

「第18回青森県原子力政策懇話会」議事録

日時：平成19年8月30日（木）

14：00～16：50

場所：ホテル青森3階「孔雀東の間」

〔出席委員〕林委員（座長）、足利委員、植村委員、久保寺委員、佐々木委員、
佐藤委員、下山委員、菅原委員、田中（知）委員、田村委員、月永委員、
宮田委員、向井委員

〔欠席委員〕北村委員、工藤委員、小泉委員、小林委員、庄谷委員、田中（久）委員、
松永委員、山本委員

1 開会

【司会（佐藤原子力施設安全検証室長）】

ただ今から、第18回青森県原子力政策懇話会を開会いたします。
はじめに、三村青森県知事より御挨拶申し上げます。

2 知事あいさつ

【三村知事】

委員の皆様方におかれましては、お忙しい中をご出席いただき、誠にありがとうございます。

さて、本年1月29日から開始した、六ヶ所再処理施設のアクティブ試験第3ステップにつきましては、4月26日に終了し、日本原燃株式会社は、6月18日にこれらの結果を取りまとめた「再処理施設アクティブ試験（使用済燃料による総合試験）経過報告（第3ステップ）」を原子力安全・保安院へ提出したところであります。

しかしながら、この試験中の4月18日、同社から燃料貯蔵プール内に設置されている燃料取扱装置及び第1チャンネルボックス切断装置において、設計当初の耐震計算に誤りがあったとの報告がありました。

これに対し、私から耐震計算の入力誤りがあったこと及び入力データの誤りに担当者が気づいていながら報告がなされなかったことは誠に遺憾であり、協力会社から何故報告されなかったのか原因を究明し再発防止策を講ずるとともに、総点検を行い、水平展開をきちんとうよう要請したところであります。

この耐震計算の誤りについては、5月11日、日本原燃株式会社が原子力安全・保安院へ原因や再発防止対策等を取りまとめた報告書を提出するとともに、燃料取扱装置及び第1チャンネルボックス切断装置の設計及び工事の方法の変更認可申請を行いました。

原子力施設の安全規制については、設計、建設、運転の各段階において、国が法令に基づき一元的に行っているものであり、まさに国が責任をもって安全確保の徹底を図るべきものであります。

私は国に対して、

- － 問題発生原因を徹底的に究明するとともに、水平展開を含めた総点検に厳しく対応すること。
- － 耐震補強工事等の安全性の審査について厳しく対応すること。
- － 再発防止対策の妥当性等の評価を含め、厳正な確認等責任ある対応をすること。

などについて強く要請したところであります。

これに対し、去る8月21日、原子力安全・保安院平岡審議官から私に対して、

- － 日本原燃株式会社の報告をもとに、株式会社日立製作所からの報告をも踏まえて評価した結果、日本原燃株式会社が実施した原因究明及び再発防止対策は妥当なものとする。
- － 水平展開の結果についても、今回の原因究明を踏まえ、誤入力のリスクを完全に無視できないとして幅広く抽出し、簡易法等によって計算結果が適切であることが確認されており、概ね妥当と考える。
- － 原子力安全・保安院としても、本件問題の反省に立ち、今後の設計及び工事の方法の認可の審査においては、事業者が計算結果の妥当性確認を確実に実施していることを確認するとともに、クロスチェックの対象を選定するに当たっては、申請内容の特性等を考慮し、幅広くその選定を行う。
- － 燃料取扱装置及び第1チャンネルボックス切断装置の耐震性を向上させるための設計及び工事の方法の認可における審査においては、日本原燃株式会社が実施した簡易法等による計算結果の妥当性の確認を行うとともに、クロスチェックを実施し、それらの結果を踏まえて審査を行った。
- － 原子力安全・保安院としては、これら審査における取り組みに加えて、日本原燃株式会社が実施していく再発防止策を含めた品質保証体制の確立状況について、保安検査等により引き続き確認していく。

との報告があったところです。この報告は、国に対して私が要請した3つの項目について、実施されていると考えられることから、私としては、六ヶ所再処理施設における耐震計算の誤りに係る国及び事業者の対応については、理解したいと考えています。

また、アクティブ試験第3ステップについては、

- － アクティブ試験において行われた安全関連確認事項について、所定の結果が得られていること。
- － 第3ステップにおける環境への放出放射エネルギーは、除染係数を期待する核種について設計上の要求を満たし、推定年間放出量も年間管理目標値と比べて下回っていることを確認した。
- － 今後、日本原燃株式会社において、アクティブ試験を第4ステップ、第5ステップと進めるとしているが、この間において、これまでの使用前検査の実施状況を整理し、性能検査を実施するに当たって、追加的に確認すべき事項等が発生した場合には、速やかに再検査等が実施できる体制を整えておく必要があると考える。
- － 第5ステップ開始前までに運転性能等に係る試験結果の報告を受け、必要なデー

タや条件等が整っていることを確認していく。

- 一 原子力安全・保安院としては、引き続き、アクティブ試験の実施状況を現地の原子力保安検査官等を通じて適宜注視していくとともに、使用前検査を通じ、再処理施設全体の安全性を確認していく。
- 一 品質保証体制の向上等の状況についても、「六ヶ所再処理施設総点検に関する検討会」に適宜諮りつつ確認していく。

との報告がありました。この国の報告についても、理解できるものであると考えています。

また、去る7月16日に発生した新潟県中越沖地震による柏崎刈羽原子力発電所の被害状況及び対応状況等についても、原子力安全・保安院及び各事業者から説明がありました。

本日は、これらの報告等について御説明させていただくこととしておりますが、これら説明に対する委員の皆様からの御意見は、県民の安全、そして安心を第一義とする県の原子力行政を進めていくうえで参考にさせていただきたいと考えておりますので、忌憚のない御意見をお願い申し上げます、御挨拶といたします。

本日はありがとうございました。

【司会（佐藤原子力施設安全検証室長）】

それでは、これからの議事進行は、林座長にお願いいたします。

【林座長】

それではまず、本日の出席につきまして事務局より紹介をお願いします。

【司会（佐藤原子力施設安全検証室長）】

まず初めに、懇話会の委員におかれましては、委員21名のうち、本日は13名の委員の方に御出席いただいております。

次に国からの出席者を御紹介いたします。

内閣府原子力委員会から、牧野企画官でございます。同じく、中島参事官補佐でございます。

内閣府原子力安全委員会から、青木規制調査課長でございます。同じく、吉田審査指針課安全調査管理官でございます。同じく、橋本規制調査官でございます。

経済産業省資源エネルギー庁から、中西原子力立地・核燃料サイクル産業課長でございます。同じく、奥村青森原子力産業立地調整官事務所長でございます。

経済産業省原子力安全・保安院から、平岡審議官でございます。同じく、石井核燃料サイクル規制課長でございます。同じく、奥山地域原子力安全統括管理官でございます。同じく、高橋原子力発電検査課課長補佐でございます。同じく、宮脇核燃料サイクル規制課再処理班長でございます。

続いて、事業者側の出席者を御紹介いたします。なお、時間の関係もありますので、各事業者の代表者の方のみ御紹介させていただきます。

電気事業連合会から伊藤専務理事でございます。

日本原燃株式会社から兒島代表取締役社長でございます。

日立GEニュークリア・エナジー株式会社から、羽生取締役社長でございます。

東北電力株式会社から、斎藤取締役副社長でございます。

東京電力株式会社から、^{つづみ} 誠取締役副社長でございます。

なお、県側からは三村知事、蝦名副知事、青山副知事、高坂環境生活部長、奥川エネルギー総合対策局長、関企画政策部長が出席しております。

なお、事務局よりお願いがございます。

本日は、質疑、意見交換の時間を十分取りたいと思いますので、会議資料説明者は簡潔明瞭かつ手短かにしていただくようお願い申し上げます。

それでは、よろしく願いいたします。

【林座長】

それでは、次第に従いまして議事に入りたいと思います。本日は議題が多くございますので、円滑な議事進行に御協力をお願い申し上げたいと思います。

議事の進め方としては、次第にありますとおり、議題1と2は、青森県内の再処理施設に関する議題であることから、先一括して説明と質疑・意見交換を行いたいと思います。議題3につきましては、新潟県で発生した地震に関連した議題ということで、その後で切り離して説明と質疑・意見交換を行うこととしたいと思います。

それでは、まず議題の1「再処理施設における耐震計算の誤りについて」、日本原燃さんから御説明をお願いいたします。どうぞ。

議題（1） 再処理施設における耐震計算誤りについて（説明）

・日本原燃（株）説明（資料1-1）

【日本原燃（株）兒島代表取締役社長】

日本原燃の兒島でございます。委員の皆様には、日頃より大変お世話になり、ありがとうございます。御礼を申し上げます。

本日は大変お忙しい中、再処理工場での耐震計算におけるデータ誤入力、またアクティブ試験第3ステップの結果、また7月16日発生した新潟県中越沖地震に鑑みた当社の取り組みにつきまして御説明させていただくお時間をいただきました。重ねて御礼を申し上げます。

御説明に入る前に、私から耐震計算におけるデータの誤入力の件とアクティブ試験について基本的な考え方を一言申し述べさせていただきます。

はじめに、使用済燃料貯蔵プールでの燃料取扱装置と第1チャンネルボックス切断装置の耐震計算におけるデータ誤入力の件につきましては、皆様方には大変長い間御心配をお掛けいたしました。申し訳なく存ずる次第であります。

この件につきましては、4月18日に知事ならびに県ご当局に燃料取扱装置及び当該チャンネルボックス切断装置は、国による安全確認がなされるまで使用しないということ

を御報告させていただくとともに、4月24日には、使用済燃料の受入れにつきましても安全を第一に国の確認がなされるまでは、自主的にこれを見合わせることにいたし、この件を知事ならびに県御当局に御報告をさせていただきました。

知事からは、事実確認と再発防止対策などについて、責任をもって取り組むよう御要請をいただいたところであります。

抽出された原因としては、設計管理ルールの不徹底とともに、気付いていながら誰にも相談できなかった、あるいはしなかったというコンプライアンス意識の欠如と風通しの良い職場風土が醸成されていなかったことが挙げられております。このコンプライアンスと職場風土は、仕事の基盤になるものと重視し、私共と協力会社が一つになって改善に努めてまいることといたしております。

耐震補強工事につきましては、まずデータの誤入力を起こした日立製作所の他の設備ならびにその他のメーカーの設備など、全てを対象に水平展開として調査を行い、今回の事案以外には問題のないことを確認した上で、国に当該両装置の耐震補強工事の設計及び工事の方法の変更認可申請書を提出し、8月17日までに工事を全て終了いたしましたところであります。

このことから、自主的に見合わせておりました使用済燃料の受入れとアクティブ試験を再開する準備が整いましたことを御報告させていただきたいと存じます。

次にアクティブ試験の状況についてであります。

5段階に分けて行っておりますアクティブ試験につきましては、1月29日に第3ステップの試験に着手し、4月26日までに所定の試験を終了することができました。私共といたしましては、第3ステップの試験結果を踏まえ、今後とも安全確保を最優先に第4、第5ステップを通じ、工場全体の性能確認を行い、操業に繋げてまいりたいと考えております。

詳細につきましては、この後、再処理工場技術部長の青柳から御説明させていただきますが、以上2つの項目について、私どもの基本的な考え方を申し述べさせていただきます。

委員の皆様には、今後とも特段の御指導と御支援を賜りますよう、お願い申し上げます。冒頭の御挨拶といたしたいと思っております。

ありがとうございました。

【日本原燃（株）青柳再処理工場技術部長】

日本原燃再処理工場技術部長の青柳でございます。

それでは、お手元の資料1-1を用いまして、再処理工場における燃料取扱装置及び第1チャンネルボックス切断装置に関する耐震計算の誤入力について説明させていただきます。

事象の概要でございます。去る4月17日、当社は日立製作所から平成5年に実施いたしました燃料取扱装置及び第1チャンネルボックス切断装置の設工認申請書の耐震計算に誤りがあるとの報告を受けました。この原因は、日立から協力会社において、耐震計算に

用いる解析コードの入力データを誤って入力したことによるものでございました。当該装置につきましては、耐震補強工事を行い、いずれも使用前検査を終了しているところでございます。

2 ページ目で設備の概要を説明させていただきます。

左上に燃料貯蔵プールにおけるそれぞれの設備の設置場所を示してございます。右の方に、どのような耐震補強工事を行ったかの概要が記載されております。燃料取扱装置につきましては、青色で示しました部分を補強しております。また、第1チャンネルボックス切断装置につきましては、縦方向の中間サポート追加等の補強工事を行ってございます。

それでは1ページに戻っていただきまして、原因のところでございます。今回の問題の経緯とそこから引き出される原因について説明させていただきます。

最初の枠の平成4年から5年の設工認申請書作成の時、協力会社の担当者は解析コードの入力方法の変更を知らずに誤った入力をしてしまいました。これは、解析コード変更時の周知、教育に関するルールの不足が原因として考えられます。

2番目の枠、平成8年の入力データの確認時におきましては、設計者はこの時点で誤りに気が付いておりましたが、問題の拡大を危惧し、平成8年及びそれ以降も誰にも報告・相談いたしませんでした。これは、コンプライアンス重視の職場風土の醸成不足が原因として考えられます。

さらに、3番目の枠の平成17年から18年、当社は入力データの妥当性を確認する機会がありましたが、2番目に記載いたしましたように、当時、日立から提出された入力データは、正しいデータであったため、私共は誤入力を発見することができなかったものでございます。

こうした原因をもとに、右上に示します再発防止対策を講じることいたしました。

設計管理に関する対策といたしまして、入力データを含む出力データシートによる一貫した確認や、簡易法等による確認などを行うこといたしました。

調達管理に関する対策といたしましては、1の対策に加え、発注にあたっては以下の4つの項目を実施するよう、調達管理要領を改正し、元請け会社に要求することいたしました。

3番目の職場風土に関する対策といたしましては、何でも言える職場風土を行き渡らせるため、コンプライアンス意識を浸透させる活動などを進めるよう、協力会社に求めることいたしました。

さらに、枠の外に書いてございますが、時系列的には前後いたしますが、その下には今回の問題発生後直ちに実施いたしました、当該協力会社の耐震計算に関する点検結果、すなわち他の12機種については問題なかったことを取りまとめてございます。

最後に、水平展開につきましては、今回の原因を踏まえまして、臨界遮へい等の安全機能を有する再処理工場の全機器に係る設計を対象として水平展開を行った結果、安全性に問題がなかったことを確認いたしました。

説明は以上でございます。

・日立 GE ニュークリア・エナジー説明（資料 1 2）

【日立 GE ニュークリア・エナジー（株）羽生取締役社長】

日立 GE ニュークリア・エナジーの羽生でございます。

日立 GE ニュークリア・エナジーは、株式会社日立製作所と米国 G E 社の原子力事業における経営資源を融合いたしまして、今年 2007 年 7 月 1 日付けで設立した会社でございます。この度は、耐震計算の誤りという大きな不手際を起こしまして、委員の皆様には多大なる御心配をお掛けしましたことを深くお詫び申し上げます。再処理施設の操業に向けてアクティブ試験も順調に進んでおりました中、当社において、4 月に耐震計算誤りが明らかになりまして、その後長きに渡り御迷惑をお掛けしましたことは、委員の皆様はじめ、県民の皆様には、本当に申し訳なく、重ねてお詫びを申し上げます。

それでは、私共の説明をさせていただきます。

お手元の資料 1 - 2 を御覧いただきたいと思います。

当社は、5 月 11 日に原子力安全・保安院から要請を受けました 3 件のご要請に対して、5 月 21 日に回答させていただきました。要請を受けました 3 件に対する回答の内容を以下、御説明させていただきたいと思います。

1 件目は、当時の耐震計算に係る審査・承認体制について、でございます。

当社では、当時においても入力データの誤りを抽出可能な業務手順の考え方は整備しておりました。しかしながら、業務手順の実務への適応の具体化という観点で、設計部署ごとの運用に任されておまして、審査・承認の深さが不均一となる可能性がございました。その結果、当時、燃料取扱装置及びチャンネルボックスの切断装置を担当していた設計部署特有の問題として、入力データの誤りの抽出には不十分な点がございました。

協力会社では、当時、耐震計算に係る審査・承認体制について、入力データの誤りを抽出可能な業務手順の考え方の整備について不十分な部分がございました。現在では 1999 年の ISO9001 の認証を経まして、管理ルールを設計部署共通の基準に定め、品質管理レベルの統一と実行の徹底を図っております。

次に 2 件目でございます。2 件目は、日本原燃報告書記載の耐震計算誤りについての事実関係に対する当社の見解でございます。

日本原燃株式会社作成の報告書内容は、当社から報告したものあるいは日本原燃株式会社に直接御確認いただいたものでありまして、当社として補足する必要はないと考えております。ここでは、当社の今回の事案に関する今後の再発防止策と現状の活動状況について御説明いたします。

当社におきましては、計算書審査時に入力条件と入力データを含む出力の一貫した確認と、別法による確認のルール化の再徹底を図っております。また、当社と協力会社との定期的部長連絡会議により、一層のコミュニケーション強化を図ります。

協力会社におきましては、入力誤りの作り込み防止として、解析コード変更時の周知、教育のルール化、許認可計算に係る特別教育の実施、担当者以外の者による確認実施のルール化と再徹底を行います。また、言い出すこと、相談のできる環境づくりにも注力したコンプライアンス活動を推進中でございます。

当社及び協力会社は、これらの再発防止策、活動計画を踏まえまして、各種の活動を行い、実施状況をフォローしております。また、今回の事象、教訓を全員に徹底させる活動を実施中でございます。今後とも、風通しの良い、言い出すことのできる職場づくりにも注力した活動を進めてまいります。

3 件目は、他の原子力施設における同様の誤りの有無について、でございます。床応答スペクトルを用いて、今回と同じ解析コードにより解析を行った設備について調査した結果、日本原燃株式会社の再処理施設の設備以外に 13 設備を抽出いたしました。これらの設備の耐震計算において、同様の誤りがないということを確認しております。

今回の耐震計算誤りにより、大変御迷惑をお掛けしましたことを重ねてお詫び申し上げます。日本原燃株式会社が進めておられます六ヶ所再処理施設の操業に向けて、引き続き全社を挙げて参画してまいります。

今後とも、御指導のほどよろしくお願いいたします。

ありがとうございました。

【林座長】

それでは、続きまして原子力安全・保安院さんからお願いしたいと思います。

・原子力安全・保安院説明（資料 1 3）

【原子力安全・保安院 平岡審議官】

原子力安全・保安院の審議官をしております平岡でございます。

本日は、青森県原子力政策懇話会で御説明をさせていただき機会をいただきまして、どうもありがとうございます。

青森県の皆様方には、原子力安全行政に関しまして、大変御理解・御協力を賜わっておりまして、ここで改めてお礼を申し上げます。そういう中で、この六ヶ所再処理施設における耐震計算の誤りという問題が発生いたしまして、青森県ならびに関係者の皆様に大変ご心配をお掛けすることとなっております。安全規制を担当しております原子力安全・保安院としても、大変申し訳なく思っているところでございます。

この問題につきましては、4月18日に発覚いたしまして、その直後4月20日に三村知事及び古川六ヶ所村長より原子力安全・保安院長に対しまして、厳正なる対処と責任ある対応というものを要請いただきました。原子力安全・保安院といたしましては、この要請を重く受け止めまして、日本原燃から報告された原因、再発防止対策等について検討を行い、確認をして参ったところでございます。その結果につきまして、本日は御説明をさせていただきたいと存じます。資料に沿いまして、核燃料サイクル規制課長の石井の方から説明をさせていただきます。

【原子力安全・保安院 石井核燃料サイクル規制課長】

核燃料サイクル規制課長の石井でございます。それでは、資料 1 - 3 に沿いまして御説明を申し上げます。

資料 1 - 3、1.の「概要」、それから 2.の「対応状況」につきましては、既に御説明があった中にごさいましたので省略をさせていただきます。

2 ページ目に参りまして、3.の「当該設備の評価について」というところから御説明をさせていただきます。

当該設備と申しますのは、耐震計算の誤りがありました燃料取扱装置及び第 1 チャンネルボックス切断装置についての耐震性の評価でございます。日本原燃の報告によれば、適切な入力データを用いて耐震計算を行ったところ、算出された応力は、許容力に対して燃料取扱装置は 1.1 倍、第 1 チャンネルボックス切断装置は 4.1 倍となったとされているところでございます。

また、計算評価に用いられたパラメーター類について、より現実的な値を適用して、設計用限界地震動に対する影響の評価を行いましたところ、燃料取扱装置は、算出された応力は許容応力を下回るので安全上の影響はない、また、第 1 チャンネルボックス切断装置は、算出された応力は許容応力を上回るものの、破断応力を下回るということから安全上の影響はないとしているところでございます。

これについての保安院としての評価でございますが、2 ページ目の下から 4 行目からになりますけれども、当院としてはこれらの評価の技術的妥当性を専門家の意見を聴取して確認をいたしました。その結果、この評価手法は安全審査における評価よりもより現実的な評価を行うため、使用したパラメーター類に含まれる安全裕度を減少させたものであって、安全審査と直接対比できるというものではございませんが、技術的な観点からは、合理性を有したものであると判断しているところでございます。

続きまして、「原因及び再発防止対策について」でございます。3 ページ目の 4.でございますが、今回の耐震計算誤りにおける直接の原因としては、耐震計算を実施した日立の協力会社において、解析コードが変更となって入力形式が変更されていたにも関わらず、従前の解析コードの入力形式のまま入力してしまったということ、その後耐震計算の点検において担当者が誤りに気付いていたにもかかわらず、誰にも報告・相談しなかった点について、担当者が一人で業務を行っていたためチェック機能が働かなかったということを挙げているところでございます。

また、根本原因といたしましては、解析コードの変更管理に係るルールが明確でなかったということ、担当者以外のものが審査承認するルールが明確でなかったということ、コンプライアンス重視の職場風土が醸成されていなかったこと、を挙げているところでございます。

また、(2)の再発防止対策でございますが、これらの原因を踏まえまして、再発防止対策として、調達管理に関する対策として、入力条件と入力データを含む出力データシートによる確認と、簡易法による検証の実施を元請け会社に要求するという、また設計管理の対策として、日本原燃自らが入力条件と入力データを含む出力データシートによる確認等を実施するという、また職場風土の対策としては、協力企業などにおいても、コミュニケーションの改善や常に安全最優先という意識の醸成をしていくということを対策として挙げているところであります。

また、3 ページの下から 3 行目、水平展開でございます。日本原燃は安全機能を有する再処理施設の全ての機器について、解析コードの変更管理が適切になされているかを確認するとともに、解析結果に対する審査・承認体制について、全ての元請・下請のグループ別に確認を行い、誤入力の可能性が完全に否定しきれないグループの機種全てについて簡易法などによって耐震計算結果の妥当性の確認を実施した、としているところでございます。

これら、原因と対策、水平展開についての保安院の評価が 4 ページ目の 11 行目から記載しておりますが、当院といたしましては、日本原燃の報告をもとに日立からの報告も踏まえて評価を行った結果、原因究明及び再発防止対策は妥当なものと評価するとともに、水平展開についても、原因究明を踏まえて誤入力のリスクを完全に無視できないものを幅広く抽出して計算結果を確認しており、妥当であるというふうに評価しているところでございます。

続きまして、5.の「当院としての取り組み等」でございます。

今回の耐震計算の誤りは、安全審査を行った規制行政庁としても反省すべき点があると認識し、当院としての取り組みについて検討をしているところでございます。

平成 5 年当時の設計及び工事方法の認可の安全審査を行った担当者から聴取などを行ったところ、その当時の審査におきましては、事業者の解析結果の検証を事業者が用いた解析コードとは別のコードを用いて行う耐震計算、いわゆるクロスチェックというのは実施していないということと、それから事業者の計算の実施プロセスや考え方について、申請書に基づいた確認を行っていた、ということについて確認をいたしました。

このため、事業者がデータ入力等を確実に実施したということの確認についての配慮が十分でなかったということ、当時は安全上重要な設備のうち、特殊形状設備に対してのみ耐震に係るクロスチェックを行っていたということから、計算誤りを見出すことができなかったと考えております。

5 ページの 7 行目からの 3 の今後の取り組みというところですが、このため、原子力安全・保安院としては、この問題の反省に立ち、事業者が実施するとしている管理法等による計算結果の妥当性確認が確実に実施されていることの確認を安全審査において行うということ、クロスチェックの対象の選定にあたっては、申請内容の特性等を考慮して、幅広く機器の選定を行うとの対応を図るとのことといたしております。

なお、今回の 2 種類の設計及び工事方法の認可申請、燃料取扱装置と第 1 チャンネルボックス切断装置の 2 機種についての審査の中では、これらの対応を既に実施しているところでございます。

また、保安院としては、日本原燃が実施していく再発防止対策を含めた品質保証体制の確立状況についても、今後の保安検査等により引き続き確認していくこととしております。

以上、御説明いたしました原因及び再発防止対策につきましては、5 月 28 日及び 6 月 13 日に開催いたしました「六ヶ所再処理施設総点検に関する検討会」において御検討いただき、了解をいただいております。

続きまして、6.「当該設備の耐震性を向上するための措置について」の御説明でござい

ます。

燃料取扱装置と第1チャンネルボックス切断装置双方についての設計及び工事方法の変更に係る申請は、5月11日付けをもって当院に提出されております。審査の段階においては、燃料取扱装置については補強材の追加など、2回の補正が事業者により行われました。また、6ページにございますが、第1チャンネルボックスの切断装置については、追加したサポートに係る耐震計算書の追加などの補正が行われております。

当院の審査にあたっては、原子力安全基盤機構（JNES）に指示したクロスチェックにおいて、申請者の行った解析評価と同等の結果が得られているということを確認するとともに、解析プログラムへの出入力の確認が事業者自らにより適切に行われていること、また解析プログラムとは別の簡易法による計算結果が妥当である、といったことなども審査の中で確認を行っているところでございます。

この結果、法令の基準に適合しているということが認められることから、燃料取扱装置については、6月29日付けで、第1チャンネルボックス切断装置については7月12日付けで認可をしております。

続きまして、6ページの（2）の使用前検査について、でございます。

これら2つの種類の装置の使用前検査については、私ども保安院と原子力安全基盤機構（JNES）により行ってまいりました。

まず、燃料取扱装置の使用前検査につきましては、JNESにより追加した^{はり}梁などの設置状況でありますとか、重量が増したことに伴う動作の確認などを行い、法令の合格基準に適合しているものと認められることから、7月18日付けで合格証を交付いたしました。また、第1チャンネルボックス切断装置の使用前検査は、JNESにより追加した補強サポートの設置状況でありますとか、基礎ボルトの材質が強度を向上させたものに変更されているということの確認などを行い、また保安院においても、性能検査としてチャンネルボックスを切断する性能があることの確認などを行い、いずれも良好な結果が得られていることから、8月17日をもって検査が終了しているところでございます。

なお、保安院としては、JNESにより行われた使用前検査について、本省職員または現地の原子力保安検査官により、その実施状況の確認も行ってきたところでございます。

これまで、御説明しましたとおり、今回の耐震計算誤りのあった燃料取扱装置及び第1チャンネルボックス切断装置はいずれも適切な耐震設計に改められたこと、また必要な改修工事が適正に行われてきたことを当院として確認しております。

以上でございます。

【林座長】

ありがとうございました。

冒頭にもお話し申し上げましたが、引き続き議題2に移り、その説明の後で一括して質疑と意見交換を行いたいと思っております。

それでは、議題2の「再処理施設アクティブ試験（第3ステップ）について」、日本原燃さんから御説明をお願いしたいと思います。

議題（２） 再処理施設アクティブ試験（第３ステップ）について（説明）

・日本原燃（株）説明（資料２-１）

【日本原燃（株）青柳再処理工場技術部長】

日本原燃の青柳でございます。

それでは、アクティブ試験第３ステップの試験結果につきまして、お手元の資料２-１に基づき説明させていただきます。

表紙から３枚めくっていただきまして、右下のページで２ページ目の上の段を御覧ください。この度の第３ステップにおきましては、緑色で示しましたほぼ全体の建屋において試験を実施いたしました。ただし、中央下の色を付けていない高レベル廃液ガラス固化建屋は、試験で使用する高レベル廃液が溜まるのを待っていたため、次の第４ステップから試験を行うこととしております。

下を御覧ください。第３ステップでは、前処理建屋のせん断溶解施設の系列を変更した上で、主にBWR燃料を用いて各施設を通しての性能を確認することを目的に試験を行いました。

３ページ目を御覧ください。試験結果について説明させていただきます。前処理建屋での第３ステップにおける試験の目的は、BWR燃料を連続的にせん断溶解できること及び臨界上安全であることの確認であります。また下の前処理建屋以外の建屋においては、溶解液からウラン、プルトニウムを回収し、核分裂生成物を除去できることの確認等を行いました。その結果、いずれも良好な結果を得ております。

４ページ目の上を御覧ください。再処理施設全体に対する試験といたしましては、環境への影響評価に加え、現場の放射線作業環境が従業員にとって安全であることの確認であり、いずれも良好な結果を得ております。

下を御覧ください。第３ステップにおいても、大気への放出放射エネルギーに関するデータを取得いたしました。第１ステップ開始から、これまでアクティブ試験期間中の放出放射エネルギーは、いずれの核種についても放出管理目標値を十分下回っております。

５ページ目の上を御覧ください。海洋への放出放射エネルギーについても、同様に放出管理目標値を十分下回っております。

下を御覧ください。さらに、第３ステップにおいては、放出放射エネルギーについて設計段階で除去能力を設定している核種に対しては、アクティブ試験での実績をもとに、800トンに換算した推定放出放射エネルギーを求め、この値が放出管理目標値を下回ることにより、設計で設定した以上の除去能力があることを確認いたしました。また、下の除去能力を設定していない核種につきましては、計算コードによる放出放射エネルギーの予測値が放出放射エネルギーの実績値と同等であることから、計算コードによる予測は妥当であることを確認いたしました。

以上により、年間800トン进行处理した場合においても、放出管理目標値を十分守れることを確認いたしました。

６ページの上を御覧ください。アクティブ試験の過程では、不適合等が合計で７件発生

し、制御装置の画面表示にかかる処置中の1件をのぞき、他は終了しております。下には、以上の第3ステップのまとめを示しました。

7ページをご覧ください。今後の第4、第5ステップでは、ガラス固化体を製造するための運転性能や処理能力に関する確認と、下に書きましたような再処理施設全体の性能に関する確認を行う予定でございます。

8ページ目の下を御覧ください。第3ステップにおけるトラブルの発生状況といたしましては、法令報告の対象となるトラブルはございませんでした。また、トラブル等対応要領に規定するトラブルは3件発生しております。これらは、いずれも再発防止対策を実施し、処置を完了しております。

説明は以上でございます。ありがとうございました。

【林座長】

続きまして、原子力安全・保安院さんから説明をお願いいたします。

・原子力安全・保安院説明（資料2-2）

【原子力安全・保安院 石井核燃料サイクル規制課長】

それでは、資料2-2に基づきまして、アクティブ試験第3ステップの確認結果について御説明を申し上げます。

1.の「はじめに」の(1)日本原燃の実施状況にございますように、アクティブ試験第3ステップにつきましては、本年1月29日より開始され、4月26日まで実施されております。第3ステップの試験結果につきましては、6月18日付けで当院宛てに報告がございました。この資料につきましては、原子力安全・保安院の確認結果について7月17日に開催した核燃料サイクル安全小委員会で報告をし、了承を得たものでございます。

(2)原子力安全・保安院の評価の考え方でございますが、第3ステップの期間におきましては、私共の使用前検査の対象となる事項はございませんでしたけれども、今後、最終段階の使用前検査に向けて、これまでの試験運転による確認事項が確実に実施されて、今後の性能検査に必要なデータや条件が整っていることを重点的に確認したということでございます。

続きまして、2.「第3ステップの確認について」でございます。2ページ目でございます。まず、(1)環境への放出放射エネルギーでございますが、クリプトン85、トリチウム、炭素14などの核種については、年間の放出管理目標値を十分に下回っているということ、また除染係数を設定している核種については、設計上設定した除染能力があるということ、また環境モニタリングにおいて、空気中の放射性物質濃度の1時間値で定量下限値に到達する値が一度測定されましたが、十分に小さいということ、またその他の測定結果については、過去の変動の範囲内であったということが確認されております。

こういったことから、当院としては、適切に放射性物質の放出管理がなされているということを確認いたしました。

続きまして、(2)のその他個々の設備における安全機能の確認について、でございます。

第3ステップにおいては、前処理建屋のせん断処理施設及び溶解施設の系列をこれまでに使用されてきたものとは別の系列に変更し、また主にBWR燃料の処理を行いつつ、安全機能の確認がなされております。具体的には、2ページから3ページにかけて、a)閉じ込め、b)臨界安全、c)火災・爆発と書いてありますが、せん断・溶解での閉じ込め機能である負圧の維持、また溶解槽等における運転制御による臨界安全、分離建屋等での熱的制限値以下の維持などによる火災爆発の防止、といった安全機能について確認されていることから、当院としては安全上の要件は満たしているものと考えております。

次に(3)不適合等とその対応及び是正措置について、でございます。第2ステップ終了後から、第3ステップにかけて発生した不適合等のうち、安全上重要な施設の安全可能に係る不適合等は1件、その他の安全性に係る機能に係る不適合等は32件ございました。このうち、第4ステップ開始までに処置が必要なものは、既にその処置が完了しているところでございます。また、これらのうち、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋における脱硝皿への溶液の誤供給につきましては、原因究明が行われ制御ロジックの変更などの再発防止策が講じられているということが確認しております。また、第3ステップ終了以降に発生した分析建屋内における発煙につきましても、不適合として処理がなされ再発防止策が講じられているところでございます。

保安院としては、これらの不適合等に対して事業者が適切に対応しているかということについて、保安検査なども活用しながら確認するなど、必要な対応を図っているところでございます。

続きまして、4ページの3.でございますが、「今後の使用前検査(性能検査)に必要な条件等が整っていることの確認について」でございます。今後、第4ステップ、第5ステップの中で実施する予定としております性能検査項目としては、4ページから5ページにかけて、(1)から(5)にお示ししておりますが、(1)低レベル固体廃棄物処理設備の処理能力、(2)気体廃棄物放出量及び液体廃棄物放出量、(3)製品中の原子核分裂生成物含有率、(4)製品回収率、(5)線量当量率及び空気中の放射性物質濃度、こういった項目がございます。これらについて、必要な処理能力の確認などが実施され、所定の能力が確認されるなど、保安院として法令に基づく使用前検査が実施する条件が整っているということを確認しております。第4ステップからこれらの性能検査に係る使用前検査を実施することをしたいと考えております。

なお、5ページの下から9行目以降の所にございますが、第4ステップ以降でございますが、ガラス固化処理設備についての試験が開始されます。私どもの使用前検査は、第5ステップで行うこととなります。こういったことから、第4ステップにおけるこのアクティブ試験の状況について、第5ステップの開始前に報告を受けまして、保安院としての使用前検査を実施するために必要なデータ、条件などが整っていることの確認を実施することといたします。

以上、まとめましたのが6ページの4.「まとめ」でございます。保安院といたしまして、第3ステップの報告について検討した結果、実施された安全関連の確認事項について所定の結果が得られているということ、第3ステップにおける環境への放射線量は除

染係数を期待する核種について設計上の要求を満たし、推定年間放出量も年間管理目標値を下回っている、ということから核燃料サイクル安全小委員会報告の主旨に沿った試験運転が行われているということを確認いたしました。

保安院といたしましては、引き続きアクティブ試験の実施状況を現地の保安検査官等を通じて注視していくとともに、使用前検査によりまして、再処理施設全体の安全性の確認を実施して参ります。

また、事業者における品質保証体制の向上等の状況についても、「六ヶ所再処理施設総点検に関する検討会」に諮りつつ、確認をしております。

説明は以上でございます。

議題（１） 再処理施設における耐震計算誤りについて（質疑・意見交換）

【林座長】

ありがとうございました。

それでは、委員の皆様、お待たせいたしました。各委員から質疑、御意見等をお伺いしたいと思います。

まず、議題１の耐震計算誤りについてからお願いしたいと思います。どなたかございますでしょうか。はいどうぞ、田中委員。

【田中（知）委員】

耐震補強のチェックについて、一つ質問と確認なのですが、この補強が適切であるかどうかのチェックは、耐震の古い指針に基づいて行われたのか、旧指針だとした時に、それが果たして新指針に照らしても問題がないかどうかについて教えてください。

【林座長】

どうぞ、御回答のほう。

【原子力安全・保安院 石井核燃料サイクル規制課長】

原子力安全・保安院の核燃料サイクル規制課長でございます。

今回の変更、耐震の補強に係る設計及び工事方法の認可の審査でございますが、これは法令に基づきまして、現在事業指定の中で用いられております旧指針に基づく基準地震動に沿って行われていることの確認を行っているところでございます。

なお、新指針につきましては、現在事業者に対してバックチェック、耐震性の新指針に基づく評価を行うよう指示しているところでございまして、これらが現在の計画では10月に提出されることになっております。この中で、この設備についての評価もなされるというふうに承知しています。

なお、私どもが聞いたところによりますれば、事業者は新指針を考慮した評価をしてこれに耐えうるものだ、ということを知っておりますので、その点についてはバックチェッ

クの評価の中で確認をしたいと考えております。

以上でございます。

【林座長】

よろしいですか。ほかに、はいどうぞ、下山委員。

あ、そうですか、今の件で、はいどうぞ。

【日本原燃（株）田中再処理事業部施設建設部長】

ただ今、原子力安全・保安院の石井課長からお話ございましたけども、我々としては設計に当たりまして、新耐震指針に基づいても十分問題のないように設計をしておりますので、付け加えさせていただきます。

以上でございます。

【林座長】

下山委員、どうぞ。

【下山委員】

何点からお尋ねしたいことがありますので、端的に話をします。

今回の耐震の誤りについては、私も非常に心配して、地震が起きたらどうなるのだろう、というふうに非常に心配をしておりました矢先、また新潟で7月に地震が起きて、私の周囲にいる人達の目線から見ると、この問題については非常に心配をしております。そこでお尋ねしますが、今回の事象について、知事は事業者に対してどのような思いでいらっしゃるでしょうか。

それから、節目節目で「またか!」というように次から次へと事象が発生するというか、そういう部分で原子力に対する不信感とか、危機感というのが県民からしてみると本当に信頼が損なわれているな、というように思います。その上で、国、県、事業者が今後この問題についてどういう対策を講じるのかお聞きします。

それからいろいろあるのですが、やはり情報がうまく伝わらないというか、新聞報道などもいろいろ大袈裟にしてしまう部分があるので、そういう部分で情報を受ける側とすれば、非常に深刻に受け取るケースもあると思いますが、そのへんも含めてお聞きしたいと思います。

以上です。

【林座長】

知事、いかがですか。どうぞ。

【三村知事】

私から、まずお話をさせていただきます。

これまでも、「節目節目でいろんなこと」がということがありましたが、振り返ってみますと、自分自身の立場でいえば、プールだ、その後のピットだと、いろいろあった訳でございます。しかし、その場面場面において我々としては、大切なことは何かと、やはりきちんとした安全確保、「安全なくして原子力なし」ということもいつもお話しているんですが、であるからこそ、例えば、ロイド・レジスター・ジャパンという品質保証を厳しく見極める外部監査の方々をご用意いただいた。あるいは、原子力技術協会という水平展開をして電気事業者のみならず、メーカーさんやあるいは建築関係、建設関係の方々も含めた全般的な技術水準を高めるとともに、品質保証をさらに見極めていく方々を段取りしていただく。そういったこと等を含めて、徹底して品質保証をより良いものへ常に常に高めて作っていく、そういう仕組みにしていくということを要求し進めてきたわけでありませぬ。

それが、平成5年という段階まで遡った話が出てまいりましたことについては、非常に心外な部分があり誠に遺憾であったわけでございますが、であればこそ前回は振り返って最初の説明でも申し上げましたが、日本原燃に対しても国に対しても、徹底して原因究明して、事情がどうなのか、どう改めるのか、ということ等をお話したわけでありませぬ。そして、国、原燃等からの話につきましても、改めるやり方については理解できる部分があったのですが、ただ、新潟刈羽の話もございました。やはり県民の皆様方を含めて、地震に対してどういう状況なのかということが非常に私達も重要なことだと思っておりました。

国の方からはっきりした言葉がなかったのですが、先ほど、原燃さんからはございましたが、私自身も、いわゆる新耐震指針をどう反映しているのかということをお伺いしました。兒島社長からは、新しい耐震指針に十分対応できるように設計したということで、国に変更申請を行ったという話があったのですが、平岡さんの方からつい21日の話ですが、新耐震指針に耐えられるということを十分見込んで補強を行ったということは、我々聴取をしていると、我々の今回の審査では、公式には旧指針に基づいた審査ということになりますが、日本原燃が十分な裕度を見込んだ設計をしていることについては確認をしておりますということがあった。そういう形で、やはりそれぞれの部署部署にある方々が適時、適切といえますか、確実にこの安全という意識を強く持って物事を進めていくということが非常に重要だと思っております。我々もそういった姿勢で国及び事業者に対して対応しているという形であります。

【林座長】

はい、どうぞ。

【日本原燃（株）朝日再処理事業部品質管理部長】

繰り返し問題が発生し、誠に申し訳ありません。

今回の件は、平成5年の時のことではあります、可能な限りその教訓を生かしまして対策を実施しております。また、いろいろなものにつきまして一つひとつ確実に対策を行いました。特にプール問題の対策として、品質保証体制の抜本的な改善を図っております。

今回の具体的な対策ですが、まず過去の設備にそういうものがあり得たということで、過去設計した設備全てにつきまして問題がないことを確認しております。これは水平展開として確認しております。

同じような問題を起こさないということで、解析コードへの入力状況のチェックを確実にを行うとか、簡易法によるチェックを行うということで、例え今回のような意図したものがあつたとしても、確実に是正できると考えております。

また、コンプライアンスの問題につきましても確実に実施していきますが、先ほどの説明で若干抜けていたというか、追加したいことがありますので御紹介いたします。

今回の問題を受けまして、直ちに社長から社員及び協力会社社員に対して、プロとしての責任感と集中力を持って業務を遂行することとか、誤りに気付いた時は言い出す勇気を持つこと、あるいは言い出しやすい風土・文化の創造と環境を整備することをメッセージとして発信しております。追加させていただきました。

私からは以上でございます。

【林座長】

先にどっち。よろしいですか。はい、どうぞ。

【原子力安全・保安院 平岡審議官】

原子力安全・保安院からコメントをさせていただきたいと思います。

まさに、「またか!」という感じをお受けになったというのは本当にその通りだと思います。今回のケースでも、品質保証について事業を営む以上、事業者の方にはきちんとした体制を作っていただき、そしていろいろな発注をするわけですから、発注先における管理、発注先自身でももちろんがんばっていただかなければならないのですが、そういった問題が今回またひとつあつたということです。それぞれ一つ一つ内容は違いますが、かなり共通した部分があるような問題がずっと続いております。大問題にはならないにしても、やはりそういうものが積み重なっているということは、教訓を十分反映しきれていないというようなこともあろうかと思えます。この品質保証の問題というのは、常に取り組みを続けていくしかない問題であると思っております。

併せて、国の方のチェックということが、常に問われるわけでございます。今回のものは、国の審査において、実は入力の実のあつたものをパスさせてしまったということでございます。私どものチェックは、可能な限り国として安全の根幹の部分は確保するようにやらねばならない、ということでやっているつもりでございますが、やはりある部分、事業者がきちんとした体制のもとでデータの入力等という所はしっかりやっているものということ、ある程度期待をした上で検査なり審査なりをするという部分があるわけです。今回、平成5年当時の審査についていろいろ詳しく我々も見ましたが、やはりもう少し緊張感を与えるとか、品質保証の面でチェックするべきやり方は今になってみればあつたのかな、ということで、全部を見るわけにはいかないのですが、こういう見方もするぞ、というメッセージがあれば、もしかしたら事業者の品質保証の中でももう少し緊張感のもつた

対応ができていたのではないかと、思います。そういうやり方というものをもう少し工夫していかなければならないということを感じております。

それからもう一点、コンプライアンスという問題ですが、これはこの春にも電力会社に発電設備の総点検ということで、いろいろなことに取り組んでいただきました。これは大臣の指示もございまして、電力会社の過去の問題を洗い出すということで自発的に取り組んでいただいた。その結果ですが、かなり心配するような事例もたくさん出てまいったということがございます。もう出し尽くしたのか、ということになるとこれは絶対ということとは勿論言えないわけですが、本当に風通しの良い取り組みということのカルチャーを、是非原子力に携わるもの全部が取り組んでいかなければならない。原燃の再処理事業では過去いろいろな問題があって、かなり努力しておられているとは思いますが、まだ残っていた、というのが今回あったわけです。言い出せない空気がまだあったということでもあります。やはり、普段から安全文化の取り組みというのは、事業者自身一生懸命やっていただきたいですし、いろんな工夫をしていただかなければいけません。国としましても、これはチェックをして何とかなるというものでないものですから、常にコミュニケーションをとって、語って、風通し良く、我々自身も風通し良くないと言い出せないということになりますので、そういったことを規制としても取り組んで考えながらやっていきたいと感じております。

ちょっと長くなりました。

【林座長】

よろしいですか。日立さんの方から。

【日立 GE ニュークリア・エナジー（株）羽生取締役社長】

日立の羽生でございます。

当社は、今回の事案を非常に深く反省しておりまして、全社を挙げてまず原因究明と再発防止をしっかりと検討して、設備の改造、復旧に取り組んでまいりました。

また、当社が至らなかった原因・反省の分析に基づきまして、いろんな方々から御指導もいただきながら再発防止策を策定しておりまして、今回御報告した次第でございます。

先般、知事からも「しっかりしろ」という激励をいただきまして、会社の体質をしっかりしたのに見直せと。それからコンプライアンスの意識をしっかりと。それから、日本の技術、人材を支えるくらいの気持ちで頑張れということで、お言葉をいただいております。肝に命じて再発防止に図っていきたいと思います。

よろしく願いいたします。

【林座長】

菅原委員、どうぞ。

【菅原委員】

原子力施設は、かなり大規模で複雑ですから、点検に正確を期することは大変だと思

ます。チェックという点では、耐震偽装の問題が建築分野で発生したわけですが、それを考えていくと、結局はチェック体制というものが極めて重要であるということで、今のご議論の中ではそのへんをもう少し組織的にも考えた方が良いのかな、という印象があります。

今年の6月20日に建築基準法が改正されまして、構造計算に関する適合性判定制度という名前、これはもう御承知のとおりでございますが、ここの言葉でいうとクロスチェックを行うような機関だと思うのですが、それが導入されました。全く独立にこの構造計算書は正しいのかどうかということをチェックするという機関です。

ただし、これも構造に対するかなり高度な理解力がないと、判定ができないという側面を持っています。でも、そのままにしておくと、適合性判定もなかなか進まないということもあります。それが支援するのは何かというと、実際のマンションならマンションを使うユーザーが、その構造というのはどのようにしてなされているのか、ということが分からないと、入居の可否をチェックのしようもないということです。

原子力というのは国策もかなりありますから、なかなかそのへんが難しいとは思いますが、一つの考え方としては、原子力安全・保安院、原子力委員会、様々な機関が独立的に検査機能を持っております。それが機能することによって、いろいろな事故というか事件とか、こういったものを解決していくことができるだろうと思います。

原子力の複雑さから考えると、こういうことは今後とも起こると私は思います。それを「なるほど、こういうふうに対応しているんだ」ということを公表することによって、市民、県民、国民が安心できるような、やっていることにに対して安心できるような、そういうことがまさに風通しの良い風土、これは組織内だけではなくてそういう風土だというふうに思います。

そんなことで、これは私の個人的な感想ですが、例えばこの机の配置にいたしましても、ここに我々がいますが、青森県側の方がそこにおられる。そうすると、ひょっとすると保安院の方は、あいだに別に独立した島があって、そこにお座りいただくのもいいのかなという感じもします。これは、どういうふうを考えるか、根幹に関わる問題でもあるかもしれません。ただ、意識の上では「物は形から」ということもありますよね。釣りを始めるには釣りの格好をしてやった方がいいのではないかと、冗談っぽい話ですが。

そんなことを含めて、是非クロスチェックのイメージと実際にどうやるかということ、建築側の適判のやり方を今後見つめていって、また御参考にしていただければいいかなと思っておりますので、これは意見でございます。

【林座長】

ありがとうございました。それでは、足利委員、どうぞ。

【足利委員】

2点ほど申し上げます。

まず、再処理施設の耐震計算のミスでございますが、これは、本来もっと早い段階の総

点検、審査等の過程で発見されなければならないものであります。膨大な設計業務があるとはいえ、これは装置の基本構造に関わることでありまして、いわば許容されざることだと、このように思います。これを見逃した親会社、あるいは規制機関の保安院、端的に申し上げまして誠に心もとない、とこのような思いを禁じ得ません。

県民の多くは、原子力施設の安全性を説明されても、これを理解することがなかなか難しいわけでありまして、詰まる所は、国、事業者への信頼が安全、安心に繋がるといふこと、このことを改めてこの機会に御認識いただきたいと思う次第です。

それから2点目でございますが、今、菅原先生から似たようなクロスチェックの話もございましたが、これは提案になります、原子力安全・保安院の独立機関への移行について、でございます。この問題につきましては、この間、原発等のトラブルの発生、あるいは事実の隠蔽、不正が発覚する度にそのような意見や提言がございまして、特にマスコミ関係では、日本経済新聞が一貫してそのような論調を展開しております。また、行政では、福島県の佐藤前知事がそのような見解を繰り返し述べておられました。

この保安院の経産省からの分離独立でございますが、その論拠となっておりますのは、まず1つは、原子力推進の立場にある経産省傘下に、安全規制機関の保安院があることは基本的には矛盾があるということでありまして、有効な規制が難しく、限界があるだろうという見解です。もう1つは、原子力を取り巻く諸問題の現状から、現在の安全規制体制では、国民、中でも原子力施設の立地地域住民の理解と協力、信頼を得ることは至難であろうという論拠であります。具体的には、現状ではプルサーマルもなかなか進まない、このように考えられます。

ただ、保安院の独立ということになれば、サイクル路線の^{あしかせ}足枷となる懸念もありますし、コストアップにも繋がりがかねないと、こういう側面もあります。電力の安定供給、あるいはまた、地球温暖化対策、このへんを考えますと、慎重にならざるを得ないという面も確かにございます。しかし私は、抜本策を講じた上で安全規制をした方が、長期的に見た場合に得策ではないかと思っておりますし、時宜にかなったものと思っております。

最近報道がございましたが、今度、原発の定期検査の間隔が延長される方向にございますが、チェックとバランスの観点からもこのような保安院の独立、こういうことが望まれると考へます。

ちなみに申し上げますが、アメリカの原子力規制委員会は、3,000名のスタッフを持つ独立機関だそうでありまして、フランスは、昨年、安全規制機関を法的に独立させているということでありまして、日本には日本のやり方があるのかもしれませんが、このへんもまた参考にして欲しいなと思っております。

今日は、内閣府からも出席されておりますが、このことにつきまして考え方をお聞かせいただきたいと思っております。

以上であります。

【林座長】

どうぞ。

【日本原燃（株）児島代表取締役社長】

日本原燃の児島でございます。

先生の最初の御指摘につきまして、改めて私どもの取り組みの考え方をお話申し上げたいと思います。

先ほど、下山委員からもお話がございました。それと同じになりますが、今、先生からもっと早く発見するべきであったという御指摘がございました。長年にわたって発見できずにおりましたことについては、誠に申し訳なくお詫びを申し上げるところであります。

私どもの事業を振り返りますと、平成 16 年プールの施工の問題がございました。その後、ガラス固化体の設計のミスがございました。その後、B P ピットあり、体内取り込み、本件と幾つかあり、おっしゃるとおりであります。

最初のトラブルは、実は施工上の品質保証の体制にありました。次にガラス固化体、これは設計ミスであります。B P ピットのミスも施工の問題といていいと思います。それから、体内取り込み、これは分析の作業上の品質保証、あるいは作業体制といえると思います。その都度、私どもはその原因究明を徹底的に行いながら、私どもの品質保証体制を整える、あるいはマニュアルを整備する、あるいは職員全体の技術・技能の認定を行い、レベルアップを図っていく、そしてさらには、協力会社と一体となり、一層の協力の中で品質保証のレベルをアップしていくということも課題です。

今回新たに、コンプライアンスの点でお互いに自由に言えるという、そういう風土が必要だということもあります。そのように、ひとつひとつ、幾つかの多角的な面からそれに適応する品質保証体制の充実に全力を挙げてまいります。そういうものが、全て一回で先を見通してでき上がればよろしいのですが、そこにいる人間と意識の問題も含めて、文化のことも含めて、積み上げてまいります。少し時間が掛かっておりますが、私ども、一番大事なのは、一個一個の事案に対して、徹底的な分析とそれの対応策をとって着実にそれを展開していくということの努力だろうと思います。これからも、今までよりもっと情熱を込めてこの命題に取り組んでまいりたいと思います。一個一個全力で、品質保証体制を整えるという継続した努力をしてまいりたいと思います。ここのところを是非御理解を賜わって、引き続き御支援を賜りたいと思っております。

ありがとうございます。

【林座長】

覚悟のことはいくらでも話を聞きますが、実際面のきちんとやるような体制がどうなのか、ということを実は聞きたいところなんですよ？

【原子力委員会 牧野企画官】

内閣府で原子力委員会を担当しております牧野と申します。

先ほど、足利委員の方から、原子力安全・保安院が推進をしている経済産業省の中にあることは適切でないという御意見がありました。これに関しまして、原子力委員会でも考

えておりますことなどを御説明申し上げたいと思います。

まず、原子力の安全に関する条約というものがございまして、ここでは、安全規制行政当局が独立しているということはどういうことかということ、その行政の決定において、安全以外の配慮を優先することを求められることがない組織であること、こういうふうにされております。これにつきまして、国は、平成 13 年に安全規制を専らの任務とする原子力安全・保安院を、経済産業省の外局ではございますが、独立した組織として設置しました。また、平成 14 年度には、従来から行政庁の安全審査内容の妥当性をチェックしてまいりました原子力安全委員会について、ダブルチェック体制の機能強化ということで、規制調査権限を強化する法律改正を行ってきております。さらに、安全規制体系の見直しを行って、平成 15 年度に新たな検査制度を導入するなど、独立性が明確でしかも効率的な安全規制を行うための条件の整備を重ねてきているという状況でございます。

原子力委員会が、原子力政策の基本方針を決めます原子力政策大綱の審議を平成 16 年から 17 年にかけて行った際にも、原子力安全・保安院を分離させるべきではないかというような提案を受けて議論をした経緯がございました。そこでは、いろいろな意見が出されたわけでありましたが、その結果としては、一連の改革を踏まえれば、原子力安全・保安院が、透明性の高い規制行政活動を行い、その内容について国民に対して十分な説明責任を果たしていくことが大切である、ということが結論ということになります。これにつきまして、昨年 8 月に原子力委員会として、安全確保に関する政策評価ということを行っておりますが、その中でも、基本的には原子力政策大綱の考え方と、現在の保安院の活動状況というものが整合している、という評価をしております。

原子力委員会といたしましては、このような結論等を踏まえまして、今後とも現在の規制組織の評価に関する意見というものを分析しながら、具体的な問題点とか、改善すべき点などについて地元の方々や、関係者の方から御意見を伺いながら、現行の制度の妥当性について、引き続き検証を続けてまいりたいと考えております。

【原子力安全・保安院 平岡審議官】

私、原子力安全・保安院の方で働いておりますので、一言付け加えさせていただきます。どのような行政体制が良いのかというのは、これは国全体の問題でございますが、私ども保安院にいる人間としては、まさに足利委員御指摘の「心もとない」ということでは、これはどんな組織であっても話にならないわけでございます。しっかりとした安全規制をやっていくということにおいて、まだまだ取り組みの努力をしていかなければならない点があるというふうに理解いたしました。

保安院は、経済産業省の中にありますが、資源エネルギー庁とは独立した特別な機関という、特別なステータスを与えられた、独立性の非常に高い組織でございます。大臣に直接院長がレポートするといいますが、部下としてやっているというものでございますので、その判断は非常に独立性の高い判断をしております。

ただ、その判断においてこういう見抜けのないような事例があったのではいけない、ということは本当に御指摘のとおりだと思いますので、しっかりと規制をやっていきたいと考

えている次第でございます。

【林座長】

だいぶ時間が押していますが、月永委員、どうぞ。

【月永委員】

今回の耐震計算の誤入力ということは、平成4年、5年ですか、平成8年に判っていてそして現時点で明確になったという、やっぱり十何年経って明らかになったということは、これも当然先ほどの議論にあるように、許されるようなことではないと思います。

また、下山委員がおっしゃるように「またか」と、あるいは、原子力行政に対する信頼性というようなことが、今回も露呈してきたと思います。

その一方で、こういった考え方もできると思います。これもちょっと怒られるかもしれませんが、こういった事象が出てきたからこそ初めているんな改善ができるのだ、というような見方も一方でできると思います。今回の施設のものだけではなくて、これが出てきたことによって、他のものも点検できるという仕組みも構築できたということです。ですから、もしこのミスが出なければ、もしかしたらそのままで行ったかもしれない。だからこの事象が出たからこそ、こういった仕組みが構築できて、原子力施設の安全性に一步一步繋がっているのだと思うわけです。安全管理体制もお陰でしっかりしてきたものになってきた。

原子力施設そのものが膨大なものですし、書類から人から機械から、膨大なものもあるわけでそれを全て事前に完全なものに、というのは、私は人間がやることだから少しくらいはおかしな所があってもいいのだと思う。けれども、大切なのは、そういったトラブルが出てきて、万全の対策が取れる、取るということと、それがその後から出てくるかもしれないトラブルを防止することに反映できるということが、非常に大切なことだと思いますし、そういう意味では、今回の国、県、事業者の対応に対しては、非常に敬意を表する部分はあると思います。

【林座長】

はい、どうぞ。

【下山委員】

何回もすみません。時間が押しているということなので、一点だけ要望という形でお願いしたいのですが。

今の再処理施設における耐震計算の誤りについて、県民への説明を是非検討していただければあり難いのですが、そのところをちょっとお伺いします。

【林座長】

どうぞ。

【日本原燃（株）川井代表取締役副社長】

確かに御指摘のとおり、この問題は御理解を賜わるのが難しいテーマかもしれません。私どもとしては、できるだけ分かりやすい工夫をしながら、例えば、新聞広告とか、あるいは新聞の折り込みとか、いろいろな形で、あるいは当社の広報媒体等も使いながら、広く県民の皆様に御理解を進めていきたいと考えております。

是非、よろしく願いいたします。

議題（２） 再処理施設アクティブ試験（第３ステップ）について（質疑・意見交換）

【林座長】

まだあるかと思いますが、とりあえず議題１については一端ここまでということにさせていただきます。議題２のアクティブ試験（第３ステップ）について、質疑、御意見をお伺いしたいと思います。如何でしょうか。

どうぞ、佐藤委員。

【佐藤委員】

アクティブ試験の４ページを御覧いただきたいと思います。

４ページの下の方に棒グラフがございまして、これを拝見する限り、海洋に対しても大気に対しても、これまでのところ放出された放射能というのは、安全圏内で、これは良かったと思います。このグラフの説明ですが、一番左端に座標の縦軸があって、割合と書いてありますが、この割合とは何ですか。

そしてもう一つ、例えば、一番左端のクリプトンについていうと、10の17乗といったようなベクレルの予想値に対して、下の方が10の15乗とか書いてあります。そうするとこのグラフは、パッとみたところ、大体予想される値の3分の1か5分の1かといったようなことが読み取れるのですが、実態はそういうことではないわけですね。だから、そのへんの説明とか分かりやすさというふうなところ、県民に対してもこれを見せた場合に分かりやすさというふうなことを考えた表現という工夫をやっていただきたいと考えます。

そしてもう一つ、これが800トンという基準燃料ということに対する計算結果に対してということになっています。第３ステップでは、トータルで70トンという燃料を使ったわけですが、このウランまたはそのミックスしたものの70トンというのは、燃焼度とかそういうのがあって、基準燃料ということに換算して何トンだったのかというふうなことをお伺いしたいと思います。

【林座長】

ただ今のご質問、はいどうぞ。

【日本原燃（株）青柳再処理工場技術部長】

ただ今の委員の御質問にお答えしたいと思います。

まず、委員の先生が御指摘になりました4ページ下の方の図を御覧ください。4ページの下の方で、今、左側の縦軸に割合と書かせていただきました。この表は、先ほども申し上げましたように、私ども、一番大事な数値、いわゆる再処理工場を1年間800トンの定格で操業した時に、これだけの放出放射能を出させていただけますよ、というふうにお約束した数値が一番上の数値でございます。右側の方に、薄い水色で放出管理目標値というものを書いてございます。これは、単位がベクレル/年、1年あたりにこれだけ、という意味でございます。それを全て下に書いてある測定箇所について、一番上の数値がその数値に対応しております。このグラフでお示ししたかったのは、今回アクティブ試験を約1年行いまして、それがどれくらい出ているかということ、操業時の800トンと比べてどうかということ割合という形で出させていただいたものでございます。

もう少し具体的に御説明いたしますと、クリプトン85の所を見ていただきますと、一番上の 3.3×10 の17乗と書いてあります。これが、私ども、いろんな所で御説明しております0.022ミリシーベルトということで、800トン処理し1年間操業しますと、皆様に0.022ミリシーベルトという線量当量になるということをお説明しておりますが、そのベースとなっているクリプトン85の放出量に相当いたします。

今回は、先ほど御指摘のように、アクティブ試験を第1ステップ、第2ステップ、第3ステップとやってまいりましたが、その第3ステップまでのトータルで、その次の下の方に 2.1×10 の16乗と書いてありますが、これが今までのトータルでございます。そしてその下に薄いピンク色でハッチングしているのは、これは第3ステップだけの数値でございます。 9.2×10 の15乗です。

今、委員の先生がおっしゃられたこの放出放射能については、私ども非常に重要な数値と認識しておりまして、今後とも県民の皆様方に御理解いただけるよう、分かりやすい説明に努めてまいりたいと思います。

それからもう一つ、5ページの下の方に、先ほどの御説明はアクティブ試験を1年間行った場合の状況を説明しておりますが、当然、この1年間で800トン処理したわけではないので、これを下回るのは当然でございます。それではこの数値から、将来実際に800トンを操業した時に本当に大丈夫かどうか、ということの評価を確認しているわけでございます。それが5ページ下の方の内容でございます。これには2種類ございます。すなわち、使用済燃料の中にはいろいろな放射性核種がございますけれども、その中で再処理工場において除去能力を設定している核種、すなわち再処理工場で放出する時に高性能粒子フィルターとか、除染機器などいろいろなものがございまして、そういったもので効率的に取れるものと取れないものがございます。取れるものについては、その除染能力が十分あるかどうかをこの放出放射能の実績値で換算して確認し、その確認結果がその右側に書いてありますように、設計で設定した以上の除去能力があることを確認したということでございます。

もう一つ下の方に、除去能力を設定していないというクリプトン85とか、海洋へ放出

するトリチウムといった水のようなものがございます。こういったものは、私どもが操業時には、せん断・溶解とともに放出放射能として出させていただきますことになっております。これは、私どもがどうやって管理するかというと、そのせん断・溶解する量を、この数値が守れるように、お約束した放出放射エネルギーが守れるようにせん断計画でお守りするということになるわけでございます。そうすると、その1年間のせん断計画を立てる時に、そこを間違わないようにするためには、その計画を立てるために計算コードというものを使います。その計算コードが、精度良くないと失敗する可能性があるのですが、そのために精度を今確認しているわけでございます。

ただし、この放出放射能というのは、大体1年間に200日操業しますが、せん断するたびに毎日そのデータをとっていきますので、ある日突然失敗するというようなことではございません。1日、1日ずつ積み上げて、先ほどの放出管理目標値を1年間に守るということでございますので、1年間800トンでございますから、1日あたりは上限が4トンでございますので、4トンの単位で毎日積算して、そのデータを確認しながら徐々にやるということでございます。

ちょっと説明が長くなりましたが、以上でございます。

【林座長】

月永委員、どうぞ。

【月永委員】

今の説明の中で、放出管理目標値を守るというお話がありましたが、これは、目標値イコール制限値と考えてよろしいわけですか。

【林座長】

はい、どうぞ。

【日本原燃（株）青柳再処理工場技術部長】

これは、私どもが事業指定申請書という許可を頂いた書類に、管理目標値、目標値という形にしておりまして、いわゆる規制上の制限値という形にはしておりませんが、これを私どもは守るつもりで書いております。そして、それを安全協定の中に、管理目標値という形で書かせていただきましたものですから、これを守っていきたいと考えております。

【月永委員】

分かりました。そうすると、目標値ですから、制限値ということではなくて、これを目指してがんばるよ、というような理解でよろしいのでしょうか。

【日本原燃（株）川井代表取締役副社長】

ちょっと補足しますと、これはむしろ県、村、あるいは隣接の市町村との安全協定の中

でも目標値が定められています。従ってそういう意味では、お約束事、我々としては絶対それを超えられない、というような気持ちで運用していきたいと思っております。

【月永委員】

そうすると、言葉の違いはあるけどもやはり制限値と考えてよろしいと。分かりました。

【林座長】

菅原委員、どうぞ。

【菅原委員】

1つお尋ね申し上げたいと思います。

この7番目で不適合等の処置状況という表がございますが、安全機能に関わる問題とそうではないものということで3つあるのですが、これはそれぞれ独立の機能のことを言っておられるのでしょうか。

つまり例えば、安全に関係する機能に関わらない不適合ではあるけど、こういうことになると次のとなりの所に関わり、さらにその最も重要な方に関わっていくという、その関連の問題と独立性の問題のチェック項目について少しお尋ねしたいと思います。

【林座長】

はい、どうぞ。

【日本原燃（株）朝日再処理事業部品質管理部長】

不適合を安全上の観点から重要度に応じて分けたものでございます。ですから、1つの不適合が起きた場合は、この3つのうちのどれかに必ず入ります。2つに入るとことはありません。

特に、安全上重要な施設の安全機能に係る不適合等というのは、閉じ込めとか、火災、爆発の防止とか、そういうものに関わるものでして、そういうものはなかったという結果でございます。

【林座長】

よろしいですか。

【菅原委員】

これは、そういうものに対する非常に有名な法則として、労働安全の方で「ハインリッヒの法則」というのがあって、300のヒヤリ・ハットがあると、そのうち29が軽微な事故で、それから1つの大きな事故に繋がってくるという、こういう連鎖的なことがございますよね。そういうものに対して、これはどのように理解したら良いかということでお尋ね申し上げたのですが、これは物事の公表ということとも関係があるのですが、原子力に

については、私は個人的には原則全部公表だろうと思うのですが、それを受け取る側の我々というか、国民はあまり内容をよく分からないですね。だから、どれもみんな受け取る方は一番危ないと思うし、出す側はそのランクのことでは、このレベルは出せる。これが、放射線に限らず、原子力施設に関わるものについては、「どういう状況でどのレベルのものが出てきた」ということが、これはなかなか難しいとは思いますが、分かりやすく噛み砕いて国民の前に出す、県民の前に出す、こういうことを更に努力していただけると安心感が増すのではないかと、思います。安全基準、安全機能をベースにした上での安心感を皆が持つようになるのではないかと、という気がいたします。

【林座長】

ありがとうございます。はい、どうぞ。

【日本原燃（株）朝日再処理事業部品質管理部長】

アクティブ試験の個々の不適合については、報告書の中で全ての内容や処置状況を御報告しておりまして、この参考資料にありますアクティブ試験報告書の後ろの方に、一覧表が載っております。何かありましたら御参考にしていただきたいと思います。

【林座長】

ほかに、委員の御質問、御意見、ございませんか。

それでは大分時間が経っておりますが、ちょっと疲れ気味でございまして、ここで10分くらい休憩したいと思います。よろしく申し上げます。再開は3時50分からということにさせていただきますと思います。

（休憩）

議題（3） 新潟県中越沖地震の被害状況と対応について（説明）

【林座長】

それでは、議題3の「新潟県中越沖地震の被害状況及び対応について」に移りたいと思います。

その前に原子力安全委員会の方にお願いがございまして。新潟県中越沖地震関連としまして、昨年改定されました耐震設計審査指針の内容について、簡単に御説明いただけないでしょうか。これから、一連の地震関連の説明をお聞きする上で、耐震指針の改定内容を理解しておくことは、大変重要だと考えますので、如何でしょうか、よろしいでしょうか。

【原子力安全委員会 吉田審査指針課安全調査管理官】

座長。

【林座長】

はい、どうぞ。

【原子力安全委員会 吉田審査指針課安全調査管理官】

原子力安全委員会の吉田と申します。よろしくお願ひいたします。

【司会（佐藤原子力施設安全検証室長）】

座長のお許しを得て、原子力安全委員会からお預りしている資料を委員の皆様に配布したいと思いますが、よろしいでしょうか。

【林座長】

はい、どうぞ。

・原子力安全委員会による耐震設計審査指針の改訂内容の説明

【原子力安全委員会 吉田審査指針課安全調査管理官】

よろしいでしょうか。それでは、新耐震指針の主な変更点について説明させていただきます。

まず、1 ページ目でございます。地震動の評価・策定方法の高度化ということで、ここで5つほど挙がっております。

まず1つ目が、活断層評価年代の拡張について、でございます。これは、5万年以降からということでしたが、今後は右の方になっております後期更新世以降となっております。

それから、新しい活断層調査手法の導入について、でございますが、これは安全審査の手引きで規定しておりましたが、これは右のような形となっておりますので、読んでいただければと思います。

それから、断層モデルによる手法の取り入れでございますが、これについては、新指針では断層モデルによる解析方法を取り入れた、というようになっております。

それから、直下型地震の想定においては、一律に今までマグニチュード6.5とやっておりましたが、これは取り止めまして右のようになっております。

鉛直方向の地震について、でございますが、これは個別に評価するというふうになっております。

それから、2枚目にいきまして、安全上重要な施設の範囲の拡張ということで、今までのA sクラス、AクラスをSクラスに一本化して、より安全性の向上を示しております。

時間もございませんので詳細については、原子力安全委員会のホームページや白書をご覧になっていただければと思います。

以上でございます。

【林座長】

ありがとうございました。

それでは、改めまして議題3の「新潟県中越沖地震の被害状況と対応について」の議題に入りたいと思います。

はじめに、原子力安全・保安院さんから説明をお願いいたします。どうぞ。

・原子力安全・保安院説明（資料3 1）

【原子力安全・保安院 石井核燃料サイクル規制課長】

原子力安全・保安院でございます。資料3-1に基づきまして、新潟県中越沖地震を踏まえた原子力安全対策について御説明を致します。

7月16日に発生いたしました新潟県中越沖地震では、新潟県において多くの被害が発生したところでございます。そして、柏崎刈羽原子力発電所において、非常に大きい揺れを記録するとともに、地震発生直後には、変圧器で火災が発生し、鎮火に時間を要したことなどから、皆様にも大変御心配をお掛けしたところでございます。この地震を踏まえた保安院としての対応状況についての御説明をさせていただきます。

1枚めくっていただきまして、1ページ目でございます。地震の概要でございます。発生しましたのが7月16日10時13分頃、震源が上中越沖の深さ17km、マグニチュード6.8の規模の地震でございまして、柏崎市、刈羽村ともに震度6強が記録されたということでございます。

2ページ目でございます。地震を受けた発電所の状況でございますが、今回の地震において、運転中の原子炉につきましては、地震の発生に伴い自動的に安全に停止し、止める、冷やす、閉じ込めるという安全機能は設計通り適切に機能したということでございます。

続きまして3ページでございます。柏崎刈羽発電所内に設置された加速度計による観測記録における原子炉建屋最下階の最大加速度が1号機から7号機まで記載しております。

1号機の東西方向における最大加速度の欄に680ガルという、これは一番大きい記録として記載されております。括弧の中にございますのが、設計時の加速度値でございまして、この273ガルを大きく上回るものとなっております。

4ページ目でございます。火災の概要です。地震直後に3号機タービン建屋近くの所内変圧器に火災が発生し、地元消防署が到着するまで、実質的な消火活動ができず、鎮火まで約2時間を要するということになりました。

火災の原因でございますが、電線のショートが絶縁油に引火したという可能性が指摘されております。この火災につきまして、自衛消防に関する問題点が大きく4点あったと私どもは考えております。真ん中、3つ目の枠の所にございますからでございますが、1つは初期対応職員の参集体制の問題でございます。それから、2つ目は、消火設備の問題でございまして、消火配管、油火災用の消火設備が不備のために消火活動ができなかったという点でございます。でございますが、消防署への通報連絡の問題でございまして、消防署への電話が繋がるまでに時間を要したということでございます。は要員の訓練の問題でございまして、消火にあたった職員は、防火衣を着用しないなど、適切な対応がされてなかったという点がございました。

また、ほかの電力会社等についても調査を行いましたところ、こうした問題に完全に応えうる体制になっていなかったということでございます。

続きまして5ページ目でございます。自衛消防体制に関する対応ということでございます。こういった状況から、7月20日でございますが、経済産業大臣から日本原燃、東北電力、東京電力を含みます10電力会社等11社に対しまして自衛消防体制の強化を指示するとともに、併せて迅速かつ厳格な事故報告体制の構築、耐震安全性の確認に関する指示を行いました。

自衛消防体制の強化及び迅速かつ厳格な事故報告体制の構築については、7月26日に電力会社などから報告がございました。これによりますと、年度内を目途に以下の対応策を計画しているということございまして、4点書いてございますが、としましては夜間等において、常駐または迅速な参集による10名以上の対応要員を確保するということ。

でございますが、タンク付き消防車及び化学消防車等の配備を行うということ。でございますが、消防署と発電所中央制御室等との間の専用通信回線の設置機能の確保をするということ。でございますが、地元消防署と連携した訓練を実施するということでございます。

これら、自衛消防体制の強化に関する保安院としての対応としては、これらの改善計画が確実に実施されるように、電力会社等を厳格に指導するとともに、中越沖地震における原子力施設に関する調査対策委員会、この委員会を設置したところでございますが、これの下のワーキンググループで自衛消防体制のあり方についての検討を行うということでございます。

また、原子力安全保安院に火災対策室を設置いたしまして、消防庁とも連携いたしまして、これらの課題に対応できるよう体制を強化するというところでございます。

続きまして、6ページでございます。迅速かつ厳格な事故報告体制の構築について、でございます。これについても、中程の枠の中にございます、7月26日に報告されておりますが、でございますが、夜間休日における放射能測定要員の常駐化や参集方法の改善を行うということ。でございますが、衛星携帯電話や小型無線機等の導入増強を行っていくということ。でございますが、放射性物質の簡易測定方法の導入や通報マニュアルの整備を行う、といった計画について年度内を目途に実施していくということでございます。これらについても、保安院としては、これらの計画が確実に実施されるように電力会社等を指導していくとともに、中越沖地震における原子力施設に関する調査・対策委員会もとのワーキンググループで事故報告体制のあり方を併せて検討し、その結果を事業者の対策に取り入れることとしております。

続きまして、7ページでございます。7月20日の大臣指示において、耐震安全性の確認に関しての大臣指示をしております。この2点が1つ目の枠の(1)及び(2)でございますが、新潟県中越沖地震から得られる知見を耐震安全性の評価に適切に反映させるということ。これが1点目でございます。

もう1点、(2)でございますが、現在の評価の実施状況を勘案し、确实かつ可能な限り早期に完了できるよう実施計画の見直しを行い、1か月を目途に検討結果を報告するとい

うものでございました。

この指示に対しまして、8月20日に電力会社等から報告がございまして、その内容としては、被災した柏崎刈羽発電所と既に報告書を提出している浜岡原子力発電所を除きまして、各発電所とも今年度中に地質調査とこれに基づく基準地震動の策定を概ね終了し、さらに各発電所1プラントを対象として、安全上重要な設備についての評価を実施するという事としております。

また、今回の地震を踏まえて、改定された耐震指針のもとでの海上音波探査を実施するほか、自主的な対応として耐震バックチェックとは別に、柏崎刈羽発電所の原子炉建屋の基礎版上で観測された地震動に対する安全機能維持について、1か月を目途に確認しているところでございます。

保安院としては、今後事業者に対して耐震バックチェックを適切に実施するよう指導するとともに、事業者から評価結果が提出されれば、その結果を公表することとしております。また、公開の場である原子力保安部会の耐震構造設計小委員会において、専門家の意見を聞きながら検討するなど、厳正に確認し、その結果を原子力安全委員会に報告することとしております。

続きまして、8ページでございます。最後になりますが、中越沖地震における原子力施設に関する調査対策委員会について御説明いたします。今回の地震が柏崎刈羽発電所に及ぼした具体的な影響についての事実関係の調査を行うとともに、当該地震を踏まえた国および事業者の今後の課題と対応について取りまとめるために、本委員会を設置したところでございます。

審議内容2の中で、(1)から(3)に書いてございます。地震発生時の事業者による自衛消防体制、情報連絡体制などについての検討、それから、今回の地震から得られる知見を踏まえて、耐震安全性の評価、これは既設の耐震構造設計小委員会を活用しまして検討を進めることとしております。

3番目は、今回の地震発生時における原子炉の運営管理の状況と設備の健全性及び今後の対応についての検討を行うこととしております。これまで調査・対策委員会は2回開催されておまして、鋭意検討を進めているところでございます。

御説明は以上でございます。

【林座長】

はい、どうぞ。

・日本原燃(株)説明(資料3-2)

【日本原燃(株)青柳再処理工場技術部長】

それでは、資料3-2を用いまして新潟県中越沖地震を踏まえた当社、日本原燃株式会社の対応について説明させていただきます。

まず、上の枠に基本的な考え方を示しましたが、当社はこの度の事態を重く受け止め必要な改善策を早急に講じることによって、より一層の安全確保に取り組んでまいり所存で

ございます。

まず再処理工場の耐震性について、1 番目に書いてあります。旧耐震指針に基づく耐震安全性について、現在、私どもは旧耐震指針に基づき、大きな事故の誘引にならないように、特に高レベル廃液やプルトニウム溶液を取扱う施設などは最も重要度の高い施設として、A s クラスに分類し、考え得る最大の地震力に対しても機能を失わないよう耐震設計を行っております。

次に2 番目の昨年制定されました新耐震指針に基づく耐震安全性評価でございますが、現在、これまでの調査に加えより詳細な地表地質調査、敷地近傍における反射法地震探査等の物理探査、既往の調査結果の再確認等を実施しております。別紙、この後ろにA4 のカラーの別紙がついております。その2 ページを御覧ください。この敷地近傍の調査の結果が2 ページに書いてあります。反射法、地震探査結果ということで、この地図が見難く恐縮でございますが、半径5 キロ、再処理施設の半径5 キロの円が書いてあります。ここに左右、あるいは縦方向に線がついておりますが、これが反射法によって地震探査を行った部分でございます。こうした敷地近傍5 キロ以内については、詳細に検討した結果この下に活断層がないことを確認いたしました。さらに、右側の、円の右側の端に縦方向にもう一本線がございますが、これは、海岸線に沿って10 キロにわたって詳細に実施した線でございます。これによりまして、その右側、東側の海域から陸地域に活断層がないことをこれで確認しております。

こうした詳細な調査結果をもとに、六ヶ所周辺の地域で考えられる最大級の地震を考慮した新しい基準地震動を制定いたしました。

1 ページに戻っていただけますでしょうか。

この地震動を用いまして の建屋、建物構築物機器の耐震安全性評価、いわゆる耐震バックチェックを現在行っているところでございます。この結果につきましては、今年の10 月に報告書を提出する予定でございます。

さらに3 番目の新潟県中越沖地震につきましては、現在、東京電力が影響などについて調査を行っており、その結果を踏まえ、当社として反映すべきものについて精査し反映していくつもりでございます。

なお、当社の自主的な取り組みとして、下に2 点ほど書いてございます。 の中越沖地震の観測データに基づく再処理施設および廃棄物管理施設の設備への影響について、概略検討を行うとともに、 の最新の技術を用いた海上音波探査を追加実施する予定でございます。

2 ページ目には、地震後出されました経済産業大臣からの指示に基づく改善計画をまとめております。左側に指示事項の大きな1 点といたしまして、自衛消防体制の強化が4 つの具体的な事項とともに記載されております。

まず、 の火災発生時の迅速な人員確保体制の早急な構築につきましては、真ん中の欄に書きました自衛消防隊あるいはその中に設置しております消火専門隊、こういった組織が現在24 時間体制で火災の速やかな初期活動に備えている。これを更に強化する策といたしまして、右側に書きましたけども、非常時対策組織要員の参集機能を高めるため、

六ヶ所村内で震度 6 弱以上の地震が発生した場合、出社できるものは呼び出しがなくても自主的に出社するようルールを改めました。

それから、左側の、油火災等に備えた措置につきましては、化学消防ポンプ自動車を配備しているほか、新たに右の強化策としまして、機動性を有する水ポンプ車の追加設置を行うことといたしました。

さらに、消防に対する専用通信回線の確保及びの消防実施訓練など、担当者の訓練強化につきましては、その下に書いてある状況でございますけども、訓練等につきましては、さらに実効の上がる訓練を行ってまいりたいと思っております。

3 ページ目に移っていただけますでしょうか。ここには、大きな指示事項の大きな 2 番目といたしまして、迅速かつ厳格な事故報告体制の構築について、現状と強化策を取りまとめておりますが、この 3 つの具体的な指示事項であります体制構築や通信手段、あるいは漏えい発生時の報告の考え方につきましては、安全協定の主旨を再認識するとともに、迅速かつ的確な事故報告ができるよう、更なる改善を図ってまいりたいと考えております。

最後に下に当社といたしまして、広報コミュニケーションの一層の充実を目指し、原子力の安全・安心に関する正確な情報を、よりきめ細かく発信するなどの体制整備について検討を進めていくこととしております。

取り急ぎ説明させていただきました。以上でございます。

【林座長】

ありがとうございました。はい、それでは東北電力さん。

・東北電力（株）説明（資料 3 3）

【東北電力（株）齋藤取締役福社長】

東北電力の齋藤でございます。私からは、資料 3 - 3、新潟県中越沖地震を踏まえた東通原子力発電所の対応について、に基づき御報告をいたします。

去る 7 月 20 日、経済産業大臣から国民の安全・安心を確保する観点から、3 点につきまして、その対策を講ずるよう報告指示があったわけでありまして、その報告をいたしました 3 点の対応策について御説明を申し上げます。

まず、資料の 1 番目でありまして、1 番目の自衛消防体制の強化についてであります。表の右側に主要な強化策についてまとめてあります。まず第一点、火災が発生した場合に初期消火を確実にを行うため、夜間休日の初期消火体制を現行の 6 名から 10 名に増強するとともに、化学消防車と水タンク付き消防ポンプ自動車を配備することといたしました。

第二点、現在発電所の緊急対策室から消防署への専用回線を設置してありますが、さらに中央制御室から消防署への専用回線を追加することといたしました。

第三点、関係機関との合同実地訓練や、消防車及び大型消火器等の使用に関する教育訓練を実施してまいります。

次に第 2 番目の迅速かつ厳格な事故報告体制の構築についてであります。現在、平日昼間は、放射能測定を行う人員として 25 名を確保しておりますが、休日夜間にも迅速に測

定できるよう、必要人員を発電所に常駐させることといたしました。また、確実な通信手段を確保するため、現行の衛星電話等に加え、新たに小型陸上無線機を配備いたします。さらに、地震災害発生時に水漏れを発見した際には、管理区域、非管理区域に関わらず直ちに関係機関へ連絡をいたします。

次に東通原子力発電所の耐震安全性についてであります。耐震安全性については、設計、建設時に敷地周辺の陸域、海域とも地表地質調査、海上音波探査など、綿密な調査を実施し、敷地周辺の地質地盤の状況を確認しております。また、敷地直下には、活断層がないことを確認しております。そして、個々の建物機器は、十分余裕を見込んで設計をし、また、建設の際には安全上重要な施設は固い岩盤に直接設置するなど、耐震安全性は十分確保されております。

現在、新耐震設計審査指針に基づく再評価を進めておりますが、新潟県中越沖地震も考慮しまして、これまでの当社の調査結果を踏まえ、さらに補足の地表地質調査などを実施し、耐震安全性評価を慎重に進めていくことにしております。そのため、中間報告を平成20年3月、その後追加評価を含め、平成20年9月に最終報告をすることとしております。

以上ご説明した通り、今後自衛消防体制の強化等の改善策を早急かつ確実に講ずること、より一層の安全・安心の確保に努め、県民の皆様の信頼と安心に繋がるよう、最大限の努力をしております。

以上、私からの御報告といたします。ありがとうございました。

【林座長】

はい、どうぞ、東京電力さん。

・東京電力（株）説明（資料3 4）

【東京電力（株）誠取締役副社長】

東京電力の誠でございます。私から、今回の新潟県中越沖地震において発生いたしました発電所に対する影響について概要を御説明申し上げます。

現在、当社の柏崎刈羽原子力発電所7基、合計821万キロワット全てが停止しております。この8月21日からは、1号機の原子炉内の点検を実施しておりますが、不具合は確認されておりません。これまでに、変圧器火災、放射性物質放出等のトラブルなどの不手際がございまして、立地地域をはじめとする社会の皆様には御心配と御迷惑をお掛けしておりますことを心よりお詫び申し上げます。

この度の地震による柏崎刈羽原子力発電所の影響及び対応につきまして、当社の原子力・立地本部副本部長より御説明をさせていただきます。当社といたしましては、今後とも全力を挙げて設備の点検、安全確認を行い、復旧を目指してまいります。立地地域の皆様の安全・安心を第一に、情報公開を徹底し、関係各方面の御指導、御協力を賜わりながら進めたいと思っておりますので、何卒、よろしくお願い申し上げます。

私からは以上でございます。

【東京電力（株）武藤原子力・立地本部副本部長】

東京電力の武藤でございます。資料 3-4 をもちまして、中越沖地震によります柏崎刈羽原子力発電所への影響について御説明をいたします。

2 ページを御覧ください。地震の概要でございます。今回の地震における震源の位置までの距離は 16 キロ、マグニチュードは 6.8、柏崎市刈羽村等で震度 6 強を観測しております。

3 ページ目を御覧いただきます。発電所におけます地震観測記録でございます。地震計は、1 号機から 7 号機までのそれぞれの原子炉建屋の最地下階における基礎マットの上に相当する位置に設置されております。左側が、今回の地震で観測をされました加速度の最大値、右側が設計時に想定をいたしました地震による加速度でございます。

4 ページ目を御覧ください。地震後の発電所の状況でございます。地震発生時に運転をしておりました 2 号機、3 号機、4 号機、7 号機につきましては、地震によりまして原子炉が自動停止をして、現在、全号機が安全に停止中でございます。詳細点検を現在実施中でございますが、これまでの点検によりまして、原子炉建屋の天井クレーンを駆動させる軸継ぎ手の破損等、65 件の損傷を確認しております。しかしながら、その被害は主に耐震重要度分類の低い施設に集中しておりまして、安全上重要な設備につきまして損傷はこれまでのところ確認されておりません。

5 ページ目を御覧ください。発電所におきます安全確保の 3 要素「止める」「冷やす」「閉じ込める」のそれぞれの機能につきまして、これまでの目視点検では、損傷は確認されておりません。

6 ページ目を御覧ください。3 号機の所内変圧器の火災につきまして御説明をいたします。10 時 15 分に発煙を発見すると同時に、初期消火活動を開始しておりますが、消火系配管が地震によりまして破断をしております、思うように放水ができませんでした。その後、12 時 10 分に消防によりまして消火が行われ、鎮火が確認されております。

7 ページ目を御覧ください。3 号機の所内変圧器における火災後の状況でございます。変圧器の火災につきましては、原因調査結果を取りまとめまして、8 月 23 日に経済産業大臣に提出しております。原因調査の結果、地震によりまして母線の接続部が沈下したことによりまして二次側のダクトが外れて、接触ショートしたことによる火花が発生しまして、漏れた絶縁油に引火して火災が発生したと考えております。

8 ページ目を御覧ください。6 号機におけます放射性物質の海水への放出につきまして御説明をいたします。7 月 16 日の 12 時 50 分にパトロール中の運転員が原子炉建屋の非管理区域に漏洩水があることを確認いたしました。しかしながら、当初は非管理区域であったということ、それから量も通報すべき量未満であったということで、通報連絡の対象外というふうに判断しておりました。その後、当該水溜りの試料を採取いたしまして分析しましたところ、微量の放射能が確認されました。これに伴いまして、放出の可能性のあるルートの確認、排出タンクの試料の採取、分析を行いまして、放射性物質を含んだ漏れ水が放水口経由で海に放出されたことを確認したことから、同日プレス発表をいたしました。

放出されました水によって受ける放射線量でございますが、人が1年間に自然界で受ける量の約10億分の1という低い量であるというふうに評価をしております。

9 ページ目を御覧ください。推定されます漏えい水の放出経路を図示しております。地震の揺れによりまして溢れました使用済燃料のプール水が、電線管を通じて非管理区域に流れ非放射性的の排水タンクを経由して、海に放出されたというふうに考えております。

10 ページ目を御覧ください。こちらに、使用済燃料プールの全景と放出経路と推定されます燃料交換機の給電ボックスの写真が示されております。

11 ページ目を御覧ください。7号機におけます主排気筒からのヨウ素等の検出でございますが、地震翌日の7月17日の13時頃に主排気筒の定期測定におきまして、ヨウ素及び粒子状の放射性物質を検出したしまして、同日プレス発表をいたしました。放出されました放射性物質によって受ける線量は、人が1年間に自然界で受ける量の約1千万分の1という低い量であると評価しております。

12 ページ目に推定されます放射性物質の放出経路を示しております。今回、地震によりまして原子炉が止まりました時に、タービンの軸封部に蒸気を供給しております、グラウンド蒸気の供給が止まりましたために、本来はグラウンド蒸気の排風機を停止する必要があったわけでございますが、この停止操作が遅れたために、復水器から排気筒を経て放射性物質が放出されたというふうに推定しております。

13 ページ目を御覧ください。これまで、地震によります発電所への主な影響を御説明いたしましたでしたが、環境への影響といたしましては、地震発生以降、発電所のモニタリングポスト等の測定値は平常と変わらず、異常な変動はございません。

14 ページ目を御覧ください。今回の地震によります発電所への影響を踏まえまして、経済産業省から7月20日付けで指示文書をいただいております。これに対しまして、7月26日に改善策といたしまして、自衛消防隊の強化、迅速かつ厳格な事故報告体制の構築につきまして、御報告をしたところでございます。

15 ページ目を御覧ください。最後に発電所の現在の状況と当面の対応を御説明したいと思います。現在の状況といたしましては、主要な安全設備の目視点検は終了いたしております。特段の異常はないということを確認しております。それから、原子炉内に燃料が装荷されております2号機から7号機につきまして、原子炉の水を分析した結果、炉内の燃料に損傷がないということを確認しております。それから、非常用ディーゼル発電設備の起動点検を終えまして、異常がないということを確認しております。現在、全てのプラントは停止して安定した状態にございます。

当面の対応といたしましては、今後、原子炉圧力容器の内側を含みます設備の詳細な調査の実施、それから地震観測で得られました観測記録の収集、整理、分析の実施、さらにデータの分析によって得られました地震動によりまして、安全上重要な設備につきまして地震応答解析及び耐震安全性の評価を実施してまいりたいと考えております。

以上でございます。

議題3 新潟県中越沖地震の被害状況と対応について（質疑・意見交換）

【林座長】

ありがとうございました。それでは、各委員の質疑、御意見をお伺いしたいと思います
が、如何ですか。

はい、宮田委員どうぞ。

【宮田委員】

私、実は10日ほど前に北陸自動車道を走る機会がありまして走ってきたのですが、
所々道路が修復されていて、それでも足りなくて80m間隔くらいですか、高速道路が
かなりうねっていました。50キロ規制されているという状況です。そういう状況を考えた
時に、2つほど心配なことがありました。

1つは、再処理工場は化学工場みたいなものですから、プール水が沢山あるということ
で、スロッシングによってどんな水漏れが起こるのかなど。水の溢れですね。そういうも
のをどう考えたらいいか。特に、周期の長い地震があった場合には、かなり大きな被害が
出るのではないかと心配が1つ。

それから、今回の柏崎の所でも出ていますが、変圧器から火災が発生していますが、あ
れは、例えば耐震強度ということで、AsクラスとBクラスとかCクラスの連結部の所と
いうものがいろいろ問題として出てくるのではないかと。段差が起きるといふか、あるい
は地盤沈下が起きるとか、そういうことの原因でいろんなトラブルが起きるのではないか
と思うのですが、そのへんについてどんなふうなお考えでおられるかお聞きしたいと思
います。

【林座長】

はい、どうぞ。

【日本原燃（株）青柳再処理工場技術部長】

最初のご質問のプールについて、今回柏崎ではああいう問題が起きたわけですが、私ど
もの再処理工場のプールは、それに比べて非常に大きいです。したがって、スロッシ
ングという問題はやはり無視できません。そこで、現在の設備でも一応堰はございま
すけども、今回の実際に起こったことを反映しまして、現在検討しております。評価をもう
一度やり直しまして、必要な対策としまして今、洗い出している所でございます。

例えば、そのためにある程度、このプールの周りには操作フロアというものがござい
ますが、そういった所に水が出た場合でも、それがその外へ出ないようにするためにはどう
したらいいかというようなことを検討しております。

さらに、私どもの施設は、大体1000m×1000mの土地にございますので、万が一のこ
とがあっても、海洋へダイレクトに行くというようなことはございませぬので、そのへん
は更に強化していきたいと考えております。

それから、電源系統でございますが、電源系統につきましては、私どもの再処理工場の

安全を維持するための電源系統としては、外部から2回線とそれから非常用電源系統というのが独立したものが2系統ございます。その2回線の非常用電源系統につきましては、独立したものとして耐震設計ではA sクラスということで、非常に高い設計をしております。従いまして、それ自身の機能が損なわれるかどうか、ということは今回の新指針に基づくチェックを行いながら、さらに確認していきたいと考えております。

以上でございます。

【林座長】

よろしいですか。はい、どうぞ。

【日本原燃（株）川井代表取締役副社長】

ちょっと私から補足させてください。

プールの問題は、確かに柏崎と同じように外に漏れることやフロアに漏れるということはあるといえます。そのために堰も設けています。漏れた結果のものは、廃棄物処理に必ず回収される仕組みになっています。そこだけは是非御理解いただきたいと思います。

それから、柏崎の場合は電源ケーブルを伝わって非管理区域に漏れたということですが、この事象を受けまして私どもは全部点検をしました。そういう電源ケーブルの貫通部は、フロアから1mの所にあるということで、まずそこから漏れるということはありませんと考えておりますので、是非その点も御理解ください。

【林座長】

いいですか。どうぞ、佐藤委員。

【佐藤委員】

資料3-2について、兒島さんにお伺いしたいと思います。資料3-2、1ページ目です。大きな四角の中の1行目、1の下です。

「再処理工場は、想定されるいかなる地震が発生した場合に対しても、大きな事故の原因にならないよう」と書いてあります。素直に読みますと、どんな地震がきても大丈夫だよというふうなことなのですが、中をずっと読んでみると一応、想定されるというふうなことで、マグニチュード6.5とか、そのへんのリミットがあって、そのところで起きても大丈夫だよ、というふうなことですが、そこから読み広めてみると、じゃ7とかそういうのが来たら俺は知らんよ、というふうな話になり兼ねないと。だから、この想定されるいかなる地震と、こういったような表現はこの際避けられた方がよろしいのではないかと思えるのです。もう少し、このへんまではいいのかというふうなことが分かるように。

今度は、資料3-4、ここに茶碗があります。これを落とします。この茶碗に対して、今何ガルの加速度が加わったか。そうすると、この距離から数えて、このクッションを数えると凡そ100ガルの加速度がこの茶碗に加わって、これは安全だったわけです。だからいわゆるクッションがあると、もっとガルが大きくても構わないと。けども、この表を

見ると、表というのは3ページです。資料3-4の3ページ。そうすると、グリーンでカラーリングしたコマがございまして、680 東西方向。これは、何の意味でここをグリーンにカラーリングしたのか。数値が一番デカイからですか。ただども、予想されるというのは、その予想される分に対しては設計がしてあったはずですから、167 に対して 606 とか、そういったような方がむしろ問題があったのではないかなというふうな気がするのですが、

以上、兒島さんと東京電力さんに、このへんの見解をお伺いしたいと思います。

【林座長】

はい、どうぞ。

【日本原燃（株）川井代表取締役副社長】

それでは、社長になりかわりまして私からまず御説明させていただきたいと思います。確かにこの表現ですね、「再処理工場は想定されるいかなる地震が発生した場合でも、大きな事故の誘引にならない」という所がございまして、この思いは、想定外の大きな地震があったとしても、一番大切なのは周辺の環境に影響を与えないこと、あるいは周辺の住民の皆さんに影響を与えないということが、耐震計算上の一番基本だと考えております。

想定されるという意味合いは、先ほども活断層のお話をさせていただきました。これは、実は、昨年の新指針にのっとりまして、昨年の秋、詳細な活断層調査を反射法というやり方で、比較的新しいやり方ですが、5キロ圏全部詳細に調べて、活断層は今まで言われている出戸西方断層以外にはないと、それから海岸線 10 キロもやりまして、今柏崎の方で言われていますが、海側から陸側にとか、あるいは海側に活断層があったのではないかと、そういうことも一応ないという結論が出ています。

それから、よく言われるのが、隣接の皆さんとか六ヶ所の皆さんに聞きますと、十勝沖地震、これは昭和 43 年ですか、大変だったと。これは、一応旧指針にのっとりましてこの地震についても全部折り込み済みだと言うことでございますので、我々としては、安全性を十分確保し得るというふうに考えております。

以上でございます。

【東京電力（株）武藤原子力・立地本部副本部長】

東京電力の武藤でございます。

3 ページの所で、1 号機の東西方向の所に色を付けております。これは御指摘のとおり、一番大きな加速度であった、ということで色を付けさせていただきました。御指摘のとおり、右側の設計時における加速度の応答値に比べまして、2.5 倍ほどの大きさになっております。その設計の時の考え方がどうであったのか、こういう御質問かと存じますが、私どもが柏崎刈羽原子力発電所を設計するに際しましては、発電所の地域に過去影響を与えたと思われる大きな地震を調べまして、さらにプレートの境界で発生するであろうような大きな地震を想定し、さらに地質調査を行いまして、考慮すべき活断層を調べ、さらに震

源が特定できないような地震も加味しまして、その当時の知見に基づきまして設計上考慮すべき地震を想定して、これに余裕を見込んで基準地震動を策定してきたところでございます。

今回の地震における震源の断層につきましては、研究機関等で今、様々な検討がされているところございまして、私どももこうした他機関の公表の中身を注視しているところでございます。それから、私どももこの中越沖の地震を踏まえまして、震源断層の評価、今後の耐震安全性評価のために、より精度が向上しております最新の調査手法を用いまして、海域、陸域ともしっかりとした断層の調査、評価を行ってまいりたいと思っております。

確かに、今回の地震におきまして、柏崎刈羽原子力発電所の原子炉建屋で設計を上回る揺れが観測されているわけですが、先ほど指摘がございましたとおり、原子炉は安全に自動停止をしております、発電所の周辺に影響を及ぼすような被害は発生しておりません。これは、建屋、機器の設計におきまして、随所に余裕を見込んで設計をしてきたということございまして、それから動的な解析というふうに我々は呼んでおりますが、そうした手法に加えて、静的な地震力の3倍といったような大きさを耐震上重要な機器、構築物につきましては、見込んで設計をしているといったようなこともございまして、先ほどの火災等、いろいろ反省事項はございますが、耐震設計全体といたしまして、止める、冷やす、閉じ込めるという原子炉の安全性の基本は確保できたと考えております。

【林座長】

下山委員、どうぞ。

【下山委員】

東京電力と東北電力にそれぞれお聞きします。

まず、東北電力についてですが、資料3-2、A3の一番後ろにある広報コミュニケーションの一層の充実と書いている所ですが、ここの部分については、私が求めているようなもので、やはり広報はきめ細かに正しい情報を、ダイレクトに流していかなくちゃいけない、ということで多分書かれたかと思いますが、その辺のことをもう少し詳しく、具体的にお伺いします。

それから、資料3-4のまず3ページの観測記録の左側にある観測された最大加速度、右側には設計時の加速度応答値と書いていますが、左側の方の数値と右側の数値を見ると、相当の揺れが生じているな、というふうにこれでは感じられるのですが、今後この柏崎刈羽原子力発電所の発電所そのものを、こういう地震に耐えられるように何らかの改修なり補修をされるのか、お聞きします。

もう1つは、火災のことですが、変圧器火災のことで、6ページの時系列で7月16日の10時13分に地震が発生して、10時15分に発煙を確認した後、初期消火活動を開始したとなっており、その後さまざま書いていますが、普通であれば、発電所だとか再処理工場だとかそういう所には、化学消防車だとか消防自動車があるはずなのに、何で消防の方

に連絡したのか、ちょっと不思議で疑問に思います。普通であれば、発電所の中に消防自動車があるわけですから、発電所の中で処理すべき問題かなと、私は思うのですが。火災が起きた時点で、何でもこういうふうな形になったのか、ということを考えますと、やっぱり発電所の中に消防自動車を1台なり、配置しておく必要性があるのではないかと思います、その辺の所、ちょっとお伺いします。

【林座長】

どうぞ。

【日本原燃（株）川井代表取締役副社長】

1 問目の御質問は、東北電力さんじゃなくて、私どもに対しての御質問だと思いますので、この3-2という資料は。

この広報コミュニケーションの一層の充実という、この項目の思いは、実は今回柏崎刈羽原子力発電所の広報対応という面でいろいろ御意見が出ていることから、私どもとしても他人事ではないので、そういういろんな御意見をひとつの教訓として、例えば六ヶ所がそういう状況になった時にどうしたら良いか、ということをもう一度、体制それから情報の出し方、例えば体制でいいますと、事故とかトラブルについては、予め、例えば、休日とか、土日についてもきちんと六ヶ所、青森、東京できちんとで誰が出てくると決まっているわけですが、地震の時に、果たしてなかなか駆け付けるのも大変な状況の中でどうするか、といった問題もあります。情報の出し方も、ここにありますように、県民あるいは村民の皆さんに安心してもらう情報は何かと。初期対応が重要だと思いますので、どういう情報を発信するか、ということも含めて今、検討を始めているというところでございます。是非、御理解ください。

【林座長】

はい、どうぞ。

【東京電力（株）武藤原子力・立地本部副本部長】

東京電力でございます。2点御質問を頂戴いたしました。

まず、柏崎刈羽につきまして、今後補強するのかどうか、こういう御質問でございます。今、私ども、先ほど御説明しましたとおり観測されました地震観測データの分析、それからそれに基づく耐震安全性の評価など、詳細な検討を進めているところでございます。そういう中で、評価の結果補強が必要というふうに判断をされれば、これは積極的に措置を講じてまいりたいと考えているところでございます。

いずれにいたしましても、今回の地震も含めた新しい知見を適切に踏まえまして、耐震安全性の評価を実施いたしまして、一日も早く耐震安全性を示すように努力いたしまして、一刻も早い復旧に向けて努力をまいりたいと考えております。

それから、3号機の所内変圧器における初期消火の件でございますが、私どもの初期消

火に不備・不手際がございまして、大変御心配をお掛けしましたこと、お詫びを申し上げます。

化学消防車でございますが、私どもの発電所では、今回の地震発生まで化学消防車を保有しておりませんでした。従いまして、パトロールに出て火災を発見しました所員は、消火栓を使いまして消火をしようとしたわけでございますが、消火系の配管が地震で破断をしたということで、消火が思うようにできなかったということでございまして、消防が来るまで安全な場所に待避をして、監視をしていたということでございます。

今回の火災を踏まえまして、早速、化学消防車をそれぞれの発電所に私どもも配備をいたしました。それから、24 時間体制で初期消火ができるような体制につきましても、増強したところでございます。

さらに、今後この初期消火の体制がどうあるべきか、ということを考えまして、さらにしっかりとした体制を作ってまいりたいと考えているところでございます。

以上でございます。

【林座長】

大分時間押してまいりましたが、最後におひとかただけでも、はい、田中委員どうぞ。

【田中委員】

すいません、あまり時間がないのですが、2つだけ。

耐震に向けて、適切なバックチェックと新潟県の中越沖地震を踏まえた対応がされているように思いますが、原子力発電所であったことが、そのまま全て再処理工場の燃料サイクル施設に使えることもあるかと思っておりますので、先ほどの宮田委員にもありましたように燃料サイクル施設の特徴を生かして、予断をもって当ることがないようにして欲しいと思います。

もう1つ、今日あまり話題にならなかったのですが、新潟県ではいろんな風評問題がありまして、万が一このようなことがあった場合に、県民に過大な心配が起らないように事業者、国、県による、県民場合によってはマスコミに対する適切な対応を平常時から考えておくことが重要かと思っております。

【林座長】

そうですね。久保寺委員、いいですか、どうぞ。

【久保寺委員】

1 つは、皆様方の議論の中に、ズレがあるかなと感じたことがあります。それは、耐震設計に関しての件です。あくまでも原子力災害、あるいは放射線事故というものが周辺住民に影響を及ぼさないように、ということが第一義で決められている耐震設計ではないかと私は思います。そうしますと、柏崎はまず安全に全部止まったということ、これは私個人としましては、非常に良い結果だったなと思っております。

ただ、マスコミは道路がこうなったとか、それから、段差ができたとか、そんな所ばかりしか宣伝なされない。そうじゃなくて、やはり原子力施設に関する防災、災害の時の報道は、是非、正確でそして何のために耐震設計があってということも考えて、勉強して欲しいな、というのが1つです。

もう1つは、殆どの先生方がおっしゃったので、二番煎じは申し上げませんが、この青森県の県民の皆様が、エネルギー資源のない日本の国の国産エネルギーとも言えるエネルギーを作り出す工場を受け入れてくださったということ、これは、素晴らしくあり難いことであって、日本国民全員がそれなりの認識を持って理解をしていかなきゃいけないことだと思います。原子力立国という分厚い本も出ておりますが、是非お国でもそういう広報をやっていたらあり難いなと思っております。

原子力委員会あるいは原子力安全委員会のお仕事の範ちゅうではないのかもしれませんが、しかし、内閣府で是非、そういう取り組みもやっていただいて、青森県の県民の方達だけに苦しみやあるいは悩みや恐怖心を与えることがないように、日本全国の人がそれらに関心を持ってやっていけるようになったらいいなというのが、私の希望でございます。やはり、広報はしっかりとやっていただきたいと思っております。

時間がないので、思いの丈を述べられませんが一言、申し上げさせていただきます。

【林座長】

ありがとうございました。田中委員のお話はいいですか。回答いらぬですか。よろしいですか。

大変、活発な御意見ありがとうございました。なにしろ時間が有限でございますので、非常に不満が残るかもしれませんが、ひとつ、我々の意見として、県の方に、そして事業者の方にきちんと伝わったと思っておりますので、今後の対策をよろしくお願い申し上げたいと思っております。

本当にありがとうございました。

【司会（佐藤原子力施設安全検証室長）】

座長をお務めいただきました林委員、大変ありがとうございました。以上をもちまして、第18回懇話会を終了いたします。

閉会にあたりまして、三村知事から御挨拶がございます。

【三村知事】

青森県原子力政策懇話会委員の皆様方におかれましては、長時間にわたって活発かつ忌憚のない御意見を賜わり、誠にありがとうございました。

本日いただきました御意見等につきましては、県民の安全そして安心の確保を第一義とする原子力行政を進めていく上で参考にさせていただきたいと思っております。

委員の皆様方におかれましては、今後とも県政、その他の部分もでございます。万般にわ

たつて推進にあたりましての特段の御理解、御協力をいただきますよう、お願い申し上げ、閉会の御挨拶といたします。

本日は誠にありがとうございました。どうも、お疲れ様でした。

【司会（佐藤原子力施設安全検証室長）】

これをもちまして、第 18 回青森県原子力政策懇話会を閉会いたします。

本日は御苦勞様でございました。