

# 東海再処理施設等安全監視チーム

## 第20回

平成30年3月5日(月)

原子力規制庁

東海再処理施設等安全監視チーム

第20回 議事録

1. 日時

平成30年3月5日（月）14:00～15:45

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

田中 知 原子力規制委員会委員

原子力規制庁

片岡 洋 長官官房審議官

金城 慎司 安全規制管理官（核燃料施設等監視担当）

宮脇 豊 核燃料施設審査部門 安全管理調査官（再処理担当）  
（併）核燃料施設等監視部門

松本 尚 核燃料施設等監視部門 管理官補佐

吉田 利幸 核燃料施設等監視部門 主任監視指導官

蒔苗 慧亮 核燃料施設等監視部門 原子力規制専門員

野島 康夫 核燃料廃棄物研究部門 技術参与

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

山本 徳洋 日本原子力研究開発機構 理事

西川 信一 安全・核セキュリティ統括部 次長

三浦 信之 核燃料サイクル工学研究所 所長

大森 栄一 再処理技術開発センター センター長

永里 良彦 再処理技術開発センター 技術部 部長

藤原 孝治 再処理技術開発センター ガラス固化技術開発部 次長

齋藤 恭央 再処理技術開発センター 環境保全部 処理第2課 課長

中野 貴文 再処理技術開発センター 技術部 技術開発課 課長

秋山 和樹 再処理技術開発センター 技術部 廃止措置技術課 マネージャー  
文部科学省 (オブザーバー)

森島 健人 研究開発局 原子力課 核燃料サイクル室 室長補佐

#### 4. 議題

- (1) 東海再処理施設の配置措置計画について
- (2) その他

#### 5. 配付資料

資料1 「東海再処理施設の廃止措置計画認可申請書に対するコメント」への対応

資料2 ガラス固化技術開発施設 固化セル内における中放射性廃液の漏えいについて

参考資料1 東海再処理施設の廃止措置計画認可申請書に対するコメントについて

参考資料2 東海再処理施設のガラス固化計画の見直しを踏まえた廃止措置計画審査の今後の進め方について

#### 6. 議事録

○田中委員 それでは、定刻になりましたので、東海再処理施設等安全監視チームの第20回会合を開催いたします。

本日の議題であります「東海再処理施設の廃止措置計画について」に入る前に、原子力機構より、ガラス固化技術開発施設の状況について説明があるとのことですので、まずは、その点について、資料2により原子力機構のほうから説明をお願いいたします。

○藤原次長 原子力機構、藤原でございます。

それでは、資料2、ガラス固化技術開発施設固化セル内における中放射性廃液の漏えいについて説明させていただきます。

1ページ、設備及び事象の概要でございます。(1)漏えいが確認された系統の運転概要でございますが、一つ目、槽類換気系の廃気はスクラッパなどの湿式の廃気処理設備、それから、その後、HEPAフィルタなどの乾式の廃気処理設備で処理した後、大気へ放出しております。

この湿式廃気処理設備から発生する洗浄廃液ですが、受入先は幾つかございますけども、

今回、廃液が漏れた中放射性廃液貯槽 (G71V11) の系統について御説明させていただきますが、まず、廃液は中放射性廃液貯槽 (G71V11) に受け入れまして、その後、二次廃液処理設備で処理しております。

三つ目でございますが、同貯槽では、受け入れる洗浄廃液の放射能濃度をインラインモニタで常時監視しております。

四つ目でございますが、このインラインモニタの指示が上昇するなどした場合、もう一方のインラインモニタ、これ2系統ございますが、一方のインラインモニタの循環系に設置しているサンプリングポットで分析試料を採取しまして、放射能濃度の確認を行っております。

(2) 番の事象の概要でございますが、今回の事象はサンプリングポット (G71V1174) の蓋部から中放射性廃液が漏れて、固化セル内のドリフトレイサンプに溜まったものでございます。

2ページ、漏えいが確認されました系統の概要をお示ししております。真ん中の下のほうに、中放射性廃液貯槽 (G71V11) がございます。こちらには赤の太い線を書いておりますインラインモニタのライン、それから、青の線で記載しておりますインラインモニタのライン、2系統が設置されております。

今回漏れたのは赤のラインでございます。赤のラインにはサンプリングポットが設置されておまして、このサンプリングポットで分析用の試料を採取する、しないに関わらず、インラインモニタで監視するために廃液を循環させますと、このサンプリングポットを経由して貯槽に戻るといような系統になっております。

それから、右下のほうに、固化セルにドリフトレイが2基設置されておまして、廃液が溜まったドリフトレイはG04U001bというほうでございます。こちらはスチームジェットで回収液槽のほうに回収をしております。

3ページ目、左側の写真でございますが、この写真の上のほうにサンプリングポットと書いておりますけれども、こちらが廃液が漏れたサンプリングポットでございます。右側にそのサンプリングポットの断面の概略図を示しております。

4ページ、対応の経緯でございます。まず、(1) として、2月の28日の対応でございます。計画停電が2月の20日から23日に予定されておまして、これによって固化セルの除湿装置が停止するというのもございます。このため結露が発生する恐れがありました。

それから、計画停電の後に蒸気設備の点検等がございまして、TVFの蒸気の供給を停止

しておりました。この間、固化セル内のドリフトレイのサンプの液の回収もできなくなるといような状況もございますので、この液位監視を強化してきておりました。

二つ目、2月28日、16時56分頃でございますけれども、ITVのカメラでドリフトレイサンプに透明な液が溜まっていることを確認しております。

あわせて、監視用の圧力計でそのドリフトレイのサンプの液を確認しましたところ、その指示値から液の上昇が継続、大体450cc/hの程度の上昇が見られていることを確認しました。

三つ目、固化セル内の高放射性廃液の各貯槽の液に変化がない、それから、高放射性廃液の送液を当時行っていない、それから、固化セル雰囲気モニタの指示値に変化がないと。それから、ITVカメラにより、その透明な液が溜まっているということを確認したことから、これらをもって高放射性廃液の漏えいではないというふうに判断いたしました。

四つ目、その後、継続してITVカメラによる固化セル内状況の調査を継続しております。それと、ドリフトレイサンプの液のサンプリングを行っております。

それから、5ページ目、(2)3月1日の対応でございます。

二つ目の矢羽根でございますが、固化セル南東部の床が漏れているということ、ITVカメラの調査において確認しました。その近辺の調査を実施しておりましたところ、3月1日の15時ごろですが、中放射性廃液貯槽(G71V11)のサンプリングポットの蓋部から廃液が漏れているということを確認しました。

三つ目、16時43分頃、漏えいが確認されましたサンプリングポット系統の液の循環を停止しました。この停止操作でサンプリングポット蓋部からの廃液の漏れが停止したことを、ITVカメラにより確認しました。

四つ目、3月1日、16時時点におけるドリフトレイサンプの液量は、圧力計の指示値とドリフトレイサンプの寸法から、約11.5Lと算出しております。それから、廃液の分析の結果でございますが、放射能濃度はT-βγで $5.1 \times 10^{-5}$ Bq/ccでございました。

本件に関わる環境、それから、従業員への影響はないことを確認しております。

6ページになります。左側の図でございますが、固化セルの平面図になります。赤の四角が廃液が溜まっておりますドリフトレイのサンプになります。それから、右上のグラフですが、こちらが圧力計の指示値でございます。

3月2日の1時42分頃、ドリフトレイのサンプの廃液を回収しております。以降、有意な液の上昇は確認されておられません。

それから、下の写真でございますが、ITVカメラで確認しましたドリップトレイのサン  
プの映像でございます。

7ページ、左側の図でございますが、こちらは固化セルの平面図になります。赤の点線  
で囲ってあるところ、楕円がございまして、こちらに床の濡れをITVカメラで確認して  
おります。その映像が右上の写真になります。

それから、廃液が漏れましたサンプリングポットでございますが、赤の実線の丸で記載  
しております。そちらの映像が右下の映像になります。

8ページ、(3)としまして、3月2日以降の対応でございます。まず一つ目でございますが、  
濡れの有無の継続監視ということで、3月1日の16時34分頃、廃液の循環を停止したことに  
より、廃液の漏れが停止したことをITVカメラにより確認しておりますが、念のため継続  
してドリップトレイの液の監視、それから、ITVカメラによる同サンプリングポットの監  
視を継続してきております。

二つ目、ドリップトレイ内の液の回収でございますが、3月1日、23時30分頃に蒸気を復  
旧しまして、3月2日、1時42分頃に、スチームジェットにより回収液槽に廃液を回収して  
おります。回収量は約6Lでございます。回収後、当該ドリップトレイの液の増加は見られ  
ておりません。

三つ目、原因の調査及び対策の検討でございますが、蓋部から廃液が漏れた事象につい  
て、考えられる要因を現在は洗い出しております。それをもとに今後は調査方法の内容を  
検討して、対策を実施していく計画でございます。

9ページ目でございます。対応スケジュール（暫定）でございますが、本日まで要因の  
洗い出しを行いまして、以降、その結果に基づきまして、暫定でございますが、12日頃ま  
でに原因の調査対策の検討を行い、対策の実施に移っていくということを考えております。

二つ目の矢羽根でございますが、中放射性廃液に受け入れる洗浄廃液の放射能濃度の管  
理でございます。この貯槽に受け入れる廃液の放射能濃度は、2系統あるインラインモニ  
タのうち、1系統で監視する設計となっておりますが、現在使用しているインラインモニ  
タが異常な値を示した場合には、もう一方の廃液の貯槽(G71V12)に廃液を移送して、分析  
試料を採取して、放射能濃度を確認するというような対応も可能でございます。したがっ  
て、現状、放射能濃度の監視については問題ないと考えております。

このように幾つかの対策がございますので、12.5年計画に大きな影響を及ぼすことはな  
いと現状は考えているところでございます。

説明は以上でございます。

○田中委員 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、確認等ありましたら、お願いいたします。

○吉田主任監視指導官 規制庁の吉田でございますけれども。

1ページ目のほうで、中放射性廃液というような御説明があったんですけども、この中放射性廃液というのは、どういう類いのものなのかということについて、もう少し詳しく御説明していただけないでしょうか。

○藤原次長 原子力機構、藤原でございます。

東海再処理施設では、再処理施設の保安規定で、ガラス固化技術開発施設における廃液を高放射性液体廃棄物、それから、中放射性液体廃棄物、低放射性液体廃棄物と三つに分けて定義しまして管理をしております。

その中の中放射性液体廃棄物でございますが、こちらはTVFの前処理系の凝縮器からの凝縮液、それから、槽類換気系からの洗浄液、中放射性廃液貯槽の廃液及び低放射性廃液第一蒸発缶からの濃縮液というふうに定義しまして、管理しているところでございます。

○吉田主任監視指導官 規制庁の吉田でございますけれども。

基本的には、工程から出てくる液体でもって管理されるということによろしいのでしょうか。

○藤原次長 原子力機構、藤原です。

はい、結構です。

○吉田主任監視指導官 追加でこの点についてなんですけども、この洗浄廃液のところ、仮にその高放射性廃液、そういったものが例えば気化して、それに移行して出てくるとか、そういった類いはないのでしょうか。

○藤原次長 高放射性廃液の貯槽も槽類換気系で換気しております。その高放射性廃液等の廃気については、廃気系統に冷却器等がございまして、そこで凝縮させて、そういった高放射性廃液の蒸発分みたいなものは、凝縮液として別の貯槽に送って管理するようになっております。

○松本管理官補佐 すみません、規制庁の松本です。

今回の事象、漏えいがあったサンプリングポットのある系統は、今、停止をしていて、もう一つのインラインモニタの系統で廃液をモニタリングしているということなんですけれども、たられればの話になって恐縮なんですけれども、重要なモニタリングをするという

意味では重要な系統であるので、2系統設置はしてあると思われるんですけども、仮に今使っているそのインラインモニタの系統、両方ダメになったときのサンプリングの状況というのですかね、モニタリングの状況、それはリスク管理の観点から、どこまで今は考慮されているかはわからないんですけども、仮に2系統ダメになったときは、どうやってそのモニタリングをするかと、そこら辺、検討されていますでしょうか。

○藤原次長 原子力機構、藤原です。

検討の途中でございますので、こういう方法というのは、ここでははっきり今は御説明することはできないですが、方法としては、2ページに系統図がございます。一旦、V11の液をV12のほうに移送しまして、そちらのサンプリングポットでサンプリングをして、放射能濃度を確定してから次の工程に送るとか、別の貯槽にインラインモニタがついている系統もございますので、そういったところで放射能濃度を確認した上で、この貯槽に回してくるとか、方法は幾つかあるかと思いますが、それについては現在検討しているところでございます。

○宮脇調査官 規制庁、宮脇です。

2ページの機器構成について確認なんですけれども、この例えば当該貯槽、V11ですかね、こちらは、入り口は中放射性廃液という赤い線と、あと隣のセルと、あと隣の貯槽V12からの入り口、この3カ所のように見えるんですけども、いわゆる中放射性廃液以外の廃液がこの貯槽に入ってくるという、そういうパスというか、経路はあるのでしょうか。

○藤原次長 原子力機構、藤原です。

仮に、設計上、中放射性廃液貯槽V11に、中放射性廃液、それから高放射性廃液の貯槽から液を移送するというような、そういう配管も設置されております。

例えば、その中放射性廃液貯槽に何かあったときに、低放射性廃液貯槽で容量、スペースがないといったときには、こちらに持ってくる。それから、ここの洗浄液を受け入れておりますけれども、その洗浄液が高い放射能濃度のものが入ってきた場合は、これよりも高い放射性廃液を貯蔵している貯槽のほうに移送する配管が設置されております。

○宮脇調査官 そうすると、繰り返しになりますけれども、それはどちらかというところ、このV11から出ていく側ですね。入ってくる側としては、高レベル廃液が直接こちらの貯槽のほうに送られてくるような、そういうパスというものはあるのでしょうか。

○藤原次長 原子力機構、藤原です。

高放射性廃液の貯槽から、こちらのV11のほうに液を送ってくる系統はございません。



○宮脇調査官 規制庁、宮脇です。

そうすると、一応、実測も今回はされているということなんでありますけれども、これは先週、この会議に先駆けて面談でも確認させていただいたんですが、今回、漏えいが認められた液体については、これはいわゆる高レベル放射性廃液ではなくて、そちら側が中放射性廃液として分類しているものに間違いないと、そういう理解でよろしいですかね。

○藤原次長 原子力機構、藤原です。

はい、結構です。

○宮脇調査官 引き続き。あと、このポットについてお伺いしたいんですけども、こちらが漏えい源ということで、3ページの右側に概略図が添付されているわけなんですけど、ここの、どうも蓋部から漏れたということのようなんですが、具体的に、このポットのどの辺りから漏えいが生じたのか。そして、当然、漏えいが生じるということは、水密性はこのポットには、その上部のところにはですね、要求されていないくて、もし、通常は多分、オーバーフローラインより液は行かないんですけども、今回のように何らかの原因でこのポットが上まで満水になって、いわゆる、溢れるというイメージなんですけども、あるいは、溜まって蓋のどこかから漏えいするという事は、これは正常というか、そもそもそこまで水が行くのが正常ではないんですけども、この構造上、漏えいするという事は考えられることなんでしょうか。

○藤原次長 原子力機構、藤原です。

まず、サンプリングポットの構造でございます。3ページでございますが、蓋のところは左右に長い棒のようなものがついているかと思うんですが、これは遠隔でこの蓋を外しますので、その蓋の位置合わせをするためのガイドピンになっております。

蓋といいますのは、パッキンとかついていない、ただの板になっておりますので、この上に乗っかっているだけのものがございます。そうしますので、この蓋の気密性はございません。

ガイドピンがあるところに、下のサンプリングポットから、蓋を受けるような構造物が出ておりますけど、蓋とそこの間から廃液が漏れたというふうに考えております。

それは、7ページの写真がございまして、右下の写真で、M202と書いてある、ちょっと右上のほうに、ポットのつばの部分に黒い変色したところが見えますが、こちらが漏れてきた廃液が映っております。

その上に、蓋の上のほうから液が流れているような影がございまして、この映像から、

先ほど申しました、蓋から漏れてきたというふうに判断しております。

それから、こちらの気密性でございますが、3ページに戻っていただきまして、現在、漏れてきた要因を洗い出しているところでございますが、まずニードルブロックというのが上についておりますけれども、これは2本のOリングで気密をとっております。それから、真ん中に黒い線が入っておりますが、これが廃液を採取するニードルになっております。これは液相部と常時、穴が開いておりますので、漏れたとすると、ここのニードル部から吹いていたのか、Oリングのところから出てきたのか、まだ調査前ですのでわかりませんが、こういったことが考えられると思っております。

○宮脇調査官 規制庁、宮脇です。

それから、次の質問なんですけれども、これも先立っての面談で確認させていただいたことではあるんですが、もう一度確認させていただきたいと思えます。

7ページの平面図の左側ですけれども、今回その漏えい液が発見されたのは、ここの赤い四角で囲っていただいた、ドリップトレイのサンプルということで説明いただいているんですけれども、距離的には、漏えい箇所からの場所的な関係からすると、その手前側ですね、赤く塗られていない下のほうのサンプリングトレイサンプルのところに集約されてもいいのかなと思うんですが、わざわざというか、少し遠回りというか、遠いほう側のマスで今回は漏えい液が集液されている、集められているということのようなんですが、これはそちらの施設の構造上、正常なことなのか、何かそういう集められた液がわざわざ遠いところで見つかっているというところからして、何か考えられるようなこととかというものはございますでしょうか。

○藤原次長 原子力機構、藤原です。

点線がドリップトレイの溝の傾斜を示しております。溝の中を漏えいした液が流れていくんですけれども、その流れ方によって、近いほうではなくてドリップトレイの001Aではなくて001Bに溜まることもございます。大量に流れれば、恐らく001Aのほうに先に溜まっていくようになるかと思えます。

ただ、何回か結露水がこの辺りで生じまして、ドリップトレイに溜まったことがあるんですけれども、そのときもやはり001Bのほうに溜まったというような実績はございます。そういうことから、そういう特性といいますか、001Bのほうに溜まりやすいような、そういう癖があるというふうに考えております。

今回、初めて漏えいして、AではなくてBに溜まったというものではないです。

○宮脇調査官 規制庁、宮脇です。

もう1点、質問をさせてください。こういった配管類ですね、今回は、まだ原因は調査中ということで、原因は特定されていないわけなんですけど、今回のような現象からすると、まず一つ考えられる原因としては、配管の詰まりですね。詰まったからこのポットが溢れたんではないのかというのが想像し得るわけなんですけど、例えば、この今回の原因が配管の詰まりだったとすると、こういう配管の詰まりを解除するというのでしょうか、掃除するような治具とか装置とか、あるいは、何かそういう手順というのは、何かもう既に開発されて、何か確立されているようなものというものはあるのでしょうか。

○藤原次長 原子力機構、藤原です。

ここのこういうサンプリング系統ではないですけども、蒸発缶の密度計とか、液面計とかの計測制御に使っている配管がございます。そういった配管については、閉塞する傾向がわかっておりますので、そういった閉塞の傾向が見られた際は、希硝酸とか入れまして、閉塞を解除するというような保守作業は定常的に実施してきております。

ただ、ここの系統で、今、言ったような保守作業というのが適用できるかどうかについては、現在検討をしております。

○宮脇調査官 そうすると、蒸発缶のようなところでは、いわゆる詰まりという現象は経験しているけれども、ここは、確か先立っての御説明では、エアリフトで液体をくみ上げて流下させている系統だというふうに伺ったんですけれども、そういうような配管で何か物が詰まるというのは、他の設備とかで、そういった経験というものは何か今までにあったのでしょうか。

○藤原次長 原子力機構、藤原です。

TVFでは、すみません、記憶なんですけど、経験はございません。なかったと思います。

○田中委員 はい。

○金城管理官 規制庁の金城です。

私、たまたま3月1日に現場にいまして、私がいたのは1時頃でしたので、今回の事象が判明するようなどころまではいませんでしたけれども、そこで聞いた説明と今回起こっている事象、大分、差があったりしましたので、そのことについて確認をしたいと思うんですけど。

まず、2ページ目の図なんですけど、こちらのほう、中放射性廃液の今回の配管の説明が中心になっていますけれど、こちらのほうは、当然、ガラス溶融炉を動かすときに必ず必

要な設備、特に中放射性廃液はガラス溶融炉から発生する液体廃棄物のようなものをまさに洗うための意味として、この洗浄廃液といった名前が使われていると思いますけれども。

そういった意味で、この会議自体、実際にはやはりTVFの運転とかの影響を議論するためのものですから、そういった全体の位置付けなんかが、やっぱりまたちゃんと説明されていてもいいかなというような感じがしました。これは単なるコメントですね。

あと、6ページ目ですね。まさに、ここら辺から現地で受けていた説明なんですけれども、私が行った3月1日の13時頃は、このまさに液位推移といったグラフがありますけど、これがもうずっと上がり調子で、もしかしたら、この日中に、この漏えい検知装置という何か説明がありますけど、警報を叩くという説明を受けたんですけど、それはそれによろしいかということがあるんですが。

この二つからすると、まさにこの東海再処理のこれからの廃止計画を議論するための場としてあるんですけど、以前この場でもこのTVFの計画を考えるに当たっては、色々こういった予期せぬトラブルに対して、ちゃんと計画的に対応していこうということで御説明があったと思います。

その中で、例えば設備の警報とかを鳴らすようなものについては、機器を網羅的に洗い出して、その機器は260機器になりましたというような御説明を受けていたと思うんですけど、今回のこの機器というのは、その260機器に入っていたのかどうかということ、まず御説明をいただけないかなと。もし入っていたのであれば、どういう視点で今回の対応を進めていこうとしているのか、まさにこれまでここで説明していただいた対応に沿ってやっているものなのかどうかというのを、御説明いただければと思いますが。

○藤原次長 原子力機構、藤原です。

このサンプリングポットが、すみません、260の中に入っていたかどうかというのは、申し訳ございません、私、今把握できておりません。ただ、こちらのサンプリングポットについては、インラインモニタですとか、あとニードルブロック、設計上交換を想定した、そういった機器ございますので、そういったものについては予備品が確保されているということは確認しておるところでございます。

○金城管理官 そういった中で、260機器か、今日はわかりませんが、一応予備品はあるような状況ですけども、私が現地で1時頃受けていた説明では、この出ている廃液は結露であつてと。ですから、止めることはできなくて、というような説明を、確かずっと受けていたと思うんですけど。

そのための対応として、例えば色々、この溜まっていた水なんかをもう少し早く抜き出すとか、そういった手段もあったんだけど、その準備はされていない。例えば、可搬型の色々な設備を用いて抜き出すことはできたんだけど、28日に事象が発生していて、そのときに準備に取りかかっていたらできたけれども、翌日ではもう間に合いませんみたいな説明もあったんですが。

そういった意味では、こういうトラブルに対する対応として、今回の件を踏まえて、何か追加してちゃんとやらないといけないというようなことが、今もし検討とか認識があるのであれば、それを紹介いただければと思いますけれども。

○藤原次長 原子力機構、藤原です。

今回の事象については、品質保証上、不適合として扱ってまいりますので、その中で今、御指摘があったような点につきましても、改めるべき点、明らかにして対応していきたいと思えます。

○金城管理官 最後、コメントになります。ある意味、この東海再処理の廃止措置計画、これから認可に向けての議論はしていきますけれども、既にもう東海再処理の施設自体は動いている施設ですので、今まで説明いただいたように、しっかりとした対策、対応といったものが今から措置をしても遅く、むしろ今からでは遅いくらいですので、そういった意味では、こういったトラブルに対してはしっかりと今後とも対応いただきたい。

当然こういった未知のトラブルというのは、これからもどんどん起こり得ると思えますので、そういった意味で厳しく対応していただければと思いますので、よろしくお願ひします。

○片岡審議官 規制庁の片岡です。

御説明の最後でガラス固化の12.5カ年計画には大きな影響を及ぼすことはないと考えているという御説明があったんですが、まだ原因もわからない、対策もどうするか決まっていないという状況の中で、どうしてそういうことが言えるのか、不思議な感じがするので、その根拠を説明していただきたいんですが。

推測するに、2ページの図でいうと、今回漏えいが発生したのは赤い系統なわけですよ。赤い系統が使えなくても、これ資料にも書いてありますけれども、青いほうの系統でモニタがありますという話で、仮にそこで上昇しても隣の廃液貯槽に移送して、そこでサンプリングできますという、そういうことが資料の一番最後のページに書いてありますけれども。要は、赤い系統が今後、全く使えなくても影響が、その他のもので代替できると、

そういうことなので、12.5年には影響がないという、そういう御趣旨なのかというのが一つの質問です。

それから、これは今ガラス固化をやっていないわけですがけれども、この赤い系統とか青い系統というのは常時運転しているものなのか、どうなのか、その辺の今の運転の通常の状態でどうなっているかということをお聞きしたいのと。

あと、隣の貯槽に持っていけばサンプリングできますということなんですけど、隣の貯槽にも廃液は入っているんじゃないかと思うんですけど、そうするとサンプリングしてもわからないのではないかというふうな気もするんですけども、その辺、その3点ですかね。お答えいただければと思います。

○藤原次長 原子力機構、藤原です。

一つ目の12.5年計画への影響でございますが、現状は、おっしゃられたとおり、青いラインが正常に監視できております。それから、サンプリングについてもV12等でサンプリングできますので、こういう対応を、一つの対応ですがけれども、対応すれば現状、影響しないのではないかというふうに考えているということでございます。

それから、インラインモニタの青いラインと赤いラインというのは、通常、常時、液を循環させておまして、V11の液をこちらのインラインモニタで監視しております。

それから、サンプリングでございますが、V12にも液は入っております。まずV12の液をサンプリングして、そちらの放射能濃度を押さえる。それから、その後V11の液をV12のほうに何 $m^3$ か送液しまして、再度サンプリングをして、放射濃度を確定することによって、その量と濃度の分析結果からG71V11の放射能濃度は確認できるというふうに考えております。

○片岡審議官 規制庁の片岡です。

今の話で、赤い系統と青い系統と両方を動かしているという話なんですけども、今回のトラブルで赤い系統が使えなくなって、青いほうだけで十分なのか。今回たまたまガラス固化をやっていないので、必要性がそんなにないのかもしれませんが、ガラス固化等が始まった場合に、その体制、その設備で十分なのかどうか、その辺を教えていただけますか。

○藤原次長 原子力機構、藤原でございます。

設計上、2系統あるうちのいずれか一方で監視することになっておりますので、現状では問題ないというふうに考えております。

○田中知委員 あと、よろしいですか。

まだ、本件については原因調査中ということもあって、対策とか12.5年の計画に与える影響等については検討中かと思えます。今日はこれで問題ないという話もあったんですけども、もうちょっと具体のところを聞かせていただかないと、我々としても理解し、また判断しかねるところがございますから、また具体の検討状況を、12.5年の影響状況についてどう考えるかについては、引き続き規制庁のほうにも説明していただき、必要があれば、この検討チームの場でも確認していきたいと思えます。よろしいでしょうか。

それでは、本日の議題であります「東海再処理施設の廃止措置計画について」に入りたいと思えます。

平成30年2月28日付けで原子力機構から、昨年6月30日に認可申請があった東海再処理施設の廃止措置計画の補正申請の提出がありました。当監視チームでは前回まで議論を行ってきたガラス固化の12.5年の計画や、第13回監視チームで事務局が提示したコメントを踏まえて、必要な事項が廃止措置計画に具備されていることなどを審査するところでもあります。

本日の監視チームにおきましては、原子力機構のほうから廃止措置計画の補正申請によって見直した内容等について説明を聞きたいと思えますので、よろしく願います。

資料1でございます。

○永里部長 原子力機構の永里でございます。

それでは、コメントへの対応ということで御説明させていただきます。

本件、今御紹介ありましたけれども、本日の資料に参考資料1ということで配付されておりますけれども、主なコメントというのが10件、その後180件というコメントでございますので、この参考資料に配られておりますコメントごとに主要なところを御説明したいと思っております。

それでは、資料1につきまして説明いたします。

まず主-1ということで書いてございますけれども、こちらにつきましては、安全対策の実施に関しまして、従前、我々の申請書のほうでは、可搬型の設備を対応する方針ということを示しておいて、その妥当性ということについて一部触れておったわけでございますけれども、その妥当性等を合理的に説明できていないのではないか、こういうような御趣旨のコメントだと認識しております。

こちらにつきましては、この表に書いてあるとおりでございますけれども、まず表の構

成といたしましては、一番左側のコメントで、真ん中の二つが、これまで面談等での御説明、さらにその面談を踏まえた対応方針案ということで、これは「\*」がついてございますけれども、こちらの方針等については、従前等の面談等で御説明、あるいは公開会合等で御説明した内容です。それを踏まえた対応ということで、一番右側のほうに補正での対応と書いてあるものでございます。

今申し上げました主-1についての対応でございますけれども、まず安全対策のスケジュール関係でございます。こちらにつきましては、お手元の資料の中の518ページということを見ていただきたいんですけども、この518ページに今回新たに安全対策に関する工程ということでスケジュールをつけさせていただいております。こちらについては、前回1月23日の第19回公開会合でも示したものでございます。

さらに、その二つ目のポチでございますけれども、以前の申請書の中では、より難しい事情ということにつきまして累計を示しておったわけでございますけれども、こちらにつきましても、いまだ詳細設計が継続中でございますので、それが定まった段階で定めるというようなことを本文中に記載するとともに、その内容は削除したということになります。

こちらにつきましては、466ページになります。466ページのところに今申し上げましたように、累計削除と今後の予定というような話での中身を書かさせていただいているところでございます。

さらに、三つ目のポチでございますけれども、こちらにつきましては、地震、津波、竜巻につきましては、現況の説明に加えまして、もう今現在なかなか難しいというようなことで可搬型ということをちょっと先取りで書いておったわけでございますけれども、そこについてもまだ設計が途中ということもありまして、その記載を改めております。それが422ページになります。

こちらの422ページにつきましては、地震に関する記載でございますけれども、同様に津波、竜巻についても29年度までに明らかにした上で、今後、詳細を定めた段階で逐次廃止措置計画の変更申請を行うというようなことでの記載に改めるということでございます。

さらに全体の安全対策との関係になってきますけれども、いろんなスケジュールという観点では、ガラス固化の、いわゆる12.5年計画、さらに工程洗浄の計画ということにつきましても、ページにいけますと520ページにガラス、あと519ページに工程洗浄のスケジュールということをお示しさせていただいております。

以上が主-1です。



続きまして主-2でございますけれども、こちらにつきましては、主-1に一部かぶりますが、安全対策についてのスケジュールということを明確にということで、これは先ほどの説明と同じになりますけれども、518ページにそのスケジュールというのを添付させていただいたということでございます。

あと、さらに418ページになりますけれども、こちらについては施設の現況等に対応して今現在進めているというような状況についても追記させていただいているところでございます。

続きまして、主-3でございますけれども、こちらについては各燃料物質の譲り渡しの方法ということでございます。こちらのコメントにつきましては、事業指定に書かれている内容と異なるのではないかなというような御指摘だと思っています。

対応でございますけれども、こちらについては467ページになりますけれども、「今現在」の、下のほうですね。ウラン製品及びウラン・プルトニウム混合酸化物の粉末ということで、その取り扱いということで、契約に基づき契約相手先に返還する、または契約相手先から原子力機構が購入すると。事業指定で書かれている内容でございますけれども、これを書いた上で、これを踏まえて施設外に反映するというようなことでの記載を追記させていただいております。

続きまして、次の主-4でございます。こちらにつきましては、工程洗浄に係る内容が明らかではないということでございます。こちらにつきましても、先ほど工程洗浄のスケジュールを追加させていただきましたけれども、519ページにそのスケジュールを示すということとともに、29年度末までに実施する方法等を検討するというようなことを記載させていただいております。

続きまして主-5でございます。こちらにつきましては、各放射性廃液の詳細化というようなことでコメントをいただいているものでございます。関連する条項として幾つか紹介いたしますけれども、まずこちらについては、個別のコメントの150番になります。

150番のほうを見ていただきたいんですけども、これは18ページになりますか。こちらのコメント対応表の18ページの150番のところで、各廃液貯槽に潮流された廃液の処理フローが定義されていないということで、こちらにつきましては、補正での対応ということで、TVF、ST、LWTFの処理フローというのを追記しております。

これはページ数でいきますと503ページになりますけれども、503ページにTVF、504ページにST、さらに506ページになりますけれどもLWTFということで処理のフローというのを

追記させていただいております。これは事業指定に載っかっているものでございます。

あとあわせまして、これらの廃液の全体の廃棄物処理フローということも追記したということで、こちらにつきましては、508ページになります。508ページのところに、これは施設中長期計画を以前お示ししましたけれども、それに記載しているものということで発生する廃棄物の廃棄体化処理、さらには処分というようなことの大きな流れということで、ここに追記させていただいております。

さらに、今詳細化という観点からいたしますと、その同じページの153番に関する内容でございますけれども、こちらについてはLWTFの具体的な計画ということで、こちらについては524ページになります。

524ページのところの、特定廃液の固型化その他の処理を行う方法及び時期でございますけれども、その右側のところでございます。低放射性濃縮廃液等ということで、こちらにつきましては処理を行う時期ということで、平成35年度頃から開始しということで、系統除染等に伴い発生する低放射性濃縮廃液の処理終了まで継続するというので、処理する時期というのを明確にしたというようなことを変更を行っております。

さらに詳細化という観点からいたしますと、172番でございます。172番につきましては、放射性廃液によってリン酸廃液の話を書きなさいということと、さらに先ほど申しましたけれども、低放射性濃縮廃液の貯蔵推移という観点から、まず貯蔵推移につきましては、今度525ページ。

先ほど説明しましたけれども、その隣のページですけれども、525ページに低放射性濃縮廃液の推移ということで、いわゆるこの3,000m<sup>3</sup>の廃液に対してどのような推移を行うか、させるかということについてのグラフを追記しています。これが先ほどの主-5に関する補足です。

2ページ目に戻っていきまして、主-6です。こちらにつきましては、CPFの取扱いです。CPFの取扱いにつきましては、その取扱方針につきましては、474ページになります。

474ページの中段辺りです。上のほうになりますけれども、高レベル放射性物質研究施設(CPF)からの放射性廃棄物の高線量系固体廃棄物廃棄体化施設(HWTF-2)及び東海固体廃棄物廃棄体化施設(TWTF-1, 2)への受入れは、これら施設計画の具体化に合わせて、その取扱いを検討するというようなことでの、その内容を書かさせていただいております。

あとあわせて、同じページになりますけれども、今紹介に出てきましたHWTF-2とTWTF-2ということについての検討状況ですね、今の検討状況ということでの記載を追記している

というのが、474ページの下から次のページに向かっての記載でございます。

戻っていきまして、主-6でございます。主-6につきましては、認可後の数年間に及ぶ工程ですね、それぞれの工程について示すことということで、こちらにつきましては、512ページからになります。

すみません、主-7でございます。主-7ですけれども、認可後の数年間の期間ということで、512ページからになります。

こちらに高放射性廃液貯蔵場(HAW)以降ですね、約30の施設ということで、これから数年間の工程ということで示しております。

続きまして、主-8でございます。こちらにつきましては、先ほどの固型化という話の中での、特にガラス固化という観点でございます。これは前回まで御議論いただきましたガラス固化12.5年計画の内容を示すということで、こちらにつきましてはスケジュールにつきましては、先ほどの520ページに書いておりますけれども。

本文への記載ということで、523ページになりますけれども、高放射性廃液の処理を行う期間ということで、28年10月時点での再処理に伴い発生した400m<sup>3</sup>について40年度末に終了を目指すということ。さらに、その下の段落でございますけれども、平成40年度までにガラス固化を終了するためにガラス固化を確実に実施するための運転の検討、12.5年計画を確実に実施するための設備機器の計画的更新及び予備品の整備に関する検討を実施したということと、あとこれらの検討結果については別紙13-1ということで、こちらについては526ページ以降でございます。この内容は、前回までの公開会合で御議論いただいたポイントということを、この別紙の13-1という形で掲載をさせていただいていると、こういうことでございます。

続きまして、主-9でございます。放出管理の目標値を見直すことというコメントでございます。こちらにつきましては、385ページになります。

385ページの左側ですかね、放射線管理に関する方針ということで書かせていただいております。再処理、今後行わないもののガラス固化処理を継続するとともに、今後、工程の洗浄等を計画していると。今後、廃止措置の進捗により放出量が低減する段階で、適宜、放出の基準の見直しを行うということで、今現在、今後、段階に応じて見直すということで、ここの記載はさせていただいているということでございます。

続きまして、主-10でございます。こちらについては、費用の件でございます。これは添付資料になりますけれども、添付の7-1になりますけれども、こちらにつきましては、

積算という観点では、各項目で見積もっている積算項目ということ「\*」をつけた上で記載させていただいているということでございます。

さらに今後10年の計画に必要な2,170億円につきましても、これに必要な積算項目ということで、同様な記載を追記させていただいております。

あと、さらにこの一番上のところでございますけれども、今後、廃止措置の計画の進捗に応じまして、廃止措置計画の変更申請を行う際には、この費用を必要に応じて見直して、同変更申請に反映するというようなことで、見直しの方針等についても記載させていただいているところでございます。

以上が主要な10項目でございますけれども、180件の他の中で、もう少し補足して説明したいと思っております。

まず20番を見ていただきたいんですけども、20番のものは処分場の話ということで、今後どうするんだという話がございましたので、こちらについては475ページになりますけれども、475ページの一番最後です、処分に向けた取組ということで、現状の取組ということ、さらに機構においては、埋設事業の実施主体である研究開発等廃棄物の処分場の立地の状況と処分制度の整備の状況を勘案して、第5期中長期目標期間以降に検討を進めるというような話とか、そういうような現状の取組ということで、ここで紹介させていただいております。

続きまして、42番でございます。42番の内容につきましては、廃止措置を進める上での工程の管理ということに対して保安規定との関連ということでの御質問ということでございます。こちらにつきましては388ページになります。

388ページの中段辺り、なお書きで書かさせていただいておりますけれども、廃止措置に係る各作業の管理及び工程管理を確実に実施するため、廃止措置計画に係る業務計画書を策定し、その管理の中で計画、実施、評価及び改善を行うことを再処理施設保安規定に定めるということで、進捗管理等についての保安規程の関連ということで、ここに書かせていただいております。

続きまして46番です。今後使用しない機器についての取扱いです。これは関連として48番、49番、50番になりますけれども、46番といたしましては、392ページになります。

1枚めくっていただきまして、ここにせん断装置、その次のページが脱硝塔、加熱装置、クリプトンということで、今現在、取り組んでいる内容を、今後使わないということについての措置、内容について記載させていただいているということでございます。

続きまして、52番でございます。こちら52番については先行して廃止措置を実施する施設の、どのように進める、確実に実施されるようにということで保安規定との関係ということでございます。これは396ページになります。

396ページの右上ですか、先行して廃止措置に着手する施設の安全対策ということで、これらの安全確保に係る事項を確実に実施するため、廃止措置計画に係る業務計画書を策定し、その管理の中で計画、実施、評価及び改善を行う等々について、あとは、その管理におきましては、重要事項を再処理施設安全専門委員会等で行うということを保安規定に定めるということを書いているということでございます。

続きまして、64番でございます。これは性能維持施設の関係でございますけれども、その維持管理の方法というようなことで、これも保安規定との関係になります。465ページになります。

456ページの中段辺りですけれども、これらの維持管理に関しては、再処理施設保安規定に施設定期自主検査として、要求される機能、点検項目、点検頻度及び維持すべき期間等を定めてこれに基づき、再処理施設保安規定に定める体制で実施するというので、これは維持管理の方法、保安規定との関連ということで書かせていただいております。

続きまして、68番です。こちらにつきましては、別添の取扱いということでございます。これは451ページ以降にこれまでの公開会合等で御説明している安全対策を掲載しているわけでございますけれども、その位置づけということのものでございます。こちらにつきましては、その取り扱いについての方針というものを書かさせていただいております、419ページになります。

419ページの上のほうでございますけれども、「また」以降ですかね。再処理維持基準規則を踏まえた安全性向上対策のうち、実施可能なものについては、自主的に対策を進め、実施した対策については、逐次廃止措置計画に反映するというようなことで、その取扱いについてここに書かさせていただいております。

あと、141番です。これも、141番、貯蔵中の核燃料物質等に関する管理と、これも保安規定との関連ということになります。これも467ページです。

467ページの中段辺りですかね、これらの使用済燃料、ウラン製品、ウラン・プルトニウム混合酸化物、粉末に係る設備の維持管理については、再処理施設保安規定に定める巡視、点検及び施設定期自主検査等により実施しているということで、その辺の保安規定との関連を書かさせていただいております。

あと、155番です。こちらにつきましても、放射性廃棄物の管理ですね、これも保安規定との関連になりますけれども、ページでいきますと471ページになります。

472ですね。まず、液体関係につきましては、右側に書いてございますけれども、保安規定の「放射性液体廃棄物の管理」に定めて、計画、実施、評価、改善を行うと。進捗に応じて保安規定を見直していくという方針も書かさせていただいております。これは、他の固体廃棄物と液体廃棄物も同様ということで、関連するところの修正を行っている、ということでございます。

あと、最後になりますけれども173番でございます。173番につきましては、いついつまでに定めるといふようなことについては今後の取扱いどうするんですかと、このような話でございます。

こちらについては418ページになりますけれども、先ほどと一部重複するところございますけれども、従前、例えば本年度、29年度末までに実施内容を整理するということの記載を、記載整理し、その後、廃止措置計画の変更申請を行うという記述。さらに、31年度までの詳細な内容を定めることについても、定め、逐次、廃止措置計画の変更申請を行うというようにことについての記載を今後の予定として入れております。

さらに375ページになりますけれども、375ページの一番上ですね。なお、再処理施設の廃止措置においては、全期間の全工程において詳細を定めることが困難であることから、今後詳細を定めることができたものについて逐次廃止措置計画の変更申請を行うということで、こちらについては、前のページに、四章の廃止措置の基本方針というくだりですが、この流れの中で、全体の取組ということでの記載を追記させていただいております。

説明のほうは以上です。あとは、いただいたコメントについてはそれぞれの詳細化ということで、例えば、管理区域対象の図面とか、そういうものについては事業指定あるいは、保安規定の図面等と合わせた形で追記したと、このような変更というのが主なものになっております。

長くなりましたが、説明のほうは以上でございます。

○田中委員 ありがとうございます。

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、確認等ありましたら、はい。

○吉田主任監視指導官 規制庁の吉田でございますけど。

まず1点、まだ我々もいただいたばかりで全部を全部確認できているというわけではないので、事実関係を確認させてもらいたいんですけれども。

一つ目は、今回、図面を追加していただいているんですけれども、それは基本的には事業指定申請に書いてある図面を基本的には添付してきたという理解でよろしいのでしょうか、というのがまず1点。

あとは、それを記載したその意図といいますか、考えを教えてくださいませんか。  
○永里部長 図面については事業指定をベースにしている、ただ、保安規定と両方、関連する図面がございますので、両方精査して、あとは現場との照合というのも今一度確認した上で、若干、部屋番号が抜けていたとか、そういうところは修正した上で、現状ということで整理しております。

あとは、今回その管理区域の図面等につきましては、やっぱり廃止措置の対象施設ということはどこですかということをしたときに、当然、管理区域とする施設というのは、その解体対象ですけれども、その他のユーティリティ系についても廃止の対象になりますので、そういう意味では、全ての図面ということで添付させていただいております。

○吉田主任監視指導官 後で必要になるかどうかというのは、まだ不明なんですけど、1点、例えば特高変電所とか中間開閉所ですか、そういったものについての図面がなかったものですか。そこは入っていない。あれも確か廃止措置の対象の施設だというような、一応、文面では何かそういうような記述があったようなんですけれども、そことの関係として、今回、載ってきていない理由って何かありますか。

○永里部長 原子力機構、永里です。

対象の図面は、先ほど申しましたけれども、事業指定と保安規定というのをベースにしておりますので、中間開閉所自体が今……。

すみません、我々としては全部載せたつもりなんですけれども、確認はしてみます。

○松本管理官補佐 規制庁の松本です。

今図面の話が出たんですけれども、基本的には事業許可申請書ベースと保安規定ベースで今回は掲載してきているということで、我々もまだ全部、詳細確認できていないんですけれども、先ほどの説明をお聞きすると、詳細な図面、要は設工認で求められるような詳細図面というものではないと思うんですけれども、「as is」というか、最新版の状態の図面が添付されていると、そういう理解でよろしいでしょうか。

○永里部長 原子力機構、永里です。

先ほど申しましたとおり、図面と現場を見た上で、最新ということで準備させていただいております。

○松本管理官補佐 規制庁、松本です。

承知いたしました。その部分については、今後の審査の中で精査させていただくとともに、また吉田のほうから話がありますけれども、一連の説明の中で不足するような、先ほどの開閉所のとこそういったところの図面について、もし今後の中で添付することが必要であれば、またそのとき、適宜面談等でやらせていただければと思います。

○田中委員 あと。はい。

○吉田主任監視指導官 規制庁の吉田ですけれども。

1点、我々の理解の仕方として確認させてもらいたいんですけれども。471ページのところで、放射性液体廃棄物の処理に関する記述がございますけれども。それで多分、液体廃棄物のほうは大体、非常に放射性濃度の低いものについては希釈して、しかるべき濃度にして海中に放出するとして処理していくものと。あともう一つは、固化処理して、固化体として保存していくものと、多分2種類、大きく、非常に雑駁に申し上げると、そういった処理の仕方になっていくのかなと思っているんですけれども。

その中で固化処理するものというのは、基本的に、何といいますか、系統で我々理解して、分類されていくものとして理解していくのか、それとも濃度として考えていくのか、そこら辺について、どっちなのかなというふうに思っているんですけれども。

○秋山マネージャー 原子力機構、秋山です。

再処理から発生する廃液について、先ほどレベルごとというようなお話があったと思うんですが、それらについては放射性濃度の濃度レベルというよりは、発生元について区分されて、処理されています。それは継続してこれからも行っていきますし、そちらについては保安規定で今も制定されている分類に従って処理していくと考えています。

○田中委員 よろしいですか。あと。はい。

○宮脇調査官 規制庁、宮脇です。

これは主に主-3番のコメントのやりとりに関連するものだと思うんですが。このコメントに対して、要するに核燃料物質の譲り渡し方法が事業指定申請書で許可を得たところと整合的であるかどうかということで、今回の補正では、これに整合させた形で表現ぶりを改めたというふうに理解はしました。

ただ、1点お伺いしたいのは、その中の書きぶりで、プルトニウム燃料技術開発センタ



一に搬出するんだとか、いわゆる、プル燃ですね。プル燃に搬出する、あるいはプル燃を経由してその事業指定申請書に書いてあるとおりの取扱いをするんですよというふうに読めるんですけども。このプル燃を経由する、あるいはプル燃に出荷するというのは、これはどういう理由というか必要があってこういうことをされるのか。

これは若干、今後の審査の話も入りますので、今日正式に答弁できないということであればあれなんですけど、今日、何か御説明いただけることがあれば御説明いただければと思うんですけど。もし正式な答弁を要するというのであれば、後日でも結構なんですけど。

○永里部長 原子力機構、永里でございます。

従前、再処理のほうではプルトニウム溶液というのが製品で、それを転換技術開発のほうでMOXに転換して、MOX製品とすると。それについては、従前より、事業申請に書いてあるとおりの燃料、いわゆるその製品としてはMOX製品を次の、従前どおりFBR等々も含めて利用していくというような状況で活用してきたと。そういう状況で、基本的には製品として、MOX製品としてプルトニウム燃料工場に送るという話についてはこれまでの流れの中でやってきたという状況ですので。それについては、廃止措置計画を出す、出さないに関わらず、同じ動きというふうに考えているところでございます。

○宮脇調査官 規制庁、宮脇です。

従前のお考えは私ども理解しているつもりなんですけど、例えばプル燃で燃料加工するかということに、とされていたということに対して、現状、大分変わってきているんじゃないか、あるいは今後の計画というのもまだはつきり、私どもとしてはよくわかりませんし。

事業指定で書かれていることは、とにかく製品として出たものはお客さんに戻すんですと。一部は自己で消費するんですと。自己で消費するというのは、もんじゅもああいう状況でございますので、ちょっと常陽はよくわかりませんが。今のところこのプル燃のほうでは、我々のほうとしては、どういうことをなさろうとしているのかというのが見えていない状況でもありますので。そういう含みもあって、ここに敢えて、プル燃に出荷する、あるいはプル燃を経由してこの事業指定申請書に書いてあるようなこととするんだということについて、実際どういう方針というか計画で、流れていくのかなといったところを疑問に思ったものですから、この主-3というところで、お尋ねさせていただいているということでもありますので。

この辺、補正後においても、なお、こういう表現が含まれていたもので、今後その点につ

いては確認をさせていただきたいと、そういうふうに思っています。

以上です。

○永里部長 原子力機構、永里。

了解しました。

○田中委員 はい。

○吉田主任監視指導官 規制庁の吉田ですけれども。

非常に事務的な数字の確認で恐縮なんですけれども、476ページに、低放射性レベルの廃棄物の見積もりの数量を書かれているんですけれども、計画のこの本文中は建物の解体はしないというふうに申し上げているところなので、基本的にここの見積もりに建物の解体した分は入ってきていないという理解でよろしいのでしょうか。

○永里部長 原子力機構、永里です。

建物解体に関わる量が入っておりません。ただ、解体に至る前のはつりとかを行うんですけれども、建物のはつりなんかについては入っています。

○宮脇調査官 規制庁、宮脇です。

別件ですけれども、これは主-4番に主に近いというか関連するかと思うんですが、高レベル放射性物質研究施設、いわゆるCPFと呼ばれている施設ですけれども、こちらからの放射性廃棄物を受け入れるのだよということが現申請では示されておりまして、これはどういうことを想定されているのですかということ、今回、少しその点についての説明は補正していただいたということで御説明をいただいたんですが、先ほども永里さんのほうから御説明いただいたんですが、例えば、補正後の申請書の474ページですかね、そこを見ると、CPFからの放射性廃棄物の受入れは、今後、取扱いを検討するというふうに読めるんですが、その前のページの473ページのほうですと、例えば(1)では、核施設でCPFも含まず、(2)は固体の廃棄物のことを言っているんですが、「各施設（CPFを含む。）」と、敢えて含まれているようすし。同じく473ページの(3)番のところ、これは液体廃棄物についての御説明というか計画なんですけれども、これにも「CPFを含む」というふうに書いてあるので、若干、474ページはこれからの課題ですということをお示しいたしている反面、473ページだけを見ると、やっぱり、まだCPFから何か受け入れるんだなということになると、また当初、私どものほうから出させていただいているコメントに、またコメント内容が先祖返りしてしまっていて、せざるを得なくて、具体的にCPFからはどういうものを受け入れる計画としたいのか、あるいは、もしそういうことが今現在この当

初申請の計画の中にそれを是非盛り込みたいのだということとなると、これもやはり、繰り返しの議論になるんですが、その必要性であるとか、CPFからどういうものを再処理側のほうに持っていきたいのか。

例えば、もともと東海再処理から持ち出したものだけを限定的に持ってくるのか、あるいはCPFで使っていた器具とか装備類、場合によってはCPFの建物、施設、解体したものまでを全部、再処理施設側のほうに持って行って、それを再処理施設の廃止措置の一環として実施しようとしているのか、その辺が不明確なので。これも、今日いただきました補正に対する質問というよりは、今後の審査の話、中身になろうかと思っておりますので、その辺についても我々、疑問というか御説明を伺わないといけないかなと思っておりますので、その辺について対応していただけたらというふうに思います。

もし今日、何かこの場でお申し出になられることがあれば御説明いただいても結構ですし、先ほど言いましたように後刻でも結構です。よろしくお願いします。

○永里部長 原子力機構、永里でございます。

472ページからCPFも含めた記載にさせていただいているのは、繰り返しになりますけれども、現在、事業申請で認められている内容ということと、今回の補正の中で、CPFの取扱いについてはまだ決めかねているという状況もございますので、この一覧の中では一番最後に、この章の一番最後になお書きということで、当然、将来的にはHWTF-2あるいはTWTF-1,2に受け入れるということになりますので、そのところ、その内容が、設計の内容が具体化した段階でTRPで受け入れないのか、直接こちらのほうに受け入れるのかということも踏まえて、施設中長期計画の全体の中で整理していきたいと、こういう意図で書かせていただきましたけれども、いろんな御意見あるかと思っておりますので、そちらについてはまた後日、相談させていただきたいと思っております。

○片岡審議官 規制庁の片岡です。

今の関連ですけど、CPFの廃棄物というのは現状でも日常的に再処理施設のほうで受け入れているということなんでしょうか、事業指定ではそうなっているということなんでしょうか。低放射性固体廃棄物とか、低放射性液体廃棄物、現状でも日常的に東海再処理施設のほうに来ているということなんでしょうか。

○永里部長 原子力機構、永里です。

頻度はそんなに多くないですけども、掲載している廃棄物については受け入れ、処理しております。

○片岡審議官 規制庁の片岡です。

そうしますと、この474ページのなお書きで書いてあるというのは、高線量のものを将来的に作る施設に受け入れるものについては、計画が具体化したときに検討します、そういうことが書いてあるという趣旨でしょうか。

○永里部長 原子力機構、永里です。

名前が誤解与えるかもしれませんが、これは全ての廃棄物というのが対象です。

○片岡審議官 規制庁の片岡です。

つまり、今、日常的に受け入れているものについては、これまでどおり受け入れていくんだけれども、将来作るこのHWTF-2とかTWTF-1,2に受け入れるものについては、今後検討しますと、そういう趣旨でしょうか。

○永里部長 はい。現状すぐ止めてしまいますと、やっぱりCPF自体も立ち行きつかなくなりますので、そういう意味では、今ここに書いていますとおりでございますけれども、将来施設の設計の段階に応じて、その受入れについては検討させていただくという趣旨でございます。

○宮脇調査官 規制庁、宮脇です。

また、繰り返しになっちゃうんですけども、CPFの件につきましては、現状ですとか再処理側に持ってくる必要性も含めて、改めて御説明を伺いたと思いますので、御対応よろしくお願ひしたいと思います。

あと、引き続きまして、これは主-5番ですかね、5番が一番近いかと思うんですけども、特に貯槽ですね、放射性の液体廃棄物の種類等をもう少し詳しく示してはどうかというコメントをいたしまして、今回の補正では該当部分は37ページ、表の3-6というところにお示しいただいたものと我々理解しております。

この表の中で、一番、表の右側の欄で、「放射エネルギー、主要核種」ということもあわせて説明ぶりを充実していただいているんですが、ここで放射エネルギーのオーダーの数字が示されているんですけども、これは管理値でしょうか、あるいは実測値というんでしょうか、今、持っているものの値のイメージでよろしいのでしょうか、その辺について。これも若干審査の中身に入ってしまうんですけども、この表を読み解くに当たって御説明いただけたらと思うんですけども。

○永里部長 原子力機構、永里でございます。

一番右側の欄の放射エネルギー、主要核種につきましては、今、持っている廃棄物に関する情

報でございます。実測値に基づくものでございます。

○宮脇調査官 規制庁、宮脇です。

了解しました。そうすると、これは御案内のことかもしれませんが、再処理規則上の、これ若干、事務的な説明になりますが、特定廃液ですね、こちらのほうはその放射エネルギーが3.7TBqということでありますので、12乗のオーダーですかね、3.7TBq超のものは再処理規則上は特定廃液ということで、今回の規則改正ではこの廃止措置計画の本文事項の十三に、特定廃液の固型化その他の処理を行う方法及び時期というのをこの計画の中で示してくださいということで。

後ろのほうにも、確かに高レベル廃液以外、これは523ページ辺りかと思うんですけども、記載があるのは、これは我々としても確認しているんですが、37ページにお示しいただいた表との対応において、例えば今、私が申し上げた、3.7TBqといったところが線引きになりますので。ちょうどこちらでいうところの $10^{12}$ としてある、ここの表でいうとアスファルトだとか、まあ幾つかございますよね。そういったところがいわゆる、極めて事務的な話なんですけど、特定廃液の俎上に乗るか、乗らないといったところは若干微妙なところもありますので。

要すれば、37ページの表、もう少しかみ砕いて、今後、ここもまた今後のお話にも、審査の対応ということになるかと思えますけれども、もう少しそれぞれの廃液についてブレークダウンして、どれが特定廃液になるか、ならないかといったところの確定というか、整理について、確認をさせていただきたいというふうに思っております。

現状は、今申し上げたように、これは523ページに示されているものがそちらとしての御認識ということでは承っておきますけれども、一応また後刻、そういった観点から確認をしたいというふうに思っておりますので、対応よろしくお願ひしたいと思っております。

○永里部長 原子力機構、永里。

了解しました。

○田中委員 あと。はい。

○金城管理官 続けて、規制庁の金城ですけど。

今日は資料1を用いて我々のほうから7月に示しましたコメントに対する回答ということで説明いただいたかと思っております。参考資料1のところ到我々のコメントがありまして、それを受ける形で資料1という形かもしれません。

冒頭で主なコメントの十のコメントに対しては、時間をかけて説明いただいたかなと思

うんですけれども、当然このコメントの中にもこれからの計画とかそういった、これからの準備について色々と問うているものもありますので、詳しくは回答の内容は、また補正を見てからということかと思えますけれども。

ただ、この十のコメントの中で、一つだけ全く答えられていないものがありまして、それが3ページ目の我々のコメントの9番目、主-9という形になっているもので。これはまさしくコメントのところにありますような、「放出管理目標値の見直しを行うこと。」ということで、明確に求めているものなんですね。これからの計画を示すこととか、考えを示すこととか、そういう未来について問うているわけじゃなくて、まさに今時点のことについて問うているものだと思います。

と申しますのは、当然、これは再処理施設特有の規制の形態もありまして、やはり環境への影響といったものは、その時々での運転の状況に応じてしっかりと評価して、それを見ていくというものでもありますし。

あと、原子力利用の大前提としまして、やはりそういった環境への放射性物質の影響などは合理的に達成可能な限り低減するといったこの原則があつて。これは当然のことながら利用しているときだけじゃなくて、廃止、あとは廃棄物の処分といった段階になっても同様かと思えますけれども。

これはまさに今現在の施設の運転の状態、運転の管理として求めているところなんですけど。こちらのほうについて、まさにこれからの廃止措置計画を進めるに当たっての適切な放出管理目標値の見直しといったものをしっかりと示していただくのを求めているんですが、こちらのほうの対応についてお考えをまずは聞かせていただければと思えますけれども。

○大森センター長 原子力機構の大森でございます。

放出管理目標値に関しましては、今現状、我々、ガラス固化施設の運転を行っているということ、それからあと、実際のやり方をこれから御相談になるかと思うんですが、工程内にまだ核物質が残っている部分がございますので、そういったものを、やり方は御相談になりますが、そういったものを工程洗浄といったような形で処理をしていくといったことを考えてございます。

そういった行為そのものが通常、フルスペックの運転に比べると確かにインベントリも少ないということをおっしゃりたいのかなというふうには思うんですが、まだ我々そういった処理、工程での処理というものが残っているという観点で、当面、今のままにさせて

いただいて、その工程洗浄のやり方等の、今後、変更申請などで御議論いただく中で全体の放出管理目標値を低減していくといたしますか、変更していくということを考えた上で今回、補正のほうを出させていただいたという経緯がございます。

ただ、管理官おっしゃいますとおり、今でも、考えれば少し低減できるのではないかとといったようなことだと今理解しましたので、これについては少し考えさせていただければというふうに思っているところでございます。

○金城管理官 考え直すということなんですけど、当然のことながら、工程洗浄は工程洗浄で、この後、議論するということになっていきますんで、当然のことながら、我々、今時点で何らかの工程洗浄を認めたという状態にはありませんから、それはしっかりいたしますが、ただ、今現在の状態として、やはり粗々の精神をちゃんと具現化した管理の在り方というのを示していただかないと、それは規制の立場からも厳しく追求するしかないかなと思いますので、そこは、まずは検討していただいて、しっかりと御説明をいただければというふうに思っていますので、よろしくお願いします。

○大森センター長 原子力機構の大森でございます。

いわゆる放出の管理の仕方というものは、運転中と変わるものではございませんので、きちんとこれは運転中と同様に管理をしていきたいというふうに考えてございます。

ただ、扱うものが、これまで運転していたものよりも少し明らかに少なくなっている部分というのもございますので、そういった観点で放出管理目標値、これを今後の我々が想定している施設の運転なども考えながら合理的に設定させていただくといったようなことになるかと思うんですけれども、そこについてはその考え方、もしくはその変更をするタイミングなども含めて御相談いただければというふうに考えてございます。よろしく願いいたします。

○金城管理官 変更のタイミングと申しましたけど、当然のことながら、この廃止措置計画の初回で、どこまでやるかということはしっかりと確認しますんで、それは初回に見合った、ちゃんと検討を進めていただいて、示していただければと思います。

というのが、今日は冒頭で溶融炉の議論をしましたけど、まさにオフガスの処理系のトラブルでありまして。たとえガラス溶融炉の運転を優先するからといって、例えばオフガス系の洗浄を緩くして、なんていうことが認められるような運転だと、これは全く主客反対になってしまいますんで。そういった意味も込めまして、しっかりとした放出管理目標値の設定と、その説明をよろしくお願いします。

○大森センター長 原子力機構の大森です。

了解いたしました。よろしくお願いいたします。

○田中委員 あと、よろしいですか。はい。

○宮脇調査官 規制庁、宮脇です。

性能維持施設に関するところのくだりなんですけれども、申請書でいうと六番、418ページ以降のところなんですけれども。ここには性能を維持すべき施設ですね、そして当然のことながら、維持すべき性能はなんぞやといったようなこと、これを418ページ以降、ずっと列記していただいているんですけれども。基本的にはほとんどの項目が、当然、性能維持施設もこれから絞り込んでいくということと、当然のことながら操業状態ではなくて廃止措置段階でありますので、どういう機能を維持していくのかということをもた追いついていくんですといったことが書いてあるのだなというふうに私どもは理解しております。

具体的には、大体、文末のところ、安全対策の実施範囲及び実施内容を定め、その後、廃止措置計画の変更申請を行いますと、要するに、どんどん具体化していったらば計画に反映するんだといったようなことが記載されてございます。

問題はその先なんですけど、例えば、ちょっと飛ぶんですけれども430ページ辺りに行きますと、7)番については、これは再処理施設への人の不法な侵入の防止といったところには、なぜかこの7)番にはそういった旨の記載がないんですね。

以下同様に、ページをめくっていただいて、18)番、19)番、20)番、それからまた飛ばして23)番～27)番までと、27)番からまた飛んで34)番にはその記載が、言うなればあたりなかつたりということ。これはちょっと事務的な確認で済むのか、あるいは、ちゃんと書き分けをしていて、もう当初申請でもうこれは決まりだから、これでやるんだよという意思の表れなのかですね。それだと、本質的なお話になりますので。

基本的には、先ほど私が申し上げたように、対策の内容ですとか範囲といったようなものが詳細化していった追いついていくのかなというふうに私どもは理解しているんですが、幾つかそういった面で、そういった旨の表示がないところがありますので。これは今、私、申し上げたように事務的な文書表現の差異なのか、本質的に意味が違って、もう今回これでカチッと、これは決まりというつもりで示されているのか。これもまた審査の内容というか、中身に入りますけれども、今後、個別にそれぞれ、どういう意味でお示しになられているのかといったようなことを確認させていただきたいと、そのように思っています。



おります。

○永里部長 原子力機構、永里です。

この六章に関わる性能維持施設のくだりにつきましては、一番最初に、418ページになりますけれども、性能維持施設の一般構造ということで、これが全体を御説明する文章ということになります。

そういう意味では、それ以降、1)番から個別案件、書いてありますけれども、基本的にはこの一般構造ということで、本年度末までに実施内容等を整理して廃止措置計画の変更を行う。さらに、31年度までに詳細を定めて逐次変更申請を行うということで、これに全て包絡されます。

個別案件で書かさせていただいているところについては、最初の申請の中でかなり具体的な内容等も書かさせていただいて、それで現況も示していたということで、基本的には該当するところは、地震、津波、竜巻というところについては、その名残が残っているという状況でありまして。やる内容については、一番最初の一般構造で定義した方法でやらせていただくということで。今回の補正の申請の中で、後ろのほうで書いていないから今回の申請対象という話ではないというふうに御理解いただければと思います。

○宮協調査官 規制庁、宮協です。

了解いたしました。そういうことであれば、どうも事務的な確認で済みそうなので。じゃあ、その点についてはまた改めて、この申請書の書きぶりというか、そこは確認させていただきたいというふうに思います。

○田中委員 あと、いいですか。はい。

○片岡審議官 規制庁の片岡です。

今回の廃止措置計画は、建家そのものは解体するところまでは入っていないということで、管理区域を解除するところまでの計画として出されているというふうに理解していますが。

セルの中にいろんな機器があって、そういったものは解体・撤去していくんだろーと思いますし、セルそのものも解体・撤去するんじゃないかと思うんですが。どういう状態のイメージなのかと、最終的な管理区域解除のところまでいったところのですね。建家は残っているんだけど、中はもう何も入っていないという、そういう状態なんじゃないでしょうか。

○永里部長 原子力機構、永里です。

廃止措置のエンドステータ的な話については、申請書の388ページに書いておるんです

けれども。388ページの中段辺りですかね。管理区域解除というか、基本的には使用済燃料等の譲り渡しが完了していること。あとは、土壌とか施設について、放射線による障害の防止の措置を必要としない状況にあること。あるいは、使用済燃料等が廃棄が終了していることと。あと放射線管理の記録ですね、これが引き渡し完了していることということが、一応、規制上の要求事項ということで。この中で、基本的には建物までではなくて、規制要求としての管理区域解除ということで、今、書かさせていただいています。

あとは、実際、最終的に建家を壊す、壊さないというのは、今後の利用計画ということでここでは紹介させていただいていますけれども、場合によっては壊すというのも当然あり得ると思っています。

今、管理区域解除というふうに申し上げた姿と申しますのは、基本的には放射線によって汚染されていない状況ですので、汚れた機器等、配管等については撤去した上で、例えばセルなんか残りますけれども、そこについては壁への付着汚染等々については、はつりという作業を行った上で、それで汚染していない状況にするというところまでを今のところは想定しております。

○片岡審議官 規制庁の片岡です。

そうしますと、セルなんか、そのものは全部撤去するわけではなくて、その表面を一部はつるようなところまで。中の機器等は完全に撤去・解体するというようなイメージということですかね。

○永里部長 原子力機構、永里です。

今はそういう想定をしております。

○片岡審議官 規制庁の片岡です。

通常、廃止措置というと更地にするところまでが、通常、他の原子力施設ではそういう計画になっているんじゃないかと思うんですが、東海再処理の場合はそこまでは現状では入っていないということなんですけど。

建家については利活用を検討するということではありますけど、今から70年後の話なんで、なかなか利活用といっても実際には難しいのではないかというふうには思われるので、非常にその辺が不思議だなというふうに思っているところで。お金とか期間もかかるということもあって、そこまでは含めていないということなんでしょうかね。

○大森センター長 原子力機構の大森でございます。

70年後に全ての施設がそういう形になるということではなくて、30年後、40年後、段階

的に廃止措置を行ってまいりますので、我々が言っている第3段階といいます、建家の管理区域解除というものが出てくるのは、全部が全部70年後ではなくて、30年後、40年後ぐらいに少しずつ出始めていくというふうなことを考えますと、再利用する、建家をきちんと、いわゆる放射性物質がない状態にして、他の用途に利用するというようなことも十分考えられるのではないかと思います。

ただ、それも、今すぐ決められるというところではないので、いわゆる規制体系でございます、放射性物質を持っていない状態にするというのが一つ、大きな目標として今回計画を立てさせていただいているというところでございます。

○田中委員 ほか、よろしいですか。

それでは、本日、事務局のほうから何点か指摘があった事項、また、これは28日の日にいただいておりますので、もうちょっと見て、ある部分についてもう少し説明をお願いするとかあるかわかりませんが、そういうところにつきましては次回の監視チーム会合で機構のほうから対応方針、説明していただきたいと思っております。よろしく申し上げます。

本日予定されていた議題は以上ですが、全体を通して規制庁のほうから何かありますか。

○金城管理官 規制庁の金城のほうから、事務的なお伝えになりますけれども、本日の説明を聞きつつ、また申請書の内容、先週28日にもらったものでありますので、我々のほうとしてもしっかり確認していきたいというふうに考えております。したがって、次回の会合の開催日については、その確認の進捗状況を踏まえまして、また原子力機構と日程を調整した上で開催したいというふうに考えております。

以上であります。

○田中委員 というふうなことでございますので、原子力機構としてよろしいでしょうか。

それでは、本日の会合はこれで終了いたします。どうもありがとうございました。