

「水素利用等先導研究開発事業」  
終了時評価報告書（案）概要

目 次

分科会委員名簿 .....	1
評価概要（案） .....	2
評点結果 .....	4

## はじめに

本書は、NEDO技術委員・技術委員会等規程第32条に基づき研究評価委員会において設置された「水素利用等先導研究開発事業」（終了時評価）の研究評価委員会分科会（2023年10月6日）において策定した評価報告書（案）の概要であり、NEDO技術委員・技術委員会等規程第33条の規定に基づき、第75回研究評価委員会（2023年12月11日）にて、その評価結果について報告するものである。

2023年12月

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構  
研究評価委員会「水素利用等先導研究開発事業」分科会  
（終了時評価）

分科会長 伊藤 響

「水素利用等先導研究開発事業」(終了時評価)

分科会委員名簿

	氏名	所属、役職
分科会長	いとう ひびき 伊藤 響	中部大学 理工学部 数理・物理サイエンス学科 教授
分科会長 代理	もりみつ まさつぐ 盛満 正嗣	同志社大学 大学院 理工学研究科 教授
委員	くどう ひろき 工藤 拓毅	一般財団法人日本エネルギー経済研究所 理事 電力ユニット担任
	ごとうだ ひろし 後藤田 浩	東京理科大学* 工学部 機械工学科 教授
	しみず よういち 清水 陽一	九州工業大学 大学院工学研究院 教授
	ふじた てるのり 藤田 照典	三井化学株式会社 シニア・アドバイザー
	やかべ ひさたか 矢加部 久孝	東京ガス株式会社 グリーントランスフォーメーションカンパニー 執行役員 水素・カーボンマネジメント技術戦略部長

敬称略、五十音順

# 「水素利用等先導研究開発事業」(終了時評価)

## 評価概要(案)

### 1. 評価

#### 1.1 意義・アウトカム(社会実装)達成までの道筋

本事業は、水素製造・輸送・利用におけるアカデミア中心の革新的技術の研究開発であり、企業参加の次フェーズ事業に移行させる“橋渡し”機能も有していたといえる。2030年に水素30円/Nm<sup>3</sup>、2040年に水素発電コスト12円/kWh以下という挑戦的かつ明確なアウトカム目標を設定している。

アウトカム達成までの道筋においては、この事業終了後の次ステージにつながる事業展開が計画され、そのなかでアカデミア、企業、政府・省庁の役割が時間軸も含めて明示されて、複数の個別テーマでは測定方法の標準化に取り組み、その一部がIEC規格に反映されるなど、将来ビジョンと目標の実現に向けた事業が実施されたものとする。

知財戦略では、「仕上げたい技術の姿」と題するフォーマットを採用して事業実施者の意識付けを実施している点や、公募時より知財およびオープン・クローズ戦略の重要性について事業者にも周知徹底している点は、合理的な取り組みであったと高く評価できる。繰り返すことになるが、標準化戦略では、一部事業においてではあるものの具体的な体制の整備を行ってアプローチが行われている事例も認められている。

今後は、研究開発が進む中で、技術の適用先である地域や国を見定め、国際特許の権利化ができるような戦略の策定やそれを実施する企業との連携を意識した特許マネジメントが期待される。

## 1. 2 目標及び達成状況

アウトカム目標は水素基本戦略に基づいて設定されており、本事業推進中に発表された政府などからの各種戦略やエネルギー基本計画あるいは中間評価で出された提言などに対しても配慮され、また、外部環境の変化に応じてアウトカム目標の検証や見直しなどが、事業期間を通じて適切に行われていたといえる。アウトカム達成の見込みとしては、メタン直接改質法において、水素製造量に制約があるものの、30 円/Nm<sup>3</sup>の可能性が見えてきており、これが実現できることで、日本経済や水素社会の実現に向けた問題解決に与える効果も期待できる。

各テーマがアウトプット目標を達成し、次のステージに進んでいることも評価できる。

特許出願においては、オープン/クローズ戦略に従い、出願件数は外国出願も含めて増加しており、この点も評価に値する。

一方、アウトカム目標である水素コストについては、現実的な視点として、水素発電・水素製鉄において経済的な実現可能性を慎重に見極める必要もあり、一律な数値設定ではなく、現実的な用途に応じて見直しも必要な段階にきているのではないかと考える。

また、アウトプット目標の達成度は、スタート時の競合分析に基づく設定目標に対するものであることから、達成度に加えて事業終了時の競合分析も示すことで、アウトカム目標である水素コストに対する達成状況の評価に部分的にでもつながるのではないかと考える。

## 1. 3 マネジメント

本事業では、NEDO のマネジメントの下、PL および各テーマの事業責任者がそれぞれの役割を遂行し、テーマ間での連携を図った結果、各々のアウトプット目標の達成につながったといえる。また、事業者に対する進捗フォローで事業成果の〈姿〉の共有や対象技術のポジショニングといった新しい手法を導入したことで、産学連携を促しアカデミアに対し市場化の意識を醸成させ実用化を目指した体制になったと考える。

研究開発の進捗管理については、継続可否審査や中間評価などのほかに、定期的な会議（PL 定例会議、進捗フォロー会議、週例マネジメント会議）が開催され、情報交換や進捗管理にも十分に活かされていたと考える。また、研究分担、研究計画は、すべてのプロジェクトで、緻密に作られており、研究開発計画については高く評価できる。

今後、水素コストの目標を達成するためには、一つのテーマや技術で実現できるわけではないことから、競争と協調をうまくハンドリングしながら適切なマネジメントを実施することにより、各技術の総和として、シナジーをもって目標が達成できることを期待する。また、日本の電解技術力の向上と技術開発の加速につなげるためにも、評価/解析のための共通プラットフォームの構築が期待される。

## 2. 評点結果

評価項目・評価結果	各委員の評価							評点
1. 意義・アウトカム（社会実装）達成までの道筋								
(1)アウトカム達成までの道筋	A	A	A	A	A	A	A	3.0
(2)知的財産・標準化戦略	A	A	B	A	A	A	B	2.7
2. 目標及び達成状況								
(1)アウトカム目標及び達成見込み	A	B	A	A	B	A	C	2.4
(2)アウトプット目標及び達成状況	A	A	A	B	A	A	B	2.7
3. マネジメント								
(1)実施体制	A	A	A	B	A	A	B	2.7
(2)研究開発計画	A	A	A	B	A	A	B	2.7

### 《 判定基準 》

- A：評価基準に適合し、非常に優れている。
- B：評価基準に適合しているが、より望ましくするための改善点もある。
- C：評価基準に一部適合しておらず、改善が必要である。
- D：評価基準に適合しておらず、抜本的な改善が必要である。

(注) 評点は A=3、B=2、C=1、D=0 として事務局が数値に換算・平均して算出。