

省エネ行動とエネルギー管理に関する研究会（第7回）議事要旨

日時：平成23年7月20日（水）15:00～17:00

場所：経済産業省別館9階948共用会議室

<出席者>

中上委員長、秋元委員、杉山委員、高村委員、判治委員、松橋委員

<議題>

1. 夏期の電力需給対策の現状について
2. 本研究会のとりまとめ（案）について

<議事概要>

1. 夏期の電力需給対策の現状について

資源エネルギー庁より参考資料1～3について説明した後、自由討議。（○は委員発言、
→資源エネルギー庁からの回答）

- 相当努力されたものが成果として出て感激している。現在は関西のほうが危ないという状況で、東京電力管内ではピークの部分は余裕が出てきたように思う。一方で、効率の悪い石油火力が稼働増加しており、燃料調達資金が海外流出するという状況にあるので、経済に悪影響を出すことは避けるべきだが、引き続きピークカットの視点のみならず、省エネルギー対策は続けていくことが必要。
- 省エネセンターで節電行動計画のヒアリングしているが、特にビル関係で15%～25%削減になっているという声を良く聞く。相当我慢しているのかということでもないようで、ビル関係はまだまだ余地があるのではないかと。余談ではあるが、省エネセンターはテナントだが、オーナーは節電行動計画を出さないでステッカーが貼れない。テナントはやる気になっていてもオーナーがいまいちというところもある。
→ 今回の事業に関してはテナントがWeb上で登録をしてもよいことになっており、そこでダウンロードしたものを張っていただくことは可能である。
- ボイラー協会のビルは二重ガラスでガス冷房を導入しており、サーバーも自前で持っているため効果を出すのが大変だが、量で24%、ピークは47%くらいカットできた。契約電力が下がってお金が儲かることがわかると総務部門が節電対策に熱心になり、世の中の風潮でも協力が得やすくなった。節電サポーターの主任技術者も熱心で国の対策もうまくやっていると感じる。
- 東日本の電力状況のグラフを比べると東北は夜間でも落ちており、家やビルが震災で消失したことが要因と読める。また東電管内でベースが一致していてピークにこれだけ乖離があるということは大きな無駄があったのではないかと。これからもこういった事例についてきちんと記録を残すということも研究会で出てきた話であり、皆様のところでも

チェックしていただきたい。直接に節電に関わるわけではないユーザー側の視線も変わってきており、そうした人たちからの評価の収集もできれば良いと思う。

- 経産省等とも相談してきたが、電力需給逼迫警報を経産省のレベル感と合わせた形で低炭素社会センターでも消費者に直接携帯メールを送信する連絡網を作った。幸いにして供給余力が10%を下回ることはほとんどないが、これから学校が夏休みに入り、台風が去った後あたりから暑くなるので危惧している。東電で予測モデルを作って午後6時に予報を発表しているが、午後6時の発表では区の広報が間に合わないので東電とは別に独自のモデルを作成して午後5時前には警報を出すようにしている。アレンジして徐々にモデルも変わってきており、また台風が過ぎたところでモデルが変わるのではないかと心配している。このように区として熱心に取り組んでいるところには、うまく経産省から表彰するような制度があるとありがたい。区ごとの情報も少しずつではあるが東電から出てくるようになったので、こちらのほうでできる情報は交換させていただく。
- 西日本についてはどうなっているか。
- 原発の稼働や火力発電所の問題もあり逼迫しているというのは報道のとおり。政府でも西日本の電力需給状況についてどういう形でできるか現在調整をしており、まもなく正式に発表する。方向性としては電気事業法の活用というような強制的なところまでは行かず、一定の節電目標の数字と共に小口や家庭への自主的な節電の呼び掛けを考えている。現在、東京電力、東北電力管内でやっているような節電の巡回指導や広報活動は予算の関係はあるが、可能な範囲で西日本でも展開する方向で検討している。

2. これまでの研究会での議論について

事務局より資料1-1及び1-2について説明後、自由討議。（○は委員発言、→資源エネルギー庁からの回答）

- 概要の左側上2段目（「検討の背景」と「現状と課題」）までと右の上の2段目（1. 省エネ人材の拡充と2. 省エネ関連情報の提供促進）までは既存の省エネルギー政策を延長線上でしっかりやるということで、エネルギー管理と情報提供は実績もあり、震災対応の節電でもこういった手段でかなりの省エネ対策ができると実証され納得できる。ある意味オールドファッションである従来型の手段が大事ということが理解でき、この報告書の売りだと思う。他方、後半部分の新たなエネルギー管理の潮流などは技術開発課題としては重要だが、成熟度は違うので予算規模としては小さい。そういう仕分けが大事で、概要版の構成では3つ目の新たなエネルギー管理が売りだと見えてしまう。省エネ政策の立体化というキーワードはこの絵のままだとこれからは創エネとかスマートコミュニティやDSMという理解でミスリードされる可能性がある。実績ある政策手段と新しい技術開発のバランスで深掘りしていくというまとめにしてもらいたい。
- 大きいところは杉山委員と同じ感触である。1. 省エネ人材の拡充と2. 省エネ関連情報の提供促進がここでの議論の本流であり、ここをしっかりと進めていくことが一番重要な省エネ対策としてやるべきことという印象。細かい点になるが、資料1-1の現状と課題の4つ目に、もともと経済合理性のある対策を省エネバリアの解消によって実現する

というのが重要だとの認識。他方、概要版の書き方であると、「経済合理性のないものをどう実現するか」と読めてしまうので概要版の書き方を変えたほうがよいように思う。最後の「立体化」というのは量的視点と時間的価値というのでわかりにくい。「量的視点」もしくは「質的視点」というように本文とも書き方が統一もされていないので、書きぶりをわかりやすくすべき。

- 私も同じような意見である。新たなエネルギー管理の潮流の整理で再生可能エネルギーが書いてあるが、まずエネルギー管理の潮流として改正省エネ法で新たに事業者全体としての管理の仕方が出てきたのではないか。それと中長期的にいきなりスマートコミュニティとなっているが、その前に事業者全体の取組みがあり、さらには近隣の地域を巻き込んだ面的利用も含めた町全体に至るというステップが出てきたことも分かるようにすべき。バリアについても、技術についての知見がないことがバリアになっているので、その辺も入らないか。右側の1. 省エネ人材の拡充と2. 省エネ関連情報の提供促進から3. 需要側の再生可能エネルギーや蓄エネルギー等を含むエネルギー管理と省エネ対策について、飛躍がある。省エネ法は良くできた法律で、新エネや廃棄物の導入はエネルギー原単位の改善として反映され、化石燃料を減らすことにつながる。そういった観点を考えたときに、需要サイドだけでなく新エネや蓄エネも含めてトータル的に考える点は理解できる。それを推進するためには（前回研究会でも指摘したように、既存の設備容量を超えた効率機器の導入はダメといった）支援に関連するバリアが大きいので、エネルギー使用合理化の補助金支援制度のあり方を見直すべき点も一言入れると参考になるのではないか。
- 1. 省エネ人材の拡充、2. 省エネ関連情報の提供促進、3. 需要側の再生可能エネルギーや蓄エネルギー等を含むエネルギー管理と省エネ対策の構成については、研究会の途中に震災による電力需給逼迫という状況もあったことに起因するところもあるが、構成については再考が必要である。また、誰が主体となって省エネを行うかということで消費者に視点を当てたが、エネルギー供給事業者に対し、よりコミットメントが必要になるのではという観点で DSM という言葉を入れた。本来の日本における DSM はピークシフトで終わっていたが、需要をコントロールすることで供給も含めてトータルなエネルギーの合理的な利用を本来の DSM と読み取ってもらいたい。
- 冷蔵庫の電源を切るという対策について、その指示をメールに書いて消費者に送ってしまうと実際に冷蔵庫の中身が腐ったときに訴訟になりかねない。IT の専門家によれば、ネットワーク家電で数百万台の冷蔵庫を制御して 15 分単位で動かすことができればピークをかなり落としつつ冷蔵庫の中身の鮮度も保つことができるとのこと。将来の研究開発の価値はあるのではないか。また、この夏この冬を乗り越えた際にあらためて1. 人材育成と2. 情報提供について、着実な省エネ対策を考える必要がある。民生、運輸はまだまだ余地がある。震災の前後で人間の購買行動や効用関数も変化しており、人の暮らしの面の経済合理性は大きく変化し得ることを痛感した。これをどう分析して今後につなげていくのか、ネットワークを駆使した情報提供行い、省エネ・節電を促していくことが大事。「省エネ政策の立体化」というのをどのように考えるかはまだ十分には

理解しきれていないが、デマンドレスポンスや限定合理性も含めて、時間の問題にインセンティブをどう作っていくかと理解すれば、ぜひ上述の対策は進めるべきである。発送電分離とかではなく、より省エネ・創エネを進めるために末端でスマートネットワークが普及した際の省エネの可能性を広める上では重要であり、ステークホルダーの摩擦・バリアが起こる可能性もあるが、社会全体のことを考えてイノベーションを起こし省エネを進める点でこれを調整できるのは経済産業省しかない。固定価格で全量買取することは消費者の負担も大きく、スマートグリッドで系統側に流れ込んでこないようにすることは、電力会社にもメリットがあると思う。そのための規制緩和は必要だと考えている。

- 立体化の説明が不十分で混乱を招いて申し訳ない。意図としては化石エネルギーの原単位の改善という量的な視点がこれまでのエネルギー管理であった。1. 人材育成と2. 情報提供は省エネバリアをどう打ち壊していくかということに重点を置いている。3. 新たなエネルギー管理の意味は、同じ1kWhでも昼に使う場合と夜に使う場合では電気の価値が違うのではないかという問題意識がある。量的な価値とともに時間的な価値の変動を考えることが求められ始めている。時間的な価値の違いを加味しつつ、経済活動を効率的に行うことを表現したかった。我々も供給が今後どうなるか見通しをもっているわけではないが、逼迫の度合いはともあれ今後のエネルギーの価値について、量プラス時間帯という評価軸を示したい。特に電力について、しっかりと需要側の情報を供給側が把握し、供給側からその情報を出して行くことで需要側がレスポンスしていくといったDSMやDRという概念の萌芽がみられ、これをエネルギー産業に取り込んでいくことが必要という意図で「立体化」という言葉を使わせていただいた。
- 1. 人材育成と2. 情報提供の成熟は日本の強みであり、省エネの世界の足腰であるため、これを強化することは続けなくてはならない。3. 新たなエネルギー管理では、我々自身の政策もエネルギー政策の視点が変わり始めているというメッセージを出す必要がある。需要に対して十分に供給があるというこれまでの世界から、供給制約がある中でどうやって需要を最適化していくかということに政策の力点が変わってきている。1. 人材育成と2. 情報提供に加えて、需要サイドと供給サイドがコミュニケーションすることで需給を最適化していくプロセスが必要になるので3. 新たなエネルギー管理についてあえて踏み込んで書いた。ここに書かれている各要素はこれまでに実証事業などで行われてきた。今後これを制度、政策として統合（インテグレート）していく必要がある。
- エネルギーが合理的に利用されているかどうかをチェックすることが省エネだが、その視点が抜けて技術論になってしまうのは問題だが、図らずも今回の地震でその点が問われ、色々な形で実証されていることから3. 新たなエネルギー管理について書き込んだ。また、エネルギー供給事業者の役割は重要であり、今の状況だと抵抗側にとられる可能性もあるが、方策案のタマ出しはしておきたいと思う。
- 3. 新たなエネルギー管理の言葉のところはこれで良いと思うが、右側の絵がスマートグリッド実証試験の絵になっていたために違和感があった。これよりは節電に関しても

省エネに関しても実績のあったものはいくつかあり、その中で広い意味での DSM は今でもされている情報提供や需給調整契約などもある。1. 人材育成や2. 情報提供で着実な制度を作って努力をしてきたので、その背景を3. 新たなエネルギー管理の中でも踏まえて技術開発課題として枠組みの中で統合化できると、地に足のついた技術開発のプログラムになるという絵になればよいと思う。

- ここで言われていたことは、私が学生の頃に統合型エネルギーシステムを研究しており、まさにそのものである。省エネ政策の「立体化」に代わる適切な言葉が浮かばないが1. 人材育成と2. 情報提供の基礎的な技術革新をもとにしたシステムインテグレーションとなるか。以前はインテグレイティッドリソースプランニングと言っていた。
- 研究会の中で参考になりそうなのは ISO50001 の PDCA 的な発想。節電対策や企業のエネルギー管理活動のなかで、PDCA をしっかりまわしていくということ。人材や情報提供も含めて PDCA サイクルを進めるにあたっては、技術は将来的にサポート可能な発展系として期待される。本質にあるのは、省エネルギーを進めていくためのデマンドサイドの行動目標を含めた PDCA サイクルをきちんと回していく。そうすると技術は技術で独立して将来方向性として見られるものの、本質はそこにあるのではないかと考えている。
- エネ庁には課が 17 個あるが需要側を見ているのは省エネ対策課しかない。エネルギー政策は供給側に偏っているが、3. 新たなエネルギー管理については、これまで供給側に任せていたことを需要側がアクションをとらなくてはならないチャレンジと捉えると、大きく世の中に対して節約の話を超えて利用者側でも自らでコントロールして使い方を工夫できるエネルギーの民主化をやっていくきっかけになるのでは。
- 省エネ部会ではぜひそういう議論をしたい。再生可能エネルギー、化石燃料、原子力、省エネが 4 本柱というのは間違っている。まずは需要側の対策である省エネという大きな柱があり、ついで再生可能エネ、化石燃料、原子力という 3 本柱があるのである。
- モデル計算によれば、太陽光よりも家電の COP や効率改善等の省エネ一般が一番プラスの効果が大きい。3. 新たなエネルギー管理については、全体システムとして需要側を見ていくということなので、理論値であるカルノー効率に向かっていくという部類の話ではない。省エネもあるし CO2 削減もあるし震災の際に自律的にライフラインを確保できるか等、多様な側面で効果を研究していかなければならない。行政の側ではそれを勘案して具体的なメッセージを出して欲しい。行政側からシグナルが出ないと企業は海外に出ていってしまう。グリーンイノベーションは今までのシステムを守るということでは経済成長は起こっていかないわけで、特区のような形などで経済産業省に土俵を用意していただくということも必要だと考える。
- 3. 新たなエネルギー管理に関して研究をしっかりやって効果を把握するということには賛成。省エネルギー政策はお金を節約しながら CO2 も削減しエネルギーも削減するという厳しい規律の元で技術開発がなされる。この規律が外れると問題だが、今の話を聞くとそういう心配はないように思う。震災の総括だが、今の流行ではこれまでの電力供給体制ではなく、スマートコミュニティだという話になっているが、日本海側に火力

発電が健在であったため東北地方はだいたい2,3日で電気が復旧した。太陽光パネルの自律運転をしたという話は寡聞にして聞かない。非常時のバックアップはカセットコンロや食料の備蓄などであり、被災地の実態を調べると必ずしもスマートコミュニティではない。今の一時の流行にコミットしすぎると難しいように思う。

- 3点あって、まとまりという意味で省エネだけでなく多目的な目的をインテグレートすることで省エネだけではないスマートコミュニティの価値を見出すというほうがまとまりが出るのでは。技術開発だけで経済成長するわけではないと考えている。2点目は震災のインパクトに引っ張られておさまりを悪くしている。供給制約も今はあるが長期的な時間軸で見えていかないと後で評価が変わる可能性があるので冷静な評価が必要と考える。3番目は本文の3ページ目に図 2.1.3 の(2)を出す場合に分母に付加価値を使っているの、産業の高付加価値化の影響のほうが省エネよりもよほど影響が出てくる指標であるので文章の書きぶりには注意してもらいたい。
- 経産省内では省新部しか需要サイドを見る課がない。産業の各原課も供給サイドの視点である。今後の課題に対しては、需要サイドからエネルギー供給を見ていくことを宣言するということかもしれない。
- 「省エネ」だと世の中が言うのはサプライサイドとは異なる視点で議論する必要がある。合理的な需要のあり方について検討するなら、ステークホルダーは全国にいる。

以 上