

整理番号

143

遠洋まぐろ延縄漁業プロジェクト改革計画
(資源管理・労働環境改善型)

地域プロジェクト名称	遠洋かつお・まぐろ漁業プロジェクト		
地域プロジェクト 運 営 者	名 称	日本かつお・まぐろ漁業協同組合	
	代表者の役職 及 び 氏 名	代表理事組合長 山下 潤	
	住 所	東京都江東区永代 2-31-1	
計画策定年月	平成 30 年 9 月	計画期間	平成 31 年度～平成 37 年度
実証事業の種類	資源管理・労働環境改善型漁船の 計画的・効率的導入の実証事業		

目 次

1. 「遠洋まぐろ延縄漁業プロジェクト改革計画」に基づき実施したもうかる漁業創設支援事業の概要	2
(1) 燃油使用量削減の取組	2
(2) 漁獲物の品質向上の取組	3
(3) 操業の効率化に関する取組	3
(4) 労働環境の改善の取組	4
(5) 作業の安全性向上の取組	4
(6) 資源管理等の取組	4
(7) 加工・流通等に関する取組	4
2. 日本かつお・まぐろ漁業協同組合における遠洋まぐろ延縄漁業の構造改革に係るグランドデザイン	5
3. 目的	6
4. 遠洋まぐろ延縄漁業の概要等	7
(1) 漁業の概要	7
(2) 水揚地域の概要	9
5. 計画内容	11
(1) 参加者名簿	11
1) 遠洋かつお・まぐろ漁業プロジェクト	11
2) 資源管理・労働環境改善型検討作業部会	12
3) 事務局	12
(2) 改革のコンセプト	13
1) 漁船導入の共通化・効率化等に関する事項	13
2) 操業・生産に関する事項	14
3) 資源管理に関する事項	14
4) 漁船の労働環境(安全性、居住性及び作業性)に関する事項	15
5) 流通・販売等に関する事項	16
(3) 改革の取組内容	17
(4) 改革の取組内容と支援措置の活用との関係	23
(5) 取組のスケジュール	23
1) 工程表	23
2) 改革の取組により想定される波及効果	23
6. 漁業経営の展望	24
(1) 遠洋まぐろ延縄漁業の収益性改善の目標	24
(2) 次世代船建造の見通し	41
(参考1) セーフティーネットが発動された場合の経営安定効果	42
(参考2) 改革計画の作成に係るプロジェクト活動状況	48

1. 「遠洋まぐろ延縄漁業プロジェクト改革計画」に基づき実施したもうかる漁業創設支援事業の概要

遠洋まぐろ延縄漁業は、①刺身用天然マグロの安定供給、②雇用機会の提供、③関連産業を含めた地域経済への貢献、④太平洋島嶼国等への入漁を通じた漁業協力による国際的貢献といった社会的役割を担っている。他方、その経営は、水産物消費の減退、燃油価格の高止まり、漁業資材費や漁船建造費の高騰などによる経営コストの増大により極めて厳しい状況にあることに加え、使用漁船の高船齢化が進んでいる中、このままでは産業として継続することが極めて困難な状況にある。

このような状況を改善し、本漁業経営の安定的維持のため、「もうかる漁業創設支援事業」を活用し、省エネ漁船・装置導入等による生産コストの削減、スラリーアイス等を用いた予冷や効率的な脱血による品質の向上等からなる構造改革に流通加工等関連産業と一体となって取り組む「遠洋まぐろ延縄漁業プロジェクト改革計画」を策定の上、収益性の改善または回復を図る取組を実施してきた。

日本かつお・まぐろ漁業協同組合は遠洋まぐろ延縄漁業プロジェクトとして平成 24 年からこれまでに改革型 12 件、既存船活用型 5 件、合計 17 件のもうかる漁業創設支援事業による実証事業を実施しており、その結果概要を整理の上、以下の通り取りまとめた。

(1) 燃油使用量削減の取組

省エネ運航の徹底に加え、低燃費型防汚塗料、魚艙防熱構造の増厚化、プロペラボスキャップフィン(PBCF)などを装備し、次世代型二元冷凍システムや主機関駆動発電システム(PWM 装置)等の導入などにより燃油使用量 10%以上の削減を目標とした。

主な取組事項は以下の通り。

主 な 取 組 項 目	取 組 件 数
省エネ運航の徹底	16
低燃費型防汚塗料	14
LED 照明	12
魚艙防熱構造の増厚化	9
プロペラボスキャップフィン(PBCF)	8
SG プロペラ	7
冷凍機のインバーター、アンロード及び吸入制御	5
次世代型二元冷凍システム+マホービン魚艙	2
主機関駆動発電システム(PWM 装置)	1
バトックフロー船型	1

上記の取組事項を複合的に実施することにより概ね目標(燃油消費量平均削減率 13.14%)を達することが出来た。

特に、省エネ運航の徹底、低燃費型防汚塗料、PBCF または SG プロペラの導入、冷凍機のインバーター、アンロードや吸入制御などは、新造船、既存船を問わず、効果がある取組と推察された。

また、既存船には導入できないが、次世代型二元冷凍システム+マホービン魚艙の組合せや PWM 装置は、燃油使用量の削減が期待できる取組と推察された。

(2) 漁獲物の品質向上の取組

マグロショック機、低反発マット(シミ、血栓の防止)を使用し、かつ迅速な脱血処理を実施することで、漁獲されたマグロ等の高鮮度維持に努め、さらにアルコールスラリーアイスを用いた初期凍結やナノバブルを利用した効率的な脱血・洗浄処理、海水スラリーアイスや冷海水による予冷などにより漁獲物の品質の向上を目指した。

主な取組事項は以下の通り。

主 な 取 組 項 目	取 組 件 数
マグロショック機	15
低反発マットの使用	10
海水スラリーアイスまたは冷海水による予冷	7
船上ロイン・ドレス加工	4
アルコールスラリーアイスによる初期凍結	1
ナノバブルを用いた効率的な脱血・洗浄	1

マグロショック機及び低反発マットの使用は、漁獲物の凍結前処理をより迅速かつ効率的に実施でき、漁獲されたマグロ等の高鮮度維持に繋がることから有用な取組であると推察された。

また、海水スラリーアイスまたは冷海水による予冷についても、実施した漁獲物の評価が高く、効果的な取組と考えられる。

一方、船上ロイン・ドレス加工、アルコールスラリーアイスによる初期凍結やナノバブルを用いた効率的な脱血・洗浄処理などについては、品質の向上が評価されたものの、魚価への十分な反映ができなかったため、今後は流通段階での取組が必要であると考えられる。

(3) 操業の効率化に関する取組

国立研究開発法人水産研究・教育機構開発調査センターの調査研究の結果を基にした超深縄操業、漁獲が好調な期間におけるメカジキを中心とした操業、マグロの操業パターン

に併せた効率的な操業(3日で4回操業)に取り組んだ。

超深縄操業については、西経またはジャワ沖漁場等で実施したところ、大型メバチの漁獲が増加した漁場もある一方で、メバチの漁獲そのものが減少する漁場もあることから、漁場との組合せが重要な操業であると考えられた。

メカジキ操業については、計画以上にメカジキが漁獲されたものの、メバチの漁獲も増加していることから、全体的に好漁であると考えられ、効果の判断は難しいところである。

効率的操業(3日で4回操業)については、漁獲効率の悪い時間帯には操業を控え乗組員の休憩時間に充てるなどより効率的な操業パターンを見いだすことが出来た。

(4) 労働環境の改善の取組

ILO 基準に準じた船室の拡大や、シャワーやトイレの増設、インターネット環境の整備など、乗組員の住環境を大幅に改善した結果、乗組員には好評であった。

また、セントラルクーリングシステムや餌用搬出ハッチを導入した計画では、作業時間の短縮などが図られ、労働環境の改善には有効と考えられる。

(5) 作業の安全性向上の取組

作業甲板上に滑り止めマットの設置、波分散用ネットの敷設により、甲板作業時等の乗組員の転落・転倒を防止するほか、ビルジキールの大型化、船体復原性の向上、排水口の増設などを実施し、船上作業時の安全性の向上に努めた。

この結果、全ての実証操業を通じて、事故などの報告はなく、効果的な取組であると推察される。

(6) 資源管理等の取組

複数のオブザーバー乗船に対応可能な船室の整備による調査への協力、トリポールや加重枝縄などの海鳥混獲対策、魚艙容積の縮小などに取り組んだ。

これらの取組を実施したことにより、より資源に配慮した操業が可能となったと考える。

(7) 加工・流通等に関する取組

地元地域への貢献、トレーサビリティの導入、ブランド化、漁業者自らによる販売・直接輸出、新たな水揚げ拠点の創出などの取組を実施した。

これまで、水揚げ地が焼津、清水及び三崎などに限られていたため、漁業根拠地である地元との繋がりが希薄であったが、新造船の見学会の開催や、地元のイベントにおいて販売会を実施することで、地元との繋がりが強化できたと考える。

トレーサビリティの導入及びブランド化については、消費者に冷凍マグロを安全・安心に提供できたと考えるが、業界全体に浸透したとはいいがたく、今後も地道な取組が必要と考える。

漁業者自らによる販売及び直接輸出については、中間マージンの取り込みや新たな販路拡大により収入増加を目指す取組であるが、ノウハウの少ない漁業者が行うためには協力者の存在やノウハウの蓄積などの課題もあり、今後も地道な取組が必要と考える。

新たな水揚げ拠点の創造については、遠洋まぐろ延縄漁船の水揚げが、焼津、清水、三崎に集中していることから、新たな水揚げ拠点の創出によりリスク分散を図ると共に、東日本大震災後、復興に貢献するため、気仙沼及び小名浜で水揚げを実施したところ、水揚場などのインフラ整備、荷さばき人などの人材育成、水産加工業などの関連産業の整備などの課題が見いだされた。

2. 日本かつお・まぐろ漁業協同組合における遠洋まぐろ延縄漁業の構造改革に係るグランドデザイン

当組合は、もうかる漁業創設支援事業等を活用した遠洋まぐろ延縄漁業の構造改革の取組のグランドデザインを今般策定した。内容は、漁場別・魚種別・操業パターン別に課題を取りまとめ、その課題に対し構造改革に取り組んでいく必要のある主な事項を掲載している。

日本かつお・まぐろ漁業協同組合における遠洋まぐろ延縄漁業の構造改革に係るグランドデザイン

主な魚種	主な操業パターン			共通の主な課題	漁場別の主な課題		個別プロジェクトとメインテーマ
	漁場移動	独航・係船	漁場の緯度		高値魚種の選択	転載・積給対策	
メバチキハダ (38隻)	西経漁場周年 (23隻)	独航	低緯度	資源対策 (クロ・ミナミ0、メバチ資源調査等) 居住・労働環境整備 (ネット環境整備等) 運送コスト削減 (共通船型・共通仕様) 付加価値向上・販路開拓 (省エネ、省人、省力化、餌料対策等)	高値魚種の選択	転載・積給対策	①尾 簾 (1隻欠)：省エネ (凍結時間短縮) ②い わ き (28隻)：販路拡大 (水揚げ新拠点創出) ③三 崎 (82隻)：高値魚種の選択 (メバチ40kg以上の約重量向上) ④伊 勢 (81隻)：魚種の選択 (メカジキの約重量向上) ⑤南 伊 勢 (3千枚)：新たな操業パターンの構築 ⑥本 野 田 (58隻)：付加価値向上 (結まない網)、販路拡大
	中西部太平洋 (13隻)	独航 (年2航海)					入漁問題
クロマグロメバチキハダ (38隻)	北大西洋・中部大西洋 (34隻)	係船	高緯度 (荒天)		労働環境 (荒天) 対策	転載対策	⑩気仙沼Ⅵ (未定)：労働対策 (荒天)、省力化 ⑪資源管理・労働環境改善型 (未定)：共通船型・共通仕様、資源管理、労働環境改善
	北大西洋・中部大西洋・西経 (4隻)	独航			航海計画の変更 (係船⇔独航)	稼働率改善 漁場の選択 (太平洋⇔大西洋)	⑫八 戸 (正港)：新たな操業パターン (稼働率の向上) ⑬奥 本 野 (76隻)：省エネ (冷凍システム) ⑭気仙沼Ⅶ (未定)：航海計画の変更、省エネ (新船型)
ミナミマグロメバチキハダ (85隻)	豪州周辺海域 (45隻)	独航	高緯度 (荒天)		労働環境 (荒天) 対策	漁場の変更 (オーストラリア西⇔東)	⑰宮 古 (88隻)：付加価値向上 (効率的な血抜き処理) ⑱焼 津 (35隻)：省エネ (保冷温度の変更) ⑲気仙沼Ⅱ (123隻)：販路拡大 (直接輸出) ⑳気仙沼Ⅲ (83隻)：付加価値向上 (冷凍、水揚げ新拠点の創出) ㉑焼 津 (11隻)：省エネ (保冷温度の変更、管理業務) ㉒気仙沼Ⅳ (18隻)：省エネ (新船型)、付加価値向上 (船上ロイン) ㉓焼 津 Ⅲ (21隻)：省エネ (冷凍機稼働率の適正化)、設備対策 (結氷機)
	南ア周辺海域 (40隻)	係船			航海計画の変更 (係船⇔独航)		漁場の変更 (アフリカ西⇔東)

3. 目的

遠洋まぐろ延縄漁業の漁業経営は食の多様化による水産物消費の減退、水産輸入品の増加、養殖魚の普及、経済のデフレ化といった収入を下降させる要因と、燃油価格の高止まり、漁業資材費や漁船建造費の高騰といった漁撈コストの増大により極めて厳しい状況にあり、使用する漁船の高船齢化や乗組員確保問題など、現状のままでは漁船の更新、ひいては漁業の継続が困難な状況にある。

この状況を打開するため、当組合は、今般長期代船建造計画を策定し、計画的に漁船を導入し、漁船勢力を維持するとともに、各漁業者が将来に亘って安定した経営を行うことができる体制の構築を目指している。

本代船建造計画を推進するためには、可能な限り漁船建造費を抑える必要があり、かつ、乗組員確保に向けて労働環境に配慮した漁船を導入していくことが重要となる。

労働環境への配慮と並んで同漁業は資源に依存する産業である以上、持続的な発展には資源の維持・増大が必須であり、主要な漁獲対象種には、大西洋クロマグロ、ミナミマグロ、メバチ、キハダなどがあるが、これらの中で最も高値で取引される大西洋クロマグロ、ミナミマグロの資源管理に積極的に取り組み、更に資源を回復させることは業界の将来にとって特に重要である。他方、メバチ、キハダについても資源管理に取り組んでいるが釣獲率が低下している海域もあるため、資源管理に取り組むことに加えて、省エネや作業性の改善を含めた効率的な航海・操業を行うことで採算性を維持することが肝要である

また、採算性を確保するためには、省エネや省力化・省人化などの漁撈コストの削減を含めた効率的な航海・操業に関する取組や、販路拡大等の収入安定化の取組が求められる。

以上を踏まえ、業界として、遠洋まぐろはえ縄漁業の持続的な発展の鍵となる労働環境への配慮、資源管理への積極的関与、生産性の高い漁船の導入等の取組を推進することとし、そのための漁船の導入にあたっては、共通船型で複数隻導入することで建造コストを下げるのが長期代船建造計画を円滑に進めるために有効と考えられることから、本事業によって実証を行うものである。なお、同事業における実証船には、特に今後漁獲量、操業隻数の増加が見込まれ、業界内での波及効果が大きく、経営改善効果も高い大西洋クロマグロ、ミナミマグロ操業を行う漁船のうち、より長い航海で早急な労働環境改善が求められる大西洋クロマグロ操業船を対象とする。

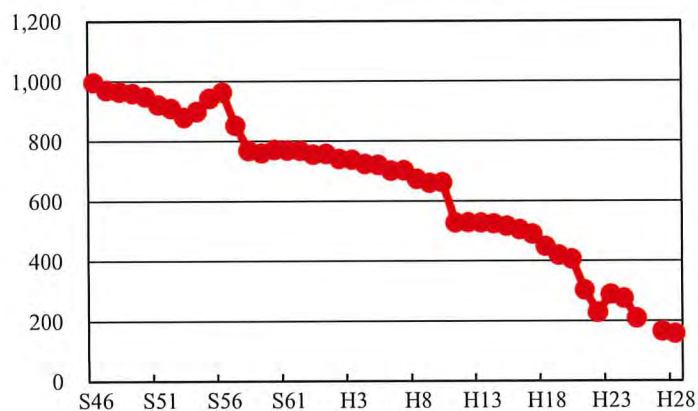
4. 遠洋まぐろ延縄漁業の概要等

(1) 漁業の概要

遠洋まぐろ延縄漁業は、総トン数 120 トン以上の動力漁船により浮き延縄漁具を使用してマグロ等を漁獲する漁業であり、国内(焼津、清水等)の他、ラスパルマス、ケープタウン等の外地を主要基地として半年から 1 年以上の長期にわたる航海期間で操業し、国民に刺身用冷凍マグロを供給する重要な役割を担っている。加えて、雇用機会の提供、関連産業を含めた地域経済への貢献と言った点が本漁業の社会的役割として挙げられる。

遠洋まぐろ延縄漁船の隻数は、漁獲量の低迷や燃油費等の経営コストの増大による経営状況の悪化により減少の一途を辿り、昭和 46 年に 997 隻とピークであったが、平成 30 年 1 月現在 197 隻とピーク時の 1/5 を下回っている(図 1)。

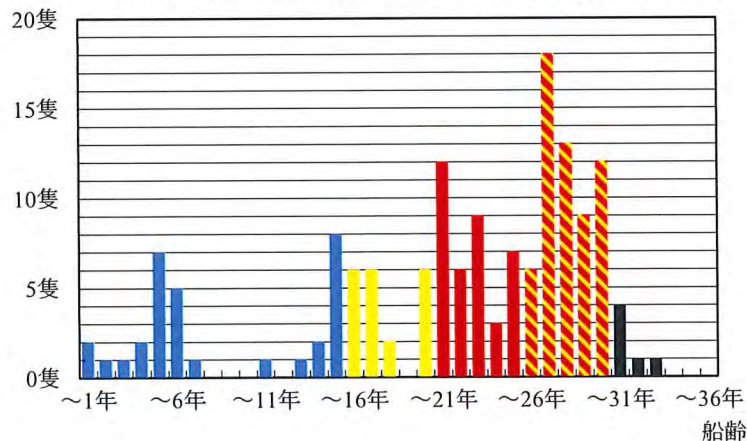
図1:遠洋まぐろ延縄漁船の隻数の推移



日本かつお・まぐろ漁業協同組合調べ

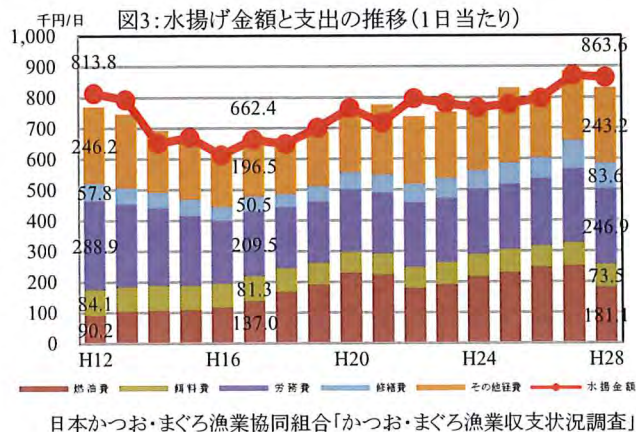
また、従来は 10 年～15 年で代船建造が行われていたものの、近年の平均船齢は高齢化しており、平成 30 年 4 月現在では平均船齢 20.5 年となり、船齢 20 年以上の船は 60%を超える(図 2)。

図2:遠洋まぐろ延縄漁船の船齢分布 (平成30年4月現在)



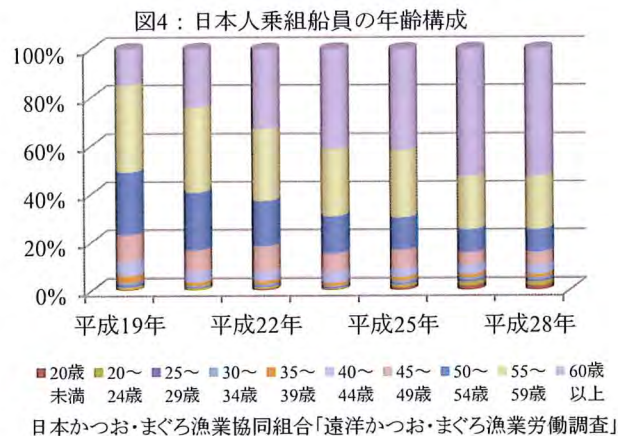
日本かつお・まぐろ漁業協同組合調べ

漁業収支については、マグロ資源悪化による釣獲率の低下、資源ナショナリズムの高まりによる海外漁場の縮小、景気低迷による国内消費の減退と輸入水産物との競合等による魚価の低迷、燃油費や漁具等資材費の高騰など経営環境は厳しさを増している中、労務費については平均22～23人の乗組員のうち15～



16人を外国人とすることで平成28年では平成12年の約85%に抑える等、漁業者の経営努力によりコスト削減の取組が行われてきた。一方で、近年の燃油価格の高騰により平成28年の燃油費は平成12年の2倍となっている(図3)。

また、遠洋まぐろ延縄漁船の日本人乗組員の平均年齢は平成28年現在で57.9歳で、50歳以上の乗組員が85%を占めており、日本人乗組員29歳以下の構成が10%にも満たない状況にある(図4)。この原因は作業環境、居住環境、通信環境などの労働環境の整備が遅れていることも一因と考えられ、今後の乗組員確保のためにも、居住・作業・通信環境に配慮した新しい漁船の導入が急務となっている。



一方、対象資源の動向と資源管理の取組については、我が国遠洋かつお・まぐろ漁業が漁獲対象とするかつお・まぐろ類の持続的利用を確保するため、5つの地域漁業管理機関(RFMO)の下で、資源評価が行われるとともに必要な保存管理措置が決定されている。

遠洋まぐろ延縄漁船は、5つの地域漁業管理機関が管理する全ての海域において操業しており、同漁業の主な漁獲対象種の資源動向は、概ね中位から低位と評価されている(図5)。大西洋クロマグロ及びミナミマグロについては、TACの大幅削減など厳格な資源管理に取り組んだ結果、近年資源が増加傾向にあり、2017年にはICCAT及びCCSBTにおいて、2018年～2020年漁期における増枠が決定された。他方、延縄漁船の漁獲量の太宗を占めるメバチ、キハダについては、以前と比べて漁獲が振るわない状況にある。VMS(船舶モニ

タリングシステム)の導入、科学オブザーバー及び転載オブザーバーの受け入れ、混獲種に関する措置(海鳥については、夜間投縄、加重枝縄、トリポール・トリライン等の実施、海亀については、ラインカッター、針はずし、たも網の保持・使用等、サメについては、漁獲成績報告書等への記入情報の増加、一部の種の船上保持禁止や漁獲枠の設定)の導入、大西洋クロマグロとミナミマグロの漁獲から移送、出荷までの生産・流通の流れについて輸出国の政府が確認したことを示す漁獲証明制度や輸入国が貿易面から各国の漁獲状況をモニターするための統計証明制度の導入など、地域漁業管理機関の決定に基づく措置は年々増加しており、厳格な資源管理が実施されている。

図 5: 主要なかつお・まぐろ類の資源状況

主要なかつお・まぐろ類の資源状況

魚種	ICCAT 大西洋	IOTC インド洋	IATTC 東部太平洋	WCPFC 中西部太平洋	CCSBT ミナミマグロ
クロマグロ	東大西洋： 高位/増加 西大西洋： 中位/増加	-	低位/横ばい	低位/横ばい	-
ミナミマグロ	-	-	-	-	低位/ 微増(親魚) 増加(未成年)
メバチ	低位/横ばい	中位/増加	中位/増加	中位/横ばい	-
キハダ	低位/横ばい	低位/減少	中位/横ばい	中位~低位/ 横ばい	-
ビンナガ	北大西洋： 低位/増加 南大西洋： 中位/増加	中位/減少	中位/横ばい	北太平洋： 中位/横ばい 南太平洋： 高位/減少	-
カツオ	高位/横ばい	高位/横ばい	高位/横ばい	高位/-	-

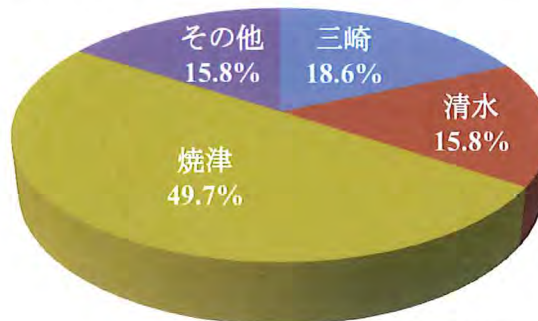
資料：水産庁「平成29年度 国際資源の現況」

(注)「資源水準/資源動向」の順に表示。資源水準：過去20年以上にわたる資源量(及び漁獲量)の推移等により、「高位、中位、低位」の3段階に区分。資源動向：資源量や漁獲量の過去5年間の推移から、「増加、横ばい、減少」に区分。

(2) 水揚げ地域の概要

日本の大型遠洋まぐろ延縄漁船(200トン以上)の漁獲物は、三崎、清水、焼津を中心に水揚げが行われている。この主要陸揚げ地の水揚げ量は三港合計で61,230トン(平成27年)と全国の冷凍マグロの実に84.2%をこの三港だけで水揚げしている(図6)。

図6：港別冷凍まぐろ類水揚げ量の割合（平成27年）



産地水産物流通統計

遠洋まぐろ延縄漁業には加工流通業、造船、機械等の整備産業、燃油・餌・食料等の仕込み業等の様々な産業が関連しており、水揚げ地域には漁業を中心とした経済システムが形成されている。例えば、焼津市の産業別人口は、第一次産業 1.53%のうち漁業に占める割合が 77.09%、第二次産業のうち製造業に占める割合が 83.70%、第三次産業においても運輸、小売り、飲食店など漁業に関係する割合が高い。

5. 計画内容

(1) 参加者名簿

1) 遠洋かつお・まぐろ漁業プロジェクト

分野別	所属機関名	役職	氏名
金融機関	農林中央金庫食農法人営業本部	営業第五部部长	朽木 一彦
	株式会社日本政策金融公庫 農林水産事業本部	営業推進部 グループリーダー	濱野 直樹
学識経験者	一般社団法人漁業情報サービスセンター	専務理事	淀江 哲也
	国立研究開発法人水産研究・教育機構	国際水産資源研究所 業務推進部長	小倉 未基
漁業団体等	全国遠洋沖合漁業信用基金協会	専務理事	橋本 明彦
	日本漁船保険組合日本鯷鮪支所	支所長	井部 孝
	日本かつお・まぐろ漁業協同組合	代表理事組合長	山下 潤

2) 資源管理・労働環境改善型検討作業部会

分野別	所属機関名	役職	氏名
漁業者等	株式会社合栄丸	代表取締役	武井 勝則
	株式会社太和	代表取締役	籠尾 啓太
	神崎水産株式会社	代表取締役	上竹 秀人
	串木野まぐろ株式会社	専務執行役員	早崎 達哉
	株式会社長久丸	専務取締役	大門 照幸
	株式会社みえかつ	取締役総括部長	片谷 秀夫
	高知県まぐろ船主組合	参事	戎井 聡
造船	三保造船所株式会社	常務取締役	辻田 賢一
	三保造船所株式会社	設計部部长	石村 惣作
	三保造船所株式会社	営業部次長 兼新造船営業課長	岡田 幸司
	一般社団法人海洋水産システム協会	設計部技師	塚本 邦博
流通	日本かつお・まぐろ漁業協同株式会社	取締役部長	伊東 照芳

3) 事務局

所属機関名	役職	氏名
日本かつお・まぐろ漁業協同組合	常務理事	土屋 和
〃 指導部	もうかる漁業等推進室長	平原 秀一
〃 指導部	部長代理	松本 聡司
〃 指導部	部長代理	稲垣 次朗

(2) 改革のコンセプト

1) 漁船導入の共通化・効率化等に関する事項【取組記号 A】

① 共通船型・共通仕様による漁船建造の効率化

遠洋まぐろ延縄漁船は、これまで対象とする魚種や漁業者の操業方針により、漁労装置の配置や仕様、凍結装置・魚艙・燃料タンクの規模、機関室配置と装備、各船室・賄い室等の船内施設の配置と機器が、船ごとに異なっていた。この為、設計図面の共通化や装備機器の統一化が図れず、建造コストが増大する一因となっていた。

本計画では、取組に参加する漁業者が安全性や労働環境に考慮した船室、食堂、魚艙、燃油タンク等について協議・合意した配置に統一した総トン数497トンの遠洋まぐろ延縄漁船5隻を共通船型・共通仕様にするにより、設計・現図・建造工数を削減し、主機関、補機関、発電装置、漁労設備、航海無線装置等の主要設備を統一することにより購入品価格の圧縮を図り、漁船建造コストの9.32%削減を図る。

② 造船所における効率化

5隻の遠洋まぐろ延縄漁船を共通船型・共通仕様により計画的に建造することにより、造船所においても2～3年後を見据えた建造計画を立案できる。これにより作業員の確保、仕事量の平準化を計画立てて行うことが可能となる。また、設計・現図期間の短縮(作業期間約30日間の短縮)、購入品・素材の調達期間の短縮(調達期間約3日間の短縮)や最大約6日間の建造工期の短縮を図る。

③ 共通船型・共通仕様によるその他の効果

・ 造船所における効果

長期代船建造計画に基づき計画的・効率的に複数の漁船を建造することにより、造船所において2～3年後を見据えた建造計画を立案できるため、仕事量の平準化や工員の確保が容易となる。

・ ドック、メンテナンス費用の削減

漁船、機器等の改善点情報の共有化・フィードバックにより、引渡し前に是正対策を実施できるケースが増え、ドック費用・メンテナンス費用を削減することが可能となる。

・ 洋上での緊急トラブル対応

洋上で故障等が発生して部品交換が必要となった場合、装備品が共通化されていることにより洋上で部品を融通しあうことが可能となり、部品調達のために寄港する時間や、部品調達に要する時間を節約できる。

2) 操業・生産に関する事項

① 省エネ改革型漁船の導入による燃油消費量の削減【取組記号 B】

フロン規制に対応した冷媒を使用し、以下の設備を採用した省エネ型漁船を導入・省エネ運航を徹底することで年間 9.27%の燃油消費量の削減を図る。

(A 丸、B 丸、C 丸、E 丸:1,054.43KL→956.68KL、D 丸:1,080.70KL→980.52KL)

- ア SG プロペラの採用
- イ 魚艙防熱構造の増厚化
- ウ 高効率冷凍運転支援システムの導入
- エ LED 照明装置の採用
- オ 低燃費型船底塗料の使用
- カ 省エネ運航の徹底(FOC システムの採用)

② 船上処理の迅速化等による漁獲物の品質向上【取組記号 C】

漁獲物を取り込む際にはツナショッカー、マグロ引寄せ機(オートテンション機能)を導入し取り込み作業の迅速化を図り、更に船上での漁獲物の下処理を行う際には低反発マット、高圧洗浄機などを使用することにより打ち身や血栓などによる品質低下防止対策を施し、高品質のマグロ類を生産する。

3) 資源管理に関する事項

① 資源管理の取組【取組記号 D】

全海域・魚種について、資源・漁業管理の取組として、各海域の地域漁業管理機関の保存管理措置に従い、漁獲枠の遵守、VMS(船舶モニタリングシステム)設置のほか、科学オブザーバー及び転載オブザーバーの受け入れを行う。特に科学オブザーバーについては、我が国のカバー率達成のために積極的に受け入れ、標識放流や耳石採取など科学データ収集に協力することとし、複数のオブザーバー受け入れに対応した快適な業務環境の専用室を設置する。

特に、大西洋クロマグロについては、TAC の大幅削減などの資源管理に取り組んだ結果、近年資源が増加傾向にあり、2017年に ICCAT は、2018年～2020年漁期における増枠を決定したが、本魚種の業界における重要性に鑑み、1隻あたり約 50～60トンの個別割当を遵守し、漁獲証明書の作成やタグ付け、小型魚の放流等を確実に実施することを通じて更なる資源の増大を目指す。

また、混獲問題に対応するため、海鳥については夜間投縄や加重枝縄、トリポール・トリラインの3つの中から2つを、海亀についてはラインカッター、針はずし及びたも網を保持・使用し、混獲から放流に至るまでの取り扱いに細心の配慮をする。さめ類については、地域漁業管理機関によって決定された措置を遵守する。

4) 漁船の労働環境(安全性、居住性及び作業性)に関する事項

① 船体構造の改善による安全性の向上【取組記号 E】

実証に取り組む 5 隻が操業する北大西洋クロマグロ漁場は、高緯度であるため荒天時が多いことから、大型ビルジキールの採用、二重底燃料タンク内への制油板の設置による横揺れ減衰力の強化、船首と船尾に十分な予備浮力を保持することによる船体復原力の増加、船首楼甲板下右舷開口部および船尾ブルーワーク開口部の縮小、船側開口部閉塞構造の採用、胴の間オーニング甲板の設置により、航海・漁撈作業時の安全性向上を図る。

② 安全設備の導入による安全性の向上【取組記号 F】

操舵室から死角となり、尚且つ視界が狭く、大波が来ることに気づきにくい船尾作業場(投縄作業場)への監視カメラの設置、作業甲板の滑り止めマットや大浪警報装置の設置により乗組員の迅速・確実な危険回避と転落事故を防止し、安全性の向上を図る。

③ 居住性の改善【取組記号 G】

ILO 基準を満たす広さの船室を確保することに加え、トイレ・シャワーの増設、インターネット環境の整備、プリペイド式電話の設置などの乗組員に配慮した環境整備を行い、居住性を改善することで後継者確保・育成にもつなげていく。

高速ブロードバンド衛星通信システム(インマルサット FX)を導入することにより、従来よりも通信環境を向上させ、漁撈情報並びに気象・海況情報をリアルタイムで収集できることにより操業効率の向上に加え安全性も向上させる。更には漁場滞在中・航海中・外地入港中を問わず、乗組員が家族とのコミュニケーション等をとることが可能となる。

機器等のトラブル時には、本船側からの使用状況・メンテナンスレポートや陸上側からのアドバイスなどの精度を従来よりも向上させることが可能となる。

④ 作業性の改善【取組記号 H】

従来は長年の熟練技能を必要とした遠洋まぐろ延縄漁船の冷凍庫及び魚艙内の温度管理について、冷凍機や膨張弁の制御を自動化し、タッチパネルにより管理を一元化した冷凍機高効率運転支援システムを導入することにより、機関長並びに機関部員の労働負荷を軽減する。

漁獲物を取り込む際には、マグロ引寄せ機(オートテンション機能)の導入によりこれまで 4 人で引き寄せていた人数を 2 人に削減する。

また、凍結準備室内では漁獲物の移動時にシューター及び、凍結室にはテーブルリフターを設置することにより 200kg を超えるクロマグロを始めとした漁獲物の運搬・積

付け作業の 50%程度の省力化を図る。

航海士の作業の軽減を図るため、目的地へピンポイントで操船が可能となり、気象・海況等の外的要因に左右されずに自動操舵が可能となるトラッキングパイロットシステムを導入する。これにより、航海中のワッチ作業中航海士は安全運航に集中することが可能となり、作業の軽減と安全性の向上を図ることが可能となる。

⑤ 後継者確保・育成対策【取組記号 I】

後継者確保のため、地元船主協会などと協力し水産高等学校等への働きかけや漁業ガイダンス及び漁業就業者フェアへの参加を行い、取組期間中に各船で 1 人以上の若手乗組員の確保に努める。

乗船する若手船員には乗船前講習を行い、船員としての基礎知識の習得を図る。

また、海技資格取得要件を満たした若手乗組員については、海技士資格等の取得及び当該資格の階級向上のため、休暇を活用し海技免許講習等への積極的な参加を促すとともに、乗船中における現場での有資格者・幹部船員からの指導等を実施する。

5) 流通・販売等に関する事項

① 漁獲物の EU 等への輸出【取組記号 J】

対 EU 輸出水産食品に係る設備基準を満たした漁船により EU 等の海外マーケットへ日本市場で評価の低いアブラソコムツ等の漁獲物の輸出に取り組み、水揚金額の増加(3,150 千円増)を図る。

② その他(地元地域に対する貢献)【取組記号 K】

地元乗組員の優先的な採用を引続き継続することに加え、新船披露式を開き、地元の子供たちや市民を招待して見学会を実施することにより地域の活性化を図るとともに遠洋まぐろ延縄漁業への理解を深めてもらう。

(3) 改革の取組内容

大事項	中事項	現 状 と 課 題	取 組 記 号 ・ 取 組 内 容	見 込 ま れ る 効 果	効果の根拠
漁船導入の共通化・効率化等に関する事項	共通船型の採用	<p>遠洋まぐろ延縄漁船は、これまで船室やサロン、魚艙、燃油タンク等の船内施設の配置が異なり、全く同じ設計図を採用することはなかったため、1隻ごとに工数や費用が異なり、建造コストが増大する一因となっている。</p>	<p>A 遠洋まぐろ延縄漁船 5 隻を建造するにあたり、船室やサロン、魚艙、燃油タンク等の船内施設の配置や、主機関、補機関、発電装置、漁労設備、航海無線装置等の主要設備を統一し、設計・現図・建造工数を削減することにより、建造コストを 9.32%削減する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 設計費、工数の削減 ・ 建造工程の合理化 ・ 主機、補機、漁撈機器等の同時発注による調達コストの低減 ・ 上記により、トータルの建造コストを 9.32%削減する。 ・ ドック、メンテナンス費用の削減 ・ 洋上での緊急トラブルへ対応 <p>検証方法 : 従来の建造工期、コストと比較検証する。</p>	<p>資料 2-1 資料 2-2 資料 2-3 資料 2-4 資料 2-5</p>

大事項	中事項	現状と課題	取組記号・取組内容		見込まれる効果	効果の根拠
操業・生産に関する事項	省エネ改革型漁船の導入	<p>燃油価格が高騰する中漁撈コストの 1/3 を占める燃料費を圧縮する必要がある。</p> <p>環境対応により義務付けられる新冷媒使用による燃料油消費量の増加を考慮し、省エネを進める必要がある。</p>	B-1	SG プロペラの採用	・ 燃油消費量を約 1.62%削減	資料 3-1
			B-2	魚艙防熱構造の増厚化	・ 燃油消費量を約 0.66%削減	資料 3-2
			B-3	高効率冷凍運転支援システムの導入	・ 燃油消費量を約 2.26%削減	資料 3-3
			B-4	LED 照明装置の採用	・ 燃油消費量を約 0.60%削減	資料 3-4
			B-5	低燃費型船底塗料の使用	・ 燃油消費量を約 1.36%削減	資料 3-5
			B-6	省エネ運航の徹底 (FOC システムの採用)	<p>・ 燃油消費量を約 4.98%削減</p> <p>合計燃油消費量削減率 9.27%</p> <p>A 丸、B 丸 C 丸、E 丸： 現状 1,054.43KL→計画 956.68KL</p> <p>D 丸： 現状 1,080.70KL→計画 980.52KL (冷媒変更等による増加 2.21%を含む)</p> <p>検証方法： 燃油消費量を改革計画と比較検証する。</p>	資料 3-6 資料 3-7
	漁獲物の品質向上	揚縄作業の中断によるマグロの鮮度低下への対応。処理方法や搬送方法の改善による品質劣化の防止に努める必要がある。	C	<p>① ツナショッカー、マグロ引き寄せ機、高圧洗浄機などの装備</p> <p>② 作業甲板の低反発マットやゴム敷き仕様による高品質マグロ類の生産</p>	<p>・ 漁獲されたマグロ類の高鮮度維持および打ち身・血栓・身割れ等防止による総合的な品質向上による魚価の維持</p> <p>検証方法： キズ等の発生数(現状約 3%)との比較により検証する。</p>	資料 4

大事項	中事項	現 状 と 課 題	取組記号・取組内容	見込まれる効果	効果の根拠
資源管理に関する事項	資源管理の取組	資源管理・科学的調査の為にオブザーバーの乗船が求められている。 海鳥・海亀の混獲が国際的な問題となっている。	D ① VMS (船舶モニタリングシステム)の導入 ② 科学・転載オブザーバーの受入 ③ オブザーバー室(2室/2名分)の設置 ④ トリポールおよびトリラインの装備 ⑤ ラインカッター、針はずし、たも網の装備	・ 国際的な資源管理の実行 ・ 海鳥・海亀の混獲回避 検証方法 : 混獲報告と乗組員からの聞き取りにより検証する。	資料 5
漁船の労働環境(安全性、居住性及び作業性)に関する事項	船体構造の改善による安全性の向上	北大西洋クロマグロ漁場は高緯度であるため、荒天時が多い。	E 総トン数 497 トンの改革型漁船の導入 ① 大型ビルジキールによる横揺れ減衰力の強化 ② 二重底燃料タンク内への制油板の設置による横揺れ減衰力の強化 ③ 船体の復原性の向上 ④ 船首楼甲板下右舷開口部および船尾ブルーワーク開口部の縮小 ⑤ 船側開口部の閉塞 ⑥ 胴の間オーニング甲板の採用	・ 船舶及び労働の安全性の向上 検証方法 : 乗組員からの聞き取りにより検証する。	資料 6 資料 7-1
	安全性の向上 安全設備導入による	荒天時は波浪を受けるため、作業中における転倒・転落事故の危険性が高く、操業に集中できる環境が必要。	F ① 監視カメラの設置(船尾投縄箇所) ② 作業台上面への滑り止めマット設置 ③ 大波警報装置の設置	・ 船舶及び労働の安全性の向上 検証方法 : 乗組員からの聞き取りにより検証する。	資料 7-2

大事項	中事項	現状と課題	取組記号・取組内容	見込まれる効果	効果の根拠
漁船の安全性、居住性及び作業性に関する事項	居住性の改善	<p>インターネットが思うように使えない、居住空間が狭い等、新たに乗組員を確保するには不利な環境である。</p> <p>洋上でのインターネット環境の整備が遅れている。</p>	<p>H</p> <p>ILO 基準を満たす広さの船室を確保することに加え、トイレ・シャワーの増設、インターネット環境の整備、プリペイド式電話の設置などの乗組員に配慮した環境整備を行い、居住性の改善並びに後継者確保・育成にもつなげていく。</p> <p>高速ブロードバンド衛星通信システム(インマルサット FX)を導入することにより、従来よりも通信環境を向上させ、漁撈情報並びに気象・海況情報をリアルタイムで収集できることにより操業効率の向上に加え安全性も向上させる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・長期航海における快適性の向上、ストレスの減少 ・乗組員の労働の質の向上 <p>検証方法：乗組員からの聞き取りにより検証する。</p>	<p>資料 7-3</p> <p>資料 7-4</p>
	作業性の改善	<p>超低温区画内は外気温との差が 90℃以上ともなる過酷な環境であり、その中で行われる長時間にわたる作業は、遠洋まぐろ漁船の仕事で最も大変な作業であり、省人・省力・迅速化が求められている。</p>	<p>G</p> <p>機関室及び超低温区画内に導入する冷凍機高効率運転支援システムやテーブルリフター、シューターなど省人・省力化の構造・設備によって、乗組員の労働負荷削減を図る。</p> <p>気象・海況等の外的要因に左右されずに自動操舵が可能となるトラッキングパイロットシステムを導入する</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・乗組員の労働負荷の削減 <p>検証方法：乗組員からの聞き取りにより検証する。</p>	<p>資料 7-5</p> <p>資料 7-6</p> <p>資料 7-7</p> <p>資料 7-8</p>

大事項	中事項	現 状 と 課 題	取 組 記 号 ・ 取 組 内 容	見 込 ま れ る 効 果	効果の根拠
漁船の安全性、居住性及び作業性に関する事項	後継者確保・育成対策	乗組員が高齢化しているため、後継者の確保・育成が必要。	<p>I</p> <p>地元船主協会等と協力し水産高等学校等への働きかけや漁業ガイダンス及び漁業就業者フェアに参加し、取組期間中に各船で1人以上の若手乗組員の確保に努める。</p> <p>乗船する若手船員には乗船前講習を行い、海技士資格等の取得及び階級向上のため、休暇を活用し、海技免許講習等に参加させるとともに、乗船中における有資格者からの現場での指導等を実施する。</p>	<p>・若手船員の乗船が促進され後継者の確保・育成が図られる。</p> <p>検証方法：若手乗組員の就業者数と海技士等資格の取得状況を把握し検証する。</p>	資料 8

大事項	中事項	現 状 と 課 題	取 組 記 号 ・ 取 組 内 容	見 込 ま れ る 効 果	効果の根拠
流通・販売等に関する事項	漁獲物のEU等への輸出	日本市場で評価されない漁獲物があるため、海外市場への販路開拓が必要。	J 対 EU 輸出水産食品に係る設備基準を満たした漁船により EU 等の海外マーケットへアブラソコムツ等の日本市場で評価の低い漁獲物の輸出に取り組み、日本市場以外の販路の開拓を目指し、水揚げ金額の増加を図る。	日本市場で価値の低い漁獲物を海外市場に販売することで、水揚げ金額の増加が見込まれる。 【海外販売目標】 30トン/年・隻 3,150 千円増 検証方法：EU 等への販売数量及び金額を把握し、改革計画と比較検証する。	資料 9
	その他(地元地域に対する貢献)	地元地域に対しては、地元乗組員の優先的な採用に限られていた。	K 地元乗組員を優先的に採用するとともに、新船披露式を開き、地元の子供たちや市民を招待して見学会を実施。	地域の活性化を図るとともに地元市民の遠洋まぐろ延縄漁業に対する理解が深まる。	資料 10

(4) 改革の取組内容と支援措置の活用との関係

1) 漁業構造改革総合対策事業の活用

取組記号	事業名	改革の取組内容との関係	事業実施者	実施年度
A~I	もうかる漁業創設支援事業	総トン数 497トンの改革型漁船を共通船型・共通仕様で 5 隻導入し、生産性、労働環境、居住環境、安全性の向上と収益改善の実証を実施。 改革型漁船 総トン数 497トン 所有者未定	日本かつお・まぐろ漁業協同組合	平成 31 年度～

2) その他関連する支援措置

取組記号	支援処置、制度資金名	改革の取組内容との関係	事業実施者 (借受者)	実施年度
A~K	漁業経営改善支援資金 (日本政策金融公庫)	改革型漁船の建造	未定	平成 30 年度 ～平成 32 年度

(5) 取組のスケジュール

1) 工程表

取組記号 / 年度		H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37
A丸	A(共通船型の採用)	→							
	B~K		→	→	→	→	→	→	
B丸	A(共通船型の採用)	→							
	B~K		→	→	→	→	→	→	
C丸	A(共通船型の採用)		→						
	B~K			→	→	→	→	→	
D丸	A(共通船型の採用)		→						
	B~K			→	→	→	→	→	
E丸	A(共通船型の採用)		→						
	B~K			→	→	→	→	→	

2) 改革の取組により想定される波及効果

- ・ 共通船型による計画的な建造による建造コスト削減効果の実証と普及
- ・ 省コスト化の取組によって漁業経営の改善を進めることによる遠洋まぐろ延縄漁業の持続的発展
- ・ 洋上ブロードバンドシステムの普及とデジタルディバイドの解消
- ・ 胴の間オーニング甲板の採用等の労働環境・居住環境に配慮した漁船導入による後継者確保

6. 漁業経営の展望

(1) 遠洋まぐろ延縄漁業の収益性改善の目標

1) 5隻合計

(単位:水揚量はトン、その他は千円)

	現 状	改 革				
		1 年 目	2 年 目	3 年 目	4 年 目	5 年 目
収 入						
収 入 合 計	1,407,881	1,693,035	1,693,035	1,693,035	1,693,035	1,693,035
水 揚 量	1,687.0	1,663.0	1,663.0	1,663.0	1,663.0	1,663.0
水 揚 高	1,407,881	1,693,035	1,693,035	1,693,035	1,693,035	1,693,035
引 当 金 戻 入	0	0	0	0	0	0
経 費						
経 費 合 計	1,358,663	2,224,921	1,985,366	1,880,601	1,738,461	1,689,596
(経費合計(減価償却費を除く))	(1,291,136)	(1,429,051)	(1,366,181)	(1,398,876)	(1,363,676)	(1,398,016)
人 件 費	412,916	447,150	447,150	447,150	447,150	447,150
燃 油 費	281,363	343,719	343,719	343,719	343,719	343,719
餌 料 代	98,903	153,080	153,080	153,080	153,080	153,080
漁 具 費	76,590	151,590	76,590	76,590	76,590	76,590
そ の 他 材 料 費	61,256	61,256	61,256	61,256	61,256	61,256
修 繕 費	172,850	75,000	90,000	125,000	90,000	125,000
そ の 他 経 費	44,599	63,301	63,301	63,301	63,301	63,301
保 険 料	11,231	10,150	9,135	8,275	9,200	9,415
公 租 公 課	264	8,365	6,510	5,065	3,940	3,065
販 売 費	71,404	37,680	37,680	37,680	37,680	37,680
通 信 費	8,922	26,922	26,922	26,922	26,922	26,922
一 般 管 理 費	50,838	50,838	50,838	50,838	50,838	50,838
減 価 償 却 費	67,527	795,870	619,185	481,725	374,785	291,580
退職給付引当金繰入	0	0	0	0	0	0
特別修繕引当金繰入	0	0	0	0	0	0
その他引当金繰入	0	0	0	0	0	0
利 益	49,218	▲ 531,886	▲ 292,331	▲ 187,566	▲ 45,426	3,439
償 却 前 利 益	116,745	263,984	326,854	294,159	329,359	295,019
償 却 前 利 益 累 計	—	263,984	590,838	884,997	1,214,356	1,509,375

5 隻平均

(単位：水揚量はトン、その他は千円)

	現 状	改 革				
		1 年 目	2 年 目	3 年 目	4 年 目	5 年 目
収 入						
収 入 合 計	281,576	338,607	338,607	338,607	338,607	338,607
水 揚 量	337.4	332.6	332.6	332.6	332.6	332.6
水 揚 高	281,576	338,607	338,607	338,607	338,607	338,607
引 当 金 戻 入	0	0	0	0	0	0
経 費						
経 費 合 計	271,733	444,984	397,073	376,120	347,692	337,919
(経費合計(減価償却費を除く))	(258,227)	(285,810)	(273,236)	(279,775)	(272,735)	(279,603)
人 件 費	82,583	89,430	89,430	89,430	89,430	89,430
燃 油 費	56,273	68,744	68,744	68,744	68,744	68,744
餌 料 代	19,781	30,616	30,616	30,616	30,616	30,616
漁 具 費	15,318	30,318	15,318	15,318	15,318	15,318
そ の 他 材 料 費	12,251	12,251	12,251	12,251	12,251	12,251
修 繕 費	34,570	15,000	18,000	25,000	18,000	25,000
そ の 他 経 費	8,920	12,660	12,660	12,660	12,660	12,660
保 険 料	2,246	2,030	1,827	1,655	1,840	1,883
公 租 公 課	53	1,673	1,302	1,013	788	613
販 売 費	14,281	7,536	7,536	7,536	7,536	7,536
通 信 費	1,784	5,384	5,384	5,384	5,384	5,384
一 般 管 理 費	10,168	10,168	10,168	10,168	10,168	10,168
減 価 償 却 費	13,505	159,174	123,837	96,345	74,957	58,316
退 職 給 付 引 当 金 繰 入	0	0	0	0	0	0
特 別 修 繕 引 当 金 繰 入	0	0	0	0	0	0
そ の 他 引 当 金 繰 入	0	0	0	0	0	0
利 益	9,844	▲ 106,377	▲ 58,466	▲ 37,513	▲ 9,085	688
償 却 前 利 益	23,349	52,797	65,371	58,832	65,872	59,004
償 却 前 利 益 累 計	—	52,797	118,168	177,000	242,871	301,875

2) A 丸

(航海期間 327 日+ドック期間 38 日。外地転載⇒独航方式への転換)

(単位：水揚量はトン、その他は千円)

	現 状	改 革				
		1 年 目	2 年 目	3 年 目	4 年 目	5 年 目
取 入						
取 入 合 計	301,090	329,570	329,570	329,570	329,570	329,570
水 揚 量	391.1	332.0	332.0	332.0	332.0	332.0
水 揚 高	301,090	329,570	329,570	329,570	329,570	329,570
引 当 金 戻 入	0	0	0	0	0	0
経 費						
経 費 合 計	277,326	454,469	406,558	385,605	357,177	347,404
(経費合計(減価償却費を除く))	(277,326)	(295,295)	(282,721)	(289,260)	(282,220)	(289,088)
人 件 費	93,493	93,493	93,493	93,493	93,493	93,493
燃 油 費	67,677	68,403	68,403	68,403	68,403	68,403
餌 料 代	21,140	30,848	30,848	30,848	30,848	30,848
漁 具 費	16,726	31,726	16,726	16,726	16,726	16,726
そ の 他 材 料 費	14,932	14,932	14,932	14,932	14,932	14,932
修 繕 費	23,883	15,000	18,000	25,000	18,000	25,000
そ の 他 経 費	5,030	12,613	12,613	12,613	12,613	12,613
保 険 料	2,327	2,030	1,827	1,655	1,840	1,883
公 租 公 課	0	1,673	1,302	1,013	788	613
販 売 費	18,584	7,443	7,443	7,443	7,443	7,443
通 信 費	1,224	4,824	4,824	4,824	4,824	4,824
一 般 管 理 費	12,310	12,310	12,310	12,310	12,310	12,310
減 価 償 却 費	0	159,174	123,837	96,345	74,957	58,316
退職給付引当金繰入	0	0	0	0	0	0
特別修繕引当金繰入	0	0	0	0	0	0
その他引当金繰入	0	0	0	0	0	0
利 益	23,764	▲ 124,899	▲ 76,988	▲ 56,035	▲ 27,607	▲ 17,834
償 却 前 利 益	23,764	34,275	46,849	40,310	47,350	40,482
償 却 前 利 益 累 計	—	34,275	81,124	121,434	168,784	209,266

【改革計画算定基礎】A 丸

- ① 現状 過去 5 航海実績の平均を算出し、1 年間(航海期間 330 日+ドック期間 35 日)での費用を算出した。
- ② 水揚量・水揚高 新たな航海パターンを作成し、水揚量 332.0トン (クロマグロ 50トン、メバチ・キハダ他 248トン、その他 34トン)、水揚高 329,570 千円 (クロマグロ 140,000 千円、メバチ・キハダ他 186,000 千円、その他 3,570 千円)とした。
魚価は近年(16/17 漁期)の相場動向からクロマグロ 2,800 円/kg、メバチ・キハダ他 750 円/kg、その他 105 円/kgとした。
- ③ 引当金戻入 考慮せず。
- ④ 人件費 現状 93,493 千円とした。乗組員人数 24 名
日本人給与 58,423 千円、外国人経費 19,743 千円、福利厚生費 8,842 千円、食料費 6,485 千円
- ⑤ 燃油費 新たな航海パターンに基づき、過去実績から算出した数量(1,054.43KL)から本計画の取組により 9.27%削減し、956.68KL とした。また、燃油価格は直近(日かつ調べ H30.6.29 現在)から 71,500 円/KLとした。
- ⑥ 餌料費 新たな航海パターンに基づき、北部大西洋漁場では操業回数 20 回、針数 2,000 本、その他漁場では、操業回数 185 回、針数 3,000 本とし、年間に必要な餌の数量を 108トンとし、直近(H30.6 日かつ漁協聞き取り)の単価を元に算出した。
- | | | |
|----------|------------|------|
| マツイカ | : 385 円/kg | 23トン |
| ムロアジ | : 250 円/kg | 50トン |
| ミルクフィッシュ | : 260 円/kg | 36トン |
- ※単価及び数量、種類については、その年の状況により変動する。
- ⑦ 漁具費 現状 31,726 千円とした。なお、1 年目においては、漁具一式(幹縄、枝縄、針、錘等、1 回の操業を可能とする 1 セット分)を新調することから、15,000 千円を加算した。
- ⑧ その他材料費 現状 14,932 千円とした。
潤滑油 2,119 千円、消耗品費 12,813 千円
- ⑨ 修繕費 造船所で修繕した遠洋まぐろ延縄漁船の新船 10 隻を参考に、1 年目は 15,000 千円、2・4 年目は 18,000 千円、検査のある 3・5 年目は 25,000 千円とした。
- ⑩ その他経費 入漁料(4,805 千円)、入港経費(6,957 千円)、積荷保険料(850 千円)の他、オブザーバー分担金、油濁事故対応計画更新料が必要になる場合あり。
作成した独航パターンに基づき経費を算出した。
- ⑪ 保険料 日本漁船保険組合の見積により、船価 717 百万円として試算
1 年目 2,030 千円:普通損害保険料 1,434 千円、漁船船主責任保険料 596 千円
2 年目 1,827 千円:普通損害保険料 1,290 千円、漁船船主責任保険料 537 千円
3 年目 1,655 千円:普通損害保険料 1,147 千円、漁船船主責任保険料 508 千円
4 年目 1,840 千円:普通損害保険料 1,362 千円、漁船船主責任保険料 478 千円
5 年目 1,883 千円:普通損害保険料 1,434 千円、漁船船主責任保険料 449 千円

- ⑫ 公租公課 当該船舶の簿価×1/6×1.4/100
 1年目 717,000千円×1/6×1.4/100＝ 1,673千円
 2年目 557,826千円×1/6×1.4/100＝ 1,302千円
 3年目 433,989千円×1/6×1.4/100＝ 1,013千円
 4年目 337,643千円×1/6×1.4/100＝ 788千円
 5年目 262,686千円×1/6×1.4/100＝ 613千円
- ⑬ 販売費 販売手数料3,264千円、荷役料1,330千円、クレーン代等149千円、
 転載費2,700千円
※販売手数料は清水港(日かつ協同:1.0%)を想定、荷役料及びクレーン代等については実績値を用いて算出した。
- ⑭ 通信費 現状1,224千円にブロードバンドに係る費用3,600千円(300千円×12ヶ月)を加算した。
- ⑮ 一般管理費 給料手当、旅費交通費、その他に要する費用。現状12,310千円とした。
- ⑯ 減価償却費 船価717百万円、償却率0.222、償却期間9年として算出した。
 1年目 717,000千円×0.222＝ 159,174千円
 2年目 557,826千円×0.222＝ 123,837千円
 3年目 433,989千円×0.222＝ 96,345千円
 4年目 337,643千円×0.222＝ 74,957千円
 5年目 262,686千円×0.222＝ 58,316千円
- ⑰ 退職給付引当金繰入 計上せず。
- ⑱ 特別修繕引当金繰入 計上せず。
- ⑲ その他引当金繰入 計上せず。

・次世代船建造の見通し【A丸】

改革5年間のA丸の平均償却前利益は約41,853千円となる。この年間平均償却前利益を算出基礎として、25年目までの償却前利益累計は約1,046百万円となる。

船価は造船所の見積に基づき、717百万円である。このため、次世代船建造船価の確保が見込まれ、持続可能な漁業経営となる。

償却前利益 41.9百万円	×	次世代船建造までの年数 25年	>	船価(造船所概算見積) 717百万円
------------------	---	--------------------	---	-----------------------

(償却前利益は改革5年間の平均値を基に算定)

3) B丸

(航海期間 327 日+ドック期間 38 日。外地転載⇒独航方式への転換)

(単位：水揚量はトン、その他は千円)

	現 状	改 革				
		1 年 目	2 年 目	3 年 目	4 年 目	5 年 目
収 入						
収 入 合 計	251,827	329,570	329,570	329,570	329,570	329,570
水 揚 量	298.1	332.0	332.0	332.0	332.0	332.0
水 揚 高	251,827	329,570	329,570	329,570	329,570	329,570
引 当 金 戻 入	0	0	0	0	0	0
経 費						
経 費 合 計	273,030	439,983	392,072	371,119	342,691	332,918
(経費合計(減価償却費を除く))	(240,545)	(280,809)	(268,235)	(274,774)	(267,734)	(274,602)
人 件 費	84,508	84,508	84,508	84,508	84,508	84,508
燃 油 費	51,508	68,403	68,403	68,403	68,403	68,403
餌 料 代	19,322	30,848	30,848	30,848	30,848	30,848
漁 具 費	18,364	33,364	18,364	18,364	18,364	18,364
そ の 他 材 料 費	14,919	14,919	14,919	14,919	14,919	14,919
修 繕 費	33,575	15,000	18,000	25,000	18,000	25,000
そ の 他 経 費	5,842	12,613	12,613	12,613	12,613	12,613
保 険 料	2,057	2,030	1,827	1,655	1,840	1,883
公 租 公 課	0	1,673	1,302	1,013	788	613
販 売 費	4,042	7,443	7,443	7,443	7,443	7,443
通 信 費	544	4,144	4,144	4,144	4,144	4,144
一 般 管 理 費	5,864	5,864	5,864	5,864	5,864	5,864
減 価 償 却 費	32,485	159,174	123,837	96,345	74,957	58,316
退 職 給 付 引 当 金 繰 入	0	0	0	0	0	0
特 別 修 繕 引 当 金 繰 入	0	0	0	0	0	0
そ の 他 引 当 金 繰 入	0	0	0	0	0	0
利 益	▲ 21,203	▲ 110,413	▲ 62,502	▲ 41,549	▲ 13,121	▲ 3,348
償 却 前 利 益	11,282	48,761	61,335	54,796	61,836	54,968
償 却 前 利 益 累 計	—	48,761	110,096	164,892	226,728	281,696

【改革計画算定基礎】B 丸

- ① 現状 現体制になった後の3航海実績の平均を算出し、1年間(航海期間310日+ドック期間55日)での費用を算出した。
- ② 水揚量・水揚高 新たな航海パターンを作成し、水揚量 332.0トン(クロマグロ50トン、メバチ・キハダ他248トン、その他34トン)、水揚高 329,570千円(クロマグロ140,000千円、メバチ・キハダ他186,000千円、その他3,570千円)とした。
魚価は近年(16/17漁期)の相場動向からクロマグロ 2,800円/kg、メバチ・キハダ他 750円/kg、その他 105円/kgとした。
- ③ 引当金戻入 考慮せず。
- ④ 人件費 現状 84,508千円とした。乗組員 25名
日本人給与 43,251千円、外国人経費 2,457千円、福利厚生費 7,974千円、食料費 8,713千円
- ⑤ 燃油費 新たな海航パターンに基づき、過去実績から算出した数量(1,054.43KL)から本計画の取組により 9.27%削減し、956.68KLとした。また、燃油価格は直近(日かつ調べ H30.6.29 現在)から 71,500円/KLとした。
- ⑥ 餌料費 新たな海航パターンに基づき、北部大西洋漁場では操業回数 20回、針数 2,000本、その他漁場では、操業回数 185回、針数 3,000本とし、年間に必要な餌の数量を 108トンとし、直近(H30.6 日かつ漁協聞き取り)の単価を元に算出した。
- | | | |
|----------|-----------|------|
| マツイカ | : 385円/kg | 23トン |
| ムロアジ | : 250円/kg | 50トン |
| ミルクフィッシュ | : 260円/kg | 36トン |
- ※単価及び数量、種類については、その年の状況により変動する。
- ⑦ 漁具費 現状 18,364千円とした。なお、1年目においては、漁具一式(幹縄、枝縄、針、錘等、1回の操業を可能とする1セット分)を新調することから、15,000千円を加算した。
- ⑧ その他材料費 現状 14,919千円とした。
潤滑油 3,809千円、消耗品費 11,110千円
- ⑨ 修繕費 造船所で修繕した遠洋まぐろ延縄漁船の新船 10隻を参考に、1年目は 15,000千円、2・4年目は 18,000千円、検査のある3・5年目は 25,000千円とした。
- ⑩ その他経費 入漁料(4,805千円)、入港経費(6,957千円)、積荷保険料(850千円)の他、オブザーバー分担金、油濁事故対応計画更新料が必要になる場合あり。
作成した独航パターンに基づき経費を算出した。
- ⑪ 保険料 日本漁船保険組合の見積により、船価 717百万円として試算
1年目 2,030千円:普通損害保険料 1,434千円、漁船船主責任保険料 596千円
2年目 1,827千円:普通損害保険料 1,290千円、漁船船主責任保険料 537千円
3年目 1,655千円:普通損害保険料 1,147千円、漁船船主責任保険料 508千円
4年目 1,840千円:普通損害保険料 1,362千円、漁船船主責任保険料 478千円
5年目 1,883千円:普通損害保険料 1,434千円、漁船船主責任保険料 449千円

- ⑫ 公租公課 当該船舶の簿価×1/6×1.4/100
 1年目 717,000千円×1/6×1.4/100＝ 1,673千円
 2年目 557,826千円×1/6×1.4/100＝ 1,302千円
 3年目 433,989千円×1/6×1.4/100＝ 1,013千円
 4年目 337,643千円×1/6×1.4/100＝ 788千円
 5年目 262,686千円×1/6×1.4/100＝ 613千円
- ⑬ 販売費 販売手数料 3,264千円、荷役料 1,330千円、クレーン代等 149千円、
 転載費 2,700千円
 ※販売手数料は清水港(日かつ協同:1.0%)を想定、荷役料及びクレーン代等については実績値を用いて算出した。
- ⑭ 通信費 現状 4,144千円にブロードバンドに係る費用 3,600千円(300千円×12ヶ月)を加算した。
- ⑮ 一般管理費 給料手当、旅費交通費、その他に要する費用。現状 5,864千円とした。
- ⑯ 減価償却費 船価 717百万円、償却率 0.222、償却期間 9年として算出した。
 1年目 717,000千円×0.222＝ 159,174千円
 2年目 557,826千円×0.222＝ 123,837千円
 3年目 433,989千円×0.222＝ 96,345千円
 4年目 337,643千円×0.222＝ 74,957千円
 5年目 262,686千円×0.222＝ 58,316千円
- ⑰ 退職給付引当金繰入 計上せず。
- ⑱ 特別修繕引当金繰入 計上せず。
- ⑲ その他引当金繰入 計上せず。

・次世代船建造の見通し【B丸】

改革5年間のB丸の平均償却前利益は約56,329千円となる。この年間平均償却前利益を算出基礎として、25年目までの償却前利益累計は約1,408百万円となる。

船価は造船所の見積に基づき、717百万円である。このため、次世代船建造船価の確保が見込まれ、持続可能な漁業経営となる。

償却前利益 56.3百万円	×	次世代船建造までの年数 25年	>	船価(造船所概算見積) 717百万円
------------------	---	--------------------	---	-----------------------

(償却前利益は改革5年間の平均値を基に算定)

4) C丸

(航海期間 327 日+ドック期間 38 日。外地転載⇒独航方式への転換)

(単位：水揚量はトン、その他は千円)

	現 状	改 革				
		1 年 目	2 年 目	3 年 目	4 年 目	5 年 目
収 入						
収 入 合 計	215,103	329,570	329,570	329,570	329,570	329,570
水 揚 量	345.7	332.0	332.0	332.0	332.0	332.0
水 揚 高	215,103	329,570	329,570	329,570	329,570	329,570
引 当 金 戻 入	0	0	0	0	0	0
経 費						
経 費 合 計	226,580	444,842	396,931	375,978	347,550	337,777
(経費合計(減価償却費を除く))	(203,398)	(285,668)	(273,094)	(279,633)	(272,593)	(279,461)
人 件 費	55,601	89,835	89,835	89,835	89,835	89,835
燃 油 費	57,964	68,403	68,403	68,403	68,403	68,403
餌 料 代	16,218	30,848	30,848	30,848	30,848	30,848
漁 具 費	15,432	30,432	15,432	15,432	15,432	15,432
そ の 他 材 料 費	12,640	12,640	12,640	12,640	12,640	12,640
修 繕 費	18,581	15,000	18,000	25,000	18,000	25,000
そ の 他 経 費	7,361	12,613	12,613	12,613	12,613	12,613
保 険 料	3,296	2,030	1,827	1,655	1,840	1,883
公 租 公 課	2	1,673	1,302	1,013	788	613
販 売 費	5,152	7,443	7,443	7,443	7,443	7,443
通 信 費	4,415	8,015	8,015	8,015	8,015	8,015
一 般 管 理 費	6,736	6,736	6,736	6,736	6,736	6,736
減 価 償 却 費	23,182	159,174	123,837	96,345	74,957	58,316
退職給付引当金繰入	0	0	0	0	0	0
特別修繕引当金繰入	0	0	0	0	0	0
その他引当金繰入	0	0	0	0	0	0
利 益	▲ 11,477	▲ 115,272	▲ 67,361	▲ 46,408	▲ 17,980	▲ 8,207
償 却 前 利 益	11,705	43,902	56,476	49,937	56,977	50,109
償 却 前 利 益 累 計	—	43,902	100,378	150,315	207,292	257,401

【改革計画算定基礎】C丸

- ① 現状 過去5航海実績のうちPNG漁場操業を行った4航海の平均を算出し、1年間(航海期間328日+ドック期間37日)での費用を算出した。
- ② 水揚量・水揚高 新たな航海パターンを作成し、水揚量 332.0トン(クロマグロ50トン、メバチ・キハダ他248トン、その他34トン)、水揚高 329,570千円(クロマグロ140,000千円、メバチ・キハダ他186,000千円、その他3,570千円)とした。
魚価は近年(16/17漁期)の相場動向からクロマグロ 2,800円/kg、メバチ・キハダ他 750円/kg、その他 105円/kgとした。
- ③ 引当金戻入 考慮せず。
- ④ 人件費 現状は199t型の漁船で乗組員は20名。改革後は、クロマグロ操業船の実績値89,835千円とした。乗組員24名
日本人給与53,608千円、外国人経費24,779千円、福利厚生費4,965千円、食料費6,482千円
- ⑤ 燃油費 新たな海航パターンに基づき、過去実績から算出した数量(1,054.43KL)から本計画の取組により9.27%削減し、956.68KLとした。また、燃油価格は直近(日かつ調べH30.6.29現在)から71,500円/KLとした。
- ⑥ 餌料費 新たな海航パターンに基づき、北部大西洋漁場では操業回数20回、針数2,000本、その他漁場では、操業回数185回、針数3,000本とし、年間に必要な餌の数量を108トンとし、直近(H30.6日かつ漁協聞き取り)の単価を元に算出した。
マツイカ : 385円/kg 23トン
ムロアジ : 250円/kg 50トン
ミルクフィッシュ : 260円/kg 36トン
※単価及び数量、種類については、その年の状況により変動する。
- ⑦ 漁具費 現状15,342千円とした。なお、1年目においては、漁具一式(幹縄、枝縄、針、錘等、1回の操業を可能とする1セット分)を新調することから、15,000千円を加算した。
- ⑧ その他材料費 現状12,640千円とした。
潤滑油1,779千円、消耗品費10,861千円
- ⑨ 修繕費 造船所で修繕した遠洋まぐろ延縄漁船の新船10隻を参考に、1年目は15,000千円、2・4年目は18,000千円、検査のある3・5年目は25,000千円とした。
- ⑩ その他経費 入漁料(4,805千円)、入港経費(6,957千円)、積荷保険料(850千円)の他、オペレーター分担金、油濁事故対応計画更新料が必要になる場合あり。
作成した独航パターンに基づき経費を算出した。
- ⑪ 保険料 日本漁船保険組合の見積により、船価717百万円として試算
1年目 2,030千円:普通損害保険料1,434千円、漁船船主責任保険料596千円
2年目 1,827千円:普通損害保険料1,290千円、漁船船主責任保険料537千円
3年目 1,655千円:普通損害保険料1,147千円、漁船船主責任保険料508千円
4年目 1,840千円:普通損害保険料1,362千円、漁船船主責任保険料478千円
5年目 1,883千円:普通損害保険料1,434千円、漁船船主責任保険料449千円

- ⑫ 公租公課 当該船舶の簿価×1/6×1.4/100
 1年目 717,000千円×1/6×1.4/100= 1,673千円
 2年目 557,826千円×1/6×1.4/100= 1,302千円
 3年目 433,989千円×1/6×1.4/100= 1,013千円
 4年目 337,643千円×1/6×1.4/100= 788千円
 5年目 262,686千円×1/6×1.4/100= 613千円
- ⑬ 販売費 販売手数料 3,264千円、荷役料 1,330千円、クレーン代等 149千円、
 転載費 2,700千円
※販売手数料は清水港(日かつ協同:1.0%)を想定、荷役料及びクレーン代等については実績値を用いて算出した。
- ⑭ 通信費 現状 4,415千円にブロードバンドに係る費用 3,600千円(300千円×12ヶ月)を加算した。
- ⑮ 一般管理費 給料手当、旅費交通費、その他に要する費用。現状 6,736千円とした。
- ⑯ 減価償却費 船価 717百万円、償却率 0.222、償却期間 9年として算出した。
 1年目 717,000千円×0.222= 159,174千円
 2年目 557,826千円×0.222= 123,837千円
 3年目 433,989千円×0.222= 96,345千円
 4年目 337,643千円×0.222= 74,957千円
 5年目 262,686千円×0.222= 58,316千円
- ⑰ 退職給付引当金繰入 計上せず。
- ⑱ 特別修繕引当金繰入 計上せず。
- ⑲ その他引当金繰入 計上せず。

・次世代船建造の見通し【C丸】

改革5年間のC丸の平均償却前利益は約51,480千円となる。この年間平均償却前利益を算出基礎として、25年目までの償却前利益累計は約1,287百万円となる。

船価は造船所の見積に基づき、717百万円である。このため、次世代船建造船価の確保が見込まれ、持続可能な漁業経営となる。

償却前利益 51.5百万円	×	次世代船建造までの年数 25年	>	船価(造船所概算見積) 717百万円
------------------	---	--------------------	---	-----------------------

(償却前利益は改革5年間の平均値を基に算定)

5) D丸

(航海期間 331 日+ドック期間 34 日。外地転載⇒独航方式への転換)

(単位：水揚量はトン、その他は千円)

	現 状	改 革				
		1 年 目	2 年 目	3 年 目	4 年 目	5 年 目
収 入						
収 入 合 計	336,214	349,860	349,860	349,860	349,860	349,860
水 揚 量	411.8	330.0	330.0	330.0	330.0	330.0
水 揚 高	336,214	349,860	349,860	349,860	349,860	349,860
引 当 金 戻 入	0	0	0	0	0	0
経 費						
経 費 合 計	305,749	441,574	393,663	372,710	344,282	334,509
(経費合計(減価償却費を除く))	(294,786)	(282,400)	(269,826)	(276,365)	(269,325)	(276,193)
人 件 費	91,188	91,188	91,188	91,188	91,188	91,188
燃 油 費	60,524	70,107	70,107	70,107	70,107	70,107
餌 料 代	22,879	29,898	29,898	29,898	29,898	29,898
漁 具 費	9,365	24,365	9,365	9,365	9,365	9,365
そ の 他 材 料 費	7,340	7,340	7,340	7,340	7,340	7,340
修 繕 費	31,697	15,000	18,000	25,000	18,000	25,000
そ の 他 経 費	16,589	12,849	12,849	12,849	12,849	12,849
保 険 料	1,653	2,030	1,827	1,655	1,840	1,883
公 租 公 課	262	1,673	1,302	1,013	788	613
販 売 費	36,575	7,636	7,636	7,636	7,636	7,636
通 信 費	932	4,532	4,532	4,532	4,532	4,532
一 般 管 理 費	15,782	15,782	15,782	15,782	15,782	15,782
減 価 償 却 費	10,963	159,174	123,837	96,345	74,957	58,316
退 職 給 付 引 当 金 繰 入	0	0	0	0	0	0
特 別 修 繕 引 当 金 繰 入	0	0	0	0	0	0
そ の 他 引 当 金 繰 入	0	0	0	0	0	0
利 益	30,465	▲ 91,714	▲ 43,803	▲ 22,850	5,578	15,351
償 却 前 利 益	41,428	67,460	80,034	73,495	80,535	73,667
償 却 前 利 益 累 計	—	67,460	147,494	220,989	301,524	375,191

【改革計画算定基礎】D丸

- ① 現状 過去 5 航海実績の平均を算出し、1 年間(航海期間 317 日+ドック期間 48 日)での費用を算出した。
- ② 水揚量・水揚高 新たな航海パターンを作成し、水揚量 330.0トン (クロマグロ 60トン、メバチ・キハダ他 238トン、その他 32トン)、水揚高 349,860 千円 (クロマグロ 168,000 千円、メバチ・キハダ他 178,500 千円、その他 3,360 千円)とした。
魚価は近年(16/17 漁期)の相場動向からクロマグロ 2,800 円/kg、メバチ・キハダ他 750 円/kg、その他 105 円/kgとした。
- ③ 引当金戻入 考慮せず。
- ④ 人件費 現状 91,188 千円とした。乗組員 25 名
日本人給与 50,611 千円、外国人経費 23,909 千円、福利厚生費 8,446 千円、食料費 8,222 千円
- ⑤ 燃油費 新たな海航パターンに基づき、過去実績から算出した数量(1,080.70KL)から本計画の取組により 9.27%削減し、980.52KL とした。また、燃油価格は直近(日かつ調べ H30.6.29 現在)から 71,500 円/KLとした。
- ⑥ 餌料費 新たな海航パターンに基づき、北部大西洋漁場では操業回数 20 回、針数 2,000 本、その他漁場では、操業回数 185 回、針数 3,000 本とし、年間に必要な餌の数量を 108トンとし、直近(H30.6 日かつ漁協聞き取り)の単価を元に算出した。
- | | | |
|----------|------------|------|
| マツイカ | : 385 円/kg | 23トン |
| ムロアジ | : 250 円/kg | 50トン |
| ミルクフィッシュ | : 260 円/kg | 36トン |
- ※単価及び数量、種類については、その年の状況により変動する。
- ⑦ 漁具費 現状 9,365 千円とした。なお、1 年目においては、漁具一式(幹縄、枝縄、針、錘等、1 回の操業を可能とする 1 セット分)を新調することから、15,000 千円を加算した。
- ⑧ その他材料費 現状 7,340 千円とした。
潤滑油 2,058 千円、消耗品費 5,282 千円
- ⑨ 修繕費 造船所で修繕した遠洋まぐろ延縄漁船の新船 10 隻を参考に、1 年目は 15,000 千円、2・4 年目は 18,000 千円、検査のある 3・5 年目は 25,000 千円とした。
- ⑩ その他経費 入漁料(4,805 千円)、入港経費(6,957 千円)、積荷保険料(850 千円)の他、オペレーター分担金、油濁事故対応計画更新料が必要になる場合あり。
作成した独航パターンに基づき経費を算出した。
- ⑪ 保険料 日本漁船保険組合の見積により、船価 717 百万円として試算
1 年目 2,030 千円:普通損害保険料 1,434 千円、漁船船主責任保険料 596 千円
2 年目 1,827 千円:普通損害保険料 1,290 千円、漁船船主責任保険料 537 千円
3 年目 1,655 千円:普通損害保険料 1,147 千円、漁船船主責任保険料 508 千円
4 年目 1,840 千円:普通損害保険料 1,362 千円、漁船船主責任保険料 478 千円
5 年目 1,883 千円:普通損害保険料 1,434 千円、漁船船主責任保険料 449 千円

- ⑫ 公租公課 当該船舶の簿価×1/6×1.4/100
 1年目 717,000千円×1/6×1.4/100＝ 1,673千円
 2年目 557,826千円×1/6×1.4/100＝ 1,302千円
 3年目 433,989千円×1/6×1.4/100＝ 1,013千円
 4年目 337,643千円×1/6×1.4/100＝ 788千円
 5年目 262,686千円×1/6×1.4/100＝ 613千円
- ⑬ 販売費 販売手数料 3,467千円、荷役料 1,320千円、クレーン代等 149千円、
 転載費 2,700千円
 ※販売手数料は清水港(日かつ協同:1.0%)を想定、荷役料及びクレーン代等については実績値を用いて算出した。
- ⑭ 通信費 現状 932千円にブロードバンドに係る費用 3,600千円(300千円×12ヶ月)を加算した。
- ⑮ 一般管理費 給料手当、旅費交通費、その他に要する費用。現状 15,782千円とした。
- ⑯ 減価償却費 船価 717百万円、償却率 0.222、償却期間 9年として算出した。
 1年目 717,000千円×0.222＝ 159,174千円
 2年目 557,826千円×0.222＝ 123,837千円
 3年目 433,989千円×0.222＝ 96,345千円
 4年目 337,643千円×0.222＝ 74,957千円
 5年目 262,686千円×0.222＝ 58,316千円
- ⑰ 退職給付引当金繰入 計上せず。
- ⑱ 特別修繕引当金繰入 計上せず。
- ⑲ その他引当金繰入 計上せず。

・次世代船建造の見通し【D丸】

改革5年間のD丸の平均償却前利益は約75,038千円となる。この年間平均償却前利益を算出基礎として、25年目までの償却前利益累計は約1,876百万円となる。

船価は造船所の見積に基づき、717百万円である。このため、次世代船建造船価の確保が見込まれ、持続可能な漁業経営となる。

償却前利益 75.0百万円	×	次世代船建造までの年数 25年	>	船価(造船所概算見積) 717百万円
------------------	---	--------------------	---	-----------------------

(償却前利益は改革5年間の平均値を基に算定)

6) E丸

(航海期間 327 日+ドック期間 38 日。外地転載⇒独航方式への転換)

(単位：水揚量はトン、その他は千円)

	現 状	改 革				
		1 年 目	2 年 目	3 年 目	4 年 目	5 年 目
収 入						
収 入 合 計	303,647	354,465	354,465	354,465	354,465	354,465
水 揚 量	240.3	337.0	337.0	337.0	337.0	337.0
水 揚 高	303,647	354,465	354,465	354,465	354,465	354,465
引 当 金 戻 入	0	0	0	0	0	0
経 費						
経 費 合 計	275,978	444,053	396,142	375,189	346,761	336,988
(経費合計(減価償却費を除く))	(275,081)	(284,879)	(272,305)	(278,844)	(271,804)	(278,672)
人 件 費	88,126	88,126	88,126	88,126	88,126	88,126
燃 油 費	43,690	68,403	68,403	68,403	68,403	68,403
餌 料 代	19,344	30,638	30,638	30,638	30,638	30,638
漁 具 費	16,703	31,703	16,703	16,703	16,703	16,703
そ の 他 材 料 費	11,425	11,425	11,425	11,425	11,425	11,425
修 繕 費	65,114	15,000	18,000	25,000	18,000	25,000
そ の 他 経 費	9,777	12,613	12,613	12,613	12,613	12,613
保 險 料	1,898	2,030	1,827	1,655	1,840	1,883
公 租 公 課	0	1,673	1,302	1,013	788	613
販 売 費	7,051	7,715	7,715	7,715	7,715	7,715
通 信 費	1,807	5,407	5,407	5,407	5,407	5,407
一 般 管 理 費	10,146	10,146	10,146	10,146	10,146	10,146
減 価 償 却 費	897	159,174	123,837	96,345	74,957	58,316
退 職 給 付 引 当 金 繰 入	0	0	0	0	0	0
特 別 修 繕 引 当 金 繰 入	0	0	0	0	0	0
そ の 他 引 当 金 繰 入	0	0	0	0	0	0
利 益	27,669	▲ 89,588	▲ 41,677	▲ 20,724	7,704	17,477
償 却 前 利 益	28,566	69,586	82,160	75,621	82,661	75,793
償 却 前 利 益 累 計	—	69,586	151,746	227,367	310,028	385,821

【改革計画算定基礎】E 丸

- ① 現状 過去 5 航海実績のうち北部大西洋漁場操業を行った 2 航海の平均を算出し、1 年間(航海期間 326 日+ドック期間 39 日)での費用を算出した。
- ② 水揚量・水揚高 新たな航海パターンを作成し、水揚量 337.0トン (クロマグロ 60トン、メバチ・キハダ他 244トン、その他 33トン)、水揚高 354,465 千円 (クロマグロ 168,000 千円、メバチ・キハダ他 183,000 千円、その他 3,465 千円)とした。
魚価は近年(16/17 漁期)の相場動向からクロマグロ 2,800 円/kg、メバチ・キハダ他 750 円/kg、その他 105 円/kgとした。
- ③ 引当金戻入 考慮せず。
- ④ 人件費 現状 88,126 千円とした。乗組員 24 名
日本人給与 53,182 千円、外国人経費 21,611 千円、福利厚生費 6,232 千円、食料費 7,101 千円
- ⑤ 燃油費 新たな海航パターンに基づき、過去実績から算出した数量(1,054.43KL)から本計画の取組により 9.27%削減し、956.68KL とした。また、燃油価格は直近(日かつ調べ H30.6.29 現在)から 71,500 円/KLとした。
- ⑥ 餌料費 新たな海航パターンに基づき、北部大西洋漁場では操業回数 20 回、針数 2,000 本、その他漁場では、操業回数 185 回、針数 3,000 本とし、年間に必要な餌の数量を 108トンとし、直近(H30.6 日かつ漁協聞き取り)の単価を元に算出した。
- マツイカ : 385 円/kg 23トン
ムロアジ : 250 円/kg 50トン
ミルクフィッシュ : 260 円/kg 36トン
- ※単価及び数量、種類については、その年の状況により変動する。
- ⑦ 漁具費 現状 16,703 千円とした。なお、1 年目においては、漁具一式(幹縄、枝縄、針、錘等、1 回の操業を可能とする 1 セット分)を新調することから、15,000 千円を加算した。
- ⑧ その他材料費 現状 11,425 千円とした。
潤滑油 2,116 千円、消耗品費 9,309 千円
- ⑨ 修繕費 造船所で修繕した遠洋まぐろ延縄漁船の新船 10 隻を参考に、1 年目は 15,000 千円、2・4 年目は 18,000 千円、検査のある 3・5 年目は 25,000 千円とした。
- ⑩ その他経費 入漁料(4,805 千円)、入港経費(6,957 千円)、積荷保険料(850 千円)の他、オペレーター分担金、油濁事故対応計画更新料が必要になる場合あり。
作成した独航パターンに基づき経費を算出した。
- ⑪ 保険料 日本漁船保険組合の見積により、船価 717 百万円として試算
1 年目 2,030 千円:普通損害保険料 1,434 千円、漁船船主責任保険料 596 千円
2 年目 1,827 千円:普通損害保険料 1,290 千円、漁船船主責任保険料 537 千円
3 年目 1,655 千円:普通損害保険料 1,147 千円、漁船船主責任保険料 508 千円
4 年目 1,840 千円:普通損害保険料 1,362 千円、漁船船主責任保険料 478 千円
5 年目 1,883 千円:普通損害保険料 1,434 千円、漁船船主責任保険料 449 千円

- ⑫ 公租公課 当該船舶の簿価×1/6×1.4/100
 1年目 717,000千円×1/6×1.4/100＝ 1,673千円
 2年目 557,826千円×1/6×1.4/100＝ 1,302千円
 3年目 433,989千円×1/6×1.4/100＝ 1,013千円
 4年目 337,643千円×1/6×1.4/100＝ 788千円
 5年目 262,686千円×1/6×1.4/100＝ 613千円
- ⑬ 販売費 販売手数料 3,513千円、荷役料 1,353千円、クレーン代等 149千円、
 転載費 2,700千円
※販売手数料は清水港(日かつ協同:1.0%)を想定、荷役料及びクレーン代等については実績値を用いて算出した。
- ⑭ 通信費 現状 1,807千円にブロードバンドに係る費用 3,600千円(300千円×12ヶ月)を加算した。
- ⑮ 一般管理費 給料手当、旅費交通費、その他に要する費用。現状 10,146千円とした。
- ⑯ 減価償却費 船価 717百万円、償却率 0.222、償却期間 9年として算出した。
 1年目 717,000千円×0.222＝ 159,174千円
 2年目 557,826千円×0.222＝ 123,837千円
 3年目 433,989千円×0.222＝ 96,345千円
 4年目 337,643千円×0.222＝ 74,957千円
 5年目 262,686千円×0.222＝ 58,316千円
- ⑰ 退職給付引当金繰入 計上せず。
- ⑱ 特別修繕引当金繰入 計上せず。
- ⑲ その他引当金繰入 計上せず。

・次世代船建造の見通し【E丸】

改革5年間のE丸の平均償却前利益は約 77,164千円となる。この年間平均償却前利益を算出基礎として、25年目までの償却前利益累計は約 1,929百万円となる。

船価は造船所の見積に基づき、717百万円である。このため、次世代船建造船価の確保が見込まれ、持続可能な漁業経営となる。

償却前利益 77.2百万円	×	次世代船建造までの年数 25年	>	船価(造船所概算見積) 717百万円
------------------	---	--------------------	---	-----------------------

(償却前利益は改革5年間の平均値を基に算定)

(2) 次世代船建造の見通し

改革 5 年間の 5 隻の平均償却前利益は約 60,375 千円となる。この年間平均償却前利益を算出基礎として、25 年目までの償却前利益累計は約 1,509 百万円となる。

船価は造船所の見積に基づき、717 百万円である。このため、次世代船建造船価の確保が見込まれ、持続可能な漁業経営となる。

償却前利益 60.4 百万円	×	次世代船建造までの年数 25 年	>	船価(造船所概算見積) 717 百万円
-------------------	---	---------------------	---	------------------------

(償却前利益は改革 5 年間の 5 隻平均値を基に算定)

(参考1)セーフティネットが発動された場合の経営安定効果(仮定に基づく試算)

A 丸

(単位：水揚量はトン、その他は千円)

	現 状	改 革				
		1 年 目	2 年 目	3 年 目	4 年 目	5 年 目
収 入						
収 入 合 計	301,090	329,570	308,972	346,049	308,972	346,049
水 揚 量	391.1	332.0	332.0	332.0	332.0	332.0
水 揚 高	301,090	329,570	296,613	346,049	296,613	346,049
積 立 ぶ ら す 戻 入	0	0	12,359	0	12,359	0
引 当 金 戻 入	0	0	0	0	0	0
経 費						
経 費 合 計	277,326	459,253	411,515	391,052	362,134	352,851
(経費合計(減価償却費を除く))	(277,326)	(300,079)	(287,678)	(294,707)	(287,177)	(294,535)
人 件 費	93,493	93,493	93,493	93,493	93,493	93,493
燃 油 費	67,677	73,187	73,187	73,187	73,187	73,187
餌 料 代	21,140	30,848	30,848	30,848	30,848	30,848
漁 具 費	16,726	31,726	16,726	16,726	16,726	16,726
そ の 他 材 料 費	14,932	14,932	14,932	14,932	14,932	14,932
修 繕 費	23,883	15,000	18,000	25,000	18,000	25,000
そ の 他 経 費	5,030	12,613	12,613	12,613	12,613	12,613
保 険 料	2,327	2,030	1,827	1,655	1,840	1,883
公 租 公 課	0	1,673	1,302	1,013	788	613
販 売 費	18,584	7,443	7,116	7,606	7,116	7,606
通 信 費	1,224	4,824	4,824	4,824	4,824	4,824
一 般 管 理 費	12,310	12,310	12,310	12,310	12,310	12,310
減 価 償 却 費	0	159,174	123,837	96,345	74,957	58,316
共 済 等 掛 金	0	0	500	500	500	500
退 職 給 付 引 当 金 繰 入	0	0	0	0	0	0
特 別 修 繕 引 当 金 繰 入	0	0	0	0	0	0
そ の 他 引 当 金 繰 入	0	0	0	0	0	0
利 益	23,764	▲ 129,683	▲ 102,543	▲ 45,003	▲ 53,162	▲ 6,802
償 却 前 利 益	23,764	29,491	21,294	51,342	21,795	51,514
償 却 前 利 益 累 計	—	29,491	50,785	102,127	123,922	175,436

・ 補填後の次世代船建造の見通し【A 丸】

償却前利益 35.1 百万円	×	次世代船建造までの年数 25 年	>	船価(造船所概算見積) 717 百万円
-------------------	---	---------------------	---	------------------------

(償却前利益は改革5年間の平均値を基に算定)

B 丸

(単位：水揚量はトン、その他は千円)

	現 状	改 革				
		1 年 目	2 年 目	3 年 目	4 年 目	5 年 目
取 入						
取 入 合 計	251,827	329,570	308,972	346,049	308,972	346,049
水 揚 量	298.1	325.0	325.0	325.0	325.0	325.0
水 揚 高	251,827	329,570	296,613	346,049	296,613	346,049
積立ぶらす戻入	0	0	12,359	0	12,359	0
引当金戻入	0	0	0	0	0	0
経 費						
経 費 合 計	273,030	444,767	397,029	376,566	347,648	338,365
(経費合計(減価償却費を除く))	(240,545)	(285,593)	(273,192)	(280,221)	(272,691)	(280,049)
人 件 費	84,508	84,508	84,508	84,508	84,508	84,508
燃 油 費	51,508	73,187	73,187	73,187	73,187	73,187
餌 料 代	19,322	30,848	30,848	30,848	30,848	30,848
漁 具 費	18,364	33,364	18,364	18,364	18,364	18,364
そ の 他 材 料 費	14,919	14,919	14,919	14,919	14,919	14,919
修 繕 費	33,575	15,000	18,000	25,000	18,000	25,000
そ の 他 経 費	5,842	12,613	12,613	12,613	12,613	12,613
保 險 料	2,057	2,030	1,827	1,655	1,840	1,883
公 租 公 課	0	1,673	1,302	1,013	788	613
販 売 費	4,042	7,443	7,116	7,606	7,116	7,606
通 信 費	544	4,144	4,144	4,144	4,144	4,144
一 般 管 理 費	5,864	5,864	5,864	5,864	5,864	5,864
減 価 償 却 費	32,485	159,174	123,837	96,345	74,957	58,316
共 済 等 掛 金	0	0	500	500	500	500
退 職 給 付 引 当 金 繰 入	0	0	0	0	0	0
特 別 修 繕 引 当 金 繰 入	0	0	0	0	0	0
そ の 他 引 当 金 繰 入	0	0	0	0	0	0
利 益	▲ 21,203	▲ 115,197	▲ 88,057	▲ 30,517	▲ 38,676	7,684
償 却 前 利 益	11,282	43,977	35,780	65,828	36,281	66,000
償 却 前 利 益 累 計	—	43,977	79,757	145,585	181,866	247,866

・ 補填後の次世代船建造の見通し【B 丸】

償却前利益 49.6 百万円	×	次世代船建造までの年数 25 年	>	船価(造船所概算見積) 717 百万円
-------------------	---	---------------------	---	------------------------

(償却前利益は改革 5 年間の平均値を基に算定)

C 丸

(単位：水揚量はトン、その他は千円)

	現 状	改 革				
		1 年 目	2 年 目	3 年 目	4 年 目	5 年 目
収 入						
収 入 合 計	215,103	329,570	308,972	346,049	308,972	346,049
水 揚 量	345.7	332.0	332.0	332.0	332.0	332.0
水 揚 高	215,103	329,570	296,613	346,049	296,613	346,049
積立ふらす戻入	0	0	12,359	0	12,359	0
引当金戻入	0	0	0	0	0	0
経 費						
経 費 合 計	226,580	449,626	401,888	381,425	352,507	343,224
(経費合計(減価償却費を除く))	(203,398)	(290,452)	(278,051)	(285,080)	(277,550)	(284,908)
人 件 費	55,601	89,835	89,835	89,835	89,835	89,835
燃 油 費	57,964	73,187	73,187	73,187	73,187	73,187
餌 料 代	16,218	30,848	30,848	30,848	30,848	30,848
漁 具 費	15,432	30,432	15,432	15,432	15,432	15,432
そ の 他 材 料 費	12,640	12,640	12,640	12,640	12,640	12,640
修 繕 費	18,581	15,000	18,000	25,000	18,000	25,000
そ の 他 経 費	7,361	12,613	12,613	12,613	12,613	12,613
保 険 料	3,296	2,030	1,827	1,655	1,840	1,883
公 租 公 課	2	1,673	1,302	1,013	788	613
販 売 費	5,152	7,443	7,116	7,606	7,116	7,606
通 信 費	4,415	8,015	8,015	8,015	8,015	8,015
一 般 管 理 費	6,736	6,736	6,736	6,736	6,736	6,736
減 価 償 却 費	23,182	159,174	123,837	96,345	74,957	58,316
共 済 等 掛 金	0	0	500	500	500	500
退職給付引当金繰入	0	0	0	0	0	0
特別修繕引当金繰入	0	0	0	0	0	0
その他引当金繰入	0	0	0	0	0	0
利 益	▲ 11,477	▲ 120,056	▲ 92,916	▲ 35,376	▲ 43,535	2,825
償 却 前 利 益	11,705	39,118	30,921	60,969	31,422	61,141
償 却 前 利 益 累 計	—	39,118	70,039	131,008	162,430	223,571

・ 補填後の次世代船建造の見通し【C 丸】

償却前利益 44.7 百万円	×	次世代船建造までの年数 25 年	>	船価(造船所概算見積) 717 百万円
-------------------	---	---------------------	---	------------------------

(償却前利益は改革 5 年間の平均値を基に算定)

D 丸

(単位：水揚量はトン、その他は千円)

	現 状	改 革				
		1 年 目	2 年 目	3 年 目	4 年 目	5 年 目
取 入						
取 入 合 計	336,214	349,860	327,994	367,353	327,994	367,353
水 揚 量	411.8	330.0	330.0	330.0	330.0	330.0
水 揚 高	336,214	349,860	314,874	367,353	314,874	367,353
積立ぶらす戻入	0	0	13,120	0	13,120	0
引当金戻入	0	0	0	0	0	0
経 費						
経 費 合 計	305,749	446,477	398,720	378,287	349,339	340,086
(経費合計(減価償却費を除く))	(294,786)	(287,303)	(274,883)	(281,942)	(274,382)	(281,770)
人 件 費	91,188	91,188	91,188	91,188	91,188	91,188
燃 油 費	60,524	75,010	75,010	75,010	75,010	75,010
餌 料 代	22,879	29,898	29,898	29,898	29,898	29,898
漁 具 費	9,365	24,365	9,365	9,365	9,365	9,365
そ の 他 材 料 費	7,340	7,340	7,340	7,340	7,340	7,340
修 繕 費	31,697	15,000	18,000	25,000	18,000	25,000
そ の 他 経 費	16,589	12,849	12,849	12,849	12,849	12,849
保 険 料	1,653	2,030	1,827	1,655	1,840	1,883
公 租 公 課	262	1,673	1,302	1,013	788	613
販 売 費	36,575	7,636	7,290	7,810	7,290	7,810
通 信 費	932	4,532	4,532	4,532	4,532	4,532
一 般 管 理 費	15,782	15,782	15,782	15,782	15,782	15,782
減 価 償 却 費	10,963	159,174	123,837	96,345	74,957	58,316
共 済 等 掛 金	0	0	500	500	500	500
退職給付引当金繰入	0	0	0	0	0	0
特別修繕引当金繰入	0	0	0	0	0	0
その他引当金繰入	0	0	0	0	0	0
利 益	30,465	▲ 96,617	▲ 70,726	▲ 10,934	▲ 21,345	27,267
償 却 前 利 益	41,428	62,557	53,111	85,411	53,612	85,583
償 却 前 利 益 累 計	—	62,557	115,668	201,079	254,691	340,274

・ 補填後の次世代船建造の見通し【D 丸】

償却前利益 68.1 百万円	×	次世代船建造までの年数 25 年	>	船価(造船所概算見積) 717 百万円
-------------------	---	---------------------	---	------------------------

(償却前利益は改革 5 年間の平均値を基に算定)

E 丸

(単位：水揚量はトン、その他は千円)

	現 状	改 革				
		1 年 目	2 年 目	3 年 目	4 年 目	5 年 目
取 入						
取 入 合 計	303,647	354,465	332,311	372,188	332,311	372,188
水 揚 量	240.3	337.0	337.0	337.0	337.0	337.0
水 揚 高	303,647	354,465	319,019	372,188	319,019	372,188
積立ふらす戻入	0	0	13,292	0	13,292	0
引当金戻入	0	0	0	0	0	0
経 費						
経 費 合 計	275,978	448,837	401,074	380,648	351,693	342,447
(経費合計(減価償却費を除く))	(275,081)	(289,663)	(277,237)	(284,303)	(276,736)	(284,131)
人 件 費	88,126	88,126	88,126	88,126	88,126	88,126
燃 油 費	43,690	73,187	73,187	73,187	73,187	73,187
餌 料 代	19,344	30,638	30,638	30,638	30,638	30,638
漁 具 費	16,703	31,703	16,703	16,703	16,703	16,703
そ の 他 材 料 費	11,425	11,425	11,425	11,425	11,425	11,425
修 繕 費	65,114	15,000	18,000	25,000	18,000	25,000
そ の 他 経 費	9,777	12,613	12,613	12,613	12,613	12,613
保 険 料	1,898	2,030	1,827	1,655	1,840	1,883
公 租 公 課	0	1,673	1,302	1,013	788	613
販 売 費	7,051	7,715	7,363	7,890	7,363	7,890
通 信 費	1,807	5,407	5,407	5,407	5,407	5,407
一 般 管 理 費	10,146	10,146	10,146	10,146	10,146	10,146
減 価 償 却 費	897	159,174	123,837	96,345	74,957	58,316
共 済 等 掛 金	0	0	500	500	500	500
退 職 給 付 引 当 金 繰 入	0	0	0	0	0	0
特 別 修 繕 引 当 金 繰 入	0	0	0	0	0	0
そ の 他 引 当 金 繰 入	0	0	0	0	0	0
利 益	27,669	▲ 94,372	▲ 68,763	▲ 8,460	▲ 19,382	29,741
償 却 前 利 益	28,566	64,802	55,074	87,885	55,575	88,057
償 却 前 利 益 累 計	—	64,802	119,876	207,761	263,336	351,393

・ 補填後の次世代船建造の見通し【E 丸】

償却前利益 70.3 百万円	×	次世代船建造までの年数 25 年	>	船価(造船所概算見積) 717 百万円
-------------------	---	---------------------	---	------------------------

(償却前利益は改革5年間の平均値を基に算定)

【参考1における算出基礎】(5隻共通)

① 水揚量・水揚高

水揚量は変動せず。
水揚高は、以下の通りの変動とした。

	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
変動率	0%	-10%	+5%	-10%	+5%

② 燃油費

計画単価 71,500 円/KL に対し、値上がり 10,000 円/KL と仮定し、補てん額 10,000 円/KL における国費と積立金の割合を 1:1 とし、実質 5,000 円/KL の値上がりとした。

③ 積立ぶらす

計画水揚高を基準値と仮定し、基準値の 95% を下回った場合に発動し、補てん金額(基準値の 5%)の 3/4 (国費 3:漁業者積立金 1)を「積立ぶらす戻入」とした。

・ 補填後の次世代船建造の見通し【5隻平均】

水揚高が減少し、かつ燃油費が増加した場合でも 25 年後での建造可能な償却前利益が確保できる。

償却前利益 53.6 百万円	×	次世代船建造までの年数 25 年	>	船価(造船所概算見積) 717 百万円
-------------------	---	---------------------	---	------------------------

(償却前利益は改革 5 年間の 5 隻平均値を基に算定)

(参考2)改革計画の作成に係るプロジェクト活動状況

実施期間	協議会・部会等	活動内容・成果	備考
H30. 4. 25	作業部会	改革計画(案)の検討	東京
5. 16	作業部会	改革計画(案)の検討	東京
29	作業部会	改革計画(案)の検討	東京
6. 13	作業部会	改革計画(案)の検討	東京
7. 9	作業部会	改革計画(案)の検討	東京
8. 3	作業部会	改革計画(案)の検討	東京
9. 7	地域協議会	(1) 改革計画(案)について (2) その他	清水
9. 7	現地調査会	(1) 改革計画(案)について (2) その他	清水

遠洋まぐろ延縄漁業プロジェクト改革計画
(資源管理・労働環境改善型)

資料編

目次

資料番号	項目名	取組記号	ページ
	「遠洋まぐろ延縄漁業プロジェクト改革計画」に基づき実施したもうかる漁業創設支援事業の概要		1
	これまでの実証結果概要		4
	日本かつお・まぐろ漁業協同組合における遠洋まぐろ延縄漁業の構造改革に係るグランドデザイン		5
	遠洋まぐろ延縄漁法と労働サイクル		6
	遠洋まぐろ延縄漁業の漁場		7
	改革計画のイメージ		8
資料1-1	操業パターン（北部大西洋・西部大西洋・西経）		9
資料1-2	漁船ごとの操業パターン		10
資料2-1	漁船導入の共通化・効率化等に関する事項①		11
資料2-2	漁船導入の共通化・効率化等に関する事項②		12
資料2-3	漁船導入の共通化・効率化等に関する事項③	取組記号A	13
資料2-4	漁船導入の共通化・効率化等に関する事項④		14
資料2-5	改革型漁船の一般配置・概略要目		15
資料3-1	改革型漁船 省エネ設備・省エネ運航の徹底①		16
資料3-2	改革型漁船 省エネ設備・省エネ運航の徹底②		17
資料3-3	省エネ設備(SGプロペラの採用・魚艙防熱構造の増厚化)		18
資料3-4	省エネ設備（高効率冷凍運転支援システムの導入①）	取組記号B	19
資料3-5	省エネ設備（高効率冷凍運転支援システムの導入②）		20
資料3-6	省エネ設備（LED照明装置の採用・低燃費型船底塗料の使用）		21
資料3-7	省エネ設備（省エネ運航の徹底）		22
資料4	漁獲物の品質向上	取組記号C	23
資料5	資源管理の取組	取組記号D	24
資料6	改革型漁船の導入による労働環境改善の検証内容	取組記号E・G・Hまとめ	25
資料7-1	船体構造の改善による安全性の向上	取組記号E	26
資料7-2	安全設備導入による安全性の向上	取組記号F	27
資料7-3	居住性の改善①		28
資料7-4	居住性の改善②（インターネット環境の整備）	取組記号G	29
資料7-5	作業性の改善①（漁獲物運搬用シューター・テーブルリフターの設置）		30
資料7-6	作業性の改善②（高効率冷凍運転支援システムの導入）		31
資料7-7	作業性の改善③（マグロ引寄せ機の導入）	取組記号H	32
資料7-8	作業性の改善④（トラッキングパイロットシステムの活用）		33
資料8	後継者確保・育成対策	取組記号I	34
資料9	漁獲物のEU等への輸出	取組記号J	35
資料10	地元地域に対する貢献	取組記号K	36

「遠洋まぐろ延縄漁業プロジェクト改革計画」に基づき実施した 漁業創設支援事業の概要1/3

準備・実施中
 実証終了
 今回の改革計画

項 目		0001	0002	0003	0004	0005	0006	0007	0008	
		宮古 第88清福丸 改革型漁船	焼津 第35福積丸 既存船	高知 第38高豊丸 既存船	尾鷲 第1長久丸 改革型漁船	いわき 第38漁福丸 改革型漁船	気仙沼Ⅱ 第123勝栄丸 改革型漁船	気仙沼Ⅲ 第88福徳丸 改革型漁船	三崎 第58事代丸 改革型漁船	
計 画 策 定 年 月		平成22年10月	平成23年03月	平成23年02月	平成23年02月	平成24年05月	平成24年05月	平成24年05月	平成24年04月	
実 証 事 業 開 始 年 月		平成24年05月	平成24年04月	平成24年04月	平成24年06月	平成25年07月	平成25年07月	平成25年03月	平成25年07月	
計 画 経 過 年		7年目	7年目	7年目	7年目	6年目	6年目	6年目	6年目	
漁 場		インド洋	インド洋	ソロモン等・東沖	西経	西経	インド洋	インド洋	西経	
(1) 燃 油 使 用 量 の 削 減	(ア) 省エネ設備を採用した改革型漁船の導入	○			○	○	○	○	○	
	(イ) 省エネ設備を導入するための漁船改造		○	○						
	(ウ) 省エネ運航の徹底	○	○	○	○	○	○	○	○	
	(エ) 保冷温度の変更		◎							
	(オ) 凍結時間の短縮				◎			○		
	(カ) 次世代型冷凍システムの導入									
	(キ) その他の燃油使用量の削減方策									
	冷凍機 インバーター+アンロード+吸入制御	○		○		○	○			
	高効率冷凍運転支援システムの導入									
	凍結ファンのインバーター制御		○							
	PBCF	○		○	○	○	○	○		
	SGプロペラの装備								○	
	LED照明の導入		○		○			○	○	
	低燃費型防汚塗料の導入	○		○	○	○	○	○	○	
	熱反射塗料の導入							○		
	魚船防熱構造の増厚化				○			○	○	
	作業方式の変更								○	
	船型の小型化				○				○	
	進相コンデンサー							○	○	
	電子膨張弁の導入				○					
管欄凍結装置の改良										
冷凍機の稼働台数の適正化										
新保冷システム										
バトックフロー船型										
バルバスバウ形状の改良										
FFベアリング軸受装置										
GPS付バイ導入によるブイ探索時間の短縮										
PWM装置										
ウェザールーティングシステムの採用										
燃油使用量削減率		13.01%	21.40%	15.10%	11.64%	12.02%	11.74%	11.26%	12.17%	
② 漁 獲 物 の 品 質 向 上	(ア) マグロの選別	○	○	○	○	○	○	○	○	
	(イ) シミ・血栓発生の防止	○	○	○	○	○	○	○	○	
	(ウ) 効率的な血抜き処理	◎								
	(エ) スラリーアイス凍結				◎			◎		
	(オ) 船上ロイン加工									
	(カ) 抗菌性の高い衛生環境						○			
	(キ) マグロショック機の使用					○			○	
	(ク) 温度管理の徹底		○							
	(ケ) ビンナガの鮮度保持処理			○						
	(コ) その他の品質向上方策									
③ 操 業 の 効 率 化	(ア) 超深縄操業		○						◎	
	(イ) メカジキ操業									
	(ウ) 海外基地操業									
	(エ) 新たな操業パターン構築									
	(オ) 運搬機能の付加									
	(カ) 航海計画の選択									
	④ 労 働 環 境 の 改 善	(ア) 居住空間の拡大・快適性の増進	○	○	○	○	○	○	○	○
		(イ) 生鮮野菜の供給システム								
		(ウ) 船体デザイン								
		(エ) アロマの活用								
(オ) 超低温区画内の省力・省人化										
(カ) 上甲板への餌料庫の設置										
(キ) チルド野菜保管庫の設置										
(ク) 休暇日数の増加										
(ケ) 高速ブロードバンド衛星通信システムの導入										
(コ) 高効率冷凍運転支援システムの導入										
⑤ 上 安 全 作 業 の 実 現	(ア) 大型ベルジキール採用、船体復原性の増大等	○	○	○	○	○	○	○	○	
	(イ) 大波警報装置、監視カメラの設置									
	(ウ) セーフティルーフ(胴の間オーニング)甲板の採用									
⑥ の 資 材 源 産 へ	(ア) 魚船容積の縮小	○			○	○	○	○	○	
	(イ) 複数オブザーバー乗船	○			○	○	○	○	○	
	(ウ) 海鳥混獲の防止	○			○	○	○	○	○	
⑦ 後継者確保・育成対策										
(2) 加 工 ・ 流 通 関 係	① 漁業者自らによる販売	○	○	◎	○					
	② コールドチェーンの再構築		◎							
	③ 新たな水揚げ拠地の創出					◎		◎		
	④ 地元地域への貢献	○	○	◎	○	○	○	○	◎	
	⑤ 漁業者による直接輸出						◎			
	⑥ 漁業者自らによる製品加工									
	⑦ 販路・消費拡大	○	○	◎	○	○			◎	
	⑧ トレーサビリティの導入	○	○	○	○	○	○	○	○	
	⑨ 国産漁獲物の活用									
	⑩ その他									
(3) その他	○	○		○	○	○	○	○		

「遠洋まぐろ延縄漁業プロジェクト改革計画」に基づき実施した 漁業創設支援事業の概要2/3

準備・実施中
 実証終了
 今回の改革計画

項 目		0009	0010	0011	0012	0013	0014	0015	0016
		串木野 第78幸栄丸 改革型漁船	伊勢 第81海王丸 改革型漁船	南伊勢 第3千秋丸 既存船	焼津 第1福積丸 改革型漁船	気仙沼IV 第18昭福丸 改革型漁船	焼津II 第58福久丸 既存船	気仙沼V 第7大功丸 改革型漁船	串木野II 第58福栄丸 改革型漁船
計 画 策 定 年 月		平成24年06月	平成24年09月	平成24年09月	平成24年11月	平成24年11月	平成25年04月	平成25年04月	平成25年07月
実 証 事 業 開 始 年 月		平成25年09月	平成26年02月	平成25年04月	平成26年03月	平成26年05月	平成25年10月	平成26年04月	平成26年08月
計 画 経 過 年		5 年 目	5 年 目	6 年 目	5 年 目	5 年 目	5 年 目	5 年 目	5 年 目
漁 場		北大西洋・西経	西経	西経	インド洋	インド洋	ソロモン等・東沖	ミクロネシア等	西経
(1) 漁業量の削減	①	(ア) 省エネ設備を採用した改革型漁船の導入	○	○	○	○	○	○	○
	(イ) 省エネ設備を導入するための漁船改造			○			○		
	(ウ) 省エネ運転の徹底	○	○		○	○	○	○	○
	(エ) 保冷温度の変更			○	◎				
	(オ) 凍結時間の短縮	○							○
	(カ) 次世代型冷凍システムの導入	◎							○
	(キ) その他の燃油使用量の削減方策								
	冷凍機 インバーター+アンロード+吸入制御	○							
	高効率冷凍運転支援システムの導入								
	凍結ファンインバーター制御								○
	PBCF			○					
	SGプロペラの装備	○	○		○	○		○	○
	LED照明の導入	○	○	○	○	○		○	○
	低燃費型防汚塗料の導入		○	○	○		○	○	○
	熱反射塗料の導入			○					
	魚船防熱構造の増厚化	○	○		○	○		○	○
	操業方式の変更			○					
	船型の小型化		○						○
	進相コンデンサー								
	電子膨張弁の導入				○				
管棚凍結装置の改良				◎					
冷凍機の稼働台数の適正化									
新保冷システム				○					
バトックフロー船型						◎			
バルブスバウ形状の改良									
FFベアリング軸受装置									
GPS付ブイ導入によるブイ探索時間の短縮									
PWM装置								◎	
ウェザールーティングシステムの採用									
燃油使用量削減率		12.51%	12.53%	14.72%	11.76%	14.20%	8.21%	15.85%	17.55%
(2) 漁獲物の品質向上	②	(ア) マグロの選別				○	○	○	○
	(イ) シミ・血栓発生の防止	○	○		○	○	○	○	○
	(ウ) 効率的な血抜き処理								
	(エ) スラリーアイス凍結								
	(オ) 船上ロイン加工						◎	◎	
	(カ) 抗菌性の高い衛生環境	○							
	(キ) マグロショック機の使用	○	○	○	○	○	○	○	○
	(ク) 温度管理の徹底	○			○			○	
	(ケ) ピンナガの鮮度保持処理								
	(コ) その他の品質向上方策						○予冷	○予冷	◎
(3) 関係労働環境の改善	③	(ア) 超深網操業			○				
	(イ) メカジキ操業		◎						
	(ウ) 海外基地操業								
	(エ) 新たな操業パターン構築			◎					
	(オ) 運搬機能の付加								
	(カ) 航海計画の選択								
	(ア) 居住空間の拡大・快適性の増進	○	○	○	○	○	○	○	○
	(イ) 生鮮野菜の供給システム								◎
	(ウ) 船体デザイン								
	(エ) アロマの活用								
(オ) 超低温区画内の省力・省人化									
(カ) 上甲板への餌料庫の設置									
(キ) チルド野菜保管庫の設置									
(ク) 休暇日数の増加									
(ケ) 高速ブロードバンド衛星通信システムの導入									
(コ) 高効率冷凍運転支援システムの導入									
(サ) まぐろ引寄せ機の導入									
(シ) トラッキングパイロットシステムの活用									
④ 安全性の向上	(ア) 大型ビルジキール採用、船体復原性の増大等	○	○	○	○	○	○	○	○
	(イ) 大波警報装置、監視カメラの設置								
	(ウ) セーフティールーフ(胴の間オーニング)甲板の採用								
⑤ 船の整備	(ア) 魚艙容積の縮小	○		○					
	(イ) 複数オペレーター乗船	○	○	○	○	○		○	○
	(ウ) 海鳥混獲の防止	○	○	○	○	○		○	○
⑦ 後継者確保・育成対策									
(2) 加工・流通関係	① 漁業者自らによる販売				○	○			○
	② コールドチェーンの再構築				○				
	③ 新たな水揚げ拠点の創出							◎	
	④ 地元地域への貢献	○	○	○	○	◎		○	◎
	⑤ 漁業者による直接輸出		◎	○					
	⑥ 漁業者自らによる製品加工					◎	◎		
	⑦ 販路・消費拡大	○	○	○	○	○	○	○	◎
	⑧ トレーサビリティの導入	○	○	○	○	○	○	○	○
	⑨ 国産漁獲物の活用								
	⑩ その他						◎6次化		
(3) その他		○	○	○	○	○	○	○	

これまでの実証結果概要

遠洋まぐろ延縄漁業プロジェクトとして平成24年からこれまでに改革型12件、既存船活用型5件、合計17件の改革計画に基づく実証事業を実施しており、その結果概要を整理の上、以下の通り取りまとめた。

(1) 燃油使用量削減の取組

主な取組項目	取組件数
省エネ運航の徹底	16
低燃費型防汚塗料	14
LED照明	12
魚艙防熱構造の増厚化	9
プロペラボスキャップフィン (PBCF)	8
SGプロペラ	7
冷凍機のインバーター、アンロード及び吸入制御	5
次世代型二元冷凍システム+マホービン魚艙	2
主機関駆動発電システム (PWM装置)	1
パトックフロー船型	1

- ・ 燃油使用量の10%以上を削減することに概ね達成した。
- ・ 省エネ運航の徹底、低燃費型防汚塗料、PBCFまたはSGプロペラの導入、冷凍機のインバーター、アンロード及び吸入制御などは、新船、既存船を問わず、効果がある取組と推察された。
- ・ 既存船には導入できないが、次世代型二元冷凍システム+マホービン魚艙の組合せやPWM装置は、燃油使用量の削減が期待できる取組と推察された。

(3) 操業の効率化に関する取組

- ・ 超深縄操業や、漁獲が好調な期間におけるメカジキを中心とした操業、マグロの操業パターンに併せた効率的な操業（3日で4回操業）に取り組んだ。
- ・ 超深縄操業については、漁場との組合せが重要な操業であると考えられる。
- ・ メカジキ操業については、効果の判断は難しいところ。
- ・ 効率的操業（3日で4回操業）については、漁獲効率の悪い時間帯には操業を控え乗組員の休憩時間に充てるなどより効率的な操業パターンを見いだすことが出来た。

(5) 作業の安全性向上の取組

- ・ 作業甲板上に滑り止めマットの設置、波分散用ネットの敷設により、甲板作業時等の乗組員の転落・転倒を防止するほか、ビルジキールの大型化、船体復原性の向上、排水口の増設などについては、全ての実証操業を通じて、事故などの報告はなく、効果的な取組であると推察される。

(7) 加工・流通等に関する取組

- ・ 地元地域への貢献、トレーサビリティの導入、ブランド化、漁業者自らによる販売、漁業者による直接輸出、新たな水揚げ拠点の創出などの取組を実施した。
- ・ これまで、水揚げ地が焼津、清水及び三崎などに限られていたため、漁業根拠地である地元との繋がりが希薄であったが、新造船の見学会の開催や、地元イベントへの販売会による参加などを実施することで、地元との繋がりが強化できたと考える。
- ・ トレーサビリティの導入及びブランド化については、消費者に冷凍まぐろの食としての安全・安心を提供できたと考えるが、業界全体に浸透したとは言いがたく、今後も地道な取組が必要と考える。

(2) 漁獲物の品質向上の取組

主な取組項目	取組件数
マグロショック機	15
低反発マットの使用	10
海水スラリーアイスまたは冷海水による予冷	7
船上ロイン・ドレス加工	4
アルコールスラリーアイスによる初期凍結	1
ナノバブルを用いた効率的な脱血・洗浄	1

- ・ マグロショック機及び低反発マットの使用は、漁獲物の凍結前処理をより迅速かつより効率的に実施でき、漁獲されたマグロ等の高鮮度維持に繋がることから有用な取組であると推察された。
- ・ 海水スラリーアイスまたは冷海水による予冷については、実施した漁獲物の評価が高く効果的な取組と考えられる。
- ・ 船上ロイン・ドレス加工、アルコールスラリーアイスによる初期凍結やナノバブルを用いた効率的な脱血・洗浄処理などについては、品質の向上が評価されたものの、魚価への十分な反映が出来なかつたため、今後は流通段階での取組が必要であると考えられる。

(4) 労働環境の改善の取組

- ・ ILO基準に準じた船室の拡大や、シャワーやトイレの増設、インターネット環境の整備など、乗組員の住環境を大幅に改善した結果、乗組員には好評であった。
- ・ また、セントラルクーリングシステムや餌用搬出ハッチを導入した計画では、作業時間の短縮などが図られ、労働環境の改善には有効と考えられる。

(6) 資源管理等の取組

- ・ 複数オペレーター乗船に対応可能な船室の整備による調査への協力、トリポールや加重枝縄などの海鳥混獲対策、魚艙容積の縮小などについては、より資源に配慮した操業が可能となったと考える。

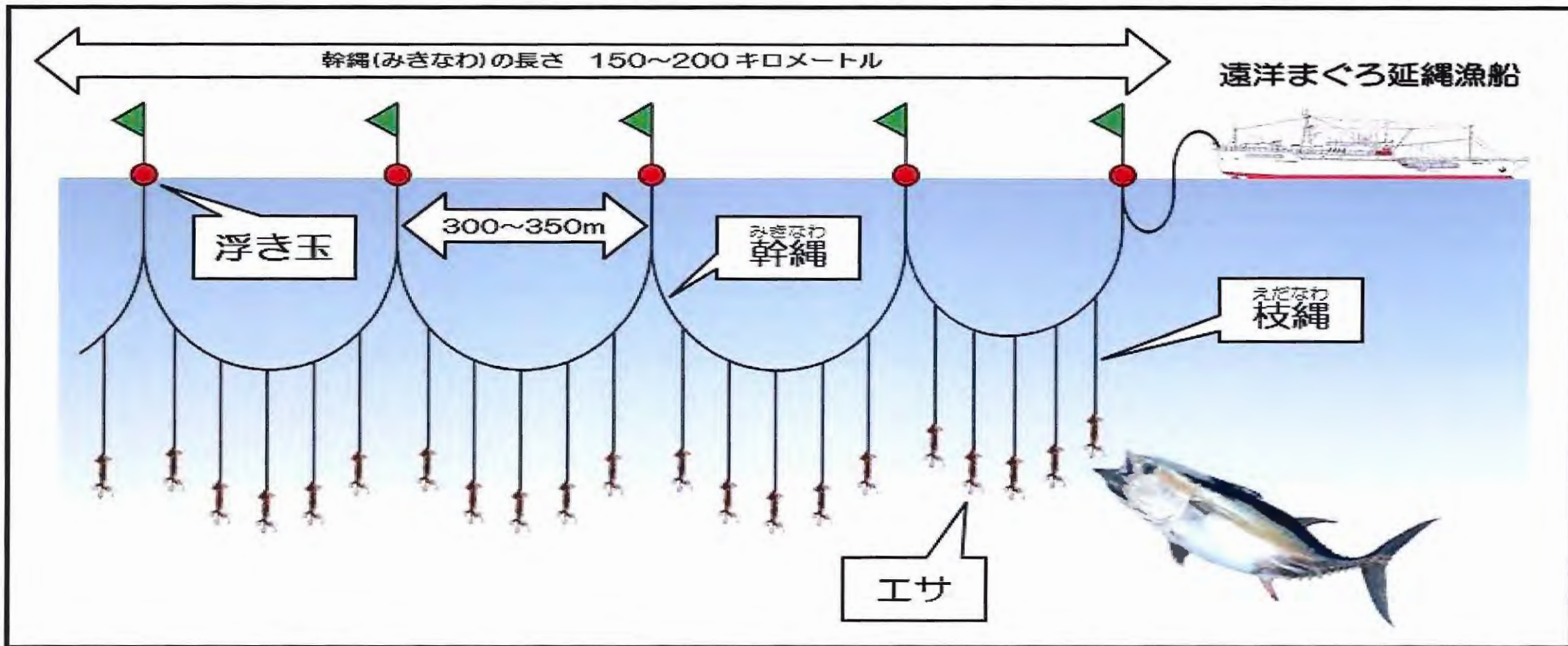
- ・ 漁業者自らによる販売及び漁業者による直接輸出については、中間マージンの取り込みや新たな販路拡大による収入の増加を図ることができる取組であるが、ノウハウの少ない漁業者が行うためには協力者の存在やノウハウの蓄積など課題もあり、今後も地道な取組が必要と考える。
- ・ 新たな水揚げ拠点の創出については、遠洋まぐろ延縄漁船の水揚げが、焼津、清水、三崎に集中していることから、新たな水揚げ拠点の創出によりリスク分散を図ると共に、東日本大震災後、復興に貢献するため、気仙沼及び小名浜で水揚げを実施したところ、新たな拠点としての水揚げ場のインフラ整備、荷さばき人などの人材育成、水産加工業などの関連産業の整備など課題が見いだされた。

日本かつお・まぐろ漁業協同組合における遠洋まぐろ延縄漁業の構造改革に係るグランドデザイン

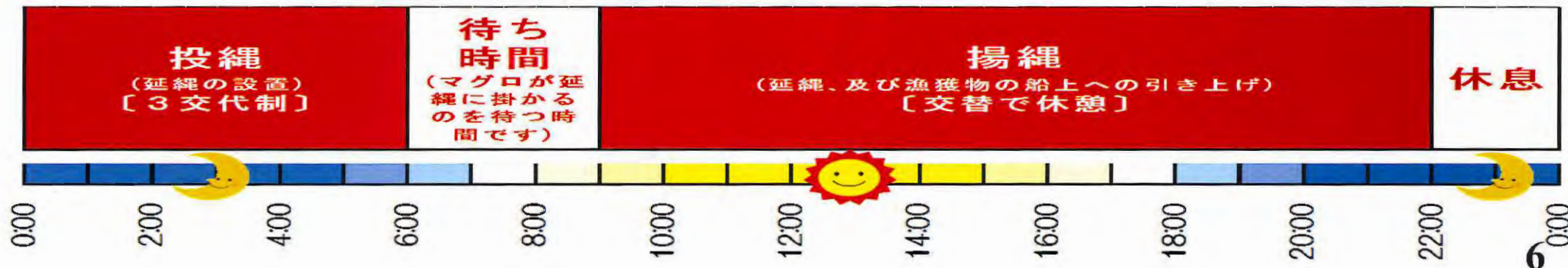
主な魚種	主な操業パターン			共通の主な課題	漁場別の主な課題	個別プロジェクトとメインテーマ	
	漁場移動	独航・係船	漁場の緯度				
メパチ キハダ (36隻)	西経漁場周年 (23隻)	独航	低緯度	資源対策 クロー・ミナミIQ、メパチ資源調査等) 居住・労働環境整備 建造コスト削減 共通船型・共通仕様) 省コスト 省エネ、省人・省力化、餌料対策等) 付加価値向上・販路開拓	高値魚種の 選択 労働環境 (暑さ) 対策	④尾 鷲 (1長久) : 省エネ (凍結時間短縮) ⑤いわ き (38漁福) : 販路拡大 (水揚げ新拠点創出) ⑧三 崎 (58事代) : 高値魚種の選択 (メパチ40kg以上の釣獲量向上) ⑩伊 勢 (81海王) : 魚種の選択 (メカジキの釣獲量向上) ⑪南 伊 勢 (3千秋) : 新たな操業パターンの構築 ⑬串木野II (58福栄) : 付加価値向上 (縮まない鮪)、販路拡大	
	中西部太平洋 (13隻)	独航 (年2航海)				入漁問題	③高 知 (38高豊) : 付加価値向上 (ピンナガの高鮮度処理) ⑭焼 津 II (38福久) : 付加価値向上 (船上ロイン) ⑮気仙沼V (7大功) : 省エネ (PWM)
クロマグロ メパチ キハダ (38隻)	北大西洋・ 中部大西洋 (34隻)	係船	高緯度 (荒天)		労働環境 (荒天) 対策	⑯気仙沼VII (未定丸) : 労働対策 (荒天)、省力化 ⑰資源管理・労働環境改善型 (未定丸) : 共通船型・共通仕様、資源管理、労働環境改善	
	北大西洋・ 中部大西洋・ 西経 (4隻)	独航			航海計画の 変更 (係船⇔独航)	稼働率改善 漁場の選択 (太平洋⇔大西洋)	⑩八 戸 (正進) : 新たな操業パターン (稼働率の向上) ⑨串 木 野 (78幸榮) : 省エネ (冷凍システム) ⑱気仙沼VI (未定丸) : 航海計画の選択、省エネ (新船型)
ミナミマグロ メパチ キハダ (85隻)	豪州周辺海域 (45隻)	独航	高緯度 (荒天)		労働環境 (荒天) 対策	①宮 古 (88清福) : 付加価値向上 (効率的な血抜き処理) ②焼 津 (35福積) : 省エネ (保冷温度の変更) ⑥気仙沼II (123勝栄) : 販路拡大 (直接輸出) ⑦気仙沼III (88福徳) : 付加価値向上 (予冷、水揚げ新拠点の創出) ⑫焼 津 (1福積) : 省エネ (保冷温度の変更、管棚凍結) ⑬気仙沼IV (18昭福) : 省エネ (新船型)、付加価値向上 (船上ロイン) ⑰焼 津 III (21福龍) : 省エネ (冷凍機稼働数の適正化)、混獲対策 (疑似餌)	
	南ア周辺海域 (40隻)	係船			混獲対策	漁場の変更 (オーストラリア西⇔東)	
					航海計画の 変更 (係船⇔独航)	漁場の変更 (アフリカ西⇔東)	

遠洋まぐろ延縄漁法と労働サイクル

2,500~3,000本の釣り針が付いた長さ150~200キロメートルもある縄漁具を漁場に設置して、釣り針につけたエサに喰い付いたマグロを漁獲する漁法

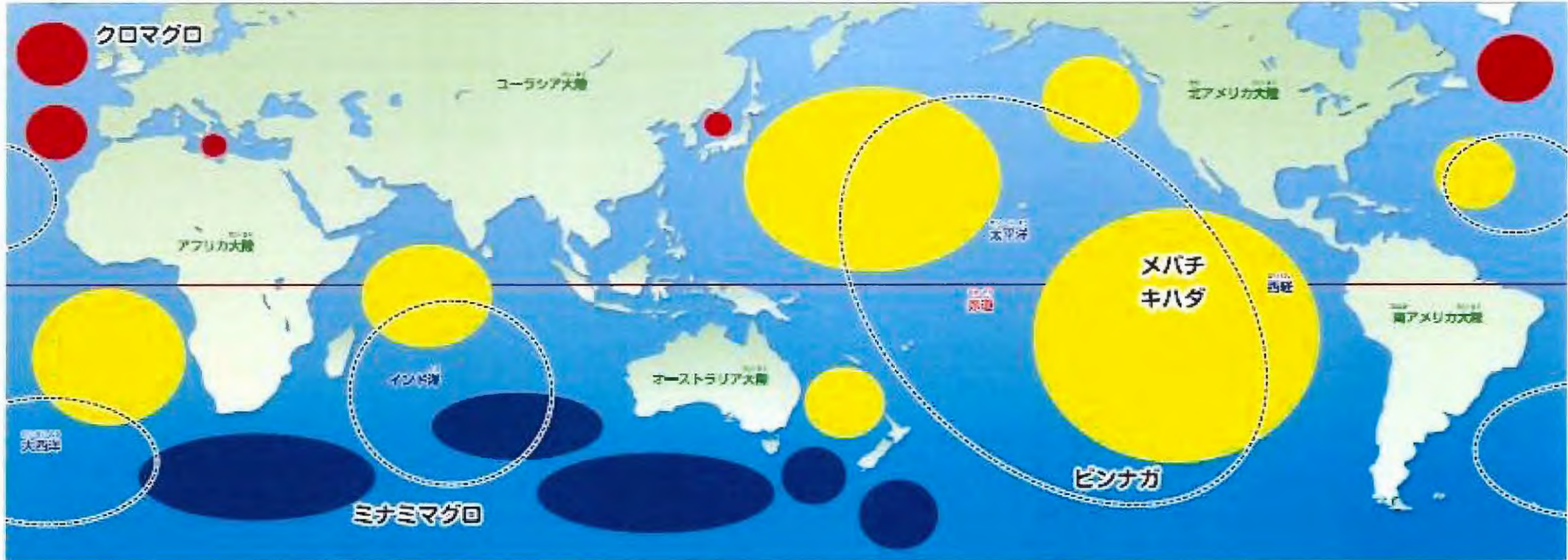


労働サイクルは、漁船の違いや漁場、ターゲットとしているマグロの種類、漁撈長の経験・方針、あるいは、使用する漁具の長さや、取り付ける釣り針の数などによって、多少の違いがありますが、移動中、休養日等を除く、操業期間中のおおまかなサイクルは、以下の通り。



遠洋まぐろ延縄漁業の漁場

マグロ類は、世界中の海に生息していて、仕事の舞台も世界中の海となる。



● クロマグロ

体長3m、重さ400kgにもなる大型のマグロです。日本では本マグロとも呼ばれていて、漁獲量の少ない貴重なマグロです。



● ミナミマグロ

体長2m、重さ150kgになり、オーストラリアやニュージーランド、南アフリカ沖といった南半球の低水温の海域でとれるマグロです。



● メバチ

体長2m、重さ150kgになる目玉の大きさが特徴のマグロです。赤道をはさんだ温帯水域に広く生息しています。



● キハダ

体長2m、重さ100kgになる体の色が黄白色いことが特徴のマグロです。メバチと同じく、赤道をはさんだ温帯水域に広く生息しています。



○ ピンナガ

マグロ類の中ではもっとも小型で、体長は1m前後。世界中の海に広く分布する小型のマグロです。長い刀状の胸ビレが特徴です。

改革計画のイメージ

総トン数497トンの遠洋まぐろ延縄漁船5隻の共通船型・共通仕様での導入による「漁船建造の効率化」、「収益性向上」、「労働環境改善」、「資源管理推進」

●漁船導入の共通化 効率化等に関する事項

●共通船型・共通仕様による漁船建造の効率化

●共通船型・共通仕様によるコスト削減を作業部会で検討
●造船所における効率化
設計・現図期間の短縮、建造工期の短縮、購入品・資材調達期間の短縮

●操業・生産に関する事項

●省エネ改革型漁船の導入による燃油消費量の削減

SGPオペラの採用、高効率冷凍運転支援システムの導入、
省エネ運航の徹底（FOCシステムの採用）等

●漁獲物の品質向上

ツナシヨッカー、低反発マット、高圧洗浄機、ゴム敷作業甲板

●資源管理に関する事項

●国際規制に対応した資源管理の実施

複数オプザバー専用室の設置、トリポール、トリラインの装備等

●漁船の労働環境

●後継者確保 育成対策

漁業就業者フェア、漁業ガイダンス、乗船前講習等

●居住性の改善

高速ブロードバンドシステムの導入、ILO基準、
シャワー・トイレの増設等

●作業性の改善

高効率冷凍運転支援システムの導入、テーブルリフター等

●安全設備の導入による安全性の向上

監視カメラ、作業甲板の滑り止めマット、大浪警報装置

●船体構造の改善による安全性の向上

胴の間オーニング甲板、大型ビルジキール、燃料タンク内への制油板

●流通・販売に関する事項

●その他（地元地域に対する貢献）

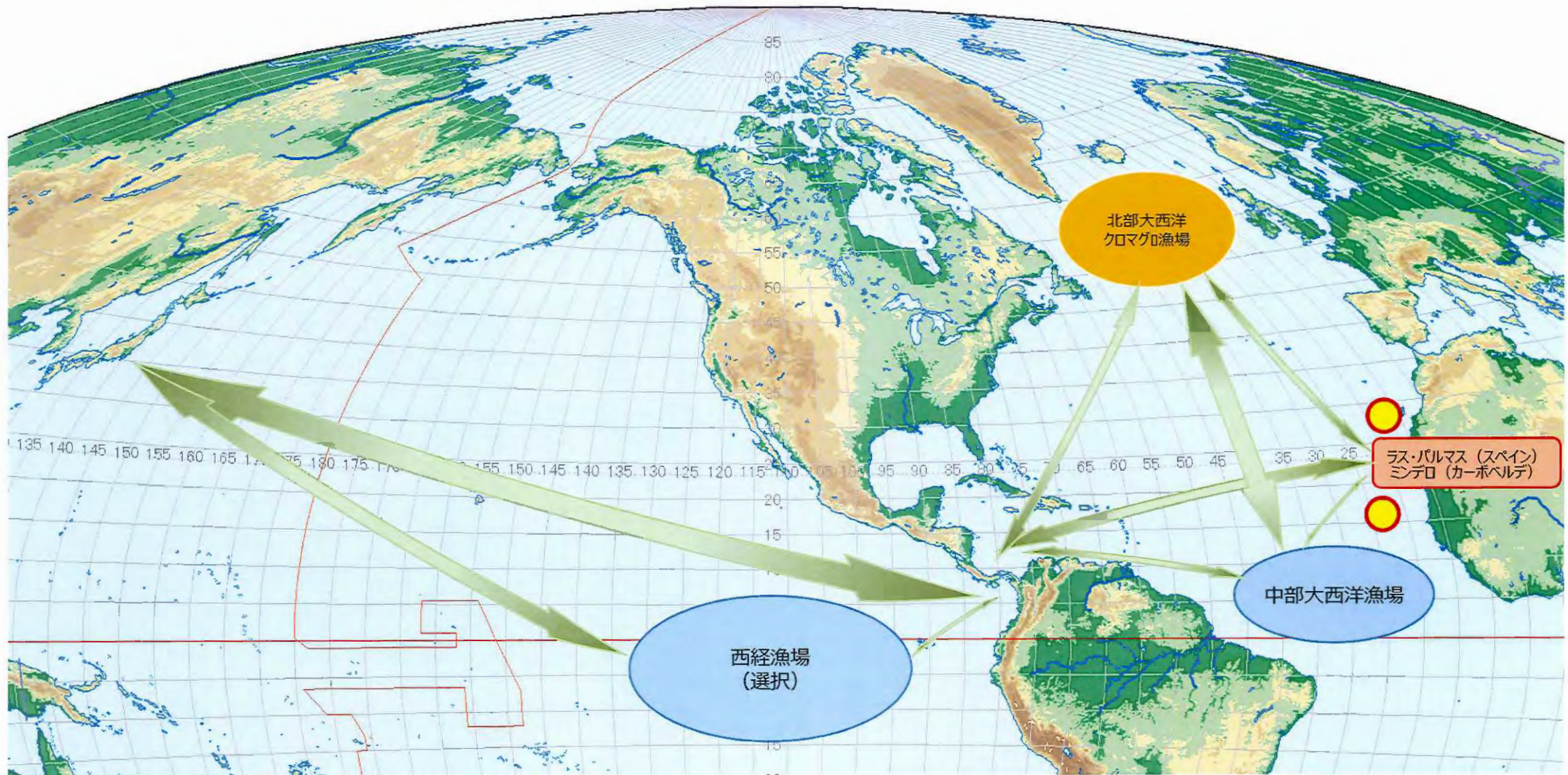
地元地域での新船披露式を開き、地元の子供たちや市民を招待して見学会を実施

●漁獲物のEU等への輸出

国内低評価魚の海外マーケット開拓

持続的に再生産可能なマグロ漁業への転換を図る！

(資料1-1) 操業パターン(北部大西洋・中部大西洋・西経)

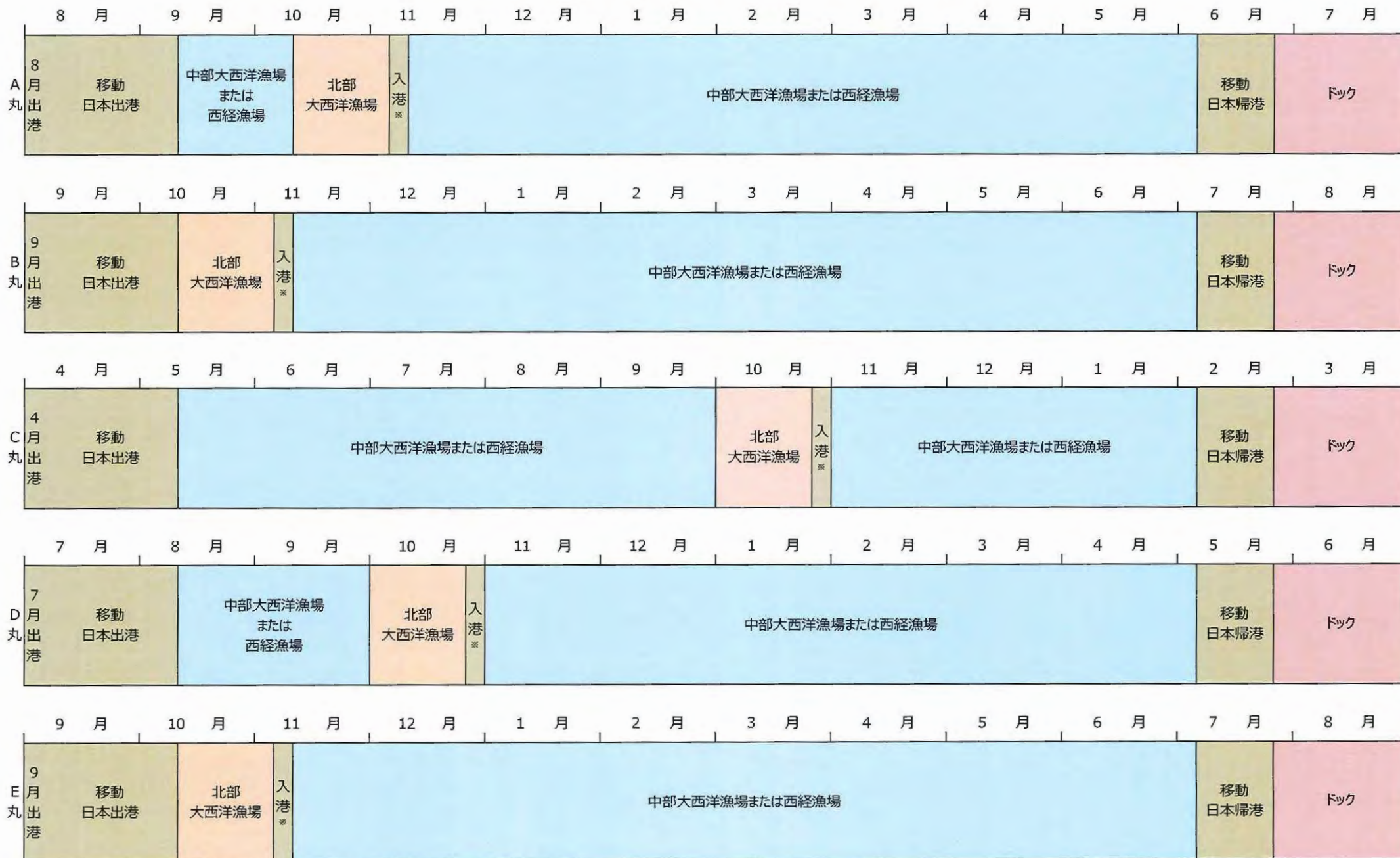


●航海パターン(例:8月出港の場合)

日本出港 → パナマ運河通過 → 北部大西洋操業(約1ヶ月) → ラス・パルマス → 中部大西洋操業(約4ヶ月) → パナマ運河通過 → 西経操業(約2ヶ月) → 日本帰港

※ 開始時期により操業の順番・期間は異なる。
西経漁場における操業については船毎に選択制となる。

(資料1-2) 漁船ごとの操業パターン



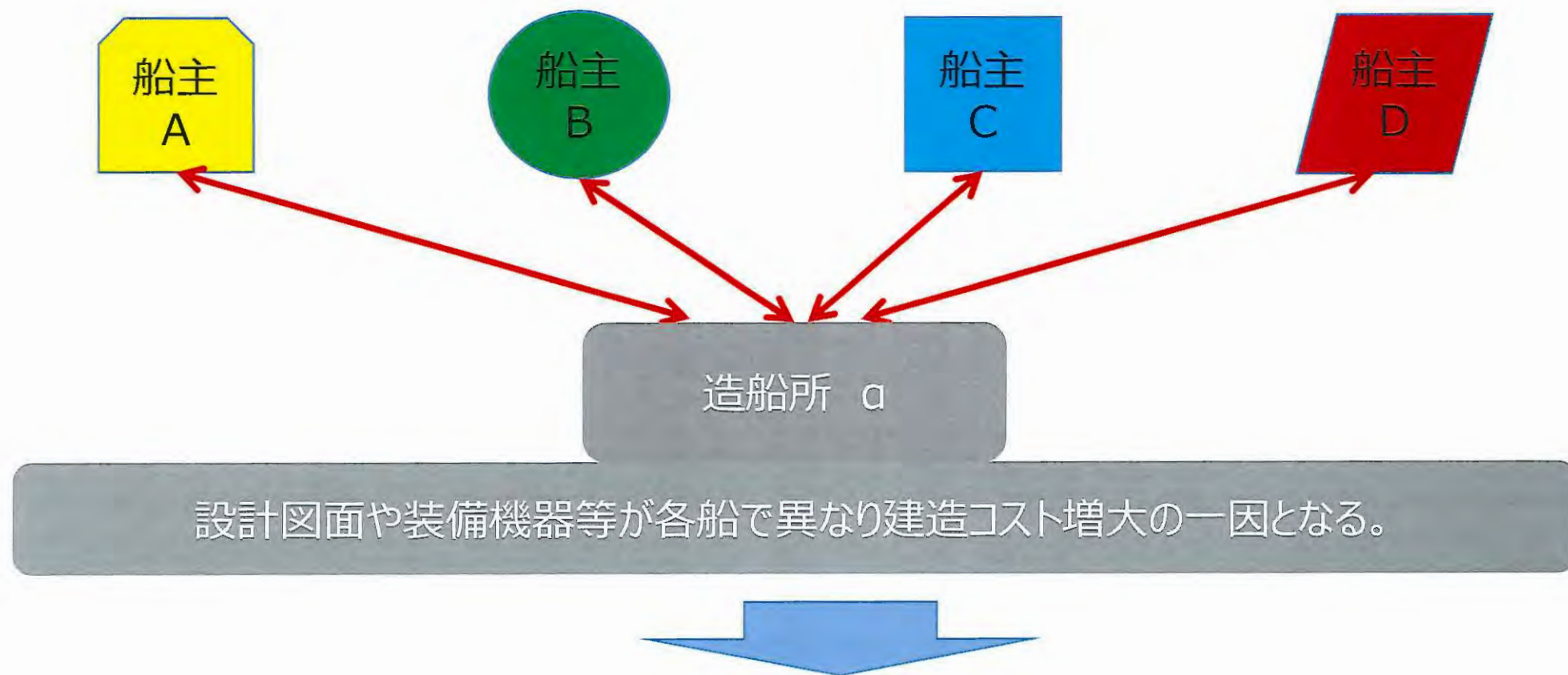
※入港はラス・パルマスまたはミンデロを想定。漁模様により漁場、操業期間、入港回数等の変更を行う。

(資料2-1)漁船導入の共通化・効率化等に関する事項①【取組記号A】

共通船型・共通仕様による漁船建造の効率化①

従来の建造方法及び問題点

船主各社が、各々造船所と計画・調達し、漁船を建造しており、魚種の違いや漁業者の操業方針の相違により、漁撈装置の配置や仕様、凍結装置・魚倉・燃料タンクの規模、機関室配置と装備、各船室・賄い室等の船内施設の配置と機器が船ごとに異なっていた。



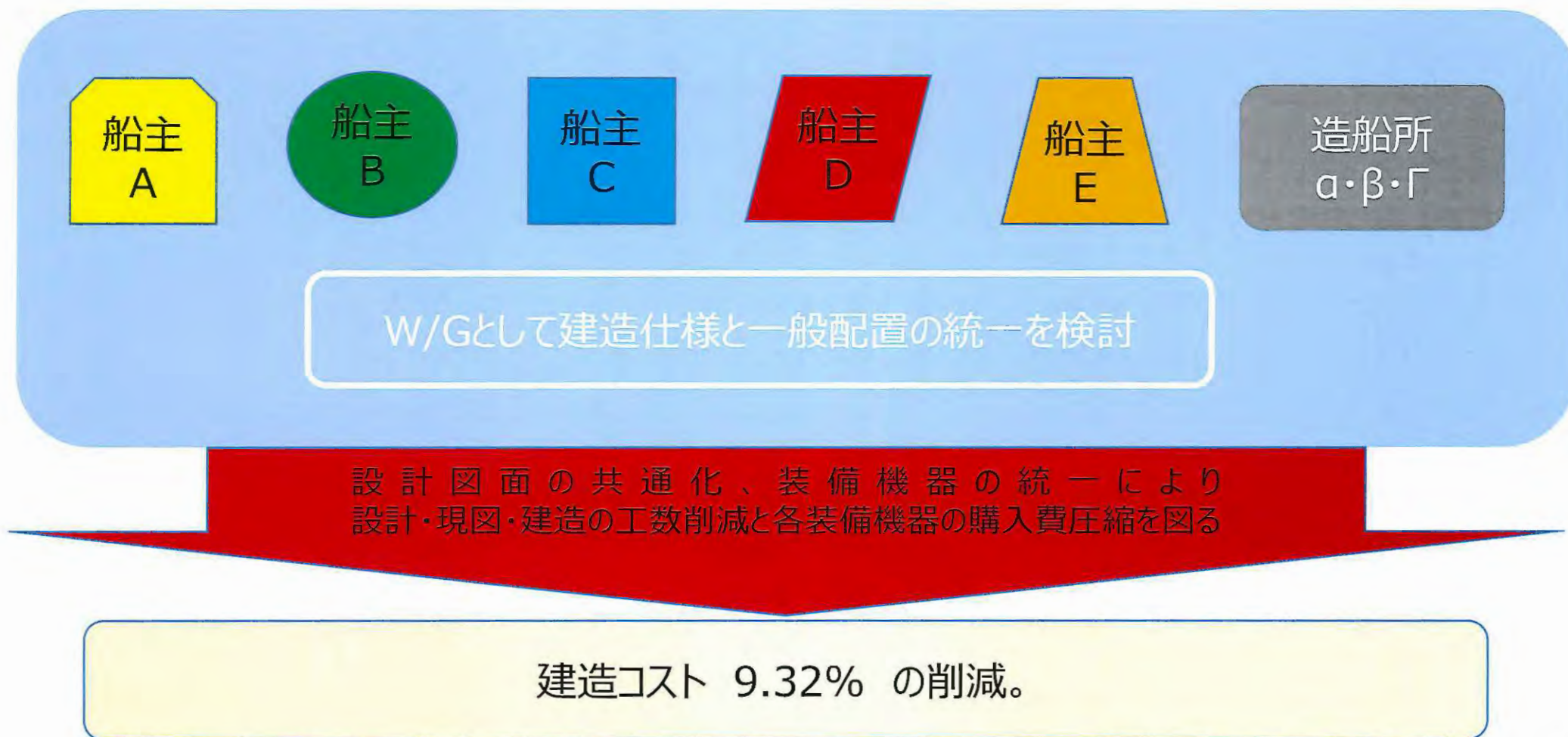
低コストでの建造が難しい要因のひとつとなっているのでは？

(資料2-2)漁船導入の共通化・効率化等に関する事項 ②【取組記号A】

共通船型・共通仕様による漁船建造の効率化②

作業部会で、共通船型・共通仕様による建造コスト削減を検討。

- ①船室・食堂・魚艙・燃料タンク等の配置の統一を図り、建造時の設計・現図・建造工数を削減。
- ②主機関・補機関・発電装置・航海無線装置等の主要設備を統一することにより購入価格の圧縮を図る。



(資料2-3) 漁船導入の共通化・効率化等に関する事項③【取組記号A】

共通船型・共通仕様による漁船建造の効率化③

造船所における効率化

建造工期の圧縮計画

検討項目

- ①設計・現図作業期間の短縮
- ②建造工期の短縮
- ③購入品・資材調達期間の短縮

①～③の削減検討

結果

- ①約30日短縮
- ②約6日短縮
- ③約3日短縮

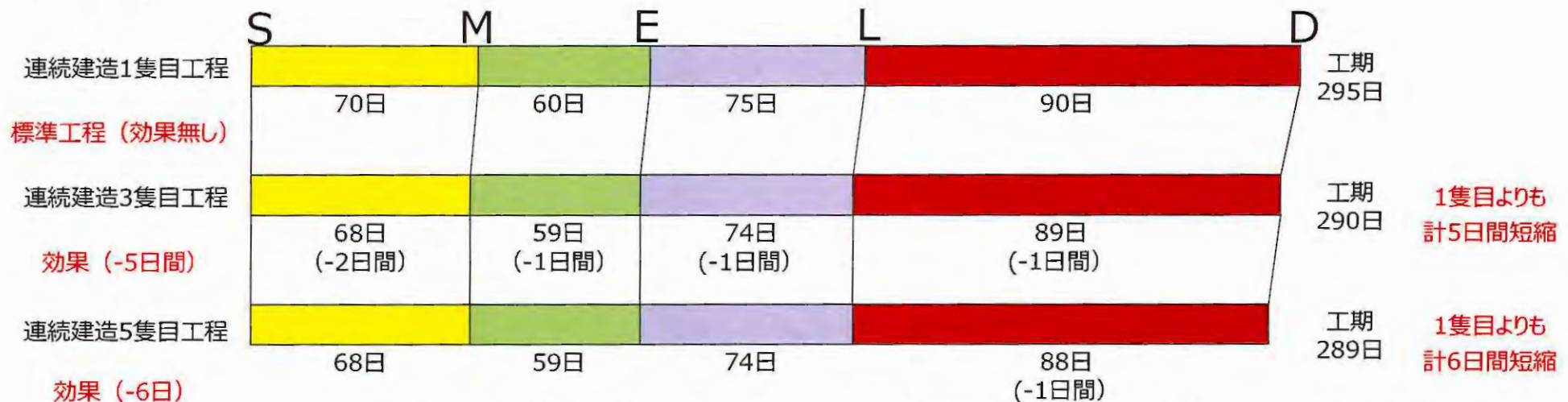
設計・現図作業期間について

設計・現図作業期間は約390日間、作業は非連続

共通船型・共通仕様効果により、第5番船では、第1番船に比べ、約70%の工数削減が見込まれる。

設計・現図作業期間は、初期打合せが不要となることにより、約30日間の短縮が見込まれる。

(イメージ図)



※ S : 鋼材発注 M : 鋼材入荷・加工開始 E : 船台搭載開始 L : 進水 D : 完工・引渡し

(資料2-4) 漁船導入の共通化・効率化等に関する事項④【取組記号A】

共通船型・共通仕様による漁船建造の効率化③

その他のメリット

①造船所における効果

従来は契約から引渡しまでの期間が1年程度の船が大半であったが（2年～3年先の船台予約はあったが、その保証は無く、工事量が不安定であった）、長期代船建造計画に則り建造する場合は、2～3年後を見据えて建造計画の立案が可能となり、仕事量の平準化や工員の確保が容易となる。

②ドック・メンテナンス費用の削減

漁船・機器等の改善点情報の共有化・フィードバックにより、引渡し前に是正対策を実施できるケースが増えるので、ドック費用やメンテナンス費用を削減することが可能となる。

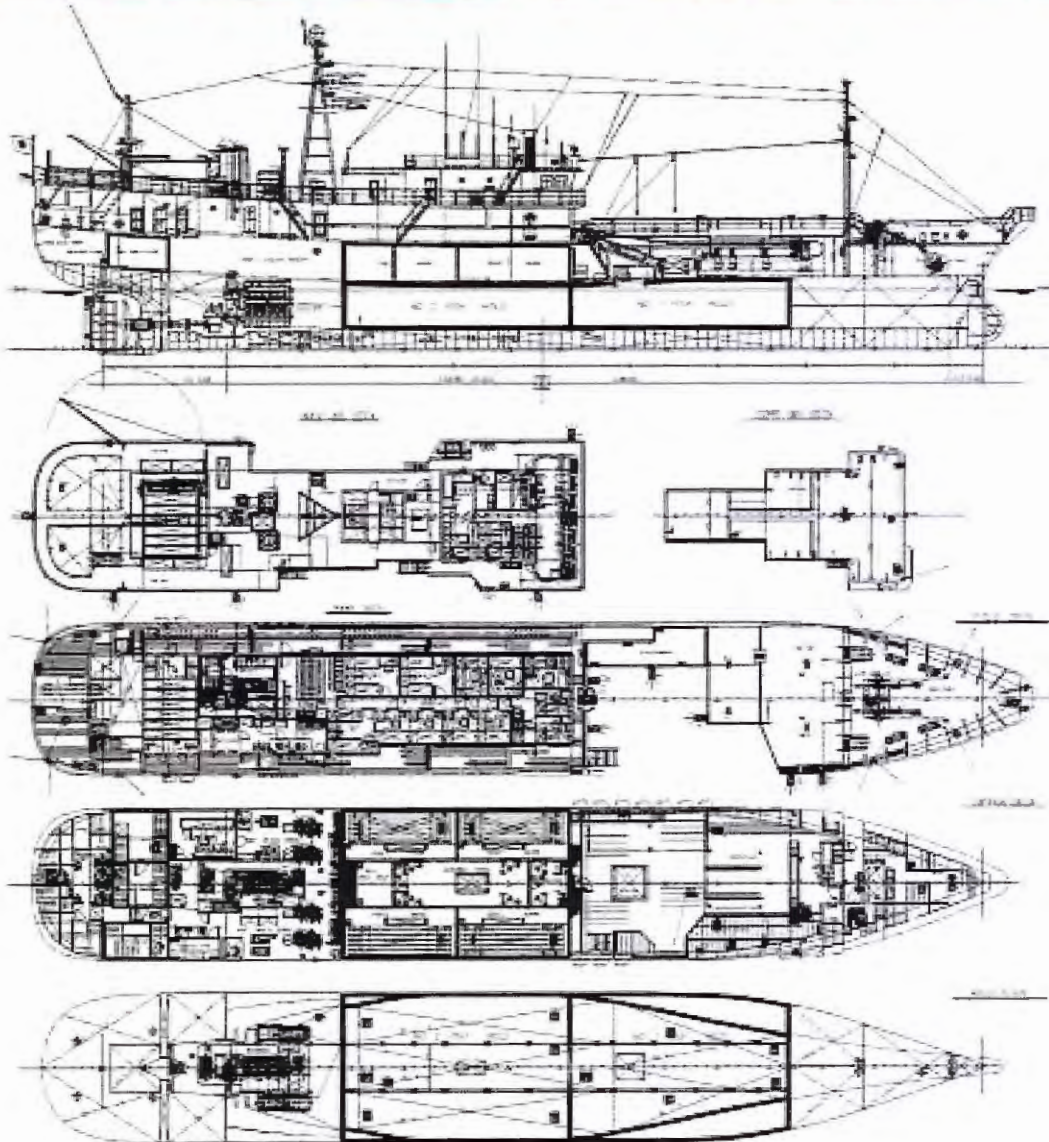
③洋上での緊急トラブルへの対応

洋上で故障等が発生して交換部品等の持ち合わせが無かった場合、装備品が共通化されていれば、沖で融通し合うことが可能となり、修理に帰港する時間や部品手配に要する時間を節約できる。

(資料2-5) 改革型漁船の一般配置・主要目【取組記号A】

船型・仕様の検討

北大西洋クロマグロ操業(荒天操業)並びに、安全性・居住性・作業性・経済性を考慮し、作業部会にて近年最も普及している409トン型船型(総トン数497トン)を選定し一般配置・主要目を決定した。



項目		主要目
船型		409トン型まぐろ延縄漁船
総トン数		497トン
全長(LOA)	m	57.43
登録長(LR)	m	50.59
垂線間長(LPP)	m	50.50
型幅(B)	m	9.00
型深さ(D)	m	3.90
計画満載喫水(d)	m	3.49
乗組員	名	26(オブザーバー2名含む)
航海速力(75MCR 0%SM)	kt	11.6
燃料油タンク容積	m ³	352.0
清水タンク容積	m ³	33.0
雑用清水タンク容積(船首タンク含む)	m ³	15.4
潤滑油タンク容積(LOST除く)	m ³	11.0
上甲板下魚倉容積(B)	m ³	449.0
上甲板下魚倉容積(B)	m ³	17.0
魚倉容積小計(B)	m ³	466.0
凍結室容積(G)	m ³	146.0(4室)
準備室容積(B)	m ³	53.00
積みトン(凍結・準備室含む)	t	309.00
管棚収容量(ton)	t	8.10(3段×4室)
主機関(メーカー)		赤阪 K28BFD
kW × RPM		736kW(1000ps) × 350
プロペラ種類		FPP4翼 D2950(SG型)
発電機関(メーカー)		ヤンマー 6NY16L-UW × 2台
PS × RPM		355kW(483PS) × 1200 × 2台
発電機 : kVA × V		大洋 × 400kVA × 225V × 2台
冷凍装置		日新興業
冷凍機(メーカー、型式)		長谷川 VZM-28BFM × 4台
KW(モーター)		60kW × 4台
冷媒		R404A
航海装置		日本無線
無線装置		日本無線
漁労装置		ラインローラー: 泉井鉄工 プランリール: 泉井鉄工 幹縄格納機: 泉井鉄工 繰り出し機: 泉井鉄工 コンベア: フジエ機

(資料3-1)改革型漁船 省エネ設備・省エネ運航の徹底①【取組記号B】

現状より年間9.27%削減
(使用量で97.75KL/年、100.18KL/年削減)

省エネに関する取組内容と燃油使用量の削減効果

No.	取組内容	燃油増減量 (KL/年)	増減率 (%)
	オゾン層保護規制法に対応した冷凍機の冷媒変更 (R22→R404A)	23.30 23.88	2.21
ア	SGプロペラの採用	▲17.08 ▲17.51	▲1.62
イ	魚艙防熱構造の増厚化	▲6.96 ▲7.13	▲0.66
ウ	高効率冷凍運転支援システムの導入	▲23.83 ▲24.42	▲2.26
エ	LED照明の採用	▲6.33 ▲6.48	▲0.60
オ	低燃費型船底塗料の使用	▲14.34 ▲14.70	▲1.36
カ	省エネ運航の徹底 (FOCシステムの採用)	▲52.51 ▲53.82	▲4.98
加 算 合 計		▲97.75 ▲100.18	▲9.27

上段：北・中部大西洋・西経操業、下段：北・中部大西洋操業

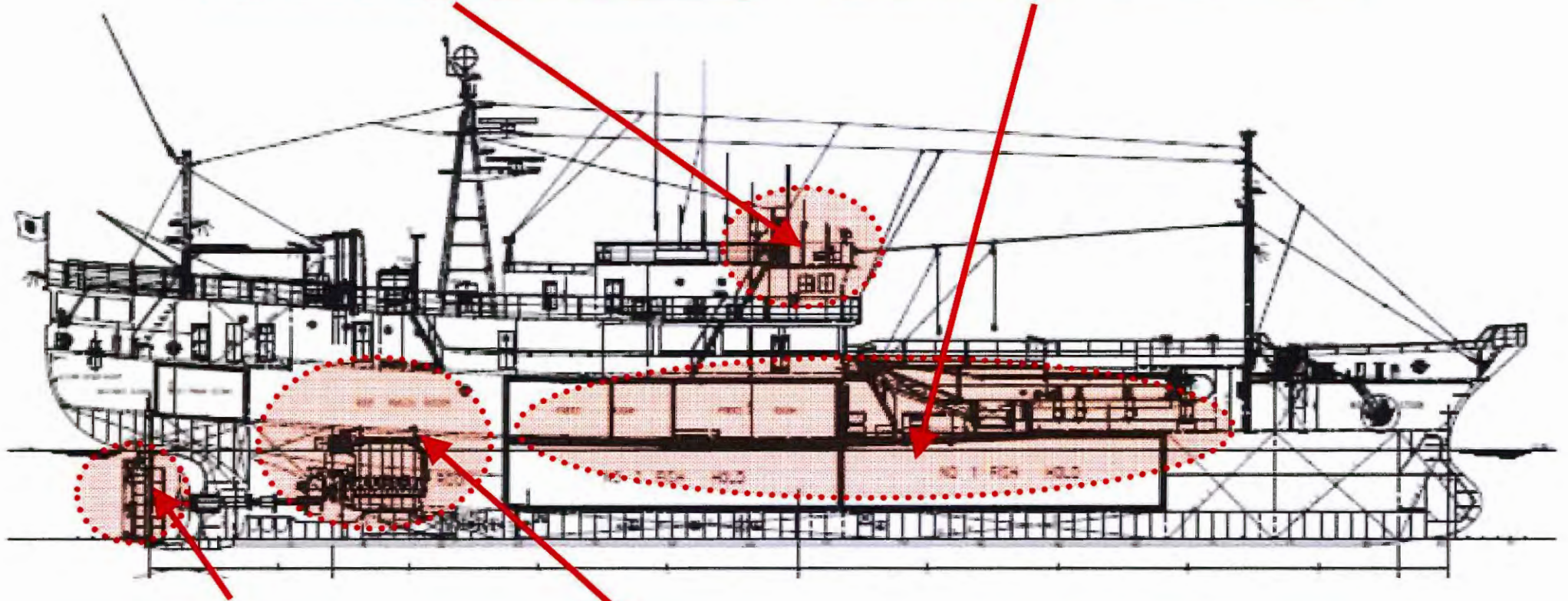
年間燃油使用量の比較

(上段：北・中部大西洋・西経操業、下段：北・中部大西洋操業)	現 状	改革後
燃油使用量	1,054.43KL/年 1,080.70KL/年	956.68KL/年 980.52KL/年
燃油費 (改革後の燃油価格71,500円/KLで計算)	75,392千円/年 77,270千円/年	68,403千円/年 70,107千円/年

(資料3-2)改革型漁船 省エネ設備・省エネ運航の徹底②【取組記号B】
配置図

カ 省エネ運航の徹底

イ 魚倉防熱構造の増厚化



ア SGプロペラの採用

ウ 高効率冷凍運転支援システムの導入

エ LED照明の採用

オ 低燃費型船底塗料の使用

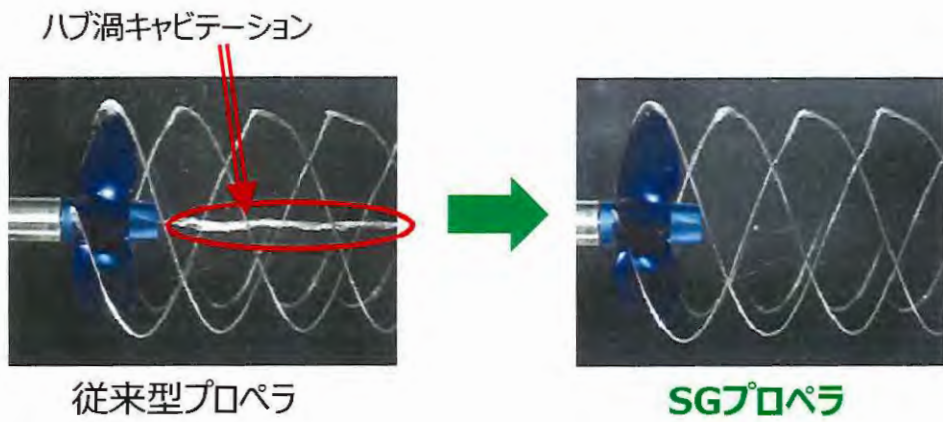
(資料3-3) 省エネ設備(SGプロペラの採用・魚艙防熱構造の増厚化)【取組記号B】

SGプロペラの採用により
年間 1.62% の燃油削減効果

- SGプロペラとは
- ・ハブ渦の微弱化
 - ・キャビテーション性能に優れた翼断面
 - ・翼荷重分布の最適化

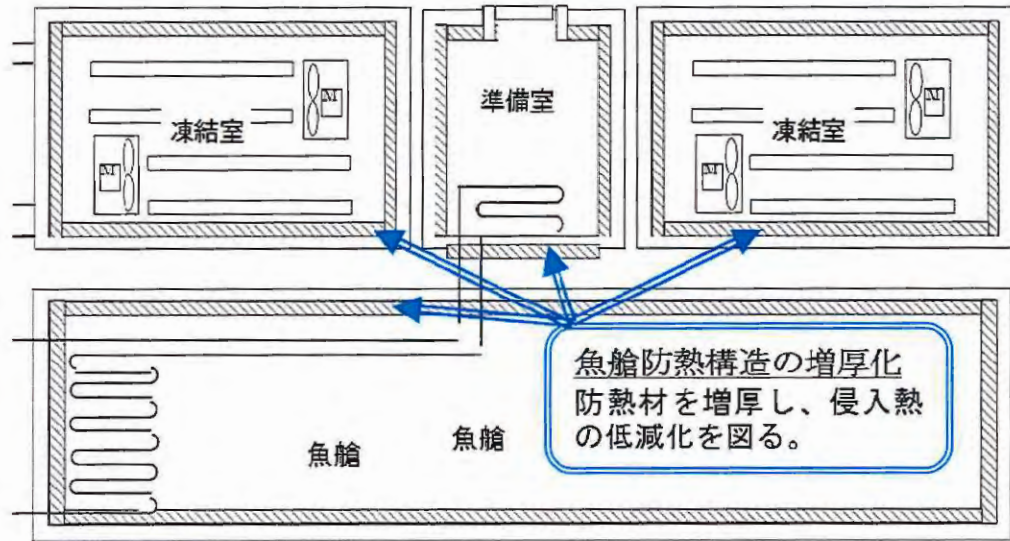


推進効率を従来よりも向上させることで、
省エネルギーと低振動を実現したプロペラ。



魚艙防熱造構を増厚化し侵入熱を低下させることにより、
年間 0.66% の燃油削減効果

防熱構造の増厚化について
魚艙防熱構造を天井部50mm、舷側部25mm増厚することで、熱伝導率をそれぞれ約17%と約10%小さくして、魚艙への侵入熱量を約7%削減し、冷凍機負荷の更なる低減を図り、より少ない電力で冷凍機の運転を行い、省エネ効果を図る。



(資料3-4)省エネ設備(高効率冷凍運転支援システムの導入①)【取組記号B】

ロスとムダを無くすことで、消費電力を減らした高効率運転を行うことで燃油消費量を削減。



現状より年間 2.26% の燃油削減効果

高効率冷凍運転支援システムの概要

高効率運転
(省エネ化)
するには…



ロスとムダを
無くすことで
消費電力を減らす

ロス……装置能力が余っている際の無制御運転
→装置の効率ダウンで能力がバランスしている

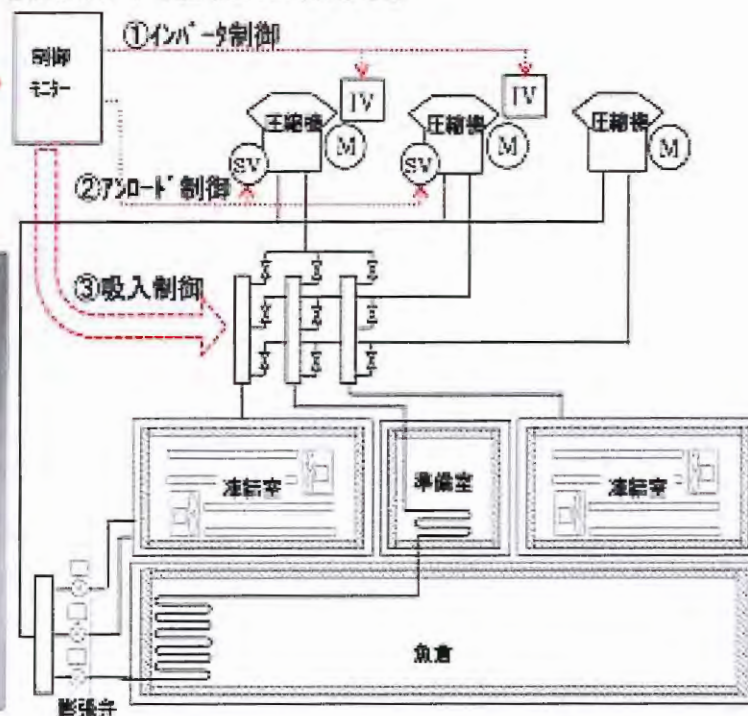
ムダ……必要とされる能力以上の運転
→能力を大きくとると消費電力も多くなる



ロスとムダが生じているタイミングで装置能力を小さくすることで高効率運転が可能となる

【高効率運転の概要】

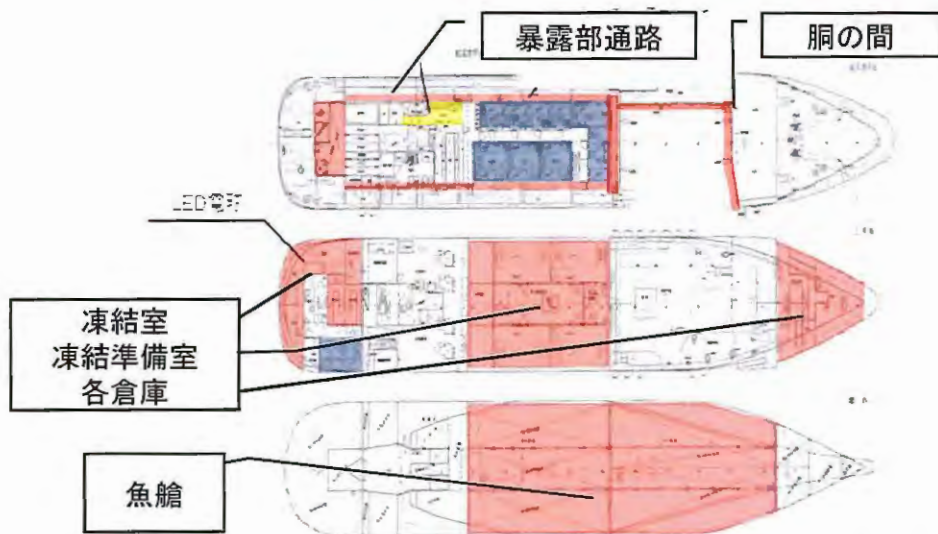
制御モニター



- ①インバータ制御……回転数を下げて能力を小さくする(自動)
- ②アンロード制御……圧縮機の気筒数を少なくして能力を小さくする(自動)
- ③吸入制御……吸入制御ランプを点灯させて圧縮機停止を促す(手動)

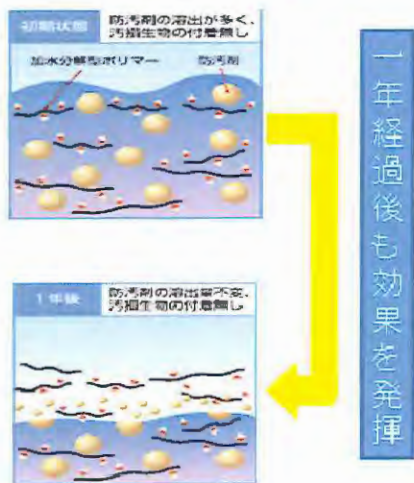
(資料3-6) 省エネ設備(LED照明装置の採用・低燃費型船底塗料の使用)【取組記号B】

LED照明の採用により年間 0.60% の燃油削減効果



- ・消費電力が白熱電球の約1/7へ減少し、併せて、発熱量も大幅に減少する。
- ・長寿命・・・約40,000時間と白熱電球の40倍。
- ・LED電球の長寿命を生かし、交換作業が困難な・暴露通路・魚艙・凍結準備室に設置し、交換の“手間”を削減。
- ・水銀灯・蛍光灯・白熱灯がLED電球に代わることで、
 水銀灯・・・400W→160W
 蛍光灯・・・40W→21W
 白熱灯・・・100W→21W
 に消費電力は削減される。
- ・船用LED電球を採用し、ノイズ・電食問題に対応

低燃費型船底塗料の使用により年間 1.36% の燃油削減効果

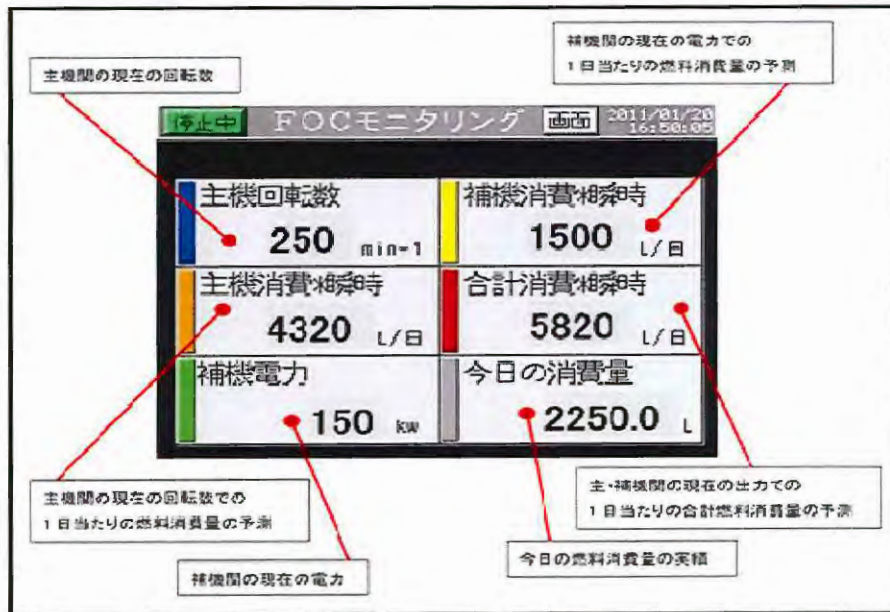


- ・自己表面活性作用により非常に円滑な塗膜表面を形成することで摩擦抵抗が約5%減少。
- ・長期間にわたり安定した防汚特性を発揮。

燃費の削減に
効果を発揮

(資料3-7) 省エネ設備(省エネ運航の徹底)【取組記号B】

FOC (Fuel Oil Consumption = 燃料使用量) モニタリングシステムの採用により
省エネ運航の徹底を図ることで、年間 4.98% の燃油削減効果



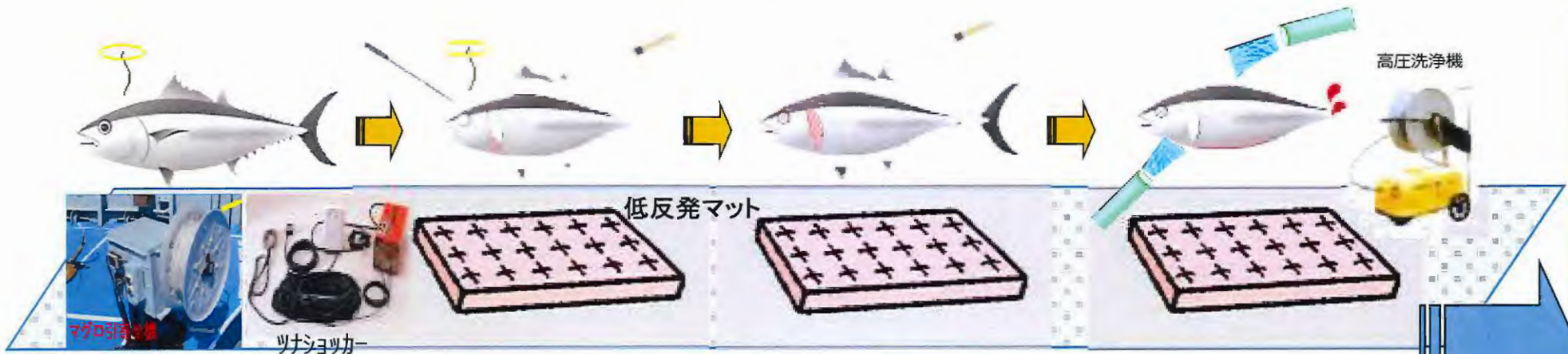
現在値の表示画面

項目	現 状	改革計画 (減速運転)	効 果
航海時速力 (往航、復航、適水)	11.0ノット	10.7ノット	0.3ノット 減速
操業時速力 (投縄、潮上り)	11.0ノット	10.5ノット	0.5ノット 減速
減速運転への 具体的取組事項		操舵室に主機関及び発電機関の 燃油使用量モニターを設置する。	

主機関並びに補機関の燃油使用量を確認できる様に、FOCモニタリングシステム (使用量モニター) を操舵室に設置する。
これにより、船長が燃油使用量をリアルタイムに把握し、機関長に指示を図る体制を確立することで、省エネ運航 (減速運航) を徹底する。

まぐろ引寄せ機・ツナショッカー・低反発マット・高圧洗浄機の活用による漁獲物の品質向上

漁獲物の作業工程



凍結室

① 漁獲

まぐろ引寄せ機で引き寄せ、海中でツナショッカーを使用し、気絶状態にしてから、舷門より引揚げる。

② 神経抜き

脊椎の中樞神経を壊して身が硬くなるのを抑える。

③ 脱血処理

尾や動脈を切り脱血をする。脱血後エラ、ヒレ、内臓を綺麗に取り除く。

④ 洗浄

下処理を終えたら、海水で洗浄する。処理が不十分だと血栓ができる。

・ツナショッカー、低反発マット等の導入により、打ち身・血栓・身割れを抑制できる。
・それにより製品としての総合的な品質・価値の維持につながる。



高品質!!



高鮮度!!

国際規制に対応した資源・漁業管理の実施

資源管理措置の実施

- ・漁獲枠の遵守
- ・漁獲証明書の作成、タグ付け
- ・資源評価・管理に活用する科学・操業データの収集のため、複数の科学オブザーバー受入に対応した専用室を整備し、科学オブザーバーを積極的に受け入れ

※ オブザーバーの乗船回数および乗船期間については、各年度の出漁体制による

オブザーバー室 (イメージ)



漁業管理措置の実施

- ・VMS (船舶モニタリングシステム) の設置
- ・転載オブザーバーの受け入れ、など

混獲種に関する措置の実施

- ・海鳥：トリポール・トリライン、夜間投縄、加重枝縄から2種を実施等
- ・海亀：ラインカッター、針はずし、たも網の保持・使用等
- ・一部のサメ類：船上保持禁止等の遵守

資源の持続性の確保及び操業機会の維持

(資料6) 改革型漁船の導入による労働環境改善の検証内容【取組記号E～Hまとめ】

問題点	課題	解決策 (取組内容)	検証内容
<p>①荒天時の操業 荒天時は労働災害の危険が高まり、作業効率が低下する。</p>	<p>荒天時でも安心して安全に作業ができる環境整備が必要である。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・大型ビルジキールや燃料タンク内への制油板設置による減揺対策 ・胴の間オーニングによる波浪打込み防止策 ・ゴムマットによる滑り止め対策 ・監視カメラや大浪警報装置等の安全設備の設置 	<ul style="list-style-type: none"> ・改革型漁船への設備状況の確認 ・乗組員への聞き取り調査
<p>②居住環境 長期航海をおこなうまぐろ船の船内スペースは限られており、乗組員のストレスが溜まりやすい環境である。</p>	<p>居住区画の拡大や衛生区画の整備、娯楽設備の充実が必要である。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・新設備基準に則った居住区画、衛生区画の配置 ・高速ブロードバンド衛星通信システム導入による船内インターネット環境の整備 	<ul style="list-style-type: none"> ・改革型漁船への設備状況の確認 ・乗組員への聞き取り調査
<p>③労働環境 超低温区画内での作業は過酷な環境下での重労働であり、労働負担を軽減させる必要がある。</p>	<p>多くの作業が手作業で行われており、機械化等により効率アップを図ることが課題となっている。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・テーブルリフターの能力アップと増設 ・漁獲物運搬用シュターの使用範囲の拡充 	<ul style="list-style-type: none"> ・改革型漁船への設備状況の確認 ・乗組員への聞き取り調査
<p>漁獲物の引寄せ作業は熟練が必要な重労働であり、省力・省人化を図る必要がある。</p>	<p>漁獲物が掛かった枝縄を、4～5名の作業者が手で引寄せる作業であり、機械化する必要がある。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・オートテンション機能付き電動まぐろ引寄せ機を導入 	<ul style="list-style-type: none"> ・改革型漁船への設備状況の確認 ・乗組員への聞き取り調査
<p>漁労作業後の当直作業は、疲労もあって、負荷の大きい仕事となっている。</p>	<p>航海の安全を担保しながら、当直作業の業務を削減する必要がある。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・トラッキングパイロット機能付き自動操舵装置の導入 	<ul style="list-style-type: none"> ・改革型漁船への設備状況の確認 ・乗組員への聞き取り調査

(資料7-1) 船体構造の改善による安全性の向上【取組記号E】

③ 船首と船尾に十分な予備浮力を保持することでの復原力を確保

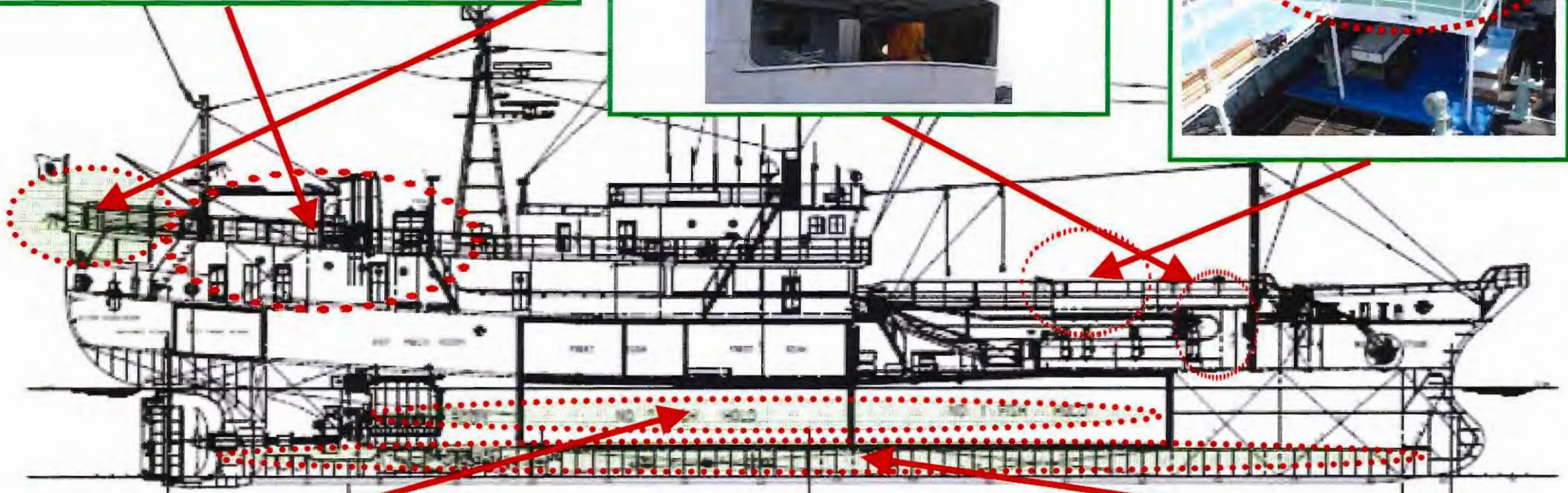
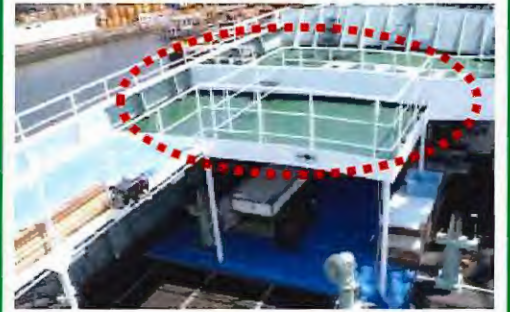
⑤ 船側開口部閉塞構造の採用
開口部の縮小により、
迅速・確実な危険回避



④ 船首楼甲板下右舷開口部および
船尾ブルワーク開口部を縮小



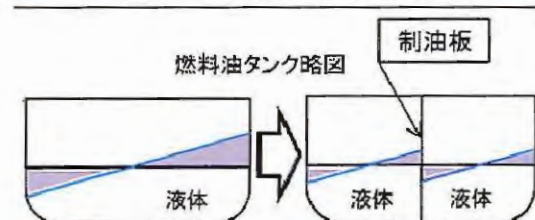
⑥ 胴の間オーニング甲板の設置



① 大型ビルジキールの採用（ビルジキール幅の拡張）
航行時及び荒天時の船体の横揺れを軽減する効果がある。



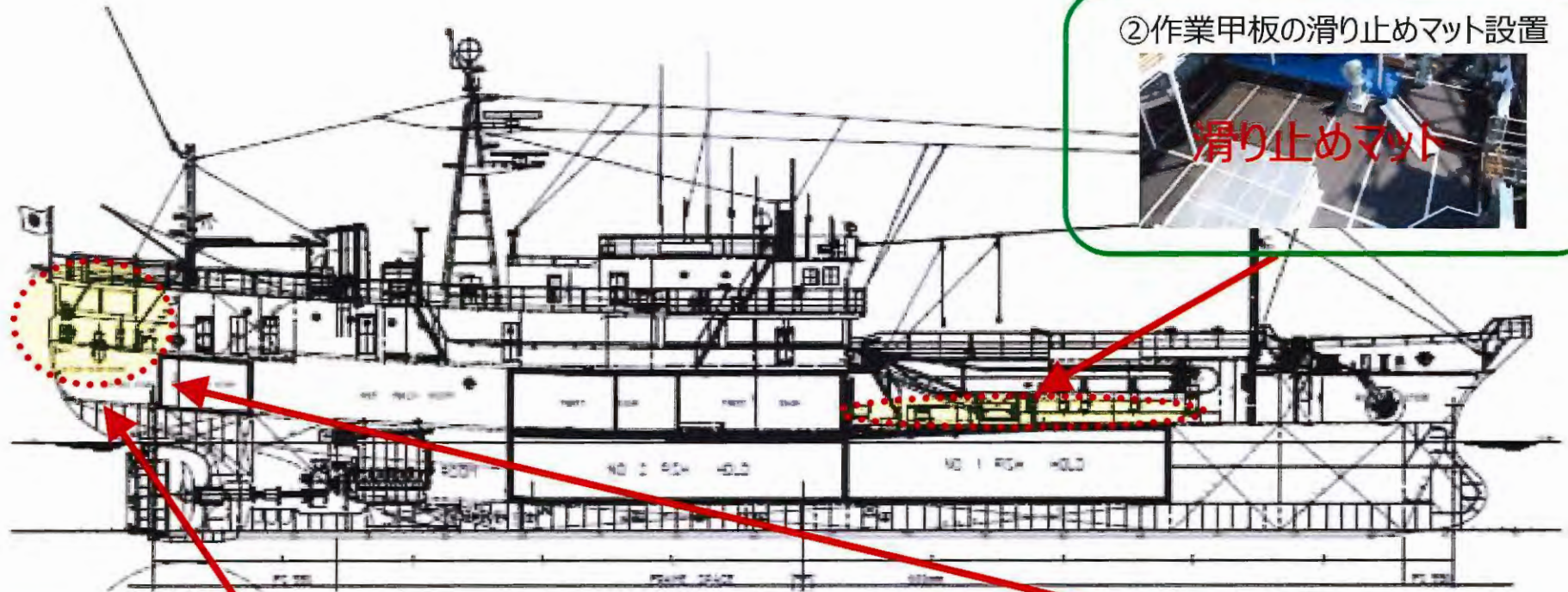
② 二重底燃料タンク内への制油板の設置による
横揺れ減衰力の強化



船体傾斜時の液体移動量と移動距離を減少させローリングを低減させる。

(資料7-2)安全設備導入による安全性の向上【取組記号F】

安全設備（監視カメラ・大波警報・滑り止めマット）を導入することにより乗組員の危険回避を図り、転落事故等を防止する。



②作業甲板の滑り止めマット設置



①監視カメラモニターを操舵室に装備



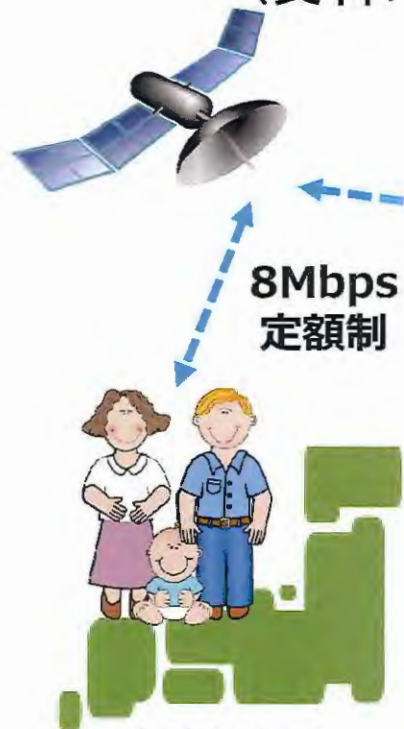
③大波警報を船尾へ設置



(資料7-3)居住性の改善①【取組記号G】

	現行漁船 (漁船設備基準)	改革型漁船 漁船設備基準 (新基準)
乗組員数	25人～28人	26人
寝台数	25台～28台 (予備寝台なし)	27台 (予備寝台1あり)
操舵室高さ	1,800mm	1,900mm
居室高さ	1,800mm	1,900mm
居室床面積	規定なし	1m ² 以上 (寝台・居住設備除く)
寝台寸法 (長さ×幅)	1,800mm×600mm以上	1,900mm×700mm以上
浴室・シャワーの数	浴槽×1個 以上	浴室×1室 シャワー×4室 (浴室 + 定員6人に対してシャワー1個以上)
トイレの数	1個～2個	4個 (定員8人に対して1個)
一部屋当たりの最大人員数	規定なし	4人
200t以上600t未満の船舶 一人当たりの面積	規定なし	1m ² 以上(寝台・ロッカーを除く)
居住区部屋数／一人当たりの面積	1人部屋×7室 / 1.73m ²	1人部屋×7室 / 1.92m ²
	2人部屋×4室 / 1.02m ²	2人部屋×4室 / 1.06m ²
	3人部屋×1室 / 1.09m ²	3人部屋×1室 / 1.11m ²
	4人部屋×2室 / 0.86m ²	4人部屋×3室 / 1.00m ²
居住区合計面積	26人 合計30.42m ²	26人 合計33.25m ²
※	※参考値	※一人当たりの面積は各部屋に差がある為、一例として記載

高速ブロードバンド衛星通信システムの導入 (インマルサットF Xシステム)



家族や友人

陸上に近い
ネット環境の実現

快適な船内環境、
後継者の確保へ

既存船

業務利用

改革型漁船

コミュニケーションツール/
情報収集等の個人的利用

	既存船	改革型漁船
衛星回線 速度と料金制度	<ul style="list-style-type: none"> ・最大432kbps ・契約使用量を越えると従量課金 	<ul style="list-style-type: none"> ・海→陸 最大4 Mbps ・陸→海 最大8 Mbps ・完全定額制
利用者	幹部船員のみ	乗船者全員
利用用途	<p>業務用</p> <p>ブイとの交信、各種通報業務、事務所との連絡、海洋気象情報、天気予報確認、漁場情報共有等</p>	<p>業務利用の大幅拡充、個人レベルでの使用</p> <p>例：家族や友人との連絡、個人での情報収集機器などのトラブル対応で使用</p>

(資料7-5) 作業性の改善①(漁獲物運搬用シューター・テーブルリフターの設置)【取組記号H】

漁獲物運搬用シューター並びにテーブルリフターの改良と増設の範囲を拡大することにより、超低温区画内の運搬・積付け作業の省力化を図る。



↑既存船の凍結室

漁獲物運搬用シューター (マグロシューター)

既存船は胴の間から扉3か所をくぐり抜け凍結室へと漁獲物を運搬しているが、漁獲物運搬用シューターの範囲を拡大することにより、胴の間から凍結室のテーブルリフターまで漁獲物を安全かつ容易に運搬することが可能となる。

テーブルリフターの改良

モーターの能力向上並びにギヤの変更を行い、大型漁獲物も揚げられる様に積載可能重量を改良した。

従来船 約300kg → 改革型漁船 約400kg

テーブルリフターの増設

・既存船凍結4室の内、2室に各1台 計2台装備。

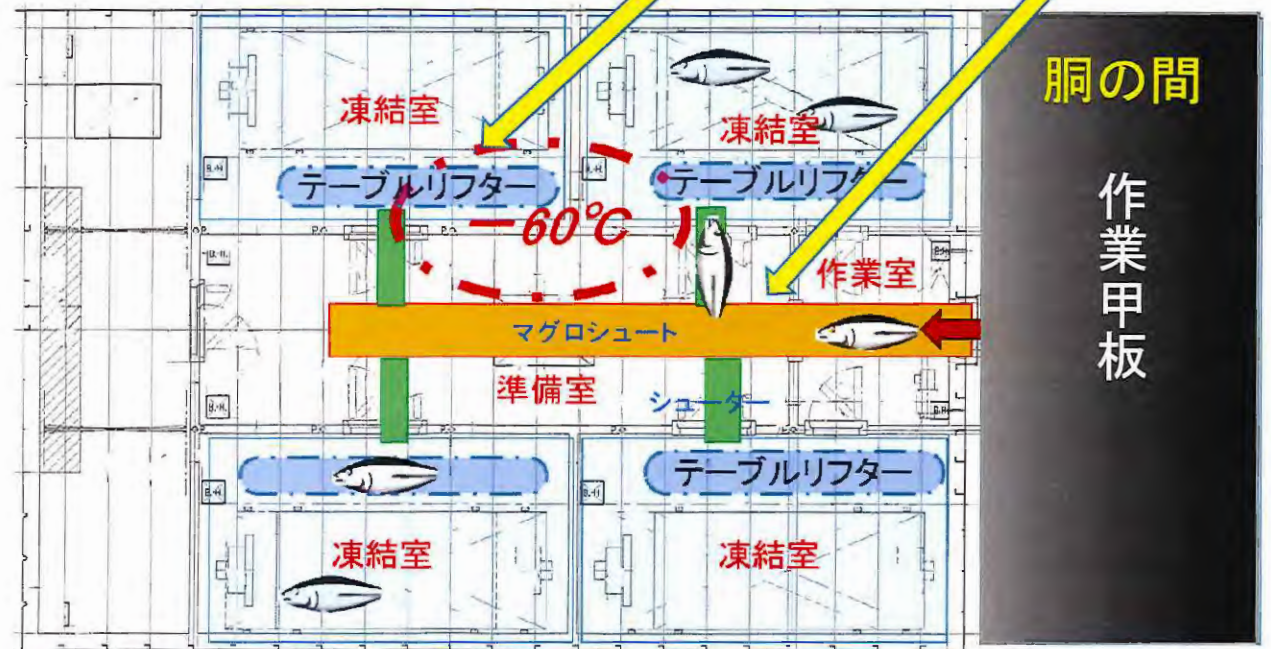


・改革型漁船では凍結室4室に各1台 計4台装備。

漁獲物の運搬・積付け作業は人手のみで行われている。(一日約1.5tの漁獲物を搬入)

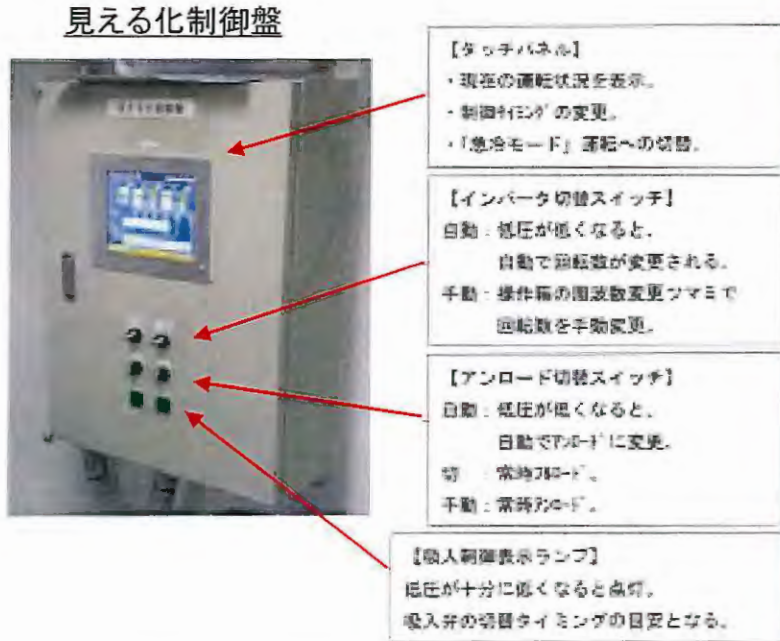


↓改革型漁船の凍結室(例)



漁獲物運搬用シューターの採用や、テーブルリフターの改良・増設により、重量級マグロの凍結室への運搬並びに凍結棚への積付け作業の50%程度 (3~4人 → 2人) の省力化を図る。

機関長及び機関部員の労働負荷を軽減



従来

- ①冷凍機の発停。(状況を把握して発停が必要。)
- ②運転中の冷凍機の運転状況の管理
- ③状況に応じた膨張弁のバルブ操作
- ④海水温・気温、魚倉温度・凍結室温度の確認並びに冷凍機の運転対応



高効率冷凍運転支援システムの導入

改革後

- ①本システムにより発停の指示あり。その上で状況確認の上、手動操作にて発停。
- ②システムによる運転状態の維持・管理
- ③電子膨張弁による膨張弁の自動管理
- ④海水温・気温並びに魚倉温度・凍結室温度の確認作業及び設定変更。
冷凍機の自動管理

機関長並びに機関部員は、冷凍機の運転・管理に関する長年の経験・ノウハウを駆使して漁獲物を守っている。本システムより、発停並びに変更指示が出されることにより、漁獲物の状況（温度、数量等）に合わせて、機関部員は、冷凍システム全体の維持確認・変更作業を行うことに、集中することが可能になる。



将来的には、冷凍機の維持管理・操作に関する経験値の浅い機関部員の採用・乗船も視野に入れ、本システムを採用。

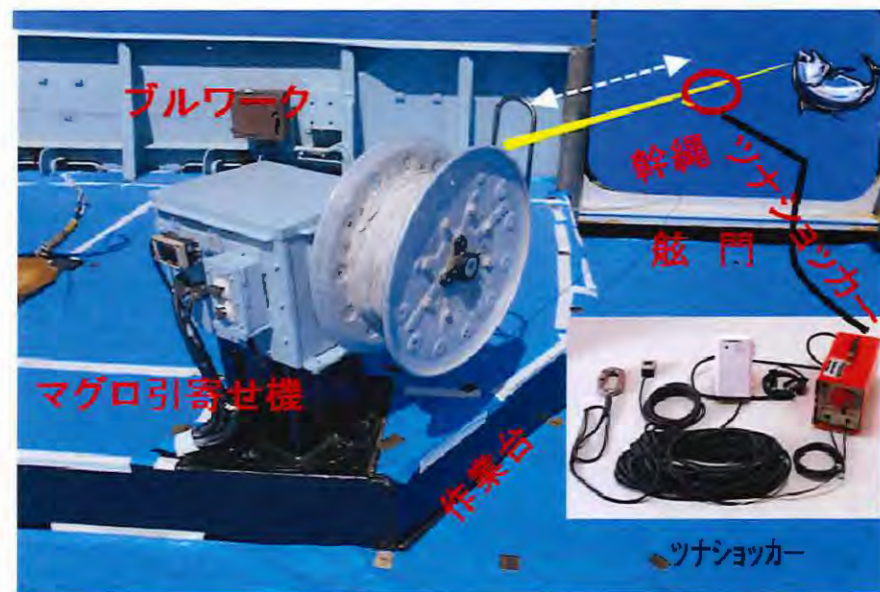
マグロ引寄せ機を導入することにより、仕事量の平準化を図る。

従来船

漁獲物が掛かると5名～4名の熟練甲板作業員によりマグロの動きに合わせて、枝縄を手繰り寄せ又手繰り出す事を何度も繰り返し行い、舷門に引寄せ、漁獲を行っている。

改革型漁船

マグロ引寄せ機を導入することにより、熟練の甲板作業員でなくても、本機が枝縄の手繰り寄せ／手繰り出しを電動で制御することが可能となる為（オートテンション機能付き）、1名～2名の作業員により、漁獲物を迅速且つ簡単に舷門に引寄せることが可能となる。



効果

マグロの引寄せ作業に係る人数を削減すること並びに誰でも作業が可能になることにより作業の分担の変更、特定の乗組員への重労働の偏り等がなくなり作業量が平準化が可能となり、全体として省力化が可能となる。

トラッキングパイロットシステムを活用することにより、
航海士の作業の軽減と安全性の向上を図る。

トラッキングパイロット制御部

既存船

オートパイロットによる自動操舵は可能。

このオートパイロットによる自動操舵は、指示された方向のみを維持。外的要因（海況・気象等）に影響され、ピンポイントでの操舵には不向き。

この為、航海士による、海況・気象を考慮した操船作業が必要。



改革型漁船

トラッキングパイロットによる自動操舵は、GPSプロッターで設定した計画航路の自動操舵信号を受けて自動航行を行うシステムです。この緯度・経度によるピンポイントの指定座標に到着可能。

外的要因（海況・気象等）に対して、自動で補正が行われる。この為、航海士が検討・設定した航路をトレース可能。

本システムの設定通りに進路を自動に航行するため、航海士は、安全運航に集中することが可能。また不慮の落水事故が発生した場合も落水ポイントに戻ることが可能となり、救助活動も迅速に行うことが可能となる。

(資料8)後継者確保・育成対策【取組記号I】

●遠洋まぐろ延縄漁船の存続には幹部船員の後継者の確保・育成が必要である

乗船中における
有資格船員からの指導

取組期間中に1人以上の
若手乗組員を船毎に確保

漁業就業者フェア、漁業ガイダンスへの
積極的な参加

・乗組員の資格階級の
さらなる向上へ



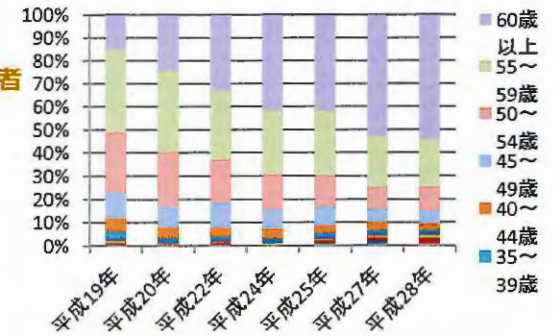
・漁業就職者フェア

対象：一般の漁業就業希望者

・漁業ガイダンス

対象：水産高校卒業予定者

〈乗組員の年齢構成推移〉

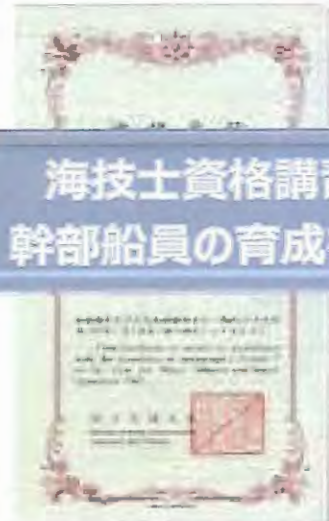


後継者確保 育成対策



乗船前講習による
基礎知識の習得

海技士資格講習による
幹部船員の育成をサポート



・乗組員OBと現地業者
の協力で実施



・海技資格取得要件を満たした船員には免
許講習への積極的な参加を促す

(資料9) 漁獲物のEU等への輸出(取組記号J)

低評価漁獲物(アブラソコムツ等)を 外地からEU等へ輸出

	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
輸出量の目標	30t/隻	30t/隻	30t/隻	30t/隻	30t/隻
金額の目標	315万円	315万円	315万円	315万円	315万円



外地で漁獲物を水揚げ

EU等へ輸出



EU等
消費地へ



EU等の消費地で販売

EU設備基準への対応

水産物が木部に触れない耐食性の構造に

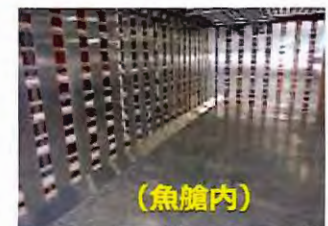
【作業甲板】

- 作業甲板をゴム敷き仕様
- 木製魚止めは表面をステンレス張り仕様

【魚艙・凍結室内】

- 魚艙床面は全面アルミ縞板敷き仕様
- 壁面は、アルミ製スパーリング仕様
- 凍結室の壁はステンレス張り仕様

国際レベルの衛生設備



(資料10)地元地域に対する貢献(取組記号K)

「まぐろ船見学会」「地元から資材調達」「地元の人材採用」
を柱に地元地域へ貢献する。



地元市民を見学会に招待



新船の披露式



新船披露式で餅まき

地元市民の

遠洋鮪延縄漁業に
対する理解