

海外まき網漁業地域プロジェクト I (海外まき網漁業)

(第十八松友丸 760トン、第八十八光洋丸 760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: 海外まき網漁業協会

実施期間: 平成27年4月1日～令和2年3月31日 (5年間)

1. 事業の概要

760トン型2隻の改革型漁船を導入し、インド洋では、2隻が連携して、広域な漁場情報の共有に取り組み、また、太平洋では、かつお及びめばち資源の保存管理に配慮し、めばち混獲削減に取り組む等により、インド洋と太平洋の漁場を併用する新たな操業モデルを開発し、高品質な鰹節原料の国内主要地域(焼津・枕崎・山川)への安定供給を図ることを骨子とする改革型漁船等の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】

新たな操業モデルの実証

A 2隻が連携し、周年太平洋操業からインド洋と太平洋の漁場を併用する新たな操業モデルを実証する。

太平洋 1000トン×6航海
インド洋 600トン×2航海

A-1 インド洋では、資源に余裕のあるかつお資源の活用のため、2隻が連携し、FADsの共同管理、GPSブイ、ヘリを活用した広域な漁場情報の共有により、操業効率の向上を図り安定的な操業を実証する。

A-2 かつお及びめばち資源の保存管理に配慮し、太平洋において、かつおの漁獲量は増やさず、めばち混獲削減のため、760トン型2隻の改革型漁船により、ヘリを活用し素群れ主体の操業、FADs使用回数の制限、大目網の使用に取り組む。

省エネ・燃油消費削減

B 省エネ型漁船2隻を建造
(共通の取組)

・SGプロペラの装備、省燃油型防汚塗料の採用、LED照明の採用、漁船保冷温度-40℃管理の徹底、燃費リアルタイムモニターの設置。

(第18松友丸の取組)

・船首形状の改良と経済速力航行、ウェザールーティングシステムの導入。

(第88光洋丸の取組)

・主基軸発電・パワーマネジメントシステムの装備と経済速力航行。

3. 実証結果

太平洋とインド洋の漁場を併用する操業の実証に取り組み、2隻5年間の合計でインド洋で16航海、太平洋で59航海を実施した。両海域を合わせた計画水揚量7,200トン、計画水揚高12.7億円に対し、5年間の平均水揚量は6,317トン、計画比88%、水揚高は12.5億円、計画比97%となり、漁獲目標金額を概ね達成した。

インド洋において5年間を通じて取組を行い、3年目には計画漁獲金額2.1億円の目標を達成したが、1隻ずつ出漁した4年目、5年目にはダイポール現象に伴う異常な漁海況により極端な不漁となり、5年間を出漁隻数で補正した年平均水揚量は850トン、計画比71%、水揚高は1.7億円、計画比81%となった。

太平洋において2隻ともヘリを活用して素群れ主体の操業を実施し、5年間の平均水揚高は5,638トン、計画比94%、水揚高は10.7億円、計画比103%と目標水揚高を達成するとともに、120トン以下への削減を目指しためばち混獲量は58トンに抑えられ、目標を達成した。

計画通り省エネ型漁船2隻を建造した。燃費の見える化によって機関部に加え甲板部にも省エネ意識が浸透したが、期間中の漁場遠隔化、インド洋の不漁等のため航海日数が増え、燃油消費量は、計画比112%となり、削減目標を達成できなかった。しかしながら燃油の単価が計画時より大きく下がったことから5年間の燃油代は計画比72%と目標を達成した。

2. 実証項目

高鮮度鰹節原料の生産と供給

C ・漁獲物2か所くみ取り方式、鰹節向け原魚冷凍システムの導入、冷海水により、凍結前に魚体を予冷する。
・魚船温度管理の徹底等により、高品質の鰹節原料を供給する。

D EU規格に沿って衛生管理を向上させ、同規格を取得する。

環境問題への対応

E 自然冷媒として、環境にやさしく効率のよいアンモニアを採用する。

労働環境の改善

F ・ILO新設備基準を満足する。
・作業区画と居住区を分離する。
・健康的な生活環境を整える。
病室、シャワールーム付きチェンジングルームの設置
・食生活の改善を図る。水素水サーバー
・インターネット環境整備。
・揚網作業の省力化
・鰹節向け原魚冷凍システムによる魚体の固着防止
・シフト作業に、スクープマスター、浮かし取り、沈下型モッコ方式の導入、セントラルクーリングシステムによる軽作業化
・暑熱対策として、ドライミスト装置等、労働・居住環境を改善
・水産高校等からの新規採用及び若年船員の積極的な採用に努める。

資源環境対策

G オブザーバー居室2室を2室新設し、外国人オブザーバーを100%受入れ、WCPFC、IOTCにおける資源保存管理措置の強化に対応する。

安全性の向上

H 復原性の向上、減揺装置強化、十分な乾舷の確保等船体の安全性を強化する。

【加工・流通に関する事項】

高鮮度鰹節原料の供給

I 汲み取り方式の改良、鰹節原魚の冷海水予冷によって高鮮度の鰹節原料を供給する。

3. 実証結果

目標単価177円/kgに対し、5年間の平均で1隻は200円/kg、他の1隻は194円/kgと大きく上回り、各産地に高品質の鰹節原料を供給した。

2隻とも、EU向け冷凍船HACCPを取得し、農林水産省により、EU向け冷凍船として登録された。

2隻ともアンモニア冷媒を採用し、フロンに劣らない保冷能力を実証した。

計画どおり取り組み、労働環境、居住環境が大幅に改善された。

また、全国各地の水産高校、漁業学園等を訪問し、漁業ガイダンスに積極的に参加した結果、5年間で11名の新規就業者を採用した。

2隻ともオブザーバー居室2室を設置し、太平洋では毎年度各1名の外国人オブザーバーを受入れ(カバー率100%)、インド洋でも毎年度IOTCオブザーバーを受け入れた。太平洋において素群れ主体の操業に取組み、めばち混獲削減目標を達成した。

従来船と比較し、減揺効果、安全性の高い漁船となった。

2か所汲み取り方式の採用、冷海水予冷の実施、冷凍能力の強化により高鮮度の冷凍品生産が可能となり、漁獲物固着の発生も回避された。

2. 実証項目

インド洋産かつおの供給

J 高鮮度、低脂質の原魚を供給
インド洋の水揚げ、補給はプーケットで実施し、最終航海後、漁獲物を内地へ鰹節原料として供給し、地域の需要に応じた対応を図る。
・インド洋産かつおの加工原料特性の啓発。

新たな鰹節原料の流通加工体系の確立

K 漁船における、電子膨張弁による魚倉温度-40℃管理の適正化。
・陸上では、流通加工業者と協力し、-40℃で保冷された魚による無駄を削減した省エネ型流通加工体系確立に取り組む。

3. 実証結果

高品質の鰹節原料を枕崎、山川、焼津地域へ供給し、5年間の平均魚価は計画の179円/kgを大きく上回る205円/kgとなり、高い品質評価を得た。

アンモニア冷媒を採用し、-40℃管理を実施したことにより、過剰な船内保冷は行われなくなった。

4. 収入、経費、償却前利益及びその計画との差異・その理由(第18松友丸)

【収入】

第18松友丸の両海域を合わせた5年間の水揚高は、67.4億円、計画比105%と目標を達成した。太平洋では、5年間水揚高は60億円、計画比111%となった。一方、インド洋では極端な不漁となった5年目の影響により、出漁期間の合計は7.3億円、計画比68%と計画を下回った。

【経費】

第18松友丸の入漁料支払いは、1年目(27年度)233百万円、2年目(28年度)171百万円、3年目(29年度)206百万円、4年目(30年度)212百万円、5年目(元年度)233百万円と計画の121百万円と比較して毎年大幅に増加した。これは、島嶼国による、外国漁船同士を競わせて入漁料を大幅に引上げるという政策の結果である。改革計画書策定時に基礎とした平成24年の水準に比べて、日本の海外まき網漁船全体の入漁料は22億円から65億円と約3倍に高騰した。

【償却前利益】

収入に関しては、実証事業1年目から2年目並びに5年目に太平洋において大規模なエルニーニョ現象が発生し、日本漁船が利用する西側の漁場では厳しい漁海況条件の下での事業となった。しかしながら、第18松友丸は入漁料の節約に努めつつ漁獲確保に努めた結果、5年間の平均及び直近3年間の平均の何れにおいても計画を大幅に上回る償却前利益を確保することができた。

5. 次世代船建造の見通し(第18松友丸)

計画:償却前利益:145百万円 × 次世代船建造までの年数 20年 > 船価 2,800百万円
(5年平均)

実績:償却前利益:224百万円 × 次世代船建造までの年数 20年 > 船価 2,800百万円
(5カ年平均)

実績:償却前利益:296百万円 × 次世代船建造までの年数 20年 > 船価 2,800百万円
(直近3年間平均)

改革計画期間中の5年間平均、直近3年間平均の何れも計画を大きく上回る償却前利益を上げることができ、次世代船建造の見通しを得ることができた。

6. 特記事項

太平洋においては、大型船により素群れ主体の操業を行うことにより、メバチ混獲を削減しつつ、かつお資源を効率的に漁獲できることが実証された。他方、インド洋においては、漁海況の変動による漁獲量の年変動が極めて大きく、また、2018年からはIOTC(インド洋まぐろ委員会)により新たにヘリコプターの使用が禁止され操業規制は厳しさを増している。出漁に際しては事前の海洋環境の把握が不可欠と考えられる。

事業実施者:海外まき網漁業協会(TEL:03-3564-2315)

(第96回中央協議会で確認された。)

4. 収支、経費、償却前利益及びその計画との差異・その理由(第88光洋丸)

【収入】

第88光洋丸の両海域を合せた5年間の水揚高は、57.2億円、計画比89%と目標には到達しなかった。太平洋では、5年間水揚高は50.6億円、計画比94%となった。一方、インド洋では極端な不漁となった4年目の影響により、出漁期間の合計は6.6億円、計画比77%と計画を下回った。その理由は、太平洋において実証事業1年目及び5年目に大規模なエルニーニョが発生し、インド洋においても異常な漁海況の影響によるものである。

(参考: 中西部太平洋のかつおまぐろを対象とするまき網漁船のかつお総漁獲量: 25年 146万トン、26年 161万トン、27年 140万トン、28年 138万トン、29年 127万トン)

【経費】

本船の入漁料は、1年目196百万円、2年目184百万円、3年目204百万円と計画の121百万円に比べて大幅に増加した。これは、入漁料大幅引上げという国際交渉の結果である。平成25年の改革計画書策定時の直前実績と比べて、海外まき網漁船全体の入漁料は22億円から65億円と約3倍高騰した。

【償却前利益】

収入に関しては、実証事業1年目から2年目並びに5年目に大規模なエルニーニョ現象が発生し、漁場が利用困難な東側水域に形成され、日本のまき網漁船による漁獲量が低迷する厳しい漁海況条件の下での事業となった。更に、入漁料の高騰が重なった結果、事業期間5年間の合計では計画された償却前利益を上げることができなかった。しかしながら、1年目と5年目以外の3年間は入漁料の高騰という厳しい条件の下、収益性を改善し、償却前利益がプラスとなり、年間平均143百万円を確保した。

5. 次世代船建造の見通し(第88光洋丸)

計画: 償却前利益145百万円 × 次世代船建造までの年数 20年 > 船価 2,800百万円
(5年間平均)

実績: 償却前利益: 33百万円 × 次世代船建造までの年数 20年 < 船価 2,800百万円
(5年間平均)

実績: 償却前利益: 143百万円 × 次世代船建造までの年数 20年 > 船価 2,800百万円
(エルニーニョ発生年を除く3年間平均)

改革計画期間中、高騰した入漁料の下でも、特異な海洋条件が発生した2年間を除く3年間は順調に償却前利益をあげており、この3年間の実績では、20年後に代船建造が可能な実績を達成した。こうしたことから、第88光洋丸についても次世代船建造の見通しは成り立つと考えられる。

6. 特記事項

太平洋においては、大型船により素群れ主体の操業を行うことにより、メバチ混獲を削減しつつ、かつお資源を効率的に漁獲できることが実証された。他方、インド洋においては、漁海況の変動による漁獲量の年変動が極めて大きく、また、2018年からはIOTC(インド洋まぐろ委員会)により新たにヘリコプターの使用が禁止され操業規制は厳しさを増している。出漁に際しては事前の海洋環境の把握が不可欠と考えられる。