

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41回 省エネルギー小委員会

日時 令和5年5月24日（水）15：30～18：30
場所 経済産業省本管17階 第3共用会議室（一部オンライン）

1. 開会

○稲邑課長

定刻になりましたので、ただいまから、総合資源エネルギー調査会省エネルギー・新エネルギー分科会省エネルギー小委員会を開催いたします。

事務局長を務めさせていただきます、省エネ課長の稲邑でございます。

今日の会議は、対面及びオンラインでの開催といたします。また、所用により江崎委員はご欠席となります。

審議は公開とし、議事録は後日発言者にご確認の上、公表いたします。

一般傍聴については、インターネット中継にて配信しており、後日、WEBでの視聴も可能といたします。

まず、省エネルギー・資源エネルギー部長の井上より一言ご挨拶申し上げます。

○井上部長

皆さん大変お世話になっております。省エネルギー・新エネルギー部長の井上でございます。

2月15日から月に1回ペースで開いてきました省エネ小委員会も、今年4回目の開催となりました。2月に家庭部門や中小企業の省エネ、DR、非化石展開についての議論を始めまして、3月から2度のヒアリングセッションを行ってきております。

前回4月の会では、給湯器やエアコン、EV充電器の各機器メーカーの皆様から、各社の機器をどのようにDR対応可、非化石転換していくか、あるいはそうした取組を進める上でコストやメリットにつつまして、具体的な取組や数字も含めて発表いただきました。

ヒアリング第3弾の今回は、エネルギー小売事業者の3団体の皆様と機器メーカーの3団体の皆様、合計6の業界団体の皆様から広くプレゼンテーションいただき、地域性であるとか、エネルギー供給事業、技術動向も含めた多角的な面から議論を深めていければと考えております。

本日のヒアリングやご議論を踏まえまして、家庭や中小企業のDR、非化石転換促進の観点から、具体的な政策、制度的枠組みにつつまして、検討をさらに深め、方向性を示していきたいと考えております。委員、オブザーバーの皆様には、ぜひ積極的にご議論を賜ればと考えてございます。

本日もどうぞよろしくお願いいたします。

○稲邑課長

ありがとうございます。

それでは、これからの議事の進行は、田辺委員長にお願いいたします。

委員長、よろしくお願いいたします。

2. 説明・自由討議

エネルギー需要サイドにおける今後の省エネルギー・非化石転換に関するヒアリング③

○田辺委員長

ありがとうございます。

2月の省エネルギー小委員会で、中小企業、家庭へのアプローチについて検討していただくこととなりましたのを踏まえまして、3月、4月の開催会では、有識者及び関係事業者のヒアリングセッションを実施させていただきました。今回も、前回に引き続き、ヒアリングセッションとして、関係事業者の皆様からプレゼンテーションを実施していただきたいと考えております。

それでは、議論に先立ちまして、事務局よりヒアリング事項等のご説明をお願いいたします。

○稲邑課長

事務局資料をご覧ください。表紙の後に3枚ほど2月の省エネ小委員会の資料を置かせていただいておりますが、こちら今回の議論の背景でございます、委員の皆様、既にご案内かと思っておりますので、飛ばして5ページ目をお願いいたします。

今日のヒアリングについてのご説明でございます。5ページ目の左にありますような6団体に、今日、ヒアリングをお願いしております。大きく分けて、エネルギー小売事業者3団体、それから機器の製造事業者の3団体でございます。

ヒアリング項目としては、右側に書かせていただいておりますように、3つの項目。1つは、2050年のカーボンニュートラルに向けての業界での取組をどう評価しているかというところ。それから2つ目は、海外の諸政策をどう評価しているか。3番目でございます、この省エネ法における「エネルギー使用者への間接規制」の枠組みの発展についてどう考えるかということで、具体的には①で、これまで省エネのトップランナー制度のように、これを少し発展させるような形で、DR Readyの機能、あるいは非化石エネルギー比率の達成を求める仕組みについてというところ、それから②でございますが、一定規模のエネルギー小売事業者について、省エネ、非化石、あるいはDRについての取組、これを計画を設定して、それを評価するという仕組みでございます。こちらを、先月、前回の先月の会合の後に各団体にお示しさせていただいて、今日、各団体にご準備いただいたところがございます。

事務局からの説明は以上でございます。

○田辺委員長

ありがとうございました。

それでは、各団体の皆様からのプレゼンテーションをお願いしたいと思います。ご説明時間は、恐縮でございますけど、各団体5分程度とさせていただきます。

小売事業者の3団体のプレゼンテーションを行っていただきました後に、機器製造事業者の3団体のプレゼンという順で実施をさせていただきます。

流れについては、まず、前半のエネルギー小売事業者の皆様、3社の皆様からプレゼンテーションを実施後、その3社に対して質疑応答の時間をまとめて設けます。

その後、後半の機器事業者の3社の皆様からプレゼンテーションしていただきまして、前半同様、プレゼンした3社に対する質疑応答の時間を設けたいと考えております。

プレゼンの内容に係るご質問がございましたら、プレゼンテーション中にチャット機能にて、その旨ご連絡いただければと思います。

それでは、まず、エネルギー小売事業者の皆様のプレゼンに入らせていただきたいと思います。

最初に、電気事業連合会理事・事務局長代理、岡村様よりご説明をお願いいたします。

○岡村電気事業連合会理事・事務局長代理

電事連、岡村でございます。聞こえておりますでしょうか。

○田辺委員長

はい、大丈夫です。

○岡村電気事業連合会理事・事務局長代理

資料共有のほうもできておりますでしょうか。

○田辺委員長

大丈夫です。見えております。

○岡村電気事業連合会理事・事務局長代理

そうしましたら、よろしく申し上げます。電気事業者における省エネ等の取組について、プレゼンさせていただきます。

まずは、電気事業者の省エネに対する取組状況ということでございまして、右肩2ページ目でございます。

こちら、カーボンニュートラルの実現に向けたロードマップということで、2021年の5月に、電事連にてこういったものを公表しております。供給側の電源の脱炭素化、需要側の最大限の電化の推進の取組に、積極的に挑戦するというところでございます。

右側のイメージ、これは3軸で示しておりますけれども、時間軸とそれから供給側の電源構成、そして需要側の非電力から電力へのシフト、こういったイメージでロードマップを示して、これに向けて活動しているというところでございます。

次のページでございます。電気事業者としての省エネの取組事例でございます。省エネコ

コミュニケーション・ランキング制度につきましては、2020年度は小売電気事業者136社が取り組んでおり、旧一般電気事業者では10社中8社が五つ星で、他の2社も四つ星というふうに獲得させていただいております。

今年度におきましても、記載がなくて恐縮ですけれども、例えば東京電力の「TEPCO省エネプログラム2023」のように、既に省エネに対する取組を公表している事業者も出てきておきまして、業界として引き続き積極的に省エネ推進に取り組んでいく所存でございます。

こちらの左下が先ほどのランキングの表でございます、右下のほうが中国電力の例でございます、最適エネルギーシステムの提案、エネルギー診断の計測であったり、それから設備更新の最適なシステム構成のソリューションということをつけさせていただいております。

次のページでございます。4ページ、DRの取組事例でございます。日本におけるDR対応について、機器側の対応については既にDR Readyといった省エネ小委でのご議論が今進んでいるところでございますけれども、電気事業者におきましても、アプリ等を通じまして、再エネ余剰時の需要促進、すなわち上げDRや、需給逼迫時の節電促進、すなわち下げDRを行うなど、DRの取組を推進しているというところでございます。

記載の絵につきましては、九州電力の上げDRの事例でございます。左のように、昼間の太陽光余剰が発生するような時期に需要を立ち上げていただくということを、アプリで通じてやっているというところでございます。

下げDRにつきましては、例えば東京電力では2022年度販売電力量の約1%という実績が示されておりまして、細かい節電効果の分析につきましては基本政策小委等で議論されているので、今回説明は省略させていただきます。

次のページでございます。電気事業者としての非化石転換の取組事例ということで、「おひさまエコキュート」の事例を書かせていただいております。

こちらのほう、既に前々回、3月の省エネ小委で東京電力のほうから説明しておりますので、私からの説明は割愛させていただきます。

次に、間接規制に対する電気事業者としての見解ということで、7ページ目でございます。省エネ法は、直接・間接規制の違いはあるものの、全てのエネルギーの使用者に対して、エネルギー使用合理化及び非化石エネルギーの転換を求めると認識しております。省エネ法におけるエネルギー使用者への間接規制の枠組みを発展させるためには、供給事業者とその取組を求める場合において、エネルギー種別、かつエネルギーの供給事業者の規模に関係なく、全ての事業者を対象とすることが前提であると我々は考えています。

なお、自由競争下で活動しております小売電気事業者、これは電気事業者だけではないと思えますけど、自由競争下で活動している事業者を対象とした間接規制については、各事業者の自由裁量の中で料金メニューやソリューション提案の取組が前提となるということが留意事項かと思っております。

下のほうに、電気事業者の考えるエネルギー使用合理化のイメージと課題ということで、左のほうから、通常のエネルギー、電気以外のエネルギーも含めて使用されている状況が、まずは節電を行って、電気のところを節電を行う。それから、さらには熱源転換を行うことで、少し電気は増えますが他のエネルギーが減るということで、トータルとしては、左から順にエネルギー全体の削減が図られているといったよう絵を示させていただいております。

この中で、課題としましては、家庭等におきましては、使用した全てのエネルギー種別の報告を使用者に求めることは難しい。一方で、我々、小売電気事業者から見た場合、電力以外のエネルギー使用状況というのは把握し切れないというのが、これが課題だと思っています。

こういった課題を踏まえた上で、次に、電気事業者として考え得る間接規制に対する取組ということで、今回、間接規制をやるとすればどんなアイデアがあるかという投げかけを頂戴しておりますので、先ほど7ページで説明させていただいた見解を基に、案ということで説明させていただいております。

9ページでございます。まず、案①でございます。家庭用ヒートポンプ給湯器熱源転換で、従来型の燃焼系の給湯器からヒートポンプ給湯器への熱源転換により、給湯のエネルギー消費量を削減。加えて、電化による非化石エネルギー量拡大ということが進むと思っています。

これらについては、普及台数といいますか、事業者の取組により設置されたということだと思いますけど、そういった台数から、消費エネルギーの削減量であったり、非化石拡大量であったりの推計が可能というふうに思っております。

2つ目の案でございます。PPAサービス、あるいはリースのようなものも含まれると思っておりますけど、こういったサービスによる太陽光発電の導入でございます。

太陽光発電の導入により、電気の一部を非化石転換することで一次エネルギー削減、加えて非化石の拡大に資することができるということで、これも契約台数だったり導入台数から、削減量・拡大量の推計が可能というふうに思っております。

それから、案③、最後でございますけれども、その他という、節電であったり、機器の取替であったりですけども、先ほどありました節電プログラム、月間型は節電であったり時間指定型はDRをやっているということだと思うんですけど、こういったプログラムの活用であったり、高効率機器への取替、例えば電気温水器からヒートポンプに取替と、こういったような節電等の取組というのがもう一つ考えられるかなというふうに、以上、3つの案を書かせていただいております。

続きまして、海外諸政策の評価と日本の政策の比較でございます。11ページ目でございます。海外の諸政策ですけれども、1つ目でございますけど、アメリカでは、建物の新築や設備機器への規制も電化シフトと、こういった電化シフトが州単位で行われております。カリフォルニアにおいては新築電化Ready義務、すなわち電気容量を確保していくといった、こういった義務化というふうに聞いております。それから、ニューヨーク州でも、2

026年から7階建て以下の新築建物においてはオール電化の義務、こういったものが挙げられております。

一方、EUでは、2020年のREPowerEUを発表して、省エネ対策の強化とともに、再エネ目標を引き上げ、この再エネ目標の中にはヒートポンプで活用する環境熱等も含まれておりますけれども、こういったことであつたり、加えてヒートポンプを倍にするといったような必要があるというふうに論じられております。

こういった電気の一次エネルギー換算係数は継続的に引き下げられて、EU、ドイツ、フランス、イギリス共にそういった動きがある中で、それぞれ新築建物規制等の省エネ評価に用いる係数ということが実態に合わせて下げられてきているということで、我々が把握しているところでございます。

次のページ、12ページ、一方、日本の新築建物における規制の見直しということで書かせていただいておりますけど、1つ目ですけど、G7のエネルギー環境大臣会合で新たな化石燃料による熱システムのフェーズアウトと、ヒートポンプを含むクリーンな技術への移行を加速させることを目指す。これはご承知のとおりかと思っておりますけれども、今現状では、電化が困難となるロックインを回避するために、改正省エネ法と建築省エネ法における電気の一次エネルギー換算係数の不整合の解消等、新築時におけるヒートポンプ等の導入による電化の推進とか早期の課題解決が必要ではないかというふうに、先ほどの諸外国の一次エネルギー換算の……、すみません、聞こえておりまじょうか。何かすごいノイズが入っているんですけど、大丈夫でしょうか。

○事務局（関口）

すみません。7分ほど経過しているのので、少し巻きでお願いできればと思います。

○岡村電気事業連合会理事・事務局長代理

続けてよろしいですか。

○田辺委員長

はい。少し短めにお願いしたいということだと思います。

○岡村電気事業連合会理事・事務局長代理

分かりました。もうあと1ページ、2ページです。

早期解決が必要であると思っています。

13ページ、これは支援策の比較でございまして、IEAのレポートから取りますと、こちらに記載があるように、日本はフランス、イタリアと比べると、日本の支援策というのは、やはり支援割合が見劣りするなというのが、我々として実感しているところでございます。詳細は割愛します。

最後のまとめでございまして。

電気事業者は、これまで省エネ、DR、非化石転換の推進に向けた取組を実施しており、今後も継続していきます。

間接規制を行う際に、供給事業者に求める場合には、全てのエネルギー種別、全ての事業

者による自由裁量下での取組が前提というふうに思っている中で、省エネコミュニケーション・ランキング上位や間接規制に積極的に取り組んだ事業者に対しては、インセンティブを付与するなどの支援を実施することで、より一層の推進が図れるんじゃないかと。

また、海外においての規制については、こういった規制強化がなされていていっているので、急速なエネルギー転換誘導を求めているというふうに認識しておりますので、日本においても諸外国の事例を参考に、仕組みづくり、支援が求められるんじゃないかというふうに思っております。

私からは以上です。

○田辺委員長

どうもありがとうございました。

それでは、続きまして、日本ガス協会常務理事、三浦様よりご説明をお願いいたします。

大変失礼でございますけれども、時間になりましたらベルを鳴らしてお知らせをするようにいたします。お願いいたします。

○三浦日本ガス協会常務理事

三浦です。当協会からは、省エネ推進・非化石エネルギー導入拡大・DR促進に向けた取組についてご説明いたします。

資料の4ページでございます。都市ガス事業者、全国に193ございまして、9割が中小事業者ですが、日本の総世帯の約半分、2,600万世帯に都市ガスを供給しており、地域に密着して事業を展開しております。近年、地域のエネルギーのプロとして、地方自治体とカーボンニュートラルに向けた包括連携協定を結ぶ事業者も増えております。

6ページでございますが、カーボンニュートラルに向けて、需要家に対する省エネの推進と非化石導入の拡大、DR促進にも貢献しているところでございます。

7ページでは、省エネの取組で、エコジョーズやエネファームについて、補助金の活用や停電対応といったレジリエンスのPR、普及促進に取り組んでいるところであります。

このエネファームについては、8ページにあるように、ZEHの普及にも貢献しております。

9ページ、中小の工業分野では、小型のコージェネやGHPの普及を推進しておりまして、東日本大震災以降、停電対応機の導入比率が大きく高まり、省エネとレジリエンスの評価をいただいています。

10ページでは、ガス事業者自らがZEBプランナーとなって、コージェネやGHPを活用したZEBの普及を推進しております。

11ページ、都市ガス事業者が、いろいろお客様の行動変容に取り組みやすいような工夫を凝らした取組を紹介させていただいております。

次の12ページでは、DRにも取り組んでおりまして、大手から中小まで、電気を扱っている事業者が節電キャンペーンの取組をいろいろやって、需要のシフトにも貢献しております。

それから、13ページは、大阪ガス様が前回プレゼンしておりましたVPPリソースとしてのエネファーム、コージェネの活用ということでございます。

14ページは、非化石燃料の導入ということでございまして、天然ガスへの燃料転換は、トランジション期での省エネ・低炭素化に資する取組でございまして、我々、天然ガス導入から約半世紀たちますが、中小工場のラインに入り込んだ様々な省エネ提案や設備機器の開発を通じて、燃料転換を積み上げ、社会の省エネ・低炭素化に半世紀の間、貢献してまいりました。

15ページのとおり、カーボンニュートラルの実現に向けて、省エネと天然ガスへの燃料転換で徹底低炭素化を行った上で、e-methaneを我々導入してまいります。これによって、既存の天然ガス供給インフラを活用して、社会コストを抑えながら、需要家先でもシームレスにカーボンニュートラルを実現していただくべく、現在、具体化に向けて取り組んでおります。

16ページは、GX基本方針でのe-methaneの位置づけを記した資料でございます。

17ページ、G7のエネルギー環境大臣会合のCommuniqueでもカーボンリサイクル燃料の重要性がうたわれ、e-methaneの有用性ということが明記されております。

18ページで、e-methaneの日本への安定供給に向け、海外各地からのe-methane製造出荷プロジェクトの具体的検討がスタートしていることを示してございまして、北米のキャメロンプロジェクトでは、三菱商事様と組んで、都市ガス大手3社のガス供給量1%相当のe-methaneを調達することを目標に検討を進めております。

19ページ、e-methane以外にも、地産地消のカーボンニュートラルということで、バイオガスの活用を行っている都市ガス事業者様が各地でおります。

それから、21ページでございます。ヒアリング項目2ポツ目、海外の諸施策について申し上げます。

カーボンニュートラルの実現には、供給サイドの供給力確保と需要サイドの選択肢の確保との時間軸のバランスが重要と考えます。日本は再エネ導入ポテンシャルなど、欧米と異なる状況にあります。それを踏まえて、e-methane、水素、アンモニア等、様々な技術の導入が、政府のGX計画で支援をいただきながら検討されていますが、いずれも中長期的な課題がいろいろあり、社会実装には時間が必要です。

また、G7でも議論が報道されていますが、LNGや石炭等の化石燃料による火力発電の縮小にも時間が必要であります。

22ページでは、需要サイドでは家庭用、民生、産業問わず、ガス需要家には電化では対応が困難な需要家が多数存在するとともに、多くの需要家から、ガスのシステムのレジデンスや効率性、快適性を評価して利用いただいております。

天然ガス転換で低炭素を進めてから、既存インフラを活用してe-methaneに置

き換えるということが、需要家にとってのシームレスなカーボンニュートラルと考えております。本日の論点ペーパーの4ページにもあるとおり、日本固有の事情を踏まえて、多様な道筋で2050年カーボンニュートラルの実現を目指すべきと考えます。

24ページの欧米のガスボイラー禁止につきましては、資料のとおり、米国の一部の地域または州で、濃い青のとおり、新築でガス接続を規制する条例が制定される一方、濃い赤のような州法では、こうした条例の制定を禁止する動きが増えています。

25ページでも、ガス接続を規制する条例を制定したアメリカカリフォルニア州でレストラン協会が提訴して、そういった接続規制が認めない判決も下されておりますし、ドイツでも、電化の義務化等の規制に対して78%の国民が反対との報道があります。

需要サイドの選択肢を電化のみに制約する規制は、カーボンニュートラルへの多様な道筋や需要家の選択肢を排除することになり、また、社会の混乱や分断を招くおそれもあるので、このような規制には反対いたしました。

27ページ、ヒアリング項目3ポツ目、エネルギー使用者への間接規制について申し上げます。

まず、エネルギー消費機器を通じたアプローチについて、非化石エネルギー比率の達成を求める仕組みについては、都市ガスにおけるe-methaneもそうですが、エネルギー種別や導入する技術ごとに技術開発の進展や関連制度の動向等、カーボンニュートラルに向けた社会実装の時間軸等の固有事情を踏まえて検討すべきと考えます。

また、エネルギーのカーボンニュートラル化は、エネルギー消費機器事業者の技術開発や努力ではコントロールできない側面もあり、消費市場の競争環境をゆがめないような制度設計が重要と考えます。

次に、エネルギー小売事業者を通じたアプローチについて申し上げます。

現在の省エネコミュニケーション・ランキング制度は、30万件以上の公表努力義務対象事業者が、例えば、過去データや類似規模需要家のデータを消費者に提供することで消費者の行動変容を促し、省エネ実績を測定するなど、各事業者の創意工夫に基づく様々な取組を行うものとして、昨年度より本格運用がスタートしたところであります。

本制度の発展のためには、好事例の収集や効果的な省エネ手法の分析、省エネ対策の評価方法の標準化、省エネを促す効果的な施策のPDCAの確立などの知見の収集・蓄積が必要と考えます。

日本ガス協会といたしましても、制度の認知度や事業者の提出率向上等を進め、さらなる省エネの推進に貢献してまいります。

私からは以上であります。

○田辺委員長

ありがとうございました。

続きまして、全国LPガス協会専務理事、村田様よりご説明をお願いいたします。

○村田全国LPガス協会専務理事

発言の機会をいただきまして、ありがとうございます。全国LPガス協会でございます。

資料のまず2ページ目のスライドでございますが、団体の概要でございます。LPガスのサプライチェーンと下に書いてございますように、日本LPガス協会のほうは、元売10社で構成されていまして、それが私ども、全国LPガス協会の方、小売・卸に流れていくサプライチェーンになっております。

スライド3、次のスライドでございますが、LPガスの有用性でございます。クリーンなエネルギーでございまして、ほぼ都市ガスと同じぐらいのCO₂の排出量でございます。また、災害に非常に強いということがございまして、地震のときにもなかなか途絶しないという特性を持っておりまして、最後の砦という位置づけになっております。

また、全国津々浦々、ほぼ全国100%をカバーしていまして、島嶼、山間部まで供給可能という特性を持っております。

また、供給の安定性でございますが、中東からの輸入比率は1割程度で、アメリカが6割、あとはオーストラリアとカナダということで、先進国からの輸入が多く、地政学リスクが極めて低いという特性を持っております。

スライドの5でございますけれども、災害時の避難所へのガスエンジンヒートポンプの設置を進めておりまして、これが非常に災害に強いという特性を示したものでございます。

また、スライド6でございますが、国土強靱化への対応ということで、地方自治体との防災協定の締結状況をお示ししております。

続いて、スライド9でございますが、私どものカーボンニュートラルの取組は元売と一緒にやっておりますけれども、ここに三位一体となった低炭素化実現と書いております。まず、LPガス自体のカーボンニュートラル化ということで、グリーンLPガス合成に向けた取組を行っております。また、LPガスの消費機器によるカーボンニュートラル化、それと私ども卸・小売が主でございますが、サプライチェーンの合理化によるカーボンニュートラル化を進めるということとしております。

スライド10をご覧くださいますと、グリーンLPガスの取組ということでございまして、これは最終的に、2050年にグリーンLPガス100%でLPガスの供給をしようということになっておりますけれども、それまでの間は、私どもの小売・卸を中心に、LPガス高効率機器の普及による低炭素化、また、LPガスサプライチェーン効率化による低炭素化、そういったことを図っていくということになってございます。

次に、スライドの11でございますけれども、これはグリーンLPガスの技術開発の概要でございまして、ここにございますように、CO₂のリサイクル、それからFT合成というようなことで、石油連産品とLPガスを合成する方法、それとバイオによるLPガスのグリーン化ということで進めている、現在の、研究開発の状況でございます。いずれも2030年以降、社会実装を目指すということにしております。

また、グリーンLPガスの推進官民検討会ということで、官民一体となってこのグリーンLPガスの設置に取り組んでいるのが、スライドの12ページに示しておるところでござ

います。

それで、スライド14でございますが、カーボンニュートラルの実現に向けたトランジション対応ということで、今後、グリーンLPガスの登場が具体的に本格化するまでの間、どうするかということでございまして、1つは、省エネ・高効率給湯器の普及の促進、それから、カーボンクレジットを利用いたしましたLPガスのカーボンニュートラル対応、それとLPガスの配送の合理化・高度化、それとCO₂の見える化、この4本柱で進めているところでございます。

スライドの15、高効率給湯器の導入促進によりましてZEHへ貢献してございまして、それから、高効率給湯器の周知・広報につきましては、スライド16にございますような、いろいろと取組を行っているところでございます。

カーボンクレジットの利用といたしまして、LPガスのカーボンニュートラルへの対応でございますが、LPガスの元売会社は、2021年6月以降、世界に先駆けましてカーボンニュートラルLPガスの輸入を開始いたしまして、これまでの累積約1万t輸入をしているところでございます。

また、スライド18でございますが、カーボンニュートラルLPGを用いました災害に強い街づくりということで、いわゆるマイクログリッドといいます仕組み、いざというときには需給調整が可能になるような、こういった取組も、カーボンニュートラルLPガスの発電機を導入することによって進めているということでございます。

それから、スライド19でございますが、これはカーボンニュートラルLPGの活用に関しまして、全体の課題、調達・流通、共通の課題、例えば取引拡大に向けた名称の統一化とか、認証基準の情報の開示だとか、こういったことがございますので、そういったことについての方向性をまとめる議論をしているところでございます。

それから、スライド20でございますが、省エネ機器の普及、LPガス販売事業者の脱炭素の取り組みでございまして、例えば、いわゆる省電力、広範囲の通信、新しい通信サービスの普及によりまして、例えば、渋滞情報とか、そういったものも収集可能でございますので、そういったことで合理的な配送ルートを選択とか、そういったことに向けた合理化を進めているところでございます。

それから、スライド21、これは、ポンチ絵で3つぐらいのスライドがございまして、右上のスライドでございますが、A、B、Cの配送業者が重なっている配送エリアがございまして。この中にある配送の中心にあります充填所を統廃合して、それをA、B、Cの各社で共用するということが合理化を進めるというような、こういったことも交錯配送の是正ということで進めているところでございます。

それから、スライド22は、LPガス販売事業者のCO₂の「見える化」ということで、zeroboardという会社、これは大手企業も含めまして約2,000社の導入事例がございまして、ここでサプライチェーンの排出量の算出、それから削減管理、各種報告書でのアウトプットと、こういったことを見える化するということで、現在、私どもの事業者の

ほうが試験的に取り組んでいるところでございます。

それで、スライドの23、24でございますが、ヒアリング項目への見解でございます。

まず、2050年のカーボンニュートラルに向けまして、これまでの業界として非化石転換・DRの取組状況をどう評価しているかということでございます。

私ども、ただいまご説明いたしましたように、元売から卸・小売一体となりまして2050年のカーボンニュートラル実現に向けたロードマップを作成しまして、三本柱で実行してございます。

また、いわゆるDRにつきましては、ガスのDR対応機器はまだ一般化しておりませんが、今後の課題でございます。

電気のDRという意味では、GHP、エネファーム、それから、非常用発電機の普及によるピークカットには、LPガス業界として貢献しているということでございます。

それから、海外の諸施策をどう評価しているかということでございますが、DR対応機器の義務化など、DR対応を促進させる取組は、省エネ推進の観点から方向性としては妥当と考えております。

英国のようなガスボイラーの禁止につきましては、ガスだけを標的とする合理的理由に欠ける、ましてや、我々は、グリーンLPガス等々、カーボンニュートラルを進めるということで対応しておりますので、ガスボイラーだけの禁止というのは支持できないという立場でございます。

また、器具につきましては、より先進的な省エネ対応機器の普及を促すための基準につきましては、方向性として妥当と考えております。

また、いわゆる消費者の理解なしにカーボンニュートラルの実現は不可能だということですので、顧客への省エネサービスを事業者が取り組むことは必要でございます、大手企業から順次段階的に行うことが現実的だと思っております。

また、間接規制につきましてはでございますけれども、機器のメーカーに対しまして、トップランナー制度のような取組を通じまして、より高効率の機器の生産・普及を促す仕組みは、非常に妥当だと思っております。

この際、効率の悪いものから効率の高いものに積極的に促進することが必要でございます、機器の高効率化に伴います価格の問題がネックにならないように政策支援をお願いしたいと思っております。

また、いわゆる具体的な計画策定を事業者に求めることにつきましては、理解はするわけでございますが、効果の検証は必要だと思っております。その際、ペナルティーよりもインセンティブによってそれを促すような制度設計を考えていただきたいと思っております。

ありがとうございました。以上でございます。

○田辺委員長

ありがとうございました。

それでは、ここで、これまでのエネルギー小売業者様、3団体のプレゼンに対する質疑応

答の時間とさせていただきます。

既にご質問の旨、チャットをいただいている方から順次当てさせていただきますけれども、質問がある方、チャットにてご連絡を下さい。また、発言の際は、どのプレゼンへの質問かを述べていただくようお願いいたします。

20分ぐらいの時間を予定しておりますので、よろしくお願いします。いかがでしょうか。では、寺澤委員、よろしくお願いいたします。

○寺澤委員

電事連様のプレゼンとガス協会様のそれぞれに質問があります。

電事連様のプレゼンテーションで、最後のまとめのところに、積極的に取り組んでいる事業者に対しては、インセンティブを付与する等の支援を実施するというふうにあるんですけども、ここでどういうインセンティブをイメージされているのか、また、海外においてはどのような事例があるのか。

私もまだ勉強途中なのですが、海外の場合は、供給者側がちゃんとやらないとペナルティーがあるということがありますが、恐らくこれはプラスのインセンティブのことをおっしゃっているじゃないかと思うんですけども、海外でどういうプラスのインセンティブがあるのか、そこは教えていただければと思います。

関連して、これは経産省のほうへの質問になって申し訳ないんですけども、同じ電事連様のペーパー、7ページに、「規制料金の査定では、省エネ取組に係る費用は料金原価からの削減対象とされた」という記述があるんですけども、これは両方の考え方があるのでしょうか、省エネ努力をすべきだということをいいながら、料金原価に入れないというのは、論理的にどういう整理をするのか。これ、両論あるんだと思うんですけども、経産省の考えを教えてください。

次に、ガス協会様のところで、最後のまとめで、2ポツですけど、「日本は官民共同でe-methane等の技術開発を目指しており、供給サイドのCN進展と需要サイドの選択肢確保との時間軸のバランスが重要だ」と。これはおっしゃるとおりだと思うんですけど、質問としては、供給サイドのCN進展の時間軸はどう考えればいいのか。特にe-methaneについて、供給をどこまで待てば需要サイドの選択肢確保と合わせてやっていけるのか、その時間軸を具体的に示すことが重要だと思うんですけども、この点はいかがでしょう。

以上です。

○田辺委員長

ありがとうございました。

それでは、林委員、お願いいたします。

○林委員

林でございます。電気事業連合会様の資料4ページ、今回、議題になっていますDR Readyの機能の導入の話がある中で、この4ページの右側にEVの充電器とかEVの絵

があって、非常にいい取組だなというふうに思っているんですけども、聞きたかったのは、これは今後、このEV充電器もそうですけど、DR Ready化が進むことによって、もっとより簡便に普及ができると思うんですけども、そういったところの方向性に対してどういうふうにお考えかということをお伺いしたいというのが電事連様への質問と、あと、料金メニューについても、ダイナミックプライシングみたいな話の連動という、最後にありましたけれども、単なる時間帯別料金じゃなくて、そういった連携ということで、よりお客様のサービスというか、需要家が求めるものに進めるんじゃないかということに対するコメントの2点をお願いします。

あと、もう一つ、ガス協会様のほうの資料の13ページだと思うんですけども、これ、今回の説明時間の都合上でなかったと思うんですけども、大阪ガスさんが3,600台のエネルギーファームでアグリゲーションして1MW以上を市場に抛出ということで、これも非常にVR Ready機能ということが効いている実証だと思っていまして、こういったものを今後、実際、消費者の小売メニューとかいろいろな展開ということをどういうふうに進めていかれるのかということも含めて、何かお考えがあればお伺いさせていただきたいと思えます。

以上、2点です。失礼しました。よろしくお願ひいたします。

○田辺委員長

ありがとうございます。

それでは、松橋委員、お願ひいたします。

○松橋委員

ありがとうございます。各業界様に3点、それぞれお伺ひさせていただきます。

まず、電事連様ですが、カーボンニュートラルに向けて、再エネがかなり増えて、kWh当たりのCO₂原単位も減っていくというご尽力をされている中で、再エネが特に増加している中では、非常にある意味苦勞されながら、系統の運用をされていると思います。ここに今出ております九州電力様の絵でも、昼間太陽光が余剰になって、それを一生懸命、用水で水を上池にくみ上げる、そして関門の連携線を使って中国電力にかなり電気を売って、何とかそこをしのいでいくという、昼間の需要をつくるのにかなりご苦勞されていて、これは恐らく近い将来に、給電以外も全国的にこのような状況になるのではないかというふうに推察されるわけですね。

そこで、今回、省エネ課さんがDR Readyということで、需要側に、まさにこのような昼間の太陽光の余剰であるとか、そういうことに対処できるように、昼間の需要を増やすとか、そういうことを需要側でも努力するようというところで施策を組まれていて、これは時宜にかなったものであると思うんですけども、それが機能するためには、需要側に、要するに昼間の電気は余っていて、夜間は卸が高騰して需給が逼迫していくという、この状況が伝わらなきゃいけない。すなわち、昼間の電気料金は安く、夜間はむしろ高くなるという、それが消費者側、需要家側に正しい需給の情報を伝える、そういうことである、価格シグナ

ルですね。

ところが、私が不動産とかビルの需要家に対しても講義をすることがあるんですが、夜間の安い電力を使ってとか今でも言うんですね。そんなばかなことを言っちゃいけません。JEPXの卸を見てごらん下さい、昼間0.01円/kWhになっているじゃないですかと、夜間こんなに上がってるじゃないですかと、昔と逆の運用なんですよ。だから、昼間の需要を増やさなきゃいけないんですよ。

ところが、価格シグナルとして、それが需要家に伝わっていない。規制料金以外のところで、ぜひ昼間安い、夜間需給が逼迫したら高くする、こういうJEPXに連動した価格体系を需要家にも進めていただかないと、今回の省エネ課さんのDR Readyという需要家のせっかくの方策が生きないと思いますので、ぜひその点を広めていただくと、ご苦労されている系統運用も少し楽に、Win-Winになってくるのではないかと推量されます。ご意見いただきたいと思います。

ガス協会様に対して、e-methaneのことが強調されていて、それはいわゆるガスのネットワークのインフラ、持っている資産を有効に活用したい、そのためには水素に戻すと熱量が落ちるので、何とかメタンにするのでCO₂と4H₂でメタネーションをやってというのはよく理解できる場所なんですけど、ただ、CO₂1分子に水素4分子必要ですから、目標であるという50円/Nm³、これを実現するために水素が非常に安くないといけない。それをグリーン水素にすると、kWh当たりの電力が非常に、1円とかそれ以下にならないと、なかなかこの金額になってこないということだと思っております。

ですから、ネットワークのインフラを活用したいという、資産を活用したいという気持ちはよく分かるんですが、しかし、場所によってはあえて、e-methaneというよりも水素で直接利用したほうが、トータルコスト、ライフサイクルで考えたときに得にならないかという点が依然として私もありまして、その点に関するご見解をお聞かせいただきたい。

3点目は、LPG協会に対して、グリーンLPGのお話がありました。正直、燃料の制約はあると思いますが、貯めておける、それから地方とか、どっちかというところとそういうところで生きるという意味では、大事にしなければいけない。セキュリティーにも効く、貯めやすい燃料であるという認識は、勉強させていただきました。

グリーンLPGのお話でしたが、これは、例えば排出権とかでCO₂をキャンセルすることはできると思いますが、物理的にFT合成のような形でCO₂と水素からLPガスを作成していくという、こういうところにももし活路があれば、将来的に石油随伴のLPGではなく、CO₂と水素からLPGをつくるという、そのところについて、可能性について、これができれば、石油のような複雑な整備プロセスがあるものよりも、こっちのほうがひょっとすると可能性があるのではないかと思いますので、ご見解をお聞かせいただきたいと思います。

以上、3点です。

○田辺委員長

ありがとうございます。

それでは、塩路委員、お願いいたします。

塩路先生、聞こえますでしょうか。

じゃあ、木場委員にお願いいたします。木場委員、聞こえていらっしゃいますでしょうか。

○木場委員

木場ですが、すみません、今、数分間音が聞こえなかったのですが、塩路委員はもう終わっているんですか。

○塩路委員

声がけを待っていたんですが、全く音が聞こえませんでした。

○田辺委員長

すみません、多分こちらの不具合だと思います。

塩路先生、お願いいたします。

○塩路委員

私のほうから、各団体にご質問というか、させてください。ご説明ありがとうございました。

まず電事連さんなんですけれども、本日もご紹介いただいた電化の推進の様々な取組に、まず敬意を表したいと思います。その上で、2点ほど質問させてください。

まず、9ページの案①のところで、「電化により、非化石エネルギー量を拡大」と書いてあるんです。電化の系統電力の増加と、それと非化石電気使用量の増加というのは、これは関係ないと思うんですけれども、どのように考えればいいのかということ。

もう一つ、11ページ、12ページかな、のところで、一次エネルギー換算係数について言及されていますけれども、換算係数自体はエネルギーミックスで決まるものなので、今回の省エネ法改正を受けて、全電源平均を基本として、電気需要最適化評価原単位とするというふうになったと認識しているんですけれども、例えば11ページ、ここに示されているようなEUの扱いとして引き下げると。それを引き下げるとするのは一体どういうふうなことなのかというのをちょっとお聞きしたいと思います。すみません。

次に、ガス協会さんなんですけれども、先ほどの松橋先生の御質問に関連するんですが e-methane についてです。e-methane というのは、先ほどもあったように水素、特にグリーン水素からの変換がメインで、水素サプライチェーンとの関連が非常に重要と認識しています。

また、そのための e-methane を生成するための CO₂ についても、EU ではカーボンニュートラルの観点から、DAC とバイオマスからの CO₂ のみ認めるというような、そういう動きもあると伺っているところです。この水素社会構築及び CO₂ 供給について、どのようにお考えかと。e-methane 供給との関連で、何かお考えをお聞かせいただければ幸いです。

最後に、LPガス協会さんなんですけれども、これもLPガスの役割だとか、あるいはグリーン

LPガスの開発状況、あるいは脱炭素の取組というのはよく理解したつもりです。ありがとうございます。

ただ、1点だけ、LPガスさんの23ページですかね、海外の諸政策について言及されているんですけども、ところで、海外、特に欧米中韓ぐらいですかね、それにおけるLPガスの普及状況とか、あるいはカーボンニュートラルへの貢献というのかな、このLPガスの貢献取組動向、そういったようなことをもしご承知でしたら、簡単にお教えいただければ幸いです。

以上です。

○田辺委員長

塩路先生、ありがとうございます。すみません、ちょっと音声途切れてしまいました。申し訳ございません。

それでは、木場委員、いかがでしょうか。

○木場委員

私からは、日本ガス協会さんに、1つだけ質問いたします。各プレゼンテーションで海外事例をご紹介いただいて、大変参考になりました。そういう中で、特にガス協会さんの25ページにあったと思うのですが、欧米等で義務化している電化に関して、やり戻しというか、多少の反発が出て戻る方向になっている例もある。これは興味深い事例を教えてくださいまして、参考になりました。

電事連さんのほうからは、逆に非常にどんどん電化が進んでいるという事例もご紹介いただいたんですが、私がガス業界さんのプレゼンの中で印象的だったのは、非常に時間軸が大事だというコメントです。例えばオーストラリア等では、政権が変わったことによって急にグリーンにクリーンに振れてしまって、かなり激しめに政策が転換しつつあるなという印象がありますが、ついて行けるのかどうかという不安もございます。これから日本として、この省エネの委員会でみんなで議論していく中で、目標というのは高く持つことが大事だと思うのですが、実際にあまり高い方に振れたときに、実態との乖離ができて、なかなか進めることが難しいぞとならないよう、勘案しながら、じっくりと慎重に進めていかなければならないと思うのです。

ですので、今回の25ページを拝見していると、諸外国でも、理想はこうであっても、いざ進めようとした場合に、こうやってやり戻しといいますか、反発も出てるというところのご紹介は非常に参考になった次第でございます。ここについてガス協会さんから少しコメントをいただくとありがたいなと思いました。

私は、この1点のみでございます。ありがとうございます。

○田辺委員長

ありがとうございます。

それでは、青木委員、お願いいたします。

○青木委員

ありがとうございます。ガス協会さんにご質問できればと思って、15ページのところで。カーボンニュートラルに向けたロードマップが出ていましたけれども、基本的にはこういうロードマップ、足元の数字を固めながら遠くの目標に向けて進めていくというものだと思うんですけども、そういった中で、この図からは、現状の省エネによる削減分とか、天然ガスへの燃料転換による削減分であるとか、カーボンニュートラル化による削減分、それぞれの数値が読み取れなかったの、そこら辺について、足元をしっかりと押さえていってほしいなと思うんですけども、そこについて、お伺いできればなというふうに思いました。

先ほど木場委員がおっしゃったように、各業界さん、いろいろとお取組されているのが今回よく分かったんですけども、やはり足元の数字をしっかりと押さえながら、少し先の計画を立てていくと、実効性の高い計画をつくっていくということが非常に重要に思いましたので、その辺についてお伺いできればというふうに思いました。

あと1点、要望なんですけれども、LPガス協会さん、こちらのほうでは、省エネコミュニケーション・ランキング制度の報告件数というものの、そういったところについて頑張っていたきたいなというところで、業界としては今どのような取組をされているのか、ちょっと教えていただければと思います。

すみません、2点になりました。よろしくお願いたします。

○田辺委員長

青木委員、ありがとうございました。

一応、ここまで手が挙がっておりましたので、それでは、まず電事連様からご回答、あるいはコメントいただければと思います。

○岡村電気事業連合会理事・事務局長代理

では、順を追って回答させていただきます。

寺澤委員から、インセンティブの部分のご質問でございますけれども、電気という商品は、商品としては突き詰めればkWh幾らという、どの国でも同じ便益を得られる商品の中で、その上で省エネの活動をするにおいては、やはりコミュニケーションコストというのがかかってくるので、そういった意味では活動を活発にやっているところについては、インセンティブを付与していただきたいという思いで書かせていただいております。

海外の例のインセンティブにつきましては、本日お配りされている参考資料3、海外施策についてというものの一番後ろのページに、事業者インセンティブ、英国、フランス、イタリア等と書いていますけれども、投資費用は電気料金に上乗せして回収というのがインセンティブというふうに書かれています。こういったような形でも一つのやり方としてあるんじゃないかなと、私のほうとしては受け止めております。

次に、林先生からいただいた九州電力さんのEVであったりの上げDRの分ですけども、もちろん、これはどんどん再エネ余剰の日も増えますでしょうし、一方で、EVであったり、こういった需要がどんどん増えていくでしょうから、この活動については、より一層活発に

やるべきじゃないかなというふうに思っています。

それから、プライシングの件なんですけど、恐縮ですけど、自由料金の部分については各社の創意工夫でやっております、業界団体として細部の議論というのをやっているということではない前提で、一般論に近い話で恐縮ですけども、ダイナミックプライシングというよりは、今、足元としてある料金メニューとしては、市場連動というファクターを入れた自由料金、自由メニューもございますので、まずはこういったものからアプローチをさせていただいているという受け止めでよいかと思っています。

それから、松橋先生の昼の電気と自由料金のTOUの料金メニューのことで、昼が高くて夜が安いというのは、これはご案内のとおり、昔は相当な価格差があったんですけど、これは各社とも、昼、夜の料金が近づいております。すなわち、昼を安くして夜を高くしているというふうに、だんだんその価格差が縮まってきているという中で、ただ、じゃあイコールになっているか、逆転しているかという、そこまでに至っていないのが現状でございます。

これも需給構造の変容を踏まえて自由料金の設定を行っていくということだと思いますし、加えて、アナウンスが必要というのはまさにおっしゃるとおりでございますし、需要者側にきっちりそういうことを伝えていくという努力を怠ってはならないというふうに思っています。

それから、塩路先生からいただきました、まず9ページの電化シフトによって非化石が拡大ということ、これは電気の使用量が燃焼系から電気に変わりますと電気の使用量が増えますので、その電気の使用量が増えた分の中の系統電力の非化石部分というのがアップしますので、これはすなわち非化石が拡大するという、こういったことを書かせていただいております。

それから、11ページの一次エネルギー係数のところに言及させていただいたのは、ドイツ、フランス、イギリスとも一次エネルギー係数を割と頻繁に変えられて、それを新しい建物の規制に適用されているという面で、一方で、12ページにありますように、日本においては、省エネ法はおっしゃるとおり全電源の一次エネルギー換算に変わりましたが、建築省エネ法は、先ほど申し上げた建物の評価に、欧州ではなっているけど日本ではまだなっていないということを申し上げたいがために、こういった11ページ、12ページの記載をさせていただいたというところでございます。

以上で、お答えさせていただいているかと思っておりますけれども、一旦、私から以上でございます。

○田辺委員長

ありがとうございます。

それでは、ガス協会様、お願いいたします。

○三浦日本ガス協会常務理事

そうしたら、まず、寺澤先生からの供給サイドの進展についての時間軸等をどう考えるの

かということですが、資料の15ページ、今、映しておりますが、現時点では、我々こういった、まずカウンtrルールですとか、環境価値を移転する仕組みとか、性能性、あるいは値差補填のような支援策などを2年ぐらいやってから、それを踏まえて、キャメロンとの海外プロジェクトを2030年までに立ち上げていき、そういった形が進んでいけば、さらに多くのプロジェクトを進めていく中で、供給量を増やしていくということを考えているわけですが、これについては、やはり都度ステップを踏みながら前に進んでいくものだと思いますので、あと2年ぐらいすれば、こういったルール整備が整えば、その先いつ頃ということがより具体的に見えてくると考えております。

今後とも進展、進む都度、将来の供給量については検討していきたいと思っておりますし、その際に、それに見合った需要側の施策ということを期待したいというふうに考えている次第でございます。

それから、林先生のDRのお話です。13ページでございますが、こちらについては、こういったビジネス、まさに大阪ガス様等、実証をやっているということで、実証をやっているということは、まさにビジネスモデルをいろいろ検討しているということでございますので、私、これは、私たちは業界団体でございますので、各個社の事業戦略になってくると思うので、ちょっと詳細は申し上げにくいことではございますが、恐らくこのビジネスモデルを実証した上で、何か具体的な展開を考えておられるのではないのかなと思っております。

それから、松橋先生のe-methaneにつきましての水素の関係ということでございます。水素につきましては、あと、塩路先生からも少しご質問いただいておりますけれども、私どもも、1つは、水素については我々の「カーボンニュートラルビジョン2050」でも、2050年には5%ぐらいは水素の直接供給というのも行うというようなことも掲げております。やはり、今、いろいろな水素について、電力会社なんか水素の混焼ということをお考えになられておられますし、例えば発電所で水素を混焼する近傍の工業地帯なんかで直接水素を供給するというようなビジネスというのは、今後、十分に我々も行い得るのではないかと考えています。

ただ、やはり水素の場合は、非常に日本に持ってくる時、液体にして持ってこないといけない。そこのところの非常にコストが、あるいはインフラ整備が大変、時間と費用がかかるというようなこともございますので、そういった辺りも見ながら、水素の利活用も、e-methaneと合わせて、一緒に役割、役割で考えたいと思っております。そういう中で、水素の値段につきましてご指摘いただきましたけれども、おっしゃるとおり、e-methaneを製造するコストの大半、7割方が水素のコストということで、やはり、これを大幅に下げていく必要があるということで、一応、我々の想定では、2050年に50円ぐらいにしようと思ったら、水素はNm³で20円ぐらいだと。これは国の目標の数字、それぐらいになってくれば、e-methaneの値段も50円という、少し前のLNGの値段に近づくのではないかと考えておりました。

これは、グリーン水素を安く大量につくるという意味では、やはり海外のエリアで、例えば広大なメガソーラーとか風力とかそういうものを用いて安く大量につくる水素が必要になってまいりますので、海外でそういった水素製造拠点の近傍で e-methane のプラントを造って、LNG 基地から出荷していくと、こういうビジネスモデルを検討しているということでございます。

それから、CO₂の供給につきましても、CO₂については、我々、基本的にやはりどういう出自であろうともCO₂はCO₂というふうに考えておりますので、今後CO₂の在りようについては、水素小委員会等でもいろいろ検討されていくと思っておりますので、そういったことを見ながら考えていきたいというふうに思っております。

それから、木場先生の海外の事例ということでございますけれども、やはりいろいろ禁止されるというニュースが大きく取り上げられることが多いので、実態としてはやはり禁止の方向でいくところもあれば、それにやっぱり反対する動きというものもあるということの実情をちょっと整理したいということで資料を提供させていただいた次第でございます。

やはり、それだけガス体のエネルギーでないと利用しにくいというお客様というのは、世の中には、恐らく世界にもたくさんいらっしゃるということが現実ではないかと思っております。そういう意味で、我々もガスを将来的には e-methane に置き換えていくということで、カーボンニュートラルにしていくことで、そのままお客さんにガスを引き続き使っていただけるということを目指しておりますので、そういう意味で、今、たちまちガスを禁止とか、そういう政策はよろしくないのではないかと。やはり G7 でも多様な道筋が大事ということを言われているわけでございますので、我々としてはこういったガスを、いわゆる対策を施したガス体エネルギーを活用し続けるということは大変重要ではないかと、そういうふうに考えてございます。

それから、7番目の青木先生のカーボンニュートラルに向けた足元の目標ということですが、これについては、資料の14ページ、ここで1つの事例を出させていただいております。

この中小工場で、まず保温対策とか、そういうことで省エネをして、工場全体の省エネを5%やって、次にボイラーを天然ガスに転換する中で、燃料のバーナーとかを効率化して10%省エネをやる。そうすると、合わせて15%の省エネになって、これは省CO₂、石油とかで換算すると38%の効果があると。このような省エネの取組、省CO₂の取組をやっているということでございます。

ただ、このような取組で、天然ガス化することによる省CO₂効果とかはざっくりとは出せると思うんですけども、一軒一軒の省エネの工夫でどれだけ減らしたかというところは、マクロではなかなか想定し難い部分もございまして、今回はこういう事例をいろいろやって積み上げていっているということでご理解いただければと思います。

私からは以上であります。

○田辺委員長

ありがとうございます。

それでは、日本LPガス協会様からお願いをいたします。

○日本LPガス協会

LPガスに関しましてご質問いただきました。まず、グリーンLPガスに関するご質問でございます。これに関しましては、元売のほうの団体であります、我々、日本LPガス協会のほうから回答させていただきます。

まず、松橋先生のほうから、グリーンLPガスに関しまして、CO₂と水素からの合成はできないかと、こういうふうなご質問でございます。

今日、我々が提出させていただいた資料の11ページをご覧くださいと思いますが、ここに、日本で今行われているグリーンLPガスの開発の取組の概要が記載されております。全部で六つのプロジェクトがありますが、一番上のものが、私ども日本LPガス協会が取り組んでいる北九州市立大学を使って取り組んでいるものでありまして、これはまさに先生がおっしゃるようなCO₂と水素から直接的にプロパンとブタン、これを合成するというふうな研究であります。

既に3番目のFT合成というふうな技術を使えば、ある程度のプロパン・ブタンは出るわけではありますが、その収率が、大体FT合成ですと10%ちょっとぐらいというふうに言われています。我々のプロジェクトは、それを一気に6割、7割、あるいは8割以上の収率を目指して、そのための最適な反応条件、あるいは最適な触媒は何か、こういうふうなものの研究を行っているというふうなところでもあります。

さらに、グリーンLPガスに関しましては、原料としてバイオ資源を用いるような試み、例えば下にあります古河電工の試み、あるいはクボタ、高知県、こういうふうなところもバイオ資源から一気にグリーンLPガスを生成するというふうな試みもなされているというふうなところでもあります。今後ともしっかりやっていきたいというふうに思います。

それから、塩路先生のほうから、海外での取組はどうなんだというふうなお話がありました。LPガスは、ご存じのように、発展途上国におきましては非常に有望なエネルギー源でありまして、どんどん需要が高まっております。先進国におきましては、もう大体、需要は頭打ち、あるいは減少傾向というふうなことになるわけではありますが、途上国においては高まっているわけでありまして、このような中で世界のLPガスのグリーン化というふうなものをどういうふうに進めるというのは、大きな課題であります。

世界のLPガス協会は、取りあえず2050年において、世界でのLPガス事業の半分に関しては、バイオ原料を中心としたグリーン化をしたいと、こういうふうな目標を掲げております。2050年において世界中の半分です、こういうふうな目標を掲げてやっております。

まだまだ取組が緒に就いたばかりでありますので、具体的な成果というふうなものはそれほど大きくありませんけれども、一部ヨーロッパのほうでは、バイオ原料を活用したプロパン・ブタン、こういうふうなものの出荷も始まっておるといふふうなところでもあります。

これで答えになりましたでしょうか。

もう一つ、青木先生からの質問に関しましては、村田専務のほうから回答します。

○村田全国LPガス協会専務理事

ご質問いただきましたコミュニケーション・ランキングへの取組のことですが、私どもも、最終的に消費者のご理解なくしてカーボンニュートラルの実現は不可能だと考えております。ましてや、カーボンニュートラル実現が、まさに世界各国の競争にもなっておりますし、エネルギー業界全体の取組として非常な競争を迫られている中で、我々LPガス業界としても積極的に取り組まなきゃいけないというふうに考えています。

そういった中におきまして、業界の実態といたしまして、非常に中小企業が多いものがございますので、まずは大手企業からやって、それが当たり前のレベルになって、順次、中小企業に展開しているということが現実的だというふうに考えております。

それにつきましては、業界団体としまして、カーボンニュートラルの必要性を訴えるとともに、消費者への積極的なPRを進めてまいりたいと思っております。

以上でございます。

○田辺委員長

ありがとうございます。

それでは、省エネ課のほうからお願いいたします。

○稲邑課長

電事連の資料の7ページだったと思いますが、寺澤委員から、この電事連の資料7ページのボックスの中の一冊下の※のところの、規制料金の査定方針で省エネの費用が削減対象とされたということの考え方ということでございます。

これは大変恐縮ながら別の部局でこの料金制度専門会合を回しておりまして、私のほうで、今ここで確たることは言えないので後で確認させていただきます。

その上で、一般的に、多分今この状況で電力会社の省エネの取組というのはいろいろな観点がある。寺澤先生もサジェスチョンしていたと思うんですけど、例えば、規制料金が上限で張りついていて、卸売価格と逆ざやで生じているのであれば、それをやることはコストではなくて、当然としてプラスになるという考え方もあるので、この辺りも含めてどういう整備されているのか確認したいというふうに思っております。

その上で、規制料金と自由料金なんですけど、ジャヤッツにおいても自由料金の部分が増えてきていると思います。恐らく半分ぐらいまで拡大していると思いますので、その自由料金のところについて、これに書いてあるように、省エネの取組をしっかりとやっていただくというようなことが説明されているのではないかなというふうに理解しております。

以上でございます。

○田辺委員長

どうもありがとうございます。

ご質問いただいた先生方、よろしいでしょうか。また最後に総合討論を用意しております

ので、そちらでご発言をいただければと思います。

それでは、機器事業者の皆様からプレゼンをお願いしたいと思います。

初めに、日本電機工業会、浅井様よりご説明をお願いいたします。

○浅井日本電機工業会家電部長

よろしくお願いいたします。日本電機工業会より、こちらのアジェンダに沿いまして、ご説明させていただきます。

まず、私ども日本電機工業会でございますが、こちらにありますように、発電設備のような電気をつくる領域から、電気を送る領域、さらには暮らしに身近な家電といった電気を使う領域まで、非常に幅広い分野において製品やサービスを提供している業界団体でございます。

昨年5月、当会では、政府の「2050年カーボンニュートラル宣言」を受けまして、その実現に向けたロードマップを策定させていただきました。

本日は、その中で今日のスコープでもございます、家庭部門のシナリオをご紹介します。

家庭分野のエネルギーの非化石化は、いわゆる電化ということになりますので、まずは家庭の様々な機器の電化を促進する。並行して、家電機器のさらなる省エネ化を進めるとともに、太陽光発電の普及拡大で、電化で増える電力を賄いながら、CO₂の排出係数の低減につなげる。

一方で、課題となります発電量の変動につきましては、家電の機器によるデマンドレスポンスの最適を図ると、こういったシナリオでカーボンニュートラルに貢献していきたいと考えております。

こちらは家庭の機器の電化の考え方になります。家庭で使用するエネルギーの63%が暖房、給湯、厨房で占められておりまして、かつこの領域では化石燃料の使用が多くを占めているのが実情でございます。この暖房と給湯を全てヒートポンプ式のアエアコンと給湯器に置き換えられれば、CO₂を17%削減可能です。

さらに、厨房も電化し、エネルギー基本計画の改定を受け見直された2030年排出係数0.25kW、こちらが実現できれば51%の削減効果が見込めるとしております。いたが、引き続き高効率な家電機器による電化に注力してまいります。

この電化を支える太陽光発電の普及拡大で課題となります発電量の変動につきましては、先ほど申し上げましたように、家電機器によるデマンドレスポンス、こちらのほうで貢献が可能と考えております。

対象といたしましては、蓄電池やEV、ヒートポンプ給湯器などが挙げられますが、これらに加えて、電力使用量が最も増える時間帯で多く使われておりますアエアコンにつきましては、その普及台数からも一定の効果が期待できると考えております。

その効果試算ですが、アエアコンをDRで行う上では、やはりデータ通信の必要性上、IoT化が前提になってまいります。足元のフロー需要を見てまいりますと、アエアコンの年間、

約900万台、こちらの出荷に対しまして、IoT化しているのは約30%ほど、さらにその中で実際にネットに接続されているのは20%ほどと言われております。この率が今後変わらないといたしますと、ネットに接続されてるうち、DRに合意いただける率を3割、エアコン稼働率も3割、DRでの電力削減率も3割としますと、10年後、約9,000万台のストックで計算しますと、削減効果は約7.3万kW。こちらは昨年8月の電力供給力の0.04%となります。

しかしながら、IoT化、ネット接続、DRの合意といった3つの要素を70%まで引き上げることができれば、約140万kW、0.8%相当の削減効果の可能性があるというふうに考えてございます。

ここで、ヒアリング項目にございます海外の施策についてです。こちらは、当会自らで調査したものではなく、野村総研様のレポートになりますので、許可をいただいた先方の資料をそのまま掲載して、その内容のみをご説明させていただきます。

2019年に、豪州では、エアコンや温水器などを対象に、AS4755規格によりますDR対応の義務化が発表されております。しかしながら、右にありますように、通信規格が国際的に普及している規格とは互換性がない、双方向通信ができない、ユーザー側で信号を上書きできないなど、課題が多くて、さらに機器メーカーの対応も不十分であるということから義務化に踏み切ったのは、South Australia州のみというのが実態とお聞きしております。これを鑑みますと、やはりDRを行う上では、信頼性の高い通信規格と、十分な接続検証、こちらが必要になってくると考えております。

では、日本のDR対応機器の通信はと申し上げますと、大きく2つございます。HEMSの活用と、機器単体のIoTを活用するという方法でございます。どちらもメリット、デメリットがございますが、どちらかに一本化するのではなく、通信規格としても実績があり、複数の機器を制御できるHEMSも活用するとともに、DRの効果、いわゆる分母を増やすためには、機器単体のIoTの活用も取り組んでいくべきだと考えております。

最後に、家庭における、特にIoTエアコンを活用したDRに対する家電業界の取組とお願いについてです。

まず取組ですが、業界としてもエアコンのIoT化の必要性は認識しておりますので、今後の発売商品について、計画的にIoT化を進めていくことは可能だと思っております。

そして、実際にDRを導入する際は、例にありますように、例えばダイナミックプライシングが導入された際のアプリによる通知サービスや、DR対応時でも快適性が確保できるような制限運転など、新たに必要となる機能、ソフト、サービスなどの開発についても検討を進めてまいります。

一方で、行政の方々をお願いしたいのは、こちらの4点になります。

まず、私どもとしては、DRによってユーザーの快適性を著しく損なうようなことはあってはならないというふうに考えでございます。昨今、特にエアコンにつきましては熱中症対策も求められておりますので、DR時のユーザーの快適性、安全性の確保に向けた運転基準

でありますとか安全基準づくり、さらにはサイバーセキュリティーに関するルールづくりにつきましても、慎重に議論をさせていただきたいと思っております。

また、DR制御に有効だと考えております低荷連続運転などにつきましては、現行の省エネ基準や参照JIS規格の再精査も必要になってまいります。この点につきましても支援をいただければと思います。

2点目ですが、当然、このDRの対応にはコストが伴うこととなります。全てを機器の価格に転嫁することを消費者の方に理解を得るのは非常に難しいと思っておりますので、消費者、機器、メーカー、アグリゲーター、電力会社、それぞれ受益者負担の構図よりあるべきコスト負担の考え方をご提示いただきたいと思いますと思っております。

3点目です。ぜひとも国民へのDRへの社会的意義の醸成、こちらをお願いしたいのと、とは申し上げましても意義だけでは動かない山もございますので、DRに協力するユーザーには具体的なメリット、インセンティブが還元される仕組みづくりもぜひお願いしたいと思います。

最後に、機器メーカーにDR Readyを義務づけるという点についてでございますが、義務化をすることで、当然、機器自体の普及にはつながると思うのですが、やはり本筋のDRの普及には、先ほど申し上げましたコスト負担でありますとか、インセンティブの還元、こういったものを含みます事業スキームの成立と消費者のご理解が前提になろうかと思っております。

消費者にDRを促すような電気料金体系でありますとか、DRのメニュー、こちらを提供いただく必要性からも、機器側だけではなくて系統側、アグリゲーター側も含めた制度設計をご検討いただければと思います。

また、義務化の検討の際は、適正な競争環境を維持するという点からも、対象商品につきましては、例外なく国内の販売商品全てとすることもご考慮いただきたく、お願い申し上げます。

以上でございます。

○田辺委員長

どうもありがとうございました。

それでは、続きまして、日本冷凍空調工業会、常務理事の星様よりお願いをいたします。

○星日本冷凍空調工業会常務理事

日本冷凍空調工業会の星と申します。本日は意見を述べさせていただきまして、ありがとうございます。

既に皆さんもご存じかと思いますが、空調とは切っても切り離せないフロンの対応という問題がございます。1980年代、オゾン層を破壊するということでフロンの廃止、これが決まりまして、その後、それに代替するフロンということでHFCというものが使われておりました。しかし、これも2016年のキガリ改正において、削減していくという方向性が出ております。

こうした国際的な枠組みと整合性を取りながら、2050年、カーボンニュートラルを目指すための対応として、グリーン冷媒、あるいは機器の導入シナリオ、これが産構審・中環審の合同会議で示されています。これが1ページ目の表でございます。簡単に、左側の指標の2012年を基準年で、CO₂換算で7,152万t、これを至近では30年の段階で70%減、さらに2036年で85%と段階的に減らしていくと、こういうシナリオになっています。

これを達成するために、国内法としてフロン排出抑制法がございまして、こちらの省エネ法のトップランナーのように、製品を指定しまして、それぞれのGWP値、これの目標年次と目標数値を定めております。こういったところでの対応を進めているという、まず背景でございます。

こういった中で、2050年カーボンニュートラルに対応する取組ですが、2ページ目になりますけれども、私どもの基本的スタンス、これは私どものホームページのほうにも公開させていただいております。

1つ目は、①のところですが、再生可能エネルギー、大気熱という未利用エネルギー、これを活用した高効率ヒートポンプの技術、製品の普及拡大、これを目指していく。それから、先ほど申しましたフロン法を活用しながら、可能な限りHFCの削減とグリーン冷媒などの低WPの導入を目指していると、こういったことをスタンスとして示しております。

それに対応するための方向性ですが、その下にS+3と書いてございますが、決してエネルギー政策をなぞったわけではございません。安全性についてはSということですが、3E、環境性につきましては、先ほど申しましたように、低GWP化、それから省エネ性につきましてはまさしくトップランナーでのエネルギーの効率化、それから経済性につきましては、当然、消費者に受け入れられなければならない、市場にちゃんと普及されなければならないというので、コストの問題ですね。そういった法律に基づくリジッドさと市場というシビアさ、こういった中で、基本的にS+3Eを満たす冷媒でなければ、将来に向けて使用継続ができないと、こういったものをちゃんとクリアしなければならないということなんです。ただ一方、赤裸々にこの取組に書きましたが、これらの要求を全て満たす新たな冷媒というのは、今、見つかっておりません。特に冷媒のGWPの値というのは、燃焼性とトレードオフの関係にあることが既に分かっております。当然、安全性、これを確保しないとこの問題がクリアできないと、こんな状況に私どもはございます。

続いて4ページ目でございますが、私ども、空調、家庭用のエアコンも当然やっておりますけれども、技術分野を中心にJEMAさんと連携して取り組んでおりまして、先ほどのJEMAのほうに、家庭用のエアコンにつきましては取りまとめをいただいております。

一方で、ヒートポンプ給湯器につきましては、これは私どものほうで取りまとめておりますので、補足的に説明させていただこうと思っている資料でございます。

ヒートポンプ急騰につきましては、原理はエアコンの暖房と同じなのですが、風ではなくお湯のほうです。これは給湯器の総称で、冷媒に二酸化炭素を使用するもの、これを200

1年からエコキュートという省エネ製品として販売しております。

原理は、特徴として書いてございますけれども、基本的にヒートポンプでお湯を沸かして、それを貯湯ユニットに蓄えて、洗面ですとか、キッチン、お風呂、こういったときに、使うときに給湯ユニットからお湯を出して使うと、こういった仕組みで、これまで家庭用につきましては、主に割安な夜間電力、これを使用してお湯を沸かすために電気代がお得になりますという位置づけで特徴を説明している部分がございます。

ちなみに、エコキュートにつきましては国内のみの販売で、海外への輸出は行っておりません。

この家庭用ヒートポンプにつきましてはの出荷台数ですけれども、5ページ目になります。

2020年度の出荷台数ですけれども、年間70万台ということでございます。22年度末までの累計のほうは約877万台ということで、主要なメーカーが何社さんかいらっしゃいます。

一方、これにつきましても、エネルギー需給見通しでの織り込みですが、2030年度末までに普及台数1,590万台、これを目標として需給見通しのほうでは織り込んでございます。

続きまして、6ページ目でございますけれども、DR適用への可能性ということで、現行のエコキュートはHEMS、エコネットです、あるいはIoT、これはメーカーの独自のクラウドですけれども、これらの経路によってスマートフォンなどでの遠隔操作が可能であり、基本的にDR適用は今のこの2つ、HEMS経路、あるいはIoT経路で対応が可能だということでございます。

実際の搭載率ですが、下に表として書いています。社によってばらつきがあるんですけど、総じて高い搭載率になっております。この理由につきましては、国交省さんのほうで進めているZEHです。これの補助金の対象に、このHEMS機器が導入されているということが必須条件になっておりますので、メーカーとしても当然、補助金の対象となれるよう、こういったところを準備しているという状況でございます。

それから、7ページ目になりますけれども、海外での諸施策ということですが、幾つか例示されていたいろいろな施策があるんですけども、現に私どもが現状対応しているものということで説明させていただきます。

欧州でのスマートアプライアンスの相互操作性に関する共通ルール化、これを検討が行われているわけですけれども、当会の製品にも当然波及するため、要求スペックがどうなるのかというのは注視しているところです。

当会としましては、欧州空調委員会、LoT33WGというものがあるんですが、こちらのほうで検討されていますので、ここの状況をフォローしております、制御プロトコルに日本主導のECHONET Liteが認められないかと、何とかこれを採用してくれないかというような、これはもちろん空調、冷凍ではありませんので、国内の他製品の協会さんと連携を図りながら活動を行っている状況があります。

一方、これはちょっと別の話なんですけど、今、大きな話題となっていますのが、欧州のF g a s規制というのがございます。フッ素化ガスで、さっきほどの主にH F Cの総量規制、それから販売等の割当の規制があるんですが、これを改正して先倒しとか量を増やすだとか、こういった改正の動き。それから、各国のP F A S規制、これは有機フッ素化合物の総称ですけども、国際的にはストックホルム条約で規制されており、最近、日本の中でも結構ニュースで話題になっていますが、これの規制導入協議において、ヒートポンプ拡販に見合う冷媒が確保できるかという根っこのところの懸念がありまして、これを経産省と連携しながら日本の場を表明しているところです。

行政のお願いが最後でございます。メーカーにとりましては、先ほど言いましたS + 3 Eの連立方程式を解きながら、コストを価格に反映させるというのは本当に最後の選択となっていますので、コストアップにつながるような数値目標を設定するに当たりましては、どのような範囲でどれだけのDRを進めれば、今回の最適化と評価されるのか、そういったところの数値が意味するところ、あるいは導入の費用対効果、こういったもの検討をお願いしたい。

それから、2つ目が、テレワーク等によって空調需要の変化ですとか、最近では熱中症による不幸な事故等の防止のための空調機器の利用の拡大、あるいは冷凍・冷蔵食品の製造・保管による食文化の多様化など、冷凍空調機器を取り巻く環境も変化してきております。豊かさや快適さといった生活を支えるために不可欠な設備となっておりますので、ぜひこうした役割を損なうことのないように、国民の皆様へ制度の趣旨の理解促進・啓発をお願いしたいと。

以上でございます。

ありがとうございました。

○田辺委員長

ありがとうございます。

それでは、最後になりますけど、日本ガス石油機器工業会専務理事の猪股様より、ご説明をお願いいたします。

○猪股日本ガス石油機器工業会専務理事

猪股でございます。資料共有できておりますでしょうか。

○田辺委員長

プレゼンのものにはなっていないです。

今、大丈夫です。よろしくをお願いいたします。

○猪股日本ガス石油機器工業会専務理事

よろしくをお願いいたします。

まず、私ども、ガス石油工業会ですけれども、この写真にございますような、非常に身近な商品、ガス石油機器、それから関連部品の製造・販売をしている計87社で構成される団体でございます。

国内の給湯器におけるエネルギーの構成比を表した表でございます。下の円グラフをご覧くださいますと、75%がガスの給湯器、9%が石油の給湯器、残り15%が電気の給湯器という構成でございます。

こちらが先ほどの構成比の県別のデータでございます。冬期の気温差が大きく、都市部と地方で人口密度が大きく異なる日本の国土においては、それぞれの地域に適したエネルギーが選択をされております。特に、赤い枠で囲ってありますけれども、東北以北や山間部の厳冬地域では、エネルギー密度の高い石油が選ばれているという現状でございます。

こちら、災害大国の日本におきましては、ガス石油機器はその燃料、LPガス・灯油・カセットボンベの可搬性が、災害時の迅速な生活回復に不可欠な要素というふうに見ております。特にLPガス、それから灯油はあらゆる地域に供給網が整備されているということも、そういったことの要因というふうに考えております。

灯油に関してですけれども、この右の棒グラフをご覧ください。これは東日本の震災直後のアンケートでございます。震災直後に使用できたエネルギーということで、半分以上の方が灯油を使ったというふうに回答されている。

2番目の四角ですけれども、ポリタンク1缶がご自宅にあれば、石油のストーブが約84時間、3.5日間使えるということでございます。

続きまして、日本の住宅事情についてご紹介をします。日本の住宅の48%を占めるのが集合住宅でございます。赤い字のところ です。この集合住宅の、一方で居住面積ですけれども、床面積の数字を表しておりますけれども、戸建て129に対して、集合のほうは半分以下、約50平米というところが、現在のストックの状態でございます。

戸建てにおいても、特に都市部では土地面積は相対的に小さく、この棒グラフの左から3番目が東京23区でございますけれども、23区では6割近くが100平米未満という、非常に狭いところに戸建てが建っているというような状況でございます。

こちらは集合住宅における典型例でございます。左側の持家の集合住宅ですけれども、給湯器が置けるスペースは、赤い丸で囲ってある、いわゆるパイプシャフトという非常に狭いところでして、写真のように限られた空間に給湯器が収納されているという状況です。

また、同じ集合でも賃貸は、給湯器1つではなくて、お風呂には風呂釜、それから台所には小型の瞬間湯沸器といったものが古くから使われておまして、それぞれコンパクトであるということで、こういった機器が採用されているという現状でございます。

ここでは、狭小住宅への対応ということで、私ども、先ほど申し上げましたように需要に、要求に応じて非常にコンパクトな製品の開発を進めてまいりました。右の写真をご覧くださいますように、一番下のポツですけれども、省エネ住宅、省エネ性能を追求した蓄熱タンク式、ハイブリッド給湯機、あるいはエネファームといったものも、バックアップ用の熱源機を持っておりますので、最近では、こういったパイプシャフトの中にも収納できるような商品も販売をしております。

私どもの高効率給湯機の省エネ効果を紹介したいと思います。一番上がガス高効率給湯

器のエコジョーズ、真ん中が石油の高効率給湯機のエコフィール、一番下が、高効率給湯機とヒートポンプを組み合わせたハイブリッド給湯機でございます。横棒グラフで表しておりますけれども、上から14%、13%、50%という従来比、従来機に対する省エネ効果を有しております。

こちらが、日本における住宅の特性と、それに対する取り組みと課題でございます。左に戸建て住宅、それから真ん中が分譲の集合、一番右、Cというところが賃貸の集合、縦に新築、ストックというふうに並べております。黄色く色をつけております、いわゆる、主にストックの市場が、やはり、この高効率給湯機がなかなか進まないという現状がございます。特に一番右下、集合賃貸のストック、ここが一番課題が大きいというところで、こちらについては後ほど紹介をさせていただきます。

この集合住宅における課題への対応ということで、大きく3つ挙げております。1つ目は、高効率給湯機を導入するという面においてオーナーデメリットの解消と、高効率給湯機の恩恵を授かるのは入居者でございますけれども、それを購入するのはオーナーということで、オーナーに向けてのインセンティブが、今、現状あまりないというところが大きな課題になっております。

2つ目がドレン排水の改善、これは雨水排水経路にドレン排水をつなぐことができるんですけども、その現場での判断が、まだまだ全国の中でバラツキがございます。

それから3つ目としては、消費者への高効率給湯機の周知ということで、先ほど紹介しましたランニングコストのメリットが、まだまだお客様に浸透していないということで、外部からの声が上がらないと、なかなか給湯機、高効率のものが買われないというような現状がございます。

2つ目、非化石転換、DRへの対応というところでございます。私も、ガス石油機器工業会としましては、この2050年に向けてのロードマップとして、省エネに関しましては、高効率給湯機への切り替えを強力に推進するという、それから、このコンパクトな高効率給湯機の設置に関する課題にしっかり対応していくということ、それから、非化石対応につきましては、これは後ほどご紹介しますが、多様なカーボンニュートラル燃料に応じた家庭用機器の開発と普及を推進するということに取り組んでまいります。

こちらは、今現在、先ほどからもご紹介いただいておりますけれども、各エネルギー業界の皆様が取り組んでいる多様なグリーン化、e-fuelであったりe-methaneだったり、それからグリーンLPガス、それぞれグリーン化のアプローチに連動して、カーボンニュートラル燃料への対応技術を製品として構築していくというところに取り組んでまいります。

こちらのDRへの対応というところでは、エコジョーズ、エコフィール、これ、ガス、それから灯油の高効率給湯機ですけども、運転時の消費電力が非常に小さい、少ないということで、電力需給の安定化に対してはほとんど影響を与えないと考えております。

下の表が、その消費電力です。エコジョーズ、エコフィール、いずれも、定格でも100

w前後、お風呂にお湯を張るということに関して言えば、それぞれ70w、80wというような小さい消費電力でございます。また、一部の製品にはネットワーク機能、それからECHONET Liteへの対応可能なアダプタも用意されておりますので、今後のDRの発展に対しては、これらの機能を活用していきます。また、ハイブリッド給湯機はガスと電気、双方の特長を生かしたDRへの対応が可能な商品でございます。

最後に、CN実現に向けた課題の整理と政策への要望として2つ挙げております。まず、エネルギー多様性の維持ということで、欧州を中心に単一的なエネルギーへの誘導施策が発表されておりますが、高気密な住宅ストックが多く、それをベースとした集中暖房システムの素地の上で成り立つものであり、日本の住宅事情や国土環境においては、エネルギーの多様性は必要不可欠と考えております。生活に密着している現在の多様なエネルギー機器による、寒冷地の暖房、都市部を中心とした狭小住宅への省エネ化、あと、レジリエンス性が今後も維持されるよう、エネルギーの多様性に配慮したバランスの取れた施策をお願いしたいと考えております。

2つ目は、トランジション期における省エネ機器の普及促進ということで、非化石転換に向けては徹底的な省エネルギー化が必須となります。一方で、消費者の行動変容を促すまでの認知が進んでおらず、賃貸オーナー、流通業界への誘導とあわせた総合的な施策をお願いしたいと考えております。加えて、高効率給湯機のドレン工事に関する現場での対応、あるいは判断のバラツキを解消するべく、こういった方面への様々な発信をする施策もお願いしたいというふうに考えております。

私のほうからは以上でございます。

○田辺委員長

どうもありがとうございました。

それでは、ここまでの機器製造事業者3社の皆様のプレゼンに関する質疑応答時間とさせていただきます。

既に、質問の旨、チャットでご連絡いただいている方から順に当てさせていただきたいと思っておりますけれども、質問がある方はチャットにてご連絡をお願いいたします。また、発言の際は、どのプレゼンに対するご質問かということを示していただくようお願いいたします。

それでは、まず、飛原委員、お願いいたします。

○飛原委員

飛原でございます。どうも丁寧なご説明ありがとうございました。

日冷工に対して質問させていただきます。

家庭での給湯の非化石化というのは非常に重要だと思っております。今、ヒートポンプ給湯機というと日本ではエコキュートですよね、貯湯槽を持って、主として深夜電力でお湯を沸かして使うというエコキュートが主流ではございますけれども、ご承知のようにどうか、今日、松橋委員からもご指摘があったように、もう深夜の電力は安くないということに

なっております、こういう深夜電力対応の給湯機というのはだんだん時代遅れになってきているように思います。

EUのほうを見てみると、家庭用のボイラーが禁止されようとしている中で、貯湯槽を設けない給湯機、ヒートポンプ給湯機が少しずつ発売されるようになっております、日本のメーカーも、プロパンを冷媒とするようなコンデンシングユニットを発売していくようになってきていると聞いております。DRの観点から言うと、貯湯槽がないとDRには使えなくて、貯湯槽のないものはDRには使えないということになるんですけど、今後、家庭用の給湯機、ボイラー代替の給湯機としては、どのようなものが主流になっていくとお考えですかというのをお聞きしたいんです。日本のように、エコキュートが生き残っていけるのか、EUで発売しつつあるような貯湯槽のないコンデンシングユニットが主流になると考えるのか、どちらだとお考えでしょうか。よろしく願いいたします。

○田辺委員長

ありがとうございます。

次に、林委員、お願いいたします。

○林委員

まず、JEMA様のお話でございますけれども、ちょっと確認なんですけど、非常に先駆的な取組をされている中で、7ページ、よろしいでしょうか。ありがとうございます。7ページの中で、家電業界そのものが、1つ目に、このIoT、無線LAN化を進めると書いてあって、非常にいい、DR Readyもスタンバイであるというのは拝見しているんですけども、その下のエアコンに対して、これから機能、制御ソフトウェアの開発であって、非常にいい試みだと思うんですけども、これは今後のスケジュール感的には、先ほどからの繰り返しとなりますが、DR Ready機能ということで考えると、JEMAさんがやると非常にインパクトが大きいんですけど、このIoT化の無線LAN内蔵というのはもうデフォルトで、これから全部のエアコンに入っていくということなんでしょうか。時期がもし言いづらかったら構わないんですけど、そこを教えていただきたいということが1点目でございます。

もう1点、今度は、日本冷凍空調工業会様のほうにもご質問なんですけれども、これは6ページになるかと思えます。これも、6ページのこの絵を拝見していると、DR適用の可能性ということですね、この文章の上から2行目のところに書いてあります、もう宅外からスマートフォンなどでの遠隔操作が可能であり、2つの方法が考えられると書いてある中で、下が搭載率と書かれているんですけど、これもちょっと繰り返しになるんですけど、この機器はやっぱりDR Readyが普及しないと小売のビジネスにも難しいと思っていると私はちょっとあって確認なんですけど、この100%とあって、どこか1年で購入となっているところがありますけど、こういったものを考えたときに、出荷しているヒートポンプ給湯器は、もうDR Readyになっているのか、それともこれから全てしていきます、いや、これから何年かけてしていきますとか、そういう点をお伺いしたいと思い

ます。

あと、最後になりますけれども、ガス石油機器の話でございますけれども、こちらも最後、ハイブリッド機器のDR Readyの話とか、非常にいいお話があったかなと思っ
てるんですけども、ガス石油機器工業会様の資料20ページになります。こちらは、これか
らDRのデジタルにつながっていかうという意欲的な話だと私は拝見しているんですけ
ども、これも双方の特徴を生かしたDRへの対応が可能と、ハイブリッド機器もありますし、
ガスと電気ですとPower to gasとか、Gas to powerとか、いろん
なシフトもできているんですけど、こちらも搭載が可能ということがあるんです
けど、今後のその業界としてのその方向性というか覚悟というか、どういうところを考
えているかというのを伺いたしたいと思います。

ありがとうございました。私のほうからは以上です。

○田辺委員長

林委員、ありがとうございます。

それでは、続きまして、青木委員、聞こえますでしょうか。

○青木委員

はい、ありがとうございます。

○田辺委員長

お願いします。

○青木委員

ちょっと私は、石油ガス機器工業様にお伺いできればと思ったんですけども、いろい
ろな住宅の新築、ストック市場についてのいろいろ分析、大変勉強させていただいたな
というふうに思っております。

そうした中で、そういうストック、特にそういったところでリフォームですとか、そう
いう中で住宅省エネ2023キャンペーンというんですかね、国交省さん、経産省さん、環
境省さん、3省合同の大型の助成事業になっているんですけども、こちらのほうで、この
キャンペーンのホームページを拝見すると、給湯省エネ事業に関して、予算に対する補助金申
請額の割合というのがホームページで公表されているんですけども、給湯省エネ事業に
ついて、進捗率が現時点で6%とか非常に低いなど、ほかに比べて低いというふうに思
ったんですけども、それに関して、業界団体さんとして何か理由というか、情報をキャッ
チしておられたら教えていただければというふうに思いました。

あと1点、ちょっとJEMAさんのプレゼンなんですけれども、これは感想というか意見
なんですけれども、こちらの7ページ、行政へのお願いというところの4番目です、機器の
DR Ready義務化のところ、そういったことに関して、コスト負担やインセンティブ
の還元も含めて、事業スキームの成立が前提であると、系統側、アグリゲーター側も含めた
制度設計の検討が必要という記載がありまして、これについては非常に、まさにそのとお
りだというふうに思いました。

やはり、DR Readyの義務化に当たっては、そうした機器の必要性をエンドユーザーの消費者というものがよくよく理解するということが必要ですし、国にお願いしたいのは、やはりこういう、なぜDR Readyを義務化するのか、なぜDRが省エネにつながるのかといったようなことの広報を積極的にお願いできればというふうに思いました。

以上です。

○田辺委員長

どうもありがとうございます。

それでは、鶴崎委員、聞こえますでしょうか。

○鶴崎委員

鶴崎です。ありがとうございます。

私からは、ガス石油機器工業会さんに質問があります。

資料の中で14ページだったかと思いますが、セグメントごとに課題を整理していただいて、大変分かりやすいんですけども、ご説明の中で、右の集合賃貸のところを中心にお話しされたかと思うんですが、この中で、Aの戸建て住宅のストック市場のところですが、同じ色では塗り分けられているものの、比較的取り組みやすい領域かなとは思いますが、まだまだ進んでないというようなことでございます。

これに対して、このユーザーが高効率のものを指名していただけるような状況になればいいというふうに書かれているんですけども、実際には、ここに相当ギャップがあるのではないかなと感じていまして、なかなかユーザーさんから指名してもらうことが難しい、つまり提案して、先回りしてやっていかないと、そのように入れ替わっていかないとという課題があるかとは思いますが。その辺りの課題感について少し補足説明していただければと思います。

以上です。

○田辺委員長

どうもありがとうございました。

それでは、続きまして、松橋委員、お願いいたします。

○松橋委員

日本冷凍空調工業様に質問を1つさせていただきます。

DRとして期待されているもので、ここではあまり挙がっておりませんが、冷凍・冷蔵庫を一つ考えたいと思うんですが、特に業務用ないし事業用の大型の冷凍庫というのは、莫大なエネルギーを消費して、もちろん事業にも圧迫がありますし、供給している電力側からも相当大きな需要になっていると思います。それで、海外では、その電力が余っている、昨今ですと昼間ですが、に過冷却という形を施すことで安い時になるべく冷やして、高いときの電力を節約すると。

一方、系統側には、その需給逼迫を緩和するという一種のDR機能を提供するということが海外では研究されているようですが、なかなか日本では、あまり例がないんですが、この

辺り、業界様として、大型の業務用の冷凍庫、冷蔵庫、こういった辺り、莫大な電力を消費するこれらの機器に対して、DRを適用していくというお考え。エアコンですと、どうしても熱中症との絡みがあります。冷凍庫で過冷却ということであれば、もちろん、中のものの品質はきちんと保持しなきゃいけないけれども、条件によっては、品質を保ちながらDRができるのではないかと思います、ご見解をお聞かせいただきたいと思います。

以上です。

○田辺委員長

ありがとうございます。

それでは、塩路委員、お願いいたします。

○塩路委員

ありがとうございます。

私も、冷凍空調工業様に質問があります。

先ほど、飛原委員が触れられていたことと同じことなんですけども、今回、エコキュートのお話をいただいて、ちょっと電力が、夜間の電力が安いという状況では今ないので、当初の運用とは変わっているとは思いますが、ただ、DRに対応ということであれば、やっぱり貯水、貯湯ユニットかな、その存在というか、それが大事で、蓄熱、これDRにはやっぱり、どれもそうなんですけど、蓄熱とか蓄エネルギーというのが一つの前提、あるいはキーワードになってこようと思います。

その上で少し、今日ちょっとお話なかったんですけども、例えば、「おひさまエコキュート」のように、昼間の「上げDR」時にうまく対応してという話があったと思いますが、そういったような際の断熱性能についてです。だから、ちょっと技術的な質問なんですけれども、この断熱性がどこまで、今、高まっているのかなということをもしご存じであれば。

その中で、今のこの機器の貯湯ユニットのそのDR対応というのが、どの程度ポテンシャルがあるかということが分かってくるかなと思いますので、その断熱性能、すなわち一日たったらどれぐらいの、これは、もちろん容量にはよりますけれども、一日たったらどれぐらいの放熱損失が、今まだあるのかとか、そういうことをもしお分りの範囲でお教えいただきたいと思います。

以上です。

○田辺委員長

ありがとうございました。

続きまして、荒田委員、いかがでしょうか。

○荒田委員

荒田です。

ガス石油機器工業会様に質問があります。

15ページのところに、賃貸集合住宅についてご指摘されています。都でも、非常に課題認識を持って取り組んでおりまして、ちょっと手つかずの状況でもあると思っております。

まさに、そのオーナーデメリットをどうやって解消していくかなというところなんですけれども、今ここに、例として性能表示ですとか、あるいは賃貸オーナーへの周知活動というふうに例を書かれていますけれども、こういうことが、やはり一番の課題となっているというふうにお考えなのか、ほかにも、何かこういうのがあるというのであれば、教えていただければというふうに思っているところです。

私どもも情報提供ですね、省エネ性能の情報提供というのは、昨年度、取り組んできているところではあるんですけれども、なかなか、ちょっとすぐには効果が出にくいのかなというふうに思っているところです。

以上です。

○田辺委員長

ありがとうございました。

ほかの委員からご質問等ございませんでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、順番に、大変恐縮でございますけれども、ご回答等をお願いしたいと思います。

まず、日本電機工業会の浅井様からお願いいたします。

○浅井日本電機工業会家電部長

よろしくお願ひいたします。

林委員のほうから、ご質問いただきましたI o T化のスケジュール等につきましてですが、まずもって、これはエアコンに限るということでございまして、家電にとりまして、このI o T化を進めて、ネットにつないで様々なデータをやり取りするということについては、そこから得られるものを使っての例えばサービス開発でありますとか、いろんな形でビジネスが広がると思っております、その点については、消費者にとっても新たな価値創出につながるという重要な機能だというふうに認識しております。

しかしながら、殊、エアコンで申し上げますと、現状のそのI o T化の率というのは、各メーカーさんによってはまちまちというのが現状の立ち位置でございますので、業界として統一した計画をつくるというよりも、各社様が事業計画にのっとり、しっかりとI o T化を進めていくというのが、まず前提でございます。

しかしながら、今後このいわゆるDRですね、こういったものが必要になってくるのであれば、間違いなく、そのI o T化のスピードは進むというように考えておりますので、基本的には各社様が計画にのっとり、I o T化を進めていくということでございます。

○田辺委員長

それでは、日冷工のほうからお願いいたします。

○星日本冷凍空調工業会常務理事

日冷工の星でございます。ご質問にお答えさせていただきます。

まず、飛原先生のほうからございました家庭での低炭素化の促進という観点で、これは逆に塩路先生からちょっと言葉としてはいただいた部分があるんですが、今、「おひさまエコキュート」ということで、太陽光発電の設備と組み合わせることで、日中の発電した電気で

お湯を沸かして、電力の、電気を減らすということで、今、まだ始まったばかりでございますけれども、上市したメーカーさんがございます。まだこれが主流と言う状況ではないのですけれども、今後のそういったDRの流れの中で有効に活用できるのではないかなというふうに思っております。

それから、林先生にいただきました、何年かけて、DRのこういった体制ができるかという、今回のこの資料としても、6ページ目の資料ですが、この数字自体は22年度の単年度の数字でございます。22年度の全出荷数のうちの装備されている比率でございます。

それから、5ページ目を見ていただきますと、この最近の推移のほうを見ますと、22年度は数字が増加しております。これは私のほうでも見たんですが、15%ぐらい対前年度で増えているんですが、基本的に耐用年数を10年として考えたときに、買換え需要、これが今回下支えしているのではないかなというふうに思われます。そうした状況からして、直近の装置率は100%に近いものですから、少なくとも10年の間の中で、DR対応可能な機器への買換えが進むのではないかなというふうに思っております。

それから、松橋先生のほうにいただきましたご質問でございますけれども、業務用についてのほうのところでのどのようにするかというところでございますが、すみません、私は今回、家庭用ということでしか情報を持ち合わせていなかったものですから、直接、お答えできない部分があるんですが、ただ、先ほど申しましたように、特に業務用を含めてだと思いますが、やはり低GWP冷媒のところの問題ですね、この問題が大きく、ともかくそこをクリアしないことには、そもそも市場にDRを機能させる装置が上市できるのかと、こういったところの問題も大きいというのは、少しでもこの段階で申し上げることができることかなというふうに思っております。

それから、塩路先生のご質問ですが、断熱のそのエネルギー損失率的なところですが、すみません、これも今、手持ちじゃないんですが、最近の動きとしましては、真空断熱材ですか、当然コストは上がるんですけれども、これを使用しているメーカーが増えてきているというふうに認識しております。これの今の損失率、具体的な数字については、すみません、持ち合わせておりませんが、そういった真空断熱材、断熱材、これの使用が増えつつあるというところでございます。

以上でございます。ありがとうございます。

○田辺委員長

ありがとうございます。

飛原委員からあった、欧州等でプロパンを使った、貯湯槽のない機器が出てきているけどというご質問がありましたけど、何かコメントはございますか。

○星日本冷凍空調工業会常務理事

すみません。今、業界としては、先ほど申しました「おひさまエコキュート」的なものです、これを今、推進している状況という、まあ現状だけでございまして、ちょっと海外のほうではどういう展開になっているかというのは、すみません、分かっておりません。

○田辺委員長

また追加でも教えていただけると非常に、先ほどの賃貸住宅とか、そういうところは大変興味があるものではないかというふうに思いますので、よろしく願いいたします。

○星日本冷凍空調工業会常務理事

海外での貯湯槽のないコンデンシングユニットの状況についてでよろしいでしょうか。

○田辺委員長

はい。

○星日本冷凍空調工業会常務理事

分かりました。

○田辺委員長

それでは、日本ガス石油機器工業会様、お願いいたします。

○猪股日本ガス石油機器工業会専務理事

日本ガス石油工業会でございます。

○田辺委員長

よろしく願いいたします。

○猪股日本ガス石油機器工業会専務理事

まず、林先生からのご質問、20ページ、共有画面は大丈夫でしょうか。

○田辺委員長

少々お待ちください。こちらで今、共有しております。

お話を始めていただいて、よろしく願いいたします。

○猪股日本ガス石油機器工業会専務理事

ありがとうございます。

ハイブリッド給湯機のDRに対する今後の考えということだと思います。ハイブリッド給湯機は、申し上げましたようにヒートポンプも備えていて、かつ給湯機がそこにあるところが特徴でして、しっかりと需要の逼迫しているときには、ガス給湯器をうまく活用してDRに対応するというところがこれまでの商品にない特徴だというふうに考えておりますので、こちらについては、しっかりと今後もDRへの備えを搭載して対応していくという準備をしていきたいと思っております。

それから、青木委員からのご質問が16ページだったと思いますけれども、ここは説明を少し割愛しましたが、住宅省エネキャンペーンで給湯省エネ、確かにまだ進捗率があまり高くない状況でございます。ここでラインナップされている商品が先ほどのハイブリッド給湯機でございますが、新築の場合は、もう給湯省エネのほうではなくて、こどもエコ住まいのほうにその件数がカウントされるということで、若干、いわゆる既築の買換えというところのカウントのみになっているというところが新築の思わしくない一つの要因かなというふうに考えております。一部のメーカーでは、テレビCMなどを使って宣伝もしておりますけれども、引き続きしっかりと業界、それから、特にエンドユーザーの皆様に向かって、しっ

かりとPRしていったって、何とか達成数を上げていきたいというふうに考えております。

それから、鶴崎委員からは、14ページについてのご質問だったと思います。こちらのAの戸建ての下ですね、ストック市場についての課題への対応ということですが、ご指摘いただいたとおり、ユーザーから指名いただくということが、特に、この領域で高効率化を図る上では非常に重要だというふうに思っております。まだまだ私も力不足の部分がございます、先ほど紹介したような省エネ性能、これの機器の値段も、ランニングコストの低減によって何年かでペイできるというところも含めて、しっかりと業界を挙げて説明を、あと、数字でしっかりとご提示をしていきたいというふうに考えております。

それから、荒田委員からのご質問は次の15ページかと思っております。集合賃貸におけるオーナーデメリットと書きましたけれども、やはり現状、オーナー様が高効率給湯機を導入するときの動機というものが非常に少ないと。これは現在のこの集合住宅を構成している年数からすると、今は現状は致し方ないところもございますけれども、これは③番のところになりますけれども、やはり入居する消費者の方、入居している方にしっかりとこのランニングコスト、そのメリットをお伝えして認識していただくと。その上で入居者が、そういった観点で物件を探していただくということになれば、結果的に高効率給湯器を導入しているオーナーの方にはメリットが入ってくる、そんなサイクルを、この①番と③番でしっかり回せていけたらなというふうに今考えているところでございます。

以上でございます。

○田辺委員長

ありがとうございました。

事務局から何かございますか、よろしいですか。

それでは、これから自由討議に入らせていただきたいと思います。今日もヒアリングに関しては、物すごくたくさん、いい意見をいただきまして……。

○稲邑課長

事務局のほうから、事務局資料のところを少し補足をさせていただきます。申し訳ございません。

こちら、前回の4月の議論の最後に、大きな論点の案を示させていただいたところ、その後、ディスカッションいただいて、いろいろ必要な留意事項の議論がありましたので、これまで、委員の皆様、それからオブザーバーの皆様からご意見いただいたところ、少し論点を肉づけするような形で、6ページ目、7ページ目で図で描かせていただいております。

6ページ目でございますが、エネルギー消費機器を通じたアプローチということで、右側の箱で書いてありますように、省エネ法で、今のトップランナー制度を参考に、機器のメーカー等に対して、目標年までに一定のDR Ready機能や非化石エネルギー比率の達成を求める仕組み、こういうようなことについて論点として置かせていただいております。

この「メーカー等」というところなんですけど、今、トップランナー制度って、メーカーだけではなくても輸入車も対象にしておりまして、先ほどJEMAのプレゼンもあったよ

うに、国内だけではなくて全部かかるようにというふうにしなないと困るというような話もありましたので、そういう意味では、今の省エネ法のトップランナーというのは、その部分でも参考になるんじゃないかと思っています。

それから、非化石エネルギー比率というところで※を置いています。これは、省エネ法の枠組の中で非化石エネルギーという議論が、今、現行法でもありますのでここは置かせていただいているんですが、※のところを書かせていただいたように、この評価、非常に定義の仕方が難しいなというところがございます。※で、例えば、電気や水素、eメタン等のCNへの貢献度等を踏まえて総合的な指標をうまく考えていく、これは、多分、対象分野ごとに変わってくるころでもあると思います。

先ほど、LP業界のほうからコメントの中であつたように、例えば、ガスだけを標的にするような、ある種、合理性に欠けるような規制にならないようにというところもありました。そういう意味では、うまく技術中立的に、この評価をつくっていくことが一つポイントになるんじゃないかというところがございます。

留意事項を幾つか書かせていただいておりますが、共通するのは、コスト／ベネフィット等の分析を踏まえて、対象のセグメント・目標年・目標値を設定していくというところがございます。当然、新しい機能を求めていく場合、DR Readyにしても、非化石転換にしても、そこはコストがかかってくる部分でございますので、こういったところの分析をしながら、どのような設定をしていくかというところ、それから、前回の議論でもありましたように、消費者にしっかり情報提供して、これはどういう政策的概要で、どのような使い方をすると消費者にメリットがあるか、このような情報提供をしっかりとやっていくことが重要だと考えております。

それから、今回のプレゼンの中でもありましたように、必要に応じた導入支援策というのがないと進んでいかないと、こういうところも政府としてしっかり整理をしていきたいというふうに考えております。

その次のDR Ready機能、DR Readyの対応についての留意事項でございますが、DR Ready機能と一口に言っても、いろんな規格をどういうふうを設定するか、それから、インターオペラビリティやサイバーセキュリティーが重要であると、これまでも議論いただいたところがございます。

最後の機器の非化石転換というところがございますが、先ほども申し上げたように、どうやってそのカーボンニュートラルに貢献するかという評価をする上で、技術中立性を確保するというのがキーになるんじゃないかというところがございます。

それから、最後の行で書いてあるように、これまでも集合住宅、特に難しい部分、それから寒冷地など地域性もあると、このような需要の特性を理解した上で、この目標とか対象の設定を現実的に考えていかなきゃいけないというところがポイントだというふうに考えております。

最後に7ページでございますが、エネルギー小売事業者を通じたアプローチというところ

ろで、右の論点に書かせていただいております。現行の省エネ法の関連規定の中で、先ほど、プレゼンの中でエネルギー小売事業者の団体のほうからプレゼンがありました省エネ・コミュニケーションランキングに取り組んでいるという。

今の省エネ法の努力義務に基づいてこういうような取組をしていただいているところですが、その次のポチでございます。省エネ法のほかの部門、工場等にやっている定期報告の制度を参考に、一定規模のエネルギー小売事業者について、省エネ、非化石転換、DR、そういったものについての一般消費者への情報提供、それからサービス提供について具体的な計画を設定し、その進捗を国が評価する、こういうような仕組みとしてはどうかというものの検討を提案しているところでございます。

このサービスのところへ※で書いたんですが、いろいろ、これまでも3月以降のプレゼンの中で事業者の取組もあります。そういったものをどういうふうに評価していくというところがキーになるんですが、留意事項のところでも2つほど書かせていただいておりますが、対象になる小売事業者の設定、業種の設定をどうするか、それから、お話がありましたように中小、一部、非常に零細の事業者があるようなところ、そういったところまで国に定期報告するというのは、多分やり過ぎになるんじゃないかと、この辺りも含めて設定をしていく。それから、他制度との整理、こういったところが留意事項の1つ目でございます。

それから、最後のところでございますが、この事業者の取組で一般消費者に情報提供することではなくて、実際に、それによってどういうアウトカムが出てくるか、こういったものが測れるような定量目標の設定が重要ではないかという考え方でございます。他方で、この定量目標の設定は非常に難しいところでございます。今日の議論の中でも、効果の検証をしっかりとしないといけないということでございますので、これは米で書いたように、海外で先行している制度を参考にしながら、どういうような省エネの効果があるかというのを数値化できるかということと今後、詳細に検討していくということを考えているところでございます。

今日はこうした大きな枠組みについて、少し前回の議論から肉づけさせていただいたものを提示させていただいております。今日の議論を踏まえまして、次回にもう少しこの留意事項を掘り下げたようなもので、大枠として整理したものを示させていただきたいというふうに考えております。

以上でございます。

○田辺委員長

稲邑課長、どうもありがとうございました。

それでは、自由討議に入らせていただきますけれども、かなり皆さんにこれまで議論いただいた関係で、1人当たり、大変恐縮ですけど2分厳守でご発言をお願いしたいと思います。

まず、委員の皆様からということで、ご発言希望の方はチャット機能でご発言希望の旨をご連絡いただければと思います。いかがでしょうか。

それでは、林委員、お願いいたします。

○林委員

林でございます。今、冒頭、事務局から、非常に大きな方向性として、このエネルギー小売事業者を通じたアプローチとDR機器という話ですね、エネルギー消費機器を通じたアプローチ、非常に上手に整理いただいたと思っています。ヒアリングで、私も今までいろいろ聞いていまして、本当にいろんな方々の課題とか、あと悩みとか、懸念点というのは非常に今回よく整理できたのではないかと思いますので、留意事項としては、今後、時期を見ながら、どういう方々が、その消費者も含めた、メーカーとか業界とか、あと事業者、小売事業者の方々とかを含めたところを、しっかり詳細は検討をしていくんですけども、ちょっと拝見していて思ったんですけども、そのもう1ページ前ですね、すみません。DR Ready機器の話は、今日はいろんな、これまで聞いてまいりましたけれども、非常に進んできているなということと、やっぱり時代が追いついてきているなということと、各メーカーさんもそうですけども、業界さんも一緒に、意識が非常に高いですし、状況が整っているなというふうに思っております。

それで、私としては、この方向、両輪だと思っていまして、まさに今、時代のタイミングでそういうDR Ready、デジタルが進んできた、機器側の、こういった一定のDR Readyとか、非化石価値の達成というのを進める一方で、機器だけ普及しても、その小売事業者の方々とかサービスがないと、消費者の方々は困ってしまいますし、補助金をつけても、機器だけ普及しても始まらないので、そういった意味では、この両輪として、ぜひエネルギー消費機器のDR Ready化と非化石比率向上の推進と、一方で、小売事業者の方々におかれましては、こういったDR Ready機器をどう使って、どうサービスに生かしていくかというのが大事だと思っています。

私も消費者の一人なんですけども、今後は、そういったところをしっかりとサービスできる小売事業者が生き残るのではないかと、それが需要家の選択肢の拡大という、電気事業法等も含めた選択肢の拡大ということにつながると思っています。それから、デジタル分野というのを軽く見ないほうがというか、需要家の消費者は非常によく見えていますので、ぜひ、そういったところは小売事業者の方々にも頑張っていたいただきたいということで、私としては、この大きな両輪の大枠で、今後、進めていただきたいということでございます。

長くなりまして、すみません。ありがとうございました。

○田辺委員長

ありがとうございます。

それでは、天野委員、お願いいたします。

○天野委員

ありがとうございます。論点も整理していただきありがとうございます。

全体を伺って、ここに直接見えてこないものでもあるのですが、再エネ導入の拡大という視点の重要性ですとか、DR機能付加によるコストアップの対応、それから、消費者に対する複数の料金メニューの提供と、また、全体での政策的な支援も必要であると考えます。

それから、再エネと並んでカーボンニュートラルという軸との関係性で常に捉えていく、当たり前のようですが、カーボンニュートラルに向けた手段のみが目標に変わると、今回、ご報告いただいたような海外での急速な規制法の揺り返しや、新たに開発された機器によって、前提としていた状況の変化が短期間に起こり得ることも、今回の質疑でちょっと感じましたし、日本の居住環境の特徴を踏まえた課題と方策、また、昨今増加している災害に対するエネルギー供給のレジリエンス性を担保しながら進めていくという意味でも、これらの論点を段階的に柔軟性を持たせた展開をしていただきたいと思います。

以上でございます。

○田辺委員長

天野委員、どうもありがとうございました。

それでは、鶴崎委員、お願いいたします。

○鶴崎委員

鶴崎です。今日は2つの制度案をご提案いただいたものですが、消費者に対して、直接規制を行うのは難しいということで、間接的な規制的手段を検討するのは重要だと思いますし、また適切だと思います。

その際に、間接規制の対象となる事業者は、できるだけ消費者に近いところで活動していることが望ましいと思います。というのは、最終的に消費者に選んでいただいたり、行動していただいたりということが必要になってきますので、政府や行政、それからメーカーも周知して、消費者側の意識を上げる努力をしておられるわけですが、やはり消費者から見て、最終的に、購入だとか契約の相手となる事業者の働きかけが決定的に重要だと思います。

その意味で、そのエネルギー小売事業者は消費者に近いところにいますので有望だと思いますし、ハウスメーカーですとか、設備機器の販売事業者もあり得るかもしれません。逆に、機器メーカーさんはちょっと消費者から遠いという印象を持っています。

ですので、メーカーを対象とする制度案①に関しては、DRのほうも、もしかしたらあるかもしれないんですが、少なくとも非化石化についてはちょっと難しいのではないかと思います。むしろ住宅設備機器のこの流通販売事業者などにどう関与してもらおうか、そういうところを考えるのもありなのではないかと思っています。

それから、もう一つ、制度案②のほうですが、根本的な問題として、こちら先ほどは有望だと申し上げたエネルギー小売事業者ではあるんですが、この事業者は、このエネルギーの販売量が増えるほど利益が増えるビジネスをしているという根本的なところがありまして、事業者の負担で顧客の省エネを進めてくださいといっても、もともと構造的に無理があるわけですね。ですから、先ほど電事連さんが、ご回答の中で参考資料3の最後のスライドをご紹介されましたけれども、海外においても事業者のインセンティブということをしっかり考えて、この省エネのプログラムなどを実行する費用をどうやって回収するのか、それから、販売量が減ったとしても利益が減らないようなデカップリングの仕組みをど

うするのか、そうしたことも併せて設計されています。そういうことも考えないと、成果を上げるのが難しい形になってしまうのではないかと懸念しています。この辺を留意しながら、検討を進めていただければと思います。よろしく申し上げます。

○田辺委員長

ありがとうございます。

それでは、山川委員、お願いいたします。

○山川委員

まず、制度案①のエネルギー消費機器を通じたアプローチについてですが、実際の制度設計に際しては、現在、留意事項として挙げていらっしゃる点について、十分なお検討をお願いしたいと思います。

日冷工さんの発表の中で、エアコンを熱中症対策として必須だというようなお話がありましたし、給湯器についても必須の機器ですので、特に消費者の負担となるコストアップについての対応は、十分検討していただきたいと思います。

それから、留意事項の一番最後です、集合住宅等の需要側の特性についてですが、こちらは、この制度の中でメーカーの努力を求めるだけではなく、住宅側の設置に対する障害についても同時に取り除いていく必要があると思います。

ガス石油機器工業会さんの発表で、集合住宅や賃貸住宅に対する課題を挙げていただきましたが、このような点について、新築、既築、持家と賃貸といった区分ごとに、それぞれの課題を解決する対策が併せて必要だと思います。

続きまして、制度案②のほうのエネルギー供給事業者を通じたアプローチにつきましては、私は消費者と接する際に、小売事業者を選ぶ際は、料金だけではなく省エネサービスの有無、その充実等も考慮しようというようなアドバイスをしておりますので、このような制度によって、それが充実していくことを期待しております。

この仕組みの目的は、単に情報やサービスの提供を強化するというのではなくて、消費者がその情報に触れて行動が変容し、実際に省エネ、非化石転換がなされていくということです。留意事項に書かれているとおり、アウトカムにつながる目標の設定というのが必要だと思います。

また、ここで計画を設定し、進捗を国が評価する仕組みというふうにあります。各事業者が、計画の達成の難しさに差が生じないようにする必要があります。

以上です。

○田辺委員長

どうもありがとうございました。

それでは、塩路委員、お願いいたします。

○塩路委員

ありがとうございました。今日の全体の流れは、省エネ法の改正を受けた具体的な政策検討の方向性ということで、これは適切に整理いただいていると評価しています。

その上で、まず、この6ページでしたか、この前の①の論点にある非化石エネルギー比率の達成を求めるといふことなんですけども、これは下に「カーボンニュートラル貢献度等を踏まえた総合的な指標」と小さく書いていただいていますけれども、この議論というのは、是非ですね、その非化石エネルギー量拡大そのものではなくて、カーボンニュートラルが目的ですので、そこを踏まえた議論を今後お願いしたいと思ひますし、先ほど、稲邑様のご説明でも、技術中立性についておっしゃっていただきましたので、ぜひその観点でお願いしたいと思ひます。

また、その次のページの②の論点なんですけども、今回、プレッジ&レビューですか、その仕組みというのが、これは恐らく国交省の、私も関係していた運輸事業者判断基準の議論、あるいは、その施策にも既に取り入れられているところと認識しています。その上で、本日の対象としている、その電気機器、ガス機器、給湯空調機器等ですが、そういうところの非化石転換については、現在、進められている、その実証事業ですか、そういうことを踏まえた実証事業、非化石転換とか、電化の計画とか、そういうことを踏まえた実証事業もあると伺っていますので、ぜひその結果というか、その分析ですね、分析結果を踏まえた形で、なるべく拙速な取組にならないように議論を進めていただきたいと思いますと思ひます。

以上です。

○田辺委員長

ありがとうございました。

それでは、松橋委員、お願いいたします。

○松橋委員

今回、事務局の資料を拝見して、その消費者とかに対して間接的にエネルギーの小売事業者等からアプローチしていただくという、それをちょっと最初に伺ったときには、おやっと、若干の違和感も感じました。しかし、稲邑課長のお話を伺って、なるほどと思ったわけなんですけども、それは、さっき、いろいろなやり取りの中で、特にその電力については、再エネが非常に入って、さっきも申しましたように系統の運用者が大変苦勞していると、九州なんかは閉門の連系線と、それから昼間に揚水をフル稼働して、そして、かつてとは逆の揚水の稼働をやることで、綱渡りで何とか余剰の電力を吸収してもらって対応していると。逆に夕方から夜間になると、いわゆるダックカーブで急速に太陽光がなくなる中で、必死になって火力や何かを稼働、再稼働させて、何とか停電を避ける苦勞の上の苦勞の運転をされているわけですね。

今回、省エネ課さんがDR Readyにするというのは、いわゆる送配電事業者だけではなくて、需要家側が、少しでもその綱渡りの系統運用を助けるように、すなわち需要、供給がダブついているときになるべく需要をつくり、そして、需給が逼迫しているときにはエネルギー需要を下げるといふ、そのためにDR Readyをやってくれと、こういうことを言っているわけだと思ひます。

で、その中で、情報を提供しなさいということに対して、今回の省エネ課の施策に対して、

ご説明がありましたように、かつて夜間の電力が安くて昼間が高かった、それを少しずつ差をなくして、ほとんど差がなくなっていますというんですが、限界費用を見れば、JEPXの卸の電力の価格を見れば、年間平均していただいてもいいです。明らかに昼間が安く、夜が高くなっていく。これは限界費用を表している。そして、安いときは需給がダブつき、高いときは需給が逼迫している、この情報です。この情報を需要家に正確に伝えるには、やはり価格シグナルをもって伝えていただくのが一番である。

しかし、やっぱり、そのエネルギー事業者というのは巨大なインフラを持っていて、時間がかかるわけです。それは私ども大学が口を出すのはちょっとはばかれるところもある。そこで、省エネ課さんのような行政から少しそこをプッシュしていただくというのは、これからカーボンニュートラルへ向かうに当たって、電力の需給の運用を助ける、需要家から助ける、DR Readyを使って需給逼迫を助けるということは、その価格に限界費用の情報が正しく乗っかるように、行政のほうから、少し行政指導というか、それをさせていただくと。

そうすると、小さい事業者も、電力とかいっぱいありますが、そこは大きいところを見て、それに合わせていくわけですから、大きいところがそうなってくれば、小さいところはすべからくそこに倣う、そして、エネルギーの需給全体がDR Readyを生かすようになると思われます。そのことを、ぜひ行政には期待していきたいと思います。

以上です。

○田辺委員長

松橋委員、どうもありがとうございました。

それでは、宮島委員、お願いいたします。

○宮島委員

宮島です。まず、全体としてなんですけれども、省エネを含むいわゆるカーボンニュートラルは、高い目標に対して、できていることがまだまだ少ない、つまり目標に達するのはすごく難しいと思っておりますので、考え得ることは、やはり一つでも多くやっていくということが基本ではないかと思えます。関係する業界の方々には、すぐに動いてもらうのが難しい部分もあるわけですから、できるだけ方向性を早く出して、そして、早く対応した業者にメリットがあるようにというふうにしていく必要があるのだと思えます。

そういう意味では、私はトップランナー制度に関しましては、この省エネの委員会に入るまでそんなによく知らなかったし、消費者にそんなに近いとは思いませんけれども、やっていくことによって、だんだん精度が上がったり、広がりが出たり、みんなが知っていくということがあると思えますので、まずはスタートする必要があるのではないかと思えます。その場合に、この、いわゆるルール of the 公平性、ちゃんと公平に評価がいくようにしながら進めていくということが必要だと思います。もう一つの小売業者を通じた間接的な規制、国民への影響というのは、これは私はかなり期待しているところであります。

こうした報告の場合、やはりそれをどう評価するか、実際に国がレビューするというところ

ろの仕組みと、その評価の形は非常に重要だと思っております。取りあえず、やりさえすれば、結果が出なくても評価がもらえるみたいなものや、大方がマルをもらえるような評価では意味がないと思いますので、ここもやりながら、かなりブラッシュアップをしていくということが必要なのではないかと思います。その際、やはり成果を測るということを、かなり真剣に考える必要がありまして、海外の例を参考にしていくことも求められていると思います。

その中で、できれば、インセンティブもないと前に進まないと思うんですけども、そのインセンティブを、直接的なお金や何かの援助というよりは、最終的に顧客に選ばれるというところを通じてインセンティブがいくということが望ましいと思います。それを仕組みするためには、そのインセンティブにつながる形の周りの業界も巻き込んでいくことがとても大事だと思うので、そこも早いうちに手をつけるということが重要なのではないかと思います。

以上です。

○田辺委員長

ありがとうございます。

それでは、続きまして、木場委員でよろしいんですかね。

○木場委員

ありがとうございます。手短にします。

制度案①も②も、整理していただいてありがとうございます。両方に共通して重要になるのは、消費者への情報提供をしっかりとすることだと思うのですが、特に②のほうに関して、情報の提供とそれからサービスの提供、両方に関して計画を立てるというふうにあるのですが、この計画がどの程度の難易度といいますか、どの辺りに目標を設定するかというところも非常に難しさもありますし、これから、皆さんで議論して詰めていくことだと思います。

事前にレクチャーを受けた際も、諸外国によっては、この計画が達成できない場合は罰金の制度があるところもあると伺いましたが、あまりこの国の評価というのが厳しいものになってしまうと、目標値、計画を少し優しくしておこうとか、そういうことになってみけませんので、この辺の兼ね合いはよく議論していただく必要があると思います。

何よりもやはり大事なのは、情報提供によって消費者が行動変容を起こすように、そして、動機づけができて、省エネに資する機器を選べる。しっかり選んでいただければ、販売台数という結果につながると思いますので、この辺りの好循環を、よく広報的に伝わりやすい方法というのを今後議論していただければと思います。

以上です。

○田辺委員長

ありがとうございました。

それでは、飛原委員、お願いいたします。

○飛原委員

飛原委員でございます。今日はどうもありがとうございました。

2点ほど感想を述べさせていただきたいと思います。

まず1つは、eメタンのことでございます。eメタンというのは、CO₂のリサイクルフローだと私自身は思っております、CO₂をどこから回収して、そのメタンをつかって、どこにどう放出していくかというのが大変重要だと思っております。ですから、メタンの原料として、化石燃料を燃やして回収してCO₂をつくるというんでは、あまり、ほとんど意味がなくて、バイオマスのようなものからCO₂を回収してきて、メタンをつくるのであれば価値があるのかなと思っております。

ただ、今回、ガス協会の方が塩路委員の質問に対して、CO₂はCO₂だと、そのように答えられたのは、私は大変残念に、がっかりいたしました。こういうことではどうなんだろうというのは感想の一つでございます。

2つ目は、カーボンニュートラル2050のような極端な環境政策を推進するには、相当痛みを伴うと思っております、これまで、貴重な、重要な産業だと思っていたものが、ある日突然、必要なくなったといったようなことがあり得るわけございまして、その転換が遅くなると、新しい2050、CN2050時代に必要とする環境技術の開発が遅れてしまうということがあるんじゃないかと心配しております。

その例としてはたくさんあるんですけど、給湯器で言うと、今、日本ではよく知られているエコキュートが、本当に将来、主流の給湯機器なのかなというのは、やっぱり少し考えたほうがいいんじゃないかという気がします。

やはり、瞬間湯沸器型の給湯器、ヒートポンプ給湯機、貯湯槽のないヒートポンプがEUでは発売され始めていますよというのを申し上げましたけれども、そっちのほうはるかに安いですし、ユーザーさん、消費者のメリットも大きいと思うんです。もしそれが世界的に主流になるならば、早く日本の政策としても、そっちを押ししていくような政策を取る必要があるのかもしれないなという感想を持ちました。これは、DR Readyの機器の普及という政策からはちょっと反してしまいますけれど、その辺にちょっとジレンマのようなものがあるなというのが今回の感想です。

以上です。

○田辺委員長

飛原委員、どうもありがとうございました。

それでは、青木委員、お願いいたします。

○青木委員

ありがとうございます。分かりやすく論点を取りまとめていただきまして、事務局には感謝申し上げます。

まず、エネルギー消費機器を通じたアプローチのところですけども、トップランナー制度を参考にとということで、メーカーさん等に対して、一定のDR Ready機能、そ

ったものの比率目標値、そういったものが必要なのではないかということに関してなんですけれども、これに関しましては、先ほども発言いたしましたけれども、やはり消費者がDR Readyの機能がついたエアコンであったり、そういったものが市場で簡単に買えるようになる。

ただ、その際に、やはり多少高くてもこういうメリットがあるとか、そういったDRが必要とされている背景であるとか、そういったものの候補が、この1ポツを行うに当たって、そういう国としてのメッセージが両輪として必要なのではないかなというふうに思いました。

そして、留意事項の中で機器のDR Ready対応というところで、やはり今後、そういったものの機器がどんどん入ってくるというふうになりますと、そういったことを、DRを束ねるアグリゲーターの事業者さんの存在感が増していくのかなというふうに思っております。

そういった中で、アグリゲーターの事業者さん、小売電機事業者さんであるとか、そういった方たちがアグリゲーターとしてご登録されている数が多いように拝見していますけれども、そういったところで、例えば、その情報セキュリティーに対する対応であるとか、そういう情報セキュリティーに対する信頼度というようなものが非常に重要になってくるのかなというふうに思っております。行く行くは、そうしたアグリゲーターさんの何か、ランキングみたいな、そんなものが可能かどうか分かりませんが、そうした指標も、もしかしたら今後、必要になってくるのかなという気もいたします。

また、もう一つ、こちらの2つ目の小売事業者を通じたアプローチというところなんですけれども、やはり、その情報提供、消費者に浸透させるということ、浸透していく仕組みというのは非常に重要なんですけれども、ただ、省エネコミュニケーション・ランキング制度の中で、やはり業界によって、ちょっとまだばらつきがあるという状況なので、そういう意味でいうと、小売電機事業者さん、ある程度報告数の多い小売電機事業者さんのところから、まず最初に計画をつくっていただいて、それを国が評価するというような、業界ごとに少しずつ始めていくということも一つ、やり方としてはあるのかなというふうに思いました。

以上です。

○田辺委員長

青木委員、どうもありがとうございました。

それでは、佐々木委員、お願いいたします。

○佐々木委員

6件のヒアリング資料をご説明いただきましてありがとうございました。

それで、今回の議論の、その制度導入のところなんですけれども、これに関して、ちょっと視点を変えたところから2点、感想を述べさせていただきます。

2つありまして、1つは時間軸、これは何人かの委員からもありましたけども、これをやっぱり考えながらこれからの議論を深める必要があるなど。特に、非化石エネルギーの比率

の達成というようになってきますと、どのような時間軸で目標を設けていくかということは、やはり供給側の事情も踏まえた上で考える必要があるだろうということです。

2点目は、グローバルとグローバルですね。今日のヒアリングの中で、かなり日本の特殊事情ということのご説明をいただいたかと思います。一方で、このカーボンニュートラルというのはグローバルに考えていかなくちやいけない問題だと思うんですけども、そういう中で、例えば、DR Readyの導入というか普及、あるいは、その中でEVの充電器なんて話もありますけども、こういうことで、製品開発という観点から見ると、やはり日本だけで話を進めるのではなくて、やはりグローバルな中での流れの中で、どういう装置を開発していくのか、そういうことにも関わってくると思いますので、グローバルとグローバルのバランスを踏まえながら議論をする必要があるだろうと思いました。感想です。

以上です。

○田辺委員長

ありがとうございました。

それでは、市川委員、お願いいたします。

○市川委員

市川です。今日はヒアリング、それからご説明、ありがとうございました。ヒアリングを聞いての感想と、あと、論点についてコメントしたいと思います。

まず、ヒアリングを聞いた全体の感想なんですけれども、特に印象に残ったのが日本ガス石油機器工業会資料23ページにある「エネルギー多様性の維持」という言葉です。生活者として、大変重要なことだと認識しました。生活に密着している現在の多様なエネルギー機器による様々なメリットというのが今後も維持されるということは、暮らしの品質とも言うべき安全とか、安心とか、満足度を維持する上でも重要なことだと思ったからです。2050年のカーボンニュートラルという目指す方向性は維持しつつ、エネルギー種ごと、それから時間軸や固有な事業を踏まえながら施策を進めていく、議論を進めていくということが、やはりとても重要なことだと感じました。

次に論点、エネルギー機器のDR Ready化について。これは、前回の省エネ小委でも述べたことなんですけれども、環境面のみならず、安定供給とか経済性なども含めた、本当に総合的に検討することが重要、これも、もうそのとおりだと思っています。日本電機工業会資料の7ページ、行政へのお願いの4に書いてありますが、「義務化の検討に当たっては、対象商品は例外なく国内販売商品全てとすることを考慮していただきたい」という、これは切実な声だと受け止めました。ルールや評価の公平性など、義務化を検討するときの行政側に責任と覚悟が求められているのだと思いました。

2つ目の論点、エネルギー消費機器小売事業者を通じたアプローチについて、これは、今日のヒアリングを聞いて、ペナルティーの制度よりもインセンティブを明確にした制度づくりがよいのではないかなと感じました。事務局資料の7ページの留意事項のところに「情

報提供等の取組に留まらず、アウトカムに繋がる定量目標の設定」ということが書かれておりますけれども、あまりに行き過ぎると、やはり、消費者に押しつけるというようなことにもなりかねず、これについても慎重に議論をしていただきたいなと思ったところです。

以上でございます。

○田辺委員長

ありがとうございました。

それでは、矢野委員、お願いいたします。

○矢野委員

矢野でございます。今日のエネルギー小売事業者を通じたアプローチということで、これは物流のほうで荷主企業、あるいは輸送事業者に提供報告等を出させると、この制度のところを、これに使っていかうということだと思えます。

消費者にいかにか訴えていくか、正確な情報を伝えていくかというのは、確かにそれ自体は、伝えましょうということだけは幾らでも言えて、なかなか現実に伝わらない、そこで、こういうやり方でやってみるといことで、1つの方策として結構可能性はあるのかなと思えます。

なかなかこれは、海外では、なかなかこのやり方では難しいと思うんですが、日本企業の場合は、こういうやり方でやると、きっと事業者のほうも、それなりにきちんとやってくるとこういう傾向があるかと思えますので、目標を立てて、報告書を出してもらって、そういう中できちんとみんなでやっていくと、そういうところをうまく使えば、このアプローチは意外に成功するのかなと思えました。

以上です。

○田辺委員長

どうもありがとうございます。

今、委員の方で手が挙がっているのはここまででございますけれども、よろしいでしょうか。

では、事務局に、大丈夫ですか。

それでは、事務局のほうにご回答と、あと、退席された寺澤委員と江崎委員より意見書は預かっておりますので、これも簡単にご紹介いただけるといいかなと思えます。

○稲邑課長

事務局でございます。

まず、参考資料の1と2に、退席された寺澤委員と、今回ご欠席の江崎委員の資料がございます。ちょっとこの後、オブザーバーの発言等の時間がありますので、はしょって紹介させていただきますが、その上で、ここで書かれている意見については、次の事務局のほうで出させていただきます資料に反映、考慮させていただこうと思えます。

まず、寺澤委員から3点いただいております。

それぞれエネルギー機器のDR Ready化というところでございます、こちらの

政策について、再エネを推進する上で、DR Ready化というのは大変重要だと考える。その上で幾つか留意事項を、例えば、政策的な支援とか、皆さんもおっしゃっていたように時間軸の考慮、こういったところを書かれているところでございます。

2番目のところでございますが、エネルギー機器のカーボンニュートラル貢献ということでございまして、こちらについて、最初のところで強調されているのは、カーボンニュートラル貢献度に応じて、技術中立的に政策を進めることが大前提というところを強調されているところでございます。

その次のポツで、日本の事情に触れられておりまして、海外の事例も紹介しながら、こうしたものを参考にします。それから、4月のG7のエネルギー大臣会合でもeメタンに言及されていると、こういったような海外の動きも含めて、踏まえて進めるというようなコメントでございまして。

最後、3番目でございますが、エネルギー供給事業者のところでございます。これは海外で先行されている制度がございます。その中で、目標設定というのは非常に重要でございまして、こうした先行した取組を参考にしながら、幾つかのポイントを押さえながら進めていく必要があるんじゃないかというところでございます。詳しくは、皆様、お時間のあるときに一読いただければと思います。

続きまして、参考資料2、江崎委員のコメントでございます。

こちら、事務局資料の6ページ目のエネルギー消費機器を通じたアプローチのところについて2点、1点目、サイバーセキュリティについて、適切なサイバーセキュリティ対策機能と運用体制が実装されていることが大変重要な要求条件であると考えます。

2点目は、DR Readyを実現する方法について、①、「利用可能」であることに加えて、実際に「利用される」という観点。②、日本国内に閉じた技術仕様・実装ではなく、国際・グローバル展開の障壁にならないような技術仕様・実装であるという観点を留意すべきであると考えます。

以上でございます。

○田辺委員長

ありがとうございます。

それでは、大変時間が少なくなっており恐縮でございますけど、オブザーバーの皆様で発言を希望される方は、ぜひ挙手機能、コメント機能でお知らせいただくと助かります。

それでは、まず、省エネルギーセンターの秋山様、お願いいたします。

○秋山オブザーバー

論点に関して2点ほどコメントしたいと思います。

省エネセンターでも、日々、中小の事業者様から、それから大企業の皆様まで、いろんな省エネの相談を受けてアドバイスをしているところですけども、今回、特に省エネ法の改正では、新たな取組としてのDRへの関心が高いというふうに感じております。今回もご説明がありましたけれども、その中で給湯器のDRのポテンシャル、これが非常に大きいとい

うふうに考えておりました、ただ、この中で、そのハイブリッドの給湯器や貯湯槽のあるエコキュートですね、こういったものは、特に集合住宅等で設置しづらいといったこともございますので、今後、こういったものの普及を考えますと、集合住宅のその新築の基準などにおいて、これが適用可能なような政策的な取組といったことも必要ではないかなというふうに感じてございます。

それから、2つ目ですが、やはりDRを促進する意味で、この料金メニューですね、これの導入が非常に重要ではないかなというふうに考えておりました、特に、その上げDRを促進する点では有効かと思っておりますので、早急にご検討いただければというふうに思っております。

以上でございます。ありがとうございました。

○田辺委員長

ありがとうございます。

エネットの小鶴様、いかがでしょうか、手が挙がっております。よろしくお願ひします。

○小鶴オブザーバー

谷口代理の小鶴でございます。全国8万件の中小業務用の法人向け需要家様向けに電気を供給しております新電力として発言をさせていただきます。

資料の6ページですかね、トップランナー制度の件のほうでございますが、ご記載にありますとおり、留意事項にご記載のとおり、コスト／ベネフィット等の分析を踏まえることが重要であると私どもは考えております。例えば、町工場などの生産ラインの制御や調整ができるケースですとか、それから、業務用車両にEVを複数台導入して、それらの充電を遠隔制御でタイムシフトさせてベネフィットになるケースがある一方で、病院ですとか小売店舗のように空調などは営業時間内の制御がなかなか困難で、せっかく対象機器を導入しても活用できなくて、単なるコスト増になるケースというのも想定されます。

弊社では、法人向けにEV充電機の遠隔制御サービスを提供しておりました、遠隔制御でEVの充電時間をタイムシフト、普通に帰社して充電しますと夕方からと、それが複数台とかなるわけですが、それを、その夜間にしたりすることで、電気の需要の最適化を行うことで契約電力の上昇抑制ですとか、それから、受電設備の更改を回避するといったこととともに、需要家様の省エネですとか、省CO₂の取組に貢献している事例がございます。このタイムシフトによる効果も、EVの保有台数ですとか設備容量、それから運用方法などの環境によって異なります。

また、需要家様からの目線で見ますと、EV制御に求める機能は、車両台数が一、二台と少ない需要家様では、タイマーでオン／オフ制御するようなシンプルなタイプでよかったり、一方で、その複数台の車両を遠隔制御で最適化するような多機能タイプまで、需要家様の事業規模ですとか運用パターンによって様々なものがあると考えております。

これらを踏まえますと、DR Ready機能やラインナップにつきましては、実際の需要家のニーズですとか運用方法を踏まえて定義をする必要があります、その際には、機能ですと

かスペックが画一的ではなくて、需要家様はその利用形態によって必要な機能を選択できて、オバースペックですとか、社会的コストの増大にならないような環境も重要ではないかと思えます。

それから、制度案②、7ページでございますけれども、こちら一言だけですけども、中小業務用においては、社内にエネルギー管理ですとか評価を行える体制が十分でなくて、エネルギー供給事業者等によるサポートというのが有効であると考えます。

一方で、中小業務用でも、この建物の規模ですとかエネルギー消費量なども需要家様によって様々でございますので、その定型的な一般的な省エネだけだと効果を上げるのが難しく、需要家様からは、30分単位の電気使用量の見える化だけではなくて、取るべきアクションにつなげるのが難しいといった声もいただいておりますので、弊社では、そのAIを使って、どこに取り組む余地がありそうかといった情報やアドバイスを併せて提供して、需要家様に活用いただくことで、省エネですとか、電気代抑制につなげていただいている事例がございます。

弊社以外でも、同様に成果を出している企業さんもいらっしゃると思っておりますので、そういったものの取り込みですとか、それから省エネコミュニケーション・ランキング制度におけるこれまでの成功事例の共有ですとか、省エネに向けた取組の支援などの対策を検討いただけますと幸いです。

最後でございますけれども、事業者からの報告につきましては、各事業者が既に提供しているサービスの状況確認で代用するなど、事業者に過度な負担にならないようにご配慮いただいた制度設計などもお願いできればと存じます。

長くなりましたが以上でございます。

○田辺委員長

ありがとうございました。

現在、お手が挙がっているのは、コメント欄に手が挙がっているのはここまでだというふうに理解しておりますが、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、これまでいただいた意見、質問に関して、事務局からコメントがあればお願いいたします。

○稲邑課長

ありがとうございます。

今日の最初のプレゼンテーション、それから、委員の皆さんのディスカッション、それからオブザーバーの皆様コメント、こういったものを踏まえて、今日は示させていただいた事務局資料に書いてあるような論点についての留意事項について、より具体的にご示唆をいただけたものだと思っております。一旦、事務局のほうでいただいた、こうした気づきを整理させていただいて、次回にそれを、整理したものを示させていただくような形で進めさせていただきますというふうに考えております。

以上でございます。

○田辺委員長

ありがとうございます。

それでは、本日、活発にご議論いただき、ありがとうございました。皆様から、大変貴重な意見を頂戴することができました。また、本日はプレゼンテーション、短い時間でしたが行っていただき、大変参考になりました。心より御礼を申し上げます。

委員長から総括的なというのがあるんですけども、私は昨日まで、実は東京ビッグサイトで500人を超える国際会議を久しぶりに開催しております、3分の2ぐらい海外の方でした。やっぱり3年ぐらい対面してないと、キーワードが変わっていることにはかなり驚きました。ネットゼロという言葉が本当にたくさん出てきます。

ですから、省エネから、そのネットゼロにどうやって向かっていくかと、それが、彼らはかなりビジネスも含めて話します。やはりコロナが一段落してきて、我々もそういう情報収集をしながら、日本で行われていることが、特に東南アジアなんかでビジネスになっていくと非常によいのではないかというふうに思っております。

3. 閉会

○田辺委員長

それでは、最後に、事務局より連絡事項があればお願いをいたします。

○稲邑課長

本日は、活発なご議論をいただきまして誠にありがとうございました。

次回、第42回の省エネルギー小委員会日程については、6月下旬の開催を予定しております。皆様には、改めてご連絡させていただきます。

本日は、お忙しい中、ありがとうございました。