

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5回 省エネルギー小委員会

日時 平成26年10月1日（水）13：30～15：37

場所 経済産業省 本館2階 2東3共用会議室

議題

- (1) 民生部門の省エネルギー対策について
- (2) 省エネルギーを取り巻く状況とその支援の在り方
- (3) 今後の課題（案）

1. 開会

○辻本省エネルギー対策課長

定刻になりましたので、ただいまから第5回になりますが、総合資源エネルギー調査会、省エネルギー小委員会を開催させていただきます。本日は足下の悪い中をお集まりいただき、ありがとうございます。

早速ではありますが、お手元の資料のご確認をさせていただきます。

いつものとおり配付資料一覧がある中で座席表があり、議事次第、また本体としまして、名簿の後に資料1、2、3が続いております。もし不足等がありましたら会議の途中で結構ですので、お知らせいただければと思います。

本日は10名の委員と12名のオブザーバーにご出席いただいております。複数、ちょっと遅れてこられる委員の方もいらっしゃいますけれども、定数には達しておりますので、開催の運びとなっております。

それでは、これからの議事進行を委員長にお願いいたします。

2. 議事

- (1) 民生部門の省エネ対策について

○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。今日はお時間を16時まで取らせていただい

おりますが、早く終われば早く終わりたいと思いますので、手際よく議論を進めていただきたいと思います。

それでは、まず最初に議題1の「民生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けれども、今回から部門ごとに区分けして議論を進めさせていただきたいと思いますので、委員の方々におかれましては、それを踏まえてご発言、ご議論等をちょうだいしたいと思います。もちろん積み残しがあった場合は次回、次々回以降でまた議論していただいても結構でございます。よろしく申し上げます。

それでは、辻本課長、お願いいたします。

#### ○辻本省エネルギー対策課長

それでは、資料1に基づきまして説明をさせていただきます。

冒頭、お詫びから入りますが、今回から省エネルギー、省資源ということで資料を2枚から1枚に縮小させていただくようにいたしました。ただ、自分でも眼鏡がないと読めない部分がありますが、読めない場合がありますら拡大版の資料も用意しておりますので、途中で手を挙げていただければ、うちのスタッフがお届けにまいります。

それでは、早速、資料1「民生部門の省エネルギー対策」について、お時間を15分ほどいただいて説明いたします。

まず目次でございます。3つほどございまして、これまでの委員会の議論、加えて本日議論いただく項目について整理をしております。その上で本体としまして民生部門対策、大きく2点でございます。

エネルギーの使用実態を踏まえた対策についてということで、その中でも建築材料に関する対策、この2つについて説明をさせていただきます。

1枚めくっていただきます。ページ番号で申し上げれば、ページ、3、4のところであります。

1. のこれまでの小委員会での議論。今までいただいた中で本日のテーマに関連するコメントを抜粋いたしました。ポイントだけ申し上げます。

まず業務部門であります。一番上のポツ、優れた省エネの取組の状況やノウハウを広く共有することが必要ではないか。

2番目、きめ細かく省エネの取組状況を把握することが必要ではないか。

数点飛ばしまして、最後のポツになりますけれども、建築物については設計時のみならず、運用時の評価が大事であるというご指摘でございます。

家庭部門にまいります。家庭部門につきましては、一番上のポツ、投資回収年数の長い省エネ機器の買い換えを促す施策が必要ではないかというご指摘。

3つ目のポツであります。既築住宅の省エネを進めるためのリフォーム、これをどう考えていくかという点でございます。

下から2番目のポツ、同じくリフォームでありますけれども、省エネに取り組めるようなメニュー、モデルの提示の必要性。

また、最後のポツ、断熱性能についてメリットを説明すべきではないかというご指摘ございました。

これらを踏まえまして、本日、討議、議論いただきたい項目は3点ございます。まず、1点目が業務部門。優れた省エネの取組、省エネのノウハウを共有し、促す方策についてご討議いただきたいと思っております。この関連で我々が今用意していますのは業務部門のベンチマーク制度の導入についてご説明申し上げます。

2番目、家庭でございます。家庭につきましてはトップランナー制度、建築材料が進んでおります。これの現状、方向性をご説明申し上げるとともに、またZEB・ZEHについての状況を説明いたします。その上で民生部門対策として必要な施策についてご討議いただければと思います。

ページをめくっていただきまして5ページ、6ページにまいります。6ページのところ、「業務部門におけるエネルギー使用実態の調査」でございます。これは4月に閣議決定されましたエネルギー基本計画、この中で業態ごとに細分化したエネルギー消費実態に対応した省エネの取組を進めるという方針が規定されております。

これに基づきまして、下から2番目のポツでございますけれども、業態の中で相対的に省エネが進んでいる事業者を客観的に評価する。また、自らの省エネの取組状況の相対的な位置を把握する。こういったことが必要ではないか。

また、最後のポツでありますけれども、こういった考え方の下、業務部門におけるベンチマーク制度の導入について、これについて本日説明をさせていただく予定であります。

めくっていただきまして、7ページ、8ページにまいります。

7ページはベンチマーク制度の概要。これは前回、省エネ法の施行の関係で若干説明を申し上げましたけれども、改めて説明いたします。

下の円グラフをご覧ください。現在、製造業の約8割、いわゆるエネルギー多消費業に関しまして、6業種10分野においてベンチマークを設定しております。(1)の高炉を見ていただきますと、目指すべき水準、0.531KL/t以下、これは業界で上位事業者1、2割が満たすべき水準。若干違いますが、要するにトップランナー的な考え方でございます。こういったものを入れまして、今、産業部門、エネルギー多消費産業のところでは省エネ状況を絶対値で評価できる指標を

設けております。

その下の8ページにまいります。現在、業務部門のベンチマーク制度の検討を進めております。これにつきましては川瀬委員に研究会の座長で議論をリードしていただいているところでございます。今年の5月から研究会を開催し、今、継続している最中でございますけれども、下のパイグラフの左上、日本ショッピングセンター協会さんから始まりまして不動産協会さん、こういった方々、主に業務用ビルに携わっておられる方々と議論をさせていただきまして、こういった分野での業務部門でのベンチマークはできないだろうかといった議論が進展中でございます。

そのカバー率としましては、業務部門の約5割のエネルギー消費をこの協会、団体の方の加盟企業の範疇において使っているというところでございます。

めくっていただきまして、9ページにまいります。一方で、業務部門につきましては、実際の省エネの効果、省エネ目標の設定は非常に難しいのも事実であります。その1つの評価手法として省エネシミュレーションツール、我々はE C T Tと言っていますけれども、Energy Conservation Target Toolというものを活用できないかと考えております。

E C T Tの概要を申し上げますと、下に図がございますが、左のほう、省エネ対策メニューというのがございます。こういったエクセルに近いようなもの、これはプログラムでありますけれども、実際、今各ビルで取り組んでいるものに○×をしていただくという形でやりますと、右のほうにありますとおり総エネルギー消費の実績値がほぼできてきます。これにもし対策を全て行った場合はどうなるかといったポテンシャルを出すというのがこのE C T Tの神髄であります。

こういうのもなかなか分かりづらいものですから、下の10ページ、今、この会議をやっていますけれども、経済産業省本館でこのE C T Tをやってみました。

現在の経済産業省の本館、これをE C T Tで回してみました。どれだけの省エネポテンシャルがあるかをたたき出したのが左のグラフでございます。要するに全体で10%の省エネポテンシャルがあるという結果が出ています。ただ、経済産業省の本館、これは別館を含めて平成16年から20年にかけて、いわゆるE S C O事業者と連携をしまして、一通りの省エネ対策を実施したものであります。それでも実際E C T Tで見れば、10%程度の省エネポテンシャルがあるということは言えるかと思えます。

右の表にございますけれども、例えば順位の1、これはコンセント機器の使用率を削減する。これはお金がかからずにできるようなもの。

一方で2番目、空調モータ、空調の入れ換え、これは大規模改修、設備投資がかかるというものでございます。

1点、注釈を申し上げますと、10ページ、一番下のところでありますけれども、E C T Tで推計される値は全対策メニューを実施した場合の限界値であり、理論値でありまして、実際にどこまでできるかはコスト対効果のことも見ながら実際ご判断いただくという内容になっております。

ページを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。

前回ご説明の産業部門のベンチマーク指標の状況。追加的に説明申し上げますと、上にアンダーラインが書いております。特に省エネが進んでいる事業者の名前につきましては、国において公表するという下で書いてありますとおり、幾つかの業種におきまして達成した方々、事業者の名前をこういう形で公表させていただいているところでございます。

ページをめくって13ページにまいります。先ほどはどちらかというビルのオペレーションを含めてのソフト面の対策を含めた取組でしたが、これは建材、ハード面での取組であります。

14ページにまいりますと、トップランナー制度の概要ということです。従来、省エネ法の中でエネルギーを使用する機器に対するトップランナー制度を設けておりました。代表例でいえば自動車、エアコンでございます。前回の省エネ法の改正におきまして、エネルギーを使用しない機器、機器といいますか断熱材みたいなものですが、これについてもトップランナー制度を導入したところでございます。

めくっていただきまして、次のページ、15ページ、16ページにまいります。

現在のトップランナー制度について鋭意取組を進めている最中でございます。左のパイグラフを見ていただきますと、住宅から熱が出ている。熱をどういうふうに非効率に損失しないようにしていくかがこの建材トップランナー制度の機能であります。住宅からの熱損失のおおよそ8割をこの建材トップランナー制度でカバーし得る。残りの2割については換気に伴う損失ですので、これは残念ながら建材ではどうしようもない部分でございます。

16ページにまいります。建材トップランナー制度の対象建築材料としまして、大きく分けまして断熱材などというのがございます。

めくっていただきまして、17ページ、18ページにまいります。17ページのところ、建材トップランナー制度の対象となる断熱材ということで、現在、グラスウール、ロックウール、押出ポリスチレンフォームにつきましては、昨年の段階で政令で規制対象という形で既に制度が動いているものがございます。

一方、18ページにまいります。こちらが今まさに検討中のものございまして、サッシとガラスについて新たにトップランナーの対象にしていこうというものでございます。

めくっていただきまして、19ページ、20ページをご覧ください。断熱材の目標基準値でございます。これはもう既に決まっているものでありますけれども、現在、まさに検討中でありまして

はその下の20ページ、サッシの目標基準値でございます。これにつきましては、田辺委員にワーキング・グループの座長として議論をリードいただいております。

サッシにつきましては、一番左の開閉形式区分を見ていただきますと、引き違い、F I X、上げ下げ。その横に目標基準値、見ると目がクラクラするような数式になっておりますが、私もあまり詳しく説明できないのですが、見ていただきたいのは一番右のところでございます。性能改善率。引き違いにつきましては15.49%。F I Xにつきましては7.81%の性能改善率を求める。そういうトップランナー基準値を設定しようということで、まさに今議論をしていただいている最中でございます。

めくっていただきまして、21ページにまいります。ガラスについても同様なものであります。ガラスにつきましては、複層ガラスにつきましては、この右の部分、性能改善率。現在の複層ガラスから新しいトップランナー複層ガラスということで、性能改善率7.33%を目標にしたトップランナー基準値をまさに制定する直前という状況でございます。

続きまして22ページのところで、では、こういったある種規制といいますか、対応に対しましてどういう支援をしているかが23ページ以降になります。

23ページは既築住宅・建築物における高性能建材導入促進事業となっております。現在、既築建築物につきましてリフォームする際に高性能の建材、先ほど申し上げたようなガラス窓、断熱材といったものでございますが、これにつきましては3分の1を補助する制度を導入しております。

その要件としまして2点、住宅の省エネ性能が15%以上改善されること。また、高性能建材として登録された製品を使って改修をしていただくというものでございます。これをすることによって既築住宅、建築物の省エネ化、高性能建材の低廉化、マーケットを広げることによる低廉化でございますけれども、外に広がるのだろうと考えています。

24ページ、若干補足を申し上げます。ガラスにつきましては、単板ガラスに比べて断熱性が2.5倍以上。価格はそのかわり若干お高めで3倍以上になっている。これを補助をさせていただくことによって促進をしていくというものでございます。

窓につきましては、アルミサッシ+単板ガラスに比べて樹脂サッシ、Low-E、複層ガラスにすれば断熱性能は2倍以上になります。ただし価格も若干高くなっていく。こういう状況を促進することによって補助金等でどう進展させていくかというものでございます。

めくっていただきまして、25ページ、26ページであります。

一方で、これは現在取り組んでいる支援内容でございますけれども、過去いろいろな取組をしてございます。これについて26ページでご説明申し上げます。過去の住宅・建材関係補助金事例。

皆さんも耳覚えあるかと思いますが、住宅エコポイント。過去2回ほどやっています。

表の下のほうを見ていただきますと、実はかなりいい金額を張った政策でございまして、1回目の場合は2,400億ほど。2回目の場合は1,500億ほどの国費、税金を投入させていただいて、こういう断熱性能の高い建材の導入を支援させていただいたというものであります。

その効果について、次の27ページ、28ページで説明申し上げます。

27ページが繊維系断熱材、発泡系断熱材、複層ガラスについて。これはどういうふうにシェアが上がっていったのかというものを整理したものであります。

赤い円で囲っているところをご覧ください。2010年以降、住宅エコポイントが導入されたときに各々の断熱材、ガラスにおきましてシェアがポーンと跳ね上がっているということが見てとれるかと思いますが。そういう意味では建築材料の高性能化という意味でこのエコポイント制度は意味があったのだろうと我々は考えております。

また、これにも関連いたしますが、28ページ、省エネ基準適合率。これは建築物に対する省エネ判断基準を設けておりますけれども、これにつきましては左、新築建築物につきましてはかなり、85%超のところまで到達しつつある。住宅につきましては、今50%あたりまで来ているというところでございます。

住宅のほうを見ていただきましても、住宅エコポイントが始まった2010年度に急上昇しているというものであります。

この省エネ基準につきましては、国交省さんと連携して、国交省のほうに作っていただいてやっていたというものでございます。

続きまして29ページ、30ページ、もう一つの支援制度、ZEB・ZEH、ゼロエネルギービル、ゼエネルギーハウスについての補助金制度であります。

30ページ、ゼロエネビルの実証事業と称しておりますが、予算規模、今年度ですと、20億円ほどで対応させていただいております。

一次エネルギー消費量はゼロになるというのが究極の建物でございます。これにつきましては補助対象経費の3分の1～3分の2を補助している。1事業当たりの上限5億円であります。

これにつきましては、本年の4月のエネルギー基本計画の中で、真ん中の帯の部分でありますけれども、2020年までに新築公共建築物等で、2030年までに新築建築物の平均でZEBを実現することを目指すという政府としての方針を定めているところでございます。

めくっていただきまして、最後のページ、31ページ、32ページであります。

同様にゼロエネハウスにつきましても、これは補助率2分の1という形で事業規模、本年度約20億円ですさせていただいております。皆様、ご存じのとおりゼロエネハウスという形で、今ポン

チ絵にありますとおおりパネルを乗せる、HEMSをくっつけるということをするによって年間一次エネルギー消費量がネットでゼロになるといった家でございます。これにつきましても同様に2020年まで標準的な新築住宅で、2030年まで新築住宅の平均でZEHを目指すというのがエネルギー基本計画で規定されていることでございます。

最後に参考までに海外で目標をどう立てられているか。ZEBであります、まとめてみました。英国の場合ですと、ZEBの目標義務化ということで、新築ビルについては2019年からZEB義務化、法制化済という状況でございます。韓国、アメリカ、ドイツと書いておりますけれども、いずれも法制化している、していないの差はあるにせよ、ZEBの指向、省エネビルを指向していると世界的に言えるのではないかという状況だと思っています。

ただ1点、右のほう、「(参考) 実現可能性に対する見解」をご覧ください。特にイギリスの場合であります、全ての建築用途での実現は無理だという見解をしております。これは政府の公式見解でなく、あくまでもインタビューでの結果でございますけれども、目標は高く掲げつつも、現実的のところはどうするかといったところについて各国も悩み始めているという状況ではないかと考えています。

説明は以上です。

#### ○中上委員長

どうもありがとうございました。それでは、ただいまご説明いただきました内容につきまして、ご意見、ご質問等がございましたら、いつものように名札を立てていただきまして、私のほうから順次指名させていただきますので、よろしく願いいたします。

飛原先生。

#### ○飛原委員

飛原でございます。民生部門についての省エネの対策でありますけれども、まず、一番最後のZEB・ZEHについてでございます。これにつきましては課長より説明がありましたように、各国実現は困難と言われているということでございますが、実は私もそう思っております。ZEB・ZEHの定義をもう少し見直して、実現可能なものにしたほうがいいのではないかと考えています。

申し上げたいのは、ビルあるいは家の一次エネルギー全てをネットゼロにするのはおそらく不可能だと思うので、空調にかかわる部分のみゼロエネルギーにする。すなわちコンセントとかで利用している電気消費にかかわる部分を除外するという、そういう定義をすればかなり実現の可能性が出てくると思います。

ということからZEB・ZEHのそもそもの定義を、そのあたりがきちっと定義されているの

かどうか私はよく知らないのですけれども、見直して、実現可能な制度あるいは規制にしてはどうかと思っております。

以上です。

○中上委員長

豊田さん。

○豊田委員

ありがとうございます。今、ご意見があったZEB・ZEHのほうからお話をさせていただきます。私どもも簡単ではないなと思いつつも、ZEBとZEHを分けて考えたほうがいいかなと思っております。ZEHのほうは理論的にはできないことはないのだろうと思っております。4kWhのルーフトップの太陽電池で省エネをして蓄電池を入れてということ試算でしますと、理論的にはできないことはない。費用対効果の問題だろうと思っております。とりわけ新築はまだしも、既築のものは相当コストがかかりますので、簡単ではないと思っております。今ご意見がございましたように定義を明確にするとともに既築、新築を分け、かつとりわけ既築のほうは投資回収年数が非常に長くなりますので、相当な支援が要るだろうと思っております。

前回のときもNEDOさんからご意見がございましたけれども、HEMSの効果みたいなものは相対的にイメージ的なものになりがちなので、自動最適制御的なものとか、やや高度なものも入れていく必要があるのだろうなという気がしております。

ZEBのほうは、おそらくトータルな意味でできるかということ、理論的にもまずほとんど難しいというのが私どもの感じでございます。今のご指摘の通りでございます。というのは省エネのほうはともかく、屋根自身がとりわけハイライズになればなるほど狭くなっていきますので、発電量が小さく、理論的にも相当難しい。従って、こちらのほうはむしろ複数のビルでできるようにするか、地域で実施するようにするか、もう少し工夫をしないとそもそも理論的にも難しいということになってしまうのではないかと思っております。

あと、2点簡単に申し上げます。ベンチマークの話に関して、業務部門のベンチマーク、お考えは非常によろしいかと思うのですが、これも業態によって熱エネルギーの利用の状況が相当違いますので、資料にも分けて書いておられます。実態をよく調べていただいて、現実合うものにしないと難しいのではないかと気がしております。

その中で何と言っても業務における照明と空調が重要ですね。今もお話がございました空調機器のポテンシャルが非常に大きいわけですので、省エネ診断と併せながら、その費用対効果をうまく考えた対応が要るのではないかと気がいたします。

建材のトップランナーも今ご丁寧なご説明がございました。これも着実に進んでおられるのだ

ろうと思いますが、課題はやはり既築ですね。既築の場合、投資回収年数が長い分をどう乗り越えていくのか。相当のインセンティブが付与されないと難しいのかなと思います。

逆に目標年については、もう少しアンビシャスに2020年より早くしたほうがいいぐらいに私も思います。今まさに申し上げましたような費用対効果と今からまだ5年先の2020年までどういう段階で進めるのか。いわば取組のロードマップみたいなものがあると皆さんにとっては消化しやすいのかなと思います。

以上です。

○中上委員長

ありがとうございました。ZEB・ZEHは経済産業省でも大分前になりますけれども委員会をやったのですが、最初スタートのときにはゼロエミッションビルで始まった記憶がございます。途中からゼロエネルギービルに変わりました。ゼロエミッションよりも資源エネルギー庁としてはエネルギーだろーと言って、途中からエネルギーに変わったといういきさつもあったりします。ゼロエミッションとゼロエネルギーは大分違うわけです。

きのうたまたま話を聞いたばかりで、川瀬さんからいろいろ話を聞きたいと思いますが、国によっていろいろ違っておまして、日本はネットゼロエネルギービルと読ませるわけですが、ドイツはちゃんとNがついておまして、それはネットではなくてニアリーというわけです。ニアリーとはどのぐらいだと聞きましたら、ゴム紐みたいなものだよと。非常に限りなくゼロに近いのもあれば、なかなかそうはならないけれども、要するに努力を最大限払ったものに対して評価するのだということがありましたから、定義は国によって飛原先生のご指摘のようにあるようでございますから、その辺はあとで川瀬さん、補足してください。

それでは、田辺さん。

○田辺委員

早稲田の田辺でございます。まず、ベンチマークの件についてです。今まで業務部門のベンチマーク、経産省でも何度もチャレンジして出来ませんでした。その大きな理由は非常によく働いているオフィスビルと例えば働いていないところとか、小学校と予備校を比較するとか、比較するのは非常に難しいものをデータベースに入れて、上の何割だったらいい悪いという評価をしてきたことによります。これは大体争いのもと、高級ホテルと安いホテルとエネルギー消費量は一緒でいいかという話になるので。

ただ、アメリカではエネルギースターは非常に大きな勢いで進展しております。ラベルのスキームは非常に評価されています。

もう1つ、イギリスも公共建築についてはエネルギー消費を示す義務がありますので、例えば

英国の気候変動省などは表に出しています。私が昔行った時、最低ランクだったのですが、1年ごとにどんどんよくなっていきまして、今もう100%よりもいいところに来ています。

今回、ECTTという評価、努力を評価するというのを入れられたのは便法だと思いますが、業界によってはデータベースに基づいてパーセントでやっていいところもあると思われるので、そこをうまくやっていかないといけない。評価にない項目はやはり評価されないので、このECTTのほうはオフィスビルをもともとメインに作られていると思うのですが、他の業態でこういうものをきちんと作っていかないと、チェックする項目が少ないと努力が評価されないことになります。しかしながら、やっとなベンチマークが業務部門にできてきたかと思っ大変すばらしいなと思います。

建材トップランナー、私もやらせていただいているのですが、住宅、建物に限らず、あまりにも長い期間あるものなので、今すぐやらなくてもよいという考えになるのですが、逆に言うと今やらないとデットロックする可能性が非常に高いものです。IPCCのレポートなどでもデットロックする前に早く外皮性能を上げるべきだということを言われていると思います。特に住宅の賃貸集合住宅、こういうもので建材が高性能になっていくことは非常に望ましいことだと思います。

規制もありますけれども、表示もありますので、同じようなエアコンのトップランナーの表示とか皆さんよくご存じなので、そういうものに近いものを建材につけていって評価されるとよいと思います。

それからZEBの話ですが、私も当初からいろいろやっておりますけれども、定義をどうするかは、今ヨーロッパの国は基本的にはコンセント負荷は大体抜くというのが趨勢です。省エネで成り立つところだけで評価をしましょうということです。

それともう1つ、ZEB、例えばアメリカのNREL（国立再生可能エネルギー研究所）ならABC Dとカテゴリーをつくっていますが、Cは敷地外からバイオマス燃料などを持ち込む場合、エミッションで評価するところもありますが、これをやろうとするとバイオマスの原単位を決めなければいけない。例えば木質チップがヨーロッパでは0.2kW/kWの値を使っているのですが、バイオマス系の原単位を決めないと多分決まらないところがあります。どういうふうに政策的に原単位を決めるかという議論をもう一度する必要がある。コジェネの発電についても取扱いは非常に微妙なところがあるので、この辺の議論をちゃんとしておかないといけないのだらうと思います。

ただ、今までの省エネ、日本でいったときは我慢で大変でというのが多かったのですが、やはり豊かに高齢化してもやっていくためにはゼロエナジーに向かっていくというのは非常に正しい。豊かな生活と一緒にZEBがある、ZEHがあるというのは正しいと思いますので、きちんとし

た定義をしていくべきだと思います。

例えば日本独自になるかもしれませんが、再生可能エネルギーの中に例えば庇をつけるとか、建物を断熱するという技術、これを私は最近ハーベスティング技術と読んでいます。光を採ることができる。採光だったり、そういうハーベスト技術をうまく定義して、縦軸に入れて再生可能エネルギーの中の一部として評価をすれば建物の設計がずいぶん変わってくると思います。それは長く存在するので、ハーベスティングをする建築の技術、建て方とか、こういうものを評価していけるといいのではないかと思います。

定義が難しいからやめるというのではなくて、ZEBに近づいていく努力が非常に重要だと思います。更に日本のオフィスビルは非常に高密度なので、アメリカ、ヨーロッパは結構スカスカですから、そこでできていることと日本でできることはかなり違うと思います。そういうことをもう少しいろいろなレベルで議論、学会等でも行われていますけれども、集約して議論する必要があるのではないかと思います。

以上です。

○中上委員長

どうもありがとうございました。いろいろ皆さん、見方があるわけですから、他の方々からまたいろいろお話を聞いてから進めていきたいと思っています。

今順番に、市川さん、谷上さん、松橋さん、山川さん、川瀬さん、こういう順序でとりあえずさせていただきますと思います。

○市川委員

日本消費者協会の市川でございます。家庭の省エネを更に進めるための方策について2点意見を述べたいと思います。1点目、建築材料のトップランナー制度について、私は去年から委員をしていて、ワーキング・グループのご議論をきちんと把握していないというところもありますので教えていただけたらと思います。

断熱材を対象とするとともに窓ガラス、サッシも追加していきたいということで資料に書かれています。このような窓ガラス、サッシ、断熱材というもの、もちろんそういうものを家の中に使うことによって省エネに貢献するというのは理解できるのですが、そのような製品をつくる段階、あるいは素材の段階でどれぐらい一次エネルギーを使用しているというような、いわゆるライフサイクルアセスメントと言われるような観点からのお話もきちんと議論されて提案もされているのかを教えていただけたらと思います。

2点目は、ZEB・ZEHという支援についてです。省エネは進めなくてはいけないということで、国の予算として高額な補助が使われるわけです。そのような高性能の建築材料を使った家

や建物ができるということ自体はよいことだと思うのですが、私はその中で暮らす人たちや仕事をする人たちが、それをどのように使っていくのか。更に言えばどのようにライフスタイルを変えていけるのかというあたりまで見通せるようなものが仕組み的にないと、ただ支援してつくってしまっておしまいというのでは片手落ちになるのではないかという気がしております。

以上です。

#### ○中上委員長

ありがとうございました。建材のライフサイクルアセスメントは何回も建築学会等でやっていますけれども、いわゆる断熱材は圧倒的につくる過程よりもセーブするのが大きいと聞いております。ガスも多分そうだと思います。使用段階のエネルギーは結構大きいんですね。だから多分LCC的には今我々が取り上げているものはほとんど問題にならないと思います。

ありがとうございました。ZEB・ZEHについて使用者のレベルまで下りてきて話をしなければいけないではないか。これは消費者行動とかかわることです。重要なお指摘と思います。

それでは谷上さん、お願いします。

#### ○谷上委員

東京都の谷上です。東京都が今持っているエネルギー関係の制度でも、幾つか事業者さんからいろいろデータ、報告書を出していただいて、ベンチマークであるとか、点検表みたいなものを出してもらっております。確かにベンチマーク自体、かなり業種、用途によって変わってきてまいります。我々もベンチマークのに関して、30業種ぐらいに分けてやらなければいけないというのがなかなか難しいところもあるかなと思っておりますが、総体としてどれぐらい減らすかという、事業所の責任者の話、どこをどう減らせればいいのか、点検表みたいなものをつくって、その点検表を各事業者さんに通信簿ではないですが、どこが足りないのか、どこが優秀なのかも含めてバックするような制度で今やっているところでございます。

事業者の担当者に聞くと、実際に会社の上の方を説得するにもデータをそろえておくのが必要だという意見もあります。我々もただ制度だけつくって、いろいろとアドバイスしたりという部分、省エネ診断みたいなものも併せてやっつけていかなければいけないのかなとも思っております。

あと業務ですとテナントビルさんも多いので、オーナーさんとテナントビルとの関係みたいなものも含めて、どこをどう協力関係に含めていくのか。今年からテナントビルさんの評価みたいなものも始めようかということで、点検資料みたいなものをつくっています。やはり個別にやっつけていかないとなかなか難しい。ただ、手の問題もあるので、行政効率としてどこまでやるかというものもあるので、できるだけ効率のいいやり方を業界団体の方々と一緒に考えていきたいと思っております。

それから、ZEBも、ZEHもそうですが、我々もZEB化を進めたいと思っていますが、どこまでやればいいのか、その定義の部分で。ZEB化をやりたいので、この次に出てくるかもしれないが、補助金を取りたいというときにもZEBって何なのかと言われたとき、定義がかなり……。どこまでやるのだという話になったときに、いろいろなレベルがあると思うんです。その辺は我々としても少しずつ階段を上っていきつつ、究極のZEBとは何か考えなければいけないのですが、そこをもう少しはっきりさせないとなかなか、東京都もそうですが支援、特に財政的なものも含めてどうやっていくのか、もう少し勉強しなければいけないかなと思っています。

以上です。

○中上委員長

ありがとうございました。業種によって全然ものが違ってくるという話は資料の6ページのところに基本計画の中により細分化した業態ごとのエネルギー消費状況に応じたきめ細かい省エネをやると書いてあります。まさにこういったところに今ご指摘いただいた点が当たるのかと思いますけれども、先行しておやりになっているので、ぜひいろいろとお知恵をお借りできればと思います。よろしくをお願いします。

松橋先生。

○松橋委員

今日お話をいただいた民生の省エネは非常にいい話だと思いますし、我が国全体で見ても、世界的に見ても省エネの絶対量的なポテンシャル、あるいはCO<sub>2</sub>削減のポテンシャルは非常に大きいと思うのですが、本質的には例えば断熱に代表されるように、それを入れて何年で投資回収できるかというペイバックタイムの基準でやりますと、日本のような、特に温暖な、全体としては北を除けば温暖な気候の中では投資回収年数が非常に長くなってしまって、光熱費の削減だけで費用対効果が上がらないというところは本質的な問題だと思うのですね。

そのためにいろいろな施策を打つと、その整合性が大変重要な鍵になると思います。今日ご紹介いただいた省エネ法のトップランナー的なものであるとか、今次世代省エネ基準をやがて義務化していこうという話で、経産省、環境省、国交省でたしか建築基準法のほうまで踏み込んでいって、将来的にはそれを義務化しようという方向性があったかと思います。そういった話と、それから次世代省エネ基準にもう一步踏み込んで、単なる外皮の断熱材性能だけではなくて、そこに照明と空調の主要機器を加味して一次エネルギー基準というのか、それを算出していこう。これはもう成立して、たしか来年の4月から施行だったと思います。それに向けて、現在、いろいろな計算がなされているわけです。

更にそこにいろいろな補助金であるとか、別のインセンティブであるとか、私もあることに今

かかわっていますが、マイナスの面からサポートしていこうとか、いろいろな動きがあります。そのときに、具体的に申し上げられないのですが、その整合性をよく取らないといけなくて、新しい施行されるものが、先ほど言いましたように照明、空調はちゃんと加味されるけれども、その他の家電の使用機器については何かデフォルトの機器か何か当てられて、決められた値を足し算するような形になっている。それと、では別に何かのインセンティブを加味しようとしたときにうまく整合性をとらないと、せっかく働かせようとしているインセンティブがちゃんと働かないというようなことがあります。ですから、そこでできるだけ省庁横断的にいろいろな施策があるものをうまく加味していただいて、全体として家電の省エネも進むし、外皮性能も上がるし、というような形にしていいただければと思います。

ZEB・ZEHについては、他の先生方と大体同じで、これもどこかで、法律で規制するのか、あるいはインセンティブでやるのか分かりませんが、相手がZEHであれば消費者ですから、そこもきめ細かい整合性のとれた施策を打っていかないとなかなか難しいのかなと思います。

全体的には正しい方向性であるとは思いますが、くれぐれも普及施策のほうをうまく組んで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。ご指摘のとおり、日本の暖房エネルギー消費はヨーロッパのフランス、ドイツに比べて4分の1、5分の1ですけれども、家電製品のエネルギー消費量は他の国の1.5倍ぐらいありますから、確かにそういうのを一緒にやらないといけないので、なんとかうまい方策を見つけだしていければと思います。

それでは山川さん、お願いします。

#### ○山川委員

エネルギーコンシャスの山川です。少し遅れまして申し訳ありませんでした。前半の説明を少しお聞きしていないのですが、家庭対策について、トップランナー基準ですとか、ZEH以外のお話もしてよろしいですか。

2点ほど申し上げたいと思います。まず、需要家に対する情報提供のお話です。これまでの小委員会では他の委員の方々からもご意見が出ておりましたが、省エネ行動研究会を情報提供にどんどん活用していくべしというところを1つ申し上げたいと思います。

先日、中上委員長が事務局の会長をされています省エネ行動研究会主催のBECC JAPANに私も1日参加させていただきました。人間の行動科学に基づいて、どのような情報を提供すれば消費者は省エネをするようになるかなどについて海外や日本の研究事例、実際の取組などに

ついでいろいろな方からのご発表がありました。私自身、長い間消費者向けの省エネ広報、省エネ普及をやっておりますけれども、それでも初めて知ることも多く大変参考になりました。

1例を挙げますと、例えば人が省エネ行動に至るための情報として、他の世帯の情報や他の世帯との比較が効果を上げるというお話がありました。

他の世帯に比べて自分の家庭がどれぐらい多いのかといった情報です。あと、みんながやっているという情報が行動の変化につながるというものでありました。

日本ではこのような研究はこれからの部分があると思いますが、どんどん研究が深まって日本でどういうふうに適応していくのがいいかが進んでいくといいと思います。また、政策的にも取り入れていければよろしいのではないかと思います。

他の世帯との比較に関連することとして申し上げますが、家庭部門についても、同じ地域、同じ世帯人数、もしくは戸建て、集合別という括り、適切なグループごとに目安となるような指標を提示することを考えてもよいと思います。先ほど業務部門でベンチマークをつくるのは難しいというお話がありました。家庭も暮らしぶりはさまざまですし、難しいのは分かっているのですが、そういうものがあるとよいと思います。

2011年の夏の節電で家庭部門を含めて大きな効果が上がりましたが、個人的には、その要因の一つに15%という数字が出たのが大きかったのではないかと思います。ですので、もちろん強制的な指標であってははいけませんし、我慢を強いるようなものであってははいけませんけれども、省エネしましょうと言うだけでなく、例えば1か月これぐらいの消費量が理想的ですよとか、目指しましょうというようなものを家庭部門に取り入れてもいいかと思います。

それから、もう1点買いかえの促進について申し上げます。買いかえの話についてはやはり省エネ性能が高い機器は価格が高いため、それがハードルの一つになっているところはこれまでの委員会でもご指摘があったと思います。機器に省エネ技術を入れることで価格が上がるのはもちろん私も理解していますが、最近の機器は大変いろいろな機能がついています。付加機能、さまざまな機能がついていて、それも価格が高くなる要素の1つになっているのではないかと思います。気がしております。

シンプルな機能で省エネ性能は高く、でも価格はそれなりでというような製品についてのニーズは私はあると思いますので、そういう製品がもっと市場に増えていけば買いかえももう少し進むのではと思います。

これはメーカーの方に申し上げるような話かもしれませんが、国としてこういう製品を市場に増やすような何か施策があるのであれば、ぜひやっていただければと思います。

以上です。ありがとうございます。

○中上委員長

大変重要なご指摘だと思います。私もコメントしたいと思いますが、時間がございませんので次にいきたいと思います。

川瀬さん、お願いします。

○川瀬委員

先ほど委員長からZEBについて話せというお話もありましたので、世界のZEBの現状を簡単にお話ししたいと思います。

今まで私は米国、アジア、今年6月にヨーロッパのZEBを視察してきました。最近ZEBに関する論文がかなり出ています。ある論文によると、ドイツには既に70棟のZEBがあると書いてあります。既に世界のZEBについて分析ができるだけのZEBがあるのだということが論文に書いてある。ただ、先ほど来お話に出ていましたが定義が若干違う点があって、フランスでトータルのエネルギー消費量を再生可能エネルギーで全部賄っているというZEBを見ました。これは日本で言うZEBを達成しているのですが、利用している再生可能エネルギーの1つとして植物油をコジェネに使っていました。植物油を再生可能エネルギーとしてカウントしてネットでゼロにしている、そういう方式でZEBを達成している。

案内してくれた方にいろいろと話を聞くと、うちのビル本当のZEBであると言っていた。向こうはZEBという言い方、ポジティブエナジービルディング、そういう言い方を最近好んでいるようですが、うちのビルは本当のZEBで、フランスにZEBは幾つもあるけれども、他のZEBはほとんどが全体のエネルギー消費の中の空調と照明系などだけを再生可能エネルギーを使用してネットゼロにしている、そういう意味でのZEBである。うちのビルはトータルのエネルギーを全部賄っている。ですから、うちのビルは本物のZEBだという言い方をしていました。

ただ、まだフランスではそういう言い方が許されている。ただし将来的にはそういう言い方ができなくなる、定義をだんだん厳しくしていく、そんなような動きがあるようです。

また、世界のZEBの分析データみたいなものが公表されていますが、それによれば、ドイツが一番多くて、フランスにも結構ありますが、残念ながら日本はゼロです。主要国は既に多くあるようですが、日本だけは抜けています。日本は省エネ先進国で、省エネが最も進んでいるとか、ビルの分野でも省エネ技術を普及することでこれから世界に貢献しようなんていう話をよく聞きますが、他国には既に多いZEBが日本には無いというようなデータを見ると本当に先進国と言って良いのか心配になります。日本も早くZEB保有国に仲間入りして、定義はまた別として、日本のZEBを対外発信しないと日本がいくら省エネ技術先進国だと言っても、完成品としてのZEBがないではないかという話になりますので、今後、建築にかかわる省エネ技術を産業として

生かしていこうということを考えた場合、世界のZEBに負けない、あるいはそれをしのぐぐらいの、これこそZEBだというのを作る必要があると思います。

また、2020年で国の建物でZEBを実現というふうに一応目標が示されたわけですが、2020年にZEBが建設されているということになると、2018年には着工する必要があるのではないのでしょうか。設計の期間などを考えると構想は2016年ぐらいからスタートしないといけない。もう間もないですね。ですから議論する段階はそろそろ終えて、もうどんどん具体的な計画を進めなくてはならない時期ではないかと思う次第であります。

○中上委員長

ありがとうございました。学会のほうでもっと詳しい報告会があるそうですので、お聞きになりたい方は川瀬先生に問い合わせられると入場できるのではないかと思います。

続きまして内山さん。

○内山オブザーバー

住団連の内山でございます。私のほうから2つ、ZEHの件に関するのと省エネ基準の適合に関しての話をさせていただきたいと思います。

まず、ZEHの件ですが、先ほどから委員の方々から基準の有り様というお話がされております。業界の状況をお話しさせていただきたいと思います。経産省、国交省からお示しをいただいております、いわゆる補助制度に則るZEH、これが今日本で言われているZEHと私どもは理解をして、それに向けて全力を傾けているところでございます。

今現在の基準といいますか、内容は我々にとりましては非常に理解のしやすい、また頑張れば何とかキャッチアップできる基準ではないかと思って一生懸命やっているところです。ここ数年の中でそれに適合する、これは住まいのほうです、ZEHですが、かなり多くの建物が建設されております。私のざっくりした感じでは1万棟を超えるような補助対応の建物が出てきているのではないかと理解をしているところです。

ですから、基準につきましては、そういったところを高く評価いただきながら、これから必要な見直しが出てくる部分については、お客さまのご理解も得ながら緩やかなといいますか、現実的な方向でご検討いただく必要があるのではないかと考えているところです。

それと、委員の方からもございましたが来年の4月に法律が変わりまして、新しく一次消費エネルギーの計算による取組がスタートすることになっておりまして、我々も非常に高い関心を持って今見ているところです。この中でZEHをどういうふう定義されていくのかは、極めて難しく、慎重にならないといけないのではないかと考えているところでございます。

ここにつきましては、国交省のほうでいろいろご検討をいただいているところだと思っております。

ますので、今現在の内容と整合をとっていただきながら、うまく進めていただければありがたいと思いますので、よろしくお願ひしたいと思います。

2点目ですが、ZEHにつきましては太陽光等、いろいろな設備が投入されてきております。実は非常に懸念をしていることがございます。昨今、九州電力からスタートして、電力会社数社が再生エネルギーの接続申し込みの回答を保留されているという事態が矢継ぎ早に出てまいりました。私どもは大いに驚きをもって受け止めております。何よりも今現在契約をしようとされるお客さま、またされているお客さま、工事をスタートしているお客さまがずいぶんご心配をされて我々のほうに問い合わせをされておられる状況です。我々もよく分かりませんので、中には工事をストップしないといけない、全面的にストップするという状況になっているところも多々ございます。

こうしたお客さまは、その省エネルギーといいますが、こういうものにすごく高い理解をもって取り組まれた方々だと思っておりますので、また非常に電力の用量としては小口の方々がたくさんおみえです。九州管内でも直近で約1,000棟ぐらいその対象になる、10kWを超える建物ですが、おそらく1,000棟を超えてそういう影響が出てくるのではないかと。これが全国に波及しますとどのぐらいになるかよく分かりませんが、戸惑いを隠しきれません。

つきましては、この住宅につきましてはぜひ速やかに対応を進めていただきたいといいますが、認めていただくような方向でご検討いただきたい。お客さま個人のローンであるとか資金計画、特に大きく影響がありますので、非常に不安な状況でございますので、ぜひご理解のほどお願ひしたいと思います。

最後に省エネ基準の適合の話で、エコポイントが非常に効果的であったというお話がございました。そのとおりでございますが、特に2010年のエコポイントは急激に適合率を上げていただくことができました。私どもの理解としては、その中で戸建て住宅だけではなくて、低層のアパート等についても非常に基準を引き上げることが可能になった。すばらしい政策ではなかったかと思っております。

実は低層のアパートは今後の義務化に向けて、まず戸建て住宅よりも先に頑張っってやっっていけないといけないところですが、オーナーのほうに性能をご理解いただくのはなかなか難しい建物でございます。そういう意味でもエコポイントと同じものというわけにはいかないと思いますが、いろいろ知恵を絞って、それを誘導していく仕組みが不可欠ではないかと思っております。

私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。新エネ小委員会の課題がこちらへ紛れ込んできたようになりますけ

れども、ZEHというともそれが入ってきますので、両方所管していらっしゃる部長さんもいらっしゃるから、また後でご意見を伺いたいと思います。

富田さん。

○富田オブザーバー

ありがとうございます。ガス協会の富田です。既に何人かの委員の方がご指摘されていますけれども、業務部門のベンチマークについて一言コメントさせていただきたいと思います。ご案内のとおり、業務部門のエネルギーの使用実態は非常に多様なので、産業分野のように原単位でのベンチマークを作るのは非常に難しいということだろうと思います。その点、このECTTを活用した省エネポテンシャルを推計しようという考え方は非常に巧みなアイデアではないかと評価させていただきます。

この手法を用いた評価指標の検討が各業界団体さんと既に始まっているということですが、例えば総エネルギー消費量自体は実測値として分かりますが、それを用途別に展開しないといけなとか、あるいはどういう省エネ対策をメニューとしてリストアップするかということ。それから対策導入に必要なコストと導入による効果を鑑みながら、こういったものを設計しなくてはならないということがありますので、適切な評価指標としていく課題は少なくないと感じました。

いろいろな推計が入るので、例えば費用対効果を高い精度で出そうというのはちょっと無理なことではないかと思いますが、事業者が導入する対策を選択する上で、例えば特定の対策に偏るといったことがないよう、中立的な評価になるような制度設計が必要だろうと思います。また、評価のロジックについて、適宜情報提供いただけるとありがたいなと思います。

以上でございます。

○中上委員長

ありがとうございました。それでは議論はこの辺で一時打ち切らせていただきまして、事務局からご質問等ございましたら答えられる範囲でお願いしたいと思います。

○辻本省エネルギー対策課長

ご質問があった点について数点お答えいたします。まさに今最後にありましたベンチマークに関しましては、もう一度8ページをご覧ください。今ご議論させていただいています難題としまして、先ほど申し上げたショッピングセンターさんから始まり不動産協会さんでありますけれども、まさにご指摘のとおり業種、業態があまりにも違いすぎますので、これは次のページのECTTを使うことを施行されている方がいらっしゃれば、いわゆる製造業と同様に原単位で求める方もいらっしゃる。これはむしろ業種、業態に合わせた形で選択をしていただきながら、かつそのECTTにつきましても当然ながら業種に合った形での中味の入れ換えといったものが出てく

ると思います。そういった作業を今日審議会で方向性をいただければ、我々また研究会のほうで作業していき、また審議会のワーキング・グループで議論していくといった段取りになってこようかと思います。まずはそれが1点目でございます。

あと、先ほど建材の関係でのLCC的なところにつきましては、今手元にデータがございませんが、委員長からもご指摘いただいた点もありますので調べまして、どういうものがあるか説明できるようにしたいと思います。

以上でございます。

○木村部長

今、住団連様からご指摘いただいて、私たちもちろん今の系統の制約の問題は深刻に受け止めはおります。それで、いずれにしても電力会社様の今公表された事実に基づいて、しっかり第三者的に検証をまずやろうということで私どもとしては考えておまして、これをできるだけスピーディに終わらせた上で、その後の接続の限界と申しますか、そういったもの、あるいはそれをどうやって拡大していくのかについて早急に対策を講じていきたいと思っております。

ただ、一般論として1つ申し上げれば、認定を受けられて接続の申し込みをされて、それが既に回答を留保されるという状況に、逆に言うとは皆様並んでいらっしゃる状況は既に存在しているものですから、その中でどういう取り扱いを、例えば住宅だからということで何かするということが公平なのかどうかについては、多分それはさまざまな角度からのご要請なり判断の必要性があるのだらうとは思っております。その辺の取り扱いをどのようにするか。魔法みたいに急にたくさんつなげるということにならない可能性はもちろんありますので、そういったときにどういう取扱いにするのが本当に公平なのかはよく議論し、その過程でいろいろご意見は承りながらやら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。たくさんのご意見をちょうだいしました。ご説明にならなかった点まで触れていただきましたので、それを含めまして、次回以降の議事に反映していただければと思います。

(2) 省エネルギーを取り巻く状況とその支援の在り方

○中上委員長

では、続きまして議題2の「省エネルギーを取り巻く状況とその支援の在り方」についてとい

うことで事務局よりご説明をちょうだいしたいと思います。よろしくお願いします。

○辻本省エネルギー対策課長

資料2をご覧ください。資料2の下の部分、目次と書いてありますが、全部で5点ご説明させていただきます。

まず、1点目は支援策の考え方です。加えて議論いただきたい論点でございます。

その上で取り巻く状況を説明させていただきつつ、メインメニューになりますけれども支援策の概要と変遷、効果分析といったものをご説明いたします。

その上で、省エネとなりますと投資がかかわっている、経済も非常に影響があるということで、震災以降の経済状況の変化の説明をさせていただきます。

めくっていただきまして2ページ目、3ページ目でございます。支援策の考え方、この委員会で多数ご議論いただいているように、省エネの場合ですと特に規制と支援、この2つをどう組み合わせるか、非常に重要でございます。

その上で2番目のポツでございますけれども、なかなか取組が進まない省エネ活動をどう促していくのか。

また、3番目、特に中堅、中小企業の方々へのきめ細かな支援、情報提供が有効ではないか。これは基本的な考え方でございます。

本日議論いただきたい論点がある下、全部で4点ございます。上2つが非常に似たようなものでありますが、まずは設備投資を行う際にどういうふうにして効果の高い設備を導入していただくのかといった支援策の在り方。

また、「事業活動をゆがめることなく」と書いておりますけれども、どんな支援策をしていけば最大限そういったものは進んでいくのか。後ほど説明いたしますけれども、来年の予算要求の中では複数工場一体型の省エネといったものを支援できないだろうかと考えております。

一方で若干毛色が違うのは3番目でございます。特に中堅、中小企業の方々に対するきめ細かな支援、これは省エネのノウハウを含めての部分であります。省エネ対策を大きくハード的な設備投資の分とエネルギーマネジメント的なソフト、オペレーションの部分がございます。後者2つがその部分であります。特に4番目、エネルギーマネジメント的なもの、実際の事業を行う際にどういうマネジメントをしているのかという点でのご討議をいただければと考えております。

めくっていただいて、4ページ、5ページでございます。4ページはいつもの図であります。毎回同じような図を出してまいりますけれども、産業部門、民生（家庭）、民生（業務）、運輸といったところで、こういったエネルギーを使っておられる。また業種、業態、エネルギー使用実態がバラバラになる中でどう省エネを実践していただくかというものであります。

5ページの部分、省エネ法に基づく規制の範囲。前回、省エネ法の実態、施行状況を詳しくご説明申し上げましたけれども、ざっくりと見とていただければエネルギー市場にも9割、産業部門、省エネ法の対象下でございます。業務部門は規制対象は4割というものでございます。省エネの規制対象外としまして、エネルギー使用の16%相当になりますけれども、ほとんどが中堅、中小企業ということになります。

めくっていただきまして6ページ、7ページでございます。まず6ページ、中小企業の省エネ対策について若干まとめてみました。先ほど申し上げましたとおり、多くは省エネ法の規制対象外、年間1,500KL以下という使用量でございます。

左の下のほう、中小企業の今後の省エネへの取組意向というアンケートでございます。ちょっと字が細かいので見づらいのですが、左の部分が取組む意向がある。真ん中の橙色の部分が取組む意向はないということでございます。従業員50人～200人のゾーンを見ていただきますと、大体50%ぐらい取組意向がある。これが200人を超えるとなぜか減る。これがよく分からないのですが、取組意向はだんだん高まっているというものであります。

6ページの右のほうを見ていただきますと、上がこれまで利用した、今後活用したい支援策でございます。左を見ていきますと、補助金、助成金を使っていた方が今まで6割。情報提供を使っていたのが3割。今後も同様な率でございます。これを見ていただきますと、中小企業の方々におかれましては税制優遇的なものとあまり視野に入っていないということが見えるかと思えます。

7ページが支援策の全体像。横軸に産業部門、業務部門、家庭部分の広がり。省エネの規制対象、規制対象外といったところで、一応面積で見ていただきますと、かなりカバーをしているところでございます。これについてももう少し詳しく説明をいたします。

次のページにまいります。8ページ、これも今年の4月のエネルギー基本計画で既に示されている方向性と支援措置でございます。下の業務・家庭部分につきましては、先ほど説明したとおりでございます。上の産業部門を中心に説明を申し上げます。

その下に4ポツで書いてございますけれども、個々の支援策の概要変遷、効果分析を説明いたします。

めくっていただきまして、次の10ページ、11ページにまいります。

これは前回もお示ししました省エネ補助金、来年度750億円の要求、本年度410億円でございます。特徴を改めて申し上げます。左の四角の事業の対象をご覧ください。事業活動を営む方であれば業種、業態は一切問わないというのがこの省エネ補助金の特徴でございます。

製造業、小売もありますけれども、運輸や医療、金融、農業といったものは全て対象ござい

ます。

また中小企業の利用実績、これは件数ベースであります。50%、40%という形で幅広く使っていただいております。

11ページにまいります。省エネ補助金の実績、これ以降、効果分析を含めて説明いたしますが、実は省エネ補助金についてこういった形で効果分析等を説明申し上げるのは初めてでございます。

11ページの図を見ていただきますと、左が件数、右が採択額であります。ブルーの大きい縦棒が申請のほう。右の緑のほうが実際に採択させていただいたものであります。件数を見て大体が急増中。申請額を見ていただいても急増と。ただ、残念ながら全てを採択するという状況に至っていないというところであります。

この省エネ補助金を申請するに当たっては1%の原単位改善、または500KLの原単位改善、または1,000万円当たり200KLといった効果を出していただくのが応募の条件でございますけれども、残念ながら全て要件をこなしても全ての採択はできていないという状況でございます。

めくっていただきまして12ページ、13ページにまいります。省エネ補助金の省エネ効果はどれぐらいあるのかというところをまとめてみました。一番上の四角にポツで書いていますとおり、平成26年まで、今までずっと累積でいきますと480万KLという省エネ量をこの補助金を使っていただくことによって稼いでいる。これは平成24年産業部分のエネルギー消費量1億6,000万KLの約3%に相当するというものでございます。

右のグラフをご覧ください。縦棒グラフが費用対効果。左のものは億円当たりのキロリットル。平成26年を見ていただきますと、2,500KLというものであります。折れ線が補助金額。右の目盛りになっていますのは平成26年度で、410億円。

これらを大体見ていただきますと費用対効果は1億円当たり2,500KLが4,500KL。これは非常に大雑把に申し上げれば1億円当たり3,000KLぐらいの省エネ効果が出ている。

もし、これが100億円あるとすれば、その省エネ効果量は30万KL。ただ、この30万KLというのは実際の設備の法定耐用年数、したがって導入していただいて、その設備が法定耐用年数を終わるまででこれぐらい稼いでいる。たとえばやや乱暴であります、100億かければ30万KL省エネ効果があるというのがほぼ見えてきていると言えるかと思えます。

13ページ、下の図であります。これは業種別の採択件数になります。右の26年度をご覧ください。件数で見れば、最も多いのが卸、小売業であります。2番目が製造業。その製造業を分解したのが13ページの右の下であります。製造業中分類と書いております。この件数ベースで見れば食品製造業、鉄鋼業、またプラスチック製品製造業が多いといった実績が出ております。

めくっていただきまして14ページ、15ページでございます。先ほどは件数でありましたが、金

額で整理したのが上のパイグラフであります。右の平成26年度で見てくださいと、金額ベースでいえば製造業が全体の約54%をお使いいただいたということでもあります。

その製造業を更に分解したのが14ページ、右下であります。化学、鉄鋼で全体の6割。これは金額の割合であります。

省エネ効果はどうなるかを見たのが15ページになります。15ページの右のほう、26年度を見てくださいと省エネ効果という面で言えば製造業が圧倒的に稼いでいる。次が卸、小売であります。

製造業を更にひもとくと1位が鉄鋼業、2位が石油、3位はパルプ、いわゆるエネルギー多消費産業のところの省エネ効果が高いというものであります。

めくっていただきまして、16ページ、17ページであります。これを費用対効果で割ったらどうなるかというのがこの図であります。右の26年度を見てくださいと、まず、ここに誤植があります。1位、化学工業となっていますが、これは製造業の間違いであります。右に棒グラフがありますので見えますが、2位が電気・ガス・水道。3位が卸・小売になっております。

費用対効果で見れば製造業、電気・ガス、小売が高い。製造業で更に分解したものが下の図になります。鉄鋼業、紙パといったところが高い。

以上、サッと駆け足で説明申し上げましたが、まとめますと件数ベースで言えば、実は小売関係が非常に多い。ただ、実際に稼いでいる省エネ量で言えば製造業系が非常にいい。費用対効果を見てもほぼ同様の形で出ているということが言えようかと思えます。

17ページに移ります。補助対象設備のデータです。これは補助金を申請していただくときにどのような設備にお金を投資されますかということを確認しています。非常に特徴的なのは先ほどの議論の中にありました照明、空調、圧縮であります。

17ページの下、費用対効果比較の平成26年度のところをご覧ください。これを見てくださいと、照明、ボイラ、炉。Aの照明、Eのボイラ、Fの炉、こういったものが費用対効果が非常に高い。逆に空調は実はそれほど費用対効果は高くないというデータを我々は持っております。

めくっていただきまして、次のページ、18ページ、19ページになります。先ほど説明したものの裏返しではありますが、投資回収年数を見てみるとどうなるか。左のほう、補助金を考慮しない場合の投資回収年数、上が25年度補正。下が26年度でございますけれども、大体似たような数字です。

グラフの棒が短ければ短いほど投資回収年数が短いということでありまして、これを見てくださいとボイラ、照明といったものが非常に投資回収が短い。言ってみれば省エネ効果が高いというものであります。

逆に空調の場合は投資回収という観点からすると実は長くかかってしまうというものであります。これは今回補助金を使っていたことによって、右の図に移りますけれども、こういった形で、非常にラフに言えば3分の2程度、もしくは半分程度の投資回収期間の縮減、低減が図られている。我々としては、経営者の皆様に投資回収年数を短くするという効果を見ていただくことによって投資を促進していこうというのが我々制度側としてのこの補助金にかけている思いであります。

19ページは地域別の採択件数。これは見ていただいたとおりでございます。

続きまして、次のページにまいります。20ページ、21ページ。今までは補助金でありましたけれども、どちらかというハードをどう変えるかという議論でございました。一方でソフト的なもの、省エネ診断、節電がどうなっているかといったものがこの20ページ、21ページであります。現在、これは省エネセンターさんを中心に省エネ診断、節電事業をやっていただいております。その真ん中あたりの(3)補助率のところの横の四角をご覧ください。診断対象者であります。この省エネ・節電事業はもちろん全て無料でやっておりますが、その対象はいわゆる中小企業の方々、また省エネ法の規制対象外、1,500KL以下の方々に対しましては全て無料でさせていただいている。現在、省エネセンター並びに関西電気保安協会さんにやっていただいております。全国に510名の登録専門員、こういった方にご活躍いただいて、全国各地を飛び回っている。その図が21ページでございます。地域別のほうが下でありますけれども、北海道や九州まで万遍なく。また、上の予算額と実施件数の推移を見ていただきますと、上の赤い折れ線グラフは実施件数でありますけれども、大体1,000件程度を毎年させていただいているという実績でございます。

次のページにまいります。22ページ、23ページであります。

この図は非常に面白い図であります。22ページ、見づらいなのですが、折れ線で7.6、6.8、6.4、6.8というふうに上に位置する折れ線がございます。これがいわゆる省エネ率であります。節電・省エネ診断をやった場合の省エネ率はこれぐらい出ていた。1事業所当たり6%、7%といったものが大体出ているというふうにご覧ください。

その下にある積み上げ棒グラフ、下が赤いのが実施済、上の緑が実施検討中という形で、ここには省エネ率、省エネポテンシャルを見ていただいて、実際にどれだけ進んでいるかが工場、事業所ごとにこういうふうに出ているというものでございます。

下の23ページにまいります。これは製造業に特化しております。製造業、下のグラフ、業種別平均提案省エネ率をご覧ください。これは目をよくそばだてますと大体8%~10%ぐらいに出ている。これも非常にざくっとした言い方になりますが、省エネ診断を受けていただくと大体10%程度が製造業の場合ですと省エネが率としてポテンシャルが出ているというのが我々が得ている

結果でございます。

先ほどの前半部分で業務部門のベンチマークについてご説明させていただきました。実際にどれだけの消費量があるか、各業種、団体ごとにこれからの議論になりますけれども、非常にラフに言えば事業所として見た場合、10%はいくかどうか分かりませんが、それに近い数値がポテンシャルとしては内在されているのではないかという想像をしております。

続きまして24ページ、25ページにまいります。こういう診断結果をどう活用しているかというものでございます。非常に情報発信機能を強化している最中であります。真ん中のところに「ポータルサイトへの診断レポートの掲載」ということで、ちょっと字が見づらいのですが、診断ネットJPというのがあります。これのページビュー、左の上のほうに書いていますが、非常に増えております。これはぜひお暇なときに診断ネットJPとたたいていただいて、のぞいていただくとこれは非常に面白い。先ほどの510名の診断員の方々のやり取りを踏まえて、非常にリアリティのある実態がここに満載であります。非常に時間をかけて見ても価値ある内容であると感じております。

また、ポータルサイトだけでなく25ページの下であります。講師派遣、また実際診断した先に、実際この後投資をどうしていくかという意味での補助金情報といったものも併せて提供させていただいているものであります。

幾つか実例を申し上げます。次のページ、26ページ、27ページであります。省エネ診断実例。鋳造品の製造業。ダクタイル管の製造業事業者であります。「1. 事業者概要」の下のところ、年間エネルギー使用量（原油換算）900KL、省エネ法の対象外であります。ここに省エネ診断をさせていただいて、「2. 概略」に書いてありますが、熔融炉の廃熱利用。また、3番目のポツでありますけれども、納入時仕様のまま使っていた設備、これを運転最適化を行ったところ、3. の「具体的な提案内容」でありますけれども、93KL/年、約1割の省エネ量のポテンシャルがあるというのが見えています。特に運用、要は金をかけずに運転最適化をすることによって更に33KLをたたき出せている。こういうポテンシャルが見えるかと思えます。

めくっていただきまして、次の28、29ページ。これは鋳造品の例であります。これもポイントだけ申し上げます。3. の具体的な提案内容を見ていただきますと、126KL、これが年間使用量1,300KLの事業者で、これも約1割であります。これも運用だけで40KLたたき出しているというものであります。

めくっていただきまして、次のページ、かなり毛色を変えましてアイスクリーム製造業。200名程度の職員、従業員の方で1,100KL使っている事業所であります。これも省エネ量は80KL。1割にはいきませんが、7、8%の数字が提示できているというものであります。

めくっていただきまして、32ページ、33ページにまいります。参考として、例えばどんな改善をしているのか。上はボイラの例です。燃焼管理をすることによって空気比を下げ省エネを図る。そうするとこれぐらいの効果が出る。

また、人感センサー、33ページであります。灯につきましてもセンサーをつけることによって使わないときには消すということをするだけでこれだけの量が出てくる。

加えて、次の34ページにまいります。これは電力量の関係であります。デマンド監視装置。電力使用量を常時計測して、それに対応をすればかなり効いてくるというものでございます。

次の35ページ、また若干毛色を変えまして、補助金でもない、診断でもない、もう一つのツールとしての利子補給金がございます。右下の表を見ていただきますと、24年度から26年度にかけて実際にやっていただく指定金融機関をどんどん増やしております。地銀の方々にどんどん入っていただいている。地銀の方々の豊富なネットワーク、知見を活用して、こういったボイラとか熱交換、プレス、こういったものに省エネ融資をしていただくことによって利子補給をしていくというものでございます。

続きまして、36ページ、37ページであります。エネルギーマネジメントの関係であります。ハード中心の省エネ補助金に対照的なものはマネジメント、実際のオペレーションの部分であります。エネルギーマネジメント支援ビジネスとしまして、今いろいろな方々にやっていただいておりますけれども、右方の主なサービス内容を見ていただきますと電力の見える化、デマンド監視といったものをするによって省エネを進めていこうというものでございます。

37ページの下、これは電中研さんがまとめたレポートであります。我々もよく使っています省エネバリア。情報の不足、動機の不一致、限定合理性、隠れた費用、いろいろございますけれども、そういったものを第三者、客観的なプロであるエネルギーマネジメント支援ビジネスの方々に見てもらうことによってこの部分のバリアを解消していこうというものであります。

めくっていただきまして、38ページ、39ページになります。1例としてのBEMS、ビルのエネルギーマネジメントであります。

これも実例で申し上げます。39ページ、これはある食品工場の例であります。右下の導入効果を見ていただければと思います。デマンド管理をすることによって、空調機等の最適運転をすることによりまして電力量を昨年実績で25%を削減できたというものであります。これにつきましては、特に大規模な設備投資が必要であったものではございません。

めくっていただきまして40ページ、これも毛色が変わっていますが、博物館、美術館の例です。導入効果、右のほうを見ていただきますと、電力量の37%の削減実績があったというものであります。要するによくよく見ればいろいろなところに省エネポテンシャルが眠っているのではない

かという証左かと思います。

41ページは省エネ補助金の中でエネマネ事業者をどう活用しているかというものであります。省エネ補助金の場合、通常3分の1の補助率であります。エネルギーマネジメント事業者と組んでいただいて、設備導入後のマネジメントオペレーションまできっちりやっていただくという事例であるならば、そういう申請であるならば補助率を2分の1まで上げているという形でのエネマネ事業者の活用を進めているところでございます。

めくっていただきまして42ページ、参考までに現在登録されているエネルギーマネジメント事業者はこういう方々でございます。

最後、43ページ以降は消費税増税後の状況ということで、参考情報ということで簡単に説明いたします。省エネ投資につきましては景気動向、エネルギーコストといった外的要件に非常に左右されますので、簡単に触れておくというものであります。

まず消費税増税後といいますが、2番目のポツにありますとおり耐久消費材等の出荷が住宅を含めて若干落ち込みが出ているということは言えようかと思えます。

めくっていただきまして44ページ、貿易収支、ニュースで出ていますとおり赤字が拡大傾向にあるというものです。

一方で45ページを見ていただきますと、これは震災後の設備投資の状況というものであります。昨年、経産省で導入させていただいた生産性向上設備投資促進税制というものがございまして、これを見ていただきますと、45ページの右のグラフでありますけれども、これを使っていた設備投資は非常に月単位で増えている。猛烈にある意味投資が増えている証左ではないかと考えております。

めくっていただきますと、最後のページになります。46、47ページであります。電気料金の値上げにつきましては、言うまでもなく何らかの影響を受けているのが実態かと思えます。

一方で47ページを見ていただきますと、経団連さんがこの5月にやったアンケート調査結果であります。左の製造業の帯グラフをご覧ください。細かくて見づらいなのですが、一番上の欄、生産、国内設備投資と書いていますが、若干減少気味と答えている方が右のほうの橙色のラインですが増えている。上のグラフが与えた影響、これまでに既に与えた影響。下のものがこれから生じる影響であります。生産、設備投資を踏まえて若干悪影響があるとお答えになっている方が多い。

一方で、その下のところ、赤で点々で括っていますが、省エネ対策に伴う負担につきましては、現時点で70%、今後、電力の値上げが続くのであれば更に増やして73%といった形で、省エネ投資といったものをやっというかなりの意思表示が出ていると理解しています。

以上であります。

○中上委員長

ありがとうございました。

それでは、ただいまのご説明の内容につきまして、ご意見、ご質問等ございましたらお願いいたします。

○高村委員

今、省エネ効果の高い設備の導入を促すためにとありましたけれども、省エネの補助を出すときにいわゆる定期報告書と一緒に出します中長期計画書との関係がどうなっているかということです。いくら省エネ性能がいい設備であっても、特に工場の場合にはその工場に合った設備だったらいいのですけれども、合わなければ本当の性能を発揮できないということになるので、あらかじめ十分に検討しておかなければいけない。そのために毎年定期報告書ともに中長期計画を提出させているのですから、中長期計画に記載されていたものであれば優先的に補助を出すというような、何か連動させる方法がないだろうかということを考えています。

このようにするためには、中長期計画を作るときにもいい加減につくらないで、それぞれの事業所で管理者とか管理員の意見を十分に聞いて提出する必要がある。また、補助の申請書にも必ずエネルギー管理の責任者を参画させたという証拠を示すことを条件にする。このようにすればかなり効果的な投資ができ、その会社にとっても非常に役立つのではないかという感じがします。

このような機能を十分に発揮させるためには、エネルギー管理統括者が中長期計画を作成することになっていますので、エネルギー管理統括者に対して十分に周知する必要があると思います。しかしながら今のところ、エネルギー管理統括者は具体的に何をやるかということあまりよく分かっていない。エネルギー管理統括者として選任されるのに資格は何も要らない。実際の職務はエネルギー企画推進者がやるということになっており、企画推進者は講習を修了した者であることになっているため、ある程度の知識は持っている。そういう人をうまく使って、現場の管理員とか管理者を参画させて計画を立てさせ、それに基づいて導入する。このような手続きを踏んだものは優先的に補助するという形がつくられているかどうかということをお聞きしたい。

大きい工場についてはそれでいいのですが、中小企業に対しては、まず初めに診断を受けるようにし、診断を受けてから補助を受けるという形にすべきではないか。あるいは診断員、補助金を出すのは適正であるという推薦書を診断員から提出してもらおうというような形にすれば良いのではないかと考えています。

また、先ほど診断の効果が大きかったという話がありましたが、それに付け加えますと、診断というのは1つの技術です。経験、すなわち数をこなせばどんどんいい診断ができるようになる

ものですから、診断員についても何らかの形で資質向上させるような場を作っていたらと思います。技術がどんどん進歩していますので、新しい情報が入ってこないと工場に対して時代後れの診断指導をしてしまうということにもなりかねません。診断員に対する教育を行い、全体的に診断技術のレベルを高めていくようにしていただけたらと思います。

○中上委員長

ありがとうございました。

それでは松橋委員。

○松橋委員

この資料は大変勉強になるインフォーマティブな資料で、誠にありがとうございました。

それで、省エネのいろいろな費用対効果のお話を聞いていて思い出したことがあります。私は20年以上前になるのですが、I P P Cのお手伝いで、かつて省エネ優遇税制とっておりました税制がございまして、その分析のお手伝いをしたことがありました。はるか以前の話なので数字は怪しいのですが、所定の省エネ効果があった場合に投資額の7%の控除または15%の加速償却とか、何かそんなようなことだったかと思います。その効果を分析した。控除率を上げていったらどのぐらい普及が促進されるかという分析をいたしました。今R I T Eにいる山地先生などと一緒にモデルにそれを入れたりして分析をした覚えがあります。

それで思ったのですけれども、この補助金も費用対効果が具体的にできて大変いいと思いますし、基本的には同じような効果を持っていると思うのですけれども、財源がどのぐらいまで許されるのかということが1つあると思います。

いわゆる減税のほうであればまた別の、今度は財務省というところでもかなり、もちろん高い壁があるのだと思いますけれども、その辺を再度分析していく価値が私はあるのではないかと思います。当時、控除率を上げていって分析をしたときに、その控除率ではなかなか効果は上がらないのですけれども、上げていくともちろん省エネの普及が上がってまいります。どのぐらいそれを上げていけばいいのかということがある程度定量的に分かってまいります。

それで、最後には貿易赤字の問題ですとか国際競争力にかかわる問題が出てまいったわけですが、その当時と比べて特に近年の産業の在り方を見ていますと、かなり足が速くなってきて、早く投資をしたら早く回収しないとなかなか諸外国に太刀打ちできる競争になっていかないのではないかという直感もあるわけです。例えば半導体とか電池とかそういうものでアジアのライバルの国と競争する場合にどうやっていけばいいのか。そのときにひょっとしたら今のような省エネの優遇税制みたいなもので、それなりに思いきったことをやっけていかないと、なかなか国内に省エネの投資するのは難しいのかもしれない。急には無理だと思いますが、シンクタンクに委託し

て研究をするとか、1年ぐらいかけて産業政策とリンクさせて研究をしてみる価値があるのではないかと考えております。以上です。

○中上委員長

どうもありがとうございました。それでは順不同になりますけれども、豊田さん、山川さん、木場さん、奥村さん、松本さん、手塚さん、池辺さん、こういう順序でいきたいと思います。よろしくお願ひします。

○豊田委員

ありがとうございます。この資料は本当に興味深くて、相当時間をかけないと消化できないところもございませうけれども、引き続きよく勉強してみたいと思います。

私は申し上げようかと思ったことと別のことですが、松橋先生がご指摘されたことは非常に重要なことです。おそらく今日は業務の話であって、製造業ではないだろうと思うのですが、この最後の表との関係で私も非常に興味深く見ました。今、松橋先生が言われた足が速くなってきているということについて、ものすごく強く認識していかなければいけないのではないかと。もちろん産業界の方がここにおられますから、ぜひ補足をさせていただきたいのですが、3点ぐらい最近の話として言えるのは、韓国にしても中国にしてもASEANにしても競争力がついてきて肉薄してきているということです。日本だけが突出して競争力があつた時代が終わっている。

それから海外投資にも習熟してきているわけです。非常に早く簡単な形でどんどん海外投資もできてしまう。ご案内のように海外の優遇措置はすごく大きいですから、そういう意味でまさに足が速くなってきたという松橋先生のご指摘は非常に重要です。

その観点で47ページのこの資料、今日がポイントではないと思うので入りませんが、これをよく見るといろいろなことが読み取れるのではないかとと思います。

一言で申し上げれば、業務、家庭、運輸は競争にさらされているわけではないわけです。製造業は競争にさらされている。だからほんの少しのハンデでもものすごく効いてくるというのが製造業であり、一方で非製造業も、家庭もですけれども、家は持って逃げるわけにはいかないわけで、そんなつもりもないわけです。この点は今日の議論ではないと思いますが、今、松橋先生が言われたことは非常に重要な点だと思いますので、私自身も敷衍をさせていただきました。

今日の議論との関係で、先ほどの論点との関係でサラッと申し上げさせていただきますと、まず第1番目の支援の在り方というとき、辻本課長がご説明して下さつた17ページ、これも非常に興味深いものです。投資回収とか費用対効果とは一体何なのだろうかということ。おそらく3つの指標をよく見比べたほうがいいのかないかなという気がいたします。

ご説明をいただいたのは費用対効果で、まさにいくらお金を使うといくら減るかという議論だ

と思いますが、この17ページで見ると、1つよく分からないのは、一般的にはどの部分でエネルギーを一番使っているかということ、業務だと空調とおそらく照明だと思います。だからどこで使っているのかというのがもう1つで指標であるのと、やはり投資回収年数ですね。ボイラは非常に興味深く伺ったのですが、逆に言えば投資回収年数は短いのではないかと思いますので、この3つの指標をどういうふうに組み合わせて、まさに最適な最も効果のあるところに支援をするかをぜひ考えていただきたいし、私どもも考えなければいけないというのはこの支援策の在り方の総論でございます。

具体的な支援策のアイデアということで、もう既に課長からいろいろなご説明をいただいたわけですが、1つだけよく私どもも考えなければいけないと思ったのは、これも松橋先生が今ご指摘されましたけれども、税制です。エコポイント、補助金的なもの、それから税制的なもの、いろいろなものがあるとしたときに、日本は税制的なものは比較的使わないほうなのだろうと思うのですが、それはやはりある意味で不況もずっと続いていて、あまり利益が出ていないので、そういう意味で税制よりは補助金をもらったほうが良いという状況があった。今後はそうでなくなってくる可能性がある中で、その効果という点が1つ。

もう1つは行政コストだと思います。行政コストでどっちのほうが対応しやすいのか。おそらくエコポイントは相当難しいところもあって、税制ですめばそれに越したことはないという部分もあるのではないかと思いますので、効果の部分、それからまさに業績との関係、あるいは行政コスト、この3つぐらいの視点で組み合わせていく必要があるのではないかという気がいたします。

最後のこの2つのポツの関係で一言だけ申し上げようと思ったのは、業務で特に中小企業の場合に診断を無料でなさせて、非常に効果が出ている。これは非常に興味深いですが、家庭も診断をやっていく必要があるのではないかと。ただ、そのときにバウチャーとか、何か工夫をしながら、いわばほぼ無料になるぐらいの工夫をしていくと、家の中に人が入ってくるわけですから抵抗感があるわけですが、そのぐらいのことをすると相当やる気になるし、効果も出てくるのではないかという気がします。

以上でございます。

○中上委員長

ありがとうございました。それでは木場さん、お願いします。

○木場委員

どうもありがとうございます。ご説明ありがとうございました。大変興味深かったのですが、中でも省エネ・節電診断のところは非常に分かりやすく効果も見えました。大規模な設備投資な

しに無料で、まさに知恵を絞っての省エネはこれから非常に重要で響いていくと思います。前半のところで、中小企業の方々の省エネ対策の意識で先ほど辻本さんから人数が多くなるほど、なぜか省エネしたいと思うところが減っていて、したくないが11%以上あったり、どちらとも言えないと合わせると6割以上がそんなに熱心ではないという数字が出ておりました。やはり200、300人となっていくと、それなりに規模も大きくて、省エネすれば効果も上がる可能性が大きいということで、省エネに取り組んだ結果、先ほど大体10%ぐらいの効果があったとありましたが、これをもっと周知していく必要があると思いました。今希望制ですので、やりたいという人が診断するだけで、やりたくないとか、興味ない方には情報は伝わらない。これをいかに取り込んでいって、10%も得するならばうちもと思わせ、どんどんこの方々を取り込んでいくということにもっと力を入れていただきたいという感想を1つ持ちました。

それから、申し訳ございません、先ほど資料で、前後して大変恐縮ですが、家庭においても、既に東京都さんなど省エネ診断員のような方が実際に家庭にお邪魔して、双方向で質問にすぐ答えるという形で省エネ診断と省エネアドバイスをしていると聞きました。これも今の中小企業と同じで、興味を持っていただくためにはFace to Faceで、今こんなことを悩んでいる。先ほど山川さんがおっしゃったように一般的な家庭の平均は出せないかもしれないけれども、うちはこんなに多いのでどうしたらいいのでしょうか。この家を見渡す限りマニュアル以外にもちょっとこれ、先ほど窓を開けましたけれども、この作りだと風通しをよくして扇風機を消したほうがいいですよとか、それはその家、その家に行かないとケースバイケースで違うので、Face to Faceで興味を持っていただくのは大事だと。

前の資料の最終ページ、すみません、ZEHの件ですが、例えば一般の方に特に既築の住宅をZEHで改修する際に補助金、2分の1、上限350万補助と出ています。ここから更に興味を持っていただくために350万あったら、つまり700万の工事であれば今のうちの家はどの程度まで変えられるのか。あるいはこのぐらい変えたいけれども700万ほどのぐらいに当たるのか。そういう想像力が働くように350万という数字の価値みたいのところまで少し広げて興味を持っていただくという工夫もしていただければ。

つまり、私はこれを読んで350万の価値が分からなかったもので、そういうところまで踏み込んでいただけるとより興味を持っていただけるのではないかと感じました。

以上です。ありがとうございます。

○中上委員長

どうもありがとうございました。次に奥村さん。

○奥村オブザーバー

どうもありがとうございました。それからこの資料、先ほど来から出ていますように、非常に内容のある資料でございます。特に診断につきまして丁寧に説明いただきまして、ありがとうございます。

5ページ、6ページについてですが、若干申し上げますと、この省エネ法による規制の範囲の意味ですが、確かに定期報告なり、行政処分の対象となるという意味での規制という意味ではそうだと思いますが、5ページで誤解が出るのではないかと考えたのは、赤で囲まれた部分です。これらの人については、確かにそういった意味での規制はないのですが、判断基準があつて、それに基づいて管理標準といったものを作って、自らエネルギー管理をしなければいけないというのは事業者全体にかかっています。

そういったことを考えたとき、この6ページの省エネに興味がないという、ここが実は問題ではないか。今言ったように努力義務ではあるけれども、必ずやらなければいけないのだよということをもうちょっと周知なりしていただくことが重要なのではないかと。1つはそう思います。

ただ、そうは言っても多分そう聞いたって、自分はなかなか難しいのだよねというのは後ろのほうに出ていることだと思います。その中で特に小規模の事業者で問題なのは、前々から申し上げていますが、人材なのではないかと思えます。先ほど言ったエネルギー管理そのものもそうですし、それから生産過程においてちょっと工夫したらエネルギー節約になるのだよ。そういった知識がないと。

もう1つは、例えばどういう設備を選んだらいいのか。そういうことも含めて知識が今不足しているのではないかと思えます。したがって、前にも申し上げましたけれども、そういった意味での人材育成という観点も常に頭に置くべきではないかと思えます。

それに関連して言いますと、省エネ、特にエネルギーの無駄が起こる1つの視点はオーバースペックの設備を選んでしまうということがございます。これはビルの設備もそうですし、工場の設備もそうですし、特にポンプなどではよくそういうことがあります。そういった意味で供給サイドのみならずユーザーがそういった意味での知識を向上していただくことが必要です。

例えばこれは私の想像ですが、空調の投資回収年数があまりよくないというのが出ています。これも例えばオーバースペックを少し解消すれば、こういった数字も実質はよくなるのではないかと感じます。

それに関連して言いますと、エネルギーマネジメントビジネスの方も多分いろいろサービスはするけれども、結局はユーザー側が最後はやらなければいけないというところが残ってしまいます。その意味でユーザー側の知識レベルを上げないとエネルギーマネジメントビジネスの活用はなかなか難しい面が出てくるのではないかと思えますので、そういった点で総じていろいろな意

味での人材のレベルアップを配慮する必要があるのではないかと思います。

以上でございます。

○中上委員長

ありがとうございました。ついついオーバースペックになりがちなのは作り手側の習性がございますので、使い手側が十分に判断しなければいけないというのは非常に大事な点だと思います。

では次、松本さん。

○松本オブザーバー

取りまとめ、ありがとうございました。省エネルギーに関連しての支援策に関連してのところで、我々製造業の中で私どもはものの流れとしてサプライチェーンの中で1つの業種だけでなく、化学工業の中だけでなく、最終商品に至るまでのサプライチェーンの中で中小企業は非常に重要な位置づけにございます。今ここに中小企業を支援されている施策、ぜひこれを加速していただきたい。それが日本の産業競争力の源泉になるだろうと我々は思っております。

特に最後のページにまとめられていますけれども、今エネルギーコストが非常にのしかかっております。そういう意味で省エネのデマンドはものすごく強いと思っておりますので、そのところをよろしく願います。

もう1点申し上げたいのは、既に3ページ目のところで事業活動を歪めることなくということで、平成27年の概算要求で複数工場で一体となって省エネを進めることに対する補助を省エネ補助金で計画されていらっしゃる。これは非常に重要なことでございます。今1企業1事業所だけでなく、事業所を超えた中での省エネが非常に重要なところにきていると我々は思っております。その中で新しい機器を導入するだけでなく、配管敷設がものすごく大きいです。配管敷設といっても大きい太いものは、海を通すような大きなトンネルを通してということもございます。それから単に横をつなぐだけの細い配管もございます。こういうもののトータルとしての効果を見ていただきながら補助していただくことは非常に重要だと我々は思っておりまして、そこをぜひよろしく願います。

以上でございます。

○中上委員長

町レベルで利用するときには常に配管の問題は大変大きな問題です。工場でもそういうことが大きいというご指摘だったと思います。

それでは手塚さん。

○手塚オブザーバー

どうもありがとうございます。日本鉄鋼連盟の手塚でございます。今日のご説明の資料にあり

ましたように大変充実した省エネの補助金制度が展開されておりまして、更に中味に関してもひと昔前に比べると痒いところに手が届くような制度になってきたなということで、大変ありがたいと思っております。

今日、そういう意味でむしろこれを更に使い勝手をよくするためにどういうことがあるかということだけ製造業の立場からコメントさせていただきたいと思います。

まず1点目、これは鉄鋼産業がよく言っていることですが、単数年度から複数年度へという問題でございます。特に大型の設備投資を伴うような省エネ投資、あるいは現在動いている製造設備を改造して省エネを行う投資の場合には、単数年度では必ずしも最終的なところまで工事が終わらないようなものも出てまいります。ぜひこれを複数年度またいで投資ができるような制度にしてほしいということは過去ずっと申し上げてまいったわけです。実は複数年度にまたぐ制度は導入していただきました。ただ、大変ハードルが高うございまして、実際にこれを活用できているケースはございません。そういう意味でぜひ、お願いします。特に生産設備を使いながら投資を行う場合に、例えば2月から4月の年度をまたぐところは工事を止めてほしい、こういう話になると大変使い勝手が悪くなってきたりするわけでございます。こういう取りこぼされているかもしれないような投資が実施できるような環境を整えていただく方向にいつその改善をしていただければという点でございます。

2点目以後は、実は日本鉄鋼連盟の立場というよりは、私どもが今電力多消費産業ということと一緒にいろいろな議論をさせていただいています中小企業の方たちの立場を、たまたまここに代表がいませんので私が代弁して発言させていただきます。中小の電力多消費産業、例えば鋳造業であるとか鍛造業であるとか、こういうところは確かにこの資料にございますように費用対効果のある投資案件を持っていると思います。診断すればそういうものもいろいろ出てくると思うのですが、彼らと話をしている一番大きな壁は、どうやって申請したらいいかわからない。あるいは申請書を用意するような人材がそもそも社内にはいない。日々の操業に追われていて、特に夜中に操業したりしていて、書類をどうやって書いたらいいか役所に聞きに行くと、申請書を用意するということをやるような専属の人材がいないということです。大手鉄鋼の場合はエネルギー管理の専門の部署とか専任の人間がいますので、そういう問題は起きないですが、おそらく中小企業の場合はそういう問題が起きていると思います。

したがって、例えばせっかく無料の省エネ診断をするという制度があるわけですから、最後の出口戦略としまして、補助金の申請書を書いてあげる、あるいは書き方を教えてあげるというところまで、その範囲の中でやっていただければ自動的に出口までつながるといような、とても細かなことですがそういう改善の余地があるのかなと思います。

中小企業さんの場合は投資余力がもともと非常に弱いということがありますので、大企業と同等の補助率ではなかなか全部がとりきれないということもあると思いますので、補助率の嵩上げとといったようなことも併せて考えていただければ、資料にございますような製造業、特に鉄鋼関連の中小企業でもまだまだ投資対効果が比較的大きい機会はいろいろあるのではないかと思います。

そういう意味で、この制度の運用上の細かな改善点に関して利用者の立場での実態とか要望点を聞くような場を、この会議の場でも結構だと思いますし、あるいはこの会議の外でも結構だと思いますけれども、ぜひそういう場を設けていただければということをお願いさせていただきます。

以上です。

○中上委員長

ありがとうございました。確かに制度はあるけれども、運用がスムーズにいかないとか普及もいたしませんので重要なご指摘かと思えます。

次に池辺さん、お願いします。

○池辺オブザーバー

発言の機会をいただきまして、ありがとうございます。資料2の36ページ、エネルギーマネジメント支援ビジネスの活用に関して発言をいたします。

民生部門の省エネにつきましては、ハードウェアに加えてお客さまの使い方にも焦点を当てた省エネが有効であると考えております。エネットではITを活用したマンション向けのデマンドリスポンスサービスにおいて、30%を超えるピークカット効果を確認しておりますし、このサービスはお客さまからも大変好評でございます。更に多くのお客さまに浸透すれば全国的なピーク対策としても非常に有効であると考えております。

前回の委員会でも「ITによる省エネのポテンシャルは大きいのではないか」というご意見が出ていました。ハードウェアだけでなく、デマンドリスポンスサービスなどのソフト的な対策及びその普及策に対する支援もご検討いただきたいと思いますと考えております。

以上であります。

○中上委員長

ありがとうございました。最後のご指摘の点につきましては1課題設けて、じっくり議論する予定になっているのではないかと思います。後ほど事務局からご案内があると思います。ありがとうございました。

それでは山川さん、川瀬さんの順でお願いします。

○山川委員

ありがとうございます。先ほど豊田委員、木場委員から家庭の省エネ診断の話が出ましたので、それについて申し上げます。

私は複数の家庭の省エネ診断事業にかかわっておりますので状況をお話ししますと、今、家庭の省エネ診断は東京都さんをはじめ、あと環境省さんもやられています。それから民間企業も複数診断サービスをやっている状況です。

正確に調査しているのを知っているわけではないのですが、受けられた方は自分の家の機器、住宅を実際に見てもらってのアドバイスを受けられるので非常に満足度も高いようですし、おそらく効果も上がっていると思いますが、今の課題は診断事業があることを認知してもらって、たくさんの方に受けていただくという段階にあるのかなと思います。

そういう意味でそれぞれのところはいろいろな形で広報をもちろんされていますけれども、例えば家庭の何か補助金を利用する際に診断を必ず受けるようにするというような、条件に入れるとか、そういう形で強制的にというか、仕組みの中に診断サービスを入れていくようにすると診断件数も増えますし、効果も上がるということもあって、機器の買いかえなども最適なものを選択するアドバイスなどもできると思いますので、全体的にまとめて普及していくような策があってもいいかなと思います。

以上です。

○中上委員長

ありがとうございました。それでは川瀬委員。

○川瀬委員

先ほど空調の投資回収年数がよくないというお話がありました。海外のZEBを見ていて、エネルギー消費見ていると、かなりエネルギー消費量は削減されていて、残っているのは空調です。逆に言うと空調は省エネがすごく難しいということになります。こういったことで投資回収年数を見るとなかなかペイしないという話になるのではないかと。

ただ照明と比べると、照明用のエネルギーの削減は容易なので、照明は場合によっては補助は要らないのではないかと。民間でどんどんやればいいのではないかと。というように考えることもできる。空調みたいに難しいところに補助を入れて技術開発を進めるという視点が必要ではないかと。あるいは、照明は普及という点での補助。空調は技術開発のための補助と考えられるのではないのでしょうか。もう1つ、一般に、空調を改善すると快適性、居住性も上がる。環境や空間の質の向上みたいなものは省エネのように定量的な効果としては出てこないのですが、その分はどうやってカウントするのだろうか。そういった点もカウントしてあげて評価してあげるといいのではないかと思います。

以上です。

○中上委員長

ありがとうございました。よく言われるノンエナジーベネフィットといいますか、エネルギー以外のベネフィットがあるのだよということ、そのほうがむしろ大事かもしれないという場面もありますので、そういうことをいかに訴求していくかということだと思います。

他にはどなたかいらっしゃいませんか。

よろしゅうございますか。

それでは、事務局のほうで皆さんのご意見に対してお答えできることがあればお願いします。

○辻本省エネルギー対策課長

まず1点目のところで、高村委員から言われました補助金の中期計画書の関係であります。現在、省エネ補助金を申請していただくときに中長期計画に載っているかどうかというチェック欄がございます、そのチェック欄についていけば審査の際に評価、加点されていくという仕組みになっています。そういう面では中長期計画書のリンクはあるということかと思えます。

最後の空調の部分でありますけれども、実は今日討議いただきたい事項にも書いておりましたけれども、こういったものを支援すべきか、正直我々は悩んでいます。

よく言われるのは、今回省エネ補助金で3年以内の投資回収のやつは省エネ補助金の対象から事実上外しております。3年以内であれば普通の経済活動の中で進展するのだろう。むしろ普通の経済活動で進展しないものを支援すべきなのか。また、途中で申し上げましたが省エネ効果の高いものということで、実は製造業はエネルギー多消費に集約されていく。ただ、現実問題として中小企業の方々への支援は極めて重要ですので、件数ベースで5割まで出している。そういうことで正直なかなか1つの解はないと思っておりますけれども、例えばこういった視点を重視すべきかといったものを委員の皆様方からいただければ、来年度以降の我々の方向性につながっていくものではないかと考えております。

○中上委員長

ありがとうございました。確かに3年以内は通常のビジネススペースで投資して回収すべき課題だと思います。長いのをむしろどうするか。ESCOなどはそこが訴求のポイントだと思います。

けど短いものと難しいものを組み合わせるともっといろいろなものができる。ケースバイケースでいろいろなソリューションがあると思いますから、また議論を深めていただければと思います。

### (3) 今後の課題 (案)

○中上委員長

それでは一通り今日の議題をご説明ちょうだいしましたので、最後に今後の議題、進め方について事務局よりご説明をお願いしたいと思います。

○辻本省エネルギー対策課長

最後の資料、資料3をご覧ください。題名が「省エネルギー小委員会における今後の審議議題について」ということがございます。今回は民生部門を中心に、また補助金の効果分析についてご討議いただきましたが、次回以降、ここに書いていますとおり部門としては運輸部門、産業部門とについて同様にご討議いただく予定であります。

併せて先ほどのITの利活用的なものも含めての話になりますけれども、デマンドリスポンスの効果抑制手法について。また費用対効果についても更に掘り下げたご議論をいただきたいと思っております。こういったものを踏まえながら個々の対策の対策リスト、メニュー、指標の検討といったもの。また、今日もご議論いただいておりますが、家庭、国民に対する情報提供の在り方について事務局で資料を用意いたしまして、順番にご議論いただく予定であります。

また、次回につきましては、現在、委員の皆さんに調整させていただいておりますが、10月21日の午後で開催させていただければと考えております。次回の議題につきましては、追ってご連絡させていただく予定であります。以上です。

○中上委員長

ありがとうございました。これからまたいろいろ興味深いテーマが続いておりますので、委員の皆様方におかれましては、それならこういう資料があるというのがございましたら、別途出させていただくのは大歓迎でございますので、事務局にご連絡していただければと思います。

### 3. 閉会

○中上委員長

昨日でスーパークールビズが終わってもう少し涼しくなるのが、今日のほうがかえって暑くなってしまいまして、事務局のほうに扇風機を出していただいたり、窓を開けていただいたり、大変苦勞していただきましたけれども、お付き合いいただきましてありがとうございました。

それでは、本日の小委員会を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—