

# 提案④ 革新的海洋関連技術

## 【背景・産業界からの要請】

### 【背景】

- 我が国の四方を囲む「海洋」は、造船・海運といった様々な産業活動が行われる場であり、これら**海洋産業は我が国経済の発展と生活の安定の確保に貢献**
- 一方、造船業及び外航海運の国際競争が激化しており、**国際競争力の強化**が求められている
- 海洋産業が今後も我が国経済・国民生活に不可欠な基盤であり続けるためにも、**最新技術を活用し、安全性を確保しつつ、生産性の向上や効率化を図ることが必要**

### 【産業界からの要請】

○「総合海洋政策本部 参与会議 新海洋産業振興・創出PT報告書」(平成29年2月)において、海事産業の国際競争力の基盤強化を図ることが重要で、国土交通省が進める船舶の開発・建造から運航に至るすべてのフェーズにICTを取り入れて造船・海運の競争力向上を図る取り組みを着実に進めるべき、とされている。

## 【取り組みの概要】

○船舶や海洋開発分野の施設等の**設計、建造、運航(操業)**に至るすべてのフェーズにおいて、**IoT、AI、ビッグデータ、ロボット等**を活用した革新的海洋関連技術に係る技術開発を推進

【現在の取り組み: 海事生産性革命 (i-Shippingとj-Ocean)、次世代海上交通システムの開発】

➡ **安全で生産性・効率の高い船舶建造システム／海上交通システムを実現**

- 売上目標 : 6兆円 (2025年 造船業)
- 4.6兆円 (2020年代合計 海洋開発分野)
- 国際競争力 : 2025年の世界シェア3割を獲得 (造船業)
- 雇用創出効果: 1万人 (造船業)

※ 浮体式石油生産貯蔵積出設備

### 設計～建造～運航



### 最新技術

IoT  
AI  
ビッグデータ  
ロボット 等



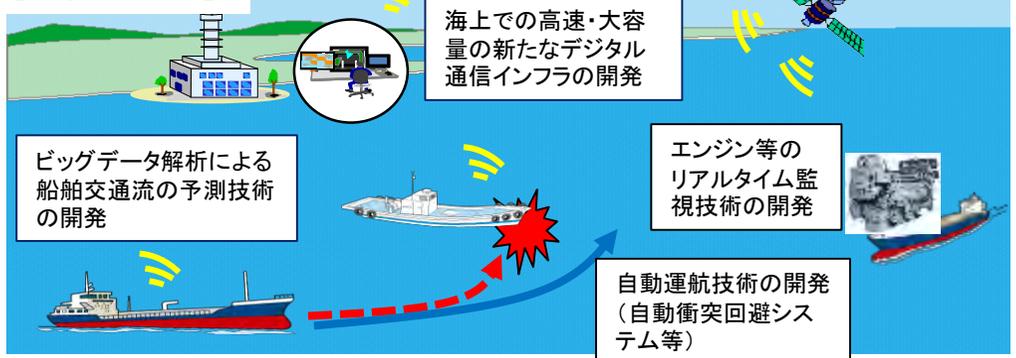
## 【具体的な施策例・イメージ】

### 【建造フェーズ】



3次元図面を基に作業するAI自動溶接ロボットの開発

### 【運航フェーズ】



## ■ 我が国を支える海事産業

- 国内部品調達 91%
- 地方で生産 94%



i-Shipping

海事産業の既存リソースを最大限に活用

相乗効果

新市場獲得で海事産業の魅力・競争力向上

j-Ocean

## ■ 新たな市場である海洋開発分野

第1回メタハイ産出試験

- 世界市場 40兆円
- 今後の成長市場
- 日本の成長と資源確保に貢献



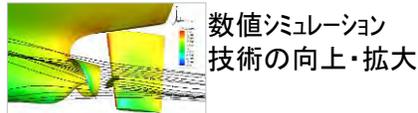
○ 船舶の開発・建造から運航に至る全てのフェーズにICTを取り入れ、造船・海運の競争力を向上させ、建造シェアを拡大する

○ 海洋開発分野の施設等の設計、建造から操業に至るまで、幅広い分野で我が国海事産業の技術力、生産性等の向上を図る

### i-Shippingの取組

#### 性能で勝つ

- ✓ 新船型開発をスピードアップ



#### コストで勝つ

- ✓ 生産の自動化、3D図面の活用
- ✓ 「工場見える化」で現場のムリ・ムダ・ムラを発見、徹底排除



#### サービス含む魅力で勝つ

- ✓ 顧客(海運)にとって生涯の高付加価値を追求

造船の生産性50%向上、運航では燃料無駄遣い解消・故障ゼロを目指す

### j-Oceanの取組

○ 海洋開発分野は多くの船舶が用いられるため、我が国海事産業にとって重要



- 短期的
- ✓ 人材育成の本格化
- ✓ 技術開発の継続・強化
- ✓ ナショナルプロジェクト有効活用
- ✓ O&M主体のプロジェクトも積極的に推進
- ✓ オペレータ・エンジニアリング企業・造船・船用の連携強化
- 中長期

O&M、エンジニアリング、建造、部品製造等を組み合わせプロジェクト全体を受注

### 造船の輸出拡大と地方創生

【現状】

建造シェア 20%  
売上 2.4兆円

【2025年】

建造シェア **30%**  
売上 **6兆円**

### 海洋開発の市場獲得

【2010年代合計】

海洋開発分野の  
売上見込 3.5兆円

【2020年代合計】

海洋開発分野の  
売上目標 **4.6兆円**

船舶の動静等の収集、これらのビックデータの解析による船舶交通流の予測及び船舶へのフィードバックにより、海上交通の安全確保と運航効率の向上を目指す。

## 具体的取組

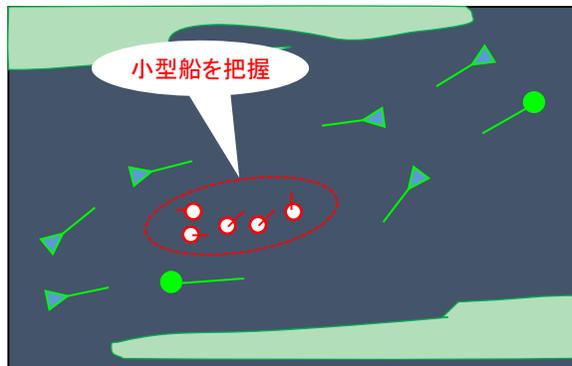
【省庁間連携、産学官連携による技術開発】

船舶の動静等、ビックデータの収集及び情報提供を可能とする**VDESの開発・国際標準化**、小型船舶の動静を把握するための**AIS非搭載船の動静把握技術の開発**及びビックデータを活用した**船舶の動静予測技術の開発**を実施。

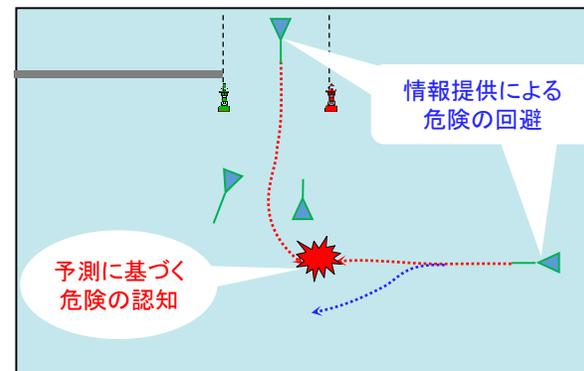


高速・大容量のデジタル海上通信インフラ(VDES)の開発・国際標準化

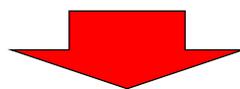
VDES: VHF Data Exchange System (VHFデータ通信システム)



AIS(自動船舶識別装置)非搭載船の動静把握技術の開発



ビックデータを活用した船舶の動静予測技術の開発



海上交通の安全確保・運航効率の向上