

期 日 平成 30 年 12 月 21 日 (金)
場 所 東海村役場行政棟 5 階 災害対策本部室

第 3 回東海村原子力安全対策懇談会 議 事 録

○事務局（稲田）

皆様、お集まりいただきまして、ありがとうございます。

ただいまから、今年度第3回目の原子力安全対策懇談会を開催いたします。

私は、防災原子力安全課課長補佐の稲田と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

あいにく本日、課長の川又は、急遽、公務が別途入りまして、欠席とさせていただきますことをお含みおきください。

本日の会議でございますが、本村では、附属機関等の会議の公開を原則としておりまして、傍聴の希望がございましたので、これを認めております。

なお、傍聴者の皆様にご案内いたします。

1つ目ですが、配付した資料は閲覧のみとなりますので、会議終了後、回収させていただきます。

2つ目ですが、会場内での発言等をご遠慮ください。議事進行の妨げとなる発言や行為が認められた場合には、ご退席をお願いする場合がありますので、お含みおきください。

最後に、皆様、携帯電話は電源をお切りになるか、マナーモードをお願いいたします。ご理解とご協力をお願い申し上げます。

それでは、議事に入ります前に、会長からお一言ご挨拶をいただきたいと思います。

佐藤会長、お願いいたします。

○佐藤会長

暮れの押し迫った今日、お忙しいと思いますが、お集まりいただきまして、ありがとうございます。

本日は、日本原子力研究開発機構核燃料サイクル工学研究所における東海再処理施設の廃止措置計画に関してご説明をいただき、その説明が終わった後、皆さんにご議論をお願いしたいと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

○事務局

ありがとうございます。

続きまして、村長の山田から一言ご挨拶を申し上げます。

○山田村長

皆さん、こんにちは。今、佐藤会長からありましたように、年末のお忙しい中、懇談会にご出席いただき、本当にありがとうございます。

今年、もう3回目ということで、スタートは8月でちょっと遅かったのですが、例年に比べて多いかなと。

今日は東海再処理施設の廃止措置ということで、これも非常に大きな課題になっていまして、私自身は県の原子力審議会の委員にもなっているので、そちらで説明を受けていますが、そのときもいろいろなご意見が出まして、廃止措置は大事なことでして、計画に書かれているのはある程度大丈夫だろうと。ただ、やるのは人間ですし、しばらく動いていない施設が多い中で、本当にそこは細心の注意を払ってもらって、あとは、人とお金がきちんと手当てされないと、こういうものは本当に実現が難しいということで、そういう注

文をつけさせてもらいました。

きょうも後で機構から説明があると思いますが、私自身も、東海では、東海第二の問題、東海発電所の廃止措置、L3も規制庁の審査がまだ続いている状況なので、そちらも1つ大きな課題だし、もう1つ、再処理施設の廃止措置、この3つは特に大きな課題だと思っています。

専門家や行政の実務者が考えているのは、何となくわかり合ってしまうところがあるのですが、皆さん方のような視点で見ていただくと、専門家が抜けているところに気がつくこともあると思いますので、細かいことでもいいですから、気がついたところはどんどんご意見を言っていただいて、この懇談会が彼らにとっても本当に有意義なものになるようにしていきたいと思いますので、限られた時間だと思いますが、きょうもよろしくお願ひしたいと思います。

本日は、どうもご苦労さまでございます。

○事務局

それでは、ここで村長は所用により退席となります。

○山田村長

済みません。よろしくお願ひします。

(山田村長退席)

○事務局

それでは、早速議題に入らせていただきます。

規則により、会長が会議の議長になっておりますので、これからの議事進行は、佐藤会長にお願いいたします。

○佐藤会長

それでは、議事を進行させていただきます。

ここで、日本原子力研究開発機構の皆さんに入場いただきます。

(サイクル研入室)

○佐藤会長

それでは、皆さん、ご入場いただいたようなので、これから議事を進行させていただきます。

本日は、年末の大変お忙しい中をお集まりいただきまして、まことにありがとうございます。

今日は廃止措置についてご説明いただきますが、全体の議事は4時ごろ終了という予定で進めたいと思います。

機構さんにかなり頑張って資料をつくっていただいたようで、46ページですか、かなりボリュームがありますので、効率よくご説明いただきたいと思います。

まず、ご説明いただいてから、質疑応答に入らせていただきたいと思います。よろしくお願ひします。

○三浦所長

では、説明に入ります前に、私からご挨拶を申し上げたいと思います。

核燃料サイクル工学研究所所長の三浦でございます。どうぞよろしく願いいたします。

本日は、東海村原子力安全対策懇談会の佐藤会長初め委員の皆様、また、関田部長初め東海村役場の皆様、年の瀬のお忙しい中、貴重なお時間をいただきまして、東海再処理施設の廃止措置計画について、ご説明の機会をいただきましたことに感謝申し上げます。

さて、この後ご説明させていただきます東海再処理施設の廃止措置計画につきましては、昨年の6月に原子力規制委員会に初回の廃止措置計画の認可申請書を提出いたしました。そして、今年の6月13日にその認可をいただきました。また、1年近く前になりますが、本年1月と3月には茨城県の原子力審議会、8月には茨城県の原子力安全対策委員会におきましてご審議をいただきまして、10月4日に、茨城県、そして東海村から、原子力安全協定に基づきまして、廃止措置計画につきまして同意をいただいたところでございます。

先ほど、今回、廃止措置計画の初回の申請と申し上げましたとおり、まず、全体の大きな流れについて認可をいただいたところでございまして、引き続き、その変更申請という形で、段階的に具体的かつ詳細な計画を認めていただくようにしておるところでございます。

当面、具体的になっていることといたしましては、液体の形で保管している高レベル廃液をより安定なガラス固化体にすることによるリスク低減にまず傾注してまいるというところでございます。並行して、再処理の化学処理工程に残っておりますウランあるいはプルトニウムを回収する作業を計画しているところでございます。

これはまだ入り口のところでございますが、本計画は、約70年の長期にわたりますプロジェクトでありますから、人材の確保・育成が重要な課題であると認識しております。

私どもといたしましては、段階的にということでございますが、しっかりと体制を構築し、地元の皆様にもできる限りわかりやすく説明しながら、安全最優先で廃止措置を進めてまいり所存でございますので、どうぞよろしく願いいたします。

それから、話が少し変わりますが、この廃止措置計画、廃止措置を含みます、いわゆるバックエンド対策は、原子力機構全体として重要な位置を占めておりまして、機構全体のバックエンド対策の概略をまとめましたロードマップを年内に公表することにしております。今後、報道等で目にすることもあるかと思いますが、機構のホームページにも概要等掲載いたしますので、ごらんいただければと思います。

本日は、公表前でございますので、これには触れませんが、機会をいただければ、ぜひ、これについてもご説明をさせていただきたいと思っております。

今日は、よろしく願いいたします。

○佐藤会長

ありがとうございました。

それでは、ご説明をお願いいたします。

○郡司副所長兼東海共生室長

その前に、本日の機構からの出席者を紹介させていただこうと思います。

今ご挨拶させていただきました所長の三浦信之です。
副所長で再処理廃止措置技術開発センター長の大森栄一です。
同センターの技術部長の永里良彦です。
同センターガラス固化部の次長の藤原孝治です。
私、副所長をしています郡司と申します。よろしくお願ひします。
それでは、ご説明します。

○核燃料サイクル工学研究所

それでは、資料に基づきまして、ご説明を差し上げたいと思います。
資料は、「東海再処理施設の廃止措置」という表題がついております資料でございます。
1枚めくっていただきますと「目次」でございます。
大きな流れといたしましては、1.で「廃止措置プロジェクトの全体概要」、2.で「廃止措置に係る安全対策」ということで、分けてご説明を差し上げたいと思います。
2ページ目からは、1.の「廃止措置プロジェクトの全体概要」でございます。
1枚めくっていただきますと、施設の概要ということで、施設の航空写真が載っております。3ページです。

「施設の位置」といたしましては、私ども核燃料サイクル工学研究所は海際にございまして、北に原子力科学研究所やJ-PARCセンターなどがございまして、

黄色で囲っておりますところが核燃料サイクル工学研究所で、主な施設といたしましては、Aと書いておりますのが東海再処理施設、その左側のBがプルトニウム燃料施設、Cが高レベル放射性物質研究施設で、CPFと言っております施設、Dとしまして地層処分基盤研究施設(ENTRY)といった施設が研究所の中にございます。

その次、4ページ目でございますが、「東海再処理施設の工程の概要」ということで簡単にまとめてございます。

左上から、原子力発電所から出ました使用済み燃料を受け入れて貯蔵し、せん断・溶解をいたします。溶解した液を分離、精製ということで、ここで溶媒抽出という方法をとって、常温でウランとプルトニウムを分離して精製するといった化学的な工程を持っております。

ウランの流れは、一番上、黄色の線で示してございますが、硝酸ウラン溶液を濃縮して脱硝して、右上のほうですが、ウランの酸化物製品として貯蔵してございます。

プルトニウムの流れは緑色で示してございますが、精製した後、濃縮して、一部、ウランの溶液と1対1の割合で混ぜて、プルトニウム・ウランの混合転換をして、混合酸化物製品として貯蔵しているという状況でございます。

分離のところから赤の線を出ている部分の核分裂生成物は、我々は「高放射性廃液」と呼んでございますが、これも濃縮をした後にガラス固化をしまして、そのガラス固化体を保管しているという状況でございます。

また、右下のほうにございますが、全体の工程の運転で出てきます廃棄物として、気体、液体、固体の廃棄物がございます。

気体廃棄物につきましては、フィルタなどを介してきれいにしてから大気放出、液体廃

棄物につきましては、蒸発缶などで処理をして、きれいな水にしてから海洋放出、固体廃棄物につきましては、貯蔵保管をするといったことをこれまで行ってきております。現在も、こういう形で行っております。

これが工程の概要でございます。

次の5ページ目は、「運転実績」を示させていただいております。

横軸が年度、縦軸が処理トン数や累積処理量などを示しております。

昭和52年にホット試験をスタートいたしまして、順次、処理量を上げながら処理をしてきました。

昭和57、58年ぐらいに酸回収蒸発缶や溶解槽などの腐食の故障、平成9年には、皆さん、ご存じの方がいらっしゃるかもしれませんが、アスファルト固化処理施設で火災・爆発事故があったということで、こういったトラブルや事故などに対応しながら運転を継続しまして、今、累積で1,140トンの処理を行ってきたところでございます。

6ページ目に、今回、「東海再処理施設の廃止措置」ということでございますが、これまで行ってきた再処理の位置づけを整理させていただいております。

今、1,140トンに及ぶ実用レベルでの運転、また、独自の技術開発を通しまして、再処理技術の国内定着に先導的な役割を果たしてきたと考えております。

社会的な側面といたしましては、非核兵器国としての再処理を実現したということ、また、再処理技術者等国内産業基盤の育成に寄与してきたと考えてございます。

技術的な側面でございますが、工場規模での再処理技術の実証をした。また、核不拡散を考慮した混合転換技術——これは、先ほど言いました、プルトニウムの流れにウランを1対1でまぜて処理するという混合転換技術を開発した。それから、保障措置技術を再処理プラントで適用した。放出放射能低減を実現し、また、ガラス固化技術も独自の技術として開発をしてきた。また、再処理をして得たプルトニウムの供給を通しまして、MOX燃料の製造技術や新型炉の開発に貢献してきたと考えてございます。

このような機構の独自技術の開発、また、東海再処理施設の建設・運転を通じて得ましたノウハウは、民間の工場でございます青森県の六ヶ所再処理工場への技術移転をこれまで順次行ってきておりまして、その技術移転もほぼ完了したという状況でございます。

その次、7ページ目、「近年の活動」についてご紹介いたします。

再処理の運転は、先ほどスケジュール表でご説明しましたが、平成19年の頭まで実際に行っておりました。この後、新潟県中越沖地震などを契機にして、耐震性の向上を行おうということで、耐震性の向上工事を優先するというので、このときに再処理運転を一時停止したところでございます。この間、耐震のバックチェック評価や耐震性向上工事などを行っておりましたが、ご承知のとおり、7年前、平成23年3月に東北地方の太平洋沖地震が発生したということでございます。これを受けまして、そのすぐ下でございますが、福島第一の事故のようにならないようにということで、緊急安全対策といったことを行っておりました。いわゆるブラックアウトになっても対応できるような緊急安全対策をすぐに打とうということで、その対策を行うとともに、その下、施設・設備の健全性確認も行っていました。

そういった対応をとっている間に、ちょっと上に行きますが、原子力規制委員会が平成

24年9月に発足しまして、その1年後に核燃料施設等の新規制基準が施行になるといった流れがございます。

そういった流れを受けて、我々として、まずどうしたかといいますと、一番下でございますが、「リスク低減取組開始」と書いてございます。これはどういうことかといいますと、再処理の運転をして、我々が持っておりました製品の硝酸プルトニウム溶液や、高放射性の廃液が処理途中で残っていたということがございました。こういった処理前の溶液をずっと持っている。新しい規制基準に対応するのにある程度時間がかかるだろうということで、その規制基準への対応前に、こういったリスクの高い溶液を早目に処理させてもらえないかということを規制委員会に自ら申し入れまして、規制委員会でご了解をいただいたのが平成25年12月のことでございました。

このリスク低減の取組みを開始したということで、緑の線でございますが、2年かけて、プルトニウム溶液の混合転換処理が完了したところでございます。

高放射性廃液のガラス固化につきましては、この後、まだしばらくかかるということで、今、これを実施している最中でございます。

平成25年12月のリスク低減の取組みの開始の日付を見ていただきますと、一番上の核燃料施設等の新規制基準施行が同じ日付で、平成25年12月18日に施行になった。これは偶然でございますが、同じ日に新規制基準が施行になったところでございます。

この新規制基準の施行を受けまして、私どもは、実際に東海再処理施設が再稼動できるのかどうかということを検討してまいりましたが、設計がかなり古いこともあって、ほとんど建て替えに近いような対応が必要になるのではないかということで、再稼動を諦めたということで、平成26年9月30日の機構改革報告書の中で、廃止措置へ移行する方針を表明したという経緯でございます。先ほど申し上げましたとおり、六ヶ所工場への技術移転も既に終了していたということ、また、今申し上げました、新規制基準に対応するには多額の費用が発生するといったことで、廃止措置への移行を決めたということでございます。

この廃止措置への移行方針の表明を受けて、廃止措置計画に関しましては、先ほど三浦が申し上げましたとおり、昨年6月30日に申請を行いまして、今年6月13日に認可をいただき、茨城県・東海村の同意を今年10月4日にいただいたという経緯になってございます。

あわせまして、先ほどのリスク低減の取組みの中で、プルトニウム溶液の処理やガラス固化施設の運転などを行っておりますが、規制委員会のほうでも、そういった動きを監視するため、右上のほうですが、安全監視チームを設置しまして、これは公開会合になっておりますが、平成28年1月から、我々のそういった活動を規制委員会のほうでも監視するといったことを行っておりまして、今まで24回の監視チーム会合を経ているといった状況でございます。

これが近年の活動の状況です。

8ページ目でございますが、「廃止措置計画の変更申請」と銘打ってございます。

先ほど申し上げました初回申請の認可を今年の6月にいただいたということで、これを受けまして、今までに変更申請を3回ほど行っているところでございます。

変更申請といいましても、ここに青字で書いているもの、赤字で書いているものと分けておりましたが、赤字で書いておりますものが、これまでの事業指定レベルの変更になるもの、青字で書いておりますのが、いわゆる設工認と言われている部類の申請になりますが、廃止措置計画は、今までの事業指定変更、設工認変更の2つに分けて変更申請をするものではなくて、全て廃止措置計画の変更という位置づけになりましたので、その廃止措置計画の変更として、今まで3回行っている。そのうち事業指定レベルが1回、設工認レベルが2回といった変更申請を行ってございます。今後も、こういった形で変更申請を行いながら、実際に我々が行っていく内容を明らかにし、認可をいただっていくということになるかと思えます。

9 ページ目、「廃止措置の概要」ということで、話はちょっと変わりますが、原子力発電所と再処理施設はどのように廃止措置が違うのかというのを簡単にまとめさせていただいてございます。

右側に原子力発電所を書いてございます。発電所の場合は、施設の中に原子炉の炉心の部分がございます、そこに燃料があって、ここで臨界を発生させるわけですので、炉心の中の使用済み燃料は放射能レベルが非常に高い。逆に言うと、炉心の燃料を取り出してしまえば、放射性物質の量は大幅に減少していくということでございます。

それに比べますと、左側、再処理施設でございますが、使用済み燃料は、先ほど言いましたとおり、せん断・溶解して化学的に処理するというところでございますので、いろいろなところの機器などに、ウランやプルトニウム、核分裂生成物が付着している。広範囲に汚染されているということで、廃止措置を行う上でも、原子力発電所とはかなり様相が違うということでございます。

10 ページ目に、具体的に、我々の施設としてはどういう状態になっているかということをお示ししてございます。

先ほどの工程図を真ん中に描いてございますが、まず、左上のほうは、使用済み燃料がまだプールの中に残っているという状況でございます。先ほど申し上げましたとおり、平成19年当時は、再処理をこれから再開しようということととめておりましたので、この燃料がまだ残っているということ。

また、その上でございますが、工程内に残留している核燃料物質の回収や系統除染が必要です。まだ洗浄や除染が終わっていないといえますか、そういったものがまだスタートしていないという状況になっている。

それから、右のほうでございますが、精製されましたウラン製品、プルトニウム製品、核燃料物質の譲り渡しを行っていく必要があるということ。

また、その下でございますが、廃止措置と並行しまして、これまで行った再処理で出た放射性廃棄物の処理が必要になってくるということ。

それから、左のほう、特にリスクの高い高放射性廃液の処理が必要であり、これが重要であると考えている。

下のほうにまとめさせていただいておりますが、上記のほかに、再処理施設の中に、約30の管理区域を有する施設がございますので、順次、廃止措置を進めることが必要でございます。

また、古い施設もございますので、高経年化対策が必要になってくる。

それから、新規制基準を踏まえた安全性向上対策も必要になってくるだろうと考えてございます。

こういった東海再処理施設の特徴を有している施設に対して、我々は廃止措置を進めていこうと考えてございます。

その次のページに、「廃止措置の主な方針」ということでまとめさせていただいております。

1つ目の矢羽根でございますが、我々が行います廃止措置におきましては、まず、保有しております放射性廃棄物に伴うリスクの早期低減を当面の最優先課題と考えてございますが、これを確実に進めるために、施設の高経年化対策、また、新規制基準を踏まえた安全性向上対策を重要事項として行っていこうと考えてございます。

2つ目でございますが、廃止措置期間中も継続して施設を使っていくということがございますので、運転していたときと同じように、施設の性能を維持していくということを考えてございます。

3つ目でございますが、機器の解体はもうちょっと先になりますが、廃止措置における安全対策は、過去のトラブルの経験を踏まえて、漏えい防止対策や拡散防止対策、被ばく低減対策、事故防止対策などをとってまいります。

低レベルの放射性廃棄物につきましては、当面、貯蔵の安全を確保していくということでございますが、いずれ廃棄体化施設を整備して、廃棄体化を進めて、処分施設が操業開始した後、随時、搬出してまいります。

また、再処理施設の廃止措置でございますが、段階的に建屋ごとに進めてまいります。

最後に書いてございますが、先ほど、70年という長い期間かかると言いましたが、全期間の全工程について、今、詳細に定めるのは非常に困難でございますので、逐次、廃止措置計画の変更申請を行いながら、少しずつ、具体化したものから実施していくことを考えているところでございます。12 ページに、「リスクの早期低減」ということで書かせていただいております。

最初の3つぐらいの矢羽根は先ほどと重複しますので、4つ目、具体的に、当面は、リスクを速やかに低減させるということで、4つのポイントを挙げてございまして、①といたしまして、高放射性廃液を貯蔵している高放射性廃液貯蔵場——HAWと我々呼んでございますが、このHAW施設の安全確保を行っていくということ。

2つ目でございますが、TVFと我々呼んでおりますガラス固化施設で早目にガラス固化をしてしまうということ。

3つ目に、HASWSと呼んでおります高放射性固体廃棄物貯蔵庫からの廃棄物取り出し。これは後ほどご説明いたします。

4つ目に、低放射性廃棄物処理技術開発施設（LWTF）における低放射性廃液のセメント固化。

この4つを最優先で進めてまいりたいと考えておるところでございます。

13 ページ目に、「廃止措置全体の進め方」ということで、簡単なスケジュールですが、まとめさせていただいております。

大きく3つの段階に分かれていると考えてございます。

まず1つ目が、ピンクのところを書いてございます高放射性廃液を早く処理して、リスクを低減することを約10年後までに行っていこうということ。

第2段階としましては、主要施設の廃止をしていく。

その後には、廃棄物の処理、廃棄物貯蔵施設の廃止をしていくということで、レベルの高いものから順次、廃止に向かっていくといった流れでございます。

もう少し細かくしましたのが14ページの「工程表」でございまして、ピンクと黄色と青の大きな3つの流れがございまして、その中で、各施設の中でも、第1段階、第2段階、第3段階と分かれております。

右下のほうに凡例がございまして、まず、各施設の第1段階としましては、工程洗浄や系統除染、汚染状況の調査ということで、施設の中から放射性物質をできるだけ洗浄・除染していくというものでございます。

第2段階は、いわゆる「廃止措置」という言葉に近い話でございまして、機器の解体撤去をしていく。これが、我々が普通のイメージで言う廃止措置の段階でございまして。

第3段階としましては、そういった機器がおさめられていた建屋の汚染除去を行って、管理区域を解除していくものでございます。

こういった第1段階、第2段階、第3段階を行いますと、通常、一つの施設で大体20年から30年ぐらいかかります。30の施設に対して、こういった工程を順次行っていきますので、トータルで70年ほどかかるというのがこの全体の工程になってございます。

15ページ目でございます。「核燃料物質の譲り渡し」ということでまとめさせていただいてございます。

先ほど申し上げましたとおり、使用済み燃料はまだ貯蔵プールに貯蔵してございます。40トンほどの「ふげん」の使用済み燃料がございまして、これにつきましては、平成38年度(2026年度)までに、国内もしくは海外の再処理事業者のほうに全量搬出することを考えてございます。

ウラン製品、ウラン・プルトニウム混合製品につきましては、現在、調整中ということで、日にち等については未確定でございまして、施設の管理区域解除までには施設外に搬出するというので、そのネゴシエーション等を進めているところでございます。

16ページ、「放射性廃棄物の取り扱い」に関するところでございます。

まず、過去の運転で発生した廃棄物がどれくらいあるかということでございまして、今、約22,700トン、それから、今後の廃止措置で発生します廃棄物の量を推計いたしますと約48,600トンということで、合計71,000トンの廃棄物が発生してまいります。

これにつきましては、中段に書いてございます廃棄物の処理・貯蔵ということで、廃棄物の貯蔵に関しましては、今ある施設を活用し、処理に関しましては、「処理方法変更のため改造」と書いてございます。後ほどご説明いたしますが、廃棄物の処理施設を改造して処理していくことを考えてございます。

また、右のほうにございまして、廃止措置のために新設する施設もございまして。その下にございまして廃棄物の処分場に持っていくために、廃棄物の処理を行う施設を新設する必要が出てくるだろうと考えてございまして、こういった廃棄物処理施設、HWT F-

2やTWT F-1, 2などの新たな施設も、廃止のために、もしくは処分のために必要になるということでございます。

17 ページが「予算の確保」というところでございまして、廃止措置の費用をまとめさせていただいてございます。

廃止措置は、施設の解体費や廃棄物の処理・処分費などが必要になってまいりまして、左側に見積額の表を描いてございますが、解体費と処理費、処分費を含めて約7,700億円かかると見積もってございます。このほかに、安全対策費や高経年化対策費、ガラス固化の運転費などで約2,170億円かかるということございまして、新聞報道では、7,700億円と2,170億円を足して約1兆円だと言われている数字の内訳はこのようなところでございます。

18 ページ目からは、「廃止措置に係る安全対策」ということでまとめさせていただいてございます。

まず、2.1 に廃止措置作業に係る基本的な安全対策をまとめさせていただいてございます。

19 ページでございます。「汚染の拡大防止対策」ということに関しましては、気体状のもの、液体状のものがございまして、まず、気体状のものに関しましては、既存の建屋、既存の換気設備で漏えい・拡散防止対策を維持していくということでございます。

2つ目の矢羽根ですが、解体を行っていく場合につきましては、必要に応じまして、局所排気フィルタや局所排風機などを使って、拡散防止対策を講じていきたいと考えてございます。

液体状の放射性物質に関しましては、既存の漏えい防止機能を維持していくということでございます。

最後、4つ目でございますが、モニタリングに関しましては、これまで運転中も、環境モニタリング等を含めて行っておりましたが、廃止措置に入りましてからも、放出管理に係ります排気モニタリング、排水モニタリング、周辺環境に対する放射線モニタリングを継続して実施してまいります。

20 ページ、「作業員の被ばく低減対策」でございます。

これは、作業員に関しましては、当然、合理的に達成可能な限り被ばく低減に努めるということで、まず、外部被ばくの低減のために、機器の解体という先ほどの第2段階に入る前に、除染をきちんとやるということ。

それから、レベルが高い部分に関しましては、遠隔操作装置や遮蔽を使っていくといったことを行ってまいります。

また、汚染状況に関しましては、事前に確認を行いまして、放射性物質の拡散防止、被ばく防止対策といった安全対策を講じて、解体を行っていくということでございます。

あとは、我々、運転中も、さまざまな放射線作業を行ってきておりましたので、そういったものをきちんと踏襲しながら、安全に行ってまいりたいということでございます。下のほうは、そういった内容のことを書いてございます。

21 ページは、「周辺公衆の被ばく低減対策」ということでまとめさせていただいてございます。

廃止措置段階におけます放出管理でございますが、これは、当然ながら、廃止が進んでいくに従って、少しずつ低減されると考えてございます。

まず、先ほどの第1段階で工程洗浄や系統除染などを行いますので、工程洗浄が終了した段階で、放出量の放出管理と申しますか、放出の基準については、見直しをして変更していきたいと考えてございます。

工程洗浄は少し先になりますので、現段階で下げられるものはないかということで考えましたのが2つ目の矢羽根でございます。平成19年から運転停止して約10年間たっておりまして、その間に放出実績などが得られているクリプトン、トリチウムに関しましては、その実績をもとに、放出管理目標値を新たに定めました。

これはそれぞれ、現行、運転しているときの約50分の1ということで放出管理目標値を定めて、保安規定を変更して、それを管理する。

地元自治体との安全協定の中での放出管理目標値も、当然、これに合わせて低減するというも行っておりますが、クリプトン、トリチウムについては、現行の約50分の1に下げると申すことを既に行っております。

22 ページが「事故防止対策」でございます。

事故防止に関しましては、事前に、その作業はどんな作業を行うかといったことをきちんと見きわめて、危険性を調査して、安全対策を講じるといったことで、落下防止や衝突防止等々の対策を講じながら、対策をきちんと打ってまいる所存でございます。

23 ページ目、「放射性廃棄物の処理・処分」でございます。

ここは、気体、液体、固体、それぞれ書かせていただいておりますが、それは運転中と同様でございます。気体に関しましては、洗浄塔、フィルタで洗浄、ろ過して、排気筒で放出。

液体に関しましては、蒸発、中和、油分除去などの処理を行って、海洋放出を行うということでございます。

固体廃棄物に関しましては、燃えるものは焼却して、貯蔵施設に貯蔵するというところでございます。また、こういった廃棄物に関しましては、先ほど申し上げました廃棄体化施設の整備ができて、処分場ができ次第、随時、搬出していきたいと考えているところでございます。

24 ページから、「施設のリスク低減の取組」ということでまとめさせていただいております。

25 ページ目、「最優先課題」を挙げさせていただいております。先ほど、最優先課題が4つあると申し上げました。その部分でございます。

4つ課題がございますが、1つ、リスクとして認識してございますのが、再処理に伴って発生した、特にリスクの高い高放射性廃液を貯蔵している。これはHAWという施設で貯蔵していると申し上げましたが、ポンチ絵の左上のほうに「高放射性廃液貯蔵の安全性向上」と書いてございます。今、高放射性廃液は、分厚いコンクリートの中にあるステンレス製の大きな容器の中に貯蔵されております。したがって、すぐに漏れるといったことではないのでございますが、高放射性物質を液体のままずっと貯蔵しておくことは、リスクをある程度持っている状態だろうということで、高放射性廃液の貯蔵場の安全性を

さらに向上していこうということが1つでございます。

その右に高放射性廃液のガラス固化がございます。これは、高放射性廃液を液体で持っているよりも、ガラス固化体にしてしまったほうがはるかに安全でございますので、これを早くガラス固化してしまおうというのがその右上。

それから、左下のほうに高放射性固体廃棄物の取り出し／再貯蔵というのがございます。左に写真が出ておりますが、高放射性の固体廃棄物の貯蔵庫を我々は2つ持っております、古いほうの貯蔵庫は、写真にあるように、乱雑に積み重なっているような状態で貯蔵されている。そういった施設が一部ございますので、こういった施設での貯蔵方法を改善しようということで、この缶を取り出して再貯蔵しようという取り組みを進めていこうというのが3つ目。

4つ目としまして、右下にございます低放射性廃液のセメント固化ということで、我々は約3,000 m³ほどの低放射性廃液を貯蔵しているという状態でございますので、これについては、早期にセメント固化をしていこうという取り組みでございます。

この4つの取り組みについて、その次のページから少し詳細にご説明を差し上げたいと思います。

まず最初に、高放射性廃液貯蔵の安全性向上ということで、HAW施設でございますが、高放射性廃液貯槽は、ここに書いてございますとおり、崩壊熱の除去、また、水の放射線分解により発生する水素の掃気機能を持ってございます。

また、停電時には、非常用発電機からの給電により機能を維持するというところでございますが、新規制基準が出ておりますので、これを踏まえて、さらに安全性の向上をしていこうと考えてございまして、まず、事故対策としましては、沸騰の防止としまして、電源車の配備が既に済んでございますし、下に写真がございまして、可搬型の蒸気供給設備の配備も済んでございます。また、重要な電源の予備ケーブルについても配備済みでございます。

自然災害対策でございますが、地震に関しまして、建家は十分堅牢であることが分かってございますが、一部、地盤の補強が必要だろうという結果になってございますので、そういった補強を今検討してございます。

津波に関しましては、浸水防止扉を設置して、津波が来ても施設が浸水しないようにしてございます。また、外壁の補強については、今現在、検討しているところでございます。

竜巻でございますが、建家開口部の竜巻飛来物防護を検討中というところでございます。建家の外壁そのものは、後ほどご説明いたしますが、大丈夫なのですが、開口部が一部ございますので、そういった開口部の防護を今しようとしているところでございます。

27 ページが「高放射性廃液のガラス固化」でございます。

ガラス固化は、リスクの高い廃液という状態から、安定なガラス固化体にするのを早期に行おうということで、平成40年度(2028年度)までに高放射性廃液のガラス固化を進める計画を立てて、この計画に基づいて、そのガラス固化を進めているという状況でございます。

28 ページは、そのガラス固化を進めるときの話ということで、ガラス固化体は、最終的には処分地へ送るということでございますが、その処分地に関しましては、今現在、原子

力発電環境整備機構（NUMO）が建設します最終処分施設に搬出するという計画でございまして、搬出するまでの間は、保管施設で保管いたします。

2つ目でございますが、左下に固化セル周り鳥瞰図がございます。保管セルがございまして、70ピット、1ピット当たり6段積み、420本の保管本数を持っている保管庫がございまして、ガラス固化処理が進みますと、これを上回ってまいりますので、6段積みから9段積みまでできますので、設計上の保管スペースを有する630本まで、ガラス固化体の保管能力を増強していくことを考えてございます。

これにつきましては、10月30日に新增設等計画書の提出、11月7日に変更認可申請に係る口頭了解を得まして、先ほど、事業指定レベルの変更申請をやったと言いました11月9日に、国に630本への増容量に関する変更申請をしているところでございます。

また、3つ目のぼつでございますが、ガラスが炉内に残留しにくいようにということで、炉底の形状を変更して、高性能化した熔融炉にいずれ更新することになります。今、2号熔融炉を使っておりますが、白金族元素の堆積を抑制する3号熔融炉への更新に関しましては、今後、茨城県・東海村の了解を得た後に、廃止措置計画の変更申請を行う予定にしているところでございます。

29ページ、3つ目の話でございます。「高放射性固体廃棄物の取り出し／再貯蔵」ということで、ポンチ絵を見ていただきますと、ごちゃごちゃ描いておりますが、左下のほうにHASWSと書いている部分が既存の施設の部分でございまして、ハル貯蔵庫というところに、先ほど言いました高放射性の固体廃棄物、いわゆるハル缶と我々呼んでおりますが、ハル缶が乱雑に積み重なって、水の中に入っているという状況。真ん中のところに「予備貯蔵庫」と書いてございますが、こちらは乾式で、こちらにも分析のサンプリングジャグなどを入れたポリエチレンの容器が乱雑に積み重なっているといった状況でございます。

これに対しまして、その上に「取出し装置」と書いてございますが、遠隔でこういったものを一つずつ取り出す装置を開発し、「取出し建家」と書いているところがございまして、取り出し建家をつくって取り出していく。取り出したものを、その右にございます貯蔵施設、HWT F-1と書いてございますが、こちらに整然と並べていくといったことを行ってきております。平成36年度（2024年度）の廃棄物の取り出し開始を目標に、こういったことを進めているという状況でございます。

30ページ目が、4つ目の「低放射性廃液のセメント固化」でございます。

この低放射性廃液でございますが、これまでは、セメント固化ではない、別の方式で一度、施設をつくってございましたが、廃棄物の処分場に適したような固化体をつくらうということで、今、セメント固化方式に設備を改造することを行おうとしているところでございます。

この改造のために、1つは、硝酸根が環境に与える影響を低減するための硝酸根の分解設備、それから、廃液をセメント固化するための混練設備を追加することを行って、平成35年度（2023年度）の廃液処理開始を目標に、LWT F施設の整備を進めているところでございます。

31ページ目でございます。「事故対処設備」ということでまとめさせていただいてございます。

我々は、事故が起こったときに、いろいろ対応する設備を持ってございます。左上に緊急時対策所ということで、いわゆるコントロールタワーになるところでございますが、既存の対策所と、その代替となる、高台にございます対策所の整備・利用を今行っているところでございます。

また、右上のほうに「旧転換駐車場」と書いてございますが、T. P. +18メートル、敷地のちょっと高いところに、移動式発電機や可搬型の発電機、可搬型の蒸気供給設備、ホイールローダ、油圧ショベルなどを配備しております。それから、左下のほうですが、そういったものの分散配置ということで、T. P. +27メートルの高台のところに、発電機や燃料タンクローリー、不整地運搬車などの整備が既に済んでいるということでございまして、また、右下のほうに写真がございまして、こういった設備を使った訓練も行っているという状況でございます。

32 ページに、「新規制基準を踏まえた安全対策の検討状況、今後の方針」ということでお示ししてございます。

新規制基準を踏まえた安全対策でございまして、今、設計を進めているという状況で、具体的なところを写真などでお示しできないところがございます。

基本的には、いろいろな施設がございまして、その施設が持っている放射性物質によるリスクに応じて、安全上の重要度を見直し、安全対策を行っていくということを考えてございます。

下に書いてございます緑のところとピンクのところ、基本設計のところまでは平成 29 年度までに終了しまして、その内容をもとに、今、廃止措置計画の変更申請を行おうとしております。

その次の段階としましては、詳細設計を行って、平成 31 年度末までに、詳細内容についての変更申請を行おうとしています。

その際には、新規制基準によりがたい部分がどうしても出てまいりますので、そういったところは、必要に応じて可搬型設備などを使って、安全機能の維持・回復を検討するといった内容を含めて、平成 31 年度末までに詳細設計を詰めて、平成 33 年度（2021 年度）終了を目標に、工事を完成していきたいと考えているところでございます。

安全対策の内容につきまして、その次、数ページにわたって、少し具体的な話を書かせていただいております。

建屋の耐震評価でございまして、まず、基準地震動を策定するというところでございまして、今、策定しましたのは 952 ガル。これは、7 年前の地震の観測波をもとに、解放基盤面で推定した地震動の約 2 倍に相当する加速度になってございますが、これを基準地震動として設定しまして、この基準地震動でいかどうかということを今、規制庁に申請しているところでございます。

基準地震動を策定しましたら、左のほうにフローがございまして、建家・構築物を評価する。その後に評価用の床応答スペクトルを求める。それから、機器・配管類の耐震評価を行うという流れになっておりますが、建家・構築物に関しましては、右に書いてございまして、HAW の建家は、地盤を改良すれば耐震性を確保できるだろう。TVF の開発棟に関しましては、基準地震動に対する耐震性は確保できるという見通しでございまして、

機器・配管類でございますが、HAW、TVFの主要設備につきましては、基準地震動に対する耐震性を確保できるという見通しでございます。ただ、一部、配管系などにつきましては、耐震対策工事で補強するという事で、耐震性を確保できると考えているところでございます。

34 ページは、「津波対策の部分」でございます。

基準津波を同じように設定しまして、同じく 11 月に基準津波を規制庁に申請しているところでございますが、基準津波によりまして、HAW建家、TVF開発棟はどうなるかということでございますけれども、HAW建家に関しましては 14.2 メートル、TVF 開発棟については 12.8 メートルの浸水高さで評価されておりまして、浸水防止扉は 14.4 メートルのものを付けてございますので、それを下回りますので、浸水はしないという評価をしているところでございます。

35 ページが「竜巻に関する対策」でございます。

想定の竜巻に関しましては、過去の竜巻の事例などから、100m/s の想定の竜巻を考えました。

飛来物に関しましては、左の下にございます重量 135kg の鋼製材が水平：51m/s で飛んでくることを想定して評価してございます。

評価の結果、右下のほうにポンチ絵を描いてございますが、建家の外壁に飛来物の鋼製材がどんと当たっても、ひび割れは起こるのですが、貫通や剥離は発生しないといった評価結果になってございます。

ただ、その右に描いてございます扉や窓といった開口部に関しましては、やはり防護が必要だということで、その防護をきちんと行っていこうと今考えているところでございます。

36 ページに「当面の工程」ということで、今申し上げました上から 3 つ目の安全対策という部分につきましては、申し上げました基準地震動や基準津波、竜巻、火山といった安全評価の前提となるようなものについては、もう既に申請を行っておりまして、実際にどのような安全対策をするのかといったところを今後、申請していく。

さらに、平成 31 年度末までにといった具体的な詳細設計に基づいた安全対策を順次申請して、平成 33 年度（2021 年度）までに工事を完了していくといったことを考えてございます。

安全対策の 2 つ下に保管能力増強がございまして。こちらにつきましても 11 月に申請をさせていただいたという状況でございます。

そのほかに、幾つか申請案件がございまして、これについては、順次、申請をしていきたいと考えてございます。

37 ページからが「除染・解体に先行着手する施設」ということでまとめさせていただいてございます。いわゆる廃止措置にどこから入っていくのかといったところでございます。

38 ページ目を書いてございますとおり、先行して使用を取りやめ廃止いたしますのは 4 施設考えてございます。1 つは分離精製工場、メインプラントと呼んでおりますところ、それから、ウラン脱硝施設（DN）、プルトニウム転換技術開発施設（PCDF）、クリプトン回収技術開発施設、この 4 施設については、先行して除染・解体に着手することを考

えてございます。

この4施設に関しましては、矢羽根に書いてございますとおり、工程内に分散しております核燃料物質を集約する工程洗浄をまず行っていくことを考えてございます。

また、クリプトン施設に関しましては、これは気体の放射性廃棄物を持っておりますので、試験のために回収、貯蔵しているクリプトンガスを管理した状態で安全に放出していくことを考えてございます。これは後ほど詳しく説明いたします。

工程洗浄で行います3つ目の矢羽根でございますが、除染剤を用いた化学的な除染、高圧水を用いた機械的な除染によりまして、系統内の汚染を除去していく。

こういった工程洗浄や系統除染の過程で線量測定や汚染状況調査を行いまして、機器解体の作業方法、これは直接人がやるのか、もしくはロボットなどで遠隔でやるのかといったところをここで見きわめていくといったことを行います。

機器解体そのものは約10年後以降(2029年～)に行う計画でございますので、それまでの間、こういった除染などを行って、解体をどうやっていくのかという方針を決めていくことを行ってまいります。

39 ページは「工程洗浄」でございます。工程内に残存する核燃料物質を回収するため、工程洗浄を行ってまいります。

この工程洗浄でございますが、平成32年度(2020年度)から平成33年度(2021年度)に実施するという計画でございます。

必要な安全対策、休止していた設備の点検、使用する機器の作動確認などを行って、一部の工程を作動させて洗浄を行ってまいります。

洗浄の詳細な方法や時期につきましては、廃止措置計画の変更申請を今後行って、認可をいただくといったステップをとってまいります。

具体的には、下に描いてございますとおり、せん断機に残っておりますせん断粉末は、溶解した上で、高放射性廃液として処理をしていく。

回収可能なウランや回収可能なプルトニウムは、いわゆる製品として回収していく。もしくは、一部、高放射性廃液として処理することも検討のケースの中に入れながら、今、検討を進めているところでございます。

40 ページ、41 ページは、「クリプトンの管理放出」に関する部分でございます。

クリプトン回収技術開発施設でございますが、これまで、使用済み燃料の再処理で発生いたしました放射性的クリプトンガスのうち、一部を試験のために回収して貯蔵してまいりました。

左のほうに施設の写真、右側に「貯蔵シリンダ」と書いてございますが、このシリンダの中に、放射性的クリプトン-85が一部貯蔵されているところでございます。

左下に書いてございますとおり、クリプトンガスに関しましては、これまで、再処理を行って、全量を放出するという一方で、再処理の操業を行う中で放出してきた部分でございますが、一部を、右側にございますクリプトン施設で回収のための試験を行ってきたということでございます。その試験に使うシリンダ内に入っているクリプトンガスを安全に管理しながら放出していくということでございます。

具体的にはどういうことをやるかということでございます。41 ページ目でございます。

細かい絵で申しわけないのですが、左下にシリンダが4本ありまして、そこにそれぞれクリプトンガスが入っております。その途中に除染ガス貯槽というところがありまして、放出する分だけのクリプトンガスをここにためて、流量調節弁で流量を徐々に開放しながら放出していく。放出をするに際しては、プロセスモニタや中間排気モニタ、排気モニタなどがございますので、こういったモニタできちんとチェックをしながら、徐々に出していくといったことを考えてございます。これが放出手順です。

それから、周辺モニタリングポストへの影響ということで、文章の後半にまとめさせていただいてございます。

管理放出に伴いますモニタリングポストの測定値の上昇は、気象条件にもよりますが、多くても数nGy/hということで、通常の変動と同程度であると評価してございます。

また、管理放出に伴います実効線量は、 $0.06\mu\text{Sv}$ と評価してございます。非常に小さい数字になると考えているところでございます。

42 ページ目からが「廃止措置に係る体制整備」ということでまとめさせていただいてございます。

43 ページが「プロジェクトの管理体制」でございます。

廃止措置そのものは、施設のライフサイクルを適切に完結させるための最後のハードルということで、我々、核燃料サイクルを確立する上では、この廃止措置は不可欠かつ極めて重要な取り組みだと認識しているところでございます。

また、多くの開発要素を含む長期の大規模なプロジェクトである。70年、1兆円という大きなプロジェクトになっていくということでございまして、安全の確保、廃棄物の処分に至るまでの長期間の連続性・整合性の確保、事業／知識の連続性の確保、革新的技術による期間短縮、コスト低減、資金の確保といったことが重要になってくると考えてございます。

また、43 ページの下に書いてございますJAEAは、当然、責任ある実施主体として、プロジェクト管理、現場運営、技術開発を行ってまいります。メーカー、海外先行機関、文科省、経産省等々のいろいろな方々からのご協力などを得ながら、プロジェクトを行っていきたくと考えているところでございます。

44 ページが「人材育成・技術継承」に関するところでございます。

再処理施設の廃止措置を安全かつ着実に行う際には、高い専門性を持つ幅広い分野の人材が重要になるということでございまして、技術者に関しましては、専門知識、技術・技能を向上させるための教育訓練、また、資格取得などを行って、レベルアップを図っていくということと、ポンチ絵の右上のほうにございます人材確保が非常に重要になってまいります。廃止というと、非常にネガティブなイメージをお持ちになる方が多いかと思いますが、非常にチャレンジングで大きなプロジェクトである、やりがいのあるプロジェクトであるということを我々は内外に発信していきたいと考えてございまして、そういったことを通じて、技術的な魅力を発信しまして、大学や研究機関との共同研究、また、一般産業技術の活用といったものを図りながら、人材を確保していきたい。これは非常に重要だと考えているところでございます。

45 ページに、「廃止措置に係ります技術開発」についてまとめさせていただいてござい

ます。

先ほど、廃止措置の段階として、第1段階、第2段階、第3段階、3つ段階があると言いました。それぞれの段階におきまして技術開発項目がございます。

解体準備期間としましては、除染技術、測定・分析技術、機器解体に関しましては、解体技術そのもの、遠隔技術、廃棄物の減容・安定化処理技術、廃棄体の検認に係る測定技術、管理区域解除に関しましては、建屋の汚染除去技術やクリアランス技術、こういったさまざまな技術開発項目がございます。

右下のほうにポンチ絵で示させていただいてございますが、実用化された技術もございます。それから、これから開発していかなければいけない開発段階の技術もございます。また、福島第一発電所の廃炉に向けた技術開発も行われております。そういった技術を、再処理施設のデコミ技術の確立ということで、メーカーの廃止措置技術や地元企業の現場技術などを取り込みながら、体系化していく必要があると考えてございます。そういった中で独自の技術が発生すれば、地元から世界へ発信していきたいと考えてございます。

最後、「おわりに」でございますが、東海再処理施設の廃止措置は、数世代にまたがる長期の大型プロジェクトでございます。国内外の英知を結集しまして、保有する放射性廃棄物に伴うリスクの低減、廃止措置技術の開発、核燃料物質等の搬出、放射性廃棄物の処理・処分等の多岐にわたる廃止措置に係る課題の克服に取り組んでまいります。

地域社会との共生を図りながら、過去のトラブル等の経験を十分に踏まえた上で、安全最優先で廃止措置を進めてまいります。

技術継承や人材育成に努めつつ、関係省庁とも調整し、廃止措置に必要な予算と人材を確保してまいります。

時間をちょっとオーバーしてしまいましたが、以上でございます。

○佐藤会長

ありがとうございました。非常に大変なボリュームで、最初の説明のほうはもう半分ぐらい忘れていたような状況になりましたが、委員の皆さん方、ご討議がございましたら、よろしくをお願いします。

○山田委員

イギリスの再処理施設THORP（ソープ）が12月に運転停止するというニュースを聞いたのですが、向こうも同じように、廃止措置をされるようなことをお聞きになっていませんか。

また、先ほどの図の中にも、海外と提携といったお話が出ていましたが、今現在、そういう技術協力をやっているようなところがあれば教えていただきたいと思います。

○核燃料サイクル工学研究所

お答えいたします。

イギリスに関しましては、セラフィールドとドーンレイという2つの拠点を持っておられて、そのどちらに関しましては廃止措置の作業が進んでいると認識してございます。

我々、東海再処理施設は、日本で初めての再処理施設の廃止措置だということもございまして、先行して廃止措置に着手もしくは計画しているイギリス、フランス、アメリカな

どがございますので、そういった国に対しまして、情報を共有させていただきたいということで、幾つか取り組みをしております。

1つは、我々が行います廃止措置計画をレビューしてもらったりする技術検討会議を所内に設けて、去年はドーンレイの方だったと思いますが、ドーンレイの廃止措置の経験者の方をお招きして、ご意見を聞くといったこと、それから、当然ながら、ドーンレイでの廃止措置の現状に関する情報をいただくといったこと。今年はセラフィールドの方になるとは思いますが、そういった方と密接に情報交換を行っていくといったことを進めているところでございます。

また、先ほど、高放射性固体廃棄物の貯蔵施設で、廃棄物の缶が乱雑に貯蔵されているというところがあったと思いますが、同じような施設をイギリスでも持っているということがございまして、その件に関しましては、契約ベースで向こうの技術を取り入れられないかといった検討を進めているところでございます。

イギリスに限らず、フランス、アメリカなどもございますので、そういったところの情報を並行的に集めながら、我々の施設にうまく使えるか使えないかといったことを検討しながら進めているところでございます。

○山田委員

ありがとうございました。

○稲田委員

イギリスのセラフィールドやドーンレイとの交流は、技術協力協定かなにかを結ばれてやられているのですか。それとも、海外のコンサルティング会社ではないですが、そういうところから経験者を呼んで、意見を入手するというか、どちらなのでしょう。

○核燃料サイクル工学研究所

お答えいたします。

イギリスに関しましては、JAEA・NDA間技術協力協定がございます。NDAといえますのは、イギリスのNuclear Decommissioning Authorityで、イギリスの廃止措置を行う公社といったものでございますが、そちらと原子力機構の間で、NDA・JAEA間の技術協力協定が結ばれてございます。その協定に基づきまして、先ほどの専門家の派遣や、先ほど言いましたHASWSに関する技術のやりとりなどが行われているということでございます。

○佐藤会長

そのほか。

○木村副会長

確認であるのですが、今回の廃止措置の中身に入っている施設について、要は、高レベル廃棄物の貯蔵施設やハル等の貯蔵施設なども入っての廃止措置ということなのですか。

○核燃料サイクル工学研究所

お答えいたします。

高放射性固体廃棄物貯蔵庫のハル缶の取り出しに関しましてもそうですし、ガラス固化もそうですし、廃棄物の処理を行うもの全体が、全体の廃止措置計画の中の一部であるといった形になってございます。

○木村副会長

貯蔵設備も、最終的に取り壊すところまでが廃止措置の中身であるということによろしいですか。

○核燃料サイクル工学研究所

施設そのものは、最終的に管理区域を解除するまでが廃止措置計画となりますので、建屋そのものを全部解体するというところまでの計画ではありませんが、放射性廃棄物を全てなくすといったところまでは廃止措置計画の中に入っております。

○木村副会長

今のところ、70年ぐらいのスパンで考えられているということは、70年後には、高レベル廃棄物、ガラス固化体も全て搬出された状態になるということによろしいですか。

○核燃料サイクル工学研究所

70年の中で、処分場ができて、その処分場にガラス固化体も搬出されて、ここからはなくなるといった計画でございます。

○木村副会長

いや、高レベル廃棄物が貯蔵されて搬出されるまでに、多分、40年ぐらい冷却期間を置くのですよね。ということは、10年後に全部ガラス固化体になったとして、全て搬出されるのは大体50年後ということになりますね。そうすると、残り20年ぐらいで管理区域からなくなるができるという見積もりということなのですかね。

○核燃料サイクル工学研究所

資料の14ページ目になるかと思いますが、全体の工程でいきますと、高レベル廃棄物、いわゆるガラス固化体は、現状、処分場ができてからの搬出という形になると思います。

恐らく、おっしゃっておられるのは、発熱密度のことではないかと考えます。昔は、発電所から発生しました使用済み燃料、短半減期の核種もまだ残っているといった状況のものをガラス固化体にしますと、発熱密度が非常に高く、すぐには処分場に行けない。したがって、昔は、中間貯蔵を行ってから処分場に搬出するといった概念が示されていたかと思えます。

今、私どもが処理をしている廃液は、冷却期間が非常に長くて、かなり冷えた燃料を処理してできてきたガラス固化体でございますので、そういう意味では、すぐに処分場に行ってもおかしくないぐらいの発熱密度しか持っていないということでございます。

ただ、実際に処分場の設計・建設を行うに当たっては、ガラス固化体の発熱密度は幾つ以内というのも当然出てまいりますので、そういったものになることを確認した上で搬出する形になると思いますが、我々の見積もりでは、恐らく、今すぐにでも搬出できるぐらいの発熱密度しか持っていないのではないかと考えてございます。

○木村副会長

ちょっとわからないのですが、使用済み燃料をこれから再処理するのですよね。それはもうしないということですか。廃液があって、それをガラス固化にするだけ？

○核燃料サイクル工学研究所

はい。

○木村副会長

ああ、そういうことなのですね。では、その部分は終わって、今、使用済み燃料はない状態ですね。

○核燃料サイクル工学研究所

使用済み燃料は、我々の再処理施設ではもう処理しません。今、まだプールに残っておりますが、これについては搬出してしまいます。

○木村副会長

それは搬出してしまっって、こっちで処理することはない。今、ガラス固化と言っているのは、もう既に処理が終わっていて、高レベル廃液の状態です。長く貯蔵されているものということですね。

○核燃料サイクル工学研究所

そうです。

○木村副会長

それをガラス固化するから、中間貯蔵する期間が通常よりは少なくとも、搬出が可能なレベルになっているという意味ですね。

○核燃料サイクル工学研究所

そういうことです。

○木村副会長

わかりました。

それから、数年前ぐらいまで、僕がNUMOさんといろいろお話をさせていただいていた中では、NUMOさんのところにそれを搬出する計画であるというのは全然出ていなかったのですが、最近このようになったのですか。

○核燃料サイクル工学研究所

今おっしゃったのは、東海再処理施設のガラス固化体をNUMOに持っていくという話はなかったということですか。

○木村副会長

はい。

○核燃料サイクル工学研究所

それは処分を行うということ、そして、それをNUMOさんが引き受けるということで、法律をつくった段階で、東海再処理施設のガラス固化体はこう、六ヶ所のガラス固化体はこうということで全部織り込み済みで、東海再処理施設で処理した使用済み燃料の大部分は電力さんの燃料ですので、それに必要な資金の積み立てが随分入っているし、我々の「ふげん」についても、幾ら幾らということで積み立てが入っているということで、最初からNUMOの処分場に全部送るということで決めて、手続をしてきたものでございます。

○木村副会長

では、NUMOさんの説明の中に、それがいつも入っていなかったという話ですね。

○核燃料サイクル工学研究所

4万本のうちの1,000本ぐらいだからだと思います。

○木村副会長

そういうことなのですね。東海にある廃棄物はどこで処分するのだろうかというのが、N

UMOの話を知っているけれども、いつも全く伝わってこないのです。

○核燃料サイクル工学研究所

法律を見たり、値段を見たりすると、東海のガラス固化体は幾らということまで書かれておりますので、それは決まっています。

○木村副会長

ああ、そうなのですか。ちなみに、ハルなどはNUMOさんのほうにお願いするのですか。

○核燃料サイクル工学研究所

はい。ガラス固化体以外の、いわゆるTRU等廃棄物も地層処分になるので、それもNUMOさんにお願いすることになります。今言われたハル等は、間違いなく地層処分相当になりますので、そちらにお願いすることになると思います。

○木村副会長

ありがとうございます。

○佐藤会長

今の問題に関連するのですが、廃止措置の主な方針が11ページに書いてありますけれども、NUMOさんも、地層処分はどこにできるか、いつごろやれるか、まだ見えない状態だと思えますし、ウラン系の廃棄物の処分も、どうやるべきか決まっていない。ここにも書いてあります低レベル廃棄物の処分施設もまだ決まっていないわけでしょう。そういう意味で、70年の計画を作成されましたが、現時点で実現度といいますか、皆さんがずっとおられて、やっていかれるのであればかなり安心できると思うのですが、そのうち人員も交代するだろうし、そういう意味で、我々はどう考えていけばいいかということをお伺いしたいのです。実現度みたいなものですね。

○核燃料サイクル工学研究所

実現度がこうだということをお答えするのは非常に難しいと思うのですが、まず、NUMOさんが進めている地層処分の話は、今、どういう場所がいいのだろうかということでマップが公開されたり、全国的にいろいろご説明をしながら、ご理解を得て、いずれ処分場をつくるのだということに関しては、国レベルで、意気込みも相当ある中で進めておりますので、それでやっていく。

それ以外に、再処理の廃棄物については、まだ一つも行き場所が決まっていない。今、埋設処分を進めているのは、原子力発電所の低レベルの、非常に浅いところに埋設するものを六ヶ所の処分場に埋めている。それだけが事業として進んでいるもので、それ以外のものについては、本当に一つ一つ・・・。

我々も埋設事業センターという組織を持っておりますが、事業として非常に大事なところと考えて、これから進めていくことを考えておりますので、その実限度というよりは、実現しなければいけないということで、その意気込みでやっているのご理解いただきたいと思います。

では、処分できなかつたらどうなのかということになると、処分が永遠にできないということは何とも言いがたいのですが、安全に保管していくことができる形にまずしよう、廃棄物として安定な形にまずするのだ、廃棄体をきちんとつくって、処分場に持っていき

るものをとにかくつくるのだということで、今、我々の計画は進めておりますので、そこはご理解いただければと思います。

○山田委員

今の質問の関連なのですが、16 ページに廃棄物の処理の話が出ていて、廃棄体化の処理施設が出てきていますけれども、この廃棄体については、国のほうで、こういう形にすれば処分できますよということが明確に決まっていたのですか？ 昔ですと、いろいろ案が出ていたのですが、こういう形にすれば処分できますというのがはっきり決まっていなかったかと私は記憶しているのですが、今、これは決まっているのですか。

○核燃料サイクル工学研究所

説明します。

今おっしゃられたとおり、再処理廃棄物の処分に向けての最終的な性状等についてはまだ決まっておりません。したがって、我々としては、最終的には廃棄体化する施設をつくるわけですが、国への働きかけを含めて、同時並行でやっていくことで進めてまいりたいと考えております。

○山田委員

国では、どのような廃棄体化にすれば一番好ましいかといった検討は始まっているのですか。

○核燃料サイクル工学研究所

電力さんのほうはかなり進んでいるのですが、再処理の廃棄物につきましては、具体的に進めるという段階にはまだ至っていない。我々としては、それについては、働きかけを行いつつやっていかなくてはいけないと思っています。

○山田委員

70 年というのも少し不透明な期間になってきてしまうのではないのですか。先ほど会長も心配されていましたが、正直なところ、その辺はどうなのでしょう。

○核燃料サイクル工学研究所

70 年がもっと長くなってしまわないかという心配ですか。

○山田委員

そうですね。

○核燃料サイクル工学研究所

廃棄体をどのようにしていこうかということは、我々は今、見通しがあるというか、例えば、フランスからの再処理廃棄物の返還がございしますが、ハルはどのような形にしようかということはもう決めて、それであれば処分に耐えられるという一定の見通しを持ってつくっておりますので。我々も、突拍子もない技術で固めなければいけないと思っておりますし、そういう意味で、技術的に処分に十分耐えられる廃棄体をつくることについて、皆目検討がつかないなどということではなくて、そこは70年に大きく影響するところではないと思っていますし、もう一つは、処分場ができるかどうかということに関して、今、NUMOさんの仕事の先がまだ見えない状況になっていますが、ああいったものの成果が見えてくれば、同じように、低レベルに関して進められるのではないかと考えていますので、70年が延びてしまうということよりは、とにかく我々としては、今わかっている知見

の中で前に進めていくということで、70年の見通しはまだまだ達成できると考えております。

○山田委員

確認なのですが、今のお話ですと、ハルについてはフランスから戻ってくるのですか。

○核燃料サイクル工学研究所

戻ってきます。

○山田委員

以前ですと、固体廃棄物をばらばら持ってくると費用などもかかるというので、全て高レベル廃棄物の形に換算して持ってくるというお話で聞いていたと思うのですが、そこは変わったのですか。

○核燃料サイクル工学研究所

いや、一部の、例えばセメントやアスファルト固化体のような低レベルの固化体は高レベルと交換しましょうとか、場合によっては、低レベルのガラス固化体をフランスでつくって、それに交換しましょうということで、全体としては数が減る形で返ってきますが、ハル・エンドピースについては、ガラス固化体とほとんど同じ形の容器に詰めてきますけれども、それは返還されるということになっています。

○山田委員

そうすると、それをちゃんと受け入れる施設は六ヶ所にもできているのですか。

○核燃料サイクル工学研究所

六ヶ所で受け入れるということで、施設の許可等も一応出ていると思います。まだ受け入れはしていませんが。ガラス固化体よりも発熱は小さいです。ただ、ちょっと重たいという問題があるので、そういったことに配慮した設計対応をされていると承知しています。

○山田委員

わかりました。

○稲田委員

関連するところですが、再処理施設全体の敷地面積の中で、これからどんどん廃止措置をかけて洗浄し、解体まで持っていけば、当然ながら、いろいろな種類の廃棄物が増えてきます。その貯蔵庫と今の処理の全体の計画、それから最終の廃棄体化をしていく……。廃棄体化にしても、今の議論の中にあるように、すぐどこかに搬出できるという状況まで考えていくと、スパンがえらく長くなってしまいますのですが、この基本計画の中で、それらは、全体像としてはどこまで考えられている？ 全て取り込んだ格好で、この全体像は計画がつくられているのでしょうか。技術的な問題としては、そこが大きいかなと思うのです。

もう一点は、最後に触れられたように、人と教育の問題。地域の中でああいう施設を解体していくとなると、トラブルが起こったら一巻の終わりになってしまうだろう。そうすると、人の確保と教育の見通しは十分できているのでしょうか。

その2点をお伺いしたいのですが。

○核燃料サイクル工学研究所

お答えします。

最初の点でございますが、先ほどご説明しませんでした、10 ページ目に廃止措置の概要の特徴というところがございまして、一番下に「機器解体後のスペースを活用し、解体廃棄物の保管が必要」ということも書かせていただいております。我々、操業廃棄物の廃棄物、いわゆる廃棄物を保管・貯蔵していくことに関しましてはかなり逼迫している状況にございます。そういったところは、例えば、可燃物は燃やしていく。廃液に関しては固化体に処理をしていくといったことを行いながらやっていきますが、解体する廃棄物はどうするかといったことに関しては結構頭の痛いところでございます、こういったところは解体し、いわゆる廃止措置を行って、施設のスペースができたところは廃棄物の保管に使って、新たに施設を無駄につくるようなことはしないように、合理的にやっていきたいというのがあらわれているのが、最後の「解体後のスペースを活用し」というところになってございます。

廃止をするために、また新たに保管庫をつくって、施設を増やすといったことはできるだけ避けていきたいと思っておりますが、会長がおっしゃいますとおり、廃棄物をすぐに処分場に移すことは現実的に難しい可能性もございまして、そういったことも踏まえて、施設を有効に利用していくことも非常に重要なファクターになってくるのではないかと考えてございます。

あと、人に関してでございますが、説明の最後に申し上げましたとおり、有能な人材を確保するというのと、もう一つは、知識ベースをきちんと継承していくということが非常に重要になってまいります。70年といいますと、大体3世代ぐらいにわたる話になってまいりますので、今入社した職員が定年になってもまだ追いつかないといったスパンになってまいりますので、それぞれの世代が責任を果たすということは当然あるのですが、やってきたことの知識を次の世代にきちんと継承していかなければいけない。もちろん、我々にも先代がいますので、先代が行ってきたことをきちんと受けとめなければいけませんし、受けとめたことをその次の世代にきちんと正確に伝えていかないといけないと思っております。そういう意味では、口から口へというのものもあるかもしれませんが、きちんと文書に残す。知識ベースというものをつくって、それを継承していくことをやらないと、3世代ぐらいになりますと、初代の人間が何を考えていたのかというのがわからなくなってしまうということがございますので、そういったところはできるだけ形に残すといいますか、文書にしていくことを心がけて継承していきたいと考えているところでございます。

人の確保に関しましては、先ほど申し上げましたとおり、東海再処理施設の廃止措置は非常に大きなプロジェクトで、これはある意味、再処理施設を建設して運転するというプロジェクトに匹敵するぐらいのプロジェクトなのだというを内外にアピールしていきたい。それによって、いろいろな技術開発項目があるのだということをアピールして、若い人たちに一人でも多く来ていただけるように努力していくということでございます。答えになっているのかどうか分かりませんが。

○佐藤会長

廃止措置と限定しますと、若い人が魅力を感じることが薄れてくるのではないかと心配があります。44 ページに、人材確保のために、事業意義の明確化や技術的魅力の発信

などと書いてありますが、こういうことを体系的に、かなり力を入れてやらないと、今、あしたにでも人材が不足するような状況ですから、非常に困るような状況になると思うのですが、その辺は今、具体的に何か考えておられますか。

○核燃料サイクル工学研究所

採用は毎年のようにあるわけで、そこで一つ一つ工夫を重ねていく中で、我々としては、我々の仕事の中身をいろいろ説明するとき、廃止措置とはいえ、その中身は、技術的に、あるいは科学的にどういう魅力があるかということができるだけわかるような資料、あるいは中身の説明をしながらやっていくということを今やっています。

ただ、それだけですぐにわかるということではないですので、もう一つやっていることとしては、大学の先生などに我々の仕事の中身を理解していただいて、共同研究を進めていくといったやり方をしながら、先生にも学生さんにもその魅力を理解していただくことに取り組んでいくことを、少しずつですが、進めているという状況です。

廃止措置という名前がついてしまっているのですが、それが表に出てしまうと、なかなか分かりづらいところがあるのですが、私たち自身が実際にどう理解しているかということ、その科学的な、あるいは技術的な魅力は非常に大きいものがある。それは別にうそをついて魅力的だよということではなくて、我々が取り扱っている非常に多くの放射性物質——放射性物質というよりは、化学的な元素がものすごくいっぱいあるわけで、それをいかに安定化するか、あるいは、その挙動をいかにコントロールするのかという意味では間違いなく魅力的なものであって、そこをきちんと理解してもらって、少し学問的なレベルにしていくといったことが大事なのだなと思っています。

これから70年ですから、まず、そういったことの仕組みをつくるのが大事だと思っています。70年の見通しがあるかということ、もちろん、今、その見通しが明確にあるわけではなくて、我々は、まず、その仕組みをしっかりとつくらなくてはいけないと思っているということで、そこにしっかりと取り組んでいきたいと思っているところでございます。

○佐藤会長

ありがとうございます。

そのほかいらっしゃいますか。

○妹尾委員

今、再処理施設の廃止措置に関する技術的なところは、英国に少しはあるのではないかと、技術の点で、そういうところから吸収できるものが少しはあるのではないかと話がありましたが、国内では、原子力プラントについては廃止措置が始まっていますから、いろいろな意味で、そういった技術の導入はできるでしょうけれども、再処理施設と原子力プラントで大きく異なりますよね。要するに、非常に高レベルな廃液が通るようなパイプ、一種のプラントを除染したり、切断したりすることに伴う、今までに経験のない技術的な難しさがあるのではないかと私は思うのですが、その辺の見通しはかなり詰められておられると考えてよろしいのですか。

○核燃料サイクル工学研究所

お答えします。

9 ページに「原子力発電所との比較」ということでまとめさせていただいてございます

が、放射性物質を非密封の状態で扱っているということがございますので、いろいろな機器に放射性物質が付着しているといえますか、あるという状況でございます。特に線量の高いものとしましては、例えば燃料の溶解槽とか、高放射性廃液を扱います貯槽や蒸発缶といったところで、こういったところをどのように解体できるのかというところは非常にポイントになるところだろうと思っています。

例えば溶解槽で言いますと、フランスとイギリスがありますが、フランスは、徹底的に除染して、人が入って解体をするといったことをやろうとしている。イギリスは逆で、最初から諦めて、遠隔でこれを解体しようとしているということで、お国柄で、国によって違うのですね。直接解体をするのか、遠隔解体をするのかというところは、発生する廃棄物の量もありますし、遠隔技術の開発に要する期間なり費用なりもありますし、総合的に捉えて、どちらがいいのかということは、個別に判断しないといけなくなるだろうと考えています。

そういう意味で、我々は、工程洗浄、系統除染を行った後に、まずは化学的・物理的な除染を遠隔で行って、どのくらいまで落ちるのかといったところを見極めて、では、その先、どうするのか、恐らく個別に考えていかないといけないといった局面になるだろう。恐らく10年後ぐらいにそういった課題に直面して、さあ、どっちでいくのだということを判断するようなタイミングが来るのだらうと思います。我々は、そういう判断をする際に、先ほど言ったイギリスやフランスの事例なども参考にしながら、合理的な判断をしていきたいと考えているところで、今、どっちでいくのだと言われても、まだわからない。

○妹尾委員

どちらでできそうかというところまではまだいっていないということですね。

○核燃料サイクル工学研究所

はい。さらに難しいのは、高放射性廃液の貯槽。かなり大きな貯槽でございまして、世界的にも、これを解体したという実績がまだないのですね。ですから、これは、イギリスやフランスなどと情報交換をしながら、お互いに情報を共有しながら、よい道を探っていくといったことを今後行っていく必要があるだろうと思っていますところでは。

○妹尾委員

そういった廃液のインベントリとか、実際にそれを除染してみたら、出てきたものがそれに到底合わないとか、いろいろな問題が出てくると思えますね。そういったことも含めて、結構大変なことになるのではないかなと私も思うんですが。

○佐藤会長

よろしいですか。

○妹尾委員

はい。

○佐藤会長

小林さん、何か。

○小林委員

70年ありきで考えなくて、現段階では、今の技術だけではこのようにいくだろうと。そうすると、施設のあれが進むと、その都度、それは短くなったり長くなったりするのがある

るのだらうと思うのですが、ただ、そこにどんどんたまっていくのは廃棄物だけで、ドラム缶だと。ドラム缶だったとしても、70年間、そのまま放置するわけではないから、結局、また新しい施設というか、スペースをあけて、そこにやるといっても、機器としては点検用のものが必要になってくるのではないか。建屋は、今は大丈夫ですよといっても、70年保つことができるのかどうか。その都度、見直していかなくてはならないのかなという気はするのですが、この計画の中で、先ほど言った、新たに建屋をつくるのではなくて、今の建屋を有効活用していくというのが本当にできるのかなというのが1つあります。

それから、先ほどハル缶の問題があったのですが、例えば、イギリスから入ってきたものは六ヶ所に持っていくのか、それとも東海に持ってくるのか。そうすると、またその廃棄物の置き場。そういうのをどう考えて、ここを修正するのかなというのがちょっと疑問だったのですが。

○核燃料サイクル工学研究所

お答えします。

2つ目の話はちょっとわからなかったのですが・・・。

○小林委員

戻ってきたものは全て六ヶ所に持っていくのですか。

○核燃料サイクル工学研究所

全て六ヶ所です。

○小林委員

東海には持ってこないということですね。

○核燃料サイクル工学研究所

はい。

○小林委員

ああ、それならいいです。

○核燃料サイクル工学研究所

1つ目のご質問でございます建屋のお話でございますが、建家そのものが短期間でやられてしまうと我々考えておりません。建家そのものは、塗装とか、きちんとメンテナンスをすれば、それなりにもつだらうと思っています。建家も定期的に診断をして、ひび割れ等がないかとか、いろいろな診断をした上で使っていくということになります。新しい建家をつくることになりますと結構大変なので、今ある建家をできるだけ有効利用して、先ほど言いましたドラム缶の保管をするといったことで、無駄のないように使っていきたいなと思っていますところ。

○小林委員

その考えはいいと思うのですが、作れば必ず壊さなければならんわけですが。

もう一つは、廃液関係で、海のほうに配管で流していますね。あれも相当たっているのではないかなと思っていますが、あれはいつも交換しているのでしょうか。

○核燃料サイクル工学研究所

お答えします。

海中放出管のことをおっしゃっておられるかと思いますが。海中放出管は、海のほうに設

置されているということがございまして、当然、防食などの措置も講じておりますが、全く腐食が進まないというわけではございませんで、ある程度年数が進みますと補修をしなければいけないとか、場合によっては交換しなければいけないということになる可能性がございます。廃止措置計画の中では、これは細かい計画になりますが、海中放出管については、このくらいの時期に更新する必要があるだろう、もしくは補修する必要があるだろうということを見込んで考えているところでございます。

○小林委員

そうすると、今の計画の中で、とりあえずは、新しいものは一つもつくりませんよと言い切ってしまうていいものですか。

○核燃料サイクル工学研究所

新しいものということで申し上げますと、先ほどご説明いたしました16ページの真ん中の右のほうにございます廃止措置のために新設するという施設は、放射性の廃棄物を処分場に持っていく際に、処分場に適した形にするための施設を新たにつくらないと処分場に持っていけなくなってしまうということがございますので、これは作らざるを得ないかなと考えております。

○小林委員

ここでも管理区域は必要になってくるわけですね。

○核燃料サイクル工学研究所

必要になってくると思います。

○小林委員

それから、16ページの下のほうの浅地中処分とかは、NUMOさんとの関係ということで先ほど議論されたのですが、今の東海の再処理の中で、L3の処分は考えられているのでしょうか。

○核燃料サイクル工学研究所

お答えします。

廃棄物の処分の中で、一番左の地層処分施設は、今、NUMOさんが立地の検討を行っているということでございまして、それ以外の中深度処分、浅地中処分につきましては、原子力機構がそういった施設を立地し、施設を操業していく、開いていくという責任を持っているところでございます。

実際にどこに作るかということに関しましては、まだ決まっていないというのが現状でございます。そういう意味で、東海に作る、作らないということも全く白紙という状況でございます。

○小林委員

L3みたいな低レベルのものはどうされるつもりでしょうか。原電さんでいうと、自分の敷地の中にL3のものをやりましたという報告がこの間あったのですが、機構としては、L3というものは発生しないというか、機構の現地の中で貯留することはないという考えでいいのですか。

○核燃料サイクル工学研究所

お答えします。

L3の廃棄物も発生するだろうと考えております。L3の廃棄物も当然ながら処分をしていく必要があると考えてございますが、先ほど申し上げましたとおり、その処分地に関しましては、原子力機構が選定をして、施設を開始する責任を持っておりますけれども、どこにつくるかといったことについては、まだ決まっていないというのが現状でございます。

○小林委員

わかりました。

○原口委員

2点あります。

1点目は、46ページに「過去のトラブル等の経験を十分に踏まえた上で」ということが書かれているのですが、これだけの資料を作成されていますので、先行事例をもとにつくられたと思うのですが、具体的に、ほかの国でトラブル等があって、この計画の中で、そこを改善したというものがあれば教えていただきたいと思います。

2点目は、今回、70年ということで、今から70年戻ると——多分、70年でいかない。75年ぐらい戻ると1945年で、1945年ぐらいに始めた計画が今やっと終わるぐらいのスパンと考えると、世の中がものすごく変わっていく中で、私たちはこれをやっていかなくてはいけないということになると思います。

そういうときに、先ほど、研究所の中で継承していくということを言われましたが、多分、それだけでは不十分で、例えば、10年とか15年たった記録は全部、地域の図書館に移して、より多くの人目に触れて、色々な人が知っているという状況にしたほうがいいのではないかなということを感じます。所内の中で、もちろん人も替わりますので、地域にこれだけの方がいらっしゃるの、この方たちを財産にかえて……。現在進行形では公開できないと思うのですが、ちょっとたったものであれば公開できることになると思いますので。アメリカではエネルギー省が地域の大学に図書館を置いている。例えば、ハンフォードなどでは図書室を設けたりしていますので、そこで地域の方が、ここで行われていることを検証できるという体制をとる。70年のスパン、どうやってこれを維持していくのかというのは、人の教育はもちろん大事ですが、その資産をどう維持していくのかということを検討する必要があると思いますので、その情報、10年、20年たった資料を公開していくことを検討いただければありがたいなと思います。

○核燃料サイクル工学研究所

地元にも支えていただかなくてはいけないことだと思いますので、いかに我々がやっていることを共有できるかということはとても大事だと思うので、今、一つの方法としてお聞きしましたので、今後検討していきたいと思います。ありがとうございます。

○原口委員

あと、トラブルのほう。

○核燃料サイクル工学研究所

トラブルのほうについてお答えいたします。

過去のトラブルは幾つかございますが、一番大きいのは、昨年、大洗で汚染トラブルがあったかと思っております。ああいったトラブルがないように、そういうものをきちんと振り返

り、反省をして、我々の今後の作業に生かしていきたい。そういう意味で、「過去のトラブル等」と書かせていただいております。

○原口委員

ああ、この過去のトラブルは大洗ということですか。ほかの国とかいろいろ入っていませんか。

○核燃料サイクル工学研究所

いや、一例だと思ふのです。廃止措置に何か固有のトラブルがあつてということは余りないのですが、我々がこれからやることは、象徴的に言うと、古いものに手をつけることによるリスクに直面するわけですので、そういうものを扱うときにはどうするのだよということをしっかりと考えてということの参考に、大洗のことを踏まえてと申し上げたのです。それが大きな一例かなと思います。

海外では、廃止措置をすることによって、施設の状態がどんどん変わっていく中で、トラブルの連続というより、発見の連続といいますか、驚きの連続といいますか、そのようなことも聞いています。我々も多分そうだと思つていますので、しっかりと準備をして、そこに当たっていくことがとても大事だと思つています。もちろん、個別具体的なことがあれば、それに対しても水平展開していくことはしていきたいと思つています。

○佐藤会長

技術的にちょっと細かいことをお聞きしたいのですが、33 ページに建屋の耐震評価の図がありますけれども、ここで述べておられます最大加速度が 952 ガルで、原電さんで評価している基準地震動の大きさと整合がとれていないのが 1 つ。

それから、押し寄せてくる津波の大きさも原電さんとちょっと違う。これはどういうことですか。解析コードが違うのですかね。

○核燃料サイクル工学研究所

お答えさせていただきます。

まず、地震のほうでございますが、震源とか、それから来る波がどの程度のものといったところは、基本的には同じ手法、同じ震源、同じモデルを使ってやっております。

ただ、原電さんでは最大加速度が 1,000 ガルをちょっと超えるぐらいの数字でつくられています。我々東海再処理では 952 ガルで、多少の数字の違いはございますが、それは敷地の距離の違いとか、それぞれのサイトの下の地盤の物性の違いなどに由来して、多少の違いがある。基本的に、考えている地震は全く同じものと考えていただければいいのかなと思います。

津波も同様でございますが、想定している震源といいますか、波源は全く同じもので、そこから伝わってくる途中の海底の地形などのモデルは、場所が多少違いますので、そういったところで違いがあらわれてくるということと、公表されている数字は、あちらは防潮堤をつくって、そこで受けた波の高さとして 17 メートルぐらいだったかと思つていますが・・・。

○佐藤会長

17.1 メートルですね。

○核燃料サイクル工学研究所

我々は、例えば、敷地が面しています新川の河口のところで11メートル程度とか、建物で受けた場合に14メートルぐらいだとか、波を受ける地形や受け方の違いで、多少の数字の違いが出てくる。ただ、想定している津波の波源そのものは、全く同じものを想定していると考えていただければいいのかなと思います。

○佐藤会長

いや、例えば、T. P. +14.2メートルの津波が来ると想定されていますが、これ自身が原電さんと違うのは、地震の大きさで異なるのは、さっきのアスペリティの有無ですか。

○核燃料サイクル工学研究所

地震の大きさそのものは全く同じでございます。

○佐藤会長

いや、基準地震動は、原電さんは952ではなくて、1,009にしているでしょう。

○核燃料サイクル工学研究所

基準地震動も同じですし、津波のほうも、原電さん、うち、それぞれつくっている震源は全く同じものです。

○佐藤会長

いや、原電さんは基準地震動を1,009ガルにしているでしょう。それが952ガルになっているのは何が違うのですかという質問です。

○核燃料サイクル工学研究所

それは場所の違いでございます。震源からの距離が多少違うというところと・・・。

○佐藤会長

あれだけの違いでこんなに違うのですか。

○核燃料サイクル工学研究所

はい。

○佐藤会長

アスペリティをここにしたとか、しないとかという話ではない？

○核燃料サイクル工学研究所

アスペリティなどのパラメーターの振り方も全く同じやり方でやっておりますので、そこも変わらないです。

○佐藤会長

そうですか。

では、次の方。

○永目委員

質問というよりは、お話を伺っていて、村民がどう感じたかということをお伝えしたいと思うのですが、70年で再処理施設の廃止措置が終わるということで、最初は、70年たったら、高レベル液体廃棄物があるという恐怖から完全におさらばできるのだなと感じながら話を伺っていました。そして途中では、そういう廃棄物だけではなくて、建屋までもなくなってくるのかな、そしたら、70年たったら、あそこに何をつくろうと考えることまでもできるのかなと感じたりもしていたのですが、お話を伺っていくうちに、70年たっても、もしかしたら何も変わらないのかもしれないという不安も抱くようになりました。

70年は本当に長いですから、科学技術が進歩すると、今考えて最良の方法だと思っている廃棄物も、そうではないかもしれないということもあり得るのだなという不安も出てきたりしました。専門家がちゃんとした廃止措置のロードマップを考えてくださったのだから、これで大丈夫と置いていけばいいのかなと思ったら、そうではなくて、住民や市民の立場で、怖いものがずっとあるのだという思いは抱き続けていかなければいけないだろうなと思ったのですが、さっき先生がおっしゃったように、70年は長いですから、専門家が大丈夫そんなことを話してくれると、一般市民はそれで忘れてしまいがちなので、サイクルさんのほうから、市民と共有していいような資料を開示していただけるというのも大事でしょうが、逆に、「市民よ、忘れるなよ。ちゃんと監視していけよ」という発信もしていただきたいなと思いました。専門家に任せたから、もういいと思っはいけないという発信の仕方もおいていただくと、市民もずっと考えていけるのではないかなとも思いましたので、よろしくお願いします。

○核燃料サイクル工学研究所

そういう率直なお声を聞くことができよかつたなと思うのですが、我々の説明も、どちらかという煮え切らないところがあつて、不安を与えるのかなと思つています。

その中で、高レベル廃棄物の不安から解放されるということに関して言うと、今、我々が一番重点的に取り組んでいるガラス固化にするという部分は10年間でおしまひにしたいと言つている。このところはぜひご理解いただきたいのですが、液体であるということの不安と、もしかしたら、固化体でも不安はあるのだろうなと思つますが、10年間でしっかりガラス固化体にするこつによつて、いわゆるリスクと我々が呼んでいるものがかなり小さくなることはまずご理解いただいて、そこは少しでもご安心いただけたらなと思つます。

それから、70年に関するこつについては、いろいろな話を聞いている中で、信じられないというか、不安がどんどん重なるということに関しては、我々が進捗をオープンにするということ以外に、実は今、規制委員会、規制庁も、我々に対して監視チムを設けていて、常に監視するぞ、監視するぞと規制側からも言われているのですが、同じように、市民の方々からもそのように見ていただくこつがとても大事なのだなと思つますので、我々もできるだけ、常にいろいろなこつを発信して、もしかすると、逆にご心配をおかけしてしまうこつもあるかもしれませんが、発信を滞らせないということについては努めていきたいと思つています。ありがとうございます。

○佐藤会長

よろしいですか。

○永目委員

はい。

○中沢委員

29ページの高放射性固体廃棄物の取り出し／再貯蔵についてなのですが、こつで言う施設のリスク低減のリスクはどこに起因しているのかというのをひとつ聞きたい。恐らく、ハル缶が既存施設に乱雑に積まれているこつなのかなとは思つのですが、だとすると、これは率直な疑問なのですけれども、もともと、どうして乱雑に積まれているのかというの

が1つ疑問で、もしかしたら、もともと、取り出し／再貯蔵ができる施設をつくる予定であったのかなと思ったのですが、そこら辺についてお聞きしたいです。

○核燃料サイクル工学研究所

お答えします。

このHASWSという施設ができましたのは昭和50年代の初めぐらいということで、非常に古い施設です。当時、高放射性の固体廃棄物の貯蔵は、世界的に見ても、実は、この方式がスタンダードだったのです。ポトンと落としていくといった方式はフランスもイギリスも同じでした。我々が再処理施設を一番初めに導入します際には、フランスから設計を買ってまして、フランスの設計がこの設計だったということでした。

実際にこういった方式で施設の建設がされて、運用された後に、この方式だと非常に取り出しにくいということがあって、それはないと思うのだけれども、この施設に万が一のことがあったら、この廃棄物をすぐに取り出すことができないのは、非常にリスクを抱えた状態になってしまうのだらうと我々は考えました。

そういう意味で、実は、この高放射性固体廃棄物貯蔵庫は2基目というか、2つ施設がございまして、新しい施設は平成に入ってからつくったのですが、そちらの施設はきちんと取り出しができるように、整然と並ぶような施設に改めたのです。これは我々自身の設計で、そのように改めました。今、ハル缶はそちらで貯蔵しているということですが、古い施設は古い設計のままで残ってしまっているということがあったので、これは最終的に、廃止措置の段階で何とかしないといけないと考えていたわけですが、今まさに廃止措置に入って、最初にやる、リスクを低減するという観点で非常に重要であるという認識のもとに、先ほど言った4つの最重要課題のうちの1つと認識して、今、これに取り組んでいるといった経緯がございまして。よろしいでしょうか。

○中沢委員

はい。

○安田委員

今の関連で、乱雑に積んであったら危険だったのですから、リスク低減はどこで行われているか。単に、たくさん入るように、積み重ね方を変えるというだけではないのですか。

○核燃料サイクル工学研究所

29ページの絵の中で、左側の端と右側の端を見ていただくと、おっしゃるとおり、乱雑か整然かだけであって、例えば、放射性物質の閉じ込めであるとか、放射線が遮蔽できているかという観点でいうと、これは同じであって、あと、水の中に同じものがあるわけですから、時間的な変化を考えてみても変わらないので、貯蔵状態としては、リスクは変わらないというご理解でいいと思います。

そこから先は、いずれ取り出さなくてははいけないよねということがある中で、これは相当古い施設ですから、何かあれば、すぐ取り出せるように早くしておきたいよねというのが、感覚的だと思いますが、リスクであって、それを取り出せるようにすることによって、あるいは、きちんと整然と並べることによって低減できるという考え方ですので、最初にお感じになる、今の状態が不安全かということに関して言うと、それはそんなに変わらないというご理解でいいと思います。

○佐藤会長

よろしいですか。

○安田委員

はい。

○佐藤会長

山田さん、何か。

○山田委員

先ほどご意見があったように、この計画について、一般の市民の方が非常に不安に思われるのは、70年という長い期間を誰が担保するのかというのが誰にも見えていないからですよね。多分、説明されている皆さん方も、自信を持って「70年担保しますよ」と言える方は一人もいないと思うのですね。ですから、そういうところで、この計画について、例えば、毎年、翌年の計画を市民に説明して、前年の実績を報告して、では、どこまでできているのか、あるいは、この部分は遅れているのかといったチェックをきちんと毎年やっていくようなことも必要ではないかと思うのですね。必ずしもそれだけで市民の方が安心するとは限りませんが、そういう情報の開示をきちんとやっていることを市民の方に確認してもらうことをぜひ検討していただければと思います。

○核燃料サイクル工学研究所

全くおっしゃるとおりだと思います。我々自身も、進まないでしまうと、責任という観点で本当にいけないと思っていて、ただ、監視というものがないと、そこはおろそかになる。どうしてもそうなってしまうということもわかりますので、今は、規制委員会、規制庁から相当厳しく監視されて、ガラス固化もそうなのですが、1カ月遅れたら、なぜそうなるのだ、どうリカバーするのだといったことを相当厳しく指摘されている中で、尻をたたかれながら工程を維持していく、あるいは、いろいろな改善努力をしていくという状況にあります。

かなりオープンにはしていますが、規制委員会、規制庁がやっておられることを直接的にごらんになるようなことはないでしょうから、こういう場とか、ほかにも何か場があれば、我々からしっかりとオープンにしていくことは大事かなと思います。先行するイギリスなどを見ても、今年目標は何本、そのうち何本できなかった、でも、それはこうだから大丈夫なのだということをきちんと説明していく。そんな難しいことではなくて、今言ったような非常にシンプルな目標に対して、どうできたのか、なぜなのかということを説明していくことは大事だと思いますので、それは心に置いて、やり方を考えていきたいと思っています。ありがとうございます。

○山田委員

今の件は、ぜひ村の執行部もよくチェックしていただくということをお願いしたいと思います。

○清宮委員

先ほどからの話の続きなのですが、長期にわたる不安とか、監視が必要だとかという話も本当に大事なことだと思います。その先に、45ページを見ると、木のイラストのところ、技術パッケージとして、新しいパッケージを開発して、地元から世界へ発信というこ

とが書いてあるのですが、技術的に詳しいことはわかりませんが、これから70年かけて、世の中も技術もどんどん変わっていくとなると、イギリス、フランスもどうなっていくかわからない。ここでこの技術がしっかりと確立されて、世界に先駆けて、東海村から新しい技術が生まれていくということになると、地元に住んでいる私たちとしても非常に誇らしいことだと思いますし、地元の皆さんに向けての説明なども、義務的なものに加えて、何か新しい希望みたいなものが生まれてくるのではないかなと思っていますので、こういったところも頑張ってくださいながら、新しい技術が生まれてくるのだというところを地元で発信していただけるような思いでやっていただければすごくありがたいなと思います。

○核燃料サイクル工学研究所

私もぜひそうしたいという気持ちで、こういう絵を描いております。

その中で、この絵の左側の下のところ、地元の企業の方にもこの場にぜひ参画していただいて、この中身をよく分かっていただいて、自分たちでやっているのだという意気込みといいますか、気持ちを持ってもらえるようにしたいなと思っていますので、地元としっかりと手を組んで、まだ絵ですが、ぜひ具体的なものを出していきたいなと思っていますので、よろしくお願ひしたいと思います。ありがとうございます。

○斎藤委員

東海村ではなくて、ほかの地域、ひたちなか市などの人と話すと、原電さんの話はよく出るんですね。原電さんは本当に動くのかしらとかという話になって、私は、そういう話はよくわからないと言うのですが、こういうところに出させていただいているおかげで、高レベルの放射性廃液などのことをこの場でよく説明していただけるのですけれども、ほかの地域の人も、東海村に住んでいる方も、ここまでのことはご存じないと思うんですね。

ガラス固化体処理は10年後に完了するように書いてあるので、ああ、本当にガラス固化処理ができるのだったらとてもうれしいなと思うのですが、今までですと、かなり延び延びになっている感じを受けるので、これはしっかりやっていただいて、他の地域の人に「原電さんばかりではなくて、こっちのほうもあるのよ」と言わないように、頑張ってくださいなと思います。

○核燃料サイクル工学研究所

ありがとうございます。トラブルになると、何があったのだということで、ガラスも含めて、広く皆さんの耳に届くことがあるのですが、うまくいっていると何もなかったりするものですから、我々としては、そういうところもぜひ発信していく必要があるなと思いますし、先ほどお話があったように、こういう場でだけだと、いろいろな立場の方が東海村の中にいらしても、多くの方に届かないようなところがあると思いますので、そこはちょっと難しい部分もございますが、そこは心にとめて、できるだけ多くの機会ととか、東海村の中で、オープンな場で説明会を設けるといったことをしていきたいなと思っています。ありがとうございます。

○安田委員

人材確保関係のことなのですが、技術的に発信とか書かれています、例えば、ここ10

年とか15年の間に、採用のときなどに、こういう関係の仕事をやりたいという人がどんどん出てきているのでしょうか。ちゃんと確保できるかどうかの見通しです。

○核燃料サイクル工学研究所

いわゆる廃止措置としてですが、数年前ぐらいまでは、福島の新増設措置に関して、気込みといいますか、意欲を感じて手を挙げる方が結構いらしたのですけれども、それが少し下火になりつつあるかなという気がします。

ただ、実際に廃止措置をやりたいとおっしゃる方は、大体、しっかりとした物の考え方をされていて、定着率も非常にいいといたしますか、その意義もよく理解されてやっていただけですので、そこをいかに考えていただくか、知っていただくかということだと思えます。一度ご理解いただければ、恐らく大きな戦力になるのではないかなと思えますので、我々もそういうつもりで人材確保に当たっていく。いかに理解してもらおうかということだと思えます。これからやっていきたいと思えます。

○安田委員

ここ15年ぐらいは、人材が十分足りている、充足されていると。

○核燃料サイクル工学研究所

いや、まだまだこれからだと思います。ガラス固化に関しては、先ほど言いましたように、相当集中して人材も集めてやっておりますので、それはそれなりに来ていただいていますので、セメント固化などの分野についても、これから同じように集中化していけばいいのではないかなと思っています。

○安田委員

場合によっては、専門的な技術者と作業員というか、いろいろな人が必要だと思うのですが、もしも外国人材の活用を考えられるのだとしたら、それに必要な研修、教育訓練のようなこともやられたらいいかもしれないですね。

○核燃料サイクル工学研究所

そうですね。

○佐藤会長

今回の計画が最終的に成功するといいますか、ある程度めどが立つのは、NUMOが地層処分を成功させることが前提になると思うのですね。私どもは、おとしでしたか、幌延に行って、地層処分の実験場、原子力機構さんが実際にやっておられるあれを見てきたのです。それまでは、かなり実現性があるなという感じがしたのですが、こちらに帰ってきて、次の年にNUMOさんを招いて、我々と議論をさせてもらったら、NUMOさんには主体性が全くないのですね。何かどこからか頼まれてやっているような感じでしかなくて、非常にかかりましたのですが、そんな感じを持ちませんか。

○核燃料サイクル工学研究所

申しわけないのですが、NUMOさんと余り直接的に関係していないので。

○佐藤会長

お答えづらいかもしれませんが、あのままの体制で当てにするのは、ちょっと問題があるのではないかという気がしてしょうがないのです。

○核燃料サイクル工学研究所

そうですか。国も相当てこ入れをしているところだと思いますので、これから変わっていくといえますか、期待をするしかないかなと思っていますし、我々も、NUMO自身が自信を持つという意味では、彼らは実験場もないですし、研究施設もないという状況で、今、核燃料サイクル工学研究所には、地下の研究室はないのですが、地下を模擬したような、酸素がないような環境での研究をやる施設がございまして、本当はNUMOさんが進めなければいけない研究なども、我々のところに来て、実際に一緒にやろうということを進めています。NUMOさんも、そのようにして現場レベルのことをよく理解されるようになって、現場に来て、その必要性の切実さを肌で感じていただければ変わっていくのではないかなと思っていますし、そういう意味で、NUMOさんとの協力はしっかりしていきたいと思います。

○佐藤会長

ありがとうございます。

○核燃料サイクル工学研究所

あと、感想も承りましたので。ありがとうございます。

○安田委員

将来、東海再処理施設から出てくるものとしては、廃棄体とウラン・プルトニウム絡みの製品と産業廃棄物と考えていいのでしょうか。海に流すとか、空气中に放出するものももちろんありますが、そのように考えていいのでしょうか。

○核燃料サイクル工学研究所

お答えします。

いわゆる廃棄物として、気体として放出しているもの、海へ放出しているもの、固体廃棄物に関しましては、なかなか処分が進まないというお話もございまして、それは搬出していく。製品に関しましては、まだネゴシエーション中ですが、これについては搬出していく。それから、使用済み……。

○安田委員

今のところ、搬出先はないのでしょうか？

○核燃料サイクル工学研究所

今のところ、搬出先は決まっていません。

○安田委員

そういう意味で、廃棄体にしてとっておくというところまでしかできないかもしれない。

○核燃料サイクル工学研究所

そういう意味では、当面は保管していくという形になろうかと思います。

○安田委員

さっき、ご説明の途中で、「埋設事業センター」という言葉を聞いたのですが、これは研究所の中につくられるセンターですか。それとも別の話なのでしょうか。

○核燃料サイクル工学研究所

別の話です。研究所の埋設事業センターではなくて、原子力機構全体として、廃棄物の処分をみずからやらなければいけないということで、そういう組織を持っております。研究所の組織ではございません。

○安田委員

そこで処分をやるという意味ですか。

○核燃料サイクル工学研究所

まだ場所は何も決まっておられません。その組織が場所を探して立地していくということですね。

○安田委員

わかりました。

○山田委員

確認なのですが、私の知識がちょっと古いのかもしれないのですが、東海再処理施設でつくられたガラス固化体は、六ヶ所村で引き受けてくれることになったのですか。というのは、もともと六ヶ所村の高レベルの保管施設は、電力会社がつくった日本原燃が、電力会社の使用済み燃料、ガラス固化したものを保管するという目的でつくられていますよね。ですから、東海でつくられたガラス固化体は、電力会社の持ち物であれば、六ヶ所で当然引き受けてくれますよね。今保管されているもの、あるいは、これからつくられるものは電力のものということで、六ヶ所で保管していただけるという理解でいいのですか。

○核燃料サイクル工学研究所

過去にそのようなお話があったかどうか、私もよくわからないのですが、青森・六ヶ所で再処理の事業をする。それから、海外から返還される廃棄物を受け入れるという事業をする。その事業の中身として、海外から返還されたガラス固化体と、六ヶ所の再処理施設で製造したガラス固化体を保管するというだけでございまして、我々の廃棄物を引き受けることは、これまでも一切なかったですし、今もないという状況でございまして。

○山田委員

そうすると、埋設処分場が見つかるまでの間は、機構の責任で保管せざるを得ないという理解でよろしいのですか。

○核燃料サイクル工学研究所

そうです。前回のこの懇談会でご質問がありましたが、今、私どもでは420本のガラス固化体が保管できるのだけれども、最終的には、計算上880本、もう少し多くの数のガラス固化体ができる。そうすると、今、入り切れない分についてはどうするのだということについても、今、我々は検討しているという状況だということ。先ほどの630本よりは増やすということまでは具体的に申請をさせていただいておりますが、そこから先のことは今検討しているところでございます。

○山田委員

先ほど会長が心配されていたNUMOとの関係なのですが、NUMOがどこかに処分場を決めたとして、NUMOはそこで引き受けてくれるのですか。

○核燃料サイクル工学研究所

それは、最初のほうでお話ししたとおり、もともと電力さんが積み立てをして、電力の廃棄物としてNUMOに持っていく。そこは間違いありません。

○山田委員

それは大丈夫なのですか。

○核燃料サイクル工学研究所

はい。

○山田委員

わかりました。ありがとうございます。

○木村副会長

使用済み燃料の状態だと、それはほかのところで貯蔵して、そっちで処理してくれるということでもいいのですね。

○核燃料サイクル工学研究所

使用済み燃料・・・。

○木村副会長

の状態で今貯蔵されているものは、外に搬出するという事になっていますね。

○核燃料サイクル工学研究所

そうですね。

○木村副会長

その使用済み燃料は、もともと東海でできたものですよね。

○核燃料サイクル工学研究所

東海ではない。

○木村副会長

ああ、ではないのですか。そこが違うのですか。

○核燃料サイクル工学研究所

「ふげん」の使用済み燃料ですので、福井・敦賀でできたもので、機構のものです。

○木村副会長

機構のものですよね。でも、そのものは、今後は六ヶ所のほうでやってくれるという・・・。

○核燃料サイクル工学研究所

いや、六ヶ所では、それは処理の対象になっておりませんので、今は、海外でできないかということで具体的な検討に入っております。

○木村副会長

ああ、そういうことですか。海外でやって、戻ってきたときはどうなるのですか。

○核燃料サイクル工学研究所

それは、処分場ができてから戻してもらえないかといったことを考えております。

○木村副会長

向こうで貯蔵してもらおうと。

○核燃料サイクル工学研究所

長期間貯蔵してもらおうということ。

○木村副会長

わかりました。

○佐藤会長

そろそろよろしいですかね。

予定時間に近くなりましたので、これで質疑を終わらせていただきます。
どうも長い間ありがとうございました。

(サイクル研退室)

○佐藤会長

委員の皆様，本日の審議事項は全て終わりました。

私の議長の役目は，これで返させていただきます

○事務局

会長，ありがとうございました。

委員の皆様におかれましても，長時間のご審議，ありがとうございました。

本日の原子力安全対策懇談会は，これで閉会となります。

——了——