

海しるど海洋宇宙連携

GOSAT-GW/AMSR3シンポジウム 2024年3月13日

海上保安庁海洋情報部
海洋空間情報室長 勢田 明大

アウトライン

1. 陸と海の違い
2. 海洋宇宙連携とは
例：海氷情報センター
3. 社会実装の結節点：海しる
4. 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

海洋宇宙連携とは

海洋宇宙連携の二つのテーマ：**海洋の可視化**と**通信インフラ**

可視化：海洋観測・海況予測、船舶監視

通信インフラ：洋上ブロードバンド、搜索救助、衛星航法

海上で活動するためには、**海洋の物理・化学場**の情報が不可欠

海上保安官も直接的・間接的に**地球観測衛星の情報を日々利用**

漂流予測、海上警備、最適航路推定、海洋環境保全など

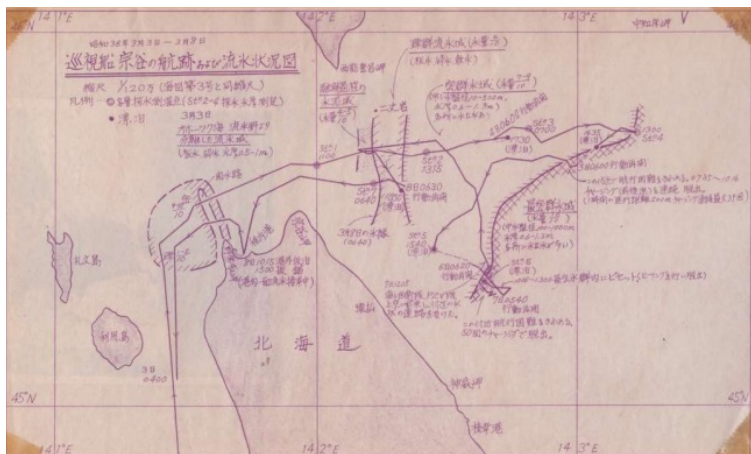
海氷情報センター

第一管区海上保安本部で**50年以上にわたって運営**

海氷の接岸・漂流状況について、毎日情報を提供

巡視船・航空機による観測、民間事業者の情報、各種衛星画像を分析

GCOM-Wの**AMSR2画像**を活用

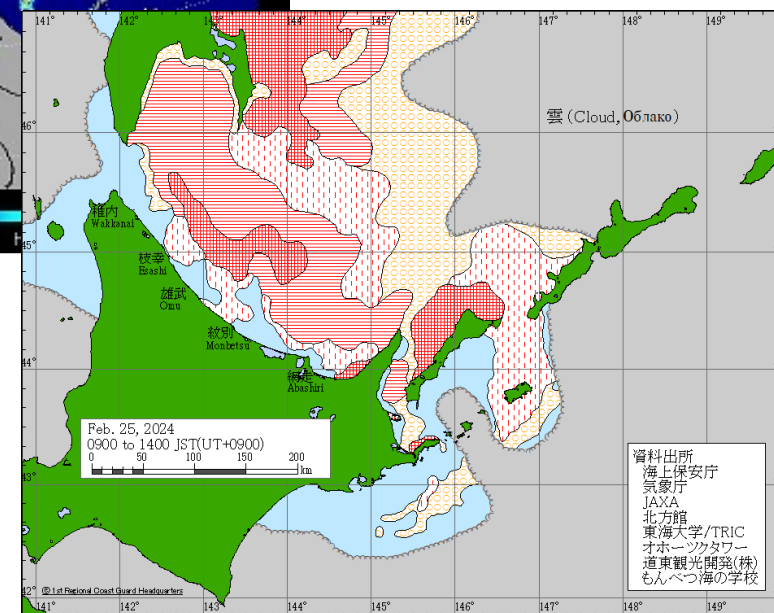
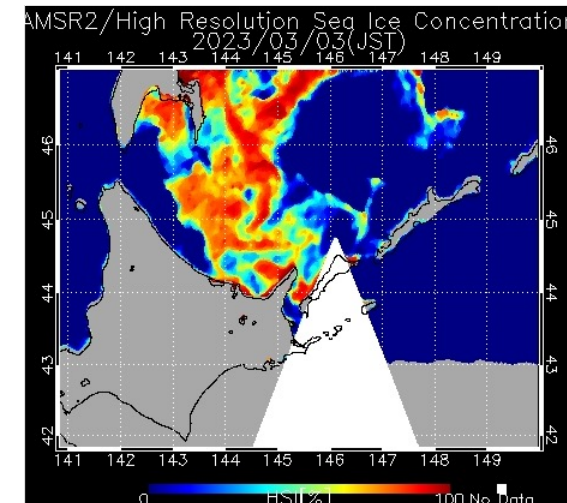
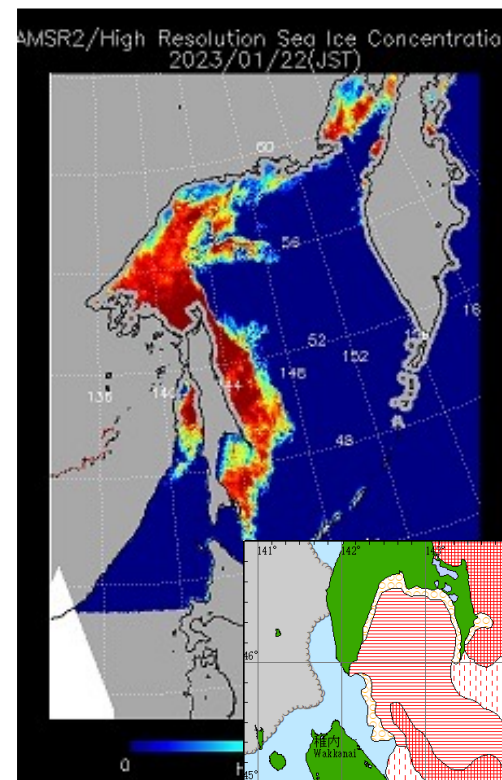
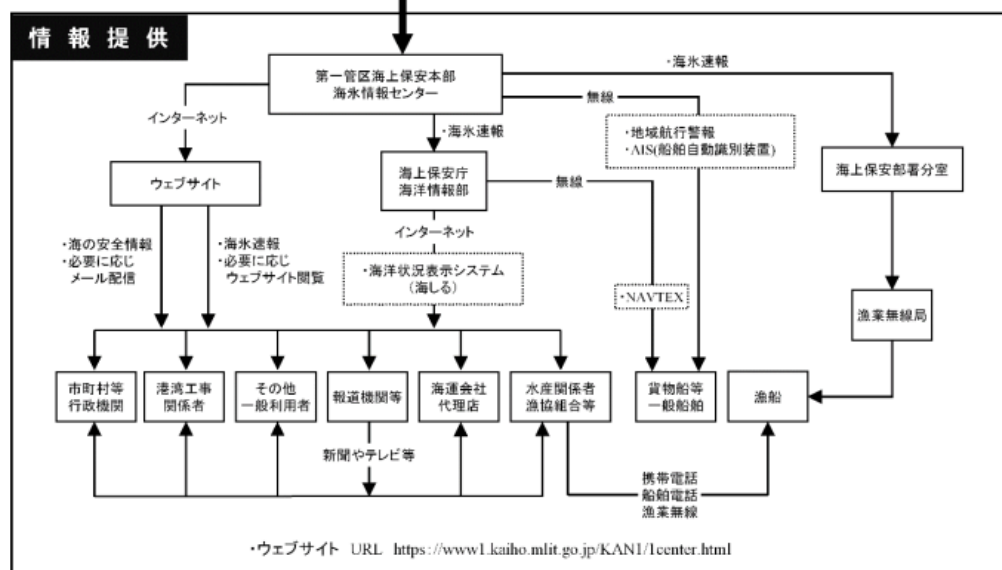
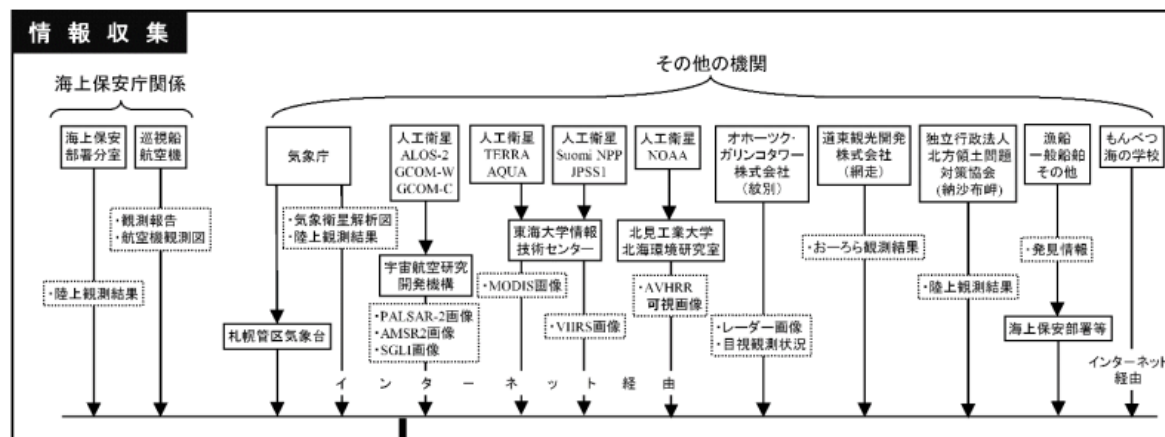


1963年の宗谷による観測スケッチ



2024年2月22日根室付近

海氷情報センター



海しるについて：海洋状況把握（MDA）能力強化の取組

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

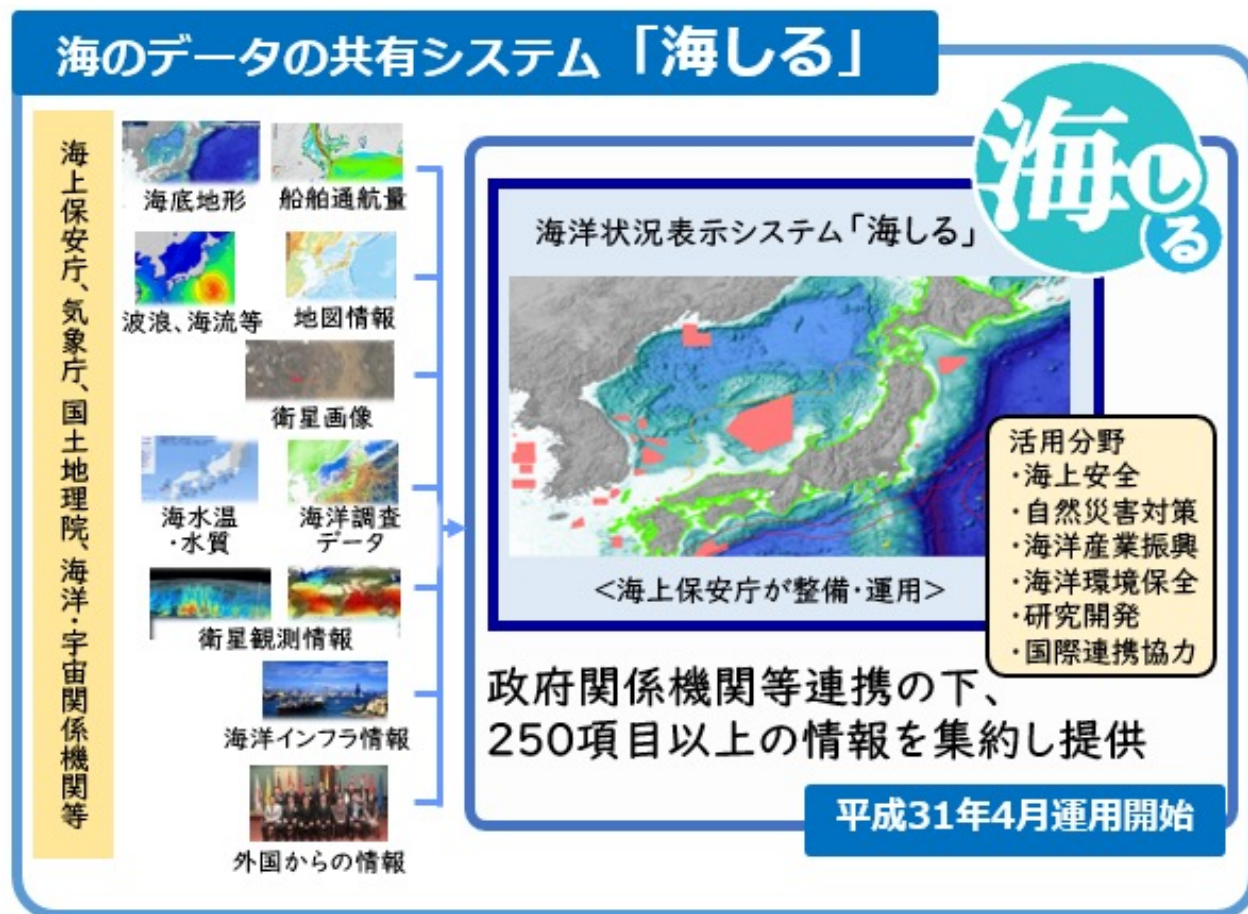
既存のMDA能力強化の3つのアプローチに「情報の利用」を加え、**4つのアプローチ**とする。

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

海しるについて：社会実装の結節点



海しるに至る経緯

1997
ナホトカ号重油流出事故

データ項目
10種類

2003～

CeisNet
沿岸海域環境保全情報

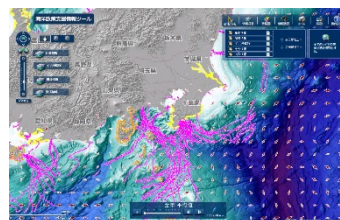


油汚染事故対応

2012～

50種類

海洋台帳



海洋政策の企画・立案

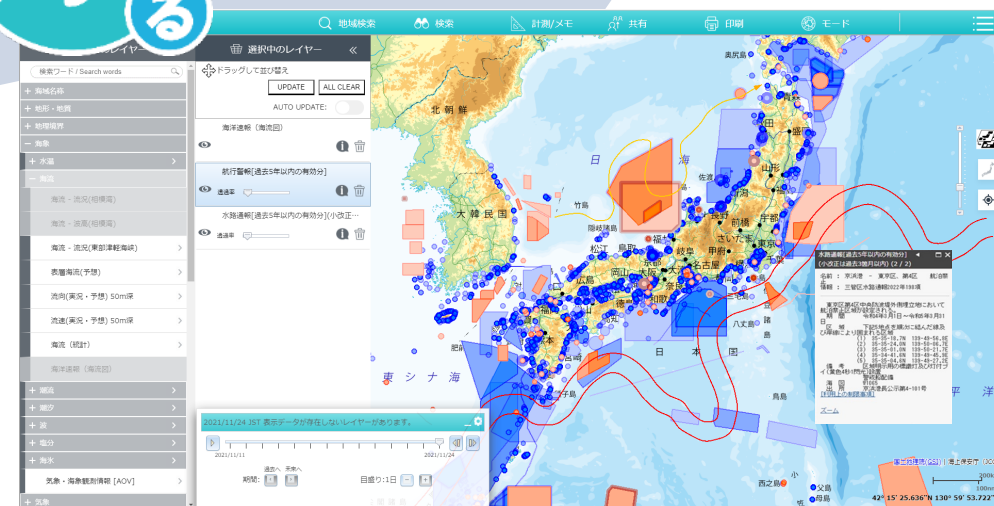
200種類

2019～

250種類



海しる

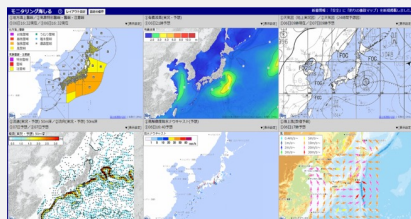


海洋状況把握 (MDA)

見えない**海**を**可視化**する



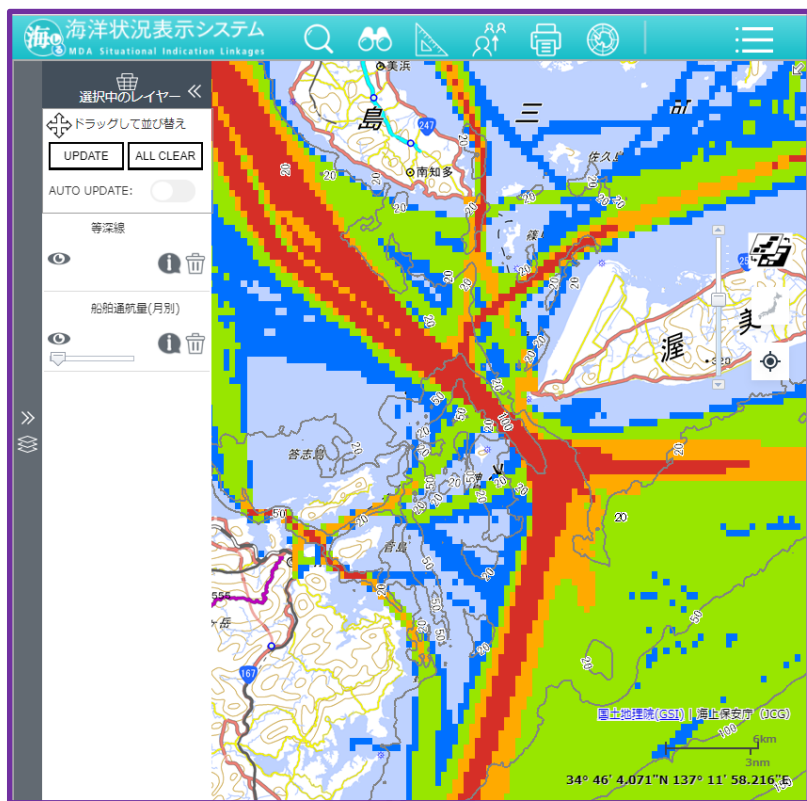
海洋状況把握は様々な情報を集約し海を**可視化**すること
海を見る**目**（観測アセット）と**神経**（情報システム）の連携
海しるには具体的な利用目的を**設定していない**



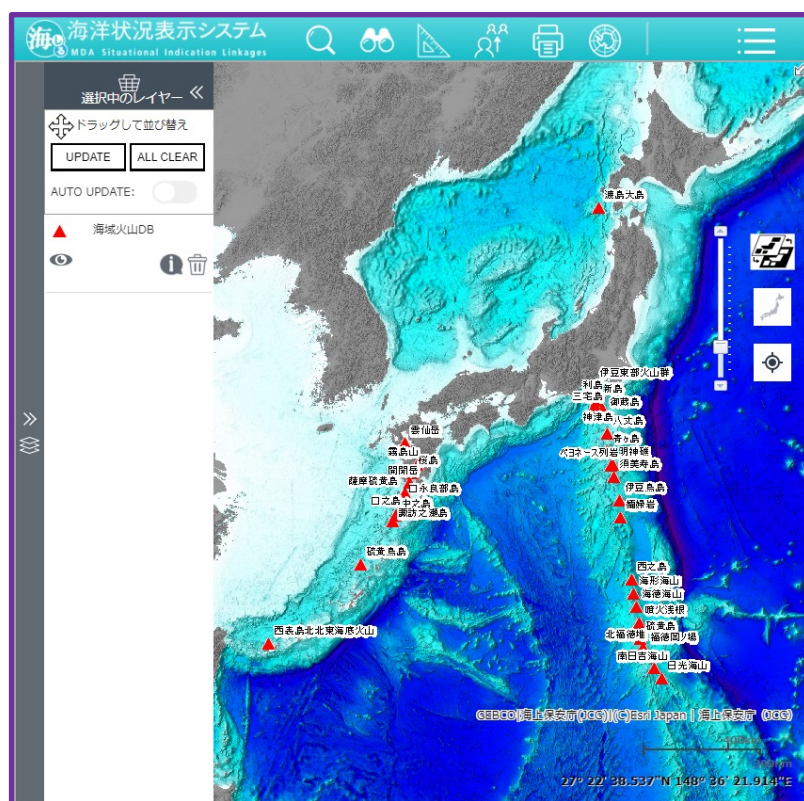
国内外の関係機関から**250種類**以上の海洋情報を集約
一般用と**政府部内用**の2つのサービスを運用
海上保安庁が管理する情報は順次**Web API**で**データ配信**

海しるの表示例

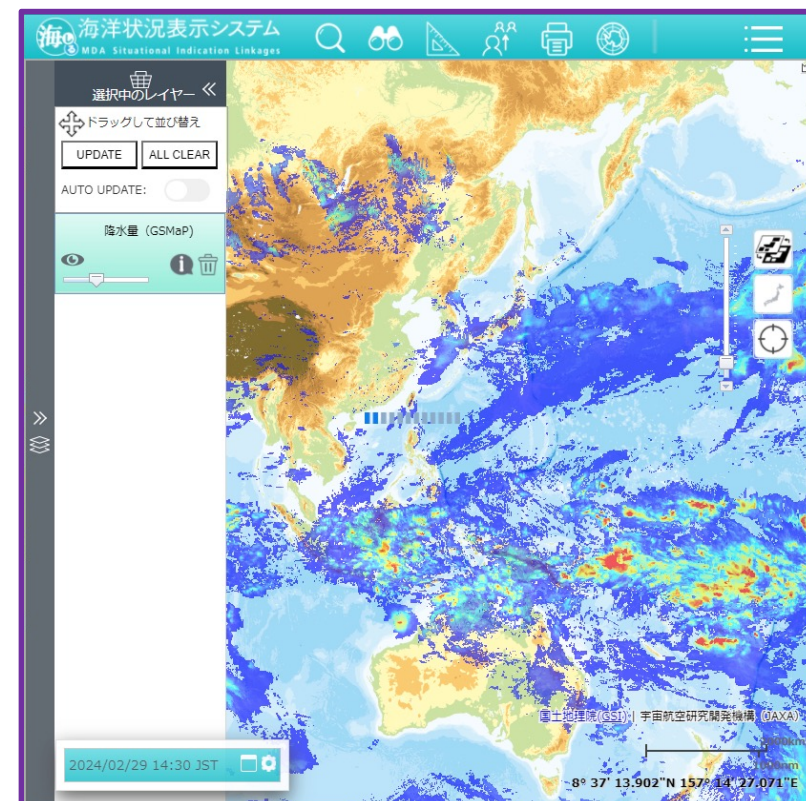
地域の情報



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

社会実装の展開のために

多様性を高めると活用が広がる

 **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)

まとめ

AMSRで見えるものは、海洋で活動するために**必要不可欠な情報**

海面水温、海上風速、降水量、海氷密接度 etc.

いずれも、海上保安庁のオペレーションにとって貴重な情報源

社会実装の展開のキーワードは、**多様性・相互運用性・継続性**

多様性 : たくさんのプロダクトを

相互運用性 : さまざまなシステムで使える形で

継続性 : 長期間にわたって提供する