

全国遠洋まぐろ地域プロジェクト(遠洋まぐろはえ縄漁業)
(第五十八博洋丸、495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 全国遠洋かつお・まぐろ漁業者協会

実証期間：令和2年2月1日～令和7年1月31日まで(5年間)

1. 事業の概況

遠洋まぐろはえ縄漁業は、経営コストの増加や乗組員不足問題など厳しい経営環境下において、漁船の更新も進まず経営体及び隻数の減少が顕著となっている。

本改革計画は、経営コストの削減のため省エネ機器の導入(サンドブラストによる摩擦抵抗の軽減、超低燃費型船底防汚塗料の使用等)や省エネ航行・操業を実施し、また乗組員確保の障害となっている労働環境の改善(長期航海の見直し、省力機器の導入による作業負荷の軽減等)を行い、高船齢の漁船での事業の安定化と継続を目的としている。

2. 実証項目

① 操業・生産に関する事項

A. 燃油消費量の削減

- 1) サンドブラスト施工による船体の摩擦抵抗の軽減
- 2) 超低燃費型船底防汚塗料(A-LF-Sea)の使用
- 3) 燃費の見える化(燃油消費量モニター設置)による減速航行
- 4) 進相コンデンサーの設置による発電機効率の改善

上記対策を講じ、年間燃油消費量を約104.4KL(約10.57%)削減する。

3. 実証結果

① 操業・生産に関する事項

A. 燃油消費量の削減

1. 燃油消費量

燃油消費量は、実証事業開始前に左記の1)～4)の船底塗装と機器・設備を導入・設置し、省エネ運航の徹底に取り組んだが、度重なる機関故障と幹部乗組員の配乗手配に時間を要したため第4・5事業期間の航海日数の計画未達により、全5事業期間の平均燃油消費量は計画比0.90の797KLとなった。なお、第4・5事業期間を除く、第1から3事業期間の平均燃油消費量は計画比0.99の871KLで計画どおりとなった。

一日当たりの燃費は、漁場が遠方に形成されたこと、乗組員の急病による病院搬送による漁場離脱により航行日数が増加したにもかかわらず、省エネ機器・設備の導入と省エネ運航の徹底により全5事業期間の平均燃油消費量は計画比1.03の2.75KL/日となった。計画未達であるが低く抑えられた。

2. 燃油費

燃油費は、ロシア・ウクライナ紛争、中東情勢の悪化等による石油製品市況の高騰と円安為替により、全5事業期間の平均燃油費は計画比1.26の87,253千円と大幅に増加した。

B. その他のコスト削減

安定した収益の確保により経営基盤を強化するため以下のコスト削減を行う。

- 1) 航海日数の短縮により漁獲量が減ることで漁船容量に余裕ができるため、航海中1回行っていた洋上転載を行わず、転載料を削減する。
- 2) 給与水準や旅費交通費、水道光熱費などの陸上管理部門の経費を見直し、一般管理費を削減する。

C. 漁獲物の品質向上

漁獲物の品質向上を図るためには、船上への取り込みから加工・急冷までの作業を迅速に行う必要がある。そのため以下の取組を行う。

- 1) まぐろ引寄せ機及び自動枝縄まき機、まぐろ電撃機による迅速な船上への取り込み
- 2) 高圧洗浄機により異物の除去と洗浄を行う。
- 3) 管棚リフターを使用し魚体への損傷を軽減するとともに、スムーズな急冷作業を実施
- 4) グレーズタンク内スロープ・凍結準備室マグロシュートを使用し、スムーズに魚船への格納作業を実施

D. 労働環境の改善

長期航海や長時間労働により、新規漁業就業者の確保が困難な状況となっており、日本人乗組員の高齢化が進んでいる。新規若手漁業就業者の確保・育成のため、労働環境の改善を行う

- 1) 長期航海の短縮
主要漁場を東部太平洋、漁模様に応じて補完漁場を中西部太平洋とし、通常1年の航海日数を短縮し約330日航海

単位:KL、日、KL/日、千円、千円/KL

	計画	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	計	平均	計画比
燃油消費量	883	833	961	819	745	628	3,986	797	0.90
航海日数	330	322	340	312	254	221	1,449	290	0.88
燃費/日	2.68	2.59	2.83	2.63	2.93	2.84	2.75	2.75	1.03
燃油費	69,414	52,234	84,502	136,767	100,438	62,322	436,263	87,253	1.26
燃油単価	78.6	62.7	87.9	167.0	134.8	99.2	109.45	109.48	1.39
燃油単価の比較(計画比)		0.80	1.12	2.12	1.72	1.26	1.39	1.39	

B. その他のコスト削減

1) 洋上転載の実施

洋上転載の実施は、第2事業期間中の冷凍機の不具合による緊急措置と第3事業期間の好漁を除いて実施せず、転載料の削減を図った。

2) 一般管理費の削減

一般管理費の削減は、陸上管理部門の経費を見直しにより、全5事業期間の平均一般管理費は計画比0.72の14,527千円に抑制した。(一般管理費:人件費、保険料、その他(旅費交通費と法定福利費))

単位:千円

	計画	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	計	平均	計画比
一般管理費	20,240	14,834	13,395	13,856	14,580	15,969	72,634	14,527	0.72

C. 漁獲物の品質向上

漁獲物の品質向上は、左記の1)～4)の取り組みを通じて、船上への取込、加工と急冷までの作業の迅速化を図り品質の向上に取り組んだ。全5事業期間の平均二級品発生割合は1.2%で計画の3.0%以内を達成した。

単位:KG、%

	計画	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	計
水揚数量	311,500	322,858	256,372	343,204	286,000	176,618	1,385,052
二級品	9,345	6,462	2,523	2,628	3,432	1,826	16,871
発生割合	3.0	2.0	1.0	0.8	1.2	1.0	1.2

※二級品:キズ、胴切、乾燥、変形、次品等。

D. 労働環境の改善

1) 長期航海の短縮

労働環境の改善は、第1から3事業期間は計画どおり運航し長期航海の短縮に取り組んだ。4事業期間以降は機関故障と幹部乗組員の配乗手配に時間を要したため実際の航海期間と実証事業期間に乖離が生じており航海日数が減少しているが、実際の航海期間は計画どおり運航し長期航海の短縮に取り組んだ。

とする。また、乗組員の年1回の日本帰国を行う。
 なお、中西部太平洋漁場に移動した場合は、マーシャルやミクロネシア等への入漁を行う。

2) 省力機器の導入

マグロの船上への取り込み、漁獲したマグロの急速冷凍・グレーズを付け・魚艙へ格納などの一連の作業は、特に身体的負担が大きい工程である。この負担を軽減するため次の省力機器を導入する。

3) まぐる引寄せ機・自動枝縄まき機・まぐる電撃機により、マグロの船上への取り込み作業の労働を軽減

ア) 管棚リフターにより、急冷室においてマグロをリフトで上下させ管棚へ投入

イ) グレーズタンク内にスロープ(通称: 気仙沼スロープ)を設置することにより、グレーズ作業の労働を軽減

ウ) 凍結準備室マグロシュートにより、凍結準備室から魚艙までの運搬作業の労働の軽減

E. 乗組員の確保・育成

1) 漁業就業者支援フェアや水産高校漁業ガイダンスに参加し、新規漁業就業者の確保に取り組む。

2) 人を育てる環境作りのため会社内で人材育成担当者を選任し、乗船前・乗船中の作業環境等の相談・助言悩み事等の定期的なケアを行う。

3) 海技資格取得のための支援

新規漁業就業者の定着を図り、将来の幹部乗組員として養成するため、海技士資格取得のための有給休暇の付与や旅費の支給等の支援を行う。

ア. 海技士資格受験時の旅費交通費・試験費用の支給を行う。

イ. 海技士資格取得のために有給休暇を付与する。

単位: 日

	計画	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	計	平均	計画比
航海日数	330	322	340	312	254	221	1,449	290	0.88
航行日数	80	76	116	58	66	90	406	81	1.02
操業日数	250	246	224	254	188	131	1,043	209	0.83

2) 省力機器の導入

実証事業開始前に左記の3)の省力機器を導入・設置して揚縄・凍結・格納作業の労働負担の削減に取り組んだ。第2事業期間から乗組員により省力機器の操作と作業習熟が進んだため作業時間の短縮を図ることができ、労働負担の削減を実現した。

作業時間の検証

単位: 分

項目	計画	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	平均
①漁獲物1尾の取り込みから凍結までの時間	25	25-28	24-25	25-26	24-25	23-26	24
②漁獲物の凍結室から魚艙までの時間	60	63-68	58-62	58-60	57-59	55-60	58

作業人員の軽減

単位: 人

項目	計画	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	平均
①取込から凍結	7	7	7	7	7	7	7
②魚艙格納	3	3	4	4	4	4	3.8

E. 乗組員の確保・育成

第1から3事業期間は新型コロナウイルス感染症により、漁業就業者支援フェアや水産高校向け漁業ガイダンスが開催中止となったが、可能な限り参加してリクルート活動に取り組む新規漁業就業者の確保に取り組んだ。1名の雇用に至った。

1) 漁業就業者支援フェア、水産高校漁業ガイダンス
 漁業就業者支援フェア

令和2年 東京・大阪 開催中止
 令和3年 東京・大阪 開催中止
 令和4年 東京・大阪
 令和5年 東京・大阪
 令和6年 東京・大阪

水産高校・海上技術学校漁業ガイダンス

新型コロナウイルス感染症の拡大防止のため、第1から3事業期間は実施を見合わせた。4事業期間以降は日程調整がつかず参加していない。全5事業期間を通して新卒者向けに求人票を郵送し、新規学卒者の採用に取り組んだ。

② 資源管理に関する事項

F. 資源管理の推進

1) 資源管理措置の履行

ア. 法令に基づく措置:RFMOや水産庁が規定している措置を遵守する。

イ. 自主管理措置:資源管理計画に基づき、航海日数に対し3%以上の自主的な在港休漁を実施する。

2) 電子漁獲成績報告の実施
会社または漁船より電子方法(エクセルファイル等)で漁獲成績報告書を作成し提出する。

3) オブザーバーの受入による国際的な資源管理措置への協力
オブザーバーの受入れを実施し、漁獲情報や生物情報の収集に積極的に協力する。

G. 適切な混獲回避措置の実施

地域漁業管理機関により義務づけられた混獲回避措置を遵守する。

③ 流通・販売に関する事項

H. 未利用部位の有効活用

心臓・卵・腸など今まで廃棄されていた未利用部位を持ち帰り、販売を実施する。

2) 人を育てる環境作り

船主自ら人材育成担当につき、乗組員の乗船前・乗船中と下船後に適宜 船内生活と日常生活等の相談・助言を実施し、新規漁業就業者のケアを行い雇用継続に取り組んだ。

3) 海技資格取得のための支援

全5事業期間中に1名の乗組員に対し海技士(電子通信)の資格取得のための受験費用と旅費交通費を支援した。結果は、海技士資格(電子通信)に合格した。

② 資源管理に関する事項

F. 資源管理の推進

1) 資源管理措置の履行

ア. 地域漁業管理機関や水産庁が規定する資源管理措置及び混獲回避措置を遵守し操業を行った。全5事業期間中の規定違反はなかった。

イ. 在港休漁を実施した。
以下のとおり在港休漁を実施し、在港休漁割合4%を達成した。

単位: 日

	計画	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	計	平均	計画比
航海日数	330	322	340	312	254	221	1,449	290	0.9
在港休漁日数	14	14	14	14	14	14	70	14	1.0
在港休漁割合	4.2	4.3	4.1	4.5	5.5	6.3	4.8	4.8	1.1

備考: 令和3年5月から4% (水産庁資源管理協議会、遠洋まぐろはえ縄漁業資源管理計画)

2) 電子漁獲成績報告の実施

水産庁電子漁獲報告システムを使用し漁獲成績報告書を提出した。従来4~5日を要していた提出が1日で行えるようになった。

3) オブザーバーの受入

全5事業期間中は地域漁業管理機関からのオブザーバーの受け入れ乗船はなかった。引き続き、地域漁業管理機関からの決定に基づきオブザーバーの受け入れに積極的に協力する。

G. 適切な混獲回避措置の実施

地域漁業管理機関が規定している混獲回避措置を遵守し操業を行った。サメについては、船内に取り込まず全量放流した。

③ 流通・販売に関する事項

H. 未利用部位の有効活用

全5事業期間の未利用部位の販売実績は以下のとおり。消費者の消費志向の変化と外食産業と水産物全般の需要減退による未利用部位の売価低迷により、第4と5事業期間は乗組員の労働負担の軽減を図るため中止した。代替として、混獲される未利用魚のアブラソコムツの海外輸出に取り組んだ。

I. 地域との取組

1) まぐろの魚食普及
富山県のおもてなしフェアなど地元等でのイベントに参加しマグロの魚食普及のPRを行う。

2) 遠洋まぐろはえ縄漁業のPR
遠洋まぐろはえ縄漁業の重要性(国内刺身まぐろの供給での役割)を認識してもらうとともに、地元での新規漁業就業者の掘り出しと雇用に取り組む。

未利用部位の販売実績 単位：kg、千円、円/kg

	計画	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	計	平均	計画比
販売数量	500	1,172	1,578	2,016	0	0	4,766	953	1.91
販売金額	400	176	297	339	0	0	812	162	0.41
平均単価	800	150	188	168	0	0	170	34	0.04

未利用魚「アブラソコムツ輸出」の販売実績 単位：kg、千円、円/kg

	計画	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	計	平均	計画比
販売数量				22,676	15,944	704	39,324	13,108	
販売金額				5,406	4,126	136	9,668	3,223	
平均単価				238	259	193	246	246	

I. 地域との取組

1) まぐろの魚食普及
新型コロナウイルス感染症の拡大防止のため、第1と2事業期間は地元富山県での各種イベントが開催中止となりPR活動は実施できなかった。第3事業期間以降は、地元の富山県産業展示館にて「越中とやま食の王国フェスタ」に参加し「おらっちやマグロ」をアピールし、まぐろの魚食普及とPR活動を行った。

第3事業期間
令和4年10月29-30日 来場者数 19,000人

第4事業期間
令和5年10月21-23日 来場者数 21,000人

第5事業期間
令和6年10月26-27日 来場者数 21,000人

2) 遠洋まぐろはえ縄漁業のPR
新型コロナウイルス感染症の拡大防止のため、第1と2事業期間は遠洋まぐろはえ縄漁業のPR活動は実施を中止した。第3事業期間以降は、漁業就業者支援フェアや地元で開催された「越中とやま食の王国フェスタ」等を通じて、遠洋まぐろはえ縄漁業の啓蒙活動とPR活動を実施した。

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】
全5事業期間の累計水揚量と累計水揚高は、水揚量は1,387トン（計画：1,555トン、計画比：0.89）で、水揚高は1,143,059千円（計画：1,251,100 計画比：0.91）と水揚量、水揚高ともに計画未達となった。計画との差異・その理由は、度重なる機関故障と幹部船員の配乗手配に時間を要したため累計の操業日数が計画比0.83の1,043回に留まったため。

【経費】
全5事業期間の累計経費は、1,277,163千円（計画：1,251,100千円 計画比：1.02）の微増となった。但し、実際は累計の航海日数が計画比0.88の1,449日に留まったため人件費、その他と一般管理費等の減少したものによる。一方で、燃油価格の高騰により燃油代、漁具の価格上昇による漁具費と洋上転載の実施による販売経費は計画を超過した。

【償却前利益】
全5事業期間の償却前利益は第3事業期間の黒字を除いて4期の赤字を計上した。累計計画の58,440千円の黒字に対し162,883千円の減の104,433千円の赤字を計上となった。

5. 収益性回復の評価

全5事業期間の累計償却前利益は104,433千円の赤字を計上した。次世代に漁船購入の見通しは成立していない。度重なる機関故障と幹部船員の配乗手配に時間を要したため航海日数と操業回数を確保することができず、水揚量と水揚高の未達が原因である。

今後の収益改善と確保については、機関故障の再発防止にため不具合箇所の点検・修理を念入りに実施する。幹部船員の配乗手配の確実な実行により計画どおりの航海日数と操業回数を確保し、水揚量を必達として水揚高の確保に取り組む。経費は計画に沿って運航して燃油消費量の削減に取り組むことにより、償却前利益の確保に努める。

6. 特記事項

第5事業期間は令和6年2月1日から令和7年1月31日であるが、機関修理や幹部船員の配乗手配の遅れ等により、実際の実証事業の開始は令和6年10月19日からと大幅に遅れた。

事業実施者:(一社)全国遠洋かつお・まぐろ漁業者協会(TEL.03-6222-1327) (第145回中央協議会で確認された。)

