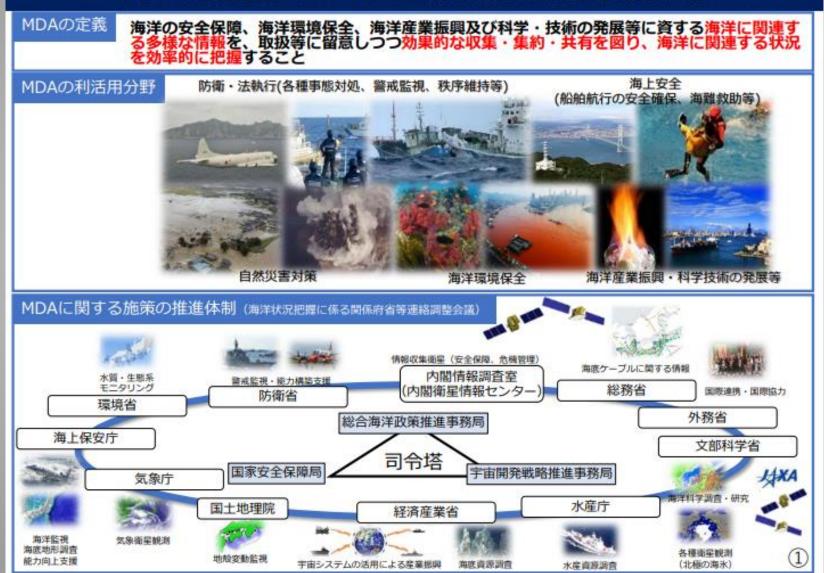
第11回海洋安全保障シンポジウム報告資料

# MDA関連施策の展望と課題

December 17, 2024 海上自衛隊幹部学校 防衛戦略教育研究部 主任研究開発官 1等海佐 後瀉桂太郎

Captain USHIROGATA Keitaro, Ph.D.
Senior Research Fellow, Strategic Studies Department,
JMSDF Command and Staff College

### 海洋状況把握(MDA)の利活用分野及び推進体制



### 我が国の海洋状況把握(MDA)能力強化の背景等

#### 背景

- 海洋をめぐる安全保障環境の厳しさが一層増大(外国公船の領海侵入、違法操業や軍事活動等)
- 海洋に関する政策課題の複雑化・広域化(南海トラフ地震、気候変動、水産資源管理等への適切な対処)

海洋状況把握の取組を強化し、海洋に関する様々な事象を常に把握することが必要

「我が国における海洋状況把握の能力強化に向けた今後の取組方針」を決定(平成30年5月15日) MDA能力強化の3つのアプローチ(海洋を見る「目」、情報をつなぐ「神経」、 国際的な「ネットワーク」の強化)によりMDAの能力強化を推進

#### MDAの現状に対する課題

#### 情報収集体制「目」

- アセット、人的リソースの制限による常続的、隙間ない情報収集の実施が困難
- 観測機器、プラットフォームについて、最新技術の活用が課題

#### 情報の集約・共有体制「神経」

- 「海しる」へ一元的に情報が集約されるに至っていない
- 服の共有にあたり、AI等の活用により付加価値をつけ利用することが重要な課題

#### 国際連携・国際協力「ネットワーク」

- シーレーン等の情報は、主としてシーレーン沿岸国等からの情報共有が非常に重要シーレーン沿岸国等が自律的にMDAが実施できるよう、一貫性のある面的支援が重要

新たな課題への対応のため、「我が国の海洋状況把握(MDA)構想」を策定する必要

既存のMDA能力強化の3つのアプローチに「情報の利用」を加え、4つのアプローチとする。

- 1. 情報収集体制
- ~海洋を見る「目」の強化~
- 情報の集約・共有体制 ~情報をつなぐ「神経」の強化~
- 国際連携・国際協力 ~国際的な「ネットワーク」の強化~
- ~ A I 等も活用した「ソリューション」の強化~

「海洋の可視化」を一層向上 [B] 「神経」「ネットワーク」「ソリューション」の4つのアブローチにより、

### MDA構想概要(情報の集約・共有体制~情報をつなぐ「神経」の強化~)

### 「海しる」の機能強化及び情報の充実



- ・府省庁及び政府関係機関による「海しる」に対する海洋情報の提供 (全省庁)
- 地方公共団体や民間企業等との連携・協力(内閣府、国土交通省)
- 民間企業など、学術界とも共有可能な体制構築(内閣府・国土交通省)
- ・多様な海洋政策の立案等に活用される情報システム基盤として構築・ 活用されることを目指す(内閣府・国土交通省)

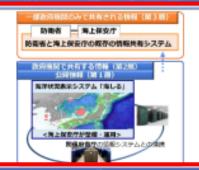
### 防衛省・自衛隊と海上保安庁との情報共有の充実・強化





- ・現有システムを含めた情報共有をさらに拡大・強化(国土交通省・防衛省)
- 無操縦者航空機のような取組を推進し、より効果的かつ強固な情報共 有体制を構築(国土交通省・防衛省ほか)

#### 情報の適切な管理



- ・高域性・リアルタイム性の向上に努めつつ、3層構造により管理
- 情報の所有者または提供元のデータポリシーを遵守

### 海洋のデジタルツインの構築

・海洋データの国際連携基盤システムとなる「海洋のデジタルツイン」の構築を着実に進め、アジア・太平洋島嶼国のハブとなることを目指す(文部科学省)

4



## MDA利活用の方向性

### 海洋開発等重点戦略 【概要 2/2】

### 3. 重要ミッションの内容及び目標

#### 1) 自律型無人探査機(AUV)の開発・利用の推進

海洋分野の省人化、生産性向上等に資するAUVについて、

- ・洋上風力発電等の現場での利用実証
- 自律型無人探査機(AUV)
- ・AUV官民プラットフォームの運営
- ・実利用を見据えた制度環境整備、研究開発
- 等を実施し、社会実装を加速化する。

【目標】令和12(2030)年までに我が国のAUV産業が育成され、 海外展開までを可能とする。

#### 2)海洋状況把握(MDA)及び情報の利活用の推進

海洋関連の多様な情報を集約・共有することで海洋の 状況を効率的・効果的に把握する取組であるMDAに関して、

- ・「海しるビジネスプラットフォーム」(※)の構築等による 海洋情報の産業分野への利活用促進
- ※「海しる」を基に構築し、民間企業等の有償情報を含む多様なデータを提供可能とするもの
- ・<u>衛星データやAI等の活用によるデータ解析手法の高度化</u>
- ・シーレーン沿岸国等への面的支援 等を実施。 【目標】令和11(2029)年度までに、「海しるビジネス プラットフォーム」を構築 等



#### 3) 洋上風力発電のEEZ展開に同けた制度整備の推進

2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、洋上風力 発電のEEZ展開に向けた法整備を始めとする制度整備を実施。

【目標】2030年までに1,000万kW、2040年までに3,000-4,500万kWの案件形成(政府目標)。国内調達比率を2040年までに60%に(産業界目標)。

### 4)特定離島である南鳥島とその周辺海域の開発の推進

南鳥島周辺海域のレアアース生産の社会実装支援のための調査、南鳥島における既存施設・制度等のレビュー等を 実施。 ※SIP:戦略的イノベーション創造プログラム

【目標】SIPによる社会実装プランの取りまとめ(令和9(2027)年度 目標)を支援し、社会実装の早期実現を目指す。

### 5) 管轄海域の保全のための国境離島の状況把握

経済活動を行う海域の変化・縮小リスクの低減を通じ、 海洋における経済活動・投資を促進するため、国境離島の 合理的・効果的な状況把握・評価を実施するための「地形 照合システム」の整備等を実施。

【目標】令和10(2028)年度までに国境離島の地形変状の状況を 早期把握できる環境・体制を整備 等

### 6) 北極政策における国際連携の推進等

「我が国の北極政策」を踏まえ、

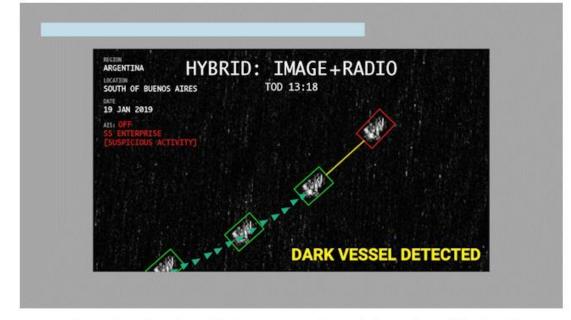
国際シンポジウム等の開催、北極域研究船 「みらいエノメージ図 「みらいⅡ」の国際研究プラットフォーム化等に取り組む。 【目標】取組の成果を活用し、北極海航路や北極域における 鉱物資源・生物資源の開発等を我が国経済への貢献につなげる。

# ダークターゲットの検出



# ダークターゲットの検出

### Vessels go dark when AIS is switched off



We fuse AIS tracking data with Sar Imagery to detect dark vessels and illegal activity.

Spire Global 社(exactEarth社)HP

WINDWARD

Indust

The power of Maritime  $\mathbf{A}\mathbf{I}^{\text{TM}}$ 

## Stay Protected from Sanctions Compliance Risk with Predictive Insights

Stay on top of emerging risks and grow your business with confidence, by leveraging patented Maritime Al™ technology. Benefit from complete sanctions-compliance evaluations and illicit activities detection in real-time, and in-line with market events and trends.

Request a demo



## 今後の課題

- ▶ 既存のセンサーネットワークを活用した船舶情報の検出
  - > ALOS (Advanced Land Observing Satellite: JAXA 陸域観測技術衛星)
  - > SLATS (Super Low Altitude Test Satellites: JAXA超低高度衛生技術試験機)後継機?
  - > 光学/レーダー衛星(内閣衛星情報センター)
  - ・・・前出民間企業が既に各国の法執行などをサポート
- ▶ 外国政府との連携: 多国間MDAネットワーク構築の困難性
  - > ReCAAP ISC (Information Sharing Center)
    (The Regional Cooperation on Combating <u>Piracy and Armed Robbery</u> against Ships in Asia: アジア<u>海賊対策</u>地域協定) (16カ国, 2004~)
  - > IFC-IOR (Information Fusion Center Indian Ocean Region) (インド海軍, 2018~)
  - > NMIO (National Maritime Intelligence-Integration Office)(米海軍·沿岸警備隊, 2009~)
  - > MICA Center (Maritime Information Cooperation and Awareness Center) (仏•西海軍, 2016~)
- ➤ 海中MDA?

「海上あるいは海中のリスクの早期の認知というものは大変重要になっているので、 ぜひこういった安全保障の観点からの MDA の検討もしっ かりやっていただきたい」

