

## 第3回

# 地球温暖化問題に関するタスクフォース会合

平成21年11月2日(月)

内閣官房 副長官補室(地球温暖化問題懇談会担当)

午後 0時30分 開会

植田座長 では、定刻になりましたので、始めさせていただきます。

では、議題の1番目ということで、タスクフォースの中間報告につきまして、若干、私のほうから。

資料1をご覧くださいませでしょうか。

資料については、いいですか。

小宮内閣参事官 では、前後しましたけれども、本日は、資料1がタスクフォース中間報告（座長取りまとめ）、資料2が研究開発の提出資料、資料3が有識者の提出資料であります。それから、参考資料といたしまして、名簿と依頼事項が今回も添付されております。

それからお手元に、また第1回の会合で貸与した資料3を、本日も机の上に置いてありますが、これはまた、終わったときには置いていっていただければと思います。

以上です。

植田座長 よろしゅうございますか。

それでは、早速、始めさせていただきます。

「タスクフォースの中間報告について」ということですが、これは資料1を見ていただけましたらと思います。これは、もう既に公表もされておりますし、それから委員の皆様にも最終版をお送りしているかと思うんですが、一応、これは座長取りまとめということで、副大臣級検討チームのほうに、10月30日の朝8時に報告にまいりました。それで、この内容の概要についてご説明して、ご了解いただいたといいですか、受け取っていただいたということでございます。

特に皆さんのほうから、何かこれでご発言しておきたいということございましたら、お願いしたいと思います。よろしゅうございますか。

（発言する者なし）

植田座長 では、今日は、特に「11月中旬までに行うモデル分析について」というご議論いただかないといけない議題がございますので、早速そちらに入らせていただきたいと思いますというふうに思います。

大きくは、これは前に確認しておることですが、11月中旬までのモデル分析、これは依頼事項の中で、一種の再計算ということなんですけれども、当然、その要望の中には、例えば新しい市場とか産業ができてとか、経済成長にも貢献するのではないとか、こういうご議論もあるんですけれども、そういうものはちょっと11月中旬までには難しいということで、

ここは切り分けまして、中旬までに行うモデル分析ということにつきまして、まず確認させていただくということで、今日をご議論いただきたいというふうに思います。それで、研究開発の皆さんと、有識者の委員の皆さんには、この点にかかわって、大きくは感度解析にかかわる部分、それから共通政策シナリオの策定の部分、それから研究開発追加的に実施したい分析にかかわる部分というようなことをございますので、大きくはそういう3つぐらいのところがあるかと思いますが、その議論を進めさせていただきたいと思います。

そうしたら、研究開発の提出資料をそれぞれの研究開発からご説明いただくということで進めさせていただきたいと思いますが、よろしゅうございますでしょうか。

では、これは資料の順番でよろしいでしょうか。

小宮内閣参事官 そうですね。はい。

植田座長 では、最初に地球環境産業技術研究機構の資料2 - 1に基づいてご説明いただけますでしょうか。

地球環境産業技術研究機構（秋元） R I T Eの秋元です。

資料2 - 1に沿ってご説明させていただきたいと思います。ご指示いただきましたのが、11月中旬までに実施すべき分析作業案ということでしたので、それに沿ってどういうことができるのかとか、その辺に関してどういうことをすべきなのかということをもとめた資料です。

最初に書いていますのは、11月中旬までという実質的に2週間の限られた時間でこの作業を行わなければいけないという非常に厳しいタイトなスケジュールであると。しかも、可能な限り副大臣級検討チームから出された要請に対して応える必要があるというふうに考えています。

そういう中で、この限られた時間でモデル分析が困難な要請に対していたずらに時間を費やすことは適切とは考えられないので、まず実施可能で、かつ、我々は説明性を高く要求されていると思いますので、説明性が高く、しかも、要求に応じた意味のある分析を行わなければならないというふうに思います。その中で、いろいろやるべき課題はあると思うんですけども、分析の内容を、やはりこの要求の中で峻別して、その項目について集中的に行うべきではないかというふうに考えています。その上で、分析できなかった要請に対しては、モデル分析を行わなかった理由及び想定される影響についての定性的な評価を行うということで、副大臣検討チームからの要請に応えていくべきではないかと、これが現実的、効果的な作業方針というふうに考えます。

以下、具体的に案を提示していますがけれども、R I T Eは世界モデルを分析していますので、そこに関係しない部分が結構多いんですけども、それを含めて全体像をどういうふうに考え

たらよいのかということをご提案させていただきたいと思います。

1 番目ですけれども、複数シナリオの分析ということが、先ほどの中間報告の中にもあると思いますけれども、これは中期目標検討委員会の分析と同様のマクロフレームによって、90年比10%減、15%減、20%減、25%減の4シナリオについて、国内経済モデルで分析を行うのがよいのではないかというふうに思います。

このとき、可能であれば海外排出クレジット購入と真水を総合評価すべきでありますけれども、難しいようであれば、真水部分のみの経済分析をまず行って、クレジット分に関しては、別途必要金額等を併記するという形がよいのではないかというふうに思います。

なお、クレジット価格は、交渉に基づいて決定される国際制度によって決まってくるので、現時点で想定するというのはなかなか難しい部分があります。一定の仮定を置く必要があるでしょう。そのため、例えば欧米の同様の研究における海外クレジット価格を活用するなど一案であって、そういう部分に関して、必要があればR I T E から情報提供させていただければというふうに思います。

分析のマクロフレームは変更する必要がないというふうに考えています。それは、1 番目としては、経済危機があっても、2020年といった少し先の経済状況について、途上国を中心とした経済発展の大きなトレンドが変わったとは思われないということ。そして、2 番目としては、中期目標検討委員会の分析においては、それぞれの研究開発による分析根拠をもとにして、いろいろ議論をしました。そして、さらに業界ヒアリングを通して決定したものであって、今後2週間でそれを覆すだけの充実した議論ができるかということ、まず時間的に難しいというふうに考えざるを得ないということ。そして3 番目としては、後にお示しします感度解析によって、十分その幾つかの視点に関してはカバーができるということからです。

2 番目、感度解析のところをご説明いたしますけれども、感度解析の案としましては、2 ページ目へ行っていただいて、4 つの項目について実施すればどうかということです。もちろん、感度解析ですから、いろいろなところをやることも重要ですが、やはりもう2週間しかありませんから、2 週間の中で一番意味のある形で数値が出てきそうな項目について、重点的にやる必要があるだろうということです。

( 1 ) 番目としては、粗鋼生産量の想定をレファレンスである約1.2億トンから、 $\pm 1,000$ 万トンぐらいで感度解析を実施するということです。これによって、CO<sub>2</sub>排出量の推定がどれくらい変わるのかといったことを見ればどうかということです。( 2 ) 番目、交通需要量の想定をレファレンスから $\pm 10\%$ で感度解析を行う。( 3 ) 番目ですけれども、原子力発電レファ

レンスである発電電力量4,374kWhについて、発電量が±10%という形で感度解析を実施する。(4)番目ですけれども、原油価格をレファレンスの2020年121\$/bblから±10\$/bblぐらいで感度解析を行うということです。

なお、この(4)番に関しては、かなりこの分析の中では、我々としては非常に重要な項目ではないかというふうに考えていますので、4.の追加分析のところで改めてご説明させていただきます。

感度解析によって、どういうアウトプットを得るのかということです。ですけれども、まず1つは国内積み上げモデルを用いて、各感度解析の項目において、どれだけCO<sub>2</sub>排出量が増減すると期待されるのかについて分析するという事です。分析対象とすべき複数のシナリオ、先ほど申しましたように、複数のシナリオは4つ分析すると。ただ、そこは経済モデルで分析すればよいというふうに思うんですけれども、この4つに関してそれぞれ分析すると、ケースは物すごく数多くて大変な作業になってしまう。ただ、それ以外にも、どれかに依存するという感じでもなくて、どれかを基準に考えて、どれぐらい感度、CO<sub>2</sub>が増減するかというだけであれば、あまりシナリオには依存しないのかなというふうに思いますので、これまで緻密な分析を行ってきた90年比-8%をベースに実施する。もしくは、それに近い90年比-10%で大きい順に感度解析を実施する。基本的には、シナリオにはよらないと思いますので、どれかをベースにしつつ、別にどれに依存したという形をとらない形で分析すればよいかなというふうに思います。

のほうで、今度は経済モデルで分析する部分ですけれども、経済モデルに関しても、これを全部動かすというと、1回積み上げ評価モデルで分析したものを経済モデルに受け渡すという非常に作業が必要ですから、それを2週間でやるというのはかなり厳しい作業になると思います。

そういうことを考えますと、経済モデルについては90年比-10%及び-25%、前後、4つ野中で一番厳しいものと緩いものの2つに関して、上記の、特に(3)と(4)という形で感度解析を行えばどうかということです。特に、(4)に関しては、経済モデルで分析する必要は非常に大きいので、(4)については、特に経済モデル分析に適したものではないかというふうに思います。経済モデルのアウトプットとしては、GDPや可処分所得等に対して、その感度解析によってどれぐらいGDPや可処分所得が変化するかという感度を見るということです。

続きまして、3番目の共通政策シナリオの策定なんですけれども、ここは非常に難しい。ご要望は非常によくわかるんですけれども、ただ、2週間でそれをやるというのは大変難しいこ

とだろうというふうに理解しています。政策シナリオを分析するには、基本的には制度の基本的な骨格とか、もしくは具体的な数値がないとモデルを動かすことができませんから、相当難しいということです。これらをモデル分析者が設定するということは、あまり適切とは考えられませんので、閣僚委員会等からの具体的な指示を受けざるを得ないというふうに考えます。

しかしながら、2週間という期間でこの具体的なシナリオの提示を受けて、我々が分析を行って、さらにその結果がどうかという妥当性に関してタスクフォースで議論するという作業は、2週間ではまず不可能だというふうに思いますので、むしろ、検討を要望されている項目について、モデル分析が可能かどうか、そしてどのような影響が想定されるかを定性的に2週間の期間の中で議論して、それを報告するということが現実的ではないかというふうに思います。むしろ、政策シナリオの策定に時間を費やすよりも、こうした定性的な報告の内容によってどうということが考えられ得るのかという議論をまずは深めるということが重要ではないかというふうに思います。

なお、時間がないからといって、ここで具体的な数値をつくってしまうと、そういう数値だけがひとり歩きして、非常に要らぬ混乱を世の中に引き起こす可能性がありますので、ぜひそれはやめたほうがよいのではないかというふうに思っています。

続きまして、3ページ目ですけれども、上記を前提に、11月中旬は、ちょっと現実的に考えるとやはり難しいというふうに思うんですけれども、ただ、11月中旬以降、今後どういう情報があれば分析できるかということに関して考えてみたというのが、以下のようなところに示しています。

の部分で、温暖化対策税ですけれども、まずこの温暖化対策税のみで削減目標達成を目指す場合には、今度は税収の使途が問題で、税収の使途をはっきりしないとモデル分析ができないということになります。

幾つか方法がありまして、1番目はランブサムで家計に戻す。これは、非常に簡単で単純なやり方ですから、一応、これまでも分析を行っているということです。日経センター、国環研の従来分析は、ランブサムで家計に戻すということをやっている。

2番目、国債償還に充てる。全額国債償還に充てるということであれば、これも単純なやり方ですからできて、慶應大学の従来分析がこれに当たるというふうに理解しています。

3番目ですけれども、環境政策をはじめとした財政支出に充てる。これになると、相当難しくなってくる。どういう方針で財政支出を行うのかという指示がないと、なかなか分析はできなくなってしまうということです。

2つ目の「・」の部分ですけれども、温暖化対策税の対象範囲の想定があれば、その情報がまた必要であると。先ほどは、全部門に一括して温暖化対策税のみでその削減目標を目指そうとした場合の話ですけれども、もしいろいろな政策を組み合わせるという話であれば、温暖化対策税がどの範囲に係るのかといった想定が指示がないと、分析ができないということです。

ですけれども、キャップアンドトレード型の排出量取引という場合どうかということですが、この場合ですと、対象部門がどこなのか、そして対象部門の排出削減量がどういうキャップを与えるのか、もしくは、どういう考え方に基づいてキャップを与えるのかといったような情報をいただかないと分析ができないということです。

なお、日本全体の排出削減費用を最小化するような配分であれば、これまで一応分析しているものが、そのまま使えるということにはなると思います。

あと、価格上限の有無をどうするか。ある場合には、排出権取引価格の上限を設ける場合には、その上限価格が幾らであるのかという想定によって結果が変わってきますので、その情報も必要になる。あとは、無償配分かオークションか、そして国際市場にリンクした排出量取引を想定するのか否かといったような情報が必要になってきます。

あと、温暖化対策税と併用するのであれば、併用方法の考え方が必要です。

ですけれども、再生可能エネルギー導入割合10%、そして全量全種類フィードインタリフといった件に関して、分析内容の項目に挙がっていますが、この場合、どういうことが必要かということですが、フィードインタリフの売電価格の指示があれば、一応、再生可能エネルギー導入量の推定は、ある程度、可能ではないかというふうに思います。よって、フィードインタリフの分析をするのであれば、売電価格の想定が必要になります。今、始まったものでは2倍ということですが、それでよいのか。もしくは、再生可能エネルギーの導入量が10%になるように、逆にフィードインタリフの売電価格を推定するのがよいのかといったようなことが必要になってきて、そういう情報をいただかないと分析ができないということです。

2つ目ですけれども、仮に再生可能エネルギー導入割合10%としたときに分析を行うということであれば、今度は10%の中身、再生可能エネルギーの種類別の中身をどう分けるかという考え方が必要になると。普通、モデル分析では、もし10%ということがお題として与えられれば、費用効率性を考えて内訳を決定するというのが一般的だというふうに思いますけれども、ただ、現実的には太陽光発電に対する支援策とか、いろいろ必ずしも費用効率性だけでは動い

ていないと思いますので、そういったところをどういう考え方に基づいて分析するのかといった方針が必要になってくると思います。

いずれにしても、こういう項目に関して、もう少しやはりここで議論するのではなくて、上の閣僚委員会等、大きな方針のところでは決定していただかないと分析できないのではないかとこのように思います。

4番目、追加的分析のところですが、先ほど申しましたように、2番目のほうで感度解析で原油価格ということをお示ししました。これは、世界全体で温暖化対策を進めると、化石燃料の世界需要が低下する。これによって、石油価格が下落して、日本経済にかなり便益が出てくるのではないかとこの可能性は十分あるというふうに思います。ここは、温暖化対策の効果として非常に重要な点だということに思います。ご存じのように、日本の石油輸入総額は年間70兆円を超えていますから、仮にこの温暖化対策がうまくいって原油価格が下がるというようなことがあれば、非常に便益が出てくる可能性があって、我々としては、そういう分析は非常に進めるべきではないかとこのように思います。

そこで、原油価格の感度解析、先ほどはただ $\pm 10$  \$ / bblということでお示ししましたけれども、世界の原油利用がどういう状況になれば、どの程度、原油価格が変化するのが期待できるのかということ、R I T Eの世界モデルを利用して分析するということは、非常に意義のあることではないかと思っておりますので、そういう提案をさせていただきたいというふうに思います。

最後です。また、依頼事項に対して定性的な評価を行っていくに当たって有用な欧米の同様の研究成果については、R I T Eでいろいろと研究蓄積がありますので、必要に応じてこのタスクフォースにご提示して、議論に貢献していきたいというふうに思います。

以上です。

植田座長 ありがとうございます。

全体に共通することも多いと思いますので、後だと思いますが、もし何か内容の確認みたいなことでご質問があれば、それだけお受けしておきたいと思いますが、よろしいですか。

それでは、続きまして、国立環境研究所の側からお願いできますでしょうか。

国立環境研究所（増井） 国立環境研究所の増井です。

それでは、資料2 - 2に基づきまして説明させていただきます。

事務局のほうからいただきました宿題というのは3点、これは先ほどの秋元さんのご説明と同じだったんですけれども、感度解析、共通政策シナリオの策定、追加分析という、その3つ

についてお示ししております。

感度解析のほうにつきましては、これは主に日本技術モデル、今まで「日本モデル」というふうに呼んでおったんですけれども、経済モデルのほうも、ある意味、日本を対象としているモデルですので、ここでは「日本技術モデル」というふうに書いておるんですけれども、そこにおいて感度解析の対象とすべき項目とその振れ幅というものを書いております。

項目そのものは、先ほどのR I T Eの説明とほとんど同じでして、 素材生産（粗鋼・エチレン・紙板紙・セメント）。 としまして、旅客及び貨物輸送量、ここでは特に自動車輸送量が重要であろうということで書いております。 といたしまして、原子力発電量。 には、原油価格・石炭価格・天然ガス価格ということで、原油以外の化石燃料の価格も重要であろうということで書いております。

その振れ幅なんですけれども、比較的、合理的・价格的な根拠を示すようにというようなご指示もございましたけれども、まず素材生産のほうにつきましては、いろいろな項目がもちろんあるわけなんですけれども、ここではこの4つの種類の素材を対象にしてはどうかというふうに書いてございます。基本的には、各項目、粗鋼・エチレン等、これはそれぞれ独立に行っている。粗鋼でこういう技術を導入したから、エチレンでは別の技術を導入しないといけないというふうなことはありませんので、比較的、単純に計算できるのではないかなということ、それぞれ4つの素材生産について感度解析をすればどうかというようなご提案です。もちろん、トータルのエネルギー需給というふうな側面では、調整が必要になってくるかもしれませんが、一応、こういう形を書いております。

その振れ幅なんですけれども、これまでの中期目標検討会の中で、25%削減において見られる活動量の下げ幅、環境研とエネ研との間で若干数値の違いがあるんですけれども、最も大きいエネ研のほうの削減幅は概ね20%であったということですので、これは資料3の添付4の資料にそれぞれ書かれているんですけれども、25%減のときにどの程度の活動量の下げ幅が必要なのかというような数字がこれまで出ておりますので、そのあたりの数字を参考に、20%としてはどうかというふうに書いてあります。

旅客のほうも同様でして、これも20%減というふうなことを参考にしてはどうかというふうに書いてあります。

原子力発電所につきましては、稼働率の問題がありますので、近年の稼働率である60%程度に変化する場合、もしくは稼働率80%ではあるんですけれども、その増設基数が現状されているものほどいかならない場合というふうなことを踏まえて、現状では4,374 k W hという設定なん

ですけれども、これを3,000億 kWh程度に設定すればどうかというふうなことを書いてあります。

原油価格・石炭価格・天然ガス価格につきましては、現状の価格設定に対しまして、過去、ここ数年来記録してきました大幅な高騰値、それを参考値としてはどうかということでございます。

(2) 感度解析を行う際のレファレンスシナリオとしてどういうふうなものが適切なのかということなんですけれども、時間もございませんので、ここでは感度解析のレファレンスといましては、前回と同様のマクロフレームというものをベースにすればよいのではないかとということで、これを行うことで各機関とも分析できるのではないかとというようなことを書いてあります。ただ、2009年のヒアリング時点から、若干、社会経済の状況ですとか、あるいは低炭素化というふうなものが非常に認知されてまいりましたので、状況の変化というふうなものもあるかもしれませんし、また、マクロフレームの推計方法ですとか根拠、これをやはり、業界がこういうふうに設定していたからということだけではなくて、どういうふうなことで設定したのかという、そのあたりの根拠も、ある程度、納得できるような形で示す必要があるだろうということで、これはモデルチームというよりは、各推計された機関に対してお願いするというふうなことになりますけれども、そういうふうな情報も、やはり今後、盛り込んでいく必要があるのではないかとというふうなことを書いてあります。

2番目、共通シナリオの作成ということで、ここが一番重要になるところではあります。このタスクフォースの役割としては、政策は議論すべきではないのではないかとというような意見もありますけれども、やはり政策に資する計算、試算というふうなものは積極的に出す必要があるのではないかとというふうに我々自身、考えておりますので、そういう意味で、仮に副大臣級の検討チームから前提が出されなくとも、こちらのほうでいろいろな試算結果というものを出す。もちろん、それは独善的であってははいけませんので、「仮にこういうふうな前提で計算しますとこうなりました。それを、政策を議論する際にお使いください」というような形での試算というものが必要になってくるのではないかとというふうに考えております。

政策の種類なんですけれども、これもあれこれと議論しているとなかなか時間がありませんので、ここではもう2種類に絞っております。1つは、全量全種類フィードインタリフを前提とした再生可能エネルギー導入割合を10%にするというような政策。 といまして、地球温暖化対策税及びキャップアンドトレード型の排出量取引という、この2つです。

につきましては、税と排出量取引は全く違うではないかとというようなご意見もあるかと思

いますけれども、モデルにおける表現というのはどちらも同じであるということで、このモデル分析の中では一括してはやってはどうかというようなことを書いてあります。あと、国内対策分としては、これまでも既に資料1 - 1で書かれてありますように25%から10%を行うというのが基本です。

2ページ目のところ、実際にどういうふうな情報が必要なのかということ、これにつきましては先ほどの秋元さんの説明とほぼ同じですので、割愛させていただきます。

ただ、これが出てきてから計算を行うということであれば、時間のロスが懸念されますので、次に説明します(3)において想定するような試算を行ってはどうかというようなことを書いてあります。

その試算の提案なんですけれども、まず前提といたしましては、マクロフレームの感度解析の結果も踏まえつつ、あるいは炭素価格の設定によって、別途設定することもあるのではないかと書いてあります。

全量全種類フィードインタリフを前提とした再生可能エネルギー割合10%のほうにつきましては、各機関に任せるとということで、これも一つ一つ議論していきますと、なかなか議論が収束しませんので、もう各機関に任せて、とりあえず結果をお示しするというふうなことをしてはどうかという提案でございます。

のほうの税及び排出量取引なんですけれども、まずは、課税対象はすべての部門とするということ。税率は計算される炭素価格というふうなものをベースとする、このあたりは前回の中期目標検討と同じであります。税収の用途につきましては、一括で家計に戻す、温暖化対策への補助金に充当する、この2種類をやると。前回のタスクフォースの議論では、国債の償還というふうなことも議論になったんですけれども、環境研の経済モデルのほうでは、そういう国債というふうなものは対象外ですので、うちとしては計算しないということになります。

あと、こういう分析をするに当たりまして、特に今回重要になってまいりますのが、海外からどの程度クレジットを購入するのかというようなところなんですけれども、これにつきましては、既存の文献、海外の事例等を参考に、一つの事例が2ページ目の下のところに書いてありますけれども、アメリカでは1トン当たり、およそ20ドルから90ドル程度の幅でクレジット価格が想定されております。その中位的なものとして、32ドルというふうなものをベースに分析が行われておりますので、例えば仮にこういうふうなものを使って分析してはどうかというようなことを書いてあります。

追加的な分析ということで、これがある意味、各機関において自由に分析したいというよう

な項目かと認識しているんですけども、ここにつきましては、実際、11月中旬までにできるような作業と、それ以降においても分析を続けるという、そういったものの項目出し、両方書いてあります。(1)のほうが、11月中旬までに実際に行う作業、(2)が、それ以降も含めて包括的に行ったほうがよいのではないかというようなものでございます。

(1)のほうなんですけれども、これは日本経済モデルの結果と日本技術モデルの結果が収束するような形での繰り返し計算というふうなことで、非常にタイムスケジュール、時間的にはかなり厳しいんですけども、これをやはりやっておかないと、なかなかモデルの分析結果として統合的な結果が得られないというようなところもありますので、ぜひここはチャレンジしたいなというふうに思っております。

ここは、そもそも日本技術モデルと日本経済モデルというのは、相互補完的なそれぞれの役割があったモデルで、日本技術型モデルのほうはボトムアップ型のモデルで、経済モデルのほうはトップダウン型のモデルということで、片方のモデルの前提がもう一方のモデルの結果になっているというような構造になっています。そういうことで、本来ならば、そういう2つのモデルを繰り返し計算しまして、ある主要なパラメータについて、その2つのモデルの結果と前提が収束するまで計算を行うということが求められているわけだったんですけども、実際、中期目標検討会では一方通行ということで、日本技術モデルの結果を受けて経済モデルを走らせて、それで経済影響を見たというような、3ページ目の図1のような形での分析というのが行われていたわけでありまして。

この場合ですと、やはりもともと前提とされていますマクロフレームの値と、経済モデルの結果として出てきます活動量の値、先ほど資料3のほうの添付4を紹介しましたけれども、実際、炭素排出目標の水準によっては、マクロフレーム自体が大きく変わってきているというようなことがありますので、その点、マクロフレームの値を経済モデルの結果をベースに調整しながら収束を図っていくというようなことを、1つ、提案として書いてあります。これは、環境研におきましては、これまでも3つのモデルを使っているということで、その3つのモデルの利点をやはり生かした分析をしないと、なかなか3つのモデルも提供している意味がないだろうということで、ぜひここはやってみたいというふうに思っております。

ただ、いろいろなケース設定が考えられますので、そのあたりは少しケースを絞って分析したいというふうに考えております。例えば、25%減のケース、15%削減のケース、この2つのケースで、政策についてはどういうふうなものを使うのかというようなこと、またこれは少し検討する必要があるんですけども、とにかくこの25%と15%減のケース、これを例に試算を

行うというような予定にしております。

(2) につきましては、藤野のほうから説明します。

国立環境研究所(藤野) どうもありがとうございます。また、福山副大臣におかれましては、大変お忙しくてお疲れのところ来ていただいて、本当にありがとうございます。

若干補足させてください。

まず、マクロフレームのほうなんですけれども、我々は、経済モデルの結果を生かして、20%ぐらいまでより幅を持った分析をしないと、将来、どんな不確実性なことがあるかわかりませんから、それぐらいの幅でぜひ計算したいということです。マクロフレームについては、あと、どういう根拠でその数字がもともと出たのかというところをよく国民に説明しない限り、納得してもらえないのではないかなという事は思っています。前の22万円の問題と同じ問題をはらんでいるのではないかなということで、ぜひとも、2週間と時間はありませんけれども、なぜその数字が出たかは説明する義務が、モデラーというか、想定した人間にもあるのではないかなということを考えております。

それから、モデルの名前なんですけれども、以前、「日本モデル」と「経済モデル」、それから「世界モデル」という名前で呼んでいたんですけれども、秋元さんの資料にもあるんですが、例えば「日本技術積み上げモデル」なり「日本技術モデル」なり、「日本モデル」ではなくて「技術モデル」ですから、そういう名前で、あと、経済モデルも日本を対象にしたモデルですから、「日本経済モデル」というふうに名前を改めてはいかがかというふうに感じています。

私のところなんですけれども、4ページ目の(2)その他の項目です。まず、そうはいいながら、民主党のマニフェストには耳が痛いかもしれませんが、暫定税率廃止・高速道路無料化が実施された場合の輸送量への影響、こちらはぜひ評価して、正の影響が出るのか、負の影響が出るのかというのは、冷静なモデル分析、または、例えば屋井委員のように専門家の方の知見も入れて、ぜひ判断しないといけないのではないかと思います。

次に、投資回収年数を法定耐用年数とした場合の影響分析です。これは政策があれば、法定耐用年数は市場でも長くなる可能性がありますから、やはりそういったところを分析すべきではないか。

そして、3番、キャップアンドトレード型国内排出量取引の導入を想定した場合の数値モデル分析。正直、今、我々が持っているモデル分析では苦手なところなんですけれども、実際にこれは25%をやるという意味では重要ですから、有村委員のお知恵などをかりながら、ぜひやれた

い。

温暖化対策税の導入を想定した場合の数値モデル分析。こちらのほうも、土居委員は今いませんけれども、また、有村委員のお知恵をかりたい。

固定価格買取の導入を想定した場合の数値モデル分析。これは、基本演技に入っていますから、飯田委員等の知恵もかりながらやりたい。

スマートグリッドの導入を想定した場合の系統対策費の軽減効果分析、こちらのほうもそうですね。

あと、新炭素産業による経済成長への影響と雇用創出効果の分析（都市・地方、農山村に対して）。この問題は、必ずしもCO<sub>2</sub>を減らせばよいというだけの問題ではなくて、社会と経済のあり方自体を変え得る問題ですから、こちらのほうについても可能な限り検討したい。

温暖化対策による所得階層ごとの影響とその緩和策の分析。こちらのほうは、我々のモデルではうまくできませんけれども、野村先生のモデルなら、ひょっとしたらできるのではないかと期待しています。

都市のコンパクトシティ化による交通量及び面的エネルギー利用への影響。今日、日経の新聞にも出ておりましたけれども、富山市のコンパクトシティというのは、何もCO<sub>2</sub>削減のためにやっているのではなくて、多分、そのまちがもっと暮らしやすくするためにやられていて、それで併せてCO<sub>2</sub>が減っているという効果ですね。ただし、残念ながら、恥ずかしながら、我々のモデルではそういうものは入っていませんから、そういうものをどう入れたらよいかというのは、特に専門家の方の意見を聞きながらやりたい。

温暖化対策の副次効果等の非金銭的価値の検討。これは、栗山委員も屋井委員のほうも、第1回タスクフォース、第2回タスクフォース等でもおっしゃっていました。もちろん、11月20日までどこまでできるかわかりませんが、何らか検討したい。

温暖化対策による低炭素産業の競争力強化の分析と国際競争力への影響。これは、非常に大事なんですけども、多分、世界経済モデルのほうを動かさなくてはいけなくて、誰がどこまでできるか。

そして、2050年（60～）80%削減目標を実現に向けたバックキャスト的分析と、2020年25%削減に向けて提案される政策案の整合性の評価。そもそものこのモデル検討の大前提としてこちらは入っていましたので、これを検討しなくてよいのかなど。そして、さまざまな視点からの国際的な公平性の検討です。それ以外でも、重要だと言われていることに関しては、11月20日まで死ぬ気になって、項目出しはせめて定性的にでもやって、何が大事か、どこがよ

いのか悪いのかということはぜひやって、日本の国のためになる計算をしたいというふうに思っています。

以上です。

植田座長 ありがとうございます。

何かご確認、どうぞ。

山口委員 2つ確認したいんです。単なる事実関係ですけれども、国環研の場合は、感度分析といった場合は、上と下というふうにはやっておられないのかどうか、これは単純な質問です。

それから、増井さんの2ページ目で、これは(3)の です。何か、国環研で国債は分析対象外のため、国債償還については試算しないと言われたんですけれども、これは要するに、国環研はやらないけれども、ほかもやってはいけないとか、そういう話ではないですか。

国立環境研究所(増井) はい。そうです。国債のほうは、多分、野村先生のほうの分析を使ってということになります。

感度解析の上と下ということだったんですけれども、もちろん上をやってもいいんですけれども、やはり上をやっても厳しくなるだけですので、果たしてどこまで意味があるのかということもありますし、時間的な問題もありますので、下、20%というふうなところを提案しました。

植田座長 ありがとうございます。

ほかにございますか。よろしゅうございますか。

日本エネルギー経済研究所(伊藤) 後で議論できますよね。

植田座長 もちろん、議論はあります。委員の皆さんにも随分要望がたくさん出ておりますので、これもまたご議論になるかもしれません。

では、続きまして、日本エネルギー経済研究所のほうからお願いいたします。

日本エネルギー経済研究所(末広) 日本エネルギー経済研究所の末広でございます。

資料2-3についてご説明いたします。

今月中旬までということで、時間的にも限られておりますので、その中で感度分析で対応するというのは、時間対効果という面でも優れているというふうに思っております。その感度分析を行います対象ですけれども、そこにあります粗鋼生産量、原油価格、原子力、この3つで十分かなというふうに考えております。

ただ、事務局から提示されたお題の中に、数値幅について合理的な理由を持ってというふう

なことが書かれておりました。実際問題、粗鋼生産量なり原油価格を振らせるに当たっての合理的な理由というのは、やはりなかなか難しいということで、うちのほうでは逆転の発想ではないんですけれども、まず温室効果ガス、90年比が1%ぶれた場合に、それに相当するそれぞれの要素の数字を示せばよいかというふうに思っております。要は、感度分析というのは、大もとになる変化量とそれぞれの各要素の関係がわかればよいわけですので、特に今回は90年比で見た場合ですけれども、その1%というのがどれだけ各要素にインパクトと相当するのかがわかるという意味では、有益な情報であり、またわかりやすいのではないかとこのように考えております。

それから、感度分析を行うレファレンスケースですけれども、これまでもいろいろ議論がありましたけれども、マクロフレームは基本的に1つしかありませんので、これをベースに行うということでありまして、ですので、基準となるレファレンスケースを設定する必要はない。これまでのマクロフレームをもとに、上の3つの分析を行うということでありまして。

それから、2番目の共通政策シナリオについてでございますけれども、モデル分析を行う上で、どのような情報が必要かということですが、うちのモデルは、基本、日本技術積み上げ型のモデルになっておりますので、再生可能エネルギーについて、そのエネルギー種ごとの導入見込み量が必要であるというふうに考えております。中間報告の中にも、地球温暖化対策基本法で新エネ等で10%ですとか、あるいは民主党のマニフェストのほうでは、再生可能で10%というふうになっておりますけれども、その内訳がわからないと、うちのモデルのほうには反映できないということで、それを提示していただければというふうに思っております。

ただ、その提示に対しましては、単なる導入量だけではなくて、そのためのコスト負担ですとか、あるいは系統安定化問題、こういった課題について、エネルギーの専門家を含めた議論を経ることが不可欠だろうというふうに考えております。

それから、ほかの政策として、キャップアンドトレードですとか地球温暖化対策税というものも挙がっておりますけれども、弊社のモデルは技術の積み上げということで、これらの政策によってどれだけ技術の導入が促進されるのかということも、提示していただければというふうに思います。ただ、その場合には、やはりこの導入量についての諸課題について、議論が必要であるというふうに考えております。

以上でございます。

植田座長 ありがとうございます。

何かご確認いただくことはございますか。よろしいですか。

日本エネルギー経済研究所（伊藤） 感度分析について、一言補足しておきたいんですけども、そもそも感度分析というのは、結果に大きな影響を及ぼすであろう主たる要因が振れたときにどうなるかということで、その要因というの、将来、非常に不確実性があるということで、その振れ幅の中で、それが振れたときにどうなるかということの基礎的な資料を提供するというものだと思うんです。これが、感度分析そのものだと思うんです。ですから、また後で議論があるでしょうけれども、感度分析の中に「こうしたい、ああしたい」というような思いを込めると、もう感度分析ではないんですよね。ですから、さっきちょっと国環研のほうで出たときも、これは感度分析ではなくて、一つのシナリオかなという感じがしますので、この辺は客観的に、公平に感度分析をしないといけないと。むしろ、そのほうが今後、政策を担当する人、あるいは結果を評価する人にも、むしろお役に立つのではないかとということで、モデル分析者としては、むしろそうやるべきだと。それが感度分析の本来の姿だなということで、今回、こういう方法をご提示させていただいたということでもあります。

植田座長 ありがとうございます。

それでは、続きまして、日本経済研究センターからお願いします。

日本経済研究センター（落合） 日本経済研究センターです。

日本経済研究センターとしましては、感度分析に関しては、特段、提示する数値等はありません。なぜかといいますと、そういうものは技術モデルですとかで決めていただく話であって、経済モデルのほうから「何%にしてください」という話ではないと思っています。妥当だというふうに技術的な知識を持たれた方々が決めていただいた数字に対して、「その数字であれば、うちがこう対応しますよ」という形になると思いますので、感度分析の数値自体に関して、うちから提案するものではありません。

そのかわりとしまして、日経センターのモデルでどういう分析をするか、できるかということに関してコメントさせていただきたいと思います。

民主党のほうから、「こういった分析をしてもらいたい」という意見がありましたので、それを踏まえまして、現在の日経センターのCGEモデルでは、とりあえず新エネルギーのフィードインタリフに関しては、分析に組み込むことができると考えております。ただし、計算方法と書いてありますけれども、きちんとしたフィードインタリフがそのまま入れられるとか、その制度が入れられる、というよりも、それに近い形で入れるためにはどうすればよいかという話になっております。もしくはCCS、あとはCO<sub>2</sub>制約に応じたエネルギー効率の改善とか、あとは海外の排出権の購入（CDMを含む）、こういったものは組み込めるかなと。

ただ、こういったものをモデルに組み込む過程におきましては、その前提条件としての数値を外からいただかないと分析ができない。どういうものが必要かといいますと、例えばフィードインタリフであれば、新エネルギーの価格買取、要は補助金をどれぐらいにするかです。結局、今ですと、家庭でつくった電力を買取しますから、その差額がどれぐらいになるかです。あとは、普及率が生産コストに与える影響についての見通しをいただければ、そういったものをもとにフィードインタリフがどれぐらい効果を持つかというものが計算できる。

あと、CCSに関しましては、CCSの生産コストですとか、供給量の上限見通し、今ですとまだわからない部分がありますので、分析するという話であれば、その点についてシナリオをいただき、それを組み込むという形になると思います。

また、CO<sub>2</sub>制約に応じたエネルギー効率ですけれども、これはCO<sub>2</sub>に制約するというところで、要するに家計がグリーン財といいますか、よりCO<sub>2</sub>を出さない財を消費するだろう。そういう仮定の下に、新市場というものを考える。ただし、新市場といいましても、今の産業連関表のデータにはないものですので、そこに関しては「CO<sub>2</sub>制約によって家計がこれくらい買うだろう」という仮定等をいただければ、それを入れた形の分析は可能になっていきます。

あと、海外からの排出権の購入ですけれども、これは基本的に海外から購入することによって、国外における限界削減費用が下がる。そのかわり、国内から可処分所得などが、海外に流出していくわけですけれども、そのときに海外からの排出権の購入上限、何%まで海外から買ってくるのか、真水で国内で何%やるのかというのが、まず、これはモデルで決まる話ではなくて、政策で決めていただいて、15%まで買ってくるけれども、10%は真水でやるよとか、あとは、10%を買ってきて、15%は真水でやりますよという形とか、あとは、そのときのCO<sub>2</sub>の排出権価格、これはモデル内で一国モデルでは出てくるものではありませんので、そのとき大体、世界的にはこれぐらいの価格になるだろうといったものを与えていただければ、それをモデルに入れることは可能です。

ただ、気をつけなければいけないのは、あくまでも政策課題として対応するという話ですので、その前提条件としていただけるものの妥当性というものを、ある程度、議論していただいて、「こういう形ならばこの価格になります」とか、「これぐらいの見通しならばきちんと立ちます」というものをいただければ、それを改めてモデルの中に入れていく形で対応することになります。最初から、「こういうふうにこれだけ入ってしまいます」という形で対応するという話ではありませんので、このCCSとかフィードインタリフ等を、もしもモデルの中で分析するというのであれば、その裏づけになるデータは、日経センターは技術屋ではないので

そういうものは作れませんので、そういったものがいただければと考えてはいます。

1枚めくっていただきまして、追加的な分析としまして、まず、今、2000年の産業連関表を使っていますけれども、これを2005年の産業連関表にというお話がありました。これに関しては、既にデータ等は修正を完了しておりますので、今、再試算中になっておりますので、次回あたりには結果が出してこられるかなと思っております。

次は、対応が困難な事項等ですけれども、基本的には国債です。J C E R - C G Eは実物モデルで、金融セクターを持っていませんので、国債の償還は扱えません。ただ、J C E Rのモデルの中にも政府部門はありますので、政府支出の部分に財政赤字があれば、それが家計の貯蓄から投資に回る分を減らしますので、そういう意味では投資に影響がでます。ただし、長期的な流れとしての国債が累積するとか、そういった効果の部分に関しては入っておりません。

仮に、C G Eで財政分析をする場合ですけれども、可能な方法としましては、想定される財政赤字削減のパスみたいなものをまず決めていただいて、そこから上下したときにどうなるか。やはりこれもB a Uみたいな状態からの変化で分析するという形がとれるかと思っておりますが、直接的な形で国債を扱うということは、ちょっと困難です。

次に、キャップアンドトレードですと、やはりC G Eモデル内では炭素税、全額オークション方式の排出権取引というのは基本的に同じ結果を生みます。「C O<sub>2</sub>価格外生・排出量内生」か「排出量外生・C O<sub>2</sub>価格内生」かの違いでして、結果的には経済学的に見てバランスしますので、同じ結果になります。あと、キャップアンドトレード、これは部門別の割り当てシナリオですから、「何々産業に何トン」というシナリオをいただければ、それに応じてプログラムをつくって対応しますけれども、ちょっとプログラムを修正しなければいけないので、対応には時間がかかると思いますので、ちょっと今度の半ばには難しいかなと。

ただ、もう一つ問題がありまして、各部門ごとにキャップアンドトレードをかけましても、結局、部門間で取引が行われますので、所得の再分配、利潤の再分配が行われますけれども、結果としてのレベルは同じになるはずというのがありますので、そのあたりをどう考えるかという問題です。

あともう一つですが、J C E Rのとしては、前はマクロモデルとC G Eモデル、両方採用していましたが、今回は、新たに技術や制度の話が出てきておりますし、産業別の影響という話が出ていますので、ちょっとマクロモデルにこれを組み込んでいくことは難しいものがあるということがあります。そこで、今回の再試算に関しては、原則としてC G Eモデルを中心とどうか、基本的にC G Eモデルだけで対応させていただきたいと思っております。

植田座長 ありがとうございます。

何かご確認いただくことはございますでしょうか。よろしいですか。

それでは、野村先生、お願いできますでしょうか。

慶應義塾大学産業研究所（野村） 慶應大学の産業研究所の野村と申します。タスクフォース第1回、第2回と、別な事情がありまして参加できませんでしたので、今回初めて参加させていただきます。失礼いたしました。

最初ですので、少し。私自身が研究機関の一つとして位置づけられているわけですが、あくまでもやはり個人にすぎませんので、そのあたり、少しご配慮いただければと思います。

私が1回目、2回目にいないときの中で、いろいろとご批判もあったということを受けたんですが、その議事録を読ませていただきました。その批判は、多くのものが真摯な発言とは思えないものですので、本来コメントすべき対象ではないと思いますが、議事録に残されておりますので、誤解だけは少し正させていただきます。その意味で、数分程度、最初に誤解を解かせていただきます。

1番目、家計消費のことにつきまして、ワーキングチームの中で、何か私に、「無理振り」というのでしょうか、そんなものを渡したり、さすがに押しつけるというようなことは全くださいませんので、世帯属性をちゃんと描きましょう、世帯によっていろいろな地球温暖化の影響が違うでしょうと。また、世帯は労働供給の主体であり、消費の主体であります。それぞれのパターンが違うのでしょうかということ、我々のKEOモデルというのはケインジアンタイプのモデルであります。その分配面を強調して描きたいということ、もうはるか18年ぐらい前からやっております。この1995年の国際シンポジウムで、ロードハウスとかアローとかも来ていますが、その中でも少しご紹介しております。ですので、それは完全な事実誤認ということになります。

2番目の失業につきまして、次のページへまいりまして、何か私どものモデルのほうでは、就業者数と労働時間は概念的に完全に分離されております。ただ、労働市場の描写そのものは、難しいことは確かでありまして、産業研究所には経済学部で先生でおられました小尾先生という方が、ずっと労働供給の議論を長くやっております。そういうものの簡素化したようなモデルが、応用可能な一般均衡という形の中に入っております。その意味で、非常に構造的に、例えば単身世帯、2人以上世帯、そして世帯主と非世帯主の就業のパターンが違うのだと。例えば、世帯主の給料が下がってきますと、非世帯主である奥様が労働市場に出るというようなことで、賃金が下がると労働市場に出るような、労働供給としては、供給曲線が右下がりにな

るような状況も、労働市場にはいろいろあると。そういう現象を、幾つか構造的に描写しております。時間と就業者は分離しておりますので、モデルとしてはそれを既に反映していると。

ただし、最終的な講評としまして、失業率を出せというような要望がワーキンググループでございまして、その中で、数字を出す中で、解釈をもう1段階、ケイスウジとして解釈したということは確かであります。それは、モデルの比較表において、留保条件として明確にしております。ですが、モデルの構造としましては、そういう要素がしっかりと描かれている。むしろ、描こうとしていると。なかなか難しい課題であることは、もちろんそうなんです、描こうとしているというところに進んでおります。ですので、それをすべて五十歩百歩としてしまうとするならば、私には少し意味が理解できません。

第3番目、税収の還流についてですが、もともとワーキンググループでは、ランプサムで返すことで統一していたという発言がございますのが、そんなような合意は全くございません。議論はされましたが、どのような形で返すべきか、できる限り統一しよう。今回と同じような形で、国債償還もあるでしょうし、いろいろな形があると。そのものをやってみたいということはあったわけですが、議論としてはございましたが、統一という話はありません。KEOモデルでは、先ほども話のありますように、国債償還するような形で、むしろ利子率を低く押さえると。非常に設備投資の拡大が大きく出るようなケインズタイプのモデルです、我々のモデルがほかのモデルとの違うところは、過去の日本の経済成長のパターンを評価しておりますので、構造的な方程式の中で、日本企業は設備投資が拡大して、むしろ積極的にそういうものを乗り越えてきたという行動がモデルの中に織り込まれているわけです。推計されたパラメータです。ほかのモデルは、基本的に適当に与えたパラメータに基づいて推計しているということになりますが、そういう意味で設備投資の拡大が非常に大きく出ます。それは、むしろ金利を大きく上げてしまう可能性があるわけです。我々のモデルでは、金利は内生的に決まりますので、その部分の金利を低く抑えましょうというようなことで、基本的にはそれ自身は投資減税と同様な効果を持ちます。

ですので、家計の消費に還流しますと、家計はまたその所得を使うことになるわけです。家計は、それによって何に使うかという、ほかの省エネの財、エネルギーをあまり使わないような消費財に振り替えるので、基本的にはやはり投資を誘発しない限り、ダイナミックにエネルギー効率を高めていく経済、低炭素社会に進むことは困難でありますので、そういうものをサポートするような意味として描いております。ここに関しても合意は特にないということで、統一したものはございません。

4 番目ですが、産業別生産と GDP の関係について、何か私のモデルのほうの産業別生産が非常に落ちているけれども、GDP は落ちていないのではないかという説明がございました。あたかも、それはモデルの分析者にとりまして、バランスをとれていないのではないか、あたかも意図的に何かをしているのではないかというふうにもとれるような発言ですので、全く誤解であると。私は、産業分析の専門家として、SNA も非常に、SNA 部会の委員ですが、ずっとやっておりますので、どのような感覚かというのは、自分自身は理解しているつもりであります。

例えば、リーマンショック後の鉱工業生産指数、IIP を見ますと、60%とか80%ぐらいまで下がっているわけですが、GDP は今、これは速報値でも何でもありません。私のセンスでいきまして、6 から 8 % ぐらいの低下になるのではないかと思います。GDP というのは付加価値であって、非市場生産といいますが、そういう政府など市場で取引されていない生産活動も含まれますので、変動はずっと小さくなるのが当然であります。

もう一方、マクロではなく産業別に見ましても、温暖化対策によって企業の省エネ投資がちゃんとモデルで評価されているのであれば、資本の蓄積が産業別に進みます。それをキャピタル・ディープニング、資本の深化というふうに書きます。それは、固定資本減耗、資本のコストを高め、営業余剰としての資本のもう一つのコストを高めます。その意味で、産業別の付加価値率は、むしろちょっと高まるような傾向に出てくると思われます。

一方、ここに図で figure 7 というのを添付しましたが、これは EPA の報告書で 2 つのモデルが置いてあります。1 つの I G E M という構造的なモデルでございますが、そのモデルで申しましても、GDP 自身は 2 % 弱にすぎません。しかしながら、この下落を見ていただけるように、部門によっては 10%、下手すると 20% 以上のもの、5 % 以上のものが多くあります。そういう傾向は、基本的に K E O モデルと同じようなものであると。この I G E M は ジョルゲンソンのモデルとして、一緒にやっておりますので、我々とちょうど同じようなデータ構造を持ったようなモデルでございます。ですので、日経センターの C G E というのは、基本的に代替弾性等、パラメータを産業別というか、恐らく産業をほとんど一律に与えているものが多いと思いますが、そのようなものを与えているだけですので、実証的根拠もないまま批判的な主張のみされる根拠が私には全くわかりません。

5 番目、限界削減費用でございます。K E O モデルの限界削減費用がリニアに近いというご批判がございました。これは、この図を見ていただいているように、比較的、結果としましてはリニアに近いなという、ご指摘のとおりだと思われます。しかしながら、削減できる部門等

は、その段階によって違います。例えば、私のモデルでは比較的、電力などは完全に不連続にある要素、ある金額にいくと、不連続にばっとLNGに稼働としまして置きかわっていくような形になります。そういう意味では、結果的に線型に近いなということがわかります。

ただ、限界削減費用が線型に近いかどうかを否定する材料を、私は全く見たことがありません。むしろ、適当にパラメータを与えただけのモデルで若干右上がりになったことがなぜ正しいのか、分析者として全く理解できません。むしろ、それが右下がりであろうが、逡増する限り全く問題がないと思われまます。

問題は、限界削減費用を受けて、GDPにどういう影響を与えるかということが経済モデルの評価になります。次のページをめくっていただきまして、その部分では全く逆のことが見出せます。限界削減費用1万円/tCO<sub>2</sub>当たり、今、選択肢、  
、  
、当時の-7%と-15%と-25%ということになりますが、そのときに何兆円ぐらいのGDPが下落するかというものを1万円当たりで評価したものであります。AIMの15%の選択肢  
というのは、CGEとしてはかなり特異な感じがしますので、私は、これは何かのミスなのかなという気もしますが、もし仮に選択肢  
と  
という関係性だけを見ますと、AIMも、マクロのモデルも、我々のモデルも非常に高くなっていく。マージェラルに限界削減費用が高まっていくことによって、なかなか資本への代替が限られていきますので、しかも、そういう関数形を描いております。ということで、KEOの中では、1.3から3.3まで最も激しく拡大するような構図になっております。日経センターのCGEでは、唯一フラット、むしろわずかにマイナスになっておりますが、ほぼフラットのような関係になっておりまして、非常に強い対策をするとき、25%のようなときに、果たしてこれが、今、政府試算の根拠になっておりますので、これでよろしいのだろうかという不安を私こそ持ってしまうということでございます。

6番目、可処分所得であります。36万円のものは悲劇であったと思うんですが、それは足し算が悲劇であったわけですが、今度は、では、それが内数であるという限り、引き算をしたらどうだろうかということでございます。つまり、実質可処分所得の22万円が全体であって、内数としての光熱費が14万円ということでしょうか。そうしますと、普通に計算しまして残りは8万円になります。8万円の中がどういうものだろうかということをや因分解していきますと、7ページ目のところに書いてありますが、5つの要素に分解できます。その8万円というのがガソリン代の負担、25%のときのガソリン代の負担というのは、年間、相当いきますので、その負担をやや上回る程度になります。実質GDPが3.2%というのは、日経センターの一番楽観視したシナリオですが、6%程度低下するという下の経済の中では、最も大きな

負担は可処分所得の減少になるだろうと思われます。もし、仮に可処分所得の減少がノミナルで5%ぐらい、実質の可処分所得が、今、22万円という姿ですが、仮に可処分所得が5万円で年収が500万円近いという今の想定でいきますと、少なくともその差分は25万円以上にならないといけないう。光熱費の推計というものは、むしろ3つのモデルで驚くべきことなんです、11万円から14万円でほぼ類似している、非常に近い数字になっております。3つのモデルの差は、実質可処分所得から光熱費を引いたものが非常に大きな差になる。その部分は、普通に経済が縮小する限り、20万円以上あるものを想定すること、25万円ぐらいのものが普通であろう、ミニマムであろうと思われます。そうしますと、それを足すだけでも40万円ほどいきますので、国環研のモデルの数字に近いものになります。そういう意味で、非常に高いものになっているということで、この図を見ていただきたいんですが、7ページ目のグラフですが、この雇用者報酬は、ほぼ労働所得と。可処分所得は、労働所得に資本所得、配当や利子を加えたものと考えてくださって結構ですが、そのギャップを見てみますと、今、レベルはいろいろと問題が違う。モデルの構造も違いますし、還流の仕方も違いますので、影響は違うんだらうと思われますが、2つの相対的な関係だけを見ますと、A I MとK E Oモデルの相対的な関係というのは、そこそ似ていると。日経センターのC G Eは、ここは私には構造的な何か、ちょっとまだ理解できていないんですが、非常に大きなギャップがある。これは、モデルとして何かおかしことをされているのではないんだと思われますが、大きなギャップがあるところで、この小さなほうだけで評価しているというのが、今、22万円の姿であります。その意味で、もう少し慎重であるべきかなというふうに思われます。

日経センターのC G Eは、よく見ていきますと、家計消費の下落率と可処分所得の下落率が全く一緒になっています。その意味では、貯蓄が変わらないう。どんなに経済が悪くなっても、恐らく貯蓄率は名目で固定される。つまり、金利が固定されて、貯蓄が固定されているような経済なのではないかなと思われます。

中期目標に関する意見、先ほどちょっと流れてしまったのかもしれませんが、若干、「公開性が最も高かった」という根拠によって、日経センターのモデルが採用された、選択して示したとありますが、公開性が求められた限りにおいて、我々もA I Mも、ワーキンググループに提示しておりましたし、全くそれは根拠としては不適切であらうと思われます。これは、一言書かせていただきました。

3番目、いよいよ本論になるかもしれませんが、失礼いたしました。11月の作業依頼にしまして、その中身についてさせていただきます。

9 ページ目、分析対象とするべき複数のシナリオということでございますが、- 10%、- 15%、- 20%、- 25%と4つのシナリオのものができるか、必要なものは何かということでございます。私としましては、それは可能でありまして、既にもう少しやっておりますので、少し下のほうに添付させていただいております。現状といたしましては、それぞれのシナリオにおいても海外クレジットを購入するときの価格の設定が必要である、ぜひいただきたい。

もちろん、そのときには、本来、国際価格の想定の下でそれと大幅に乖離しない日本の国内対策しかフィージブルでない部分がございますので、世界モデルとの描写の下で、ぜひ上記のシナリオを準備していただきたいと思われまます。

第3番目は、それをやるときに、- 10%、- 15%、- 25%という設定という国内のレベルを決めるという発想よりは、もし仮に- 25%をやっけいこう、世界を巻き込んでやっけいこうとしたときに、では、日本の負担を最も小さくするような姿というのはどんなものなのだろうかというのは、やはりそのシナリオとして考慮する必要があるのではないかとと思われまます。

表Aが、この9ページ目のものですが、それぞれの麻生政権時の中期目標を選択肢、で、経営モデルでは、非常に対策が大きなものときには、強めのGDPの下落とか、家計への影響が出ておりますが、それが88ドルでもし仮に国際市況の下で買ってきた場合には、大幅に緩和されるという姿を見ております。これがマクロ経済への影響でして、家計への影響としまして、10ページ目に少しいただきたいんですが、現状としまして、これはまた今回の宿題をいただいている11月中旬までの姿の中でリバイズされる可能性は残っておりますが、選択肢、- 25%のときに、国内対策のみでやると77万円という非常に大きなものになっております。これは米国等でも、100ドル炭素の額を考えますと、大体6万円とか10万円ぐらいの所得の減少という形の計算になると思われまますので、我々は1けた違うレベルで、今、800ドルというようなものを考えております。ですので、60万円、70万円、80万円というのは、米国との対応でいきますと、全くおかしなものではないと私は思われまます。1けた違う限界削減費用を考えているわけではす。

しかしながら、この77万円というラインを、88ドルでもし買ってきたときにどのような負担になるかということで、経済モデルですので、国内対策によったこと負担分と、国外対策、クレジットを購入してきたときに、例えば - 2 というのがございませが、それが5.9万円、右側のほうに、クレジット購入のために1家計当たり5.9万円支払いましたというふうに読んでくださればと思われまます。このときは、88ドルで購入することを想定してあります。そのときに、経済モデルですので、5.9万円の海外クレジットを購入することで国内経済のパイが縮小

してしまいますので、それによる負の波及効果として、1.5万円程度の間接的な負担が生じる。それによって、全体としては、家計としては7.4万円程度の実質可処分所得の負担であるのだというふうに読んでくださればと思います。国内対策は、同時にそのときに5.3万円かかります。合計しまして12.7万円。12.7万円と申しますのは、麻生政権時の中期目標の国内対策のもだけ、17.2万円よりは、私の計算によると小さくなるという感じで、今、現状として計算されております。非常に大きな限界削減費用を要する、家計への負担が国内対策の場合、極めて大きいということは、ひっくり返しますと、海外から帰ってくることによって、最も家計への負担を小さくする術であるというふうに考えることができると思いますので、11ページ目に、これも上が高過ぎて書けないんですが、グラフとしては極めて小さくなっていくという負担としての姿、やはり家計、消費者主権という形の中で、一度、見つめるべき価値はあるかなと思われる。

感度分析に関しまして、これはスキップしておるのですが、R I T Eの秋元さんよりもご指摘があったように、原子力とか原油価格の提案は、我々のほうでも対応することは十分にできると思います。

2番目、共通政策シナリオの策定としまして、これは今まで議論として重複してきておりますので、基本的にはフィードインタリフも、このようなものは情報として必要である。それがあれば、経済モデルの中に織り込むことは可能であると思われる。

のキャップアンドトレードのほうは、キャップ率の対応とか、非常に時間がかかるものが出てくる可能性がございます。一方で、経済モデルの構造としましては、欧米でもやられているものの中で、キャップアンドトレードを描くように彼らは適用してきていますので、どこまで、多分、事業所規模等、そういうものをちゃんと考慮した部門別の税率等を設定するか、何かの形の現状の経済モデルにおける表現の仕方を工夫する必要があるだろうと思います。ただ、それには相当の時間がかかるかもしれません。

還流の方向性に関しまして、国際等をやっていくということもありますが、基本的には先ほども出てきたように、設備投資が行われてもあまり金利が変わらないということ自身が、経済モデルで一つの問題になりますので、むしろ、ほかの経済モデルでも、金利が上がったときということを想定して行われてはどうかと。つまり、かなりの設備投資を民間に誘発するわけですが、誘発しても金利はむしろ上がりませんよという想定でやっておりますので、その部分に関しては、少なくとも感度分析等も含めましてやっていけばよいと思いますし、同様な比較ができるだろうと思っております。

最後に、追加的分析といたしまして、これは私も完全にR I T Eのお話と一緒にですので、原油や天然ガス等、国際価格の低廉化によるプラスの効果を、経済モデルの中で一律に折り込んで評価していればおもしろいのではないかと考えております。

以上、長くなりましたが、失礼いたしました。

植田座長 ありがとうございます。

落合さんから、当然のあれがあると思いますが、ちょっと限られた範囲でお願いできますか。

日本経済研究センター（落合） まず、一番初めの「無理振り」、これは当日の回答の流れで出てきた表現でして、もともと第1回のTFでの日経センターへの質問に、委員の先生からあらかじめ「家計みたいなものはできないのか」みたいな話がありましたので、日経センターとしては、前回のWTで一時期そういう話があったんですけども、これはうちの理事長からも「やったほうがいいのでは」という話がありましたが、ただ、野村先生のほうでできるのという話でしたので、うちとしては引き受けたほうがよいのだけれども、止めさせていただいて、野村先生のほうにお願いしたということで、これは、うちとしては「やらなくてすみません」という意味で「無理振り」という表現になっています。当日聴いていただければ、口調でご理解いただけたと思いますので、そんなに問題のある発言ではなかったかと思います。

次に、失業についてなんですけれども、これについても委員の先生からTFの質問状をいただく前に、各モデルは完全雇用なのか、それとも不完全なのかという質問がありまして、基本的に各モデル、すべてのモデルは、完全雇用で基本的にやっていますが、野村先生のモデルだけ、最初から表に「失業率」という表現がありまして、野村先生がきちんと資料の中で断られているのはわかるんですけども、そのまま放置しますと、ほかの2機関は完全雇用モデル、野村先生は不完全雇用モデルでやっているという誤解が起こる可能性がありましたので、コメントさせていただきました。

ただ、ここはちょっと注意していただきたいのが、野村先生の資料の3ページ目の上のほうにあるんですが、「日経センターのモデルはもともと賃金が外生」という、賃金というか、これは労働供給の話なんですけれども、「WGでその点が問題視されると、わずかその1週間後には内生で決める」と書いてあるんですが、これは実は違いまして、ワーキンググループの当初の段階から、内生のことはやっております、ただ、ほかに産業構造ごとにどういうふうにするとか、資本をどうするかという話がありましたので、優先順位が後ろのほうになっていたというだけでして、もともとこれは日経センターのディスカッションペーパーに名前が出ている、川崎とがE S R I（内閣府）で賃金を内生化するモデルをやっております、それを

ぎりぎりのところで何とか間に合うように入れられたということですので、1週間でつくって適当に入れたという話ではありませんので、これについては誤解だと思います。

ちょっとランブサムの話は後ほどしますけれども、次の4ページ目のパラメータの話が何回かありまして、適当に決めたという話をされておりますが、CGEモデルは、確かに代替のパラメータのところはいつも議論になりまして、この置き方で反応が変わるのではないかという話がよくされております。

ただ、GTA P自体は、海外の実証分析をもとに、とりあえず弾力性は決めております。また、今回はMITのEPPAモデルの値を基本的に採用させていただいております。ただ、それを日本に当てはめてよいのかという問題は確かに存在しておりますので、このパラメータをどうするかという問題はあります。

ただ、この点については、1つはBaUからの変化という面で、その辺の影響は少ないと考えられる。もう1つは、これは野村先生のほうから「適当」という話がありましたが、確かにこの点については、そういう批判はありますので、できれば日本に適したパラメータをとというのもあるんですが、どういうパラメータにすればよいかを、日経センターは1回目のときに言いましたけれども、すべて公表していきまして、パラメータ等に問題があったらば、「このパラメータはおかしい」と具体的に言うのであれば、それに対して計量的な裏づけ等があれば、対応して直していこうとは思っています。ただ、単純に「適当だ、適当だ」と言われましても、ちょっとこれは直しようがないなというのがあります。

限界削減費用の話ですけれども、これも委員の先生のほうから、何でこんなに値が違うか、効果が違うかというのがありましたので、日経のモデルから見ると、KEO等のモデルに関しては、あまりコスト・ファンクションが上がっていかない関係になっているので、それも影響するのではないかとということで答えさせていただきました。

その関係で、6ページのほうでGDPロスと1万円当たりCO<sub>2</sub>の関係が載っております。これは、AIMのモデルを、すみませんが、国環研に後で回答いただきますけれども、国環研のほうは6番目のモデルだけモデルが違うんですね。違うといえますのは、6番目のモデルだけ、推計するときにGDPの数字も変えたりして合わせているところがありますので、実は6番目のモデルは、影響を見るときに一緒に見てはいけなないと。これは、最初TFに配られた資料の表で、すべての結果が載っているのを見ますと、その注のところに書いてあるんですけども、6番目だけ扱いが違うと書いてあります。そういう意味では、AIMのモデルは基本的に解けば右上がりというか、徐々に下がっていくモデルだなと考えております。

このCGEモデルですけれども、今、野村先生は、限界削減費用当たりのGDPロスという発想で言われたんですけれども、基本的にCO<sub>2</sub>の削減幅が増えるに従って、限界費用は増えていく、逡増していく。同時に、GDPのマイナスも逡増していくはずだと、落ち幅が大きくなっていくはずですね。ということは、実は1万円当たりという、この限界削減費用とGDPで見た場合には、これ自体が平行に動いてもおかしくはないんですね。つまり、技術的な話であって、あくまでも費用に関しては、削減幅に関してコストというのは逡増していきますよと。削減を強くすれば、それほど悪い影響が出ますよという話ですから、そういう意味ではどちらも、影響は大きくなっていく。そうすると、CO<sub>2</sub>のトン当たりの価格とGDPのロスの額で見た場合には、これが落ちなければいけないという話はないと思っております。言い方を変えると、これはトン当たりの限界削減費用はコストですから、コストがかかるということは、代替等が行われて、よりそれを使わない社会に変わっていくはずですから、額で見た場合には、GDPの落ちる額が減ってもおかしくない。

ただし、関数の中の間投入の部分は、レオンチェフ型にしてありますので、逆に言えば、そういう意味ではCO<sub>2</sub>に価格がかかってコストがかかれば、GDPのほうのマイナスにもある程度、線型にきいてくる部分があるということです。逆に言うと、どんどん限界削減費用のきき方が大きくなっていくというのは、やはりこれはケインズ型マクロモデルの特徴であって、それによって一般均衡のミクロ経済学的な考え方のCGEの動きをおかしいのではないかと言われるのは、ちょっと違うのではないかなと、今、質問を見て感じました。

次の部分の可処分所得で、落合は足したのに関して擁護していたという話ですが、これは擁護していたというか、そういうこともありますねというスタンス、あまり批判してもしようがないのではないかとというスタンスで、確かに擁護していると言われれば擁護していたと言えます。

その部分の下のところで、「光熱費の14万円増加との差分である8万円は明らか過小」という話がありますが、ここの部分は1つ考え方がありまして、光熱費というのは、物価が上昇しています。その結果、全体の物価が上昇する。そうすると、相対的に光熱費以外の財は、光熱費に比べたら価格が減少するわけですね。そうすると、光熱費とほかの財を加えた消費者物価で基準化していますので、消費者物価に比べれば、光熱費は上に来ます。ほかの財は下に来ます。だから、その結果として、金額ベースで見たら、あまり小さくならなくても、その中の財の動きが変わってきますので、そういう意味では、これをぱっと見、そういうバランスが悪いというコメントはわからないではないんですけれども、そこに関してはそういう要因も働

いていますということでお答えしていこうと思います。

もう一つ、ちょっとこの貯蓄の部分の話でしたけれども、野村先生のほうから貯蓄率が一定ではないかというお話が出ましたけれども、これに関しては、ワーキングチームの中でも言っていますけれども、逐次動学でソロー型になっていますので、貯蓄率自体は一定になっております。その上で、限界生産性の部分でバランスをとる形でモデルを動かしております。

あと、もう一つ、この可処分所得というか、家計負担の部分ですけれども、この可処分所得のやり方が、世の中の実情よりも過小に見るのではないかという批判がありますけれども、このモデル自体が基本的に家計を中心として、基本的に国というものの上に家計がいて、企業も家計の持ち物であって、そこにすべてが返ってくる形でCGEモデルをつくっておりますので、そういう意味では可処分所得というものがどう動いたか。この場合で言うと、国民可処分所得に近い、ちょっと落ち方の問題もあるんですけれども、そういったものがどういうふうに動いたかというのを見て家計負担を見るというのは、先ほどの内閣官房の家計負担の話とは逆に、経済学的な意味でいえば、こちらはCGEモデルの中では、厳密に理路一貫した説明になっていると思っております。

もう1つあるのが、先ほどの係数が適当という議論に関係してですけれども、8ページ目のところに書かれている公開性の問題ですが、うちとしては、別段、KEOモデルに関して、すべてのデータを公開してほしいという気はありません。ただ、先ほど言ったみたいに、例えば「日経センターのCGEのパラメータが適当である」というのであれば、KEOモデルの中でそれに近いパラメータがあるのであれば、それを示していただいて、「このパラメータはKEOモデルの推計ではこうなっているので、日経の値はおかしいから小さ目にしたほうがよい」とか、そういった形でコメントをいただければなど、ここに関しては考えております。

公開性に関しましては、すべてを出してくださいとは言いませんが、やはり国民生活に関係する大きな議論ですので、できるだけ情報にアクセスできるような形で公開したほうがよいのではないかなというような考えです。

ちょっとランブサムに関しては、猿山のほうから説明を。

日本経済研究センター（猿山）環境税なりで、とったものをどうやって還元するかということなんですけれども、当初、ワーキングチームの中で、各機関がいろいろな還元の仕方をしていたんですけれども、できるだけ中立的なものがやはり望ましいだろうということで、ランブサムですとか、あるいはオークション型の排出量取引、どちらかにしましょうということで、内閣官房のほうで調整していただいたというふうに理解しております。

日本経済研究センター（落合） これは、国環研の増井さんと、昔、お話ししたんですけれども、これは還流するという話でまとまったという認識だと思いますが、どうでしょうか。

国立環境研究所（増井） そこにつきましては、何かこちらに飛び火したような感じなんですけれども、内閣官房が中期目標検討会、ワーキンググループではなくて、その上のほうの委員会の説明でも、なるべく中立でということで、「では、そのまま家計に返しましょう」というふうな説明があったかと思いますので、そういう意味では、国債償還を否定するわけでは全然ありませんけれども、私の認識も、単純に返しましょう、なるべく政策の色がつかないように返しましょうと。もちろん、議論の中で、所得税減税ですとか法人税減税というような話もあったことはあったんですけれども、そういうふうにするとややこしくなるので、そこはもうやめましょうということで、少なくとも私と落合さんの中では、「では、もう単純に家計に返しましょう」というふうなことで作業を進めていたという記憶があります。

ただ、これは落合さんとかとメールでやりとりした中にあったんですけれども、あと、第1回目のときに山口先生のほうから質問があったときにもお答えしたんですけれども、若干、各経済モデルの中で、一応、一覧表はあるんですけれども、単位が違うのではないかなというようなものもありますので、もう一度、ちょっとこのあたりはきちんと単位を共通化して表を示したほうが正確ではないかなというふうに思っております。書かれている文言は同じであっても、意図するところが違っていたのでは全く意味がありませんので、そういう意味では、少し気をつけたほうがよいかというふうに思っています。

それと、野村先生の6ページ目の図のところ、A I Mだけ選択肢のところが違うのではないかなというご指摘があったんですけれども、これも前回か前々回かちょっと忘れちゃったけれども、A I Mのモデルの特徴といたしまして、発電のところについては、技術選択モデルの結果をそのまま適用しております。若干、振れ幅が出てもよいように火力発電で調整するというようなところは設定しておるんですけれども、それを超えて電力が必要になるというふうな場合には、どうしても経済活動を抑えて電力の供給量に合わせるというふうなことをモデル内部でしてしまいますので、そういう意味でG D Pが、この選択肢の場合、下がってしまっているという可能性があります。ちょっとそこはきちんと見ておかないといけないんですけれども、そういうふうな可能性があるということは、1つ、指摘しておきます。

以上です。

植田座長 まだあるかと思えますけれども……

飯田委員 簡単なご質問はよろしいですか。

植田座長　そうですか。どうぞ。

飯田委員　2点だけです。9ページ目の表Aのところなんですが、確認だけですが、下の選択肢の90年比25%のところ、海外クレジット購入の下に2つ枠があって、国内比率と書いてあって、要は - 2、 - 3というのは、それぞれ国内での削減対策を11%、その下に関しては全くやらないという想定になっているということで、これはよいのかどうかということが1点と、もう一つは、最後のところに、これは先ほど秋元さんが言われた件と一緒に、温暖化対策で、回り回って原油が下がって、それが特になるという、若干「風が吹けば」というようなイメージがあるんですけども、現実的には、そういう要素で原油価格が下がる要素よりも、その他の、特に途上国等の消費がむしろ上がるほうの要素のほうが大きいような感覚があり、さらに、昨年も経験したことです、需給、実需以外の要素がかなり影響することも考えると、むしろ、原油価格が一層高騰したときに、要は温暖化対策で国内の消費が下がることは確かなので、それによって回避できるいわゆるメリット、そういう評価もできるというふうに考えてよいのかどうかということです。

以上です。

植田座長　いかがでしょうか。

慶應義塾大学産業研究所（野村）　ありがとうございました。

9ページ目の読み方なんですが、私のこの評価は、88ドルというのを均等化しております。そういう意味で、88ドルという国際価格が決まると、88ドルのところまで国内でやりましょう。そうしますと、国内対策としてのシェアは内生的に決まってしまうという意味で、想定されているのは88ドルと30ドルでございます、そこに若干、内外格差を持つことは十分あり得ると思うんですが、その部分に関しては、今、思考実験として、しておりません。

2番目のところは、確かに途上国の需要等、拡大するのではないかと。マーケットも、原油とか天然ガスでしたら、完全競争市場ではなく、いろいろな不完全的な要素があると思いますので、なかなか難しいと思いますが、現状の今のB a Uといいますが、レファレンスケースの想定価格そのものが、一応、基本的には途上国の実需の拡大というものを反映したものになっているというふうに認識しております。

ただ、一方で、さらに一層高騰したときというケースの中で考えることは、感度分析として重要性があるのではないかと考えられますので、それはぜひやっていきたいと思います。

ついでに、一、二点だけ。先ほどの光熱費の話も、差分をとりまして、もちろんそれ以外の、エネルギー以外の価格がどう変わるかということも考慮して要因分解した結果、やはり差分を

冷静に見る価値はまだあるのではないかということを指摘しているのでありまして、何か都合よく解釈しているものではございません。

確かにパラメータを、できれば共有したり、何かお互いに交換し合えればよいのですが、一部、例えば私も記憶しているんですが、電力の輸出に関して、例えば日経C G Eの当初の中で、輸入ができるような形にパラメータが設定されていることは、かつてあったと思います。それに関しては、さすがに国内で閉じておりますので、輸入に関して代替の弾力性みたいなものは、攪乱性はなしにしようではないかということは、具体的に提案させていただきました。個別産業のものに関しては、関数形が違っておりますので、パラメータは「ぜひどうでしょうか」という感じには、なかなか難しい部分がございます、ただ、ぜひ長期的には、そういう方向で向かうことがベストだと思います。

植田座長 ありがとうございます。

ほかにございますか。

日本エネルギー経済研究所（伊藤） 原油価格というお話があったので、前回の原油価格は、我々エネ研がいろいろな分析を踏まえながら、こうであろうということで、一応、決めさせていただいたということですが、基本的にはここ何年か、非常に振れているわけです。それは、今おっしゃったように、需給要因に加えて金融要因、ましてや投機的な要因、それから政情不安等々、短期的には非常に攪乱要因があるわけですが、長期を考える場合は、基本的にはやはり需給のファンダメンタルズで考えていこうということで、やはり長期的には、これは世界的なコンセンサスになっていると思うんですけれども、やはり今、どなたかおっしゃっていたけれども、基本的には需要面ではまだまだ増えていくだろうということと、それから供給面は、いろいろな意味で供給がじわじわとそう増えていかない可能性があるということで、需給はじわじわと逼迫していくだろうと。そういう中で、ここ何年かは非常に上がりますけれども、一時調整があって、その後はじわじわ上がっていくだろうというのが今回の想定であります。多分、今月末に、I E Aの原油価格見通しが出ると思うんですけれども、去年出たものは相当上に行っていましたけれども、今年出るのは、恐らくもう少しモデレートになって、ここの中期委員会で設定したものと近いものになるのではないかという気がします。それは、そういう意味では、世界的なコンセンサスを少し先取りしてやったかなというぐらい自負しているわけであって、とはいえ、今後、振れ幅があるわけで、そういう中で振れ幅を考えていけばよいということで、まさか去年、一昨年、非常に上がったものでやるというのは、あまりにも非現実的ですし、もしそれでやるのであれば、かつて非常に安い時期もあったので、

やるべきだということだと思います。やはり、ある程度、常識の範囲の振れ幅でやらないと、感度分析というのは大混乱に陥るだけかなということで、かえって感度分析は結果がわかりやすいことを皆さんに報告するのであるのにもかかわらず、余計混乱してしまうのではないかなということで、十分注意すべきかなということでもあります。また議論があったら、参加しますけれども。

植田座長 ありがとうございます。

では、よろしいでしょうか。

それから、野村先生、これから資料はどうお書きすればよろしいですか。研究所の提出資料ではないんですね。先生の提出資料というふうにするということですね。

慶応義塾大学産業研究所（野村） はい、そうです。

植田座長 了解しました。

そうしたら、あと、委員の皆さんからご意見をいただいておりますので、これも併せてご説明いただいてから、全体で討論するということにしたいと思います。

それでは、3 - 1が飯田委員からですね。お願いできますでしょうか。もちろん、提出以外のご発言がある方……有村委員、提出されておられますか。

有村委員 いや、していないですけれども。

植田座長 ご発言があるということですね。では、やっていただいて結構です。すみません、ちょっと提出資料でいったものですから。では、有村委員からどうぞ。

有村委員 各研究機関と野村先生、限られた時間内での実行可能なシナリオを出していただきまして、大変敬意を表しております。

それで、本当に感度分析の重要性ということに関して、やはり印象としては、粗鋼生産というようなCO<sub>2</sub>が非常にインテンシブに出るようなところに関してどういう影響があるかという分析は、非常に重要でありましょうし、それから前回も少し申し上げたんですけれども、各研究機関とも、どちらかというところと経済全体とか産業に特化している研究機関だと思われるので、交通部門に関しての分析は、それほど力を入れてこられなかったのではないかなというふうに、多分、客観的にあるんだと思うんですね。そういう意味では、交通部門での需要の増減ということに関しては、とりあえず感度分析を十分にとっていただいて影響を見るということが、重要なのではないかなというふうに思っております。それが1点目です。

それから、共通政策に関しては、これはお話を伺って、やはり実はこれまでの計算の中でも、既に炭素価格はもう想定されているわけですね。炭素価格があって、うまく最適な配分をした

結果、こういうことが可能になるということは、実はもう既にある意味前提になっていて、モデルの中では、それが税なのか、排出量取引なのかは数学的な問題で区別がつかないんですけども、それはもう既に前提になっているんだというのが、今日のお話でも確認できたと思います。

ただ、一方、現実の政策になると、それがモデル上では炭素税と排出量取引は区別がつかないので、どの部門が例えば排出量取引をやっているんだとか、どの部門が税になっているかという、全部一緒くたに炭素税をやっているんだと。これまでの分析できていなかったことは、野村先生のモデルでの国際償還への影響の分析と、国環研の一部のモデルでの環境税への補助金への利用というのは一部分分析できているけれども、二重の配当の話とか、その他のモデルでの国際償還とか、そういったところできていなかったと。

ただ、そういった細かい制度設計の部分に関しては、多分、長期的な課題であるんだけど、既に炭素価格の導入というのは前提になっている計算であるということが、1つ、重要なポイントだというふうに認識しました。

それから、野村先生から出された資料で非常に興味深く拝見したのが、海外クレジットの価格の設定のところの先ほどの資料で、やはり海外クレジットをどういうふうな形で購入するというのが、日本経済への影響にどういうふうにインパクトがあるのかというふうな分析をするというのも、非常に重要な視点だと思われま。ちょっと完全にこの表の見方を理解はしていないんですけども、ある意味、1つは、よく海外クレジットの購入というのが国富の流出であるといった側面で、非常に強く批判されることがあると思うんですけども、一方で、これをしなければ、家計あるいは産業界に国内で結局負担が増える、そのトレード・オフがすごくあるのだということが、この分析からは多分示されているんだと思うわけですね。何となく印象としては、海外で買ってくるというのは、日本のお金を外へ捨てているような印象があるわけですけども、それをしなければ、逆に家計、我々の国民生活に負担になるのだというのが非常によく出ていて、こういった視点というのは非常に重要になるだろうというふうに思われます。

ここから先は政策の話とかとなると、またいろいろご意見があるかと思うんですけども、結局、海外でもし、非常に効率よく購入するとかということに関しては、例えば鳩山イニシアチブのほうで、そういった何か枠組みをつくる中で、何か効率的な枠組みを考えるとというようなことをしていくということが重要なのではないかなというのが、この野村先生の分析を見た感じの印象でした。

以上です。

植田座長 ありがとうございます。

それでは、福山副大臣がここで退出されてしまいますので、一言ごあいさつをお願いします。

福山副大臣 本当に連日にわたりまして、活発なご議論をいただきましてありがとうございます。

先週金曜日に、植田座長から、副大臣会合に中間報告も、まず1回目のということでもいただきまして、受け取らせていただきまして、我々の中でも活発な議論をさせていただきました。本当に、日々のお力添えに心から感謝申し上げます。

もうだんだん難しくなってきた、今日、1時間座っていたんですけども、さっぱりわからないというのが実態の話でございますが、さはさりながら、いろいろなモデルが、モデルの研究所、日経さんと野村先生の議論を聞いていても、それぞれのいろいろな判断があるということがわかった。だから、先ほどからも出ていましたけれども、前回の前政権のような打ち出し方というのは、非常に反省しなければいけないということは、もう間違いないと思います。

ただ、1つだけ気になるのは、要は2020年、2050年までの不確実性がたくさんある中で、我々はその道に向かって動くんだということを政治的に決めたわけです。総理も、25%の削減に向けて国際的に話し合っている。この間も申し上げましたけれども、この25%については、日本はとにかくもう歩き出したわけです。ですから、野村先生が言われたことで、僕が非常に印象的だったのは、25%削減したときに最も負担が少なくするようなシナリオも入れなければいけないのではないかという視点というのは、僕は非常に重要な視点で、負担が大きくなることを誇張するために我々はやっているわけではありません。実現するために、いかに国民の負担を少なく、効率よく、なおかつ、日本の社会システムを変革していく上で、簡単に言えば、変動のリスクが産業界にも国民にも最小になるために、我々は政治的にどう判断するかということを考えているわけです。こんなに負担が上がるからよいのか、悪いのかとか、やるべきではないのかとか、やるべきではないという議論をするわけではございません。

ですから、逆に、この間の副大臣会合でも議論があったんですが、各モデル計算が出てきます。ただし、その中でどれがよいとか悪いとか、これが一番その中で正しいですね、正しくないですねという判断をする話ではないんです。その中で、我々というのはこの方向に向かってできればやりたいですねと。その中で、国民に理解を得、協力を得、産業界にも協力を得るために、我々としてはこのモデルのうちのこういった形のことをやりたいということ、我々自身は参考にしたいというところがございますので、先ほど野村先生の言われたことは、私は非

常にそうだなというふうに思っておりました。

ただ、前政権からの前提をもう一度考え直して、こうやってモデル分析も含めて、先生方に新たな感度分析も含めてやっていただいていることというのは、将来的にはもう間違いなく、ここでの一つのターニングポイントで、日本は2050年に向かって歩き出したと。まさに、その基礎的な議論をしていただいているわけですので、先生方の貴重なお時間と知恵をいただいているわけです。さらに、11月中旬までというむちゃくちゃな日程設定でお願いしているのは重々承知しておりますが、何とぞお力添えをいただきますことをお願い申し上げまして、私はこれで中座させていただきますが、よろしくお願い申し上げます。

ありがとうございました。

飯田委員 退席の前に、一言だけコメントいただきたい点があるんですが、よろしいですか。  
福山副大臣 はい。

飯田委員 私のメモの最後につけておりますが、今日、研究機関が出されたもので再生可能エネルギー、民主党のマニフェストに10%ということが書いてありまして、ここには大規模水力を含むか含まないかによって、実は3%変わってきます。私のほうで、後ろに2枚、添付資料をつけておりますが、6月2日、まだ野党時代の民主党のときに、地球温暖化対策本部、岡田本部長の下で報告された表を添付しておりまして、これはもちろん新政権になって確定した数字ではありませんが、これが一つの手がかりになるのではと。これには、いわゆる大規模水力を除く形で一次エネルギーで10%というふうに報告されております。

ということで、もちろんこの瞬間に、今決定する必要はないかもしれませんが、一つの試算の手がかりとして、大規模水力を除く一次エネルギーで10%をまず仮置きして、あとは感度解析的に大規模水力を含む10%といったケースもやってみるといような考えでいかがかということで、このチームに入っておられた福山副大臣のお考えをお聞きしたいと思います。

福山副大臣 そこは、逆に、それをやるほうがよいのかも含めて、10%の内訳についてはご議論いただいて、モデルの中で可能ならばやっていただければと思いますが、今、飯田先生にお配りいただいたこの数値目標の一覧は、党としても実は確定した数字ではありません。これは、農水部門のほうから、固定価格買取制度の全量買取のすべての風力も太陽光も含めてということの試算を出されて、農水部門のほうから地域の活性化も含めて対応するとしたときには、こういうのが仮置きでできるのではないかと出していただいた資料でございますので、これは党の地球温暖化対策本部で確定して了承した数字ではないということだけは申し上げたいと思います。

ただ、このことを、こういった数字もあるよということで、NCも含めて議論したことは、私なりに記憶しておりますので、そういった位置づけだというふうに思っていたらと。今の大規模水力については、それこそ先ほどから議論がありますように、どういうふうに設定していくんだというようなことは、逆にこちらのほうから上げていただければ、幾つか決めて仮置きしなければいけない数字の中で、こういうものが必要ですよということであれば、副大臣会合のほうで若干検討させていただく可能性はあるかなと思いますが、今の私の段階でいうと、この数字についてはその程度しか申し上げられません。

植田座長 どうもありがとうございました。

福山副大臣 すみません。どうぞよろしく願いいたします。

(副大臣退席)

植田座長 それでは、飯田委員、お願いできますでしょうか。

飯田委員 確認したいのみは、とりあえず確認させていただいたので、あとは資料に沿って。

これは、モデルの中身がわかっていないところもありますし、前回の経緯を存じ上げないところもあるので、むしろいろいろと後で教えていただければというふうに思っております。とりあえず、事務局からの依頼事項にあったものをすべて書いてみたんですが、感度解析の対象とすべき項目ということで、特に、産業素材生産量、交通需要、原油価格、クレジット価格、原子力発電量、再生可能エネルギー、限界削減費用ということで、産業素材生産量の中で、特に粗鋼・セメントと、エチレンと紙板紙はちょっと違うのかなと思っております、まずはざっくりと25%下ぶれのみで、上ぶれは要らないのではないかとというふうに粗鋼とセメントは、それをまず仮置きしてはどうかというふうに思っています。セメントについては、全般として「コンクリートから人へ」とか、ここに書いてあるとおり、幾つか今後、大幅に低下する可能性が高いという数字が出ていると。そして、鉄鋼もさまざま減少傾向が、この先、見られるのではないかとということがあって、まずはそういう仮置きと、エチレン・紙板紙に関しては、これはプラスチック化とか、もしくは今後のOA化等を考えると、一応、上下幅で見てもよいのかなというふうに思っています。

ちょっとここで確認させていただきたいのは、とりあえずモデル上は活動量という形で、それがそのまま生産量というような形で、とりあえず仮置きになるのかもしれませんが、ここで生産量が2020年どうなるということを議論していても、エネ研からは適切ではないという話もありましたし、それはともかく、誰が議論したところで、2020年の生産量は、恐らく予測そ

のものがかなり不可能に近い。むしろ、そこはあくまでCO<sub>2</sub>排出量低下の一次近似で出ているのにすぎないので、生産量そのものは、むしろカバーしていく手段はいろいろあるということが内側に含まれているパラメータではないかと。

例えば、鉄鋼を含めて自家発電・蒸気等を石炭でやられているところがかなり多々ありますので、これを低炭素燃料、もしくは、発電の場合は外部電源に転換していくということで、かなりいわゆるCO<sub>2</sub>原単位を下げっていくことはまだまだ可能ですし、特に鉄鋼の場合は電炉をもっと活用していくと、CO<sub>2</sub>原単位が4分の1ぐらいに下がるという話があります。そして、プラントごと、事業所ごとにかなり原単位のばらつきがあるというデータも出ておりますので、もちろんトップランナーも、もっとBAT、最新技術を取り込んでいき、なおかつ、効率の低い事業所を、もっと効率を上げていくような施策をきめ細かくやっていく。最後の主端として排出枠、これは先ほどの野村先生のあれなんですけど、いろいろな手段であるということで、ここで生産量が幾らに減るという意味での活動量ではなくて、そういう原単位改善を折り込んでいるので、それをとりあえず活動量低下ということで仮置きするというような、そういう考え方はどうなのかなというふうに思っています。

運輸については、先ほど、国環研の出された大体20%程度というのが、これは恐らく一番頑張ったケースではないかというような感じというふうに、私も別の交通の研究者からお伺いしました。

原油価格、これはちょっと後で伊藤さんにお伺いしたいんですが、アメリカのEIA報告で、高価格想定180ドルというようなシナリオが出ておりまして、そのくらいの振れ幅を見ることがあってもよいのかなというふうに思っています。

それから、クレジット価格は、大体、ワックスマン・マーキー等々の振れ幅から20から100ドル程度の幅だろうということで、原子力発電は、やはりこれは過去、まさに京都議定書そのものが、この稼働率低下によってかなり誤算を生じているということもありますので、過去の二の舞をしないという意味では、大幅な低下稼働率はやはりきちんと備えておいたほうがよいということで、大体60%稼働率で3,000億kWh程度は見ておく必要があると。これは、高稼働率を達成するとこれまでずっと言ってきたわけですが、実際には老朽化が相当進展していることもあり、この程度はやはり考えておく必要があるということですね。

再生可能エネルギーは、先ほど議論させていただいたので、水力発電を含むケースと除くケースと、パラメータを見てみたらよいのかなというふうに思っています。

限界削減費用は、先ほど国環研のほうからもありましたが、少し数字を見直すことを、11月

半ばに間に合わなければその後でも構わないんですが、やっていただきたいと思います。

このレファレンスシナリオを一体どこにおくのかということがありますが、やはり25%真水をとりあえずベースでおくということが可能かどうかわかりませんが、そのあたりをまずはベースにやっていただくとよいかなど。

共通政策シナリオ、これは前回挙げた再生可能エネルギー、これをまず温対本部で報告されたと、今、福山副大臣もおっしゃったんですが、それを手がかりに、あとは、ではコストで振っていくとか、幾つかパラメータで振っていけばよいかなどというふうに思っています。

それから、温暖化対策税と排出量取引は、結果としては全部、モデルの中では炭素価格に反映されるということですので、先ほどありましたランプサムで戻すケースと環境対策に戻すということ、それから国債に償却されるというところを野村先生のところで評価されるということとでよいのかなというふうに思って、ちょっと事務局から質問がありましたカバー率等々については、結果としてはいずれかでカバーされるということ考えると、今回は、その想定は不要のかなというふうに思っています。

あえて、排出量取引と温暖化対策税を分けてモデルの中に入れるのであれば、大口排出権、いわゆる直接排出で、大体70%程度カバーする25%削減というのがまず基本になるとは思っていますが、モデル上は、今回、そこまでは要らないのかなというふうに思っています。

高速道路の無料化等もありましたが、これは今回、間に合わないのではないかとということで、これは事後と。

追加的分析で、これは副大臣級チームでも、私が聞いたところによると、30%削減のケースも見たいという発言があったと聞いていますので、これはぜひもう一段深掘りしたケースというのも、どこまで……先ほどの野村先生の数字を見ると、相当影響は出そうですが、やはり見ておいたほうがよいのかということで、これはどこかやっていただければと。

その他は、各研究機関の提案を見ながら考えていきたいということです。

あとは、ちょっと追加の意見で、前回ちょっと申し上げたものとして、Eric Martinotが再生可能エネルギーの世界の動向とスマートグリッド等々に関して、ぜひ一度ヒアリングをいただければと思っています。それから、東京都が来年の春からキャップアンドトレードを導入する等々あり、あと、地方自治体がどんな役割を果たせるのだというところも、この11月までで、可能であれば、一度意見を聞いていただければというふうに思っております。

前回、山口委員からのメモに、今回もちょっと引用されていますが、小沢大臣のコメントが引用されてあったのですが、小沢大臣はこの事務局長でもありますので、ここでの発言をや

は引用されたほうが、よりふさわしいかなと思っておりますし、それにご異議があるのであれば、直接質問をぶつけられたほうがよいのかなというふうに思っております。

あと、前回のコメント漏れですが、十分な温暖化対策をしなかった場合のコストに、もちろんこれは日本が直接被害を受ける等々は、かなり軽微なものだというのは私も共通なんですけど、ただ、日本自身のコストとして、機会損失というのは、やはりきちんと折り込んでおいたほうがよいだろうというふうに思っております。

あとは、モデルの限界と非金銭的・非経済的影響のところですか。モデルのところは、もう専門機関にお任せしたいと思うんですが、こちらの評価委員側は、やはりモデルで表現できないことということを、きちんと今後、検討していくということが十分で、旧政権のときは、モデル計算の結果が、あたかもそれだけが真の値かのような数字のひとり歩きをしたというのも、やはりかなりマイナス面であったということで、まずモデルの限界ということをきちんと洗い出すということで、ちょっと時間がないので中身は省略しますが、それに非金銭的・非経済的な要素を入れていくということで、栗山先生のいわゆる環境価値の経済的評価という部分もありますし、一方で、GDPだけではあわせない、いわゆる非金銭的価値というものも必要ですし、もしくは大幅なその他の政治コスト的なもの、こういったものも定性的な記述を、やはり考えていく必要があるかなというふうに思っております。

以上です。

植田座長 ありがとうございます。

では、続けて、栗山先生、お願いできますか。

栗山委員 栗山です。私のほうからは、資料3 - 2に基づきまして、意見を申し述べたいと思っております。

まず、1番目として、感度解析についてですけれども、感度解析を行う項目は、今の飯田委員とほとんど同じものですので、その項目の内容の説明は省略したいと思っております。

ただ、感度解析を行うときの数値に関してなんですけれども、ここは少し私は、飯田委員とは意見を異なるものを持っておりまして、飯田委員のほうでは、より現実性を考慮して、上側よりは下側のほうの数値を採用したほうがよいのではないかといった提案だったと思うんですけれども、それは、私は感度解析とは言わないと思うんですね。それは、より現実性を考慮した新たなシナリオの検討になると思うんです。感度解析というのは、そういう新たなシナリオをつくるというものではなくて、要するに、用いている変数の値が少し変化したときに、それがアウトプットに対してどのように影響をもたらすのかということを見るのが目的ですので、

現実性を考慮するというよりは、単純に例えば10%変化したときに、結果がどう変わるかを見るというのが基本になると私は思っております。

ですので、あまり数値の現実性を考慮するとか、合理的理由を追うというのは、特に私は必要ないと思っております。

ただ、例えば原油価格とかに関しては、過去の推移データが手に入りまして、ある程度、変動幅が予測できるものに関しては、もちろんそれを使っても構わないと思うんですけども、基本的には10%とか、ある数字を使って統一してしまうのがよいのではないかと考えています。

一番困るのは、各モデルで感度解析に使う数値がばらばらになってしまうと、それを我々評価委員のほうとしては、比較検討ができなくなってしまうということです。できることならば、各モデルで同じ値を使って感度解析をしていただきたいというふうに思っております。

2番目、共通政策シナリオの策定についてなんですけれども、ここは、本来はこういった政策シナリオをどういうふうにするかというのは、やはり政策の意思決定者側が考えるべきものであって、タスクフォース側が示すべきものではないというふうに思っております。我々タスクフォースがやるべきことというのは、政府が意思決定を行う際に基礎情報をこちらから提供すること、そこにあるのだと私は思っております。

したがって、ここで共通政策シナリオを策定するというよりは、幾つかの政策の代替案をこちら側で考えて、それを比較検討し、一体どの政策オプションが好ましいのかということ、政策意思決定担当者が考える際の情報提供、それがここでできればよいのではないかとこのように思っております。

その際に、幾つかの政策代替案のモデルをつくる際に、いろいろな要因が考えられると思いますけれども、例えば再生エネルギーの内訳、これを、いろいろなパターンを変えてみたりとか、そういったことをして幾つか代替案をつくって、その中でその影響をここで示し、その下に政策で決めていただくという感じで考えればよいのではないかと。したがって、ここで理想的なシナリオを1つつくるという必要はないのではないかと考えております。

あと、炭素税と排出量取引のことに、この政策シナリオの中で考えるべきかということなんですけれども、これまでモデル分析担当者から言われていますように、基本的に炭素税、排出量取引は、モデルの中では特に違いはないはず。特に、CGEモデルでは、全く違いはないはずですので、このモデル分析の中で炭素税と排出量取引はどういった組み合わせがよいのか、そういったことを考えるということは、あまり意味がないと思っております。

ただ、税収の使い方に関しては、当然、これを一般財源に使う場合と温暖化対策に限定する

場合では、大きな違いがあると思いますので、こちら辺はやはりきちんと議論していったほうがよいのではないかというふうに考えております。

それから3点目、追加的分析についてですけれども、これは1つは温暖化対策というものが、特に農山村等に対してどのような影響をもたらすのかということに関しては、できれば調べていく必要があるのではないかと考えております。やはり、温暖化対策をすることによって、例えば炭素税などが導入されてエネルギー価格が上昇いたしますと、農山村に対しては非常に大きな打撃をもたらすものと思われる。

例えば、交通需要とかを考えた場合、都市域におきましては、ガソリン価格が上昇した場合に公共交通に移転することができるかもしれませんが、農山村においては、やはり公共交通が発達していないこともあって自家用車を使わざるを得ない、そういったことが考えられると思うんですね。そういうことを考えると、農山村と都市においては、影響の違いというのはだいぶあるのではないかと。したがって、農山村側でこの温暖化対策を導入したときに、どのくらい負担が発生するのか。あるいは、例えば新たな再生エネルギー関係でどのくらい新規雇用が生まれるのか、そういったことをできれば示していただきたいと考えております。

それから、温暖化対策のコストだけではなくて、つまり、デメリットだけではなくて、メリットのほうも示せということが、このタスクフォースには求められていると思うんですけれども、これについて、これまで何回か議論がありましたけれども、モデル分析という観点からすると、この便益評価というのは全くアプローチが異なるものです。

したがって、モデル分析の枠組みの中で、この便益評価についても扱うということは、かなり厳しいのではないかというふうに私は考えております。本来であれば、ここで行っているタスクフォースとは別に、この便益評価に特化したようなワーキンググループを設置して、そこで本当は検討するくらい必要な課題ではないかと考えているんですけれども、そういったことをやっておりますと、この11月中旬までに結果を出すというのは、当然、間に合わないと思うんです。

ですので、当面やるべきこととしては、まず国内外でこうした便益評価、温暖化対策がどのくらい効果を持っているのかということ測定した事例について、例えばどういう方法論があって、どういう事例があるのか、こういったことのまずはレビューを行っていくこと。そして、早急にこういったことに取り組むべき課題であるということを示していくということが、このタスクフォースの中ではできるのではないかというふうに考えております。

以上です。

植田座長 ありがとうございます。

では、屋井委員のほうからございますでしょうか。

屋井委員 時間がなくて、メモを用意していないものですから、口頭で。今日も皆さんからご説明があったので、まずそれに関係した意見を3点申し上げて、それから別途、2点ほど申し上げたいと思います。

資料2 - 1です。感度分析の議論が今日は中心ですので、この感度分析というものをどうとらえるかというのは別途あるにしても、今回は非常に限られた時間の中で何ができるか。そして、やったことに何の意味があるか。こういう点から考えていって「感度分析」という言葉に落ち着いていると、私はそう理解していますので、そういうことも踏まえながらの意見になります。

2ページ目のところに、交通需要量の想定を10%前後でと書かれていまして、これは地球環境産業技術研究機構のモデルにおいてであります。その数字自体は概ね妥当ではないかなと思いますが、諸外国と同じように振らせるということが、どれだけ意味があるのかということもお考えいただいた上で、我が国だけが増えないがほかが増えるとか、そういうほうが逆にリアリティがあるかもしれませんし、そういった感度のとり方、一律で考えるのかどうかというあたりは、多少、混乱を招かない範囲の中で、シナリオとしてやっていただくほうがよいのではないかと思います。

それから、2 - 2の国立環境研究所の資料につきまして、最後のページに係るコメントは後で申し上げたいんですが、その前の3ページのところの、いわゆる2つのモデル間の整合性。大きなモデルを考えるとこういうことはあるわけです。これは単なる質問になりますが、こういうことをやるのは、大変な労力もかかりますが、大変結構なことだと思うんです。けれども、現在、アウトプットで出されているモデル上、どのくらいの差異があるかについて、多少、コメントしていただくほうが理解が進むんですけれども。特に、輸送量。こういうもののアウトプット・インプット関係が両者のモデルでどのくらい整合していないのか。差異が何%くらいなのか。それが2けた以上なのかどうかとか。このあたりについては、質問になってしまいますけれども、現状を踏まえた上で、整合性をどうとるのが重要ではないかと思います。

それから資料2 - 4で、日本経済研究センターのお話があって、感度分析は、例えば一般均衡モデルの中では行いませんと明言されたんですけれども……

日本経済研究センター（落合） いいえ。

屋井委員　そうですか。たまたま、野村先生の資料のほうも見せていただいて、私も同じ意見を持ったものですから、一例として挙げます。

227ページという本分析結果の中に、いわゆる効用関数をどう設定するかという、ここでは弾性値で設定するモデル式を想定しているわけです。228ページの交差弾性値が、特に自動車の交通費の関係で、燃料と自動車購入費を補完関係としてゼロに置いている。これも一つの考えで結構なわけですが、2020年以降という状況を考えてときに、ハイブリッドであったり、EVであったり、を一方で想定していることもありまして、燃料と電気が代替なのかわかりませんが、車両費と燃料というものを補完関係だと固定しないで、それを振らせてみるという考え方がないのかとか、細かいことを言うと、そういう設定値をどう変えるかというのは、実際にやりにくいんですが、ある種のシナリオと整合する中で振らせてみる必要があれば、そういうことについてもご検討いただけるとよいと思いました。

これが前半の3点でございまして、それから2点は、先ほどの資料の2 - 2の国立環境研究所の資料の3枚目に、ずらっとその他の項目ということで、これはいわばマクロモデルや地球モデル、さまざまなモデルで十分に検討できていない項目について、今後、限られた時間の中でどうするかということが書かれている部分だと思えます。お見受けするところ、大変重要な視点が幾つもありまして、前々回も関連して申し上げましたけれども、1番目の点、それから真ん中あたりにある「都市のコンパクトシティ化による」という、このあたりに関連して申し上げたいわけです。ぜひ今回のモデルを中心とした精緻な分析とは別に、また同時に、そこで考慮できていない項目についても、今後の政策判断をする上で、やはり基礎的な情報として必要であれば出しておくことが、我々のこのタスクとしても大変重要ではないかなと思っております。そういう点で申し上げたいと思えます。

1点目は、暫定税率や高速道路無料化の点であります。確かに、今回のモデルの中では、いわゆる交通のモデルとして、個別的な政策に係るという意味での最も重要な分析上の観点が抜けています。それは何かというと、1つは、いわゆるOD。どこからどこに行くかという個別に交通の条件が違う、そういう条件が考慮されたモデルではないということです。それから2点目は、機関分担。これが入っていない。入っているモデルもあるんですが、地球温暖化の時代に鉄道対自動車のような機関分担を、どういうふうに明示的に扱っていくか、この点であります。それから3番目は、誘発需要。交通のサービス条件がよくなることによって、従来発生していない交通が発生する。それは、一般道から転換するだけではないのが明らかであります。この3点を扱うのが従来の交通のモデルでありますので、今回は入っていないわけであり

ますが、大変重要な点だというご指摘が、環境研だけではなくて、他からもあると認識していますので、そういうものについてはぜひ、例えば国土交通省が各局でそういったモデルを従来から持っていますし、私の知っている限りでも、例えば航空の将来の需要予測を行うモデルであったり、あるいは全国の総合的な交通体系を考えるためにつくったモデルであるとか、モデル自体も公開され、あるいはデータも、一部公開されているようなモデルがありますので、そういうものを実際に短時間で回せるかどうかはわかりませんが、それなりに依頼するなりして検討してもらうこともあり得るかもしれない。あるいは、最近ですと、運輸調査局が野村総研と一緒に検討している今回の1,000円割引の影響。あるいは、そういうものの延長線上に、無料化したらどれだけ道路交通あるいは鉄道の交通が変化するか、こういうモデル分析をやっている例もありますので、そういうものをこのタスクフォースの中に呼んでくるというか、紹介していただいてもよいかもかもしれませんし、今後の総合的な判断をしていく上で、必要なものであれば何でも対応することが、特に高速道路関係、あるいは暫定税率の問題としては重要ではないかと思います。やはり、国民の関心に照らせば、短期的に見たときに必ずしも整合性がないような施策が同時に示されることは好ましいことではありませんし、どういうふうにすればその不整合を取り除けるかとか、和らげられるかとか、そういう点についてまで踏み込んで議論ができれば、これはこれで有意義であると思いますので、そういう意味で、できる範囲の中で検討すべきではないかと思います。

それからもう1点は、シナリオ上、原単位等がさまざまに書かれていて、特に運輸とか都市の関係でいうと、住宅を省エネ化するということと、それからハイブリッド等の車に買いかえるという、これが極めて多くというか、ほとんどそれしかないように見えるわけでありまして。この2つは、大変重要な視点であります。ただ、それだけがやはりひとり歩きして、あたかも10年後にはほとんどそうなっているかのように設定されると、2つの点で問題があります。

1つは、果たしてそれで本当に国民、利用者がついてこられるのか。どうやってついてもらうのか。これは、強制するのかもしれないのか。こういう非常にシビアな現実論としての議論があります。

それから一方では、この間も申し上げたように、それぞれの地域や都市、あるいは交通の分野でも、CO<sub>2</sub>削減については大いなる取り組みが現在も行われているところであります。都市であれば、例えばコンパクトシティの課題もありますし、公共交通をいかに活性化して使っていくか、場合によっては自転車をどうやって活用するかとか。そういう非常にミクロで個別的な課題はあるわけですが、ただ、そういうものの全体を束ねていって、この25%という大目

標との不連続をどううまくつないでいくか。自分たちの取り組みがそこにどうかかわってくるかとか、どれだけ役割があるかという意味で、それぞれを束ねていくような、そういう政策展開とかそのための仕組み。このあたりは非常にまだ不足しているのが我が国の現状だと思っています。これは都市の政策だとか、地域づくりだとか、あるいは交通の計画だとかと言ってしまえばそれまでなんですが、今回のような大きな目標の下に、多くの施策や分野が目標を共有しながら進んでいくということでない、なかなかうまく推進できない分野でもありますので、そういうことにもある程度、目を配ったようにして、今回の11月中旬までのレポートがまとめられてくることが、ベターだと私は思います。25%というマクロの数字、あるいはマクロのモデル分析による数字、これを補完するような、国民の目線でリアリティがあり、我々がどういうふうに関心したり、環境に対応することが必要かということが、もう少しわかるような、そういう項目についても、同時につくっていただくのが必要ではないかと思っています。

そういう点で、最後に申し上げた点は、先ほどの住宅の省エネ化にしる、あるいはハイブリッド車の普及率にしる、あれ自体もその効果を含めて、多少、振らせてみるとか、その感度を見るということのかわかりませんが、そういうことも必要ではないかなという気がしています。これについては、もう既に議論が終わっているのであれば、これ以上申し上げませんが、ハイブリッド化などについても、もし高速道路無料化等が進展して、高速道路上の高速走行がどんどん伸びてくるなどということになりますと、必ずしもハイブリッド車による効果が大きく出るとは思えないとか、個別に見ていくといろいろなことがあると思うんです。可能なことしか短い時間ではできないわけですが、しかしながら、11月中旬までに頭出し等をおこなないと、その後の議論が続かないという懸念もありますので、ぜひ検討していただければと思います。

ちょっと長くなりましたが、以上です。

植田座長 ありがとうございます。

では、山口委員、お願いできますでしょうか。

山口委員 ありがとうございます。

先ほど、モデルの専門家の方々のお話をお聞きして、いろいろ感想がございます。それから、今の直近の屋井先生のお話、これはやはり、私は相当考えておく必要があるのかなと。要するに、計算していくといろいろ出るわけですが、本当にそれができるのかどうか、こういうことはどうしても考えておく必要があるだろうというふうに思います。

先ほど、モデラーの専門家の間で若干やりとりがございました。我々の立場は、モデルを評

価値する、嫌な言葉なんですけれども、「有識者」というふうになっておるわけです。その意味で、やはりああいうような形で、要するに、3つモデルがあったら足してそのちょうど真ん中をとるとするのは、必ずしも適切かどうか分からないわけですから、我々としてはモデルを本当によく理解させていただいて、その上でいろいろ考えたいと、こういうふうになっております。ですから、先ほどのようなことは、私としては大いに歓迎だということです。

それから、最初から私は申し上げていますがけれども、我々のほうは、要するに意思決定者に対して最適な判断をするための材料を提供するというので、私自身は考えておるんですけれども、その一番の目的は、日本の持続可能な発展である。言わなくてもよいようなことを、もう一度、申し上げておきたいと思っております。

さて、冒頭、植田座長から、例のタスクフォースの中間報告取りまとめ、このお話がありまして、これは恐らく相当大変だったと思うんです。そして、これはまず最初に、座長に心からお礼を申し上げたいと思っております。やはりこれだけ幅がある中で、何らかの形で取りまとめをするというのは、仮に私がそういうことをできるかということと考えますと、これは本当に大変だったなというの正直なところなんです。と同時に、これは一応、形の上で座長取りまとめというふうになっておりまして、私自身は、特にこの点が何とかということではないんですけれども、後でまた議論をやる時に、ほかのいろいろな意見についてもまだ出す余地はあるのだという理解で、ひとつやらせていただければというふうになっております。

それで、私のほうは資料3-3です。この一番最初のところは、もう今申し上げたところで

す。もう一つ、これは質問なんですけれども、いつのまにか90年を基準にするという形になっているんですけれども、これは日本として、国際交渉上で90年を基準にして比較してやるんだということが決まったのかどうかというのが、私の質問あるいは疑問なんです。

というのは、鳩山首相の、国内はちょっと別にして、国際的な発表としては、国連の演説しかないわけなんですけれども、あそこで首相は25%と言って、「if compared to 1990 level」と言っております。したがって、「もし90年と比較するならば」というふうになっておるんですけれども、これは日本政府としては対外交渉で、90年を基準にしてほかと比較するということを決めた、これだけではちょっとわからないわけですね。たまたま、サミットの経緯をずっと見てみますと、一番最新のサミットではこういうふうになって書いてあります。要するに、「1990年またはより最近の複数の年と比して」という形で、サミットでいわゆる複数の基準年というのがはっきり支持されている。こういうことと日本の国益、これを考えると、私自身は国際交

渉上で90年を基準にしてやっていくということは、必ずしも得策ではないと個人的には思うんですけれども、これは日本政府として、国内というのではなくて国際交渉で、それをそういうふうにならざるを得たのかということ、これはどなたかはっきりご存じであれば教えていただきたい。後でチェックというのであれば、もちろんそれでも結構です。

それから、3番目が政策パッケージ、これは先ほど栗山委員のほうからもありましたけれども、要するに本タスクフォース、私は最初から申し上げましたけれども、これは意思決定者に対して、意思決定を間違えないようにいろいろな情報を、まさにIPCCの言うポリシー・レバントな情報、そういうものを我々は提供する。そして、意思決定者が一番よい決定をしてもらうために我々はこういうことをやるのだという、ここはさっきの栗山委員と全く私は同じ意見でして、徹底しておかないとまずいと思います。もし植田座長のほうで、いわゆる副大臣級会合でしょうか、そこでこの点につき何かあったかどうかわかりませんが、もしそういうことが徹底されれば、もちろんそれでよろしいんですけれども、念のため教えていただきたいと思います。

それで、なぜそういうことを言うかということ、いわゆるモデル上では、さっきから出ているように、排出権取引と税は同じだと。ただ、現実には、政策になりますと、例えば排出権取引というのは、もちろングランド・ファーザリングの問題もあるし、どこを対象にするか。税にしても、全部一律かけているという国は、世界のどこにもないわけですね。そんなことがありますので、政策はまたちょっと別な話になるわけですね。それから、政策手法となると、例えば日本がずっとやっている自主的手法というのがあります。それからもちろん、補助金もあります。それから、政策自身は最小コストでやっているとは限らないわけですね。日本のシンクについては、コストは非常に高いわけです。それでも、例えばやるということですね。

さっき、屋井先生のお話で、例えば交通の問題で、ガソリン価格によって、いろいろな、ああなるという話がありましたけれども、その中でやはり日本の交通として、鉄道を残しておく必要があるのかどうかという、これはよく私はわからないんですけれども、こういうものはまた別の政策判断、これこそまさに政策になるわけですね。ですから、ここでできることは、幾つかできる範囲の話に限られます。政策の組み合わせを我々としてはできませんので、モデラーの方にぜひ計算していただくということが、我々ができるベストなことだろうというふうに感じております。

そういう意味では、11月中旬というのはあまりにも時間がなくて、冒頭、秋元さんが言われていたあたりかどうかと、ちょっと私は思っているんですけれども、ただ、もちろん私はいろ

いろやっていたきたいことはありますけれども、それはできないかもしれないなど。

以上が、座長取りまとめに関して、まず確認しておきたい点なんです。

そして、今度は今後の討議に際してなんですけれども、いわゆる幾つか組み合わせによって、恐らくコストが出てくると思うんです。そうすると、これは日本でいろいろなコストが出てきた場合に、それにちょうど対応するような他国の削減率はどのくらいなのかというのは、これはいわゆるポリシー・メーカー、政治家にとって極めて大切な情報に違いないと、私は思っているんです。それで、例えば限界削減費用が均等だったらどうかとか、GDP当たりのコストや同じくGDPあたりの排出量が均等だったらどうかとか、もちろんここに挙げただけかどうかは別にして、要するに政治家が何か判断する際の材料としては、こういうものは確実に必要だ。要するに、我々が「幾らコストがかかります」と言うだけではなくて、もしそうであれば、ほかと同じ条件にするには、例えばアメリカにどのくらいやってもらわなければ困る、EUにはどのくらいやってもらわなければ困るというのがわかると、今、アメリカとかEUが出している数字というのは、我々は承知していますので、それと比較できるわけですね。ですから、こういうような出し方は、ぜひ必要であると。

それからもう一つは、アメリカとEUの目標達成コスト及びその経済への影響を、その当該国でいろいろ計算しています。私が知っているのは、さっきもちょっと出ていましたけれども、例えばワックスマン・マーキーについては、CBOとかEPA、それからDOEでそれぞれ計算しています。こういうものを、一応、自分の国の政府機関がこうだと言っている計算がありますので、それは参考情報に、当然つけておく必要があるのではないかなと。私自身も、このところは随分研究しておりますので、情報提供は十分できます。また、先ほどほかの方も数字を出しておられましたから、調整して情報提供するのは、もういつでも可能だと。11月中旬の前に、とっくにもうできているということですね。

それから、11月中旬以降になるかもしれないので、ここはあまり時間をかけませんけれども、要するに、25%という数字のものが実はわからないので、何とも私は言いようがないんですけども、恐らく先進国が25%から40%削減しないと2050年半減にいかない、こういう話だと思うんです。その場合に、途上国が果たしてどのくらい削減しなければいけないのか、これはIPCCのレポートでは数字が入っていないわけです。BaUから「substantial reductions」としか書いてありません。そうすると、例えば首相が言われた「公平な削減」という場合に、途上国にどのくらいやってもらわなければいけないのか、ここがわからないわけですね。

したがって、この数字が載っているIPCCの報告書のページで、これは皆さんおなじみの

ところですが、この場合に途上国がどのくらいやるのかというのを、ぜひモデラーの方に出していただくか、あるいは、あそこに参考文献がありますので、もうお持ちであればそこから、途上国は本当はこのくらいの数字なんだというものをぜひ出す、これは意思決定者にとって非常に参考になる情報だと私は思っております。

それから、これは後の話なんですけれども、1つだけちょっとここでぜひ申し上げておきたいのは、要するに、各国で「自国の何%削減」という場合に数字の意味が違うということだけは、はっきりしておかなければいけないんですね。我々は、どうも京都議定書の経験でやっていますので、我々が数字を決めたら、もしそれができなければ、とにかく絶対に外から買ってくるという話で私も議論に参加していますが、アメリカの場合にはそうではありません。要するに、アメリカ全体としての削減率が一応ありますけれども、もしそれができないときは、これは仕方がない。要するに、外から買ってくるという発想は、アメリカの場合には全くないわけです。そういう違い、これはやはりどこかで参考資料として出しておく必要があるだろうというふうに思います。

次に、既存の分析との比較のためのレファレンスケース、これはさっき、こんなものは要らないというか、真水25%という話がありましたけれども、要するに、現在の対策をそのままやっていくとどういうふうになるのか、これがなければレファレンスにならないわけですね。それに比べて、例えば各選択肢、  
、  
、  
となった場合に、そのレファレンスからどうだという意味では、今、+4、あるいは05年基準では-4ですけれども、これをやはりレファレンスにするということは、ぜひ必要だ。

それからもう一つなんですけれども、国民に対するわかりやすさ、というのは、要するに、我々はみんな麻生前首相の、別に数字はよいのですけれども、05年比15%というふうに、それが中期目標としてぱっと広まっているわけです。要するに、それがみんな頭にありますので、それとはどういう関係なんだというものも、当然、国民に対するわかりやすさという意味で必要ではないかというふうに私は思っています。実は、後でわかったんですけれども、これは既に慶應、あるいは日経センター、国環研、全部やってあるんですね。ですから、やってあるものを使わないことはないだろうと、そんなような感じでおります。

それから、今度は感度分析です。先ほど来、オイル・プライスがいろいろあって、全く私は何の依存もございません。そして、もう一つ、やはりさっきも出ていましたけれども、国民の関心の高さとか、もしかしたら影響が大きいのかなというのは、高速道路原則無料化、それからガソリンの暫定税率廃止、あとは再生可能エネルギー導入割合、こういうものはあるだろう

と思うんです。この辺は、やはり感度分析としてはやったらどうかと。

そして、さっきちょっと私は言い忘れたんですけども、感度分析というのは、先ほどエネ研のお話もありましたけれども、要は不確実性がありますので、ある数字をとにかく仮定して動かしてみるけれども、それが動いたらどうなるか、これが感度分析、まさにこれは世界の常識ですよ。その意味で、まさに感度分析というのは不確実性があるからやる。ということは、上下にぶれる可能性があるわけですから、その幅をどうするかというのはいろいろあるけれども、それは感度分析という以上は当然のことであると。

それから、実は私、あまり個別のことを言うのは非常に嫌なんですけれども、先ほど来、粗鋼生産量云々という話が出ています。そして、もちろんこれは感度分析で、上へ行ったり下へ行ったりということがあろうと思うんですけども、問題は、仮に日本だけが非常にきつい政策を入れて、そうすると、例えば鉄が日本でできなくなりますから、外に出ていくわけですね。その場合に、今度は、日本というのは効率が一番よいわけですから、ほかへ出ていった場合に、世界の鉄の需要がもし変わらなければ、あるいは増えれば、これは国際機関の予測では、世界の鉄の需要は増えるとなっているようなんですけれども、そうすると世界レベルではかえって排出が増えてしまう。リーケージという問題は、国際競争力の問題と、それから排出量、環境上のリーケージというのは、EUの文章にも出てきます。要するに、EUではあまり厳しくして、EUの企業が途上国へ行って、そこで同じことをやらなければいけない。EUの企業ではなくても、途上国の企業でよいのですけれども、要するに、その場合にかえってグローバルに排出が増えてしまうかもしれないという問題があるんです。

ですから、感度分析の際には、これは計算はなかなか難しいと思いますけれども、定性的かどうかわかりませんが、そういう問題もきちっと入れておくというのが、これは意思決定者に非常に参考になるのではないかというふうに思います。

それから、さっきちょっと再生可能エネルギーのことを申し上げました。これは、まさにエネルギーの安全保障という意味で、非常に私は重要だと。日本にとって、もちろんビジネスチャンスということもあるでしょうから、ぜひ個人的な希望としては、どんどん増やしていきたいというふうに思うんです。

ただ、問題は、これはヨーロッパも同じで、ヨーロッパで排出権取引とリニューアブル・エネルギーの2割という両方の規制がある。これは要するに、コストが上がっていくという要素になるわけです。これは、みんなが知っている事実なんですけれども、そういう中で、例えばこの再生可能エネルギーというのは、経済合理性を超えてもっと入れていくという形になると、

その分のプラスももちろんありますけれども、コストがどのくらい追加的にかかるということは、当然のことながら必要なのだろうなど。

それから、これは専門の方々にぜひ検討していただいて、我々は素人なのでわからないんですけれども、いわゆる間欠性とか、それを今度は補うバッテリーの問題とか、いろいろあるというふうに聞きます。あるいは、風力発電については、いわゆる洋上発電の立地上の問題、漁業権とか、こういうことも聞いておりますので、要するに、そういう問題も、これは定量的にできるかどうか知りませんが、これも検討する必要があるという形で、単に数値だけではなくてそういうことを入れていただければ、恐らく非常にわかりやすいですし、まさに政策担当者、意思決定者にとって結構なことではないかと思っています。

今度は、先ほどのこの検討会の我々の役割、モデル評価という意味から、モデル専門家の方に依頼したい。下記の1)から3)までは経済モデル、4)はすべてのモデルです。そして、これについては、もう実は幾つかのモデルとは、個別のやりとりで、ある程度お答えいただいているのもあるんですけれども、やはり一覧表にしてやっていただくのが、まさにモデル評価という意味で我々はやりやすいというふうに思うんです。

まず最初に、実質成長率と下記の諸指標の整合性についてご説明を、今ではないですよ、何か文章で出していただければ結構ではないかと。ここに書いてあるとおりで、消費・投資・政府支出・輸出入、供給面では労働・資本、全要素生産性、このあたりです。これを、もういただいているところもありますけれども、一応、横並びでいただければ。例えば、事務局でまとめていただいても結構だと思います。

2番目は、金利を含まない実物経済モデルというのは2つあるようですけれども、これは金利が上昇した場合に一体どうなるのかというのを、一応、それは出来ないというのは、それはそれで回答なんですけれども、一応、もう一度お話、ご教示いただきたい。これが2番です。

3番は、実質成長率とCO<sub>2</sub>の排出及びTFP、これは全要素生産性、あるいは技術進歩率というのでもよいのですけれども、これは実質成長率とCO<sub>2</sub>排出量の見通しが完全に対応していれば、それはそれでこういうふうな対応だと。あるいは、していなければどういう要因なのかということ、これも横並びで教えていただければと。

そして、次は全モデルなんですけれども、まさに可能な範囲で、出ないモデルがあるのかどうか、これは私、わからないんですけれども、まさに最初のエネルギー分のCO<sub>2</sub>、これは脱炭素化率ですね。次が、GDP分のエネルギー、これは省エネ率ですね。あと、その結果としてGDP分のCO<sub>2</sub>になりますけれども、これが各モデルでどうなっているのだと。これであ

る程度、我々は、さっき屋井先生が言われたように、どのくらいの実現可能性があるのかなどというのは、見当がつくと思うんですね。ですから、もういただいているところもごさいますけれども、一応、横並びでいただきたいと。

そして、6番目、これは鳩山スピーチの前提が満たされない場合です。これは、さっき飯田委員のほうから、できるだけ新聞ではなくて、もっと本人に聞いてくれと。全く私は賛成で、もし飯田委員も同意いただけるのであれば、新聞情報はここでは全く使わないということでルールを決めていただいても、私は全く構わないんですね。

ただ、その意味で、さっき、福山副大臣がおられたんですけども、事務局長の小沢環境大臣がおられないのが非常に残念で、おられれば、ここでかなり議論ができた、あるいはお聞きできたと思うんですけども、また何か機会があれば、そういうふうにしたいなと私は思っています。

次に、外部専門家からのヒアリングの提案です。これは、前から私は、特に日本の場合に、今、財政が非常に危機的だと、これは土居委員がもしからしたら後から話をされるのかもしれませんが、私はそんなに専門ではなくてもすぐわかる状態です。

そうすると、これからもっと国債の増発という話になると、どうしたって金利が上がっていくわけです。そうすると、金利が上がっていった結果が果たしてどういうことになるのか。これは恐らく、企業の設備投資へ回るお金が減っていくでしょう。そうすると、経済が下ぶれの可能性もあります。もちろん、生産性が高い分野に投資がうんと回れば話は別なんですけれども、こういう問題があるわけです。

そうすると、最初に私が申し上げたとおり、要するに政治家の最大の目標は、恐らく日本経済の持続的な発展に違いないわけですね。これは、「そうではない」という政治家はいないと私は思うんですけども、であれば、そのあたりのところを我々としてはよく勉強しておく必要があるなと。もちろん、土居委員に話をしていただいても、私は異存がないんですけども、一応、有識者という意味で、ここに慶應の吉野先生にお見えいただいたらどうかなというふうに考えて提案します。そして、この方のどういう委員会では何をやっておられるかというのは、ここにございませぬ。もちろん、決め打ちでこの方でなければだめだとか、そんなことはございませぬ。ほかの方でおられればよいのですけれども、やはりこの問題は、一度きちっと話を聞いておく必要があるだろうと。

ただ、11月中旬というのは間に合わなければ、その後でももちろん構わないです。ただ、ここで一度、これをやっておく必要があるなというのが私の話であります。

以上です。

植田座長 ありがとうございます。

土居委員、よろしいですか。少しご発言いただけたらと思うんですが。

土居委員 所用により遅れてまいりまして申しわけございません。

私は、最初からおりませんでしたので、どれぐらいこの場の雰囲気といいたいでしょうか、これまでのご議論を踏まえているか、心もとないところがありますけれども、今日のご議論で、若干、もし私の発言がこれまでの議論と整合的でないということであれば、ご容赦いただきたいと思います。

私は、特に資料は用意させていただきませんでしたけれども、幾つか申し上げたいと思います。

まず、感度分析、感度解析に関しては、既に研究機関の方々、それから評価委員の方々から出ている部分については、特に重ねて申し上げる部分は少ないんですけれども、例えば原油価格に関するものとか、限界削減費用に関するものとか、いろいろ提案があるのはぜひやっていただきたいと思っておりますけれども、もう一つ、ご議論があったかどうかわからないんですけれども、マクロフレームの中で実質GDP成長率1.3%と設定してあるわけですけれども、これがゼロ%になった場合にどうなるのかというのは、私がいろいろ報道等を拝見させていただいているときに、素朴な一般国民の疑問としてあったと。もし1.3%ではなかったらどうなんだ、こういう議論があったやに私は拝見しております、そういう意味で申しますと、もちろん1つだけでよいと思います。2%にすればどうなるのかとか、0.5%にすればどうなるのかというようなことまで詳しくする必要は、私はないと思いますけれども、一番シンプルな、この1.3%がゼロ%になった場合、ほかの変数がどういうふうになるのかということをご検討されてはいかがでしょう。ないしは、既にご検討されているということであれば、私はその結果を存じませんので、教えていただきたいと思います。

それからもう一つは、前回も私は申し上げたんですが、金利に関する問題であります。もちろん、国債残高をモデルの中に含み込んでいないものもあるということはわかるんですけれども、幾ら実物モデルだといえども、金利ないしは金利に相当する経済指標でちゃんとモデルのパフォーマンスを調べなければ、実は「絵に描いたもち」であるということが言えます。経済理論のかなり重要な部分で、企業の利潤最大化条件ないしは限界生産性条件というふうにも呼ばれたりしますけれども、金利めいたものですね。もちろん、金利そのものがモデルになればなかなか難しいところはありますけれども、民間資本の限界生産というものが金利とかな

り近い値になるということでもって、モデルとして裁定条件が1つ成り立っているということをチェックすることができるということでもあります。特に、資本というのは足が早い。さらには、国内だけではなくて、国際的にも足が早いということだとすると、早晩、この金利ないしは民間資本の限界生産性というものは、それぞれのところで差異が小さくなっていくということが考えられるわけです。

ところが、モデルの中で、もしそれに乖離があったまま計算結果をお出しになっているということになったとすれば、それは何かモデルで変なことが起こっているということになるかもしれない。私は、前回提出させていただいた資料の中でも申し上げましたけれども、裁定条件、少なくとも均等化する傾向の強いもの、例えば排出権価格で国際間での排出権価格、国内での価格と海外での価格というのは、やがては均等化するとか、ないしは金利もその一つですけれども、裁定条件が重要なものについて、モデルの中できちんと成り立っているかどうかということをチェックしていただかないと、幾ら排出量がこれだけ削減された結果、これだけ家計に負担があるとか何とかというふうに言われても、実はそのモデルは、現実として将来、そういう姿が起らないかもしれないという可能性が考えられるわけです。

ですので、もちろんこれは感度解析にはなりませんけれども、感度解析をされたところでお出しになる結果については、どこまで国民に説明資料として添付するかは別にしても、少なくとも専門家に対しては、きちんと裁定条件がこの程度成り立っていますということをお示しいただいて、それで我々としてもお墨つきを与え、そして、実際にもっと関心の強い排出権の価格がどうだとか、限界排出費用がどうだとか、そういったところの指標がどうなるかというものを国民に対して説明する資料として提示できるということだと思います。ですから、アービトラージ、裁定条件が成り立っているかどうかということをチェックする。そして、そのチェックする指標をご提示いただくと。1つは、民間資本の限界生産性ないしは金利の値、それから国際間で異なり得る、モデル上、別の変数になり得る排出権価格だとか、そんないろいろな変数があると思いますけれども、そういう国内価格と海外価格がかなり均等化しているというようなことだとか、そういうものをチェックのためにお見せいただきたいというふうに思います。

それから、感度解析の中で、私は直接どういうシナリオということでも申し上げるわけではありませんが、なぜその感度解析のときに違う値を入れたら結果が変わったのかということについては、単に結果が変わりましたというだけでは、なかなか国民はその数字で「ああ、そうですか」という以外に何も判断することができない。そういう意味で申しますと、感度解析でい

ろいろな値を入れられたときに、なぜその変化が起こったのかというロジックを併せてお示し  
いただくと。もちろんそのロジックについても、できればこの場で議論し、その説明の仕方が  
妥当なのかどうなのかということも議論すると。だから、そうするとこういう値がこう変わ  
ったら、こうこうこういう理由で結果が変わりましたということ、理由を添えて説明するこ  
とを通じて、国民もその変化が何をもちたらずか、どういうルートを通じて国民生活に影響が及  
んでくるかということも理解することができるというふうに思います。

それから、最後にヒアリング対象ということで、先ほど山口委員が慶應大学の吉野先生をお  
出しになりました。私も吉野先生については非常に適任だと思いますけれども、国債金利、国  
債累増に対してどのくらい金利が上がるものなのかというような議論というのは、ぜひモデル  
で必ずしも織り込めないということであれば、どういうふうに対応すれば、どういうふうにか  
えれば、この地球温暖化の問題と整合的に考えられるかというようなことを有識者としてご議  
論いただくということであれば、中央大学の富田俊基先生を私は提案させていただきたいと思  
います。

以上です。

植田座長 ありがとうございます。

たくさんのご意見を議論しないといけないのに、かなり限られた時間ですが、できるだけ要領  
よく進めたいと思います。

では、まず1番目は感度解析にかかわってということになると思うんですけれども、これは  
やるということについては、あまり問題がないんですが、少しずつご意見が違っておられて、  
対象をどういう対象にするかということについて、かなり「こういうところもやってほしい」  
というようなご意見もございました。これは、モデラーのご意見もあると思いますし……

山口委員 先ほど確認をお願いして、要するに政策パッケージのところだけ、ちょっとお答  
えいただければと思うんですが。

植田座長 基準年のことは、ちょっとまた確認しましょう。政策パッケージというのは、こ  
れはもう依頼事項の中にある事項以上はありませんね。つまり、これは地球温暖化対策基本法  
案の内容ですね。そういうことになるかと思えます。

では、感度解析にかかわってということをお願いしたいんですが、対象について、少し広く  
とられているかというふうに思いますので、広くやるべきだというご意見もあったかと思いま  
すので、ちょっとこれについてご意見いただきたい。併せて、幅のとり方についても、少しご  
意見がございました。それからやり方も、モデラーの中でも少し意見の違いがございました。

これをちょっとすり合わせないといけないかなと思うんですが、これはどうですか。やはりそれぞれがやってしまうというだけでは、ちょっとまずいかなというふうに思うので、それなりに共通化的なことをしないとけないかなと思うので、ちょっとこれはご意見を、皆さん、いただきたいと思うんですが、どうぞ。

日本経済研究センター（落合） 土居先生から、GDPをゼロ成長にしたらどうかというお話があったんですけども、日経CGEでTFPを成長させない状態で分析しまして、それでも資本が蓄積する関係がありますので、プラス成長の結果が出ていますので、ゼロ成長というマイナスTFPになりますので、ちょっと上下させても、今、1.3%ですから、0.5%ぐらいならば何とかなるけれども、ゼロ成長はちょっと厳しいかと思います。

植田座長 でも、できるという意味ですか、今のは。

日本経済研究センター（落合） 0.5%ぐらい、上下であれば。

植田座長 どうぞ。

地球環境産業技術研究機構（秋元） 今の、まずGDPの件ですけども、ちょっとGDPを動かすということになると、ほかのパラメータも全部整合的に動かさないといけないということで、多分、モデル分析者の側からすると、時間的な制約を考えると、ほとんど不可能というような、ちょっとほかの方にもお聞きしたらよいと思うんですけども、多分、そういう認識を持っていると思いますので、そういう意味ではGDPに関しては、今回の11月中旬というところでは、ちょっとやめさせていただけないかなというのが私の感想です。ほかの意見があるかもしれません。

あとは、私の意見としては、やはり感度解析は、いろいろご意見があったと思うんですけども、少なくともやはり感度解析という部分では、プラスの部分をとるとマイナスの部分をとるとするのは、両方振るとするのが妥当だろうというふうに私は思います。

とりあえず大ざっぱな感想と、重要なのは、私が思うのは、とにかく11月中旬までに結果を出さないといけないので、その中で、しかも意味のある分析に絞るということが重要なことというふうに思いますので、それだけコメントさせていただきます。

植田座長 どうぞ、ご意見。

日本エネルギー経済研究所（伊藤） 感度分析のところですけども、再三、先ほどから申し上げているわけで、山口先生も同様のことをおっしゃったと思うんですけども、そもそも感度分析はという原点に立ってやらないと、これは大混乱すると思うんです。やはり不確実性の幅の中で、わかりやすい情報を与えるということだと思っんです。

別に批判するつもりはないんですけども、国環研と飯田委員の出した資料は、感度分析についてはほとんど同じような感じになっているわけですけども、この意味はよくわかるんですが、これは感度分析ではなくて、一つの「減らしていくためにはこんなことをやらなくてはいけないのではないか」という、もう既にシナリオになっているような感じがするんです。これは、感度分析とは言えないので、別途考えなくてはいけないということと、それから一番気になるのは、鉄鋼、鉄鋼と挙がっていますけれども、私は別に鉄鋼のサポーターでもないんですけども、さも素材系の代表である鉄鋼を減らすこと、みたいな感じで感度分析をやるのは極めて危険でして、むしろ、今後、世界の需要が増えるのであれば、日本みたいな効率のよい国が、むしろ増やすべきだという考え方もあるので、マイナス方向だ、プラス方向だとあまり固定しないほうがよいということで、プラス・マイナスをわかりやすい数字で淡々とやるのが、感度分析の本来の役割としては非常によいかなと。いろいろなシナリオ的分析をするのであれば、もっとほかのところでやればよいということと、あと、時間的な関係がありますけれども。

それから、ゼロ%の経済成長については、確かにそういう情報も重要なんですけども、時間的な制約と、ゼロ%成長にしたとき、GDPが単にゼロ%ではなくて、その場合、多分、新エネの技術進歩も進まないだろうし、導入も進まないということで、さまざまなことにきいてきますので、成長率だけ変えればよいというわけにはいかないもので、これをやるとしたら相当程度の時間がかかるかなということで、すぐにはできないということだと思います。

植田座長 エネ研の場合、やり方がちょっと、ほかの方は大体似ているんですけども、幅の与え方が違うんですが、その辺は。

日本エネルギー経済研究所（伊藤） 結果としては、あまり大きな違いはないかもしれませんが、どちらがわかりやすいか。感度分析の本来からいえば、何かを変化させたときに結果がどうなるかということですけども、今回はやはりCO<sub>2</sub>の削減という、増えることもあるかもしれませんが、CO<sub>2</sub>にどのような影響を及ぼすかということで、1%刻みというのは非常にわかりやすいので、1%減らすためには、例えば鉄であればこのぐらい、原子力であればこのぐらいに相当するんですよという、むしろ1%減らすことに与えるインパクトの側から分析しておいたほうがよいのではないかとということです。1%を減らすためには、このぐらいのことをむしろ……

植田座長 その趣旨はわかりませんが、それでないとだめだとおっしゃっておられるのですか。

日本エネルギー経済研究所（伊藤） まあ、そちらのほうがよいだろうということですね。皆さんの意見があるから、だめとは言いきいんですけども、我々としては、ぜひそれを進め

たいということですね。

植田座長　　そうですか。私はまとめないといけないので、大変困っているのですが。

国立環境研究所（増井）　項目としては、うちの項目の並びとR I T Eの項目の並びというのはほぼ似たようなもので、あと、ほかの研究機関も多分同じようなものだと思いますので、多分、モデルの側からすると、これぐらいが11月中にできる妥当なものなのかなという……

植田座長　　これぐらいというのはどれですか。

国立環境研究所（増井）　こういう感度解析の項目です。素材生産ですとか、輸送量ですとか、原子力発電、エネルギーの価格ですね。こういうふうなところがせいぜいなのかなというのが実感です。振れ幅のところにつきましては、伊藤さんのほうから、かなり恣意的だというような話がありましたけれども、ある意味、こういう感度解析をやって、内挿というのは比較的イメージしやすいんですけども、やはり外挿になると、なかなか振れ幅がもっと大きくなるのではないということもあり得ますので、そういう意味で我々は、これまで出してきた計算結果を見ると、概ね20%ぐらいの振れ幅でいろいろな活動量が変化しているということがありますので、20%をやったらどうかということで、これは別に恣意的にやっているわけでも何でもなくて、その素材生産、輸送量、どちらも20%減というふうな結果になっているので、そういうふうな提案をさせていただいたということです。

あと、もう1点、GDPのところなんですけれども、ほかの機関の方は、かなり難しいと。我々もかなり難しいとは思いますが、先ほど来、前回の話でも、山口委員のほうから財政破綻のシナリオがどうかというような話もあって、我々のほうのモデルは、どちらかといいますと、経済成長はあくまで前提であると。それを再現するような形で投資を行うというふうなモデルですので、逆に、例えば財政破綻のような起こったシナリオ、前提、これを提示していただけると、それに対応するような形でのシナリオといいたいまいしょうか、数字は出せるということです。

以上です。

植田座長　　どうですか。

日本エネルギー経済研究所（伊藤）　一言。先ほど、冒頭、国環研からの説明があったとき、かなり誤解して説明されていたので、ちょっとそこだけは補足説明させておいていただくと、例えば鉄鋼の-20%、これは例えばエネ研でもやっているように云々というお話がありましたけれども、あれはあくまでも25%を国内で削減するためにはということで、もともと我々は、実現可能性はともかく、目いっぱい技術を積んで、もう15%しかいかないよというのが当時の

答えでした。それ以上やるためには国内削減だということで、例えば鉄鋼であれば20%程度、それだけではなかったわけですね。マイカーの全面禁止とか、冷暖房も全部やめなさいとか等々を全部やってそうなりますよという大変な姿ですよというのをお示したつもりですので、それをもって25%削減ケースと - 20%がリンクしているような、あるいは、我々が - 25%の生産削減を言っているようなごとの誤解を受けるのは、ちょっと不本意だったもので。

国立環境研究所（増井） 全くそういう趣旨で言ったのではなくて、25%削減というような数字とともに、こういう活動量の変化というふうなものが出ておりますので、1つ、これを参考値にすればよいのではないかというような単なる意見です。

日本エネルギー経済研究所（伊藤） ということは、多分、真水では削減できない部分は、国内経済対策でやらざるを得ないという一つの選択肢というお考えになるわけですか。

国立環境研究所（増井） そうですね。

日本エネルギー経済研究所（伊藤） でも、それは選択肢ではないような気がしますけれどもね。

国立環境研究所（増井） 選択肢というよりは、今回、もちろん感度解析ということではあるんですけども、時間の関係もありますし、感度解析は、本来ですと、そういういろいろな意思を反映させないほうがよいというのはわかるんですけども、やはり単に「感度解析をやりました」ということだけではなくて、そこから何らかの形で政策をつくる際にいろいろな有益な情報が得られると、そういうふうなものも多少付加してもよいのではないかと。

日本エネルギー経済研究所（伊藤） いや、客観的なのが大前提で、思いを感度解析に込めてしまうと、それは感度解析ではないですよ。

国立環境研究所（増井） いや、だから、その思いをなるべく客観的に - 20%として.....

日本エネルギー経済研究所（伊藤） ちょっと我々だけの議論になってしまうので、時間の関係で申しわけないけれども。

飯田委員 ちょうど私はその点を言いたかったわけですけども、ここが学会の場とか、抽象的な学問の世界の話であれば、「そもそも感度解析とは」からスタートしてもよいと思うのですが、これは先ほど栗山委員も同じようなニュアンスで言われたので、ちょっと気になったんですけども、まず明確にタスクフォースの依頼事項があり、その中にももともとマクロフレームの設定が不適切ではないかということがあり、大もとの目的としては、やはり中期目標の達成に向けた必要なコスト等々を整理してくださいという話があり、今回、植田座長がまとめていただいた中期目標の達成に向けた政策選択のために必要な情報を整理し、というものが

カップリングになった意味でのいわゆる感度解析ということで、「感度解析」というキーワードは、一つのここの場のキーワードではありましたが、一般用語としての、あるいは学問的な「感度解析とは」で出発すると、そもそも論がそもそも違うと。

ですから、政策の選択肢、さっき増井さんは恣意的とかとおっしゃったんですが、むしろ、まさに政策の選択に参考になる幅を振らないことには意味をなさないわけで、そういう意味で、私は、感度解析が恣意的だというのは、逆にそれがむしろマイナスに働くので、ちゃんと意味のある幅を振っておくということが必要であるというふうに考えるわけです。

あと、1点、先ほど福山副大臣に慌てて聞いたんですが、改めてこの中間報告を見ると、再生可能エネルギーに関しては、4ページ目に「導入割合10%（大規模水力を除く）」と明示してありましたので、ここがベースケースで、先ほど大規模水力のないケースもという話もありましたので、これをパラメータというのはあるかなと。そういう形で、「そもそも感度解析とは」ではなくて、もう既に新政権が出発し、その中で、幾つか予見で決まっていることもあり、そこで想定される幅はやはり考えるということがまず大前提で、やはり学会論争のようなことはやめたほうがよいというふうに私は思っています。

植田座長 順番に行きましょう。

土居委員 議論が混乱しているのではないかと思うんですが、感度分析というのは、やはり政権の意図という話とは違うものであるべきなんですね。政権の意図というのは、「シナリオ」という言葉を使うべきではないかと。それはそれで、分析する価値はあると思うんです。だから、それは分析したらよいと思うんですが、「感度」というのは、そのモデルの特性を調べるためにやることであって、感度解析というんですね。だから、確かに一つのシナリオを設定した結果、出てくる答えはあるんだけど、それがどれほど、原油価格がちょっと上がったぐらいで大きく結果が変わるのか、いや、それでもそんなに変わらないというものなのかというのを確認するためのものが、「感度解析」というべきなのではないかと思います。

植田座長 関連しますか。どうぞ。

山口委員 今の土居さんと、全く同じです。この議論を何回も繰り返すのは、ある程度どこかでやめたいので、要するに、このタスクフォース、これは何をするとところなのかという話に戻ってくるわけです。

先ほど、私の確認に対して、座長からは、この指示書に書いてあるとおりだと。例の副大臣級会合で話があったと思うんですけれども、これは事務局の方も出て、どなたが出ていたか知らないんですけれども、もし事務局で何か補足があれば、教えていただきたいんですけれども。

小宮内閣参事官 要は、この指示書しかさがるものはないというのが、今の状態であります。  
植田座長 どうぞ。

地球環境産業技術研究機構（秋元） 改めて言うまでもなくて、私も土居先生と全く同じで、ちょっと勘違いされている。シナリオのところで、やはり見るべきだと。感度は、粗鋼生産量が、政府の将来の予測を何か変えるという話ではないので、ここは感度として純粹に見るとというのが普通のやり方だと思いますので、シナリオのほうで選択肢は見るという形で全然問題ないというふうに思います。

植田座長 ほかにありましたか。

日本エネルギー経済研究所（伊藤） あまり繰り返したくないんですけども、先ほど、こういう話は学問の場でやればいいというんですが、それは全く同じ言葉をお返ししたくて、こういう分析をするのは、学問の場でいろいろ喧々諤々、おもしろおかしくやればよいのであって、やはり感度分析は学問の場等とは別として、一般の国民等々にわかりやすい情報を与えるという意味では、これをやるべきだということだと思います。

それから、先ほど再生可能エネルギーも、こんなものが示されているというふうにおっしゃいましたけれども、先ほど福山副大臣に確認したところ、これはあくまでも参考値であって、中身は精査してくださいというお話で、何も必ずしも分析の上であれに縛られることはないというのが、我々の受けとめ方であります。

植田座長 ちょっとご意見の確認で、幅の話で屋井委員から、交通のほうもいろいろやってみてはというようなご意見もあったので、ちょっと確認したいんですが、その辺はどうですか。

地球環境産業技術研究機構（秋元） 多分、我々は交通の個別の分析ではないので、ぜひそこに関しては出していただいたらよいと思うんですけども、ただ、11月中旬ということ考えると、そのすり合わせが何か難しいのではないかというふうに思うので、そこに関しては、1回、例えば交通需要を動かすのであれば、例えば私をご提案させていただいている±10%ぐらいでいったん分析させていただいて、それに対して、あと、11月中旬以降、やはり個別の分析モデルが必要だと思いますので、そこで補完していただくのが現実的かなというふうに思うんですけども、その辺、いかがでしょうか。

植田座長 いや、多分、屋井委員のお話は、既存モデルがあるので、それを活用してみたらどうだというご指摘かと思ったんですけども。どうぞ。

屋井委員 この数週間で、もちろん直感的だけではなくて、まず現実的にリンクさせるのは無理だと思いますので、だから、数字をいただいてやるということも難しいかもしれませんね。

ただ、そういうことについて、もしもこの検討でやっていないならやっていないと書かなければいけないから、それよりは、何か補足的な検討も進めて、「この程度は見られているよ」とか「やっているよ」ということを一緒に示せるほうがベターだということなので、そちらにやっていただくということとは、ちょっと違うんだと思います。

地球環境産業技術研究機構（秋元） それは全く賛成で、11月中旬までにできるところは分析して、できないところに関しては、留保条件みたいな「こういうことが今後必要だ」というようなことを述べさせていただくという形が、やはりよいのかなというふうに思います。

ただ、11月中旬を考えると、多分、いろいろモデル間の、もちろんもうつくられているモデルがありますけれども、ただ、そこのすり合わせ等を考えると、なかなか全体が整合した形には難しいと思いますので、11月中旬以降に、こういうスケジュールで、こういう形の項目をやりますという形でどうでしょうかというふうに思います。

植田座長 まず、時間延長ですね。誠に申しわけないけれども、これはちょっと、ある程度までまとめないといけませんので。

それから、屋井委員がおっしゃったような意味、それからほかにも山口委員もおっしゃいましたか。一種の参考情報というんですか、そういうものをちょっと報告の際につけるという形で、それからできたこととできないことがあるので、できなかったことを明記しておくという意味と、それからいろいろ海外の分析結果というのは、例えばアメリカの分析などは、やはり皆さんも詳しいと思うし、そういうようなものは参考情報としてつけるという形で補うと。もちろん、それも完全なものではないわけですし、日本を校内といけないわけでしょうけれども、そういうことで、私が中間取りまとめのときに政策をいろいろ考えるときの情報がやはりちゃんとなんといけないという意味で、もっと全体の計算した報告の部分以外の部分で、そういう情報も増やすという形で対処するというので、これはどうでしょうか、委員の皆さん、あるいはモデラーの皆さんで、「こういう情報がありますよ。それは参考情報として報告のときにつけたらよいと思いますよ」という提案をいろいろしていただくというのが1つ。

それから、これもまた私のほうで考えてみますけれども、それが皆さんのほうで「もう十分だな」と思えばそれでよいし、もし「こういうものも付加できないかな」と。これは例えば、今日も言われておられたかな。栗山委員の便益の話は、「改めてやってくれ」みたいな話でしょう。もしそういうものをやったほうがよいということだったら、サーベイレベルということのようでしたけれども、そういうものをつけるとか、そういうことを考えないといけませんので、委員の皆さん、それからモデラーの皆さんからの提案と、私からのお願いと、この両方で、

あまりにも参考情報だけが9割くらいあって、本文がほとんどないというのはちょっとどうか  
なと僕も思うんだけど、そういう形で情報をとにかく増やしていくということでやりたい  
と思いますので、その点はよろしゅうございますね。

(異議なし)

植田座長 ですので、屋井委員のご指摘も、僕は大事だと思うんですけども、何かそうい  
う形で少し補っていただくようなことで考えていただいて、モデルの計算のし直しのところは、  
ちょっとできなかった部分があるという形で位置づけていただくというやり方でよろしいでし  
ょうか。

(異議なし)

植田座長 それから、感度解析の問題については、そういうことで共通できる感度解析を少  
し絞りたいと。もちろん、自主的にやられるものは別途なんですけれども、共通するところを  
絞らないといけないんですが、エネ研とほかのところのやり方が少し違うので、できたら合わ  
ないかなと、ちょっと僕などは思っているんですが、そうはいきませんか。

日本エネルギー経済研究所(末広) 項目についてはほぼ同じで、うちのほうは交通、輸送  
需要が入っていませんけれども、一応、入れてやることは、別に問題ありません。

あと、こういう形でご提案させていただいたのは、あくまで数値幅の合理的な理由が欲しい  
ということだったので、そこに対するものがうちではできないということだったんです。

ただ、今回のお話で、例えば栗山委員からもありましたけれども、特に意味を持たせない、  
単に10%だとか、そういうふうな形でやるのであれば、別に問題はないと思っています。当然、  
そのときはマイナスだけではなくて、プラスもありますし、となると、あまりその10とか何と  
かという数字に意味がないと。

ただ、あくまで感度分析をやったら、これだけ変化したらこれだけ影響がありますというも  
のだけがわかればよいということであれば、このやり方に別に固執するわけではないというこ  
とです。

植田座長 そうですか。よろしいですか。わかりました。

そうしたら、やり方は統一する方向で、対象は粗鋼と、交通需要の基本的なものと、原子力  
発電量、原油価格、これで一応いいのかな。ちょっと違う？

土居委員 基本的に、それでよろしいと思うんですが、先ほどエネ研がおっしゃったところ  
で、私の実質成長率はどうなんだという話は、ちょっと11月で無理だということであれば、私  
は、そこはその期限においてはやむを得ないかなと思いますけれども、粗鋼生産量は、やはり

成長率と連動する可能性があるのではないかと。ほかのは、かなり外生的な可能性があって、特に原油価格などは典型的ですけれども、日本の一存ではどうにもならぬから、モデルの外で突然、原油価格が高騰したとか、そういうストーリーはかなり現実的なんですけれども、粗鋼生産量のところでどういうふうに変化を合理化するかというところは問われるわけです。成長率との連動を切る形で感度解析をするのか、そうでないという理解で話をするのかということ

植田座長 ちょっと大きな問題だけれども、本来、内生で解いたほうがよいという話でしたか。

日本エネルギー経済研究所（伊藤） それは、答えからいえば、切るということですね。感度分析ですから、答えからいえば、GDPの成長とは切って、粗鋼生産のみという形で、当面やらざるを得ないです。

地球環境産業技術研究機構（秋元） 私も、基本的に切るということで、ご理解いただければというふうに思います。

ただ、場合によったら、粗鋼生産量がGDPにどれぐらい、逆に感度があるのかということに関しては、ある程度、出せるのではないかとというふうに思いますから、GDPからというよりは粗鋼生産量を、例えば私の提案では±1,000万トンで、それがCO<sub>2</sub>に対してどういうインパクト、感度があるのか、GDPに対してどういう感度があるのかといった両方を示すというのは、あり得るのではないかとというふうに思います。

植田座長 何か意見はありますか。

日本経済研究センター（落合） モデラーの間では、もう言わなくてもわかっている話ですけれども、CGEは内生になってしまいますので、運輸とか鉄鋼とかを、そこだけ感度解析はできません。原油価格みたいな外生のものとか、あと原子力とか、そういうものを2020年にどう置くかというのはできます。ここではみなさんわかっているんですけれども、きちんとっておかないと、「何でやらなかった」と後で文句を言われますので。

植田座長 ですから、内生で解くモデルの場合と、外生に置いている場合でちょっと違うので、外生の場合は今おっしゃったような、だから、外生に置いているからこういうことでやるということで、付加的な情報をちょっと分析していただくというようなやり方、そんな感じですか。

栗山委員 1点だけ。感度解析で、今、関係を切るということを言われていまして、それは確かに短期間にやるためにはやむを得ないと思うんですけれども、一応、技術的には感度解析

では、相関があるような変数に関して、何らかの分布関数を仮定し、そこから乱数を発生して、相関があるものでも感度解析できるような技術的なモデルが、今、つくられていまして、いわゆるモンテカルロシミュレーションによる感度解析ですね。ですので、今後はそういったことも考えたほうがよいのではないかと考えております。これは、非常に難しいのはよくわかっております。

植田座長 何かありますか。

国立環境研究所（増井） 先ほど来、鉄だけを決め打ちにとかというような話がありましたので、ちょっとうちのほうでは、鉄だけではなくてエチレンとか紙板紙、セメント、いわゆるエネルギー多消費産業について、全部やったらよいのではないかなということと、ちょっとこれはあまり議論にならなかったんですが、レファレンスとしてはこれまでの同様のマクロフレームをベースとしては想定するということがあったんですけども、うちのところで書かせていただいたように、ベースがどういうふうに想定されたのかという、そのところの説明はぜひともつけていただくように、事務局のほうから働きかけていただければなというふうに思います。

植田座長 どうぞ。

飯田委員 ちょっと先ほど議論がずれたので、それは長くかかるので触れませんが、まず感度解析は純粹に感度解析だということを前提に議論したとして、それが±10%なのか、国環研が言っているように±20%なのかというのは、中立的にやるのであれば、別にそれは切り離すという意味でいうと、±20%、幅をとっておくというほうが、私はよいのかなと思って、どちらがどちらというわけではないということで、ゆくゆくは、今日、国環研の資料にもありましたが、いわゆる内生的に出てくる数字をもう1回、後で戻してくるというのは、11月以降にまたやっていただいたらというふうに考えております。

地球環境産業技術研究機構（秋元） 幅に関してですけども、私もある程度、幅をとる必要はあると思うんです。ただ、20%かと言われると、±20%もずれるのかと。もともとのベースの想定が±20%もずれているのかという感じになると、そういう感覚は、多分、我々の中ではほとんどないと思うんですね。これは、別に政策シナリオではなくて、将来のベースラインの推定の予測ですから、そこが±20%もずれるということはほとんど考えにくいので、そういう意味で、±10%ぐらいをとれば十分かなというのが私の考えです。

日本エネルギー経済研究所（末広） 私どもも同じ意見でして、あくまで感度分析は切りのよい数字を使うというのが、大体合意されていると思うんですよね。だから、20%ということ

ではなくて、別に10%でやって、もしそれ以上、振れ幅が大きいのであれば、大体2倍ぐらいのインパクトがあるというふうに思っただけであればよいだけですので、そうすると、やはり切りのよいところで10%ぐらいでよいのではないかなと、私は思いますけれども。

国立環境研究所（増井） ただ、もちろんベースケースということはよくわかるんですけども、鉄の場合は1億2,000万トンですので、それに対して切りのよい数字、例えば1億という数字を出すと、大体2割減というようになりまして、そこは最終的には一本化しておいたほうがよいということで座長に預けますけれども、我々の主張としてはそういうことです。

植田座長 過去の数値というのは、栗山さん、感度分析のときに「過去のデータが」というようなことをちょっとお書きになっているんですけども、それを見てというのはどの程度の意味がありますか。

栗山委員 これは、一応、ある程度変動の幅がわかるものに関しては、それを入れたらよいのではないかという、ただそれだけの意味しかありませんので、例えば10%というのが、過去の履歴を見たときに、あまりにも大き過ぎる、もしくは小さ過ぎるとなれば、そこは少し変えてもよいのではないかというぐらいの提案です。

植田座長 それは、実態としての今の4つの量ではどうですか。粗鋼とか交通需要とか原油価格……原油価格などは、しかし、物すごく動いているな。

日本エネルギー経済研究所（末広） 10%という言い方が正しいのか、それとも10ドルという言い方が正しいのかというのは、ちょっとわかりませんが、わかりやすさという意味では、もしかしたらドルのほうがわかりやすいのかもしれないですね。

国立環境研究所（増井） そういう意味では、粗鋼生産の場合ですと、ここ20年ぐらいの間に、1990年の生産量を100としますと、80から110程度に振れているという歴史的な状況はあります。

植田座長 何か、はい。

飯田委員 鉄鋼の場合は、私もかつていましたけれども、やはり1億トン割れというのは一つの指標でしたから、±10%というのは、やはり少ないというふうに感覚的には思います。

先ほどちょっとコメントを求めたんですが、±10ドルという原油価格に対して、E I Aが今年出した180ドルという水準をどう考えられるのかということをお願いします。

日本エネルギー経済研究所（伊藤） E I Aが出した数字は、今、私の手元にはないんですけども、E I Aはもともと、かなり年々によって振れ幅がありますので、ある位置に振れ幅が

あるんですけども、ですから合理的な理由があれば、今はだから10ドル幅というのは、この場ではちょっと決めにくいかもしれませんが、我々の感触でいうと、せいぜい±10かなという感じがするんですね。要するに、20の幅ぐらいで考えておけばいいんじゃないかと思っていますので、それよりも高いケース、もちろん計算上はできますけれども、それが合理的かどうかということですね。

いたずらに、もしやるのであれば、逆方向もやらなければいけませんし、プラス・マイナス、割と公平にやっておく必要があるわけですけども、相当安くなる可能性もないとは言えませんね、シナリオによって。そちらのほうも考えなくてはいけないんですね。高いほうだけEIAでやっているというのを注目して、はい、それを使いましょうというのは、今この場でちょっと即答は、我々専門家としての立場としては、ちょっと申し上げにくいかなということで、もし必要であればどのぐらいが適正かというのは、別途示させていただければと思いますけれども。

植田座長 これは、どうですか。ご意見ありませんか、その辺の幅のあたり。

西川内閣府計量分析室長 基本的に感度分析をやって、情報を上の委員会に与えるということが主要なミッションだと、私は副大臣会合にも陪席したので理解しております。座長、よろしいですか。

そういう意味では、感度分析でやって、どの幅にするかということは、基本的にどのぐらいリニアかということによっているんだと思うんですね、もとのモデルが。多分、積み上げのほうはかなりリニアなもので、リニアの固まりだと理解しておりますので、こちらはどうかやろうが勝手に使う人が何倍かにして理解して、ちゃんと正しく、賢く使えばいいんだと私は思っています。

CGEのほうは限界費用が低減するということが、モデルのエッセンスにありますので、必ずしもリニアではないとは思いますが、ただそれは、仮に上下10%ずつを置けば、逆に言うと2割の幅を持っているということになりますので、そこはもう少しCGEのモデル担当の人の意見を聞いたほうがいいと思います。

ただ逆に言うと、なかなか何割と決めがたいものがあるわけですね。原油価格のように、何倍にもなっているものがあったり、原子力の稼働率もこのところ急に落ちているとか、そういうことがございますので、そこをあんまり詮索しても仕方がなくて、それも出てきたものを見て、これの何倍のインパクトがあったということをちょっと考えて、理解する以外ないのではないかと思います。

植田座長 その意味は差し当たり、例えば±10で分析して。

西川内閣府計量分析室長 はい。追加的にもっと、例えば何割も動いたときがあったということがあれば、考えればいいと思います。

植田座長 一度見た上で、これを見てもう一つやったらどうだと。

西川内閣府計量分析室長 はい。

植田座長 なるほど。では、それでいきますか。どうですか、何とか、いいですか。

では、基本的にそういう、原油価格もだから、一応±10%ぐらいのでいきますか。もう決めておいたほうが。

日本エネルギー経済研究所（伊藤） 10という数字は非常にわかりやすいんです。20だったらその2倍だと考えればいいと。それをお勧めします。

植田座長 その結果を見て、もうちょっと、さらなる感度を見るかとかいう、そういうことを決めていく。

西川内閣府計量分析室長 追加的に、仮に原油価格が何割とか何倍とかなるようなことがあれば、逆にほかにもっと重要な外生変数、モデルの基準フレームを設定するとき、B a Uをするときに入れているわけなので、そこからの見直しが必要なので、ちょっとそれは違う、アナザーワールドに多分飛ぶということなんだと思います。それは逆に言うと、今のベースフレームワークの中で、そんなことする意味はないですよということによろしいですか。

植田座長 いいですか。C G E の意見を聞かないとか言われていたんだけども。

日本経済研究センター（落合） C G E としては、確かに非線形ですので10%、20%みたいにするとイメージが変わるといのはあるんですけども、それは見方の問題でゼロを中心に-10と上の10で比較していただくということをやっていたいただければ対応できると思います。

国立環境研究所（増井） 本当に繰り返しになるんですけども、10、10ということでもいいんですけども、その際のレファレンスの位置づけといいましょうか意味づけ、それはやはりきちんと明記しておいていただくということをお願いします。

植田座長 では、そういうことで感度解析につきましては、今、粗鋼、交通需要、原油価格、原子力発電量、それで±10%、幅としては20%あるわけで、それで感度解析をすると。よろしいですね。その結果を見て、さらなる感度解析をするかどうかを決めていくと、そういうことでご了解をいただきたいと。

国立環境研究所（増井） 鉄だけでいいですか。

植田座長 これはどうですか、鉄で、メインだからいいのではないかと。どうですか。

地球環境産業技術研究機構（秋元） いや、やってもいいんですけども、大変だと思うので、鉄がやはりマグニチュードが大きくて、すごくきくので、鉄を見ておけば大体わかると思いますので、私は時間、スケジュールを考えたりすると鉄だけがいいんじゃないかというふうに思います。

植田座長 では、次へ移らせていただきます。

政策パッケージに係る、共通政策シナリオの策定問題がありまして、何人かの方がおっしゃっておられる、これは最初のR I T Eのあれでしたかね。共通政策シナリオということですが、これはモデルで、例えば25%削減ということになると、基本的に一種の炭素価格が発生して、温暖化対策税を課したような状態になるということなので、それ自体が一つの政策というふうに考えて、それからキャップアンドトレードは、実は厳密にいきますと、これはまた参考情報でつけていただきたいというふうに思いますし、もしよくご存じの方がいらっしゃったら、より厳密に、どういう排出量取引とどういう炭素税をと何か、そういうものをお持ちの分析にだんだんっていくわけですけども、それはまた参考情報というふうにしていただきまして、それで温暖化対策税ということで削減目標を達成をするというふうなことの場合には、やはり税収の用途が問題になるというか、シナリオ上はね。そのシナリオはランプサムで家計に戻すというのが1つあって、それから、野村先生よろしいですか、国債償還……いらっしゃらない。困ったな。後でちょっと確認しますが、国債償還ができるのは野村モデルだと思いますので、一応お願いするという方向で。

それから、もう一つが環境補助金に充てるという、こういうシナリオがありますね。ここはどうですか。そういうことで、一応大まかなあれになるんですが、あと、もしあるとしたら、環境補助金の与え方がちょっと、ひょっとしたらあるかもしれないということと、多分、補助金がもし、ピグー的補助金みたいなことでやるなら税率は下げてもええという組み合わせ型というのがあるということになりますね。そのぐらいかなというふうに思うんですが。

よろしいですね、ランプサムか国債償還、この2つ。それからもう一つが、だから補助金で戻す型はやったほうがいいと思うんですが、これの戻し方のところでちょっとご意見があれば出していただいて、何か考えがあればと思うんですが。どうぞ。

日本経済研究センター（落合） 2つあると思います。

日経C G EというかC G E分析の場合には、今、鉄鋼の排出量が外されていますので、それはある意味、補助金の形になっていると思います。つまり、ある産業のCO<sub>2</sub>排出に対して、それをカウントするかしないかですよね。逆に言えば、それは他の産業の限界削減費用が上がる

って、ほかのところがたくさん払わなければいけなくなるという形になりますので、そういうのである産業に補助金をあげたいので、ほかにちょっと負担してもらおうという形の、トータルの限界削減費は上がる形という分析になるかなと。

あともう一つ、日経CGEですと、例えば資料の225とかを見ていただきますと、自家用車関連……、例えば225ページの説明のところ、エネルギー関係のところ、「ガソリン等の自動車用燃料の価格上昇は26.7%と灯油等に比べて小さい」と書いてあるんですね。これはなぜかといいますと、あらかじめ揮発油税というか暫定税率が入っていますので、その分プラスアルファで乗っていますので、相対的に見ると小さく見えるイメージです。

となると、今ですと暫定税率をやめて環境税という話がありますので、この揮発油税をつけて上っている部分を外して、そのかわり全体に平たく掛ける、ガソリン税をやめて環境税で平たく掛けるみたいな形で負担を変えるみたいな形の変更はありますので、ここにしましては既に税が入っていますので、そこを切りかえるという上村先生のコメントにあったような分析は、このモデルではできるかなというのがあります。

ただ、CGEだと多分、補助金を与えるというのは、ある産業のCO<sub>2</sub>排出に対する限界費用をそこだけ外生的に下げてあげると、そういう形かなと思っております。

植田座長 なるほど。ほかに。

国立環境研究所（増井） 環境研のほうは比較的単純で、その温暖化対策にかかる費用、追加投資額というのは、日本モデルのほうから出てきていますので、そういうふうな費用をこの温暖化対策税の税収で賄うというような形で考えています。

植田座長 ということは、モデルそれぞれで返し方が、補助金という場合でも、それなりの考えでやるので、それを無理矢理何かするのは非常に難しいね、これは。

国立環境研究所（増井） これは多分、感度解析の場合のように各国モデル共通という話は特にないと思いますので。

植田座長 そのあたりはよろしいですか。

それで、税率のことはどうですか。さっき言ったように、補助金が要するに削減にきくと税率は下がるみたいなことは、もちろんあり得るわけですよ。

地球環境産業技術研究機構（秋元） ただ、やはりそこに関しては少し統一しないと、何か比較が多分、補助金の戻し方によって税率も全然違ってくるので、そこは経済モデル同士、私も入ってもいいですけども、少し議論したほうがいいのかと思います。

植田座長 了解しました。

そうしたら、一番基本にあることは、結果的には温暖化対策税になるんですが、削減目標を達成する税率が決まり、税収が決まるので、その用途については大きく3つあって、ランプサムで家計に戻すのと国債償還に充てるのと、それぞれはやるモデルがちょっと違いますけれども、できるモデルが違いますので、それと3つ目が環境補助金に支出すると。環境補助金は削減効果があるという側面もありますので、その点の併せた分析については、ちょっと経済モデルで集まっていたいで、後でまた私も入って決めて、シナリオにするというのでよろしいですか。

土居委員 基本的に、座長がおっしゃったとおりでいいと思いますが、国債償還に充てるというシナリオができないモデルがあると思いますけれども、これについては、必ず金利に相当する指標を示していただきたい。

例えばこれが2%ですとずっと推移するというようだと、ちょっと低過ぎると私は思うんですね。やはり将来、つまり国債償還をしない形で、別の言い方をすると所得税も消費税も増税しているか、していないかわからないという形にしながら、環境に焦点を充てて、そのモデルを回している。

そうすると、極端に言えば環境の部分だけちゃんとやっていけば、あとは所得税、消費税、それは知らぬということになると、当然、国債が累増して、金利が上がって、今度は実は、環境のモデルのところの本質的なところで、影響が及ぶはずのものを考えていないということになりかねない。ということなので、もちろん、たまたま財政部門は入れていなくて、外に出たモデルになっているかもしれないけれども、いろいろな、それこそ環境対策する中で生産部門で、それなりにコスト高になり、それが例えば資本の限界生産性を高める、つまり金利が上がっても当然のような効果が、そのモデルの中でもあらわれていると、今のモデルであらわれているということだとすると、確かに財政部門が外にくくり出されて、分析対象になっていないかもしれないけれども、その部分については、金利という意味の解釈をすれば整合的な結果になっているなというふうに理解できるわけですけども、意外と低コストで投資ができるというような状況でありながら、環境対策が進んで温暖化防止ができてというような結果になっているとすれば、ちょっとそれは、本当にその結果が現実的なのかなというふうに思いますので、その点は別途チェックするという形で対応していただければと思います。

日本経済研究センター（落合） 日経センターの資料のほうで、先ほど1回説明をさせていただきましたけれども、資料2 - 4に当たりますか。その裏のページなんですけれども、これは増井さんのほうからお話がちょっとあったんですけども、CGEで国債云々という話

になりますと、やはりC G Eの場合にはB a Uとの相対化という話がありますので、まずB a Uの段階で国債があって、それを改善していく、どのペースでやるかみたいなものがあり、それがシナリオで、そこから上に行ったり下に行ったり、返せない、赤字が増えてしまうとかがあった場合には、それが結局、家計の消費とかを食べるといふか、投資とかを食べてしまいますし、あと金利といふか限界生産性、投資する量が減れば限界生産性が高いほうにシフトしますので、そういう形での分析は可能だと思うんです。

問題は、C G Eの中に日本経済の国債というものを、自然に入るような形というよりも、やはりこれも、B a UのG D PとかC O<sub>2</sub>とか外置きみたいな形で、まず2020年の国債はこんなになってしまうと。だから、これくらい返さなければいけないから、金利で日本はどれくらいの所得が吸われてしまう、それをB a Uと置いて、そこから悪くなる場合、よくなる場合という話であれば、効用比較といふか、そういう比較の可能性はあると思います。ただ、内生的に国債がたまっていったってどんどん悪くなるとか、そういう形だと厳しいかなという話です。今言った形の対応であれば、まだ可能かなと思います。

植田座長 何かありますか。

山口委員 今の点なんですけれども、恐らく時間との関係というのがあると、今度は国債がどうなんだなんということを、またここでやることはできないだろうと思うんですね。ただ、物すごく重要な点ですので、そこはまさに、そういうことを全く考えていないということか、ここまで考えてある、あるいは全部入っているということを出していただいて、我々のほうで、いわゆる一般状況から見て、これは幾ら何でもちょっとおかしいだとか、よくわかりませんが、そういうことをまさに有識者のほうでやればいいと。幸い土居さんなんかもいますし、そういう形でこれをおさめるというふうに思います。

植田座長 有村委員。

有村委員 今の土居先生と山口先生の引き続きなんですけれども、そういった意味では、多分各モデルとも、実際にこういった政策をすることによって、どのくらい投資金額が必要なのかという数字が出てくると思いますね。環境に関する投資と、それ以外の一般的な投資金額と、それを出していただいて、それと実際の今までのマクロの状況と比較することによって、どのくらい国債市場とか金利に影響があり得るのかという指標が出てくると思うので、そういった形で処理すれば、国債の視点も見ることができるといふことになると思います。

植田座長 ちょっと、委員から幾つか国債をめぐるポイントが出されたので、ちょっと整理して、またモデラーの皆さんにも伝達するようにしないと、またちょっと、コミュニケーション

ンしていただいて、どういうインジケータで見るかとか、そういう問題を。

土居委員 まさにそのとおりで結構なんですけれども、要は、何か私が「財政健全化至上主義者」みたいに思われても困るので、要は、ここでは別に、その温暖化も考えるときに財政健全化しろということをお願いわけではなくて、あくまでもそのモデルの現実、リアリティですね、これを問うときに金利という指標が重要になってきて、その金利があまりにも現実離れしては困りますよという、そういう話です。

植田座長 ありがとうございます。

それでは、続きまして、政策パッケージというか、共通政策シナリオの中の排出量取引制度は先ほどのような扱いにしてしまいますので、もう一つは、再生可能エネルギーの問題ですね。これの扱い方の問題があるかというふうに思うんですが、これは若干ご意見が出ておまして、導入割合について一応、全量全種類フィードインタリフを前提とした再生可能エネルギーを10%という場合、まず構成はどういうふうにするかという問題がちょっとありまして、各機関がやったらいいというご意見もあったと思うんですが、何かその点はどうですか。あと売電価格の問題がちょっとあるんですが。

日本エネルギー経済研究所（末広） 10%という数字ですけれども、これは基本的には分母と分子がある話でありますし、ケースについても、90年比 - 10%から - 25%まで5%刻みということではなくて、そのすべてのケースについて再生可能、新エネ等かわかりませんが、10%ということなのかどうかということもあると思うんですよね。そのところで、いろいろと差があるのであれば、できれば今度は提示をしていただいて、それをモデルに織り込む。ただ、その場合には、その提示された導入量についてのコストとか、そういった問題も考えなければいけないねというのは、別途やらせていただきたいなというふうには思っています。

ただ、これを今回の話で、我々のほうでやっていいのかどうかというのも、ちょっとそこは議論したいなと思うんですけれども。

植田座長 何について、やってもいいかとかというのは。

日本エネルギー経済研究所（末広） 導入量をこちらのほうで勝手に決めていいのかどうかということですよ。

国立環境研究所（増井） そういう意味では、もちろん副大臣級会合から得られるというのが一番いいんですけれども、ただ、すぐにそういう状況でもなさそうなので、まずはもう、それぞれの機関でやってみるというのが、時間的な問題もありますので妥当なところかなというふうなことで書いております。

日本エネルギー経済研究所（末広） 1回やって、また新たに提示されたときに、全然違う答えが、答えというか、前提をいただいた場合には、またそれは作業の無駄なような気もするんですよ。

国立環境研究所（増井） ただ、何か1つに絞らないといけないというような話でもないですから、ある意味もうこれしかないというような、そういうメッセージでもないでしょうから、そこは比較的フレキシブルな状況を保っておいてもいいのではないかなとは思っているんですけども。

日本エネルギー経済研究所（伊藤） それは、だから、-5からスタートするかあれですけども、10、15という5%刻みで展開していく中で、技術の進展も変わってくるから、あらかじめこれでいこうといったら、もう展開する意味も全くありませんから、その中で、あまり考え方が変わらないようにそれは相談しないと、片や何かやけにこちらの技術に熱心で、片やそうでない人はなぜ違うのかという、それはきちっとしないと出された人は非常に混乱するかなと思いますので、その辺の調整は必要かと思います。

植田座長 では、みんなで相談しますか。

日本エネルギー経済研究所（伊藤） ただ、これは11月半ばという話では、ちょっとないような気がしますけれども、今のこの時期は。

植田座長 そう。難しい？

日本エネルギー経済研究所（伊藤） いや、感度分析は、これとは切り離してできますし。

国立環境研究所（増井） 幾つかのケースについて、やってみるといので。

飯田委員 私の提案としては、まるっきり自由もばらばらになるでしょうし、全部ガチガチも難しいでしょうし、先ほど参考値とは言いつつ一応出ている数字があるので、例えば真水20%で5%クレジットで買ってくるケースのときに、例えば大規模水力を除いて10%、あるいは含めて13%というのを固めておいて、あとは振り分けを考えていくとか、何か今でなくてもいいんですけども、何か1点だけ合わせておくというのは、ひとつやっておいたほうがいいかなということが1つあります。

それともう一つ、系統の費用の話が山口先生からありまして、それは確かに入れておいたほうがいいと思いますので、これについては、今年の初めに環境省が出したレポートと、それから経産省でやったレポートで、かなり兆円オーダーで、もう何兆円オーダーで、かなりけたが違っているんですが、これは多分、これもちょっと幅を入れて、それぞれ研究機関で、その2つのレポートを参考にして、入れていただいたらいいのではないかというふうに思っております。

す。

地球環境産業技術研究機構（秋元） ちょっとはっきりさせておいたほうがいいのは、再生可能エネルギー導入割合10%と、全量全種類フィードインタリフと、増井さんもそういう話だったと思うんですけども、基本的に同じというか、フィードインタリフのほうはよくわからないので、むしろ量を決めていただいたほうが分析がしやすいので、そちらのほうがいいかなというのは、多分モデル研究者のほうの考えだと思います。

それで、中間報告のところで、一応10%という数値があるので、それに関して基本的には分析するということにはなるのかなと。ただ、そのときに、アウトプットが何になるのかなというのが若干、だからいろいろなケースについて10%やりますと。そうすると、多分ベースケースよりもコストが、費用効率性を考えませんから、むしろベースケースよりもベースケースの、例えば90年比10%減に対する感度を見るという形で、再生可能エネルギー10%にすると、費用効率的に算定した90年比10%減よりも、多分コストが上がると思うんですね。

だから、その辺のコストを見ようとするのか、このケースに関して何をアウトプットとしていいのかと、政府の興味と挙げるべき数値と、どういう形をとればいいのかというのは少し疑問なので、その辺をもう少し議論したほうがいいと思います。

日本エネルギー経済研究所（伊藤） いずれにしても、再生可能だけではなくて、原子力とか再生可能エネルギーだけではなくて、今後の原子力もあるでしょうし、それからエネルギーセキュリティもある、いろいろなことを考えなければいけないですね。今、再生可能エネルギーにスポットを充てて数字を出すというのは、ある場面で決めて、早急にとというのは、意味がちょっとよく理解できないですね。

植田座長 それは、でも、原子力の発電量はむしろ、もともとのほうに入っていて、その上で地球温暖化対策の基本法案で実行するということが、もう今の政権の中で組み入れられているから、それは組み入れていくと。そういう依頼事項の中に入っているわけですね。

日本エネルギー経済研究所（伊藤） だから、その示されている数字自体は、もちろん尊重しますし、先ほど副大臣もおっしゃったように、あくまでも一つの参考として扱って、そういうスタンスであれば精査をしながら、本当にフィージブルかどうかということもやりながらということは、その辺はむしろお任せしていただきながら、あまり研究所間でそごがないようなことはやりたいというのは最低限思いますけれども。

植田座長 それでいきましょうか。

地球環境産業技術研究機構（秋元） だから、そういう意味では、もう10%まで各研究機関

は積んでみると、そのときにコストがどういうものかを各研究機関から出すというのが、一応現実的かなという感じで思うんです。

植田座長 そうですね。そうしたら、ちょっと相互に相談をしながら今のようなことで、10%の再生可能エネルギー導入でやってみると、ちょっとそのときの構成その他については、相談した上で、違っていても仕方のない面もあると思うので、その上でやるというようなことでいきましょうか。大体、概要はそんなことで。

最後が、追加的分析なんですけど、これは基本的に追加的分析ですから、やっていただくなら大変だと思うんですが、やっていただいたらいいということなので、特に問題があるとか何とかというのはございますか。いいですか。ございますか。

地球環境産業技術研究機構（秋元） 問題はないんですけども、ただ、出すときに、やはり前提条件がどうなるのかとか、その辺をしっかりと、ただ数値がひとり歩きするのは怖いので、しっかりそこは詰めておきたいというふうに思います。

植田座長 では、そういうことにしましょう。本当に大変ご苦労さまでございます。

それで、これで一応終わりなんですけど、これがなんと、成果は11月の半ば過ぎに出てこないといけないというふうになっていて、ちょっともう日程を決めないと多分いけないと思うんですね。これを東京で会合をやるとなりますと、もう本当に選択肢がほとんど、この政策シナリオよりずっと狭い選択肢なんですよ、これ。（笑声）

誠に申しわけないんですけども、19日でもいいですか。19日を最後のまとめ、11月19日。

小宮内閣参事官 あと、19日。それはそうですね。その前に1回、あと2回やらないと。

植田座長 前に1回、中間を。あと2回ですね。

だから、最後の最後を19日、これはちょっと申しわけないんですけども、夜やらせてもらいたいと思うんですが、いいですか。6時から、これは9時に終わらないと僕は帰れなくなるので、後を決めて、ちょっと今まで延び過ぎだから、6時から9時ということにさせていたただきたいと思います。よろしいですか。

それから、その前にもう一度、中間的なものをやらないといけないんですが、やはりでも、モデルの分析結果がある程度でないと。このあたりが難しいんですけども、やはり2週間ぐらいは最低かかるかなと。あまり早くやっても、結果がないのにまたやっても仕方ない。そうすると……。

小宮内閣参事官 来週の後半ぐらいには1回やっておかないとまずいかな。

植田座長 来週の後半ですか。

小宮内閣参事官 前半だったら、モデルも回り切らない……。

植田座長 来週の後半が、これはちょっと難しいな。

16日の朝一番というのはどうですか。16日だったら何とか来ることができますが、予定を変えて。午前10時からとか、穏やかに。そんなのはどうですか。それだと一応、もし一定の計算結果がそれなりに出ている、一定コメントを受けて、改めて19日に最後のまとめと。一応、少し3日ほどあるので。いいですか。

地球環境産業技術研究機構（秋元） 3日は少し厳しい気もしますけれども、仕方ないです。

植田座長 それより前と言われるとないんだよな。

小宮内閣参事官 先生は来週はあんまり、もう埋まり切っちゃって。

植田座長 来週というと10日しかないけれども、10日は早過ぎだろう。早過ぎるよね、ちょっと難しいですね、僕は。申しわけありません。

モデラーの皆さんに無理を言うことにはなりますが、それまでにできるだけよくコミュニケーションをしておいて、中間段階で、そんなに大きなそごがないようにということを期待してやりたいと思いますが、よろしいですか。

小宮内閣参事官 では、16日は9時からにしましょうか。

植田座長 9時から。そのほうがいいですか、わかりませんが。

では、16日の9時から12時ということで、よろしくをお願いします。

では、どうも本当に長時間ありがとうございました。終わります。

午後 4時13分 閉会