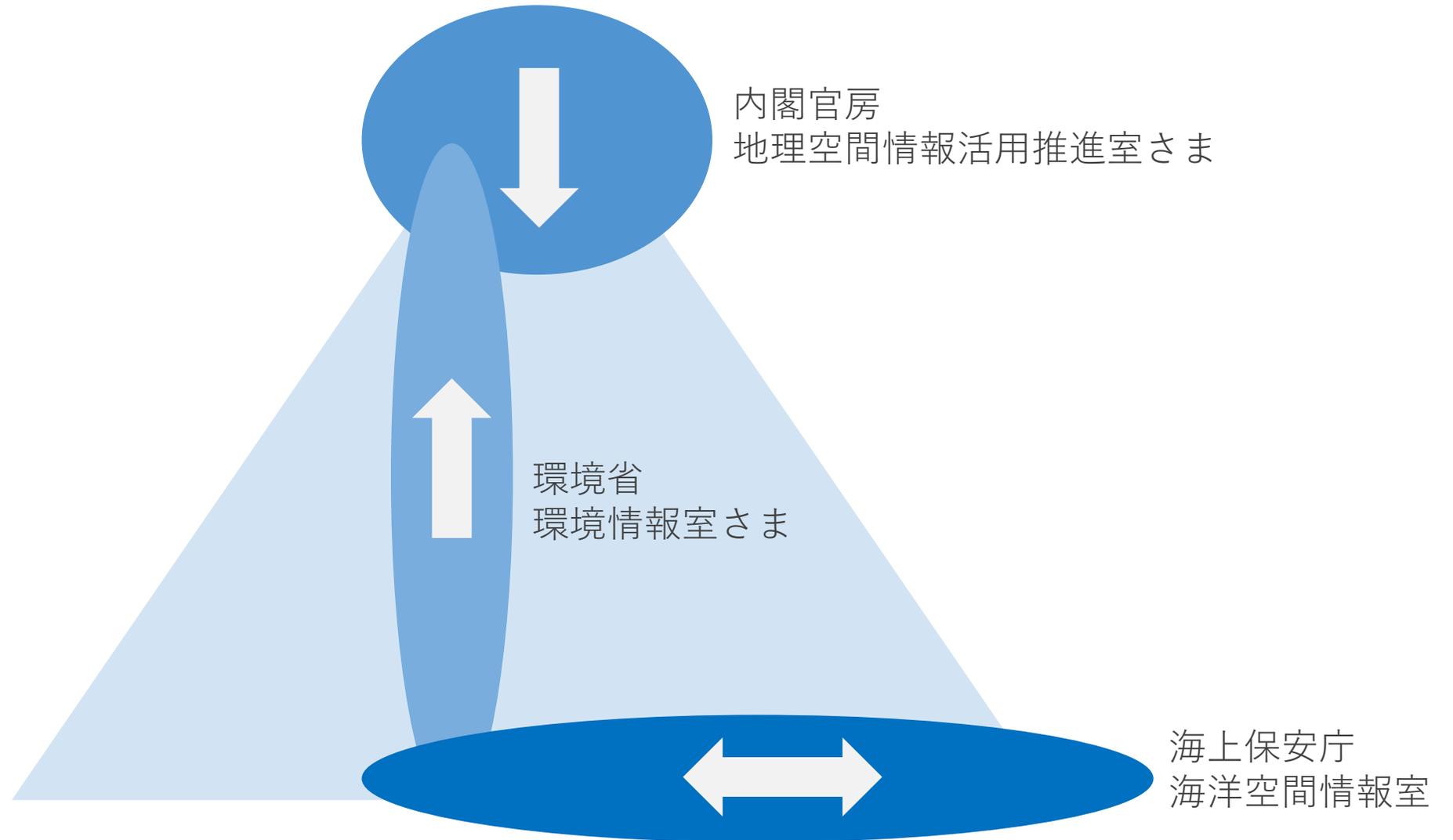


# 海洋空間情報基盤構築 に向けた取組

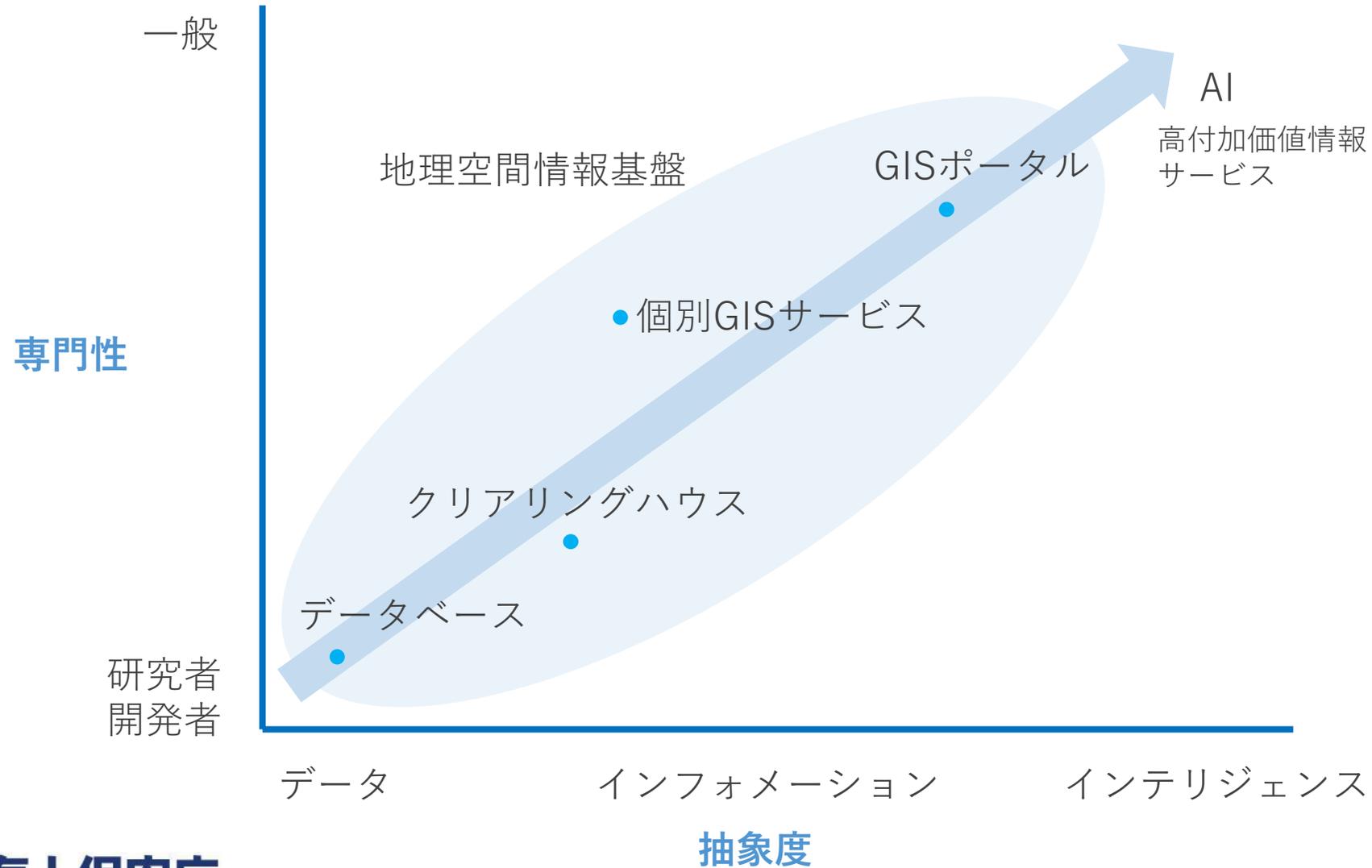
2024年5月24日 第21回GISコミュニティーフォーラム

海上保安庁海洋情報部  
海洋空間情報室長 勢田 明大

# 本日の内容



# 本日の内容



本日の内容

## 海洋状況把握：MDAとは

陸と海の違い

「海しる」について

## なぜ、海上保安庁が？

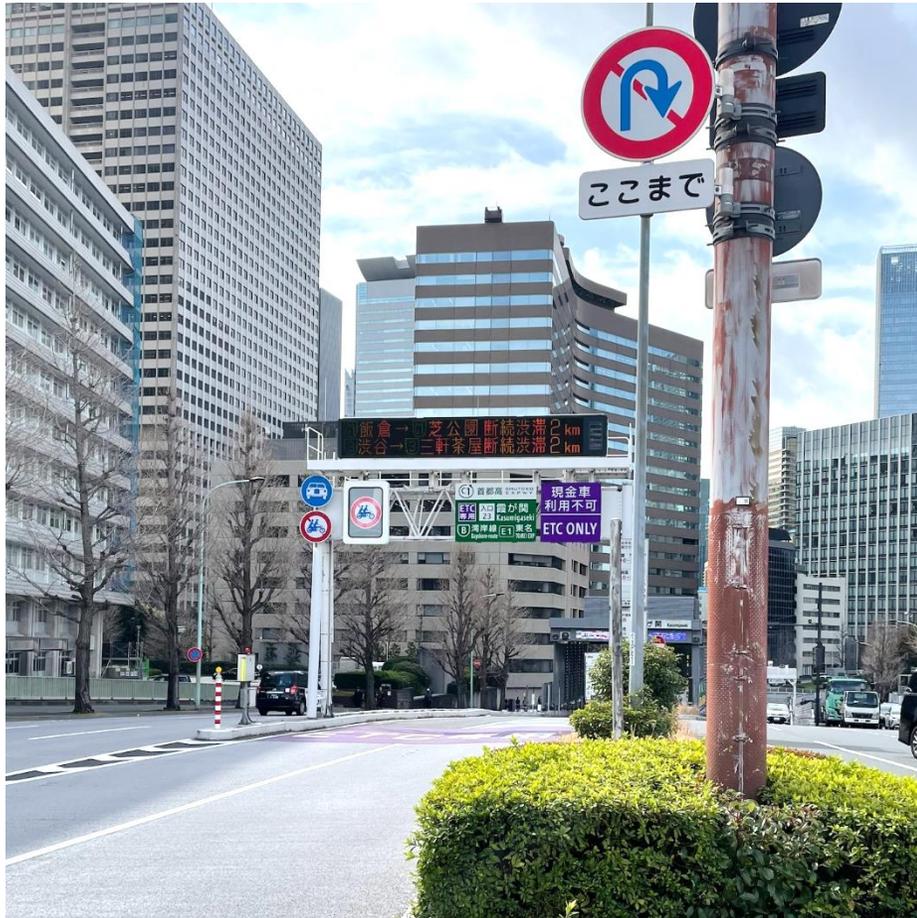
海上保安庁海洋情報部について

海洋空間情報基盤の歴史

海上保安庁内のデータ管理

## まとめ

# 陸と海の違い



# 陸と違って海は見えない

見えない : センサリングが困難な領域の存在

見ていない : 常時・広域監視がリソース上難しい

認識できない : システム連携・通信の問題

海洋状況把握 (Maritime Domain Awareness) が必要

# 海洋状況把握：MDAとは

## 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応）

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
- **情報の共有にあたり、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～
2. **情報の集約・共有体制** ～情報をつなぐ「神経」の強化～
3. **国際連携・国際協力** ～国際的な「ネットワーク」の強化～
4. **情報の利用** ～AI等も活用した「ソリューション」の強化～

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

②

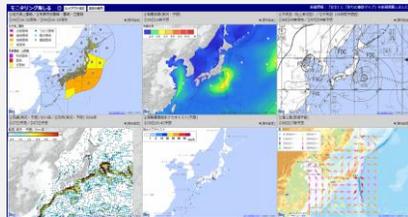
内閣府Websiteより引用

海洋状況把握：MDAとは

# 見えない海を可視化する

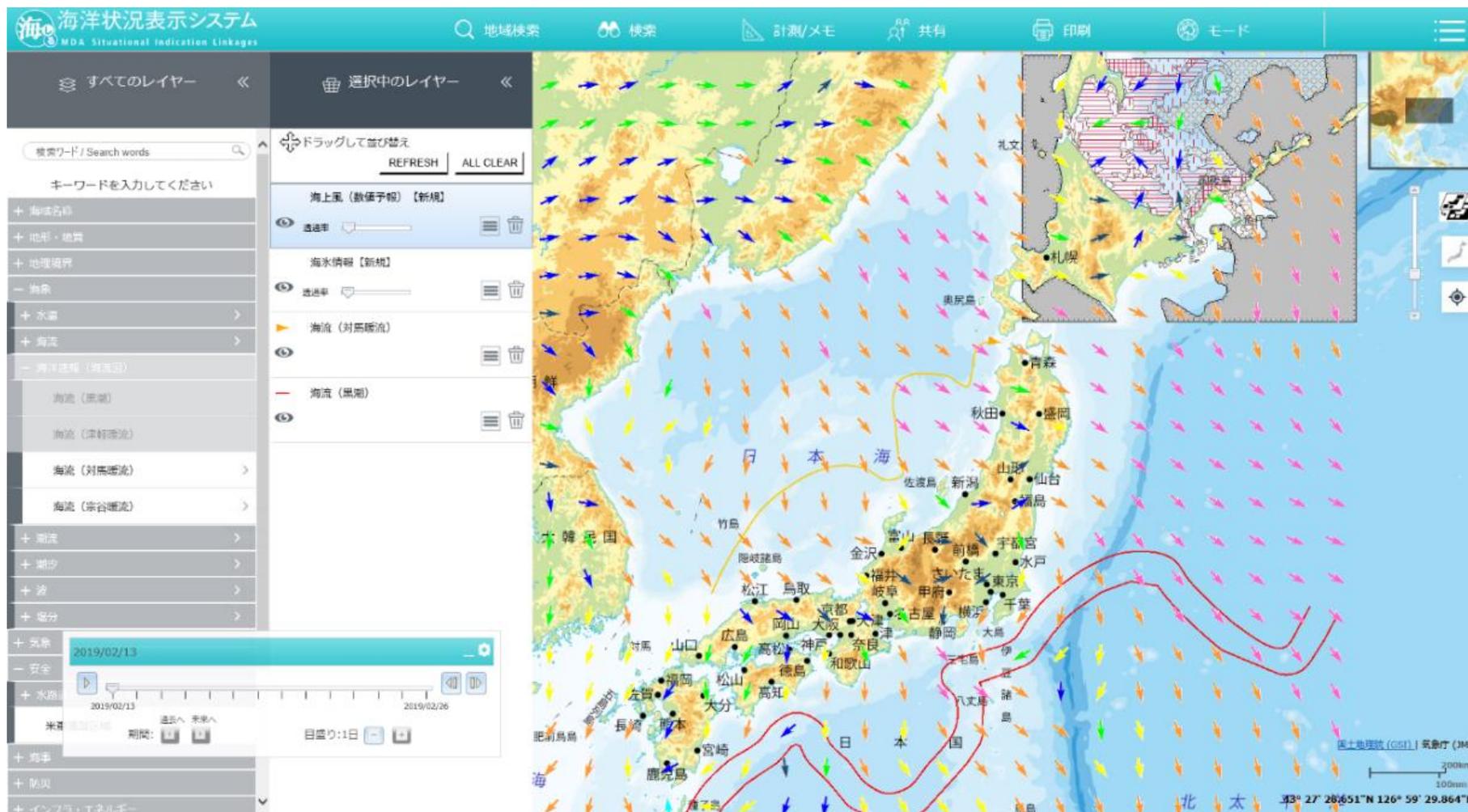


海洋状況把握とは、様々な情報を集約し海を**可視化**すること  
海洋空間情報の可視化のための情報基盤が**海しる**  
海しるには具体的な利用目的は**設定されていない**



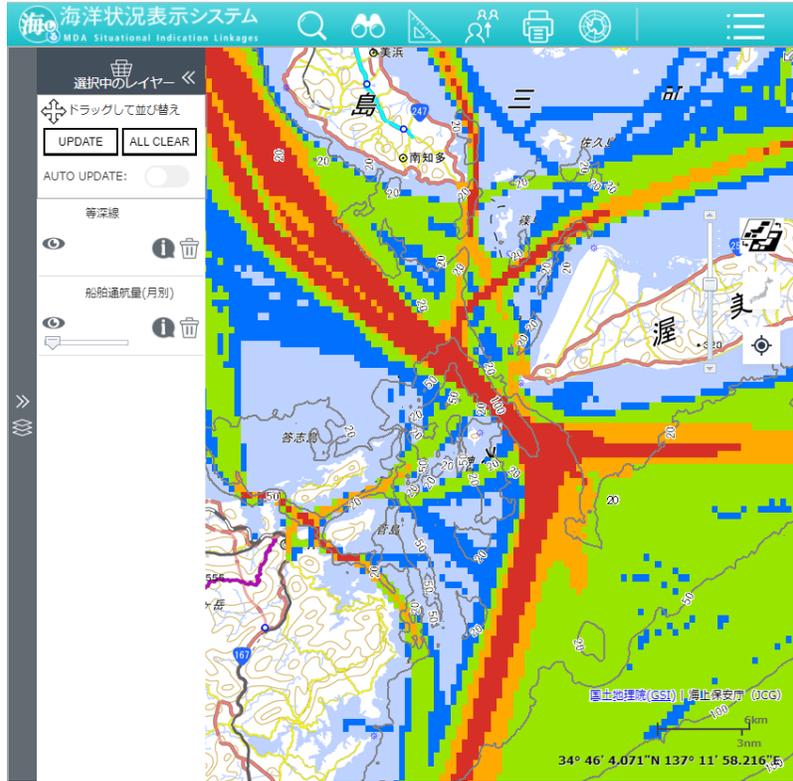
国内外の関係機関から**250種類**以上の海洋情報を集約  
一般用と**政府部内用**の2つのサービスを運用  
海上保安庁が管理する情報は順次**Web API**で**データ配信**

# 海洋状況表示システム (海しる)

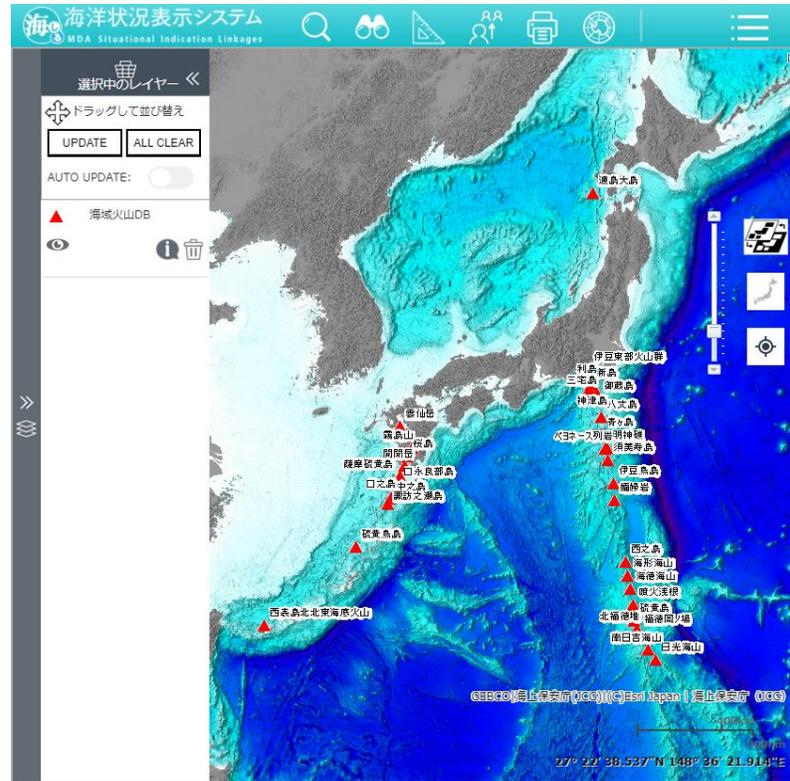


# 海洋状況表示システム (海しる)

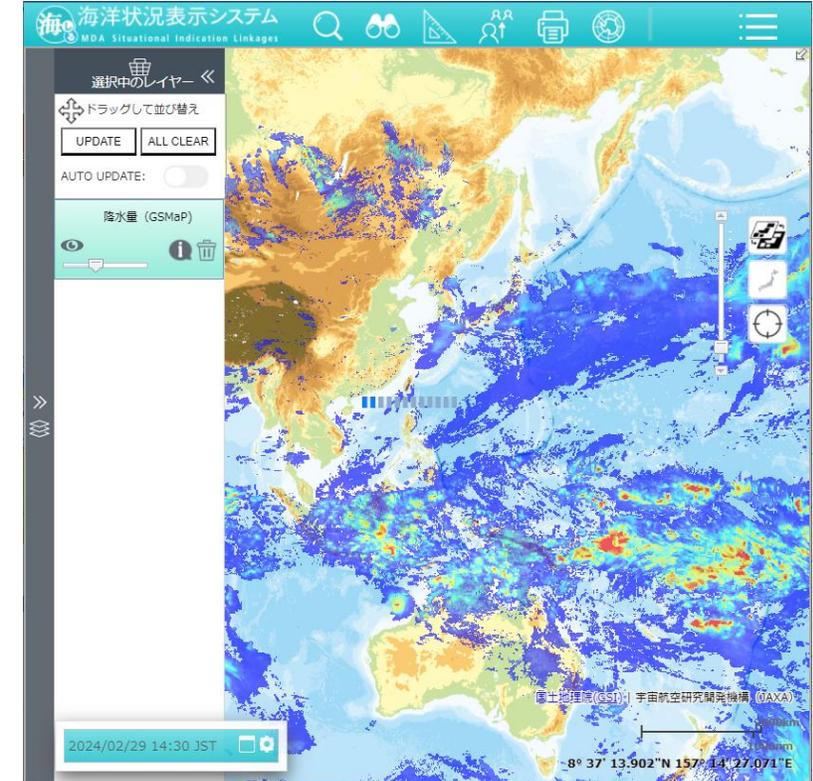
## 地域の情報



## 日本周辺の情報



## グローバルな情報



出典：海洋状況表示システム(<https://www.msil.go.jp/>)より作成,  
情報提供元：国土地理院,海上保安庁,宇宙航空研究開発機構

# 海洋状況表示システム（海しる）

 **海洋レジャー**  
Marine Leisure

- マリーナ
- 海水浴場
- 潮干狩り場
- 潮汐
- 藻場
- 等深線
- 船舶通航量
- 漁業権区画

 **物流・海運**  
Marine Transport

- 港湾
- 港湾写真
- 海流
- 等深線
- 航路
- 航行警報
- 海上警報・予報

 **水産**  
Fisheries

- 潮流推算
- 海流
- 海面水温

 **港湾管理**  
Port Management

- 航路
- 海面水温
- 船舶通航量
- 漁業権区画

 **津波防災**  
Tsunami Disaster Prevention

- 津波シミュレーション
- 津波防災情報図図郭
- 港湾・漁港

 **環境保全**  
Environmental Conservation

- 藻場
- 干潟
- 航路
- 漁業権区画
- 等深線
- 船舶通航量
- 環境脆弱性指標(ESI)

 **油防除 (CeisNet)**  
Discharge Oil Control

- 防除資機材
- 取水施設
- 港湾写真
- 海岸写真
- 火力発電所
- UTMグリッド
- 環境脆弱性指標(ESI) 等

 **海洋開発**  
Ocean Development

- 等深線
- 海上構造物
- 航路
- 漁業権区画
- 国立公園
- 国定公園
- 洋上風力発電(実施・計画)

一つの問題

なぜ、海上保安庁が？

海上保安庁海洋情報部について

# 海にかかわる、すべての人へ

明治から150年にわたって航海用**海図**を作製

**海上保安庁**の活動を支える地理情報を作る組織

海洋情報の**調査・収集**から**提供**を実施

海洋における海洋空間情報基盤に携わって**20年以上**



# 海洋空間情報基盤の歴史

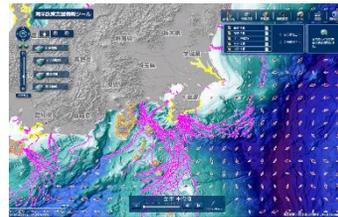
データ項目  
250種類

2019~

# 海しる 海しる

2012~

## 海洋台帳



海洋政策の企画・立案

2003~

## CeisNet 沿岸海域環境保全情報



油汚染事故対応

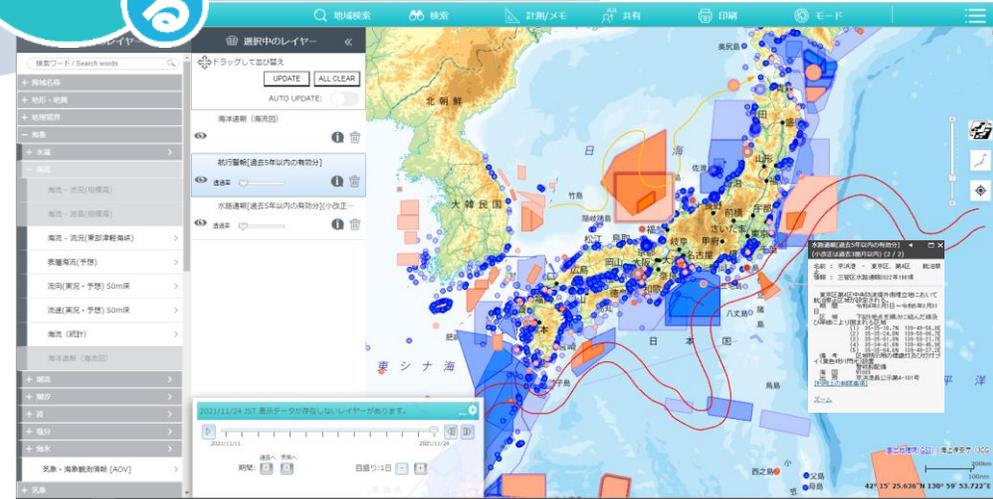
10種類

1997

ナホトカ号重油流出事故

 海上保安庁

JAPAN COAST GUARD



海洋状況把握 (MDA)

# 海洋空間情報基盤の歴史（沿岸海域環境保全情報）



## 原点は大規模油流出事故

1997年1月ナホトカ号沈没事故（日本海）

1997年7月ダイヤモンドグレース号座礁事故（東京湾）

油汚染事件への準備及び対応のための国家的緊急時計画が改正



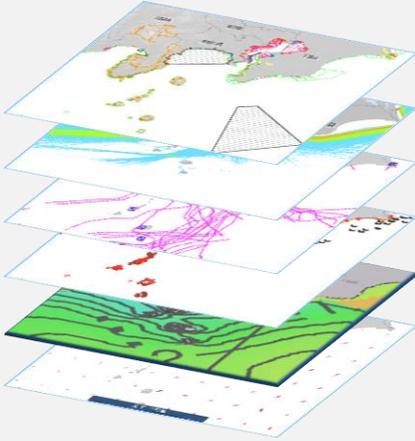
## 意思決定に必要な情報を**平時**から整備

海洋環境保全は海上保安庁の任務

油防除措置等に必要な、沿岸の自然的・社会的情報を全国で整備

2003年、Web-GIS サービスCeisNetを一般公開

# 海洋空間情報基盤の歴史（海洋台帳）

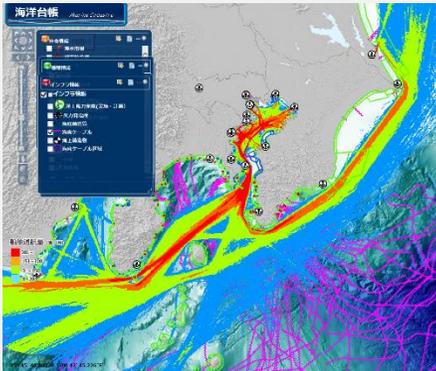


## 2008年 第一期海洋基本計画

海洋情報は政策＝所掌ごとに各機関に分散

各機関に分散する情報を一元的に管理・提供する体制を構築

政策優先から情報優先へ：**海洋情報の一元化**



## 一元的・汎用的な海洋空間情報サービスの構築

海上保安庁では利用しない情報も収集・連携

統計情報や施設、機材の場所など静的な情報：**台帳**

2012年、海洋台帳を一般公開

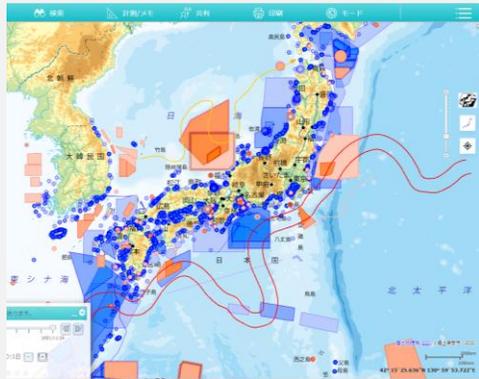
# 海洋空間情報基盤の歴史（海洋台帳）



## 2018年 第三期海洋基本計画

海洋情報の一元化から海洋状況把握へ

より広域、より最新の情報に対するニーズ  
海洋安全保障や海洋空間計画の支援も視野



## 海洋状況把握のための海洋空間情報サービスの構築

2019年、海しるを一般公開

他機関のGISサービスとの連携を本格化

2022年、海上保安庁のデータAPI配信

# 海洋空間情報基盤の歴史

データ項目  
250種類

国際の壁？

2019~

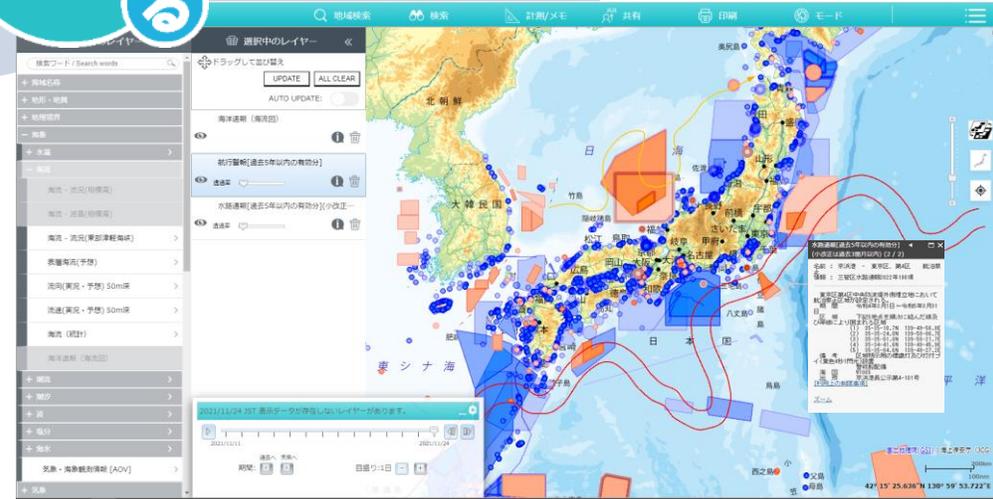
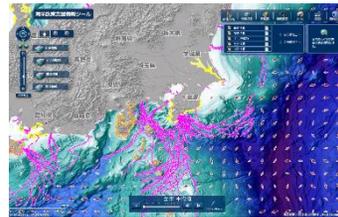
政府機関の壁  
海洋状況把握

# 海しる 海しる

2012~

海洋関係機関の壁  
海洋情報の一元化

## 海洋台帳



海洋状況把握 (MDA)

2003~

海上保安庁内の壁  
油流出事故対応

CeisNet  
沿岸海域環境保全情報

海洋政策の企画・立案



油汚染事故対応

10種類

1997

ナホトカ号重油流出事故



# 海上保安庁内のデータ管理

## 従来のGISデータ管理



©Esri Japan

本庁/地方機関において個別にGISコンテンツを管理

調査方針の策定、一般への情報提供に活用可能なコンテンツも埋没

データ喪失のおそれが常に潜在

## Portal for ArcGIS によるデータプラットフォームの構築



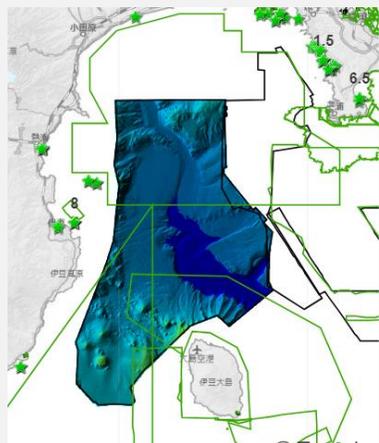
©Esri Japan

2019年、データプラットフォームの構築開始

2020年、新しいデータ管理手法・フローの試行開始

2024年、本格運用へ

# 海上保安庁内のデータ管理



©Esri Japan, JCG

## データプラットフォーム導入のメリット

GISコンテンツの一元化による職員の**アクセス性向上・手戻り防止**

**視覚的な施策決定の支援ツール**としての活用

ユーザー管理による情報の適切な取扱



©Esri Japan, JCG

## 海しるとの連携

データプラットフォームは海しると独立して構築

今後、海しるもデータプラットフォームの枠組みと連携

内部管理から情報提供まで**シームレスな体制**の実現を目指す

まとめ

# 組織の壁を超える

紙の図から踏み出して、MDAまで**約20年**

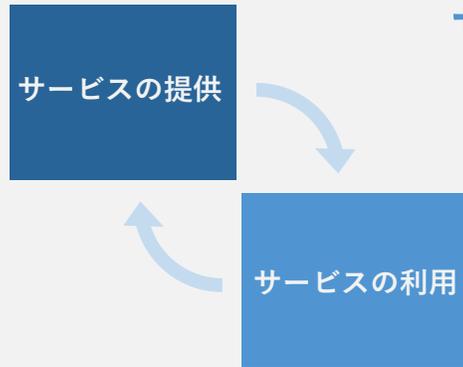
適切な**計画**と**実行機関**

省庁を横断する**海洋基本計画**の存在

**海上保安庁**という、政策ではなく空間を名前に持つ機関

施策より先にデータ：**EBPM**、**DX**の考え方の浸透

## まとめ：海上保安庁の経験から

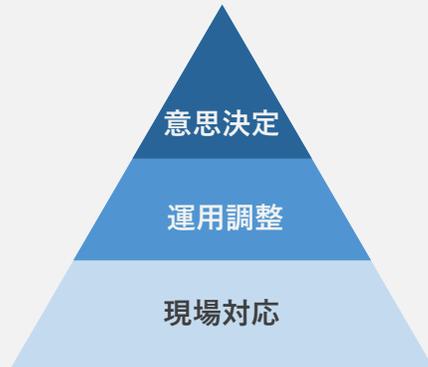


### サービス提供者としての行政機関の責務

行政機関はサービスの利用者と**提供者**の二つの側面を持つ

提供者として**正確な情報発信**を続けることの難しさ

各機関が正確な情報を出せば、**全体としてコストを最小化**できる



### 地理空間的技術・思考の向上・浸透

意思決定者の地理空間的な**EBPM**、**DX意識**の浸透

システムによる自動化・効率化と職員の技術・知識の**バランス**

センシング・自動化ができない情報を如何に**データ化**するか