

総合資源エネルギー調査会 省エネルギー・新エネルギー分科会  
省エネルギー小委員会（第33回）

日時 令和3年4月30日（金）13:01～15:09

場所 オンライン開催

## 1. 開会

○江澤省エネルギー課長

それでは、定刻になりましたので、只今から総合資源エネルギー調査会省エネルギー小委員会を開催いたします。事務局を務めさせていただきます省エネルギー課長の江澤でございます。

本日は、新型コロナウイルス感染症対策のため、オンラインの開催といたします。

審議は公開としまして、議事録は後日、発言者に確認の上、公表いたします。

一般傍聴についてはインターネット中継で配信しております。後日、ウェブでの視聴も可能とします。

それでは、ここからの議事進行は、田辺委員長にお願いしたいと思います。田辺委員長、よろしくお願いいたします。

○田辺委員長

前回、前々回の小委員会において、産業、転換、民生、運輸の各部門の計14団体からヒアリングを行い、2050年カーボンニュートラルに向けた取組等について、ご議論いただいたところでございます。また、前回の小委員会においては、2030年エネルギーミックスにおける省エネルギー対策見直しの試算結果の暫定値を事務局よりお示しいただき、皆さまにご議論いただきました。

本日は、これまでの議論やヒアリングを踏まえて、省エネのさらなる深掘りに関する論点の整理や、2030年エネルギーミックスにおける省エネルギー対策見直しの試算結果の経過報告について、事務局よりご説明をいただきます。委員、オブザーバーの皆さまにおかれましては、活発なご意見をお願いしたいと考えております。

なお、江崎委員および豊田委員から、書面でのご意見を参考資料として配布しておりますので、お知らせいたします。

プレスの方々の撮影はここまでとさせていただきます。

## 2. 議事

(1) これまでの議論・ヒアリングを踏まえた論点の整理①（省エネの更なる深掘り）

○田辺委員長

それでは議事に入ります。事務局より資料1及び2について、まとめてご説明をお願いいたします。

○江澤省エネルギー課長

事務局資料1、資料2を通してご説明させていただきます。資料1で30分程度、資料2で10分程度時間を取らせていただきます。

1ページ目をご覧ください。前回4月8日と、前々回3月23日、省エネ小委において、産業部門等の各部門の業界団体とのヒアリングを通じまして、省エネの深掘り、それから非化石エネルギーの導入拡大、需要の最適化、レジリエンスの強化に向けた課題、今後の方向性について議論を行いました。本日は、これまでの議論やヒアリングを踏まえて、省エネを含めた今後の需要側の対策の方向性について、事務局案を基にご議論いただきました。

と思います。

下をご覧くださいますと、本日4月30日は、これまでの議論、ヒアリングを踏まえた論点整理①としまして、省エネの深掘りについて議論いただきます。それから、2030年の省エネ対策の見直しの経過の報告ということであり、こちらはまだ最終段階になっておりませんので、途中経過ということでご理解いただければと思います。

その上で、次回5月21日を予定しております、これまでの論点整理の2回目としまして、非化石エネルギーの導入拡大等の新たな方向性についてご討議いただきます。そのタイミングにて、2030年の省エネ対策の試算結果についてご報告できればと考えております。

2ページをご覧ください。省エネ対策の深掘りの基本的な考え方でございます。関係業界のヒアリングでは、「日本はこれまで世界最高水準の省エネを進めてきたため、省エネのポテンシャルが非常に小さくなっている」といったご意見、さらに、「更なる省エネのためには、省エネの投資促進のための支援やイノベーションが不可欠」といった意見がございました。また、「既存の技術やプロセスの徹底した省エネに加えて、BATを組み合わせるといったことも重要だ」といったご意見があったわけでございます。

また、「省エネの深掘りに向けては、予算・税制措置を含め、今まで以上の政策措置が必要」といった意見、「欧州は省エネに関して義務化などの強力な規制とともに相当の支援を実施しているので、今後日本でも相当程度の規制と支援が必要ではないか」といったご意見がございました。

こうした中、日本はこれまで、省エネ法に基づく規制的措置と、省エネ補助金等のインセンティブ措置を組み合わせる形で展開しております。各事業者の省エネ取組の創意工夫を促して、世界最高水準の省エネと経済成長を同時に実現してきたところでございます。このため、今後も引き続き、このアプローチを基本としてはどうかということをごさいます、その上で2050年のカーボンニュートラル実現に向けた取組について、現行施策の強化を中心に、各部門ごとの検討を深めていくべきではないかというのが基本的な考え方でございます。

これまでの省エネ小委を通じた委員からの主なコメントをご紹介します。3ページ目でございます。単なる省エネではなく、省エネの深掘りも重要であり、今まで以上の政策措置が必要という意見。日本は省エネが伸び悩んでいる一方で、欧州では進展しており、特に民生・運輸の部門で著しいという意見。日本は緩やかな規制と支援を行っているが、欧州は義務化などの強力な規制をするとともに、相当程度の支援を実施しているため、今後、日本でも相当程度の規制と支援が必要ではないかといったご意見。

それから、事務コストのかかる補助金ではなくて、税制が良いのではないかと。ZEB・ZEHについては減税、ZEBについては規制緩和や政府調達が必要といったご意見。既存建築物は省エネ診断の義務化や改修費用の支援などを進めていくべきといったご意見。それから、費用の根拠や、長期的視点で考えることが必要であるといったことを伝えることが重要でないかといったご意見。運輸部門については、規制の面でも、助成の面でも日本が国際的にリードしていかなければいけないのではないかとといったところが委員の主なコメントでございました。

それから次のページ、オブザーバーからの意見ということでご紹介でございます。日本の鉄鋼業のエネルギー効率は、転炉鋼・電炉鋼ともに世界一であり、更なる省エネ・省CO2のためには、エネルギー投資促進のための支援やイノベーションが不可欠ではないか。化学プロセスについては、蒸留プロセスに膜分離やヒートポンプを導入するよう、BATの組み合わせにより、さらに大幅な省エネを図ることも推進する。

それから、次世代の設備投資については、引き続き政府の支援を願いたい。未だ開発段階に至っていないような未知の技術を活用することも重要なので、多大なコスト・人的資源が必要となる。省エネを優先したヒエラルキーアプローチで取り組むことが重要。需要側が省エネとなる対策を確実に選択できるよう、対策効果を適切な手法で評価することが必要。未利用熱を含めたエネルギーを徹底的に有効利用することが重要。各社が創意工夫の中で進めてきたことから、追加的な省エネ余地は少なくなっている。それから最後に、高性能な建築建材の開

発、断熱工法の開発が必要といったご意見。

こうした議論を踏まえまして、この後は、産業・民生・運輸の各部門について、課題と具体的な方向について整理をしたので、まず産業部門からご紹介したいと思います。

5 ページ目です。産業部門の課題ですけれども、設備の高効率化に向けた更なる技術開発、エネルギー消費効率の改善は、その改善率が低下しつつあります。例えば鉄鋼業においては、省エネ技術の導入が進展しており、新たな省エネの技術開発、導入の支援が必要だといった課題がございます。

それから、既存の技術に比べて高いエネルギー機器コストといったことございまして、そのコスト負担について、初期投資が大きいといったこと、それから中小企業については、既存設備の補修が選択されやすいといったことがご指摘としてあったわけでございます。

そういった課題に対して、方向性でございます。省エネポテンシャルの高い技術開発、それから省エネ法に基づく規制と支援の組み合わせによる、更なる省エネ推進ということございまして、規制については、ベンチマーク制度の指標と目標値を見直す、こういった方向があると思います。それから、対象分野を拡大して、達成状況を見える化し、取組を促していくべきではないかといったことでございます。

それから、省エネ取組が不十分な事業者への立ち入り検査、省エネ取組等の情報提供を通じ、事業者の省エネ取組を確実に促していくべきではないかといった方向性でございます。

また、支援については、省エネ法の規制と省エネ補助金等の支援の組み合わせにより、先進的な省エネ機器の導入を進めるべきではないか。中小企業については、省エネ診断から投資につなげることを促す支援措置が必要ではないか。工場等における AI、IoT を活用した生産プロセスの効率化については、より一層進めるためのインセンティブが必要ではないかといったところが、方向性でございます。

次のページ以降、本件に付随する参考でございます。6 ページ目、技術開発でございますけれども、省エネ技術戦略、こちらは省エネの技術開発と、その具体的な方向性を示すガイドライン、ロードマップ的な位置付けとして、資源エネルギー庁と NEDO で策定したものでございます。

7 ページ、技術開発プログラムでございます。こちらは、2050 年の脱炭素社会に実現に向けて、革新的な省エネ技術を支援するプログラムです。これは 2021 年の予算措置でございまして、継続してこれまでもやってきておりますが、年間 80 億程度で、こういった鉄道の駆動システムといった技術開発の支援を行っている、そういった事業でございます。

8 ページ目、IEA の省エネレポートにつきましても、技術開発や実用化の公的投資、これが 2018 年から 19 年にかけて非常に大きく伸びて、12% 伸びたと。4,500 億ドルもの規模になっているということでございます。

こうした状況を踏まえて、9 ページでございますけれども、先進的な機器・設備の導入促進に向けた、更なる措置ということございまして、いわゆる省エネ補助金でございますけれども、本年度、令和 3 年度は、先進的省エネ投資促進事業として、大幅に見直しております。左下、「先進設備の登録に係る 3 つの評価軸」とありますけれども、省エネ技術の先進性、省エネ効果、導入ポテンシャルといったことに着目しまして、既存のものもやるわけでございますけれども、先進技術を重点化して支援していくということで対応していくところでございます。

10 ページ、ベンチマーク制度でございます。こちらは、いわゆる原単位目標 1% 改善とは別に、目指すべきエネルギー消費効率の水準、これを業種ごとに定めて達成を求めています。2009 年から導入してございまして、エネルギー消費の大きい製造業から導入して、一昨年 4 月からは大学、パチンコホール、国家公務といったところを対象にしまして、今後は指標や目標値の見直し、対象分野の更なる拡大等を検討してまいりたいと考えております。

11 ページ、産業部門に加えて業務部門も入りますけれども、クラス分け評価制度でございます。2019 年実績、2020 年に報告をいただいたものでございますけれども。

2019 年度実績では、S クラス事業者、グリーンの枠の 5 年平均でエネルギー消費原単位が年平均 1% 改善し

ている事業者が、56.6%から53.9%ということで、約3%減少しています。それに対して、Aクラス、Bクラスといった省エネが少し停滞している事業者というのが、1~2%ずつ増加しているといった状況でございます。

Bクラス事業者、省エネが停滞し、2年連続で原単位が前年度比で増加するか、5年平均の原単位が5%超増加している事業者は、増えている状況でございます。

12 ページ、省エネ法の執行の更なる強化に向けた対応等ございまして、省エネ法に基づく特定事業者に対して、エネルギー消費原単位が年平均で1%以上改善、エネルギー管理体制の整備を求めています。この取組が不十分であった場合には、国による指導や立入検査、指示、公表、命令、罰則等を課すことにしております。こういった省エネの取組が不十分な事業者への立入検査等について、執行を厳格に行いつつ、省エネの取組等の情報提供を行うことで、省エネを促していくべきではないかということでございます。左下に、平成22年度から令和元年度まで、定期報告関連において273件の指導等を実施していると、そういった状況でございます。

13 ページ、先ほどのS、A、B、Cの事業者のクラス分け制度でございますけれども、Sクラス事業者は先ほどのとおり、約3%、2.6%減少したというところでございます。真ん中を見ていただきますと、Sクラス事業者は前年度56.0%だったんですが、そのうち10.5%がAクラス、2.8%がBクラスになっていると、落ちたということでございます。前年度のBクラス事業者は10.3%いたんですが、これが少し上がりまして、Aクラス、もしくはSクラスに、それぞれ5.2%、1.5%、Aクラス、Sクラスに上がっているということでございます。

14 ページ、業種別に見ますと、各種商品小売業、不動産賃貸業、学校教育、製紙業は、Sクラス事業者が少し増加しています。全体が下がる中で、少し増えているという業種もございまして。その一方で、業種別に見ますと、鉄鋼、金属製品製造業、石油製品製造業、電気機械製造業、電子部品等製造業では、Bクラス事業者が大きく増加しているという状況でございます。電子部品の字が間違っておりますけど、「部品」でございます。

15 ページ、5年度間平均原単位の変化を追っております。改善幅がだんだん縮小してしまっていると、省エネが少しずつ停滞しているという状況が見えるわけでございますけれども、2019年と2020年度の報告ベースですけれども、加重平均が99%上回っている。つまり改善が1%を切る状況が2年間続いたという状況でございます。

16 ページ、中小企業における省エネ取組を更に促すことが必要でありまして、省エネ診断、それから地域的な省エネの相談窓口、伴走事業を引き続き行っていくことが重要と考えていまして、648件、2020年度に省エネ診断を実施しました。この中で、省エネ診断から省エネ投資につながるように、今後は支援措置を設計していくと、省エネの相談窓口を自治体が金融機関や地域の団体等と、更なる地域的な連携を進めることといったことが必要なのではないかということであります。

17 ページ、こちらは中小企業等に対する、中小企業だけじゃなくて、いわゆる社会福祉法人みたいなところも対象になってくるわけでございますけれども、省エネ診断の事業の概要でございます。2020年度648件実施しまして、省エネ量は1.7万キロリットルとございます。工場の提案とビルの提案、いわゆる産業・業務と分けて考えると、大体同じぐらいの割合で、省エネ診断を実施しています。数量ベースでは、そういった状況になっていくということでございます。

18 ページは飛びまして、19 ページをご覧くださいと思います。民生部門の課題と方向性でございます。まず課題の方で、省エネ機器・建材の消費者への訴求・コストというところが課題でありまして、更なる省エネ性能の向上に向けての技術開発やコスト低減、コスト面が課題であるといったところでございます。

これに対して右側、方向性でございますけれども、技術開発の支援やトップランナー基準等の執行の強化、それから省エネ機器のコスト低減・普及に向けた取組、電気料金・ガス料金のコスト影響も含めて、消費者にとって分かりやすい機器・建材の表示制度を確立するべきじゃないかという方向性でございます。

それから2番目、住宅建築物のネットゼロエネルギー化の進展でございます。断熱、それから創エネ性能等が不十分ではないかという課題ございまして、省エネ住宅建築に係る体制や能力、習熟度の向上が課題でありま

して、費用負担、消費者の認知度の低さ、メリットに対する理解度の低さ、創エネポテンシャルの制約等が課題になる。こちらは大規模な建築物、それからマンションであれば、こういった省エネポテンシャルが課題になるのかなということでございます。

これに対して、方向性としては、ZEH、ZEB等のゼロエネルギー住宅・建築物の創出と、それから規制の活用ということでございまして、現在こちらも田辺委員長が座長をされていますけれども、「脱炭素社会に向けた住宅・建築物の省エネ対策等のあり方検討会」、こちらを国交省、環境省と一緒に3省でやっておりますけれども、こういった検討を踏まえつつ、建築物省エネ法規制や、省エネ法の建材トップランナー制度の強化、ZEB、ZEH等の実証導入支援を通じて、普及拡大を図るとともに、既築建築物の断熱改修を進めていくべきではないかということでございます。

AI・IoTを活用した次世代のマネジメントシステム、エネマネシステムの導入を進めるための環境整備、また新たな貸事務所のベンチマーク制度というのは、これは後の章で説明しますが、ビルの省エネ性能の達成に向けて、断熱改修等を含めた省エネの取組を促すべきではないかという方向性でございます。

それから民生部門で、もう一枚、課題と方向性でございます。データセンターの省エネ促進が課題でございます。こちらのデータセンター事業についても、ベンチマーク制度の対象にするとか、技術開発の支援を行うといったこと、それからデータセンターの省エネに資する技術開発ということでございまして、こういったところが方向性としてはあるのではないかとということであります。

それから4番目として、一般消費者への省エネ情報の提供が不十分ということでございまして、断熱改修や省エネ機器の導入等については、小売事業者による積極的な取組が実施される制度的枠組みが必要ということでございます。

方向性でございますけれども、諸外国では、エネルギー小売事業者から家庭への省エネ対策実施が義務化されていることを踏まえつつ、「エネルギー小売事業者の省エネガイドライン」、こちらを見直して、効果的な省エネの情報提供を行うべきではないかということでございます。それから、小売事業者による省エネ情報の提供については、可視化して、各社の取組を評価するランキング制度のようなものを考えてはどうかということであります。

それから、エネルギー供給者による省エネ改修、こちらを促すために、支援制度を設けるなど、インセンティブ措置と組み合わせて、取組を促すべきではないかということでございます。

21 ページ、トップランナー制度でございます。これは民生部門だけではなくて、運輸も入ってきますけれども、機器のトップランナー制度は29機器が対象になっていて、建材は3建材が対象となっています。2021年の4月、今月でございますけど、磁気ディスク、それからガス温水機器、石油温水機器の新基準を出したところでございます。近日中にテレビ、それから電気温水器の新基準を公布・施行予定であります。また、エアコンの新基準についても現在審議中といった状況でございます。

こういったエネルギーの消費機器のうち、特に消費量の多いものについては、トップランナー制度の対象になっておりますので、こういったトップランナー制度の基準の見直し等によって、対応していきたいと考えています。

それから22 ページでございます。トップランナー制度の勧告制度の運用でございます。ちょうど2年ぐらい前に省エネ小委において、トップランナー制度の勧告制度の運用を外に出しております。トップランナー制度の勧告制度の運用を整理して、勧告・公表の措置を行う条件として、現在の我々の運用しているルールは、目標年度後3年以内の達成計画がないと。例えば2020年度の基準であれば、その3年後に達成計画がなければとか、4年度目に未達成な場合には、改善の見込みが不透明、不明であるということで、改善に向けた努力を怠っていると判断して、勧告を行う等の対応にしていたわけでございます。

今後、カーボンニュートラルに向けて、目標達成をさらに促す観点から、この執行については見直し強化を行

うことについて、どう考えるべきか。例えば期間の短縮等を行うことについて、今後考えるべきではないかというところでございます。

それから 23 ページ、先ほども説明させていただきましたけれども、田辺委員長が座長を務められておられますけれども、「脱炭素社会に向けた住宅・建築物の省エネ対策等のあり方検討会」でございまして。こちらは3省で連携して、住宅・建築物における規制的措置の対応を検討していくこととなっております。一昨日第2回を開催しましたが、今後5月以降、また開催をしていくということになります。

また、このあり方検討会も踏まえて、建材判断基準ワーキングを、省エネ小委の下でございましてけれども、今後開催をしまして、窓や断熱材の建材トップランナー制度の見直し、窓の性能表示制度の見直しを検討していきたいと思っております。こちらは窓の表示制度でございましてけれども、この青いシールでございまして、あまり認知度も高くなく、さらに、この4つ星になっているものよりもさらに良いものがあるので、こういった表示制度も見直していきたいといったこととございまして。

24 ページは飛びまして、25 ページをご覧ください。新たな貸事務所業のベンチマーク制度でございまして。昨年度、佐々木委員が座長に就任されておられますけれども、工場等判断基準ワーキングにおいて、貸事務所業のベンチマーク指標を「省エネポテンシャル推計ツール」から、あと省エネの余地がどれだけあるかを推計するツールだったんですが、純粋に平米当たりでどれだけエネルギーを使っているのかという原単位方式に改めております。

これによって、ビルの省エネ性能、エネルギー消費原単位そのものを評価することが可能になっております。こういったものを、評価制度を活用して、ベンチマーク制度を活用していきながら、民生部門の省エネを促していきたいということとございまして。

26 ページ、エネルギー供給事業者等による省エネ改修等の推進でございまして。個人や中小企業における省エネ改修・省エネ機器導入を促すために、①としてエネルギー供給事業者等が計画を出して、その認定を受けて、省エネ投資を行う場合、②のように補助制度を設けて、個人や中小企業等の省エネを後押ししていくこととございまして。設備投資を行うのはこういったエネルギー供給事業者等が計画に基づいて行って、それに補助をするというようなスキーム、例えばこんなものが考えられるのではないかとということで、スキームのイメージの案でございまして。

それから、省エネ情報提供を行うエネルギー小売事業者の評価スキーム、27 ページでございまして。こちらは、省エネ法では、一般消費者へのエネルギー供給を行う事業者が、省エネに資する情報提供をするよう努力義務を定めています。例えば、前年同月比はどうであったのか、エネルギー消費量はどうかといった情報の提供を求めています。こうした中で現在、「エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会」、こちらを開催して、一般消費者へ提供すべき省エネ情報の追加等を検討中でございまして。

さらに、こういったエネルギー小売事業者の情報提供の取組を評価するスキームとして、具体的に電気事業者、ガス事業者の評価を行うランキング制度等について検討を行っているところでございまして。

28 ページ、29 ページ以降は、こちらは海外の事例でございまして。これは昨年の8月の省エネ小委でもご説明をさせていただいた資料でございましてけれども、イギリスでは、エネルギーの小売事業者に対して、家庭への省エネ対策、これは断熱材の導入とかボイラーの改善といったところの実施を義務付けていまして、エネルギー供給事業者 18 社にこういった義務がかかっているというところでございまして。

29 ページ、イタリア、これはホワイト証書と言われたりもしますがけれども、イタリアのこのホワイト証書制度では、顧客数が5万以上の配電事業者、配ガス、ガスの配管事業者ですけれども、76社を対象に制度を運用しているといった状況でございまして。

30 ページ、こちらはドイツの事例でございまして。ドイツでは、こういった省エネの義務制度は導入せずに、代替措置によって、欧州指令で定められた削減目標を達成することになっております。具体的には省エネの規制と

か、価格付け制度、補助金・低利融資等で、こういった民生部門の省エネを促しているといったところでございます。

31 ページ、これは日本の例でございますけれども、昨年度の補正予算として、1,094 億円ということで、グリーン住宅ポイント制度というものがございます。こちらは左側で住宅の新築で、①で ZEH みたいなものを建築した場合には、40 万ポイントが付与されるといったもの、右側の赤く囲っていますが、断熱改修、エコ住宅設備といったところも支援の対象になっていまして、具体的には窓、ドアといった、ガラス窓を入れれば大きさに応じて、1 枚当たり 0.2 から 0.7 万ポイントが付与されると、こういったグリーン住宅ポイント制度でございます。こういったものが、リフォームのホームセンターなんかに行くと、グリーン住宅ポイントみたいな形で、政策のご紹介もあるところでございます。

32 ページ、ここから運輸部門でございます。運輸部門における省エネの取組と、政策の方向性を整理させていただいています。運輸部門の課題は、燃費性能の更なる向上ということでございまして、これに向けては、方向性としては、燃費基準の順守に向けた執行の強化ということでございまして、これは塩路委員が座長をお務めいただいておりますけれども、執行強化が考えられるんじゃないかということで、法執行の強化、先ほどの民生部門と一緒にございまして、勧告・公表制度の運用の見直しを検討するべきではないかということでございまして、

それから、燃費測定は、排ガス測定と同じ方式で、エアコンオフであるとか、道路は真っすぐである前提とか、そういうふうなことでやっているわけですが、燃費基準に反映されない要素、これはオフサイクルということでございまして、車のライトもオフな状態で測るわけですが、オフサイクルも考慮するように検討を進めるべきではないかということでございまして、また、2035 年の電動化 100%に向けた検討を進めるべきではないかといったところが方向性でございます。

それから②として、輸送事業者・荷主の取組の強化ということでございまして、更なる取組が課題となっております。エネルギー使用量に係る算定方法の違い、具体的にはトンキロ法なのか、燃費法なのか、燃料法なのかといったところでございまして、荷主の省エネの取組が適切に評価されていない可能性がございます。

また、サプライチェーン全体の、個々の分野ではなくて、輸送事業者でございますので、様々に多くの方が参加していますので、関与しますので、サプライチェーン全体の高効率化に向けた、省力化に向けたことが課題になってくるのではないかとございまして、

方向性としては、省エネ法における荷主評価の在り方の見直し、AI・IoT を活用した物流全体の効率化を図るべきではないかという方向性でございます。

33 ページ、こちらは再掲でございます。運輸部門についても同じようにトップランナー制度の勧告としては、目標年度の 3 年以内に達成計画がない、4 年度目に未達成の場合には、こちらは改善に向けた見込みも不明であるという整理でございますけれども、こういったものを今後は執行を強化していくべきではないかということでございまして、これは民生も共通でございます。

令和元年度、自動車燃費基準ワーキンググループ、塩路委員が座長でございますけれども、こちらで EV や PHV を対象とした 2030 年基準を策定しているということがございまして、現行の実績から、32%の燃費向上を求めると大変厳しい内容でございます。

35 ページ、荷主規制の状況と今後の方向性としては、輸送方法を決定する事業者を荷主と定義しているわけですが、このエネルギー使用量に係る算定方法の違いがあつて、具体的にはトンキロなのか、燃費法なのか、燃料法なのかによって、荷主の省エネの取組が適切に評価されていない可能性があります。トンキロ法である場合には、積載率の向上であるとか、燃費の向上といったところが評価されないということでございまして、こういったことについて、更にどのような見直しが可能なのかということについて、今後、考えていく必要があるかと考えております。

36 ページ、特定荷主を巡る状況でございます。特定荷主、足下の営業トラックの積載率が年々低下していると

いう状況でございまして、40%を下回っていると。一方でトラックの燃費は改善しているという状況でござい  
ます。

37 ページをご覧くださいと、省エネ法に基づく 3,000 万トンキロ以上の貨物輸送量となる特定荷主にお  
いて、エネルギー消費原単位について5年度間で、産業部門と同じに年平均1%削減を省エネの目標としていま  
すが、足下は加重平均で 99.8%ということなので、改善の幅がだんだん縮小していった、99%、つまり1%改善  
が、前回の平均として達成できていないという状況になっております。

38 ページ、特定荷主輸送事業者における省エネの取組の状況でございます。エネルギー消費原単位を5年度間  
で年平均1%以上改善することが努力目標でお願いしているところでございます、全体では4割の事業者が達  
成して、2割が改善になっていると。残りは未達成かつ悪化という状況でございます。

それから最後に 39 ページ、AI・IoT を活用した物流全体の効率化ということでございまして、令和3年度か  
ら「新技術を用いたサプライチェーン全体の輸送効率化推進事業」ということで、令和3年度予算として 62 億  
円の内数として実施しているということでございまして、今後、公募の開始等を行いまして、事業を採択、開始  
していきたいと考えております。今後は、優良事業者を評価する仕組みの創設だとか、それから優良事例の蓄積  
等を行って、横展開していきたい、こういったことでございます。

## (2) 2030年エネルギーミックスにおける省エネ対策の見直しの経過報告

### ○江澤省エネルギー課長

それから次に、事務局資料の2をご覧くださいければと思います。2030年エネルギーミックスにおける省エネ  
対策の見直しに関する経過の報告でございます。

資料2の2ページ目をご覧くださいければと思います。2030年省エネ対策の追加の検討の状況でございます。  
産業部門を中心に省エネ量の、前回の4月8日から省エネ量の追加の見直しができておまして、低炭素工業炉  
の、1番目でございますけれども、更なる進展を見込みまして、省エネ量の引上げを行っております。足下が状  
況好調ということなので、290万キロリットルから、374.1万キロリットルの上乗せをしています。こちらは前  
回は316万キロリットルということでご報告したんですが、省エネルギー量の引上げを行っております。

それから、前回ご報告していない新規の方なんですが、インバータで100万キロリットル、暫定的に引き上げ  
ができるのではないかとということでございます。

それから、鉄鋼業については前回提示をしていなかったんですが、もともとの目標値が279.8万キロリットル  
だったんですが、こちらは、粗鋼生産の想定を0.9億トン、これまでは1.2億トンだったんですが、0.9億トン  
に見直すことによって、前回提示がなかった分ですが、今回提示しまして、174万キロリットルということにな  
っております。このうち、最終エネルギーの消費削減寄与分については、こちらの資料のとおりでございます。  
これに伴って、全体の省エネ量も見直したと。この粗鋼生産の見直しによって変えたということございまして、  
投資計画の見直しを精緻化していった結果として、現時点での数字でございます。

全体として、今回見直しを行った部分、前回800万キロリットル程度を上乗せというふうに言ったんですが、  
現時点の追加分については、200万キロリットル程度ということでございます。

個別に見ていきますと、2ページ目でございます。低炭素工業炉の導入に向けては、こちらのイニシャルコス  
トの高さとか認知度の低さが課題になっていたんですが、最近では、進捗率が非常にようございまして、標準進  
捗率を上回る状況になっておりますので、これはさらに導入増加が見込めるということございまして、低炭素  
工業炉については、今の291万キロリットルというのを374万キロリットルに見直したということございま  
す。

それから、インバータの導入、これはモータと接続することで回転制御等を行います。いわゆるオン・オフセ



ットじゃなくて、ファンやポンプをこちらに追加することによって、通常の制御、これはダンパやバルブの開閉による制御に比べて、エネルギー消費の削減が可能となっております、足下の出荷台数も増えておりますので、そういった見込みを踏まえて、2030年省エネ量を100万キロリットル程度と試算しております。これは精査中でありまして、また次回以降、数字が固まり次第、お示ししたいと考えております。

それから、鉄鋼業の省エネ対策、4ページ目でございます。粗鋼生産量について、構造的な要因、内需の減少等によって、国内の生産設備の集約、グローバル展開の状況を踏まえて、2030年度の粗鋼生産量を、これまでの1.2億トンを改めまして0.9億トン、プラスマイナス1千万トン程度と推計をしております。結果としてその分、生産が減る部分、省エネ量が減るということございまして、174万キロリットルに今回改めております。

5ページ目、引き続き検討を行う事項でございます。以下については引き続き検討中ということがございまして、検討後の省エネ量については、基本政策分科会やこの省エネ小委において、今後改めて示すこととしたいと思っております。

住宅・建築物の省エネ化について、これは今後、並行していく検討していくところでございます。高効率給湯器、それから自動車単体対策、カーボンニュートラルに向けた対策を検討中でございます。航空・鉄道・船舶、それから省エネ農機、施設園芸等について、数字を現在議論、検討中でございますので、改めて示したいと思っております。

事務局からの説明は以上でございます。

#### ○田辺委員長

どうもありがとうございました。それでは、事務局の説明について、ご意見、ご質問等がございましたら、発言をお願いいたします。

まず、委員の方に優先してご発言をいただきたいと考えております。発言希望の方はチャット機能でその旨をご連絡ください。ご発言は1人3分程度とさせていただきます、3分経過の時点で、ベルでお知らせします。途中退席の委員がおられますので、江崎委員、宮島委員には、先にご発言いただきたいと考えております。

それではまず、江崎委員よりご発言をお願いできればと思います。

#### ○江崎委員

どうもありがとうございます。江崎でございます。参考資料を皆さんにお送りさせていただいております。

事務局の説明に関して3点ございまして、個別の省エネ化、サプライチェーンにということは、意識されておりますけれども、なかなか施策の中に入っていないということかなと思いますので、サプライチェーンとしての省エネに対しての施策をちゃんとやらなきゃいけないと。

例えば資料1の21ページのデータセンターの議論でも、お送りしたところの書類でいくと、2ページ目のところに、データセンターにコンピューターを持っていくとしたら、トータルとしてもすごい省エネになるということは、これは実は東京都の環境局さんとも大震災の後に共有させていただきましたし、最近GAFGAがほぼ同じ主張をしております、GAFGAのデータセンターにコンピューターを持っていくと、トータルとしては実は節電になっているというお話、それからさらにデータセンターに再生可能エネルギーを入れるという2つのものをバンドルしているということを言っています。

それから32ページのところでいうと、物流の最適化というお話も、残念ながらこれは結局、最適化はAs-Isの物流システムの最適化でしかない。これは、いってみれば印鑑をデジタルイメージにして、印影のデジタル化をしているということと同じで、本当にやらなきゃいけないのはデジタル化した印鑑ではなくて、認証手順をデジタル化してDXすると。そうすると、物自体の物流の量が変わると。

例えば今どき写真の印刷をするのに写真の紙を送っている人はいないわけですよね。つまり情報だけを送って、

データだけを送って、ディスプレイに出すと。プリントアウトしたい人はプリントアウトするという形に物流システムを変えなきゃいけないと。これがデジタルイノベーションとデジタル化の違いということ認識した上で、サプライチェーンとしてのDXというのを考えなきゃいけないというふうに思います。

それから2番目は、豊田委員もおっしゃっていただいている公共建築物でのイノベーションというのは、第6期の科学技術イノベーション計画の基本計画でも、政府がアーリーアダプターとなって、自ら行動変容を起こすということを大きな方針にしております。また、この前、自治体、地方の方とお話ししたら、20%ぐらいの電力消費量が実は自治体の関連施設で消費されているということも実はあると。これは当然都心部では違うわけですが、特に地方においては、公共建築物の省エネというのは非常に貢献しているし、そういうことができるし、これは実は算数のこの統計には何ら入っていないということじゃないかなとふうに思います。

それから最後は、需要者と発電源をどうやって結ぶか。これは前回も申し上げましたが、デジタルイノベーションに近いところからいうと、送電線をどう安くつくるかというお話になっていくということになりますけど、例えば中国とかアメリカのデータセンターにおいては、データセンターを再生可能エネルギーの発電源のほうに動かすと、移動させるということも実は実際に起こっているわけです。そういう意味でいうと、既存産業や新しい産業の需要者をどういうふうに発電源のところに誘導するか、移動させるかということも実は可能な産業もあるし、これを促進させるということは、再生可能エネルギーゼロタームに向けた、非常に重要な施策ではないかというふうに考えております。

具体的には例えば、お配りしていただいた4ページの方法には、物流の革命がシェアリングでコンテナが起こったというのが、デジタル化によって物を動かさなくてもよくなる。そうすると、当然物流部門におけるエネルギーと資源の削減が行われるというのがデジタル化によるシェアリングエコノミーということで、莫大な省エネルギーと資源の削減ができると。

あるいは自治体において、**Dig Once** というのがワールドエコノミックフォーラムで議論されていますけれども、こういうデジタル化をする、デジタル・ツインを自治体で行うことによって、自治体全体のエネルギー消費量と産出額を同時に削減していくというようなことが実はあって、これは国交省が提唱していらっしゃる **i-Construction** の概念を含むような実は施策になっているということが、これもグローバルに、ワールドエコノミックフォーラムで進められようとしているところに合致している政策だと思います。

すみません、これぐらいで。私の意見は以上でございます。

#### ○田辺委員長

どうもありがとうございました。それでは続きまして、宮島委員、お願いいたします。

#### ○宮島委員

宮島です。先にどうもすみません。ありがとうございます。

まず全体に関しましては、今議論されている方向性ということで、賛成です。それで、物事の進め方なんですけれども、今後、規制とかそういう形、特に民生の、一般の方々に対する規制などの話が入ってくると思うんですけれども、そのベースのところでは消費者の省エネに対する、ちゃんと目標が定まった形での理解というのは重要だと思います。

もちろん今日、民生のところの一つ取り上げていただいているんですけども、感覚として、例えばコロナ対策にしても何にしても、消費者というか一般の人たちを動かして規制をするときに、ベースのところの理解が十分じゃないところで、ばんと政策が降ってくると、現場は混乱するし、反発するんですね。それで、その反発を抑えるために何かやろうとすると、そこにとても過剰にさらにお金を足さなければ、進まなくなってしまうというようなことを、このコロナ対策などでも印象を持っています。

全体として、かなり強く、ちゃんとカーボンニュートラルが家庭の問題であるということや、それぞれのパー

ツにおいて、何を目標せばいいかということを経営者が分かっているならば、それに対するこういうアクションをしようということが、非常に分かりやすく、そして受入れやすいと思うんですね。

例えば、以前この省エネ委員会でも議論になった運輸の宅配の再配達の問題について、私も夕方のニュースで、その解説をしたんですけども、この再配達でこのぐらい、そのときは確かドームで何個分の CO2 が、みたいなことなんですけれど、そのゴールが、このぐらい頑張ればこのぐらい助かるんだというようなことが明確に分かりやすく示されていると、なるほど、そしてそのためにこうアクションを取ればいいんだということが示されていると、それに対して非常に抵抗なく受け入れられるのではないかと思います。まずはもちろん、日本全体のゴールは今示されているわけなんですけれども、それぞれやっているところのゴールを丁寧に示して、しかも分かりやすく示すということが非常に重要ではないかと思えます。

そんな中で、今、住宅・建築物の検討会に私も関わっているわけなんですけれども、不安になったのは、需要家というか、最後の消費者のところ、最後のところの中小の工務店の理解で、この前のアンケートで出たように、まずはそんなに十分じゃなかったですね。それをみんなやっぺいこうと言っているし、それぞれの業界団体の方々もやる気はあるんです。やる気は非常に示されていて、それはいいんですけども、本当に複雑なことをちゃんと、ふに落ちるまで分かってもらおうというのは、ネットの講習会とか、そういうのだけではとても難しいなと思うんです。

そうじゃなくても、自分が得をする、コロナの持続化給付金とか、あるいはマイナンバーとかでどのぐらいポイントがもらえますとかといっても、複雑であったり、十分理解していないことは全然進まなくて、間違いがすごく多かったり、それに手を出さない人がすごく多いなというのを感じています。

ですので、この中小の工務店の人たちが単に、「はい、研修受けまして、一応分かっています」とか、言われた紙を需要家に「こんな紙です」と示す、それで「嫌です」といわれたら「はあ、そうですか」というような、アライミたいに示すという情報を得て、それぞれの消費者の人とちゃんと話し合っぺ、元の家にとってはどのぐらいのことができるのかということが、それぞれの方に示せるようにするためには、相当ここの理解、中小工務店ですとか、その途中に関わる方の理解をすごく進めないと厳しいなと思いました。

これは、何をどうするというのが本当に難しいんですけども、分かてもらおう、一般の人に自分の知識として使えるまで分かてもらおうということは、かなりハードルが高いということだと思っていますので、規制の議論とともに、こういうところをブレイクダウンしていく作業は、並行して、かなり力を入れなければいけないかなと思います。

あとは、これまでも出たように、自治体や公共施設からいろんなものを引っ張っていただければ反発も割と少ないかと思えますし、みんなが理解しやすいかなと思います。以上です。

#### ○田辺委員長

どうもありがとうございました。それでは、コメント欄で頂いている順番で進めさせていただきたいと思えます。豊田委員、いかがでしょうか。

#### ○豊田委員

ありがとうございます。2050年のカーボンニュートラルは当然なんですけども、今回2030年削減目標を46%に引き上げたということからすると、これまで以上の努力が必要と思えます。その際に、事務局が書いているように、従来の延長上で考えたらよい部分と、新しい発想が必要な部分と両方あるように思えます。そのような観点から3つほど申し上げたいと思うんですけども。

産業部門については、各事業者の自主性を重んじた政策展開が世界最高水準の効率を生み出しているわけですので、今後さらに中身にのぼる必要がありますけど、従来の延長上のベンチマーク制度、あるいはトップランナー制度を深掘りしていけばいいかなというふうに思えます。ただ、新しい技術が必要である部分、あるいはデジ

タライゼーションの部分はさらに追及をしていただければと思います。

運輸部門も、燃費向上で対応できる部分はトップランナー中心なんでしょうけども、従来の延長でよいと思いますが、各国が ZEB 規制、あるいは各地域が ZEB 規制を導入してきていて、これについてはエネ調なのか、あるいは制度局なのか分からないですけども、何らかの対応をしていく必要があるのだろうというふうに思います。この辺はちょっと出がけがよく分からないんですけども、トータルとしては対応が必要だという気がいたします。

それから申し上げたいのは、紙にも配らせていただいたんですけども、どちらかという、省エネ余地を多く残す民生部門についてでございます。ここでは、従来とは、規制と支援を共に強化する従来の手法と比べると、共に規制も支援も強化する方向で考えていくことが必要なんじゃないかと思います。その際、消費者それ自身への規制あるいは義務ということもありますけども、どちらかという、周りの関係者の義務という形での対応があるのかなという気がします。

細かいことは中身でお読みいただければと思いますが、さっと申し上げると、ZEB 対策ですね。ちょうど江崎委員もおっしゃいましたけども、これについては非密集地における公共建築物の ZEB 規制はぜひ考えていただいたらいいんじゃないかと。まず率先してやっていただくということですね。その他、助成措置あるいは容積率の緩和といった規制緩和も必要だと思います。

2番目が断熱を含めたストック対策と。これまで空調中心でしたけれども、むしろ断熱を前面に押し出した定量的な目標も設定してもよろしいんじゃないかと思います。

3番目が BEMS・HEMS のエネルギーマネジメントですね。これはあまり進んでいないと理解していますけれども、中小建物、あるいは家庭ですね。まずは実証事業で効果がどのくらいあるのかというのを明確に共有していただく必要があると思いますが、その次とも関係しますけども、エネルギーの小売事業者による診断、助成などが必要だという気がいたします。

4番目ですけれども、エネルギー供給事業者の省エネ改修推進ということで、ご検討いただいていることは大変ありがたいと思いますが、どちらかという情報提供にとどまらないで、診断と対応まで何らかの形で義務化する、イギリスなどではそうしていますけども、もう少しもう一步踏み込むことができないかと思います。

そして5番目、これが最後ですけれども、賃貸住宅の省エネ性能の向上ということで、これは前にも申し上げましたけども、欧州では、そもそも省エネ性能を満たさない賃貸を禁止する規制があります。これは消費者というよりもむしろ貸すほうの義務ですけども、日本でもそのくらいの省エネ建物の取得は最低必要ですし、説明の義務は必ずしていただくという必要があるのではないかと思います。これは国土交通省と経産省で協力して、ぜひ省エネ対策の義務化をしていただければと思います。

取りあえず以上でございます。ありがとうございます。

○田辺委員長

どうもありがとうございました。それでは林委員、お願いいたします。

○林委員

林でございます。聞こえますでしょうか。

○田辺委員長

はい、大丈夫です。

○林委員

ありがとうございます。私のほうから何点かコメントさせていただきたいと思うんですけども、まず事務局の提案については、賛成したいと思っています。その中で特に幾つかの話があると思うんですけども、今後、家庭と業務部門というところの評価とか促進というものまで入っていかないと、なかなか脱炭素に向けた取組は難

しいと思っています。

特に、24 ページのスライドをお見せいただいでよろしいでしょうか。ありがとうございます。こちら先ほど豊田委員もおっしゃいましたけれども、私も非常に賛同しておりまして、こういうホームエネルギーマネジメントシステムという話をした場合は、需給一体型の、このような太陽光の余剰を EV で吸収し、家で電気が足りなくなったり、電気代が非常に高かった場合は、EV から放電するといったシステムを一体化して普及していくということが、非常に大事だと思っております。私自身はこれから総力戦だと思っております。

ですから、ここに書いてありますとおり、先ほど豊田委員からもありましたが、本当にたくさんの数のこういう EV と PV とかを束ねたシステム全体でどれぐらいの効果があるかという実証等をしっかりやっていくということが大事です。当然民間企業の方がマネタイズできないとなかなか難しいということもございますので、そこはぜひ連携しながら、実証とか標準化を進めていただければと思います。

あと 27 ページだと思うんですけども、小売事業者ですね。このスキームも非常に大事だと思っております。ランキング化して見せる化するという海外の事例もございましたけれども、省エネのそういう信頼の評価というのをしっかりして、しっかり頑張った業者に関しては、しっかりインセンティブを付与するという、この両方をちゃんとバランスよく提供していかないと、なかなか民間の事業者の方々は入ってこれないと思っておりますし、踏み切れないということもありますので、こういったスキームはぜひ押していくべきだということがございます。

これはひいては、省エネも進みますし、さきほど言いましたけれど、個人の方とか業務部門の方にもしっかり説明するようなスキーム、一般消費者に関してこれをしっかりお見せして、消費者に丁寧に説明して行って、この仕組みを国民全体で普及していくことが大事だと思っております。

あともう一点、すみません。26 ページ、もう一個前の話ですけども、これは小売事業者の話で、今度は供給事業者ですね。これも大事だと思うんですけども、個人とか中小企業の方の省エネ投資に対する方に対して、国の方針にあった場合はしっかり補助制度をして、企業等の方は省エネの投資というのはなかなか難しいところもあるので、そこをしっかりと後押ししてあげることが大事だと思っております。

私のほうから以上です。ありがとうございました。

○田辺委員長

どうもありがとうございました。それでは鶴崎委員、お願いいたします。

○鶴崎委員

ありがとうございます。2点コメントさせていただきます。1点目は資料1の今表示されている26ページですね。こちらで案が提示されました新たな支援制度についてになりますけれども、財源等の課題があるかと思いますが、家庭や中小企業における、いわゆる省エネバリアを克服する手段として、有望な施策ではないかと思っております。

また、既築住宅・建築物対策としても、それからこれまでアプローチが難しかった、こういった家庭等の主体に対するアプローチ、新たなアプローチであるという点でも意義深いのではないかと思います。主体としてエネルギー供給事業者を主に想定されているようですけれども、ESCOやエネマネ事業者はもちろん、賃貸住宅や貸ビルの事業者の皆さまにとっても良い機会になるのではないかと思います。

ご紹介もありましたけれども、エネルギー業者に義務化している国や地域もあるわけですが、例えばアメリカなどでは家庭や中小企業向けの省エネプログラムをもう40年くらい実施してきたという歴史があります。そういう中で方法論ですとか、現場での取組体制が構築されてきて、また省エネによって売り上げが減少しても、それがエネルギー事業者の利益に影響しないような、そういった制度も取り込まれることによって、義務化が有効に機能しているのではないかなと思います。そういう意味では、日本の現状では、まず支援制度として検討することが望ましいのではないかと思います。

それから、こちらは設備投資が想定されているんですけども、情報提供については、次のページの別のスキ

ームで促していくということではあるかと思いますが、情報提供の取組についても、例えば効果測定に基づいてきちっと実績に応じた補助等を行うとか、そういった形でこちらの 26 ページのほうの制度の対象に含めるということも考えられるのではないかと思います。

というのは、効果の高い情報提供を行おうとすれば、相応のコストがかかるからなんですね。そういったところを合わせて考えますと、HEMSやBEMSについて、考え方の整理も要るかなと思っています。こちらは機器の導入なのか、つまり設備投資として位置付けられるのか、あるいは情報提供なのかと。こういったものは、なかなか導入しただけですぐに効果が出るとは限らない面もありますので、情報提供側に位置付けて、しっかり効果測定を促していくといったようなことが望ましいかなと思っておりますけれども、もう少し具体的な中身の議論になったときに、また考えてみたいと思います。

効果測定については、設備投資のほうでも有益だと思っています。というのは、費用等もかかるわけなんですけれども、効果測定を行うことで実態に関するデータの蓄積ができて、結果的に今後の施策の深掘りにも活用できるというふうに思うからです。

もう一点、2点目ですけれども、工場のところの取組の深掘りの全般に関するコメントです。今回の議題になるようですけれども、非化石エネルギーの評価については、従来ある省エネ活動を停滞、あるいは後退させるような力が働かないように十分気を付けて検討を進めていただきたいと思います。ZEBやZEHでも太陽光発電等の設置だけで達成されるような評価ではなくて、建物の付帯の性能向上を求めて、さらに設備の性能向上も促すような形になっています。

前回も少し申し上げましたが、一部の再エネ電気のメニューの選択といった追加性がない、あるいは弱いという意味で、1%改善の努力義務が満たせるような変更は回避しなければならないと考えています。以上です。

○田辺委員長

どうもありがとうございました。それでは続きまして、塩路委員、お願いいたします。

○塩路委員

聞こえていますでしょうか。

○田辺委員長

はい、大丈夫です。

○塩路委員

ありがとうございます。私のほうから3点ぐらい、コメントさせてください。

省エネを正当に評価するために、これまで取り組まれてきたベンチマーク目標だとか、あるいはSABC評価、トップランナー基準等々です。これについては非常に、言い方は悪いですけど、日本的で公平性を確保しつつ、真面目に省エネを目指すという仕組みで、非常によくできていると評価しているんですけれども。

その中で、例えばSABC評価というのが、前年比の改善を求めて、それで、その変化を評価すると。これはこれ自身は非常に大事なことなんですけれども、現状の省エネレベルを正当に評価するという必要かなと思って。それをどういう評価制度があるのかというのはよく分かっていないんですけれども、状態、あるいは一定期間の累積ですかね、改善の。そういったようなものを正当に評価するという仕組みとか制度も必要かなと。

15 ページですかね。15 ページで、原単位の全体の推移を示されているんですけれども、改善推移ですね。これは全体も1ポツも大事なんですけど、その時点での省エネの取組の、よく頑張っているなという、Sになったその次の年は、なかなか難しいというのは当然のことなので。それをうまく取り込めるような仕組みがいいかなと。

それともう一つは、全体最適というか、これは各事業者ごとのあれなんですけれども、その連携で、全体として大きな省エネが図られたとか、そういうような、それを評価して、これをちゃんと仕組み的にやっていくと

いうのも大事ななと思いました。ごめんなさい。

それで2点目はイノベーションに関してです。7ページで、おそらく今の進めようとされている仕組み、これはNEDOの関係、頭に置かれていますけど、こういうような形でイノベーションを進めようとされているのではないかなと思うんですけど。いろんなところに、各要素が散りばめられていると思うんですが、ものすごくたくさんイノベーションの数があると思うので、みんな書いてくるというのは当然ある種の面で難しいんですけど、私の関係するような熱マネジメントに関する何か遮熱断熱であるとか、あるいは蓄熱とか、熱エネルギー貯蔵とか、何かそういうような文言がなかったかなというふうに思いました。

だから、ここでまとめられているのは分かるんですけども、その各要素に対する期待している先、対象の少し見えるようにしていただければありがたいなと思いました。

最後に、ごめんなさい、32ページの運輸部門についてなんですけども、ここは私も非常に関係しているところなんですけど、これのまず課題として、事業者のさらなる取組の推進、これは当然そうなんですけれども、これはどちらかという、もちろんそうなんですけど、国の方向性であるとか、あるいはユーザーへの働き掛けですね。ユーザーの取組というのも本当は大事なんですけども、これが一体として課題として実はあって、ここに書かれるのはこれでもいいのかもしれない。ただ、方向性の中で、そういったような、オフサイクルクレジットの話だけ軽く書いていただいているんですけども。もうちょっと全体として、みんな省エネに進んでいったらどうかというのを少し表現できないかなと思いました。

最後の2035年電動化ですね。これはおそらく私自身は、電動化という、そういう方法を指定するというよりむしろ、目的を厳しくするというか、定めると自然にそういうふうに向いてくるんじゃないかと思っていて。2035年の電動化もおそらくそれぐらいはハードルは高くありませんし、2030年でもかなりやるところがほとんどだと思います。だから、基準を強化するという立場の中で、勝手に電動化が進んでいくんじゃないかなと思っておりますけれども、いずれにしても、そういう全体としてやっていかなあかんというか、国も含めて、よろしく願いたいと思います。

物流に関しては、同じページの物流、これは当然そうなんですけれども、すみません、時間が。共同配送を基準とした事業者間連携ですね。これがキーだと思っていて、39ページに今後の進められようとしている物流関係の全体の取組というのが示されていましたが、これに対するところではあるんですけども、ぜひ、これで人手不足だとか積載率向上だとか、グリーン物流に対する隊列走行の高効率トラック使用もより期待をしているんですけども、それでもおそらく大幅な省エネルギーが図れるんじゃないかなと期待していますので、よろしく願います。以上です。

#### ○田辺委員長

どうもありがとうございます。それでは飛原委員、お願いいたします。

#### ○飛原委員

飛原でございます。2点意見を述べさせていただきます。

まず第1が技術的な話なんですけれども、一般的な話として省エネルギーと二酸化炭素の排出削減というのは異なる概念だと思っております。これらを併せて考えると、混乱を招く恐れがあると思います。特に燃料転換を伴うような施策については注意が必要だと思っております。6ページの省エネルギー技術戦略を見ますと、省エネルギーに対してヒートポンプへの期待が大きいと思われまます。ですけど、例えばヒートポンプ給湯器であるとか、産業用ヒートポンプを考えると、従来はCOPが、COPというのはエネルギー効率のことなんですけれども、エネルギー効率が2.5とか3以上でなければ、省エネルギー式ではないというような評価がされていました。

ですが今後、電源の非化石化が進んでいきますと、ヒートポンプのエネルギー効率は、結局どんなものでもいいというようなことになるのかどうかということが少し心配です。すなわち、省エネではないけれども、二酸化

炭素排出にとっては有効な技術といったようなものの位置付けのようなものが必要ではないかとは思っております。

それから2つ目は、これはもう少し一般的な話なんですけれど、カーボンニュートラル 2050 を実現することを考えると、一般消費者みんながハッピーではないような施策も結構やっていかなきゃいけないんじゃないかと思えます。そういう施策を実現するには、国民理解がどうしても必要だと思います。不十分な国民理解の下に始めてしまうと、さまざまな問題が起こってくるということがありますので、あまり性急に施策を打つのではなくて、ある程度時間をかけて政策を立案して、施行していくという、国民理解が背景にきちんとあるような政策を取っていただきたいということが希望です。以上でございます。

○田辺委員長

どうもありがとうございました。それでは矢野委員、お願いいたします。

○矢野委員

矢野です。32 ページの運輸部門ということで、先ほどからすごくサプライチェーンの話が何回か出ています。基本的には同じなんですけど、サプライチェーン全体で省エネ型にしていくと、こういうことが必要なんですけど、現状としてはどうしても同じ物を同じ条件で輸送するときに、どれだけ省エネ型にすると、こういうところが中心になってしまっていて、それは相当限界があると。それ自体を運ぶ必要があるのかとか、あるいはその状態はただリードタイムとかロッドとか、そういう条件自体を変えて、運んでもいいのではないかと、そういうことも含めて、やっていかないと、なかなか根本的なサプライチェーンのところまで省エネ型にならないんだと思えます。

実際にそのサプライチェーンを変えるときに、今、物流関連の情報というのは全く共有が遅れていると。情報連携が遅れていると。ここをいかに情報連携を共有して、計画化していくかと、こういうことが重要だと思っております。

それから、トラックではなくて、いかに鉄道、あるいは船だとかを使っていくかと、こういうところが必要で、モーダルシフトが必要なんですけど、ただ、今どちらかというところ、単純にシフトするということだけで、最適な輸送機関をどうやって組み合わせしていくかと、こういうこと。そして、最適な輸送サービスをどうやって提供していくか、そういうモーダルミックス的な話を省エネという観点から進めていく必要があるんだと思えます。

それから最後に、消費者にいかに訴えていくかということが非常に重要で、そうするとその商品そのものもそうなんですけど、サプライチェーンとしてそういう商品、いってみればLCA的にどういう形でエネルギー消費に関わっているかと、そういうところをいかに消費者に見せるか、そしてそういう商品を選ぶことによって、インセンティブをどういう形で与えるか、こういった辺りとかそういうのも含めて、検討していく必要があるのかなと思えます。以上です。

○田辺委員長

どうもありがとうございます。それでは続きまして、松橋委員、お願いいたします。

○松橋委員

ありがとうございます。私は大きな方向性で1点、細かいことで1点、申し上げたいと思えます。大きな方向性は、今ちょうど矢野委員が言われた、最後にLCA的にと言われましたが、ありとあらゆる側面で、ライフサイクル、LCA的に考える必要が出てきていると思えます。それは今の物流の話だけではなく、江崎委員が冒頭に言われました、GAF Aが自分のところのデータセンターを使ったほうが、トータルでは省エネなんだという主張をされる、これもLCAの分析をやることで分かる。

それから、林委員がZEB、ZEHのお話をされました。これも太陽光や、例えば燃料電池がある、これが省エネ性になっているのかどうか、これはライフサイクルで評価をしていかないといけない、ということでございま



す。多くの委員の方の分析と符合して、今後はLCAでやらないと、カーボンニュートラルを求める、あるいは2030年の大幅な目標の上昇、これに応えることができているかと思えます。

それと関連して、もう一つの問題として、再生可能が当然多く入ってきているわけですが、それに化石燃料火力がうまく調整力として働いている側面をどう評価するか。例えば太陽光の発電のある規模と、化石燃料の発電、これは分散電源の場合もありますが、これをバラシググループを組みまして、そして太陽光の予測誤差のインバランスを保証していくような運転をした場合、その分散電源であっても、火力であっても、非常に複雑な運転をすることで、再生可能の導入を助けていることとなりますので、省エネ性、それから炭素の削減、これに貢献している。

しかし、これは運転の形態を非常にきめ細かく分析しないと、簡単な方式では換算することができません。従って、きめの細かい調整力の運転、それからライフサイクルで評価をするということが今後、必須になってくる。そして、飛原先生が言われた、その低炭素と省エネルギーは違うんだという観点ですね。だからそういう意味では、太陽光もシリコンを還元する、SiO<sub>2</sub>から還元するところに炭素を使っていますので、決してカーボンニュートラルではないわけで、脱炭素を求めるに当たっては、太陽光発電もCO<sub>2</sub>を出しているという観点が必要です。

そういうことも含めて、LCAでやっていく必要がこれからはある。ただし、それを省エネ委員会の、この従来の省エネ施策の積み上げではどうも非常に難しいところに差し掛かってきていて、そこだけでは無理かなというようなこともございますが、いずれにしても、大きな考え方の方向性を組み直していかなければいけないと思えます。

細かい点でもう一点、鶴崎委員が言われた、家庭とか民生用の省エネを補佐するような補助金とか、助成の仕組みの話がありました。さっきの26です。これはJ-クレジットが、例えば家庭の屋根置き太陽電池や電気自動車、あるいは燃料電池、ヒートポンプ給湯器、冷蔵庫等々、効率上昇のものも含めて、非常にうまく制度化し、プログラム型というものでもって小さいものを束ねて大きくするという仕組みもあって、非常に大成功しているんですね。経産省、環境省、農水省、林野庁も含めて管理している。

最近では農水省の農業、あるいは林業におけるネガティブエミッションの技術も多く入ってきております。従って大成功しているので、これらとの重複をしますと、費用対効果が、行政のコストがかえってかさむので、重複がないようにしていただきたい。J-クレでうまくいっていないのは、既設の住宅の断熱改修です。これは費用対効果が悪くて、なかなかうまくいかない。それは健康寿命の増加とか、省エネやCO<sub>2</sub>削減だけではない、高齢化社会の問題等を含めて、何とか固定資産税とか、そういうものを絡めて、国交省等を含めて、総合的な施策を取っていただければ、そこは既設の住宅、ビルの断熱改修ということで、大きく進むかもしれない。そういうことを含めてぜひお考えいただければと思います。以上です。

○田辺委員長

どうもありがとうございました。続きまして山川委員、お願いいたします。

○山川委員

山川です。聞こえますでしょうか。

○田辺委員長

はい、大丈夫です。

○山川委員

家庭部門のところについてコメントいたします。従来よりも踏み込んだ対策になっていると感じました。同意いたします。ただし、2050年のカーボンニュートラルの実現のためには、どのぐらいの数の世帯がこういった新しい診断サービスを利用したり、それを通じて機器を購入したり、断熱改修をしたりという、その部分にかか

っておりますので、進捗状況を確認したり、あと効果測定をしていただいて、必要に応じて見直しをしていただきたいと思います。

個別のところですけれども、19ページをお願いできますでしょうか。今日ご説明がもしかしてなかったかもしれないんですが、この中に省エネ機器のコスト低減を図る必要があるということが書かれていまして、大変重要な点だと思いました。省エネ性能の高い機器は、今さまざまな機能が付加されておりまして、価格が高く、消費者にとっては買い替えだけでも家計の負担感がある中で、性能の高い機器はさらに手が届きにくいのではないかと感じています。

新しいお話として、説明いただいた26ページの新しいスキームは、初期費用の負担感を減らすものでもありますので、買い替えがこれで促せられるとよいと大変期待をしておりますけれども、一方で、シンプルな機能で、省エネ性能が高くて、もう少し価格の安い機器が市場にたくさん出てくる必要があると感じております。

それでこの26ページのスキームに関しましては、エネルギー供給事業者、それから実際の工事業者など、複数のプレーヤーが関わると思いますので、ぜひワンストップのサービスが利用できるなど、消費者の扱いやすいような制度としていただきたいと思います。

それから最後に、次のページの27ですが、これは今、エネルギー小売事業者からの情報提供に関してガイドラインの見直しをしていただいているということで、どうぞよろしく願いいたします。毎月の検針票が今、紙からウェブサイト上への確認に移行してきていまして、消費者がエネルギー消費量や光熱費を意識する機会が減っています。また、ウェブサイトでの情報提供も今なされていますけれども、会社や契約メニューによってその充実度がさまざまだと感じ取っています。

このガイドラインの見直しに関しましては、現状を十分把握していただいて、多くの消費者が省エネに有効な情報を容易に得られるようなものとしていただきたいと思います。以上です。ありがとうございます。

○田辺委員長

どうもありがとうございました。続きまして、松村委員、お願いいたします。

○松村委員

松村です。聞こえますか。

○田辺委員長

大丈夫です。

○松村委員

私はいつも言っている1点だけです。今回の資料でもずっと議論されてきた規制というものの評価、それから補助金を中心としたサポートというものの強化というものの両輪で、省エネをさらに強力に進めていくんだということが明確に出されていて、それは、まだこれでも足りないという議論はあり得ると思いますが、重要な方向が出てきていると思います。

しかし、いつもいつも同じことを言っていますが、規制だとか、あるいは補助金だとかというのを考える前に、ぜひ考えていただきたいことがあります。これはもともと、そもそもここでやってほしいこと、望ましいことというのが自然にできるような、つまりそのような行動というのを取った人が自然に報われるような制度、それに反するような行動をした人というのが自然にある種のペナルティーを払うような、そういうような制度というのはもともとあって、それで十分誘導されるということがあった後で、それでも足りない部分というものを規制なり、補助金なりで後押しするということにしないと、もともとの仕組みというのが不合理で、その不合理なものを何とか元に戻すために、補助金を大量に投入するなどということをしていったら、どこまで国民負担が膨れ上がるか分からないということになると思います。

先ほど、江崎委員がご指摘になった、需要家というのはむしろ電源の近くに移っていくということをする

体のコストが節約できる、省エネにも資する、それはもう全くそのとおりだと思います。しかしこれは、もう10年以上前からずっといわれている、例えば託送料金体系というようなものを変革するということによって、データセンターに限らず、本来はそういう望ましい行動というのが起こるようにしなければいけないということが、ずっといわれているにもかかわらず、高い壁に阻まれて、何度提案しても、何度提案しても跳ね返されてきている。

こういうようなことというのをそのまま放置しておくことをすると、電気代が高くなるというような側面もあるし、省エネも進まないというような側面もある。あらゆる面で実は大きなコストというのをかけているんだということをぜひ認識していただいて、これはこの委員会でやれることでも、省新部でやれることでもないということは十分分かってはいるんですが、それでもそのような合理的な改革というのは、省エネにも大きな助けになるんだという認識を持って、そういう改革というのを進めていかなければいけないと改めて思いました。以上です。

○田辺委員長

どうもありがとうございます。それでは続きまして、佐藤委員、お願いいたします。

○佐藤委員

ありがとうございます。今までに林先生、飛原先生、松橋先生、今、松村先生がきちんと根拠立てておっしゃったことが本当に全てだと思うんですけども、私も民生部門における省エネ取組と方向性について賛同します。それで、加えて3つほどコメントさせていただきます。

1つはベンチマーク制度の対象範囲の拡大についてです。エネルギー使用率の大きい生産業だけでなく、ホテル・遊興施設などサービス部門や大学まで拡大が進みました。それに加えて、人の集まる病院や高齢者施設にも拡大してほしいところです。ベンチマーク制度の概要にあるとおり、適正な省エネ評価を受けるということで、注目されているという意識も生まれ、波及効果が上がると思います。

2つ目は、エンカル消費をするということは、省エネ行動をするということにつながると思います。令和元年に消費者庁がエンカル消費に関する消費者意識調査をしています。それで、エンカル消費につながる商品・サービスを今後購入したいと回答した人が81.2%もいました。国民運動を継続して、広げていくためにも、どの商品・サービスが最もエンカル消費につながるのか、購入時に分かるようにネット広告や表示においても、また店舗販売においても、分かりやすい差別化の表示をしてほしいと思います。

最後3つ目に、ホワイト証書制度に関して出てきましたけれども、イタリアの事例で、家庭事業者の負担がないという例が示されていました。イニシャルコストの分がサービス料金に転嫁されると、ともすれば個々の消費者が不公平感を抱いてしまうようなシステムになりかねませんので、公平性と実現性を考慮して、進めてほしいと思います。基本はS+3Eを踏まえて、省エネを実現していくことだと思います。以上です。

○田辺委員長

どうもありがとうございました。それでは続きまして、小川委員、お願いいたします。

○小川委員

東京都の小川でございます。聞こえますでしょうか。

○田辺委員長

はい、大丈夫です。

○小川委員

よろしくお願いいたします。東京都も含めまして自治体では、エネルギーを消費する事業者の立場、それから省エネを進めるということでは施策を講じていく立場の両面があるかと思っております。この中で、これまで

も、これからもでしょうけれども、さまざまな支援策などを講じまして、住民、都民の皆さん、それから事業者の皆さまの省エネ対策の後押しなどを進めていかなきゃいけないと思っております。

こうした中で、さまざまな取組をさせていただくためには、理解を進めていただくということが非常に重要だと思っております。今回、資料の中でもさまざまな省エネ性能の表示とか公表なども提示されておりますけれども、ミクロな面、マクロな面で、国制度でお持ちになられている、例えば省エネのデータですとか、建築物のデータなど、こうしたものの公開・公表、これまでもやっていただいていると思っておりますけれども、例えば都道府県単位、あるいは市町村単位でもデータの提供をお願いできないかというふうに考えているところでございます。

それから、国の立場でさまざまな議論がなされますので、基準についてもなかなかきめ細かいところまでの議論というのは難しいのかも分かりませんが、東京では、例えば住宅でいいますと集合住宅が多いとか、また地域によっては、暑さ、寒さ、それから日照とか気象の状況も異なりますので、こうした面も踏まえつつ、ご議論を深めていただければありがたいと思っております。

それから最後になりますけれども、省エネと CO2 の話が各委員からも出ておりますけれども、さりとてカーボンニュートラルという話が出ておりますので、省エネ方法の中で、なかなか難しい面もあるかも知れませんが、例えば今回事務局資料②の1ページ目の一番下のところで、合計 200 万キロリットル程度と記載がございまして、おおむねこれが CO2 に直すと何万トンぐらいになるのかとか、こうしたものもお示しいただけると、なお理解が進むのではないかと考えているところでございます。よろしくお願いたします。以上でございます。

#### ○田辺委員長

どうもありがとうございました。それでは続きまして、佐々木委員、お願いたします。

#### ○佐々木委員

東京理科の佐々木でございます。論点整理を非常に分かりやすい形でまとめていただきました。ありがとうございます。全体の感想としては、省エネ余地ということでいうと、産業部門に比べて、民生、運輸、こちらに大きいということはよく理解できますということで、私のほうは関連するところで、産業部門についてコメントさせていただければと思います。

5 ページのスライドのところに出していただいたわけですが、ここで言葉上とってしまえば叱られてしまうんですけども、かなり S クラスは最近悪化しているとか、そういうような状況も出て、高止まり感が出ているわけですが、これを実際どうやって打破していくか。

イノベーション、技術開発、これは重要だよ、社会実装は重要だよ、これは過去にもずっといわれてきたことなんですけれども、今の状況でさらにこの産業部門の省エネを進めるということに関していうと、これまでにないような投資というんですかね、支援、施策が必要ではないかというところであります。

それとあと、クラス分け、それからベンチマークシート、事業者ごとに地道な数値を積み上げての評価という形を取っておりますけれども、塩路先生のほうからありましたけれども、全体最適というような観点で見た場合に、新たな指標というものも入れる必要があるのかなど。これは具体的にどういうのを入れるのかということは、今この瞬間、アイデアはありませんけれども、そういう必要性を感じた次第です。

2 点目は、5 ページのスライドにもありましたように、中小企業の支援です。この辺はぜひとも省エネ診断のところをより強化して、実際にその省エネがさらに進むような形、省エネ診断からインセンティブを得られるような形をぜひとも構築していただきたいというところでございます。

最後に、こういう議論の中で重要どころ、特に産業部門に関していいますと、松村先生のほうから LCA というお話がありましたけれども、もっと広い意味での LCA というんですかね、これから脱炭素化社会に向けて、産業構造が大きく変わると思うんですね。そういう中で再エネ等を入れていくとかという話も出てきますと、現

在の製造業がそのままの形で残るかどうかということも大きな点かと思えます。

単に CO2 を排出する、エネルギーを多く使う製造部門をなくすことがいいのかということも国全体として考えていただいて、合理性、戦略性を持って、そこで省エネをどうやって誘導するかという議論も、この委員会では難しいと思うんですけども、ぜひともやっていただきたいと思えます。

その際に、LCAという観点からいうと、既にある既存のインフラですよ。こういうものもどうやって転換し、あるいは既存のインフラを生かしていくかという観点も重要ではないかと思っています。以上です。

○田辺委員長

どうもありがとうございました。それでは市川委員、お願いいたします。

○市川委員

ありがとうございます。私は消費者の立場から1点、意見を述べたいと思えます。多くの消費者が広く省エネ情報に接する機会ということで、家電のトップランナー制度に対してです。

スライド22の一番下の黒い矢印のところを見ますと、「省エネの難易度が高まる中、目標達成に関して企業間の差は拡大。努力を促す観点から、停滞企業に対する適切な法執行が必要」と書いてあるんですけども、私は、法執行については適切であれば、否定するものではないのですけれども、その手間のコストを考えると、難易度が高い部分にあえて踏み込むよりも、より多く省エネ余地がありそうな製品に新たにトップランナー基準を設けて、省エネを広く薄く促していくほうがより効果的な対策になるように思います。

なぜこのようなことを考えたのかと申しますと、新型コロナの影響でネットとか、自分もショッピングしたりするのですが、調理家電であるとか、家庭内で使う小売家電の売り上げが急増していると見ました。例えばなんですけど、ホットサンドメーカーであるとか、炭酸水を作る、そういう炭酸水メーカー、あるいはホームベーカリーとか、ホットプレートであるとか、それからエアコンはもちろんそうですけど、扇風機とか空気清浄機とか、ひざ掛け毛布であるとか、こういった今までトップランナーの機種の中に含まれていない、29機器の中には含まれていないんですけども、ここ1~2年でライフスタイルというものが大きく様変わりしておりますので、それに伴って家電製品への消費者のニーズというものも、これまでとは違う視点で、トップランナー制度の中に組み込むとか、組み込まないという、そこのところを考えてもいいのではないかなと思ったからなんです。

ぜひ、この新型コロナの影響というのはまだ先が見えない状況でありますので、このトップランナー制度であるが故に、ぜひ臨機応変に消費者が身近に省エネを考えるきっかけにもなりますので、小型家電の分野にもぜひ注意を向けて、できれば拡大をしていただけないでしょうか。これは本当に消費者の省エネ意識の醸成にも大きく役立つのではないかと思っています。以上でございます。

○田辺委員長

どうもありがとうございました。それでは天野委員、お願いいたします。

○天野委員

天野でございます。聞こえていますでしょうか。

○田辺委員長

はい、大丈夫です。

○天野委員

ありがとうございます。これまでの議論やヒアリングを踏まえて、省エネを含めた今後の需要側における対策の方向性について、分かりやすく整理をしていただいたと思えます。既に何人かの委員からのご指摘がありましたので、説明は省きますが、省エネとCO2削減とは分けて考えるという整理が必要という点に賛成です。非化石エネルギーの合理化という規制面と促進という異なるベクトルが混在して、錯誤の元になるようなことがない

ように留意すべきであろうというふうに思います。

それからスライド 26 では、財源のこともあると思いますが、補助制度等を、個人を対象に加えている点で期待しておりますし、それからスライド 35 では、令和 2 年から輸送方法を決定するものを荷主と定義してインターネット小売事業者を対象とするという見直しが行われましたので、さらなる省エネ取組を誘発できるよう、算定方法切り替えの促進や荷主の省エネ取組の評価の在り方の検討も進めているということで、ぜひこちらは進めていただきたいと思いますが、同時に、消費者に分かりやすく、どう訴えるかということと、そこへ、協力というか、参画へのインセンティブというものについても同時にご検討いただければと思います。以上でございます。

○田辺委員長

どうもありがとうございます。それでは木場委員、お願いいたします。

○木場委員

ありがとうございます。聞こえますでしょうか。

○田辺委員長

大丈夫です。

○木場委員

ありがとうございます。事務局さんからのご説明について、広報的視点から申し上げたいと思っております。施策につきましては、これまでの施策をきちんと着実にしっかりとやっていく面と、それから新たな施策を今後導入していくという 2 つをうまく整理して進めていただければと思っております。私からは、これまでの取組、特に周知の点について、今日の資料から感じたことなどを述べたいと思っております。

多くの委員から、今後もっと本腰を入れて国民理解を進めていくべきだというご発言がございました。私も同感でございますが、まだまだ説明の中で、資料の中でも、理解度が低いですとか、なかなか伝わっていないという箇所が結構ございました。私はこういった点に関して、そろそろ本腰を入れて、周知に関して、目標指数を立ててはどうかと思っております。

例えばの例としまして、16 ページに省エネ診断のご報告がございました。円グラフを見ますと、まだ省エネ診断を知っていらっしゃるという方が半分程度のようにございます。しかしながら、実際に診断を受けてみますと、75%の企業が何らかの施策をきちっと実施しているということで、知りさえすれば、診断さえ受ければ、きちっと何かを行うという、こういういい循環になっていることが分かりました。

こういう意味でも、こういったところで周知度に関して、今後、来年は 60%、再来年は 70%というほうに、周知に関して真剣にこれからもっともって取り組んでいったらどうかと思いました。とにかくせつかく良い取組、あるいは仕組みがあっても、知っていただかないと大変もったいないというのがこの資料を見ての感想でございました。

その上で、具体的な話で恐縮ですけれども、先ほど再配達の話が出ました。前回私もこの件で発言したときに、これは労働条件の問題であって、CO2 の問題と受け止めていない消費者が多いということをお話しましたけれども、何のためにそれを行うかということをおきちっと伝えなければいけないと思っております。

さらに先ほど宮島委員がおっしゃったんですが、その削減量について東京ドーム何個分、これは宮島さんのことをどうこういうわけではございませんが、全国で見れば、東京ドームに行っただけの方のほうがたくさんいるわけでございまして、こういうことも、国として一つ一つ身近な数値、例えば 25×50 メートルプールにしますと、ドーム 1 個分というのは 500 個分のプールになりますので、そうしますと大変な量だということで、皆さん実感を持って、そういったものを感じてもらえるのではないかとと思っております。

ですので、周知の部分もこの辺りから国民を巻き込んで、本当に本腰を入れて、きちっと伝えるために、もしできましたら周知の目標数値なんか持てたらどうかと感じました。以上でございます。どうもありがとうございます。

いました。

○田辺委員長

どうもありがとうございました。委員の皆さまからは全てご発言いただいたと考えておりますけども、貴重な意見をありがとうございました。

それではいったんここで、これまで頂いた意見、ご質問に関して、事務局からコメントがあればお願いをいたします。

○江澤省エネルギー課長

事務局、省エネ課長、江澤でございます。数々のご意見をありがとうございます。今後の政策立案に生かしていきたいと思っております。幾つかコメント、質問的なものに対する回答をさせていただこうと思っております。

江崎委員から、サプライチェーン全体の省エネの話がございました。サプライチェーンについては、矢野委員、松橋委員、それから佐々木委員からもご指摘をいただいたところでございます。まさにサプライチェーン全体で省エネを評価するという観点が重要だと思っております。平成30年の省エネ法の改正で複数の事業者が連携して省エネを行った場合の取り扱い、連携省エネを推進するといったところも盛り込んでいますし、まさにこういった創意工夫が生かされる。国が推進するののも一つの方法ではあるんですけども、創意工夫が生かされて、サプライチェーン全体として省エネになる。さらにサプライチェーン全体で減らした場合には、それは個々の事業者の評価にもつながるんだといったところを目指していきたいと思っております。

豊田委員から、断熱の部分の評価が空調部分の評価しか入っていないという指摘がありましたが、建築物の改修については、省エネ量が今後どうなるのかということも現在検討中でございますけれども、現状もそうですし、単なる空調だけのみならず、断熱改修も含めた形での提示とさせていただこうと考えております。

それから、林委員から家庭業務の取組が重要であって、HEMS、私の説明では今回割愛しましたけれども、24ページのような取組でございます。まさにEV、PVも含めまして、非化石も含めて全体最適化をするということでございまして。この件につきましては、次回、非化石も含めた全体の最適化ということで、ご討議していただこうと考えてございまして、改めて議論させていただこうと思っております。

それから、塩路委員から、現状のSABC評価で原単位の1%改善という比較だけじゃなくて、現状値についても明らかにしていくべきじゃないか。評価もどうなっているのかとございました。こちらは、我々は各事業者が原単位で1%改善していくんだというものの他に、ご紹介しましたベンチマーク制度が現状の水準に照らして各事業者がどのレベルにいるのかということも現状値と比較するような制度となっていて、こういったものの精緻化、拡大といったところが今後とも取り組んでいきたい部分でございます。

それから、Sクラスだと次の期が難しくなるんだというご指摘でございますけれども、1年間で1%改善なんですけれども、かなり単年度だと振れてしまうので、5年度間、具体的には4年間、間を取るわけなんですけれども、その平均値で1%改善しているかということでございますので、単年度の影響というのは当然影響するわけでございますけれども、その影響については5年度間ということで、その影響が長期トレンドで反映されるような形で、我々としては評価を行っているところでございます。

それから、塩路委員からユーザーへの取組も課題になってくるんだということでございまして。まさにそのとおりかなと思っております。事業者の取組以外にも、運輸部門についてはユーザーの取組も課題になってくるのかと思います。この点、ユーザーに省エネのタイプの車が、自動車を選ばれるように、まさに塩路委員もご存じのとおりでございますけれども、税制における対応、それから省エネの燃費の表示制度における対応、それから、さらに使い方のレベルでエコドライブの推進といったところで取り組んでいるところでございます。

それから、飛原委員から、ヒートポンプ、期待が大きいけども、COP2.5とか3でないと評価されないということでございます。こちらはまさに、どんなものでもよいかというと、それはヒートポンプならどんなもので

もいいかということでもないので、これについては、正しい評価、公正な評価がどうなるのかなということ、今後とも必要になってくる、そういった物差しが適正である必要があるのかなと考えているわけでございます。

それから、市川委員から、小型の家電についてもこういったトップランナーの拡大ということでございます。トップランナー制度については、現在 29 品目ございまして、この選び方は、エネルギー消費の多いものとか、それから改善の余地があるかどうかということございまして、新しいタイプの家電が出てきたら、それについて、エネルギー消費量が、普及も進んで増えてきたら、それについてはもちろん、この施策を講じるには多いものから対応していくということが重要でございますので、新しいものが出てきた場合には、その必要性を検討して、必要があれば追加していきたいと。

ただ、ホットプレートみたいなものについては、電気を熱に変えているだけで、ここには効率の余地はあまり入ってこないの、そういった改善の余地があるのかとか、そういった技術的な観点も踏まえて、新しいものを適正に評価して、そういった製品が出てきたら、トップランナー制度に追加を検討していきたいと、このように考えております。

回答は以上でございます。

○田辺委員長

どうもありがとうございました。それでは、ここからオブザーバーの皆さまにご意見、ご質問等を頂ければと思います。チャット機能でのご発言希望の旨をご連絡いただければと思います。ご発言は1人3分以内とさせていただきます、2分経過の時点で、ベルでお知らせをさせていただきます。

それでは、省エネルギーセンターからお願いいたします。

○奥村オブザーバー

省エネルギーセンターの奥村でございます。聞こえますでしょうか。

○田辺委員長

はい、大丈夫です。

○奥村オブザーバー

ありがとうございます。私のほうから、現場の省エネ活動の視点から3つほどお話ししたいと思います。

1つは、省エネ法の規制範囲の話なんですけど、ご存じのように省エネ法では、エネルギーを年間1,500キロリットル以上消費する業者を定期報告等の対象とする特定事業者として規制しているわけですが、その特定事業者が消費するエネルギーの割合を見ますと、製造業については、全体の約9割を占めますけれども、事務所、店舗等の業務部門については、全体の4割強ということで、さらに5割強については規制対象となっていないという状況になっています。

また、これについては、建築物規制法とのバランスがどうかと思います。それは建築物規制法においては、ビル等については300平米以上が省エネ基準等への適合義務が求められているわけですが、省エネ法のこの1,500キロリットルという下限値をビルの面積に換算しますと、3万平米ということで、ここに規制対象としての差があるものですから、この辺りのギャップは埋めるべきではないかと思います。

それから2点目は、特に既存のビルについてなんですけれども、よくオーナーとテナントが省エネについてのやる気に違いがあって、結局進まないというのが見られます。したがって、オーナーとテナントの省エネに向けた共同作業を促進するような、そういう仕組みが必要ではないかと思います。

それから3つ目は、既にいろいろ指摘がございしますが、今現在、IoTとかAI、あるいは再エネ、蓄電といったような技術を省エネにも導入していかなければいけないという条件になってきていますけれども、特に現場の省エネを引っ張るエネルギー管理者とか、エネルギー管理員、あるいはエネルギー管理規格推進者といった方々にもそういった知識が必要なのではないかと思います。従いまして、こういった方々がこういう知識を習得



できる仕組みというのを構築していくべきじゃないかということでございます。

以上でございました。ありがとうございました。

○田辺委員長

どうもありがとうございます。それでは、J E I T Aの川上様からお願いいたします。

○川上オブザーバー

J E I T Aの川上です。聞こえますでしょうか。

○田辺委員長

はい、大丈夫です。

○川上オブザーバー

江崎先生から、デジタルを活用したデジタルトランスフォーメーション、DXによって省エネを進めることについてご意見がありましたけれども、それを支持いたします。デジタルを活用したDXにより省エネを進めることを、江崎先生は、他の先生方もそうですけど、サプライチェーンを通じた省エネと表現されましたけれども、言葉を変えて申し上げますと、企業単位、業界単位による省エネ取組という従来の枠を超えて、それぞれの業務自体を見直して、大幅な省エネを進める鍵として、大変重要ですし、まだまだ取組が進んでいないところでもあります。

EUがグリーンとデジタルを政策の大きな2本柱にしていることは、それぞれを別々の政策として考えているのではなくて、グリーンを実現するためには、デジタルの活用が不可欠だと考えているからでもあります。ある調査によると、2030年における省エネ達成量の20%はデジタルの活用によるものとされています。

このような観点で、資料1の24ページや39ページでお考えの実証事業を進めていただくことに加えて、18ページで示されているような取組を、ただしこれを産業部門にとどめずに、民生、運輸などを含めて、業界横断的な省エネ取組を促すという観点から、デジタルを活用して業界横断的にDXによる省エネに取り組むことに対して、税制などの政策インセンティブを設けることをぜひご検討いただきたいと考えます。以上です。

○田辺委員長

どうもありがとうございました。それでは、日本鉄鋼連盟の小野様からお願いいたします。

○小野オブザーバー

小野でございます。よろしくお願いいたします。

○田辺委員長

お願いします。

○小野オブザーバー

まず、資料1の論点整理についてであります。2スライド目に記載された、各事業者の省エネ取組の創意工夫を促し、世界最高水準の省エネと経済成長を同時に実現という点が最も重要であると考えます。2050年カーボンニュートラルに向けて、特に鉄鋼業のように脱炭素のための技術的選択肢の開発を今まさに進めている分野においては、今後、熾烈（しれつ）な国家間の脱炭素技術開発競争を勝ち抜くためにも、企業体力を維持、向上を進めるだけの経済成長が必要不可欠となります。

9スライド目に、先進的な機器・設備の導入促進とございますが、革新性のある技術開発が進行中である場合、その設備更新タイミングで導入できる技術というのは、現存するBAT以外にはございません。省エネ補助金について、財務省との関係はあると思いますが、今年度から大企業は申請要件が極めて厳しくされ、本日の主題である省エネの深掘りとは政策措置が逆行しているのではないかと感じております。

革新的技術が確立するまでの間、老朽更新を後押しすることで、省エネ効果が発現し、生産効率が上がること

で経済成長に寄与することも可能となります。省エネ補助金の利便性の向上とともに、資料中にもあった税制措置も含め、今回提示された省エネ量の深掘りが確実に進むような政策措置をお願いしたいと思います。

14 スライド目に事業者クラス分けの評価制度の結果が整理されております。鉄鋼業については、2018年度に対して2019年度は生産量が大幅に減少しており、これによる限界なんかを考えられるところであり、数字の推移のみを見て、省エネが後退したかのように表現することには、ミスリーディングにつながるのではないかと懸念いたします。

また、業界ごとに精査水準の違いがあったこともあると思いますので、横並びで評価することについては慎重をお願いしたいと思います。以上です。

○田辺委員長

どうもありがとうございました。それでは、住団連の高木様からお願いいたします。

○高木オブザーバー

住宅生産団体連合会の高木でございます。聞こえますでしょうか。

○田辺委員長

はい、大丈夫です。

○高木オブザーバー

お願いいたします。本日、19 ページ、あと 24 ページも含めてなんですけど、お示しいただきました民生部門における課題と方向性については、全体として賛同いたしますが、19 ページにも書かれています、既存住宅の断熱改修とか、あるいは省エネ改修の推進という部分におきましては、省エネルギー性能の評価というのが、既存住宅に関しては新築以上に難しく、予算の少ないリフォーム企業にあっては負担が大きいと、そういった側面がございます。

前回、ご意見として省エネ診断の義務化といったお話も出ていたかと思いますが、そういった部分につきましては、まずはハンドリングのよい評価と診断法であったり、あと、より柔軟で協力型支援というのを前提として考えていただきたく、ということが必要ではないかということをお願いいたします。以上です。

○田辺委員長

どうもありがとうございます。それでは、日本化学工業協会の牧野様、お願いいたします。

○牧野オブザーバー

日本化学工業協会の牧野です。聞こえますでしょうか。

○田辺委員長

はい、大丈夫です。

○牧野オブザーバー

ありがとうございます。基本的なことですけれども、1 件申し上げます。事務局資料の 1 の 5 ページに、今後の省エネの深掘りの具体的な方向性が示されておりますが、支援措置については今後ともぜひ必要と考えております。さらなる省エネを進めるに当たり、企業側の最大のボトルネックは省エネと経済合理性の両立と考えます。そのための助成制度の拡充、すなわち柔軟な活用が可能な制度設計、これをぜひよろしくお願いをいたします。

近年では、年度またぎ投資への規制緩和など、使いやすい支援には向かっておりますが、今後さらに補助制度の公募タイミングや諸設備、効果基準などがさらにフレキシブルで使いやすい制度になることを要望いたします。以上でございます。

○田辺委員長

どうもありがとうございます。それでは、石油連盟の吉村様、お願いいたします。

○吉村オブザーバー

石油連盟の吉村です。聞こえますでしょうか。

○田辺委員長

大丈夫です。

○吉村オブザーバー

ご発言の機会をありがとうございます。既に他の業界団体さんからもご発言がありましたけれど、省エネが非常に難しくなっておりますので、国の省エネの補助金、しかもうちの業界はどうしても大企業が多いものですから、そういったところでも省エネの設備投資は行われますので、そういった企業であっても使いやすいものにしていただくということは引き続きお願いいたします。

それから、今日のご説明の中で、規制について触れられておりますけれども、1%基準が必ずしも達成できない企業に対して、指示、最終的には勧告とか公表という、そういった規制的な措置について、少しウオッチする期間を短くしたらどうかというような提案があったというふうに思いますけれども……

○○○

ちょっと今声が途切れましたね。

○田辺委員長

それじゃ吉村さんは、すみません、ちょっと声が途切れたので。

○吉村オブザーバー

すみません、どの辺から。聞こえますでしょうか。

○田辺委員長

今聞こえます。

○吉村オブザーバー

補助金のお話は終わりますというのは聞こえましたでしょうか。

○田辺委員長

はい、ウオッチを短くするというところですね。

○吉村オブザーバー

規制的措置のところですね。その規制の措置について、少し期間を短くするというところだったと思いますけれども、ご存じのように高圧ガス保安法とか、消防法とかという保安規制をわれわれの業界は受けておりました、その中で定期検査を当然定期的に受けております。技術的能力とか、そういったものがあるものについては、その定期検査については、認定業者とか、スーパー認定事業者といった資格をいただいて、その定期検査が、事業者によって異なりますけれども、4年、5年、6年といった長い期間をおいて、こういった検査を受けるという措置になっております。

そういったタイミングに合わせて、省エネ投資も含めて、大規模な設備投資、工事が行われるものですから、こういったタイミングというものが非常に重要なことだと思っております。実際のところ、低炭素社会実行計画でも公表しておりますけれども、省エネ投資額というのは年によって1桁違うことがございます。そういったことも含めて、配慮していただいて、制度設計していただければありがたいかなと、こんなふうに思います。以上です。

○田辺委員長

どうもありがとうございました。それでは続きまして、電気事業連合会、岡村様、お願いいたします。

○岡村オブザーバー

岡村でございます。聞こえますでしょうか。

○田辺委員長

はい、大丈夫です。

○岡村オブザーバー

資料1の27ページのエネルギー小売事業者の評価スキームの件について、1点だけコメントさせていただきます。記載の段でございます省エネガイドライン検討会、これは私どもも賛同させていただいております。こういった小売事業者の省エネの見える化といいますか、情報提供の努力が見える化していただくスキームにつきましては、非常に良い形ではないかと思っておりますので、ぜひ今後もこの検討を進めていただきまして、われわれもガイドライン検討会の中でご意見を申し上げさせていただければと思っております。

それから、その1つ手前の26ページの省エネ改修の推進の補助事業の件でございます。既にエネルギー供給事業者から各事業者に対して、こういったソリューションの提供というのは、やっておられる事例がございます。また一部においては補助金も活用しながら、というようなことでございますけれども、こういった形で、より一層こういった省エネ活動を加速させるための補助事業をつくっていただくことについては、非常にありがたいことだと思っておりますので、ぜひともご検討方、よろしく願い申し上げます。以上でございます。

○田辺委員長

どうもありがとうございます。現在、チャットでオブザーバーの方でご発言を希望されているところはここまででございますけど、よろしいでしょうか。もしご希望があれば、ご入力を今いただければと思います。大丈夫ですかね。

それではよろしいようであれば、オブザーバーの皆さまからのご意見はここまでとさせていただきます、これまで頂いたご意見、ご質問に関して、事務局からコメントがあればお願いをいたします。

○江澤省エネルギー課長

省エネ課長、江澤でございます。オブザーバーの方々、各業界からご意見をいただきまして、ありがとうございます。今後とも規制強化にも取り組んでいきますが、支援についてもしっかりと対応していきたいと思っております。ご要望、その点についても承りました。まさに省エネ法に基づく1%改善、ここに向けてご努力いただく業界、各企業の取組をしっかりと応援していきたいと考えています。

財政上の制約等もあるわけですが、その中で、特に良いもの、積極的なもの、効果の大きいものに対して、先進的なものに対して、ご支援ができるように努めてまいりたいと、このように考えております。ありがとうございます。

○田辺委員長

それでは、少し時間は早いんですけども、本日は活発にご議論いただきまして、ありがとうございます。皆さまから貴重なご意見を頂戴することができました。皆さまのご意見にもありましたけれども、2050年カーボンニュートラル、また4月22日に総理から2030年46%削減という言葉も出まして、われわれもこれに向かってしっかりやっていく必要があると考えております。

そのためには、省エネルギーを深掘りするですとか、非化石エネルギーの導入を拡大していくですとか、あるいは再エネ等が増えれば、需要を最適化していく。その間でレジリエンスの問題がありますから、しっかり気を付けていく。こういった課題を日本の産業やわれわれの仕事がちゃんとあるようにして行うということが非常に重要だと思っております。これからも皆さんからの忌憚のないご意見を、議論をさせていただいて、良い方向に向かうようにさせていただきたいというふうに思っております。

### 3. 閉会

○田辺委員長

それでは最後に、事務局より連絡事項があればお願いをいたします。

○江澤省エネルギー課長

関係団体の皆さま、委員の皆さまにおかれましては活発なご議論をいただきまして、誠にありがとうございます。次回、第34回省エネルギー小委員会ですが、5月21日の16時から予定をしております。これまでの議論を踏まえて、論点整理の第2回目でございますけれども、非化石エネルギー導入拡大等の新たな方向性に関する論点の整理、それから2030年のエネルギーミックスにおける省エネ対策の見直しの試算結果の報告を予定しております。よろしくお願いいたします。

○田辺委員長

ありがとうございます。それでは、本日の省エネルギー小委員会はこれにて終了いたします。本日はお忙しい中、ご参加いただきましてありがとうございました。