

遠洋まぐろ延縄漁業プロジェクト(焼津②)

(第一福積丸、398トン)

もうかる漁業創設支援事業検証結果報告書(改革型漁船、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: 平成26年3月1日～平成31年2月28日 (5年間)

1. 事業の概要:

SGプロペラ、低燃費塗料等を採用した改革型遠洋まぐろ延縄漁船の導入、魚艙内のマイナス45℃保冷、冷気自然循環システムの採用等による生産コストの削減、超深縄漁法を用いたメバチ漁獲比率の向上及び電気ショック一等を用いた漁獲物の高品質化等により収益を改善する実証事業を実施した。

2. 実証項目

【生産に関する事項】

燃油消費量の削減

A～C 省エネ型改革型漁船ならびに冷気自然循環システムの導入、マイナス45℃保冷の実施、電子膨張弁の導入、管棚凍結装置の改良、SGプロペラの装備、低燃費塗料の導入、魚艙防熱構造の増厚化、LED照明の導入、省エネ運航の徹底により年間110.7KL、11.76%の燃油使用量の削減を図る。
従来値: 940.1KL”

超深縄漁法の導入

D メバチの漁獲率を9.9%向上、餌料費を12.0%削減、針数の減少により操業時間の短縮を図る。



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、従来値と比べ

1年目	192.9KL 減
2年目	166.2KL 減
3年目	119.2KL 減
4年目	80.1KL 減
5年目	93.6KL 減

となり、4年目及び5年目においては計画(110.7KL)を下回ったが、平均して従来より130.4KL削減できた。”

超深縄漁法を導入した結果、メバチの漁獲率は、従来値(6.1尾/千針)と比べ

1年目	10.8尾/千針	77.0%増
2年目	7.1尾/千針	16.4%増
3年目	9.1尾/千針	49.2%増
4年目	8.1尾/千針	32.8%増
5年目	7.6尾/千針	24.6%増

となり、計画(27.9%増)を上回り、CPUE値5年平均は40.0%向上したが、メバチの操業回数が減少し、計画の重量比9.9%増は達成できなかった。

同漁法の導入により餌料費の削減に取り組んだ結果、以下のとおり餌料の高騰によりいずれも従来より増加となったが、使用尾数については従来より5年平均で8.3%の削減となった。

	餌料費	使用尾数
1年目	5.1%増	10.8%減
2年目	27.2%増	7.6%減
3年目	35.1%増	1.0%減
4年目	19.0%増	7.8%減
5年目	24.6%増	14.3%減

2. 実証項目

漁獲物の品質向上

- E-1 電気ショッカー等を使用してシミ等を減少させ、且つ衛生的な商材の製造を図る。
- E-2 下駄箱方式の凍結室の管棚を採用し、ドリップの少ない商材を製造する。

労働環境の改善

- F-1 船員の住環境を改善し、快適な居住環境の整備を図る

毎年1%の人件費の増加を図る。

安全性の確保

- G 船体の復原性の確保、滑り止めマット等を設置し、作業の安全性の向上を図る。

その他（資源配慮に関する事項）

- H-1 二重加重枝縄の採用
- H-2 オブザーバー室を2室2名分を設置する。
- H-3 冷気自然循環システムによる冷媒使用量の削減

【流通に関する事項】

コールドチェーン再構築の継続

- I 地元業者へ-45℃コールドチェーンについて説明会等を開催して参加を呼びかける。また、同コールドチェーンによって製造した漁獲物の一部（150 t）を相対取引して一般相場価格より10円/kg高く販売する。

トレサビリティーの導入

- J フィッシュファットメーター及び色差計で魚体データを集計する。また、生産者の情報を提供することで漁獲物に対する信頼の確保を図る。

3. 実証結果

電気ショッカー、低反発マット、高圧洗浄機を用いて漁獲物を処理し、下駄箱方式の凍結室で急速凍結させた。ドリップの少ない商材は、計画150トンに対し、1年目88.5トン、2年目44トン、3年目67.7トン、4年目77.5トン、5年目65トン、5年平均68.5トンで計画未達ではあったが、5ヶ年の事業期間中、シミ・身焼けが少ない商材の製造が可能となり漁獲物に対するクレーム等は一切なかった。

居室の高さ及び1人当りの寝室床面積の拡大、ベッドの個室化、トイレ1台、シャワー1台、洗面所2ヶ所の増設等を行い、快適な居住環境に改善した。

第1事業年度から第3事業年度に渡り1%の向上を図った。第4事業年度からは補助・助成期間を終えたので乗組員給与を固定給から歩合給の割合を見直し歩合制とした。

減揺装置の強化、作業甲板上の波除装置の設置、放水口の面積の拡大、作業台上面の滑り止めマットの設置を行った。作業の安全性が向上し、3ヶ年の事業期間中、怪我・事故はなかった。

二重加重枝縄を採用し、海鳥の混獲の減少を図った結果、海鳥の混獲はなかった。

2室2名分のオブザーバー室を設置した。事業期間中にオブザーバーの乗船はなかった。

冷気自然循環システムを採用し、冷媒使用量を従来より700kg削減した。（従来値2,600kg、実績値1,900kg）

入札・相対取引を通して関係のある仲買業者店舗・会社を回り、-45℃と-60℃で品質に差が無いこと等を説明した。事業1年目より取引をしてくれる仲買業者もあり、本事業に対する理解も向上している。メバチの魚価向上は1年目1,105千円、2年目1,320千円、3年目3,385千円、4年目2,325千円、5年目1,625千円であり、3年目以降目標1,500千円を達成した。

漁獲時に魚体の油脂量・身の色合いを集計、また漁獲域等の情報を入札・相対取引業者に提供した。漁獲情報は購入業者の仕分け、選別等に使用されたことから、漁獲物に対する信頼の確保が図れたと考える。

2. 実証項目

未利用部位の活用（地元地域への貢献）

- K 未利用部位を活用し、資源の有効活用を図る。

3. 実証結果

漁獲物水揚げの際、卵・胃袋・心臓等を販売し、未利用部位を有効利用した。

1年目	約50kg	（無償提供）
2年目	97kg	21千円
3年目	445kg	67千円
4年目	約25kg	（無償提供）
5年目	455kg	77千円

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】

超深縄漁法の導入によりメバチの漁獲率が向上したが市場価格が下落し平均単価も目標を下回った。5年間の総水揚げ高（1,214,176千円）は計画値（同1,124,445千円）より89,731千円（約8.0%）多かった。平均単価は653円/kg→678円/kg→773円/kg→801円/kg→804円/kgと上昇したがこれはミナミマグロ漁獲枠の増加によるところが多い。

【経費】

5年間の総経費（1,551,658千円）は計画（1,404,228千円）を147,430千円上回った。

5年間を通じて燃油費や販売費等削減できた経費がある一方、餌料の高騰により餌料費がまた、修繕箇所の増加及び資材費等の上昇により修繕費が増加した等増加した経費もあり、平均10%程度の増加となった。

【償却前利益】

償却前利益（5ヶ年合計額）については、5年を通じて漁獲金額は計画を上回ったものの、餌料費や修繕費などの増加により漁獲金額の増加以上に経費が増加したことにより、計画額の186,462千円を57,699千円下回る128,763千円となった。

5. 次世代船導入の見通し

計画：償却前利益 37.3百万円 × 次世代船導入までの年数 20年 > 船価650百万円
（5事業期間平均）

↓

実績：償却前利益 25.8百万円 × 次世代船導入までの年数 20年 < 船価650百万円
（5事業期間平均）

【経費・収入の改善について】

5年間の償却前利益の累計額（128.8百万円）は、計画額（同186.5百万）に達しなかった。次年以降は、引き続き省エネ運航に努め、社船との情報共有を密にして不漁漁場での操業判断を迅速に行い、高価格魚種の漁獲が見込めるフリーマントル（オーストラリア西部）沖等での操業を多く行うとともに、社船の操業情報を共有して漁場移動等の操業ロスを減らして水揚量・水揚げ高の向上を図る。

また、新船建造による設備・機器等の仕様変更に対処するために追加工事等が発生し修繕費が増加したが、今後は乗組員（特に機関部職員）の技術向上を図り、船体保守作業を行い修繕費の削減を図るほか、外地入港回数の削減、省エネ運行の徹底により外地での燃油補給量の削減等を図ることでその他経費の削減も図り、償却前利益の確保を目指し、計画どおりの次世代船建造を達成する。

6. 特記事項

遠洋まぐろ延縄漁業は -60°C の超低温保冷が一般的な認識をもつ関係者が多いが、本事業を通じて、保冷温度を -45°C に上昇させる取り組みは、カーボンニュートラルの観点からも重要な意義がある。本事業を通じて、遠洋まぐろ延縄漁業では、船だけではなく、陸上のコールドチェーン全体としての共通認識が高まりつつある。

事業実施者：日本かつお・まぐろ漁業協同組合(TEL. 03-5646-2380) (第137回中央協議会で確認された。)