

我が国の海洋状況把握（MDA）能力強化に向けた提言（概要）

—衛星利用・現場観測・実施体制について—

2024. 3. 18

我が国は、我が国の海洋を取り巻く厳しい安全保障環境、海難事故や海洋由来の自然災害、海洋汚染等の海洋に係る課題に適切に対処するために海洋に関連する事象を把握する必要があるとの認識に立ち、海洋状況把握（MDA：Maritime Domain Awareness）に関する取組を進めてきた。

ここでは、我が国における海洋状況把握（MDA）の現状と課題を整理し、政策課題の解決のために今後取り組むべき事項を抽出するとともに、我が国のMDAの能力強化のために実施すべき事項の提言を行う。

我が国におけるMDAの現状

- 海しるは、衛星データと海洋現場データを集約して表示する、MDAに係る情報を提供する唯一のシステムとなっているが、データビューワーおよびデータカタログとしての位置づけとなっている。
- MDAに係る衛星データ取得については、船舶自動識別装置（AIS：Automatic Identification System）と合成開口レーダー（SAR：Synthetic Aperture Radar）を併用することにより、AIS信号を発信していない船舶の位置情報を含めて広範囲の船舶動静の把握が可能となるデータ取得が可能となってきている。
- MDAに係る海洋現場データ取得については、アルゴブイや海洋観測船により継続的に実施されているが、国の現業機関や地方自治体による海洋観測については、厳しい財政事情等により海洋調査船の更新、調査人員・機材の確保、調査日数の確保などに困難が生じている。

MDAに係る課題と提言

【衛星データの活用】

[課題]

- 時間的な分解能（継続性）が低い
- データの解析は容易ではなく専門的な知識を要する
- ビジネス分野での利活用に改善の余地がある

[提言]

- 次世代AISであるVDES送受信機やSARの搭載する衛星の数を増加させる
 - ・ 民間が衛星を打ち上げる際には、補助金等による金銭的な支援によりVDES送受信機やSARの搭載を働きかけるとともに、可能な限りデータを共有させる施策をとる
 - ・ 可能な限り多くの日本船籍の船舶にVDES送受信機の搭載を働きかけ、海しるに情報の集約を図る施策をとる
- 収集するデータの標準化を進め衛星データを利用しやすくする
- 衛星データの活用に関する技術や人材の育成を支援するための施策を進める

【海洋現場データの活用】

【課題】

- 海洋内部には電波は透過しないことから、広範囲の状況を把握するためには音波を使用することが必要である。音波は水温の深度方向の分布に従い屈曲して伝搬するため、水温の深度方向分布の系統的なモニタリングおよび観測地点数の拡大が必要であるが、現状ではそれらの取組が十分ではない。
- 水温の深度方向分布は季節、一日のうちでも昼間と夜間で異なることから海域・日内変動・季節変動を考慮した系統的なデータ収集による、詳細な深度方向の水温マッピングの整備が必須であるが計画的な実施がなされていない。

【提言】

- 水温の深度方向分布の常時継続的なモニタリングシステムの開発
 - ・ 海上固定プラットフォームの設置による常時観測システムの構築
 - ・ 半没水型海上無人機システムを用いた可動式観測システムの構築

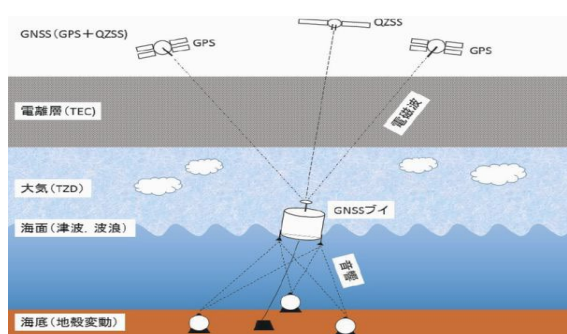


図 a 海上固定プラットフォームの設置による常時観測システムのイメージ

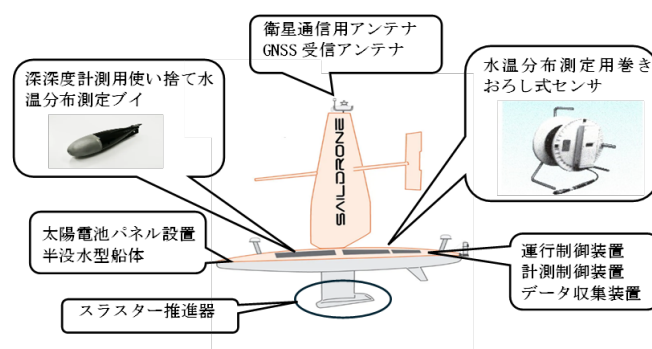


図 b 安価な汎用品を用いた半没水型海上無人機による可動式観測システムのイメージ
(米国セイルドローン社から市販されている海上無人機をベースとした、半没水型海上無人機のイメージ)

【政策課題に応えるデータ取得・解析の実行組織の設置】

【課題】

- 策定された政策の実行を分担する府省庁横断的に一元的な監理・調整をする体制が整えられているようには見受けられない。
- 海洋データの取得・解析において民間の活力を十分に活用する政策がとられていない。

【提言】

- 政策とは異なる観点から、以下に示す実行計画等を統一的に策定する組織の設置
 - ・ MDA に適した技術の抽出、技術の適用方法の検討や優先してデータ取得や解析を実施すべき海域の選択
 - ・ 今後 5 年から 10 年の間に実用化が見込まれる「経済安全保障重要技術育成プログラム」の成果を、MDA に反映させる方法の検討および計画の策定
 - ・ 海洋関連企業のみならず、コンサルティング企業や金融関係（日本政策投資銀行）などもメンバーに加え、「どうやって海洋観測でお金を回していくのか」を考え、民間の活動を効果的に取り入れる方法の検討