

「製鉄プロセスにおける水素活用」プロジェクトに関する意見

令和7年8月7日

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

本ワーキンググループで実施した議論を踏まえ、プロジェクト担当課、NEDO、各実施企業等におかれては、プロジェクト推進に当たって以下の点に留意のうえ、今後のモニタリングにおいて、その対応について報告されたい。

1. プロジェクト全体・各実施企業等共通

- 国際的な産業競争力確保のためにも、現時点では複線的な研究開発を着実に継続することが重要。他方で、今後の競争状況や技術開発の進展に応じて、技術方式の選択・集中の要否の判断も含め、いずれかのタイミングで資金配分の見直しを行うシナリオを検討していただきたい。
- 高級鋼製造のための技術開発を複線的に追求しているところ、海外競合の戦略・動向や、水素・電力コストの境界条件を踏まえつつ、いつ頃、何を契機にターゲット市場や自社の強みを見極めていくか、判断基準を明確にしていきたい。
- 国際標準化の観点では、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効されている。引き続き積極的に日本がリーダーシップを発揮しながら、グリーンスチール自身やグリーンスチールを用いた製品の環境価値が適切に認められるようなルールメイキングや標準化、初期需要創出等に係る取組を継続していただきたい。
- また、国内で先行する形で、日本鉄鋼連盟のガイドラインを基礎とした自己適合宣言を行う等、グリーンスチールの価値向上と価値の見える化のための施策についても併せて進めていただきたい。
- 欧米や中国等の海外勢よりも早期に技術確立するためには、グリーン鋼材の国際標準化に加えて、当該技術そのものに係る標準化戦略も併せて検討するべき。例えば、3社の競争領域と協調領域の見極めを行い、協調領域における非コア技術についてはコンソーシアム内で積極的に共有のうえ、オールジャパンでコストダウンや工期短縮を図ること等を検討いただきたい。
- 政府は「グリーン鉄研究会」において官民を挙げた対策についてとりまとめを行っている。足元では、グリーン購入法基本方針の見直しや CEV 補助金加算措置等の進展が確認できるが、引き続き具体的な施策に取り組んでいただきたい。
- 事業中止の判断基準となっている革新的な新技術の出現や水素・電力・バイオマス価格の高止まり等に加え、今般の米国政権の影響による気候変動対策の後退や相互関税上乗せ等により、日本の鉄鋼業は逆風を受けることも想定される。足元の状況の延長

で起こり得る事案を具体的に分析し、現状における想定リスクの抽出を行っていただきたい。また、それらのリスクに対して、複数のシナリオを立てるとともに、機動的な経営判断と将来を見据えた積極的な投資へと結びつけるような検討をいただきたい。

2. 各実施企業等

① 日本製鉄株式会社

- 鉄鋼分野の脱炭素推進においても強力なリーダーシップの発揮が期待される。自社の企業価値を高めると共に、脱炭素の世界的なリーダーとしての地位を確立するために、今、具体的にどのような取組を強化していくのか明確に示していただきたい。
- 自社の高付加価値製品について、研究開発等の成果を踏まえつつ、個別製品毎に秘匿、特許化、規格標準化、公開を組み合わせたオープン＆クローズ戦略の立案と実装を引き続き進め、更なる市場創出に取り組んでいただきたい。

② JFE スチール株式会社

- メタネーションがキーポイントになる研究開発であり、水素の大量かつ安定的な調達が重要となるため、国の水素戦略との連動を意識しつつ、どのように必要量を確保していくのか、そのコストをどのように競争戦略に勘案していくのか、考え方を明確にしておいていただきたい。
- CO₂ 排出削減価値をサプライチェーン全体で広く共有する社会分配モデルについて、今後同様のモデルを船舶業界だけでなく、自動車や建築等の他業界においても展開していくことも検討いただきたい。
- 事業の早期立ち上げのために第三者技術を取り入れるという観点で、カーボンリサイクル高炉や試験電炉の建設に際して、多くのプラントメーカーの参画を促し、技術開発の競争力強化に取り組んでいるところ、今後はプラントメーカーのみならず、設備・計測機器・ソフトウェア等においても他分野のメーカーと広く連携することで、事業の更なる早期立ち上げに繋げることも検討いただきたい。

③ 株式会社神戸製鋼所

- マスバランス方式によるグリーンスチール製品を他社に先行する形で販売する上で、国内のみならず海外での販売実績を増やすため、自社製品を際立たせるためのルール形成や標準化の施策を検討いただきたい。
- 水素、電力、バイオマスの価格等の変動要素や市場動向、事業規模拡大に向けたファイナンスの進め方等も加味しつつ、高炉と電炉による鋼材生産をどのような比重にしていくのか、複数のシナリオを描きつつ、経営判断を行っていただきたい。

以上