

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 工場等判断基準ワーキンググループ
(令和4年度第3回)

日時 令和4年11月22日(火) 10:00~12:05

場所 経済産業省別館11階 1111 各省庁共用会議室(一部オンライン)

1. 開会

○田中補佐

定刻になりましたので、ただ今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、工場等判断基準ワーキンググループを開催いたします。事務局の省エネルギー課の田中でございます。

本日の会議は、オンラインでの開催といたします。また、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、後日ウェブでの視聴も可能とします。

本ワーキンググループの委員、オブザーバーについては、資料2のとおり名簿を配付しておりますので、そちらをご覧ください。

なお、本日はご都合により杉山委員、山川委員がご欠席となっております。

それでは、ここからの議事進行は佐々木座長にお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

○佐々木座長

皆様、おはようございます。前回、10月18日のワーキングでは、非化石エネルギーへの転換や電気の需要の最適化について議論を行いました。本日は、改正省エネ法の制度設計について、引き続き議論を深めていければと考えております。

委員、それからオブザーバーの皆様におかれましては、活発なご意見をお願いいたします。プレスの方は撮影をここまでとさせていただきます。

2. 議題

(1) 改正省エネ法に基づく措置について

○佐々木座長

それでは、これより議題に入りたいと思います。

本日の資料構成と議題に関して事務局よりご説明をお願いいたします。

○田中補佐

投影しております資料1をご覧ください。資料構成をご説明いたします。4. 資料が資料構成になります。資料1は議事次第、資料2は委員・オブザーバー名簿、資料3は座席表、資料4は事務局の説明資料になります。

参考資料1・2につきましては、第1回、第2回のワーキング資料を用意しております。参考資料3は、本日、ご欠席の杉山委員から提出いただいた資料となります。資料構成は以上です。

続きまして、資料4の説明に移らせていただきます。

稲邑課長、よろしくお願いいたします。

○稲邑課長

稲邑でございます。本日の事務局資料は資料4でございます。投影されているものでございます。今回の構成は大きく3つのパーツに分かれております。最初は、非化石エネルギーの定義・算定方法について、若干細かいテクニカルな部分も含めてこれまで整理いただいたところをより掘り下げているところでございます。

2番目が非化石エネルギーへの転換が今日の資料のメインになると考えており、各業種の非化石転換についての目安の議論でございます。前回整理いただいたものを掘り下げて具体的な案も含めて提示させていただきます。

3番目が電気の需要の最適化に係る論点です。

最初の自然熱の扱いからご紹介させていただきます。前回この図のような形で自然熱について省エネ法上のエネルギーに当たるもの、この図で言いますと、真ん中の青い破線の左側の太陽熱や地熱、雪氷熱といったものは省エネ法上のエネルギーとして位置付け、それからその右側の常温と温度差が低くてヒートポンプの熱源として使っていくような河川熱とか大気熱、こういったものと区別して整理してございます。それぞれ右側で今回掘り下げる論点を書かせていただいております、こういったところを確認させていただければと考えてございます。

まず太陽熱の推計方法についてです。太陽熱については、一定度のパネルの面積、斜度というような条件を入れると、年間にどれぐらい、何メガジュールという利用できる熱量が推計できるツールがございまして、こういったものが一般的に活用されています。こういう建築用の簡易計算ツールで計上するということをしてはどうかという提案でございます。

2つ目の論点でございますが、地熱や温泉熱、雪氷熱の考え方についてです。この省エネ法上のエネルギーに含まれている自然熱は広くありますが、この中でこういったものを定期報告の対象とするかというところでございます。一番上に書かせていただいているように、技術的、経済的に測定が可能なものを報告とすると考えておりまして、図の緑の枠のところ示しております。例えば流量計・温度計によってちゃんと計測でき、需要家自身が計

測する場合もございますし、証書の申請などの場合にモニタリングを利用する場合もあり、このような形でしっかり測り、太陽熱については、先ほど推計の方法を用いて利用できるといようなことを示させていただきました。

このエネルギーに含まれる自然熱については、例えば温泉熱を集めて暖房に使っているとか、例えば氷室を備えて、そこで野菜を冷やしているとか、昔からいろんな使い方をされているのですが、こうしたものまで全部報告を求めると、測定のためにセンサーを付けたりなどの投資が必要となってやや課題になってしまう可能性もあるので、技術的、経済的に測定が可能なもの限定して定期報告の対象としてはというような整理でございます。

それから3点目でございますが、その他任意で報告可能とする海水熱とか河川熱、こういったものについての整理でございます。前回、例えばビルに付いているエアコンで、大気熱を利用して報告可能とするというのはちょっとおかしいのではないかとというようなご指摘があったため、どのような自然熱利用を報告可能とするか一定の基準を設けようという提案でございます。

この青い部分の2番目で書かせていただいたように、ヒートポンプによる自然熱の利用促進をするために、流動計・温度計で適切に測れるもの、一定規模の蓄熱槽や貯湯槽を備えた熱の利用の大きいものという条件を設定してはどうかということでございます。

詳細は今後、定期報告書の記入要領の中で示していこうと思っておりますが、例えば下の写真にあるような地域の熱供給、これは墨田川の河川熱を利用して水熱源ヒートポンプを大規模にやっているケースがございます。こういった形で自然熱を使ってヒートポンプで活用しているようなものを、報告可能とするということで促進できればと考えているところでございます。

自然熱のうち、ある種、暖房についてはその計測の方法を含めて確立しているというところですが、冷熱のところについて技術的な難しさもあるため、今回はこの対象から取り除いておくという整理でございます。

続きまして、こちらも前回ご議論あった非化石エネルギーの算定・報告についての細かい論点を3点ほど紹介させていただきます。まず、発熱量のばらつきが大きい燃料についてです。今回、非化石エネルギー、非化石のものについての燃料としての発熱量を基本的な発熱量に基づいて報告していただくという整理でございますが、例えば廃プラスチック等、左下のグラフにあるように、物によって相当、標準発熱量との乖離が大きいものもございます。こうしたものについて、ある程度発熱量のばらつきの小さい燃料については、燃料製品と整理されるものについてはこれを使っていただく。そして発熱量のばらつきが大きいものは、実際に報告する需要家が自分で計測する、あるいは外部の機関で測定をした上で報告することができるということを認めてはどうかという提案でございます。当然、実測のほうである程度、需要家のほうでコストがかかる部分もございますので、このあたりを踏まえた判断ということになると思いますが、特にばらつきの大きい燃料については、こうした柔軟な対応を認めてはどうかという提案でございます。

こちらは参考でございますが、具体的に、今回、非化石燃料として報告の対象になるものうち、バイオマスでは、燃料製品として標準発熱量のばらつきが少ないものと上の黒液、木材といったようなばらつきが大きいものがあります。この緑の塗り潰しているばらつきの大きいものについては実測での報告を認めるというような整理でございます。

こうした実態に即した形で、丁寧にかつ手間になり過ぎない範囲で報告できるような仕組みを整えたいと考えてございます。

続いて例えば水素では、グリーン、ブルー、グレーというように、以前から水素・アンモニアなどについて、由来によって整理するという考え方がございます。しかしながら、現行の省エネ法では、その由来を問わず非化石と定義させていただいております。この整理は、まずはこうした新しい燃料についての需要を作り、供給を広げる、インフラ整備につなげるというような考えによるものでございます。

省エネ法の改正に関しての国会の審議での政府答弁を掲載しております。赤字を引いて示しているように、アンモニア・水素などについて、まずは由来を問わずに非化石エネルギーに、位置付けさせていただくということで答弁しております。また、今後ずっとグレー、つまり由来がクリーンなエネルギーでないものについて使い続ける考えはないとして、今後、将来的な課題として制度を見直す必要があるのではないかというような考え方でございます。

例えば水素・アンモニアについて、支援施策を検討する別の経産省の審議会の資料を示しておりますが、例えば商用開始時はグレーですが、一定期間後にクリーン水素、アンモニアに移行するというプロジェクトについては支援を認め、ずっとグレーのままであれば対象外というような定義で議論をさせていただいています。こういったものも踏まえながら、将来的に由来を問わず非化石としているものについては、評価を変えていくということを今後の将来的な課題として位置付けてはどうかという提案でございます。

3点目は、非化石燃料に補正係数を掛けるという議論です。今年の6月の第1回のワーキンググループで提示をさせていただきました。その際に、バイオマス燃料を混焼する際に発熱効率が下がるので、その分を補正する観点で、非化石燃料について0.8を掛けるという提案をさせていただきました。これについて他の燃料についても検討させていただき、例えばアンモニア混焼についても、混焼率が上がると最大2割弱ぐらい効率が下がるということがございます。こういったものを踏まえ、非化石燃料に転換したことで報告上はより多くの燃料を必要となり、増エネになってしまうということを避けるという観点で、非化石燃料について0.8の補正係数を掛けてはどうかと考えてございます。

前回、この補正係数の議論をした時、補正係数を掛ける前の数値をきちんと報告して、そのデータが残るよというご指摘がございましたが、定期報告上は生の数字を書いた上で、補正係数で計算するよという形で、元の数字もちゃんと残るよという報告をしていたよという形を考えております。

この補正係数自体は、今後、報告が増えていく中で、例えば燃料ごとに少し差を設けたほ

うが合理的じゃないか、あるいはその技術どうこうでこの数字を変えるべきではないかという課題も出てくると考えています。これは今後、定期報告の中でいろいろなデータを集めた上で、さらに検討を深めていければと考えてございます。

続きまして、2点目の非化石エネルギーへの転換でございます。前回、5業種の非化石目標について国が目安を定めようという議論をさせていただき、そのワーキンググループの中で3つほどオプションを書かせていただきました。これは非化石エネルギーの比率をどのように計算するかというものでございまして、一番左のオプション1というものは、燃料や熱、電気全体のうち非化石率がどれぐらいになるかというものでございます。オプション2、真ん中のものは電気に着目して、例えば、外部調達電気のうちどれぐらい非化石になっているかという目標の立て方、オプション3は、より製造業のプロセスに着目した非化石比率の設定、例えば高炉では、高炉での製鉄プロセスにおける水素還元の水素還元率の非化石エネルギー率や、化学ではエネルギー使用に占める石炭の使用率を下げる、という設定の仕方をしてはどうかという提案をさせていただきました。

この業種ごとで取り組んでいる非化石化や、2050年のカーボンニュートラルに向けた取組がありますので、その特徴を押さえた上で、それにフィットしたような目標を誘導する目安というのを立てるべきではないかという議論であったと思っております。

今回はこうした前回の会議で幾つか提示させていただいたオプションを踏まえまして、具体的に各業種と議論を進めてきたところでございます。今回はセメント製造業と自動車製造業の2業種について具体的な数値も入れた目安の案を提示させていただこうと思っております。この数字自体は、ちょっと各業種で目安の立て方が違うので比較が難しいものでございます。それぞれ一定の野心度あるいは達成難易度というものを設定して、そこに大きな差がないようにすることが基本だと考えておりますが、全く同じ数値とか指標、あるいは業種ごとの状況が違うため、この比較が難しい時もございますので、ぜひ委員の皆様にご議論いただいて、目標の考え方を整理させていただければと考えております。

1つ目がセメント製造業の目安の案でございます。目安の案自体は左上のところに出していただいております2030年度におけるキルン焼成工程でございますが、この燃料の非化石比率を28%とするというものでございます。キルンは石灰石を熱して、それをクリンカというセメントの材料にするプロセスで使用される、非常に大きい回転炉になりますが、ここで大体セメント製造のエネルギーの90%を占める非常に大きな施設でございます。ここをどうやって非化石化あるいは脱炭素化していくかというのは非常にキーになってくるところでございます。今、主に廃プラスチックなどでこの非化石燃料を使っており、キルンでの非化石燃料使用比率が業界平均で21%となっているところでございまして、これについて28%という目標を2030年に向けて立てるということでございます。

この数値の考え方については2番目のチェックで書かせていただいております。これは業界の平均プラス標準偏差に相当するものでございまして、省エネ法の別のベンチマークでも+1σ(標準偏差)を足したものの、大体偏差値60という正規分布だと上位十数%に当

たるところになり、一定度、平均より高いものを 2030 年度までに目指すということで野心的な目標と考えてございます。

右下の図はこのセメント業における非化石率を企業ごとの高い順に右から並べたもので、正確な図は企業秘密になることから、ぼかしたイメージとさせていただきます。この図でいうと、28%という数値をクリアできているのはこの右側の一部の企業でございまして、この大部分の企業はここに達していないので、ここまで引き上げていかなければいけないということで、結構野心的な目標だと考えてございます。

この定量的な目標の目安をこの左上で置かせていただいております、左下には定性的な目安を置いてございます。定性的な目安はエネルギー転換のやり方、それから例えば合成メタンなどについての研究実証というような置き方で示させていただいております。こちらの定性的な目標も含めて、今後は今日の議論を踏まえて具体的なものを次回示させていただければと考えております。

続きまして、2 番目でございますが、自動車製造業の例でございます。完成車を造る工場をイメージしていただければ分かると思われま。右上に自動車製造業のエネルギー使用の内訳がございまして、この円グラフでいうと 6 割が電気でございます。

アセンブリラインやプレスマシンを動かすのは大体電気になりますので、この自動車製造業において電気をいかに非化石化するというのが重要でございます。現在、外部から系統から買う電気の非化石率は 27%でございます。今この案では、使用電気全体に占める非化石電気の割合は 59%となっております。これは外部調達と自家発電の両方を合わせたものでございます。

今右下にありますように、例えば再エネの自家発に関して写真が 2 つあり、1 つは工場の屋根に太陽光パネルを設置する例、それから敷地内に風力発電施設を設置することで、自家発も含めて再生可能エネルギー導入を促進している例でございます。この 59%という数字はこの考え方の 2 番目に置かせていただいているように、昨年策定された第 6 次エネルギー基本計画で掲げられた 2030 年における非化石電源比率でございます。こちらは当然需要側だけでできるものではなくて、需要と供給の両側でいろんな多かった課題を克服した上で行う、相当高い野心的な目標という位置付けでございます。こうした野心的な目標を需要のほうで設定いただくという形になっております。

それから左下に定性目標の目安を置かせていただいておりますが、例えば非化石電気の使用拡大の中で固体酸化物型の燃料電池を導入するといったことや、非化石燃料の使用拡大の観点で製造工程で水素バーナー等を活用していくというようなことを書いてるところでございます。これも何らかの議論を踏まえ、判断基準につながる文章に膨らませていこうと考えてございます。

今、2 業種を紹介させていただきましたが、その他、鉄鋼、化学、製紙業については引き続きディスカッションさせていただいているところでございます。

1 つ方向性として見えている部分があり、この方向性についてご議論いただければと

考えています。化学工業、製紙業について、特に今後の脱炭素の流れの中で、石炭の使用削減が課題でそれに取り組むというような考え方が示されています。今回の定量目標の目安として石炭使用量の削減と置いてはどうかと考えています。石炭の使用量を下げるということは、当然バイオマス燃料あるいはアンモニアを混焼するといったような非化石燃料の使用あるいは転換するということになります。

それから一部はLNGへの転換というものもあります。LNG自体は化石燃料でございますので、そこ自体をこの非化石転換の評価は難しいところでございますが、LNG転換をしてその先に水素を混焼する、合成メタンを活用するといったようなガスの活用を進めていくという、トランジションの過程として位置付けることができるのではないかと考えています。そういった観点で、化学工業と製紙業の目安の方向性について、石炭の使用量の削減という案でいかがでしょうかと考えています。

例えばこの右下の製紙業で出していただいているように、石炭、専焼ボイラーを使っていないところもございますので、そういった企業については外部調達電気に占める非化石電気の割合といった少し別の目標を設定するという柔軟な対応を置いてはどうかというふうに提案させていただきます。

一番左下の鉄鋼業については、引き続き議論をして調整しているところでございます。次回12月の会合では、こういった部分も含めて、今日の議論を踏まえた上で全体を示させていただければと考えてございます。

続きまして、今、5業種は国の目安を制度開始の初年度から定めるということで議論させていただいておりますが、制度開始後、来年度から目安がない業種についても当然法律に基づいて計画を作っていただいて、その中で目標を設定いただいて定期報告をいただくという形になります。

2番目に書かせていただいておりますが、その計画の中でどのような指標を報告するかということについての提案で、非化石電気の割合としてはどうかというふうに置かせていただいております。

真ん中に報告書のイメージを書かせていただいております。その中で項目の1つが、電気の非化石転換という形でございます。もう一つが、それ以外の目標ということで、例えば先ほどのセメント業の場合ですと、国の定める目安の案がキルンにおける非化石燃料の比率でございますので、こちらの電気以外のところで目標設定いただいて、それに対応する数字を毎年ご報告いただくというようなことで考えています。

電気の非化石転換はそういう意味で目安を置いていない業種も含めて目標として置いていただくということで、これはあらゆる業種で共通して電気は使っているところを鑑みております。この目標の置き方について、使っている電気全体、例えば先ほどの自動車製造業でございますと自家発と外部からの系統の両方含めてということをやっておりますが、この置き方については1つの案としては、全体と外部調達だけ、つまり自家発を除くと、これを選択して目標設定できるようにするという案がございます。こちらについてもご議

論いただければと考えています。いずれにせよ、この報告の部分は元々のエネルギー使用合理化の定期報告の中で記入いただいていますので、ここで自動集計を出していただいますが、毎年の報告は、この非化石転換の記入欄の前のところで記入すると自動的にここに表れることになってございます。

この電気以外の非化石転換の目標については、先ほどの下から2行目に書かせていただいています。例えばセメントの場合ですと、キルンの燃料の非化石率ということで書いていただくこととなりますが、目安のない業種については、例えばうちの業界では企業としてこういう目標を置くということでやって、物によっては既にエネルギー使用の合理化のほうで報告いただいているデータを転記いただくこととなりますし、少しバウンダリの取り方とかを独自にすると、そこは自社で計測いただいて書いていただくというような形になると思います。この辺りはどういったような目標の設定の仕方あるいは書き方をするかというところが重要な論点になってくるというところでございます。ここらについても、今回あるいは次回で議論をさせていただければと考えてございます。

次は参考でござりますが、1つの推計で、日本の最終エネルギー消費の中で省エネ法に基づく定期報告というのはどれぐらいのシェアがあるのかというところでございます。このバウムクーヘンみたいな形の外側のところが省エネ法の定期報告の1万2,000者のレポート分のエネルギー使用量でございまして、産業界は薄いブルーのところ、産業部門のエネルギー消費の8割、それから薄い緑のところ、業務部門のエネルギー消費の6割を占めるといふ、相当量をカバーしているというものでございます。こうした部分が、今回、非化石についての目標を設定してレポートいただくということになります。

続きまして、こちらは少し細かい点でござりますが、6月の会合で示させていただいたところについて、その後議論を踏まえた提案でござります。非化石電気については、一定の政策的な考えで自家発、それからPPAという形である種追加的な形で再エネの施設への投資を促していくということの後押ししたいと考えてございまして、一番下の種類の証書とそれ以外のこの上にある類型、(1)～(3)について差を付けるということで、再エネ非化石転換の評価において、非化石エネルギーの量に係数を掛けて割るという議論をさせていただいたところでございます。一定の幅を設けるということを議論させていただいたところでございますが、まずはこの係数について1.2という数字で、前回も議論させていただきましたが、この数字を置かせていただいて、これで運用を始めたいと考えているという提案でござります。

この自家発とかPPAを含めてこういった形で、より事業者がリードする形で、追加性のある形で非化石電気への投資を促していければと考えているところでございます。

参考でござりますが、補正係数について2つ出てきたので整理をさせていただければと考えております。大きく今回の定期報告について、まず補正係数は当然掛けることとなりますが、この補正する前の使用量、生のデータを報告いただくというスタイルでござります。これを政策的に評価する上でエネルギーの使用の合理化において、燃料、先ほどバイオマス

やアンモニアの例を紹介しましたが、混焼すると燃料効率が落ちてしまう。そうすると、より多くのエネルギーを投入しなきゃいけないので、非化石転換したことが省エネルギー評価上不利になりかねないということで、こういった非化石燃料について0.8を掛けるという観点でございます。上の①の評価、非化石エネルギーをエネルギー使用合理化の観点で評価するという評価軸のものでございます。

下はまた全く別の評価軸でございます、非化石エネルギーへの転換、先ほど、例えばセメントや自動車業界の例を紹介しましたが、目安に向けてどういうふうに非化石転換に取り組んでそれが進んでいるかという評価でございます。こちらのほうは、電気のうち自家発やPPAといったものについて政策的に重み付けをしたいということでございます。こちらを非化石に対して1.2を掛けるということで、より自家発を推進するという形でございます。

繰り返してございますが、この上と下は別の評価軸に使うものなので、0.8掛ける、1.2掛けるということではございません。上は非化石の燃料で下は外部非化石の電気というものでございます。

続きまして、3番目の論点でございますが、電気の需要の最適化という論点でございます。前回こちらについて大きく2つの評価軸に整理するという議論をいただいたところでございます。1つは左下のDRの実績を回数や、kWhでのカウントをして評価をしていこうというものでございます。

もう一つが、この電気需要最適化評価原単位、今の現行法をやっている平準化と同じように最終的にSABC評価という評価軸に入れていくということでございます。最初のDRの実績を評価するということでございますが、DRを実際にやっているアグリゲーターの実態とか、市場がどうなっているか、こういった専門的な視座も踏まえながら検討する必要があると考えております。

ちょうど今月新しくこのDR全体についての政策を考える分散型電力システムに関する検討会というのが立ち上がりまして、資源エネルギー庁の中の関係部局で連携してやっているとございますが、こちらの有識者に少し具体的な整理の仕方、例えばDR実施回数の報告の仕方はどういうものを対象にするかとか、対象物をどういうふうに設定するかといったこと。それからより高度なkWh単位で実績を評価するという制度を作っていく上で、ベースラインをどういうふうに設定するかといった細かいことをある程度整理いただいて、その上でこのワーキンググループに意見具申を返していただくという形で進めてはどうかという提案でございます。DR実施回数のほうは来年度からスタートさせていきたいと思っておりますので、今月1回、こちらの分散型電力システムの検討会で整理をいただいて、12月の会合でこのDR実施の回数について、本ワーキンググループで決定いただければと思っております。

それから下の②のより高度な実績評価のところは、もう少しベースラインとか細かい論点を整理しながらということですので、引き続き来年にかけて議論いただいた上で、最終的

にまたこちらのワーキンググループに来年の後半に返していただくというような流れを提案させていただきます。

大きな2つ目で、原単位の評価を行うために時間帯別でDRの評価をするという係数の議論でございます。再生可能エネルギーの出力抑制が起こっている時に、メガジュールに換算する係数を適用することで、よりその時間帯に電気の使用をシフトしていただくという考え方でございます。出力抑制の見通しというのは何回かのタイミングがありますが、例えば前日の17時だと、とても翌日のシフトを置くのに間に合わないため、2日前のタイミングで出力抑制の可能性ありというのが公表され、そのタイミングで当日の再エネの係数の適用を決定するという事としてはどうかと考えています。具体的には、その2日前のタイミングでそれが出た時に適用される時間を再エネでございまして、8時～16時という時間帯がその3.6という低い係数が適用される時間帯と考えてございます。

もう一つ詳細な論点のところでございますが、先ほど時間帯別の係数でございますが、月別の係数の設定の考え方でございます。エリアごとに係数が異なってきますので、こうしたエリアごと、月ごとの最新のデータを経産省のホームページのほうで見せて、ある程度この月はこのぐらい、このエリアでこうなるのかというのを分かっていたかと考えています。これを踏まえて定期報告の際は、実際に、例えば再来年の7月に定期報告する来年4月のデータですと、実際に4月にどういう係数になったかということを経産省の定期報告のタイミングで報告いただこうと考えています。事前にはこの参考値が分かるということですが、実際に使った時のタイミングというのは事後的になります。実際の月で計算された最適化係数というのをうけていただくという考え方でございます。

それからこれまでこの火力重み付け係数について、需給が逼迫するタイミングで一定の重み付けを行うということを整理いただいておりますが、これについてもこれまで提示させていただいているような1.3というのを掛け合わせるということの案とさせていただければと考えております。

最後でございますが、こうした定期報告の記入については、なるべく回答者にとって分かりやすく手間のかからない形にしたいと考えています。定期報告全体の中で電子報告システムを対応しておりますので、例えば入れたものが自動的に計算されるというような仕組みを使うとか、例えば月別ですと、月別なので毎月の12個のデータを入れるというような形でできますし、来年度ブラッシュアップさせていただきますDRの実施回数ですと回数を入れるということで、なるべく分かりやすく使いやすいような形でシステムを作っていくと考えております。

最後その他の論点でございますが、今月このワーキンググループの上の省エネ小委員会というところで議論をさせていただいた論点として定期報告を今まで頂いているものについて、事業者別レベルでのデータはほとんど開示していない状況でございます。大体、経産省のホームページで定期報告全体の業種平均の例えば原単位の変化率とか、こういったものを出していきたいところではございます。今回、改正を機に、エネルギー使用の合理化だ

けではなくて、非化石エネルギーの転換、これは先ほど議論させていただいた目標とそれの進捗状況でございますが、こういったものが集まるものになっています。特にこういった部分については、投資家等に積極的に情報発信している企業もありますので、そういった会社が任意で開示をしたいということを選択した場合に、経産省のホームページでこういったものが一覧性のある形で見られるようにしてはということをご提案してご議論いただいております。

具体的な開示のフォーマットについては、ここで例を紹介させていただいておりますが、それぞれのエネルギーの使用合理化や非化石エネルギーの転換などの項目について選定をさせていただいて、経産省のホームページに、企業ごとにこういったデータが一覧性のある形で見られるようにできればと考えております。この具体的な項目については、引き続き関係有識者や業界団体にヒアリングしながら、12月のワーキンググループにおいて詳細を提示させていただければと考えてございます。

例えば、ESGの開示の基準、GRIというのがございますが、この302ではエネルギーに関する開示項目の整理をしているところでございます。その中で、例えばエネルギー消費量や原単位、それから省エネ量などが例として出ているところであり、こういったグローバルな基準も見ながら、定期報告で結構このような内容は含まれているものがございしますので、ここの整理をしていきたいと考えてございます。当然あまり細かい企業の事業所ごとの、例えばC重油がどれぐらい、何kl使っているなど、そういう細かいものになりますと、企業の営業秘密に係るものになりますので、基本的には事業者のエネルギー使用総量や原単位、全体での非化石の比率の進捗状況、こういったものを中心に考えています。この部分を整理した上で、次回、詳細を示させていただければと考えてございます。

最後でございますが、今後のスケジュールで、来年4月1日に改正省エネ法が施行となりますので、また年末の忙しいところ、皆さん大変恐縮でございますが、月一ぐらいのハイペースで会議をさせていただいて、12月の次の会合では判断基準についての取りまとめ案をご議論いただければと考えてございます。

私からは以上でございます。

○佐々木座長

ありがとうございました。事務局より説明のあった非化石転換の定量目標の目安案、考え方ですけれども、これについてセメント協会、それから日本自動車工業会には補足をいただければと思います。まずセメント協会の中山様よりご説明をお願いいたします。

○中山オブザーバー

セメント協会の中山でございます。発言の機会をいただきましてありがとうございます。

設定した非化石率の目標の目安につきましては、収集の目途というのを考えなければいけないと非常に野心的な目安でございますが、業界として頑張っていきたいと考えており

ますので、引き続きご指導いただければ幸いです。

3点だけコメントを内容が少し外れますがお聞かせください。まず1点は、この8ページで液体廃棄物製品というところですが、中間業者経由で入荷物として混入している化学廃油はいろいろグレードがございます。下のほうです。オレンジ色の液体廃棄物製品利活用と、こちらが実測での報告という、対象外となっているのですけれども、実際のケースとして40 MJ というクラスもあると思うのですが実際は21 MJ と、このようなクラスというものが大部分でございます。この部分もできれば配慮いただかないと実際と乖離しそうなという懸念を持っております。

2点目は、非化石電気の割合のことですけれども、こちらは先ほどの目安が非常に野心的であると申しましたが、この非化石電気のほうでも野心的な課題ということになりますと、非常に二重の目標設定で負担が非常に大きくなると想定されます。実績としての報告というのでは問題ないかと思いますが、公平性、負担についてもまずはこの5業種ですか、についてはできれば重点目標に注力させていただくことをご検討いただけないでしょうか。

DRについては質問的なものですが、自家発、売電している工場というのもございます。そうしますと、こちらは電力を買っていない工場があるんですけども、こちらにつきましては、契約先と通告電力というものでコントロールされて、実際は自家発の出力を上げ下げしたり内部の設備を止めたり回したりしているんですけども、このところの評価が何もないのが懸念はしている状況でございます。以上です。

○佐々木座長

ありがとうございました。続きまして、日本自動車工業会の松橋様、よろしく願いいたします。

○松橋オブザーバー

日本自動車工業会の松橋です。声は届いていますでしょうか。

○佐々木座長

はい、よろしく申し上げます。

○松橋オブザーバー

本日はご丁寧な説明と発言の機会をいただきましてありがとうございます。今回ご説明いただいた弊会の定量、定性目標は、政府の計画、社会の動向を鑑みての野心的な目標と認識しています。弊社としては、2050年までにカーボンニュートラルを目指すことを宣言していますので、全力でチャレンジしていきますが、目標達成の評価は会としての評価までで個社へのフォローまで求めない等運用に当たっては柔軟に対応していただきたいと考えております。

また今回の目標は現時点で想定されたものであり、今後の技術進歩や社会情勢の変化があった際は見直すこともご検討いただきたいと思います。

以上でございます。よろしくお願いいたします。

○佐々木座長

ありがとうございました。それでは、事務局や各団体にご説明にあった内容について質疑応答に移りたいと思います。まずご出席の委員でご意見等がありましたら発言をお願いいたします。

山下委員、お願いします。

○山下委員

ありがとうございます。詳細な説明をありがとうございました。大きな方向性は良いと思いますが、いくつかコメントを申し上げます。まず(2)の非化石エネルギーの算定・報告について、この論点①について、各社の実態を反映する観点から、総合エネルギー統計で定める標準発熱量以外の熱量として、自社測定を含む実測値の利用を許容するということですけれども、測定方法については標準発熱量の測定方法と整合性を求めるなどした上で、第三者が検証できるように透明性を確保しておくことが肝要だと考えます。

それから次に論点②の水素・アンモニアの扱いのうち、化石燃料由来のものについては、市場拡大を念頭に開始当初はCCSなどのCO₂処理をしない、いわゆるグレー水素やアンモニアを含む報告を容認する点についてです。インフラ整備、技術開発、コスト削減が進んだ段階で、ブルーやグリーン等の製造段階も含めてCO₂を排出しない燃料のみ使用を認めるという方針は理解します。ただし、水素・アンモニアは電気と同様に二次エネルギーですので、本来は化石由来、非化石由来に分けられるべきだと考えます。その上で、いつグレー、ブルー、グリーンを区別するように変更するのか、あるいは化石由来、非化石由来といった区分けをするか、何を基準にどのタイミングでそれを判断するのかということについては、あらかじめ定めておく必要があるのではないのでしょうか。透明性や予見性が重要だと考えます。

仮に、最後にご説明があったような開示をする場合には、何を非化石に含んでいるかという定義が重要になることを忘れてはいけないと思います。

それから2番目の非化石エネルギーへの転換の目標数値については、各業界とその実態を勘案した目標の在り方について検討しているということで方向性について異議がありません。その他の業種も含めて、今後、野心有るいは達成内容に大きな差が出ないように、目指すべき水準を広げていくという方針にも賛同いたします。

これについてもベンチマーク同様に、どこかのタイミングでその目安の見直しをする。先ほど業界のほうから社会情勢に応じて見直しする可能性もありますというお話もありましたが、逆に進捗して目標としているものよりも高くなったとか、何らかの再検討をすること

があり得るのかどうかといったことについてもあらかじめ定めておいてほしいのかと思います。

取りあえずこの時点では以上でございます。ありがとうございます。

○佐々木座長

ありがとうございます。まず、対面でご出席されている委員のほうからということで、渡辺委員、お願いします。

○渡辺委員

丁寧なご説明ありがとうございます。よく考えられた案と思ひまして、おおむね大きなところとか反対ということはございません。ちょっと2つばかり確認とかお聞きしたいところがあるのは、自然エネルギーの扱いというところで、常温と温度差が小さい海水とか河川とかというここら辺です。根本的にこれは、根本的に言えば太陽エネルギーなんですけれども、季節を問わず変動するものでありますし、言ってみればエクセルギーの基準点に近いものでありますから、基本的にこれはエネルギーではないというふうに個人的には考えているんですが、ただ、これを利用することでヒートポンプの効率が上がるということは実際にあるわけですので、そこを酌んでやろうと、そのこと自体はいいことかと思ひます。

ただ、やっぱり基準とかどれを取ってどれを取らないかという、これはなかなか難しいところはあると思ひていまして、だからここは実際、今回、墨田川の熱を使ったという例をご紹介いただきましたけれども、こういうところに多分あまり詳しく存じないですけれども、温熱も多分、冷熱もいろいろ供給されていて、そういったものを組み合わせたりなんかするというのを考えたほうがむしろ川の水を使う、こういったことが有効な場合もあるのではないかと。だから結局こういうのはケースをいろいろと積み重ねていってその中でどうするかというのを考えるべきなのかという気はしております。

1つ、ちょっと心配なんですけれども、地中熱です。地中熱は浅いところだとやっぱり海水とか河川なんかと同じように季節変動がありますけれども、10 m ぐらいまで下りますと、あまり変動がない。空調の場合にはそういうところをほぼヒートシンクにすることによって温冷の場合、どちらもステータスとすることで夏も冬も両方有効になるという、こういう使い方もあるわけですし、この場合にはもちろん、どっちかという、ヒートポンプの効率を上げるということに非常に有効であると。だからそれがむしろ地中熱をあまり変なところに優遇してしまうと、10 m 掘ると、こちらに悪いインセンティブを与えてしまうような気もしまして、そこも少し心配かという意見を持っております。この辺は少し多く考える必要があるかと思ひました。

すみません。あと1つは18ページだったと思うんですけれども、国が目安を定める5業種以外についてということで、基本的に非化石電気の割合というのを報告で求めようということなんですけれども、なぜ電気なのかというのが、まず完全な疑問としてございます。

車の場合には 60%が電気であるという話は実績があるというのは分かるんですけども、これらの5業種以外についてはどうなのか。この電気割合というのは大分調査はできているんじゃないかと思うんですけども、なのでそこら辺も見せていただいて、実際にその電気が多いからだから電気ですよというような説明があると非常に納得できるかと思うんですけども、そこら辺が今回の場合はちょっとないので、少し不思議だなと思いました。

先ほどセメントのほうから説明があったとおりで、ですから電気というのを強調されますと、セメントさんなんかは両方求められて厳しいというご意見もありましたし、それで何も電気にそのようなトータルでやったほうが合理的なのかという気も少しいたしました。以上です。

○佐々木座長

ありがとうございます。それでは、ウェブ参加の委員のほうからご発言をお願いしたいと思います。ご発言のご希望の方はチャットのほうにご申告いただければと思います。

まず青木委員のほう、お願いします。

○青木委員

ありがとうございます。青木です。聞えておりますでしょうか。

○佐々木座長

はい、お願いします。

○青木委員

本日もまたご丁寧な説明をいただきありがとうございました。9ページ、10ページ、水素・アンモニアの評価ということでご説明いただきましたけれども、事業者の方ですとか、水素の取組とか、そういったことをちょっとご説明いただく機会も増えておりまして、自動車業界の方が前向きに取り組んでいらっしゃるということは理解しているんですけども、それの中で、水素・アンモニアをどうやって普及していくかというところに関しては、われわれ消費者団体の会もちょっと議論が分かれるところではございます。グレーを入れるのはいかがなものかですとか、そういう意見もございますけれども、一応グレーも含めて水素等を普及させていく。ある一定のところではグレーは落としていくというか、先ほど山下委員が示されていたとおり、どういう段階でブルー、グリーンを多くしていく。また、グレーをどう評価していくかというのが事前にある程度の目標を決めておくべきかと私も思っております。

それに対して普及に当たって支援していく、条件、期間ですとかそういったものを設ける。また具体的などんな支援を想定されているのか、もし現時点で見えている部分がございますらご紹介いただけるとありがたいかと思いました。

あと、各業種の非化石電気、非化石転換の定量目標のところ、先ほどセメント業界の方、自動車業界の方は野心的であるというふうなご説明をいただきましたけれども、現状、セメント、鉄鋼業のところでは、業界平均が21%、それを28%にするというふうに出ているんですけども、例えば、自動車製造業のほうでは業界平均はどれぐらいで、それを今後19にしていくなとか、そういうご説明をいただかないと、ちょっと野心的かどうかとか、そういったことに関しては判断しづらいかと思っております。

あと、29ページのところで、これはお願いになるんですけども、こちらのほうの定期報告内容の任意開示があるところなんですけれども、こちらにホームページ等における開示のイメージということで、これは多分エクセルのデータになるのかという、そんな感じに受け取れるんですけども、これはESG投資とか、普通に、例えばサラリーマンの方で趣味は投資とかという方も結構世の中には多くいらっしゃいますので、そういった投資の完璧なプロばかりじゃなく、そういった一般の方、投資に興味があつてという、そういうような方もこのデータが読み取れるような解説というか、そういったものも併せて公開していただくとそういう投資を趣味とされている方であるとか、私どものようにちょっとエネルギーをかじっている者もこの数値の意味というか、値の大きさというのが分かってくるのではないかと思いますので、一般消費者の省エネマインドの向上の観点からそういったことのそういう解説を付けるといったこともご検討いただくとありがたいかと思えました。以上です。

○佐々木座長

ありがとうございます。そうしましたら、次は、秋山委員、お願いいたします。

○秋山委員

ありがとうございます。秋山です。聞こえますでしょうか。

○佐々木座長

はい、お願いします。

○秋山委員

詳細なご説明ありがとうございました。全体の方向性としては、私も同意したいと思います。若干細かなところでコメントを幾つかお話し差し上げればと思います。

初めの自然熱におけるヒートポンプの熱源としての利用、2ページのところでございますけれども、今回の省エネ法改正におけるエネルギーの定義の見直しによりまして、従来省エネ技術として認識されてきたヒートポンプの持つ機能、意味合いが変わったのではないかと考えております。

ご承知のように、ヒートポンプというのは入力以上に利用できる熱を発生する技術です

けれども、その利用する未利用熱としての自然熱ですが、これは、従来は省エネ法で定義に含まれておりませんでしたので、再エネの利用促進とか自然エネルギーの需給率の向上に寄与するという評価はされていなかったと考えております。しかし、今回の定義の拡大によって、自然熱を非化石エネルギーという位置付けで、積極的にヒートポンプの機能を評価することも可能にはなったのではないかと考えています。

これらを踏まえると、定期報告書において任意ではございますけれども、その他事業者の実施した措置として報告できる仕組みをつくることは自然熱の利用促進において意味がある政策かと思っています。

しかし、報告において前回もありましたように、緩い非化石転換となってしまうということはやはり避けるべきではないかと考えておまして、今回ご説明にあったように、設備の規模など一定の条件を付けることは致し方がないかというふうには思っています。いずれにしても詳細な報告内容については、定期報告書の記入要領においてお示しいただけるように引き続き検討をお願いしたいと思います。

次に、非化石エネルギーへの転換の目安についてですけれども、今回ご説明があったように、5業種については、やはり業界の実態に合わせた設定を検討するといったことで、その中でベンチマークの指標の設定と同様の考え方を取るというのも非常に野心的な設定になると思います。

また、化学とか製紙、鉄鋼等、今回は特に17ページで、化学、製紙については、CO₂排出量削減に石炭の使用削減が重要という話がありましたけれども、やはり2050年に向けて2030年の目安の設定といったことからすると、ここに述べられているような石炭の削減とか、また中間的ではありますけれども、LNGへの転換、低炭素燃料への転換というのも1つの目標の設定ではないかというふうには考えます。

そして5業種以外の設定のお話で、非化石電気のお話がありましたけれども、これは定期報告書の提出義務者というのは必ずしも大企業だけではなくて中小企業も一定数含まれていると思いますので、そういった意味では共通性の高い電気といったものを目標とすることは良いかと思っています。しかし、電気だけではなくてやはり技術的、経済的な観点からエネルギー全体に占める非化石率も選択できるような形で制度設計も検討していただければと思います。

また、電気の最適化につきましては、ぜひ別の専門家の検討会のほうで実際のビジネスで運用されているDRの実態も踏まえた具体的な評価方法の検討をしていただければと思います。

それから、これはお願いになるかもしれませんが、27ページの参考のところ、報告書の様式の参考のページがありましたが、特により深掘りしたDRの検討といったことで、今後それを時間帯別をやられている方は、そのデータを自動で入力すること、これは非常に手間がかからない方法でよろしいかと思っています。これらについては詳細が決まったら事業者丁寧に説明いただければと思います。

最後に、その他で説明がありました定期報告書の任意開示ですが、各委員からお話がありましたように、やはり今後は開示の目的を明確にさせていただいて、やはり開示に同意した事業者にメリットになる制度設計を、今後ヒアリングを踏まえてご検討いただければと思います。私からは以上でございます。

○佐々木座長

ありがとうございました。続きまして、鶴崎委員、お願いいたします。

○鶴崎委員

鶴崎です。聞こえますでしょうか。

○佐々木座長

はい、お願いします。

○鶴崎委員

今日は丁寧なご説明ありがとうございました。まず私からは最後の任意開示の仕組みに関しては、非常に重要な取組になるかと思しますので、事業者の皆様とも意見交換を続けながら、また外部の人が省エネ計画を評価できるような貴重な情報源になると思しますので、しっかりした形を作っていただければと思います。

それから前のほうに戻りまして、自然熱の扱いです。2ページの整理に関して前回も申し上げたんですけども、温度差の大小、それから技術的、経済的に測定可能といったようなところもいろいろあったかと思しますので、今回この一番左側の太陽熱に関しては、推計という形である程度対処もできるということで、測定できるものは測定されるということになるわけですが、この太陽熱、それから地熱、温泉熱、雪氷熱のうち測定可能なものについては、今回、定期報告義務の対象となりますので、次のスライド、4ページの枠に囲まれていたところの緑のところに関してはエネルギーのカウント対象になってくるということになりますので、今後、合理化のほうの原単位改善の目標のほうの関係でいうと、ここに関しては化石燃料とこういった熱利用とで等価に扱えるということで、ここを注力しても原単位の改善には今後は、多少は寄与するかもしれませんが、従来のように丸々省エネとして評価されるというものではなくなるということかと思えます。

一方でこういったところに関しては、非化石の割合のほうで評価されるということになるかと思うんですけども、例えば太陽熱をよく利用されている業務系の事業所などにおいては、原単位のほうには寄与しないということになり、一方で非化石の目標に関しては自主的な目標を定めることができるのかもしれませんが、先ほどのお話だと非化石電気の割合の目標が主となりそうな形でありましたので、なかなかこういった熱に関してモチベーションがダウンしてしまうのではないかというような懸念もございます。この辺りはどう

いった形での中長期計画等の採用になってくるかにもよるかと思うんですけども、その辺りを少し懸念しているといったところです。

また一方で、ヒートポンプ利用に関しては、従来どおり省エネとして評価されるという整理になっているかと思えます。それに加えて、さらに定性的ではありますが、再エネとしても評価してあげようというのがこの任意の取組、報告可能というスキームと思うんですけども、ここがいささか重複感といいますか、省エネとしての評価と再エネと非化石エネルギーとしての評価というものがきちっと峻別するようなことを整理していかないとなかなか難しい状況になるのではないかと考えられます。前回は申しましたがこの中でも少し違いがあると思っております、温度差が多少でもあるものと基本的にない大気熱とではやはり自然熱といっても少し性質が違うだろうと思っております。エネルギー資源というところことでは、温度差から仕事を作り出せるものというような定義が今まで採用されてきたと思えますけれども、そういうところには大気熱というのは入ってこないのではないかとこのように感じておまして、その意味でも整理の仕方についてはもう少し議論が必要なのかと思っております。

あと、最後に、若干、確認と言いますか質問も含めてなんですが、非化石電気の目標で59%という数字を今回挙げていただきまして、こちらは国全体の目標に準じた非常に野心的な目標というふうに書かれております。59%の目標に関して事業者が自らの努力できる部分と外部依存といいますか、供給側の条件、調整によって左右されてしまう部分と両方あるのではないかとこのように感じたんですけども、誤解があればご指摘いただければと思えますが、もし、そういうものがあるのであれば、もう少し峻別しておかないと、自らの努力でここまでやるという部分と外部要因で左右されてしまう部分がもしあると、最後の目標の評価、達成状況の評価のところでは難しくなるのかと思いました。そこは確認も含めてよろしく願いいたします。私からは以上です。

○佐々木座長

ありがとうございました。もう少しできます。亀谷委員、お願いします。

○亀谷委員

亀谷でございます。声は聞こえておりますでしょうか。

○佐々木座長

はい、お願いします。

○亀谷委員

私は今回の丁寧なご説明の中で、特に異に感じたところについて意見を述べさせていただきたいと思えます。それは特に、自然熱の扱いの中で大気熱の扱いでございますが、前回

のワーキングは私は日程が合わず欠席となりましたけれども、議事録でありますとか、You Tube 等々で確認させていただいたところ、この大気熱の取り扱いについてはさまざまな意見があって、委員や専門家の知見を得ながら今後検討をというようなことを座長が取りまとめられたと思っています。

しかし、本日の資料でも大気熱を自然熱に位置付けるようなことが前提となっているように思っています。前回の欠席時における私は意見書でも述べておりますが、2ページの大気熱の取り扱いで、外気と温度差のない大気熱というのは温度差を仕事として取り出せる、例えば地中熱のようなものとは明らかに熱力学的に異なるものと考えています。従って、そのような論理的に異なるものを同じ扱いとして扱うことは相当に疑問を感じています。従いまして、ヒートポンプで利用するうんぬんの利用形態にかかわらず大気熱は自然熱から除外したほうがよいと私は考えてございます。

そして、今、直前に鶴崎委員も述べられましたけれども、5ページに記載されている今回の事務局案では、例えばヒートポンプ給湯機のように、既に省エネ機器として評価されている技術がさらにこの自然熱利用としても再評価されるという、すなわちさきの省エネ評価と二次評価といたしますか、いわゆるダブルカウントになってしまうのではないのでしょうか。

一方で同じくここでご紹介されている河川水の熱利用のヒートポンプは、大気温度、環境温度と河川水温度の差を自然熱としての利用として、またその環境温度よりも先に、環境温度からヒートポンプで汲み上げた温度差の作り出す部分を省エネ部分としてすれば、いわゆる省エネ部分と自然熱利用のいわゆる二重のダブルカウントは避けられていると思えます。

従って、大気熱利用のヒートポンプは、大気熱に温度差がないために既にヒートポンプと温度差を作り出す部分に該当するために、自然熱利用機器ではなくて従来どおり高効率な省エネ機器として評価してはいかがでしょうか。

既に欧州のトリプル 20、2020 計画には、ヒートポンプの再エネとしての評価は既になされていますが、重ねて申し上げますけれども、熱力学的には本来異なるものを同じに扱うということに異論を感じます。従いまして、今回の省エネ法改正での扱いは、ヒートポンプ利用をしているか否かにもよらず大気熱は自然熱に含まないというような扱いにしてはいかがかと思えます。

その他、非化石エネルギーの転換、電気需要の最適化等々につきましては、特に特段の異論はございません。今の説明にございましたような方法でお進めいただければと考えてございます。以上です。

○佐々木座長

ありがとうございます。続きまして、伊香賀委員、お願いいたします。

○伊香賀委員

ありがとうございます。資料の4の2ページで再度の発言をいたします。まず、大気熱(ヒートポンプ)については、亀谷委員のご意見に賛成いたします。その上でなんですけれども、このもうちょっと下のほうに、ヒートポンプの熱源としての利用という青い四角が書いてございまして、この意味合いがヒートポンプとしての利用した時のみ海水熱、河川熱、地中熱等を自然熱として扱ってもよいというふうになる。ちょっとそう解釈されてしまうのはミスリードではないかという点でございます。

まずは地中熱については、ヒートポンプを介さない直接利用が幅広く、大規模な建築物でも使われております。そういう意味で、それも直接利用についても報告できるなら任意で報告していただくということを通じて自然熱の利用を促進してはどうか。ここら辺は国土交通省とか文部科学省のさまざまなガイドラインにも位置付けている自然熱ですので、ちょっと関連省庁との整合性はご配慮いただきたいということです。

それから地中熱の中に含むのか、含めているのであえて記載していないのか、井水熱というのがございます。井戸水の熱利用で多くの場合はヒートポンプを介していますが、直接利用している建物も数多くございまして、こう例示するのであれば井水熱というのを並べていただくといいんではないかと思えます。

それからもう1点、論点1の太陽熱の推計方法で、次のページに例示がございまして。これは定期報告のマニュアル等で今後詳細を記載されるということで理解したんですけれども、これは水集熱による直接利用の計算例だと思いますけれども、この上の青い米印のところ、「推計で想定している形式以外の機器を」と書いてある中に、太陽熱の空気集熱を意図していればいいんですけれども、空気集熱も非常に幅広く使われている自然熱の直接利用技術ですので、その辺も定期報告のマニュアルの際に、そういったものの採用促進を促すという観点で、ぜひきちんと注記していただきたいと思えます。以上です。

○佐々木座長

ありがとうございます。そうしましたら、木場委員、お願いいたします。

○木場委員

ありがとうございます。聞こえますでしょうか。

○佐々木座長

はい、お願いします。

○木場委員

ありがとうございます。発言しようと思っていたことを今、2人の委員から立て続けに、大気熱、ヒートポンプ、自然熱を含めるかどうかというお話が出たんですが、正直言って私の立場から言うと、少しテクニカルな話でありまして、それを含める含めないによってどの

ような問題が起きるのか、課題があるのかというところも含めて一度少しご説明というか、この件の議論もしていただきたいということと、あと、お話を伺っていて感じたのが、他の省庁との整合性の部分で、国交省とか環境省とかあるいは他の省庁と少し位置付けといたしますか、捉え方が違っている点があるようでございますので、その辺りの整合性を含めて少し整理をしていただく時間があるといいというふうに感じました。これは1点目にします。

今日の説明を聞きまして他の件なんですけれども、1つがまずセメントさんと自動車業界さんのところで、野心的目標という言葉が何度か出てきて、一般的に野心的目標ということかなり業界の方にとっては大変なのかなとか、厳しいのかというふうに捉えてしまうんですが、それぞれの業界の方から生の声というかコメントを伺えて大変参考になったんですけれども、セメントさんは実績値であればオーケーという言葉がございましたし、また自工会さんも会としてはオーケーですけれども、個社としては少しというようなところで非常に生の声を聞けたところでございます、これが非常に高い目標を志すのは大変大事なことでございますけれども、より実態に即してやれる範囲でというところ無理のないようにというところで、この辺りはさらに業界の皆さんとの調整していただきたいと感じた次第でございます。

それから前後して申し訳ないんですが、9ページ~10ページにかけての水素のところでございます。こちら私も山下委員の発言とほぼ同じなんですけれども、この資料を見た時に、特に10ページを見た時に、支援期間の上限を超える場合は×となっておりますので、やはりこの期限というか期間をどこにするのかということは、やはり目安がないと業界としても準備するに当たって非常に何も無いという状態だと大変ではないかという印象を受けました。

また、実際にこれを導入する大体の期限が見えた時、あるいはさまざまな世界情勢もあるでしょうけれども、近づいた時に、例えば優れている方のブルーやグリーンのコストがどのくらいかかるのかということも選択の基準になるでしょうし、あるいはそれぞれブルーやグリーンがCO₂面でどの程度の評価を得られるのかというところなども、やっぱり選択する際の基準になると思いますので、やはりそれはいつなのかというところを少し、すぐには申しませんが大体の目安があったほうがいいのかという印象を受けた次第でございます。

最後ですけれども、ページとしても最後のほうになりましたけれども、開示に同意した業者についてホームページ上で経産省さんがアップしてはどうかというところでございますけれども、これは11月頭の省エネ小委でも導入のところについては、私は発言したので少し重複するかもしれませんが、やはり今、企業の方というのは脱炭素の問題というのは非常に今後の会社が生き残りのかかった重要な課題になっておりますし、ESG投資でも本当に重要で、サステナビリティ情報の開示要請というのはまさに強まってきておりますので、ここはやはり希望される企業に関しては、せつかくここに関してご負担やご苦勞もおありだと思いますので、ぜひメリットになるのであれば、企業活動の向上になるのであ

れば開示していただいていたのではないかと考えております。

加えて、青木委員が大変素晴らしいことをおっしゃってしまして、やはりこれはあまり専門的になり過ぎず、誰が見ても分かりやすいものというのも少し心がけていただいて、そうしますと、また投資をする方もそうですけれども、企業のリクルートの面でも非常に有効なんじゃないかという印象を持ちました。

以上3点の論点でありますけれども、私からでございます。以上です。

○佐々木座長

ありがとうございます。あと、オブザーバーに行く前に、赤司委員、ご意見等はございませんでしょうか。

○赤司委員

ありがとうございます。聞こえますでしょうか。

○佐々木座長

はい、聞こえております。

○赤司委員

ご説明ありがとうございます。基本的には、既に多くの委員の先生方がコメントいただいでいて、私から追加することはあまりありませんが、何点か確認したいことがあります。1点目は自然熱の扱いのところで、伊香賀先生がおっしゃったように、地中熱、河川水熱、大気熱の利用は、必ずしもヒートポンプ利用に限りませんので、現実的なシステムのことを考えたとき、ここで言う自然熱がどこまでのことを言うのか、定義を明確にさせていただくとより分かりやすいのではないかと思います。

2点目は、14ページの非化石エネルギーへの転換の部分のオプション1、2、3とあるところです。例えば電気の非化石率を提示する場合に、エネルギー全体が非化石の方向に行くことが大事なので、例えば電気をターゲットにするにしても、エネルギー全体でどれだけ進んでいるのかというのは、きちんとウォッチできる仕組みにしておいたほうが良いのではないかと感じました。

3点目は全体的な話ですが、今回、非化石エネルギーの定義、非化石エネルギー転換の係数、電気の需要の最適化の話が同時に進んでいて、非常に複雑になっていると思います。係数もそれぞれ変わっていて、例えば、全電源の換算係数、係数のアルファ、火力電力の換算係数などが使われています。実際に報告する方々がすぐに理解できるように、なぜこの評価にこの係数を使うのかといった説明を丁寧に行う必要があると思いました。以上です。

○佐々木座長

ありがとうございます。稲邑さん、どうでしょう。

○稲邑課長

事務局のほうから、本日ご欠席された杉山委員の資料のポイントを紹介させていただきます。

参考資料の3でございまして、本日の欠席について書面で意見を提出、なお、結論については座長に一任することに異存はありませんということで3点いただいています。

1つ目は、自然熱の扱いのところでございます。次のページに行って、2ページ目で皆さんご議論いただいているところでございますが、杉山委員はこちらの資料の1、2ページにまたがって書いていただいているところでポイントは、この右側に位置されているヒートポンプを使う類型の河川熱、地熱について、多分この他の左側にあるものとの線引きができない。従って、全部この省エネ法のエネルギーに位置付けるべきじゃないかというご意見でございます。

このページの下のところに関して、熱をどういうロジックで整理するかというところで、自然熱を利用するためにコストを伴うものという1つの線引きが合理的ではないか。この映っているところで言うと、一番下の(2)というところで書いてございます。その観点からこのページの上を書いてあるものを全部、省エネ法上のエネルギーと位置付けるというのではないかとということがポイントでございます。

ただ、計測については自然熱については測定が容易でない場合もあるので、任意の方法あるいはカタログ値、デフォルト値などの推計があってもよいというようなご意見、これが1つ目でございます。

2つ目は、水素・アンモニアの位置付けでございますが、今の省エネ法に建て付け上ここに提案されている方針でやむを得ないと思いますが、意見として、今後、省エネ法や政令を改正して、水素・アンモニアも非化石燃料由来であれば非化石エネルギーに分類することは望ましいというコメントでございます。

最後3番目でございます。一番下にあります、他の委員からもご意見がありましたポイントでございますが、大事なのは省エネ法上の定期報告としてエネルギーの利用実態を工学的に正確に扱うことが役割であります。このため、報告の数字自体を補正するべきではありません。ただし、政策的に評価する際に補正係数を用いるということは手段としてあってもいいと考えますというご意見でございます。

いったん、それから事務局のほうで、今、皆様のご意見、確認事項について発言をさせていただければと思います。今日ご意見の半分ぐらいあるいは3分の1強が自然熱の扱いということで、前回に引き続いてでございますが、いろんな意見をいただいたところでございます。この中で、例えば法律上の位置付け、こちらについては最後に紹介させていただいた杉山委員の意見もございまして、伊香賀委員の意見もございました。これは、法律の目的ごとに書かれ方が違ってきます。例えば前回もどなたかからご発言がありましたが、いわゆる

エネルギー供給構造高度化法という法律においては、自然熱という並びの中で大気熱というのを書いてございますし、それを同じように他の法律でも実際に自然熱の中に大気熱というような位置付けで書いているところもございます。

他方で、これは法律の目的ごとに異なってきます。例えば建築系であれば、建てる時に一定の基準を満たしているかどうかというようなところがポイントになってきます。その建築物を建てる際にどのような政策的な意思で誘導するかということになると思いますし、翻って、省エネ法でございますが、こちらは毎年定期報告を頂く、設計する時の話ではなくて、1万 2,000 の事業者レポート頂いて、それが毎年どういうふうに変化しているか。その評価もさせていただくということなんで、ある程度、毎年ちゃんと計測ができるかどうかということもポイントになってくると考えています。

2ページ目も書かせていただいたように、省エネ法上のエネルギーとして位置付けるというのがこの案でございます。なので、この案については、右側のご議論がありましたような河川熱とか地中熱、大気熱を含めてこちらは省エネ法のエネルギーとして位置付けないという点でございます。その上で、他方で、杉山委員のご意見の中にもありましたが、これをどう評価していくかというところで、これまでの議論の中でその他、任意で報告可能というような位置付けを置かしているという案でございます。この辺りの全体の整理を1回提示した上でしっかり議論を深めていきたいと考えてございまして、この各論のところには、多分、委員の皆さんの間でも少しいろんな意見の違いもあると考えてございます。

例えば最初に渡辺委員から意見があったように、エクセルギーという考え方をご紹介いただきましたが、こういった低い大気熱を含めてエネルギーと位置付けるかどうかというような考え方もございます。おそらく鶴崎委員、亀谷委員もそういった形の意見だったと思います。

他方で、秋山委員については、それは杉山委員もこうしたヒートポンプを活用して広い意味で自然熱というのを利用する観点から、ここをこういった形で報告可能とする、あるいは杉山委員のように省エネ法の中に位置付けるというような委員のご意見もあったと思います。いずれにせよこの法律上整理をしなければいけないところでございますので、省エネ法の中のエネルギーとしてどこまで位置付けるかという話とそれからそのこれまで省エネと位置付けてきたものをどういうふうに評価するかということで、別のやり方で報告するという形も含めて評価するという整理を分けるというような案を提示させていただいています。

これは実際、議論の中で、例えば先ほど4ページで紹介させていただいたような事例もありますが、実際どういう例があつて、それは評価できるのかというところが大事になってくると考えています。

渡辺委員からも結構この辺りは実際ケースを積み上げながら、それを見ていった上で評価していくことが大事じゃないかというような意見がございました。そういった意味で、今、この右のほうに書かせていただいているものについては、定期報告の仕組みの中で省エネ

法のエネルギーの外と位置付けていますが、報告していただいて、それを見ながらどういう評価ができるか。その中で事業者がどのぐらいこれを把握できるかというような可能性や、そこに対するコストを含めて考慮しながら今後の位置付けをさらに考えていくということが大事ではないかと考えております。

鶴崎委員から、例えば今まで省エネの中で評価されていたもの、例えば工場の中で、熱利用を太陽熱に変えていくことで、太陽熱として評価していなかったのですけれど省エネというふうに、エネルギー使用が減っていたという評価が切り替わるということについてのコメントがありました。多分これは正確に言うと、太陽熱を利用するというのは非化石エネルギーの利用であるのですけれども、これまで電氣的に省エネとして利用できるものであります。企業がその省エネ努力をやっている中でむしろ太陽熱を利用したほうがコスト合理性があるなど、そういうことも含めて使われてきたと思うのですけれども、そこが今回、非化石エネルギーをスコープに入れるということで少しそのプラクティスが変わってくる可能性があると思います。

これまで省エネだったものが、整理が少し変わるというところで、省エネとして評価することがいいのか、あるいは非化石エネルギーとして評価するのがいいのかというところは考え方が少し変わるところなので丁寧の説明していくことが大事だと考えております。その境目みたいなものは、先ほどの議論の中でも幾つかあると思うのですけれども、ある程度実態をよく精査しながらそこでのルール作りを発展させていくという考えが大事ではないかと考えているところでございます。

ちょっとその他の論点で幾つか提起がありましたところについてコメントさせていただきます。まず、水素についてでございます。山下委員から意見もございましたように、このグレーを暫定的に認める場合に、将来的にどうするか。同じご意見は青木委員、木場委員からもございましたが、一定の予見性を設けることが重要ではないかということでもございました。我々も非化石の目標について、例えば2030年度を目標年度にする時に、その流れの中で知らない間に変わってしまうと、企業の投資計画も含めて影響がございますので、そこについて今後どういう設定をするかというところで、これは関連する政策と整合性を取ることが重要でございます。具体的には、今10ページで映させていただいています水素政策小委員会のほうでより詳細な議論していますので、そちらの議論と合わせるような形で、タイミングやインセンティブを含めて頭をすり合わせることも重要ではないかと考えているところでございます。

それから開示についても皆さんからご意見がございました。特に青木委員からご意見があったように、開示はいろんなステークホルダーに見てもらうものでもございます。ESG投資のプロだけではなくて一般の方も含めた広いステークホルダーに見ていただいて企業の取組が理解できるようなものにするといったこと、それから鶴崎委員からご意見がございましたが、開示をすることでのメリット、これは開示していろんな方から評価いただくということもありますし、当然、経済産業省で行っている補助金などそういった政策でのインセン

タイプにつなげていくとか、こういった考え方もあると思っております。引き続きこういったことについては、どのようなメリットを示していけるかということ議論していければと考えてございます。

それから計測で、非化石エネルギーの計測のやり方についていろんな細かい点を紹介させていただいたところでございます。7ページでございますが、山下委員からご意見がありました自己計測をする場合の透明性ということでございます。7ページの一番下の行、右下辺りに書かせていただいておりますが、どういう計測をしたかという方式を定期報告に書いていただこうと思っております。ある意味そういった形で検証ができるような形、どういう手法で自己計測したかと、外部にどういふふうにお願ひしてやってもらったかということを書くことで一定程度、透明性を確保するというやり方を考えているところでございます。

それから最後、非化石の転換の中で電気をなぜ指標とするかといったところについて、渡辺委員から、それから赤司委員からもコメントがあったと理解しているところでございます。電気が全体でどれくらい使われているかということところでいうと、多分、日本のエネルギー需要のうち4分の1ぐらいだったと思っております。産業ごとに大きく異なりますけれども、先ほどの自動車でいうと6割、もう少し熱を使っているようなセメントとかだともう少し少なくなって、産業ごとに違ってくる部分でございますが、これは秋山委員からもコメントがあったように、電気についてはいろんな業種、その産業部門でも業務部門と共通で使っているというところでございますし、非化石比率というものがある種確立したやり方で評価しやすいというところでございます。当然、電気以外のものを目標として掲げるということもできます。国の目安においては、先ほどのセメントの例のように業種ごとに重要な指標として設定するものを決めていくということもございまして、最初に目安を決めるとしている5業種以外でも業種ごとの特徴に着目した目標を設定することが可能だと考えているところでございます。なので、電気というのは1つの主要な例でございまして、先ほど最初に説明させていただいたように、定期報告の中で確実に集めているデータで自動的にそれをもって計算できるというところでございます。他のエネルギー使用全体における総合非化石比率というのも同じように計算できるものでございまして、この辺りをどういう指標について各企業の目標を設定すべきかというところは1つの論点だと考えています。

電気の議論の中で青木委員から、自動車について59%にするというところの元々のところに関してですが、右上の円グラフの下に赤い文字で書かれていますのは、購入した電気に占める割合は27%というところであり、これは購入電気についてなので、自家発も込みの59%の目標とは1対1対応するデータではありません。燃料における自家発のシェアにもよりますが、それを考慮しても27%と59%と数値の差とがございまして、理想的な目標といえるのではないかと考えています。自家発込みの数値はこのアンケートで捕捉できておらず、数字は持ち合わせていないところでございますが、目安の設定する上でこうしたデータを示しながら、野心的な目標というところの説明をできるようにさせていただきたい

と思っております。

それから最後に、係数の観点の議論の中でもしっかり定期報告いただく事業者が考え方を理解できるようにということで、これまで審議会の中で何回かに分けて出してきた部分の最後のところだけ見ると少し分かりにくいところがありました。これを整理した上で赤司委員がおっしゃったように、定期報告していただく方が考え方を分かって、かつ回答しやすいような形で整理をさせていただきたいと考えてございます。

少々長くなってしまいましたが、事務局からでございます。

○佐々木座長

ありがとうございました。時間も押してきましたので、オブザーバーのほうからのご発言をよろしくお願いいたします。ご意見等がございましたらチャット機能で発言の希望の旨ご連絡ください。

鉄鋼連盟の手塚様、お願いします。

○手塚オブザーバー

どうもありがとうございます。鉄鋼連盟の手塚です。事務局におかれましては、業界とのすり合わせをここしばらくの間、丁寧にさせていただいておりまして、これは重ねて感謝いたします。鉄に係る目安について現在、相談させていただいているところですが、1点だけお願いしたいことがございます。14 ページにありますように、鉄鋼の非化石目標については、水素の例というのが書かれているんですけども、鉄鋼はカーボンニュートラルに関して非常にエネルギー使用の量が多だけでなく規模が非常に大きいという部分がございます。代替性がない、現在まだ石炭でも鉄鋼生産以外の生産方法の技術が確立していないという中で、これは世界共通の課題となっておりまして、技術開発競争が繰り広げられているところであります。私ども日本の鉄鋼各社におきましても、政府のG I 基金の下に、水素を使った鉄鉱石の還元方法等の革新的技術開発に取り組んでいるところでございます。

ただ、この2030年目標ということになりますと、現状の革新技術開発の計画の中でも実証設備が1つ入るか入らないかというようなレベルのスケジュール感になっておりますし、その規模というのが1つの高炉に水素還元の設定を付けていくということであるとすると、せいぜい30万tぐらいの還元鉄がつかれるかというレベルになりまして、これは1社当たりで見ても1%程度、それから業界全体で見ると0.数%というオーダーでの実証設備になっているわけですね。そういう中で水素還元に係る技術の不透明性、不確実性あるいは供給体制あるいはコストに係る不確実性があるという中で、業界のチャレンジをうまく省エネ法上でどのように表現していくか、定量的に示せるのか、定性的に示せるのか、このことを含めて、量の観点あるいはタイミングの観点を含めて引き続きご相談をさせていただきたいと思っております。ぜひ、よろしくお願いいたします。

○佐々木座長

ありがとうございます。続きまして、百貨店協会の高橋様、お願いいたします。

○高橋オブザーバー

百貨店協会です。ご説明ありがとうございました。大変分かりやすくご説明を伺いました。1つお願いでございますが、われわれ百貨店協会は業務部門の中でやはりこの非化石化していく時は再エネの購入という手段しか正直言ってできないところがございます。今後、5業種以外の業種が作る目標の中で再エネを買っていてどれだけ削減していくかという、この評価軸をこれからも丁寧に、もうちょっと誰もが経済的にも取り組めるような形の目標値を検討していただきたいと思います。よろしくお願いいたします。

○佐々木座長

ありがとうございます。続きまして、石油連盟の船木様、お願いいたします。

○船木オブザーバー

石油連盟の船木です。聞こえておりますでしょうか。

○佐々木座長

はい、お願いします。

○船木オブザーバー

発言の機会をいただきありがとうございます。18 ページの国が目安を定める5業種以外の業種が作る目標に関して意見と質問をいたします。今回、全ての事業所に対して非化石電気の使用割合の目標設定と報告も求めると書かれて、目安のない業種については、その他の非化石エネルギーの使用割合を追加的に目標設定し、計画、報告を行うことができるとご提案いただきました。石油会社が2050年カーボンニュートラルに向けまして、エネルギー供給事業者としてカーボンフリーの水素やアンモニアなど多様な燃料の技術開発、そして、サプライチェーンの構築に取り組んできておりますけれども、この水素・アンモニアについては需要サイドに供給するだけではなくて、例えば発電用設備あるいはボイラー装置の混焼、あるいは専焼用燃料として自社で利用することも含めた実証事業に着手しています。従いまして、今回の提案はこうした事業者側での多様化する非化石エネルギーの利用の方向性にご配慮いただいたものと理解しています。

一方で、非化石電気と非化石その他の二本立ての目標設定が求められるということになりますけれども、この評価に関して片側の非化石電気しか評価されないといったことがないように、今後慎重な議論をお願いいたします。

最後に質問になりますけれども、目安を設定しない業種の事業者についても定性目標を

設定するのかという、そういった理解でいいのか、ご確認いただければと思います。以上でございます。

○稲邑課長

事務局でございます。今ご質問の部分についてコメントさせていただきますが、まず目安を設定しない事業者、業界については、基本的に各社がこの中長期計画を作って報告するという体系の中で、これは省エネのことですけれども、目標というのを置いていただくということでございまして、そういう意味で国の目安というものが無い中で各社の中でこういう目標を作るかご判断いただくということでございます。もちろん業界でいろんな計画を作っている中でそういうのを推奨、自主的にということもあるかもしれませんが、基本的には各社の考え方でございます。

定性的な部分についても判断基準の中では全体に係るものとして、非化石エネルギーの転換、おっしゃったように電気の部分もありますし、水素もありますし、そういったことで全体に係るものを書かせていただきますので、そういったことを参考にしながら各社の経営計画に落とし込んでいただくということであると考えてございます。

○佐々木座長

続きまして、日本製紙連合会の先名様、お願いします。

○先名オブザーバー

日本製紙連合会の先名でございます。本日はご説明ありがとうございました。1点だけご確認させていただきたい点がございまして、先ほど船木さんから話があったのとちょっと関連しますが、私どもの定量目標の目安につきましては、17ページの右下に示しております、石炭専焼ボイラーを利用している場合は石炭の使用量を削減すること、それ以外の場合は外部調達電気に占める非化石電気の割合を59%とすることで掲げております。一方18ページをご覧くださいますと、定期報告書への報告イメージの下のほうの赤い四角の中には、事業者全体に占める非化石電源の比率については、全ての特定事業者等が計画及び報告と示されており、石炭専焼ボイラーを利用している場合には石炭の使用量を目安として掲げるほかに、こちらでも電気の非化石電気の比率について計画および報告というふうに読み取れます。報告については問題は有りませんが、計画につきましては、先ほどの17ページに示された59%という目安とは別の数値で、ご考慮をお願いしたいと思います。以上でございます。

○佐々木座長

続きまして、電事連の岡村様、お願いいたします。

○岡村オブザーバー

電気事業連合会の岡村でございます。聞こえますでしょうか。

○佐々木座長

はい、お願いします。

○岡村オブザーバー

発言の機会をありがとうございます。私からは3点申し上げます。まず18ページの全業種共通として非化石電気の割合を示している部分でございますけれども、電気以外の非化石転換というのも非常に重要でございますから14ページのオプション1にあるエネルギー全体に占める非化石比率の指標化というのが重要じゃないと受け止めています。

一方で、加えまして電気以外の非化石化検討、対応が事業者側でおろそかにならないよう基準や要領に記すことを国側で引き続き検討いただければと思います。この際、重要なポイントとして言わずもがなでございますけれども、今回の省エネ法の改正の目的は、徹底した省エネと非化石エネルギーの導入、拡大の二本柱で、後者の非化石転換における具体的な指標というのは、やはり非化石量を減らすという視点を堅持する必要があるんじゃないかと受け止めております。当然、非化石を増やす過程においては化石を減らすことは並行して行うわけでございますけれども、減らす側というのは省エネ側でカウントされてというふうにしておりますと、やはり非化石を増やすということに着目していく必要があるんじゃないかというふうに受け止める次第であります。

2点目でございます。26ページでございますけれども、前年の参考値で最適化に取り組んだわけで、使用年度算定の係数で算出というふうに示されておりますが、事業者側では参考値を元に最適化に取り組むということなので、いわゆる時期ずれ、日ずれを許容するやり方というものもあるのではというふうに受け止めており、もう少しこの辺りいい議論をしてはどうかと思っております。ちなみに、温対法の報告においては、当該への使用量に前年度の使用排出係数を乗じる、いわゆる期ずれというのがあるというふうに認識してございます。

それから最後に3点目に、自然熱の扱いにつきましては、稲邑課長がおまとめいただいた方向にて引き続き検討いただければと思います。以上でございます。

○佐々木座長

ありがとうございます。続きまして、日本ガス協会の吉田様、お願いします。

○吉田オブザーバー

日本ガス協会の吉田です。声は届いているでしょうか。

○佐々木座長

はい、お願いします。

○吉田オブザーバー

2点コメントいたします。まず、自然熱の扱いに関してご意見が多数ございました。私どもも常温との温度差がない大気熱は別途エネルギーを導入して人為的に温度差を作らないと熱エネルギーを引き出せないと認識しています。これは大気熱が直接利用も可能な地中熱などとは熱力学的に異なる種類の熱であることを特徴付けており、大気熱は自然熱には含まないと整理すべきと考えております。大気熱利用ヒートポンプは省エネ機器であると整理し、定期報告書における任意報告は非化石エネルギーへの転換ではなくあくまでエネルギー使用の合理化に資する取組として位置付けるべきと考えます。これは2022年に温対法やエコまち法において、大気熱利用は再エネ利用の取組に該当しないと明確にされていることと整合的であると考えます。

次に、非化石エネルギーの転換に関してですが、都市ガス業界では2050年のカーボンニュートラルに向け、2030年の目標を設定し、メタネーションによる合成メタンの都市ガス導管への注入を目指しています。エネルギー多消費産業をはじめとする各事業者様とも協業させていただきつつ、トランジション期の天然ガス転換や高度利用、その先にシームレスに繋がる合成メタンの供給などを通じて貢献してまいりたいと存じます。以上です。

○佐々木座長

ありがとうございます。続きまして、石油化学協会の三戸様、お願いします。

○三戸オブザーバー

石油化学協会の三戸でございます。よろしく申し上げます。発言の機会を与您えいただきありがとうございます。本日、ご説明いただきましたが、石化協から現状と今後のお願いという形で説明させていただきたいと思っております。

現在、石化協のほうで関連する企業と、今、話題になっております定量目標の目安という設定におきましては、いろいろと条件等を踏まえて関連する企業群と検討している状況でございます。その背景としましては、非化石エネルギーへの転換計画、これは具体的には各企業においての中長期計画と対応したものになることから個社によって状況が変わります。その中において2030年に共通の目標値を作るところにおいて、各社の損益構造への影響というものが大きくなるのではないかとございまして、なかなか業界共通的な数字というところを同時に議論するというのは難しい状況であります。

とはいえ、こういった状況ですので、継続して検討してまいります。省エネ課のほうにおきましては、継続して協議させていただきたいと思っております。どうもありがとうございました。

○佐々木座長

ありがとうございます。続きまして、日本ソーダ工業会の湯川様、お願いいたします。

○湯川オブザーバー

日本ソーダ工業会の湯川でございます。発言の機会を与えてくださりありがとうございます。

今、同じ化学工業に属する石化協の三戸様からもご発言がありました。資料の17ページのところで、その他3業種の現状はということで先ほど事務局のほうからお示いただきました。基本的にはこの化学工業の中の石化、それからソーダがベンチマークの対象業種ということで、今、省エネ課様といろいろな打ち合わせをさせていただいているところでございます。石化もソーダもそこに所属する会員企業様は他の化学工業や別の業種を事業者単位では営んでおりまして、その中のソーダを抜き出してどういう目標を立てるかということを経業会の中で議論しております。個社ベースではカーボンニュートラルに向けたいろいろな取組を既に発表していますが、その中でソーダを抜き出してなおかつ非化石エネルギー転換の目標を抜き出すということで、各社様もまだそこまで目標の設定とか施策の議論が進んでいない中、業界では省エネ課様と打ち合わせをしながら何とか目標を立てられないかということでやっているところでございます。

次に18ページのところです。5業種以外の箇所です。化学工業の中ではソーダと石化が5業種の中に入りますが、それ以外の化学をやっている個社様は5業種以外のところに入るということで、若干この辺が分かりにくい部分があるかと思っています。このところは各社様にきちんと理解をしてもらいながら、業種目標の検討をやっていきたくて考えておりますので、引き続きご指導いただければと思います。以上でございます。

○佐々木座長

ありがとうございます。続きまして、日本データセンター協会の増永様、お願いいたします。

○増永オブザーバー

発言の機会をいただきましてありがとうございます。データセンター協会は大量の電気をやはり使うということで、結論としてはどうしても要するに非化石電力を供給していただくという以外に手がないということなんです。実際問題として現状はかなり大きな非化石電力を製造している事業者というのがほとんど外資系等々の契約に占められておりまして、なかなか国内のデータセンターの事業者まで回ってこないというところがあって、ここをどう私どもが目標を立ててやっていくかということが非常に悩ましいという現実もでございます。これもちょっと政治的な話になってしまうのかもしれませんが、その辺も含めてどういう道筋で私たちがやっていけるのかという辺りも、もう少しお示しいただ

けるとよろしいかと思えます。ありがとうございました。

○佐々木座長

ありがとうございます。

それでは、これまでいただいたご意見、ご質問に対してコメントがあればお願いします。

○稲邑課長

主に各業種のオブザーバーの方からご意見を頂きましたが、そういう意味で各業種悩みながらどういう目標を設定していくか、事業種の中で個社の違いも含めて、先ほど石化協からお話もありましたようにご議論いただいていますので、引き続き丁寧にディスカッションさせていただければと思います。

最後のデータセンター協会からお話がありましたように、どのようなやり方で非化石比率を上げていくかというところ、最初の百貨店協会から意見がありましたように、例えばFITとかの再エネ証書の購入といった形、あるいは敷地内の設置は百貨店については限界があると思いますので、PPAみたいな形でやっていくとか、電気に着目しても非化石を上げていくいろんな形がございますので、そういったことを判断基準の中で示しながら、そういったものを参照に各業界で考えていただく。最終的には、個社で目標設定することになりますので、そういったことに関する情報発信を丁寧にやっていきたいと考えてございます。

○佐々木座長

本日は活発にご議論いただきまして貴重なご意見等を頂戴することができました。ありがとうございます。いろいろご意見等があったわけですが、先ほど事務局のほうからそれに対する回答があったかと思えます。おおむね全体の方向としてはご理解いただいたということで理解しています。次回は今日ご回答いただいたことを、また詳しく説明いただくということになろうかと思えますが、よろしく願いいたします。

3. 閉会

○佐々木座長

ということで事務局には本日のご意見等を踏まえて改正省エネ法の制度設計について引き続き業界団体等と意見交換をしながら検討を進めていただきたいと思います。

今後の予定について事務局よりご説明いただけますでしょうか。

○田中補佐

今後の予定ですが、今回頂いたことを踏まえまして引き続きご議論させていただ

ければと思っております。今後のスケジュール等は次回 12 月 23 日午前第 4 回のワーキンググループの開催を予定しております。次回のワーキングでも今回ご議論いただいたことを踏まえて説明できればと思いますが、判断基準等につきましても提示をさせていただきたいと思っております。詳細につきましては、後日事務局よりご案内をさせていただきます。よろしくお願いいたします。

○佐々木座長

それでは、本日のワーキンググループはこの辺で終了いたします。本日はお忙しい中、どうもありがとうございました。