

原子力委員会
新計画策定会議
技術検討小委員会(第3回)議事録

1. 日 時 平成16年8月31日(火) 14:00～16:50

2. 場 所 如水会館スターホール

3. 議 題

- (1) 直接処分コストの計算方法について
- (2) 核燃料サイクルコストの計算方法について
- (3) その他

4. 配布資料

資料第1号 高レベル放射性廃棄物諸分費用の見積もりについて

資料第2号 使用済燃料の直接処分コストの計算方法

資料第3号 総合資源エネルギー調査会電気事業分科会等検討小委員会における検討について

資料第4号 核燃料サイクルコストの計算方法について

資料第5号 技術検討小委員会(第1回)議事録

資料第6号 御発言メモ

参考資料1 高レベル放射性廃棄物処分費用の見積もりにおける各項目の絞込み等についての検討

参考資料2 バックエンド事業全般にわたるコスト構造、原子力発電全体の収益性の分析・評価

参考資料3 モデル試算による各電源の発電コスト比較

5. 出席者

内山委員長、佐々木委員、田中委員、伴委員、佐竹代理(藤委員)、山地委員、
山名委員、和気委員、近藤新計画策定会議議長

内閣府：戸谷参事官、後藤企画官、森本企画官、犬塚補佐

資源エネルギー庁：櫻田課長、山近室長

日本原子力研究所：中山室長

核燃料サイクル開発機構：油井次長

6. 議事概要

(森本企画官) それでは、皆さんおそろいですので、技術検討小委員会第3回を開催したいと思います。

それでは、内山委員長、よろしくお願いいたします。

(内山委員長) どうも本日は台風で足元が悪い中をお集まりいただきましてありがとうございます。技術検討小委員会も第3回目となりまして、処分費用と核燃料サイクル費用を見積もる核的な部分に入ってまいりました。

本日の議題はお手元にありますように、大きく2つに分かれております。最初は「直接処分の計算方法について」でございますが、ここでは使用済燃料の直接処分のコスト試算の方針をご審議いただきたいと思います。

2番目の議題は「核燃料サイクルコストの計算方法について」でございますが、ここでは先日第6回長計策定会議で設定されました4つのシナリオに対する核燃料サイクルコストの計算方法をご審議いただきたいと思います。審議の際は、既に本小委員会及び策定会議で合意されております現世代が発生する使用済燃料を現世代の責任で処理、処分するという基本理念で検討していきたいと考えております。よろしくお願いいたします。

本日の会議のために、事務局と関係者は夏休みを返上して作業をしていただきました。その貴重な資料をこれから確認したいと思います。

それでは、事務局、よろしくお願いいたします。

事務局より、資料第1号から資料第6号及び参考資料の資料確認が行われた。

(内山委員長) それでは、早速議題1の直接処分コストの計算方法について始めさせていただきます。

ご存じのように、使用済燃料の直接処分のコストの試算に当たっては、ガラス固化体の処分費用の見積もりの方法が基本的な考えになっておりますので、それについて情報を皆様方と共有していく必要があります。そういう点から、本日は資料第1号を用意しております。資源エネルギー庁の放射性廃棄物対策室の山近室長に来ていただいておりますのでご説明をお願いしたいと思います。

また、前回までご議論いただきました使用済燃料の直接処分コストの試算方法につきまして、資料第2号に整理しております。それを事務局から説明していただきます。

それでは、資料第1号及び資料第2号の説明を続けてお願いいたします。

まず、山近室長、よろしくお願いいたします。

資源エネルギー庁山近室長より、資料第1号、参考資料1について説明した。以下のとおり、資料第1号についてミスプリントの訂正があった。

9ページになりますが、下の方で小さい文字になりますが、処分坑道というところがございます。真ん中で仕切られて右と左にございますが、左の方、これは堆積岩の項目ですが、今5.06mとなっております。これを5.03mに変えてください。

それから、右の方、花崗岩につきましては高さ3.78mとなっておりますが、これを3.72mに修正をお願いいたします。

事務局より、資料第2号について説明があった。

(内山委員長) どうもありがとうございました。

それでは、ただいま説明いただきました資料に対してご質問、ご意見をお願いいたします。山地委員、どうぞ。

(山地委員) 資料第1号ですけれども、5ページから6、7ページに費用があって、6、7は年度展開されているわけですが、後のコスト評価のところにも絡むのですが、これは4万本ですから再処理3.2万トン対応だと思いますけれども、つまり3.2万トン対応だから1トン当たりの処分費用ということでは算定されていないのでしょうか。おそらく使用済燃料800トン分ずつを40年間ぐらい再処理して、ガラス固化体を搬入していくということだと思うのですけれども、それを入れればこの6、7ページのコストの方の年度展開と収入といいですか、サービス単価で計算できると思うのですが、されているならお教えいただきたいと思います。

(内山委員長) その点について、山近室長、いかがでしょう。

(山近室長) 割引きをしない形で1本当たりの単価ということであれば、5ページの一番下に示されている数字を4万で割っていただければ1本当たりの単価が出るわけです。これはガラス固化体の単価です。

(山地委員) それは単純なのでだれでもわかると思うのですけれども、申し上げているのは、時間展開したキャッシュフローがありますから、それで割引きを入れた処分単価というのはお出しになっているのでしょうかという質問です。

(山近室長) それはガラス固化体1本についてということによろしいですか。

これは平成15年の値といたしまして、1本あたり3,457万2,000円、これは割引

率 2 % で計算しております。

(山地委員) 1 本当たりですか。

(山近室長) 1 本当たりです。

(内山委員長) よろしいですか。伴委員、どうぞ。

(伴委員) 幾つかあるのですが、資料第 6 号の発言メモの最後のところに書きましたが、これまで試算隠し等の結果出てきた過去の資料を見てみますと、原環整備センター 9 8 年報告が非常に詳しく費用の見積もり及び年度展開がされているので、今回の直接処分のコスト試算では、少なくともこの程度の内容の費用の積み上げ及び年度的な展開の予想といえますが、そういったものを出していただきたいというのが 1 つです。

2 つ目は、ガラス固化体について調べたところ、過去に総合エネルギー調査会原子力部会バックエンド対策ワーキンググループというのがあって、第 5 回から第 7 回でガラス固化体の処分費用について議論したようですが、その資料等をホームページで見ることができませんので、それを公開してほしいというのが 2 点目の要請です。

それから、資料第 1 号についてですが、処分場の規模について感度分析をした結果、4 万本以上というのがありましたが、感度解析の詳しい内容を教えていただきたいと思います。この 4 万本程度以上の「以上」の意味というのがよくわからなくて、例えばどんどん増えていって、5 万本でも 6 万本でもそのレベルになると規模に関係ないのかどうなのかわからないので、その辺をお聞きしたいということです。

それから、この数字は最近の数字ですよね。去年の意見募集の時に出された数字だと思うのですが、もっと細かい展開、過去から一体どこが変わってきたのかが見えないので、自分としてはもう少しさかのぼって追いたいのので、一番もとの細かいところがあれば、それはその後の意見募集の内容等を読めば大体見えてくるのかなということもありますので、そういう意味でも細かいところが欲しいと思います。

それと、資料第 2 号ですが、容器の材質の選定に関して、チタンと比べたということだったと思いますが、よく言われるようにチタンは高いからやめたと私は理解していたのですが、今日の資料を見ると、経済性について比較をされていなかったように思いますので、その確認をしたいということがその次です。

それから、資料第 2 号の 8 ページですけれども、技術開発費や調査費について、ガラス固化体処分の 2 倍程度を想定するということで、「えい、やあ」という数字が出されていますが、どちらももう少し詳しく見たいなという気がします。

というのは、ここでは技術開発費、調査費としか書いていませんけれども、先ほど山近室

長から説明があったように、ガラス固化体の処分の場合は技術開発といっても割と細かくサイト評価技術などの項目出しがされています。調査についてもそうですね。そうすると、直接処分の場合には、その項目のどれが特有であって、費用がかかりそうだということを比較して知りたいということです。

もう一つ比較する場合に、核燃機構もかなり海外と技術協力をしてやっていると思いますが、それは必ずしもガラス固化体のことだけではなくて、直接処分の国とも技術協力をして研究しているわけで、そういったものをある程度活用できるのかなというふうにも考えますので、2倍になるという根拠をそういう海外とのやりとりを含めて説明してほしいと思います。以上です。

（内山委員長） ご質問が幾つかありました。

ガラス固化体に関するコスト評価結果について詳細データを開示してほしいとありましたが、これは経済産業省の問題であり、この場でどうするかということを決められませんので、お答えは難しいかと思います。

ここでお答えするのは、この資料の試算方法に関するご質問かと思います。4万本程度以上におけるスケールメリットと、オーバーパックの材質についてチタンを選定しなかった理由の2点が山近室長への質問ではなかったかと思います。

それから、森本企画官への質問は資料第2号の8ページの技術開発と調査費を2倍とした根拠をもう少し詳しく説明してほしいということで、特に海外との技術協力が直接処分の調査費にも反映されるのではないかという質問だったかと思います。

山近室長からよろしいですか。

（山近室長） まず、部会のもとに設けられましたワーキングの資料につきましては、高レベルについて議論されているところがございますので、それについては基本的にご提示、ご提供したいと思っています。ただ、企業機密等が含まれているかどうかチェックさせていただいて、もしあればそれなりの適切な処理をさせていただきたいと思っています。

それから、4万本の件でございますけれども、本日の資料には含まれておりませんが、本日の資料の最初に示しました平成11年の原子力部会の中間報告というものがございまして、その中で廃棄体の処分本数がふえることに伴うガラス固化体1本当たりの処分費用というものを表でお示ししております。それによりますと、大体4万本を超えると1本当たりの費用というのはほとんど変わらなくなるということでございます。

それから、チタンについてですが、原子力部会の中では全体で11のケースが検討されております。その中で、オーバーパックにつきましてはチタンを含めたものも1ケース評価しておりまして、それによりますと、炭素鋼に比べておおよそ2%の費用増加となるという結

論が出ております。これは原子力部会の報告書の中に記載されております。

（内山委員長） どうもありがとうございました。

それでは、森本企画官、お願いします。

（森本企画官） 技術開発費の中に何が含まれるかという内訳は、資料第1号の8ページにございます。実施主体が仮に設立されて直接処分をする場合には、地下で実際にオペレーションをする上で容器が大型化して重量物が多くなることから、搬送や定置技術あたりに非常に影響があるのではないかという点と、それからアルファ放射線分解等について、例えば人工バリアの性能確認試験をかなりやらなければならないのではないかという点、そして核種移行等のデータ取得といたしますか、実証の部分になるのかもしれませんが、そういった前回第2回で挙げた直接処分を行う上での特有の課題ですべてを設計データの中に折り込むことが難しいものをこの技術開発費の中である程度対応していかなければいけないのではないかと想定しているものでございます。

ですから、伴委員からご質問がありましたが、その部分が3倍で、この部分が2倍でというようなところまでの想定は行っておりません。したがって、単価ベースでやるよりはむしろある程度実施主体なりを想定して、先ほど申し上げた幾つかわからない部分の技術情報、特にオペレーション、あるいは実施主体がみずから実証しなければならない部分についての対応をある程度数字化したものでございます。

それから、国際協力についてですが、これは恐らく費用上どうこうできるものではないとお答えせざるを得ないと思います。海外からの情報というのは、例えば今回の検討でも私自身いろいろな国のホームページを見たりしています。ただ、それをある参考情報として用いることができますが、事業主体がみずから実証しなければオペレーションできないというときには、あくまで参考情報にしかならないと思いますし、それはその範囲でしか考えられないのではないかというふうに思っております。

（内山委員長） 伴委員、どうぞ。

（伴委員） 今日いただいた資料第1号の項目を見ているのですけれども、先ほどの技術開発のところは、主に処分技術にかかわる開発ということなのでそうかなという点もあります。

その次の調査費というところで、資料第1号でいえば調査・用地取得費ですか、そこを見ると、最初の2つぐらいは共通項ではないでしょうか、何かそんなふうに思えます。

そして、最後の地下特性施設への調査等についても、これを見ていてガラス固化体の処分と使用済燃料の処分とでなるほどたくさんかかりそうだという項目が見えてきません。そのところをもう少し詳しく教えていただければと思います。

（森本企画官） 調査・用地取得費の方で今、伴委員は主に調査費のところをおっしゃったと思いますが、資料第1号にある概要調査、精密調査、最後の工法と順次絞り込みをかけていくというのはガラス固化体の説明です。

直接処分ケースにつきましても、先ほどの年表のスケジュールで同様のことを一たんは想定して、その中で直接処分のサイトの固有の情報を集めていくということですが、ここにつきましても、第2回のところで、例えば隆起・浸食の場合に評価上は被ばく線量が基準を超えてしまうかもしれないというような議論もございました。それを逆に考えれば、それらの影響が非常に少ない岩、あるいは地域を選ばなければいけないということでもあります。それから今の段階で我々がわかっている範囲では、一部核種移行について遅延が働きにくい核種があるということでもあります。それらについては、設計で対応するのではなくて、地点調査に先送りせざるを得ないのではないかと前回申し上げました。したがって、選定の厳しさをこの調査費のところに折り込んだということでございます。

それについて、項目としては例えば資料第2号の9ページにあります地下のデータ取得というのは、水理地質などの地質調査や化学調査など、恐らく分野、あるいは項目としてはそれほど変わるものではないと思いますが、用地選定、あるいは岩の選定の厳しさというのは、より多数のものを調べ、より絞り込んでいくというような良質な岩を選ぶというプロセスはどこかで反映させなければいけないということをここに折り込んだものでございます。

（近藤新計画策定会議議長） 伴委員の質問はよくわかります。掛ける2というのは、「えい、やあ」に違いはないとだれもが思うわけで、その「えい、やあ」は今の説明で納得できるかという、納得しがたい部分もおそらくあると思います。伴委員も私も専門家でないけれども、普通に思う疑問をおっしゃっているわけですので、委員になっていただいている専門家にきちんとお答えいただきたいと思います。

（内山委員長） 精度の問題だと思いますが、こういう調査費を精度よく現段階で見積もることはかなり難しいかと思っています。

（森本企画官） 油井さん、もし私の説明で足りないところがありましたら、補足してください。

（油井次長） これはよくわからないところであるので、保守的に2倍にしてみましたということです。伴委員がおっしゃっていることもわかりますので、最終処分地になったらある程度面積も見えてくるし、調査手法も見えてくるから、そのところだけ2倍するということも十分あり得ます。ただ、これはわからなかったのもので、一応仮置きで2倍としたということです。これから詳細をやってみて、ここはおかしいなとなったら、最後のところだけ2倍

にするかもしれないし、ガラス固化体の数値に戻るかもしれない。ただ、ここはわからないところなので、保守的に仮置きで2倍としましたという、今はそういう説明です。

（内山委員長） もう少し調査した上で、正確な値を決めていきたいということですが、よろしいですか。

それでは、山名委員。

（山名委員） 資料第2号の11ページの表ですが、先ほどのガラス固化体の話を聞きまして、操業費がかなりのウエートを占めているということで、今までの議論の中で技術的なアンノウンについて2つの話があって、核種移行の話と重量物、長尺物の2つ。核種移行の話は話がついているのでいいのですが、重量物であり、長尺物であるということの影響がどこにでてくるのかというのは、これは見ますと、操業費にかなり反映されるところかなという感覚を持ちます。

それで、11ページの表の定置工程の考え方が詳しく説明されてないのですが、設定区分は3となっています。長尺で重量であるという点では、先ほどから議論がありますように、専門家が「えい、やあ」と概念設計して、3の範疇というよりは4の範疇と決めるものなのかなという気もいたします。

それから、設備維持補修費の地下施設の部分や廃棄物搬送設備について、大体先ほどのご説明で共通的な雰囲気はよくわかるのですが、1キャスク当たり何キャニスター運ぶとか、そういうかなりスペシフィックなことが意外ときいてくるような気がしますので、むしろここは振られるのかなと思います。こういう概念設計でいけばこうであると、こうであればこうであると振らざるを得ないのかなという印象を持ちました。これが1点です。

それから、最後のプロジェクト管理費のところでは保障措置と核燃料物質の話がございましたが、これは要するにどこで廃棄物になるかという大きなディシジョンのポイントがどこにあるか、つまり保障措置対象から外れるのはどの地点か、核燃料物質でなくなるのはどの時点かという大きな前提の部分でありますね。ですから、この部分もそれが入る、入らないとイエス、ノーで結局あり、なしのケースを想定せざるを得ないのかなという印象を持ったのですけれども、これはいかがでしょうか。

（内山委員長） ただいま2点質問がありましたけれども、事務局の方からお願いします。

（森本企画官） 前半の定置作業についてなんですが、恐らく山名先生のご指摘は今の操業費の部分と設備費の地下設備にも一部関係すると思います。

それで、一応ガラスの場合を参考に1回にどれくらい運ぶというのは想定しておりますが、おっしゃるとおりケースによって重量が違ってきます。例えば、2対4で若干違ってきます

ので、ここでは基本的にまだ4体の数字しかお見せしてないので、場合によっては変えなければいけないことが出てくるかもしれません。

一方、この操業の運転費の2つ目のところですが、ここは設置の方をきちんと書いてないので、むしろ無人でオペレートをするときにどのようなものを想定するかというのをある程度お示ししないとわかりにくいところかと思います。後で補足がもし油井さんの方でできればお願いします。

それから、最後のプロジェクト管理費ですけれども、おっしゃるとおり振らざるを得ない、どちらかにせざるを得ないと考え、aのケース、bのケースと両方を書けばいいということかもしれません。ただ、この保障措置についてはどこから先が必要になるのかというよりは、プルトニウムなりを入れるということで、一定の保障措置を設けなければいけないという、それもイエス、ノーですね、入れた場合、入れない場合というのを簡単にとりあえずつくれると思います。

それから、先ほどの最後の税金の話も先ほど申し上げたとおり、入れる、入れないというのを簡単に出せると思います。もし油井室長の方から、前半の定置のプロセスのところでもう少し補足があればお願いできますか。

(油井次長) 少なくとも重量とか大きさとか、そういうものが変わることに關しては、先ほどから申し上げているとおり、面積や重量をガラスでやっているものに掛けて出すというやり方しか今のところできないと思っております。

(内山委員長) よろしいですか。では、山名委員。

(山名委員) 重量、あるいは体数、それから工学的な大変さ、操業費というのは操業することの大変さの関数としてあらわれるものだとして理解しています。これがリニアなものなのか、決してそうではないのかというのがありまして、重量が7トンから40トンになれば、そのまま比例で上がるとも思えないし、指数関数で上がるわけもないし、近似的にざくっと決まるものであるということであればそれでよろしいのですが、ただこれは今概念設計が何もできていませんから、恐らくだれも答えられないと思います。

(内山委員長) 場合によって、次回あたりにそういったのも提供することも考えます。

それでは、私からも確認したいのですが、先ほどの参考資料1の1ページ目に、「信頼性向上に関する技術開発を実施主体が行うこととし、処分費用に含めた」と書いてありますが、技術開発に伴う費用を一部このように入れているというのは、費用の想定が保守的だということ、当初のコスト見積もりの基本的な考え方と理解していいのかという点です。

それから、2番目は硬岩と軟岩について調査しておりますが、直接処分になりますと、場

合によって処分面積が大きくなり、そうしたときに活断層の影響というのはどういうふうにか、日本は地震国ですから、いろいろなところに活断層がありますが、そういう点は処分面積にどのような影響を与えるのか、それについてお聞きしたいと思います。

もう一つは先ほどの費用の見積もりの中で、これは資料第2号の方ですが、人件費が出てきておりますが、これは一定にして推定しているのではないかと思いますけれども、将来50年にわたって日本人の給料というのは実質的に上がっていかないという考え方で、上昇率は考えてないということでしょうか、お答えいただきたいと思います。

（山近室長） 信頼性向上に関する技術開発ということですが、参考資料の1ページの2.のところで処分技術の実証という欄がございまして、ある意味ではそれと対比をなすものでございますので、安全サイドへ振っていると言えさうでしょうけれども、実際に事業を進めていく上ではこういうことも考えておかないと、地元の方への安心感をという観点で必要なことでもございましょうし、それから技術的な面で見ても確認しておかなければ、実施主体としてはできないということだと思います。

活断層については、基本的に活断層をあるところは避けるしかないかと思います。広くなっても避けるように場所を設定していくと、そのために3段階の調査をやりまして、きちんとチェックしていくということでございます。

（森本企画官） 人件費につきましては、人件費に限らず物価上昇率はほかの設備費にもすべて出てくるものですが、一たんは実質化しているということでもあります。実際の運用については、それはまさにガラス固化体でも毎年のように見直しておられるのと同じで、キャッシュで幾ら必要かということに関しては、別途事業の運用で考えるということで、ここでは実質価格で比較しています。

（内山委員長） ちょっと疑問点もありますけれども。

それでは、次の議題に進めさせていただきます。

次の議題は2番目の「核燃料サイクルコストの計算方法について」であります。

資料の説明は2つありまして、最初は本委員会においてコスト計算するに当たりまして、さきに行いました電気事業分科会コスト等検討小委員会での検討結果をできるだけ参考にしたいということで、本日資源エネルギー庁の櫻田核燃料サイクル課長にお越しいただいています。それについて、資料第3号で説明をお願いいたします。

その後、事務局から今回の技術検討小委員会での核燃料サイクルコストの計算方法について取りまとめましたので、それについての説明があります。

それでは、資料第3号及び資料第4号を続けて説明をお願いいたします。

櫻田課長、よろしくお願いします。

資源エネルギー庁の櫻田課長より、資料第3号、参考資料2及び3について説明した。

事務局より、資料第4号について説明した。

(内山委員長) ありがとうございました。

基本的に事務局からの説明にもありましたように、コスト等検討小委員会は、異なる電源別のコスト比較であり、それに対して今回の比較は、基本シナリオに関する比較であります。コスト等検討小委員会の燃料サイクルコストの計算と基本的に違う点は、60年間の使用済燃料、恐らくそれが現世代が排出する使用済燃料を責任を持って処分する量という考え方にもなっているかと思うのですが、それについて検討していくということですから、ちょっと計算方法が違っているという点は留意していただきたいと思っております。それでは、ただいまの説明についての質問あるいはコメントをお願いします。

それでは、山地委員、よろしくお願いします。

(山地委員) 資料第3号、第4号それぞれにコメントと質問があるのですが、それと前回の24日、私、どうしても欠席せざるを得なくて、資料は出したのですが、申しわけありませんでした。それにもちょっと関連することです。

資料第3号ですが、11ページにどういうところの燃料サイクルを計算するかという絵がありまして、私、これに対応するキャッシュフローの絵を前回の資料として出したわけですが、そのときと違うのは、無限回りサイクルというのがこれに表示されていないということです。ですけど、最後の参考というページに計算式があって、これを私、なかなか入手できなかったのですが、これを見ていただくと、昔懐かしい という記号が出てきて、MOX加工とか再処理とか高レベル放射性廃棄物とか、あるいは発電電力量のところに無限までサメーションするということは、無限回りサイクルで計算しているということですね。

しかも、次世代燃料生成率というのがあって、それで無限回りサイクルすると。バックエンドの部分は1回目と同じということだから、リサイクルする部分のバックエンドも1回目と同じキャッシュフロー構造を仮定しているということなんです。これをきちんと説明してないのは、やはりサービスが足りないというよりも、もっとひどい言い方をすると、ちょっと隠していたと思われるかもしれない。それを確認しておきたい。これが1点目です。

それでもう1つは、今日の発言メモを用意しましたが、資料第6号の5ページからです。

前回提示したモデルで今日、資料第3号でご説明いただいたコスト等検討小委員会の計算を再現しました。それが、6ページの添付の表にあります。説明しますと、ちょっと字がいっぱい出てきてどこを見ているかわからないかもしれませんが、6ページの表の固まりが上に細長いのが1つ大きいのがあって、下に3つ並んでいますけれども、下の3つの一番右側が総括表です。私が再現したのがFCOST-UTの再現値というので、コスト等検討小委員会の値を並べてあります。総額は1.46と1.47でほぼ一致するのですが、それぞれの項目を見ると若干違ってきます。それについて、ちょっとメモを書いています。フロントエンドもちょっと差があるんですね。MOX燃料は同じですが、ウラン燃料に差があるのは、平成11年度計算も若干実は鉱石費と濃縮費がちょっと違って、私、非常に不思議に思っているのですが、それとともに、私もう1つわかっているのは、11年計算のときの値と同じ1トン当たりウランの値段を円単位で与えているのですが、為替レートを変えたいのですね。多分、為替レートの違いがあって、ほぼ説明できると思っています。

それ以外は、再処理と使用済燃料の中間貯蔵と、それからMOX加工、それから再処理廃止コスト、TRU廃棄物関連コストは大体一致しています。

一番の問題は、実はガラス固化体の処分で、それで先ほどお伺いしたのですが、私の再現値では0.08ですね。これは貯蔵、輸送、処分を全部合わせてですが、コスト等検討小委員会ではこれが0.15になって約倍になっていますね。内訳を見ると、我々の再現値の方は内訳があって、貯蔵は0.02円で、処分0.05円。このときの仮定は、今度は上の表の方を見ているのですが、単価というところがありますが、HLW処分というところを見ていただくと7,400万円となっています。ここで聞いたわけですが、先ほど何と、15年度計算に使ったのでは、1本当たり3,400万円とおっしゃいましたね。1本というのは大体0.8トンウランですから、トンウランにすると4,000万ちょっとだと思えますよね。そうすると、7,400万円より安いんですね。安いにもかかわらず高く出ているというのは、非常に不可解に思っています。

それと、7,400万というのは、私、平成11年度の経済産業省の資料を使ったわけです。あれは、近藤先生が委員長をされたのではないかと思います。部会長だった原子力部会の数値ですね。それと11年度と15年度で単価がこんなに変わるのもちょっと不可解。やはり、ちょっとここが解明すべき点だということで、ぜひお答えいただきたい。

それと、次はサービスみたいなものなのですが、資料第4号の方に関係するのですが、多少このモデルを使って少し先取りの計算をしてみました。その結果をお示ししておきますけれども、まず、私の発言メモの5ページですが、真ん中のところにFCOST-UTによる種々のケースの計算結果とありますが、4ケースやってみました。今のコスト等検討

小委員会というのは、即時再処理と40年貯蔵後再処理、無限回リサイクルの組み合わせなんですけれども、即再処理で無限回リサイクルというのをAとします。それから、40年間貯蔵後無限回リサイクルというのをBとします。だから、コスト等検討小委員会はこのAとBのちょうどミックスになっている、大体2対1ぐらいですけれども。

Cは、全量貯蔵後再処理するが、リサイクルしない。再処理するのにリサイクルしないとは何事かと思われるかもしれませんが、これは回収したウランとプルトニウムの価値をゼロと見ていてと考えていただいて結構です。プルトニウムクレジットをゼロに見た場合の再処理です。

Bというのは、貯蔵後、使用済燃料を直接処分するということですが、処分コストは今議論されておりわかりませんので、先ほどの7,400万円というガラス固化体の処分コストの3倍、2億2,200万ですけれども、それを仮定しました。それぞれの計算結果は、添付の2、3、4、5にありますので、詳しくはそちらを見ていただきたいんですけれども、そうすると、即時再処理で無限回リサイクルというのですと1.65円になります。それから、中間貯蔵して再処理して、また無限回リサイクルというか、これを繰り返すと1.12円になるわけです。ちょうど1.47というのはこの間へ来るわけです。

それから、Cというのは、即時再処理するけれどもリサイクルしないというか、再処理はするけれども、回収したプルトニウムの価値はゼロで、以降のリサイクル効果を考えないと1.61だからリサイクルするよりはまだましだという感じです。

直接処分は、高レベル廃棄物の3倍のコストがかかっても0.98ということになります。これはもちろん試算ですので、このあたりを参考に議論していただければと思って、ご紹介までということです。

あとは、実は前回も予告したみたいで恐縮だったんですけれども、ソフトも結果もオープンにするということで、今、私の研究室のホームページから全部これが入手できて、エクセルのファイルですので、それが使えるようになっていますから、ご利用して下さって結構です。

あと、ちょっとわかりにくいかなと思って、発言メモにモデルの入力データの説明を書きましたけれども、これはお使いになる人がお読みください。ただ、一つ、多分なじみがないのは、次世代燃料生成率というところだと思いますけれども、これをゼロにすると、あたかもリサイクルしないように思うかもしれませんが、実はクレジットを設定しておけば、回収した資源の価値というのをコストから差し引くことができますから、考慮可能だということです。ただし、申し上げますけれども、実はソフトでそこまで対応していませんので、やりたい方は自分で工夫してください。

これが資料第3号についてですが、一旦切りましょうか。

(内山委員長)　そうですね。とりあえず、いろいろ質問がありましたものですから、この辺でとりあえず事務局の方からお答えをお願いしたいと思います。

最初のサイクルコスト試算の式についてですけれども、無限サイクルかどうかというところですね。また、今回、基本シナリオの4シナリオありますけれども、それについて計算はどのようなになるのか、それがまず第1点目です。

それから、2番目はガラス固化体のコストですが、HLWの処分費が大きく異なっているのはどういう理由からかという点かと思います。櫻田課長の方から、この2点をお願いできますか。最後の3番目は、これは参考にこういうケースの結果が出たということによろしいですね。

それでは、最初の質問についてお願いします。

(櫻田課長)　まず、サイクルの回数のお話ですが、先ほど、すみません、そこにご関心が高いと気づきませんで、説明を省いてしまいましたが、まさに山地委員にご指摘いただいてしまいましたけれども、資料第3号の最後のページの式をごらんいただくと、例えば発電電力量のところで申し上げると、下から2つ目の大きなボックスですが、そこに、 G というのはまさに発電量ですけれども、 G' というのがありまして、 G' というところを見ていただくと、 i があって、これが i を1から無限大と書いております。これは、この i が1から無限大というのは何にかかっているかということ、 r というのがありまして、これは次世代燃料の生成率0.15となっておりませんが、 i が1の場合は0乗ですと1となり、それから、 i が2の場合が0.15、3の場合が0.15の2乗と、これがずっと無限に続くということになっておりまして、これがさっき山地委員にご指摘いただいたサイクルを無限に繰り返すという計算をしていると、こういうことでございます。

これは、先ほどもちょっと説明申し上げましたが、核燃料サイクルのコストを発電原価に入れ込んで計算するとき、なるべく数え残しがないようにということと、それから基本的な考え方として、使用済燃料が直接処分ではなくて再処理をするという方針だということがありますので、直接処分をしないということを数学的に考えていくと、こういう計算をしていくと、ずっと再処理し続けるということになるということもありまして、こういうモデル計算をしていたということでございます。

これは、平成11年の試算のときにこういう計算をしておりまして、今回のコスト等検討小委員会で計算をした際にも、過去との比較ということもあって同じモデルを使ったということでございます。

したがって、この計算式の中では、便宜上とありますけれども、先ほど山地委員からご指摘いただいたように、2回目のサイクル、3回目のサイクル、ずっと同じ単価で計算すると

いうふうになっているのは確かに事実でございますし、それが現実に照らしてどうかと言われると、そのとおりになるということを考えているわけではなくて、先ほど最初に申し上げましたように、１つの数学的なモデルとして計算をしたものだというふうにご理解いただければと思います。

それから、もう一つの高レベルの廃棄物の単価のところでございますが、ここだけ少し違った単価の出し方をしている、これは先ほど山近室長から説明があった拠出金の単価をそのまま持ってきているということが表にも載っているわけでございますけれども、どこがどういうふうになって混乱が生じているのか、ちょっと今この場で私も定かではないので、確認させていただければと思います。もし電気事業者さんの方で、今即座におわかりになればと思いますが、そうでなければ、ちょっとお時間をいただければと思います。

（内山委員長） いかがでしょう、佐竹委員、拠出金単価の試算方法とこういう投資で普通に計算する方法で、結果の違いが出るという点はどのようにしてそうなったのか説明できますか。

（佐竹代理） ちょっと要確認事項ではありますが、今日、ご説明の参考資料３の電気事業連合会、１６年１月と書かれた資料を後ろから２枚めくっていただくと３ページに処理単価の計算方法についてという欄があります。これに再処理、それから再処理廃止措置、それから高レベル貯蔵という形で、ちょっと絵解き風に書かせていただいている。

今、山地委員からのお話は、この高レベルの貯蔵のところだと思います。

（山地委員） 処分の方ですね、貯蔵ではなくて。

（佐竹代理） 失礼しました。そうすると、４ページの高レベルについては、処分はもともと今の拠出金単価ベースの単価をそのまま使っています。

（内山委員長） そうですね、ですから、なぜそれを使うと値が変わってしまうのかですが、ちょっと今この場でわからないようですから。

（櫻田課長） すみません、先ほどごらんいただいた式が載っている資料の高レベル廃棄物の処分の費用のところをごらんいただくと、そこに式ではなくて、原子力部会の報告を踏まえて示されたものをそのまま入れているとあります。これは、平成１１年のときにこういう形をやっておりまして、今回も同じようにしておりますということです。したがって、トンウラン単価という形で計算をしようとしていたわけではなくて、別の場で計算されていたものをそのままはめ込んだと、こういうことだということでございます。

（山地委員） 申しわけないですが、私が使った平成１１年資料というのは経済産業省の原

子力部会の資料で、それにトンウランのH L W処分単価として7,400万円という数値が出ています。ですから、それを使ったので、しかるに確かに参考のところの式のところ、H L W処分だけは別途方式にしたと式が書いていないのは不思議だとは思った。中間貯蔵も同じ扱いで、実は11年度試算をやってみると中間貯蔵のコストも合わないんです。ところが、今回、16年度のコスト等検討小委員会のやり方で計算すると、中間貯蔵の方はぴったり合うようになりました。だから、不明確なのはやはりH L W処分費です。

先ほどの質問の中にもう一つ、11年度のときの単価はトンウラン当たり7,400万なのに、さっきの1本当たり3,400万から計算すると今度は4,000万になっていますね。それも不思議なことなので、この場でなくていいですから、きちんとご回答いただきたい。

（内山委員長） ちょっとこの場で詳細な計算方法の違いを説明するのは難しいので、また次回あたりにその報告をさせていただくということによろしいでしょうか。

それから、事務局から1つ。

（森本企画官） 事務局から質問させていただくのもどうかと思いますけれども、山地委員が再現計算をされたのは、基本的に原子力部会で採用したモデルであり、今回のコスト等検討小委員会で準用した計算でしたが、今日、私が先ほどご説明申し上げた計算というのは、ある意味で非常に泥臭いやり方です。事務局で今一番悩んでいるのは、有限の期間を置かないと今回のシナリオ評価ができないのではないかという問題にぶつかっておりまして、それで山地委員からいただいたメモの中に、調整すればできるのではないかとありまして、私の理解としては、先ほどご説明したスプレッドシートの1行1行については、ある意味ではモデル計算的なことをやって追いかけているのですけれども、それを合計して、最後に割り戻さなければならないところが今回有限期間が入っていることによる悩みでして、そこを何かもし、コメントをいただければ非常にありがたいと思います。

（山地委員） 資料第4号のコメントは後半に残しておりまして、今からやるということで、それからお答えいただいて。

（内山委員長） ちょっと時間の都合もあって、10分か15分ほど延長させていただくこととなりますけれども、よろしいでしょうか。よろしくお願いします。

それでは、先に和気委員から。

（和気委員） ちょっと確認させていただきたいのですが、計算方法の中で、物量ベースのものと金額ベースのものが同時に出てまいります。金額ベースのものを割り引くという費用計算については、極めて納得いく話ですが、物量ベースのデータを現在価値に割り引いて議論するというのは、いわば環境問題などを専門にしている私などには、どういう意味がある

のかというのがちょっと気になっています。

例えば、キロワットアワーが環境負荷に、例えばCO₂の排出量、廃棄物の量も含めてですけれども、やはりこれは現在価値ではなくストックベースで蓄積されていくものですね。計算方法のイメージのところの資料第4号の4ページの計算方法のイメージの一番右側で、いわば発電電力量を現在価値に割り引いて議論しているのですが、これですと分子と分母とともに割引率が入ってきてしまいます。したがって、割引率をどういうふうにしたかが全部これで消えてしまうんですね。ですから、ここがよくわからないので、その辺を確認させていただきたいと思います。

（内山委員長） その辺、山地先生が詳しいものですから、山地先生からちょっとコメントと同時に質問の方もあわせてお願いします。

（山地委員） 発言メモの5ページのところの、私のメモの3番目のFCOST-UTモデルと関連情報の公開というところの2つ目をごらんいただけますか。

燃料サイクルコスト計算の基本というのは、あたかも数式を見ると物量を割り引いているように見えますが、物量ではありません。キロワットアワーにキロワットアワー当たりの単価を掛けて、料金収入に直しているわけで、金額なんです。コストの支出の現在価値換算と収入の現在価値換算を一致させる、そうするように単価を決める。だから、単価は収入の現在価値換算総額をキロワットアワーの現在価値換算で割ったことになる、それだけのことです。だから、両方とも実は割り引くときの単位はお金です。

（内山委員長） よろしいですか。

それでは、質問の方をお願いします。

（山地委員） 質問というかコメントに近いんですが、資料第4号の方です。

まず、前提のところは納得できるんですけども、1つは、数十銭オーダーが小さいという言い方はやめていただきたいと思います。有効数字2けたというのはいいんですけども、つまり原子力発電は今でも年間3,000億キロワットアワー発電しているわけですから、1円ということは年間3,000億円ですから、これはかなり大きいということをよく覚えておいてください。

それと、技術的に、保守的仮定するというのはとりあえずいいですが、できれば感度解析はやってほしい。簡単ですから。

（内山委員長） 感度解析というのは、何の感度解析ですか。

（山地委員） つまり技術進歩で値段が安くなるということです、再処理も値段が安くなる

と僕は思うわけです。今の六ヶ所はあまりにも高いですから、50年後も六ヶ所の値段で再処理をやるのですかという感じがやはりしますので、そういうことです。

それからもう一つの問題は、3ページ、4ページの計算方法ですが、これは基本的に私の計算と同じです。つまり、1キロワットアワーあるいは1トンに着目しても、こうやって全量を合わせても、この計算は線形ですから、要するにキロワットアワー分とかトン分を掛けてやれば、同じにならなければいけないんです。ただ、さっきおっしゃったように、無限の時間を扱うことはできませんから、どこかで切るという作業をする。そのときの時間のエンドのところに残ったいろいろな財産物の価値をどうやって評価するかということをやれば、私の計算と同じ結果が出る。多分100倍ぐらい計算量はこちらの方が多いと思います。

あとは、大体その計算についてはいいんですが、一番問題だと思うのは11ページ、まとめのところで、ここに来て私はちょっと愕然とする話に気がつきました。森本企画官が説明されていましたが、1つは濃縮テールの劣化ウランの処分を直接処分のケースだけには入れるとおっしゃいましたね。濃縮のテールというのは、今までも過去においても商業的に利用されたこともありますし、放射性廃棄物として、例えば使用済燃料とかとは全く比べ物にならないくらい放射能の低いものですね。劣化ウラン弾に使えとまではもちろん言う気はありませんが、これを処分コストとして直ちに計上すべきかどうかは疑問です。これが1つ。

もう1つは、プルサーマルでやっても、プルサーマルの混ぜ物としてテールウランを混ぜても、テールウランのできる量は物すごく多いですから、全然減りません。将来、FBRがどんどん入ってきて、私も30年ぐらい前にテールウランのバランス計算をしたんですが、全然なくなりません。だから、どのケースでもテールは残ってしまうんです。ほかの方法を考えた方がいいから、直接処分にだけテールウランの処分費を入れるというのはやめた方がいい。これはリコメンデーションですね。ほかの委員の意見も入れてご検討ください。

それからもう一つは、次の政策変更ですが、これは策定会議で議論するのでいいと思います。ただ、既投資額の回収は、やめた場合でもいろいろなことがある。つまり、再処理引当金の積み上がったものをどうするのかと考える、あるいは不良債権化したものをどうやって処理するかといったら、今まで我が国はたくさんやってきたことです。そういうことも考えた方がいいということです。

あとは、こういうケースがあるわけです。アメリカでGEのモリスとかバンウェルとか、つくったけれども商業用運転をしなかった再処理工場が幾つかあります。それらを調査するといいいと思います。以上です。

(内山委員長) 今のコメントですが、それについて何か事務局から補足はありますか。

(森本企画官) 1点だけ、計算量が多く、終端処理が必要となるというのはまさにそのとおりですが、逆に山地委員のモデルでいけば、有限時間のところの組み合わせをどのようにするか、1点だけ後ほど教えていただきたい。それが1つと、実際に我々も少しでも計算は楽にしたいというのはあります。

それから、テールウランのところについては、これはまさに議論いただければと思います。ただ、ここで一たんシナリオ間の比較として前提に置いていますのは、この60年の間に発電した電力に伴うものですから、それより前の分とか将来の分は一切捨象していますので、それを前提に議論いただければと思います。

(内山委員長) よろしいですか。それでは、伴委員。

(伴委員) まず、この参考資料3についてなんですが、先ほど櫻田課長から説明をしていただいたことと関連して、21ページですけれども、この割引率毎の処理単価がここで書かれていますが、分母に当たるトン数というのは、やはり年度展開で割引率を勘案して決めていくのですか。計算方法を教えてください。

参考の1ページのところでは発電コストの試算方法ということで、発電電力量に割引率の
が掛かってくることになっていましたよね。では、トン数の場合はどうなのかというのがちょっとわからないので、その計算方法について教えてほしいと思います。

それからもう一つは、実際に単価を出していくときに、年度展開というのをやると説明を受けました。そして、ここで表現されているのは、5年ごとぐらいになっていますね。そうすると、毎年毎に年度展開した数字と、5年毎に展開した計算をやったときに、果たして変わってくるのでしょうか、それともほとんど同じでしょうか。つまり、年度展開をされないで5年間隔で表記されているので、計算としては、同じところに落ち着くのでしょうかというのが2つ目の質問です。

それから3つ目は、高レベルの放射性廃棄物の2兆5,600億円という数字がコスト等検討小委員会の数字として出てくるのですけれども、これは先ほどの山近さんの説明のペーパーでいくと、2兆8,000という数字が実際に積み上げた費用になるわけですね。

ところが、ここではそれをやらないで、奇妙な1本当たりの数値を求めて、それからそれが60年間、2046年まで発電した電力量で掛けてこの数字を出してきていますが、どうしてこの部分だけこのようなやり方をしたのかということが、どうしてもわからないので、説明してほしい、これが3点目です。

あとは、資料第4号についてですが、前回の策定会議でも使用済みのMOX燃料の処分、それは含めるべきだということで、一たんその場では検討されるということになったと思いますが、ここでシナリオ展開されている中では、使用済MOX燃料についての扱いが入っ

ていないと思われます。ですから、シナリオ2で言うと、一部は再処理し、一部は直接処分する。でも、その再処理した使用済燃料については、直接処分ということになっていくと思いますが、その費用についても入れるべきではないかというふうに考えます。そのときのこのシナリオのつくり方ですけれども、60年と言いながら、発生したものについてはその先まで恐らく考えていくわけですから、シナリオ2に使用済みのMOX燃料の処分が入ってきても全然おかしくないと思います。これはぜひとも入れるべきだというふうに思うのですが、その際、使用済のMOX燃料の処分を考えると、使用済ウラン燃料の方でいろいろ議論になった再臨界等の問題というのは発生してくるのではないかと思います。あのときは、2体という数字が出てきましたが、この使用済みのMOX燃料は、ひょっとしたら1体でも再臨界になるのではないかと危惧を思っていて、その辺は専門家の方から、何体ぐらいなら大丈夫なのか、あるいはそれは回避できるのかの説明を伺いたいと思います。

最後にもう1点だけ。シナリオ4ですが、これは半分半分送りますよという分け方は、これまでのシナリオの考え方からすると極めて安易な妥協的な方法に思えてよくないと考えます。ですから、一定期間、50年なら50年貯蔵した後に分かれていくシナリオだったと思うので、そのうちの直接処分に持っていく分については、これはシナリオ3と一緒に考えていくと思います。シナリオ3自体が一定期間中間貯蔵を含んでいるわけですから。ですから、それは省いて良いので、その後、再処理に持っていく路線と、残るのは貯蔵期間の延長のような話でしたが、貯蔵期間の延長については、超長期の貯蔵を初めから考えるべきではないかという議論もあったので、このシナリオ4については、一定期間の後に全量再処理するパターンと、超長期を初めから考えたパターンでの展開にした方がいいのではないかというふうに思います。

そして、もう時間がないので、これは次回に送っていただいて結構ですけれども、今回の僕のペーパーのところで、最初の方に質問として……。

（内山委員長） それは次回に回します。

（伴委員） では、それはお願いします。以上です。

（内山委員長） 最後のシナリオについては、一応策定会議の方で判断することになります。

それから、その前の質問ですが、基本的にはシナリオ2では使用済MOXのいわゆる処分費用は含めております。それで、先ほどの臨界については、技術的に検討しなければいけない問題ですから、これは専門家との間でもう一度議論してどう判断するかは今後検討していくという流れになっております。

それから、その前の質問ですが、櫻田課長、いかがでしょうか。すみませんが、簡潔に。

（櫻田課長） 最初の方でご質問のあったのが各事業の処理単価をどのように計算するかというところであったかと思いますが、これは参考資料の後ろの方から4、5ページ目ぐらいのところですね。先ほど佐竹委員がお示しいただいた処理単価の計算方法についてという、下に3というページ番号を振ってあるのがありますけれども、これは模式図で恐縮ですが、こういう形でやってございまして、処理量もそれから費用も両方とも現在価値に落として計算をするということをやっております。

それから、その現在価値に換算するときに5年間割でいいのかどうかというところですが、実際には計算は1年ごとでやってございまして、1年ごとの数字を出せるか出せないかという、そういう商業機密との関係があって、出していないものについては、5年ごとにグラフをつくっておりますけれども、実際の計算は1年ごとでやっております。そこは、5年ごとでやったとしても変わりはないということを小委員会の方でご確認いただいたということでございます。

それから、高レベルの処分費用だけどうしてやり方が違うのかというところについてでございますが、これは報告書の方にも書いてございますけれども、既に法律ができて、それからその法令に基づいて拠出金が設定されているということがあったのでそれを使わせていただいたということでございます。

（内山委員長） ありがとうございます。

それでは、まだ3名の方が質問出ていますので、まず佐竹代理、お願いします。

（佐竹代理） 最終的に策定会議でご議論いただくに当たって、電気事業者の立場から申し上げますと資料第4号の12ページの政策変更に伴う影響のところ、原子力発電が安定的に継続して行われるということと、その場合に、当然世の中との関係では廃棄物対策が問題になるという観点から、政策変更の場合にはやはりリスクが当然あるのではないかとこのように考えます。

したがって、それを定量化できるものであるならば、本来、政策変更の影響という中で加味していただきたいというのが私の意見でございます。

（内山委員長） わかりました。

この政策変更に関しましては、ここで議論できませんので、先ほどの劣化ウランも含めて、最終的には策定会議で決めることになると思います。そして、またその費用をこの中に入れるかどうかを判断していきたいと考えております。

（森本企画官） ちょっと一緒によろしいですか。

佐竹委員のご意見ですが、データを出していただきたいと思います。ご主張の点と、先ほ

どの数字のところについては、技術検討小委員会の中で回収期間はこうだとか、これだけの費用がかかっているとか、それについては出していただくことは可能でしょうか。

（佐竹代理） はい、当然協力させていただきます。

（内山委員長） それでは、田中委員。

（田中委員） 時間ありませんので、簡潔に何点かコメントをいたしますが、資料の４の１ページ目に「作業の前提」というのがありますが、事務局の案がいいかなと思います。先ほど山地委員もおっしゃっていましたが、の技術について、やはり技術屋としては、将来にある程度の進展を、それも幅として入れていただけたらと思いますが、そのときに、余りにも理想的な幅になると現実味がなくなりますので、それなりに想定してもいいような幅でもってやっていただきたい。

もう一つは、６ページですが、おそらく無限サイクルと違って、再処理できるMOX燃料をどうするかというのが結構重要なポイントになってくるかと思います。それについては、将来のプルサーマルとかFBR等々、ある程度仮定して、それなりの値を入れなくてはいけないかなと思いますが、小委員会で議論していただければ、それなりの仮定ができるのではないかと考えています。

それから、劣化ウランの問題がありましたが、多分シナリオの１のときにどう考えるかが問題になってきますが、先ほど森本企画官がおっしゃっていましたが、６０年間の発電に伴ってどうなってくるのか、そしてまた将来のFBR等々をどう考えるかを考えれば、それなりに処分に回るのもそこであるかもしれないし、それなりの定量的なシナリオもできるのではないかと考えています。以上です。

（内山委員長） ありがとうございます。それでは、山名委員。

（山名委員） 再処理を中間貯蔵後に行うケースについてですが、先ほどの技術的な進歩のことも含まれますが、再処理は冷却期間が長くなるとかなり楽になります。といいますのは、フィッションプロダクトの幾つかは崩壊していることと、プルトニウム241が崩壊して、臨界制限が少なくなること、それからクリプトン85というのが崩壊してなくなっていること等々、確実にやりやすくなるのは間違いないと思います。工学的に１系列の処理量がふえるという意味で、やりやすくなるということがあります。したがって、あえて寝かしてから再処理するものの単価というのは、やはり物理的に安くなるだろという感覚がありますので、先ほどの技術革新のことも含めて、六ヶ所と同じ単価をそれに適用するのは、ちょっと現実的には合わないと思います。モデルとしてどこまで許容するかという議論は残ります

が、それが1点です。

それから、先ほど燃料生成率の話と絡みますが、プルサーマルをやることのプルトニウムクレジットをこの評価の中でどう扱うかということは、早目に決めた方がいいのではないかと思います。以上です。

（内山委員長） ありがとうございます。それでは、佐々木委員。

（佐々木委員） 簡単に申し上げます。資料第4号につきまして、2点だけ。

まず、1ページのところの「作業の前提」というのがありますが、これは目的がこれまで我々がやってきたものと違いますので、この作業方針、
、
とありますけれども、特に私は3番の有限というか、評価期間をある一定の期間を設けて比較するというこの考え方はおおむね妥当ではないかと思います。

それと、12ページ以降の「政策変更に伴う項目の取り扱い」は、前回申し上げたとおり、非常に關心を持っているのですが、気になるのは、政策変更に伴う項目というか、その中身が物すごくいろいろあると思うんですよ。あるいは論者によってそれぞれ意味していくものが違うのではないかというふうに思うので、これは策定会議のmatterだと思いますが、1回いろいろな項目をリストアップした方がいい。この政策変更に伴う項目というものの持つ概念とか定義とか中身ですね。この12ページには2つがたまたま載っていますが、私がちょっと不思議に思うというか、いろいろ議論の余地があるなと思うのは、なぜこの2つだけ挙がっているのかなということです。それから、技術検討小委員会でこの2つだけを決めるというか、一応この2つだけを挙げて計算しますよということを決めていいのでしょうか。これも含めて全部策定会議の方のmatterではないかなというふうに思います。ですから、そういうもの全体の中でこの2つだけはやれよというふうに策定会議の方から言われて、それを受けて我々がこれをやるということだったら納得いくのですけれどもね。策定会議とこちらの小委の方のスピード、会議の進め方などいろいろ違いますから、こういう難しい問題が起こるんだなというふうに思います、その点だけ。

（森本企画官） おっしゃるとおりだと思います。先ほど私が申し上げたのは、このシナリオに順次物量計算を当てはめていく中で、技術的に検討する中で出てきてしまうものだけをとりあえず挙げてあります。それを当然視野を広げれば多数あるんですが、それは、はじめからこの小委員会のmatterではないだろうということで、積み上げでいくとこれだけ出てくることだけを申し上げたつもりです。ですから、これらの扱いについて策定会議の方で決めていただくというのが妥当だと思います。

（内山委員長） 以上で委員の方々の質問等が終わりましたから、昨日台風があって、今日、

この会議が台風にならないように願っていたんですけども、ちょっと小規模の台風が来たかなという感じで、次回、実際にコストを出したいと思っておりましたが、どうもこのままではまだ中途半端なところがありまして、もう少し詰めてコスト試算結果を出していく必要があるなと思います。次回は積み残しの案件が幾つかあります。伴委員からご発言メモがありましたようなこともありますし、今日、皆様方からいただいた質問がありましたので、それらを整理して、最終的ないわゆるコスト評価の前提条件を決めたいと考えます。そういう点で、次回、もう一度評価方法に対する審議を行わせていただきますが、よろしくお願いいたします。それでは、スケジュールについて、事務局お願いします。

（森本企画官） 次回以降の日程ですが、お時間だけ既にいただいております、9月10日の午前、それから9月24日の午前でお時間をいただいております。詳細な時間は、10日については10時。それから、24日については、まだ未セットの部分があるかもしれませんので、追って連絡をさせていただきたいと思います。

場所が、10日は如水会館で開催、それから24日については別の場所を用意する予定でございます。それもあわせて、事務的にご連絡をさせていただきたいと思います。

それと、本日の議事録につきましては、通常どおりやらさせていただきます。ご確認の依頼をさせていただき、その上で公表させていただきたいと思います。

（内山委員長） それでは、時間が延長して大変申しわけございませんでした。

本日の会議をこれで閉会いたします。

どうもありがとうございました。