

総合資源エネルギー調査会 省エネルギー・新エネルギー分科会
省エネルギー小委員会（第32回）
議事要旨

日時：令和3年4月8日（木） 16：00～19：00

場所：経済産業省別館11階 1111各省庁共有会議室（一部オンライン）

出席委員

田辺委員長、天野委員、市川委員、江崎委員、小川委員、木場委員、佐々木委員、佐藤委員、塩路委員、鶴崎委員、豊田委員、林委員、飛原委員、松橋委員、松村委員、宮島委員、矢野委員、山川委員

オブザーバー

株式会社エネット、一般社団法人住宅生産団体連合会、一般財団法人省エネルギーセンター、石油連盟、一般社団法人セメント協会、電気事業連合会、一般社団法人電子情報技術産業協会、一般社団法人日本化学工業協会、一般社団法人日本ガス協会、一般社団法人日本自動車工業会、日本製紙連合会、日本鉄鋼連盟、一般社団法人日本民営鉄道協会、一般社団法人不動産協会、環境省地球環境局地球温暖化対策課、国土交通省住宅局住宅生産課、国土交通省総合政策局環境政策課、国土交通省総合政策局物流政策課

事務局

茂木省エネルギー・新エネルギー部長、山口政策課長、江澤省エネルギー課長、内山省エネルギー課長補佐、

議題

1. 関係団体等へのヒアリング（2050年カーボンニュートラル実現に向けた需要側の取組）
2. 2030年エネルギーミックスにおける省エネ対策見直しの事務局試算結果（暫定）【経済産業省】

議事概要

<議題1> 関係団体等へのヒアリング（2050年カーボンニュートラル実現に向けた需要側の取組）

事務局資料1について事務局から説明。その後、国土交通省、（一社）日本自動車工業会、（一社）不動産協会、（一社）住宅生産団体連合会、（一社）日本フランチャイズチェーン協会、電機・電子温暖化対策連絡会、日本データセンター協会 の計7団体からヒアリング資料の説明。

（委員）

- ・ 総論の質問として、日本は省エネ大国だが省エネが伸び悩んでいる一方、欧州は進んでいる。特に民生・運輸部門の進捗が著しい。日本は緩やかな規制と支援を行っているが、欧州は義務化などの強力な規制をすることともに相当の支援を実施している。今後日本でも、相当程度の規制と強力な支援が必要ではないか。
- ・ 各論は3つ、それぞれ業界に質問したい。
 - ①不動産協会、フランチャイズチェーン協会、電機・電子温暖化対策連絡会に対して質問。再エネの評価の適正化というのは具体的にどのようなものを想定しているか。
 - ②自工会に対して質問。相当程度の規制、強力な支援と見た時に、欧州やアメリカ・カリフォルニア州では、強力な規制を導入している。同時に、EVについては価格差がなくなるぐらいの強力な購入支援があり、

インフラ整備は徹底的に実施するという形である。日本でも同様に規制・支援を徹底して強化すべきとお考えか。

③不動産協会、住団連に対して質問。欧州では建築物のエネルギー消費性能をラベリングして、低い水準は賃貸が禁止されている。こうした規制的措置を日本で実施することについてどう考えるか。

- ・ 民生・運輸部門における国交省の役割が大きいと認識する一方、説明は網羅的だったと思うが、省エネ余地が大きい部分に絞り込んでもらうともっと理解が進んだように思う。
- ・ 自工会に対して質問。自動車業界が日本の基幹産業として大きな貢献をしているとともに、温暖化にも大きな影響を持つことから、省エネ・温暖化対策にしっかり努めていただきたい。今回の説明は主として乗用車、新車の説明が多かったように思うが、市場ストック全体のグリーン化がカーボンニュートラルに向けては必要。平均的な使用期間は、商用車の方が2倍程度長く排出量も同程度。相当早期に対策が必要だと思う。乗用車に対する対策も必要だが、トラックやバスなどの商用車に対する対策が重要なのではないかと思う。対策について説明がなかったが、どう考えるか。
- ・ 住団連、国交省関連で、建築物の省エネ性能を、半分ぐらいの工務店が計算できないという点は、抜本的な対策が必要ではないか。説明義務化はしたが、半分が計算ソフト使えないということは、構造的問題があると思う。抜本的に対策の取組まないと、この先何年も変わらない。
- ・ データセンターの省エネは厳しいと思った。電気を使う必要があるが、使わないと世界に取り残される。省エネを進めていく時の基準は何が適切なのか、PUEなのか、違う指標になるのか伺いたい。
- ・ 自工会に対して質問。2030年にEV比率20%の目標達成が厳しいという話だった。EVは需要最適化や災害時にも活用できる。さらにESGも進む中で、何が目標達成に向けて一番の課題なのか端的にお答えいただきたい。
- ・ 住団連に対して質問。IoTを活用した機器の最適制御は非常に重要と考える。エコキュートやエネファームなどの機器が連携し、非化石エネルギーが余った時の調整などあらゆる取組に役立つと考えられる。一点、ECHONET Lite™では不十分だと書いてあるが、どの辺りを標準化すればいいのか教えていただきたい。
- ・ インフラ関係、住宅断熱については一般的に投資回収年数が長く、省エネだけではペイしないのが前提である。再生可能のPPA等、省エネのローンを電気代に上乗せするような手法を取り入れる必要があると考えるが、是非こうした仕組みを行政に考えて欲しい。
- ・ 投資回収年数が長くなるという問題に対して、省エネだけだとペイしにくい。健康寿命が延びることや、レジリエンス等の他のベネフィットを併せて考える必要がある。業界とも検討いただき、生命保険や固定資産税等の費用が低減されるなどの対策はどうか。
- ・ 実証事業について、実際の現場を見て見ると、事業が変質しているのを感じる。悪意なく行っていることだと思うが、結果として補助頼みでビジネスモデルでは成り立たないものが多いのではないか。
- ・ 自工会は、是非エネルギー分野でも積極的に貢献してほしい。行政と一体となって、新エネルギー系の事業に取り組んでいただきたい。
- ・ データセンターの省エネに関して、分母は経済価値が良いのではないか。
- ・ 本日の議論は国民の生活基盤に密接に関係するもの。国交省は、その基盤となる諸施策のプレーヤーとしての役割を担っており、各分野における意欲的なCO2削減の方向性を示されたと思う。各論としては、グリーン社会WGの議論を行っていると思うが、その辺りの意見を忌憚なくご披露頂ければと思っている。
- ・ その他、各業界の現状と課題、政策要望をお示し頂いた。ただ、2050年カーボンニュートラルに向けた具体的な目標を示されていたところも、その難度と効果が解らなかった。自分の専門の交通・運輸についてはある程度理解しているが、効果的かつ公平な対応を検討するために、出来れば定量的に、難しければ感覚的にでも、目標達成の難しさとその効果を明確にする必要がある。

- ・ 民生・運輸は消費者の立場・意思が関わる部分が多い。旗を振るだけではなく、消費者の動向をうまく取り入れる必要がある。良い物を作っても普及しなければ意味がない。
- ・ 補助金や助成金に依らないインセンティブをどう付与していくか。そのための制度改革が必要で、市場競争原理を効果的に活用して普及を図っていく議論をしないとイケない。例えば、乗用車燃費基準達成判定でのオフサイトクレジットや電動車早期導入クレジット、等、既存の制度で適切に評価する仕組みが重要。電機・電子業界の要望にあった、従来の省エネとは異なる、非化石を正しく評価する方法については、省エネ小委だけではなく国交省・環境省と統一的に議論すべき。
- ・ 住宅の部分、消費者の観点からは、ZEHを含めて断熱性能が高い新築住宅、断熱リフォーム、PV・蓄電池の導入は、いずれもハードルが高い。
- ・ 消費者への広報は重要だが、それだけで選択を促すことは難しいため、供給者側から進める方策が必要。ボトムアップ対策として、特に一般工務店に向けた対策が非常に重要だと思う。ストックの対策も重要。具体化して進めていただきたい。
- ・ カーボンニュートラルに向けて高い目標を掲げている業界もあった。敬意を表したい。
- ・ 前日も申し上げたが、省エネの深堀の必要性和難しさを痛感した。最終的には国民がどれだけ省エネに対して価値を見出すか。省エネ住宅を買うか。そこが重要。協力を得るための仕組みづくりが必要。
- ・ 省エネが確かに進んでいるが、カーボンニュートラルに向けては再エネが不可欠と理解。再エネの供給量、コストについて懸念している業界も存在している。政府で再エネを分配する視点も重要ではないか。国全体としてバランスを取る必要があると思っている。
- ・ 自工会に対して質問。2050年であっても現状のままだと内燃機関自動車はまだストックとして存在する。今のガソリン/ディーゼルではなく、カーボンニュートラル燃料等について考えていく必要があると思うがどうか。
- ・ 電機・電子温暖化対策連絡会に対して質問。LEDの算定の方法論を提示いただいたが、蛍光灯をベースにしていた。初期に導入したLEDのリフレッシュの段階に来ているのではないか。入れ替えた場合の効率改善効果はどれぐらいなのか。
- ・ 再エネの評価に関して、意見・要望があったが、再エネの利用形態はオンサイトから自己託送、系統電気などがある。省エネ法では自己託送までは再エネ価値を認めている。今後、見直す必要もあると思うが、その際、その電気を使うことで再エネの投資や維持に繋がるのかといった「追加性」の視点が重要。
- ・ 各業界頑張っていることがよく分かる。個人の意識をもう一段階上げなければいけないと改めて思った。
- ・ 国交省に対して質問。コロナで宅配が増え、便利さを覚えると需要は減らないのではないか。宅配での省エネに関して、追加的に考えている施策はあるか。
- ・ フランチャイズチェーン協会に対して質問。2030年に向けて目標を見直すことは支持する。フランチャイズ契約のあり方も見直していくということだが、契約を結ぶ際に省エネ等を義務として求めていくということか。
- ・ データセンターの省エネは厳しいと感じた。日本の次の時代に絶対必要なものだが、どう省エネを図っていくか、よく検討が必要。
- ・ 各団体、政策への要求は必要だが、日本にとってカーボンニュートラルはとても高い目標。イノベーションや新しい技術に期待されている。2兆円基金の議論にも参加しており、財政は苦しい中でお金がいくらあっても足りない。普及策は重要だが、漠然とした目的の補助金では予算は得られないのではないか。補助金や税制など政策への要望に合わせて、その定量的な効果を見せることが重要ではないか。

- ・ カーボンニュートラルは今までの省エネとは全く違う話しであり、コストがかかるという話が委員から出た。具体的にいくらコストがかかって、どれぐらい国民負担にならないとカーボンニュートラル達成できない、という計算をしないといけない。
- ・ 省エネだけだとビジネス的に回らず、利幅が小さく、経済的インセンティブが足りない。省エネのリターンが数字で出てくることが重要。再エネの委員会（大量小委等）では、系統を再エネに対応させるには高圧線を引く必要がある、コストがかかる、という話をしている。
- ・ 不動産協会の第三者所有（PPA）の話は、今の再エネの導入インセンティブをスキップするという点では慎重にしなければならない。コストの話が大きく関係する。
- ・ ZEH に関しては消費者のコスト負担が大きいという話だったが、不動産では売り切りとサブスクの2つの手法があるが、今日出た議論はだいたい売り切りの話し。EU では、サブスクの場合は、運用側が省エネを進めることがプラスになる構造。根本的に業界の構造を変える話はなかったが、それぐらいやらないとカーボンニュートラルは達成出来ないと思う。
- ・ 自工会に対して質問。自動車ではシェアリングがあるが、この話は今日出ていなかった。どのように考えているのか。
- ・ 各業界で再エネ消費を省エネに読み替えるという話が出てきている。再エネ導入の障壁があれば教えていただきたい。
- ・ 消費者の生活スタイル自体を変えていかないといけない。サプライチェーン全体を省エネ化する必要がある中では、小売業の役割が非常に重要。本日は店舗の省エネの議論が中心だった。小売業からいかにサプライチェーン全体で省エネを達成できるかが重要。これはフランチャイズチェーン協会だけでは難しい。いかに各関係団体が連携してやっていくかが重要。
- ・ ネット通販、委員の指摘通り宅配が伸びておりとても重要な議論。同時に、大型のショッピングセンターに買いに行く場合と、ネット通販の場合、省エネになるのは後者というデータがある。消費者がどう行動すると省エネに結びつくのかという議論も重要ではないか。
- ・ 国交省に対して質問。再配達の流れで、省エネの強化、深掘りで考えていることを伺いたい。
- ・ データセンターについては省エネが厳しいということを実感。グローバルな働きかけが必要な中、国としてどのように対応していくのかお伺いしたい。
- ・ この委員会で言うことではないが、今回提起されたものは、炭素税があればかなり解決すると思っている。
- ・ 支援を要求しながら炭素税に反対しているようでは果たして国民から受け入れられるのか、業界団体として良く考えていただきたい。

(プレゼンター)

- ・ 自動車電動化や、住宅建築物分野、様々な分野で事業者と連携して省エネを進めていく。商用車についてもきちんと対策を図る。中小工務店対策も重要であり、関係部局に伝える。
- ・ 宅配件数について、2020年度は例年に比べて1割増えている。再配達の抑制も、情報発信や関係省庁連携を図りながら、検討を進める。
- ・ 委員から指摘のあった支援策について、次世代のバッテリーの本格普及は2030年以降であろうと思われるところ、ガソリン車に比べて価格差が大きい。価格差に見合った支援を頂きたい。
- ・ 委員から指摘のあった商用車への対策について、大型の貨物については消防車やタンクローリー等、走る以外に動力を使うものが多い。バッテリーでは対応が難しく、FCVや合成燃料を使うことが有望。関連して、委員から指摘のあったカーボンニュートラル燃料について、内燃車はマーケットに残ると思われ、燃料開発は課題。

- ・ 委員から指摘のあった 2030 年に 20%EV 販売達成のボトルネックについて、低コストのバッテリー開発、イノベーションが重要。加えて、バッテリーの製造設備が日本にないというのが大きな問題。現状の普及率が仮に 1%が 20%になったとしても、供給する設備がない。EV と HV では求められるバッテリーが違う。
- ・ 委員のご指摘のとおり、制度の中でオフサイクル等を評価することが重要という話、まさにそのとおりだと思っている。
- ・ 委員指摘の系統電力の係数評価については、基本的には需要家サイド、コストに見合った効率のいい電気であることが重要。
- ・ 同じく建築物のラベリング規制強化について。イギリス等で環境性能が低いものについては賃借できない制度になっていると思う。この点については、省エネは努力してきているが、高い性能を要求されると、コストの面も考えて出来ないところもある。求められるレベルによって考えも変わると思う。
- ・ 委員指摘の HEMS の制御のエコネットライトについて、機器の専門的な知識が不足しているが、宅内に閉じた規格であることが一つ。グリッドと家との連携が必要であり、その観点で標準化が必要ではないか、ということ。
- ・ 委員指摘の規制強化の点について、この 4 月から説明義務化が導入された。業界として準備してきた立場からすると、消費者が省エネの理解を深める良い機会になっているのではと思う。中小企業者や建築主が省エネについて把握することが重要。省エネ義務化が重要と考えており、やるべきだと考えている。ただ、低コストで円滑に適合判定できる審査体制や、中小企業者が行える計算方法が大前提。
- ・ 委員指摘の非化石電力の購入については、評価の枠組みがあれば業界一体となって取り組みやすい。法的に評価されれば ESG 投資も円滑になると考えられる。
- ・ 委員指摘のフランチャイズチェーン契約の見直しについて、まだ協会内でもこれからの議論という段階。個人的な考えを述べると、現状電気代は本部の加盟店と折半している。再エネ導入の際の費用を本部と加盟店どちらが持つのかについては、本部が負担するという考えもあると思う。また、従来のフランチャイズチェーン契約だけではなく、環境配慮型経営契約等の、契約形態の新たな創設もオーナーによってはあり得ると思う。
- ・ コンビニが再エネ導入に関する課題としては、テナントも多い中、設置した場合でも、全部の店舗が 10 年運用できるわけではなく移転するケースが多い。赤字になるケースが多く、投資回収が見込めない。
- ・ 委員指摘の再エネ評価について、自己託送やオンオフサイト PPA 事業、CO2 削減の評価を従来の省エネ法だけではなく、温対法にも広げ、省エネと再エネの普及で多面的に活用できないかと要望している。
- ・ 委員指摘の LED 照明の効率改善について、トップランナー制度機器の対象になっているので、引き続き効率改善を行っていくのは大前提。一方、業界としては、使用されている照明の消費エネルギー削減シミュレーションも行っている。古い LED を入れ替えた場合、2030 年には 50%という大幅な削減となるシミュレーションがある。各社が省エネに励むための物差しとしての試算となっている。
- ・ データセンターの省エネ指標について、PUE 以外に明確な指標はない。ただ、PUE は一つの側面であり、サービス全体を考えた時に、システムや目的に対応した指標を作成しなければいけないと思っている。この点はデータセンター協会でも議論を深める。
- ・ データセンターは IT インフラの部分を支えていく。アメリカや中国がトップランナー。ただ、国際連携の観点では、東南アジアへの連携等が考えられ、日本も一日の長はある。

(事務局)

- ・ 委員から、支援と規制のバランスについての話があった。ここは財政状況を踏まえながらバランスを取る必要があると考えている。

<議題 2>2030 年エネルギーミックスにおける省エネ対策見直しの事務局試算結果（暫定）【経済産業省】

事務局資料 2 について事務局から説明。その後、自由討議

(委員)

- ・ 新たな対策とあるが、対策の考え方を整理すべき。SABC 評価制度等の制度は日本らしくて良いと思うが、これだけでは足りないのではないかと。
- ・ 規制と支援のバランスをもう一段強化することも必要。EU のように何でも義務化・罰則はやりすぎだと思うが、規制を引き上げ支援も拡充すべき。
- ・ 省エネ対策として積み増しされておらず、進捗が低いものもある。こうした分野を進捗 100% に近づける事が重要。高効率給湯器等、効果としての期待は大きいですが、現状のままでは達成は厳しいと思う。価格が高いだけでは消費者に受け入れられず普及が進まない。対策を考えることが必要。
- ・ 食品ロスに関する対策が非常に重要。国民運動の推進の項目に加えていただくか、個別に一項目作っていただくことも必要ではないか。食品ロスは家庭から半分出ている。全体 612 万 t で国際的食料支援量の 1.7 倍と認識している。
- ・ 食品ロス対策については、フランチャイズ、コンビニでも成果を上げている。世界の温室効果ガス排出量の約 8% を占めるという話もある。
- ・ ただ、国民に周知頂く際に、食品ロスとエネルギーをリンクして説明させる必要がある。例えば、再配達の議論でも、ドライバーの労働改善についての問題が取り上げられているが、エネルギーの問題とは結びついていないのが問題ではないか。消費者もそのように認識していない。
- ・ トップランナー制度の結果が出ており、HEMS の導入も進む。今まで以上に省エネの関心が高まると思う。前回の委員会でも LCA に関する議論があった。消費者が省エネに配慮出来ることが重要。
- ・ カーボンフットプリントの表示についても農水省や経産省で取り組んでいると思うが、文字表示だけではなく数字で示すべき。
- ・ 再エネの拡大は重要。メタネーションはイニシャルコストが掛かるが、レジリエンス強化にも繋がる重要なもの。省エネと CO2 削減の同時達成のために、地方活性化基金のような制度を創設し、地域と連携して官民連携しながらエネルギーを使う側、作る側で協力して、エネルギーの循環システムが出来れば良いと思う。
- ・ 消費者の立場として、省エネは費用低減・利益に繋がるため重要というのが決まり文句だった。他方、2050 年カーボンニュートラルに向けてはこのままではいけない、このイメージでは限界がある。危機感を覚えている。脱炭素にはコストがかかり、このままでは難しいということ、国から消費者に丁寧に説明いただきたい。
- ・ 機器の効率向上にかかるコストが上昇しているという説明を頂いた。仮に性能が良くても価格が高いと消費者は手が出せない。これで大丈夫なのか。消費者や事業者の負担軽減が重要ではないか。
- ・ 照明の件、回答いただき感謝。需要家団体に向けての意見だが、現状の LED の導入率が 8 割だと言っても、10 割入れて終わりではない。更なる入替の余地を議論頂きたい。
- ・ 最適制御、HEMS 等ということだが、このポテンシャルを顕在化させるためには、照明側も制御を受け入れる必要がある。また、オフィス利用率も下がっている中、最適制御の在り方を見直し、どのような制御が重要か議論が必要。
- ・ 一点、HEMS の省エネ対策量が減少する理由についてお伺いしたい。

- ・ HEMS の活用については時代が整ってきていると思う。消費者に理解してもらう必要がある。再エネ利活用やEVと連携する機能、系統の安定化、余剰電力を活用する機能は重要。これらの機器に対するインセンティブが必要。
- ・ 最適制御すれば省エネ効果は更に高くなるはず。消費者の方々にも丁寧に説明いただきたい。
- ・ 運輸部門の対策に関して懸念がある。輸送効率はトラック輸送の積載率が最も重要。現状積載率は4割。これが全く改善していない。
- ・ 細かい積み上げの見直しは出来てきているが、根本的な部分が変わっていない。今までの延長ではなく、消費者ニーズが多様化している。企業も多品種少量生産の中、積載率を上げられない。業界構造から変えていかないといけない。
- ・ 委員指摘のとおり、現状では頑張ったという話しであり、次のレベルに行かなければいけないという点が非常に重要。
- ・ 最適制御の話が出ているが、計算できる範囲なので頑張って示していただきたい。従来の考え方ではなく、コロナを契機とした行動変容やインフラ変容が起こりつつある。こうしたことを盛り込むべきではないか。
- ・ 国交省に対して、コンパクトシティの議論は、自治体の財務体質への課題意識に端を発しているという理解。今日ここでその話が出てこないのはなぜなのか。抜け落ちているのが気になる。

(事務局)

- ・ ご意見や説明をいただき感謝。試算は暫定的で変わり得るもの。改めて提示させて頂く。
- ・ 実績が低い項目についてはまさに検討が必要。各業界などが取り組んでいるところでありや、温対計画のレビュー結果も行われている。きちんと各省庁、各業界に実現していただく必要があると考えている。
- ・ 食品ロスへの対策も非常に重要。単に食べ物の無駄が減るだけではなく、生産・流通に繋がるエネルギーも減る。食品産業の中に組み込まれて計算されているが、国民運動で計算するのも一つの考え方である。
- ・ HEMS や BEMS については、時代に合わせて変化させる必要がある。これまでの見える化だけではなく、太陽光パネルや蓄電池、EV の制御等、高度な機能を踏まえていく。
- ・ 積載率については現状の 5030 万 k1 削減目標には組み込まれていない。この点は各省庁と議論が必要。
- ・ HEMS の導入率は現状で 1.1%。目標は約 5000 万世帯のところ、足元 60 万世帯。このため、目標値を見直した。加えて、従来の想定ではエコネットライト規格のみ加算しているところ、スマートスピーカー等含めて同種機能を有するものが市場に出てきているため、積増しを行い、対象機器の範囲を拡大した。結果として、削減量が約 1 割減少したものの。