

## 那珂市議会原子力安全対策常任委員会記録

開催日時 令和6年5月23日（木） 午前10時

開催場所 全員協議会室

出席委員 委員長 小宅 清史 副委員長 花島 進  
委員 原田 悠嗣 委員 渡邊 勝巳  
委員 萩谷 俊行 委員 笹島 猛

欠席委員 なし

職務のため出席した者の職氏名

議長 木野 広宣 事務局長 会沢 義範  
次長 秋山雄一郎 次長補佐 岡本奈織美

会議事件説明のため出席した者の職氏名（総括補佐職以上と発言者）

副市長 玉川 明 市民生活部長 平野 敦史  
防災課長 秋山 光広 防災課長補佐 疋田 克彦  
原子力専門委員 4名

会議事件説明のため出席を求めた事業所

量子科学技術研究開発機構那珂フュージョン科学技術研究所 11名  
三菱マテリアル株式会社 4名  
三菱原子燃料株式会社 4名  
日本原子力発電株式会社 7名

会議に付した事件

### （1）原子力事業所の年間主要事業計画について

- ・量子科学技術研究開発機構那珂フュージョン科学技術研究所
- ・三菱マテリアル株式会社
- ・三菱原子燃料株式会社
- ・日本原子力発電株式会社
- …各事業所より報告あり

### （2）東海第二発電所安全性向上対策の工事状況等について

…日本原子力発電株式会社より報告あり

### （3）その他

…視察について協議

会議資料 別添のとおり

議事の経過（出席者の発言内容は以下のとおり）

開会（午前10時00分）

委員長 皆様、おはようございます。

原子力安全対策常任委員会の開催に当たりまして、本日4事業所様にご説明をいただくということでお越しいただくことになっております。長時間になるかと思いますが、最後までよろしくお願いいたします。

開会前にご連絡いたします。

会議は公開しており、傍聴可能といたします。また、会議の映像を庁舎内のテレビに放送しております。会議内での発言は必ずマイクを使用し、質疑、答弁の際は簡潔かつ明瞭をお願いいたします。携帯電話をお持ちの方は、電源をお切りいただくかマナーモードにさせていただくようお願いいたします。

ただいまの出席委員は6名であります。定足数に達しておりますので、これより原子力安全対策常任委員会を開催いたします。

会議事件説明のため、副市長、ほか関係職員の出席を求めています。また、原子力専門委員の方に出席をいただいております。職務のため、議長及び議会事務局職員が出席しております。

ここで議長よりご挨拶をいただきます。

議長 皆様、改めまして、おはようございます。

今日の読売新聞でも出ておりましたけれども、那珂市が台南市と友好協定の締結を結んだという記事が出ておりました。私も議会の代表として参加させていただきまして、無事締結が終わりました。

また、最近結構温度差が激しいものですから、間もなく定例会も始まりますので、議員の皆様におかれましては体調管理を十分されまして定例会に臨まれますようお願い申し上げます。簡単ではございますが挨拶とさせていただきます。どうぞよろしくお願いいたします。

委員長 次に、副市長よりご挨拶をお願いいたします。

副市長 改めまして、おはようございます。

本日は、原子力安全対策常任委員会にご出席、お疲れさまでございます。

本日は、定例となっています原子力事業者からの事業計画等の説明ということでございますけれども、皆さんご承知のとおり、ここ数年、大ごとにはなっておりませんが、失火をはじめとした小さな事故が多くなっているなという感じを持っております。中には、ちょっと施設が老朽した関係かなと思われるようなものもあるかなと思っております。原子力行政にとっては、何よりも安全性の確保というのが第一でございます。執行部としても当然でございますけれども、委員会の皆様方にもしっかりとご協議いただければと思います。本日はどうぞよろしくお願いいたします。

委員長 ありがとうございます。

本委員会の会議事件は、別紙会議次第のとおりになっております。

本日の審議の進め方につきましては、別紙日程のとおり、原子力関連4事業所から順次年間主要事業計画について報告を受ける形となります。よろしくお願いいたします。

暫時休憩をいたします。事業所の方の入室をお願いいたします。

休憩（午前10時05分）

再開（午前10時10分）

委員長 それでは、再開をいたします。

原子力事業所の年間主要事業計画についてを議題といたします。

量子科学技術研究開発機構那珂フュージョン科学技術研究所の皆様が出席をいただいております。

年間主要事業計画について説明をお願いいたします。出席者の紹介をしてからの説明をお願いします。

那珂核融合研究所長 おはようございます。

那珂科学技術研究所の所長をやっております花田と言います。よろしく申し上げます。

本日は総勢11名で来ております。ちょっと時間の関係上、前に座っている方のみを紹介いたします。管理部長の松田、副所長の杉本、私は花田と言います。よろしく申し上げます。あと、副所長の東島と言います。あと3つ研究開発部があるんですけども、その部長と、あと庶務課と安全管理部課の人たちが今日は臨席しております。よろしく申し上げます。

早速ですけども、資料の説明させていただきます。

めくっていただいて、1ページからちょっと説明します。

まず、核融合の発電の仕組みなんですけれども、一番右の上のほうに、我々フュージョンエネルギーっていうものを開発するために、フュージョンエネルギーというのは、一番右側の上のほうに書いてある重水素と三重水素を約1億度ぐらいの温度にして高温プラズマ状態にして、それでヘリウムと中性子をつくる。この中性子がエネルギーを持っていて、このエネルギーを、運動エネルギーを使って発電を起こす仕組みです。ちょうど真ん中のドーナツ型の装置があるんですけども、真ん中に中性子と書いてあるところがあって、そこで先ほど言ったような反応が起きます。その反応が起きるところは真空容器の中というところなんですけれども、そいつとそのプラズマを閉じ込めるための緑のやつがあると思うんですけども、それが超電導コイルで、それでプラズマを閉じ込めて反応を促進させています。コイルと反応真空容器の間にはブランケットというものがあって、ここに冷却水を流して、その中性子が当たることによって水を高温高圧水にしてタービンを回して発電を起こす設備です。

特徴としては、連鎖反応が起きないというので、原子力発電とはちょっと違うということで、スイッチオフすることで簡単に止めることができるということですということが大きな特徴になります。

それでは、ページをめくっていただいて、3ページにいきます。

我々、1985年から試験装置JT-60を使ってこれまでも世界の核融合用のプラズマの研究開発を牽引してまいりました。今後は、今世紀半ばに発電を実証するための、原型炉と

一番右側に書いてあるんですけれども、そういうものを造りたいと考えています。

現在はそのちょうど途中にあるわけなんですけれども、原型炉を造るために核融合実験炉 ITER、これ南フランスにあるんですけれども、世界7極が参加するようなプロジェクトを通して持続的な核融合燃焼の実証を行おうと思っています。

さらには、これだけではなかなか原型炉にいかないで、日本と欧州の、これもインターナショナルな共同研究なんですけれども、JT-60SAをはじめとしたブロードアプローチ、日欧共同事業である核融合エネルギー研究分野における幅広いアプローチ活動を通して研究開発を進めております。

この那珂研では、主にITER用の機器の開発及びブロードアプローチで行っているJT-60SAの研究開発、プラズマの研究開発を行っております。

めくっていただいて、4ページにいきます。

現在の那珂フュージョン科学技術研究所の主な活動状況としては、今言ったように、大きなところではJT-60SAプロジェクトとITERプロジェクトというものを進めております。ご存じのように、昨年12月までに統合試験をやり、去年やっとの思いでJT-60SAを完成させてファーストプラズマをやり、その後も数々の世界初の研究成果を上げているような状況です。そのほか、ITERについても大きな成果がありまして、ITERの機器で主要となるマグネットの開発を行い、日本が請け負っている超電導コイル、TFコイルと呼んでいるものなんですけれども、その全数をつくり終え、そしてITERのほうへ送っているような状況です。そのほか、ここに書いてあるような施設の整備を含めて、現在研究開発をさらに進めようとしているところです。今後の予定については後からちょっと説明します。

まず、JT-60SAなんですけれども、ここに書いてありますように、日欧協力で実施する幅広いアプローチ活動のサテライトトカマク計画としてJT-60を超電導トカマク装置に改修して実験を、プラズマの開発をやるもので、大きく二つ目的がありまして、一つはITERの支援研究をやる、もう一つは、ITERでできない高出力プラズマの長時間生成、これ何かというと、できるだけ装置をコンパクトにつくって、イニシャルコスト、最初の製作費を安くしようというものです。

そういう研究開発をやっておるといことで、一番下に書いてあるJT-60SAから何が変わったかということ、JT-60SAを見ていただくと分かるんですけれども、プラズマを閉じ込めるためのTFコイル、左側のほうでいくと赤いところなんですけれども、そこが抵抗を持たない超電導コイルに変わっているということです。この超電コイルというのはマイナス269度でしか動作しないので液体ヘリウムというものを使って冷やすんですけれども、そのために真空断熱しないといけないので装置が丸ごと真空容器の中に入り込んでいると、この中に真空容器と書いてあるんじゃなくて、クライオスタットって書いてありますね。クライオスタットというのは真空容器なんですけれども、この中に装置全体が

入っているというような装置です。

得られた成果は、去年の5月に統合試験を再開しました。その後、10月からプラズマの実験を開始しておりまして、わずか2日間の試験で最初の初プラズマを達成することができております。その後も、ここに書いてありますように、プラズマ電流を120万アンペアまで進展させるなど、これ世界最高の記録、そのほかにも世界最高記録であるプラズマ体積を160立米まで拡大するなど、様々な世界最高記録を取ってきております。右側にそういう、そのときの写真が少し書いてあって、上の写真が、ちょっと分かりづらいと思うんですけども、これドーナツが二つありまして、その一方の断面を切って、片一方の断面の円のところを取ったところで、その中にプラズマができているのが見えると思います。こういう成果がありましたので、12月1日にJT-60SA運転開始式典を、盛山文科大臣、高市大臣、あとは欧州のエネルギー担当大臣シムソン委員を那珂研にお呼びして式典をやっております。非常に盛大に、那珂市長にも来ていただいて、盛大に行っているというような状況です。

開けていただいて。

現在、去年の12月まで試験を行いまして、今プラズマの性能を上げるため外部から熱を入れてプラズマをより性能を上げようとしている、そういうプラズマ加熱装置等々を増強するような、ここに書いてある増強工事に着手しております。大体2年後ぐらいまでこの増強工事を行って、その後プラズマの実験をやろうということで、今増強工事をやっているというような状況です。

次に、ITER計画についてご紹介します。

ここに書いてあるとおり、ITER自体は高さが30メートルで幅も30メートル、できれば、これまでは、できるまではJT-60SAが世界最大の大きさのマシンになるわけですが、ITERはできたら世界最大のマシンになります。この中核装置であるトロイダル地場コイル、左のほうに書いてあるんですけども、これは日本が分担を受けていて、一部分担を受けていて、それを全て作り終えて、それでもってITERのほうへ全て搬出してあります。その結果を受けて、去年ITERのほうからITER AWARD 2023というのを賞しているような状況です。

そのほか、日本はダイバータとか遠隔保守、計測装置、プラズマを加熱するための中性粒子ビーム装置、高周波加熱装置、トリチウムプラントなどを請け負っているということで、トロイダル磁場コイルと、そこに赤字で書いてある超電導中心ソレノイドコイル以外はまだ物を今現在つくっている、もしくは開発中であるということです。

続いて、開いて9ページにいただいで、具体的に何をやっているか、ここに書いてありますね。トロイダル磁場コイルについては、全9機の製作、輸送が去年の11月に終了していて、ここでITER AWARD 2023というのを請け負っているということと、あとはプラズマを加熱するためにジャイロトロンという電磁、電子レンジのお化けみたい

なものがあって、電波をつくって、電磁波をつくってプラズマを加熱する装置なんですけれども、日本は全8機を請け負っていて、その製作及び完成検査が全て終了していて、そのうちの6機はもうITERサイトに搬入しております。残り2機は今年中に送り込む予定です。

そのほか、右側を書いてある中性粒子ビーム加熱装置とかダイバータとかの研究開発を行っていて、機器を製作できる段階に今来ているというような状況です。

めくっていただいて、少しだけちょっと毛色の違う話をさせていただくと、那珂市とはこれまでも市長をはじめ、教育関係の方等も含めて、良好な関係を維持させていただいています。理解増進のためにも極めて重要な関係だと思っています。去年、JT-60SAが初プラズマを生成した際には、市より特別奨励表彰を受賞しておりますし、またいろんな各種イベントなどとかにも参加させていただいています。特に教育関係については、私自身がチーム木崎の小学校の小企画委員会の委員として何回か学校運営の協議にも参加させてもらっていますし、去年から始めているんですけれども、各小学校に核融合をPRするためのブースをつくらせていただいて、そこに我々が持っているリーフレットとかパンフレット、あとはペーパークラフトなども置かせてもらっていて、核融合の理解増進を図らせていただいているというような状況です。今度、近々横堀小学校でも出前授業をやることになっております。

最後のページ、まとめますと、JT-60SA計画では、令和2年度に完成した超電導トカマクJT-60SAでは、約2年間の超電導コイル接続部の改修を終えて、去年の5月から統合試験を開始し、10月に初プラズマを達成し、その後、世界初のデータを取ってきて、12月1日にJT-60SAの運転開始記念式典を行っております。

今後は、2年後のプラズマ実験再開に向けて装置の増強を図っているというような状況です。

ITER計画についても順調に進んでおりまして、一番中核となるTFコイルを全機製作完了し、ITERのほうへ搬出している。また、ジャイロトロンという電波を生成する機器も機器の製作を終えて、一部はもう既にITERのほうへ送っているということです。

そのほか、今後加熱装置の開発のため、一部先進加熱棟とかを今那珂研のほうで増設しながら研究開発を推進しているというような状況です。私からの説明は以上になります。ありがとうございます。

よろしいですか、引き続き。

管理部長 それでは、引き続きまして、私ども量研の令和6年度の年間主要事業計画についてご説明をさせていただきます。

ページ、1ページおめくりください。

Iとしまして、予算・人員についてお示しさせていただいています。5年度と6年度の

対比で示させていただいておりますが、予算につきましては令和6年度163.8億円、それから人員につきましては、こちら雇用関係にある者をカウントしておりますけれども、255名というふうになっております。

続きまして、Ⅱの事業の概要についてです。量研那珂研におきましては、事業の実施及び施設の運転維持におきまして、これまでの安全を最優先とする基本方針、管理体制等を堅持徹底して業務運営を行ってまいります。

令和6年度におけます事業計画については以下記載させていただいております。

1. としまして研究開発の概要についてです。

1) 核融合実験炉ITER計画についてです。

ITER計画につきましては、国内機関として我が国が分担するITERの運転に必要なとなるブランケット遠隔保守機器の湿潤環境に関する新規要求事項に対する基本設計に基づきまして、主要機器の最終設計活動や設計検証に必要な各種試験を進めてまいります。

性能確認試験が終了したジャイロトロンにつきましては、ITERサイトに輸送しまして、現地での据付けを進めます。フルタングステンダイバータ外側垂直ターゲットのプロトタイプ2号機につきましては製作を完了するとともに、実機製作のための材料調達、実機製作を進めてまいります。

中性粒子入射加熱装置につきましては、実機試験施設用電源の定格出力試験再開に向けた作業を継続するとともに、高電圧プッシングの調達取決めの締結に向けて、品質保証に関する検討試験を進めてまいります。加えて、中性粒子入射加熱装置ビームライン遠隔保守装置の詳細設計活動、計測機器の設計、製作、トリチウム除去系の共同調達を進めてまいります。

また、我が国の人的貢献の窓口としての役割も果たしてまいります。さらに、ITER機構及び他極国内機関との調整を集中的に行う共同プロジェクト調整会議の活動等を通じましてITER計画の円滑な運営に貢献してまいります。ITER運転に関する技術、知見を取得するための準備として、ITERの運転を含めましたITER計画に関わる連携協力について、大学等との議論を進めてまいります。

2) としまして、幅広いアプローチ活動等による先進プラズマ研究開発についてです。

ITERと並行し、フュージョンエネルギーの早期実現を目指して日欧で進めますBA活動に関しましては、我が国の実施機関としてサテライト・トカマク計画に関わる研究開発活動としてのJT-60の超伝導化改修計画を進めてまいります。実験運転に向けた装置増強のための調達機器の整備、組立てを進めますとともに、JT-60SA及び再使用するJT-60既存設備の点検、保守、改修、整備を実施します。

炉心プラズマ研究開発につきましては、実験炉の補完的、先進的研究開発としまして、統合予測コードを用いたITERでの燃焼プラズマ制御研究、JT-60SAでの定常高ベ

一タ化研究、装置技術開発を着実に推進してまいります。

これらの研究開発を通じまして、国際トカマク物理活動を主導しITER計画に貢献するとともに、フュージョンエネルギーの早期実現に貢献してまいります。また、大学等との相互の連携協力による共同研究を強化し、効率的、効果的な研究開発を進めますとともに、人材育成に貢献してまいります。

3) としまして、幅広いアプローチ活動等による核融合理工学研究開発についてです。

原子力機構大洗研究所にBA活動の一環として設置しました液体リチウムループの分解後の機器材料を活用したリチウム取扱技術に係る研究開発を行い、核融合中性子源の設計検討にしていきたいと思います。

2. の安全管理についてです。

那珂研究所における施設設備につきまして、点検、巡視を行い、安全管理の徹底、また、緊急時における対応措置の向上に努めてまいります。さらには、職員等に対する指導教育訓練を実施しまして、安全管理のより一層の充実を図ってまいります。

3. の国際協力についてです。

日米協力として、DIII-D及びオークリッジ国立研究所、それから日韓協力としまして韓国核融合エネルギー研究院、それから日中協力としまして中国科学院プラズマ物理研究所、それから西南物理研究所、日欧協力としましてフランス原子力・代替エネルギー庁カダラッシュ研究所との研究協力を進めますとともに、多国間協力として、OECD、IEA等におけるトカマク計画研究協力、核融合の環境安全性・経済性研究協力、核融合炉工学研究協力等を推進してまいります。

4. その他です。

原子力機構原科研ほかの拠点におけます関連業務につきまして、原子力機構と包括協定に基づきまして両法人間で連携協力して、これまでの事業を滞りなく進めてまいります。また、量子科学技術を含めます科学研究に対する立地地域の一層の理解増進を図るため、研究開発成果やその他様々な活動等につきまして広報紙、ウェブサイト、SNS、プレス発表等、多様な媒体を通じた分かりやすい情報発信に努めますとともに、施設公開、学校等への出前授業、科学イベントへの出展等を引き続き実施してまいります。

1 ページめくっていただきますと昨年、令和5年5月以降実施しました理解増進活動実績ということで、2件ほど他地区のものが含まれておりますけれども、11件列記させていただいております。

私からの主要事業計画についての説明は以上です。ありがとうございました。

委員長 ありがとうございました。

説明が終わりました。

これより質疑に入ります。質疑はございますか。大丈夫でしょうか。

副委員長 何にも質問しないのでは説明するほうも寂しいかと思ひまして。

私たち原子力安全対策常任委員会なんで、安全というのがやっぱり気になっているんです。フィッションによる原子炉と違って、スイッチを止めれば止まるというようなニュアンスの話なんですけど、要するにJT-60の中で運転時にどのぐらいのエネルギーがそもそもあるのか。一つは、磁場を発生させることによるエネルギー、磁場の持っているエネルギー。もう一つはプラズマの持っているエネルギーなんですけど、何ジュールぐらいなんですか、それぞれ。

副所長 ありがとうございます。

そういう意味で、我々のところでは、そういう意味で、もともとプラズマが持っているエネルギーとしてはそれほど現在は多くございません。せいぜい7ジュールぐらいのオーダーでございます。一方、コイルのほうにどのぐらいのエネルギーがたまっているのかというご質問ですけれども、こちらはオーダー的には大体ギガジュールぐらいになります。ですので、ギガジュールというのは、もちろん電源等を含めての全体のエネルギーとしてその程度です。ですから、ある意味委員ご質問のもっと大きいんじゃないかということも背景にご質問いただいていると思うんですが、現在、我々の装置は実験装置ということもありまして、それほど大きくございません。

副委員長 コイルでギガジュールほどという話なんですけど、今おっしゃったのは電源も含んでとおっしゃいましたよね。コイルだけじゃなくてということですか。

副所長 はい、そのとおりでございます。実際には、我々はずみ車、MGというものを持っておりまして、そちらのほうにたまっているエネルギーも含めて、全体のコイルシステム、電源システムとしてその程度ということでございます。

副委員長 では、関連して。

ITERではそれぞれの値、どのぐらいなんですか。今は決まった数字じゃないと思いますけれども、大体の。

副所長 磁場のエネルギーとしては70とかぐらいだと思います。ギガジュールで。ITERの場合ですね、桁としては。プラズマのほうは多分それほど変わらないかなと、もうちょっと多く。核融合出力としては、熱として500メガワットを目指していると。

副委員長 すみません、核融合の出力を聞きたいじゃなくて、蓄えているエネルギー。だからそれよりずっと小さくなる思うんですけれども。

副所長 そうですね、だから磁場のほうはさっき言った桁で。プラズマのほうは多分ロクマルに対して10倍ぐらい多くて。

副委員長 そのぐらいで。

副所長 そんなぐらいじゃないかなと思いますけれども。

委員長 数字の質問は多分手元に資料がないと難しいと思いますので。

副委員長 了解です。

委員長 ほかにございますか。

笹島委員 次世代のエネルギーということで期待はしているんですけども、フランスのほうでITERやっていますよね。実用化するのは今世紀半ばとあって、ここJT-60はITERの支援だということですか。ここはここで実用化するのもやはり今世紀半ばという、そういうあれですか。

那珂核融合研究所長 一つは、ITERの支援をするということと、もう一つは、やはり原型炉というか、発電を実証するための装置に向けたJT-60SAでしかやらない研究開発をやります。なので、そういうITERとJT-60合わせて、今は結構政府のほうでもスタートアップとか他極の、他の国の情勢も見ながら、できるだけ早くやれという方向性にありますので、今世紀半ばよりは、大体それぐらいを、今の計画ではなっているんですけども、それより早くなる可能性はあるということです。なので、それに向けて我々も今ちょっと一部計画を見直しているような状況です。

笹島委員 現実を見れば、原発が止まっている、二酸化炭素を減らせとか化石燃料は云々なんという、そういう時代なんでやはり期待はされていると思うんですけども、政府もやっぱり、予算もたっぷりあげて早く進めないで、今の現実と将来という期待、両方早くやっついていかないとと思うんですけども、どうでしょうか。

那珂核融合研究所長 那珂市と協力しながら、国のほうにも早期に核融合が実現できるように訴えていきたいと思っています。協力いただけるとありがたいなと思っています。

委員長 ありがとうございます。

ほかにございますか。よろしいでしょうか。

1個だけよろしいですか。

今予算は十分足りていらっしゃるんですか。

那珂核融合研究所長 何に対する予算かというところはありますので、少なくとも我々が今、例えば今我々が事業をやっている増強計画、それに対しては十分お金を頂いている。ITERのほうにも、物をつくるものに対しては十分頂いているところです。ただし、今言ったように少し、先ほどの質問とも絡むんですけども、今の我々がもともと持っていたスケジュールよりも加速して前倒しでやるとなると、やっぱり予算はちょっと増やしていただかないといけないかなというような状況ではあります。ただし、今の計画はしっかりとやらせていただいているということです。予算は。

委員長 ありがとうございます。

ほかになければ、ここで質疑を終結いたします。

暫時休憩いたします。

量子科学技術研究開発機構那珂フュージョン科学技術研究所の皆様、ありがとうございました。ご退席ください。

50分まで休憩とします。

休憩（午前10時33分）

再開（午前10時50分）

委員長 それでは、再開いたします。

三菱マテリアル株式会社の皆様に出席をいただいております。

年間主要事業計画について説明を求めます。

出席者の紹介をしていただいてからご説明をお願いいたします。

那珂エネルギー開発研究所所長 三菱マテリアルでございます。

本日の出席者を紹介させていただきます。

私が那珂エネルギー開発研究所所長の佐々木でございます。よろしくお願いいたします。  
こちらが三本松でございます。それから、その横が金光、一番右が川井でございます。この4名で説明をさせていただきます。よろしくお願いいたします。

それでは、早速、お手元の資料に基づきまして、弊社、那珂エネルギー開発研究所の廃止措置の状況についてご説明させていただきます。

1 ページ目、管理区域解除後の状況として3項目上げさせていただきます。

1つ目が開発試験棟などの建屋についてでございます。これは、廃止措置が完了した後、これは将来の建屋利用について、管理区域解除までに用途の調査を行い、その結果に基づいて継続利用または解体の判断をしております。利用できるものについては利用いたしますし、解体すべきと判断が下ったものについては速やかに解体をしております。

2項目、放射性廃棄物でございます。これは、弊社が今まで研究開発等を行ってきて発生した既存の放射性廃棄物、それから今後廃止措置等を行っていくに当たって新たに発生するものの大きく分けると2つがあると考えておりますけれども、既存の廃棄物につきましては、既にあります放射性廃棄物倉庫1から3の中で保管してまいると。これは、処分が可能となるまで安全に保管を継続してまいります。また、今後の管理、今現在実施中でございますけれども、管理区域解除作業に伴って発生する放射性廃棄物。これは2022年に新たに建設いたしました廃棄物倉庫4に保管してまいるということを考えてございます。

最後に、核燃料物質、これは主に弊社の長年の研究開発の中で主にウラン、こちらを扱ってまいりました。その中では様々な性状、例えば液体である、あるいは化学形態も酸化物のほかにフッ化物と様々なものを保有しておりました。こちらにつきましては、長期保管ということを考えた場合はやはり安定な化学形態、状態にしておくべきだろうということをお考えまして、それを安定な化学形態、具体的には $U_3O_8$ あるいは $UO_2$ といった酸化物の形態に変えまして安定に保管する状態にするという活動を行っております。

また、この核燃料物質の最終的な措置に関しましても、譲渡先の有無というのを現在検討しております。譲渡先が見つかった場合はこれを、核燃料物質を譲渡するという作業を実施してまいります。また、ちょっとその譲渡先を確定するのが困難ということになった場合には、その活動を継続しつつ、これも安全に保管を継続するという活動を行って

まいります。

次のページ、管理区域解除の全体工程でございます。ちょっと字が小さくて恐縮ですがけれども、一番左の項目のところには、先ほど申し上げた廃棄物の無害化処理、それから核燃料物質の安定化処理といった作業の活動、それからその下のところにはⅠ棟、Ⅱ棟、Ⅳ棟という3つの棟を記載してございますけれども、機器の撤去、管理区域の解除といった廃止措置の具体的な工事、そちらを行っていくという作業項目になっております。

一番上の廃棄物の無害化処理につきましては、我々の長年の活動の中で、具体的には硝酸塩を含んだような廃棄物というのが発生しておりました。こちらは、消防法上の危険物に該当するものであるということから、この硝酸塩を除去する作業、こちらを廃棄物の無害化処理という名称で実施してございます。これは、当年度、2024年継続いたしまして、今年度末までには完了する見込みでございます。

また、2つ目の核燃料物質の安定化処理につきましては、酸化物等の安全な形態に変えていくと。また、その中で譲渡に向けた様々なデータ、不純物等があまり含まれていないかどうかとか、そういったデータの取得も併せて進めてまいります。この活動も2024年度末までには完了する見込みでございます。

これと並行いたしまして、Ⅰ棟、Ⅱ棟、Ⅳ棟とありますけれども、一番上のⅠ棟、これは今申し上げた作業活動がⅠ棟において行われておりますので、それが完了次第速やかに機器撤去のフェーズに移ってまいりたいと考えております。その下のⅡ棟、こちらは既に研究開発活動は終了して機器撤去のフェーズに移行しておりますので、その作業を当年度末、24年度末までに完了し、次の管理区域解除を速やかに、次年度、2025年度に進めてまいります。

一番下のⅣ棟につきましては、昨年度末、2023年度末までに廃止措置作業を完了し、管理区域の解除を完了してございます。

危機管理区域については、後ほど写真でも簡単に説明いたしますけれども、その他の細々したのもも適宜解体撤去を進めてまいります。それに必要な仕様変更許可等については適宜適切に取得してまいります。

次のページでございます。今申し上げた作業の様子がちょっと分かるような写真を添付してございます。Ⅰ棟における廃棄物の無害化処理としては、これはもう硝酸塩を除去した後でございますけれども、不純物濃度等を分析する作業というのは左の部分の作業です。真ん中の部分が過酸化ウランという、ちょっと、やや写真小さいですがけれども、薄黄色っぽいような粉末になっているというものでございます。これを酸化物の安定な形態まで800度で焙焼した状態、これはもう黒っぽい酸化物になっているという状況を写してございます。全ての作業はグローブボックスの中で安全に作業を行っているというところでございます。次、Ⅱ棟の設備撤去作業。これはもう完全に工事でございますけれども、一番左の部分の作業というのは、大型の機器の作業に当たりましてはグリーンハウスを設置し

て、その中で作業を実施している様子でございます。

委員長 すみません、ちょっと暫時休憩させていただいてよろしいですか。

休憩（午前10時50分）

再開（午前11時00分）

委員長 すみませんでした。再開いたします。

お願いいたします。

那珂エネルギー開発研究所所長 それではお手元の資料で右下にページ数が振ってあると思えますけれども、まず2ページ目のところ、こちらで管理区域解除の全体工程というのをお示ししておりました。主要な作業は当年度、2024年度で完了の上、機器の撤去等を進めてまいるといふ説明をしたところでございます。

次の3ページ目に写真が、I棟の廃棄物の無害化処理として写真がついていると思えます。こちらでも説明しましたとおり、グローブボックスの中で安全に作業を行っている様子でございます。イメージしていただければと思えます。

次、4ページ目でございます。II棟の設備撤去作業については、一番左のところでは大型の機器についてはクリーンハウス、ビニールでしっかり囲って汚染が外に広がらないような措置を取った上で作業している様子でございます。右のところは大型の機器も安全に撤去をしている様子をイメージしたものでございます。

駆け足でございますが、次の5ページ目は、既に昨年度工事が完了しているものですが、工事の着手前、様々な機器等があったものが全て撤去されてがらんどうの状態になっていると。これはもう完全に普通の建物として再利用可能な状態になっているものでございます。

めくっていただきまして、6ページ目。こちらが廃棄物倉庫4、これから発生する廃棄物も全て貯蔵可能な容量として、右側の説明の一番下のところ、許可量として4,288本、200リットルドラム缶相当ということで許可を得ておりますので、こちらで安全に保管をしまいとこのところでございます。

最後の7ページ目。その他、細々したものも安全に撤去している様子の写真でございます。

ちょっと急ぎ足でございますが、本概要説明資料は以上といたしまして、次の年間主要事業計画書の説明に移らせていただきます。三本松からよろしくお願いいたします。

安全管理G長 それでは、引き続き年間主要事業計画の説明をさせていただきます。

まずは概要になります。管理区域解除に向けた作業ということで、開発試験I棟のほうでは、先ほど概要で説明しましたとおり、廃棄物倉庫Iに貯蔵している硝酸塩のほう、これを将来放射性廃棄物処分場に払い出すための化学形態、安定な状態にする処理ですけれども、こちら無害化処理と申し上げてはいますが、これを継続いたします。あと、将来、核燃料物質の譲渡の際に必要なと考えられるデータの取得も併せて行ってまいります。

上記作業終了後には、作業変更許可申請を行った上で、試験設備の撤去を随時行っていくということにしております。また、劣化ウランの保管に関しましては、I棟は継続となります。

開発試験第II棟につきましては、試験設備の撤去を行っているところでございます。本年度も継続して撤去を行い、撤去後には使用変更許可を行った上で管理区域を解除することになります。また、劣化ウランの保管は継続となります。

その他につきましては、核燃料物質を使わない施設について撤去を行っていくというのが概要となります。

続きまして、施設の主要設備計画、これについてご説明させていただきます。

まず、開発試験I棟につきましては核燃料物質の安定化処理を行っておりまして、先ほどの説明のとおり、当年度も継続して、今年度で作業を完了する予定になっております。硝酸塩の無害化につきましても、本年度継続で、今年度作業完了ということを計画してございます。終了しました設備につきましては、来年度以降、試験設備の撤去を行っていく予定にしております。

開発試験II棟につきましては、使用を終了した試験設備の撤去については、今年度も試験設備の撤去を継続しまして、これが終わり次第管理区域解除を行っていきます。次年度以降になりますが、管理区域解除が完了次第建屋を解体する方向で検討しているところでございます。

その他の施設につきましては、先ほど申し上げたとおり、試験設備の撤去を今年度は継続となります。次年度以降、順次必要のないものは解体を行っていくという計画になってございます。

続いて、運転計画、主な放射性物質の使用または取扱計画、主な放射性物質の輸送計画につきましては、昨年度と変更はございません。

続いて、主な放射性廃棄物の処理計画についてですが、気体につきましては、I棟、II棟、変更ございません。ただし、開発IV棟につきましては管理区域解除が完了しておりますので、削除させていただいております。

液体についても、I棟は排水は継続させていただきます。II棟につきましては、排水処理設備は撤去済みですので、排水が出るということはありませんので、こちらでは横バーということで、年間放出量もゼロというふうに記載させていただいております。IV棟につきましては、先ほど申し上げたとおり、管理区域解除済みのため削除させていただいております。

固体廃棄物につきましては、可燃、不燃と発生しますが、可燃の発生場所としては開発試験I棟、II棟となります。こちらから、本年度の計画として210本の、ドラム缶換算で210本の発生量を見込んでございます。これに対しまして、廃棄物倉庫にあります可燃の廃棄物、こちらは三菱原子燃料のほうにお願いして焼却減容処理を本年度から再開させて

いただきたいということで、今三菱原子燃料と今後相談をして進めていくという状況でございます。この減容を10本見込んでございまして、トータルで200本のドラム缶増ということを計画してございます。

不燃につきましては、発生場所は開発試験Ⅰ棟、Ⅱ棟と可燃物と同様でございます。ただし、発生量としましては、設備撤去等でございますので、ドラム缶換算で1,130本を見込んでございます。ただし、廃棄物倉庫に今ございます、先ほど申し上げた硝酸塩の無害化処理ということで、こちらの処理を進めるに当たりまして5分の1から10分の1の減容が見込めますので、そちらの減容をドラム缶換算で80本見込んでございます。ですので、本年度の年間の発生量といたしましては約1,000本の不燃の廃棄物ドラム缶の増加ということを見込んでございます。

続きまして、教育についてですが、教育につきましては、先ほど申し上げたとおり、Ⅳ棟の管理区域解除に伴いまして放射性同位元素の規制法等の適用から除外ということになりましたので、こちらに対する教育は免除されることとなります。よって、今年度から原子炉規制法等に基づいてこちらに記載の4項目について教育を実施する予定でございます。

教育訓練の項目につきましては、新たに従事する方についての教育と既に従事している方、従事者に関する年間1回の定期保安教育。そのほか、防災保安教育につきましては、Ⅳ棟が放射性同位元素の規制法に基づく訓練を実施しておりましたが、こちらが対象外になりますので、こちら除外しておりますが、それ以外の計画としては変更はございません。

続きまして、放射線被曝状況。昨年度、放射線被曝状況についてご説明させていただきます。

弊社におきましては5ミリシーベルトを超えるものにつきましては、該当者はございません。最大線量としましては、1年間累積で0.8ミリシーベルトが最大の線量となります。最大被曝の方の状況、作業状況といたしましては、Ⅰ棟に保管しております核燃料物質の計量管理について従事しておりましたので、その方が最大被曝となっているというところでございます。

年間主要事業計画の説明は、簡単でございますが、以上でございます。

委員長 ありがとうございます。説明が終わりました。

これより質疑に入ります。質疑ございませんか。

笹島委員 これ、マテリアルのエネルギー事業ですか、廃棄物の倉庫を残して、あと撤退しちゃうんですか、これは、将来的には。

那珂エネルギー開発研究所所長 今ご質問の点ですけれども、弊社全体の方針といたしましては、2019年の時点で将来的に原子力事業からは撤退するという会社の判断が下されておりました。計画としては、全体では2024年、今年度末までに撤退を完了するという計画で進められております。ただし、那珂エネルギー開発研究所におきましては、今ご説明したとおり、施設の廃止措置や安全な核燃料物質、それから放射性廃棄物の保管という業務は継

続いたしますので、そちらの業務は将来的にも継続するという予定でございます。

笹島委員 そうすると、廃棄物のドラム缶が4,000本ぐらいあるのかな、それを倉庫にあれして、どういうふうにして継続していくか分からないんですけども、ちょっとご説明していただけますか。

那珂エネルギー開発研究所所長 現在の計画といたしましては、放射性廃棄物の倉庫のⅠからⅣ、新しいものを含めたⅣ、それから核燃料物質の保管等に要する部分、そちらを従前、これまでどおり原子力事業所としてそれを管理する人員というのは今現在いる、那珂エネルギー研の敷地の中において、将来的にも継続してまいるという予定でございます。

笹島委員 そうすると、今度核燃料物質を譲渡するというあれは、それはどういう形か、具体的には。

那珂エネルギー開発研究所所長 核燃料物質の具体的な譲渡の方法等につきましては、現在社内で検討中ございまして、ちょっとまだ具体的にこのようにするというのは決定している状況ではございません。今後、今年度中、しっかりそれを検討して、この場でご報告できるように活動してまいりたいと思っております。

委員長 ありがとうございます。ほかにもございますか。

副委員長 二つほど質問があります。

一つは、結構劣化ウランがたくさんあるみたいなんですけれども、どういう由来の劣化ウランなんでしょうか。

那珂エネルギー開発研究所所長 由来というご指摘は、どこから持ってきたものかという。

副委員長 はい。劣化ということはどこかで使ったやつですよ。それを何かの処理しているかしていないかで来ているわけだから、例えば原子炉で燃やしたやつをどこかで処理して、それがここに来ている、何かの予定で来ていると、その経歴みたいなやつを簡単に知りたい。

那珂エネルギー開発研究所所長 ご指摘の点ですけれども、これは回収ウラン等ではございません。天然ウランでして、もともと隣にある三菱原子燃料で濃縮等が出てきた劣化ウラン、それをこちらで、那珂エネ研のほうに持ってまいりまして試験等に用いたというふうなものでございます。

副委員長 その件は分かりました。

もう一つは、硝酸塩が危険物という認識で処理するという事なんですけれども、硝酸の相手の結合物はどんなものが多いんでしょうか。

那珂エネルギー開発研究所所長 硝酸塩、もともとは硝酸ウラニルという形でウランとくっついた形のものであったというものでございます。

安全管理G長 危険物として認定しています硝酸塩につきましては、硝酸アンモニウムがほとんどでございます。若干硝酸ナトリウムもありますけれども、ほとんどが硝酸アンモニウムという形態でございます。

副委員長 分かりました。

委員長 ほかにございますか。よろしいでしょうか。

この安全面の面から、もし原子力専門委員の方から何かあれば。なければ結構ですが、大丈夫ですか。

原子力専門委員 ここは量も少ないし、気を付けなければいけないと思いますけれども、そんな機微なところじゃないと思います。

委員長 ありがとうございます。

では、ほかになれば質疑を終結させたいと思いますが、よろしいでしょうか。

(なし)

委員長 では、暫時休憩いたします。

三菱マテリアル株式会社様、ありがとうございました。

再開を11時半とします。

休憩（午前11時19分）

再開（午前11時30分）

委員長 再開いたします。

三菱原子燃料株式会社様にご出席いただいております。

年間主要事業計画について説明を求めます。

出席者のご紹介をいただいてから説明のほうお願いいたします。

総務課統括主務 三菱原子燃料でございます。本日は、弊社の令和6年度年間主要事業計画のご説明にお時間をいただき、誠にありがとうございます。

まず初めに、本日の出席者をご紹介させていただきます。

執行役員東海工場長の大牟田でございます。

執行役員東海工場長 大牟田でございます。よろしくをお願いいたします。

総務課統括主務 安全・品質保証部長の齋藤でございます。

安全・品質保証部長 齋藤です。よろしく申し上げます。

総務課統括主務 総務部長の小林でございます。

総務部長 小林でございます。よろしくをお願いいたします。

総務課統括主務 そして私、総務課の小川でございます。どうぞよろしくお願い申し上げます。

それでは、弊社を代表いたしまして、東海工場長の大牟田より一言ご挨拶させていただきます。

執行役員東海工場長 東海工場長の大牟田でございます。着座にて失礼いたします。

那珂市議会原子力安全対策常任委員会の皆様におかれましては、日頃から弊社の事業活動へのご理解、ご指導を賜り、誠にありがとうございます。弊社を代表いたしまして、一言ご挨拶申し上げます。

弊社は、主に加圧水型原子力発電所で使用します燃料集合体の製造を行っております。

一昨年9月に生産を再開いたしまして、それ以降、燃料集合体を国内の加圧水型原子力発電所へお納めいたしまして、国内における電力の安定供給へ寄与しているところでございます。

また、生産再開以降、人員採用も再開しておりまして、雇用などの面におきましても地域活性化にお役に立ちますよう努力させていただいてところでございます。

さらに、弊社では、昨年度もご説明させていただいておりますが、廃棄物管理棟と呼んでおります廃棄物倉庫の保管能力の増強を図るべく、原子力安全協定第5条に基づく新增設計画を行っているところでございます。この計画につきましては、施設や設備の新設や補修を行うものではなく、ドラム缶の積載段数を4段積みから5段積みに変更することでドラム缶換算で3,300本増強するものでございます。本件につきましては、5月10日に原子力規制委員会へ事業変更許可の申請を行ったところでございます。

この後、今年度の主要事業計画をご説明させていただきますが、今年度も燃料集合体の安定供給へ向けまして、安全を最優先に、気を引き締めまして事業活動に取り組んでまいりますので、引き続きご指導のほどよろしくお願いいたします。

それでは、ご説明をさせていただきますので、よろしくお願いいたします。

総務課統括主務 ありがとうございます。

それでは、年間主要事業計画の説明に入らせていただきます。

説明は、総務部長の小林からさせていただきます。よろしくお願いいたします。

総務部長 それでは、小林からご説明させていただきます。よろしくお願いいたします。

本日は、当社の今年度のいわゆる燃料を作るという事業の計画と、先ほど大牟田からご説明しました新增設の案件、昨年度も、すみません、ご説明させていただいておりますが、繰り返して今年度もご説明の場をいただきたく思っております。

まず、今年度の事業の概要でございます。お手元の資料の1ページ目からちょっとご覧いただきたいと思っております。

本当に概要ですが、簡単にまとめてございます。

当社は、ご存じいただいておりますとおり、加圧水型と言いまして主に九州、四国、福井県、関西電力、あとまだ立ち上がっておりませんが、北海道電力等々で使っております発電所向けの燃料を作っている会社でございます。

こちらで、当社の概要なんですけれども、ちょっと皆様お分かりの方多数いらっしゃるんですが、ごく簡単におさらいをさせていただきます。ページ数で3ページ目をお願いいたします。

当社、本社自体は東海村にございますが、ご存じのとおり、ほぼ那珂市と隣接しているところがございます、敷地は両市村にまたがっているという状況でございます。現在、社員数、従業員でいうと400名ぐらい、構内で500名ぐらいで常時働いているということでございます。

簡単な沿革ですが、昭和36年ぐらいに東海村側の敷地を購入して、10年後ぐらいに当社を設立して、昭和47年1月からウランの加工の許可をいただいて仕事をしているということです。大きい話で言いますと、平成10年にそれまで東京にあった本社を東海村に移しまして、その後ちょっと会社の形態を少し変えて総合原子燃料事業会社と書いておりますが、それまでは燃料を作る専門製造メーカーだったものを、設計、販売等々まで手掛ける普通の会社になったというのが平成21年でございます。その後、震災がございまして、工場自体の損害といいますか、ダメージはそれほど大きいものではなかったんですが、1か月ぐらいで直して、1か月ぐらいで皆様含めてご説明して再度立ち上げたというのが震災のときの状況でございます。その後、また燃料を作ってきておりますが、震災の影響で新しい安全基準に工場を合致させなきゃいけないということで、平成30年12月から安全対策工事に着手しまして、その後、一昨年8月、令和4年8月に全て終えて、ウランを扱うということで、那珂市はじめ、地元了解を得て再開しているという状況でございます。現在、昨年、ちょうど1年ちょっと前、令和5年3月に三菱重工グループ、当社今100%三菱重工の子会社になっておりますので、その中で燃料事業を再編しようという中で、再度製造に特化した専門メーカーに戻っているということで現在に至ってございます。

右側の、よくご存じのところだと思いますので、2番飛ばしまして、3番目が当社の簡単な製造フローをまとめたものでございます。当社が担っている仕事としては、ほぼ海外ですけれども、天然のウランから、山で掘ってきて濃縮してきれいにして、濃縮したものを若干濃くして発電所で使えるような濃さにした低濃縮のウランを当社に輸送するところからが仕事として行っているものでございます。当社に持ってきた低濃縮のウランを、転換と言いまして、化学処理をして、酸化物のウランの粉を作ります。その粉を小指の頭ぐらいのペレットという円柱状のものに焼き固めて、それを燃料棒という形に仕上げ、それを束ね上げて燃料集合体ということで、これが発電所に納める形になります。こちらを輸送してお納めするというのが当社の仕事でございます。

また、すみません、1ページ目にお戻りください。

そのような当社の仕事ですけれども、今お話しさせていただきましたとおり、当社、発電所向けの燃料を作っている会社でございますが、繰り返しになりますが、一昨年8月に原子力規制委員会及び地元の方々からご了解をいただいてウランを扱って燃料を作り始めたということでございます。昨年度と今年度の実績と計画を下の表に書いてございますけれども、当社はほぼ燃料集合体を作ってお納めするという仕事のみで会社が成り立っておりますので、昨年度が久しぶりのフル操業ということで、燃料集合体という形を言いますと261体、昨年度作ってございます。トンUと、ウランの量でいうと120トンUということになります。今年度ですけれども、若干増えまして284体、130トンUの量ということで今年度予定してございます。

その下に、2番目に二酸化ウラン粉末の製造とございますが、先ほどちょっと簡単に触

れましたとおり、当社、燃料を作る途中で二酸化ウランの粉末を作っておりますが、これを他社、同じように燃料を作っているメーカーに下ろすという仕事も若干あるんですけれども、ちょっとほかの工場まだあまり動いていないということもあって、昨年度、今年度とこの予定はございません。いずれ、こういうことが、この辺が動いてくるとこういうところでも少し燃料、ウランをお納めするという仕事が出てくるということでございます。

その下に、ご参考と書いてございますけれども、当社、先ほどから何度か触れておりますが、新しい安全基準に基づいた工場にしてきたということで、これもちょっともう2年前に終わっておりますが、少し触れさせていただきたいと思います。資料の4枚目です。4ページ目、すみません、ご覧ください。

当社でどういう工事をやってきたか、安全向上対策をやってきたかというのを簡単にまとめてございます。左上の青い枠にまず概要というか、本当の概要がまとめて書いておまして、これ、皆様ご存じのとおり、安全対策工事をやった理由といいますか原因といいますか、これはもちろん福島県で起きた東電の事故ということになります。あのときあったのは地震と津波ということで、そういった自然災害の対応ができるような工場にしなければ。あわせて、その後に竜巻の対応を求められているということでございます。あと、福島県のときにあったそういう重大な事象が起きた、事故が起きたときにきちっと対応できるかどうかというのをきちっと検証して、そういう体制にしなければということでこういった強化をしていると。あとは、次々といろんな事象が起きて安全対策、繰り返しPDC Aを回して上げていくということになります、そういった最新の、世界中の最新基準への適応を都度やっていきなさいということで、これも都度やっていくということでございます。

こういった概要に基づいて当社でやったことが緑、オレンジ、黄色ということでまとめてございます。緑色の部分が自然現象でございます。先ほどお話ししましたとおり、地震、津波、竜巻ということで、津波は当社、海から遠くて高台にあるということで、これは問題ないということで除外されておりますが、地震につきましても、これ皆様よくご存じのとおり、学校とかこういう市役所、公の建物でよくやっておりますような、いわゆる地震の揺れに耐えられるような建物にするということで、いろいろ強度を増したということでございます。壁を厚くしたり柱を増やしたり、柱を太くしたりということをやっております。

次に、竜巻とございますが、こちらが結構、こちらのほうが実は大変でございます、風速とか書いてございますが、基本的には、2つ目のポツにあります藤田スケールのF3という日本国内で過去に起きた最大級の規模の竜巻に耐えられるか、もしくは仮に少し損傷しても地域の方々に影響が出ないような工場にしなければということで、そういう対策をしてきてございます。建物を強化したというのもございますが、一部建物の形状とか、もとの地震との、補強との関係で少しダメージを受ける建物がございます。そういった

ことについては、工場の中、竜巻ですので風圧で工場の中でウランが付着した設備等が外に出ていっちゃう可能性があるということで、ネットをつけて外に出ていかないようにするとか、逆に外から飛んできたものをネットで引っかけてあげて工場の中に入らないようにするとかというようなことをやったりして、結果的に地域の方に影響を与えないような工場としているということでございます。その写真の2つ目、右側ですけれども、村道側には防護フェンスと言いまして、評価をすると最大級の竜巻が来るとこの村道、途中まで市道ですけれども、を通過している軽自動車巻き上がって当社の工場にぶつかる可能性があるということになっています。なので、角度等を評価して引っかけるようなフェンスを作ったというのも大きな対策の一つでございます。ちなみに、F3の竜巻が当社に来る確立というのは、大体10万年に1回あるかもしれないという評価にはなってございます。一応こういう対策もやっているということです。

次の右側のほう、オレンジと黄色のほうに移りまして、そのほか、やっぱり起こりやすい火災とか爆発とか、あとは工場の中で起きる火災とか、中で水が噴き出してくるとかという対策も一通り全部評価して、耐えられるような形で工事を終えたということでございます。

一番下のちょっと灰色がかった枠で周辺環境における放射線量のさらなる低減ということで、簡単にいうと当社の中でたくさんウランがありますので、それを評価して、地域の方々への線量というのをきちっと抑えて、法律以下で建物、施設をつくっておりますが、それよりもさらに、かなり桁が1つ、2つ下げなさいという国からお達しがありまして、遮蔽壁と言いまして、工場の中にあるウランから出る放射線を、評価上こういうところで抑えるというような対策も行ってございます。これによりまして、社内からの敷地境界、いずれの部分でもかなり大幅な低減をしたということで、安全、安心につながるという活動もしてございます。

ちょっと1ページに、すみません、お戻りいただきまして、今のが新規基準の当社が行った対策の概要でございます。

次のページ、2ページ目に、すみません、移っていただきたいと思えます。

こちらが新增設の案件でございまして、こちら東海村側の敷地にある建物で行う新增設でございますので、直接の当事者としては茨城県と東海村が了解を得る自治体になります。那珂市のほうは、併せて中身についてご意見あればいただきたいということで、茨城県、東海村の了解は得て、那珂市の執行部のほうにはご意見をいただいて、問題ないということで国のほうに申請をしたというのが現在の状況でございます。

こちらの廃棄物の保管量の増の理由でございまして、簡単に書いてございます。

当社、もちろん工場で操業していく上では工場から廃棄物が出ます。一般的な産業廃棄物もあればウランが付着している可能性がある廃棄物もございまして、そのウランが付着している可能性がある廃棄物について、自分たちできちっと管理して保管しなさいという

のが現状の国のお達しでございます。先々はJAEAが保管場を作って、処分場、保管場を作って当社が納めるということになりますけれども、現時点はきちっと管理するということでございます。現在、割と大きい倉庫を作って保管しているんですけども、やはり工事が、安全向上対策工事がかなり大規模なものになって、当初予定したものから実は2度、3度大きく変更して、かなり大規模なものになりました。それによって、非常にたくさんのお廃棄物が出まして、それを保管した結果、当初予定していたものよりもかなり廃棄物の保管量が逼迫する状況になったということで、この中身の保管の状況とその建物なんですけれども、すみません、5枚目をご覧ください。

こちらに今回お願いしている案件についてざっとまとめてございますので、こちらでちょっとご説明させていただきたいと思っております。

保管能力の増強の計画ですけれども、ちょっと繰り返しになりますが、当社で設置している廃棄物を保管する施設と、廃棄物倉庫ですけれども、現在、表-1にありますとおり、廃棄物管理棟というのが一番大きくて新しいものですが、1万3,200本、これを国、皆様含めて国ほうから了解いただいております。あとは、ほかに第3廃棄物倉庫というところに3,500本あって、あと工場の中に350本ということで、1万7,050本というのが現在の許可量になっておりますが、今一番新しい廃棄物管理棟というところを3,300本増やして1万6,500本にしたいというのが今手続をしている最中のものがございます。

場所は、下の廃棄物管理棟の配置図とございますが、那珂市は、ちょうどこれで言いますと三菱マテリアルのほうからずっと上にかけてと、あとはMHI原子力研究開発とある会社の上の辺りがちょうど那珂市の敷地になってございますが、ちょうど東海村、全て入るような形が廃棄物管理棟になってございます。こちら、中身がどうなっているかと、仕様等は右側のほうのオレンジのほう、すみません、ご覧ください。

廃棄物管理棟は、新規制基準が適合を求められてから設計を始めましたので、建物としては完全に新規制基準に適合しているということで、かなり頑強な造りになっております。そのまま竜巻等も耐えられます。壁厚等も、ご覧いただけますとおり、40センチとか25センチとか、天井部でも約22センチぐらいあるような非常に頑強な建物になってございまして、こちらに今現在廃棄物を入れたドラム缶を4段積みで保管してございます。この絵は5段積みにもうしてありますけれども、実は高さが、下の平面図でご覧いただきますと、現在、高さが9.4メートルあるところに4段積みするとかかなり、クレーンの隙間として、操作しやすいようにもともと高さがあったんですけども、5段積みにしても安全に作業をしながら保管できるということがその後の検討で分かりまして、床の強度、壁の周りへの放射線の影響等を含めて、現状のまま増やすことが可能だということで、国のほうのこれから審査を受けたいということで今考えております。なので、4段から5段になった場合、一番問題になるのは、例えば転倒とか放射線量とかなんですけれども、そういったことも全て評価して、問題ないということで茨城県、東海村、那珂市にご説明をさしあげた

というのがこれまでの状況でございます。

ちょっとその表の下のほうに管理方法とか点検方法がございますが、基本的には4段積みであっても5段積みであっても変わりません。きちっと日常的な管理をして、ドラム缶総数の点検も10年、実際は5年に1度ぐらいやっております。総数、全ての点検をするということで安全性を担保しながら保管していくということを考えてございます。

すみません、ちょっと戻って、その左側のほうのスケジュールとございますけれども、計画策定はもう結構前から実はやってございまして、新增設の説明は昨年もさせていただいておりますが、大体1年半ぐらい、茨城県等含めてやってきました。現在、国のほうの審査に入りだしております、今年度中に、必要であれば設工認と呼んでいます設計の確認とか、そういったものを受けて、認可を得た時点で、今年度末か来年度初めぐらいから運用を開始したいということで考えてございます。

すみません、ちょっと2ページ目にお戻りいただきまして、こういったもちろん増やすお願いをしながら、当社としては減らす努力もきちっとしていくということでご説明をして、会社としても動いているという状況を簡単にご説明いたします。

当社、廃棄物を極力出さない、減らす、むしろできるだけ減容していくということをごらんでもやってきてございますが、今のところ、このままですと6年、7年後にはいっぱいになってしまうんでお願いしているという状況です。今、廃棄物の処理はかなり人手をかけて、お金もかけてやっております。これからもやっていくということで、新しいアイデア等も含めて、皆様に、自治体の皆様にはご説明をさしあげておりますので、この辺も何とかいい方向に持っていきながら今の廃棄物倉庫を運営していきたいということで考えてございます。いずれにしても、安全に今後も続けて事業活動をしっかりやっていきたいと思っておりますので、よろしく願いいたします。

ご説明は以上でございます。

委員長 ありがとうございます。

説明が終わりました。

これより質疑に入らせていただきます。質疑ございますか。いかがでしょうか。

笹島委員 これ、廃棄物のドラム缶、あれ三菱マテリアルが今年で撤退しちゃいますよね。それを引き受けるんですか。廃棄物ですね。

総務部長 三菱マテリアルの今廃止措置のお話は聞いてございまして、現時点では三菱マテリアルはあそこできちっと管理をしていくということで、我々がお手伝いするのは、今ある、マテリアルで持っているものの減容、可燃物を燃やして灰にして戻してあげるというお手伝いを当面続けます。

委員長 ほかにございますか。大丈夫ですか。

原子力専門委員、何かございますか。

原子力専門委員 言ってもいいんですか。

委員長 どうぞ。

原子力専門委員 許可もらわなきゃいけない。

原子力燃料で一番やはり気をつけなきゃいけないのはUF<sub>6</sub>だろうと思います。そう考えていらっしゃると思います。水分と化合するとフッ化水素とか出てきますので、この面、くれぐれも安全に。そして、また焼結にきつとメタンか何か使うんですか、そのガスの管理も重要だと思います。そして、ご説明で廃棄物は最終的にJAEAに持っていくような話をしましたけれども、これは本当にそうですか。基本的に発電関係で出たものは主に持っていくということになっていますけれども、JAEAがこれを受け取るという、JAEAがやるのは研究開発関係で出てきた廃棄物担当なんですけれども、これはJAEAオーケーと言っているんでしょうか。

総務部長 最後のご質問ですけれども、一応国のもう法律で当社のようなウランの廃棄物はJAEAが主体となって処分場を作って保管、管理する事業体をつくるということでもう決まっておりますので、ただすぐではないんですけれども、今そういう状況になっております。

委員長 ありがとうございます。

原子力専門委員 ただ、参考ですけれども、発電動の関係のものでありますので、ちょっとご確認なされたら、JAEA本当にオーケー、法律にそう書いてあっても本当にJAEAオーケーしているのかなというのがあります。

委員長 ありがとうございます。

ほかの委員、何かありますか。大丈夫ですか。

(なし)

委員長 では、ほかになれば、質疑のほうを終了したいと思います。

暫時休憩いたします。

三菱原子燃料様、ありがとうございました。

それでは、次、午後1時、13時からの再開といたします。お疲れさまでした。

休憩（午前11時54分）

再開（午後1時00分）

委員長 再開いたします。

日本原子力発電株式会社の皆様にご出席いただいております。

年間主要事業計画について説明を求めます。

出席者の紹介をしていただいてからご説明をお願いいたします。よろしく願いいたします。

地域共生部渉外グループマネジャー それでは、日本原子力発電株式会社からの説明を始めさせていただきます。

まず初めに、本日の当社出席者についてご紹介させていただきます。

常務執行役員東海事業本部副事業本部長で、東海・東海第二発電所長の山口でございます。

東海・東海第二発電所長 山口でございます。よろしくお願いいたします。

地域共生部渉外グループマネジャー 執行役員東海事業本部地域共生部長の高島でございます。

地域共生部長 高島でございます。本日はどうぞよろしくお願いいたします。

地域共生部渉外グループマネジャー 東海事業本部東海・東海第二発電所副所長の金居田でございます。

東海・東海第二発電所副所長 金居田でございます。よろしくお願いいたします。

地域共生部渉外グループマネジャー 同じく、東海事業本部東海発電所廃止措置室長の木村でございます。

東海発電所廃止措置室長 木村でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

地域共生部渉外グループマネジャー 東海事業本部東海・東海第二発電所総務室渉外・報道グループマネジャーの高橋でございます。

東海・東海第二発電所総務室渉外・報道グループマネジャー 高橋でございます。よろしくお願いいたします。

地域共生部渉外グループマネジャー 東海事業本部東海・東海第二発電所安全管理室放射線・化学管理グループマネジャーの藤井でございます。

東海・東海第二発電所安全管理室放射線・化学管理グループマネジャー 藤井でございます。よろしくお願いいたします。

地域共生部渉外グループマネジャー 最後になりますが、私は地域共生部渉外グループマネジャーの宇佐美と申します。本日はよろしくお願いいたします。

それでは、発電所の高橋より、お手元タブレットの資料の2024年度東海発電所・東海第二発電所年間主要事業計画に基づき説明をいたします。よろしくお願いいたします。

東海・東海第二発電所総務室渉外・報道グループマネジャー 今ご紹介いただきました発電所総務室渉外・報道の高橋でございます。よろしくお願いいたします。

座ったままで恐縮でございますが、ご説明をさせていただきたいと思っております。

まず、お手元の資料、タブレットの資料、2024年度東海発電所・東海第二発電所の年間主要事業計画についてというものでございます。

当社は、こちらプレス分を基にご説明をさせていただくものでございます。

原子力施設周辺の安全確保及び環境保全に関する協定書等に基づき、2024年度の東海発電所・東海第二発電所の年間主要事業計画書を関係自治体に提出しております。提出した年間主要事業計画書の概要につきましては、次のページから別紙ということでつけさせていただきますので、そちらでご説明をさせていただきます。

次のページに移りたいと思っております。

右上、別紙という記載がございます。2024年度東海発電所・東海第二発電所の年間主要

事業計画書の概要ということでございます。

まず1つ目、主要事業計画の概要についてでございます。

(1)で、東海発電所でございます。東海発電所、廃止措置工事を引き続き安全第一で着実に実施継続してまいります。また、放射性物質として扱う必要のないもの、我々クリアランス物と呼んでおりますが、については引き続き再生利用等資源の有効活用に取り組んでまいりたいと考えております。放射能レベルの極めて低いもの、L3と呼んでおりますが、L3の埋設施設の設置に関しては、2015年7月16日に原子力規制委員会へ埋設事業許可申請書を提出いたしまして、その後、2016年12月26日に同申請書の補正を行っております。今後も自治体及び原子力規制委員会の審査に適切に対応するとともに、審査状況を踏まえまして、施設の設置に向けた準備を進めてまいります。

なお、審査の進捗状況とその内容や結果等については、積極的に情報公開を行い、自治体及び地域の皆様に対して誠意を持って分かりやすく説明し、ご理解いただけるよう努めてまいりたいと考えてございます。

続きまして、(2)東海第二発電所でございます。

2011年5月21日から第25回定期事業者検査を実施してまいりましたが、停止期間が長期化していることから、原子炉施設保安規定に基づく長期保守管理方針及び特別な保全計画により、発電所機器の維持・管理に努めており、今後とも継続してまいります。

発電用原子炉施設の新規制基準への適合性については、2018年9月26日に本体施設等の設置変更許可を取得しました。その後、2021年12月22日に特定重大事故等対処施設等に関わる設置変更許可を取得しました。また、2022年2月28日に工事計画について、工事終了時期を2022年12月から2024年9月へ変更しております。

昨年、防潮堤鋼製防護壁基礎部にコンクリート未充填や鉄筋の変形などの事象を確認したことから作業を中断しまして、原因究明の調査などを行い、2024年2月には対策案を取りまとめ、設計及び工事計画認可申請の補正書を原子力規制委員会に提出しております。今後、必要な許認可の取得を踏まえまして、詳細設計を進めた上で安全性向上対策工事の工程への影響を見極めてまいりたいと考えております。

今後も自治体の審査等に適切に対応するとともに、必要な手続を適切に行い、基準に適合すべく関連設備の工事を安全最優先で進めてまいりたいと考えております。

原子力規制委員会による審査の進捗状況及び工事の計画・状況等につきましては、積極的に情報公開を行いまして、自治体及び地域の皆様に対して誠意を持って分かりやすく説明し、ご理解いただけるよう努めてまいりたいと考えてございます。

ページ、次のページになります。

表題、2ぽつで2024年度の東海第二発電所の運転計画という記載でございます。

こちらについて、まず(1)発電電力量でございますが、こちら未定とさせていただきます。

(2) 定期事業者検査というところがございます。こちら、開始時期を2011年5月21日ということで記載をさせていただいておりますが、燃料装荷時期や定期事業者検査の終了日については未定ということで記載をさせていただいております。

3 ぽつ、主な工事等というところがございます。

まず、(1) 東海発電所でございます。廃止措置工事でございますが、熱交換器本体等の原子炉領域以外の解体撤去工事を実施・継続してまいります。また、放射性物質として扱う必要のないもの、クリアランス物については、引き続き再生利用等、資源の有効活用に取り組んでまいりたいと考えてございます。後ろから2枚目の資料になります。添付資料1ということで、東海発電所の廃止措置実施状況ということで工程を記載させていただいております。後ほどご覧いただきたいと思っております。

ページ戻ります。

②でございます。低レベル放射性廃棄物埋設施設の設置に関する対応というところがございます。放射能レベルの極めて低いもの、L3の埋設施設の設置に関しましては、自治体及び原子力規制委員会の審査に適切に対応するとともに、審査状況を踏まえ、施設の設置に向けた準備を進めてまいりたいと考えております。

(2) 東海第二発電所でございます。

①としまして、使用済み燃料の乾式貯蔵設備の増強工事というところがございます。貯蔵容器24基中17基の製作が完了しており、第4期工事分の貯蔵容器4基及び第5期工事分の2基について、製作を継続してまいります。

②としまして、新規制基準への適合性についてというところがございます。こちら、安全性向上対策工事の実施ということでございます。新規制基準を踏まえ、安全性向上対策については自治体の審査等に適切に対応するとともに、必要な手続を適切に行い、基準に適合すべく関連設備の工事を進めてまいります。

添付資料としまして、一番最後のページになります。東海第二発電所新規制基準への対応状況ということで添付資料2をつけさせていただいております。令和5年度の実績を追記したような形となっておりますので、後ほどご覧いただければと思っております。

ページお戻りいただきまして、4 ぽつ、燃料等輸送計画というところがございます。

(1) 新燃料、使用済み燃料というところがございますが、こちらについては輸送計画はございません。

(2) 低レベル放射性固体廃棄物というところがございます。こちら、輸送本数800本を計画してございます。輸送物の種類としてはIP型、輸送容器の型式としてはLLWの2型でございます。搬出先は日本原燃株式会社でございます。輸送機関、それから回数でございますが、来年の1月、2025年1月1回ということで考えてございます。

残りは、添付資料最後です、最後のページとその前のページ、東海発電所と東海第二発電所ということで添付資料をつけさせていただいております。

以上で事業計画についてのご説明を終わりたいと思います。質疑等ございましたら、よろしくお願いいたします。

委員長 このあともう一回あれですか、これで終わりでしょうか。もう一個添付資料があるようなんですけれども、これはこれで1回切って、この後もう一回という形ですか。

東海・東海第二発電所総務室渉外・報道グループマネジャー そうでしたら、よろしければ説明を続けさせていただいてもよろしければ、質疑をまとめてという形で。

委員長 お願いします。

東海・東海第二発電所総務室渉外・報道グループマネジャー それでは、これより東海第二発電所安全性向上対策工事の状況について、金居田から説明させていただきます。よろしくお願いいたします。

東海・東海第二発電所副所長 それでは、東海第二発電所安全性向上対策のための主な工事状況につきまして、ご説明をさしあげます。

2ページをご覧ください。

東海第二発電所の新規制基準等への対応状況でございます。

先ほどの年間主要事業計画書のほうでも少し触れさせていただきましたけれども、こちらのほう、東海第二発電所の対応状況を示させていただいてございます。東海第二発電所につきましては、新規制基準適合性に係る一連の許認可につきまして、原子力規制委員会による審査を受けてまいりました。2018年中に一連の許認可を取得してございます。現在はこれらに基づきまして、発電所の安全性向上対策工事を実施中でございます。こちらにつきましては、下の年表の主に①から③のところに該当するものでございます。

また文書のほうでございます。また、特定重大事故等対処施設等の原子炉設置変更許可を取得、工事計画の認可の審査中でございます。こちらにつきましては、下の年表の④に該当するところでございます。

資料のほう、続けさせていただきます。

3ページをご覧ください。東海第二発電所安全性向上対策工事の主な実施状況でございます。

東海第二発電所におきましては、各安全対策施設の設置に向けまして、これまで地盤改良、掘削工事、躯体工等を実施してまいりました。現在におきましては、防潮堤の防潮壁設置、各施設の躯体工及び設備工事を実施中のところでございます。こちらの写真のほうにおきましては、これは発電所を陸側から、西側から撮った鳥瞰写真でございまして、こちらのほうにオレンジで塗られた部分が工事エリアとなっているところでございます。各エリアのところから吹き出しでそれぞれの対応している工事内容をお示しさせていただいてございます。青い線で引かれている部分、こちらにつきましては、この後、一件一葉で資料のほう記載させていただいてございます。

4ページをご覧ください。

こちらから各個別工事に関わるご説明となってまいります。

4 ページに示してございますのは、発電所の防潮堤の設置状況をお示したものでございます。防潮堤につきましては、主要な構造、こちら4 ページの右上のところに図がございませうけれども、このような太い鋼管ぐいを地下まで設置いたしまして、地上部分については鉄筋コンクリートで覆うような、そういった構造でございませう。まずはこの地下部分の鋼管ぐいを設置しているわけでございますけれども、鋼管ぐいの設置本数は全部で597本で計画してございませう。現在のところ、地下部の鋼管ぐいにつきましては全本数の設置が完了しているところでございませう。

続いて、5 ページをご覧ください。

5 ページにおきましては、先ほど申し上げました防潮堤の地上部分の鋼管ぐいの設置の状況及び防潮壁の設置の状況をお示したものとございませう。鋼管ぐいの地上部分の設置状況につきましては、全部で597本中のうち573本まで設置してございませう。20本余り設置していない部分がございますけれども、そちらにつきましては5 ページの左側のところに例が示してございませうけれども、このような形で防潮堤の内外を作業用の動線等で使っている部分がございますので、こういった部分につきましては工事の後半のほうまで、そこまではこのまま維持しておいて、工事の最終段階でここを閉じるような形にしてございませう。

それから、また防潮壁の設置例、上のほうの写真がございませう。このような形で鉄筋コンクリートで覆って水密性を確保するわけでございますけれども、こちらにつきましては、鋼管ぐい区間の設置割合としては約82%という設置状況でございませう。

続きまして、6 ページをご覧ください。

こちらもちょうど防潮堤の防潮壁の設置状況をお示したものでございませう。

こちらにつきましては、まず中ほどの図と上の写真をご覧いただければと思ひますけれども、防潮壁を設置した以降にこの防潮壁の前後のところにこういった写真のような、地盤高さのかさ上げのような、こういったものをセメント改良土で盛土をいたしまして、これによって津波が来た場合に防潮壁と共にこのセメント改良土によって津波の波圧を受け止めるような、こういった工事のほうを進めてございませう。

それから、また下の写真と左下の図をご覧いただければと思ひますけれども、こちらは発電所で海水を使ひますけれども、その海水を海に戻す放水路というものがございませう。この放水路、万一の津波の際にはこの放水路を遡上して津波が発電所の中に逆流してしまひおそれがございますので、その部分につきましてはこの下の写真と左の図のとおり、放水路ゲートというものをあらかじめ設けてやりまして、万一津波が来るような場合には海水の放出を止めてこの放水路ゲートを、これは引き下ろし式でございませうので、水路にどんと下ろして、それで津波の遡上を防ぐような、そういった施設のほうも設置しているところでございませう。

では、続きまして7ページをご覧ください。

こちらら防潮堤の一部でございますけれども、こちらのほう、右上のところの図をご覧くださいいただければと思います。この辺りのエリアにつきましては、もともと既存の海水ポンプ室と、あとは地中に海水を取水するもとの構造物があるエリアでございます。この辺りにつきましては、この部分に鋼管ぐいを打つというわけにはいきませんので、それをまたぐように地中連続系基礎というこういった太い、地中に柱を打ってやりまして、その上部のところ、青く示された鋼製防護壁という、そういった壁を設けるような、そういった工事を行うものでございます。また、その両脇のところからは、赤い枠で示してございますけれども、鉄筋コンクリートの防潮壁が一部施工するような、そういった工事でございます。

下のところに示してございます写真につきましては、この赤枠で示しました鉄筋コンクリート防潮壁とその基礎、この部分の設置状況を示したところでございます。この赤枠で示しました部分につきましては、地下部分の基礎工事が終わってございまして、現在鉄筋コンクリートの防潮壁の設置のほうに進んでいるところでございます。

それから、またこの鋼製防護壁、青い部分で示した壁の部分の地下部分、地中連続系基礎につきましては文中に記載させていただきました。また、主要事業計画書のほうでも少し触れさせていただきましたけれども、工事中に実は不具合が生じたというところがございまして、現在は工事を一旦中断して補修と、そして補強の対策、こちらを現在計画しているところでございます。

続きまして、8ページをご覧ください。

こちらら発電所に電源を供給するための緊急の設備を設置するものでございます。

上のほうに写真と模式図がございまして、こうした高圧の電源車を活用いたしまして、発電所の電源がなくなったような緊急事態におきましてはこちらから電気を供給いたします。工事状況につきましては、右下のところから工事が始まってございます。まずは大きな穴を掘削いたしまして、その頂部のところから鉄筋コンクリートの躯体を立ち上げていくような工事のほうを行ってまいりました。現在の工事状況につきましては、下の左側の写真のとおりでございまして、地上部分のこの高圧電源装置の置場の周りの壁の部分、こちらの部分の構築のほうまで進んでございます。現在はこの地下部分から配管等を敷設する部分がございまして、それを設置するためのカルバート、こちらのほうの構築のほうに入っているところでございます。

続きまして、9ページのほうをご覧ください。

9ページにお示ししてございますのは、これは発電所緊急時におきまして原子炉でありますとか、あるいは使用済み燃料プール等、こちらのほうに水を注水するための設備を補強する対応でございます。上のほうの模式図がございまして、地下部分に代替淡水貯槽という5,000立米の水を蓄水して、その脇にありますポンプ室のところからポンプを

使って配管を経由して原子炉等に水を注水するものでございます。

工事状況につきましては、9ページの下の写真のとおり、まずはやはり大きな穴を掘りまして、そのところから鉄筋コンクリートのほうを打設して、現在の工事状況につきましては、この躯体部分の工事、これが終了してございまして、内部に設置する機械電気関係の工事等に入っているところでございます。

10ページをご覧ください。

10ページにつきましては、これも原子炉等を冷やすための緊急時の対策設備の補強でございすけれども、こちらは独立した海水の取水経路を設置いたしまして、その上部のところにはポンプが設置してあって、海水を使って原子炉の冷却材を熱交換してやって、原子炉を冷却するための設備対策でございす。

工事の状況につきましては、10ページの下の写真のとおり、やはりこれも深い掘り込みを掘りまして、その頂部の上から鉄筋コンクリートのピット構造を立ち上げてやってございます。現在の工事状況は、このピット、それと取水トンネル等も完成してございまして、その内部のところの設備工事、こちらのほうを行っているところでございます。

11ページをご覧ください。

11ページの上の図につきましては、これは先ほどご覧いただいた図と同じでございすけれども、こちら、取水トンネルの途中のところ、こちらはポンプ車で海水を取水するような、そうした海水の井戸のようなもの、こういったものも作ってございす。SA用海水ピットと呼んでございす。こちらのほうも同様に、初めは深い穴を掘りまして、その頂部のところからピットと、あとは取水トンネルのほうを掘削、設置してございす。現在はトンネルの部分、それとピットの部分の躯体工のほうが終わっているところでございす。

続きまして、12ページをご覧ください。

こちらは地震に対する備えを補強するものでございす。一例として、主排気筒という、こちらは発電所の建屋内を換気した後の排気をこの高い煙突上のものから放出するものでございすけれども、これはもともと発電所建設時当初からあったものでございす。こちらにつきましては、地震に対する耐震性を高めるといふ工事のほうを行ってございまして、まずは既存の基礎に加えましてさらに追加の基礎ぐいを設置いたします。その基礎のところから、中ほどの写真にありますとおり、追加の鉄塔を補強するような、そういった工事のほうを行ってございす。現在は、この主排気筒の上部のところまで、主要な鉄塔等については対策が済んだところでございす。

13ページをご覧ください。

13ページは、右上のところにも模式図がございすけれども、発電所で最も標高の高いエリア、こちらは防潮堤の高さよりも高い標高20メートルのエリアがございまして、その高いエリアを活用いたしまして緊急時対策所の建屋でございすとか、もしくは、お写真あ

りますけれども、電源車やポンプ車、そういった可搬型の車両型の設備、こういったものをあらかじめこの高所に配置するような、そういった対策でございます。工事につきましては、まずは高台を整地いたしまして、こちら緊急時建屋のための基礎ぐい等の打設。現在の工事状況につきましては、緊急時対策所建屋の上層階の構築のほうまで進んでございます。それから、またこの建屋の脇のところがございますのが、これが可搬型設備の保管場所というものでございまして、厚いコンクリートの路盤を打ったものがこちらのほう、写真のほうで見えてございます。

14ページでございます。

14ページに示してございますのは、これも右上のお写真につきましては、もともと発電所で持っていた重油貯蔵タンク、これボイラー等の燃料になるわけでございますけれども、そういった地上型のタンクでございましたので、これが火災を起こした際に他の原子炉施設に悪影響を与える可能性がありますので、こちらのほうはもう使うのをやめて解体のほうを行いまして、それで中ほどにございます重油貯蔵タンク新設用のもの、これを地下に設置するような工事のほうを行ってまいりました。こちらのほう、タンクの設置自体につきましてはもう完了しているところでございます。

最後になりますけれども、15ページをご覧ください。

15ページでお示ししてございますのは、これは新しい設備等ではございませんけれども、今まで申し上げました防潮堤工事をはじめとする様々な土木建築工事、これを行いますと大量の土砂、残土等が出てまいりますので、そういった残土につきまして、当社の敷地を活用して排泥残土置場の処理を行っているところでございます。

ご説明としては以上でございます。ありがとうございます。

委員長 ありがとうございます。

説明が終わりました。

これより質疑に入ります。質疑ございますか。ございませんか。

副委員長 いろいろ聞きたいんですが、まず取水口の基礎の話、これは前にヒアリング、11月でしたっけ、去年の、させていただいたんですけども、あのときに不良の状態がどうなっているのか若干のデータ見せてもらったんですけども分からない、よく分からなかったんですが、規制庁にそちらが話しても、委員の方からこのデータでは全然話にならないというようなことを言われていると聞いているんですが、それをどんなふうに対応する予定なんでしょうか。

東海事業本部東海・東海第二発電所副所長 では、金居田のほうからお答えさせていただきます。

ただいまいただきましたご指摘でございます。2番目にご説明した工事関係の資料の7ページのところをご指摘いただいたものと思います。こちら、先ほどご説明さしあげましたとおり、7ページのところでは、この模式図のところでございますけれども、海水ポン

ブ室、そして鋼製防護壁と書かれてございますこの青い壁の部分、この両脇のところに地中連続壁基礎というグレーの柱上のものがございます。現在の工事としましては、この地中連続壁基礎という、この地下部分の工事を行っている途中の状況でございます。その途中の状況でございます、これ非常に太い柱状のものでございますので一度に設置するのが難しいので、まずはこの太い柱状の部分の外側の部分、それをいわば口の字型、口の字型の垂直の柱状のものをまずは作りまして、その中の部分、これはまだ土が残っていますので、それを掘削して取り除くような、そういった工事を行ってございました。そうしますと、この口の字型に打った鉄筋コンクリートの部分、これが中が見えてくるわけでございますけれども、それを中の土を取り除いて見ていったところどうも表面にコンクリートがまだしっかりと充填されていない箇所があるとか、もしくは鉄筋コンクリートを打設しているわけでございますけれども、鉄筋が一部曲がってしまっているような、そういった部分が見つかったという状況でございます。

そういった状況を、私ども昨年6月でございますけれども、把握をいたしまして、そのところから一旦工事のほうを止めまして、一体どんな不具合があるのかというところを調査させていただきました。そういった調査の状況が大分まとまってきましたので、今年の2月でございますけれども、ではそういった原因の調査と、あとはそれをどうしようかという対策でございます。ここでは、7ページに記載させていただいておりますのは、補修をするし、また補強の対策も行うというところを行うわけでございますけれども、そういった内容を取りまとめて国に工事計画認可について補正をさせていただいたという状況でございます。この内容につきましては、冒頭で申し上げました年間主要事業計画書、こちらのほうにも少し記載をさせていただいているところでございます。

今委員からご指摘いただいております原子力規制委員会にて十分な対応ではないというご指摘いただいたという部分でございますけれども、2月に我々の補正をさせていただいた上で、今年の3月に原子力規制委員会におけます公開の審査会合が行われてございます。その場におきまして我々のご説明をさしあげた上で原子力規制委員会のほうからご指摘をいただいたものがございまして、主なご指摘という部分というのは、不具合事象について調査結果の全貌を示しなさいというお話を一つはいただいております。私ども、2月に補正をさせていただいた段階では、この不具合の調査、全て終わっていなかったという当時の状況もございましたので、そういった点等も踏まえまして、原電としてやった調査を全て取りまとめた上でしっかり示しなさいというところを一ついただいたものでございます。

もう一ついただきましたのは、もともと我々設計として、設計を行ったものを工事計画認可で出させていただいております。今回は、それと少し異なる部分の設計になった上で補強をさせていただくという形になっていましたので、ではもともと原電として考えていたもとの設計との相違点という部分、そういったものが出てきてしまうので、そこを

網羅的にきっちり整理した上で再度説明しなさいというご指摘をいただいたといった点等がございます。

そういったところでございまして、現状の段階としましては、まずは我々の補修と補強の対策を国に出ささせていただいて、国のほうからはもっとやはり詳細な調査結果等も加えた形で返してきなさいというご指摘をいただいたという理解でございまして、審査につきましてはまさに今対応させていただいているという状況でございます。

以上でございます。

委員長 よろしいでしょうか。

副委員長 全然よくないです。

この問題が明らかになった最初の頃は、設計変更も要らないみたいなことをおっしゃっていたように思うんです。それで、規制庁側のもっと詳細なデータを出しなさいということは、日本原電としては納得できない話なんではないでしょうか。要するに、自分たちとしては十分なもうデータを取れているという認識でいるのかどうかをまず聞きたいです。

東海・東海第二発電所長 山口でございます。

まず、審査会合の場でご指摘いただいた点につきましては金居田から説明あったんですけども、まず審査概要ということで第1回目の審査でございました。そういう意味で、我々が持っているデータを全てお示ししたわけではございません。調査も終わっていなかったというのは、これは基礎は南北2つございます。南側の基礎は全てデータは取っておったんですけども、北側については途中まで、やはり調査のために掘削を進めておって、途中までの断面でほぼ南側の不具合と同じだということを我々認識しましたので、調査の途中断面でしたけれども申請させていただきました。先月、4月に全て調査が完了しましたので、それを含めて現在資料をまとめて規制委員会とヒアリングの形で今進めてございます。そういったところで真摯に対応していくということを考えてございます。

当初、設計変更は不要だというのは我々の認識としてはそういう手続、いわゆる設工認、設計及び工事の認可の手続は不要というふうに我々考えておったんですけども、その後規制委員会といろいろお話をする上で、やはりこれは手続、工事認可、手続が必要だよというふうにご助言とかご指摘いただいたので、それを踏まえて2月に工事計画の変更、変更とか補正、今いわゆる特定重大設備、テロ対策設備の一部工事の認可がまだ残ってございまして、その認可の中で補正を行ったほうがよいということで補正させていただいたという次第でございます。我々、規制庁のご指摘、ご意見を尊重して、指摘を踏まえて審査資料を修正して今いわゆる審査を行っているといったところでございます。

以上です。

副委員長 では、前に規制庁に説明したときよりもデータがそろっているということですね。

そうだとすると、ある筋からどうなっているか知りたいといっても全然そちらが対応してくれないんですけども、何か先ほどの説明では丁寧に説明してとかおっしゃっていたけれ

ども、それが変わったということですか。

委員長 ごめんなさい、丁寧というのはどこの部分をおっしゃっているんですか。

副委員長 この今日の説明で丁寧に説明すると言っていますよ。

委員長 丁寧に説明していただいたと思うんですが、それについて。

副委員長 違う、違う。このことじゃなくて、もっと技術的なちゃんとしたことを聞きたいという投げかけに対して答えてくれていなかったんですよ。

委員長 質問は何を質問しているんですか。

副委員長 だから、それが方針が変わったのかと。今日この場では丁寧に説明すると言っているから、方針が変わったのかと聞いているんです。

東海・東海第二発電所総務室渉外・報道グループマネジャー ご質問ありがとうございます。  
高橋でございます。

恐らく、今、丁寧というの事業計画の中に記載させていただいている文言を指しておっしゃっているかと思いますが、そういう趣旨でよろしいかと思いますが。

副委員長 違います。

委員長 質問の意図を明確にしてください。

副委員長 要するに、前にもヒアリングやったときによく分からなかった。それで、ある筋からもっと説明を聞きたいといったときに日本原電は拒否なさっているんです。でしょう。そうしたら、今の話では丁寧に説明したいと言っているの、例えばここで丁寧に説明すると言っていることはいろんな質問とか疑問に対してきちっと答えるということと普通は考えるんですが、この中で、今日の資料の中で言っていることだけのことを言っているんですか。つまり、一般的にいろんな説明を求められたときにきちっと答えるという意味じゃないということですか。どうなんですか。

東海・東海第二発電所総務室渉外・報道グループマネジャー 繰り返して申し訳ございません。  
ある筋からというようなお話がちょっと、ちょっとお答えする……

副委員長 私が所属する日本共産党の県議を通じて質問を投げかけているはずです。文書をつけて。それで、答えないという返事なんですよ。

委員長 それのことは何か存じていらっしゃる方はいらっしゃるんですか。

地域共生部長 地域共生部の高島でございます。

共産党様からいただいたご質問に関しては、文書で頂戴しておりますけれども、個別具体的に文書で回答はいたしておりません。

副委員長 回答していないのは知っているんです。だから、それに回答しないというのと、ここで言っている丁寧に説明するというのは一致しないでしょうと言っているんです。それはどういうことなのかを聞いているんです。

委員長 副委員長、今ここの委員会でやる内容ではないと思うので。

副委員長 だから聞きたいの。

委員長 だから、具体的に答えるか答えないかという、それは揚げ足取りみたいな質問になっちゃうんで。

副委員長 だから、方針について答えを求めているだけです。

地域共生部渉外グループマネジャー 地域共生部の宇佐美と申します。

一つの、丁寧にという、あと情報公開といったようなことを事業計画の中でも記載しておるところでございませうけれども、昨年の10月の段階ではなかなか事象について全容がちょっと分かっていないようなところもございましたけれども、いろいろと事故とかトラブルでないといった事象につきましても当社のホームページの中で審査の状況でありますとか、あと鋼製防護壁につきましても特別にコーナーというか、特設のページを設けたりして、事象についてはその中で公表させていただくといったような取組をしております、なかなか一つずつ文書でお答えするという対応はできなかったんですけれども、その中でもホームページ等で公表させていただきますという旨をご案内しているんじゃないかと思っております、そういった気持ちを込めまして、事業計画の中でも情報公開、丁寧に説明していくといったようなことを盛り込ませていただいております。ちょっとお答えになっているかどうか分かりませんが、補足させていただきます。

地域共生部長 今宇佐美からありましたとおり、個別の政党様でありますとか団体様からお答えするという、文書でお答えするというよりも、我々こうした重要な施設の工事については当然規制庁、規制委員会とお話をさせていただく中で、その資料は公開をされます。ですので、そういった公開資料も、我々としてもどういった資料を提出したとか、あるいはどういう事象になっているかということもホームページで記載するような取組を始めたということで、我々としては丁寧な対応をこれまで以上に進めているということでご理解いただければと思います。

副委員長 では、基本的には規制庁に報告する内容はオープンにしているからそれで十分と考えているということですね。

地域共生部長 特定の団体様でありますとか政党様には少し物足りないというご指摘があるかもしれませんが、我々としては県民の皆様の安心につながるような重要な情報についてはそうしたことで提供させていただいているというふうに考えてございます。

委員長 副委員長が言いたいのは、丁寧に説明するところに入っているけれども、していないんじゃないかという、そういうことですよ。ただ、すると言っているんで。

副委員長 別の質問です。この防潮堤の基礎の問題って現場の作業している方から訴えがあったはずですよ。それは、その前に、大分以前の説明、日本原電の説明なんですけれども、いろんな意見をたくさん上げてもらって、それを安全に生かしているとおっしゃっていたのを覚えているんです。年間何百件だか、千件超えていたかどうか覚えていないんですが、訴えがあって、それに対応していると聞いていたんですけれども、この件ってその中で見えている話なんですか。

東海事業本部東海・東海第二発電所副所長 金居田でございます。

ただいまの委員のご指摘のとおり、私もそういった発電所を運営していくに当たりまして、通常と異なるような事象等、こういったものを把握した際には、所員のみならず発電所で働いていただいている協力者の方々、こういった方々にもそういった情報を上げていただいて、それを登録するシステムがございます。これCRと呼んでいます。コンディションレポートというものの略なんでございますけれども、そういったCRというもの、こちらのほうを運用してございまして、こちらの鋼製防護壁の地中連続系基礎、こちらのほうの工事上の不具合につきましてもこのCRというシステムにまずは登録をいたしまして、その上で対応のほうを行ってきたという経緯がございます。ご指摘のとおりでございます。

副委員長 そのシステムにちゃんと乗せたというのはいつのことですか。今分からなければ後でもいいですけども。

委員長 手元に資料があれば。もし分からなければ後日でも結構だそうです。

東海事業本部東海・東海第二発電所副所長 去年の4月でございます。23年4月にこのCRに関する扱いのほうを対応始めてございます。

副委員長 それに関連して、通報と言ったらいいか通告と言ったらいいか分からないんですけども、言った人が不利益を受けたりしていることはありませんか。

東海・東海第二発電所長 山口でございます。すみません、CRと言っているのはいわゆる公益通報のようなものではなくて、我々の会社の中で、先ほど言ったような工事上の不具合、それから、あるいは水漏れがありますよだとか、あるいは油漏れがありますよだとか、そういったものを書いて登録していただいているもの、我々に、会社のほうにやっているものでございます。そういう通報云々の話とはちょっと異なる性格のものでございます。それ、もしかすると、共産党の質問の中に、今回の工事で不正があったのではないかみたいなことが書いてあったと、そのことをご指摘されているんでしょうか。

東海事業本部東海・東海第二発電所副所長 すみません、よろしければちょっと補足させていただきます。

委員長 答えてからじゃなくていいですか。

東海事業本部東海・東海第二発電所副所長 ごめんなさい、先ほどの私のご回答、ちょっと若干不適切なところがございまして、本日お話をさしあげたコンクリートの未充填とか、もしくは鉄筋の変形等に係る部分、こちらのほうのCRを登録したのが6月でございます。4月に申し上げたのはそれとはまた別の、若干の不具合のあった部分がございまして、こちらにつきましてCR登録したのが4月というものでございます。

委員長 少々お待ちください。

暫時休憩します。

休憩（午後1時45分）

再開（午後1時45分）

委員長 再開いたします。

副委員長 何か半分分かったような分からないような説明で、要するにいわゆる公益通報であろうがコンディションレポートであろうが、何かまずいことを言われて、ある人にとってでもいいです、全体じゃなくて。その人にとって悪いことを言われて、そのときに言った人が保護されなきゃならないと私は思っているんです。だけれども、実際に共産党に通報してきた方はその後現場から外されているんです。そういうことのコントロールというか、日本原電はどうなっているんですか。

東海・東海第二発電所長 公益通報に関しましては、通報者保護の観点から詳細なお話はできません。ただ、そのようなお話も私も聞きましたものですから、受注のゼネコンにしっかり調査してくれと、そういうことはやってくれというふうにお話ししましたし、我々も工事記録全部見ました。そういったものは一切、お話しいただいたような不正の兆候は全くございませんでした。

以上でございます。

副委員長 工事記録を見て不正が発見されなかったというお答えだったので、それに関連して聞きます。

工事は、技術的なことになるけれども、鉄筋で組んだやつをきちっと下ろす、きちっと組んできちっと下ろすということと、それからコンクリートをその後打設するという、大まかに2つありますよね。鉄筋を組んで下ろすときに引っかかってぐちゃぐちゃになったと、ある部分が、話を聞いているんです。北側の基礎について言えば、一部の鉄筋鋼製が岩盤の底まで、掘った底まで届いていないという話を我々は聞いているんです。それを言っているのに、最初の段階で気がついたのにどんどん工事が進められちゃったというふうに通報者が言っていました。そういうことは一体どういうふうに捉えているのかというのがちょっと分からないんです。先ほどの北基礎の調査という中でそこまでの話をしていませんでしたよね。11月だったかな、前回この委員会でヒアリングしたときには一部が底に届いていないということはおっしゃっていました。だけれども、それが今になって届いていない、今というのは11月レベルですが、届いていないということになって分かって言うというのは、何か工事管理どうなっているんだと思うんです。最初にうまくいかないときに何でストップがかからなかったのか、その辺をお聞きしたいと思います。

それから、記録が正しかったとおっしゃっているんですけれども、そもそも何でコンクリートがちゃんと打てなかったかというのは、技術的な問題なんだろうけれども、安定液というのを使いますよね、それがちゃんと使われていなかったからというふうに通報者は言っているんです。それを言っているのにそのデータだけ、表面的なデータだけ見て、結果としてうまくいっていなかった事実、うまくいってなかったことを無視して、データは、記録上はちゃんとしていたから大丈夫ですというのは姿勢としてはちょっと納得で

きないんですが、どうお考えですか。

東海・東海第二発電所長 後ろのご質問から私がお答えさせていただきます。

データに関しても、いわゆる改ざんの傾向は全くなかったと。それと、記録だけ見たわけではなくて、これに関わった工事の方々五十数名いらっしゃいます。この現場から、辞めさせられたかどうかは我々分からないんですけれども、人は入れ代わり立ち代わり替わってございます。追っかけられる方々に対して受注者が、連絡つく方々には全て聞き取ってございます。その中でそういった証言は全くなかったと。ただ、残念ながら数名の方は連絡が取れなかったという方もいらっしゃいましたし、答えたくないとおっしゃった方もいらっしゃったというふうに報告を受けてございます。そういったところで、私どもとしては不正な工事は行われていないと。

一方で、コンクリートの未充填、鉄筋の曲がり、確かにこれは施工上の問題でございます。故意にやったものではございません。そういった、なぜ起こったのかについては規制庁に説明してございますけれども、一部施工上で重機を入れたときに、非常に重い重機を使っていますので、ちょっと当たったぐらいで分からなかった。それが起因として鉄筋が緩衝して曲がっちゃったというふうに我々評価してございますし、コンクリートの未充填についても、ここはもともと海に非常に近いところでの難しい工事であるというのは我々認識していたんですけれども、これちょっと特殊な工事でございますけれども、穴を掘って安定液で押さえつけると、水圧で土砂崩れを防ぐと、そういった工事でございますけれども、やはり掘った後安定液、コンクリートを打つまでの期間がちょっと長くかかってしまったといったところで、はらみ出しと我々呼んでいますけれども、壁が少し中に押されて充填不足のところか幾つか発生したというふうに評価して、規制委員会のほうに今工事計画認可の審査の中でご説明さしあげているところでございます。

そういったところで、まだデータの的に不足している、我々が出したものについて、全部を出したわけじゃないので、そこでご指摘いただいたということでございますので、追加のデータを今規制委員会に提出して審査を継続していただいているといったところでございます。

以上でございます。

委員長 副委員長のお聞きになっている岩盤に達していないんじゃないかという質問に対して。東海事業本部東海・東海第二発電所副所長 初めにご指摘いただきました高止まりとおっしゃられていた部分につきまして、金居田のほうからご回答さしあげます。

ちょっと資料がなくて恐縮でございますけれども、地中連続壁基礎の鉄筋コンクリートを打設するに当たりまして、まずは鉄筋を地中深く入れていって、その上でコンクリートを打設していくわけでございますけれども、それに当たりまして、岩盤まで鉄筋がうまく届くように設計上やるんでございますけれども、その際、大体3メートル以上岩盤より入り込むように設計して施工してまいります。実際には、それが設計のとおりにはいかなく

て、3メートル以上入り込むところが70センチちょっと浮いてしまったような、だから2.何メートルぐらいまでは岩盤まで入っているんだけど、当初の設計と比較すると70センチちょっと高くなってしまったと、そういった状況でございます。それにつきましては、一旦その状況を把握した上で、先ほど申し上げましたCRのほうに入れた上で、我々そこで強度評価とかそういったものを行ったんです。そういたしますと、設計どおりではないんだけど岩盤までしっかり届いているというところ等確認できておりますので、強度的には当初の設計の余裕の中に十分入っているというところが確認できましたので、それを確認した上で、その時点では工事については一旦再開をしたというところでございます。

ただ、それ以降、6月断面におきまして先ほど申し上げました鉄筋の曲がりとか、あるいはコンクリートの未充填、そういったところが出てきた点もございますので、その段階でまた再度工事のほうは一旦中断をして調査のほうに入ってしまったというところがございます。

以上のとおりでございます。

これらの内容、ちょっと、非常に口だけで大変強縮でございます。当社のホームページのほうにはこれらの内容も含めて網羅的にお示しをしていて、公開のほうもさせていただいているところがございます。

以上です。

副委員長 今おっしゃったことの前半部分はもう知っています。だから、聞いていない人には説明してくれるのはいいと思いますけれども、了解した上で言っているんです。岩盤まで届いているとおっしゃっていますけれども、普通だったら岩盤の上に乗っていると思うわけです。要は、岩盤のある一部だけですよね、8つに分けている部分の。岩盤の一部だけが多分コンクリートが入っているんですね、あと泥も入っているかもしれないけれども、それはそういうことで認識しています。

次のことです。

一つだけ、最後に。ちょっと待ってください。

お聞きしたのは、新たにデータを規制庁に出して了解を得たというようなことをちょっとおっしゃっているんですが、それはどうなんでしょうか、確認して。

東海・東海第二発電所長 まず、了解はまだ得られておりません。データは出させて、今ご審議いただいているところでございます。

もう一点、岩盤に届いていないというご指摘ですけれども、この連壁工法については、鉄筋については岩盤3メートル掘り下げて宙に浮いた状態、全ての、もともとの設計は宙に浮かした状態でコンクリートを打設していきます。ですので、ほかの部分に比べて確かに高いところに、一番下は高いところに入りますけれども、そういう意味ではしっかり岩着していると、コンクリートを介してしっかり岩着していると。もともとの設計がそういう設計でございました。そういったところもあって、我々70センチ浮いたとしても強度

評価した上で問題ないという判断を行ってコンクリートを打設したというところでございます。

以上でございます。

副委員長 これであれば最後にしたいんですが、では浮いているというのは、ほかのところは何センチ浮く予定なんですか。

委員長 資料ございますか、数字の質問なんで、今資料があればお答えいただいて、なければ後で。

東海・東海第二発電所長 ちょっと後で答えさせていただきます。削っているところが全て同じような深さにはなっていないんで、ある、何センチかというのはちょっと調べて回答いたします。

委員長 後でお願いします。

副委員長 それはそうですね、だってコンクリートいきなりどんと下につけることはしませんよね、下にコンクリート、コンクリートじゃない、鉄筋をいきなり下までつけることは普通しないというのは私も認識していますので、問題は下にコンクリートをどのくらい打ってから、それが10センチとか20センチの予定が70センチというのはやっぱりちょっと違うと思うんです。

それから、実際にそうであっても強度評価をちゃんとやって、オーケーならオーケーというのは私はあり得ないとは思っていません。それは一応言っておきます。

以上です。

委員長 では、後日お願いいたします。回答のほうは。

それでは、ほかにございませんか、質疑のほうは。

(なし)

委員長 では、原子力専門委員の方、何か安全関係でお聞きになられることあれば。

原子力専門委員 特にありません。どうもありがとうございます。

副委員長 全体の予定では、当初は今年9月に再稼働の予定でしたよね。それは多分見えなくなっていると思うんですが、それについてはいつ頃になりそうとかいつ頃を目指すとかいう入替え、書き換えはあるんでしょうか。

委員長 お答えできればお願いします。

東海・東海第二発電所長 当初、再稼働というか工事完了の予定が今年度の9月を予定していました。非常に厳しい状況になっているというのは我々認識してございます。工程につきましては、やはり認可の状況ですとか補強工事、我々の考えている補強工事が認められるかどうかという話もございますので、ちょっとこの場ではご回答は差し控えさせていただきます。申し訳ございませんけれども、そういった状況でございます。

委員長 よろしいですか。

ほか質疑がなければ、質疑のほうを終結いたします。よろしいでしょうか。

暫時休憩いたします。

日本原電の皆様、どうもありがとうございました。及び執行部の皆様、ここでご退席となります。ありがとうございました。

休憩（午後1時58分）

再開（午後2時02分）

委員長 それでは、再開いたします。

続きまして、その他の議題といたします。

まず、視察についてになります。

前回の委員会で高浜原発、志賀原発、川内原発が候補に上がりました。志賀原発は地震の影響もあり視察は厳しいということですので、高浜原発もしくは川内原発で東海第二原発との比較表を作成しました。また、原発のほかに視察したい市町村等があればご意見をいただきたいと思います。今お送りいただいた資料が比較表になって、手元にあるペーパーのほうが副委員長がご用意していただいた参考資料になります。

視察なんで、川内原発か高浜原発かというところで前回そこまで話があったかと思うんですけども、それを、どちらがいいかということをお今日絞ればというふうに思っております。

それと同時に、近隣の市町村で那珂市と同じような状況の市町村等が視察できればというふうに思っております。

何かご意見ある方いらっしゃいますか。

副委員長 紙を用意した花島です。

私、志賀原発を本当は見たかったですけれども、地震後の対応というので結構大変かなというのも一方あり、もう一つは、渡邊委員から高浜原発どうなんだという話もあったので、高浜原発について若干調べてみました。そのちょっと紙に書いたやつです。

4つ原子炉があって、みんなPWRというタイプです。東海第二原発とは違う形式のもので。ただ、いろいろ見てみると運転禁止を求める裁判が幾つもあって、いろんな判決が出ているので、ちょっと興味深いと思いました。福井地裁のある判決では、運転停止の仮処分に対して運転容認の判断が最近なされていて、その中で一つ言っているのは、規制庁の審査は妥当とか事故の危険性が実証できなければ運転禁止の判断にならないということ。それから、事故が起こる具体的危険性の立証に成功していないから避難計画については検討するまでもないというふうな裁判所の判断が出ています。これは概要の書き方ですが。東海第二原発についていえば、規制庁の審査の妥当性を、失礼、水戸地裁の判決では、規制庁の審査は妥当だけれども、避難計画はちゃんと避難できるような計画じゃないいけないという審査結果が、判断結果が出ているので、これが違うところです。

それで、加圧水型軽水炉というのは何かというのを簡単に書くと、要するに、東海第二原発の場合は沸騰水型と言いまして原子炉の中で沸騰するんです、水が。それで蒸気を作

る。加圧水型というのは、蒸気を、その原子炉の中心では作らずに圧力をかけて沸騰しないような高温の水を作って、それを蒸気発生器というものを通して二次冷却水を沸騰させてタービンを回すという形式です。幾つが違いがあって、炉で沸騰しないので核燃料の制御が少し簡単とか、これはプラスの面です。一方、圧力容器と炉心が近いです。それで、圧力容器の壁に中性子の当たる量が沸騰水型より大変多くなります。東海第二原発でも問題になっている中性子脆化問題というのがあります、金属が、鋼材ですね、それが中性子が当たると脆くなるという現象があるんですが、その影響はPWRは大きくなるだろうというふうに言われています。

次の蒸気発生器というのは、非常に細い、1センチか2センチだと思うんですが、配管がたくさんUの字型にあって、そこに加圧水型と、そこで一次冷却水と二次冷却水の熱交換やるんです。細い管がたくさんあるから、その破断とか液漏れがあって、そういうリスクがあるということです。

あとは、プラスの面では、格納容器というのがPWRもBWRもあるんですが、加圧水型のPWRの場合は原子炉本体だけでなく蒸気発生器と加圧器という大きな装置がその中に入ります。ですので、必然的に格納容器の体積が大きくなるんです。だから、漏れがあったり何かあったときにそこで圧力が緩和される要素が大きくなるというプラスの面があります。

ただ、いろんな問題があって、思い出していただきたいんですが、1979年に米国のスリーマイル原発事故というのがありました。この原発はPWRなんです。そのときの事故というのが、小さなところからの水漏れから始まって、いろんな誤判断とかいろいろありました。そういうことで、結局メルトダウンまで至っています。ただ、福島第一原発やチェルノブイリ原発までの大きな事故にはならなかったと。放射能の放出はありましたけれども、それほど大きくならなかったということです。

あとは、最近話題のトリチウムなんですが、原子炉の中でトリチウムは普通に発生するんですけども、PWRの中ではさらに、出力の制御にホウ素を使っているんです。それで、ホウ素というのは中性子を浴びるとトリチウムになる確率が高くて、それでトリチウムの発生が大きいという傾向があります。

PWRとBWR、違いがあるんですが、東海第二原発というよりは原子炉の問題を考える上で、高浜原発を見るのも結構有意義かなと考えました。理由は、高浜原発の関西電力のホームページから取ったやつで、各プラントの対応状況についてというもので、真ん中に角の丸まった四角、それで書きました。これを囲ったのは私です。4つあると言いましたが、現在はみんな動ける状態になっています。1基だけ最近動き始めたというふうに聞いています。BWRのほとんどが動かせない状態になっていて、ようやく今どこかで動かそうとしている状態なんですが、PWRはかなり全国で動いています。これは参考までということ。実際に行く場合には、高浜原発を直接見るだけじゃなくて、周辺の自治

体か、あるいは関係している何かをさらに調べて、どういうところに話を聞いたらいいかとかどういうディスカッションができるかとか調べてからにしたいと思うんですが、取りあえず大きなところで高浜原発というものをやってみたらどうかと提案いたします。

委員長 ありがとうございます。

今、花島副委員長からありましたように東海第二原発はBWRですが、高浜原発はPWRです。BWRは、今動いているところは実績にありませんので、柏崎刈羽原発が動くか動かないかみたいな話もしていますが、実際PWRを見に行く、動いているところを見るのであればPWRを見るしかないんだらうなというのは私も思っているところです。

どうですか、皆さん、ほかにご意見あれば。

笹島委員 PWR、BWR、それはともかくとして、間違いなく原電のあれは本年度だったんですけれども、結局来年、再来年あたりに延びてということで、間違いなく稼働するということはもう規制委員会も了承してきていますんで、それでし向いてというあれですか、今度、我々視察と言っているのは。

委員長 再稼働をにらんでということではないですけれども、視察、今動いているところ及び周辺自治体を視察できればというふうには考えております。

笹島委員 目的は何かなと思って。

副委員長 直接運転すべきかどうかという議論よりは原子力ってどんなもの、それから課題はどんな課題があるか、要するに技術的なリスクと、それから万一にどう備えるかというのはいろんな考え方があるんですよ。先ほど言いましたように、水戸地裁の前の判決では、規制庁の規制は認めているけれども、やっぱり一定のリスクがあるから運転は駄目と、避難計画が成立しないということが前提なんですけれども、と言い切りました。ところが、この高浜の原発のある判決では別に避難計画なんかどうだって事故が起きなきゃいいでしょうと、100%事故が起きなければまきにおっしゃるとおりなんですけれども、そこは危惧があるから、前田英子裁判長の判決はこうだったと思うんです。一方、別の、どの件だったか忘れたんですけども、樋口さんってついこの間水戸で講演会やった裁判長だった人は、基本的に地震を想定できないと言っているんです。だから、避難計画もへったくれもなく、今は原発を動かすべきじゃないと言っている。いろんな考えがある中で、高浜原発というのは一つのサンプルで見たらいいかなと。聞きたいのは、どっちかという裁判長の考え方聞きたいので。

笹島委員 今言っていた避難計画は、高浜のほうは避難計画ができていて再稼働したのか、できなくてももう再稼働しちゃっているのかという、これはどうなんですか。

委員長 先ほど資料見ても分かるように、絶対的な人口数が違うんです。だから、そこはなかなか微妙なところだと思います。

副委員長 できていますよ、避難計画。できていなかったら国は、できたことにしなければ。

笹島委員 こもそういう形で取るわけでしょう。

副委員長 ここか。

笹島委員 ここも、茨城県も。

委員長 取りあえず今視察を決めるんで。

笹島委員 それを聞きたいのよ。

委員長 避難計画は今やっていますよね。だから、僕らがそれをつくるわけではないので、視察、目的がそれなわけでもないし。ただ、避難計画がどうなっているのかというのは当然近隣自治体にはお聞きします、伺って。

笹島委員 間違いました。

副委員長 まず、基本的には事故時の対応、何とか対応という文書が。

委員長 いいですか。というわけで、前回川内原発か高浜原発かというところで絞ったところから考えますと、現実的には高浜原発がいいのかなと私は思うんですが、ほかに、よろしいですか。川内原発推しの方いらっしゃいますか、大丈夫ですか。

副委員長 もう一ついいですか。

とにかく、時間をかけて、お金もかかるのは覚悟で遠くへ行くというのもそうだけれども、皆さん、東海第二原発の視察とか福島第一原発に視察をしたことありますか。この間行ったんだ。では、取りあえずいいですかね、福島第一原発見るとか。日帰りぐらいだったら場合によっては行けるんです。ちょっと待ってね、もう少し。僕自身は、先ほど言いました志賀原発、興味あるんでいいんだけど、今回は、委員会としては行かなくても個人的に行く機会ができるかなと思って、少し地震の傷が収まればと思っています。それはまた別にして、手近なところだったら、日帰りぐらいだったら可能ですか。

委員長 だから、ちょっと待ってください。いいですか。

取りあえず、高浜原発に決定したいと思います。日程は事務局と調整していきたいと思います。

続きまして、前回委員会の中で福島第一原発の状況を勉強、視察したいというご意見がありました。この件に関しまして、視察のほうも検討をしております。この施設について、議員全員が対象かこの委員会のみで行くか、もしくは議員の中の希望者のみにするかというような行き方があるかと思うんですが、こちらも皆さんからのご意見をいただければと思います。ご意見のある方どうぞ。

笹島委員 希望者のみです。

委員長 希望者のみ。

笹島委員 理由はありません。

渡邊委員 私も希望者でもいいのかなと。要は、過去に行かれた方がるのであれば、何度も行かなくてもいいという人もいると思うんです。私とか原田委員は今回初めて議員となったので、ぜひ行って見て、前回、東海第二原発のほうは視察させていただいたので、同じように福島第一原発のほうも視察させていただきたいなと思っていますので、その辺は

やはり行きたい方でまずいいのかなとは思ってはいます。

委員長 そういう意見がありました。

原田委員 僕も希望者のみでいいかなと思います。

委員長 分かりました。

萩谷委員 私は2回行っているわけだから、3回だっけ。

委員長 マイク通してください。

萩谷委員 行きたいという人だけでいいんじゃないですか。

副委員長 私も希望者でいいと思います。行ったことある人もいるんで。

委員長 では、これは基本的には希望者で調整するというので、こちらも事務局と日程は調整させていただきたいと思います。

本日の議題はこれで全部終了いたしました。

長時間にわたりまして、大変お疲れさまでした。

以上で、原子力安全対策常任委員会を閉会いたします。ありがとうございました。

閉会（午後2時18分）

令和6年7月24日

那珂市議会 原子力安全対策常任委員会委員長 小宅 清史