

## 第8回 コスト等検証委員会 議事概要

---

1 日時： 平成 23 年 12 月 19 日（月） 14:00～16:20

2 場所： 中央合同庁舎 4 号館 共用 1208 特別会議室

3. 出席者：

委員長	石田 勝之	内閣府副大臣（国家戦略担当）
委員	秋池 玲子	ポストンコンサルティンググループ パートナー&マネージング・ディレクター
	秋元 圭吾	財団法人地球環境産業技術研究機構 システム研究グループ グループリーダー・副主席研究員
	阿部 修平	スパークス・グループ株式会社 代表取締役社長／グループ CIO
	植田 和弘	京都大学大学院経済学研究科 教授
	大島 堅一	立命館大学国際関係学部 教授
	荻本 和彦	東京大学生産技術研究所 人間・社会系部門 エネルギー工学連携研究センター 特任教授
	笹俣 弘志	A. T. カーニー株式会社 パートナー
	松村 敏弘	東京大学社会科学研究所 教授
	山名 元	京都大学原子炉実験所 教授

4. 議題： 1. 報告書案について

2. 今後の検証作業について

3. その他

---

(開始時刻 14時00分)

○石田委員長 それでは、定刻となりましたので、第8回「コスト等検証委員会」をただいまから始めさせていただきますと思います。

本日も大変御多用の中、お集まりをいただきまして誠にありがとうございます。

では、早速ですが、議事を始めたいと思います。

本日はまず最初に前回の委員会における意見を踏まえ、事務局にて修正いたしました報告書案について御確認をいただき、コスト等検証委員会として報告書を決定いたしたいと思っております。

次に、国民各位の意見や専門家によるレビューの受付による、今後さらなるコスト検証作業について、事務局が準備してきた内容を御報告させていただきます。

最後に、各委員お一人おひとりから、本委員会における議論や本委員会の運営に対する御意見、本報告書を基礎にエネルギーミックスを検討するエネルギー・環境会議や総合資源エネルギー調査会へのメッセージ、今後のさらなる検証作業への参加が期待される国民各層へのメッセージなど、どのようなことでも結構でございますので、本委員会や本報告書についてコメントをいただければと思います。

それでは、まず事務局より資料1の説明をお願いいたします。

○国家戦略室 それでは、資料1-1に報告書がございます。この中に前回御議論いただいたものから修正したところに蛍光の印がついておりますので、そこを御説明させていただきますと思います。

めくっていただきまして目次ですが、これは事務局的なミスで第4章が落ちておりましたので追加しました。

別添として計画から稼働までの期間の資料及び次のページ別添9で今日御説明させていただきます今後の検討作業についての資料を付けさせていただきます。

1ページ「はじめに」になりますが、真ん中辺、今回第8回の会合を開いたということと、これまでの審議時間、個別の委員の先生からのいろんな打ち合わせ等の時間をすべて書かせていただきました。

前回の御議論で、核燃料サイクルというのも必ずしも確定できているシナリオではないという議論もありましたので、核燃料サイクルの在り方を1つの流動的な要素として例示させていただきました。

その次の部分は、この前にほかの要素も勘案すべきという議論があったんですけども、ここはあくまでも暫定的な理由ということで、その文章だけ残しております。

4ページ、植田委員の方から御指摘がありまして、今回CO2対策費用というのは1つの環境対策費用の一例だ。今回の1つの大きな進歩としては、環境対策費用という観点を入れたということをご明記させていただきました。

前回2030年しか書いていなかったのが、2020年を次の②で追加させていただきます、次の「技術革新並びに国内市場及び」というのは、燃料電池なんかの技術革新や国内市場

も関係あるということで、国内市場という言葉を入れさせていただきました。

5 ページの分散型電源というのは太陽光、コジェネの例示として、総括した名称としては分散型電源という名称が使えるということで付けさせていただいております。

6 ページは先ほどと同趣旨でございまして、環境対策費用というものを説明させていただいております。

7 ページにつきましては、情報が不十分というのは後で出てきますが、計画から稼働までの期間が算出できなかった理由のところが変わりましたので、それに併せてここの理由も変わっております。

図 1 は秋元委員から御指摘がありまして、電源線、系統安定化費用を明示的に発電施設を運営するための費用という形で位置づけ直させていただきました。

10 ページは文言的な修正ばかりですが、上は太陽光。これは括弧で住宅メガソーラーとか書いてあったんですけども、それをまとめて太陽光としております。原子力、地熱は順番を変えてございます。複数基の「基」の文字が間違っておりましたので変えております。

11 ページの住宅用というのは「用」を追加したものでございます。

12 ページも同じでございます。

14 ページにつきましては CO2 の価格の部分。「高いものから」とわかりやすく書かせていただいたということでございます。

15 ページは CCS についての記述ですが、海外の理由を書いていたんですけども、ここは国内できちんとしたどういう状況かというのを書くべきだという御指摘をいただきましたので、現時点では実用段階にまだ達していない。もう一つ、環境への影響などについての議論があるということで、それを入れさせていただきました。

17 ページは使っている係数の御説明でございます。

20 ページは「工事費を見込めない」というものを「含まない」に変えてございます。

25 ページ、発電コストを上乗せしない品目について、明示的に年間総発電量を 500 億の kWh 以下というのを明記させていただいております。

27 ページでございまして、ここは前回いろいろ皆さんから御指摘いただいたところでございまして、整理をし直しております。

簡単に御説明させていただきますと、電力システムというものが電気の特性上、同時同量を維持する必要がある。従来は主として既存の火力あるいは揚水というものを使った需給調整を行ってきております。また、系統間連係を強化するとか、市場を使った需給調整も考えられます。これは従来の延長線上で考えられる。

更に、近年は太陽光、風力などの出力調整が難しい電源の導入もあり、以下のような追加的な系統安定化のための対策が講じられたり、あるいはその必要性が指摘されているということで、Power Conditioning System あるいは蓄電池、更にはこれは専ら住宅用太陽電池ですが、配電系統の電圧変動対策。ここにつきましては勿論、今後追加的な対策が必

要となる可能性はあるんですけども、全体の電源あるいは送電網の構成によって必要な系統の在り方なり対策は異なるだろう。そういう意味では日本全体の再生可能エネルギーのマクロ的な導入量を見ながら、最適な対策を検討する必要がある。その上でトータルな対策のコストを上乗せする。よって、今回個別のモデルプラントの発電コストには上乗せは適さないだろうということをしています。

したがって、その系統安定化対策コストについては、今後エネルギーミックスの選択肢を提示していくことになると思いますが、その構成に応じて試算することが適当だ。その際に系統安定に対する対策の効果、どの対策がどのような効果を持っているのかといった知見もまだ不十分だろうということで、その知見を深めた上で、ではこの対策をどのような組み合わせで実施していくことが合理的なのかといった観点で、検討を進めていただく必要があるということをご指摘させていただいております。

30 ページ、広告費、寄付金についてでございます。前回の書き方では、これまでの説明との関係ですべて語り切っていないという御指摘をいただきましたので、ここでは寄付金について個別電源の立地との関係があるのではないかと指摘がありましたので、電源別の仕分けについて各電力会社に要請を行いました。

その結果、各対象自治体についての情報の提供は得られませんでした。可能な仕分けとして地方自治体向けとそれ以外に仕分けさせていただいて、地方自治体向けは約 25 億。でもこれしか出ていませんので、この状況から個別の電源に仕分けることはできないという説明になってございます。

計画から稼働までの期間につきまして、今回試算できていないわけですが、これらのコストなりリスクについての分析をする上での十分な情報を、我々としてまだ得られていなかった。よって今後の検討課題として位置づけさせていただいております。

31 ページは、新しいエネルギーミックスでベストとしたものでございます。

33 ページ、前回の書きぶりは「規制区域外から許されたとしても」という若干制度的な変更を前提としたような書き方がありましたので、ここは客観的に自然公園内の規制区域外から規制区域内の地下の熱源に向けて斜め掘りすることとなった場合のコストの上昇の話を書かせていただいております。

35 ページは設備利用率と発電コストの関係でベースあるいはミドル、ピークに向いている向いていないの考え方につきまして、あくまでもこの最初の仕分け、設備利用率が下がった場合の発電コストの上がり方が大きい、あるいは設備利用率が下がった場合の発電コストの上がり方が小さいというのは、相対的な比較であると明記させていただいております。

35 ページの図 13 でございますが、秋池委員から絶対額がわかるような形ということで、上に絶対額をそれぞれ書かせていただきまして、イメージはこの設備利用率ごとの関係と相対的な関係がわかるような図にさせていただいております。

36 ページは再生可能エネルギーの代替性ですが、発電量との関係で検討していることを

明記することと、発電量は保証されているわけではないということを書かせていただいております。

37 ページ、原子力発電の運転維持費につきまして、運転維持費が 04 年の試算に比べて 1 円上がっている。内訳について修繕費、諸費あるいは人件費それぞれの費用を書かせていただいております。

38 ページ、核燃料サイクル費用についての割引率の議論がございましたが、この中で植田委員から核燃料サイクルという事業の特殊性あるいは将来世代に対して負担をもたらすという点についての認識を、十分すべきだという意見を書かせていただいております。

41 ページ、政策経費でございますが、1 億円ほどずれております。というのは実はダブルカウントしていた費目がございまして、そこを修正させていただいております。

44 ページ図 19 のところの右上に黄色くかかっているところがありますが、これはこの数字が入っておりませんでしたので、数字を入れさせていただいております。

46 ページの真ん中に、今回の相互扶助の考え方につきまして、笹俣委員から御指摘をいただきましたが、本来の「保険」との違いを十分認識しておかなければいけないということを書かせていただいております。

また、今回の相互扶助の考え方というのは、具体的な資金の積立方法に本当は依存するが、今回は代表的な値を得るという前提で一定の前提をいたしたんだということを書き記し、この割り算、日本における原子力発電の発電量につきまして、大島委員の方から 2,882 億 kWh という 2010 年度の総発電量の中で、明らかに廃炉が決まっている福島第一の 1～4 号機の実績 160 億 kWh を差し引いたもので割るべきだということで、その数字を使わせていただいております。

その結果、ほとんど数字は変わらないんですが、実は 47 ページの真ん中にあります 20 兆円のときのベースが 1.7 円から 1.8 円という形で上がっております。

(7) に注がそれぞれございますが、実際の原子力損害賠償支援機構法との関係及びこれも前回御指摘がありましたけれども、40 年間例えば積み立てるということを前提にするのであれば、それを使い切らない可能性もあるだろうという御指摘がありましたので、その御指摘を書かせていただいております。

次は石炭火力ですが、前回より下がっております、前回の試算で技術革新によって熱効率が上がる。その効果を燃料の方には反映していたんですけども、CO2 排出の方に反映させておりませんで、その分だけ今回反映させたら少し下がったという位置づけでございます。

50 ページ、図 22 はこの図の説明と今回使った試算値の関係を丁寧に書かせていただいております。

50 ページの下、LNG 購入価格につきましては笹俣委員から御指摘がありましたとおり、現在の日本の LNG 購入価格は原油価格にリンクしているという状況の中で、この IEA の見通しを受けるためには、それなりの戦略が課題だということを書かせていただいております。

す。

51 ページの下も、先ほどの御説明と同じでございます。

52 ページ、石油でございますが、前回 2004 年の試算で石油火力につきましては 2010 年の設備稼働率を 30%で試算しておりまして、ここでは 10%だけを書いていたんですが、30%という前回との比較を考える上で、10%と 50%両方を併記させていただいております。

53 ページ、風力につきまして前回「立地条件が良好な」という書き方をしておりましたが、必ずしも風況ではなくて、建設コストの差の問題ですので、そういう意味で立地条件により建設コストが異なるという書き方に変えさせていただいております。

次の下の方は調整電源の確保、系統連携強化、需給調整といった具体的な調整の進め方についての論点あることを明記しております。

風力の図ですが、図のあれを変えてみまして、資本費と運転維持費を分け、その下限と上限を分けて書いてございます。

地熱につきましては 9.2~11.6 ということで、これは実は前回より上がっております。これもこちらの方の計算の問題で所内率の 10%のカウントをしておらずで、今回所内率を入れてこの数字になってございます。

また、地熱の説明につきましては、今回の試算に含まれていない調査費用のことを明記する、あるいは斜め掘りした後の区域外から区域内に入るときの距離の件について、また、55 ページの上では系統、電源線の問題の話を書かせていただいております。

55 ページ、太陽光の真ん中は、先ほどの風力と同じで調整の話を書かせていただいております。

56 ページの図は、先ほどの風力等と一緒に見せ方、書き方を変えてございます。

56 ページ真ん中の注 2 でございますが、メガソーラーの土地代を一種の前提で計算した注でございますが、そこに kWh のインパクトにつきまして一定の前提で試算をさせていただいております。

水力の発電コストですが、これもちょっと上がっておりまして、これは廃棄コストを前回入れておらずで、今回入れさせていただきました。

バイオマスの試算につきましても、文言等、前回真ん中辺りに雇用の話が書かれていたんですが、ここは淡々とコストがこういう作業が必要となることで上がっているというものを書かせていただいております。

59 ページ、コジェネの稼働年数の数字を書いております。

61 ページは図の中でガスコジェネのデータがありますが、御指摘がありまして、ガスコジェネの発電コストは需要から見たコストを比較するのであれば、CIF 価格ではなくて都市ガス料金を使った方が正確だろうということで、その数字に変えてございます。

62 ページのグラフでございますが、これはそれぞれ先ほど申しあげましたような個別の電源の数字の変更を反映させていただいております。

63 ページにつきまして、原子力で 2030 年に向けた開発をされてはいるんですが、その

成果を定量的に見込んでいないということを明記しております。

また、ガスコジェネのところにつきましては、想定しているマックスの発電効率の議論と、今回のモデルプラントで実際の前提にしている発電効率の数字を整理して、ここで2つ書かせていただいております。

64 ページ、このコスト検証結果のポイントの⑤でございますが、バイオマスについての記述を入れております。

⑥で書き方をコストがかさむという言い方で書いてあったんですが、この間の御議論をいただきまして、今回の試算でこれまでは隠れていたコストが顕在化し、導入に向けた課題も明らかになった。競争の促進、技術の革新による課題解決が求められる。

コストに限らず導入可能量を含めというようなことも、追加で書かせていただいております。

67 ページ「おわりに」ですが、最後に別添9ということで、これは今後の検証作業についての別添を付けさせていただきます。

別添2に審議経過で、数字を割と細かく書いたり、先ほどの審議時間を計算するときには正確にやろうという。

別添6が今回追加した表でございます。

お配りしている資料で、資料1-2という形でA3の大きい総括的な表があるかと思えます。各電源のコストで、その前提となっているシナリオあるいは設備利用率、留意点のポイントを、参考資料として使えるかなということで整理させていただいておりますので、こちらも併せてごらんいただければと思います。

以上でございます。

○石田委員長 ただいま事務局から報告書案について説明をさせました。これについて御質問、御意見等ございますでしょうか。秋元委員、どうぞ。

○秋元委員 どうもありがとうございます。非常によくまとまった報告書になっていると私は思っています。

2点なんですけれども、1点は非常に些細な話ですが、55 ページ目の図 28 なんですけれども、上限と書いてあるとこの5.7円の部分の赤い部分が非常に小さくで、下が5.9円になっていてすごくスケール感が違っていると思いますので、非常に些細ですけれども、直していただければと思います。

もう一点は多分重い問題なんだと思うんですけれども、63 ページ目のところで1番目として原子力に関してということで、原子力発電に関してはそのリスクを踏まえると相当程度の社会的な費用が存在する。これはまさにそのとおりだと思いますし、そういうことをここで議論してきたことは非常にいいことなんだと思います。

一方で、前回の報告書の後の報道などを見ても、何か原子力のコストは5割増だとか、そういう上がっている部分が何によるのかということがよくわからないまま、原子力が増だということばかりが何か強調されているのは、若干この報告書の趣旨からすると少し私

は違うのかなという感じもして、そこはいろいろな社会的コストを踏まえると高い可能性があるということはまさにそのとおりだと思いますけれども、一方、例えば図 36 を冷静に見ると、前回の 2004 年の評価から比べると、原子力は 5.9 円で、石炭は 5.7 円で、LNG は 6.2 円だった。それが今回の試算では原子力は 8.9 円からということで、この上がよくわからないわけですが、5.9 円から 8.9 円に上がりました。一方で石炭とか LNG に関しても 5.7 円から 9.5 円とか、6.2 円から 10.7 円とか、むしろ 5 割以上、原子力以上に非常にコストが上がって試算がされている。

そういうことを考えると、この相対関係というのは上限はわからないにしても、下限のところに関しては 8.9 円ということで、そんなに石炭とか LNG と比べると、むしろそちらの方が率的には上がっている率はもっと高いということですので、もう少し事実関係の相対関係がどうなのかということは、何か一文どこかに記述されていると、今回の目的はなるべく客観的に事実関係をしっかり積み上げることが、この報告書の目的にしているということからすると、その事実、客観性ということは一言どこかにあるといいのかなと私は感じている次第です。

以上です。

○石田委員長 ほかにございますでしょうか。笹俣委員、どうぞ。

○笹俣委員 ありがとうございます。

7 ページの系統安定化費用というものを「3. 発電施設を建設・運営・終了するための費用」ないしは「現時点のモデルプラントの発電単価」というところに位置づけるのがいいのかどうかというところは、ちょっとまだ迷いが正直あるかなと思いました。

電源線というのは確かに発電といったところに直接的にひも付けられますけれども、今回の議論のスタンスとしてさまざまな電源をすべてミックスとしてとらえたときに、そのときに改めて必要なグリッドあるいは強化というものを考えようというスタンスに立っております。

したがって、こうしたものというのは発電に関連する費用といったところでの大きなものとしてとらえた方が自然なのではないかというところ、あるいはこういうふうに仮に位置づけるんだとすれば、視点として今ある発電ミックスとしてグリッド。これを前提とした上で今後限界的に再生可能エネルギーを増やしていったときに、限界的に必要なになってくる系統強化という視点に立つのであれば、むしろこういう形の方がいいのかもしれません。

ただ、繰り返しになりますけれども、この検証委員会の中ではそういうスタンス、限界的な見方ではなく、全体を俯瞰して、そのミックスに最適なものをというお話だったかと思しますので、それらを踏まえるとなおのこと、もう少し広い枠組みの中に入れた方がより自然なのではないかと思いました。

○石田委員長 植田委員、どうぞ。

○植田委員 すごく細かくてもいいですか。

目次についてです。、2章の3と4ですが、発電コストとして計上する方法につき特に議論があった。下の4が「項目」ですから、3も「あった項目」の方がいいのではないか。

4の「議論した結果」というのは削除して、勿論議論した結果なんだけれども「モデルプラントの発電コストとして計上しなかった項目」でいいのではないかと思います。

1ページの第4パラグラフ「試算に当たっては、これまでの発電コスト試算とは異なり」、つまり原子力や火力などの発電コスト試算という意味ではなくて、これまでの発電所コスト試算とは異なり、原子力や火力などに加えてその再生可能エネルギーやコージェネなどの新たな電源というふうになるのではないか。

その3行下は「また、発電コストのみならず」となるんですけれども、社会的費用も一応発電コストに加えるようにしているので「狭義の発電コストのみならず」ということで、そここのところを整理した方がいいのではないか。「また」というのは不要かなと思いました。「試算に当たっては」で始めたらいいかなと思います。

2ページ4行目、試算の前提等々、要素や数字ではなくて「数値」の方がいいかなと思います。数値などもすべて明らかにした。それから、もし可能だったら「国民各位の幅広い参加を期待する」の前に、何々への国民各位の幅広い参加を期待すると入ったらいいかなと思いました。

4ページ、①の5行目で交付金が「金」になっているので「研究開発費」にした方がいいかなと思います。

②の最後ですが「モデルプラントを想定した試算も重視する」。

これはお伺いしたいんですが、注1の国際機関のあれがOECD/IEAで、たしか私の記憶ではNEAもそこには一応入っていたように記憶しているんです。3つの機関の報告ではなかったかなと思うんですけれども、こういうまとめで悪くはないと思うんですが、もしもともとがそうだったら、そちらの方がいいのではないかと思います。

5ページ、これはどちらでもということで「事業者自らが発電を」はわざわざ「を」を入れたんですね。「発電する」ではなくて「発電を」と発電を強調したかったということかなと思いますが、少し気になりましたということです。

6ページ(2)4行目、これはわからなかったんですが「同時点の価値に換算して合計した総便益で除して求める」。下は費用を発電量で除すとなっていると思うので、本来そちらに統一するのではないかと思います。

14ページ(2)第2パラグラフの2行が、言葉の順序として「OECDや米国での試算において発電原価に加えられていること等を踏まえ」ということではないかと思います。

15ページは注なんですけれども、2行目「留意が必要である」で切った方がいいのではないか。次の文章は、別のことを言っていると思います。

23ページ、日本の特殊性を勘案したという1行目ですが「以上のような特殊性があると指摘されている」ということで、その一番最後の行ですけれども「上記のような」となるとその直前になってしまうので、むしろ「上記のような」は削ってしまって「したがって、

コスト低減要因が世界と同程度に」とされた方がいいかなと思います。

27 ページ4の5行目は「モデルプラントのコストとして計上しないこととした」ですね。

(2) は後で記述があるのでいいかなと思ったんですけども、個別の電源別に仕分けすることが端的に言うと公表資料からは難しいし、電力会社に尋ねても、その情報が得られなかったから困難だということだという理解をしましたけれども、理由がわかった方がいいかなと。最初にここに出てきますので。

29 ページ5行目、風力のコストが高くなりがちである。ここを切った方がどうかと思います。「なる。しかし」とした方がいいかなと思います。

30 ページ2行目「電気事業者は地域振興への寄与や社会貢献を目的として」は要らないのではないか。地域振興が重なってしまいますし、実際にやっておられることは地域振興、教育、文化、災害への義援などに対してということですけども、それでいいのではないかと思いました。

46 ページ、4つ目の◆ですが、ほかが全部試算となっているんですけども、ここだけ計算となっているので、ここも試算でいいですかね。

47 ページ2行目「下限の数字」は「数値」の方がいいかなと思いましたし、同じような意味でそのページの(8)で、83.9円というのはあくまでも下限であるということで下限の方がいいかなと思いました。

確認ですけども、49 ページですが、3つ目の○に実施が遅れれば遅れるほど、より高い水準となる可能性もあるというのですが、ここは対策が遅れると被害が大きくなるというのが基本ではないかと思いますので、そういうふうにした方がいいかなと思いました。

56 ページ、注1の4行目、高過ぎるという「ような」は抜いた方がいいのではないかと。「高過ぎるという指摘もあった」でいいかなということでした。

あと内容的なことも併せてよろしいでしょうか。

1つは31ページになりますけれども、ここで法規制などの問題と、ポテンシャルと導入可能量を峻別する基準になっているところがあって、私がお伺いしたかったのは、文章で言えば第3パラグラフのところで、自然条件や法規制等により現状では事実上、開発が不可能と考えている地域を除いた発電可能量というのが導入ポテンシャル。それで導入可能量は導入ポテンシャルのうちで経済性を考慮した。ただし、その導入のためには系統制約、制度制約という、やや制度制約と法規制をどういうふうに峻別しているのか。具体的に言うと地熱のことですけども、事実の問題としてどういう峻別かなというのが少し明確にしておいた方がいいのではないかと。わかることが大事かなと思いました。

あとはお伺いしないといけないというか、これは教えていただけたらということばかりですが、39 ページ、核燃料サイクル費用の比較というのが図18で出てきまして、全体の印象から言うと平成16年のときとの比較でいくと、フロントエンドが高くなってバックエンドが小さくなる。そういうふうになっています。何でそうなっているかということ、簡潔に言うとどういう理解になるかということがわかれば教えていただきたい。つまりフ

ロントエンドの方は大きくなるけれども、バックエンドの方は小さくなる。そういうふうになっていますので、そういうことです。

もう一つは、これもちょっと教えていただきたいんですが、60 ページの省エネで節電コストについて、発電コストとの比較としての省エネ設備の導入コストということでやっているわけですが、このときはいわゆる電気をつくり出すわけですけれども、通常発電の方はいわゆる社会的費用と言っている部分があります。ここでつくり出した電気は、そういうものはどういうふうにかえたことになっているのか、考えていないのかとか、どう考えるべきかとか、どういう整理になっているかだけ。

要するに節電することで発電したという理解を最初するわけですね。そのつくり出された電気は外部費用みたいなものは持たないという理解だと私は思ったんですけれども、全体的にすべての発電について、そういう社会的費用みたいなものを見ますという方針をとっているわけだけれども、この場合はどうなっているかということです。

最後が、これはまさに教えてもらいたいんですけれども、72 ページに大変興味深い別添 4 が出てきていまして、大変面白いなと思ったんですが、最終的には今回の試算で諸外国の試算結果に比べて全部高くなるということが一応言われているわけです。何か高くなる基本的な理由みたいなことがわかるなら教えておいていただければありがたいなと思います。

以上です。

○石田委員長 秋池委員、どうぞ。

○秋池委員 わかりやすくまとめていただいたと思っておりますが、62 ページの図 36 なんですけど、こちらは資料 1-2 という、より精緻に説明したものはあるのですが、むしろこちらが皆様の目にとまりやすい印象的な図なのかと感じておりまして、先ほど秋元委員からも御指摘がありました。今後の客観的な議論を喚起するためにも、ここに何が含まれていて、何が含まれていないのかということが表現されるといいのではないかと考えております。

資料 1-2 では、留意点というところにそのことが表現されておるんですけれども、1-2 が世の中に出回っていくといいんですけれども、図 36 が使われるとその点が抜け落ちてしまいますので、何らか御配慮があればと思います。

また、資料 1-2 なんなんですけれども、この留意点につきましてはこの箱の中に費用増の要因と、費用減の要因と、今後の検証によってわかってくる要因とが、例えば系統安定化のことは増の要因ですし、一方で技術の革新があれば費用減の要因になり得るというようなところが、ここに併せて表現されているんですけれども、可能であればここを例えば 3 つの箱に分けて、費用増の要因、減の要因、その他のポイントということで整理をすると、今後、多くの国民が自らさまざまな試算ができるようなプラットフォームをつくっていくということを考えますと、そのように整理をしていくと、より親切ではないかと思いました。

○石田委員長 それでは、事務局。

○国家戦略室 御意見ありがとうございます。順番に御説明させていただきたいと思います。

最初に秋元委員から御指摘のありました 63 ページの原子力に関しての指摘ですけれども、事務局としてはこのように整理しましたという御説明をさせていただきまして、あとはほかの委員の方含めて御意見をいただければと思いますが、今回、原子力発電につきましては下限というのはわかりました。上限については必ずしも今回設定できないという中で、客観的に明確に言えること、勿論いろんな前提を置かなければいけないんですが、言えることをできる限り検証ポイントとして書こう。

そういう意味では、例えば次の石炭、LNG と原子力の関係につきまして、今後石炭、LNG は一定の前提で上がっていくという中で、ただ、原子力は 8.9 よりも上方修正されることはあっても下方修正されることはないだろうという前提で、ベース電源としての競争的な地位を保ち得るとするのは石炭、LNG については言えるのかなと考えて整理しています。

その裏返しとして言うと、原子力発電について 8.9 以上ということになるんですが、今後この上限がもしも上がってくると、逆に言うと比較優位性が失われる可能性も出てくるわけで、そういう中で原子力のところを例えば比較優位性があるという書き方はなかなか難しいのではないかと。これから想定し得る動きとの関係の中では難しいのではないかと。ということで、今回原子力発電について客観的に言えることということで、社会的な費用が存在することが今回わかったということをお記することとしております。この点についてはまた御議論あればいただきたいと思います。

笹俣委員から御指摘いただいた 7 ページの図ですけれども、ここは我々としてもどのような整理をすればいいか悩んだところではあるんですが、この図の中に関しては前回秋元委員から御指摘いただきましたけれども、電源線更には系統安定化費用も一定の電源との関係というのは今後明らかになってくる。その点につきましては○△×で明記する。すなわち先ほどの御指摘で、例えば系統安定化費用については今の段階ではわからない。全体がわからないとわからないというのは多分そのとおりだと思っております。ただ、そのときに例えばそれがわかったときには、その費用というのは発電のための費用、何らかの発電の費用として計上できるのかなと思ってここに書いております。ですので○△×と組み合わせてこの整理で見ていただくということで、そういう意味で言うと前回から立付けを変えているという整理でございます。ここも御議論あればいただければと思います。

植田委員から事務局がやらなければいけないような内容をお願いしてしまった感じになっておりますが、御指摘のところは基本的に御指摘のとおり直させていただきたいと思っておりますが、御質問いただいたところから御説明させていただきますと、31 ページの法規制、制度制約のところですが、実は今回、今日お配りしているものを前回と比べていただきますと、先ほどの自然条件及び法規制の「法規制」は取ってございます。その趣旨は勿論導入ポテンシャル、法規制という概念は除いているんですが、一種法律等の非常にか

ちつとした、下の例のところはそのまま残っていますが、例えば自然公園法とか決まっ  
て除外されるものと、どちらかという規制緩和的な改正によって広げられるところ  
というのは、やや強さの差があるかなと。今回はそこをこういう形で制度制約のところは残  
しつつ、法規制のところは削ってくるという整理でございます。

○経済産業省 経産省ですけれども、植田さん御指摘のとおりでありまして、要するに緑  
のところから除かれているというのは事実上、開発が不可能なものを除いているとい  
うことで、それは主に自然条件であり、しかし法律の中でどう考えてもこれは絶対にいじれ  
ないというものは、ここに入れて除いているわけです。

一方で、導入に絡むところには系統制約の解説だとか、あるいは今、国家戦略室の方  
でやっている規制緩和の関係で、動きそうなものというのはこの中に入れて考えているわけ  
です。ですから、そういう意味でいくと本文の方はそういう意味で自然条件等というふう  
に修正しようという議論をしているんですが、図の方もそういうことで少しできるのかど  
うか、国家戦略室と相談させていただきます。

○国家戦略室 継続して39ページでございますが、16年との比較のところですが、  
これはもしも違っていたらあれですが、フロントにつきましてはウランの価格のインパ  
クトがあります。バックエンドにつきましては、これもこの間申し上げたかと思いますが、  
前提条件が幾つか変わっておりまして、1つは16年のときは3年間保管後、60%程度  
の燃料を再処理し、残りの30~40%のものを50年後ということなんですが、今回は  
20年まず保管し、半分を処理し、別のものをまた50年で半分処理するというこ  
とで、貯蔵期間変わっています。その関係でこの場合でいきますとバックエンド  
のコストが低くなっていると思えます。

先ほどの60ページの省エネ設備の導入コストで、こちらの方では省エネにつ  
きましては別途社会的な費用を勘案しておりません。特にそういう議論はして  
おりません。

秋池委員からいただいた62ページの表ですが、御指摘を踏まえてどこまで  
グラフ的にできるかわかりません。できる限り資料1-2を御指摘いただいた  
ような上がる、下降、その他と分けた上で、この62ページに入れ込めるか  
どうかというのは努力してみたいと思います。

72ページ、73ページの諸外国の試算の件ですが、今回、日本の試算が  
上がっている理由は幾つかあると思えます。1つ大きいのは社会的費用とい  
うものを原子力には入れている。勿論CO2価格についてはほかで上が  
っているんですか、これはどちらかと言うと燃料費が特に高いという  
のが、数字的には燃料費のウェートが高いということが言えるの  
かなと見ております。

太陽光、陸上風力、洋上風力等につきましては、今回の試算では、  
まだ諸外国のコストに比べるとまだ高いというのがあるのかなと想定  
しております。

○石田委員長 荻本委員、どうぞ。

○荻本委員 4点ございます。

まず第一点は非常に膨大な資料を整理されて検討したということで、出典の漏れ等がもしあれば是非加えていただきたいということです。これは初期の目的からうたわれているように、いろいろな方々がこの内容を自分でも再検証できるという趣旨がございましたので、それを助けるような情報にもし加えるものがあれば是非載せていただきたい。

あと、やはり直接使わなくても今回の検討をやるに当たり、いろんな参考文献も見つけられたのではないかと思います。例えばポテンシャル調査のレポートであるとか、そういうものもこの議論を進めていく上で非常に重要な資料となると思いますので、そういうことも整理いただければと思います。

表現については先ほどから出ているように、資料1-2にはいろいろ言い尽くされているんだけれども、図36ではというところがございました。時間の限りもあるかもしれませんが、工夫のつくところは是非工夫いただきたいと思います。

第二点は、私自身が64ページの「⑥ただし」というところからの節が非常に重要であろうと思っています。ここで言っているのは、どの電源も長所と短所があるということで、ともあれこの委員会の中ではコストが幾らになるんだということを極めてクリアーに前提条件をはっきりしてやってきた。やってきた上でとり着いた1つの視点というのが、コスト以外にも長所と短所があるんだということにも思いが至ったんだろうということだと思います。特に最後の3行に、コストに限らずさまざまな視点からというようなことがございますので、この結果を国民の皆さんに説明をする、または報道の皆さんに説明をするということは直接の結果ではないにしても、こういうところが重要な観点なんだというところを是非御説明の中で言っていただければ、よりこのコストの数字自体が生きてくるのではないかと思います。

質問なんですけど、この中で2行目の一番後ろに競争の促進という言葉が出ております。その後は技術の革新による課題解決と書いてありまして、技術は大分議論したということであったんですが、競争の促進というのは余り議論されていなかったような気がいたしますので、したかしていないかということ言えば、技術の革新等というくらいの方がいいかもしれませんし、逆に競争の促進ということが何か具体的な情報があるとなれば、別のところに若干書き加えるか、どちらかをされたらよりわかりやすくなるかなと思います。

以上です。

○石田委員長 山名委員、どうぞ。

○山名委員 ありがとうございます。

まず63ページのコスト検証結果のポイントは、何人かの委員の皆様方がおっしゃったように、今回のこの包括的な評価のもう少しキーポイントを強化して書いておくべきではないかという思いがいたします。

今回の特徴は、まずモデルプラント方式を用いているということと、モデルプラントの仕様が前回、昔の評価から変わっているということ、燃料費とCO2コストと、最新値を入れているということ。それから、社会費用とかそういうものを新たに考えたといういろん

な新しい視点が間違いなく入っているので、そういうところが昔から変わっております。火力については燃料費が上がったから上がっているということでしょうし、原子力については社会費用と事故リスクコスト等が入って上がっている。再生可能については 2004 年はたしか評価はなかったと思いますが、最新のデータでそれをやったということは 1 つの大きな今回の達成であると思いますので、そういうことをきちんと書かれるのがよろしいかと思います。

それから、次に 25 ページの発電コストに上乗せしない費目と電源のところ、表の上のところ、新エネルギー関係については 500 億 kWh 以下の電源については上乗せする対象から除いたという今回はそのクライテリアを置いているわけです。

ここで大事なことは、私はこう思うんですが、原子力とか火力というのは今までの過去を振り返っているんです。こういう政策がなければ入らなかったとか、こういうお金がないと地元が受け入れなかったとか、そういう過去のしがらみの累積が原子力や火力の方の話でしょう。

更に原子力の場合には将来向けの発電の開発費を入れている。それは原子力を将来使う場合に必要になるような開発費であった。再生可能の場合には今までほとんど実績がなく、むしろ今後に期待するわけです。発展してほしいとみんな思っているわけです。ですから、そもそも違うものを比べて、過去のしがらみのものと今後の期待のものを並べて書いている。

もともと 500 億 kWh 以下のもので割るなんて無理な話で、将来に期待する電源ですから、そもそもそういう数字が出ないんだということをもう少し明記して、500 億以下だったから算出しないのではなくて、違う立場だということをも明記された方が、でないとも今後新エネルギーの政策コストをかけていくと思うんです。これを発展させるのは大事だと皆さん思っているわけだから、そこを間違いないように両者の違いをもう少し丁寧に書いた方がいいのではないかと。単に数字の分母が小さ過ぎてできないからできないという数学上の話ではないだろうと思いました。

以上でございます。

○石田委員長 大島委員、どうぞ。

○大島委員 ありがとうございます。

81 ページのところなんですけれども、これは文言というよりは、これからの取組みも含めるものですが、エクセルシートを笹俣委員の御尽力ということで公開していくようなんですけれども、特にわかりにくいのは、今回再処理に関しては原子力委員会の方でやっていただいたということがあって、そこにエクセルシートがたしか載っていたと思うんですか、ここに載せるかどうかはともかくとして、リンクを貼ってどういう関係にあるのか。今でもわかりにくいと言われまして、何でコスト等検証委員会と原子力委員会の話が同じ報告書の中に 2 つあるというのは一般にはわかりにくいので、私自身は原子力委員会に専門的な部分をやっていただいたのはよかったと思っているんですが、そこをここだけでは

原子力委員会のところにはつながりませんので、そこをもし可能であれば工夫していただければと思います。

政策コストに関しては確かに山名委員のおっしゃるとおりだと思いますので、単に 500 億 kWh 云々ではなくて、その意味合いが再生可能エネルギーにかかっているお金が安い高いかということ、では安くしろということになるとブーストできないというか、テイクオフさせることができなくなるので、そこは意味合いが異なっているわけです。むしろもっとかけなければいけないかもしれないわけで、ですのでそこは丁寧にお書きいただいた方がよいのではないかと思います。

あとは文言というよりは、今回の試算で損害費用に関しては、私はここで議論した部分が結構あると思うんですけども、基本は東京電力に関する経営財務調査委員会の報告書を基礎に、これ自体が 5 年で除染が完了してしまうかのようなモデルを使っているの、ややどうかと思われるんですけども、そこを基礎にやったということもあるということなので、これから損害費用に関して不確実な要素があるというのは、確かにそのとおりだなと思っています。

そういう意味では社会的費用が想像以上というか、大きいということをはっきりと言えるわけですから、そのような書き方になっているのでいいかなと。今後ここをもうちょっと検討を加えるとすれば、この部分が被害がどこぐらいまで広がりを見せているのかとか、除染がどれぐらい必要なのか。政府では収束ということなんですけれども、わかってきた段階でもう一度検討できるような仕組みを持たれてはどうかと思います。

以上です。ありがとうございます。

○石田委員長 笹俣委員、どうぞ。

○笹俣委員 ありがとうございます。

改めてというところなんですけれども、再生可能エネルギーの導入ポテンシャル、導入可能量あるいは保存量なんですけど、バイオマスについてなんですけれども、先ほど経産省さんの話を踏まえますと、バイオマスは余りにも今回の検討結果として出しているものの数字として小さくないかなというのが気になりました。

いただいている資料でいきますと、資料 1 の参考資料 3 の 2 ページのところの前々回出された資料がここで載っておりますけれども、バイオマスのところの導入ポテンシャルとして 73 万 kWh ということで、ほかの再生可能エネルギーと比べてみても 2 けたないし 3 けた差がある。

先ほどのお話の中で、言ってみれば規制緩和の対象になり得るようなものは必ずしも法規制としてとらえることもなくというお話がございました。私はこの分野は決して強いわけではないので、それは違うのであれば違うと言っておいただければ結構なんですけれども、例えば国有林なんていうものも結構日本の森林の中では非常に多く含まれておるんでしょうし、さまざまな公園といったものもあるでしょうけれども、そうしたところの木材なんかを、例えばスウェーデンにあるような形で活用し得るものであるとするならば、少

なくとも賦存量、場合によってはそうした規制みたいなものも緩和し得るものであるととらえるのであれば、導入ポテンシャルまで相当大きな数字になっても不思議ではないのではないか。

ただ、今のそうした林業に際して必要なインフラ、林道なども含めて、あるいはさまざまな枠組みがないがゆえになかなか導入可能量、すなわち経済性という観点では成り立たないというのであればわかるんですが、この定義の考え方も含めてバイオマスの数字は本当にこれで読めるのだろうかというところの質問です。よろしくお願いします。

○石田委員長 松村委員、どうぞ。

○松村委員 まず1点目は、私が言うのは変な気がするのですが、先ほど植田委員がおっしゃった最後から2番目の点に関してです。省エネのところには社会コストを含んでいるか否かという点です。私は入っていないのが正しいと考えます。

つまり例えば石炭火力がCO2 価値などを考えなければ7円、CO2 価値を考えれば10円になると推計されたとします。これと比べて省エネのコストは8円ですと仮に推計されたとします。CO2 価値を考えなければ省エネはコストパフォーマンスでは石炭に負けるかもしれないけれども、CO2 価値まで考えればちゃんとペイすることになります。このように解釈する数字だと理解しています。したがって、省エネのコストには環境価値が入っていないのが正しい。環境価値が入っていないのはこれを軽視しているのではなく、比較対象に既に入っているから2重計算を避けるために入っていないだけです。したがって、今回の試算が何か片手落ちという印象を与えるとまずいと思ったので、あえて差し出がましく言わせていただきました。

これも最後のまとめのところで言うべきことなのかもしれませんが、先ほどもおっしゃったとおり規制改革という文脈がこれと併せて非常に重要です。例えば地熱発電ですが、この報告書ではベース電源として十分競争的な状況になっているというまとめになっています。これは今までは相対的に条件がよく、規制もクリアーできるようなところだけ開発されていて、このコストで見れば確かにそうだと思います。しかし、斜め掘りをしなければいけないような開発では、このコストでおさまるとは到底思えません。更に開発できないという場所に関してはコスト無限大であるのと同じです。適切な規制改革がされればこの報告書にあるように十分コンペティティブかもしれないけれども、一応開発できることはできるけれども、コスト高な開発を強いるような中途半端な改革で、ポテンシャルだけ増やすということでは、とても開発費用はコンペティティブな水準になれないかもしれない。同様の問題は風力だとかバイオマスだとかでも問題はあと思っています。

そういう意味では、この報告書で示したコストで導入量を増やしていくためには、規制改革も非常に重要です。この報告書では、例えば地熱に関しては、地熱のコストのところ一度書いてあり、更にポテンシャルところでももう一度書いてあるので、十分強調されており、報告書としては問題ないと思います。しかし先ほどから出ているようにまとめの表を見て、そして最後のまとめのところだけを見て判断する人も多いと思います。そこに

は今の議論が入っていません。そこだけ読んで誤解されると困るなと思いました。規制改革も非常に重要だというメッセージは今後も繰り返し発信していただきたい。何でもかんでも無秩序に開発されるべきと言っているのではないのですが、規制の合理化は重要で、省庁内の建て割を排して着実に進めるべきだと思います。

以上です。

○石田委員長 秋元委員、どうぞ。

○秋元委員 何度も申し訳ございませんけれども、原子力のコストの件なんですけれども、ちょっと誤解があるとあれなんですけれども、私は必ずしもコスト競争力があるということではなくて、そういうケースもあるというような見方を変えてはどうかというのが1点と、これも何回も申し上げていますが、事故のコストのところは確かに総枠の部分はこれは非常に保守的な見積もりで、ここにもあるように例示としては10兆とか20兆という例示がありますけれども、そういうふうに大きくなるというのは十分あるわけですが、ここで見た積立てのときのリターンを考えると、必ずしもこれが下限だという強調は若干どうかという感じはします。

要はここでは40年で積み立てるということですから、リスクとして事故のあれとして考えれば、単純に言えば40年に1回事故があると想定したようなものですから、そういう意味で40年に1回事故があるという想定が本当に現実的に妥当なのかどうかということ、若干そんなに事故があるようなものをやるかどうかというのは別の問題があって、そう考えると必ずしもこれが下限というわけでもないで、もう少しフェアというか、全体像を考えたときに、勿論大きい部分は十分あり得ることはあり得ると思うので、その辺は注意して書かないといけませんけれども、もう一度御検討いただければという気がいたしました。

あと2点、委員からいただいたコメントの中で私の御提案という意味では、7ページ目の図1のところ、前回私が申し上げてこういうふうにならされて、先ほど笹俣委員から御意見があったと思うんですけれども、私の提案としては系統安定化費用みたいに全体にかかる部分もあるので、個別部分ともう一つ外枠で何か全体の系統に係る部分という形でもう2段階にされると、現実的に個別電源にひも付きになるところの安定化部分と、系統それにかかわらず、全体の部分の費用という感じが見えるようになっていいのではないかとこのように感じました。

もう一点は49ページ目で、これは植田先生からお話があったところのCO2の対策の実施が遅れば遅れるほど、より高い水準となる可能性もあると書いていますけれども、植田先生がおっしゃられることはまさにそのとおりだと思うんですが、ここを何か被害額という感じにとらえるよりは、ここは炭素価格というところに限定しているので、そういう意味からするとより高い水準が必要となる可能性もあるぐらいにすると、環境費用が最も将来的に大きくなって、炭素価格がより高いものが必要になるという感じで、ちょっと発散しなくても済むかなという感じで思ったので、それぐらいの修正でいかがでしょ

うかという意見です。

以上です。

○国家戦略室 また順に、もしかしたら抜けているところがあるかもしれませんが、説明させていただきたいと思います。

64 ページ⑥の競争の促進という言葉の御指摘がありました。ここはこの前の議論の中で各種いろんな電源が需要家主体のものも含めて入ってくる。そういった供給面での多様性というのが競争につながり、それが結果的にはコスト低減につながるという中で、1 つのここで挙げる課題解決のための手法としては書けるのではないか。勿論そのほか、下にありますエネルギーシステムの一環でエネルギー供給構造の改革あるいは電力系の効率化といったものも入るんですが、ここで明示的にこの中で議論が出ていたイシューとしては多様な電源。それが並んでほぼ同じような経済性で出てくるというのが、1 つ競争の根拠としては言えるのかなと思っています。

また、山名委員からいただきました 63 ページのこのポイントを書く前に、今回いろいろ新しいことを入れているという御指摘で、冒頭に新たなチャレンジということで書いてあるんですが、そこも含めてここで改めて新しい要素をどういうふうに取り込んでこの結論に至っているかというのは、検討してみたいと思います。

先ほどの政策経費のところの御指摘はそのとおりだと思いますので、そこは御指摘を踏まえて修正させていただきたいと思います。

笹俣委員のバイオマスの関係ですが、今回あくまでもこの委員会でトライしたことというのは、既存の調査の整理ということで、ここで新しく調査をしたわけではないということです。そのデータがこのデータということなんですが、その調査の限界も含めて今後どのような形でバイオマスをとらえていくのかというのは、1 つの課題だと思います。この点は農水省さんの方から。

○農林水産省 農水省でございます。若干補足させていただきます。

今、国家戦略室からあったとおり、既存のもの、公表しているものの比較ということでこういう数字になっているというのが1点ございます。

それから、これを言うと縦割りの恐縮なんです。したがって農水省で公表している部分は農水省が所管しているバイオマスに限ったものでございますので、その点で限界があるというのが1つ。

これが一番大きいと思うんですけども、3つ目としてはバイオマスは例えば太陽光や風力と違って何が違うかという、他用途との競合というのはどうしても出てまいります。例えばここで農作物の非食用部などは飼料とかに利用されたりしておりますので、それとの兼ね合いを考えますと、現在私どもで考えられるものはこの程度ということでございます。バイオマスを伸ばしていかなければいけないという気持ちは、私どもも十分持っておりますけれども、現在の計算上はこうなる。なお、基になっている数字でございますけれども、平成 22 年 12 月にバイオマス活用推進基本計画、これは閣議決定でお示ししており

ますが、その中にある数字でございます。

以上でございます。

○国家戦略室 続きまして、秋元委員からいただいたまとめのところの原子力の書き方のところは、御指摘も踏まえて再度検討させていただきたいと思いますが、その上でどのような書き方をするか決めさせていただきたいと思います。

7ページの図につきましては、御提案を踏まえて修正をさせていただきたいと思っております。

規制制度の強調のところはまさしくそのとおりかと思っておりますので、まとめのところを含めて必要な修正をさせていただきたいと思っております。

○石田委員長 ほかに御意見、御質問等ございますでしょうか。荻本委員、どうぞ。

○荻本委員 今、御説明を聞きまして、であれば今、御説明のとおり多様な電源間の競争の促進と書いていただければ、まさにそのとおりかなと思います。

先ほど言い忘れたのですが、63ページ「2. コスト検証結果のポイント」で始まる第1行目ですけれども、どなたかから御指摘があったように、これはモデルプラントのところはキーワードなので、今回のモデルプラントの何とかをベースとしたというように付け加えられたらいかがでしょうか。

もう一回、先ほどの64ページ⑦なのですが、一番下に新しいエネルギーシステムの構築が原発への依存度低減のシナリオ実現のかぎを握るという文章があります。私自身は原子力を増やすのか減らすのかこのままにするのかということに関して、余り意見はあえてないというふうに言わせていただいた上で、エネルギーのシステムの見地から見ると、これ自体が目的ではないだろう。つまり何が目的なのかということをはっきり認識することが最も大切ではないかと思っております。

結果してこうなるのであれば、それは全然構わないというか、あり得る話だ。では何が本来の目的かということ、いい言葉が私は余り思いつかないんですが、例えば今、聞かれたとすれば持続可能なエネルギーの需給というものを実現するというような、その辺りが本当の目的ではないか。そうしませんと世の中でよく言われている2項対立的なということが、白か黒かという話が常に起こってしまう。ですから少なくともこのレポート自体はそういうところに入り込もうということではないかと思ひまして、もう一段上の目的というような表現にする可能性はどうかなと思ひました。

以上です。

○石田委員長 笹俣委員、どうぞ。

○笹俣委員 ありがとうございます。

競争の促進というところで言葉のお話がございましたけれども、これについて意見を申し上げたいと思います。

今回の報告書の趣旨として減原発、そして、そのほかの電源へのシフトの可能性を検証していくといったところがあったかと思ひます。その中で例えば集中電源としての再生可

能エネルギーあるいは分散電源としてのコジェネであるとか、あるいは再生可能エネルギーといったものも取り上げられております。そちらの方に本当にシフトしていくんだとすると、競争の促進というよりは新たな事業者の参入の促進であったりとか、あるいは需要家自体が生産者にもなるという意味合いでの発電者を増やしていくという意味合いがあるかと思えます。

そこを促進していく上で、場合によっては競争というものもあるのかもしれませんが。あるいはこの夏発表された中間的整理の中で言われているとおりなんですけれども、そうした今までのバリューチェーン、発電、送配電あるいは小売といったバリューチェーンがある中で、競争と公共性といったものを整理するようなお話もありましたが、そういう文脈の中でとらえていくとよいのかなと。

言葉としては少なくともそういう新しい参入の促進といったものの方が、この再生可能エネルギーといったある種参入障壁が低いよい場所、風況がよいところ、そして電源線が作りやすいようなところというのを見つけた者勝ちという側面がございます。そういったものを増やしていく上で、実際に諸外国を見ても卸売に関しての規制緩和といったものが積極的に進められるようなこともございますので、そういう記述の方がフィットするのかなと思いました。

○石田委員長 事務局、どうぞ。

○国家戦略室 今、荻本委員の方から御指摘いただいた点なんですけど、ここでこう書いている理由は、このコスト委員会の上のエネルギー・環境会議で7月29日に決めた中間整理の中では、1つの方向性として原発への依存と低減、そのシナリオを書くことというのが大きな方向性とある中で、その中でも2項対立は問題点は指摘しているんですけど、大きな流れとしての依存度低減のシナリオというのが1つの大きな流れ、目的の1つとして書かれているので、その実現のかぎを握るという言葉遣いということで御理解いただければと思います。

今の笹俣委員の競争の促進のところの書き方は、趣旨としては新規参入の促進もここでわかってきたことで、それを進めていくべきことというふうに理解しておりますので、その書き方については検討させていただきたいと思えます。

○石田委員長 ほかにいかがですか。山名委員、どうぞ。

○山名委員 先ほど秋元委員が相互扶助のことについておっしゃいました。

それで、この相互扶助の考え方は、私の理解では原子力というのはこの福島事故が起こる前は、そういう事故は起こらないだろうと考えていたわけですが、したがって、事故が起こったときの覚悟みたいなものがなかったんだろうと思えます。それは工学的な問題であり、こういう経済的な問題でもある。あるいは社会的な問題でもある。

それで今ここで提案しているのは、期待値での議論というのはもうできないという特殊な例であるので、相互扶助でいこう。それはこれぐらい、つまり kWh 当たり 0.5 円ぐらいを積み立てておくということが、基本的な要件と認識した上で原子力がやっていくものだ

という経済的な覚悟を改めて求めたものであると理解しています。それが 40 年で、2010 年に 2,722 億 kWh というのはどうやったかは知りませんが、多分 44 年ぐらい動いていたとしたら、40 基ある場合に 40 年ぐらいで 5 兆何がしかのお金を積み立てるぐらいの必要経費として考えるべきだというサジェスションをここでやっているわけです。

これは当然、そういうことがあるということを強く認識した上で、それぐらいのことを確保しておこうという出費でありまして、これが先ほど秋元委員がおっしゃったように本当に必要になるか、あるいは何も起こらないでよかったねで終わるかというのはわからないわけです。わからないけれども、これだけは必要だという認識で原子力というのはやっ  
ていこう。そういう数字の代表として私は置いたものだと理解しています。

ですから、46 ページの記載については私はこれでいいと思っているんですけども、そういう種の必要コストであるということは是非伝えていきたいなと。つまり 40 年に 1 回絶対事故が起こると言っているわけでもなく、あるいは起こらないと言っているわけでもなく、原子力をやる限りは 0.5 円確保しようぜというものであるということです。私の理解がちょっとそれでいいのかというのは皆さんの御意見を伺いたいけれども、そういうものであるということは伝えたい。

それで 46 ページの下の黄色いところで、下の菱形のところに修正いただきまして、これは私の申し出を受けていただいてありがたいんですが、括弧に原子力損害賠償支援機構法とあります。そこに 47 ページの下の注釈の 25 番というものがあります。25 番は今の賠償機構法の積立に関する注釈が 25 番として脚注に打っております。この 25 という数字を 46 ページの黄色いところの括弧の中にも打っておいていただくと、誤解がなくなると思います。

以上です。

○松村委員 先ほどの秋元委員の御指摘、今、山名委員からも指摘があった点ですが、脚注 26 でちゃんと書いてあります。これは基本的に秋元委員がおっしゃったことを反映して加えたのだと思います。これでまだ不足なのでしょうか。正直不満です。私は秋元委員のご指摘はもう十分既に入っている。その上のところでも、具体的にこういう点でまだ過小だから下限として提示しますと、理由まで含めてきちんと書いてあるわけですから、私はこの報告書の文面はこれでもうよいと考えます。

2 点目、今、山名委員が 0.5 円ぐらいは覚悟するということをおっしゃったのですが、私は一応コストの試算としてこう出しただけであって、制度として積立額が 5.7 兆円で足りるかどうかという話は、もし制度をつくるのであれば別途ちゃんとやってもらいたい。

ここで 0.5 円ためるという制度を提案した、0.5 円で十分ですという提案をしたつもりはありません。私は 5.7 兆円の積み立てでは共済としては全く足りないと思いますし、従って 1kWh あたり 0.5 円では足りないと思います。0.5 円という提案をしたのではないという点は、言うまでもないことではありますが、一応念のため確認させてください。

以上です。

○石田委員長 事務局、どうぞ。

○国家戦略室 今の0.5円の点につきましては、この委員会では必ずしも制度を提案しているつもりでは勿論ありません。0.5という数字自身は幾つかの前提、すなわち今の損害額、定量的に出ている損害想定額の5.8というのを下限にして、その下限の数値を40年というモデルプラントの稼働期間で割って、それを1年間の総発電量で割るという考え方で出すという、事故リスクコストをそういう形で出すということはここで御了解を得たという理解ですけれども、必ずしもそれを持つのは0.5円でいいとか、そういう制度を前提にしているというのは多分皆さんの合意ではない。ただ、こういう出し方をすることで事故リスクを出すことが、この委員会としては合意できたことかなと理解して、報告案をつくっているつもりでございます。

○石田委員長 秋元委員、どうぞ。

○秋元委員 松村先生のお話で、ちょっと誤解があるとあれなので申し上げておきますけれども、私は別に記述に関してはこれで十分反映されていると思っていますので、そこに対する記述を求めた発言ではないということだけは御理解ください。ただ、全体の原子力の相対感というところは、何か記述があった方がいいのではないかという意見ですので、そこは誤解なきようお願いいたします。

○石田委員長 ほかにございますでしょうか。

それでは、ないようでございますので、議論はほぼ尽きたと理解をいたします。

コスト等検証委員会報告書については、報告書案をベースに本日の議論を踏まえた微修正については、委員長である私に御一任いただく形で決定させていただいてよろしいでしょうか。

(「異議なし」と声あり)

○石田委員長 御異議がないようでございますので、それでは、本日の議論を踏まえた微修正を施した報告書について、私から近日中に開催予定のエネルギー・環境会議に報告し、エネルギー・環境戦略に関する選択肢の提示に向けた基本方針に反映をさせたいと考えております。

それでは、続きまして議題2の方に移らせていただきます。

本日2つ目の議題である今後の検証作業について移りたいと思います。報告書の終わりにも書かれているとおり、今後、本報告書自体の検証も重要であり、国民各位の意見、専門家によるレビューを受け付けていくことになっております。その具体的な今後の検証作業の進め方について、事務局より報告をしてもらいたいと思います。

また、政府が用いたコスト試算シートについて、第三者が使いやすいような形で提供できるよう御協力いただいた笹俣委員より、プロジェクターを用いながら資料3について御説明をお願いしたいと思います。

それでは、よろしく願いいたします。

○国家戦略室 それでは、私の方から最初に資料2に沿って、今後の検証作業について御

報告させていただいた後、笹俣委員の方から御紹介をいただきたいと思います。資料2はA4の1枚紙でございます。

報告書の最後「おわりに」に書いてありますとおり、この報告書は委員の皆様のおかげでまとまったわけですが、幾つかの前提、考え方に基づいて試算をしております。したがって、この報告書で試算の前提、計算式、考え方の争点等もすべて明らかにした上で、国民各位の意見、専門家によるレビューというものを進めていくことで、さらなる検証が進められればと思っております。

したがって、今後の作業としては本日もコスト検証委員会で用いた諸元のデータや、算定式入りのエクセルシートを使えば、基本的には第三者の方がデータを入れ替えたりして試算、計算が可能だ。しかもどうしてもこれは役所で使っていたときは、余りほかの人が使いやすいという感じではなかったんですけれども、そこを笹俣委員または笹俣委員が所属されているATカーニーに御協力いただいて、使いやすい形にしたものをウェブサイトで公開させていただく。

ここの中で下にちょっと引いていますが、Call for Evidence という考え方を導入できればと思っております。従来政府が出した報告書をパブリックコメントという形で意見を募集しているんですけれども、得てしてパブリックコメントとなると賛成、反対という二極端の意見が出てきて、それがじゃあどうかというと単に意見の数でどうだという議論になりがちなんです。特にこのコスト小委員会の報告書はまとめていただいたこともあって、非常にデータの積み上げとしてこういう結論だということになっていますので、逆にデータの積み上げというのは計算式に考え方、そういう具体的な論点について意見を出していただく方にも逆にそのエビデンスをもって御提案をいただく。イギリスの方でこういう形でやられている例もあるということで、今回この報告書については Call for Evidence という形で、それなりの Questionnaire と、それに対して一定の論拠に基づいた御意見を受け付ける形をトライしてみたいと思っております。

その上で、いただいた御意見あるいは今回報告書の中に書いています新しい情報なり、新しいデータが出たときに見直すべきことというのが並行してあると思っておりますので、それらを踏まえて必要に応じてまたこの委員会を開催させていただくなりして、さらなる検証作業を続けていきたいと考えております。

この具体的な先ほど御紹介をしたエクセルシートにつきまして、御協力いただいた笹俣委員の方から御紹介いただければと思います。

○石田委員長 では、笹俣委員、よろしくお願いたします。

○笹俣委員 ありがとうございます。

実際のこの使い方等につきましては、作成の作業に当たりました弊社の筒井慎介の方から御説明差し上げますが、まず冒頭のところでこうした今回の取組み、国民的議論を巻き起こしていく、あるいは単なる2項対立を超えていく、すなわち議論がしっかりお互いに共有をしたものをベースにしながら議論がなされていくような発展性のあるものをつくり

上げることに協力させていただいたことは、非常に光栄に思っております。

では、詳細につきましては、筒井の方から御説明申し上げます。

○筒井氏 今、御紹介に預かりました AT カーニーの筒井と申します。本日作成させていただきました発電コスト試算シートの使い方概要について、御説明申し上げます。

委員の皆様のお手元にも資料がございますが、今、スクリーンに映しておりますのが使い方概要をお示ししたものでございます。シートといたしましては大きく3つのパートに分かれておまして、1つがまとめというパート、2つ目が電源の種類もしくは基準年度別の試算シート、これが詳細に計算をしたものでございます。3つ目のパートが参考表ということで、コストを試算するに当たりまして原価残存率みたいなものを参照したりですとかという参考のシートでございます。

委員の皆様のお手元に A3 横の割とぶ厚めの印刷物が配付されているかと思いますが、こちらがまとめといったところと、2つ目の電源基準年度別の試算シート、それぞれのアウトプットを印刷させていただいたものでございます。ぱっとごらんいただきますと何か所か黄色く塗ってある場所がございますが、ある程度エクセルの知識がない方であっても黄色い部分、例えば割引率など各種のデータが記載されておりますので、そういったところを使われる方が任意の数字に変えていただくことで、コストの試算ができるというツールになってございます。

実際にはホームページからダウンロードできる形に今後していただくと同っておりますので、お時間あれば是非一度使ってみていただければと思います。

説明資料の方を簡単に御説明申し上げますと、まとめというシートの方に大きなパラメータを幾つか変更できるものと、その計算結果が表示されるようになっております。こちらで変更できますのがコスト等検証委員会の中でも幾つか想定のパターン、選択肢を置いているもの、例えば割引率ですとか、もしくは燃料価格の上昇のシナリオですとか、太陽光の発電技術の革新のシナリオといったものを選択した上で、各電源種別ごとに設備利用率が何%なのか、もしくは稼働年数が何年なのか、それぞれ稼働年数については 2010 年モデル、2020 年モデル、2030 年モデルといったところで設定をすることで、計算結果というのが一覧に自動計算されまして、更にそれが比較できる形でグラフにも表示されるという形で作成をしております。

こちらで変更できるのは今、申し上げたようなパラメータだけなんですけど、更に今回このエクセルシートはロック等はかけずに配付することになってございますので、更に詳細の各電源別のシートの方では今回モデルプラントの諸元として公開されているようなものについても変更できる形になってございまして、そちらの詳細の方でモデルプラントではなくて特定のプラントを想定するですとか、それぞれ見られる方が御自身なりの想定値を入れていくといったことで、それぞれ計算できるという形になってございます。

簡単にどういうふうになっているか、実際のシートをごらんいただければと思うんですが、今、画面にお示ししておりますのがまとめシートと呼んでいるものでございまして、そ

れに割引率ですとかもろもろの数値、黄色くなっているところ、こちらが変えられるようになってございます。その計算結果がこの右側の方に表として出てまいりまして、それがそのまま下の方にいくとグラフに表示されるということでございます。

画面が小さくて見えにくいところではあるんですが、例えば今、割引率が3%になっているんですけども、ここを例えば0%とすると、ぱっとごらんになられたかわからないんですが、この計算結果も変わります、下のグラフの方の表示も変わってくるということです。ある程度エクセルの知識のある方であれば、更に詳細のところをいろいろ関数等見ていただいて、どういうふうにしているかということもわかるかと思うんですが、必ずしも専門的なエクセルの知識を用いなくても、ある程度パラメータとしているところを変えることで、さまざまなコストの検証ができるといったエクセルにしてございます。

ここで変えたものが、こちらは原子力の例を出させていただいています、こちらにリンクをしております、例えば割引率ですと先ほど0%としたものがここに反映される。その他、例えば容量ですとかこういったものが任意の数字に変えることで、この計算が自動的になされて、先ほどのシステムに反映されていくといったものでございます。

簡単ですが、以上で終わらせていただきます。

○石田委員長 それでは、ただいまの報告につきまして御質問等ございますでしょうか。

○山名委員 Call for Evidence とシートの配付というのは、非常にいいやり方だと思います。それで恐らく結局はだれがどういう想定で、どういう数字を使うというデータ依存の意見になってくるはずですよ。そうしますと今度はデータを使った根拠の値をどう evaluate するというか、どういう根拠があるか、それが妥当であるか、恣意的なものではないかという、その data evaluation が一番重要になってきます。

そのときに一番大事なものは、どういう根拠でその数字を設定したか、どういう文献に基づいてそれを使ったか。もし個別の想定があるならば、その想定がロジックによるものなのか。これを明確に出していただかないと私はこう考えましたので全部来ますので、大混乱に陥る。

したがって、このエビデンスを集めるときにまさに Call for Evidence であって、エビデンスというロジックであって、そこを明確に提案者にはお願いするということをしつかりされた方が、その後の我々の評価というのが非常にクリアになってくる。万一それでも極端なケースをやりたいという方はおられるはずだから、それは勿論拒否するものではなく、そういう考えで私はこういうものを出しましたという論理を明解にさせていただくような集め方をされるのがよろしいのではないかと。

以上でございます。

○石田委員長 大島委員、どうぞ。

○大島委員 非常に画期的というか、こういった発電コストを一般国民がいろんな根拠に基づいて一度やってみるとかできるのが透明性が高くできていて、非常にいいと思いました。

先ほども申し上げたんですけれども、原子力委員会の核燃料サイクル何とか委員会というところでも同じようにシートが出ているようなんですが、それもわかりやすくなっているのか確認していないんですけれども、できれば国家戦略室とは違う部局ではありますが、趣旨としては、要はコストを透明性高く議論するようなものにするということでありますので、同じような形式ができるように努力いただければありがたいなと思っております。

以上です。

○石田委員長 ほかにございますか。

それでは、事務局は本日の委員の皆さんの御意見を踏まえ、今後の検証作業を進めていただきたいと思います。笹俣委員、ありがとうございます。

それでは、最後に本日残された時間は限られておりますが、委員会をひとまず締めくくりに当たりまして、本委員会における議論や本委員会の運営に対する御意見、本報告書を基礎にエネルギーミックスを検証するエネルギー・環境会議や総合資源エネルギー調査会へのメッセージ、今後のさらなる検証作業への参加が期待される国民各層へのメッセージなどについて、各委員からお一人2分程度でお願いをいたしたいと思います。

秋池委員の方からお願いをいたします。

○秋池委員 今回のこの議論は今後の議論の始まりだと考えております。震災以降、エネルギーミックスについての議論の方向性が変わってくる中で、新しい視点も取り入れて各発電のコストを算出したということは、非常に意義深いことだったと思っております。

ただ、今回算出されたコストは先ほど来、議論もありますように、まだ不明確なものもございますし、算出に入れ切れていないものもございます。ですので、今回意味があったのは、どういう視点で見たか、それから、その前提がどういう数字であったかということが明確に示されたことそのものでありまして、今後それを多くの方が見ながら、ブラッシュアップが行われていくことが非常に重要だと考えております。

また、今後のエネルギーミックスの議論につきましても、情緒的な議論または2項対立的な議論ではなくて、ファクトに基づいた議論が続いていくことを期待をしているところでもありますし、是非この国でなされる議論はそういうものでありたいと考えているところでございます。

ありがとうございます。

○石田委員長 続いて、秋元委員、お願いします。

○秋元委員 どうもありがとうございます。

まず、この報告書がこういうよい形で、私は非常に今回の報告書はうまい形でよくまとまったものになっていると思っております。いろいろな意見をうまくまとめてでき上がったということは非常によかったなと思っておりますし、それをまとめていただいた事務局の方、国家戦略室始め、事務局の皆様方の御努力に対して深く感謝申し上げたいと思っておりますし、石田委員長、大串政務官の御助力に対して深く感謝申し上げたいと思っております。

勿論こういう評価というのは完全にすべてをわかって評価できるわけではないので、欠

陥もあって不確実性もありますし、そういう中でまとまったということですので、必ずしもこれで終わりということではなくて、今後よりよい形にしていくことが重要なんだろうと思います。

そういう前提の下で、注意が必要な点として私が考えている部分を少しお話させていただければと思うんですけども、やはり電源を考えたときに経済性と安全安心という問題と環境、エネルギー安全保障というのは、3E+S みたいなものをうまくバランスさせるということが、我々の今の世代、将来の世代の幸福をより高めていくということであって、それをどういうふうにバランスさせていくかということが非常に重要な視点で、まさに今後の課題だと思うんです。

そのうちで今回のコスト検証委員会では、エネルギー安全保障は全然やれませんでしたけれども、環境と安全安心という部分に関しては、安全安心という部分に関しては事故リスク被害、コストを上乗せするような形である程度反映させた。環境の部分に関しては CO2 の炭素価格ということで反映させた。この辺はもともと全部が4つの項目というのは必ずしもコストに全部換算できるものではないので、そういうやり方がいいのかどうかというのは若干議論があるにせよ、我々は今、考えられているようなベストな部分で努力をして、ある程度 CO2 価格もこれぐらいだったら蓋然性が高いですねというものを入れ込んだし、事故コストに関しても不十分ではあるけれども、ある程度これぐらいだったらというもので入れ込んだ。

ただ、事故コストのリスク分析を見てもわかりましたように、非常にそこに関してはリスク認知の差が物すごくあった。これがまさに我々の意見が大分人によってリスクの感じ方というのは全然違うわけで、それがリスク認知という形でリスクの評価のところできっと出てきたんだろうと思います。これはまさに今後導入量をどうしていくとか、どう原発を使っていくのかという議論のところ非常に重要な問題だと思いますので、今回の0.5円を想定したというのはあくまでこの委員会で一例として0.5円を置いたわけで、実際にはそれがどれぐらいのものなのかというのは、リスク認知の違いの中で議論を更に深めていく問題だろうと思います。

もう一点、議論したかったんですけども、コストの中で今回なるべくいろいろなコストを考えますということをしたんですが、逆に言うとそのコストが全部一様に同じコストではなくて、先ほど申しましたように CO2 の対策費用とはちょっと違った費用だし、事故のコストもちょっと違う費用だ。あと、電源立地の交付金みたいなものも少し違ったコストだ。そういうものがいろいろありますということを議論したことは非常にいいことですが、ただ、それを単純に足し合わせて幾らだというのは若干乱暴な議論になるので、その内訳ということのコストの意味合いをよく国民の皆様とか、今後の意思決定でよく考える必要があるんだろうと思います。

立地交付金の件だけ1つ申し上げますと、普通のコストは資本なんかはつくればそれが減耗していきますから、減耗することによって減少する部分でコストになる。労働に関し

でも労働に時間をかけたことによって減耗します。労働時間がそこでかかりますということで失われていくコストになる。

一方で、立地交付金なんかは移転しているだけなので、そういう意味からすると日本全体にとっては必ずしもコストというとらえ方をしなくてもいい場合もあって、別に何かが直接減耗しているわけではなくて、ある消費者からあるところにお金に移転しているという部分もあるので、そういうコストの質の違いというものも理解した上で、このコストを見ていく必要があるんだと思います。

最後に少し長くなりますけれども、やはり電源というのは先ほど報告書にありましたように長所と短所と必ずありますので、それをうまく、なるべく短所をなくして行って、短所を小さくして行って長所を伸ばしていくという努力が必要で、それを政策でどういうふうにやっていくのか。しかもベストミックスでそれをうまく短所を補っていくことが今後必要だと思いますので、是非そういうことを議論を進めていただければと思います。

どうもありがとうございました。

○石田委員長 ありがとうございました。

続いて、阿部委員、お願いします。

○阿部委員 10月からこういう大変貴重な議論の場に参加させていただいたことを、皆さんにまず感謝の気持ちを申し上げたいと思います。石田委員長始め事務局の皆さんにもお礼を申し上げます。

今回の議論の大前提は、福島原発事故を踏まえて、従来、原子力発電に依存してきた日本のエネルギーをどうしていくかという事であると思います。最初のまとめでコスト検証委員会の3つの目的、原子力の発電コストを客観的に明示すること、原子力がこれまでのように日本の中核エネルギー足りえないという認識をもって、原子力以外の発電コストを客観的に経済性という観点から検証すること。それから、原子力の依存低減のシナリオ構築のための客観データの提供ということでした。減原発なのか脱原発なのかということは、これから国民全体の議論を待つことになるわけですが、とにかく従来型のエネルギーミックスでは成り立たないということが前提だったと理解しております。

これから私たちが国民的な議論を展開していく場において、客観的なフレームワークが提供されたという意味においては画期的なことだったと思います。日本が新しい産業のパラダイムをつくっていく。これまで20年にわたって全く成長しない国となってしまった日本が、これから新しい成長の形をつくっていくというときに、このエネルギーの問題が世界に日本が打って出る、なおかつ新しい時代を拓いていく時にエネルギー・ミックスの構造をゼロから見直すことは非常に大きな意味を持つことだと思います。

先ほど山名委員が言われましたが、これはこれまで原子力に頼ってきた私たちの経済、エネルギーの体制を新しいものに変えていくことでさらに覚悟を持って臨まなければいけません。それは各層各様に負担を負ってやっていくという現実的な覚悟を促すという事で、今回の提言、レポートは非常に意味のあるものになると思っております。

余り大きな貢献ができなかったというところには忸怩たる思いがありますが、いろいろ貴重な場に参加させていただいたことを改めて御礼申し上げます。ありがとうございました。

○石田委員長 ありがとうございました。

続いて、植田委員、お願いいたします。

○植田委員 ありがとうございました。

私も大変よい報告書ができたと思っております。委員長始め事務局の皆さんに感謝申し上げる次第ですし、いろいろ議論させていただいた他の委員の方々にも御礼申し上げたいと思います。

何よりも1つは、こういうスタイルが定着するとういなと思いました。できた報告書がその後も改善されて進化していく可能性ができていますし、エネルギー政策を考える上での情動的基盤というものが大事だと私は申し上げてきたことからしますと、そういうものの1つがつくられたというふうにも思っていますので、そういう意味で大変意義のあることだと思えます。

報告書自体は勿論、従来のさまざまなコスト評価を全体としてとりまとめるという作業をしようということでしたけれども、私は内容的にも世界最高水準のコスト評価を行えたのではないかと思いますし、課題を提示しているという意味では今後解いていかないといけない問題もあるということでもあったと思えます。

同時に先ほど申し上げましたけれども、スタイルとしてこういうやり方、一種のプロセスの1つしていろいろ議論していく。ですから結果としての報告書もありますけれども、プロセスとしての委員会の意義もあったのではないかと私は理解しているわけです。そういう意味でこの報告書が今後、他の専門家や国民的議論に是非活用されていくことを切に願っているものであります。

毎回の会合はあっという間に終わりました、かつ、時間が延びましてなかなか大変だなと思いましたがけれども、それだけの価値があったと私は理解しております。委員相互の議論もございましたし、事務局との間でもいろいろと無理難題を申し上げたのも答えていただいて、大変勉強にもなったと思えます。

そういう中で私自身、わかっていることとわかっていないこと、確実なこととまだ不確実なこと、それとは別に一種の評価が違う問題、幾つかそういうものが合わさってなかなかこれまでわかりにくかったものが少しずつ見えてきたのではないかと思いますので、これまでの委員もおっしゃられましたけれども、報告書自体は完全なものではありませんので、今後とも見直し改善していくと同時に、現時点での報告書が何らかの判断に活用されることにもなるわけですので、丁寧な活用の仕方といいますか、今のようなことが全部合わさっているということを踏まえて活用するということは、とても大事なことはないかと思っている次第です。

どうもありがとうございました。

○石田委員長 ありがとうございます。

続いて、大島委員、お願いいたします。

○大島委員 どうもありがとうございます。

この報告書は非常に植田委員もおっしゃいましたが、画期的だと思います。ここまで社会的費用を含めて議論し、かつ、数字を入れた。それも客観的な根拠をもってやったということでは画期的で、石田副大臣始め事務局の皆様がこれに対して非常に全力を尽くしてやられたのではないかということで、本当に私自身は大変評価しておりますし、私自身もこの場で議論させていただいて大変光栄です。ありがとうございます。

今回非常に重要な点は社会的費用を入れたということです。社会的費用というのは勿論、金銭評価できる部分もありますが、金銭評価できない部分も多々あって、特に今回の原発の事故をきっかけにコストを検証するわけですが、原発の事故では筆舌に尽くし難い被害が住民の方々に及んでいて、そこは数字になってしまうと何兆円という形になってしまうんですけども、そこが背景にあって数字になっているんだということです。

そういう意味では、このコスト等検証委員会の報告書は、被害に遭っている方々の前で耐え得る議論であったかということ、まだまだ課題はあるわけで、どこまで除染していくのか、人々の生活を改善していくのか、復興を確実なものにしていくのかということと本当に密接に関わってくることでもありますので、そのコストを安い高いそれだけで見るのではなくて、意味合いも含めて是非政治的な決定に生かしていただきたいと思います。

もう一つ、課題として残ったのは世代間を超える問題が今、私たちの目の前にあって、勿論 CO2 の問題もそうです。原発の問題も議論になりましたが、放射性廃棄物の問題は 10 万年続くとか、本当に世代間を超える費用の負担の在り方をどう考えるかというのは、今回では未解決のままです。今後このような議論が国民的に本当に透明な状況で進むようにしていただければと思います。

いずれにしても、このような画期的な報告書ができて本当にありがとうございました。事務局の皆様本当に努力していただきまして、ありがとうございました。

○石田委員長 ありがとうございます。

続いて、荻本委員、お願いします。

○荻本委員 まさに事務局の方々、本当に御苦勞様だったと思います。交換したメールのタイムスタンプがそれを如実に表しているということだろうと思います。

エネルギーということで社会、経済のすべての活動を支えている基盤だ。これを形成する、または改変するには非常に長い時間がかかるということで、難しい課題だろうと思います。それら更に難しくするのが需要、技術、資源量、すべての要素が不確定なものが余りにも多い。これから 10 年、20 年先にそれがどうなっているのか、また、どうわかってくるのかというのが非常に我々は今から見通せないということが、大きな特徴だろうと思います。ですから今後のベストミックスの議論ということに関しては、今回我々ができたことというのは、わかりそうなことをはっきりさせた。ただ、裏返しとして、わからない

こともはっきりさせた。または、わからないことをよりはっきりさせていかないといけない。そういう見地に立ってやっていただければよろしいのかなど。

そのときに、所詮不確定であるということに余りにも人間が小さな存在だというわけですから、それに対処するためには何かベストなものが必ず見つかるということではなくて、それに耐えられるようないろいろなものを組み合わせていくとか、ある判断をするんだけど、それを見直していくとか、プロセスというようなものを組み合わせて、長い期間の不確定なものに我々が対処していくんだらうと思います。ということで、先ほど 64 ページの⑥という表現に尽きるような気がいたします。

我々の検討が本当に皆さんの御努力のおかげで、次のステップの役に立てば本当によろしいと思います。

以上です。

○石田委員長 ありがとうございます。

続いて、笹俣委員、お願いします。

○笹俣委員 今回のこのコスト等検証委員会、この検証という意味合いも含めてちょっとだけコメントを差し上げたいと思います。

この検証というのは夏の中間的な整理を踏まえて、減原発を前提としたときに、ほかのベース電源は中長期的に見たときに、例えば LNG は耐え得るのか。あるいは再生可能エネルギーでもっとコストが落ちていかないのか。こうした大規模集中型ばかりではなくて、分散型のコジェネであるとか太陽光であるとか、更には省エネといったエネルギーミックスを1つの軸に、そして分散化、集中化というところをもう一つの軸として、さまざまな方向性を検証していったんだと思います。

今回のこの報告書を見ますとまさに客観的なデータに基づきながら、その方向性があり得ることが検証されたのだと思います。これはただ1つの視点でしかないんだと思います。今回も積み残しとして残りしましたが、系統強化であるとか、現時点でつくられてきた電力業界あるいはそれに関連した充電メーカーから各地域に根差している企業まで、こうしたところの形すらこのミックスと呼ばれるようなもの、あるいは分散化のシフトを進めたときには大きな影響がございます。系統強化というようなところに加えて、経済効果も積み残しの課題として出されました。

今後は場合によってはむしろそうした視点から逆の検証、逆の視点に基づいた検証もなされていくといいんだらうなと思います。この夏の中間的な整理の中で2項対立を乗り越えるという言葉がございましたけれども、今後は2つの異なる視点、代表的な視点かもしれませんが、これが同じく2項対立かもしれませんが、それまでの感情的であり、かつ、客観的な事実に基づかない極めて主観的な議論から、一段高次のものになり、お互いに共有したフレームワークであるとか、事実に基づいた、同じ2項対立かもしれませんが、しっかりと議論がなされていくといいなと。

それによって初めて本当の意味での国民的議論がなされて、単なる多数決ではない意思

決定が、高次の意思決定がなされていくんだと思います。そうしたプロセスを経て今、日本が抱えているさまざまな課題、福島事故の収束、そして復興あるいは日本経済全体に与える大きなセクター、電力あるいはその関連産業そのものの在り方といったものも、今後考えていくいい契機になっていくことを切に願います。

最後になりましたけれども、事務局の皆様、石田副大臣、本当に大変な仕事だったかと思いますが、御尽力なされたことに敬意を表します。そして、そうした場に参加させていただいたことに大変な感謝を申し上げたいと思います。ありがとうございました。

○石田委員長 ありがとうございます。

続いて、松村委員、お願いいたします。

○松村委員 この報告書を利用するときに、ほかの委員も強調しているとおりに、コストがすべてに優先するものではなく、ほかに重要な要素が多くあり、コストに換算できなかった様々な社会的な価値を考えながらエネルギーのベストミックスを考えていくのが重要だと思います。しかし、そのときにはコストの推計は非常に貴重な情報になります。この電源を推進するとすれば、こういう価値が生まれてくるとしても、そのためにはこれぐらいのコストがかかるということとの見合いで社会的な価値の判断ができるようになります。価値判断、政策判断のための非常に貴重な情報源になったと思います。

コストに関しては、今まで多くの人が不満に思っていたのは、第一にその数字がどう出てきたのかがよくわからなかったということだと思います。これに関しては、今回の報告で完全に答えたのではないかと思います。

今後エネルギーの価格が変わる、CO<sub>2</sub>の帰属価格が変わる、賠償費用が変わるということが明らかになったときには、直ちにその数値を入れ替えれば費用を再計算できます。それぞれの人がそれぞれの見通しで再計算できるぐらいに明確にデータが出てきたわけですから、これが最も大きな貢献だと思います。

第2点目は、従来は加えられていなかったコストが加えられるようになった。先ほど言ったことと矛盾するようですが、コスト化できない社会的価値が存在し、したがって、その社会的価値まで考えて選択することは重要なことです。一方で本来はコスト換算できるものを何となく抽象的に環境の価値ですというような表現をし、コストのことは全く別建てに議論して、それぞれの議論がかみ合わないというような事態は建設的とは言えません。このような齟齬を最小限にしようという意図は今回の委員会でもあったと思います。

したがって、相対的に換算しやすいと思われるCO<sub>2</sub>の価値や政策経費等を今回の試算で一生懸命入れたことは、大変価値のあることだったと思います。性質が違うものを無理やり足したというのではなく、本来は同じ土俵入れるべきであったのに、今まで入れられていなかったものをきちんと入れたとポジティブに評価すべきだと思います。

この点に関して、立地費用に関して、この期に及んであんな議論が出てきたのは若干不満です。立地費用は単なるトランスファーだというのは、もし立地費用がなかったとしても、あるいはこれから新規に原発を建てるときには立地費用なしでも建てられるのであれ

ば、それは理論的に正しい議論だと思います。確かに費用としてカウントされるべきでない単なる所得移転です。私は到底そうとは思いません。私はこれは地元のコスト、主観的なコストにきちんと対応したものであると考えており、この点は既に明確に述べたつもりですしたがって、単なるトランスファーだから性質が違うというような、せつかくこの委員会が達成したポジティブな面の価値を誤った理論的な整理で下げるような議論をすべきではないと私は思います。

ただ、これに関しては立地費用などなくても原発は建てられると本気で信じているなら、今後この費用は除くべきだという議論を続けても良いかもしれない。しかしこの委員会では既に議論し、これなしでは建たないだろうとみんなが合意して入れたのだと思います。色が違うということを通じて過度に強調するのではなく、ここではそのような中途半端な議論を採用せず1つの土俵にまとめて数値を出したことの意義を強調すべきだと思います。

以上です。

○石田委員長 ありがとうございます。

最後に山名委員、お願いします。

○山名委員 事務局、石田先生、本当に御苦労様でした。非常によい報告書ができたと思っております。

一言申し上げますと、今回結局国としてのエネルギーの安定性や確実性をどう考えていくか。これから国家戦略室で考えられる話ですが、その部分についてのコスト的な定量化というのはなかなかできなかったということです。それぞれの単価として出している。ただ、この国がエネルギーを96%海外から輸入して生きている限り、国として何にお金をかけるべきなのかという議論は必ず出てくるわけです。単なるそれぞれのビジネスの自由競争という話ではなくて、そうするとまさにエネルギー安全保障や供給安定性に対するインフラコストあるいは科学技術政策として、何に開発予算をかけていくかという国全体の政策の在り方にかかってくるわけです。

今回は原子力は政策費用を入れました。その中には研究開発費も入っています。これは個別の電源のコストであるということで今回は内部化したわけですが、私は恐らく原子力であろうが火力であろうが再生であろうが、国としてそれは国の在り様の基本を支えるものについては科学技術政策費として内部コスト化せずに、国の1つの科学技術開発費として入れていくものというのはあると思うんです。それはバイオケミストリーでも新エネルギーでもそうあっていいと思う。それは一般会計でしょうけれども、それでもって税金を充てることによってこの国の技術を高め、そのエネルギーを使っていくことが国の安定につながるなら、それはあっていいと思います。

ですから、この政策経費を各エネルギー源にどう充てるかという議論は、今後また国家戦略室でよく議論させるべきではないかと思えます。単なる内部化された発電コストの議論という矮小化された議論ではなくて、国として何にお金をかければみんな生きていけるのかという話を、是非今後の議論にされるべきではないかと思えます。

それから、今回事故リスクコストというものが出たわけです。先ほど覚悟というふうに私は申しましたが、原子力の専門家から言えばあんな事故を起こしたらいかんのです。ですから、本来あるコストというのは、ああいう事故を起こさないために、原子力業界を再開編するために必要なコストを出すのが1つの方法なんです。ですけれども、事故が起こった場合にこれぐらいの覚悟という形で今回は入れた。だけれども、原子力屋としてはとにかく安全規制や原子力の技術あるいは電力事業者による取り組みを、多少コストがかかっても抜本的に直して、それでもって40年に一度こういう積立てが無駄になるような原子力につくり直すということが何よりも大事なことです。

それに向けて勿論経済産業省、文部科学省あるいは国家戦略室としても、そういう本来の原子力を作り直すことに視点を向けていただければありがたい。私ども技術者もそこに邁進するのが国に対する義務だと思っています。

以上でございます。

○石田委員長 ありがとうございます。

本日の議論は以上です。最後に事務局から連絡事項があればお願いいたします。

○国家戦略室 ありがとうございます。

一応ここで一旦報告書を示させていただいて、エネルギー・環境会議の方に御報告させていただきたいと思います。

今後のスケジュール的なところで申しますと、本日も先ほど見ていただいたエクセルのシートをウェブに載せて、報告書の方は今日いただいた御指摘を踏まえて修正し、エネルギー・環境会議への報告に間に合わせたいと思っております。

以上でございます。

○石田委員長 それでは、これをもちまして「コスト等検証委員会」について、ひとまず終了させていただきます。

各委員の先生方におかれましては、御多用の中70日、2か月半という短い間に8回のコスト等検証委員会を開催させていただきました。今日もそうではありますが、ほぼ8回とも定刻に終わることができずに時間オーバーをしながら、本当に精力的な御審議をいただき、更には週末も含め個別な打ち合わせなど、延べ50時間を超える審議時間を費やさせていただきました。お忙しい専門家の先生方に貴重な御意見等々いただいて、何とかこのコスト等検証委員会としての報告書をまとめ上げることができまして、委員長として心から先生方の御尽力に感謝申し上げます。

委員の先生方には国民参加による今後の検証作業の進展を見ながら、またお集まりをいただくか、あるいは事務局からお伺いをするかなどして、引き続き御協力をいただくことがあろうと思いますが、その節は何とぞよろしくお願いを申し上げたいと思っております。

本当に短い期間でありましたが、しかし中身の濃い50時間を超える審議をやった、そういう中できちんとした報告書ができましたことを、重ねて先生方に感謝御礼を申し上げましてごあいさつさせていただきます。

大変ありがとうございました。

(終了時刻 16時20分)