

総合資源エネルギー調査会 電気事業分科会
第3回原子力発電投資環境整備小委員会

平成18年11月30日(木)

【片山電力市場整備課長】 それでは、ただいまから総合資源エネルギー調査会電気事業分科会、第3回の原子力発電投資環境整備小委員会を開催させていただきます。本日は、委員の皆様におかれましてはご多忙のところ、ご出席いただきましてまことにありがとうございます。

まず、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ければと思います。議事次第の後に配付資料の一覧がございます。資料の1から資料の4までをお配りしております。過不足等ございますでしょうか。よろしゅうございますでしょうか。

それでは、ここからの議事進行は金本小委員長にお願いをいたします。よろしくお願いいたします。

【金本小委員長】 遅くなりまして大変恐縮でございます。早速でございますが、始めさせていただきますと思います。

本日もオブザーバーとして、東京電力株式会社、武藤原子力・立地副本部長と関西電力株式会社、廣江企画室長にご参加いただいております。

本日の進め方といたしましては、電気事業連合会のほうから、資料2についてご説明をいただいて、その後事務局から資料3について説明をしていただくという順序でお願いしたいと思います。

それでは、武藤オブザーバー、よろしくお願いいたします。

【武藤オブザーバー】 東京電力の武藤でございます。それでは、資料の2を使いまして、六ヶ所再処理工場の処理量を超える使用済燃料に係ります再処理等の費用につきまして、現時点で見積もりをすれば、どういう方法があるかということにつきまして、私ども検討してまいりました中身をご説明させていただきます。

1枚めくっていただきまして、1ページ目をごらんいただけますでしょうか。

まず最初に六ヶ所再処理工場の処理量を超えます使用済燃料が、我が国の原子力政策上どういうふうに対応される方針になっているか、方法を確認したいというふうに思います。

昨年の10月に原子力委員会が取りまとめた原子力政策大綱では、全量再処理が基

本ということが改めて確認をされたわけでごさいます、六ヶ所再処理工場の処理量を超える使用済燃料につきましては、原則、中間貯蔵をしていくということになっているわけでごさいますけれども、その中間貯蔵された使用済燃料の処理の方策につきまして、そこに書いてございますような記述がございます。すなわち、六ヶ所再処理工場の運転実績、高速増殖炉及び再処理技術に関する研究開発の進捗状況、核不拡散をめぐる国際的な動向等を踏まえて、2010年頃からそうした施設の検討を開始するというふうにされたところでございます。

さらにこの検討は、処理のための施設、これは六ヶ所再処理工場の処理量を超える使用済燃料の処理のための施設の操業が、六ヶ所再処理工場の操業終了に十分間に合う時期までに結論を得るということになってございます。

ですから、いわゆる第2再処理工場ですけれども、これにつきましては、2010年頃から検討を開始して、六ヶ所再処理工場の操業の終了に間に合うように検討するというのが、国の基本方針ということでごさいます。

もう1枚めくっていただきまして、2ページ目をごらんいただけますでしょうか。

それでは、現時点で第2再処理の費用を見積もるというふうにしたときに、こういったようなアプローチがあるかということを考えてみたいと思います。

これまでの実績ということで見ますと、国内の再処理工場としては2つ。1つが昔の動燃、今の原子力機構でごさいますけれども、これが昭和52年から操業をいたしております東海再処理工場。それから、日本原燃株式会社が六ヶ所で建設をしております、操業の一手手前まで来ております六ヶ所再処理工場の2つがあることになります。

このうち東海の再処理工場でごさいますけれども、これはもともと我が国の再処理技術の確立という研究開発を主な目的にしてつくられたわけでごさいます。その規模も六ヶ所の再処理工場は、これはフランスの工場と同じように年間800トンといった処理量があるわけですが、東海のほうは年間処理量が年間90トン程度とかなり小規模だということがございます。

それから海外の再処理施設ですけれども、フランス、イギリスで商業用再処理の実績がございますけれども、どちらも事業環境が違うとか、あるいは規制、物価、人件費といった違いなど、さまざまな条件の違いがあるということでごさいます、これらの費用を日本国内での再処理の見積もりに当てはめるのは、あまり適切ではないというふうに思っております。

それから、今申しあげましたとおり、第2再処理工場ですけれども、2010年頃から検討を始めるというのが国の方針なわけございまして、現時点ではどういったような方式でもって再処理をやるのか、再処理の方式、あるいはどのぐらいの規模でやるのか、あるいはいつから動かすのかといったようなことが具体的に決まっているわけではないという状況でございます。

こういったようなことを踏まえますと、現時点で六ヶ所再処理工場の処理量を超えます使用済燃料の再処理の費用を試算するとしました場合、ある一定の前提のもとで六ヶ所再処理工場をベースとするのが最も適切だというふうに私ども考えているところでございます。

1枚めくっていただきますと、3ページ目をごらんいただけますでしょうか。

六ヶ所の再処理事業費をベースに、それではコストを試算するというふうにした場合ですけれども、前提をどう置くかということについて、少し書いてございます。

処理の開始時期といたしましては、今の六ヶ所再処理工場は来年操業開始ということで予定をされているわけございまして、そこから40年間操業するというので、2047年度までの運転を計画しているということでございますので、ここでは、それに続きまして2048年度から第2再処理工場の処理を始めるというふうに仮定をしてはどうかというふうに考えるところであります。

それから処理期間ですけれども、今の六ヶ所再処理工場と同じというふうに考えますと、アクティブ試験の期間が1年半程度、それからその後の操業40年ということですので、あわせて42年間、2089年度末までの運転というふうに仮定することができます。

処理量につきましても、今の六ヶ所と同様、年間800トンで40年ということだと、約3万2,000トンになりますので、これを使ってはどうかというふうに考えられます。

こういった前提と、これからどんな費用がかかるかという数字をご紹介するわけですが、これらの数字は、すべて六ヶ所再処理工場をベースにして見積もりました電気事業分科会のコスト等検討小委員会での値を使っております。

1枚めくって4ページ目をごらんいただけますでしょうか。コスト等検討小委員会ですけれども、バックエンド事業費の総額を18.8兆円というふうに見積もったわけでありまして。上に円グラフがございまして、この中で六ヶ所再処理工場とは関係しない部分もございまして、六ヶ所再処理工場にかかわる部分だけを抜き出して、それを対象範囲にするということで考えてみました。

具体的には、上に色を濃く書いてあるところとハッチをしてあるところとがございますけれども、濃く書いてあるところとございまして、再処理廃棄物の処理・貯蔵・処分を含めました再処理の操業、それと施設の廃止措置にかかわる再処理費用、それから再処理に伴って発生いたします高レベルの放射性廃棄物の処分場までの輸送費用、それから再処理に伴って発生いたします低レベルの放射性廃棄物の地層処分費用でございます。

それから、再処理に伴って発生する低レベル放射性廃棄物の中には、地層処分対象以外のももございますけれども、これは上の再処理本体の費用の中に入れてございます。

それから、高レベル放射性廃棄物の地層処分費用ですが、これは別途NUMOに拠出をする仕組みがございますので、これは試算の対象外ということでここでは考えてみました。

1枚めくっていただきまして、そういうふうな考え方で対象になりますお金を拾ったものが、この5ページの表に出ている金額でございます。再処理のところをごらんいただきますと、①の操業費用が約7兆、それから②から⑤に当たります廃棄物の関連費用、ガラス固化体の処理と貯蔵、あるいは低レベル廃棄物の処理・貯蔵・輸送・処分といったようなもので、これを足しあわせると2兆4,000億。それから⑥の廃止措置が1兆5,500億というようなお金になります。それから、六ヶ所の再処理に伴って発生します高レベルの放射性廃棄物の輸送費用、これがそのまま同じようにかかるというふうに考えて、高レベルの廃棄物の輸送の費用が900億。それから、再処理で発生します低レベルの放射性廃棄物、いわゆるTRUですけれども、TRU廃棄物の地層処分費用が6,200億ということになります。

4ページと5ページを比べていただきますと、高レベルの廃棄物の輸送費用、それからTRUの廃棄物の地層処分費用が少し異なっておりますけれども、これは4ページのほうの費用が六ヶ所分だけではなくて、海外の再処理分等も含めた全体の費用になっているということでございまして、5ページの数字は六ヶ所の再処理にかかわる分だけを抜き出して書いているということで額がかわっているということでございます。

1枚めくっていただいて、6ページ目、想定しましたスケジュールをごらんいただけますでしょうか。これも基本的にはコスト小委で過去に考えたやり方と同様であります、再処理の操業がアクティブ試験を含めまして2048年から89年の42年間。それから、高レベルの放射性廃液をガラス固化体に下処分する期間も同じ、ただ、ガラス固化体は30年間冷却ということですので、貯蔵期間はプラス30年で2119年度までということにしております。

それから、操業で出てくるいろいろな低レベル放射性廃棄物、TRU廃棄物ということですが、これを処分するような形態にする処理期間も操業期間と同じ、任意にとつてあります。ただ、一部地層処分に回りますもの、いわゆるハル、エンドピース等でありますが、これはある程度冷却をしてから持ち出すということになりますので、TRUの地層処分場の操業が終了する2103年度まで一定期間貯蔵後搬出をするということになってございます。

それから、地層処分を除きます低レベル廃棄物の処分ですが、発生しました廃棄物を処分できるような形態に処理をする期間を踏まえまして、再処理開始6年後の2054年からということにしてございまして、処分の終了は操業と同じ2089年ということでございます。廃止措置は操業終了の翌年度、2090年から開始をしまして、ガラス固化体貯蔵の終了後、貯蔵施設の解体が終了する2121年までを期間としてとっております。

それから、高レベル放射性廃棄物の輸送ですが、最初のガラス固化体を30年冷却してから輸送するということを想定しまして、2078年度から2119年度までということ考えております。

それから、TRU廃棄物の地層処分ですが、高レベル放射性廃棄物処分と同時期、2078年から始めまして25年間操業ということで2103年終了ということでスケジュールを想定してございます。

次のページ、7ページ目をごらんいただけますでしょうか。費用の年度展開のイメージでありますけれども、コスト小委で議論をいただきました六ヶ所再処理工場にかかわります再処理等費用の年度展開が左側の六ヶ所再処理工場に係る再処理等費用という山積みでありますけれども、これを今ご説明しましたスケジュールの前提でそのまま2048年度からスタートということでスライドさせて、右側に六ヶ所再処理工場の処理量を超える使用済燃料の再処理等費用と書いた形で示してございます。費用はこんな格好で出ていくというふうに想定をしたということでございます。

8ページ目をごらんいただけますでしょうか。費用算定の対象になる使用済燃料ですが、今の積立金法では2004年度までに発生をいたしました使用済燃料は、全量六ヶ所再処理工場で処理をするという前提で積み立てを行っております。したがって、今回の対象になります使用済燃料は2005年度から発生をするということになります。2005年度以降発生します使用済燃料のうち、六ヶ所再処理工場で処理されます部分が1万

7,000トンで、これは積立金法上の算定で、一定の割合で2034年度までに発生をするというふうに設定をしております。したがって、2034年度までは発生した使用済燃料のうち、六ヶ所の対象分を差し引いたものが今回の検討の対象ということになります。それから、2035年度以降に発生します使用済燃料は全量が今回の検討の対象ということになります。

1枚くっつけていただいて9ページ目をごらんいただきますと、それを図示しております。これが、2005年度以降の使用済燃料発生のイメージ図ですけれども、下側の六ヶ所再処理工場の処理分と書いてあるところが六ヶ所で再処理される使用済燃料。残りの上側、3.2万トンと書いてあるところですが、これが今回の費用試算の対象ということになります。

それから、将来の発生量の全体を担っている発電所の数でありますけれども、これは現在運転中の55基のプラントに、2006年度電力供給計画で原子力発電所開発計画がございますけれども、そこに書いてあります13基のプラントを追加したプラントで発生する使用済燃料を考えてございます。

9ページの絵で、一番右の角がちょっと欠けていますけれども、2043年度でちょうど3万2,000トンになるということでございます。

10ページをごらんいただけますでしょうか。一番最後に引当方法について少し触れたいというふうに思います。これにつきましては、制度の内容にかかわるものでございますので、次回以降ご議論をいただくということかと理解をしておりますけれども、もう少し、検討課題あるいは視点といったようなことで申し上げさせていただくことと言わせていただきますと、1つは、引当方法でございます、これは普通に考えていきますと使用済燃料の単価当たりの再処理に係る費用の円/トンというような単価を設定しまして、引当対象となる使用済燃料の発生量を掛けて毎年の引当額を算定するというのが考えられるかなというふうに思います。

引当単価の求め方でございますけれども、これもいろいろな考え方があるんだろうと思っておりますけれども、いずれにいたしましても対象になります使用済燃料の発生が終わります2043年までに必要な費用を積み立てていくということかなというふうに思います。

ほかのいろいろな例を考えてみますと、例えば、今の積立金法、あるいはちょっと種類が違いますけれども、退職給与会計などで使われております会計上一般的な方法としまして、11ページ目でございますようなやり方が考えられるかなというふうに思っております。

す。

これは、毎年の引当時点に費用、それから使用済燃料の発生量を現在価値換算しまして引当単価を決めるというやり方でございまして、この場合、毎年利息分を上乗せして積んでいくということになるかと思えます。

一方、もう少し違うやり方としましては、例えば、もう1枚めくっていただいて12ページ目をちょっとごらんいただければと思えますけれども、例2と書いてございましてけれども、このように対象の使用済燃料の発生が終わります2043年度までの費用だけをその時点で現在価値換算をして、それを対象使用済燃料の量で割ってやって単価を求めるといったような方法も考えられるかなというふうに思っております。

最後のページ、13ページ目をごらんいただけますでしょうか。これも次回のご議論ということかとも思えますけれども、具体的な制度をつくるに当たりまして、課題としてご検討いただくことが必要かなと思われまますものについて、少し申し添えたいというふうに思えます。

まずは、今回の見積もりについての将来的な見直しということでございます。今回お示しいたしました費用見積もりですけれども、まだ第2再処理工場の具体的な計画がない状況での試算だということございまして、今後、第2再処理工場につきましての検討状況を踏まえて見直しが行われるような仕組みにしていくということが必要かなと思っております。

ただ、この見直しということにつきましても、これがそういった計画が定まる、あるいはこの見直しにつきましても暫定的な措置ということを踏まえまして、毎年何かを変えるというようなことではなくて、ある一定の期間ごとに見直すといったようなことが合理的かというふうに思っております、そうした仕組みを検討していくことが適切かなと思っております。

それから、引当単価を計算するときの割引率の設定でございます。実際に使用済燃料の再処理の費用が発生します時期というのは40年以上も先だということが、まずございます。それから、積立金法では資金管理法に外部拠出をして実際に運用するという一方で、安全性を重視しまして国債等の直近5年間の実績が、ここでは割引率として適用されるということございまして、今回の制度では、我々事業者の内部留保を前提にしているということで、必ずしも積立金法と同じ割引率をとる必要はないのではないか。内積みということも踏まえた割引率の設定方法とすべきではないかというふうに思っております。

以上、六ヶ所再処理工場の処理量を超えます使用済燃料の再処理費用の見積もりにつきまして、私どもの考え方をご説明させていただくとともに、制度化をお考えいただくに当たっての検討事項についても少し述べさせていただきました。

私からは以上でございます。

【金本小委員長】 どうもありがとうございました。それでは、今のご説明について、ご意見、ご質問をお願いしたいんですが、大きく分けて2つの部分がございます、1つは費用の推計というところと、あと、今後の検討のために引当の方法についての電力側の考え方のご説明がございました。

後者については、次回以降がメインになるということであろうかと思っておりますので、とりあえず前者の費用見積もりについて、詰めたご議論をお願いできればと思います。どなたからでも結構でございますので、よろしく願いいたします。内山先生、どうぞ。

【内山委員】 まず第1回の委員会で原子力立国計画での、ぶれない政策が重要で、その1つに今回の原子力設備投資の問題があると説明されました。しかし、原子力技術の開発というのは非常に長期にわたっていきまして、その間社会情勢が大きく変化する可能性があり、また技術革新もあるかと思っております。

こういった将来の不確実な問題をぶれない政策にどのように取り入れるのかという点が非常に大事なことになっているかと思っております。私はこのぶれない政策は長期の計画を固定化するというのではなくて、変化に対して柔軟に対応しながら目標に向かっていくという考え方が基本ではないかと思っております。

今回の検討テーマである第2再処理工場の会計上の措置は、今後発生します使用済燃料を再処理していくものであって、ぶれない政策を実現していく上では非常に重要なものだと思います。説明にありました第2再処理工場にかかる費用を今から積み立てていくという方針には賛成いたします。ただ、具体的な金額になりますと問題があるかと思っております。

積み立てていく金額は、設備投資額を明確にしなければ決まらないことです。第2再処理工場の場合は導入時期が約40年と非常に先になるため、設備投資額が幾らになるかというのは、現時点では予測するのは非常に難しいことです。わかっているということは、六ヶ所村に建設された再処理工場は我が国での初めての商用プラントであって、建設費用が非常に高かったということです。その金額がフランスで建設された商用プラントに比べて高いということはだれしもご存じのことだと思います。通常商用プラントというのは、建設基数が増えるほど習熟効果によって費用は安くなると。すなわち建設単価は安くなる

ということが基本です。ですから、第2再処理工場の建設単価は六ヶ所再処理工場の建設単価よりも安くなると考えられますし、また、そうでなければならぬと私は思います。

そういうことで、本日提出されています六ヶ所再処理工場の実績金額に、そういった技術進歩の効果をどのように入れるかということが必要かと思えます。

その方法として1つ提案したいのですが、現在原子力研究開発機構等において、新しい再処理工場、並びにバックエンド技術の研究開発が実施されております。そういった研究開発は研究者の興味でやっているわけではありません。プロジェクト研究であって、これから建設されていく再処理費用、あるいはバックエンド費用を低減していくという目標に向かって実施されていると私は信じております。開発費用には税金が投入されています。その額は大きく、国民への説明責任もあります。プロジェクト研究である以上実りあるものにしなければなりません。すなわち、研究への投資額は最低限、第2再処理工場の建設費の低減につながるということが必要かと思えます。

そういうことで、私の提案は経済産業省、あるいは原子力研究開発研究機構等で再処理及びバックエンドの研究開発に使われている、あるいは使われていく金額を投資額として考える。その分を今回提起された六ヶ所再処理工場の費用から差し引き、差し引かれた金額を第2再処理工場の費用とするという考えです。

そうすれば、研究開発もむだな投資にならないよう、コスト削減という目標に向かって真剣に取り組むことになるかと思えます。ぶれない研究開発も可能になると思っております。

以上です。

【金本小委員長】 田中委員、どうぞ。

【田中委員】 まず、委員長の話、前半部分の費用をどういうふうに考えるかということについて集中議論ということであったかと思いますが、三、四年ほど前にあったコスト小委での議論を踏まえてやったらどうかということ。私もそのときメンバーだったこともあって、昔のことを勉強したり、あのときもちろん金本先生も委員だったんですけども、そのときのことを振り返りいろいろ復習したりすると、もちろんそのときには六ヶ所再処理工場はほぼできつつあって、ウラン試験が始まるころでありました。そのようなことで、既にできているものについてはどれだけお金がかかったのか、あるいは結構算定しやすいものについては近いものを考えたりし、そうでないようなものについてはある一定の仮定を置いたりして計算しました。その仮定が適当なものであるかについては小委

員会で1個1個についていろいろと検討したことがあったかと思えます。

そういうようなことで、そのときに費用を見積もったのでありまして、それからそれほど時間もたっていないというようなこともあって、いろいろな考え方等々はそれなりにいいのではないかなと思うのです。またそのときに、将来の技術進展がどうなるかということについても議論がされまして、特に再処理関係では、廃止措置について技術進展があったら少し下がるというふうな可能性があるというようなことも議論があったかと思えます。

あと、フランスの再処理工場との比較をやりまして、内外価格差とか等々検討し、それほど差がないという小委員会としての結論になったかと。もちろんそのほかには、六ヶ所については、飛来物対策というようなことがあって、それは向こうではないというようなこともあって、それは差につながっているところもあるんですけども、そういうものを差し引いたり等々するとそれほど差がないんじゃないかというようなことであったかと思えます。

そういうようなことから見ると、そのような同じ考えてやっていくということは1個1個の単価の見積もりというふうな観点からも、意味があるものかなと思うのです。

もう1つ、資料の2ページ目の下のあたりにありますが、技術進展の見込みをどう考えるかということについて、内山委員からもあったところでありまして。もちろん研究開発はいろいろやっていって、それがいろいろと技術の進展、あるいはコストの低下ということになることを目指してやっているわけでありまして、これについては、いろいろな側面があるかと思ひまして、それがほんとうにうまくいくのかどうかというふうなことがわからない時点でもって、こういうふうな対策を考えるときの費用にできるレベルまでいっていくものもあれば、できないものもあるだろうと思うのです。

あと、第2再処理工場はまださきの話でありまして、どういうふうなものになっていくのかどうかを2010年から新たに検討が始まるというようなことがありますし、軽水炉の再処理だけではなくて、プルサーマルの燃料の再処理をどう考えるかとか、それから、そのときに導入が始まろうとしています、高速炉燃料の再処理をどうするかとか、いろいろとあるところがあるかと思うのです。

そういうようなものの中で、どういうふうにして考えるかというようなことは、なかなか予断を許さないところもあるのですが、場合によってはコストが下がるのもあるし、いろいろと考えるとコストが上昇するようなものが、もしかしたらあるかもわからないとか、そういうようなところもあるわけでございます。

もちろん、研究開発はしっかりやるべきであって、それは、高速炉とか、あるいは安全性の向上とかにももちろん反映すべきということはあろうかと思えますけれども、実際に数字を算定するところでそれを具体的に反映させるというのは、結構まだ難しい面もあろうかなと思うのです。

もう1つ、どこか、電事連さんの資料にもありましたが、これはその後の状況の変化の中には、どれだけ研究開発が進んでいるかとか、第2再処理工場に対する考え方がどう変わるか等々もありますけれども、そのときのことをまた踏まえて何年かごとになるのでしょうか、適宜見直すというようなことも必要かと思えます。その中でわかっていることについては、そこで見直すということも考えられるかと思えます。

以上です。

【金本小委員長】 どう議論を進めるかというのはなかなか難しいところで、技術的なことをそんなに知らないものですから、私としてもどういうふうに進めていくかよくわからないのですが、1つ、今、田中先生のお話で、普通に見れば、同じものを処理するのならば1回目より2回目、3回目はかなり、数割といったコスト削減があるのが普通だというのはあるのだと思うんです。それをどうするかというところなんです。今の田中先生のお話で、プルサーマルで出てきたものを再処理とか、処理するものが違うものが入りますというところがあって、それはコストアップ要因かなということもあるんですが、これについてはどの程度わかっているのか。そのことによるコストアップのオーダーが2%程度なのか、数割に達するような話なのかという、この辺はいかがでしょうか。どなたか。

【内山委員】 私もよくわかりませんが、コメントを言わせていただきます。確かにFBRの再処理というのは、今の軽水炉の再処理とは違う面があります。しかし、今の東海の再処理工場で実績を積んであり、これからも技術を積み上げることで技術確立できると思います。ですから、それが第2再処理工場の建設費の大幅な増加要因となるとは思えません。

【佐々木委員】 よろしいですか。

【金本小委員長】 どうぞ、佐々木委員。

【佐々木委員】 この資料全体について。後半というのは13ページのことですか。2つに分けるという意味がわからなかった。

【金本小委員長】 10ページ以降ですね。

【佐々木委員】 10ページ以降。それは後でやると。そうですか。

今、2人の委員のご発言を聞いていって、私の理解が正しければ、ちょっとお二人の間には少々ニュアンスの違いがあるのかなという感じがする。内山さんは、六ヶ所は初めてつくった。その建設等々のコストと比べると、そこから得たレッスンがあるわけですから、そういうようなものをいろいろ考えればあとでつくられる方は少し安い費用でできるのじゃないかということをおっしゃったと思うのね。そのことを当初から加味してこの制度をつくれということをおっしゃったのではないかと思うのです、非常に簡単に言えば。

それに対して田中さんは、必ずしもそういうことではなくて、もしかしたらコストアップになるような要因もあるかもしれないと、そのことと。この資料の後ろのほうにありましたが、いわゆる「見直し条項」というのが入っていますから、そここのところで、もしいろいろコストが動けばその辺は見直しで考慮するというのもできるのではないかということもあわせて、田中さんはおっしゃったというふうに思うのです。

私は、その2つのうちで、内山さんがおっしゃることは非常によくわかります。私もそのようにちょっと考えました。しかし、資料の2の、先ほどご説明をいろいろお聞きしてよくわかるのですが、例えば2ページのところで、次期の再処理工場について、その「処理の方法」、これも決まっていないよ、それから「処理の規模」も決まっていない、「開始の時期」等も決まっていない、いろいろな不安定要因があるわけです。これが全部コストにかかわってくると思うのです。ですから、場合によっては田中さんがおっしゃったようにコストが上がる要因になるかもしれない。

そういうことを考えると、本日の会議の趣旨はおそらく、次にこれを制度化したいということがあられるらしいですから、そうすると、一応この電事連がおつくりになった資料ですけども、不安定要素が非常に多いのですから、しかも時期的にも非常に長い、長期の話。そういうふうになってくると、前にもちょっと申しましたが、1つの、非常にシンプルでわかりやすい、ある程度透明性もあるというような点からいくと、今の段階では、六ヶ所、つまり第1の工場のときの、我々コスト等小委がはじき出した数値を一応持ってきて、制度化しておいて、必要に応じて「見直す」ということは、ある意味で非常にわかりやすいというか、コスト等小委の当時のいろいろな計算の仕方はもう公表されているし、しかもいろいろ議論の対象にもなったわけですし、そういう意味では非常に透明性もある。

ですから、ある意味で、非常に大ざっぱな言い方もわかりませんが、今の段階では、六ヶ所のときのコストのはじき方、これを1つの物差しとして考えていくというのは、ある程度の合理性というものがあるのではないかと。それを認めてもいいのではないかと。

私はこの電事連が計算した考え方、これについては基本的にはこれでよいのではないかと思います。

以上です。

【金本小委員長】 議論の前提は若干難しいというか、どういうふうに判断すべきかというのは難しいところがあるんですが、基本的に今回これで想定しているのは、料金をこの分だけ上げるかといったのに使う厳格な見積もりではないというのが基本だと思います。

基本的に使い方としては、電力会社の方々が株主に向けて、今の財務状況を報告するときに、ここは将来のコストになりそうですと、それを積んでおきますという、そういう使い方なんだと思うんです。

ただ、それならば電力会社の方々が勝手にやればいいじゃないかという話になるんだと思うんですが、それは、勝手にやるとやらないかもしれないし、そうすると、原子力事業の安定性が問題ではないかと。そうすると、国として原子力政策をきちっと進めるためには、そういうものがきちっとされて株主のほうにも伝わるようにしておくという格好で踏み込むと。ある種、政府の側から少しいろいろなことをやるというのが前提なんだと思うんです。

そういうものとして、何をを使うかというところは若干微妙な判断になると。基本的に、今わかりやすく説明できる積算をするとすると、今回おやりいただいた六ヶ所のをベースにと、こういうことだろうということです。ただ、できてきたものがこれより必ず下がるだろうというふうなものだと、そういう政府が乗り込むときに使っているのかなという疑問は当然持たれるはずだということなんです。その辺をどういうふうに考えるかと。

コストアップ要因もあり、よくわからないので、結局これぐらいでやっていけばいいんだというふうなことで収められるか、あるいはもう少し考えなければいけないのか、そういったことだと思うんです。

内山委員。

【内山委員】 見直しは当然必要ではないかと私は思います。これは40年以上も先の話のプロジェクトですので、当然その間いろいろなことが起きるかと思っています。

ただ、見直しを何時実施するのか、何を見直すかとなると、これもまた非常に不確実性が大きいことでありまして、必ずしも見直し時点で商用プラントの建設単価が正確に見積れる保証はありません。

私は冒頭、述べましたがぶれない政策が重要であると考えたわけです。日本の核燃料サ

イクル政策は、研究開発がやはりベースになっているわけですから、その研究開発とこういったものがある程度一体化して全体がぶれない、そのような考え方を将来の商用プラントの投資問題には取り入れることはできないだろうかということです。最低限、再処理、バックエンドに投入する研究開発費用をある程度反映した将来の商用プラントコストを考えていただきたいということを申しあげてあります。

もしそうでなかったら、研究開発は必要ないことになると思います。何のための研究開発なのかというのは、安全性や信頼性の確立もありますが、やはり再処理コストを下げるという目標があるためではないのでしょうか。

【金本小委員長】 武藤さん。

【武藤オブザーバー】 ぶれない政策というのは、我々としてもぜひお願いをしたいなと思うところがございます、特に原子力は、お話に出ておりますように、非常に手間のかかる、時間のかかる技術でございますから、いろいろな方向が急に換えられるわけもないわけでありまして、しっかりとした政策で裏打ちしていただくことが絶対に必要だというふうに思います。

それから、技術開発をどう考えるかということでございますけれども、技術という側面からどう見るかということと、それを踏まえてどういう枠組み、制度を考えていくのかということと、ちょっと切り分けておく必要があるかなという気がしております。

当然、技術開発はある目標を持ってやっているわけですから、役に立つ、実際に使える技術を使っただかく、これはもう絶対に必要なことでございます、ご指摘ございましたように、国全体で進めていくバックエンドの技術開発も将来きちんと商業規模で役に立っていくようなものにつなげていくようなものでないといけないと。それはきちんと見ていただく必要があるかなというふうに思うわけですが、一方、ではそれを踏まえて、今、枠組み、制度の中である合理性を説明し切れるようなものがあるのかというふうに思うと、そこもちょっとつらいところがあるかなという感じがするわけでございます、これもお話に出ましたけれども、第2再処理工場では、そもそもどういう技術を使うのかということもわからない中で、じゃあこのぐらいだということは、これも我々としては算定のしようもないわけでございます、気持ちとしてはまさにそういう方向で技術開発をやっていくことが絶対に必要だというふうに思うわけですが、ただ、一步、現実の世界でどれだけ、ではお金を準備しておけばいいんだという議論をするときには、かなり具体的なイメージのあるものを出発点にしてやっていかないとちょっとやりようがないかなと我々思っ

て、きょうご説明したような資料をおつくりした。

ですから、将来必ず技術進歩すると思いますから、そういうものを踏まえてこの中身がある時期見直していくということが絶対に必要だというふうに思いますけれども、ただ、それを最初から取り込むというのは、なかなか難しいところがあるのではなかろうかなという感じが私はいたしております。

【金本小委員長】 今の内山先生のお話は、ちゃんと調べていないのであれですが、数字のオーダー的に研究開発の、特に政府側の予算と、今、こちらの試算等をつき合わせると、研究開発予算は、コストダウンのための予算がどれだけかというのを抽出すると大した金額にならないのではないかなと、そんな計算を一生懸命やるのかなというような漠然とした印象を持ったのですが、その辺はどうなんでしょうか。結構、数割に達するような大きさになるんですか。

【内山委員】 50年近く、これから払っていきますので金利を考慮すれば相当の額になると思います（税金は金利がかかりませんが）。

【中西原子力立地・核燃料サイクル課長】 多分、経済産業省の予算や文部科学省で行っている研究開発は、やはりまずは技術の確証といったところの予算がかなり中心になっております。もちろん、その結果、新しい画期的な技術が確立できれば大幅なコストダウンになる可能性もあるでしょう。他方、例えば、FBRからの再処理技術をどうやって確立するのかという点については、はっきり言って、未知の世界のところもあります。

そういったところに対して、技術的に確立されるようなレベルまでは、国の予算を使いながら実際に導入できるようなレベルまで高めるということが中心になると思われています。では、さらにそれから先のコストダウンをという、やはり事業者サイドの取り組みにかなり委ねられるところではないかと思われています。また、これまで再処理のためにどれだけの予算が国全体として投入されたのかという点については、それは数年間、数十年間の間積み上げればそれだけの規模にはなると思うんですけれども、多分、こちらの再処理費用積算の十数兆というオーダーからすると、そこに対してのインパクトはかなり限られるのではないかなというふうには思われますけれども。

【金本小委員長】 今のFBRあたりのことは、やはりコスト予測もできないぐらいわかっていないという話になっているんですか。

【田中委員】 そうですね。FBRについてはどこがどういうふうに主体となってやっていくとか、その辺の議論がまだ残っていますし、もちろんかなり前の段階のときには国

がかなりやっていくと思うので、それがどういうふうに事業化していくという、そこら辺は考えると、難しいとかややこしいところであって、こんな計算にはなかなか載らないところかと思います。

【金本小委員長】 あと、この数字の使い方として、会計報告上の使い方をするというのがメインなんですけど、その際に通常どの程度の精度が要求されるかとかというのは、大日向先生、何かありますか。

【佐々木委員】 ますます難しい。

【大日向委員】 今回のこの制度の特徴は、先ほど小委員長のほうから説明ありましたように、料金原価と営業費用の計算を分離していくと。今回は営業費用の計算の話で、これは実体として費用が生じている以上、できるだけ早期に計上することが重要で、見積もりの粗っぽさそのものはあまり問題ではなくて、計上しないと何が起こるかという、それは費用の過小計上ですから、利益が過大になって配当として社外流失するかもしれないし、あるいはそれが料金引き下げ財源に使われてしまうと、最終的に必要になったときに電力会社内部に資産がないという。そうすると非常に危険なので、これは早めに手当てすべきだということです。

会計上、結構料金原価とは違う、もう少し粗っぽい見積もりでもいいんですが、こういうことを一般的に言われているんですが、最善の努力をなさいと。最善の努力というのは、コストダウンの努力ではなくて、見積もりに当たって汗をかけと。一生懸命、頑張つて予測したかということを求められています。

通常、まだ経験のないものですから、これをゼロベースで積み上げるという方式はちょっと考えない。いろいろな費目を積算するというのは無理なので、おそらく資料をいただいているのですが、個別費目を言われてもちょっと実際ピンと来ないんですね。要は、ざっくりと、過去の経験に対してプラス要素があればプラス修正、減額要素があれば減額修正ということをする。

ただしその一方で、会計上重要な要請があつて、不確実性については、確立評価はしないと。できるだけ保守的な方向をとるということで、その確立評価すると最終的に実現値というのが平均値でないときがありますから、数字が合わなくなってしまうので、最も起こりやすい、保守的な値をとるとというのが原理原則です。

そうしますと、多少、私も一庶民とすれば、もうちょっと安くないのかという感覚はあるのですが、過去の経験に基づき保守的にと言われると、これもやむを得ないのかな

というのが1つです。

もう1つ、ちょっと重要なのは、この会計上の費用、株主向けのディスクロージャーで使われる費用ですが、これが仮に1兆何百というような額でなったとして、このとおり以後生じてもやむを得ないというのを保証するとか約束してあげる存在ではないですし、これを仮に8兆か9兆に値切ったとして、これが努力目標になるというものでもないわけです。単純に、将来支出するであろう前倒しで、見積もりでやっているだけで、差額が出ればその時点で修正されるということなんです。

そうすると、先ほどから話題になっているようなコスト削減インセンティブをここに与えられるかということ、残念ながらちょっと無理なんです、これだけでは。違うメカニズムを入れて、例えば5年の定期で見直しをして、常に世論の目をここに向けて、その見積もり額どうなっているんだと、前回と変わらないのかという意見を出すとか。これは、また次回になると思いますが割引率を設定いかんによっては、電力会社側はこぞって額を引き下げたいというふうに、利益が減るもので、そういう形でしかインセンティブを与えようがないところなんです。

ですから、ここでいろいろな思いはあるのですが、話をまとめますけれども、コスト削減を一生懸命するというのは別で、一生懸命見積もるといふことと、保守的な値をとるといふことです。

それから、最後にちょっとつけ加えますが、これは本来個別企業の問題ですし、個別監査の問題なんです、政策当局がやはりコミットする理由というのが、先ほど金本先生がおっしゃったように、個別企業が責任を負えないし、やらない可能性があるのと、決算書を事業法で規制している以上いずれ帰ってくるんです、その計算は適正だったかどうか。そうすると、規制当局としても個別の金を、1人1人がその場でこの計算よかったのかと言われると、多分困るので、これはやはり何らかの形でオーソライズしないといけないんだらうなと思います。

【金本小委員長】 というふうなことのようでございますが。コロラリーとしてはまじめに、一生懸命見積もらなければいけないということで、保守的に見積もるといふ原則もあるんですが、必ず下がるよというのがわかっていけば下げなければいけないというのは基本だらうと思います。

ですから、こういう数字を使うという前提には、これよりも上がるかもしれないこともある。それで、今一生懸命やった結果、これぐらいは保守的に使えるところだという話だ

ということかと思うんですが。どうぞ、内山さん。

【内山委員】 最初の、まじめに見積もるというのは、見直しのときにまじめに見積もるということですか。

【金本小委員長】 いや、今。

【内山委員】 今はもう六ヶ所の値をそのまま使っていますね。

【金本小委員長】 いや、それはまじめに見積もったらそういうことになったとか。

【内山委員】 いやいや、それはまじめとはあまり感じないんですけど。そのままコピーしたという感じですよ。だから、将来再見積もりするときはまじめに見積もるという意味なんでしょうか。

【金本小委員長】 いや、要するにまじめに見積もるとして、どういうものが使えるかというときにわけのわからないものを使えないので、使えるものを探したら過去のこの経験ぐらいしかなかったねというので、それが出てきたという話で、これを改善するような重要な情報があればそういうのを使うということですが、なかなかそれも難しいかもしれないというのが、多分現状じゃないかという感じですが。

【内山委員】 私は現在の六ヶ所をベースに進めるというのは全然問題はないと思っています。ただ、先ほどから今後見直していくというときに、やはりどういう考え方になるのか、非常に不確実性がまだ高いなという気がしまして、そのときの「まじめに見積もる」というのは一体何なのかなというところが非常に大きな疑問として残っています。ある目標をもって見積もることが大切ではないかと思います。

【金本小委員長】 重要な、有益な情報があれば変更しなければいけないといったことだろうと思いますが、それがいつどういうタイミングで起きてくるかと。必ず工場を建設する少し前にはいろいろなものをきちっと詰めなければいけないので、そういう段階では必ず見直しがあるんだと思いますが、その前の段階で、どのタイミングで見直すかというのは、今の段階ではなかなか難しいかなと思うんですが、武藤さん、例えばどういうのをやるんですか。

【武藤オブザーバー】 具体的にどういうことをきっかけにということも、今の段階でこれからの、ある意味で技術進展のようなものを予測することになりますので、なかなか申し上げにくいところかなという気がいたしますけれども。いろいろなものが連続的にちよつとずつ変わっていくということだとしますと、40年も後に使うお金をあまり頻繁に見直していくというのは、多分実際的ではなくて、相当にまとまった期間を経た後見

るとというのが原則としてあって、ただ、非常にものが徐々に変わるのではなくて、何か大きな環境の変化が明らかにあったといったようなときは中を見ていくということなんだろうという気がいたしますけれども。

具体的に何をきっかけにするかというのは、現時点にこれは例示をすることはできるかもしれませんが、その発生をある程度見越していろいろなものを考えていくということも難しいのかなど。少なくとも事業者としては、ちょっと具体的なことを申し上げることは困難かなという感じがいたします。

【金本小委員長】 松村さん、どうぞ。

【松村委員】 すいません、この小委員会の前提をぶち壊してしまうようで申しわけないんですが、ここはとりあえず会計のことをやっていて、会計の原則からすれば、一定の確率以上で起こりそうなことの中で一番保守的に見積もるとというのが大原則なので、これぐらい高くなる可能性も無視できないということであるとするならば、これでやるというのは非常に合理的だと思うんですが、今回は料金原価とかということは一切議論しないのもうこれでいいと思うんですけど、いつかの段階で料金原価とかということも考えなければいけないわけですよ。それは今回ではないんですけども。

しかし、料金原価のほうは保守的にというわけには、当然いかないわけで、ものすごく下がるかもしれないけど、これぐらいの可能性もありますぐらいのざっくりした話では議論のしようもない。でも、この未回収の原価がいつまでもいつまでも放置されておくというのも、将来的に大きな問題になるのではないかと。

そうすると、今の話ではないんですけども、いろいろ検討しましたが、やはりもう不確実性が多過ぎてどうしようもないですだけしか外に説明されないと、当然、もしここで原価というようなことを言われたって、こんな不確実なのでやっていいのが普通の反応だと思うんです。

また何年後かに見直すというようなときにも、同じような状況というのが続いてくると、いつまでたってもこの問題は放置されちゃうということになるので、今ということではないかもしれませんが、いろいろ考えたんですけどもやっぱりだめでしたというのを、もう少しこのいろいろ考えた過程というのを、こういうことも検討して、こういうことも検討してというようなことを何らかの形で外に出していくようなことをして地ならしをしていかないと、いつまでたってもこの未回収原価の問題が残っちゃうのではないかと、ということを若干懸念して、今回の結論はこれでしょうがないとしても、40年も先のこ

となんだからわかりませんの一言だけでいいのかというか、何か機会があるたびごとに、こういうことを検討しましたというようなことがもう少し出てきたほうがいろいろな意味でいいのではないかという気もします。

この委員会の話ではないところまで言ってしまってすいませんでした。

【田中委員】 ちょっとよろしいですか。

【金本小委員長】 はい。

【田中委員】 見直すときには、先ほど大日向先生のお話にもありました、どういうふうな観点のもとにどういうふうな制度を見直すかというような議論があつていいかと思うのですけれども、六ヶ所の再処理工場でのあれを横滑りというふうな言われ方ではあるんですが、やったというか、一緒のメンバーだったとか言うと、そのときには、例えば1個1個について、そのときわかる、あるいは将来もこうだろうということがわかる、それが合理的だろうということも判断しながら、1個1個積み上げていったんです。

これが、その後料金に反映したんですかね。というようなこともあつたりして、その後3年ぐらいたって、若干単価が変わっているかもわからないんですけども、もし今これをもう一度やれと言っても多分同じような数字になろうと思うのです。

そういう意味では結構まじめにやったし、もし今やったとしても同じようなことになるかと思うので、その部分については結構これを使えるのではないかなと。

【金本小委員長】 さっき松村先生が言われた話は、40年後に原価に突然というのでいいかというのは、抱えている問題であつて、その前の段階で何らかのことを考える必要はあるかなというのは、考えている方は多いんだと思います。ただ、そのときにコストの見積もりの精度の問題なのかということがあつて、もともと精度が高くない状況がずっと長く続くだろうという予想はかなり正しいという。それだけについては精度がかなり高そうだというのがありまして。

したがって、見積もりの精度を高めるためにどうこうということも、もちろん必要ではあるんですが、それが全面的な解決策には多分ならなくて、ぶれるかもしれないときにどういう措置をできるかといったことを考えなければいけないんだと思いますが、なかなかいいアイデアがなくてとまっているという状況かと思います。

今、考える話ではございませんので、松村先生あたりにじっくり考えていただいてということをお願いできればと思います。

とりあえず今の仕事に戻りますと、基本的に数字としてリーズナブルな範囲内で積み上

げて出せるとするとこの数字ぐらいかなというのは、多分皆さん納得されるかと思います。あとはこれをどう解釈して、後ろのところでどうつなげていくかと。この数字のままで行うのか、少し調整が必要なのかといったふうなことだろうかと思います。

私自身、きょうお聞きしたかったのは、この推計が上限値であるというのが完全にわかっているかというところで、若干、それは言えないのかなというふうなことのようです。あとどういうふうに仕組んでいくかということは、議論して一議的に決まるかどうかというのは若干難しいのかなと、ある種決めの問題になるかもしれないなと思っています。

そのほか何かございますでしょうか。よろしゅうございますか。

それでは、まだこれからも続きますが、後半部分について、引当方法についての、今ご説明されたものについて何かご質問、ご意見ございましたらお願いしたいと思います。ここについては、あともう1枚紙がありまして、その後にもご議論いただきたいと思いますが、けれども、とりあえず今の武藤副本部長からいただいたものについてご質問、ご意見ございましたら。それについて何か。

【佐々木委員】　ちょっといいですか。資料の後半部分について、先ほどのご説明の中で13ページにかかわりますが、既に見直しについていろいろ議論はございますけれども、13ページの一番上のほうに見直し情報がある。これは先ほどの、この資料をおつくりになった電事連さんの説明の中で、ちょっとわかりづらかったのは、「定期的に見直す」という、その「定期的」という言葉が2つ出てきますよね、この文章の中で。

先ほどの武藤さんのご説明の中でも、「一定の期間ごとに」とおっしゃったと思うのですが、私の理解では、一定の期間というと、例えば10年とか5年とかそういうことになるのではないかと思います。そうではなくて、先ほどの小委員長さんのご発言では、例えば「有益な情報が得られたとき」とか、そういう見直すのに必要なタイミングというか、そういうべきあって、それは「不定期」に起こるかもしれない。そうすると「定期的に見直す」というのはどうなのかなと、ちょっと納得いかないというか、そうでなくて、「必要に応じて見直す」とか、そういうふうな資料のつくり方のほうがよいのではないかというふうに私は思いました。

それから、同じページの、もう1つ検討事項の中で割引率の問題がありますが、ここのご説明の中で、直近5年間の云々というのを、13ページの本文、下から5行目ぐらいにありまして、これが積立金法における考え方。それに対して、かなり長期の話だから、必ずしもこれと同じ考え方をとる必要はないのではないかとおっしゃったと思うの

ですが、私はこれについては同感であります。個人的には、じゃあおまえはどうなのかということと言われると、その次の国交省あたりが考えている、「社会的割引率」、これは私もほかのところで、水やダムとかいろいろなことに関係する評価の仕事などにもかかわっているのですが、そのときも大体この辺の値を割引率として使っているというふうに思いまして、もし、このところに1%、4%、6%というのが例としてかがげてありますが、私は「4%」というのは、1つの妥当な数字ではないかなと個人的には考えています。

以上です。

【金本小委員長】 定期的というところについては、何かご説明ございますでしょうか。

【武藤オブザーバー】 定期的にというのも、必ずそこで見直すということではなくて、むしろ先生がおっしゃっているニュアンスに近いと思いますけれども、そこで見て変わらなければ当然そのままということになるわけでございまして、一定期間ごとにどうしても見直さなければいけないと趣旨よりは、むしろ将来、非常に長い期間の中を見通してやっている制度ですから、途中で何か値が離れていくということがあれば、見直せるようにしておかないといけないという趣旨でございます。

【金本小委員長】 よく政府関係ですと、こういうクローズを設けて、ほっておくとだれもやらないということがないようにというようなことはございますので、適切なタイミングでということと、もう1つは、それをずるしないようにというふうな2つのしぼりがあるかと思っております。

【大日向委員】 見積もり方法そのものは先ほど議論したとおり、結構形式的なわりには規制上かなり厄介で、会計ルールとして書く場合、適宜合理的に見積もれということとなると、毎年やらなければいけないことを意味してしまうわけですね。それはあまりにも酷だし、ほとんど意味はないんだろうと。おそらく、この定期的見直しというのを仮に書き込んだとした場合ですが、そのときには、個別電力会社あるいは個別会計士がその場で見直すということを義務づけるよりは、おそらくまたこういう委員会を開いてオーソライズするということをししないと結局、もともとそういう趣旨でできないだろうからということで始まっているわけですね。

だとすると、規制当局側からの視点から言うと、みずからの行動のタイミングを決めるときに重要なことが起きたら行動を起こしますよという書き方ができるんだろうかと、そういう無責任な。人の行動については、重要なことが起きているのに何で行動しないかと言えるわけですが、自分については、いや、そうは思っていないからと言ったら先延ば

しになっちゃったりするわけで。

だとすると、基本的には定期的な見直しを原則とした上で、それ以外に、例外的に、重要なものが起きたらそれにとらわれずに、例えば5年か10年かわかりませんが、定期的見直しを原則としつつ、例外的にその中間であっても必要なときには見直すというほうがよくて、そのときの見直しはやはり同じようにオーソライズすると。見積もりについて点検するというたてつけにせざるを得ないのかなと思いますけれども。

【金本小委員長】 その辺は見直しを省令に書くという話と、こういうところの報告書に書くという話といろいろなレベルが、多分あると思いますけれども、ちょっとご説明をお願いします。

【片山電力市場整備課長】 これはまさしく次回、こういうようなことでというふうに事務局のほうからご提案すべきことかなと思っております。

省令でそういうのを定めたほうがいいのか、あるいはこういう報告書にきちっと残すというような形でやるというやり方もございますし、たしかバックエンド法のもとになる制度・措置小委でご議論いただいた報告書も、報告書の中に、ある意味で見直し条項といったようなところが随分書き込まれていたかというふうに思います。そういった処理の仕方もあろうかと思ったり、きょうのご議論を踏まえて事務局のほうで検討させていただければというふうに思います。

【金本小委員長】 あと、割引率のところですが、これはいろいろな問題がごっちゃになっていて少し解きほぐさなければいけないというのがあって、公共事業の評価については、1つは実質割引率だということなんです。将来の便益を割り引くわけですが、便益の予測を実質でやって、それで割引率も実質でやっています。4%にしたのはなぜかという、大分前にこれをつくったときに、それまで数十年の金利とインフレ率を計算してみると、実質金利は3%から4%の間ぐらいにずっとなっていると。そういうので、4%ぐらいが、ある種保守的に見ると妥当だろうと。

こういう事業は、今どかとお金かかって、将来で回収していくということになっているんですが、割引率が高いとB/Cは低くなる傾向にありますので、3%にするよりは4%にしたほうが、通常は保守的になるという感じで設定をしています。

今回、ここでお使いになる割引率が実質なのか名目なのかということも含めて考える必要があるかなと。あと、会計上、こういう処理をするときの引当の考え方って何か確立されたものがあるんですか。

【大日向委員】 基本的には割り引かないことが伝統的だったんですが、最近は割り引くのが主流でして、まず最初、話を幾つか分けたいんです。1つは、何期間割り引くというイメージでいるのだろうかということなんですが、12ページの絵をごらんいただければわかりやすいのかもしれませんが、基本的には平均的にどれだけ積み立てていくんだろうかと。

プロジェクト全体は100年ぐらいかかってしまう話なんですが、平均的な積立期間、例えば、一番最初に積み立てたものは、取り崩しというのは、実際の再処理に伴って取り崩されるわけですが、30年くらいで最初のやつは取り崩されている。ですが、最後のほうに積み立てられたのは、60年くらいたたないと取り崩されないと。つまり、平均的にどれくらい積み立てられているのかということ、おそらく40から50で、どっちかというのはよくわからないんですが、まずこの期間、将来の40年もの、50年ものレート。レートというのは、ちょっと微妙な言い方ですが、40年か50年の期間に対応する何かの率なんです。これが1つです。

もう1つは、率にはいろいろあって、極端な形でいうと、1つはリスクフリーというか、国債の流通利回りみたいなのが一番低い。これは電力の場合には当てはまらないんですが、片方で高いのはビジネスの投資収益率で、これは事業リスクで加味すると、普通の平均資本コストを考えれば、債権より本来はずっと高いので、それは加重平均というのがあって、それで一般事業会社とかなり7とか8までいくのかもしれませんが。

退職給付の場合には、基本的に安全資産で運用するということで、国債利回りを標準にする。あるいは、外積みのときにもそれで運用をフィックスされているので、それに見合うようになっていけばいいということになっているわけですが、今度の場合内部積立なので、基本的には投資収益率というのが一番理論的にはわかりやすいのですが、ただ理論的に投資率にとっては、債権の利回りとあまりかわらないという実情も電力ではあるので、それがちょっと問題ですが、ただ重要なのは、先ほども出てきた4%であながち、私も悪くないなと思っているのは、40年とか50年の国債は事実上ないんですが、30年ものよりは、それはちょっと多くなるんだろうと。だとすると、2というのはないだろうと。6というのもちょっとないんじゃないかなと。そんなにははね上がらないだろうというところで、では、3.5とか4.5とかはどうかと言われたときに、それはちょっと困るのですが、ここはエコノミストの方の考え方で、使えるものは多分30年ものプラスアルファという考え方になるのではないのかなと思いますけれども。

【金本小委員長】 道路会社が40年もの。

【片山電力市場整備課長】 いや、30年じゃないですか。

【金本小委員長】 30年まででしたっけ。

【片山電力市場整備課長】 ええ。あれで3%。

【金本小委員長】 3%ちょっとですよ。30と40の間はどの程度差が出るかというのはあれですが、今度財務省が出す出さないと言っていますので、出てくる。多分間に合いませんが。

【内山委員】 先ほど委員長がおっしゃった、これは実質か名目かというところが、私は一番気になっていたんですけども。13ページの一番下に書いてある6%というのは、これは実質ということですか。

【金本小委員長】 多分名目だと思いますね。実質でこんなに高くなることはない。

【内山委員】 ええ。そうすると、今回はどっちで決めればよろしいんですか。結果的には、インフレーション率の違いがでますが、どちらどっちで計算しても同じことになるはずですが。

【金本小委員長】 実際に会計で出すのは、名目ですよ。

【内山委員】 会計は名目ですよ。

【金本小委員長】 だから、いずれにしても名目のところに換算をしないといけないんだと思います。

【内山委員】 この会議ではどちらのほうで決めたらよろしいんでしょうか。実質なのか、名目なのか。

【大日向委員】 非常に難しいんですが、基本的に個別企業、民間企業の会計をやっているときには当然名目で割り引いているという感覚でやっているわけです。つまり、基本的に出ていく支出額に費用額の総額を一致させたいので、出ていっちゃうのは名目出ていっちゃうわけですから、そういう計算をしているということです。

実質にやった場合、仮に実質で計算すると、価格変動分はだれかが努力して吸収しろということになるわけで、それはちょっと会計上、個別企業の会計では差額の修正はできなくなるので、コスト小委でやっているというか、現六ヶ所のやつはどちらなんですか。

【金本小委員長】 実質です。

【大日向委員】 実質なんですか。

【金本小委員長】 ええ、名目だとインフレ率の予測をもう1つ入れなければいけない

かもしれないので、これは実務上無理かなど。したがって、こういうのを多分やるとすると、実質で見積もっておいて、あと積み立てるのは名目なので、その間の調整をどう考えるかということなんだと思います。

【大日向委員】 会計上の見積もりは、基本的に名目でやっているのですが、そのかわり担保というか、当然価額減少が入ってきてしまうので頻繁に改定をするという前提でいるわけです。人件費等、あるいはその方のその都度の見積もりをします。その分母も分子もその都度見積もり直さないとそのときのリアルな値にならないという感覚でいるわけです。

ですから、それとのセットで考えないと、長期がフィックスするというのであれば、実質ベースでということかもしれませんが、柔軟に定期的見直しというのであれば、その都度名目でと。そうするとこの見積額が上昇する可能性がかなり高まるということも含まれるわけです。

【金本小委員長】 甚だ長期にわたるものですから、今後インフレが起きない保証はないので、そういうときにどうするかということは考えていく必要は当然あるかと思います。

そういうのも含めて、まだタイミング的にはここで決める必要はございませんので、次回以降も含めてご議論をいただくということになろうかと思いますが。

そのほか何か。田中委員。

【田中委員】 この分野、またわからないのですけれども、前のほうで例の1と例の2があって、その長短わからないので教えていただきたいんですけれども、例えば、原子力事業を短・中期的に着実にやっていくというふうな観点から見たときには、例の1と例の2について、どういうふうな考えになるんでしょう。

【金本小委員長】 基本的に違わないようにということだとは思いますが、どうぞ。

【廣江オブザーバー】 そういう観点から見ますと、基本的にこの2つの方法に差はないと考えます。比較的細かなところでの手続上の問題が、この例1と例2では発生すると認識しております。

【内山委員】 今の例1と例2の違いの問題ですが、これは現在価値に換算しているだけなんですけれども、通常、こういったコスト予測はレバライズコストで均等化します。そうしたら例1だって例2だって同じなはずです。ですから、そういう点で今同じだとおっしゃったのではないかと思いますがいかがでしょうか。

【金本小委員長】 ちょっと違うかもしれません。

【内山委員】 もちろん、金利と割引率の関係で変わる場合もあるかと思います。

【廣江オブザーバー】 先ほどお答えしましたのは、確実に資金がたまるかどうかという面では、この2つの方法というのは、基本的に差はないということでございます。

【金本小委員長】 2043年度までの使用済に対して、積み上げている部分の処理が、1のやつですと割り引かれています、2のほうだと割り引かないということになっていますので。

【内山委員】 おっしゃるとおりです。使用済発生量を割り引いているからそういうことになってしまうと思います。操業中の処理量で計算すれば同じことになるかと思えますけれども。

【大日向委員】 最終的に2040年の時点での積立額は、例1も例2も同じになるはずなんです。例2のほうは、わかりやすく言えば、それをほとんど名目的に各年度で割っています。ですから、排出量が均等だとして、その費用が仮に均等だとすると費用はイーブンになるんですが、例1のほうは、例2と積立額は同じになるんですが、割り引いているというのはどういうことかという、最初のほうの年は割引分だけ費用額ちっちゃいんです。ところが1年たつと2年目に利息費用が出てきます。どうしてその利息費用を計算していくかという、この部分が内部留保されて事業投資に向かっています。したがって、その部分が収益を生んでいるはずなんです。それと利息費用が相殺してしまうということです。

ですから、収益性の判定では、例2のほうの後年度にどうももうかって見えています。内部留保がどんどん進んで、再投資で収益どんどん上がってくるけれども費用はイーブンなので。例1のほうは、ある意味でほんとうにリアルにイーブンに内部留保した、どういう形で再投資に向かうかわからないわけですが、内部留保資金が。ビジネスに向かうと思えますけれども、それとリスク費用が相殺し合うので、そこの部分が得になることはなくて、物的な量のみがコストになっていく形で計算されていくということです。

【金本小委員長】 あと、次回にでもこういうのを整理する必要がありますので、どういう格好で整理するかは別として、そういったことがどうなるかというご説明は、多分用意していただくことになるんだろうと思うんです。

例2ですと、基本的には金額的に同じ額を積み立てていって、実質価値で言えば、今の積立額のほうが実質価値は高いと。実は、実質価値はだんだん減っているということになるという感じですかね。

そのほか何かございますでしょうか。

もう1つ短い資料ですが、資料がございますので、とりあえずそれを説明していただいて、もう1回議論をお願いいたします。

【片山電力市場整備課長】 お手元、資料3でございます。まさしく今、ご議論いただいたような点を踏まえまして、企業会計上、使用済燃料の発生時点で債務を認識するため、毎年度引当金として積み立てると。収支を平準化できる制度を導入するというのが、今回のテーマということでございます。

したがって、制度設計に当たりまして、今まさしくこの算定方法をご議論いただいておりますけれども、これについて具体的に意思決定をしていくためのご議論をいただければということございまして、こういう制度の趣旨に照らして、どういうことをやっていけばいいのかということでございます。

それから(2)として、きょうの電事連さんの資料でもございましたが、平成17年度分で既に過去分というのが発生しておりますけれども、白地をなくすというのが今回のテーマでございますので、この過去分をどういうふう処理するのかということについてお決めにいただかなければいけない。

最後に、企業会計上の取り扱いということで、新制度の趣旨に照らしてどういう勘定科目を設定し、これに従ってどういうふうBS、PLに計上していくのかということをご議論をいただかなければいけないというところが残っているかというふうに思っております。

【金本小委員長】 ということを次回議論していくことになるんですが、若干時間的余裕がございますので、何か議論がございましたら。大日向委員。

【大日向委員】 先ほどの話は次回出てくるということだったので、ご検討いただきたいんですけども、おそらく会計のプロ、特に、例えば監査をする人からしたら、その会計処理がどの根拠に基づいて行われているか、それでそれに照らして妥当かどうかという会計ルールです。そのときに、先ほどの見直しについてなんですが、委員会報告書で見直すという書き方をして、会計規則上はそういう見直しのタイミングについてあまり触れないということをした場合に、おそらく、会計士さんの判断の根拠として、報告書を根拠とする会計処理、それを認めるというのはやりにくいと言えやりにくい感じもちよっとあるんだと思うんです。もちろん、立派な委員会なので、オーソライズされて公式のドキュメントではあるんですけども、会計処理の根拠は散逸してしまうというのもちよっと現

場の人間にとってはやりにくいんですよね。1カ所にまとまって見えているということも重要なのかなと。

ですから、前回のやつはもう外積みになっていまして、支出が費用になるという形で直しちゃったので、その見直しがどうかというのは、電力会社にとってもうあまり関係ないことだったわけですが、今回、単に費用の計算で、だれがどういう責任を負うかということが問題になってきますから、そこら辺はちょっと慎重なご検討をお願いしたいと思います。

【金本小委員長】 イメージがちょっとよくわかりません。省令でそういう算定基準等を書いておけば、見直しの問題は見直しをするまではそれでやらなければいけないという話なので、見直しを含むやつは、そういう意味では書く必要がないと。

【大日向委員】 非常に難しいんですが、一番行政側に責任がない形というのは、先ほど言いましたように、合理的に見積もって費用計上をしろと書いておくだけなんです。そうすると個別企業が適宜見積もらなくてはいけなくなっちゃって大変なんです。かといって省令に金額を書くことはなかなかできないわけですが、そういうふうを書くのかどうかなんです。排出量がトン当たり幾らだとか、発電キロワット当たり幾らかという形でなかなか書けないと思うんです。そこは非常に微妙で、そんなに抽象的でなく、かといってそんなに具体的でもないというところで会計ルールをつくらなければいけないので、ちょっと面倒くさいと言えば面倒くさい。

【金本小委員長】 だから、設定するとすると引当単価のところだと思うんですよね。

【大日向委員】 そうです。

【金本小委員長】 これを、金額を書くのかどうかという。

【片山電力市場整備課長】 例えばバックエンド法なんかでも、法令レベルで毎年毎年の単価というものを規定しているわけではないかというふうに思います。ですからそういう意味で、トン当たり幾らとかというのが、法令レベルで決まるということではないんじゃないかなという気がいたします。

そういう意味で、どういったような形にするのかというのは、それはまさしく行政サイドの作業として我々考えていかなければいけないというふうに思っております。ぜひご議論いただきたいのは、例えば会計上の措置をやるときに、今、大日向委員からご指摘があったような、実際の監査のときだとか、何かのことを考えるなり、あるいは今後の見直しのことを考えるなりを踏まえて、どういうところに留意してルールづくりをしておかな

ければいけないのかというのをお決めいただければ、後はそれを踏まえて我々省令の作業をさせていただければというふうに思っております。

これまでの実例なんかを我々のほうでも、次回に向けて少し整理したいというふうに思っています。

【廣江オブザーバー】 今、課長からお話を伺いましたけれども、私の記憶ではバックエンドもそうですし、それから高レベルも経産省から通知をいただくという形で毎年計上しています。

したがって、省令で書き込むということではないと思いますけれども、少なくとも各社の会計士においてばらばらになるようなことにはならないという制度が導入されるだろうというように理解しております。

【金本小委員長】 そのほか何かございますでしょうか。

【廣江オブザーバー】 本日、第2再処理工場の具体的計画が決まっていない段階で、将来の過大な財務負担の発生を回避する暫定的な措置として、会計上の引当制度をご検討いただいたということでございます。私どもといたしましては大変ありがたいことございまして、まずもって御礼を申し上げたいと存じます。

その上で、この小委員会での直接的な審議事項ではございませんが、この場をお借りする形で1点、要望と申しますか、事業者としての思いを少し申し述べたいと存じます。

これは先ほど松村先生がおっしゃいまして、その上で金本先生がご整理をいただきました料金算入の件でございます。

六ヶ所工場で再処理されない使用済燃料につきましては、電気事業分科会におきまして、電気事業者が具体的な計画を固めるまでの間は、バックエンド費用の料金回収、積立を行うことは困難であるとして、将来、処理・処分費用の見積もりが明らかになった段階で料金原価に算入するが、それまでの間に発生する既発電分につきましては、そのバックエンド分費用は需要家から回収するといったことはないことが適当であるという整理がなされております。

すなわち、いわゆる第2過去分につきましては、2000年から始まっております高レベルの廃棄物の処分制度、あるいは昨年スタートいたしました使用済燃料再処理の新制度とは、少し違った過去分の取り扱いがなされている、これには当然ながらそれなりの事情があったと理解してございますが、ということでございます。

一方で、第2再処理工場ですが、ご承知のように原子力政策大綱では、今日もご説明し

ましたが、2010年ごろから検討が始まるということですので、その操業開始が六ヶ所工場の操業終了に十分間に合う時期までに結論を得るとされているところでございます。これに要します費用あるいは処分費用について、先ほどからいろいろ議論がございましたけれども、仮に六ヶ所工場と同様の詳細な見積もりをするということになりますと、これは相当な作業が必要になりまして、立地条件、あるいは基本設計、建設工程など相当なものを詰めないといけないということでございます。そうなりますと電気料金への算入というのは、これまた相当先にならざるを得ないということは容易に想像できるところでございます。

この結果、本日の資料の9ページにもございましたように、この間に、第2再処理工場での再処理をされます使用済の燃料が相当量発生しているにもかかわらず、それに要します処分費用といいますのは、実際に受益をしておられる発電時点でのお客様にはご負担いただかず、電気料金のあるべき1つの姿だと思いますが、世代間の負担の公平というのが確保できないのではないかとということを率直に申しまして、事業者としては危惧をしているところでございます。

第2再処理工場の検討が始まっていない現時点におきまして、会計のみの制度になるのは、やむを得ないということは、事業者としても十分理解しているところでございます。

また、長期かつ巨額を要する再処理事業の費用負担の前提として、慎重な費用の見積もりが必要であるということも事実でございます。

ただ一方では、今日もいろいろ議論がございましたように、将来この再処理費用が確実に発生するというのも、また紛れもない事実でございます。見積もりの厳密性にあまりにもこだわって、料金算入の道というのが長期にわたって閉ざされてしまうということになりますと、先ほど申しましたような世代間の負担の公平、さらに申しますと、本来のこの場での議論のテーマであると理解している原子力の投資環境整備、の両面から大きな問題になるのではないかと考えております。

本日、暫定的な会計措置の検討に当たりまして、六ヶ所工場と同様の単価を、私ども提起したところでございますけれども、今後できるだけ早期に第2再処理工場の再処理費用につきまして、単価が過大とならないように、先ほど内山先生がおっしゃいました効率化のディスインセンティブにならないような金額であるということは十分留意をしながら、先ほど、松村先生からご指摘がございましたけれども、私どもとしましてもいろいろ汗をかいて工夫をしながら、料金減価に適切に算入できるように、例えば電気事業分科会等で

ご検討いただきますことを、改めまして事業者としては切にお願いする次第でございます。

【金本小委員長】 なかなか難しい課題が残っておりますというところで。幸いにして、とりあえずこの小委員会では、それを解決するという役割は与えられていないというところでございます。

そのほか何かございますでしょうか。どうぞ。

【佐々木委員】 今のと関係するのですが、今、小委員長さんが我々の小委員会の議論の範囲外ですよ、我々は「企業会計上」のことをやる。それに対して、この資料の3に検討すべき事項と。しかしこれは小委員会において検討すべき事項だからそういうふうになるのですが、今の我々の小委員会の管轄外の「料金上」の問題、それとあわせて「税制上」の問題がありますよね。

たまたまきのうの新聞報道等々を見ていると、アメリカにおいて非常に新規の原子力発電所が、13基ですか、できるというような話があったと思うのですが、それに対して、アメリカにおいては「税制上」の優遇策というものを非常に手厚く考えている。そういうことを考えると我々のこの小委員会は別にして、しかし、この小委員会をつくった趣旨という点までさがのぼっていくと、やはり原子力に関する初期投資等々の負担を平準化する、あるいは軽減するということですから、そうするとやはり「料金上」の問題だけではなくて、「税制上」の問題というものもやはり、そういう手だてを使って優遇するという手もあるわけですよ。

だから、そういうことを考えると、もちろん我々の小委員会のやるべきことを超えている問題ですけれども、我々の小委員会のまとめをやる場合に、最後のほうにそういうことは書けないのでしょうか。ほかの「料金上」の課題もありますね、それから「税制上」のいろいろな手当てを使ってやることもできるのじゃないかというような、そういう議論の余地もあると。その中の1つで、我々は「企業会計上」の問題をここでは扱ったというような書き方、あるいはまとめ方、そういうようなことはできないのでしょうか。

【金本小委員長】 一般的に税制上の問題をここで扱わないという話ではございません。とりあえず今のこの使用済燃料に係る再処理等費用のずっと先のことについては、当面それを考えてもあまり実現性はないだろうという読みだと思います。

ただ、税制上いろいろ考えなくてはいけない課題はこれからまた出てきますし、それを考えるときに、その前提条件として、一般的なこととしてそういうスタンスを議論いただ

くということは当然あるかなというふうに思います。

若干先走りますが、最近ほとんどなくなってきましたが、租税特別措置で税制上の優遇策として考えるという話と若干違った側面があって、将来必ず費用は出てくると。それについてどのタイミングでどういう税についてのつけ方をしていくかというものは、基本的には違うものなんです。

その2つを組み合わせ、合わせ技でこういうものについてもそれなりの論理を組み立てるということもあり得るというふうにと思いますが、それについてはまた今後議論していただくということになろうかと思えます。

よろしゅうございますか。そのほか何かございますでしょうか。

それでは、今の話も含めましてまだ重たい課題が残っておりますので、とりあえずそのために力をつけていただくということで、きょうはあえてここまでにさせていただきます。

あと、片山さんのほうからお願いします。

【片山電力市場整備課長】 それでは、今回は12月の26日火曜日、1時からということでございます。場所は追ってご連絡をさせていただければというふうに思います。

【金本小委員長】 それでは、どうもありがとうございました。

— 了 —