

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
令和6年度工場等判断基準ワーキンググループ（第1回） 議事要旨

日時：令和6年6月25日（火） 17：00～18：20

場所：別館9階 930-F （オンラインとのハイブリッド形式）

●出席者

・出席委員

佐々木座長、青木委員、秋山委員、亀谷委員、木場委員、鶴崎委員、山川委員、
山下委員

・オブザーバー

石油化学工業協会、石油連盟、（一社）セメント協会、電気事業連合会、
日本化学工業協会、日本ガス協会、日本産業・医療ガス協会、
（一社）日本自動車工業会、日本製紙連合会、日本ソーダ工業会、
（一社）日本鉄鋼連盟、（一社）日本電機工業会、
日本ショッピングセンター協会、日本データセンター協会、
日本ビルディング協会連合会、日本旅館協会、不動産協会

・事務局

木村省エネルギー課長、木村省エネルギー課課長補佐、中嶋省エネルギー課係長、
森下水素・アンモニア課係長

●議題

1. 議事の取扱い等について
2. 省エネ法に関する措置について

●議事概要

事務局より資料3「議事の取扱い等について（案）」及び資料4「省エネ法に関する措置について」を用いて議題1及び2を説明後、2社からのプレゼンを踏まえて委員及びオブザーバーによる自由討議を実施。主な意見は以下のとおり。

1. 非化石エネルギー転換の推進について

(1) 工場 WG の方針について（事務局説明関係）

<委員からのご指摘>

- ・2022 年 12 月の工場等判断基準 WG において、非化石エネルギーへの転換の 2030 年目標と 2050 年に向けた定性的な方向性について主要 5 業種からご発表いただいた。カーボンニュートラル目標を掲げる企業も多いなか、非化石エネルギーの安定供給の確保や水素・アンモニア等の利用、新たな製造プロセスの導入を含む将来技術開発まで幅広い取組を考えていることがわかった。その後のエネルギー環境問題を取り巻く情勢の変化により、GX 推進戦略の策定など様々な動きが加速している印象。国内産業の現状と更新された将来計画について業界から直接お聞きできることは有益なので、続けていただきたい。
- ・脱炭素化に向けて水素やアンモニアの価値を高めていく意義は理解している。水素やアンモニア等を利用することによる最終コストは誰が負担するのか、消費者においてどの程度コストアップするのか今後注視したい。他方で、脱炭素を進める企業の取り組みを広く知らしめるということは、脱炭素取り組みの意義や進捗状況を国民が理解する良い機会になると思う。また、一企業の発信だけでなく、政府広報という形での周知が必要と考えている。
- ・技術面に加え水素の供給量や価格がポイントとなることを改めて理解した。価格については、5 月に成立した水素社会推進法において計画認定を受けた企業への水素の価格差に着目した支援が明記されたので、タイミングを見てご活用いただきたい。計画認定を受ける必要があると思うが、業界内での情報の共有化を進め、オールジャパンでの対応を期待したい。
- ・GI 基金事業で「製造分野における熱プロセスの脱炭素化」事業がスタートしている。今後のヒアリング対象として、適切なタイミングで進展の共有をお願いしたい。
- ・非化石エネルギーはなじみが薄い方も多いと思うので、関係事業者をはじめとして多くの方が関心を寄せている工場 WG において事業者のヒアリングができることは大変貴重と考える。
- ・GX において大変難しい課題である脱炭素化と経済の成長の両立を実現していくため、非化石燃料の供給利用の拡大が重要不可欠であることは工場 WG でも共有してきた。他方で、非化石燃料は大規模な技術革新や投資が必要であり、今回の 2 社の取組は非常にチャレンジングな取組であり敬意を表する。
- ・企業ヒアリングにより非化石燃料のレビューが進められることは非常に大事。非化石燃料が将来身近になり社会に非化石燃料の価値を認められるようになるためには、丁寧な情報発信・広報が必要。レビューにより世の中の認識をアップデートしつつ、GX の実現に向けて努めていただきたい。

- ・最近では再エネの出力抑制の問題があり、このままではエネルギー資源の無駄遣いにもなりかねない。再エネの更なる普及、導入が難しくなるのではないかと懸念している。これを回避するためには、一時的なエネルギーの貯蔵システムの積極的な導入、余剰エネルギーの有効活用が必須である。従来はバッテリーなどを使う蓄電が一番典型的な手法だったが、一方で、余剰電力でヒートポンプなどを駆動し、その組み上げた温熱を蓄熱する方法も考えられる。この蓄熱方法であれば太陽エネルギーも発電だけでなく、集熱パネルで熱を直接取り込むこともでき、またその貯めた熱を需要のある時に取り出せる。温熱冷熱が両立することで、更に効率的な運用も可能となる。このような新たな仕組みや取組みへの支援もご検討いただきたい。
- ・非化石燃料は共通して、製造コストが高い、採用するために新たなインフラが必要という問題があり、またバイオ系燃料は安定した原料の供給が問題になる。非化石エネルギーへの転換には政策支援が必要であり、また長期的な目標や政策を打つことが重要。一方、非化石エネルギーを普及する過程で、エネルギー市場の透明性や競争も促さなければ、関連する技術の革新、効率の向上も見込まれない。そして何よりもそれらを促すことで非化石エネルギーの価格も妥当なものになると考える。このあたりも今後の論点の一つとしてご検討いただきたい。
- ・今後、水素に加えてアンモニアその他、e-メタン、合成燃料等についてもヒアリングを通して、最新の状況が共有されることは大変有意義なことと考えている。引き続きお願いしたい。

⇒（事務局）

- ・（意見全体に対し）ご意見いただいた非化石エネルギーの今後の課題は意識していきたい。また、レビューをしっかりとしながら発信し、国内の醸成に向けて取り組んでいきたい。

（２）ヒアリング（川崎重工）について

<委員からのご指摘>

- ・海外から水素を運ぶ場合、船の推進にかかるエネルギーは運んでいる水素が持つ熱量の何パーセントくらいに相当するのか。

⇒（川崎重工）

- ・推進機関を水素で賄うのか油を使うのかによるが、「すいそ ふろんていあ」の推進機関は軽油。現在開発中の船については、ボイラや水素エンジンで水素を使って運行することを想定している。質問についてだが、開発中であるため具体的な数値を回答するのは控えたい。
- ・ライバルとの関係もあると思うので、数値を回答できないことについては承知。将来的に、船の燃料の非化石化を各社検討していると思うが、輸送面で省エネをはかるこ

とも大事だと思っている。風力を推進エネルギーとして利用して省エネをはかるなども可能と思うので、そういう点も含めてご検討いただきたい。

⇒（川崎重工）

- ・商用化実証で検討している船は水素を燃料とすることを基本としており、どうやって燃料と BOR (Boil Off Rate) のバランスとるかをテーマとして取り組んでいる。今後タイミングを見てご説明したい。
- ・水素利用を進めるためにはサプライチェーンの確立、特に需要の創出が重要だと言われている。水素を海外から輸入供給する事業者の立場から、需要家獲得の課題が何か伺いたい。また、省エネ法の枠組みで非化石割合目標を掲げる際に、水素・アンモニアを入れることで需要創出に貢献すると考えているか。

⇒（川崎重工）

- ・需要が立ち上がらないと供給もままならないので、同時に立ち上げる必要がある。その中で一番の問題は水素価格。昨今は世界的なインフレにより、水素関係のコストも上昇傾向にあるなかで、輸入水素のメリットである「大量・安価・安定」に供給していくうえで、大量の水素が流通するまでの間の黎明期において、政府などからの手厚い支援がないと、なかなか導入部分の山を越えられないということが懸念点。省エネ法を含め、色々な形での後押しは非常にありがたく、後押しを積み重ねてもらうことで、黎明期（導入期）を乗り越えたいと考えている。
- ・資料 5 ページの液化水素の商用化に向けたロードマップについて、商用化実証の水素供給量が 1.4 万～2.8 万 t/年と示されているがかなり幅のある数字の印象。現時点では供給量の幅を絞り込むことは難しいのか。2031 年以降の商用チェーンのスタートにも関わりがあるかと思うので、お伺いしたい。

⇒（川崎重工）

- ・商用化実証で構えようとしている設備をフル活用できれば、3 万 t 弱の規模。1.4 万～2.8 万 t/年と幅を持たせたのは、実証事業であることを踏まえ、商用のようにフルでオペレーションを回転させるわけではなく、一旦止めて確認などの作業が入ることを想定して幅を持たせている。商用に入れば、3 万 t 弱の規模を供給できる予定。

(3) ヒアリング（日本製鉄）について

<委員からのご指摘>

- ・水素の技術開発が進み、コスト削減が実った暁には供給量の確保が必要という話だったが、水素利用を進める上で、供給量の確保について課題や懸念があれば具体的に教えていただきたい。

⇒（日本製鉄）

- ・供給面の課題は供給量とコスト。コストは、水素そのもののコストに加え、水素を供給いただくための受け入れ整備やパイプラインのキャパックスへの投資といったものも含む。

2. ベンチマーク制度について

- ・各業種の改善、悪化及び停滞の傾向について詳細な分析を待ちたい。コロナによるエネルギー量の増加や電気料金高騰の影響といった様々な要因が複合的に作用しているのではないかと。要因の分析は今後のベンチマーク達成に向けて重要と思われる。
- ・達成率の高い業種について、業界と見直しに関する意見交換を始めた方が良いのではないかと。ベンチマーク制度は旧省エネ法が適用されており、業種によっては省エネ法改正前後の両方でエネルギー管理する必要があるため手間がかかるケースがあるので、ベンチマークの見直しについて議論するという配慮が必要ではないかと思う。
- ・今後、注視していかなければいけない業界として、達成率の高い業種は注目されがちだが、それに加えて達成率の低いところも注視すべき。
- ・1A の高炉に関しては対象事業者が3社しかなく、達成者もない状態となっており、ベンチマーク制度と折り合いがつかなくなっていると感じている。すぐに何か手当てできるかは分からないが、例えば国際的なベンチマークの動向、国際的な水準から見て非常に高い水準であれば、どのように評価していくのかも検討してもよいのではないかと。

⇒（事務局）

- ・（意見全体に対し）達成率だけでなく未達が続く業種も含め、あるべき姿がどうなのか、改正省エネ法との関係も踏まえながら、全体をしっかりと分析を進めていきたい。

3. その他

(1) 開示制度について

<委員からのご指摘>

- ・本格運用以後、開示制度がどのような層にどのように活用されているのかチェック及びレビューしていただきたい。その結果をもとに、開示のフォーマットや開示項目について柔軟に対応していただきたい。
- ・試行運用を見たが、開示制度の手引きではデータの見方などが丁寧に解説されていた。投資家や金融機関といった専門外の方にも開示情報が正しく理解でき、それぞれの目的で活用できる制度としていただきたい。
- ・6月時点で636事業者も開示宣言していることは非常に喜ばしい。各社、良い取組は積極的にPRしていただきたい。

(2) 高度 DR の様式追加に伴う省令改正について

<委員からのご指摘>

- ・交付と同時にツールを公開する予定とのことだが、事業者の手間が省けて非常に良い取組。DRに取り組んだ事業者へのインセンティブの検討を引き続きお願いしたい。
⇒（事務局）
 - ・DR 実績の日数は今年度の定期報告から、高度な DR は来年度の定期報告から任意で報告がされる。出力制御対策にもつながっていくが、実態を把握しながら制度詳細化、精緻化し、インセンティブの検討もしていければと考えている。

<オブザーバーからの意見>

- ・小売電気事業者各社は非化石エネルギーの転換に資する再エネ電気の利用の拡大の観点から、ヒートポンプ技術の活用により電化を推進するとともに、各社の創意工夫のもとに、これまで以上に DR に取り組んでいくものと認識している。このような取り組みを事業者需要家が評価されるような形にするべく、DR のインセンティブも引き続きご検討いただきたい。
⇒（事務局）
 - ・エネルギー供給事業者の皆様には様々な施策でご協力いただいているところ。引き続き、ご協力いただきたい。

(3) ツールについて

意見なし

以上