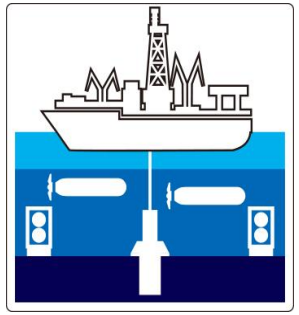
資料2-1

SIP第3期
海洋安全保障プラットフォームの構築
AUVと「江戸っ子1号」を利用した海底環境モニタリングの手法開発

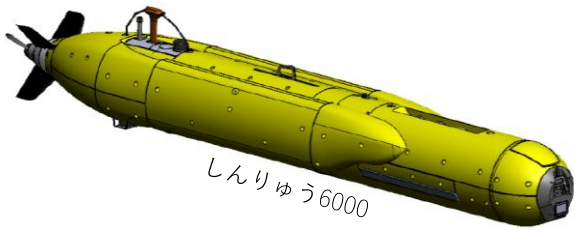
国立研究開発法人海洋研究開発機構
山本啓之

国立研究開発法人海上・港湾・航空技術研究所海上技術安全研究所
藤原敏文

2024年10月24日

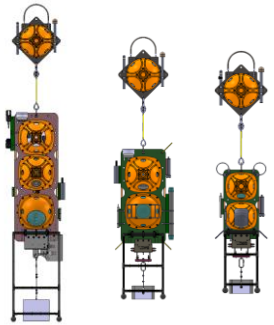


AUVと「江戸っ子1号」による海底環境モニタリングの手法開発



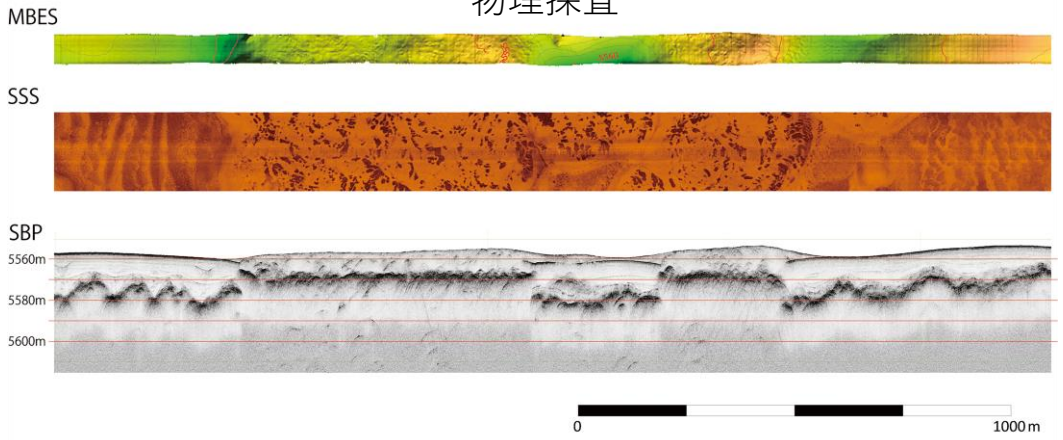
航行型AUV

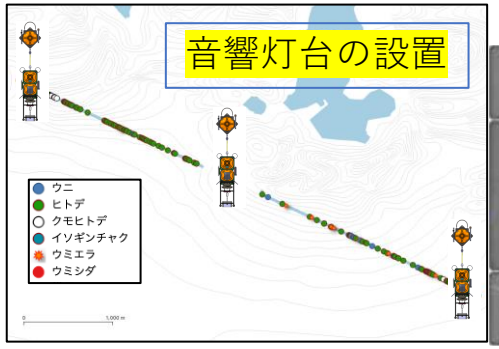
ホバリング型AUV



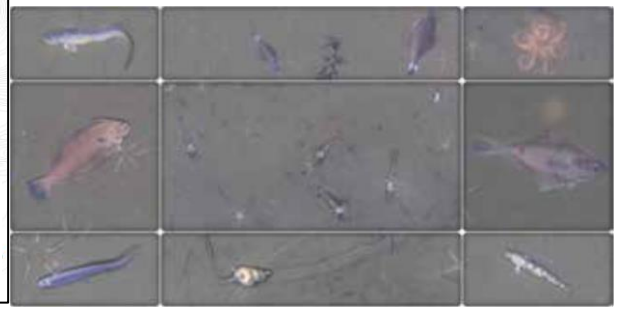
江戸っ子1号

物理探査





測線上のAUVカメラでの撮影



＊水深20ｍから1000ｍの海底にて協調運用を実証

海底観測プラットフォーム「江戸っ子1号」

定点観測：海底環境の時間変動、環境DNA採取

音響灯台：AUVの航行目標、観測点の設定

広域での海底環境の俯瞰：

物理化学条件・海底地形・底質など

↓

生物調査の候補地点を選択

2025年度に実証航海を計画

↓

高解像度の生物と環境の調査：

・生物分布マップ・現場計測センサ

↓

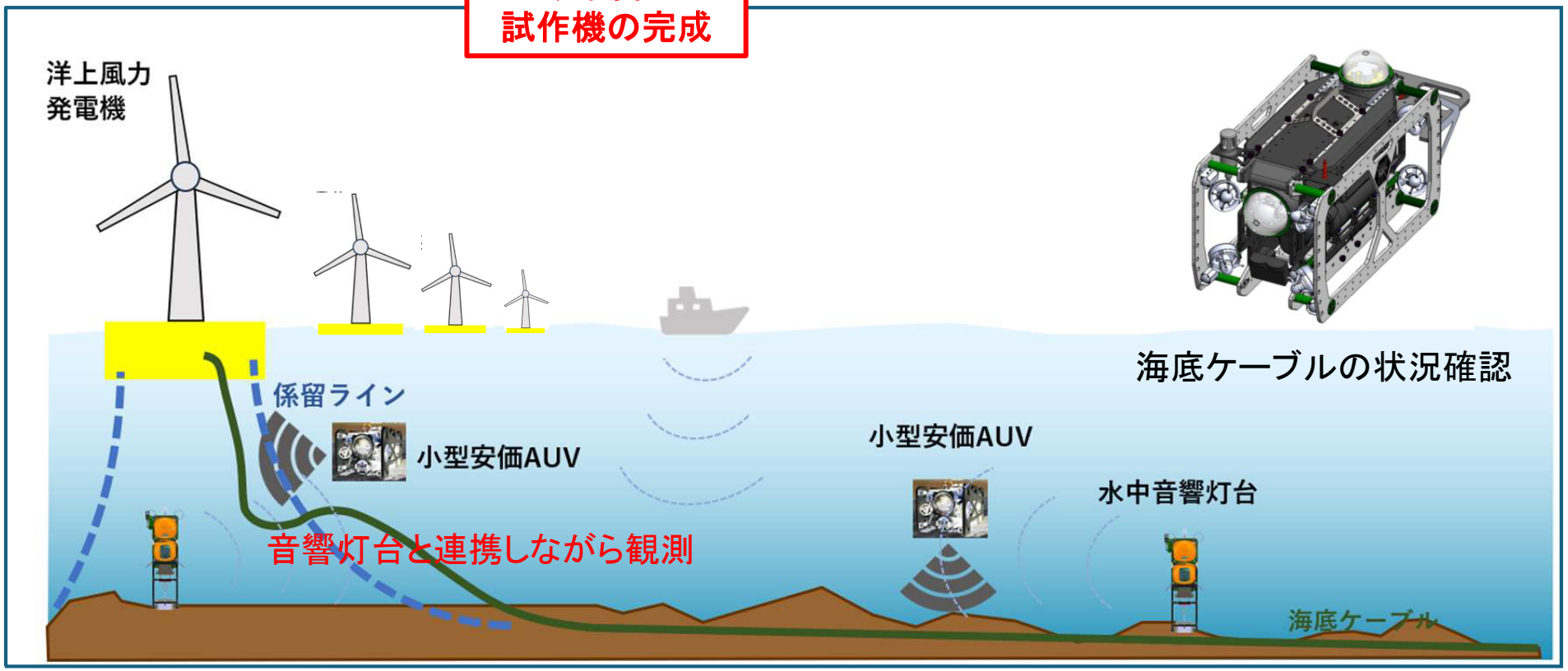
・生物多様性の現状
・変動傾向の解析

広域モニタリングシステムに資する小型安価AUV開発

・市場調査の結果として海底ケーブル、係留ラインの探査用AUVを開発する

研究開発項目	2023年度計画	2024年度計画	2025年度計画	2026年度計画	2027年度計画
	・安価なAUV概念設計	・小型安価AUV試作/屋内水槽試験	・-水深100m以浅小型安価AUV運用実証試験	・社会実装として水深100m以浅小型安価AUVデータ連携実証	

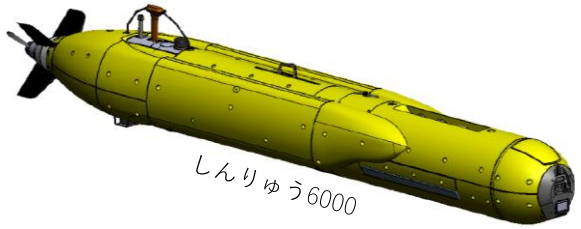
今年度は
試作機の完成



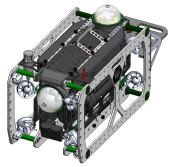
洋上風力発電設備水中部における小型安価 AUV 活用イメージ

まとめ

- 定点観測の江戸っ子１号とAUVを組み合わせることで、3次元広域海洋環境モニタリングの実施が可能
- 江戸っ子1号を音響灯台として活用することでAUVの位置補正が可能。小型AUVの仕様の簡素化も念頭
- 江戸っ子1号にデータ集積と転送、充電関連機器の連接も視野

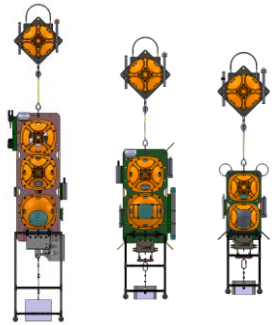


航行型AUV



小型AUV

ホバリング型AUV



江戸っ子1号