

核燃料施設等の新規制基準適合性に係る審査会合

第379回

令和2年10月27日（火）

原子力規制委員会

核燃料施設等の新規制基準適合性に係る審査会合

第379回 議事録

1. 日時

令和2年10月27日(火) 10:31～12:03

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

山中 伸介 原子力規制委員会委員

原子力規制庁

山形 浩史 原子力規制部 新基準適合性審査チーム チーム長

大島 俊之 原子力規制部 新基準適合性審査チーム チーム長補佐

守谷 謙一 原子力規制部 火災対策室 室長

戸ヶ崎 康 原子力規制部 新基準適合性審査チーム員

加藤 淳也 原子力規制部 新基準適合性審査チーム員

島村 邦夫 原子力規制部 新基準適合性審査チーム員

梶見 亮司 原子力規制部 新基準適合性審査チーム員

塩川 尚美 原子力規制部 新基準適合性審査チーム員

日本原子力研究開発機構

村山 洋二 研究炉加速器技術部長

永富 英記 研究炉加速器技術部 次長

荒木 正明 研究炉加速器技術部 JRR-3 管理課 マネージャー

車田 修 研究炉加速器技術部 JRR-3 管理課 技術副主幹

細谷 俊明 研究炉加速器技術部 JRR-3 管理課 技術副主幹

篠崎 正幸 高温工学試験研究炉部 部長

飯垣 和彦 高温工学試験研究炉部 H T T R 技術課 マネージャー

清水 厚志 高温工学試験研究炉部 H T T R 運転管理課 技術副主幹

猪井 宏幸 高温工学試験研究炉部 HTTR計画課 技術副主幹
酒井 俊也 保安管理部 危機管理課 課長
地代所 達也 保安管理部 危機管理課
橋本 周 放射線管理部 環境監視線量計測課 課長
山田 純也 放射線管理部 環境監視線量計測課 主査
藤原 佑輔 安全・核セキュリティ統括部 安全・核セキュリティ推進室
北村 了一 環境保全部長
庄司 喜文 環境保全部 廃棄物管理課 マネージャー
今井 智紀 環境保全部 減容処理施設準備室 マネージャー
小笠原 靖史 安全・核セキュリティ統括部 安全・核セキュリティ推進室 主査

4. 議題

- (1) 日本原子力研究開発機構原子力科学研究所原子炉施設保安規定変更認可申請について
- (2) 日本原子力研究開発機構大洗研究所(北地区)原子炉施設保安規定変更認可申請について
- (3) 日本原子力研究開発機構大洗研究所廃棄物管理施設に係る設計及び工事の計画の認可申請について

5. 配付資料

- 資料1-1 スクラム失敗事象におけるホウ酸投入の措置について
- 資料1-2 燃料破損時に原子炉建家から放出する放射性物質の低減のための判断について
- 資料1-3 JRR-3運転再開時における教育について
- 資料2 HTTR新規制基準適合に係る原子炉施設保安規定(北地区)の変更認可申請について
- 資料3 自動火災報知設備の設置に伴う設工認申請に係る追加説明について

6. 議事録

○山中委員 定刻になりましたので、ただいまから第379回核燃料施設等の新規制基準適合性に係る審査会合を始めます。

本日の議題は3点でございます。

議題1、日本原子力研究開発機構原子力科学研究所原子炉施設保安規定変更認可申請について、議題2、日本原子力研究開発機構大洗研究所（北地区）原子炉施設保安規定変更認可申請について、議題3、日本原子力研究開発機構大洗研究所廃棄物管理施設に係る設計及び工事の計画の認可申請について、審査を行ってまいります。

本日の会合は、新型コロナウイルス感染症拡大防止対策への対応を踏まえまして、原子力研究開発機構はテレビ会議システムを使用した参加となります。

本日の会合においては、資料の説明において、資料番号とページ数を明確にして説明を行ってください。発言において不明瞭な点があれば、その都度、その旨をお伝えいただき、説明や指摘を再度いただくようお願いいたします。会合中に機材等のトラブルが生じた場合には、一旦議事を中断し、機材の調整を実施いたしますので、よろしくようお願いいたします。

以上、円滑な議事進行のために、御協力をお願いいたします。

議題1でございます。日本原子力研究開発機構原子力科学研究所原子炉施設保安規定変更認可申請についてです。

それでは、JAEAから資料の説明をお願いいたします。

○日本原子力研究開発機構（車田技術副主幹） はい。原子力機構の車田です。

それでは、資料1-1、スクラム失敗事象におけるホウ酸投入の措置についてにつきまして御説明させていただきます。

資料数は6ページで、資料の下にページ番号をつけております。

○加藤チーム員 規制庁の加藤です。

すみません、もうちょっと大きな声でお願いいたします。

○日本原子力研究開発機構（車田技術副主幹） はい、承知いたしました。それでは、少し大きめの声で発言します。

9月28日の審査会合においていただいたコメントであります「BDBA時のホウ酸投入に係る想定シナリオを明確にし、ホウ酸投入作業を行う前提条件を示すこと。また、事象発生

時にこれらの条件・状況を確認する方法を示すこと。」に対する回答となります。

まず、ホウ酸投入に係る想定シナリオですが、原子炉運転中に地震等の何らかの原因により、原子炉を停止する必要があるにもかかわらず、制御棒の固着や重水ダンプ失敗などにより期待した負の反応度を入れることができない場合に、ホウ酸投入をすることとしております。その上で、下線部になりますけれども、最も厳しい仮定としまして、「原子炉の臨界状態が維持された状態で1次冷却系による強制循環冷却が維持されている状態において、全制御棒が固着し重水ダンプも一切働かない場合においても、原子炉を未臨界にできるようにする。」ものでございます。

2段落目ですが、定格出力20MWで運転中の原子炉を未臨界にするための措置としましては、原子炉に働く核的な効果を考慮しますと、必要な負の反応度は約0.6% $\Delta k/k$ となります。投入したホウ酸は1次冷却系統内に吸い込まれて拡散することから、必要な負の反応度を印加するには冷却材中のホウ素の濃度を焼く45ppmとする必要があります、これに必要なホウ酸の量は約70kg、濃縮ホウ酸量としましては約14kgと算出しております。

次に、ホウ酸投入の前提条件の御説明となりますけれども、前提条件としましては、一つ目のポツとなりますが、制御棒の挿入及び重水ダンプが完全に行われず、原子炉を停止するための負の反応度が十分に印加されず、出力の低下が小さい場合。二つ目のポツですが、1次冷却系による強制循環冷却が維持され、燃料の健全性が維持されていることの、この二つがホウ酸投入の前提条件となります。

2ページ目をお願いいたします。今御説明いたしましたホウ酸投入の前提条件、状況を確認する方法の御説明となります。

括弧書きですけれども、《原子炉の運転状態の確認方法》としまして、炉心の冷却、モニタの指示値などのプロセス量の監視につきましては、事象発生時には各計器は制御室にて監視できる状態にありますので、強制循環冷却の状態が維持されていることは1次冷却材流量低及び1次冷却材炉心出口温度高の警報が発報していないことで確認ができます。さらに、燃料が健全な状態であることの確認は燃料事故モニタ高の警報が発報していないことで判断できるものでございます。

また、燃料が健全な状況下であれば、ホウ酸投入に係る作業場所である炉頂部は通常運転時の放射線環境にあるため、作業は可能となります。

以上、御説明させていただきました内容を踏まえまして、ホウ酸投入に係る判断基準を追加する補正を行うこととさせていただきます。

補正内容としましては、2ページ目の下に記載しました別表第29の（変更後）のほうの表の記載の内容となりますけれども、判断基準のほうへ、御説明した内容を記載いたします。

3ページ以降の資料につきましては、今御説明させていただいた内容の補足資料となりまして、ホウ酸投入に係るフロー、あとホウ酸の流路概要図、最後に、必要となる放散量についての質量となっております。

資料1-1の説明は以上となります。

続きまして、資料1-2の説明に移らせていただきます。こちらは、燃料破損時に原子炉建家から放出する放射性物質の低減のための判断についての御説明となります。資料は3枚となっております。

こちらにつきましても、9月28日の審査会合においていただいたコメントとしまして、「BDBA時に、非常用排気設備を停止し、原子炉建家へ閉じ込める場合の判断について、事象進展の想定とその対処方針を説明すること。」に対する回答となります。

JRR-3で燃料破損が発生した場合には、非常用排気設備を通して大気へ放出し、また、BDBA事象に進展した場合も、非常用排気設備が使用できる限りは、使用して換気いたします。

しかしながら、非常用排気設備が起動しない場合、非常用排気設備は起動したが空気浄化装置のフィルタを介さないで放出してしまう場合、あるいは建家の損傷により非常用排気設備による負圧維持ができず損傷個所から環境に放出するような場合に陥った際には、非常用排気設備のフィルタが有効に働いていないと判断しまして、非常用排気設備を停止して、FP等を原子炉建家内に閉じ込める措置を講じることとしております。

二つ目のパラグラフ目というか、2パラグラフ目となりますけれども、その＜フィルタが有効かどうかの判断＞につきましては、燃料破損が起きたことを検知する燃料事故モニタにより燃料破損の程度は把握できるようになっておりますので、流路閉塞事故が設計基準の程度（燃料板2枚の破損）の程度であれば通常運転時におけるバックグラウンドの50倍の値であることから、燃料事故モニタの値を用いて燃料破損の程度を把握することが可能となります。

したがいまして、建家外への排気、いわゆるスタックの常設の監視計器である事故時用のモニタの値が、燃料破損の程度から推定した値程度であれば、フィルタが有効に働いていると判断できまして、推定した値を超える値となっていれば、フィルタが有効に働いて

いないと判断できるものでございます。

次の2ページ目となりますけれども、今御説明させていただきました燃料事故モニタ、事故時用モニタ等の検出器の位置の概要図と、燃料破損時の対応に係るフロー図を示したものとなっております。

3ページをお願いします。御説明させていただきました内容を踏まえまして、別表第29の（変更後）の表の記載の内容のように、判断基準及び措置の項目へ、御説明した内容を記載いたしまして、補正を行わせていただきます。

資料1-2の説明は以上となります。

続きまして、資料1-3をお願いいたします。JRR-3運転再開における教育についての御説明となります。資料は2枚となっております。

こちら9月28日の審査会合においていただいた「教育・訓練など維持すべき能力の管理に係る内容について説明すること。」に関する回答となります。

教育及び訓練につきましては、原子力科学研究所では、保安規定第1編において、保安教育及び保安訓練として定めておりまして、この保安教育及び保安訓練は従来から保安規定に定めて実施しておりますので、規則の改正及び新規制基準適合のために、保安規定の変更の必要はないと考えております。なお、自然現象への対応等、新規制基準適合において新たに必要となった項目等につきましては、この保安教育及び保安訓練の中で行うこととなります。

また、BDBAに係る教育・訓練に関しましては、規則改正において前述の保安教育及び保安訓練に加えて定めることとなりましたので、ここは保安規定の第5編第5条の2において教育・訓練について規定するとともに、下部要領におきまして、新たに追加されたBDBA対応に係る年1回以上の教育・訓練を含めた計画、必要な力量の管理を定めることといたします。

今御説明いたしました《自然現象、BDBA等の対応に関する教育・訓練の項目及び内容》となりますけれども、1ページ目から2ページにかけて記載しました項目と内容を実施していきます。

2ページ目をお願いいたします。

資料の真ん中の括弧書きのところとなりますけれども、《現在までに実施した教育・訓練》でございます。

JRR-3では、運転再開に向けまして、自然現象、BDBA等を想定した教育及び訓練につき

ましては、要領の制定にあたって、必要な設備や資機材の整備状況に応じて自主的に訓練を実施しておりまして、取り扱いや対策の実効性の向上を図ることとしております。

また、保安規定が認可されるまでに下部規定を整備するとともに、自然現象、BDBA等の対応に係るすべての項目について運転再開までに教育・訓練を実施しまして、運転員の力量の向上に努めてまいります。

2019年度～20年度までに実施しました教育と訓練につきましては、資料の下のほうに記載したとおりとなっております。

資料の説明につきましては、以上となります。

○山中委員 それでは、質疑に移ります。質問、コメントございますか。

○加藤チーム員 規制庁の加藤です。

2点ございまして、まず1点目はホウ酸投入についてでございます。1次冷却系による強制循環冷却、こちらが維持されていない状況におきましては、ホウ酸投入による原子炉の停止作業、こちらの作業を行わないとしておりますが、ホウ酸投入を行わない理由について、説明のほうをお願いいたします。

また、原子炉建家内でのホウ酸投入作業ができない場合、ほかの方法により原子炉を停止する手段がないのかについて、説明のほうをよろしくをお願いいたします。

○日本原子力研究開発機構（細谷技術副主幹） 原子力機構の細谷です。

まず一つ目の質問ですが、ホウ酸投入、冷却機能を喪失した場合のホウ酸投入を行わない理由につきまして、まずは説明させていただきます。

冷却機能と停止機能、両方を喪失した場合には、早期のうちに燃料が破損する、段階的に破損することが想定されます。その場合、原子炉建家の中、原子炉建家上部、ホウ酸を投入する箇所、こちら……

○加藤チーム員 すみません、規制庁の加藤です。

声が小さいので、もう少し大きめの声で発言のほうをよろしくお願いいたします。

○日本原子力研究開発機構（細谷技術副主幹） はい、承知いたしました。

冷却機能を喪失した場合に、ホウ酸投入を行わない理由についてですが、冷却機能を喪失した場合、早期のうちに燃料が破損し始めることが想定されます。この場合において、燃料破損した場合は、燃料体に含まれるFPのうち希ガスが早期に原子炉建家内雰囲気に出てきますので、原子炉建家のホウ酸投入を行う炉上面の箇所については、放射能汚染が想定されます。ので、炉上面での作業ができない。そういったところから、ホウ酸投入を行

わないこととしております。

ホウ酸投入を行わない場合の代案というか、考えとしましては、冷却機能が喪失した場合は、原子炉の炉心部において、減速材の温度上昇がありますので、それによって負の反応度が投入されまして、早期のうちに原子炉が未臨界になることが想定されます。さらに、これによって出力が低下しまして、キセノン効果によって原子炉が1日程度は少なくとも未臨界の状態が保たれることが想定されます。

こういったときには、停止機能の回復を考えまして、まず後備停止系であります重水ダンプ弁、これが原子炉建家の地下にありまして、こちらを手動によって開けることを考えてございます。

こちらの重水ダンプ弁につきましては、原子炉の冷却系が生きているときには、これが設置されている場所の線量が非常に高く、100mSvオーダーの線量になりますので、かなりの被ばくをさせていただきますが、冷却機能が喪失した場合、ここの線量が上がりませんので、かなり被ばく量は抑えた状態で作業が可能と考えてございます。

そういったことで、停止機能と冷却機能を喪失した場合には、重水ダンプ弁を手動で開操作を行うということを考えてございます。

説明は以上です。

○加藤チーム員 規制庁の加藤です。

今あった説明の内容なのですが、詳細については、ヒアリングにて説明していただきたいと考えておりますが、そのときの作業性の状況であったり、何か作業をするときのタイミング、その辺が懸念される場所でもありますので、その辺の具体的な説明をヒアリングにて、まずは事実確認をさせていただきます。

以上です。

○日本原子力研究開発機構（細谷技術副主幹） 原子力機構の細谷です。

承知いたしました。

○山中委員 そのほか、いかがですか。

どうぞ。

○大島チーム長補佐 原子力規制庁の大島でございます。

今御説明をいただいたシーケンスそのものについても、まず、Beyondの対応としてどうしていくのかということについて、ホウ酸の投入の可否、それから現場の放射線の状況などの対応というものも多分あると思いますので、許可の段階で、ある程度詰めてはいます

けども、具体的に手順等々についてどういうシーケンスを想定し、その対応をどうするのかというのをしっかりと整理していただいて、その上で、保安規定、それから下部規定で手順を定めていただくことになると思いますので、改めて整理を少ししていただいて、その内容を確認させていただきたいと。必要に応じて保安規定の補正等々の手続というものも考えていただくということの段取りかなと、聞いていて思いましたので、少し検討をお願いしたいと思います。

○日本原子力研究開発機構（永富） 原子力機構、永富です。

シーケンスといいましようか、そういった整理はこれからさせていただきたいと思います。我々、許可の段階から一通り御説明はしてきているかと思いますが、保安規定の段階において、そういった整理が必要ということで、そういった説明をさせていただきたいと思います。

○山中委員 そのほか、いかがですか。

どうぞ。

○加藤チーム員 規制庁の加藤です。

2問目の質問に行きたいと思います。次は建家の閉じ込めのほうですが、フィルタが有効かの判断につきましては、この資料の2ページ目の《例》のところにある、設計基準事故時の事故時用モニタの値（Y）、このYを判断基準に使用するとしておりますが、事故時の放出量を安全側に見積もる観点から、この評価値Yの確からしき、確からしきについて説明のほうをよろしくお願いいたします。

○日本原子力研究開発機構（細谷技術副主幹） 原子力機構の細谷でございます。

Yの確からしき、こちらは事故時のモニタにつきましては、燃料事故が発生した場合に、空气中に放出される希ガス、こちらを測定することになります。燃料の破損の程度から、ある程度——ある程度というのは、倍半分のずれはない程度の確度を持って放出量を算定できると考えております。これが原子炉建家内に放出されまして、それを1基目の非常用排気設備の風量で排出されることとなりますので、単位時間あたりに放出される希ガスのFPの量につきましては、今言ったような倍半分のずれがないような値で推定ができるものと考えておりまして、機器の検出効率ですとか精度を考えましても、Yの確からしきというのは、実際の測定値と推定値に10倍とか、そういったような、大きなずれはない、ある程度の確度があるものが算出できると考えてございます。

もしフィルタが健全でない場合につきましては、これにプラスして、排気フィルタで吸

着されるはずのヨウ素がさらに乗って排気されますので、そういったものが乗ってきますと、推定値よりかなり大きな測定がなされるものと考えております。

回答は以上になります。

○加藤チーム員 規制庁の加藤です。

内容は概ね理解したのですが、10倍程度にはならないということで、これらの評価における各前提条件を多分積み上げて10倍にはならないし、具体的に倍半分程度ということなので、その詳細につきましては、各パラメータの保守性、そこをヒアリングにて確認させていただきたいと思っておりますので、よろしく願いいたします。

○日本原子力研究開発機構（細谷技術副主幹） 原子力機構の細谷です。

承知いたしました。

○山中委員 そのほか、いかがですか。

どうぞ。

○戸ヶ崎チーム員 原子力規制庁の戸ヶ崎です。

今回のそういうフィルタの健全性を評価するやり方としては、先ほど御説明がありましたように、実際の事故モニタの数値と、あと炉心内の燃料事故モニタの数値の比較で、まず、その比較で健全性を確認するという方法は分かったんですけど、実際は、最終的には敷地境界とかで5mSvを超えるような事故の拡大を防止する必要があると思っておりますので、そういうスタックのところでも最終的には敷地境界から逆算するという方法もあると思うんですけど、5mSvを超えない範囲でどういうふうにフィルタの健全性を確認するかということも、考慮において必要になると思っておりますので、それについてもヒアリングのほうでは御説明をしていただきたいと思います。

○日本原子力研究開発機構（永富次長） 原子力機構、永富です。

今、戸ヶ崎調整官のほうから発言がありましたけど、5mSvに行かないようにということだったと思いますが、その辺りの考え方も含めて、ちょっとヒアリングのほうで確認しながら御説明させていただきたいと思っております。

○大島チーム長補佐 原子力規制庁の大島でございます。

建家の閉じ込めという観点で、どのような判断をしていくのかというのは、非常にシビアな状況になっていくということですので、一義的に決められる部分と、決められない部分があると思っております。その辺について、あまり杓子定規になり過ぎず、一方で、いろいろな手段を考えておくということのバランスだと思っておりますので、そういう中で、これが、こ

の値が出ないから例えばやらないのかとか、そういうものでもないと思いますので、例えば二つ条件を設けて、どちらかが基準値を超えたら閉じ込めの作業に入るとか、そういうことも含めて、少し議論をさせていただければと思います。

それから、昨日、現地を見させていただいたんですけれども、すぐは多分難しいんでしょうけれども、フィルタのところにフィルタの差圧計があって、残念ながら現状では制御室で圧は見れないということではあったんですけれども、中長期的にフィルタの健全性が確認できるようになるとか、そういうところも少し検討していただいて、事故時の対応をしっかりとできるように考えていただければと思います。

コメントは以上です。

○日本原子力研究開発機構（永富次長） 原子力機構、永富です。

今コメントがありました後者のほう、フィルタの差圧等の確認と、そういった設備の改善ということについては、これから継続的に改善を図っていきたいというふうに考えます。

それから、前者のほうですけれども、前回もちょっとこういった議論をさせていただきましたが、一義的に方策とかは決めれないというものもあります。御理解もいただけたようなんですけど、我々も判断を迷うようなことがあってはいけないと思っておりますので、そういった意味で、判断基準等はできる限り明確にしておきたいと思えます。ただ、一義的に物は決められないというものについては、ある程度フレキシブルな対応をその場で考えていくということも必要かと思えますので、そういった辺りを御説明させていただきたいと思えます。

○大島チーム長補佐 原子力規制庁の大島でございます。

おっしゃっているとおりで、どういう手段を持っているのかということをおあらかじめ考えておくと。その中で、組み合わせて緊急時の対応をしていくということになると思えますので、そういうところも含めて、もう少し議論をさせていただければと思っております。

以上です。

○山中委員 そのほか、いかがですか。

○山形チーム長 ちょっと、1点。

○山中委員 どうぞ。

○山形チーム長 規制庁の山形ですけど、今の関連ですけれども、資料1-2の1ページの最初の下線部のところなんですけど、「しかしながら、」と書いてあって、何かあった場合には非常用排気設備を停止するというふうになっているんですけれども、場合が三つ書い

てあって、非常用排気設備が起動しない場合は、起動しないんだから停止するんでしょうし、フィルタを介さないで何か出ていってしまっているというんだったら停止するというのも分かるんですけど、その次の、建家の損傷により非常用排気設備による負圧が維持できず損傷個所から環境に放出しているような場合は停止すると書いてあるんですけど、この場合は、どこかに孔が空いていて、そっちから出て負圧が維持できないということなんでしょうけれども、この場合は、非常用排風機は停止しないほうがいいんじゃないですか。孔から出るよりは、フィルタが健全であれば、非常用排気設備を介して出したほうがいいのではないかと思ったんですけど、ここはどういうお考えなんでしょうか。

○日本原子力研究開発機構（永富次長） 原子力機構、永富です。

基本的には、山形さんがおっしゃられたように、我々は非常用排気設備というものが使える間は非常用排気設備を期待して、非常用排気設備を介して大気のほうに放出したいというふうに考えておりますが、そのほうがよいというふうに考えておりますが、建家の損傷等で負圧が維持できないようなときには、その効果が期待できないので、閉じ込めるといような方策を取ったほうがよいのではないかというふうに考えているものです。

○山形チーム長 規制庁の山形ですけど、目張りして閉じ込めるといのは、やらないよりやったほうがよいというか、悪影響はないので、やればよいと思うんですけど、ここに書いてあるのは、どこかで孔が空いて負圧が維持できない場合には、非常用排気設備を停止すると。これはフィルタが機能している場合ですけどね。このときは、少しは引っ張って、フィルタを通して出したほうがよいんじゃないかなと思ったので、2ページのほうにもあるんですけども、目張りをするといのは、これは悪影響はないわけですよ。だから、それは人員に余力があればやればよいという話ですけども、非常用排気設備を停止するといのは、さっき言いましたように、どこかに孔があって、非常用排気設備のスタックもあってという状態だったら、負圧は維持できないけれども、フィルタ付非常用排気設備へ引っ張ったほうがよいのではないかという質問なんですけれども。

○日本原子力研究開発機構（永富） 原子力機構、永富です。

損傷の程度とかというようなこともあるかと思えます。ただ、今おっしゃられたように、我々も、もともと、非常用排気設備が使える、期待できる間は、それを期待して使うという方針を取っていますので、その辺りも少し検討したいと思えます。

○山中委員 そのほか、いかがでしょう。よろしいですか。

（なし）

○山中委員 それでは、幾つかコメント等出ましたけども、本件については、今後、事務局で事実確認を進めてください。必要に応じて審査会合を開催したいと思いますので、よろしくお願いたします。

JAEA側から何かございますか。

○日本原子力研究開発機構（永富次長） 特にございません。

○山中委員 それでは、議題1はこれで終了いたします。

ここで一旦中断し、議題2は11時5分から開始したいと思います。

（休憩）

○山中委員 再開いたします。

議題2は、日本原子力研究開発機構大洗研究所（北地区）原子炉施設保安規定変更認可申請についてです。

本件は、本年6月に許可をしましたHTTR原子炉施設の新規制基準適合性に係る原子炉設置変更許可を踏まえました保安規定の変更認可申請の内容を確認するものです。

それでは、JAEAから資料2の説明をお願いいたします。

○日本原子力研究開発機構（篠崎部長） はい。原子力機構、HTTRの篠崎です。よろしくお願いたします。

今、山中委員からお話がありましたとおり、HTTRにおきましては新規制基準適合に係る原子炉施設保安規定の変更認可においては、設置許可審査の状況を踏まえ補正を行ってきているところです。今回、6月に許可をいただいた設置許可申請書の記載事項を反映しまして補正を行うこととしましたので、この補正の方針について説明をさせていただきます。

それでは、担当のほうから説明をしますので、よろしくお願いたします。

○日本原子力研究開発機構（清水技術副主幹） 原子力機構、HTTRの清水でございます。

それでは、資料2を用いまして、HTTR保安規定の変更認可申請について説明させていただきます。右下のページ番号に沿って説明させていただきたいと思います。

1ページ目でございます。初めに、本日の説明の概要について説明いたします。

初めに、HTTRの新規制基準適合性に係る保安規定認可申請に係る経緯でございますが、これにつきましては、2014年11月26日に申請を行い、設置許可審査の状況を踏まえ補正を行ってきたところでございます。

下表に申請の経緯を示してございます。

今回、2020年6月に許可をいただきました、設置変更許可申請書の記載事項を反映した

原子炉施設保安規定の認可申請を行うこととしてございまして、本日はその補正の方針について説明いたします。

なお、3条改正に基づく保安規定の変更につきましては別途申請し、設計想定事象又は多量の放射性物質等を放出する事故に係る保全に関する措置については、運転再開までに保安規定に定めることとしてございます。このため、この内容についても補正に含めることといたします。

次に、補正の予定でございますが、11月中の補正を予定してございます。

2ページ目でございます。保安規定の変更の主な内容を示してございます。

保安規定は第1編～第6編で構成されておりました、今回は第1編、総則、第2編、放射線管理、第3編、核燃料物質等の運搬及び放射性廃棄物等の管理、第6編、HTTRの管理について変更いたします。

3ページ目でございます。本表は、各編ごとに変更となる条文、主な変更内容、変更理由を3ページ目、4ページ目で整理したものになります。変更の有無の詳細は、補足資料1、変更条文の詳細は補足資料2にまとめてありますので御参照ください。本日は、許可で主要な論点となりました火災に関する対応事項の反映、自然災害に関する対応事項及びBDBA等に対する対応事項の反映を中心に、この後、変更方針の内容について説明いたします。

5ページ目になります。個別の説明に入る前に、設置変更許可書と保安規定との整合性について説明いたします。

保安規定の変更に当たっては、許可書で記載した事項（ソフト対応）が保安規定に反映していることを確認しております。詳細につきましては、補足資料3を参照ください。ここでは竜巻の一部抜粋を示してございます。

上の箱に示してございますのが設置変更許可申請書の添付書類八の記載事項、下の箱が原子炉施設保安規定の変更案となります。

6ページ目になります。それでは、火災に関する対応事項の反映から説明いたします。

まず、1)としまして、火災発生時の体制の整備を追加いたします。

具体的には、火災発生時の体制の整備として、消防機関への通報、消火又は延焼の防止その他公設消防隊が火災の現場に到達するまでに行う活動、要員の配置、教育訓練、資機材の配備、可燃物の管理に関する計画を策定することを追加いたします。

また、これらの計画に基づきまして、火災警報発報時の初期消火活動、蓄電池から発生する水素ガスの蓄積防止等の必要な手順を定めることを追加いたします。

2)としましては、防火帯の管理を追加いたします。

具体的には、右図の別図第3に示す防火帯等を維持管理することを追加いたします。

3)としましては、火災発生時の措置を追加いたします。

具体的には、震度4以上の地震が発生した場合に火災の発生の有無を確認すること、原子炉の運転継続に支障を及ぼすと認めた場合は、原子炉を停止することを追加いたします。

7ページ目になります。次に、自然災害に関する対応事項の反映について説明いたします。

1)としまして、自然災害発生時の体制の整備について追加いたします。

具体的には、体制の整備としまして、要員の配置、教育訓練、資機材の配備（照明器具、通信機器を含む。）に関する計画を策定することを追加いたします。

また、竜巻発生時における原子炉の停止及び建家防護のために行う車両の退避、火山発生時における原子炉の停止及び建家防護のために行う降下火砕物の除去作業、非常用電源が喪失した場合における可搬型計器、可搬型発電機等を用いた原子炉施設の管理並びに必要な照明及び通信の確保等の必要な手順を定めることを追加いたします。

2)としましては、運転開始前の措置を変更いたします。

具体的には、原子炉の運転を開始する前に、竜巻によって原子炉建家使用済貯蔵燃料建家に影響を及ぼす飛来物となる可能性のある資機材等がないことを確認することを追加いたします。

3)としまして、竜巻が発生した場合の措置を追加いたします。

具体的には、1時間先までに竜巻等の発生する可能性が高まっている領域に大洗研究所の敷地が含まれると予測された場合は、原子炉建家等に影響を及ぼさない範囲への車両の移動を指示することを追加します。

また、竜巻の発生が予測された場合は、手動スクラムにより原子炉を停止すること、施設の点検を行うことを追加いたします。

8ページ目になります。次に、4)としまして、火山事象が発生した場合の措置について追加いたします。

具体的には、火山の噴火による降灰の到達範囲に大洗研究所の敷地が含まれる場合は、手動スクラムにより原子炉を停止すること、建家換気の停止及び降下火砕物の除去を行うこと、施設の点検を行うことを追加いたします。

5)としましては、全交流動力電源が喪失した場合の措置を追加いたします。

商用電源が喪失し、さらに非常用発電機による給電も期待できない場合には、次の措置を講ずるということで、代替手段による原子炉の必要な監視を継続するための措置、照明及び通信連絡を確保するための措置を行うことを追加いたします。

9ページ目になります。次に、bdba等に対する対応事項の反映について説明いたします。

1)としまして、多量の放射性物質等を放出する事故及び大規模損害発生時の体制の整備について追加いたします。

具体的には、bdba等発生時の体制の整備として、必要な要員の配置に関する事、教育訓練を年1回以上実施すること、必要な資機材（照明器具、通信機器を含む）、これらの配備をすることの計画を策定することを追加いたします。

また、計画に基づき、可搬型計器、可搬型発電機等を用いた原子炉施設の監視に関する措置、制御棒による原子炉停止機能喪失時の措置、原子炉建家から放出される放射性物質の影響緩和措置、使用済燃料貯蔵設備使用済燃料貯蔵プールの水位の維持に関する措置、使用済燃料貯蔵建家の瓦礫撤去に関する措置等の必要な手順を定めることを追加いたします。

2)としましては、非常事態対応要員の確保を追加いたします。

非常事態対応を行う要員としまして、原子炉運転している期間は4名以上、使用済燃料貯蔵プールに使用済燃料を貯蔵している期間は2名以上を原子炉施設に配置すること、要員には力量を有する者を確保することを追加いたします。

3)としましては、設置許可におけるbdba評価の前提条件の担保を追加いたします。

具体的には、使用済燃料貯蔵建家内の使用済燃料貯蔵設備の貯蔵セルに使用済燃料を貯蔵する場合は、原子炉建家内で2年以上冷却すること、1ラックには冷却期間が同一の燃料を5体を超えて貯蔵しないことを追加いたします。

10ページ目です。4)としましては、bdba等発生時の拡大防止の措置を追加いたします。

具体的には、別表第25に掲げるbdba等が発生した場合には、当該事故の拡大を防止するため、先ほど説明した15条の5で整備する手順に従い措置を講じることを追加いたします。

下の別表第25は、発生事象、事象が発生したことを判断する判断基準及び事象発生時に講じる措置についてまとめています。

初めに、原子炉に係るbdbaについて説明します。

停止機能喪失時につきましては、「1次冷却材・加圧水差圧低」「原子炉格納容器内圧力高」の警報及び3対以上の制御棒の下限位置が確認できないことを判断基準としまして、

この場合には、停止措置として手動スクラム、手動によるスクラムしゃ断機の開を行い、それでも停止できない場合には、後備停止系の作動を行うこととします。

また、監視措置として、中性子束等の監視などを行います。

炉心冷却機能の喪失が重畳した場合にはつきましては、警報に加え、炉容器冷却設備の2系統が停止していることを判断基準としまして、その場合には監視措置として、記載のプロセスを監視いたします。

原子炉格納容器の閉じ込め機能の喪失が重畳した場合にはつきましては、警報に加え、原子炉格納容器内圧力が静定圧力を下回り、さらに下降傾向、非常用空気浄化設備の排風機2台が停止することを判断基準としまして、その場合には影響緩和措置として、原子炉建家の目張り、また、監視措置として、プロセスの監視を行うということを追加いたします。

11ページ目になります。次に、使用済燃料に係るBDBAについて説明いたします。

原子炉建家使用済燃料プールの冷却機能喪失時につきましては、使用済燃料の貯蔵中にプール水冷却浄化設備のポンプ2台が停止することを判断基準としまして、その場合の措置として、注水措置として、消防自動車による使用済燃料貯蔵プールへの注水、監視措置として、プール水位の監視を行うことを追加します。

また、使用済燃料の貯蔵中にサイフォン現象による冷却水流出によりプール水位が低下することを判断基準としまして、その防止措置として、プール水注水配管のベント弁等の開を追加いたします。

次に、使用済燃料貯蔵建家の冷却機能が喪失した場合にはつきましては、貯蔵セル排気系統の排風機2台が停止、使用済燃料貯蔵ラック上面への瓦礫等の堆積による放熱が阻害されたことを判断基準としまして、使用済燃料貯蔵建家の瓦礫撤去に関する措置を追加いたします。

以上がBDBAに関する反映事項でございます。

12ページ目です。12ページ以降は、その他の反映事項に関する事項をまとめてございます。その他の反映事項としましては、1ポツ～8ポツに関する追加等を行います。

13ページ目になります。1)としましては、内部溢水発生時の体制の整備を追加いたします。

体制の整備として、要員の配置、教育訓練、資機材の配備等の計画を策定し、必要な手順として、漏えい検知器警報時の発報時の対応、地震発生時に溢水が発生した場合の抑制対策を定めることを追加いたします。これにつきましては、火災発生時の体制の整備と考

え方は同じでございます。

2)としましては、使用済燃料貯蔵プール及び貯蔵セルに係る警報の追加をいたします。

原子炉建家内の使用済燃料貯蔵プール及び使用済燃料貯蔵建家内の貯蔵セルについて、水位及び温度に係る警報装置の作動条件、警報装置が作動した場合の措置を追加いたします。

3)としましては、有毒ガス発生時の措置を追加いたします。

原子炉の運転中、ばい煙等の発生により、中央制御室の活動性に影響を及ぼすおそれが生じた場合は、中央制御室系換気空調装置を外気遮断運転に切り替える措置を講じること。原子炉の運転継続に支障を及ぼすと認めた場合は、原子炉を停止することを追加いたします。

4)としましては、環境監視に係る措置を追加いたします。

モニタリングポストについて、商用電源が喪失した場合は、非常用資機材を用いて測定を継続すること、非常用発電機の起動等について、90分以内を目安に行うことを追加いたします。

14ページ目になります。5)としましては、保管廃棄施設の新設に伴う固体廃棄物の管理の変更をいたします。

保管廃棄施設の新設に伴いまして、固体廃棄物の管理として、廃棄物の仕掛品、固体廃棄物の廃棄、固体廃棄物の保管に係る管理を変更いたします。

変更の業務については記載のとおりでございます。

15ページ目になります。6)としましては、資機材等の保守管理を追加いたします。

具体的には、設計想定事象及びbdba等で用いる照明機器、通信機器、可搬型資機材等について定め、各施設管理者が、その機能を正常に維持するよう管理することを追加いたします。

第1編（総則）につきましては、危機管理課長は、下の別表第9の2に掲げる共通設備等の管理を行うことを追加いたします。

16ページ目になります。第2編（放射線管理施設）につきましては、環境監視線量計測課長は、別表第13-1に掲げる放射線測定機器及び別表第13-2に掲げる非常用資機材の管理を行うことを追加いたします。

17ページ目になります。第6編（HTTR編）におきましては、HTTR運転管理課長は、別表第15の2に掲げる機材及び資機材の管理を行うことを追加いたします。

18ページ目になります。7)としましては、施設管理を追加いたします。

第1編においては、危機管理課長が管理する共通設備等を追加したことから、その施設管理として、施設管理方針、施設管理目標、施設管理実施計画の策定等の実施に関することを追加いたします。

第2編におきましては、環境監視計測課長が管理するモニタリングポスト、非常用資機材に係る施設管理として、使用前事業者検査及び定期事業者検査の実施に関する事を追加いたします。

以上が保安規定の変更する内容となります。

19ページ目以降は、補足資料、参考資料となりますので、説明のほうを割愛させていただきます。

最後に、現在、機構内の手続を進めてございまして、本日の記載内容から文言の修正等、多少の修正などが入る可能性がありますことを御了解いただければと思います。

本資料の説明は以上となります。

○山中委員 それでは、質問、コメントはございますか。

○榊見チーム員 規制庁、榊見でございます。保安規定の設置許可申請書との整合性との観点で、2点ほど確認させていただきたいと思います。

まず、資料の6ページなんですけど、Beyond DBAですとか、自然災害に対する対応については設置許可申請書でかなり詳しく書いていただいて、保安規定でもかなりしっかり書いていただいているということだと思っておりますが、一方で、火災ですとか有毒ガスの発生等についての対応のときに、原子炉の運転継続に支障を及ぼすと認めた場合、原子炉を停止するというふうにおっしゃっているんですけど、これは許可のときにもあまり明確に定めていなかった点だとは思いますが、それを保安規定で明確化する必要があると考えていますけども、その原子炉を停止する際の判断基準というのをどのようにお考えか、説明していただけますでしょうか。

○日本原子力研究開発機構（清水技術副主幹） 原子力機構、HTTRの清水でございます。火災についてを例に御説明をいたします。

まず、火災時の原子炉の停止判断につきましては、運転手引の中で火災の発生する場所や火災の規模などによりまして原子炉施設への影響が異なりますため、下部規定の運転手引では、火災警報が発報した場合に、現場で火災か誤報であるかを確認し、火災の場合、火災延焼のおそれがある場合は原子炉を停止すると規定しております。

一方で、火災発生時の原子炉停止時の判断基準につきましては、今現在、手引の中でもう少し具体的になるよう検討を進めております。例えば火災延焼のおそれがある場合の具体例としましては、初期消火に失敗し、火災延焼化している場合には原子炉を停止するかどうか、停止、冷却閉じ込めの安全機能に影響する場合は原子炉を停止するなどを規定することを検討しております。これらの運転手引の記載につきましては、ヒアリングで説明させていただきたいと考えております。

以上です。

○梶見チーム員 規制庁、梶見でございます。

では、ヒアリングにて、もう少し詳しく、書面で御説明いただきたいと思います。

○日本原子力研究開発機構（清水技術副主幹） 承知いたしました。よろしく申し上げます。

○梶見チーム員 もう1点ですが、すみません、補足資料3の1ページ、火災の発生防止のところで、添3-1ページですね、ごめんなさい。蓄電池から発生する水素ガスの蓄積防止で、許可の添付書類八の記載としては、蓄電池室の水素濃度を燃焼限界濃度以下に抑えるということで、滞留防止の処置として、蓄電池室の扉の開放ですとか、ブローで送風を行うといった措置が書かれているんですけども、これに対して、ここに使うブローというのが資料の17ページの資機材のリストにはちょっと見当たらないんですけども、これはどこかほかのところに定めているということでしょうか。

○日本原子力研究開発機構（清水技術副主幹） 原子力機構の清水でございます。

まず、今御指摘のございました資機材のリストですね、17ページ目の資機材のリストでございますけども、ここにつきましては機材及び資機材リストに掲げているものは避難用照明や事故時に用いる携帯用照明といった照明機器、ページング、固定電話、携帯電話等といった通信機器、可搬型計器や可搬型発電機といったBDBA対策機器などで、いわゆる固定された設備ではなくて、いわゆる設計想定事象やBDBA対策に必要な機材や資機材といったものについてリスト化してございます。そのような観点からは、今御指摘のございました火災発生防止で説明している換気停止時の水素ガスの滞留防止のためのブローにつきましても資機材に入ると考えております。したがって、現在、資機材リストに追加するよう検討してございます。

また、ブロー以外の設置許可で説明した資機材につきましてはリストに含まれていると思っておりますが、再度確認して、必要に応じ、追加することとしたいと思っております。

す。

以上でございます。

○梶見チーム員 規制庁、梶見でございます。

それでは、改めまして資機材リストを見直していただいて、ヒアリングで御説明いただけますでしょうか。

○日本原子力研究開発機構（清水技術副主幹） 原子力機構の清水でございます。

承知いたしました。よろしく願いいたします。

○山中委員 そのほか、いかがですか。よろしいですか。

（なし）

○山中委員 それでは、本件については、今後、事務局で事実確認を進めてください。新たな論点が出てきた場合には審査会合を改めて開催したいと思います。

また、申請者におかれましては、これまでの議論を踏まえまして、補正申請の準備を進めていただければと思います。よろしく願いいたします。

JAEA側から何かございますか。

○日本原子力研究開発機構（篠崎部長） 原子力機構、篠崎でございます。

機構側からは特にございません。よろしく願いいたします。

○山中委員 そのほか、何か確認しておきたいことはございますか。よろしいですか。

（なし）

○山中委員 なければ、これで議題の2を終了いたします。

ここで一旦中断し、議題の3は15分後、11時45分から再開をいたします。

（休憩）

○田中委員 それでは、審査会合を再開いたします。

三つ目の議題は、日本原子力研究開発機構大洗研究所廃棄物管理施設に係る設計及び工事の計画の認可申請についてであります。

本件につきましては、第292回及び第310回審査会合での質問に対する回答を説明していただくものでございます。

それでは、JAEAのほうから資料3でしょうか、説明をお願いいたします。

○日本原子力研究開発機構（北村環境保全部長） 原子力機構の北村でございます。

それでは、資料3に基づきまして、火災報知設備の設置に関わります設工認の件でございますけれども、これの追加回答ということで御説明申し上げます。追加いたしましたと

ころは、資料3のところのアンダーラインを引いてございますので、そこを中心に御説明申し上げます。

では、担当の庄司から説明させていただきます。

○日本原子力研究開発機構（庄司廃棄物管理課マネージャー） 原子力機構、庄司です。

それでは、資料に基づきまして説明させていただきます。

まず、資料3でございますが、まずA4の横の表でございますが、これについては、前回の審査会合以降の質問事項をまとめたものでございます。先ほどございましたが、今回追加したものについては下線で表記してございます。それぞれ3項目ございますが、それぞれ資料ナンバー、右に書いてございますが、資料3-1、3-2、3-3ということで、それぞれそちらの資料のほうで詳細は御説明させていただきます。

まず、3-1でございます。ページが1ページになりますが、新たに追加された質問としては下線が引いてあるところ、二つの項目がございます。まず一つ目でございますが、 α 一時格納庫の1階及び地階の天井梁の寸法を示すということで、これは現地視察による質問ということになります。

こちらにつきましては、ちょっとページが飛びますが、図-4ということで、7ページになります。7ページに α 一時格納庫自動火災報知設備配置図というのがございます。その断面図のところですね。そこに、1階部分、地下の部分、それぞれ断面のところに寸法、1階の部分については梁の寸法、高さが0.47m、地下の部分については0.45mということで記載をしております。これで一つ目の質問でございます。

すみません、1ページに戻りまして、二つ目の質問でございます。固体集積保管場Ⅰの保管区域には照明設備、倉庫とか枕木があるということ。火災を早期発見するには、施設全体に感知器が必要ではないかと。消防法に従って感知器を設置することも踏まえ、説明するというコメントがございました。

こちらにつきましては、下に回答が書いてございますが、それぞれ施設ごとに書いてございます。この中に、2ページ目でございますが、固体集積保管場Ⅰの記載を追加しております。上から6行目になります。固体集積保管場Ⅰについては鉄骨梁0.9で区画された西側エリアの床面積及び高さに基づき、新たに煙式光電式スポット型感知器、これ、5個を設置するというのを記載しております。

こちらにつきましては、米印をつけてございますが、同じページの中段以降でございます。こちらの5個つける根拠を記載してございます。固体集積保管場Ⅰへの感知器設置と

ということで、まず一つ目でございますが、こちらの固体集積保管場Ⅰの施設は、消防法施行令32条、これに基づきまして、「消防用設備等基準の特例適用申請書」、こちらを申請しております。こちらについては平成16年2月に大洗町の消防長に申請し、受理されている施設ということになります。

二つ目でございますが、本固体集積保管場Ⅰの施設については、いわゆるブロック型廃棄物パッケージを保管している施設でございます。保管している施設ということで、実際は巡視とか、そのブロックを搬入する作業を行う以外については、人が不在となります。巡視とか搬入作業を行う場合には建家内に人がいるということで、火災が発生した場合は、その作業員等が発見できるということになります。なので、人が不在になったときの検知が必要だというふうに考えております。

それと、固体集積保管場Ⅰにおいては、人が不在となるときに通電していて発火源となり得るものについては、照明の電灯盤、あとは、こちらについてはフォークリフトを使っております。電動のフォークリフトでございますが、その充電用のコンセントということがございますので、人がいない場合であっても、電灯盤とかフォークリフト充電用コンセントについては、発火を検知するように対応するということにしたいということで、さらに二つ、それぞれ細かく説明しております。

照明設備については、取扱い作業とか点検作業を行う場合に点灯させて使用するものがございますので、それらに異常があった場合は、建家内に人がいるということで人が発見できることが可能であるということから、人がいない場合の対応が必要だということ。

あと、フォークリフトの充電用コンセント、これにつきましては、電動式ということもあって、充電が必要だと。充電に当たっては、こちらは、後でちょっと図で御説明しますが、西側の壁にコンセント、専用のコンセントがございますので、人が不在であっても充電する可能性があるということで、こちらも対象になるということになります。

さらに、今回の設置に当たりましては感知器をつけるということでございますが、こちらについては、その検知器の感知面積、あとは取付け面の高さ等、消防法の設置基準、これに基づいて設置するというようにしております。

これらのことを踏まえて、先ほど言いました西側エリアということで、床面積が大体320㎡でございますが、こちらを警戒区域として、面積から煙式の光電式スポット型感知器、これを5個つけるということにしております。

さらに、次の3ページでございますが、こちらについては、先ほど冒頭申し上げました

が、消防法の施行令について適用除外を受けている施設ということになってございますので、原子炉等規制法に基づきまして、事業者として感知器を自主設置するという位置づけになります。

これと、あとコメント等ございましたが、施設のほうに倉庫等がありました、そちらについては感知エリアのほうに移動する。あと、枕木については鋼製のものに既に交換済みということ。それ以外に、区画しているもの、区画用のチェーン等がございますので、これについては金属のものに交換するということ。さらには、その西側エリア、感知エリア以外には可燃物を置かないというふうにしたいと思っております。

こちらにつきましては、人がいない場合には消灯する。それと、西側エリア以外の区域には可燃物を置かないということで、こちらを下部規定のほうに定めて管理したいというふうに思っております。

こちらの実際の図面でございますが、6ページになりますが、右下に固体集積保管場Ⅰの施設全体図がございます。そのうちの左上のほうですね、西側エリアと呼んでございますが、その拡大したものが左側に描いてございます。ここに感知器を五つつけるということ。あとは、フォークリフト用で充電用コンセント、あと電灯盤等、位置を記載してございます。さらに、倉庫については移動場所の予定ということで記載をさせていただいております。

3-1については以上になります。

すみません、それに伴って9ページになりますが、感知器の設置状況ということで、それぞれどういう設置根拠に基づいて設置したかという表については、白塗りの部分についてが今回の新たに設置する建家等でございます。その中の9ページの一番下でございますが、固体集積保管場Ⅰの記載のほうを、先ほどの説明のように見直しているというところでございます。

以上が3-1の説明になります。

引き続き3-2の説明ということで、こちらについては17ページになります。こちらは新たに感知器を設置する建家の火災警報、これが管理機械棟の複合火災受信機に表示できるようにすることということで、今回の設置に関しましては、隣接する建家に新たに設けた警戒区域の信号を入れて、その建家の信号として表示させるというふうにしてまいりました。が、今回新たに設置する施設については、個々にその施設が表示できるようにということで、こちらのほうで回答するというようにしてございます。

そちらについては18ページの図1に示してございますが、従来ですと、点線の部分について新設しますということで、それが隣接の施設に入りまして、火災受信機に入りまして管理機械棟のほうに行っているということだったんですが、新たにそれぞれ個々の信号を管理機械棟の表示のほうにするということで、一点鎖線のほうを新たに追加してございます。ということで、それぞれ新たに追加した施設が表示されるということになります。

最後に、3-3、19ページになります。こちらについては、可燃物ですね、火災報知設備の警報ケーブルの敷設にラック等を設ける場合には火災評価をするという説明があったということで、今回はその内容について設工認でどういう整理をするのかということがございました。

こちらについては、まず19ページの下のほうでございまして、これは下線部分でございます、付近の着火源を排除し、熱影響がないよう設計するというので、これについては許可の条件を新たに追加したという項目でございまして。

質問に対する回答については20ページにあります。最後の6行になります。可燃物を置く場合には、可燃物の距離とか、そういうものをマニュアルに記載し管理するというのでございまして、実際に実効性を考慮するという意味で、可燃物の量の掲示とか距離の表示、これを実際に床に行うとか、そういう対応を行うという記載にしております。

さらに、感知器の設置については、電線管やラック等については火災に曝されない地下を除き不燃性又は難燃性材料を使っております。さらに、認定されたケーブル、消防法に適合した感知器を使用するというので、警報用ケーブルについては難燃性であるとともに物量が少ないということから、許可時の評価には影響ないということから、本設工認には記載をしていないということで、回答を書いております。

資料3の説明については以上です。

○田中委員 はい。ありがとうございました。

それでは、ただいまの説明に対しまして、規制庁のほうから質問、確認等をお願いいたします。

○守谷火災対策室長 規制庁火災対策室、守谷でございます。

2ページ目からの説明の中で固体集積保管場Ⅰの関係でいろいろ御説明がございましてけれども、1ページ目のほうにございまして、現場視察において、たまたま西側エリアのところ、物が置いてあることを見つけたということ踏まえての対応というふう聞いておりますけれども、こちら、西側エリアだけに感知器をつけるというふうになっており

ますけれども、そもそもが保安規定でしっかり守りますから、それで感知器を免除してくださいというのはちょっとお門違いかなというふうに思っております、保安規定と設備の設置というのは独立に考えるべきというふうに考えております。

それで、なおかつ消防長、大洗町の消防長がたまたま申請で受理してはいますけれども、大洗町の消防長がどう考えるかということと、規制庁として、炉というか、この施設の安全対策として大丈夫かどうかという判断は全く別物ですので、この辺り、西側エリアのみに設置するという考え方はどういう考え方なのか、もう一回整理して教えてください。

○日本原子力研究開発機構（北村環境保全部長） 原子力機構の北村でございます。

今の御質問に対しまして、もう一度整理することになりますと、ざっくり申し上げますと、まず、我々としたしましては、消防法に基づけば、このエリア全てが対象であるということは理解しておるつもりでございます。

今回は、先ほど庄司から説明申し上げましたように、消防法の施行令32条に基づく特例ということで申請してございますので、その意味では、消防法上は、ここは設置しなくてもいいものであろうというふうに、まず判断いたしました。

そういたしますと、炉規法上どのように設置するのかということがポイントになるかと考えておまして、炉規法では火災の早期検知というところが求められておりますので、その早期検知のためにどこに設置するのかということを検討したというものでございます。その場合には、炉規法では、我々としたしましては、他の対策につきましては人が介在するソフト対策と、それから、こういったハード対策を組み合わせることができるというふうに考えているところがございましたので、今回は、人が、まずソフト対策といたしまして、電源を切るところは切って、人が不在のときに通電しておって発火源となり得るところについて火災報知設備を追加するというような考え方で今回、このエリアに検知器5個をつけるということを定めたというものでございます。こういったところで回答になっておりますでしょうか。

○守谷火災対策室長 守谷でございます。

今の説明で全く納得はできないんですけれども、一つは、もともと審査基準上、審査の上で消防法に基づいて設備を設置してくれと言っているときに、消防法の中でたまたま32条という規定があつて、感知器の設置等々、設備の設置について完全に免除することができるという規定はもともと念頭に置かずにこのことを考えていますので、基本的には本則どおりにつけていただくことを念頭にこちらとしては許認可していたつもりですので、それ

に対して、地元の消防がよしと言ったから炉規法上も大丈夫でしょという言い方は、それはちょっと納得できないところです。

もう一つは、先ほどの保安規定と設備との関係ですけれども、ほかはどうか分かりませんが、消防の世界、少なくとも消防法の考え方をある程度踏襲して対応したいというふうにおっしゃるのであれば、消防法の考え方の中でもソフトとハードというのは完全に分離して、ハードは、まず、あるべき。その上で、そのハードの上でどうソフトを動かすかというような対応をしているかと思しますので、その辺の考え方、全く納得できないところではございます。もう一度、整理、説明をお願いします。

○日本原子力研究開発機構（北村環境保全部長） 原子力機構の北村でございます。

今回の火報の設置につきまして、規制側がどのようなお考えかということは理解いたしましたので、それでは、これは全て消防法に基づいてということであると、設置するのであれば全域ということになりますので、そのような内容に見直すということを前提に、今後、ここの補正をさせていただくということではいかがでしょうか。

○守谷火災対策室長 検討をお願いします。

○田中委員 あと、ありますか。

○日本原子力研究開発機構（北村環境保全部長） 原子力機構の北村でございますが、コメントといたしますか、承知いたしましたので対応いたします。

○田中委員 はい。よろしく対応ください。

あと、何か質問等、ありますか。よろしいですか。

（なし）

○田中委員 じゃあ、よろしければ、本件について事務局のほうで事実確認を進めていただきまして、また新たな論点等があれば審査会合を開催したいと思います。

また、申請者におかれましては、本日の議論を踏まえて、補正申請の準備等を進めていただければと思います。よろしくをお願いします。

ほか、特になければ、これをもちまして本日の審査会合を終了いたします。ありがとうございました。