

中央環境審議会地球環境部会
2050年ネットゼロの実現に向けた気候変動対策
検討小委員会・産業構造審議会イノベーション・
シ・

環境分科会地球環境小委員会
中長期地球温暖化対策検討WG
合同会合（第9回）

令和6年12月24日（火）

8：01～10：57

経済産業省会議室（ハイブリッド開催）

午前 8時01分 開会

○荻野室長 それでは、定刻となりましたので、ただいまから第9回中央環境審議会地球環境部会2050年ネットゼロ実現に向けた気候変動対策検討小委員会・産業構造審議会イノベーション・環境分科会地球環境小委員会中長期地球温暖化対策検討ワーキンググループ合同会合を開催いたします。

本会合は、経産省、環境省の両省が共同で交互に事務局を担いまして、今回の事務局を務めます経産省GX推進企画室の荻野でございます。

本日の会議は、対面とウェブの併用開催とさせていただきます。開催の状況はインターネットで同時配信いたしまして、動画は会議後、議事録公開までの間、ウェブ上で公開予定でございます。

本日は、産業構造審議会側は10名、中央環境審議会側は8名の委員に御出席いただいているところでございます。定足数の要件を満たしまして、委員会として成立していることを御報告いたします。

なお、中環審、藤瀬委員、福田委員は本日御欠席で、福田委員の代理として山口参事に御出席いただいております。

それでは、本日の議事進行は中長期地球温暖化対策検討ワーキンググループ、大橋座長にお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

○大橋座長 皆さん、おはようございます。朝早くから御参集いただきまして、ありがとうございます。また、オンラインの方も、朝早くからありがとうございます。

本日も忌憚ない意見交換ができればと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

本日は、議事次第のとおりでございまして、2点であります。地球温暖化対策計画（案）と、その他ということでございます。

早速ですけれども、議題の1ということで進めさせていただければと思います。

まず、事務局から、資料を御用意いただいておりますので、その説明に併せて、改めて、本合同会合の位置づけについて御言及いただくとともに、前回、大塚委員長から御提案あったのですけれども、これまでの議論で話し合われてきた論点というものを、サマリーとしてま

とめるのはどうかということで、事務局にも御尽力いただきまして、資料４という形で今回御用意させていただいていますので、こちらのほうも御説明をさせていただければと思います。

それでは、まず、伊藤室長から御説明をお願いいたします。

○伊藤室長　おはようございます。本日もよろしくお願いいたします。

早速ですけれども、資料の御紹介と併せて申し上げたいと思います。

まず、３－１で御用意しています温対計画の本文でございますが、これまでいただいたコメントをできる限り反映いたしまして、更新版としてテーブルいたしております。それから、本日は、３－２、３－３、３－４として、それらをブレイクダウンした関連資料を御用意しているのと、先ほど座長からありましたとおり、目標経路を中心に非常に多岐にわたる有益な御議論をいただいたものを、まとめとして資料４として御用意しております。

３－２につきますところは、ガス別、部門別と呼んでいる表ですけれども、特にエネルギー起源CO₂の部門別の排出量の目安については、現在、総合資源エネルギー調査会のほうで検討されております2040年度のエネルギー需給見通しを作成する際に、いわゆる複数のシナリオ分析に基づいて政府が策定する最終エネルギー消費量等を基に算出したものをお載せしております。総合エネ調の検討等を踏まえて、今後変動があり得る数値となっております。これについては、エネルギーの需給見通しが不可視性が高い中で、複数のシナリオ分析を行って作成しているということが要因ですけれども、GHGの排出削減目標と比べても性格が多少異なるというところは申し添えておきます。

それから、温対計画自体のプロセスでございますけれども、これまでも若干申し上げてまいりましたが、この案については、政府が案を作成いたしまして、総理がヘッドとなっている地球温暖化対策推進本部にて政府案として取りまとめられるという性格のものでございます。この合同会議自体は、その政府案の検討に際しまして、専門的、技術的見地から助言をいただいて、可能な限り反映することが目的となっております。目標の水準ですとか経路についても、本日も議論を尽くしていただきたいと思っておりますけれども、最終的には、この御議論を踏まえて、政府の責任において案を作成して、温対本部で案を取りまとめるという性格のものでございます。その後、温対本部で案が取りまとめられた後には、パブリック

コメントを経て、計画を閣議決定されるという段取りでございます。

長くなりますけれども、来年2月に次期NDCを国連に提出するというのが求められておりますので、年内にもパブリックコメントを開始する必要がありますところ、本日も何とぞ集中した御議論をお願いできればと思っております。

それから、特に、温対計画案を今回テーブルさせていただいている中で、目標経路については、これまでの御議論を踏まえまして、改めて直線を軸に2035年60%、2040年73%という数値でお載せしております。1.5度目標と整合的で、かつ排出削減と経済成長を同時実現すると。あるいは、中小企業を含む企業、社会が公正な移行に向けた予見性を高めという観点から、数字で御用意しております。

補足して申し上げますと、前回、あるいは前々回も、1.5度目標との整合性という御議論がございました。いま一度申し上げるというか、ちょっと整理したいと思います。まず、各国が定める目標が、世界全体で実現を目指す1.5度目標に整合しているかどうかというところについては、明確な基準はないという中で、各国がしっかり説明していくものだとの認識をしております。我々も提案をする中で、科学的知見の観点では、IPCCの第6次報告書を一定の物差しという形で活用しておりますが、IPCCの第6次報告にある1.5度に抑えるところは、幅と中央値で示されているという認識であります。ですので、我々が説明していくところに対しては、この中央値自体を各国にそのまま当てはめないと1.5度目標に整合していないというような認識には立っていないというところは、申し上げたいと思っております。

その上で、ではどう1.5度目標に整合性を説明していくかというところについては、今回、我々は2035だけではなく、2040と併せて、2050に予見性を持ってしっかり直線、下げていく。その直線の経路が、IPCCでいうところの幅にも収まっているというところの、しっかりと2050ネットゼロを目指して幅の中で、2040も含めて、しっかりと排出削減をしていくというところで説明をしていくというつもりでありますというところは申し添えたいと思います。

それから、長くなって恐縮ですけれども、テーブルさせていただいている資料4のサマリーでございますが、まさに多種多様な御意見、非常に闊達な御意見をいただきましたので、何とかこれをいいものに取りまとめをして、共通認識をいただいていると我々が考えるところ、あるいは経路については意見が様々ございます。そこをしっかりと形として残してはどう

かということで、御提案を申し上げております。

長くなりましたけれども、本日の議論も含めて一定の形にまとめておきたいと思ってございます。何とぞ闊達な御議論をよろしくお願いいたします。

以上でございます。

○大橋座長　ありがとうございます。今、室長からもありましたけれども、つまるところ、本日しっかり議論したいということですので、よろしくお願いします。

事務局から今、御説明あったのですけれども、NDCを2月に提出するということであるとすると、政府として年内にパブコメを付すための政府原案を作成する必要があるということとであります。この合同会合では、原案に対して技術的な助言を行うということで設置されたものということなので、その観点から本日しっかり議論することが期待されているということだと思います。

本日は、先ほど御紹介いただいた資料3-1の計画案と併せて、資料4の御意見のサマリーもまとめていただいていますので、こちらのほうも議論していただければということだと思います。

そういうことでありますので、どこからでも、お気づきのところ、本日自由に御意見いただければということですので、今日、会場にお越しの方は、ネームプレートがありますので、立てていただければ、私のほうで指名させていただきますし、オンライン参加の委員の方は、挙手ボタンをクリックしていただければ、私のほうで指名をさせていただきたいと思います。

それでは、ぜひお願いできればと思いますが、いかがでしょうか。それでは、池田委員、お願いします。

○池田（将）委員　ありがとうございます。今、事務局のほうで作成いただいた御意見のまとめ（案）のところを確認させていただいているのですけれども、ここの共通認識に関する最初の項目についてです。世界全体での1.5度目標実現に向け、野心的な目標・経路を設定するというような形でされていると思うのですけれども、これは本会議の議論内容を正確に反映しているとは感じられない状況だと私は考えています。12月19日の会合で高村委員が指摘されたのは、日本の削減目標について1.5度目標と整合的でなければならないことにつ

いては、委員の間では異論ないという点が発言としてあられたかなと思います。一方で、その具体的な経路については意見が分かれているという形も述べられていたかなと思います。

私としては、日本の目標が1.5度目標と整合すべきという共通認識が議論の出発点であり、それを事務局が作成する資料に明記することが必要かなと思っています。

また、経路1に関して、1.5度目標と整合的と記載されていますが、直線的な経路では1.5度目標と整合すると言えないというような議論をしてきたと考えています。さらに、経路1だけ、排出削減と経済成長の同時実現、公正な移行、予見可能性と書かれているのにも、私自身、強い違和感を感じています。

各経路について、委員間の意見に大きな隔たりがある現状を踏まえれば、議論の内容を正確に反映させるために、それぞれの経路について、支持する意見と課題を指摘する意見を併記する形でまとめるべきなのではないかなと考えます。

このような状況を踏まえて、温暖化対策計画の案に結論として直線60%が表記されていることには、私自身、明確に反対して、強く修正を求めたいと思っています。

以上です。

○大橋座長 ありがとうございます。後ほど、事務局のほうから御意見をいただきたいと思いますが、幾つか御意見を頂戴した後にまとめて進めさせていただくことかなと思います。続いて、下田委員、お願いします。

○下田委員 ありがとうございます。間違えていれば御指摘いただきたいのですが、私は、今日の地球温暖化対策計画（案）でいえば、127ページの一番上に書いてあることが非常に大事だと思っていて、パリ協定でやっているプレッジ・アンド・レビューというのは、初めは射程の範囲内で野心的な目標を掲げると。それが、進めていく間で着実に進んでいって、さらに先が見えていけば、そこでNDCをこの手順に従って上げていくという繰り返しをやるものだと思います。

今、各国の状況を見ると、この初めに掲げた目標に到達していない。これは非常に重要な問題だと思っていて、日本は2030年46%の目標に確実に到達すべきであるということが非常に大事だと私は思っております。

この書き方に従えば、現在、46%のオントラックにある日本が、なぜ50%に向けてNDCを上げないのかというと、それは対策が進んでいるわけではなくて、外部要因がこのようなオントラックの原因をつくっているのだと思っています。しかも、今、対策の進んでいないところは、46%にするときに、合わせにいったところ、最後に付け加えていった政策のところ、どうもあまり動いていないというのが現状だと認識しております。

ですから、今やるべきところは、46%に向けてしっかり進めていくということと、まず確実に達成できるライン、その中で野心的なところを目指していくということが大事だと考えております。

その中で、上凸になる合理的な理由が幾つかある中で、建築側など特にそうなのですが、直線に進めていかなければいけない部門を着実に進めるという意味で、直線的な経路を目指すということが大事だと私は思っております。

これが進んでいけば、さらに深掘りをしていけばいいと思うのですが、そのときに、やはりここから深掘りしていくところは需要側、すなわち国民に負担をお願いするというフェーズに入っていくと思っています。そのときに、数字が先にあって、数字が達成できないから負担してくれというのはあまりいい攻め方ではないと思っています。その意味で、やはり初めは確実なところから始めていって、それをさらにこの後しっかりとレビューをやって進めていくというやり方が良いのではないかとというのが、私の意見でございます。

以上です。

○大橋座長 ありがとうございます。池田さん、もう一回ですか。はい。

○池田（将）委員 ありがとうございます。今の御意見いただいたところで、確実なところから攻めていくというのは、私も賛成なのですが、何に対して確実かということがすごく大切なと思っています。今の経路だと、被害額、被害コストというのも算出されないままに、オーバーシュート前提で検討されているシナリオなので、気候変動がこのまま進んでしまってオーバーシュートしてしまった場合、それは本当に確実に人や地域に影響がないと言えるのかというと、言えないと思います。

そう考えると、そこが確実に守られるということが見える範囲の中で目標設定するという

のが大前提必要なのではないかなと思います。

以上です。

○大橋座長 林委員、お願いします。

○林委員 収れんしにくい議論だと思いますので、私として結論めいたことを言うつもりはないのですが、私は科学者でもなければ、気候変動の専門家でもなく、国際資本市場の立場でコメントを申し上げますと、例えば日本がクライメート・トランジション・ボンドを出したり、グリーンボンドを出すときの基準としている国際資本市場協会が求めているものは、2度、可能な限り1.5度目標となっていて、ただ、その経路については、各国、各地域の事情を踏まえてということで、画一的なものではないということについては言及しておきたいと思います。

各国の事情については、それぞれの政府、あるいは関係団体で議論して決めるべしというようなサジェスション、べしというより、ことを推奨すると書いてあったかもしれませんがけれども、世界中、1つのルールではできないのだという前提に基づいて、国際資本市場協会として、あくまでも自主規制団体ですけれども、世界の97%の発行体はそのルールに従ってやっているのだということについて、改めてお伝えをしておきたいと思います。

以上です。

○大橋座長 ありがとうございます。続きまして、オンラインの小西委員、お願いしていいですか。

○小西委員 ありがとうございます。おはようございます。私がこの間から申し上げておりました自然エネルギー財団とClimate Integrateのシナリオを、今回、参考資料として掲載させていただいておりますので、今日のまさに3つの経路のところの話に非常に関係するので、少しだけ御覧いただければなと思っております。

恐れ入りますが、参考資料7を開いていただいて、これは通しの番号が振っていないので、大体真ん中まで飛ばしていただいて、自然エネルギー財団のシナリオがございます。そのの

中の3ページ目を御覧いただきたいのですが、モデル分析について記してあるところで、ちょっと御説明だけさせていただければと思います。本当に簡単に終わらせます。

定量的なモデル分析、政策の参考として使うことは非常に重要なのですが、今回、大きな問題は、1つのシナリオをほとんど前提としてつくって、政策の3つの選択肢ができているかなというところを懸念しております。

というのは、やはり政策の参考とする場合には、前提の透明化というのが極めて重要になってまいります。この中でいくと、RITEさんのモデルは技術選択モデルというものに当たるとは思うのですが、AIMもそうですね。この中の課題と長所を御覧いただきますと、やはりこういったモデルを回すには、コスト以外にも例えば経済に増加率の制約ですとかいろいろなものを恣意的に入れていかないと現実的姿が描けないということで、現実の再現性は低いというような課題がある。制約の多くがやはりかなり恣意性も入ってくるといことになりますので、非常に複雑なモデルであればあるほど、前提を全てテーブルに出して、どのようなことになっているかということをほかの研究者も再現できるような形のモデルでないと、なかなか厳しいのではないかとということで、これは自然エネルギー財団さんの同じモデラーの方の分析ですので、ここにちょっと御紹介させていただきました。

もう一つ、ここの中の12ページへ行っていただきますと、電力セクターの話なのですが、本当は一番コスト効率的な柔軟性、デマンドレスポンス、その最たるものですが、日本にも大きな可能性があります。再エネのベストミックス、再エネ同士の補完効果というものもございます。太陽光と風力とか、水力発電とか、いろいろな補完効果がありますので、それが考慮されていないということは、実際の政策を考えていく上には、日本の将来の姿として、せっきくの選択肢をなかなか考慮できていないということになるかなと思っております。あと、風力の導入量がちょっと少ないというのが、日本のポテンシャルを残念ながらちょっと悲観的に見ているかなという気がいたします。

すみません、が一っともっと飛ばしていただいて、次、37ページぐらいまで行っていただきますと、今度、Climate Integrateさんのシナリオなのですが、これはローレンス・バークレー国立研究所による2035年の電力部門の脱炭素化の費用最小化シナリオということになっています。これは再エネ7割導入可能で、下に凸のシナリオの削減にコスト効率的に大きく寄与する内容となっております。やはりここも風力発電が今回の政府シナリオは

非常に少ないということを言っております。

こういった形で、シナリオをなぜこうしてほかのものも御紹介しているかということ、やはりほかのシナリオにもちゃんと学術的、そして政策の参考とできるような価値がある。すなわち、いろいろなシナリオを検討した上で、今回3つの選択肢という形で事務局案がありますけれども、その書きぶりも、こうした科学的根拠を背景にした議論を基に紹介していかないと、今、事務局提案で出てきました3つの提案は、こういった科学的根拠というものを反映した書き方にはなっていないかなと思いますので、その議論になったところでは、また事務局提案の3つの選択肢の書きぶりについても意見させていただければと思います。

お時間ありがとうございました。

○大橋座長 ありがとうございました。後ほど事務局からも受け止めのほう、お話しただければと思いますが、その前に、お手が挙がっている方いらっしゃいますので、増井委員、お願いできますでしょうか。

○増井委員 御発言の機会をいただきまして、ありがとうございます。事務局から出されました意見ですね。科学の面からいきますと、1.5度の目標達成に向けて言えるのは、世界全体の排出量、あるいは排出削減ということで、それをどう各国に分配していくのか、そのところのルールといいますか、明確な合意はないというのは、もう皆様御存じのとおりで、それでパリ協定のような形で、各国がそれぞれの国の事情に応じて目標を設定しているという状況になっています。

そういった中で、では日本がどのようにこの1.5度目標の実現に向けて貢献していくのか、責任持って削減していくのか、今回はそのまさにその表明の機会だと思いますので、その点はやはりしっかりとアピールしていく必要があるかなと思います。そういう意味で、直線的な削減というのは本当に強いメッセージになるのかどうか、そこはやはり最終的に御判断される方によく考えていただきたいなと思っているところです。

今、小西委員から追加的なモデルの結果というのも示していただいたり、モデルの長所、短所、それぞれ示していただいているかと思います。モデルはあくまでやはりモデルであって、最終的に決めるのは人であるということ、人が決めるためのいろいろな判断材料を提供

するのがモデルの役割であると私自身は理解、認識しております。

そういう意味で、どこまで排出量を下げられるのか、それが整合的な状態になっているのか、またどういうインパクトがあるのか、そういったところを、さっきも言いましたように、最終的に判断するのに必要な判断材料、それが一体どのようなもので、それに対してどのような代替案があり得るのか、そういうところのキャッチボールをしながら、実際にモデルを使って定量化していき、その結果を提示していくという、それが本来のモデルの役割、姿なのだろうなと思っているのですけれども、今回が最後ということで、なかなかそういう時間はないのですが、最終的にどのような形で日本が1.5度に貢献していくのか、その辺りの約束というか最終的な責任というのをどう果たしていくのか、という表明、決意というのが今回の温対計画のところに示されるのではないかなと思います。そういったところをぜひ認識していただいて、最後、取りまとめをしていただければなと思います。

以上です。

○大橋座長 ありがとうございます。I P C Cとかほかのシナリオとの関係とかについてちょっと御言及あったので、ここまでのところで事務局からもしあれば、お願いしてもいいですか。

○伊藤室長 事務局でございます。特にシナリオを中心と思いますが、今回御議論いただく中で、目標の水準を御議論いただく参考としてシナリオをいろいろ御発表いただきましたけれども、増井先生からもありましたが、このシナリオに基づいて今回目標値の政府案になっているというわけではありません。まさに先んじてやっていた国環研さん、それからR I T Eさんについては、3つ、あるいは5つのシナリオを御用意いただいて、どのような違いがあるのかという視点で、限界削減費用の違いであるとか、国環研さんで申し上げると、まさに革新的技術自体をどういうタイミングで入れるかというところがコストなどにどう効いてくるかというような、いわゆる提言というところをいただいたと思っております。

ですので、オーバーシュートしてしまっているシナリオで目標をつくっているというような御指摘は全然当たらないと思っておるのが1つと、さっきも申し上げたI P C Cの第6次報告にある幅と中央値自体は、いわゆるC 1シナリオ、オーバーシュートなし、あるいは限

定的なオーバーシュートの幅だと思っております、先ほど申し上げた、政府としてしっかり説明をしていく整合性のところについては、そのC 1シナリオの幅の中というところを科学的な面では説明していくということを想定しております。

以上です。

○大橋座長　　よろしいですか。まだお手が挙がっている方はいて、それでは、オンラインで、津久井委員、お願いします。

○津久井委員　　ありがとうございます。これまで目標に関する議論を整理していただき、誠にありがとうございました。前回及び前々回の議論を通じて議論を深めることができたかなと感じており、特に次期NDCを1.5度目標と整合させていくべき、その重要性について、委員の間で統一した見解が得られているという点、大変意義深いものだと考えております。

一方で、ほかの委員の方からもございましたが、何をもって1.5度と整合しているとみなすかについては、依然として意見の相違が見られると理解しております。この点について、これまでの委員会での議論で十分に議論がなされて結論が得られたとは、正直、言い難い状況なのかなと認識しております。

その中で、現行の案に含まれているような、上に凸と下に凸の意見があることを踏まえて、その真ん中を取っていく。その直線的な2030年60%削減という目標が1.5度と整合しているという説明には、やはり少し違和感を覚えているというのが正直なところでございます。

冒頭、事務局のほうからも御説明ございましたが、1.5度との整合性は各国が説明するというのは、そのとおりのところでございまして、IPCCの中央値が各国の削減目標にそのまま当てはまらないという点も同じ理解でございます。これまでの委員会で発言させていただいたのは、こうしたIPCCの目標を日本に置き換えて考えたときに、2013年比66%を議論の出発点として同じような削減経路をたどれるのか、オーバーシュートのない削減をできるのかという議論をすべきだと主張してまいりました。

このオーバーシュートの影響についてもこれまで議論ございましたが、オーバーシュートのシナリオの悪影響でしたり、社会経済に対する深刻な影響、不可逆的な悪影響が起こるリスクが高まっていくこと、大幅なオーバーシュートを想定した場合、炭素除去技術の実現可

能性や持続可能性といった点に対する懸念、課題が I P C C でも報告されており、できる限りオーバーシュートのないものにしていくということは、パリ協定でも国際社会でもその重要性は認識されていると理解しております。

こうしたことを踏まえて米国が出した新しい N D C もオーバーシュートのない C 1 経路になっており、G 7 の一員として、先進国として日本にはオーバーシュートを避けた野心的な目標を掲げて、国際協力を通じて各国の削減に貢献していくことが期待されているかなと思っております。

こうした背景を踏まえても、日本が直線的な経路と目標を持って 1.5 度と整合していると主張していくことが、本当に国内外の気候変動政策を促進して加速していくためのメリットになるのか、日本の貢献としての強いメッセージを出すことになるのかという点は、改めて検討する必要があるのではないかなと思っております。

以上です。

○大橋座長 ありがとうございます。ちょっと事実だけですけれども、先ほど事務局は、オーバーシュートないシナリオだとおっしゃっていただいたということでもいいですね。

○伊藤室長 事務局でございます。C 1 シナリオと呼んでいる中で、繰り返しになりますけれども、I P C C の第 6 次報告で示されている幅と中央値自体がオーバーシュートなし、あるいは限定的なオーバーシュートという中で示されている幅と認識しておりまして、その幅の中には直線は収まっているということなので、オーバーシュートにも幅があるかとは思いますが、大幅なオーバーシュートを考えて目標設定をしているというわけではないということでございます。

ですので、繰り返しになりますが、そこが中央値もありますけれども、幅の中で示されている C 1 シナリオの中にいわゆる直線経路自体は収まっているというところでございます。

○大橋座長 ありがとうございます。どうぞ。

○荻野室長 事務局でございますが、オンラインで挙手いただいております、名前が会議のゲストとなつてございまして、どなたか御確認させていただければと思いますけれども。

○岩船委員　　すみません、多分、岩船ではないかと思います。申し訳ないです。後でもう一回入り直しますけれども、手を挙げました。岩船です。

○大橋座長　　それでは、御退室される前に、御発言いただければと思います。

○岩船委員　　よろしいですか。申し訳ありません。岩船でございます。意見を述べさせていただきますと思います。

私は、今の事務局の御説明を伺い、前回の秋元委員の御説明を伺った限りでは、やはり今回の直線的経路というのが1.5度目標と整合的だと思いました。ですので、直線的経路を選ばれるということに関しては、私は賛同したいと思います。

池田委員の資料に、直線的経路である事務局案の削減目標が1.5度目標に対して低過ぎることは国内外の研究者、専門家が指摘しているという記述がありまして、もし本当にそうだとすれば、具体的にどなたがどんなふうに指摘しているのかということ、もうちょっときちっと説明する責任があるのではないかと私は思いました。この話は整合的かどうかというのが少し水かけ論的になってきてしまうかもしれないので、そもそも不確実性のある議論の中での幅をどう見るかという話なのかもしれないので、その辺り、これ以上詰めても答えが出ないのではないかととも思います。

私がもう少し申し上げたかったのは、私は20日の会議に参加できなかったというのもありまして、ただ、IGESさんですとかWWFさんのシナリオに関する御報告の話は、後から聞きました。私も電化や省エネは進めるべきだと思いますし、先ほど小西委員からあったようなデマンドレスポンス等も積極的に取り組むべきだと思っていますし、その辺りに関するシミュレーションなどは我々の手元でもしております。ただ、やはりなかなか思うように今のところ進んでいないというのが本当に現状だと思っています。

一番分かりやすい例が太陽光だと思います。太陽光の導入量に関して、やはり少し期待が大き過ぎるのではないかと思います。とにかく目標を決めて、まずは一旦線を引いて、そこに向かって何ができるかという議論にもうそろそろ進んでいきたいなと思います。

太陽光に関してだけ簡単に、今、エネ基で出された数字を整理して計算しているのですけ

れども、2040年までにはあと16年しかないのですが、今のNDCのレベルだと、太陽光が200ギガワットから300ギガワットぐらい必要なのです。ですけれども、今、足元で入っているのが90ギガワットぐらい。今、毎年5ギガワットしか入らない中で、16年入れ続けても、合計で160ギガワットぐらいにしかならないのです。それは、高い側の目標が300ギガワットなので、その半分にしかならない。ただ、5ギガワットというのも実はいいほうで、今、足元では、毎年の認定容量が2ギガワットを切っている段階なので、このまま何の対策も打たなければ、全く届かないレベルなのですよというような辺りを、きちんと認識しなくてははいけないと思います。

今、太陽光発電は地域でもかなり不人気になっていますし、自治体も住民の反対で嫌がっている。その中で屋根でどこまで増やせるか。ソーラーシェアリングどこまで行けるだろうというレベルになっている中で、300ギガワットとか400ギガワットみたいな高い目標だけを掲げることに、あまり意味はないと私は思います。もうここまで来ると、本当にある程度高い目標を実現するためには、今のようなインセンティブを上げるような方式でも限界があり、いずれ義務化というようなレベルにならなくてははいけないと思います。そのぐらい、今、難しいレベルなのだとすることを認識した上で、まずはしっかりどの対策をやって、ここまでなら行けそうだというようなしっかりとした見通しを出すことのほうが、私は66か70かという議論を延々と続けるよりは重要だと思います。よろしくお願いします。

以上です。

○大橋座長 ありがとうございます。続きまして、オンラインで、伊藤委員、お願いします。

○伊藤委員 ありがとうございます。今、岩船委員がおっしゃいましたけれども、本当に現実的に、エネルギー基本計画のことを見ても、多分、オントラックでいくしかないのかなというところは、正直思っているところではあります。

ただ一方で、次期NDCというのは世界に向けて、あるいは国内の企業に向けて、消費者に向けての大きなメッセージになるということを考えたときに、このオントラックという状況が、今のままでやっていけば到達するのだという印象というのですか、そういうものを持

ってしまうのではないかなと思います。でも、実際には、やはり企業もそこまで抜本的な改革をしようというところはまだまだ少ない、特に中小企業などはそういう状況にあると思うのです。

先ほどもどなたかおっしゃいましたけれども、今まで順調にオントラックで来ている要因というのは、コロナがあって産業活動そもそもが停滞したというところで、すごく何か一生懸命取組をしたからオントラックに來ているわけではないと。今後、本当にこれを達成しようとしたときには、やはり構造的な変化を起こしていかなないと、2050年のネットゼロには到達しないというところがある。その意識喚起をどこまで高めていけるのか、危機感をどうやって持ってもらえるのかというところも、すごく大事だと思うのです。

前回から、エネルギーの多消費産業に対して、それはやはりなかなか難しいだろうという話がありましたけれども、資源価格が非常に上がっているという国際情勢の中で、例えば鉄とかアルミとかそういうものが上がっていく中で、果たして本当にこのままのビジネスモデルでいけるのかというようなところ。本当に循環型にしていかなければいけないでしょうし、例えば自然由来のもので代替できるものがないのかとか、そういう新しい開発に進んでいけないといけないという状況があるのですけれども、その思い切った改革への決意というのが非常に難しいという状況があるし、踏み出せないというところがあるかと思うのです。

ですので、そういう意識改革を伴わせるための目標値、NDCに基づいて多分企業も目標値を設定していくことになると思いますけれども、そこが本当に決意を持ってできるような目標になれるのかどうなのかというところが問われているかと思います。

これは本当に私たち世代というよりも将来の方々の世界がどうなっているのかということになると思うのですけれども、今、SDGs教育というのを若い子たちはみんな受けて社会に出てくるということになります。しっかり意欲的に取り組んでいる企業でないと、この人手不足の中で人手も確保できない、選ばれない企業になっていってしまう。その部分の危機感がまだまだ共有できていないというようなところもありますので、最終的には政府が責任を持って決めるということなのだと思うのですけれども、そこに向けた、今のままでは駄目なのだよというところのメッセージをいかに出していくかということも、ぜひ検討していただきたいなと思っております。

以上です。

○大橋座長 ありがとうございました。続きまして、鶴崎委員、お願いします。

○鶴崎委員 ありがとうございます。先週、19日、20日と非常に長時間のディスカッションさせていただいて、ようやく定量的な面も含めて本格的な議論に入れたなという印象を持ちました。その後、数日しかたっていない今日なわけですが、おおむね今日で終わりというお話がありましたが、定量的な検討に関してはようやく入り口から入ったというような感覚もございます。定量的な裏づけがなかなかない中で目標を議論している、特にそれが具体的な数字を伴った議論をしているということに関しては、まだ違和感は拭えないところはございます。

前回、R I T Eのモデルに関してかなり詳しく御説明いただき、またその質疑もあって大分理解は深まりましたけれども、やはり一部の方から御指摘があったように、モデルが描く結果、結論に関しては前提条件が非常に重要になってきますので、その前提条件に関して、もちろん全てを明らかにしてそれを一つ一つ検討するというのは現実的でないかもしれませんが、恐らく今後、その点に関してはしっかり検証していく必要があるのだと思います。

私自身は、再エネの導入に関して下に凸を主張される皆さんと、その辺りの前提条件に関して大きな争点があるのではないかと感じていて、コスト面もそうですし、導入のスピードに関しても認識に相当の開きがあるのだろうと。これはR I T Eさんのようなモデルにおきましても、どの程度の想定が現実的かというような想定が恐らく入っている。それはコストとともに導入量の一定の制約を置かれているのではないか、もしくはコストが高いから入ってこないということで、その辺の設定は不要ということもあるかもしれませんが、現実的に入ってくる段階では、この入り方が現実的かというような想定は分析者は必ず検討、検証されていると思いますので、恐らくその辺の認識に相当ギャップがあるのだろうと思っています。

先ほど岩船委員が太陽光に関して政府案であっても野心的過ぎるのではないかというような御意見がありまして、それは確かにおっしゃるとおりかなと思います。また、風力に関しても、エネ基のほうでも再エネ主力電源化の切り札であると書かれてありますけれども、そ

れぐらい期待して野心的な目標を掲げていると思いますが、一方で、今日御紹介あったようなWWFさん、あるいは自然エネ財団さん、それから前回ありましたIGESさんのシナリオいずれを見ても、そのさらに2倍、3倍というようなスケールでの導入が想定されている。このギャップは相当大きくて、私も再エネ大量導入小委等の議論を振り返って拝見しましたがけれども、ここにかなりギャップがあつて、私はもちろん専門ではありませんけれども、私の感覚では、政府案であつてもかなり野心的に感じます。

というのは、足元の取組が進んでいないわけですね。もちろん非常に努力されているわけですが、風力発電に関しては、特にここ数年といいますか、FIT以降も思うように進んできていない。そして、そうした結果が、10月31日の会議のときに紹介されましたけれども、民生部門のこれまでの進捗の評価で、再エネの停滞等によって電源の低炭素化が停滞しているというようなことで、オントラックが少し外れつつあるというような状況も示されていました。

そういうことも踏まえると、2035年というのはもう10年後ですので、10年後に向けてリードタイムの長い風力を大量に早期に導入するということの現実感は、残念ながら、現時点では得られないと私は受け止めています。ここは今後もうちょっと詰められる余地があるのかもしれませんが、そういう中では、気持ちとしては、下に凸であってほしいというところでございますけれども、それを掲げるというのなかなか現実感が持てないというのが現状の率直なところでございます。

ひとまず以上です。

○大橋座長 ありがとうございます。続いて、志田委員、お願いします。

○志田委員 ありがとうございます。私は、まず全体の目標感として、日本の温室効果ガス削減目標1.5度整合を目指すという政府案には賛成いたします。

どういう経路をたどるべきかというのが主な議論になっていますけれども、幅が出ている、不確実性がそもそもある中での議論でなかなか難しいところ、かつメッセージの受け取られ方は確かに重要なと思うのですけれども、直線での削減経路というのも1つの考え方として私はあり得るのかなと思っております。

これまでの議論の中でも度々ほかの委員の方からも御指摘ありましたけれども、確かに高い目標をちゃんと掲げることで、それが市場を創出するのだということで、明確なメッセージを出すことが重要というのも非常によく分かる意見だなと思いつつも、その高い目標と乖離した現実があるというところがずっと放置されているというのが、本当に望ましいのかと思っております。経済と環境の両立というところがお題目ではなくて、本当に着実に回っているという姿をしっかりと示すことこそが、大事な発信なのではないかなと思います。中身が伴ってこそ、初めて国民の理解が得られるのではないかなと思っています。

そう考えますと、目標そのものにどうしても目が行きがちではあるのですけれども、それをどのようにやっていくのかというほうが本来議論の本質なのではないかなと思っていますので、この地球温暖化対策計画の中でも、冒頭のところというよりも、その後のところでどういう対策を打っていくのかというところに本来の議論の焦点を合わせたいなと思っております。

その点で私がちょっと申し上げたいのは、これまでの合同会合の中でも度々申し上げてきたところなので、ちょっと重複感があることは御容赦いただければと思いますが、1つは、やはりフォローアップの方法のところ です。これまでもありましたけれども、生産活動の減退ですとか経済活動の縮小みたいところでオントラックだと言ってもあまり意味がないといえますか、本来目指したい方向ではないわけで、その要因分析をしっかりとすることで、こういった形で温室効果ガス削減が進んでいるのかというところをしっかりと見直す、そのやり方みたいところを、別の会合とは認識していますけれども、しっかりとやっていくことが大事なかなというのが1つ。

もう一つは、この中でも度々触れられはいますけれども、国際協調ですとか、いわゆる日本の国内対策だけではなくて、外に目を向けていくというところかなと思います。そのこと自体が、ちゃんと日本の経済に裨益していくという構造をどのようにつくっていくのか。これは温対計画というよりも、GX側の話なのかもしれませんが、そこをしっかり両輪で進めていくことが重要なのではないかなと思っていますし、この温対計画の中にも触れられてはいますけれども、経済の裨益みたいところがもうちょっとしっかり書かれると、望ましいのではないかなと思います。

最後は、今回の温対計画の中で、1つの項目としてサーキュラーエコノミーへの移行とい

うところが新しく立ったというのは、個人的には、私は非常に賛成いたします。単一の政策領域だけでなかなか解が出なくなっていると思います。地域の脱炭素化のほうには緑のところも入ってございましたけれども、そういった農業分野ですとか資源循環みたいなところと連携という言葉になっていましたが、個別の政策間の整合を図るというのから、さらにもう一步踏み込んで、一体的に検討していくみたいなのところでやっていけるといいのではないかなと思っております。

温対計画の中でどこまで記載するかというのは当然ありますけれども、進む方向というか、実態としてどのようにやっていくのかというところが、この計画の中である程度示されるといいのではないかなと考えております。

以上です。

○大橋座長 ありがとうございます。続いて、秋元委員、お願いします。

○秋元委員 ありがとうございます。幾つかお話あった点で、もう2回にわたってお話している部分と若干重複すると思うのですが、若干繰り返されている感じがあるので申し上げます。

まず、池田委員の話でいきますと、繰り返しではございますが、我々は、2030年NDCに仮にそのままいった場合にどうなるのかという数字感を出しているだけで、先ほど室長からお話あったように、政府は別にそれだけに従っているわけではなくて、我々の前提条件の下で、仮定ですと若干オーバーシュートして1.7度ぐらいまでなるという結果を示しているだけでございますので、これは前提のどこをどのように考えるかによって変わるということでございます。ただ、一番圧倒的に効くのは、2030年のNDCでアメリカや中国やインドが深掘りするかどうかということでございまして、日本の目標に関してはほぼ全く変わらないということは、改めて申し上げておきたいと思います。

その上で議論がもしあるとすれば、日本が今回、2040年の数字でいきますと、2040年73%減なのか、2035年でもいいですけれども、2035年60%減を2035年66%減までに仮に減らしたときに、米国や中国やインドが2030年目標も含めて深掘りしてくるのかどうかというところが、場合によったら1.5度オーバーシュートがどれぐらいなのかというところに効いてくる

かもしれませんが、もう既に米国は出していますし、変わることはないと思いますので、そういう面では、別に我々がどういう数字を出そうと、全体としては1.5度整合であることは間違いないと思いますし、そこには不確実性の幅はあるので、それは政府としての説明の仕方だと思いますので、そこをリンクするということは、あまり論理的な議論ではないと私は感じております。

その上で、ちょっと順番が変わりますけれども、津久井委員がオーバーシュートができるだけしないほうがいいと。それは私もそのとおりだと思います。できる限りオーバーシュートしないほうがいいので、そういった形で何か対応ができないかということは、これからも考えていくべきだと思います。ただ、繰り返しですけれども、今回の目標の水準感によって是不会らないということは申し上げておきたいと思います。

その上で、津久井委員は、米国の目標がC 1 準拠だとおっしゃっていましたが、米国の目標を見ていただいたら分かりますけれども、ほぼ直線だと私は理解しています。それで、さらに、換算がどれぐらいなのか、私は正確に数値換算したわけではないのですが、2005年比で2035年で61から66%減ということですので、数値感からいくと、今の2030年目標が50から52ですから、そこから11%ポイントぐらい深掘りしているということですが、日本の場合、46%減から60%減に引き上げるということですから、14%ポイント引き上がっているということで、アメリカよりも引上げ幅が非常に大きいということだと思っています。

アメリカの目標に戻りますと、2019年比にすると、恐らく54から59%減ぐらい、2013年比にすると56から61%減ぐらいということになりますので、日本のほうが60%減ということであっても、米国の目標よりも深掘りしていると。アメリカはそれでもC 1 準拠だと言っているわけでございまして、日本がC 1 準拠だと言えない理由は、正直言うと、ないと思っています。そういうことも含めて、米国の数字、ほかの数字を客観的に見る必要があるのではないかとと思っています。

その上で、小西委員がR I T Eのモデルの話をされて、若干誤解されていると思うのですが、R I T Eのモデルは、別のD N E 21+に国内に関しては再エネの細かい変動とか幅とか、それをD Rでどのように出力制御するのかとか、そういうことは別のモデル、エネ研さん等の詳細なモデルを活用して、その結果をコスト関数の形で焼き直して、モデルの中に入れているので、事実上、そこは考慮していると。もちろん簡略化しているというところ

ろはありますけれども、別のモデルで1回計算したものを、モデルの中で考慮していますので、そういう面では、電力の需給のバランスとかDRも暗黙的にというか別モデルとして考慮して統合して評価しているということでございますので、考慮されていないという言い方をされたのは誤解でございますので、訂正させていただきます。

あと、電力需給のポテンシャルを悲観的に見ているというお話もありましたけれども、そんなことはないということでございます。

それで、これも前回かなり議論させていただきましたけれども、この資料の中で、技術選択モデル、コスト最小化のモデルは制約が多くて恣意性が高いと書かれていますが、全くそういうことはなくて、むしろコスト評価をしていないモデルは恣意性が入りやすくて意思を入れやすいということですが、我々のモデルはコストと量が完全にバランスされていて、その部分でコスト最適化されているということです。モデル分析者の意思はほかのモデルに比べると圧倒的に入りにくいということでございます。制約が多いということは事実で、制約式が多いのでそういう意味ではあれですけれども、モデル分析のときにも私は説明したと思いますが、なるべく恣意性を排除した中でのコストの評価をしているということを改めて申し上げて、小西委員の発言はちょっと否定しておきたいと思います。

長くなって申し訳ございませんが、伊藤委員の御発言ですが、下田委員が冒頭のほうでおっしゃっていましたが、オントラックの理由はコロナ原因ではなく、コロナ原因で下がったのは一瞬で、その後は戻っていて、その後、生産量が下がっているというのは、相対的なエネルギー価格とかそういうことも相まって、日本の競争力が落ちているという中で、生産量が落ちているわけでございます。そして、また、化石燃料価格が上昇しているから、それに対する対応が必要だとおっしゃいましたが、それは確かにそのとおりですけれども、一方で、化石燃料価格が上がるのは世界全体への影響になりますが、温暖化対策目標は国ごとに決めるので、国ごとによって相対価格は変わってくるわけでございますので、こういった恣意的に決める排出削減目標は相対的なエネルギー価格をどのようにちゃんとマネージしていくべきなのかという視点も加えてやらないと、結局、日本のエネルギー多消費産業は海外に行くだけであって、世界全体での排出削減には全くつながらない。そういう視点の中でこの事象をよく理解し、今後の目標に関してもよく考えないといけなくて、化石燃料価格の上昇と今回の炭素プライスに相当するようなものはしっかり分けて、事象として違うものだという理

解の下で考えていく必要があるかなと思います。

以上です。

○大橋座長 ありがとうございます。続いて、池田委員、お願いします。

○池田（将）委員 ありがとうございます。幾つか私宛てのコメントもいただいたので、そこに回答するような形でできればなと思います。

まず、岩船委員から御指摘いただいたところなのですが、私のほうで書かせたいいただいた意見書のところで、私も全ての論文を読めているわけではないですし、認識しているわけではない前提なのですが、例えばのところでは、小西委員の資料にもまとめられていますが、海外のクライメート・アクション・トラッカーという国際チームの分析は、2035年81%という記載があります。ブルームバーグさんが出されているのも、1.75度までオーバーシュートする前提だとしても、シナリオ自体は2035年73%という形が必要であると、いずれも直線では1.5度目標には大幅に足りないということを指摘しています。日本が直線的な経路で1.5度に整合しているという研究者の分析は、私自身存じ上げないので、そういったところを引用して、今回、意見書に書かせていただいています。

また、太陽光や需要側の対策の難しさを指摘されましたが、そこは認識のとおりだと思います。ただ、だからこそ、高い目標とその裏づけとなる強い施策が必要だと考えています。太陽光の屋根の設置義務化は、東京都のほうでも今動きがありますけれども、ソーラーシェアリング。農地自体、日本でいうと国土面積の17%が農地で、この17%のうちの30%でソーラーシェアリングをすることができれば、発電量ベースであれば消費電力が全てカバーできるというデータもあります。

これから系統用蓄電池だったりとか、需要家サイドでのエリアアグリゲーションというところを組み合わせることで、日中余った電気を夜間に当て込んでいくことができるようになるという、ここをしっかりと重点的に対策をしていければ、自然エネルギーが主電源の社会づくりというのは私はできると考えています。

なので、今できない理由を探して低い目標を設定するのは簡単だと思うのですが、そうではなくて高い目標を設定した上で、どのようにそれを実現できるのかを考えるために、

ここにあるのではないかと私は考えています。

加えて、今、秋元さんから、モデル分析上、日本がどうなるか、国際的に1.5度と整合するという説明がありましたけれども、現実世界では、国際社会で理解されるか、途上国を含めて日本がリードする姿勢を示せるかどうかということはすごく大切だなと思っているので、そこも含めた検討をぜひしていただきたいと思っています。

気候変動自体、1.5度整合するから、それに整合している状態だからオッケーという話、それだけではなくて、やはり1秒でも早く解決するために、回避するために、そして被害コストを最小限に抑えるために、できるだけスピード感を持った対策を講じていくことが必要だと思っているので、その点も含めてどのような形の目標設定をすべきなのかということは、検討していただきたいと思っています。

その上で、2035年に66%、最低限ですね、というのが2013年比で必要だと私は考えています。

以上です。

○大橋座長 ありがとうございます。それでは、大塚委員、よろしいですか。

○大塚委員長 前々回、前回と引き続いて非常に活発な議論がなされていることを、私は大変うれしく思っております。

2点ほどちょっと指摘しておきたいのですが、1つは、岩船委員がおっしゃったこととの関係で、私も温対法との関係で地方公共団体の実行計画とか促進区域のところの審議会とかに座長として入っております、それを進めるほうにずっと努力してきているほうではあるのですけれども、御存じの方多いと思いますが、地方自治体で太陽光とか再エネに関しての規制条例が200を超えて300近くいっていて、今またどんどん増えているという、非常に大変な状況です。それは住民同意との関係を求めるような規制条例もかなり出てきているという状況で、太陽光に関して、先ほど岩船委員がおっしゃったような数字もございましたけれども、なかなか大変です。もちろん入れていく必要があるし、ペロブスカイトとか屋根上の話があるので、あとソーラーシェアリングも私も進めようと思って議論してきたほうなのですが、住民同意とか住民との関係で簡単でないということを申し上げておかないといけ

ないと思います。

それから、第2点ですが、対策についてきっちりお話しいただいたのは下田委員と志田委員だけということに今のところなっているような感じがします。電力は再エネをどんどん増やしていくというのは私も大賛成ではあるのですが、電力は温室効果ガスの4割程度なので、それ以外をどうするかというのが大問題なのですが、その議論があまりなされていないような気がします。2035年60%削減していくというだけでもとても大変なことだというのは、最初の頃、議論が結構出ていたと思いますが、電力以外の対策についてどうやっていくかということに関して、どのようにお考えになっておられて66%のほうの主張をされているのかというのをちょっと教えていただきたいところではございます。

この計画の中でも水素還元製鉄の話は出ているのですが、ほんの少ししか出ていないような状況なので、今後検討していくべき課題がたくさんあるので、なかなか書けないということであると思われますが、電力以外に関しての対策をどうやっていくかというのをぜひ議論していただけるとありがたいと思っています。

取りあえず以上です。

○大橋座長 ありがとうございます。続きまして、オンラインで御参加の小西委員、お願いします。

○小西委員 ありがとうございます。秋元委員も御回答ありがとうございます。

こういった議論はやはりこれから学会とかできっといろいろされていくことで、楽しいのですが、私がここで申し上げたかったことは、政策の参考にする場合、やはりそれぞれのモデルにはいい点と、それから課題があるということを認識した上で、様々な複数の多様なものを見て決めていくことが必要なのではないかなということ、それだけ伝えさせていただければと思います。

あと、3点意見を述べさせていただきたいと思います。

1.5度にどれだったら整合しているかという話は、おっしゃるとおり、それぞれ幅があることなので、ここでぎりぎり決めていくことにあまり意義がないのではないかなということ、そうではないかとは思っております。ただし、やはり、I P C Cの世界平均の中央値として

2019年比60%ということがC O P 28のグローバルストックテイクの、「皆さん、これを参照して出してください、これにどのように参照したかということの説明してください」ということがN D C提出のときに求められています。その際に、これで2月に提出して、次の12月に決めるまでに、国際的にいろいろな評価をされる期間がございます。そのときに、例えばC O P 28で言われた、2030年までに再エネ3倍ですとか、I P C Cの目標数値をどのように検討したかとか、G 7の2030年代に電力の脱炭素化とかそういったことを、今、そこを満たさないまま、日本のN D Cを国際的な評価に出すということは、今ここの審議会で言われているようなことは、グローバルではなかなか通用しにくいのではないかと思います。

とすると、アメリカのように、これだけ議論が分かれているので幅を持たせるというのも一案かなと思っております。私たちの計算では、アメリカの目標の2005年比61から66%というのは、2019年比にすると55.8%から61.5%となっております。もちろん簡易な換算をしただけなので違っていれば教えていただきたいのですが、ということでアメリカの幅は55.8から61.5なので、I P C Cのいう世界平均の中央値の60%は満たしているということになるのです。

そうすると、先進国の中でグローバルストックテイクのC O P 28の要請の数字を満たさないN D Cというのは、恐らく日本だけになってしまう可能性もございます。となった場合、これだけ議論が分かれているので、例えば60%から68%、何々70%の高みを目指すとか、そこらは政治的なリーダーシップかもしれないですけども、幅を持たせた目標にするというのも一案かなと思っております。

なぜ私がそれを申し上げるかというのは、2番目の意見になるのですが、日本には積極的な企業さんもいらっしゃいます。これでいくと、例えばパリ協定に沿った目標数値を企業さんが持っているということを認証するS B T iの認定取得数は、今、日本企業が世界で第1位となっています。そして、日経225、日本を代表する企業のうちの115社がS B T i認証を取っているのです。すなわち51%の企業さんが取っていらっしゃいます。ですので、この方たちはオーバーシュートだ、何だということなく、本当にきれいに1.5度の中央値に、もっとそれよりもっと深掘りしている企業さんが多いのですけれども、収まっている企業さんが日本の代表的な企業の中でも半分以上ということになります。やはり、こういった積極的な企業さんのやる気を後押しするという国の政策であってほしいと思います。

とすると、例えば幅を持たせた場合、こういう積極的な企業さんは、幅の上限をさらに上回っている。やはり排出困難なセクターさん、トランジションがすごく重要なセクターもあるので、そういったところは目標数値の下の方でも政策に十分合っているという形で、排出困難なセクターの方も、そして積極的な企業の方も、両方に目配りしたような形でできるのではないかなという気がいたします。

やはり重要なのは、日本の数値、政府というのは企業さんは一番の指針にされますので、そのときに例えば低い数値だけが出てしまっていると、それでいいのだと思ってしまう企業さんもいると思うのです。ですので、やはり幅を持たせていると、積極的な企業さんはより積極的にという後押しにもなるのではないかなと思っております。

いずれにしても、これだけ意見が分かれているので、ここで決めてしまうということとはなかなか難しいのではないかなという気もいたしますので、そういった検討もいいのではないかなと思っております。

そうではない場合にしても、今、事務局が出された3つ、経路1、経路2、経路3の説明が、例えば経路2だと、気候危機に不安を感じている将来世代に対し、より責任を果たせるとか、より野心的であると国際的に発信できるとか、まるで発信と将来世代の責任みたいな形で科学的根拠がないみたいな書き方に見えてしまうので、やはりこれはもっときちっと科学的根拠も持った両方の書き方に変えていく必要があるのだと思います。

あと3つ目の意見としましては、先ほど岩船委員もおっしゃいましたし、高村委員も前回おっしゃっておられるのですけれども、やはり対策。数字は数字として、本当は60%でも決して楽なものではなく、かなりの努力が必要なことは事実ですので、いずれにしても、対策の具体的な議論を続けていくことが非常に重要だと思っております。ですので、数値を決めてこの審議会は終わりというのではなく、今後も継続して対策について話し合っていくという場がすごく重要だと思っております。

先ほど、太陽光の問題点とか、風力の問題点ということをここでお聞きしましたけれども、同時に、今回のエネ基の化石燃料が4割、5割という中で、合成燃料とかグレー水素とかアンモニア混焼とか、そういった今なかなか商業化されていない、もちろんCCSはある程度実用化されているけれども、まだ商業化されていない合成燃料とかアンモニア混焼、いずれ専焼みたいな、開発がどれぐらいのタイムラインでできてるか、しかも非常にコストが高

いですよね。こういったものを入れてまで火力発電を使っていくみたいなことも含めた対策の具体的な話ということが、やはり今後どうやってこの数字を埋めていくかという施策の話をしていくことが非常に重要だと思っております。ですので、その機会、その場が今後も継続することが必要ではないかと思っております。

以上です。

○大橋座長 ありがとうございました。続きまして、オンラインの津久井委員、お願いします。

○津久井委員 ありがとうございます。私から3点追加で発言させていただきます。

まず1点目が、IPCCの幅の件なのですが、C1シナリオの幅に乗っているということを御説明いただきましたが、実際のところ、5から95パーセントの値の幅にぎりぎり乗っている状況と理解しております。この幅というのは世界全体で目指すべきものですので、世界全体で大幅な削減が求められている中で、日本が下限ぎりぎりの目標を採択することが、国内外の排出削減の促進につながるのか、日本の気候変動対策と国際協力の推進というところで貢献できるものなのかというところは、改めて御検討いただきたいと考えております。

2点目は、今、小西委員から御説明いただいたのですが、米国の削減目標について、2019年比だとC1の値を含んでいるという点を、再度、私からも述べさせていただきます。

3点目が、ほかの委員からもございました太陽光の導入ペースについて、ペースが鈍っているというのは御指摘のとおりだと考えております。その上で、まず、関連の規制を見直したり、適切な資金スキームを導入するような政策を入れていくことというのが、屋根置きや営農型太陽光の導入加速にもつながっていくのかなとは考えております。その際、大塚委員からも御指摘ございましたが、多様なステークホルダーを巻き込みながら丁寧に進めていくというのは非常に重要な点だと考えております。

その点に関連しまして、具体的な政策、施策という点で、資料3—1には営農型太陽光の活用というのが触れられているのですが、見逃していたら申し訳ないのですが、資料3—4の具体的な施策、政策のところには、営農型に関する取組の詳細というのが含まれて

いないように見受けられましたので、現在利用可能な技術を、コストを抑えつつ社会の受容性を高めて導入していくというのを、引き続き検討していくことが重要だと考えております。

以上です。

○大橋座長 ありがとうございます。続いて、井上委員、お願いします。

○井上委員 井上です。ありがとうございます。本日もそれぞれいろいろな視点から御意見いただいていることに関しては、私もまた改めて勉強させていただいております。ありがとうございます。その上で、事務局の提案に賛同する方向で発言をさせていただきたいと思っております。

野心的な目標を掲げることに关しましては、世界が日本を見る目という点では理想的ではありませんけれども、先ほど岩船委員が指摘されたような、できること、難しいことの峻別をつけた上でなければ絵に描いた餅になるだけではないかということを懸念しております。さらには、この間、私も述べてきたとおり、気候変動政策によって雇用を含めた影響を受ける労働者がいるということ、そして、そうした労働者を置きざりにするような目標になってはならないということを改めて強調させていただきたいと思っております。

また、2050年カーボンニュートラルに向けて、コストアップは不可避であろうということは理解いたしますが、世界から評価されるかもしれない野心的な目標を掲げることによって、国民負担が急激であっていいとは思っておりません。最終的には国民全体で広く負担する必要はあると思っておりますが、そのためには国民の中における理解醸成はセットであるべきだと考えております。また、前回も述べましたが、低所得層ほど物価上昇の影響は強く、生活がより苦しくなっており、マクロの個人消費低迷の大きな要因となっております。

また、仮に直線的な経路としたとしても、全員がそれでいいということを意味するのではなく、最低でもこのライン、できる人はより野心的な取組をとることなのではないかと思っております。

その上で、温対計画の中身のところについても発言させていただいてよろしいのでしょうか。

○大橋座長 はい。

○井上委員 すみません。公正な移行に関して、この間、事務局にも幾つかメールもさせていただいて、反映をしていただいたことに感謝を申し上げます。15ページに質の高い雇用の創出ということが記載されています。その前段の「労働力の公正な移動」という表現なのですが、これはパリ協定の仮訳時点の記載かと思いますので、「労働力の公正な移行」としていただき、併せて、労働者の教育・訓練、社会保険や住宅など、失業なき労働移動のための重層的なセーフティーネットについて補強もいただければと思いますので、御検討いただければと思います。

加えて、予見可能性の確保として、雇用への負の影響を受ける産業・地域の特定と、その測定・分析について、行政主導による政労使を含む関係当事者が関わる社会対話を通じた複数のシナリオに基づく政策対応についても補強を御検討いただければと思います。

次に、各主体の役割について2点申し上げます。

人員や専門能力の観点から限界がある小規模な市町村に関しては、地方公共団体同士の連携のみならず、国の主体的な役割を明確にする旨、記載をいただきたく、御検討いただければと思います。

また、カーボンニュートラルによって追加的に発生するコストは、特定の産業や事業者だけが負担するのではなく、その便益を享受する国民全体で広く負担する必要があると考えております。具体的取組につきましては、各所には記載はありますが、この考え方を本計画に明示することで、国民への周知にもつながり、また事業者の価格転嫁しやすい環境整備にもつながると考えております。

以上です。

○大橋座長 ありがとうございます。ちょっと飛ばしていたのですが、コメントが藤瀬委員から事務局に届いているということなので、もしよろしければ御紹介いただければと思います。

○事務局 承知いたしました。事務局から代読させていただきます。

3点、「野心的な排出削減目標のあり方」、「現在の技術革新」、そして、「強化されるべき対策・施策」について意見を述べさせていただきますと幸いです。

まず1点目の野心的削減目標についてですが、再度強調させていただきたいキーワードは、「次世代」、「先進国である日本の役割」、そして「GX推進の強化がもたらす経済成長」です。まずは繰り返し発言をさせていただいている点ではありますが、現時点ではどうしないうと進まないという視点ではなく、2040年や2050年に向けて次世代に少しでも苦しい状況を残さないように今何をしないといけないのかという視点でぜひ議論を進め、委員会の最終案も取りまとめていただきたいと思います。今の私たちが上に凸や直線で現状維持という及び腰、つまり、次世代に負債を残すかもしれないような姿勢では、実際に2050年に生きていけないといけない世代にとっては明るい希望が見える国の指針とは言い難いと思います。委員の先生方がおっしゃっている、高い目標を掲げ過ぎると企業や国民がついてこれられないのではないのかという御指摘ですが、そのような企業や個人を支援するために国の役割、施策があると思います。彼らを取り残さないためにはどのような施策を考えていかないといけないのか、また、高い目標に向けてやる気を持って取り組んでいる人たちを後押しするためにはどのような施策が有効なのかを温対計画にぜひ盛り込んでいただきたいと思います。また、気候変動は世界の問題であり、今まで早い段階から経済活動が活発だった先進国が負う責任は大きいと思います。そのため、技術力や経済力の高い日本として、発展途上国を含めた世界を牽引していく野心的な目標を掲げることは必要不可欠です。そのため、「下に凸：最低でも2035年に2013年比で66%以上削減」を日本の次期NDCの目標値とするべきであると考えております。事務局の皆さんが重要視されている「脱炭素、エネルギー安定供給、経済成長」はGXを推し進めることで達成可能であると考えており、野心的な目標ではありますが決して達成不可能な目標とは思いません。

なぜなら、続いて2点目となる「現在の技術革新」に集約されているかと思います。野心的目標を達成するために必要不可欠であると言われている「革新的技術」は世界でも日本でも既に多く生まれています。世界の投資を見ると、クライメートテックのスタートアップには年間6～7兆円が投資されており、投資家のポートフォリオに占めるクライメートテックの割合は年々高まっており、AIとともに注力分野として様々な新しい技術やサービスが生まれています。日本においても、クライメートテックのスタートアップが生まれ成長をしよう

うとしている段階にあります。大学や研究機関の研究や技術から生まれた研究開発型スタートアップが多く、日本の高い研究力がまさに活かされる分野であります。領域は、次世代エネルギー、蓄電池、水素・アンモニア、素材、資源循環、CCUSなど多岐にわたり、既に技術は存在し、それをいかにスピード感を持って社会実装するかに尽きると思います。

3点目の「強化されるべき対策・施策」に続いていくのですが、新技術の社会実装こそ国や自治体などの行政や既に様々なアセットを持つ事業会社の出番だと思います。スタートアップが成長をしやすい環境をつくることこそが野心的目標を達成するための鍵であります。現在、GXを推し進めていく上での施策もたくさんあるのですが、例えばGX分野において多額の資金（10年で2兆円）が投入されているグリーンイノベーション基金を見ると、採択者の大半が大企業です。このような基金にこそもっとスタートアップが関わられるような仕組みをつくるべきだと思います。また、社会実装が進むためには新しい技術をどんどんと社会で使っていないといけないのですが、まさに国や自治体が率先して新しい技術の使い手になるような施策が必要かと思います。研究や技術をより磨き上げていくための施策と、それがしっかりと社会実装されビジネスとして回っていく施策の両方が重要です。また、日本の強みをより活かすために重点的な施策も必要で、日本の地形的な強み、例えば海洋に囲まれている島国なので海の持つポテンシャルは高く、自然豊かな国なので生物多様性の価値も非常に高いですので、そのような領域で世界に先んじてできる対策を日本として後押しする施策をつくっていくことが重要であると考えております。

改めてとなりますが、「野心的な排出削減目標」を掲げ、「現在すでに進みつつある技術革新を促進」し、「技術革新の担い手であるスタートアップが活躍し、日本の強みが活かされる対策・施策を強化していくべき」だと私は考えます。以上、どうぞよろしくお願いいたします。

○大橋座長 ありがとうございました。続けさせていただきまして、オンラインで御参加の増井委員、お願いします。

○増井委員 どうもありがとうございます。先ほど小西委員から継続して対策を議論する、実行していくことが重要という御発言がありましたが、まさにそのとおりだと思います。今

回も11月25日に出させていただいた我々の結果を参考資料1として示しているのですが、実はその参考資料1の7ページ目を御覧いただきますと、温室効果ガスの排出量の経緯というのを示してはいるのですが、その中で、下に凸の場合の2035年の排出量を示していますが、実は66%減というところには到達していません。これは秋元委員からも繰り返し御発言がありましたが、2030年を46%減にピン止めしてしまいますと、どうしても、2035年に66%というところまでは到達しにくい、そういう結果になっています。

そういう意味では、2035とか2040という単年で議論するのではなくて、長期的に時系列を見て議論することが重要ですし、この気候変動の問題、1.5度という観点からは、繰り返しのようになりますが、カーボンバジェットの観点から累積の排出量をいかに削減していくのか、そのために時間をいかに有効に活用するのか。もし仮に2035年66%ということを実現するのであれば、2030年の現時点の46%減という目標も、さらに深掘りをしていかないといけないという状況があります。

今回の議論でそういったことをどこまで反映するのかというのは難しいところがあるかと思いますが、この議論は今回で終わりではなくて、また3年後も行われるかと思いますが、ぜひ今回の反省を生かして、こういう議論の前提としてどのようなことが必要になってくるのか、まさに社会のロックインを回避するために、どういうことをあらかじめ考えていく必要があるのか、また、遠い将来だけではなくて、現状に近い将来においても、どういう取組が必要になってくるのか。その辺りも継続的に議論し、そういった議論を踏まえて将来を議論していく、そのような立てつけというのが必要になっていくのではないかなと思います。

以上になります。ありがとうございました。

○大橋座長 ありがとうございました。続きまして、池田委員、お願いします。

○池田（三）委員 ありがとうございます。先ほどの伊藤委員の御発言に対して、秋元委員から、「排出削減の主な要因はコロナ禍による産業活動の停滞ではない」といったご発言がありました。私からもその点について補足させていただきたいと思います。

経団連では、12月9日、経団連カーボンニュートラル行動計画2024年度フォローアップ調査結果（速報版）を公表いたしました。その中で、カーボンニュートラル行動計画を開始し

た2013年度から2023年度の10年間の排出削減の成果をまとめています。具体的には、国内事業活動における排出削減が10年間で21%進んだという結果を得ましたが、その要因を分析すると、排出原単位の減少ではなく、国内経済活動量、特に鉄鋼をはじめとした多排出産業の生産活動の低下、これが10年間で17%減少したことが大きく寄与していることが、残念ながら判明しました。

これまでも繰り返し申し上げてきたとおり、カーボンニュートラルの実現に向けては、環境と経済の好循環の創出が不可欠でして、国、企業、国民、それぞれが持続的に成長していかなければ、カーボンニュートラルに向けた対策の原資を確保できないことを強調したいと思います。

資源が乏しく、食料自給率も低い日本が何で成長していくのか、何で外貨を獲得していくのか、これは我が国における重要な政策課題であると思っております。

我が国が極めて高い目標を掲げて、限界削減費用の高い対策を講じ、エネルギーコストを大幅に上昇させていく、あるいはそのシグナルを出していくことになれば、ますます我が国が科学技術立国であることを支えてきた製造業を中心とした産業が空洞化し、炭素リネージが発生することを大いに懸念いたします。

第7回会合でも申し上げたとおり、カーボンニュートラルの実現を目指すに当たり、資源が乏しく海に囲まれた島国で、再エネ適地も少なく、また残念ながら、潜在成長率も低い我が国においては、条件に恵まれるどころか、国際的にハンディキャップを負っていることを直視する必要があると思います。

資源が乏しい日本は、1970年代のオイルショックを契機に、むしろ資源が乏しいことをバネにして、省エネ、エネルギー効率の高い機器等を開発するなど、国を挙げて省エネを推進してきましたので、低炭素社会を目指すに当たっては、日本は世界をリードできる立場にあったと言えます。

省エネは初期投資が高くてもランニングコストが低くなるので、一定の経済合理性が確保できます。例えば、御案内のとおり、LEDは蛍光灯に比べて購入コストは高いものの、使用期間が長く電気代も節約できるので、経済合理性の観点からも普及しやすかったと言えます。

ただ、パリ協定の議論を経て、国際的な議論が電源構成にまで及ぶようになり、世界で脱

炭素を目指すことになった昨今、大変残念なことに、資源が乏しく再エネ適地も少ない日本は国際的にハンディキャップを負っていると言わざるを得ません。脱炭素対策には莫大な開発コストが必要であり、そのコストを製品価格に上乗せしつつも、川下企業や消費者の皆様方が、そのような価格の高い製品を購入していただかなければなりません。その点が、省エネ対策とは異なって、経済合理性に反する行動を全国民的に推進していかなければいけないことが非常に悩ましく、非常に難しいと考えております。

温対計画案における対策面の記載を充実する観点から、82ページのGX市場創造の部分では、民間企業の調達促進の前に、国をはじめとした公的部門が率先的に調達していくことについて、項を設けて記述していただきたいと考えます。また、国民が価格の高いGX製品を購入していくことの社会的受容性を高める対策を講じていく、広く国民の皆様方に訴えていくことについて、加筆していただきたいと思います。

以上、縷々申し上げましたが、国の目標としては直線的な目標を掲げて、不確実性が高まっている中で、各部門でそれぞれ何ができるのか、走りながら検討していくという事務局案を支持したいと思います。よろしくお願いいたします。

○大橋座長 ありがとうございます。続きまして、吉高委員、お願いします。

○吉高委員 どうもありがとうございます。これまでの共通認識の取りまとめなど、事務局に対して感謝申し上げたいと思います。

私は、途上国や地域の民間の脱炭素化に金融として長年関わってきまして、何度かここで申し上げているように、関連の産業分野の労働者や産業の立地地域が取り残されることなく公正な移行をすることと、あとは公正な気候正義というのは重要だと思っています。

対象は将来世代もですし、もちろん現世代も、現世代でも能力のある人もいれば、弱者もいるということが前提で、それでさらに高く設けなければならないというのは、皆さんとの共通認識だと思います。

私自身、地域経済などに関わると、中央で感じるよりも相当負担感がなくて、おっしゃるとおりの将来、すばらしい未来に向かっていくときに、このトランジションというのは非常に重要で、それを踏まえ、我が国の取ることでできる世界貢献という道筋をぜひ考えていき

たいと思っています。

1点、事務局に御確認なのですが、何人かの委員から言及があったと思うのですが、1.5度の整合性の説明におきまして、今回の事務局案に対して野心的であるといった場合、日本政府がコミットしているG7での宣言と整合的であるか、外交上で課題があるのかとか、リーダーシップを取ることに何らかの課題があるのかということだけ、確認をさせていただきたいと思います。私はずっと途上国でやってまいりましたので、本当にそうなのかということは大変関心がございますので、ぜひ御説明いただければなと思っています。

やはり私自身も、ほかの委員がおっしゃったように、具体的な温暖化対策計画のほうに大変関心がございますので、そちらのコメントをさせていただきたいと思います。

まず、125ページ以下にあるフォローアップの章なのですが、私は今回、ここが非常に重要だと思って何度も申し上げてきたので、例えば、この章をもっと上に上げて、日本が進むべき道を全体の方針の中にきちっと入れた形でまず1部にして、2部以降に各対策という形にしたらいかがかなと思っています。

その際に、今回のこの場のいろいろな経験に基づきまして、少なくとも3年ごとに云々とあって、閣議決定までのプロセスが書かれているのですが、3年後にどのようにフォローしていくかというプロセスを、今回の経験に基づいて入れていただくような記述にならないかなとは思っております。また同じようなことを繰り返さないようにということで、御検討いただければなと思っています。

それから、さっき他の委員もおっしゃったように、もちろんエネルギー対策の部分のさらなる記載の期待はあるのですが、例えば、農水省のほうの対策で、畜産におけるメタン排出量について入れていただいたというのは、世界的なレベルとして、この農業分野は大変関心が高いというところでは、非常に期待するものであります。一方で、地域ではまだまだ燃料転換が図られない、ガスに頼っているところもありますし、その燃料転換の施策が、今回の温暖化対策計画案の文章を検索にかけると、そうたくさんは入っていなかったのです。ですので、こういった燃料転換に対する、特に熱の部分に対する燃料転換の施策ももう少し入れていただくといいのかなと思います。

先ほど津久井委員もおっしゃっていましたが、いただいた3—4の資料と温暖化対策案がきちっと合っているかどうかというのが、私は確認できなくて、案のほうにはソーラ

ーシェアリングという言葉はあるのですけれども、こちらの資料には確かにそういうのがないのかもしれないし、ほかにも気づいたので、その位置づけについて教えていただきたいと思います。

さらに、80ページにある税制のグリーン化及び地球温暖化対策税の有効活用ということで、これの担当が3―4の資料では環境省とありまして、いろいろな税制のことが書かれているのですけれども、GX推進においては、例えば、投資などに対する税優遇とかあらゆる手段が入っていくかと思うのですが、そういった他のGXの、税に関することはこの温暖化対策計画の中には入らないのかというのをお聞きしたいと思いました。

と申しますのは、米国などではグリーン投資の投資家に対する手当てというのがあるので、すけれども、日本ではあまりそういったことがないと認識もしていますので、税に関しましては、今後5年、カーボンプライシングだけではなくて、様々な施策もあると思いますので、その辺も入れていただくのがいいのかと思いました。

あと、同ページのサステナブルファイナンスなのですが、これは刻一刻と世界の動きが変わっております。そんな中で、今回、金融庁のほうで気候変動に対するモニタリングの機能を持たれるということは、金融機関全体にも気候関連のリスクの対応に対しては非常に重要な施策だと思っております、この段階で入れるべきなのかどうか分からないのですけれども、サステナブルファイナンスに関してはそういったことも入れていただくのがいいのかと思いました。なぜかと申しますと、御存じのとおり、今回のCOPでもファイナンスのことが言われまして、官民連携でどれぐらい出していくかということを見ると、モニタリングというのが重要になります。その際に、この金融庁のモニタリングというのも、関連してくるかと思いますので、御検討いただきたいなと思いました。

それから、104ページの環境教育でございます。日本が提唱したESDというのは、世界に誇れる施策、貢献だと私自身も思っております。その際に、ここでは、幼稚園から高等学校までの学習指導要領に入っているということで、次世代が気候変動や持続可能な社会の創り手になっていくということなのですが何らかの義務化は重要かと思います。今、私自身は大学で教えていますと、大学のレベルでも例えばエネルギー政策、食政策、様々な政策で気候変動を考えるというのが教養の中に入っているのもいいのではないかと思います、実は学生からそういう提案もあったぐらいでした。ですので、もちろん今、環境教育というの

はいろいろな政策が入ってはいるのですけれども、先ほど藤瀬委員の御提案にあったスタートアップを大学からする学生も増えてきているというところでは、大学の教育の中に義務的に入れていただくのもいいのかなと思っています。

あとは、先ほどからの議論の中で、ソーラーシェアリングや地域の太陽光の話、大塚先生からもいろいろな課題のことを言及されましたが、私もそれはすごく実感しております。1つには、72ページにあります「文化」という言葉は、実はこの温暖化計画の中では1回しか出ておりません。単なる景観に対する価値観だけではなくて、日本人に根づいた様々な文化や伝統という価値観も、互惠関係の創出もありますけれども、やはりそういった地域の課題にも非常に関わっているところではあり、こういった価値のギャップというのが、実は再エネ普及の議論のギャップにもつながってくると思っております、伝統の慣習や保全といったことも少し言及していただくのがいいのかなと思っています。

それで、96ページにある地域のことなのですけれども、今、景観の話をしました、文化、伝統の保全とともに、観光、インバウンド誘致に関して進めるという中で、文化、伝統を守るために、地域の人が、再エネを必要とするというのを決断していく地域もございます。そういったときに、地域に対する取組、人材、情報、技術、資金提供の面から国が積極的に支援するというのがあると思います。脱炭素先行地域をいろいろ回ってしまして、国が十分手当てをしようとしている支援策は分かるのですが、地政学リスクですとか、資材やエネルギーの高騰、インフレで、なかなか制度どおりにいかない場合がございます。そのときに、なるべくフレキシビリティを持って地域のことを考えて支援制度、特に資金の支援制度の継続はしていただくような方向で検討していただきたいと思っています。

最後に、また地域の脱炭素化に関わるのですけれども、流域治水という政策がございます。国交省の施策の中には、3—4の資料にはちょっと見当たらなかったのですけれども、今、国交省の政策で、流域治水から、流域における総合的な水管理の中には、エネルギーの活用と地域のレジリエンスというのが入っております、これも地域の気候変動政策には重要だと思いますので、ぜひそれについても記載の御検討いただけたらと思います。

ただ、先ほど座長もおっしゃったように、スケジュールもございますので、見直しのときでも構わないと思うのですけれども、今回の対策案の中に御検討いただければと思います。

以上でございます。ありがとうございます。

○大橋座長 ありがとうございました。続きまして、高村委員、お願いします。

○高村委員 ありがとうございます。本日、それからこの前の2回も含めた議論を踏まえて幾つか申し上げたいと思います。

1つは、私、申し上げましたけれども、これは皆様の議論がそうだったのですが、1.5度目標と整合的な日本のNDCというところは、少なくとも何が1.5度目標と整合的かという議論はあっても、共通した認識だということは、改めて確認できるといいと思います。これは大塚委員長も大橋座長も前回、前々回の議論の中で確認をしていただいていることだと思っています。

その意味で、池田委員から御指摘ありましたけれども、資料4にそれはやはり適切に表記をしていただいたほうがいいのではないかと思います。

2点目は、今日もと言ったほうがいいのでしょうか、1.5度目標と整合的な排出経路の議論がありましたけれども、もう一つ確認しておいたほうがいいかなと思ったのは、今回、事務局が検討の軸として出してくださっている直線の経路といいましょうか、19年比35年60%、40年73%というのは、オーバーシュートなし、あるいは限られたオーバーシュートを想定した経路を念頭に置いたものだということでもあります。これは議論の中で若干の委員からオーバーシュートについての言及があったこともありますけれども、改めて今日の議論を伺ったときに、誰もオーバーシュートしたいと思っているわけではなく、かつ、それは気候変動の影響を考えても御指摘のとおり、IPCCの報告書に書かれている知見を踏まえてもそうですし、それからCOP28のNDCを作成するに向けての国際的に合意をしたガイダンスの中で、IPCCの知見をレコグナイズする形ですけれども、まさに19年比35年60%、40年73%というものをIPCCの知見として確認しています。そういう意味では、世界的に念頭にあるのは、あるもと言ったほうがいいと思うのですけれども、基本的にオーバーシュートなし、あるいは限られたオーバーシュートの1.5度目標であるということだと思います。

この点は、今日の議論では異論はなかったと私は思っているのですけれども、であるとすると、1.5度目標の排出経路の議論はいろいろな意見が分かれています、そのことは前提として記載をしたほうがいいのではないかなと思っています。

これはぜひ具体的な文言としては、資料4、温対本部に報告される資料の中への反映と同時に、温対計画の中のとりのわけ19ページの辺りの目標の箇所の記載に、実は1.5度目標と整合的な排出経路云々ということについて、前のところにはたくさん書いてあるのですが、目標の議論のところには実は言及が明確にされていないと思ってまして、ここは記載をしていただいたほうがいいのではないかと考えております。

それから、今回時間をかけてどういう目標が、どういう排出経路であるべきかと議論してきたことは非常に重要だと思っています。増井委員が最初の発言でおっしゃったと思うのですが、1.5度目標となぜ整合的なのか、あるいはどういう排出経路をたどるのかというのは、もちろん排出の道筋はあるのですが、同時に、日本がその中でどういう役割を果たすのか、貢献するのか、責任を果たすのか、それはもう一つ言うと、将来に向けてということを念頭に置いて議論をする、一種、価値が伴う議論だと思います。

今回、事務局から非常に丁寧に書いていただいていると思うのですが、資料4ですが、恐らく、オーバーシュートがない、あるいはオーバーシュートが限定的だとすると、上に凸という表現を以前使っていましたが、というのは実はあまり正確ではないと思ってまして、つまり、実際には30年までの目標は着実にやるというのが温対計画案の目標ですから、30年以降、実際には排出の削減の直線の傾きが緩やかになるということを示唆されていると思います。ですから、経路3のところの書きぶりが既に上に凸ではなく、こういう書き方をされているのは適切だと思います。

私は、経路3については、やはり日本が考えるNDCとしては問題があると思ってまして、それはさっき申し上げたように、1つは何人かおっしゃった国際的にどう見えるか。30年までの対策から、削減ペースを30年以降落としますという道筋に見えるのがどうなのかという点。これは国際的にどう見えるかということと同時に、私は今回の温対計画の肝というのはやはり、本気でエネルギーの安定供給、安全保障と産業構造の転換を図るという、この決意を持った温対計画であるはず、温暖化目標であるはずのところで、30年以降、その速度が落ちますということが、企業や日本の対策を取られる方にとって、どのように見えるのかという点です。

もちろんすごく大変な取組だと思っています。ただ、恐らく困難があるのでやはり慎重な目標設定ということをおっしゃっていると思ってまして、この道に進むべきではない、例

えば直線の経路を目指して取組を進めるべきではないという御意見もなかったと思っています。むしろ、それ以上どうするかという御意見があったと。その意味で、政策が重要だと前回申し上げたのですけれども、困難を、皆さん、さあやってくださいではなく、国がしっかり政策を取りますということと併せ持って提案をしないと、それは直線であっても受け入れられないと思っています。

そういう意味で、私の立場としては、経路の3というのはなかなか説明が、それからGXで我々が目指しているところとの関係で、必ずしも正しいシグナルを出さないのではないかとという点で消極的です。

長くなって申し訳ないのですが、経路に関する評価が分かれている理由の1つは、もちろん温暖化の影響やそれに伴うコストもあるのですが、この間、何人かの委員、例えば鶴崎委員はじめおっしゃっていただいているように、これまでの対策の進捗がどうなっているのか、その課題が何か、そこについての評価の違い、あるいはどういう対策が可能かという、対策と削減の見通しについて、もう少し共通の認識といえましょうか基盤をつくる必要がここでもあるのではないかと思います。

そこが積み上げられるのか、上げられないのかの評価、困難度の評価にも関わってきているように思っています、何を申し上げたいかといいますと、今後の審議プロセスとの関係でぜひ御検討いただきたいと思っていることがあります。それは、今回の計画案はすごく新しいチャレンジをしている計画案で、これはエネルギー基本計画もそうだと思っているのですけれども、50年カーボンニュートラル、40年度、あるいは35年度、技術やいろいろな意味で不確かさがあるタイミングでの計画。しかし、50年カーボンニュートラルに向けては政策としてはしっかりつくっていくというときに、積み上げ型でつくることの難しさ。他方で、バックキャストで議論すると、本当に現実感のある目標なのか。これを試行錯誤しながら今つくっていると思っています。

今回バックキャストで出していただいているのですけれども、多分これを本当に実際のものにするためには、35年、40年にそれぞれどういう施策でどれだけの削減をできるのか追求するのかという目標と見通しと対策の具体化が必要だと思っています、今回の温対計画においては、やはり一部そういう記載が弱いといえましょうか、明確ではないように思っています。

1つの例は、今回書いてくださっていますけれども、建築物などは本当にそうだと思っていまして、今建てるもののストックが残ると下田委員がおっしゃったのはそのとおりで、だとすると、50年ストック平均でZ E B実現するような省エネ性能を達成するための道筋は、今からかなり計画的に対策を取らないといけない。ここのクラリティがまだ計画の中では表現されていないのではないかな。

もう一つ言うと、エネ基のところでも議論されていますけれども、今日もあった再エネがどういう道筋で入っていくのか、いけるのか、火力の脱炭素化がどうか、ここは温対計画、エネルギー基本計画はもちろんなのですが、供給側も需要家の事業者にとっても将来の予見性という点ではすごく求められているけれども、残念ながら、温対計画の今の中身だと、その辺りについての見通しは必ずしも明確に書かれていないように思います。

すみません、何が申し上げたいかというと、これをパブコメに出すことに私は賛成で、もっと広く意見を聞いて議論することが必要。なので、パブコメに出すことを躊躇しないほうがいいと思っています。その上で、パブコメを受けてもう一回しっかり議論するというのが私は必要だと思います。

その上でですけれども、パブコメを受けてのタイミングなのか、もう少し時間がかかるのかはあるにしても、しかし、1年後のフォローアップではない、それよりも前の段階で、温対計画、これはエネルギー分野も含めて省庁で、35年、40年、どこまで行けるのか、行きたいのか、どういう重点政策を持つのかというところを明確に具体化する議論をしていただけないかと思います。

ちょっと繰り返しますが、フォローアップの1年後ではなく、法定3年見直しではもちろんなく、それでは遅いと思っていまして、したがって、繰り返しますが、パブコメにかけてこの議論をしっかり広く社会に行うということを私は支持しますが、その後、従来、パブコメを受けて、はい、決めましたではないプロセスを事務局では考えていただきたいと思います。

以上です。

○大橋座長 ありがとうございます。続いて、オンラインで御参加の山口代理、お願いいたします。

○山口参事 ありがとうございます。すみません、目標についてではなく、対策について、細かいところで恐縮ですが、3点申し上げたいと思います。

資料3-1の36ページの下の方になりますが、熱需要の脱炭素化についての記載がございます。非常に極めて重要な項目と考えております。ネットゼロ社会への移行期におきましては、比較的低碳素であります天然ガスの活用も重要と考えられ、将来的にはメタネーション技術の社会実装も期待できると思っておりますので、ほかのページでの記載もございますが、ぜひこの箇所につきましても、e-メタンを含む都市ガスの活用につきまして記載いただければと思います。

次に、ちょっと飛びまして75ページの7行目になりますが、「所有者不明土地を活用した再生可能エネルギーの地産地消等に資する施設の整備を可能とする仕組みの活用」というところがございます。今回、根拠については入れていただいたのですが、この所有者不明土地を活用して再エネを導入している事例はないと聞いておりますので、あまり認知がされていないのではないかと考えております。そのような状況でもありますので、活用を進めるための方策などございましたら、ここに具体的に記載いただけるとありがたいと思います。

次に、112ページの18行目辺りなのですが、「地域脱炭素化促進事業制度の活用に関する誘導措置やインセンティブ強化等の地方創生に貢献する」という記述がございます。地方にとっては、再エネ導入に当たりまして非常に重要なところと考えます。この誘導措置とかインセンティブにつきまして、例えばグリーン電力の地産地消でありますとか、再エネの収入を基金化して地域に還元するなど、具体的な例をここに記載いただければと思っております。

私からは以上です。よろしくお願いいたします。

○大橋座長 ありがとうございました。大変恐縮ですが、今日いただいているお時間は10時だと認識していたのですが、ちょっと過ぎてしまっていて、まだ御発言希望の方いらっしゃるのです、今日じっくり議論すると冒頭言わせてもらった手前、しっかり御発言はいただく形、いつ終わるのか分からないですけれども、そんな感じでちょっと心構えだけいただければということで、大変恐縮ですが、お時間いただければと思います。

ありがとうございます。

では、先ほど吉高委員からも御質問ありましたので、ここまでのところで、事務局から御説明いただければと思います。

○伊藤室長　事務局でございます。様々な重要な御指摘、ありがとうございます。大きくは2つ、お話というか、させていただければと思います。

まずは、池田委員、あるいは高村委員、ほかからもございましたけれども、共通認識として、世界全体1.5度目標と整合した目標をつくるというところの文脈の中でどうかと。いま一度、第1回の資料を投影させていただいていますが、いわゆる世界の1.5度、要するにオーバーシュートしない、あるいは限定的なオーバーシュート、これがC 1シナリオと呼ばれるものであって、それが今お示ししている幅と中央値としてあると。ここにしっかり収まるような目標をつくるという方向で政府案、直線ですね、お出ししているという認識でございまして、ここはそういう形で目標づくりを進めるということを申し上げたいと思ってございます。

その上で、吉高委員から、あるいは高村委員からありましたけれども、G 7のコミュニケであるとか、G S Tを踏まえて次のN D Cを出すことになっていることにちゃんと応えられているかというところでございますが、まず、すみません、こちらも投影で恐縮ですが、G 7のコミュニケでまいりますと、まさに世界の1.5度目標について具体的にI P C Cを引用する形で2019年比で43%、あるいは2035年ですと60%という記載がありますが、ここはまさにそれに向けて、いわゆる取組にしっかりと貢献していくということがコミットされているということでございます。

N D C含めどう世界にアピールしていくのかという御指摘もありましたが、結局、こういうことにもしっかり応えていく上では、政府としてはN D Cだけで説明していくというありようはないと思っております。そういう意味で、現行の温対計画で申し上げますと、長くなつて恐縮ですが、116ページにございますが、24行目です。全てを体現しているかどうかはありますけれども、ここでいうところの世界の温室効果ガスの削減に向けた貢献、ここが日本の役割だと思いますが、ここはN D Cだけではなくて、しっかりとN D Cの外でも下げていくという取組は様々されておりますし、現状、J C Mのカウント分が我が国のN D Cに反映

されるという構図でありますけれども、ここをしっかりと見える化して主張していくというのは、G7のコミットメントの関係でも必要だろうと認識していますので、どのように説明していくかというのがありますが、我が国はやはり目標をつくるだけではなくて、高村委員からありましたが、しっかりと政策を持って実行していくという形。それでしっかりと揺るぎなく2050を目指すというところと、しっかりとNDCの外でも貢献していく。これは説明上、このコミットメントの関係でも必要かなと思っておりますし、もちろん野心的な目標の追求というのもありますけれども、そこはしっかりとバランスを取った目標設定と、1.5度目標に対して我が国はどうしているのかというところは、改めてそこをしっかりと説明して、国際的に、世界的に削減の実績も含めてしっかりとアピールしていくという方向性を取りたいなと思っておりますというのが1つでございます。

それから、2点目は、今回、計画と目標、それからブレイクダウンした政策をお出ししておりますが、やはり不透明性がある中で、必ずしも具体化できていない部分があるという御指摘、様々ないただいております、そのとおりだと思っております。そこはフォローアップをしながら、具体化も進めてまいりたいと思っておりますし、吉高委員からございました記載の置きどころとか、もうちょっと書きぶりの充実というのは考えたいなと思っておりますが、ここも非常に大事ですし、志田委員からもありましたけれども、今の18ページ目にあるフォローアップの23行目辺りですけれども、やはり要因分析とかでもそういったところもしっかり参照しながら、点検、フォローアップをしていくというところは、進めてまいりたいと思っております。

その上で、高村委員からございましたパブコメ期間中のありようというところもちょっと考えたいと思っておりますが、下田委員に座長を務めていただいているフォローアップ専門委もごございますし、経産省と連携したフォローアップの枠組みもありますので、何かできることがないか検討したいと思っております。

以上です。

○大橋座長 ありがとうございます。続きまして、秋元委員、お願いしていいですか。

○秋元委員 ありがとうございます。この案自体、膨大で、おおむね重要なことは書かれ

ているかなとは思って読んでいるわけですがけれども、ちょっと2点ございまして、もちろんもう時間がないということだと思うので、反映していただけるかどうかはあれで、できることがあるということでも申し上げたいと思います。

まず1点は、これは膨大過ぎるので、概要がないのかということです。国民に説明するにはあまりに膨大で、これを全部読み込むのは、それなりに労力がかかるので、重点も含めてポイントをあれした数枚ぐらいの概要はやはり用意したほうがいいのではないかと。もちろん、これから用意されるつもりなのかもしれませんが、その点が1点です。

その上で、中身ですが、2点目は、これも読むとちゃんと書かれてはいるのですが、私の認識では、DXというデジタルを活用していろいろなものに働きかけていくというような1つの筋みたいなものが、もうちょっと見えるといいかなと。これはそれぞれのパートでは何となく読めるかなというのが書かれているのですが、横串にするような感じの中でのDXの活用みたいなものが、もう少し書かれているといいかなと。

例えばで申し上げますと、見える化というのも、カーボンフットプリントとか排出削減実績量とか貢献量とかありますけれども、こういったものもデジタルをうまく活用しながら見える化していく仕組みをつくっていくということはとても重要だと思いますし、サーキュラーもそうだと思います。やはりデジタルを活用することによって、サーキュラーを促していくという視点が必要だと思いますし、もちろん需要変容とかライフスタイル変化というのも、国民の気持ちに訴えるだけではなくて、ナッジするとか、ナッジするためにもデジタルが必要で、DXをうまく活用していくということが重要だと思いますし、全体のシェアリングとかサーキュラーとかそういったものを促す意味でもDXが必要で、あらゆるところにそういったDXをうまく活用して、データセンターとかほかの需要は増えるかもしれませんが、別のところで社会全体を変えていくという姿勢が、対応の方向が非常に重要だと思っていて、今から全体のどこにどのように反映していただくのかというのはお任せしますが、ちょっとそういう視点があるといいかなと思って見ました。

以上です。

○大橋座長 ありがとうございます。私見ですが、恐らくGX戦略全体に関わる話にもなるので、そういうところではしっかり打ち出されているということではない

かと思います。ありがとうございます。

続きまして、では、並びで、池田委員、お願いします。

○池田（将）委員 ありがとうございます。今のまず資料4のところについて、事務局のほうから修正しないとのことだったのですけれども、今、高村委員からもお話があったように、日本の目標が1.5度に整合であるべきという本委員会としての異論がないので、そこはこの会議の共通認識として記載することを改めてぜひお願いしたいと思っています。ここはすごく大切なポイントかなと思います。

あと、先ほど大塚委員長から、電力以外の部分についてどういう考えがあるかというところの御質問というお話があったので、そこについて自分の意見を述べさせていただければと思うのですけれども、そこは電化を進めることというのが、例えばIGESさんのシナリオ分析でもあったように、それをデジタル化とかデマンド・アンド・レスポンス。デマンド・アンド・レスポンスは、私も電力事業をやらせていただいていますけれども、すごくポテンシャルが大きい部分かなと思ってまして、今、大手電力会社さん含めて電力プランにもかなりユニークな部分を取り入れながら、需要をコントロールするという、需要家と一緒にデマンドのところをコントロールしていくというところを今取り組まれている部分かなと思うので、そこをさらに再エネと組み合わせて進めていくということが大切かなと思っています。それに加えて炭素税とか規制措置によって、政策的にもそこを誘致していくというところがしっかり行われていくことによって、適切に進んでいけるのではないかなと思っています。

さらに諸外国だと、新築建物にも将来的には電化できるように準備しておく電化レディというのを求めているところもあると聞いているので、ここは繰り返しになりますけれども、今の現状の制度では難しいというのは重々承知しているのですが、この委員会自体はどういう形であればもっと前に進めることができるのかというのを議論する場だと私は認識しているので、さらにその議論、それはずっとやってきたことだと思っているのですけれども、議論を深め切れなかったところは自分自身、すごく悔しく感じています。

今まで難しかったから今後も難しいというのは、やはり将来世代のことを考えたときに、その結論でいいとは私は思わないので、そこは、今後パブリックコメントにかけるとい

とだったので、適切な形でパブリックコメントにかけていただくことが大切だと思っています。今回の今出ている経路、それに対してのメリット、デメリットということをしかりと記載した上で、どのようなパブリックコメントが集まるのか、このパブリックコメントを含めてしかりそれをもう一度議論し直すというプロセスを踏んだ上で、日本としての方向性を決めていくべきなのかなと思っています。

なので、高村委員がおっしゃっていた、パブコメを経て改めて議論の機会を持つというところには、私も強く賛同したいと思っています。

対策計画自体、今、60%削減を軸に進めたいということなのかもしれないのですが、それはあくまでも現時点の制度や状況、あとは国民の理解を踏まえるところかなと思っていますので、直線のNDCにすることは問題という意見、高村委員、先ほどおっしゃっていましたが、そこにも私は賛同したいなと思っておりしますので、委員会の総意として1つの案にお墨つきを与えたような、無理やり取りまとめるということとはぜひ避けたいと思っています。今後の選択肢の可能性も含めて、複数の選択肢とそれぞれのメリット、デメリットを記載した上で、パブリックコメントを集めていただくような流れで進めたいと思っています。

私から以上です。

○大橋座長 ありがとうございます。続いて、大下委員、お願いします。

○大下委員 日本商工会議所、大下でございます。

今回も、とりわけ経路については非常に意見が分かれて、この問題について国民的な合意を得ることの難しさを改めて実感しております。

経路について、事務局提案について短くコメントさせていただきたいと思います。

R I T Eはじめ各方面のシミュレーションを踏まえて、また現時点での地方、中小の厳しい状況を直視した上で、これまで日商としては上に凸が妥当と主張してまいりました。基本的にその考えに大きく変わりはありませんが、一方で、近年頻発しております風水害が地方の経済に厳しい影響を与えているという実態もあります。いろいろ御発言があった将来世代の不安というの、こうした実態を踏まえれば、非常に理解できるところであります。

こうした点も含め、これまでの議論を踏まえて、今回、事務局の御提案いただいた、より野心的に直線での方向性、受け止めざるを得ないかなと考え、事務局提案を支持したいと考えております。その際、それ以外の意見があったということもしっかり報告には書き込んでいただきたいと思いますと思っております。

その上で、これもいろいろと皆さんから御発言ありました、今後の対策について1点だけ申し上げたいと思います。我々の調査では、中小企業でも7割が何らかの形で脱炭素に関わる取組を行っていますけれども、その大半は、いわゆる省エネ、エネルギーコストの削減です。地方、中小企業を含めて裾野広くこの取組を進めていくためには、こうした目標をしっかりと掲げるとともに、やはり企業が脱炭素に取り組むことが、環境にも意味があるけれども、ビジネス面でもメリットがあるのだと捉えていって、前向きに取り組んでいくような施策が絶対に必要だと思っております。

今回の取りまとめの案の中にも、中小企業の実態、あるいは取組、推進について随所で御記載をいただいております、内容に大きく異論はございません。今後目標実現に向けた対策、施策の具体化、見直しに当たっては、今申し上げたような地方、中小の現状にしっかり目配せをいただいて、前向きで、かつ裾野の広い脱炭素の取組につながるような議論、検討を進めていければと思っております。

私から以上です。ありがとうございます。

○大橋座長 ありがとうございます。 続いて、同じくオンラインで御参加の小西委員、お願いします。

○小西委員 ありがとうございます。これをこの形の計画でパブコメに出すということになるのだと理解しております。そのときに2つ御提案というか意見を述べさせていただければと思います。

資料3―1の目標値を書く19ページ、ここに事務局提案として60%、73%を目指すという、このままでパブコメということよりは、意見がやはり今分かれていると理解していますので、この中で、先ほどの選択肢というものをこの計画の中に入れていただきたいと思いますと思っております。パブコメで国民の皆さんの意見を聞くときに、この事務局提案だけだと、やはり

これをTake it or leave itになってしまうと思いますので、ここの中に選択肢のような形、あるいは選択肢でなくても、せめて表を入れていただければなと思っております。参考資料としてこれが入るということは理解しているのですけれども、やはり参考資料だと見る方も少なくなりますので、この計画の中にいれていただきたいなと思っております。

その上で、資料4でまとめていただいている経路1、2なのですけれども、この書きぶりについて、これはかなり違和感があるので、このまま参考資料として、あるいはできれば計画の中にこういう意見がありましたという形で入るということならば、例えば経路1の中の排出削減と経済成長の同時実現、公正な移行に向け、予見可能性をもって取組を進めるは、全ての経路に当てはまることだと思っております。経路1だけが、これを同時実現、公正な移行、予見可能性をもって取組を進めるわけではないので、これは外に出していただいて、いずれの経路もこれを目指すのだということを書いていただければと思います。

その上で、経路1なのですけれども、経路1だけ、1.5度目標に整合的で、野心的な内容であるとして、経路2には1.5度目標のことについて触れていないというのは、ミスリーディングだなと思います。経路1のほうも、I P C Cのいうオーバーシュートしない、あるいは限定的なものにというような言葉が、本当は科学的に正確なのですけれども、やはり皆さんに理解していただくという意味においては、それでは意味が分からないと思うので、例えばI P C Cが示す1.5度目標に収まる範囲の下限に整合的とすると、ぎりぎり分かりやすく、それでも正確な範囲かなと思いますので、経路1はそういう形に書き換えていただきたいと思っております。

一方で、経路2のほうも、I P C Cが示す1.5度目標に整合的で、もしかしたら、括弧で中央値とかして、I P C Cが示す1.5度目標に整合的で、野心的な内容である。この2つを比べた場合、当然ですが、経路2が野心的な内容になりますので、そのように書いていただければと思います。

例えば経路2の特徴として、利用可能な技術を最大限導入しつつ、革新的技術の導入も前倒しで促進、エネルギー供給側のみならず、エネルギー需要側の変革が進む、みたいな言葉を入れると、よりこの経路の正確さを出すかなと思っております。

ということで、国民の皆さんが正確に御理解いただけるような形を書くことが非常に重要だと思いますので、本当だったならば、先ほどどなたかおっしゃったと思うのですが、この経

路のメリット、デメリットみたいなものをつけて出すほうがベターだと思うのですが、恐らく、最後、ドラフトを見てみんなで議論するという時間はもう持てないと思いますので、今の段階だったら、せめてこの経路1、経路2の説明をよりきちっと正確にさせていただくということで、今のような内容を御検討いただけたらと思っております。

以上です。

○大橋座長 ありがとうございました。続きまして、鶴崎委員、お願いします。

○鶴崎委員 鶴崎です。ありがとうございます。対策のほうにも関してもというお話もありまして、資料の3－2なども拝見しながら、各部門の目標水準を拝見して感じたことを申し上げたいと思います。

まず需要サイドに関しては、この会合も含めて関連する審議会でもあまり突っ込んだ議論がされていないように受け止めております。それは従来のボトムアップの感覚を私が持ち合わせているからだと思うのですが、そういう意味では、それぞれの対策の効果ですとかそのリストアップ、それと今回の目標の関連性について今後明確にしていく必要があるだろうと。そこに恐らくギャップが残っている。そこを今回の文書でいえば、創造的な対策でキャッチアップしていくのだということだと思いますけれども、そこはなるべく早く定量的に詰めていく必要があるのではないかと考えています。

その関連で申し上げますと、前々回も申し上げたのですが、国民負担という言葉が書かれていたところに関連するのですが、今後、いわゆるエネルギーコストが炭素コストも含めてどのように道筋をたどっていきそうなのか、これはそれぞれシナリオによって違ってくるころだったと思うのですが、そうしたものを明確に示していただくことで、国民、それから中小事業者、特にドメスティックで海外に出ていくわけにもいかないような主体にとっては、国内のエネルギーコストが今後どうなっていくのかということが、今後の省エネ対策にすごく大きな影響があると思います。恐らく上がっていくということは薄々分かっているわけですが、どの程度上がっていくのか、そういうことを非常に不確実性な状況の中で言うことが必ずしもよくないという見方もあるかもしれないのですが、そこが示されれば、省エネ投資の判断にも前向きな影響を与え得ると思いますので、そこはぜひ今後

示していただきたいと思っています。

それから、この文書とともに恐らく参考資料というようなものが出てくるのかもしれないのですが、その中でぜひお願いしたいのは、資料3—2の2040年度目標、各部門がこのような水準になりますというときに、その内訳としてCO₂排出係数の低減といった供給側の努力によるもの、需要サイドでの省エネ等によるもの、それから活動量の変化、この3つの要因を切り分けた内訳を示していただきたいと思います。これは10月31日の第5回会合で、資料4だったと思いますが、地球温暖化対策課さんが示された資料の中に、家庭部門と業務その他部門で現状と2030年のそうした要因分解が示されていました。それは、今後この目標の水準感、難易度みたいなことを各関係者が検討する上で、まず出発点になる部分ではないかと思うので、ぜひそれは示していただきたい。この地球温暖化対策計画とともに並行して動いているエネルギー基本計画の最後の議論と関係してくると思うのですが、ぜひその後、速やかにそうしたものを示していただければと思います。

それから、細かいところで申し上げますと、前回も政府実行計画について申し上げたのですが、今回、参考資料4でお示しいただいております中で、2035年度までに65%削減、2040年度までに79%削減という目標を掲げていただいています。政府部門はおおむね業務その他部門に入ってくるわけですが、今回、資料3—2では、2040年度に74~83%減という目標が示されています。ですので、政府実行計画の79%削減はこのほぼ真ん中にあるという意味では、整合的な目標になっていて、業務部門は、前回申し上げましたが、産業部門に比べれば、対策を比較的講じやすいということもありますので、ぜひ高い目標を掲げていただいて、民間の企業の皆さんも、業務その他部門に入る事業者さんにおかれましては、これ以上を目指していただくことが求められるということかと思うので、国全体の73%減ということを目安にするのではなくて、自分たちに近い部門の目標を参照していただくように、お願いしたいと思います。

それから、その参考資料4の中で1点だけちょっと気になったところがございます。6ページになりますけれども、3の(3)再生可能エネルギー等の脱炭素電源由来の電力調達の推進に、政府が今、2030年度までに60%以上を再エネ電力ということで掲げている中で、2040年度については、民間部門の脱炭素電源の調達状況を考慮しつつ、80%以上を目指すとか書かれています。この考慮しつつというのはどういうことかということ、脚注にありますけれども、

今後、データセンターや半導体工場などが脱炭素電源を確保しなければ投資が進まないというような可能性がある。そういう認識の下で、政府としては、そういうことがないように行動するということかと思います。この辺の考え方は非常に需要なところかと思いますが、一方で、政府は民間を優先し、自らは民間のニーズを満たした後にこれをやるという趣旨なのかどうか。この辺りは非常に大事なポイントだと思います。政府だけではなく、地方公共団体もこれに基づいて行動していくと思いますので、この点についてはどんな御見解をお聞かせいただければと思います。

以上です。

○大橋座長 ありがとうございます。続きまして、下田委員、お願いします。

○下田委員 経路の話は、初めに申し上げたことが間違っていなければ、排出経路ともう一つ、政策経路というのがあるのだらうなと思っております。その上で、内容について数点申し上げると、マネジメントをちゃんとやらないといけない。そのときに、今、マネジメントできていないのは民生分野とか中小企業であります。ここを誰がまとめて回していくのかというところを、これから考えていく必要があるだろうと。

そのときに、民生部門は多分、地方自治体という話になるのですが、今ちょっと問題なのは、マネジメントをやる主体に必要なデータがちゃんと来ないというところがあって、大分改善されてきてはいるのですが、やはりまだ足りない部分があるので、そこをこれから考えていただきたいということです。

それから、教育で、3回目のこの会議のときに若者団体が来て、NDCの話以外に、2つの団体が教育をしっかりしてくれということをやっているということは、重く受け止める必要があると思っております。今書かれていることが、どちらかというと、今あるESDの政策に関することですので、それに加えて彼らの主張をしっかり入れていただきたいというのが2つ目。

3つ目が、先ほども出しましたが、政府実行計画です。深く掘り下げる政策が今回参考資料で出されているのですが、やはり横に広げないといけないということで、文章の中には独立行政法人とか国立大学法人にということも書いてあるように見えるのですけれ

ども、最後の2行のところで、独立行政法人、特殊法人、国立大学法人等については、環境配慮契約、グリーン購入を実施しと書いてあると、それだけやればよいというふうに読めてしまうので、ここは少し広げる努力をしていただきたいということです。

それから、もう一つが、やはりフォローアップが非常に大事でございまして、これは3年に1度ではなくて、毎年やっているの、やはりここでしっかり議論できるようにしたいのですけれども、1つお願いを申し上げますと、なぜかフォローアップになってしまうと、省庁の枠の話がいきなり出てきて、報告だけという部分が出てくるというのはちょっと問題かなと。もう少し広く全体の議論ができるような会議体というのを考えていただきたいということとであります。

最後が、この地球温暖化対策計画の特に前半に書いてある理念というのが非常に大事なポイントでございまして、ここはみんなで共有する必要がある。これは1回目にも申し上げたのですけれども、先ほど5ページ程度のパンフレットという話も出ましたが、広い層、特に若い人たちに伝えるために動画のような最近の手法も使いながら、やはりもっと広げる努力をしないと、様々な階層のリーダーが、ここに書いてある、それからGXに書いてあることがちゃんと理解できていないと、ここからの政策は進まないだろうなということで、ここはぜひ工夫をお願いしたいと思っております。

以上です。

○大橋座長 ありがとうございます。続きまして、秋元委員、お願いします。

○秋元委員 すみません。何回も申し訳ないです。資料4について、小西委員はじめ何人かから修正の意見がありましたけれども、私は別のことを考えたりしていますので、もし修正するのであれば、今日で1回まとめるということであると、先ほどからの意見をそのまま修正されては困るので、別の意見もあつて、どうしたらいいかなということです。細かく今申し上げたほうがよければ、またちょっと考えて発言させていただきますけれども、その扱いについてももしあれば教えてください。

○吉野課長 地球温暖化対策課でございます。

政府実行計画の関係で御指摘ございました。私、ちょっと出なくてはいけないものですからお答えしますと、電力の調達についての御質問がございました。ここに書いてあります趣旨ですけれども、今、現行の2030年の目標が60%以上ということでございまして、今般議論されておりますエネルギーミックスの議論などを見ますと、その姿といたしまして再エネが4割から5割、原発については2割程度ということで、大体その6割から7割ということが脱炭素宣言ということになるのですけれども、政府として率先して取り組むという趣旨で、それより上のところで80%ということで政府の中では議論しておるところでございます。

民間部門との関係ですけれども、将来を見通せない部分もありますし、大変厳しい状況であるということは、この脚注のところにも書かせていただいたとおりで、こういう認識の下で取り組んでいくということではありますが、実際、民間に全部調達してもらって、政府がその上で調達するとか、そういう1対1の前後関係みたいなことを書いているということでもございまして、あくまでそういう状況を見ながら取り組んでいくという趣旨でございます。

それから、下田委員からも独法の話とかございまして、そこにつきましても、一番最後のフォローアップのところでは、独法に関する取組のところで、政府実行計画に準じた計画策定とこれに基づく取組を促すということでありまして、あとはすごくさらっとしか書いてございせんけれども、関係府省庁の連絡会議などもつくっておりますので、そういったところも含めて、その辺はしっかり進捗管理していきたいと思っております。

以上です。

○大橋座長　それでは、秋元さん、資料4に対する文言について御発言を御希望ということで……はい。

○伊藤室長　事務局でございます。ありがとうございます。

まず、温対計画とセットで御説明したいと思いますが、政府の温対計画の案は、複数意見でパブコメにかけたらどうかという御意見もありましたが、ここは基本的にはそのようなことは難しいと考えております。今お出ししている1案でパブコメにかけさせていただくということを考えておりますというのと、ただ、その場合に、幾つか委員からございましたけれども、このような御議論があったということもパブコメにいわゆる情報として出したほうが

いいという御指摘だと思っております。なかなか時間もない中なので、我々が考えておりますのは、今日いただくコメントを踏まえて、座長と御相談をして、紙にするということが、パブコメとかに間に合わせる最低条件かなと思っております。その意味で、まだ御発言されていないところは、御発言いただきたいですし、あと、池田委員からもありました、すみません、修正しないと申し上げたつもりはなくて、ミスリードだったかもしれません。いろいろ意見をいただきながら、座長と御相談して修正したいというのと、最も強調されておられた、1.5度目標と整合的な目標を設定するということを、共通認識としてそこに持っていくべきという御指摘だったと思いますので、そこも座長と相談して修正を考えたいと思います。

以上です。

○大橋座長 ありがとうございます。ということなので、もし秋元さんのほうで資料4に対して何か御要望あればいただければと思います。

○秋元委員 ありがとうございます。それでは、資料4について少しコメントしておきたいと思います。

私は基本はこの今の案で問題ないとは思っていますが、先ほどあった中で私は合意ができるのは、経路1に書かれている、排出削減と経済成長の同時実現、公正な移行に向け、予見性をもって取組を進めるというのを上に上げるというところに関しては、あってもいいかなと。全体、そういう目的の下で検討したという意味では、上に上げてもいいかなという気はしました。

ただ、その上で、ほかの話があったので、あえてそういうことに対してもし書くのであれば、やはり経路2の場合は、排出削減コストのほうがかなり大きくなる可能性があるので、それに対して影響、被害の便益との見合いからどうなのかという中で議論があったというようなことを、私は基本はこの案でいいと思っていますけれども、もしほかのものを入れるのであれば、そういう点については書いていただきたいと思いますし、経路3は、本来は経済合理的、経済効率的に対応するのであれば経路3というオプションがあり得るのだということだと思いますし、私の理解ですと、その中から経路1のほうがさらに深掘りして野心的だ

ということで、それでここを野心的な内容であるというふうに書かれていると思いますし、経路2になれば、当然ながら、さらに野心的だということは事実だと思いますので、そういう記載になっていると思いますので、この辺りは結構かと思います。

以上です。

○大橋座長 ありがとうございます。対面の方は今上がってなくて、オンラインの方は上がってなさそうで、もし事務局のほうから何か付け加えることがあれば、いただければと思いますが、いかがでしょうか。

○伊藤室長 特にございません。

○大橋座長 ありがとうございます。御発言はもうないようですか。

ありがとうございます。本日もいただいた時間を超過してしまっても大変申し訳なく思っているのですが、他方で、じっくり議論したほうがいいのではないかと御指摘を受けて、これまでも熱心に議論していたと私は思いますけれども、先週の木曜日ぐらいから、これまで以上に闊達に御議論いただいて、本当に感謝申し上げます。

本日、1つ焦点になったのは、2035年と2040年に対する目標数値だったと思っています。一方、これまでの御議論を伺っていて、国民の現在における受容性であるとか、上限についてまだまだ不確定な国民負担、国民コストですね、というような観点でいった場合に、できる限り上に凸の姿が望ましい姿なのではないかというような御意見もいただいていますし、他方で、本日も、下に凸であることが、日本のスタンスを示す意味でも、また今後の企業の取組をさらに促す意味でも重要なのではないかと御議論をいただいたのだと思います。

ある意味、IPCCなり日本の国家としてディクレアしている点というのも当然重要な観点で、そうした点、様々勘案したときに、この2つのパス、先ほど事務局から1つの案としてこの計画を提言したい、なお、この審議会は技術的な助言を行うというのがミッションですので、それを超えるものではないという観点で見たときに、3つですね、3つの案、両方取るというわけにもいかないですし、他方で、強引に、なるだけ上に凸にするのか、あるいは下に凸にするのか、どちらにするのかという点での収れんのさせ方をすることは適当では

ないのかなと思っています。

他方で、今回、直線という案を政府案でいただいて、これについてIPCCの観点、あるいはその他、C1等、シナリオの観点からも御議論あったわけですが、原案として直線経路というものについて、その次のステップへ進むに際して、現実的に考えてみたときに、これ以外のパスを1つのシナリオとして取って進んでいくというのは、なかなか現実的ではないのかなと私としては思っています。

今日、施策の観点でも、様々取組、あるいはそれと今後の排出削減とでつなげるべきだという観点、様々いただいたと認識しています。こうした目標を取り込んでいくためには、しっかり脱炭素電源を入れていかなければいけませんし、その脱炭素の観点でいうと、水素なり、あるいはそうした次世代燃料もしっかり取り入れていかなければいけないわけなのですが、現在のところ、やはり産業界はイノベーションを今やっているステージだということだと思います。もう少し言うと、相当程度コストが高くて、世界的にも、例えば水素を取り上げてみても、プロジェクトがウィズドローするのが次々出てきているというような点は事実としてある点だと思います。

そうした点で、現実的に考えてみたときに、我々はこうした不確実性について目を背けるというのはやはり不誠実な在り方であると思います。不確実であるということ、そして、それについて相当程度不透明感があり、これは地政学的、あるいは国際情勢で見ても不透明感が相当高いということは、やはりきちんと向き合っていかなければいけないと思いますし、また、こうした点をあまり無理に計画と現実を併せて取組を進めていったときに、これは本日、井上委員からもいただいたところだと思いますけれども、従業員、あるいは労働者の雇用であるとか、私などは発言の中で一次産業の話もさせていただきましたけれども、そうした点、あるいは地域も含めて家計で非常に御負担、現時点でも苦しんでいる方々がいる中において、さらに追加的な負担をどの程度求められるのかということは、しっかり考えながら進めていかないとやはり不誠実なのかなとは思っています。

そうした意味で、こうした点、今回、目標の在り方というのは、やはり我々はこれだけ時間を費やして真剣に議論してきた中である以上、しっかり政府、国民に示していくだけに足る案として、責任持った形で示していかないといけないということで、ここまで議論してきたのかなと。そういう観点でいうと、合同の会議としてその目標の設定の仕方となるだけ上

に凸にしていく、あるいは下に凸にする、その一方をシナリオとして出すということについて、そうしたことを国民にお示しする状況に必ずしもないのではないかというように取りまとめしている、今回私が座長になってしまっていますが、そうした観点で思います。

今回、後半については本当に、何時間費やしたか分からないですけども、相当、少なくとも5時間以上やっていますよね。5時間以上費やしていただいて、8時までやったこともあったと思うので、皆さん予定のやり繰りとか御家庭でもいろいろ調整していただいて、いろいろな形で熱心に御議論いただいたことを本当に感謝しています。そういう意味でいうと、議論はそれぞれの立場の方がどういうお立場で発言されているのかというのは少なくとも十分理解できる形にはなったのかな。そういう意味では、しっかり御議論させていただいた形は取れたのかなと。そこは私は自信を持って言えるのではないかなとは思っています。

もう少し早くこうした形が取ればというような御発言もいただいて、そこは座長の一端を担っている者としてじくじたるものではあります、他方で、一部には相当程度アカデミックな内容も含まれていることですので、そこの辺りは学会のほうでしっかり御議論いただくような内容も相当程度あったのかなと。そこはしっかり引き継いでいってもらう必要があるかなと思います。

本日、サマリーということで、これまでの合同会合での御意見のまとめということをも案としてお示しさせていただきました。これについては本日様々、この文言でいいのかと、あるいはこの文章はほかのところの箱に移したほうがいいではないかというような御意見をいただいたところです。こちらについては、本日この平場でいただいた御議論をしっかり入れ込んで、今回の御議論の1つの結果としてお示しをさせていただきたいと思っています。これはどう取り込むか、取り込んだ後には、御発言いただいた委員にも、ちょっとお手数をおかけして大変恐縮なのですが、御確認させていただいて、こういう意味ではなかったということがあればやり取りを、非常に短時間になると思うのですが、させていただいて、なるだけこちらについて議論がしっかり反映される形を取っていただきたいと思いますし、また、事務局におかれても土日なく働かれて、私は霞が関のブラックというのはなくしたいと思っているのですが、その一端を担いでしまっているのかなと思って非常に心苦しいのですが、そこはぜひやっていただければと思います。

最後、表現ぶりとかそこの辺りについては、ちょっといろいろ修正があり得べしだと思

ますけれども、微少な小さい修正に関わる部分については、もし差し支えないようであれば、座長に一任とさせていただけるようですと大変ありがたいと思っています。

以上が、本日いろいろ御意見いただいて、他方で、事務局からも以前から24日にまとめなければいかんということではいただいているところで、本日も既に1時間近く超過してお時間いただいているところですので、一定のまとめはしなければいかんという中での1つの御提案でございます。

こういう形で進めさせていただいてよろしいかどうかということで、御承認いただけるかどうか、改めてお伺いできればと思いますけれども、いかがでしょうか。——よろしいですか。ありがとうございます。どうぞ。

○池田（将）委員　　この案のところに關しては、一旦検討いただいた上で、見せていただけるということで認識は合っていますか。

○大橋座長　　今日ここで御発言いただいた内容はしっかり取り込みたいということですので、そちらのほうについて御発言された委員について、この文言で御趣旨、どうですかというようなお尋ねはしていただきたいと。これはある意味、座長としてのお願いということで、現在申し上げさせていただいたところだということです。

○池田（将）委員　　分かりました。あと、さっき、温暖化対策計画の中に経路を複数入れることは難しいという話は回答としてあったかなと思うのですけれども、できるだけフラットな形でちゃんとパブリックコメントが集まることはすごく重要だと思っているので、そこに対して添付する資料だったりとか、その表現のところは、ぜひその公平性というか、フラットにちゃんとコメントが集まるような形を注意していただいて、検討いただければと思います。

○大橋座長　　こちらのサマリーというかまとめのところは、しっかり添付していただいているですね。

○伊藤室長 はい。

○大橋座長 いただいて出すということですので、この場で様々な議論があって、それについてのパブリックコメントをかけるという形を取るということで進めてまいりたいと思います。

○池田（将）委員 分かりました。お願いします。

○大橋座長 ありがとうございます。

では、オンラインの方もよろしいですか。——ありがとうございます。

それでは、本日、クリスマスイブでございまして、クリスマスまでかからなくてよかったなと思いますけれども、今日、場合によったら夜までかかるのではないかと私は思って心していましたが、すみません、本当に皆さん、様々な観点で大変お忙しい方々にお時間、長期間いただきまして、大変ありがたく思っています。本当にありがとうございました。

それでは、事務局のほうにちょっとお返しします。

○荻野室長 まず、温対計画につきましてですけれども、本日いただきました意見につきましては、事務局で整理をいたしまして、計画案に反映してまいりたいと思ってございます。その上で、今後、政府の地球温暖化対策推進本部におきまして計画案を取りまとめまして、その後、パブリックコメントを実施するということになってございます。さらに、パブリックコメントの結果を踏まえまして、最終的には計画案を閣議決定してまいる予定でございます。

本日の議事録につきましては、事務局で作成の上、委員の皆様を確認いただきました後、ホームページ上に掲載させていただきます。

改めまして、6月から今回まで、御意見いただきましてありがとうございました。

事務局からは以上でございます。

○大橋座長 それでは、本日これにて終了とさせていただきます。改めまして、お時間を

超過してしまったことをおわび申し上げます。

少なくとも今年最後でございますので、ぜひ皆さん、よいお年をお迎えいただければと思います。これまでの長い間、本当にありがとうございました。

午前10時57分 閉会