

千葉県地域漁船漁業改革推進集中プロジェクト・沖底③(沖合底びき漁業)

(利早丸 19トン、第二仲吉丸 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:銚子市漁業協同組合

実施期間:平成28年9月1日～令和3年8月31日(5年間)

1. 事業の概要:

1艘曳きと2艘曳きが可能なハイブリッド型の19トン型改革型漁船を導入し、70トン型からの小型化による生産コストの削減を行うとともに、水深500m以深での2艘曳きという新たな漁法の採用と漁場拡大により、限られた魚種に依存しない資源変動対応型の操業を確立する収益性改善の事業を実施した。

2. 実証項目

【生産に関する事項】

新たな漁具漁法に関する事項

A 新たな漁法の確立

○ 水深500m以深での操業を行う時は、2艘曳網き漁業が行えるように2艘曳きと1艘曳が行えるハイブリッド型の底曳網漁船(19トン型ハイブリッド船)を導入し、漁期10ヶ月の内2から3ヶ月間を2艘曳網漁業で、500m以深を操業する。

B 2艘曳漁具の導入

○ 水深500m以深の主要魚種であるサメガレイを安全に漁獲するため、19トン型ハイブリッド船用の2艘曳き漁具の導入を行う。

○ ハイブリッド型であるため、1艘曳きの際は、同型の実証船で使用されている省エネ型漁網の試験結果を踏まえて改良して導入する。

○ 2艘曳き操業は初めてとなるため、乗組員の実習や作業マニュアルの作成を行う。

3. 実証結果

○ 既存の1艘曳き19トン船を基本船型に採用し、トロールウインチの重心を下げ、1艘曳きと2艘曳き操業を可能とする改革型漁船を2隻導入し漁獲状況の変化に応じて両操業ができるハイブリッド型漁船による新たな漁法を確立した。

○ 既存19型船の1艘曳き網と同等の大きさの漁網を2艘曳きに導入した。1艘曳きで使用している漁網を2艘曳きで曳網することで、1艘曳きより船体への負荷が大きくかかる水深500m以深での操業を安全に行うことができた。

○ 1艘曳きでは既存19型船の省エネ型漁網を導入し、2艘曳きの際は、改良省エネ型漁網を2艘曳き用に導入した。

○ 2艘曳きの際の操業を安全に行うため、実証事業開始前にあわせ漁労長、甲板員が他地区(岩手県大型船、徳島県同型19トン)で2艘曳き操業の実習を行った。事業開始時に作業マニュアルを作成し年々改善改良を繰り返し、3事業期間に当地区の2艘曳き作業マニュアルが完成した。

2. 実証項目

生産コストの削減に関する事項

C 船舶検査費用、修繕費、人件費の削減

- 人件費39,359千円の削減

- 船舶検査費用を含めた修繕費45,488千円の削減。

- 漁船保険料2,965千円の削減

- 燃油代1,532千円の削減

D 船内電灯LED化

- 19トン型ハイブリッド船内の電灯を総LED化する。

安全性の向上に関する事項

E 機関室の監視カメラによるリスク回避

- 監視カメラ導入により、手薄となる機関場等の監視業務をブリッジで行えるようにする。

3. 実証結果

○ 人件費は乗組員を8名体制から船長1名、甲板員5名の6名体制に変更したことで、2名分の人件費が削減され、計画の67,574千円(5ヶ年平均)に対して、実績は79,766千円(5ヶ年平均)となり、12,192千円の増加となった。この増加の要因は1年目から3年目は、事業開始前年の同型船の前年(計画策定時に比べ豊漁期)実績を基に設定支給をしたこと及び、4年目から5年目は、歩合給により支給したが、給与からの控除経費が計画より減少したことで計画に対し増加した。

○ 修繕費は、5ヶ年平均13,048千円で、計画(同15,370千円)より2,322千円削減した。船舶検査費用は小型化により計画のとおり削減した。

○ 漁船保険料は、計画策定時の9,437千円に対し5ヶ年平均4,212千円。新船割引と無事故割引により、年間5,225千円削減した。

○ 燃油代は5ヶ年平均28,502千円、計画(同56,532千円)より28,030千円下回り小型化による燃油費の削減が実証された。

○ 船内電灯を総LED化したことにより、1操業日の使用時間を約10時間、時間当たり電力消費率を白熱灯5.99kw、LED灯1.12kwと仮定した場合の削減額は、計画削減額468千円に対して5ヶ年平均は425千円と推定された。

○ 常時ブリッジの監視モニターで機関場の監視ができることから、機器の異常等はなかったが、異常を早期に発見することが可能となり、事故等のリスクを回避することができた。また、機関担当者は機関場の機器を直接、見回り点検する回数を減らし、その時間帯で他の作業ができた。

2. 実証項目

F ブライン間接冷却システム変更

○ 旧来のフロンガス式からブライン間接冷却システムへ変更する事で魚船内のガス漏れ事故の危険が取り除かれる。冷却水を製造する滅菌装置にも同配管を通すことにより1システムの冷凍装置で済むためメンテナンス負担が軽減される。

漁獲物の品質保持に関する事項

G 生成装置の導入

○ 新衛生殺菌水生成装置(電解水殺菌装置)を船上設置し、新たな船上殺菌洗浄システムを導入し殺菌水によるデッキ等の洗浄を行う。

○ 衛生的で安全であるアピールを行い、後述の鮮度保持と合わせて魚価単価の向上を図る。

H 滅菌冷海水の製造

○ 船上で、魚船冷却のためのブライン間接冷却装置を利用して滅菌冷海水とする。

【流通販売に関する事項】

I 新たな流通経路の開発に関する事項

○ 千葉県漁連と連携し安全なサメガレイ原料を使用した高級煮魚冷凍パックを製品化し、生協に販売を行う。

○ 他地域では生食されているサメガレイを当地域でも生食用として、試食等のPRを行う。

3. 実証結果

○ ブライン間接冷却システムにして、ガス漏れ事故のリスクを取り除いた。また、当該1システムで滅菌冷海水及び魚船の冷却システムを利用できるためメンテナンス負担を軽減することができた。

○ 新衛生殺菌水装置を導入して魚樽やデッキの洗浄を行い船上の衛生管理を図ることが出来た。

○ 船体両舷に殺菌システム導入船である旨を表示して仲買人に衛生面をアピールした。その結果、単価の向上は一概には言えないが、先行同型船の平均単価606円/kgに対し実証船の平均単価637円/kgとなり約5%上回った。

○ 新衛生殺菌水生成装置で製造した滅菌海水を魚船冷却用のブライン間接冷却装置で冷却し、冷却後の漁獲物を洗浄・浸漬し鮮度保持を行った。

○ サメガレイ漁場での操業を行ったが、温暖化による資源状況の変化なのか原因は定かでは無いがサメガレイの漁獲が出来なかったため、新たに漁獲されたクロシビカマス等について地元加工業者等と製品開発を検討したが、何れの魚種も漁獲が続かず開発には至らなかった。一方で未利用魚を用いて銚子市産業祭で試食等を行い、未利用魚の有効利用への調査、販路開拓等を試みた。

3. 収入、経費、償却前利益及びその計画と差異・その理由

【収入】

5年間の平均水揚額(195,868千円)は、計画平均額(299,266千円)を下回った。要因は、1年目及び2年目については、初の試みである新たな2艘曳き操業の習熟に時間を要したため計画を下回った。また、3年目から5年目も計画を下回った。

全期間共通の理由として計画額は策定時の豊漁期の水揚げを基礎としたが、5年間の事業期間を通して計画策定時に比べ地区全体の水揚げ額が低調であったことによる。

【経費】

5年間の平均経費(255,638千円)は、計画平均額(281,097千円)を下回ることができた。

経費合計で、全事業期間を通して計画を下回る結果となった。一方、経費のうち漁具費については、全事業期間で計画を上回った。これは新たに実施した2艘曳き操業による漁具(低抵抗網以外)の消耗が大きかったことが要因である。

【償却前利益】

償却前利益は事業期間全てで計画を下回った。要因は地区全体の水揚げが低調に推移したこと及び、2艘曳き操業で漁獲対象とした魚種が資源状況の変化に伴い漁獲できなかったことによる。

4. 次世代建造の見通し

計画: 償却前利益98.4百万円 × 次世代船建造までの年数 25年 > 船価460百万円
(計画5ヶ年平均) (230百万円×2)

↓

実績: 償却前利益20.7百万円 × 次世代船建造までの年数 25年 > 船価460百万円
(実績5年間の平均) (230百万円×2)

第1事業期間から第5事業期間の平均償却前利益に次世代建造までの年数25年を乗じた金額は517.5百万円で改革計画の設定船価460百万円を上回った。これは当該改革漁船を導入することにより次世代代船建造が可能であることを示唆している。

5. 特記事項

小型化により旧来大型船で操業していた深場の操業が行えず、小型船の浅場漁場に集中的にかかる漁獲圧力を2艘曳きが可能なハイブリッド型漁船を導入したことにより、漁獲圧力の分散が図られた。また、漁場毎に異なる魚種が漁獲されることで漁獲対象魚種の多様化が図れた。更に、本事業実施前は漁獲対象でなかったオキナマコが実施を機に販路開拓と資源管理に努めた結果ヤリイカに次ぐ主要魚種となった。

事業実施者: 銚子市漁業協同組合(TEL:0479-22-3200) (第112回中央協議会で確認された。)