

第5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19日(木)

内閣官房 副長官補室(地球温暖化問題懇談会担当)

午後 6時00分 開会

植田座長 では、定刻になりましたので、本当に皆さんご苦労さまでございます。タスクフォースの第5回を始めさせていただきたいと思います。

では、最初に配付資料の確認をお願いしたいと思います。

小宮内閣参事官 お手元に大部の資料でございます。

まず、資料1がでございます。これがタスクフォースの中間取りまとめ案でございます。それから、その後に参考資料がついてございます。その次に、資料2が研究機関の提出資料で、2-1が国環研、2-2がL I T E、2-3がエネ研、2-4が日経センター、2-5が野村先生でございます。

それから、その後に資料3がでございます。

資料3でございますけれども、資料3-1が有村委員、3-2が飯田委員、3-3が栗山委員、3-4が土居委員、3-5が屋井委員、3-6が山口委員でございます。

それから、後からお手元に配られた資料2-1の国環研のA I Mモデルによる分析結果というのは、これは追加的に後で配られてございます。ご確認を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でしょうか。

それでは早速と思いますが、今日は時間がかなり限られていると思いますので、タスクフォースの中間取りまとめ案自体はもう皆様一応ごらんいただいたかと思うので、この説明はもう端折って、最初からご意見のほうをいただいたほうがいいのかというふうに思いますが、そうすると、まず研究機関の提出資料から順番にやらせていただきたいと思います。

最初は資料2-1ですから、国立環境研究所でお願いできますでしょうか。

できるだけ簡潔によろしくお願いいたします。

国立環境研究所（藤野） 大部の資料で失礼しています。

1点、資料の修正がありまして、それでこちらのほうの資料2-1を基本的に説明しますので、こちらを見ていただきたいんですけども、途中で説明しますが、2つ表が間違っておりますので、その訂正も含めながらご説明します。

それでは、資料2-1の要旨として配らせていただいたものを説明します。

結論ですけれども、検討内容のところはもうよいとして、2番目のところで、日本が2020年に1990年比で25%削減する達成シナリオを書きました。

それから、次が経済モデルによる分析結果としまして、2ページ目のところになりますけれ

ども、表1に示される結果を計算させていただきました。そのときにやりましたシナリオとしましては、お題に与えられていました真水、国内削減を10、15、20、25、それから海外クレジットをそれに補完する形で15、10、5、0というようなシナリオを、まずは家計一括返還シナリオ、いわゆる定額給付金的に集めた税収を全部家計に戻してしまうというシナリオと、一番で右のほうに低炭素投資促進シナリオと書いていますけれども、環境政策を初めとした財政支出にその目的で充てるシナリオです。これはちょっと時間の関係上、15と25と、真水15と25の2つだけ計算しました。こちらのほうの表が、こちらのほうが正解でして、100、結局最終的に130ページぐらいある報告書のその表1、表2が誤りですから、こちらの資料に差しかえてください。前、間違えていたところを新聞記者の人に怒られたんで、こちらのほうはぜひ差しかえてください。何か不明な点があったら、後で私に聞いてください。

表1のほうの結果ですけれども、どういう結果になったかと申し上げますと家計一括返還シナリオで真水の割合をふやしていくと、例えば限界削減費用、結局はこの場合は温暖化対策税と同じ額になりますけれども、8,678円から5万2,438円になる。可処分所得のほうもマイナス0.6%からマイナス3.4%になるというのが家計一括返還定額給付金シナリオです。一番のほうは、それを目的税化すると5,961円及び8,558円と税額が緩和されるというような結果が得られました。表2にはそのときの可処分所得を書いています。前回の10月30日の座長取りまとめで可処分所得及び一応目安となる額を書くということだったので、そのように書きました。

3ページ目をごらんください。

そのときに、日本技術モデルによる分析結果がどうなっているかということも計算しました。一体どうやったら2050年25%を達成できるかということを示すためです。その結果としましては、表3は例えば鉄を1億2,000万トンずっとつくり続ける等のマクロフレームを固定させた場合では、我々の計算でもせいぜい約20%までの削減が可能で、やはり鉄を1億2,000万トンとかずっとつくり続けるとなかなか今想定している技術だけでは25%を技術モデルだけでやるということは我々も示せませんでした。

4ページ目をごらんください。

そのときの対策コストです。こちらのほうもタスクフォースのほうの依頼事項として出ていました。特に参照ケースとの差をごらんいただければと思うんですけれども、追加投資ですね、対策に必要な投資をそれぞれ10、15、20%のケースを示してしまして、エネルギー削減費用として、10年から20年の累積でやると濃い青い色、24、29、38兆円。それから、機械の中には寿命が来ているものもありますが、30年までも動くものもありますので、そちらのほうの効果も

見ますと、22、27、37兆円、追加できまして、ほとんど追加投資を相殺するような効果が得られるのではないかという試算を出しました。

5 ページ目をごらんください。

5 ページ目のほうは再生可能エネルギーに関するシミュレーションもやりました。民主党政権で一次エネルギーに占める再生可能エネルギーを10%にする。そのときの内訳についてはぜひ研究機関で検討してほしいということを福山副大臣に言われたことを受けてやりました。その結果としましては、マクロフレームを固定した場合ですと、20%のときは一次エネルギーに占める再生可能エネルギー10%、それは大規模水力を除いて10%というシナリオが書くことができました。しかし、例えば15%削減というシナリオをやってしまいますと、これを大規模水力を含まないで書くのは大変でして、大規模水力約3%分を含んでようやくそこまで積み上がりました。

4 ページ目のほうをごらんください。

前まで、マクロフレームを固定するやり方は大体前の政権のときのやり方とほとんど同じだったんですけれども、そもそも日本技術モデルであれ、10、15、20とか、キャップが排出制約がかかっている状態というのは本来炭素価格が発生していますから、経済モデルに入れると、活動量が変化すると。そこで、我々は活動量が変化したことを受けて、生産量が例えば減ったとか、それを想定して、そこからまた技術モデルに返してあげて計算というものを行いました。その結果、活動量を変化させると、25%まで積み上がる。しかし、現実の社会経済としてはそういうことになり得ますから、より社会経済に近いシナリオというものを何とか描けたと思っています。

6 ページ目の下のほうに、ただ注意書きを書いています。我々のシナリオでも以前、野村先生が日経でたまたま記事として出たような海外クレジットを買えば買うほど安くなるというような結果になっていますけれども、やはり2020年時点でそういうふうな分析をすると海外クレジット、2020年で50ドルですから、非常に安くて買ったほうがいいということです。ただし、海外クレジットのほうについては目先の国民負担を小さくするだけでして、2050年80%削減とかで国内の体力をつけるという意味においてはよくよく考慮する必要があるということをお付言させていただいています。

その他7ページ目、森林吸収源の取り扱い、8ページ、それからモデル分析の限界については前回も説明しましたので、ここではもうご説明しません。

そして、最後、モデル分析を補完する考察・知見の紹介についても、これも前回説明させて

いただいていますので、こういうことを考慮しないとエネルギーとCO₂だけの問題を議論してしまうと全体の構造が見えなくなってしまうのではないかと考えています。

最後ですけれども、やはり今回やった感覚としましては、固定されたマクロフレームで20%とか25%とかという計算をしていこうとすると、なかなかしんどくて成長戦略に基づいたシナリオというものをやらないと、どうも結局何をやっているのかよくわからないなというような、頑張っただけで百何ページはつくったんですけれども、なかなかしんどかった。ただ、どうやればいいのかということは何とか本当に2週間の短い時間で死にそうになりましたけれども、まだ不十分なところは重々承知しておるんですけれども、後で暇なとき、百何ページの報告書を読んでいただければ、どこまで我々ができて、どこから我々ができないかということは、何とかお示しできたかなと考えています。

すみません、長くなりましたけれども、以上です。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。

何か確認いただくようなことがもし皆さんの中からあれば、差し当たりよろしいですか。後また議論いたしますので。

続きまして、地球環境産業技術研究機構、L I T Eですね。お願いします。

地球環境産業技術研究機構（秋元） 資料2 - 2に従いましてご説明させていただきたいと思います。

委員の先生から以前から国際的衡平性のところをしっかりと見ておく必要があるだろうということをご指摘いただいていたので、分析結果を持ってまいりました。

最初、図1ですけれども、L I T Eの世界モデル、D N E 21+によって、主要先進国の限界削減費用曲線を見たものになります。グラフの見方ですけれども、横軸は2020年におけるGHG排出量の1990年比での削減率を見たものになります。縦軸は限界削減費用ということです。赤が日本の費用曲線として、緑がEU27と、そして青が米国、そして黒が附属書 国全体ということになります。

ご承知のように、これは中期目標検討委員会の分析と同じになるわけですが、少し今回25%減までということで、上までしっかりと表示したということになります。欧米の目標は、前回の分析でも今抱えている欧米の目標は大体限界削減費用で見ると50ドルぐらいということになります。附属書 国全体で25%減というのはグレーで横に引いてある線になりますけれども、大体88ドルぐらい近辺ということです。日本が真水でマイナス10%というケースですと大体日本の限界削減費用は170ドルぐらいというような形になってくると、だんだん上が

ってきて日本が25%減ですと480ドルぐらいということです。大体、ただ、我々のモデルは少し若干むしろ楽観的でして、ほかの経済モデルはもっと限界削減費用は高い計算をしていると思いますけれども、大体国際比較という意味ではこういうような数字になっているということです。そういう状況の中で、例えば限界削減費用均等化をした場合に、各国の削減がどれぐらい求めるべきなのかというのを3ページ目のグラフに示しています。

上が限界削減費用均等化で1990年比のものであります。そして、ただ、基本的には先進国の主要先進国の削減目標の比較、しかも真水ということであれば、限界削減費用均等化というのは非常に妥当な分析だとは思いますが、ただ、衡平性の概念というのは確かにいろいろありますので、今回はGDP比当たり費用均等化だけですが、図2の下の方に示しています。これからしますと、例えば真水で10%減の場合ですと、米国は1990年比26%減、EUは28%減ということで、今掲げている各国の目標よりもさらに深掘りしてもらう必要があるだろうというのがこの結果です。仮に25%減ということであれば、480ドルぐらいでして、米国は44%減、EUは39%減というような形で深掘りをお願いする必要があると。附属書 国全体ではこの場合ですと44%減ぐらいということで、かなり25から40%減とされている附属書 国の必要な目標ということでは下限ぐらいの、下限という一番厳しいぐらいのものを求めているというような形になるかと思えます。

うちの分析結果はこういう形ですが、必ずしもうちだけがこういうことを言っているわけではなくて、付録に5ページ目になりますけれども、オランダ環境機関の分析を示しています。ここでも限界削減費用均等化と費用、GDP比当たり費用均等化ということで示していますけれども、これは附属書 国で30%減をするときに各国に求められる削減目標ということになります。日本の場合は90年比、限界削減費用均等化の場合は5から10%減、GDP比当たり費用均等化の場合は大体25%減というような数値です。このとき米国は90年比10から20%減程度、EUは90年比で30から40%減程度というような分析になっています。若干うちと差はあるものの、ほぼ大きな分析の結果は同じような結果を示しているということです。

もう一つ、6ページ目ですが、これは国際応用システム分析研究所、IIASAという国際機関が出しているものですが、これも1990年比25%減で限界削減費用均等化したケースを持ってきておりますけれども、この場合、日本は90年比マイナス8%、米国に関しては17、14%減と、EUは90年比27%減というような数字になるということです。

以上です。

植田座長 どうもありがとうございました。

何かございますでしょうか。

よろしゅうございますか。

では、続きましてお願いします。日本エネルギー経済研究所ですね。

日本エネルギー経済研究所（未広）では、資料2 - 3をごらんいただきたいと思います。

まず、のところ、アジア/世界エネルギーアウトック、前回のタスクフォースでも出させていただいたんですけれども、一応確認でちょっと資料として提出させていただきました。

1枚めくって3ページ目のところなんですけれども、例えばということなんですが、中国とかインドとかこういった発展途上国のところで省エネが進めばこれだけのCO₂削減が期待できるということで、例えば日本の技術をこういった海外に移転することで、世界の低炭素化が図れるんじゃないかというふうなことを記載しております。これは鳩山イニシアティブとの整合的な結果かなというふうに思っております。あとはいろいろとアウトックのほうの結果がつつら並んでおりまして、あと10ページ、ちょっと前回、国環研さんのほうで100ページにわたる報告書を出されたということで、今ちょっとこれを一生懸命読ませていただきました。ちょっと幾つか気になったところがあったので、これをご指摘する機会が今与えられたのでしておこうかなというふうに思っております。

ページ番号隠れていますけれども、11ページ、いろいろと対策が打たれているんですけれども、やはり新築100%とかそういったケース、あるいは高効率給湯器ですとひとり暮らしを除くすべての世帯に入っていくかないといけないということを考えると、やはり義務づけが必要ではないのかなというふうに思っております。拝見させていただいたところ、報告書のほうには規制とか、そういう言葉が全くないんですけれども、やはり100%みたいなところを入るとやはり規制ということが必要なんじゃないかということで、報告書のほうが何か余りにも簡単にこういうことが達成できるような印象を与えるのはどうかなというふうに思っております。

下の12ページのところ、2030年までの省エネ等によるエネルギーコストの削減ということを考えておりますけれども、通常の機器というのは大体10年程度が耐用年数ですので、20年間の回収を前提とするというのはちょっとどうかなというふうなことは挙げられると思います。

それから、次の13ページ目のところの再生可能のところなんですけれども、太陽光発電とか、ちょっと字が小さくて恐縮なんですけれども、例えばコストの低下をかなり見込んでいるのかと思いますけれども、太陽光発電については大分コストの低下というのが収束していると。それから、風力発電についてはコストの安いところは、もう既に設置尽くされている部分もありますので、今後はどんどんコストが上がっていくだろうということが想像されるわけです。こう

いった必要なコスト、そういうふうなことを慎重に考えるべきかなというふうに思っております。

下の14ページ目のところ、これ前回の中期目標との比較をさせていただいたんですけれども、いろいろ対策のメニューを見てみますと、比較的効果が、効果というか対策の導入量が弱まっていると。風力のところは前回よりも1,000万キロワットから2,000万キロワットまで積み増していますけれども、そのほかのところ、例えば自動車の保有燃費は前は150%が126%の改善になっているですとか、新築、省エネ住宅なんかですと、既築すべてというのが既築は年率の1%というふうに弱まっていると。そういったことで必要な長期コストも相当下がっているようなんですけれども、対策量が減少しているのにCO₂の削減量は増加しているというのはどういうことなのかなということを指摘したいと思います。

最後の15ページのところ、これちょっと経済モデルのほうなんですけれども、これもちょっとグラフ、字が小さくて非常に恐縮なんですけれども、報告書のほうに表がありまして、それをちょっとグラフ化したものです。左から右にかけて対策が強化されていくと。真水の部分がふえていくということなんですけれども、ちょっといろいろとモデルの挙動としては非常におかしいところがあると。なぜこういうふうな動きをするのかなということをご説明していただければなというふうに思っております。

最後の16ページ目のところなんですけれども、これも前回との比較なんですけれども、GDPの影響というのが前回に比べて今回は緩和されていると。ただ、右側のほうなんですけれども、例えば雇用者報酬なんかは逆に前回よりも今回のほうがマイナス幅が大きいというふうに、この動きが逆転しているところとか、どういうふうなモデル構造になっているのかなということをご指摘したいと思います。

駆け足で以上でございます。

植田座長 ありがとうございます。

当然反論があると思いますけれども、ちょっと後でまとめてやらせていただきたいと思いますので、確認みたいなことだけ。

山口委員 確認だけです。13ページのグラフのコスト、これは日本のコストですか、世界のコストですか。

日本エネルギー経済研究所（末広） 日本のコストだと思います。

山口委員 ありがとうございます。

植田座長 ほかはよろしいですか。

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（猿山） いつもご説明しております落合が1時間ほどおくれてまいりますので、私をご説明申し上げます。

私どもからは、ほとんど前回16日付の資料と同じものをご提出申し上げます。

1点、細かい修正がございまして、前回の感度分析で原子力発電の稼働率を変えるという設定がありました。よくよくそこを見直したところ、原子力発電が外生的にしっかり動いていなかったという見落としがあることがわかりまして、そこを再調整いたしました。その結果、例えば今見ていただいている資料2 - 4の7ページ、左から3列目の、25%減のケースでは、GDPで申しますとマイナス3.3ということで、前回16日にお示ししたマイナス3.1とは0.2の差が生じました。これが一番大きいところで、ほかのところは0.1変わっていたり変わってなかったり、その程度の差が出ております。

それから、原子力発電のところ、と なんですけれども、 - という差分の欄を見ますと、今回マイナス0.13となっております。これが前回ですと0.10ということで影響が多少大き目に出ております。

ほかは細かい数字がいろいろなところ変わっておりますので、逐一申し上げにくいんですけども、そのような修正が入っております。

植田座長 ありがとうございます。

皆様から何か。よろしゅうございますか。

それでは、続きまして、野村先生から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） 私の資料は資料2 - 5という形でメモだけなんですけど、資料1 - 1の中間取りまとめの10ページ目でしょうか。経済モデルの一覧表がございまして、その数字が一応前回と全く変わっておりません。私のKEOモデルと書いたものが最後のものがそのケースに当たります。

今回、この数字も一つのエクセルのセルの中に2つの数字を書き込むという強烈な表でして、このフォーマットが昨日の夜送られてきて、私がこれ数字入れるのに3時間、4時間、手打ちで何か目がにじみながら打った数字でして、おかげさまでそれによって論点メモ等に対してコメントを一切書くことができませんでしたので、それでやや遅いんですが、論点メモとして少し中間取りまとめに関して書かせていただきました。

さっと読ませていただいた中で、まずアですが、資料2 - 5のところがございます。私が読んだときに、産業の視点というものがほとんど全く書かれていないというのが非常に気になる

ところでございました。家計の点について書かれておるけれども、産業・企業への配慮といえますか、視点というものの、生産をないがしろにしたままでは議論はなかなか難しい、持続的な成長は可能ではないと思いますので、その分について少し配慮をされてはどうかと思います。

イと書いてあるのが、もう一つ欠けているのかなと思われるのは、地域経済の視点でございました。前回のワーキンググループのほうでも前のほうのときにも基本的にはそれを少しでも接近してくれという形の中で地域別に産業構造が違うという形の中で、産業への影響を受けて、地域への影響を類推しようということで少し分析をしたことがございます。

ウ、さらにもう一つ、産業と関連して現在最も重要な、財政とともに重要な課題は雇用であろうと。その雇用に関して、やや中間取りまとめの中では注意がないというところが問題であると思われる。その部分に関して考えていただきたいと思われます。

あと、エ以降はちょっと小さな点なので、lump-sum recycleについての家計一括環流についての書き方もあたかも最適な方法であるかのように読み取れるようなことが出ておりますが、恐らくミクロ経済理論的にはそんなことは言えないのではないかと思いますので、少しここは錯覚させるようなことは危ないのではないかなと思います。

財政支出としての環流のところは非常に重要なところで、一つのターゲットなんだと思います。後で、相恐らく議論になると思うのですが、私から見ますと、財政支出によってうまく活用する方法があるとか、あるいはエネルギーが改善する、エネルギー効率が改善すると仮定したときにモデルに評価したら負担が軽減しましたというような評価に現状のものになっているように感じられまして、それでは同義反復にすぎないと。

次のページにいきまして、何の支出に充てるのか、その財政支出の内訳ですね。財政支出によってエネルギー効率が上がるという話を前提にするにおいて、何をやるのか、何のコストがかかるのか、それを具体的に明示しない限りなかなかできないと。そういう意味で、私にはなかなかできなかったんですが、本来経済モデルというのはもう一度冷静に考えてみますと、現状に今なかなか入れないものはコストが高いから入らないんであって、放っておけばもし入るのであれば、だれかが事業を起こしてやってくれるわけですけれども、本来高いから入らないわけで、それを入れることによって経済としてプラスになるということはなかなか難しい部分があると思うんです。それを政府が肩代わりすることによって、モデルとして負担が見づらくしてしまうだけであって、本来それを落としてしまうということができない。つまりどこかで企業が負担できないものを政府が負担すると。しかし、政府の負担は当然世界全体、経済全体の負担ですので、そういう部分で一般均衡モデルの役割というのはそれを総合的に見せるこ

とであることが一般均衡の目的なのですが、今回のモデル評価ではそれがされていないのではないかなと思います。

番目、二重の配当の仮設の話が有村委員からございましたが、二重の配当の議論を受けても、なかなか理論的にも実証的にもそれが何でも成立するわけではないということはわかっていることだと思いますし、わかっていることだと思いますし、それは安直に語れるものではなかなかないんだろうと思います。ですので、A I MとJ C E R、これ日経センターのモデルでございますが、かなり仮設的なものによって下げていると。感度分析ならばまだわからないこともないですが、その仮設がもし、例えばその部分の財政支出をもっとふやしてみまじょうと、A E Iが10%上がったらかうなるでしょうというシナリオであるならば、それをもっと倍増してみてください。もし倍増したときに、またさらに負担が減るようであれば経済モデルとして一般均衡の評価としておかしいものになると思います。そういうものを見ていただきたいなど。ここは慎重に議論をしない限り、数字がひとり歩きしてしまうことは確実ですので、非常に重要な議論になると思います。

カの部分ですが、これは日経センター、いつも今日は落合さんがいらっしやらないのであれですが、落合さんの話は、いつも自分のモデルの話をしてC G E全体の話として、あるいは経済モデル全体の話としてされるので、それはJ C E Rのモデルの話なので、何かあたかもどうのという話は、ここはカの部分がおかしいということは言わせていただきます。いらっしやらないので残念ですが。

番目、2番目の 番目の家計への負担、ここが混乱がございます。これは新聞の中でも非常に大きく指摘されていたことでもありますし、可処分所得の見方について混乱が広がっている部分は非常に残念なことでありますので、我々として何とか解決できないかなと思っているんですが、そのための一つのきっかけといいますか、少しだけ整理をさせていただきたいなど。十分ではないので、この場でやるべき課題でもない部分もあると思いますので、後の調整も含めまして問題提起をさせていただきたいと。

これをなぜやらなきゃいけなくなってしまったかという、A I Mのモデルで年額44万円だったものが17万円まで見かけ上著しく低下したことが今回ありましたという中での評価であります。ここに括弧書きで書いてありますが、私は今回、A I Mのモデルが数字を直してくるのかなと思って見ていたんですけども、直っていなかったんで、あえてそれは指摘しておきたいんですが、実質可処分所得がマイナス3.4%下落しますと。そのときのC P Iはプラス5.9%ですという数字を出されています。そういう意味では名目可処分所得はプラス2.5%になるわ

けです。むしろ対策で真水で25%をしたときに、名目可処分所得が増加するという結果を出されているわけです。それはどうやって解釈するのか、あるいはそれは誤りであろうと思っていたので、直されるのかなと思っていたら、今回は直してこなかったの、ちょっとそこを説明をいただきたいと思われま。

一方で、見かけ上と書いてあるのは、実質可処分所得のところ、炭素税収を環流するので、それを加算するかしないかによって可処分所得が変わったんだというお話でございました。それ自身の考え方を少し整理してきたわけですが、それ自身はもちろんGDPロスに影響を与えるものではありません。経済の可処分所得のディフィニッションの定義の問題でございますので、GDPロスがマイナス6%だったものが3.2%までほぼ半減した理由にはならないわけですが、そのご説明をやはりお聞きしたいなというふうに思います。

日経センターのCGEも少し成長率等で影響が緩和されてきているのは不思議に思うのですが、特にAIMの25%の真水がすごく落ちておりますので、その点は後でもご回答いただければと思います。若干の可処分所得の整理だけ少しさせていただきたいんですが、何を混乱しているかなんですけれども、通常の家計としての可処分所得、2ページ目の一番下にあるAというものがござい。これが我々の実感する可処分所得だとして、次のページにあるBという企業と家計、家計と企業を含めた民間部分の可処分所得があると。これはモデル上の操作でもございしますが、企業の所得は民間、家計が持っているというような発想のもとでモデルをつくることござい。そういう意味でBという可処分所得、民間部分の可処分所得を定義することござい。

一方でNational Accounts、国民経済計算側ではCとしまして、国民概念を国内といっていますが、国民概念かどちらかなんです。家計と企業、そして政府を含めた全体の可処分所得という発想がござい。日本のSNA、JSNAといいますが、内閣府の国民経済計算では現状 番目と書いています。これAの家計への可処分所得が315兆円、あるいはここに個人企業の所得を含みますので、自営業種の資本収入みたいなものも含みますが、雇用者報酬では265兆円ぐらいになります。

Bのほうの2と書いていますが、これはBですけれども、民間全体で429兆円、家計と企業と政府を含めて国民全体では522兆円という数字で非常に大きなギャップがあるわけ。多くのモデルで算定されるのはBとCであるということで、一方で実感するところのAというものは所得というものはAであるということで乖離をしているわけ。この部分までは経済モデルのすべてで我々の3つのモデルでほぼ完全にBとCが出されていて、恐らくAという解釈

を出そうという形だったと思うんですが、もう一つ概念的にはさらにややこしいことに純概念、固定資本減耗を減価償却に当たりますを除いたものと粗概念として除いていないもの、あるいは直接税等の税引き後のものでありますとか、税引き前のものもありますし、国内、国民、外国からの所得をどう見るかという見方もございますし、さまざまなモデルの概念差が生じ得ているなという感覚がございます。一方で重要なことは、それはすべて名目の可処分所得のディフィニション、定義の話でございますが、実質というものの見方に関しても混乱があるように思われます。これ自身は非常に難しい議論だなと私自身は思っているんですが、炭素税収が環流されたときに、その所得が増加するわけですよね。モデルの中では所得の1回家計に環流されて所得が増加しますので、それは必ず消費か貯蓄をするわけです。回り巡って一般均衡的に言えば消費されるか投資されるか。その中で生産が行われて波及されると。それがさらに雇用を生みという、新たな労働所得を生みという形で一般均衡のところまで究極的に繰り返すこととなります。その究極的な均衡解を本来の一般均衡モデルは与えているわけです。そういう意味で環流した姿の、事後的な姿を含んだ家計への環流を含んだ名目所得になっているというのが今の可処分所得であろうと思います。

そこに一方、改めて可処分所得に対して炭素税収を加えるということは、これは少しややこしいんですが、炭素税によって上昇した価格によって評価したところでの名目所得になると。つまるところ、GDPの見方にも少しこれ慣れてる形がいらっしゃるかわからないんですが、市場価格表示と要素価格表示、あるいは基本価格というものがございまして、マーケットの間接税を込みで全体をマーケットを評価するか間接税を抜きで評価するかの2つの見方があると。名目の所得としては2つあるわけですが、その2つの見方で分離を大きくしてしまっていると。その大きく2つを分離してしまったもつで、国環研はかつては可処分所得の中に炭素税収を含んでいないほうで見ていたわけですが、それを含むような形に変えた。含むような形に変えたときに、それをCPIで割ってきたものを実質可処分所得と呼んでいる。これも恐らく日経センターもそうだと思うんですが、私どものはそっちのものを含まないものを実質と見ているわけです。我々が物を考えるときに実質的な購買力が必要ですので、間接税を込みじゃないベースのものについて物を考えましょうという発想でございます。そういう意味でこの分に関してはモデル間の調整が必要なんですが、概念上理解としてもう一段階調整をさせていただいたほうがよろしいのではないかなと思っております。中期目標検討委員会のときの評価方法というのがございますが、私の理解では基本的に可処分所得の実額を出すというのが今回、このタスクフォースの中でも一つのミッションになっていると思うんですけれども、実

質可処分所得を出すときに、 番目、割引現在価値として出しましょうというのが1つの価値であると。将来2020年のものを2008年なり、現時な時点にまで、2009年なりに割り引いてくるという形をしましょうという評価が1つある。

もう一つはそれを割り引いたとしても、我々のモデルで出てくるのはBとかCとか、そういうような企業の所得も含めておりますので、足元の実績の経済規模で評価しましょうというものがあると。そのときに、2007年の例えば家計の所得で固定してあげて、それに対して、BとかCなりの変化率を適用してあげましょうということで見ましょうと。中期目標検討委員会のときには が選択されたものと理解しております。

今後のことなんですが、モデルで算定されたBというのは企業の営業余剰、混合所得といますが、そういうものを含んでおりますので、家計の実感からは遠いというところがございます。

そこで所得の評価としては雇用者報酬ももう少し焦点を当ててはどうかと。今現状としまして、非常にばらついている可処分所得の評価、所得の評価というもののサイズというか、全体のものの見方がいろいろとある中で、非常に混乱をもたらしているように感じておりますが、そういうものの中で雇用者報酬であれば、3つのモデルで変化率は11.2%から19.5%まで11から19でいきますと、仮に400万円を雇用者報酬としますと四十数万円から80ぐらいまで。2倍程度の範囲の中におさまるような負担感を示すことができるかなと。

もう一つは家計消費であろうと思いますが、所得は粗概念と純がありますので、消費でしたら直接的に比較がしやすいということで消費も一つあり得るなと思います。現行の可処分所得も比較する場合には、もう少し定義についてBかCか、あるいは純か粗かということの概念的整理が不可欠であろうということの整理でございます。少し一つ議論の整理としまして話させていただきました。

植田座長 ありがとうございます。

これもちょっと後で議論になるかと思いますが、確認するようなことがございましたら、どうぞ。

土居委員 野村先生の定義の問題提起は非常に重要だと思っておりますので、改めてほかの研究機関の方々には、可処分所得というものを何と定義されているかというのをいま一度議論の前に確認させていただきたいと。つまり当然いろいろ内輪では議論は既にあったということは記憶しておりますけれども、傍聴されている方もいらっしゃるし、あとはきちんと議事録に残すということも含めて、今野村先生が提起された可処分所得の定義に関して、それぞれどうい

定義でこの可処分所得というものを数字としてお示しになられたのかというのを伺いた
いと思います。

植田座長 では、それは後でまとめて議論させていただきたいと思うんですが。

土居委員 というか、定義だけ確認させていただいて。

国立環境研究所（増井） A、B、Cのうちどれかということですよ。A I Mのほうは
Bになっております。

慶應義塾大学産業研究所（野村） すみません、ちょっともう少し正確に調べてみますけれ
ども、例えば我々で言えばBの可処分所得であり、粗概念であり、減価償却を除いていなくて、
かつ。

土居委員 間接税を入れているか、入っていないか。

慶應義塾大学産業研究所（野村） 間接税は入れておりません。間接税を入れておりません。
それで、税引き後であります。私の定義は税引き後になっております。税率は基本的に固定で
すので変わらないんですが、法人所得税と個人所得税で、あるいは我々家計で世帯の属性があ
りますので、現状の税率が入っていますので、所得の変化に応じて全体としての税率が変わっ
てしまうということになります。個別の税率は固定なんですが、そういう意味で、税引き後も
影響するというところでございます。

植田座長 日経センターの。

日本経済研究センター（猿山） この1、2、3については2に当たります。

土居委員 B。

日本経済研究センター（猿山） すみません、Bですね。ただ、純か粗かというところにつ
いては、ちょっと今不確かですので、留保したいと思います。

それから、税は直接税が除かれていて、間接税は含んでいないということになっています。

土居委員 含んでいない。炭素税とられたという部分は入っていないということですか。間
接税は。

日本経済研究センター（猿山） 基本的なデータのあらわし方として消費税抜きの額、表示
になっています。

植田座長 よろしいですか。

では、もうちょっと。

国立環境研究所（増井） 先ほどの粗概念かという話で、基本的にはこちらも粗概念で、税
引き前か後かという話。直接税につきましては税引き前ということになっています。

植田座長 ありがとうございます。

それでは、各委員から提出いただきました資料につきまして、ご説明いただけますでしょうか。

では、有村委員のほうからお願いします。

有村委員 すみません、講義がありましたのでおကြてきました。

私のほうは、これ全体に関するご意見というよりは、この間出た国際競争力、炭素リーケージに関することに関して、1つ補足的な資料を提出させていただいたところです。3点、一応3．ありまして、1．としては、まず国際競争力及び炭素リーケージというのは確かに非常に重要な問題ということをまず、で何かということについて、簡単に説明してあります。発展途上国とか新興国が先進国と同等、この温暖化政策を実施しないような場合に先進国の産業にとって国際競争上の問題が生じる可能性というのは確かにあると。この場合、先進国から途上国へ生産が移転したり、あるいは生産拠点が移転する。そのことについて炭素リーケージが生まれる可能性というのは指摘されているというのが前回ここで議題に上がったことだと。ただしで2．に入りまして、これに対してはそれなりの対策は議論されているということを一応ご指摘しておきたいというのが2．です。その対策についても幾つかの対策が提案されていて、ヨーロッパではいろいろ議論されております。2．1では結局、ヨーロッパの場合、国内排出量取引制度を導入していて、そのもとでそういったことが起こるんじゃないかという議論が今されておきまして、2．1の排出枠の無償配分というのは、例えば排出量取引でオークションをするような場合にエネルギー集約的な産業とか、貿易集約的な産業には過度の負担がかかる可能性がある。これらの場合、国際競争上の大きい業種を貿易集約的な産業及びエネルギー集約的な産業を特定し、これらの産業に排出枠を一定量無償配分する。ベンチマーク方式ですけれども、配分する方法で対処するというのがヨーロッパでは提案されているということをご指摘しておきたいと思ひます。日本でも明日香他、あるいは杉野、有村等で欧米の基準を使った場合に、日本でどのような業種が対象になるのかというようなことを特定するような研究というのは学会等で報告されています。

それからもう一つ似たような対処方法として、産出量に基づく排出枠の配分方法というのが米国で議論されておきまして、これはやはり貿易集約的な産業、あるいはエネルギー集約的な産業を特定し、それらの産業に対して、産出量に応じた量の排出枠を事後的に無償で配分する方式、リベート方式というふうに一般的に言われていますけれども、そういった対策というのが議論されております。これも武田他論文で日本でこういった方式を使った場合にリーケージ

にどういふ影響があるかというよふなこゝの研究などはされ始めて、そふいふ対策とそれに関する研究というのが最近始まっているということを申し上げたいと思ひます。

それから、2.3の3つ目の欧米で議論されているのは、国境調整、あるいは国境排出枠調整と言われるもので、これは米国と同等の温暖化政策を実施しないよふな国からエネルギー集約的な財が輸入される場合に、輸入業者に対して排出枠の購入を義務化するというのがある議論されておりまゝ。これも国際競争力やリーケージの問題について対処する方ふとして、ヨーロッパでも議論されていまゝし、アメリカではまだ議論されているというのがあります。

それから、2.4で炭素リーケージということに関して言うと、セクター別クレジット・メカニズムというのでも途上国においてセクターごとに一種の目標を掲げて、その目標よりも削減が進んだ場合に途上国がクレジットを得られるというメカニズムで、これも炭素リーケージの抑制効果を持つものと期待されているということだす。

それから、あと2.5のセクター別アプローチによる技術支援というのでもまさに途上国でのCO₂抑制という意味で、ある意味炭素リーケージに関しては一種の効果を持つだろうということが期待されているということだす。

それから、実際のリーケージに関する研究というの、まだこれは始まったばかりだけれども、例えば2005年から一応Phase 1の排出量取引が行われている欧州ではGrubbとか、Reinaudとかの研究で炭素リーケージの程度について研究が始まっていますと。今のところは非常に緩い炭素規制だけれども、そふいふところではまだ余り炭素リーケージというの、確認されていないというよふな報告があるということをご報告申し上げておきたいと思ひます。

以上だす。

植田座長 どうもありがとうございます。

それでは、よろしいだすか、皆さん。

では、続きまゝして飯田委員のほうからお願いします。

飯田委員 まず初めは、中間取りまゝとめに当たって、座長と事務局のほうで大変ご苦労をさせていただいたことに非常に感謝を申し上げたいと思ふんですが、ただ、この先まゝだまだ多分膨大な意見が寄せられる中で、調整大変になってくると思ふんですが、この先も調整がまゝだまだ副大臣級チームに報告するに当たって必要ではないかなと思ひまゝして、私のほうは、前のバージョンに対するコメントを後ろに載せて、全般の話があるので、Aのところだけを基本的にご説明したいんですが、基本的にこれまでというか、私の意見も反映されている部分が一部あり、反映されていないところがあるんですが、この先、何を反映して、何を反映しないかと

いうことに関して、ある程度統一的な基準を持って事務局とそれから座長にさばいていただきたいと思うんですが、一つはまず答申に、諮問に対してきちんと答えているかどうかということとこの取りまとめから副大臣級が読めないといけないと思いますので、そのことがまず正確にあらわれているかどうかということが必要かと思います。

そういう意味では、Aの最初のポツに書いていますが、1つは積み残しの宿題がやはりあるんだということがきちんとわかるようにしないとけないということで、そこが要は間違ったインプリケーションというか、政治家の方が読むときに、間違った印象を持たれるようなところは丁寧に書き込まないとけないというふうに思うんですね。

一番大きなポイントとしては、積み残しの宿題で、これは一部反映していただいています、要は成長戦略を書いてほしいという諮問に関しては今回答え切れていないということはあらかじめ書いておく必要があるということ。それから、マクロフレームが適切ではないのではないかとということがきちんと依頼事項にも書いてあったわけですが、今回はそれは議論は飛ばして、前回のいわゆる旧政権で行われた中期目標検討会のマクロフレームを使ってパラメータサーベイしただけですので、今回、配付された参考資料で単純に根拠と書かれると、あたかもこの検討会で検証したかのように誤解を与えるので、これは私は提案させていただいたように、今回の検討会で検証したものではないということを明示しないと、これは間違いのもとであるというふうに思います。

いわゆる諮問に答えているかという話と、間違ったインプリケーションを与えないというのが2点目で、もう一つは前回の失敗を繰り返さない。つまり、全体の失敗は何だったかという、1つはこの中身の定義を先ほど野村先生のような形で丁寧に丹念に定義をすると。これは非常に学問的にも大事なわけですが、先日の日経の報道にあるように、もう既に76万円負担だという話がぼーんと流れてしまうと。前回の36万円モデルの二の舞になるので、結局数字が正しく伝わらないという問題があって、これをどうするのかということに、今のまだ中間取りまとめは十分答えていないというふうに思います。単に幅を示すだけではだめで、やはりこれに関しては、そもそもそういう数字がもし出るのであれば、BAUそのものをもう一回見直す必要も私はあると思います。BAUというのは仮で置いたものなので、今のBAUは京都議定書の目標すら達成できない、そんなBAUですから、それと比較をして、それでふえた、減ったということの数字にそもそも意味があるのかということに、その議論に立ち返らざるを得ないわけですね。その話をもう一回、やはりきちんとしないと、この取りまとめにいかないのではないかという心配があります。

4点目として明らかな間違いというか、事実に反すること、これは先ほどの要はマクロフレームはここではきちんと検証していないということなので、その検証していないということをちゃんと表現をすると。

もう一つは限界削減費用ですね。これは私も毎回出させていただいておりますが、今日もLITEさんが出されていますが、この限界削減費用というのは絶対真の値ではないですし、そもそもここの中では検証していないわけですし、国環研さんのレポートに出ていますように、要は投資回収の取り方次第で変わってきます。投資回収だけではなくて、実は中身をきちんと精査をしていくと、例えば製鉄所一つ一つをとっても、要はもうかる省エネを実は深掘りするとあるわけですね。そういう不確実な数字を絶対真であるかのようにして、しかもそれを国際比較までするというのは非常に数字のひとり歩きとして危険だと私は思います。この点についても、やはり今回ここでは検証していないということを少なくともまず明示をすること。かつ国際比較はそもそも衡平性の比較においてこれだけ出すというのは極めてアンバランスで、そもそもメルケル首相なんか言っているような1人当たりとか、より明確な比較を先に出すべきであって、このあやふやな限界削減費用をベースにそれだけを外に出すという、そういう出し方は私は全く納得ができないですね。そういうようなこと。ここでやっていないことをやったかのように書くというのは、これは問題だというふうに思って、その4点を基本的な基準にしつつ、これからも今日ある議論も含めて、最後の取りまとめがもう一段あるかと思うんですが、そのあたりきちんとスクリーニングをしながら書くべきはきちんと書き、落とすべきところは落としつつ、しかし諮問としてはきちんと答申をしていくというものを出していく必要があるか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。

何かございますか。よろしいですか。

それでは続きまして、栗山委員のほうからお願いできますでしょうか。

栗山委員 栗山です。

私のほうは資料3-3の温暖化対策の便益評価についてという資料について簡単に説明したいと思いますが、これは前回の委員会でも出した資料に少し改訂したものなんですけれども、少しだけ再度説明したいと思っております。

この最初にタスクフォースへの依頼事項の中で対策をとらないときのコストを示すべきであるというものがあまして、これはそれに対する答えというふうに考えております。この点に

関して、これまでこの会議の中で発言していたのは、私とそれから山口委員なんですけれども、これについて私と山口委員のほうで事前に少し協議しまして簡単に考え方を整理したんですけども、ここで考えなければいけないのは、温暖化対策のコストと比較すべきものというのは、本来は便益であるということです。つまり対策をとらないというのはコストと比較するのではなくて、対策をすることによって得られるもの、それも便益ですけども、これを比較対象として考えるべきであるということ。そして、この便益というのはどういうものかということ、例えば対策することで将来世代の被害額を低減することはできますけれども、その低減額分がちょうど便益に含まれるんだということをきちんと先に整理しておく必要があるだろうということです。

そのうち、温暖化対策の便益と一言で言っても実は非常にさまざまなものが含まれるということで、ここでは表1という形で整理しました。国内で便益が発生するもの、国外で発生するもの、あるいは現在世代、そして将来世代発生するものというのがさまざまあるということです。これらのうちの中で、どの部分について既に評価されているのか。そして評価されていないのかということを経済研究の中から幾つかこの中では紹介しております。

あと1ページめくっていただきまして2ページ目のほうでは、そうした評価するために一体どういう手法が必要なのかということで、これまで環境経済局の中で開発が進められてきた環境評価手法というものが幾つかあるんですけども、それぞれの手法がどういうものかということを経済研究で簡単に整理を行っております。

それから、3ページ目のほうでは既存の評価事例ということで、これまで評価された事例について、ここで簡単に整理してありますけれども、最初にまず金銭的便益を評価した事例ということで、前回、国立環境研究所さんのほうで紹介していただいた内容について、こちらのほうにまとめたほうがわかりやすいかと思ひまして、ここに入れさせていただきました。

1つには4ページ目に書いてありますけれども、図1に書いてある。これはある地域をケーススタディとして評価した事例なんですけれども、温暖化対策のコストと便益を比較したものです。そのうち、直接的便益等を抱えている部分は実際にエネルギー節約効果として、光熱費の節約効果として得られたもの、それから間接的便益というのはそれ以外のものなんですけれども、これからわかりますように、単に光熱費の節約分だけを見るとコストのほうが上回ってしまうけれども、それ以外のさまざまな便益を含めると便益のほうが上回ることもあり得るんだということが、こういったケーススタディによって示されていることをここで紹介しております。

それから、あとは全国規模で将来世代にどのような被害が発生するのか、そして温暖化対策することによってどれだけ被害が節約できるのかということを示した事例として、5ページ目のほうに表2として書いてあります。これも前回の国環研のほうで示された資料をそのまま使ったものであります。

それから、あとは6ページ目のほうには、非金銭的便益、これは例えば生態系の保全であるとか、種の絶滅を回避するって、そういった効果なんですけれども、こういったものを評価した事例として一つにはCVMを使った事例として、表3のほうにその評価額を紹介しております。ここでは、1人当たり7,394円だけこの温暖化対策に支払っても構わないという結果が得られ、これをもとに原単位を求めるとCO₂1トン当たり2,035円という結果が出ております。

それから後はコンジョイント分析を使った評価事例として、これはLIMEという評価手法なんですけれども、これについてもここで紹介しております。

こちらのほうも評価額が最終的に出ておりまして、評価額は8ページ目のところの真ん中あたりに書いてありますけれども、温暖化対策の便益はCO₂1トン当たり1,737円という結果が出ております。こういったことを踏まえまして、8ページ目の最後に今後の課題ということで、ここでの温暖化対策の便益を評価した事例をこれまで調べてきたんですけれども、やはり実は国内では余りこういった研究がそれほど進められていないというのが現状であると。海外ではこういった研究、非常に長い歴史があるんですけれども、そもそも国内でこうした環境評価の研究が始まって、まだ10年ちょっとしかたっていないということもあって大分おくれているというのが現状です。

非金銭的便益を評価した事例としては、CVM、コンジョイント、2つここでは紹介しましたが、両方ともCO₂1トン当たり2,000円ぐらいということで、これはこれまでタスクフォースで計算を行っている温暖化対策のコストと比べると非常に便益が少ない。そういった結果になってしまっております。ただ、ここで注意していただきたいのは、だからといって温暖化対策のコストが高いからすべきではないという議論にはしてはいけないということです。なぜならば、ここではかっている便益というのはさまざまな温暖化対策の便益のごくごく一部だけを評価しているものだということです。例えば、CVMやコンジョイントはかっているものというのは、国内の現在世代が非金銭的便益に対して払っても構わない金額を示したものであって、1ページ目のほうの表1というところから言うと、Aと書かれている場所、この部分だけしか評価していないんだということですね。

それ以外にも金銭的便益を評価した事例につきましても、これも例えば一番最初のケースス

タディで紹介したものに関しては、表1の中で言うとA1の場所になりますし、それから、あとはもう一つのケーススタディで紹介した表2の将来世代を示した事例というのは、表1のほうで言うとB1の場所を評価したものという形になりまして、いずれもまだまだ評価していないものがこの中には含まれているんだということです。したがって、これこうしたこれまでの評価した事例の中でこの金額だけで単純に温暖化対策のコスト比較するというのは、極めて危険であるということです。したがって、今後はもう少しきちんと温暖化対策の便益に関してもきちんと評価を行って、コストに十分比較し得るようなそういった評価額をつくっていくことが何よりも必要であろうというふうに我々は考えております。

そういった点でこうした温暖化対策の便益評価というのが必要なんですけども、これに対してはコストを計算するモデル分析と温暖化対策の便益を評価するアプローチというのは全く異なるものでありまして、この委員会の中でこの便益評価を行うということは当然不可能だと私は考えております。

したがって、このタスクフォースに対する依頼事項としてこういった便益を評価するとするならば、やはり別途、これとは別に同様な研究チームを組織して、そこで研究を取り組んでいく必要があ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。

何か確認。どうぞ。

山口委員 栗山さん、ありがとうございます。

栗山さんと私でちょっと話をして、特に本文のほうで一応完全に意見の一致を見ましたので、そういうことになっております。ですから、今までここで出てきたコスト・オブ・インアクションという言い方は間違いだということは徹底しておかないと、何度もそれが出てくるとまずいものですから。そして、今実は栗山さんの説明の資料3-3のところ、ここまでは栗山さんと必ずしも話していないんですけども、例えば1ページ目のA1とありますね。金銭的便益、省エネによる光熱費、光熱費低減とあるんですけども、これはコストのほうに入っていると私は理解しています。要するに、このところのプラスと、それから本当にかかる費用とを差し引きして対策コストとなっていると思うんです。このあたりはモデルの方にちょっと確認をしたほうがいいように思うんです。

国立環境研究所（藤野） 100ページのレポート読んでいただいてありがとうございます。エネ研さんと栗山先生は読んだということがわかってとてもうれしいです。

CVMの結果なんですけれども、確認ですが、まず2番目で挙げられている2,035円というのは1998年1月に行われた調査に基づいた結果、それからもう一つが次のコンジョイントのやつ、文献は2003年になっているんですけれども、いつの値かというのが極めて重要な情報かと思ひまして。いつですか。

栗山委員 まず最初にCVMに関しては、そこに書いてあるとおり、1998年に実施されたデータでありますので、大分古いデータになります。それから、LIMEのほうに関しては2回調査を行っておりまして、この評価額は多分後のほうのアンケート値だと思いますけれども、それはたしか2003年だったと思います。ですので、いずれも両方ともかなり古いものでして、現在とは大分状況は違います。したがって、もう一回アンケートをとると、評価が大分変わっている可能性はありますので、その点も注意が必要だと思っております。

国立環境研究所(藤野) そうですね。これだけテレビが集まるというのも多分違うんですね。

植田座長 ありがとうございます。

山口委員 さっきの点はどうですか。便益というのが、要するに省エネのプラスというのは、例えば国環研さんの。

栗山委員 すみません、その点は私も全く同様の意見でありまして、恐らくコストのほうでこれがカウントされている可能性は高いと思うんですね。つまり省エネ効果によってコストの部分が節約されているという観点で、それを便益として計算してしまうと二重計算になってしまうと思うんですけれども。

植田座長 それでは、よろしいですか。

では続きまして、土居委員、お願いします。

土居委員 私は2枚、2種類のものを出していますが、とりあえずまず留意すべき点というほうだけの説明をして、後ほどまた修正案の話を後ほどしたいと思います。

まず、1点目は先ほど飯田委員もご指摘されましたけれども、先んじて、この数字がひとり歩きするということについての懸念ということでもあります。特に、例えば今回、資料1-1で取りまとめ案出ている中で言うと、ページ番号ついていますが、10ページの表3というのが、いかにもこの3つのモデルの結果が統一的に示されているかのように見えているんですけれども、これら3つは基本的に相互に比較すべきものではないということをは徹底していただきたい。つまり、それぞれ前提がもちろんマクロフレームという前提は同じですが、それぞれ想定されているモデルないしは描写している経済活動、環境への影響、必ずしも同じではない

というところがありながら、それでいて、これだけ幅を持った数字としてあらわれているということは、基本的にはそれぞれが、それぞれの特性を持って出てきた結果であると。比較可能なのは、同じモデルの中で違う政策パッケージをした場合のそのそれぞれを相互に比較することは可能だけれども、違うモデルの別の政策を比較することは、これは断じてやってはいけないことであるということです。例えば、国環研さんの地球温暖化対策税を財政支出というか、補助金で出すというものと、日経センターの家計一括環流というものと、野村先生の国債償還のものを3つ並べて、どれが一番負担が軽いですかという説明の仕方をするというのは、全くナンセンスだということです。ですから、そういう比較は絶対今後していただきたくないし、そうされないような説明を少なくとも中間取りまとめではやっていただきたい。比較可能なのは、例えば国環研さんのモデルの中の家計に一括環流か、環境への補助金かという、このモデル内の2つの政策の比較というのは、これは当然あり得るわけですが、そういうところには極めて注意が必要であるということでもあります。

それから、もう一つは当然これモデルの分析を簡略化するためにということで、全額一括環流とか、全額地球温暖化対策のための補助金だとか、そういう過程を置いて分析をしているということですから、あくまでもこれは目的税であるというわけではなくて、分析の関連化のために全額用いているというだけの話である。それを特に政治に対するメッセージとしてはあくまでも分析の便法として、そういう比較考慮しやすくするために出したまでであって、それがあたかも目的税であるかのような印象を持たれないようにくどいけれども、それぐらいのくどさで強調しておくべきではないかと。前回欠席しましたので、ここは前回出させていただいたものと同じ言葉を書いておりますけれども、別にそこまで教条的になる必要はないですが、民主党政集のINDEX2009には一般財源の地球温暖化対策税と書いてあるという、そういうちなみにというか。

それからもう一つは、残念ながら、今の段階では分析結果を出すための日数としては必ずしも十分な日数が与えられなかったということで、国債償還に関する分析は野村先生のモデルでしか分析できなかったというわけですが、やはり今後これを発展させるためにはどうしても政府債務の問題を取り上げられるようなモデルに構築していただきたい。少なくとも私が思うには地球温暖化を防止することは将来世代に向けての現役世代の大事な責務でありますけれども、巨額の我が国の財政赤字を抑制することも同じように将来世代に向けた我々の大事な責務であるということがこれは私は固く信じておりますし、そういう意味では温暖化問題を考えるときに、政府債務なんて、何か関係ない話じゃないかということで、モデルに入れなく

ていいという議論には私はとてもくみできません。あくまでもその問題。

特に、温暖化対策との関連で言えば、国債金利が上昇しないように抑制することを通じて、温暖化対策のための技術進歩のための設備投資とか、そういうようなものもしやすくなるというようなこともありますから、そういう意味では決して温暖化を阻害するために温暖化対策が大した問題じゃないから、むしろ政府債務の問題のほうが重要だから、これを入れると言ってはいるわけではなくて、それは両方あわせて重要な問題なんで、きちんと今後のモデル分析の上では考えていただきたいと、そう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。

何かございますか。よろしいですか。

では、屋井委員、お願いします。

屋井委員 屋井ですけれども、前回の会議に欠席をした関係で今日の資料は前回お出ししてご説明できなかったものであります。アジア交通学会という学会がございまして、その国際会議が今スラバヤで昨日まで行われていたんですが、ちょっと予定を変更して、今日の会議には出れるように急遽戻ってきたものですから、ちょっと時間をいただいてご説明をさせていただければ大変ありがたいなと思っております。

その事務局長を私がしているのですが、最後のクロージングを出ないでこちらのほう優先させていただきましたので、そういう意味で若干いただきたいと思えます。

資料3 - 5でございますけれども、先ほど来若干議論がありますが、タスクフォースの検討依頼事項の中には、やはり将来戦略の観点からとらえるという大変重要な視点も残っていますので、これも今後引き続き検討すべき対象だと思えますし、それから従前より国民へのわかりやすさに配慮する。あるいは大臣の答弁等でもありますように、国民運動として、国民とともにチャレンジするという、こういう非常に高い理念が示されているところでございますので、できるだけ今現在可能な範囲で、スタンディングポイントであったり、前提であったり、そういうものを示せるものについては示すべきだという、こういう論点でまとめたものであります。

2番目のほうに結論があるわけではございますが、1点目は特に我が国の温暖化対策に整合的な施策方針というものが早く確認されるべきであると。そういう中に交通に係るCO₂削減にも非常に大きな影響のある交通政策についても含まれるべきであるということございまして、特出しをしてありますけれども、暫定税率の廃止であるとか、高速道路無料化等については、これはもちろん地域活性化に大変資するんだという、そういう期待がある一方で、温暖化

ガスの増加。これも懸念されている状況がありますので、これについては温暖化対策に十分配慮した一貫性のもとでの個別の政策だということが、その判断と説明がやはり政府の上位機関に求められているという点を強調しておきたいと思います。

その際、特に日本においては、先進国の中でも特に鉄道等の既存ストックがございますので、それについては十分配慮した対応が必要であろうということでもあります。

それから、その際に2番目でございますけれども、交通需要の予測モデルについてもさまざまに1960年代ぐらいから発展はしておりますして、極めて精緻なモデルも、あるいは大がかりなモデルもつくられているという状況がございましたので、そういう最新のモデルについては政府機関としても従前から持っておりますから、ぜひその責任において至急検討を進めて、その結果等を公表するということが望ましいと考えられます。その際、特に先ほど申し上げたような観点。高速道路無料化等が誘発需要、あるいは他の交通機関からの転換など、こういうものを起こすのではないかととも言われていますから、そういうものについても考慮できる合理的なモデルが必要であろうということでもあります。

これが1点目と言えは1点目なんですけれども、もう一つは都市政策における温暖化対策のさらなる重要性ということです。先ほども若干議論が出てまいりました。いわゆる前提条件とか、必要な施策、対策等。特に交通に係るところであれば、次世代の自動車、ハイブリッド車等の導入であるとか、あるいは住宅であれば省エネ住宅の大量導入、こういうことが示されているわけでありまして。けれども、こういう国民一人一人が努力をして対応していくということとは別に、一方で従前からさまざまな取り組みが地域とか、都市の単位でございまして。その地域社会、あるいは都市の単位で国民がいわば協力的に推進しないと効果が得られないような、こういう対策も大変多いわけございまして、そういうものが埋没してしまうことは大変大きな問題を残すのではないかと心配がございまして。そういう施策は、今後のソーシャルキャピタルであるとか、人的ネットワークが地域の中でつくられていって、それがいろいろな面で効果を発揮するであるとか、あるいはまさにフィジカルな意味での魅力的な地域社会をつくっていくであるとか、そういう意味でも大変大きなことございまして、そういったものは成長戦略とも考えられるわけですから、それを通して、あるいはそれを支援することによって、この温暖化対策、温室効果ガス削減、これも視野に入れられるような、そういう総合的な取り組みとして、推進させなければいけないと考えられます。ですから、ハイブリッド車等は大変重要ではありますけれども、それだけが特化してしまうような出し方というのは、それもやはりミスリードする一つの心配がございまして、それに対して十分配慮して、協働の取り組みが

相対的に軽視されるようなリスクについては、十分に考慮する必要があるであろうということでございます。

これに関連して。特に温暖化対策基本法案、あるいは交通基本法案、そういうものが検討されていますので、ぜひそれらがこういう問題に対しても実効力のある新しい法制度、仕組みとして機能するように、そういうこともメッセージとして提出することができれば、これも望ましいのではないかとというのが最後の4点目でございます。

次のページにありますように、温暖化対策基本法についても地方自治体が基本計画等を策定して、総合的かつ計画的な推進を図っていくという、こういう旨が記載されているわけでございますけれども、一方で、交通基本法案についても地方自治体等が基本計画等を作成して進めていくということもございますので、ぜひこういったところの計画間の整合性確保であるとか、連携強化、そういうものを行って行って、先ほど申し上げたような実効性を高めていく。場合によっては、交通基本計画の目的に温暖化ガス削減等を加えるであるとか、あるいは対応するような公物管理法、例えば道路法のようなものについても、その目的規定を見直していくとか、そういう全体を変えていくような、そういう動きにつながっていくことは大変重要ではないかということでございます。

最後に2ページ目の3というところがございます、これについては特に従前から高速道路無料化についてのさまざまな機関からの情報提供や試算結果が出ておりますので、そういう状況をかんがみると、このタスクフォースとして、この点について全く触れないということもなかなか厳しいのではないかと、こういう趣旨でございます。

それで、(2)番の中にもございますように、繰り返しになりますが、多くの国民に温室効果ガス排出増を直感的に想起させてしまっている可能性がありますから、そういう一見して矛盾するかに見える施策のままで、何も触れないわけにもいかないということでございますので、ぜひこの件についても国民との目標共有が極めて重要な状況にかんがみると、速やかに総合的、政策的な判断を仰いでいく。その上でタスクフォースは継続的に、客観的、専門的見地から情報提供していくとかいうことで、国民の正確な理解を求めていけるようになるのではないかと思います。そういう趣旨で最後の文章、資料をつくりました。

(3)にありますように、従前から既にいろいろな数字が出ております。(4)にありますように、今回、新聞報道で一部出て、私おりませんでしたけれども示されてしまったようですが、三菱総研からも試算結果等が示されていて、数字はかなり幅がある数字でございますけれども、やはりいろいろな試算をしていくと、ある対象を限定する中では増えるという結果がど

うも出てくるのではないかという、こういうことがございますので、そういう試算も踏まえた上で、ぜひ3ページの下のほうにありますように、以上は限られた時間内での試算結果でもあって、推計の対象、あるいは条件が限定されていることから、引き続き精緻な検討が必要と考えられますので、この状況を考えて上で、特に今後、貨物流動が検討されていないとか、あるいは一般道路における渋滞緩和効果が十分に対象になっていないとか、あるいは今度は逆にインターチェンジ周辺部で混雑が起こるのではないかとか、さまざまなこともございますので、そういう道路ネットワーク上の需要分析を含めた検討を早急に行って、総合的な分析結果として国民に示すということで、地域活性化、地方の活性化に資する無料化施策と温暖化対策、これ両者の整合性を明らかにしていくということが望まれるということでございます。こういうことが示されていけば、もちろんタスクフォースとしてはそれを前提に考えていくことで、この問題についてはそれ以上議論する必要がなくなるという、解消するというところでございますので、今そこが十分に示されていないとすれば、そういうことについて、ある範囲の中で中間報告についても立場を示していことが必要ではないかということで申し上げました。

以上でございます。

植田座長 ありがとうございます。

何か確認していただくことございますか。よろしいですか。

では、山口委員、お願いします。

山口委員 ありがとうございます。

今日は、一応のまとめということですので、基本的なことを最初に申し上げたいと思います。

我々のタスクフォースが始まったときに、小沢環境大臣が来られて、鳩山総理が条件づきでこれこれこういう条件づきで25%削減というのを出された。そして、皆さんは科学的、客観的に自由に議論してほしいと言われた。これが我々が受けた指示であります。ここのところを外れると非常におかしなことになるんで、ここはぜひ確認したい。その意味で、これは後での議論との関係で、具体的にはそこで申し上げたいと思うんですけども、要するに我々の中間報告、中間なんですね、これ。最終じゃないですよ。中間報告ですけども、これは、願望の書ではだめだというのが第一のことだと思うんですね。こうなったらいいなというのは、それはそれで絵はかけるんですけども、我々のやることは、まさに学識経験者が議論して、本当はどうなんだろうということを、客観的、右も左も縦も横も全部並べて、そして政策決定者に考える材料を提供すると。ここの原則は絶対に曲げてはいけない。これを曲げると我々のタスクフォースは10年、20年たって、あの人たちは一体何をやったんだろうという、こういう

ことになるので、ここはもう絶対に譲れない点だというふうに私は思います。

その意味で、例えばさっき野村先生のお話で、非常に私はそうだなと思ったんですけども、資料2 - 5の一番最後にあって、例えば財政支出によってうまく活用する方法がある。エネルギーが改善すると仮定するとモデルに入れたら負担が軽減したというのは、確かにこれはそういう仮定をしてモデルに入ればそうなるんですけども、本当にそうかどうか。それは具体的に何だということを我々がやらないと、我々の学識経験者という意味がないわけですね。これはもうぜひやる必要があるということです。

そして、2番目は、やはり原則で、これはもう毎回申し上げておりますけれども、まさに環境と経済の両立、これはさっき土居さんが言われましたけれども、要するに経済だけが大事だとか、環境だけが大事ということはありません。両方やらないと、まさに環境がだめになれば経済もだめになる。経済がだめになると、今度は環境にお金が回らないわけです。これは別にこんなところで確認する必要はなくて、気候変動枠組み条約の第2条にそういうふう書いてあるわけです。要するに国際的に認められた条約で環境と経済の両立というのは書いてあります。したがって、ここははっきりしておかなければいけないだろう。その意味で、これも何回も申し上げましたけれども、まさに財政の問題ですね。これは、特に金利が動いていくか、動いていかないかということで、前回もちょっと申し上げましたけれども、例えば限界資本収益率というようなことを見ると動いていないわけですけども、やはりそれで本当に大丈夫なのかという、そこは詰めないで非常にまずいというふうに思います。ここはですから、環境と経済の両立というのは、まさに今後の検討課題としてぜひ入れる必要があると思っていますね。

それから、次に、今度は数字の危うさの問題です。先ほど飯田さんのほうから何か77万円というのが出てちょっとという話だったんですけども、私はむしろ逆の意味で前回の中期目標委員会的时候には、22万から77万というのが出ていたのに、22万しか出なかった。それが三十何万、ちょっと計算間違いはあったわけですけども、むしろその22万から77万というのが例えば13万から77万になったという、これが今回の結果だろうと思うんですね。その実際の数字が幾らかというのは別にいいんですけども、やはり先ほどこれも野村先生が非常によく整理をしていただいて、例えば可処分所得というのがこのまさにA、B、Cの3種類あって、それを詳しくいくとこういふふうに枝分かれしていくという中で、3つのモデルが合っていないわけですね。別に合っていないのが悪いというんじゃなくて、みんな違うわけです。そうすると、我々聞けば聞くほど、要するにいろいろな前提がみんな違うので、それを並べて、これが幾ら、

これが幾ら、全体で幾らというこれは物すごく危ない。まさにここはみんなが非常に興味を持っているだけに、我々としては自信を持って出せる数字を出さなきゃいけない。我々はモデル評価者というふうになっているわけですけども、こっちから見ても、実は私の感じではモデルやっておられる方々お互いの間でもお互いのモデルのことがはっきりわからない状態だろうと今思っているんですね。ですから、我々にとってみるともっとわからないわけですね。それで、わからないでちょっと評価してくれと言われてもわからない。ということは、こここのところは相当慎重に考えなきゃいけないというふうに、私は痛切に思いました。これが数字の危うさというところですね。そして、もう一つ国際的衡平性というところなんですけれども、ここはまさに鳩山スピーチの中に、国際衡平性ということが当然入っていると。その中で、我々はやはりそれをどういうふうに、どう見るかというのはいろいろあるかもしれませんが、この問題を我々のほうで扱わないで、それでいわゆる答申というんですかね、これはやはり何か抜けているだろうと。どういうふうにかは大いに議論すればいいんですけども、それをぜひやる必要があるだろうというふうに私は思います。

そして、たまたま変な資料を提供しまして、これ全然こんなの読んでいただく必要ないんです。資料3 - 6で実はこれEUがこの間、この1月に出したものなんですけれども、それをちょっと分析したものです。内容について全て説明することはしませんか、どうやってやったかということだけちょっと申し上げますと、具体的には8ページを見ていただきますと、この横に例えば1人当たりGDPとか、GDP当たりGHGとか、あるいはGHGの減り方とか、人口とか、こういう要素をとっているんですね。ところが、これをどういうふうなウエーティングでやるというところは一切出てなくて、要するに例えば25%ずつの重み付けでやっているんじゃないんですね。こここのところはずっと鉛筆なめてやっていて、例えばEU、USA、ジャパンという形で削減率が出てくるわけですね。これがEUが出してきた初期配分案です。そして、その結果がどうなるかというのをぜひ皆さんに見ていただきたいんですけども、これは12ページの表です。これが要するにEUが鉛筆をなめて、一見科学的なんですけれども、実はウエーティングということで、自由にいじっちゃっているわけですね。そして、どうやっていじったかということ、人口増を考えるとということで、アメリカを何とかこっちへ引っ張ろうということですね。それからもう一つ、ロシアが抜けちゃいけないので、要するにこれまでに減ったところは大いに考慮しようという、これはアーリーアクションと言っているわけです。これはとてもじゃないんですけども、ロシアはアーリーアクションで減ったわけじゃないことはみんな知っているわけですね。そういうふうにして、ロシアを入れようと。日本は全く考

えていません。その結果がさっきの削減率が出てくるわけですが、そうすると、例えば日本についてはここで2020年に90年比で24%減なただけでも、国内で6%、外から18%買えばいいじゃないかという、こういうふうになっているわけですね。そして、例えばロシアなんかは国内では46%やる。当然できるわけですが、外からほとんど買わないでいい。この外から買うというところを見ますと日本が一番高いわけですね。ですから、要するにみんなこういうような形で自国の国益を踏まえつつ案を出して来る中で、日本としてはどういう数字を出すんだという、このところはやはり相当考えなければいけないだろうというふうに思います。

以上です。

植田座長 何かございますか。よろしいでしょうか。

ちょっと限られた時間に今出された非常にたくさんの論点を整理しないといけないとなっております。どういうふうのアロケーションしてやればいいのかはちょっと私としては大変だなと思うんですが、実は中間取りまとめについて、私が私案のようなものを出させていただいたときも大変私としても悩みまして、これも入れるべきだと思ったところも少し、私の要するに基本的な考えは余り意見が一致していないものはちょっと抑えさせていただいて、ここでもう一度議論していただいて、入れるべきものは入ると、そういうふうにさせていただこうと思って、一度入れたりした部分もあるんですけども、ちょっととめたりさせていただきました。ということですので、私のほうからちょっと最初、この中間取りまとめのとき、送るときにちょっとメモのようなことで書かせていただいた。特に、ちょっと今先ほどありましたけれども、国環研が出された積み上げの結果とそれに対する特にエネルギー経済研究所からのコメントも出ているので、この取り扱い、ちょっと非常に重要だと思うので、少し先ほどコメントも出たので、これを一つやらせてください。

それからもう一点、今の最後に山口委員がすごくおっしゃって、やはりやらないといけないなど私も再度確認したんですけども、国際的衡平性問題の記述のことでございまして、これをどうするのかということについてもちょっとやらせていただきたいと思います。

それから3つ目は、いろいろ細かくはあるんですけども、私の理解では全体的にはやはりモデル分析とモデル分析から出てきた結果をどの程度どういうふうなことが言えるものだというふうにかくということがちょっと重要になっておりまして、それで幾つか論点があって、モデル間の整合性の問題とか、あるいは私の文書でも最初にちょっとだけ、これはどなたかの委員のコメントでもあったので取り入れたんですけども、モデル分析自体が精査を本当は必

要とすると。その精査をする時間は、もし今予定されている24日報告というようになりますと、それはできることにはかなり限りがあるということです。ということは、逆に言うと、精査というのは限りがありませんので、もう徹底すれば幾らでもいくところがあるわけですね。ですので、ある程度精査するわけだけれども、ある程度の精査で出ている数値をどの程度確からしい数値というふうに位置づけて説明をするか。かつそのインプリケーションをどういうふうにするか。先ほど土居委員もかなりおっしゃっていただいたんですが、そのあたりのことをちょっとご議論させていただいて、一番大きい意味ではわかりやすさと正確さを両立するという考え方をどうやれば実現できるかということを経験に。全部、それが終わって、私はのぞみ号というのに乗って帰らぬといかぬのです。僕は余り「最後の望み」というのは余りいい言葉ではないので好きではないんですけども、それには乗らないと帰れないので、それだけはちょっと最後が切られていると、そういうことなので、ちょっと大体20分ぐらいでできたら一つずつ片づけたいと、そういうふうに思っています。もちろん、多少余裕を残しているから、それで最後取りまとめと、こういうふうにさせていただきたいと思っておりますので、ぜひご協力をよろしくお願いします。

それでは、最初に今の積み上げモデルの結果の評価の問題で、先ほどエネルギー経済研究所からかなり出ていたご意見、コメントがありましたので、これのリプライから始めますかね。どうでしょうか。

国立環境研究所（藤野） 本当にありがとうございます。

100ページのレポートを読んでいただいて、本当にうれしく思っています。本当に感謝します。

自分たちもよう読み切れなかったところもあるので、本当に、ほかにも間違いがあったら、もしお気づきの点は後で教えてください。

一つずつご回答差し上げたいと思います。

まず、そのスライド10にコメントとか、スライド11ですね。国立環境研究所資料について、個別対策とあります。

まず、住宅建築物ですね。新築100%、既築1%というものが難しいのではないかということ、例えば課題、問題点としまして、新築に100万円、リフォームに200万円のコストを上乗せ、建築市場が今冷え込んでいるということなんですけど、逆にまさに今それがチャンスになりまして、今公共事業が落ち込んでいる中で、そもそも何で断熱、高気密化するかとすると、皆さんの家をよくするため、よりよいクオリティ・オブ・ライフの高い生活をするということも

ありますので、確かに温暖化対策だけの観点で見ますと、これはやめたほうがいいのかもしい。100万円以上の追加コストがかかりますけれども、やはりうちの嫁が言うように、冬寒くない家がいいと、今日から寒くなって結露が始まったんですけれども、そういう家は何とかやめたいということになれば、きちんと国のほうもお金を出していく。それを義務でやるか、それとも義務でやらないかというのは、所管する官庁の方が知恵を振り絞って何とかやっていただくしかありませんけれども、ほかの諸外国の例を見ますと、建築物のほうで省エネ、例えばOECD諸国で省エネ規制、建築物で入っていない国はどうも日本しかなさそうですし、そういった状況を本当にそれは国民の生活というか、守っているのかということは、改めて考える必要があるのではないかと考えています。

次に、高効率給湯器のところですが、これは.....。

日本エネルギー経済研究所（伊藤） これは一つ一つやらなくちゃ、やったほうがいいですが、そうすると多分植田さん、電車に乗れないと思うんですが。

国立環境研究所（藤野） のぞみがなくなっちゃう。

日本エネルギー経済研究所（伊藤） そんな感じでやられると。

国立環境研究所（藤野） ポイントでいいですか。

日本エネルギー経済研究所（伊藤） ポイントだけでいいです。

日本エネルギー経済研究所（末広） 今ここで私も全部ここで答えてほしいというわけじゃなくて。

国立環境研究所（藤野） わかりました。

日本エネルギー経済研究所（伊藤） ちょっと一言だけこのメッセージを申し上げたいのは、何人かの方からも誤解しないように情報発信しなくちゃいけないということがあって、あえて言えば補助金とか財政支援をすれば、あたかも簡単にできてしまうようなイメージで、資料がとでも使われて、実際そこまでやるんだったら本当に規制とか何とかじゃないとできないんじゃないかということで、それ自身が多くの方にミスリードを与えるんじゃないかということで、こういう資料をつけさせていただいたわけです。

ですから、これは一つ一つがいいとか悪いとかという以前の問題で、規制か補助かということで、皆さん環境にやさしくて、理想的な行動をしてくれればいいでしょうけれども、なかなかそうでない部分もあるので、いかにも簡単にできてしまうというのがこれだけじゃなくて、あちらこちらにもとてもあるので、その辺はきちっと厳しい部分も書かないといけないんじゃないかということをお願いいたします。

国立環境研究所（藤野） どうもありがとうございます。

土居委員 一言だけ、研究所の方のまさにご指摘なんですけれども、補助金で誘導できるということは、それだけ例えば省エネ技術に対する需要の価格弾力性が高いというようなことがあったりするとか、そういうことがモデルの中にないと実現できないということなので、そのあたりの弾性値とか、そういうのはどうなっているかというのを含めてお答えいただければありがたいですけれども。

国立環境研究所（藤野） そちらは経済モデルのほうで一応は分析はして、でもただ基本的にこちらのほうは積み上げモデルですので、こうやったら何%入るか、何%入ったらどれだけ削減するかというようなことでやっていますので、これだけ入ったと、そのときにこれだけお金が必要だという投資コストを求めてしまって、その投資コストと削減のしやすさを経済モデルのほうに引き渡して、それでフィードバックして解くという構造をやっているの、技術モデルの中だけでは、その価格の選考というところを直接的には入れてなくて、経済モデルのほうに任せてやっているというような構造に今やっております。

確かに、我々も楽ちんにできるとはとても言いたくなくて、本当にこれはやるなら、死ぬ気で歯を食いしばってやらないといけないんですけれども、ただ全くできないということも望みがなくなっちゃうので、その点こうすればできるんじゃないか、こう積み上げればできるんじゃないかということで、計算をさせていただいています。風力発電とか、自然公園規制とかというのは、環境省所管ですから、矢を撃っているんですね、こちらも。ここは何とか考えてほしいなと思っています。

2番の投資回収年数のところですけども、これも少し誤解がひょっとしたらあるかもしれませんが、我々は2010年から2020年まで、継続的に機械が入ってきます。寿命が来たら、それはもちろん更新するし、中には30年の寿命のものも入っています。例えば30年の寿命のものを2020年に建てたとして、それを投資コストを見たときに、それはずっと2020年以降も動きますから、その回収も見込んだということでして、必ずしも20年間回収するところで問題があるというよりは、その範囲内だけで回収コストを見てしまうと、逆に過小に見てしまうおそれがあるということをご指摘したいと思います。

スライド13のほうをごらんください。

再生可能エネルギー、ここは非常に議論が分かれて、太陽光発電とか、昨今コスト低下は原則とか、2分の1という目標が達成できても、それ以上どうなるかわからないと思いますが、これも世界マーケットの話で、あとそれこそ新技術がどこまで発達するかというところは、も

っともっとおっしゃるように確かに情報を集めて、専門家にもっともっとよく聞いて、これはやっていかないと、日本が逆に投資を今しないことによって、世界のマーケットからどんどん追い出されていますから、逆にそのチャンスを失っているところもありますけれども、見誤ってしまうおそれがあると思います。

風力発電につきましては、先ほど自然公園のところは言わせていただきました。

バイオマスにつきましては、これは栗山委員のほうからも、農山村のところもご指摘ありましたけれども、そもそも国産材が日本、3分の2が森林で覆われているのに、使っている木の20%しか国産材がなくて、80%も輸入しているような状況で、そもそもその構造もいびつなところでした、そうやって国内の森林をもっと使っていけるように、使いやすいような施策を打つことというのは、これは温暖化対策だけではなくて、森林を守って涵養能力なり、防災能力なり、高めていくということも含めてありますから、そういった非金銭的価値も含めて、こういう問題はとらえないと、再生可能エネルギー全体の見方を誤ってしまうかもしれないというふうに思っています。

その14ページ、ここは本当に非常に細かく見ていただいて、ありがたいところなんですけれども、これはちょっと専門的な答えになっちゃいますけれども、前回の中期検討委員会の選択肢6というものと、実は分母をGHGでやっていたんですけれども、今回は分母をCO₂でやっています。それを前回と同じ定義でやると17%になります。

日本エネルギー経済研究所（末広） それは15%のほうは。

国立環境研究所（藤野） 今回の15%ですか。

日本エネルギー経済研究所（末広） はい。

国立環境研究所（藤野） ごめんなさい、ちょっと今計算してなくて、後でお知らせしますけれども、少なくともこの20%というやつは17%相当になって、今回の15%というのはちょっと後でお知らせしますね。

今回、ちょっとCO₂のほうで見ているので、そういうことになる。

日本エネルギー経済研究所（伊藤） ここで申し上げたいのも、いかにも全部、今回緩くなっているわけですよ。緩くなっているんです、みんな矢印で書いているように、風力を除けば、にもかかわらず、CO₂が同じぐらい削減できるか、よくわからないんですよ。だから、とても緩く見せられるように何かそういう資料につくられているんじゃないかなという気さえるもので、これはもしあれだったら誤解のないようにちゃんとやっていただきたいですね。

日本エネルギー経済研究所（末広） すごいのがこちらのほうで言えば18%が17%になると

いうことで、削減量は減っているということですよ。

国立環境研究所（藤野） 削減量は少し減ってますね。若干減っています。ただ、それでコストが大幅に減っているところの理由になるんですけども、省エネ住宅のところをこれのコストの見方が非常に難しいんですけども、やはり新築もすべて、既築もすべてとやると先ほど200万円という試算を出していただいていますけれども、これがなかなかきいてしまいます。これで全部でほぼ90兆円ぐらいになりますので、こちらのほうを抑えながら、風力を環境省に頑張ってもらって、上積みするとか、そういったことでコストの軽減が図れないかということを示しています。

また、あとちょっと細かいところですけども、保有燃費のところも前回の中期目標検討委員会の18%のところは、次世代も込みの数字ですけども、今回の示している数字は次世代を除く既存車のものの燃費の改善率ですので、そちらのほうにちょっと誤解があったのかなというふうに思います。

とりあえず日本技術モデルのほうは何かありますか。

いいですか。

日本エネルギー経済研究所（伊藤） わかりました。わかりましたというか、納得はしないけれども、わかりましたというところなんですけれども、わかりました。細かいことは、なかなか理解しないところもあるかもしれません。

それから、1点今日出された資料でもあるんですけども、これも誤解を生むかなというのは、2020年に90年比25%を達成することは可能であることを示されたというふうにしたんですけども、中身を見ていくと、結局は生産量の削減等々をやっているんですよ。

そうすると、何か前回は活動量の低下と言ったけれども、今回は経済モデルとリンクしてマクロモデルを低下させているので、やっていることはほとんど変わらないんですけども、あたかも簡単にできちゃうような、これもまたミスリーディングにつながるんじゃないかと思うんですよ。

国立環境研究所（藤野） 簡単にはできませんけれども、こちらのメッセージとしましては、前回の計算の仕方が技術モデルだけ固定されたマクロフレームをほとんど前提としているというのが社会経済の状況をきちんと示していないのではないかとということで、改めて計算というか、結果を示したんですよ。

日本エネルギー経済研究所（伊藤） 計算し直したときに、結局マクロモデルから出てきた活動量で低下させて25%に持っていったというので、結果的には同じことをやられているのか

なということと、ついでにごめんなさい。我々の示した15ページの資料で、まだまだだれが見てもモデル、多少マクロのわかっている人が見れば拳動が非常におかしくて、まだモデルが非常に不安定だなという感じがするんですよね。

例えば、一例で申しますと、一番上の小さい図で恐縮ですけれども、一番図がたくさんありますけれども、左から4つ目、右から2つ目、家計消費というのがありますけれども、これは右に行くに従って削減幅が大きくなるんですけれども、20%をボトムにまた影響が小さくなる等々、こういうのが結構あって、逆に言うところこういうまだ拳動がわからないモデルと技術モデルを組み合わせると、経済がこうですよというのは、非常に皆さんに誤解というか、ミスリーディングなので、マクロフレームを変えちゃいけないとは決して申しませんけれども、何回も申し上げているけれども、マクロフレームを変えるのであれば、合理的な理由があるし、さっき屋井先生もおっしゃったような交通等々でしっかりしたこういうのがありますよという、そういうある種のものを使わないと、モデルの中でやりました。こう書きました。それを使いましてということをやると、非常にミスリーディングになるので、この辺は注意しないといけなかなということですよ。

国立環境研究所（藤野） 後で増井にも正確に答えさせますけれども、確かに25%はぎりぎりです。今回想定したマクロフレームでやって、ぎりぎりできたぐらいのところなので、そういう意味だと確かに屋井委員が指摘されたようなマクロフレームの見直しとか、鉄を本当に1億2,000万トンつくるか、ヒアリング調査も結局期待値で言われていますから、それは全部足したら、それこそ中国で各省がGDPの予測を出すと、国の予測をはるかに超えた数字が出るような感じになってしまいますので、その点はでもそれは我々では決められないので、やはりそういうもっとそういう専門家の方にマクロフレームを聞かない限りは、ちょっと我々にはできないかなというところは確かにあります。

山口委員 余り細かいと時間がもうないと思うんですね。

私は2つありまして、1つは今のご説明を聞くと、どうも私の直感的な理解としてはベースを変えたんだなと。そうすると、今中間報告であるこの時期にまた動いてくるということになります。もしそうだとしますと、これはちょっととてもじゃないけれども、外に出せる数字として本当に使えるんだらうか、これが第一なんですね。だから、もっとみんなで合意した数字じゃないと、何か毎回もし変わると、変わってないかもしれませぬよ。それだったら、もうちょっと使えないなという、それがいいか悪いかじゃなくて、この段階で。

そして、第2番目にさっきの再生可能エネルギーのところに戻りますけれども、藤野さんの

言われたのは一種の願望が入っているわけですよ。こういうふうにぜひしたいと。そして、それはそれで全然構わないんです。ただ、モデルとしては仮にそういうことをやると、どのくらい余分にコストがかかるんだと、その上でそれをやるかやらないかというのは、例えば政策決定者が決めると。

その意味で、例えばこういうことをやって、普通に経済合理的にやるのに比べてどのくらいコストがかかるんですかというのは、実はわからないんですよ。これはすぐわかりますか。今のところだけ答えて。

国立環境研究所（藤野） 系統費用とかも、系統費用の増加分とかも含めて計算していますので、そちらのほうは一応勘案して計算しています。

山口委員 それで、幾らふえるんですか。

国立環境研究所（藤野） ちょっと待ってください。

飯田委員 ちょっと前も私も手短にですが、1つは再生可能エネルギーと今エネ研さんが出された必要な対策というのが前回の中期目標検討会でも同じような話だったんですが、皆さんモデル分析の専門家でいらっしゃるの、数字のところはいろいろな形で計算されているんだと思うんですが、必要な対策で書かれたことというのは、今度は政策のプロから見ると非常に発想が貧困だなというふうに思って、つまり今度は政策は政策でいろいろなやり方がある、実現し得るわけですね。つまりいきなり禁止をするなんてことは、普通は余り考えられなくて、アメリカでもヨーロッパでも、アメリカはまだ少ないかもしれませんが、パフォーマンスを上げている新しい政策は幾らでもあるわけで、むしろこういう極端な政策を上げることがむしろミスリーディングになるというふうに思うんですね。

風力発電は自然公園規制の廃止をしないとできないとか、漁業権を制限しないとできないかというようなことを極端な例を挙げる。あるいは自動車原則販売禁止とか、ここはあくまでエネ研さんの想像力の範囲内で書かれているわけですが、これは政策論から言うともっともさまざまなやり方があり得るので、ここはある意味一方で政策面からのエキスパートジャッジメントでこの程度はできるだろうということは、含めておくということに関しては私は全く問題ない。

その観点で再生可能エネルギーの話で言うと、今系統の話で山口先生はおっしゃったんですが、今日本で経済産業省がやっているような極端な系統費用をかけるような議論というのは、国際的に一切行われてないです。というのは、日本の電力会社の系統というのは事実上つながってますし、しかも揚水発電等も含めて、あらゆる系統対策が実は実質的にも総動員されてい

ますので、追加性コストというのはそんなにかからないはずですが、もちろん20%、30%入ってくると、大きく変わってきますが、そこは極端に積み上げる必要は本当はないんですが、モデル上は入っているというふうに私は理解しています。

ここの太陽光、風力、バイオマスの話も、要はグローバルトレンドからすれば圧倒的にコストは下がっていきまして、太陽光が一瞬上がったのは2007年と2008年で、今逆にファーストソーラーの薄膜太陽光等含めて、一気にコストが下がっていきます。

風力も日本がグローバルマーケットから離れているから極端に高ただけであって、日本のマーケットが非常に大きければ、グローバルトレンドに沿って風力発電のコストももっと安くなるわけです。ここは要は日本のローカルの、しかも去年のリーマンショック以前の資源高と為替高の瞬間風速の極端な例だけを取り上げた、ここも極めて極端な例が取り上げられていますので、このあたりは逆にやはりこの後次のステージできちんと精査をする。でも、こういうことを言い出すと、今度は原子力の稼働率がじゃ、本当に達成できるのかとか、一つ一つは実はいろいろな問題をはらんでいるわけですよ。

殊さらに1つだけ取り上げて、この限られた時間で……。

山口委員 すみません、私はコストのことを聞いているんですけども。

飯田委員 コストは先ほど申し上げました。

日本エネルギー経済研究所（伊藤） 飯田さんが新エネにご熱心なのはよくわかるし、ご専門家というのはよくわかりますけれども、だから飯田さん、我々は新エネのことはよく知らないの、モデルをやっているだけだから、それは我々に任せると。我々もいろいろなことを整理してやっていますので、今後きちっと議論したいし、やや極端に見えるかもしれませんが、こういうことが起こるんですよというメッセージとしてやっているわけですから、これは一例として挙げているわけですから、もし議論があれば今後きちっとやっていきたいし、我々も極端なことを言うつもりはありませんので。

飯田委員 ですから、バランスをとるのであれば、原子力の稼働率を達成できるかと。

日本エネルギー経済研究所（伊藤） まさにそのとおりで、我々は常に申し上げるのは、バランスのいいエネルギーの姿を描かなきゃいけないですよと、余り一つのものに偏らないということ。それは同情します。

国立環境研究所（藤野） どうもお時間ありがとうございました。やっと百何ページから探当てたので、失礼しました。

71ページ目に書いてあります。

温室効果ガス削減のための追加投資額というものを示させていただいてまして、特に参照ケースとの差を見ていただければと思うんですけども、新エネのところですね。それぞれ太陽光、風力、小水力・地熱、バイオマス、電力系統対策、ただもちろんこの数字がどういう根拠でやっているかということについては、いずれ300ページ、400ページ、レポートをつくれば示せるかもしれませんが、ちょっと今回ご勘弁というのと、できればあとエネ研さんもちろんやられてますし、今回残念ながらエネ研さんのほうが具体的に10%とか15%とか20%とか25%とか、お示しされてないので、我々も、でもこの報告書をつくるためにすごい時間がかかって、とてもそちらを見させていただく時間がなかったんですけども、ぜひいずれそのあたり……。

山口委員 わかりました。ありがとうございました。

要するに、これは単位は兆円ですから、例えば9兆円から30兆円ぐらいが余分にかかる、そういう意味ですか。

国立環境研究所（藤野） そういう意味です。

山口委員 わかりました。

国立環境研究所（藤野） ありがとうございます。

地球環境産業技術研究機構（秋元） ちょっと細かい議論をしていた時間がないので、取りまとめの視点でちょっと考えたときに、2つ私は論点があると思ってまして、1つは国環研さんが経済モデルと技術積み上げモデルをリンクさせてフィードバックさせて、何か収れんさせていると。ただ、そこが1つと。もう一つは再生可能エネルギーの10%というところの積み上げがどうかという論点と2つ報告書にどうするかという意味ではあると思うんですね。

私の感じだと、今までの議論からすると、少しちょっと技術モデルと経済モデルを組み合わせ、何回か収れんさせるというのは、少し今の議論ではちょっと未成熟じゃないかという感じがどうしても強く持つんですね。だから、そこに関しては少し取り扱いとしては、国環研さん独自として出されるというのは、いいかもしれませんが、このタスクフォースとして出すという感じだと、相当抵抗感が私は強く持ちます。

もう1点は、再生可能エネルギーの件なんですけれども、ただこの再生可能エネルギーの件に関しては、たしかこの中間報告の中で、11月中旬までに行う作業として一応再生可能エネルギー割合10%に関しての何らかの報告をしないといけないということにはなっていると思うんですね。

だから、それに対してどういう報告を行うかということは考えないといけないと思いますの

で、そこに関して私は10%どう積むのかというのは、いろいろ積み方があると思いますので、しかもただそこに関しては積めるというだけではなくて、コストをしっかり表示した上で、そういうこういう限定、今の状況ではまだ積めてないところもあると思いますので、こういう前提条件ですということを変えた上で、何らかの記載はちょっとせざるを得ないのかなという感じは持っているんですけども、その辺私の感じとしてはそういうふうに乗りました。

日本経済研究センター（落合） 国環研さんにはメール等でもコメントをさせていただいたんですけども、資料等を読ませていただくと、国環研さんは技術モデルのほうで20%のケースまでしか技術を積んでないんですね。資料を見ると、25%は経済モデルのほうでは分析しているんですけども、技術の積み上げでは20%真水までしかやってない。

どうも調べてみますと、25%についても20%の技術のものをそのまま緩用して使われているというイメージがあります。前聞いたときには20%までは積むことができたけれども、25%までいくと前提となる経済をシュリンクさせないと対応できなと言っているわけです。でも、経済モデルに入れるときは、20%の分析まではきちんと分析に対応させた技術を入れているのに、25%の分析には20%の時の技術を入れて、残り5%はモデルで回して出しているんですね。となると、25%分析でモデルの挙動が変わってくるのは、多分技術の入れ方を25%に合ったものになってないためだと思います。

もう一つは技術モデルでは25%のときに経済がシュリンクしないと対応できないという話であれば、仮に20%の技術を入れるにしても、その上で、シュリンクする部分をプラスアルファしなきゃいけないんですね、25%の分析結果に。それで、モデルを回した結果プラス技術で足らなかったという前提の部分を数%、もしくは0.何ポイント追加で落ちますとかというのを追加するならわかるんですが、そういう対応をしていませんので、20%までと25%までの挙動の違いは、技術の入れ方がおかしくなっているためだろうなという気はします。

ですので、25%をやるというのが、ある意味タスクフォースのマストになっているんですけども、ちょっと国環研さんの場合、そこまで技術を積めないなら積めないときちんと言われたほうがいい。それはエネ研さんのほうも25%の技術を積むのは難しいという話をされていますので、技術モデルの積み上げを考える上では、20%まで積むのが限度ですと、そういう話はきちんと書かれたほうがいい。国環研さんの言うようにフィードバックということをやるのであれば、20%まではちゃんとフィードバックしている、25%になったら技術だけはちょっととまってもらうという変なフィードバックになっていますので、そこはきちんと全てやるか、もしくは25%を含めて、全て経済だけでやるかとか、そういう話に変えたほうがよろしいという

ふうに私は判断しています。

国立環境研究所（増井） どうも落合さん、ありがとうございます。

エネ研さんの資料の回答も含めて、ちょっとコメントといいますが、させていただきたいんですけれども、15枚目のスライド、どうもありがとうございます。

今回、25%ケースの結果が変わっておりますので、またそれをつくって見せていただきたいなと思うんですけれども、確かにおっしゃるとおり25%のところでは挙動が変わっているというのは、我々も認識しております。

そういう意味で、今、落合さんがおっしゃっていただいたようなこと、技術は20%までしか積めていないということで、前回の中期目標検討のときには、そのあたりを勘案しまして、潜在的といいたいまいしょうか、想定されている2010年以降のGDPの成長率を少し落として計算をしております。その結果、16ページ、左のほうの図にありますように、実質GDPの減少幅ということで、前は非常に大きいGDPの減少率になっています。これは、げたをはかせるんじゃなくて、逆にげたをさらに脱がして、低くして計算していたというところがありますので、その影響というのが出てきているかと思えます。

この点については野村先生からのご指摘にもありますけれども、野村先生の資料の2ページ目、GDPロスが6%減から3.2%減まで半減した理由にはならない。まさにこの点はそのとおりでして、今説明しましたとおり、想定していたGDP成長率を調整したということが影響します。

そのあたりいいか悪いかということについて、このタスクフォースの中で、タスクフォースだったか、あるいは非公式の会合だったか、ちょっと忘れたんですけれども、4つのケースについて1つだけ何か特別なことをすべきではないというようなご意見もありましたので、今回はすべてのケースについて同じマクロフレームで計算したということです。

エネ研さんの資料に戻りまして、16枚目のスライドの右側のほうなんですけれども、可処分所得の減少幅、これはまさに野村先生がまとめていただきました可処分所得の概念の違い、定義の違いということで、これはこのタスクフォースの中でもたしか山口先生のコメントに対して私のほうから答えさせていただきましたが、きちんと定義をあわせて評価すべきであるということで、残念ながら今回の分析でもまだ定義が一致していなかったということがあろうかと思えますので、そこはきちんとしておきたいと思えます。

あとちょっと野村先生、ついでに申しわけございません。野村先生のほうから、財政の充当というようなところで……。

植田座長 ちょっとそれは後にしておいてください。

日本エネルギー経済研究所（末広） 中間取りまとめという観点からですけれども、先ほど秋元さんから話がありましたけれども、まさに技術モデルと経済モデルの連動というのは、ちょっと何かまだまだ不十分かなと、まだまだ精査の余地があるんじゃないかなということ、取りまとめにこれを載せるというのは、タスクフォースの意見としてはどうかと、少なくとも国環研さんが独自に出された分析ということはいいかもしれませんが、タスクフォースとして載せるというのはどうかということ1点。

それから、あと再生可能10%のところ、確かに今回お題に上がっていましたが、論点が多過ぎて、なかなか短期の間で分析をするのが難しいと、ここは飯田さんもお指摘されていましたが、次のステージでやっていきたいなというふうに思っております。そういう意味で、10%のところも今回の取りまとめの中に盛り込むのはちょっと難しいのかなというふうに思っております。原価でね。

慶應義塾大学産業研究所（野村） 増井さんの説明の中で、1つ1点私が申し上げましたけれども、CPIがプラス5.9で実質可処分所得がマイナス3.4というのは、真水の25%のケースの話ですけれども、これは名目可処分所得がむしろプラス2.5%ですので、完全にモデルがおかしくなっているとしか私には思えないんですが、それはどうでしょうか。私は経済モデルの中で……。

植田座長 ちょっとその話に入っていくと、モデルのあれに入っていくので、ちょっとそれは後にさせていただきますか、よろしいですか。

何ですか。

土居委員 お答えいただければいいので、一言だけ増井さんに質問です。

先ほどおっしゃった、ちょうど中期目標検討委員会のときの結果と違っているという話のその説明は、個人的にはいただいたんですが、この中に入っていますか。

国立環境研究所（増井） 入っています。

土居委員 分厚いほうのやつのどこに書いてあるかというのは、後で教えていただければと思います。

国立環境研究所（増井） 68ページの表の注と参考資料のモデルの説明のところに書いてあります。

日本経済研究センター（落合） 余り議論を細かくしてしまうと、まとまらないのでまずいとは思いますが、ただ、国環研さんの今回25%だけ変なことをするのはおかしいとい

う判断でやられたという話ですけれども、実は20%の技術をそのまま25%にあてはめるというのもある意味おかしいことをやっているわけですよ。25%に対応してない技術でモデルを回しているわけですから。前回のほうが逆に言えば25%に対応できなかったから、その分は別に勘案しましたということで、整合性のある意味20と25でとろうとしたわけですね。今回そこを外しちゃって、モデルを出してきていますので、ちょっとそれは逆の方向に変なことをしたのではないかなという気はします。

国立環境研究所（増井） そういう意味で、ですから我々も25%を主張するという話では決してなくて、そういう意味で、現行のマクロフレームを出発点とした25%についてはまだきちんとフィードバックされていないということで、最終的な報告書の中から削除していただくということは、それは構わないです。

ただ、20%とかほかのケースについては、きちんと整合性のとれたものになっておりますので、そこはできれば掲載していただきたいと考えております。

飯田委員 先ほどちょっと再生可能エネルギーに関しては、当初の依頼事項及び30日のところで、きちんと出ているもので、技術モデルでまず出されたのが国環研のみであるということ、経済モデルで計算されているのは、落合さんのところもあるので、これはまず答申としてちゃんと入れないといけないということで、入れざるを得ないという消極的な秋元さん、言い方ではなくて、当然入れるべきであるというのがまず当たり前のことだと。

その上で私が言ったのは、政策でどうやってやるかというのは、これは副大臣級を含めてこれからの課題だということで、それは整理されているので、それはその次のステージでやればいいじゃないかという話であって、報告書の中に当然入れるべきだという。

それと、今回ちゃんと宿題を全部ある意味やってきたのは国環研さんだけなんですよね。技術モデルに関しては、国環研さんは出していない。経済モデルは一応3つ出ていると。一部今外す、外さないという話はあるんですけども、それはちゃんと成果として出して、あとはそれで読み方、注意みたいなものをちゃんと入れておけば十分ではないかというふうに、当初先ほど座長が整理されたように、それをどう読むのかというところで整理をすればいいんじゃないか。それは単に経済が縮小なのか、やはりマクロフレームの設定の限界、問題があったのか、あるいは限界削減費用そのものがもう一度再検証の必要があるのかとか、いろいろなことが読むことができ、単純に経済の縮小では私はないと思うんですね。それはそこから先の数字の読み方であって、単純に外すとか、そんな話に極端な話なるべきではないというふうに思います。

山口委員 時間がないので、まとめてください。さっきの秋元さんのでいいと思うんですけども。

植田座長 よろしいですか。

そうしたら、ちょっと依然として議論が分かれている部分があるんですが、私の判断というようなことも含めて、日本経済モデル、日本技術モデルの整合という部分というのは、今後の検討課題的なところに外させていただいて、それで秋元さんもおっしゃったし、ほかの委員もやはり再生可能エネルギーのところは、どうしても私の考えでも共通政策シナリオの策定のところで位置づけられた非常に重要なテーマなので、十分な分析結果かと言われると議論があるかもしれませんが、いろいろ前提条件をつけた上で、そういうのに必要な費用というようなことの分析が一応出されたということで、それは入れさせていただくというようなことでよろしいですか。

すみません。これでよろしくをお願いします。

じゃ、次に移ります。

次も難題ですが、国際的公平性問題ということですね。これは先ほど山口委員がかなり主張されたので、もしいろいろご意見があれば、できるだけ書き方の建設的な言い方をお願いします。

国立環境研究所（花岡） まず、端的にいきます。

まず、R I T Eのほうでそのたたき台をつくっていただいて、ありがとうございます。

前回我々も同じような計算をしたので、同じような資料をつくれるんですが、ただここで議論として欠けている部分をちょっと述べさせていただいて、今後どうするかというのを座長のほうにちょっと判断をお願いしたいと思います。

まず、我々のほうの100ページぐらいの資料の14ページのほうをちょっとあけてください。

今回の公平かつ実効性のある国際的枠組みについて、その公平性の指標を検討するということなんですが、今国際交渉及びその政策研究において、いろいろと議論されていますが、大きく分類すると、我々は気候変動を生じさせた責任というのが一つと。

2つ目が支払い能力というものの指標というのが一つと。

3つ目が実効性というものの指標というのが一つと、そういうふうを考えられるというふうには仕分けしております。

ここで、今回R I T Eのほうで提示があったものというのは、実効性の指標であると、限界削減費用だったり、G D P対策費用一定化というものであります。

我々はどの指標が正しいかというのは、回答というものはあるものではなくて、衡平性についての議論をしようということなので、どの指標も出して議論をしていくべきであるというふうに思っております。

特にさまざまな価値観のある国の集合体である国際社会での公平な価値観というのにも議論するわけですから、そういうものを踏まえて、情報を出すべきだというふうに考えております。

そして、山口委員のほうから途中でコメントのほうで数字の危うさというところに関して1点ご意見がありました。そこでちょっと一つ79ページのほうをあけてみていただきたいと思っております。

今回、我々はこのタスクフォースの中では、モデルでどこまでできるのかと、どこまでできていないのかということもちゃんと示すことというのが課題としてあったかと思っております。

まず、限界削減費用なんです。確かに我々も計算をしますと、過去の努力の程度であったりだとか、将来の経済発展だったりとか、いろいろなことをかんがみてやるものなので、有益な指標であるとは考えておりますが、一方で計算するとわかるんですけれども、人口とかGDPとかエネルギー価格とか対策の技術であったりとか、普及であったりとか、そういったいろいろなことを考えなきゃいけないと。

そうすると、同じモデルを使っている、設定次第で限界削減費用というのは非常に大きく変わってしまうと。それはこれが限界削減費用だということの一つだけ示すというのは、なかなかシナリオによって変わってくるもので難しいというのが1点あります。

また、モデルの基礎となる今回世界モデルのほうなんですけれども、モデルの基礎となるいろいろな情報を集めなければいけないんですが、日本というのは非常に統計資料がたくさんあります。一方で、世界というのはいろいろと工夫してデータを集めてくるわけなんですけれども、限界があるところもあります。

そういった意味で、限界削減費用という指標の解釈の仕方であったりだとか、あとデータの欠如であったりとか、いろいろな不確かさの幅がありますので、これだけで指標として望むというのは、なかなか厳しいかなというふうには思っております。したがって、いろいろな指標をきっちりと示すということが重要なことというふうに、それでその上で公平な議論をしていくというふうに考えております。

あともう2点なんです。例えば参考資料4としまして、R I T EのほうからEUの例ということをご紹介していただいております。EUの例として、指標として2005年の、すみません、参考資料4のほうをごらんください。

2005年の1人当たりGDPとか、2005年のGDP当たりの排出量とか、あと90年から2005年までの排出量のかんがみるとか、あと人口増だとか、いろいろ指標を組み合わせてやっていると、これが一つ限界削減費用だけじゃなくて、いろいろな指標で考えるということの一つであります。一方で山口委員のほうの資料の8ページのほうへこの問題点というのも指摘していただいております。

こういった4つの指標を組み合わせて、どのようなウエイティングの仕方をしているのかがわからないと、確かにおっしゃるとおりでありまして、我々もそれを今調べているところではあります。勉強しているところではあります。指標の組み合わせの仕方によって、そのウエイティングは変わってくると、どのようなフレームワークで衡平性指標をつくっていくのかといったところに、また議論がありますので、最初に立ち返りますと、初めに申し上げましたように、衡平性の指標として限界削減費用だけではなくて、過去の責任であったりとか、支払い能力であったり、実効性だったりとか、そういったものを全部議論をしてから、そういったデータを出していくというのが重要であるかなというふうに思っております。

以上、それでまずはそういう議論をしてから次に続けていくというのが重要であるかなというふうに思っております。

まずはここで締めさせていただきます。

植田座長 順番に。

どうぞ。

地球環境産業技術研究機構（秋元） 我々の考えは、もちろん私も別に限界削減費用均等化だけが公平性の指標だとは思ってませんで、そういうふうに資料も書いてあると思います。

ただ、ここでは1つとしては限界削減費用均等化というのは、花岡さんのご指摘では実効性という話、実現性という話に近いということだろうと思うんです。GDP1人当たり費用均等化というのは、むしろ支払い能力に近いような指標になっているということだと思います。過去の責任とか、そういう意味では1人当たり排出量を見るということもあると、もちろんあると思います。そういうものをトータルで見えていくということに何も私も反対はありません。

ただ、今回ちょっと我々が出させていただいたのは、まず先進国の目標である。日米欧だけの目標であるということ考えた場合には、限界削減費用均等化というのは結構非常に論理的に正しい指標だというふうに思いますので、そういう形で今回一例として出させていただいたという、もちろん今後特に鳩山スピーチは別に先進国に限定されているわけではなくて、中国とかを念頭にも置かれていると思いますから、そういうところを含めたときの公平性という

意味では、この指標だけでは完全に不十分で、1人当たり排出量とか、そういうものも見えていないといけなと、それはぜひこのチームの今後の課題というところで、示していけたらというふうに思います。

もう一つ、すみません、もう1点だけ、限界削減費用の危うさとか、先ほど飯田委員からも非常にそういうちょっとご指摘があったと思うんですけども、ただそれを言いますと経済モデルも限界削減費用が中で算出されていて、それ自体全部経済モデルの我々の分析を否定してしまうことになりまして、これは限界削減費用というのは想定されるような炭素価格になっていると。

そうしますと、我々のモデルで分析しても、もしそういう炭素市場ができれば、どういう炭素価格になるのかということと整合するような形で限界削減費用の曲線を出しているわけですから、そうすると我々の分析全部それを否定してしまいますと、全部否定になって、しかも実際の経済の炭素価格と合わなくなってしまうということですから、そんなに批判を受けるような話ではないというふうに思います。

植田座長 栗山さん。

栗山委員 国際的公平性の問題というのは、いろいろな指標があるのでよくわかるんですけども、すべてを網羅するのは当然不可能なわけであって、その中からどれかをピックアップするということが必要だと思うんですね。その中で、限界削減費用というのは見る中で最もわかりやすい指標であると思うんですね。

ですから、私は今回R I T E さんが出していただいた限界削減費用の国際比較、これはむしろ積極的に出していくべきだと思うんですね。これに対して飯田委員のほうからは、こういった限界削減費用というのは、必ずしも正しい数字じゃないかもしれないので、こういったものを出すのは問題があるんじゃないかという意見がありましたけれども、私はむしろきちんと出していくべきだと思うんです。

その理由は、やはり日本が非常に高いコストをかけなければいけないんだというこの現状は間違いなく事実としてあると思うんですね。これを我々はきちんと認識する必要があると思いますので、それは国民に対してきちんと示していく必要があると思うんです。

ただ、その見方として、日本がやったコストは高いから、だから対策をとるべきじゃないというふうに言うのではなくて、むしろ我々はこれだけコストをかけてやっているんだから、世界の国々もこれに同じぐらいコストをかけてやってくれということを強く訴えるべきだと思うんですね。

そういった点で、日本がリーダーシップを発揮するというための資料として、こういった限界削減費用の国際比較というのは、むしろ積極的に出していくべきだとは私思います。

植田座長 順番に。

山口委員 今回の点は栗山さんに全く賛成なんですけれども、実はこのタスクフォースは日本だけじゃなくて国際的にかなり関心と呼んでますね。最終的にこれは英語で出すかどうか、わかりませんが、外の人が見たときに日本がどういうふうなコストなんだということは、当然見るわけですね。その意味で、今、栗山さんが言ったように、これはまずひとつ必要だというのが1つです。

それから、数字がわからないかもしれないと言い出すと、これはさっき秋元さんじゃないけれども、全部だめになっちゃうので、それはちょっと論外の話として、もう一つ限界削減費用、さっき花岡さんが言ったのは、私も秋元さんと同意見で、例えば途上国も全部入れて限界削減費用で比較しようというのは、これは全く暴論です。そんなことは恐らくだれも考えてないと思うんですね。ただ、今ここでの問題はとりあえずアメリカ、ヨーロッパなんですよ。

そうすると、ほかの条件はほとんど所得の水準もみんな同じぐらだと、そういう中で目標達成の限界削減費用が仮に違ってきますと、目標のそのとたんに限界削減費用が高い国が安い国からまず買う。こういうことになるわけで、限界削減費用というのは要するに排出権価格ですから、したがって国と国がみんな同じにならないと、最初の初期配分が全く不公平になるわけですね。

だから、とにかく限界削減費用が日本がここまでやったときに、ほかがどうだということがこれは絶対に必要な指標だと思います。だけれども、それだけかということではもちろんないんですよ。だから、これは最も必要なものの1つだと。

それから、もう一つたまたま私は余り政治に巻き込まれるのは好きじゃないんですけども、議会でいろいろ今予算委員会、あるいは経済産業委員会で審議が進んでいます。たまたまおとといですか、参議院の経済産業委員会の議事録が議事録は出てないんですけども、議員の方のホームページに何か詳しく最近出ているんですね。

それを見ただんですけども、ここで藤原さんという議員が限界削減費用のことを入れて質問をしています。そして、要するに真水かどうか云々というところで、要するに日本より相手が安いという場合に、それは買ったほうがいいのかどうかという話なんですね。

そして、それに対して近藤洋介さんというこれは政務官ですけども、その方がまさに日本の国益を考えてやらなきゃいけない。そのときに限界削減費用というのが出てくるわけですね。

まさに今政府のほう、あるいは議員のほうもそういうような議論をしている。したがって、関心も当然そこにあるわけですね。

僕はこれだけしかないということを使うつもりはないんですけども、これは相当重要な指標であるということは間違いないと思います。

以上です。

土居委員 基本的にお二方お話しになられたことに近い話なんですけど、限界削減費用は私が思うに次の意味で重要な指標だと思うわけです。

というのは、確かに日本の目標設定、各国の目標設定をどうするかという問題になると、限界削減費用の均等化という概念だけで本当にそれでいいのかということはあるかもしれません。しかし、同じお金をこの地球規模の中でどこに投じれば、より効果的に温室効果ガスを削減できるかという観点からすると、明らかに限界削減費用が低いところにまず最初にそのお金を投じたら、確実に少ないお金でより多く排出削減ができるという意味においては、結局余り各国の中、国際間で限界削減費用が違い過ぎると、極端に言えば日本は幾ら崇高な目標を掲げたとしても、全部外国でクレジットを買ってくるか、ないしは外国で工場が全部外国に逃げちゃうとかということになるので、日本がどこに位置するかということは、少なくとも限界削減費用が各国でそれほど顕著に大きく異なる範囲の中で、完全に均等化するのは、目標設定の段階では無理かもしれないけれども、余り違い過ぎると経済合理性の判断で、日本は事実上国内ではまともな削減が行われないかもしれないという危険があるという意味では、限界削減費用が国際間でどれほど違うかということを実際に数字の議論がありましたけれども、数字が正しいか、間違っているかというよりは、規模感といいましょうか、どのぐらいの比率で日本と他国とが違うかというようなマグニチュードを見ながら、考えていくということが重要ではないかと思います。

植田座長 順番にいきましょう。

国立環境研究所（増井） 今までいろいろご意見をいただきまして、我々も限界削減費用を外せと言っているわけでは全然なくて、限界削減費用はもちろん重要な指標であると。山口先生もおっしゃっていただいたように、ほかの指標もあるということで、これだけに着目するのではなくて、まさに国際交渉を考えたときに、日本だけがこれを主張してこのとおりにいくのかという話も当然あります。

ですから、そのときに我々が限界削減費用だけの情報を持っていて、ほかの情報を全く持っていないということになりますと、これは国際交渉上大変な話になってしまいますので、そう

いう意味でできる限りいろいろな情報、もちろん限界はありますけれども、をなるべくあまねく幅広くとっておくというような意味でございます。

植田座長 順番に。

国立環境研究所（花岡） 2点なのですが、米国、EUと日本だけを比較するときだったら限界削減費用がいいというところは、ちょっと私は違う考えを持っております。

というのは、例えばまさにこのEUの例というのを出示していただいているんですけども、彼らは限界削減費用じゃない指標を言ってきていると。公平性な指標というのは、相手が受け入れるかどうかということもかんがみて議論するところでありますので、なので我々は限界削減費用も出しますが、ほかの指標基準も出して、その上で議論を持っていくというスタンスであるべきだというふうに思っております。なので、これだけで先進国を比較するという議論ではないと思います。

2点目で、限界削減費用を否定しているわけではなくて、我々のほうも。幅がありますと、設定次第でいろいろ変わってくる幅がありますと、それを理解した上で、ちゃんと幅を見せて使っていきましょうというのが提案したいところです。

なので、積極的に出さないというわけじゃなくて、出して行って、まさに栗山委員がおっしゃられた見せ方、表現の仕方といったところを工夫して、限界削減費用とほかのものをセットできっちりと示して、公平性なものはどうかという日本のスタンスをつくっていくというふうな議論かというふうに思っております。

飯田委員 実は今私も花岡さんと全く同じことを言おうとしていたんですが、要は私も全然否定しているわけではないし、重要ですが、今、秋元さん以下、あと委員の方々がサポートされたのは、旧政権のときの前の中期目標検討会で出した限界削減費用そのままということなんです。

まず、我々は今ここではまだ検証してないということは、まず事実だということは、出すのはいいんですが、ただし書きが必要ですし、幅があると。

各論で例えば一例で申し上げると、投資回収年数の幅もありますし、例えば藤野さんがよく例に挙げる住宅の断熱がありますね。北欧とかですと非常に日本の倍以上の基準でそれが義務になってますから、それがベースラインになっているわけです。

日本だとその半分以下で、しかもそれがデファクトとして入っているのはごくわずかなので、そこから建設費を積み上げていくと非常に高くなるわけですね。例えば、個別に見ていくとそういう例というのが山のようにあって、そういうところを要は細かいところに注意しない

といけなくて、これが実は一番重要な指標であるがゆえに注意しましょうと言っているわけで、重要でないと言っているわけではないし、隠せと言っているわけではない。ただ、そこまで危うい市場で単純に国際比較、まさに栗山先生おっしゃったように、わかりやすいから逆に歩幅が狭くなるわけですね。でも、そのわかりやすさが実は落とし穴になるということにわきまをきかずに、旧政権でやった中期目標検討会の数字のひとり歩きというもののまたわなに落ちてしまうということに重々くれぐれも注意する必要があるということをお願いいたします。

山口委員 恐らくもう一つの問題がありますので、そろそろまとめに入らなきゃいけないと思うんですけども、ですから恐らく皆さんの意見は限界削減費用は物すごく大事だと。だけれども、それだけではないという話だと思うんですね。

当面、途上国というのはちょっと別な話だと思うんですけども、その意味では、ですから限界削減費用ともう一つ前に出したのがありますよね。何でしたっけね、あれは。

地球環境産業技術研究機構（秋元） GDP日当たり費用で、この資料にもGDP日当たり費用と。

山口委員 だから、それをとりあえず使うということによってどうかと、時間との関係がありますので、それで提案します。

屋井委員 飯田委員の言われたこと、私もよくわかるというのは、国際という舞台でどういう数字で対応するかという大変重要な議論と、国内に対してというのは、同じなんだけれども、多少ニュアンスも違って、先ほどの議論に係りますけれども、限界削減費用もそうだし、それから技術モデルのインプットとして規制の問題等もありました。実現可能性もありました。だから、そういう政策面といわゆる計算の前提条件というのは、ある程度の乖離がギャップがあるんだから、そこは国民に対してわかりやすく整理しなきゃいけないんだけれども、議論としては継続すべきなので、この中間報告以降もぜひこの限界削減費用の幅の問題というのか、実現可能性も含めて、政策面から見たときに実現可能性というのと、モデルの前提条件としてインプットしているというレベルは圧倒的に違うわけですね。ですから、その問題についてはこのタスクフォースの検討に入ってから十分議論できてないと思います。

ですから、ハイブリットとか、住宅とか、いろいろ個別具体的話をいつも言いますが、それだけじゃないなという視点もぜひ国内的には持ってもらわなきゃいけないし、一方で国際的な場面で使う指標については、それはいろいろな大きな国際間の駆け引き等があるわけですから、そこは十分に配慮した上で、誤解のない形でぜひ議論としては継続するというふうにしていただかないと、今日結論が出てしまったということではないと思います。けれども、使う

ことについては、基本的に賛成です。

地球環境産業技術研究機構（秋元） 時間をとってあれなので、1点だけですけれども、この案の中で13ページ目のところの（3）で投資回収年数の扱いということで、こういうふうには引き続き検討していくという形で、私のほうから案を出させていただいたところで、そういう形になっていますので、別にこれで打ち切るとか、そういう話は全くないというふうに思っております。

植田座長 それでは、幾つか重要な点が出ましたが、一応14ページ、私のもともとの案でいきますと、これに7がありまして、一応ここで国際的公平性に観点を踏まえることはもちろん必要で、しかもそれはさまざまな公平性の指標から検討を行っていく必要があると、こういうふうに明記させていただいています。

その上で、1つの一種の有力な情報ということになりますか、そういうことで試算の参考例みたいな形でつけさせていただくと、その中で私の印象といいますか、数値それ自体に関するただし書きがどうしても若干必要ですけれども、それから屋井委員からも今後の検討課題としてもちょっと位置づけておくということも必要ですが、もう一つはこれは温室効果ガス削減の努力を困難だからしない理由に使うんじゃないでなくて、むしろ世界全体で積極的に主要国がやるということのために、これは活用するというのが1つの問題ですね。

それから、もう一つ余り皆さん言われなかったんですが、限界削減費用というのは非常にある時点の技術を前提にした費用ですので、これが今回依頼事項で私が強く言われたことの一つなんですけれども、イノベーションだとか成長戦略というものの中に位置づけたいというのがあるんですね。その意味で言うと、スタティックなエフィシェンシーとはちょっと違うダイナミックなエフィシェンシーの問題との関係があるので、その点も留意しておく必要があるということだけちょっと付記させていただいて、載せさせていただくということによろしいですか、参考情報として。

何か。

国立環境研究所（藤野） 13ページ目の秋元さんの提案された投資回収年数の2行目ですけれども、「海外での分析事例からも妥当と考えられる」と書かれているんですけれども、まだちょっとそこまでやってないので、「同様」だったりとか表現を変えては。

植田座長 ちょっとその言葉をまたこれをやっていたらあれなので、そうしたら……。

国立環境研究所（花岡） すみません、1点確認、限界削減費用とGDPと今回RITEさんが出されたこの2つの指標を出すということで。

植田座長　そういうことで、1つの参考情報としてよろしいでしょうか。

じゃ、そういう形で国際的公平性のところはやらせていただきます。

そしたら、野村先生お待たせしました。モデルの問題についてちょっといろいろモデル間の整合性問題とか、ちょっとこれは解決すべきことがかなりたくさんあって、どういうふうによっと私も整理、取りまとめをしたほうがするのがいいのかという大枠はとにかくわかりやすく正確にというのをどう両立させてやっていくかということなんですし、それから土居委員から、比較してはいけない数値は比較してはいけないと、これもとても大事な問題なので、そこも確認しておかないといけない。

ただ、ちょっと私のタスクフォースの中間取りまとめの最初のほうに書かせていただいたんですが、こういう時間のことを言うのは本当はよくないのかもしれないなと、何か自分が能力ないということを書いているような気がしまして、僕としては忸怩たるものがあつたんですが、1ページ目の第2パラグラフの3行目から、「また、今回は時間の制約もあり、各モデルの内容について十分な精査が行えていないところが残されている」と、一応そういうふう書いているんですね。そういう状況が若干あるんじゃないかというふうには思います。それから、先ほど言ったイノベーションの話とかも残っているというようなことを書いてあるんですね。

しかし、その上で、それを前提にしながら、こういうことは一応数値として載せて、何が言えるのかという、そここのところのちょっと確認だけ、ここに一応中間取りまとめで淡々と書くというスタンスで、基本的には淡々と書かせていただいたんですけども、これはこうしろという形で、ちょっと、はい、どうぞ。

国立環境研究所（増井）　経済モデルとはちょっと違うんですけども、技術モデル、先ほどフィードバックの話は今回はなしにしてもいいという話だったんですけども、技術モデルの結果そのものというのは、この取りまとめに反映されるんでしょうか、我々はきちんと宿題をやったわけですけども。

植田座長　なるほど、なるほど、それもちょっと1つ重要なポイントですね。どんどんちょっと出していただけますか、それに対するご意見もあるかもしれないけれども、全部出していたかかないと、限られた時間の中で大事なものから確認していきたいと思っているんですが。

どうぞ。

土居委員　脈略が途切れるかもしれませんが、私が修正案として出させていただいている中で、もちろんこれは全部読み上げていくとあれなので、今のモデルに関連するところで申しますと、2ページ目のところですけども、本当は3 - 4なんですけれども、番号は振っ

でない私の修文案で、2ページ目のところの冒頭ですけれども、9ページの のところでいいかどうかはちょっとあれですが、場合によっては9ページ冒頭の最初の段落の最後の文にということでもいいかもしれませんが、すべてのケースを分析した研究機関は存在しないため、異なる研究機関の改善幅を単純に比較しないように、十分に注意する必要があるという文言をひよっとしたら9ページの冒頭のところかもしれませんが、つけ加えていただきたいと思います。

植田座長 どうぞ。

地球環境産業技術研究機構（秋元） 先ほどの増井さんの技術の積み上げのところをどうするかという話なんですけれども、私はどちらでもそこに関してはいいとは思うんですけれども、ただ前回の試算からプラスアルファは何だったのかと、そうすると別に今回新しい、レンジのとり方は違うと思うんですけれども、前回も選択肢1から6までとって分析されているので、多分その間が出てくるだけという形になって、プラスアルファという意味では何か今回の新しい試算というわけではないと思いますので、そういう意味では余り取り上げる必要はないのではないかというのが。

国立環境研究所（増井） 宿題として与えられているのがマイナス10%からマイナス25%ということですので、それに対する答えというのは示しておいたほうがいいのかと考えています。もちろん前回の結果からどこが違うのかという、そのところはきちんと説明する必要があるかと思いますが、それプラス結果を示すということです。

国立環境研究所（藤野） 私の理解ですけれども、これは前政権と比較して出すというわけではなくて、新しく結果を出すということだと理解していますので、仮に非常に似ていたとしても、数字をもって示さない限り答えはないのではないのでしょうか。

土居委員 ただ、前政権のときと比較する必要はないというのはそうなんですけれども、ただ実際同じ研究機関で前政権のときに出した数字は皆さん国民はご存じなので、それをなぜ変わったかというところは、極めて注意深く書かないとおかしいと思います。

国立環境研究所（藤野） それはもちろんそれも付して、どうやったら例えば10%、15%、20%まで積み上がったかということは、具体的にお示したほうがよいという意見です。

日本エネルギー経済研究所（伊藤） 今の技術積み上げのところ、先ほど宿題を忘れてきたということでご批判を受けたわけですけれども、1つはこれはマクロフレームに関係するんですけれども、何度も申し上げてますけれども、変える根拠なり合理的な理由があったら変えていきたいということと、期日についても新しい情報なり、そういうものがあれば、今後変え

る可能性があるけれども、それについては実現可能性とかコストの問題とか、きっちり詰めないと、なかなか、はい、わかりました。計算しましたというわけにいかないで、それで今回もう少し時間をいただいて、議論した中でやっていこうということで宿題を出さなかったもので、決して忘れていたわけではないということで、ですから国環研さんは今回出されるのは、それはいいかもしれませんが、前回との比較もあるでしょうけれども、何か割と短時間で急にまた技術の積み上げがぱっと変わってきちゃうのは、かえって誤解を受けるので、私としては何かもうちょっとじっくり議論して、中身を詰めてから出したほうがいいのかないかなという感じは受けてます。

日本経済研究センター（落合） 先ほどの話で増井さんがぼろっと言ったんですけども、もしも問題があるようだったら、25%の分析はは取り下げてもいいというお話はされたので、そこはむしろ20%までは積み上げて自信があり、国環研なりに整合性がある。ただ、25%に対しては問題があるということ国環研さんのほうでも考えられておられるならば、25%はちょっと問題があるので、そこだけ下げるとすることで、多分問題はある程度解決するのかないかなと、その辺は増井さんはどう判断されるか、ちょっと聞きたいなと。

植田座長 関連している。ちょっと別。

国立環境研究所（増井） そういう意味では、今、落合さんおっしゃったとおりで、我々の結果も説明が難しいところがあるのは事実です。もちろん解としては整合しているんですけども、それを実際社会の立場、社会でどういうふうになるのかというその解釈のところ少し難しいところがありますので、そういうところは外してもいいのかなとは考えております。

国立環境研究所（藤野） 続きで、マクロフレーム、今回ここで設定したというのがやはりここがぎりぎりの値のところだったというのがある意味逆にわかったところなんです。そういう意味で、20までは積み上がった。

あと、それから我々は4月からもずっと研究をやめていたわけじゃなくて、ずっと続けていまして、その間の改善もありますので、ぜひ示させていただければと思います。

植田座長 関連していますか。

飯田委員 基本的に、当初今、座長が冒頭に示された今回は時間の制約がありと、このただし書きもありますから、今回全体を読んでちょっと奇妙だなと思うのは、経済モデルばかり出てくるわけですね。今回、技術モデルをやられたのが国環研さんだけですけれども、これがこれで1つのパッケージングとして積み上げでどういう姿になるのかということは、きちんとこの中に含まれていたほうがいいのかということと、とりわけ再生可能エネルギー10%というのは、

旧政権にない新しいものですから、それがいろいろただし書きがつくにしても、どういう姿かというのはしっかり示さないといけないということで、むしろこの技術モデルが落ちると、このレポートは極めてアンバランスなものになるというふうに答申としては思います。

山口委員 野村さん、先に。

植田座長 論点が別なんでしょう。

慶應義塾大学産業研究所（野村） 後で、じゃあ。

植田座長 今の点だけ少し、もうちょっとありますか。

地球環境産業技術研究機構（秋元） もう一つ仮に載せるとした場合に載せ方なんですけれども、エネ研さんが多分準備されてないと思うので、そこを国環研さんの積み上げだけ載せるというのは、ちょっと若干アンバランスなのかなという感じは受けるので、先ほどの……。

国立環境研究所（藤野） 前の結果を載せればいい。

地球環境産業技術研究機構（秋元） 前の結果を再度載せるとか、そういう話であればいいですけれども、再度基本的には同じ結果しか大きくは出てないというふうには思うんですけれども、マクロフレームが一緒だった場合、そうでもない。

だから、そういう意味では両者載せるという形であれば、何かわかるんですけれども、それで、ただできないとおっしゃられれば……。

植田座長 どうですか。

屋井委員 簡単な質問で、載せるときに具体的には今の報告書の例えば52、3とか、こういうページに技術モデルがあります。結果というのかな。こういうレベルで載せるということをおっしゃっているんですか。どのレベルで載せるかがはっきりしてないんですけれども。例えばそうなってくると、普及率88%、保有ベースで37%、こんなたぐいの話が……。

植田座長 詳しいやつは参考のほうに動くので、ここにはこういう感じの中間取りまとめはこういう感じになって、参考情報が詳しいのがつくつと、そういうふうにご理解願います。

屋井委員 参考情報のところにはこういうのが載るんですか。

国立環境研究所（藤野） そうですね。多分量もありますので、これはあとメールで議論かと。

屋井委員 だから、大量普及が実現される想定と言っている意味が、モデルの前提条件と単に想定しただけだということがわかるんだったらば、それはそれでいいと思いますけれども。

国立環境研究所（藤野） 前提をはっきりさせる。

わかりました。

日本エネルギー経済研究所（伊藤） 前回の載せるということ自身は、我々としてはできれば先ほどあったように国環研さんの場合も同じ削減率でも、今回随分技術の入れ方を変わってきていますよね。ですから、もし載せるのであれば前回のやつがあって、前回というのかな、前回のことは忘れてくれという論理もありますけれども、我々はずっと長年の蓄積の研究の中でやってますので、政権が変わった、かわらないは関係ない。研究の積み上げでやってますので、政権はともかく、その中で前回出したやつが何で急にこんなに同じ中で議事が変わっちゃっているのと、誤解を生むと思うんですよ。

それで、我々は昔のを出されて、非常にかえって誤解を受けるかなと思うので、その辺はちょっと注意が必要なのかと。

国立環境研究所（藤野） 違います。長期需給見直しを見直されましたよね、8月に。あれの結果を出されたらいいんじゃないですか。

日本エネルギー経済研究所（伊藤） どのように出すかはちょっと判断させていただきたいけれども、ただ……。

植田座長 では、一応私の理解ではエネ研のほうのは前の結果をちょっと出して、それでどうですか。前の結果とどういう点で違ってきているのかの説明を入れて、国環研のも出すと。

日本エネルギー経済研究所（伊藤） 国環研さんが同じ削減率だったので、かなり今日我々が拝見した限りでは随分変わっているなという感じがあるんですね。そのちゃんとした理由がないと、非常にまた誤解を受けて、何回も言いますけれども、いとも簡単にできちゃうなという誤解を受けないようにしたいんですよ。

地球環境産業技術研究機構（秋元） 念のためですけれども、だから経済モデルとのリンクはなしのやつを出すという、だから若干今日出ているのはリンクありと、だからなしのほうを出す。

日本エネルギー経済研究所（伊藤） 前回出すのは正直言って、宿題を忘れてきた子が何か知らないけれども、もう一回出すという、ちょっと忸怩たる思いがあるんですけども、決してそういうわけではなくて、ちゃんと研究したいということで、時間が足らなかったということですから。

植田座長 まさに今度の課題のところももちろん……。

日本エネルギー経済研究所（伊藤） はい、出しますと何かいい返事はしたくないんですけども。

植田委員 ありますか。

国立環境研究所（花岡） 2 - 14にいく前に10秒下さい。

資料の出し方の話なんですけれども、資料3と資料4と資料5について、例えばどこの文献で、どれをとってきたのかというのをちゃんと書いていただかないとわからないので、次すごい重要な話に行くと思うので、そこだけ先に。

植田座長 それはもちろんそういう趣旨をはっきりさせます。

慶應義塾大学産業研究所（野村） 少し待たせていただきました。

まず、経済モデルの評価の10ページ目の表なんですけど、土居先生おっしゃったような形で、むしろ縦に比較すべきだという発想に関しては、私もある程度そう読んでいただいたほうがいいと思います。

ただ、一方で横にも比較したくなる方がやはりいらっしゃるわけで、そのときにはモデルを実際にやっている人間から程度の差と申しますが、アクセプトできるかのセンスというか、程度が違っておまして、その中でまず危ないものはこれは日経センターもご承知なのであれなんですけど、グリーン消費、グリーン投資のシナリオと財政、支出の話、これは横の並びで見たときにかなり異質なものであります。

日経センター等はペーパーの中でも非常に異質であるということは明らかに明示して長い形で書いておまして、あれをまともに読んだエコノミストは意味がわからないぐらいのドキュメントになっています。

環境の財政のほうは、ちょっとさっぱり私にはほぼ意味が理解ができません。恐らくこの2つのシミュレーションというのは、相当危ないようなところがありますので、ただ書かれますとしましたらちゃんと留保条件をつけて、我々が安易なる期待を持たないようにしなければいけませんし、もし本当にそれができるなら、20%、30%とどんどんそれを入れればいだけなんです。それで解決してしまうなら、温暖化の問題は全くありませんので、そういうものではないということは明確ですので、留保条件を強くもう少し書いてはどうかと思います。

植田座長 落合さん、順番に。

日本経済研究センター（落合） ここに関しては野村先生と全く意見は一致してまして、まず一番いけないと思ったのは、また一覧表をつくったなと思ったところがあります。前回は一覧表にしたから誤解を招いたわけですね。今回は少なくとも政策の部分に関しては、一覧表の形式ではなく、モデル別の参考表とかを作り、こういう理由だからこれは日経センターはこうやりました。国環研もこうだったからと別枠にするならわかるんですけども、1枚紙の中にぼんと並べられたら、また新聞社の皆様もそのままコピーして利用されて、また後から大

変な目に遭うと思いますので、そこはちょっと資料のつくり方に注意をしてもらいたいと感じました。

植田座長 ありがとうございました。

山口委員 今日この残りの時間が少なくなっただけですけども、この問題をやって終わりでしょうか。

植田座長 また出るかもしれませんが。

山口委員 ということは、要するにどうしても私としてはここに入れていただきたいのは、環境と経済の両立という問題がありますので、これは土居さんのほうともかなり一緒なんですけれども、今後の13ページでもいいんですけども、最初に環境と経済の両立というようなことを入れる。書き方は今とても時間がないので、どういうふうにか、相談させていただくということを最初にお願ひしたいと思います。

2番目に今のこの表なんですけれども、これは野村先生が具体的な提案をされたんですけども、要するにさっきの話でいわゆる可処分所得というのはいかにみんな違うかという話になってきたわけですね。幾ら注をつけたって、それはわからないですよ。そうすると、いわゆる雇用者報酬ということで、ここは私はわかりませんが、さっきの野村さんの話だと、全部出ているところですよ。そのところの定義がもし一緒であれば、そちらに変えたらどうだろう。

そして、実はメーリングリストで野村先生から雇用者報酬を使うという提案があって、私が賛成をして、国環研さんも日経センターさんも賛成されたんですね。ですから、できないはずはないので、むしろそっちの数字に進めばそのほうがいいたらうと。ただ、定義が違っているか、合っているかだけは確認しておいてほしい。

以上です。

土居委員 今、山口先生がおっしゃったのは、雇用者報酬で統一ということですか。

山口委員 雇用者報酬……。

土居委員 ではないですよ。

山口委員 さっきのちょっと野村先生の提案です。

土居委員 やはり家計は別に賃金だけ受け取って、それがすべて所得というわけじゃなくて、金融所得もあるので、そこは雇用者報酬だけじゃないほうがいいというのはありますけれども、とにかく定義をそろえた可処分所得をしていただくということは、まず重要だと思います。

山口委員 それがそろわないと思うので、可処分所得というと家計と思っちゃうわけですよ

ね。ところが、さっきの話だと家計じゃないんですよ。だから、そのところはむしろ雇用者報酬のほうがいいんじゃないか。

ただ、土居さんが言うように、例えば金利もいわゆる金利収入とか、それも入るのはそれはそれで全然構わない。むしろそのほうが本当はいいけれども、入るかどうかは、ちょっとこれはわからない。

土居委員 それで、もともと質問したかったこととちょっとあれなんですけど、先ほどおっしゃっていた10ページの表は割るとか、それはいろいろ工夫をしていただきたいところではあるんですけども、そうすると特に家計に一括で返還するということはあるとしても、さらに財政支出を環境政策のために使うというシナリオのところは、結局日経センターは25%のところ、海外クレジットなしというところの部分と、それから国環研さんのところは25%というのを消すということだとすると、15%のところの、20%はあるんですか、お持ちだけれども、ここには出されてない。

国立環境研究所（増井） まだちょっとそこまで計算がいてないというだけであって、時間があればやります。

土居委員 そうということだという確認ができればそれで私は了解です。

国立環境研究所（増井） 財政支出のところに関しまして、先ほど野村先生のほうから、どういうふうなことをやっているのかわからないというお話がありましたけれども、我々の資料2-1の15ページ目をごらんいただきたいんですけども、通常ランプサムで返すほうは高額、高率の炭素税を課して、その価格インセンティブによって温暖化対策の技術を導入させるとい話なんですけれども、この財政支出、税収活用のほうは逆に補助金、これを言うと土居先生のほうから、温暖化対策税が目的税化されるということでご批判を受けるんですけども、とにかく税収を温暖化対策の補助金として与えて、とにかく温暖化対策として必要となる追加費用に相当する価格を下げる。通常の技術、従来型の技術と同じレベルまで価格を下げる。そういう中で、その技術を選択していただくということを考えております。

その中で、技術の見通しなんですけれども、これは同じ資料の71ページ目のところにあります

表4-3-18ということで、ここで追加投資額だけしか書いてないんですけども、こういうような技術を導入すると、この表と一体化するような形でどれだけエネルギーの効率が改善するのかという情報をちゃんと準備しております。それは技術選択モデルのほうから、結果としてきちんと得られておりますので、こうした情報をモデルに入力しているということでありま

す。

ですから、野村先生のほうの資料で、例えばこの財政支出を倍にすれば効率が倍になるのかということは、必ずしもというか、絶対にそれはあり得ないといえます。要は技術選択モデルのほうで技術のネタというのは決まっておりますので、幾ら財政支出しようにも導入できる新たな技術がないということであれば、それ以上効率改善は起こらない。ですから、我々25%減でかなり特異なことが起こっているという、そういうことでございます。

飯田委員 先ほど山口先生がおっしゃった環境と経済の話なんですけど、ここをどういうふうを書くかというのは結構難しいなと思っていて、確かに土居先生も心配される、ここまで来るとという話はもちろんあるんですけども、一方で以前山口先生もおっしゃった持続可能な開発、発展というのは、一国主義じゃなくて、今回の負担というのが常にメディアでも先走りするわけですけども、負担の前に我々責任があるでしょうという、共通だが差異ある責任であるとか、あるいは将来世代に対する現在世代の責任とか、もうちょっと幅広い意味での持続可能な開発、開発というのを先に出さなかったことが旧政権のときに負担ばかりが先走りをしたという、もっと本質的な問題も実はあって、もちろん日本経済がもたないといけないという話は一方でもちろんこれは重要なんですけど、実はどういうメッセージを出すかという話がただそれはこの後ろの注意事項の書くべき話なのか、実はもうちょっとイントロのところでも格調高く、これはまさに座長に書いていただくか、ちょっとそういう話が一つ要るのではないかと、私の今日のメモでは省略しましたが、その話は一文入れさせていただきましたが、そういう話も含めた環境と経済の統合という話にぜひしていただきたいというふうに思います。

植田座長 ちょっと確実にしておかないといけないのが最後までまだ確定しなかったんですけど、定義をそろえた可処分所得という言い方もございましたし、それから雇用者所得でという言い方もあって、ここを実際に野村先生、どうでしょうね。どれでというのがちょっと具体的に出せないといけないから。

慶應義塾大学産業研究所（野村） そうですね。そうしたら、可処分所得の定義がまだはっきりしませんので、そこは調整をさせていただくしかないということでもよろしいでしょうか。

植田座長 モデル間で調整して、確実にできるものでやると、そういう理解でいいですか。

日本エネルギー経済研究所（伊藤） 10秒だけいいですか。

可処分所得に関しては、SNAで言う家計の可処分所得でない限り、出さないほうが誤解ないと思いますよ。企業所得によると、要するに国民所得と近くなりますからと思います。

日本経済研究センター（落合） 本当は家計がいいんですけども、家計分離は難しいもの

ですから、もう一個ちょっと問題があって、クレジットを買うと海外にお金が出ていっちゃいますので、国内の所得としては落ちちゃうわけですね。その部分の評価を考えると、全く消しちゃうのも、またGDPだけで評価しちゃうと、実はふえていても外に流れているという問題が出ちゃうわけですね。だから、そこら辺の評価をどうするかはちょっとありますので。

日本エネルギー経済研究所（伊藤） 国民所得……。

慶應義塾大学産業研究所（野村） それは一般均衡として入っていますので、最終的な評価として入っていますけれども、先ほどのエネルギーの技術の問題も財政の問題、技術的にはそういうシナリオがあるのかもしれませんが、問題はそういう投資を財政でやりますよと、そのときに民間部門がその部分の投資をやめるんですというんだったら、まだわかるんです、クラウディングアウトで。

ただ、民間部門は別な投資をするんですという仮定をするので、そういう発想は経済モデルの中では相いれないわけですね。それが経済モデルとしては一番問題であるという認識でありまして、積み上げモデルと経済モデルを技術と経済の融合の中で扱うというふうに言うと聞こえはいいんですが、経済モデルを殺してきていると、経済はこっちをたたけばこっちが出てくるという関係があります。両方とっている姿を描いているので、危ないのだろうというふうに思っております。

国立環境研究所（増井） そういう意味では、何回か議論させていただいたかと思うんですけれども、必ずしもそうなるというような前提では決してなくて、こういう前提で計算したときにはこうなるというような一つの可能性を示しているわけですし、我々自身必ずしも財政を投入したから、投資がこう動くということを確認を持って言えるわけでは必ずしもありませんので、もちろん今、野村先生がおっしゃったように、財政できちんと支援したからといって、追加的なエネルギー効率改善が起こらないということが起こるのであれば、それが必要だということであれば、そういう試算も可能は可能です。

日本経済研究センター（落合） ここに関しては、ちょっと経済モデル、野村先生と同じ考え方ですけども、うちの場合には一般均衡しているんで、公共投資を増やせば民間の投資が減少するというクラウディングアウトが起きるわけですね。ところが国環研さんのモデルの場合には、プラスアルファで乗っかってしまう。普通だったら、その分企業が投資をやめるとかが起こるはずなのに、それが入っていないので、経済が加速する部分が強いというのがあります。そこは見直されたほうがいいかなと思います。

山口委員 まとめの提案で、さっき向こうでやっていただくと。

それから、この10ページのA I Mモデルの環境政策を始めとした財政支出に充てるシナリオというのがあるんですけども、これをやると軽減されるということになるんですけども、これはさっきいわゆる野村さんの案の中にこれが非常に効率的だという前提が入っているわけですね。だから、これをやるとこういうふうになるというわけですけども、これは本当にそうかどうかと検証がないわけですね。

そうすると、ここのところはもうちょっと書き方をうまくしておかないと、必ずこういうふうになるかどうかというのはわからないだろうと思うんです。

植田座長 そうしたら、10ページのところ、一覧表にはしない。よろしいですね。一覧表にしません。よろしいですね。

それから、留保条件がいろいろあるので、それを丁寧に書くということ、もう一つね。

それから、ちょっと僕は西川さんのご意見を少しできたら欲しいんですが、さっきの可処分所得の話をも、もちろんモデルは皆さんで相談して、共通化したものにしていただくというのが基本なんですけれども、もし何かコメントがあれば受けておきたいなと思ったんですけども、どうですか。

西川内閣府計量分析室長 無理に共通の尺度がとれないのであれば、あえて、そもそも横に並べて書かないで、個別の表だということをするのであれば、A s I t i sで出てきたものをそのままする。つまり共通の尺度ではかる物差しに合意、到達しているテクニカに僕はなかったのというのが一つの結論なのかなという気もさっき伺っていて。

山口委員 それでも新聞は並べて書くと思いますよ。

西川内閣府計量分析室長 それは先にそういう結論が今出ていたのであったなというふうに思いました。

それから、せっかくの機会なので、よろしいですか。

さっき山口委員がおっしゃられた環境と経済の両立の話、まさに大事だということと、それから飯田委員が繰り返しおっしゃっております副大臣級検討チームからいただいたものが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とらえていくということで、成長戦略に向けた何か気づきの視点があれば、それもあわせて報告、それは副題だと思うんですけどもということだったので、前回と今回、特にこちらの有識者の方々からいろいろいただいた中で、例えば便益の概念についてこういうことを広く考えたほうがいいとか、財政の持続可能性というのは当然経済と環境の関係では大事だということ、それから技術の関係もこれも既に実

は本文の中に少し入っているんですが、5ページの一番下のパラグラフですね。2050年までのことも考えると、技術の話の内省性と、そういう話がありますとか、それからこれは山口委員がしておられたいろいろな環境、排出ガス抑制効果としては、これはラグがあって、すぐにはできないことだというようなことを前回ご発言にあったかに思うんですけども、そういうラグの話、それから財政の全体の中で考えていくというのと、どなたか前回あったと思いますが、環境のブロックのところだけ言っていますけれども、そういう低生産性の産業から高生産性の産業のほうに何か移していくという全体像の中で考えていなくちゃいけないという、まさにそういう何かワイドビューみたいなことを少し前回、今回、特に有識者議員の方からあったことを簡単に整理されると、環境の経済の両立に目配りした、あるいは成長戦略への視点みたいなものができるのではないかというふうに思いました。

それと、あわせてこれは最後土居委員もおっしゃっていた国際的公平性の議論のところに戻ってしまうんですが、国際的公平性というものについてのときに、限界費用というのは、経済との両立に関しては非常に重要というか、第一義的に勘案すべき指標だということ、両方にダブる論点なんですけれども、あったほうがいいかなと思います。

植田座長 ありがとうございます。

屋井委員 3秒だけ。将来に向けた成長戦略の観点、大変重要なんですけれども、経済と環境だけじゃなくて、そこに社会も入れて、社会と経済と環境、この3つの中での関係性をちゃんと考えるという視点にさせていただきたい。経済と環境だけじゃないと。

植田座長 ありがとうございました。

野村先生、あれよろしいですか、今ちょっと西川さんコメントしていたそれを踏まえていただいて、もちろんモデラーの中でご相談もさせていただいて、それでどの数値でやるかということをおあれするということがよろしいですね。

ありがとうございました。

それで、あと西川委員からいただいたお話は大変貴重で、私ももう一つ少し書いてあるんですけども、時間軸上、2050年へ向けての経路というか、そういう問題、本当は扱っていかないと、通過点みたいな話、今後ますます重要になってくると思うので、そういう観点も必要かというふうに思うので、そういう目配りしないといけないこと、ちょっと実は13、14ページは私もちょっとうまくあれしてないんですけども、視点のような話と分野の話と両方が羅列して書いてあるんですね。

西川内閣府計量分析室長 視点群と分野群に分けて整理したらすっきりするかなと思います。

植田座長　そういう点もちょっとあるかなと思っております。少し整理してやらせていただきたいと思います。

一応大体出たんじゃないかなと思うのですが、どうですか、何かありますか。あとはメール上で細かいことはやるということで、あと2つのことだけちょっとお願いしたいんですが、1つはこれのまとめを当然文書を私のほうでまたやりますけれども、それをまた皆さんにお送りして、これが何か24には全部でき上がっていないといけないから、ちょっとお休みのときにもやっていただかないといけないかなと思いますが、どうぞよろしく申し上げます。これは第1点ですね。

それから、もう一つは実はこれは私つくってありまして、これでもちょっと長いかなと。実は参考資料がだつとつきますので、これはごっついものになるわけですね。かつ私は前の経験からすると、これは全く読んでくれないと思います、率直に言うと長過ぎて。なので、ちょっとポイントだけをどこかで絞って、A4の表裏ぐらいになるようなものをちょっと要約版みたいなやつをつくらざるを得ないというふうに一応考えてありまして、それを出すから一種の座長要約みたいな格好でつくらせていただくと、可能な限り皆さんに見ていただくようにしたいと思いますが、これは副大臣級の検討チームのがそういうまとめでいいかみたいなこともちょっと入ってくる可能性を持っていまして、ちょっと微妙なものですから、一応私にご一任願うということで、その部分について、可能な限りやりたいと思います。

山口委員　基本的にそれでよろしいと思うんですけども、一番大事なことは数字の問題なんです。そこで横並びで出ると、それしかなくなってしまうので、そこだけひとつ認識をお願いします。

植田座長　留意します。

じゃ、そういうことでよろしゅうございますか。

本当にどうも長時間ありがとうございました。

終わります。

午後 9時00分 閉会