

# 衛星VDES有益性実証プロジェクト

## コンテンツ

- 1 なぜ今、衛星VDES有益性実証なのか？
- 2 衛星VDES有益性実証PJの概要
- 3 衛星VDES有益性実証PJの実施計画
- 4 衛星VDES有益性実証PJの実施体制



# 1 なぜ今、衛星VDES有益性実証なのか？

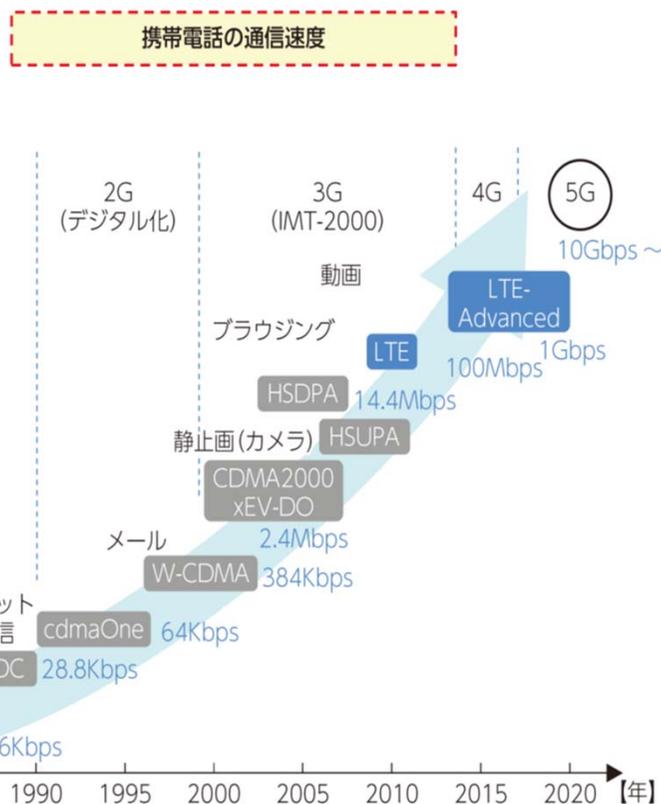


- ① 海上無線通信のデジタル化は確実に進む（有限資源である周波数）
- ② 誤解されやすい衛星ブロードバンドとのキャパ比較
- ③ AISの導入経緯と想定外の民間市場の形成
- ④ 待ったなしのAISの安全とセキュリティー（不審船、違法漁業、強制規則）
- ⑤ MDAとは何か？（AISとSAR衛星）AIS混雑問題
- ⑥ 衛星VDESの義務化と民間活用

# 1 なぜ今、衛星VDES有益性実証なのか？



## ① 海上無線通信のデジタル化は確実に進む（有限資源である周波数）



### 周波数再編アクションプラン（令和5年度版）

現行のアナログ無線システムについて、デジタル化を推進する。

- 船舶自動識別装置（AIS）の技術を利用し、漁網等の位置情報送信用機器（AMRD）の導入に向け、令和5～6年度で技術試験を実施し、令和7年度に技術基準を策定する。

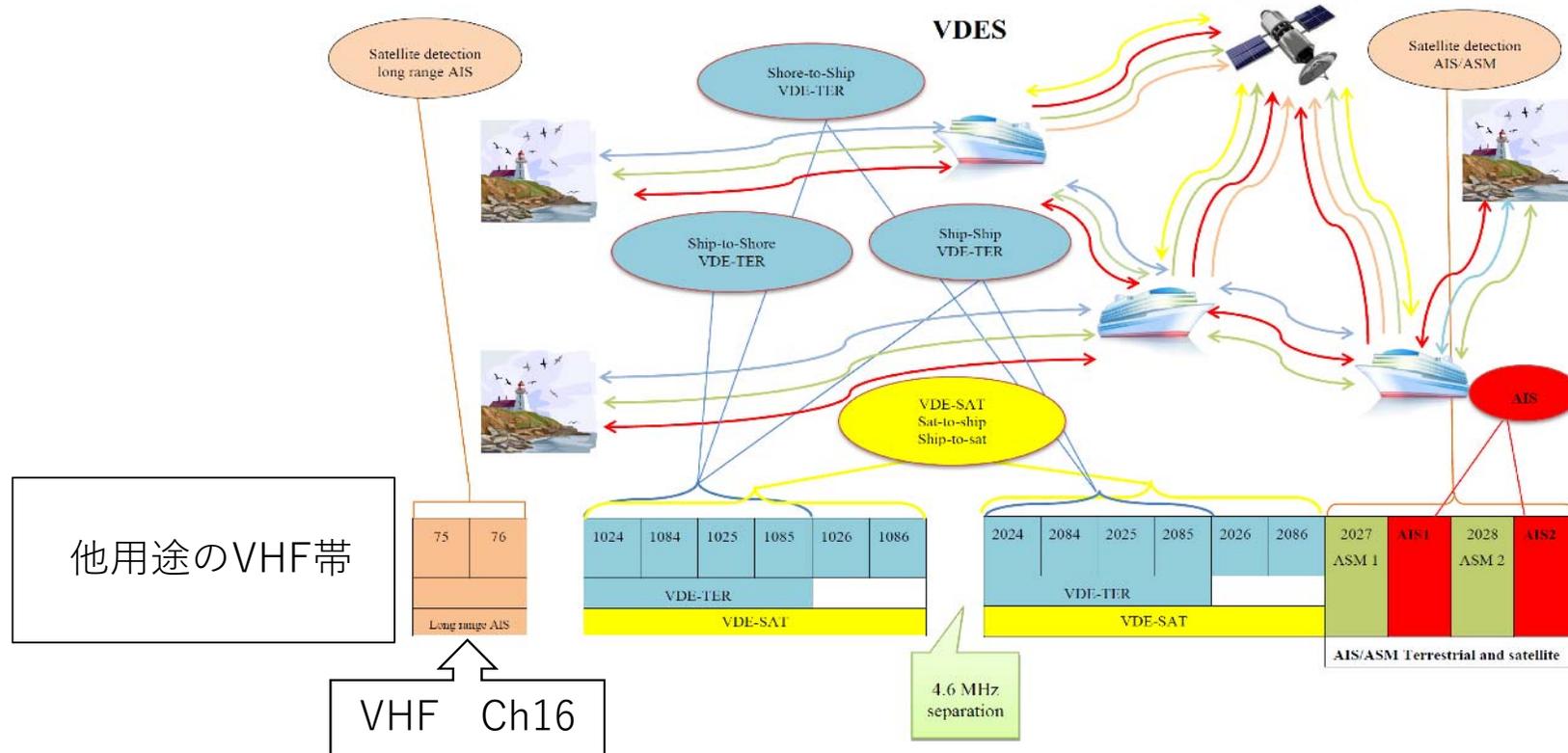
- ITU や IMO で検討されている（中略）船舶間・陸船間等で相互にデータ交換を行う VHF 帯データ交換システム（VDES）の導入に向け、令和6年度から令和7年度まで技術試験を実施し、国際的な検討状況を踏まえつつ、令和8年度以降、順次技術基準を策定する。

- VHF 帯（156～162MHz）の船舶無線について、ITU におけるアナログ音声通信の将来的なデジタルナロー化の検討に取り組む。

出典：平成27年度情報通信白書

# 1 なぜ今、衛星VDES有益性実証なのか？

## ② 誤解されやすい衛星ブロードバンドとのキャパ比較



出典：IALA G1117 より

# 1 なぜ今、衛星VDES有益性実証なのか？



- ③ AISの導入経緯と想定外の民間市場の形成
- ④ 待ったなしのAISの安全とセキュリティー（不審船、違法漁業、強制規則）

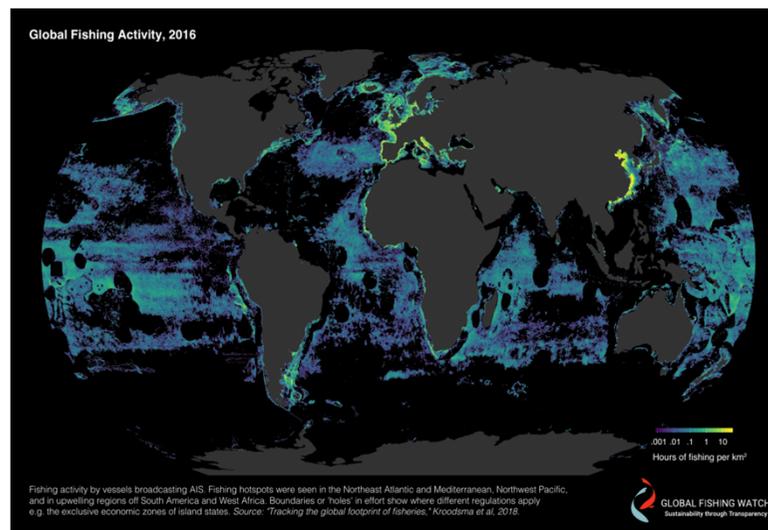
◆AIS情報提供サービスの拡大  
地上系アンテナ & AIS衛星

◆IUU漁業問題  
Global Fishing Watchの活動

◆AIS強制規則  
欧州では2014年 から全長 15メートルを超えるすべての欧州籍の漁船に AIS強制

インドネシアでは、2019年から全ての船舶に AIS発信を強制

同様の規制が中国や韓国にも存在

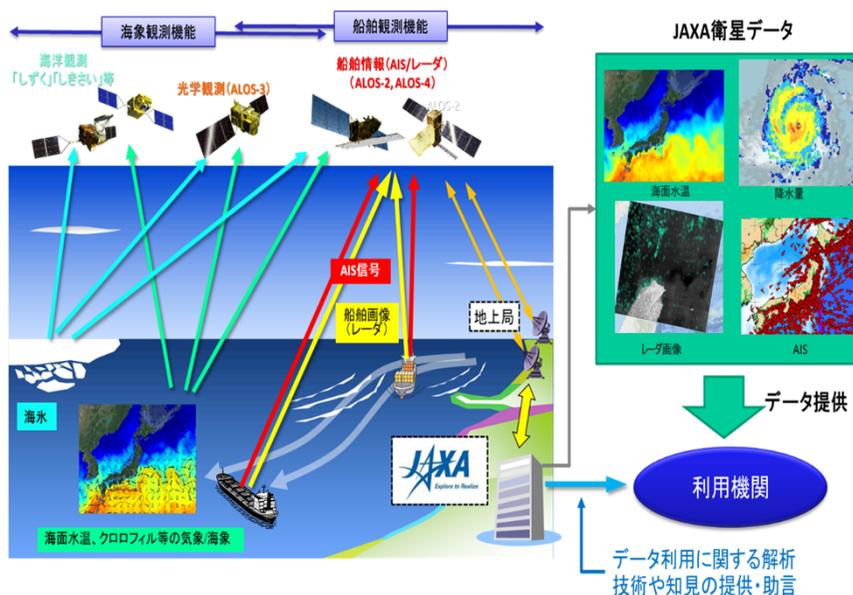


出典：Global Fishing Watchホームページ

# 1 なぜ今、衛星VDES有益性実証なのか？



## ⑤ MDAとは何か？（AISとSAR衛星）AIS混雑問題



出典：JAXAホームページ

### 海洋状況把握（MDA）構想（2023年12月22日）

以下抜粋

#### 我が国におけるMDAの能力強化に向けた今後の取組方針

情報収集体制の強化

AIS衛星の普及、衛星VDESの社会実装に向けた取組、衛星AISの実証実験の実施等、MDAにおける衛星情報の更なる利活用について研究や検討を行う。

我が国におけるMDAに係る科学・技術の発展を推進するにあたっては、経済安全保障重要技術育成プログラム（通称K Program）にて研究開発される「船舶向け通信衛星コンステレーションによる海洋状況把握技術」や、VDES等の実用化を見据え、システム構築を図っていく。

# 1 なぜ今、衛星VDES有益性実証なのか？



## ⑥ 衛星VDESの義務化と民間活用

IMOのNCSR（航海・通信・捜索救助小委員会）の下で、VDES調整会議は、SOLAS条約改正案を起草。

2028年以降順次VDESを搭載することを明記したSOLAS第IV章と第V章の改正案は、2024年6月開催のNCSR小委員会において審議される。

Kプロ：「船舶向け通信衛星コンステレーションによる海洋状況把握技術」は、

アウトカム視点として「海外連携を含めたVDES衛星コンステレーション全体の構築計画とデータプラットフォームによるサービスを提供するビジネスモデルが提案されること」としている。その際、

- ・VDES衛星1機あたり打ち上げ費を除いて1億円。
- ・VDES衛星コンステレーション&地上局の運用費について年間3億円。
- ・データプラットフォームの運用費について年間3億円。
- ・上記の運用費の50%程度が民間事業により提供される目途。

このために「衛星VDESコンソーシアム」が民間発意により設置されたものと理解。

笹川平和財団は、早くから衛星VDESに関する政策提言を行ってきた。

## 2 衛星VDES有益性実証PJの概要



### 目的

VDESの社会実装を進めるため、デモ効果の高いユースケースを選出し、実機による実証デモを実施し、利用者が「VDESは有益だ」と納得して頂く。国際連携を進め、海洋DX分野での我が国のプレゼンスを高めるとともに、次世代を担う人材育成に貢献する。

### 実施内容

ユースケースの実証に必要な地上インフラならびにVDES衛星利用体制を構築し、利用者向けに実証デモを実施する。その結果を基に標準化活動や提言を行う。

### 期間

3年半（2023年度後半～2026年度）

### 実証デモ候補

- ・ 船上の携帯と陸上の携帯と連絡
- ・ サイバーセキュリティー対策ツール
- ・ 協調航法（船のウインカー）
- ・ 魚探データ共有
- ・ 船陸間データ通信
- ・ 一斉通報（水温チャートなど）
- ・ 水深チャート自動作成
- ・ 水上ドローン運転

### 3 衛星VDES有益性実証PJの実施計画



事業内容		2023年度	2024年度	2025年度	2026年度
① 国産衛星利用					
			仕様決定/免許 打上/管制	利用/管制	利用/管制
② 海外衛星利用					
	スタヌラ等		利用	利用	利用
③ 衛星地上系利用					
			仕様決定/免許 機材調達・工事 実験（6. と共通）	利用	利用
④ 海岸局&地上系システム整備					
		仕様決定/免許 機材調達/工事	工事 利用/運用	利用/運用	利用/運用
⑤ 普及版船舶局検討					
			FS調査等	方策検討	
⑥ 実験用船舶局&アプリ開発					
	基礎検証	テストベッド整備・ 地上系実験	衛星系実験		
	携帯通話機能	FS調査等	アプリ開発	アプリ調整	
	船陸間情報共有		アプリ開発	アプリ調整	
	一斉通報		アプリ開発	アプリ調整	
	サイバーセキュリティ		アプリ開発	アプリ調整	
⑦ 協調航法等&海洋DX推進					
	協調航法（汽笛代替）	FS調査等	分析調査	シミュレーション等	
	深度データのマップ化		実験・マップ試作	実船実験	
	魚探データ等共有		試設計/試適用	実船実験	
	ドローン遠隔操縦		試設計/試適用	実船実験	
⑧ 実船実証試験（総合実証）					
	アプリ総合実証		実証実験準備	地上・海上実証	衛星・地上・海上 実証
	協調航法&海洋DX				
アウトリーチ活動（OPRI）					
	国際連携 人材育成	国際連携 人材育成	国際連携 人材育成	国際連携 人材育成	国際連携 人材育成

# 4 衛星VDES有益性実証PJ実施体制

