

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28回）

日時 令和元年6月24日（月）09：59～12：03

場所 経済産業省本館地下2階 講堂

議題 省エネルギー政策の進捗と今後の課題について

1. 開会

○吉田省エネルギー課長

それでは、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第28回省エネルギー小委員会を開催させていただきます。

本日はご多忙の中、お集まりいただきまして、まことにありがとうございます。

本日は、所用により、市川委員、木場委員、佐藤委員はご欠席と伺っております。また、矢野委員は、所用により1時間ほどおくれてご到着と伺っております。

次に、本日より新たに就任いただきました委員のご紹介をさせていただきます。

東京大学大学院工学系研究科電気系工学専攻教授の松橋隆治様です。松橋委員は、2015年までこの小委員会の委員を務めておられましたが、このたび、中上先生とご相談をいたしまして、再度委員にご就任いただけないかお伺いしたところ、ご承諾をいただいたところでございます。

もしよろしければ、松橋委員より一言頂戴したいと思います。よろしくお願いいたします。

○松橋委員

ただいまご紹介をいただきました、東京大学の松橋でございます。

今ご紹介いただきましたように、学内のちょっと管理業務等々ございまして、余りこちらの委員会にお役に立てないような状況であったものですから、一時お休みをさせていただきましたが、委員長のご指示もあり、管理業務も一通り終わりましたので、また少しでもお役に立てるように頑張りますので、何とぞよろしくお願いいたします。

○吉田省エネルギー課長

どうもありがとうございました。

続きまして、省エネルギー・新エネルギー部長の松山より一言ご挨拶を申し上げます。

○松山省エネルギー・新エネルギー部長

皆さん、おはようございます。省エネ・新エネ部長の松山でございます。

本日も、朝早くから委員の皆様方、オブザーバーの皆様方お集まりいただき、まことにありがとうございます。

省エネ施策、さまざまな施策を進めているところで、一層関心が高まっていると認識してございます。

先週、1週間前の週末も軽井沢でG20のエネルギー環境大臣会合ございました。私も事務局として現地で3日間、状況、いろいろと議論をつぶさに見てまいったわけですが、表の場、裏の場、含めてですけれども、省エネルギーといいますが、エネルギーの利用の面に関する議論の高まりというのが、今までになくさらに高まってきているということを感じたところでございます。

きょう、後ほどご報告いたしますけれども、例えばIEAなどの国際機関もこういうことを受けまして、さまざまな情報を国際的に収集して集約して、これをエネルギー効率のあり方、それに対する施策のあり方ということをグローバルに検討していこうじゃないかと。その際に、日本のとっている施策に対する関心が非常に高いということが、肌に感じるところでございます。

私ども、この委員会の先生方のさまざまなお導きによりまして、施策を次へ次へと進めてきているわけですが、さらに一層進めていかなければならないなと思っている次第でございます。よろしくお願い申し上げます。

この1年考えてまいりますと、これまでは省エネ法改正に向けて、もしくはその施行の準備に向けて、委員会及びその下の各ワーキングの中で議論を進めていただいてまいりました。その結果、今どこまで進んでいるかということをご報告、きょうはさせていただこうと思っておりますけれども、着々と進んできてございます。

新設いたしました管理統括事業者制度について申し上げますと、今52社ある16件の認定に至ったところでございます。着実に、この執行運用というのは進んできていると思っております。荷主規制についても、来年4月に必要な告示の改正は既に終わっているところでございまして、連携省エネは若干時間がかかりますので、今準備、着々進めているところでございますが、こういったことをしっかりとこの委員会の指摘を踏まえて進めていきたいと思っております。

本日は、今何をこれまで進めてきたかということをご報告しながら、さらにその次をどうするかということをご議論いただきたいと考えているわけですが、先ほどの国際的な議論も含めて考えますと、そして、委員長から、これは何度となく我々もご指摘頂戴しているわけですが、省エネも今変わらなければならない転換期に来ているんじゃないかなということを事務局としても感じているところでございます。

産業として見ても、企業として見ても、もしくは製品として見ても、この何十年にも及ぶ官民

挙げての取り組みということで相当頑張っていただいているわけですが、だんだんそのやることの難しさ、今までどおりの施策といいますか、アプローチでいいのかどうかということは立ちどまりながら、次を考えていかなければならない。

一方で、我々の暮らしぶり、もしくはI o Tですとか、ビッグデータですとか、A Iですとかといった技術の側面や、シェアリングですとか、日本の社会のシステムの変容というのも非常に急変している感じも受けているところでございます。

まさに、今までの枠組みにとらわれない本当に次に必要な、2030、2050に向けて必要なシステムとして見た場合のエネルギーの省力化、省エネ化ということをいかに進めていくか、これには、脱炭素という側面も当然ながら認識して進めなければならないと思っているところでございます。

いろいろ申し上げてしまいましたけれども、この小委員会、省エネの全体の元締めとしての委員会の中で大きな方向性、きょうは後ほどぜひともご議論頂戴できればと思っていますので、何とぞよろしくお願いいたします。

○吉田省エネルギー課長

今回の委員会につきましては、従来のとおりペーパーレスで実施をいたします。

資料につきましては、メーンテーブルの皆様配付しているi P a dで閲覧をいただければと思います。動作確認のため、i P a dにて例えば資料1が開けるかどうか、ご確認をいただけますでしょうか。もし、動作にふぐあいございましたら、会議の途中でも結構ですので、事務局にお知らせをいただければと思います。

それでは、ここからの議事は、中上委員長に進行をお願いしたいと思います。

カメラの撮影等されている方おられましたら、ここから先はご遠慮をお願いいたします。

○中上委員長

おはようございます。お久しぶりです。約10カ月ぶりのような気がします。松橋先生は、何年ぶりかになりますけれども、ぜひよろしくお願いします。

大会議室で、いささか顔と名前が認識しづらくなっておりまして、お手元の議事、座席表で確認しながら、私は進めていきたいと思っております。もし間違いがあったら、指摘してください。

省エネ小委員会がこんなに多くなるのは当たり前だと私はいつも申し上げているんですけども、全社会、全産業、全国民を対象にしたエネルギーを考えるのが省エネルギーでありまして、ほかの委員会ですと、もう少し絞り込んだ各論になるはずであります。省エネルギーだけは、あらゆるところに及んでいるわけですが、これでも本当は足りないんじゃないかと思っておるぐらいでございます。

いずれにしても、お足元の悪いところ、きょうはありがとうございました。

先ほど部長からお話がありましたので余りダブリたくありませんが、ただ、ここは、ちょうど令和元年の最初の委員会ということで、平成が終わった後、余り振り返っている時間はありませんが、何よりこの平成の間で大きな転換が幾つかございまして、省エネについて最も大きなインパクトがあったのが、やはり京都議定書だったろうと思います。

1997年でしたでしょうか、これを契機に、省エネの委員会では、トップランナーという世界にも類を見ないような大変評価の高い基準を定めまして、この基準を定めるときちょうど私は委員をしておりましたけれども、産業界の皆様方から大分反対を受けたような記憶がございましたけれども、当時の情勢もございまして、省エネ課長の英断もございまして、トップランナーというのを進めたわけではありますが、トップランナーというのは、何度も申し上げておりますように和製英語でございまして、先頭ランナーのことはフロントランナーというそうでありまして、国際会議で発表しましたら、そこを指摘されて恥をかいだ覚えがありますが、今やトップランナーというと世界で最もすぐれた省エネということで通りますので、諸外国でもトップランナーという呼び名で使ってきているところでございます。

その後、3.11があり、またパリ協定があり、どんどん情勢はエネルギーにとっては厳しい方向に行っておりますが、逆に言うと、いろんな腕の見せどころがあるかもしれませんし、何より日本は省エネ世界最先端国と言われておりましたけれども、どうも最近はその様相が余り盤石ではなくなりつつありますので、ここでもう一頑張りしなきゃいけないと思っております。

特に、社会の変化と省エネルギーにつきましては、私も、これもいろんなところで申し上げますが、今回の委員の中にも矢野委員に途中から入っていただきましたが、流通部門で今ご尽力いただいているわけではありますが、eコマースと称するような、従前ではなかった、見られなかったような状態が出てきまして、こういった場合に、この流通全体で見たときには、果たしてこれが増エネになっているのか省エネになっているのかという、全く違う切り口で見なきゃいけないようになってきた、そういう局面がどんどんふえてくるんだろうと思います。

これも、今お話がございますシェアリングエコノミーもそうございました。今までのような縦割り、あるいは今までのたてつけでは少しフィットしないような場面がこれからも出てくるんじゃないかと思っておりますけれども、そういうのにいかに対応していくかということを考えれば、省エネの役割はますますこれから複雑になってくるかもしれませんが、大変な役割を担っていると思います。

何より私が期待しておりますのは、IoTが普及し、AIが普及し、ビッグデータを処理できるとなってくると、最終的には膨大な情報処理をすることによって、行き着くところは、一人一人に最適な省エネ行動といいますか、省エネの指南を情報として提供することができる世の中

になってくるかもしれないと期待しておりまして、まだしばらく時間はかかるかもしれませんが、今までは考えられなかったような情報を処理して、最も有効な最適な情報をそれぞれにお返しすることが、カスタマイズできるといいますか、そういう時代がもうすぐ来るのではなかろうかと思います。そうすると、また違った展開になると思いますし、やることに限りはございませんけれども、そういったことも将来を少し想像しながら、議論を進めていただければと思います。

約10カ月ぶりですか、前回は秋ですね。久しぶりですので、たまっているご意見もあろうかと思いますが、ご遠慮なく発言していただきたいと思います。

それでは、どうかよろしくお願いします。

それでは、議事を進行してまいりたいと思いますが、昨年の小委員会におきまして、省エネ政策の進捗と今後の課題についても、事務局よりご報告頂戴しました。

その報告からおおよそ1年がたちましたが、この間、小委員会のもとに設置されましたワーキンググループ等におきましては、先ほど部長からお話がありましたようにさまざまなテーマについて議論をいただきました。

今回、それらの成果を中心にしまして、最近の省エネ政策の進捗状況と今後の課題についてご報告いただき、ご議論を頂戴できればと思っております。

本日も委員の皆様、またオブザーバーの皆様から、活発なご意見を頂戴できればと思います。

2. 議事

省エネルギー政策の進捗と今後の課題について

○中上委員長

それでは、これより議事に入りたいと思います。

もう、皆さんおなれになったと思いますが、私はまだ多少行ったり来たりしていますけれども、iPadで資料を見ていただきたいと思います。

まず、省エネ政策の進捗と今後の方向性について、事務局より報告頂戴したいと思います。それでは、吉田課長、お願いします。

○吉田省エネルギー課長

それでは、資料の1、それから、資料2について、続けてご説明をしたいと思います。

まずは、資料1、エネルギー消費の動向等についてをご説明をいたします。

右下にページ番号を打っております。1ページをごらんいただければと思います。最終エネルギー消費でございます。

数字の単位は、原油換算の100万キロリットルでございます。最新のデータは2017年度になりますが、エネルギーミックスを検討した13年度と比べて、全体では、1行目の3列目でございますように1,600万キロリットルの減少となっております。

また、部門別に見ても、全ての部門で減少をしております。産業は、一部のエネルギー多消費業種の生産の状況等が影響いたしまして、全体の減少幅の約半分の800万キロリットル程度の減少となっております。業務部門、家庭部門は機器の効率の向上、運輸部門については燃費の向上が、エネルギー消費の現象に大きく寄与しております。

全体の傾向は、昨年度の小委員会でご報告した16年度と同様でございますが、減少幅が運輸部門を除くとやや小さくなっています。最も減少幅が小さくなったのは家庭部門でございますが、これは、17年度の冬が寒かったことが影響しているのではないかと考えております。

なお、この資料の右側、紫色の部分はエネルギーミックスの数字を示しています。対策前、それから対策後のエネルギー消費の見込み等、参考でございますが示させていただいております。

次、2ページをごらんください。エネルギーミックスの省エネ対策の進捗状況です。

エネルギーミックスの省エネ対策は、原油換算で5,030万キロリットル分でございますけれども、このうち、17年度時点では、一部集計できていない項目を除きますと、この資料右肩に赤い文字で記載しておりますように、1,073万キロリットルが実現をされております。進捗率は21.3%になりました。昨年度が17.4%の進捗率でございますので、着々と進んではおりますけれども、仮にこれが直線的に2030年まで進捗していくとすると、17年度は28%程度必要ということになりますので、まだまだ加速していく必要があると、道半ばという状況と認識をしております。

資料には、部門別、主要対策別の省エネ量、それから進捗率も記載をしております。部門別にはそれほど大きな差はございませんけれども、目立つのはLEDが各部門で進捗率が50%を超えているといったところが目立つところかなというふうに考えております。

次に、3ページをごらんください。省エネ法の執行状況でございます。

工場規制につきましては、事業者クラス分け評価制度、これはこの委員会でもたびたびご報告をしておりますが、15年から導入をしております。

今回のご報告で4回目になりますが、クラス別の企業さんの分布、これは資料の中央に記載のとおりでございます。例えば2018年度報告、つまり括弧の中に13年度から17年度とありますが、この5年間の平均原単位、これで評価した場合のSクラスの事業者さんは全体の56.6%、6,468事業者さんということになっております。

この表を見ますと、15年度の報告分と16年度の報告分の間にギャップがかなりあると思います。Sクラスが68.6から58.3に下がっているというところですが、かなりギャップがあると思います。

これは、震災の年、2011年に大幅な省エネが行われたことが影響しているというふうに想像しております。その後以降は余り大きな変化が見られませんが、Bクラスはやや増加傾向にあるところが若干懸念されるところでございます。

下のほうにいきまして、荷主規制、それから輸送事業者規制について。これはクラス分け評価制度はまだ導入しておりませんが、原単位の改善状況によって3つに分けて、事業者の分布をここで整理してみました。目標であります1%改善、これができている事業者は荷主規制、輸送事業者規制ともに45%程度となっております。

資料1については以上でございます。

続いて、資料2、省エネ政策の進捗と今後の方向性についてご説明をいたします。

1ページをごらんください。このページに、資料2でご説明したい項目を簡単に整理をしております。

大きくご説明したいのは1ポツと2ポツの2点でございます。

まず第1点は、工場規制のベンチマーク制度と機器規制のトップランナー制度について、最近の取り組みや今後の方向性をご説明したいと思いますが、特に、これまで相当の省エネ努力を行って、さらなる省エネの難易度が高まっているという中で、今後これらの制度をどうしていくのか。

具体的には、工場規制につきましては、量的な観点から重視していく必要のあるエネルギー多消費業種、この省エネに注目いたしまして、これまで10年ほど運用してまいりましたベンチマーク制度の見直しを考えています。トップランナー制度につきましては、求められる省エネが非常に高度になってきておりまして、企業間の取り組みの差が拡大していくと考えられる中で、この制度運用のあり方をこれから検討していきたいと考えています。

特に、こういったことについてご説明しますので、ご意見をいただけると幸いです。

2点目にご説明したいのは、エネルギー需要の変化に対応して検討しております新たなアプローチについてでございます。

まず、ZEHにつきましては、関係者のご努力の結果、着実に件数は伸びております。しかしながら、これまでZEH普及の前提となっていましたFITの買い取り価格、これが低下する中で、まさに転機を迎えていると認識をしております。今後は、新しい電力需要も取り込んだ新しいZEHのモデル、こういったものを検討する時期に来ているのかと考えておりまして、このあたりについてご説明をさせていただきたいと思っております。

また、次のポツでございますが、これは常日ごろ中上委員長からご指摘をいただいていたことではございますけれども、事業の状況が相当変わってきていると思っておりますので、今後の省エネ施

策を検討するベースとなるエネルギー需要構造を改めて調査をする必要があると考えております。省エネ課としては、実は10年ぶりになるんですけれども、そういった調査事業を検討しておりますので、それについてご説明をしたいと思います。

それから、最後でございますが、さまざまな分野でAIやIoTを活用した、効率的で利便性が高い新しいビジネスモデルが検討されております。それらの多くは、もちろん省エネを主目的に検討されているわけではないかもしれませんが、エネルギー需要への潜在的なインパクト、これが大きいものについては、我々省エネ施策としても捉え方を検討していきたいと考えておりまして、そのあたりについてご説明をしたいと思います。

以下、それぞれの項目について説明をまいります。

2ページをごらんいただければと思います。

まず、ベンチマーク制度について最近の取り組み、それから今後の方針についてご説明をいたします。

ベンチマーク制度につきましては、本委員会の川瀬委員に座長をお願いし、また山川委員、それから木場委員にもご参加をいただいております工場等判断基準ワーキンググループで検討を進めているところでございます。

ベンチマーク制度は、これまでも説明をまいりましたけれども、資料の冒頭にありますように、原単位目標、つまり年1%の改善、これとは別に、エネルギー消費効率の絶対的な目標水準を業種別に定めるというものでございます。

既に相当の省エネ努力を進めてきた企業さんが、年1%改善を目標とするのは現実には難しいということから、別の目標として、2009年度にエネルギー多消費業種から導入を開始いたしました。

16年度以降は、産業・業務部門の全体の7割、エネルギーベースの7割を対象業種とするということを目指しまして、流通・サービス業への拡大を進めてまいりましたけれども、資料中央の図にあるような、さまざまな業種の関係者のご協力によりまして、7割は本年4月に達成できたということ、まずご報告をさせていただきます。

以上がこれまでの取り組みでございます。

次に、資料の下の方にあります課題に移りますが、先に導入をいたしましたエネルギー多消費業種については、先ほど申し上げましたように、約10年ほど運用の実績がございますが、関係の業界と改めて意見交換等を最近やりまして、幾つかの課題を認識したところでございます。

まず、第1点目でございますが、これは業種にもよるんですけれども、現在のエネルギー消費効率の評価方法では、企業ごとの製品構成、あるいは生産工程の違いなどの省エネ努力以外の要

素が相当影響してしまっていて、企業によっては目指せない目標になってしまっているという点、こういったご指摘がございました。

具体的には、ちょっとページが飛んでしまって恐縮ですが、次のページ、3ページの左側の図をごらんいただきたいと思います。

これは、ある業種の例をイメージとしてお示ししているものですが、縦軸がエネルギー消費効率で、各点が企業ごとの実績値ということになります。ごらんのように、相当のばらつきが企業間で生じておりまして、こういった状況ではなかなか全ての企業が目指すべき目標として、赤い線ですが、目標値が機能していないと、そういう課題があるかと思っております。

ここについては、大変地道な作業にはなりますけれども、改めて各業種ごとにご協力いただいて、エネルギー消費効率の評価方法について点検をいたしまして、省エネ努力以外の影響をなるべく勘案できるような評価手法を検討していきたいと考えております。

ページ戻っていただきまして、2ページでございます。課題がもう一点、②番がございます。

現在、ベンチマーク制度の目標達成企業は、補助金だとか税制といった支援策において優遇しておりますけれども、努力中の企業にも、あるいは、その努力中の企業にこそ支援が必要じゃないかというご指摘をいただきました。

確かに、目標達成に向けて努力する企業に支援が重点化できるということであれば、補助金等の効果を上げるためにも有効ですので、またページめくっていただいて恐縮ですが、3ページの今度は右側の図になりますけれども、目標達成に向けて努力している企業を評価できる仕組みをこれから検討していきたいと考えています。

省エネ法では、企業に毎年度、中長期計画書で目標達成に向けた計画を報告いただくことになっています。ここで、目標達成に向けた具体的な取り組みを明らかにしていただければ、それが実行されているかどうかは、毎年度、また定期報告で確認をすることが可能だと思いますので、こういったものをうまく活用して、努力する企業に必要な補助金等を重点化する仕組み、こういったものをあわせて考えていきたいと思っております。

最後に、この3ページの下の方のところでございますが、先日のG20エネルギー・環境大臣会合で、先ほど部長からもご挨拶の中でも少し触れましたけれども、業種別あるいは製品別に、各国のエネルギー消費効率分析を進めていくという方針が確認をされております。具体的には、IEA等が今後、分析を進めていくことになります。

実際には、データの制約等の課題を解決する必要がございますが、これは簡単な作業ではありませんけれども、今回ベンチマーク制度の目標を見直していくというタイミングでございますので、国際的な水準がもし明らかになるようであれば、そういった情報もうまく参考にしながらこ

ういった検討を進めていきたいと考えております。

以上が、ベンチマーク制度の取り組み、それから、今後の我々の方針でございます。

次に、4ページをごらんいただければと思います。ここからはトップランナー制度の現状、それから、今後の方針のご説明になります。

4ページは、トップランナー制度の基準の策定状況一覧をあらわしたものです。

詳しくは、表のほうをごらんいただければと思いますが、最近では電子計算機について2021年度、あるいは、2020年度の目標。それから、塩路委員に座長をお願いしております自動車判断基準ワーキンググループで、乗用車の2030年度目標の審議が行われたところでございます。

また、新たにテレビ、それから、これは飛原委員に座長をお願いしてエアコン、それから、電気温水器の次期基準の審議、これが開始されたところでございます。

詳細は、また資料、表のほうをごらんいただければと思います。

次に、5ページをごらんいただければと思います。

今申し上げました自動車判断基準ワーキンググループで審議をされました、乗用車の2030年度基準の概要を示しております。

結論でございますが、まず右下のほうの棒グラフでございますように、2016年度実績に比べて、2030年度に32%の燃費向上を求めるといった新基準が審議されたところでございます。今回の審議のポイントでございますが、冒頭の2ポツ目にございますように、電気自動車を規制の対象に加えたという点がポイントかと思えます。

このため、電気自動車の燃費をどう評価するか、これが問題になるわけでございますが、これについては左下のポンチ絵にイメージを示しましたように、発電段階のエネルギー消費も含めて評価をすることになりました。

従来の燃費は、図の右側のTank to Wheel、この評価でございましたけれども、2030年度基準では左側のWell to Tankを含めて、Well to Wheelで評価をしよう。これによって、電気自動車も含めた燃費基準というものにしようということになっております。

続いて、6ページをごらんいただければと思います。

冒頭で申し上げましたように、機器についてもさらなる省エネが非常に難しくなっているという中で、基準達成に関して企業間の差がこれから拡大をしていくんじゃないかと考えています。

下に実際、図がございます。青い棒は各年度の基準未達成企業の数、それから赤い線のほうは、これら企業の平均未達成期間をあらわしております。

ざっと見て、赤い線が右肩上がりに見えますけれども、これは目標年度を過ぎてもなかなか達

成しない企業が出てきているということをあらわしているんじゃないかと考えています。このまま放置しますと、努力するインセンティブをそぐことにもなりかねませんので、これはもともとこのトップランナー制度に備わっている仕組みでございますけれども、勧告制度、それから公表、こういった措置も必要に応じて検討していくということかと思っております。

これは、昨年度の小委員会でも実はお示しをしているんですが、この資料の前半の上のほうにありますように、企業の努力の範囲外の問題が起きていないかなどを慎重に確認をいたしまして、また、目標年度超後の状況も一定程度見せていただいて、それでも必要なときには勧告等を行っていくという方針でございます。

次に、7ページをごらんいただければと思います。

トップランナー制度は、高い目標基準を設定して企業に努力を促す制度でございますが、今後はそれだけでなく、高効率な製品が消費者に選ばれやすい環境をつくっていくこともより重要になると考えておりまして、この小売の表示制度、これももっと有効に活用していきたいと思っています。

この資料の上のほうに実際の省エネラベルを表示しておりますけれども、こういったものを店頭のほうで今、表示をいただいているわけですが、いろいろ課題があると考えています。

例えば、左側の図、これは冷蔵庫の例でございますけれども、基準を達成した製品が星5つでございますけれども、グラフのように、今や星5つ、これは青い色の部分がこの星5つに相当するんですが、これが市場の大半を占めているということで、店頭でなかなか差が見えないと、みんな5つ星になっているという状況になっています。

また、右の図は、これはエアコンの例であります、真ん中のほうに星2つ、それから星3つの、これが売れ筋になるわけですが、それぞれの範囲内で、この線のほうを見ていただくと、これは横軸が効率なんですけれども、低効率側に製品が集中しているという傾向が見られると思います。

これらは課題の一例ではありますが、基準年度前に省エネ性能の情報収集をどうするかといった課題、こういったことを解決しようと思うと出てくるわけですが、対応策はそれぞれあると思っています。

こういったことだとか、あるいは、そもそもラベルの認知度、これを上げることも含めて、この省エネラベルの効果的な活用について、施策のテーマにしていきたいと考えているところでございます。

以上がトップランナー制度の現状、それから今後でございます。

次に、ZEHについて8ページをごらんいただきたいと思います。ここからZEHの話題にな

ります。

まず、現状でございますけれども、戸建て住宅につきましては、2020年にハウスメーカー等の新築住宅の半分をZEHにする、50%ZEHにするということを当面の目標にしていますが、これに対して18年度の実績は5.3万戸ということで、割合は26.5%でございました。左下の図に示しております。着実に件数はふえておりますけれども、2020年度まであと2年でございますので、この2年であと半数まで持っていくというためには、普及加速が必要な状況でございます。

集合住宅については、ZEH-Mという定義を新たに作りまして、昨年度から本格的に支援を開始したところでございます。18年度は全部で125棟のZEH-Mが建ちました。詳細は右下の表にございますけれども、これをごらんになっておわかりになりますように、低層から、あるいは、低層・中層あたりから始まっておりまして、高層はこれからという状況でございます。

次に、9ページをごらんいただきたいと思います。これはZEHの課題をまとめたものでございます。ここは、田辺委員にもご参加をいただいておりますZEHの委員会で議論されていることのご報告になります。

まず戸建てについて、3点の課題を挙げております。

まず冒頭にも申し上げましたけれども、左側の図にありますように、FITの買い取り価格が低下をいたしまして、家庭用の電気料金と逆転しつつあるという状況でございます。これまでのFIT前提のZEHから自家消費によるメリットを生かしたZEHに転換をしていくタイミングが来ているという認識から、新しいZEHモデルを考えていきたいと。これが課題の1番目でございます。

それから、消費者への訴求力を高めるという観点から、省エネ以外の価値を明確にしていくことも重要かと考えています。最近では、住宅のレジリエンス性への関心が高まっていることも業界等から伺っております。また、国交省さん初め、他省庁でもこういった価値について検討する取り組みを既に進められているところでありますので、そういった成果も使わせていただきながら、具体的な検討をこの課題の②番ですが、進めていきたいと思っております。

それから3点目、これは地域の事情を考慮したZEHのあり方とありますが、これまでも低日射地域、それから都市部の狭小地、そういったところについては地域の事情を考慮して、それぞれのZEHのあり方ということをこれまでも考えてまいりましたけれども、今年度は多雪地域で、太陽光発電の設備がそもそも設置しづらいといった地域の対応も検討してまいりたいと思っております。

それから、集合住宅については、先ほど申し上げましたが、これまでの施策に加えて、これから高層マンションのZEH化の事例、これはぜひとも創出をさせていただきたいと思えます。ま

た、右下にZEH設計のガイドラインとありますが、こういったものを我々は今作成しておりますが、こういったところにそういう高層の事例も盛り込みながら、充実をさせていきたいというふうに考えているところでございます。

続いて、10ページをごらんいただければと思います。今、ZEHの1つ目の課題ということで申し上げた自家消費型のZEHについて、検討のイメージを載せております。

住宅単体で自家消費をふやしていく方向については、既にZEH+という定義をつくって実証事業を行ってきたところでございます。左側の図にありますように、この赤い色で書いたところですね。赤い文字で書いたところですが、さらなる高断熱外皮による断熱強化だとか、HEMSを使った高度なエネルギーマネジメント、それから左のほうですが、充電設備等によるEVの活用、そういう蓄電池の設置といった手段もあると思いますが、こういったことをやって自家消費をふやしていく。

それから、これに加えて、右の図にございますけれども、複数の住宅をつなぐ、あるいは、地域で利用されるEVトラックやバス、あるいはEVの乗用車、こういった新しい電気需要をつかまえてくるようなこともあわせて考えられるんじゃないかと。今後こういったモデルを含めて、ZEHの推進施策、あるいはその上位の施策の中でこれをどう位置づけていくかといった具体的な検討を進めていきたいと考えております。

次に、11ページをごらんいただければと思います。家庭部門、それから業務部門の電力需要実態の調査についてでございます。

この資料の頭のほうに書いておりますが、この調査を行う直接的な目的は、昨年の北海道で起きましたような電力需要の逼迫の際に、国として効果的な節電メニューが適切に示せるように、季節だとか時間帯別、あるいは地域別に電力需要の実態を把握することでございますけれども、同時にIT機器だとか、LED照明の普及、それから、そもそも生活が変化しているといったことで電力需要の実態は相当変化していると思いますので、今後の省エネ政策を検討する上でも重要な調査になると考えておりまして、ここでご報告させていただくことにいたしました。

具体的には、家庭部門、業務部門、それぞれについてアンケート調査と、それから実測調査、この2本立てで行います。サンプル数もそこにそれぞれ書いておりますけれども、限られた数にはなりますけれども、家庭部門、業務部門ともに実測調査を行うということがポイントかなと思っています。

それから、家庭部門につきましては、北海道から沖縄まで地域別の傾向も把握できるようにする予定でございます。でき上がりのイメージもあわせて、その資料の真ん中あたりに書いております。調査は本年度いっぱい行う予定でございます。結果が整理できましたら、またこの委員会

でもご報告させていただきたいと思っております。

最後になりますが、12ページをごらんいただければと思います。需要構造の変化を踏まえた省エネ政策のあり方ということでございます。

実は、昨年の省エネ法改正の際の国会審議でもたびたびご指摘が先生方からもあったんですが、A I だとか I o T を活用して、エネルギー需要側のあり方が変化していくこと、こういったことに省エネ法を含む省エネ施策も対応していく必要があろうかと考えています。

資料には、今後考えたい事例を幾つかイメージですが示しております。例えば、左の図、これはスマート物流のイメージでございますが、下にあります A I も活用した高度な需要予測をサプライチェーン全体で共有できれば、生産、輸送、廃棄の全体が最適化されまして、効率化されることが期待されます。

デジタルイゼーションといわれるんでしょうか、こういった動きがさまざまな分野で直面している食品ロスの問題だったり、人手不足の問題に対処するために、取り組みがこれから進んでいくと思いますけれども、効率化を通じて省エネへのインパクトも期待したいという立場から、我々としてはそういった関係の部署とも連携をしながら、その効果だとか推進施策について検討していきたいと考えているところでございます。

例えば、このスマート物流であれば、あらゆるものがつながって実現をするということになりますけれども、現行の省エネ政策あるいは省エネ法は基本的には部門ごとに制度ができ上がっております。こういった実態に合わせて制度のあり方も検討していく必要があろうかと考えているところでございます。

また、右にはシェアリングだとかスマートコミュニティのイメージも書かせていただきました。このような取り組みも、恐らくエネルギー需要にインパクトがあると思っています。

例えば、スマートコミュニティの例、先ほど Z E H の方向とも関係してくると思いますけれども、省エネと再エネの関係をどう整理していくかとかいったような課題も出てくるんじゃないかと思っています。

資料の残りは、ご参考ということで見ていただければと思います。説明のほうは、割愛させていただきたいと思いますが、13ページには先般公表されました長期戦略の中で特に省エネと関連するところ、これをご参考に抜粋をさせていただきました。左側には、きょうご説明いただきました4つほどのトピックス、これがそれぞれどこに対応するかというのもご参考に書かせていただいているところでございます。

残りは、ちょっときょうご報告が時間の関係でできなかった最近の成果ということで、火力発電の高効率化、これはベンチマーク制度の中でやっておりますが、こういった話だとか、ゼロ・

エネルギービル、それから省エネ補助金、中小企業の省エネ支援、あるいは省エネの技術開発や省エネ方法、こういったことについての最近の取り組みを簡単に整理しておりますので、ご参考にいただければと思います。

資料2のご説明は以上でございます。

○中上委員長

ありがとうございました。

それでは、事務局からご説明いただきました内容につきまして、ご意見、ご質問等がありましたら、どうぞお願いいたします。

まず、資料1のエネルギー消費動向等についてからいきたいと思いますが、ご意見、ご質問等がございましたらこちらからお願いしたいと思います。

いつものように札を立てていただきましたら、私のほうから指名させていただきます。

宮島委員。

○宮島委員

ありがとうございます。

いろいろな施策が順調に進んでいるのは非常にいいことだと思うんですけども、1つご質問です。

事業者のクラス分け評価制度で、先ほどSクラスが減っていてCクラスがちょっとふえ気味ということについてご説明は2015年との差ではあったんですけども、たしか大分以前のこの会議で、こういった評価制度ってSが物すごく多いので余り価値がないんじゃないかと、割と厳しく見るべきんじゃないかというような意見が1回出たと思うんですけども、今回、だから若干、Sがちょっとだけ減ったのとか、Bが少しふえたというのは好意的に見ているんですけども、そうした評価のところを厳し目にするようなことをされたのかどうかというところは教えていただけますでしょうか。

特に、2015年と16年の差は先ほどご説明があったんですが、ここのところ気持ちSが減っていて気持ちBがふえているあたりにはどういった理由があるんでしょうか。

○吉田省エネルギー課長

ありがとうございます。

まず、Sクラス、Aクラス、Bクラス、Cクラスの定義自体は、すみません、我々としては見直してなくて、少し制度の継続性という観点から定義そのものは今、維持をしているところでございます。

委員会でも、そのSクラス、褒めるところがちょっと多過ぎるんじゃないかというご指摘はあ

りましたので、最近の取り組みとしては、例えば税制の支援措置が受けられるものについては、Sクラス1回じゃなくて2回連続で受けられたものとかいう形で、絞り込みを少しさせていただいたところでございます。

あと、一方で、Sが少し減ってBがふえているというのは、我々としてはちょっと深刻に受けとめておりまして、Sというのは要は省エネ法の目標が達成できている事業者の数なんですが、これがある程度ないと目標に向かって皆さんなかなか努力できない制度になっちゃっているということだと思いますので、そうならないようにいろんな措置がさらに必要かなと思っておりまして、例えば、Bクラスについてはこれまで現地調査ということで各事業者さん、全員じゃないんですけども、一部の事業者さんには専門の調査員が行って調査をするというようなこともやっておりますが、その調査の中身がより効果的なものになるように今年度少し改めようかなということで検討したいと思っておりますし、あとSについても、よりSに上がっていただける方をふやすために、先ほどもちょっと、これはエネルギー多消費産業についてでございますけれども、Sに向かって努力をされているところに支援措置をある程度重点化するとか、そういった措置も考えているところでございます。

○中上委員長

江崎委員。

○江崎委員

どうもありがとうございます。

全体としてうまくいっているというふうに見えるのが本当かどうかというちょっと疑問があるのは、グローバルに、いわゆるサプライチェーンというか、生産システムがかなりここ特に5年ぐらいで動いているというのを考えますと、いわゆる国内の工場と国外、等価的に動いているというのはあるようなことが、これは総量なんで、多分反映されていないんじゃないかなという気がします。

単体での、Sがふえている、ふえていないというのは単体としてのエネルギーの話でありますけれども、グローバルなサプライチェーンからすると国外に出ているようなものがあると。

例えば、私の関係するところというと、データセンターみたいな産業は必然的に発電量が伸びているわけですが、それを日本に置くとコストも合わないこともあって海外に置いていると。すると、グローバルなカーボンフットプリントからするとふえているんだけど、トータルからすると全体としては効率を上げているんで下げているかもしれないというようなところがこの中には入ってこないんで、それは多分グローバルの議論の中で出てくると、多分そういうチェックをしなければいけないようなことが出てくるのではないかなということ。

それから、ナショナルセキュリティ的に考えた場合に、グローバルサプライチェーンをどうつくっていくかというのは非常に戦略的に考えなきゃいけないところになってきて、それが省エネをきつ過ぎるように持っていくと逆の面も出てくるというのは少し考慮しなきゃいけないところになるんじゃないかなと思って、資料を拝見させていただきました。

○中上委員長

大変難しいご指摘ですが、吉田課長、何かございますか。

○吉田省エネルギー課長

ご指摘ありがとうございます。

おっしゃるとおり、これは国内規制でありますので、国内でそれぞれの事業者さん、個々の事業者さんがどうなったかということをおっしゃっているだけですので、本当にサプライチェーン全体でエネルギー消費が減っているか、あるいはCO₂が減っているかといったところと直接的にはリンクしないんじゃないかというご指摘はおっしゃるとおりかなというふうに思います。

最後のほうでもちょっと申し上げましたけれども、省エネもやはりサプライチェーン全体で行っていくという実態もあろうかと思っておりますので、ちょっと国外と国内というところは規制の仕組みとの関係で難しいところはあるんですけれども、そういったところも我々も念頭に置きながら、ちょっと今お答えは、直接のお答えはないんですけれども、よく考えていきたいと思っております。

すみません、ご指摘ありがとうございます。

○中上委員長

ありがとうございました。

それでは、豊田委員。

○豊田委員

ご説明ありがとうございます。

吉田課長が冒頭、着実に進んではいるもののアクセラレーションが必要だというようなコメントをされていたと思うんですけれども、国際的な位置づけで今、日本は省エネはどのぐらい進んでいるのかというのが質問なんですけれども、ぱらぱらっとエネルギー白書を見ていただければ、日本とイギリスは相対的にはまだましで、フランス、ドイツ、アメリカは結構苦戦しているような記述があったような気がしたんですけれども、せっかくだから、日本の省エネって今どの辺にいますかというのをちょっと教えていただければありがたいと思います。

よろしく願いいたします。

○中上委員長

私も、そういうデータは見たことがありますので、きょう持ってきていませんけれども。

アメリカのエイシートルピーなんかが各国の比較をやっておりますので、その中身を見てみますと、やっぱり国によって事情がなかなかうまくレベライズできていないところがあって、例えば日本の場合、評点がドイツなんかより少し低くなっているなというところをピックアップしてみますと、例えばE S C Oの寄与度が低いとなると、どんと点数が低くなったりする。E S C Oがどうなっているかということは国によってやっぱりいろいろ事情があるわけですから、それを一律に評価されると随分評点で損したようなことがありました。

点数をつけるときにチェックがうちに回って来たりするものですから、時々中身を見るんですが、次回またあれがありましたらお見せしたいと思います。

○吉田省エネルギー課長

ご質問ありがとうございます。

まず、国際的に日本の省エネがどういう立ち位置にあるかということで、我々がいつも使っている統計は、これはI E Aの資料から加工したものでいつも説明させていただきますが、GDP当たりのエネルギー消費ということで見ますと、これは2016年でございますが、主要国の中で日本はイギリスについて2番目のエネルギー消費効率ということになっております。日本以下、例えばドイツ、フランス、オーストラリア等々が続いていくというような統計をいつも我々は使わせていただいております。

ただ、これはGDPとの関係ということで、いろんな比べ方があろうかと思います。先ほどベンチマークのところで申し上げましたように、セクター別に見るというやり方もあると思います。

我々日本の省エネは、省エネ先進国だということは今でも我々はそういう認識は持っておりますけれども、やはり他国もいろんな省エネ努力を、あるいは、CO₂削減努力をされているわけですから、海外の状況を見ながら、国内のそれぞれの制度を見直していくという観点、きょうのベンチマークのところでも少し申し上げましたけれども、進めていきたいというふうに考えております。

○中上委員長

ありがとうございました。

そういう意味では、どんどん情報をこちらからも発信していく必要があるかと思いますので、そういう点は事務局にまた努力していただきたいと思います。

それでは時間もございますので、次の資料2について、ベンチマーク制度、トップランナー制度について、ご意見、ご質問等ありましたらお願いいたします。

ベンチマーク制度の見直しにつきましては、工場ワーキングなどいろいろワーキングがございましたので。田辺さん、それでは。

○田辺委員

すみません、意見を。田辺でございます。

工場等規制に関しては、1%改善義務とベンチマーク、大変有効でESG投資とかSDGsの実現に非常に有効ではないかと。

私が存じ上げている中で、不動産事業者の中には所有する建物の省エネ性の悪いものを別に売ったり買ったり、ポートフォリオの入れかえを行っている事業者が既に出てきていまして、民間事業者へのインパクトは非常に大きいので、ベンチマークを利用して経済とか金融的な側面から行動を促すような、そういうことができるとうろしいのではないかと。

環境省がTCFDのサインもされているので、こういうものとうまく連携するとベンチマークでよいものをとったとか、改善が図られているところが褒められるような仕組みができると。

一方では、国際規格なんですけれども、学会で、例えばゼロ・エネルギービルを欧州の学会と日本の学会と一緒に比較しているんですけれども、原単位とか一筋縄ではいかなくて、下手をすると非常に日本のビルは悪く評価されているようなことにもなりかねないので、やはり一つずつのところで比較をする必要がある。

ISOに、今ZEBの評価に関するISOも企画案として海外から出ていまして、こういうものと比較されたときに、日本の省エネがすばらしいと言っているものがきちんと評価できるようなことをコミットしていかないといけないのではないかというふうに思います。

以上です。

○中上委員長

ぜひその辺も頑張ってください。

それじゃ、松橋さん。

○松橋委員

四、五点になってしまいますが、順番に申し上げさせていただきます。

9ページでFITのお話がございます、FITの買い取り価格が低下しているということですが、これはまさにそのご指摘のように、低下する中で家の消費者あるいは発電事業者の収益が下がるということが1点あるんですが、一方でその小売事業者、電気の小売ですが、こちらはFITの電気を扱う中で、いわゆる調達価格がJEPXに連動するというルールになっておりますよね。

このJEPXの価格が非常に変動が激しく、夏の昼間ですとか冬の朝晩、非常に価格が高騰し、また標準偏差のばらつきが大きくなって、非常に大きなリスクになっております。したがって、消費者にとってもこのFIT電気を扱う小売事業者にとっても重大なリスクということになって

きております。

卒F I Tが今年度から出始めるわけですが、これが1つのきっかけになると思っておりまして、電気業者にとってもこのF I Tの例えば太陽光のインバランスを保証する、変動を吸収する、これかなり系統安定性を脅かす問題なんです、うまく例えば家電製品、蓄電池等々と組み合わせてインバランスを吸収する、余剰分を吸収する、こういうイノベーションを起こすことが、これは省エネにもつながると、すなわち抑制分を抑えるということにもなりますし、Z E Hのさらなる進化の中では、そういったことも考えるということは、とてもいいことではないかなと思います。

今の話に関連するのですが、次のZ E Hを考えなきゃいけないという話の中で、既に一部地域では太陽光はこれ以上接続はもうできないよと。それは今申し上げたインバランスの問題、さらには電圧不安定の問題が出てまいりまして、系統に接続がもう難しい。その中で自家消費を拡大するというのが10ページにもあると思いますが、例えば蓄電池を利用する場合、パワコンも入れて大体キロワットアワー5万円というのが損益分岐点なんですね。まだ国内の家庭用蓄電池は高いので、これをどうやってそのラインまで価格を下げていくかというのは、これもまたZ E H、ネクストZ E Hということを考える上で重大な問題ではないかなと思っております。

それから、データを調査されるという11ページのお話ですが、これは大変いいことだと思っておりまして、今申し上げた家電を使ってインバランスを制御するとか、蓄電池を使う、あるいは、燃料電池を使う、こういうことをやる場合に、需要がきちっとわかっているというのは重要なご指摘、大事な問題ではないかなと思っております。

それで、実測調査が全国で500世帯ということなんです、実測のデータが非常に貴重で、もう少しあると、つまり各気候区分ごとに最低100ぐらいの、1,000世帯ぐらいあると我々としても大変ありがたいですし、研究費で購入するということも考えさせていただきますので、ぜひここを頑張ってやっていただくと、今後のイノベーションにつながるかなと思っております。

4つ目ですが、A I ・ I o Tということで、これは江崎委員なんかもご専門で、とても素晴らしいことだと思いますが、恐らくA I ・ I o Tを使ったビジネスというのはいろんな方向に進みますので、省エネを進めるためのA I ・ I o Tの利用ということで、例えばモデル事業のような、そういうのがあるといいのかなと思いました。

最後に、G20でI E Aのエネルギー消費効率の比較というお話がございました。先ほどの資料1にも絡むんですが、非常に難しいところ、すなわち、かつて日本がセクター別アプローチですとかA P E Cの場を利用して、一生懸命徹夜でセメントを中心に頑張ってやろうとしたんですが、なかなかうまくいかなかったと。

それは、やはりその企業のデータの秘匿性とその競争にかかわる部分がなかなかデータが出しづらいというところと、効率をきちんと比較する中では、例えば鉄であれば、そのスラグまでと熱間圧延、冷間圧延、亜鉛メッキ鋼をつくるまで、こういうのが全然製鉄場によって違う中で、このラインをそろえて比較するためには、ある程度データを出していけないといけないけれども競争性にかかわると。セメントのキルンだって、そこに入れている燃料を全部インプットしようとした、そして弁護士を入れてデータの秘匿性を保とうと、そこまでやろうとしたんですけども、なかなかうまくいかなかったと。このあたり、その効率がいいということを言うというか、公平に比較するというのと、その競争の問題をどうやってうまく、かつてのうまくいかなかった経験も踏まえて持っていけるかというところが非常に重要ではないかなと思っております。

以上です。

○中上委員長

ありがとうございました。

非常に幾つもお指摘いただきまして、逐一今回答していると時間がなくなりますので、後で主要なところだけ事務局からお答えさせていただきます。

それでは、引き続き委員の方々からご意見頂戴します。

では、飛原さん、お願いします。

○飛原委員

飛原でございます。

きょうは久しぶりにトップランナー基準の話が出てきたので、一言意見を言わせていただこうかと思いますけれども、トップランナー基準も最近変化しておりまして、昔は個々の機器の省エネ性を向上させるということが主たる目的だったと思いますが、かなり成熟してきて、ほとんどの機器の省エネ性能が上がってきたということで、個々の製品の節約というか、省エネ代がなくなっているというようなことを考えますと、省エネ機器の普及拡大という観点からトップランナー基準をうまく利用できないかということを考えてはどうかというふうに思います。

例えば、私が興味のあるガス給湯器であれば、高効率の給湯器が入らないようなところがあるわけですね。例えば共同マンションのようなところで、排水が出てくるんですけども、その排水処理ができないような非常に狭いマンションというのが結構今つくられていて、そこには高効率のガス給湯器は入らないといったような問題もあります。

それから、ヒートポンプ給湯器も共同住宅のマンションのようなところにはスペースがないと入らないといったような、建物の制約のほうからそういう省エネの機器は入らないといったような現状が既に存在しているということがあります。

ですから、そういう共同住宅の省エネを促進するためには、省エネ機器が入るような建物基準をしっかりとつくっていただきたいというふうに思います。

これは機器の製造のメーカーではどうしようもないところでありまして、その辺は政府が国交省とかと相談されて、新しい新築の共同住宅については、そういう省エネの給湯機器が入るような設備あるいは構造にするとといったようなことを考えていただければいいかなというふうに思います。

それから、2つ目でございますけれども、ちょっと卒F I Tの話が出てきたので意見を出させていただきたいんですけども、自家消費を拡大していかなければいけないというのはおっしゃるとおりでありまして、きょうの資料を見ていると、電気自動車にバッテリーを利用するとか、あるいは、各家庭にバッテリーを置くというようなことが絵に描いてあったんですけども、やはり給湯器のお湯というのは非常に大きなキャパシティを持っていますし、そのお湯をつくるということにこれまでエネルギーを使っているわけです。

そこに太陽光発電の余剰電力を入れるというのが省エネにもなりますし、再生可能エネルギーの普及拡大にもつながるという一挙両得なところがありますので、燃料電池を利用した給湯システムもありますし、ヒートポンプ給湯器もあるわけでありまして、それらをうまく利用するような仕組みができないかなというふうに思うんですが、だけど、これはどうやったら普及できるのかなというのが、なかなか見えないんですよ。

やっぱり高いですから、そう簡単には普及はしていかない。でも、卒F I Tのことを考えると何とか普及すべきだろうと思うんですけども、そういう何か戦略があるのかなと。それを誘導していくような策があればいいなというふうに思っております。

今は以上でございます。

○中上委員長

ありがとうございました。

ここは省エネ小委員会ですけれども、新エネの分にもかなり絡んでくるものですから、議論がどちらであるかというようなこともあろうかと思っておりますけれども、非常に重要な課題ですので、また後ほど、事務局から何かご意見頂戴したいと思います。

それでは、豊田委員、お願いします。

○豊田委員

ありがとうございます。

ベンチマーク制度にしてもトップランナー制度にしても、世界的に1つの標準になりつつあるのは大変に結構なことで、それをさらに充実を進めていただきたいと思います。

関連して3つほど申し上げたいんですけれども、1つは、先ほど吉田課長のご説明、コベネフィットの件なんですけれども、省エネ投資は、恐らくZEHもそうなんですけれども、エネルギーの料金支払いだけを考えると投資回収年数が非常に長いので、これですとなかなか意欲がわかないところがあるわけです。

したがって、コベネフィットという議論が出てくるわけですが、まさに健康快適性ということをちゃんと評価すると投資回収年数が短くなるということなんです、ここがなかなか定義が難しいということなんですけれども、定義をきめ細かくやっていると時間がかかってしまうので、ある程度一定のレベル以上のものということで基準をおつくりになって、とりわけZEHみたいなものはその中に最初に入るんだという形にされて、ZEBもそうかもしれませんが、何らかのインセンティブ、例えば火災保険における控除額の金額をふやすとかいろんな。建物に対する対応ですのになかなか難しいと思うんですけれども、単なる補助金でももちろんよろしいですけれども、何らかの形で一定の基準を合格したものは税額控除ができるみたいな、そういう仕組みをつくっていただくと、コベネフィットに対する認識が高まるということだと思います。

その辺、ぜひ工夫していただきたいというのが1つです。

もう一つ、この中でスマートコミュニティ、スマート物流ということではいろいろご記述がある人工知能、IoT絡みの話なんですけれども、やはりデジタルイゼーションという観点から見て、日本はトップレベルかという、必ずしもそうでない気がいたします。

私どももドイツの研究所と共同研究なんかもさせていただいていますけれども、彼らは個のエネルギーマネジメントというよりは面のマネジメントになっていて、地域全体としての省エネをITの技術を使って行っているということだと思います。そのとき再エネも、あるいはDRも全部巻き込んで、1つの総合的な対応になりますけれども、地域レベルの対応というのを、このデジタルイゼーションでぜひご検討いただけたらよろしいんじゃないかと思います。

それからもう一つ、単純な個々の家を考えてみても、もう少し自動制御アダプターか何かを使って実際の電力需要を減らしていくということも、見える化も含めて、あるいはDRという観点からでもできると思いますので。ただ、この自動制御機器はなかなか高いもので、なかなか一般家庭にさっささと入っていくものではないということで、先ほどの蓄電池と同じかもしれませんが、コストダウンのみならず何らかのこの支援ができるとよろしいんじゃないかというのが、デジタルイゼーション総合的な意味での2点目です。

3番目に、省エネサービスみたいなものをもう少し支援ができないだろうか。業務の関係ではもう立派な企業がたくさん出ているんですけれども、家庭面ではやっぱりなかなかそこまでいっていないと。

ヨーロッパでは、供給者、ガス事業者、電力事業者自身が省エネサービスをやっていくみたいなどころまでいっているわけですがけれども、この省エネサービスをやる時には情報がないとできないので、情報について日本は個人情報保護の観点から欧米以上に厳しく、情報を提供しにくい環境にあるわけですがけれども、個人情報についての規制を何らかの形で少し緩和するぐらいのことを考えていただくと、家庭における省エネサービスももう少しできていく。

もちろん電力事業者やガス事業者はどのくらい使っているのかというのはわかるわけですから、そういうものでも構わないんですけれども、もう少し総合的な意味で省エネサービスが進むためには、何らかの形でもう少し情報が共有できる必要があるんじゃないかという気がいたします。

以上、3点申し上げました。ありがとうございます。

○中上委員長

ありがとうございました。

何人か挙がっておりますので、順番に川瀬さん、山川さん、江崎さん、天野さん、松村さんの順番でいきたいと思います。よろしくお願いします。

では、川瀬さん、お願いいたします。

○川瀬委員

ありがとうございます。

4つほどございますので、手短にお話ししたいと思います。

まず、4ページのトップランナー制度についてで、新たにテレビ、エアコン、電気温水器等の新基準の検討を開始ということで書いてございますけれども、昨年の猛暑によって、今学校の冷房化が急速に進んでいます。冷房だけでは空気環境は保てないので外気を導入するんですが、その外気を冷やすことも同時に今後行われるということで、電熱交換器は大分、今後入ってくるのではないかと考えております。

ところが、その全熱交換機はヨーロッパに比べて日本のものはどうも効率がよくないんですねですから、そういうことに考えると全熱交換機もトップランナー機器として考えていくことを考えてはいかがだろうかというふうに思います。

それから、次は9ページのZEHの部分でございます。

この集合住宅のZEHということで、課題としてなかなかこのZEH化が難しいというふうに指摘されていますが、この辺はZEHの定義を変えてはどうかと。変えるというのは多分大変だと思うんですが、今、日本のZEHの定義というのは、敷地内に総エネルギー、太陽光発電などを設置するという前提になっていますが、敷地外でもいいというような話にすると、こういった高層のマンションでもZEHがかなりやりやすくなる。

その辺は海外なんかでもそういう例があるようですが、契約関係、あるいは手続き関係、その辺はきちんと考えないといけないんですが、そういった敷地外に設置して、その電力を使うよということでZEH化する、そういう手法を考える。

あと、この辺はうまく使うとFITが終わった後の電力、そういったものも使う。ダブルカウントを防ぐという対応が必要になりますが、そういったことにも使えるようになると、そういった発電をもう少し高く買えるとか、いろんなことが可能になるんじゃないかなというふうに考えております。

それから、11ページで実態調査ということでウェブアンケートと実測を行うということで、先ほどご指摘がありました、実測のほうは非常に重要なデータになるということで、ウェブアンケートについてはご指摘なかったんですが、やはりウェブアンケートという、その結果というのはそれなりの軽さというか、やっぱり実測したものに比べると統計的な処理と、それなりの重さが軽くなるんじゃないかなと思うんですが、米国なんかの調査ですと、このアンケート調査と同時にエネルギー会社からその対象建物のエネルギーのデータをとって、両方照らし合わせてチェックするというようなことをやっていたと思うんですね。DOEが定期的にやっている調査です。

ですから、日本もこのウェブアンケートに並行してエネルギー会社からその建物のデータももらって、それで確認するというのをやると、このウェブアンケートのデータというのもそれなりの重みが出てくるんじゃないかな。多分エネルギー会社からそういうデータをもらうというのは、守秘義務とかいろんな問題あると思いますが、その辺を何か対応して、このエネルギーをアンケート調査というものをもう少し重みを持たせると、そういったことは検討できないかなというふうに思いました。

あと12ページで、今後のAI・IOTの進化と省エネということなんですが、先日新聞を読んでいたら1万人を超えるクラスの企業でリアルな建物を持っていないと、オフィスを持っていないと全部バーチャル上のオフィスだと、そんなお話がありました。今後どうなるかわかりませんが、オフィスとか企業をバーチャル化してしまうとビルがなくなってしまう、交通もエネルギーが減るわけですね。ですから、こういったバーチャル化した場合に、建物がバーチャル化していった場合にそのエネルギー消費量というのは一体どうなるんだと、そんなこともこういった検討の中で少しやっていただけるといいんじゃないかなというふうに思います。

以上です。

○中上委員長

ありがとうございました。

実測の件数をふやすというような非常に強力なアピールがございましたが、なかなか一筋縄で

はいかないようでありまして、ぜひまたそれは今後検討させていただきたいと思います。

それでは、時間がございますので次に進ませていただきまして、山川さん、それではお願いします。

7番の方、もう少しお待ちくださいませ。

○山川委員

小売事業者表示制度とZEHについて、意見を申し上げます。

まず、7ページの小売事業者表示制度のところで、今後さらに活用するというのが出ておりまして、私もそのとおりだと思っております。

私は自治体の仕事で事業者さんにこの制度の話や背景にあるトップランナー制度の話をする仕事をしているんですけれども、大変皆さんご熱心に聞いてくださっていて、非常に関心が高いと感じます。

ただ、必ずしもそのトップランナー制度やこの統一省エネラベルの細かいところまでをきちんと理解しているかという、もしかしたらそうではないかなと思うところもややありますので、この辺、事業者さん側からのプッシュが非常に大切だと思うので、そこをもう少し充実してもいいかと思います。

消費者が家電を買うチャンネルは今いろいろありますが、実店舗で買う場合は今申し上げたような販売員からの説明というのがかなり重要になるというのと、それから、地域の家電店、いわゆる中小規模の地域の家電店に関しては、情報は全部系列のメーカーさんから来たものを使っているというのを聞いたことがあります。全てがそうかどうかわかりませんが、ラベルも系列のメーカーからやってくるというようなことも聞いていますので、ちょっとその辺実態を整理して、どういうふうにしてこのラベルを貼ってもらうことを進めるかなどを検討してもいいかと思います。

それから、今インターネットで買う人もいますが、ラベル自体を現在のシステムの中で表示することがその容量の関係で難しいとか、ラベルは非常に情報が多いので、なかなかいろんな情報の中で目立たせるのが難しいとか、その辺の課題もネットの場合はあるかと思っています。

逆に、インターネットの場合は例えば並びかえをすとか、5つ星だけを抽出すとか、いろんなネットならではの情報の見せ方もあるかと思っていますので、その辺も検討の余地があるかと思っています。

それからこの統一省エネラベルに関しては、購入をするときになるべく性能のいいものを選んでもらおうという趣旨で星をつけているんですけれども、先ほども給湯器の例が出ましたけれども、買い換えそのものをどうやって進めていくかというのも1つ課題としてあるかと思っています。

例えば、今、環境省さんが「しんきゅうさん」という買いかえの試算のサイトをつくっている改善してくださっているんですけども、これを、消費者ではなくてもっと事業者側が利用できるようなことも考えられるのではないかと思います。それから、例えば省エネの面ばかりで進めるのではなくて、家計簿のサイトを利用するとか、いろんな展開の仕方はまだまだあると思います。

今の話にも関係しますけれども、小売事業者表示制度自体は、省エネ法の中の、事業者による情報提供という、あそこの条文から出ている制度だと思いますので、この制度自体の改良とか充実というだけでなく、もっとあそこの条文を広く捉えて何かできることがないかなというのを検討されてもいいと思います。

それからもう一つ、ZEHについてですけれども、ZEHについてはいろいろな新しいモデルの検討も必要ですが、もう一つの課題は、ZEHの件数をふやしていくということです。この課題の2にもありましたが、コベネフィットの明確化というのが、さっき豊田委員もおっしゃっていましたが、ここは非常に大事なポイントだと思います。

私は昨年度、環境省さんの事業でZEH体験宿泊というのをさせていただきました、冬のさなかにあえてさせてもらったんですが、本当にエアコン数時間しかつけていないのにこんなに暖かいのかと思ってびっくりしました。頭では理解していましたが、体験することの訴求力の高さを改めて感じました。消費者に体験できる機会をもっとふやせないかとか、その辺が重要だと思います。

あと、ZEHや高断熱住宅については、やはり省エネという側面でアピールしていくのはなかなか消費者には難しいところもあるので、コベネフィットということで、快適さがキーになるというのが私の体験を通して感じたことです。

以上です。

○中上委員長

ありがとうございました。いっぱいいただきました。

私、表示制度のラベルの話をいつも事務局の方とするんですけども、随分昔に決めたラベルでありまして、日本のラベルというのはいろんな情報を詰め過ぎて、余りきれいじゃないですよ。何かきれいなマークだったら、商品売るときにつけておきたいという意識が働く。余り複雑だとつけたなくなるので、その辺も1回見直したらということをお話ししたりしております。ぜひまたお知恵を頂戴したいと思います。

ありがとうございました。

それじゃ、江崎さん、天野さんの順でいきたいと思います。

○江崎委員

どうもありがとうございます。

3つぐらい。松橋先生のほうからオンラインにしないといけない、デジタル化というご意見も出ていますけども、そのときに一番問題になるのが、相互接続性という問題がございまして、どの企業も自分のお客さんを囲い込みたいですので、自分の独自技術にして逃げないようにしてお金をつくるというモデルをつくりたがるわけですが、これは政策としてやらなきゃいけないのは、やっぱりそのコントロールのオンライン化のインターフェースをちゃんと透明化してもらうと。

標準化というのではなく、透明化というのは実はSociety 5.0のデータ連携でも認めている方針にさせていただきましたけれども、標準化というと待たされると。それよりはちゃんとしたオープン化をしてくださいと。

そうすると、それは標準化が出る前でも、どういうインターフェースであればできますということができるというわけで、インターフェースをちゃんとオンライン化を進めるということと、それにプラスをしてオープン化をしっかりやるというのは、かなり強く言うことが多分長い目で見たときに、サプライチェーン内での連携の場合に非常に効いてくる。

それから、これは多分、家の中とかでの連携の話になりますけども、今度はサプライチェーンで考えた場合に、サプライチェーンの場合にはサプライチェーンで違う会社のシステムインテグレータが入っている場合は、ここでまたつながらないんですよ。なので、ここもやっぱり同じように長期にはどういうふうにその個別のつながらないシステムになっているかというのを外しておくというのが、将来のサプライチェーンでのエネルギー削減ということを考えた場合に、コストの面で物すごく効いてくるということになるということを少し政策的にドライブしたほうがいいんじゃないかなという気がしております。

それから2つ目は、先ほどのマークにしてもそうだと思いますし、補助金にしてもそうだと思いますけれども、お金で出すのか、最近だといわゆるクリプトカレンシーみたいなものもあるし、ポイントもあるしというのも、少しフォーカスには入ったほうがいいんじゃないかなという気がします。

というのは、例えばオンラインの機器に対してはポイントを与えますとあって、皆さん、買うインセンティブが出てくるということがありますし、それからもう一つは、長期にわたって投資の別のチャンネルをつくと、これがセキュリティ・トークン・オフリングみたいなお話になるわけですが、少しその可能性も考える。

というのは、どうしてかという、多分2050年が大きなターゲットですよ。パリ協定を考え

ると、2050年どうするかとすると、2050年というのは30年後なので、ここにいる人たちの半分ぐらいはいらっしゃらないかもしれないですね。つまり、次の世代なんですね。

そうすると、次の世代にそのときに役に立つ、アセットに対しての権利を与えるみたいなふう
に持っていくと、大体10年掛ける3ぐらいの投資のサイクルの中で、最終的に30年後にこの権利
を持っているとうれしいですねというのは、多分、再生可能エネルギーに対しては少し考えら
れるものになるだろうという気はしております。

そうすると、例えばさっき熱利用の話が、難しいよねという話、興味があるんだけど難しい
というお話がありましたけれども、これって実は不動産の改修の問題になるので、そうすると
大規模改修に対してどういうふうに戦略投資をするかというお話に実はなってくるかもしれない
わけです。

そうすると、キャッシュフローの中での10年とか20年単位での積み立てをどうしていくか、ど
ういう目的にどう積み立てをするかということに関する税制なりの補助なり、あるいは誘導があ
ると変わっていく。

というのは、不動産価値というのを我が国は全くちゃんと評価できていないですね。どう評価
するのかということを考えた場合に、30年後の不動産の価値がどこにあるのかというのがもしバ
ックキャストできれば、それに対する投資を現在のアセットに対して10年ごとにどうしていけば
いいんですかということを考えていくと、そこに多分、省エネなり再生可能エネルギーに対して
の施策を打つと、30年後のアセットがキープできるとすれば、そこで高値で売れるというのが皆
さん、うれしい話になってくるんじゃないかなと思うと、そういう意味でいうと、少しそういう
目で見たと不動産価値というところにも少し入れて、アメリカでは既にこれをやっている、かなり
入っているわけで、それを少し入れていくと省エネとの関係が出てくる。

これは多分、個別の家だけじゃなくて、商用の工場とか店舗なり、その店舗が30年後にどうい
う、やっていないとペナルティを受けるとか、インセンティブをもらうのかというのを少し考え
るというのは手かなと思います。

○中上委員長

ありがとうございました。

時間軸を踏まえてというか、非常に重要なご指摘であったと思います。

それでは、天野さん。

○天野委員

スライドの11で説明いただいた電力需要実態調査の家庭部門についてです。

人口1億2,000万人台に対して世帯数が急増して、5,000万世帯を超えておりまして、世帯で使

用する機器の省エネ化が進む一方で、省エネという面からのみ見ると、世帯数がふえることによってエネルギー効率は悪くなっているとも言えます。

そこで、この調査が重要になると考えますが、スライドで示されている地域や季節ごとというベースに加えて、住宅の形態としては戸建てと集合住宅別、また、世帯としては一般世帯の3分の1を占めるようになった単身世帯と2人以上の世帯を考慮したデータがとれるような設計にさせていただけるといいのではないかというふうに思います。

○中上委員長

ありがとうございました。

多分、そういう方向で検討が進められていると思いますので、またチェックしてみたいと思います。ありがとうございました。

それでは、松村さん、お待たせしました。

○松村委員

すみません、いつも壊れたテープレコーダーみたいに同じことばかり言うんですが、まず、太陽光の出力抑制が大規模に起こっているようなところでエネルギーを消費するというのは、本来捨てる電気というのを回収するということなので、造エネではないはず。

そこで、エネルギーを使ったらその省エネ性能が落ちたなどというようなことに決してならないように、さまざまな制度の設計のときには、ぜひその点を考えていただきたい。実際に幾つかの点は既に考えられていると思います。

次に、スライド7の右側のところに出てきている、ランク分けをするとその境界のところに集中してしまうという現象は、この制度だけではなくさまざまなところで知られています。

例えば、経産省が課税でエコカー減税のようなことを仮にやるということがあったとすると、その基準ぎりぎりのところに集中するなんていうようなこと、これはある種のクラス分けをするということの弊害で、もっと別の連続的に課金するだとか補助金出すだとかいうことをすれば起きなくなる問題なんですけど、もちろん、これに関していうとクラス分けというのはとてもわかりやすいということで、大きなメリットがあるからこうしているんだと思うんですが、クラス分けをするということは、一般にはこういうデメリットがあるだということは、ほかの政策も含めて常に考えて設計していかなければいけないと思います。

次に、IoTだとかAIだとかというものの導入によってというのに関して、電力に関しての限定になると思うんですが、これから制度改革でインバランス料金というのが合理化していく、つまり、高いときに強烈に高くなるというそういう意味なんですけど、そういうことをすると、制御のインセンティブというのが大きく上がることになる。そうすると、そういうものの導入のイ

ンセンティブというのは当然ふえてくると思います。

そこで入った機器というのは、もちろん省エネのために入れるということではないのかもしれないけれども、入った機器は当然データ、省エネのためにも使えるということになりますから、その機を捉えて、省エネにもうまく使えるようにということを考えていく必要があるのかと思います。

次、スライド9のところで、FITの買い取り価格が低下する、自家消費が中心になるということですが、まず、その価格が下がって自家消費が有利になるということ自体は望ましいことだと。本来、いろんな意味でも少なくとも家庭用の太陽光に関しては、自家消費比率の高いようなところから入っていくというのは本来の自然な姿、省エネという観点から見ても、その系統の観点から見ても、自然な姿だと思うんですが、その姿というのに近づいてきているということで、ポジティブに捉えるべきだ。そこから、さらに合理的にZEHだとかが入っていけるようにモデルチェンジをしていくということなんだろうと思います。

その点で少し考えていただきたいんですが、家庭用の料金24円という認識は、これは常に同じ値段というか、例えば経過措置料金なんてそんな料金になっているんですが、常に1年365日24時間同じ料金というところでは、典型的にこの水準ということはいいと思うんですけども、例えば温水器をうまく利用していくとかということを考えると、電気温水器の入っているところって大抵こういうフラットな料金になっていなくて、そういうようなところでは深夜料金とか、これよりも強烈に低くなっているということだとすると、24円に下がったところでは、そちらのほうにシフトしていくというインセンティブは、まず発生しないということを認識する必要があると思います。

次に、その大規模な出力抑制が起こっているようなときには、むしろ昼間にお湯を沸かして、それをその日の夜に使うなんていうのは合理的というのかもしれないのだけれども、今の料金体系からすると、そう買えるインセンティブというのは、ほぼほぼない料金体系というのが残念ながら普及しているというか、そうなっちゃっている。合理的な料金体系になれば、そういうことも自然に進んでいくようになるのにもかかわらず、料金体系が合理的でないという結果として、省エネの後押しにもならない。

料金体系が合理的になれば進むというほど甘いものではないということは十分わかってはいますが、やはり料金体系が合理的になるというのも大きな後押しになると思いますので、この点についても、省新部としても関心を払っていただければと思いました。

以上です。

○中上委員長

ありがとうございました。

幾つか課題が出てまいりましたので、また後ほど整理させていただきたいと思います。

それでは、塩路さん、それから、田辺さん。

○塩路委員

ありがとうございます。

この省エネ小委での視点とは少しずれているのかと思いますけれども、ちょっと気になっているのは、13ページの最後にパリ協定の成長戦略との関係をご報告いただいているんですが、これもお承知のように今、世界中で脱炭素という流れがあって、それに対することであります。

省エネルギーは当然これには関連するわけですが、ここの中でも言われているのは、やっぱり脱炭素であって、直接的な省エネルギーとは結びついていないんですね。それで、この第1章、第2章、ほとんど脱炭素の話で、第3章の一部に省エネ技術の導入の話が触れられているんですが、今の世界の潮流としては、グリーン・ファイナンスという文字もありますけれども、先ほど言われていたSDGsであるとか、あるいはESG投資であるとか、そういうところへの対応というのが一番求められているんじゃないかなと思っていて、必ずしも省エネルギーそのものではないと思っています。

もちろん、私自身、省エネルギーは当然重視していますし、トップランナー制度を含めて、地に足のついた非常によい制度だと認識はしているんですが、もう少し脱炭素に対する観点も含んでいただけたらいいなと思っています。いろいろな施策、事業をご説明いただいているんですが、ちょっとその脱炭素に対する考え方なり方向性なり、そういったようなことを少し関連して述べていただければと思います。

今のページの第3章第3節にビジネス主導の国際展開・国際協力という文字があるんですが、この今の方向性を間違えると、標準化対応を含めて産業の進展が阻害されるということをご懸念してしまっていて、それに対してもやはり脱炭素との関連をきちんと踏まえた上で、省庁連携した対応をお願いしたいなと思っています。

以上です。

○中上委員長

どうも重要なお指摘ありがとうございました。

その辺もまた、後ほど事務局からお考えがあれば述べていただきたいと思います。

田辺さん、挙がっているんですね。

○田辺委員

すみません、先ほど工場等規制の発言しかしちゃいけないかと思っていまして。あと、ほかの

見地で少し簡単に発言させていただきたいと思います。

トップランナー制度で省エネ機器の評価、大変結構だと思うんですけども、そろそろ再生可能エネルギーが効率的に利用できる機器の評価について、やっぱり考えるべきではないかと。例えば給湯とか冷暖房などは、TEI値が非常に高いと言われているので、こういう評価をしてはどうかと。

ZEHに関しては、2018年度に5万4,000件になったことは高く評価できるんですけども、エネルギー基本計画にうたわれている2020年新築戸建て注文住宅の半数に届くためには、相当深掘りがまだ要るだろうと。

そのためには、一つ、今、補助金としては寒冷地、降雪地帯については、実は補助件数が少ないので、やはり何か条件をきちんと考えていくべきでないかと。

それから、レジリエンスに対して非常に評判がよいということを聞いておりまして、それと温かいというようなコベネフィットについての説明ができるとうい。こちらは国交省が建築物省エネ法で建築士の人に説明義務を創設するということになっていますので、うまく連動してパンフレットなどができるとよいのではないかと。

それから、卒FITに関して、現在の補助金データでは4,770個のデータを解析したところ20%弱しか自家消費がないので、これらの住戸がどのくらい自家消費を30%に向けてふやしていくかというのをもう少し個別データを解析して、たくさん使っている形でない方、よく分析しておく必要があるのではないかとというふうに思います。

それから、自家消費したものをグリーン電力のようなグリーン価値みたいなものを認めてもよいのではないかと。これは委員会でも議論がされていると思います。

それから、ちょっとスポッと抜け落ちているのは、やっぱりストックをどうするかという話が書かれてなくて、新築は非常によいんですけども、ストックの住宅は山ほどあるので、3週間前ぐらいにヨーロッパに行ったら、室温が18度に達しないまで暖房できない家はフューエル・ポバティだと言われていまして、そうすると、日本の家はほとんどフューエル・ポバティだなと思っておりました。

それから、スマート化については、今まで省エネはキロリットルの量で考えられていて、平準化の概念が入ったので時間の概念が多少入りましたけれども、いつ、誰が、どこで使うとか、この時間には使ってもいいんだというような時間の概念をもう少し入れていかないと、従来のキロリットルの量だけで語っていてもだめな時代が来ているのではないかなというふうに思います。

ただし、省エネだけでは非常にビジネス的に難しいので、採取したリアルデータをどうやってほかのものに使っていくかということが大切かと思います。

それから、実測データのところで、統計データは非常に重要だと思います。特に、国交省の補助で行ったデックのデータ収集が2018年度で終わってしまうので、業務用の建物に関する統計データがなかなか継続されないということもあって、リアルタイムに近いようなデータが重要だと。

タイトルが電力需要実態となっていますが、これはガスと灯油を含むわけですね。パワーポイントの11ページ目が電力需要実態と書いてあるんですが、ほかのエネルギーも一応含むという認識でよろしいかというのが最後と、あと、こういうデータを販売している事業者が出てきてまして、結構高い値段で教師データを買わないかというようなビジネスをされる方も出てきているので、ぜひ公的なところで出していただいて、大学等で利用しやすいようなデータを提供していただけるとありがたいと思います。

以上です。

○中上委員長

ありがとうございました。

幾つか私もコメントしたいところですが、時間がありませんので先に行かせていただきます。

じゃ、矢野委員と宮島委員が挙がってまして、オブザーバーの方、ひょっとすると時間がぎりぎりになってしまうかもしれませんが、よろしくお願いします。

○矢野委員

すみません、きょうおくれまして申しわけありません。

12ページに関連してということですが、物流での検討というのは、今まで狭い意味で輸送部門、あるいは荷役部門と、ここで検討してきたわけですが、ここに書いてあるとおり、新技術を利用した形でサプライチェーン全体で情報共有をして、サプライチェーン全体の最適化の中で物流の省エネを行っていくと、こういう考え方は非常に重要だと思っています。

これまで、こういう物流に関連する情報というのは完全に企業単位でクローズになっていましたので、これをいかにオープンにしていくか、そしてそれを連動させていくかと、こういうことが非常に重要だと思っております。

ここに需要予測という言葉が出ています。確かに需要予測というのがいいんですが、そこまでいかなくても、前工程の状態がすぐ後工程に素早く正確に伝わると、それだけでも相当いろんな意味での省エネにかかわってくるのではないかと思います。

私はよく口悪く言うけれども、出たところ物流、出たところ勝負の物流が現在の姿で、これを先を読んだ物流に変えていかなくちゃいけないという言い方をよくするんですが、つまり、今はどちらかというと情報がないままで、いかにそこへ対応するかと、それによって非常に効率が悪く、省エネという意味では非常に問題があった。

それをある程度前から情報が入ってきて、それをある程度考えた形でいろんな計画的に行っていくと、こういう考え方が非常に重要だと思っています。

そういう意味で、こういう考え方を新技術を使い、そして、情報をサプライチェーン全体で共有化することによって進めていくという視点が非常に重要だと思っております。

非常にこれは興味ある内容だと思っております。

ありがとうございます。

○中上委員長

ありがとうございました。

それでは、宮島委員。

○宮島委員

短く、ごめんなさい。

今、矢野さんがおっしゃったことが、かなり私が申し上げたいことに近いんですけども、消費者レベルで見ますと、いろいろな政策が国民の理解を受けたいというふうにアピールする中で、物流の再配達は余りよくないんだよということは、この1年ぐらいでかなり広まったと思います。

それで、さらにもう一步進めるというのがまさに今、矢野さんがおっしゃったんですけども、これを消費者レベルで見ると、今のeコマースの状態の中で、消費者から見ると毎日のように宅配が来るわけなんですけれども、でも、自分にとってはそんなに急いでいないものも結構あるんですね。これとこれ、まとめてくれても全然いいのにとというのが、朝昼晩とかで来たりします。再配達を防ぐように、時間指定までは消費者から見てできるようになったんですけども、これをもう一つ、これは急がないからまとめていいですというようなものとか、ほかにこういうものもオーダーしているのでというようなことを、まさにAIとか情報を使うと相当削減できるのではないかと。

これは、消費者側も意識するようになると、だんだん活用はふえていくと思うので、そういった工夫も含めて行われるといいなと思います。

さらに、年に1回ぐらいしかないので、省エネの啓発について申し上げますと、省エネが大事だということは皆さんもう一定程度はわかっているんだけど、もう一段押すということは本当に難しくなっていると思いますので、SDGsのつながりですとか、いろんな局面を捉えて頑張っていただければと思います。

以上です。

○中上委員長

ありがとうございました。

私も使っているときにそういうことがあります。よく何かダブって来ちゃうなという気がします。

お待たせしましたオブザーバーの方々、本当に時間が限られていますけれども、こちらから順番に、手塚様お願いします。

○手塚オブザーバー

どうもありがとうございます。

私のほうからは、3ページのベンチマーク制度の見直しの件で、コメントをさせていただきます。

これは①、②、③と3つの課題項目を挙げていただいていて、これはこのとおりでございますので、ぜひご議論させていただければと思います。

①番の省エネ努力を適切に評価するための評価方法に関してですけれども、ここでは製品構成が違ったりすると違ってきますよねというような例を書かれていますが、実際には製品構成だけではなくて、使われている原材料の性質であったり、あるいは、その工程がどこで切られているか、つまりバリューチェーンの中のどこの部分を実際はその工場で作っているか、もっと言うと、中間材を外から買ってきているケースと、自分のところで作っているケースでは当然違ってきてしまうと、こういったものをどういうふうに折り込んでいくかということ、かなりやっぱり複雑な議論になってくるかと思います。

松橋先生が先ほどその点について触れられたかと思うんですが、それ以前の問題として、やっぱり稼働率が高いと固定費部分が低くなるというような、同じ設備を使っているけど稼働率が高い場合と低い場合で、当然原単位が違ってきてしまうという、こういう現象も起きるんですね。

ですから、この辺、何を目的にどういう評価をするかということも含めてご議論させていただければと思います。

これに関連して、③に国際水準との比較というのがありますけれども、これはもっと難しくなってくるんですね。例えば、同じ設備を使っているけど、ベースラインがいろいろ違って来る。松村先生から先ほど電気代の話がいろいろ、いろんな行動様式を変えるという話がありましたけれども、同じ設備でも、日本の場合は電気代が高いと、できるだけ安い時間帯の夜中に操業して、それでも高い電気代に対応するために省エネ設備をいろいろ入れるという操業をやっている。同じ設備を24時間電気代が安い地域だと、そういう省エネ設備を入れなくても、24時間操業しているような電気炉というケースがございます。そうすると、稼働率が高いということで、そちらのほうが実は原単位がよくなっちゃったりなんかするわけですね。こういうものをどうやって比較

するかというのは、結構、ケース・バイ・ケースでよく見ていかないと、アップル・トゥ・アップルの比較にならないと、こういう問題が出てくるかと思います。

それから、②の努力過程の評価ということですが、これはやはり結果としての原単位がよくなっている人に、より厚く支援をするというのは、もちろん考え方としてはベース、入り口にあると思いますけれども、やっぱり省エネをどんどん続けていきますと、だんだんと限界削減費用が高くなってまいります。したがって、実績がなかなか出ないような省エネもやっていかなきゃいけないという状況にある事業者は、当然私どもを含めてあるんですけれども、こういうところにぜひとも支援をしていただくと。

つまり、高い限界削減費用、逆に言うと、省エネに対する投資の効率が悪くなっている事業に対しても支援をしていただくような仕組み、取りこぼさないような仕組みというのを、ぜひご検討いただければと。そういう意味で、結果ではなくて努力に対する支援も必要であると。ここはまさにそのとおりだと思いますので、ぜひこの辺もご相談させていただければと思います。

以上です。

○中上委員長

ありがとうございました。

省エネも時間がたってくるとだんだん難しい状況に入ってきますけれども、ぜひいろんな対応をまた考えていただきたいと思います。

それでは、奥村様、お待たせしました。

○奥村オブザーバー

ありがとうございます。

3点ほどございます。1つは、ベンチマーク、今もお話が合った点でございますけれども、この評価方法を変えるというのは非常にいいことではないかと思います。弾力的にやられたらいいと思いますが、あわせて、やはりそのベンチマークの達成状況との関係で、やはり目標値についても柔軟な見直しというのが必要なんじゃないかと思います。

それから、2点目ですが、②の図なんですけれども、これはこれで、こういう努力を認めるというのは非常にいいことだと思うんですが、この努力を評価するのが何年か先になってしまっていて、現在、すぐに直近に省エネ投資をしようという人の評価に反映できないというようなこともあるんじゃないかと思いますので、この点について、うまく仕組みをつくる必要があるんじゃないかというふうに思います。

それから、2点目でございますけれども、省エネのポテンシャルということについて、さらに注目していく必要があるんじゃないかと思います。

我々がやっております、中小企業に向けた省エネ診断の結果は、ざっくりと言いますと、工業では、製造業では大体まだ10%弱程度のポテンシャル、それから、業務用では15%程度のポテンシャルがあるというような結果になっておりますが、さらに30年以降のことも考えたときに、このポテンシャルをもっとふやしていかないと次の対応には結びつかないと思いますので、このポテンシャルをどういうふうに見出していくかということ。

1つは先ほど来出ているI o Tも含めた、そういう社会システムの変更でどれだけ出せるかということとあわせて、既存のエネルギーとしても、例えば先ほど出ました熱利用というのはかなりまだ余裕があるのではないかと私の感覚がありますので、この辺について、ポテンシャルをもうちょっと調査、あるいは、いろいろな見通し等において明確にしていく必要があるんじゃないかというふうに思います。

それから、3点目ですけれども、これは前々から申し上げておりますけれども、再生可能エネルギーについては、需要サイドからもその導入を促進していくという意味で、省エネ法の中に真正面から取り組んでいく、中に取り入れていくべきじゃないかと思いますけれども、そういったことについて、さらにご検討願えればと思います。

以上です。

○中上委員長

ありがとうございました。

まだポテンシャルはあるということでございますので、深掘りをぜひやっていければと思っております。

それでは、吉田様お願いします。

○吉田オブザーバー

ありがとうございます。住宅生産団体連合会、吉田でございます。住宅管理に関しまして、何点かお話をさせていただきます。

ZEHに関しましては、今さまざまな政策も打っていただきながら、普及に我々住宅事業者も努めておりますし、住宅を購入する方にとっては、かなり認識を高くしていただいている状況にあるんですが、まだまだやっぱり一般的な認識というのが高まっていないという中で、先ほども地区体系のお話もございましたけれども、やっぱり一般の方々に広くさらに認識をしていただくための、いろんな活動が必要かなというふうには一つ思っています。

もう一つ、そこに絡めた中で、集合住宅もいわゆる賃貸住宅というところを考えたときには、1つは、実際に住まう方じゃなくて、オーナーという方が対象になってくるので、そこに対してZEH化することでのメリットというのをしっかり伝えなきゃいけないと。

さらには、入居者もいずれそのZEH効果を体験しながら、いずれ住宅を購入するときにはさらに高いものを買っていただけるというような形につながっていく、そういうような形になっていくことが非常に理想かと思しますので、引き続きZEHに関しましては、政府目標としてはまだまだちょっと、数字としてまだ、さらに続けていかなきゃいけない部分があると思しますので、そこは引き続きお願いしたいなと思います。

それから、住宅の自家消費の話に関してですけれども、蓄電池を各住宅で導入する話に関しましては、これは全くそうだと思いますけれども、これは災害時に対しての、いわゆる停電時に対してのメリットもございますし、これは蓄電池の普及というのは1つあると思います。

先ほど、新たなZEHモデルとしての話として、EV連携、それから、住宅の融通という話がありましたけれども、もう一点、住宅だけの融通だとなかなか消費の状況が同じであるので、例えば非住宅、実は、すみません、私は積水ハウスなのですが、東松島で実は今、災害公営住宅を中心に病院とか、そういうようなところとも電力の融通というのをやっております。

こういう少しスマートグリッドというか、広目の中で考えていかないとなかなか消費という部分に関しましては、住宅同士ということだけでは難しいと思いますし、EVに関しましては、住宅とただEVだけでは、自動車が昼間出ってしまったら、そこで充電はできないので、何かそういう部分の連携というか、広い意味で見た形での消費状況を確保していくとか、消費を高めるということをしていかなきゃいけないかなというふうに思います。

それと、先ほど田辺先生にご指摘いただきましたストック対策はやはり今回、余りここに書かれていないことは非常に気にしております、やはり住宅ストック数、特に家庭部門がなかなか下がらない、省エネルギーの削減ができていないというところに関しましては、やはりこのストックに関して、今までエコポイントで、例えば内窓であったり、そういうものの導入が高まったり、高性能建材のいろんな補助金等もしていただいていますけれども、やはり、ここはもう少しストック全体を見た中でどういう政策を打っていくか。

具体的に、例えばやはり機器自体もストックでたくさん出てきますと価格が下がりますので、例えば、今、エネファームはかなり新築に偏っている部分がございます、これがずっとストック側で確保されていくと、恐らく価格が急激に下がってくるということも期待したいと思います。やはりストックに関しましては、もう少し丁寧に見ていただいたほうがよろしいのかなというふうに思いました。

すみません、以上でございます。

○中上委員長

ありがとうございました。

もう一方挙がっておりますね。もう時間がありません、できるだけ手短にお願いいたします。

○牧野オブザーバー

日本化学工業協会でございます。

ベンチマーク制度、3ページですね。特に目標達成に向けて努力する過程の評価という考え方を見直しの中に入れていただいたこと、ありがとうございます。我々も、設備投資のタイミングって非常に長いということから、徐々に難しくなってくる目標に対してどう取り組んでいくかというところは非常に重要なところでございます。

また、エネルギーオークションをするということで、やはり現場の意識としても、将来に対する意識というのは非常に高いというように考えております。ですから、そのモチベーションをいかに長期的にバランスして維持していくかということは非常に大事な視点になってくると思いますので、この目標達成に向けた過程の評価というところですね。これの実際の設定の仕方ということについては進めながら、これから議論を進めさせていただきたいと思います。

以上でございます。

○中上委員長

ありがとうございました。

それでは、最後、大場さん。

○大場オブザーバー

自動車工業会の大場でございます。

資料の5ページ目の乗用車の燃費基準について一言コメントさせていただきます。

2030年度の新しい燃費基準の取りまとめが行われまして、ここに書かれていますように32%の改善を見込む非常に野心的な基準値が決まりました。我々としましても、これを達成すべく業界挙げて努力してまいりたいと思いますが、この基準値はEVとプラグインハイブリッドが業界平均で新車販売の20%を占めることが前提となっております。現在1.5%ですけれども、20%の時代になりますと、当然その政府の補助金とかは期待できるものでありません。我々としても技術開発を行ってアフォーダブルなそういう次世代車を提供するように努力いたしますが、政府の方々におかれましても、引き続きそういう補助金以外での政策支援、EVの普及に関する政策支援をよろしくお願いしたいと思います。

よろしくお願いいたします。

○中上委員長

どうもありがとうございました。

少し時間が押してきましたので、この辺で議論を打ち切らせていただきまして、もう一つ残っ

ております建築物省エネ法の改正がなされましたが、それにつきまして国土交通省様より説明をお願いしたいと思います。

じゃ、上野さん、よろしくお願いします。

○上野課長補佐（国交省）

それでは、資料の3に基づきましてご説明をさせていただきたいと思います。

今国会で成立をいたしました建築物省エネ法改正の内容につきまして、簡単にご説明をさせていただきたいと思います。

まず、背景でございます。スライドの1ページ目をごらんいただければと思います。

スライド1ページ目の左のグラフをごらんいただければと思いますけれども、1990年代と比べてみますと産業部門、青のグラフ、運輸部門、緑のグラフと比べますと、建築物が関係してまいります業務部門、家庭部門、こういった部分でのエネルギー消費がふえているというふうな実態がございまして、建築物における省エネ対策がかなり喫緊の課題だというふうな状況になってございます。

スライドの2枚目をごらんいただければと思いますけれども、スライドの2枚目というのは世界的な流れということでございますが、2015年に採択をされましたパリ協定、こういったことを踏まえまして、国内におきましても2016年5月に地球温暖化対策計画が策定されてございます。

その中で、右上のグラフでございますけれども、各部門ごとの排出量の目安が書かれてございますが、住宅建築物については40%減らすということを目標として書かれているというふうな状況でございます。

この中身を詳しく見たものがスライド3枚目でございますけれども、3枚目、特に円グラフの濃い赤の線で囲まれた部分でございますけれども、新築の住宅あるいは建築物、こういったところで省エネを図っていくといったところが全体の12.8%を占めているというところで、やはり新築の住宅建築物、こういったところでのしっかりとした省エネの対策が必要だという状況になってございます。

一方で、建築住宅の実態を見たものがスライドの4ページでございます。スライドの4ページで、建築物、住宅物につきまして、それぞれ規模別の省エネ基準の適合率を見たものとなってございます。

まず、建築物についてでございますけれども、大規模（2,000平米以上）のものにつきまして、既に建築物省エネ法の中で基準適合義務化と、すなわち基準に適合していないと着工もできないというふうなことになってございますので、全てが適合しているというふうな状況でございます。

さらに、建築物の中規模を見ていただきますと、91%程度適合しているというふうな形で、かなりの適合率になってきているというふうな実態がございます。

一方で、建築物の小規模なもの、あるいは、住宅に関して見ていただきますと、大体60%から70%台というふうな実態となっておりまして、このあたり、まだまだ省エネ基準への適合率が低いというふうな状況になってございます。

続いて、スライドの5をごらんいただければと思いますけれども、まず、スライドの5の下の方棒グラフをごらんいただければと思いますが、着工棟数を見たものが下のグラフになってございます。何となく想像はできるかと思いますが、やはり住宅、特に小規模な戸建ての住宅が国内の着工棟数の中で占める割合80%を超えているというふうに大きな状況にございますが、一方で、エネルギー消費量で見まいりますと、上の棒グラフでございまして、建築物の大規模、中規模、この部分だけでも半分を超えるほどのエネルギーが使われているというような状況でございます。こういった実態を踏まえながら、今回、建築物省エネ法の改正を行ったというふうな状況でございます。

改正法の中身を説明したスライドが、スライドの6枚目でございます。スライドの6枚目で、大きくは3つ改正の項目がございます。

1つはオフィスビル、オレンジ色に関係している部分の関係、2つ目がマンション等に関する緑色の部分の関係、最後に戸建て住宅に関する青の部分の関係でございます。

まず、オフィスビルに関しましては、まず1つ目でございますけれども、従来2,000平米以上の大規模な建築物につきまして、省エネ基準への適合の義務化、適合していないと着工できないというふうな状況になってございましたけれども、この大規模について、中規模、すなわち300平米以上の建築物につきましても適合義務化を求めていくということにしたものでございます。

2つ目のオレンジのオフィスビルに関するものでございますけれども、こちらはどちらかというと緩和の内容でございまして、従来、省エネに積極的に取り組んでいる建築物において、例えば省エネに資するような設備を置くためのスペース、こういったものを建築物を建てる上での容積率から除外するというふうな規定がございましたけれども、従来、1棟限りでのこういった緩和規定となっておりましたが、これを面的に省エネを進めて、例えば1つのビルでコージェネレーションシステム入れた場合に、周りへもきちんとそういった省エネに資するような取り組みをやっている場合には、さらに緩和を認めていこうというものでございます。

2つ目の緑のマンションの部分でございますけれども、こちらにつきましては、マンションの場合は、従来、届け出を出していただいて、適合していない場合、特に適合が悪いような場合には行政庁から指導を受けるような仕組みになってございますが、一方で、行政庁側も出された計

画全てをチェックして、さらに指導、勧告をするというのがなかなか手間で大変だというふうな意見もございました。

そういった状況を踏まえまして、省エネ基準に適合しているかどうかを判断するような別の制度、こちらの住宅業界でございまして、住宅性能表示制度ですとか、そういった中で省エネに適合している、適合していないということを判断するような制度がございます。そういったところで、別途、省エネ基準に適合性が確認されたものにつきましては、届け出で出していただく資料は減らすような形で、できるだけ合理化を進めていくと。

一方で、行政庁からすれば、出てくる書類が少なくなる、あるいは確認すべき項目も少なくなってしまうので、その分あいた余力をそういった適合していない物件に対する指導に充てていきたいということで、審査手続の合理化を図っていくというものでございます。

最後、青の戸建て住宅に関してでございますけれども、やはり戸建て住宅、あるいは小さな建築物につきましては、適合率がなかなか悪い中で適合義務化といったところは難しい状況がございますが、先ほどお話にもありましたが、設計士の方から建築物に対して、その設計している建物が省エネ基準に適合しているのかどうか、あるいは、適合していない場合にはこういったことをすれば適合していくのか、こういったことを設計の際にご説明いただくと。こういった機会を捉えまして、建築主の方にも省エネに対する意識を高めていただくとともに、より省エネ性の高い建築物の建築を進めていこうというものでございます。

最後、本日の議題にも幾つかありましたけれども、住宅分野におけるトップランナー制度の拡大でございます。従来、建て売り住宅につきましては、トップランナー制度の対象となっておりまして、これに新たに注文戸建て住宅、あとは賃貸住宅につきましても対象として加えていこうというものでございます。

法律の全体の状況としては以上のような状況でございまして、最後、この法律の施行のスケジュールでございますけれども、1つスライド飛ばしていただきまして、スライドの8ページ目をござらんいただければと思います。

スライドの8ページ目でございますけれども、先ほど申し上げましたように今国会で成立をいたしまして、ことし5月17日に本法律、公布されてございます。そのうち、先ほど説明しました今回の改正の中身のうち6カ月以内に施行というものが3つほどございます。1つが複数の建築物で省エネをやったような場合の容積率の緩和、2つ目がマンションの届出義務制度の審査手続の合理化、3つ目といたしまして、最後申し上げました住宅トップランナー制度の対象の追加というふうになってございます。

残りの中規模の適合義務化、あるいは戸建住宅に関する建築士から建築主への説明義務制度の

創設につきましては、2年以内の施行というふうな状況となっております。

今申し上げたトップランナー制度の基準、そういったものを含めた今回の法改正に関するような省エネ基準につきましては、この小委員会の下に設けてございます省エネ小委員会の建築物省エネ基準等ワーキング、あと、国土交通省の社会資本整備審議会の建築物省エネ基準等小委員会の合同会議におきまして、トップランナー制度の基準を含めて今後ご議論いただく予定となっております。

私からの報告は以上でございます。

○中上委員長

どうもありがとうございました。

非常に長時間にわたってご審議いただいた結果を報告していただきましたけれども、私も幾つか審議会にお手伝いに参加させていただきましたけれども、設計事務所だけではなく工務店、それから材料メーカーの方、あらゆる業界の方々を巻き込んで、どうやったらより具体的に進んでいくかという審議が非常に慎重になされたことを経験させていただきまして、大変感心したところでございますけれども。

時間も余りございませんが、やはり同じように出席なさった田辺さん、何かございませんでしょうか。

○田辺委員

これから具体的な内容の議論が始まると思うんですけれども、特にこの説明義務、義務化そのものが見送られましたので、6割しか今適合していないというので、4割の方はすぐ法律違反になりますので、やっぱりちょっと私も時期尚早だとは思いました。

それが、建築士が建てるときに省エネを満たしていないと、あなたいいんですかとか、あるいは、すごく寒い家に住まないといけませんよとか、そういう説明をきちんとするようなパンフレットを準備するというのは非常に重要だと思いますので、ぜひ今後、国交省、また、この省エネ小委で深掘りして議論できればと思います。

以上です。

○中上委員長

ありがとうございました。

何か特に言っておきたいという方がいらっしゃいましたらどうぞ。もう1分弱ぐらいしかございません。よろしゅうございますでしょうか。

久しぶりなので非常に活発なご議論頂戴いたしまして、進行の不手際で少し皆さんを焦らせてしまったかもしれませんけれども。

これで本日の議事が終わったわけでございますけれども、お伺いしております、私はまとめる必要ございませんが、幾つかご指摘いただきましたが、やはり時間的な軸をもう少しきちんと入れて考えるべきだというのは何人かの方からいただきました。非常に重要なポイントだと思います。

もう一点は、今もありましたけれども、ストック対策をどうするかという点につきましては、なかなかそこまで踏み込んで具体的な提案がなかったかもしれません。これも非常に重要なご指摘だったかと思います。

それから、連携の評価ということで、枠が広がってきたものですから、今までのような割りつけではなかなかうまくいかない。どこまでその領域を広げて物事を評価していくか、これも非常に難しい課題ですけれども、今後はどうしてもそこに立ち入らざるを得ない。

さらに、今回、実測や調査をやるというふうなご報告もございましたけれども、それに絡んでもっときめの細かい調査をやるべきだというご指摘が幾つもございました。これも時間軸との勝負だと思いますが、本当にAIとかIoTが進んでくると、恐らくさほど苦勞しなくても言ったらおかしいんですが、膨大なビッグデータが入手できて、それをAIにかけて解析してということがもうすぐできるようになる。江崎先生に期待しますけれども、ぜひ、そういう時代が来れば、もっと今のような議論は深まるんじゃないかと思います。

いずれにしても、まだまだいっぱいやる必要があるなということは私、改めて再確認いたしました。まとめるということにはなりません、私からの意見はそうでございます、あとは事務局から少し補足があればしていただきたいと思います。

何かございますか。

○吉田省エネルギー課長

本日は大変活発なご審議、ありがとうございました。

資料2のところで、各テーマについてそれぞれご意見をいただきました。一個一個コメントをさせていただく、あるいは、こちらから考え方を申し上げさせていただく時間がなくて大変恐縮でございますが、それぞれワーキンググループ等が動いておりますので、その中でしっかり反映をさせていただきたいと思っておりますし、また、個別にもう少しお話、意見交換させていただく場合もあるかもしれませんが、その際、ぜひご協力いただければと思います。

具体的にご質問という形でいただいたのが1件ございまして、その電力調査のところですが、これは単身世帯とか2人世帯とかそういったところちゃんと入っているのだろうかというようなお話とか、あるいは電力以外についてどうするのかという、これは具体的にご質問だと思いますが、それについてだけちょっとお答えさせていただきますと、まず、今回、単身世帯はふえて

おりますので、そういったところは当然この中に含めるということで調査の計画をしております。

また、エネルギーについては、実測の対象は電力だけなんですが、アンケートのほうで一般のエネルギー、ガスとか等も考えるということにしたいというふうに考えております。

その他のご意見もたくさんいただきまして、1つずつお話をさせていただきたいんですけども、ちょっときょうは時間ございませんので、また改めてそれぞれ意見交換させていただきたいと思います。

どうぞ引き続きよろしくお願いいたします。

3. 閉会

○中上委員長

それでは、委員の皆様、オブザーバーの皆様におかれましては、ご多忙のところご審議いただきまして、まことにありがとうございました。

それでは、本日の省エネ小委員会はこれにて終了とさせていただきます。どうもありがとうございました。

—了—