

海の次世代モビリティ活用推進に向けた国土交通省の取組

令和4年3月9日

国土交通省 総合政策局

海洋政策課

海における次世代モビリティに関する産学官協議会とりまとめ（令和3年3月）

～沿岸・離島地域における海の次世代モビリティの活用に向けて～

1. 背景

- 「海の次世代モビリティ」は省人化や海の可視化等を可能とし、海洋科学の知見を活用しながら海洋の持続可能な利用・開発・保全を進める上で基盤となりうるツール。
- 我が国の沿岸・離島地域における海域利活用の課題解決に向け、次世代モビリティの活用を促進するため、令和2年11月より「海における次世代モビリティに関する産学官協議会」を立ち上げ、検討を実施。

2. 次世代モビリティとは

- ROV、AUV、ASVなどの次世代モビリティは、自律航行または遠隔操作により、海上または海中を無人航行することを特徴とし、海中の画像撮影、水質調査、採取・回収、人や貨物の輸送等を可能に。
- 現在有人で行っている作業の省人化・効率化、危険な潜水作業の代替、人では対応が困難であった広範囲・長時間・水深の深い場所等での作業が可能となる等のメリット。



3. 沿岸・離島地域における次世代モビリティの利活用の可能性

<沿岸・離島地域を取り巻く現状>

- 我が国の沿岸・離島地域では、水産業、海上輸送等が発展しているほか、洋上風力発電、海洋観光等の海域利活用が進展。
- 高齢化・過疎化による担い手不足、老朽化が進むインフラの管理、海域の自然環境劣化等の課題。

<主な利活用分野別の課題等と次世代モビリティの活用可能性>

	水産業	インフラ管理	洋上風力発電	観光・教育	離島物流
【海域利活用 の課題等】	<ul style="list-style-type: none"> 科学的・効果的な水産資源の管理、養殖業等の成長産業化等が課題 ICT技術を水産業において活用する「スマート水産業」の取組を推進 	<ul style="list-style-type: none"> 急速な老朽化が懸念される中で、戦略的な維持管理・更新が課題 港湾施設の点検診断において新技術の積極的な活用を推奨 	<ul style="list-style-type: none"> 2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン戦略の重要分野としての位置づけ 	<ul style="list-style-type: none"> コロナ禍で自然環境、オンライン観光等の新しい観光ニーズの高まり 	<ul style="list-style-type: none"> 人流・物流への制約、航路事業者の高齢化等が課題
【次世代モビリティ 活用可能性】	<ul style="list-style-type: none"> 漁船漁業：漁場探索等の負担軽減、藻場・サンゴ礁保全のための状況把握・食害生物の除去、人工魚礁の増集効果の把握、密漁・違反操業対策の効率化等 養殖業：給餌、清掃、収穫物運搬等の効率化、養殖場や周辺環境のモニタリング等 	<ul style="list-style-type: none"> 港湾施設や漁港施設などにおける、潜水が困難な箇所や広域での状況把握 	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクトの大規模化・広域化に対応した広範囲かつ厳しい海象条件での調査や維持管理等 	<ul style="list-style-type: none"> 海中画像の観光コンテンツ・海洋教育での利活用 水中遺跡の状況把握 	<ul style="list-style-type: none"> 空のドローンでは困難な大きな貨物の輸送や悪天候下での輸送等

4. 次世代モビリティの社会実装を進める上での視点等

- 利活用を進める上での課題（技術の認知度の低さ・実証海域の少なさ）の克服に向けた取組が重要。
- 今後の実用化に向けては、ユーザー視点での製品・サービス開発、異業種からの参入や連携も重要。

5. 今後の取組

○ 社会実装に向けた実証実験の推進

沿岸・離島地域の課題解決に次世代モビリティを活用し、現地に実装する実証実験を実施。社会的要請、ユーザー視点での評価も加味。

○ 利活用事例の積極的な収集と周知活動の実施

実証実験結果を含め、事例の収集・周知、具体的な利活用・事業化につながる環境整備。

R3年度 海の次世代モビリティ利活用に関する社会実証事業について

- 「海の次世代モビリティ」技術と海域利用者のニーズとのマッチングにより、海の次世代モビリティの我が国沿岸・離島地域における新たな利活用の推進を目的とした実証事業。
- 海の次世代モビリティの製品化・サービス化に向けた実証実験を対象として「海の次世代モビリティの製造・運用者」及び「実証結果を評価するユーザー（地方自治体や海域を利用する事業者等）」が共同で応募・実施。
- 高齢化・過疎化による担い手不足、老朽化が進むインフラの管理、海域の自然環境劣化等の沿岸・離島地域の社会的課題解決に資する実証実験を選定し、令和3年度は6件を採択して経費の一部を補助。令和4年度においても引き続き実証実験の選定・採択を実施し支援を行う予定。

海の次世代モビリティの社会実装イメージ

具体的な取組

- ① 実海域での実証実験の枠組提供
 - ユーザー視点での開発
 - 異業種からの参入・連携
- ② 優良事例の横展開と、ユーザー／開発・運用者の情報共有、事業化、環境整備

地域の海洋産業への
次世代モビリティの社会実装
海のDXの推進
+
沿岸・離島地域の活性化

サービス化
・
製品化

技術の
開発

《サービス化・製品化への課題》

- ・海域利用が輻輳し、地元等との調整コストが大きい
- ・実海域での実証が困難
- ・技術の認知度が低く、ニーズが広がらない

《地域の海洋産業への浸透》 (中長期的課題)

- ・分野別の利活用ノウハウに関する情報の蓄積・提供
- ・機材オペレーションやメンテナンス体制の構築等

選定事業一覧

	代表者	実証実験の名称
1	いであ(株)	ズワイガニ資源量推定におけるAUV活用
2	(株)NTTドコモ	真珠養殖業におけるROVを活用した海洋環境調査の有効性実証
3	静岡商工会議所	ローカルシェアモデルによるROVを用いた港湾施設点検の実用化実験
4	長崎大学	海洋ゴミ問題解決のための「ASVと自律型ROVの一体連動による海上・海中・海底調査システム」の実用化
5	(株)マリン・ワーク・ジャパン	小型ASVを用いたウニ密度マップによる効率的な駆除方法の検討
6	三井造船特機エンジニアリング(株)	ROV 搭載型ベントス回収装置の実証実験