

# 核燃料施設等の新規制基準適合性に係る審査会合

## 第307回

令和元年10月21日（月）

原子力規制庁

（注：この議事録の発言内容については、発言者のチェックを受けたものではありません。）

核燃料施設等の新規制基準適合性に係る審査会合

第307回 議事録

1. 日時

令和元年10月21日(月) 13:00～15:01

2. 場所

原子力規制委員会 13階 会議室BC

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   |
| 小野 祐二 | 原子力規制部 | 新基準適合性審査チーム  | チーム長補佐 |
| 戸ヶ崎 康 | 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 |        |
| 川末 朱音 | 原子力規制部 | 新基準適合性審査チーム員 |        |
| 三好 慶典 | 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 |        |
| 片野 孝幸 | 原子力規制部 | 新基準適合性審査チーム員 |        |
| 宮下 勇二 | 原子力規制部 | 新基準適合性審査チーム員 |        |
| 石島 清見 | 原子力規制部 | 新基準適合性審査チーム員 |        |
| 山田 顕登 | 原子力規制部 | 新基準適合性審査チーム員 |        |
| 石井 敏満 | 原子力規制部 | 新基準適合性審査チーム員 |        |
| 高野 裕  | 原子力規制部 | 新基準適合性審査チーム員 |        |
| 田口 元二 | 原子力規制部 | 新基準適合性審査チーム員 |        |
| 上石 瑛伍 | 原子力規制部 | 新基準適合性審査チーム員 |        |
| 宮坂 直行 | 原子力規制部 | 新基準適合性審査チーム員 |        |

## 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

|       |               |                  |
|-------|---------------|------------------|
| 大井川宏之 | 原子力科学研究所      | 所長               |
| 村山 洋二 | 研究炉加速器技術部     | 部長               |
| 永富 英記 | 研究炉加速器技術部     | 技術主席             |
| 村尾 裕之 | 研究炉加速器技術部     | NSRR 管理課 マネージャー  |
| 求 惟子  | 研究炉加速器技術部     | NSRR 管理課 主査      |
| 小林 哲也 | 研究炉加速器技術部     | JRR-3 管理課 技術副主幹  |
| 川村 奨  | 研究炉加速器技術部     | JRR-3 管理課        |
| 井坂 浩二 | 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 |

## リサイクル燃料貯蔵株式会社

|       |           |              |                |
|-------|-----------|--------------|----------------|
| 山崎 克男 | 取締役副社長    | 兼            | リサイクル燃料備蓄センター長 |
| 三枝 利家 | 品質保証部長    | 兼            | 安全審査担当         |
| 竹内 雅之 | 貯蔵保全部     | 土木・建築担当      |                |
| 今井 俊一 | 技術安全部     | 部長           |                |
| 工藤 貴志 | キャスク設計製造部 | キャスク設計製造グループ | マネージャー         |
| 宮崎 晃浩 | 技術安全部     | 技術グループ       | 課長             |
| 大野 貴史 | 技術安全部     | 技術グループ       | 課長             |

### 4. 議題

- (1) 日本原子力研究開発機構原子力科学研究所のNSRR の新規制基準適合性確認に係る設工認申請について
- (2) 日本原子力研究開発機構原子力科学研究所のJRR-3の新規制基準適合性確認に係る設工認申請について
- (3) リサイクル燃料貯蔵株式会社リサイクル燃料備蓄センターの新規制基準適合性について

### 5. 配付資料

- 資料 1 - 1 新規制基準対応に係る追加の設工認申請について (NSRR)
- 資料 1 - 2 NSRRの設工認申請と運転計画について

資料2 JRR-3 分割設工認（その7、その9、その10）の審査再開について

資料3 第297回核燃料施設等審査会合以降のRFS 対応状況

## 6. 議事録

○山中委員 定刻になりましたので、第307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つでございます。

議題1、JAEAの原子力科学研究所のNSRRの設計及び工事の方法の認可申請について、議題2、JAEAの原子力科学研究所のJRR-3の設計及び工事の方法の認可申請について、議題3、リサイクル燃料貯蔵株式会社リサイクル燃料備蓄センターの新規制基準適合性についてです。配付資料及び議事次第に記載のとおりでございます。

それでは、まず、議題1、JAEAの原子力科学研究所のNSRRの設工認申請について議論を行ってまいります。

NSRRにつきましては、8月21日及び9月25日の定例会において、原子力規制庁より設工認申請漏れの設備等について報告を行ったところでございます。

これにつきまして、JAEAから2つの資料を準備しているということでございますので、まず、資料の1-1の説明をお願いいたします。

○日本原子力研究開発機構（村山部長） 原子力機構の村山です。

今日はよろしくお願いいたします。

NSRRでございますけれども、追加で6件ほどの設工認申請が必要になっております。1件に対しては消火設備、これは今年の9月に申請してございます。残りの5件についても今準備中ございまして、12月には申請するという方向で今計画を進めております。

それに当たって、今回ですけれども、その設工認申請の必要性等について、もう一度ここで意見交換させていただければと思っております。

それから、その後、設工認と運転計画の計画についてもちょっと、これは意見というか、お願いということになってしまうかもしれないんですが、ちょっとお話しさせていただければと思っております。

では、資料1-1のほう、担当のほうから説明いたします。

○日本原子力研究開発機構（村尾マネージャー） 原子力機構の村尾です。

それでは、資料1-1のほうについて説明させていただきます。

先ほど御説明しましたとおり、9月25日の原子力規制委員会におきまして、NSRRにつきましては、この資料の1ページに記載してあります5件につきまして、追加の設工認申請が必要ということが報告されております。これらにつきましては、12月に申請するための準備を進めているところでございますけれども、このうち、外部消火栓、管理区域外の漏えい防止対策、それから廃棄物保管場所につきまして、その必要性について改めて確認させていただきたいと思っております。

めくっていただきまして、2ページ目でございます。外部消火栓につきましてです。

外部消火栓につきましては、NSRRの設置変更許可申請書添付書類8におきまして、森林火災が発生した場合に、その影響を受けないように建屋外に消火栓等の消火設備を設置するとしております。しかしながら、平成29年に申請しております設工認申請のその4におきまして、外部火災によるNSRR原子炉施設への影響評価を行っておりまして、その結果、外部消火栓に期待することなく、原子炉施設の安全性を損なわないことが確認されております。したがって、屋外の消火栓に期待する安全機能というものは原子炉施設としてはないという状況でございます。

それから、その次のページ、3ページでございますけれども、管理区域外の漏えい防止対策でございます。

管理区域外への漏えい防止対策につきましては、許可に関する審査会合等におきまして、以下のような説明をしております。まず、設置変更許可申請書での設計のための方針におきましては、原子炉施設内の放射性物質を含む水を内包する容器または配管の破損によって、当該容器または配管から放射性物質を含む水があふれ出た場合においても、堰等設けることにより、管理区域外へ漏えいしない設計とするとしております。

これに対しまして、原子炉プールですとか、燃料貯留プールのスロッシングによる溢水に対しては、オーバーフローラインですとか、床につけましたドレンラインを使いまして地下のドレンタンクへ送水されるような設計とする等々、そこに記載しておりますような説明をしております。これらの設備につきましては、既設の設備でございます、設工認申請を行って設置しているものでございます。これらにつきましては、令和元年9月18日に保安検査官による現場確認も実施していただいております。

それらの設備と言っておりますものにつきましては、次のページ、4ページのほうに表の形で記載しております。ここに記載しておりますようなオーバーフローラインですとか、床ドレンといったようなもの、この表の中に記載しました設工認申請によって申請して設

置しているところがございます。既往の設工認におきまして方針を満足しているというところは明らかなものになっております。

続きまして、廃棄物保管場所でございます。NSRRの廃棄物保管場所といいますのは、放射性廃棄物処理場に運搬するまでの限られた期間、放射性固体廃棄物を保管するために、建屋内に区画を設けただけのものでございます。廃棄物は保安規定及び下部規定に基づいて管理されているところでございます。

その下、写真と表を載せております。表のほうは、設置変更許可申請書の添付書類8からの抜粋でございます。3つの廃棄物保管場所を設けることとしておりまして、建屋内に柵等で区画し、標識を設置するということが記載しております。その左側、写真でございますけれども、こちらは原子炉建屋廃棄物保管場所の様子でございます。このように区画を設けているというだけのものでございまして、設計ですとか工事を特に必要とするようなものではございません。

ということで、3つの施設、御説明させていただきましたけれども、その求める機能ですとか、性質上、求められております設工認申請というところまでが本当に必要なのかというところをちょっと今日は御相談させていただきたいと思っております。

次のページ以降に示しておりますのは、先ほど御紹介しました既往の設工認の抜粋となっております。こちらについては説明は割愛させていただきます。資料1-1につきまして、以上でございます。

○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。

○川末チーム員 規制庁、川末です。

9月25日で申請漏れとして上げさせていただきました5設備につきましては、これまで規制庁及びJAEAがそれぞれ設置許可及び設工認に記載している内容を照らし合わせ、また、その設置状況等を確認し、申請漏れとして判断したものです。そのやりとりの中で、それぞれの今回の5設備につきましても、どのような状況であるかということと、それに対し、規制庁として申請漏れと判断するということが数回御説明してるところで、これまでの説明と特に変わることはないんですけれども、改めて御説明させていただきます。

今回の申請漏れと位置づけられている設備については、新規制基準対応の設置許可に基づき、または設工認規則に基づき必要とされているものです。これらについては、設置許可申請または設工認申請が必要なところ、いずれにも手続がされていないということで設工認申請を求めるものです。

具体的に説明しますと、外部消火栓につきましては、設置許可申請書の中で森林火災が原子力施設に迫った場合でも施設の安全機能を損なうおそれがないように設計するというに加えて、消火栓等の消火設備を設置するとしています。

一方、設工認申請においては、前者の森林火災評価の結果、外部評価温度が200℃以下のため問題はないことを説明はしているんですが、後者である消火栓等の消火設備を設置するということについては説明しておりませんので、設工認申請が必要となります。

今回その設置許可にあるものが設工認申請にないということで設工認が必要ということですが、もう一つの考え方としまして、評価の結果、消火栓が不要であると判断するのであれば、設置許可申請を変更するという考え方もあるかと思えます。

次に、管理区域外漏えい防止対策ということで、これに係る設工認申請に関しましては、溢水評価、例えば溢水源、溢水量、溢水経路等、及びその結果に基づく設備についての説明が必要となりますが、今回の設工認申請において、いずれの説明もありません。

先ほどの御説明の中で既認可の設工認の中で設備については説明しているということでしたが、まず、その溢水評価というものがありませんので、どれが対象設備でどのように担保するのかというのがわからないという状態になっております。本日の資料の添付書類でもつけていただいたように、一部の例えば廃液に関するピットとかでは、その量とピットの容量が満足しているというのは確認できるんですが、まずは評価、溢水源等の説明がないので、これについては申請として不足しているという判断となります。

次に、廃棄物保管場所につきましては、今回の保管廃棄場所について、設工認規則に基づき、技術的要件が幾つかあると思えますけれども、例えば必要な容量、漏えいしがたい構造、汚染が広がらないような施設ということを設工認審査の中で確認する必要がありますので、これについて設工認申請が必要と判断しております。以上です。

○山中委員 そのほかいかがですか。よろしいですか。

何か事業者のほうからございますでしょうか。

○日本原子力研究開発機構（村尾マネージャー） 原子力機構の村尾です。

御説明いただきましてありがとうございます。

足りていないというところについて、そういったところが足りないというところは理解いたしました。廃棄物保管場所につきましても、その各規則、技術基準規則への適合というところを申請しなければいけないというところだというふうには理解いたしました。

廃棄物保管場所につきましては、基本的には漏えいしがたい構造の辺りは保安規定のほ

うで担保しているという現状はございますけれども、そういったことでも設工認のほうで改めて申請が必要ということによろしいでしょうか。

○川末チーム員 規制庁、川末です。

具体的にその保安規定の今おっしゃられている漏えいしがたいところっていうのを、今その手元に資料がないのでどういったものかわかりませんが、いずれにしろ、設置許可、設工認申請の中で確認するということになっておりますので、そちらで確認するということとなります。

これまでも保安規定で担保しているものについては、保安規定で担保するというように設工認申請のほうに記載していただくことになっておりますので、今回につきましても、同じような形で設工認申請をしていただければと思います。以上です。

○日本原子力研究開発機構（村尾マネージャー） 原子力機構の村尾です。

内容について理解いたしました。

○山中委員 そのほかございますか。よろしいですか。

○日本原子力研究開発機構（村山部長） 原子力機構の村山です。

今確かにおっしゃるとおり、その許可があって、設工認申請の中、許可に書かれているものは設工認申請に書くべし、これはそのとおりだと思って、実はこちらのほうも、12月に申請するように準備はしております。ただ、例えば屋外消火栓等に対しても、実際評価をした上で消火栓が必要がないといったことをわかって説明しております。そういったものに対しても、何ていうんでしょう、変なちょっと誤解を招く表現ですけれども、しゃくし定期的に設工認という手続をあえてとる必要があるのかどうか。例えば保管物廃棄場所に対しても、その後段規制といいますか、保安規定の中でうまく担保できるのであれば、それでも安全規制というものは成り立つのではないかなと思っております。これは感想だけなんですけれども、以上です。

○戸ヶ崎チーム員 原子力規制庁の戸ヶ崎です。

基準適合性という観点をまず第一に考えていただきたいと思うんですけど、まず、設置許可の段階で設計するというふうにちゃんと書かれてるものについては、もし審査会で、もしその時点で必要がないということが確認されたのであれば、ちゃんと設置変更許可申請書のほうで、そこはもう必要ないっていうことで補正をするなり、そういう対応があったと思うんですけど、そういうことがなされてませんので、我々としては、申請者はそういうものを設置するというふうな認識で許可しておりますので、そういうものについては、



ちゃんと後段規制で確認するという必要があります。ですから、ちゃんと基準適合性という観点で申請書に何を書くのかとか、そういうことをちゃんと考えられるということが大事だと思います。

○日本原子力研究開発機構（村山部長） 原子力機構、村山です。

おっしゃるとおりだとは思っています。ただ、もちろんその許可をつくる段階でそこまで不要なものは不要だという形でまとめ切れればよかったんでしょうけれども、こうやってやっぱり申請を進めていく中で出てくる案件に対して、さかのぼって許可変更みたいなことまでするのかどうか、そういった手続が果たして合理的なのかどうかという、ちょっともやもや感みたいなもの残っておりましたので、ちょっと今日こうやって意見を聞かせていただいたものです。

○山中委員 よろしいですか。

事務局から説明ございましたように、申請漏れと位置づけられてる設備等につきましては、重軽あるかと思えますけれども、設置許可に基づいて、または、あるいは設工認規則に基づいて必要とされているものであると考えます。

これらの設計方針等については、設置許可の審査会合において概ね説明されているもの、新規制基準対応の観点から設置許可、または認可申請として説明されておられませんので、必要な設工認の申請をしていただきたいというふうに考えております。

それでは、JAEAが準備した2つ目、資料1-2、使用前検査の説明をお願いいたします。

○日本原子力研究開発機構（村尾マネージャー） 原子力機構の村尾です。

それでは、資料1-2につきまして説明させていただきます。

NSRRは、昨年4月25日の原子力規制委員会におきまして、経過措置の適用を認めていただきまして、許可から2年間、原子炉施設を運転するというところで、6月に運転を再開したところでございます。先月、9月25日の規制委員会におきまして、このNSRRにつきまして、新規制基準対応として、先ほどの5件の追加設工認申請が必要であるということが報告をされてございます。

NSRRでは、令和2年2月中旬に施設定期検査及び耐震Cクラス建屋に関する使用前検査を完了させまして、同年3月に照射試験のための運転を計画しております。追加で必要となる設工認申請につきましては、12月申請をする予定でございます。3月に運転を再開するためには、1月に認可をいただき、2月中旬に施設定期検査とあわせて使用前検査をお願いしたいと考えております。

一方、上記のスケジュールはわずかな遅延によって、3月の運転再開を実現できなくなるリスクを伴っております。追加で設工認申請が必要な設備につきましては、既設の設備でございます。また、原子炉の安全性に影響を与えないということから、NSRRは現在の状態におきましても、原子炉を運転するのに十分な安全性を確保していると考えております。

追加の設工認申請に係る使用前検査の完了が運転再開に間に合わなくなるリスクが考えられます。仮にこれが顕在化しそうな状況に陥った場合には、上記の経過措置期限の延長等の御対応も視野に入れていただけないか御考慮をお願いしたいと考えておるところでございます。資料につきまして以上です。

○山中委員 本件につきまして、事務局から何かございますか。

○加藤チーム員 規制庁の加藤です。

ちょっとこのペーパーの趣旨が少しわかりづらいので確認をさせていただきたいと思えます。

私の理解では、一番下のパラのところ、この内容をかみ砕くと、仮に審査が間に合わない場合には、追加の設工認に関する使用前検査の完了なくして運転再開をさせていただきますという相談ですということアナウンスしたいというふうに理解したんですけど、その理解でよろしいでしょうか。

○日本原子力研究開発機構（村尾マネージャー） 原子力機構の村尾です。

おっしゃるところでございます。追加の設工認申請が間に合わないというような状況になった場合には、その使用前検査の完了がない状態におきましても、耐震Cクラスの使用前検査まで合格したというところで運転の再開というものを認めていただけないかと、そういった御相談というところがございます。

○加藤チーム員 規制庁の加藤です。

アナウンスということを理解しましたが、その運転再開に必要な新規制基準適合性確認は、設置変更許可申請に基づき、設工認申請の認可、使用前検査の合格が必要となります。

そのために、まず確認したいんですが、追加の設工認の申請が12月上旬とのことですが、これまでのヒアリングを踏まえると、事前に準備する時間は十分にあったんじゃないかと考えておりますが、その時期になってしまう理由について説明願います。

○日本原子力研究開発機構（村尾マネージャー） 原子力機構の村尾です。

追加の設工認申請というものが確定したのが9月25日なわけですが、その前から確かに

議論をさせていただいておいて、ある程度のものは見えているという状況ではございましたが、8月21日の規制委員会において、漏れがあるということが発覚して、その後、この25日の規制委員会で報告されるまで、どれが漏れなのかというところの確認作業を大分急いでやっておりました。こちらはその作業のためにかなりの人と時間を割いておりましたので、その間につきましては、設工認申請を準備するというところまでは至っておりませんでした。そういった状況でございましたので、9月25日辺りで内容が確定して以降に作成というものを開始しております。

それから約一月程度の時間をかけて、設工認申請書をつくるというところで今準備をしておるところでございます。11月に入りましたらば、所内審査を始めまして、できるだけ早い時期に申請ということを考えております。今これまでのヒアリング等におきまして、12月上旬ということをお願いしております。できるだけそれを前倒しできるようにとは思っておりますけれども、それが11月下旬等々、2週間等ですね、早まったというところにおきまして、この資料のほうで申し上げたリスクというところはまだ残っている。その場合におきまして、わずかな遅延でもって来年度の3月の運転再開が難しいような状況になるというところには変わりはないというふうに考えておりますので、本日の御相談というところになっております。

○加藤チーム員 規制庁の加藤です。

1点確認をさせていただきたいんですけど、9月25日から準備をしたということは理解しまして、とりあえず1カ月ぐらいで作業を終わらせて、それで社内の多分会議体か何かにかけるということだと思んですけど、その会議体での進捗を早めることはできないのでしょうか。

○日本原子力研究開発機構（村尾マネージャー） 原子力機構の村尾です。

そこにつきましても、ほぼ最短のスケジュールを立てて、現在対応しているところがございます。

○山中委員 そのほかよろしいでしょうか。

○戸ヶ崎チーム員 原子力規制庁の戸ヶ崎です。

今回の設工認申請漏れについては、新規制基準でそういう基準が追加になった消火設備とか、あと、内部溢水対策の管理区外漏えい防止とか、あと、特に外部事象の外部火災とか、そういうものが漏れております。それはやっぱり新規制基準でちゃんと確認する必要がありますので、新規制基準の許可に基づいて、それで設工認申請が出されるべきもので

すので、それは新基準適合性確認の中では変更許可でちゃんと示されたものがその設工認申請すると、使用前検査の合格、それがあってから運転再開がなされるべきだと思っております。

ですから、早急に設工認の申請をしていただきまして、我々のほうでも、今回の漏れがあった件というのは、先ほどの1つ目の議題でも説明がありましたように、基本的には許可の段階で安全性とか説明をされていたり、あと、過去の設工認とかでも一部だとは思いますが、設備があるとかそういうことは説明されてると思いますので、そんなに改めて内容を確認するようなことはそんなにはないと思いますので、すぐ申請していただければこちらのほうもなるべく早く対応ができるものと考えております。

○山中委員 所長のほうはいかがですか。何か御意見ございますか。

○日本原子力研究開発機構（大井川所長） ありがとうございます。原子力機構の大井川です。

早急に審査進めていただけるということでよろしくお願ひしたいと思ひます。

一方で、説明しましたように、間に合わないときに、3月までに何とか運転再開を果たして受託の照射試験をしたいと、これは我々にとってはカスタマーというか、そういうところもありますので、御協力というか、検討していただければなと思ひてます。

特にNSRRに関しましては、出力も非常に低いし、FPのインベントリも極めて小さいということで、Sクラスに属する施設を有しない施設ということで、グレーデッドアプローチの考え方も取り入れていただけて、何とか運転の再開にこぎつけられればと思ひてますので、よろしくお願ひしたいと思ひます。

○山中委員 いかがですか。どうぞ。

○小野チーム長補佐 規制庁の小野です。

JAEA側のその思惑はあって、我々も行政庁としてきちんとした規制をやらなきゃいけないと。リスクが低いNSRRだからどうでもいいってということには当然ならないと。

先ほど申し上げたとおり、12月に出してきますというのは、こちらの努力を求めるのであれば、自分たちも相応の努力をしなければいけないと思ひています。それなくしてこちらにだけ負担を求めるっていうのは、これはフェアじゃないと思ひます。JAEA側の相応の負担を求めたいと思ひます。努力を求めたいと思ひます。

加えて申し上げたいと思ひます。今回の一連の設工認申請漏れというのは、どうしてこれが起こってるかということをも双方よく考えるべきだと思ひております。ひとえにこ

これは設置許可の審査の段階で後段規制を見据えた双方の審査っていうのが行われてこなかったということだと思っております。例えば、先ほど外部消火栓の話をしてきました。建屋の評価、消火活動なしにどのぐらいの温度になるのかって評価をして、200℃以下でございませぬ。であれば、消火栓は不要であるということこそち側が主張できる機会があったはずであります。一方で設置変更許可申請はそのまま外部消火栓を設けるとなっております。これはひとえに後段規制を見据えておれば、これは実施設備に落とせばいいんだということが判断できたんだらうと思っております。

一方で、内部溢水対策、管理区域外の漏えいについて見ると、溢水源も想定しておりませぬ、溢水評価もやっております。だけど、既設の堰などで対応できますといった申請をされてると。これはもう設工認申請にその評価を委ねたということになってるわけですね。本来であったら、設置許可の段階でやっておれば、このものが本当に既存のもので対応できるのか否かっていうのは、これは判断できるはずであったと思っております。じゃあ、この評価をやってないので設工認の申請時期が遅くなるんですというのであれば、これは早急にやっていただきたいということだと思っております。以上です。

○日本原子力研究開発機構（村山部長） 原子力機構の村山です。

まず、12月申請、これはもう本当にこちらとしては、切り詰めて切り詰めてこの日にちを持ってきております。もちろん当然、規制委員会、規制庁さん側に何かお願いするに当たっては、当然自分たちも最大限の努力をした上で示しているということは御理解いただきたいと思っております。

それから、許可の段階のときにもうちょっと整理された上でってのは、おっしゃるとおりだったと反省はしております。それは先ほど申し上げたとおりです。以上です。

○小野チーム長補佐 規制庁の小野です。

あと、細かいことは申し上げませんが、最大限の努力で12月上旬というのであれば、それは皆さんだけではなくて、所内の、あるいはJAEA内の承認手続を合理化する、速やかにやるということを検討していただきたいと思っております。以上です。

○日本原子力研究開発機構（大井川所長） 原子力機構、大井川です。

所長の責任で、そこは早急に進めるようにしたいと思います。

○小野チーム長補佐 よろしく申し上げます。

○山中委員 そのほかよろしいでしょうか。

先ほど事務局から説明がございましたけれども、設工認申請等の漏れについては、8月

21日と9月25日の委員会報告を行いました。これまでも十分な時間があつたと私は考えます。12月申請予定というのは、準備不足あるいは努力不足というふうに私自身は思います。私からも、8月7日の現地調査の際に担当の理事の方に直接お話をさせていただき、設工認申請漏れがあるということを述べさせていただきました。今後、できるだけ速やかに申請を行っていただいて、法令に定められた必要な手続を経て運転の再開をしていただきたいと思います。

とはいえ、NSRRは高い安全性を有したパルス炉であるというのは十分承知をしておりますし、本原子炉の持っているリスクというのは、これもまた極めてリスクは低いと。むしろNSRRが停止しているということのほうが日本の原子力安全向上のための研究開発成果、あるいは人材育成上、好ましくない状況であるというふうに私自身考えております。

設置者であるJAEAは、できる限り事務局から説明があつたように申請を早くする努力をしていただくとともに、規制庁の職員は設置者の希望する運転期間に間に合うようにグレーデッドアプローチの考え方を導入していただいて、審査を早めるようお願いしたいと思います。よろしく申し上げます。

○小野チーム長補佐 規制庁、小野です。

承知いたしました。

○山中委員 事業者のほうから何かございますか。よろしいですか。

それでは、これで議題1を終了いたします。

ここで出席者の入れかわりがございますので、3分程度中断したいと思います。

(休憩)

○山中委員 それでは、審査会合を再開いたします。

次は、議題の2、JAEA原子力科学研究所のJRR-3の設工認申請についてです。

本件は、先般の原子力規制委員会で報告されました試験研究炉の設工認審査漏れの事例を受けまして、現在審査中の試験研究炉についても設工認対象の設備機器、評価等の洗い出しを行っているところですが、JRR-3において実施した結果等について、確認を行っていきたいと思います。

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（村山部長） 原子力機構の村山です。

引き続きよろしく申し上げます。

JRR-3ですけれども、設工認の要否整理表、こちらのほうできましたらその確認をお願い

いしたいと思っております。

それから、設工認の中でも3つ、その7とその9とその10、こちらについて審査再開について意見交換というか、御相談させていただければと思っております。

先ほどに引き続いて、何か急いでくださいみたいなばかりであれなんですけれども、こちらのほうも急いでおりますので、よろしくお願ひしたいと思ひます。

じゃあ、担当のほうから。

○日本原子力研究開発機構（永富技術主席） 原子力機構、JRR-3管理課の永富と申します。

ちょっと概要のところだけ私のほうから御説明させていただきますが、JRR-3については、新規制基準に係る設工認といたしまして、12分割して設工認を申請するというふうにして進めているところでございます。現在までに、その11まで申請をさせていただきます、耐震工事等に係るもの6件について認可を受けて、今耐震工事等を進めているところでは、いろいろ認可のほう、ありがとうございます。

それで、残り5件についてなんですけども、今、審査中、それから1件については、今準備を進めてるといふような段階にあります。今般、設工認の申請漏れといふような事案踏まえまして、同様な漏れが発生しないといふことで、規制庁さんのほうと整理を進めてきているところでは、今その整理をしているところといふことで、申請中の案件について、少し審査のほうにとまっているような段階にはありますが、そのうち、今、申請している審査中のもののうち、その7、その9、その10について、我々が計画しています工事の都合といふこともございまして、早期に審査のほうを再開していただきたい。その上で早期に認可をいただきたいといふことで考えております。これについては、我々も全力を注ぐつもりではありますが、そのために、まず前段として、設工認漏れがないかどうかの確認をして洗い出しをしてまいりました。それから、以前より、その9、その10辺りなんですけども、設工認を単独で審査する分割をしているそのもののそれぞれを単独で審査するために、関連性について少し整理をするといふことでコメント等をいただいていたところでは、それについても、関連性について整理をしてきましたので、本日御審議の上、その7、9、10辺りの審査を進めていただけるようにお願ひしたいと思ひます。

詳細については、担当のほうから御説明いたします。

○日本原子力研究開発機構（小林技術副主幹） 原子力機構の小林です。

それでは、資料2につきまして、御説明させていただきたいと思ひます。

JRR-3分割設工認その7、9、10の審査再開についてという資料になります。こちらについて説明させていただきますが、JRR-3では、平成28年2月17日の原子力規制委員会資料3、「試験研究用等原子炉施設における新規制基準への適合性審査に係る今後の進め方」こちらに従いまして、新規制基準適合性に係る設工認、こちらに関して新たに設置する規制対象の構築物、系統及び機器、または新たに規制対象となる既設の構築物、系統及び機器に加えまして、追加の工事等を伴う、または設計の変更が生じる全ての構築物、系統及び機器を対象に申請することといたしまして、工事に関する期間等を考慮した上で施設区分ごとに12分割の申請とすることといたしております。

こちらが、先ほど永富のほうからありましたけれども、別添の表1のほうにありますけれども、現状の申請の内容というものが、その1からその11、それで、今後申請予定のその12、こちらの12分割ということで表に内容が示してございます。

それで、JRR-3の分割申請については、今言ったように、その11までは申請済みでありまして、12については、11で耐震Sクラスの原子炉プール、原子炉本体等が申請されてるんですけども、それ以外のSクラスの設備機器の耐震評価、あとはBクラスのうち動的評価、上位波及の評価等もあるものについて、申請するということといたしております。

それで、その上で、今般、新規制基準適合性に係る設工認に関して、漏れなく申請すること、されることを確認するために設置許可申請書と設工認との整合を図る観点で、許可申請書と後段規制の関係を整理し、こちら別紙1のとおり、詳細は、内容は説明割愛しますが、別紙1のとおり、これらの整理をいたしました。そして、許可申請書から対象設備の、機器の洗い出しを行いました。また、洗い出された設備機器に対しまして、設工認規則ですね、こちらに対する適合性の説明の要否、そちらを整理いたしました。これが別紙2の一覧表になっておりまして、横軸に洗い出された設備機器、縦軸に設工規則、こちらを出しまして、並べまして、それで適合性の説明の要否というものを整理いたしました。

その結果ですけれども、当初の申請対象としていなかった中央制御室外原子炉停止盤、こちらについては、その12のほうで申請の内容を加えるということで、JRR-3全体としては、漏れなく設工認分割が申請されるというふうに考えております。

これらの整理のうち、設工認その7、9、10につきましては、申請対象機器及びその設工認規則への適合性の説明を要する範囲、こちらを詳細に確認をした上で整理を行いました。

なお、設工認規則への適合性の説明を要する範囲の整理の中で、設工認規則第5条機能の確認と第13条安全設備の対象につきましては、安全機能の重要度分類でクラス2以上の



設備機器を対象とさせていただきました。このような整理をいたしました。

それで、さらにJRR-3分割申請のうち、設工認その7、9、10につきましては、先ほども永富からこれもありましたが、各分割申請の内容から、設工認規則の適合性を示す上で各設工認を参照する必要がありました。そのため、改めまして、設工認その7、9、10の申請内容を表に示しますとおりの整理をいたしました。これによりまして、各設工認を参照することなく示すことができるものといいたしました。

表2につきまして簡単に説明いたしますと、その7につきましては、整理前、それぞれの設工認の整理前、整理後というような列がありますけれども、その7については、第1編としまして、補助ポンプの被水対策設備の設置、第2編としまして、冠水維持機能の喪失時の給水設備の設置、第3編としまして、安全避難通路等の設置、第4編で外部事象関係、こちらにつきましては、その整理した後としましては、1編から3編までは変わらずですけれども、第4編としまして消火設備について、非常用電源設備に係るもの以外をこのその7の第4編に追加するというふうな整理をいたしております。

第1編のほうで溢水対策、こちらも設工認、内容、適合性の内容説明の必要があるんですけども、第4編にその原因となる、溢水原因となる消火設備の内容を入れることによりまして、その7の中でこれらの確認が全てできるという整理をしております。その9につきましては、静止型インバータ装置の更新ですけれども、こちらにつきましても、この静止型インバータ装置の内容としまして、13条の適合性を説明するに当たり、第2編のほうに非常用電源設備に係る消火設備を追加いたしまして、その9の中でこれらの適合性の説明が全てできるというような形に整理しております。

その10につきましては、第1編としましてステンレス密封容器の構造、密封性、第2編としましてケーブル分離、第3編としまして保管廃棄施設の設置、第4編で消火設備の設置がもともとありましたけれども、先ほど述べましたように、第4編の消火設備の設置というものをその7とその9のほうに移動するという事で整理をいたしました。また、それによりまして、第1編から第3編につきましては、変更前と内容は変わりませんが、その10としては、その中で確認が全ての設工認適合性の確認ができるというような形に整理いたしました。

このように、設工認その7、その9、その10につきましては、申請対象機器及びその設工認規則の説明に要する範囲の整理と互いの申請内容の関連性がなくなりましたことから、当該設工認につきましては、審査を再開できるものと考えております。こちらの説明につ

いては以上になります。

○山中委員 それでは、質問コメントございますか。

○宮下チーム員 規制庁、宮下です。

幾つかございますけれども、まず、全体的な話ということで述べさせていただきます。

本日お示しいただきました資料2の別紙の1及び別紙の2の整理表に関してなんですけれども、こちらにつきましては、機構内、機構としては一定の整理をいただいた上で御提出いただいているものかと思うんですけれども、まだ全体として、確認ですとか、議論の余地が残っておるといふふうに認識しております。ついては、まだ最終版というわけではないという認識でございますので、今後、確認、議論等を踏まえた上で最終版となった際に、また改めて審査会合で御説明いただきたいと思いますと考えます。まず、この点について、認識の相違等ございますか。

○日本原子力研究開発機構（永富技術主席） 原子力機構、永富です。

おっしゃってるとおりでございます。まず、我々としては、その7、その9、その10について、先行的に整理をしたもの、残りまだその審議の余地があるものということは理解しておりますので、そういった順番で整理していきたいと思っております。

○宮下チーム員 規制庁、宮下です。

よろしく申し上げます。

それで、その上で、まだ最終版ではないという前提でお伺いいたしますけれども、今回の整理の結果を踏まえまして、その7、その9、その10については、内容の入れかえ等を行って一部整理をされる方針であるという御説明ですけれども、そのほかのまだ認可していない、例えばその1などにつきましては、現時点としては、特に整理不要といった理解でのお考えでよろしいのでしょうか。

○日本原子力研究開発機構（永富技術主席） 原子力機構、永富です。

その1等については、まだ整理表としては整理の過程にあるものだというふうに考えておりますが、我々としては、我々機構が事業者側でした整理の上では特に変更がなくていけるものだというふうに考えております。この辺りについても、今後ヒアリング等で確認していきたいと思っております。

○宮下チーム員 規制庁、宮下です。

承知いたしまして、最終版をまとめる過程で変更等生じてきたら、またその点についても詳しく御説明いただきたいと思いますと考えます。

もう1点、今回整理される方針ということでお示しいただいてます、その7とその10の関係でして、今回別紙の3の2ページ目の一番下のところに記載がございまして、先ほど御説明にもあったんですけれども、その7とその10の関係ということで、1次冷却材補助ポンプの基礎の高さ、この観点であわせて審査をする必要があるということでした、我々の認識としましては、溢水の評価について、基礎の高さをもって対応ができるかどうかという話というふうに認識しています。本件につきまして、これまでの審査会合での説明としては、いただいてない内容だという認識ですので、評価結果の説明に関しましても、次回以降の審査会合において御説明いただきたいというふうに考えます。以上です。

○日本原子力研究開発機構（永富技術主席） 原子力機構、永富です。

承知いたしました。対応いたします。

○山中委員 そのほかいかがですか。

○三好チーム員 規制庁の三好です。

細かいところはあるかと思えますけども、1点、その7ですね、その7について、少しこの表の中でちょっと気がついたところを指摘したいと思えます。

この申請のその7については、資料2の中で別紙6ですか、別紙6のところはどういったものを申請するかということが3. に書いてありますけども、ここでは、1次冷却設備、先ほどもちょっとありましたけども、1次冷却設備の補助ポンプの被水対策設備というのが第1編、それから、その後、多量の放射性物質を放出する事故の拡大防止のための設備、いわゆる冠水維持機能喪失時用給水設備というもの、それから安全避難通路、避難用照明、誘導標識及び誘導灯、それから消火設備、この4件が出てまして、ここで一つ指摘をさせていただきたいのは、2番目の多量の放射性物質を放出する事故の拡大防止のために、現在、設工認その7として、冠水維持機能喪失時用給水設備ということで、いわゆる原子炉建家内にアクセスができなくて、いわゆる外から給水をするということのルートを確保するために建家内に貫通部がありまして、いわゆる給水ポンプ、あるいは現場でのホース、そういうものを取りつけるために関わる設備が出てきています。この設備については、そういう冠水用の設備として設工認していただく必要があるというふうに思っておるわけですが、そのときにですね、ちょっと各論に入りますが、別紙2の細かい表で、この今回、いわゆる冠水維持用の40条対応の部分に関わる機器が、最後ですかね、最後のページをちょっと開いていただいて、一番左ですね、349、それから314～17ということで、その7としてあるわけなんですけれども、ここで、今回、冠水維持用として出てきてるのは、一番左側の

軸と、ものとして出ておりますけども、実際その冠水を維持するということを考えたときに、その機能を考えると、その実際のいわゆる非常用電源が喪失したことも含めて、いわゆるポンプ用の発電機だとか、あるいはくみ上げ用のポンプだとか、あるいはホース、そういったものについて、一定のJRR-3の設備を踏まえた上で、そういったところが設工認として基本的な仕様が出てくる必要があるのではないかとちょっと認識を今持っております、そういった点で、ちょっとその、この今の最後の表で、このページの整理をしたときに、一番左の給水配管(建家貫通部)、これについては、一番下の第30条の2という対応で丸がついてるんですけども、ほかのそういった給水に必要な他の設備については、ここでは丸がついてないということが、そういったものは設工認の対象ではないという考え方なのかもしれませんけども、そこについて、まずちょっとどういう考え方でこういうものになっているのかというのを、また細かい議論はする必要もあるのかと思っておりますけども、ちょっとまずこの辺の考え方をお聞かせいただければと思います。

○日本原子力研究開発機構(永富技術主席) 原子力機構、永富です。

B-DBAに使う、その給水設備等については、配管等は建家の中を通すものとして御説明してるところなんですけども、ポンプだとか、そういったものは、電源も含めて可搬型のものを用意することを考えております。この辺りは保安規定のほうで我々はケアするものかなということで考えてはいるんですが、ちょっとその設備として、対応が必要かどうかというのは、また確認いただかなければいけないかもしれません。

それから、B-DBAの基本的な考え方として、我々それそのものが専用であって、それではなければ実現できないとかいうようなものというのがあれば、それは設工認の対象なのかなということもあるんですが、使えるものは使うというようなこと、もう最善を尽くすという、事故の想定を超えたようなところで発生してるようなものですから、例えば消防車など、タンク付きの消防車みたいなものがあれば、それで水を持ってきてでも給水するか、水源についても多様性を持っておるといようなことも許可の段階で示しております。なので、何か特定のその設備でなければいけないようなものか、それともあるものを活用して使う、そのために保安規定等でそういった準備をしておくというようにことを定めておくという考え方でいるんですが、その辺りはもうちょっと説明が必要になるかもしれませんが、我々としてはそういうふうに考えております。

○三好チーム員 規制庁の三好です。

もちろんB-DBAの場合は、いろいろなものを設備した上で使えるものは使うという、そう

いう一般的なことは対応が必要になると思うんですけども、使えるものは使うというときに、やはりどういったものが、まず使うものとして用意してあるかというところを許可のときに考え方は示されて、また、この冠水時については、去年ですか、現地に行ってどういところを考えてるかっていう、そういう現地の調査もしてるわけですけども、実際そのときにつける、いわゆる準備するものとしてどういった性能が必要になるかと。特にポンプ等については、ある程度、現場での立ち上がりとかいろいろありますので、なりそうといったところの検討というのも、具体的な必要な準備、設備を考える上では、というのは、その辺は設工認で議論が必要ではないかという認識を今持っております。

それから、もう1点、やはりこれもその7に関する、ここの今、示したところにもありますけども、いわゆる原子炉停止のためのホウ酸というものが投入するということが許可に書いてありますけども、そのときも一部ヒアリング等で説明はあったようにも思いますが、具体的にそのホウ酸を使うといっても、どの程度のホウ酸が要るのか、原子炉を停止するためには、どの程度最低用意できるのか、また、それを用意するとすれば、どのぐらいの時間でできるのか、そういったところも一部ヒアリング、許可の段階でのヒアリングで少しやりとりをした覚えはありますけれども、やはりその辺についても、これは設工認に書くかどうかは、またあると思いますけども、いわゆる保安規定等でどういったホウ酸をどこまで用意しておくのかとか、そういったところをやはり設工認で性能等については規定しておくもの、それから、具体的に用意すべき、そういった中性子吸収材については、保安規定でそういったものの管理、あるいは調達がすぐできるようにしておく、そういったところが必要ではないか。もちろんそういったところは自主的にはいろいろ考えられてるかもしれませんが、許可の段階でそういったものを対策を行うというふうに書いてあるわけですから、その辺についての議論が必要ではないかというふうに思っておるところです。その辺、これはその7についてですので、また、先ほどもありましたけど、具体的なところで説明をいただければというふうに思います。以上です。

○日本原子力研究開発機構（永富技術主席） 原子力機構、永富です。

ホウ酸については、三好さん、おっしゃられたように、許可の段階で必要量とか、そういったことは御説明しております。これについては、我々は保安規定で整備するということを考えておりましたので、ただ、設工認の可否を確認する上で、我々がそれはちゃんと保安規定で担保するものということ、その設工認の可否を確認する上でちゃんと整理しなきゃ、要は設工認は要らないという整理にならないと思いますので、これについては、

追ってまた説明させていただきたいと思っております。

○戸ヶ崎チーム員 原子力規制庁の戸ヶ崎です。

JRR-3の設工認の今までの御説明を踏まえまして、今回その7、その9、その10の設工認申請につきましては、その許可との整合性については網羅的な整理があって、例えば先ほどのその7についても、Beyond-DBA対策としても、既許可で書かれてた必要な設備が一部設工認のほうでは説明がなかったんじゃないかということがあったと思いますけど、基本的に設備についてはちゃんと網羅されていることが確認できたと思います。

さらに、その9、その10につきましては、今までの申請から例えば消火設備を移したりとかというような変更の案が示されてますけど、その9で必要な設備についての基準適合性についてもちゃんと網羅されてると思いますので、その9とその10につきましては、以前の審査会合で技術的な内容の確認というのも終わっていますので、今後、今日の説明を踏まえて補正が行われれば、あとはこの規制庁のほうでその内容を事実確認を行わせてもらいたいと思います。

続きまして、その7につきましては、先ほど申し上げたように、許可との整合性の観点で、一部まだ設工認で説明されてないような設備や対策がありますし、あと、その7のその没水評価につきましても、一度審査会合で説明は終わってるんですけど、追加でちょっと確認する必要があることもありますので、これらに、その7については次回以降の審査会合でまた説明をお願いしたいと思います。

それと、それ以外につきましては、先ほどこちらからも申し上げましたけど、設備の網羅、設工認が必要な設備の網羅性とか、あと、それぞれの設備に対する基準適合性については、まだ一部整理されてないところもあると思いますので、これについては早急に、全体をまず整理していただいて、それが整った段階で、またその審査会合で確認をさせていただきたいと思います。以上です。

○日本原子力研究開発機構（永富技術主席） 原子力機構、永富です。

その9、その10については、今の整理を受けまして、補正に入らせていただきたいと思います。それから、その7については、先ほど質問等もございましたが、これから整理をして、もう一度審査会合等で確認していただくということを考えております。最後にありました、早急にその他残っている部分の整理というのは、早急にかけて、これも遅れていいという話ではありませんので、早急にかけていきたいと思っております。よろしく願いします。

○山中委員 そのほかございますか。よろしいですか。

その9及びその10については、特段の論点ございませんので、規制庁事務局において必要な手続を進めていただければと思います。今後、全体の設工認対象設備の対象となる設工認基準等の整理が完了した時点で再度会合にて説明をしていただきたいと思います。

その他、事務局から何か御発言ございますか。

○小野チーム長補佐 規制庁の小野です。

今日JRR-3をこの議題2で取り上げたのは、その7、その9、その10について、至急審査のほうを進めていただきたいという御要望があったので、今日会合のほうをやらせていただきました。

我々の実情というか、を申し上げますと、JAEAからの設工認申請、多く出ております。分割がいっぱいなされているというようなこともありましてですね。それで、我々の試験研究炉を担当してますところのリソースは、ここに見えてるぐらいしかないので、特に原科研のみならず、大洗の廃棄物管理事業のほうも担当してることから申し上げますと、JAEA全体で優先順位を設けていただかないと、先ほどのNSRRも急ぎますという話もあり、このJRR-3も急ぎますという話もあり、大洗も急いでくれという、この話もあって、リソースをどう配分していけばいいのか、優先順位をどういうふうに設ければいいのかというのは、なかなか決まらないところがございます。これは逆に、申請側のほうの運転計画、操業計画に合わせてこういった順番でというのを提示していただければ、我々も合理的なリソースの配分ができると思いますので、その点、すみません、きちんとお願いできればと思います。以上です。

○日本原子力研究開発機構（大井川所長） 原子力機構、大井川です。

私の立場は、原子力科学研究所の所長なので、ほかの研究所についてどうこう言える立場ではないですが、現在、機構の中で優先順位ってというか、どういうふうに進めていくのが一番合理的かというようなことを相談してますので、その辺は安核部を通じて相談、またさせていただきながら進められたらと思います。よろしく申し上げます。

○小野チーム長補佐 よろしく申し上げます。

○山中委員 そのほかいかがですか。

○川末チーム員 規制庁、川末です。

今のお話に関連しまして、もう少し事務的な話なんですけれども、優先順位を考えた上で、いつ審査会合、いつヒアリングをして、いつ審査会合をっていうのを考えて計画的に

やらなければ、今御希望されている、その希望どおりになるかどうかはまた別の話なんですけれども、運転開始時期や工事の着工というのができないような状況になっていると思いますので、この2週間ほど申し上げておりますが、具体的にヒアリングをどのようにやっていくかっていうところを考えてスケジューリングしていただければと思います。

○山中委員 そのほかございますか。

私自身もCEO会議で理事長あるいは副理事長と会談をさせていただいて、廃棄物等については取りまとめて、比較的順調に計画が進んでるように最近思います。処分場なども私、担当させていただいてるんですけども、全体像がある程度コントロールされた状態で進められてるかなど。できましたら、試験研究炉等につきましても、全体像を見ながら、それぞれの計画を立てていただければ、こちらも審査等、対応しやすくなると思いますので、ぜひともその点は検討をお願いいたしたいと思います。よろしく願いいたします。

よろしいでしょうか。

それでは、これで議題の2を終了いたしたいと思います。

ここで出席者の入れかえがございますので、3分程度、中断いたしたいと思います。14時13分から再開とさせていただきます。

(休憩)

○山中委員 それでは再開いたします。

本日最後の議題は、リサイクル燃料貯蔵株式会社リサイクル燃料備蓄センターの新規制基準適合性に関する議題でございます。

本日は、耐津波設計方針のうち、津波に伴う架構鉄骨の落下に対する措置に関して、前回審査会合における規制庁からの例示も含めて、RFS側の検討状況を伺います。

それでは、RFSより説明お願いいたします。

○リサイクル燃料貯蔵（山崎取締役副社長） リサイクル燃料貯蔵の山崎でございます。

それでは、8月21日に御提示いただきました金属キャスクへの衝撃を緩和する、または回避する措置を検討することということに対する私どもの検討状況について御説明させていただきますので、よろしく願いいたします。

○リサイクル燃料貯蔵（三枝品質保証部長） リサイクル燃料貯蔵の三枝です。

それでは、資料3に沿って、一応状況のアウトラインの話をさせていただきたいと思っております。

それで、297回の前回審査会合以降ということで、今、山崎のほうからもありましたけ



れども、大きく緩衝材等の措置ありと、それから、なしの場合、続いて検討を進めております。

それで、緩衝材ありの場合について検討したんですけれども、そこに記載のあるとおり、何分にも落下物が結構重量がありますので、一つは既存の輸送用の緩衝体ですね、これを使用することを検討ということと、それから、新たに立て起こし用の緩衝体ですね、この新しい緩衝体を製作して耐えるという話を検討してまいりました。

ところが、いずれの場合においても書いてありますけれども、既存の輸送用緩衝体を使いますと、当然径が大きいので、立て起こす際にそのままでは立て起こせないんで、そのつり具ですね、これも輸送用の緩衝体と干渉しないような径のものであるとか、あるいはトラニオンの上側にかぶせるっていうんですかね、新たな装着具等を製作しないと、そういうものでもって立て起こしはできないということなので、その辺も概略、メーカーさんと設計は当たってるとこなんですけれども、いまだ成立性ですね、これが見通せていないという状況でございます。

特に新規作製の場合については、成立性が確認できたとしても、実際にそれで本当に大丈夫かといった辺りに関して、許認可上、例えば実証実験等が必要となるのではないかなというように懸念されておる次第であります。

したがって、こちらの選択肢をとると、やはり結構長期間かかると、いずれにしても。それよりも何よりも、ですから、どういったことを実証試験等でやっていかなきゃいけないかという辺りの話の計画であるとか、内容の検討が必要になってくるということでございます。

それから、まさにお示しいただいてる緩衝材等の措置ありという以外のほうの検討ですね。そのほうが2番のところに書いてあるところでございますけれども、今1番で申し上げたような事情から、では、緩衝材等の措置があり以外の場合としまして、例えば道がないかということを検討したんですけれども、我々としては、2つぐらいの方策をやれば、こちらのほうにも基本的に安全機能に影響を与えないという話と言えるのではないかなという話の結論が今の状況でございます。

その2つというのは、1つ目は、受入れ区域の損傷に伴い生じ得る落下物の見直しということで、受入れ区域の損傷に伴って生じ得る落下物に対する評価としては、当初は動的解析ですね、LS-DYNAにより示すことを考えておりまして、動的解析の不確かさを補うために、現実的にはなかなか起こり得ない、考えにくい、極めて保守的な落下物というのを想

定しまして、それが括弧の中に書いてあるような架構鉄骨と天井スラブの組み合わせということ想定していたわけなんですけれども、これらについてはあまりに過度ではないかということで、この過度な保守性を排除した現実即した設定を入れられないかということで、受入れ区域の上部構造を踏まえて落下物の見直しが図れるのなにかということを考えております。

それから、2つ目としまして、緩衝材の措置ありでは、成立性を現状見通せないことから、妥当性の説明を詳細に求めるとされていたLS-DYNAを用いた動的解析に依存した評価ではなくて、静的な工学式であるとか、許認可実績のある解析コード、ABAQUS等を主に用いた保守的な評価による落下物に対する金属キャスクの閉じ込め機能が維持されることの説明を今検討しているところでございます。これが2番目の緩衝材等の措置あり以外の検討ということで検討中であるというところでございます。

それから、3番目として、今後の予定でございませうけれども、今申し上げた2番目のほうで静的な工学式や従来許認可実績のある解析を用いた評価の見通しが得られ次第、審査会合にお諮りしたいと考えているというのが現状でございませう。私のほうからは以上です。

○山中委員 ただいま説明のありました件について、質問コメントはございませうか。

○石井チーム員 原子力規制庁の石井です。

今御説明していただいた内容について、事実関係とそれから今後の方針ということで少し具体的に確認させていただければというふうに思います。

最初の御説明の1. のところで、見通せていないという御発言があったんですけども、緩衝体の設置等について。見通せてないというだけであって、まだ今後も検討は続けるという意向が今の御発言には含まれていたかどうか、まず確認させてください。

○リサイクル燃料貯蔵（今井技術安全部長） リサイクル燃料貯蔵の今井でございませう。

今御説明いたしましたように、見通せていないという趣旨で御説明をさせていただきました。それで、今のところ、今日の議論をもとに考えておりますのは、ここでちょっと見通せてないということでございますので、ここでは基本的には緩衝材等の措置なしに係る検討ということで、今後検討を進めて御説明させていただくということを考えてございませう。

○石井チーム員 規制庁の石井です。

今の御発言は、まだ今日の議論踏まえて、その見通せてないという部分についても、場合によっては検討を継続するという理解でよろしいでしょうか。

○リサイクル燃料貯蔵（今井技術安全部長） リサイクル燃料貯蔵の今井でございます。

今、緩衝材の措置なしに係る検討として、前回いただきました議論、例えばLS-DYNAを用いた評価というものに対して妥当性かどうか、いろいろ前回御説明した中でコメント等をいただいたというふうに認識をしておりますけれども、ちょっとそういったものも踏まえて、ここで、(2)にございますように、もう少し静的な方法による評価、そういったものについてやるという、現状考えておりました、ちょっとそういう方向で今後御説明させていただく、そういうことを今回の議論で認識をできれば、今後それで私どもで準備をして御説明をさせていただくということを考えているという、そういう次第でございます。

○石井チーム員 規制庁の石井です。

わかりました。じゃあちょっと今日の議論をちょっともう少し後半に進んでからということに理解いたしました。

そのほかに、また具体的なそちらの検討の状況ということで、津波に伴う架構鉄骨の落下に対する措置としましては、先ほどそちらからも御説明あったとおり、前回の審査会合で金属キャスクへの衝撃を緩和する、または回避する措置というのをこちらから例示させていただいたんですけれども、その例示させていただいた2つのポイントについては、具体的な検討が行われたのかどうかっていう事実関係をちょっと確認させていただければというふうに思います。

○リサイクル燃料貯蔵（今井技術安全部長） リサイクル燃料貯蔵の今井でございます。

緩衝材等の措置ありとして検討いたしました内容としましては、主に実現性なども踏まえて2点ございます。

一つは、ここに書いてある、既存の輸送用の緩衝体を使用する、そういうことを前提にした方法、すなわち最初、受入れの段階で輸送用、立て起こし架台で輸送用緩衝体、通常は取る、そういう手順にしておりますけれども、それを原則つけたままとしてやる。ただ、そうすると、ほかの治具で、現状の治具は使えませんので、ほかの治具で立て起こし、つり上げなどをしていく、そういう方法がございます。

それと、もう1点といたしましては、ここで書いてある2番目のもの、新たに立て起こし用の緩衝体を製作する。これは例えば今の治具をつかんで、トラニオンをつかんでいく、そういうのは同じなんですけれども、緩衝体自体は輸送用緩衝体そのままでは使えませんので、このところで受入れ区域用の緩衝体を使ってそれをやるというような方法、主にその2つを検討いたしました、こういった成立性などの検討をという次第でございます。

○石井チーム員 規制庁の石井です。

今のそちらの検討状況というのは承知しました。

一方で、この前の審査会合で、規制庁側から今後審査をスムーズに進めるといような形で例示をさせていただいた架構鉄骨のほうに緩衝材をつけるなり、今、立て起こしの場所が、どちらかという、架構鉄骨がほぼ落ちるであろう位置に設定されているので、以前から説明していただいている図面ですと、完全にキャスク横置きしたときに1体が入るスペースがあるのかなというふうにこちらでは理解してるんですけども、そういう観点から、架構鉄骨への緩衝体の設置と、あと、立て起こし位置の変更に関する検討っていうのは具体的に行われたのかどうかっていうのを確認させてください。

○リサイクル燃料貯蔵（今井技術安全部長） リサイクル燃料貯蔵の今井でございます。

先ほどサジェスチョンいただいた2つの案なんですが、私どもとしても考えとしてはあったんですけども、結局のところ、さすがに成立性を求めるところまではあまり合理的ではないのではないか、ちょっとそういうような判断がございまして、そういった対応をすることはなかなか難しいのではないかと、そういうような観点に至ったということでございます。

それで、ちょっと2つ今、2点お話をいただいておりますので、例えば一つの架構鉄骨に緩衝材をつけるやり方、こちらのほうでは、重量物落下の衝撃を緩和するため緩衝体をつけるというのがあるんですけども、今の金属キャスクの輸送用緩衝体でも数トン程度ございまして、相当の重量が必要になると。それで、例えばこういう重量のある緩衝材を架構鉄骨につける、1個当たり数トンということになりますけれども、そうすると、例えば地震時の落下で、例えばそうすると、落ちてくると当然人身災害、その他のリスクがございまして、例えばそういうことも考えなければいけないというのがございまして、架構鉄骨に緩衝材をつけるというのは、一応技術的にはそういったほかのリスクも考慮しなければいけないことを踏まえると、なかなか難しいのではないかと、というふうに考えたという次第でございます。

それから、もう1点、立て起こし架台の位置をずらす、そういうような指摘だったというふうに思いますけれども、こちらのほう、架構鉄骨の大はり自体は、受入れ区域内に数m間隔で並んでること、それから、例えばもう一つ、架構鉄骨のほかに落下の可能性とか影響が大きいと考えられるものとして天井クレーンというのがございまして。これは天井クレーン自体は、例えば受入れ区域の中でのキャスクの作業、立て起こしをしたりとか、輸

送のときに運んだり、そういったような作業もございますので、こういった立て起こし作業に必須のものでありまして、例えばこれを金属キャスクの上を絶対に来させないというふうになることは、かなり今の手順を相当全面的に見直すような形になりますので、相当ハードルが高いというふうに思っております。

ということで、例えば立て起こしが、架構鉄骨をずらすといいますか、逆に架構鉄骨から立て起こし架台を動かしてやる、そういうような考え方もなくはないんですけども、逆に架構鉄骨より、例えば重たい天井クレーンみたいなものが落下というのは想定が必要になるということには変わりがございますので、例えば、架構鉄骨さえずらせば衝突条件が緩和させるかというのと、例えば、天井クレーンのようなものはやっぱり考えなければいけないということになりますので、立て起こし自体をずらすことはできるですけども、逆にクレーンからは逃すというのはかなり難しいというふうに思ってます。そういった観点から、やり方としてはちょっと困難ではないかというふうに判断した次第でございます。以上でございます。

○石井チーム員 規制庁の石井です。

今の点、具体的な検討は行わなかったけれども、物理的というか、合理性の観点から検討を行わなかったというふうに理解しましたけれども、そういう理解でよろしいでしょうか。

○リサイクル燃料貯蔵（今井技術安全部長） リサイクル燃料貯蔵の今井でございます。

概ねそういったような考え方ということでよろしいかと存じます。

○石井チーム員 規制庁の石井です。

今の点、位置の変更については、クレーンが位置を変更したとしても落ちる可能性があるということで、ただ、今まで架構鉄骨、プラス、スラブっていうのが一番保守的だというふうな御説明をずっといただいていたので、今までいただいている図面とかを見た限りでは、確実にキャスクが1体入るスペースがあるんじゃないかなと。それと比較して、今まで落ちると言われていた位置から結構緩和できる形で位置をずらせるんじゃないかということでこちらも少し考えた次第だったんですけども、それも今の考えだと、クレーンが落ちる可能性があるので、位置の変更も難しいというふうに理解しましたが、そういう形で理解でよろしいでしょうか。

○リサイクル燃料貯蔵（今井技術安全部長） リサイクル燃料貯蔵の今井でございます。

結構でございます。

○石井チーム員 続いて、別項目として少しまた具体的に確認させていただきたいんですけども、緩衝体の設置とか立て起こし位置の変更について、この前こちらから例示させていただいたんですけども、その意図は、キャスクに何か衝撃があったとしても、この前から説明をいただいている横ひずみ起きないというようなことを明確に説明できないかという観点からこちらから例示させていただいたんですけども、そのほかの考え方として、前回の審査会合自身では、具体的なこちらからの例示はしなかったんですけども、そういう衝撃が加わらないという観点から、津波により貯蔵建屋受入れ区域の壁が倒壊しないように、例えば受入れ区域の北側の壁を少し補強するとか、それか、防波壁を設置する等の対策を行うことも一つの案ではあるかなというふうに考えてはいるんですけども、総合的に先回のうちからの例示を踏まえて、そういう検討を行ったかどうかというところをちょっと事実関係として御説明いただければと思います。

○リサイクル燃料貯蔵（竹内土木・建築担当） 今御指摘のとおりでして、例えば防波壁を外側につくってですね、北側の、すみません、北側の外壁のところを守ることについて、概念的な検討は一応内部ではいたしております。ただ、この悩みどころとしては、防潮設備と言った瞬間にSクラスという課題もございますんで、その辺の辺りの課題をどう解決するかというのは、まだ我々としては何も解決し切れてないと。それから、そのSクラスで岩着だということになると、今の敷地では、とてつもない深さまでやらなきゃいけないと。そうすると、現実的な解としては、多分くいになるんだろうというようなところで、そのこのところの今考えを進めてるところでございます。以上です。

○山中委員 いかがでしょう、そのほか、よろしいでしょうか。

○石井チーム員 ちょっと今の説明は理解いたしました。

今の検討状況を踏まえますと、全体的には津波に伴う架構鉄骨の落下に対する措置としては、一つは、こちらとしては、設備対応を実施して、明らかに金属キャスクの密封性に影響がないことを示し、前回でもこちらから御発言したとおり、スムーズな議論につなげるという考えが一つあると思います。一方で、今、RFSさんのほうからの説明あったとおり、設備対応は行わずに解析方法を変更してその解析方法やその評価結果についての妥当性を明らかにするという観点から、しっかり議論をしなければいけないという、どちらかだというふうに考えますけれども、今の御説明を総括すると、どちらかというところ、RFSさんとしては、後者で臨むというような形になるという理解でよろしいでしょうか。

○リサイクル燃料貯蔵（今井技術安全部長） リサイクル燃料貯蔵の今井でございます。

基本的には後者というふうに考えておりますけれども、ちょっと(2)に書いてありますように、動的解析LS-DYNAを用いた解析ということで、前回そういったような御指摘をいただいていたと思いますので、そういったところも含めて、LS-DYNAと、どこまで説明し切れるか、そういうところの適応性についても検討いたしております。

それで、その結論といたしましては、LS-DYNA、解析の1本に頼ったような説明の仕方というのは、例えば今後のスムーズな議論という上ではあまり得策ではないというふうに判断いたしましたので、そういった上で、ここでは静的な工学式、許認可実績のある解析コードと申しますけれども、例えば耐震評価その他で用いられているコード、そういったものを使って評価をしていく、そういうことを考えておまして、そういったことの検討を今できないかという検討を進めている、そういう状況でございます。

○石井チーム員 規制庁の石井です。

今の御説明だと、これまで行ってきたLS-DYNAに加えて、今後、静的な方程式に基づく評価方法を追加で行って、総合的に判断するという事で臨みたいというふうなお考えだということで理解したんですけども、それでよろしいでしょうか。

○リサイクル燃料貯蔵（今井技術安全部長） リサイクル燃料貯蔵の今井でございます。

どちらかという、LS-DYNAが主で静的な解析従というよりは、静的な解析が主でLS-DYNAも全く使わないというわけではないんですけども、例えば事象を見る上で参考として使う、そういうようなやり方をすることによってLS-DYNAに依存しない、基本的にはそういうような、依存する程度があまり大きくない、そういうようなやり方を試行している状況でございます。

○石井チーム員 原子力規制庁の石井です。

今の点については理解しました。

そうすると、これから静的な解析についていろいろそちらで内部で検討して、どのように適用するかっていうのが検討されていくんだというふうに理解しているんですけども、具体的に解析結果っていうのは、今の見積もり上、どのぐらいの目処で解析が終了して、次の審査会合というか、次の議論に移れるのかっていう見通しについて、例えば来月とか、数カ月とか、年オーダーなのかっていうところで具体的に今御回答できる範囲で回答いただければというふうに思います。

○リサイクル燃料貯蔵（今井技術安全部長） リサイクル燃料貯蔵の今井でございます。

今の御質問なんですけれども、基本的には今、解析、そういったような、今ざっくり概

要を御説明したようなやり方ができるかどうか、そういうことを検討している段階でございまして、それが見通しが得られて解析が得られ次第、審査会合の形でできるだけ速やかにお諮りしたいというふうに考えております。

ただ、今、評価ができるとの見通しが、まだちょっと現実的についでいないということがございまして、ちょっと例えばいつの時期でやります、そういったことをちょっと明確な形でお答えする、そういうことはちょっと今の時点では難しいかというふうに思っております。

○石井チーム員 原子力規制庁の石井です。

今の御回答だと、やはり来月ってというのは到底無理で、数カ月オーダーでは検討が必要だというふうに理解しましたがけれども、そのような理解でよろしいでしょうか。

○リサイクル燃料貯蔵（三枝品質保証部長） リサイクル燃料貯蔵の三枝です。

1カ月はどうかと思いますけれども、そんなに数カ月かかるような我々は見積もりをしてないという話です。ただ、こちらのほうも、多分LS-DYNAでやると、フルスケールの落下試験みたいのをやらないと多分妥当性が説明できないんだろうというふうに認識してはいますが、この方法だと、そんなところはないっていうような感触を得ていますので、やるにしても部分的な試験みたいな話になりますので、それが1カ月か2カ月かと言われると、ちょっと答えに窮するんですが、いずれにしても数カ月かかるような話とは今のところ考えていないというところです。すみません、もうはっきり答えたいところなんですけど、本日時点ではそれ以上明確な答えはちょっとできないんで、申し訳ありません。

○石井チーム員 規制庁の石井です。

今の御回答については理解しましたが、これまで2カ月間を通して、ちょっとなかなかコミュニケーションがうまくいってなかったところがあるので、スムーズに進めるという観点からも、そちらの検討状況っていうのは逐次審査会合等でもタイムリーに確認していきたいというふうに考えてございます。

○リサイクル燃料貯蔵（三枝品質保証部長） リサイクル燃料貯蔵の三枝です。

了解しました。

○山中委員 そのほかいかがでしょうか。よろしいでしょうか。

はい、どうぞ。

○石井チーム員 規制庁の石井です。

いろいろ確認をさせていただいてるところではあるんですけども、今、静的な解析を追



加で行って、どちらかという主をそちらに持ってくというふうな形で御説明を受けたんですけども、解析において、津波に伴う落下物をこれまでの想定に比べてより現実的なもので行うということで、具体的には、先ほどそちらのほうから御発言のあった、クレーンを落下物に想定するというのがそちらのお考えなのかなというふうに理解したんですけども、まず、その点については、そちらのお考えを示していただければというふうに思います。

○リサイクル燃料貯蔵（今井技術安全部長） リサイクル燃料貯蔵の今井でございます。

本日ちょっとその辺の詳細な資料をお持ちしていないので、口頭で御説明することをお許しいただきたいと思っております。

現状考えておりますのは、当初考えておりました架構鉄骨とスラブの組み合わせ、相当保守的ではあるんですけども、ある意味、多分両方つながっていないものが無理やり一緒におっことすような相当厳しい仮定になっておりますので、そういった、多分、今、落下物の見直しの方向性としては、まずそういう非現実的なものをなるべくできるだけ廃止する、そういうような方向性ということを考えております。

その結果といたしまして、例えば架構鉄骨とスラブと一緒に落ちてくるようなものは、シナリオとしては排除するというを考えております。そうしますと、先ほど申し上げた、2番目って言っちゃうと語弊がありますが、天井クレーン、そういったものが2番目の落下物として恐らく上がってくるというふうに思いますので、じゃあ次の落下物としてそういうものを想定するというふうな、そういう流れというふうに御理解いただければというふうに考えております。

○石井チーム員 規制庁の石井です。

今の御説明については理解しました。

また、一方で、今、非現実的だったという御発言もありましたけれども、今後はより現実的に考えられる落下物を想定されるんだというふうには思うんですけども、落下物があるということは、津波によって北側壁が倒壊するという観点から、適切に、保守性もきちんと考慮した上で、どういうもので現実的なものが落ちるのかっていうのをきちんと検討していただいて、そちらについても規制庁としてはしっかり評価していきたいなというふうに考えてございますので、よろしくお願いたします。

○リサイクル燃料貯蔵（今井技術安全部長） リサイクル燃料貯蔵の今井です。

拝承いたしました。

○山中委員 そのほかいかがですか。よろしいですか。

○石井チーム員 規制庁の石井です。

今の静的なもののこれから評価を行っていくということに関連しまして、先々回の議論の中で、当時はLS-DYNAの動的な解析ということで解析を行って、横ひずみ量、判定基準3に対して2.5ぐらいの横ずれがあるという形で、そのときの当時の評価結果を示していただけてますけれども、当時の議論の中で架構鉄骨が落下したときに横ずれ量は発生するものの、内部に入っている燃料集合体は損傷しないという評価結果が出ているのかどうかっていう点について、当時の議論の結果を踏まえた御回答をいただければなというふうに、今の検討状況を聞かせていただければなというふうに思います。

○リサイクル燃料貯蔵（今井技術安全部長） リサイクル燃料貯蔵の今井でございます。

今の検討状況といたしましては、そういった静的な解析をするに当たって、どのような荷重が具体的には金属キャスクに落下物の衝突によってかかるか、そういったものを設定した上で静的な解析をやっていくということでございます。

例えば横ずれ量のようなものに対しましては、キャスク自体、構造といたしまして、ふたが胴体の内側っていうか、胴体をくりぬいた中にふたを入れる、そういったような、インロー構造って言葉もあるらしいんですけども、そういったような構造をしておりまして、例えば物がぶつかったからといって、無制限にふたが、じゃあ何cmもずれていくかっていうと、そういう構造にもなっておりませんので、そういったような構造的な観点も含めて御説明をしたいというふうに思っております。

それから、ちょっと燃料の破損の話につきましては、ちょっと具体的にどういう説明の仕方を、例えば静解析を前提とした場合できるか、ちょっとこちらのほうは、検討した上で御説明をさせていただければというふうに思っております。

○石井チーム員 規制庁の石井です。

今の説明の中で、ちょっと私の質問が少し複雑になってしまっていた点があるかもしれないんですけども、具体的な聞いたかったところは、前回動的解析、LS-DYNAを使った動的解析を行って横ずれ量を出していただけてるんですけども、当時の解析結果の中で架構鉄骨が直接真上から落下してキャスクに当たったときに、内部に入っている燃料集合体に損傷を加えてるかどうかという観点の評価結果っていうのはお持ちかという質問だったんですけども、それについてはいかがでしょうか。

○リサイクル燃料貯蔵（今井技術安全部長） リサイクル燃料貯蔵の今井でございます。

今おっしゃったような観点からですと、例えばキャスク内の燃料にどのくらいの力を加えると、じゃあ、あの燃料被覆管が大きく壊れて、例えばキャスクの中の燃料集合体の中のペレットが出てくるか、そういったような観点からも評価をされておりますので、そういったものと、あとLS-DYNAではあるんですけども、結果を比較すると、大まかにはそこまでの、燃料集合体が大きく壊れて、そこまでの加速が加わることはないという、そういうような結果としては得られてはおります。

○石井チーム員 規制庁の石井です。

今の御説明については、ほぼ燃料集合体には、前回までのLS-DYNAの解析結果では、燃料集合体を損傷するような形にはならないという御説明だったというふうに理解いたしました。

もう一つ聞いておきたいんですけども、先ほど、静的解析等も含めて、数カ月まではわからないけれども、少し時間を要する。また、静的解析でいくかどうかというポイントも含めて少し検討に時間を要するという御説明を受けたというふうに理解しましたがけれども、委員会と経営層との意見交換会のおきまして、RFS側のほうから、今年度下期に設工認の審査を終了させたいというようなスケジュール感を持ってるという形で対応をきちんと臨んでいきたいというふうに御発言があったというふうに記憶しているんですけども、現状、今、静解析をやるというような形で今後検討を進めていく上で、そのような当時のスケジュール感みたいな、お持ちだったところは、現状どのようになれるというふうに、そちらの内部で意見をお持ちかかっているところをちょっと御説明いただければというふうに思います。

○リサイクル燃料貯蔵（山崎取締役副社長） 前回、今、石井さんのほうから御指摘のあったように、8月21日から2カ月ぐらい要したってということについては、私どもの中で緩衝体の措置のケース、それからそのほかのケースとか、いろんなことを検討する中と、それから、じゃあ、どうしたら打開したらいいのかっていう、今回、工学式と静的解析という方向を出してますけども、そこまでいろんなことを検討していましたので、正直言って、ちょっと私どもにとっても少し時間がかかってしまったかなというふうには思っております。

先ほど石井さんからの御指摘で、コミュニケーションが2カ月間とれてなかったというのはあんまり好ましくないというお話もありましたし、私どものほうで、先ほど、どこまでお答えを用意して次の審査会合にかけるかかかっているやり方もあるんですけども、そうい

う意味では、ある程度、見通しが今ついてないとはいいいながらも、その途中段階を御説明するとか、進捗をもう少し説明するっていうやり方もあると思いますので、間を長くとらないように、進捗感が、私どもの取組がきちんと御理解いただけるような説明のインターバルみたいなものも気にしながら検討していきたいと思っております。

○石井チーム員 原子力規制庁の石井です。

ぜひともよろしく願いいたします。

○リサイクル燃料貯蔵（山崎取締役副社長） はい、こちらこそ、よろしく願いいたします。

○山中委員 そのほかいかがでしょう。

どうぞ。

○山形チーム長 すみません、規制庁の山形ですけれども。

私、審査、全ての審査全体を見てる立場から言わせていただきますけれども、全体をいかに効率的に進めるかっていうのが私の役割になっておりまして、そうしますと、数学だと、待ち行列っていう考え方がありますけれども、いろいろな案件があって、軽いものと重たいものっていう表現するとちょっと問題がありますけれども、比較的短いものを適宜挟み込みながら、長く時間がかかるものをじっくりやるっていうのが全体的に効率的になる、そういう目で見ると、RFSは、正直、比較的短いほうだと思っていたんですけれども、どうもそうでないと。時間がかかるっていう判断になると、これはもう長い期間扱いになりますから、そうすると、長い時間かかっているものと同じようなペースで進めることになります。ですから、ここ二、三カ月できちっとしたものが出ないということであれば、扱いを変えざるを得ないということですので、そこは十分に考えておいてください。

○リサイクル燃料貯蔵（山崎取締役副社長） リサイクル燃料貯蔵の山崎でございます。

先ほどお話しさせていただいたように、やはりインターバルが長くなると、今、山形さんのような御指摘をいただくことになると、私どももよく肝に銘じますので、適切に御説明できるようにしていきたいと思っております。よろしく願いいたします。

○山中委員 そのほかいかがでしょう。よろしいでしょうか。

本日までの議論を含めて、津波に伴う受入れ区域の損壊、これを通じて架構鉄骨落下に対する措置として、RFSとしては、解析による評価を行って、金属キャスクの1次蓋の健全性が維持されて、閉じ込め機能が損なわれていないと説明を行うという方針であると理解しました。

私自身、金属キャスクによる十分冷却された燃料の貯蔵施設というのは、かなりリスクの低い施設であるというふうに考えております。前回までにLS-DYNAによって架構鉄骨が落下した際にキャスクの損傷というのは非常に軽微なものであるということは示されました。巨大な津波、これが発生する確率は極めて低い、さらにそのときの建屋の損壊によって、キャスクの真上に架構鉄骨が落ちてくる確率というのも極めて低い。低いものと低いもの、つまりそういう現象が起こる確率というのは、極めて低い現象について、この数カ月、堂々めぐりをしているように委員としては受けております。

ということで、LS-DYNAの不確かさを含めても、横ずれ量から判断すると、アルミ、ニッケルのいわゆるパイプ状のガスケット、これがずれたことによってキャスクの密封性が著しく損傷するというのは考えにくいと。むしろ密封性がほぼ担保できているんじゃないかと私自身考えております。

したがって、受入れ区域の北側壁の損壊に伴って、一つの金属キャスク、仮にLS-DYNAの不確かさを考えて、金属キャスクの1次蓋がある程度損傷したと仮定して、保守的な考慮をしていただいた上で、金属キャスクから内部の放射性物質が漏えいしたと、その場合の敷地境界での線量評価というのを行っていただいで、十分に公衆に放射線障害を及ぼすことがないということを示していただければ、総合的に判断して、閉じ込め性能が維持できているものとみなすことができるのではないかと私自身考えております。

ということで、RFSが考えられているような、今後さらに時間がかかるような静的解析を行うのではなくて、今申し上げたような、金属キャスクからの放射性物質の漏えいを仮定した場合に十分な保守性を考えて、その線量評価を示していただくほうが期間的にも早く評価ができるんじゃないかというふうに考えておりますが、この辺りは検討いただければというふうに思います。もちろん落下物の影響が軽減できるような何らかの措置、例えば架構鉄骨に緩衝材をつけるような措置というのも自主的に進めていただくということで考えていただければと思いますが、このようにしていただくほうが、いわゆるもう非常に起こり得ないに近い現象に対して、今後また数カ月時間をかけるというのは、非常に時間のロスになるんじゃないかということを考えますので、この点についても早急に、どういう方向でいくのかという、これはあくまでも、私、委員としての御提案でございますけれども、お考えいただければと思います。

むしろ、前回の審査会合でもお願いをした件でございますけれども、これまでの審査会合で出た規制庁からのコメント、これに回答がまだ未回答なものが残っていないかどうか、

あるいは条文ごとの全体像をきちっと示していただくという、これのほうが早く対応していただく必要のあることかなというふうに思いますが、これについても早急に準備を進めていただきたいと思います。申請書の補正に向けての準備作業ということになろうと思えますけれども、これについてもお願いをいたしたいと思えます。

8月に開催されました経営層との意見交換で、RFS側から規制庁の方針変更等によって審査がなかなか先に進まないという御意見もいただきました。これを受けて、私どもとしては、できる限り審査が効率的に進むように努力をしているつもりでございます。

その考え方に基づいて、RFS側も速やかな対応をしていただくようお願いをいたしたいと思えます。この2カ月間、なかなか検討が進んでないように思いますが、今日また提案をさせていただきましたような方針で御検討いただいて、全体像をきちっとまとめていただくという方向でお進めいただければと思えます。現状これ、このままの状態が続きますと、御希望のスケジュールに従うことがかなり難しいというふうに私自身思えますので、ぜひとも速やかに御検討いただいて、規制庁側とコミュニケーションをよくとっていただくようお願いをいたしたいと思えます。いかがでございますでしょうか。

○リサイクル燃料貯蔵（山崎取締役副社長） すみません、リサイクル燃料貯蔵の山崎でございます。

8月6日の意見交換で述べさせていただいたような進め方、全体の期間みたいなものは、私ども自ら設定して、当然努力していかなくちゃいけないことだというふうに思っております。

本日は、山中委員のほうからも幾つか御指摘、御指示いただいておりますので、その点も踏まえて、できるだけスムーズな審査に全体をまとめるという方向に効率的に進められるように努力していきたいと思えますので、よろしく願いいたします。

○山中委員 そのほかございますでしょうか。

○山形チーム長 規制庁の山形ですけど。

今、山中委員が言われたことで思い出したんですけれども、BWRの、そちらはとりあえずBだけですよね。BWRの発電所の廃止措置の工事計画認可の中に燃料体集合落下事故っていうのがありまして、それはその燃料集合体を落として、下に落ちて、たしか二、三体、集合体で二、三体壊れて敷地境界で10のマイナス何乗mSvだったと思うんです。それは燃料集合体というか、破損した場合ですね。破損した場合で敷地境界でそんな数字だったような気がするんです。そういうのを参考にさせていただいたらいいかとは思いますが。

も、ただし、向こうはプールですからね、希ガスは全部そのまま出ていくというので評価してるので、キャスクでいうと、ふたが全部あいたっていう状態とほぼ同じだと思います。ただし、たしかそんなに冷えてないもので、多分RFSのほうが倍ぐらいの期間冷やしてるんじゃないかなと思う、有利な点と、逆に向こうはプールなんで、水中で、水のスクラビングというか、水のDFが若干ヨウ素にきいてたと思うので、そこは逆に不利な条件だと思いますけれども、多分、手計算で今晚計算できると思いますので、至急検討していただければと思います。

○リサイクル燃料貯蔵（山崎取締役副社長） リサイクル燃料貯蔵の山崎です。

わかりました。

○山中委員 本当に簡単な仮定で破損率とリークレートを仮定すれば、そんなに難しい計算ではないかと思うので、トライをしてみただければというふうに思います。補正に向けた全体像の把握についても、これは早急をお願いをしたいと思います。いつまでにどういう御回答をいただけるかというのも、これも早く規制庁のほうに連絡いただければと思います。

いかがでしょうか。ほかにございますでしょうか。よろしゅうございますか。

それでは、第307回核燃料施設等の新規制基準適合性に係る審査会合を閉会いたします。