

**産業構造審議会グリーンイノベーションプロジェクト部会
エネルギー構造転換分野ワーキンググループ（第28回） 議事要旨**

- **日時：**令和7年4月16日（水）13時00分～16時15分
- **場所：**経済産業省本館17階第1特別会議室＋オンライン（Webex）
- **出席者：**（委員）平野座長、伊井委員、馬田委員、佐々木委員、塩野委員、関根委員、高島委員、西口委員、林委員、平谷委員
（オブザーバー）NEDO 飯村理事
- **議題：**
 - ・プロジェクトを取り巻く環境変化、社会実装に向けた支援の状況について（経済産業省 製造産業局 金属課）
 - ・プロジェクト全体の進捗状況等（国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構）
 - ・プロジェクト実施企業の取組状況等（質疑は非公表）
 - ①日本製鉄株式会社
 - ②JFE スチール株式会社
 - ③株式会社神戸製鋼所
 - ・総合討議（非公表）
- **議事要旨：**

プロジェクト担当課及び国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構より、資料3及び4に基づく説明があり、議論が行われた。委員等からの主な意見等は以下の通り。

 - 「グリーン鉄研究会」は重要な取組である。グリーンスチールの環境価値を訴求していくために、国内での議論をどのように国際的な基準に反映させていくのか等、国際的な基準づくりに関する進捗はあるか。
→環境価値の訴求については、研究会でも重要なポイントとして位置付けている。国際的な NGO 等との議論も進めており、研究会と同じ方向性の考えを発信している団体もある。
 - 「グリーン鉄研究会」によって明らかになった需要家側のニーズについて、業界別で相違点はあったか。また、需要側と供給側との間に考え方の違いはあったか。
→鉄鋼業界における脱炭素化の必要性や、脱炭素化に伴う一定のコスト高について、需要家側の業界が受容していかなければ脱炭素化が進まないということについて、認識が広がったと思う。

- 標準化について、国内ではマスバランス方式を規定したガイドラインに沿って、各社様々なブランディングがされている。国際的には、日本が主導権を握れるような状況か。
→マスバランス方式を規定した日本鉄鋼連盟のガイドラインを基に、世界鉄鋼協会のガイドラインが発行されるといった動きがある。
- 例えば、直接水素還元技術について、日本製鉄は波崎地区、JFE スチールは蘇我地区での実証を進める計画となっているところ、それぞれが取り組む技術開発は異なるのか。重複することなく技術開発は進められているのか。
→いずれの技術方式もまだ世の中に存在しない革新的なもの。1つの方式の中でも様々な技術課題があるため、コンソーシアム内で協調領域の課題を各社毎分担する体制となっている。
- 米国政権の影響等もあり、欧米におけるGX推進の動きが一時的に停滞することも予測されるが、鉄鋼業界の脱炭素化へ向けた取組全般として潮流の変化などはあるのか。
→昨年度来、鉄鋼業界における脱炭素化の必要性は世界的にも強く認識されつつある状況と認識。同時に、実務面での難しさも認識され始めた状況。最近の欧州の動きを見ると、基本的には日本と同様の方向性に立っていると認識。
- メタネーションに取り組む他のグリーンイノベーション基金事業（GI 基金事業）との連携を進めていただきたい。
→メタネーションに係る技術開発は「GI 基金事業／CO₂等を用いた燃料製造技術開発」でも進めているところ、NEDO 内ではプロジェクトマネージャー間連携を積極的に実施。現時点では、ほとんどがラボレベルやベンチスケールの研究段階のため、即座に技術的連携が可能な状況ではないものの、将来の重要なオフテイカーとして期待されていると認識。

それぞれの実施企業（日本製鉄株式会社、JFE スチール株式会社、株式会社神戸製鋼所）よりプロジェクトの取組状況の説明があり、議論が行われた。委員との主な議論等の内容は以下のとおり。

（日本製鉄株式会社）

- 米国政権の影響等非常に大きな事業環境の変化がある中、事業計画に与える影響はどのように考えられているか。
→鉄鋼業界に限らず、見極めは極めて難しく予断を許さない状況と認識。自動車業界の動向や海外競合の動向等による間接的な影響も注視する必要がある。ただ、少なくとも2030年に向けた電炉の投資は着実に進めたい。
- 水素や天然ガス等様々なエネルギー価格が上昇している中で、事業単体でのコスト競争力を高めていくことが重要。どのようにコスト構造を構築していくのか。

→先々のカーボンニュートラル対策の増分コストをカバーするオーダーのGXスチールプレミアムを需要家に提示しているところ。一方、外部環境としては、将来的にグリーンで安価な産業用電力が活用できることがコスト競争力の確保にも繋がると認識。

- 自動車メーカーをはじめ、今般グリーンスチールの採用事例が増えつつあるのはなぜ。需要家側のニーズを引き出す方策はあるか。

→環境意識の高い消費者に訴求できるであろうという判断で、先駆的に採用する需要家が増えてきていると認識。ただし、グリーンというだけではなく、大前提として鋼材自体の基本的な性能が十分である必要がある。自社の強みを生かし、鋼材機能をさらに高めながら、その上でグリーンな鉄であるということで、環境価値を価格として受け入れていただくような努力が求められると認識。

- 世界鉄鋼協会のガイドラインを日本主導で設計できている点は評価できる。今後、グリーンスチールの利用に対して強制力を働かせるような動きはあるか。

→欧州のCBAM（炭素国境調整措置）は一般的な障壁として既に始動していると認識。鋼材そのものの貿易もあるが、自動車等の鋼材が利用されている製品に対して、鋼材の持つ環境価値が需要家の製品の環境価値につながるような形となるよう、標準化を主体的にリードしていく。

（JFE スチール株式会社）

- 倉敷地区で導入予定の大型電炉とGI基金事業で取り組むカーボンリサイクル高炉（CR高炉）との関係は。

→CR高炉の社会実装は2030年代中頃をターゲットに中長期的な目線で検討する必要がある状況。電炉に関しては、自社で掲げる2030年CO₂排出削減目標達成に向け導入を決めたもの。

- 米国政権の影響によるGX推進後退の可能性について、事業計画への影響や顧客の反応を伺いたい。

→米国政策が世界的な脱炭素の潮流に対してマイナスに影響する可能性は認識。他方で、GX推進の背景には地球温暖化という地球規模の社会課題があり、世界的な潮流が止まったり、逆転したりする可能性は低い。マーケット状況の変化も見込まれるが、顧客のグリーンスチールに対する関心は引き続き高い状況。

- 水素サプライチェーンの構築に関して、エネルギー企業と連携し水素調達にコミットしている点は評価できる。キャリアとしてなぜMCHを選択したのか。

→MCHは既存の石油精製のインフラを活用できる利点があり、水島コンビナートにおいては、早期に水素供給できる可能性のあるキャリアとして選定。

（株式会社神戸製鋼所）

- 高炉におけるHBI（熱間形成還元鉄）大量装入とバイオマス吹込み技術は共存可能なものか。

→技術的には併用可能。コークス使用量削減手段として HBI、微粉炭使用量削減手段としてバイオマスをそれぞれ位置付けている。GI 基金事業としては、バイオマス吹込みに係る粉碎性、燃焼性を確認している状況。

- 海外展開に向けた標準化の活用法を含め、海外市場に対する考え方を伺いたい。
→まずは国内企業の優先度が高い。例えば、海外に製造拠点のある自動車メーカーに向けたビジネスは可能性が高いとみている。それぞれの地域毎に適切な評価がされる標準が必要であり、日本鉄鋼連盟を中心とした標準化活動を展開。
- 米国政権の影響で、脱炭素化トレンドの後退や高関税による製品コスト増が想定されるが、事業計画への影響は如何か。
→短期的には多少の影響を想定するが、気候変動対策は重要社会課題であることには変わりはなく、GX 推進を止めるものではないと考える。HBI をはじめとしたレトロフィットの効く技術を中心に追求しながら、臨機応変な対応が可能な体制構築を進める。

(総合討議)

- 三者三様の事業戦略を掲げており、鉄鋼業界の競争の激しさを改めて感じた。国際的な産業競争力確保のためにも、やはり技術開発が重要。引き続き、複線的に技術開発を進めたらよい。
- 技術開発は順調と確認。今般の米国政権の影響等により厳しい事業環境の中で、GX を社会課題として捉え、アクセルを緩めることはないことも確認でき安心。
- 水素社会推進法に基づく、値差補填等の政府支援は心強い。水素との接点がなくなってしまうと、鉄鋼業のGXが止まるだけではなく、供給側としても大口オフテイクを失うこととなってしまう。水素供給側のプロジェクトにも引き続き期待したい。
- 標準化対応について、世界鉄鋼協会等の動きが確認できた点は評価できるが、最終的には製品として適切な評価がされないと意味がない。社会全体で経済合理性を成立させる必要があり、政府支援も引き続きお願いしたい。
- 業界全体として市場が不透明な状況というのは各社説明のとおり。それぞれの事業戦略に応じて、技術方式を柔軟に選択していく方針には異存ないが、技術開発したアイテムは忘れずに活用いただきたい。
- 次回のワーキンググループでは、今般の社会情勢に係るインパクトでどう事業環境が変わり、如何に経営判断をしたのかという点が論点か。

以上

(お問合せ先)

GXグループ GX投資促進課 エネルギー・環境イノベーション戦略室
電 話 : 03-3501-1733