

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6回 省エネルギー小委員会

日時 平成26年10月21日（火）14：00～16：14

場所 経済産業省 別館3階 312各省庁共用会議室

議題

- (1) 運輸部門の省エネルギー対策について
- (2) ディマンドリスポンスについて
- (3) 省エネ対策の費用対効果について

1. 開会

○辻本省エネルギー対策課長

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第6回省エネルギー小委員会を開催させていただきます。冒頭、突然ではございましたけど、場所を変更しましてご不便をおかけした件、大変申しわけございませんでした。

それでは、早速ではございますけれども、お手元の資料の確認をさせていただきます。

委員の皆さん方の座席表がありまして、その上に配付資料一覧、また議事次第、委員名簿等ございまして、今回は資料1から4、加えて参考資料が1、2という構成になっております。また、前回から資料ちょっと縮小していますので、もし見えづらい点ございましたら遠慮なく、議事の途中で結構ですので手を挙げていただけましたら、事務局のほうから拡大版を配付させていただくようにいたします。

本日は、10名の委員と21名のオブザーバーにご出席いただいております。なお、松村委員、宮島委員、また大聖委員におかれましては、出席の予定でございますけれども若干おくれておられます。

また今回の小委員会では、運輸部門の省エネルギー対策という観点から、国土交通省自動車局から板崎課長にご出席いただいております。

それでは、これからの議事進行を委員長にお願いします。

2. 議事

(1) 運輸部門の省エネルギー対策について

○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。 まず最初に、議題1の「運輸部門の省エネルギー対策について」、事務局からご説明をいただきます。

前回に引き続き、議論を集約させていただきますので、これまでのご指摘と本日ご討議いただきました事項につきましては整理しておりますので、委員の皆さん方におかれましてはこちらを踏まえてご議論頂戴したいと思います。

きょうは大変興味深いテーマが出ておりまして、私も来る前に幾つかの新聞にもうきょうの内容が出ていましてびっくりしましたが、それも含めて後ほどきちとしたご説明があると思いますので、よろしくお願ひしたいと思います。

それでは、辻本課長、お願ひします。

○辻本省エネルギー対策課長

それでは、資料1に基づきまして、運輸部門の省エネルギー対策について説明いたします。

なお、これより議事に入りますので、カメラの撮影につきましてはここまでとしていただければと思います。よろしくお願ひいたします。

それでは資料1をご覧ください。目次をつけております。1から4まで。

1のところはこれまでの小委員会の議論、2が本日ご討議いただきたい論点、3ポツで運輸部門の状況、4ポツがご討議いただく本体でございますけれども、運輸部門対策についてというふうになっています。

めくっていただきまして3ページ、4ページをご覧ください。

3ページの上の部分、運輸部門に関するこれまでの小委員会の議論でございます。ポイントだけ申し上げます。まず1番上のポツ、次世代自動車について、さらなる普及を促進するべきではないかという点。またこれは次世代自動車絡みでございますけれども、燃費値のあり方についての検討が必要ではないかという点。また輸送事業者・荷主については物流効率化の観点、そういった施策はさらに必要ではないかというご指摘でございます。またエコドライブに関連しまして、ITS含めた新しい技術を確立するための施策が必要ではないかというふうなご議論をいただきました。

本日ご議論いただきたい論点でございます。

まず現状につきまして、後ほど説明いたしますが、トップランナー制度、燃費に関して導入させていただいております。その上で本年4月に策定されましたエネルギー基本計画において、

運輸部門においては自動車に係るエネルギー消費量がその大部分を占めていると。事実8割でございます。その省エネ化が重要ということが盛り込まれているところでございます。

まず1点目、自動車単体対策について資料を用意してあります。燃費基準の現状と達成状況。加えて国際的な整合性について、米国の基準等を踏まえましてどうあるべきかという点について説明を申し上げます。また、それを考えるに当たって重要なモデルチェンジのサイクル、また次世代自動車の動向についてもご討議いただきたいと思っております。

また2番目の塊としましては、交通流対策であります。要すればエコドライブといった省エネ運転の可能性と動向の把握の部分。加えまして運輸部門対策としての必要な施策についてでございます。

裏のページをご覧ください。5ページ、6ページでございます。

いつもの部分でありますけれども、今回、運輸部門につきましてエネルギー消費状況について概略を全体整理しております。運輸部門につきましては、実質GDPが1973年以来2.4倍となっている中で、1.8倍に増加していると。GDP等プロラタには増加していない。特に2000年以降、運輸部門のエネルギー消費は減少しているという状況ではございます。

これをもう少し分解したのが下の6ページでございます。

3ポツの我が国の運輸部門のエネルギー消費状況でございますけれども、大きく分けると貨物部門が36%、旅客部門が64%という構造になっています。

これらを各々グラフにしたのが下の図であります。一番左下の図をご覧ください。旅客部門のエネルギー消費でありますけれども、2000年まで右肩上がりでしたが、2000年以降エネルギー、マクロとしては減少傾向にあると。実は全く同様の現象が貨物部門においても起きているという状況でございます。これらについての多少分解した内容について、後ほど説明いたします。

めくっていただきまして(1)の自動車単体対策でございます。

まず8ページのところにトップランナー制度の概要について、これを簡単に申し上げます。下のポンチ絵を見ていただきますと、トップランナー車の決定ということで、左の図でありますけれども、軽クラス、普通クラス、重量クラスという区分ごとに実際の今の自動車の燃費値といったものをプロットしたものがこの図でございます。

これを踏まえまして、例えば2015年度の目標基準を設定する場合には、一番高い数値を示していたトップランナー車、16.45km/Lをさらに上回る形の目標基準値の設置をすると。何が起るかといいますと、右のほうに移っていただきまして、2015年の目標基準値17.20 km/Lを達成していただくような形に設定することで、実際の2015年度の平均燃費値を上げていくというふうな

手法でございます。

めくっていただきまして9ページ、10ページにまいります。

現在の自動車のトップランナー基準の現状でございます。下の図をご覧ください。自動車の車別としまして、乗用自動車、小型貨物車、重量車の乗用車分と重量車の貨物自動車分、各々においてトップランナー値を定めております。

左から3つ目の欄を見ていただきますと、次期目標年度推計値でございます。次期目標年度、乗用自動車につきましては2020年を今の目標年度に定めております。そのときの数値は20.3 km/L、これは基準年度2009年から比較しますと24.1%の燃費改善を見込むという数値でございます。

小型貨物につきましても、2015年度が次期目標年度になっておりますけれども、現在達成率としましては、台数別でいきますと乗用自動車約53%、小型貨物車が48%、重量車の乗用自動車69.2%、乗用車の貨物自動車が95.6%という形で達成値に向かって着実に進展しているという状況かと思えます。

こうしたものを考える場合に非常に重要なのが国際動向でございます。10ページをご覧くださいと、米国、欧州の事情を書いています。自動車はまさに文字どおりの国際市況製品でございます。日本のマーケットのみならず、アメリカ、中国、欧州含めて自動車を販売しているという観点で、各国の規制動向は非常に重要でございます。

ほぼ各国とも日本同様な燃費規制を導入しておりますが、この各国の動向につきましては、後ほど自工会さんの資料で詳しく説明していただく予定としておりますので、ここでは割愛させていただきます。

めくっていただきまして11ページ、12ページでございます。

国際的な整合性の観点でございます。現在、一番上の四角でございますけれども、排ガス・燃費の試験サイクル・試験方法について各国が地域ごとの特性を踏まえて独自に設定をしている。それは要すれば、国・地域ごとにメーカーさんが各々異なる方法で試験する必要があるというものでございます。

こういったものを統一しようという動きが、WP29、国連の自動車基準調和世界フォーラムにおきまして、俗にWLTPというもので、世界的な試験サイクルを統一していこうというふうな動きになっております。現在、これは国土交通省さんを中心に動かしていただいているところでありますけれども、我が国独自の制度からWLTPへの移行を速やかに図っていくというふうな流れになっているものでございます。

12ページにまいります。一つ、モデルチェンジが非常に重要だという点を説明させていただ

きます。

乗用自動車につきましては6年程度、小型貨物、重量車につきましては6年～15年程度でモデルチェンジが行われている。といいますのは、要はトップランナー値を定めたとしても、このモデルチェンジのサイクルに合わせた形で新しい自動車がマーケットに投入されていくと。このモデルチェンジのサイクルといったものもトップランナー値を考える際に非常に重要なファクターでございます。

また下の欄、次世代自動車の普及促進策ということで、ことしの4月のエネルギー基本計画におきまして、も次世代自動車の新車販売を占める割合をいかに高めていくかといった点について既に定められているところでございます。

もう少しこれを詳しく説明したのが次のページでございます。

次世代自動車戦略2010といったものを経済産業省では定めておりまして、この中で、2030年において次世代自動車、ここに書いてありますようにハイブリッド、電気自動車、プラグイン・ハイブリッド、燃料電池、クリーンディーゼル、これを我々、次世代自動車と称していますけれども、2030年時点で50%から70%の普及見通しといったものを立てているところでございます。

これまでがいわゆる単体対策でございます。これ以降、それ以外の運輸部門対策ということでエコドライブについて説明を、15ページ、16ページ以降で説明いたします。

15ページのところでエコドライブの重要性と書いておりますが、非常にラフに言えば、エコドライブをすることによって1割から2割程度の燃費改善につながるというふうに言われています。実はこれはいわゆる産業部門、ほかの部門も含めて省エネの実態でございまして、非常に省エネ性能の高い機器を入れても実際のオペレーションの部分、使う場面でそこをうまく活用した形での実際の運転をしないことには本当の省エネは達成しない。これが運輸部門で言えることかと思えます。

そういった形で、エコドライブの普及活動は非常に重要ではございますけれども、16ページ、エコドライブの重要性について簡単に説明いたします。

これは株式会社イードさん、e燃費をやっている会社さんでありますけれども、イードさんに資料をいただきました。下の図を見ていただきますと、これは国旗があるとおり、中国、ドイツ、アメリカ、日本であります。これらに各々、大体N数としては1,000名ぐらいの方々にアンケートをとった結果でございます。

横軸としては意識、縦軸としては行動、プロットが各々アンケートの結果でございます。要すれば意識が高くて行動も実践しているという右上の隅、第1商圈にあればあるほど実は実際に省エネ運転、エコドライブが進んでいるというものでございます。

ややこのグラフは刺激的、衝撃的でございます、実はこの中国、ドイツ、アメリカの中で日本は最もエコドライブの意識が低くて行動も悪いというのが結果として出ております。これは一体何を意味するかという読み取りは非常に難しい部分もございますけれども、一つには非常に燃費のいい高い車が日本では売られていて、実際に買っておられると思いますけれども、これが消費者の行動変革につながっていないということの一つの精査であるのかもしれない。

その原因について次のページで説明いたします。17ページにまいります。

ここでエコドライブの重要性について、グラフとポンチ絵で説明してありますが、左のグラフを見ていきますと、ある車種の実走行燃費の分布例、これは自工会さんのデータを使わせていただきました。

カタログ燃費としましては14km/Lの車であります、実質的には一番多いのは9km/L、10km/L程度のところというふうに波がこう出ていると。なぜカタログ燃費と実走行燃費が違うかという説明が次の右の部分であります。

このブルーの部分が実走行燃費でありますけど、下がる要因としまして約2割が使用環境、これはエリアごと、北海道で運転するのと沖縄で運転するのは実は使用環境が違ってくるといふ点であります。また2番目の部分、約3割になっておりますけれども、電装品をかますかどうか、使うかどうかという点。また使い方、いわゆるエコドライブしているかどうかという点。こういったものがうまくやっていないと、カタログ燃費と実走行燃費に乖離が出てくるという現実がございます。今度さらにエコドライブに対するユーザー意識の行動を高めていく一つの手段としての実走行燃費のデータといったものを活用することも考えられるんじゃないかということでございます。

若干、毛色を変えまして13ページ、輸送の部分、トラック輸送の部分でございます。

現在トラック輸送の分野におきまして、エコドライブを奨励するために、これは国土交通省さんと連携で、エコドライブ指導に対する補助をさせていただいております。実はトラックの図がありますけれども、そこにEMS用機器といったものを乗せることによってエコドライブを実際にやっていただくというものでございます。

めくっていただきまして次の19ページ、その効果について説明いたします。

平成25年度のこの省エネ型ロジスティクス補助金、これを実際やってみたところ、平均で約6.1%の省エネというのが達成できております。現在、いわゆるこのエコドライブ管理システム、EMSを導入している普及割合は約45%でございます。これはトラックの分野でございますけれども。それから勘案しますと、残り55%はエコドライブの燃費向上、平均で6.1%程度は稼げるんじゃないか。計算をざっとしていきますと、年間87万km/Lの省エネポテンシャルがあるという

ものでございます。

下に地域別の燃費改善率とございますけれども、地域別の分をどう見ていくかという点について、引き続き我々も分析、解読をしていきたいと思っております。

加えまして、運輸部門対策のその他の部門として荷主の部分でございます。21ページをご覧ください。

2005年以来、省エネ法におきまして荷主規制といったものを導入させていただいております。これは、要は輸送事業者だけではなく、実際にそれを運ぶ委託側である荷主の方々に省エネの取り組みについて気づいていただくというための仕組みでございます。

義務対象者、義務の内容、法的措置といろいろ書いておりますけれども、要すればある一定以上の貨物の輸送をやっておられる荷主の方々に対して、義務の内容のところにも書いていますとおり、省エネに対する計画の策定といったものをしていただき、加えて実際どうやったかという定期の報告をしていただくという仕組みでございます。

22ページを見ていただきますと、大体、特定荷主、今、省エネ法の規制にかかわっていただいている荷主の方々は、数でいいますと800ちよいでございます。その内、製造業が約75%という状況になっております。

めくっていただきまして23ページ、24ページでございます。

実際にこの省エネ法の中で特定荷主制度を導入した結果、どういうことが起きたのかというのを、この23ページ、24ページで説明をさせていただきます。

23ページ、ちょっと割愛いたしまして、24ページでございます。24ページの右の下の図を見ていただきますと、食料品製造業、飲料・たばこ、パルプ、化学工業となっておりますが、左の平成20年度の実績から比べていずれも右肩下がりと、エネルギー消費量はかなり減ってきているという照査でございます。

一方で、この荷主に関しましては、かなり業種ごとに違いがあるのは事実であります。これは左の図でありますけれども、この業種別に輸送量当たりのエネルギー使用量を整理してみました。特定荷主の平均で7.7GJでございますけれども、小売業が実は非常に省エネ法で見た場合エネルギー効率が悪いというものであります。一方で石油製品、窯業・土石といったものは非常にエネルギー使用量が、輸送量当たりで見ますと非常に効率的に。これは要すれば重いものを運んでいるか、軽いものを運んでいるかという違いだというふうに思っていたいただければと思います。

続きまして25ページ、26ページでございます。

特定荷主の判断基準、一体何をさせていただくのかといったものを判断基準という形で我々は決めておりますけれども、この中で実際どういうことを遵守していただいているかという遵守状

況をまとめたものがこの25ページであります。

20年度実績が左、24年度実績が右にございます。ちょっと非常に見づらい文字がございますけれども、例えば、取組方針の策定、荷主責任者の設置、もしくは車両大型化、輸送ルートの工夫といったものが、20年度と24年度にかけて相当多くの荷主の方がやっておられる実績が出ております。

一方で、物流機能の第三者への委託、3rd party logisticsと称してはございますけれども、そういったもの。また商品・荷姿の標準化といったものについては、まだ実施率は相対的に低いという結果が出ているところでございます。

26ページ、これは輸送モード別のエネルギー使用割合等について整理をいたしました。

左の図、輸送モードの割合でありますけれども、青い部分がトラック、赤い部分が船舶であります。下の平成20年度から上の24年度に駆け上がっていきますと、目をそばだてると微妙に船舶が若干ふえておりますけれども、大きな変化は実は生じていないというものでございます。

またトラックの積載率のところ、右のほうの図でございまして、これにつきましても大体7割前後で、大きく変化はしていないという現状でございまして。

めくっていただきまして27ページであります。

こういった各輸送モードごとの省エネをいかに進展するかという観点で、我々と国土交通省さんと連携してさせていただく施策のご紹介であります。

トラック輸送に関しましては、外部給電式な冷蔵システムを入れておくとか。また右の図であります。スキャンツールを活用した整備を高度化していく。加えて下のほうでありますけれども、革新的な省エネの船をつくっていかうと、省エネ船舶をつくっていかうといった取り組みを進めているところでございます。

また今後の荷主施策としまして、28ページでございまして、物流システムをいかに効率化していくかというのが我々の課題であります。非常にわかりやすく言えば、空荷対策であります。これはコンテナをラウンドユースしていただく、共同輸送配送をしていくといったものの実証等を進めていくとともに、めくっていただきまして29ページになりますけれども、実際に左のほうに書いてありますけれども、幾つかの事業者の方々と連携をしまして、コンテナを共同でラウンドユースしていくといった取り組みについても進めているところでございます。グリーン物流パートナーシップの一環でございまして。

最後になります。30ページのところで、その他の対策としてITSについて説明いたします。

めくっていただきまして最後のページでありますけれども、これは将来の課題であります。

れども、実は割と近未来で起きるかもしれないというふうに考えておりますが、自動運転の話であります。自動運転技術をすることによってスムーズな交通流が実現できると。

右の図を見ていただきますと、自動運転に基づき平均車速が上がっていくと。平均車速が上がることによって、CO₂排出量、またはそのエネルギー使用量が減っていくというような実データも出ていきます。いかに渋滞を抑制できるような自動運転等ができていくのかといった点についても、これから技術開発含めて進展をしているところでございます。

事務局から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。ただいまの課長のご説明にもございましたように、運輸部門の8割のエネルギー消費は自動車だということでございますので、きょうは特に自動車工業会さんから資料を提出していただいておりますので、自動車工業会の茂木さんのほうからご説明をお願いしたいと思います。よろしく申し上げます。

○茂木オブザーバー

では、自工会から、運輸部門における省エネルギーの取り組みについてご報告をさせていただきます。

ページめくっていただきまして、3ページ、4ページです。

これは先ほど辻本課長さんからお話ありましたけれども、上の3ページは、運輸部門は全エネルギー消費のうちの23%ほど消費していますというものでございます。

4ページ目は、先ほどとかぶりますけれども、2000年以降は頑張っって省エネを進めていますというものでございます。

その省エネは、何をもって省エネになりましたかというのが5ページ目に記されております。

大体2000年少し前から、だんだんいろいろな活動をやってまいりましたけれども、まず上のほうから、乗用車の燃費を上げてきました。それから貨物車にも燃費を上げてきました。そして黄色いところですけども、輸送効率の向上ということで、空荷で走っているというトラックが減りましたと、そのようなことでかなりの削減を果たしているという現状でございます。

続きまして6ページ以降、車の燃費向上についてご説明させていただきます。

7ページでございますけれども、これも先ほど燃費基準の話、自工会のほうからということですので、少し詳しく目にお話ししたいと思います。

7ページ目は先ほどの話にもございましたけど、それを表にしたような形になっております。まず上の4つは2015年度の燃費基準でございまして、乗用車、小型貨物、バスとか、重量車というものの基準が定められておまして、2020年度におきましては乗用車のみ基準がつくられてい

るという現状でございます。

8ページ目はその基準のつくり方として、先ほどご説明ありましたので省略しますが、トップランナー方式というもので、より高い燃費値を出すようにと誘導しているものでございます。

以降、少し海外の動向をご説明させていただきます。

9ページ目は、国によって測定する運転モードとか、車の構成とか、ディーゼル車が多いとか少ないとかいろいろありますので一概に比較はしにくいのですが、一応日本のリッター何キロという数字に換算して表にしてみました。燃費規制であったり、CO₂規制であったり、国によって違いますけど、それを燃費換算したものがこの表でございます。

10ページ目、アメリカの燃費及びGHG規制についてお話しします。

アメリカは2つの規制がございまして、CAFEという燃費規制と、GHG、グリーンハウスガス規制と2つが並列に存在してございます。どちらもメーカーの平均値を規制しているというもので、車両の 카테고리ごと、乗用車だとか、ライトトラックだとか、そういうもので 카테고리ごとに定められているのと同時に、フットプリントというのは、ホールベースとトレッドの掛け算、いわゆる車の面積、上から見た面積に近いものですが、それに応じて目標値が個別に決められております。

下の表はそれらの数字でございますが、このような数字になっております。それからGHG規制も似たようなものなんですけれども、CREEという言葉がありますが、結局排ガスから出てくるCO₂とか、HC、CO、カーボンにかかわるものを、温暖化係数を掛けてCO₂に換算して、最終的にはCO₂規制というような形になっているというものでございます。

11ページ目でございますが、このアメリカの規制の特徴としまして、規制の数字だけではなくて、幾つかクレジットなり、優遇措置がございまして、

まず1つ目はクレジットの繰り越しとか、移動とか、トレードができますということですが、①にありますように、ある年に達成した余剰分、やり過ぎたというか、下達した分は翌年以降に繰り越して持ち越せると。その反対もまた可能で、ことしだめだったやつは来年取り返すということも可能になっております。

それから(2)ですけれども、電気自動車といったものは、EVの、電気で走った分の排出CO₂がゼロだというようなことが可能になっておりまして、また台数の割り増しもできるというようなことで、電気ものの優遇措置がなされております

また、特にGHGにかかわりますと、エアコンの冷媒とかいうのが関係してきますので、冷媒漏れが少ないエアコンとか、CO₂排出の少ないような高機能なエアコンを搭載しますと、その分クレジット出しますよといったような優遇措置がついております。

それから12ページでございますけれども、これは欧州のCO₂規制でございます。

2015年及び2021年のCO₂規制が定まっております。これもメーカー平均のCO₂が、日本と同じですけれども、重量ごとに定められておまして、メーカーの平均の重量に対して、その該当するCO₂値を満足せねばならぬというものでございます。

こちらのほうも下の2つございますけれども、優遇措置がございまして、スーパークレジットということで、非常に少ないCO₂排出の車は台数を割り増しするとか、あとはエコイノベーションというのがありまして、これはアメリカもありますけれども、モード試験走っている分には全然、燃費値は儲からないんですけど、実際市場に走ってみたら、例えば夜、電気つけるライトを非常に省エネのライトにしたとか、そういうものですとクレジット、CO₂少し免除してもらえらるというような措置がございまして。

それから13ページは中国でございまして。こちら15年と20年の燃費規制値が定められております。方式は、日本、アメリカ、ヨーロッパ、大体基本的に同じでございまして、こちらスーパークレジットとか、オフサイクルクレジットという優遇措置がついてございます。

燃費規制については以上でございまして。

続いて14ページでございます。これは日本における乗用車の新車の平均燃費、年ごとの平均燃費のトレンドを示しております。過去からだんだん燃費を向上させておりますけれども、最近特にエンジントランスミッション、従来の技術をさらに磨きを上げて燃費を上げてきました。さらには次世代車がこの2008～2009年ぐらいからぐっと伸びてきたということもございまして、この両方で最近、燃費をぐっと上げているという状況でございまして。

また1枚めくっていただきまして15ページ目以降、多少、技術的な中身を簡単にご紹介させていただきます。

15ページは、自動車いろんな細かい燃費の技術を積み重ねていますよということで、エンジンとか、ボディの話とか、軽量化とか、駆動系、その他、細かいところを積み重ねて、一見見た目変わらないじゃないかとよく言われるんですが、細かい改良を重ねて燃費を上げているという状況でございまして。

16ページ目はその中の要素の一つでございまして、可変バルブタイミングシステムというのがありまして、空気を入れたり捨てたりする弁があるんですが、それを自由にコントロールすることによって一番燃費のいいところにタイミングを合わすというような可変装置でございまして。

次の17ページは、直噴というんですけれども、ガソリンの直接噴射エンジンでございまして。燃料をシリンダーの中に直接吹き込んで、それによる気化潜熱、アルコールが肌にさわるとさーっと涼しいですけど、それと同じ効果で、空気が冷えるものですから新しい空気をまた入れやす

いということもあって、空気の吸入効率が上がるとか、ノッキングがしにくくなるとかということで、最終的には燃費としては圧縮比を上げてエンジン効率を上げるという操作ができるという代物でございます。

18ページは過給ダウンサイジングというものでございまして、普通に走るときは余り大きいエンジンは要らないものですから、小さいエンジンにしておいて、小さいエンジンで走って燃費はいいと。いざ加速するときはターボをきかせて走るというものでございますので、昔はなかなかそういう技術は、ターボをきかせると燃費が悪いということだったんですが、最近はいろんな技術進歩によりましてその辺もカバーして、どういうときでも燃費が出せるようにという技術が進んでまいりました。

19ページはCVTということで、無段変速機でございます。トランスミッションが1速、2速とかじゃなくて、連続に変化するものでございまして、うまく制御することによってエンジンの効率のいいところを使えるということで燃費向上に非常に大きく寄与してございます。

20ページは、これも細かいことですが、空気抵抗の低減ということで、右のグラフにあるとおり、年々Cd値というのがよくあると思いますが、空気抵抗の小さい形にするという努力をしております。

これらの技術がどんな感じで普及してきたかというのが21ページに事例として示してございます。最初に申し上げました可変バルブタイミングは、2000年前ぐらいから採用され始めましたけれども、現在はほぼ全ての車に搭載されているという状況になっておりますし、CVTという変速機もここ10年ぐらいで大分ほとんどの車に採用されてきたと。最近は特にアイドリングストップなんか盛んに採用してきたというところでございます。

続いては、次世代自動車ということで、22ページは飛ばしまして、23ページをご覧くださいますと、これは先ほど、新車の燃費のトレンドが最近きゅーっと上がりましたというご説明をさせていただきますけれども、ちょうどその時期とあわせて、エコカー補助金とかいろんな措置をいただいたものですから次世代車が売れ始めまして、したがって燃費もよくなってきたという状況でございます。

その次世代車で、どんな次世代車が売れているんだというのが24ページでございまして、ご覧の色で、水色がハイブリッド車でございますが、ほとんどがハイブリッド車で、あと少しEV、電気自動車と、CDというのはクリーンディーゼルでございますが、それが少しずつふえているという状況でございます。

これら次世代車でございますが、市場全体でどうかというのが25ページに書いてございます。現在414万台が市場に出回っておりますけれども、全保有のうちのまだ5.4%に過ぎないという現

状でございます。ただ、このグラフを見てご覧のとおり、うなぎ上りに上がっておりますので、これからますます省エネに大きく寄与できるんじゃないかと期待はしております。

以上が車の単体の話でございますが、次からはそれ以外の省エネということで、27ページをご覧ください。

この丸の絵の一番上のピンクのところは、先ほど申し上げました自動車単体の話でございますが、左の政府の交通流改善、これはいわゆる渋滞をなくしてスムーズに走れるようにという話でございます。それと右の黄色の国民の効率的利用というのは、先ほど辻本課長さんからあったエコドライブというのはやっぱりいいんじゃないかということで、少し紹介させていただきます。

28ページ目は、先ほどご紹介あったとおり、スピードがどんどん鈍ると燃費が悪くなるので、スムーズにすれば燃費はよくなりますよということで、省エネになりますということでございます。

そのためにですが、29ページは、これはITSを使ってスムーズな走行ができませんかということですが、最近道路に車両感知器と光ビーコンなんていうものがございます、車がどこにどのぐらいいるよというのがわかるようになってまいりましたので、そうしますと、左側の下のほうには、すいた道のところへ誘導できるようにできますとか。右側は、もう少し緻密な信号制御によってスムーズな流れをつくるというようなことがこれからできてまいりますので、こういうインフラをさらに拡大して、渋滞をなくしていくということができればいいなと思っております。

それから30ページ目は、これは首都高速のデータでございます。

左の水色の棒グラフですけれども、一部改善なんかが見られておりますけれども、最近横ばいで、車速が余り上がっていないという状況でございますが、要らぬ話かもしれませんが、オリンピック・パラリンピックを鑑みると、この辺もスムーズにしたらよろしいのではなからうかというふうには考えておるところでございます。

31ページ目も交通流対策、最後ですけれども、左の写真2つ、上下ありますけれども、これはイギリスの事例でございますが、上の写真は、通常は右側3車線で走っておるわけですが、一番左は赤いバツで路側帯になっております。ところが車が混む時間帯とか、そういう状況になりましたら、大きな看板等、車速の制限のランプがつかまして通れるようになっていくということで、非常に柔軟な交通流対策をしているという一例でございます。こういったことも日本でいろいろ広げていければいいなというところでございます。こういった施策は国土交通省さんがいろいろ検討されていますので、我々としても、ぜひともそういうところをますますやっていただきたいというところでございます。

続いてエコドライブであります。32ページです。

左半分は、先ほど辻本課長さんからありましたように、貨物車のほうではかなり進んでまいりましたので、これは省エネにつながっているし、ますますまだポテンシャルがあるという話でございましたけれども、右側のように一般のユーザーでは、まだまだエコドライブというのは耳に入っていないというところがありまして、そんな中でも我々自動車メーカーとしては、そういう支援ツールといいますか、燃費計をつけていただく、ほとんど新車の9割ぐらいは燃費計をつけているという状況でございますけれども。

また、そういった下のやつは、さらにエコ運転していたらランプが緑になったり、ちょっと加速が激しかったら色が変わったりとか、そういうエコ運転をもう少し指導するようなシステムがついてまいります。左のナビのところにもいろんなエコの支援ツールがあるというような代物でございまして、こういったものも今後普及をしていけば、少しはエコドライブの役に立つんじゃないかというふうに考えておるところでございます。

33ページですけれども、これもエコドライブで、「エコドライブ10のすすめ」というもので、ゆっくりアクセルをそーっと踏もうよとか、ゴルフバックは家に置いておこうよとか、そういうことが書いてございます。

ただ、エコドライブをやると、大体いろんなデータ見ますと、10%ぐらい儲かるよという話があるんですが、走り方によって大きく変わるわけですけれども、そういうデータがあるんですが、なかなか一般に広まらないということで。クールビズなんていうのはきょうもネクタイしないで助かっておりますけれども、テレビで元大臣が派手にやっていただけたおかげで一斉に定着しましたけれども、エコドライブもそんなような形か何かで、もう少し一般に広めるようなことをできればいいなということで、また環境省さんともお話をさせてもらいたいと思っております。

最後のページになりますけれども、自工会としても少しはやりにやいかんということで、2年に1度のモーターショーで、こういうトークショー、左上に写真がありますけれども、環境省さんにも参加いただいておりますけれども、こういう活動をやったり、右のほうは、つい先週の金曜日でございましたけれども、ニューヨークの国連での場でエコドライブシンポジウムというのがありまして、これも自工会が協力をいたしまして、環境省さんにも来ていただきましたけれども、そういった活動をちょっと地道にやっていますよということで、我々は自動車の燃費はもちろん一生懸命やりますけれども、こういった交通流とか、エコドライブみたいなものを総合的にいろいろ一緒にやらせていただきたいと考えているところでございます。

以上になります。

○中上委員長

どうもありがとうございました。ハードだけではなくて、ソフトといいますか、消費者行動が非常に大きなインパクトがあるというご説明が最後に強調されたと思いますけれども、それではここから少し皆様方のご意見、ご質問等受けつけたいと思いますので、どうぞ遠慮なくいつものように札を立てていただきまして、私のほうから指名させていただきます。

じゃ、大聖先生、お願いします。

○大聖委員

次世代自動車というのが、とにかく乗用車に光が当たっているんですけども、例えばクリーンディーゼルとか、ハイブリッド車、それからさらに天然ガス自動車、こういったものもさらに性能の向上を目指すような、そういう取り組みが必要だというふうに思います。燃料の多様化ですとか、レジリエンスということを最近言っていますけれども、そういったものへの対応ということが重要ではないかなと思います。

それから、とにかく法定燃費と実際の燃費が乖離しているということが消費者の間で話題になるわけですけども、これに関してもやはり適切な表示のあり方というのが必要ではないかなと思っております。リアルワールドのフュエル・エコノミーと言っていますけれども、そういったものに対しても、先ほど、Worldwide Light vehiclesの Test Proceduresというのが、資料1の11ページにありましたけれども、こういうように国際基準調和が図られて、この色を見ますとこういう4つのパターンに分かれているわけですけども、最後のここは高速になってスピード違反になるものですから日本はこれ採用しないという3種類のこういう渋滞から、中速、それから少しすいたところというそういうパターンがあるものですから、そういうパターンに合わせた燃費を表示しますと、ユーザー、ドライバーにとって非常に有益な情報になるのではないかなと思っております。

それから、ITSのお話が出ましたけれども、これは自動車メーカー各社、ナビゲーションシステムということで、ユーザーの利便性ですとか、快適性を提供することが主眼になっていきますけれども、これプローブデータといいまして、各車が持っている情報というのを集積すると、それはクラウドに乗り、さらにビッグデータとして管理することができます。そういったこともぜひやっていただきたいなと思います。

といいますのは、公道を走っている車というのはやっぱり公益性というのがすごく大事だと思うんですね。そういった意味でビッグデータをうまく、交通政策ですとか、渋滞対策、あるいは環境対策、それからオールジャパンでもCO₂の対策がどういうふうになっているかということも最終的には評価できるというふうに思っておりますので、ぜひそういった取り組みもやっていただきたいなと思います。このビッグデータにはいろいろ解析のやり方があると思いますの

で、ぜひそれを取り組んでいただきたいと。

こういったもろもろの取り組みが、実はこれからモータリゼーションが進展していく新興国、そういったものに生かせるようなぜひ戦略をとっていただいて、国際貢献と、それから日本の優位性というものが発揮できるような、そういう取り組みをぜひお願いしたい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。ユーザーの方は燃費が幾らということとちやんとご自分で6掛け、7掛けで理解されているようでありますけれども、車だけに限ったことではなくて、最近エアコンなんかも非常に効率が上がって、システムが複雑化してくると実行効率がなかなか、カタログ効率とずれがあるということがございますので、非常に重要な問題かと思えます。

それから最後のビッグデータというのは、確かにそういう時代ですので、いろんな活用があるかと思えますので、ぜひまたこういう点についても少し詰めていただければと思います。

ほかにどなたかございませんでしょうか。

どうぞ、飛原委員。

○飛原委員

飛原でございます。自動車の省エネについては何回か前にも意見を言わせていただいたんですが、空調の話でございます。

自動車には当然、空調機が入っておりまして、それが燃料を食うということから空調の高性能化というのが必要なんですけれども、皆さんご承知だと思いますけれども、優秀なというか、非常に高性能なエアコンをつけると重くなりますので、結果として燃費が悪くなります。したがって空調の性能というのは、そこそこにして、軽くして、燃費を上げるというのも一つの開発方向というふうに思われているのではないかと思います。

したがって空調の性能の向上と、燃費の向上というのはトレードオフの関係にありますので、どちらかを優先することがよく開発ではされるわけでありまして。現状の燃費の試験法の中には、空調機は全部取り外して試験するというようになっておりますから、現在は空調の性能を上げるというよりも、なるべく簡素にして重量を軽くして燃費を上げるほうがいいというふうにどうしても方向が進んでいくんだらうと思います。

しかし実際のユーザーさんはかなりの程度エアコンをつけて運転されておりますので、実際の使用値といいたいまいしょうか、カタログ値の燃費と、実際の燃費メーターから出てきている燃費とは相当の乖離があるということだと思います。したがって何度も申し上げておるんですが、エアコンの性能を適切に評価できるような燃費の測定法をぜひ考案していただきたいとい

うことをお願いしたいと思います。

それから最後、エコドライブの話でございます。私もエコドライブは実践しております、運転するときにはエコドライブを心がけているんですが、運転すると極めてストレスがたまるんですよ。要は周りに置いていかれますから、あるいは後ろからどンドン車が迫られちゃうので、だんだん運転しているとストレスがたまって、全く快適でないドライブになるということを非常によく経験いたします。一番いいエコドライブというのはエアコンをつけないという、これもまたストレスがたまる運転になるんですけども、そういうのが実態かなというふうに思っております。

それはちょっと冗談が半分あるんですけども、やはりストレスをためないということから考えると、エコドライブをしている車に何かステッカーのようなものをつけて、それをやっている実践車であるということを誇らしく走れるような、そういう仕組みがあってもいいんじゃないかというふうにいつも思っています。

以上です。

○中上委員長

ありがとうございました。なかなか厳しいご指摘だったと思いますけれども、この国際的な整合性といったときに、余りエアコンを使わなくてもいいような国の基準になってしまうとまたこれもおかしくなりますから、日本の主張もちゃんと入れてやっていただければと思います。

それでは順番に、市川さん、松橋さんの順でお願いします。

○市川委員

ありがとうございます。車を使う立場の消費者の立場から2点意見を述べたいと思います。

車は、運輸部門ではエネルギー使用量の8割を占めるという、そういう中でしっかりとこのトップランナー制度を進めて対策を継続されているということは大変重要なことであり、さらに効率的な対策を進めていただきたいと思っています。

先ほども出ましたエコドライブの重要性について、余り認知をされていない、実施されていないということはやはり問題だと思っています。先ほどの資料の16ページのエコドライブの重要性というグラフから、日本では燃費がよすぎるからエコドライブをしないのではないかというような解説もちょっと出ましたけれども、そもそも多分知識とか啓発の部分においても足りていないのではないかという気がしています。免許を取る教習段階からもう少ししっかりと環境への配慮というところを、教習の中にも取り組む必要があるのではないかと思います。

2点目、次世代自動車の普及についてです。これは自動車工業会の方の資料の25のところグラフが出ておりますが、現在保有車のわずか5.4%にすぎないということで、これは本当にポテ

ンシャルのある部分だと思しますので、省エネについて、ぜひいろんな対策、施策を重ねることによって、なるべく保有台数、この次世代自動車が普及できるような仕組みを整えていただきたい思います。

以上です。

○中上委員長

ありがとうございました。

それでは松橋先生、お願いします。

○松橋委員

省エネ法の荷主の規制については、実はちょっとお手伝いをしておりまして、何か言わなければいけないと思っておりましたが、中に一つモーダルシフトという項目があるんですね。これはなかなか難しいことで、つまり大づかみにいうと、鉄道とか船舶というのは、燃費といえますか、大きなものを運ぶ際の燃料消費量は一般には小さくなりますので推進されるべきという観点があるんですが、その一方で自動車による輸送というのは大変利便性も高く、オンタイムできちっと届けられるという、そういう側面があるので、一概に上からばさっと強制するわけにはもちろんいかないんですが、行政のある意味、裁量の部分というのは結構あるかと思しますので、うまいモデルケースを選ぶと、鉄道や海運の利用すべきというところというのが浮かび上がってくるのではないかと思うんですね。何というか、実証実験のような形が、あるいはモデル事業といえますかね、何かそのような形でできるものがあれば行政のほうでお考えいただければありがたいかなと。

それから省エネ法の輸送については、かなり大量のやはりデータがありまして、一部分分析されて、輸送関係の、運輸関係の財団なんかで分析している例があって、さらに効率化のための提案みたいなものもなされておったかと思しますので、ぜひご参照いただければと思います。

それから、大聖先生がおっしゃったこのビッグデータの利用というのは、今後非常に重要な部分だと思っております、単なるナビではなくて、つまり、あるところで情報集約すると、一台一台の車種とか、燃費の違いも考慮した全体の輸送効率をどうやって上げたいかというような、一種の最適化モデルみたいなものも理論的にはできてくると思っております。

ただし何をもって最適とするかというのが、単に全体のCO₂を少なくするというと、どこかの個人にはしわ寄せが行くような解が出てくるということも非常に無理があることでございますので、個人の利便性と、その全体のコスト効率をどう見ながら、こういった分野を伸ばしていくかというのを、ある種の研究会みたいな形でやっていくと、事業としての発展性といえますか、そういう部分も望めるのかなと思っております。

最後にエコドライブのお話が再三出ておりまして、私もこれ大変重要な部分だと思うんですけども、住宅断熱なんかもそうなんです、光熱費の削減だけではなかなかペイすることが難しいと。エコドライブも、ガソリン代が浮きますよというだけではなかなか一般の運転手の方を引っ張っていく強いモチベーションになりづらいということがあるんですが、これも一つ、例えば研究として大量にデータをとっている人たちがいます。それと、例えば安心・安全の安全運転、あるいは交通事故率との相関なんかをとっていただくと、エコドライブをやっていることで明らかに安全運転になっていて、交通事故が少なく、事故率のほうが少ないんじゃないかということが想像されるわけですね。

これは一般の乗用車もそうですし、トラックのような輸送事業の場合も恐らくそうだと思いますので、それをきちっとデータとして明らかにすれば、例えば保険とかが、等級が上がると思いますか、それによってリアルなメリットというほうに引っ張っていくことができれば、運転手の方も大いにモチベーションが上がるのではないかと思いますので、そこらの研究というものも今後ぜひ進めていただければと思います。

以上でございます。

○中上委員長

ありがとうございます。コーベネフィットといいますか、ノンエナジーベネフィットというのは建築の世界でも言われますけど、車でもなるほどそういうことを考えれば、飛原先生のストレスも少しは軽減されるんじゃないかと思います。

ほかにはいらっしゃいませんか。省エネルギーセンターのエコドライブは随分いろんな実験をやっていらっしゃいますよね。奥村さん、何かございませんか。

○奥村オブザーバー

過去かなりやっています。今はこちらのほうでは余りやっておりませんので、むしろきょうのデータを見せていただきまして、我々もこれから参考にしていきたいと思います。

○中上委員長

ありがとうございます。じゃ、すみません、見落としました。

○佐藤委員

次世代自動車なんですけれども、もう少し求めやすく購入価格が下がればかなり普及していくと思います。私も値段によっては買いたいと思います。

また、先ほどから議題になっていますエコドライブなんですけれども、16ページの出典：株式会社イードの、この意識調査というのはどんなふうに行われたのかとても興味があるんですが、例えば日本って一直線で走るところがかなり少なく、高い低いがあると思うんですね。そうい

うこととか、いろんなことを考慮した上でこの意識調査ってやられたんでしょうか。

といたしますのは、かなり私たち一般の消費者も最近ではエコドライブを心がけていると思います。10年から20年ぐらい前のときには、ちょっとのろのろ走っていると後ろから追い立てられるようにされたりしたんですけども、私も週に1～2回40分程度車を運転して職場に行くことがあります。遠くから信号がもう赤になっているときには、みんなゆっくりゆっくり速度を落として、だんだんにとまるというようなことをしても余り追い越されたりしないので、日本でもかなりエコドライブというのは定着してきているんじゃないかなというふうに私は思います。

以上です。

○中上委員長

ありがとうございました。まだ多くのご意見頂戴したいんですが、次の議題もありますので、次に移らせていただきたいと思います。

(2) ディマンドリスポンスについて

○中上委員長

続きまして、議題2の「ディマンドリスポンス」につきまして、事務局より説明をお願いしたいと思います。この言葉、随分あちこちで聞きますけれども、きょうはまとめてご報告ありますので、じっくりと議論していただきたいと思います。よろしくお願ひします。

○戸邊新産業・社会システム推進室長

資料3、ディマンドリスポンスについてということで、新産業・社会システム推進室長の戸邊でございます。よろしくお願ひします。

1ページ目、目次でございます。本日はディマンドリスポンス、特に電気料金型とインセンティブ型、この2つにつきましてご議論いただければというふうに思います。

2ページ目でございます。これはこれまでの小委でのご議論、コメントを抜粋しております。

3ページ目でございます。本日ご議論いただきたい事項ということで、まず、ディマンドリスポンスの意義、それからビジネスとしての可能性について。それから電気料金型とインセンティブ型、これネガワット取引というふうに申し上げますけれども、この2つの取り組みを社会に定着させるための方策について、現状、それから課題、そういったことをご議論いただければと思います。ちなみにこのディマンドリスポンス、ネガワット取引につきましては、電力システム改革の中でもあわせて、今、議論を進めているところでございます。

では、まずディマンドリスポンスの概要でございますが、5ページ目でございます。

背景でございます。これまで基本的にはエネルギー需要を所与のものとして、エネルギーの供給をどのように構築していくかという視点からの施策が中心でありました。しかしながら再エネの導入拡大に伴って、電気の品質の確保というのが課題になる。また、東日本大震災ではエネルギー供給の制約、こういったところが課題として明らかになってきているところでございます。

エネルギーの供給状況に応じてスマートに消費パターンを変化させること、このディマンドリスポンスの重要性が認識されつつあるということで、このディマンドリスポンスによって効果的にピークカットを行うことで需給逼迫の解消に寄与する。また、火力発電の焚き増し等が不要になる可能性もあるということで、中長期的には効率的な電力システムの構築につながると、こういった意義があるのではないかとございます。

6ページでございます。この需要家サイドの意識の変化にあわせて、またそのIT技術、蓄電技術、こういった技術革新も進展してきております。当方のほうでは23年度から国内の4地域におきましてスマートコミュニティの実証を今、行っているところでございまして、この下のほうにありますようなエネルギーマネジメントシステムの基盤技術でありますとか、あるいはこの機器とか、プレーヤーをつなぐ通信インターフェイス、こういった技術的基盤というのが整備されつつあります。

7ページでございますけれども、この省エネ法におきましても、本年4月の改正施行におきまして、電気の需要の平準化という概念が追加されたところでございます。

8ページ目でございます。続きましてこのDRの概要でございますけれども、大きく2つございます。電気料金型とインセンティブ型、ネガワット取引ということでございまして、電気料金型、左側ですけれども、これはピーク時に料金を値上げすることで需要の抑制を促すということで、こちらは比較的、簡便、大多数に適用が可能ということです。ただ、需要家の反応次第ですので、効果は不確実と。

一方、右のほうのネガワット取引、これは電力会社との間であらかじめ契約を結んで、依頼に応じて節電をしていただくと。そこで対価を得るということでございます。効果が確実。一方で大多数に適用というわけにはなかなかいかないのかなということでございます。

9ページでございますけれども、ちなみにアメリカなんかでは、既にこのディマンドリスポンス、かなり普及しております、削減ポテンシャルというのが、試算なんかがあるんですけども、大体全体のピーク需要の1割ぐらいと。実際、発動して需要削減といった量は、そのうちの3割ぐらいが削減量としてあるということでございます。下のほう、いろいろやり方があるんですけども、いろんなやり方で電気料金型、インセンティブ型でこういったポテンシャルがあるという図でございます。

続きまして電気料金型にちょっと関しまして、さらにご説明ということで、11ページでございます。

電気料金型、左の下のほうですけれども、主に典型例として2つ上げております。

Time of Use、TOUということで、これは時間帯、フラットな電気料金水準というのが普通なんですけれども、時間帯に応じて低くしたり高くしたりしていると。それからその下のピーク別料金、Critical Peak Pricingということで、CPPと申しておりますけれども、これは需給が逼迫しそうな場合に事前に通知をして、そのある時間帯が高いということを知り、その時間の需要を抑えていただくと、こういったやり方でございます。

12ページでございます。ディマンドリスポンスの意義でございます。これはすみません、電気料金型と書いてありますが、これはインセンティブ型も共通でございます。

この下のイメージを見ていただければと思うんですけれども、これは2013年の東京電力における電力需要を例にとりました。この1年間、横軸ですけれども、8,760時間あるわけですけれども、そのうちの例えば1%、88時間、大体3~4日ですけれども、その時間のまさにピークというのがこの左の縦軸になりますけれども、キロワットで見ると7.5%ぐらいのキロワットがあるということでありまして、例えば、こういったところを抑えることによって、その分のキロワットの設備といったものの稼働、維持管理、更新といったのが不要になる可能性があるといったイメージでございます。

13ページでございます。TOUの効果でありますけれども、Time of Useですけれども、これは左の下のほうに書いてありますが、東京電力、関西電力で、これは実証で900世帯をやっております。その結果ですけれども、右のほうにありますけれども、大体10%ぐらいのピークカットというのが確認できております。米国においても、TOUによって3から10%ぐらいのピークカット効果というのが確認をされております。

続きまして14ページ、ピーク別料金、CPPということで、事前に通知をして抑えていただくというところがございますけれども、これは北九州と、けいはんなで、今、我々のほうで実証をやっておりますデータでございます。

見ていただきますと、2012年の夏冬、2013年の夏というふうにデータがございますけれども、大体20%のピークカットというのが継続的に可能というふうに見てとれます。米国におきましても、このCPPによるピークカット効果というのは10%から20%程度というふうに確認がされております。

15ページは、これは北九州市のCPPの例でありまして、こういったふうに5段階のレベルに分けて、こういうふうにCPPの発動を行ったということでございます。

続きまして17ページですけれども、電気料金型の普及状況と課題でございます。

まず現状ですけれども、省エネ法によりまして、この電力会社に電気の需要の平準化に資する取り組みとなる料金メニューの公表というのを促しております。実は各電力会社さん、この下のほうは東京電力のメニューですけれども、一般家庭向けの。結構メニューとしてはございます。ただ、下にいろいろメニュー書いてあります。基本的には従量電灯という一番上の、使用量に関係なく料金というのがキロワットアワー一定のやつがこれです。大体これがほとんど9割です。残り10%、1割ぐらいが、このほかのTOUなんですけど、ただそのうちの大半が今現状はこの電化上手というところ、下から2行目ありますが、オール電化の料金メニューですけれども、これになっているというのが現状です。

今、家庭用ですけれども、あと業務・産業用につきましては、これはもう既に100%がTime of Useという料金体系になっております。

次のページでございますが、課題でございます。3つほど、この料金型の普及に向けた課題というふうに挙げております。

1つ目ですけれども、低圧需要家につきましてはスマートメーターの導入がこれからであります。また、これは電力システム改革との関係もありますが、総括原価方式、認可料金制となっています。こういった中で柔軟な電気料金メニューというのがなかなか十分には提供できない状況でございます。

それから2つ目ですけれども、これは需要家の心理的な抵抗感でございます。つまり、もしかしたら高くなるかもしれないということございまして、例えばCPPが特にある時間帯に料金を高くしますので、その結果、料金が結果として高くなってしまわないかと。このあたりの心理的抵抗感があるのではないかとということ。

それから3つ目ですけれども、電気料金の変動にあわせて機器を自分でいじらなくては行けないと。その手間暇、あるいは最初は意識を持ってやるんだけど、時間がたつとなかなかそれが飽きてくると。そういった恐れも指摘されている。こういった課題があるのではないかとということでございます。

それぞれ課題につきまして、19ページはスマートメーターの導入の今の状況でございます。

それから20ページが、今の電力の自由化の流れでございまして、右のほうの下のほうになりますけれども、この間の法律改正を受けまして、2016年以降この小売の全面自由化、料金規制の撤廃という流れになっていくということでございます。

それから21ページですけれども、これは課題の2、先ほど申し上げた心理的な抵抗感でございまして、これは外国、カリフォルニアの例ですけれども、例えばこのシャドービルディング、ビルブ

トテクションと書いてありますけれども、例えばディマンドリスポンスに参加していたら電気料金がこれぐらい安かったですよといったお知らせをしてあげるとか、あるいは一定期間は猶予期間を設けて、今までと同じ料金でいくのか、それともディマンドリスポンスの料金でいくのか、その2つを並べて、安いほうを一定期間は適用してあげると、そういったことを州法で義務づけているといった例でございます。

下のほうに、これは横浜市で、今、実証ではこういったシャドービルディングとかビルプトテクションを使いながら、需要家のほうにこの電気料金型DRのシフトを促している、そういった実証を記載しております。

それから次の22ページでございますが、これは先ほど申した課題の3ですが、手動対応、需要家がアクションを起こすところの限界ということで、自動的にそういったのができないかということでありまして、豊田市の実証ではエアコン・照明、こういったものによって自動で機器の制御を行うということをやっております。

この左下のところでございますが、エアコンのほうはそういった意味ではうまく行っているんですけども、おもしろい例が、このもう一つ下の照明のところございまして、余りにも制御を暗くしちゃうと、逆に消費者のほうで電気を余計つけて、それで一時的に消費電力が増加してしまうといったデータが出ておりますが、いずれにしてもこの2つは、先ほども話がありましたけれども、快適性をやっぱり維持しながら機器の制御をしていくといったところがポイントになろうかと思えます。アメリカにおきましても同様の自動制御といったものが、これはもう既に商用で行われているということでございます。

続きまして24ページ以降がもう一つのインセンティブ型のディマンドリスポンス、ネガワット取引でございます。

24ページにつきましては割愛をいたします。要は電力会社が契約に基づいて需要家のほうに節電要請をして対価を与えていくという流れを書いているものでございます。

25ページでございます。このネガワット取引の意義でございます。

これは繰り返しになります。ピークカットによって電源開発の効率化、あるいはコストの高い電源の焚き増しの抑制に寄与するということです。ただこれは契約上の拘束力が強いことから、需要抑制の確実性が高いということ。また、需要抑制量を細かく指定できる、あるいは持続時間の需要抑制、どのぐらいの時間、需要抑制してもらおうかといったところは細かく、量と時間というのがきめ細かく制御できるといったものでございまして、ネガワットの活用の例としましては、左のほう、ピークカット用途として、こういった電源を供給をこの分調達するのではなくて、この分を落とすということですね。それからもう少し時間が短い、数十秒から数十分単位のこの需

給調整用途としてのネガワットの活用ということでございます。

26ページでございますが、ネガワット取引の実証の概要。今、我々実証を東京電力の管内で、この6つの事業者の間でやっております、需要の削減依頼から実際の需要削減までにかかる時間であるとか、削減可能な需要量、そういったものについて確認をして、ネガワットの活用可能性というのを検証しております。この今6事業者ですと、調整容量が11万kW、需要案件数500件といった実証でございます。

28ページからは普及状況と課題ということございまして、28ページ、これは一般電気事業者、いわゆる電力会社の今ネガワット取引の実証の状況。それから下のほう、エネットさん、それからF-Powerさんで、これは既に法人向けのサービスとしてネガワット取引というのをやっているこの状況を書いてございます。ごめんなさい、F-Powerのところの実績値が約0.4万kWです。万という数字が抜けております。申しわけございません。

それから29ページですけれども、今、一般電気事業者は大口需要家との間で需給調整契約というのを結構締結しております。需給調整契約は2種類ございまして、計画調整契約と随時調整契約というふうでございます。

この随時調整契約のほうが、需給逼迫時に電力会社から事前通告を受けて電力の使用を抑制する契約でございまして、この下のところにそれぞれ500万kWぐらいずつ、既に各電力会社さんトータルでは契約があるわけですけれども、これが、随時調整契約がネガワット取引の一種なのかなというふうには考えられますが、このように契約実績はありますが、随時調整契約については活動実績は乏しいです。この24年度の活動実績ゼロと書いてありますが、25年度、26年度上期までこれはゼロでございます。こういった状況ではございます。

続きまして30ページ、その課題でございます。ネガワット取引の普及に向けた課題でありまして、現状では今申し上げたように一部の電気事業者による取り組みにこのネガワット取引というのとはどまっておりますが、電力システム改革の進捗に伴い、ネガワット取引というのが普及していく可能性があるのではないかとございまして。

しかしながら課題3つほど挙げました。1つはこのネガワット取引のルールが未整備であること。それからこのネガワット取引というのが、やはり確実性・応答性というのが確かなのかというところで、それを向上させるための方策というのが今始まったばかりと、発展途上であるといったところでございます。それから大口需要家の多くが需給調整契約の締結でありまして、それ以外の形態のネガワット取引に参加しにくいと、こういった課題があるのではないかとこのように考えております。

この課題につきまして、一つは電力システム改革について、31ページ、32ページで、スケジュー

ール、それからそういった中でのネガワット取引の位置づけというのを、今システム改革の中でも議論をしているところでございます。

それから33ページに行きまして、先ほどルールが未整備ということで申し上げましたが、そのガイドラインの作成検討会というのを、今こちらのページにありますメンバーで検討を進めておりまして、検討項目としましては、右のほうに書いてありますが、右下の図を見ていただければと思うのですが、例えばこのベースラインというのは実績として残るのは、ダイヤモンドリスポンスによって落ちたこの青色の線のところしか実績としては残りません。ですので、ダイヤモンドリスポンスの効果として、もしなければどうだったのというこのベースライン、点線の部分、ここをどのように推測して設定するか、こういったガイドラインの検討を今進めておりまして、これを本年度中に策定したいというふうに考えております。

続きまして34ページでございますが、ネガワット取引の確実性・応答性を向上させるための方策として、一つは蓄電池といったことが考えられるのではないかとということで、今、4地域実証の中でこういった蓄電池を住宅、事業所、あるいは系統のところに置いて、それらを連携させて、蓄電池から放電することによって、その系統からの電力を削減するネガワットを抛出するという実証を行ったりしております。

それから35ページですけれども、既存制御機器の活用ということで、これは例えばビルの中に空調機とか、給湯機とか、照明器具とか、そういったものを遠隔で監視するそういったサービスというのが出てくるのではないかとということであります。

今、既に空調機の保守管理サービスとか、ダイヤモンド制御サービスとか、そういったものはこの遠隔監視センターからやったりしているわけでありまして、それらのインフラを活用しながら、いわゆるダイヤモンドリスポンスによる機器の制御といったものができるのではないかとということ。またそれは実際に今、4地域の実証でもやっておるところでございます。

それから36ページでございます。これはアメリカの例でございますけれども、こういったネガワットの取り組みを法律である程度サポートしているということでございまして、このエネルギー政策法ですけれども、E P A c tですけれども、これがFERCという連邦規制委員会に、例えば6つほど書いてありますけれども、こういったことを支持していると。活用されているDRプログラム、電気料金プログラム、あるいはDRの年間のピークカットにおける貢献度、そういったものの調査を指示しているということでございます。

また、下のところにFERCによる指令と書いてありますけれども、こういったOrder、指令ですけれども、指令の中で、系統運用機関に対して、例えば周波数調整の中でも発電と同様にDRの入札を受けることを要求していたり、あるいはエネルギー市場での取引で発電電力と等価に

DRというのを取引することとか、そういったことを指令上要求を、義務としてつけているということでございます。

また37ページ、最後でございますが、上の連邦レベルの法律ですけれども、それに加えて例えば州レベルであれば、カリフォルニア州なんかでは、さらに電力会社に対して省エネとかDRプログラムというのを火力発電所の建設とかの前にそういったものを検討することを義務づけるとか、ペンシルバニア州においても省エネ計画、電力消費削減、ピーク電力削減を導入することを電力会社に義務づける、こういったことをやっています。

また、ネガワット取引専用市場の創設ということで、これはアメリカとかフランスですけれども、やはりこういったネガワットの取引の立ち上げのタイミングにおいては、そういったDR専用の市場というのを暫定的に立ち上げて、ネガワット取引というのを促進していると、こういった例をちょっとここではご参考までに提示をいたしました。

私のほうから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。ただいまのご説明に対しまして皆様方のご意見、ご質問等ありましたらどうぞ。

じゃ、田辺さん。

○田辺委員

ご説明ありがとうございました。きょう伺ったお話は、我々は震災前までは電気は十分にあると、ピークも心配ないと、コンセント入れておけば大丈夫だと思っていて、ほとんど2011年前には議論がされなかった内容じゃないかというふうに思います。その意味で、省エネ、あるいはピークカットのポテンシャル、極めて大きい可能性がありますし、うまくやれば新しい産業の芽になる可能性があるんじゃないかと思います。

その中で、まずはスマートメーターの普及なんですけど、僕はこれ2020年までと言わないで、なるべく早くやるべきではないかと思います。その中の一例として、サンフランシスコのベイエリアで3,200万人ぐらいのデータを集めて、スマートメーターの読みからあなたはどうしたらいいというふうにアドバイスしている会社が既にあります。この会社は実は日本にも法人をつくっていますけれども、ビッグデータから、あなたはこまめにどうしたらいいかと。

私は2009年に自分の家、HEMSを入れたんですが、最初の1年は楽しめたんですけど、やっぱりある程度わかると見なくなってしまう。行動に基づいた対策は大きなビジネスになる可能性がある。その会社は公益事業者にビジネスソリューションを提供されて非常に成功されています。この社長、実は、先日イノベーション・フォー・クールアース・フォーラムにも来日され

ていまして、講演をされていました。ただ電気料金が安くなることに頼るだけではとても薄利なので、まずなかなか利用者へのインセンティブは非常に少ないとのこと。特に家庭は少ない。そのかわり教えてあげるとか、こまめにアドバイスできる。家の中に入らなくてもできるわけですから、そういったことを進めていく必要があるだろうと。

もっと非常に簡単な例では、アメリカにゲインズビルという町があって、4万3,000件ぐらいの家のデータを過去2年間、光熱水費を全部インターネットで見られます。その家は何年に建てられて、どのぐらいのエネルギー消費量、過去3カ月は実は泥棒が入るのでないんですけれども。赤い家（多消費住宅）があって、赤い家をクリックするとツイッターでこの家にクレームするというのもできるようになっていまして、そういう情報公開だけでも実はかなりインセンティブがあるんじゃないかと思います。どうしてこれが日本で今までやっていなくてできなかったのかというのは、我々もう一度ちょっと考えてみる必要がある。ロングテールのところをどうやって省エネしていく、ピークカットしていくというのは、しっかりアメリカのビジネス事例なども見ていく必要があるのではないかと思います。

もう一つは、この資料、非常におもしろいんですけど、ほとんど普通の人にはわからないですよ、難しく。私でもわからなくて、これをどうやってかみ砕いて一般の人に理解してもらって、新しい省エネ・ピークカット手法ですよというふうに知らせてること。高い機械買わなくてもどうもできそうだというのを知らせるのがこういう委員会の役目かなと思います。

例えば家庭用エアコンであれば、前回、グーグルネストの話をしましたけど、300ドルでも格好しい機械が買えます。ついに赤外線リモコンをコントロールできる機械が日本でもアメリカでも出しました。不在のときにとめるとか、あらかじめ外から携帯でコントロールができる。1万円、2万円あればコントロールができるようになっています。室内環境を測定する室内センサーもウェブベースで1万円、2万円払えばできるようになっていますし。

あと最近おもしろい機械が出ていてアメリカで。携帯電話につけると赤外線カメラになるカメラが3万円以下で売り出されています。これなんかもう自分のところの断熱がどうなっているかなんていうのはすぐわかるようなものが出てきています。こういう非常に精緻な検討されているんですけど、やっぱりできるところから早く、わかりやすい言葉で説明していただけると良いと思います。中身には非常に私、大賛成なんですけれども、これをどうブレークダウンしていくかということが我々にとって非常に重要なところかなというふうに思いました。

以上です。

○中上委員長

ありがとうございます。いっぱい札が上がりましたのでよく順番覚えていないんですけど、

山川さん、じゃ、お願いします。

○山川委員

ありがとうございます。今、田辺委員が非常に興味深いご意見いただきました。私もちょっと重複するところがありますが、家庭部門でダイヤモンドリスponsをというところについて、幾つか申し上げます。

まず、時間帯別料金メニューの家庭部門の導入がまだ10%ぐらいだというのがありましたけれども、やはりまだまだ認知されていないなというのがあると思います。以前の小委員会でも私申し上げましたが、そもそも自分の家庭でどういう料金メニューで契約しているかというのはほとんどご存じない方が多いというような状況です。

ですので、既に行われているとは思いますが、検針票というのは例えば必ず目にする、どんな家も必ず目にするようなものを使った周知とか、まずはそういうところから始めてもいいと思います。

それから課題としても上がっていましたが、料金メニューを変更することに関する心理的抵抗が大きいというのがあります、それは私も確かにそうだなというふうに思いました。私自身は時間帯別の料金メニューへの変更ではありませんが、従量電灯で契約アンペアを下げるというのを実際にやりましたが、私でもやっぱり下げ過ぎてブレーカーが頻繁に落ちてしまっは不便だなとか、ちょっとした躊躇はやはりありましたので、またそれがお金がふえてしまうということへの心配というのがあるという意味ではもっと大きいのではないかと思います。

現在も電力会社のウェブサイトなどでシミュレーションができるようなところもありますし、これからスマートメーターがつくことでもっと精度が高い試算がきっとできてくると思いますけれども、やはり先ほど田辺委員おっしゃったように、契約変更した場合にどうなるかという積極的なコンサルティングがあるといいなと思いました。

それから現在、電気料金の契約は、原則1年間は変更できないということになっていると思いますが、資料の中でアメリカのご紹介がありましたが、非常にプロテクションというような、一定の猶予期間を設けて料金の低いほうを適用するというようなそういう対策や、あと可能かどうかかわかりませんがトライアル期間のようなものもあればやってみようかなというふうに思う人がふえるかなと思います。

それからピーク別料金のほうについては、きょうは余りご紹介ありませんでしたが、実証実験で、料金を上げるという通知を多分メールか何かでされているんだと思うんですけれども、もしこれ家庭にこれからどんどん広げていくという場合に、ピーク時、夏の日中などは高齢者が在宅しているというのがやはり多いので、余りメールなどに普段からなじみのない方も結構多く在宅

していますので、そういう方に不利益にならないように、知らなかったために不利益にならないようなそういう検討があるといいかと思えます。

インセンティブ型のほうについても同様で、やはり家庭にもし広げていくということになった場合、そういう情報が届いていない人が不利益をこうむらないような、そういう検討が事前に必要かと思えます。

以上です。

○中上委員長

ありがとうございました。順番にこういうふうに戻しますので、宮島さんお願いします。

○宮島委員

ありがとうございます。ダブるところもあるんですけども、先ほどわかりにくいというご意見がありました。まさに私たちはこの東京電力さんとかが家庭向きにいろいろ新しい電力メニューを出されたときに、私たちがそれを一般視聴者に伝えることは大事だろうと調べている研究して、どうしたらわかりやすいかということを検討して放送にある程度結びつけたんですけど、ある程度しかできませんでした。

というのは、やっぱりしくみが複雑だったということもあるんですけども、自分がどのぐらい電力をどんな形で使っているかそんなにはっきり認識ができていなくて、だからある家庭の例というのを紹介しようとしても、結局その家庭は紹介に適するのかどうかというところで煮詰まって。

あとは細かい設定に、例えば自分はほとんど家にいないということは自分でわかっているんですけども、そういえばペットがいるから除湿機能だけは夏は生かしているけれども、それがどのぐらい影響しているんだろうと。普通の生活の電気の使い方は全部夜ですけど、その場合どうなんですかねとか、そういった細かい回答に対する答えがうまく見つからずに、どういう人がどういうふうにお得になるのかというようなところまではっきりわからなかったために、私たちも本来すべきである周知が十分にできなかったんじゃないかと思っています。

ですので、一つはどの選択がお得かをきれいに見せることができたならもちろんいいんでしょうけれども、その一つ一つを計算するのが、多分それをやる根性のある人が余り多くないとすると、あなたのところはこれを選べばこうでと、実際にやってみたらどっちが安いのかというような、まさにカリフォルニア州であるような、気楽に一旦やってみたほうが、一般の人は納得感があります。その前にいろいろ計算するよりもまずはちょっとやってみましょうというハードルを低くしたほうがいいんじゃないかと思えます。

そのときも思ったんですが、結局10%の採用だし、これが最終的に電気の需要にどういふ

うに結びついたのか、どのぐらい節電になったのかというのが私たちもよくわかりませんでした。この料金メニューは、省エネ法とかでも言われたのでやったんだけど、本当に消費者にいろいろ選択してもらったのかということに正直、疑念を持っています。その意味では、話は違うかもしれませんが、先ほどの随時調整契約も結果的に24年度、25年、26年度ゼロというのは、ゼロな実績のものというのは余り結局意味がないわけですね。意味がないとわかったならば、それを意味があるようにするには何と何を工夫すればちゃんと消費者とか当事者に届くのかということを考えないと、計画してプランを出しただけで終わってしまうので、これを実行に移すところの策に真剣に取り組むように推進したほうがいいと思います。

○中上委員長

ありがとうございました。それでは松村委員、お願いします。

○松村委員

今日ご報告いただいたのは大変結構な取り組みばかりですので着実に進めてください。

スマートメータの導入に関しては、別に震災後に始まった話ではなく、震災前から極めて消極的な一般電気事業者を一生懸命説得して、ようやくスケジュールを決め、さらに震災後はそれを加速するというのを別の委員会でちゃんとやっております。もし本気で更に前倒しせよというようなことを言うのであれば、そこの議論というのは一旦踏まえた上で、具体的にどうすればできるのかという提案をすることなしに安易にそういう提案が出てきても恐らくほとんど聞き流されるだけということになると思います。本当に重要なことだと思えば、具体的な提案があれば更に進むことになると思います。

それから今回の資料で17ページの議論は、私、全く納得いかない。審議会の公的な文書でこんなものが出てきて本当にいいのかを心配している。

「現行の電気料金制度においては、認可制度が採用されているため、こういうきめ細かな需要制限を可能とする料金メニューは提供できない」というのは本当に正しいでしょうか。

まず、一般電気事業者は現行の制度でも選択メニューを出すことができます。選択メニューは少なくとも値下げ届出制の範囲であれば、ほとんどノーチェックで今まで通っていたと認識しています。したがってオール電化割引のような、どう考えても合理性の非常に疑わしいようない加減な料金体系でも、今までノーチェックで通ってきたわけですから、こういう極めて合理的な料金体系が選択約款として出てきて、本当に認可制度のもとでは通らなかったのでしょうか。

値上げという状況でも同じです。値上げという状況であれば、もちろん厳格に審査をされますが、こういう合理的な料金体系が出てきたら本当に通らないのでしょうか。もちろんメータを変えなければいけないわけですが、オール電化割引のようなTime of Useを使ったものだって、

メータ取りかえないとできないわけですよ。メータを取りかえることに対して別に制約があるわけじゃないので、一般電気事業者は今のような料金規制の体系のもとでも自らの判断でスマートメータをつけて、それでこういうようなものを提供することは原理的に可能だと思います。

したがって、これができなかったのは規制制度の問題ではなくて、単に一般電気事業者がやる気がなかっただけ。もちろんやる気がなかったというのは責めるだけではなく、コスト高になるからやらなかったという判断もあり得るので、一方的に悪いことだとは思わないのですが、これは制度の欠陥でこうなっているのだと言われるのは、私はとても心外です。ただこれを議論する実益がない。もう近々自由化されるということになるので、余り実益がないのもうこれ以上は言いませんが、私はこの文章には全く納得しかねます。

それからTime of Useに関しては、自由化部門で相当進んでいるということは言われたわけですが、自由化部門のかかなりの部分ではスマートメータ、少なくとも家庭用のスマートメータに対応するような、1年365日1日48コマの単位で計量できるメータって入っているわけですよ。

だから、今、家庭用でやられているような、せいぜい最大4つに区切るというような粗雑なものではなくて、Time of Useであったとしても相当きめ細かなものができるはずですよ。できるはずですよ、私の知る限りでは、自由化範囲では極めて粗雑な料金体系しかとられていない。需要側に対してきめ細かな価格でコントロールしようなどというような発想というのは、ほとんど入れられていない。したがってこれはメータの問題ではなくて基本的に事業者のやる気の問題だったということだと私は思います。

メータの制約からしょうがなかったとか、Time of Useは今まで十分進んでいたんだとかいうような評価というのをしてしまうと、この後、自由化した後に悲惨なことになったとしても、全く監視機能が働かないなんていうことになりかねない。ここの認識は、私は今回事務局が出されたものと全く一致しておりません。

それから最後。ここで出されたようなピーク時の需要のコントロールだとかいうのは社会的に見て一番価値が大きいというのは十分わかりますので、こういう開発をまず第一にやるということとはとても大事なことだと思う。しかし隣の課で問題になっている新エネを大量に導入すると電気が余り、その結果として新エネが入れられない事態が今もう足元で起こっているわけです。

そうすると、そこできっと出力調整が起こってくるんだと思うのですが、出力調整をするというのは、火力発電所だとかであれば燃料費が節約できるので意味のあることなのかもしれませんが、太陽光や風力で出力抑制をするというのは、要するに電気を捨てるということと経済的には同じです。そうすると電気が捨てられるなどというような事態になっているときには、価格を極めて低くしてもその価格に見合うような形で使ってもらおうということが合理的だし、捨ててしま

うということに比べれば絶対に省エネだと思います。

このようなことは現行全く対応されていない。価格メカニズムを使ってこういう事態を少しでも合理化していくというようなことは、今後、再生可能エネルギーの導入という観点からも極めて重要です。ピークカットのほうが経済効果が大きいというのは十分わかりますから、ここからやるというのは極めて合理的なことですが、ある意味、電気を捨てる局面で需要を喚起するダイヤモンドリスポンスも同時に考えるべきだし、ピークカットの知見をそのまま生かせることになると思うので、ぜひこちらの方向にも関心を向けて議論を進めていただきたい。

以上です。

○中上委員長

ありがとうございました。別途いろんなところでこの問題について取り組まれていましたので、非常に精緻なご質問だったと思いますが、最後のお話は、先般ヨーロッパの省エネ会議に出ましたら、ボン大学の先生が、日中電気が余るので安くしました。そうしたらどういうふうな使い方をしますかという実際そういう調査をやって、今、全く逆の価格効果を狙っているという調査報告が出まして、そういうふうになっているんだなということを思い出しました。

こんなことを言っている時間はございませんのでちょっと。はい。

○戸邊新産業・社会システム推進室長

松村先生、すみません、17ページのところなんですけど、この制度上で提供できないというのはおっしゃるとおり、ちょっと言い過ぎな面がございました。意図したところは、こういった弾力的に、直前に電気の料金を提示しますので、そういった電気料金メニューはなかなか提供しにくいという意味でありまして、そういう意味ではここが不確かだったということをご指摘のとおりでございます。そこはちょっと改めたいと思います。

○中上委員長

ありがとうございました。まだほかにもいろいろとコメントをお伺いしたいのですが、後ほどまた次回のときにでも文書でまとめていただきたいと思います。

それでは、続きましてご質問頂戴したいと思いますので。

市川委員、お願いします。

○市川委員

電気料金を支払う消費者の立場から2点申し上げたいと思います。

このダイヤモンドリスポンスという意義については、私は先ほどの説明にもありましたように、ピークカットができることによって、電源開発の効率化や、コストの高い電源の焚き増しの抑制に寄与する、これは非常に大事なことだと思っています。意義のあることだと思っています。

ただ、その方法のところ、電気料金型のデマンドリスポンスの取り組み、それからネガワットの取り組みと2つをお示しされました。私、ネガワット取引の意義については、これはぜひどんどん進めていただきたいと思いました。電気料金型については、これは慎重に考えてやっていただきたいというか、やることも含めて慎重に検討していただきたいと思っています。

今、電気料金、いろんな理由で値上がりしています。再エネの支援する料金もどんどん上がってきております。このような中で、いいことだから料金が上がっても仕方がないということをごくまで消費者、国民が許容するののかというのはよくよく考えながら検討すべきだと思います。

資料の中でも示されましたけれども、日本人は、消費者はと言ってもいいかもしれませんが、熱しやすく冷めやすいという一面を持っております。いいことだということで導入された仕組みが思いがけず頓挫するとか、途中でだめになってしまうというようなことも否定はできないわけで、そういうような中でこういう大きな取り組みについては慎重にしていきたいと思っています。

以上です。

○中上委員長

ありがとうございました。それではエネルギー経済研究所の土井さん、お願いします。

○土井オブザーバー

ありがとうございます。本日、委員の豊田が欠席しております、代理で出席させていただいております。参考資料2にコメントという形で出させていただきます。

まず一つ、先ほど田辺先生からお話ありましたけれども、DRのしくみをどうやってシンプルに家庭の消費者に伝えていくかというのが、一つの非常に重要な視点であると思います。

昨年、我々もカリフォルニアの公益事業委員会、CPUCを訪問いたしまして、そこでデマンドリスポンスの進捗等を伺ってまいりました。カリフォルニアは進んでいるというような先入観で行ったわけですがけれども、彼らとしてもやはり消費者に対してどうやってコミュニケーションしていくかというのはかなり難しく、DRのカスタマーを見てみると、やはり産業部門の需給調整契約というのが一番大きくて、家庭などの需要家へのコミュニケーションをどうやってシンプルにしていくかというのを彼らとしてもまだ悩んでいるところでございました。

ですので、やはりアグリゲータを活用するというような新規ビジネスですとか、そういったところも重要なのかなと思われまます。

先ほど課題として述べられました、時間の経過と共に消費者がDRに対してレスポンスが緩慢になってくるというのがありました。4実証実験の結果等、担当されている方に伺いますと、CPP、発動に対して、回を重ねると消費者が疲れてくるといったこともあるそうですので、自動

制御機能を備えたHEMS・BEMSの活用ということも必要かと思えます。

長期的に見ますと、今後、当然東南アジア、アジア等で都市化というのが進む中で、20年、30年先を見据えて、日本がインフラビジネスモデルの輸出も含めて事業展開ができることが望ましいということをご指摘させていただきたいと思えます。

先ほどあった課題に合わせて、どうやってインセンティブ化していくかというのがDRのもう一つ重要なポイントと思っております。そういう意味でネガワット取引の実用化というのは期待が大きいかと思われます。そこでぜひ実証実験を通して、その効果等を検証していただければというふうに思っております。

以上です。

○中上委員長

ありがとうございました。

それでは電気事業連合会の八代さん。最後になりますけど、池辺さんお願いします。

○八代オブザーバー

電気事業連合会の八代でございます。初めに、電力各社におきましてこの夏7月1日から9月30日までの期間、3カ月間でございますけれども、節電をお願いさせていただきまして、皆様にご協力いただいた結果、何とか安定供給の責務を果たすことができたと思っている次第でございます。この間、多くの皆様にご不便をおかけいたしましたこととお詫び申し上げますとともに、節電のご協力に対しまして心から感謝を申し上げたいと思えます。

電力業界といたしましては、電力の需給逼迫時などにおきまして、安定供給というのは供給側の取り組みだけではなくて、やはりお客様、需要側の取り組みが期待されているというふうに認識しているところでございます。

本日いろいろ委員の皆様からもご指摘されましたように、どうも料金メニューがよくわからないとか、あるいは具体的効果とどう結びつけていくかわからない。あるいは電力会社の取り組みがこれまで遅かったのではないかという厳しいご指摘も含めまして、私どもといたしましてはしっかりそれを受けとめて、引き続き電力の供給・需要、両面において積極的に取り組んでまいりたいと思えますので、よろしくお願ひしたいと思えます。

以上でございます。

○中上委員長

ありがとうございました。それでは池辺さん、お願いします。

○池辺オブザーバー

ありがとうございます。資料の28ページ、ネガワット取引の普及状況の表に取り上げていただ

いていますけれども、ネガワット取引というのはまだ成熟している状況ではないものの、実ビジネスを通じまして着実な手ごたえを感じている状況であります。これらの取り組みをさらに普及させることが省エネの観点からは重要であると考えております。

我々のダイヤモンドリスponsサービスを提供を通じて感じたことですが、一つ目は、まずITを活用した見える化、二つ目がおお客様の行動のサポート、それから三つ目は行動によって得られる効果の納得感を高めること。この3つの点が重要なポイントであると考えております。

ネガワット取引をさらに普及させるためには、これらの3つのポイントに加えまして、先ほど戸邊さんからご紹介ありました経産省の検討会にて検討していただいておりますけれども、まず、ベースラインや削減量の測定など統一的な評価方法を確立する。次にネガワットが取引できる市場を早期に創設すること。それから、その上で市場参加者が利用しやすい仕組みを整備していくこと。これらが重要であると思っております。

また、ネガワット取引が普及するまでの初期段階におきましては、補助金とか、ガイドラインづくりなど、国がぜひイニシアチブをとって支援していくことが重要であると考えております。

以上でございます。ありがとうございました。

○中上委員長

ありがとうございました。新しいテーマでもありますし、もっと議論をしたいところですが、大分時間が押しております、もう一つきょうの重要な検討テーマが残っておりますので、ひとまずここで打ち切らせていただきます。もしまた何かございましたら事務局のほうにメール等で申し述べていただければ、できるだけ反映させていただきたいと思っております。

それでは次の議題、課長よろしく申し上げます。

(3) 省エネ対策の費用対効果について

○辻本省エネルギー対策課長

それでは、資料4「省エネ対策の費用対効果」の考え方について説明いたします。

すみません、ちょっと最初にお断りしておきますが、当初この資料15分かけて説明する予定でしたけれども、今3時50分になりましたので、大体7分に圧縮いたします。したがって、かなりはしりながらの説明になることをご容赦ください。

めぐりまして3ページ、4ページをご覧ください。今まで省エネ対策の費用対効果に対して、小委員会でもたくさんご議論をいただきました。詳細は割愛いたしますが、こういうことでござ

います。

本日ご議論いただける論点、大きく2点であります。現在、部門別どういうふうな省エネ対策をやっているのか。加えてその費用対効果。特性、ポテンシャルは一体どうなるかという点であります。

また、その費用対効果を踏まえた省エネ対策について、支援と規制の組み合わせのあり方。これは正直申し上げて我々が一番悩んでいる部分であります。我々の悩みの部分を踏まえながら、皆さんにご指摘をいただければと思います。

5ページにまいります。主要な省エネ対策であります。

図を見ていただきますと、もうこれ繰り返しになります、産業部門で約4割、業務で2割、家庭で15%というようなエネルギーを使っている中で、どういうふうなところにエネルギーが使われているかというものであります。

産業部門、要すれば一番多いのは加熱工程であります。業務部門、家庭部門につきましては照明と空調という中で、6ページであります。

産業部門の代表例としまして、加熱工程、工業炉の状況であります。一番右下をご覧ください。これは高性能工業炉といった場合にどれぐらいの費用対効果が出ているか。従来型と高効率型、高効率型イコールこれは廃熱を回収しているタイプだと思っていただいて結構だと思います。

市場規模、ポテンシャルにつきましては真ん中に書いているとおりであります。要すれば全体の工業炉のうち高性能工業炉につきましては1割程度であると。したがって従来型に高性能工業炉が置きかわっていればかなりポテンシャルはあるというふうに、観念的には捉えることができるかと思えます。

めくっていただきまして7ページ、8ページでございます。

同じく産業部門のボイラーであります。ボイラーも同様であります。左下の図を見てみますと、青と赤の図がございますが、青が従来型、赤が高効率型、いわゆるこの青の部分が全部高効率に変わるとイコール省エネが生まれてくると。ただし高効率になればなるほどお値段は高くなるという現実がございます。下の部分、業務用の部分であります。建築物の空調負荷という観点に関しましても、これは断熱部分を含めていかに空調負荷を低減していくかという点でございます。

一方でこの業務建築部門につきましては、当然ながらエネルギーコストというのは相対的に事業者のオペレーションコストが極めて低いと。言ってみればエネルギーコスト感応度が低い代表例でもございます。

続きまして9ページであります。同様な観点を家庭でも見てまいりました。

家庭になりますと住宅の断熱性向上という観点になりますけれども、左の下の図を見ていただきますと、住宅の着工戸数、このブルーと赤で見てみますと、平成11年基準の以下か上か、言ってみれば赤い基準に達成すればするほど住宅の断熱性が向上しているというものでございます。

右の図、断熱性向上の費用対効果、これ若干わかりにくいんですけども、要すれば光熱費の削減だけで見ますと25年かかる投資回収が、実はこの15年前に下がるという図であります。何をもって勘案すればということは、これは断熱・気密による罹患率低下といった省エネだけでない効果を入れると9,400円ぐらい（人・年）で効果、勘案できるんじゃないかというものであります。

これをもう少し整理したのが10ページであります。

これは全く別の資料でありますけれども、平成11年基準未満、省エネ基準ですけれども、それと真ん中あたり、平成11年基準以上。これは大震災の際に暖房が切れたとき、省エネ断熱性能基準を満たしている住宅では暖房がなくても15度を超えていたと。一方そういう基準を満たしていない家庭におきましては家の中が5度まで下がっていったと。言ってみれば快適性、健康性といったものが、断熱性能の観点からもノンエナジーベネフィットとして考慮することが必要ではないかという照査かと思えます。

めくっていただきまして次のページであります。照明も同様であります。

ポイントを見ていただきますと、真ん中の図でありますけれども、蛍光灯市場、白熱灯市場含めてブルーのラインから赤いライン、言ってみればインバーター式等の高効率照明になればなるほど省エネが進みますが、その分、省エネ費用対効果の観点から若干お金がかかってくるというものであります

12ページの家庭用給湯器も全く同様であります。CO₂冷媒を使ってヒートポンプ、もしくは太陽熱利用給湯器といったものを使っていけば、給湯器の効率が図れるというものがございしますが、それにはコストがかかるというものを書いている図であります。

めくっていただきまして13ページであります。費用対効果を踏まえた省エネ対策の整理のあり方、観念的な図で説明いたします。

図を見ていただきますと、この四角がいわゆる省エネ効果の面積、四角の面積が省エネ効果であります。その縦軸が限界削減費用ということで、正確にはこの言葉自体違うんですけども、例として使いました。下に行けば行くほど限界削減費用が低い。言ってみれば省エネが勝手に進む、自然体で導入が進むという対策であります。上に行けば行くほど技術的な普及が難しいというもの、そういう観点的な整理だと思ってください。言ってみれば、いかにこの限界削減費用を下げていくか、省エネを進展していくかというのが我々の施策の基本であります。

それに対しての留意点が、まず14ページ。言ってみれば省エネバリアであります。

これは前々回で説明したとおりであります。情報がなくてなかなか省エネ対応が進まないというものであります。

めくっていただきまして15ページ、費用の範囲。

これは若干細かくはなりますけれども、費用項目、機器導入費用①というのは非常にわかりやすいところではありますが、一体②から⑤までどこまで費用に含めていくのかという範囲の部分であります。

また16ページ効果の範囲。まさに先ほどもいろんな委員のご指摘もあったようなことも関連いたしますけれども、ノンエナジーベネフィットをどこまで勘案していくのか。特に住宅家庭部門につきましては、純粹なる省エネ効果だけで勘案した場合にはなかなか対策が進まないという現実のもとで、どういうふうな対策を講じることがこの世界の省エネを進展していくのかと。エネルギー以外の効果をどう勘案するのかというのがこの効果の範囲であります。

めくっていただいて17ページであります。これはもう人間には解読できないぐらい小さい文字になっていて大変申しわけありません。ポイントだけ申し上げます。

これは国立環境研究所さんが投資回収年数を3年と8年とした場合に、要すれば投資回収年数を長くすれば省エネ効果というのが進むと。言い換えれば、例えば企業のトップの方が8年で投資回収しようというふうになればいろんな対策メリットが出てくると。一方で、3年で回収しなければお前らアホかというようになってくると、省エネ対策の投資が進まないというものであります。前回説明した省エネ補助金は、この投資回収期間をいかに、イニシャルコストを、国の税金を使わせていただいて短縮するかという目的のものであります。このために貴重な税金を使っているというふうに我々は理解をしています。

18ページであります、コスト低減、効率改善の見込み。

要は将来の効率改善をどう見るか。多くは申し上げられませんが、一つLEDの光と影というのがあろうかと思えます。初期にLEDを導入していたような方は、既にここほんの1～2年でさらに性能向上して、また機能も高いLEDが入ってしまったというふうな現状もございました。

最後のページ19ページ、20ページであります。

省エネ施策の費用対効果のところ、要は政策コスト、社会コスト、プラスマイナスどう見るかというものでございます。

また、さらにこの20ページでありますけれども、手法としまして、しょせん我々の施策手法というのはこの大きく3点に限られております。経済的な支援、情報提供、加えて規制的手法と。

これをどの分野ごとにどう組み合わせていくかというところについて、ぜひご示唆をいただければと思っております。

以上です。

○中上委員長

ありがとうございました。お約束の時間まであと数分しか残していませんが、10分ほど少し延長させていただいて、その時間の中でご議論を頂戴したいと思います。よろしくお願いいたします。

いかがでしょうか。委員の方よろしいですか。ではオブザーバーの土井さんお願いします。

○土井オブザーバー

ありがとうございます。また豊田の代理でコメントを申し上げたいと思います。

省エネ費用対効果の把握ということで、いろいろ技術的に見ていただいて、ぜひ今後はエネルギーミックスの議論の中で部門別、横に並べて、要素技術別に費用対効果の把握をしていただけたらいいなというふうに思っております。

特にコストバリアのあるものというものに関して、特にそれの中でも省エネ効果が期待できるものからぜひ導入支援等を行っていただきたいと。ひいては国内の製造業の活性化にもつながるのではないかと思っております。

○中上委員長

ありがとうございます。それでは瀧瀬さん。

○瀧瀬オブザーバー

日本ガス協会の瀧瀬と申します。本日は富田の代理で出席をさせていただいております。

今回ご提示いただきました内容は、現在の省エネルギー技術をより普及させていくために、費用対効果、あるいは導入障壁といったものをきめ細かく分析を行い、それに適した支援策を入れていこうというために検討していただくものかと思えます。

今回の資料で代表例として、3つの分野から6つの技術が挙げられているかと思えます。省エネルギー技術につきましては、こちらに挙げられています技術以外にも、手前みそではございますが、私の業界に関係しますと、ガスコージェネレーションや、空調といったような省エネルギー技術もございます。

また世の中にはそれ以外にも多くの省エネルギー技術がございまして、例えば事業者に薦められている省エネルギー技術としては、省エネ法の判断基準に非常に多くの技術が記載されてございます。ですので、今回のような分析をしていただくに当たりましては、判断基準などに載っている技術についてぜひ幅広くご検討いただければと思えます。

ありがとうございました。

○中上委員長

時間がないからその辺ちょっとはしょってしまったかもしれません。参考にさせていただきたいと思います。

それでは池辺さん、奥村さん、瀧口さんの順でお願いしたいと思います。

○奥村オブザーバー

省エネセンターの奥村でございます。3つほどございまして、一つは快適性とコストベネフィットという観点から申し上げますと、空調に関してなんですけれども、通常入れかえるときにCOPとかを基準にするかと思えます。一般的に考えておられるのが、温度を中心に考えておられると思うんですが、快適性ということになると温度、湿度、それから気流とか、その他、PMVという指標が一番代表的ですけど、そういったもので考慮すべきなんです。、実はその際に、例えば空調機器をかえる際に、その効率だけでなく、湿度を簡単に調整できる機能とか、あるいはサーキュレーターを一緒に入れるとか、そういうこ

とをすることによりまして運用ベースでのエネルギーをかなり削減できるということが我々の分析でもありまして、そうすることによって全体として耐用年数、あるいはコストベネフィットを高く、耐用年数を下げてコストベネフィットを上げることができるというようなやり方もできるかと思えます。したがって、そういった意味の助成策等々において、そういった点も踏まえて考えたらいかがかというのが1点。

それから2点目は、前回申し上げましたオーバースペックの問題です。当センターでは、省エネ大賞やっておりますけれども、その審査過程でこの前、事例発表会等々やらせていただいたんですが、そこで出たお話なんです。これも空調の話なんです、ある研究所で冷房負荷を計画段階では7割程度で見ていたようなんですが、実際に使ってみたら2～3割しか負荷がかからなかった。ですから、初めの選択段階で投資多く過ぎているとも見ることもできますということもありますので、コストベネフィットの際にそういった視点も重要じゃないかなというふうに思っております。

それから3点目は、ハードの導入とあわせて、やはりソフトの対応という、特に運用ということでございますけれども、それもあわせて考えるようにしていただければいいんじゃないかと思うんですけど、例えば助成措置をするに当たってエネルギー管理をどうされているのかということもあわせてチェックしていくとか、そういったような視点というのを入れたらどうかというふうに思っております。

以上でございます。どうもありがとうございました。

○中上委員長

ありがとうございました。どうしても設計段階ではクレームが来ないようにというのでオーバースペックになりがちでありますけれども、実際は随分要らないという話、よくある話でございます。

それでは池辺さん、お願いします。

○池辺オブザーバー

ありがとうございます。私から一つだけでございますけれども、資料の5ページの対策がまとめられていますけれども、いずれもハード面中心の対策と見受けられます。今、奥村さんからもお話ございましたけれども、やっぱりハード面の対策に加えて、例えば需要家の消費行動に焦点を当てたようなソフト面での対策。ダイヤモンドリスponsなんかは、やっぱりそういう省エネ行動を引き出す効果、あるいは工場なんかでいえば省エネのために生産工程の工夫を生み出すとか、そういうような可能性も持っているんじゃないかと思っております。そういう意味で、ハード、ソフト含めた施策の推進をぜひお願いしておきたいと思えます。

ありがとうございました。

○中上委員長

ありがとうございました。非常に重要なご指摘だと思います。

じゃ、瀧口さん。

○瀧口室長

環境省です。今回の資料の中で家庭部門が含まれていますけれども、環境省のほうでも、中上委員長のところの住環境計画研究所のご協力をいただきまして、家庭部門のCO₂排出実態の把握という調査をこれまで進めてきております。これまで北海道と関東中心に調査しまして、ことしから全国的に調査をするという予定にしておりますが、これまでの調査でも、家庭でどの用途にどれぐらいのエネルギーが使われているか。あるいは地域による違い、あるいは一戸建てとマンションの違い、そういった点、非常に興味深いデータが得られていますので、機会があればこの小委員会でも紹介をさせていただきますし、その時間がなければ事務局のほうに資料をお届けしたいと思いますのでどうぞよろしく申し上げます。

○中上委員長

ありがとうございました。ぜひ参考にさせていただければと思います。

それでは田辺委員、それから内山さん、それから市川さん、上がった順番に行きたいと思えます。それから宮田さん、すみません。

○田辺委員

じゃ簡単に。まずIPCCでカーベネフィットが取り上げられた、非常に重要な問題だと思います。その中で、IPCCで、特に建築に関しては、外皮を含めて、今、変えないと50年間そのままの断熱性や遮蔽性能で建物が存在するというので、ぜひ外皮性能はやっぱり非常に重要に考えていただきたい。ストック住宅は今、あまり暖房していないというのが実態ですが、これは国民の健康とかから、どういうふうに考えるかというのはやっぱり非常に重要です。少なくとも新築はきちっとした断熱性をもって対応すべきで、あと改修に関してどういう対策をするか。コスト的に大丈夫な方法をやはりきちんと考えていくことが必要だろうと思います。

あと、設備機器容量の選定の仕方は、ぜひ茶本とか、標準の設計方法の中に省エネの考えをうまく入れられていくようになると思います。

以上でございます。

○中上委員長

ありがとうございました。それではどっちか。内山さんにまず行きます。

○内山オブザーバー

住団連の内山です。ここに書いていただきましたノンエナジーベネフィットのご指摘はすごく大事な視点だというふうに理解をしております。ただ、住宅を改修されたり、新築を建てられるお客様にこの話をするのは非常に難しいなというのが正直、実感でございます。本当に健康とか、快適に自分がお住みになるお住まいがどう変わるのかということを知りやすくお伝えすることがすごく大事だというふうに実感しております。

今、いろんな研究と、リフォームとかと絡めたいろんな調査研究が国交省のほうでもスタートされようとしておられますので、そこは注目をしているところです。こういうことがお客様に直接、本当に自分のこととして伝わるような内容がまとまっていけば、非常にこの話進んでいくのではないかなと、理解していただけるのではないかなというふうに期待をしているところです。

○中上委員長

業界のほうもよろしくサポートしてください。

それでは市川さん。

○市川委員

意見ではなくて要望です。省エネ施策の費用対効果の考え方ということで説明いただいた資料の一番最後の19、20のところに書いてある内容は、実はちょっと理解しづらいのです。消費者の人たちにこのような考え方をお知らせするときに、とても一口に、一口というか、私は解説できないので、もう少しわかりやすい資料でお示しをいただきたいという要望です。

以上です。

○中上委員長

ありがとうございました。もう少し時間があれば細かくご説明いただけたんですが、確かにこれだけじゃわかりにくいなと思います。事務局のほうで、後でまた対応していただきたいと思います。

それじゃ宮田さん、お願いします。

○宮田オブザーバー

東京都の宮田でございます。まず先ほども委員の何人かの方からお話が出ていましたけれども、事業所のほうに伺ってみますと、負荷に対して過大な設備容量であるとか、低負荷に対応できるような設備構成になっていないことがあります。高性能なモーターとか、ポンプとか、そういったものは入っていても、低負荷に追従できるようなシステム構成になっていないこともあります。そういうようなところが見受けられますので、先ほど田辺先生のほうから茶本というお話も出ましたけれども、設計段階で省エネの考えを盛り込むような形に茶本を変えていただきたいというところがございます。

きょうご提示いただきました資料には高効率化というところが主に書いてありますけれども、先ほど申し上げた低負荷への対応ということで、インバーターとか台数制御とかいう制御技術を使いまして、省エネがはかれるところがありますので、そういったところにも着眼点を持っていただきたいというところがございます。

照明については、LEDのほうは容易に調光ができるということなので、最近のビルを見ますと、昼光利用とか、人感センサーを組み合わせた形の省エネ対応というのがされています。H FからLEDに変わったということで、さらに省エネしやすいようになっていますので、そういったところを盛り込んでいただければと思います。

あとは、せっかく高機能・高性能な技術機器が入っている、都内の事業所もたくさん入れていただいているんですけども、一番最初の自動車のところでも議論ありましたけれども、それを最大限その性能を引き出しているかというところにおいて、まだまだ取り組みの余地が残されているところもあろうかなというふうに思います。

そういった意味では、BEMS等で計測計量データを収集・分析してしっかりとチューニングをしていくということも必要になっていくというふうに思います。そういう意味では計測計量は重要ですが、コスト負担が大きくなっていくと思いますので、簡易に低コストでできるようなやり方とかいうところも、今後、技術開発の中で検討していく必要があろうかというふうに思います。繰り返しになりますがBEMSを活用したチューニングといったところも非常に重要かというふうに思います。

以上でございます。

○中上委員長

ありがとうございます。先ほど車のカタログ燃費と実燃費がございましたが、建築はもっと多分乖離が多いケースがあるんだろうと思います。非常に多くの示唆に富んだご意見いっぱい頂戴しましたけれども、一回で片づけるには荷が多過ぎますので、また順を追ってやっていきたいと思えます。

もう時間が10分を過ぎてしまいましたので、ここで、あっ、もう一人、すみません、じゃ、宮島さん。もうこれで終わりにしたいと思います。すみません。

○宮島委員

次に向けた課題だけ1点ちょっとお願いしたいんですが、住宅のところを見ますと、新築のほうはある程度何らかの形で進むんだろうなというのは想像がつくんですけども、既存の住宅というのは、やっぱりやり方とかコストとかいろいろ説明の仕方とか本当に難しいと思えます。

ただ、もし日本の住宅をどんどん建てかえるという方向ではなくて、そこにあるものもちゃんと生かしていこうというふうに進むならば、やはりこのところは避けて通れない議論ではないかと思って、そのための材料は今の状態ではなかなか難しいねとか、インセンティブが必要だねというところにとどまっているんですけども、もうちょっとどんな方法があるかとか、これをやるとやっぱりコスト高でとか、議論の材料がもう少し詳細にあると議論しやすくなるのかなと思ひまして、ちょっと既存住宅のほうは注目してみたいと思ひます。

○中上委員長

大変難しい問題でありますけど、ぜひ事務局に頑張ってくださいと思います。私、逃げるわけじゃない、私も協力いたします。

それでは、時間大分押してしまいましたので、次回以降のスケジュールを事務局のほうからお願いします。

○辻本省エネルギー対策課長

次回以降のスケジュールの前に30秒だけ、参考資料だけちょっと説明させてください。

ぺらっとつけていますけど、国際標準化に向けた取り組み、アジアとの連携強化。

本日も委員からアジアのマーケットを狙うというお話がありましたが、前回、住宅建築物、建築物のトップランナーのお話をしましたが、その上のページの事例3の部分、グリーン建材の評価方法、まさにトップランナー建材でやりましたような遮熱・断熱性能評価方法、これを日中間共同で国際標準提案をした。言ってみればアジア各国のマーケットについて、より入っていくというふうな方向をやっております。

下の図につきましては家電の話ではありますが、ベトナムの標準化と協力をしていく。要すれば我々日本の中で鍛えた省エネ基準、省エネ技術につきましては、それをアジア含めた新しいマーケットに展開していくというのをやっているという、これは単なるご参考まででございます。

次回以降のスケジュールでありますけれども、次回、第7回におきましては産業部門の省エネを取り上げる予定であります。時期としましては11月の中下旬をめどに調整をさせていただこうと思っています。また改めて委員の先生方には事務局から連絡を申し上げますのでよろしく願います。

以上でございます。

3. 閉会

○中上委員長

これで本日の議題は全て終わりましたので、皆様、本当に長い間熱心なご討議ありがとうございました。また、自工会の茂木様、プレゼンテーションありがとうございました。

それでは本日の小委員会これで終了させていただきます。どうもありがとうございました。

—了—