

Innovation Outlook 速報 第8弾 「海洋ロボティクス」領域

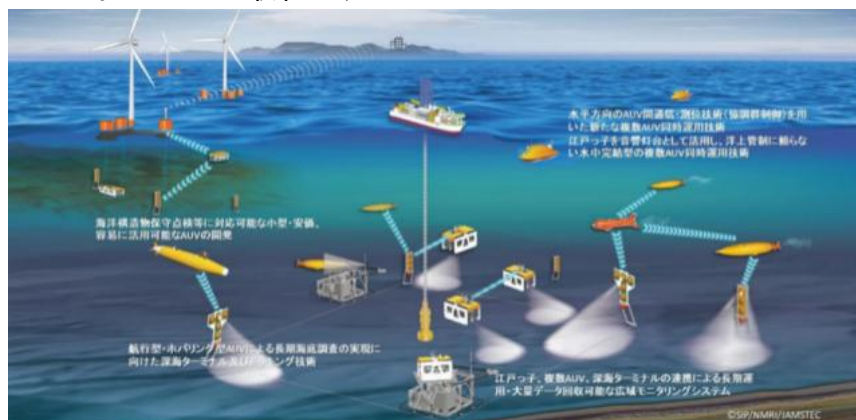
2026年5月13日

海洋ロボティクスにより、海洋産業における省人化や生産性向上、労働環境の改善、安全性向上を図る

- ・ 労働生産人口の減少により、製造、物流、建設、介護に加え、海洋などの現場において、熟練技術者の技術継承および人材確保が困難な状況にあり、フィジカル AI の活用も含め自動化・省人化に向けた技術開発が必要である。
 - ・ 特に海洋産業は、日本は世界第 6 位の広大な管轄海域の開発・利用が期待されるが、それに必要な人材が不足している。
 - ・ このため、海洋産業における省人化や生産性向上、労働環境の改善、安全性向上を図るべく、AUV*(自律型無人潜水機)やUSV**(水上無人機)などの「海洋ロボティクス」の活用が強く求められている。
 - ・ 海中・海上ロボティクスの協調制御により取得した海洋データを活用する「海の見える化」や「海洋デジタルツイン」に向けた取組が進みつつある。これらの取組を通じ
- て、海洋資源探索の効率化や、輸送船の航路最適化による CO₂ 排出削減などが期待される。
- ・ 現状のAUVの運用は、母船(有人)によるAUV の運搬・投入・回収が一般的であるが、天候や運用時間の制約、人件費等のコスト課題が存在する。
 - ・ これに対し、AUV が港から自律的に出航・帰還する技術、またはゼロエミッションUSV とドッキングして港と目的海域間を移動する技術が開発できれば、母船に起因する人員・費用の削減と船舶燃料由来CO₂ 排出の低減が図られ、日本の海洋産業技術力向上につながる。

*AUV: Autonomous Underwater Vehicle

**USV: Unmanned Surface Vehicle



海洋ロボティクス技術の開発例

出所:戦略的イノベーション創造プログラム(SIP) 海洋安全保障プラットフォームの構築 社会実装に向けた戦略及び研究開発計画

執筆者:NEDO イノベーション戦略センター デジタルユニット 中村 隆頭、横井 一仁