

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)
(第八十八太和丸 497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2年7月1日～令和7年6月30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。本代船建造計画を推進するため、長期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して、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に資する改革型漁船を共通船型によって5隻導入する計画の4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
共通船型の採用
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備や、主機関、補機関、発電装置、漁撈設備、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。

操業・生産に関する事項
省エネ改革型漁船の導入
B SG プロペラ、魚艙防熱構造の増厚化、高効率冷凍運転支援システム、LED 照明装置、低燃費型船底防汚塗料、FOC システムの採用により燃油消費量を 9.27%削減する。

3. 実証結果

主要設備を統一し遠洋まぐろ延縄漁船 5 隻を建造することで建造コストの削減を(標準船)790,728 千円から(実証船)717,000 千円に 9.32%削減を図った。ドック、メンテナンス費用では第2 事業年度に船体横揺れや振動に対する対応としてビルジキールの改造や梁の強化等を追加修繕したことで 17.98%増加し、第3 事業期間では資材等の高騰により 28.00%の増加となり、実証期間3 年間の平均では 17.65%の費用増加となった。

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及びLED 照明装置を備えた省エネ改革型漁船を導入し、省エネ運航を徹底した。その結果、本船の燃油削減量は、従来値と比べ
1 年目 73.44KL 減、2 年目 55.99KL 減、3 年目 33.06KL 減、4 年目 240.04KL 減、5 年目 140.02KL 減となり、5 年間の平均では 108.51KL 減となり計画の 100.18KL 減を達成できた。1 日あたりの使用量においては
1 年目 3.18KL/日、2 年目 3.33KL/日、3 年目 3.27KL/日、4 年目 3.11KL/日、5 年目 3.07KL/日となり、計画値の 2.96KL/日を上回る結果となった。この要因は航海日数の短縮(=操業日数の短縮)により一航海のうち燃油使用量が多い航行日数の占める割合が多くなったことによる。
航海日数は計画値 331 日、1 年目実績 314 日、2 年目 306 日、3 年目 321 日、4 年目 270 日、5 年目 306 日である。

2. 実証項目

漁獲物の品質向上

C ツナショッカー、マグロ引き寄せ機、高圧洗浄機、作業甲板の低反発マット、ゴム敷き仕様により品質向上による魚価の維持

資源管理に関する事項

資源管理の取組

D VMS の導入、科学・転載オブザーバーの受入、トリポール・トリライン・ラインカッター等による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

E 総トン数 497 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)

安全設備導入による安全性の向上

F 船尾投縄箇所の監視カメラ、作業台上面への滑り止めマット、大波警報装置の設置による船舶及び労働安全性の向上

居住性の改善

G ILO 基準を満たす広さの船室、トイレ・シャワールの増設、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

3. 実証結果

作業甲板を低反発マット・ゴム敷き仕様とし、ツナショッカー、マグロ引き寄せ機、高圧洗浄機を使用して打ち身・血栓・身割れ等の少ない高品質マグロ類の生産を行い品質向上に取り組んだ。その結果、キズ等の発生率は、1年目0.36%、2年目0.10%、3年目0.20%、4年目、1.47%、5年目1.80%となり、実証期間5年間平均で0.78%と従来の3.0%を下回り、期待どおりの品質に向上したと考える。

VMS 導入、オブザーバー室2室設置し、トリポール、ラインカッター等を装備し大西洋条約海域操業における海鳥・海亀の混獲回避措置を遵守した。第1~2事業期間は、新型コロナウイルス感染症の影響によりオブザーバーの受け入れはできない状況であったが、第3事業期間において科学オブザーバー1名が乗船した。第4~5事業期間は本船への業界内割当はなかった。

大型ビルジキール及び制油板の設置による横揺れ減衰力の強化、船体の復原性の向上、右舷及び船尾の開口部の閉塞、オーニング甲板の採用などの船体構造の改善を実施し、船舶及び労働の安全性の向上を図った。5年間はローリング、縦揺れ、波の打込みが軽減され、作業中の事故もなかった。

監視カメラ、滑り止めマット、大波警報装置などの安全装備を導入したことで、5年間は、作業中の事故はなかったことから安全性の向上は図られた。

居室を広げ、トイレ・洗面台の増設、独立シャワー室やプリペイド式電話機の設置、インターネット環境の整備を行ったことによる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することで、故障箇所の原因究明等で敏速な対応ができることで、操業効率の向上に加え安全性の向上につながった。

2. 実証項目

作業性の改善

H 冷凍機高効率運転支援システム、テーブルリフター、シューター、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等の導入による乗組員の労働負荷削減を図る。

後継者確保・育成対策

I 地元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することで取組み期間中に1人以上の若手乗組員の確保に努め、海技免状取得に向け指導を実施する。

流通・販売に関する事項

漁獲物のEU等への輸出

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漁獲物の輸出に取り組む、水揚金額の増加を図る。

その他(地元地域に対する貢献)

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見学会を実施し、地域の活性化を図るとともにまぐろ延縄漁業に対する理解を深める。

3. 実証結果

機関室及び超低温区画内において冷凍機高効率運転支援システムやテーブルリフター、シューターなどの省人・省力化の構造・設備を導入するとともに、トラッキングパイロットシステム導入による自動操舵により、乗組員の労働負荷削減を図った。実証期間5年間は設備を導入したことで、労働負荷の削減が図られ作業効率が上がったことで乗組員への負担が軽減された。

第1～第3事業期間は新型コロナウイルスの影響により、漁業就業者フェアや漁業セミナーに参加できなかったが、第4～第5事業期間は県内外の水産高校の漁業セミナーや函館少年刑務所漁業フォーラムに参加した。また全国漁業就業者確保育成センターのHP(漁師.jp)へ求人情報を掲載したことから第2事業期間に2名(令和3年7月、令和4年5月)を採用でき、1名(令和3年7月)は乗船できた。第3事業期間からは、2名ともに乗船させ、主機関、補機関、冷凍機の整備、ワッチ等、資格取得に向けて指導した。計画1名以上5年間の結果
5年間採用計2名のうち定着者2名

EU等海外での水揚げについては、5年間実施した1年目10.0トン456千円、2年目12.3トン1,218千円、3年目13.4トン2,039千円、4年目31.2トン4,882千円、5年目10.6トン2,270千円となり、平均で15.5トン、2,173千円と計画の30トン、3,150千円を若干下回った。これは、輸出対象魚の漁獲量が少なかったことによる。

第1事業期間に、新船竣工式を開き地元の子供たちや市民を招待して乗船見学会を実施した。また、第1～第2事業期間は新型コロナウイルスの影響で活動出来なかったが、第3～第5事業期間は地元の海洋高校での漁業セミナーに参加し、遠洋まぐろ延縄漁業の漁法、船内での生活や賃金形態について説明し、理解を深めた。

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】

水揚数量の合計は1,883.6tとなり計画の1,650.0tを233.6t上回った。水揚高は漁獲量の増加に加え、第2事業期間、第3事業期間の平均販売単価が計画の1,060円を182円上回る1,242円となった事も大きく影響し、5年間で2,059百万円となり、計画の1,749百万円を310百万円上回った。

【経費】

水揚量、水揚高の増加に伴い、人件費や販売経費は増加した。燃油費については71.50円/ℓで計画していた単価が、第3事業期間以降120円/ℓ台に高騰したことにより増加、燃油単価の高騰に伴い転載運賃も高騰した。また資材、鋼材や餌の高騰に加え、円安の影響も受け5年間の経費合計は2,392百万円となり、計画の1,887百万円を505百万円上回った。

【償却前利益】

水揚高が計画を大きく上回ったが、経費においても計画を上回ったことから、実証期間の償却前利益は180百万円となり計画の375百万円を195百万円下回る結果となった。

5. 次世代船導入の見通し

計画:償却前利益 75.0百万円 × 次世代船導入までの年数 25年 > 船価717百万円
(5事業期間平均)

↓

実績:償却前利益 36.1百万円 × 次世代船導入までの年数 25年 > 船価717百万円
(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36.1百万円)は、計画値には届かなかったものの、次世代船導入を可能とする利益を確保できた。

引き続き、次世代船の建造が可能となるよう、今後も省エネ運航や魚価向上の取組を継続し収益性の向上に努める。

6. 特記事項

事業実施者:日本かつお・まぐろ漁業協同組合(TEL.03-5646-0661) (第148回中央協議会で確認された。)