

2022 年度制度評価・事業評価に係る評価結果のまとめ（報告）

2022 年度制度評価・事業評価について、分科会長の承認をもって 9 件（制度評価 6 件、事業評価 3 件）の評価結果が確定した。

1. 制度評価

	事業名	種類	担当部
1	クリーンエネルギー分野における革新的技術の国際共同研究開発事業	中間	国際部
2	ムーンショット型研究開発事業	中間	新 MS 部
3	官民による若手研究者発掘支援事業	中間	新 MS 部
4	宇宙産業技術情報基盤整備研究開発事業（ベンチャー企業等による宇宙用部品・コンポーネント開発助成）	事後	イノベ部
5	課題解決型福祉用具実用化開発支援事業	事後	イノベ部
6	研究開発型スタートアップ支援事業	中間	イノベ部

2. 事業評価

	事業名	種類	担当部
1	バイオマスエネルギーの地域自立システム化実証事業	事後	新エネルギー部
2	カーボンリサイクル・先進的な火力発電技術等の海外展開推進事業	事後	環境部
3	カーボンリサイクル・次世代火力発電等技術開発⑩ 石炭利用環境対策事業	中間	環境部

本日報告する各件の「総合評価／今後への提言」は以下の通り。

1. 制度評価

1-1. 「クリーンエネルギー分野における革新的技術の国際共同研究開発事業」(中間) 制度評価

(担当部：国際部、分科会開催日：2022年11月17日)

●実施期間・予算額

2020年度～2025年度

評価対象期間 2020年度～2022年度の総額 約 27.8 億円

●分科会名簿 (2022年11月現在)

	氏名	所属、役職
分科会長	いけや ともひこ 池谷 知彦	一般財団法人電力中央研究所 企画グループ 特任役員
分科会長代理	くどう ひろき 工藤 拓樹	一般財団法人日本エネルギー経済研究所 理事 電力・新エネルギーユニット担任
委員	あさの ひとし 浅野 等	神戸大学 大学院工学研究科 機械工学専攻 教授
	さとかわ しげお 里川 重夫	成蹊大学 理工学部 理工学科 教授
	てらにし としはる 寺西 利治	京都大学 化学研究所 教授

敬称略、五十音順

●総合評価/今後への提言

クリーンエネルギー・環境分野は国際的な問題であり、チャレンジングな課題を、国際協力を通じて、効率的に共同研究を推進するためには、NEDO が積極的に関与することで、本事業における取り組みを通じて中長期的な技術の社会実装及び気候変動問題解決に向けた貢献が重要である。

今後は、国際機関とのネットワークの構築が、結果として日本の研究開発能力を高めることが期待でき、本事業の本来の到達目標に加え、資産・能力形成に資するものとして、今後の事業マネジメントに取り組んで頂くことも期待したい。

また、国際共同研究推進がこの制度の目的の一つである。その先にある社会実装の国際的な展開は、研究に関わる国だけでなく、アジア諸国への展開も視野に入れた研究成果の広報活動が必要と考えられる。さらに、大学等の研究機

関が基礎的研究や、より革新的な研究を進める上での資金の利活用における課題（研究機関側のニーズ）も明らかにされてきている。そうした課題にどう対応していくかも含めた事業成果実現に向けた取り組みを継続していくことが求められる。

1-2. 「ムーンショット型研究開発事業」（中間）制度評価

（担当部：新領域・ムーンショット部／材料・ナノテクノロジー部、
分科会開催日：2022年10月24日）

●実施期間・予算額

2019年度～2029年度

評価対象期間 2020年度～2023年度の総額 約240億円

●分科会名簿（2022年10月現在）

	氏名	所属、役職
分科会長	いしたに おさむ 石谷 治	東京工業大学 理学院 教授
分科会長 代理	さくらい まさたか 櫻井 政考	イービストレード株式会社 取締役 企画管理 本部長
委員	おくむら ともひさ 奥村 朋久	株式会社日本政策投資銀行 企業金融第3部 課長
	だいが いちろう 醍醐 市朗	東京大学 先端科学技術研究センター 高機能材料分野 准教授

敬称略、五十音順

●総合評価／今後への提言

ムーンショット型研究開発事業は、社会が至上命題としている社会課題を解決しようとする野心的な目的・目標が設定されており、事業として社会に大きな効果を還元することが期待される。

2050年という超長期の目標であるが、バックキャストिंगにより、ラボ・ベンチ・パイロット・商用プラントのマイルストーンが設定され、運営・管理に関しても、現状の把握、情報の提供、今後の対応の検討などにおいてプログラムディレクター等を配置することにより、当該制度およびプロジェクトに

即した対応が図られるなどマネジメントにおいても評価できる。成果についても、適切な管理の結果、社会・経済への効果が期待できるものが出始めている。

今後は、研究公募が単発的で、まだ可能性があるプロジェクトを発掘できていない可能性が高いため、幅広い継続的な公募ができるようなシステムの改善、また各プロジェクトの開発が進んでいく中で、なるべく早期にLCAを用いて技術の社会実装時の社会全体での効果量を評価されることが望まれる。更に改善を進め、本事業から新たな研究支援の形ができることを期待したい。

1-3. 「官民による若手研究者発掘支援事業」(中間) 制度評価

(担当部：新領域・ムーンショット部、分科会開催日：2022年12月6日)

●実施期間・予算額

2020年度～2024年度

評価対象期間 2020年度～2022年度の総額 約4.6億円

●分科会名簿 (2022年12月現在)

	氏名	所属、役職
分科会長	せきね やすし 関根 泰	早稲田大学 理工学術院 先進理工学部 教授
分科会長 代理	ききつき としろう 笹月 俊郎	国立研究開発法人科学技術振興機構 産学連携展開部 部長
委員	おぬま よしなお 小沼 良直	公益財団法人未来工学研究所 政策調査分析センター 主席研究員
	こてら ひでとし 小寺 秀俊	京都大学 名誉教授
	たなか かなこ 田中 加奈子	アセットマネジメント One 株式会社 シニア・サ ステナビリティ・サイエンティスト
	たなか ゆみ 田中 優実	東京理科大学 工学部工業化学科 准教授
	といだ やすひろ 戸井田 康宏	横浜国立大学 研究推進機構 特任教員 (教授)

敬称略、五十音順

●総合評価／今後への提言

本事業は、「第6期科学技術基本計画」などの上位の政策とも合致しており、また、NEDO がマッチング支援機関と連携することで研究者に対する直接的な研究費の助成から、各種マッチングイベントや企業へのプッシュ型コンタクト、産学連携に関するセミナーや勉強会等の企画・運営までを行うことにより、確実に若手研究者の実効的な産学連携スキルの向上及び新産業創出に向けた基盤を提供し得るものと考えられる。さらに、アウトプット目標とする「共同研究フェーズへの移行率 30%」は達成する見込みであり、本事業が順調に進んでいるものと判断できる。

今後においては、より実効性の高い支援を図るために人材育成面の効果の指標設定や共同研究フェーズ終了後のアウトカム目標達成のための具体的な方策について検討や試行を行っていただくことを期待したい。また、本事業に採択された若手研究者にのみ提供する単発的な助成事業で終わらせることなく、より多くの若手研究者と新たな価値創出をめざす企業が利用できるような産学連携創出プラットフォーム構築の機会としていただくことも期待したい。

1-4. 「宇宙産業技術情報基盤整備研究開発事業（ベンチャー企業等による宇宙用部品・コンポーネント開発助成）」（事後）制度評価
 （担当部：イノベーション推進部、分科会開催日：2022年10月7日）

●実施期間・予算額

2018年度～2021年度

評価対象期間 2018年度～2021年度の総額 約 3.3 億円

●分科会名簿（2022年10月現在）

	氏名	所属、役職
分科会長	みやざき やすゆき 宮崎 康行	国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所 教授
分科会長代理	さはら ひろのり 佐原 宏典	東京都立大学 システムデザイン学部 航空宇宙システム工学科 教授
委員	いわもと まなぶ 岩本 学	株式会社日本政策投資銀行 産業調査部 兼 航空宇宙室 調査役

	にしむら 西村 たつひこ 竜彦	株式会社 I N C J ベンチャー・グロース投資グループ マネージングディレクター
--	-----------------------	--

敬称略、五十音順

●総合評価／今後への提言

本制度は、宇宙産業ビジョン 2030 や宇宙基本計画、そのほかの産業政策に鑑み、必要性が高く、タイムリーな制度であったと考えられ、また、アウトプット目標も適切に設定され、かつ、実用化達成率 30%を達成したことの意義は大きく、成果の波及効果も十分に期待される。また、国際的な我が国の競争力を高めるために必要な実用化に向けて、宇宙実証やフライト品の開発まで「あと一步」にあるモノを宇宙実績品へ引き上げるために大きな貢献を果たしたと考えられる。

宇宙産業は短期間で目に見える成果につながりにくい分野であり、部品・コンポーネント輸出額倍増を目指すことが宇宙産業政策全体の最終目標であることを踏まえると、今後、技術開発における有識者からの定期的なアドバイスはもちろんのこと、海外の最先端の業界動向の提供や海外企業とのマッチング機会の提供といった形でも何らかサポートしていけると、制度を実施した意義がより高まるものと思われる。

1-5. 「課題解決型福祉用具実用化開発支援事業」(事後) 制度評価

(担当部：イノベーション推進部、分科会開催日：2023年1月11日)

●実施期間・予算額

1993年度～2021年度の総額 約 35.5 億円

評価対象期間 2020年度～2021年度の総額 約 1.2 億円

●分科会名簿 (2023年1月現在)

	氏名	所属、役職
分科会長	ごしま きよくに 五島 清国	公益財団法人テクノエイド協会 企画部 部長
分科会長代理	ひがし ゆうじ 東 祐二	国立障害者リハビリテーションセンター研究所 障害工学研究部 部長
委員	いけだ まき 池田 真紀	社会福祉法人大阪市障害者福祉・スポーツ協会 大阪市職業リハビリテーションセンター 援助技術研究室 研究員

	いづみ ひろゆき 泉 博之	産業医科大学 産業生態科学研究所 人間工学研究室 非常勤講師
	ひがしはた ひろこ 東 畠 弘子	国際医療福祉大学大学院 福祉支援工学分野 教授

敬称略、五十音順

●総合評価／今後への提言

本事業は、30年に渡って継続された事業であり、社会課題や社会情勢に応じた利用者ニーズに対して検討を図りながら福祉用具の開発から実用化に至る事業を実施し、多くの福祉用具の普及を通じて、利用者の障害に対して社会・経済的効果を得るなど一定の成果をあげたと言える。福祉用具といった特殊な市場においては、本事業を通じた助成や技術アドバイスがなければ、実用化に至らなかった製品もあったと思われるため、NEDOの取り組む意義は高かったと考えられる。

一方、本事業はここで終了するが、全体として福祉用具の開発は十分ではなく、この様な開発支援事業は、今後も形を変えながら継続していく事を期待したい。また、開発企業が応募しやすいよう時代のニーズに即した創意工夫を図るとともに、企業が開発に専念できるよう環境を整えること、そして、研究開発中に何か課題が生じた際にはアドバイスや支援ができる体制ができていくことを望みたい。

1-6. 「研究開発型スタートアップ支援事業」(中間) 制度評価

(担当部：イノベーション推進部、分科会開催日：2022年11月29日)

●実施期間・予算額

2014年度～2024年度

評価対象期間 2020年度～2022年度の総額 約40.2億円

●分科会名簿 (2022年11月現在)

	氏名	所属、役職
分科会長	かがみ しげお 各務 茂夫	東京大学大学院工学系研究科 技術経営戦略学専攻 教授 経営学博士／産学協創推進本部 副本部長

分科会長代理	なかむら ひであき 中村 秀明	山口大学大学院創成科学研究科 工学系学域 知能情報工学分野 教授／大学研究推進機構副機構長／産学公連携・研究推進センター長／総合科学実験センター常盤分室長
委員	あずま ひろのぶ 東 博暢	株式会社日本総合研究所 リサーチ・コンサルティング部門 プリンシパル
	うえだ たくろう 植田 拓郎	東北大学 理事（産学連携）／東北大学産学連携機構長
	まき かほたか 牧 兼充	早稲田大学 大学院経営管理科 准教授／早稲田大学ビジネススクール 准教授

敬称略、五十音順

●総合評価／今後への提言

本制度は、研究開発型スタートアップエコシステム全体の目指すべき姿を設定し、バックキャストを行いながら、段階的に支援プログラムを設計・展開しており、切れ目のない支援を志向した制度の枠組み設計手法は評価できると考えられる。また、スタートアップの創出・育成に必要なプログラムが一通り用意されており、プログラムごとに設定された数値目標は、概ね達成できていると評価できる。

今後において、VC (Venture Capital)、カタライザーといったスタートアップ支援者に対する NEDO 認定と同様に、起業家・アントレプレナーに対する認定も検討することを期待したい。また、グローバル市場での活躍や、上場後も機関投資家等の資本市場から資金調達し、成長し続けるスタートアップを創出する為に、予算面やマネジメント体制面もより強化していくことが望まれる。さらに、研究開発型スタートアップの創出が増えてきたのか等の継続的なモニタリング指標の検討、加えて、評価項目や数値目標についての見直しが行えるような仕組みについての検討も、NEDO として行って頂くことを期待したい。

2. 事業評価

2-1. 「バイオマスエネルギーの地域自立システム化実証事業」(事後) 事業評価

(担当部：新エネルギー部、分科会開催：2022年6月28日)

●実施期間・予算額

2014年度～2021年度の総額約62.1億円

評価対象期間2020年度～2021年度の総額約8.9億円

●分科会名簿(2022年6月現在)

	氏名	所属、役職
分科会長	いもう けんじ 芋生 憲司	東京大学大学院農学生命科学研究科 生物・環境工学専攻 教授
分科会長代理	やまもと ひろみ 山本 博巳	電力中央研究所 グリッドイノベーション研究本部 ENIC 研究部門 上席研究員
委員	あんどう しょういち 安藤 祥一	住友林業株式会社 資源環境事業本部 環境・エネルギー部 技師長
	おおさか のりこ 大坂 典子	東京瓦斯株式会社 法人営業本部ソリューション技術部

敬称略、五十音順

●総合評価/今後への提言

バイオマスエネルギー利用において、地域の特性を活かし、経済的に自立できるシステムを構築することを目的に FIT 制度に頼らない、あるいは FIT 終了後も継続できる発電事業および熱供給事業の適切なモデルを構築し、実証事業にて検証し、ガイドライン「バイオマスエネルギー地域自立システムの導入要件・技術指針」の策定を行うという本事業の目標は、妥当であったといえる。また、2014年という早い時点で当該目標を設定したことは、優れた判断だったと考えられる。

さらに、事業実施のために設置した技術委員会と協力して、事業を指導するとともに、情勢変化に対応して一部の事業には改善を要望するなど、実施体制・実施方法として妥当であったといえる。

成果に関しては、概ね最終目標が達成され、これまでも存在した技術マニュアルのレベルを超えて、自立したバイオマス事業の構築に向け、許認可、経済

性の改善策などを盛り込んだガイドラインの改訂版を刊行し、ワークショップ等で積極的に情報提供を行ったことは、事業実施者への裨益に資するだけでなく、社会貢献度も高く、今後のバイオマス利活用の効率的な実施のために有効であったと考える。

バイオマスは他の再生可能エネルギーと異なり、原料調達の中で事業リスクが大きいことから、適切な見通しを立て、情勢の変化に影響されにくい事業モデル、あるいは情勢の変化に柔軟に対応出来る事業モデルを構築することが必要である。

今後、NEDO で同様の事業が行われるのであれば、令和 4 年度から始まった FIP 制度に適した事業モデルの提案も期待したい。

2-2. 「カーボンリサイクル・先進的な火力発電技術等の海外展開推進事業」(事後) 事業評価

(担当部：環境部、分科会開催：2022 年 7 月 21 日)

●実施期間・予算額

2017 年度～2021 年度の総額約 19.9 億円

評価対象期間 2019 年度～2021 年度の総額 約 11.4 億円

●分科会名簿 (2022 年 7 月現在)

	氏名	所属、役職
分科会長	やまざき あきら 山崎 晃	千葉工業大学 社会システム科学部 教授
分科会長 代理	くたに いちろう 久谷 一郎	一般財団法人 日本エネルギー経済研究所 戦略研究ユニット 担任補佐 国際情勢分析第 1 グループ マネージャー 研究理事
委員	うえだ えり 上田 絵理	株式会社日本政策投資銀行 サステナブルソリューション部 課長
	むらおか もとし 村岡 元司	株式会社エヌ・ティ・ティ・データ経営研究所 執行役員/パートナー 社会・環境戦略コンサルティングユニット長 兼 社会システムデザインユニット長

敬称略、五十音順

●総合評価／今後への提言

本事業は、日本の技術の海外（特にアジア）展開を通じて、対象地域のエネルギー安定供給やカーボンニュートラルを支援するものであり、有益な事業であったと判断される。

また、石炭を巡る情勢の大きな変化や被支援国における事業環境、コロナ禍によるビジネス環境全般の変化など、本事業は様々な困難に直面したが、当初目的を柔軟に変更、対応を図り、従前の活動により構築した海外とのネットワーク等を生かしながら事業を推進し、最終目標を達成した点は評価できる。

エネルギーセキュリティの観点から、国ごとに、化石燃料の扱いや脱炭素に向けた時間軸が異なるうえに、事業は社会情勢によっても大きく影響を受けることから、今後、多様な方向性を提示できるように、本事業が経験した様々な事業環境の変化への対応などの経験を活かしつつ、更なる知見の蓄積とタイムリーな政策へのインプットが可能となるよう引き続き努められたい。

2-3. 「カーボンリサイクル・次世代火力発電等技術開発／⑩石炭利用環境対策事業」（中間）事業評価

（担当部：環境部、分科会開催：2022年9月2日）

●実施期間・予算額

2016年度～2025年度

評価対象期間 2019年度～2022年度の総額 約12億円

●分科会名簿（2022年9月現在）

	氏名	所属、役職
分科会長	かんばら しんじ 神原 信志	岐阜大学 副学長 工学部化学・生命工学科 物質化学コース 教授
分科会長 代理	よしおか としあき 吉岡 敏明	東北大学 大学院 環境科学研究科 教授
委員	かぎもと ひろゆき 鍵本 広之	電源開発株式会社 茅ヶ崎研究所 所長
	さかなくら ひろふみ 肴倉 宏史	国立研究開発法人 国立環境研究所 資源循環領域 試験評価・適正管理研究室 室長
	たかはし ふみたけ 高橋 史武	東京工業大学 環境・社会理工学院 融合理工学系 地球環境共創コース 准教授

敬称略、五十音順

●総合評価／今後への提言

本事業における、石炭を燃料とした際の残渣処理や有効活用の必要性に関しては、継続的に検討、実施すべきテーマとして意義あるものと評価できる。効率性については、各研究開発項目が概ね計画通りの成果を上げており、実施体制も的確で遅延無く進んでおり評価できる。有効性については、取組み始めたばかりで最終目標到達が見通せないテーマもあるが、中間評価としては妥当と言える。

今後は、最終目標に向けて事業の費用対効果が大きく問われることとなるため、各研究開発項目において市場創成にも取り組むことが必要になると思われる。また、石炭灰の発生量が低減するという予測の中で、テーマや見込まれる成果等の規模の大小によって、研究期間や予算配分を柔軟に対応していくことも望まれる。