

原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合

第1148回

令和5年5月23日（火）

原子力規制委員会

原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合

第1148回 議事録

1．日時

令和5年5月23日（火）13：30～15：52

2．場所

原子力規制委員会 13階 会議室A

3．出席者

担当委員

杉山 智之 原子力規制委員会 委員

原子力規制庁

小野 祐二 長官官房審議官

渡邊 桂一 安全規制管理官（実用炉審査担当）

齋藤 健一 火災対策室長

戸ヶ崎 康 安全規制調整官

奥 博貴 企画調査官

中川 淳 上席安全審査官

寺野 印成 管理官補佐

福原 大輔 管理官補佐

西内 幹智 安全審査官

伊藤 勇斗 安全審査官

宮嶋 渉平 安全審査官

田邊 瞳 火災対策係長

日本原子力発電株式会社

大平 拓 発電管理室 室長

室井 勇二 発電管理室 部長

徳丸 真之介 発電管理室 設備管理グループ 課長

山本 昌宏	東海第二発電所	部長
大谷 匡範	東海第二発電所	保修室 電気・制御グループ リーダー
広木 正志	東海第二発電所	保修室 電気・制御グループ 課長
新津 佳史	東海第二発電所	保修室 電気・制御グループ
丸山 克己	発電管理室	プラント管理グループ 課長

関西電力株式会社

田中 剛司	原子力事業本部	原子力発電部門統括
福原 盛夫	原子力事業本部	原子力発電部門 燃料保全グループ チーフマネジャー
山岸 実	原子力事業本部	原子力発電部門 燃料保全グループ リーダー
嶋内 隆博	原子力事業本部	原子力発電部門 燃料保全グループ リーダー
河瀬 宇宙	原子力事業本部	原子力発電部門 燃料保全グループ 担当
吉野 健史	高浜発電所	原子燃料課 担当
西浦 英明	原子力事業本部	原子力発電部門 放射線管理グループ マネジャー
上市 陽二	原子力事業本部	原子力発電部門 放射線管理グループ リーダー
秋宗 尚哉	高浜発電所	放射線管理課 係長
中野 利彦	原子力事業本部	原子力安全・技術部門 安全・防災グループ マネジャー
西川 暢洋	原子力事業本部	原子力安全・技術部門 安全・防災グループ 担当

4．議題

- (1) 日本原子力発電(株)東海第二発電所の火災防護に係る設計及び工事の計画の変更認可申請の審査について
- (2) 関西電力(株)高浜発電所保安規定変更認可申請(減容したバーナブルポイズン保管場所変更)について
- (3) その他

5．配付資料

資料 1 - 1 東海第二発電所 設計及び工事計画変更認可申請 概要説明資料
(火災防護審査基準改正に伴う火災感知器の種別及び配置の変更)

資料 1 - 2 東海第二発電所 設計及び工事計画変更認可申請書 補足説明資料

資料 1 - 3 設計及び工事計画認可申請書（東海第二発電所の設計及び工事の計画の変更）

資料 2 - 1 高浜発電所 1 号炉及び 2 号炉の減容したバーナブルポイズンの保管場所変更に伴う原子炉施設保安規定変更認可申請について

資料 2 - 2 高浜発電所原子炉施設保安規定変更認可申請書審査資料【高浜発電所 1 号炉及び 2 号炉の減容したバーナブルポイズンの保管場所変更に伴う変更】

6 . 議事録

○杉山委員 定刻になりましたので、ただいまから原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合、第1148回会合を開催いたします。

本日の議題は、議事次第に記載の2件です。

また、本日は、プラント関係の審査のため、私、杉山が出席いたします。

それでは、議事に入ります。

最初の議題は、議題1、日本原子力発電株式会社東海第二発電所の火災防護に係る設計及び工事の計画の変更認可申請の審査についてです。

では、日本原子力発電は、資料の説明を開始してください。

○日本原子力発電（山本） それでは、火災防護審査基準改正に伴う火災感知器の種別及び配置の変更について、御説明を始めます。

1枚めくっていただきまして、2ページ目です。変更内容ですけれども、火災防護審査基準改正に伴う火災感知器の種別及び配置の変更です。

2番目、変更理由ですけれども、こちらは、火災感知設備の設置要件に関して火災防護審査基準の一部が改正されたことによるものです。これに伴いまして、4月7日に基本設計方針の変更について、申請を行っております。

申請対象については、記載のとおりです。

それでは、具体的な説明に入ります。

○日本原子力発電（新津） 原電の新津です。

それでは、3ページ目、2.1の申請概要から説明いたします。

今回工認では、火災防護審査基準の改正内容を踏まえて、平成30年10月18日付で認可された工事の計画のうち火災防護設備の基本設計方針を変更いたします。

今回工認の範囲については、DB及びSAを設置する火災区域または火災区画のうち、DBトンネル、SAトンネル、FVを設置する建屋及び特重施設の火災区域または火災区画を除く範囲を対象としております。

既工認のDBトンネル及びSAトンネルの範囲は、特重施設の設置に伴い、構造を変更しておりますが、その一部が特重施設に格納されていることから、別途特重施設設工認にて申請を行います。

SA施設のFVは特重施設と兼用することから、FVを設置する建屋の範囲についても、別途特重施設設工認にて申請を行います。

説明したとおり、情報管理に注意が必要な特重施設設工認と今回工認を別申請とすることで、審査の効率化及び情報管理の徹底を図ります。

表1のほうに、今説明しました申請範囲の整理結果を示しております。

続いて、4ページ目になります。4ページ目、こちらでは今回工認に係る申請概要としまして、関連する項目と申請概要を示しております。

表2にまとめておりますが、変更点としては、№1、3、5となります。

まず、№1の基本設計方針、適用基準及び適用規格。こちらについては、基本設計方針に火災感知器等の設置方法の記載を追加いたします。なお、適用基準、適用規格については変更はございません。

続いて、№3になります。許可との整合性に関する説明書。こちらについては、基本設計方針と設置許可申請書との整合性を示しております。

続いて、№5、火災防護に関する説明書。こちらについては、火災感知器等の種別及び配置に関する設計について示しております。

これらについて変更し、その他の項目については変更はございません。

続いて、5ページ目になります。こちらでは2.2としまして、表3に今回工認に係る審査対象条文を示しておりますが、11条及び52条を今回の審査対象条文として挙げさせていただいております。

また、表の下に記載している条文につきましては、関係条文とはなりますが、今回工認が既工認の適合性に影響を与えるものではないことを確認しております。

続いて、6ページ目になります。こちらでは火災防護審査基準の要求事項の整理としまして、表4に改正に伴う要求事項の変更点を整理しております。

変更点としては、まず、青枠で囲った要求事項につきましては、異なる感知方式の感知

器等を設置することが明記されております。続いて、緑枠で囲った要求事項については、火災感知器等は消防法施行規則等に従って設置することが明記されております。また、については、中央制御室にて監視できることが明記されました。

次のページ以降に、こちらの火災防護審査基準の改正を受けた基本設計方針の変更後を示しております。

7ページ目になります。こちらでは火災防護審査基準の改正を踏まえて基本設計方針の変更前後と基準要求事項の変更点の関係を表5に示しております。

まず変更後、(a)のとおり、記載の箇所を除くDB及びSAの火災区域・区画が申請範囲であることを明確にするため、項目を追加しております。

続いて、異なる感知方式の火災感知器を設置する方針の記載がございますが、こちらについては変更はございません。

続いて、8ページ目になります。8ページではまず、火災感知器等の設置方法の変更点を踏まえまして、消防法施行規則に基づく等により設置すること及び支障がないことを確認した設置方法として、注釈にあるとおり、自動火災報知設備工事基準書に定める設計、こちらについても適用することを追記しております。

続いて、監視場所及び電源確保の項目につきましては、既工認から変更はございません。

続いて、9ページ目になります。こちらからは、2.5としまして火災感知器等の設置方法の変更に対する対応について説明いたします。

火災感知器等の種別の選定に当たり、図1に示す選定フローに基づき、火災区域・火災区画を分類し、分類した火災区域・区画の環境条件等に応じ、火災感知器等の種別を選定いたします。

図1のほうのフローを説明いたします。

まず、左上から、原子炉施設内に火災区域・区画を設定ということで、こちらは既に設定されております。

ここからスタートいたしまして、一つ目の菱形で、火災区域・火災区画に火災防護上重要な機器等またはSA施設があるかがNoの場合、または三つ目の菱形で、火災の影響により安全機能またはSAに対処するために必要な機能に影響を及ぼさない火災区域・区画かでYesの場合、こちらにつきましては、消防法または建築基準法に基づく火災感知器を設ける区域に分類しております。また、火災区域・火災区画に火災防護上重要な機器等またはSA施設がある場合にも、二つ目の菱形で、火災の発生が想定されない場合には、火災感知

器を設置しない区域に分類しております。

これらの分類のいずれにも当てはまらない場合は、異なる感知方式の感知器を設置する区域となりますが、まず四つ目の菱形で、屋外の区域であるか、次のページに続きまして、10ページ目になりますが、「(1/2)より」というところで、前のページから続きまして、取付け面が20m以上となるか、放射線により感知器が故障するか、可燃性気体の発生が想定されるか、天井が高く、煙や熱が拡散しやすいかを考慮し、火災区域・火災区画を分類分けし、いずれにも当てはまらない場合は、一般火災区域・火災区画に分類し、火災感知器等の種別の選定を行います。

選定結果を次のページに示します。11ページ目になります。11ページでは、先ほどの選定フローに基づく分類から、火災感知器等の種別の選定結果を表6に示しております。火災感知器等は、火災の特性を考慮して火災を早期に感知できるよう、煙感知器と熱感知器または炎感知器を組み合わせた設計としております。

選定結果の表6の説明となりますが、まず分類の番号については、図1のフローと同じ番号となります。

続いて、技術基準に関する規則の解釈の欄では、技術基準の解釈のどの記載に適合するものか。火災防護に係る審査基準の欄では、審査基準のどの記載に適合するものかを記載しております。こちらの区分につきましては、13ページに示しておりますので、13ページを御覧ください。

13ページの下部の表ですね、こちらに区分と技術基準の解釈と、どの要求事項を指しているかをまとめております。

まず、環境条件や火災の性質を考慮して型式を選定し、異なる感知方式の感知器等をそれぞれ設置すること。こちらに適合している分類については基準のA。

続きまして、感知器については、消防法施行規則第23条第4項に従い設置すること。こちらに適合している分類は基準B。

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省令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。こちらに適合している分類は基準C。

続いて、技術基準に関する規則の解釈の柱書となりますが、技術基準規則に照らして十分な保安水準を確保する設計としている分類について、規則Aとしております。

これらの要求事項と各分類の詳細について、別添1に記載しておりますが、表6にてまと

めておりますので、表6にて御説明いたします。

再び11ページのほう、御覧ください。表6の説明となります。

まず、分類1の高線量火災区域・火災区画、発火性または引火性雰囲気を形成するおそれのある火災区域・区画。こちらは、11条、52条、基準のA、B、Cに適合するものと整理しております。こちらは種別の選定結果を示しておりますが、変更点に示すとおり、消防法施行規則等に基づき設計しており、変更はございません。

続いて、分類2、オペレーティングフロアになります。こちらは、11条、52条、基準のAとBに適合するものと整理しております。こちらも種別の選定結果を示しておりますが、変更点に示すとおり、消防法施行規則に基づき設計をしており、変更はございません。

続いて、分類3、一般火災区域・火災区画になります。こちらは11条、52条、基準のAとBに適合するものと整理しております。こちらの詳細については後ほど御説明いたしますが、一般区域の分類については、種別及び配置を変更いたします。

続いて、12ページになりますが、こちらは火災防護審査基準によらない火災感知器に係る設計について御説明いたします。

まず、分類4につきましては、消防法または建築基準法に基づく火災感知器を設ける火災区域・区画。こちらについては、規則のAに適合するものと整理しております。なお、こちらについては、変更点に記載のあるとおり、安全機能等が火災により影響を受けないことから、消防法等に基づく火災感知器を設ける設計としており、既工認から変更ございません。

続いて、分類5になります。こちらは火災感知器等を設置しない火災区域・区画になります。こちらは規則Aに適合するものと整理しております。なお、こちらについては、変更点に記載のあるとおり、可燃物がなく可燃物を持ち込まない運用とする、または、火災が発生するおそれがないため、火災感知器等を設置しない設計としており、既工認から変更ございません。

また、分類6になります。こちらは屋外の火災区域・火災区画になります。規則のA、11条、52条、基準Aに適合するものと整理しております。こちらは種別の選定結果を示しておりますが、変更点に示すとおり、屋外は消防法施行規則の適用対象ではないため、基準B、基準Cに適合するものではありませんが、火災の検知に影響を及ぼす死角がないよう火災感知器等を設置する設計とすることにより、規則Aに適合するものと整理しており、既工認から変更ございません。

続いて、13ページになります。こちらでは分類7として、高天井の火災区域・火災区画ですが、東海第二では、該当する火災区域・区画はございません。

選定結果のまとめ表は以上になります。

14ページを御覧ください。14ページでは、11ページにて一般区域の変更点として示しました種別の変更の選定結果について説明いたします。

消防法施行規則の設置要件では、表7の熱感知器の8m以上20m未満に示すとおり、アナログ式熱感知器の設置は適さないため、当該エリアについては、表8に示すとおり、8m以上20m未満の箇所の2種類目の火災感知器をアナログ式の熱感知器から非アナログ式の炎感知器に変更いたします。

続いて、15ページ目からになりますが、2.5.4では、配置の変更を示しております。

まず、15ページから17ページについては、消防法施行規則に基づいた炎感知器、煙感知器、熱感知器の設計を示しております。

続いて、18ページ目について御説明いたします。18ページ目からは自動火災報知設備工事基準書の設計について記載をしておりますが、まず、18ページ目にて工事基準書を適用する考え方を記載しております。

まず、一つ目の設計として、感知区域の面積が小さく、隣接感知区域に火災感知器があるときに、一定の範囲を限度として、火災感知器の設置をしない設計につきましては、区画の面積が小さい場合、煙または熱がはり等を超えて隣接する区画に流れ込むまでの時間が短いため、一般建築における火災の感知に支障がないものと考えられます。そのため、原子力発電所の建物においても、煙及び熱の流動は、一般建築における流動と同じであるため、火災の感知に支障はないと考えられることから、東海第二においても適用できるものと考えております。

次に、 の火災感知器の設置面から空気吹き出し口までの鉛直距離が1m以上あるときに、水平距離が1.5mを下回っている位置に火災感知器を設置する設計につきましては、空気吹き出し口から直接的な気流の影響を受けることはなく、一般建築における火災の感知に支障がないものと考えられるため、原子力発電所の建物においても、熱の流動は、一般建築における流動と同じであることから、本設計を適用した場合においても、火災の感知に支障はないと考えられ、東海第二においても適用できるものと考えております。

以上のことから、19ページから21ページに工事基準書の設計を示しておりますが、これらの設計を適用し、配置の設計を行っております。

火災防護審査基準の改正による火災感知器等の設置方法の変更に対する対応方針の説明は以上となります。

続きまして、22ページになります。22ページからは、2.6としまして、ここまで説明しました対応方針に基づいた例を示しております。

次のページ以降に示しております設置個数一覧表の消防法適合確認の欄には、消防法施行規則に基づいている場合には○、表13に示す方法に基づき設計を行った場合には、設計に応じた凡例を記載しております。

23ページになります。23ページでは、一つ目の例としまして、原子炉建屋原子炉棟3階通路部の火災感知器等の配置を表14に示しております。

こちらでは、3階通路部西側の感知区域11～21を例で示しております。取付け面高さに示すとおり、8m未満の箇所と8m～15m未満の箇所が混在するエリアとなっております。それぞれの感知区域ごとの面積は、記載のとおりとなります。

まず、1種類目の火災感知器としまして、煙感知器を消防法に基づいて、取付け面高さ及び面積から一つ以上となりますので、一つ設置する設計としております。この場合、消防法施行規則に従った設計となるため、適合確認の欄は○となります。

続いて、2種類目の感知器として、熱感知器になります。8m未満の箇所については、記載のとおり、消防法施行規則に従った個数を設置する設計としております。8m以上の箇所については、炎感知器を消防法に従い配置を決めており、消防法適合確認の欄としては、凡例はCとなります。

24ページになります。24ページでは、23ページで御説明いたしました表を配置図に示しております。赤い線が火災区域、青い線が火災区画の境界となり、今回はR-3-1の(2)を配置の例としてお示ししております。水色の線がはりとなり、こちらを境界としまして、感知区域を設定しており、それぞれの高さ及び面積に応じて火災感知器を配置しております。

続いて、25ページ目では、二つ目の例としまして、海水ポンプ室の火災感知器等の配置を表16に示しております。海水ポンプ室は屋外となりますので、表17の凡例Dに示すとおり、非アナログ式の炎感知器及びアナログ式の熱感知カメラを設置する設計としております。

26ページになります。26ページでは、25ページで説明した表を配置図として、海水ポンプ室の火災感知器等の配置を図9に示しております。図に示すとおり、炎感知器及び熱感

知カメラを火災の検知に影響を及ぼす死角がないよう配置しております。

配置例としては以上となります。

最後に、27ページのスケジュールについて説明をいたします。

工事計画手続としまして、4月7日に申請をし、審査をいただいております。審査が終了しましたら、本変更に係る範囲について工事を実施し、検査を行っていきたいと考えております。

28ページ目以降につきましては、審査基準と基本設計方針等の記載の詳細な対応の表となりますので、本日は説明を割愛させていただきます。

資料の説明は以上となります。

○杉山委員 ここまでの範囲に関しまして、質問、コメント等ございますか。

奥さん。

○奥調査官 原子力規制庁の奥でございます。

本件議論の進め方についてですが、今回は申請後、初回の審査会合になりますので、火災防護審査基準の改正を踏まえて申請された火災防護設備の基本設計方針の変更に関して、まずは火災感知器等の設置に係る基本的考え方について議論を行いたいと思います。その上で、実際の火災区域・区画における具体的な感知設計について、現時点では審査資料が提示されておりませんので、今後提示される審査資料の事実確認を進めた後、次回以降の審査会合において議論を行うことを考えています。

以上です。

○杉山委員 よろしいですか。

○日本原子力発電（新津） 原電の新津です。

かしこまりました。

○杉山委員 ほかにございますか。

はい、伊藤さん。

○伊藤安全審査官 規制庁の伊藤です。

私からは、パワーポイント12ページ、13ページ辺りの火災防護審査基準によらない火災感知器に係る設計をしている分類について、特に分類4と5について、質問をしたいと思います。

まず、分類4について、火災防護に係る審査基準によらないとのことですが、具体的に審査基準のどの部分によらないのか。つまり、13ページでいうところの基準Aは、

異なる感知方式の感知器等の組合せの話で、基準BやCというのは、感知器の設置方法の部分であります。組み合わせるといふところと設置方法の部分、どちらによらないということなのか。あるいは両方によらないということなのか。まず、その説明をお願いします。

○日本原子力発電（新津） 原電の新津です。

分類の4と5につきましては、12ページに記載のあるとおり、規則のAに適合するものと考えておりますので、基準のA、基準のB、基準のC、いずれにもよらないものと考えております。

○伊藤安全審査官 規制庁、伊藤です。

分類5については、そもそも置かないということですが、分類4については、消防法または建築基準法に基づいて感知器を設けるとしている部分は、これは審査基準の中の設置方法のところも審査基準どおりにはしていないと。そういう設計なのでしょうか。

○日本原子力発電（新津） 原電の新津です。

分類4につきましては、分類の名称にあるとおり、消防法に基づいた火災感知器の設置方法の設計となっております。

○伊藤安全審査官 規制庁、伊藤です。

それはつまり、審査基準の基準Bであったり、Cであったりは満たしているということなのか、そうでないのか、回答をお願いします。

○日本原子力発電（広木） 原電、広木です。

設置方法につきましては御回答になりますけれども、御説明をしていない28ページの別添の1。ここで記載しております分類の4、右から二つ目で、表6に示す分類及び当該火災区域、【】内というところの欄にございますけれども、ここでそれぞれの分類に対する規則・基準等にどのように合致しているかということ整理しております。ここを具体的に御説明差し上げるというところで、御理解いただけるかなと思っておりますけれども、よろしいですか。

○伊藤安全審査官 規制庁、伊藤です。

ちょっと最後のほう、聞こえなかったのですが、ここを用いて審査基準のどこを満たしているか、満たしていないかという説明ができるのであれば、説明してください。

○日本原子力発電（新津） 原電の新津です。

28ページからの別添1について、ちょっと御説明いたします。

まず、1ポツの火災防護設備の基本設計方針のところでは、火災防護上重要な機器等及

びSA施設に含まれないその他の原子炉施設につきましては、消防法等に基づいた対策を講じることとして、分類4の一部がこちらで該当いたします。

続きまして、28ページの下部のところで赤く囲って規則A、基準Aと記載している箇所及び30ページの基準Aと記載している箇所ですが、こちらで火災区域・区画における環境条件、予想される火災の性質、また、施設の種類に応じて感知器を設定しております。そのため、こちらは感知器の選定となりますので、分類1～7全てが該当すると考えております。この中で分類4と5につきましては、施設ではございませんので、消防法により対策することとしております。こちらの火災感知器の選定結果から、火災感知器を火災防護審査基準に基づき、異なる感知器を設置する分類について、分類1、2、3につきましては基準Bと記載しているところで、感知器の設置方法を参照し、分類1につきましては、34ページの基準Cと記載している設置方法に従って、また、屋外となる消防法適用対象外の分類6については、36ページの規則Aと記載している箇所が該当する記載となりますので、分類4と5につきましては、基準のB、Cについては適合していないものと考えております。

○伊藤安全審査官 規制庁、伊藤です。

今のお答えですと、分類4について、審査基準AもBもCも満たしていないというところでしたので。そうすると、BにもCにもよらない設置の仕方をしているということで、先ほど奥調査官からもありましたように、今後、具体的にどういう区域・区画について、どのような設置をしているかというところについても確認させてもらえればと思います。

○日本原子力発電（新津） 原電の新津です。

承知いたしました。

○杉山委員 西内さん。

○西内安全審査官 規制庁、西内ですけど。

ちょっと聞いていて、すごく疑問なのですが。審査基準は、異なる種類の感知方式の感知器を2種類以上組み合わせることをまず要求していて、それぞれが消防法施行規則に基づいて設置されることを二つ目で要求しているという構造になっていますと。もう一回、明確に確認しますけどね。ここの分類4の部分については、1個しか置かない区域だと私は理解をしていて、まず、二つ組み合わせるところは、よらない設計をしているというのは、もう明確だと思っているのです。では、一つ置くというものも消防法に基づいた設置の仕方をしていないということですか。本当ですか。

○日本原子力発電（新津） 原電の新津です。

今御質問いただいた件につきましては、分類4につきましては、一つ目の感知器については、消防法による設計としております。

○西内安全審査官　そうですね。だから、あくまでこの分類4に関しては、審査基準によっていないのは組合せの部分だけの話であって、一つ目の置くものについては、よっているわけなのですね。

○日本原子力発電（新津）　原電の新津です。

そのとおりでございます。

○西内安全審査官　だから、先ほど伊藤が聞いていたものの回答は、組合せはよってない。でも、唯一置くとしている1個については、これは何なら消防法に基づいて、そもそも置くとしているものだと思うのですが、それは当然、消防法に基づいて置いていますよというだけの話ですね。

○日本原子力発電（新津）　原電の新津です。

そのとおりでございます。

○西内安全審査官　だから、まず、ちょっと火災防護審査基準の、先ほど冒頭で私が言ったような構造の問題、そこでちょっと、若干認識の齟齬があったのかなと思います。要は、2種類置いていない時点で、二つ目の設置方法の部分についても、多分、よらないというような説明をしていたのかなと思いますけど。どちらかという、まず、2種類置く、置かないのところについては、これ、新基準の本体のときに、もう既に認可している範囲ですので、そういう設計をしているということだと思うのですが、今回は、さらに、それに火災感知器のバックフィットという改正をかけていて、設置方法の議論を今しようと思っているのですよね。なので、その設置方法の部分がよるか、よらないかというところをメインに確認したかったというのが、まず質問の趣旨ですと。そうすると、ここの区域については、分類4については、1個置くものについては、ちゃんと消防法施行規則どおり置きますということなのですね。であれば、今後、具体的に提出いただく審査資料で、ちゃんとその部分は、審査基準に沿って消防法施行規則どおり置かれているのかだけの事実確認をすればいいのかなという私は理解をしましたが、それで理解は合っていますか。

○日本原子力発電（新津）　原電の新津です。

御理解のとおりだと思います。

○西内安全審査官　規制庁、西内です。

分かりました。一旦、私は以上です。

○伊藤安全審査官 規制庁、伊藤です。

今の西内とのやり取りで、火災防護審査基準との関係ははっきりしたかなと思うのですが、分類4と5について、火災防護審査基準によらずに、どういう配置設計をするかというところは、12ページの右から二つ目の列ですか、火災防護審査基準改正に伴う変更点で書いてある設計とするということところだと思うのですが。少しここで、規則Aで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とされていて、ちょっと、この技術基準規則との関係で十分な保安水準が確保されますよというところを具体的に説明してください。

○日本原子力発電（広木） 原電、広木です。

申し訳ございません。今の保安水準に対しましては、パワーポイントの6ページにお示ししている。申し訳ございません。柱書に保安水準の記載がございまして、当該パワーポイント上においては。申し訳ございません。28ページで、また別添になってしまうのですが、28ページの一番左の上になります。ここで規則のAと赤い四角で端折っておりますけれども、ここが柱書になりまして、この保安水準に基づくものというところから整理しております。それらが具体的にそれぞれの分類で基準のAに適合するというような整理を、先ほどお示ししましたとおり、表6に整理をしております、それぞれの機種に対して、概要の中にお示しはしてございませんけれども、今後、確認をいただくところとなっております。

○伊藤安全審査官 規制庁、伊藤です。

あまり個別具体的な話というよりは、技術基準規則との関係でどうなのかというところで、ちょうど28ページで条文が載っていますよね。例えば11条で、設計基準対象施設が火災によりその安全性が損なわれないよう、次に掲げた措置を講じなければならないとか。あとは、29ページの52条のところでは、重大事故等対処施設が火災によりその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれないよう、次に掲げる措置を講じなければならないとかということが書いてあって、次に掲げる措置を講じなければならないというところで審査基準とのひもづけがなされているのですが、条文に照らすと、あと、分類4とか5の区域・区画の特徴に照らすと、安全性が損なわれないとか、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれないとか、そういったところは担保できるので、十分な保安水準は確保されるということを説明されたいのかなと思って、この資料を見ていたのですが、そうでは

ないでしょうか。

○日本原子力発電（新津） 原電の新津です。

申し訳ありません。そのとおりでございます。補足させていただきますと、分類4につきましては、火災が発生した場合にも、安全機能やSAに対処するための機能を有する機器が区域・区画に設置されておらず、機能に影響がないため、安全性が損なわれまいと考えております。また、分類5につきましては、火災の発生が想定されず、安全機能等に影響がないため、十分な保安水準が確保できると考えております。

○伊藤安全審査官 規制庁、伊藤です。

承知しました。続けて、そうしまして、具体的に分類4と5の設計というのが基本設計方針上、どう反映されているのかというところを確認したいと思います。少し先行して説明をいただいたところかもしれないのですが、分類4については、まず確認なのですが、28ページにも出てきていて、29ページにも出てきていますと。分類4というのは、三つポツがあって、この2か所に出てきているのは、それぞれ三つのポツのうち、どれがどちらなのでしょう。そこを説明してください。

○日本原子力発電（新津） 原電の新津です。

28ページに記載のある分類4につきましては、一つ目のところで、規則Aのところで基本設計方針が左に書かれておりますが、その他の原子炉施設については、消防法等で対策を行いますという記載がありますので、こちらは一つ目のポツの火災防護上重要な機器等またはSA施設に含まれない機器等を設けた区域・区画となります。

その上で、29ページのほうで出てくるものにつきましては、基本設計方針のところでみると、28ページの最後のところですね、火災感知器を設置する区域または区画の火災防護上重要な機器等及びSA施設の種類に応じて設置することを検討しておりますので、こちらが二つ目のポツと三つ目のポツに該当する不燃性材料であるコンクリート等で構成された火災防護上重要な機器等のみを設けた区域・区画または排気筒モニタ設置区画がこちらに該当するものとなります。

○伊藤安全審査官 規制庁、伊藤です。

ひとまず区別は分かりました。ちょっと資料上、見ただけだと分かりづらいので、何かしら見やすい工夫をしていただければと思います。

その上で、29ページに書かれているほう、不燃性材料云々というのと排気筒モニタ設置区画について、28ページ下の基本設計方針の赤い四角のところの、ここの記載だと、異な

る種類の火災感知器を組み合わせて設置する設計とすると書いてあるのですが、この中で分類4が読めるというのは、どういう説明になりますでしょうか。

○日本原子力発電（広木） 原電、広木でございます。

申し訳ございません。読めると申しますのは、どのような意味合いになりますでしょうか。

○伊藤安全審査官 規制庁、伊藤です。

まず、この基本設計方針のa.火災感知設備のところの四角の中を読むと、異なる種類の火災感知器を組み合わせて設置する設計とすると書かれていて、これは先ほど言った分類4のところでは、1種類というところとは違ってきますよねというところで、これは本当にこの赤い四角のところで読める範囲なのではないかという質問です。質問、伝わっていますでしょうか。

○日本原子力発電（新津） 原電の新津でございます。

こちらでは、火災防護上重要な機器等及びSA施設の種類のに応じて設置を行うということで、こちらは火災防護上重要な機器やSA施設に当てはまらないというところで、種類に応じて対策を2種類つけるというところで当てはまらないというところで、読めると考えております。

○伊藤安全審査官 規制庁、伊藤です。

すみません。今、当てはまらないとおっしゃったのは、何に当てはまらないということでしたか。

○日本原子力発電（新津） 原電の新津です。

審査基準の基準Aのところですね。2種類をつけるというところに当てはまらないと考えております。

○伊藤安全審査官 規制庁、伊藤です。

まず、この基本設計方針の赤い四角は、結論として、この異なる種類の火災感知器を組み合わせて設置する設計とすると書いてあって、そこは基準Aと同じことを書いてあるのかなと思っているのですが、そこに当てはまらないというところを同じ四角で読んでいるのですか。

○日本原子力発電（新津） 原電の新津です。

そうですね。今のところの四角の中で、28ページの下のところに書かせていただいておりますが、規則Aにも基準Aにも読めるというところで、こちらを四角く囲わせていただい

ております。

○伊藤安全審査官 規制庁、伊藤です。

すみません、もう一度確認なのですが。今、規則Aでも読めるといったところは、どの辺の記載が関係しているのでしたっけ。

○日本原子力発電（新津） 原電の新津です。

火災感知器を設置する区域・区画の6行目からですね。火災感知器を設置する区域または区画の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の種類の類に応じというところですね。

○伊藤安全審査官 規制庁、伊藤です。

種類に応じて設置するというところで、1種類置くだったり、あるいは、分類5でいうと設置しないですけれども、設置しないというのもここで読むと、そういうことになりますか。

○日本原子力発電（新津） 原電の新津です。

そのとおりになります。

○伊藤安全審査官 規制庁、伊藤です。

ちょっと、なかなか日本語だけ見てもというか、設置する設計とすると書いてあるので、設置しないというところもここで読めるのかなというのは、なかなか難しいところだと思うのですが。基本設計方針上、分けて書くとか、そういった明確化をされてもいいのではないかなというところもあるのですけれども、ちょっと先行の審査実績ですとか、審査中の案件ですとか見ていただいて、書き方は御検討いただくといいのかなと思いますが、どうでしょうか。

○日本原子力発電（室井） 日本原子力発電の室井でございます。

少し御質問と回答がかみ合わない感じがして、ちょっと申し訳ありません。私なりに御質問をちょっと咀嚼いたしますと、このパワーポイントの中で分類を七つに区分させていただいたわけですが、こういった分類が基本設計方針の何に基づいて分類をしているのかというような御質問と受け止めましたけれども、まず、そこはよろしいでしょうか。

○伊藤安全審査官 規制庁、伊藤です。

そのとおりです。

○日本原子力発電（室井） 分かりました。

そういたしますと、今、担当のほうで御説明したかったのは、基本設計方針におきまして、この七つのように分類するということを明示的には書いておりませんが、例えば先ほど来、御説明しております28ページ目では、環境条件に応じてつけなさいとか、重要な安全機能を有するものにはつけなさいという要求があるので、この要求に該当するものなのか、しないものなのかという整理をする上で分類を作りましたというようなことを述べたかったわけですね。したがって、端的に申し上げますと、基本設計方針のどの文章で分類4を書いているのだということに対しては、これはノーです。ただし、この基本設計方針の方針に従っているかということ、それはイエスだろうということを今、担当は御説明させてもらったと、このように認識しております。ただ、そこら辺は、私どもの解釈と審査いただく側との解釈で少し違いがあるようであれば、ここはきちんとまた検討したいと思います。

以上でございます。

○伊藤安全審査官 規制庁、伊藤です。

分かりました。私からは以上です。

○西内安全審査官 規制庁、西内ですけど。

今、ちょっと基本設計方針の確認、細かい部分までさせてもらっているのは、結局、我々認可するのは基本設計方針であって、この基本設計方針に基づいた施行をこれから現場でするわけですね。だから、ここが明確でないと、この後の具体的な現場に落ちていけないと思っているので、しっかり最初に、冒頭、伊藤から確認したような考え方というのが基本設計方針上に正しく表現されていないと、意味がないと思っています。なので、まずは日本原電の考え方を今確認をさせてもらったところでして、その中でも、お互いやりがちょっと憤る部分もあったと思うので、そういう意味では、明確化というところの観点は、しっかり引き続き御検討いただいたほうがいいのかなと。そういう意味では、先ほど伊藤も言ったような設置しない部分については、設置することしか書いていないので、なかなか読みづらいところもある。先ほど、「応じて」というところで、読み幅があるというところはあったのですが、少しそういうところは、先行の審査状況とか踏まえて明確化いただくことは御検討いただいたほうがいいのかなというところでございます。よろしくお願いします。

○日本原子力発電（室井） 日本原子力発電の室井でございます。

今ほどの西内さんと、あと伊藤さんの御質問の趣旨、よく分かりましたので、持ち帰っ

て適正化含めて検討させていただきたいと思います。

以上でございます。

○杉山委員 ほかにございますか。

田邊さん。

○田邊火災対策係長 原子力規制庁、田邊でございます。

パワーポイントの9ページ、お願いいたします。9ページの図1、火災区域・火災区画の選定フローについて、御質問させていただきます。

最初の菱形ですね、火災防護上重要な機器等または重大事故等対処施設を設置する火災区域・火災区画かで、Noに行きましたら、これ分類4、今ちょっと話題に上がりました消防法または建築基準法に基づくというところに来るというフローになっているのですが。ということは、この分類4に相当するところは、すべからく消防法に基づく感知器を設置する設計であるという認識でよろしいでしょうか。

○日本原子力発電（新津） 原電の新津です。

分類4につきましては、消防法に基づいて火災感知器のほう、設置しております。

○田邊火災対策係長 原子力規制庁、田邊です。

その旨、理解しました。そうしましたら、冒頭で奥調査官から話がありましたとおり、今後、具体的な図面等出てきましたら、実際の火災区域などに従って、具体的な感知器設計を確認していきたいと思います。

私からは以上です。

○杉山委員 ほかに。

齋藤室長。

○齋藤火災対策室長 火災対策室の齋藤です。

今、私どものほうから、いろいろと確認をさせていただいて、必要な議論をさせていただいたつもりですけれども。そもそも今回、原電として説明したい内容というのは、感知器のバックフィットに係るところをどのように対応しているかということを説明したいということで、それで間違いのないのですよね。

○日本原子力発電（新津） 原電の新津です。

そのとおりでございます。

○齋藤火災対策室長 もしそういうお話をされるのであれば、当然、今、基本設計方針などにおいて、何が原則でやることであって、今それぞれ分類を9ページ以降、フローチャ

ートであったり、表であったりされているわけですがけれども、要は、火災防護審査基準のバックフィットの趣旨にのっとって成立させようとしているのか、例外としては、どのような考え方によって、火災防護審査基準のどこが満たせないから、それに従って、どういう考えで満たそうとしているのかという説明をきちんと整理していただかないと、私ども、いろいろと審査しようとしても、審査できないと思うのですよね。何が原則であって、何が分類の例外であるのかということ。例外は、何が例外だからそうなるのかということもきちんと御説明いただきたいのですけれども、今後そういう対応をしていただく形でよろしいですか。

○日本原子力発電（新津） 原電の新津です。

承知いたしました。

○齋藤火災対策室長 それは、まず一つお願いいたします。

その上で、このフローチャートとかについても、基本的には火災区域・火災区画を設定してから順番にフローチャートの考え方で落としていっているわけです。これまでの許可であったり既工認であったりの中で、どのようにこの火災区域とかを位置づけて対応しようとしているのかということについても併せて御説明いただきたいのです。併せて、特に、この分類4の部分についてですけれども、今回のバックフィットの考え方を考えてみれば、当然のこと、1種類しかつけないといったとしても、基本的にはバックフィットそのものは、2種類の感知器について網羅性をもって確実に感知してくださいねということを要求しているわけですから、それに基づいて、既工認から変更がないというのであったとしても、では、それがバックフィットの概念とどういうふうにずれていないのかということをお説明いただきたいのです。実際には、消防法の話だというふうに書いてあって、1種類だというふうに理解はしていますけれども、今の説明の中で、1種類ということについて、原電からは何の御説明もないのですよね。消防法に基づくといえは1種類というわけではなくて、消防法に基づくのであれば、別に本当は何種類だっていいわけですよ。でも、それは原電の考え方として1種類ですという話が当然あってしかるべきなのですよね。そういったところの原則、それから例外の部分の考え方、そうしたものを図面やそうしたほかの資料をもって、きちんと今後御説明いただきたいのですけれども、それでよろしいですか。

○日本原子力発電（新津） 原電の新津です。

承知いたしました。今回、例示で示させていただいてはありますが、24ページ等

図面を用いて、今後説明をさせていただきたいと思います。

○齋藤火災対策室長 火災対策室の齋藤です。

ここの図面に限らず、例外の部分というのは、原則の部分がどうなのか、例外の部分については、当然、図面等と、それから、そうしたものをきちんと満たしているということを書真であったり、それから立面図であったり、そうしたものも併用していただきながら、きちんと設計が成立しているのだということを丁寧に御説明させていただきたいと思います。よろしいでしょうか。

○日本原子力発電（新津） 原電の新津です。

拝承いたしました。

○齋藤火災対策室長 では、私からは以上となります。

○杉山委員 ほかにございますか。よろしいですか。

そうしましたら、以上で議題1を終了します。全体通して、何か双方からそれぞれありましたら、お願いします。よろしいですか。議題1を終了いたします。

そうしたら、ここで、一旦休憩に入ります。15時再開といたします。ありがとうございました。

（休憩 日本原子力発電退室 関西電力入室）

○杉山委員 審査会合を再開いたします。

次は議題2、関西電力株式会社高浜発電所保安規定変更認可申請（減容したバーナブルポイズン保管場所変更）についてです。

本議題では、テレビ会議システムを利用しております。音声等が乱れた場合には、お互いにその旨を伝えるようお願いいたします。

それでは、関西電力は資料の説明を開始してください。

○関西電力（田中） 関西電力原子力事業本部、田中でございます。

本日は、4月3日に申請いたしました高浜1号炉及び2号炉の減容したバーナブルポイズンの保管場所変更に伴う原子炉施設保安規定変更認可申請について、申請概要を説明させていただきます。

それでは、資料に基づき、担当のほうから説明いたします。よろしく願いいたします。

○関西電力（河瀬） 関西電力の河瀬でございます。

審査資料2-1を用いまして、申請の概要を説明させていただきます。

まず、審査資料2-1、右肩1ページを御覧ください。

まず初めに、申請案件でございます。申請案件は、高浜発電所1号炉及び2号炉の減容したバーナブルポイズンの保管場所変更に伴う変更でございます。

変更の理由は、高浜発電所1号炉及び2号炉の使用済燃料ピットに貯蔵している減容したバーナブルポイズン、以下、減容BPとさせていただきます、をB蒸気発生器保管庫、以下、B-SG保管庫とさせていただきます、へ運搬して保管するとともに、減容BPの保管に際しまして、B-SG保管庫内の一部の固体廃棄物を外部遮蔽壁保管庫に運搬することから、関連する保安規定条文の変更を行うものでございます。

変更条文は、第100条の2、放射性固体廃棄物の管理でございます。

参考で、上流規制の実績は下表のとおりでございます。

続きまして、右肩の2ページ目を御覧ください。こちらは、減容BPの保管場所変更の工事の流れとなっております。

現在、使用済燃料ピットに貯蔵されている減容BPバスケットを専用の容器に収納し、既設のB-SG保管庫で保管いたします。また、保管に先立ちまして、減容BPの保管スペースを確保するために、SG保管庫内にある過去の工事で発生したコンクリートなどの線量の小さい固体廃棄物を外部遮蔽壁保管庫に移動いたします。

以上が工事の概要でございます。

続いて、右肩3ページを御覧ください。

本ページには、保安規定100条の2の変更をする内容について記載してございます。この条文の保安規定審査基準は、放射性固体廃棄物の貯蔵及び保管に係る具体的な管理措置並びに運搬に関し、放射性安全確保のための措置が定められていることとなっております。

変更前後表は、下表のとおりでございます。左欄が変更前、右欄が変更後の保安規定となっております。今回の変更箇所を赤下線で示しております。

3ページの下の方に記載してあるのですが、(4)項で、今回新たにSG保管庫の保管物となる1号炉及び2号炉の減容BPについては、原子燃料課長が汚染の広がりを防止する措置を講じた上で、放射線管理課長がSG保管庫に保管することを明記いたします。

次に、右肩4ページ目を御覧ください。同じく100条の2の続きになります。

(6)項で、今回、外部遮蔽壁保管庫の保管物となる蒸気発生器取替え及び原子炉容器上蓋取替え時に発生したコンクリートについては、原子燃料課長が汚染の広がりを防止する措置を講じた上で、放射線管理課長が外部遮蔽壁保管庫に保管することを明記いたします。

さらに、同じページで3.(1)の記載になるのですが、3.(1)に今回新たにSG保管庫の保管物となる減容BPの保管状態の確認を放射線管理課長が行うことを明記いたします。

右肩5ページ目を御覧ください。ここには、保安規定変更認可申請書の附則について記載してございます。

第1条は、原子力規制委員会の認可を受けた日より10日を超えない範囲で施行することとし、附則の第1条の2で、施行の際、減容BPの保管及び保管状況の確認については、2024年4月1日から適用することとし、それまでの間は従前の例によるとしてございます。

続いて、右肩6ページを御覧ください。

本ページでは、減容BP保管場所変更工事における保安規定の適用条文及び各課(室)長の役割を図で記載してございます。上の図が蒸気発生器取替え及び原子炉容器上蓋取替え時のコンクリート、以下、SGR及びVHRのコンクリート等とさせていただきます、の運搬工事の時系列を示したものでございます。

グレーハッチングで示した箇所は、過去実施済みの工事範囲であり、SGR及びVHRのコンクリート等がB-SG保管庫に保管されるまでを示してございます。

内容を説明しますと、運搬前に各課工事所管がコンクリート等を容器へ収納し、容器の蓋ボルトの確認を実施、その後、運搬を行いました。保管された後は、放射線管理課長が責任所管となり、保管、巡視、保管量の確認を行っております。

その右にある白いハッチングで示した箇所は、今回の工事範囲でございます。SGR及びVHRのコンクリート等がB-SG保管庫から外部遮蔽壁保管庫に運搬・保管されるまでを示してございます。SGR及びVHRのコンクリートを運搬する前に、原子燃料課長が蓋ボルトの確認を行い、汚染の広がりを防止する措置を実施いたします。このコンクリート等については、新たに原子燃料課長が措置を行うことから、この箇所は保安規定の変更ありとなっております。続いて、原子燃料課長と放射線課長にて外部遮蔽壁保管庫に運搬を行います。運搬に関する条文に変更はないことから、ここにつきましては、保安規定の変更はございません。運搬されたあとは、放射線管理課長が責任所管となり、保管、巡視、保管量の確認を行うものでございます。こちらは、新たに原子燃料課長が措置したものを放射線管理課長が保管するため、こちらも保安規定の変更がありとなっております。

下の図が減容BPをB-SG保管庫へ運搬・保管作業を行うものを示したものでございます。こちらも同様にですが、新たな保管物である減容BPの汚染の広がりを防止する措置、保管、巡視、保管量の確認を行う箇所に保安規定の変更がございます。運搬に関する条文に変更

はないことを示してございます。

次ページ以降に工事所管の移り変わりだったり、減容BPの運搬時の責任所管について記載しておりますので、次ページで説明させていただきます。

続いて、右肩7ページを御覧ください。こちらでは、SGR及びVHRのコンクリートに関わる責任所管の移り変わりを説明させていただいております。

グレーハッチングで示した工事範囲では、汚染の広がりを防止する措置を実施した課長は、原子炉保修課長、機械工事グループ課長、土木建築課長となっており、その後、放射線管理課長が巡視、保管量の確認を行っております。それを保安規定関連条文とひもづけたものが、スライドの中段以降の表となっております。

続いて、右肩8ページを御覧ください。ここでは、放射線管理課長が保管、巡視、保管量の確認を行っていたSGR及びVHRのコンクリートの責任所管が原子燃料課長に移ることを示しております。中段に今回申請する工事所管と主な実施内容を記載しております。SGR及びVHRのコンクリートを移動させる要員の下となる原子燃料課長が責任所管となるものでございます。

それを保安規定関連条文とひもづけたものが、スライド中段以降の表となっております。赤下線を引いた箇所が今回の変更箇所を示しております。

続いて、右肩9ページを御覧ください。こちらは、減容BPを収納した運搬容器は、燃料取扱建屋からB-SG保管庫まで一時的な管理区域を設定し、管理区域内にて運搬することを示しております。

各作業段階での責任所管と関連条文を下の図の流れに沿って、10ページから14ページにわたって分割でお示ししております。

右肩10ページを御覧ください。上段の図のあるとおり、こちらは管理区域の設定の場面を示してございます。中段にありますように、放射線管理課長は、一時的な管理区域を設定し、必要な放射線管理を行います。具体的には、管理区域の区画、標識の設置、立入りの防止等でございます。それに伴う関連条文は、右に記載のとおりでございます。下段のほうに保安規定での該当部分を示してございます。

続いて、右肩11ページを御覧ください。こちらは、構内運搬開始の場面となっております。中段に記載していますとおり、原子燃料課長は、汚染の広がりを防止する措置を講じるために、減容BPを運搬容器へ収納後、使用済燃料ピットから運搬用容器を移動させます。その次に放射線課長は、運搬用容器の表面汚染密度を測定し、限度の10分の1を超え

ないことを確認いたします。関連条文は、右に記載のとおりでございます。

さらに、下段のほうで保安規定での該当部分を示してございます。放射線管理課長は、表面汚染密度の測定は、放射性固体廃棄物の対象とすることから、100条の2の第7項による規定によるものとしてございます。

続いて、右肩12ページを御覧ください。こちらにも構内運搬開始時の場面となります。中段にありますように、運搬に当たっては、放射線管理課長は監視員を配置しまして、放射線業務従事者以外の管理区域への立入りを防止いたします。こちら、注釈にて、監視員は原子燃料課長が調達し、放射線管理課長の指揮下に入ると記載しておりますが、このような一時的な管理区域を設定して放射性廃棄物を移動させる場合においては、その担当箇所の作業員が監視員として対応いたしますが、その役割である監視区域への作業関係者以外の立入りの防止等の監視は、放射線管理課長の指揮下で行うことを示しております。

次、運搬中の異常時の対応を想定してございます。原子燃料課長は、作業時に予期しない汚染を発生させた場合、または発見した場合は、放射線管理課長に連絡し、応急措置等を講じます。また、緊急時に必要な場合は、放射線課長は、一時的な管理区域を設定いたします。関連条文は、右に記載のとおりでございます。下段に保安規定での該当部分を示しております。

続いて、右肩13ページを御覧ください。上段の図のとおり、こちらは構内運搬での場面となります。中段にありますように、車両通過後に放射線管理課長は、空間線量を測定しまして、管理区域の設定基準を超えていないことを確認の上、関係者へ連絡し、一時的な管理区域を解除いたします。関連条文は、右に記載のとおりでございます。下段のほうでは、保安規定での該当部分を示しております。

続いて、右肩14ページを御覧ください。上段の図のとおり、こちらは構内運搬完了の場面を示しております。中段にありますように、放射線管理課長は、B-SG保管庫において運搬が完了した運搬用容器を保管いたします。また、巡視による点検を行い、保管量を確認いたします。関連条文は右に記載のとおりで、下段に保安規定での該当部分を示してございます。

以上が作業に関わる説明でございまして、続いて、右肩15ページを御覧ください。こちらは、今後の審査対応等の想定スケジュールを記載してございます。当社の希望としましては、7月上旬に認可をいただき、認可され次第、施行を考えております。施行を受けまして、まずはB-SG保管庫から外部遮蔽壁保管庫への収納物移動を行いまして、2024年4月1

日から減容BPに関しての適用を受け、B-SG保管庫に減容BPを移動するスケジュールとなっております。

最後、参考でございますが、右肩16ページ以降は参考資料でございます。16ページ以降は、減容BPの運搬に当たって、その他の関連条文が変更であるものを記載したものでございます。

関西電力からの説明は以上でございます。

○杉山委員 それでは、質疑に入ります。ただいまの説明に対しまして。

宮嶋さん。

○宮嶋審査官 原子力規制庁の宮嶋です。

私からは、管理区域の運用等について、二つほど質問させていただきます。

まず、設工認の審査の段階で、バーナブルポイズン運搬容器の表面線量を2mSv/h以下と、これは実用炉規則の第88条及び関連告示で定めている値なのですが、これを満足することを設計条件としていました。表面において2mSv/h以下というこの表面線量、これはどのように確認していくのか説明してください。

○関西電力（西浦） 関西電力、西浦です。

線量率の測定は、放射線管理課員が運搬前に測定を行います。表面及びアット1mの線量率を測定するという事で、2-1の資料で申し上げますと、右上11ページ、こちらの燃料取扱建屋の中で、そういった測定を行う予定でございます。

以上です。

○宮嶋審査官 原子力規制庁、宮嶋です。

燃料取扱建屋で測定を行うということでした。すみません、この保安規定100条の2の各項を見ていきますと、これは7ポツのほうだと、放射線管理課長は、あくまでも放射性固体廃棄物を移動する際、容器等の表面汚染密度が法令に定める表面密度限度の10分の1を超えていないことを確認するとあるのですが、これは表面線量率も測るということになっているのでしょうか。

○関西電力（西浦） 関西電力、西浦です。

宮嶋様のおっしゃっていた条項ですが、放射性固体廃棄物を動かす前に、汚染のおそれのある管理区域から汚染のおそれのない管理区域へ動かす前に表面汚染密度の確認を行うという条項でございまして、線量率の測定は、今回、一時的な管理区域を設定・解除するという計画をあらかじめ適切な時期に策定することとしております。その計画の中

で、先ほどもございましたけれども、我々の想定の線量率が実際のところの線量率、これを比べて確認するために、その計画の中で織り込んで計画する予定でございます。

○宮嶋審査官 原子力規制庁、宮嶋です。

引き続きなのですが、この計画の中でという説明あったのですが、これは一時的な管理区域の設定及び解除でしたり、放射線管理、被ばく管理の条項の下部規定ということですか。

○関西電力（西浦） 資料のほうでお示しさせていただきます。資料2-2のページ52のところを御確認いただければと思います。

これは設工認のときに、全体計画はあるのかといったことで審査いただきまして、この52ページに表1というのがございまして、左側に計画段階として、下部規定に基づきまして、放射線管理課長は、この一時的な管理区域を設定する事前検討を行います。この補足説明という欄にございます、一時的な管理区域の設定、区画方法、立入制限方法及び監視人の配置について計画する。この中で運搬前の線量率の測定も併せて計画する、所長まで承認を取るという話でございます。

○宮嶋審査官 原子力規制庁の宮嶋です。

関連することで、もう一点、質問をさせていただきます。

資料2-1で言いますと、17ページ、ここで保安規定の第105条の2でしたり、106条でしたりという保安規定の条文があるのですが、こちら、変更不要としていまして、一時的な管理区域の設定・解除について、既に規定済みという説明がされています。これは確認にはなるのですが、現行の保安規定の運用と同様とのことなのですが、全く今までやってきたことと変わらない運用ですよということでしょうか。

○関西電力（西浦） 関西電力、西浦です。

おっしゃるとおりでございまして、放射線管理に係る条文は、一時的な管理区域内での運用においても適用できるという条文でございますので、変更を伴うものではないと考えております。

○宮嶋審査官 原子力規制庁の宮嶋です。

ちょっと関連した話なのですが、高浜発電所の一時的な管理区域の設定事例として、SGの交換のときでしたり、あとは3・4号のVHの交換、ベッセルヘッドのリプレイスとかあるのですが、それもまた同じように、一時管理区域の設定は、この現行の条文の中でやっていたということでしょうか。

○関西電力（西浦） 関西電力、西浦です。

おっしゃるとおりでございます。

○宮嶋審査官 承知しました。ひとまず私からの質問は以上とさせていただきます。

○杉山委員 戸ヶ崎さん。

○戸ヶ崎調整官 原子力規制庁の戸ヶ崎です。

ちょっと、今の御回答を整理しますと、まず、3ページを御覧いただきたいと思います。3ページのこの審査基準で、ここに書いてあります保管に係る具体的な管理措置と、あと運搬に関して、放射線安全確保のための措置が定められていることということについてなのですけど。まず、保管につきましては、この下の今回の変更申請で放射線管理課長とか原子燃料課長が保管するということがちゃんと書いてあるのですけど、運搬については、今回の変更のところでは、赤線のところでは対応していませんので。運搬については、違う条文で対応するというふうに理解しました。それで、バーナブルポイズンの運搬については、先ほど説明がありましたように、設工認のときにも、まず表面の2mSv/h以下というのは、これは基準を満たして運搬しますけど、表面から1m離れた場所は、100μの基準を満たさないということで、一時管理区域を設定するというふうに設工認のときに申請されていると思います。その対応は、ページで言いますと、10ページの関連条文にあります105条の2の第5項の一時管理区域で対応されるという御説明だったと思います。この中で具体的に一時管理区域を設定して、一時管理区域の境界の線量を測るとかということとか、あと、先ほどの容器の表面で2mSv/h以下であることの確認というのは、この条文には具体的には書かれていないので、先ほどありました下部規定のほうに具体的に書かれるというお話があったと思います。それで、下部規定のほうを今、補足説明資料のほうで御説明ありましたけど、そちらの今の記述の中では、具体的な表面の2mSv/hとか、測定とかをちゃんとしますということが今の補足説明書の中には書いていないと思います。ですから、それをちゃんと補足説明資料のほうで分かるように記載していただきたいと思いますけど、いかがでしょうか。

○関西電力（西浦） 関西電力、西浦です。

補足説明資料のほうに記載充足させていただきます。

○戸ヶ崎調整官 私からは以上です。

○杉山委員 はい、福原さん。

○福原管理官補佐 原子力規制庁の福原ですけれども。

私からは、資料2-1の6ページ以降に書いてあります責任の所管の移り変わりについて、確認をさせていただきます。

大まかなところというか、基本的な考え方でいうと、減容バーナブルポイズンというのは、放射性固体廃棄物ですので、常に放射線管理が必要であると理解しています。そのため、常に放射線管理課長の責任の下で運搬・保管が行われると。それに加えて、減容BPを運搬するのは原子燃料課長なので、運搬作業については、原子燃料課長の責任が発生すると。具体的には、使用済燃料プールからB-SG保管庫に運搬する、その責任を原子燃料課長が持つ。そのような理解でよろしいでしょうか。

○関西電力（河瀬） 関西電力の河瀬でございます。

その御理解で問題ございません。

○福原管理官補佐 原子力規制庁、福原ですけど。

例外みたいなものは、特にないということによろしいでしょうか。

○関西電力（河瀬） 関西電力、河瀬でございます。

例外はございません。

○福原管理官補佐 原子力規制庁、福原です。

承知しました。

○杉山委員 戸ヶ崎さん。

○戸ヶ崎調整官 原子力規制庁の戸ヶ崎です。

今の点も条文で確認をしたいのですが、今日の説明資料の11ページが運搬中の責任課長の説明だと思うのですが、ここの原子燃料課長と放射線管理課長のところで、原子燃料課長が汚染の広がりを防止する措置を講じるということについては、この条文の下の黄色のところで示されていると思うのですが、移動させるということですね。これがピットから、ちゃんと目的地のB-SG保管庫まで、その移動の責任があるということが、この資料だけだと、ちょっと明確になっていませんで、具体的には下部規定のほうになると思うのですが、どこでそこら辺が明確になるのかというのを説明していただきたいと思っています。

○関西電力（河瀬） 関西電力、河瀬です。

少々お待ちください。資料2-2の資料を御確認ください。54ページをよろしく願います。

先ほど御質問いただいたところなのですが、減容BPの運搬・保管作業時の一時的な

管理区域の設定・解除に係る責任所管を54ページのところに記載しておりまして、（１）から放射線管理課長、主な実施内容、一時管理区域を設定するところから、次のページ行っていていただきまして、（５）の放射線管理課長が運搬が完了した運搬用容器を保管する、巡視による点検を行う、保管量の確認をするというところで条文と実施内容をまとめておりまして。こちらの表で、関連条文から最後、保管されるまで網羅的に条文が抜けていないと整理してございますが、御質問いただいたところでは、今の資料2-1ではそれが読み取れないといった認識でよろしいでしょうか。

○戸ヶ崎調整官 原子力規制庁の戸ヶ崎です。

資料のパワーポイントのほうの11ページの御説明と、あと、先ほどの補足説明資料の54ページの御説明というのは、原子燃料課長については同じ記述が書いてあると思うのですが、ここに書かれているのは、汚染の広がりを防止する措置を講じるために、減容バーナブルポイズン運搬用容器へ収納後、使用済燃料ピットから運搬用容器を移動させるというところまでは書いてあるのですが、B-SG保管庫までその移動の責任があるのかという、そこが明確になっていないので、それがどこで明確になるのかという質問になります。

○関西電力（河瀬） 関西電力の河瀬でございます。

御指摘いただいたところでございますが、右肩11ページの今、下のほうに関連条文抜粋しておりますが、原子燃料課長が汚染の広がりを防止する措置を講じたのみの記載では、少し言葉足らずといったようなところでございますか。

○戸ヶ崎調整官 規制庁の戸ヶ崎です。

先ほどの3ページに、すみません、戻りますと、この審査基準の要求事項が保管に係る具体的な管理措置並びに運搬に関し放射線安全確保のための措置が定められていることというふうに書いてありますので。それに対する保安規定の条文として、100条の2というのが説明されていると思うのですが。先ほどの11ページも同じ条文が書かれていまして、汚染の広がりを防止する措置を原子燃料課長が講じるということは書いてあるのですが、保管についても放射線管理課長が保管するというのは書いてあるのですが、その間の運搬については、先ほどの御説明ですと、運搬は一時管理区域の設定で対応されるので、そちらのほうで既存の保安規定の規定によって担保するということでしたので、先ほどの105条の2の第5項の放射線管理課長が一時管理区域を設定するということで対応されるという御説明だったと思います。放射線管理課長と原子燃料課長の役割分担については、11ページにありますように、放射線管理課長は、密度を測定したりとか、一時管理区域の

設定の線量管理とか、そういうのはやられると思うんですけど、原子燃料課長の役割として、運搬について、どこからどこまで責任を持っているのかということを明確にさせていただきたいという質問になります。ここで、11ページに使用済燃料ピットから移動させるまでは書いてあるんですけど、それを目的地のB-SG保管庫まで移動させる責任は原子燃料課長にあるのか。もしそうであれば、どこでそれが明確になるのかという質問になります。

○関西電力（河瀬） 関西電力の河瀬でございます。

原子燃料課長が責任を持つところがどこで記載してあるかというところでございますけれども、右肩11ページのところでございまして、100条の2の第7項の抜粋がそのページの下の方に記載してございます。こちらは、放射線管理課長は各課（室）長が管理区域内で第106条第1項（1）に定める区域に放射性廃棄物を移動させる場合は、容器等の表面汚染密度が法令に定める表面密度限度の10分の1を超えないことを確認すると記載してございます。こちらで移動するという記載がございまして、原子燃料課長が移動に関する責任を持っていると記載していると考えてございます。

○戸ヶ崎調整官 原子力規制庁の戸ヶ崎ですけど。

今の御説明ですと、100条の2の第7項で、各課（室）長が管理区域内で固体廃棄物を移動する場合というところで読まれるということになるのですが、この移動というのは、使用済燃料ピットからB-SG保管庫までの移動というように考えてよろしいのですか。

○関西電力（河瀬） 関西電力の河瀬です。

その認識で問題ございません。

○渡邊管理官 原子力規制庁の渡邊です。

ちょっと確認させてください。この106条の第1項の（1）って、汚染のない管理区域とかではなかったでしたっけ。106条の第1項の（1）って何を書いてあるかと、ちょっと説明してください。

○関西電力（西浦） 関西電力、西浦です。

資料2-1の右肩17に106条の抜粋がございまして、（1）が汚染のおそれのない管理区域、（2）が汚染のおそれがある管理区域ということでございます。

○渡邊管理官 規制庁の渡邊です。ありがとうございます。

とするとですよ、先ほどの右肩11ページに書いてある100条の2の7項で言っている、今御説明があった汚染のおそれのない管理区域というのは、今回一時的に設定する管理区域に対して移動するという意味なのでしょうかね。100条の2の7項の読み方がよく分からな

いのですが、管理区域の中で、要は、汚染のおそれのない管理区域というのが設定されているときに、表面が汚染されている放射性廃棄物が管理区域内で移動するときに、汚れているやつが汚染のない管理区域に持っていくのはよくないので、表面汚染密度を測って移しますというふうな規定なのだと思うのですが。今回の場合は、管理区域内で、そういう汚染のおそれのない管理区域というのを設定されるということなのですかね。

○関西電力（西浦） 関西電力、西浦です。

渡邊さんの御理解のとおりでございまして、汚染されたものは、汚染のおそれのある区域から段階を経て、移動とか運搬とかなされるということで、今回の場合は、使用済燃料ピットの周辺、燃料取扱建屋というのが汚染のおそれのある管理区域。それから、一時的に設定を行う管理区域、これは線量率だけの汚染のおそれのない管理区域。また、汚染のおそれのない管理区域の保管庫に段階的に持っていくと。そういうステップを踏む中で、この7項がございます。

○渡邊管理官 規制庁の渡邊です。

ということは、この7項で、11ページでいうところの燃取建屋（2）から一時的に設定する管理区域に移動させるということがここで書かれているということですかね。

○関西電力（西浦） 関西電力、西浦です。

そのとおりでございます。

○渡邊管理官 その上で、表面汚染密度が、要は、表面が汚れていないことを確認するのは、これは放射線管理課長であって。なのだけど、原子燃料課長が汚染の広がりを防止する措置を講じる。要は、ものの責任者としての原子燃料課長さんというのがいて、その人が移動させるということがこの保安規定上どこで読めるのかというのが、先ほどから戸ヶ崎が質問していることの趣旨なのですけれども。運搬に対する責任者というのが、ここで書いてあるような書きぶりだと、ちょっと明示されていないのではないかという問題意識です。先ほど戸ヶ崎も言っていましたけど、実用炉則の廃棄のところ、92条の第1項の第14号のところには、運搬に関して、放射線安全確保のための措置が定められていることというふうに書いてあって、その運搬のところが誰が責任を持つのかというのが、保安規定上はある程度読めるようになっていないと、ここの規定に適合するというふうに言いにくいのではないかとというふうな趣旨の指摘だと思います。ここについては、この保安規定の文言自体を変えるか、あるいは、もうちょっと御説明をいただくかということではないかと思っていますけれども。そこについては、ちょっと関西電力のほうで検討いただけます

か。

○関西電力（福原） 関西電力の福原です。

少々お待ちください。

○渡邊管理官 すみません、規制庁の渡邊ですけれども。

あるいは、説明のやり方として、要は、保安規定のここの部分だけが、今切り出されているので、ほかの条文で、例えば、そういうものの管理とか運搬とか、そういったところというのが、例えば、誰々がやりますみたいなことが書いていなくても、例えば、ここの条項でいうと、運搬に関して、放射線安全確保のための措置がちゃんと取られているということは、まさに放射線管理課長がちゃんとやっているのです、そこは担保ができています。ものの移動とか、ものそのものの管理のところについては、例えば、ほかの条項でも、行為者としては明示的にはなっていないけれども、そこは役割分担がちゃんとできていますとか、そういうような説明ができるのかもしれないですし、ちょっと、それはすみません、今、ここの部分だけが切り出されているのでよく分からないのですけれども、その辺はちょっと整理をして、説明をいただければと思います。

○関西電力（福原） 関西電力の福原です。

すみません、今御質問の趣旨としましては、汚染の拡大を防止する措置を講じ、保管を放射線管理課長がするというふうな記載になっているのですけれども、実際に運搬をするのがどの課長ですかというところが、今の書き方では明確ではないですよというところから、戸ヶ崎さんの御質問、始まっているのかなと思ったのですけど。まず、ポイント、そこでよろしいですか。それであれば、運搬するのは原子燃料課長ですというのが、まず我々としてのお答えにはなります。

○渡邊管理官 そこについては、やり取りをしたので、そこは理解しているつもりですけれども。

○戸ヶ崎調整官 原子力規制庁の戸ヶ崎です。

ちょっと補足させていただきますと、16ページを御覧いただきたいのですけど。16ページは、今回VHR等のコンクリートについては、100条の2の第5項を適用して、管理区域外の事業所内運搬として運ばれるので、ここは各課長はということで、だから今回、原子燃料課長が行うというのが明確になっていまして、運搬中のことも、ここに措置が書いてありますので、明確になっているのですけど。今回は一時管理区域内の運搬ということなので、一時管理区域の運搬というのは、先ほど御説明ありましたように、10ページの105条の2の

第5項の放射線管理課長は一時管理区域についてという、放射線管理課長の役割しか書いていないので、原子燃料課長が運搬する責任についての規定というのは、どこで読んで、どこで具体化されるのかという御質問になります。

○渡邊管理官 すみません、規制庁の渡邊です。

ちょっと、やり取りが小間切れで、少し整理が必要だと思うのですけれども。ちょっと確認ですけど、先ほど関西電力から説明があったところで、例の106条第1項の(1)のところの話のところのやり取りが多分、キーなのではないかと思うのですけれども。100条の2の第7項で、各課(室)長が管理区域内で106条1項(1)に定める区域に移動する場合はというふうに書いてあるので、ここで、要は各課(室)長がこのバーナブルポイズンを管理区域内でAからBに移動するということを読んでいて、ここの各課(室)長がというのが原子燃料課長だというのが関西電力の説明だということですかね。

○関西電力(西浦) 関西電力、西浦です。

そのとおりでございます。

○渡邊管理官 なので、ここが原子燃料課長がというふうにちゃんと読めるのですということが、ちょっとこの資料だと多分、明確になっていなかったのも、やり取りが少しごちゃっとなったのかなという気がするのです。ここでちゃんと、要は106条第1項の(1)というのを適用して、使用済燃料ピットから一時管理区域に移動すると。この移動する人というのは、各課(室)長である原子燃料課長であるということを、ちょっと資料上、明記していただけますかね。そうすると、しっかり読めるようになるのではないかと思いますので。それでよろしいですかね。では、まずは資料をそういうふうにしっかり補足説明資料なりに説明をしていただけますか。

○関西電力(福原) 関西電力の福原です。

ここでいうところの、今回の各課(室)長がという、このBPの運搬に関している部分が原子燃料課長であるというところを補足説明資料などの中で明確にさせていただきます。

○渡邊管理官 分かりました。今のところについては、ある程度クリアになったと思っています。

以上です。

○杉山委員 ほかにございますか。本日の全体を通して、何かもしございましたら、どうぞ。よろしいですか。

それでは、以上で議題2を終了いたします。

本日予定していた議題は以上となります。

今後の審査会合の予定ですが、5月25日木曜日にプラント関係の公開の審査会合を予定しております。

それでは第1148回審査会合を閉会いたします。

ありがとうございました。