遠洋まぐろ延縄漁業プロジェクト（資源管理・労働環境改善型（ビンナガ漁場））
（第三十八清福丸　487トン）

もうかる漁業創設支援事業検証結果報告書（改革漁船型・既存船活用型）

事業実施者：日本かつお・まぐろ漁業協同組合　実証期間：令和3年6月1日～令和8年5月31日まで
（5年間）

1. 事業の概況

厳しい漁業経営、漁船の高船齢化、乗組員確保問題などに対処するため、当組合では、長期代船建造計画を策定し、計画的な漁船の導入および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。

当該代船建造計画を推進するため、ビンナガ操業における乗組員の作業負担軽減を中核とし、労働環境への配慮、安全性の向上、資源管理への積極的貢献等に取り組む改革型漁船を、共通船型・共通仕様によって2隻導入する計画の1隻目として、実証を行った。

2. 実証項目

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の計画的・効率的導入

A-1 共通船型・共通仕様により 2 隻の改革型遠洋まぐろはえ縄漁船（総トン数495 トン）を計画的に導入することで、造船所での主機等の機器の購入費削減や建造の効率化による工期短縮・経費削減を図る。

ドック工事期間の短縮

A-2 実証船間で、共通化した主機・補機・主要機器の不具合・故障の改善情報・対策を共有する。

3. 実証結果

主要設備を統一し、遠洋まぐろ延縄漁船2隻を建造することで建造コストの削減を
（標準船）889,100千円から
（実証船）800,000千円に10.02%削減できた。

ドック、メンテナンス費用は

1年目	15,000 千円
2年目	27,568 千円
3年目	14,658 千円
4年目	35,174 千円
5年目	22,346 千円

5 年間を通して計画より物価や人件費の高騰などにより 10%以上増加した。

2. 実証項目

操業・生産に関する事項

省エネ改革型漁船の導入

B　廃熱利用型プレヒーター、SG プロペラ、低燃費型船底防汚塗料、高効率冷凍運転支援システムの採用及び省エネ運航の徹底により燃油消費量を12.85%削減する。

資源管理に関する事項

資源管理の取組

C　VMS の導入、科学・転載オブザーバーの受入、RFMO で定められた海鳥、海亀、サメの混獲回避と国際的な資源管理の実行

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

D　総トン数 495 トンの改革型漁船の導入（大型ビルジキール、二重底燃料タンクへの制油板、船体の復原性の向上、船首楼甲板下右舷開口部・船尾ブルワーク開口部の縮小、船側開口部の閉塞、胴の間オーニング甲板の採用）

3. 実証結果

省エネ改革型漁船を導入し、省エネ運航を徹底した結果、本船の燃油使用量は、従来値（862.08KL）と比べ

計画値	12.85%（110.78KL）減
1 年目	13.13%（113.23KL）減
2 年目	17.17%（147.98KL）減
3 年目	20.49%（176.61KL）減
4 年目	20.93%（180.49KL）減
5 年目	21.93%（189.08KL）減

5 年間通して、計画値 12.85%（110.78KL）減を上回って平均 18.73%（161.48KL）削減できた。

燃油使用量は年々減少している。乗組員が本船の操業に習熟が図られ、省エネ運航が定着した。引き続き、省エネ運航に注力する。

VMS 導入、オブザーバー室 2 室設置。国際的な資源管理に貢献するための体制を整備した。

実証期間におけるオブザーバー派遣は、新型コロナウィルス感染症対策により中止となった。

また、海鳥・海亀の混獲は 3 年間にわたり皆無だった。

なお、サメについては全数を放流した。

乗組員からは、「船体構造を改善したことにより、実証期間での作業中の転倒・転落事故もなく安全に航海を終えることができた」との評価を得た。

2. 実証項目	3. 実証結果
安全設備導入による安全性の向上 E O_2レスキューシステム、作業台上面への滑り止めマット、大波警報装置、作業デッキ部左舷ブルワーク上部防波ネット、煙探知機、船舶自動識別装置（AIS）の設置及びライフジャケット着用の徹底による船舶及び労働安全性の向上	安全設備を導入したことにより、作業中に事故はなく航海を無事に終了することができた。
居住性の改善 F ILO 基準を満たす広さの船室、トイレ・シャワーの増設、インターネット環境の整備、高速ブロードバンド衛星通信システムの導入による長期航海における快適性、操業効率・安全性の向上	居室を広げ、トイレ・洗面台の増設、独立シャワー室の設置、インターネット環境を整備した居住環境の改善は乗組員に好評であった。 また、高速ブロードバンド衛星通信システムを導入したことで SNS が活用可能となり写真データを送受信できることから、「修理等に対する迅速な対応が可能、操業効率をはじめ安全性の向上にもつながった」と好評であった。 さらに、インターネット環境が整備されたことで、若手乗組員の定着率が向上したと思われる。
作業性の改善 G 2 段階変速式の電動浮縄巻き機、電動浮縄巻き機、冷凍機高効率運転支援システム、グレーズタンクへの気仙沼スロープ、船尾への大容量餌料庫の導入による乗組員の労働負荷削減を図る。	省人・省力化の構造・設備を導入したことにより、揚縄時や魚艙の温度管理、グレーズ処理、投げ縄時の乗組員の労働負荷が軽減された。
乗組員の支援体制の構築 H 高効率冷凍機運転支援システムを導入し、冷凍庫内の温度管理を自動化するとともに、同システムにより冷凍機の運転状況のログデーターを保管し、トラブルの発生時にはそのデータを基に陸上からトラブル解消の支援などが行える体制を構築する。	温度管理が難しいビンナガ操業において機関長の負担を軽減することができた。 取組記号 F で導入した高速ブロードバンドを活用し、陸上におけるトラブル支援体制を整備して実施することができた。

2. 実証項目	3. 実証結果
後継者確保・育成対策 I　地元組織と連携し、新規乗組員の発掘、遠洋まぐろはえ縄船の PR 活動、乗船前講習、新人乗組員のメンタルサポートならびに 4 級海技士養成校スースを活用した早期後継者育成を実施し、将来の幹部乗組員育成につなげる。	就業者フェア・水産高校ガイダンスに参加したこと、全国の水産高校（46 校/年）の進路相談室担当宛てに事前に連絡したうえで、求人を提出し、若手船員の採用に努めた。 5 年間で 8 名の新卒者を採用し、うち 3 名が本船へ乗船し 3 名ともに、資格取得に向けて指導している。 また、乗船前講習を実施したことで、出港後、順調、円滑に漁撈作業ができていたことから、漁撈長の評価はよかった。 北部船主協会による乗船中から乗船後までのメンタルサポートを引き続き実施している。
流通・販売に関する事項 雑魚の加工流通 J　ガストロなど雑魚と呼ばれる魚を加工施設で加工し、テスト販売を行う。	地元の宮古水産高校にガストロ等を納入し缶詰を製造した。販売数量は 1 年目　0kg　（納品　75kg） 2 年目　0kg　（納品 200kg） 3 年目　78kg　（納品 200kg） 4 年目　80kg　（納品 484kg） 5 年目　80kg　（納品 380kg） となり、1 年目は加工原魚を確保し、2 年目にテスト販売を行うこととしていたが、原魚が不足したため、直販用の缶詰が製造できなかった。2 年目は納品する原料を増加し、直販用の缶詰の数量確保に目途がたち、3 年目以降はテスト販売ができた。 製造した缶詰はすべて完売したが、製造過程の歩留まりに課題があり、目標数量である 150kg には届かなった。
地域連携 K　地元で開催される各行事（お祭り・フェア等）へ積極的に参加し、魚食の重要性をアピールするとともにマグロ商品の普及と消費拡大を PR する。 新船披露時・日本帰港時に水産高校生・一般への見学開放や、国産マグロ普及パンフレット等を配布する。	地元の産直祭りで夏 7 月ごろ 2 回、冬 12 月ごろ 2 回ビンナガ直売会を実施し、マグロ商品の普及と消費拡大を PR した。 直売会ではビンナガブロック 500g（800 円税込み）を 1 年目　250 個 2 年目　405 個 3 年目　374 個 4 年目　412 個 5 年目　170 個 販売した。

4. 収入、経費、償却前利益及びその計画との差異・その理由

【収入】
5 年間の総水揚量及び総水揚金額は、5 年間を通してビンナガがやや不漁で、水揚量は 1,415 トンで計画値（1,660.0 トン）を 245.0 トン下回ったが、1 年目及び 2 年目の魚価が良く、水揚高は 1,554,337 千円と計画値（1,454,675 千円）を 99,662 千円上回る結果となった。

【経費】
5 年間の総経費（2,045,939 千円）は計画（1,790,690 千円）を 255,250 千円上回った。
省エネ効果により燃油消費量を削減することはできたが、燃油単価の高止まりにより燃油費は 5 年間を通して増加傾向だった。その他材料及び販売費については企業努力や転載を少なくしたことにより計画を下回ることができたが、水揚金額増加分の人件費への還元や燃油費、物価が高騰するなどにより計画を上回った。

【償却前利益】
償却前利益の 5 ヶ年合計額は、計画額の 235,957 千円を 152,757 千円下回る 83,200 千円となった。

5. 次世代船導入の見通し

計画：償却前利益　47.2 百万円　×　次世代船導入までの年数　25 年　＞　船価 800 百万円
（5 事業期間平均）
↓
実績：償却前利益　16.6 百万円　×　次世代船導入までの年数　25 年　＜　船価 800 百万円
（5 事業期間平均）

【償却前利益の確保について】
償却前利益（5 ヶ年平均額 16.6 百万円）は、次世代船導入を可能とする利益を確保できなかった。より安定的に確保できるよう、実証の取組の成果を活かしつつ、改善すべき取り組み事項については、地域協議会で検討しながら実証していく。

6. 特記事項

なし

事業実施者：日本かつお・まぐろ漁業協同組合(TEL.03-5646-0661)

（第 152 回中央協議会で確認された。）