海外まき網漁業地域プロジェクトⅢ（海外まき網漁業）

（第八十一源福丸、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:一般社団法人海外まき網漁業協会 **実施期間**:令和3年1月18日～令和8年1月17日(5年間)

1. 事業の概況

国際的な資源管理措置に適応し、高性能かつ居住性、労働環境、作業環境、安全性を高い水準で確保した国際競争力を有する海外まき網漁船を共通船型・共通仕様の下で3隻建造し、建造コスト及び工期の縮減、資源管理推進等の効果の検証を、本取組の3隻目である第八十一源福丸を用船して、実証事業を実施した。

2. 実証項目

3. 実証結果

【資源管理に関する事項】

A 資源保存管理への取組

ヘリコプターを活用し、FADs使用回数の削減、大目網を使用

時速180kmのヘリを活用し、探索範囲を拡大して素群れ探索を効率化するとともに大目網を使用して操業した。その結果、FADs（浮魚礁）操業回数は毎年72回以下とする計画に対し、1年目23回、2年目15回、3年目7回、4年目3回、5年目25回、実施期間平均では15回となり、計画を達成した。

	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	平均
FADs使用回数	23	15	7	3	25	14.6

VD有効利用

漁場形成に応じたVD（隻日数）の有効利用を図った。実施期間中、何れの年も漁場が西側PNG水域に偏って形成されたため、購入水域を西側水域に重点化した。 この結果、1年目は購入日数202日のうち171日使用、消化率85%、2年目は購入日数212日のうち155日使用、消化率73%、3年目は購入日数179日のうち143日使用、消化率80%、4年目は購入日数176日のうち127日使用、消化率72%、5年目は購入日数157日のうち121日使用、消化率77%の実績となった。
5事業期間を通じたVD消化率は77%となり、更に、毎年VD購入日数を削減し、VD有効利用を達成した。

VD有効利用	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	平均
購入日数	202	212	179	176	157	185.2
使用日数	171	155	143	127	121	143.4
使用率	85%	73%	80%	72%	77%	77%

VMSの常時稼働及び位置情報の報告

VMSを常時稼働し、WCPFC及び水産庁へ位置情報を報告した。

オブザーバー居室２室整備及び外国人オブザーバーの完全受入

オブザーバー居室を2室整備し、WCPFCの規制どおりオブザーバーを受入態勢を整備した。
令和5年1月からWCPFCによるオブザーバー再開決定を受けて毎航海100%外国人オブザーバーを受入れた。

ｅレポーティングシステムを導入

毎週漁獲報告、発生の都度入出域通報、転載通報、補油通報を島嶼国政府に電子報告した。

年間42日以上の入港休漁	入港休漁日数は、1年目68日、2年目130日、3年目158日、4年目125日、5年目168日、5年間の平均では130日となり、毎年計画以上の入港休漁を実施した。 1年目: 68 2年目: 130 3年目: 158 4年目: 125 5年目: 168 平均: 130

2. 実証項目	3. 実証結果
【漁船導入の共通化・効率化等に関する事項】 B 共通船型・共通仕様による資源管理・労働環境改善型漁船の導入	
資源管理、労働・居住環境を改善する漁船を共通導入する。	資源管理、労働・居住環境を共通化した3隻のうち3隻目として本船を建造した。
船体、主機、補機、主要設備を共通化	船体、主機、補機、主要設備が共通化された。
10%以上の建造コストの削減を図る	建造コストは単船建造予定価格2,862,000千円に対し、共通船型として3隻建造により、1隻当たり2,575,619千円（10.01%減）まで削減できた。
３隻目は建造工期を10日間縮減する	建造工期については、目標を上回る18日間の短縮ができた。
不具合箇所情報の共有化・フィードバック	建造工程において、1隻目から70箇所の不具合箇所を是正した。
装備品共通化による洋上緊急トラブル対応体制整備	緊急事態発生時に備え各船及び陸上担当者間の連絡体制を講じていたが、2年目の2022年には改めて連絡先の総点検を行い、洋上の第38常磐丸、第88福一丸及び第81源福丸並びに陸上では大倉漁業、福一漁業、兼井物産及び海外まき網漁業協会2名の計8名を指名して24時間洋上緊急連絡体制を構築した。なお、緊急連絡する事案は発生していない。

2. 実証項目

3. 実証結果

【操業・生産に関する事項】

C 洋上衛星通信システムによる操業効率化

高速・大容量洋上衛星通信システム導入

陸上に近いネット環境を実現するため、高速・大容量洋上衛星通信FXシステムを導入した。

D 省エネへの取組

省エネ型漁船を建造

省エネ型漁船を建造し、燃油削減に取り組んだ。

単位：KL

	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	平均
燃油消費目標	3,609	3,609	3,609	3,609	3,609	3,609
燃油消費量	3,619	2,756	2,896	3,324	2,811	3,081
目標比	100%	76%	80%	92%	78%	85%

燃油消費量はヘリ活用による探索効率向上もあって、1年目3,619KL、2年目2,756KL、3年目2,896KL、4年目3,324KL、5年目2,811KL、5年間平均3,081KL（計画比0.85）と削減目標を達成した。

単位：百万円

	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	平均
燃油費　目標	289	289	289	289	289	289
燃油量　実績	249	268	260	314	264	271
目標比	86%	93%	90%	109%	91%	94%

燃油代は1年目249百万円、2年目268百万千円、3年目260百万円、4年目314百万円、5年目264百万円、5年間平均271百万円(計画比0.94)であった。燃油高騰にも拘らず、毎年計画を上回る削減を達成した。

E 環境問題への対応

アンモニア冷媒の採用

オゾン破壊係数ゼロ、地球温暖化係数ゼロであるアンモニア冷媒（自然冷媒）を採用した。目標とした冷却温度−40℃を確保した。

SOx規制に対応した低硫黄燃油使用

燃料冷却器を装備し、必要な動粘度を確保することにより、すべてSOx規制対応(硫黄分0.5%以下)の低硫黄燃油を使用した。

F 低利用・未利用漁場の活用

実施期間中、ラニーニャ現象からエルニーニョ現象への移行期に当たったが、何れの年も漁場が西側PNG水域に偏って形成されたため、購入水域を西側水域に重点化した。 この結果、実施期間を通じたVD消化率は77%に達し、購入VDが有効利用された。

G 島嶼国船員の雇用

PNG船員3名が継続して乗船した。

2. 実証項目	3. 実証結果
【漁船の安全性、居住性及び作業性に関する事項】	
H 安全性向上 安全性の高い漁船、伝馬船を導入し、インターネットによる気象海象情報を随時入手	760トン型船の安全運航を担保するために大型ビルジキールを採用したことにより動揺を抑制したほか、船型に見合った伝馬船を導入したことやインターネット完備で、漁海況情報を常時入手することが可能となり、操業の安全性が確保された。
I 労働環境改善 ポンプアレイ拡大	船体の大型化に伴い、ポンプアレイを従来の小型船と比較して200mm拡大し、505mmとすることにより、船底部の作業性・安全性が向上した。
ブラインクーラー清掃合理化 ドライミスト装置 伝馬船労働環境改善	ブラインクーラー清掃作業改善のためのガッター新設、暑熱対策としてのドライミスト装置設置、伝馬船大型化など労働環境改善につながる設備が計画どおり整備され、安全性、快適性、作業効率が改善された。
操舵室スペース拡大	操舵室スペースが1.8倍に拡大し設備を機能的に配置することで作業性が向上した。
魚見スペース労働改善	魚見スペースを閉鎖型とし空調設備を導入することで労働環境が改善した。
警報遠隔化	機関室の各種センサー、警報盤を機関長室に装備し、機関長の労働負荷を低減した。
J 居住環境改善	ILO設備基準を満たす快適な船内居住環境が整備された。
K インターネット環境の整備	高速・大容量洋上衛星通信FXシステムを導入し、業務に加え、船員・陸上の家族間のコミュニケーションに活用した。
L 後継者対策	20歳代の日本人船員5名が乗船しており、定足数を満たしていることから、採用活動は行っていないが、将来の人材確保に向けて、地元テレビ局と提携して作成した本船の操業等を紹介する番組を地上波で放映した。

2. 実証項目

【流通・販売に関する事項】

鰹節原料の安定供給

M 主要地域に鰹節原料を安定供給

N 新たな市場へのかつお製品普及

3. 実証結果

5年間の取組により水揚量3万7千トン（計画比1.02）、水揚高93.9億円（計画比1.25）の漁獲物を焼津、枕崎、山川地域に供給した。
平均価格は計画の200円/kgに対し、コロナ禍の1年目は192円/kg（計画比0.96）と低迷したが、コロナの収束傾向に伴い、2年目は294円/kg（同1.47）、3年目には312円/kg（同1.56）に上昇し、鰹節原料として良好な評価を得た。

水揚量の推移　　単位：トン

	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	計	平均
実績	7,954	5,573	6,834	8,643	8,231	37,235	7,447
計画	7,280	7,280	7,280	7,280	7,280	36,400	7,280
計画比	109%	77%	94%	119%	113%	102%	102%

水揚高の推移　　単位：百万円

	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	計	平均
実績	1,524	1,639	2,131	2,148	1,949	9,391	1,878
計画	1,456	1,456	1,456	1,456	1,456	7,280	1,456
計画比	105%	113%	146%	148%	134%	129%	129%

平均価格の推移　　単位：円/KG

	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	平均
実績	192	294	312	248	237	252
計画	200	200	200	200	200	200
計画比	96%	147%	156%	124%	118%	126%

2年目の令和4年12月に長崎県の地元テレビ局と提携し、第81源福丸の操業と鰹節製品を広報する1時間の長編番組を国内各地で地上波で放送し、海外まき網漁業及びかつお製品の広報普及活動を実施した。3年目は広報活動の機動的な実施に向けて、1時間の放送素材をコンパクトに編集した。
5年目には、地元長崎港に本船を回航し、地元小学生の乗船見学を行い、地上波テレビ局により広く報道された。

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】5年間の期間中、コロナ禍の影響から徐々に脱却し、魚価が回復したため1年目1,524百万円（計画比1.05）、2年目1,639百万円（計画比1.13）3年目2,131百万円（計画比1.46）、4年目2,148百万円（計画比1.47）、5年目1,949百万円（計画比1.34）、5年間平均では1,878百万円（計画比1.25）となり計画を毎年上回った。

【経費】総経費は、水揚高に連動する人件費や販売手数料は毎年計画を上回ったが、燃油代などの経費は計画以下に抑えることができたため、5年平均では1,833百万円（計画比1.10）となり、収入の増加を下回る増加率に抑制された。

【償却前利益】1年目は償却前利益307百万円（計画比1.67）、2年目は211百万円（計画比1.33）、3年目は626百万円（計画比4.49）、4年目は601百万円（計画比3.76）、5年目は314百万円（計画比2.60）となり、毎年計画を上回った。

償却前利益の推移　　単位：百万円

	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	計	平均
実績	307	211	626	601	314	2,059	412
計画	185	158	139	160	121	763	153
計画比	167%	133%	450%	376%	260%	270%	270%

5. 次世代船建造の見通し

5年間を通じて、操業効率の向上に努めるとともに、経費削減の取組を継続した結果、計画を大きく上回る償却前利益を確保することができた。実証期間5年間の実績の平均償却前利益は約412百万円、計画した5年間平均の償却前利益比2.70となり、計画を大きく上回る償却前利益を上げた。
魚価については国際価格の動向に左右されること、また、国際的な船価上昇傾向の下、船舶建造価格高騰の可能性があること、更に燃油価格の動向は国際情勢の影響をまともに受けることから今後の確実な見通しを得ることは困難であるが、操業効率の向上と省エネ運航等のコスト削減に向けた取組を継続することにより、次世代船建造は十分可能と考えられる。

6. 特記事項

本事業により、760トン型船の共通導入計画の下、3隻の大型船が建造されることを契機として、焼津、山川、枕崎の3地域において、大型船に対応した岸壁の整備及び高度衛生管理型水揚施設の整備が進み、各地域における大型船受入れ体制が整備された。