

第6回原子力委員会定例会議議事録

1. 日 時 平成31年2月19日（火）13：30～14：05

2. 場 所 中央合同庁舎第8号館5階共用C会議室

3. 出席者 内閣府原子力委員会
岡委員長、佐野委員、中西委員
内閣府原子力政策担当室
竹内参事官
文部科学省 研究開発局 原子力課
清浦課長

4. 議 題

- (1) 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構が達成すべき業務運営に関する目標（中長期目標）の変更について（諮問）
- (2) その他

5. 配布資料

- (1) 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構が達成すべき業務運営に関する目標（中長期目標）の変更について（諮問）

参考資料

- (1) 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構の中長期目標変更の全体像

6. 審議事項

（岡委員長）それでは、時間になりましたので、ただいまから第6回原子力委員会を開催いたします。

本日の議題は、一つ目が国立研究開発法人日本原子力研究開発機構が達成すべき業務運営に関する目標（中長期目標）の変更について（諮問）（文部科学省）、二つ目がその他です。

本日の会議は14時30分を目途に進行させていただきます。

それでは、事務局から説明をお願いします。

(竹内参事官) それでは議題の一つ目でございます。国立研究開発法人日本原子力研究開発機構が達成すべき業務運営に関する目標（中長期目標）の変更について、これは諮問でございます。

この案件につきましては、文部科学省研究開発局原子力課、清浦課長にお越しをいただいております。

それでは、清浦課長から御説明の方をお願いできればと思います。どうぞよろしく願いいたします。

(清浦課長) 文部科学省原子力課長の清浦です。どうぞよろしく願いいたします。

それでは説明でございますけれども、机上の資料第1号、それから色刷りのパワーポイントでございます参考資料第1号に基づきまして御説明させていただきます。全体の流れにつきましては、この色刷り横紙の参考資料で説明しながら、その都度、新旧対照表、資料第1号の方を参照いただくという格好で説明させていただければ幸いです。

原子力機構でございますが、中長期目標、この第3期中長期目標につきましては、平成27年から7年間の予定の中長期目標でございましたが、今般の原子力機構をめぐる諸情勢の変化を踏まえまして、今回、中長期目標の変更を行うものでございます。

中長期目標の変更の主な点、3点ほどございます。この色刷りの紙に基づいて説明させていただきます。変更点のポイントのところは、右下、ブルー囲みのところ、中長期目標の変更というところで三つの丸がございます。

まず1点目のプルトニウムの平和利用について御説明いたします。

上段の背景、必要性のところの一つ目の丸にもございますけれども、昨年7月、原子力委員会におきまして、国内の原子力をめぐる状況変化や国際的な核不拡散の問題が大きくなってきている背景を踏まえて、我が国におけるプルトニウム利用の基本的な考え方が改定されております。この基本的考え方を踏まえまして、研究用のプルトニウムの利用及び管理に係る透明性の確保や、利用方法についての必要な記載を盛り込んだものでございます。

具体的には、資料第1号の新旧対照表でございますが、5ページ目でございます。5ページ目、これは左の方が変更案、右の方が現行でございますけれども、左側（がわ）の方、5ページ目の2ポツのところでございます。核セキュリティ等に関する事項の中に、このプルトニウム利用の基本的考え方に関する記載を追記しているところでございます。

それでは次に2点でございます。2点目につきましては、廃止措置実証のための活動について御説明いたします。

もんじゅにつきましては、昨年度廃止計画が認可されておりました、原子力機構が廃止措置に取り組んでいるところでございます。もんじゅと同じ敦賀地区に現在廃止措置中のふげんがございましたけれども、原子力機構においては、もんじゅ、ふげんの廃止措置を適切にマネジメントする観点から、敦賀廃止措置実証部門、これを昨年4月に新設して同地区におけます廃止措置プロジェクトの円滑な管理を統括することとしております。

これまでの中長期計画におきましては、高速炉の研究開発という柱の中でももんじゅの廃止措置に向けた取組が位置付けられておったところでございます。研究開発活動と廃止措置プロジェクトの業務の性格の違い、法人のマネジメント体制の変化等を踏まえて、より適切な法人評価を行う観点からも、中長期目標において柱立てとして敦賀地区の原子力施設の廃止措置実証のための柱というのを新たに新設するというものでございます。

こちらにつきましては、新旧対照表で申し上げますと、ページ11ページ目のところでございます。左側（がわ）でございますが、7ポツとして、敦賀地区の原子力施設の廃止措置のための活動が一部、高速炉の研究開発に記載されておったものを記述をこちらの方に、一部持ってきておるところでございます。

それから3点目でございます。緑色の背景のところがございますけれども、昨年様々な原子力に関する政策的な方向性が出されたポリシーペーパーが出されております。昨年7月に閣議決定されたエネルギー基本計画、昨年12月に策定された高速炉に関する戦略ロードマップ、原子力委員会からお出しいただいております原子力利用に関する基本的考え方、それから昨年の技術開発・研究開発に関する考え方、文科省の原子力施設廃止措置等作業部会中間まとめ等がまとめられておるところでございます、これらの考え方というのを盛り込んでおるところでございます。

具体的な場所といたしまして、まず全体のポリシーに関するところがございますけれども、3ページ目でございます。3ページ目の中ほどでございますけれども、エネルギー基本計画に加えまして、原子力委員会から出された、先ほど申し上げた二つの文書についてリファをさせていただいているところでございます。

それから、これらの政策文書に書かれている趣旨を盛り込んだ場所といたしまして、ページ、7ページ目でございますけれども、高速炉・新型炉の研究開発という柱がございます。これらは従来、高速炉の研究開発ということで記載されておったものでございますけれども、エネルギー基本計画等で示されたビジョンについて、例えばこの5ポツの下ほどのところでございますけれども、国はビジョンを掲げ、民間は創意工夫や知恵を生かしながら多様な技

術間競争と国内外の市場による選択を行うなど、戦略的柔軟性を確保して進めるとされているという趣旨を記載しておりますし、その次のページ、8ページ目でございますけれども、機構における仕事といたしまして、民間が取り組む多様な技術開発に対応できるニーズ対応型の研究機関版を維持していくことが必要であると。機構は、高速炉の技術実証の確立に向けた研究開発及び高温ガス炉の技術の高度化に貢献する新型炉研究開発等の推進により、我が国の有するこれまでの諸課題の解決及び将来のエネルギー政策の多様化と原子力関連技術のイノベーションに貢献するというものを盛り込んでいるところでございます。

以上が今回の中長期目標変更の主なポイントでございます。

説明の方は以上でございます。

(岡委員長) ありがとうございます。それでは質疑を行います。

佐野委員からお願いします。

(佐野委員) 御説明ありがとうございます。

今回は中長期目標の変更の諮問ということで御説明いただいたわけですがけれども、これに対する答申が今後あるわけですね。

それで、私の考え方は、原子力委員会がこれまで出してきた決定や見解、例えばプルトニウム関係や廃止措置関係、技術開発・研究開発に対する考え方、更には一昨年の原子力利用に関する基本的考え方などが十分に踏まえられていないのではないかと思います。特に高速炉・新型炉の研究開発について、従来通りウラン資源の有効利用の、放射性廃棄物の減容化、有害度低減に新たな役割が求められるとありますが、今の段階でこういう新たな役割が求められているのかなと思います。つまり、これまでの原子力委員会が述べてきた戦略的柔軟性が必ずしも十分に組み取られているのかなという疑問があります。

それからフランスのASTRIDについての言及が引き続き変更なく書いてあるわけですがけれども、去年の年末に出た経産省の戦略ロードマップの一番最後の国際協力の活用の欄を見ていただくと分かりますように、国際協力の活用の際には政治的・経済的な条件が異なっており、常に相手側（がわ）の政策変更リスクが伴うことに留意する必要がある、だから柔軟に対応していくのだという考え方が示されているのですが、その点が十分考慮されているのかという印象を持ちます。今後、答申の中で、原子力委員会の中でも議論するのでしょうか、私はそのあたりを指摘していくことになると思います。

それから核セキュリティに関する事項については、去年7月31日に出たプルトニウム利用の基本的な考え方をもとに赤字で直されているということですが、これはこれで結構だ

と考えます。

(岡委員長) 何かございますか、よろしいですか。

(清浦課長) 御指摘の点でございますが、今回、中長期目標の変更にあたりまして、政策の変更があったものを追記するという格好で修正してございます。佐野委員御指摘のところ、これは戦略ロードマップの議論のところでも出てきているものでございまして、戦略的柔軟性を持って柔軟に対応するという趣旨で、実際の施策の運営は進めていくというところでございます。

その点を前書きのところに、その趣旨というのを書かせていただいたというところで、文言としては今、御指摘の趣旨のところというのは盛り込んでいるという理解で書かせていただいたところでございます。

以上でございます。

(岡委員長) ありがとうございます。

中西委員、お願いします。

(中西委員) どうも御説明ありがとうございました。

基本的考え方、それからもんじゅの廃止、それから措置、それからエネルギー基本計画の三つを踏まえて目標を変えられたということですが、この三つに沿った文言と申しますか、内容がうまく変わっていると思います。

一つお伺いしたいことは人材育成のところ現行、高温ガス炉の話はかなり詳しく書かれていたのですが、もんじゅと一緒に合わせて、5ポツ、高速炉・新型炉の開発の枠組に入ったたということは、それなりにいろいろお考えがあったと思うのですが、人材育成のところはすぼっと抜けた形になるのでしょうか。今ずっとこれを続けてられているわけですね。これはどこに書かれているのでしょうか。

(清浦課長) 原子力の人材育成の話は、従来、4ポツの柱の中で書いてございまして、この4ポツの柱の中の人材育成のところ、これは変更なしなので、略と書いておりますが、こちらの方は4ポツのところ、そのままの書きぶりになっているところでございます。

(中西委員) そうしますと、学会の参加者が増えづらいなど、人材育成に非常に苦労しているというお話を前に伺っておりますがそういった点は。

(清浦課長) 1点補足しますと、昨年、エネルギー基本計画も出されましたし、イノベーションという話がございます、あるいは廃止措置の文脈でも、人材育成の重要性というのは、様々なところで御指摘されていますし、我々もそのような認識を持っております。

我々としては、昨年以來指摘されております様々なポリシーに基づきまして、来年度以降の施策というのは、文科省の審議会等でも議論して、それは逐次、施策としても反映させたいと思っているところでございます。

ですので、問題意識というのは当然我々持っておりますが、中長期目標の性格の関係上、文言としては従来から入っているところと、今回の改正のところでは反映されていないところでございます。

(中西委員) どうもありがとうございました。

(岡委員長) どうもありがとうございます。私、着任以来、JAEAさん、日本の原子力事業にとって非常に重要な役割を持っておられるということで、期待をしておりますし、また改善の必要などいろいろあるというふうに感じておりまして、個別にはいろいろ理事の方とか、関係者の方にも、あるいは担当の省庁、うちの参事官等にも申し上げてきたのですが、まだ十分ではないといえますか、ほとんど進んでいないなという点もでございます。少しやっておられているというふうに理解しておりますけれども。

それでこの中長期目標、JAEAさんにとって非常に重要な行動指針でありますので、非常に重要であるということだと思います。

ただ、いろいろな項目があって、来年度から動かないといけないということがありますので、申し上げていることが、すぐ簡単に目標の文言を変えられるというものでもない部分もあるのかなと思っております。答申に課題を書いてフォローさせていただくのがいいのではないかなと思っております。

数か月前に、JAEAの担当のところ、その基本的考え方とか技術開発・研究開発の考え方とか、あるいは人材育成の見解でいろいろ出しているのだけれども、これを中長期目標でどう反映するつもりですかという質問はお伝えしたのですけれども、まだ十分にそれがなされているというふうにはちょっと見えないところがございます。

それで国内外の状況、海外の状況を申し上げますと、私、長年、原子力をやっているものですから、80年代後半あたりから国際的な会議とか、米国中心でしたけれども、それ以外でもいろいろ見聞きしてきました。国の研究開発機関の役割というのは非常に大きく諸外国でも変化してきています。今、日本では重要な時期にあると思っております。

英国ではサッチャー政権時代に高速炉や新型炉など、原子力の研究開発をやっていた研究所がシャットダウンされまして、これも非常に極端ですけれども、今また原子力研究を立ち上げようとしていたりしておりますけれども、そういうのを見て、実際に研究をやっておられた

方はいろいろどうされたということも個別には知っているわけです。

それから米国はクリントン政権時代に、米国の国立研究所は原子力の成果がないと言われて、議会に言われて、予算ゼロ、原子力予算ゼロを経験しておりまして、その後、アイダホ研を原子力研究の中核研究所に位置付けてやっていると。ほかは原子力をやめてしまったわけではなくて、いい研究をしてきた、例えばサンディアの過酷事故グループはずっと、NRCの予算ですけれどもやっていますし、アルゴンヌも過酷事故の熔融物コンクリート相互作用なんかで世界にプレゼンスのあるグループがごさいます。過酷事故の実験を昔の臨界実験装置の建屋を使ってやったりしています。

フランスのCEAの研究所もジャック長官が着任されて大幅に変革、大きい研究所ですので、原子力以外のところにもいろいろ展開しようとしておられます。。

ただ、ジュール・ホロビッツという名前の材料試験・アイソトープ生産炉は、EU等の利用を想定して着々と建設が進んでおりまして、軽水炉過酷事故研究なんかと合わせて、原子力でも頑張っておられるというような状況だと思います。

それで、ちょうど日本のもんじゅの廃止措置に象徴される場所もごさいますけれども、JAEAさんの役割といいますか、それをもう一回ちゃんと再定義をして、国民にベネフィットが還元されるかどうかという視点で研究開発投資をして、優秀な方々がたくさんおられますので、その能力を生かしていただきたいなと思っております。

具体的に申し上げますと、例えば役所から予算をもらって実用化プロジェクトをやっているモデルが廃止措置にも予算を使わなくては行けませんので行き詰まった。限界に来ていると。その中で研究開発もやっていかないといけない、そういう状況にどう対応するかということだと思います。新しい方向を見いだす必要があるのではないかと。

それからもうちょっと言いますと、予算をもらう側（がわ）の希望を聞きながら研究開発を決める、いわゆる原子力国産化時代のモデルというのがあるわけですがけれども、これはもうかなり昔に本来ならやめていないといけなかったのですがけれども、これがずっと日本では、続いてきた面がございまして、新しい方向を出さないといけない。

ちょっと米国の民間の例ですけれども、EPRIという電力研究所がありますけれども、1990年ごろ電力自由化で、それまで全米の電力会社から来ていた予算はゼロになりました。そこで、自分で産業界が必要とするプロジェクトを提案して出資者を集めて研究開発を行うモデルに転換しております。

最近規制側が参加しているプロジェクトもあって、規制側は独自の判断で成果を利用し

ているようです。これは産業界にとっては許認可を得るために、別に実験を行う必要がないので、歓迎されているということです。

それぞれの国で、それぞれの組織が工夫しながら生き残りをかけてやっております。

ですから、一般的な言葉で申し上げますと J A E A の各部門が産業界とギャップを議論して、ギャップというのは目標と現状の差ですね。目標というのは当然、産業界の目標と J A E A さんの目標は違いますから、それはそれで別でもいいのですけれども、ただギャップがあることは確かですので、それで組織と個人が生き残りをかけて工夫をして、ギャップを埋める努力をする。そのための、いい提案には予算が集まって計画が実行されていくようになると、そういうようなモデルが例えば E P R I のモデルであるとする、あるいはヨーロッパの欧州委員会のニュージェニアのモデルだとすると、そういうようなものも参考になるのではないかと考えてございます。

J A E A さんの利点と申しますのは、ほかの原子力関係の組織にない利点は、一つは、原子力研究開発の共通基盤を担う役割があるということで、大型の研究開発施設をつくって運用できるのは J A E A さんしかない。それからもう一つは放射性物質とか、そういうものを扱える、放射線を扱える大型の装置は J A E A さんしか国内ではなかなか運営し難い。それから多数の人材がおられて組織的に活動できる、国内、国外とも J A E A さんのようなところでないと、例えば国際プロジェクト、国際機関にお付き合いするのは非常に難しい。これは産業界も、メーカーもそうですし、大学の教員も難しいですね。

あとは規制側（がわ）との接点がある。産業界が直接規制側（がわ）と共同で何か行うというのは、なかなか難しいところもありますので、J A E A さんなら接点を持てるというようなこともございます。

あと、プロジェクトがなくなると、J A E A の役割がないということではなくて、共通基盤となる実験装置、例えば材料照射試験、アイソトープ生産、中性子利用、そういうものをきちんとやるという役割は国にあって、それが J A E A さん、文科省の役割ではないかなということです。これに限らないのですけれども、新しい役割を見つけてやっていただければと思います。

それで原子力委員会、三つの分野のプラットフォームを提案したり、根拠情報の作成を提案したり、人材育成の見解を出したりしております。既に協力を J A E A さんに頂いておるところもありますけれども、こういうものも活用して、発展を図っていただきたいなと思います。

それで、あと併せて述べさせていただきますと、特にやはり課題があるのは、実用化というか、特別会計、エネ庁との共管で行ってきた部分だと思っております、ここは特に廃止措置にお金がかかると。もんじゅ、ふげん、それから東海再処理プラントですか、それからプルトニウム製造施設ですか、どうしても廃止措置にお金を取られていくということもありますが、役割としても変革していく必要があるのではないかなど。

先ほど、高速炉と新型炉等になっていますけれども、何か少し変更のことが書いてありましたけれども、なるべく広い枠、特に軽水炉技術を含む枠、それからイノベーションといいますと、炉そのものとは限らない、むしろコンポーネントといいますか、各装置ですね。例えば安全装置、安全の冷却装置とか、フィルターベントの装置とか、装置そのもの、あるいはそれに伴ういろいろなソフトウェアといいますか、実験、実証のような関係のもの、そういうところも含めてのイノベーションが、JAEAさんの役割です。先ほどのJAEAさんの特徴を生かすという意味と、それから国民にベネフィットが返ることが税金を使う意義であるという、その趣旨に鑑みると、研究者がこれをやりたいというのに予算をつけていく、あるいはメーカーがお金をくださいというのに予算をつけていくと、そういうものでは駄目であって、新しい視点で新しい発展を図っていく必要があるのではないかというふうに思います。

それから運営の課題についても、それぞれのところが一生懸命やっておられて工夫をしておられるところは、伝えようとしているところはよく理解しております、担当の省庁もそうだと理解しておりますが、やはり甘いといいますか、民間の、例えばメーカーさんの経営における外部取締役ですか、ああいう仕組みとか、何か批判を取り入れる仕組みがないといけない。一応研究評価委員会等はあるのですが、経営顧問会議もありますけれども、必ずしもそういう形でうまく機能していないところがございますので、運営の問題もあるのではないかと思います。JAEAさんに限らないですが、国の予算をもらっているところは、少しいろいろたがが緩んでいるという部分はあるのかもしれない。

それから、あと、先日、JAEAさんの成果を聞かせていただいたのですが、J-PARCで、例えば電池の大容量化に貢献したという非常に素晴らしい成果が出ているのですが、これに対して原子力エネルギー分野の成果は少し線が細いかなと感じます。成果は成果なのだけでも、もうちょっと幅広の成果になってほしいなということもございますので、これは研究管理が非常に細分化されているという課題とも関連していると思いますので、経営や人事の問題かなと思います。

それから中長期目標の中に大洗のプルトニウム事故のことがちらっと書いてありまして、それを書くのがいいのか悪いかということではなくて、リスク管理という点で、安全文化という精神論で終わって、組織的に仕事の中で機能しているように見えないところがございませう。C E Aのようにリスクマップをつくってそれを更新して行って、職員に周知していくという方法もあるのではないかと。J A E Aはトラブル対応、少し言葉が悪いですけども、場当たりのといいますか、どうしても地元対応などに振り回されてしまって、それで労力を消耗しているところもございませうので、もう少し組織の中で継続的に何かこういうことができることも必要じゃないかなと思います。

それから中西先生から御指摘のあった、あるいは御回答のあった人材育成なのですが、私どもの書いた人材育成で、研修とか教育のところは今お話のあった、清浦さんからお話があったところに書いてあるのですが、実際、これで重要なのは、この中長期目標でいうと、人事に関する事項、一番最後のところの項目にむしろ関係することで、研究開発を通じた人材育成、あるいは仕事を通じた人材育成というのを是非、人事と絡んで運営しないと行けない。

このことについては原子力委員会は基本的考え方を、昨年2月に出してありまして、それから、一昨年1月にはメーカーの研究開発経営層だった方の経験をここで発表していただいておりますので、是非そういうものを参考にして、4の自らの職員の育成といいますか、能力向上といいますか、そこのところを人事の中で、人事の項目の中で考えていただかないと行けないのではないかなというふうに私は思います。

それから、高温ガス炉の項目が基礎基盤のところから高速炉の方に移ってしまったので、基礎基盤の中身がないなと思います。これは人材育成と共用施設の利用促進だけでは、基礎基盤がちょっと、もっといろいろ必要性や能力があるのにというところがございまして、ちょっと気になっているところでございます。

今気がついた点はそんなところでございます。

(清浦課長) 広範な御指摘を頂いてありがとうございます。

委員長の御指摘の一番大きなメッセージは、研究開発のモデル自体を変えなくてはいけません。それがやはり実態がまだ緒についたばかりではないかという御指摘だと承っております。

我々もJ A E Aの役割、国がプロジェクトを与えて、それを遂行するというものではなくて、産業界との意見交換をしながらニーズを引き出しながらやるスタイル、その法人はそこに知的基盤を与えるという、その役割をどう機能させるかというところが今大きな課題になっておると認識しておりますし、それについて、これは文科省だけでなく経産省も含め、関

係省庁もその施策として具体的に具体化をしていくべきところというふうに認識しておりますので、引き続き、原子力委員会の場も含めて、進捗については随時御報告しながら、御指導を頂きたいというふうに考えてございます。

(岡委員長) 先生方、何かございますか。

それではありがとうございました。今申し上げましたように、答申をつくりましますけれども、それに例えばいろいろコメントを書いてフォローさせていただくとか、そういうことはあると思います。

それで、テーマもできるだけ数か月ぐらいで集中的に議論したいところもありますけれども、残るものもあると思いますので、そういう形で少し答申をどうするかということは考えさせていただければと思っております。

先生方、何かございますでしょうか。

それではどうもありがとうございました。本件については、本日の議論を踏まえた上で、次回以降、答申を行います。

議題1は以上です。

議題2について、事務局から説明をお願いします。

(竹内参事官) 議題2、その他でございます。

今後の会議予定について御案内をいたします。次回、第7回原子力委員会の開催につきましては、開催日時2月26日10時から、開催場所、8号館4階416会議室、議題は調整中で、後日原子力委員会のホームページ等の開催案内をもってお知らせいたします。

(岡委員長) そのほか、委員から何か御発言ございますでしょうか。

御発言がないようですので、これで本日の委員会は終わります。ありがとうございました。