

「製造分野における熱プロセスの脱炭素化」プロジェクトに関する意見

令和7年6月11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
産業構造転換分野ワーキンググループ

令和6年10月2日の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室、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

- カーボンニュートラルに係る潮流の中で、各国において官民を挙げた投資が加速している。激化する国際競争に劣後しないよう、官民及び業界横断で連携を図りながら、スピード感を持って本プロジェクトを推進していくことが重要。
- 製造分野におけるゼロエミッション化は、日本産業にとって喫緊の課題。他方、技術領域が多岐にわたることから、技術の社会実装が複雑となる。開発される技術やそれによって製造される製品をいち早く社会実装しビジネスに繋げていくためにも、各技術分野の現状を把握するとともに技術分野毎の市場導入マイルストーンを可能な限り早く立てた上で、取組を推進していくことが重要。また、欧米や中国を始めとした国際的な技術動向や市場動向を適時・的確に分析しつつ、ルールメイキングや知財・標準化、初期需要創出等において主導的な取組を進めていくことが必要。
- 今後の国際的な競争状況や技術開発の進展並びに水素・アンモニア・電力といった燃料価格の変動に応じて、事業化に当たってのボトルネック・リスク要因の分析並びに複数のシナリオを想定しつつ、プロジェクト全体として、技術の選択・集中の要否も判断しながら、優位性のある技術に対しての取組の加速など、柔軟な見直しを行っていくことが必要。
- 海外展開を見据えた際、国際標準化に向けた取組に加え商社等との連携や政府間での働きかけ等、実施企業等の市場獲得を後押しするような支援策を、政府が積極的に講じていくことが重要。

2. 各実施企業等

- 共通
 - プロジェクト推進やその成果活用を見据えて、ノウハウ・技術の流出に留意しつつ若手人材の採用・育成に取り組むとともに、技術動向や市場動向の変化に対応できるよう経験者も積極的に採用するなど、グローバルな市場獲得を見据えた体制整備に取り組むことが重要。
 - 需要創出に向けて大規模な投資が必要となることも考えられるため、経営者もコミ

ットしながら、プロジェクト終了後の資金調達を見据えた投資家向けの情報開示等のあり方を積極的に検討していくことが重要。

- 海外の研究開発スピードに劣後することのないよう、各研究開発項目の実施主体企業の強力なリーダーシップのもと、海外における技術開発状況の把握並びに参画事業者間への情報共有を進めつつ、技術開発の方向性について常に議論しながら PDCA サイクルを回していくことが必要。
- 標準化においては、経営者自らが主導して技術研究組合と連携し、標準化戦略を検討する体制を敷いていくとともに、関連団体とも協議連携し、オープン＆クローズ戦略を明確化しながら事業の前倒し等を見据えて進めることが重要。
- 社会実装に向けては、工業炉の更新・入替のタイミングを踏まえた早期の対応が必要であることから、具体的なニーズ調査といったユーザー企業との対話を今から始めておくことが必要。

① 脱炭素産業熱システム技術研究組合

- 本プロジェクトの取り纏め機関として、各参画事業者と研究開発項目実施主体企業との連携状況や研究進捗に常に目を配るとともに、早期社会実装に向けたボトルネックの抽出や研究計画のアジャイルな見直しなどについて、強い責任感を持って進めていただきたい。
- 共通基盤グループで開発予定のシミュレーション技術やデジタルツイン技術等について、研究のための研究とならないよう本技術の社会実装を常に意識しつつ、実機データとの擦り合わせに可能な限り早期に着手することで、技術の昇華を進めていただきたい。
- 標準化について、これまでの知見・経験を生かし ISO への提案を迅速に進めていただくと同時に、日本の技術力強化に向けて標準化人材の育成にも取り組んでいただきたい。

② 中外炉工業株式会社

- 水素・アンモニア燃焼炉について、国内外に競合他社がいる中、自社技術の強みを十分に発揮した他社の追随を許さない炉となるよう、海外を含めた競合の開発状況を着実に把握するとともに、技術開発のロードマップをアジャイルに変更しながら進めることが必要。
- 炉は設計のみならず、運用においても多くのノウハウがあることから、本取組で生まれた技術を継承し日本の技術力向上に資するためにも、若手の育成も着実に進めていただきたい。
- 成果の確実な社会実装に向け、水素・アンモニアのサプライチェーンリスクや今後の規制動向・市場ニーズの変化等に備えた複数のシナリオを検討しておくことも必要。

③ 三建産業株式会社

- ターゲットとする炉の分野が複数にわたるところ、これらに共通する技術課題については研究開発項目内に閉じることなく、技術研究組合内に共有することで加速的な課題解決を進めることが必要。
- 水素・アンモニアの供給リスクや電力需要等を見据え、開発技術の選択と集中について、様々な可能性を早期から検討しておくことが必要。
- 本技術の社会実装に向け、国内のみならず海外展開も視野に入れたマイルストーンを早期に描くことが必要。

④ ロザイ工業株式会社

- アルミ溶解炉中心の技術開発において、アルミ溶解炉特有のボトルネックの早期抽出を進めていただくとともに、他の炉へ展開可能な技術については、技術研究組合を通して組合内に共有するなど、本技術の早期社会実装に向け、強い連携のもと事業を進めていただきたい。
- 本技術開発で得られた成果について、アルミ以外の非鉄金属やガラスに代表される窯業分野等にも展開可能な技術となるよう、ユーザー側からの要望を早期にヒアリングし、技術開発にフィードバックすることが必要。
- 経営者に直結したプロジェクト推進体制においては、課題解決の方向性や体制の見直し等について経営者自らが率先して協議を進めるなど、プロジェクト推進に大いにコミットしていただきたい。
- 標準化・知財担当者を明確に指定するなど、経営層が責任を持って本技術の知財化・標準化を推進できる体制を構築することが必要。