

令和6年度

海事局関係予算概要

令和6年1月

国土交通省海事局

目 次

○海事局予算総括表（令和5年度補正予算・令和6年度当初予算）	1
○国際競争力強化・生産性向上、海事分野のカーボンニュートラル推進、海事人材の確保・育成	2
○主要施策	
1. 安定的な海上輸送の確保に向けた我が国海事産業の競争力強化	
<u>海事産業強化法を踏まえた国際競争力強化・生産性向上</u>	
(1) 海事産業の連携による強い内航海運の実現	4
(2) 内航海運業の取引環境改善・生産性向上に向けた取組	5
(3) バーチャル・エンジニアリングによる船舶産業の省人化・効率化	6
(4) 船舶関連機器のサプライチェーン強靱化事業	7
(5) 自動運航船の実用化に向けた環境整備	8
(6) 官公庁船分野の海外展開に向けた環境整備の高度化	9
<u>海事分野のカーボンニュートラル推進</u>	
(1) ガス燃料船の競争力強化	10
(2) 脱炭素燃料のバンカリングガイドラインの策定に向けた調査	11
(3) GHG 削減に向けた国際戦略の推進	12
(4) 内航カーボンニュートラルの実現に向けた環境整備	13
(5) 浮体式洋上風力発電施設の導入拡大・海外市場獲得に向けた環境整備	14
<u>海事人材の確保・育成</u>	
(1) 独立行政法人海技教育機構経費	15
(2) 船員の確保・育成体制の強化	16
(3) 造船業における人材の確保・育成	17
2. 総合的な海上安全対策等の推進	
(1) 旅客船事業者等に対する検査・監査体制の強化	18
(2) マラッカ・シンガポール海峡等航行安全対策	18
3. その他（海事振興等）	
(1) 海洋教育推進事業	19
(2) 海洋・海事への関心と理解促進に向けた取組み	19
4. 関連事項	
(1) 離島航路の確保維持による地域の活性化（地域公共交通確保維持改善事業）	20
(2) 交通 DX・GX による経営改善支援等	20
(3) 海事観光の推進（地域における受入環境整備促進事業）	21
(4) 物流の 2024 年問題の解決等に向けた物流の革新	21
(5) 国立研究開発法人海上・港湾・航空技術研究所経費	21
(6) 我が国海事関連技術の海外展開の推進	22
(7) 船舶共有建造制度による代替建造の促進	22
(8) 海事行政 DX の推進	22
(9) 内航船革新的運航効率化・非化石エネルギー転換推進事業	23
(10) 海事分野における脱炭素化促進事業	23
(11) ゼロエミッション船等の建造促進事業	24
【参考】グリーンイノベーション基金	24

海事局予算総括表(令和5年度補正予算・令和6年度当初予算)

(1) 行政経費及び独立行政法人経費

(単位:百万円)

区 分	5年度	6年度	倍 率 (B/A)	5年度	6年度	倍 率 (D/A)
	予算額 (A)	予算額 (B)		補正予算額 (C)	補正予算額 + 5年度補正 (D=B+C)	
1. 安定的な海上輸送の確保に向けた我が国海事産業の競争力強化	7,315	7,175	0.98	3,376	10,551	1.44
<主要事項>						
(1) 海事産業強化法を踏まえた国際競争力強化・生産性向上	435	375	0.86	2,556	2,931	6.74
① 海事産業の連携による強い内航海運の実現	—	235	皆増	—	235	皆増
② 内航海運業の取引環境改善・生産性向上に向けた取組	20	40	1.99	—	40	1.99
③ パーチャル・エンジニアリングによる船舶産業の省人化・効率化	103	—	—	90	90	0.88
④ 船舶関連機器のサプライチェーン強靱化事業	—	—	—	2,466	2,466	皆増
⑤ 自動運航船の実用化に向けた環境整備	51	51	1.00	—	51	1.00
⑥ 官公庁船分野の海外展開に向けた環境整備の高度化	—	29	皆増	—	29	皆増
(2) 海事分野のカーボンニュートラル推進	91	90	1.00	57	148	1.63
① ガス燃料船の競争力強化	11	10	0.93	—	10	0.93
② 脱炭素燃料のバンカリングガイドラインの策定に向けた調査	20	—	—	29	29	1.46
③ GHG削減に向けた国際戦略の推進	—	24	皆増	28	52	皆増
④ 内航カーボンニュートラルの実現に向けた環境整備	—	29	皆増	—	29	皆増
⑤ 浮体式洋上風力発電施設の導入拡大・海外市場獲得に向けた環境整備	—	28	皆増	—	28	皆増
(3) 海事人材の確保・育成	6,789	6,710	0.99	763	7,473	1.10
① 独立行政法人海技教育機構経費	6,576	6,510	0.99	709	7,218	1.10
② 船員の確保・育成体制の強化	91	90	0.98	—	90	0.98
③ 造船業における人材の確保・育成	72	59	0.83	54	114	1.58
2. 総合的な海上安全対策等の推進	635	612	0.96	—	612	0.96
<主要事項>						
(1) 旅客船事業者等に対する検査・監査体制の強化	541	514	0.95	—	514	0.95
(2) マラッカ・シンガポール海峡等航行安全対策	31	31	1.01	—	31	1.01
3. その他(海事振興等)	460	494	1.08	—	494	1.08
一般会計 合計	8,410	8,281	0.98	3,376	11,657	1.39

(2) 関連事項

○ 離島航路の確保維持による地域の活性化(地域公共交通確保維持改善事業)	予算額 214億円の内数(当初)
○ 交通DX・GXによる経営改善支援等	予算額 558億円の内数(補正)
○ 海事観光の推進(地域における受入環境整備促進事業)	予算額 266億円の内数(補正)
○ 物流の2024年問題の解決等に向けた物流の革新	予算額 58億円の内数(補正)
○ (国研)海上・港湾・航空技術研究所経費	予算額 61億円の内数(当初・補正)
○ 我が国海事関連技術の海外展開の推進	予算額 17億円の内数(当初)

(3) その他(他省庁計上)

○ 内航船革新的運航効率化・非化石エネルギー転換推進事業(経済産業省エネルギー対策特別会計)	予算額 62億円の内数
○ 海事分野における脱炭素化促進事業(環境省エネルギー対策特別会計)	予算額 18億円の内数
○ ゼロエミッション船等の建造促進事業(環境省エネルギー対策特別会計)	予算額 94億円

※上記以外にデジタル庁一括計上分として3.8億円を計上(うち海事行政DXの推進として1.8億円を計上)

※上記以外にグリーンイノベーション基金(次世代船舶の開発プロジェクト)において10年間で350億円を計上。

(4) 財政投融資計画総括表

(単位:百万円)

区 分	財政投融資			自己資金等との合計		
	R5年度 (A)	R6年度 (B)	対前年度 倍率 (B/A)	R5年度 (A)	R6年度 (B)	対前年度 倍率 (B/A)
(独) 鉄道建設・運輸施設整備支援機構(海事勘定)	22,200	23,000	1.04	62,687	61,035	0.97

※四捨五入の関係で合計した額と一致しない場合がある。

(1) 海事産業強化法を踏まえた国際競争力強化・生産性向上

造船・海運分野の競争力強化

- 船舶は、四方を海で囲まれた我が国の貿易量の99.6%を支える海上輸送を担っており、国民生活・経済活動の維持に不可欠。
- 中国国営の2大グループが統合するなど、中・韓造船企業の規模が更に大きくなり、加えて大規模な公的支援を受ける中、我が国造船業にとって、益々競争環境が厳しくなる見込み。
- 今後、LNG等のガス燃料船の建造が開始・増加するところ、人材確保を含め生産体制の急速な整備が必要。



(自動運航船)



(ゼロエミッション船)



エンジン



組立式 クランクシャフト



ソナー



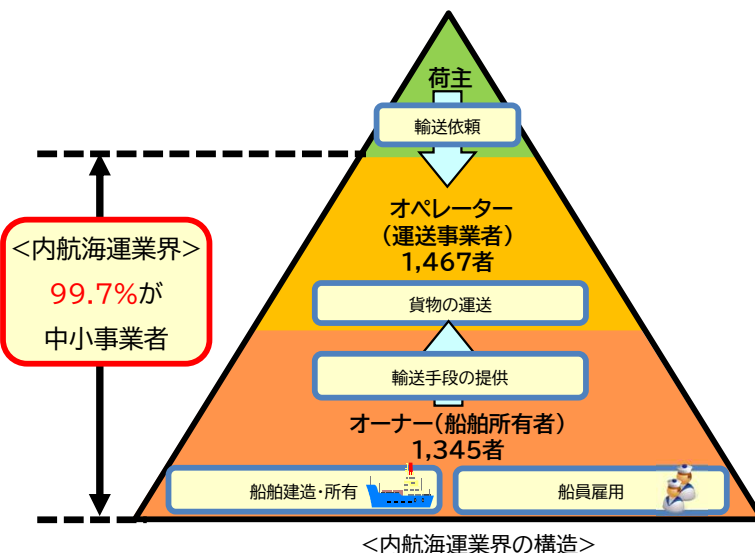
プロペラ



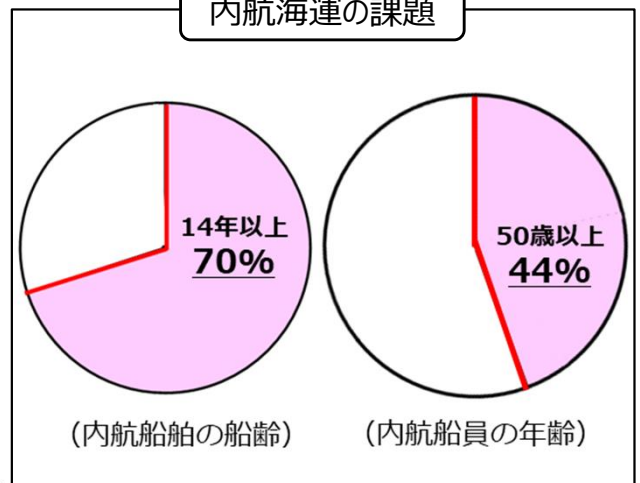
(バーチャル・エンジニアリングによる船舶建造) (経済安全保障推進法に基づく特定重要物資)

内航海運の取引環境改善・生産性向上、「強い内航海運」への変革

- 内航海運の市場構造は、寡占化された荷主企業・オペレーター・オーナーの専属化、系列化が進展しており、さらに、事業者の99.7%は中小企業で事業基盤が脆弱。このため、荷主と内航海運業者間等の取引環境の改善等を図るための取組が不可欠。
- また、内航海運は、DXやGXといった社会変容や船員の高齢化といった課題に対応し、物流革新や洋上風力産業への参画といった新たな社会ニーズに貢献していくことが必要。このため、技術開発を通じて、今後の社会変容に柔軟に対応できる「強い内航海運」への変革が不可欠。



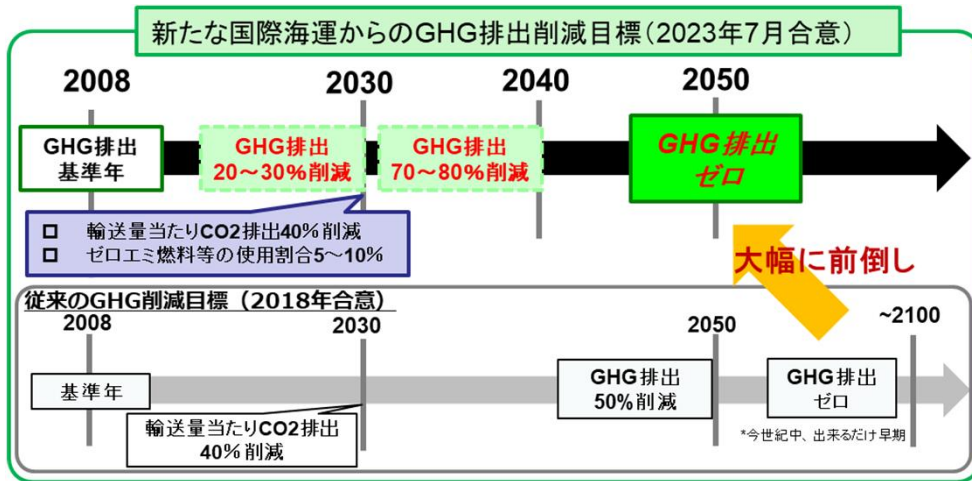
内航海運の課題



(2) 海事分野のカーボンニュートラル推進

外航海運のカーボンニュートラルの取組

- 国際海事機関(IMO)は「2023 IMO GHG削減戦略」を2023年7月に採択し、「国際海運からの2050年頃までのGHG排出ゼロ」を新たな目標と設定。この新たな目標を達成するための国際ルールの策定に向けた作業が本格化。
- また、2023年6月開催のG7伊勢志摩交通大臣会合において、「2020年代半ばまでに14のグリーン海運回廊の設立」に合意。ゼロエミッション船が運航されるグリーン海運回廊の実現に向けた取組が加速。
- 国際海運のGHG排出を効果的に削減できるルールが整備されるよう、我が国が対策の策定をリードするとともに、先進的な取組を推進することで外航海運のカーボンニュートラル実現を図る必要。






(3) 海事人材の確保・育成

- 船員は、平時・非常時を問わず、国民生活・経済活動を支える重要な担い手であり、常時安定的な確保が必要。

(独)海技教育機構

- 船員養成には、国際条約で義務づけられている基準をクリアする訓練を実施する必要がある、長期的視点に立って、相応の費用を投入し、訓練施設・教官・カリキュラム等の手当、整備を図る必要がある。
- 「(独)海技教育機構」(JMETS)は、座学教育に加え、様々な気象条件や海上という特殊な環境を理解し運航技能を習得するための乗船実習を効果的・効率的に実施し、「船員養成機関の核」として船員の安定的供給を行っている。

船員確保・育成対策

内航船員	物流の大動脈としての役割を継続して果たし、高齢化が深刻な状況を踏まえ、来たるべき大量離職に備え、業界全体の適切な世代交代を図るため、 新人船員の計画的な確保・育成 を推進。	
外航船員	我が国の経済安全保障の観点から 一定数の外航日本人船員の確保・育成 が必要。 また、我が国商船隊全体の国際競争力向上の観点から、 優秀な外国人船員の育成・配乗 も必要。	
離職者	一定程度の海技技術を有する 離職船員を復職 させることで、効率的・安定的な海上輸送と 船員の確保 に寄与。 あわせて、若年世代への技能・知識の伝承を図る。	

1. 安定的な海上輸送の確保に向けた我が国海事産業の競争力強化

海事産業強化法を踏まえた国際競争力強化・生産性向上

(1) 海事産業の連携による強い内航海運の実現

予算額 235百万円(新規)

背景・課題

- 内航海運は、DXやGXといった社会変容や船員の高齢化といった課題に対応し、物流革新や洋上風力産業への参画といった新たな社会ニーズに貢献していくことが必要。
- 技術開発を通じて、今後の社会変容に柔軟に対応できる「強い内航海運」への変革が不可欠。

事業内容

○ 「強い内航海運」の実現に向けた技術開発・実証事業を支援

→内航海運の課題を解決し、且つ社会ニーズに貢献できる技術開発及び実証に要する費用を補助(1/2以内)

補助対象

内航海運の課題を解決し、且つ社会ニーズに貢献できる技術開発及び実証に要する費用を補助

内航海運の課題

- ・生産性向上
- ・運航効率の改善
- ・船員の労働環境改善 等

+

社会ニーズ

- ・物流革新への取組
(物流DX・GX)
- ・浮体式洋上風力及び関連産業への貢献
(作業船の運航等)

補助対象の事業例

- ◆ 船員の労働負担が大きい荷役の効率化等の物流DXに関する技術開発



(荷役作業の効率化)

- ◆ 船舶の電動化等の物流GXに関する技術開発



(バッテリー船の実証)

- ◆ 波が高い等の日本の海象条件に適した作業船等の洋上風力関連の技術開発



(洋上風力発電関連船舶の実証)

効果

- ・内航海運の生産性向上
- ・船員の働き方改革の推進
- ・海事産業の競争力強化

(2)内航海運業の取引環境改善・生産性向上に向けた取組

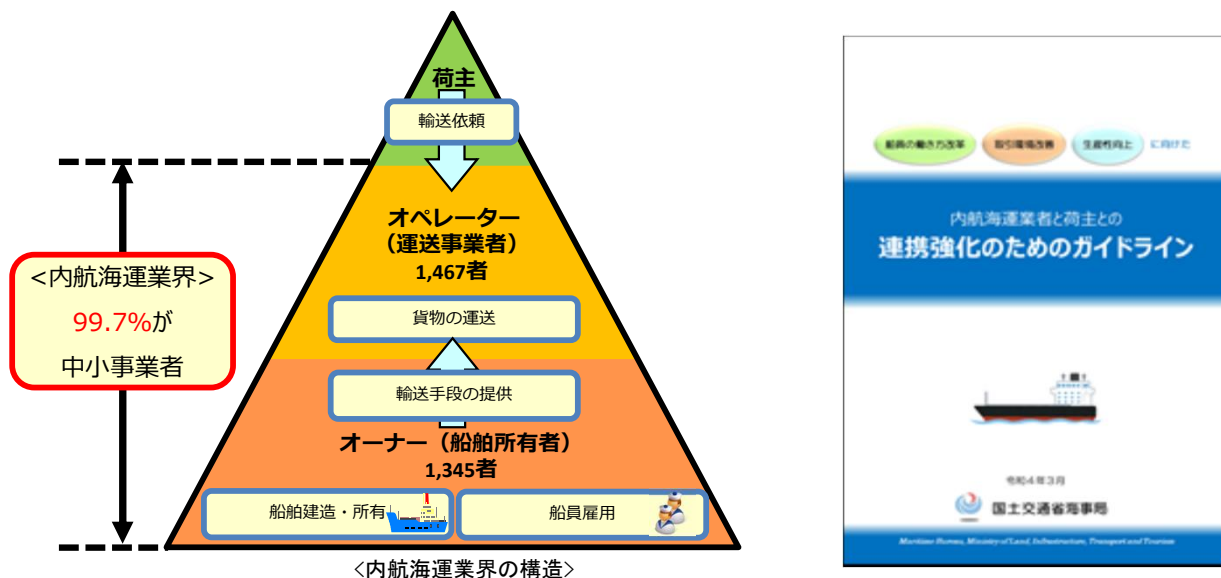
予算額 40百万円(前年度 20百万円)

背景・課題

○内航海運業界は、事業者の99.7%が中小企業で事業基盤が脆弱であり、荷主よりも立場が弱く、対等な交渉で十分な運賃等を収受できない場合があるなど、収益性が低いという構造的な課題がある。

○このため、荷主と内航海運業者間等の取引環境の改善等を図るための取組が不可欠であり、令和4年4月には改正内航海運業法を施行し、荷主と内航海運業者間等の契約書面の交付等を義務付けるとともに、当該法律の実効性を高めるために、「内航海運業者と荷主との連携強化のためのガイドライン」の策定・周知を図ったほか、「内航海運と荷主との連携強化に関する懇談会」(構成員:国交省、荷主業界、内航海運業界)等を開催し、荷主等との取引環境は改善に向かいつつあるところ。

○他方で、内航海運業界では、取引環境の更なる改善のためには、改善が必要と思われる商慣習があるとの声の関係団体より挙げられている。「物流革新に向けた政策パッケージ」(令和5年6月2日我が国の物流の革新に関する関係閣僚会議決定)も踏まえつつ、内航海運業の取引環境改善・生産性向上に向け、商慣習の実態について把握し、それを改善する必要がある。



事業内容

①商慣習の実態調査

内航海運における商慣習を明らかにするため、荷主及び内航海運業者に対し、商慣習の実態調査を行う。

②商慣習の改善事例の調査

内航海運における商慣習の改善方策を検討するとともに、改善事例の業界全体への横展開を図るため、商慣習の改善事例の調査を行う。

③調査結果を踏まえた荷主と内航海運業者間での商慣習改善に向けた方策の検討

「内航海運と荷主との連携強化に関する懇談会」や「安定・効率輸送協議会」において、商慣習の実態や改善事例を荷主及び内航海運業者に対し共有し、関係者間で商慣習の改善方策の検討を行う。

④商慣習見直し促進のための「内航海運業者と荷主との連携強化のためのガイドライン」の改訂

関係者間で検討した商慣習の改善方策及び商慣習の改善事例を「内航海運業者と荷主との連携強化のためのガイドライン」に反映し、荷主及び内航海運業者に周知することで、内航海運業界全体の商慣習見直しを促し、内航海運業の取引環境改善・生産性向上を図る。

効果

安定的な海上輸送を確保できる「強い内航海運」へと発展

背景・課題

- 船舶産業は、今後増加するカーボンニュートラル船等の複雑な船舶への対応が必要となる
 - 一方、人口減少に伴い、造船・船用事業者の人手不足はさらに深刻化していく
 - 世界的な建造需要の増加が見込まれる中、他国との国際競争は益々激しさを増していく
- ⇒ より複雑な船舶を、少ない人手で、効率よく建造することができる体制の構築が課題

事業内容

従来よりも少ない人手で効率よく船舶を建造する体制の構築を目的として、バーチャル空間上で製造工程の最適化を図るバーチャル・エンジニアリング技術を開発するとともに、最適工程の実現に必要な高度人材の教育方法の確立を図る事業者に対し、国が事業費を支援する

【対象事業者】 造船事業者・船用事業者

【支援内容】 事業費の1/2を補助

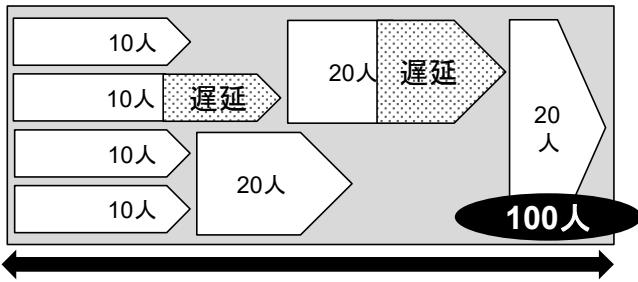
【バーチャル・エンジニアリングの活用イメージ】

従来

● 当初計画に基づく建造作業



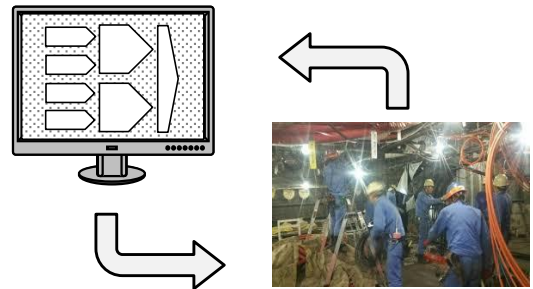
● 実際の建造工程(遅延が発生した場合)



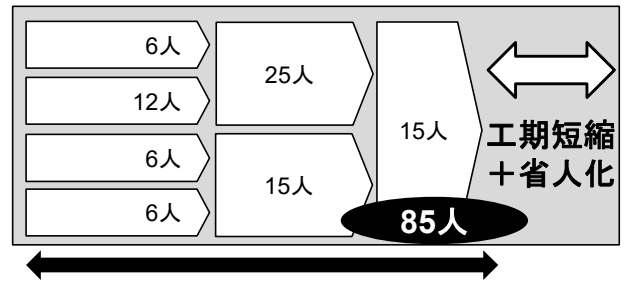
ある工程の遅延が全体工程の遅延を起こす

今後

● 建造工程をリアルタイムで最適化



● 実際の建造工程



工期短縮+省人化

建造工程が最適化

バーチャル・エンジニアリングによって省人化と効率化を同時に実現

開発した技術と人材教育の方法を
業界全体に普及

効果

・人手不足への対応

・船舶の効率的な建造

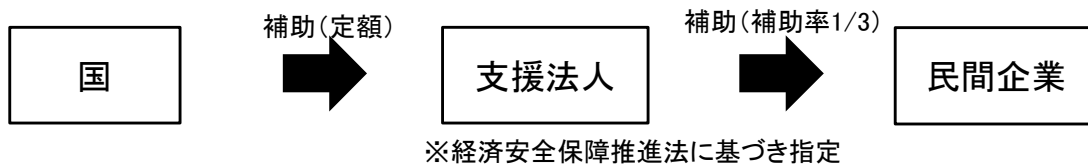
・国際競争力の強化

背景・課題

- 船舶は、四方を海で囲まれた我が国の貿易量の99.6%を支える海上輸送を担っており、**国民生活・経済活動の維持に不可欠**。
- 船舶を構成する重要機器のうち**生産途絶等のおそれ**が顕在化しているものについて、**サプライチェーンを強化し、安定的な供給体制の確保を図ることが必要**。

事業内容

- 船舶に係る特定の重要機器(エンジン、ソナー及びプロペラ)の安定的な供給体制の確保に取り組む事業者に対し、必要となる**設備投資に要する費用を補助**(補助率1/3)



① ガス燃料の普及に対応した船舶用機関（エンジン）及びその部品（クランクシャフト）の国内生産基盤強化のための安定生産体制構築

- ➔ 船舶の**動力等を生み出すエンジン**のボトルネック工程(**性能試験**)に係る設備の導入等を支援することで、**国内生産基盤を強化**する(2ストロークは**2025年まで**、4ストロークは**2026年まで**)。
- ➔ 2ストロークのエンジンに用いられる**クランクシャフト**のボトルネック工程(**鍛造・加工**)に係る自動化設備の導入等を支援することで、**国内生産基盤を2026年までに強化**する。

② 航海用具（ソナー）の国内生産基盤強化のための安定生産体制構築

- ➔ 船舶の**航行の安全確保に用いられるソナー**のボトルネック(**原材料**)に係る設備の導入等を支援することで、**国内生産基盤を2027年までに強化**する。

③ 推進器（プロペラ）の国内生産基盤強化のための安定生産体制構築

- ➔ 船舶の**主たる推進力を生み出すプロペラ**のボトルネック工程(**鍛造・加工**)に係る自動化設備の導入等を支援することで、**国内生産基盤を2027年までに強化**する。



エンジン



クランクシャフト



ソナー



プロペラ

効果

- ✓ 船舶関連機器・船舶の安定的な供給体制の確保
- ✓ 我が国経済安全保障の強化

背景・課題

デジタル化の進展に伴い近年注目を集める自動運航船について、海難事故の減少、船員労働環境の改善、我が国海事産業の国際競争力強化を目的として国際基準の策定を我が国が戦略的に主導し、フェーズⅡ自動運航船の2025年までの実用化を目指す。



事業内容

◆ 自動運航船に関する国際基準の策定

- 他国の自動運航システムに関する情報収集及び我が国技術との比較検討
- 自動化システム技術に係る安全要件及び性能評価手法の検討・シミュレーションの実施

- 国際海事機関(IMO)での自動運航船に係る国際基準の策定に向けて、我が国技術の強みが活かされた基準案を作成し、提案を行う



IMOにおける議論のイメージ

- 国際基準により、
 - 客観的な安全性能に係る情報を提供し、自動運航システムの適切な設置・利用を支援
 - 技術の優劣の適切な判断を支援
 することで、**安全性の向上**を図るとともに、**我が国海事産業の競争優位性を確立**

- ◆ 自動運航船の導入を加速するための技術の進展に対応した既存法令の検証や法的要件の検討等

自動運航船の実用化

効果



● 海難事故の減少(海上安全の一層の向上)



衝突事故



座礁事故

● 船員の労働環境改善



● 海事産業の国際競争力強化



背景・課題

- ✓ 令和4年12月の国家安全保障戦略では、海洋安全保障、法の支配、経済安全保障等の強化のための支援や、同志国の安全保障上の能力・抑止力の向上を目的とした装備品・物資の提供やインフラの整備等を行うとされており、海上防衛・海上保安のための船の海外展開の更なる推進が必要。
- ✓ 令和5年3月に岸田総理が発表した「自由で開かれたインド太平洋(FOIP)」のための新たなプランにおいても、巡視船供与を含めた各国の海上法執行能力強化を支援することとしている。
- ✓ しかし、官公庁船の海外展開では、情報の秘匿性から民間のみでの情報収集が容易でないことに加え、事前に提案・スペックイン可能な基本設計ラインアップが無い場合、我が国は、案件形成に長い時間を要し、特に仕様が複雑な中・大型官公庁船の案件組成で苦戦。

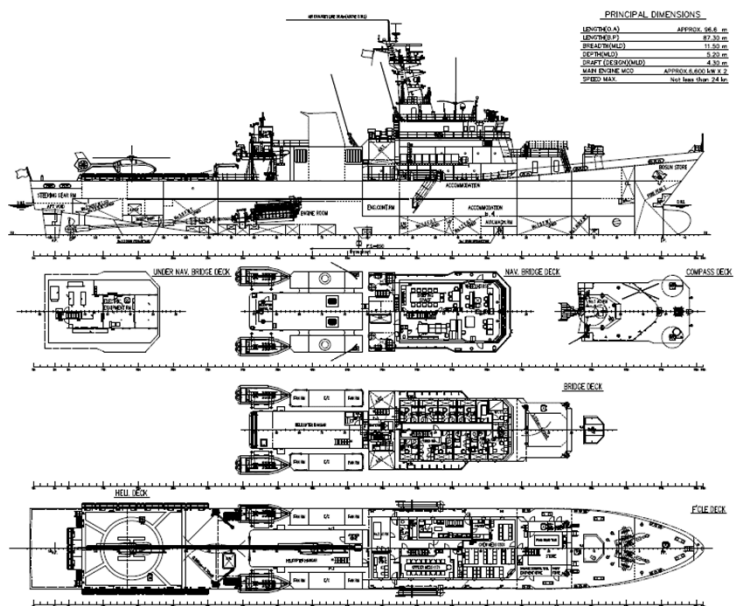


フィリピンに日本が建造・供与した巡視船(2022年)

事業内容

官民で連携し、次の事項を実施する。

- ✓ インド太平洋の海上防衛・保安の現状、官公庁船の整備計画、維持管理の体制等の調査及び共通ニーズの洗い出し(案件発掘調査)。
- ✓ ニーズを踏まえ、事前に提供可能な中・大型官公庁船の基本設計ラインアップの作成。
 - ・基本設計(一般配置図等)の作成
 - ・基本設計の基準適合性評価



基本設計のイメージ

効果

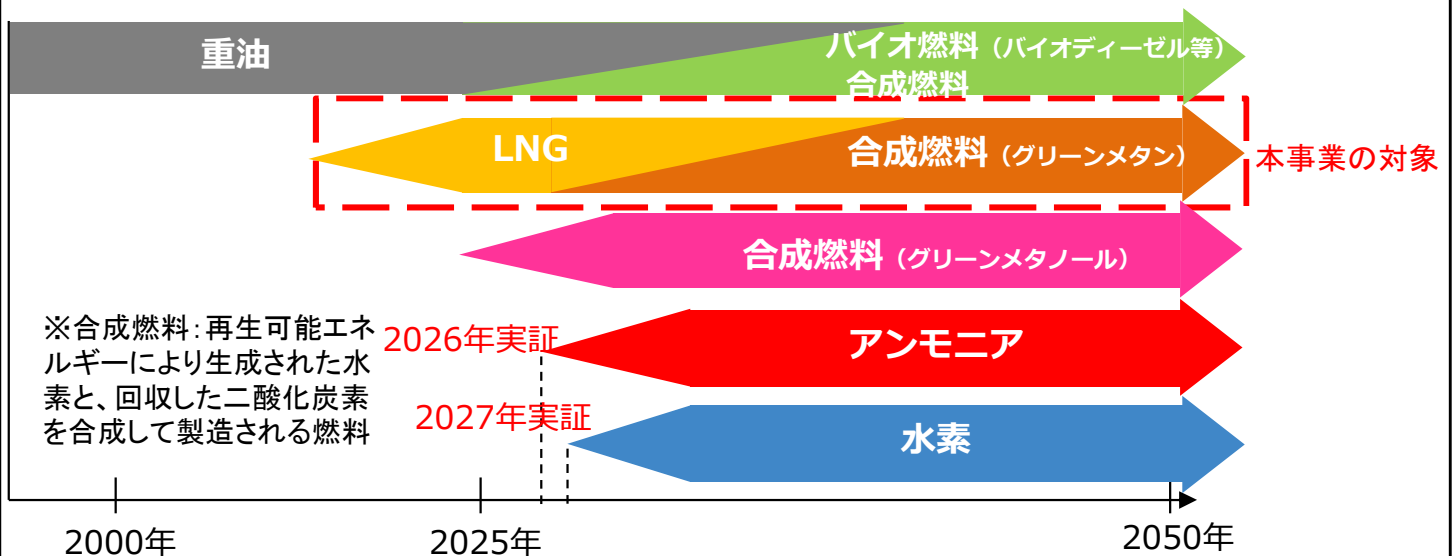
- ✓ インド太平洋諸国のニーズに合致した官公庁船を迅速かつ的確に提案・スペックインすることによって、我が国による官公庁船の海外展開を加速・効率化。

(1)ガス燃料船の競争力強化

予算額 10百万円(前年度 11百万円)

背景・課題

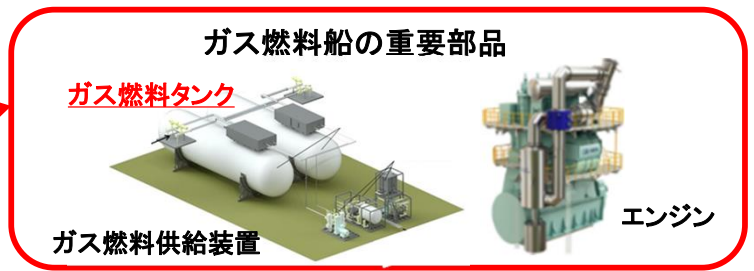
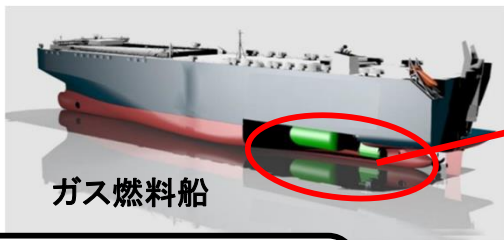
- 海事分野のカーボンニュートラルには、LNG、アンモニア、水素等のガス燃料への転換が必要。
- 先駆けとしてLNGが2020年代前半から普及しているが、LNG燃料タンクを中国からの調達に依存しており、納期面やコスト面に課題あり。
- LNG燃料タンクの製造に使用する9%Ni鋼はコストが高いため、我が国はNi(ニッケル)の使用割合が少ない7%Ni鋼を使用したLNG燃料タンクを開発。



事業内容

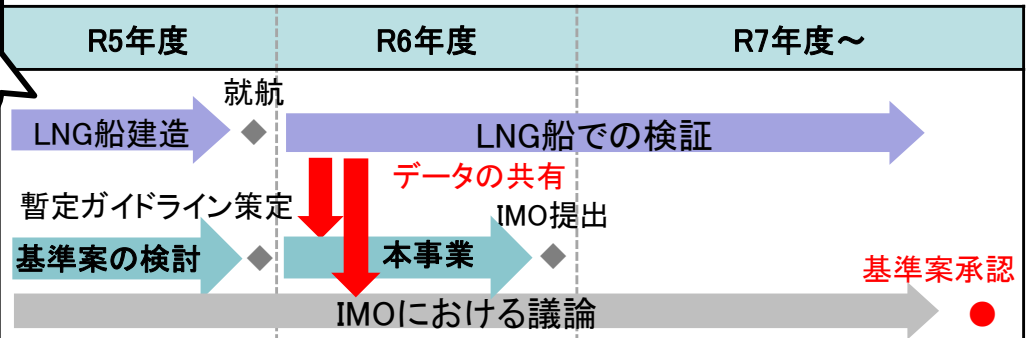
LNG燃料船の新素材燃料タンクの国際基準化

- 我が国技術による新素材(7%Ni鋼)のガス燃料タンクの国際基準化(国際海事機関(IMO)への提案)に向け、安全性に係るデータの収集を引き続き実施



「令和3年度社会変革と物流脱炭素化を同時実現する先進技術導入促進事業」の補助を受けて現在建造中

新素材燃料タンクの国際基準化



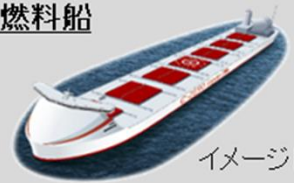
効果

- 新素材燃料タンクの国際基準化により、**海運の脱炭素化・我が国造船業の国際競争力強化**

背景・課題

- 脱炭素燃料であるアンモニア・水素を燃料とする船舶は、グリーンイノベーション(GI)基金による技術開発を実施中であり、実証運航・社会実装に向け着実に進められている。
- これまで、アンモニアや水素は船舶の燃料として使用されていなかったことから、安全にバンカリング(燃料補給)を実施するために必要な海域の条件・操船方法の検討が行われてこなかった。

アンモニア燃料船



イメージ図

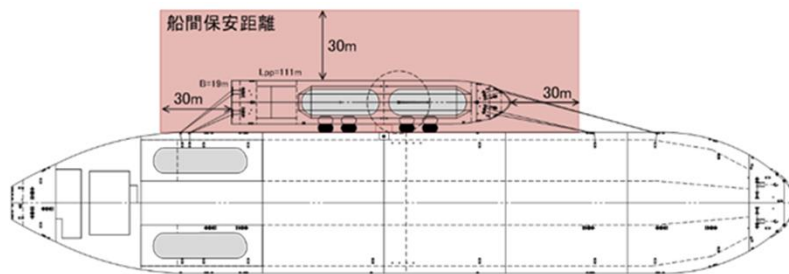
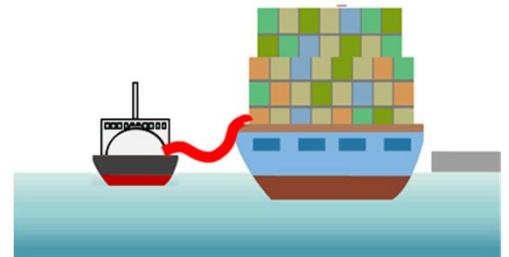
- <GI基金による開発スケジュール>
- ・令和8(2026)年より実証運航開始
 - ・令和10(2028)年までのできるだけ早期に商業運航実現

事業内容

アンモニアを燃料とする船舶の燃料補給に関するガイドラインの整備に向け、安全な燃料補給が可能な海域の条件・操船方法の検討を行うことにより、これらの船舶の商業運航に向けた環境整備を行う。

◆ 毒性の要素等を踏まえた安全な燃料補給の実現に向けた以下の項目の検討

- ✓ **海域の条件**
周囲を航行する船舶との距離の設定範囲
- ✓ **操船方法**
速やかな離接舷方法
2船間係留時の安全対策
- ✓ **離接舷条件**
離接舷が可能な風速・波高の洗い出し



船間保安距離の例

- ◆ 燃料補給のシミュレーション
- ◆ 関係者間による合意形成

「アンモニア燃料バンカリングガイドライン」のとりまとめ

効果

アンモニア燃料バンカリングのガイドラインの策定により、アンモニア燃料船の開発と並行した関係機関との円滑な調整と、安全かつ効率的な燃料補給を実現

(3) GHG削減に向けた国際戦略の推進

予算額 52百万円(新規)
 (当初予算額 24百万円、補正予算額 28百万円)

背景・課題

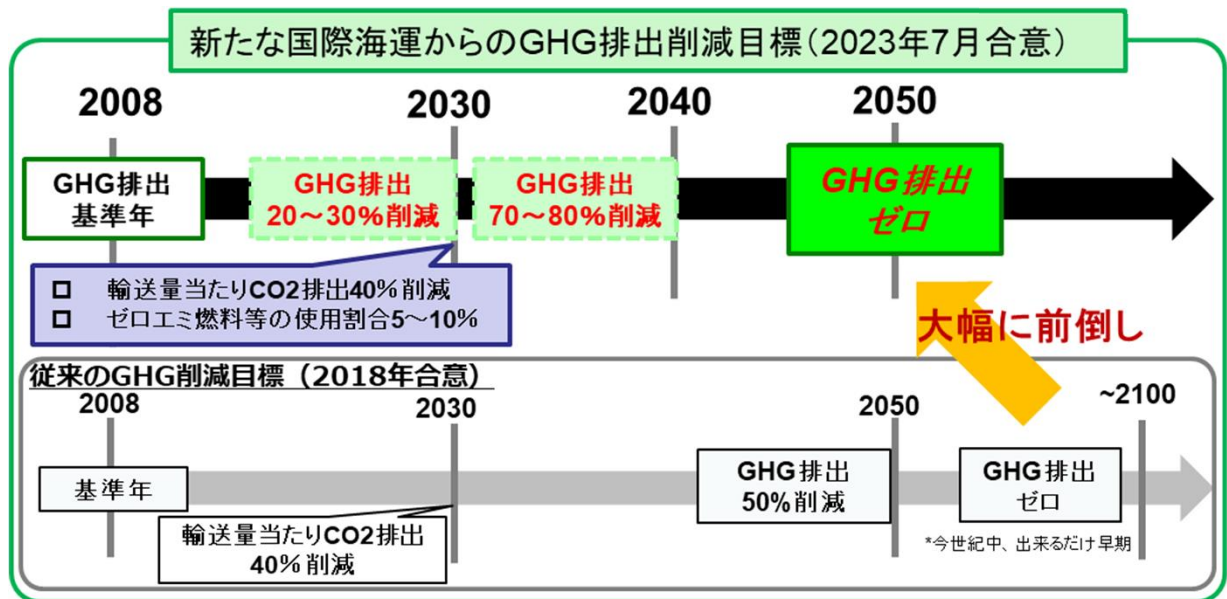
- 2023年6月のG7伊勢志摩交通大臣会合において、「2020年代半ばまでに14のグリーン海運回廊の設立」に合意。今後ゼロエミッション船が運航されるグリーン海運回廊の実現に向けた動きが加速。
- また、2023年7月、国際海事機関(IMO)において、「2050年頃までの温室効果ガス(GHG)排出ゼロ」を国際海運の新たな目標とすることに合意。これまでの目標を大幅に前倒し。
- 目標達成のためには、GHGを排出しないゼロエミッション船の導入・普及が必要であり、これに向けたIMOにおける新たな国際ルール作りが今後本格化。



< G7伊勢志摩交通大臣会合 >



< IMO海洋環境保護委員会(MEPC) >

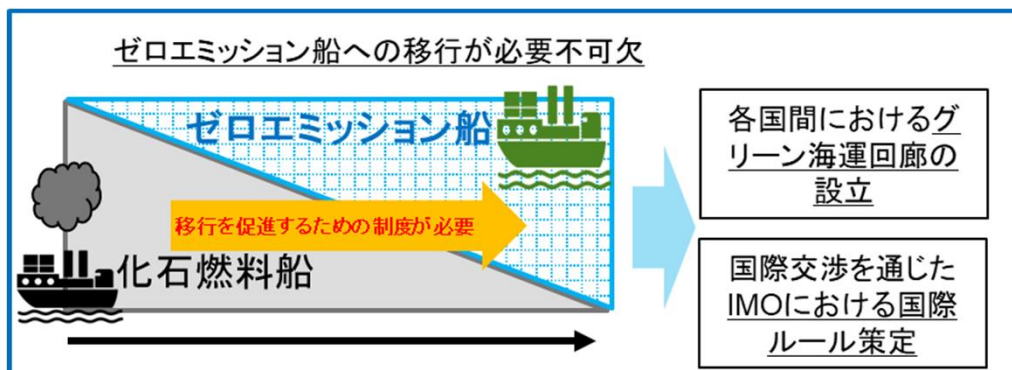


事業内容

グリーン海運回廊を設立するため、具体的な航路におけるケーススタディ、諸外国における燃料の供給体制等について調査

⇒調査結果をもとに、**グリーン海運回廊の実現に向けた取組を推進し、2020年代半ばまでに実現。**

IMOでの新たな国際ルールの立案作業における、**日本提案や各国の主張を調査・分析**
 ⇒日本から合理的な提案を実施、**IMOにおける2025年中の条約案の合意。**

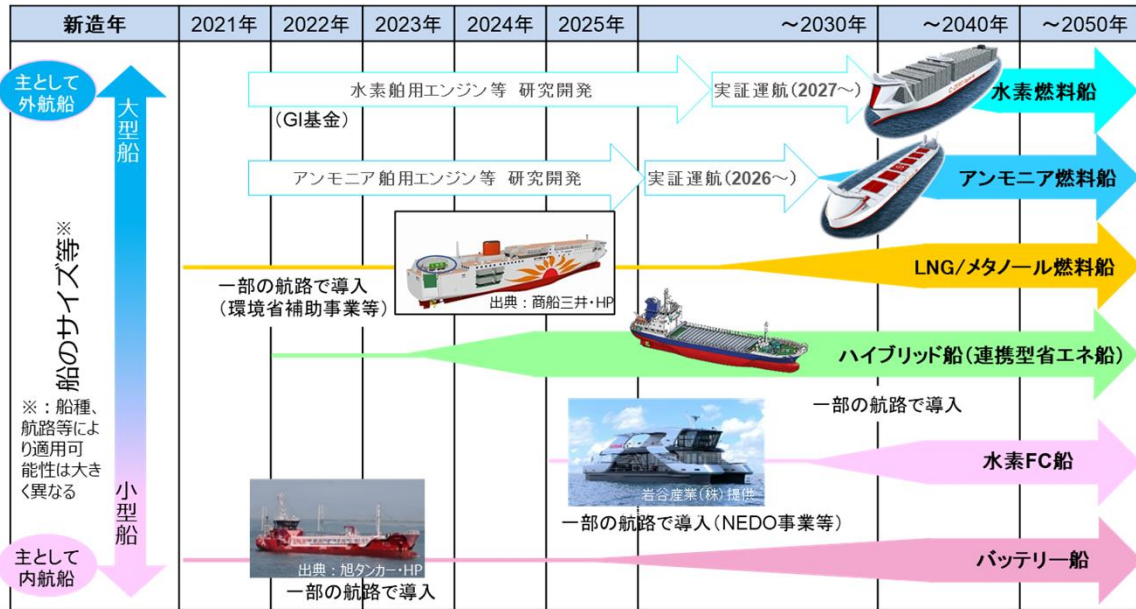


効果

ゼロエミッション船の世界的な普及を促し、国際海運の2050年GHG排出ゼロを実現する。

背景・課題

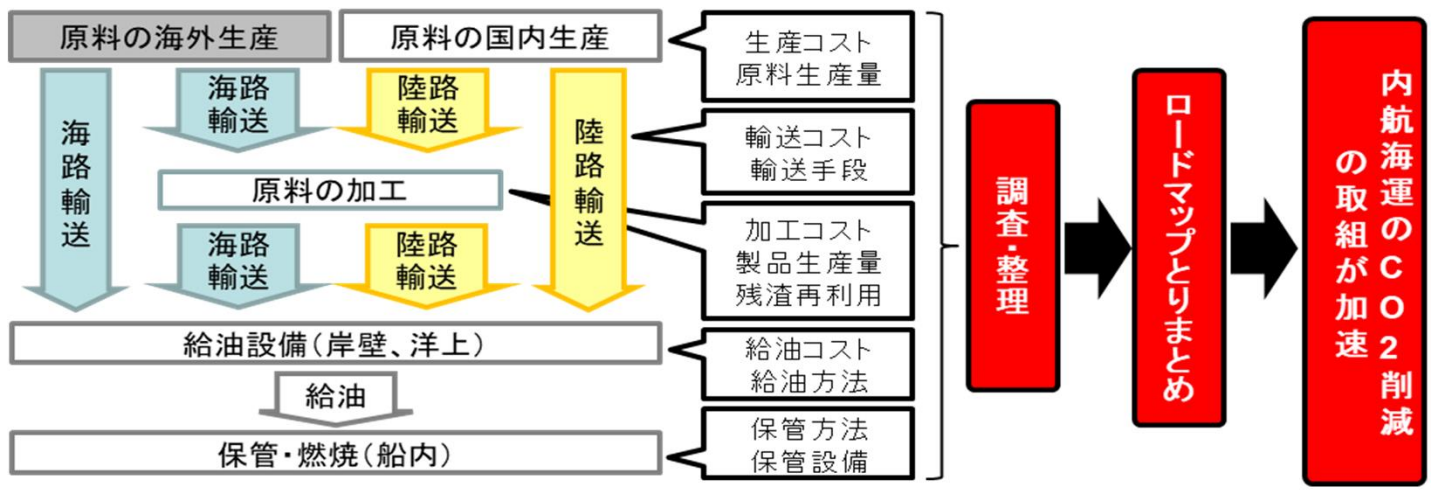
- 地球温暖化対策計画における船舶分野の2030年度CO2排出削減目標(2013年度比181万吨削減)や2050年カーボンニュートラル達成に向けて、バイオ燃料取扱ガイドラインやゼロエミッション船の開発等を実施。
- ゼロエミッション船の導入には、水素やアンモニア、バイオ燃料、LNG、メタノール、蓄電池といったゼロエミッション燃料等の普及が必要不可欠。しかしこれら新燃料等は、供給量見通しや価格などが不明確なことが多く、導入検討の障害となっている。



事業内容

○ ゼロエミッション燃料等の供給・利用に関する調査

- ・ゼロエミッション燃料等の製造方法・サプライチェーン・供給量・コスト、バイオ燃料・合成燃料の製造残渣の再利用可能性等を調査し、船舶への供給に向けた課題等を整理
- ・将来の海運分野への供給量等の推測
- ・内航海運の脱炭素化に向けたゼロエミッション船等の導入に関するロードマップの検討



効果

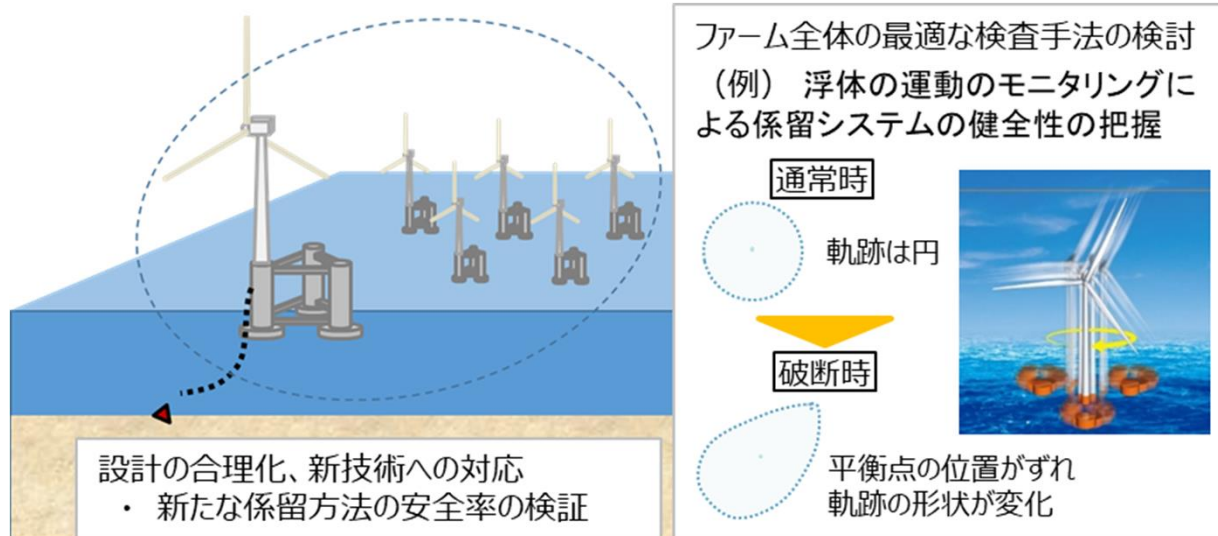
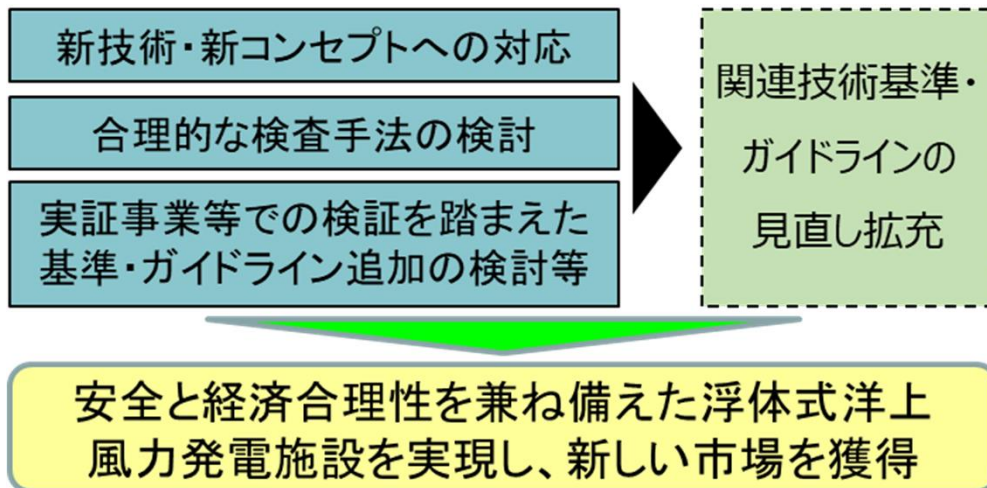
- ・地球温暖化対策計画に掲げた2030年度二酸化炭素削減目標の達成に寄与
- ・内航海運全体の脱炭素化に向けた取組を加速

背景・課題

- 洋上風力発電は、カーボンニュートラルを実現するための「再生可能エネルギーの主力電源化に向けた切り札」とされ、2040年に全世界で120兆円超の投資が見込まれる成長市場。
- 今後着床式から浮体式へと市場が広がり、ウインドファームの大規模化も進んでいくにつれ、市場を支える新たなプレイヤーとして造船業等が培ってきた技術に対する期待が増大。
- 我が国産業の競争力強化を図る好機であり、国内サプライチェーンの形成と海外市場展開を見据えた取組が必要。

事業内容

商用化時の大規模ウインドファームの運用も想定し、今後の実証事業と並行して、新技術・新概念への対応、合理的な検査手法の検討、実証事業等での検証を踏まえた技術基準・ガイドラインの追加の検討等を行う。



効果

- ・ 我が国産業の浮体式洋上風力発電産業における競争力確保
- ・ 我が国技術の国際標準化、海外市場獲得

(1) 独立行政法人海技教育機構経費

予算額 7,218百万円(前年度 6,576百万円)
 (当初予算額 6,510百万円、補正予算額 709百万円)

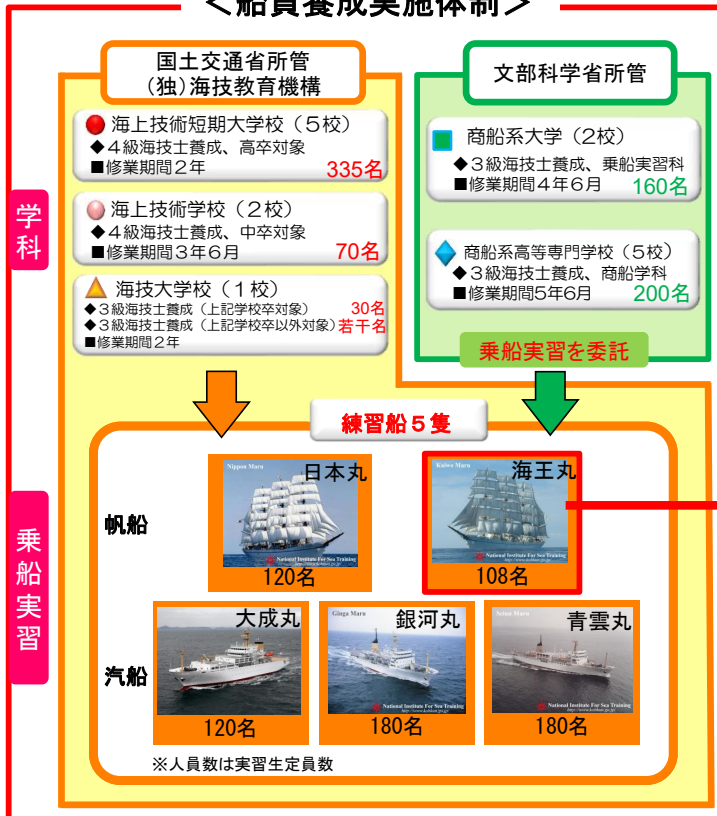
背景・課題

(独)海技教育機構(JMETS)においては、船員の高齢化の進行による船員不足への対応はもとより、海運業界の最新のニーズや最近の技術革新等に適応した優秀な船員の養成を行い、船員教育における質の向上と船員養成数の拡大を実現することが求められている。

事業内容

- ・条約上要求される知識・技能をより効果的・効率的に訓練するため、陸上訓練施設の充実を図る
- ・練習船「海王丸」について、船齢50年まで使用することを前提とした船体整備を推進する 等

＜船員養成実施体制＞



練習船の修繕

○練習船「海王丸」の大規模修繕
 1989年竣工(船齢34年)



効果

- ⇒環境保護関係条約への対応
- ⇒各機器の経年劣化・老朽化への対応
- ⇒男女共同参画のための船内環境改善

陸上工作技能訓練センター

○陸上工作技能訓練センターの整備



海技大学校

高度な機材を設置

陸上工作技能訓練センター

自動制御実習装置
 冷凍サイクル実習装置
 始動器回路実習装置 等

機関科の乗船実習の
 一部を陸上で実施

効果

各機器の運転、整備などの訓練について、集中的かつ計画的に実施可能となり、**教育内容の高度化・深度化**を実現する。

背景・課題

物流2024年問題への対応

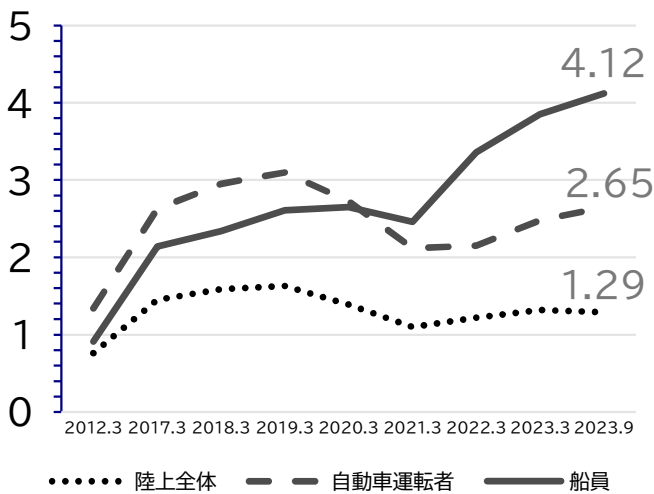
内航海運は、国内貨物輸送量は4割、産業基礎物資の輸送に関しては8割を担い、国民生活や経済活動を支える「物流の大動脈」であり、船員の確保・育成が必要。

経済安全保障の確立

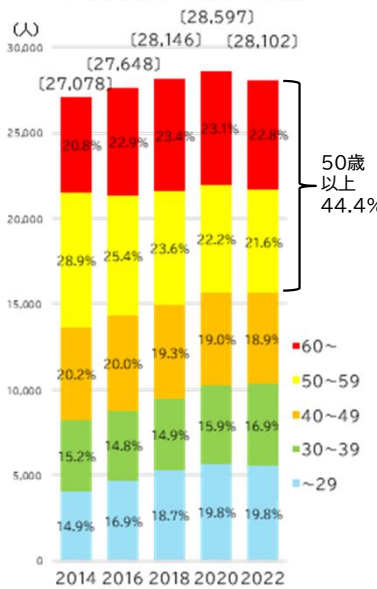
四面環海、資源の乏しい日本の発展には、安定的な国際海上輸送の確保が極めて重要であり、船員の確保・育成が必要。

船員の確保を巡る厳しい現状

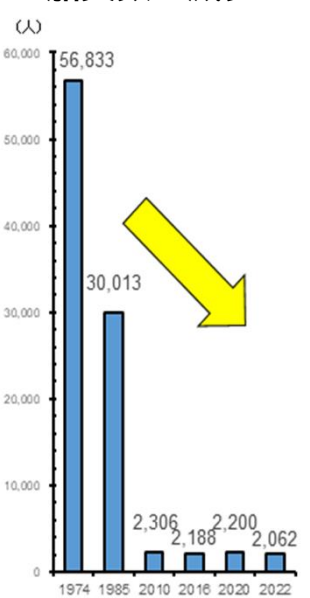
有効求人倍率の顕著な高まり



高齢船員の高い割合と内航船員数の減少



外航日本人船員数の減少



海運を巡る最近の諸課題の解決には、海運の担い手である船員を確保・育成するための総合的な対策が必要不可欠

内航船員の確保・育成

船員計画雇用促進事業

船員の働き方改革に取り組む事業者が、日本船舶・船員確保計画に従って行う、自発的な新人船員の雇用・育成を支援。

内航船員就業ルート拡大支援事業

一般教育課程出身者向けの就業ルートにおける実習の場(社船)を提供する協力事業者に対し費用の一部を補助。

外航船員の確保・育成

外航基幹職員養成事業

即戦力としてのキャリア形成を支援するための訓練を官労使が連携して実施。国として乗船前訓練費用を補助。

優秀なアジア人船員の養成・確保

我が国商船隊に船員を供給するアジア地域の船員教育機関の教官に対する研修を、我が国において実施。

離職者の再就職支援

技能訓練事業

離職船員の免許等のミスマッチを解消し、再就職促進を図るため、海技免許等の取得に係る訓練費用の一部を補助。

船員離職者職業転換等給付金

離職を余儀なくされた船員に対し、失業等給付の基本手当受給終了後に給付金の給付を行い、再就職の促進等を支援。

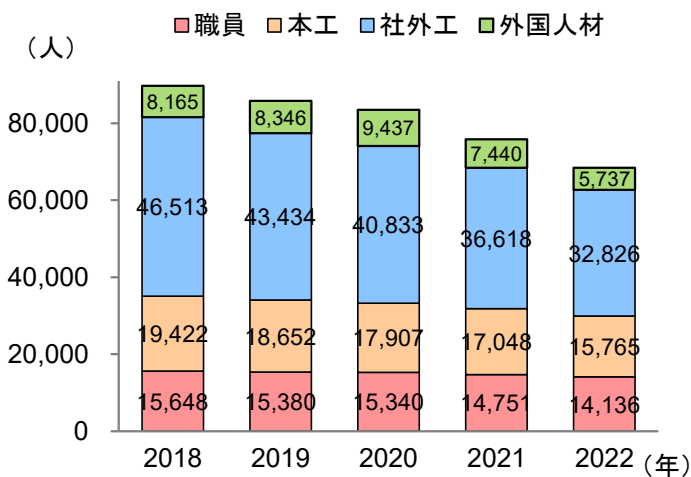
(3) 造船業における人材の確保・育成

予算額 114百万円(前年度 72百万円)
 (当初予算額 59百万円、補正予算額 54百万円)

背景・課題

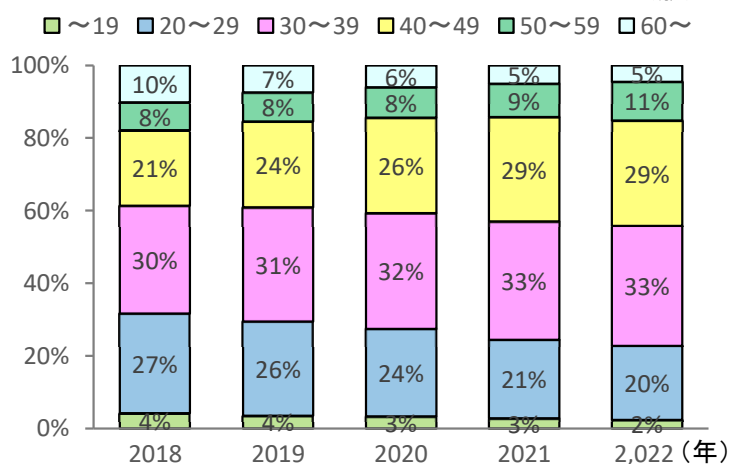
- 今後増加が見込まれるゼロエミッション船や自動運航船等の次世代船舶の建造需要に対応するためには、デジタル技術等を習得した高度な人材の確保・育成が必要
- 国内の人口減少に伴い、造船業では若年層を中心に人手不足が深刻化しており、人材を確保するためには、魅力ある職場への変革が不可欠
- 国内人材の確保・育成に向けて取り組んでもなお不足する人材を補うため、特定技能制度による外国人材の適正な受入れも重要

造船業の従業員数推移



(出典) 海事局調べ

造船業の年齢構成推移 (歳)



(出典) 日本造船工業会及び日本中小型造船工業会調べ
社外工を除く

事業内容

	R5	R6~
次世代の造船人材のあり方検討 今後の造船人材に求められる能力、外部人材の活用、能力評価に基づく柔軟な人材配置などについて調査・検討	課題調査・検討	新しい造船人材の確保・育成に向けたガイドライン検討
造船業の働き方改革に向けた検討 技術者・技能者の入職・定着の阻害原因等の分析、設計・建造現場における働き方改革に向けた調査・検討	課題調査・検討	働き方改革に向けた対策の検討 能力評価・協業ガイドライン検討
外国人材の適正な受入れ 「特定技能制度」による外国人材の受入れにあたり、制度の適切な運用に向けた措置を実施	巡回指導、技能試験問題の整備、特定技能協議会の開催等	

効果

- ・造船業を支える技術者や現場技能工の育成・確保
- ・造船業の持続的な発展と地域経済・雇用の拡大

2. 総合的な海上安全対策等の推進

(1) 旅客船事業者等に対する検査・監査体制の強化

予算額 514百万円(前年度 541百万円)

安全・安心な海上交通を実現するため、船舶検査、運航労務監査、運輸安全マネジメント、PSC等のハード・ソフト両面での効率的・効果的な業務執行を通じて、船舶の安全対策を強化する。

特に、知床遊覧船事故を踏まえた安全対策の一環として、事業者への監査や、日本小型船舶検査機構(JCI)への監督体制を強化する。

船舶検査等

- 船舶検査・測度実施体制の整備
 - 検査方法の総点検・是正、検査現場への立ち会い等を通じたJCIへの監督強化
- 放射性物質等の海上輸送の安全性向上
- 登録船級協会等の監査の実施

運航労務監査・運輸安全マネジメント

- 運航労務監査実施体制の整備
 - 監査件数の増加、抜き打ち等による監視の強化等
- 海事分野における運輸安全マネジメント評価の実施

- PSC実施体制の整備
- 外国船舶監督官の効率的・効果的な業務執行のための研修の実施

PSC(ポートステートコントロール)

- 海技士等国家試験の実施
- 海技免状等の発行、管理等の免許関係事務実施体制の整備

海技資格制度

海上輸送・船舶の安全性確保・安全・安心な海上交通の実現

(2) マラッカ・シンガポール海峡等航行安全対策

予算額 31百万円(前年度 31百万円)

○ 目的

我が国への海上輸送路としても極めて重要なマラッカ・シンガポール海峡の航行安全を確保するため、我が国が主導的な役割を担い、沿岸国による航行援助施設の早急な代替整備や適切な維持管理を支援する。

○ 内容

船舶の衝突等により損傷・消失した航行援助施設(灯台・ブイ等)について、代替整備に向けた事前調査(現況調査、代替施設の設計等)を行うとともに、沿岸国による航行援助施設の維持管理の適切な実施を確保するための研修を行う。

航行援助施設の代替整備に関する事前調査



調査船

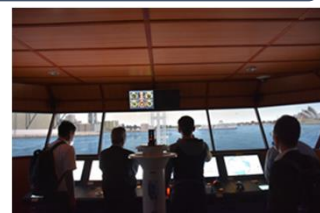


潜水調査

沿岸国の維持管理能力向上のための研修



座学研修



実地研修

沿岸国による航行援助施設の適切な代替整備・維持管理の実施

3. その他(海事振興等)

(1) 海洋教育推進事業

予算額 6百万円(前年度 6百万円)

我が国の海洋国家としての維持成長や海事産業の国際競争力の強化のためには、国民、特に若年層に海洋や海事産業への関心や親近感を持ってもらい、その重要性を認識してもらうことが重要である。

本事業により、児童・生徒・教員・保護者に対して、出前講座や体験型学習等の場を提供することで、普段接する機会の少ない海や船、海事産業や船員の職業について触れる機会や学ぶ機会を創出し、海洋や海事産業の理解増進を図る。

○事業イメージ

進路段階 (主に高校生以上)

◆海事産業への進路の選択を促す取組

海の仕事に興味を持つ生徒の増加



業界見学会



出前講座

理解醸成段階 (主に小・中学生)

◆海や海事産業への気付き、理解を促す取組

海に興味を持つ児童・生徒の増加



海の理科教室



体験乗船会

(2) 海洋・海事への関心と理解促進に向けた取組

予算額 10百万円(前年度 5百万円)

C to Seaプロジェクトでは海事産業の人材確保に寄与することを目指し、特に若年層に向けて海や船への関心を喚起するため、SNSを活用した効果的な情報発信を強化する。近年はスマートフォン等の普及により、動画から情報を得るコンテンツ(YouTube、Instagram等)を利用する者が多いことから、動画形態による情報発信を積極的に行う。

○施策内容

- ・動画編集技術を持ち、SNSにおける動画投稿に精通する有識者とC to SeaプロジェクトのSNSを分析
- ・海事産業や海・船の魅力を訴求するための動画を企画及び撮影
- ・C to Seaプロジェクトの動画スタイルをブランディングし、オリジナルの動画を作成
- ・動画を分析し、次回の動画をより効果的に拡散するためのプロセスを検討

○事業イメージ

企画→撮影→編集

発信

①魅力的・統一されたコンテンツで興味関心を促進

③海洋国家の持続的発展、海事産業の人材確保に寄与

YouTube
海ココちゃんねる



日本初の装置搭載！給油船【テクノエース】に潜入取材！商船三井テクノ...



分析

②海事産業の認知向上、海や船への理解の増進



4. 関連事項

(1) 離島航路の確保維持による地域の活性化(地域公共交通確保維持改善事業)

【関連施策(総合政策局)】予算額 214億円の内数(前年度 222億円の内数)

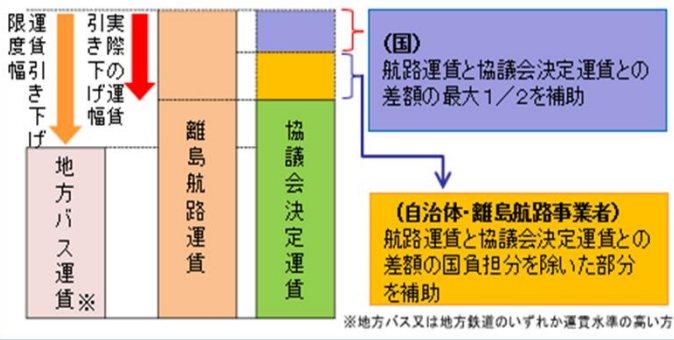
離島航路は、離島に暮らす住民にとって、日常生活における移動や生活必需品等の輸送のために不可欠の交通手段であり、唯一かつ赤字の航路の確保・維持を図る。

1. 離島航路運営費等補助

- ・補助対象:唯一かつ赤字の航路
- ・欠損見込額全体に対する補助

2. 離島住民運賃割引補助

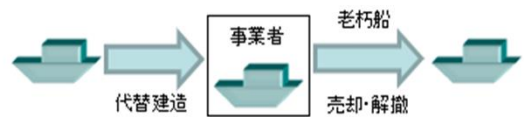
- ・補助対象:唯一かつ赤字の航路
- ・地方バス運賃を下限に、協議会で決定された運賃引き下げ額の2分の1を支援



3. 離島航路構造改革補助金

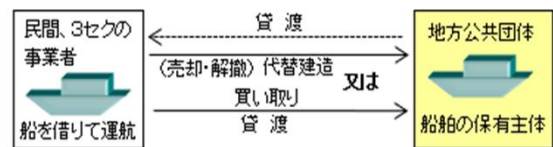
- ・補助対象:唯一かつ赤字の航路
- ・効率船舶の導入等のための船舶の代替建造費用への支援

①共有建造方式の場合



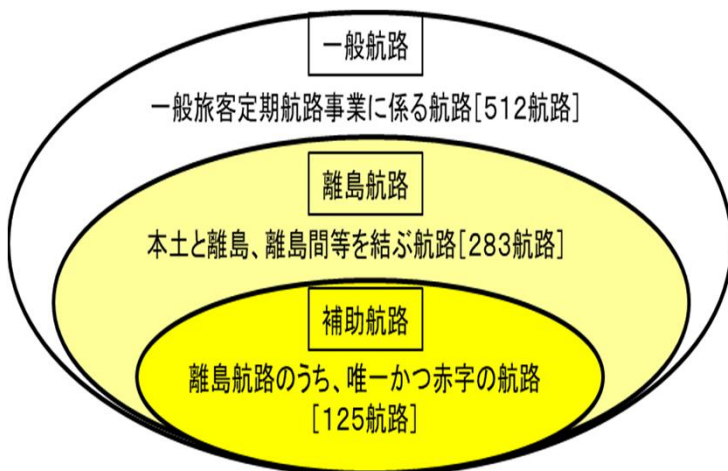
10% (補助) 90%
((独)鉄道建設・運輸施設整備支援機構による船舶共有建造制度の活用が可能。同機構の負担部分は、事業者が共有期間を通じて毎月、船舶使用料として支払う。)

②公設民営方式の場合



30% (補助) 70%
(過疎債(充当率100%、交付税措置率70%)及び辺地債(充当率100%、交付税措置率80%)の充当が可能)

【離島航路に就航する船舶の例】



※ 航路数は令和5年10月1日現在の数値

(2) 交通DX・GXによる経営改善支援等

【関連施策(総合政策局)】補正予算額 558億円の内数

地域交通の再構築等を図るため、以下の支援を実施。

- ・既存補助航路の維持等(欠損額増大に対する支援)
- ・経営効率化・経営力強化を図る取組等に対する支援(DX・GXに要する経費等)

(3) 海事観光の推進(地域における受入環境整備促進事業)

【関連施策(観光庁)】補正予算額 266億円の内数

持続可能な形で旅行需要の本格的な回復を図るため、ストレスフリーで快適な旅行を満喫できる環境及び非常時においても安全・安心な旅行環境の整備を促進する。

【補助事業の一例】

- ・キャッシュレス決済対応
- ・無料公衆無線LAN環境の整備
- ・多言語対応
- ・トイレの洋式化
- ・非常用電源装置 等



無料公衆無線LAN環境の整備



キャッシュレス決済対応



非常用電源装置



多言語対応

(4) 物流の2024年問題の解決等に向けた物流の革新

【関連施策(物流・自動車局)】補正予算額 58億円の内数

物流総合効率化法に基づきモーダルシフトの認定を受けた事業について海運シャーシ等の導入経費を支援する。



海運シャーシ

(5) 国立研究開発法人海上・港湾・航空技術研究所経費

【関連施策(総合政策局)】予算額 61億円の内数(前年度 53億円の内数)

(当初予算額 52億円の内数、補正予算額 8億円の内数)

国立研究開発法人海上・港湾・航空技術研究所の海事分野の研究機関である海上技術安全研究所において、海上輸送の安全確保、環境負荷低減、海洋開発の推進及び海上輸送を支える基盤的技術開発等に取り組むとともに、災害対策活動の拠点である一方で老朽化が進んでいる建物についての耐震化及び2050年カーボンニュートラルの実現に向けて必要な設備の高度化を行う。

海事分野の安全確保・環境対策や海洋の産業利用といった重要課題に引き続き対応するため、海事分野のデジタルイノベーション等の潮流を捉えつつ、これらに関する行政課題の解決や我が国海事産業の競争力強化のための取組みを技術面から下支えする。

海上技術安全研究所は、前身の船舶技術研究所時代から蓄えられた知見、世界トップレベルの実験施設群、そして約150名の研究者を擁する海事・海洋技術に関する一大研究拠点。



<海上技術安全研究所の有する実験施設の例>

400m水槽

実海域再現水槽



世界トップレベルの実験施設群を活かして、海事分野の環境変化に対応しつつ、政策課題への対応と我が国の技術力・開発能力の向上への貢献を両立。

(6) 我が国海事関連技術の海外展開の推進

【関連施策(総合政策局)】予算額 17億円の内数(前年度 17億円の内数)

○洋上浮体技術の海外展開の推進

我が国の浮体技術を活用した洋上風力発電に関する提案を行うため、今後海外展開が期待される、東南アジア等において、浮体式洋上風力発電のニーズ、基地港湾の活用、輸送コストを考慮した浮体基礎の試設計、採算性等の事業性評価等を行い、日本企業の洋上浮体技術の海外展開を推進する。

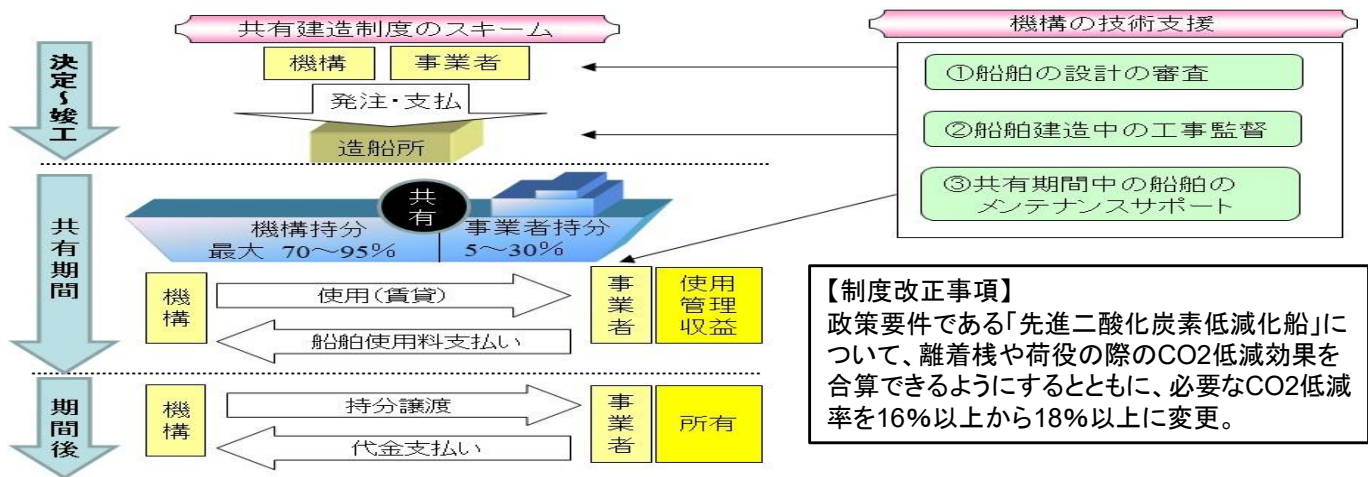


洋上風車の浮体基礎

(7) 船舶共有建造制度による代替建造の促進

財政投融资計画予算額 230億円(前年度 222億円)

(独)鉄道建設・運輸施設整備支援機構による低利・長期の資金供給及び技術支援を通じて、国内海運の政策課題(環境負荷低減、物流の効率化、離島航路の維持等)に対応した貨物船及び旅客船の建造を支援する。

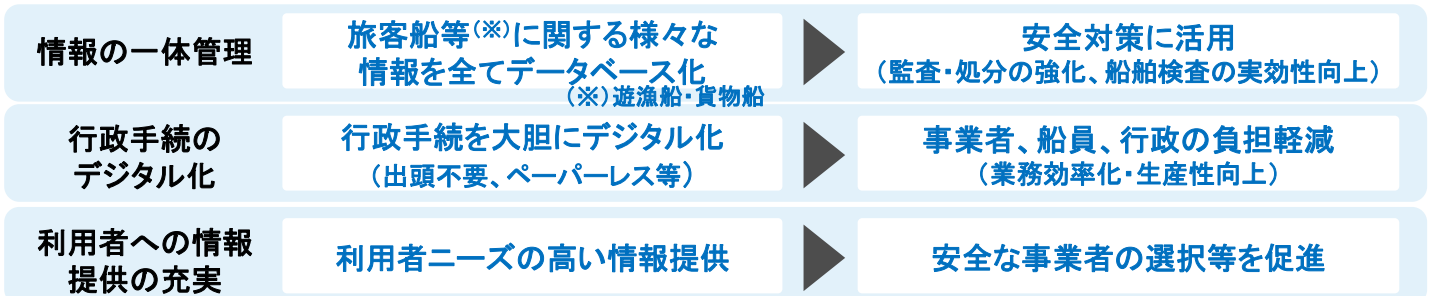


(8) 海事行政DXの推進

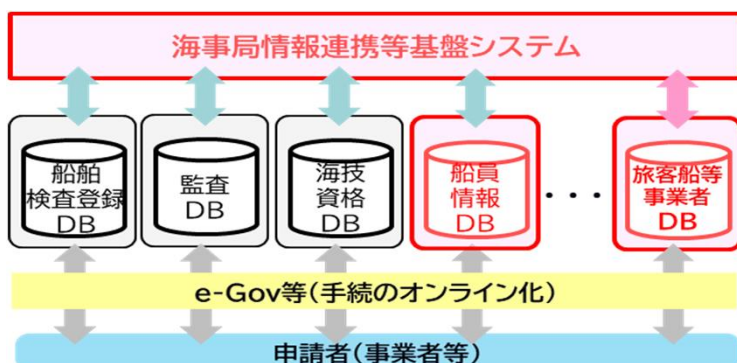
【関連施策(デジタル庁)】補正予算額 177百万円

デジタル技術の積極的に活用により海運関連産業の安全性向上及び業務効率化による生産性向上を実現するため、海事行政DXを推進することとし、情報の一体管理、行政手続のデジタル化、利用者への情報提供の充実のための取組を進める。

海事行政DXの方向性



主な事業内容



旅客船等事業者情報のデータベース化と情報連携環境を整備するとともに、船員手帳のデジタル化をはじめとする海事行政手続のデジタル化のためのシステム整備を図る。

(9)内航船革新的運航効率化・非化石エネルギー転換推進事業

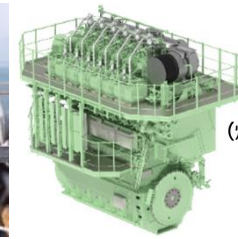
(運輸部門におけるエネルギー使用合理化・非化石エネルギー転換推進事業費補助金)

【関連施策(経済産業省 エネルギー対策特別会計)】予算額 62億円の内数(新規)

内航船の更なる省エネルギー化を目指して、省エネルギーに資する革新的なハード・ソフト技術を組み合わせることによる船舶の省エネルギー効果の実証に取り組む事業を支援する。また、非化石エネルギーを使用する機器の導入も支援する。【補助率:1/2】

省エネ船型 高効率プロペラ 荷役効率化設備 高効率エンジン 非化石推進機

ハード技術



水素エンジン
(燃料供給システムを含む)



内航船の
**省エネルギー化と
非化石エネルギー
への転換を促進**

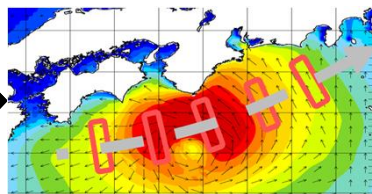
運航計画支援システム

配船計画支援システム

ソフト技術

- ・海流予測
- ・風推算
- ・波浪推算

航路最適化



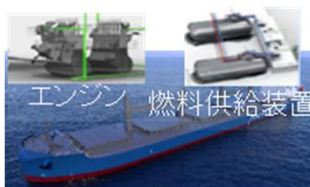
(10) 海事分野における脱炭素化促進事業(産業車両等の脱炭素化促進事業)

【関連施策(環境省 エネルギー対策特別会計)】予算額 18億円の内数(前年度 17億円の内数)

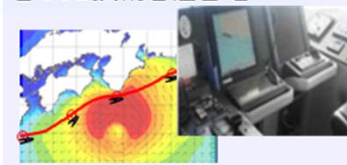
海事分野における脱炭素化を促進するため、以下の支援を実施

LNG・メタノール燃料システム等導入支援

・LNG・メタノール燃料システム等の導入を促進し、船舶分野での更なるCO2排出量の削減を図るため、LNG・メタノール燃料システム及び最新の省CO2機器を搭載した船舶の設計・建造等の経費を支援する。【補助率:1/4(中小型船は1/2)】



省CO2技術と組合せ



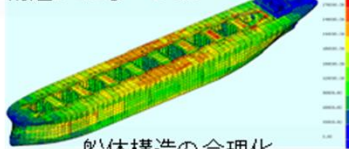
重油燃料船と比較して、
CO2 排出量20%削減

船体構造の合理化等による脱炭素化促進事業

・船舶における鋼材使用量を削減するための船体構造の合理化に資する設計手法等を確立することで、建造プロセスにおけるCO2排出量の削減や船舶自体の燃費性能の向上を図る。
・LNG燃料船等に新たに搭載が必要なタンク、燃料供給システム等の製造過程における低・脱炭素化に資する生産体制・生産設備の調査を実施する。

造船・海運の脱炭素化

船体構造シミュレーション



船体構造の合理化、
コンテナ積載量の増加

船用工業の脱炭素化



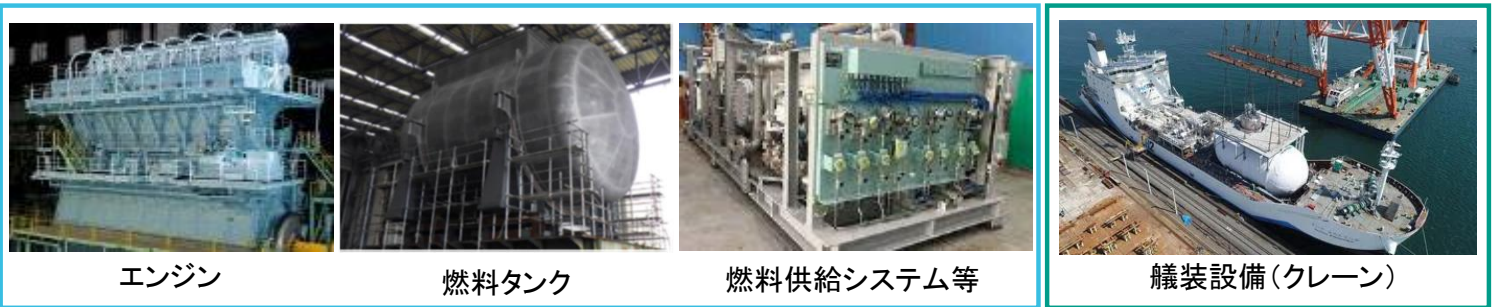
ガス燃料供給システム
製造プロセスの省CO2化

海事産業全体の
脱炭素化

(11) ゼロエミッション船等の建造促進事業

【関連施策(環境省 エネルギー対策特別会計)】予算額 94億円(新規)
(国庫債務負担行為(令和6年度~令和10年度)総額 600億円)

- 我が国の運輸部門からのCO2排出量のうち、船舶は自動車に次いで大きな割合(5.5%)を占め、2050年のカーボンニュートラル実現に向けては、水素・アンモニア燃料等を使用するゼロエミッション船等の普及が必要不可欠。
- ゼロエミッション船等の建造に必要なエンジン、燃料タンク等の生産設備やこれらの船用機器を船舶に搭載するための設備等の整備・増強の補助を行うことにより、海運分野における脱炭素化促進に資するとともに、我が国船舶産業の国際競争力強化を図る。



【参考】グリーンイノベーション基金(次世代船舶の開発プロジェクト)

【関連施策(経済産業省)】2兆7,564億円(令和2・4年度補正、令和5年度当初)
うち、本プロジェクトにおける国費負担上限額 350億円
【事業期間10年(令和3年~令和12年)】

- 国際海運における2050年カーボンニュートラル目標の達成に向けて、2021年より国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)に造成された「グリーンイノベーション基金」を活用した「次世代船舶の開発」プロジェクトを実施中。
- 2050年カーボンニュートラル目標の達成に必須となる水素・アンモニア等を燃料とするゼロエミッション船のコア技術となるエンジン、燃料タンク・燃料供給システム等の開発・実証を実施し、世界に先駆けたゼロエミッション船の商業運航を実現することで、我が国海事産業の国際競争力を強化し、世界市場をリードしていく。

水素・アンモニア燃料エンジン



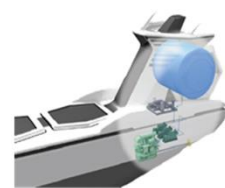
水素エンジンのイメージ

課題

- 水素
・異常燃焼(ノッキング)の発生
 - アンモニア
・亜酸化窒素(N_2O)^{*}の発生
- ※CO₂の300倍の温室効果

→ 高度な燃焼制御・燃料噴射技術

燃料タンク・燃料供給システム



水素燃料タンク、燃料供給システムのイメージ

課題

- 水素
・体積が重油の4.5倍
⇒貨物積載量の減少
- ・金属劣化・水素漏洩の発生
- アンモニア
・毒性・腐食性あり

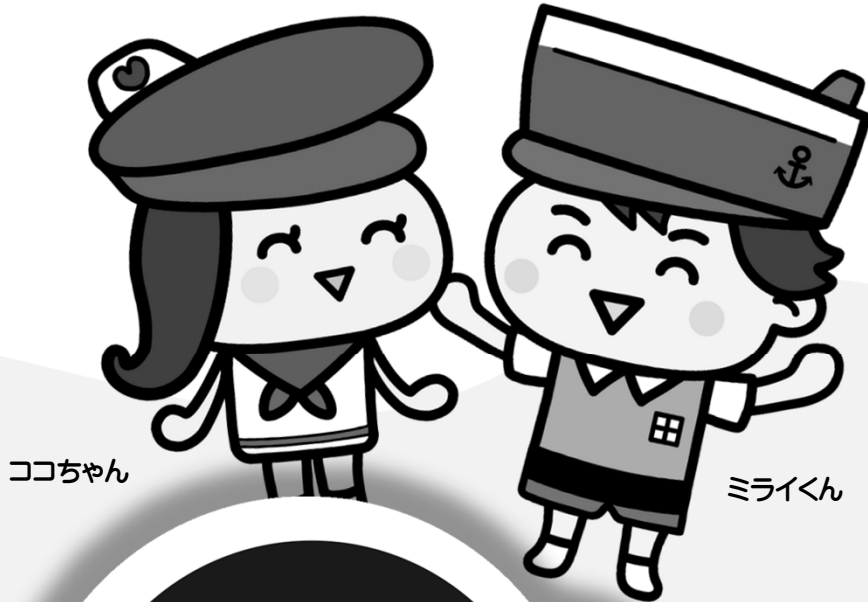
→ 省スペース化、構造・材料最適化



ゼロエミッション船
(水素・アンモニア、イメージ)



⇒ **エンジン等の国産化により、国際競争力を強化**



ココちゃん

ミライくん



私たちは「C to Seaプロジェクト」を
推進しています



海ココ 🔍

