

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32回）

日時 令和3年4月8日（木）16:00～19:00

場所 別館1111会議室（一部オンライン）

## 1. 開会

○江澤省エネルギー課長

定刻になりましたので、ただいまから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小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、会場を広く使い、換気を確保し、対面及びオンラインでも開催といたします。

また、審議は公開とし、議事録は後日、発言者に確認の上、公表いたします。

一般の傍聴については、インターネット中継にて配信しており、後日、ウェブにて視聴も可能とします。

本日は、豊田委員、飛原委員の2名が対面の参加で、その他の委員の方は全員出席ということでウェブでの参加となります。

今回の委員会は、ペーパーレスで実施いたします。出席委員におかれましては、お手元に配付しているiPadにてご覧ください。動作確認のために資料1が開けるかどうかをご確認いただき、不具合がある場合には会議の途中でも結構ですので、事務局までお知らせいただきたいと思います。

それでは、ここからの進行は、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

どうも皆さま、こんにちは。3月23日の小委員会では、産業部門、転換部門の計7団体からヒアリングを行っていただき、2050年カーボンニュートラルに向けた需要側の取組についてご議論をいただきました。

本日は、民生・運輸部門の計7団体からヒアリングを行い、委員の皆さまからご意見を頂戴できればというふうに考えております。

その後、2030年エネルギーミックスにおける省エネ対策見直しの試算結果の暫定値について、事務局よりご説明をいただきます。

本日は、国土交通省、日本自動車工業会、不動産協会、住宅生産者団体連合会、日本フランチャイズチェーン協会、電機・電子温暖化対策連絡会、日本データセンター協会の7団体よりプレゼンテーションを実施していただきます。

ご説明時間は、各団体 10 分以内とし、9 分の時点でベルにてお知らせいたします。委員の皆さまからのご意見、ご質問は、事務局説明と 7 団体のプレゼンテーションの後に行いたいと考えています。

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) 関係業界等ヒアリング

#### ○田辺委員長

それでは議事に入ります。

まず、事務局より、ヒアリング事項等の説明をお願いいたします。

#### ○江澤省エネルギー課長

省エネルギー課長の江澤でございます。

資料の事務局資料の 1 をご覧ください。2050 年カーボンニュートラルの実現に向けた需要側の取組ということで、今回は民生・運輸部門からのヒアリングを行いたいと思います。

次のページをご覧ください。

本日、ご議論いただきたいこととございますけど、2050 年のカーボンニュートラルに向けて、産業、民生、それから運輸部門の各部門における更なる省エネの深掘り、それから非化石エネルギー導入の拡大が必要でございます。こうした中、省エネの徹底に向けて、設備の高効率化の技術的限界、費用対効果の課題、再エネ導入の拡大に向けて、製造プロセス・技術面での課題やコスト面の課題といったこと、それから、資源調達の課題、制度的課題が存在するところでございます。

これらの課題を踏まえて、より実効性のある形で事業者の取組を促すため、本省エネ小委において、関係業界ヒアリングを実施するというところで、本日は、民生・運輸の関係団体等へのヒアリングを行います。

先ほど、ご紹介があったとおり、国交省、自工会、不動産協会、住団連、フランチャイズチェーン協会、電機・電子温暖化対策連絡会、データセンター協会、各団体からお話をいただきたいと思います。

次に、本日のヒアリング項目でございます。省エネの深掘りとして、これまでの省エネ対策の進捗状況、2030 年のエネルギーミックス、2050 年のカーボンニュートラルに向けての追加的な省エネの取組方針、それから必要と考える政策措置について、2 番目として、非化石エネルギーの導入拡大、エネルギー転換に向けて、現在の導入状況、業界として実施している取組、今後取り組むべき、または取り組んでいきたいと考えていること、非化石エネルギー導入比率目標、さらにはそれに向けた障壁、課題、必要と考えられる政策措置についてお話をいただきたいと思います。

3 番目としまして、需要の最適化です。供給側の変動に合わせて、エネルギー多消費のプ

ロセスをシフトすることに関する課題、それを実施する上で必要と考える制度的仕組み等についてお話をいただきたいと思います。

4番目、レジリエンスの強化でございます。レジリエンスの強化に関する取組状況、業界として取り組んでいる事項、今後レジリエンスを強化していく上での障壁、課題、必要と考えられる措置等についてお話をいただければと考えています。

次ページ以降、参考資料でございます。5ページをご覧ください。

オイルショック以降、実質GDPは2.6倍になっておりますが、最終エネルギー消費は1.2倍となっております。その中で、運輸、家庭、業務といった各部門は、運輸1.7倍、家庭1.9倍、業務2.1倍と、かなりエネルギー消費が伸びている分野ということになります。

次のページをご覧ください。

業務部門のエネルギー消費原単位の改善は、大変進んでいるところでございます。ここは平成11年からの比較で見ますと、現状で2割程度の改善が図られているところでございます。

次のページをご覧ください。業務部門では、近年エネルギー消費の原単位が改善しているところでございますけれども、石油の使用割合は、黄色い部分ですけれども、かつて7割近くだったものが、24%まで下がってきている。そういった状況です。それから電力の使用割合、エネルギー消費に占める電力の割合は54%ということで、半分を超えた数字になっていまして、また天然ガスの割合も増えていると、そういった状況でございます。

次のページをご覧ください。

ベンチマークの導入状況でございます。産業部門に続きまして、その後、コンビニエンスストア、ホテル、百貨店、食品スーパー、ショッピングセンター、貸事務所、大学、パチンコホール、国家公務等にベンチマークを導入している状況でございます。

次のページ以降、家庭部門でございます。家庭における電気の使用のシェアが大幅に伸びていまして、2018年の51.2%ということになります。こういった状況の中で、灯油やLPガスが大きく減り、かつては石炭が、1965年の数字ですけれども、3割以上を占めていたんですが、石炭は0.0%ということになっております。こういったエネルギーの使用の割合が変遷していると。

次のページをご覧ください。

次は運輸部門でございます。運輸はエネルギー消費の大部分がガソリンと軽油ということになります。消費量で見ますと、2001年度にピークとなり、その後は徐々に減ってきているといった状況でございます。

次に電化の状況、次のページをご覧ください。業務部門で家庭と業務を比較しまして、業務部門が暖房、冷房、給湯、厨房、いずれの分野においても、電化率が低いということになっております。

次のページをご覧ください。

ZEH、ZEBでございます。ゼロ・エネルギー・ハウス、ビルディングの導入は進んでい

るものの、更なる普及の拡大については一層の取組が必要でありまして、新築注文住宅のうち、5.7万戸ということで、20.5%は今、ZEHになっているといった状況でございます。

次のページをご覧ください。住宅・建築物は製品ライフサイクルは非常に長いので、現在建っている住宅・建築物は2050年においても一定程度残ると考えていまして、現状で、現行の基準、平成11年基準でございますけれども、それがストックに占める割合というのは約10%ということになっております。

こうした課題に対応していくために、次のページ以降ですけれども、建築士や工務店の対応というのは非常に重要になってきますが、省エネ基準の習熟状況について、アンケート調査を行いました。一次エネルギー消費量、それから外皮性能について、計算ができるとお答えになった中小工務店、建築士は、おおむね半分程度ということになっております。こういったところに課題があるということでもあります。

それから15ページ、機器の効率向上の難しさでございます。ヒートポンプ、家庭用エアコンを例に取っておりますけれども、例えば年々効率は向上してきているんですが、その改善率は近年鈍化している機器も存在しているということもございます。また機器の性能が上がるにつれて、コストも上昇すると、その割合が増えてきているといった状況でございます。

次、運輸部門、16ページです。運輸部門で、乗用車、商用車、バス、さらに船舶、航空、鉄道各部門においても低炭素化のための技術開発等が必要になってくる、こういったところの対策も重要になってくるということもございます。

次に、非化石エネルギーの導入状況についてでございます。コンビニエンスストアの例があります。コンビニエンスストア大手で、太陽光パネルの設置がかなり進んでいまして、こういったものを通じて、省エネのベンチマークのクリアが達成できているということもございます。

次のページは飛ばしまして、19ページは、アウトレットの例ですけれども、アウトレットモールで、自家消費用の太陽光発電を導入して、また購入電力の一部を、グリーン電力調書を利用した再エネ電気に切り替えているといった事例がございます。

説明は以上でございます。こうした取組、課題について、各団体等からご説明をいただければと思います。

○田辺委員長

ありがとうございました。それでは、各団体よりプレゼンテーションをお願いしたいと思います。

まず、国土交通省総合政策局環境政策課課長の松家様よりご説明をお願いいたします。

○松家国土交通省総合政策局環境政策課長

国土交通省観光政策課の松家でございます。聞こえていますでしょうか。

○田辺委員長

はい、大丈夫です。

○松家国土交通省総合政策局環境政策課長

よろしくお願いします。

それでは資料をめくっていただきまして、国土交通省における省エネ対策の概要についてご説明させていただこうと思います。

このページは、CO<sub>2</sub>の分別の内訳を整理してございますけれども、国土交通省においては、今日のテーマでございます運輸の部門、あるいは家庭、業務、民生の部門、大きく関わるところでございます。左からエネルギー生産ベースでございますけれども、運輸部門で大きくは、ガソリン車等の自動車からCO<sub>2</sub>排出が大きく、その他航空・船舶も含めて18%ぐらいと。あと民生のところでは1割ぐらいとなっております。

こうしたものの削減に向けまして、今、政府全体で自動車の電動化であるとか、そういう電化、その電源の脱炭素化ということが大きな課題になってまいります。また、電気以外のエネルギー源として、水素であるとか、燃料アンモニアであるとか、次世代のCO<sub>2</sub>を出さないエネルギーへの転換ということも課題になってまいります。

また、真ん中のところは、エネルギー消費ベースで見たものでございます。ここは電力を需要するところで、特に家庭・業務のところが大きく増えて3割強となっております。こうしたところの削減に向けましては、当然電力部門のところでの電源、再エネ等による脱炭素化ということが大きく効いてくるかと思っておりますけれども、運輸部門、民生部門併せまして、省エネの一層の取組強化ということがカーボンニュートラルに向けて必要になってくるということでございます。

次のページをお願いします。

現行の温対計画の下で省エネ目標、CO<sub>2</sub>削減の目標に向けまして、国交省においては、運輸部門のあるところは自動車単体対策のみならず、公共交通、物流の対策、あるいはその業務からということも住宅建築物の省エネ策向上ということで取り組んできてございます。

次のページをお願いします。

この3月に公表させていただいた温対計画の最新のフォローアップの国交省に係る業務、あるいは次のページ、運輸部門の進捗状況を整理してございます。説明は割愛させていただきますけれども、既に目標達成している分野であるとか、あるいは少し住宅等々厳しい状況のところも来てございます。こちらの進捗状況も踏まえまして、今政府全体で2030年度のCO<sub>2</sub>削減の目標値、意欲的な目標設定ということで、検討を進んでございます。そうしたところの中で、より一層、削減量の上積みということで、今検討させて、進めさせていただいているところでございます。

次のページをお願いいたします。

6ページ目でございますけれども、省エネ法に基づく特定運輸事業者における省エネの取組、直近30年度の実績について、昨年公表したものでございます。真ん中、左側のグラフのところでは青のところ、この特定輸送事業者において削減目標となっている、5年度間

の年平均1%削減ということを達成した事業者の割合が4割ぐらいということで、ここ近年は横ばい傾向になってきてございます。

また、令和元年度の実績については、この夏に分析・公表を今、整理をしているところでございます。コロナの影響を踏まえた影響については、また今年度報告をいただいた上で分析を進めるという状況でございます。

次のページをお願いします。

以下の個別の取組ということでございます。1点目は、住宅・建築物の分野、今、2030年度の目標設定のさらに上積みに向けて、検討を進めてございますし、さらに2050年カーボンニュートラルに向けては、より一層取組を強化していく必要があるかと思っておりますけれども、そうしたところの取組といたしまして、一つは、ライフサイクル全体で使用するCO2排出量をマイナスにするような住宅、LCCM住宅の普及促進であるとか、あるいはZEHの普及促進については、経済産業省さん、環境庁さんと連携しながら、国交省として、特に中小工務店における対策強化を進めてきているところでございます。

また、改正建築物省エネ法、この全面施行がこの4月になされまして、従来の対策に加えまして、特に建築物の適用基準の拡大であるとか、あるいは戸建住宅についても建築士による説明義務制度の創設、あるいはトップランナー制度の拡充等と進めてございます。こうしたものを一定の、また削減に向けた貢献ができようかと思っておりますけれども、さらに規制の強化であるとか、対策の強化、こうしたものを温対計画の見直しに合わせまして、3省庁連携で今後取り組むということをしてございます。

次のページをお願いいたします。

次のページ以降は、それぞれ参考の資料を付けさせていただいておりますので、省略させていただきます。13ページ目に飛んでいただければと思います。

住宅・建物単体だけではなくて、都市空間の中での全体としてカーボンニュートラルを目指していくというところの中で、都市政策といたしまして、コンパクト化の推進、あるいはスマートシティの実装化、こうしたものもカーボンニュートラルの観点も含めて進めることとしてございます。

次のページをお願いいたします。

国交省が所管するインフラの分野におきましても、それぞれ脱炭素化を進める取組を図っていくことを考えてございます。特に左側、港湾の分野におきまして、カーボンニュートラルポートという取組を新たに始めてございます。今後、水素、燃料アンモニア、海外からの輸入も期待される中で、そうしたものの輸入、あるいは貯蔵、配送の拠点となる港湾、その周辺の発電であるとか製造業、そうしたところのCO削減を新しいエネルギー転換を進めていくというところで、港湾臨海部の脱炭素化を関係省庁、あるいは民間事業者とも連携しながら進めていくということを始めるところでございます。また右側のほう、空港における脱炭素化、特に再エネ活用の拠点化ということも検討を進めていこうとしてございます。

次のページをお願いいたします。

次のページは港湾の説明でございます。16 ページ目をお願いいたします。

運輸部門の取組ですけど、自動車の電動化は大きな課題でございます。3 省庁連携しながら対策を強化する、これまた事業者の話も聞きながら対策を進めていこうということと併せまして自動車単体のみならず、右下でございますけれども、そうしたものの社会実装を進めるように、社会全体でインフラを支えていくための取組の強化というのも図っていくことを考えてございます。

次のページお願いします。

自動車以外にも船舶・鉄道・航空、こうしたものもエネルギー転換を図っていく、特に船舶の分野につきましては、国際海運の分野においても CO2 削減を求められている状況で、世界に先駆けて 2028 年までにゼロエミッション船の商用化というのをわが国で進めるという目標を立ててございます。国際基準のルールメイキングのところを日本主導で行うということと併せまして、こうした分野での CO2 削減、カーボンニュートラル、そして国際競争力の強化を図っていくことをしてございます。また、鉄道として、また航空の分野でも、エネルギー、環境性の優れた燃料への転換ということを図ってまいります。

続きまして 20 ページをお願いいたします。

公共交通、交通の分野でございますけれども、道路交通、渋滞対策の面では、ハード・ソフト両面から取り組むということと併せまして、公共交通の利用促進、こういったものも図ってまいります。

次のページをお願いします。物流の部門でございますけれども、グリーン物流ということで、左側の共同輸配送であるとか、あるいは宅配便の削減、こうしたもの。トラック輸送の効率化であるとか、あるいは新しい技術でトラック隊列走行の商用化であるとか、ダブル連結トラック、こうしたものの技術に応じた導入も進めてまいります。モーダルシフトの取組についてもさらに進めることとしてございます。

次のページをお願いします。

省エネの取組以外に国交省が所管しているインフラの分野での再エネのさまざまな活用拡大ということで、港湾における洋上風力発電、産業界あるいは経産省とも連携しながら、事業化に向けた促進を図ってまいります。また、下水道の分野、汚泥バイオマスであるとか、下水熱、こうしたものの有効活用、地域エネルギーの分散化にも貢献していきたいというふうに考えてございます。

次のページは、水素社会の実現等々に向けて、先ほどご説明したようなさまざまな取組を進めることとしてございます。

最後のページでございますけれども、吸収源対策といたしましても、都市緑化の推進、あるいは木造建築物の普及拡大、こうしたもので吸収源対策にも貢献していこうというふうに考えてございます。

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。

それでは続きまして、日本自動車工業会環境政策部会長、大場様よりご説明をお願いいたします。

○大場日本自動車工業会環境政策部会長

聞こえておりますでしょうか。

○田辺委員長

はい、大丈夫です。

○大場日本自動車工業会環境政策部会長

それでは、自動車工業会の大場のほうから説明させていただきます。

次お願いいたします。

本日は、ここに書かれている項目についてご説明させていただきます。省エネルギー・燃費向上、それから電動車普及の課題、それからカーボンニュートラル化への取組と課題でございます。

次お願いいたします。

まず、はじめにということで、エグゼクティブ・サマリーなんですけれども、自動車工業会の基本的な考え方としまして、2050年カーボンニュートラルに自動車工業会も全力でチャレンジするということを決意しております。2050年カーボンニュートラルは、画期的な技術ブレークスルーなしには達成ができません。非常に難しいチャレンジなんですけれども、安価で安定したカーボンニュートラル電力の供給が大前提でありまして、政策的・財政的措置等の強力な支援が必要とも考えております。

要望としましては、大きく3つのエリアがございまして、1つ目は、産業政策立案の大前提となるエネルギー政策の策定ということで、競争力のある再エネ普及計画、安価な再エネや水素の安定供給、充電・充填インフラ整備推進、関連する規制の最適化等が必要だと考えております。

2つ目は、エネルギー政策と連動した総合的な産業政策の策定。研究開発、財政的措置、業種転換の支援、電動車普及促進支援、そういうことが必要だと思っております。

3点目が、国際競争力の確保ということですが、再エネの輸出産業への優先的供給等の国内事業の環境整備であるとか、公平な貿易・環境ルールの策定、資源確保が必要と考えております。

次お願いいたします。

これは、自動車産業の日本での位置付けということですが、出荷額は70兆円と製造業全体の2割を占めておりまして、雇用も約550万人、就業人口の約1割と。納税額も15兆円、税収の約15%と、そういう非常に大きな基幹産業であると認識しておりまして、一生懸命貢献をしている次第でございます。

次お願いいたします。

ここは、ガソリン乗用車の平均燃費の過去の推移を示しております。右のグラフをご覧ください。2000年からずっと燃費を向上させております。15年から18年にかけて少し頭打ちの感がございますけれども、努力をして、引き続き燃費向上に努めてまいりたいと思っております。

次お願いいたします。

次は、2030年度の次期の燃費基準でございます。今回、EV、PHEVを対象とした2030年の燃費基準が策定されました。この中には、“Well to Wheel”の考え方も含めておりまして、極めて野心的な規制値となっております。左下をご覧ください。2016年をベースとして考えたときに、2030年の燃費は約32%上昇させるという、非常に厳しい目標です。この下の注に書いてあるんですけども、この2030年の燃費基準はEV/PHEVの20%、新車販売の20%がEV/PHEVになるということを前提にして、基準値を決定しております。非常に厳しいものとなっております。

次お願いいたします。

それで、取組の推進ですけれども、赤枠で囲ったところがございますが、大きく4つ書いております。これは政府の資料なんですけれども、全く我々も同じように考えておりまして、まず自動車単体の燃費を向上させるということ、それから燃費性能に優れた自動車の選択に資する情報を提供する、それから3つ目がエコドライブを支援する技術とか製品を開発すると、それから4つ目が自動車の燃費への影響が大きく、ユーザーの関心が高いものについて、その評価手法であるとか、適切な情報提供を考えていくと、そういうことで進めております。

次お願いいたします。

これは参考なんですけれども、運輸部門のCO<sub>2</sub>の排出量の推移を示しております。2000年をピークに、下の緑色の部分が乗用車で、上が、ベージュのところは貨物車なんですけれども、2030年の目標を目指して、順調に、着実に下がり続けているということでございます。

次お願いします。

これは、次世代自動車の販売台数の比率を示しております。順調に2008年から次世代自動車の比率が上がってきております。2019年で38.9%ということでございます。

次お願いいたします。

電動車の普及の課題であります。日本国内のバッテリーEV、それからプラグイン・ハイブリッドは、10年以上新車販売の1%未満ということでございます。

次期燃費基準の前提となっております20%の普及達成に向けて、技術開発や消費者への普及支援が必要と考えております。今あります2030年の燃費基準にEV等の良燃費車を早期に導入した場合、クレジットを与えるとか、燃費測定に表れないオフサイクル技術、そういうものにクレジットを与えて、早期にそういう技術を導入させるというような施策も必要かと思っております。EVの課題としては、右の赤で囲ったところがございます。これら

についても、最善を尽くして、今、解決するように努力しております。

次お願いいたします。

これは、世界の EV/PHEV の新車販売に占めるシェアです。これはあくまで参考で示しておりますので、ここでは説明を省略いたします。

次お願いします。

電動車普及の課題、水素社会の実現に向けてということで、産業と政府で需給の好循環をつくり出して、実証ステージを超えて、水素社会の実装につなげていきたいという具合に考えております。

次お願いいたします。

これは、次世代自動車の特性と活用事例ということで、サンプルとして書いておりますが、要するに小さい小型の乗用車のところは電気自動車、それから非常に大きく、長距離を走らなければいけないような貨物については、水素であるとか、いわゆる FCV です。そのように次世代車についてのすみ分けも考えていかなきゃいけないと、そのように考えております。

次お願いいたします。

次は、カーボンニュートラル化への取組と課題ということで、左の項目ですが、そのために、電動化、蓄電池、自動車の使われ方、社会との係わり、交通流改善、エネルギーの多様性、それから非化石エネルギーの導入拡大ということが挙げられます。特に2番目の蓄電池のところなんです、内燃機関と同等のユーザー利益を実現する電池パックの研究開発、それから調達とか製造投資に対する支援が必要と考えております。

次お願いいたします。

これは、ライフサイクルで、CO<sub>2</sub>を下げるためには、製造時点での CO<sub>2</sub> も下げなければいけないということで、カーボンニュートラルの電源がポイントになります。

次お願いいたします。

ここも時間がございませんので、省略いたします。

次も省略いたします。

最後のページのまとめになります。18 ページです。

繰り返しになりますけれども、我々は、省エネルギー・高効率化へのチャレンジを継続いたします。冒頭に申し上げましたような3つの課題を抱えておりますので、これについて要望したいと思います。ぜひご協力をよろしくお願ひしたいと思ひます。

以上でございます。ありがとうございました。

○田辺委員長

ありがとうございました。

続きまして、不動産協会事務局長代理、竹内様よりご説明お願いいたします。

○竹内不動産協会事務局長代理

こちらの声は聞こえておりますでしょうか。

○田辺委員長

はい、大丈夫です。

○竹内不動産協会事務局長代理

それでは始めさせていただきます。不動産協会のタケウチと申します。本日はこのような機会をいただきまして、誠にありがとうございます。

まず、副題に記載のとおり、「まちづくりを通じた脱炭素社会の実現に向けて」という形で、エネルギー需要側の視点を中心に説明をさせていただきます。

次ページお願いいたします。

本日は主に4つの項目でお話をさせていただきます。

次ページお願いいたします。

こちらは当協会の概要となります。当協会会員はデベロッパーを中心に約160社、三大都市圏の分譲マンションにおいては50%強のシェアを占めております。

次ページお願いいたします。

当協会では、2013年に不動産環境実行計画というものを策定し、改定しながら運用してまいりましたが、本年2021年に、新たに2050年に向けた長期ビジョンというものを策定いたしました。左の図のとおり、2つは相互補完の関係にございまして、環境実行計画については主に新築オフィスと新築分譲マンション等の環境行動目標、長期ビジョンについては、2050年の脱炭素社会の実現に向けた不動産業としての貢献の方向性、こちらをとりまとめてあります。

こちらは正式には4月下旬以降に公表されますが、こちらのご説明になります。

次ページお願いいたします。

ここから、2050年カーボンニュートラル実現に向けた道筋についてご説明させていただきます。

次ページお願いいたします。

こちらはご存じのとおりでございますが、CO2排出量の全体像と削減目標です。家庭部門で39%、業務部門で40%というのが求められております。

次ページお願いいたします。

こちらもお存じかと存じますが、カーボンニュートラル実現の道筋の概論になります。大きくいいますと、省エネによってエネルギー消費量を削減するとともに、電化、それから再エネの活用、イノベーション等によって排出係数の改善につながるような選択を図っていくという形で道筋を立てております。

次ページお願いいたします。

こちらは、前ページの削減対策を不動産業に落とし込んだ場合の整理となっております。基本的には、②の省エネ・再エネというものを中心に進めてまいりますが、下部の赤字のとおり、②から⑥の対策については、優先順位ではなく、カーボンニュートラルの実現には各対策を総動員で行う必要があるということを示しております。

次ページお願いいたします。

こちらは各削減対策ごとの効果の試算推計をしたものとなります。前ページでお伝えしたとおりですが、こちら事務所ビルについては、新築、建て替え等における省エネ・再エネ対策に加え、改修、それから運用改善によって、CO<sub>2</sub>削減を見込んでおります。その他、電化、再エネ、イノベーション等、総動員で行う必要があることがご説明のとおりでございます。

次ページお願いいたします。

こちらは前ページと同様に住宅分野になります。考え方は先ほどの事務所ビルと同様ですので、説明のほうは割愛させていただきます。

次ページお願いいたします。

次、サプライチェーンに応じた環境目標となります。当協会の会員企業が自主的・主体的に取り組むべき段階、最も影響を及ぼせる段階として、設計・企画段階というのを挙げておりまして、その他の段階、特に運用等の段階については、当協会が中心となって、他のステークホルダーと連携をして貢献をしていくということを企図した図となっております。

次ページお願いいたします。

こちらはサプライチェーンごとの貢献手段を、より具体例として示したものです。赤字である部分が、協会の各社が脱炭素化に向けて主導的に取組得るものとして示させていただいております。例えば省エネ設計による一次エネルギーの消費量削減ですとか、再エネ設備の導入等々を挙げております。

次ページお願いいたします。

こちらは2030年に向けた目標となります。大きく2つ挙げておりまして、新築オフィスと新築分譲マンションに対して、それぞれ2030年に向けた国としてのZEB・ZEHの目標を意識した形のものになります。2030年時点で、新築オフィスに関しては、平均でBEI=60%以下の実現というのを目指すとしています。これは1万平米以上のビルにおけるZEB Oriented相当になっています。また新築分譲マンションにおいては、2030年に向けてZEH-M Orientedを目指すとし、また断熱、省エネ等を推進してまいります。

なお、いずれも我々我々の意気込みだけでは非常に高いハードルの水準となっておりますので様々な課題解決、支援策をステークホルダーと皆さまと共に、前提として立てております。

次ページお願いいたします。

こちらからは少し会員各社の省エネ・創エネの事例をご紹介します。時間の関係でわかりだけになります。よろしくお願いいたします。

次ページお願いします。

こちらはまちづくりにおける面的なエネルギーマネジメントの事例で、日本橋の三井不動産さん、それから丸の内における三菱地所の取組であります。いずれも都市ガスにおける地域冷暖房、それからコジェネを活用したレジリエンスと省エネ、省CO<sub>2</sub>を目指した取組

となっております。

次ページをお願いします。

こちらは ZEB の事例です。左が池袋の Hareza Tower でした、超高層複合用途で初めて ZEB Ready を取った事業になります。右が ZEB Ready を取った三菱地所さんの空港の事例となります。また、空港として初めて CLT を屋根の構造材に使っておりまして、木材活用の事例となっております。

次ページをお願いします。

こちらは ZEH マンションの事例になります。左側は屋根全面に太陽パネルを張り巡らせて、日本初の Nearly ZEH マンションの事例になります。右側は経産省さんが所管の超高層 ZEH マンションの事例となっております。高層、超高層の実証事業の採択物件の多くが当協会の会員、もしくはグループ会社の案件となっております。

次ページをお願いします。

左が東急不動産の再エネ事業ですが、自ら太陽光発電所や風力発電所を開発し、再エネ事業に取り組まれております。

右側は物流施設の屋根を利用した再エネ活用事例です。物流施設屋根の太陽光パネルで創エネした余剰電力を近くの商業施設に自己託送する、そんな仕組みとなっております。

次ページをお願いします。

こちらが木材を活用した脱炭素の取組です。左側が三菱地所の CLT の活用推進事業です。同社は木材加工の会社も設立して、非常に積極的に取り組まれております。右側が三井不動産さんの大型木造賃貸オフィスビルの計画となっております。既存のビルと比較して、建築時の CO2 排出が 20%削減になるというような想定をされております。

次ページをお願いします。

最後に脱炭素社会に向けた課題を主に触れさせていただきます。

次ページをお願いいたします。

当協会のスタンスとしては記載のとおり、冒頭からご説明しましたとおり、当協会では「実行計画」と「長期ビジョン」によって脱炭素社会に向けた貢献手段、それから道筋について整理し、既に個社単位では先駆的な取組を進めております。

一方で、これらの取組を業界のベースに引き上げたり、加速させたりするためには、さまざまな課題もありまして、特にエネルギーについては、赤字のとおり、当協会は需要側の立場になりますので、今後、省エネ化のさらなる促進と再エネの積極的な活用に向けた支援、制度の見直し、課題解決、イノベーション等において、幅広い関係者の皆さまと連携・働き掛けを行っていきたくと考えております。まさに「まちづくりを通じた脱炭素社会の実現」というものを主導していくために、課題と要望について、一例を次項で説明させていただきます。

次項をお願いします。

まず、要望趣旨をキーワードとして列記しておりまして、チャレンジ支援、適正評価等々、

記載させていただいております。特に先ほどの事例のように、先駆的、積極的に取り組もうとしている各社に対して、その実現をぜひ後押ししていただけるようなご支援をお願いしたいと考えております。以下、省エネと再エネを大きく分けておりますが、まず省エネの課題ワードは、取組促進、それから適正評価等を挙げさせていただいております。

1つ目はZEHの制度拡充というところで、挑戦をする機運は高まってきておりますので、受付期間の柔軟化、基準内の全数採択等についてはぜひお願いをしたいと思います。2つ目は省エネに資するような高効率設備・建材の開発、そして低コスト化、採用の補助になります。3つ目は、省エネの取組に対する適正評価、都度更新を図っていただくというところで

同様に再エネの課題ワードとしては、市場変動リスク、適正評価を挙げております。1つ目は省エネの需給バランスの適正なコントロールです。コスト転換がなかなか難しい状況下では、価格の上下動がございますと、事業判断に大きく影響がありまして、踏み出しにくくなります。2つ目は、再エネをオフサイトで調達する場合の評価の適正化になります。もちろん評価うんぬんだけではありませんけれども、導入に向けた努力をさらに適正に評価していただけることは、積極的に再エネの活用をしたいという企業の後押しになることは間違いないと思っております。それから、太陽光、新エネルギーの実用化というのもぜひお願いしたいと思っております。

上記とも重複しますが、レジリエンスやポートフォリオの観点でも、さまざまなエネルギーを同時並行的に支援していただくということが必要と考えております。

また、省エネ、再エネに共通することなのですが、投資家の方やオフィスのテナント企業においては、こういった環境関連の取組を評価していただけるようになってきましたが、こと一般消費者の方についてはまだまだの状況でして、このお客さまの評価が高まってくれば、各企業の取組も前向きなドライブがかかってまいりますので、こういった省エネ、再エネ、脱炭素関連への取組について、消費者等へのインセンティブや啓蒙については、国策としてぜひ一層力を入れていただきたいと考えております。

最後になりますが、当協会としては、国の達成目標の上昇等に合わせて、規制、義務化、基準評価、維持的なコストアップ等の流れについては、一定の部分では対応しなければならないというふうに思っています一方で、業界各社が真摯に取り組むチャレンジ等については、ぜひさまざまな局面で支援と適正な評価をしていただきたいと思いますと考えております。

ご説明のほうは以上となります。ご清聴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。

続きまして、住宅生産団体連合会住宅性能向上委員会ワーキンググループ主査、高木様よりご説明をお願いいたします。

○高木住宅生産団体連合会住宅性能向上委員会ワーキンググループ主査

高木です。聞こえますでしょうか。

○田辺委員長

はい、大丈夫です。

○高木住宅生産団体連合会住宅性能向上委員会ワーキンググループ主査

住宅生産団体連合会、高木と申します。2050年カーボンニュートラルに向けた住宅業界の取組について説明いたします。

次お願いいたします。

本日はこのような章立てでご説明してまいります。なお、今回のヒアリングにおける非化石エネルギーの導入拡大というテーマにつきましては、供給する住宅への再生可能エネルギーの導入拡大に読み替えております。

次のページお願いします。

こちらでは、パリ協定を踏まえた地球温暖化対策計画についてです。

次のページお願いします。

こちらはグリーン成長戦略から住生活基本計画への流れということで、おさらいでまとめておりますので、ここは割愛させていただきます、次のページお願いします。

住宅業界におきましては、もちろん産業としての脱炭素化に取り組んでおりますけれども、住宅業界においては、ご覧いただいても分かるように、運用段階でのCO<sub>2</sub>排出量に占める割合というのが圧倒的に大きいということで、その削減のために、提供する新築住宅、あと既存住宅の一次エネルギー抑制の向上、そしてZEH、LCCM住宅の普及というのが取組の中心となってまいります。

次のページお願いします。

国の政策を踏まえまして、住宅業界が取り組んできた事項を簡単に整理しております。大きくは、省エネルギーの深掘りをして、新築住宅の省エネ基準適合に向けたボトムアップの取組、トップランナー制度や長期優良住宅の普及をトップアップ、あと既存住宅の省エネ改修の取組、そして再生可能エネルギーの導入拡大については、ZEH、LCCMの普及、レジリエンスの強化・需要の最適化についても取り組んできております。

次のページお願いします。

次は省エネルギーの深掘りについて、次のページお願いします。

4月から改正建築物省エネ法が施行されまして、小規模住宅につきましても、省エネ支援の説明義務化が始まっております。

次のページお願いします。

住団連におきましては、この4月に向けて、省エネ基準適合を目指したロードマップというのを一昨年、公開してございまして、全ての住宅事業者が省エネ基準に関する知識力、技術力を身に付け、省エネ基準の適合性を計算・評価できるように取り組んでまいりました。

次のページお願いします。

具体的には、一般工務店向けの実践講習会の開催や、あと消費者向けの啓発本の発行。

次のページお願いします。

また、特設サイトや省エネ計算の支援のコンテンツ作成などがございまして、一般工務店を中心とした支援を行ってきたところでございます。

次のページをお願いします。2ページ先をお願いします。12ページをお願いします。

長寿命でライフサイクル CO<sub>2</sub> の排出量が少ない長期優良住宅につきましても、普及に力を入れております。今後の法改正に伴って、集合住宅への展開とか、省エネ上位等級の検討についても、積極的に関与していきたいと考えております。

次のページをお願いします。

2050年カーボンニュートラルに向けては、既存住宅の断熱省エネ改修が重要になりますが、一般に新築と比べるとリフォームは予算が限られますので、省エネ改修を主目的としたリフォームというのはなかなか少なく、他のコースと併せてのご提案というのが一般的になります。全面改修によって、現行の省エネ基準やより ZEH レベルに引き上げるというのは、予算面というか費用面では全く現実的ではないと認識をしております。

そこで、部分的あるいは空間単位での改修というのが有効になってきますが、今のところ、その部分的な省エネ改修に対する評価法やガイドラインがなくて、オーナーに改修の効果、メリットという面をお伝えできていないという状況がございまして、この件につきましては、現在、国交省のほうでご検討いただいている事業に期待をしているということでありまして。

次のページをお願いします。

次のページをお願いします。

こちらのページで、ここまでの問題の課題についてまとめさせていただいているところでございます。

次のページをお願いします。

再生可能エネルギーの導入拡大について、次のページをお願いします。

まず、こちらのページでは、新築の注文戸建て住宅の半数以上で ZEH と、今、2020 の目達については大幅に遅れているというところなんです。

次のページをお願いします。

住宅業界としましては、まず一般工務店、大手ハウスメーカーに関係なく、それぞれに数を増やすとか、普及率を上げていくということと、あと ZEH+等、より高性能の住宅へ移行を推進していくというのが大きな課題と考えております。ただ、コストと認知度不足という課題の解決については、最低限必要な条件となってまいります。

次のページをお願いします。

LCCM につきましては、運用段階だけではなくて、ライフサイクルでカーボンマイナスとなるということで、ZEH を超える存在として期待しておりますけれども、ただ基準達成に必要な大容量の PV が載せにくい。具体的には 10kW 以上で自家消費率 3 割以上を求められる FIT の要件があったりとか、あと普及の観点からは、消費者のメリットの普及が難しい状況という課題があると認識をしております。

次のページをお願いします。

いずれにせよ、PVの導入が直接的に影響するということですが、やはり買取価格の低下、卒FITの影響というのは顕著でして、プレ協の調べですと、集合住宅では供給率が下降傾向、既存住宅にあっては露骨に減少傾向が続いているということで、こちらについては、性能面においては次世代型の太陽光発電の開発が求められていることと、あと既存住宅や集合住宅に関しては、明白なインセンティブが求められる状況と認識をしております。次のページをお願いします。

こちらはZEH-Mの取組もご紹介させていただいているのと、次のページをお願いします。同様にZEHに関しては、そのレジリエンスに関しても展開を期待しているところですが、特に蓄電池のコスト低減というのは課題としてございます。

次のページをお願いします。

蓄電池のコストに関する課題については飛ばします。

次のページをお願いします。

ZEHの普及に当たりましては、認知度向上という観点で、健康、レジリエンス、光熱費の経済メリットと、その高いイニシャルコストに見合った便益をしっかりと。特にコロナ禍を経た新しい生活様式との関係性を踏まえて、アピールしていくという取組が必要だと考えております。

次のページをお願いします。

あと、HEMSの普及に関しましては、いろんなサービスが出てきておりますが、依然として可視化によっていて、その最適制御という関係、連携機能の促進が課題として残っていると認識をしております。

次のページをお願いします。

あと、事業における非化石エネルギーの導入拡大という観点からは、卒FIT後の余剰電力をハウスメーカーが買い取り、その事業用電力として活用したり、非化石証書を活用した取組というのが既に始まっているところでございます。

次のページをお願いします。

ここまで申し上げてきた課題というのが、再生可能エネルギーに関してはこちらでまとめさせていただいております。

次のページをお願いします。

最後に、まとめということで30ページをお願いします。

2050年カーボンニュートラルの実現に向けましては、上にありますように、まずは国が策定するバックキャストिंगの考え方に基づくロードマップの作成に、業界として協力しつつ、業界としても独自のロードマップを策定していきたいというふうに考えています。また、現在進行形の取組については、検討して推進していくとともに、必要な要望活動も行ってまいります。

省エネルギーの深掘りに向けて、4点、ここで行っていく方向性を示しておりますが、下に、国に対する要望としまして、事業者が適合義務化に対応できるように、省エネ計算にか

かる体制整備や支援をお願いしたいということ。また、長期優良住宅認定取得に関する賃貸共同住宅へのインセンティブを拡充してほしいということ。あと、既存住宅の省エネ改修に関し、適切な評価のための体制整備と支援策をお願いしたいということを求めさせていただいております。

次のページをお願いします。

再生可能エネルギーの導入拡大に向けても、5点ほど方針を示させていただいておりますけれども、こちらに関しましては、国への要望としまして、ZEHの普及拡大と性能向上、双方に対する継続的な支援をお願いしたいということと、あとLCCM住宅の普及策の検討をお願いしたい。あと、PVの設置容量の積み増しや既存住宅への設置に対するインセンティブが働くような支援策をお願いしたいと。また住宅用のPVの普及に当たっては、FITの要件緩和や手続きの簡略化をお願いしたいということを挙げさせていただいております。

最後に他業界との連携ということで、住宅業界は、ご存じのようにアセンブルの社会でして、他業界と強い結び付きを持ちながら共存しております。ですので、カーボンニュートラルの実現に向けては、今以上に他業界との連携を図ってまいりたいというふうに考えております。

すみません、駆け足になりましたけれども、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、日本フランチャイズチェーン協会環境委員会委員長、有元様よりご説明をお願いします。

○有元日本フランチャイズチェーン協会環境委員会委員長

フランチャイズチェーン協会の有元と申します。よろしくお願いたします。

次をお願いします。

聞こえていますでしょうか。

○田辺委員長

大丈夫です。

○有元日本フランチャイズチェーン協会環境委員会委員長

こちらが報告する内容になります。次お願いたします。

2ページ、3ページは業界の概要になりますので、後ほどご確認ください。4ページお願いたします。

4ページ、5ページは本年度から協会として環境基本方針を新たに定めましたので、その項目と内容になります。エネルギーに限らず、プラスチック、食ロスなど、主な項目として設定し、各社が目指すべき共通目標としております。

6ページをお願いします。

当協会では、コンビニ業界17の全てのチェーンが会員となっております。店舗数としては約5万8,000店の規模になります。

次をお願いします。

こちらは2030年度の目標数値になります。売上高当たりのエネルギー消費量を、2013年度より毎年1%ずつ改善していくことを積み上げていき、基準年度である2013年度対比で、15.7%削減する計画でございます。こちらは店舗における電気使用量のみを対象としております。

次をお願いします。

こちらは2013年から19年度までの推移になります。ご覧のとおり、2019年度においては、前年度対比で3.4%、基準年度対比で10.4%の削減となっております、現行では計画以上の経過となっております。

次をお願いします。

こちらは企業別の状況です。ご覧のとおり、既に2030年度目標を達成している企業もございますが、もっと強く推進していくことが必要な企業も多く存在しているというような状況で、若干ばらつきがあるというような状況です。

次をお願いします。

こちらは今後の方針や課題になります。まず方針としては、2050年カーボンニュートラルの達成を踏まえると、2030年度の目標自体についても再考する必要があるというふうに考えております。こちらについては、各社と今後詰めていきたいというふうに考えております。

次に課題ですが、今までは省エネ対策として、主にLED照明などの省エネ機器の積極的な導入を進めてきましたため、大きな改善につながってまいりました。しかしながら、例えばLED照明であれば、既に8割以上の店舗に導入済みとなっております、追加的な省エネ機器の設置に伴う省エネ効果は大きくは期待できない状況です。併せて店舗におけるオペレーションの創意工夫による省エネ10か条といった取組も現状では普及済みであり、これ以上の大きな効果はなかなか見込めないといったような状況です。

その中で、強化すべき施策としては、現時点では大きく2つ考えております。

1つ目はまだまだ導入が少ないノンフロン冷機の設置拡大になります。そして2つ目が再生可能エネルギーの導入となります。実際に太陽光発電に関しては、企業により差はあるものの、実施を強化している状況でございます、一定の効果は見込めると考えております。

一方で、今挙げました2つともに、コスト面での負担が非常に大きく、併せて太陽光に関しては、そもそもテナントなど屋根のない店舗も多く、また店舗がクローズした際の移転や撤去費といったところが大きくのしかかるといった課題もあります。また根本的な課題といたしましては、店舗のほとんどがフランチャイズ契約であり、本部主導で、店舗によって不平等が発生するような施策をなかなか打つことができないといった実態があります。したがって企業によっては、太陽光を導入している店舗は、特別対応として相互合意の上で、限定的に実施するという実態もあります。

このように再エネを導入するには、各社の土台にあるフランチャイズ契約の見直しの検

討も必要になってくる部分があろうかというふうに考えております。

以下のページは、各社の太陽光設置やノンフロン機器の導入状況など、個別の取組になりますので、後ほどご確認ください。

次に 15 ページお願いします。

こちらはレジリエンス強化に関する 3 社の取組になります。災害が発生した際の店舗の停電の対応として、太陽光パネルで発電した電気による緊急電源の確保であったりとか、発電機の導入などを主に進めている状況です。今後もさらに拡大していきたいのですが、課題といたしましては、やはりコストの部分と、先ほどお話ししたフランチャイズ契約上での加盟店の意向を丁寧に確認していかないとならないといったところにあります。

16 ページ以降はまた参考資料となりますので、ご確認くださいと思います。

簡単ですが、以上になります。

○田辺委員長

どうもありがとうございました。

続きまして、電機・電子温暖化対策連絡会議長下野様よりご説明をお願いいたします。

○下野電機・電子温暖化対策連絡会議長

下野と申します。どうぞよろしく申し上げます。聞こえますでしょうか。

○田辺委員長

はい、大丈夫です。

○下野電機・電子温暖化対策連絡会議長

次のページお願いします。

本日ご説明する内容は、以下でございます。

次お願いします。

まず、電機・電子業界の特徴ということでございますが、こちらは、産業・業務・家庭・運輸からエネルギー転換に至るまで、あらゆる分野に製品・サービスを提供すると、いわば多様な製品、事業者の集合という業界になっております。また、私たちが取り組む重点取組といたしまして、低炭素社会実行計画、こちらに 2013 年度から参画をいたしております。生産プロセスのエネルギー効率改善、排出抑制ということで、エネルギー原単位改善率、年平均 1% を改善ということを目指しております。フェーズ I である 2020 年度におきましては 7.7% 以上の改善、フェーズ II 2030 年度におきましては、33.33% 以上改善という目標を基に取り組んでまいりました。

次お願いします。

カーボンニュートラルに向けての基本方針ということで、長期ビジョンを 2020 年、昨年 1 月に公表いたしました。こちらはバリューチェーン全体における GHG 排出をグローバル規模で抑制する、さらに我々の事業特性を踏まえて、バリューチェーンを広げて、社会の各部門に対しても、GHG 排出削減に貢献するということを基本方針に据えて、技術開発、協創、レジリエンス、この 3 つの視点で取り組んでまいりました。

次をお願いします。

そのバリューチェーン GHG 排出量でございますが、こちらのグラフにありますように、2016 年におきましては、排出量推計、約 6 億 9,000 万 t というところがスコープ 1、2、3 でございますが、こちらに対して 4 つの取組ということで、1 つは、発電のゼロエミッション化、2 つ目が火力設備や送配電系統全体の高効率化、3 つ目が、電力需要機器の高効率化、これを推進し、同時に社会全体の GHG 排出削減に貢献ということで取り組んできました。

次をお願いします。

それらをマッピングしたのがこの図でございます。脱炭素・適応実現のソリューション提供や、実装技術・設備／機器、そしてそれを支えるデバイスということで、ここにさまざまなものが記載されておりますが、多様な分野、多様な機器で、脱炭素化に向けた取組を進めていく全体像でございます。

次をお願いいたします。

ここからは、生産プロセスの省エネルギー化ということで、まずはエネルギー原単位改善率の推移ということでございます。2012 年から順調に原単位改善を行ってまいりました。ただし、この 19 年度におきましては、若干原単位が悪化ということになっております。これは米中貿易摩擦でありますとか、最終盤におきましてはコロナの影響といったこともあり、若干の悪化ということになっております。また、エネルギー消費量の推移、それから CO2 排出量の推移はご覧のとおりでございます。

次をお願いします。

そして、省エネ施策と投資の取組ということでございます。97 年度から累積削減量を着実に進めてまいりました。ただし一方で、削減量当たりの投資額ということで見ますと、ここ直近におきましては厳しい投資環境となっているのがご覧になられるかと思えます。

次をお願いします。

ここでは、生産プロセスとエネルギー消費構造の例を示しております。まず組立分野、例えば家電製品の例でございますが、いわゆる源流工程といわれる機械加工や成形、熱設備と、工場のエア供給で過半を占めるという特徴があります。また、半導体などのデバイス分野におきましては、全工程でのエネルギー消費が多く、クリーンルームの空調管理などが重要といったことがお分かりになるかと思えます。

次をお願いします。

ここでは、省エネ法の特定事業者エネルギー使用原単位の変化を表しています。当業界における特定事業者であります S クラスの推移と、それから、今後の課題と考えているのが、右下の赤字のところ、業態の変化や半導体などの需要増に対する対応、また事業構造の転換など、さまざまな今後、変化が起こり得るといったことに対する課題といったところを認識しております。

次をお願いします。

こちらは、中期のエネルギー削減見込みを業界として推計いたしております。中期的なエネルギー原単位改善について、省エネ対策でそれを実現する場合の省エネ見込量ということでございまして、高効率機器の導入、生産のプロセスまたは品質改善、それから管理強化、制御方法改善というところで、それぞれの消費削減量を見込み、2030年度断面におきましては、約65.5万klということで、全体の約5%に相当する見込みという推計を立てているところでございます。

次をお願いします。

こちらからは、直近の省エネ大賞を受賞した取組の事例を幾つかご紹介させていただきます。アウトラインだけになるかと思えます。1つ目は、デジタルソリューションによる事業所、オフィスなどのスマート化・省エネルギーとして、富士電機機器の事例でございます。こちらは電力予測システム活用による省エネ推進の事例でございます。

次をお願いします。

また、こちらはダイキン工業の例でございますが、新たな空調方式、適材適所という空調方式の採用と、ビッグデータの活用による新工場の省エネ取組の例でございます。

次をお願いします。

ここからは、再生可能エネルギーの導入について、ご説明させていただきます。当業界におきます脱炭素経営の推進状況ということで、こちらにありますように SBT の認定取得、あるいはRE100への参加といった企業の一覧でございます。これら参加企業の累計により、業界全体において約7割をカバーしているということがお分かりになるかと思えます。

次をお願いします。

また、この再生可能エネルギーの導入状況でございますけれども、当業界におきましては、現状1.2%の、購入電力量に対して再生可能エネルギーが占めるというところが現状でございます。

次をお願いします。

こちらからは、エネルギーの需要効率化、あるいは分散化を支えるデジタルソリューション、いわゆるクリーン by デジタルの事例でございます。1つ目は、日本電気の例といたしまして、エナジー・リソース・アグリゲーションということで、クラウドを利用した省エネ改善サービスでございます。また下段のほうは東芝の例でございます、AIを活用した高精度な太陽光発電の予測技術というものでございます。

次をお願いします。

こちらは富士通と、それから日立の例ということで、製造業のDXや、あるいはAIを活用した計画最適化サービスの例でございます。

次をお願いします。

最後に、当業界から、さらなる省エネ、それから再エネ導入の環境整備への意見・要望ということで、まとめさせていただきます。まず、省エネルギーにつきましては、状況・課題の整理はこちらのご覧のとおりでございますが、当業界としては、要望として2つ。

1つは、カーボンニュートラルの鍵でもあるパワー半導体など、デバイスを中心に国内の生産設備の新設・増強といったところも必要という背景を含め、Sクラス事業者や中小事業者に関わらず、大手も含めてクラス分け制度のランクに見合った補助事業の運用や拡充に期待するものであります。また、省エネ性能が高い特定設備購入への補助制度や、税制優遇の拡充・継続を要望するものでございます。

次2点目、当業界には、エネマネやZEB化支援のコンサル・サービス事業を展開する企業も多くありまして、その支援で中小事業者の補助金活用と省エネが実現する場合は、支援企業の省エネ法上の評価が加点されていく仕組み、このようなものも導入されれば全体のモチベーションがより向上するというふうに考えております。

次お願いします。

続きまして、再エネ導入に関する要望でございます。こちら3点でございます。まず一つ、制度的に省エネ政策と再エネ普及政策の一体化ということで、省エネ法におけるCO2削減効果の評価への組み込み、こういったものを要望するものでございます。2点目は、再エネ活用に係る需給一体モデルということで、小売事業者を介さない再エネ発電事業者と需要家の直接小売契約といったものについての検討をお願いするものでございます。3つ目は、ブロックチェーン技術の応用ということで、新たな価値評価、こちらは発電から製品・サービスまでの利用価値の一体的証明、このようなものを今後、証書化などの制度的な検討というところでご提案させていただくものでございます。

以上でございます。ご清聴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。

続きまして、日本データセンター協会事務局長、増永様よりご説明をお願いいたします。

○増永日本データセンター協会事務局長

増永です。聞こえますでしょうか。

○田辺委員長

はい、大丈夫です。

○増永日本データセンター協会事務局長

では、次のページに行ってください。

データセンター協会としては、データセンターそのものは従来から電力を多く利用する事業というか、ほぼ100%電力、エネルギーとしては電力を利用している事業です。したがって電力コストが費用の大半を占めることから、省エネへの取組は積極的に実施してきています。また、省エネ法対象事業者にも大体該当いたしますし、そういうこともありまして、環境に優しいデータセンターの認定とか、移行支援事業等々を2014年～16年ぐらいに経済産業省とか東京都とタイアップしてやってまいりました。

データセンターに集約することにより、社会全体として省エネに貢献してきたという自負がございます。10年前はPUEという、データセンター全体で利用する電力をIT利用電

力で割ったもの、すなわち1が一番効率がいいということになるんですが、1.8ぐらいであったのが、最近建設のデータセンターは1.5以下となっているということで、この辺も技術的な進歩も相まって、利用の仕方というのもだいぶ改善されてきています。したがって、省エネ法の1%改善の余地がだんだん少なくなってきた、厳しい状況になっているというのが現状でございます。

次のページをお願いします。

データセンターは、インターネットと相まって、国際競争にさらされておまして、いわゆるGAFAGが非化石エネルギーの採用をグローバルに行っているということから、わが国のデータセンター事業者も含めて、極めて関心は高い状況でございます。しかし、データセンターのような大規模調達に応じてくれる事業者は今のところ皆無であるということで、大体データセンター1棟当たり、最新のデータセンターですと、30メガワット、40メガワットの電力を消費いたしますが、メガワットの契約をしてくれる再エネ事業者はいないというのが現状です。

また、データセンターの屋上に太陽光パネルを敷き詰めても、まかなえる電力は全体の0.1%程度であり、証書を買うしかないという状況なのですが、既に高止まりの状況もあり、事業的にコストがさらに上がるということで、なかなか成り立たざるを得ないということになっているのが現状です。

また、データセンター事業は常に安定した電力が必要なので、再エネでは不安定時の供給をどうするかという問題がかなり大きな問題として出てきますが、結果的に最終的には電力会社の供給に頼らざるを得ないという部分がございます。したがって、変動が大きい契約の標準がないという、特高契約の中の相対契約の中で、この変動をどう見るかというのがいつももめるところでありまして、なかなかこのところの回答がないというのが現状です。

次のページをお願いします。

日本の電力料金の高さは、DC事業の国際競争力の低下を招きかねないということで、実際、我々がコンペティターとして相手をしているのはといわれる、いわゆるメガクラウド事業者になるわけですが、GAFAGのようなグローバル戦略観点から、日本にある必然性がなくて、東南アジア諸国、あるいは北欧との競争に勝てなくなっていくというような状況が発生いたします。

非化石エネルギーが安く供給できる地域があれば、クラウドDCの地方分散、立地の可能性が出てくるのではないかとこのように考えております。また、海外のメガクラウドがグローバルにRE100を達成した場合、日本のユーザーの多くが採用することになるのではないかとこのように、ここでも国際競争力が今後保てるかということも懸念しています。

コロケーションやハウジングサービスのCO2の排出量の算出については、JEITAで検討していますということで、これは何をいつているかということ、そもそもコンピューターをお預かりしているという事業もございまして、そもそも預けている企業にどう負担してもらうかということ、標準をつくっているということでございます。

次のページをお願いいたします。

データセンターとあっていて、なかなか皆さんピンと来ないのかもしれないということで、今3つに大きく分けております。事業用データセンターということで、私どもの日本データセンター協会に加入している、いわゆるデータセンターをつくって、各企業に、あるいは地方公共団体に貸しているというようなやり方のデータセンターです。ここはいわゆる企業の会計システムだとか、人事システムとかそういうものをお預かりしているわけですが、技術進歩で、同一システムの電力は逆に低下傾向にあるということがいえると思います。

②は同じなのですが、私どもじゃなくて、メガバンクさんとか、航空とか鉄道とか大規模メーカーなどは、自社所有のデータセンターを使っているということで、ここも同一です。ここは自社の、個社のデータセンターですので、私どもからは把握できないところです。

最近脚光を浴びていて、非常に大きな電力を使うという大型化しているデータセンターが③のメガクラウドのデータセンターということになります。今までは事業用の①のデータセンターをフロア借りするとかでやってきたんですが、最近はデータセンターを自社でつくる、はっきりいうと、グーグルとかアマゾンさんが自社のデータセンターをつくるというようなやり方をしてくれています。ここでは今までと違いまして、電力が許す限りサーバーを使うということになります。要するに最大限のコンピューターパワーを提供するというのがクラウドの目標なので、むしろ減るということがないというのが一つの特徴になります。

次のページをお願いします。

今言ったように、データセンターの事業には、最近の動向として、明確なアウトプットがないわけです。はっきりいうと、今までのコンピューターシステムというのは、例えば何かアウトプットを出すということだったので、コンピューターの性能があればそれだけ短い期間で少ない電力で仕事を達成するということができただけですが、最近のいわゆる SNS に代表されるようなものは、効率を図るための分母がないということで、電力当たりの生産物が定義できないという、この ofIT が少し変わってきています、ということです。簡単にいうと、Facebook とか、Youtube とか、LINE とか、どれが効率が高いとかという議論そのものが意味がないということになります。

しかしながら、データセンターのサービスが社会の効率化に貢献しているのは確かであり、電力削減、あるいは効率よく運営しようとする byIT、クラウドを使って、それを実現するということはクラウドがなくてはできないわけですから、なかなか評価が難しいところです。

データセンター事業の視点では、先ほども言っているように、用意した設備をフル稼働することが最も効率的なエネルギーの利用ということになるので、電力を減らすというよりはなるべく多くのコンピューターリソースを提供して、それを回すということが私どもの仕事ということになります。

PUE というエネルギー指標が出てきていますが、①と②のミッションクリティカルな

システムを守るためには、設備の冗長性が必要で、1.3以上の数値は期待できないということなのですが、③のクラウド基盤では、データセンター自身が構成要素の1つになるので、複数のデータセンターを利用して、信頼性を向上するという仕組みを取ります。このため1.1以下のPUEが達成可能です。

ただし、複数のデータセンターにシステムをコピーすることになって、エネルギー的にはどちらが効率がよいかというのはなかなか判断ができないところで、ここも実際にはなかなか判断する数字、数式みたいなものが今のところないというのが現状です。

次のページをお願いします。

政策に望むこととしては、安価で安定的な再生可能エネルギーの供給をお願いしたいということで、既存電力との契約も含めて安価であることが必要であるということです。

また、最近のデータセンターでは、100MW以上の電力供給が必要となってきています。これは、100MWというと、原発一基分ということなので、発電所が必要ということになります。データセンターは24時間365日、変動のない電力をずっと使い続けるという特徴がございますので、発電所のエネルギー効率も上げることができるのではないかと考えられますので、専用の発電設備を近隣に、なるべく近いところに発電をするということも含めて、全体のインフラとして検討をいただきたいというふうに考えています。

あと、次世代のITインフラを将来的に供給するためには、エネルギーとネットワークの環境、エネルギーだけではなくて、それから人材などの総合的に集積されたデータセンター特区のような地域が必要であるということで、官民一体となった集中投資が必要かなというふうに考えていますので、そこもぜひともご協力いただきたいところであります。

もう一つ問題点は、海外のメガクラウドベンダーですね、いわゆるGAFAsさんは、データセンターのフロア借りから自社所有へと規模を拡大しております。数値上大きな割合を占めるようになってきていまして、これはおそろしく数年以内に国内の全部のコンピューターを足したよりもたくさんの電力を使うという形になると思います。ただし、実態が全く不明です。例えばサーバーがどれぐらいあって、消費電力はどれぐらい使っていて、処理能力はどれぐらいあるのかというようなことが、かなりベールに包まれている状態がございますし、私どものデータセンター協会にも入っていただけない状況なので、この辺も把握していかないと、なかなか電力を減らすというところにはいかないのではないかなと思っております。

簡単ですが、ここまでです。ありがとうございました。

○田辺委員長

ありがとうございました。

それでは、各団体よりご説明いただいた内容について、ご意見、ご質問等ございましたら、発言をお願いしたいと思います。発言の順番は、対面でご出席されている委員、ウェブからご出席されている委員といたします。ウェブ出席の委員は、ご発言希望の旨をチャット機能で、今からご入力ください。

それでは、まず対面でご出席されている委員の皆さま、ご意見がございましたら、ネームプレートを立てていただきますよう、お願いいたします。

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。

それでは豊田委員、お願いいたします。

#### ○豊田委員

各団体の皆さまの限られた中で包括的なご説明をありがとうございました。

まず総論的な一つ質問で、どなたでもお答えいただければと思います。日本は省エネ大国だったんですけども、実質的にはここ最近伸び悩んできているのも事実だというふうに思います。一方で、欧州は省エネもめざましく進歩、特に民生・業務において著しいと。日本との違いは、日本は、規制はなるべくマイルドに、そして緩やかな支援をするということだと思うんですけども、欧州諸国は強力な規制、相当程度の支援ということではないかという気がします。どんどん義務化しています。

日本の省エネを、特に民生部門で一段アップするには、相当程度の規制、強力までいなくてもいいんですが、相当程度の規制と強力な支援が必要というような意見がありますけど、いかがでしょうか。つまり規制をあえて強化しないといけない。一方で、支援は相当程度ではなくて、強力的に支援をするということでございます。

各論はお時間が限られていますので、あまりたくさん質問できないかもしれませんが、3つほどさせていただきます。

1つは、不動産協会、それからフランチャイズ協会、そして電機・電子連絡会の皆さんがおっしゃったことなんですけれども、一言でいえば、再エネの評価の適正化ということだと思いますが、系統電力の排出係数の改善という言葉が不動産協会は使われていました。それから、フランチャイズの方は、購入電力の非化石化を評価する仕組みとっておられました。電機・電子連絡会は、省エネ向上の評価の加点される仕組みというふうに、それぞれお言葉は違うんですけども、おそろしく再エネの評価の適正化ということをおっしゃるんですけども、具体的にどうしたらいいのかというふうにお考えなのかを教えてくださいということなんです。

それから2番目は、自動車工業会の方なんですけれども、相当程度の規制と強力な支援という視点から見たときに、規制については、欧州とか、あるいはカリフォルニアみたいに、CAFEの規制を導入すると。ただ一方で、EVにしてもFCVにしても、強力な購入者支援をすると、ほとんど普通の車と価格差がなくなるくらい強力な支援をすると。そして充電あるいは充水素ステーション、インフラ整備は徹底的にやってもらうという仕組みを変えていく必要があるんじゃないかと、これをどうお考えになるのか。

最後に不動産協会、住団連の方なんですけれども、欧州では建築物の省エネ水準を評価して、ラベリングをして、低い水準の賃貸は禁止するぐらいになってしまうわけですね。日本ではいかがでしょうか。ある程度の水準を維持しないといけないという観点から、どこまで

強力な規制ができるかという観点の質問です。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。ご質問の回答はまとめてお願いしたいと思います。

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。今日はどうも、各団体の皆さまの説明をありがとうございました。

国交省のご説明を聞いていると、民生及び運輸の分野の省エネにおいては、国交省の役割が非常に大きいということが非常に感じられました。説明がかなり網羅的に説明されていて、重点を絞った省エネ効果の大きいところ、期待されるところが大きいところについてのもうちょっと絞り込んだ説明をしてもらおうと、我々も理解をしやすかったかなという気がいたしました。それは感想でございます。

それから質問でございますけれども、質問というか意見というか。自工会の説明で、自工会が日本産業において非常に大きな貢献をしているということの説明があって、再認識をさせていただきました。それは翻って考えれば、それだけ温暖化にも大きな影響を持っているということでもありますので、ぜひこれからも頑張って、省エネあるいは温暖化防止に努めていただきたいと思うんですが。

今回の説明は、主として乗用車の新車についての取組が多かったように思います。ご承知のように、カーボンニュートラルという達成のためには、2050年の市場ストック全体のグリーン化というか、低炭素化が必要なわけでありまして、経過時間を考えると、相当早期に対策は進めなきゃいけないというふうに思います。それは当然なんですけれど、平均的な使用時間を思いますと、乗用車に比べて商用車のほうがはるかに長い。2倍ぐらい使われているというふうに思いますので、乗用車に対する対策も当然必要なんですけど、それ以上に商用車、トラック、バスに対する対策が重要なんじゃないかというふうに思います。CO<sub>2</sub>の排出量も大体同程度でありますので、その辺の対策があまり説明されなかったので、どうなっているのかなという質問でございます。

それから、住団連のお話と、あと国交省の問題に関係があるんですけど、中小工務店の建築士が建築物のエネルギー消費性能を計算できないと、半分ぐらいが計算できないというようなデータが今日、経産省資料で示されましたけれども、それを思うと、抜本的な対策が必要なんじゃないかと思います。

建築士による省エネの説明を義務化しましたが、その半数が説明できないという、説明できないというのは大げさですけど、要は計算ソフトが使えないという、そういうことありますので、相当大的な構造的な問題を抱えているというふうに思いますので、これについては、抜本的に何か考えないと、何年たっても変わらないというふうなことになるのかなというふうに思っておりますので、その辺は国交省とか、あるいは住団連のようなそういう組織、どこに責任があるのか分かりませんが、その辺の対策は、着実に取っていただく必要があるかなというふうに思います。

それから、最後でございますけど、データセンターのお話を聞いて、結構厳しいなと思いました。じゃぶじゃぶ電気を使いたい、それが使えないと世界に取り残されるという、そういうお話でしたので、非常に厳しいんですけど、やはり省エネというのは、やっていかなきゃいけないので、仮に省エネ基準をデータセンターに適用するとしたときの基準とは一体何なんだろうかとこのことを説明していただければありがたいと思います。PUEでいいのかどうか、もっと違う指標があるのか、といったようなものをお聞きできればと思います。以上でございます。

○田辺委員長

ありがとうございます。

それでは、ウェブ出席の委員の皆さまからご意見を頂戴したいと思います。

まず林委員、お願いいたします。

○林委員

林でございます。聞こえていますでしょうか。

○田辺委員長

はい、大丈夫です。

○林委員

プレゼンテーションどうもありがとうございました。私のほうからは、自工会様に1点、住団連様に1点、ご質問させていただきたいと思います。大変興味深い、大事なプレゼンありがとうございました。

私は、自工会さんなんですけれども、先ほど新車の2030年20%の新車、乗用車を販売するというので、非常にかなり厳しいという話もあったんですけど、各国の省エネ委員会のターゲットとしている非化石エネルギーの導入拡大とか、需要の最適化とか、レジリエンスの強化ということで、ご承知のとおり、釈迦に説法ですけど、多分EVなんかは1500Wが災害時でも使えるとある中で、お伺いしたい質問は1点です。

今後その2030年20%となると、かなり急いで可及的に進めなきゃいけないと思ってますし、ESG投資とかも進む中で、何がその一番の課題とかボトルネックなのか。いろんな施策が、電動車両のための施策が望まれるということ、一言とか、幾つか書いているんですけど、これが一番ボトルネックだということ、ここが解消されれば一番普及しますということ、ぜひシンプルにまずお伺いしたいというのが1点でございます。

それから2点目なんですけれども、今度は住団連の方なんですけれども、資料の26ページですかね、IoTやHEMSを活用した最適制御ということ、これも非常に大事だと思っていて、HEMSというのつまり家に太陽光発電や、エコキュートやエネファームとかEVとか、いろんなエネルギー機器がつながって、それで、まさにこれも同じように、先ほどの非化石とかのエネルギーの導入とか、需要の最適化とか、太陽光が余ったときの吸収とか、いろんなことができると思っているんですけど。

ここで質問1点は、私もこのとおりだと思ってまして、ぜひと思っていたんですけど、一

番最後の確か1行に、この HEMS を核としたプラットフォームの環境の創出というのは非常にいいと思っていて、グリッドと住宅の連携もいいと思うんですけど、その連携のための標準化で、括弧で、ECHONET Lite では不十分ということが喫緊の課題と書いてありまして、そこがぜひ、どういうところが不十分で、どういうところの標準化をぜひ目指してほしいということがあれば、そこはぜひコメントをお願いします。

私のほうからは2つの質問です。以上です。ありがとうございました。

○田辺委員長

ありがとうございました。

それでは続いて、松橋委員、お願いします。

○松橋委員

3点指摘と、2点ご意見申し上げたいと思います。

3点、全般的に前半にインフラ関係、国交省を含め、インフラ関係とかのお話があったと思います。大まかにいって、そのインフラ関係、特に住宅断熱とかですと、いわゆる投資の、投資回収年数が非常に長くて、単純に省エネだけではペイしないというのが前提としてあると思います。私どもは、電気代そのまま払って、限定合理性を考慮して、消費コストを払わないで、省エネの分を後でローンを電気代に入れてやるというやり方をやってきたんですが、一部エネルギー事業者さんが取り入れていただいております。再生可能の PPA ですね、なんかもその似たような発想だと思いますので、ぜひ行政と業界で今後、さらにお考えいただくとありがたいと思います。

その次に、ファイナンスだけではなくて、一般に投資回収年数が長くなるという問題に対して、いわゆる断熱というのは、高ベネフィットをと考えないとペイしづらいということですね。これは住団連が健康のことをおっしゃっていましたが、健康寿命が延びるとか、あとレジリエンスのこともおっしゃっていましたが、まさにそれと併せて、省エネを併せてベネフィットを考えないと、なかなかペイしていかないということですね。ここらも、業界と中央省庁を併せて、それを何とか、例えば生命保険の費用に反映させる、あるいは固定資産税を考えるといった何か合わせ技でうまく省エネを進める仕組みをしないと、省エネだけではペイバックしないというところがあると思います。

3点目は、こういう実証の素晴らしいお話を幾つかいただいたんですが、実際の現場を見てみますと、事業性が成り立つところから、少し事業が変質していくことがあるんですね。これは誰も悪くない、みんなは良い意思でやっているんですが、出来上がった姿を見ると、ビジネスモデルとしてはなかなかこれは、こういうことはできないなど、補助金ありきのモデルだなというのが感じられることがあります。ここを、国を挙げて知恵を出さないと、ビジネスとして成り立たないものが逆に日本中に広がっていくということがあると思います。

あと2点、自工会の方に申し上げたいのは、非常に素晴らしい、製造業の中心であると思いますが、ぜひエネルギーに積極的に出てきていただきたい。電気自動車や水素の燃料自

自動車を使ったエネルギー事業に対する貢献というのは非常に大きいんですが、どの自動車メーカーも興味を持っておられると思いますが、まだ遠慮されているふしがあるんですね。ここもぜひ行政と一体になって、そのエネルギーの壁を越えて、ここを助けていただく、例えば電力システムを助けていただくということは電気事業のほうもそれを期待しているので、ぜひこれを後押しするような施策を取っていただきたい。

それから、データセンターで、私も改めて難しさを認識しましたが、分母の取り方、基本的には経済価値でやるのがいいのではないかと。Facebook、インスタグラムみたいな話がありました、それらに住民が支払う、いわゆるコストですね。経済価値を分母として、その分子となるエネルギー消費量を見ていく。新しいライフサイクル分析として研究としても大変面白いものを提供すると思いますので、ぜひ検討していただきたいと思います。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

塩路です。聞こえていますでしょうか。

○田辺委員長

はい、大丈夫です。

○塩路委員

本日の議論、ご発表はいずれも国民の生活基盤に密着する団体からの現状と取組をお聞きしたと思います。その中で、最初の国交省さんですけども、これはそれらの基盤となる諸施策を実施するプレーヤーとしての役割を担われていて、各分野における意欲的なCO2削減に向けた方向性というか、大きな取組ですね。あまり縛られていなかったというご指摘もありましたけれども、大きな方向性を示されたということなんです。

もちろん各論的には、私も少し関係していますけれども、グリーン社会ワーキング、今日お話はなかったですけども、そこの中でも、あるいはその他のところでもご議論いただいていると思いますので、ぜひそういうところの意見というか、検討状況を忌憚なくご披露いただければなと思っております。

その後のプレゼンは、その各論について、それぞれの分野の現状と課題を含めてご説明いただきまして、特に政策要望、今回皆さんにお示しいただいたということは、今後の議論に非常に参考になるんじゃないかなと思います。ただし、カーボンニュートラル実現に向けた目標を具体的に示されていたというのも多く見られるんですけども、その難しさというか難度ですね。それと併せて、それによる効果、省エネ効果か、あるいはCO2削減効果が、そういったようなものについては、少し分からない部分もあったと。少しじゃないな、少し分からない部分もたくさんあったと思います。

私の専門としている自動車とか、運輸に関わる場所は、ある程度理解しているんですけ

れども、定量化が非常に難しいとは思いますが、効果的かつ公平公正な対応を検討するという立場からいうと、その難しさや効果について、雰囲気というか感覚だけでも、どこに重点的に取り組むかということをお示しくださいと言われた委員もおられましたけれども、そういうような感覚をぜひ明確にしてほしかったかなと思います。別にこれは質問というよりもコメントと取ってください。

3つあるんですけども、2点目は、本日示されていた国民に近い商品ですね、直接消費する商品や製品に関わる事業分野のお話でしたけれども、その普及に対しては、消費者の立場、消費者の立場というか消費者の意思ですね。それに関わる部分というのがすごく大きいと思うんです。当然のことです。だから、何度旗を振っても、消費者の動向をうまくつかむというか、導入していくという、そういう施策というのが非常に求められるところで、なんぼいいものを作っても、普及しなければ意味がありませんので。

そういう意味で、もちろんその補助金だとか助成金、こういったような方策というのは当然あるんですけども、それらによらないインセンティブをどう付与していくかと。そのための制度改革がどうしても必要で、それによって市場競争原理をうまく効果的に活用して、普及を図っていくというのが一連の筋だと思うんですけども、そういったようなところを今後議論していかなければいけないなど。

例えば自工会さんが示されていた乗用車燃費の基準達成に向けた取組でも、オフサイクルクレジットだとか、電動車の早期導入の評価ということを言われていましたけれども、そういったようなものは補助金とかに頼りませんので、できればそういう基準の中でそういったようなものを的確に評価するような仕組み、そういったようなものが一番効果的じゃないかなと私自身は考えています。これもコメントになります。

3点目も同じことなんですけれども、途中で電機・電子業界さんの要望でしたかね。そこでも言われていたことと全く同じなんですけど、CO2削減効果を評価すると今回、カーボンニュートラルということをするのであれば、従来の省エネとは少し違いますので、それを正しく評価し、そのための新たな価値評価と言われていましたかね、そういうような手段を検討すると。

これは、別の業界さんも、あるいは委員のほうでも同じような形で指摘とか、あるいは質問もされていたというふうに思いますけれども、それはその、個々の省エネ消費だけではなくて、国交省さんも含めて、あるいは環境省さんも当然なんですけど、いつも発言していることなんですけれども、そういったようなことを統一的にまとめてやるような仕組みというか、組織的な、変革とは言い過ぎかもしれませんが、そういうことも必要じゃないかなと思うんですけども。また議論させていただければと思います。以上です。

○田辺委員長

ありがとうございました。

それでは、山川委員、お願いいたします。

○山川委員

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

はい、大丈夫です。

○山川委員

住宅の部分について、コメントさせていただきます。住団連様からのご発表で、非常に細かく課題を分析されていて、現在も取組を進めていらっしゃるということがよく理解できました。ありがとうございました。消費者の観点から申しますと、ZEHを含めて、断熱性能の高い住宅の新築や、断熱のリフォーム、それから太陽光や蓄電池の導入というのは、費用の点で、家電製品などの機器の買い換え以上にハードルが高いことです。したがって、消費者への広報というのはもちろん必要なんですけども、それだけで選択を促していくというのは難しいと思いますので、供給者側からの強力なアプローチが必要で、それを進めるための政策が特に重要だと考えています。

いろいろな対策とか取組をご発表いただきましたけれども、特に先ほど飛原委員がおっしゃったように、ボトムアップ対策として、一般工務店様に向けた対策というのが大変になっている、重要だということを認識しました。あとそれからストックの対策も不可欠だと認識しています。これらを進める施策をぜひ具体化して、強力に進めて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。

次は佐々木委員、お願いいたします。

○佐々木委員

佐々木でございます。聞こえますでしょうか。

○田辺委員長

はい、大丈夫です。

○佐々木委員

本日は、非常に各業界から詳しい説明をありがとうございました。また、これまで挑戦的な取組が行われてきて、一層ここでまたカーボンニュートラルに向けて高い目標を掲げて、ロードマップを具体的に示された業界さんもありましたけれども、非常に、これに関しては敬意を表したいと思います。

前回も申し上げましたけれども、省エネがとにかくこれ以上深掘りをしていかないといけないということもよく理解すると同時に、難しさというものを今回も痛感したところです。特に今、山川委員からもありましたけれども、最終的に消費者、国民がどれだけ省エネというものに対して価値を生み出して、ある意味で、省エネ住宅なるものを高いお金を出して買うか、そういうところにも帰着するわけでございまして、まだまだ啓蒙、啓蒙という言葉はいいか分かりませんが、消費者の理解を得て協力を得るための仕組み、それも単に精神論ではなくて、政府の施策を持って進めるようなことが必要であると強く感じた

次第です。

それからあと、省エネは、確かにかなり進んでいるんですけども、カーボンニュートラルに向けては再エネの導入が不可欠であるということもよく理解しました。ただ、その再エネの供給量ですとか、それからコストに対しては、各業界さんはかなり心配なところがあると。あるいは優先的にその再エネを使えるようにしてほしいという要望もあったかと思えます。

これは、国のほうで再エネをどういうふうに分けていくかというような視点も必要なのではないかと思いました。今のように再エネが十分ではない、あるいはコストが高い場合もある、この辺は国全体としてバランスを取っていかないとまずいような場面も出るのではないかと危惧しております。

最後に質問なんですけれども、自工会さんです。EVとか電動化が進むのは難しいけれど、確かに着実に進めていかなければならないということなんです。2030年あるいは2050年においても、現在の内燃機関を積んだ車は走っていると思うんですね。そのときに、今のガソリン、ディーゼルではなくて、カーボンニュートラルな、というかクリーンなフェュエルですね。前回も、ガス協会さんからもそういう話がありましたけれども、既存の車を使いながら、CO<sub>2</sub>を実質排出しないような燃料、こういうものも考えていく必要があるのではないかと思うんですが、これについて何かお考えがあれば教えていただければと思います。私から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。

それでは鶴崎委員、お願いいたします。

○鶴崎委員

鶴崎です。聞こえますでしょうか。

○田辺委員長

大丈夫です。聞こえております。

○鶴崎委員

ありがとうございます。今日は皆さま、大変丁寧にご説明いただいてありがとうございます。質問1つとコメント1つです。

質問は、この後、省エネの深掘りの議論が出てきますので、電機・電子業界様に1つございます。LED照明に関して、算定の方法論を拝見いたしました。蛍光灯をベースラインにされていて、従来はこれでよかったと思うんですけども、今後LED照明自体もリプレイスしていくという段階に来ていますので、その効率改善がどれぐらい見込めるのだろうかといったところです。例えば東日本大震災直後に導入された器具から、燃料の最新製品ではどれぐらい改善できているのか、あるいは今後数年間どういった見通しになっているのか、そういったところを教えていただければと思います。

コメントですが、こちら再エネの評価に関するところで、先ほど豊田委員からのご質問の

1点目にもございましたけれども、各業界様も、その再エネの評価についてご意見、ご要望があったかと思います。ご案内のとおり、その再エネの利用形態は、オンサイトでの導入から、自営線、自己託送、それから PPA、そして購入電力の再エネメニューと、多様になってきています。

これまで省エネ法では、自己託送まではゼロとして評価されると、その他火力平均相当ということで、この辺は見直しが必要でもあるかと思いますが、再エネメニューに関しましては、中身によっては、そういった選択が新しい再エネ投資の呼び水になるのかとか、あるいは既存の再エネ電源の維持に貢献していくのかといった、いわゆる追加性の面でちょっと弱いのではないかとと思われる場合もあります。

そういうケースに関しては、何らかの割引、線引きといった評価上の調整が必要になるのではないかなと、そういった点が気になっているところです。以上です。

○田辺委員長

どうもありがとうございます。

それでは宮島委員、お願いいたします。

○宮島委員

宮島です。聞こえますでしょうか。

○田辺委員長

はい、大丈夫です。

○宮島委員

それぞれの業界の方が、ものすごく大変な中で、高い目標に向かって頑張っているというのをよく分かりました。とともに、皆さん、生活に近いところの業界の方々なんですけれども、カーボンニュートラルにするためには、一人一人の意識をもう一段、省エネも含めて、頑張らなくちゃいけないという、もう一段意識を上げなきゃいけないということは改めてと思いました。

そんな中で質問2つと意見なんですけれども、1つはこれは国交省さんだと思いますが、コロナの状況になって、宅配がものすごい勢いで増えている感じはしますし、この後も一回その便利さが分かったので、そんなに減らないんじゃないかと思うんですけれども、今、その考察はまだかもしれませんけれども、今までやってきた宅配での省エネというのに加えて、さらにお考えになっているようなことがあるかどうかということが1点です。

2つ目は、コンビニ協会さんで、2030年に向けて目標を見直すということはとてもいいなというふうに思いました。そんな中でフランチャイズ契約を丁寧に、これからまたやっていくということなんですけれども、これは意味合いとしては、例えばフランチャイズをするのであれば、このところは、このぐらいはもう義務として、自分のところのフランチャイズに入るためには、このぐらいのことはやるという、多少厳しい水準というんですか、そういうのを求めていくという意味合いなのかどうかということが質問の2つ目です。

あと、データセンターに関しては皆さんと同じように、本当にここは厳しいなというふう

に思いました。次の時代に絶対必要だし、どう図っていくかということも含めて、本当に検討が必要だと思います。

あと、もう一つ思いましたのは、それぞれ政策の要求などをされていて、それはそれぞれ必要なことだと思うんですけども、そもそも日本にとってカーボンニュートラルという目標はとても高い、非常にチャレンジングな目標になっていると思います。そんな中で、今イノベーションとか、新しく技術に期待されているところもすごくあって、私自身も2兆円基金の基本方針のところの議論に参加させていただいたんですけども、本当にお金は幾らあっても足りないというか、こんなに財政が苦しいんですけども、イノベーションを起こすためにはものすごくお金が必要というのも事実だと思います。

そんな中で、家庭に普及するためにもお金が必要なことは分かるんですけども、何となくこの補助金をもらったらプラスになるなとか、何となくここで税をまけてもらえれば普及するなというようなレベルでは、なかなか実際にはそれを勝ち取るのはもはや難しいのではないかと私は思っております。

政策要求はもちろん必要だと思いますので、できるだけ具体的に、ここにこのぐらい付けたら、あるいはここに補助金あるいは減税を付けたら、このぐらいの普及が見込めて、このぐらいの省エネになるというような、そのぐらいのところを示しながらの要求がこれからは必要なのではないかというふうに思いました。以上です。

○田辺委員長

ありがとうございます。

まだ委員の質問とご意見は続いておりますけれども、一度委員の方からいただいたら、各団体全てに質問が出ておりますので、いったんそこでお答え等をいただこうと思っておりますので、ご準備いただけるとありがたいです。

○それでは江崎委員、お願いいたします。

○江崎委員

江崎です。聞こえますか。大丈夫ですかね。

○田辺委員長

大丈夫です。

○江崎委員

先ほど宮島委員のほうから、カーボンニュートラルというのは、今までのエネルギー自由化等、省エネというレベルからもう全く違うレベルの話なんでお金がかかるというお話をいただいたと思います。そうすると、これは別の委員会でお話しさせていただきましたけれども、具体的に幾らぐらいお金がかかって、どのぐらいのタリフにならないと、カーボンニュートラルというのは日本ではできないかというところから、算数をしないといけないかなという気がしています。

というのは、果たしてそれが省エネだとビジネス的に回らないというのは、結局省エネで出てくるベネフィット、利益のアマウントが小さいので、結局インセンティブが働かないと

というのが多くの省エネで起こっていることだと思うんですね。その省エネによるリターンがどのくらい大きくなるかというのが、ちゃんと数字で出てくるというのがとても重要かなという気がしましたというのが。大体の今までの議論というのは、As-is の電力コストで議論をしているわけですが、それが一体全体 2050 年というスナップショットとなるとどうなるかと。

具体的には、他の委員会だと、再生可能エネルギーの委員会では、系統が再生可能のエネルギーの発電源のところをしっかり高圧線が引かれなきゃいけないと、そのコストというのはものすごく大きくなるというのがもう見えているわけでございますので、そうすると、それをどうするのかという話が非常にシビアになってくると。

これは、多分不動産協会さんの話にあった、第三者所有の PPA のモデルというのは、再生可能エネルギーの委員会のほうでは、今の再生可能発電を導入するインセンティブに、ある意味スキップするという意味においては、大変慎重に考えなければいけないという議論も実は出ているわけで、非常に複雑な問題を解かないといけないということになるわけですが、これもやはり基本的にはコストがどうなっているかというのが非常に関係しているところかなというふうに思います。

そう思うと、山川委員のほうから、ZEH をやるとすると、消費者というか、一般の方とコスト負担がすごくでかいんで、やる気ができませんというお話だったわけですが、不動産に関していうと、売り切りのモデルと、所有してサブスクリプションで動かしていくという 2 つのモデルが不動産にはあると認識していますけれども、売り切りのモデルの話を大体今日されていたような気がするんですけども。

例えばヨーロッパでは、所有権をユーザーに渡す、いわゆる賃貸系でサブスクリプションで動かしているときには、運用している会社が省エネ策をとというのが、非常に会社運営にとってプラスになるという形態のビジネスストラクチャーになっているということも実はあったりするということを考えると、根本的に、今日も、大変省エネは頑張っているという話ですが、根本的に業界の構造を変えるというようなところが、残念ながらなかったんじゃないかなと思います。それぐらいやらないと、カーボンニュートラルはできないんじゃないかなという気がしました。

そういう意味で、車のお話をすると、車では CASE というのがあって、その中でシェアリングというところがあると認識しています。これは、車業界にとってみると、自分の足を食えることになるのがシェアリングになるわけですから、この話はあまり今日出ていなかったと思います。

それに対して車の業界がどう考えているのかというのは、実は非常に今いえるような話ではないかとは思いますが、このシェアリングを行うために、例えば車業界が生き残るとすると、どういう施策が欲しいかというようなところが多分必要じゃないかなと。その話は今日は残念ながらお聞きすることができなかった。それはお話しできないのかもしれませんが、という気がしてお話をしました。

最後に、再生可能エネルギーを使うというのが省エネに読み替えてということで、皆さんお考えの方がたくさんあるようですけれども、そうすると再生可能エネルギーを利用するときの衝撃みたいなお話はあまりお聞きすることができなかったということだと思います。もしそれがあれば、お聞きできれば大変ありがたいかなと思いました。以上でございます。

○田辺委員長

ありがとうございます。

それでは矢野委員、お願いいたします。

○矢野委員

今日いろいろご発表ありがとうございました。最終的には消費者、生活者がその生活スタイル自体を変えていかないといけないし、それに合わせてという形で、サプライチェーン全体を省エネ型にしていくと、こういうことが重要だと思います。そういう中で、サプライチェーン全体を変えていくという意味では、消費者に近いところの小売業の役割が非常に重要だと思います。今日はフランチャイズ協会さんからご説明があったと。どちらかという、店舗の省エネということが中心だったんですが、小売業等から、いかにサプライチェーン全体を省エネにするかということであると、協会さんだけではなかなか難しいわけで、業界団体がいかに連携して全体のサプライチェーンを変えていくかと、その視点が非常に重要だと思いました。

それから、先ほどから、ネット通販が伸びている、宅配が伸びていると、こういうことで、それに対しては、例えば再配達をいかに減らすと、こういう議論はとても重要だと思います。同時に、実は昔、計算したことがあるんですが、消費者が例えば郊外型のショッピングセンターに車で、乗用車で買い物に行って、というような消費生活をやる場合と、例えばネット通販を使う場合でどっちが省エネかといったら、圧倒的にネット通販のほうが省エネなんですね。

そういう意味では、それぞれの事情というものの、個別の事情も重要なんですが、もっと大きく、消費者がどういう形で行動すると省エネに結びついていくのかと、こういう観点も重要かなと思いました。以上です。

○田辺委員長

どうもありがとうございました。

それでは、天野委員、お願いします。

○天野委員

天野です。ありがとうございます。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。幾つかもう既にご発言いただいたものと重複するものが多いので、それについては割愛しますが、まず1つ目に、国交省さんに、この再配達の件で、それ

に関わる省エネの強化なり深掘りというところで、今どのようなことと関わっているのかということをお話していただきたいと思います。

それから、DC 協会様のお話を伺って、非常に厳しいということをお話しました。これは、日本だけではなくて、政府としてグローバルな、例えば国際的な働き掛けなのか、国際的な連携で、国としての対応の可能性というのがどのようなものなのかをお話したいと思います。以上でございます。

○田辺委員長

ありがとうございます。

それでは松村委員、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

はい、大丈夫です。

○松村委員

まず、江崎委員がご発言になったことを全面的に支持します。もう追加で言うことはほとんどありません。その上で、この委員会で言うことではないということは十分承知の上で、私は今回提起されたいろんな問題というのは、かなりの程度はまともな炭素税というのが入れば、それで過渡的に発生する膨大な税収というのをどう使うのかということをお話すれば、かなりの程度解決するのではないかとお話を聞いています。

逆にいうと、こんなサポートが必要だとかということをお話している人が、一方では、その炭素税導入のようなことに足を引っ張るようなことばかりお話をしているということだとすると、それは本当に国民に、この要求というか、もっともだというふうにお話を聞いているということはお話していただきたいと思います。これだけ財政事情が厳しい中で、ゼロエミッション化に向けて、膨大なお金というのをいろんなところにつぎ込んでいかなければいけないという中で、本当に今回出てきた要求というのが、あるいはサポートが必要だ、サポートするということに関して、それがどれくらい国民のお心に届くということはお話していただきたいと思います。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、委員の皆さまからご意見をいただきましたけど、各団体からちょっとあまり時間が押していますので、2分ぐらいですけれども。課長のほうにお渡しします。

○江澤省エネルギー課長

本日、各団体からの説明、それから委員の皆さまのご意見、大変ありがとうございます。いただいた指摘の部分は今後の政策に反映してまいりたいと思います。その中で質問が幾つかありましたので、それについて、まず経産省で答える部分、それから各団体で答える部分をそれぞれお話を聞いていただきたいと思います。以上です。

それです、豊田委員から、支援と規制のバランスについてのご指摘があったかと思えます。その点について、各団体に、どっちがいいでしょうかと聞くと、おそらく支援でということなんですけれども、先ほど松村委員のご指摘もあったように、それは財政の事情も鑑みて、バランスとか効果で、どちらが効果的なのか、それから競争政策上、資するものは何なのかといったようなことで、それぞれに応じて考えていくのかなということかと思えます。

それから、質問等で、各論で、不動産協会、フランチャイズ協会、それから電機・電子の連絡会に、電気の係数関連の再エネ電気の購入電気の評価についての質問がございましたので、その点については各団体から後で答えていただければと思います。

それから、自工会に対する質問で、CASE、それからEVに対しても強力な支援ということがございましたけれども、その点について、自工会のほうからご回答をいただければと思います。

不動産協会に対しては、クラス分け制度で、欧州では賃貸してはいけないというようなものも国によってはあるということがございますけれども、それについての不動産協会からの回答をいただければと思います。

飛原委員からは、トラック、バスの対策のところあまり今回説明がなかったもので、この点について自工会からご回答いただければと思います。

それから、データセンターの省エネ基準がどういったものかいいのかと、PUEなのかということでご質問がありました。データセンターの基準等については、今後とも、国としても議論していきたいですし、我々がやっているベンチマーク制度の中にデータセンターについても今後、位置付けていくことを考えていきたいと思えます。その上で、データセンター協会に今の時点で、省エネの基準として、どのようなのがふさわしいのかというお考えがあれば、ぜひご説明いただきたいと思えます。

それから、林委員から、何が一番のボトルネックなのかという質問が自工会にございました、電動化に向けてのボトルネックで一番のものは何かということ、自工会にお答えいただければと思います。

それから、住団連に対しては、ECHONET Lite が不十分だというご指摘、ご説明があったんですが、どの点が不十分で、どのようにしたらいいのかということについて、現時点でご回答ができればぜひお願いいたします。

それから、佐々木委員から、自工会、EV、電動化の中でも、一定程度、内燃機関のエンジンも車も残るということで、クリーンフェューエルについてどのようにお考えなのかと、この点を自工会にお答えいただければと思います。

それから、鶴崎委員から、LEDの照明のリプレイスでどれぐらいの効果を見込んでいるのかということ、電機・電子温暖化対策連絡会にご質問があったかと思えます。この点についてお答えいただければと思います。LEDは、照明機器は我々もトップランナー機器の対象でもございます。

それから、後ほど説明をいたしますが、2030年の対策にも高効率照明の導入ということ

を入れております。今の時点の我々の2030年の省エネ見通しの中に、かなりLEDの性能向上についても見込んだ部分がございますが、追加的にさらに向上するんだと見込んだ部分を今回少し加味していこうかと思ったんですが、もともとの今している効率が相当高かったということで、あまりさらに2030年に向けてこれだけ向上するんだという部分は、今のところ、我々のほうではあまり大きくないというふうに考えております。この点についての程度効率向上が可能かというのは、電機・電子温暖化対策連絡会から補足をいただければと思います。

宮島委員から、宅配が増えているが、どのような対策がということで、この点について国交省からお答えいただければと思います。

関連で、天野委員から、国交省の再配達対策についてあればということなので、この点については国交省からご回答いただければと思います。

それから、宮島委員から、コンビニ、フランチャイズの契約でさらに厳しいものを求めていくのか、契約上求めていくのか、どのようにお考えなのかということがご質問としてあったかと思っております。フランチャイズ協会にご回答いただければと思います。

それから、江崎委員から、再エネの障壁があればということなんですが、これについては各団体に関連する部分かと思っております。さまざまな障壁があろうかと思っておりますけれども、もし可能であれば、各団体にご回答いただければと思います。

それから、最後に天野委員から、データセンターについて、国際的に国として取り組む話がございますけれども、この点についてデータセンター協会から何か回答があれば、お答えいただければと思います。

大体今で網羅したかと思っております。各団体から、国土交通省からですかね、お願いいたします。

○田辺委員長

そうですね。それでは国土交通省からお願いいたします。

○松家国土交通省総合政策局環境政策課長

国土交通省でございます。先生方からさまざま貴重なご意見をいただきまして、ありがとうございました。国交省は幅広い分野を扱っておりますので、大きな方向性をご説明させていただきましたけれども、特に自動車電動化の分野であるとか、あるいは住宅建築分野は、大きな課題を抱えてございますので、ご説明したさまざまな事業者の方々からの声も聞きながら、関係省庁と連携して、さらに施策を強化すべく検討をさまざまさせていただいております。

車については、乗用車のみならず商用車の部分を含めて、いろいろ対策を図ってまいりたいと思っておりますし、住宅のところについても、中小工務店対策であるとか、あるいは建築士のいろんな教育研修のご意見もいただきまして、また関係部局にもお伝えして、施策の検討に反映させていただければと思います。

あと個別に、宅配の増加ということで、コロナ禍の状況で、この2020年のデータでも例

年に比べて1割ぐらいそうした宅配の取扱戸数も増えているというデータも出てきてございます。

ご指摘のあった再配達抑制という観点から、さまざま情報発信とか、あるいは関係省庁と連携したオープン型の受け取りの普及みたいなことも含めて、あるいは宅配業者の方々も、これからまたそういうニーズが増えてくる中で、自動車の電動化対策も含めて取り組む必要があるかと思っております。そうした面もまた関係部局にもご意見を伝えさせていただき、対応させて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した。

それでは、日本自動車工業会様、お願いいたします。

○大場日本自動車工業会環境政策部会長

それでは、大場のほうから回答させていただきます。多くの質問をいただき、大変ありがとうございます。

まず、手短にいきたいんですけども、現在1%のEV/PHEVを50年までに20%にするには、どのような支援とかが必要かという話ですけども、コストがまだ高いものですから、イノベーションで次世代のバッテリー、例えば全固体電池とか、そのようなものが出てくるのが2030年以降であろうと思われまます。そこまでの間は、ガソリン車に比べての価格の差というのがあるものですから、それについては引き続き購入ご支援をいただければと、そのように考えています。

それから商用車、特にトラックについてはどうなのかということですけども、おっしゃるとおり、特に大型の貨物につきましては、タンクローリーとか冷凍車とか消防車とか、走る以外に動力を使うものが多いです。そういう意味では、バッテリーを使ったEVでは対応が難しいモデルもございませう。そういう意味では、水素を使ったFCVであるとか、カーボンニュートラルな合成燃料であるとか、そういうものを使うことが、そういう大きな貨物については非常に有効ではないかという具合に考えてございませう。

関連して、カーボンニュートラルな燃料についてどうかというご質問がございましたけれども、これは確かに2050年でもストックを見ると、ガソリン車というのはマーケットに残っていると思われまます。そういう意味ではカーボンニュートラルな燃料を開発することが非常に重要だと考えておまして、自動車工業会も石燃さんとか、エネ調様と連携をしながら、今その辺の議論を進めているところでございませう。

それから、新車20%が非常に厳しいんですけども、何が一番大きな課題かというご質問がございました。これは、複数の原因がございませうけれども、まずはコストですので、低コストのバッテリーを開発するところに我々は全力を尽くしておりますので、それについてのご支援をいただきたいのと、もう一つは、バッテリーの製造設備が今日本にないということが非常に大きな問題になっていまして、今1%ですけど、これが20%になりますと、と

でもそれだけのバッテリーを供給する製造設備が日本にございません。ハイブリッドとEVではバッテリーの種類が違いますので、その辺も大きな問題になっているのではないかと思います。

それから、最後に塩路先生のほうからご発言いただきました、お金を使わないで燃費基準の中で早期にEV/PHEVそのようなものを出すとかするために、オフサイクルのクレジットであるとか早期導入クレジットというのが効果があるとおっしゃっていただきまして、まさにそのとおりだと思っております。引き続きご協力をいただいて、進めたいと思っております。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、不動産協会の竹内様、お願いいたします。

○鈴木不動産協会環境委員会委員長

不動産協会の鈴木でございます。私のほうからお答えさせていただきたいと思っております。

○田辺委員長

よろしく申し上げます。

○鈴木不動産協会環境委員会委員長

まず、一つの質問として、系統電力の係数改善の話があったと思うんですけども、我々としては基本的には需要者サイドというところなので、できるだけコストに見合っただけ考えなければいけないところで、効率のいい電気をローコストで供給して、再生可能エネルギーで作った電気を供給していただければというふうに考えております。

あと、ラベリングを、規制強化との関係のお話があったと思うんですけども、基本的にはイギリス等で環境制度の低いビルは賃貸できないような、そういうことを言われているのではないかなというふうに思いました。それで、省エネについて我々は、相当努力もしているわけなんですけど、結構高い性能を要求されるということになると、コストの面も考えて、できないこともあり得るのかなというところがあるので、これは正直いって、そのレベルによるのではないかなというふうに考えております。以上でございます。

何か他にお答えしなければいけないことがあれば、追加で言っていただければと思います。

○田辺委員長

ありがとうございました。

それでは、住団連の高木様、お願いいたします。

○高木住宅生産団体連合会住宅性能向上委員会ワーキンググループ主査

住団連でございます。いろいろなご質問ご意見いただき、ありがとうございました。

先に、林委員のほうからご質問があった、HEMSの制御に当たって、ECHONET Liteが不十分ということに関するご説明でございますが、私もあまり専門的な知識というところでは不足していますので、適切なお答えになっているかどうか分かりませんが、

ECHONET Lite につきましては、個人的は、宅内の通信規格という気がしております。こちらに関しても、汎用性という意味で課題もあるのかなというふうには認識をしておりますが、ここでいっているのは、どちらかというところ、グリッド間の連携というところで、そのグリッド間が連携に当たって、ECHONET Lite が前提となっているかどうかというところも含めて、まず標準化という部分に関しては、改めて検討が必要な状況なんじゃないかなというふうには認識をしていると、そういう問題意識で、そういったことを書かせていただいた次第でございます。

あともう一つ、豊田委員のほうから質問がありました、規制的なアプローチに対する見解ということで、これはどういう規制を前提にするかということにもよりますけれども、ちょうど住宅においては、4月から省エネ説明、制度の説明義務化がスタートしております。この省エネ説明義務化に準備をしてきた立場から申し上げますと、今回の4月からの制度のスタートも、国民の省エネ化に対する理解を深めて、中小事業者の省エネ計算等の習熟が進む良いきっかけにはなっているのかなと思いますので、そういう意味では、4月以降、先ほどからいろいろ問題が課題として出されていますような、中小事業者だったり建築士の習熟度の状況に関しては、しっかり把握していくことがまず必要になるかなというふうに思います。

いずれにしても、2050年のカーボンニュートラルの実現というような観点からは、住宅についても、省エネ義務化というのは必要な対策だというのは常に考えていますし、具体的な期日を定めて、国民に周知して、義務化を実施するべきだというふうには考えております。

ただ、いずれにしても、それに当たっては、低コストで、かつ円滑に省エネの適合判断ができるようになる審査体制であったりとか、あるいは、ここは中小事業者が容易に行えるような計算や評価方法の確立体制の整備というのが大前提になってくるかというふうには考えておりますので、そういった段階を踏んでいくことが必要かなというふうには考えている次第です。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す。

それでは、日本フランチャイズチェーン協会の有元様、お願いいたします。

○有元日本フランチャイズチェーン協会環境委員会委員長

はい、お答えさせていただきます。まず、購入電力の非化石化の評価という部分に関しては、各自取り組んではいるものの、ある程度、評価の枠組みというものがあれば、業界一体となって取組やすいといったところと、併せてそれがある程度公的に評価されるのであれば、例えば ESG 投資とか、そういった部分に対して、我々としてもそのベネフィットを得られる可能性が高いのではないかと考えた考えがございます。

もう一点、次にフランチャイズ契約の件ですね。こちらに関しては、まだ具体的に詰めている段階でもございませんが、私の意見として発言させていただきますと、今現状、電気代は本部と加盟店の折半になっております。したがって、加盟店に対して厳しくするのか、

あるいはローソンが本部としてそれに取り組むこと、あるいはセブンイレブンが取り組むこと、そういったことによって ESG 投資のような形で跳ね返ってくるのであれば、本来であれば本部がそれを負担していくべきではないかとか、こういった議論もあるかと思っています。

併せて、フランチャイズ契約といったものが、ある程度画一化されているものを、今後は、例えばオーナーさんによっては、もっと環境に配慮した形で経営したいという方がいるのであれば、そういった方も選択できるような契約形態というものをつくっていくとか、そういったこともありだというふうに考えております。

再エネに関する導入に対する課題というのは、コンビニに関しては、太陽光の導入を今、進めてはおるものの、どうしても設置したときに、全部の店舗が 10 年間継続するわけではなくて、途中でクローズする店舗も多くなっております。したがって、移転や撤去、改装といったところのコストを考えると、ほとんど赤になってしまうといったところもございます。したがって投資回収の見込めないといった現状があるといったところが一番の課題でございます。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、電機・電子温暖化対策連絡会の下野様、お願いいたします。

○電機・電子温暖化対策連絡会の下野からご回答申し上げます。当業界には 2 点、一つは再エネ評価をどうするのかということと、それからもう一つは、LED 照明の効率改善をどのように考えているかという、この 2 点のご質問をいただいたと思っております。

まず、再エネ評価につきましてでございますけれども、私ども事業として努力しております自己託送、あるいは、オンオフサイト PPA 事業、こういったものによる CO2 削減の評価といったものを、従来の省エネ法だけではなくて、温対法などにも広げ、制度的には省エネ政策と再生可能エネルギー普及政策を一体化するような形で、政策といったものを多面的に活用していけるような形に持っていけないかというふうなことを要望した次第でございます。

続いての LED 照明につきましては、トップランナー制度機器の対象となっていることにより、これに基づき効率改革を進めていくというのは大前提でございます。一方で、業界として今後の照明市場のエネルギーの消費電力量の削減のシミュレーションも行っております。2013 年のストック市場を今後、次世代照明に置き換えた場合、2030 年には消費電力量が 50%削減するというようなシミュレーションも行っております。このように従来の光源器具からの置き換えなども進めることで、大幅な消費電力量の削減にもつながっていきますので、業界各社がこういったシミュレーションを基に商品開発を進めていき、あるいは環境負荷の低減につながるような事業活動のほうを進めていくと、こういった物差しとして見ているものでございます。こういった形で次世代照明の普及拡大といったものも進めている現状をご紹介させていただきました。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、日本データセンター協会の増永様、お願いいたします。

○増永日本データセンター協会事務局長

ご質問になりました PUE の話ですが、現状これしかなかなか測る数式として明確に出ているものがないわけですが、ご説明しましたように PUE は一つの側面であって、サービスということ考えたときに、そのシステム、提供するシステムの特性とか目的に応じた何かの指標をつくっていかないといけないかなというふうに感じています。ここはデータセンター協会の中でもまた議論を深めていきたいと思っております。

また、データセンター自身は、通信とともに IT のインフラの部分を支えているというところなんですけど、この辺については、アメリカとか中国がかなりトップランナーとして走っているわけですが、先ほど国際連携としてという話がありましたけど、日本も一日の長がかなりあるわけですから、東南アジアに対してどういうサービスをしていけるかとか、そういう観点も含めて、国際連携というような形も考えていったほうがいいのではないかなというふうに思いました。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した。

## (2) 2030 年エネルギーミックスにおける省エネ対策見直し事務局試算結果（暫定）

○田辺委員長

それでは、ここで次の議題に進ませていただきたいと思います。

事務局資料 2 について、江澤課長のから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 2 をご覧ください。2030 年エネルギーミックスにおける省エネ対策見直し事務局試算の結果の暫定版でございます。

本日の議論についてご紹介したいと思います。3 ページをご覧ください。

2030 年の省エネ対策の見直しと省エネ量についてということでございます。前回、省エネ小委において、2030 年のエネルギーミックスの省エネ対策のこれまでの取組の検証と更なる対策の検討を行って、2050 年のカーボンニュートラルを目指す方針を踏まえた 2030 年の新たな省エネ対策とその省エネ量を示す旨を、事務局からご説明をした次第でございます。

今回、現行のエネルギーミックスにおいて積み上げられている省エネ、この対策を土台としまして、以下の方向で見直しを行い、一定の試算を行ったところでございます。

まず 1 番目に進捗が順調な対策、更なる政策目標を掲げられている対策は省エネ量を上方修正するというところでございます。それから 2 番目、3 番目、進捗に一定の遅れが見られ

る対策は維持しますし、省エネの進捗が全く見られない、もしくは著しく遅れているものについては、省エネ量をなるべく堅持しつつも、対策を抜本的に見直すという方向です。それからエネルギーミックスの策定以降、社会、技術の変化等を踏まえて、新しく対策を積み上げるといふことで、検討いたしまして、これまでの省エネ対策の進捗を踏まえて、省エネ対策や事務局において、試算した省エネ量の妥当性についてご意見をいただきたいというのが今回の議題の2番目でございます。

4ページ目をご覧ください。

前回の省エネ小委で、地球温暖化対策の計画のフォローアップというのがございまして、この中でAとしまして、このまま対策を続ければ目標量を上回ると考えられている対策、上乗せが可能だということなんですけれども、実績が既に目標水準を上回っているもの、それからBは、このままの取組がちゃんと続けば目標水準を上回るものと。このAとBを中心に、今回積み増しの検討を行った次第でございます。

5ページ目、こちらは今の省エネミックスの進捗状況でございますけれども、18年分の7年がたったということで、標準進捗率は38.9%でございます。これに対して全部の平均、荷重した進捗率は32.9%ということで、6%程度遅れている状況でございます。産業、業務、家庭、運輸、それぞれの分野で、標準進捗率よりも少し遅れていると。もうちょっと省エネは頑張らなければいけないという状況でございます。

その中で部門別に見ますと、6ページ以降でございまして、これは前回もご説明いたしましたけれども、例えば高効率照明、これは2030年度でほぼ100%の導入を見込んでいるわけでございますけれども、高効率照明の導入については78.9%であるとか、紙・パルプ、それからその他業種の横断的な対策のところ、標準進捗率を上回るものが見られます。こういった対策の上乗せを今回検討したということでございます。

業務に関していいますと、同じように高効率照明の導入、それから断熱改修、高効率給湯機の導入といったところが標準進捗率を上回るものでございます。

次に8ページ、家庭部門でございます。こちら高効率照明の導入といったところがもともと想定している進捗を上回るという、標準進捗率を上回るという状況でございます。

9ページ、運輸部門でございます。この部門については、100%という、100%を超えているということでございますけれども、航空、鉄道、エコドライブ、それから信号灯器のLED化、共同輸配送の推進といったところが、標準進捗率である38.9%を超える対策でございます。こういった対策を中心に今回、積み増し、再計算、追加を検討した次第でございます。

10ページ、11ページが今回の部門ごとの省エネ対策、省エネ量の試算の暫定結果でございます。ヒアリング等を行いまして、今回のご説明もそうですが、各部門、省エネの深掘りに向けた取組状況も踏まえて、全体としては進捗に遅れが見られるんですけれども、進捗の良い項目を中心に、野心的に省エネ対策の見直しを行いました。

各省から提出された暫定的な省エネ量を足し上げたところ、全体として、もともとが

5,036 万 kl の省エネを目指すということだったんですが、5,800 万 kl 程度で 800 万 kl 程度の、原油換算で 800 万 kl 程度の省エネが深掘りだというのが暫定的な試算の結果でございます。

更なる取組が検討されている対策、それから将来的な活動量の変化によって影響を受けるものもございます。現時点では捕捉されない要素も一定程度存在しますので、今後は追加的な政策を踏まえて、積み増しを検討していきたいと思っております。

また、一部の項目については、今回、提出が間に合わず、検討中であるため、本日はあくまでも暫定値として示すものであって、今後この数値というのは変わり得るということをご理解いただければと思います。引き続き、省エネ量を精査しつつ、基本政策分科会やこの省エネ小委において改めて示していきたいと思っております。

11 ページからの表でございますけれども、この中の項目で、現在、見直しを検討中で、まだ一部検討中というものもございます。見直し中であり提示できない数値については、先回のエネルギーミックスの数字を暫定的に計上した形で足し上げたものとなっております。

12 ページをご覧ください。産業部門における省エネ対策の見直しの結果の概要でございます。各団体のヒアリングの結果を踏まえて、省エネ対策の見直しを検討しました。鉄鋼業等、一部の業種については、マクロフレームの見直しに伴って、省エネ量が変化します。鉄鋼の生産量が減ると、その分省エネ量もそれに付随して減ってしまうということがございまして、現在検討中でございます。

化学工業について、下の四角囲いの中を見ていただきますと、化学工業の中で、省エネプロセスをさらに追加しております。化学全体で 82 万 kl が 150.5 万 kl に省エネ量が伸びています。進捗が低調であった革新的な製造技術の導入に関する対策は見直しまして、対策を統廃合しまして、部門全体としては省エネ量の引き上げに至っています。人工光合成、こういったものを、省エネ量を引き上げたという次第でございます。

それから、窯業・土石、セメントでございますけれども、代替廃棄物の利用状況、廃棄物を活用するというところでございますけれども、利用状況を踏まえて、省エネ量の引上げを行っております。

それから紙・パルプについても若干の引上げ、業種横断的なものとしては、低炭素工業炉や、それから業種間の連携省エネについて足下の進捗が好調であるので、省エネ量を引き上げたということでございます。

追加的な対策としましては、これは化学の分野に含まれますけれども、バイオ由来製品の導入促進ということで、化石資源から、ナフサから作るプラスチックの代替が可能になっているので、この分が減ったということでございます。

次のページ以降、産業部門全体として、1,042 万から、これが 1,200 万 kl 程度に省エネ量が増加するという結果になっております。

次のページは詳細で非常に細かい見にくい部分がございますけれども、鉄鋼業については、全体が検討中の状況になっています。化学工業、8番目の対策として、化学の省エネプロセス技術の導入ということでございまして、こちらは進捗状況が、現在足下で39.5%ありますので、これについては見直しが可能という考え方でございまして、この分を144.1万klに引き上げております。

それから、9番目の膜による蒸留プロセス、11、12、13といった新技術の部分については、今後の技術開発を行ったんですが、今後の導入が見込まれるため、これについては除外をしております、ゼロになっております。

10番目として、二酸化炭素の原料化技術、それからバイオマス由来、先ほどの新規のものでございます。こういったものが追加になっています。そういった内容でございます。

次のページをご覧ください。こちらは窯業・土石でございます。従来型の省エネ技術の導入等を組み合わせまして、それから16番の廃プラ等の利用技術を追加した結果として、全体としては少し対策から変わらないもの、それからガラス溶融プロセス、18番を下げておりますけれども、結果としてはプラスの4.2という形で、差分という部分に追加量が載っております。紙・パルプ全体としては、少し全体として減っているといった状況でございます。

それから次のページ、15ページ、食品のロス削減ということでございますけど、これについては現在検討中ですが、新規の項目として、11.5万klを積み増しています。

それから、業種横断的な中で、積み増しが今現在行われているものは26でございまして、低炭素工業炉、こちらは現在の進捗状況として、19年度時点で47.2%、標準進捗率も非常に好調だったところでございまして、26.2万klの追加を行っています。その一方で30番のプラスチックのリサイクルフレック直接利用といったところが、少し対策としてこの導入が見込まれるために、除外をしております、その一方で業種間の連携省エネ、35番でございますが、こういったところの進捗が好調であるため、これを積み増しているといった状況でございます。それから工場のエネマネについても、現状の状況を踏まえて、積み増しを行っています。

以上、産業部門でございまして、次、業務部門でございます。

こちらは、まずサーバー、ストレージ等のトップランナー基準を新しくつくっております。策定してございまして、それから業務部門でテレビなんかも使いますので、そういったトップランナー機器の基準の見直しを行った結果を省エネの増加分として反映しております。下を見ていただきますと、例えばストレージであれば、これは新しい基準というのは68%の省エネ性能の向上でございまして、サーバーについては、改善10%ということでございます。

こういったトップランナー制度の機器の導入の省エネ性能の向上によって、この箱の一番上ですけれども、278.4万klを341.4万klに積み増したといった状況でございます。

業務部門の表は、17ページに詳細が付いてございますけれども、建築物については、建築物の省エネ、新築建築物等については、現時点では検討中ということになっています。16ページにもそのように記しております。高効率照明については、若干の積み増し、これはも

ともとかなり高い LED の省エネ制度を考慮していただきましたので、導入率 100%をもともと想定していますので、更なる積み増しはなかなか難しいんですが、統計データによると、もうちょっと LED 照明は使われているということをごさいますて、その分を反映した形になっております。

それからトッランナー基準、17 ページの一番下の部分でございすけれども、各種トッランナー機器の見直しに伴って、63 万 kl の積み増しとなっております。

18 ページ、業務部門その他でございすけれども、こちらで高効率照明、8 番の照明の効率的な利用というところをごさいますて、これは国民運動に属する部分なんですけれども、震災以降、これはむしろ後退してございすて、蛍光灯を間引くとか、それから、電気をこまめに消すといった行動はむしろ後退しているということで、これについては見直し後はゼロにしているということで、今回、項目から除外するというような方向で検討してございす。

19 ページ以降は、家庭部門における省エネ対策の見直しの結果でございす。こちらは冷蔵庫等のトッランナー基準を引き上げてございすて、これは 22%向上するトッランナー基準を新たに基準値を上げてございす。それからテレビについても 32%トッランナー値を引き上げましたので、この結果を、トッランナーの基準の見直しを行った結果を省エネ量の増加に反映してございす。

それから、住宅については今後示すこととなっております、現在検討中でございます。それから HEMS は足下の状況を踏まえて、見直しを行いまして、全体としては 1,160 万 kl から 1,200 万 kl 程度に省エネ量が増加するという結果となっております。

20 ページ以降、その表でございすけれども、1 番目、20 ページの一番上にありますけれども、新築住宅における省エネ基準適合の推進については、現在省エネ量、2030 年の新しい省エネ量については検討中になってございす。

それから 4 番目、変わったのは高効率照明の導入でございすけれども、こちらも効率そのものはもともと高いものを見込んでいるんですが、根拠となる統計データの更新等を行いまして、14.3 万 kl の積み増し、トッランナーについて 41.5 万 kl の積み増しというふうに全体としてなっております。

それから、21 ページが HEMS、国民運動推進といったところをごさいますて、国民運動の推進については、クールビズ、ウォームビズというのはむしろ後退しているということをごさいますて、数字を、省エネの見込みを、目標値を若干下げるといのが、検討中でございますけれども、現状の状況でございす。

最後、運輸部門でございす。運輸部門はトラック輸送の高効率化というのがだいぶ進展してございす。トラック輸送の高効率化によって、下の四角囲いですが、46.9 万 kl を 370.8 万 kl、こちらは 24t 超の大型のトラックによって輸送する、これは足下の状況が非常に好調だということをごさいます。もともとそんなに見込んでいなかったものが、かなりこれが進展しているということをごさいますて、省エネ量を大幅に引き上げる形になってございす。

す。

それからエコドライブ、カーシェアリング等については、現在足下の状況が好調だということなので、これについては省エネ量の引き上げを検討しているということでございます。

ただ、この部分については、まだ検討中の項目も多い状況です。それから自動車の単体、これは燃費であるとか、それから EV の導入といったところ、それから内航船の効率向上、こういったものについては現在検討中となっております。

23 ページ、その詳細でございますけれども、ブレークダウンされていないものも多いですけれども、単体対策、燃費改善、次世代自動車の普及については現在検討中で、その他の部門で先ほどのトラック輸送の効率化等によって、だいぶ大きく省エネ量を伸ばす見込みを持っておりまして、現状まだ揃っていない項目もございますので、今後更に検討しまして、この場でお示ししたいと考えております。

暫定的ということでございますけれども、試算結果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す。今事務局からご説明のあった資料について、ご意見等ございましたら発言をお願いします。

先ほどと同じように、まず、この部屋にいらっしゃる委員のほうからいただきまして、お1人2分ぐらいでお願いできればと思いますが。

豊田委員、お願いします。

○豊田委員

ご説明ありがとうございます。私はこの今課長が言われた現行対策をお伺いして、野心的な見直しをすることに加えて、新たな対策とおっしゃいましたけど、この新たな対策の考え方は一回整理をしたほうがよろしいんじゃないかと思うんですね。今までは日本の非常にいいやり方、トップランナーとか産業についての SABC 対策というのは、日本らしくて良かったんですけども、それはそのまま続けたらいいと思うんですけど、おそらくそれだけでは足りないんじゃないかと。ここはどうするか。

まさに新たな対策の考え方、だからどちらかという、規制と支援のバランスをもう一段アップする、何でもかんでも義務化して罰則を与えるヨーロッパのやり方だとやり過ぎだと思ふものの、もう少し規制を導入して、その分だけ支援も強化すると。資金が必要ならば先ほど松村委員も言われていたようなことも考えないといけないのかもしれませんが、それを今、省エネ対策として考えるのはちょっと行き過ぎかもしれませんので、それはそれとして、別途考えていただくという、ここがまず今後議論していただく非常に重要な点なんじゃないかという気がします。各論は省略いたします。

○田辺委員長

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。どうも説明ありがとうございます。今回は積み増しされたものがこ

こで出てきて説明されたんですけど、積み増しされなくて、まだ実現進捗率が低いものも結構あるわけですよ。そういうものをどうやって予定どおりの進捗率 100%に近づけるかということも大切だと思いますから、今のままでは、BAU でいうと達成できないだろうなというような項目が結構ありそうな気がいたします。

例えば、私がちょっと関連しています高効率給湯機、家庭用のものでいいますと、かなり効果としては期待されているところが大きいんですが、今のままでいうと、実現は難しいのかなという気がいたしております。高いという、高価であるということを経済者の皆さまからは受け入れられにくい状況になっているということから、支援するのがいいのか、何がするのがいいのか、まだ分かりませんが、このままでは実現できないだろうなと思うような項目も何か所かありますので、その辺の対策も別途考えていただく必要があるかなという気はいたします。以上です。

○田辺委員長

ありがとうございます。

それではウェブでご参加の木場委員、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

はい、大丈夫です。

○木場委員

私のほうからは、今回初めて出てきました項目、食品ロスについて発言をさせていただきたいと思っております。産業転換部門で食品ロスの削減、こちらが入ってまいりましたけれども、非常に重要なことだと思っております。ですので、できましたら家庭部門の国民運動の推進のところにも入れていただくか、もしくは一項目をつくっていただいてもいいのではないかと考えております。

と申しますのも、日本では食品ロスは家庭から 46%、約半分出ているわけでございます。日本の食品ロスと申しますのは、612 万 t で、本当に世界の食料援助の 1.7 倍ということで、これはもう本当に高い数値ですので、企業と共に家庭もセットでこれから取り組んでいかなければいけないと考えております。

特にフードロスの問題に関しましては、コンビニ業界さんが先進的に取り組んでおられて、成果も上げているところでございますし、世界的にもこの温室効果ガス、世界全体の 8%が食品ロスに関わっているともいわれております。日本でも 2019 年に食品ロス削減の推進法というものが施行されておりますので、これを国民運動の中にぜひ入れていくべきではないかと、このように考えております。

ただ、私どもに周知していただくときに、こういった食品ロスの問題とエネルギーとの関係性がなかなかつながって認識できていない点が非常に気になっております。以前、この会議で、先ほどから出ている再配達の防止について議論してまいりましたけれども、その際も、

国民の皆さんはドライバーの労働条件改善、こちらの視点でこちらのことを捉えていらっしやって、なかなか省エネとかCO2削減の観点というところが、どうも伝わっていない点があったように思います。

そういった面で、今後結び付けることが非常に重要で、林委員も先ほど発言していらっしやいましたけれども、これは、一つの行動が省エネだけではなくて、経済性ですとか労働問題、健康その他さまざまなベネフィットにつながるという、こういう総合的な視点からアプローチすることが大変重要だと思っております。

2分たってしまうので、この辺で失礼いたします。ありがとうございました。

○田辺委員長

時間を守っていただきありがとうございます。

それでは佐藤委員、お願いいたします。

○佐藤委員

ありがとうございます。佐藤です。家庭部門におけるきめ細かな省エネ対策の見直しで、トップランナー制度の結果が出ていることが分かりました。2030年に向けて、HEMSが進むと見える化によって、家庭内で省エネの関心が高まってCO2削減効果が上がると、さらに上がると思います。

それで、前回の委員会でもLCAをという発言が出ましたけれども、消費者が省エネに配慮した商品を選択できるようにするために、製品の一生涯のCO2排出について、カーボンフットプリントの表示がある程度義務化されるとよいと思います。経産省、農水省等も取り組んでおられるということですが、今、木場委員からお話があった食品ロスにも非常にこのカーボンフットプリントの表示は効果的だと思います。消費者が物を買うときに、表示をすぐ見えるようにしておけば、それを認識して買い物するようになります。

CO2削減換算には費用がかかるそうですけれども、年々CFP認定商品が増加していますので、もっともっと市場に出回るように、文字表示ではなくて、はかりのマークの上に何グラムという数字の表示を標準化してほしいと思います。

もう一つの要望なんですけれども、メタネーションについてです。再エネの拡大は国民の多くが望んでいます。メタネーションのプラントは大変イニシャルコストがかかると思います。以前ガスコージェネレーションシステムによるエネルギーの地産地消でCO2排出削減とレジリエンスの強化を実現しているというお話を聞きました。メタネーションについても、省エネとCO2削減を構築するために、地方活性化基金のような、そういう政策をつくって、地方自治体と企業とあと理系大学に率先して手を挙げさせて、CO2を出す側と必要とする側がコラボレーションして、地産地消を兼ねたコジェネのような、そういうエネルギーの循環システムができればよいと思います。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、市川委員、お願いいたします。

○市川委員

市川です。聞こえますでしょうか。

○田辺委員長

はい、大丈夫です。

○市川委員

今日のヒアリングや皆さまのやりとりなどを聞いて、消費者の立場から意見を述べたいと思います。省エネについては、これまで例えば中小の事業者にとっては、省エネが費用低減と利益につながるから一番大事なことだとか、消費者にとっては省エネ家電に買い換えることで、電気代が安くなって、家計やお財布に優しいという決まり文句のような言葉が刷り込まれてきました。このようなイメージを持ったままで、果たして 2050 年の脱炭素に向けた省エネ協力をどこまでしていくことができるのかなど、私は危機感を持ちました。

消費者には、これまでの省エネのイメージの延長線上に 2050 年の脱炭素はあり得ないんだということとか、脱炭素に向けてはさまざまな場面でお金がかかること、国民としての負担が増えていくことなどを分かりやすく説明して、情報提供を丁寧に行うことを国に求めたいと思います。

今日の事務局資料の 1 というのは割愛されてしまいましたけれども、トップランナー制度のエアコンについて、15 ページに性能と価格のグラフが示してありました。機器の効率向上に係るコストの上昇です。トップランナー製品だからといわれても、省エネ性能の機能に優れていたとしても、価格が高過ぎては困ります。効率向上とコスト低減を同時に目指すことの大変さをこのグラフは物語っていると思いました。

技術的なイノベーションという言葉で最後は締めくくられていますけれども、大丈夫なんでしょうか。目くらましをされているような気もします。省エネ目標の積み上げと、その実現に当たっては、消費者や事業者への負担軽減への配慮は必要だと思います。その負担の軽減を踏まえた上で、費用対効果がある省エネ対策はぜひ進めていただきたいと思っています。以上です。

○田辺委員長

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

鶴崎です。聞こえますでしょうか。

○田辺委員長

大丈夫です。

○鶴崎委員

ありがとうございます。先ほど照明の件をご回答いただき、ありがとうございました。トップランナー基準として目標を定められて、効率改善が 2030 年度に向けて織り込まれているということが確認できました。また 2013 年度比で 50%削減という非常に大きな貢献を

されるということで、この点を改めて認識を新たにいたしました。

その中で感じたこととしては、特にユーザー団体の皆さまに向けてになるんですけども、LED の導入率が現状、例えば8割だとか、もう余地がないといったような話が時々聞かれるんですけども、10割になっても終わりではないということなのかなというふうに思いました。ですので、LED 照明であるといったところで止まってしまわずに、改善の余地がどの程度あるのかということを中心に検証していただいて、取り組んでいただければというふうに思います。

もう一つは、今後、効率改善の余地が厳しくなってくると思いますので、最適制御ですね、この HEMS、BEMS のところでもありますけれども、そのポテンシャルをいかに顕在化させるかと考えると、照明器具側が制御を受け付けるようになっていないといけませんし、昨今テレワークとかが増えてきて、オフィスも在席率が低下しているという中で、今までの全員来るような前提で作られた照明の区画設計が、なかなか制御に向かないという局面もあるかと思えます。ですので、リニューアルに当たって、個別制御を含めて、いかに最適制御に向けた照明にリニューアルしていくか、そういう観点で効率改善とともにまた考えていただければというふうに思います。

その関連で質問なんですけど、HEMS のところですが、見直し後の省エネ量が少し1割ほど減少しているんですけど、備考のところを見ますと、対象機器の範囲を拡大というようなこともあって、減る理由がよく分からなかったの、後で教えていただければと思います。以上でございます。

○田辺委員長

ありがとうございました。質問は後でまとめてということにしたいと思います。

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。私も鶴崎委員とか、あと木場委員、佐藤委員の話にもあると思うんですけど、HEMS 側の話ですけども、多分 2012 年に目標を立てたときじゃなくて、今はちょうど時代が整ってきていると思っています。そういった意味では、先ほど EV との連携とか太陽光とか、いろんな機器がやっと家につながる時代が来ている中で、消費者の方々にちゃんと理解してもらわなければいけないです。

そういった意味で、単純なその最適運転という中で、例えば再エネを活用したものとか、EV をつなげたものとか、需要の最適化を持っているような機能は、インセンティブ、レジリエンス的にも、系統への安定というか、逆潮流に流せなくて、再エネの普及にも余剰の吸収というものがあるので、そういったところっていうのは何か考えたほうが、今までどおり

ただ何となくやるというよりは、もう少し時代に見合ったものに対する書きっぷりとか、先ほど鶴崎委員もおっしゃっていましたが、最適制御するということは、前よりは絶対良くなるはずなので、もう少しそこら辺を、こういう分散化の時代って非常に大事なので、ここは消費者の方々は多分、ご説明すれば分かっていたらいいと思いますので、ぜひそこは少し大切にさせていただきたいと思いました。以上です。ありがとうございます。

○田辺委員長

ありがとうございます。

それでは、矢野委員、お願いいたします。

○矢野委員

運輸部門でトラック輸送の高効率化が進んでいるからということで、相当、目標値を上げたということで、今回、車両の大型化とか出ているんですが、実は私はすごく心配しているのは、輸送の効率化で一番の柱というか重要なところは、トラック輸送の積載率の問題なんです。今は4割しか運んでいません。つまり4割しか、もっと100%とは言いませんけれども、もっと多く運べるはずなのに運んでいない、それが一番問題なんですけど、それが全然改善していない状況です。そういうことが何を意味しているかという、個別の細かいことの積み上げというのは随分できてきて、確かに今まで効果は出てきているけど、本当に一番の柱のところが残念ながら解決していない。その解決というのが、今までの延長線ではなかなかできないというところが問題だと思っています。

つまり、積載率の問題はいろいろありますけど、例えば消費者ニーズが非常に多様化している、あるいは企業が在庫を減らそうと、そういう流れの中で、どうしても個別化する、それが結果的に積載率をなかなか上げられないという状況。ということは逆にいうと、その根本的なところを直さないとなかなかそこに行き着かない。そういう意味では、確かに今回、目標値を上げたこと自体は、ある程度の見通しがあるんだと思いますけれども、もっと根本的にやろうと思ったら、その前のところを変えていかなきゃならないんじゃないかなと思っています。以上です。

○田辺委員長

どうもありがとうございます。

それでは江崎委員、お願いします。

○江崎委員

ほぼ矢野委員と同じですけども、ドキュメントは、As-isは頑張った、皆さん頑張ったね、褒めてあげて、だけでも次のレベルに行かなきゃいけないよというところが非常に重要じゃないかと思います。そういう意味で、HEMSとかBEMSとかデマンドレスポンスなどの最適制御という話が出ていますけれども、これで得られるものは計算できる範囲なので、頑張らなさいというレベルかなという気がします。

それよりも、行動変容だったり、インフラ変容だったりというのがコロナを契機に起こりつつあるし、これを起こさないとカーボンニュートラルにたどり着けないよというふうに

書かないといけないんじゃないかなと。それにどのぐらいコストがかかるかという話になるだろうと。

関連すると、先ほど質問の中で言い忘れたんですけども、国交省さんのプランとしては、コンパクトシティというのがあって、これはもう本当に自治体の財務体質をどう変えないと、わが国の財務はもう立ちいかないという話から出てきたのがコンパクトシティだったと認識していますけども、こういう話が一番大事なこの時に出てこないのは何でだろうかなと思ったんですよね。個別のものはあるんですけども、大きなリフレクチャーみたいなものが完全に抜け落ちているというのがとても気になるところです。

○田辺委員長

どうもありがとうございました。

それでは、一応これで全て委員の方のご希望を発言させていただきました。今日はオブザーバーの方は、一応ヒアリングさせていただいているので、割愛をさせていただきたいと思えます。

それでは、事務局のほうにお渡しします。

○江澤省エネルギー課長

省エネルギー課長江澤でございます。ご意見ありがとうございます。今回の試算は、あくまで暫定的なものでございまして、今後変わり得るものということでございます。現在、業界や様々な省庁と調整中ではございまして、また改めて計上させていただきたいと思えます。

幾つかご質問等ございましたので、回答したいと思います。

飛原委員から、実績が低いものをどうしていくのかということで、その対策も別途考えていく必要があるということでございます。まさにそのとおりでございまして、これは各省、各担当部局、それから各業界がこうやって取り組もうというものを、目標をまとめたものということになります。

根拠を確認しつつ、実際に実行するに当たっては、その対策を考えながら、さらに地球温暖化対策のレビューというのは毎年行われていまして、その進捗をレビューして、追加対策が必要であれば今後も考えていくということで、各省庁、各業界にしっかり実現していただく必要があるのかなと考えております。

木場委員から、食品ロスについてご指摘がございました。食品のロス、単にロスが減ることだけではなくて、食品ロスにつながる生産、それから流通に係るエネルギー、それからコストの問題も削減できるということでございます。こういった対策は非常に重要だということでございまして、今のところ食品産業というところに計上していますけれども、これが国民運動的に家庭の方にも関わるのではないかとということでございます。担当している省庁と今後議論していきたいと思えます。

それから、鶴崎委員から、HEMS、BEMS 制御について、それから林委員からも、時代に合わせて対応していく必要があるかなということでございます。HEMS ですね、かつての見える化みたいなものを通り越しまして、だんだんと制御する対象の機器も見える化、節

電をするんだということではなくて、太陽光パネル、それから蓄電池、EVのようなものと組み合わせた、さらに高度なものが入ってくるのかなと思います。こういったマネジメントシステムで、さらに HEMS でできることも多くなってきているので、こういったものを踏まえた政策が必要なのかなと思います。それから、HEMS の 1 割減についてですね。別途補足をしたいと思います。

それから、矢野委員から積載率についてのご指摘がございました。積載率については、今この 5,030 万 kl の今の省エネ対策の中には特に入っておりません。これについては担当する省庁と今後議論してみたいと思います。ご指摘ありがとうございます。HEMS の数値の見直しについては、内山課長補佐からご説明をします。

○内山省エネルギー課課長補佐

省エネルギー課の内山でございます。鶴崎委員、ありがとうございます。HEMS の目標の見直しの件でございます。資料の 21 ページをご覧くださいますと、6 番の HEMS のところですね。これは進捗率をご覧くださいますと、1.1% となっておりまして、これは目標としているものが、HEMS の導入が約 5,500 万世帯、2030 年に導入するというところで位置付けをしておりまして、これに対して足下は今 62 万世帯ということになってございます。この HEMS は、ECHONET Lite の規格を持って、この HEMS がどれだけ入ったかということで、数字を見ておりますが、経過として 1.1% ということでございました。

他方で HEMS と同様の機能を持っているデバイス、スピーカーとかですね、そういったものがどんどん出てきておりますので、そういった、必ずしも ECHONET Lite の規格に HEMS だけではなくて、同じ機能を持つものということで、新たにそういったものを、導入の積み増しを見込みまして、この注書きにありますとおり、新たな技術の普及を考慮して、対象機器の範囲を拡大しました。それで結果としましては、若干の数字は減っているということにはなるんですけれども、まず足下の進捗を、HEMS の導入状況と、それからスマートデバイスの部門の普及を見越しまして、全体としてこういう数字が出るということでございます。

○田辺委員長

どうもありがとうございます。

### 3. 閉会

○田辺委員長

本日は活発にご議論をいただき、ありがとうございました。特に 7 団体の皆さまには、大変貴重な資料を作ってくださいまして、非常に活発な議論ができたというふうに考えております。また、皆さんの意見の中で、特にカーボンニュートラルが今までの省エネの延長ではないということ、非常にこれを心して我々は議論していかないといけないというふうに思います。また、今後とも皆さんで活発にご議論いただくことが、まずは日本のために重

要かなというふうに思います。

それでは最後に事務局より連絡事項があればお願いいたします。

○江澤省エネルギー課長

各団体の皆さま、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、ありがとうございます。次回の省エネルギー小委員会、第33回でございますが、4月30日、13時から予定しております。これまでのヒアリングを踏まえた論点の整理等を予定しております。何とぞよろしく申し上げます。

○田辺委員長

本日はどうもありがとうございました。