

第 42 回総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会

日時 令和 3 年 4 月 28 日（水） 17：30～19：30

場所 経済産業省 本館 17 階 第 1～3 共用会議室

1. 開会

○白石分科会長

定刻になりましたので、総合資源エネルギー調査会基本政策分科会を開催いたします。

今日の分科会ですが、新型コロナウイルスへの対応を踏まえ、対面でご出席の委員とオンラインで参加される委員がございます。

議事の公開ですが、今日の会議は Y o u T u b e の経産省チャンネルで生放送させていただきます。

今日の基本政策分科会には、梶山経済産業大臣にもご参加いただいております。大臣は公務のため途中で退席されますが、まず大臣からごあいさつをお願いしたいと思います。よろしく申し上げます。

○梶山経済産業大臣

大臣の梶山でございます。本日もお忙しい中ご出席をいただきまして誠にありがとうございます。

先週、地球温暖化対策本部、気候変動サミットにおいて、菅総理が、2050 年の目標と整合的で野心的な目標として、2030 年度におけるわが国の温室効果ガス排出を 2013 年度比で 46%削減することを目指し、さらに 50%の高みに向けて挑戦していくことを表明いたしました。また、総理から今後、目標の達成に向けた施策を具体化すべく、検討を加速するように指示があったところでもあります。この削減目標は、これまでの目標を 7 割以上引き上げるもので、決して容易なものではありませんけれども、一つ一つ課題解決を実現し、世界にも貢献していくことは、新たなビジネスチャンスにもつながると考えております。この挑戦は、日本の成長戦略そのものであり、経済と環境の好循環を生み出し、2030 年の野心的な目標に向けて力強く成長していくため、エネルギー政策について、引き続き、集中的にご議論をいただければと思っております。いかなる時代においても、エネルギー政策を進める上では、安全性を大前提に、エネルギーの安定供給、そして経済効率性、気候変動問題への対応のバランスを取ることが重要であると考えております。こうした点を大前提に議論していく必要があると思っております。

本日は、まず気候サミットなど最近の状況を紹介するとともに、これまでご議論いただいたことを踏まえて、2050 年のカーボンニュートラル、また、それを見据えた 2030 年の新たな野心的な削減目標を目指す上で、どのような道筋がエネルギー政策として考えられるか、ご意見を賜ればと思っております。いつものように忌憚のないご意見、ご議論をよろ

しくお願いをいたします。

○白石分科会長

どうもありがとうございます。

プレスの皆さまの撮影はここまでとさせていただきます。

2. 議事

2050年カーボンニュートラルを見据えた2030年に向けたエネルギー政策の在り方

○白石分科会長

それでは議事に入りたいと思います。

今、大臣からもお話がありましたが、先週、総理より新たな2030年の削減目標の表明がありました。非常に野心的な目標ではありますが、今後はこの新しい目標も踏まえながら、議論を進めていきたいと考えております。3月の分科会より、2030年に向けたエネルギー政策のあり方として、各分野の課題や対応の方向について、ご議論をいただいてまいりました。今日は、今までの議論を振り返りながら、エネルギー政策の基本であります3E+Sのバランスを取りながら、この野心的な目標に向けた道筋はどうあるべきかといった点について、今までの議論と照らし合わせながら、さらに議論をいただければと考えております。

また、次期エネルギー基本計画の策定に向けて、事務局から目次案を提示してもらいますので、こちらについても議論の参考にしていただければと思います。例によって、各委員の皆さまからぜひ率直なご意見を頂ければと思います。

それでは、まず事務局から説明をお願いします。

○飯田資源エネルギー庁次長

それでは資料の1をお開きいただきたいと思います。

3ページ目でございますけれども、総理の4月22日地球温暖化対策本部のご発言を掲載させていただいております。大臣からもお話がございましたが、「2030年度に2013年度から46%削減することを目指す、50%の高みに向けて挑戦する。これまでの目標を7割以上引き上げるものであり、決して容易なものではない。今後はこの目標達成に向け、具体的な施策を着実に実行していくことで、経済と環境の好循環を生み出し、力強い成長を作り出していくことが重要。再エネなど脱炭素電源の最大限の活用や、投資を促すための刺激策、地域の温暖化に対する支援、アジア諸国を始めとする世界の脱炭素移行への支援など、あらゆる分野で出来る限りの取り組みを進め、経済・社会に変革をもたらしてまいります。」とこういうご発言があり、各閣僚には検討加速するようというご指示がございまして、今後は2050年カーボンニュートラル、それから2030年の総理の示されました、新たな野心的な排出削減目標を踏まえまして、これを目指すための道筋としてどのようなエネルギー政策が考えられるか、これまでの本分科会の議論を踏まえて検討を進めていただければと思っております。

4 ページ目でございますが、気候サミットが4月 22 日、23 日の2日間ございまして、22 日のセッション1で各首脳がご発言をされまして、4 ページ目の下のほうでございますけれども、わが国の菅総理のご発言に対しては、アメリカのバイデン大統領は歓迎の意を表明されましたし、日本のコミットメントにつきましては、気候サミットとは別途、グテーレス国連事務総長、イギリスのシャーマCOP26 の議長、それからケリー特使も歓迎の意を示されたということでございます。

5 ページ目でございますけれども、気候サミットにおきまして、各首脳からさまざまなご発言ございましたが、主催国の米国は、元々は、2030 年ではなく 2025 年に 2005 年比 26 ~28%減というものを 2030 年に 2005 年比で 50~52%減、それからイギリスのジョンソン首相は、2030 年ではないのですが、2035 年に 90 年比 78%減、カナダのトルドー首相は 2005 年比 40~45%減ということで、さまざまな首脳から数字を引き上げる声明が出されております。

6 ページ目にその数字をまとめさせていただいております。

7 ページ目は、大臣からもお話がございましたけれども、もちろんこの脱炭素目標を達成する道筋を描くわけですが、エネルギー政策は3E+Sを守りながらということで、安定供給が最重要でございますので、その辺の整理について7ページに掲載をさせていただいております。

9 ページ目でございますけれども、これまでご議論いただいた中で、特に 2030 年の状況をまとめて載せております。46%という数字は、エネルギー起源CO₂がわが国の温室効果ガスの 85%程度を占めるので、非常に主要な比率を占めるわけですが、46%というようにこの表に書いてございますけれども、非エネルギー起源の温室効果ガスそれから吸収量合わせて全体で示すこととなりますので、これは並行して議論を進めていくことになろうかと思っております。

エネルギー起源のCO₂関係でございますけれども、まず一番上で、対策前の数字をどう見るかということで、2013 年から 2019 年までの成長率の実績を反映して、それから、主要製造業の生産見直しを見直して精査を進めていくということです。

省エネにつきましては、元々は 5030 万キロリットルだったものを、政策を積み上げて 5800 万キロリットルまでできております。これをさらにどう深掘りしていくかということですが、後で見ていただく論点のところにも記載がございます。

再生可能エネルギーも、風力のアセス対象の見直しや政策強化を進めることで、2900 億キロワットアワー程度までを見込みます。さらに、これをポジティブゾーニングなど適地の確保を進めることで、どこまで上乗せできるかということでございます。

原子力については、国民の信頼回復に努め、安全最優先で再稼働を進めていくということです。

火力については、安定供給は大前提ですが、比率は引き下げていくことで検討中であり、水素・アンモニアについて、1%程度は脱炭素化のツールとして使っていったらどうかとい

うことで、こういう論点が示されておりまして、今後さらにどう進めていくかということが課題であろうと思っております。

10 ページ目は参考で、これはカーボンニュートラルを実現するための道筋を、電化が中心でございますけれども付けてございますし、11 ページ目、12 ページ目には、その際のイノベーション上の課題について示してございますし、13 ページ目は、成長率の見直しで、3億7700万キロリットルが見直しで引き下げられていくということです。これは対策前の数字でございますけれども、14 ページ目が省エネ対策であり、5800万キロリットルまでいき、さらにどう積み上げていくかということです。

15 ページ目が再エネでございまして、特に政策強化で太陽光のところは、さらなる検討が必要ということで空欄になっておりますけれども、さっき申し上げたポジティブゾーニング等含めて、ここをどこまで伸ばしていけるかで、再エネのさらなる引き上げの議論は進んでいくのかなと思っております。

16 ページ目は、コストの問題について、前回のミックスを決めたときの考え方ですが、F I Tの買取費用は3.7～4兆円ということで示しました。17 ページ目も再エネの回で議論いたしましたけれども、ここでも比率が増え、買取総額も増えるわけですが、例えばF I T認定済みのものの一定程度の稼働を見込んで、再エネ比率22～24%に引き上げた場合に、買取費用が3.9～4.4兆円になるということで、こういう数字も示されているところでございます。

18 ページ目以降に、これまでの議論の整理ということで、皆さま方の議論に資するように、これまでのご意見を便宜的に整理したものでございまして、この論点にこだわることなく、取りまとめに向けてご自由にご意見を言っていただければと思います。少しポイントだけご説明しますが、論点の1番目は今後のエネルギー政策の見通しの全体でございまして、2050年カーボンニュートラル、2030年新たな削減目標を踏まえて、産業構造が大きく変化する中で、あらゆる経済活動の土台としてエネルギー政策を考える上で、どのような点に留意すればいいかと、産業政策と一体で進める等のことがここに書いてございます。それから2050年カーボンニュートラルに向けては、イノベーションが不可欠で、これをどのように進めていくべきかという点。

21 ページ目でございますけれども、先ほど来申し上げておりますけれども、環境、温暖化対策の視点の重みが増しておりますけれども、改めて3E+Sのバランスの重要性をどう考えるかと。それから安定供給確保に向けた取り組みをどのように留意して進めていくかという点でございます。

22 ページ目が燃料・鉱物資源関係でございまして、これもこれまでと同様に、化石燃料を使い続けていくことが難しくなっていく中で、むしろ脱炭素化技術と組み合わせる中で、化石燃料をどう使っていくかという点もポイントになろうかと思えます。

23 ページ目は、資源に恵まれた日本が脱炭素化と調和した形で化石燃料を使っていく上では、新たな資源国という概念もあるかもしれませんが、アジア諸国などの関係、ア

ジアに協力をどうしていくかなども含めて、どのように考えていくかという点でございます。

24 ページ目でございますが、これは少し過疎化が進展する中で、エネルギー供給網を縮小していくわけでございますけれども、SSなどの地域のエネルギーセキュリティを支える役割というのは非常に重要でして、供給網維持に向けてどのような対策が必要かという点も考えていく必要があると思います。

エネルギー需要対策、25 ページ目でございますけれども、省エネや非化石燃料への転換など、需要サイドにおける取り組みが重要と。この場でもだいぶご指摘いただいておりますけれども、現在の検討状況を踏まえて、さらにエネルギー需要サイドでどういう取り組みを進めていく必要があるかという点。

26 ページ目が再生可能エネルギーでございまして、再エネは主力電源として導入拡大していくという方向は明確ですけれども、導入拡大を進める上では、適地の確保等、物理的な制約が課題になっておりますので、それにどう対応していくかという点。27 ページ目は、物理的な制約のみならず、安定供給を損なわないためには、調整力や系統整備が重要になってまいりますので、どう対応していくかという点。28 ページ目は、先ほどFITの買取費用を見ていただきましたけれども、むしろ再エネが入っていく中ではコストが増えていく面もあるので、それにどう対応していくかという点。それから29 ページ目は、これもよく言われることですが、太陽光・風力は、国産が非常に少ないわけございまして、再エネ導入を拡大していく中で国内産業の育成にどのようにつなげていくかという点もございまして。

論点の5番目は原子力でございまして、原子力はカーボンニュートラルや新たな2030年の野心的な目標を踏まえれば、安全性の確保を大前提に原子力を最大限活用していくことが必要なのではないかという点。それから31 ページ目ですけれども、原子力を活用するに当たり、一層の安全性向上は不可欠であり、新たな技術の開発や導入のための取り組みを官民挙げて進めるべきではないかという点。それから原子力を最大限活用するためには、原子力発電所の停止期間が長期化している中で、運転期間制度のあり方を含めた長期運転の方策を検討すべきという議論もありますが、どう対応していくかという点。32 ページ目でございますけれども、将来的な原子力のリプレースや新增設も検討すべき重要な課題であり、国の方向性を示すべきとの議論や、技術・人材、産業基盤の維持、立地地域の協力確保のためにも、早期の報告性を示すべきというご議論もありますが、こうした点についてどのように対応していくべきかという点。それから、使用済核燃料問題の解決は不可欠でございますし、引き続き核燃料サイクル政策を堅持すべきという議論もある中で、こうした点についてどう対応していくべきかという点。原子力につきましては、国民からの信頼を十分に得られているとは言えないのではないかとご指摘もあつて、こうした点を踏まえてどのように原子力政策を考えていくかという点があると思っております。

論点の6番目は火力でございまして、カーボンニュートラルや2030年の目標を踏まえれ

ば、安定供給は大前提ですけれども、脱炭素化されない火力発電の比率を下げていく必要がありますけれども、需要の増加や他電源の供給変動を伴う調整力として活用することを踏まえると、引き下げる方向でありますけれども、どのように対応していくべきかという点があると思っております。

36 ページ目は水素・アンモニアでございます、水素・アンモニアの果たす役割は特に中長期的には大きくなっていくわけですけれども、導入拡大に向けてどのように取り組みを進めていくべきかという点。

論点の8番目は、エネルギーシステム改革でございます、今回のエネ基はシステム改革実施後の初めてのエネ基になるわけですけれども、電力市場やガス市場に環境適合性を組み込む持続的なシステムとして機能させるためには、どういう仕組みを作っていくか、どのような取り組みを進めていくかという点。

それから38 ページ目は、自由化や再エネFIT電源が導入拡大される中で、安定供給に必要な電源への投資、特に長期投資が停滞している現状に対して、どのような対策を講じるべきかという点。

それから論点9番目は、これもこの場でもかなりご議論いただきましたけれども、大規模ではなくて、分散型エネルギー電源、再エネを始めとする分散型エネルギーリソースの導入拡大が期待される中で、その役割も多岐にわたることが期待される中で、分散エネルギーリソースの導入拡大をどのように進めていくべきかという点などがあります。これにとどまらずご議論いただければと思います。

40 ページ目は、骨格というか、新しいエネルギー基本計画の目次のようなものであり、ここもご意見賜りたいと思っておりますけれども、事故後10年ということで、まず1番目は、東京電力福島第一原子力発電所事故後10年の歩み、2番目に前回の第5次エネルギー基本計画策定時からの情勢の変化、3番目はエネルギー政策のよって立つ3E+Sの確認で、4番目以降が従来と若干違う整理でございますが、前回のエネ基も2030年を基本に置いて書いておりましたけれども、この場でのご議論は、まず2050年の中長期をご議論いただいて、そこに向けて2030年をどうするかということでご議論いただいておりますので、今回はまず2050年カーボンニュートラル実現に向けた課題と対応を整理させていただいた上で、2050年カーボンニュートラルを見据えた2030年に向けたエネルギー政策を考える上での基本的な考え方を5番目に置いて、6番目に具体的な2030年の政策対応をこうした形で整理させていただきます。さらに、7番目に技術開発、8番目に国民各層とのコミュニケーションの充実ということで整理してはどうかというものを、事務局としてご用意させていただきました。

以上です。

○白石分科会長

どうもありがとうございます。それでは今の説明も踏まえまして、ご意見を頂きたいと思っております。ご発言をされる場合には、例によってネームプレートを立てていただくか、オンラ

イン会議システム上でのチャット機能で、発言希望の旨お知らせいただければと思います。ご発言は1人4分でございますので、ぜひ厳守いただければと思います。3分経ったところで、ベルとS k y p eのコメントにてお知らせいたします。会場の皆さまにおかれましては、ご発言の際にはマイクをお届けいたします。それでは、最初に杉本委員、お願いします。

○杉本委員

ありがとうございます。福井県知事の杉本でございます。白石会長始め、今日この会議をセッティングしていただいた皆さんに心から感謝を申し上げます。

私からは、原子力政策について申し上げます。本日ですけれども、福井県では全国で初めての40年超運転となる原子力発電所の再稼働に同意をいたしました。この判断をするに当たっては、昨日、私は梶山大臣と面談をさせていただきました。その中で大臣は、2030年の温室効果ガス削減に向けて、現在6%の原子力の比率を2030年度には現計画に定める2割程度まで高めていくことが必要不可欠だとの考えを示されたところでございます。また、次期エネルギー基本計画の中で、2050年までの道筋も含めて、将来の原子力の方向性をさらに明確化するよう、全力で取り組むとお約束をいただいたところです。こうした国の方針を確認できたことから、再稼働に同意をいたしまして、先ほど梶山大臣にその旨をお伝えしたところでございます。これらのことを次期のエネルギー基本計画の中でぜひ具体化していただきたいと思っております。

その上で、私から3点申し上げたいと思います。

まず、国民理解の促進についてですけれども、今回の再稼働判断の過程でも議論となりましたが、志を持って難しい判断をしながら、原子力発電を担っている立地地域が、消費地から批判を受けるようなことがあってはならないと考えています。電力消費地を含めて、国民の原子力に対する理解が深まるように、その安全性や必要性について、国が前面に立ってしっかりと説明責任を果たすことが必要だと思います。その際に、説明会の開催だけではなくて、例えばウェブですとかSNS、マスメディアの活用、子供向けなど、幅広い層を対象とするなど、広報手法の工夫ですとか改善を行うとともに、理解活動の効果を検証する方法についても検討すべきだと考えております。今まではアウトプットのことばかり言うのですけれども、アウトカムが重要ではないかということでございます。

2点目は地域振興についてでございます。今回、国が主体となって、立地地域の将来へ向けた共創会議を開催して、20~30年後の立地地域の将来像を描いて、それに向けた行動計画を策定することとしております。とても大切なことだと思います。ただ、この計画は最初に作ったら固定化してしまうのではなくて、計画策定後においても、社会情勢の変化などを踏まえて、常にブラッシュアップを行って充実していくという方針を明確化していただきたいと思っております。

それから3点目ですが、今、資料のご説明を伺っていて、一つ思ったのですけれども、新增設、リプレースのところで、これについては国で方針を考えていただければと思っておりますけれども、一つの観点として、立地地域の安全性を確保する、原子力発電の安全性を常

に高めていく、さらに高めていく、こういうことがないと、これから立地ということがそもそも成り立たないのではないかと思います。そういった観点でも、この新增設、リプレースは安全性を高めるという観点を加えて、ご検討いただけたらと思っております。

以上です。よろしく願いいたします。

○白石分科会長

ありがとうございます。

工藤委員、どうぞ。

○工藤委員

ありがとうございます。聞こえますでしょうか。

○白石分科会長

はい、大丈夫です。

○工藤委員

ご説明ありがとうございました。まず検討方法について、ページ9に整理いただいておりますように、現行の2030年度目標からGHG排出削減量を2.82億トン積み増す必要があるということがよく分かりました。前回、前々回の分科会において、省エネ量5800万キロリットルや、再エネ量2900億キロワットアワーなど、現行目標よりも上乗せする目標値について議論を行いました。まずは現実的にどの程度削減量を積み増すことができるのか、46%削減するためにはさらにどの程度削減する必要があるのか、しっかり分析が必要だと思います。

その上で、2030年までというショートタームで対応可能な再エネは太陽光しかないと思っておりますので、ページ15の表の中の「さらなる検討が必要」と書かれている、政策強化による新規稼働分について、環境省・国交省・農水省を含め、各省一体となって、適地の確保、送電網の整備等の課題解決のために、現実的な政策立案、数字の積み上げを行っていただきたいと思っております。

ただ、その上でも足りないとなると、2030年までに日本が頼れるCO₂フリーの電源というのは原子力しかないと思っております。規制をクリアして、安全性を確保した上でのごことですが、どうやったら国民の中での受容性が高められるのか、やり方を議論しないとイケないと思っております。

さらに、これを行った上でも46%のCO₂削減というのは野心的な数字ではないかと思っております。現実的な数字の積み上げだけでは不足するのではないかと思っております。現実的かどうかは横に置いてどう数字を積み上げるのか、今後9年間のイノベーションの加速化に期待するバッファとするのか、アジアの国などで削減した分をカウントさせてもらえるのか。野心的な目標を定めているのは日本だけではないと思っておりますので、国際協調を強化して、どうやっていくのかということを考えていかなければいけないと思っております。

また、エネルギー政策を考える上で、冒頭、梶山大臣からも3E+Sというお話があったのですけれども、私はそれがもちろん大前提だとした上で、エネルギーミックス達成のため

に、国民生活を大きく犠牲にする、国力を大きく落とすということがあってはならないと思います。エネルギー基本計画を成長戦略にするというお話もありましたが、それをどうやって実行するのか考えないといけないと思います。

国民生活・産業に影響があるのはある程度避けられないと思うのですが、影響を極小化するために、統一的な政策を省庁横断でこれも検討してほしいと思いますし、また言うまでもないことですが、太陽光発電を増やすために、(農地を潰して)食糧自給率が落ちるというようなこともないように目を配ってほしいと思います。

また、数字を明らかにしていただくということも必要だと思います。産業・生活への経済的インパクトを明示していただきたいと思います。明示することで、国民・企業にも生活・活動・事業の変容を促す、こういった必要もあろうと思いますし、加速できるのではないかと思います。また2030年より先のさらに大きな目標も待っているわけで、将来の日本の産業のあるべき姿、日本国のあり方を描いた、産業政策も含めた国のデザインをしっかりと考えていかなければいけないと思います。

以上です。ありがとうございます。

○白石分科会長

どうもありがとうございます。

崎田委員。

○崎田委員

崎田です。どうもありがとうございます。

私も今回いろいろと、総理のマイナス46%、2030年の数字が出てきまして、これをこれまでの積み上げを明確に示すとともに、どこまでチャレンジできるのかというような話を進めていくことで、新しいエネルギーミックスを作っていくことが大事だと思っております。

まず再生可能エネルギーなのですが、今回25%辺りまでという数字が出ていますが、やはりそれだけではなく、どれだけチャレンジできるのかという意味では、分散型で地域を作っていくときに、どこまでそれがしっかり入るのか、あるいは蓄電とか水素、CO₂フリー水素でどこまで再生可能エネルギーを効率的に使えるのか、そういうことで積み増しをしていくことで、やはり30%から40%という数字が見えないのか、やはりそんな議論も必要だというふうに思っております。なお、原子力と火力に関しては、非効率石炭火力の2030年フェードアウトをしっかりと進めていただいて、やはり原子力と効率火力を合わせて50%ぐらいにして、できるだけCO₂を削減する、リサイクルなどの技術を既に入れていくという流れを作っていくのが大事だと思います。

なお、今回、水素の数字を入れていくというのが大事だと私はずっと発言しておりますが、国際サプライチェーンで導入する量は1%程度ということですが、CO₂フリー水素なども全部含めると、1%だけではなく、水素・燃料電池の活用で、かなり広がっていくのではないかと思います。そこをどこまで、例えば2%、3%、どこまで数字を入れ込め

るのか考えることも必要だと思います。なお、一次エネルギーのところはそういうこともかなり含まれてくるのではないかとというふうに期待しております。

なお、私はやはり市民・地域の目線で参加をさせていただいておりますが、自治体もやる気になっておりますので、どのようにさまざまな地域実装を広げていくか、そういうような精神的なプロジェクトを具体的に起こしていく、そういうところに省庁連携して取り組んでいただくのが大事だと思っております。なお、前回のエネルギー基本計画の中に、もう一度私は読んでみたのですが、92 ページに政策立案プロセスの透明化と双方向コミュニケーションの充実ということで、かなり地域対話の重要性とか、市民との対話の重要性と書き込んであります。いかにこれを具体化するかというところだと思っておりますので、やはり今回はそういうところも強めていくことが大事なのではないかと考えております。どうぞよろしく願いいたします。

○白石分科会長

どうもありがとうございます。

水本委員、お願いします。

○水本委員

次期エネルギー基本計画は、2050 年カーボンニュートラル達成を念頭に、2030 年の NDC 目標達成に向けて、世界が注目している中、どれだけ具体的な方向性を示せるかが、今後の議論で非常に重要だと思っております。2030 年までは 10 年を切っていて、再エネに関しても、リードタイムを考えた 2030 年の脱炭素化のための導入量というものにはかなり制約があると思います。工藤委員や崎田委員もおっしゃっているとおり、積み上げの議論をするのであれば、既存施設を効果的に使った脱炭素化が不可欠になると考えます。太陽光発電によるグリーン水素やアンモニアの石炭火力での混焼は現実解の一つであって、さらにその経済性や安全保障を考えた場合には、オーストラリアのような安全保障上安全な国・地域での生産拡大というようなものも視野に入れていきたいと思っております。既存火力発電の脱炭素化というのは、調整力や慣性力を維持するという意味でも、非常に重要だと考えます。脱炭素燃料と同じように、SSC も既存火力のカーボンニュートラル化で非常に有効な手段であって、その貯留可能な場所の確保も必要になってきます。2030 年の目標達成の手段として、例えば米国のように、石油の回収のための CCU ができる大きな需要がある場合を除いては、やはり 10 年以内に大規模貯留を開始するというようなことが必要で、そのための権益を含めた資源外交も資源政策の一環として注力していただきたいと思っております。

こういった施策は、2030 年に間に合わなければ無意味というわけではなくて、数年遅れでも 2050 年に実用に耐えるような可能性に評価するべきだと思います。2050 年を見据えた場合には、イノベーションは不可欠であり、それから技術開発に手厚い支援を期待しています。環境、経済、エネルギーの安定供給を含む安全保障のジレンマ・トリレンマを解消する可能性がある技術への投資は、ある程度長期的な視野でも継続していきたいと思っております。今、産業が国外に流出して CO₂ が下がるというようなことでは、国益を損ないますので、

あらゆる手段ということであれば、廉価で確立された低炭素技術である原子力の活用というのも選択肢に含める必要があるのではないでしょうか。

以上でございます。

○白石分科会長

どうもありがとうございます。

次は村上委員、お願いします。

○村上委員

これまでの議論をきれいに分かりやすく整理いただき、どうもありがとうございました。多くの市民がここでの議論を把握するのに有効な資料を作成いただいたと考えております。本日は4点申し上げたいと思います。

まず1つ目ですけれども、16 ページの記載方法について、ここは順番を変えて、再エネの拡大にF I T買取費用 3.7～4 兆円、系統費用 0.1 兆円増加するが、再エネの拡大、プラス原子力再稼働と火力の高効率化によって 2030 年燃料費は 5.3 兆円まで減少する、というような書き方にするほうが、投資とその成果という理解が進んでよいのではないのでしょうか。

それから2点目ですけれども、前回は原子力小委員会の資料が配布されていまして、私は意見をそこについては述べなかったのですけれども、今日のまとめの 33 ページで、核燃料サイクルについて、少し追加で加筆をお願いしたいと思います。それは、専門家の中には直接処分をすべきという意見の方もたくさんいらっしゃる中で、この核燃料サイクルについては、推進なのか撤退なのか、意見の異なる専門家がしっかりと議論をして、方向性を再検討してほしいということを申し上げたいと思います。

それから3点目は、しつこいようですが、第6次基本計画の策定プロセスに関する意見です。本日の資料の最終ページの最後の行にもありますし、先ほど崎田委員もご指摘されておりましたが、第5次エネルギー基本計画にも国民各層とコミュニケーションの充実という項目があり、そこにはこのように記載されています。「対話型の政策立案、実施プロセスを社会に定着させていく取り組みを、さまざまな形で進めていくことが望まれる。その際、国のみがエネルギー政策の立案・運用に責任を持った形にするのではなく、自治体・事業者・非営利法人の各主体それぞれが強みを生かし、発揮する形で、エネルギー政策に関与していく実態を踏まえて、これらの主体を新たにコミュニケーションの仕組みにしっかりと位置付け、責任ある主体として、政策立案から実施に至るプロセスに関与していく仕組みへと発展させていくことが重要である」と。以上引用ですけれども、2050 年カーボンニュートラルも、2030 年温室効果ガス 46%削減も、さまざまな主体がそれぞれの場で力を発揮して、社会のトランジションに取り組まなければ達成できない大きな目標であるということを考えると、第5次エネ基に記載されたこの記述を今こそ大切にして実践すべきと考えます。前回は申し上げましたが、エネルギーミックスを決めるときには、原子力や石炭火力には賛否両論あるわけですから、2012 年のエネルギービジョンを検討したときのように、複数シ

ナリオを示して、世論調査や討論型世論調査などを取り入れ、国民の意見を見える化した上で、民主的な手続きで目指すべきエネルギーのあり方を決めていくことを改めて提案したいと思います。

最後に4点目ですけれども、第6次エネ基において、この記載をさらに発展させていくことが必要であると考えています。今回の議論がスタートした頃に、欧州で広がっている気候市民会議について紹介をしましたが、その後、国内でも札幌で無作為抽出の市民による気候市民会議が行われ、今年川崎でもそのチャレンジが始まろうとしています。今後、各地で地域のカーボンニュートラルに向けた計画づくりが進んでいくと思いますけれども、さまざまな主体が、そして地域で普通に生活をしている市民が、自分事として社会のトランジションに参画していけるような政策策定のプロセスを導入することを記載することを提案したいと思います。

以上です。

○白石分科会長

豊田委員。

○豊田委員

これまでの議論の取りまとめを手際よく行っていただき、ありがとうございます。2050年ゼロカーボン、2030年46%減という、極めて野心的な実施目標が決まってきたわけですが、そうだとすれば、3E+Sという原点に戻って議論することは非常に重要だと思います。

そういう観点から3つ申し上げたいのですけれども、第一に、原子力の位置付けを明確にすべきだというふうに思います。

環境の視点、安定供給の視点、恐らくここは問題ないと思うのですけれども、安全性を前提としつつも、事務局の説明でも、コストの上昇はやむを得ないという形で記述されていますし、ご説明もそうだったと思います。国際競争力にもものすごく影響するわけですので、できるだけ上昇幅を小さくするということが今回重要なことだろうと思います。そうだとすれば、既存の原子力はやはり安いわけですから、この20~22%というのはしっかりやり、既存のものと新しいものとを混ぜていくという発想が重要だと思います。

そういうことからすると、良い人材を確保する視点も含めて、3つのことが必要だと思います。まず原子力について、新增設、リプレースの必要性を明確にするということです。2つ目は、20~22%というものは、かつて30%だったところから比べると3分の1に減っているわけですので、いつまでも依存度を可能な限り低減という表現を維持するのは、もうむしろ矛盾して聞こえると思います。3番目に、まさに未稼働年数を利用期間からしっかり除いて計算すること。ここも明確にしていただかないと、原子力についての良い人材も集まってくれないと思います。

第2点は、安定供給という観点から、化石燃料の脱炭素化をもう少し加速していただくということだと思います。2030年は1%ぐらいというお話もあるのですけれども、もっと急

いでいただく必要があるのではないかと思います。ゼロカーボンの水素・アンモニアの位置付けを明確にし、2050年においても複数シナリオで良いですから、相当大きな幅を用意していただく必要があると思います。

最後に、エネルギーミックスに戦略的技術開発という言葉がありましたけれども、一定の余裕を持たせるために重要なことが幾つかあるかと思っています。前にもちょっと申し上げたのですが、EU、アメリカ、中国も1～2割は植林やDACなどを入れております。日本の場合は、それはそれでいいと思うのですが、現在の基本計画にもしっかり書いてある宇宙太陽光といった新しい技術についても、芽をしっかりと吹かせていただく必要があるのだらうと思います。例えば2030年までに軌道からマイクロ波を地上に送るような実験を米欧と協力しながらしっかりとやるといった、もう少し具体的な記述を、宇宙基本計画と連携しながら書いていただく。国際ステーションにも2人目の日本人の船長さんが出てきておりますので、宇宙技術の実用化の時代に入ったことをエネルギー分野でも示す好機だと思います。

以上でございます。

○白石分科会長

次は伊藤委員、お願いします。

○伊藤委員

すごく分かりやすい説明と資料をありがとうございました。今回のサミットで、非常に日本の野心的、チャレンジングな目標が評価されたことは大変素晴らしいのですが、せっかくなので、もちろんそこで満足しているわけではないと思いますが、さらにどう日本の存在感を全世界にアピールするかというところは、また次のステップに入ってくると思います。もちろん、日本国内のエネルギーミックスの議論もそうですが、まだ石炭火力が必要としている途上国を、日本の技術でどれだけCO₂削減に寄与するか、その日本の技術を今全世界に発揮する、それは地球を救うために日本がどれだけの貢献をしているということ、言動もそうですけれども、行動、そして結果で示すためのプランを、もう始めていってらっしゃるのかもしれませんが、していくべきだと思っています。

もう1点は、原子力の問題で、多くの国民に理解をしていただく、それからもちろん、いろんな意味で全てのエネルギーを今後示す中で、全部のエネルギー源のアドバンテージとディスアドバンテージをしっかりと伝えていくことが必要かと思っています。例えば、よく原子力と言うと使用済燃料の問題が出てくるのですが、もちろん太陽光パネルなどの再エネも、イメージはすごく素晴らしいですが、作られる行程から使えなくなり破棄されるまで、その後のCO₂がどれだけ問題になっていくのかということまで、あらゆる角度で情報を共有して、その中で日本として、政府としてはこういう選択肢をしました、するつもりですということが明確に伝えられると、いろんな意味でもっと違ったアイデアも出てくるのではないかなという考えを持ちました。

以上です。ありがとうございました。

○白石分科会長

ありがとうございます。次は増田委員、お願いします。

○増田委員

ありがとうございます。今回、総理が示された目標をどのように捉えるのかということになるのですが、私はこれまでのように、政策を議論して、それが実現できるときにどのような削減目標となるのかといった、いわゆる積み上げ型の議論とは全く違う考え方で今回設定されたと理解をしております。これはバイデン政権発足後の、世界の気候変動問題に対する急激な問題意識の高まり、その中で日本がどうリーダーシップを発揮していくのかということを考えて、総理がいれば決断をされたということではないかと思えます。

私からは、この基本政策分科会としては、そういうまさに野心的な高い目標が設定されたからには、エネルギーの分野でその目標に向けた道筋を示すこと、どうやって実現するか、その実現の方策を示すことが求められているということではないかと思えます。確実なもの積み上げという発想から脱却をして、野心的に考えるとどこまでいけそうなのか、そうした視点で検討していくことが必要だと思います。そう考えますと、再エネをまず厳しい地理的条件の中にあつたものを最大限導入することは当然分科会の共通認識だと思うのですが、確立された脱炭素電源である原子力も最大限活用することは、カーボンニュートラルを見据えれば、リプレース、新增設を進めていくということも太宗の意見ではないかと、私は理解しています。もちろん、国民の信頼回復は重要であります。西日本では、再稼働可能な原発はおおむね再稼働のめどは立つというものも出てきております。先ほど、杉本知事のお話にもございました。地域によっては着実に原子力とともに歩み始めているところもありますので、このような地域ではこういった言い方が出来るのではないかと思います。見方によっては信頼回復が進んでいるのだと、考えることもできるという、地域によってやはりそこは差があるということではないかと思えます。政府の方では、こういう点も踏まえて、原子力利用の将来ビジョンをしっかりと示すべきときであると思えます。すなわち原子力の問題については踏み込んだ判断をすべき時期と考えております。

私からは以上です。

○白石分科会長

どうもありがとうございます。

次は橋本委員、お願いします。

○橋本委員

最初に、基本計画のまとめ方の骨格案、これにつきましては賛成いたします。言わずもがなであります。2つの原則をきちんと確認をして、今後のまとめを進めなければならないと思えます。

1つは、国家間の産業競争力、産業政策を真ん中に据え置くということ。決して環境問題だけではないということだと思います。

同様に2つ目の原則は、エネルギー政策は言うまでもなく国家戦略の基本中の基本であ

り、目標を国として決めるということでありますので、国が、政府が全面に立つということ
をぜひ確認していただきたいと思います。その上で、電力について言えば、言うまでもなく
S + 3 Eが絶対的な条件だと思います。欧州と異なり再エネ導入には地理的な制約が多い
わが国の基本的な制約を考えますと、原子力の最大活用というのは当たり前の話だと思
います。リプレースや新設も含めて、国としてしっかり政策を決めて、国民の理解を得るこ
とについても前面に立っていただきたいと思います。

それから産業分野においては、現在の生産体系で事業を継続する、社会的責任を果たしつ
つ、開発によって新たな選択肢を作っているという分野があります。ほとんどの産業分野で
はそうであろうと思います。特に私ども鉄鋼においては、前人未踏の分野に挑戦をしていく
ということであります。このような現在選択肢がない、従ってこれから開発によって選択肢
を作っていく、新しい生産プロセスを確立する、そして設備の大転換を行っていくと、こ
ういった開発要素の多い産業に対しては、他国に負けない規模の研究開発の支援をぜひとも
お願いしたいと思います。それが、結局は国家全体として経済的ということでありますし、
産業競争力を維持あるいは強化するということにつながると思いますので、ぜひともよろ
しくお願いいたしたいと思います。

私からは以上です。

○白石分科会長

ありがとうございます。

次は柏木委員、お願いします。

○柏木委員

ありがとうございます。3点申し上げたいと思いますけれども、まず1点目は、日米欧と
それぞれ高い削減目標を示しています。この示していることは非常に良いことで、私は異論
ないのですけれども、必ずそれに対して何らかの国家戦略が付いています。例えばアメリカ
のバイデン氏の民主党政権になって、トランプと全く違った再生可能エネルギーの推進、あ
るいは気候変動のパリ協定に参画するというアピールをしています。日本はその意味では、
それに対して、同盟国として同じような歩調をそろえていったということは、極めて日米関
係の絆を強くしたというメリットはあったと思っています。EUの方は、どちらかという
と経済的な市場創生、3,000兆円あるといわれているESG投資に高い目標を示すことによ
って、どうにか経済的な手法あるいは市場を築いていこうとしている。それをイニシアチブ取
りながら、ぐんぐん自分の国内に引き込んでいこうとしています。日本もちろん2兆円と
いうお金を用意していますから、それに対して同じようなことを考えていると思いき
れども、それぞれの国がその特徴に合わせて、国家戦略をやっています。日本は、この高い
目標を掲げて何を国家戦略にするのかということですが、私は技術開発あるいはグリーン
のテクノロジーに対するイノベーション、構造改革を行っていくということになるのでは
ないかと思っていますので、そこら辺をきちんと明確にすべきではないかという点が1つ
目です。

2番目は、やはりあらゆる手段を使わないと、こういう高い目標、これは2030年、50年までリニアに引いた値に近いわけですから、経済的な手法、国内だけでできるわけでもない、あるいは国際的な排出権あるいは植林等々を使いながら達成していくことも重要ではないかと思っております。そういう意味では、重要なことはこの6章のところに書いてあることだと思います。本当に具体的な内容をきちっと書けるか否かということで、この第6次のレポートのクオリティが変わってくるのではないかと思っております。そういう意味では金融的な手法が少し欠けているような気がしております。また、この6章の中で大変重要なことは、もちろん原子力の問題もそうですし、分散型と大規模との共存する時代ということになりますと、この6の(4)の蓄電池分散型、こういうものが埋もれないような形できちっと書かれることが必要であると思っておりますし、水素に関しては、合成燃料、カーボンニュートラルの原料となる最も重要なものの一つだと思っておりますので、ここら辺を漏れないようにきちっと書けるようなマイルストーンを書いていくということが、2050年に向けて極めてリアリティのある報告書になると思っております。

以上です。

○白石分科会長

次は、山内委員。

○山内委員

ありがとうございます。今回、菅総理の46%問題というのが出て、これに対応するためにどうするかということで、いろんな取り組みで大きな変更が迫られているように思います。これは2030年の計画ですから、具体性とか綿密性とかという意味では、かなり慎重に議論する必要があるのだろうと思っております。

それで、特に再エネについて、これを増やさなければならないということは、皆さんの合意だと思います。中でも、2030年ということであれば、太陽光がその中心になるというふうなことは、これも皆さんの一致した意見だと思います。

私自身は、その太陽光を増やすには、いろんな条件の緩和とインセンティブによって物自体は増えると考えますが、しかし例えば先ほども資料にありましたけれども、大量導入小委なんかでいろいろ議論をしながら、こういう条件をクリアしながら大体30%ぐらいのところまでというようなものが出てきたわけですが、それを増加させるということになれば、このために何をすべきかということをお早急に議論してまとめなければならないと思います。

太陽光等の再エネの導入に向けて、例えば再エネのポテンシャルを含めたそのマスタープランをお早急に整備して、それを達成していくということが重要になってくるでしょうし、さらには分散型の在り方とか、いろいろなことについて今まで議論したことについてさらにそれをどう実現するかということについて、お早急に綿密に議論することがリアリティを持つためにとっても重要であると思っております。

ただ、一方で、この電力時代はかなり足元の問題があるということも忘れてはいけないと

思います。例えば、今冬の需給逼迫の問題がありましたし、それから来年に向けて本当に電源が足りるのかという議論をしたときに、本当に今は厳しい状況にあるわけです。その裏側に何かあるかというと、電源の脱落とか、あるいはその電源の脱落の要因になるわけですが、投資回収の予測可能性の低下など、そういった足元の状態を揺るがしかねないようなことがあります。恐らくそういったものを達成しながら、今、申し上げたように、2030年に向けた綿密な計画を立てなければならないということは頭に置かなくてはならない一番重要な点だと思っています。

特に火力の問題については、当然ですけれども、これは調整電源とかそういう形でこれからも必要になるわけでありまして、そういったものをいかに確保するのか。ただ、その中で出てくるのは、当然その火力についても脱炭素化を急がなければならない。そういったものをセットで議論をしなければならないと思っています。

それで、そういったところで議論をしていくのはわれわれの進め方とっておりますけれども、何といたっても足元の問題を見据えた上で、そして最後に重要なのは、われわれはエネルギーシステム改革ということでマーケットを使いながらこれをやってきたということがあるわけですし、それに整合させるフレームワークをいま一度確立するということが大事だと思っております。

以上でございます。

○白石分科会長

田辺委員。

○田辺委員

ありがとうございます。田辺でございます。発言させていただきます。

菅首相から、2030年度の削減目標について46%削減することとし、さらに50%の高みに向けて挑戦を続けていくというご発言がございましたけれども、大変高く評価しております。

しかしながら、この削減目標は、これまでのこの分科会の議論から考えるとかなり高い目標であるということが分かります。需要側から考えますと、例えば国土交通省所管の範囲は日本の二酸化炭素排出量の50%になります。そこで扱っているインフラ、都市、交通、建築物、住宅は、現在建設されているものほとんどが、おそらくカーボンニュートラル達成が必要な2050年まで残ることになります。ロックインしないように変える必要があるわけですが、入札制度や発注方法などの改革を促す必要があると思っています。都市や地域の在り方を考えることも非常に重要です。

どうしてこう申し上げるかという、これまではエネルギー基本計画というのは需要側に応じて供給するという考えが多分基本にあったのではないかと考えているのですけれども、これは大切なのですが、最終目標は脱炭素化なので、非化石エネルギー導入拡大やエネルギー転換といった需要を高度化し、供給側の変動状況に合わせた需要の最適化をする。これをやはりきちんと盛り込んでいくことが必要ではないかと思えます。

住生活基本計画に、今回、「脱炭素社会に向けた住宅循環システムの構築と良質な住宅ストックの形成」というものが明記されました。住宅建築に関しては、現在、検討会が開催されておりまして、さまざまな議論をされているのですけれども、一方で住宅などを取得される方々の国民運動の推進が実はなかなか進んでいないのではないかと思います。再エネを入れればよいというだけではなくて、カーボンニュートラルに向けてどういうことを他人事ではなく自分事として国民に理解していただくという努力が必要なのではないかと思います。そうすれば、全体として、産業分野が国際競争力向上に貢献できる再エネ、非化石エネルギーを多く確保することができるのではないかと思います。

それから、新築住宅の屋根に太陽光を乗せるか、義務化するかと非常に議論になっていまして、それを検討することは重要ですしけれども、上で述べた検討会のある委員の意見では霞が関の屋根に全部設置してから民間にお願いするのが筋ではないかという意見もありました。国や地公体が具体的に設置して進めれば、皆さんはそれを見てまねていくのではないかと思います。そうすると、産業分野でも非化石のエネルギーがたくさん回ってくるということです。

それから、太陽電池や風車は、実は多くが今は海外製品になっています。内需性を実はどうやって高めるか。海外製品を買って付けるのでいいのか。国内経済にどのような影響を及ぼすかということも考える必要があるのではないかと思います。

最後は、農業分野について発言させていただきたいと思っています。農地は大体日本に400万ヘクタールあるのですけれども、耕作放棄地が約10%になっていて、40万ヘクタールぐらいといわれています。この部分を何とか活用できないのか、都市近郊では作物生産も行いながら太陽光のポテンシャルを深掘りするような事例も実は出てきています。また、温室などでは重油・灯油が結構使用されていまして、大体、施設園芸部門は温室などで農業分野の3分の1ぐらいの排出があるのではないかとされていますが、ヒートポンプへ変えるとか、この際ゼロエミッショングリーンハウスとか、あるいはメタンガスを使うとか、こういうものを考えれば、アジア展開なども可能ではないかと思っています。是非、需要の部分も忘れないで議論をいただければということが意見でございます。

以上です。

○白石分科会長

隅委員。

○隅委員

ありがとうございます。このたびはNDCを46%削減、さらに50%の高みに向けて挑戦すること、こういったことが表明されたわけですしけれども、国家としてやると言った以上は、この分科会ではエネルギー分野でのしっかりした裏付けを示す必要があると思います。

先ほど増田さんは、道筋を示す必要があるとおっしゃっていらっしゃいました。そして、2030年に向けまして、再エネを最大限に増やしていきたいわけですしけれども、そのために非連続な高い目標を立てるのであれば、再エネ比率を40%、50%といった掛け声だけではなく、残

り9年しかないわけですけれども、9年余りで誰がどのように実現するのか、これを具体的に示さなければなりません。

再エネは、現在、積み上げで見えております年間2,900億キロワット、これを超えてさらなる政策強化を図るべく、環境省を中心に論議がなされていると聞いておりますけれども、政府として、現実的にどう実現するのか、具体的な施策と数値を示していただきたい。自治体任せだけでは実現は困難だと思います。そして、その場合に、本当に実現可能な再エネ適地の総量や導入のペース、そしてコストをしっかりと示して、最終的に国民負担がどれほど高まるのかも明確に示していただきたいと思います。

NDC46%減を達成するためには、再エネや省エネに加えまして、原子力を脱炭素電源としてしっかりと位置付ける必要があると思います。ただし、原子力につきまして、政府の立場が現在のような曖昧なままでは、NDCと整合的な新たなエネルギーミックスをここで描くのは容易なことではございません。

いずれにいたしましても、NDC46%減の達成には、再エネや原子力だけでなく、2050年に向けたイノベーションの取り組みも前倒しが不可欠となります。CCUS、カーボンリサイクル、そして水素・アンモニアなどの化石資源の脱炭素化を加速するべく、わが国も研究開発や実証の段階、2兆円の基金、これに加えまして社会実装段階においても、国際的に遜色のない支援というものをお願いいたします。

以上でございます。

○白石分科会長

どうもありがとうございます。橘川委員。

○橘川委員

前回、NDCの直前にこの会議があったわけですが、私が発言した頃には保坂さんも飯田さんも西田さんも誰もいなくなっていました。本来は、ここで決めたミックスに基づいてNDCが出てくるというのが筋だと思うのですが、これが全くひっくり返ってしまったので、私は30年のミックスをつくる意味があまりなくなりました。相当、しわ寄せが無理なところに来ると思います。今日の資料のポイント9ページですけれども、そこで論点で書いてある、まず分母の省エネなどによりエネルギー消費量を減らす、ここも多分鉄鋼あたりで粗鋼生産量1億トンを割るような計算をするのではないかと思うのですが、この数字の出し方によっては、もう日本では製鉄業は終わりだというシグナルになりかねないと思います。

次に、再エネを積むという話ですが、茂木さんのお話だとやはり頑張って30%がどう考えても現実ですが、多分、電気新聞がだいぶ前に言ったように、30%台後半の数字が出てくると思いますが、どうやるのか、野心的なリアリティーがないものが出てくると思います。

それから、火力を減らす。今のままでいくと、再エネと原子力、これは政治的に20~22は変えないでしょうから、それから水素・アンモニアで合わせて6割、つまり火力は4割、石油は2%だとすると、天然ガス23%、石炭15%とか出てきます。これは全部を非効率フェ

ードアウトしてUSCだけにしても20%といわれていました。それとの整合性は取れませんが、27%を23%に天然ガスを下げたら、天然ガスの調達はまだ下火になります。多分、輸入必要量がずっと減りますので、そういう中で今年の1月みたいな事態が起きないのかということと考えますと、つまり、30年のミックスを無理してつくって、メリットがないと思います。いろんなミスリーディングが生じます。

それよりは、むしろ実体的なKPIを示していったほうが良いと思います。例えば石炭火力は、USCの建設ラッシュが過ぎて24年になるとほぼ出来上がりますので、日本が言うべきことは、25年以降、USCは造りませんということです。そして、その後の石炭火力を使って日本を含めアジア全体をカーボンニュートラルに引っ張っていくリーダーになるから、アメリカやヨーロッパではやらないアンモニアを日本はやるということ。それから、洋上風力をしっかりと1ギガワットずつやるということ。こちらをKPIにすべきだと思います。

そもそもこんな30年ミックスをリアリティーがないものにしてしまったのは、第5次エネルギー基本計画自体の再エネが低過ぎたのです。あのタイミングで30%と言っていたら、今度は30%後半に持っていてもリアリティーが持てたわけで、あれが間違っていたわけです。そこをはっきりさせなくてはいけないと思います。46%という目標が間違っているわけじゃなくて、これは正しいと思います。

ですが、われわれが遅きに失したがゆえにこういう目に遭っているわけですから、そこははっきりさせなくてはいけないと思います。ここで推進派の人たちはリプレース、新增設のことをずっと言い続けていますが、あなたたちは、15年の時も18年の時もリプレースも新增設も認めない基本計画に賛成票を投じたのです。その責任を少し考えていただきたいと思います。それから、原発に反対の人は、国民的議論など言いますが、なぜ原発は要らないのかという、中身の話をしてもらいたいと思います。国民的議論の代表格の2012年の国民的議論、あれは民主党政権が原発ゼロという12年12月の総選挙の政策を打ち出すために政治的に利用されたものであると、私は理解しております。

そういうことを考えると、30年のミックスの議論をするよりも、本当に日本がやるべきことを示す新しいKPIをつくっていくことだと、こういう考え方に立って議論を進めたほうが良いと思います。

以上です。

○白石分科会長

ありがとうございます。秋元委員。

○秋元委員

ありがとうございます。まず、これまでも議論がありましたけれども、2030年に46%減ということで、非常に野心的な目標だというふうに思います。当然ながら、海外から賞賛されるのは当たり前であって、この気候変動問題というものは、非常にやはり複雑な問題であって、いかに相手に非常に厳しい排出削減目標を言わせるのかというところが、やっぱり重

要なポイントなので、海外が賞賛するのは当たり前かなと思います。

一方、直接的に日本の製造業のライバルとなるような中国・韓国においては、今のところレスポンスをしていないわけであって、そういった競争力の視点をやはり考えていく必要があるかなと思っています。その上で、46%ということをおっしゃったわけですので、それに対する対応の仕方を考えていくという必要性はあるかなと思います。

ただ、私も国際的にいろいろエネルギー、温暖化の学者等とも話ししていても、本当に分かっている学者は、日本にそんなに大きなポテンシャルはなく、やるためには相当大きなコストがかかるということはよく分かっているわけですし、そうではない方々は、むしろ日本にばばを引かせたいと思っているような人たちもいるわけですので、その辺りをよく見極めて何を日本がやるべきなのかということを考えていく必要があるかなと思います。

長期的に脱炭素化を考えると、これまでも申し上げているように省エネの前提の上で、再エネ、CCUS、原子力しかないわけですので、その上で再エネ、CCUSの活用として海外のリソースも活用するという面で、水素やアンモニアの話があるということかと思っていますので、オプションを大きく持って、さまざまなオプションを活用していくということが何よりも重要なかなと思います。

ただ、やはり46%減という非常に厳しい目標という中で考えると、まず原子力の問題をしっかりと位置付けていくことが何よりも重要だろうと思います。これをなくして、とてもではないけれども46%は実現できないと思いますし、海外の識者もそういう目ではっきり見ると思います。よって、原子力の曖昧な政策に関して方針を転換して、しっかりとこれを位置付けていかなければいけないと思います。杉本知事は、非常に難しい判断をされたのだと思いますけれども、ご判断いただいて大きく前進したと思います。こういったことを国の方もこの委員会もしっかりしていかなければ、今後の目標との関係上、整合性が取れてこないと思います。

よく再エネを非常に推進する方々が将来世代のためとおっしゃることが多いわけですが、私は、将来世代のためにしっかりと原子力を位置付けて、原子力の最大限の活用を図っていくことが必要だと思います。当然ながら安全性を無視した形の中で、将来世代の幸福はないわけですが、新增設も含め、そして60年稼働もしくはそれ以上の稼働も含めて機能していかなければ、2030年46%はないと思っています。

一方で、期間を延長すると危険ではないかという話もございますが、一般的な安全性の議論からすると、新しいものが必ずしも安全というわけでもないのです。そういったものもしっかり分析しながら、安全性を高めながら活用していくということが大事なかなと思います。

以上でございます。

○白石分科会長

ありがとうございます。次は、山口委員。

○山口委員

どうもありがとうございます。今回、非常に高いレベルのNDC目標を達成するというと

ところで、そういったチャレンジと実現性、この2つをどうやって両立させていくかということところが大変重要なポイントになってきたということだと思います。

それで、そのためにはやはり脱炭素電源を最大限活用する必要があることは、言うまでもありません。そうしますと、再生可能エネルギーと原子力を合わせた脱炭素電源は何%まで実現できるか、そういう視点でエネルギーミックスを考えていく必要があります。それから、安定的に安価なエネルギー源をどれだけ確保できるか、あるいは、レジリエンスの高いエネルギー構成、これをどうやって実現するのか、それぞれのエネルギー源ごとに語るのではなくて、3E+Sを実現するという総合的な視点で見極めていく必要があると考えております。

そのような観点から申し上げますと、原子力について、安全性の確保を大前提に原子力を最大限に活用していくといった方針はもう必須であると言えるわけです。多くの委員の方がおっしゃっておられたとおりでと思います。

そのためには、2つやるべきことがあります。既設の原子力発電所を大切に長期にわたってしっかり活用していくこと。それから、次期原子力発電所の導入に計画的に取り組んでいくこと。この2つを、今、取り組まなければいけません。

そのために、まず既設炉の安全性が新しい規制によって、あるいは自主的安全向上の取り組みによって著しく向上していること。それから、40年を超えた原子力発電所の運転実績、これは極めて世界でも良好であるということ。また、しっかりした分析を行えば、新設がないと2050年に向けて脱炭素、これが大変困難な道筋になること。そういう点を認識することが重要であると思います。

それから、次のポイントですが、この中でも国民の信頼ということがキーワードとして挙げられております。これにつきましては、原子力の特性、これはどのような利点があり、あるいはどのような課題があり、そして安全向上への取り組みでどのような成果が上がっているのか。そういったものが、しっかりと伝えられて理解していただいているのか。私は、現実とそれから理解していただいている状況の間にはギャップがあると思っています。これを埋めるあらゆる努力が必要であり、本腰を入れて取り組まなければ、原子力をしっかり最大限活用するというに至らないのではないかと思うわけです。

それから、次のポイントですが、是非エビデンスベースで評価をしていただくことが重要であると思います。これは、第5次のエネルギー基本計画の中でも科学的レビューメカニズムという言葉が使われております。それで評価をしていくこと。本日、伊藤委員もおっしゃっていらっしゃいましたが、それぞれのエネルギーのアドバンテージあるいはディスアドバンテージ、そういう特性というものをしっかりとエビデンスを基に示した分析評価、これを期待したいと思います。

最後に、エネルギー基本計画の骨格ということで示していただいたわけですが、おおむねこういう構成でよろしいかと思っております。とりわけ、この7章に「戦略的な技術開発等の推進」という項目が上がっております。これは大変重要な章であると思っております。エネルギー

一政策というものは2050年で終わるものではなく、持続性・発展性、これが大切です。脱炭素のための技術開発、それから資源確保のための技術開発、これが必要であり、水素・アンモニア利用、CCUS、核燃料サイクル、分散エネルギーシステム、そういった問題、課題の技術開発、ここを7章の中でしっかり2050年より先も含めて見通した議論をしていたきたいと思います。

以上でございます。

○白石分科会長

武田委員。

○武田委員

声のみで失礼いたします。まず、これまでの議論を丁寧に整理いただきまして、ありがとうございます。今回、総理が宣言されました46%削減、こちらは皆さまがおっしゃったとおり大変に野心的な目標ではございますが、国として目標を掲げた以上、需要・供給両サイドのイノベーション戦略、カーボンプライシングなどの制度設計を具体的に示し、前回も申し上げましたがエネルギーシステム全体での最適な姿、社会構造の変化も含めたグランドデザインを描くことが重要と考えます。

その上で意見を3点申し上げます。1点目は、需要サイドの行動変容を早期に進めることの重要性です。供給サイドの脱炭素技術の開発と社会実装には、今から国を挙げて全力で取り組むとしても相応のリードタイムがあると考えます。時間軸の観点からは、需要サイドの行動変容を早期に推し進めるべきと考えます。

当社では、今年3月に企業1,197社にアンケートを実施し、570社から回答を得ましたが、再エネ由来の電力購入に対し追加的なコストを許容できるかという質問に対しては、6%以上のコストアップを許容できると回答した企業が約半分、1%以上まで広げますと全体の7割以上が許容できると回答されました。もちろん、業種や企業によって状況は大きく異なりますほか、国際競争力の観点では、私自身は、コスト上昇はできる限り回避すべきと考えます。一方で、需要家の再エネニーズは確実に増加しており、使用する電力がどこで発電されたかが分かる位置情報や、トラッキングの必要性も着実に高まっていることが企業アンケートで確認されました。

こうした需要サイドの意識変化や行動変容を後押しすることで、再エネ導入量の拡大や脱炭素に向けた投資を促進することが、まず、2030年という目標達成に対して重要になると考えます。

2点目は、供給サイドのイノベーションを戦略的に進めることの重要性です。脱炭素技術の開発やインフラ整備には、今から戦略を練った上で、中長期的に腰を据えて取り組む必要があると考えます、本日の資料にも示されておりますが、日本として国際競争力の向上に資する技術、そしてエネルギーの安定供給と脱炭素の両立実現に不可欠な技術をしっかり見極め、戦力的にイノベーションを誘発することが重要と考えます。

3点目は、ファイナンスに関してです。国際金融市場ではESG投資、サステイナブルフ

ファイナンスが拡大しておりますが、こうした資金の呼び込みについても、次期エネルギー基本計画において言及する必要があるのではないかと考えます。

以上です。ありがとうございました。

○白石分科会長

はい、どうもありがとうございます。高村委員、お願いします。

○高村委員

ありがとうございます。遅れて入りましたので、重複するところもあるかと思っておりますけれども、幾つか申し上げたいと思っております。

1つは、先週、菅総理から2030年の排出削減の目標の方向性というのが示されたことは非常に大きいと思っております。昨年の2050年カーボンニュートラルという長期目標と整合的なそのような2030年目標ということで、その考え方は、やはり先ほど来ご発言もありますけれども、脱炭素化に向かう世界の流れの中で、日本の産業・経済がその競争力を維持し、さらに高めていく、そして新しい産業の創出をし、次世代化をしていくという基盤として、エネルギー政策、エネルギーシステムの脱炭素化の重要性ということが改めて明らかになった、そういう目標の表明でもあると思っております。

30年の目標というのは、50年カーボンニュートラルと併せて、いずれも決して簡単な目標だというふうに思っておりませんが、その観点からしっかり目標の達成に向けて取り組みを進めていくということが必要だと思っております。

その上でも、時間軸の観点からは、非常に重要な点だと思っております。つまり、エネルギー政策、エネルギーシステムの構築において、それに係るエネルギーインフラの構築にかかる時間を考えますと、30年というのは決して遠いことではないという、その難しさとともに、しかし30年を超えて50年カーボンニュートラルに向かっていくとすると、今、このタイミングからその30年、そしてさらにその先を見据えたエネルギーシステムの構築と進めるエネルギー政策が必要だと思っております。

したがって、30年という時限、非常に難しい目標だということは重々承知の上で、30年を超えた政策の作り込みを期待いたします。

その上で、具体的に3点ほど申し上げたいと思っております。1つは、いただいた資料のところの最後の基本計画の骨格についてなのですが、まさにこのカーボンニュートラル時代を見据えたエネルギー政策ということを確認に打ち出す、そういう構成になっていると思うのですが、それにあわせて、スライドの43枚目にあります「2050年を見据えた2030年に向けた政策対応」のところを、何が最も30年の目標、そして50年カーボンニュートラル時代を見据えた上で、従来とどこが大きく変わるのかという点がハイライトされる構成にさせていただけないかと思っております。最初のところで、化石燃料から始まるというよりは、恐らく需要側そして分散型エネルギーリソース、再エネ、この辺りがやはり最初に出てくるような構成が望ましいのではないかと考えております。こちらは是非検討いただきたいというふうに思います。

それから、2030年に向けた政策対応というところでは、やはり脱炭素電源の一つとして再生可能エネルギーをいかにやはり拡大をしていくかということが非常に重要だと思っております。もちろん、今の足元から議論もありましたように多くの課題があるのですけれども、しかし難しさ、課題を挙げるだけではなく、それをどうやって克服していくかという議論を、再エネの大量導入小委でも基本政策分科会でも議論をしてきたと思います。その意味で、30年、そしてその後の50年カーボンニュートラルに向けて、今ある課題をどういうふうに工夫をして、これは省庁間の連携を含めてやっていくかということについて、さらにご検討いただきたいと思っております。

その上で、特に再エネのコスト、再エネのポテンシャルの評価において、再エネ技術に見込まれる、例えば風車の大型化ですとか、あるいは太陽光の効率向上といった点もしっかり織り込んだポテンシャルとコストの評価をお願いしたいと思っております。

最後の点は、2030年、そしてカーボンニュートラルに向けたときに、やはり今の火力の在り方をどうするのかということについて、やはりしっかり議論をしなければいけないのではないかと思います。火力の構成もそうですけれども、調整力・供給力として当面の重要性を認識しつつも、30年あるいはそれを越えた時点での火力の在り方というのは相当に変わってくるという議論をしてきたと思っております。それが明確にやはり示されることを期待しております。

以上です。

○白石分科会長

時間的にまだ少し余裕がございますが、もし2回目のご発言を希望される方があれば、お知らせいただければと思います。いかがでしょうか。

もしないようでしたら、事務局の方から何かございますか。

それでは、まだ30分近く時間が残っておりますけれども、どうもご議論をいろいろありがとうございました。

先日総理から表明がございました新しい削減目標というのは、正直なところ極めて野心的なもので、これまでと発想を転換しなければ、道筋を描くのも難しいと思います。その意味で、この分科会にとってはゲームチェンジャーになりうると受け止めております。これを考えますと、3E+Sのバランスをどう取るか、その取り組みを納得していただける形で提示するというのも非常に難しい課題だと、私は正直なところ考えております。大臣から冒頭ございましたように、総理からは検討を加速するよう指示がございましたので、今日いただきましたご意見も踏まえながら、さらに議論を深めていきたいと考えております。

では、最後になりますけれども、保坂長官から一言お願いいたします。

○保坂資源エネルギー庁長官

本日は、ご多忙の中、遅い時間にもかかわらず、ありがとうございました。

前回、私も飯田もいなくて、大変失礼いたしました。あの展開を見ていただくと分かりますが、われわれも本当にドタバタといえますか、最後のところで、この分科会で今ま

で議論したことを前提とするようなものは、私どもは大臣を通じて当然議論の俎上に、政府部内の中でやったわけですが、最終的に46%、さらには50%の高みを目指すということで決定がされたということでございますので、われわれも正直受け身が取り切れなくてバタバタになりまして、日程をそこに設定することに問題があったと思うのですけれども、大変失礼いたしました。

他方、この分科会との関係で申し上げれば、この野心的な目標を達成するために、まさにもう一回、今日もそうですが、皆さまのご意見を伺いながら、どういう形で責任ある説明をこの後に行くか。われわれは、もともと夏にエネ基を目指していたところ、COP26を意識して設定をしているわけですが、その前にG7がイギリスで行われるところで、この件についての説明を求められるということにもなり得ますので、総理に責任を持ってご説明いただけるように、全体の議論の集約をしていかなければいけないということでございます。今日のご意見もいろいろ伺って、さらに議論を深めていかなければならないところがございます。

また、政府内の中の議論はまだいろいろ厳しいところもあり、この後ゴールデンウィークを挟みますので、時間的には5月の日程もそれほどあるわけでもないこともありまして、ドタバタの中で、急に原点に戻るような議論からまた始め直すみたいなお印象もあるのだと思いますが、諸々皆さまと引き続き、またそのご議論にお付き合いをいただいて、深めていただくということだと思います。ご多忙の中、非常に申し訳ないのですが、議論を深めるところにお付き合いをいただいて、さらに全体の議論を深めてまいりたいと思いますので、よろしくお願い申し上げます。

以上でございます。

○白石分科会長

それでは、次回の日程につきましては、また追って事務局からご連絡を差し上げることにします。

今日は、これで閉会したいと思います。どうもありがとうございました。