

総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会

原子力安全基盤小委員会

第12回議事録

原子力安全・保安院原子力安全技術基盤課

総合資源エネルギー調査会 原子力安全・保安部会

第12回原子力安全基盤小委員会 議事次第

日 時：平成22年7月27日（火） 10:00～12:13

場 所：経済産業省 526 共用会議室（別館5階）

出席委員

（敬称略、五十音順）

大橋委員長

委員：

阿部委員、五十嵐委員、伊藤委員、木下委員、小林委員、関村委員、知野委員、藤田委員、古田委員、松岡委員、宮野委員、森下委員、吉本委員、

1. 開 会

2. 議 題

- （1）安全研究計画について
- （2）規格基準の体系的整備の促進について
- （3）その他

3. 閉 会

○大村基盤課長 それでは、定刻になりましたので、ただいまから「第 12 回原子力安全基盤小委員会」を開催いたします。

本日は、御多忙のところ御出席いただきまして、誠にありがとうございます。

それでは、これ以降の進行は、大橋委員長、よろしく願いいたします。

○大橋委員長 ありがとうございます。

早朝より御参集ありがとうございます。

それでは、初めに、安全基盤小委員会として定足数の確認と配付資料の御確認をお願いします。

○大村基盤課長 それでは、定足数の確認の前に、委員の交代がございましたので、御紹介をしたいと思います。

まず、電気事業連合会でございますけれども、武藤委員から、原子力開発対策委員会総合部会長の小森様に交替しております。

それから、日本機械学会は、湯原委員に代わりまして、標準・規格センター発電用設備規格委員会の森下委員長に御出席いただいております。

それから、オブザーバーといたしまして、石島様に代わりまして、独立行政法人日本原子力研究開発機構安全研究センター長の平野雅司様に加わっていただいております。

よろしく願いいたします。

続きまして、定足数の確認をいたします。

総合資源エネルギー調査会運営規程上、定足数は、全委員のうち専門委員を除く過半数ということでございます。本日は、定足数 6 人に対しまして 9 名の方に御出席いただいておりますので、本委員会は有効に成立いたしております。

引き続き、配付資料の確認をさせていただきます。

お手元の資料をごらんいただきながら確認いただきたいと思いますけれども、まず、資料 1-1 としまして「安全研究計画について」というペーパー。

資料 1-2 として、かなり分厚いものでございます。「安全研究計画（2010 年度版）（案）」というのがございます。

資料 2-1 としまして「規格基準の体系的整備の促進について」。

資料 2-2 としまして「学協会規格の技術評価について」。A 4 横の説明資料でございます。

資料 3 「原子力安全規制に関する課題への取組状況」。

資料 4 としまして、これは前回の基盤小委員会の議事録でございます。

それから、参考資料としまして、まず、参考 1 が、これは前回もお配りしました安全基盤研究ワーキンググループ、当小委員会のもとに設置したワーキンググループの報告書を参考として付けています。

参考 2 としまして「原子力安全・保安院の使命と行動計画」。この 2 点が参考資料として付けてございます。

以上でございます。

○大橋委員長 ありがとうございます。

それでは、資料4の議事録につきましては、既に御確認をメールベースでいただいているところですので、これでお認めをお願いしたいと思いますけれども、追加で修正がありましたら、御連絡いただければと思います。

それでは、今日の審議ですけれども、新しい委員の先生方もいらっしゃいますので、安全基盤小委員会は何をするところか少し振り返ってみたいと思います。安全基盤小委員会が設置され、どうしてもアフター・ザ・ファクトで何か起こったら対応するということが多かったんですが、安全規制、多少将来のことも見据えることから、原子力の安全基盤として安全研究を中心に、その位置付けや構成、また、取組みをどう考えていくか御議論を幅広く行っていただきたいことで設けられと考えています。

最初は何回も開催させていただきまして、基本的な位置付けの確認とか、周辺状況、学会等からの御説明を踏まえて勉強してきましたが、定常状態に達しましたので、年2回ペースぐらいで研究の計画をお伺いしながら、その結果や、予算要求についてフィードバックしていく形で進めるよう、心づもりをしているところです。

国際と研究の2つのワーキンググループ、研究基盤のワーキンググループで御検討いただきまして、前回、安全基盤研究ワーキンググループの状況が今日の参考資料に付いており、古田先生にお取りまとめいただいた資料を御説明いただきました。今回は、今年の実験計画について御審議いただくのが前半の今日の主要な議題事項になっています。大変厚い、裏表で綴じた資料が付いておりまして申し訳ありませんが、その内容というよりは、プロセスや策定の考え方をお伺いしながら、品質保証のようなことになりませんが、プロセスがいかどうか、また御意見等を賜ればと思います。

この厚い資料につきましては、計画一個一個の詳細について、今日は詳しい御説明はありませんが、委員の先生方の御興味に応じて、詳しく知りたいというところがあれば、事務局にお申し付けいただければと思います。

後半では、規制課題についてと、周辺の状況として基本政策小委員会での議論等の御紹介があるかと思えます。

それでは、議題の1、「安全研究計画について」御説明をいただき、その後、質疑応答をいただければと思います。よろしくお願ひします。

○大村基盤課長 それでは、まず、資料1-1「安全研究計画について」というペーパーがございますが、これを説明させていただきたいと思ひます。

先ほど、委員長の方からも御説明、御紹介ありましたように、この基盤小委員会のもとに安全基盤研究ワーキンググループというものを設けまして、安全基盤研究を更に効果的に実施する仕組みについて検討を行いまして、今年3月に報告書「原子力の安全基盤研究の効果的な実施について」を取りまとめたところでございます。この件につきましては、3月の前回の基盤小委員会におきまして報告をし、御検討いただいたという状況です。

この報告書によりますと、独立行政法人原子力安全基盤機構（JNES）が安全規制の技術基盤を構築するという観点から、安全研究ニーズの抽出、安全研究計画の作成を行う。そして、安全研究の推進において中核的役割を果たすということを提言しているわけでございます。

その安全研究計画の位置付けというところですが、その文章は、このワーキンググループの報告書を踏まえまして、安全研究計画の位置付け等につきまして、改めて整理をしたものでございます。

規制当局の安全研究につきましては、保安院、JNESが安全規制を的確に遂行するために必要な研究という位置付けがあるわけですが、これを適切に実施していくためには、規制課題を解決するための安全研究のニーズが明らかにされる。その上でこの研究ニーズに対応した安全研究計画が作成される必要がございます。

規制当局の安全研究といいますのは、ワーキンググループ報告書にもありますように、JNESの運営費交付金で行っているもの、それから、それ以外に保安院の委託事業で行っているものがあるわけですが、これらはすべて規制当局なり規制側の安全研究ということで、安全研究計画では、JNESはこれらを包含して計画を作成するということが必要だということになってございます。

JNESによって作成されました安全研究計画は、中長期的な観点から安全研究を効果的に実施するための計画という位置付けであるとともに、PDCAサイクルを機能させるための計画を適時に見直す、改善を検討するという必要がございますけれども、その基盤というものを提供するものだという位置付けでございます。

それから、規制当局、国としましては、こういう安全研究の計画は、予算の裏付けがないと実際はできませんので、予算要求の基礎的な資料としても活用させていただくことを考えてございます。

それから、安全研究計画は、今申し上げましたように、その時々々の規制課題、安全研究ニーズに的確に対応するというところで、安全を取り巻く様々な環境変化等を踏まえて、必要に応じまして、柔軟かつ大胆に見直されるという必要があるものでございます。

それから、その次のページでございますが、それでは、安全研究計画の作成について、具体的にどういうふうに行っているのかというところですが、これもワーキングの中でございます。保安院は毎年、「原子力安全・保安院の使命と行動計画」、ミッションペーパーと私ども呼んでおりますけれども、ここでそれぞれの部署がどんなことに取り組んでいくのかといういろんな課題を整理しております。これは参考に付けさせていただいた資料でございますが、この規制課題に対応して、安全研究計画が作成されるということ。

それから、原子力安全委員会では重点安全研究計画というものが作成されておりますし、それから、この委員会でも数次にわたり御説明ございました、学協会でロードマップというものもいろいろ作成されているということなので、こういったものを踏まえて作成をさ

れる必要があるということでございます。

JNESでは、こういった様々な情報を総合的に見た上で、安全研究計画の原案を作成し、また、次年度以降からはこれを修正していくということで、JNES内に「原子力安全研究評価委員会」、これはまた後ほど詳しく説明があると思いますが、内部に設置をされた評価委員会の審議を経て計画案というものを作成しているということでございます。

これと並行しまして、保安院とJNESの間でいろいろ中身について協議、確認を行った後、この計画案は、本小委員会に報告され、審議されるという運びでございます。

なお、先ほど委員長からもございましたように、基盤小委におきましては、個々個別の具体的な技術的なディテールに入ることではなくて、安全研究計画の作成状況の確認、規制課題・安全研究ニーズへの対応状況、安全研究の総合的な観点から、これをしっかり見ていただくという役割が期待をされているということでございます。これもワーキングの報告にその旨記載をされているところでございます。

それから、これは政府内部の話でございますが、安全研究の予算につきましては、これから、御存じのとおり、財務省への要求の内容をかため、それから、財務省との折衝等も経て、政府の案というものが作成されて国会に提出されるという運びになります。研究内容とか項目そのものの査定等もあり、変更される可能性がございますので、そういう状況を適宜計画に反映をする必要があるということでございます。

それで、今回、JNESの方で作成をいただきました安全研究計画（2010年度版）の取扱いでございますけれども、本年3月に安全基盤研究ワーキンググループの報告が出されまして、それを受けてこの計画の作成に着手をしております。ただ、先ほど申しましたように、規制当局からの規制課題、これが明確にならないと、なかなか決まっていけないということもございまして、6月に保安院のミッションペーパーを確定いたしましたので、それを踏まえて作成をされております。したがって、若干時間的な余裕も少なかったということもございまして、今回は既存の安全研究の実績と、それに基づく今後の見通しというものをベースに作成されているということでございますので、本年では1年目ということで、試行と位置付けまして、できるだけ改善を図るという段階にあると考えてございます。

したがって、今回の2010年度版につきましては、今回の本小委員会の審議、御検討、今後の予算要求の動向を踏まえながら、規制課題の反映状況、成果の活用方法などを、私ども、JNESで改めて精査をする必要があると考えてございます。

そういう活動を通じまして、より適切な計画となるように更なる改善に努めていくということもございまして、少し先でございますけれども、そういう改善の努力を続けながら、また改めてこの小委員会にも御報告をし、検討いただきたいと考えているところでございます。

参考以降は、後ほどまた説明もございまして、割愛をいたしますが、添付で付けておりますのは、安全基盤研究ワーキンググループで付けておりました添付をそのまま、研究の

P D C A サイクル等、を参考資料として付けているものでございます。

説明は以上でございます。

続きまして、J N E S から安全研究計画につきまして、説明をさせていただきたいと重
います。

○村上次長 おはようございます。J N E S の企画部の村上でございます。

今日は、お手元の厚い資料で、270 ページ余りのものになってございますが、これにつ
いて概要を御説明したいと思っております。計画策定自体は、ほぼ最終段階でございま
すので、その状況を踏まえて御説明したいと思います。

一枚めくっていただきまして、まず「はじめに」と書いてございますが、ここは先ほど
大村課長から、この研究計画を作る経緯を簡単にまとめた説明がありました。同じ内容
でございます。

続きまして、2 ページ目でございます。ここは、安全研究計画の作成分野と形式です。
これの解説を書いてございます。

まず、どういった分野で作ったかということでございますが、これは3 ページ目に書い
てございますように、6 分野でございます。ただし、この6 分野ごとに作ろうとしますと、
大変中身が膨大でなかなかまとめ切れないということもございます。更に分野を中で分割
してございまして、合計で 22 テーマに分割をして、それぞれについて計画を作っています。

個々のテーマの中身でございますが、後ほど後ろの方の御説明をしますけれども、3 部
構成にそれぞれなっており、各テーマそれぞれ総表というものがございます。ここに規制
課題や安全研究ニーズがまとめて書いてあります。

その次に、ロードマップが続きまして、これがテーマによって一枚のものと、大変内容
が多いと、複数に分割したのになります。

それぞれロードマップに書いてあるプロジェクトについて詳しく解説したものをプロジ
ェクト個票と呼んでおり、それぞれ後ろに付いている作りでございます。

実例解説のために、ページの 25 ページを開けていただきたいと思います。25 ページは、
一つのテーマでございますが、発電炉設計審査分野の中の安全評価のテーマになっており
ます。まず、総表がございます。総表は、1. 分野名が書いてございまして、2. に規制
課題が書いてございます。これが、保安院のミッションペーパーからとった当面の規制課
題。それから、ここ数年、どういったことが事業者の方で計画されているか書かれており
まして、次のページ、26 ページ目に、中段以降でございますが、規制課題に対応するた
めに、どういった安全研究ニーズがあるのかということを出してございます。

この安全研究ニーズに応えるために、どのようなプロジェクトを組み立てたらいいのか
ということが、更に 27 ページの下の方に、4. 安全研究計画（プロジェクト単位）でそ
の概要が書いてあるという作りでございます。

これが総表でございまして、その分野テーマの大まかな中身が分かりますが、更に 28
ページには、ロードマップというものが付いてございます。これが総表の中身を図示した

ものでございます。上の方から、事業者の動向、それに伴って規制側としてはどのような審査をしなければいけないかということが図示されており、それに必要な規格基準類がそろっているのか、そろっていないのか。そろっていないければ作らなければいけない。

それから、審査をするために必要な解析コード類がいつまでに必要なのか、なければ、作ったり改良するということが書いてございます。

中段から下のところに試験研究と書いてございますが、ここにはデータ取りをする実験等の内容が書いてございます。

一番下の方に試験研究（国際P j）と書いてございますが、これが国際プロジェクトでございます。原子力安全の世界では、国際プロジェクトが大変多く、それぞれの国が協力、参加しているわけですが、当然それらのプロジェクトからいろんな情報が得られるということがありますから、そういったものをどこに使うのかを図示している。

この図で非常に大事な点は、すべての行為、試験研究や国際研究が一体どこに使われるのかをしっかりと明示していくことで、矢印がたくさん入っており、これがポイントとっております。

その次のページ、29 ページ目でございますけれども、29 ページ目がプロジェクト個票と呼んでおります。先ほどの総表に書いてあったそれぞれのプロジェクトを、目的、効果、最終目標、全体の概要、成果、実施計画というように細かくブレイクダウンをして、年度展開をして書いているものでございます。

それでは、実例の御紹介を終わりました、戻りますけれども、4 ページ目でございます。

まず、計画の立案の経緯でございますけれども、実は、先ほど御紹介にあった安全基盤研究ワーキングの議論が進んでおり、J N E Sとしては約半年前から計画策定の準備を開始しています。そして、この計画の素案に当たるものでございますけれども、4月、5月の段階で、図1に書いてございます原子力安全研究評価委員会の分科会として5つございますけれども、ここに御説明を開始しました。

そして、その後、幾つかの修正を加えながら、7月1日に原子力安全研究評価委員会の本委員会の方にこの原案を諮りまして、そこで内容、構成、研究のバランス等について御審議いただいて、今日に至っています。

原子力安全研究評価委員会は、表2にメンバー表がございしますが、基本的には各分科会の先生方と、全体を見ていただく全体統括委員と呼んでおりますけれども、工藤先生、広瀬先生で全体を見ている方も入れて、こういった構成で中身について詳しく御審議いただくということをしております。

併せて、この7月に並行して、保安院の各原課との間では、2回の協議を経まして、内容の微調整等々をやっています。

以上が作成経緯ということでございます。

それで、今度は5 ページ目からになりますけれども、安全研究計画の概要で、5 ページから 22~23 ページまで、ざっと分野別に概要を書いておりますので、かいつまんで御

説明をしたいと思います。

まず、発電炉設計審査分野でございますが、この分野の規制課題というもので、これは3.1.1に書いてございます。保安院のミッションペーパーでは2つぐらいが該当するが、実用発電用の原子炉の設置許可に係る審査等をきちんとやっていくことが大きな規制課題でございます。

もんじゅが試運転を開始したことで、これに対する対応。

それから、この分野に関する様々な動向がございます。これが7～8書いてございますけれども、例えば東海第二発電所が5%出力アップの申請をすることを予定しているとか、MOX燃料に関して、大間発電所がフルMOX、全装荷するのが26年に計画されているとか、色々書いてございます。

これを受けて、きちんと漏れがないように研究計画も立てなければいけないので、5ページ目の下でございますけれども、安全研究ニーズで拾い出した概要が書いてございます。6ページにかけて書いてございます。

この分野では、個別には安全評価分野でございますけれども、これがロードマップで言うと、28ページに付いており、例えば設置許可申請のクロスチェックをJNESは担当していますが、これをきちんと厳格に実施するためにも、最新知見を入れた解析コードを整備するというのも研究ニーズですし、また、大間のMOX燃料が全装荷になりますが、こういったものについてきちんと審査するために必要な技術的根拠を整備するというのも研究ニーズでございます。この関係では、安全研究プロジェクトは4つで考えてございまして、それぞれ既に始まっているプロジェクトの中に必要な内容を盛り込んで計画をしています。

それから、次が、燃料安全分野で機械設計でございます。この関係は、ロードマップで40ページでございます。

この分野では、燃料がどんどん高燃焼度燃料に変わっていきますので、この燃料破損に関する条件をきちんと見つけていくことで、その指標や技術判断基準をまとめて、これを審査の要領として整備しておくことが必要というのが研究ニーズでございます。

それから、MOX燃料固有の振る舞い等も非常に重要でございますので、この関係でMOX燃料の健全性評価のための手法の審査要領も必要ということで書いてございます。

また、クロスチェック解析コードを整備していきます。

それから、あと、7ページに書いてございますが、MOXを含む高燃焼度燃料を装荷した原子力のいろんな事故に関して、安全評価が妥当であるかどうかの技術根拠も必要でございますので、こういったものを整備することで、この関係では4つのプロジェクトを予定して計画をしております。

それから、続いて、(3)被ばく分野でございます。被ばく分野では、例えば中央制御室の居住性のために、特に火災事故によって放出される有毒ガス等の評価も必要になってきておりますので、こういった有毒ガスの評価手法や判断基準が必要でございます。また、

これを解析するためのコードが必要であります。

被ばくを解析するために、いわゆる大気の状態についてのデータが必要で、風洞実験に代わる数値シミュレーションによって有効な放出高さを評価するということを精緻化していくことがニーズとして挙げられます。

それから、放射性物質の放出に伴う事故、これは放射性物質と言っても、少量の放射性物質の事故でございますが、この放出時の状況を解析する最適なコードというものが今ありませんので、こういったものも順次整備してことでございます。

この関係では3点のプロジェクトを計画しているところでございます。

それから、(4)耐震安全分野でございます。この分野は、実はロードマップが60ページあたりから大変多、3ページごとに8枚ほどあるすごく大きな、63ページにわたっております。60あたりから80ページあたりのところがその分野でございます。

この耐震分野は大変広く、1つは、地震・地震動関係として、活断層評価のための手法の高度化や地盤の地下構造、地盤の減衰特性を把握するデータの収集等が必要ということが安全研究ニーズでございます。

8ページに行きまして、構造健全性の関連としては、床柔性の標準的評価手法の整備や免震審査基準の整備といったことや、機器・配管の現実的な実力値を用いた評価手法が必要だろうと考えております。

それから、続いて、地震随伴事象としては、斜面の安定性、津波についてきちんと評価するための判断基準や手法が必要だということ、経年化関連としましては、経年設備を対象とした健全性評価手法に基づく審査基準の整備のための検討といったこと、手法やコードの高度化といったことが必要であるということでもあります。

残余のリスク関係では、例えば多数基立地に対する地震に係る確率論的安全評価手法(P S A)手法の高度化等々が必要であります。

耐震裕度関係としては、耐震裕度を定量化する手法、評価コードの整備が必要でございます。

こういった関係で、大きな柱として安全研究プロジェクトを8プロジェクトを予定しているところでございます。

続きまして、研究開発炉分野でございます。安全研究ニーズとしましては、こういった研究開発炉につきましても、軽水炉と同様に様々な安全解析をしなければなりませんので、研究開発炉の特性、特徴にうまく合わせた、それぞれ炉心の評価手法とか、P S Aの手法を展開して拡充していくということが研究ニーズになってございます。この関係では、安全研究プロジェクトは3つということ考えておるところでございます。

それから、続きまして、3. 2でございます。発電炉運転管理分野でございます。

この分野は、まず、ミッションペーパーに書かれたものとして規制課題を取り上げますと9ページの下の方に書いてございますけれども、発電所で発生したトラブル対応、保安活動総合評価の効果的活用、検査制度への品質保証制度の取り入れ、保安規定の運用の改

善、新検査制度に対応した保守管理体制の充実、発電炉の高経年化対策の充実、が挙げられ、また、この関係の取り巻く動向でございますが、これは 10 ページ目に書いてございますが、平成 32 年になりますと、国内でも初の 50 年を迎える原子炉が現れるという状況です。それから、保安院活動総合評価は、試運用が開始されましたけれども、3 年間の試運用を経て中身を直していくということが言われておりますので、その関係のブラッシュアップに必要な研究というものが必要でございます。

この規制課題を受けまして、安全研究ニーズ等を考えますと、まず、高経年化対策関連では、60 年使う前提で高経年化対策を考えるとすると、照射脆化、応力腐食割れ、疲労、配管減肉、ケーブル劣化、コンクリート劣化、熱脆化等々の経年劣化事象をきちんとメカニズム的に解明していくことが必要ですし、それぞれ長期にわたるデータを取得して、将来予測ができるような形の手法の開発、その手法の適用範囲の拡大といったものが必要でございますので、高経年化対策関連は実は重要分野ということもございまして、安全研究プロジェクトとしては 12 プロジェクトを動かしているという状況でございます。

それから、11 ページ目でございます。検査・運転管理（含従業員被ばく）という分野でございます。

この関係では、安全研究ニーズとしましては、例えば、ニッケル基合金の溶接部等々、なかなか欠陥が検出しにくいような材質、素材について非破壊検査に関して技術的知見を高めていくことが必要になっております。

それから、民間規格の方で測定に関する規格ができますが、これを技術評価するためにも、ある程度 J N E S 側でデータを持っておく必要がございます。

それから、保安活動総合評価につきましても、3 カ年これから試運用されますけれども、その間に様々中身を見直していくということで、P I、S D P と書いてございますが、手法を更にブラッシュアップしていくとか、検査の有効性を向上させるための検査ガイド、Q M S に係る検査をするためのガイドといったガイド類の整理、このための調査が必要になっております。

それから、リスク情報を活用した供用期間中検査というものの、こういった検査制度へのリスク情報の活用について更に検討を進めることでございます。

この検査関係、運転管理関係では、7 つのプロジェクトを予定しているところでございます。

次に、3. 3 核燃料サイクル分野でございます。この関係の規制課題でございますが、まず、様々な施設がありますけれども、特に事業許可申請や保安規定の認可等々申請されてまいりますので、この審査を行うことを実施していくということが重要になっております。

それから、再処理施設と燃料加工施設については、古いものが出てきておりますので、高経年化対策で評価をしていく準備が必要でございます。

それから、中間貯蔵事業につきましましては、ちょうど設計及び工事の方法の認可（設工

認)申請が出るところでございますので、一貫してきちんと審査できるようにしていく。

それから、輸送規制については、これは各省関係するわけでございますけれども、この中身については、将来に予想される多様な輸送方法について、国際的な議論の動向を調べていくことが必要になると思います。

この関係では、動向を申し上げますと、MOX燃料加工施設が平成22年の5月に設工認申請が行われたということがございます。

それから、再処理施設の第2回高経年化評価が平成26年ごろ予定されている。

それから、使用済燃料中間貯蔵施設の設工認が平成22年度、操業が24年度ということで予定されている。

それから、FBRのMOX粉末輸送容器の工認申請が22年度に予定されている等々ございます。

これが安全研究ニーズ、安全研究プロジェクトでございますけれども、再処理、燃料加工関係としましては、先ほど言いましたようないろんな許認可申請が出てまいりますから、このために必要なクロスチェックができるように、各種コードの開発、データベースの整備が必要でございます。

それから、13ページ目の上の方でございますけれども、臨界安全上重要な再処理施設の抽出工程については、トラブルが発生した場合にきちんと原因究明ができないといけませんので、本格操業を開始されるまでに技術データを蓄積していくことが必要です。

それから、再処理施設の使用機器につきましては、発電炉と違って、別の腐食メカニズムがございますので、こういったものについて、その劣化環境についてどういう影響が出るのかということの試験を充実させていくということ。この結果をマニュアルにしていけることが必要だということです。

この関係では、プロジェクトは3つを考えています。

それから、中間貯蔵施設でございます。この関係の安全研究ニーズにつきましては、輸送貯蔵兼用のキャスクを用いる乾式貯蔵ということが念頭にございますので、これに係る技術基準の解釈を作成しておくことが必要です。

それから、溶接検査関係の検査要領も整備していくと、使用前検査、保安検査、定期安全レビュー等々様々な検査等がございますがそのステージごとに一貫したきちんとした規制要領を持っておく必要があると思います。

それから、貯蔵する使用済燃料につきましては、使用中の水素の吸収等々いろんな事象が起きまして、被覆管の機械特性が変わってくるという影響が出てまいります。この関係の評価をきちんとしておく必要がある。具体的には被覆管の機械特性に関しては、貯蔵中の落下事故への評価や貯蔵期間中に地震が発生したときの評価というものを知っておく必要があり、このデータを蓄積する必要がございます。

それから、一番下、13ページ下の方になりますけれども、やはり中間貯蔵施設の安全審査等々に関してもクロスチェックを実施いたしますので、きちんとした安全解析コード

を整備しておくことが必要でございます。

続きまして、14 ページにまいります。こういった中間貯蔵の関係でいきますと、安全研究プロジェクトは3点であると考えております。

それから、輸送関係でございます。輸送関係は、核燃料輸送物の設計承認申請に係るクロスチェックを実施することでございますので、安全解析コード等を最新技術を入れたもので作り直すということ等が研究テーマになるわけです。

この関係ではプロジェクトは1つということでございます。

それから、14 ページ、中段から下でございます。バックエンド分野。規制課題でございます。これも大変多様な中身がございます。高レベル放射性廃棄物の処分地につきましては、選定段階における調査結果の妥当性レビューというのを国側でやらなければならないので判断指標策定に向けた検討が必要です。

それから、炉解体廃棄物、長半減期低発熱放射性廃棄物等の余裕震度処分の安全審査に向けた準備もしなければいけない。

研究施設等廃棄物、ウラン廃棄物等の処分に係る規制制度についても早急に検討を進めなければいけない。

原子炉施設、核燃料施設の廃止の安全の確保のための検討も進めなければいけないということでございます。

この関係で、事業者の動向については15 ページ上の方でございますが、東海発電所が平成23年度から原子炉領域の解体準備に入るので、24年度の本格解体に入るところでの対応を考えなければいけない。

それから、JAEA、日本原子力研究開発機構においては、研究施設等廃棄物、ウラン廃棄物等の処分開始が29年と想定されておりますので、これに対してJNESも準備しなければいけない。

それから、トレンチ処分の建設が23年度に想定、余裕震度処分の事業申請が24年度にある想定でございます。

この関係で、安全研究ニーズ、安全研究プロジェクトでございますが、まず、廃止措置の関係では3点ございますが、原子炉施設については、今後の廃止措置の本格化を踏まえて廃止措置計画の認可基準というものを明確にする必要があります。

それから、核燃料サイクル施設については、この特徴を踏まえて、同じように審査要領を整備しておく必要がある。

それから、解体廃棄物の管理につきましては、解体時の履歴管理等の手法や取扱いの留意事項等を整備しておく必要がございますので、管理要領を作らなければいけないというニーズでございます。

このために考えております研究プロジェクトは1点でございます。この廃止措置に係る調査の中で、すべての施設について取り扱っていくという予定でございます。

それから、クリアランス関係でございます。15 ページから16 ページにかけてのところ

でございますが、今後、大型の金属廃棄物や建屋コンクリート等、様々なものが出てまいりますけれども、これらについて検認方法に関するガイダンスと確認要領技術基準を整備しておかないと、現実的に困ってしまうのではないかとということで、こういったものの整備がニーズでございます。

クリアランス物で一度搬出されたものの中に、万が一身分不明な線源が見つかった場合は、大変大きなインパクトのある事態になりますので、不測の事態があったときに、きちんと体制がとれるように緊急時対応のマニュアルを作成する必要があるということです。

こういったニーズを踏まえて、安全研究プロジェクトとしては、クリアランス制度に関する調査ということでこの1本の中で取り扱って研究していくということでございます。

廃棄確認の安全研究ニーズでございますが、ピット処分対象廃棄体につきましては、スケーリングファクターというちょっと難しい概念でございますが、こういったものがきちんと設定されませんと、なかなかきちんと確認できず様々な新しい材料、様々な形で製造された廃棄体についてそれぞれ確認する方法を検討して、確認要領を作っていくという必要があります。

それから、原子力施設の解体より発生する放射能レベルが極めて低いコンクリート等の廃棄物があります。研究施設等廃棄物、ウラン廃棄物、様々な廃棄物でございますが、それらについて廃棄物確認要領の技術的根拠を整備して安全に備えることでございます。

この関係では、安全研究プロジェクトは3点です。それぞれ処分の形式に応じて3つのプロジェクトを考えているところでございます。

4番目、廃棄体確認。これは返還廃棄物のことでございますが、英国から返還される高レベルガラス体、フランスから返還される低レベル放射性廃棄物固化体等が来ますので、これの受け入れをするために、こういった確認をするかの確認要領の技術的根拠をきちんと整備しておくため、この関係ではプロジェクトを1件予定しております。

それから、廃棄物処分（浅地中処分）でございますけれども、これは中身が2つぐらいございまして、研究ニーズとしては、まず、ピット処分については、透水性の低い土砂による覆土の確認方法等の整備、トレンチ処分と研究施設等廃棄物等の施設については、施設確認要領を策定する必要があります。それから、トレンチ処分施設についてはクロスチェック解析コードを整備する必要があり、この関係でプロジェクトは2件でございます。

それから、廃棄物処分（余裕震度処分、地層処分）でございますが、まず、余裕震度処分については、これから事業許可申請が控えておりますので、その安全審査、許可後の後続規制に備えて、国が妥当性を判断するための安全評価手法を整備するという、各種確認要領、クロスチェック解析用コードというものが必要になるだろうということでございます。

それから、地層処分につきましては、これから地点の選定等をやっていく際に、それぞれの段階で調査結果の妥当性をレビューしなければなりません、その判定指標というものが大事でございます。これをいかに作るかということで、この準備でございます。

それから、18 ページ目では、今の処分関係のプロジェクトとして考えているのは6つでございまして、様々、処分形式に応じて調査を実施するという考えでございまして。

それから、18 ページ真ん中から下、原子力防災分野でございまして。

規制課題として、ミッションペーパーの中に書いてあるのが幾つかございまして、例えば、防災対応に関する職員の練度の維持、それから、効果的な防災体制を実施するためのPDCAサイクルの回し方、どういうふうにインフラを整備したらいいかということや原子力防災のために特に火災防護でございまして、評価手法を充実させていくことです。

それから、シビアアクシデントの規制要件化のための取組みを行う等でございまして。

こういった防災分野の規制課題を踏まえて、安全研究ニーズとしては、次の19 ページでございまして、まず、緊急時対応の関係で典型的な避難の準備範囲の考え方というものに基づき、事前計画を策定するに当たり、プラントの事態がどのように進展していくかということについて、レベルに応じてどう判断するかという判断基準を整備していくこととございまして。こういったものを含めて住民防護対策要領を作っていくことを考えております。

それから、シビアアクシデントの関係でございましてけれども、これも放出される放射能や放出時間等、こういったものをきちんと考えなければいけません、こういったものをパターン化して類型化しまして、データを集めて、事象進展予測能力の強化、事前計画の策定というものを高めていくということとございまして。

この関係では、安全研究プロジェクトは2つでございまして。

それから、シビアアクシデントーアクシデントマネジメント研究分野でございまして。

欧米でもシビアアクシデントの関係の規制要件化は進んでいるようなので、我が国におきましても、準備として検討していくこととございまして。

特に、シビアアクシデント現象の中でも未解明な部分のあるものがございまして、この辺につきましては、引き続き試験データを集めたり、解析コードを整備したりということが必要でございまして。

また、シビアアクシデントの晩期における格納容器内のヨウ素の挙動等が少し未確定な部分があるので、こうもきちんと調べていくということとございまして。

それから、敦賀3・4号機、上関1・2号機、川内3号機といったような新型炉に対して、それぞれシビアアクシデントに対応できる装置等がございましてけれども、こういったもののレビューに必要なデータや解析の整備が必要でございまして。

それから、シビアアクシデントの規制要件化の検討に必要な様々なデータを集めた知識ベースを作っていくということとございまして。

この関係で20 ページ目とございまして、プロジェクトは1つ用意して、その中で検討を進めていくということとを考えています。

それから、火災防護でございまして、火災防護につきましては、研究ニーズとしては、まず、原子炉につきましては、定量的な火災ハザード解析手法を整備する。それから、防

護対策の評価マニュアルを整備する対応、それから、核燃料サイクルにつきましては、火災防護のガイドラインの整備が必要であるので、こういったものを順次整備していくといたうこととございます。

この関係では、プロジェクトは2つ考えております。

それから、3.6 技術基盤分野でございます。規制課題としては、この分野は、リスク情報を安全規制に活用し、規制制度にメリハリを付けていくと。それから、規制資源をきちんと重要なところに向けるといった課題がございますので、この関係では、リスク情報活用検討会を再開するということがうたわれております。

それから、国際的な動きでございますが、OECD/NEAのMDEPというところを通じまして、今、発電所のデジタル計装制御に関する共通問題が議論されておりますので、こういったものに対応できるように、この関係の研究を進める必要があるということとございます。

21 ページ目でございますけれども、ここに安全研究ニーズが書いてございます。

まず、リスク情報活用（発電炉施設）関係については、先ほど申し上げた規制課題に基づきまして、情報を活用する際の実際のマニュアルや参照データというものを整備して、使いやすいようにするということがございます。

それから、あと、規制当局がリスク情報を活用する際の基盤整備として、PSAに必要なパラメータの収集・整備、PSAの品質、適用範囲の拡大のため基礎的な研究や情報収集、それから、PSA要素技術であります人間信頼性解析手法やデジタル安全保護系の信頼性評価手法を整備していくということとございます。

それから、あと、内的事象や地震以外のリスクですね。火災や溢水といったものについてもPSAの手法を確立して、これをリスク情報の活用に使っていくということで、この関係では3つのプロジェクトを予定しております。

それから、リスク情報活用（サイクル施設）関係でございます。サイクル施設関係については、発電炉と比べて若干全般的にいろんなものが遅れ気味になってございますので、発電炉でやったことを基本的にベースにしながら、サイクル施設についてもPSA的手法の開発・整備を進めていく必要があると、22 ページ目でございますけれども、安全研究プロジェクトとしては2つ、燃料加工施設用と再処理施設用の2つのプロジェクトを考えているところでございます。

それから、(3) ソフト面の安全規制でございます。

事業者の安全文化というものは時々トラブルが起きると問われることが多くございますけれども、安全文化は一体どういうものなのかということとを定量的にとらえるような指標ができないかとの安全研究ニーズがございます。

それから、ヒューマンエラーに関しても、減らすための標準的な手順書と手順をまとめた標準ができないかということ。それから、デジタルを用いた安全保護系につきましても、海外動向がございますので、デジタルシステムに対応できる規制要件をソフト面から整備

する必要があるということでございます。この関係で2つのプロジェクトを予定しております。

少々時間が長くなりましたが、以上で大体安全研究計画に盛られている規制課題、安全研究ニーズ、プロジェクトの概要でございます。

もちろんこの研究計画は、先ほど大村課長から説明がありましたように、内容については更に充実させていくこともございますので、JNESの中では、先ほどの原子力安全研究評価委員会から、きちんと評価を受けながら、中身についてPDCAサイクルを回していこうと思っております。また、JNESとしては、今回初めての取り組みでございますが、このような全体がまとまったものを作成いたしましたので、これが安全研究を今後適切に行う上で、関係者が共通の基盤になることを期待しているところでございます。

私の説明は以上でございます。

○大橋委員長 ありがとうございます。

時間がちょっとオーバーしていますが、今日はこれを御議論いただくことが趣旨ですので、ここで30分ほど時間をとりまして、御質問、御意見を承りたいと思います。よろしくお願ひします。どうぞ、松岡委員。

○松岡委員 サイクル施設の火災防護ガイドラインについてお尋ねしたいんですが、火災というのは、臨界事故と違って、一般性のある事象なんですけど、このガイドラインの目的とするところは、拡大した場合に原子力災害を防止するということにあるのか、あるいは、どんなに拡大をしても、極めて小さい影響も与えるようなところまでを範疇に加えられるのか、どちらですか。

○大橋委員長 ありがとうございます。何ページに。

○松岡委員 20ページの3分の1ぐらいのところに核燃料サイクル施設火災防護ガイドラインの整備が必要と。

○大橋委員長 分かりました。ありがとうございます。いかがでしょうか。

○村上次長 今日、個々の中身について突っ込んだ御質問が出るのではないかと考えて、後ろに各部の精鋭をそろえておりますので、そちらから御説明させていただきます。

○JNES関係者(山手) 核燃料サイクル施設の火災防護基準ですけれども、目的とするところは、再処理施設にしましても、MOX施設にしましても、ウラン加工施設にしましても、サイクル施設で最も重要なのは、閉じ込め性が喪失しないということでありまして、安全審査指針の考え方に基づいて、閉じ込め性の確保という観点から整理していくということと考えております。

○松岡委員 ということは、どんなに拡大をしても、軽微なものまでも対象とするということなんですか。ガイドラインでは。

○JNES関係者(山手) そのところはこれから詰めていかないといけないところですが、安全審査指針には従事者、公衆に対して過度の被ばくを与えないことと規定されていますので、そういうところも考慮しながら詰めていくことになるかと考えておりま

す。

○松岡委員 そのとおりだと思いますね。過度の被ばくを防止するということにあるんだと思うんですが、検討をお願いします。

○大橋委員長 ありがとうございます。

そのほかいかがでしょうか。小林先生、お願いいたします。

○小林委員 こういう形で安全研究計画をまとめていただくと、我々、非常に役に立つと思うんですね。これを見て大体理解できると。問題は、これが網羅性とか、分類としての確かかどうかということが非常に重要だろうと思うんですけども、今日、これで全部見てチェックしろと言われても、これはどうしようもない問題で、だから、非常に細かいことですけども、私の関連の立場で見て、ちょっと引っかかる場所がありますねというのだけ申し上げたいと思います。多分皆さんからそういうコメントを返していただければ、見直しという意味で非常によくなると思いますので、建設的な意見です。

1つだけですけども、何かというと、11 ページで、ここは発電炉運転管理分野ですけども、11 ページのちょうど真ん中に②で安全研究プロジェクトというのがあります。その上2行で、「リスク情報を活用した供用期間中検査（R I - I S I）等の検査制度へのリスク情報活用に係る検討が必要である」と、非常に明確にうたわれています。それで、②の安全研究プロジェクトのマルの下2つに、検査に係る調査・検討だとか、検査に係るリスク情報の活用と、具体的にプロジェクトが挙げられています。

それで、問題は、非常に結構だなと思って、後ろの青色のところの詳細を見ました。101 ページから発電炉運転管理分野というところで、103 ページから詳細がくっついていますが、対応するものが全くありません。それで、分類がおかしいのかと思って、出てきそうところが前に戻っていただいて、20 ページが3. 6の技術基盤分野の話になっていまして、21 ページの3. 6. 2にニーズとプロジェクトがずっと羅列されていますが、ここにはその話は一切ありません。

でも、念のために技術基盤分野というところの青を見ました。それが245 ページです。245 ページの青で、具体的には247 ページから始まります。247 ページの下の方に、新検査制度へのリスク情報の活用という項目があって、点線ですべて囲まれています。それがまさに対応しています。

それから、更に、次のページの248 ページへ行きますと、ちょうど真ん中あたりに、期待される成果とかで黒丸が6つありますけれども、その真ん中の2つがまさにR I - I S Iのことが書かれています。それから、その上下にもかなり詳細に書かれています。

要するに、後ろの資料の実際に動いているプロジェクトの説明に対して、前の方でまとめをして、概要を御説明していただいているんですが、かなり区分けが違っていますねというのが私の印象です。

○大橋委員長 142 ページに、先生御指摘のR I - I S Iの件は載っていますけれども、ここは違うことになりそうですでしょうか。

○小林委員 これは、発電炉運転管理ね。簡単にここには出てくるんですが、詳細はむしろ後ろの基盤の方に出ていますと、そういう話です。

それで、非常に的確にそれが出ているのが、今の 245 ページの技術基盤分野の話だろうと思うんですけども、そこに 247 ページと 248 ページ、ほとんど技術基盤分野の話が検査中心になっているんです。ここでは、247 ページから 248 ページ、ほとんどそうです。

それで、もう一つの質問は、247 ページの下のところ、①新検査制度へのリスク情報の活用というところの下 8 行が破線で囲まれています。全体が破線で囲まれています。それから、248 ページへ行きますと、同じように、3分の1ぐらい上のところで、リスク情報に係る継続的な調査としては、供用期間中検査、ISI が考えられるというのが破線で囲まれています。それから、ちょうど真ん中で黒マル 6 つのうちの 2 つが破線で囲まれています。この破線の意味というのは何でしょうか。強調しているんですか、それとも見ないでくださいと言っているのか。

○大橋委員長 分かりました。ありがとうございます。いかがでしょうか。

○村上次長 これにつきましては、御指摘があったように、実はこのリスク情報の活用のところというのは、非常に範囲が広く、前の方でいろいろ出てきます。リスク情報活用分野のことについても再掲の形で更にもう一回引用して、見やすく整理したつもりで後ろの方に再整理しています。だから、点線の部分については、248 ページのちょうど真ん中辺に（注）が付いてございますけれども、このリスク情報活用については、複数分野にまたがる事項を統一的に推進する必要があるため、リスク情報活用原子炉施設ロードマップに集約しています。上記のうち、破線で示した事項については、発電炉運転管理分野（検査・運転管理）ロードマップのプロジェクト個票の「検査基盤整備」の内数であるということで、この部分が重複しており、再掲しているということを示すためにも破線を使って再掲したということでございます。

○大橋委員長 よろしいでしょうか。

○小林委員 了解しましたけれども、要するに後ろの青のところを見れば全部分かりますというのは当たり前の話なんですけれども、わざわざ前に概要を作っていたので、もう少しそれを的確に概要を作っていたきたい、分類していただきたいというコメントです。

○大橋委員長 ありがとうございます。

そのほかいかがでしょうか。どうぞお願いします。

○森下委員 質問が 1 点とコメントが 2 点ございます。

まず、質問は単純な質問なんですけど、これは非常に広範囲な分野をカバーしてあって、かつ、パラパラと数えてみますと、プロジェクト、これは 70 とか 80 ぐらいになっていて、研究のボリュームとしても膨大なものだと思うんですけども、これを大体どれぐらいの人数の方が遂行、あるいはマネジメントされているんでしょうか。

○村上次長 この 74 のプロジェクトについては、私ども J N E S がマネジメントしてい

る部分と、保安院から委託事業として外の団体に出ている部分がございますので、全体の数がどれぐらいというのは言いにくいでございますけれども、JNESだけに限って言えば、おおむねうちの職員の半数近く、200人ぐらいの方がこういった分野に何らかの形で関与していることがございますので、それから類推していただきたいという感じでございます。

○森下委員 分かりました。

コメントですが、たまたまパラパラと中間貯蔵のところの個別を見ていますと、熱流動のシミュレーションとか耐震とか衝撃とか、そういうコード開発ということでしょうか、計算科学というんでしょうか、そういう研究テーマがありました。それは一例なんですけれども、多分そういう熱流動のシミュレーション開発とか構造解析の技術開発というのは、ほかの分野、発電炉分野でもあるでしょうし、維持のところであるかどうか分かりませんが、今、発電とか核燃料サイクルとか基盤とか、そういうふうに分野に分けて整理されていますが、各分野で行われている、例えば熱流動のシミュレーション開発というのは、計算技術という観点からすると、同じような技術要素を多分含んでいると思うので、別個のプロジェクトとして進めて行かれるときに、是非お互いの成果が相互補完的に逆に言うと、同じことを二重にやらないようにということかもしれませんけれども、マネジメントという意味で工夫していただければと思います。それが1点です。

それから、次に、耐震の分野ですけれども、今、耐震の分野で斜面の問題ですとか津波ですとか、いろいろ研究テーマが挙がっています。バックチェックがずっと今進んでいますよね。あと1年ぐらいなんですか。是非この耐震の規制という観点から、あるいは安全研究の成果が、できるだけタイムリーにバックチェックとか、次、何があるかわかりませんが、成果をきちんとタイムリーに反映できるような計画にいただければと思います。

以上です。

○大橋委員長 ありがとうございます。

1点目のコメント、小林先生の御指摘と同じで、分野別に全部分けられているので、そういうことでしたけれども、いかがでしょうか。2点目についても御回答をお願いできれば。

○村上次長 まず、先生の御指摘の体制面で重複とか無駄がないようにということについては、私ども、十分気をつけてやっていきたいと思います。特に、私ども、熱流動の関係の専門家を熱流動グループとしてまとめておりますので、そこでかなり研究が進むんでございますけれども、ほかの分野の職員とも日ごろから意思疎通を図って連携していくということを徹底したいと思っております。

それから、耐震のバックチェックにつきましては、今、ちょうど盛んにやっているところでございますけれども、物事、いろいろな状態が変わりますので、その時々状況に応じて、新しいタイムリーなことをきちんと形にして出していきたいと思っております。耐

震の分野については、特に最新知見をまとめて公表するという事も計画に組み込んでございますので、どんどん発表していきたいと思っております。

○大橋委員長 宮野委員、お願いします。

○宮野委員 1つが質問で、1つがコメントですけれども、質問は、この計画は2010年度版ですから、来年度に向けての計画が1つと、これまで初めてということですが、全体の計画をまとめられたのがあるんだと思うんですが、特に来年度に向けてというところが明確になっていないような気もするんですけれども、もう少しきちんとされたらよろしいんじゃないかと、これが1つの質問でございます。

コメントは、バックデータといいますか、それぞれ外のものを引用しながら、最後にまとめて書いてございますけれども、どこに何を引用しているのか、引用がどこにあるかというのを見ているんですけれども、特にないので、そういうものがもしあるならば、どこを引用しているのかというの中にも記述があった方がよろしいんじゃないかなと思いますので、是非お願いしたい。というのは、これをまとめているのはJNESだけで作られているのか、そこのバックデータをもう少し明確にされたらよろしいんじゃないかなと。よろしくお願いしたいと思います。

○大橋委員長 ありがとうございます。

いかがでしょうか。1点は、来年度に向けてどう考えておられるかということと、もう一つは、バックデータとか、JNESさん以外の御協力という点ですけれども。

○村上次長 まず、来年度に向けての部分が見えづらいということなんでございますけれども、確かに、来年度の新規はこの部分というふうな特出しの形では書いてございませんので、見づらいんでございますけれども、その理由としては、プロジェクトごとにまとめてございますけれども、来年度の新規の、例えばプロジェクトの中の一つの要素として新しく組み替えられたり、新しく追加されたりということが起きるんですけれども、それがなかなかこの形式では見にくいということでございます。今後、計画の作り方については、今の点、うまくできるかどうか、更に検討していきたいと思っております。

それから、何を引用しているのかということもきちんとということでございますが、確かにその点についても、各学協会さん等とロードマップを参照したり、いろいろ踏まえて作っているんでございますけれども、一々記載はしておりません。これについても、何らかの形で引用したものがあれば、きちんとした形で明記しておきたいと思っております。

○大橋委員長 ありがとうございます。

そのほか。知野委員、次、関村先生という順番でよろしいでしょうか。

○知野委員 初めて作られたということですが、研究者とか技術者の方たちだけじゃなくて、一般国民向けにも応えていくものであってほしいと思います。例えば、だんだん古くなっていくとか、耐震性はどうかとか、いろいろ問題があり、安全性に対して不安に思っているところがいろいろあると思いますので。そういうものに対しても、これからこういう研究をやっていくのだというように説明していただきたいです。また、先ほど

も質問がありましたけれども、ちょっと疑問に思うのは、これだけたくさんの研究をどういうふうにウエート付けしているのか、マネジメントにかかわることです。研究プロジェクトは大体が多年度にわたっていますから、これほどのテーマをこなす人員が果たしているのかどうか。研究者、技術者をどのぐらいの規模で考えているのか。それから、先ほどのウエートの話とも関係してきますけれども、お金の問題はどうか考えていらっしゃるのか、どのように資金配分していくのかという、その辺のところのメリハリをつけていく必要があるんじゃないかなと思います。そうでないと、研究していること、あるいは技術的にやっていることをとりあえず並べたというようなメッセージしか伝わってこないと思います。

○大橋委員長 ありがとうございます。いかがでしょうか。

○村上次長 今の御指摘、特にお金の問題から先にお答えいたしますと、研究計画を作った、これにお金が手当てされませんと、絵に描いた餅になってしまいますので、当然、得られる予算と見合う計画にしなければいけないという調整がこれから起きます。ただ、どれぐらいいただけるのかというのは、ある程度想定しながら研究計画は作ってございますので、そういう意味では、そんなに極端に何でもかんでも欲しいという計画になっているわけではないと思っております。

それから、あと、分野ごとのウエート付けの問題の御指摘がございました。これ、実は、昔から大変難しい問題の一つでございます。どの研究分野が今一番お金をかけて重要なのかというところは、なかなか難しいんでございますけれども、少なくとも私どもの原子力安全研究評価委員会の中では、例えば全体統括委員の方からそういったバランスのところについてどうなっているのかコメントをいただいたりしながら、そういった外部の意見を踏まえながらウエート付けを考えるということもしております。

それから、あと、当然、緊急の課題というのは幾つかございます。そういったものについては手厚くしているつもりでございまして、例えば高経年化分野なんかは、先ほど申し上げたように、プロジェクト数で 12 あるということで、他の分野に比べて圧倒的にプロジェクト数も多い。それから、耐震分野についても大変多くの分野を割いているということが一応しているつもりでございます。そういうことをこれからも配慮していきたいなと思っております。

○知野委員 ちょっとその関連でよろしいでしょうか。つまり、今、お金をいただくというお話がありましたし、手厚さのお話もありましたけれども、お金をいただく場合、重要なのはいっぱい並べることではないと思います。その中でどれが重要かということです。例えば、高経年化対策ですが、たくさん数を並べたということではなく、その中で何をというところが重要ではないかと思えます。そのあたりのところのウエート付けをしていかない限り、出せば全部にお金がつくというものではないと思います。その辺どうお考えでしょうか。

○村上次長 ウエート付け、たくさんプロジェクト数があるから、そこにウエートを置いたのかと言われれば、中身次第のところも当然ございますから、それについては、各専門

家の方々にロードマップの中身等々を見ていただいて、研究に過不足がないのか、それで十分なのか、必要なことが網羅されているのかという目でチェックしていただくということか大事でございまして、そういう意味では、まず、各分野の分科会の先生方にも詳細に見ていただいておりますが、内容的に過不足があるということではないということになってございます。

あと、ウエート付けにつきましては、これから財務省等々、予算当局とのお話し合いもございまして、その中で自然とメリハリのついてくる部分というのもまたございまして、それは、この計画については今後また修正していくということで、新しいものにしていくということを考えてございます。

○大村基盤課長 今回のウエート付けの話につきましては、非常に大事なポイントで、こちらでもできるだけ取り組んでいきたいと考えているところです。今回の仕組みの一番大元は、規制課題、研究のニーズということで、どこが今後の見通しとして、研究の先を見通した上で何が大事なのかということ、メリハリを付けて明確化していくということが必要なことだろうと思います。この計画を、作成者JNESもしっかり考えてほしいんですけども、もっともっと大元は保安院の方もしっかりとその辺のウエートということを考えていかなければいけないということは十分承知をしております。

ただ、こういう計画そのものを初めて作りましたので、今後、どういうところに本当にニーズがあるかということと一緒に考えていく中で、できるだけメリハリをつけたもの。そうすると、私どもの方のミッションペーパーとか、そのあたりもまだまだ不十分だろうと思っておりますので、その辺を明確にもう少しウエートが出るようなこともしっかり考えていかなければいけないかと思っております。

○大橋委員長 一般国民の視点というか、全体でももちろん国民の不安に応える計画になっているわけですが、もう少しダイレクトにPAに関わるようなことはお考えではありませんか。

○村上次長 PAに係るミッションということが、保安院さんのミッションとして明確にある、しかも、その関係で安全研究が必要であるということであれば、私どもは保安院のニーズ、規制課題からくんで、この計画の中に入れていくことは十分あり得ることでございます。

○大橋委員長 ありがとうございます。

関村先生、お願いします。

○関村委員 ありがとうございます。

まずは、このような形で安全研究計画を全体として取りまとめられたということについては、このようなロードマップ等を学協会場でやってきて、その難しさ、困難さというものがある意味では知っている人間として、すべてのものを作っていただいたということについては敬意を表する次第でございます。

もちろん今御指摘があったように、いろんな観点でこれから改善をしなくちゃいけない

ということは、今御議論されたとおりでと思いますが、幾つかコメントさせていただきたいと思いますが、1点、そもそも国内の規制課題について解決策を与えていくということがあり、その点で国際的な観点からもいろんなプロジェクトを活用してということがうたわれているわけですが、少し、方向性というのが双方向になっていくようなところもこの中に入れ込んでいいのではないかなと思いました。国際原子力安全のワーキングの報告書もありましたように、国際的な知見を活用すると同時に、当然国際的に貢献をしていくという点もあり、かつ、国際機関であったり、バイの関係であったり、アジア諸国であったりという観点があるとする、そういう観点から立ち上げるべき課題、あるいは重点化をシフトすべき課題というのが当然あるかと思しますので、国際的なものをどのようにアウトプットとして取り組んでいくかということについても、いま一步検討を進めるべきではないかなと考えました。

それはコメントの1点目でございます。

2点目が、まさに今も議論がありましたように、このような課題、プロジェクト、研究計画をマネジメントしていくと同時に、その実行者がどのような方々であるかという観点から、もちろん産業界の方々、国立研究所、大学等も含めた方々がここに参画をしていくということになるとすると、彼らがどのような役割をどのように担っていくかということについて、P Aの前の段階としてどのように共有化すべきかという課題が、ここでどのようにうたわれていくのか。これについては少し検討を要するテーマなのではないかなと思いました。

もう一点が、今回、J N E Sの中期計画ということはかなり明示的にここにうたわれているところなんです、一方で、重点化をどのようにしていったらいいかというところは、直近の重点化すべき課題、これにお金をつけて云々かんぬんという議論はあったと思いますけれども、長期的に取り組むべきであるから、今の時点できちんと芽を出すべきものがこのようにありますと、こういうメッセージというのは非常に重要で、例えばリスク情報等の課題、あるいはP D C Aを回していくべきいろんな課題は、長期的な観点をどのようにプロジェクトの中に取り込んでいくのかということについてもメリハリをつけるべきだと思います。お金をかけたものが重点化なのか、長期的な課題についてあらかじめ、例えば10年間程度を想定しながら、今始めるべきだというふうに規制側が認識していることが重要なのか、この辺の論点をもう少しまさにメリハリをつけ、国民に分りやすく提示をしていくということが必要なのではないかなと感じました。

以上でございます。

○大橋委員長 ありがとうございます。

今御指摘いただいた点、J N E Sと保安院でも御検討をお願いできればと思います。

ありがとうございました。

そのほかいかがでしょうか。古田先生、お願いします。

○古田委員 P D C Aを回すという点から、最終成果目標というところをチラチラと拝見

させていただいたんですけれども、中には、何とかガイドラインとか、何とかコードとか、成果物をバチッと書いているものもあるんですけれども、一部これでチェック・アンド・レビューができるのかなというような記述のところがあるかなという感じで、例えば、大部分、背景説明みたいなところで、後でチョロチョロと書いてあるようなものとか、あるいは、オンゴーイングで何とかを行うみたいな、そういう感じの書き方をされているところがあるので、もしチェック・アンド・レビューに後々かかるのであれば、もう少し規制業務にどういうふうに関与するのかというのを具体的に記述されないとまずいかなというものがございますので、少し御検討いただければ。

最近、なんでもかんでも定量目標と言われて、定量目標にできるものとできないものがあるので、必ずしも定量的である必要はないと思うんですけれども、その辺、もう少し工夫されたらいいのかなというのがコメントでございます。

○大橋委員長 ありがとうございます。

今のチェック・アンド・レビューというのは、1年たったときにこの内容がどうなっているのか、そういう意味合いですね。

○古田委員 ええ。細かくするとそうですけれども、多分これ、全体的にはもう少し長いスパンでチェック・アンド・レビューをかけないと、毎年、毎年というのだと、なかなか難しいかもしれませんけれども、それにしても、少しそういうのに役立つような最終成果目標の記述というか、そういう書き方をされた方がいいのかなという感じがしました。

○大橋委員長 ありがとうございます。

そのほかいかがでしょうか。どうぞお願いします。

○木下委員 大変詳細な報告書をおまとめいただいて、安全性という観点では特にコメントはないんですけれども、最初に大橋委員長が、多少将来のことを見据えて考えていくということが今回のまとめの出発点にあるということなので、信頼性というところまで少し踏み込んでしまうかもしれません。そういう意味では、規制側の義務ではなくて、むしろ被規制側がどう協力していくか、あるいはそちらの被規制側の責任かもしれませんけれども、実際、プラントの現場だとか研究の現場というところで起きていること、あるいはこれから起きるであろうということにつきましては、それを見落としなく進めていくというのは容易なことではないと思います。

実際、古田先生におまとめいただいた参考資料の1がございますけれども、安全基盤研究ワーキンググループ報告の「基盤研究の効果的な実施について」という参考文献の1ですけれども、14 ページに、産業界と保安院の共同研究というところがありまして、その件について、この報告書の中には含まれていないかもしれないので、コメントさせていただきたいと思います。

実際、将来どういうことが起きるかということをやっと研究するためには、長くなりますけれども、私の尊敬している石野葉先生からのメッセージなんですけれども、何を材料に、材料というものはどういうふうに関与するかとか、現象の中ではどういう現象

が起きるかということをごちゃんと理解していかなければいけないということがあります。ところが、いわゆる規制する側でまとめていこうとしますと、どうしても被規制側としては、将来それが規制されるんじゃないかという予感があることは、余り表に出していけない。心理的にもあるわけですが、そういうことを考えると、発生していることではなくて、今後起きていくかもしれないようなことについて、基礎的な研究にもっとある意味でプロジェクト的でもいいですけれども、JNESの中でもいいですけれども、お金をかけてもいいんじゃないかと。それを大学の予算とか、あるいは研究所の自主的な予算でやるだけではなくて、例えばJNESの中で専門家パネルに有識者、あるいは現場の関係者も含めて、基礎的な話をするものがあるといいんじゃないかなと思いました。

今回、分類上のお話が先ほど小林先生からありましたけれども、その中にうまく入るかどうかは分からない。技術基盤分野ということなのかどうか分かりませんが、そういう基礎的なものに、文科省ばかりじゃなくて経産省の金が使われて、勉強していく場、そんな中で、もう少しフリーに、将来こんなことも起きるかもしれないよねというような話がフリーにディスカッションできるような場を、例えばJNESの中に持っていただけないかなと思いました。これは希望というか、コメントでございます。

○大橋委員長 ありがとうございます。

今御指摘いただいた点、私も、今日、先生方にも御指摘いただきましたリスクですとかソフトウェアは、私は個人的にはソフトウェアと言っても、特にV&Vというところが気にかかるんですけれども、何分保安院からの項目がないと、JNESではなかなか立てにくいところもありますので、今のような御指摘を中長期ということで保安院で御検討いただいて、また研究計画に反映していくようなことを御検討をお願いしたいと思います。

ありがとうございます。

そのほか、いかがでしょうか。じゃ、吉本先生、お願いします。

○吉本委員 当初のころの議論ですと、ヒューマンエラーが原子力安全に関わってくるといことで、人材は重要なテーマになってきたと思うんです。技術的な課題というよりは、まさにソフトウェア的な部分だと思うんですが、これは、技術基盤分野のところ、人間信頼解析手法の改良ですとか、少しテーマが挙がっているんですが、ここでの対応となるのでしょうか。安全に人が係わる部分が大いわりには、安全計画の中で見えて来ないところがございまして、主にこういった人にまつわる部分というのはどこら辺で担保されているのかを御説明いただければと思います。

○大橋委員長 ありがとうございます。よろしくをお願いします。

○村上次長 今、人に関する部分について、ちょっと少ないのではないかという御指摘でございます。報告書、研究計画の1ページ目を見ていただきますと、安全研究というものはどういうものかという定義が、これは、保安院さんの方でまとめられたものを書いてございます。この安全研究の概念に入るものを今回のこの計画としてまとめるというミッションであったので、私ども、それをまとめたわけですが、この、安全研究どんな

ものかというところに、必ずしも実は人材教育、人材育成的なものは明示されていないので、この計画の外で人材育成というのはやるということなのかなというふうに整理しております。

ただし、ヒューマンファクター、ヒューマンエラー、そういったものについては非常に重要でございますから、JNESとしては専門のグループも置いて、専門の予算も付けて、継続的に研究していくということは、この中でうたっているところでございます。

○大橋委員長 ありがとうございます。

そのほかいかがでございますでしょうか。どうぞ。

○宮野委員 今後のこともあるので、2点ばかり申し上げたいんですけども、メリハリの話は是非付けていただいた方が、こういう場で議論する本当の項目だと私は思うんですけども、過不足がないというのは、まさに我々知っている人間にとっては、過不足がないというのはよく分かるような気もするんですけども、項目だけで。ただ、この項目がどうして必要なのか、中を読んでいてもなかなか出てきていないのは事実だと思います。なぜ重要なのかというのがよく分からない。読んでいても分からないところがあると思いますので、今後工夫していただければと思うんですが、もう一つは、特にそうやって見てまいりますと、ロードマップ、例えば95ページにあるようなロードマップをごらんいただいてもわかるように、バーをずっと引いてあるというのは、ロードマップになっていないのではないかという思いを皆さん持たれているのではないかと。どれがどういうふうにつながっていくというのは、このバーだけでは10年間引いてあってもよく分からないのではないかと思いますね。この辺のところも今後工夫していただきたいなと思います。ロードマップとしては、何をどういうふう成果に結び付けていくのかというのを分かるような形に是非していただきたいなと思います。よろしく願いいたします。

○大橋委員長 ありがとうございます。

そのほか、全般によろしいでしょうか。いろいろ貴重な意見、大変ありがとうございます。

今年度の計画は試行版として初年度ということで大変この分厚い資料を詳細におまとめいただきまして、ありがとうございます。今、いろいろ先生方から御意見をいただいて、私もほとんどそのとおりだと思うんですけども、メリハリですとか、特に、R&Dは、実際、組織の独立行政法人評価みたいなことをやりますと、なかなか一旦始まると止めることが難しいという側面がありまして、これは、JNESさんに限らず、全大学も含めてですけども、一旦始まったものをどうやって中止するんだというのはなかなか難しい側面があります。あと、社会で問題になっています、例えば仕分けをされて、お金を10分の1減らされたというようなことになったときに、どういう重み付けでどう減らしていくのかというのは極めて重要ですけども、なかなかこういう報告書とか、この場でそういうことを報告できないという性格はご理解いただいて、重々そういうことを踏まえて、また今後検討いただければと思います。

私が二、三お伺いしたかったのは、単なるコメントだけで結構です。安全評価委員会なるものをいろいろな先生方にやっていただいているようですけれども、それが本当に詳細まで御検討いただいているのか、又はエンドースをいただいているのかということは、きちんとさせておいた方がいいように思います。

あと、再処理に関して、これは松岡委員がおっしゃるのかなと思ったんですけれども、再処理のリスクは後でというようなお話があったんですけれども、どう考えても、リスク分析をやるなら再処理の方がはるかに個別性が高いですから、適切ですから、余り遅らせずに、再処理の方に先にとということも御検討をお願いできればと思います。

ちょっと長く申し訳ありませんでした。

今日いただいた御意見、メモをとっていただいていると思いますので、国際展開だとか、成果の評価だとか、バックチェック、そのほか全体の経過、バックデータというようなことも含めて、今後、今年度の計画、又は来年度の計画、あと、PAだとか、保安院の方で御検討いただくことも御指摘いただきましたので、そういうことも踏まえて、事務局で御検討をお願いできればと思います。

それでは、実は時間が随分超過していて、パッパッと駆け足になるのか、次回に回した方がいいのか、私、よく理解しておりませんが、次の議題として、平成 19 年、3 年前に取りまとめました本小委員会の報告などにもありますように、規格基準の体系的整備ということが重要だという御指摘をいただいております。それで、前回の小委員会でも御報告しておりますけれども、今回も規格基準の体系的整備の状況というのを事務局から御説明をお願いしたいと思います。資料 2-1 と 2-2 だと思います。よろしく申し上げます。

○大島統括安全審査官 原子力安全技術基盤課の大島でございます。

資料 2-1 及び、JNES から後ほど資料 2-2 に基づきまして、「規格基準の体系的整備の促進について」に関しまして説明をさせていただきたいと思います。

覚えていらっしゃる方も多いかと思いますけれども、前回 3 月のこの委員会におきまして、具体的な体系的な整備を進めていくために、規制側のニーズを整理をするということで、整備計画というものを説明をさせていただいております。今回の資料では、整備計画の背景等の文章そのものは付けておりませんが、この資料にその後の学協会との調整等々も踏まえまして、最新のリバイスをしたものを付けております。

本日は、その後、まさに今年度、具体的にどういうものを技術評価、エンドース、又は内規を制定するのか。それから、体系的な整備を更に促進をさせるために、我々が JNES と一緒になって技術評価、エンドースという作業をしておりましたけれども、その体制を一部変更するというので、変更の検討の状況というものを中心に説明をさせていただきたいと思います。

資料といたしまして、1 ページの 2. 整備計画等の策定の (1) 番目のところに整備計画の策定という項目がございます。ここまでは前回説明をさせていただいている部分でござ

ざいます。その後、(2)番目といたしまして、整備計画に基づきまして、具体的な今年度の技術評価、エンドースの予定の学協会規格、我々NISAの方で定めております審査内規等についての年度計画というものを書いてございます。折り込みになっておりまして、若干見づらくて恐縮でございます。

ページにいたしまして3ページ目のところから、22年度から24年度までの3年間の整備計画というものをまとめさせていただいております。

少し飛んでいただきまして、具体的な今年度の予定というものが7ページのところから平成22年度の年度計画という形で定めさせていただいております。中身については、後ほどの体制も含めて、その中で説明をさせていただきたいと思っております。

それから、参考までに、また飛んでいただいて恐縮でございます。11ページのところに規制基準の全体像について、まだ案を付けている段階でございますけれども、というものを付けております。俗に言います規格基準というのが一番下層の仕様規格になるという形になりますけれども、全体のピラミッドを示そうとすると、余りにも形が大きくなりますので、ここでは特に性能規格化しております省令62号、それから、それ以外の法令と、それに関連している学協会規格というのがどういうものになっているのかというのを整理をさせていただきます。ただ、整理もどういう分類にするのかというので、どこにどう入るといのがなかなか難しいんでございますけれども、概括してどういう形でなっているのかというのを整理を試みようということでこういう形で作っております。

ちなみに、四角で書いてございますのが、既にエンドースをしているもの、それから、二重四角になっておりますのが技術評価をしているところでございます。特に灰色でハッチングをしているものにつきましては、今年度、技術評価をする予定にしているものでございます。

それから、破線になっているものが学協会側で策定予定でありますもの、それから、一応エンドースをしてはいない、する予定はないんですけれども、関連している学協会規格等についても一点破線で示すという形で一応整理をさせていただいております。

資料、戻っていただいて恐縮でございます。本日の説明の中心となりますのが、2ページ目、学協会規格の技術評価の計画的な実施というところでございます。

(1)番目に技術評価の体制の強化ということを書いてございますけれども、1番目に、JNESによる技術評価というものを今現在考えております。具体的には、後ほど資料2-2で説明をさせていただきますけれども、御承知のとおり、これまでは技術評価書の作成については、保安院とJNESが連名の形で作成しまして、関連のワーキンググループ小委員会で審議をしてきております。今後につきましては、技術評価を適時的確に行うために、JNESが単独で技術評価書案を作成するという形で体制を整備をするということで、JNESのもとに「規格基準評価委員会」というものを設置をさせていただきまして、公開のもとで審議をしていただくということを予定をしております。そのために、JNESにおいては、技術評価の実施要領でございますとか、マニュアルを整備するというよう

な形で考えてございます。

それから、具体的なその後の作業でございますけれども、②番目といたしまして、NISA文書の作成というのがございます。これは、これまで技術評価に基づきまして具体的な技術基準省令の解釈等を通常「NISA文書」と言っておりますけれども、行政文書を発出しております。ここの部分については、手続の関係から保安院が引き続き行うという必要がございますので、これについては、JNESが行いました技術評価を反映した形でNISA文書を作りまして、関連しております小委員会において審議をしていただいて、最終的には行政手続法に基づきますパブリックコメントを行いまして発出をするということを考えてございます。

ちなみに、JNESの技術評価書案についても、全く同時期にパブリックコメントを行うという予定にしております。

それから、(2)番目、学協会との連携の強化でございます。特に技術評価を効率的に実施する必要があるというのが、本委員会でも言われておりますし、ほかの場でも言われております。そのため、先ほど説明をさせていただきました整備計画、年度計画、これについて、特に技術評価を予定している学協会規格につきましても、その審議の過程で我々が確認をして、特に法令要件の適合性の部分について、学協会規格の策定委員会の場で積極的に議論をしていただくということを考えてございます。また、そのために、JNESでは、この技術評価を予定している学協会規格の担当というものを決めていただきまして、必ず学協会の委員会の方に参画をするという形で積極的に参画をしていきたいと思っております。

それから、それに関連いたしまして、②番目、技術評価後のフォローアップでございます。エンドスの際に、条件もしくは学協会側に要望というものを出している場合が多いでございます。それについて、今現在、学協会さんの方でその後のフォローアップをまとめていただいておりますので、その内容について学協会と適宜意見交換をさせていただいて進めていきたいと思っております。

具体的にどういう形で効率化というものを図っていききたいかということでございます。若干具体的な例を示させていただきながら説明させていただきたいと思っておりますけれども、恐縮でございます、8ページ目に年度計画という形で載っております。例えばで恐縮でございますけれども、23番目に電気協会が定めておりますJEACの4620、JEAGの4609というデジタル制御系に関する規程及び指針がございます。これを見ていただくと分かる通り、技術評価に入って3回ほどワーキンググループを開いて、その後、小委員会を開いて、1カ月のパブリックコメント、省令改正という形で、学協会規格が発刊された後に技術評価をするということで、物理的な時間がどうしてもかかってしまうという状況でございます。

今現在、少しその体制を工夫をさせていただいております、例えば9ページ、次のページの26番目に、原子力発電所の火災防護規程、JEACの4626というのがございます。

これについては、実は発刊が先月行われておるんですけども、その前の段階から技術評価書を作成して、前倒しで技術評価をするという形で行っております。これも防災小委員会の火災防護ワーキンググループというところで先日ワーキンググループを開きまして、技術評価をしていただきました。若干コメントが出ておりますので、そのコメントの対応をさせていただいておりますけれども、この後、N I S A 文書のパブリックコメントは、行政手続法に基づきますので1カ月、それから、省内の手続が若干ありますので、遅くとも11月にはN I S A 文書を発出したいという形で、このような形で合理化というようなものを考えてございます。

それ以外にも、例えば、1ページ戻っていただいて、先ほどの8ページのところの16番のところに、監視試験に関するJ E A C 4201 というのがございます。これについても、今現在、学協会さんの方でパブリックコメントがまさに終了する段階でございます。これについても技術評価を今現在既に始めてございまして、発刊後、直ちに基準評価ワーキングで審議をしていただいて、N I S A 文書を発出したいというように形で考えてございます。

それで、先ほど言いましたJ N E S の体制になってどういう形になるのかといいますと、1ページまた戻って頂いて恐縮でございます。7ページ目のナンバーにして5番目にコンクリート製格納容器規格、C C V 規格について書いてございます。これが今、機械学会の方で策定に向けて作業しておいていただいております、間もなくパブリックコメントに入るというような状況になるかと思っております。

これについては、新しい体制、J N E S で技術評価をする体制ということを考えてございますので、パブリックコメントと重なってはいませんが、ほぼ同時に技術評価を開始いたしまして、年度末ごろには発刊できると聞いておりますので、この段階で下に委員会と書いてございます、これがJ N E S に設けます評価委員会でございます。こちらで審議をしていただいて、直ちに保安院の方の関連する小委員会に報告をさせていただいて、パブリックコメントをして、省令解釈の改正をするという形で、コンパクトな形で技術評価を行いたいと考えてございます。

このような形で全体の整備計画、年度計画というものを学協会の方と十分調整をさせていただいて、迅速な技術評価・エンドースの体制というものを構築していきたいと思っております。

J N E S の方の体制について、引き続き説明。

○大橋委員長 これは簡単に御紹介ください。

○村上次長 資料2-2でございます。

今、ちょうど大島審査官が口頭で御説明された中のものを図示したものが書かれています。2ページ目につきましては、N I S A とJ N E S 、学協会さんのそれぞれの手続関係がどのように関係しているかということを図示しております。

大事なポイントだけもう一回言いますと、J N E S もN I S A も学協会の規格の策定に

参画をいたしまして、それができ上がってパブリックコメントにかかるころにJNESは技術評価の案を作る。分野別ワーキングで審議をした上でその報告書を本委員会にかけて審議をする。本委員会でオーケーとなったものについては、基本的にはNISAさんの技術基準解釈案の作成を行って、ほぼ同時期に手続を進めていってエンドースを行うということが図示されているわけでありませう。

それで、今、御紹介した委員会につきましては、3ページ目でございますけれども、これは、8月に発足させることを目指しまして、委員の人選等々を進めておりますけれども、分野別ワーキングというのは、それぞれ規格基準に応じまして適宜設置されるものでございます。これは、大学の研究機関に所属している専門家等々とNISAの方に入っていたいで、5名程度で構成するもので作ろうと考えております。

それで、ここでは、技術評価書の案というものを審議していただくということでございます。それから、あと、パブリックコメントの対応案についても御審議いただく予定でございます。

ここでできた技術評価書の案は、上の規格基準評価委員会にかけられまして、やや広い総合的見地からもう一回審議をいただきまして確定をしていくということで、大学等々の先生方も含めまして、10名程度の委員の方に御審議いただくというふうに準備しているところでございます。

それから、4ページ目でございますが、技術評価における品質管理ということで、これは大島審査官のお話があったけれども、私どもとしては、技術評価実施要領と技術評価マニュアルの2つを作りまして、それぞれ公表していこうというふうに考えております。

技術評価実施要領は、体制、組織の役割の明確化ということ念頭に資料、それから、技術評価マニュアルについては、どのように学協会の規格を規制上の要求に適合したものであるか判定するかというような、そういったものを記載したものになる予定でございます。

それから、5ページ目でございますが、今、保安院さんと私どもが同時並行で進めていくので、ずれてはいけませんので、どのように連携をとるかというのをここで図示しております。これは参考でございますが、JNESの中には規格基準整備ワーキングという常設のワーキングを置いておりまして、これで常にフォローアップしていくということでございます。適宜保安院と私どもの間で規格基準整備連絡会を開催いたしまして、ここでタイミングの打ち合わせとか、中身の段取りを打ち合わせるとか、そういったものをきちんとやりながら、ずれないように進めていき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。

○大橋委員長 ありがとうございます。

今御紹介いただきましたのは、実は大変重要な話なんですけれども、内容の議論としては、本来は原子炉安全小委員会の方で議論する内容になっておりますけれども、ここでも

せっかくですから、いろいろ御意見を賜りたいんですけども、今日、12 時までのお約束で開いておりますので、これは多少延長になる可能性がありますけれども、せっかく御用意いただいた資料 3 をその他議題として「原子力安全規制に関する課題の整理」という資料を用意していただいておりますので、これを御説明いただきまして、先生方、12 時以降の予定があられる方々はどうぞ御自由に御退席をお願いした後、その後、議題の 2 と 3 と併せて御意見をいただければと思います。よろしく申し上げます。

○大村基盤課長 それでは、お時間も押していますので、資料 3 「原子力安全規制に関する課題の取組状況」ごく簡単に御説明したいと思います。

これは、前回、本小委員会では、基本政策小委員会で報告書が取りまとまりましたということで御紹介をさせていただいています。これは原子力安全規制に関する課題の整理ということで、本ペーパーは、その後の取組みの状況について整理をしたものでございまして、基本政策小委員会では 6 月にほぼ同じ内容で報告をいたしました。その後、7 月 16 日に保安部会が開催されましたので、その場で報告させてもらったものをほぼそのものを今回用意をいたしております。

それで、2. に「主な取組状況の進捗について」というのがございまして、その後にはずらっと表が並んでおりますが、基本政策小委員会の報告書の中で規制課題は 42 項目程度ございまして、その下に書いてあるものは大体その中の二十幾つかだったと思います。約半分ぐらいのもので、こういうものについて取組みとか検討を終了した、ないしは取組みがかなり進捗している主な課題をそこに整理をしたというところでございます。二十幾つもありますので、これを一個一個やっていると、これで相当時間がかかりますので、特に本小委員会に関係が深いところをかいつままで御説明をしたいと思います。

まず、ページをめくっていただきますと、2 ページ目のところ、これは「安全規制における経験と知見の活用」という大きな項目の中の課題を幾つかピックアップしたものですけれども、例えば、1-1-6 に耐震分野における最新知見の反映等というのがございます。これは、ちょうど 1 年数カ月前に、既に保安院の方から、耐震安全に関しては、非常に知見がいろいろと蓄積され、また新たな分野、新たな知見が出てくるということもございまして、毎年、事業者、JNES の方から、新たな知見があれば、報告を受けて、規制に反映していこうという依頼といいますか、指示を出したわけでございます。今年 4 月、早速そういう報告がなされておりました、これを今、関係の小委員会、耐震構造設計小委員会等で検討しているという状況でございます。

JNES は、いろいろ安全研究をやってございますので、そういったものを含めて、新たな知見がもしあれば、報告されるということでございまして、先ほどの安全研究の方とも若干このあたりとつながりもあるというところがございます。

それから、その次の 1-2-1 に安全研究の有効活用に関する仕組みの構築というのが前半に御議論いただいた、まさに安全基盤研究ワーキンググループの報告書をベースに JNES の方で作成しております安全研究、それから、保安院の方は規制課題を示す等の仕組

みのことをごさいますして、先ほど御説明なり御議論いただいたとおりでございます。

それから、その下の 1-2-2 というのが規格基準の体系的整備の促進ということで、これが今説明をしました今後の整備計画、技術評価の年度計画、JNESを中心とした技術評価の体制。これらにつきまして検討が進み、この課題のかなりの部分が取り組まれておるというところでございます。

それから、あと、一枚めくっていただきますと、大きな項目として、「規制対象の変化を見越した取組」というのがございますが、例えばこの中の一番上ですね。2-1-1 に「高経年化対策に関する国際協力の推進」。先ほど国際協力という観点からもいろいろ計画についてしっかり考えていくべきという御意見もございました。これは、既に済んだプロジェクトも書いてございますが、高経年化対策に関するOECD/NEAベースのプロジェクト、SCAPというのがございますが、これが一旦終了しまして、国際的なワークショップが開かれた。そういう動きを踏まえて、次の新たなプロジェクトというものが提案され、実施する運びになっているという状況でございます。

それから、更にまた一枚めくっていただきますと、4 ページ目に 2-4-2 というのがございます。一番上、「放射性廃棄物の処理・処分等に関する安全研究の有効活用等」というのがございますけれども、放射性廃棄物に関しましては、これも従前から、今後のかなり長期的な取組みが必要ということで、安全研究の計画が相当詳細に作られてございます。ベースは廃棄物安全小委員会で検討されておりますけれども、こういった成果が今回の安全研究計画の中にも盛り込まれているという状況でございます。

(3) 以降は、「経済的・国際的な状況変化への対応」ということで、余り安全研究等に関係するものはないわけでございますが、5 ページ目には、本小委員会のワーキングで国際協力についての今後の取組みについて報告等も作りましてけれども、その実施状況について、多くの項目にわたり報告をさせていただいております。

それから、あと、6 ページ目以降は、「ステークホルダー・コミュニケーションに関する取組」というのがございますが、これは、当小委員会とは直接関係ございませんけれども、かなり活発な動きがございます。4-1-1「規制プロセスにおけるステークホルダー・コミュニケーションの充実」。この一番下に、御紹介しておきたいのが、保安院の活動及び安全規制課題について多様なステークホルダーが参加する「原子力安全規制情報会議」というのを今計画をしてございます。これは 10 月の 7 日、8 日の 2 日間にわたりまして、この建物の中で行う予定でございますけれども、関係者が一堂に会して、これはセッションごとに 10 セッションぐらいですが、規制情報会議というものを開催をしようという計画がございます。

それから、一番最後に、4-2 に「産業界とのコミュニケーションの活性化」というのがございますが、これも一番下のところに、これは産業界と規制側とがラウンドテーブルというような形で会合を持って、今後のいろいろな取組みについて、意見交換なり共通認識を醸成していこうという取組みもございます。これも既に 7 月 20 日にラウンドテー

ルという形で開催をさせていただいており、動きが非常に活発化してございます。

8 ページには、基本政策小委員会、6 月 21 日に行ったときの主な意見というのがございまして、最近の大きな話題では、保安活動の総合評価、これも課題の中に挙げてございましたけれども、そういうものについてのいろんな御意見等がありました。

それから、産業界とのコミュニケーションについても、先ほどのラウンドテーブル等いろいろあるので、産業界としても今後とも積極的に取り組んでいきたい、こういうような意見表明もあったというところでございます。

資料 3 につきましては以上でございます。

○大橋委員長 ありがとうございます。

それでは、多少延長になりますけれども、先ほども申しあげましたように、御用のある、予定のある先生方は、どうぞ御退席をお願いできればと思います。

御説明どうもありがとうございました。資料 2-1、2-2、資料 3 に関しまして、御質問、御意見をお願いできればと思います。小林先生、お願いします。

○小林委員 資料 2-1 と 2-2 を併せてなんですけど、従来のエンドースの方法を変えまじすということ、組織を変えることは、うまく機能すればそれでいいので結構だと思うんですけど、JNES の資料を見させていただきまして、例えば 3 ページで、「技術評価における委員会体制」、要するにこの問題に尽きてると思うんですよ。今までは、保安院と JNES で共同でやってきたのが、すべて JNES に体制を渡しますというのがこの案で、これを見させていただくと、かなり非現実的な話をされていると思うんですよ。私は、非常に長い間学協会で規格の作成というのをお手伝いしてきて、エンドースという話もかなりいろいろ関与してきています。そういう立場から、実際に何が問題になったかというのは、肌身で非常によく理解しているつもりです。この組織になったとき、一番の問題は何かというと、JNES 中の規格基準評価委員会、その下の分野別ワーキンググループで黒のポツが 3 つあって、3 番目に学協会規格の技術評価書案を審査することから、学協会規格の作成に関与した委員は加わらないと明記されているんですよ。これに多分尽きていると思うんですよ。本当にこれを実行できますかと言ったら、実行するのは簡単だと思うんですよ。実行したら、今この席にいる人、あるいはほとんど原子力関係の規格ということに関心があって、それに寄与してきた人たちは資格を失うわけです。ほとんどの先生が何らかの形で学協会の規格作成委員会の委員になっていると思うんですよ。そうすると、そうじゃない人というのはだれですかということ、山ほどいます。大学には。大学の先生は、ほとんど規格作成なんてやっているバカと、バカにしているわけですよ。学問をやるのが本流であって、規格なんていうのはバカなことをやっていると思っている人たちが大半で、そういう方をお呼びするという話になるわけですよ。それは一見格好いいんですけども、間違いはないんです。そういう人たちにやれることは何かというと、批判しかないんです。自分で作ったという経験がないから。こういう工学関係の規格というのは、そんな簡単な学問で割り切れる問題じゃないと思うんですよ。学問に加えて、いろんな経験を

して、いろんな勉強をして、初めて規格というのはできるものであって、そうすると、こういう構成で審査していただいたら、結果は何ですかというのはほとんど目に見えていきません。要するに、エンドースされない。学問的に筋が通らないとか、きちんとしたデータがないとか、解析されていないとか、そういうことを言ったら、規格は全く通らないわけです。これはその懸念がものすごく強いです。多分 J N E S さんは、それをうまく解決すると思うんですよ。何かというと、言いなりになる先生を入れるわけですよ。じゃ、そういうことがどういうふうに正当にきちんできますかというのは、この文章だと困るわけですよ。そういうことに対して、J N E S さんが、そんなこと、当然当たり前であって、よく考えていますと。それは実はこういう解決をしますということ、内々でもいいから我々に見せてくれない限り、額面どおりにこれを言われたら非常に困ることになる。それが私の本音です。

○大橋委員長 ありがとうございます。

規格基準を民間で作るといふことの根幹がこの3点目ですけれども、そこはうまくいかないのではないかとということだったんですけれども、もし簡単に何かコメントがあれば。

○村上次長 今、先生のご懸念をお聞きしましたので、そういうことにならないように、実績で是非示していきたいと思っております。しばらくお時間をいただいて、見ていただきたいと思います。

○大橋委員長 ありがとうございます。

○小林委員 策定に関与という定義とか内容をきちんと作っていただきたい。むしろ策定に関与した人が望ましいのであってね。レベルによるわけです。

○村上次長 御懸念の点、様々あるようでございますけれども、私ども、さっき言った技術評価マニュアルの公表もしまして、どういう点で審査するかということも明らかにしてやりますので、その辺も見ていただきながらということをお願いいたします。

○大橋委員長 そのほかいかがでしょうか。どうぞ、関村先生。

○関村委員 今の小林先生の少し強めの御発言に加えて、多分こういう技術評価というのは、今後、学協会規格が例えば5年ごとに見直しをしていくということになるとすると、ずっと続いていかななくてはいけないアクティビティだと思います。その基盤として、今の規格基準評価のあり方というのをどう考えたらいいかと、そういう観点で申し上げると、大学の先生の話になっちゃうかもしれないけれども、若手の方々がどのようにこういう原子力安全規制という分野にうまく入り込んでいただいて、もちろん研究も、前半やったような研究もやっていただく。規格作成の現場に入っていただく、それから、安全審査、これは保安院もあれば、安全委員会も現在あると。更にそれに加えてこのようなエンドースの場というのを、じゃ、どういうふうに全体として位置付けていって、全体として原子力安全規制がうまくいくようになるべきなのか、こういう観点での議論を是非バランスよく取りまとめいただくということについて、長期的な展望を含めて御検討いただければと思いますし、その場としては、既に原子力関連学協会規格類協議会で事前にこういうお話

をいただいておりますので、そういう場も含めて検討をもう少し全体としてオールジャパンとして、まさにこの基盤小委がそこに適したものだと思いますので、この課題というの
は大きいということを指摘させていただいて、今後も継続的に検討をしていただければと
思います。

○大橋委員長 ありがとうございます。

今、お二人から御指摘いただきましたように、人材というのは、基盤小委のターゲット
でもありますので、そこを安全審査等も含めて全体でまた御検討。済みません、いつも御
検討ばかりお願いして。よろしくお願ひします。ありがとうございます。

そのほかいかがでしょうか。お願ひします。

○松岡委員 また個別論で済みませんが、この整備の重要性というのは、再処理におい
ても同様だと思うんですが、基数が1基しかない。東海を含めて2基しかない。これが非常
に大きな整備のハンディキャップになっているわけですね。それで、是非こういうような
文書に再処理施設においても整備が重要だということを書いていただけると、これが非常
に大きな追い風となって、推進が早くなるんじゃないのかと思いますので、是非そういう
方向でお願ひします。

○大橋委員長 ありがとうございます。

地層処分までも含めて、項目には挙がっておりますので、恐らく希望的観測ですけれど
も、こういうようにフォーマット化されれば、物事が進みやすくなるようには思いますけ
れども、その辺、是非よろしく。

○松岡委員 それで、書いてあるのは、むしろ基盤機構を直接作られるようなのが書いて
あるんですが、これは、学協会で制定された場合には、もう作っているからいいよとい
うことでなくて、学協会の制定を奨励するんだけど、できた場合には、これがエンド
ースできるかどうかという検討をしていただけるといことなんでしょうか。既にできてお
るものについてもですね。

○大島統括安全審査官 再処理につきましては、大きな規格といたしましては、機械学会
の方で設計に関するもの、溶接に関するもの、それから、今、維持に関するものを作っ
ていただいているということでございます。本日示しておりませんが、前回のときは
文書を出してございまして、その中に、再処理についての規格というものについても機
械学会と調整をさせていただいて、どのようなものの規格というものがあるのか、こ
れは実は発電炉と違ひまして、原子炉等規制法に基づく法体系の部分の整理の部分もご
ざいますので、そこも含めて、今、機械学会と調整をさせていただいていること
でございます。

それから、2点目のエンドースの件についても、学会さんの方で特にエンドースを希
望して作られているもの、それから、純粹的に自主規格として制定されているもの、その
あたり、例えば電気協会でございまして、J E A CとJ E A Gという形で2つ作っている
もの等々もございまして。実は、まさに整備計画、年度計画の調整に当たって、学
会さんの方

からの要望を聞きながら、それからまた、どの規格をまず優先的に技術評価をするのかというのも学協会さんとの間の連絡協議会というものもございますので、そういう場を通じて調整をさせていただいているということでございます。

○大橋委員長 ありがとうございました。

そのほかいかがでしょうか。おおよろしいでしょうか。

どうもありがとうございました。

それでは、今日は御用意いただいた議題は以上のおりで終了ですけれども、よろしいでしょうか。

事務局から御連絡事項をお願いします。

○大村基盤課長 本日は御多忙のところ、長時間にわたりまして、また、延長していただきまして御審議いただき、誠にありがとうございました。

次回の具体的な日程につきましては、追って御連絡させていただきますので、御多忙中ですが、よろしく御対応をお願いできればと思います。どうもありがとうございました。

○大橋委員長 ありがとうございました。

それでは、本日は、いろんな御審議をいただきまして、また御説明いただきまして、いろいろありがとうございました。これで閉会にしたいと思います。ありがとうございました。