

自律型無人探査機 (AUV) 戦略PTの検討状況

令和5年3月

内閣府総合海洋政策推進事務局

自律型無人探査機（AUV）戦略プロジェクトチーム

趣旨

- 自律型無人探査機（AUV: Autonomous Underwater Vehicle）は、機器本体が自律的に状況を判断して全自動で水中を航行できる自律型海中ロボットであり、多く世界をリードする研究開発が日本で行われてきている。しかしながら、その産業化においては海外に後れをとり、現在、日本国内で活用されているAUVの多くが海外製となっている。
- 近年、AUVの実用例が国内外で増えつつあり、今後の洋上風力発電をはじめとする海域利活用における省人化や海の可視化等を可能とする高いポテンシャルがある技術として、その国産化・産業化が期待されている。
- このような状況を踏まえ、総合海洋政策本部参与会議に、AUV戦略プロジェクトチーム（PT）を設置し、AUVの社会実装に向けた戦略（AUV戦略）の策定を目指して、関連技術を見える化した技術マップ等を作成するとともに、官民連携プラットフォームの設置や環境整備等のAUVの促進方策について集中的に検討を行う。また、これら検討を踏まえて、国産化・産業化を見据えた将来ビジョンやロードマップを含むAUV戦略の素案を作成する。

構成

○ 参与（敬称略）

原田 尚美（主査）	東京大学大気海洋研究所教授
井上 登紀子	東京海上日動火災保険株式会社執行役員
岩並 秀一	三菱重工業株式会社顧問
坂本 隆	深田サルベージ建設株式会社常務取締役
佐藤 徹	東京大学大学院新領域創成科学研究科教授
中田 薫	国立研究開発法人水産研究・教育機構理事
西村 弓	東京大学大学院総合文化研究科教授
村川 豊	株式会社N T T データ特別参与

○ 有識者（敬称略）

高木 健	東京大学大学院新領域創成科学研究科教授
中谷 武志	国立研究開発法人海洋研究開発機構研究プラットフォーム運用開発部門 技術開発部海洋ロボティクス開発実装グループグループリーダー代理
藤原 敏文	国立研究開発法人海上・港湾・航空技術研究所研究監
山本 郁夫	長崎大学副学長
吉賀 智司	株式会社FullDepth代表取締役社長CEO

○ 関係府省庁

内閣府（総合海洋政策推進事務局、科学技術・イノベーション推進事務局）、
文部科学省、経済産業省、国土交通省、環境省、防衛省

スケジュール

○ 第1回PT（1月23日）

- ・ PTの進め方について
- ・ AUVに関わる取組状況について（関係府省）
- ・ AUV戦略に関わる検討について（海洋産業タスクフォース）

○ 第2回PT（2月27日）

- ・ AUVに関わる取組状況について（民間、アカデミア）
- ・ AUV戦略に係る検討について（海洋研究開発機構）
- ・ 中間とりまとめの骨子案について

○ 第3回PT（3月末）

- ・ 中間とりまとめについて

○ 中間とりまとめ（AUV戦略の方向性）を踏まえて、
令和5年度にもPTを開催し、AUV戦略の素案を作成

令和5年度にAUV戦略を
総合海洋政策本部決定

自律型無人探査機（AUV）戦略について

海洋資源開発、洋上風力、安全保障などでの利用拡大が見込まれる、自律型無人探査機(AUV)の国産化・産業化に向けた戦略を策定する。

AUVの特徴

- ・ 天候の影響を受けず、24時間の調査も可能
- ・ 自律制御による省人化・省力化、複数機運用によるコスト削減
- ・ ケーブルがないので大水深広範囲の調査に強み

国内外の状況

- ・ 日本チームが「XPRIZE」で準優勝
- ・ SIPプロジェクトで複数機運用技術等を開発
- ・ 欧米を中心に、安全保障目的、海洋調査、石油・ガス開発で利用

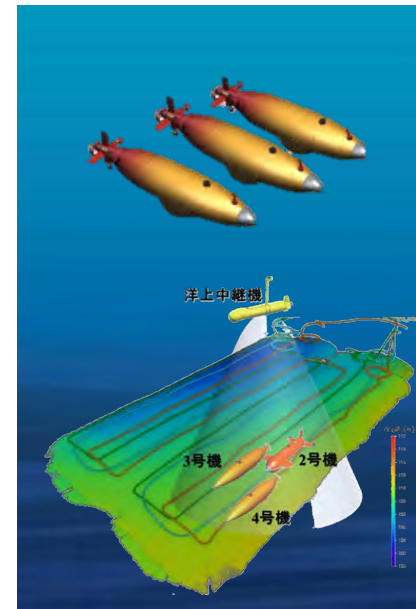
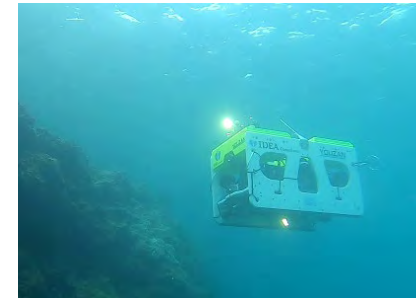
AUV社会実装の課題

先端技術開発、重要技術・機器の国産化／共通化、コスト低減、各府省の取組や産学官の連携、産業化支援（実証環境、利用促進等）、海外展開

※技術の多義性を踏まえた公的利用による好循環形成も検討

利用が期待される分野

- ・ 海洋資源開発
- ・ 洋上風力発電の地形調査、メンテナンス（特に浮体式）
- ・ 海洋インフラ管理
- ・ 海洋の観測・調査
- ・ 海域の監視
- ・ 海洋環境の保全



検討の進め方

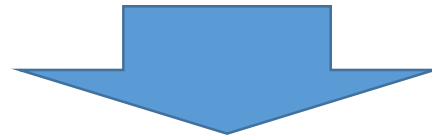
国内外動向調査を実施し、参与会議や官民連携での議論等を通じてAUV戦略を策定

AUV戦略の方向性の検討状況

AUV社会実装の課題

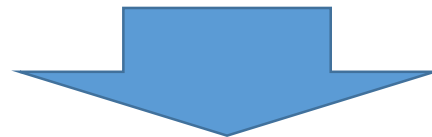
先端技術開発、重要技術・機器の国産化／共通化、コスト低減、産業化支援（実証環境、利用促進等）、各府省の取組や産学官の連携、海外展開

※技術の多義性を踏まえた公的利用による好循環形成も検討



AUV戦略に盛り込む内容や論点を提示

- ・ 将来像を見据え官民連携によりビジョンやロードマップを作成
- ・ AUV技術マップの作成（重要技術の特定、参入促進のための技術の見える化等）
- ・ 共通基盤の構築（モジュール化・ソフトウェアの共通化・互換性確保、国産化等）
- ・ 制度環境整備（実証フィールド整備、運用規範の検討、知財・情報管理等）
- ・ 産業化促進（スタートアップ支援、海外展開支援、サービスプロバイダー、人材育成等）
- ・ 官民プラットフォームの設置、研究開発の推進 等

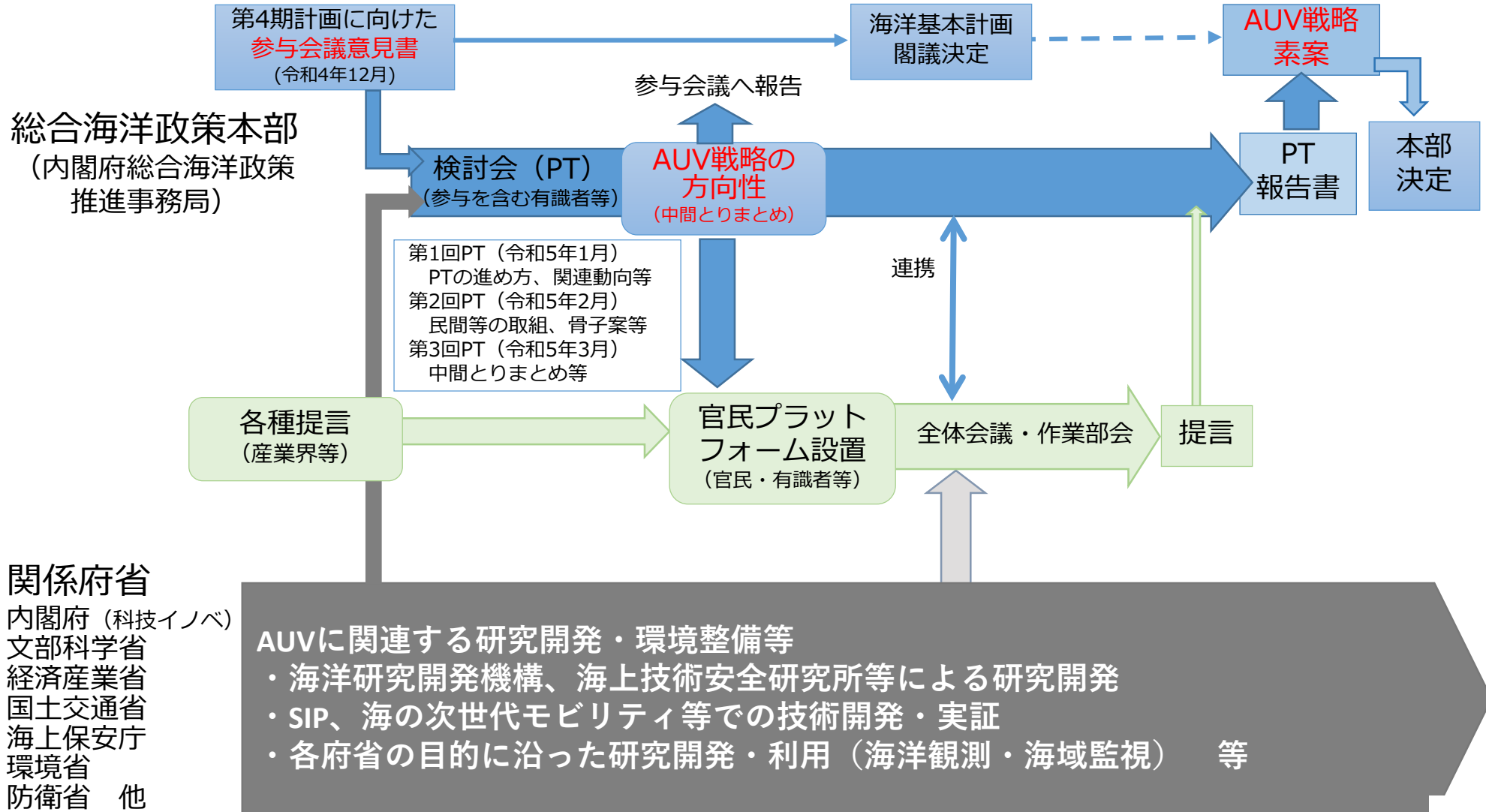


令和5年度にAUV戦略の詳細を検討

AUV戦略の検討スケジュール

令和4年度

令和5年度



関係府省

内閣府 (科技イノベ)
文部科学省
経済産業省
国土交通省
海上保安庁
環境省
防衛省 他

(参考資料) 海洋無人機の種類

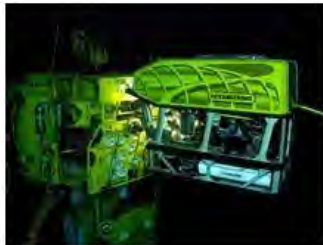
海洋無人機 (Unmanned Maritime Vehicle (UMV))

無人潜水機 (Unmanned Underwater Vehicle (UUV))

無人水上機 (Unmanned Surface Vehicle (USV))

曳航型 (Tow Fish)

遠隔操作型
(Remotely
Operated Vehicle
(ROV))



自律型
(Autonomous
Underwater Vehicle
(AUV))



遠隔操作型
(ROSV)



自律型
(ASV)



国土交通省海事局「AUVの安全運用ガイドライン」
(令和3年3月) より