

# 第1回

## タスクフォース会合

平成21年10月23日(金)

内閣官房 副長官補室(地球温暖化問題懇談会担当)

午後 4時00分 開会

植田座長 定刻になりましたので、ただいまから第1回のタスクフォース会合を開催いたします。

副大臣級検討チームの小沢事務局長から、本タスクフォースの座長ということで示された植田でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

委員の皆さん、大変多忙の中をご出席いただきましてありがとうございます。

それでは、開催に当たりまして、副大臣級検討チームの事務局長をなさっておられます小沢鋭仁環境大臣より、ご挨拶と本タスクフォースへの依頼事項等についてご説明をいただきたいと存じます。よろしくお願いいたします。

小沢環境大臣 環境大臣の小沢鋭仁でございます。本日はお忙しいところを諸先生方にお集まりを賜りまして、まことにありがとうございます。冒頭、心から感謝を申し上げたいと思います。

この地球温暖化問題に対しましては、さきの国連総会におきまして鳩山総理から、すべての主要排出国による公平かつ実効性のある国際的枠組みの構築及び意欲的な目標の合意を前提として、1990年比、2020年までに25%のCO<sub>2</sub>カットという話を申し上げたところでございます。この目標達成に向けた検討を着実に進めていくために、今般、地球温暖化問題に関する閣僚委員会のもとに、菅副総理が主宰し、関係各省の副大臣、政務官により構成される検討チームを設置し、私が事務局長を務めることになりました。菅さんが責任者になり、私が事務局長を務めるワーキングチームからの皆様方へのご依頼という形になります。

ただ、そここのところは、もう1点申し上げておきますと、もともとはワーキングチームの上に閣僚委員会がございまして、その座長は鳩山総理でありますけれども、その閣僚委員会で、ぜひこのタスクフォースのチームをつくって検討をお願いしたいと、こういう意味では、鳩山総理からの指示という形での皆様方へのお願いになります。中身のいわゆる前提条件等は、我々ワーキングチームからのお願いになりますけれども、このタスクフォースの設立そのものは鳩山総理からの皆様方へのお願いと、こういう形になっている点を申し上げたいと思います。

このタスクフォースをお願いしておりますことは、25%目標の達成に向けて必要なコスト等の検討を行うに当たり、既存のモデル分析についても見直しが必要ではないか、そういった観点から、専門家によるタスクフォースチームをつくらせていただくことになったわけでありませう。そこで、本日ご出席いただいている有識者の皆様方と研究機関の関係者の皆様方に、タスクフォース委員としてご参加いただくことを改めてお願い申し上げます。

依頼事項でありますけれども、私のほうから皆様方をお願い申し上げたいのは、資料2をごらんいただきたいと思います。これが先ほど私が申し上げたワーキングチームで議論した内容でございます。第1に、1990年比25%削減という中期目標の達成に向けて必要なコスト、十分な温暖化対策を行わなかった場合のコスト等についても、早急に検討を行うため、科学的・専門的なモデル分析及びコスト等の計算を行っていただきたい。さらには、コストだけではなくて、将来に向けた成長戦略の観点からも、ぜひとらえていただきたいをお願い申し上げます。

第2に、コスト等の計算に際しましては、既存のモデル分析の評価等を1から10までの観点から行うことをお願いしたいと存じます。委員の皆様方には事前にお示ししておりますので、個々の説明は省略させていただきます。

なお、これらは評価のための観点を示したものであり、どのようにこれらの作業を行うべきかにつきましては、まさにタスクフォースにおいて科学的・専門的な見地からご議論をいただきたいと考えております。

第3に、大変恐縮なお願いであるわけではありますが、親チームの閣僚委員会のほうからの指示は、10月中にこの検討チームから閣僚委員会のほうに、中間報告になるわけではありますが、報告せよと、こういう話になっているものですから、タスクフォースの皆様方におかれましては、何とぞそういったことも頭に置いていただいておりますとお進めをいただきたいと、こういうことになるわけでございます。

さらには、必要に応じて技術的・専門的な情報等を関係者から聴取を行うことも、どうぞ先生方のご判断でお願い申し上げます。

それから、この会合も他の審議会等と同様に公開の場で、きょうもごらんのように多くの皆さんにもご参加いただいてやらさせていただきますことを、ぜひともご了解いただきたいと思っております。

私からは以上でございますが、再度皆様方に改めて恐縮なお願いでございますけれども、10月中に、どういった形になるかは先生方にお任せするわけではありますが、何らかの中間報告をお願いするという、私も昔、経済政策でありますけれども、モデル分析をやっていた人間からすれば、本当に恐縮至極なお願いを申し上げているわけでもあります。ただ、上のほうの皆さん方はそういうことをわかってもらえませんでした、条件についてはいろいろとお願いはいっぱいする、ただし何とか10月中にやってこいと、こういう話でございまして、私の立場はその間の板挟みになって申しわけなく思うわけではありますが、何とぞ最大限のご尽力を賜りたいと思

います。

そして、言うまでもないことではありますが、先生方、本当に研究者のお立場から、あるいはまた科学者のお立場から、科学的・客観的な分析を行っていただいて結構だと思っております。そこにつきましては、ぜひともそういった観点でおやりいただいて、どんな結論が出て、私どもは25%カットの目標は下げるつもりはありません。しかし、この分析におかれましては、国民の皆様方に対してしっかりと説明ができる数字を皆様方にお示しいただくのは大事なことだと思っておりますので、そういった意味では、ぜひとも皆様方に客観的・科学的・専門的な英知を結集していただいて、このチームの成果を上げていただきますことを事務局長の立場から心からお願い申し上げまして、私の冒頭のご挨拶にさせていただきたいと思っております。どうぞよろしくお願いいたします。

植田座長 どうもありがとうございました。

今、大臣からご説明もございました。このタスクフォースの役割ということで、1つ、前の政権のもとで行われましたモデル分析の再検討というのが入っております。したがって、最初に、前政権下での分析結果につきましてまず事務局からご説明をいただきたいと思っております。ではお願いします。

小宮内閣参事官 説明の前に、資料について確認をさせていただければと思います。

お手元のタスクフォース会合の議事次第にございますように、資料1から資料5までございます。資料1が委員の名簿、資料2が先ほど大臣からご紹介のありました依頼事項、資料3が前政権下における中期目標検討委員会の分析結果、資料4が依頼事項に対する各研究機関の見解、資料5が各委員の提出資料でございます。

それから、そのほかに、前政権下における中期目標検討委員会の本分析の結果についてという白表紙の本をお配りしてございますけれども、これは、若干漏れがあったかもしれませんが、ほとんどの委員には既にお配りをしているところでございますので、本日、これをお貸しする形で、終わった後、机の上に残しておいていただければと思います。

それでは、資料3に基づきまして説明を申し上げたいと思っております。

資料3は、資料3 - 1から資料3 - 3まで3種類の資料がございます。

まず資料3 - 1でございます。これは、中期目標検討委員会で分析した結果の概要として、一般国民にわかりやすく説明するために内閣官房がつくった資料でございます。

そのポイントは、1枚めくっていただきまして、3ページの「中期目標の6つの選択肢」というところをごらんいただきたいと思っております。選択肢を6つつくったわけございまして、考

え方としては2つの考え方がございました。1つは、諸外国との関係において、先進国全体で25%削減をするというときに、限界削減費用を均等にするやり方で案分するやり方、それからGDP当たり対策費用を均等にして案分するやり方、それから各国が25%ずつ削減するやり方という考え方のラインが1つ。それからもう一つは、むしろ実態から技術を積み上げていって、エネルギー長期需給見通しの努力継続ケース、最大導入ケース、それから1990年比15%削減ケース、1990年比25%削減ケースという積み上げで深さを変えていくという、2つの考え方で、あわせて、対策のところは共通するわけですが、全体の6つのオプションを書いたということでございます。

それから、右上に目を移していただきまして、必要な対策・政策の考え方でございますけれども、これは先ほど申し上げた積み上げの4つのケース、対策の、 、 、 につきまして、どういう思想で対策技術を考えているかということでございますけれども、努力継続ケースの場合には、既存技術の延長線上で効率改善をする。最大導入の場合には、最高効率の機器を現実的な範囲で最大限導入をしていく。15%削減の場合には、新規に導入する機器はすべて最高効率にして、更新時期前の既存ストックの機器も一定割合を買換え改修をする。対策の場合には、すべてを、新規・既存とも最高効率の機器にして、経済の活動量（生産量）の低下も認めるといった考え方でございます。

そういう考え方に基きまして、5ページにございますように、例えば太陽光発電等、自動車、交通流、住宅・建築物等につきまして、それぞれのケースでどのような導入の仕方になるかということを書き記したのが5ページでございます。

それから、1枚めくっていただきまして6ページですけれども、これは、経済影響へのメカニズムについての説明でございますが、プラスの効果とマイナスの効果があるんだけど、総合的に見れば経済のマイナスの影響のほうが大きいという説明をしております。

それで、それについての分析結果が7ページにございまして、先ほど申し上げた4つのケースについて、実質GDP、失業率、民間設備投資、可処分所得、光熱費負担、限界削減費用について書きあらわしています。

それから、8ページは他国の排出量との比較、これは限界削減費用の分析をベースに書きあらわしております。

それから、長期目標との関係が9ページということで、これが一般に、例えば国民対話等々で使用した資料でございます。

そのもとになっているのが資料3-2と資料3-3でございます。資料3-2が中期目標検

討委員会の正式なアウトプットになっているわけですが、資料の順番を変えまして、資料3 - 2の添付6という14ページを先にあげていただきたいと思います。

ここでは、中期目標の検討の背景、モデル分析の手順・構造について書いてあるわけですが、まず14ページの頭のほうにありますように、中期目標設定の必要性、その次に検討の視点、検討状況、それで中期目標検討委員会の設置ということで、構成のメンバー及び検討における方針等々について書き記してございます。それから、15ページの検討状況であります、その下に、モデル分析についてということで、使用した各モデルの特徴が書いてございます。

これの関連の資料が資料3 - 3でございますけれども、資料3 - 3の色刷りのところを見ていただきますと、左側に、「「選択肢」を構成する要素」として、目標水準、次にエネルギー利用の形態等、3番目に日本社会・経済への影響と、この3つの大きなアウトプットを出すために、右側にありますように、本日お集まりの研究機関の持っておられるいろいろなモデルを組み合わせ分析を行ったということでございまして、大きく分けてモデルには3種類ございます。

積み上げモデルとして、まず限界削減費用により世界各国との比較を行うモデルとして、R I T Eモデルと国環研モデル。その次に、国内の技術を詳細に積み上げるモデルとしてエネ研モデルと国環研モデル。さらに、一般均衡・マクロモデルとして、経済への影響を分析するモデルとして日本経済研究センターモデル、これも正確に言いますとマクロモデルと一般均衡モデルと2種類ございます。それから、国環研の持つ一般均衡モデル、それから慶應義塾大学の持つ一般均衡モデル、K E Oモデルと、計4つの一般均衡・マクロモデルをしたということでございまして、それぞれが得意とする分野を分担しながら分析を進めたということでございます。

もう一回資料3 - 2に戻っていただきますと、16ページにモデル分析の手順・構造が書いてございますけれども、エネルギー起源CO<sub>2</sub>だけではなくて、その他のガスも加えて、いわゆるGHGについて分析を行ったわけですが、森林の吸収及びCDM等によるクレジットの取得については、分析の対象とはしてございません。

それから、マクロフレームの統一ということで、ここにありますように、実質GDP、人口、原油価格、粗鋼生産量、輸送量、原子力発電について、統一したマクロフレームを用いて分析を行っております。

それから、16ページの下の方から、「「複数の選択肢」の考え方の決定」ということで

ざいますけれども、先ほど申し上げたようなケース分けをしたということで、先ほど申し上げた2つの考え方が16ページから17ページに示されてございます。

17ページの にごございますように、世界モデルによる分析と、日本モデル・経済モデルで分析を行う排出量の決定ということで、世界モデルにおきましては、ここにあるような形で分析を行い、その結果を踏まえて選択肢の統合を行いまして、それで最終的に、その後、日本モデルで具体的な対策の対応、経済モデルで経済・社会に与える影響ということを分析していったわけでございます。

18ページに名簿が並んでございますけれども、中期目標検討委員会は各研究機関のヘッドクラスで構成されていたわけでございますが、実際にモデルを回して分析したのは、きょうご参集の方々が非常に多いわけですけれども、ここに列挙されている各研究機関の研究者たちであるということでございます。

そういうことを踏まえまして、もう一回、資料3-2の最初のページをめくっていただきますと、これが総括表でございます。それで、先ほど申し上げた6つの選択肢につきまして、2020年時点の排出量の増減率。それから、その場合に、それに対応する先進国全体、EU、米国の削減率。それから、先ほど申し上げた対策・政策の考え方。それから、経済への影響ということで実質GDP、民間設備投資、失業者、世帯当たりの可処分所得、家庭の光熱費支出について記されているわけでございます。

その裏のページに非常に細々と注が入ってございますけれども、この注で幾つか触れておきたいところがあるわけでございますが、特にありますのは、注5以降、GDPとか民間設備投資、失業者、可処分所得、光熱費支出ということで、いろいろな数字が出ているわけでございますけれども、この数字を算出するに当たりまして、どういう前提で算出したかということがここに書かれてございます。したがいまして、それを踏まえてご議論いただければと思います。

それから、その次の添付1でございまして、対策のメニューについて国環研とエネ研が分析したものでございまして、 、 、 の4つの選択肢につきまして、それぞれ太陽光発電や次世代自動車、省エネ、高効率給湯器、電源構成等について記しているものでございます。

それで、その次のページでございまして、選択肢 のところで、エネ研と国環研で積み上げ方に違いが出ましたので、そのところについては、かなり詳しい資料をつけてございます。

それから、その次のページ、添付2でございまして、これは世界モデルということで、

日本の削減率に応じて、世界がどのような削減率になるかということについて記したものでございますけれども、限界削減費用分析で見ますと、どうしても日本のほうが省エネが進んでいる関係から、諸外国の高い削減率が要求されるという形になるのが示されてございます。

それから、また1枚めくっていただきまして添付3でございますけれども、これが経済・社会への影響の分析結果でございます。先ほど申し上げた4つの一般均衡・マクロモデルにつきまして、対策 をリファレンスのケースとしながら、 、 、 につきまして、どの程度の影響があるかということパーセンテージ等であらわす形になってございます。

それで、添付4以降、それを1つの各選択肢ごとに合体いたしましてあらわしたのが添付4でございます。対策 、 、 、 ということであらわしてございますけれども、対策 は、先ほど申し上げたように2種類の記述の仕方がございます。対策 も同様でございます。これはエネ研と国環研におきまして、積み上げ方に若干の違いが出たということが原因になってございます。経済への影響のところはそれぞれ同じでございます。

それから、添付5でございます。これは、長期目標との整合性や温暖化の被害コスト分析もやってございますけれども、それについて簡潔に、国環研及びR I T Eが共同で文書を出したものを添付してございます。

ということで、非常に簡単ではございますけれども、概要は以上でございます。詳しいところは各研究機関から補足をお願いしたいと思います。

以上です。

植田座長 ありがとうございます。

ここで、小沢大臣は所用で退席されますので。

小沢環境大臣 先生方、よろしくお願い申し上げます。

植田座長 ただいま事務局からの説明につきまして、実際にモデル分析にかかわられました研究機関の皆様から補足説明がありましたらお願いしたいと思います。これは国立環境研究所からということによろしいですか。お願いいたします。

国立環境研究所（藤野） うちの研究所だけ世界モデル、日本モデル、経済モデルというのをわずかな人数で回して、死ぬ思いをしたんですけれども、補足説明、1つは、我々は本当は、それぞれのケース、15%とか25%、こうすればできるんだということを中心に、エネ研さんと、それこそ3月の3連休のときに2日間エネ庁にこもって合宿して、やり合ったんですけれども、残念ながらそれがうまく伝わらなかった。情報の伝え方というのが1つ問題があったかなということは思います。

あと、経済への影響の分析のところも、残念ながら、内閣官房のほうで資料を最後につくられて、研究者には知らされなかったんですね。それで答えが出てしまって、22万円と14万円という数字が出て、それが専らマスコミに宣伝されまして、それもかなり誤解されている節もあって、2005年から36万円減るんじゃないかと勝手に間違えている人もいて、それは2020年から、それも努力継続ケースという90年比プラス4%で、それも経済モデルが言うかなり理想的な資源配分が行われているという理想的なケースから22万円下がると、実際の社会は、今、失業率もこれだけあって財政も余り収支がよくない状況なわけですが。また光熱費の14万円も、これは本来、可処分所得の差分だけ見るべき数字でありまして、2005年の一般家計の可処分所得の平均が479万円であるものが、2020年だとGDPが年率で1.3%ずつ増えるということを想定していますから、555万円になるんですね。555万円に対して22万円減る、533万円という数字をきちんと伝えないといけなかったんですけども、そういう差分の数字だけ示してしまったというところで、まずはどういうふうに表現するかというところを見直しながら、あとマクロフレームにつきましても、2020年を完全に予測することは当然できませんから、もう少し幅広い議論を行う必要があって、再びチャンスが来た。でも、また死ぬ思いをするのはあれなんですけれども、そちらのほうは貢献させていただければと考えています。

以上です。

植田座長 ありがとうございます。

それでは、続きまして地球環境産業技術研究機構からお願いできますか。

地球環境産業技術研究機構（佐野） 資料3のところに出てくる我々の結果としましては、我々が世界モデルと言っているDNE21プラスということで、国環研さんみたいに3つは持っていなかったんですけども、基本的に他国との公平性ですね、そういったことを評価するという分担をメインで受けたわけですが、その結果につきましては、先ほども多少ありましたけれども、日本については真水で比較すると省エネ対策も大分進んでおりますので、限界費用を同じような形にすると、ほかの国で大分削減を行っていただかなければ公平にはならないというメッセージが1つ出せたかなと思っています。これについては、国環研さんのほうの世界モデルとも大分すり合わせを行いまして、割と似たような結果を出しておりますので、ある程度の幅で信頼できるものかなと思っています。

あともう一つやりましたのは、長期との関連性ということで、分析結果はメインの話ではなかったんですけども、そういったことも行いまして、先ほどありましたように、資料3-2の添付5のところに、国環研さんと共同のお話ということで書かせていただきましたが、温暖

化問題は長期になりますので、重要なところといいますと、そこに挙げてありますが、世界の排出量を長期的に下げていくには、世界全体、とりわけ主要途上国の実効ある排出量削減を着実に進めるようなことが必要でありますとか、あと削減目標に関しましても、実際は温暖化緩和コストで、温暖化影響の被害のコスト、温暖化対策をとらなかった場合の影響のコストと、あと対策をとったときにその影響がどれくらい下げられるのか、そういった差分をとって、それを両方合わせて、本来考慮して分析することが理想ですという形で出しておりますが、それについては、残念ながら前はできなかったという形になっております。

簡単ですが、私のほうからは以上です。

植田座長 ありがとうございます。

それでは、次は日本エネルギー経済研究所でしょうか、お願いします。

日本エネルギー経済研究所（小山） エネ研の小山と申します。この非常に重要な会議に参加できましたことは非常にありがたく思っております。

具体的な補足につきまして簡単に、今回、前回の作業にモデル分析の任に当たりました末広のほうからさせていただきたいと思いますが、本来、うちからは伊藤が参加させていただくということになっておりましたが、本日、どうしてもよんどころないことがございまして、代理ということで私が参加させていただいております。

では、補足につきましては末広のほうから。

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と申します。

弊社では、技術の積み上げによってどれだけ日本のCO<sub>2</sub>が削減できるかといった日本モデルを担当いたしました。経済とかマクロフレームについては、ある意味前提として考えて、そこから技術を積み上げていくと。ですから、モデル上、技術を積み上げれば幾らでもCO<sub>2</sub>は減るんですけども、問題は、その技術の積み上げの前提の現実性をどういうふうにかというのが非常に重要かと思っております。そのためにこういった政策・対策が必要だということ国環研さんと一緒に議論してやったということでもあります。

ケースの最大導入ケースについては、ほぼ意見の一致を見たわけですが、  
、  
については若干意見の相違はありましたが、おおむね大きく違った結果ではないのではないかと思っております。

以上でございます。

植田座長 それでは、日本経済研究センターですね。お願いできますでしょうか。

日本経済研究センター（落合） 日本経済研究センターの落合と言います。よろしくお願

いたします。

日本経済研究センターとしましては、基本的に経済分析をする研究所ですので、経済的な側面からCO<sub>2</sub>価格等が上がったときにどのように経済に影響が及ぼされるか、そこを中心に分析してもらいたいという形で依頼を受けました。

後で資料を説明する時に説明してもいいのですが、例えば資料4の日経センターの資料4-4を見ていただくと、後ろのに2つ資料が出ています。片方が日経センターが出した温暖化モデルのディスカッションペーパーです。その5ページを見ていただくと、そこに、JCER-CGEモデルがどういう形でつくられているかがすべて書いてあります。基本的にはこれは関東学園大学の武田先生、大阪大学の伴先生がつくられたモデルを基礎としております。また、MITのEPPAモデルという、環境を分析するCGEモデルを参考にしています。普通、環境分析でCGEモデルを多く使われていますけれども、JCER-CGEはそれに合致した形のモデルが使われています。EPPAモデルに準拠したというのは、さまざまな新エネルギーなどを組み込める。また、それを使った応用分析等も行われているということがありましたので、それに準拠する形で使わせていただいております。

資料3に、経済への影響というところが先ほどありましたけれども、資料3の7ページのところにある数字は、基本的には日経センターのCGEの数字を採用していただきました。ただ、世帯当たりの金額のところは、内閣官房のほうで数字をつくられましたので、これがいいのかという問題はあります。

前回のワーキングチームでは、日経センターとしてはできるだけモデルの内容も公開して議論しまして、あらかじめ言っておきますと、日本経済研究センターのモデルに関しては、日経センターのホームページにディスカッションペーパーとして、すべてモデルの作り方が載っています。また、プログラムもすべて公開しています。ですので、日経センターのモデルに関しては、使っているアプリケーションを持っている人には再現が可能となっています。

ところが、他の機関の話をするともずいかもしれませんが、他の機関の方にはお願いを何回かしましたが、モデルが出てこないんですね。分析結果はこうなりましたとか、こういうときにこうなるのはこうですと口では説明していただけるんですけども、ある数字が、日経センターはマイナスになる、うちはプラスになる、何ですかということ、こうこうこうで、こういう影響があるからですと抽象的には言っただけですが、モデル自体を公開してもらえない。日経センターは数字でいっぱい批判されていますが、日経センターは全部出していますので、批判されやすい立場に置かれています。これはうちの理事長の深尾もそうですし、参考にさせ

ていただいた大阪大学の伴先生もそうですが、こういう国の話とか大切な政策の状況であれば、すべてを公開するべきだろうと。それで批判をされるならば、その上で直すことがあったら直すべきだというスタンスです。日経センターはそれを守っておりまして、マクロモデルに関しても、白表紙のほうの資料2がありますけれども、この後ろにすべての方程式を載せてあります。

ですので、日経センターに関してはそういったものを見ていただければ、ここに問題がある、ここの係数がおかしい、何でこんな設定をしたのだということがすべてわかるようになっていきますので、それを見ていただいて批判していただければ、そのほうが生産的かなと思います。

あと、他の研究機関との比較もそうなんですけれども、結果の数字を比較するのは重要だと思いますが、結果の数字が何で出たのかという部分が大切だと思います。そこがほかの機関はわかりませんので、日経センターとしては、ただ叩かれているだけというところがありますので、そこはバランスをとっていただければと感じております。

植田座長 ありがとうございます。

とても重要なご指摘がありまして、モデルがブラックボックスになっているのではまずいのではないかという、透明性という話も大変重要な話ではないかと思いました。

それから、ご指摘いただいたように、これは何人かの方がご指摘いただいたんですが、結果の表現の仕方ということもありますし、結果の数値がなぜ出てきたかということですね、そういう問題もとても重要なご指摘なので、やはり議論の素材が共有化される必要があるかと思っておりますので、このあたりは、モデルをまたいろいろ議論していきますけれども、大事にしたいと思っております。

ただ、先ほどの大臣の挨拶は、10月末までに何か、私も大変あれですけれども、10月末というのは来週ではないのかなと思うので、このあたりをどういうふうにするかというのが、差し当たりの問題としては当然あると思っております。それから、大臣がおっしゃったような意味で言うと、COP15に向けてというのがもう一つあるのかなと思っておりますので、また少し深めて議論をしていきたいと思っております。

本日は、先ほど大臣のほうから説明いただきました依頼事項につきまして、現時点でもう既に各研究機関の皆さんに、どういうふうにお考えかという見解を書面にてご用意いただいておりますので、本当にこれだけでも大変ご苦労だったと思うんですけれども、順次ご説明をいただきたいと考えております。

それでは、まず国立環境研究所からお願いできますでしょうか。

国立環境研究所（藤野） うちのヘッダの増井がほかの用事で、今向かっておりますので、代わりに藤野から報告させていただきます。

資料4 - 1をごらんください。

10個の質問をいただいています、それぞれに対して、 : モデル分析において早急に取り組むべき課題、 : モデル分析において取り組むことが望ましい課題、そして : コメントというふうに分けて、10月末までにやれるかどうかということも含めながらコメントを書かせていただきました。

最初の質問（1）、マクロフレームの話ですけれども、我々も、作業部隊のワーキンググループのときには、鉄の生産量はもうちょっと少なくてもいいんじゃないかというようなことも提案はしたんですけれども、こういうふうに公開の形では議論されなくて、内部の議論の間にこういう数字に落ちついたんですけれども、そういった意味で、今後、人口減少が絡んできて、鉄が1億2,000万トンというところをもうちょっと幅広に見てあげたりとか、旅客輸送量が2005年並みということなんです、実際、もう既に落ちていきますから、そういったところをどういうふうに反映させるか。そして、電源構成についても、原子力発電を9基つくるという計画ですけれども、それでプラス4%からマイナス25%まで全部やっていますが、それももうちょっと動かして、もし建たなかったらそれは大変なことなので、建たないときに、では次は何をすればいいのかというような、幅広い分析というものが必要ではなかったかというのがまず最初のコメントです。

ただしと書いてありまして、モデル計算の結果から鉄の生産量を、例えば1億トンというふうにやれば、また批判されるんですね。日経センターさんがそんなに批判されていたとは知らなかったんですけれども、うちもいろいろ批判はされますので、そのときに、結局は鉄を将来何トンつくるかというのは、もちろんうちも生産量の想定をつくりますけれども、最終的には政治的な判断で、どういう産業構造が望ましいかというような思想に基づいてシナリオはつくられていくのかなと考えています。

そして、前回の問題点として、特にマクロフレームの産業側を動かせませんでした。産業界ヒアリングというのをやったんですけれども、やったのは鉄鋼業界とか、セメントとか、紙パルプとか、化学とか、電力業界とか、比較的大きな業界の産業界ヒアリングはやりまして、それで彼らとのディスカッションを通じながら、削減量というのは見積もりましたけれども、例えば中小企業だとか、あと再生可能エネルギーのほうもどこまで入るのかというようなヒアリングは、十分行われなかったのかなということを思っています。そういうところをもうちょっ

と、産業側の削減のほうも見ていく必要がある。逆にその分だけ民生にしわ寄せがいつてしまったかなという反省があります。

モデル分析で早急に取り組むべき課題ですけれども、10月末ということが本当みたいなので、こういう問題点を挙げながらも、4月14日まで我々が必死にやったことに関しては、自信を持ってやっていますから、それに基づきながら入力条件を少しずつ変化させる。感度解析と言っていますけれども、例えば鉄の生産量を1,000万トン変化させる。大体1.3%減りますけれども、あと原子力の新設数とか稼働率を変えるとか、そういうのがまず即座にやり得ることかなと思っています。最終的にはメインストーリーとして幅広に表現することは必要ですけれども、まずそういうことを、もちろん入力条件とセットにして、透明性が非常に大事ですから、そちらのほうをやる必要があると考えています。

そして、次の 20%削減ですけれども、25%削減をやることは決まっておりますから、そして炭素税を入れるということも政策として決まっていますので、炭素の価格付けが入ったシナリオを表現する必要があります。どういうことかということ、日本の技術モデルで積み上げた数字というのは、基本的に15%までは炭素の価格が入らない設定で積み上げています。つまり、炭素の価格が入ると生産量も本当は動くんですけれども、生産量は固定のままでやっていますから、そういうフィードバックというものも示す必要があると考えています。

そして、次の 20%削減ですけれども、政策措置の導入を前提とすることで設定されるマクロフレームとそれに基づく試算結果についても、十分に言葉を尽くす必要があると考えています。それは実現させるために何が必要かということ、材料を提供することで議論していただく。

のほうですけれども、モデルに用いるマクロフレームのデータについては、それは新しいほうがいいんですけれども、時間的な制約で、次の 20%削減にも絡みますが、産業連関表を2005年に更新するということは、10月末はちょっと間に合いません。

次の(2)ですけれども、プラスの効果は出てこないのかということです。

1つ、これは誤解なきようにしたいんですけれども、2020年までに根拠をもって想定し得るエネルギー効率改善というものは、経済モデルにも既に含まれていて、それでマイナスの結果というものが出ています。しかし、炭素の価格付けが行われれば、環境分野の新市場創出というものは、もちろん日本でも起こりますし、またほかにも、アメリカとか欧州、韓国、中国その他の国でもそういうことは期待されておりますので、そういった効果をどうやって入れ込むか。モデルというのは、前提となるデータがない限り計算できませんから、そういったものをモデラーが勝手につくってしまうとまずいんですけれども、例えば風力発電を導入することで

雇用効果がこれだけ生まれるとか、または新たなタイプの発電装置をつくることで付加価値がさらに高まるということは、残念ながらモデルの中には今入っていません。そういうのをどうやって入れ込めるかということが重要です。

そして、今回の経済モデルの分析では、異時点間の最適化というのを行って、我々のモデルは行っておりませんので、想定した投資関数によって将来の社会構造がある程度規定されています。今回、2020年だけ見ましたけれども、2030年とか2050年に向けて、最終的にそれがもとがとれるとか、そういったところもきちんと示していく必要があったかと思います。

のほうは、我々のモデルの欠点を書いておりますけれども、根拠を持った想定ができない限りモデルでは計算できませんから、そういったものをどうやってつくるか、またはつくれないならば、それをどう判断するかということが大事になっていくと思います。

(3)ですけれども、炭素貯留・回収、スマート・グリッド等のことですが、4月までは比較的手堅いもののみを入れていきます。電気自動車は入っておりますけれども、炭素貯留・回収(CCS)については入れていません。

新たな技術の可能性というものは、もちろん検討する必要はあると思いますけれども、大臣がおっしゃったような客観性に基づきながらやる必要があるというふうに考えています。

そして、3番目のところは、先ほどと同じヒアリングですけれども、業界全体に聞くのではなくて、個別企業を対象にしたヒアリングも行って、一体どういう産業構造またはビジネスができるかということをごまかしてお聞きしたいと考えております。

(4)ですけれども、ほかの国との関係、鳩山スピーチの主要排出国の温暖化対策の程度に応じたケース分けの話ですけれども、先ほど説明がありましたように、これは世界の技術選択モデルによって、主に限界費用について計算しました。ただ、世界の技術モデルもマクロフレームが決まっていますから、本来なら、炭素税が入っていくと、それによってそれぞれの生産量が変わるんですけれども、そういうものは検討しておりません。

そういった意味で、3番目の 2 ですけれども、世界の経済モデル等の分析というものが、本当にそういうことをやるならば必要になっていくと考えております。

そして、さらに重要になるのは、国際排出量取引とかCDMとか、京都メカニズムの効果について見きわめる必要があると考えています。25というのを、こんなことを言ったら怒られるかもしれませんが、真水でどこまでできるかというのがありますから、国内削減でどこまでやるのか、クレジットでどこまでやるのか、森林吸収でどこまでやるのかというような組み合わせで数字が決まっていくと思いますけれども、それも幅広く検討する必要があると考えており

ます。

そして、国内経済モデルで対応する場合には、輸出・輸入というものもかなり想定を変えて見直していく。国際競争力が高まるならば、輸出量が増えて、それによって収入が得られるかもしれないというところについては、前回の検討ではそれほど含まれておりませんでした。

(5)ですけれども、政策パッケージの話です。これも先ほどのちょっと愚痴に近いところですが、日本モデルでエネ研さんと相当、政策措置については我々なりに検討したんですが、残念ながら経済モデルについては優遇策の検討というものはまだ反映しておりませんし、あと、そのために追加投資の負担がすべて民間で行われるというような前提で行っていました。

これに対しましては、目指す道筋を明確にするために、政策措置ですね、例えば環境税を課税した上で、税収を産業や家庭における環境対策に還元する措置、投資回収年数を長くする、そうすることによって負担が個別のところは軽減しますから、そういった効果を分析する必要はあると思います。我々もこれはサイドストーリーとして、例えば投資回収年数を長くする計算をしたんですけれども、これはあくまでサイドストーリーであってメインではありませんということで、残念ながらメインの話には入ってきませんでした。

次に、大幅な対策によって局所的に短期的な需給ギャップが起こることが懸念されますけれども、そうしたギャップを政策によって解消し得ることは非常に重要だと思います。これはモデルではできないところもありますので、今まで高炭素産業で働いている人が低炭素産業に移るときのセーフティネット等も検討していく必要があると考えております。

そして、真水に加えてクレジット、これは先ほども言いましたので省略します。

そして、一方で国内炭素税と国内排出量取引、民主党政権でやると言われているものですが、これはモデルで表現するのは、国内炭素税まではできますけれども、国際排出量取引の影響分析というものは、世界経済モデル等をやらないと正直なところできませんので、モデル以外の定性的・定量的分析または専門家の知見が非常に重要になっていくと思います。

見かけの数値のみ注目されて、どのような政策をどのように実行していくかという点については、分析結果を示しているだけです。これは本当に深くやらないと、25%やるのは厳しいと思っています。

(6)ですけれども、真水の削減割合を複数のケースに分けて分析を行うべきではないか。これはまさしく我々も、前回の委員会では委員に入っていたニシオカがずっと主張していたこととして、例えば5%刻みでわかりやすい選択というものは行うべきだというふうに考えてお

ります。

次のページに移っていただきまして、最後のポイントで、ただし、国際交渉上、どれだけそうした数値をオープンにするかは別途検討が必要であると思われましても、もう25%やると言ってしまったので、それに対しては、まず我々がどうやってやるのかという情報をオープンにする必要があると考えています。

(7)ですけれども、温暖化対策を行わなかった場合のコストも加味するべきではないか。別途、環境省の地球環境研究総合推進費で温暖化の日本に対する影響という分析をしています。一応はご報告しましたけれども、結局、ニシオカ委員のほうからの報告等のものに限られてしまって、こちらの効果というものは十分入れられなかったというのと、2020年だけ見ても、影響はほとんど出てきませんから、その後どういう影響があるか、それは3番目ですけれども、2030年、2050年に日本の排出量またはアジア、世界にどういうふうに影響があるのかという分析が必要です。ここでもし日本だけが、今、世界で4%の排出量ですけれども、2050年に向けて60とか80減らすだけの計算をしてしまうと、ほとんど温度の影響は出ませんので、そういう影響をどういうふうに想定するかということが大事になっていきます。

このところは、あとほかにいろいろありますけれども、温暖化対策の被害もそうですが、ベネフィットをどうやって見ていくかということが大事になっていくと考えています。例えば最後のところですね、温暖化被害について経済的な側面だけを強調すると、人命への影響や生物多様性への影響など、金銭価値に換算することができない影響について見落とす可能性がありますので、影響については物理的な側面についてもあわせて示すことが必須であると考えております。こういったことは、栗山先生がよく研究されているような分野もぜひ踏まえていく必要があると考えています。

(8)ですけれども、国民にもわかりやすいように、分析結果の表現方法を見直すべきではないか。モデルの仕組みや前提条件を明確にするということです。これは本当に当然のことで、今、増井がないので、経済モデルのほうの状況については増井が来てから報告しますけれども、結果の表現についても、これは先ほど申し上げたことになります。

5ページ目に移っていただけますでしょうか。長所と短所を明確に分けて示すことが重要であると考えています。費用がかかるというのも当然なんですけれども、一方で、省エネ効果が出るとか、エネルギーセキュリティにどれだけ貢献し得るとか、そういったことを、または産業構造が変わることが必ずしもマイナスだけなのか、今後、2050年に向けてどういうふうにつながっていくかということをよく示す必要があるのではないかと考えています。

そして、2020年までで区切ってしまいましたので、例えば断熱住宅とか、2020年以降も効果が継続するものについて、過小評価している可能性もあります。

あと、経済モデルで示されている炭素価格の政策的な意味づけというものも明確にする必要があると考えています。経済モデルにおいては、炭素税や排出量取引を意味するもので、試算結果がどのような政策を前提に実現されるものかを説明する必要があると考えています。

そして、厳しい目標は国富の海外流出を招くといった意見もありますけれども、こちらのほうは世界経済モデル等も用いながらきちんと分析する、一方的な意見で終わらないようにする必要があると考えています。

(9)ですけれども、諸外国等のモデル分析との対比を行うべきではないかということです。実際のところこれはもう既に行われていまして、IPCC等でも、AIMの結果も引用されたりとかして、それによってもう既に比較されています。また、今回、日本モデルをエネ研さんとやりましたし、世界モデルもRIITEさんとやって、お互い分析が相当進んで、モデルの信頼性は十分に高いと考えております。

ただ、世界経済モデルのところは前回やりませんでしたので、これをどのようにやるかということです。これはやれと言われたらやらざるを得ないので、結構大変な話なんですけれども。

そして最後、(10)ですけれども、その他です。我々の願いとしては、タスクフォースの目的を明確にしていきたい。我々は役者ですから、決められたト書きがあったら、そのとおり演じますけれども、ト書きが余りはっきりしないと、どういう結果を出せばいいかわかりません。それが国内向けの説得資料を作成するのが目的なのか、国際交渉に資する情報提供をするのが目的なのか、こちらのほうは、例えばコペンハーゲンに向けてこういうものが欲しいとか、またそれ以降についても、2050年に向けて政策づくりに必要だからこういうのが欲しいかということをはっきり言っていただきたい。

あと、モデルの世界と現実の世界の違いを認識した上でモデル結果を利用していただくように、検討チームのメンバーに対して事前に講義していただくことをお願いしたい。モデルは万能ではありませんから、そしてあくまでとり得る対策の整合性を確認するための道具ですので、それを踏まえながら、その中身を理解しながら、ぜひ政策のほうにつなげていただきたい。

そして、モデルは根拠が数値的に想定できる範囲での一断面を示しているにすぎませんので、1990年比25%削減とか、低炭素社会のようにドラスティックに社会の条件が変わる状況というものを、既存の社会経済構造の延長のモデルでやるというのは、実際のところかなり難しいところがあります。政治のリーダーシップで、今回、国内排出量取引、炭素税、固定価格買い取

り制度をやるということが言われておりますので、それを一体どういうふうにするかという条件を与えていただければ、我々も計算が可能になってきます。例えば、米国のグリーンニューディールとか韓国のグリーン・グロスというのは、どうも話を聞いていると、その既存のフォアキャストタイプの分析だけでは推計できない社会経済効果というものを期待しているように我々のほうには見えます。モデルは政策と科学のプラットフォームでありまして、政治における決断に資する情報を提供することが目的と考えています。

長くなりますが、モデル結果を現実近づけるためには、モデルの外でのさまざまな工夫が必要になります。例えば温暖化対策を行うことによって初めて実現し得る、日の目を見る技術については、個別にシナリオとして与えるなど丁寧な扱いが必要です。すべての要素をモデルに盛り込むことはできないと思います。入力条件に対する結果は客観的ではあるが、どのような理論に基づいてやるかというのは、先ほど日経センターの方のご指摘に私も同意します。結果の見せ方についても十分議論していただければと考えています。

最後ですが、既存の日本モデル及び経済モデルを用いるのであれば、マクロフレームの見直しを政策の加味も踏まえて、真水割合を複数ケースについて行い、結果の表現に気をつけて、25%削減に向けた選択肢を提示することが優先される作業であると我々は考えています。時間が極めて限られておりますので、その作業の目的をはっきりしていただいて、検討項目もはっきりしていただいて、定量化のほうに役立てたい。世界経済モデルを用いるのであれば、温暖化の被害も踏まえつつ、国際枠組みについての分析を追加してやりたいですけれども、これは時間がかかります。

長くなってすみませんでした。以上です。

植田座長 ありがとうございます。

それでは、続きまして地球環境産業技術研究機構からお願いできますか。

地球環境産業技術研究機構（佐野） 先ほど私のほうも名前を言うのを忘れていましたけれども、うちも責任者の秋元がまだ移動中ですので、私、佐野から代わりに報告させていただきます。

資料4 - 2に基づいて報告いたしますが、マクロフレームの設定に関してですが、世界モデルの視点からは、やはり世界の各国間の公平性、国ごとの比較ということを行いますので、世界的な経済危機の影響はほとんどの国に及びますから、GDP成長率の想定を変えたとしても、国の間の相対的な関係は余り変化がないのではないかと考えております。

あと、粗鋼生産量の想定ですが、世界全体での粗鋼生産は伸びていくという想定に対応して

日本の生産量を設定したというものでございますが、R I T Eのほうが想定しております成果の粗鋼生産量は、例えばI A E AのEnergy Technology Perspectiveなどと比べても、低めのものという形になっておりますので、日本の生産量の想定が特段過大だとか、そういうふうには考えていないという意見でございます。

(2)のエネルギー効率向上や環境分野の新市場創出等によるプラスの経済効果というところでございますが、我々世界モデルの分析では、当然ながら省エネルギーによる便益を含めた分析を行っているということでございます。

あと、新しい技術でございますが、太陽光発電は2005年から2020年の間にコストが約4割低減するとか、将来のコスト低減も見込んだ分析を行っているという形になっております。

あと、内政的な技術習熟ですね、実際にモデルの中の技術導入量が増えるに従ってコストが減るということにつきましては、これまで分析した研究事例もあるんですけども、その経験からは、研究的には興味深い結果が得られるということと言えるんですけども、実際、どれくらいコスト低減が進んでいくかという習熟率の計測が大変難しいので、具体的な数値を議論するのは難しいというふうに考えておりますし、実際に各技術は、習熟しなくてコストが低減しない、固定的な部分も割とあると。例えば電気自動車だと、価格が下がるのは電池のところメインだとか、そういった話もありますので、特に導入が大きく加速するようなケースでは、コンポーネントに分解してそれぞれの習熟率を想定すると、そういったことをやらなければいけないということで、大変難しいということですし、あと、割と精緻な想定を行った分析を行っても、我々がやっているような外生的な想定を行った場合と余り差異がないような研究もあるということを考えておりますので、この分析を行っても、時間が限られていることを考えますと、分析に要する労と比較して得られるものは余り大きくないだろうというふうに考えてございます。

もちろん、仮に感度解析が求められるのであれば、もう少し技術が進歩しますよというような形で分析することは可能でございます。ただそれも、先ほども言いましたが、世界モデルの立場からすると、国際的な比較が主な分析の焦点であるとしみますと、各国間がそれぞれ少しずつ削減費用が技術進歩によって下がるというような形になりますので、相対的にはこれまでの分析と余り差異が出ないかもしれないというふうに考えております。

あと、国内の新市場創出の効果でございますが、こちらについては、我々のモデルはエネルギーシステムモデルと呼んでいるようなタイプを主としておりまして、経済全体を評価するモデルではございませんので、市場上の効果は評価できないという形になっております。

ただ、エネルギーのほうは、一般的にグリーン化しても、温暖化対策以外には効用が増すわけではないと。例えば、石炭からつくった電気でも太陽光発電からつくった電気であっても、基本的に何に使えるかというのは同じであるということでございます。

あともう一つ、新市場創出があっても、一方で減少する市場がありますので、温暖化対策コストの増分を見るというのが適切な方法ではないかと考えております。

ただ、先ほども申しましたように、経済全体での影響は、我々のDNE21プラスモデルでは、現状できないという形でございます。

あと、海外の排出削減によって、海外において温暖化対策技術の市場が広がって、日本の優秀な技術が海外市場で販売を伸ばして、経済にプラスを与える影響があるのではないかとということにつきましては、その可能性はあると思います。そういった分析は、追加の分析としては重要であろうというふうに考えておりますが、この場合、全世界、少なくとも主要国すべてが国際的公平性の点から相応の排出削減を行うということが当然条件になってくると考えてございます。

続きまして、(3)の新しい技術の可能性の加味というところでございますが、スマート・グリッドのところは、割と言葉があいまいなところもあって難しいところもあるんですが、我々のモデルでは、太陽光発電とか風力発電、こちらのほうについてはバッテリーの追加によって、最大系統電力の3割までは利用可能という形で想定しておりますので、暗にスマート・グリッドは必要であれば入れることはできるという形で想定しております。

あと、電気自動車についても既に考慮してございます。

CCSでございますが、こちらはモデル上は考慮しているんですけども、前回の検討委員会の議論において、2020年では実施可能な量は限られるということ。あと、不確実性が高いのではないのでしょうかという話でしたので、2020年では導入できないという形で評価を行いました。

我々RITEのほうでも、実際、CCSの技術開発も行っているんですが、2020年時点でCCSを広範に実用化するためには、相当の技術的ブレークスルーとそのための資金、そして社会的な理解の促進ですね、CO<sub>2</sub>が漏れるんじゃないとか、そういった話がございますので、そういった理解の促進等が必要であって、前倒ししたロードマップが絵にかいた餅とならないように、慎重な検討が必要であるということは考えております。

もし必要でございましたら、RITEのCCSの研究者のほうから技術開発の現状をプレゼンさせることは可能です。

続きまして、(4)の主要排出国の温暖化対策の程度に応じたケース分けした分析という形で書いてございますが、例えば、日本のみが厳しい削減目標となった場合の産業の海外移転による日本経済へのマイナスの影響、逆に、他国も厳しい削減目標をとった場合の環境技術輸出による日本経済へのプラス影響の加味を行おうとすれば、前の検討委員会で使った世界モデルはではなくて、経済全体を、しかも部門別に評価できる世界経済モデルを利用する必要があるということでございます。こうしたモデルは、我々、別プロジェクトで有しておりますので、場合によっては利用できる可能性があるという形でございます。

次に、(5)の政策措置の効果でございますが、世界モデルの分析では、削減費用の最小化を行うということをしておりまして、最も理想的に低費用で削減できるものという想定をしております。したがって、政策措置については明示的には扱っておりませんが、理論的には、分析された限界削減費用を炭素税として化石エネルギーの上流からかけることによって達成できることを示していることとなります。

いろいろ複雑な政策措置をとれば、効率性のほうは阻害されますので、日本全体においては、理論的にはむしろこの費用を上回る削減費用は必要になるという話でございます。

(6)の真水の削減割合という話につきましては、我々のモデルを使って複数のケースについて分析を行うことは当然可能でございます。

(7)の温暖化対策を講じなかった場合のコストにつきましては、こちらは先ほども申し上げましたとおり、温暖化影響被害低減による便益、緩和策をとったことによって影響被害がどれくらい下がるかという差分ですね、こちらと温暖化緩和費用のバランスから決定されるのが本来望ましいと考えております。

厳しい温暖化対策をとったとしても、過去の排出による時間遅れなどから、相応の温暖化影響被害が生じると見られますので、温暖化対策を講じなかった場合のコストのみを計算するというのは、余り意味のある分析ではないと我々は思っております。

先ほど藤野さんのほうからもございましたが、温暖化影響被害が大きくなるのは、21世紀後半とか22世紀ではないかと。2020年ではちょっと近過ぎて、余り適切な分析ではないのではないかとこのことが言えるかと思っておりますので、時間軸を踏まえた分析が重要であろうというふうに考えております。

当然、これも先ほど多少ありましたが、温暖化影響被害コストに関して重要なのは、やはり全世界とか、少なくとも主要国がある程度やらなければ、計算しても余り意味がないものから、そういったことを考えた分析をする必要があると思っております。

( 8 ) の分析結果の表現方法に関してですが、GDPロスを2020年のベースラインから引いているという話でございますが、こちらはIPCCなどでも通常用いられている表現方法でございます。これはモデルでやった場合、ベースラインの推定というのは割と幅が出てくるといふふうに考えられておりますが、一方、差分のほうは比較的信頼性が高いであろうということも一因であるといふふうに言えるかと思えます。もちろん、我々のほうも、GDPロスがあっても、GDPは伸びているという情報を同時に示すことは全く異論はないんですが、差分であるロスのほうが情報としては重要であるということ認識しておくべきだと思います。実際、GDPは基本的にずっと伸びてきておりますので、余りそれを強調し過ぎるのもいかなものかと思っております。

長くなりましたが、最後でございます。( 9 ) の諸外国等のモデルとの対比というところでございますが、これは基本的に国環研さんも同じだと思うんですが、RITEでも当然、国際ワークショップへの出席等を通じまして、諸外国のモデル分析との比較は実施してきているところであります。ですから、仮にそういった情報を出してくれという話であれば、整理した上で情報を提供することは可能であるということでございます。

以上でございます。

植田座長 どうもありがとうございました。

それでは、続きまして日本エネルギー経済研究所でございます。お願いできますか。

日本エネルギー経済研究所(末広) 資料4-3でございます。

いただきました依頼事項が全般的に経済モデルが主かなと考えられております。そういう意味でかなりあっさりした文書になっておりますけれども、日本モデルでは、まず経済のフレームがあって、それから技術を積み上げていって、どれだけCO<sub>2</sub>が減るかというところに主眼を置いております。

その意味で、最初の( 1 ) のところ、マクロフレームの設定というのは重要であります。それによってどれだけCO<sub>2</sub>が減るかというのは、そこをベースラインとしておりますので、このところは非常に重要ではあるんですけども、不適切かどうかと言われたときに、何が適切かというのは難しい問題でありますし、また、今回の中期目標でのモデル分析の前提としましては、マクロ経済の前提が各機関でばらばらであると、そのところの議論が焦点になってしまうということもあまして、ここは統一するというルールがありました。その統一のルールに基づいてやったということでもあります。ですので、新たなマクロフレームを提示するということであると、時間がかかるかもしれませんが、提示されれば再試算することは

できると思います。特に、うちのほうでも、例えば原油価格のことですとか、協力できるところはありますので、そういった見直し作業については協力していきたいと思っております。

それから、(2)のところにつきましては、まさしく経済モデルの話だと思っておりますので、うちのほうとしては、特にエネルギー効率の向上のところ、ここに関しては知見を有しておりますので、そういった情報を経済モデルのほうに渡していき、よりいい分析ができるということに協力することは可能であるということでもあります。

それから、(3)の革新的技術の話ですけれども、電気自動車につきましては、既に運輸部門のほうに考慮しております。

それからスマート・グリッドにつきましては、その概念が不明確であるということもありますけれども、基本的には太陽光発電を20倍とか40倍とか入れているということを考えますと、スマート・グリッドをどう定義するかによりますけれども、系統対策は既に織り込まれているというふうに考えてもらえればいいと思います。

CCSにつきましては、2020年までのタームで考えますと、なかなか導入は難しいのかなと。実際、日本では、今、実験が始まったばかりということで、2020年あたりの実用化を目指すということでもあります。2020年で実用化できるということは、2020年ではまだ入っていないということだと思います。これにつきましては、先ほどRITEさんのほうからありましたけれども、そういった技術の動向とかのヒアリングを加味して、その前に入る可能性があるということであれば、それをモデル上分析することは可能であるということでもあります。

それから、(4)につきましては、ケース分けをする場合につきましては、それに応じた条件設定をすればモデルを回すことはできます。ただ、そのときの条件の設定につきましては、技術をどれだけ積むかということについてのヒアリングとか検証作業というのが非常に重要であると思っております。ただ、モデル上は、設定いただければ可能であるということでもあります。

それから(5)のところ、これにつきましても、政策等については、国環研さんといろいろと中身について十分議論をしました。その中で、今回新しく可能性があります環境税とか、そういうところにつきましては、確かに入っておりませんが、価格の効果についての影響分析というのは、うちのほうのモデルでも可能であります。ただ、それが経済に与える影響かということにつきましては、うちのモデルでは経済が先にありきですので、そのフィードバックという意味では、経済モデルのほうで試算するべきかなということでございます。

それから(6)のところ、これは(4)と重なるんですけれども、ケース分けをした場合に、

それはさまざまな条件を置けばできるということでもあります。ただ、前回の中期目標でも6つのケース、日本モデルでは4つケース分けをしてモデル分析をしたわけですので、それをさらに細かくするということになりますと、その細かさに応じてですけれども、時間がかかることもありますので、できるだけ少ないケースでしていただければと思っております。

(7)のところ、ここは温暖化の環境被害に関するところは、国環研さんを初めとして環境分野に特化したところで分析をしていただければと思っております。うちのほうではこういった分析はできないということでもあります。

それから(8)のところ、これは最初からそういうお話がありましたけれども、関係者が知恵を出し合って、表現方法をわかりやすくするというのは異論はございません。ただ、先ほど36万円という話が出ていましたけれども、当然、36万円減るとするのは2020年では無理だと、今より減るというわけではないというのはそのとおりなんですけれども、こういった影響分析を考えるときには、あるレファレンスからどれだけ増えた、減ったと測るのが一般的であるということでもあります。また、レファレンスのところの経済成長もあくまで前提でありますので、必ずそれが実現できるということではないということもありますので、そういったところも注意喚起して表現方法を考えるべきかと思っております。

最後の(9)のところ、これはまさにそのとおりでありまして、十分比較して、公平かつ客観的な評価ができるというのが望ましいと考えております。

以上でございます。

植田座長 ありがとうございます。

それでは、最後に日本経済研究センターのほうからお願いできますか。

日本経済研究センター(落合) まず、マクロフレームの話ですが、日経センターはGDPの成長率がどれくらいかという見通しを頼られましたので、当時のコンセンサス予想、調査機関平均値を参考にして、2005年から2020年まで平均成長率は1.3%と見込んでおります。基本的には潜在GDPみたいなイメージとして成長を見込んでおります。

ただ、2008年度の実績値、2009年度について見ても、想定よりも下振れしておりますので、それを踏まえて、もしも全体の成長率が落ちると仮定するのであれば、1.3%は高いという話になります。ただ、景気が悪いときも景気がいいときも存在しますので、2020年に同じ地点に戻る。結果として、あと10年ちょっとありますし、そうなってくれば平均的に1.3となります。今は下に落ちている状態で、ある意味、潜在成長率から落ちてしまっているので、潜在成長率に復帰するという話であれば、この1.3%を見直すことが必要ではなくなるという話もありま

す。基本的にBAUは外置きでしかありませんので、見通しは不透明と言えは不透明になりません。

ただし、成長軌道自体が上がったり下がったりしても、基本的にBAUの水準が上下するというイメージですので、そこから何%動くかということに余り影響はしない。BAUの置かれた部分が変わるだけですので、そこに関しては余り気にしなくてもいいのかなというイメージはあります。ただ、これは(8)と関係しますので、また(8)で少し説明させていただきます。

もう一つ、マクロフレームとしてCGEについてですが、CGEは現在、2000年の産業連関表を使っております。3月末に2005年が出ましたので、内容を2005年に差し替えるということは可能で、今、作業をしています。ただ、急に変えるというのもなかなか難しい問題があります。産業連関表というのは年が変わると内容が変わり、産業分類が変わったりしますので、その分類の見直し等をして、差し替えるという作業は行っています。月内で結果を出せるかとなるとちょっと無ずかしかもしれません。

次は(2)になります。エネルギー効率等ですけれども、基本的にBAUというのが努力継続ケースという話でしたので、努力継続で2020年まで何も排出削減制約がないときに、これくらいエネルギー効率が改善するというのは、その段階である程度入っておりますので、そこに排出削減制約によりコストが加わることによって、そういった新しい技術が新規で投資される率が増えていくというイメージです。つまり、トップランナー制度を採用していて、そこに制約をかければ、よりトップランナー的に投資する部分が増えていくイメージで、ある程度技術進歩というものは入っております。

その結果として、CGEモデルに関しては、排出削減に伴って産業構造が変わったり、人々の消費行動が変わって、車に乗らなくなって電車を使うといった結果も出ておりますので、低炭素社会への転換も盛り込まれています。

ただ問題は、新市場創出のほうですけれども、これも他機関の積み上げ型モデルの結果を参考にして、新エネルギーなどに関しては、電力で新エネがどれくらい2020年に入る予定だということを与えていただきましたので、参考にして織り込む形にしています。それ以外に関しては、新しい技術がどれくらいのペースで進歩するのか、価格がどれくらいのペースで低下するのか、価格によってモデルの中での需要量が変わってきますので、そういった想定が難しいので、明示的には扱っていません。

ただし、低炭素化社会というものに関しては転換は進んでいます。今回のタスクフォースの

中で、新市場創出みたいなものを考慮したほうがいいのかというのであれば、モデルの中で扱うことは難しいので、2020年にはこれぐらいになるはずだということを与えていただければ、そのようになることを逆算するといった方法での入れ方はできますが、内生的に説くのは難しいと思います。

次に炭素貯留・回収（CCS）ですが、CCSに関しては、基本的にモデルの中に変数等は含まれています。ただ、今回のシミュレーションでは使っていません。理由は、ほかの機関も言っているように、2020年にどれぐらいになるのかが不明確ですので、入れてしまえば、逆に言えばいくらでも結果をいじることができてしまうということで、そういう不確かなものは外してあります。

あと電気自動車等に関しては、実は利用している産業連関表の分類で、電気自動車だけを取り出すことはできないといった問題があります。ただ、ここに関しても、ある意味、電気自動車についての想定を与えてもらえれば、これも外置きになってしまいますけれども、電気自動車が自動車の販売額の半分だみたいな形を無理やりもらえれば、それは入れられないことはありません。ただし、それがいいのかという問題もあります。

次に、すべての主要排出国の話ですが、難しいのは、各国の排出目標を明示的に取り込むためにどうするかです。もしくは排出権取引を含む形の分析でも、一国モデルではなくて他国モデルですね。そういったものをつくるということは可能です。ただ問題は、それにどれぐらい時間がかかるか、今の段階では予想できません。ほかの国であれば、OECD、米国、EUなど蓄積も豊富ですし、それ以前にいろいろなところで、役所も含めましてPhdをお持ちの方がたくさんいたり、データソースがきちんとアクセスできるようになっています。日本の場合にはそうではありませんので、やれと言われると、本当に少人数で一生懸命データ加工からすべてやらなければいけない。それで世界モデルをつくったとして、今度はいろいろな国ごとのバランス調整という作業も入りますので、いつまでにできるかと言われても、ゆっくりやらせてくださいという話になると思います。

次に、温暖化対策に対する政策パッケージによる効果についてです。先ほどRITE等からもありましたけれども、CGEモデルの構造というのは、基本的には一般均衡で、家計や企業はBAUで最適に行動している。ミクロ経済学的前提を満たしているという状態になっています。ですので、そこに追加的な政策を組み込むと、経済は改善せずに逆に非効率になります。要は民間企業はやれることがあればやっているはずだと、それを政府が歪めるのであれば状況は悪くなるというイメージになります。基本的にはよくなることはないというのが前提です。

また、BAUの、先ほど言ったGDPの1.3%は、潜在成長率という話でして、要はみんながきちんとやることによって潜在的なバランスのとれた経済成長率が1.3%になっている。それをBAUと置いているので、それをもっと上げようとするれば、無理をさせなければいけなくなりますという話になります。

もう一つ、政策的な話ですが、これは日経CGEの中では、排出権取引の結果発生した収入、これは実際には税などいろいろありますが、そういったものは家計にランプサムで戻しています。結局、ランプサムで戻すというのが、これは公共経済学等の基本ですが、基本的に市場を歪めない。とったものを別のところで再分配してしまいますと市場が歪みますので、とってからランプサムで戻す形で、市場を歪めない、市場に対して悪影響が出ない形で戻しています。これはワーキングチームの中で、政策的にお金を使うという話、国債の償還に充てるとか、環境に充てるとか、それは政策の話になってしまい、ワーキングチームというよりも政府の判断ですので、そこはやめて、まず一番基本的な状態でどうなるかを分析するということでしたので、ランプサムで返しています。これを国債償還に充てるとか、他のものへ充てるといことですと政策判断になりますので、そこはシナリオをいただくという話になります。

ただし、これは3ページ目のほうですけれども、グリーンニューディールなどの考え方を否定しているわけではありません。なぜかといいますと、CGEというのは均衡していて効率的に経済が動いている状況です。今の日本経済が効率的に動いていて、潜在GDPを満たしているかと言えば、満たしていない。そういう状況であれば、グリーンニューディール等によって環境関連投資を増やすなどで経済を上向きに誘導することはできる可能性があります。ただ、それはCGEとは別の世界の話ですので、そこをごっちゃにされてしまうとちょっと困ります。

ただ、グリーンニューディールなどに関して、経済的な立場から言いますと、プラスの効果としましては、グリーンニューディール等によって環境配慮的なものが優先されれば、それで環境技術の進歩が促進されるというプラスの面はあるだろうと。ただし、ここが余り変化しないのであれば、ただの投資の前倒しですので、2020年の状態はあまり変わらなくなる。

これもまた難しいんですが、環境配慮的な生産技術の採用を前倒しするということは、要はコストの高い技術を採用するわけです。つまり、時間がたてば安くなるものを先に採用する。それに加え、先に採用するということは、まだ技術がこなれていないものを採用するという問題が出てきてしまいます。そのような点をモデルに組み込むとなると、政策措置がどの程度技術進歩を促進するか、価格低下を早めるかも入れなければいけない。今のモデルでも、エネルギー効率が上向くかを入れるような形にはしていますけれども、内生的には説くのが難しいの

で、外生的なシナリオになるかなと思います。

もう一つ怖いのが、今の段階で無理やり投資をして環境配慮的な資本ストックを入れると、2020年に廃棄しなくてはならない可能性が出てくることです。今の段階で効率が悪くても無理やり導入する、2020年になったらもっといいものができている、ということは置き換えなければいけなくなります。そうすると10年間で交換という話が出ますので、それ自体がCO<sub>2</sub>を増やしてしまう可能性も出てくるということです。政策のために現時点での国債発行の問題とかもあるでしょうし、あとは、逆に言えば、景気を上げることでCO<sub>2</sub>削減に逆行する可能性もありますので、プラス・マイナス両面が存在しますので、そこは政策論争では考慮していただきたい。CGEに入れるのであれば、こういうシナリオです、ということを提示していただければ、できるかできないかは別ですけれども、対応できるようにしたいとは思っております。

真水の部分に関しては、可能です。

次は、十分な温暖化対策の話ですけれども、温暖化問題のコストに関しては、基本的に日本の排出量は世界の4%しかありませんので、他の機関も言っていますが、日本がやったかやらないかが世界を動かすかといったら、日本は小国の仮定といいますが、影響が少ないため、ほかの国も含めて動かしたらどうなるという話だとは思っています。

ただ、このコストを経済的に評価するのが難しい。今日ですか、イギリスで、温暖化の世界への影響が公表され、日本の米の産出がいくら減りますという話が出たらしいですけれども、そういったものが数字として、2020年の段階でつくれるのかというのがあります。これは経済モデルで分析をする必要があまりないのではと思います。

次は(8)ですが、国民にわかりやすいようにするにはどうするかという話ですが、確かにわかりやすい説明としては金額だと思います。ただし、BAUの成長率は外生的に置いている前提条件ですので、変な話ですが、成長率を高くすると負担額が増えるんですね。要は求めているのが比率ですから、成長率が低いと負担が減るという話になりまして、これを額で見せるのは、国民をミスリードする可能性が出てくるというのがあります。

また、先ほどありましたけれども、CGEモデルに関しては、基準的なBAUからの乖離率で表現するのが一般的で、それが一番誤解が少ないというのもありますので、わかりやすく見せるのは大切ですが、誤解を生まないようにするにはどうすればいいかの配慮も必要かなと考えております。

(9)ですが、諸外国の分析との対比、モデルから導かれる一般的な傾向として、こっちが上がる、こっちが下がるみたいなことは、比較可能です。実際に日経のCGEに関しては、世

界でIPCCや、ほかで使われているモデルと比べて、同じような動きをしていますので、それほどおかしいことはしていないと思っております。

ただ、数値レベルで幾ら、小数点で幾らみたいな話になりますと、なかなか比較が難しい。ワーキングチームで比較する、この内輪の中だけですら議論がなかなか収束しなかった状態ですので、世界のモデルを持ってきて何で違うんだと言われても、実はそこを内部まで調べて比較するのは難しいです。それ以前に、データの問題もあります。ほかの国で利用できるデータと日本で利用できるデータ、産業連関表のデータ自体も、実は日本の精度がどれくらいなのかという根本的な問題等もあります。そうなってくると、比較をやることは一般的には可能ですが、これに余り特化して、時間をかけても生産性はそれほど高くないと思います。ほかの例を持ってきて、ほかはこうなっていますよと参照した上で、日本の分析を提示する程度かなと考えております。

ここまででおしまいになります。

植田座長 どうもありがとうございました。

なお、本日は慶應義塾大学の野村先生がご欠席でございまして、書面で先生の見解が出ております。資料4 - 5です。これは参照せよということでもいいんですか。どなたか若干紹介されますか。

小宮内閣参事官 説明は避けますけれども、それぞれの各事項ごとに野村先生の見解が書かれておりますので、ご参照いただければと思います。

以上です。

植田座長 そういうことでございます。

では、今、モデルの検討事項にかかわるご説明をいただきました。今後のモデル分析のあり方という問題もありますし、各モデルの分析に対してのご意見とか評価とかございますと思いますから、この点に関しまして、出席されておられます有識者の皆さんからご意見をいただきたいと思いますが、その前にご質問みたいなことはございますか。今、ずっとご説明をいただいたことにかかわって。ありますか。どうぞ。

山口委員 そこにいろいろ質問事項を文書で出してありますが、それはどこでお答えいただけますか。

植田座長 この中でやっていこうということですが、その中で出しておられるわけですね。ではそれで入れればいいですか。ご質問とご意見、一緒にいただくというようなことで順番にいきましょうか。

それでは、有村さんのほうからございましたら、順番にということなのですが、いかがでしょうか。いろいろな角度、どこからでも結構でございます。

有村委員 上智大学の有村と言います。このような機会をいただきましてありがとうございます。

最初に、各研究機関のモデラーの方に、これまでのご苦勞に対して敬意を表します。

ただ、そのすばらしい研究成果に関して、情報の伝わり方というのが必ずしも正しく伝わっていないところがあるんじゃないかというのがありまして、特に昨今、36万円という数字が飛び交っているんですけども、36万円というのはちょっとおかしいんじゃないかというところを日経センターの落合さんに確認したいんですけども、それがまず質問としてあります。

日本経済研究センター（落合） まず、一番最初に大きな言いわけをさせていただきますけれども、この数字自体は日経センターが計算した数字ではありません。日経センターは可処分所得の伸び率と光熱費の比率を出しており、それは提出しています。それをもとに内閣官房が金額換算をして、内閣官房が足し算したのが36万円です。日経センターとしては、それを足していとかそういう話は一切していません。日経センターは、単純に可処分所得の数字は幾ら、何%変化しますか、率だけを出しました。日経センターは基本的に額は一切出していません。それを基に、家計の調査を基に400何万円になり、1.何%増えるから幾らになり、その7%減だから幾らですという計算をされたものが、いつの間にか麻生総理から発表されました。日経センターも後からその数字は何だと問い合わせたら、日経センターの数字をもとにつくりましたと言われて、はあそうだったんですかというのが実感です。

有村委員 明らかに情報が間違っていたということですよ。最初の22万円というのは、率のほうですけども、例えば炭素価格の上昇による電気料金の上昇とか、そういったものを加味した上での可処分所得の減少率というのは既に計算していると。つまり、そういったところの効果をさらに、22万円という数字そのものは正しいかどうかわかりませんが、計算してあるのに、さらにもう一回、光熱費の上昇分を足していると、そういう二重計算をしているという理解で正しいですか。

そうしますと、モデラーの方のご苦勞が正しく一般に伝わっていないということになっていきますので、これは先ほど皆さん、各研究機関から、もう少しわかりやすく正しく情報を伝えたほうがいいんじゃないかというご指摘がありましたけれども、これが象徴的な例で、これは非常に注意すべきではないかというのが1点あります。

それから、また質問というか、意見があるんですけども、R I T Eのほうから、これはモ

デル上の、ボトムアップタイプのモデルであれば、当然、最適化しているわけですね。それで炭素税がすごく効率的な状態になっていて、ボトムアップのモデルでは、今がベストの状態をあらわしているんだということであると思うんですけども、これは日経センターのほうでも、CGEは基本的には民間主体が最適な行動をとっていると、それを現時点のモデルとして再現していると、それはまさにおっしゃるとおりであると思うんですけども、現実の社会を考えると、例えば税制というのが世の中にはありまして、経済は効率的だというときには、基本的には税の歪みなどが無いと。ちょっと経済学の用語になりますけれども、所得税とか法人税というのは、ある意味、民間経済の活動を阻害していると、そういう側面があるわけです。

ですから、政策パッケージを考えたときに、例えば炭素税とか排出量取引で何らかの政府に対する収入が入ってきたと。それをどういうふうに戻すか、その返し方によって、既存にある市場の歪みを少し直すことができ、かえって効率を改善する余地があるということはあると思うんです。それはもちろんモデルで、例えばボトムアップのモデルでそれは議論すべきことでは全然ありませんし、あくまでも附帯事項として解釈のところ、環境経済学ですと二重の配当という議論がありまして、炭素価格で得た収入に対して、それを法人税の減税あるいは所得税の減税に使うことによって経済が活性化するというような議論があるわけです。

これはもちろん、マクロモデルでも扱いませんし、ボトムアップのモデルでも全然扱えないことで、扱うべきではないことですが、CGEモデルであれば、時間をかければそれを分析することは可能であると。それによるGDPの上昇というのが、我々のところで試算したもので0.3%とか0.4%くらい出てくるものがありますので、これは質問事項の中で、民主党の政策パッケージを反映させることによって影響が変わってくるんじゃないかということと関連してくると思うんですけども、国内排出量取引制度にしても、炭素税、地球温暖化対策税にしても、その制度の設計の仕方によって多少なりともGDPへの影響を緩和する可能性がある。これは今すぐモデルで回答すべき事項ではなくて、附帯事項としてそういう可能性があるんだという理解を私はしておりますが、そういう理解でよろしいでしょうか。

日本経済研究センター（落合） 確かにそのとおりだと思います。ただ、今の日経CGEでは、税制の問題等が入られるシステムになっていません。CGEにおいてBAUと比較するのも、基本的にはそれが前提だと思うんです。つまり、今の制度をどう評価するかという問題を含めて考慮すると難しくなりますので、BAUでまずある状態に持って行って、そこから今の制度を前提として動いているイメージですね。その結果、排出削減の制約によって経済が下がってくる。

ただし、既存の精度を基に、その制度改善が行われるという効果を入れれば、その部分でまた上に戻るところは確かにあり得ると思います。それをどうシステムに入れていくかは、またこれから考察することだと思います。

有村委員 それと、細かい点なんですけれども、CGEに関して言うと、先ほどおっしゃられたように、すごく効率的な消費者とかを仮定しているモデルなので、よく言われる省エネ機器などは、実は消費者に情報がうまく伝わってなくて、余り導入が進んでいないということを言われています。つまり、そういう意味では、CGEで計算されているよりも、もしかすると情報提供することによって、省エネ機器の普及はもうちょっと進む余地があるかもしれない。

一方で、CGEは産業間の構造転換みたいなものに対する、労働者のある産業から別な産業への転換ということに対して、捨象することが多い。そっちのマイナス面というのがあると思うんですけれども、そういったことが補足事項としてあって、今すぐにというわけではないですけれども、今後そういったことも視野に入れて研究されていくといいのかなと思いました。

それからあと、新しい雇用の創出というグリーンニューディールに関するものに関しては、恐らくそれは、いろいろな研究機関からお話がありましたように、それぞれの研究機関のモデルというのは、もちろんエネルギーモデルであれば、エネルギーのことを分析するためにつくられたモデルで、マクロモデルはマクロのことを扱うためにつくられたモデルで、しかもCGEモデルのように、資源が効率的に使われているというようなことが想定されているモデルと、失業者がいて、それをどう扱うかというマクロモデルと、それぞれ目的が違っているわけですね。

そういった意味で、グリーンニューディールみたいなものによって新しい産業が生まれる可能性がある。2020年は難しいかもしれませんが、2030年とか温暖化対策の2050年を考えたときには、そういった方向性もあるかもしれないといったときに、そういうことがある可能性が非常にあると思うんですけれども、それを今のそれぞれの各チームのモデルの中に入れるというのは、余り多くのことを要求し過ぎていて、あくまでも附帯事項として、こういった可能性もあり得るということで書くのが現実的なのかなというのが私の大きな主義主張です。とりあえずこれで失礼させていただきます。

植田座長 貴重なご指摘、最後のあたり、ありますか。先ほどのでお答えいただいているようにも思いますが。

日本経済研究センター（落合） 労働に関しては、日経のCGEモデルというのは、生産関数の中に生産資源が2つ組み込まれる形になっています。古い資本と新しい資本というのを分

けていまして、古い資本は減耗して、そこに新しい資本が追加されて、両方合体したものがまた古い資本になって、新しい資本が追加される。

何でこういう設定したかの一つの理由としては、労働者が余りにも自由に動き過ぎてしまうんですね、普通の設定ですと。ですので、古い資本に対しては古い技術を持った労働者は動けない。古い資本が減っている部分に関しては労働者は減っていきませんが、古い資本と労働者はくっついていきます。新しい投資がされたときに、そこについては、また労働者が再配分されるということで、ある程度、産業構造の変化に合わせて労働者の配分みたいなものの構造が変わっていくようなシステムになっています。これを全く外してしましまして、労働者と資本の間の代替関係のみにしてしましますと、労働者がどっと動いて効率的に生産が行われ、経済への影響がもっと小さくなるという状況になります。、そこは現実に近い形で対応させていただいています。

植田座長 その変化は何によって起こるようになっているんですか。資本と労働の比率の変化みたいなものは。

日本経済研究センター（落合） 基本的には資本の価格と労働の価格、賃金で決まってくるようになっています。

植田座長 わかりました。ありがとうございました。

さっきの36万円の数字というのは、モデルの方から出た数字ではないというのが私は大変気になったんですけれども、ここはどなたかご説明いただけますか。

小宮内閣参事官 先ほど説明した資料3 - 2の2ページ目の注8及び注9に、先ほどちょっと触れさせていただきました世帯当たりの可処分所得と家庭の光熱費支出の計算の前提を書いております。ここにもありますように、変化率だけではイメージができないということで、仮にということで、2007年時点での家計調査の平均可処分所得、それから世帯当たりの光熱費、それぞれ各モデルから算出された率を掛け算して、それでその額を示したというのが前提になっておりまして、これは先ほど申し上げたように、こちらの紙は研究者が入った中期目標検討委員会の中で、こういう決め事でその額を出しましょうということで、皆さん合意の上、表に出したというのが経緯でございます。

以上です。

植田座長 足すというのはどこで起こったことなんですか。先ほどから二重計算だという批判が少しあるように思いましたが。

小宮内閣参事官 これは、一般国民に対する説明資料を見ていただきますとわかりますよう

に、7ページに世帯当たりの可処分所得の減少分と光熱費負担、これは分けて記述をしているわけございまして、これを最終的に政治の世界で発表されるときに足し算が行われたということございまして。

植田座長 後でまたまとめをしないといけません、この点も後で確認をしたいと思います。それでは、次に飯田委員でございますか。お願いできますでしょうか。

飯田委員 環境エネルギー政策研究所の飯田と申します。

私のほうは、資料5-1のほうにメモを出させていただきまして、後半の議論にかかわるようなことも含めて、せっかくですので一通り手短かに説明させていただきたいと思います。

まず初めに、このタスクフォースに参画させていただきまして非常に光栄であるとともに、非常に重大な責任を感じております。

まず、今回のタスクフォースのお話をいただいて、この依頼事項のメモをいただいて、メモに入る前に、政権交代ということをごにこにいる全員が認識すべきだろうと思うんです。そういう意味では旧政権の、言い方は悪いですが、おりのようなものはちゃんと洗い出して、鳩山首相が国連で演説された25%というものがあきなんだということをご共通認識で、要は違ったゲームが始まったんだという共通認識に立つべきだろう。その意味で、前回は中期目標検討だったわけですが、今回は、中期目標は25%があきだということですから、これをどう達成するかという、達成という文字が楔になっていると思いますので、このことを我々も、あるいは各研究委員の方も、あるいは事務方も共通認識にまず立つべきだろう。そういう意味では、どういう形でその達成の道りを示すか、そして先ほど大臣がおっしゃったような成長戦略の観点も織り込みながら示せば、非常にすばらしいなと。その前作業として、国民にかなり誤解を与えていた旧政権の再評価と概括、いわゆるおり出しというか、これをちゃんとやっておく必要があると。

そういう意味で、2.のいわゆる36万円問題ですね。今、話に出た国環研の方も日本経済研の方も、自分たちのあずかり知らない数字が出ていたというのは、私は重大なことではないかと思っておりますので、これは次回、その経緯については内閣官房のほうからきちんとメモでいただきたいと思っております。

その上で、大きく3つに問題の構造は分かれているのかなと。(1)は計算結果の解釈、伝え方、そしてきょうはっきりしたのは、途中で数字がつくられていたというか、変わっていたという部分も含めて、この問題があったと。これをきちんと整理しておく必要がある。中身については余り触れません。

2つ目は、計算そのもの、これも今、各研究機関のほうから仔細にいただきましたので、特に国環研のところでは、マークを変えてこういうところに問題があったのではないかと、そういったところについても今回洗い出しをする必要があるだろうと思います。

その中で、1つは、先ほどマクロフレームのような話があって、国環研の藤野さんのほうからは変えられなかったという問題があり、R I T Eのほうでは適切だという話があったわけですが、今回、後半で検討する上においては、前提条件として何を与えて、何を与えないべきかというか、そこはきちんと仕分けしないといけないだろうと思うんです。

それは、例えば民主党は民主ラシーで政権をとったわけで、そのマニフェストはある意味、民主ラシーで予見で与えられると。ただ、例えば鉄鋼が2020年で1億2,000万トンつくっているというのは、これは民主ラシーで決まるものではなくて、でもモデラーの人が置くというのは、これは私は「モデルラシー」と呼んでいるんですが、あるいは全量義務づけで太陽光が入るといような、およそ政策として現実的ではないものがモデルの選定条件にぽこっと置かれたりしている。ここの民主ラシーとモデルラシーをちゃんと分けるということが非常に重要で、そういう意味でのマクロフレームの不適切性というのは洗い出す必要があるかなと。

その一例として、裏に、極めて小さいんですが、これもまだ完全に解明できていないんですが、日本は限界費用が高いという話で、最初に国環研が出されていたものでいうと、結構プラスコストというか、もうかる省エネがかなり出ていたのが、時がたつにつれて、だんだんもうかる省エネがなくなってきていると。このあたりはどういう経緯だったのかというあたりもぜひ、おりとして出していければと思います。

もう一つは、私の専門とする再生可能エネルギーのところですが、これも裏に、小さくて、1枚におさめようと思って縮小しちゃったんですが、先ほど各研究機関の話を聞きながら、ここは非常に過小評価されているなど。今、世界全体、年率60%で再生可能エネルギーが成長していて、特にドイツは、昨年の売り上げが280億ドル、ですから約4兆円近いターンオーバーがあって、それは企業の設備投資が入っていないですから、G D Pに置き直すと、単純にそれを割り算すると1%ですが、設備投資を入れるともっとなって、2020年にはG D Pの10%を超えるのではないかというような話もある。雇用が既に27万8,000人生まれていて、石炭と原子力発電、合わせて7万人の4倍以上の雇用も生んでいると。しかも時価総額で1兆円を超える企業が続々誕生しているというような状況が、単純に先ほど、これはR I T Eの説明でしたか、電気の雇用は変わらないというような、電気だけを見るのではなくて、抜本的に社会のインフ

ラが変わろうとしているという状況がきちんと入っていない。

それから、再生可能エネルギーのコスト、太陽光も先ほど2020年で40%減という話があったんですが、太陽光に関して風力に関して、学習曲線というのが統計としても既にあって、累積生産量が2倍になると23%くらいコストが下がるということですね。これは幾つかのデータがI A E Aも含めて出ていますし、そういったことも少し、これは次の計算になると思いますが、反映して、これはまさに成長戦略の中でグリーンニューディールとして評価すべきだろうと。

もとに戻りまして、3つ目のモデル以外の要素を無視した問題という、これは先ほどの藤野さんの説明から、あるいは日経センターからの説明もありましたが、1つは、C G Eとか積み上げモデルで言えていることと言えていないことがきちんと出ていなくて、世間では、メディアでは、私も何度かテレビでインタビューを受けたりしていますけれども、36万円というのが表に出て、これは日本の最高研究機関が出した数字だから、これはゆめゆめ疑うべきではないという論調が実際に記事でも何でも出ているわけです。

いろいろ過去の文書を読むと、国環研のところには、ここの限界があるというのは正確に出ているんですが、それは後ろのほうに小さく出されていて、あたかもこれが真実の数字であるかのような出し方をされていたというのは、私は非常に問題ではないかと思えます。あくまでモデルとして説明できていることと説明できていないことをきちんと出すべきだと。その中にコスト・オブ・インアクションとか、負担を言う前に、日本は先進国としてやるべきことがあるということをまず大前提として出すとか、これはそこから後の政治的なメッセージの出し方の問題でもあるわけですが、そういったことをきちんと出すと。それから、制約によってイノベーションが生じる可能性があるし、これはドイツの再生可能エネルギー、あるいはかつて日本の自動車工業もそうでしたが、そういったことをきちんと出しておかないと、数字がひとり歩きする。日本の最高研究機関という、そこだけがあった、旧政権の間違ったメッセージだったのではないかと。

先ほど日経センターの方がおっしゃったように、それをやるに当たって各モデル分析機関がすべての資料とデータをきちんと表に出すということは必要だと思いますし、それは、内閣官房がどういう経緯で36万円が出たのかというのは、文書できちんと出していただきたいと思っております。

3点目、これは後半の議論になるんですが、来週いっぱいに出せという大臣の非常に無理難題は、私としてはできれば、おりの問題は来週に何とか決着をつけて、かつ、C O P 15に向け

て、先ほど藤野さんがおっしゃったように、幾つかのシナリオに分けて、25%はありき、そして民主党の政策パッケージはありきと。それでさまざまな達成シナリオが出てくるわけですので、どういう政策パッケージでこれから各研究機関にC O P 15までに計算していただくかという、いわば急がれているのは国会の説明だという事情も伺っておりますので、国会でそういう説明がとりあえずはできればいいのではないかと私としては考えております。

そういう意味で、与党の温暖化対策基本法とマニフェストの政策導入、これは大前提で、再生可能エネルギーの全量全種類フィードインタリフと、加えて民主党の数字としては、一次エネルギーで水力を入れて13%、電力では水力を入れて24%という数字が出ておりますので、これを予見とすると。そして、地球温暖化対策税と排出量取引、いわゆるキャップ&トレード、これはどういった炭素共同で入れていくかということはあると思いますが、排出量取引に関しては、当然、カバーを受けるところは前提として、2020年25%減ということがまずはデフォルトだろうというふうに思っております。

それを前提として幾つかの政策パッケージのシナリオを想定し、先ほどお話のあったような税の戻し方とか、そこは幾つかあると思っておりますので、それを何とか来週セットできればというふうに考えております。

それから、上で出てきたような問題は洗い出して、おりは洗い出しておいて、旧政権の轍は踏まない。

あとは、C O P 15の後でもいいとは思いますが、1つは不確実性に備えたプランB、いわゆるコンチンジェンシー・プランですね。1つは、国際交渉での不確実性に備えた徳儀みたいなものがある。25%はもちろんありきなんですが、場合によっては30%真水というのがどこまで厳しいのかということも出しておく必要は、政治家の手持ちとしてはあってもいいのかなと思っております。

それから、あと長期的には、逆リーマンショックであるとか、原子力発電所は明らかに稼働率が低迷している。そういったことも考慮して、2020年、どういった達成シナリオがあるかというのは、C O P 15の後にじっくりとやっていければと。

そしてもう一つは、達成効率を考慮したゆとりというか、リダンダンシーというかダブリりというか。1つは、今回イメージとして国内対策を真水と呼んで、足りなければ海外から買ってくるという、何となくきれいに切り分けているわけですが、これは京都議定書目達計画の致命的な間違いで、国は1.6%、あとは達成できると言いながら、結局達成できていないので、プラス9.2%になっている。しかも今回、鳩山イニシアチブというのは非常に重要な交渉ディー

ルで、これはこれで、海外に対してどういう支援をするのかというのは極めて重要な要素ですから、国内はこれで決めて海外はこっちとか、海外はこれで決めて国内は残りとか、自動的に決まらない要素があるのかなと思っていて、これもC O P 15の後でもいいと思うんですが、国内対策で積み上げる部分と、途上国貢献、いわゆる鳩山イニシアチブ、これが全部クレジットになるわけではないわけですが、その戦略的な余剰性というのは考えていったほうがいい。

もう一つは、政策間とセクター間は多少オーバーラッピングして、それぞれゆとりを持って達成するようにしないと、1個足りなければ全部足りないというようなことにならないようにしないといけない。

それから、政策の導入時期とか効果は、明らかに政治的要素で遅れてきますので、キャップ&トレードは一体いつ入るんだと、環境税はいつ入るんだという話がありますので、そういったことも加味した超過達成シナリオは多少考えておく必要がある。

あとは、国民に対するわかりやすさ、これは旧政権の真逆をやっていく話ですので、これは全く前の繰り返しですが、ただ、産業・業務・家庭とか、地方自治体の役割をきちんと位置づけるとか、上流と下流それぞれがどれだけ負担を負うんだと、そして役割ができるんだということを見える化することを考えていく。これもC O P 15の後でいいと思いますが、考えていただきたいということで、来週できるのは、旧政権のおりを出す、及びこれからどういう試算をしてC O P 15に臨むのかという、鳩山政権の、あるいは小沢事務局長の決意が説明できれば、何とか国会を戦えないかなと。そして11月の中間報告には何とか、私が勝手につくっているんですが、実際にコペンハーゲンで戦う最低限の弾込めをすると。その後はじっくり、コペンハーゲンがどんな出口になるかをにらみながらやっていくということ、これから一生懸命研究機関とおつき合いしながら私もやっていきたいと思っております。

どうもありがとうございました。

植田座長 ありがとうございました。

今について何か、特にございませんか。よろしいですか。

では、また後で総合的な議論も、時間があればしたいと思いますけれども、急ぎまして、次の栗山先生、お願いできますか。

栗山委員 京都大学の栗山と申します。どうぞよろしく申し上げます。

まず最初に、私のほうからは、この委員での会合の意見交換の分について1つお願いといたしますが、今回、中期目標というのは、国民の生活に非常に大きな影響をもたらすものでして、ここで検討する内容というのは、私たちにとって国民に対する説明責任を強く伴うものだ私

は考えております。そういったことも考えまして、今回、この会合が一般に公開されたということは、私は非常に強く評価しておりまして、今後もこういう形でやっていただきたいと思うんです。

ただ、先ほどからの議論を聞いておりますと、C G E を初めとして専門用語が非常に多発しておりまして、実は後ろに一般の方がたくさん来ているんですけれども、恐らくほとんどの方が何を言っているかわからないと、そういった状態になっているのではないかと少し懸念しております。当然、タスクフォースですから専門的な議論をしなければいけませんけれども、できるだけ一般の人にわかりやすい言葉に置き換えつつ議論をしていただきたいと思っております。これが1つお願いであります。

続いて内容に関しまして、私のほうからは2点質問、それから1点コメントしたいと思っております。

まず1点目なんですけれども、25%削減の中身について、今回、皆さんモデルで計算されたときには、森林吸収などは含まないというふうになっておりますけれども、これは前政権では確かにそういった位置づけだと思うんですが、現政権において25%削減というものをどのように位置づけているのか、まだよく見えないところがありまして、本当に森林吸収などを含めないでこのまま議論してしまっているのかどうかということ、ここを少しお考えいただきたいと思っております。

今後の方向性として、もしかしたら森林吸収とかC D Aを含めた計算というのが今後は必要かもしれませんけれども、その際に気をつけていただきたいのは、特に森林吸収なんですけれども、森林再生のためにさまざまなコストを行っているわけですが、これは実は温暖化対策だけではなくて、例えば生態系保全であったり、山村の地域振興であったり、さまざまな目的があるわけなんですけれども、そういったことを加味しつつコスト計算をしていかなきゃいけないものを、単に温暖化対策として計算してしまうと、場合によっては過大評価の危険性がある。そこら辺をどんなふうにお考えなのかということをお聞きしたい。

2点目につきましては、バイオマスに関してどのような位置づけになっているのかということです。今回、再生エネルギーに関していろいろな検討が行われていますけれども、見ていると、太陽光発電であるとか風力発電に関しては非常に緻密な計算が行われているわけなんですけれども、バイオマス発電、バイオ燃料等については、この中ではよくわからないところがあります。確かに現時点では非常にコスト的に難しいという面はあるかもしれませんけれども、特に今後、日本の中では、例えば森林の間伐等によって非常にたくさんの使われていない資源とい

うのが出てくるわけで、こういった未利用資源を有効に使っていくバイオ燃料等は、今後の長期戦略としてはかなり重要ではないかというふうに私は思っております。そこら辺について、今回、モデル計算においてどのように扱っているのかということをお聞きしたいと思っております。

それから3点目、これはコメントなんですけれども、今回、タスクフォースへの依頼事項の中に、1つには、7番目のところに十分な温暖化対策を行わなかった場合のコストも加味すべきではないかということがあります。これはどういうことかということ、温暖化対策というのは、これまでコストばかりかかるという感じで見られていたわけなんですけれども、実際には温暖化を防ぐことによって被害を低減できる、そういった効果もあるということ。これをきちんと考えるべきではないかというふうになっているわけです。やはり温暖化対策といえども、コストと効果、両方を見比べて、果たしてコストに見合うだけの効果があるのか、こういったことを検討すべきであるということではないかと思うんですけれども、今回、モデルを行っている皆さんのほうからは、これについては非常に難しいという返答だけであって、具体的にどうするということが見えてこないというのが、私としては少し疑問に思っております。

といいますのも、現時点においては、環境経済学の中で幾つかの評価手法が開発されていて、具体的にはCVM、コンティジェント分析と呼ばれる手法なんですけれども、これらを使うと、温暖化対策の効果というものを金銭単位で今は評価できる仕組みになっております。

実際、国内においても、温暖化対策を金銭単位で評価した事例というのが幾つかありまして、1つには、経済産業省の産業総合研究所で開発されたLIMEという指標があります。LIMEと書いてライムと呼ぶんですけれども、これは何をやっているかということ、温暖化対策をするときに、例えばCO<sub>2</sub>が1トン削減される、そうすることによって農作物の生産量等が変化するのをどのように緩和するかとか、洪水等をどのように緩和するかということの一つ一つ積み上げていったり、あるいは温度が上がることによって病気が発生してしまったりとか、そういったことに対する健康影響、人命の損失をどれだけ緩和するかということを一箇一箇積み上げていって、これらを最後に金銭単位で評価したものです。

これによると、金額で申し上げますと、CO<sub>2</sub>1トン削減当たり1,737円、そういった効果が出てくるということが既に知られております。ただ、この金額は実は幾分過小評価の部分がありまして、といいますのも、ここで扱っているのは、今言ったような農業生産とか洪水などの物理的にあらわれてくる影響と健康影響だけでありまして、生物多様性の影響とかそういったものは含まれていないんですね。ですから、実際にこれだけで判断するのは危険かもしれま

せんけれども、一つの目安として既にこういう手法が使われていて、実際に金額として、今、手に入るものがあるわけですから、こういったものを有効に使っていく必要があるのではないかと考えております。

国民に対してわかりやすく説明することが、今、私たちは求められていると思うんですけれども、その際には、温暖化対策、25%削減するためには、皆さんにどれだけ負担をしてください、一方でそれで我々は温暖化の被害をこれだけ食いとめることができます、こういったことを両方示した上で、皆さんに政策の判断をしてもらうことが必要ではないかと私は考えております。

以上です。

植田座長 ありがとうございます。

ご質問もあったので、これはどこからでも結構なんですけれども、森林吸収の位置づけ問題、バイオマスの問題、これはどなたか。

日本エネルギー経済研究所（末広） バイオマスにつきましては、当然、バイオマスの発電と熱利用、両方考えております。恐縮ですけれども、この冊子の中に、95ページになりますが、新エネルギーの中で太陽光発電、風力発電と並んで、廃棄物バイオマス発電をこのように導入しているという想定が書かれております。当然、2020年までの時間軸等を考えて、専門家のヒアリングなども受けまして、こういった想定を置いたということでありまして。これは多分、国環研さんも同様かと思えます。

国立環境研究所（藤野） 我々も、168ページにバイオマス発電の建設コストと発電コストとか、ポテンシャルをどこに書いたかすぐ思い出せないんですけれども、やっていますが、基本的には既にレビューされている文献に基づいた数値を使っています、森林吸収等で積極的に間伐材を切り出したとか、そこまでは反映していません。

それからあと、最後の、コストと効果を見比べることで、我々の分析ですと高断熱住宅とかは限界削減費用が非常に高いんですね。しかし、うちの嫁も言いますけれども、高断熱住宅というのは、寒くない、よりクオリティ・オブ・ライフの高いために投資するもので、エネルギーの節減だけでやるならほかのことをやったほうがいいと思います。そういった意味での分析というのは、おっしゃるように十分できていませんで、そこは非常に反省すべき点だと思っています。

植田座長 よろしいですか。

そしたら、コメントですから、また総合討論のときに必要であればということで、次にいき

ましょう、

屋井先生、お願いできますか。

屋井委員 東京工大の屋井でございますけれども、交通の分野が専門ということになります。

急な話でありまして、全体を細にわたり把握できているわけではございませんが、きょう皆さんのお話をお伺いして、3点ほど、プラス1点余計なことまで申し上げたいと思います。

1点目は、タスクフォースの目的とかかわるわけですが、36万円の議論が盛んにされていることをお聞きして、特に需要予測の分野というのはそういった問題がよく起こります。要は、我々技術者あるいは専門家が出せる数字は、幅のある入力値に対して幅のある出力値を出していることにすぎないわけでありまして、その予測値というものが不確実性を伴って幅があるというところまでが出せる数字なわけです。けれども、それに対して、計画値であったり目標値であったり、政治で決める数字であったり、そういう値を選択するのはまさに政治の役割なわけですが、その両者の分離が十分できていなかったり、あるいはマスコミのほうでそこら辺が、出し方にもよるんでしょうけれども、誤解されて、需要予測値ということで1点の値が説明されると、こういういわば不幸なことが過去にも随分起こっております。

今回も、お見受けするところ、今の我々の、我々という意味は人類の持っている、あるいは日本で持っている最大限の技術を使って、行われていることは間違いのないと思います。けれども、そういう中で出ている数字なわけで、幅があるということを経済まで貫くことが、このタスクの大きな目的というか、押さえなければいけないところではないかと、私自身はそういうつもりであります。

それがひいては、この分野の予測等を含めた分野の科学であるとか、技術の信頼を維持するために大変重要な、我が国においては特に重要な論点になっているというふうに、私はよく交通分野の需要予測等もかかわるものですから、いつも感じているところであります。そういうことがタスクフォースの一つの目的、狙いではないかということをもまず1点は強調したいわけでありまして。

2点目として、国民に対するわかりやすさの点がございました。これもまさに今の点とかかわっているわけですが、結果は複雑だというお話もどこかに出てきましたが、私は結果は逆に非常に単純だからこそ誤解を受けるのではないかと考えています。一方で、プロセスについては、非常に難しいモデルがいっぱい出てくる。その間のデータのやりとりも大変難しいということでありまして、これは何度も日本経済研究センターの方が強調されておりますように、情報をきっちりと公開するかことで尽きてしまうのではないかと考えています。結果は複雑ではない

とは思いますが、一方で、25%という数字が勝手にひとり歩きするわけですから、その25%という数字を達成したときに何が起こるかということ、いかに国民の日常生活の観点に照らしてリアリティがある形で示せるかというのが、大きな課題なわけございまして、これを2週間の中でできるかというのは、全くもって難しいことかもしれません。

あるいは25%達成するための道筋というお話もありましたが、達成するためにはそれぞれどこまで何をしなければいけないかが示せるのも、当然必要になることかもしれません。けれども、どこまでリアリティを示せるか、そのリアリティにかかっているのではないかと思うんです。25%という数字を出すこと自体というよりも、大きな幅の中で、影響についても幅の中で、あるいはその数字を達成する原単位についても本来は幅があると思いますので、そのあたりをどう出せるかということだと思います。

3点目は、最後に申し上げたところにかかわるんですけれども、交通運輸分野で申し上げると、高速道路の1,000円あるいは無料化、こういう議論がございます。1,000円についても、ある研究機関で最近検討していますが、潜在需要の顕在化した割合が25%程度、あるいは転換交通が10%程度、高速道路利用の長さもある一定割合で伸びているわけがございます。そういうことが、今後、無料化という中でどれほど長期にわたって伸びてくるか。場合によっては鉄道の輸送に対する影響も大きい、地方間での輸送に対する影響も大きい、こういう事態も起こってくるでしょう。しかし、それは自動車の次世代型の対応によって十分に吸収できるんだという議論もあるかもしれませんが、やはり私は、高速道路上で伸びてくる排出量を、果たして今の原単位でどれだけ吸収できるか、改善できるかということに対しては、改めてそれなりの検討をしておく必要が出てきているのではないかと思います。

そういう意味で、個々に見ていけば切りがないわけですが、そういったことを、時間が非常に限られているとすれば、どういうふうにアタッチメントにして付記していくかということが、先ほど申し上げたリアリティをどう示すかという点においても大変重要になってくるのではないかと思います。

数え上げたら切りがなく、それがアタッチメントが何百枚もあつたら、これはまた何もわからないということに陥るわけございまして、とにかく25%のひとり歩きというものに対して、どうわかりやすさを求めるかが、今も求められていることだと思いますので、その点についてはぜひ検討が必要ではないかと思います。

それから、余計なことと申し上げるもう1点は、25%は25%として大変大きな目標でありませけれども、一方で、小さいながらもいろいろな分野でさまざまな努力をしているということ

もあって、そういうものがすべて吹き飛んでしまうというのでは大変な問題もあります。先ほど高速道路の無料化の話を行いましたけれども、直感的に、あるいはかなりの確度で、CO<sub>2</sub>削減と矛盾しそうな政策が示されることで、国民としてはついていけないという、心理面、メンタル面で削減の努力なり意識なりが変化してしまうという問題が出てくると、これも大変大きな問題になります。

そういうこともあって、地域や都市や社会が、10年後、20年後、目標を共有しながら、環境に配慮し、CO<sub>2</sub>削減に最大限努力するような絵姿、将来像をどう描けるか、これも大変重要な視点で、そのための制度設計、その中には産業もありますけれども、交通やまちづくりのような生活の視点もあるでしょう。そういうものをどういうふう将来を共有しながら努力していけるか、これは大変なことであります。ここで話すべきことではないんですが、そういうものに対する計画の制度設計かもわかりませんが、同時に考えていかないと、25%だけをひとり歩きさせてしまうことは、これから夢を持ち国をつくっていく、地域をつくっていく中では、大きな問題になりかねないと思いますので、最後の点はこの場での議論ではないんですが、1点だけ申し上げて終わりたいと思います。

どうもありがとうございました。

植田座長 ありがとうございました。

どうぞ。

国立環境研究所（藤野） 最後のコメントは非常に重く受けとめたいと思います。今回のモデル計算の反省としまして、交通需要量を2005年並みのものを与えたんですけれども、そのときに、例えばコンパクトシティに向かうことによって需要量が変わるとか、高速道路で増える、減るといのはありますけれども、そういった分析をこちらとしてはしないまま、与えられたマクロフレームの中でやってしまったということは、そこに住んでいる人のことを全く考えずに、エネルギーとCO<sub>2</sub>の世界の中だけで計算してしまったということは、非常に反省すべき点で、ニシオカ委員も前の検討委員会では、長期のビジョンを掲げながら、それに向かっていく中期目標なんだということは主張したんですけれども、去年10月、11月から3、4カ月の突貫工事でやったということもあって、こちらの準備が十分足りていなかったという点は非常に反省すべき点だと思っています。

植田座長 ありがとうございました。

どうぞ。

日本経済研究センター（落合） 今の話を放置すると誤解される可能性があるので、言って

おきますけれども、日経センターの場合、経済モデルにおいては、他のモデルではマクロフレームとして外置きしたのも動いています。運輸部門を産業連関表のデータから分析できるように分離して、それに対して経済的影響はどうなって、自動車などに対する支出がどうなるのか、利用数がどうなるみたいなものは、経済モデルの日経のCGEでは考慮しています。今ですと考慮していないと思われると困りますので、そこだけ訂正をさせていただきます。

地球環境産業技術研究機構（秋元） R I T Eの秋元ですけれども、遅れてきて申しわけありません。

藤野さんのコメントとか先ほどから聞いている点で、1点気になるのは、中期目標の検討委員会では、我々は科学者ですから、別に政府の意向を受けて何か数値をつくったとか、そういうわけではなくて、我々検討チームの中で科学的に何が妥当なのか、一番妥当なところはどこなのかということを詰めた結果が出ているわけであって、以前の政府から圧力を受けたとか、そういうふう聞こえるような発言がありますけれども、そういうことは全くなかった。我々は科学者ですから、政権がかわろうが何だろうが、科学的に正しいものをなるべく示すように最大限の努力をするということで、コメントさせていただきたいと思います。

植田座長 ではよろしいですか。

では、山口委員のほうからお願いできますか。

山口委員 東京大学の山口です。

初めに、麻生政権のときにモデルで随分ご苦労された皆さんに本当にお礼を申し上げたいと思います。日本の環境政策でこういう形でいろいろなモデルをつき合わせてやっていったのは初めてなんです。ですから私は、非常に透明性を持った目標の決め方として、そういう意味では非常に高く評価してしまして、皆さんは恐らく大変苦労されたなと思います。

ただ、それだけに、さっき大臣が10月中に中間報告と言われました。これは国会論議の場で現在タスクフォースで検討していますということしか言えないんでしょうけれども、非常に重要な問題ですので、ここで拙速というのはいずれにしても避けないといけない。日本の将来に、要するに来年だけの話ではありませんので、これはやるのであればきちっとやらなければいけないだろうと、そういうふうにまず思います。

それで、私自身は、私の立場は何だろうと最初に思ったんですけれども、いただいた資料を見ますと、モデル分析を評価する有識者に分類されている。自分では有識者などとは思わないんですけれども、要するにモデラーの方とそれを評価するという、2種類のメンバーから成り立っているらしいですね。ですから、我々の役割は、モデラーの方がやってこられたモデルを

我々なりに評価させていただく、こういうことだと思っんです。そういう意味で、我々はわからないことをいろいろお聞きしますので、それはぜひ教えていただきたい。これがまず最初のお願ひです。

それから、さっきからいろいろな話、例えば政権交代とかありますけれども、日本にとって一番大事なことは、日本だけではないんですが、まず日本に絞りますと、要するに持続可能な成長だと思います。その観点がなくなってしまうとどこか非常に歪んでしまう。持続可能な成長というのは、もちろん温暖化対策というのは非常に重要なんですけども、それだけでない、いろいろな問題があるわけです。それをぜひ政権にきちっと考えてもらいたい。そのためにモデルの方がいろいろやって、我々なりに何か意見を言わせていただくというふうに考えているわけです。

そして、私自身、幾つか意見も出したんですが、最初に資料5 - 3と書いてあるところの一番最後のページをごらんいただきたいんです。実は先ほど環境大臣のお話を聞いて、私は非常に勇気づけられました。これは、要するにここでは政権が右を向いているとか左を向いているとか一切関係ないんだと、サイエンスに基づいて大いに議論してくださいと、まさに私それがなければやってられないので、これは非常にいいなと思ったんですね。

と同時に、私は大臣のご説明に矛盾があるのではないかというふうに思いました。それは、25%というのは決めたので絶対に動かしませんと言われました。ところが、大臣がご挨拶の冒頭で言われたのは、公平で実効ある枠組み、それから主要国参加の意欲的目標、これを前提として25%というふうに大臣ははっきり言われた。鳩山首相も言われましたけれども、そうすると、その前提がない、もし崩れた場合に、これをどうするのかということをごここで全く何もやらない。そのときは前提が崩れたら何もわからない。これはあり得ないだろうと。

したがって、前提がきちっといったときに、例えば25%、これは首相が国連の場で言ったことですから非常に重いわけですね。ただ、それがそうではなかったときは、これは我々がこうしなさいということはもちろんできません。ただ、そのときに幾つか、例えばこういうことだと経済がこうなりますとか、技術はこうなりますとか、そういうことを政権にあらかじめ出しておくと、これが我々にとって非常に大事なことはないかというふうに、これははっきりと私は信じて疑わないわけです。

その意味で、私はここで最低限、仮にこのモデルでやるとすれば、25%真水削減と、これはできているわけですがけれども、これを最小費用で達成するという場合にどうなんだ。それから2番目は、麻生前首相の2005年比15%削減、これは実は前首相が宣言して、日本の各大使館が

海外諸国に説明したわけです。したがって、私もヨーロッパやアメリカを回ったときはみんなそれが頭に入っているわけです。ただ、選択肢の14%削減に関する関連数値は全部出ているんですけども、前首相の15%削減は選択肢ではないわけですね。その場合に経済への影響等はどうなるのか、これがないので、これは判断の一つの根拠としては必要だろう。要するにそれをとるべきだとかというのではなくて、まず判断材料ですね。それともう一つ、それを最小費用でやったときにどういうふうになるんだと、この4つはマストだと私は思っています。もちろんそれ以外に、皆さんが大変お忙しいということなので、余りあれもこれもというのはとてもできないことはよくわかっているんですけども、そこはマストだなというふうに思います。

その上で、先ほどモデルの方々のお話をずっとお伺いしてしまして、私としては経済モデルに関して非常にぴったりきているのが日経センターさんのご説明。それから、たまたまきょうはおられないので、私は今読んでみたんですけども、慶應義塾大学の野村先生のご説明なんですね。これは非常に腑に落ちるといって、ずっと入ってきました。

そして、例えばの話ですけども、どういう点かという、マクロフレームというんですか、初めてここで聞いたんですけども、これは、見直すということに意味があるのかという問題提起については、日経センターさんは慎重に考えるべきだと答えておられる。野村先生のものもこれは優先順位が低いと書いてあるんです。

そして、なぜ私がそれに同意するかというと、今、藤野さんがおられないので残念なんですけれども、国環研さんのもの、さっきご説明をお聞きしましたけれども、余り言葉がよくないので大変申しわけですけども、ちょっとだだっ子みたいなところがあって、簡単に言うと、私のところはこういうふうにやりたかったのだが、他の方々の反対でつぶれたというご説明だったんですね。しかし、それについてはほかのモデルの方々もいて、そこで十分な議論があってそういうふうになったと私は思っています。

そして、産業界のヒアリングについても、先ほどの藤野さんのご説明で、これは全然表に出ていないと言われましたけれども、私はもちろんこういう場に全然出ていませんでしたが、公開されている資料の中に相当程度出ているわけです。私はそれを読んでマクロフレームをこのようにおいた理由がわかったわけです。

ですから、マクロフレーム自体が非常におかしければ、そこでおかしいということに当然なっただけなんですけれども、そういうふうになっていないという、やっぱりこのところは、皆さんが、野村先生もおられたんでしょうけれども、最終的には合意に達したということ是非

常に重いんだろうと思います。

それから、ほかにまだ幾つかあるんですけども、例えば日経センターさんの2ページの「温暖化対策基本法案に示された政策等のパッケージによる効果等を加味」云々とありますね。これは先ほどのご説明で、ランプサムで税を返すということでした。これが歪みがないと、そうだと思うんです。

ただ、それ自身、私は文句を言っているわけではないんですけども、私が一番気になったのは、資料があっちこっちって恐縮なんですけど、資料3の添付3、下に6ページと書いてある、これで見ますと、例えば、実質GDPの減が一番少ないのが日経センターさんのCGEで3.2%、それから一番多いのが、これは日経センターさんのマクロで6.5%、あるいはCGEで比べるとAIMが6.0%というふうになっています。これは一番下の選択肢 のことです。

そして、次の可処分所得のところを見ますと、一番低いのが日経センターさんのCGEで4.5%マイナス、一番高いのはKEOモデルで15.9%。先ほど来、足したとか足さないとかという話があったんですけども、もちろんこれはミスだと思うんですが、むしろ出し方としては、これだけのばらつきがあるものを一つの数字で出すということがおかしいわけです。

ですから、日経センターさんのはこれこれこういう前提でやるとこういうふうになる。例えば税収をランプサムを全部返すとこういうふうになる。そして、KEOモデルは別のところで私は仄聞したんですが、それはどうも国債の償却に充てているらしいんです。ということは、この二つのモデル前提は全く違うので、可処分所得などは当然違ってくるわけですね。それを一本に、極端に言うとも足して2で割って出す、これこそが問題であって、モデルによって前提が違うのをきちっと説明して、幅を持って出すと、こういうふうにしないと、これこそミスリーディングだなと。これが私が最も言いたいところなんです。

それから今度は、私は2枚出してありまして、資料5-3の2枚目になるんですけど、これをごらんいただきたい。ここにあるのは私の質問です。したがって、後ほど文書で教えていただいても結構ですし、今わかることは教えていただいて、もちろんそれで結構です。

私自身がCGEのモデルを見ていて、エネルギー安全保障・安定供給というのを具体的に、~~←~~考えていると書いてあるんですけども、どういうふうに考えているのか。これは非常に重要なことで、温暖化だけやればよいという世界ではないわけですから、この辺に対してどう考えているのか、これが非常に大事だと思います。

それから、2番目が政府の経済政策との整合性、例えばグリーンニューディール、これは財政支出を変化させるわけですね。要するに環境にいいほうに持っていくと。当然財源は決まっ

ていますから、これはたまたま例ですけれども、高齢化への支出が減るとか、そういう問題は  
どういうふうになっているのでしょうか。グリーンニューディール、要するにお金は無限にあ  
るわけではないので、そっちへ出すとこっちが減るといふ、そこがきちっと説明があればみん  
なも理解出来る。新聞を見てすぐわかるというのは恐らく無理だと思うんです。なるべくわか  
るようにしなきゃいかんですけれども。

そして3番目なんですけれども、これが私が一番気になっているところでして、税収の扱い  
と財政政策との整合性です。さっき有村さんからダブルディビデントの話がありましたけれど  
も、私はちょっと観点を変えて、まさに今、財政の危機だと思います。今度、政府支出が92兆  
円と仮にしましても、財源、税収が40兆円、そうするとこの差額は全部赤字国債になる。要す  
るに税収を超える国債を出したことがない。63年間で初めて出すという状況に財政がなってい  
くわけです。

そうすると、このまましていくと、これは温暖化対策に非常に関係してくるわけです。どう  
してかという、当たり前なんですけれども、この結果、金利は必ず上がってきます。金利が  
上がると、銀行は国債を買うのと企業への貸し付けとどっちがいいかを考える、その結果当然  
貸出金利が上がってくるわけです。そうすると企業の投資意欲を阻害する。そうすると景気が  
悪くなって、また税収が減ってくる。悪循環になる。なるかどうかわかりませんが、そ  
のリスクが、今、日本の新聞だけでなく海外の論調などを見ても物すごく高いです。

たまたま私は土居先生のを、きょうはおられないんですけれども、読みましたらほとん  
ど同じ問題意識です。財政赤字がGDPの200%を超えていく中でこのままそれを放置してい  
くと、温暖化対策にお金が回るところの話ではなくなってしまう。まさにさっき私が持続可能  
な発展と申し上げたのはこういうことを避けねばならないということなんです。こうした点総  
合的に考えて、日本としてどういうふうにしていくのがいいんだろうか。それと、民主党で  
25%と言っていますから、真水ということは、計算したほうがわかりやすいんですけれども、  
そう言った後でそれをどういうふうにしていけるのか。あるいは前提条件が整わなければどう  
いうふうにするんだ。この場合25%というのは変わってくる。この辺をいろいろ見ていく必要  
があるだろうと私は思うんです。

そうなってくると、例えば利子率はこのモデルでどういうふうになっているのか。それから、  
日経センターはさっきお話で税収を家計に還元すると言われましたが、その場財政赤字は放  
置する、こうなっているわけです。でも、財政赤字を放置しておくともう一度はそっちが破綻して  
くるという話、これはまさに日経センターさんあたりで税収を国債償却に回す場合の試算をう

まく出していただけると私は助かるなど。この辺が温暖化問題だけに絞ることのリスクなんですね。これは総合的に考える必要がある。これが私が一番言いたい環境・経済・エネルギーの鼎立問題なんです。

次に、皆さんのモデルを、実は余りよくわからなかったんですけども、ここで私がお願いしているのは、国環研さん、K E OのC G E、日経センターさんの経済モデルに対して、15%削減というのは真水でやるとどういうふうになるんだろうという、これは当然一つの指標になるのでぜひ出していただきたい。既に出ているモデルもあるようですが。

そして、技術進歩率はどうなんだろうと。簡単に言えば、脱炭素化率とエネルギー効率、その結果としてG D P分のC O<sub>2</sub>ですね。これはモデルでそう出るのはどうかかわからないですけども、次の2ページ目の下のグラフを見ていただきたいんですが、これは茅先生ほかの、秋元さんも入っておられますけれども、去年出た本です。まさにここでは脱炭素化率だけをとっているわけです。

そして、この中でフランスとイギリスが一時期、脱炭素化率年4%なんていうこともありまして、これは当然のことながら、この時期、フランスでは原子力発電所が物すごく建設された時代です。それから、イギリスについては例の北海油田で、天然ガスが安く入るということで、石炭から天然ガスにかわると。

ところが、このグラフを見ていただきますと、一番右上に1990年比2割から4割削減の場合に必要な脱炭素化率が出てきます。これは25%というのは書いてないんですけども、20%の場合に脱炭素化率が2.5弱です。ところが、日本の従来の脱炭素化率というのは、特に最近はむしろ改善ではなく改悪になっているわけですけども、これをフランスやイギリスのような特殊の状況がない中で経済を持続可能にしつつどういうふうに改善していくか。これがないと、ただ脱炭素化率を上げればいいんだといっても当然うまくいかないわけですから、ここの検証は必要なんだろうなと私は思うんです。このあたり、私のモデルではそれはやっていないというのであれば、やっていないというご回答でも結構なんですけれども、教えていただければと。

そして、先ほどのやりとりの中にあっただけですけども、モデルが、完全雇用のモデルなのかどうかと思ったんです。要するに失業者とか遊休設備があれば、何か新しい対策を打つとそこで経済が上向いてくる可能性があるわけですけども、そうでないと何かやれば減るという話になるわけです。モデルが一体どういうふうになっているのか教えていただければありがたい。

あと、電源構成、これは私は安全保障との関係で知りただけで、皆さん、ぱっとお答えい

ただけと思うんです。

それから、さっき申し上げたんですけれども、資料2枚目の表をご覧ください。ここでは日経センター、K E O、国環研の3つのCGEモデルに関して選択肢、 、 しか比較できないのですが、選択肢、 、 について、雇用者報酬の減、可処分所得の減、そして雇用者報酬が100減ったときに可処分所得がどれだけ減るかを見ると、日経センターさんが可処分所得の減り方が一番少ない。これはさっきの全部還元するという話と関係する問題だと思うんです。K E Oの場合には還元しない、国債を買って償却して金利の上昇を抑えていくと、こういうモデル。さっき落合さんもそうだとおっしゃっていましたが、そうするとこの差というのは、可処分所得の差もまさにそこにあるので、そういうことは、それこそこの結果を出すときに説明しなければいけないのではないかというふうに私は思います。

あとほかに、6番目は、選択肢、麻生目標、選択肢、 と、こんなに要らないので、麻生目標と選択肢 で、これはさっきも申し上げたことで、クレジットを購入する場合に経済への影響がどのくらい緩和されて、海外に支出としてどのくらい出るんだろうか、これは非常に単純素朴な疑問なんですけれども、こういうのをぜひ教えていただきたい。

そして最後に、私は今までずっと皆さんの議論をお聞きしていて、一番感じたのは、楽観論は禁物だなと。悲観論も禁物なんです。見ていると、前のモデルはマイナスのことだけやっけていてプラスのことはやっていないというふうに私には聞こえるんです。これは皆さん本当にそうですかということをお聞きしたいんです。

なぜかという、もちろん新産業創出ということがどこまで入っているのか、実は私はわからないんですけれども、それをどこまで考慮したか、これは非常に大事だと思うんです。と同時に、逆に言うと、日本企業が海外に出ていく、これは皆さんのモデルでどのくらい考慮しているんでしょうかと、こういう問題があります。

ですから、プラスがあればマイナスもあるわけで、それを、前のやつはコストしかやっていないので今度はプラスもやると、これは非常に違う。要するに楽観論は危ないというふうに私は思います。もちろん、楽観論と悲観論、両方、これはまさに感度分析になるかもしれませんが、そうすればいいだろうと思うんです。

それから、先ほど栗山さんからもコストベネフィットの話が出ました。私はこれは絶対にやるべきだと思っています。その意味は、世界に対して、E Uが2 目標と言っているわけです。本当にそれが適切なかどうかということはだれも検証していません。E Uが言っているだけで、アメリカは別にそうだということではないんです。日本もそういうことになっていませ

ん。十分分析して2 にするそのコスト、それからそれによって回避される損害、これがベネフィットですけれども、これを本当にそこに行くのがいいのか、3 がいいのか1 がいいのか、これこそ日本が本当にやらなきゃいけないことなんです。そのためにはグローバルな費用便益分析が必要だ。それをやっていないで、サミットの度に世界半減目標だとか、先進国8割減とか、2 という話でぼんぼんといく。これが日本にとって一番のリスクなんです。

ですから、まさにグローバルな話ですけれども、これは日本についてやってもほとんど意味がない。日本が幾ら減らしたって、日本の損害がこれだけ減るなんてことはありっこないので、これは逆に皆さんの時間の無駄だと思うんですけれども、本当にやるのであればグローバルベースでこれを絶対にやるべきなんです。

ただ、この問題については、いわゆる非市場価値をどうするか、これはノルドハウスとスターンで全然違うことをやっているわけですね。それから、純時間選好割引率、若干専門的で、皆さんは専門家ですけれども、これをゼロと置くか3と置くかで全然違う。例えばスターン・レビューのベネフィットというのは純時間選好割引率0.1%で計算していますが、1.5%と置いただけでベネフィットが3割に、つまり7割減ってしまうわけです。ですからこの辺のことをきちんと詰めなければいけない。果たしてそういう時間があるのかどうか、これはまさに時間との闘い。ただ、これは後回しでも全然構わないんですけれども、そういうことを日本がやっていない。本当の立ちどころが日本は定まっていない。これが危ないなというふうに思っているわけです。

大臣がおられなくなって私はちょっと残念だったんですけれども、ぜひ大臣にお願いしようと思ったのは、あっちこっちで事実誤認があります。京都がマイナス6で、この間出た麻生さんの中期目標はマイナス8なので世界に対して恥ずかしくて主張出来ないと民主党の人がテレビで言っていました。これは間違いですよ。さっきどなたか言われたように、京都というのは真水はマイナス0.6です。これに対して麻生目標はマイナス8%。従って0.6と8を比較する。今度は0.6と25を比較する、この事実を誤解してしまうと大変なことになる。政治家の方がそういうふうに言われていたので、これは何とか、ここにおられる政府の方から大臣初め皆さんに言うておいていただきたい。お願いします。

以上です。

植田座長 盛りだくさんの内容だったんですが、ある程度お答えいただいたほうがいいようなこともあったと思うんですが、いかがですか。順番はどなたからでも。

お願いします。

国立環境研究所（増井） 環境研の増井です。きょうは遅れてしまって申しわけございません。

山口先生のほうからいただきました宿題なんですけれども、それについて、数字のところはまだきちんと見ておりませんので、それは後ほど回答させていただきませうけれども、口頭で言えるところだけ言っておきたいと思います。

1 番目のエネルギー安全保障及び安定供給をどのように勘案しているのかということで、A I Mの環境研のC G Eモデルのほうは、環境研の日本モデル、エネルギー選択モデルですね、それとのリンクというのを図っておりますので、そちらのほうの結果をそのまま使っているということです。ですから、日本モデルのほうで、エネ研さん等も含めてエネルギー安全保障の面についていろいろ議論しましたので、そこで議論はされているということで、その結果をそのまま使っているということになっております。

2 番目の政府の経済政策との整合性ということで、今回、温暖化対策で、日本モデルのほうではさまざまな補助金ですとか、いろいろな政策をセットで出したわけなんですけれども、その議論とC G Eモデルで実際計算した議論というのは、同時並行してしまったというところがありまして、日本モデルのほうではどれだけ、例えば太陽光発電を導入するのに補助金を与えるというふうなことを詳細に積んだわけなんですけれども、経済モデルのほうではそこまで積んでおりません。ですから、経済モデルのほうで温暖化対策をやるというのは、すべて民間の力でやっているということを前提としております。

具体的に申し上げますと、いろいろな温暖化対策をする際に必要な投資額というのが、省エネ投資が必要になってきますけれども、生産投資、本来なら生産に振り向けられるべき投資というのが、省エネ投資のために幾らか少なくなってしまうている、その結果が経済的にも影響を及ぼしたというような形になっております。

税のところなんですけれども、税は日経センターさんと同じです。ランブサムでも返しております。

3 番目の税収の扱いと財政政策との整合性というところなんですけれども、この経済モデル、C G Eモデルは、基本的に実物経済だけを取り扱っておりますので、金融的な側面というのは、もちろん税収をどう返すのかという、そのところは入っておりますけれども、国債ですとか、そういう細かいところまでは入っておりません。

これは山口先生に逆にご質問なんですけれども、ここで言われている利子率というのはどういうものなのか、明確にしていきたい。

山口委員 これは要するに内生的に決まっているかということです。

国立環境研究所（増井） 実はこのモデルは、もともと前提としまして経済成長率が与えられているということと、モデルそのものが経済成長を再現するようにあらかじめ投資を決めているという構造になっておりますので、内生的に利子率が決まってくるということはしておりません。

山口委員 利子率は動いていないんですか。

国立環境研究所（増井） ええ、動かしてはいません。ですからそのあたり、利子率を動かしますと、当然のことながら貯蓄とか投資が変わってきて、その結果、想定しておりました経済成長率が達成できなくなるということもありますので、今回のシミュレーション、モデル構造そのものが、投資のダイナミクスを内生的に計算するというのではなくて、想定された経済成長をとにかく達成するというを前提にモデルが組み込まれておりますので、そういう形になっております。

モデル全般のところなんですけれども、15%削減に対する数値を提出願いたいということで、これは実際計算しておりますので、また後ほど計算結果をお示ししたいと思います。

2) のところも、エネルギーの消費量ですとかGDPの数字がありますので、このあたりはきちんと提出しておきたいと思います。

3番目のところは、我々のモデルも完全雇用を前提としておりますので、特にグリーンニューディール等をやったから経済が上向くということは、構造的には極めて難しいというような構造になっております。

4番目の電源構成は、先ほど、上のほうの1)と同じでして、ベースは日本モデル、日本を対象とした積み上げモデルをベースとしております。ただ、シナリオによっては電力が足りなくなるという場合も当然のことながらあるんですけれども、そういう場合は、ガス火力を使って電力を供給するというをしております。

ただ、それはガス火力の設備利用率を上げてということで対応しているんですけれども、設備容量そのものは変えていない、日本モデルの結果そのものを使っておりますので、設備利用率を上げたとしても電力が足りないという場合も当然のことながら出てきます。その場合には電力の価格が極めて高くなって、経済活動にも影響してくるというような結果になっております。

山口委員 そっちからの経済合理性だけで、ゼロだみたいなことはないですね。

国立環境研究所（増井） ないです。それはしておりません。

5番目のところは、これも山口先生がおっしゃったところで、私が口出しする必要はないのかもしれないですけども、可処分所得の定義が違っているだろうと。前回といいますか、3月までのワーキングの中で、可処分所得として労働所得と資本所得の合計でいきましょうという定義が合意されたとは私は勝手に認識しておりまして、それで我々も計算したということで、そういう意味で言うと、税金、家計に返ってくる分、それは除外して計算しておりますので、結果的に環境研のモデルとKEOのモデルが比較的似たような結果になっているというふうに個人的には感じております。これはあくまで推測です。

あと、マクロフレームの前提のところでご意見をいただきましたけれども、少し誤解といいたいまいしょうか、いろいろ問題点があるなと思っておりますのは、経済モデルのほうはマクロモデル、例えば鉄の生産量ですとかセメントの生産量、そういったものは固定しては計算しておりません。それは先ほど日経センターの落合さんのほうからご説明があったとおりです。我々のほうもそういうことはしておりません。

ただ、そういう結果と技術モデルの日本モデルのほう、日本モデルのほうはあくまで前提を固定しているということ。その固定値も各業界から実際ヒアリングを受けてやったものということで、業界が出している数字そのものが整合的かどうかということも、本来なら検証すべきところであったのかもしれませんが、それはせずに、各業界が出しているからということで、それを同意して使ったわけでありまして。

実際に炭素価格というものが発生しますと、経済構造も何らかの形で変わってくると。経済構造が変わるということは、それだけ生産活動そのものが変わってきますので、そういう意味で、日本モデルの技術選択モデルで設定されている状況と経済モデルで設定されている状況というのは、必ずしも一致しているわけではないんですね。ところが、結果として政府が出すときには、あたかも経済モデルのほうで出されている技術の導入割合と経済の影響がリンクしているように見えて、一般に公開されてしまっているわけです。

ですからそういう意味で、もちろん、日本モデルは日本モデル、経済モデルは経済モデルということで説明すればいいというだけの話なのかもしれませんが、仮に一体にやるのであれば、日本モデルのほう、技術選択モデルのほうも、例えば経済モデルから出てくるようなマクロフレームの結果、そういうものを反映して少しは計算してみるべきではないかというのが我々の提案で、必ずしもだだをこねているというわけではないということは、ご理解いただければと思います。

以上です。

植田座長 ありがとうございます。

どなたかいらっしゃいますか。

日本エネルギー経済研究所（小山） エネルギー安全保障について、これは山口委員からのご質問にぴったりとお答えになるかどうかわからないんですけども、当然、去年は原油価格が非常に高騰したという中で、エネルギーセキュリティは非常に重要だという問題意識は、この検討の中にあっただと思っています。

その観点で言いますと、まず1つは、日本はエネルギーを輸入している国ですから、いかにエネルギーの消費を合理的にするかということの省エネの考え方が非常に大事で、ある意味でいけば、今回、技術の積み上げで省エネが進展していくということがこの検討の中に入っていると。

それから、エネルギーの消費あるいは輸入を減らすだけでなく、その構成がどういうふうになっていくのかということですので、1つは、国産のエネルギーと言われるものはどうなのか。それから、原子力も含めた純国産のエネルギーを含めて、化石燃料と非化石燃料がどういうふうになっていくのかということが、この検討の中に入っているということだと思います。

その意味で、エネルギー安全保障と環境目標、このエネルギー安全保障のほうは、数値的にこういうふうになるとよりすばらしいものになるとか、具体的にそういうものではないと思うんですけども、勘案するという意味でいけばこれは入っていると思っています。

あともう一つは、検討するときの視点として非常に重要なのは、2020年という目標を考えていく上での時間軸の問題というのがあるということで、エネルギー構成がどのように変わっていくのかといったことについても、環境、それからエネルギー安全保障、両方勘案しながら、この時間軸の中で検討を進めていったというのが今回の作業ではないかと思っています。

日本経済研究センター（落合） 2番のほうからいきますけれども、年齢構成等の話ですが、（日経モデルでもやらないといけなかったのですが）これはワーキングチームのときに野村先生のほうに押しつけさせていただきました。家計調査のデータ等を使わなければできなくて、さすがにそれを全部集計するのが無理で、野村先生のK E Oモデルのほうにはもう入ってましたので、そちらでやってくださいと無理振りをさせていただきました。

次は、各モデルの15%の話ですが、きょうお配りした資料4 - 4のディスカッションペーパーの中に、23から28ページに最終ケースと書いたものがあります。その段階では麻生政権のものが最終でしたので、最終ケースと書いたのが15%に対応しています。技術の部分は、さっき言ったようにトップランナーになっております。

脱炭素化率等については後でお教えいたします。

資本・労働については、これは完全雇用になっていますが、労働時間という概念は入っていますので、それによって労働時間が減少するというか、全員働いているけれども働く時間を減らすという調整をしています。実際これは、K E Oモデルのほうも、雇用者数というのは総労働時間から推計しているんですね。要は最初から失業者があるわけではなくて、労働時間が減っているうちの何%かが失業だという扱いになっていまして、C G Eモデルですので失業というものを直接扱うのはなかなか難しい。

電源構成に関しては、国環研さんとかエネ研さんからいただきました、努力継続ケースのときに2020年でどうなるかという、そのときの新エネがどうなるか、ほかの電力がどうなるかという値がありまして、それは2020年ですから変わらないだろうと。新エネに関しては、2020年にこうなりますというのがありまして、そこから価格（コスト）を逆算してモデルに組み込んでいます。つまり、そういうCO<sub>2</sub>の状況のときにこれだけ導入されるのであれば、新エネのコストはこうでなければいけないというのを計算して、それに対して排出削減を掛ければ、より早く導入されるという形で決定しております。

次は雇用者報酬の部分でして、これは難しい問題が少しあるんですけども、1つはランブサムで返しているという問題で、うちのモデルが違っていますという話ですが、もともとワーキングチームのときはランブサムで返すということで統一したのが、いつの間にか人によって出てくるものが違うという状態になっています。資料3の中に入っています添付3という資料を見ていただきますと、国環研も、のケースに関して、なぜか知りませんが、下のところに「可処分所得には、家計への税込還流は考慮していない」とかいろいろ書いてあります。状況によって違うモデルです。

ほかのモデルにちょっと突っ込みを、せっかくの機会というか、皆さんがいるときに突っ込んでおかないといけないことがありますので、まず1つは、野村先生のモデルですと、資料3を見ていただくとわかるんですが、全産業とか生産のところを見ていただきますとすごいマイナスなんですね。マイナス7.6とか、例えば25%で見ますと、生産のところは10.7、12.1、22.3と出ています。ところが経済の落ち方は5.6しか落ちていない。上のところを見ていただいても、生産が5.2、6.2、12.2と落ちているのに、GDPは2.1しか落ちないと。

これは厚いほうの資料ですが、後ろの方々は持っていないので失礼なんですけれども、215ページを見ていただきますと、産業生産額に与えるインパクト、ほとんどのものがマイナスに振れているんですね。それで一般機械の部分が環境投資が関係してプラスにいらっていると。こ

れだけでこんなにマイナスが減少するのかと考えると、これは税でとってきたものを何かの形で使っているんだらうかというのが出てくるんですね。

ただ、野村先生のモデルはそれがどう出てくるかが全然説明されていまして、マイナスが少ないと言われてもちょっと困るなというのがあります。野村先生のモデルですと、例えば今の資料の219、220ページにK E Oモデルという説明がありますがけれども、これ以上の説明は受けていません。これでわかってくれと言われても辛いものがあるなど。

もう一つ、例えば戻りまして214ページのほうですと、限界削減費用の関係というのが野村先生のK E Oモデルの資料にあります、ほとんど線形ですね。最大導入15、25までに関しては、なぜかそれでもG D Pは落ちていくという関係にありまして、日経センターの場合は、費用が逡増していく、G D Pも逡減していくというシステムになっていまして、排出削減をしても費用が余り増えないモデルの形にもともなっているのかなという不安がありました。本当は野村先生がいらっしゃったらここでやったほうがよかったんですけども。

あともう一つ、国環研さんのにも突っ込みをちょっと入れておきます。A I MのC G Eモデルを、先ほどの添付3という資料に戻って見ていただきますと、実質G D Pがマイナス0.5%のときに限界削減費用が1万円です。ところが、0.8%のマイナスのときに2万8,000円というふうに、2.8倍に一挙にどんと増えていますね、たった0.3% G D Pが落ちるだけで。ところが、最後の数字で見ると、6%下がっているのに6万円しか増えていない。

これは実は、注のところを見ますと、のモデルだけC G Eモデルではないモデルが書かれていまして、これもミスリードかなという気がするんですけども、こういうところで、日経センターとしては、他の機関に対して何でこんな結果になるのか見せてほしいというのが、分析をやっているときもあつたんですが、なかなか出てこなかった。

あと、先ほど増井さんから説明がありましたが、ほかのモデルで悪いと思いますが、国環研のC G Eモデルというのは、G D Pを決めるために投資を先に決めている。投資を決めることによって、目標としているB A UのG D Pを設定する。投資を毎年していった結果として。つまり、過剰投資かどうかはわからないんですけども、G D Pになるような投資をする。そうすると利子率が決まらないという話ですけども、日経センターのモデルはどうやるかというと、まず一般均衡で普通に解いた上で、そこに関して、T F Pですとか、余り影響しない外の部分を使って分析しています。

ですので、国環研モデルは利子率と各資本財とほかの財との関係、逆に言えば過剰投資の可能性があるので、T F Pを国環研がどう扱っているのか、T F Pがなくて全部投資だけで

やっているのか、そういうのが違いに出てきているのかなという気がします。

ワーキングチームでモデル分析を一緒にやっていた人間の間ではある程度の相互理解がありますが、モデルの中身を出さないと、数字だけ見てもだれもわからないまま過ぎてしまいます。そういう経緯もありましたので、最初に言いましたが、各研究機関のモデルはできればプログラムを含めて全部見せていただかないと、日経センターの数字がどうと言われても困ると思います。

もう一つ、最後に1点だけです。先ほどの添付3を見ますと、日経センターはマイナス4.5、K E Oモデルだとマイナス15.9、国環研モデルだとマイナス9.1になります。可処分所得だけで負担を計算すると、国環研は44万円になります。K E Oモデルでは77万円になります。日経センターのモデルは、足したりしていて実は過大なんじゃないのと言われますけれども、ほかの2つのモデルは、可処分所得だけで見てもそれより大きな結果が出ています。負担をどう評価するかということに関しても、できれば、こういう形で計算したほうがいいのではないかというのを、委員の先生方に提示していただければと思います。

経済学的に、数字はいろいろなつくり方ができますので、それに関して何が負担なのかというのが、実は決めづらいという問題もあると思います。効用なんていうもので測ってしまいますと、ある財の価格が上がっても、安い財に消費が流れますから、効用だけ見たらほとんど減らないという問題も起きます。ですので、家計の負担というのを、今、36万円がひとり歩きしているという話がありますけれども、それが過大かということ、実はほかの分析を見ると余り過大でもない可能性もあります。36万円は高過ぎる、だから計算し直せみたいな意見もありましたのが、本当かなという疑問もありますので、その辺もできれば考慮していただければなというのが山口先生への回答になります。

植田座長 どうもありがとうございました。大変よくわかりました。やっぱり出し方ですよ。そうでないと、3つ違う数字が出て真ん中を出してという感じで出てきちゃうと、これは非常にミスリーディングだと思いますね。

国立環境研究所(増井) すみません。今の反論じゃないんですけれども、ちゃんとした回答を言っておかないと、誤解のままいくとまずいかと思いますので。

添付3のほうなんですけれども、「可処分所得には、家計への税収還流は考慮していない」、これはすべてのケースについてです。これは書き方がまずくて、ではというのが最後までできているように見えますけれども、すべてのケースにおいてそういう想定をしております。

あと、で別のモデルじゃないかというご指摘だったんですけれども、これも同じモデルを

使っております。ただ、日本モデルを計算したときに、どうしても20%削減までしか技術としては積み上がらないということで、残りは経済成長を抑えるというようなことが日本モデルのほうで出てきていましたので、経済モデルのほうの前提もそれに合わせて少し、1.6%というのを抑えたという意味でここには書いております。そういう想定が果たして本当に妥当だったのかどうかということも当然あるんですけども、その辺は日本モデルの前提と合わせたということでございます。

植田座長 一応時間がきまして、とても頭がいっぱいになるような話がたくさん出てきたわけですが、若干議論はどうしてもしないといけないと思うんで、どうしてもご意見というのがある方はお願いしたいと思うんです。

それともう1点、評価というか、今、議論してきた以外に、これは初めてのあれなので、タスクフォースの議論ないしは作業の進め方の問題もご意見があるかもしれないので、その点もあわせてあったら、最後にご意見をいただいて、時間が過ぎていきますのでと思います。

では飯田さんから、どうぞ。

飯田委員 まさにその面も含めてコメントと1点質問を、特に山口先生のご発言にもあるんですが、1つは、先ほど2 の話をされていたわけですが、EUだけとおっしゃっていたんですが、2 は私の理解では、イタリアのG8ラクイラ・サミットで基本的には各国了解をしていると。アメリカもケリー・ボクサー法案で、1990年比で2050年には80%削減をするということで、これは各国それなりのコンセンサスがあるということをもっとコメントさせていただいて、そういう理解をしているということ。

ただ、さすがにここで、今回の依頼事項というのは25%をどう達成するかですから、もう一回、2 か3 かをここでやり直すというのは、明らかに範囲を超えているんじゃないかと。ただ、そうは言っても定性的なコストベネフィットのような、コスト・オブ・インアクションとかはやる必要があるというふうな、常識的な範囲でおさめておく必要があるかなと。

それから、山口先生のご提案で15%、麻生前政権の数字を比較すべきだというご希望があるわけですが、私は不要だと思っておりますが、これはあくまで政治的な判断だと思いますので、いわゆる中期目標達成検討チームの中で、旧政権と比較する必要があるのかないのかというのは上で検討してもらえればいいかなと。私は、政権交代して、もう既に消え去った政権に関して何ら気を使う必要はないと考えております。

もう一つコメントなんですけど、今の研究機関同士の議論というのは非常に実りあるもので、これはこの先も非常に生きてくると思うんですが、1点ちょっと気になったのは、秋元さんが

おっしゃった科学的という言葉なんですけれども、私はもともと理系の出身なので、理学部系でもあるので、理系の世界ですとサイエンスとエンジニアリングとはっきり分かれています。しかもCGEも回したことがあるので、CGEというのは多次元方程式を収れんさせるもので、私の理解だと、経済学の理論はサイエンスに近いかもしれませんが、今回やられたのはあくまでエンジニアリングだろうというふうに思っております。

それは、エンジニアリングであれば、機械はどんなものでもできる、どんなものというか、サイエンスを超えるものはできませんけれども、前提条件によってどんな機械だってできるのと同じように、先ほどの鉄鋼1億2,000万トンを置くか置かないかとか、一個一個に幅とか裁量性とか恣意性が当然入るのは当たり前であって、計算の中身は一切私は疑っておりませんし、だれも疑っていないと思いますが、その恣意性とか政治性というものはあるということを経済学にしておかないと、科学的に正しいんだというふうに一言で押し切られると、そこに、今回世間で、日本の最高研究機関が出した数字で、この数字は疑うべきではないというのが、皆さんの本意ではないと思いますが、それが流れていったんですね。私は、科学的ではなくて、あくまでそれは政策的にいろいろな数値的な議論をされたけれども、そして数字上は正しいかもしれないが、前提によっていろいろ変わるということを経済学にさせていただきたい。

最後に1点質問なんですけど、BAUで比較をするのか、25%の幾つかのシナリオの相对比较のような形ができるのか、あくまでBAUを置いておかないといけないのか、これはテクニク論かもしれませんが、今回は恐らく、幾つかのシナリオの相互比較のほうが重みがあって、BAUはあくまで空想的な仮置きの話であって、BAUとの比較というのは余り意味がないのではないかと。計算上、置く必要が、最初の平衡状態をつくるためにとりあえず仮置きするための仮置きのBAUが必要であれば、それはそれで必要なかもしれませんが、25%ありきで、あとは達成方法によって幅があると、その比較に重きを置くのがいいの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。

ほかにご意見おありの方。

どうぞ。

地球環境産業技術研究機構（秋元） 今、少しご批判がありましたので、科学的という言葉が悪かったかもしれないですけども、むしろ論理的と言ったほうがいいと思うんですが、論理性がどこが妥当なのかということを経済学に議論させていただいたということなんです。もちろん、不

確実性の幅はいろいろありますから、その中でどういう分析をすれば、感度解析をして、どういう形があり得るのかという議論は、ぜひ大いにやったらいいと思います。

最後のBAUとの比較ですけれども、モデル分析の立場からしますと、モデルというのは非常に不確実性が高いので、BAUとの差分というのはまだ不確実性を打ち消す、BAUはモデルの癖が割とよく出やすいですから、その差分というのは非常に意味のあることだということをお願いしておきたいと思います。

以上です。

植田座長 ほかにございますか。どうぞ。

山口委員 2点、BAUの問題ですけれども、これがないとほかの国際モデルと比較ができない。ですからこれはマストだと思います。

それから、飯田さんの、これは単なる言葉なので、別に飯田さんだけではなくてみんな言っているんですけれども、コスト・オブ・インアクションというのは一体何だということなんです。要するに今、対策をやっているわけですね。コスト・オブ・インアクションと言うと、何もやらなかったときどんな損害が起こるよという話なんですね。それは間違っていて、それはそれでいいんですけれども、ここで我々が考えなければならないのは、これ以上の対策をとらないと損害がどのくらい増える、それらかどういう対策をとったらどのくらいそれが減るんだと、この話なので、何もしなければどれだけ損害が増えるよと、これは対策との比較では無関係です。ここは我々はまさに、別に科学者がどうか知りませんが、きちっとした言葉遣いでやるほうがいいんじゃないかと思います。

植田座長 順番にいきましょう。

日本経済研究センター（落合） 先ほどの質問も、なぜに国環研のモデルに話題を振ったのも絡むんですけれども、どう議論するかという話でして、前回のワーキングチームですと、11月から3月末までに23回やっています。それに中期委を入れて6回で29回、4月に1回プラスされて30回やっています。月に6回のペースで、1回3時間のペースで全員集まりまして、それに加え各パートごとにも、内閣官房がうるさかったものですから、何で結果が合わないんだ、分かるように説明しろと言うものですから、うちはこうつくっていますと言うと、そうか、じゃここはどうだ、何でこの2つが違うんだということをやった、5カ月ぐらいずっとやって、そのうち、集まり過ぎて分析ができないと言い始めたくらい集まって前回の分析をやっています。

問題は、ここにタスクフォースとして集まって、この場で議論するのか、それとも結果を出して皆さんにコメントをもらうのか、どこまでやるのか。逆に言うと生産性の意味で、委員の

先生方はお忙しいと思いますが、おつき合いいただいて、毎回3時間、おもしろいかどうか分からないですが、細かい、この数字は何だという議論につき合っていて、それは納得できぬとやっていただけるならば、それが一番いいと思います。ただ、一般に公開して一般の方が来て、CGEモデルのこの効用関数のこの係数は幾つですという議論におつき合いいただけるのかなという疑問もあります。

その辺で、日経センターというか、私個人としては、前回がありますので、やるならば仕方ないなと思っています。もしもこの場議論をするならば、前回はほかの研究機関と相当厳しい話をやりましたので、またやることになります。そういうことを求められているのかも含めて考えていただかないと、ただ公開した、ただ集まったでは無く、生産性も考慮した運営をしていただきたい。それでも分析の過程を密室にしてはまずいと思いますので、その辺のバランスはどうなのか、それが現場として気になっているところです。

国立環境研究所（藤野） もう時間がありませんので、25%を達成する計画をつくるのが使命だと思いますので、最低限の規定種目は決めていただいて、あとBAUは何ぞやというのは決めていただいて、高速無料化は絶対入れないといけないとか、そういった最低限の条件を入れていただいて、BAUというのを設定しながらも、自由種目もさせていただきたい。それぞれのモデルの研究者が考え得る最高の提案を出して、それを委員でもんでいただければいいわけですから、そういった自由度が欲しい。

それからあと、委員の先生にも働いていただいて、例えば栗山先生はCVMに非常に詳しいですし、LIMEのモデルのこともご紹介いただけるのか、またはLIMEのモデルをやっている人を直接呼んで、同じメンバーでやっても出てくる答えは余り変わりませんから、変わり映えしないなというのがあります。

あと、屋井先生には地方のほうとか、地域で交通とか都市計画をどうやっていけば意味があるものになるんだろうとか、有村先生だと排出量取引の制度設計の話、とてもモデルでは扱い切れないようなところを、具体的にどうやるかというところはモデルだけではとてもできませんので、それを植田先生がうまいこと指揮官になって戦略を書いていただいて、スクラムを組んで、25%をやるにはどうやればいいのかというのをぜひご議論いただきたいというのがお願いです。

植田座長 ありがとうございます。

どうぞ。

日本エネルギー経済研究所（末広） マクロフレームのところの話、日本モデルでは非常に

重要な前提なんですけれども、これについて、マクロフレームを総取り替えするというのは結構時間がかかると思いますので、不適切と思われる部分だけ、いわゆる感度分析的に対応すればいいのではないかと思います。我々の分析でも、原油価格の感度分析ですとか、原子力の稼働率の感度分析をしておりますので、そういった形で対応すれば、時間をよりコンパクトにできるのではないかと考えています。

それから、エンジニアリングというお話がありましたけれども、前提条件のところ、うちのモデルはあくまで経済が先にあって、その後、技術を積み上げていく。その技術の積み上げというのがまさに前提条件になりますので、このところは、恣意性のないようにいろいろと検討していかなくちゃいけない部分だと思っております。このところはこの場で議論ができて、どれが現実的なのかどうかということも踏まえて議論できればと考えています。

国立環境研究所（増井） 先ほど山口先生のほうからご指摘があった点なんですけれども、日本企業の海外流出という話があったかと思えます。ひょっとしたら藤野のほうから説明があったかもしれませんが、我々も、資料4 - 1の（10）その他というところで、今回のタスクフォースの目的が一体何なのかということで、25%に向けた絵をかくということは当然なのかかもしれませんが、一方で、国際交渉に資する情報というものが必要になってくるのかなど。山口先生が先ほどおっしゃられましたけれども、前提が崩れたときにどうなるのかという話も当然、議論としては起こってくるわけで、そういうところを我々のような国内モデルだけで対応しているのかどうか。もちろん、国内モデルで対応するような形で境界条件の設定をシナリオとして与える、それを与えていただくのはこのタスクフォースの委員の先生方の役割かなと我々は思っているんですけれども、そういうように作業限定といいましょうか、果たしてここで使うモデルが適切なのかどうかということも含めて提示していただきたい。

我々も、持っているツールというのは限られていますので、その限られているツールを使って最大限出すのか、あるいは問題を考えたときには、ここで考えているツールでは足りないから、別のツールを持ってくるべきなのかということあたりは、きちんと明示していただいて、新しいツールをとということになりますと、それなりに作業時間もまた必要になってきますので、その辺の猶予といいましょうか、順番を明示していただきたいと思っております。

以上です。

山口委員 すみません。この我々のタスクフォースは、正式な名前は何と言うんですか。ただタスクフォースだけではわからない。

小宮内閣参事官 タスクフォースというのが正式な名前です。

山口委員 内閣官房のタスクフォースでいいんですか。

小宮内閣参事官 いえ、違います。

植田座長 検討チームが上にあるということですね。その依頼に基づくタスクフォース。

山口委員 その図がないのでわからないんです。

小宮内閣参事官 図はいずれ公表したいと思いますけれども、地球温暖化問題に関する閣僚委員会というのがございます。そのもとに、菅副総理がヘッドで小沢環境大臣が事務局長である副大臣級検討チームというのがぶら下がった形になっていまして、そこでは中期目標の達成に向けた検討のほかに、途上国支援の検討とか、国内排出量取引制度の検討をやるということになっているんですが、この中期目標の達成に向けた検討に資するためにタスクフォースというのが設置されているという構造になっております。だから、本件について言えば3層構造になっているというふうにご理解をいただければと思います。

国立環境研究所（藤野） 名前が大事なので、タスクフォースだと何でもやらないといけなくなっちゃいますから、中期目標達成に向けたタスクフォースとか、いい名前を考えてぜひ考えていただきたいと思います。

小宮内閣参事官 それについても、基本的には政治家の議論で決まる形になっておりますので、そういう問題提起があったということについては、テイクノートしておきます。

植田座長 ありがとうございます。

座長の不手際で延びてしましまして大変恐縮でした。でも、1回目としてはこのぐらいの議論をしないと、議論のベースがつかれないということであったかと思っておりますので、ご了解願いたいと思います。

それで、皆さんよくおわかりのように、10月末というのが1つございまして、それとCOP15というのがもう一つありまして、もちろん皆さんのご議論が、いろいろ活発にご議論いただいたように、あるべき分析というか、これはもっとあるという面もあります。こういうのもやったほうがいいとか、いろいろありますね。ですから、時間軸上のことが非常に重要になりますので、次回のときにはその整理のようなことをきちっとしないといけないと思いますので、この点、皆さんもお考えいただきたいと思うんですが、その場合に、モデルを動かしている側、先ほどお伺いすると三十何回やられたということで、30回掛ける3というのは100時間ぐらいになっているということで、大変なものですけれども、それだけの努力を払われて、その成果をむしろ発展させていくというか、そういうやり方を透明な議論にますますしていくと。ですから、モデルの中身もできるだけわかるようにしていこうということで、ぜひやりたいと思

ます。

ただ、細かい議論をしているとまた物すごい時間を使うという問題がありまして、モデルの側からも、先ほど言った10月末と11月のC O P 15に向けての話と、それ以降の話と、分けていただいて、どれぐらいだったら、C O P 15に向けての計算として意味のある計算を、こういう形のシナリオのこういう計算ならやれますよというような、それはきょうの議論を踏まえたときに、こういう計算をすべきではないかと、あるいはこういうシナリオでやるべきではないかというお考えが少し出たようにも思うんです。少しずつご意見は違うんですけども、それはとても大事なことで、私としては可能だったら全部できたほうがいいなどは、これは検討の素材ですから、そのほうがいいんですけども、これはモデル側の制約も当然おありだと思うんで、最も大事だと思われるもの、自分たちのキャパシティーとの関係で、それを少しお考えいただいておりますということは必要かと思しますので、ぜひよろしくお願ひしたいんです。

もちろん、もう一方で上にある検討チームが何を考えているか、私も指名だけされまして、検討チームが一体何を考えているか直接聞いてみたいと思います。それがはっきりしたらまた皆さんに、次回の会合より前にでもそれぞれにお伝えすることができればいいかとも思いますので、そこは考えてみたいと思います。

ということで、ここのところはちょうど板挟みみたいなことになっておりまして、しかし逆に言うととても大事な役割を果たさないといけないので、きょうも大変重要なご指摘をいただいて、例えば温暖化防止だけで考えるんじゃなくて、ちょっと広げないといかんのではないかというご意見もあります。ただ、モデルの分析でどこまでやれるのかという問題も私は気にもなりますので、その辺は最後は、判断にかかわる問題とモデルで分析できる問題というのをきれいに区別しながら、それが論理的とおっしゃっている意味だと思うんですが、そういうことをしながら、できたらやりたいと思います。

それから、なかなか難しい問題がありまして、例えば技術開発の現状の評価はどうかと、これ自体とても難しい問題ですね。簡単にできないですね。これは差し当たりどの程度組み込めるかということでお考えいただくと。新産業の創出、これもなかなか難問。いろいろ難問があります。しかし逆に言うと、チャレンジングなテーマになっているわけです。モデル分析を頑張してほしいと思います。これは物すごくチャレンジングなテーマで、研究論文がたくさん出るんじゃないかというふうに思ったりするので、その辺も考えていただけたらと思います。

先ほど申し上げたことの繰り返しですが、10月末と、11月のいつぐらいになりますでしょうか、20日、下旬ぐらいまでか、C O P 15の12月に間に合わせなければいかなから、それとそれ

以降のという、その辺で区別をしていただいて、お考えを整理しておいていただけるとありがたいと思っております。

最後に、物すごい難問を言われまして、栗山先生から厳密な専門的議論をしながらわかりやすく言えと、これはとても難問の話であります。きょう来ておられる皆さんもつき合ってやるということだったら、ぜひつき合ってもらって、できるだけ厳密に議論しながら、皆さんの可能な限りわかりやすく言っていただくと。厳密でないともだめですからね。それは皆さんよくご存じの経済学はターミノロジーがありまして、これが独特の意味を持っている場合があるので、これを理解しないと話が合わないというようなこともあるわけですね。これはなかなか難しい問題ですけれども、努力していきたいと思っております。もちろんそれぞれご意見の違いはあるんですけれども、議論を積み重ねていきたいと思っておりますので、ぜひ次回もよろしく願います。

それで、次回が何と27日、何の余裕があるのかわからないんだけれども、どういう進展があるのかわからないんだけれども、それはそうですね、30日までに何かということになると、27日、火曜日の10時から13時ということになります。よろしいでしょうか。これは天の声でありますので、ぜひよろしく願いしたいと思っております。

山口委員 1つお願いがあります。きょう出ておられない方がいましたよね。それが、ここにペーパーは出ているんですけれども、なかなか読む時間がないので、来られたときに読んでいただいたほうが、何かの事情で休まれているので。

植田座長 そうですね、おっしゃるとおりですね。4時間ぐらいやりますか。その問題で、きょうは1回目だったのであれですが、やっぱり3時間が限界だと思うんで、その範囲内でできるだけ能率よくということで、ご出席いただけなかった方の話は何らかの形でうまく発言されるような方を……。代理は難しいんですね。

小宮内閣参事官 ちょっと工夫します。

植田座長 そういうことも含めまして考えていきたいと思っております。

そんなことでよろしゅうございますか。

では、本当に長時間ありがとうございました。これで1回目を終わります。

午後 7時21分 開会