

# 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)

( 第二十一栄雄丸 19トン )

## もうかる漁業創設支援事業検証結果報告書(改革型漁船(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25年10月1日～平成30年9月30日まで(5年間)

### 1. 事業の概要

室戸地区の主要な漁業のひとつである19トン型の近海まぐろ延縄漁業の経営の維持継続を図るため、既存の19トン型まぐろ延縄漁船に低燃費型主機関、NHVプロペラ導入等省エネ対策を施し、燃油費等生産コストの削減を図ると共に併せて新冷凍システムを導入し、漁獲物の船上高鮮度処理による品質向上及び採算性の落ちる1～4月に南方水域で高販売単価が期待できるメバチを対象とした操業を行い、販売単価向上等による生産金額の向上を図り、以って本漁業の収益性を回復する事をねらいとする収益性回復の実証事業を、上記要件を備えた近海まぐろ延縄漁船第二十一栄雄丸(19トン)を用船し実施した。

### 2. 実証項目

#### 【生産に関する事項】

##### 省エネ漁船に改造

- A ○ 省エネタイプの漁船改造
  - 省エネ主機関、発電機の導入
  - NHVプロペラの導入
  - 低燃費型防汚塗料の導入
  - 新冷凍システムの導入
  - LED照明の導入
- 上記により8.9%の燃油消費量削減を図る。

##### 省エネ運航

- B ○ これまで以上の省エネの取組を行う
- 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

上記により5.0%の燃油使用量削減を図る。

##### 操業方法の改善・操業海域の一部変更

- C ○ GPSブイの導入によって燃料、労力の削減を図る。
- 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)によって燃費向上及び採算の取れる操業日数の確保を図る。

### 3. 実証結果

第二十一栄雄丸(以下「本船」という)を省エネ漁船に改造するに当たり、低燃費型主機関・補機関、NHVプロペラ、NMC冷凍装置制御システム及び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。

燃油消費モニタリングシステム、潮流計を導入し、運行に当たっては省エネ運航を徹底した。  
本船の年間燃油消費量は5年平均241.4klであった。この数量は、改革前の本船が改革後の本船と同様の運航をした場合の年間燃油消費量280.4klより39kl(改革前燃油使用量の24.8%)少なかった。実証結果(24.8%削減)は改革計画の目標値14%を上回った。これは省エネ装備等の導入に加え、省エネ運航を徹底したことによると考えられ、ねらい通り省エネ効果を得ることができた。

従来のGPS機能のないブイに加えGPSブイを4個導入した。従来、年間400回切断回数があったが、5年平均で年間62回程度へと減少した。導入前は延縄の捜索に1回当たり1時間以上費やす事もあったが、GPS導入後は本船からブイまでの距離と時間を即刻把握できるため、年間を通すと62時間程度、捜索時間を省くことができた。

1月から4月にかけて、マイクロネシア水域のメバチを主対象とする操業航海を1年目に2航海、2年目に3航海行った。操業日数(平均39日)は、省燃費効果により改革計画の目標値(20日)を上回るなど、南方海域での操業を可能とするものであった。3年目から5年目にかけては北緯35度東経142度付近で好漁であった為、近海で操業し短い航海で鮮度の良い漁獲物を水揚げすることで採算の確保を図った。

## 2. 実証項目

### 漁獲物の高品質化

- D ○ 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、神経処理する事でシミ、身焼け、血栓発生を防止  
○ 魚を横ばいでせず、腹ばいでやる  
○ 高圧洗浄機を使い、魚体を洗うことで血液を出し切り血栓発生防止  
○ 硬質ゴムシートの導入  
○ 殺菌海水装置の導入

上記により、水揚金額の向上を図る。

### 船内居住環境の改善・労働環境の改善

- E ○ 造水装置の拡大  
○ BS、地デジアンテナの導入  
○ ウォシュレットの導入  
○ 特殊消音機の導入  
○ GPSブイの導入

上記により、快適な生活及び労働環境の改善を図る。

### 安全性の向上

- F ○ 滑り止めゴムマットの導入  
○ チェックシートの導入により、乗組員の安全確保及び事故軽減を図る。

### その他の取組み(資源管理対策)

- G ○ 条約オブザーバーを受入れ乗船させる  
○ トリポールの採用により、国際的な資源の保存管理を推進する。

### 【流通販売に関する事項】

#### 魚価向上への取組み

- H ○ 販売価格向上の取組み  
○ 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ことにより、水揚金額の向上を図る。

#### 鮮度保持の取組み

- I ○ 新冷凍システムの導入により、操作を簡便化し、異常時の対応を可能にする。

## 3. 実証結果

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)を高鮮度処理し販売した。

揚縄時メバチとビンナガを電気ショッカーにより仮死状態にして船内へ取り込み、活き〆神経抜きをして殺菌冷海水魚艙で保冷し、5年間でメバチを平均2,011kg、ビンナガを812kg生産した。水揚金額はメバチ4,930千円、ビンナガ518千円で、平均販売単価はメバチ2,415円/kg、ビンナガ611円/kgであった。

他方、それらと同日に水揚げしたメバチとビンナガ(通常製品)の平均販売単価は、それぞれ1,630円/kgと423円/kgであった。

高鮮度製品の生産量及び生産金額は、対象となる個体の漁獲が少なかったため、改革計画の年間目標値(メバチ4,300kg 7,189千円、ビンナガ5,000kg 2,295千円)を大きく下回ったが、高鮮度製品の販売単価は、通常製品に比べ、メバチで約48%、ビンナガで約44%上回り、ねらい通り漁獲物の高品質化が図られた。

改造に当たりBS、地デジアンテナ、ウォシュレットトイレ、特殊消音機を導入するとともに、造水装置の能力を向上した(3トン/日→6トン/日)。その結果、所期のねらい通り船内生活環境の快適化が図られた。

GPSブイを導入したことにより切断されたブイの搜索時間が短縮され所期のねらい通り労働環境が改善された。

改造に当たり甲板に滑り止めゴムマットを設置するとともに、作業前チェックシートを導入し作業前の安全確認を徹底したことにより、所期のねらい通り安全性が向上し、転倒等の事故も激減した。

WCPFCの条約オブザーバーを5年間で5回乗船させ、科学的データの収集に協力するとともに、トリポール導入により海鳥の混獲減少に努め、WCPFCによる対象資源の管理の推進に協力した。

高鮮度処理したメバチは5年平均で水揚数量2,011kg、水揚金額4,930千円、販売単価2,415円/kgで、通常製品の販売単価1,630円/kgの148%であった。またビンナガは水揚数量812kg、水揚金額518千円、販売単価611円/kgで、通常製品の販売単価423円/kgの144%であった。共に、通常製品の1割増で入札するという問屋の確約は実証された。

新冷凍システムを導入し、魚艙の温度を細かく管理、調整した。航海中に冷凍機器の異常等はなく、モニターで魚層内の温度を確認し、温度をデジタル調整出来るため冷蔵管理が容易になった。

## 2. 実証項目

### 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
  - 地元での魚食普及
  - 地元お祭り等での販売

上記により、地元での水揚げ増加を図る。

## 3. 実証結果

地元行政(室戸市)と高知県漁業協同組合の協力のもと、ビンナガを1年目に336.2kg、2年目に169.1kg地元(室津港)で水揚げした。

2年目に地元で水揚げしたビンナガは、室戸市の協力により高知県漁業協同組合が高単価(1,000円/kg)で買取った。当該製品は、室戸市のふるさと納税者への特産品等として利用された。

また、延縄漁法により漁獲した天然の生まぐろの魅力を広めるため、地元の有志と共に土佐室戸鮪軍団を結成し、市内外で開催された魚食普及のイベントにも積極的に参加し魚文化の普及に努めた。

## 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】

水揚量は1年目107.3トン、2年目121.8トン、3年目115.3トン、4年目89.4トン、5年目110.7トン、水揚金額は1年目68,301千円(目標の65%)、2年目76,358千円(同72%)、3年目89,864千円(同85%)、4年目86,135千円(同82%)、5年目106,102千円(同101%)であった。

### 【経費】

経費は、1年目90,688千円(計画の94%)、2年目76,621千円(同79%)、3年目70,000千円(同73%)、4年目70,671千円(同73%)、5年目84,800千円(同88%)で、改革計画値より圧縮する事が出来た。

経費の中で、修繕費は冷凍機の故障等により、また漁具費は漁獲を向上させるため枝縄の入替えサイクルを早めたことにより、ともに計画値を上回った。

### 【償却前利益】

償却前利益は、1年目△22,387千円、2年目△263千円で、ともに計画目標を大きく下回った。その原因としては、荒天や冷凍機の故障等により業回数(1年目142回、2年目155回)が少なかったこと(計画の71%、78%)、及びそれに伴い水揚量並びに水揚金額が少なかったことが大きな要因と考えられた。

3年目及び4年目は水揚金額が改革計画値に届かなかったものの、省エネ効果による燃油費の削減により、償却前利益は3年目19,864千円、4年目15,464千円と計画値を上回った。5年目に至っては水揚金額も計画値を上回り、償却前利益も21,302千円と計画値を大きく上回った。

## 5. 収益性回復の評価

実証5年目で水揚金額も目標値を達成したことに加え、当該事業で取り組んだ省エネ効果による経費の圧縮と、近海での漁獲不振時には遠方漁場で操業することも可能になり、漁場の選択範囲が広がり経営リスクが軽減されることが実証されたため、今後同様の収支が見込まれ、新船建造価格が2億円であると仮定すると、約10年後には代船建造が可能となる。

## 6. 特記事項

特になし

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92回中央協議会で確認された。)