

◆事業実施の背景と事業の目的

社会的背景

日本における海洋エネルギーの研究開発は世界と競争し得るポテンシャルを有している。しかし、近年欧米では海洋エネルギーの商業化に先んじた実証研究が急速に進んでおり、先進的な取り組みが行われている。こうした欧米の技術開発に遅れを取らぬよう、早急に海洋エネルギーの実用化に向けた総合的な事業を展開する必要がある。

海洋エネルギー発電技術は未だ実海域での運転実績が少なく、発電原価も高コストとされているが、四方を海に囲まれている我が国のエネルギー自給率の向上及び再生可能エネルギーの導入普及を図り、風力発電や既存の基幹電力レベルまでコストを低減し、事業化として成立させていくためには、中・長期的な研究開発及び実証研究が必要である。

事業の目的

本事業では、海洋エネルギー発電技術における新規産業の創出及び国際競争力の強化に資することを目的に、実用化に向けた実証研究や高効率化研究等の要素技術開発を実施し、海洋エネルギー発電技術の実用化段階への迅速な移行を目指す。本事業を実施することにより、国内のエネルギーセキュリティの向上、海洋エネルギー発電技術に係る国内技術の確立及び海外市場への進出が期待される。

なお、海洋エネルギー発電市場が未だ創出されていない中で中・長期的な技術開発を行うことは、民間企業にとってリスクが高いため、NEDOがこれらの技術開発を主導して実施する。

1. 事業の位置付け・必要性 (1)事業の目的の妥当性

公開



◆政策的位置付け

■ 「海洋基本計画」 (2013年4月閣議決定)

「海洋に関する施策に関し、政府が総合的かつ計画的に講ずべき施策」の中で、海洋再生可能エネルギーの利用促進として具体的に、海洋エネルギー (波力、潮流、海流、海洋温度差等) を活用した発電技術として、40円/kWhの達成を目標とする実機を開発するとともに、更なる発電コストの低減を目指すため、革新的な技術シーズの育成、発電システムの開発、実証研究等、多角的に技術研究開発を実施する、とされている。

■ 「エネルギー基本計画」 (2014年4月閣議決定)

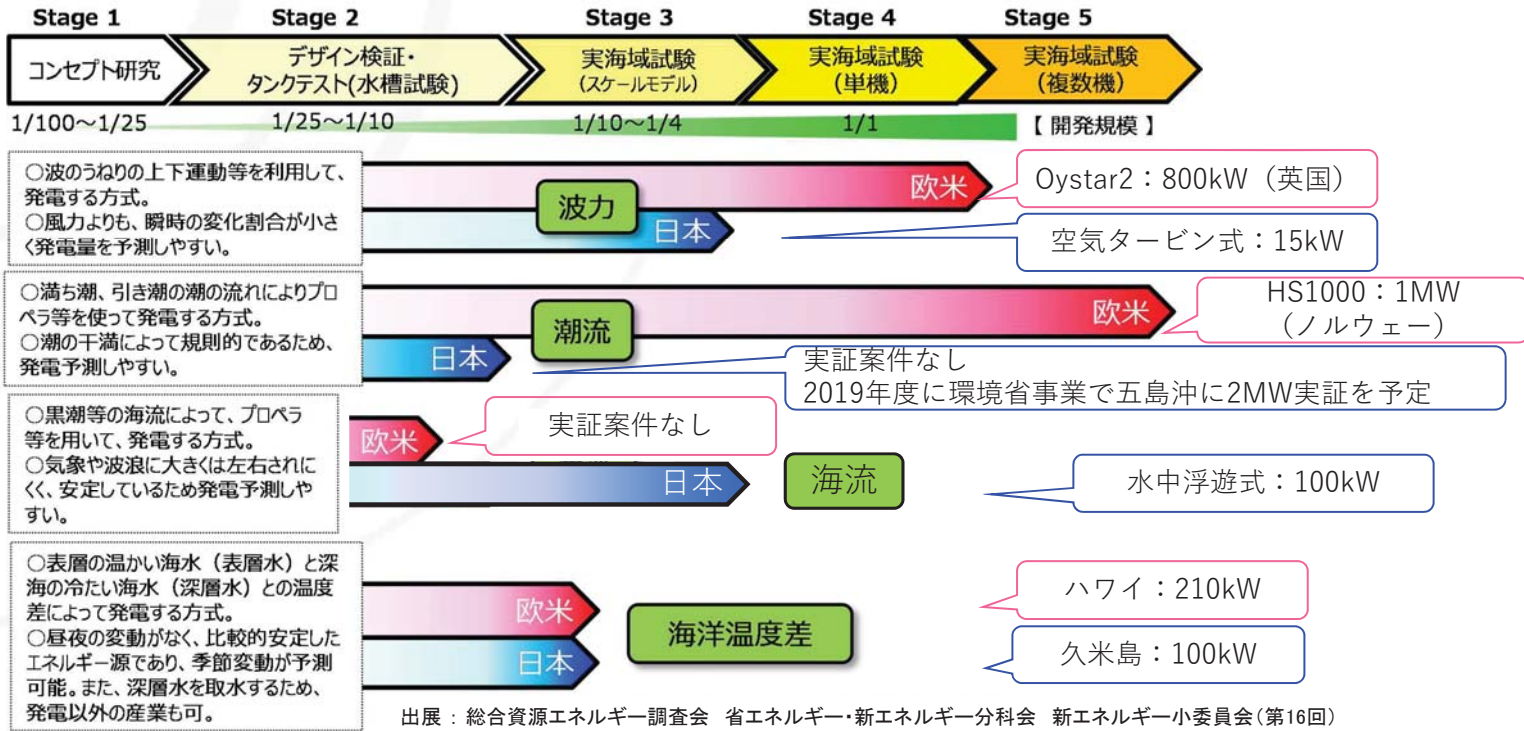
「取り組むべき技術課題」の中で、海洋エネルギー等の再生可能エネルギーについては低コスト化・高効率化や多様な用途の開拓に資する研究開発等を重点的に推進するとともに、再生可能エネルギー発電の既存システムへの接続量増加のためのシステム運用技術の高度化や送配電機器の技術実証を行うとされている。

■ 「新成長戦略」 (2010年6月閣議決定)

「成長戦略実行計画 (行程表)」のうち、「I 環境・エネルギー大国戦略」中に、「海洋資源・海洋再生可能エネルギー等の開発・普及の推進」を2020年までに実現すべきであると記載されている。

1. 事業の位置付け・必要性 (1)事業の目的の妥当性

◆ 国内外の研究開発動向



出展：総合資源エネルギー調査会 省エネルギー・新エネルギー分科会 新エネルギー小委員会(第16回)
資料2 再生可能エネルギーの導入拡大に向けた施策の方向性について(2016年6月) (一部加筆)

1. 事業の位置付け・必要性 (1)事業の目的の妥当性

◆ 技術戦略上の位置付け

海洋エネルギーの技術戦略は2017年度に策定

→ 本事業は戦略策定前に開始

指標	発電システムの開発に基づき、事業化時試算で40円/kWh以下が見通されているか		部品等の要素技術の開発に基づき、事業化時試算で20円/kWh以下が見通されているか
		実海域での実証状況	
海流	・平成29年度に実海域で性能試験を予定。	実海域で発電実証を予定	・200MW級ファームで20円/kWh以下見通し。
波力	・空気タービン式沿岸型の実海域試験に基づき40円/kWhの見通し。	離島用電源としての有効性の実証にシフト ・3kW実証を予定しているが系統連系は無し	更なる低コスト化・海外展開に向けたシーズ発掘、要素技術開発
	・沖合浮体式は平成29年度に実海域で実証試験を予定。		
海洋温度差	・現在陸上設置型で性能試験を実施中。	実証中だがアンモニアで実証していない。取水量不十分。	海外展開・低コスト化に向けたFS/要素技術開発
潮流	・継続実施テーマ無し。		低コスト化・海外展開を目指したシーズ発掘、要素技術開発

本事業の開発進捗等から次に実施すべきプロジェクト案を提案



2018年度新規事業
「海洋エネルギー発電実証等研究開発」

1. 事業の位置付け・必要性 (1)事業の目的の妥当性

◆ 他事業との関係

大規模潜在エネルギー源を活用した低炭素技術実用化推進事業のうち「潮流発電技術実用化推進事業」(経済産業省連携事業)

実施省庁：環境省

事業期間：2014年度～2019年度

事業概要：漁業や海洋環境への影響を抑えた、日本の海域での導入が期待できる国内初の商用スケール(500kW以上)の潮流発電システムの開発及び実証を行う。当該実証により、国内の導入に向け、難易度の高い施工方法等を含む潮流発電技術及び発電システムを確立する。



潮流発電イメージ

事業計画	2015	2016	2017	2018	2019
環境影響等調査	→				
エンジニアリング		→			
技術実証				→	
事業性評価					→

NEDO事業「着定式潮流発電(川崎重工)」移管。川崎重工撤退後、環境省事業として新規公募を実施。 → 潮流発電の実証事業は環境省で実施

国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構

7

2. 研究開発マネジメント (1)研究開発目標の妥当性

◆ 事業の目標及び根拠

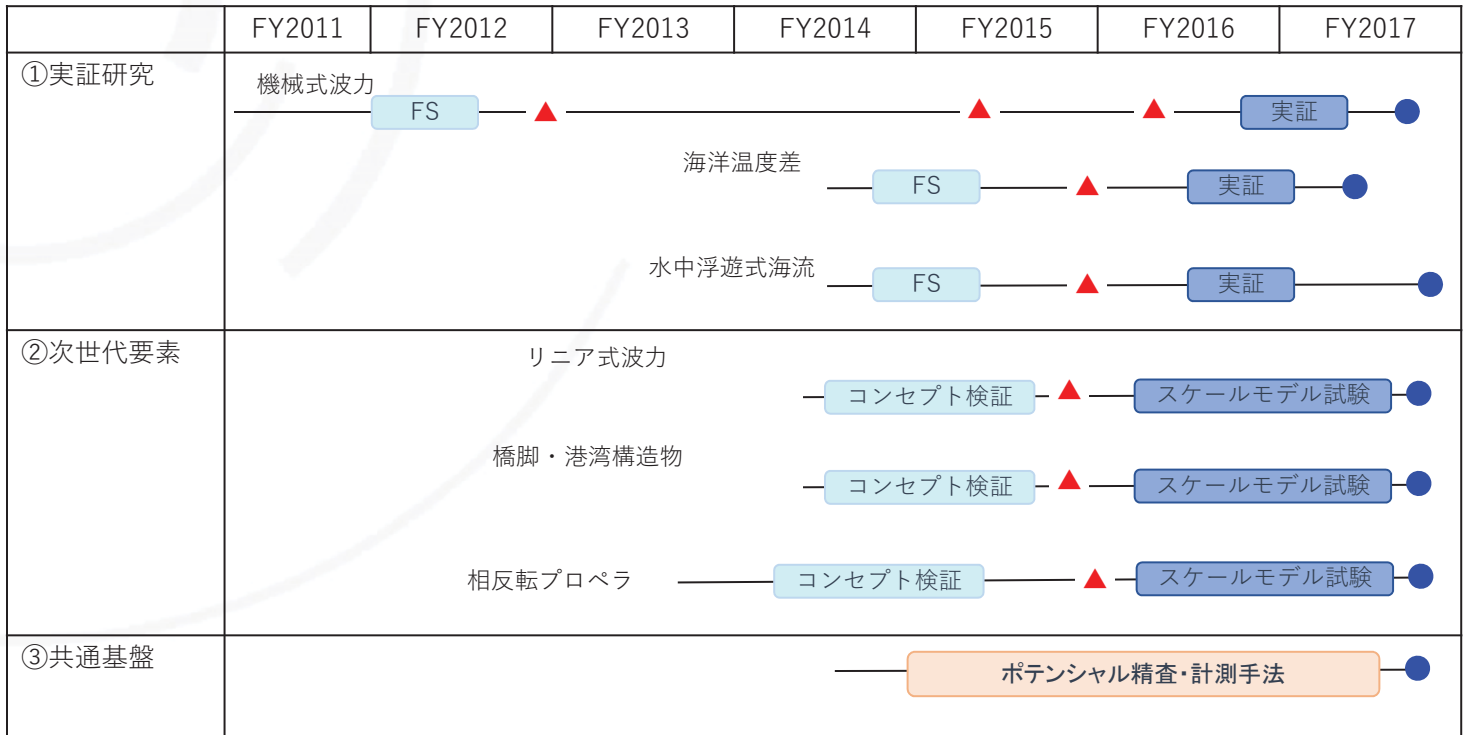
研究開発項目	最終目標	根拠
①海洋エネルギー発電システム実証研究	海洋エネルギー発電システムの実証試験を実海域で実施する。また、実証試験の結果に基づき事業化時の試算で、発電コスト40円/kWh以下を見通せるシステムを確立すること。	離島におけるディーゼル発電に対して競争力を有する発電コスト40円/kWhをめざし、さらに他の再生可能エネルギーに対してコスト競争力を有する発電コスト20円/kWhを目指して設定したもの。
②次世代海洋エネルギー発電技術研究開発	スケールモデルによる性能試験及び評価を完了する。また、2020年以降事業化時の試算で発電コスト20円/kWh以下を見通せる海洋エネルギー発電装置に係るコンポーネントや部品等の要素技術を確立すること。	現状の技術レベルに対して高い目標設定であり、このコストを実現する技術が構築できれば、国際市場における市場シェアの獲得及び発電デバイスの早期実用化が期待される。
③海洋エネルギー発電技術共通基盤研究	海洋エネルギー発電技術に係る性能試験・評価方法や手順に関する検討を終了する。国内の海洋エネルギーのポテンシャル等、海洋エネルギーに係る情報基盤を整理する。また、海洋エネルギー発電技術の共通の技術課題を克服する。	海洋エネルギー発電市場が未だ創出されていない中、導入に向けて必要な性能・信頼性評価手法やコスト指標、ポテンシャルなどの基礎データを提供することで、実用化に向けた推進を図ることを目的としたもの。 海洋エネルギー発電技術の実用化に大きく資することが期待される。

2. 研究開発マネジメント (2)研究開発計画の妥当性

公開



◆ 研究開発のスケジュール



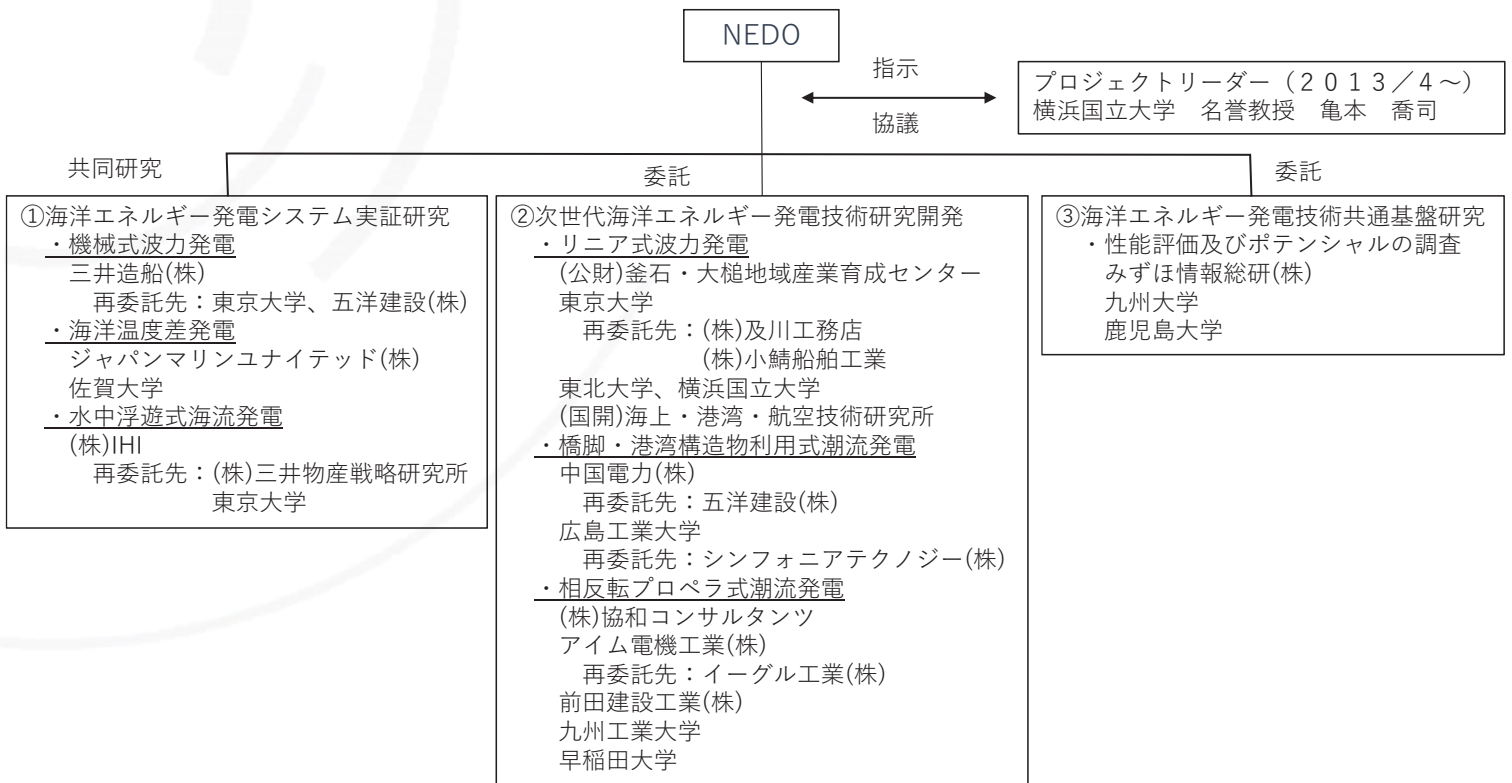
▲：ステージゲート評価委員会・次世代海洋エネルギー評価委員会 ●：最終目標

2. 研究開発マネジメント (3)研究開発の実施体制の妥当性

公開



◆ 研究開発の実施体制（評価対象事業のみ）



※事業者名は事業終了時点のもの

2. 研究開発マネジメント (2)研究開発計画の妥当性

◆ 予算

単位：百万円

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	合計
海洋エネルギー発電 技術研究開発	1,000	2,100	2,520	2,750	1,500	1,000	600	11,470

◆ 実績

単位：百万円

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	合計
①実証研究	298	1,198	354	404	340	1,167	1,355	5,116
②次世代要素	73	508	950	1,125	848	327	96	3,927
③共通基盤	38	42	—	—	226	80	37	423
合計	409	1,748	1,304	1,529	1,414	1,574	1,488	9,466

3. 研究開発成果 (2)成果の普及

◆ 成果の普及

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	計
論文(査読付き)※	0	0	6	11	8	2	2	29件
研究発表・講演	6	29	56	36	44	19	19	209件
受賞実績	0	0	2	1	1	3	0	7件
新聞・雑誌等への掲載	42	54	33	32	33	43	16	253件
展示会への出展	1	6	4	7	10	1	0	29件

※ 査読なし論文は研究発表・講演に含む

【2018年11月16日現在】

3. 研究開発成果 (3)知的財産権の確保に向けた取り組み



- 実験・解析を用いた設計の最適化によるコスト低減（発電装置、アレイ配置など）
- 長期耐久性や安全面での実用性向上（高強度の素材・材質の研究、生物付着軽減策の検討、機器の姿勢制御法の開発など）
- 大型化（スケールメリット）によるコスト低減（新型プラントの概念設計など）
- 施工・設置・メンテナンスのコスト低減（時間短縮のための工法など）
- パワーマトリックス（波浪）、パワーカーブ（海流・潮流）、海象条件の標準化

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	計
特許出願(うち外国出願)	4(2)	13(1)	26(3)	21(6)	16(6)	26(9)	30(12)	136(39)

※2018年11月16日現在

「海洋エネルギー技術研究開発」

事後評価報告書（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「植物等の生物を用いた高機能品生産技術の開発」（中間評価）の研究評価委員会分科会（平成30年8月29日）及び現地調査会（平成30年7月26日 於 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 北海道センター）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58回研究評価委員会（平成31年3月18日）にて、その評価結果について報告するものである。

平成31年3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「海洋エネルギー技術研究開発」分科会
（事後評価）

分科会長 水谷 法美

「海洋エネルギー技術研究開発」(事後評価)

分科会委員名簿

(平成30年11月現在)

	氏名	所属、役職
分科 会長	みずたに のりみ 水谷 法美	名古屋大学大学院 工学研究科長・工学部長 土木工学 専攻 教授
分科 会長 代理	ごとう あきら 後藤 彰	株式会社荏原製作所 技監 技術・研究統括部
委員	さかぐち じゅんいち 坂口 順一	東芝三菱電機産業システム株式会社 産業第一システム 事業部 技術顧問
	しおの みつひろ 塩野 光弘	日本大学 理工学部 電気工学科 教授
	すぎおか しんいち 杉岡 伸一	海洋エンジニアリング株式会社 技術部
	たかの ひろふみ 高野 裕文	一般財団法人 日本海事協会 常務執行役員 事業開発 本部長
	むつだ ひでみ 陸田 秀実	広島大学 学術院(理工学分野 機械・総合工学ユニッ ト) 輸送環境システム専攻 准教授

敬称略、五十音順

「海洋エネルギー技術研究開発」（事後評価）

評価概要（案）

1. 総合評価

欧米諸国に大きく遅れを取る海洋エネルギー技術研究開発において、NEDO が中心となって先導的に本事業を推進することは、我が国の海洋エネルギー産業の発展、国際競争力の強化等に繋がるものであり、極めて意義深い。

ステージゲートが有効に機能したことによる選択と集中と、プロジェクトリーダーの尽力により、本研究開発は大半の事案において当初の目標を達成したと評価する。

本プロジェクトでは、多様なテーマを採択して、種々の角度から開発を推進することができた。要素研究、実証研究の両面において実用化・事業化に向けた技術的な見通しを得られたことは、大きな成果である。特に、水中浮遊式海流発電に関しては長期信頼性の検証の段階に入り、その成果が期待される。

一方で、事業計画が示されたのは限定的である。当該技術の実用化・事業化の事業計画を事業実施中にある程度示すべきではないだろうか。

今後、海洋エネルギーを一つの再生可能エネルギー源として成長・普及させるためには、NEDO 主導の事業に留まらず、関連省庁及び関連学会を巻き込んだ分野横断型の大型プロジェクト事業として、オールジャパンで大規模に推進することが望ましい。

2. 各論

2. 1 事業の位置付け・必要性について

国内外のエネルギー需給動向や地球温暖化対策をみると、再生可能エネルギーに対する強い社会的要請は今後ますます高まると考えられ、海洋国家・日本にとり、欧米に対して遅れをとっている海洋エネルギー分野の取組と実用化を加速するという事業の位置付け・必要性は明確である。

本プロジェクトは、海洋基本計画やエネルギー基本計画で政策的に位置づけられた技術開発の目標達成に資する事業であり、民間企業だけではリスクが高く実用化が困難と思われ、NEDO が主導すべき事業として妥当である。ニッチな分野であるが、事業化に成功すれば、ブルーオーシャンに転ずる可能性があり、実証研究や要素技術の開発を進めることにより、国際競争を有利に展開することが重要である。

今後、我が国の海洋エネルギー技術を本格的に普及させるために、NEDO のみならず、関係省庁が互いに協力し、総合的に推進されることが望まれる。

2. 2 研究開発マネジメントについて

発電システムの実海域での実証研究のターゲットとして、離島におけるディーゼル発電に対して競争力のある 40 円/kWh とした点は適切であった。また、次世代の要素技術開発で

は、発電コスト 20 円/kWh 以下というチャレンジングな数値目標が設定されており、我が国の海洋エネルギー産業の国際競争力を高めることが期待される。

海流、潮流、波力、温度差と多種にわたる海洋エネルギーを対象に、必要な要素技術をバランスよく取り込んでおり、その上で、ステージゲート制による選択と集中の結果、事業化の可能性が明確になり、実証研究が加速されたものと判断される。NEDO、プロジェクトリーダー及び事業実施者が協議を重ね、多くの困難を乗り越え成果を出したものと考えられ、評価できる。

知財管理については、指針を規定し、定期的に運営会議を開催するなどの取組が行われた。一方で、知財戦略における対海外の視点が必ずしも十分とは言いがたく、日本の優位性確保のための権利化推進が望まれる。

また、海洋エネルギー分野の研究開発は、多岐に跨る総合工学として位置づけられ、プロジェクトリーダーひとりで多面的に管理・指導するのは負担が大きいため、複数分野の専門家をサブリーダーとして配置してもよかったのではないかと考えられる。

2. 3 研究開発成果について

実証研究は、すべての事業で大きな成果を得ており、これらは、今後の国内外の海洋エネルギー技術発展に大きく貢献するものである。特に、水中浮遊式海流発電は、学術・技術の両面から世界初であり、世界が注目する技術開発の 1 つとなり得る。次世代要素技術開発における、リニア式波力発電、相反転プロペラ式潮流発電は先進的な技術で他に比べ優位性が認められ、他地域・国への展開も期待される。発電技術共通基盤研究における潮流等のマップ化は、今後の事業化において事業者が場所選定に利用できる基礎資料として重要であり、得られた成果は評価できる。

論文等による成果発表は、一部少ない研究もあるが、特許との関係であえて控えたもので当該研究ではその知的所有権の申請が積極的に行われており、成果の公表、知的所有権取得に向けた取組は妥当であると判断する。

今後、実用化に向けて重要となるのは、季節変動を含む気象海象条件下における長期運用、稼働率、海洋生物付着等の問題であるので、少なくとも 1 年間の運用実績によって、発電性能、発電コスト、耐流力性能、運動性能を定量的に検証すべきである。

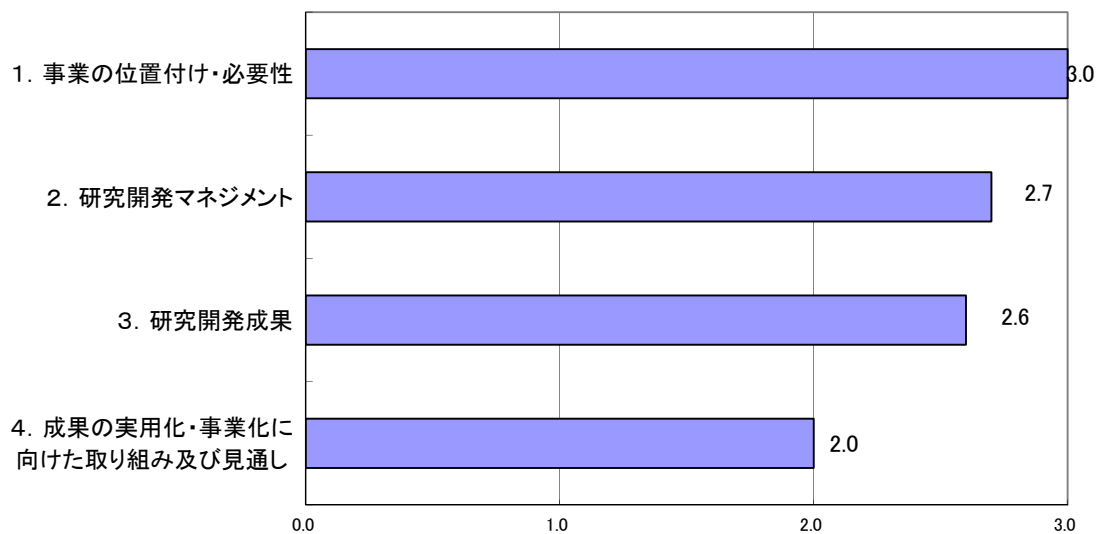
2. 4 成果の実用化・事業化に向けた取組及び見通しについて

本プロジェクトの取組を通じ、市場形成に向けた導入ターゲットとして国内の離島用電源という方向性や、複合利用によるビジネスモデルの方向性などを明確化できたことは、大きな成果である。要素技術開発からスタートした「水中浮遊式海流発電」や「海洋温度差発電」が、実海域での実証研究フェーズにおいて良好な結果を得たことは、実用化・事業化に向けた確実な進展である。次世代技術については、いずれもさらにデータを蓄積することで実用化に向けた実証実験の段階に進めるレベルと思われる。発電技術共通基盤研究においては、ポテンシャルマップのリリース、情報発信という成果が今後の実用化への基盤として大いに評価できる。

一方で、事業計画が示されたのは限定的である。当該技術の実用化や事業化の事業計画を事業実施中にある程度示すべきではないだろうか。

今後実施する長期実海域実証試験の際には、海域利用者には丁寧な説明を行い、地域との共存を図り、事業化を目指していただきたい。

評点結果〔プロジェクト全体〕



評価項目	平均値	素点 (注)							
		A	A	A	A	A	A	A	A
1. 事業の位置付け・必要性について	3.0	A	A	A	A	A	A	A	A
2. 研究開発マネジメントについて	2.7	A	A	A	B	A	B	A	
3. 研究開発成果について	2.6	A	A	A	A	B	B	B	
4. 成果の実用化・事業化に向けた取組及び見通しについて	2.0	B	B	B	A	B	B	C	

(注) 素点：各委員の評価。平均値は A=3、B=2、C=1、D=0 として事務局が数値に換算し算出。

〈判定基準〉

- | | |
|--------------------|------------------------------|
| 1. 事業の位置付け・必要性について | 3. 研究開発成果について |
| ・非常に重要 →A | ・非常によい →A |
| ・重要 →B | ・よい →B |
| ・概ね妥当 →C | ・概ね妥当 →C |
| ・妥当性がない、又は失われた →D | ・妥当とはいえない →D |
| 2. 研究開発マネジメントについて | 4. 成果の実用化・事業化に向けた取組及び見通しについて |
| ・非常によい →A | ・明確 →A |
| ・よい →B | ・妥当 →B |
| ・概ね適切 →C | ・概ね妥当 →C |
| ・適切とはいえない →D | ・見通しが不明 →D |

第58回研究評価委員会
資料3 - 3
(参考資料)

「海洋エネルギー技術研究開発」中間評価報告書から抜粋

「海洋エネルギー技術研究開発」
中間評価報告書

平成28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

「海洋エネルギー技術研究開発」

中間評価分科会委員名簿

(平成28年9月現在)

	氏名	所属、役職
分科 会長	いしはら たけし 石原 孟	東京大学 大学院工学系研究科 社会基盤学専攻 教授
分科 会長 代理	たかの ひろふみ 高野 裕文	一般財団法人日本海事協会 新事業開発本部 本部長 (兼) 再生可能エネルギー部長
委員	きのした たけし 木下 健	長崎総合科学大学 学長
	ごとう あきら 後藤 彰	株式会社荏原製作所 風水力機械カンパニー 理事 企画管理技術統括 技術開発統括部 統括部長
	さかぐち じゅんいち 坂口 順一	東芝三菱電機産業システム株式会社 産業第一システム事業部 技術顧問
	しらやま よしひさ 白山 義久*	国立研究開発法人海洋研究開発機構 理事
	ふるかわ あきのり 古川 明德	大分工業高等専門学校 校長

敬称略、五十音順

注*：実施者の一部と同一研究機関であるが、当該実施者が実施するテーマに関して評価しないことを条件に評価に加わった。

評価概要

1. 総合評価

海洋エネルギーは、太陽光や風力などに比べて、安定的に利用できる可能性の高い自然エネルギーであり、その利用促進は海洋国の日本にとって重要である。海洋という未知な事象が多くある分野でのエネルギー利用は、民間企業だけでは推進することが非常に困難で、NEDOが主体となるべき重要な事業である。プロジェクトリーダー（以下「PL」という）の強いリーダーシップのもと、個々の研究開発項目での失敗・成功体験を横串で共有する工夫に取り組みられた。選択と集中を合理的かつ機動的に実施し、戦略的に推進され、各種委員会の設置やステージゲートに代表されるプロジェクトマネジメントは有効に機能している。事業化に至るには多くの課題があるが、この解決手立てを示唆している点も評価できる。この3年間の技術研究開発を通じて我が国の海洋エネルギー利用技術は欧米と肩を並べるレベルまでに向上し、欧米を超える我が国独自の技術も開発されている。

一方、海洋エネルギーは多種多様であり、海という過酷な環境下では実用化に至らない研究テーマも多い。一度に全ての研究テーマを推進すると人的資源や予算が分散するため、他のNEDOプロジェクト以上にメリハリをつけたマネジメントを行い、研究テーマの選択と集中を早い段階で行うことが求められる。

海洋エネルギーは、既に実用化された太陽光と風力に比べ技術的に難しく、現時点のコストも高いため、海洋エネルギーの特徴を生かした研究開発が重要で、開発された技術を活用していくための技術戦略が必要である。

2. 各論

2. 1 事業の位置付け・必要性について

海洋エネルギー利用は他の再生可能エネルギーと比較して発電量が安定していることから、将来の重要なエネルギー源であり、その利用可能性は積極的に追及すべきである。海洋という未知な事象が多くある分野のエネルギー利用は、民間企業の努力だけでは推進することが非常に困難であり、小笠原諸島、沖縄諸島など広大な海洋水域を持つ我が国においては国家戦略事業として推進する意義が高い。本プロジェクトにより、永らく止まっていた海洋エネルギー研究開発が再開し、複数の研究グループが競争的に開発できるようになった。

2. 2 研究開発マネジメントについて

海洋エネルギー発電システムは典型的な総合工学のため本来必要な目利きがまだ育っておらず、それを育てる意味でも今回のマネジメントは有益であった。PL等の幅広い経験と知見や、外部有識者が加わった推進委員会の設置により、技術開発の方向性に一定の正当性を確保している。また、ステージゲートを設け、フレキシブルな研究開発体制の変更を行うことで、実証研究を推進していく上での問題点を早い段階で把握し、様々なリスクを事前に回避している点も評価できる。実用化・事業化を支える技術基準や評価手法の策定、関連法

規や許認可に係わる調査を推進した点も評価できる。

一方、間口を広く開けて採択したテーマのうち、もう少し早い段階で見直すことができたテーマもあると思われる。また、当初定めた発電コスト目標については、より明確で定量的な市場形成目標を提示できるよう見直しが望まれる。今後、実現性が高く事業者の真剣度が高いテーマを見極め、予算をフレキシブルに集中投資するなどのメリハリある対応を行い、成功事業を一つでも早く具体化することを期待する。

2. 3 研究開発成果について

要素技術開発から実証研究段階へと進んでいるテーマも複数あり、総合的にみてプロジェクトが実用化に向け価値ある成果を生み出しており、複数の研究開発項目で初期の目標を十分に達成したといえる。水中浮遊式海流発電、相反転プロペラ式潮流発電、海洋温度差発電など日本独自の要素技術が開発され、また高性能の熱交換器、流体励振力の予測などは海洋エネルギー分野以外の産業分野にも横展開しうる研究成果として評価できる。海洋エネルギーのポテンシャル評価に関しては世界に発信できる研究成果であり、今後我が国における海洋エネルギー利用に貢献していくことが期待される。

一方、実証研究では、様々な困難に直面し、計画通りにフィジビリティ・スタディ（以下「FS」という）から実証研究に移れなかった研究テーマもあり、今後の研究開発に繋げていけるように得られた研究成果をしっかりとまとめておくことが望まれる。

今後、限られた予算から最大限の効果を導くため、選択と集中による集中投資を行うとともに、海洋エネルギー発電に内在する難しさとリスクを明らかにし、海洋エネルギーの実証研究のためのガイドブックも作成してほしい。

2. 4 成果の実用化・事業化に向けた取り組み及び見通しについて

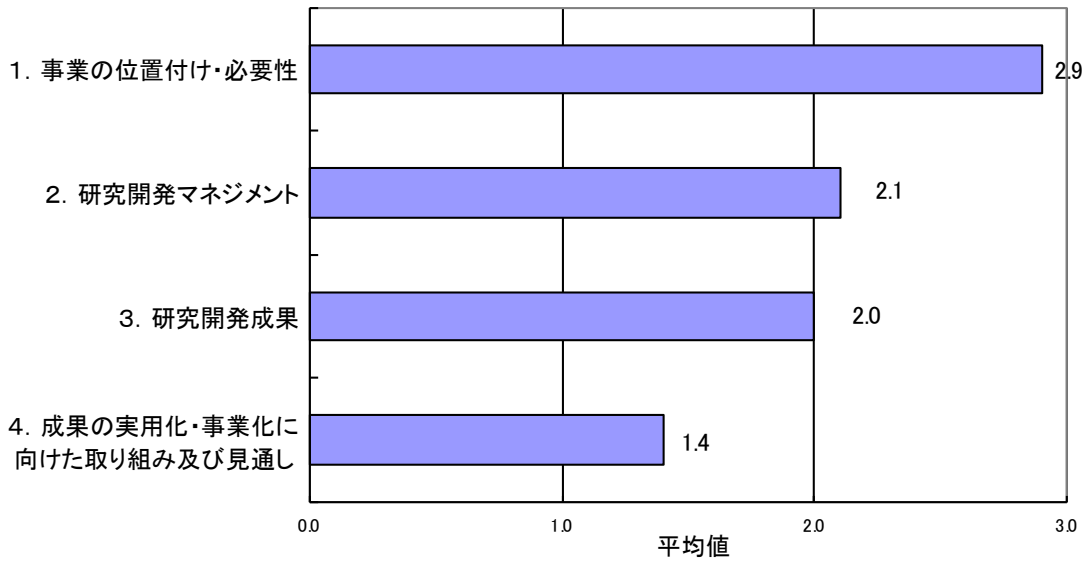
実証試験を完了し所定の目標を概ね達成したもの1件、要素技術開発が発展して実海域での曳航試験が計画されているもの2件、実証研究テーマで実証試験に進むもの3件と、波力、潮流、海流、海洋温度差の各分野において成果の実用化・事業化に向けた取り組みが進展している。個々の課題によってレベルの差はあるが、競合技術との性能比較やコスト評価も行われ、海外の技術に比べてもその優位性が認められ、実用化・事業化への期待感をもたせるものが多い。

一方、事業会社の事業責任部門に移管される事例は未だみられておらず、これに到達する過程をいかに見極めるかが重要である。確実な収益事業となるための諸条件をより明確にし、国としてどのような支援が可能かを明確にすることが求められる。

欧州に比べると我が国における海洋エネルギーの密度は低いですが、海流発電や海洋温度差発電といった海洋エネルギーは太陽光や風力に比べて変動が少ない安定電源であり、実用化に繋がる日本型の技術が開発されることが望まれる。萌芽的な市場を事業活動にどう結びつけるか議論を重ね、研究成果を実用化・事業化に繋げてほしい。

4. 評点結果

4. 1 プロジェクト全体



評価項目	平均値	素点 (注)						
1. 事業の位置付け・必要性について	2.9	A	B	A	A	A	A	A
2. 研究開発マネジメントについて	2.1	B	B	A	B	C	B	A
3. 研究開発成果について	2.0	B	B	B	B	C	B	A
4. 成果の実用化・事業化に向けた取り組み及び見通しについて	1.4	C	C	B	C	C	C	A

(注) 素点：各委員の評価。平均値は A=3、B=2、C=1、D=0 とし事務局が数値に換算し算出。

〈判定基準〉

- | | |
|--------------------|--------------------------------|
| 1. 事業の位置付け・必要性について | 3. 研究開発成果について |
| ・非常に重要 →A | ・非常によい →A |
| ・重要 →B | ・よい →B |
| ・概ね妥当 →C | ・概ね妥当 →C |
| ・妥当性がない、又は失われた →D | ・妥当とはいえない →D |
| 2. 研究開発マネジメントについて | 4. 成果の実用化・事業化に向けた取り組み及び見通しについて |
| ・非常によい →A | ・明確 →A |
| ・よい →B | ・妥当 →B |
| ・概ね適切 →C | ・概ね妥当 →C |
| ・適切とはいえない →D | ・見通しが不明 →D |

研究評価委員会コメント

第49回研究評価委員会（平成28年12月5日開催）に諮り、以下のコメントを評価報告書へ附記することで確定した。

- 海洋エネルギーに対する期待は大きいものの、実用化に向けてはコストを含めて重要な課題が山積しているため、これらの克服に向けて今後戦略的に研究開発に取り組んで頂きたい。