

研究開発事業に係る事前評価書

事業名	競争的な水素サプライチェーン構築に向けた技術開発事業	
担当部署	経済産業省資源エネルギー庁省エネルギー・新エネルギー部 新エネルギーシステム課水素・燃料電池戦略室 (国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) スマートコミュニティ・エネルギーシステム部 燃料電池・水素室	
事業期間	2023年度～2027年度 (5年間)	
概算要求額	2023年度 8,870 (百万円)	
会計区分	<input type="checkbox"/> 一般会計 / <input checked="" type="checkbox"/> エネルギー対策特別会計	
実施形態	スキーム① 経産省 (交付金) → NEDO (補助金 (1/2) 等) → 事業者 スキーム② 経産省 (交付金) → NEDO (委託等) → 事業者	
類型	<input type="checkbox"/> 複数課題プログラム / <input type="checkbox"/> 研究開発プロジェクト / <input checked="" type="checkbox"/> 研究資金制度	
事業目的	<p>安定的で安価な水素の供給基盤を確立するため、水素を製造・貯蔵・輸送・利用するための設備や機器、システム等 (タンク、充填ホース、計量システム等) の更なる高度化・低廉化・多様化につながる研究開発等を行うとともに、規制改革実施計画等に基づき、一連の水素サプライチェーンにおける規制の整備や合理化、国際標準化のために必要な研究開発等を行うことを目的とします。</p>	
事業内容 (アクティビティ)	<p>本事業では①国際水素サプライチェーン (液化水素船による海上輸送技術等)、②国内水素サプライチェーン (水素導管による陸送技術等)、③水素ステーション (水素充填技術等)、④共通基盤 (水素に適した鋼材等) の4つの分野において、以下の取組を行います。</p> <p>(スキーム①) 水素関連技術の高度化等につながる研究開発等 水素関連設備の大型化やコスト削減、新たな水素需要の広がりに対応した水素供給インフラの整備などを行います (補助率 1/2)。提案公募形式で実施者を募集し、外部有識者による審査によりテーマを決定し、2~3年後にステージゲート審査を行います。</p> <p>(スキーム②) 規制適正化・国際標準化のために必要な研究開発等 規制改革実施計画等に基づき、研究開発が必要な項目について、安全性を前提としつつ、規制の合理化・適正化を行います (委託等)。また、水素技術に関連した研究開発事業と連携し、ISO 規格等の提案に結びつける検討を進めるとともに、国際標準化に必要なデータ取得を行います (委託等)。提案公募形式で実施者を募集し、外部有識者による審査によりテーマを決定し2~3年後にステージゲート審査を行います。</p>	
研究開発目標 (アウトプット目標) の指標		研究開発目標 (アウトプット目標)
中間目標 (2025年度)	(スキーム①) 大規模水素サプライチェーン、需要地水素サプライチェーン及び水素ステーションの各分	(スキーム①) 各分野における研究開発の目標*達成の見通しが立っている状況

	野における研究開発目標の達成状況	※ 定量的かつ具体的な目標は個々の採択テーマ毎に設定
最終目標 (2027年度)	(スキーム①) 大規模水素サプライチェーン、需要地水素サプライチェーン及び水素ステーションの各分野における研究開発目標の達成状況	(スキーム①) 各分野における研究開発の目標※を達成している状況 ※ 定量的かつ具体的な目標は個々の採択テーマ毎に設定
中間目標 (2025年度)	(スキーム②) 規制改革実施計画に掲げられた規制見直し項目のうち、研究開発等によって措置に目途を付ける数	(スキーム②) 4件
最終目標 (2027年度)	(スキーム②) 規制改革実施計画に掲げられた規制見直し項目のうち、研究開発等によって措置に目途を付ける数	(スキーム②) 7件(累積)
研究開発成果(アウトプット)の受け手		
水素サプライチェーン関連企業(水素製造メーカ、水素貯蔵・輸送機器関連メーカ、水素ステーション関連機器メーカ、大規模発電事業者、水素関連技術組合等)		
アウトカム指標		アウトカム目標
最終目標 (2030年度)	水素の供給コスト(国内輸送に係るコストを除く)の逡減	330円/kg(体積変換で30円/Nm ³)以下
最終目標 (2030年度)	国内水素サプライチェーンの実現	国内供給インフラの多様化・コスト低減
最終目標 (2020年代後半)	水素ステーションの整備費・運営費の低減	水素ステーションの自立化
最終目標 (2030年度)	水素を燃料とする大型車等向け水素ステーションの実用化	充填技術の実用化
外部専門家		
国立大学法人京都大学 名誉教授 塩路 昌宏 東京ガス株式会社 執行役員 矢加部 久孝 電気事業連合会 技術開発部 副部長 堀田 和宏 一般財団法人日本エネルギー経済研究所 電力・新エネルギーユニット 担任補佐、次世代エネルギーシステムグループ マネージャー 研究理事 柴田 善朗 大和証券株式会社 エクイティ調査部 シニアアナリスト 大澤 秀一 国立研究開発法人産業技術総合研究所 ゼロエミッション国際共同研究センター 水素製造・貯蔵基盤研究チーム 研究チーム長 高木 英行		

総合評価コメント

塩路氏	<p>【肯定的意見】</p> <p>2030年において、政府目標である水素価格目標 30 円/Nm3 と現実とでギャップが出てくることが予想される。本プロジェクトで、課題を抽出し、2030年以降に向かってどのようなテコ入れ、後押しをすべきかを見出すプロジェクトであってほしい。</p> <p>水素に関連する技術革新や日本の持っている技術の優位性を発展させ、水素社会の絵姿を具現化してそれをアピールできるような規制や国際基準の策定へとつなげてほしい。</p> <p>【問題点・改善すべき点】</p> <p>水素キャリアとして液体水素以外にも有機ケミカルハイドライド、アンモニア、メタネーション等への対応を具体的に盛り込むべきではないか。</p>
矢加部氏	<p>【肯定的意見】</p> <p>海外からの水素サプライチェーンを大きな目途として今までNEDOがサポートしてきたことを、引き続きサポートしていくプロジェクトであり、このプロジェクトでは「ダーウィンの海」をどう乗り越えるかが大きなテーマと考えている。このプロジェクトでは規制や技術開発もあるが、事業基盤を培っていくことになり、グリーンイノベーション基金事業の取り組みを支援することは必要である。</p>
堀田氏	<p>【肯定的意見】</p> <p>本事業が2030年のアウトカム目標とするならば、経済産業省「水素政策小委員会」とリンクした取り組みを進めるべきである。特に、水素発電においては、グリーン水素やブルー水素の価格が重要な将来課題であり、コスト削減に資する技術開発等に取り組んでほしい。</p> <p>【問題点・改善すべき点】</p> <p>カーボンニュートラルコンビナート実現にむけては、水素パイプラインのほか工業炉の技術開発等の熱需要へも範囲を広げた方がよいのではないか。</p>
柴田氏	<p>【肯定的意見】</p> <p>水素サプライチェーンは重要なテーマである。水素を使う合理性を確立したうえで、海外の製造拠点から国内の需要地までのサプライチェーンを一貫して構築する必要があるが、水素キャリアの選択や再エネポテンシャル、既存インフラの活用等も含めた水素需要や地域に合わせた絵姿が重要になってくる。</p>
大澤氏	<p>【肯定的意見】</p> <p>海外で水素製造し国内に持ってくることは、コスト面で合理的であるが、安定供給するためには国内で製造も行わなければならない。内陸の再エネと水素需要地を組み合わせたサプライチェーンの一貫整備を行うことで、国内の再エネ投資の加速と水素需要の拡大に繋がることを期待したい。</p>
高木氏	<p>【肯定的意見】</p> <p>グリーン成長戦略及びエネルギー基本計画における水素の導入量拡大、すなわち、水素の大量利用時代に向けて、サプライチェーン構築に関する統合的な取り組み、また必要となる事項については集中的な取り組みが求められており、NEDOの知見を活かして推進すべき事業である。水素パイプラインについては今後必要性が増すことが想定されるため、サポート</p>

	していくべきである。標準化・規格化は重要であり、また、技術開発とそれらを海外含め社会に出していく人・組織体の育成も求められる。水素キャリアに関する国際調査を行い、方針決定に反映していくことが必要。
--	--

問題点・改善すべき点に対する見解・対処方針	
------------------------------	--

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">・ 水素キャリアの選択については安全性の検証等引き続き検討を行い、追加の技術課題があるものについては、技術開発に取り組む。・ 本事業とは別事業の活用も視野に、工業炉等の熱需要に対する技術開発についても取り組む。 | |
|--|--|

競争的な水素サプライチェーン構築に向けた技術開発事業

資源エネルギー庁省エネルギー・
新エネルギー部
新エネルギーシステム課
水素・燃料電池戦略室

令和5年度概算要求額 **88.7 億円** (**新規**)

事業の内容

事業目的

安定的で安価な水素の供給基盤を確立するため、水素を製造・貯蔵・輸送・利用するための設備や機器、システム等（タンク、充填ホース、計量システム等）の更なる高度化・低廉化・多様化につながる研究開発等を支援するとともに、規制改革実施計画等に基づき、一連の水素サプライチェーンにおける規制の整備や合理化、国際標準化のために必要な研究開発等を行うことを目的とします。

事業概要

①国際水素サプライチェーン（液化水素運搬船による海上輸送技術等）、②国内水素サプライチェーン（水素導管による陸送技術等）、③水素ステーション（水素充填技術等）、④共通基盤（水素に適した鋼材等）の4つの分野において、以下の取組を行います。

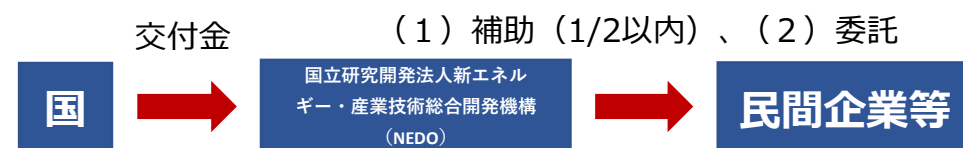
（1）水素関連技術の高度化等につながる研究開発等

水素関連設備の大型化やコスト削減、新たな水素需要の広がりに対応した水素供給インフラの整備などを支援します。

（2）規制適正化・国際標準化のために必要な研究開発等

規制改革実施計画等に基づき、研究開発が必要な項目について、安全性を前提としつつ、規制の合理化・適正化を行います。また、水素技術に関連した研究開発事業と連携し、ISO規格等の提案に結びつける検討を進めるとともに、国際標準化に必要なデータ取得を行います。

事業スキーム（対象者、対象行為、補助率等）



液化水素運搬船による
海上輸送技術等の研究開発



FH2Rを基盤とした
水素に関する実証研究促進



出典：東芝エネルギーシステムズ（株）

成果目標

令和5年度から令和10年度までの5年間の事業であり、最終的には、①グリーンイノベーション基金事業（大規模水素サプライチェーンの構築）の更なる高度化・多様化を実現すること、②令和7年頃に水素ステーションの整備費を2億円、運営費を1500万円まで低減すること、また、③令和9年度までに規制改革実施計画等に基づいた規制見直しを84件措置することを目指します。