

自律型無人探査機（AUV）の 社会実装に向けた戦略について

内閣府 総合海洋政策推進事務局

自律型無人探査機 (AUV) の社会実装に向けた戦略

AUV (Autonomous Underwater Vehicle)

人による遠隔操縦を必要とせず、自ら状況を判断して全自動で水中を航行するロボット

利用が期待される分野

- ・ 海洋資源開発
- ・ 洋上風力発電
- ・ 海洋観測・監視
- ・ 科学調査・研究
- ・ 海洋環境保全
- ・ 防災・減災
- ・ 海洋安全保障 など



AUVの社会実装に向けた戦略 (AUV戦略) の必要性

- 少子高齢化による人口減少や産業構造の転換等を見据え、**広大な海洋の開発・利用における省人化や生産性向上**のため、AUVの洋上風力発電、海洋資源開発、海洋観測・調査、海洋安全保障、海洋環境保全、防災・減災等への導入が重要。
- 我が国はAUVに関する高い技術を持つが、産業化は欧米が先行しており、**国産化・産業化が急務。**

ポイント

2030年までに我が国のAUV産業が育成され、海外展開まで可能となるよう、国が主導し官民が連携して取組を推進。

1. 将来ビジョンと技術マップ、AUV開発の方向性の提示

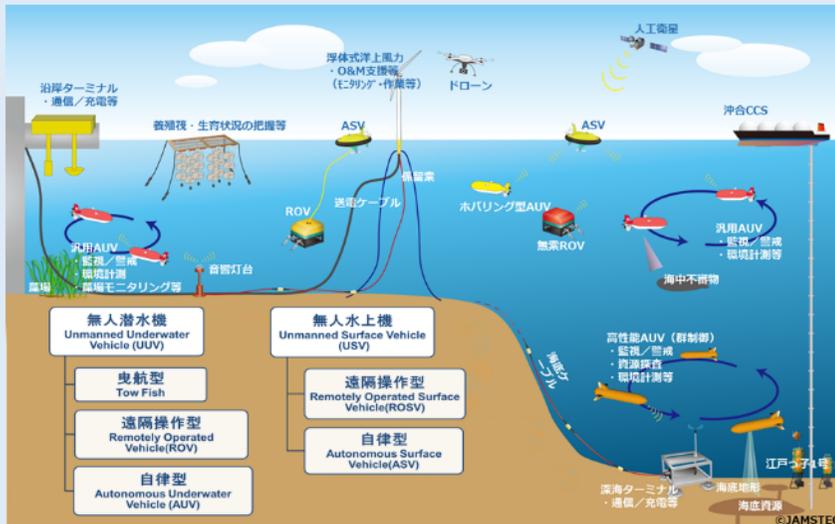
将来ビジョン

技術マップ



AUV技術開発の方向性 (3類型)

- ・ 技術チャレンジ型
- ・ 目的特化型
- ・ 小型安価型



参考図：海洋無人機の種類と将来の海洋ロボティクス利用イメージ

2. 2030年までの産業育成に向けた取組

(1) 官民連携と利用実証の推進

AUV官民プラットフォーム
において推進

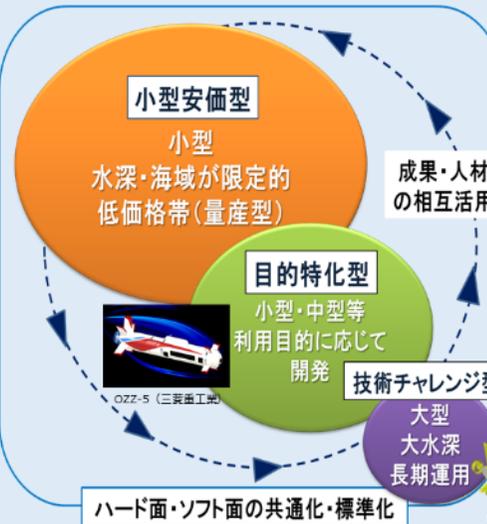
(2) 共通化・標準化等

(3) 制度環境の整備

(4) 企業活動の促進方策、デュアルユースの推進

(5) 研究開発の推進

(6) 人材育成



参考図：AUV 3 類型の関係性と規模感

総合海洋政策本部参与会議
AUV戦略プロジェクトチーム(PT)
(参与・有識者・関係府省※)

※内閣府、文部科学省、農林水産省、
経済産業省、国土交通省、環境省、防衛省

AUV戦略の
方向性

提言書

AUV官民プラットフォーム(PF)

(民間企業・関係団体・地方自治体・
教育機関・専門家・関係府省等)

**AUV戦略については、2030年以降の
具体的な取組等について検討し、随時更新。**

(参考)「AUVの社会実装に向けた戦略」の本部決定

令和5年12月22日に総合海洋政策本部会合が首相官邸で開催され、「自律型無人探査機（AUV）の社会実装に向けた戦略」（AUV戦略）が決定されました。

＜岸田総理の発言＞

- ◆ 本日は、海洋の無限の可能性を活かし、我が国の成長につなげていくべく、海洋開発の方向性について、議論いただきました。
- ◆ 洋上風力発電の点検など、広大な海の開発・利用における省人化や生産性向上に向けた「自律型無人探査機（AUV）の社会実装に向けた戦略」（中略）を決定しました。



出典：首相官邸ホームページ：https://www.kantei.go.jp/jp/101_kishida/actions/202312/22kaiyo.html

1. はじめに

- 我が国は四面環海、かつ、世界第6位の管轄海域を有する海洋大国。
 - 我が国の周辺海域を取り巻く情勢は近年一層緊迫化。また、脱炭素社会の実現等の社会的要請が高まるとともに、人口減少・労働力不足など、社会的課題の深刻化も懸念されている。
 - 他方で、自律型無人探査機(AUV)、海洋資源開発等の海洋関連技術は進展。
- ➡ 海洋開発を大きく変革する可能性のある新技術を梃に、国産海洋資源^(※1)を始め、我が国の安全保障・経済安全保障を強化する分野、市場の飛躍的な成長が期待される分野、脱炭素社会の実現等社会課題の解決に資する分野など、**フロンティアの開拓を進め、我が国の成長につなげる**ことが重要。

※1 メタンハイドレート、石油・天然ガス、海底熱水鉱床、コバルトリッチクラスト、マンガン団塊、レアアース泥等

複数年度を視野に入れた「海洋開発等重点戦略」^(※2)を総合海洋政策本部が策定

※2 海洋基本計画に掲げられている施策のうち、国益の観点から特に重要であって、府省横断で取り組むべき重要ミッション(海洋開発等重点施策)を実現するための戦略

海洋の開発・利用に関する施策のうち、**国益の観点から特に重要であって、各府省の取組に横ぐしを刺して、府省横断で取り組むべきもの**について、海洋環境保全との調和を念頭に、その強力な推進を図る。

2. 重要ミッション（海洋開発等重点施策）についての基本的な方針

- 達成目標・使命：
海洋開発等重点戦略に基づき、必要な予算を確保して、海洋環境保全と調和した海洋の開発・利用の強力な推進を図ることにより、**「総合的な海洋の安全保障」及び「持続可能な海洋の構築」を通じた海洋立国の実現**を目指す。
- 重要ミッションの選定基準：
 - ・上記の目標・使命を達成するため、**①安全保障・経済安全保障の強化、②経済成長への貢献、③社会的課題の解決への貢献度が高く、社会実装・産業化・国際展開等の観点から、府省横断で戦略的かつ強力に取組を進めるべきもの**を選定。
 - ・選定に当たっては、**参与会議の議論を経て、総合海洋政策本部の了承**を得る。
 - ・**重要ミッションは原則5年で終了**（ただし、成果等を十分検証した上で、なお必要があると認められる場合は、必要な見直しを実施した上で継続可）。
- 重要ミッションの推進に当たっての基本方針
 - ・総合海洋政策本部を司令塔とし、その実務を担う内閣府総合海洋政策推進事務局が中心となり、関係各府省の連携で推進。
 - ・参与会議を始めとする産学の知見を最大限活用。**毎年度フォローアップを実施**し、必要な改善・実施を確保。
 - ・**重要ミッション相互の連携**を図るとともに、宇宙政策等の他分野との連携等により、**効率的・効果的な推進**を図る。

海洋開発等重点戦略【概要 2/2】

3. 重要ミッションの内容及び目標

1) 自律型無人探査機 (AUV) の開発・利用の推進

海洋分野の省人化、生産性向上等に資するAUVについて、

- ・ 洋上風力発電等の現場での**利用実証** 自律型無人探査機 (AUV)
 - ・ **AUV官民プラットフォームの運営**
 - ・ 実利用を見据えた**制度環境整備、研究開発**
- 等を実施し、社会実装を加速化する。



【目標】令和12(2030)年までに我が国のAUV産業が育成され、海外展開までを可能とする。

2) 海洋状況把握 (MDA) 及び情報の利活用の推進

海洋関連の多様な情報を集約・共有することで海洋の状況を効率的・効果的に把握する取組であるMDAに関して、

- ・ 「**海しるビジネスプラットフォーム**」(※)の構築等による海洋情報の産業分野への利活用促進
- ・ **衛星データやAI等の活用によるデータ解析手法の高度化**
- ・ **シーレーン沿岸国等への面的支援** 等を実施。

※「海しる」を基に構築し、民間企業等の有償情報を含む多様なデータを提供可能とするもの

- ・ **衛星データやAI等の活用によるデータ解析手法の高度化**
- ・ **シーレーン沿岸国等への面的支援** 等を実施。

【目標】令和11(2029)年度までに、「海しるビジネスプラットフォーム」を構築 等



3) 洋上風力発電のEEZ展開に向けた制度整備の推進

2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、**洋上風力発電のEEZ展開に向けた法整備を始めとする制度整備**を実施。

4. 重要ミッションの実施に関し必要な事項

- 重要ミッションごとの担当参与の助言を得ながら、総合海洋政策本部及び海洋事務局担当参事官を中心に、企画・立案・総合調整や、施策の実施状況の確認、施策の見直し等を実施。
- 重要ミッションの着実な実施、課題等の確認に役立てるため、**重要ミッションごとに工程表を作成**。
- 政府は、工程表に基づき、参与会議の知見を経て、**毎年度フォローアップ**を行い、必要な改善・見直しを実施。
- 総合海洋政策本部は、フォローアップの結果を踏まえ、必要がある場合には、**重要ミッションの改変を含めた見直しを実施**。

【目標】2030年までに1,000万kW、2040年までに3,000-4,500万kWの案件形成(政府目標)。国内調達比率を2040年までに60%に(産業界目標)。

4) 特定離島である南鳥島とその周辺海域の開発の推進

南鳥島周辺海域のレアアース生産の社会実装支援のための調査、南鳥島における既存施設・制度等のレビュー等を実施。

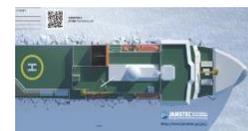
※SIP: 戦略的イノベーション創造プログラム

【目標】SIPによる社会実装プランの取りまとめ(令和9(2027)年度目標)を支援し、社会実装の早期実現を目指す。

5) 管轄海域の保全のための国境離島の状況把握

経済活動を行う海域の変化・縮小リスクの低減を通じ、海洋における経済活動・投資を促進するため、国境離島の合理的・効果的な状況把握・評価を実施するための「**地形照合システム**」の整備等を実施。

【目標】令和10(2028)年度までに国境離島の地形変状の状況を早期把握できる環境・体制を整備 等



「みらいII」イメージ図

6) 北極政策における国際連携の推進等

「我が国の北極政策」を踏まえ、**国際シンポジウム等の開催、北極域研究船「みらいII」の国際研究プラットフォーム化等**に取り組む。

【目標】取組の成果を活用し、北極海航路や北極域における鉱物資源・生物資源の開発等を我が国経済への貢献につなげる。

背景・現状及び施策の必要性

- 海洋の省人化、生産性向上等に資するAUVについて、洋上風力発電、海洋資源開発等様々な分野への導入が期待されており、官民連携の下、研究開発や利用促進に関し、内閣府（海洋事務局）が主体となり府省横断的に取組を進める必要がある。
- 我が国は高い技術を持つが、産業化は欧米が先行しており、国産化・産業化が急務。

達成すべき目標

令和12(2030)年までに我が国のAUV産業が育成され、海外展開までを可能とする。

取組の方向性

令和6(2024)年度	令和7(2025)年度	令和8(2026)年度	令和9(2027)年度	令和10(2028)年度	～
● AUV戦略の策定(将来ビジョンと技術マップの提示)					
実証調査事業 ・ 実利用が見込まれる分野での実証試験(6件程度) ・ 利用時の課題抽出、分析、対応策検討		・ 実証試験の成果の普及 ・ 利用時の課題の共有			
AUV官民PF等の官民協議体の運営(利用実証、ハード・ソフトの共通化・標準化等を通じた共通基盤の構築、効率的・効果的な運用システムの実現、制度環境整備、企業活動促進、人材育成等)、フォローアップ					
実利用を見据えた研究開発、制度環境の整備等					
			洋上風力発電、海洋安全保障等の現場でAUVを利活用 海洋産業の発展、安全保障能力の強化等		
			海外展開		

【関係者の役割】

- ・ 全体像の提示や司令塔機能、AUV官民プラットフォームの運営を通じた官民連携の促進、利用実証の実施等：内閣府海洋事務局
- ・ AUVの研究開発：内閣府科学技術・イノベーション推進事務局、文部科学省、国土交通省、防衛省
- ・ AUVの利用推進：農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省、防衛省

主な成果指標

- 令和7(2025)年度までにAUVの利用実証を6件程度実施し、それぞれの技術目標を設定。
[目標例：洋上風力発電施設に至る海底電力ケーブルの連続検査(〇〇kmのケーブル連続検査)]
- 令和9(2027)年度までに洋上風力発電の検査等の実ビジネスにおいて10件程度のAUV事業モデルを構築。
- 令和12(2030)年度までに洋上風力発電を始めとした海洋産業、海洋安全保障、海洋環境保全等の様々な場面でAUVが利活用される。

AUV戦略 官民連携と利用実証の推進

AUV官民プラットフォーム

- AUVに関する情報交流や利用促進の場（構成員：関係府省、民間企業、関連団体、公的機関、教育機関、地方公共団体、専門家等）
- 令和5年度は「自律型無人探査機（AUV）の社会実装に向けた戦略」（AUV戦略）を策定するための提言書を作成。
- 令和6年度はAUV戦略を実施に移すべく、①利用実証試験、②社会実装に向けた調査（将来市場推計、技術マップ、制度環境整備等）や会議・シンポジウムを開催予定。

① AUV利用実証試験

概要

洋上風力発電・海洋安全保障・海洋環境保全等、新たにAUVの活用が期待される現場で実証試験を行うことでAUVの利用効果を示すとともに、利用時に生じる課題を抽出し、2030年までの事業化につなげることを目指す。

要項

採択件数：3件程度

委託金額：最大 5,000万円※ /件

※消耗品費、人件費、旅費、一般管理費、外注費、よう船料等。

試験実施期間：令和6年6月～12月

実施体制

- 既存のAUV等※を使用。
※ROVも可（終了後、AUVへの置き換えが見込まれる場合）
- 海洋調査を行う者、AUV等の所有者、潜在的利用者の3者による共同チームで実施。
- シンポジウムや AUV官民PFで成果を発信。

任意要件

- 準天頂衛星「みちびき」との連携（1件採択）
- AI技術の活用（加点）
- 人材育成に係る高等教育機関との連携（加点）

② 社会実装に向けた調査・AUV官民PF会合

- 社会実装に向けた調査については、委託先において将来市場推計や国内外の技術動向調査等を実施。
- AUV官民プラットフォーム会合については、令和6年度に合計4回開催予定。委託先が調査分析した結果及び実証試験の結果等をもとに、課題や解決策について関係者間で議論を実施、AUV戦略の実現に向けた提言書をまとめる。

(参考) AUV利用実証試験のスケジュール

日程	内容	
令和6年	1月26日	実証試験のマッチング会合開催
	4月8日	公募開始
	5月22日	プレゼン審査
	6月10日	選定結果の公表
	6月上旬	実証試験を順次開始
	12月下旬	実証試験の終了
令和7年	1月下旬	シンポジウム開催
	2月下旬	報告書の提出

