

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4回 省エネルギー小委員会

日時 平成26年9月2日（火）10：00～11：55

場所 経済産業省 本館17階 第1～3共用会議室

議題

- (1) 省エネルギーの技術開発の動向
- (2) 省エネ法の施行状況について（工場等に係る措置）

1. 開会

○辻本省エネルギー対策課長

ただいまから、総合資源エネルギー調査会第4回省エネルギー小委員会を開催させていただきます。

それではまず最初に、お手元の資料のご確認をさせていただきます。

配付している資料、クリップをとっていただきまして、配付資料一覧から始まりまして、資料1から5までございます。足りない分等ございましたら、審議の途中でも結構ですので手を挙げていただきまして、事務局のほうで対応させていただきますのでよろしく願いいたします。

それでは早速でありますけれども、本委員会の委員長であらせられます中上委員長から一言ご挨拶をお願いいたします。

○中上委員長

おはようございます。やはり朝の会合はフレッシュで、皆さん気分も新たにと思いますので、ぜひきょうも白熱した議論をお願いしたいと思います。

前回から1カ月以上経過しましたがけれども、何だか秋の気配のような感じですが、まだまだ暑さもぶり返すようでございますので、健康のほう十分ご留意いただきたいと思います。

それにしましても、先週、私、ちょっとアメリカに出張していたので、その間に日本では大変な豪雨と大災害がございまして、大変なことでございましたけれども、ああいうのを見るにつけ、やはり気候もおかしくなっているんじゃないかなと思います。

そういった意味でも省エネルギーというのは大変大きな役割を担っているわけですから、ぜひきょうも活発にご議論を頂戴したいと思います。

前回、省エネルギーセンターさんと、エネルギー経済研究所さんから詳細なご報告を頂戴いたしました。ありがとうございます。

第4回の今回は、省エネ技術の開発動向について、NEDOからのご説明を頂戴したいと思いますし、それから同時に事務局から、省エネ法の工場等に係る措置につきまして、大変有効かつ重要なデータベースが着々と積み重なっておりますが、その執行状況の分析をご発表いただくことになっております。

そういった内容を踏まえまして、前回同様また幅広い見地からご議論を頂戴したいと思います。ぜひよろしくお願ひします。

○辻本省エネルギー対策課長

ありがとうございます。

本日は12名の委員の方々、並びに18名のオブザーバーの方々にご出席をいただいております。それではこれから議事進行、委員長よろしくお願ひします。

2. 議事

(1) 省エネルギーの技術開発の動向

○中上委員長

それでは早速、議事に入りたいと思います。

初めに、議題1の「省エネルギーの技術開発の動向」について、事務局、並びに新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）さん、省エネルギー部の島部長さんからご説明を頂戴したいと思います。よろしくお願ひします。

○辻本省エネルギー対策課長

それでは資料1のほうをご覧ください。

題名が「省エネルギー技術開発の位置付け」となっております。

背景から、本日の議論の方向性、1から4ポツまで書いてありますが、まず背景としましては、1970年以降のオイルショック以降、省エネを推進するにあたり技術開発の重要性、それに伴ってNEDOのほうと政府で連携をしながら省エネ技術開発を進めてきたということでございます。

2ポツにまいります。本年4月11日にエネルギー基本計画、我々の進むべき指針でございますけれども、その中でも省エネ技術については以下に記載されております。

まず、業種横断的に大幅な省エネルギーを実現する革新的な技術の開発を促進していく。

また、その下でありますけれども、利用局面において効率的にエネルギーを利活用するための製品について、材料等々について、エネルギーマネジメントシステムの高度化、製造プロセスの革新を支える技術開発に取り組むというふうになってございます。

本日につきましては、こういったエネルギー基本計画の記載等を踏まえまして、今後どういふふうな省エネ技術開発を進展させていくかにつきまして、NEDOにおいて整理されたものについてこれをご発表いただき、議論の土台として紹介させていただきます。

その上で、本小委員会としての今後の方向性、並びに必要な支援のあり方についてご議論いただくという予定でございます。

以上でございます。

○中上委員長

それでは島部長、よろしく申し上げます。

○島部長

おはようございます。NEDO省エネルギー部長の島でございます。今日はよろしくお願いいたします。

私どもの省エネルギーの技術開発動向、資料2従って説明をさせていただきます。事務局のほうから説明は20分以内との時間をいただいておりますので、多少手短になるかもしれませんが、よろしくお願いいたします。

それでは早速ページを1枚めくっていただいて、NEDOのミッションのところから説明をさせていただきます。

NEDOは、1970年代に世界を襲った2度のオイルショック、それを踏まえてエネルギーの多様化が求められる中で、新たなエネルギー開発の先導役として1980年、昭和55年に設立されました。後に産業技術に関する研究開発業務が追加されて現在に至っております。

今年度の予算規模は1,484億円となっております。

現在、NEDOは2つのミッションを帯びた日本最大の技術開発推進機関として、さまざまな場面で活動しております。そのミッションは2つございます。

その1つは、エネルギー・地球環境問題の解決でございます。

新エネルギー及び省エネルギー技術の開発と実証試験、さらに導入普及業務を積極的に展開し、新エネルギーの利用拡大とさらなる省エネルギーを推進すると、さらに国内事業で得られた知見をもとに、海外における技術の実証等を推進し、ひいてはエネルギーの安定供給と地球環境問題の解決に貢献するというのがミッションの1つ目でございます。

それから2つ目のミッションは産業技術の国際競争力の強化でございます。

日本の産業競争力の源泉となる産業技術について、将来の産業において核となる技術シーズの発掘、産業競争力の基盤となるような中長期的プロジェクト及び実用化開発までの各段階の技術開発を、産学官の英知を結集して高度なマネジメント能力を発揮しつつ実施することにより、新技術の市場化を図っていくというこの2つでございます。

NEDO省エネルギー部としましては、省エネルギーに関する取り組みといたしまして、大幅な省エネルギー効果が見込まれ、エネルギー・産業構造の変革に貢献する省エネルギー技術の開発、それから産業競争力の強化の観点から省エネルギー製品の技術の海外展開の加速化を目指しております。

次の3ページは一例でございますが、これまでNEDO省エネルギー部で取り組んでまいりました技術開発の事例でございます。

一番上は、ハイブリッド油圧ショベルの開発。右側に写真があります。

それから2番目が、産業炉の省エネルギーとして、環境負荷低減に大きく貢献する高性能工業炉の開発。

3番目は、これは家庭部門に当たりますが、家庭用のヒートポンプ、エコキュートの市場拡大に貢献もしております。

それから一番下、運輸部門といたしましては、世界最高水準の燃費と環境性能を持つクリーンディーゼルエンジンの開発。これは「SKYACTIV-D」としてマツダさんが販売しておられて皆様もご存じだと思いますが、こういった技術開発もNEDOとして取り組んでおります。

この中で、上から2つ目の高性能工業炉について簡単に補足をいたしますと、今、日本全体で使用されているエネルギー消費量の18%程度、大体2割ぐらいが工業炉で消費をされております。これまでの有効利用率は35%で、残りの65%は燃焼排ガスとともに大気中に放出されておりました。

効率改善を求めるとNOxがふえるというジレンマがございまして、なかなか技術開発が進みませんでした。1990年代の初めに国内メーカーさんが、熱回収効率を高めてもNOx発生量がふえないという燃焼方法を発見いたしました。

これをもとに、当時の通産省とNEDOとで、1993年から2000年度にかけて高性能工業炉の開発プロジェクトを実施しております。実際に投与した予算額としては全体で265億円という大きなものですが、この結果によって、従来方式炉に比べて30%以上の省エネ効果、それからCO₂の削減効果、さらには50%以上のNOx低減を可能とする高性能工業炉の開発に成功しております。2012年時点で、国内全体でいうと、工業炉ですからいろいろありますが、全部で4万基あるうちの大体1,500基ぐらいの工業炉がこの方式を導入するに至っているということでございます。

続きまして、国内の供給から消費の過程でのエネルギーロスについて、ちょっと俯瞰をさせていただきたいと思います。

これは資源エネルギー庁の平成24年度エネルギー需給実績からとりました。一番左側に、一次エネルギー国内供給とあります。トータルが、石油、石炭、天然ガス、原子力、水力あわせて20.8EJ、 10^{18} Jですね、原油換算にして5.4億klでございます。

これを変換、あるいは輸送、あるいは貯蔵、そういったことによって最終エネルギー消費として産業部門、民生部門、それから運輸部門、ここで使われているのが14.3EJでございます。したがって、20.8EJから14.3EJを引いたら6.5EJが、この変換あるいは輸送の段階でロスをしているということになります。

さらにこの産業部門、民生部門、運輸部門、そういったところから最終的に動力、電力、熱、光、そういったものに変換されて、さらには排熱をするということになっておりますが、そういった過程でもエネルギーロスが発生しております。

次の5ページは、そういった各方策に基づいて損失削減の例を記載してございます。

繰り返しになりますが、供給元から消費先までのエネルギー変換及び輸送における損失削減として、そこに対する省エネルギー技術の例としては、石油精製の効率向上でありますとか、発電効率の向上、送配電損失の削減などの技術が考えられます。

また、消費する際の効率向上としては、自動車の燃費向上技術であるとか、電動機器、冷暖房装置、照明器具の効率向上などが考えられます。

さらに、最後の排熱の有効利用ですが、これは必ずしも下流部門だけではなくて、上流部門からも当然発生いたしますけれども、そういった排熱を、熱のカスケード利用をすることで、コージェネレーションを持っていく、あるいは熱電変換をすることで、そういった技術がいろいろ省エネルギー技術として考えられるということでもあります。

続きまして6ページに、重要技術の特定に向けてというテーマで書かせていただいております。

この重要技術というのは、2011年に資源エネルギー庁とNEDOとの連名で省エネルギー技術戦略というのを定めておまして、その中で重要技術を特定しておりますが、その重要技術の特定の方法についてちょっと紹介をさせていただくということでもあります。

7ページで、重要技術の特定のための3つの視点がございます。

特に2030年を目安に大きな省エネルギー効果を発揮できる技術、また技術の組み合わせや新たな切り口の仕組みなどにより、大きな省エネルギー効果を得られる技術、さらには2030年以降に結実する可能性のある技術、こういったものを重要技術として選定しております。

下の箱の中の一番左側に、視点1、2、3とございます。

先ほど私が申し上げたような、2030年時点で大きな省エネルギー効果を発揮する個別技術、ポテンシャルを持っていると。また、ここは国が関与すべき技術で、今後、国内での普及が推進される技術、また国際展開の可能性も考慮しております。これが視点1でございます。

それから、視点2の技術の組み合わせ等によって大きな省エネルギー効果が見込まれる技術としては、選定に当たって個別の技術のシステム化によって省エネルギー効果がさらに大きくなるかどうかと、そういったことを視野に入れて検討しております。

それから、視点3の長期的視点というのは、2030年までに省エネ技術開発の目途が立たないものでも、これを一概に排除することはエネルギー基本計画の戦略目標の基本的視座から乖離するという発想を持ちまして、2030年以降に結実し、長期的視点から大きな省エネルギー効果が期待される省エネルギー技術も重要技術として選定するということをしております。

その具体的な視点1について、さらに評価項目を分けておりますのが、次の8ページでございます。

概算した省エネルギーポテンシャルをベースに、当該技術分野の成長度、社会受容性、国際展開の可能性等、個別技術を多面的に評価しております。

一番左側に、優先順位が1、2、3とございまして、評価項目として一番高い優先順位が2030年の省エネルギーのポテンシャル。これは概要のところにあります。2030年を目安として従来技術に比した省エネルギーの度合い、あるいは全体の市場規模などを鑑み、総合的に省エネルギーポテンシャルを判断しております。

それから優先順位の2で、当該技術分野の成長度、あるいは国による関与の必要性、こういったものを判断しております。

それから優先順位の3、導入・普及のコスト。市場ニーズに合致したイニシャルコスト、ランニングコスト等を総合的に達成できる見込みがあるかどうか。さらにその研究開発及び普及支援策を考慮した場合も考えております。それから社会受容性。需要家にとっての使い勝手や、安全性や、物理的制約、そういった普及阻害要因について克服に向けた取り組みが進んでいるかどうか。さらには、国際展開の可能性も視座に入れております。

こういった優先順位、1、2、3の評価項目を、次の9ページで各部門ごと、この部門は後ほどまた説明をさせていただきますが、全体で5部門ございます。

まず1つ目は、エネルギー転換・供給部門という、一番エネルギーの上流部門に着目した部門でございます。そこについて、省エネポテンシャル、国の関与、国際展開の観点から、高効率火力発電や、次世代送配電技術の開発が重要だというふうに位置づけをしております。

下の箱をご覧くださいと、技術区分として2つ、高効率火力発電・次世代送配電技術。それ

から下に、コージェネ・熱利用システムとございます。

こういう重要技術の個別技術が、高効率火力発電・次世代送配電技術でいえば高温ガスタービンでありますとか、高湿分空気タービンであるとか、燃料電池とか、あるいはA-USCとかIGCCとか、そういった発電技術。こういったものを、先ほど申し上げた右側にある視点1の優先順位の1、ポテンシャル、あるいは優先順位の2の成長度、国の関与、それから優先3の導入コスト、社会的受容性、さらには国際展開、そういったものを総合的に勘案しまして重要技術としての位置づけをしております。

すなわち、繰り返しになりますが、技術区分で大きい枠組みとして高効率火力発電・次世代送配電技術分野を重要技術、それで個別の技術としてどういうものがあるかというのが、この一番右にある総合評価で◎をつけている部分だというふうにお考えいただければと思います。

これをわかりやすくまとめたものが、次の10ページでございます。

エネルギー転換・供給部門におきましては、高効率火力発電・次世代送配電技術として化石燃料の高効率利用を可能とするA-USC、IGCC、IGFC、あるいは1700℃級のガスタービンなどの高効率火力発電技術、超電導送電、ダイヤモンドリソンス・再エネ協調制御など、エネルギー社会を支える次世代の送配電ネットワーク技術という位置づけでございます。

それから、あわせてコージェネ・熱利用システムというのを重要技術として位置づけをしております。

次からは繰り返しになるため、若干割愛しつつ進めますが、11ページが、消費の部門の一番大きい産業部門の視点整理でございます。

やはり省エネポテンシャルの観点から、製鉄プロセス、化学品製造プロセスなどの製造プロセスの省エネ化の技術の取り組みが重要だと考えておりまして、具体的な技術区分としては、箱の一番左側にありますが、製造プロセス省エネ化技術、それから省エネ化システム・加工技術、それから省エネプロダクト加速化技術という3つの技術を大きくくり化して、さらに個別技術として、革新的製鉄プロセスであるとか、省エネ型部素材製造プロセスであるとか、そういったものを位置づけております。

これが12ページのところにいくと、産業部門の3つの重要技術ということになります。

以下同じように、13ページは、同じく消費部門である家庭・業務部門の視点整理で、これはZEB、あるいはZEH、こういった省エネビル、あるいは省エネ住宅の実現に向けた技術開発が重要というふうな位置づけをして、単に個別要素技術の効率化だけではなく、技術の組み合わせの最適化の観点から、システム統合化の技術や、エネマネの技術開発が重要というふうな位置づけをしております。

具体的には、下の箱の一番左側の技術区分のところで、ZEB・ZEH、省エネ型情報機器・システム、快適・省エネヒューマンファクター、こういったものを重要技術として特定をしております。

それが、14ページの家庭・業務部門のまともになっております。

それから15ページは、消費部門の運輸部門でございます。

省エネポテンシャルの観点から、プラグインハイブリッド、電気自動車、燃料電池自動車の取り組みが重要ですが、合わせて導入コストや国際展開の観点から、先進的内燃機関の性能向上も重要というふうに考えております。

具体的には下の箱の技術区分で、次世代自動車等、ITS、スマート物流システム、こういったものを重要技術として取り上げております。

まとめとしては16ページにございますが、この次世代自動車等、これは具体例がありますけれども、電気自動車、プラグインハイブリッド自動車、そのほかにも商用車・重量車の次世代自動車化技術であるとか、先進的内燃機関性能向上技術とか、そういったものが個別技術として盛り込まれております。

それから右側が、ITS、Intelligent Transport Systemsでございます。それから最後にスマート物流システム、物流についても効率化を図っていくということでもあります。

それから17ページは部門横断とあります。これは今申し上げた消費部門の3つ、産業部門、家庭・業務部門、それから運輸部門に共通した重要技術ということで位置づけをしております。

例えば、スマートなエネルギー需給調整を行う上で欠かすことができない次世代エネマネについて、国の関与の観点から、建物単体からエリアまでを含めた技術開発が重要だという認識のもとに、下の箱の左側の技術区分のところにありますが、次世代エネルギーマネジメントシステム。個別技術としてHEMS、BEMS、FEMS（工場）、それから最後はコミュニティーのCEMS、そういった個別技術を盛り込んでおります。

それからパワーエレクトロニクス。最後に、次世代型ヒートポンプシステムを重要技術として位置づけております

18ページは、その部門横断の重要技術を図示したものでございます。次世代エネマネ、次世代型ヒートポンプシステム、それからパワーエレクトロニクスというふうになっております。

19ページが、今まで申し上げた省エネルギー技術の開発における重要技術の枠組みでございます。

左側に、エネルギー供給から需要までというふうにかかせていただいておりますが、一番上にあるのが、エネルギー転換・供給部門、これがエネルギーの一番の川上という理解でござい

す。そこについての重要技術として、高効率火力発電・次世代送配電技術、あるいはコージェネ・熱利用システムがあるということでございます。

それから真ん中、あるいは一番下が、これは消費の部分に絡むところですけども、左側の産業でいけば、製造プロセスの省エネ化技術、それから省エネ化システム・加工技術、さらに省エネプロダクト加速化技術、そういったものが産業部門の重要技術ということになっております。

同じく、家庭・業務、運輸、部門横断あわせて、ここの中では全体で14、重要技術ということ特定しております。

NEDOといたしましては、国プロ及び戦略的省エネルギー技術革新プログラム、これも後で説明をさせていただきますけれども、こういったものを通じてこれら重要技術の研究開発を推進しておりますが、今後とも実用化を視野に入れた研究開発に注力をしていきたいというふうに考えております。

次のページ、参考資料となっておりますが、21ページをちょっとご覧ください。

戦略的省エネルギー技術革新プログラムの概要を説明させていただきます。

この一番左上の目的等のところにありますが、今、申し上げた現行の省エネルギー技術戦略に掲げる重要技術、この重要技術を軸に、戦略的に省エネルギー技術の技術開発を推進することで、我が国における省エネルギー型経済社会の構築及び我が国の産業競争力の強化に寄与する提案公募型の事業であります。

制度の規模として、26年度の予算、93億円、これを省エネ課さんからいただいて、ちょうど8月29日に第2回の公募の締め切りを行いました。第1回の公募は4月でしたが、両方合わせると大体提案が100件を超えるぐらいの提案を全国からいただいております。

それに対して今後、第2回公募の採択がこれからやってまいります、大体半分ぐらいはできると思いますが、93億円ありますので、しっかりこういった実用化に向けた技術開発を行っていききたいというふうに思っております。

この戦略的省エネルギー技術革新プログラムのスキームは、一番左下に事業概要図とあります。フェーズが3つございまして、インキュベーション研究開発フェーズ、インキュベーションですら期間としては1年以内で3分の2以内の助成をします。規模は年間の上限額が2,000万円程度ということになっております。

続いて実用化開発フェーズ、これは2年あるいは3年とすることができます。3分の2以内の助成で、年間の上限額はそれぞれ3億円というふうになっております。

さらに進むと実証開発フェーズがあつて、これも2年あるいは3年で、2分の1以内の助成ですが、事業規模は大きくなりまして、年間上限額が10億円ですから、NEDOの負担は最大で

5億円まで助成することができるということになっております。

こういったスキームを活用して、次の22ページ以降、産業部門の開発成果例として、これはあくまで例示ということですが、1つ目は連続鋳造スラブの輻射熱を熱電変換して発電する技術であります。

それから、次の23ページは家庭・業務部門の開発成果例として、オフィスの短期間改修で電力消費量を半減するという、人感センサーによる空調・照明制御等によって快適性を損なわずに電力消費量を半減する。こういったものも全て同じ戦略省エネのプログラムで開発したものでございます。

それから最後に、運輸部門の開発成果例として、船舶の推進システム用に超電導モーターを開発した事例もございます。

最後の25ページでは省エネルギー技術戦略の沿革ということで、参考までにつけさせていただいております。

以上でございます。

○中上委員長

どうもありがとうございました。

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、ご質問等ございましたらお願いいたします。

はい、じゃ、辻本課長。

○辻本省エネルギー対策課長

事務局のほうから、本日所用のためご欠席された大聖先生のほうから、本日説明いただいた資料の15ページに関して事前にご意見をいただきました。

15ページをお開きください。運輸部門の視点の整理の部分でございます。

大聖先生のコメントを説明いたします。

このページで次世代自動車の表のうちの天然ガスの部分、上から3つ目の欄がございますが、その総合評価が空欄になっていますが、これは○が適切と考えます。理由としましては、天然ガスエンジンはガソリンエンジンと同様に今後も燃費改善のポテンシャルがある。また長期的な資源性、低炭素性、新興国市場での普及進展が見込まれる。今後、我が国が技術面で、国内だけでなく、海外に対して貢献できる可能性があるものと考えております。というご意見を頂戴しております。

以上です。

○中上委員長

ありがとうございました。

それではどうぞ、委員の皆様、ご意見、ご質問等お願いしたいと思います。

豊田委員、お願いします。

○豊田委員

ご説明ありがとうございます。

全体を見せていただいて一つだけ、私どもも迷っているより、判断しかねているところであり、NEDOさんも同じような状況かなと思ったのが、省エネとITの活用です。

例えば13ページを見せていただくと、ZEBとかZEHというのがありまして、個々の空調技術とか給湯技術とかはポテンシャルに◎がついているのが多いんですけども、残念ながらマネジメントシステムになると必ずしも◎がなくて、△があつたりしています。

さらにマネジメントシステムで17ページを見ても、同じようにITの活用は必ずしもすごいポテンシャルがあるように書かれていないのです。一方で、15ページのITSは◎がついているんですね。

このITと省エネの関係についてどう考えたらいいのか。個々の機器の改善をどんどんするほうが意味があるのか。マネジメントシステムとしてやっていくほうが意味があるのか。ここあたり何かご見解があれば教えていただければと思います。

以上です。

○中上委員長

じゃ、島部長。

○島部長

豊田委員、ありがとうございます。

補足になりますけれども、この視点整理をしたときに、NEDOのほうで技術戦略委員会というのを外部の有識者の皆様方に集まっていたいただいて議論をさせていただきました。

それと、あとはNEDOの中での議論、それから有識者に対するアンケート調査、そういったことから、このポテンシャル、あるいは視点1の優先度2とか3とか、そういったものについて個々の議論をいただいております。

結果的には、次世代エネマネもそうですけど、ポテンシャルは余り大きくないみたいに見えますけれども、そこは豊田委員の認識と概ね一緒なんだと思います。

2030年で見たとときに、どれほどHEMS、BEMS、FEMSの、広がりという意味では大きいかもしれないけれども、それが省エネ効果量にどれほど寄与するのかという観点に関しましては具体的に評価が難しい。

有用な技術であるということについては間違いはないと思いますけれども、ただそれを原油換算のポテンシャルで見たときに、どうやってはかっていくのかというところで、必ずしも大きな数字が出ていなかったというふうにご理解いただければと思います。

○中上委員長

じゃ、田辺委員。

○田辺委員

この2011年の省エネ技術戦略のときにお手伝いを、家庭・業務部門のお手伝いをさせていただいたんですけども、それを踏まえて何点か発言をさせていただきたいと思います。

まず第1点目が、前回の省エネ技術戦略、2011年に生まれましたけれども、これは震災後に発表されたわけですけども、中身としては震災の前の議論から出てます。

震災によって日本はいろんな影響を受けまして、かなりドラスティックに変わった部分もあるので、これを踏まえてやはり新しい技術戦略を立てていくべきだろうと思います。

私も海外の国際会議などで最近一番頼まれるのは、震災で起こったことと、それによって人の行動がどう変わったかとか、日本の省エネルギーはどういうふうに変ったのかということです。非常に彼らは聞きたい、自分らは経験していませんので。そういうことを踏まえて、business as usualではない視点からの省エネ戦略みたいなものがあるといいと思います。

2番目の今のソフトにかかわる部分ですけども、前回のときにこのヒューマンファクターとか、ビヘイビアとかいうのを入れていただいたんですけど、かなりいろいろ議論があって、こんなもので、新しい機械をつくるのに比べて省エネになるのかという議論もあったんです。特にカリフォルニアのバークレーの人たちが行動について物すごく研究をこの当時からやっています、そういうキーワードも拾っておきたいというので入れたんですが。

例えば、2009年にカリフォルニア大学のバークレー校で出た博士論文に、ワイヤレスのサーモスタットで省エネができるという博士論文があるんです。これをもとに実は2011年にネストという会社できて、ネストの特許の一番上にはこの博士論文が除外事項で書いてあるんですけども、それがことし1月に約3,200億円でグーグルに買われまして、サーモスタットもつくっていますし、自動車との連携もするようになって、ソフトと連携というのはかなり大きな視点ではないかというふうに思います。

行動をどうやって、中上委員長もたくさん活動されていますけれども、人の行動がセンシングできるようになっていますから、センシングと組み合わせた省エネというのは新しい産業になるだろうと思います。

ちなみに我々の研究室でも最近このような研究をおこなっています。アメリカからセンサー

を今まで簡単に買えたんですけど、発注してから届くまで結構時間がかかるようになって。多分アメリカの会社かどこかが、そういうものをつくろうと考えているところがある。今までは研究用に買えたんですけども、ちょっと時間がかかるようになってきたりしています。ぜひ、次回、改定されるときに、この辺また注意深く見ていく必要があるかなと思います。

3番目は、2011年、私は学者なのでそういう意識はなかったんですけど、一部の委員の方から、日本が書いた報告書は物すごく東南アジアでダウンロードされていますよと伺いました。日本の省エネ技術がよければよいほど、そのコア技術はほかの国にとっては宝の山だと思うんですね。それをどうやってスピード感をもって実現するかということと、コア技術をどうやってブラックボックスにして、共通化するところは国際規格にする等の、そういう多少戦略が必要になっているのかなというふうに思いました。

4番目は、機器の性能は上がっているんですけども、住宅・ビル、海外の人が見に来ると、そうはいつでもガラスはシングルだったり、建物も外皮性能も悪いじゃないかといわれる。省エネ、省エネと言う割には何かひどいねと言われてたり。建材のトップランナーもせっかくできてきましたので、外皮ですとか、建物の長持ちする部分デッドロックさせないようにしないといけない。今、変えないといけないものの開発をやっぱりしていくべきじゃないかなというふうに思います。

以上です。

○中上委員長

ありがとうございました。また後ほど私もコメントしたいと思いますけど。

それじゃ、まず川瀬さん、お願いします。

○川瀬委員

今の13ページのところで、

ここにZEB・ZEHという技術区分の中に個別技術がいろいろと上がっています。海外のZEB、あるいは日本で建設中、あるいは計画中のZEBを見ると、放射空調が非常に重要視されている。ただ、この個別技術の中のどこに入るのかわからないというか、表に出てきていない。ZEB・ZEHとうたうからには、放射空調を、この項目の中に入れておいたほうがいいのではないか。まだまだ開発余地がある技術であるという点からもそう考えます。

以上です。

○中上委員長

ありがとうございました。

ほかにどなたかございませんでしょうか。

オブザーバーの方も結構でございますので。

はい、茂木さん。

○茂木オブザーバー

自工会からですけれども、ちょっと恐縮ではございますが、15ページ、細かいところで申しわけありません。

大聖先生と一つ列が違うところのコメントをさせていただきたいんですが、この表の中でハイブリッド車のところの国の関与が×になっておりまして、これ全部の部門の中で唯一×がついているものですから、非常に気になっておるんですけれども。

このハイブリッド車、ご存じのとおり、2020年、2030年では非常に重要な位置づけにまだあると思っております。さらに、この上のガソリンとか、ディーゼル自動車のところは国の関与、△で、この文章の2行目を見ていただきますと、やはり先進的内燃機関の性能向上が重要だということ△がついておるんだらうと思います。

ハイブリッド車はご存じのとおり、ガソリンエンジンであったり、トラックはディーゼルエンジンであったり、そういう意味ではまだまだハイブリッド車自体の性能燃費向上もやっていかねばならんと思っておりますので、ここは×というよりは、少なくとも△になっていいんじゃないかと。どうお考えでしょうか。

○中上委員長

島さん、お願いします。

○島部長

貴重なご意見ありがとうございます。

確かに一つ一つの項目について、特に関連される業界の方からすると、何でこれが×なんだとか、そういった視点も当然あると思いますけれども、ぜひそれも総合評価でこういうふうになっているということも含めて、ごらんいただければと思います。

ちなみにハイブリッド自動車の国の関与の例でいうと、ここの×というのは民間主導で開発進展が見込まれるというぐらいの意味でございまして、決して全面的に要らないと言っているわけではありません

○茂木オブザーバー

こだわっているのは、×になっているだけですけど。

先ほど申しましたとおり、SIPとか、いろんなことをご協力いただいているので、それは内燃機関の効率向上だと思いますけど、それはまさにハイブリッドにも十分応用可能ですし、むしろそっちがターゲットになる可能性もあると思っておりますので、どうせなら△ぐらいにしてい

ただければありがたいと思っておりますけど。

○島部長

検討させていただきます。

○中上委員長

やはり○△×というのは、何となく×というのはマイナスのイメージになりますから。ポジティブにとれるような表現をというご要望だと思います。

ほかにどなたかございませんでしょうか。

松橋先生、いかがですか。ございませんか。

○松橋委員

はい、ご指名ですのでちょっとあれですけども。9ページで、高温ガスタービンですとか、AHATとか、IGCC、IGFC、ここらは非常に重要な技術開発だと思っております、我々も何度か、開発の評価ですとか、そういう場に立ち会うんですけども。

だから、多少必要だと思いますのは、これらが将来どの時点で、どのぐらい入ってくるか。それもありますし、既存の今ある発電技術に経済性で打ち勝って入ってこなきゃいけないはずですので、ある種の経済性のベンチマークというものがあるかと思うんですけども。これまで何十年かかかっていた中では、明確に経済性のベンチマークというものが感じられないことが度々ございます。

そういう意味で、国の研究開発なのでハードのコストを補助して入れていくわけですけども、これが終わったら、つまりはしごが外れて、勝ていかなきゃいけないわけですので、それを明示的に全部公表してしまうと、今度は競合の相手国がそれを見て、競争にマイナスになるということもあるかもしれませんが、外には全部出さなくてもいいけれども、国益として我が国の利益を考える場合には、少なくともキロワット幾ら以下のコストでこれができなきゃいけない。そして効率は何パーセントというようなものが明確にあって、事業者との間でできるかということを含めていかなければいけないのではないかというふうに思います。

以上です。

○中上委員長

ありがとうございました。

確かに技術そのものが研ぎ澄まされても、最終的には市場に出て普及してこないと本来の意味を持たないわけですから、そういったときには今のような指標というのは重要な意味を持つと思いますので。表現の仕方はあるにせよ、いろいろまたこれから加味していただきたいと思いません。

私、よく見えなかった。奥村さんから上がっていたようです。

すみません、奥村さん、お願いします。

○奥村オブザーバー

今の松橋先生と全く同じかもしれませんが、この重要技術評価項目なんですけれども、導入普及コストが優先順位3になっているということなんです、ここに今いろいろと示された技術、先ほどのIGCCとかも含めて、私の知る限りでも既に20年ぐらい前から、さらにもっと前かもしれませんけれども、こういう必要な技術だと言われて、導入が進んでいるとはいえません。しかし今の導入普及状況を見たときには、あるいはLEDが、コストが下がって急激に入ったというようなことから見ても、やはりこの優先順位3にある導入普及コスト、あるいは今おっしゃったようにまさに経済性といったことについて、もうちょっと深い戦略があっているのかなというふうに思います。

以上です。

○中上委員長

ありがとうございました。

ほかにどなたか。富田さん。

○富田オブザーバー

ありがとうございます。ガス協会でございます。エネルギー基本計画の中でも大きな位置づけをしていただいております分散型エネルギーのコージェネレーションについて、一言申し上げたいと思います。

重要技術として産業部門の中で位置づけていただいておりますけれども、その総合評価のところ、部門横断で整理となっております。資料の11ページでございます。

一方、17ページに記載されている部門横断のほうを見ると、コージェネ・熱利用という記載されていない。

ただ19ページを見ると、エネルギー転換・供給部門で位置づけもされているということで、意味合いとして、エネルギー転換の要素と、それから部門横断の要素という2つの要素を持っていることだろうと思います。部門横断という意味でも非常に価値がありますので、ご検討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。

○手塚オブザーバー

日本鉄鋼連盟の代表で一つ発言させていただきます。

11ページの産業部門の視点整理のところの一番上に革新的製鉄プロセス、整理いただきましてありがとうございます。

優先順位1のポテンシャル、あるいは総合評価のところ◎になっていますので、これは大変期待が高い技術であるということは我々も認識しておりますが、先ほどから話が出ています一番大きな問題は、この導入コストのところ△なんです。つまり従来技術に比べて採算性がかなり及ばないと。

どういう形でこれを普及させていくかというのは、技術ができるかということとはまた別な話でございまして、実際に、特にこの革新的製鉄技術に関しては巨大な設備になってまいりますので、経済的に合わない上に非常に巨額の投資が必要になってくるというものですので、実際の技術開発のめどがついていく段階で導入の促進に関するやはり何らかの支援策のようなものも合わせてご検討いただければいいかなと思います。

実はこの資料の中に鉄の技術はいろいろとご紹介いただいています、高効率工業炉もそうですし、あるいは後ろのほうにあります熱電発電もあるのですが、例えばこの熱電発電のような技術、これは基本的に半導体の技術と共通のもので、ある程度の普及が進んで量産すれば、恐らくコストは下がってくる類いのものだと思います。

そういうものに対する普及促進の政策のあり方というのは一つあると思いますが、一方で、この革新的製鉄プロセスは、どちらかという製鉄プロセスそのものになりますので、量産するからといってコストが下がるとは必ずしも限らないものですので、別な形での普及支援策のようなものも考えていただく必要がある。そういうきめ細かな政策的配慮がいただければと思います。

○中上委員長

ありがとうございました。

ですからコストというところの読み方がいろいろあるので、その辺がわかるようにしておかないと、みんな同じトーンでやってしまうと誤解を招くかもしれないというふうなご指摘かと思えます。

ほかにどなたかございませんか。

山川さん。

○山川委員

私も家庭・業務部門に関してコメントさせていただきます。

視点整理のところではありますが、幾つかの評価項目の中で、家庭と業務についてはやはり社

会的受容性や導入コストが非常に重要な点だと思いますので、ぜひこの辺よく勘案していただければと思います。やはりオフィスで働く人ですとか、家庭で過ごす人の使いやすさですとか、快適性を無視して進めるというのはなかなか難しいと思います。

それから、個別技術に関して2つ申し上げますが、1つは先ほどの資料で少しご紹介がありましたが、ビルや住宅の省エネ化の上で、新築だけではなくて、既築のビルや住宅にも適用できるような、後でも適用できるような、そういった技術の普及というのが非常に必要だと感じております。

それから2点目は、この個別技術の中に出ています待機電力のところについて申し上げますが、家庭に関していいますと、待機電力は全体に対する比率というのは随分以前から比べますと減っていると思うんですけども、一方で、比較的待機電力が多いIT機器が非常に最近普及していることもありますし、またこれからも普及すると思います。

さらに、例えば給湯器などは待機電力が比較的大きいんですけども、そういったものは常時接続しているというのが基本ですので、なかなかこの辺は家庭の方の行動で減らすのは難しい部分だと思いますので、ぜひ機器側の新しい技術の導入で削減できればいい感じております。

ありがとうございます。

○中上委員長

ありがとうございました。

待機電力は問題提起してからもう15年ぐらいたちますので、15年以上になりますかね。そろそろ新しい発掘をしなければ、時代も大分変わっていますから、ご指摘のとおりだと思います。

既築住宅ビルの適用技術というのは、田辺先生、何かありませんか、アイデアは。すぐには無理としても。

○田辺委員

振られると困るんですけど。例えば非常に速いスピードで改修できるとかがあるかもしれません。実際には業務を続けているので、その中で何か月も休むと困ってしまうので、ラピッドな改修技術とか、そういうものはNEDOの中にも出ていますけど、必要とされる技術、東南アジアなんかにも持っていけるような技術じゃないかと思います。

○中上委員長

まだまだ技術開発の余地はありそうでございますので、島さん、よろしくお願ひしたいと思います。

ほかにどなたかございませんでしょうか。

佐藤さん、お願いします

○佐藤委員

佐藤です。部門横断というところで、技術的なことではないんですけれども、不動産の取引が行われる際に、宅建の取引主任者の資格を持った人から重要事項の説明を受けることになっています。

そういう、例えば賃貸アパート住宅などの取引の契約の際も含めて、重要事項の説明事項のところに、断熱材が使用されているかどうかとか、その断熱材の質とか量についての説明を義務づけるようにしたらどうでしょうかと思います。

○中上委員長

ありがとうございました。

前回はそれに類似したようなご指摘もあったかと思いますが、まだまだ社会全般にそういうものが知れ渡っていないところがあるかもしれませんので、そういったものをうまく組み込んで、全体……田辺さん、何かありますか。

○田辺委員

2年ぐらい前アメリカに行ったときに話をききますと、不動産取引の方が専用に利用できるデータベースに、省エネのことがアメリカでは入り出しているんですね。

日本ではレイنزという実はデータベースがあって、これは今の先生おっしゃったようなデータベースですけど、幾らでどうやって取引されたという専門の取引の情報です。

ここに実は省エネ性能が入れば、ガラスが二重なのか、ペアガラスなのか、ちゃんと入れてくれれば宅建の方々は見ることができるので良いと思います。プロの売買記録にやっぱり省エネ性能を入れるというのが非常に重要だと思います。不動産のデータベースはすでにありますので、やる気になればいいと思います。

○中上委員長

それこそ、この経済産業省だけではなくて、国土交通省とか、総務省とかいろんなところがかかわってくると思いますので、ぜひ調整して、そういうものが広く普及するようになればいいと思います。よろしくお願ひしたいと思います。

ほかにごなにかございませんでしょうか。

すみません、内山さん、お願いします。

○内山オブザーバー

住団連でございます。住宅とか、まちづくりにかかわる団体として、19ページの資料に基づいてちょっとコメントさせていただきたいと思います。

ZEB・ZEHを重要技術として位置づけていただいているというのは、非常に重要な視点

で、ありがたいことというふうに思っております。

最近すごく思いますことは、こうした技術がエネルギーの削減というだけではなくて、住まいの形とか、考え方を変えてきているのではないかというふうに思っています。

本当に日本の昔からのよさ、通風とかを入れたよさみたいなことが改めて認識をされたり、田辺先生もおっしゃっていただきましたけれども、住まいの快適性とは何かみたいなところを問い直したり、あとITと一緒に、いろんなセンシングから人の行動が変わってくるといったようなことを求められていると。そういった情報を求められているというふうに思います。

住まいに入れてくるいろんなモニターですけれども、エネルギーだけではなくて、行動とか情報にかかわるようなものが随分たくさん求められるようになってきておりますので、どんどんこの辺は内容が変わっていくだろうというふうに痛感をしております。

あと、山川委員のほうからございましたリフォームのところは、なかなか手つかずなところでございまして、本当に重たい、これからの大きな課題だというふうに思っております。どういう取り組みを具体的に進めていけばいいのかというのは、団体としても大きな課題だというふうに思っています。

3つ目に、エネルギーマネジメントシステムのところで、まちづくりに関するところですが、東日本大震災以降このまちづくりの中にこうしたものをどういうふうに取り込んでくるかというのが随分求められてきております。特に被災地のところは、新しいまちづくりの中でそういう視点が重要になってきておまして。ただ、具体的にどうなのかと、何ができるのかといったときには、なかなかいろんな規制もあり、また、現実難しい技術的な部分もたくさんあって、なかなか進んでいないというのが実情だと思います。

防災の観点と合わせて、この辺の取り組みを進めていかないといけないというふうに思いますので、いろいろご指導よろしくお願ひしたい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した。

たくさんご意見頂戴しまして……天野さん、お願いします。

○天野委員

先ほどの山川委員からもご指摘があったのですが、既築住宅や、ビルのリフォーム時代に、そうした省エネの対策を組み込んでいけるようなモデルをはじめ、さまざまなタイプのモデルの提示とかにつながるようなものをしていただければなと思います。

といいますのは、今あるものをリフォームする場合、壊して新しいものを建てることと比較

して、リフォームそのものが省エネになっていくと考えられますので、その辺をぜひやっていただければと思います。

○中上委員長

ありがとうございました。

住宅のリフォームにつきましては、初回にもそういう議論がありまして、なかなか一筋縄ではいかないで、「ビフォーアフター」のときに、ぜひこれを強調していただきたいとコメントした覚えもございますけれども。全面的に皆さんが声を高くしていただくと、そういうムーブメントも高まってくると思いますから、ぜひまた引き続きご支援お願いしたいと思います。

いろいろ頂戴いたしました。特に何人かの委員の方々に、やはり優秀な技術、高効率な技術であっても、現場に普及しなければ意味がないので、そういった点を十分踏まえた評価なり、開発をやっていただきたいというお話もございましたし、表現の方法で○×△とやっちゃうと、ちょっと誤解を招くから、その辺よろしくお願ひしますとか、いろいろ読み方に工夫がいるところがございますので、それはまた事務局のほうで適宜修正していただくこととしまして、今の皆様のご意見を反映して、次の政策ないし議事に反映していただければと思います。

それでは時間もございますので、次に進みたいと思います。

(2) 省エネ法の施行状況について（工場等に係る措置）

○中上委員長

議題（2）の省エネ法の施行状況について（工場等に係る措置）につきまして、事務局のほうからご説明をお願いいたします。

○山崎省エネルギー対策業務室長

省エネルギー対策業務室長の山崎と申します。どうぞよろしくお願ひいたします。

お手元の資料資料3と、資料3参考とございます。

資料3参考のほうは、省エネ法の概要を簡単にまとめたものでございますので、適宜、皆様方お使ひいただくことといたしまして、私のほうからは本日、資料3の省エネ法の施行状況（工場等に係る措置）につきまして、1ページからご説明させていただきます。

ではまず、1ページでございます。エネルギーの使用の合理化等に関する法律（省エネ法）の概要でございます。

省エネ法というのは1979年、昭和54年でございますけれども、制定されまして、以降ここにございますように、産業・業務・家庭・運輸の各部門で各種の措置を講じてまいりました。

本日のご説明は、左の上の、工場・事業場の措置につきまして詳しくご説明いたします。

省エネ法では、年間のエネルギー使用量が1,500k1以上の事業者を特定事業者、それからフランチャイズチェーン等の場合には特定連鎖化事業者として法律上指定をしています。

こういった者に対しましては、エネルギー管理統括者の選任ですとか、年1回のエネルギー使用状況についての定期報告書の提出、あるいは省エネ投資などの中長期計画書の提出を義務づけているところでございます。

さらに、工場や事業場、年間のエネルギー使用量が1,500k1以上の工場や事業場につきましては、エネルギー管理指定工場等として法律上指定もしているところでございます。

こういった指定された事業者の方々に対しまして、省エネ法に基づいた措置をお願いしているという体系になっているわけでございます。

2ページでございます。省エネ法に基づく特定事業者と特定連鎖化事業者に対する措置について、一連の流れを簡単にまとめてございます。

特定事業者と特定連鎖化事業者、以下「特定事業者等」と略させていただきますけれども、これらの者から定期報告書、いわゆる判断基準の遵守状況として、例えば管理体制の整備、あるいは取組方針の策定、あるいは工場等における具体的な管理状況、さらにはエネルギー消費原単位の状況などを報告いただいております。

こういった省エネへの取り組みに問題がある特定事業者等に対しては、指導、報告徴収、立入検査といった措置を実施しているところでございます。ちなみに平成22年から平成25年度にかけて269件の指導等を実施してきたところでございます。

次に、この指定工場等の数について、3ページでまとめてみました。3ページでございます。エネルギー指定管理工場等の数の推移については、平成11年度から法改正、幾度かあったわけでございますけれども、そのたびに増加傾向で推移してきてございます。

なお冒頭に言いましたように、ここのページの数値ですとか、以下のページに使っている数値につきましては、ご提出していただきました定期報告書ベースで集計をしたものでございます。

次に、特定事業者等の数について4ページにまとめてみました。特定事業者等の数の推移及び指定による捕捉率ということでございます。

まず左のグラフです。特定事業者の数、総数は約1万2,500となります。うち産業部門と業務部門に分けますと、大体各々半分ぐらいという構成になります。そのうち特定連鎖化事業者の割合は約1%未満という構成でございます。

これらの特定事業者等、いわゆる1万2,500ぐらいあるわけでございますけれども、この指定行為につきましては、地方の経済産業局が指定事務を行っているところでございます。特にこの

1万2,500のうち、関東経済産業局が約5,600ぐらい所掌するというようなことで、いわゆる関東地域にこの特定事業者等が偏在しているという特徴もございます。

加えて、その事務量という点で見ますと、例えば定期報告書の提出ですとか、中長期報告書の提出、こういったものにつきまして所掌の倍のは約1万1,000件の報告書が関東経済産業局に提出されるというような事務量になるわけでございます。

中央のグラフでございます。特定事業者等の指定による捕捉率というものを、エネルギー使用量ベースでまとめてみました。産業部門で全体の91%、業務部門で45%となっております。

右のグラフでは、これはこの捕捉率が平成20年の法改正、いわゆる事業者単位規制が導入されて以降、業務部門で向上しているということが、推移を見ると伺えます。

次に5ページ、特定事業者等の属性というのを少し見てみました。

1万2,500の特定事業者等の総数、それを業種別に見ますと、産業部門では食品製造業、化学工業。業務部門では地方公務、不動産賃貸業・管理業。こういったところが多いということがわかります。

また、この総数を部門別で、エネルギー管理指定工場等をこの特定事業者等が保有、あるいは設置しているかどうかで区別したのが右の図でございます。産業部門の事業者の大半がエネルギー管理指定工場等を保有しているということがわかります。業務部門では、保有していない事業者のほうの割合が多いということがわかります。

次に、エネルギー使用量について見たのが6ページでございます。

特定事業者等におけるエネルギー使用量ということで、これを業種別で見ますと、産業部門では鉄鋼業、化学工業、石油製品・石炭製品製造業、こういった順で割合が高いことがわかります。業務部門では地方公務、各種商品小売業といったところが多くなっていることがわかります。

次に、産業部門の主要業種のエネルギー使用量、これをさらに詳しく見てみたのが7ページでございます。

鉄鋼業、化学工業、窯業・土石製品製造業、パルプ・紙・紙加工品製造業といったものにつきましては、震災後にエネルギー使用量が一旦減少したということが推移として伺えます。

また電気業におきましては、震災後にエネルギー使用量は増加しております。石油製品・石炭製品製造業、これにつきましては震災後の平成23年度に増加、その後に減少に転じているというようなことが推移として伺えます。

次に、この特定事業者等のエネルギー使用量の推移、それから原単位の推移を一つのグラフにまとめたのが8ページでございます。

平成24年度のエネルギー使用量は、前年度に比べて業務部門が増加をしております。産業部門は減少、全体としては若干の増加にとどまりました。

エネルギー消費原単位については、業務部門は震災後の平成23年度に大きく減少し、24年度も減少をしているという状況でございます。産業部門は、エネルギー消費原単位は震災後、増加をしているということが結果として出てございます。

なお、20ページには指定管理工場等ごとのいわゆるエネルギー使用量、原単位の推移をまとめておりますので、ご参考までにご覧いただければと思います。

次に、エネルギー使用量をエネルギー種類別にその推移を見たのが9ページでございます。

特定事業者等におけるエネルギー種類別の使用量の推移ということで、エネルギー使用量について、電力会社の発電用燃料、あるいは自家発電用の燃料などの販売量を含んだ推移をエネルギーの種類別に見てみますと、電力の使用量は震災後の平成23年度に減少し、24年度は増加に転じたことが伺えますが、震災前よりも低い水準となっております。天然ガスや原油・石油製品というのは、震災以降増加傾向で推移していることが伺えます。

このページにつきましても、特定事業者等ごとの使用量の推移を見たわけでございますが、参考までに21ページには、エネルギー管理指定工場等を単位として取りまとめたグラフも最後にありますので後程ご覧下さい。

では、次のページで、さらに詳しくエネルギー種類別の使用量のうち、電力のみを取り出してグラフ化して推移を見たものが10ページでございます。

特定事業者等における電力の種類別の使用量の推移ということで、前ページの電力使用量の種類別の内訳を見ますと、一般電気事業者からの買電について、平成23年度は昼間の買電を中心に減少しております。ただ、24年度は震災前よりも低い水準で推移をしているということが伺えるところでございます。

次に11ページでございます。主要業種におけるエネルギー管理指定工場等単位のエネルギー消費原単位の状況を、平成11年度を1という基準年において推移を見たものをまとめさせていただきました。

業種ごとに14年間で約10%ぐらい改善している業種があったり、約2%ぐらい悪化している業種があるなど様々で、その改善状況についてはいろいろ推移が見てとれるところでございます。

次に、工場等において原単位を改善できなかった理由、これを定期報告書では自由記載として記載をお願いしているところでございます。それをまとめたのが12ページでございます。

産業部門と業務部門、分かれてまとめさせていただいております。工場等判断基準では、いわゆる工場単位や事業者単位で、原単位を中長期的に見て1%改善することを努力目標としていま

す。

この事業者の取り組み結果を定期報告書で、前年度比、または5年度間でエネルギー消費原単位を改善できなかった理由を具体的に記載していただいておりますけれども、それを少し大きくくりしてまとめたのが円グラフでございます。

これによりますと、平成24年度までの5年度間平均で1%以上改善できなかった工場等は約4,000ございます。そのうち産業部門が3,000、業務部門が1,000ということになっております。

こういった工場のうち、5年度間のみならず前年度比でも改善できなかった約190の工場等について、その要因を見たところ、産業部門では生産量、あるいは処理量の減少といったものや、製品構成の変化、品質高度化といったものを理由とするものが割合として多かったという特徴がございます。

それから設備トラブル、点検、あるいは運転体制、条件変更、こういった内容も含めると、あわせて8割を占める。そういった理由が掲げられているところでございます。業務部門では空調負荷の増加、この割合が多いということが伺えます。

次に13ページでございます。特定事業者等における省エネルギーに係る取組体制の整備ということでございまして、いわゆる省エネ法では事業者全体の省エネの取り組み、推進のために、経営面の立場からエネルギー管理統括者の選任、さらにはこの統括者を実務面で補佐するためにエネルギー管理企画推進者、こういった者を選任する義務を定めてございます。

また、工場単位で省エネの取り組みを推進するために、より専門的な知識を有するエネルギー管理者、あるいはエネルギー管理員、こういった者を選任する義務も課しているところでございます。

左に、平成25年度にこういったエネルギー管理統括者などの選任をしたという届出件数を記載してございます。これも4ページぐらいで説明いたしましたように、それぞれの総数の約半数が関東経済産業局に届出受理されているというような、そういった特徴もございます。

次に、エネルギー管理者の選任といわれても、その要件としては、エネルギー管理士免状の交付を受けた者の中から選ばなければいけないという規定がございます。そのためにはエネルギー管理士試験に合格するか、あるいはこれと同等以上と認められる研修修了者、こういったことが省エネ法上の要件と定められているところでございます。

この免状交付状況をまとめたのが真ん中のグラフでございます。平成25年度は約3,500件の免状交付実績がございます。18年度以降、いわゆる熱電一体化以降、25年度まで、エネルギー管理士免状として交付してきた実績の累計は約6万6,000件ということで、いずれも今日まで私ども本省で免状交付事務を実施しているところでございます。

また省エネ法ではエネルギー管理企画推進者、あるいはエネルギー管理員の選任には、要件として新規講習を修了することを要件。あるいはこれらに選任されている者を対象に3年ごとに資質向上講習、こういった講習の受講を義務づけているところがございます。

平成25年度の新規講習、それから資質向上講習の修了者は約4,000名超という数値になってございます。ちなみにこのエネルギー管理講習を実施しているのは、省エネ法に基づき、指定講習機関として指定された省エネルギーセンターが実施しているということになります。

次に14ページでございます。ベンチマーク指標の状況（24年度実績）ということでございます。

このベンチマーク指標、ご案内のとおり平成20年度の省エネ法の改正により制度が導入されたわけでございます。これは特定業種、いわゆるセクターごとに事業者の省エネ状況を業種ごとに比較できる指標でございまして、全部で6業種、10分野の事業者に業界全体の1～2割が満たすことを想定して設定した目標水準について、その年度において達成したか否かというものを報告していただく仕組みになってございます。

その目標水準を達成した事業者については、事業者名などを公表することとなっております、このページに書いてございます内容につきましては、平成24年度の実績として、本日9月2日午後公表をする予定としてございます。

次に15ページでございます。こういったベンチマーク指標の推移というものをいろいろまとめてみました。

左のグラフでございます。目指すべき水準である目標水準を1に置いた場合に、その業種ごとの平均値の推移をまとめたものでございまして、板紙製造業などの一部業種を除いて横ばい、あるいは改善傾向にあるということが伺えます。

中央のグラフは目標水準を達成した事業者、この比率を推移としてまとめたものでございます。もともと目標水準は業界全体の1～2割が満たすことを想定して設定した目標であることから、この1～2割の範疇で推移する業種があるものの、その達成率自体は一部業種を除き、上昇しているという状況には言い難い結果となっております。

こういった目標水準を改善できなかった理由も定期報告書で記載していただいておりますけれども、右の図でございます。生産量の減少、あるいは製品構成の変化、エネルギー種転換、こういったものを理由として掲げている割合が多いということが伺えるところでございます。

16ページは、事業者全体としての工場等判断基準の遵守状況について取りまとめたものでございます。

事業者全体の判断基準の遵守状況というのは、特定事業者の半分超、それから特定連鎖化事業者の4割弱が判断基準の、アからカの全項目を実施しているという結果が出てございます。

項目別に見てみますと下のグラフになるわけでございます。イの責任者の配置の項目が全体の9割が実施しているということに対しまして、例えばエ、取組方針の遵守状況の確認・評価、こういった項目では実施が6割に満たない、そういった結果も伺えるところでございます。

そもそも省エネ法で定める判断基準は、の事業者自ら工場等判断基準の遵守をしなければならない事項として、アからカを定めたもの自体、いわゆる事業者自らPDCAサイクルを回すということを要求しているわけでございますので、そういった意味では、エの取り組みが少し足りないという結果は、PDCAのCという部分が十分になされていないのではないかと。これをいかに今後実施させていくか。こういったものが課題というふうに認識しているところでございます。

次に17ページでございます。工場ごとの判断基準の遵守状況でございます。

エネルギー管理指定工場等単位の判断基準としていろいろ定めているわけでございますけれども、そのうち省エネの観点から、運転管理や計測などのマニュアルの策定状況、こういったものを遵守状況として要求しているわけでございますけれども、総じて第二種指定工場よりも第一種のほうが設定率が高いということが数字で伺えます。

そのうち設備の種類ごとでは、第一種でも廃熱の回収利用、熱の損失の防止、いわゆる熱関係の対策が数字として弱いということも伺えるところでございます。

18ページでございます。このページは中長期計画書を提出していただいているわけでございます。その内容をまとめさせていただいております。

まず平成25年度に提出された中長期計画書について、具体的な省エネ計画の内容ごとの件数を棒グラフでまとめたわけでございます。産業部門、業務部門ともLED照明器具を導入するケースが最多となっております。ただしこれを省エネ量、いわゆるグラフのプロットされた点の推移で見ますと、業務部門では多いんですけれども、産業部門では少ない状況も伺えます。

なお、横軸の黄色の項目自体は、設備投資を伴わない、いわゆる設備の運転をいかに工夫するかをあらわしているわけございまして、これによれば産業部門では件数、省エネ量ともに非常に多いことがわかります。また製造、業務部門を問わず、多くの企業でこれらによる省エネの可能性を探っている、そういった姿勢なり状況も伺えるところでございます。

最後に19ページでございます。省エネ法の施行業務の効率化等を目指して、さまざまな工夫・取組を私どもしてございます。それを紹介させていただきます。

まず省エネ法に基づく特定事業者等のリスト、あるいは定期報告書や中長期計画書のデータ、これらのデータを管理するシステム、これが非常に古くなってきたものですから、平成27年度から新しいシステムの運用を目指して現在開発中という状況でございます。

それから省エネ法に基づく提出書類、これはこれまでほぼ100%紙媒体での提出が主だったわ

けてございますが、オンライン申請の手続を進めるべく、昨年12月に省令改正を行いまして、省エネ法のオンライン申請手続を簡素化する、そういった内容の省エネ改正をしたわけでございます。本年4月からこのオンライン申請が可能となったということでございます。

また、昨年度の法改正によって、平成27年度から定期報告書の様式が新しくなるわけでございますが、その新しい様式に対応した事業者の皆様方の作成支援ツール、これも現在作成中ということでございます。

こういった新しい取り組みを今後とも進めることによりまして、各種データの管理・分析作業を迅速化・精緻化というものをあわせて図りながら、省エネ法の施行を含む、いわゆる各種省エネ施策のより一層の高度化を引き続き進めてまいりたいというふうに考えているところでございます。

簡単ではございますが、以上で説明を終わらせていただきます。

○中上委員長

どうもありがとうございました。

長い歴史を持った省エネ法でございますけれども、膨大なデータベースが蓄積されているようでございますので、ご関心の向きはどんどんアクセスして、いろんな研究に結びつけていただければいいんじゃないかと私自身は思っておりますけれども。

それではただいまのご説明につきまして、ご意見、ご質問等がございましたら、どうぞ。

宮島委員。

○宮島委員

ありがとうございます。2つほど質問をしたいんですが、1つは11ページにありますような、業種によってかなりの違いがあるというご説明がありました。それはもちろん、いわゆる業態によっての差というのもあると思うんですけれども、もしも取り組みですとか、ヒアリングの中で、違いが見られる部分がありましたら、もう少し具体的に教えていただければと思います。

特に、例えば15ページでは事業者の比率、ちゃんと、ある意味取り組んでいて、成果を上げている事業者の比率が横ばいであるということは、もしかしたら事業体とか事業者によって最終的な末端の取り組みのところで意識の変化がない可能性があるのではないかと考えておまして、そのあたり、データや調査ではどのように分析されたかを伺いたいと思います。

あと2点目は、それと若干かわるのですが、今回のテーマではないかもしれませんが、1ページにも、住宅の供給の事業者には省エネ性能を向上させる目標の遵守義務があるというふうでございます。

一方で、先ほどのテーマのときに伺っていても感じたんですけれども、本当にリフォームだ

けじゃなくて新築のときも、買う側は十分な省エネの情報を得ているのだろうかという疑念があります。私や私の友人の経験でも、それぞれの住宅メーカーの方々は自分たちが採用できる最新の省エネについてはもちろんご説明されるんですけども、当然、営業ですから、隣の会社だったらできることとか、今、最先端だったらここまでできるというような省エネの説明はほとんど頭に入らなかったか、説明はあっても、選択肢の中に入るようにならなかったように思います。

そこはもちろん、それぞれの会社は営業ですから自分たちの会社にとってメリットのあるところを説明するというのもそうだと思うんですけども、この省エネを成功させる目標の遵守義務というところが、どこら辺までを目標として、どこら辺まで指導されているのか、現場でどのくらいそれが浸透しているのかということが、もしおわかりになればお願いします。

○中上委員長

どうでしょうか、今のご質問について。

はい、どうぞ。

○山崎省エネルギー対策業務室長

冒頭の1点目でございます。定期報告書からご指摘のような内容を読み取るというのは、数字を報告していただいているだけなので非常に難しさはあるんでございますけれども。

例えばご指摘のありました11ページ、主要業種ごとの推移を見た業種の中で、例えば一番上に位置している業種、窯業・土石製品製造業などは、非常に高どまりしていたわけですが、最近数年で数値が改善されてきているという状況が伺えます。

いつときこの業種、いわゆる生産量が非常に業況感との関係で抑えていたとか、生産量自体が非常に過去に比べて少なかったということが、原単位の計算上、いわゆる結果として数値で出てしまってきているというのがここ数年前の状況だったようでございますが、近年においては景気の回復等のより、生産量自体が少し回復したとか、あるいは設備を縮小したとか、いろんな取り組みを通じて原単位自体の数字が改善されたというふうに私どもお話を伺ってございます。

○辻本省エネルギー対策課長

じゃ、2点目の住宅・建築物のほうにつきまして、これにつきましては住宅・建築物の承認期限の適合を推進するということは最近の閣議決定でもされておりますので、政府全体の取り組みとして既に既定路線であるということでございます。

これに実態、住宅・建築物どうなっているかということにつきましては、次回以降、よりこれに焦点を絞った形で、ちょっと次回か、次々回か、作業の準備状況次第でございますけれども、これは国交省さんと一緒にさせてもらっていますので、報告してご審議いただく予定としております。

○淡野室長

簡単に補足してもよろしいですか。

○中上委員長

はい。

○淡野室長

国土交通省の住宅局でございますけれども、一応先ほどの適合状況でございますけれども、今現在は300平米以上の住宅について届け出を行うことになっていまして、4割台の適合率という形になっています。

一方、住宅性能表示制度を活用している戸建住宅については、もう8割以上は一番上の等級を満たしているという状況です。

市場で住宅を買われる際の選択の指標といたしましては、そちらの住宅性能表示制度を通じて、等級が1、2、3、4のいずれにあるかというのが、今、指標とはなっている状況で、戸建ての住宅メーカー等でも、例えば住宅ローンの金利の優遇措置の適用の条件等になっておりますので、そういう住宅ローンとかを活用して高性能の住宅を購入とか、建築をされる方については、一定の優遇措置を講じているものですから、そういうところについて知識をお持ちの方については、そういう住宅性能表示制度を活用して、結果的に高い等級を取得している方の比率が非常に多いという状況になっています。

そういう優遇措置を使わずに、住宅ローン等の金利優遇の適用を受けないような方々については、住宅性能表示制度自体を使わないケースも多いものですから、そういう方々についての比率というのはちょっと実態が、推計等でしかわからない状況というのが実態でございます。

○中上委員長

ありがとうございました。また、じゃ、次回か次々回以降に詳細なご説明を頂戴したいと思います。

それでは引き続きまして、松橋さん、高村さん、豊田さんの順番でお願いします

○松橋委員

私は、先ほど中上委員長がおっしゃった、このデータそのものが宝の山であると。ぜひ研究に資するべきだということに非常に同意するものでございまして。

一つ例を挙げますと、10ページなんですけれども、電力の種類別の使用量の推移というのがございます。特に震災以降、電気の使用実態、需要構造がどういうふうに変化しているのかというのを、我々きちんと分析をする必要があると思うわけです。

実は私ども、大学と併任でJSTというところにおるんですけれども、こちらのほうで震災

以降、東電、関電、中部電力、北電だったかな、4社ぐらいの毎日毎時の電力需要の予測をやってございます。それは季節とともに、気温に対する感度とか、そういうものを調整しながら、ずっとこれを現在に至るまで続けております。

きょうのピークの予測は4,000万kWに至らない。これ東電管内でございますが、涼しくなっておりますのでそうなんですけれども、非常に暑かったときでもなかなか5,000万kWに届かないと。ピークが伸びないといいますか、逆にいうと節電されているという状況がある。

これ一般市民の感覚からすると、危機感は去って、そんな需給逼迫は起こっていないからということで、リバウンドしているような感覚を我々持つんですが、しかしデータはこれとは逆に、むしろ節電が定着しているということを示しているわけです。

この原因は何なのかということ、かなりきちんと分析をしなければいけないんですが、それは産業が節電を頑張っているためなのか、それとも、ここの10ページにあるような自家発が震災以降伸びたということなのか、それとも太陽光発電が今1,500万kWぐらい全国であるそうなんですけれども、これによるピークカットの効果というものが効いているのか。いずれにしてもいろんな情報を集めて詳細に分析していかなければいけない。

そのために、この省エネ法のデータというのは、個人のデータは全く必要ありませんので、まとめられた、個人情報が消えたデータで構いませんので、それをぜひアカデミアと一緒に分析をさせていただくような、そういう機会を設けていただけないか。そうすると日本のためになるような情報が発信できる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。ぜひ検討していただきたいことだと思います。

それでは高村先生、お願いします。

○高村委員

私は長年この方面に携わっておりますけれども、定期報告書を提出した人から、何の公表もないが結果はどうなっているのだろうかとよく聞かれます。一般的な分析をした結果でいいからぜひ教えてほしいという希望があって、数年前にお聞きしたら、ホームページに載っていますよということでした。

ホームページにもそのまま載っているのではありません。例えば、資料の11ページの、この図は原単位の変化を示すグラフですけれども、この右下に出所が23年度工場等判断基準遵守状況等分析調査とあります。この調査書に行き当たらないとこのデータに行き当たらないというような状況であるため、エネルギー管理指定工場の担当者もこういうデータがあるということを全然

知らなかったということです。

ですからこの機会に、こういうデータを、エネルギー管理者を中心に、あるいは特定事業者、定期報告書を書いている人には少なくともフィードバックしていただきたいというのがまず第一のお願いです。

それともう一つは、この中の判断基準の状況についての結果ですが、注意しなければいけないことは、質問の内容についての解釈に個人差があること、それとここに示されている数値は自己申告による評価を集計したものだということです。このため、内容を全て数字で判断すると非常に危ないんじゃないかというような感じがしています。

特にその中で気になりますのが16ページです。事業者全体としての工場等判断基準の遵守状況ということです。これは平成20年の改正で事業者単位になったということで、判断基準のところに、この事業者単位で実施すべき項目として先ほどありましたようにアからカまでが設置されたものです。実際にはここでの責任者の役目を、エネルギー管理企画推進者が主として担当するんですけども、この責任者が何をやっていいかというのがよくわからないという状況です。判断基準の内容が本当に理解されているかどうかというのは非常に不安だということです。

前々回にもちょっと申し上げたんですけども、エネルギー管理企画推進者にはエネルギー管理士の免状を持っている人と。もう一つは、管理員と同じ講習を受けてなった人のうちから選任することになっています。

このような判断基準ができたということは、管理員講習では教えてはいますが、管理士の人は知る機会がないので自分で勉強する以外に方法がないということです。そうすると当然のことながら、エネルギー管理企画推進者として具体的には何をやればいいかということが全然わからないのではないかと思います。

先ほどの説明の中で、特に、エ、取組方針の遵守状況の確認・評価というのが非常に悪いというお話がありましたけれども、ほかのところも本来の法改正の趣旨に合ったような体制とか、あるいは取組方針の策定とか、やっているかどうか非常に不安なわけです。

ですからぜひとも、エネルギー管理企画推進者のための講習を考えていただきたいということです。どういうことをやるべきだとか、あるいはもう何年かたっていますので、優れた取り組みをしている事業所の例を出したりして、エネルギー管理企画推進者のあるべき姿をぜひ示していただきたいということです。

もう15年ぐらい前になりますけれども、エネルギー管理者の人に情報が全然伝わっていない、新しい情報が伝わらないということで、エネルギー管理者の方のための情報を与えるようなシンポジウムをつくってくださいとお願いしたことがあります。これは今でもエネルギー管理者シンポ

ジウムとして毎年開催されています。

そこでは法律の改正の内容とか、判断基準の改正の内容、あるいは、それぞれの事業所で困っておられることを題材にしてパネルディスカッションなどをしました。ぜひ何らかの形で、エネルギー企画推進者の本当にやるべきことを伝えていただきたいというのが願いです。

よろしく願いいたします。

○中上委員長

ありがとうございました。

多分膨大なデータが次々来るものですから、なかなか全てに行き渡っていないようなこともあるようでございますので、ぜひ検討していただきたいということです。

はい、どうぞ。

○辻本省エネルギー対策課長

高村委員のご質問、ご意見でちょっと1点だけ申し上げます。

自己申告や内容の数値の問題、精査の問題ございますが、実態を申し上げます。

事業者の方から提出をいただいた資料、そのエラーチェックをひたすらやっております。こういった形でデータベースに数値として投入できるのは年明けの2月以降というのが実態でございます。

先ほど室長の山崎のほうから関東局の事例を申し上げましたけれども、関東局の体制、我々よりもそんなに多くないんですけど、数十名、そんなにおりません、十数名の中でひたすらデータを入れることに費やされていると。最後にご指摘のあったような事業者に対する指導といったところをより一層強化したいというふうに思っておりますが、現実問題、データの投入ということに相当な労力をとられているというのが実態でございます。

この点につきましても、よろしければ委員の皆さんからも、我々どうすべきかというようなご意見を頂戴できれば非常にありがたいと思っております。

以上です。

○中上委員長

ありがとうございました。

それじゃ、豊田委員、お願いします。

○豊田委員

2点あります。1点は大変恐縮なんですけど、先ほどの技術開発の話に戻って、ITの話です。島部長から丁寧なご説明をいただきました。ご説明いただいたこと自身は私も全く同意見なんですけど、ITの活用については、普通のポテンシャルと違う視点があるんじゃないかとも思ってい

ます。

確かに、見える化すれば努力するかというとなんな簡単なものではない。5日間は頑張るが6日目から忘れてしまうみたいなどころがある。むしろ自動制御的な発想と、プライシングポリシーや、ダイヤモンドリスポンスとうまく結びつければ、ある意味で単に見える化では不十分な部分というのが掘り出せるんじゃないかと思うのです。

そこに、HEMS、BEMS等々の重要性があるんじゃないかと思います。このポテンシャルを広げていただきたい。とりわけこれから電力の小売の自由化など、プライシングポリシーが入ってくる時、それと結びつけた形で重要性を説明していただいたらいかかかなというふうに思いますので、よろしくお願いします。

と申しますのも、HEMS、BEMS、△や○なんですけど、国の関与は◎ですし、国際展開は◎なので、こっちのほうは力が入っているんですけど、ポテンシャルが少ないというのは少々寂しいと思います。実態も、アメリカやヨーロッパもそちらの方向に向かっていると思います。ダイヤモンドリスポンスとどう結びつけるかということだと思いますので、ぜひよろしくお願いいたします。

それからもう1点は、まさに産業に関して、今ご説明をいただいたお話でございますけれども、この1%の原単位の改善とか、ベンチマークの遵守というのが難しくなっているのは事実だと思います。

12ページのグラフを見ると、その理由は、生産量が減っているとか、あるいは製品構成が変化していることにある。製品構成が変化しているというのは恐らく付加価値の高い方向に行くので、これをとめるのは変ですし、相当程度、限界に近づいてきているということを認識する必要がある。その上でこの1%原単位をすぐやめちゃうとか、ベンチマークすぐやめちゃうというよりは、稼働率の低下と強い相関があるのであれば、そこでのアジャストメントができるようにすることが望ましい。

新しい付加価値のある産業、あるいは製品分野に移行した場合も、何らかの考慮をしてあげるといって、物すごく高い目標でとてもできませんというような形にすることを避けてアジャストメントを行い、エンカレッジしてあげるような仕組みにしていいただいたらいかかかなというふうに思います。この点ぜひ工夫をお願いしたいと思います。

以上です。

○中上委員長

ありがとうございました。

じゃ、奥村さん、お願いします。

○奥村オブザーバー

こういった政策については、今まで協力してきた立場からちょっと自戒の念もあるんですがございますけど、先ほど高村先生がおっしゃったこととも関係するんですが、省エネ法の枠組みとしては、きょうご説明あったように取組方針、あるいは管理標準、長期計画、それからベンチマーク等と、この枠組みは既にあるわけなんです。

問題は、実際の現場で魂をどう入れていただくかということに、まだまだやるべきところがあるんじゃないかということだと思います。

きょうの一つの例でいえば、この16ページの取組方針のところなんですけれども、遵守状況の確認、それから評価。先ほどPDCAの中のCがとおっしゃっていたんですが、それもあるんですけど、実はこの取組方針というのは確かに判断基準でエネルギー市場の合理化に関する目標、それから設備の新築等を含むことといったような記述はあるんですけども、具体的な、そういうひな型とか、そういうのが必ずしも示されているわけではないので、多分ここで実際に確認したというふうに自己評価している人も、どこまでやっているかということについては、ちょっと程度の差があるんじゃないかと思います。

ですから今申し上げましたように、取組方針をもうちょっと具体的に、こういうものであるとか、それと管理標準との関係、あるいは長期計画との関係といったものをもうちょっと明示することによって、それぞれの現場等々で省エネされている方がより対応しやすくなるんじゃないかというふうに思っていて、この点については私どももできれば協力したいというふうに思っているわけでございます。

以上です。

○中上委員長

ありがとうございました。

では松橋委員。

○松橋委員

すみません、先ほど豊田委員がおっしゃられたことについて、私も若干意見がございまして、まことに豊田委員おっしゃるとおりだと思うんですね。

それと、例えば物理的なエネルギー多消費産業で、鉄1トンとか、セメント1トンとか、そういった単位でのエネルギーの消費原単位ということを考えますと、それは物理的に限界があって、幾ら省エネといっても、そこに還元に必要なエネルギーというのは理論的に決まっているわけですから、そこに近づいてくればそれ以上の省エネというのは難しいということは誰が見ても明らかなんですよね。

我が国が目指しているエネルギー環境問題において、何を狙っているかという点、経済成長しながら省エネを進め、CO₂を減らしていくと、こういうことを目標にしている、つまり環境と経済の両立ということだと思わなければならない。

そういう観点から考えますと、どちらかという点、物理的な1トン当たりというよりは、さつき豊田委員がおっしゃった付加価値の高い製品をつくっているのであれば、付加価値当たりのエネルギー消費原単位ということであれば、より高付加価値化の製品になっていけば、それ当たりのエネルギー消費であったり、CO₂排出原単位は恐らく減っていく方向なんだろうと思われるわけです。

実は、経団連とか産業界の方とも度々そういう話をしたことがあるんですが、逆に付加価値にすると経済指標等に非常に影響を受けて変動するので、それを使うことはやりづらいといいますが、やりたくないというご意見も伺うんですね。

ですから簡単でないことは承知をしているんですが、大きな方向性としてはそういう方向性で考えて、何らかの知恵を絞って指標を今後つくっていくことにしないと、物理量1トン当たりのというような形では明らかに下げ幅に限界があって、努力目標といってもだんだんこれが空洞化というようによくないけれども、実効性が薄いものになっていくので、やはり今後、知恵を絞っていく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

大変難しい問題だと思いますけれども、松村先生、何か今のようなご意見に対してございませんでしょうか。

○松村委員

この方向で考えていくことは非常に重要なことだと思いますが、では製品を高付加価値化していけば同じエネルギーの使用量でも劇的に下がっていくことになるわけですね。高く売れるものをどんどんつくりするのはもちろん重要なことではあるけれども、それは省エネという観点から言うことなのか。値上げをすれば省エネといえるのか。もう少し時間をかけて、ちゃんと検討する必要があると思います。

○中上委員長

ありがとうございました。

確かに多種多様な業種がございますので、一概にそういう指標だけではうまくいかないというのは、省エネ先進国である日本の悩みかもしれません、ぜひ研究テーマとして引き続き検討していただきたいと思います。

まだまだご意見あるかもしれませんが……あっ、ございますか。

お願いします。

○松本オブザーバー

ありがとうございます。データを提供している産業のほうからということで、化学を中心として、ちょっと経営的な視点でお話をさせていただきます。

最後のほうで、これからオンライン化して申請するということに対しては、我々データを整理する側としても非常に助かる、今までかなり膨大な手間をかけてデータを提出しているところを省略できるというところ出てくると思いますし、それはぜひ使いやすいシステムというのを進めていただけたらと思っております。ご協力は我々もしたいと思っております。

それからもう1点なんですけれど、きょうご提示いただいたデータ、非常に膨大な資料をまとめられていて敬意を表するんですが、提示されているデータ期間が平成21年以降ということになっております。

この中で唯一、11ページ目のエネルギー消費原単位の状況だけは平成11年から出ているんですが、このグラフで一つ見落としてはいけないことは、平成19年から20年の間のリーマンショックという経済的な大きな動きがございます。その中で原単位がすくと動いているということ。こういうことを見るためには、ご提示いただいたデータ以外に、もうちょっと長いトレンドで見えていただいたほうがいいかなということを思っております。

私ども化学産業に関しましても、使用量というのはリーマン前まで、生産量そのものもリーマン前までまだ戻っていません。これはなぜ戻っていないかという海外に逃げている部分もがございます。そういう背景も含めて、今の日本のエネルギー消費の実態を見るには、もうちょっとロングなスパンで見えていただいたほうがいいのかなのをちょっとお願いしたいと思います。

以上でございます。

○中上委員長

ありがとうございました。ぜひまた事務局のほうでご検討いただきたいと思います。

それでは、そろそろ閉会する時間が近づいてまいりましたので、次の残りの議題につきまして、続けて事務局のほうでお願いしたいと思います。よろしく申し上げます。

○辻本省エネルギー対策課長

それでは残りの資料、資料4と資料5、まとめて説明させていただきます。

まず資料4が、来年度、平成27年度の主な省エネ関連予算の概算要求でございます。きょうもご議論いただきましたが、我々はその省エネ関連予算としまして、産業・業務、中堅・中小企業、運輸部門、住宅・建築物、省エネ技術開発、また新しいエネルギーマネジメントと、こうい

ったところで新たな予算措置を伴う施策を展開しようと考えております。

まずマクロで申し上げますが、本年度、約670億が、来年度、この表に載っているベースで申し上げますれば、約1,134億と。ほぼ倍増と。これは大臣のほうがかつし8月の半ばぐらいに、省エネに関しては倍増していくべきだというご発言をいただいた上で我々は進めている状況でございます。

内容をかいつまんで申し上げます。左の上の部分、産業部門のところではエネルギー使用合理化等設備支援補助金、いわゆる設備導入補助金でございます。これにつきましては本年度410億円をほぼ倍増、750億というふうな形で予算要求をさせていただいております。

また中堅・中小企業、きょうのご指摘にもありましたけれども、何をやっていいかわからないというふうなことに對してのいろいろな対策としまして、その10.5億円のところでございますけれども、省エネ対策導入促進事業費、省エネ診断といったものを本年度倍増という形で進めていきたいというふうな方向で考えております。

また運輸部門におきましては、これは国交省との連携事業でございますが、荷主・運輸部門を含めまして50億と、ほぼ本年同という形での対策予算を講じさせていただいております。

また右の上のほうであります、住宅・建築物。きょうもたくさんご意見をいただきました。これにつきましては、ZEB・ZEH導入補助金という形で、本年度76億を、来年150億と、これも倍増で要求をしているところでございます。

また省エネ技術につきましては、本日説明いただいたところでございますけれども、本年同という要求であります。

また新しい対策としてのマネジメントモデル、エネルギーマネジメントモデルの確立としまして、こういったネガワットの的なものを含めて、新規予算を含めて要求をさせていただいております。

個別のプログラムの詳細につきましては、別添がついておりますので、後ほどご確認いただければと思います。

続きまして資料5のほうにまいらせていただきます。この小委員会の下部委員会での議論の審議状況でございます。

1点ご報告いたします。建築材料等判断基準ワーキンググループ、これは田辺委員に座長としてご指導いただいておりますが、これにつきましてはサッシ、ガラスのトップランナー制度について、ほぼ目標基準値、製品等、どういうふうな表示をするかという方向についての取りまとめ、方向性ができております。今後パブリックコメントを経た上で、できれば本年度中に必要な政省令改正も含めて実際に制度として進めていくという方向で考えております。

昨年の12月にグラスウール等、その建築材料の判断基準、トップランナー制度を初めて導入いたしました。今回のサッシ、ガラスもトップランナー制度のところまで到達すれば、建築材料につきまして当初予定していたものについてほぼ到達するという状況でございます。

以上であります。

○中上委員長

ありがとうございました。2つまとめてご説明、ご報告頂戴しましたけど、何か今のご説明につきまして、ご質問、ご意見等ございましたらどうぞ。

豊田委員。

○豊田委員

ご説明ありがとうございます。恐らく次回以降、より深く入るんだらうと思うんですけども、住宅・建築物に対する対策、民生ですよ、民生部門の話、それから必ずしも機器に対するエコポイント的な助成が入っていないようにも思えるんですけども、一般論としていえば住宅・建築物はやっぱり既存のものが大変なんです。

それから家庭部門では、新しい効率のいい機器はあるんですけども、高いのが問題なんですという、ここの部分に何らかの形でお答えいただいているのかどうか。あるいはそれはまた別途考えていくのかどうか。その辺ちょっと教えていただければ。

あるいは、次回以降詳しく議論するというのなら、それでも構いませんし、ちょっとご方針を教えていただければと思います。

○辻本省エネルギー対策課長

先ほど申し上げましたとおり、住宅・建築物につきましては次回以降、次回、次々回のところでご議論をいただくところでございます。その中で、買いかえをどう進展していくかにつきましては、また委員のご意見を踏まえながら、我々として具体的に何ができていくのかという議論を、この秋の陣で深めていきたいというふうに考えております。

○中上委員長

ほかに何かございませんでしょうか。

谷上委員、何かございませんか。

○谷上委員

次回以降ということなので、我々は住宅のZEB・ZEHを東京都も今、進めたいと思案しているところなので。行政側の一番やるべきことは、やっぱりできるだけ弾みをつけて普及を進めていくところだと思います端的にいうと、例えば助成だとか補助金みたいなものできないか一応考えてはいるんです。ターゲットにする例えば団体だとか、仕組みについてもちょっと思案し

ているところなので、また次回以降いろいろとお知恵を拝借できればと思っています。

○中上委員長

ぜひよろしくお願いいたします。

ほかにございませんでしょうか。

それでは、ないようですので、最後に小委員会の今後のスケジュールにつきまして、事務局よりご説明をお願いいたします。

○辻本省エネルギー対策課長

今後のスケジュールにつきましては、できれば月1以下のペースで進めたいと思っております。次回のテーマにつきましては、住宅の話もございましたし、いろいろありますので、何を次テーマにさせていただくのかというのを事務局のほうで検討させていただきまして、また改めて委員の皆様にお知らせしたいというふうに考えております。

以上です。

○中上委員長

委員の皆様もオブザーバーの皆様も、お戻りになりまして気づかれたことがございましたら、事務局のほうにまた、こんなことも検討してもらいたいということがございましたらぜひ情報を届けていただければ、何らかの形でそれを検討するような場を持ちたいと思います。

ぜひよろしくお願いいたしますと思います。

3. 閉会

○中上委員長

本日の議題、以上で全て終わりました。委員の皆様、オブザーバーの皆様、きょうは本当に朝早くからありがとうございました。

また、NEDOの島さん、どうもありがとうございました。プレゼンテーション、非常に内容の濃いものを短時間でやっていただきまして。大分注文も出たようでございますので、ぜひ今後ともまたよろしくお願いいたしますと思います。

それでは、本日の小委員会は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—