

近海かつお・まぐろ地域プロジェクト(高知地区まぐろ部会 近海まぐろ延縄漁業)

(第七十八美阿丸 19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: 高知県漁業協同組合室戸統括支所 実施期間: 平成28年5月1日～平成31年4月30日(3年間)

1. 事業の概要

高知県室戸地区の基幹産業の一翼を担う19トン型の近海まぐろ延縄漁業の経営持続的な安定を図るため、省エネ船型、省エネ機器、低艙幅魚艙を装備した改革型漁船を導入し、燃油消費量等生産コストの削減及び水揚げ製品の販売単価の向上を図り、以って収益性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】

省エネ漁船の建造

- A 省エネ主機関、新船型(推進器・舵の後方設置)、超低燃費型防汚塗料、大口径プロペラ、省エネ発電機、新冷凍システム、インバーター制御システム、LED照明の導入
- | | |
|---------|---------|
| 燃油消費削減率 | 16.8% |
| 燃油消費削減量 | 52.06kℓ |
| 燃油消費削減額 | 3,819千円 |

省エネ運航

- B 燃油消費モニター、潮流計の導入による省エネ運航の徹底
- | | |
|---------|---------|
| 燃油消費削減率 | 4.2% |
| 燃油消費削減量 | 13.18kℓ |
| 燃油消費削減額 | 967千円 |

操業海域、操業方法の改善

- C 南方海域での操業
(1月～4月にかけて、近海・中南海域での操業から、南方海域での操業へ海域変更)
操業日数の増加 10日→25日
- 超深縄漁法の導入
700針の減少
1,751千円の水揚げ増
 - GPSブイの導入
搜索燃油使用量
8.73kℓ/年→4.36kℓ/年
搜索経費
641千円→366千円(@84円)
(ブイの切断回数360回/年を想定)

3. 実証結果

推進器・舵を後方に設置し、省エネ主機関・発電機、大口径プロペラ、NMC冷凍装置制御システム、インバーター制御システム、LED照明を導入するとともに、船底塗料に低燃費型防汚塗料を採用した省エネタイプの新船、第七十八美阿丸を建造した。
3カ年平均の燃油消費の削減率は23.2%、削減量は86.31kℓ、削減額は6,335千円(計画時の単価73.4円/ℓで算出)で、いずれも目標を上回った。

燃油消費モニター及び潮流計を導入し、省エネ運航を徹底した。燃油消費の削減率は5.7%、同削減量は15.46kℓ、削減金額は1,136千円(計画時の単価73.4円/ℓで算出)で、いずれも目標を上回った。

1月から4月にかけて南方海域のメバチを主対象とする操業航海を7航海(1年目2航海、2年目3航海、3年目2航海)行った。1航海当りの操業日数(平均13日)は、改革前の操業可能日数10日を上回った。

南方海域での操業時に、計画どおり700針を削減し、超深縄操業を行った。南方海域における全漁獲物中のメバチの割合(3カ年平均)は25.1%で、同海域以外の割合12.6%を上回った。

GPS機能付きブイを新たに4機導入した。延縄の切断回数は3カ年平均で77回であった。これまで延縄の探索に1時間程度要していたが、ブイにGPSがついているため本船からブイまでの距離と時間を瞬時に把握できた。その結果38時間程度の搜索時間を休養や操業に使うことができた。搜索時間の削減により燃油消費量0.8kℓ及び燃油費53千円(3カ年平均単価66円/ℓで計算)を削減できた。

2. 実証項目

漁獲物の高品質化

- D ・低船幅魚船、起倒式中仕切り冷却コイル、新冷凍システムの導入
- ・電気ショックでマグロを仮死状態にする
- ・低反発マットの上で、神経処理をする事でシミ、身焼け、血栓の発生を防止
- ・魚を横ばいでせず、腹ばいでやる
- ・高圧洗浄機を使い、魚体洗浄を行うことで血液を出し切り血栓発生防止
- ・硬質ゴムシート、殺菌海水装置の導入

水揚金294千円の向上
メバチ水揚金額1,343千円、ビンナガ水揚金額353千円の向上（高鮮度製品対象）

船内居住環境の改善

- E ・居住空間の拡大
- ・SPプロペラ、特殊消音機、BS、地デジアンテナ、IHキッチン、ウォシュレット、深縄用巻揚げ機の導入

労働環境の改善

- E ・GPSブイの導入

安全性の向上

- F ・遮光ネット、滑り止めゴムマット、チェックシートの導入
- ・航海用レーダー反射器の設置
- ・国際船舶自動認識装置の導入

その他の取組み(資源管理対策)

- G ・オブザーバー船室の準備
- ・トリポールの採用

【流通販売に関する事項】

魚価向上への取組み

- H 銚子港において、高鮮度処理されたメバチ・ビンナガの入札を行う。
メバチ1,343千円、ビンナガ353千円の向上

3. 実証結果

低船幅魚船及び起倒式中仕切り冷却コイルを導入したことにより、魚の保管状況が改善された。
電気ショッカーを用いて船内へ魚を取り込み、低反発マットの上で活きメ神経抜きをした。その後、高圧洗浄機で洗浄し、殺菌冷海水魚船で保冷した。
一定の条件を満たした個体（操業後半3回において獲れた30kg以上の活きたメバチと15kg以上の活きたビンナガ）を高鮮度処理し、高鮮度製品として販売した。高鮮度メバチの3カ年の平均生産量は1,819kg、同ビンナガは3,287kgであった。同製品の3カ年の平均水揚金額はメバチ3,796千円、ビンナガ2,229千円で、生産量及び生産金額とも目標値を下回った。高鮮度製品の販売価格は、通常製品と比較すると、メバチ1,118円/kg、ビンナガ490円/kgをそれぞれ約87%と約32%上回った。

船室を拡大すると共に、ウォシュレットトイレ、BS、地デジアンテナ、IHキッチン、特殊消音機を導入した。その結果、振動、騒音ストレスの解消等、船内の生活環境は改善され、また、深縄用巻揚げ機の導入により、漁労作業の軽減が図られた。

GPSブイの導入により、切断されたブイの搜索時間が短縮され、労働環境が改善された。

遮光ネットの導入により、高温の労働環境においても熱中症等を防ぐことができた。

甲板に滑り止めゴムマットを設置するとともに、チェックシートを用いて作業前の安全確認を徹底した。その結果、安全性が向上した。

航海用レーダー反射器、国際船舶自動認識装置(AIS)の導入により、衝突事故を防止することができた。

オブザーバー船室を設置し、3年間で延べ7名が7航海に乗船した。

トリポール導入により、海鳥の混獲減少に努めた。WCPFC用の科学的データの収集と対象資源の管理に協力した。

銚子港において高鮮度処理したメバチ・ビンナガの入札を行った。入札単価はメバチが2,470円/kg(通常製品比169%)、ビンナガが543円/kg(通常製品比127%)であった。

メバチとビンナガの水揚額向上については取組Dで報告。

2. 実証項目

鮮度保持の取組み

- I 低船幅魚船、起倒式中仕切り冷却コイル、新冷凍システムの導入
水揚金額294千円の向上

地域の協力を得た販売の取組み

- J 刺身商材を特定の間屋と漁協が連携し、地元行政の協力を得ながら販路・消費の拡大に取り組む。
- ・地元への水揚げ
 - ・地元での魚食普及
 - ・地元お祭り等での販売

3. 実証結果

低船幅魚船及び起倒式中仕切り冷却コイルを有した魚船を装備した。また、モニターで魚船内の温度を確認し、温度をデジタル調整できる新冷凍システムを導入し、魚船の温度を細かく管理・調整した。その結果、航海中に冷凍機器の異常等は発生せず、鮮度保持効果が向上した。

地元行政と連携し、室戸市内外での魚食イベントに積極的に参加し、まぐろ食材の販売やまぐろの解体ショーを行い、延縄漁法による天然生まぐろの魅力をPRし、室戸市の産業基盤である漁業の認知、価値向上を図った。

【参加イベント】

平成29年:

1月 土佐女子高校魚食普及イベント、土佐のおさかなまつり

3月 むろとジオBBQ

5月 加領郷漁港祭り、室戸マグロックフェス

7月 室戸マリンフェスティバル、むろと青空マルシェ

10月 安芸海区おさかな祭り、むろとまるごと産業まつり

平成30年:

3月 室戸ジオマルシェ

4月 ソロプチミスト室戸

5月 おさかな祭in奈半利

6月 高知県立大学講演、室戸会、

7月 室戸ジオマルシェ

9月 韓国元国務総理訪県歓迎会

10月 むろとまるごと産業まつり

平成31年:

1月 土佐女子高校魚食普及イベント

4. 収支、経費、償却前利益及びその計画との差異・その理由

【収入】

水揚量は1年目134.5トン、2年目146.7トン、3年目153.3トン、水揚金額は1年目88,791千円(目標の87%)、2年目80,960千円(同79%)、3年目94,107千円(同92%)であった。

【経費】

経費は、1年目178,749千円(計画の106%)、2年目140,457千円(同104%)、3年目141,381千円(同103%)で、固定給にしたことによる人件費、深縄漁具導入に係る漁具費、入漁料の増大が主な要因となり、改革計画値を超える結果となった。

【償却前利益】

償却前利益は1年目△7,412千円、2年目△9,969千円と水揚が伸びず、また経費も増大したことから、計画値を大きく下回った。しかし、3年目は好転し、349千円と黒字を確保する事ができた。

5. 次世代船建造の見通し

計画：償却前利益 16.8百万円 × 次世代船建造までの年数 15年 > 船価 200百万円
(改革5年目)



実績：償却前利益 △5.7百万円 × 次世代船建造までの年数 15年 < 船価 200百万円
(3年平均)

3年平均の償却前利益は計画を下回っているが、4年目以降は経費の中でも約21%を占めている人件費の改善(固定給から従来歩合給に戻すことにより6,000千円程度の改善)及び船底清掃や省エネ運航の継続により燃料費を圧縮すること等により黒字を確保して次世代船建造に繋げる。

6. 特記事項

1年目はキハダ20kg上とメバチ40kg上の漁獲量はよかったものの他魚種が不漁であった。また2年目及び3年目は全魚種とも漁獲はよかったものの魚価安により、3年間を通して計画どおりの水揚額には至らなかった。ただ、高鮮度製品の単価は通常製品の単価より高かったことから、今後この成果を活かし、高鮮度製品の生産量を増加させていきたい。

本事業により省エネ漁船の機能及び減速運航を活かした省エネ効果が実証された。近海で不漁の際には南方域まで漁場を拡大する等、本事業で得られた成果を活用して経費削減に努めたい。

漁獲物の流通販売は消費者に漁獲物の良さを理解してもらうことが肝心である。数多くの魚食普及活動やイベントに積極的に参加し、行政や所属漁協の協力を得て、天然生まぐろの良さを認知してもらった。また地元の若手漁師も加わった「土佐室戸鮪軍団」を結成し、全国規模のシーフードショーにも参画して製品を紹介してきた。徐々に天然生まぐろの人気も高まってきており、この努力を積み重ねて認知を進めていきたい。

事業実施者：高知県漁業協同組合室戸統括支所(TEL:0887-22-1211)(第78回中央協議会で確認された。)