

# 衛星VDESの有益性実証 事業 について

田中広太郎、渡辺忠一、工藤栄介、吉田公一、赤松友成  
笹川平和財団 海洋政策研究所 (OPRI)

## ■ 第4期海洋基本計画・第5期宇宙基本計画ともに連携促進について記載あり

展開検討

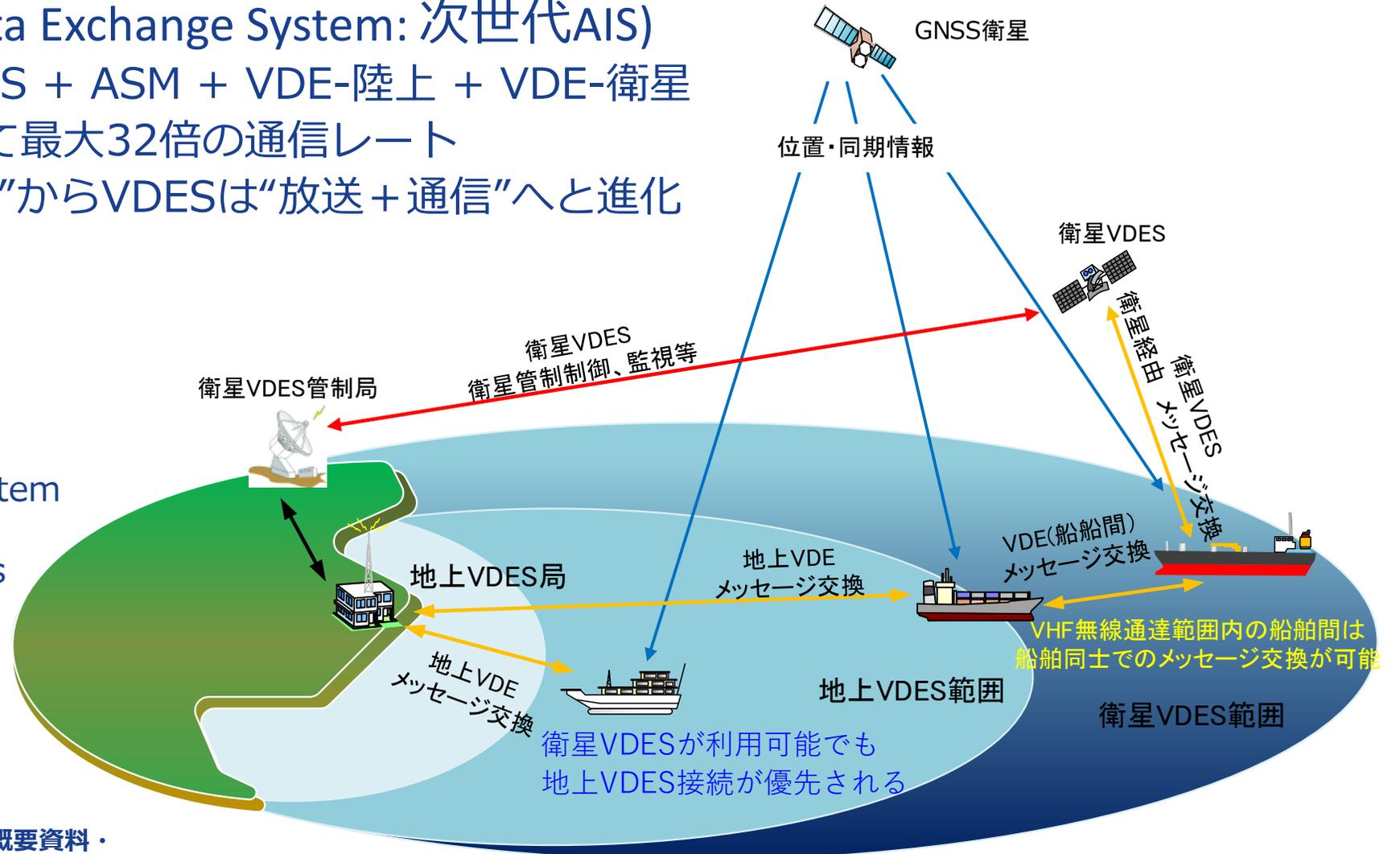
海洋宇宙連携により拡大する海洋利用社会(イメージ図)



# VDESとは

- VDES (VHF Data Exchange System: 次世代AIS)
  - VDES = AIS + ASM + VDE-陸上 + VDE-衛星
  - AISに比べて最大32倍の通信レート
  - AISの“放送”からVDESは“放送+通信”へと進化

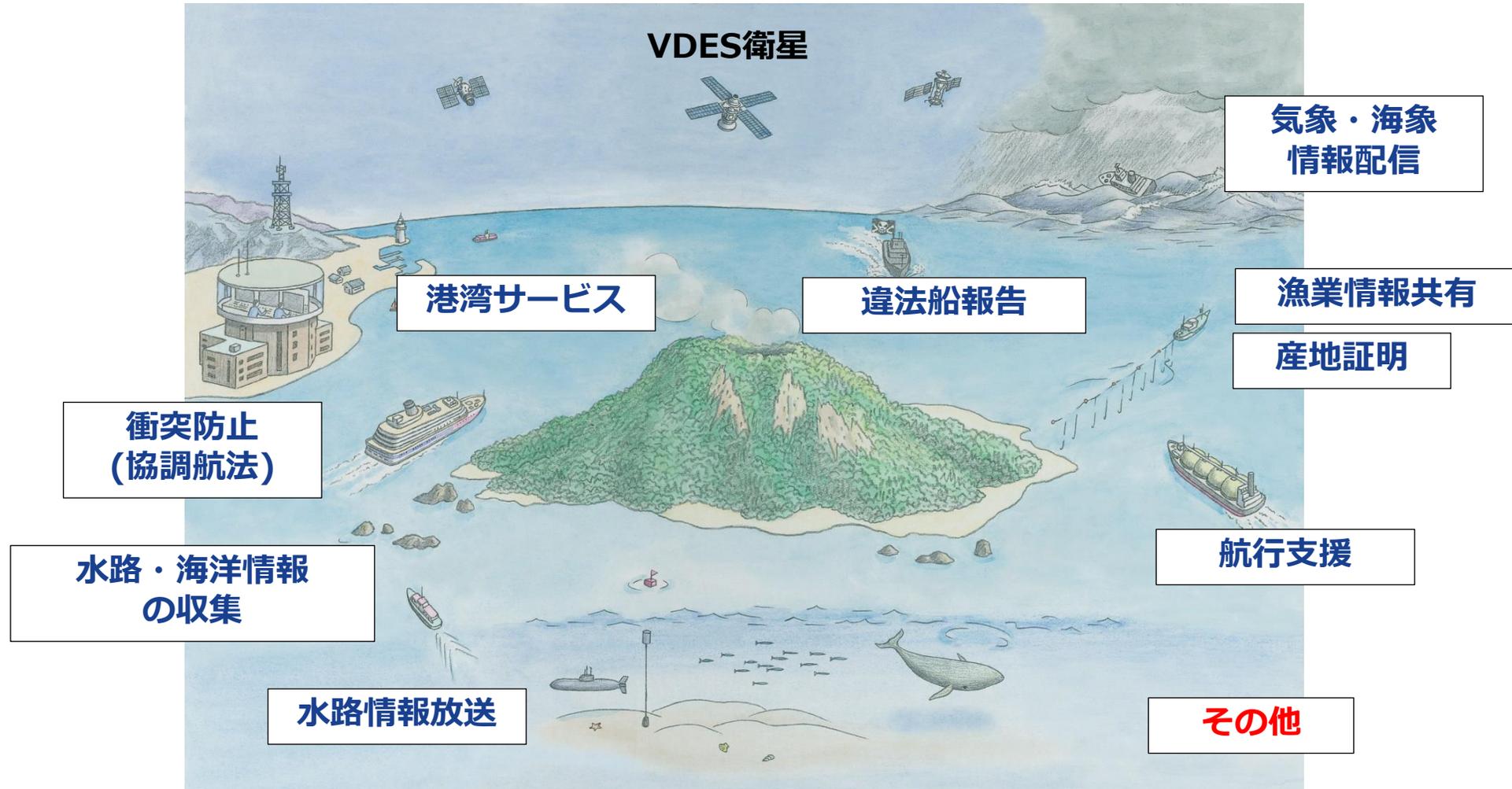
- AIS: Automatic Identification System
- ASM: Application Specific Messages
- VDE: VHF Data Exchange



衛星VDESコンソーシアム 設立時概要資料・  
日本航路標識協会 2021年度「普及型衛星VDES端末の概念設計」報告書 より

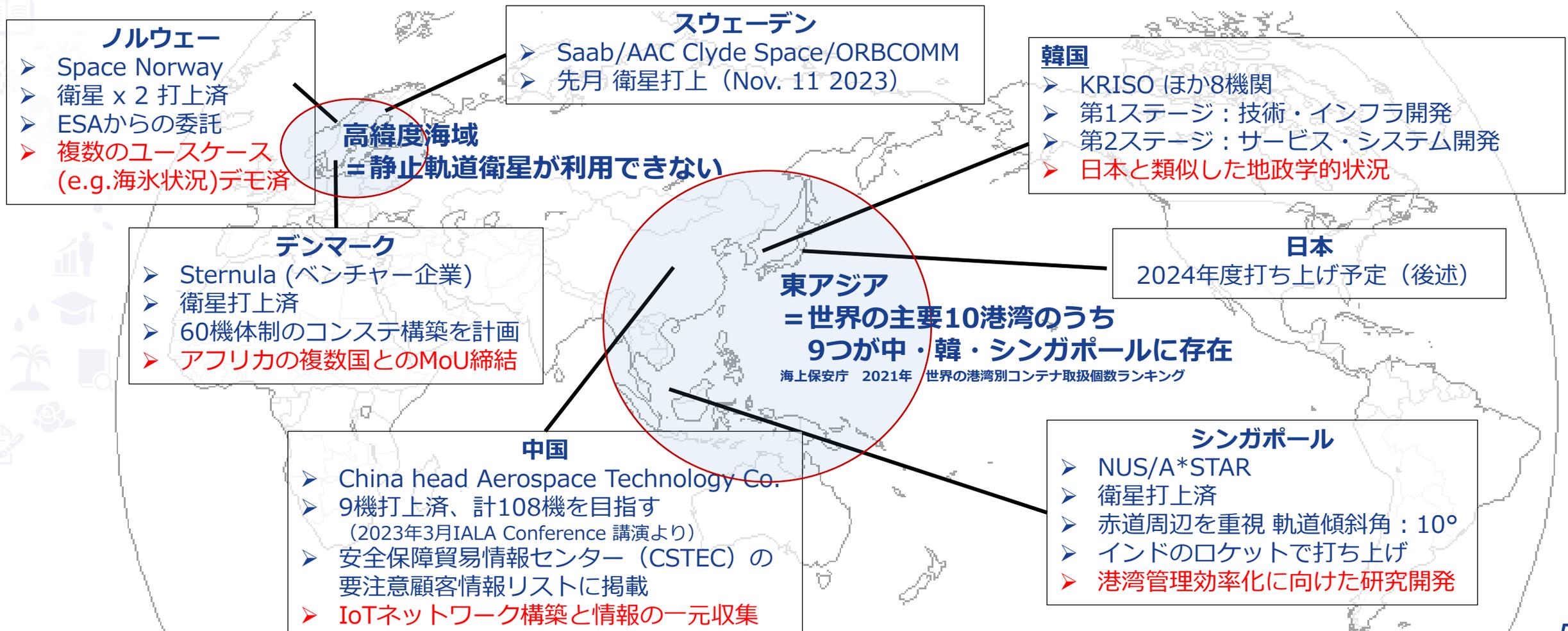
# 衛星VDESのユースケース (一部)

## ■ 航行安全 + $\alpha$ への利活用が期待



# 衛星VDESに関する各国の動向

## ■ 北欧諸国の先行と東アジアの追従、各国政府としてのコミットメント



## ■VDES が記述された「政府が総合的かつ計画的に構ずべき施策」

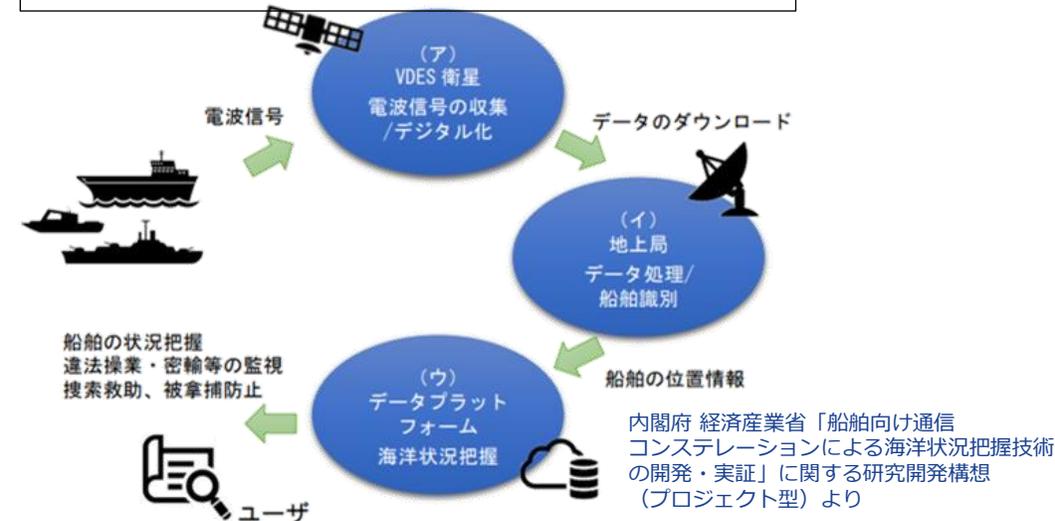
### 海上交通における安全・安心の確保のための活用やシステム構築にむけた検討



### 海洋状況把握（情報収集）能力強化のための衛星情報利活用

「衛星AISによる船舶航行状況をより正確に把握するための実証実験の実施」  
⇒ 今後 衛星VDES も検討？

### 経済安全保障重要技術育成プログラム（K-pro）での技術開発



### 国際標準化議論への主導的参画



国際海事機関：  
SOLAS条約改正に向けた議論



国際航路標識協会：  
電子航法部会の議論リード

## 産業界動向

- 衛星 VDES コンソーシアム 立ち上げ
  - 民間企業 7社+OPRIにより設立 (2022年 9月15日)
  - 事業化、ユースケースなどについて検討

## 我が国としての課題

- 技術実証はK-proにより推進
  - ⇒ 社会実装とのギャップをどう埋めるか
- VDES装備対象は現状SOLAS船のみ
  - ⇒ 漁船・プレジャーボートなど小型船での利用 (**全船装備**) も重要
- 国際標準化議論の主導 ⇒ 運用の国際調整は? 実利用の国際連携イニシアチブは?



衛星VDESコンソーシアム設立プレスリリースより

**OPRI 「衛星VDESの有益性実証」 事業**



# 衛星VDESの有益性実証 事業について

## 背景

- 経済安全保障重要技術育成プログラム（K-pro）による衛星VDESの技術実証・開発が進められる一方、安全保障の面からスピーディーに国内外のユーザーに広く利用の門戸を開くことが難しく、民間利用に課題がある。
- これまで各種調査研究や政策提言を実施してきたOPRIが、公益財団法人としての立場から、分野を超えた利用者に対する有益性の実証を進めることの意義は大きい。

## 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

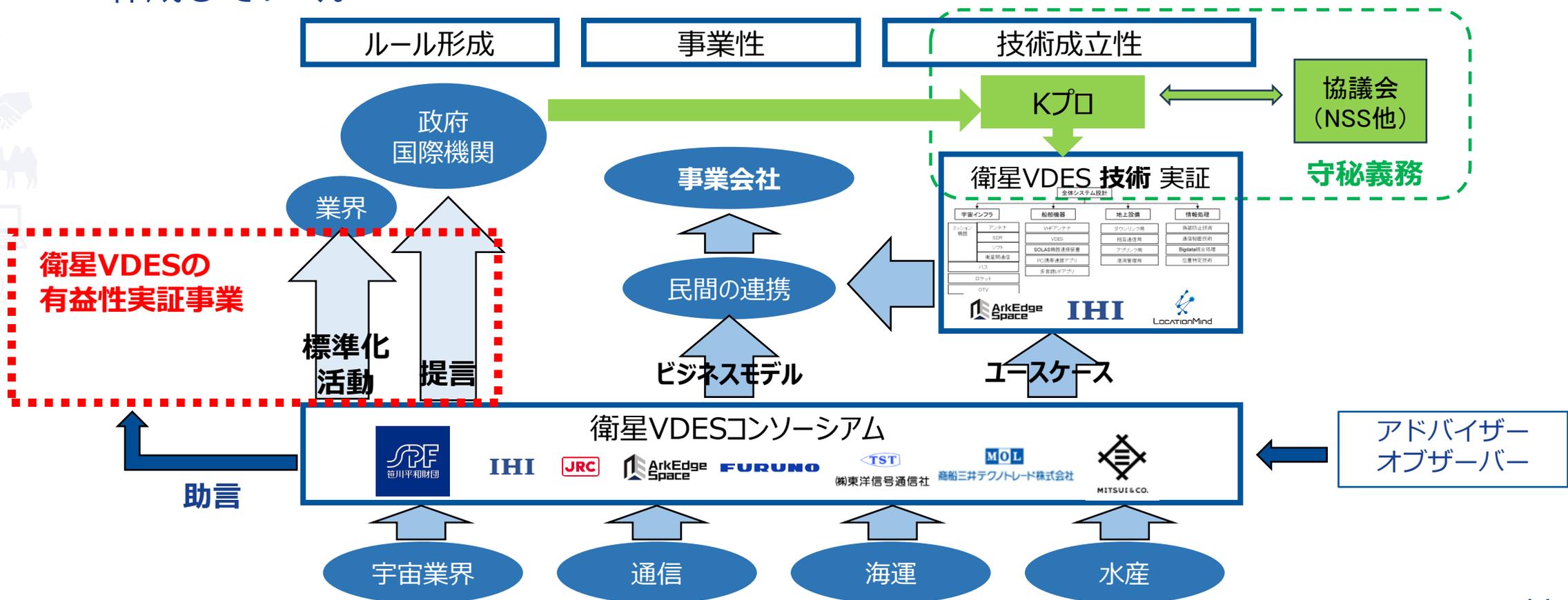
- 3年半（2023年度後半～2026年度）

# 事業計画概要（予定）

	2023年度（下期）	2024年度	2025年度	2026年度
有益性実証デモ ・ 協調航法 ・ 海洋データ収集 ・ 気象海象情報の配信 ・ <u>コンソ提案ユースケース</u> ・ その他	協力機関調整・実証ユースケース検討 地上系利用実証デモ	ユースケース検討 海外衛星実証デモ	国産衛星利用実証デモ	
実証インフラ整備	免許申請、衛星契約 地上ネットワーク構築	船舶局、海岸局準備	衛星打ち上げ（予定） アプリケーション開発	▲8月; IEC VDES 国際規格発行
国際連携・ アウトリーチ/人材育成		ニーズ調査・現地調整 大学・高専との共同実験	海外実証 ハッカソン企画	
標準化活動・政策提言	VDESリソース共有ガイドライン策定（IALA）	政策提言 / 国内・国際シンポジウム 適宜実施		

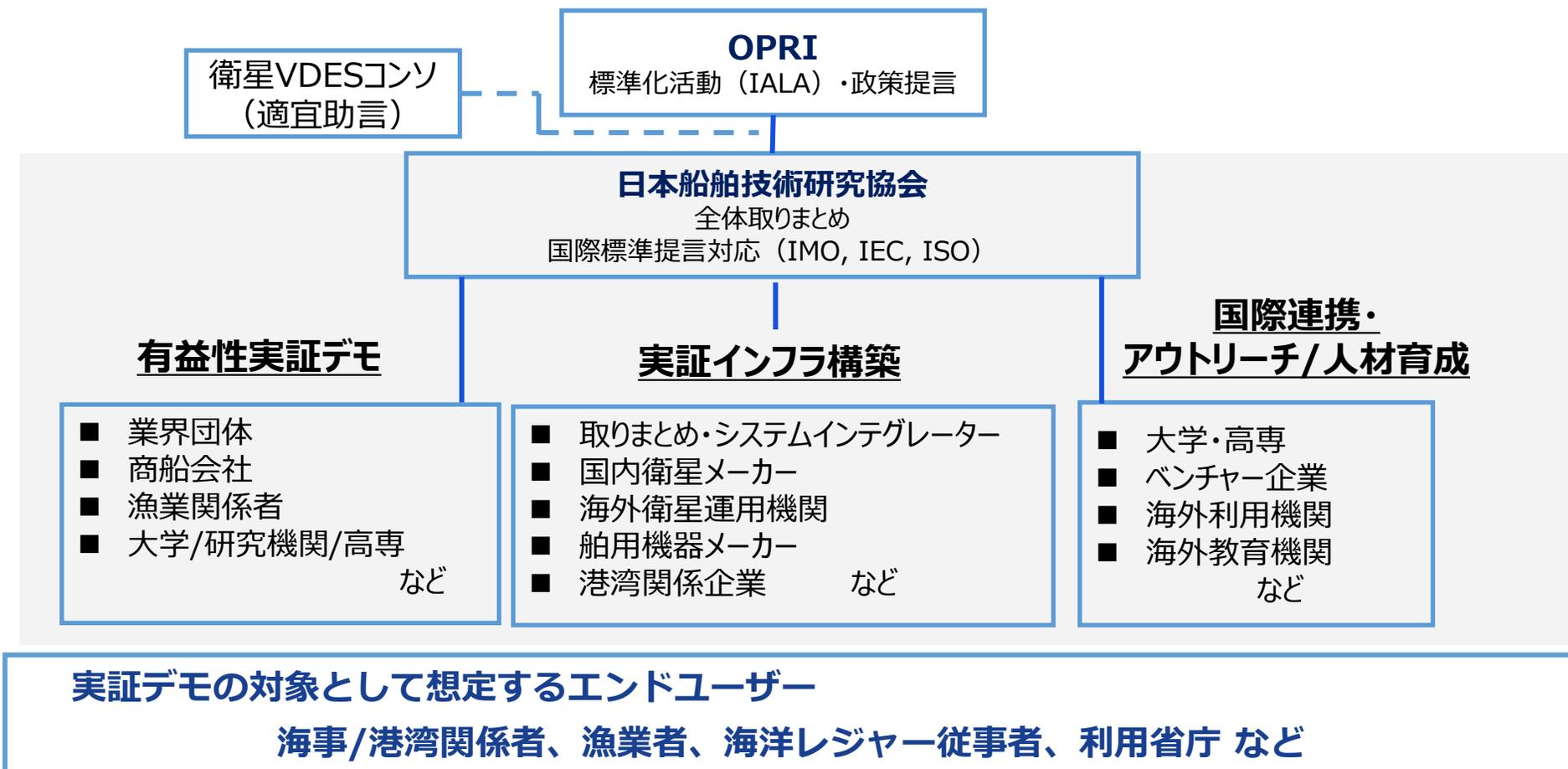
# 本事業の位置づけ

- 衛星VDESコンソーシアムをはじめ、各種関係機関と本事業の関係は下の概念図に示す通りである。
- 有益性実証デモを通して、ルール形成のための標準化・提言に資するエビデンスを作成していく。



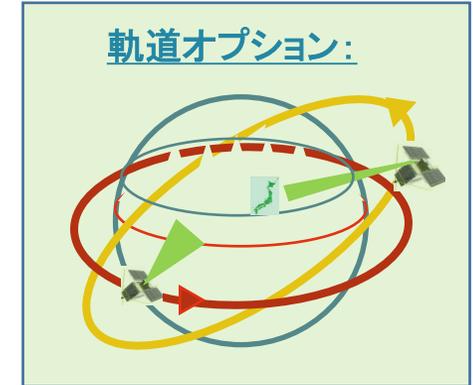
# 事業実施体制概要

- 幅広い業種・セクターの関係者と協力して有益性実証を進める。
- コンソからの提案に基づき事業化に資するユースケース実証も実施していく。



## ■限られた事業期間におけるスピーディーな実証実施を優先

- 衛星軌道決定、無線免許取得、実証インフラ整備（地上系・衛星系）をできるだけ速やかに行う必要がある



## ■異なるセクターとの適切な連携

- 全船装備に向けて、どのような方策が有効か？  
=> 「海洋データの民主化」（海洋テロワールより）の実現に向けて、「海洋衛星通信」の重要性を啓発活動を行っていく。
- 新たなユースケース検討の一方で、海上安全への影響が出ないように技術的検討が必要

## ■本事業の成果と実事業化との橋渡し

- 公益利用と私的利用を両立させる相乗りビジネスモデル（アンカーテナンシー）の推進政策検討
- VDESリソース共有（e.g. 国際ローミング）政策の推進
- どの国とどのような連携を進めるべきか？（QUAD, ASEAN, SIDs, etc…）
- 人材育成のための連携可能性（単なるプラスアルファにならないように）

## ■海洋宇宙連携と衛星VDES

- 国際的な関心の高まり、国内でも官・民の取り組みが本格化

## ■OPRIの有益性実証事業

- ユーザーに効果を示し、上記取り組みと社会実装の間のギャップを埋める
- できるところから（地上系⇒海外衛星利用⇒国産衛星利用）  
スピード感を持って行う
- 本事業を通じた今後の提言活動・標準化活動のエビデンス構築

## ■主に「課題」への対応策について議論したい

- 漁業・レジャー分野への展開
- 国際連携・人材育成