

第 19 回 2013 年以降の対策・施策に関する検討小委員会（平成 24 年 5 月 23 日） における主な議論について

【資料 1-1（経済モデル分析の試算結果について）について】

- p11 で、RITE モデルだけが GDP の影響が大きく出ているのはなぜか。p15 の限界削減費用も RITE モデルがほかと挙動が違う。
- 炭素税の税収を回せると思うが、その分対策が進むようになっていないのはなぜか。
- p17 で、RITE は限界削減費用が非常に高いので輸出は厳しくなるということ
で輸入は増えると思うが、輸入も輸出も減っているというのはどういうこと
か。
- RITE の限界削減費用の違いなど、次回の資料で解説を書いていたきたい。
資料が難しくなっていて国民に選択肢を出しても理解いただけるか懸念し
ている。
- p15 で、ケース 2 で限界削減費用が高い理由は何か。CO₂ 削減量が大いのは
わかるが、ケース 1 も 2 も対策は高位で同レベルをやっていると思うが。
- 事務局へのお願いだが、環境省としてモデルの読み方をまとめた資料を出し
てほしい。
- 前にもコメントしたが、経済モデル上でどこまで読んでいいのかが最終的に
非常に重要になる。この段階で、このあたりに限界がある、このあたりに注
意すべきというところが解れば、ご説明いたしたい。
- p16 の火力発電の内訳に関して、モデルごとの石炭と LNG の比率が書かれてい
るが、ここで生じているモデルごとの差異をどのように解釈すればよいのか
について伺いたい。
- p4 で自家発が 15%とあるが、基本問題委員会ではコジェネのみで 15%となっ
ているので資料を修正していただきたい。
- p8 にある系統対策費用について、再エネ比率によって差異が発生している
と思われるが、再エネ比率 31%と 35%とで僅か一千億円しか差がない理由につ
いて伺いたい。
- p8 の系統対策費用だが、再エネに対応するための費用だと思うが、これだけ
の費用で済むのか疑問。何か前提として外されたものがあるのか。10 兆円く
らい少ないと思う。何が計上されているか。
- p5 について、火力、再エネの内訳は、総合エネ調とそろえてほしいと言っ
てきた。総合エネ調と合わせられないのであれば、そこが変化した影響を分析
できるとも捉えられるので、そのような分析を事務局でしていただけないか。
p7 の発電単価については、コスト検証委の単価を使ったとあるが、RITE と野

村先生は、はっきりそう書いてあり、伴先生と NIES は内生的とかモデルで想定しているとあったが、今回はコスト検証委の数字を使ったのか。p9 は参照ケースとの差を示しているが、電力価格についても同じことが言えるので分かりやすく説明していただきたい。日経センターについては中環審の前提は使わないのであれば、他の総合エネ調のモデル結果も比較すべき。

- モデルに丸投げするのは駄目だと痛感した。モデル以外に社会や国、産業の目標をしっかりとって、その目標を達成するための新たな政策を引き出す拠り所、国民、消費者に覚悟を促す拠り所をこういったモデルから参考にすべき。
- p23 の税込還流方法だが、次回にモデルによる違いを説明していただきたい。
- p6 について、CGE モデルは経済成長率を予測するのではなく、経済成長率や人口を前提として一つの架空の経済社会をつかって、原発比率や削減率をそこに代入すると経済成長にどのような影響を与えるのか試算するということではないのか。
- p11 は p9 の標準ケースに対する差だが、この GDP2%の減少は 617 兆円から計算すると 12 兆円の差くらいだろうが、30 年までだと大きな差ではないのではないか。
- 経済モデルにすべての想定を入れることはできない。モデルによる計算結果があたかも現実に存在するかのように皆さんおっしゃっているが、社会科学を研究している者から言えば、モデルは傾向を示す一つのメドとして議論の前提となるものだということを申し上げたい。検討会で何をやるのかももう一度確認してほしい。昨日、事務局に意見書を出したが参考資料にのっていないので、後で見えていただきたい。本来やるべきなのは地球温暖化対策・施策の選択肢を出すこと。しかし、低炭素社会移行のための対策・施策の中身の議論は何もせず、p3 のように低・中・高位ワンセットで原発や再エネ比率によってどうなるかを示しただけ。試算を出した努力に感謝をするが、中環審としてやるべきことはやっていないのではないかと。国民に政策選択肢として、低・中・高位ワンセットの中身をほぐして、政策としてどう進めるのがいいのか、例えば環境税は動くのか、自主行動計画は動くのか、効果的なのか、効率的なのか、CO₂削減目標を立てた上で原発や再生可能エネルギー比率などの制約などかけられたもとで、国民のために最も効果的、効率的な政策手段を検討するのが中環審の役割だということを確認していただきたい。
- グリーングロウスについてなかなか難しいとあったが、ここについては検討する必要があると思うがどうか。グローバルモデルは RITE からしか出ていないが、できればやった方がいいと思うがどうか。
- 電力需要は基本問題委員会でも論点になっているが、ここではどういう省エ

ネの考え方でどういう結果になっているか。

<伴委員からの回答>

- グローバルモデルであるから GDP 影響が大きく出るとするのは間違い。炭素価格も高すぎる。炭素価格がつけば、それが所得を発生させる。伴モデルでは、家計と政府で折半すると仮定している。家計の場合には投資余力となり、政府の場合は政府支出を増やし、GDP が上がるケースもある。
- 輸出輸入については、経常収支を外生で与えておいて、為替レートが内生的に決まる。長期的には経済は均衡することが仮定されているが、経常収支や失業率は不均衡でなるが、一般均衡モデルではそれらをスラック（外生）として扱い、それを前提として代わりに為替や賃金が動くと考えている。
- p15 で、ケース 2 で限界削減費用が高い理由は、P32 の高位の原発 15%のケース 2 では原発ゼロのケース 1 より 8 千万トン CO₂ 排出量が減っているので影響が出ているのでは。
- コスト検証委の数字は基本的に新設の発電所のコストなので、新設についてはその数字を使っている。今の火力発電所は何十年も前に作られたものが多いので、それをコスト検証委の数字にぴったり合わせるのは至難の業。発電コストは既設と新設の平均値で動くので少し食い違ってくる。
- 系統対策が低いと感じるのは、基本問題委員会と今回の試算では風力の比重が小さいことによるのではないか。

<事務局からの回答>

- p8 の系統対策費用が少ないのではという指摘については、p8 の系統費用は下の注にあるように、経済モデルでは資本費を耐用年数で平準化して、それぞれの年に割り振っている。一方、技術モデルで示したのは一括して示しているので見かけ上違いがある。例えば耐用年数が 20 年だとすると 20 分の 1 はこの期間に計上されるが、残り 19 年分は期間からはみ出し、見かけ上は投資金額がこの表では小さくなっている。計上化しているか、先に投資した段階で、入れてるかの扱いの違いで一括としてかかる金額は同じ。どのようなものが入るかということに関しては、整理したものがある。
- p8 の系統対策費用の違いは、特に系統対策に影響を及ぼすのは再生可能エネルギーの中でも風力、太陽光の導入量の差によるもの。高位と中位というケースの間の導入量の違いはそれほど大きくない。一方、低位と中位との間の導入量は、かなり差があり、中位と高位の差が随分開いている。
- 電源価格について p9 に示すような参照ケースがあつてそこからの変化率なのかというご質問に関して、基本的には同じ考え方でグラフを作成している。

- 総合資源エネルギー調査会で示された結果との連携、並行的な活用に関して、今回も参考資料としてお示ししているように活用できるところは相互で活用している。
- p23 の税収の還流方法について、その違いに関しては次回、回答を提示したく思う。
- 中央環境審議会において今回経済モデル分析を行った一番大きなところは、温暖化対策の強度によってどれくらい経済影響が違うのかをまず見ていただくその素材を提供するというところ。一定の電源構成など示されたあと、そこから温暖化対策をどれくらいするのか検討すべきというお話に関しては、例えば p4 の各ケース毎の電源構成及び排出量の設定において、参照ケース(現状の比率を水準に設定)から各ケースまで対策をさらにとった場合にどれだけ変化をするのかということを見ていただき、あるケースからさらに温暖化対策をやった場合の効果、影響を見ている。コスト面も非常に重要だとこれまでもご議論がありその通りだが、その他の見るべき視点もいろいろあるので、そちらも見ながら総合的なご議論、判断をお願いしたく思う。
- 各モデルの特色、設定の仕方は、次回の説明にて対応したい。モデルの結果の見方については、考え方の 1 つとして p22 に、経済モデルの有用性について記載している。また P24 に各モデル分析全体での制約・留意点がある。参考資料 3 の p24 にも経済モデルの限界、留意点について記載がある。これらの留意点を踏まえながらの解釈になろうかと思う。
- 化石燃料の内訳について、p16 の経済モデルで内生的に計算された結果の評価に関して。技術モデルではマクロフレームを設定した活動量を使い、その活動量において再エネ、省エネ技術がどれくらい導入されて発電が出来るのかということを見ている。一方、この削減量を各電源構成をもとに、経済影響などがどれくらいあるのか経済モデルにおいて計算いただいた。
- 化石燃料における石炭、LNG の比率に関して、かなりモデル毎の違いが出ている。次回、研究機関の方々と御議論いただきたい。
- 火力、再エネの内訳を総合エネ調と中環審の排出量ケースで合わせられないのであれば、内訳が変化した影響を分析できないかという点は、総合エネ調の計算結果が電源構成の変化による影響というのは比較的小さく、一方で、CO₂制約というのは、それに比べて大きいという結果が出ており、よって再エネなどの違いでどのくらい影響が見れるかというのは、そういう結果からいうと、ちょっと見えにくい。
- グリーン成長はエネルギー・環境会議においても、革新的に戦略を作るための重要な構成要素の一つであり、温暖化対策も含め、各省含めて議論するのが重要。今回の試算は国内での対応で国内にどう影響するかを見るというこ

とで、伴委員や国環研も世界モデルがあるが、まずは国内で見るということ。世界モデルでは他国の政策をどう設定するかにも影響されるので、また違う議論になる。

- 電力需要は別途お示しする。外生で与えているわけではないので計算結果はある。
- p4 の表の中で火力、自家発の表現は修正する。(自家発→コジェネ)

【資料 1 - 2 (モデルの概要と試算結果 大阪大学 伴教授提出資料)】

- 伴委員より GDP にネガティブな影響があるということだったが、考慮に値する程度の影響かどうか、どう見極めればいいのか。
- RITE はグローバルモデルとあったが、他国がどういう温暖化対策をとるか、例えばどれくらい炭素制約をかけるかにも影響されると思うが、どういった仮定を他の国の温暖化対策で置いているのか。
- p32 の CO₂ 価格を見ると 20%にピークが出ている。p33 の最終エネルギー消費は、20%がボトムになっている。この傾向の解説をしていただけないか。
- p34 のまとめの最後に、ものづくりから第 2 次産業にシフトすると書いてあるが、私もそういう印象だが、技術モデルでは活動量をそろえていたが、工場の海外シフトなどが起こるとどうなるのか。
- 火力発電における石炭とガスの比率について、p11 では、過去の経験で比率があまり変わらなかったとの説明だったが、伴先生のモデルの特長は forward-looking であると記憶しており、2030 年までの先を見た燃料価格、炭素制約を加味してもこういう動きになるのかという点について伺いたい。
- p17 の GDP に関する説明では、どのケースにおいてもグリーン成長は難しいとのことであったが、どうしてそのような結果となるのか、また、どのような条件が揃えばグリーン成長が実現できるのかについて伺いたい。
- ちゃんと検討すればいろいろ読めそうなので期待している。モデルは同じパラメータで同じデータが出るのか確認しないと比較する意味があまりない。伴先生から価格弾力性のパラメータが違うという説明があったが、こういうモデル同士で比較する意味をもう一度事務局に説明していただきたい。やるのであれば、同じ弾力性と入れてテストをすべき。割引率 2%というのはほかのモデルも同じで、その影響はどれくらいか。
- p17 で、成長率への影響というよりも、想定している成長率がどれくらい影響を受けるのか、という表現の方が分かりやすいと思う。
- p11 の火力比率で興味深いお話をいただいたが、燃料種を変えると新しい発電所を建てなくてははいけないので、価格が動いてから行動に移るまでにタイムラグがある。またセキュリティの観点から多様化も考えているので、価格弾

力性が本当に低いまま動くかは考えなくてはならないが、現実的にはこのくらいの影響かと思う。ガスシフトは限界削減費用が 2 万円でも、この程度、かなり高いという印象。p13 で FIT との関係を書かれているが、技術モデルでは IRR で変わるとあったが、そういうシミュレーションは誰かしたのか。伴先生のモデルでは再エネ普及率が変わることは表せるか。

- p34 の 6 と 7 に興味があるが、日本の産業構造の転換を促すためにも原子力依存度の低下と低炭素社会への移行を進めるべき。ものだけではなくソフト、大きなシステムの方が必要。分かち合い社会への移行とあるが、ドイツの倫理委員会では、原発なき文明を作れるかという視点からああいう結論を得たと聞いている。ここをもう少しご説明いただけないか。
- p28 だが、鉄鋼業は大きく下がっており、日本から出て行くことになると思うが、鉄鋼業に残ってもらうには何か方策があるか。p34 の結論を見ると鉄はなくなってもいいということか。
- p26 と 31 の雇用について、国内だけか世界も見ているか。バウンダリーについてお伺いしたい。

<伴委員からの回答>

- GDP については、ここでは 1~3%減となっているが、1%減というのは実額で 6 兆円減る、3%は 18 兆円に相当。それでは厳しいということもあるが、リーマンショックの場合、わずか二年で 30 兆円と落ちていて、日本経済はそういうことも頻繁に経験している。日本が低炭素化にむかってどう進むかを考えたときに、20 年かけて徐々に減るのであればたいしたことはないのではと考えている。
- RITE モデルはグローバルというが、私のモデルでもグローバルモデルがあるが、一国モデルとそこまで大きな差は出ない。
- p32 だが、対策の強度を横にみると原発の比重が高くなると削減率が高くなるので、炭素価格はそれにも影響される。炭素はどれだけ減らすかが重要。20%の 747 は 762 ではないかと個人的には思っていて、29%でなくて 28%くらいなら、納得的な結果が出たのではと思われる。
- p16 ページで石炭の価格は 9%の上昇に対して、LNG は 25%の上昇なので、放っておけば LNG の発電電力量は減っていく。炭素税が入ってくれば変わるが、急速なガスシフトは起こらないと思う。
- グリーングロウスについて、野村モデルでは系統対策費で成長が見込めるとあったが、1 兆円程度では難しい。日本の社会がどういう方向に向かっていくかはっきり出すことがグリーングロウスには重要。この結果だけで GDP 減るからやめようということではなく、どうすべきか考えるべき。ここで議論す

ることではないが法人税の減税も投資を増やすのには重要。税制についてはここでは変えていないが、儲かる形にすれば投資は増える。

- パラメータが異なるのは個性。モデルをそろえるべきではなく、たくさん個性的なモデルの中でどう考えるかではないか。割引率は5%から2%に下げているが、割引率では大きな影響は出ない。ただ動学モデルなので0%にはできない。
- 一時点のGDPの変化ではなく、成長率で示すのは一つのやり方。
- 脱原発社会に関しては、モデルでは生産がどう動くかしか示せないのもので、それを受けて皆さんに考えていただきたい。ものづくりからサービスに動くという結果になっているが、それがいいと言っているわけではない。
- 鉄については、環境省の前の試算でも鉄鋼には炭素価格をつけないなどの方法をとっていた。国内での鉄鋼業の需要は増えないが、鉄鋼業界は輸出で増えるという。輸出は為替レートリスクがあるので、本来は海外で作るのでは。家電や自動車も海外生産をやっているのに、なぜ鉄だけ国内で作らなくてはならないのか疑問。鉄鋼業界の考え方は特殊だと思う。
- 太陽光、風力は、p12の自然資源が増えるということで実現することになる。ただ太陽光、風力はコストが高いため発電全体のコストは上がる。それはFITといってもいいが、電力価格が上がって国民が負担するということの意味する。
- ガスシフトについては、燃料間の価格弾力性は建設期間も考慮して0.1としている。基本問題委員会では化石燃料の比率まで決められているので0.1が適切であったので、本委員会の試算でもそのままの数字を使っているが、RITEは1を大きく超えているのではないか。それで4.6倍にもなってしまったと思う。LNGの火力発電所建設にかかる期間を無視しているのではないか。
- 雇用のバウンダリーは、海外の人を日本に呼び込むことは考えていない。雇用を増やすのは重要だが、ものづくりが出て行くのであればサービス産業が中心にならざるを得ない。

<事務局からの回答>

- FITについては、ドイツの実績を活用しながら、IRRを増やす場合の導入量の効果をもとに計算した結果。総合エネ調との違いは、削減量に応じてどれくらい経済影響に差が出るかを分析するという点が大きな意義。
- 各モデル毎にパラメータなどが違うというのは、その通りで、もともと各研究機関が独自に策定している。今回は、仮試算をまず送らせていただき、例えば、再エネの分だけを減らしてみたことにより、同様の挙動が出るかどうかという傾向を見ながらそろえてみたという作業を行った。

【資料2（地球温暖化に関する選択肢の原案の構成、複数の選択肢原案を評価する視点等について）について】

- 小委のミッションである対策施策を示すという意味で、高中低の強度が部門間でずれているという意見が委員より多くあった。快適性やグリーン成長という観点もあるが、各WGで個別に検討したことなので、小委でも議論すべきではないか。一つは限界削減費用で示すということで、快適性があるのであればそれも含めて示せばよい。p10に化石燃料のクリーン化とあるが、経済モデルと技術モデルで違う数字なので何を書くのか。この表には技術モデルと経済モデルの結果が混在しているが、これを見た人は共通の枠組みで出てきたと思ってしまうのではないか。
- p9についてCO₂の数字も出ているが、温暖化対策として十分な数字かどうかの意味合いが示されないと選択肢としていいのか判断できない。これでは十分でないと考えている。世界がこのレベルでしか減らさなかったらどうなるかを示すべきではないか。その上でどれがいいかを判断してもらうべき。私としては高位を選ぶしかないと思うが、この資料からは判断できない。p11に主な施策があるが、この位置づけがわからない。議論していないものを挙げるのにどういう意味があるのか。実際には対策しか書いていないものが多い。どういう施策を用いればこれが実現されるかを書くべきでは。高位は大胆な施策を想定とあるが、大胆な施策はどこにあるのか、議論した上で施策を示すべき。排出量取引も慎重に議論した上で書くか書かないか検討すべき。税についても同じ。
- 限界削減費用を経済モデルで算出すると、対策だけでなく、使用抑制の効果も現れてくる。技術モデルで高位レベルとした対策を実施しなくても同じ削減になるということもあるので、対策の強度についてもう一度考える必要があるのではないか。p31において、一定の導入コストを前提に検討したとあるが、各WGではコストについてどのような観点から検討したのか。WGではコストを考慮しなかったというお答えもあったので、コストも勘案すべき。ただし、コストだけ判断すべきというのではなく、「高くても取り組む必要がある、価値がある」という説明が必要となるので、コストの点を指摘している。p15の自家発・コジェネの比率が、高位/中位/低位の共通で15%となっているが、難易度としては高位レベルの対策・施策であるものの、低位や中位においても実施すべきものであることから、このような整理になっているということが分かるように書いていただきたい。p22,23の化石燃料のクリーン化について、p23に1次エネルギー供給の内訳があるが、発電以外の分野でクリーン化が進んでいるか確認できる資料を作っていただきたい。

- 今日はじめて伴委員、藤野委員の国環研から 2020 年の数値が出てきたが、厳しい数字という印象。日本政府や世界共通の目標に沿ってどのようにこの数字を評価し、30 年、50 年に向けた一里塚としてどう評価すべきか。どのように捉えればいいかまだイメージがわからないので現時点の評価やコメントをいただきたい。
- 技術モデルの検討と経済モデルの検討がどれくらい辻褃が合っているかをチェックしていただきたい。技術は 2050 年まで見通しているところがあるが整合しているか。電力価格が 2 倍以上上がると電力需要は下がると思うが、その場合、再エネはほとんど発電で入ってくるので電力需要は下がると再エネは入れられなくなり、水素にすると値段は倍になる。そうすると 2050 年で技術モデルで辻褃が合うのか、この点に限らずチェックしていただきたい。あと確実なものと確実でないことを明確にしていきたい。再生可能エネルギーに投資を大きくするという事になれば、これは確実に起こり、原子力がなくなれば値段は上がるのはほぼ確実だが、経済がうまく回るかは確実でない。それらが混ざっているので、国民に分かりやすくするためには、どこが確実でどこが確実でないかわかるような、スナップショットではない解釈も必要。
- p33 はよく分析していただいたと思う。グリーン成長につながるかという観点からも検討すべき。費用が高いものは目だしをするということに必ずしも拘るのではなく、メリハリをつけることもあり得る。再エネはいくつか費用効果が高くないものもあるが、どこに重点をおくかを検討したほうがいい。
- 国民的議論につなげるという点で、p10 の表を選択肢として出されても、ごく一般の方々にとって、これを見て考えることは非常に難しい。原子力も 2030 年にピンポイントで 10 がいいとか考えている人はいない。原発ゼロにしても、いつと、ピンポイントで考えている人はいない。基本問題委員会でも言ったが、大きなベクトルとして方向性を選択肢として出すべきではないか。中環審の選択肢を見ると、温暖化の進行や影響の見通しより 80%削減が決まっているということだが、基本問題委員会や一般の方もあまり意識されていない。高位中位低位のネーミングだが、低位は 3.11 前の想定で原発比率を高めることを織り込んだものだったので、今の低位は 3.11 前にやろうとしていたこと、というようなネーミングに変えられないか。対策費用も一般の人には分からない。低位は原発比率が高いという前提で施策を打ち、2030 年以降の世代に頑張ってもらおうということ。もっとやろうというのが中位、さらにやろうというのが高位。私が名前をつけるなら、「まあまま」、「もっと」、「さらに」、とする。放射能も温暖化もない世界を現世代の努力で、未来世代に渡していくことが重要でこれが高位であると思う。時間軸が短い議論になりがちなので、経済性の議論になってしまうが、世代間衡平性、倫理の問題もある。

- 言葉の問題について。p10 の表で化石燃料のクリーン化として LNG の比率しか示していないが、言葉どおりに捉えるとトータルで CO₂ は増える。言葉の定義をきちんとしておかないと、一般の人や政策決定者に誤解を起こす可能性がある。LNG の比率だけであれば火力発電燃料のシフトと明確に書いたほうがいい。分散型エネルギーシステムへの転換とあるが、温暖化対策で CO₂ を減らすということだけ考えると減らない場合もあるので、言葉の定義はより厳密にしないと誤解を招く。ほかのいろいろな言葉についても同様に考えていただきたい。コミュニケーションの点でも発信する側として重要なことである。エネルギー・環境会議でも無造作に言葉が使われていることについて、わかっている人の方から警鐘を鳴らすべきではないか。経済分析では、グリーン成長はどの軸を見れば、成長をしたと評価ができるのか、次回でもいいので教えていただきたい。
- p12 だが、三つ又構造があるのは分かるが、相互の連関を意識してないのはいかがなものか、システムティックに考えるべき。吸収源対策で間伐を行うのとバイオマス利用など。国際貢献と国内排出削減についても、二国間クレジットは民間の資金を利用しないとできない。相互の連関をしっかりとすべき。
- 言葉については化石燃料のクリーン化には以前から引っかかっていたのでお願いしたい。p7,8 について、エネルギー・環境会議ではエネルギー不足や価格高騰の回避、国際情勢も視野に入れ安全保障と地球環境の両立も視野に入れて考えてくれ、と記載があった。この 2 点はあまりディスカッションされていないのではないか。
- p12 の国際貢献について、内容を中環審に報告とあるが、この委員会で十分に議論されているか。十分な議論がなされるべきではないか。P17 の固定という表現は、資料 1-1 で表している BaU のことだとしたら、同じ表現にしたほうがよい。p32 の省エネ、再エネのための追加投資額は 62 兆円という大きな額なので、QOL 以外に見合う効果があれば示すべき。
- 技術モデルと経済モデルの整合性については、住宅・建築物 WG では経済モデル的な検討は行っていないと記憶している。その意味で気になるのは、参考資料 1 の p79 で、家庭の原単位が横ばいしないし減少とあるが、これは前回も発言したが、所得が下がっていることもあるということで、その観点にも触れるべき。その意味では経済的な整合性はないのではないか。積み上げには絶対的な無理があり、データがあるところのみで目標が達成されるよう作られているところもある。内訳を示したがゆえに全体の信憑性が問われることもある。p96 の用途別内訳もあり得なく、プロが見た途端におかしいとなる。このような形で出すか参考資料として出すか検討したほうがいい。基本問題委員会でもデータベースを作るべきということを書き込んでいただく流れに

なっている。私の資料を使っている P81 でも日本は暖房水準が低いのであり、エネルギーの水準が低ければいいという誤解を招くような表現はやめて、書き直していただきたい。

- 評価の軸として、12 ほどの観点で選択肢を評価するというまとめ方がされていたと思うが、そのような進め方は一つあり得るのではないか。そのときの資料を次回出してはどうか。施策を進めていくにあたって p32 の対策の費用対効果については、低位～高位でこのような対策を入れた場合の経済影響が経済モデルで出てくるのだと思うが、後押ししていく施策の議論が十分でないのではないか。中位、高位は国内排出量取引も有効だと思う。P11 でまとめられてる施策がここで十分であるか時間をとって議論をすべき。

<事務局からの回答>

- 経済モデルについては、対策の導入に加えて、活動量の低下、変化が出ることもある。よって、今回経済モデルで計算いただいた限界削減費用という形での金額と p32 にある各対策の削減効果という費用を直接的に比較したモデルではないというふうに考える。
- 国際交渉における温暖化対策の状況とそこから見た日本の取組はどうあるべきか、また、施策、対策の中でとりわけ税であるとか、排出量取引の議論、記述の仕方というものに関して、今回の資料 2 では、主にどのような形になるのかというかなりイメージ的で、網羅的になってないところがある。資料 3 に報告書、素案を文書にてそれぞれ示しているが、とくに税、取引については、今回、国内排出量削減対策に加え記述している。前回の意見を踏まえて修正したものを付けているので、それをご覧いただき議論いただきたい。
- ワーキンググループでコストを考慮していないのかということについて、確かに総額を見ての議論も重要であるが、各分野毎でどれくらい対策が可能かということを検討いただいている。例えば住宅で、現在建てられている家と対策を打った家とのコスト差額があまりに開いていると、実現不可能だと判断するということで、専門家・一般ジャッジを念頭において議論している。
- 言葉の定義について、「化石燃料のクリーン化等」というのが、ここでいくと温暖化対策で重きをおいて伝えられているところが多い。紛れのないように定義等示したい。
- 発電以外のクリーン化については、産業分野でガスシフトを組込んでいるところがある。
- 技術モデルと経済モデルとの関係、とくに 2050 年までを見越しているモデルにおいて、また今回の経済モデルは 2030 年までということで、その違いはあるが、その関係については今一度、整理をしていきたい。

- ネーミングについては、これまでの議論を整理して提示したもので、国民にお示しする際には工夫が必要。
- 言葉の定義にも関連するが、固定ケースというものは、基本的にはBaUとは違うもの。BaUの場合は、対策がこれまで通り続けられた場合、どこまで行くのかということ、一方、固定ケースの場合は、例えば普及率が今現在から、省エネ技術がそのままいったという状態を固定したもの。その違いをわかるようにきちんと記載をしていきたい。
- p33に、分野毎の追加対策コストが載っているが、省エネメリットによる部分もあるので、p27に書いている値をp33の方にも併せて記載をしていきたい。
- データ関係については、2030年を見越しての試算、議論ということで、価格、コスト等、一定の仮定をおいての試算ということで、限界、制約は当然あるということデータをきちんととって行って、今後精度をあげていくということも重要であると認識している。

以上