

枕崎地域プロジェクト(遠洋かつお一本釣り漁業)

(第十一旭丸 499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・既存船活用品)

事業実施者: 枕崎市漁業協同組合

実証期間: 平成29年3月28日～令和2年3月27日まで(3年間)

1. 事業の概況

枕崎地域の主要漁業の一つである遠洋かつお一本釣り漁業の経営の安定的継続と当該地域の主要産業である鰹節加工業者への良質な加工原魚の安定供給に資するため、省エネ型低速機関、SGプロペラ、省燃費型船底防汚塗料、予冷艙及び船尾甲板にクッション性素材を採用した省エネ船型の改革型遠洋かつお一本釣り漁船(499トン型)を共通船型で導入し、建造費及び燃油消費量の削減等により生産コストの削減を図るとともに良質な鰹節原魚の増産により水揚金額の向上を図り、以てその収益性を改善することをねらいとした実証事業を実施した。

2. 実証項目

【生産に関する事項】

499トン型基本船型の開発・導入

A 「遠洋かつお一本釣り漁船新船建造ワーキンググループ」の活動から、複数隻建造により建造費用の圧縮を図る

- a. 船型の検討
- b. 装備機器の簡素化と共通仕様
- c. 同型同仕様での複数隻建造による建造費用の圧縮

南方操業でブライン鰹を生産

B 需要量に基づくブライン鰹、B1鰹を生産する。南方操業のブライン鰹の全量を枕崎へ水揚げする

C ブライン鰹の増産による原魚供給の安定化

燃油消費量の削減

- D-1 省エネ型低速主機関の搭載
- D-2 活餌用ポンプをインバータ制御
- D-3 バルバスバウ形状へ改良
- D-4 SGプロペラの装備
- D-5 LED電球の採用
- D-6 省燃費型船底防汚塗料の採用
- D-7 燃料消費モニターの設置
- D-8 ブライン鰹の生産により、冷凍圧縮機等の燃油消費量を削減する
- D-9 枕崎が餌場に近いことから、回航分の燃油消費量が削減される

3. 実証結果

同型同仕様により4隻建造することで設計費用等が削減され建造費用が10,263千円削減された。

南方水域の鰹の漁況が悪く、ブライン鰹、B1鰹の生産量は3年平均で980トンと改革計画の目標値1,230トンの80%に止まったが、南方操業のブライン鰹を3年間を通して枕崎へ水揚げし、原魚供給の安定化に寄与した。

改革計画の年間燃油消費量の目標値は運航日数330日で1,882.6klである。3年間の年間燃油消費量の平均値は1,642.4klであり、運航日数の平均値は297日であった。このことから年間燃油消費量を換算すると1,824.9kl(1,642.4kl÷297日×330日)となり、目標値1,882.6klの97%と推定され、当該取組が燃油消費量の削減に有益であると示唆された。

2. 実証項目

【生産に関する事項】

D-10 海鳥レーダー及びプロッターの導入による操業日数の削減

漁獲物品質向上

E 冷海水予冷を行うことで、鰹節製造時にオレンジミートを発生させない

F 船尾甲板にクッション性のある素材を使用することで、デッキに落ちた時の衝撃を和らげる

メンテナンスの軽減

G ブライン凍結魚槽を6魚槽に限定し、単純化したパイプ配管とする

H セントラルクーリングシステムの導入

労働環境の改善

I 新設備基準に則った快適な居住環境と衛生設備とする

J 船内にWi-Fi設備を備える

(再掲)

G ブライン凍結魚槽を6魚槽に限定し、単純化したパイプ配管とする

(再掲)

H セントラルクーリングシステムの導入

安全性への取組

K 大型ビルジキールの採用

L 釣台に鋼管製すね当てを設置

M 大型波返しを採用

資源環境対策

N 同時に複数のオブザーバーや調査員の受け入れが可能となる船室を装備し、国際資源管理のための調査、データ収集、提供に取り組む

O 自然冷媒であるアンモニアを使用

3. 実証結果

海鳥レーダーの導入により広範囲の魚群探索が可能となったことで操業日数が3年平均で290日と計画を40日上回る削減となった。このことも燃油消費量の削減に寄与したものと考えられる。

本船のブライン鰹を購入した加工業者に聞き取り調査をした結果、良質の鰹節ができたと評判は上々であり、3年間を通してオレンジミートが発生したとの報告はなかった。

本船導入にあたり船尾甲板にクッション性素材を採用し、キズ等の発生を減じ品質の向上に取り組んだ。目標値4.1%に対し、3年平均でのキズ発生率は5.2%となったものの、その多くは魚体の接触による摺れであり、デッキへの落下に起因する骨折等は少なかったとの報告が乗組員よりあったことから、取組の効果が示唆された。

ブライン凍結魚槽を6魚槽に限定し、単純化したパイプ配管としたこと、及びセントラルクーリングシステムの導入により、建造費が3,900千円削減されたとともに当該配管にかかる修理代が3年平均で従来船比80.4% (3年平均1,570千円、従来船8,000千円) 軽減された。

新設備基準に則った快適な居住環境と衛生設備とし、従前に比し1人当りの床面積は0.27㎡から1.0㎡と拡大し、シャワーは2から4へ、大便器は3から4へ、洗面台は4から5へそれぞれ増加した。このことにより乗組員より快適性が向上したとの意見を聞いた。

船内にWi-Fi設備を備え、乗組員から港内、沿岸航行中、家族とのコミュニケーションの確保が容易になったとの意見を聞いた。

ブライン凍結魚槽を6魚槽に限定し、単純化したパイプ配管としたこと、及びセントラルクーリングシステムの導入により、点検作業に要する時間が、それぞれ1航海当たり70時間から30時間、40時間から30時間に短縮され労務負担の軽減が図られた。

本船導入にあたり大型ビルジキールを採用し、釣台に落下防止の鋼管製すね当てを設置し、大型波返しを採用した。乗組員の聞き取りによると、操業時の船体の横揺れが大幅に低減されたり、操業中の落下した事案はなく、胴間への海水の打ち込みが低減されたとのことであった。

オブザーバー等の受け入れが可能となる船室を複数装備し、国際水産研究所の依頼によってオブザーバーを受け入れ操業データの収集に協力した。1年目はH29.12.22～H30.2.6(47日間)、2年目はH30.3.28～H30.5.3(37日間)、3年目はH31.3.28～R1.5.6(40日間)のそれぞれで1名を受け入れた。

冷媒に自然冷媒であるアンモニアを使用し、本船の凍結システムのGWP(地球温暖化係数)とODP(オゾン破壊係数)は0となった。

2. 実証項目

【流通・販売に関する事項】

相対販売

P 南方操業時のブライン鰹を全量、枕崎で相対販売する

枕崎地域における漁業、水産加工業の振興を図る

Q 枕崎市かつお鮮魚販路対策協議会と連携し、かつお一本釣り漁業の認識を広める共に、かつお製品の消費拡大、販路拡大、学校での魚食普及に努める

R 鹿児島県立鹿児島水産高等学校と連携し、OBと学生との交流会を開催し、後継者の確保に努める

3. 実証結果

南方操業時のブライン鰹を、枕崎で相対販売した。3年平均でB1鰹とブライン鰹の値差は13.6円/kgとなり、改革計画値16.2円/kg以内に収まったことから、当該取組が所期のねらい通りブライン鰹の販売価格変動リスクの抑制に有効であることが示された。

B1鰹とブライン鰹の実績単価 (円/kg)

	B1鰹	ブライン鰹	値差
1年目	316.9	272.8	44.1
2年目	214.0	204.0	10.0
3年目	261.2	228.0	33.2
3年平均	254.3	240.7	13.6
改革計画値	219.8	203.6	16.2

鰹製品の消費拡大、販路拡大、学校での魚食普及に努め、毎年5月に開催される「かつおまつり」に参加し、遠洋かつお一本釣り船の鰹を原料とした鰹製品の試食販売を行った。また社会科見学で枕崎市漁業協同組合を訪れた枕崎市内外の小学5年生(3年間合計1,287名)に枕崎の遠洋かつお一本釣り漁業の概要を説明するとともに当該漁業で水揚げされたかつおのたたきの試食会を行った。

鹿児島県立鹿児島水産高等学校と連携し、OBと学生との交流会を開催した。また、漁業ガイダンスへ積極的に参加し、求人活動を実施した結果、3年間で2名の水産高校からの新規雇用者を確保することができた。

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】

事業期間3年間にわたる、水揚量は6,346トン、水揚高は1,531,733千円であった。改革計画の目標値は、水揚量は7,299トン、水揚高は1,671,831千円であるため、それぞれの達成率は水揚量が86.9%、水揚高が91.6%であった。

【経費】

事業期間3年間にわたる、経費は2,030,290千円、改革計画の目標値は、2,036,790千円であり、実績値は改革計画の目標値とほぼ同程度の支出であった。

[修繕費]

3年平均の実績値で34,172千円と計画値の21,000千円より増加したのは、1年目は補償ドック(有償修繕)を要する不具合が少なくすんだが、2年目は、補償ドック費用の請求が集中したためであり、3年目は、時化による外板及び防風アクリル板の損傷補修工事が生じたためである。

[保険料]

3年平均の実績値で4,295千円と計画値の2,500千円より増加したのは、1年目は戦乱等特約に加入したためであり、2年目、3年目は、加えて海外救済、漁獲共済に加入したためである。

4. 収入、経費、償却前利益及びその計画との差異・その理由

【償却前利益】

事業期間3年間にわたる、償却前利益は144,729千円、改革計画の目標値は、278,327千円であり、実績値は改革計画の目標値から大きく下回る結果となった。

償却前利益が改革計画の目標値を大きく下回った要因は、経費が目標値とほぼ同額であることから、収入（水揚高）の減少が大きく影響していると推察されるものの、収入（水揚高）が減少するなかで、上述のとおり、経費の中でも割合が高い修繕費が船体の損傷などにより計画を上回ったため経費削減が進まなかったことによる

5. 次世代建造の見通し

計画:償却前利益 93百万円 × 次世代船建造までの年数20年 > 船価1,230百万円

↓

実績:償却前利益 48百万円 × 次世代船建造までの年数20年 < 船価1,230百万円

3年平均の償却前利益は計画を下回っており、現状では次世代船建造の見通しは立っていない。

6. 特記事項

日本人乗組員不足が深刻化している中で、新船建造による居住・衛生・安全設備の大幅な改善を図ったことにより、乗組員の就業意欲の向上、乗組員確保につながった。

事業実施者:枕崎市漁業協同組合(TEL:0993-72-2111)

(第94回中央協議会で確認された。)