

遠旋組合地域プロジェクト⑤(大中型まき網漁業)

(第八源福丸 199トン、第十三源福丸 85トン、第六十七源福丸 295トン、第六十八源福丸 320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: 日本遠洋旋網漁業協同組合

実証期間: 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

東シナ海、日本海、太平洋と多くの海域で操業している大中型まき網漁業において、冷海水の製造、運搬船への供給並びに灯船機能を備えた改革型網船(199トン、二層甲板型)を導入し、現行の5隻(網船1隻、灯船2隻、運搬船2隻)、53名体制から、灯船1隻を削減した4隻(改革型網船1隻、灯船1隻、運搬船2隻)、48名体制に移行し生産コストの削減を図り、次世代船建造に足る償却前利益の確保を目的とした収益性改善の実証事業を実施した。

2. 実証項目

【生産に関する事項】

船団体制に関する事項

A 改革型網船の導入に伴う灯船1隻の削減により4隻、48名体制による操業体制への移行

- ・灯船1隻に要していた維持・漁撈コスト等の削減:
△142百万円(全体コスト)
うち、灯船1隻分△94百万円

漁獲物の冷却・保冷方法

B 改革型網船で製造し、運搬船へ移送した冷海水を使用することで凍氷の使用量を削減

- ・氷使用量の削減: △35%
- ・氷使用料の削減: △15百万円

3. 実証結果

4隻48名体制でアジ・サバ類・ブリ・マイワシを主体とした操業を行い、実証3年間の平均水揚量は12,412トン、同水揚高は1,346百万円で、それぞれ計画値を5,557トン及び209百万円上回った。

3年間の平均漁撈コスト(人件費、燃油費、修繕費、漁具費、氷代、販売費等の合計)は1,101百万円で、計画値を133百万円上回った。

その主な要因として、水揚高増加に伴う人件費、氷代、販売費及び灯船・運搬船の修繕費の増加が挙げられる。

船団の3年間の平均燃油消費量は3,539kℓで、計画値と同値(102%)であった。

漁獲量1トンあたりの凍氷使用量の3年間の平均値は0.74トンで、計画値を若干上回った(115%)。その要因としては、氷を多く使用する東シナ海での漁獲量が計画を上回ったことが挙げられる(同域での3年間の平均漁獲量 5,173トン、計画比211%)。

全海域における漁獲量1トンあたりに要した氷の量(共に3年間の平均値)は、氷のみ使用した場合0.83、氷と冷海水を併用した場合0.68で、その時の魚価は前者が88円/kg、後者が90円/kgであった。

氷と冷海水を使用した場合の3年間の平均漁獲量が7,009トンで、この量をすべて氷で冷やしたと仮定すると氷は5,817トン(=0.83×7,009)必要となるが、実際は4,770トンで済み(差=削減量1,047トン)、その差が冷海水を使用した効果と考えられる。

2. 実証項目

船内での作業及び居住環境に関する事項

- C 改革型網船について、
- ・漁船の設備基準(200トン以上要件)に適合
 - ・全居室を喫水線上に配置
 - ・機関室拡大:約3倍、287㎡
 - ・居住区の高さ拡大:+10cm、195cm
 - ・居室の面積拡大:約1.8倍、106㎡

【流通・販売に関する事項】

漁獲物の品質管理に関する事項

- D 冷海水を効果的に使用して漁獲物の保冷を行うことで、各地区の需要に応じた品質の安定化を図る
- ・凍氷使用量を減らした条件下でも、現行魚価(166円/kg)の維持を当面の計画値とする。

【安全対策に関する事項】

事故の未然防止及び緊急時の対策に関する事項【ハード面】

- E 改革型網船には2層甲板船を採用することによる安全性の向上
- ・復原力の向上:現行比で約3倍
 - ・海面から甲板までの高さ確保:高さ220cm
- E 網船の甲板上に、作業安全確認カメラ、警報ブザー、探照灯を設置
- ・緊急時の甲板上とブリッジ内との意思疎通の迅速化
 - ・夜間に視認しやすい救命浮具の採用やAED全船設置
 - ・落水時等の早期発見及び救命

3. 実証結果

改革型網船の居室面積は106.09㎡(現行船59.00㎡)、機関室面積は294.0㎡(現行船85.5㎡)となり、居住性・作業性が向上した。
なお、改革型網船の居室は全て喫水線上に配置された。

全海域合計の平均単価は、冷海水と凍氷を併用した場合が106円/kgで、凍氷のみ使用した場合が98円/kgであった。

他方、日本海はクロマグロ(大型魚)の漁獲が主であり平均単価が突出していることから、日本海を除いた場合(東シナ海+太平洋)の平均単価は前者が90円/kg、後者が88円/kgであった。

対象魚種によって、鮮魚用/加工用など用途によって氷と冷海水の使用が変わってくるため適切な判断を下すようになるまでには更なるデータの収集が必要とされる。

なお、品質評価に活用するため4年目以降魚艙や魚体の温度変化を計測する予定である。

199トン2層甲板型網船を採用することにより、海面から上甲板までの高さを220cmとした。これにより予備浮力が大幅に増加した。

船橋内において各作業所の作業状況を把握出来るようになったことから、甲板作業時のトラブルや落水等の緊急対応が迅速にできるようになった。

また、夜間に視認しやすい黄色のライフジャケットを採用すると共に、全船にAEDを設置した。

2. 実証項目

E 改革型網船から供給を受けた冷海水使用により凍氷使用量を減らし、運搬船上におけるケガ発生の危険要因を減らす

- ・運搬船上でのケガ発生の危険要因(甲板上での転倒や氷との衝突等)を減らす。

事故の未然防止及び緊急時の対策に関する事項【ソフト面】

F 社外講習会への参加や社内会議による安全意識の向上

- ・船団での安全意識の向上
- ・海上と陸上間のコミュニケーションの向上により改革取組事項の検証、改善が実施しやすい。

【強度資源管理の取組に関する事項】

太平洋クロマグロ小型魚の強度資源管理

G 東海黄海海区大中まき網漁業者協議会が実施する強度資源管理計画に参加

- ・資源回復
- ・資源の持続的利用

3. 実証結果

3年間に379回水揚げし、その内冷海水移送作業を160回(42%)行った。運搬船での氷作業及び冷海水移送作業に伴う事故は事業3年間発生しなかったことから、ケガが発生するリスクを軽減できたと考える。

毎年夏に開催されている「まき網漁船海難防止講習会」へ参加すると共に、社内では毎月入港時に「海難防止・安全操業推進委員会」を開催した。事故事例が多い油圧漁撈機器について関係メーカーによる講演を行ったほか社内外の労災事故の情報を共有する等、漁船乗組員及び陸上職員が一丸となって安全意識の向上に取り組んだ。

東海黄海海区大中まき網漁業者協議会が定めた漁獲管理措置を順守し、資源管理計画を適正に履行した。

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】

実証1～3年目における平均水揚高は1,346百万円/年となり計画値(1,137百万円)を209百万円上回る結果となった。

【経費】

実証1～3年目は水揚量及び水揚高の増加に伴い、総経費が1,475百万円(償却費374百万円を含む)となり計画値(1,342百万円)より133百万円上回った。

【償却前利益】

3年間の平均償却前利益は244百万円で、計画値(同168百万円)を76百万円上回った。

5. 次世代船建造の見通し

計画： 償却前利益 173百万円 × 次世代船建造までの年数25年間 > 船価(4隻) 4,300百万円
(3～5年間平均)



実績： 償却前利益 244百万円 × 次世代船建造までの年数25年間 > 船価(4隻) 4,300百万円
(1～3年間平均)

3年間の平均償却前利益は計画値を71百万円上回っており、次世代船建造の見通しが成り立つ結果となった。

6. 特記事項

経費が計画をやや上回ったが、北部太平洋海域におけるマイワシ・サバ類の好漁や、東シナ海におけるサバ類・ブリの好漁等の理由から水揚量及び水揚高が計画値を上回ったため計画を上回る償却前利益を確保できた。

氷と冷海水併用取組においても氷の削減等に成果が得られたが、漁獲物の品質への効果については課題として残ったことから、今後魚体温度、魚艙温度などを測定し、効果の程を実証して行く予定である。

事業実施者：日本遠洋旋網漁業協同組合 (TEL:0092-711-6261) (第77回中央協議会で確認された。)