

# 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:(一社)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日から令和4年1月31日(2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

#### 【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)
- 3) 燃費の見える化(燃油消費量モニターの設置)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. 燃油消費量

1年目は省エネ対策の効果により燃費で0.09kl/日の削減ができた。

2年目は、配電盤の故障・修理を気仙沼港で行い、約24日の操業ロスが発生した。また冷凍機の不具合や乗組員の病気による緊急入港もあり、航行日数が増となった。計画並みの操業回数を確保するため、航海日数を増やしたことで、数量で78kl、燃費で0.15klの増となった。

2事業期間平均では、数量で14kl、燃費で0.03kl/日の増となったが、ほぼ計画の消費量となっている。

#### 2. 燃油費

1年目は新型コロナウイルス感染症拡大による景気下方見込みから燃油単価の下落(計画比 ▲15,906円/kl)と消費数量の減により17,180千円の減となった。

2年目は新型コロナウイルス感染拡大の終息見込みによる需給の逼迫懸念から燃油単価が9,319円/kl高となり、また燃油消費量の増もあり、15,088千円の増となった。

2事業期間の平均では、ほぼ計画どおりとなっている。

2. 実証項目

3. 実証結果

単位:kl、日、千円

項目	計画	1年目	2年目	平均	計画対比
燃油消費量	883	833	961	897	1.02
航海日数	330	322	340	331	1
燃油消費量/日	2.68	2.59	2.83	2.71	1.01
燃油費	69,414	52,234	84,502	68,368	0.98

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。

1) 洋上転載の実施

1年目は、計画どおり洋上転載を実施しなかった。  
2年目は、航海途中で冷凍機の不具合があり漁獲物の保全のため洋上転載を実施し、転載料14,088千円が発生した。

2) 一般管理費の削減

一般管理費の削減は以下のとおりとなっている。  
(その他は旅費交通費・法定福利費)

単位:千円

項目		給与	保険料	その他	計
計画	計画値	9,600	3,940	6,700	20,240
1年目	実績	7,200	2,197	5,437	14,834
	削減額	2,400	1,743	1,263	5,406
2年目	実績	7,480	2,195	3,720	13,395
	削減額	2,120	1,745	2,980	6,845
2年合計	実績計	14,680	4,392	9,157	28,229
	削減額	4,520	3,488	4,243	12,251

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

左記の1)～4)の取組により2級品の発生割合(目標値3%以内)を検証した。2事業期間の2級品発生割合は1.55%となり計画のとおりとなっている。

単位:kg、%

	水揚数量	2級品数量	割合
計画	311,500	9,345	3.00
1年目	322,858	6,462	2.00
2年目	256,372	2,523	0.98
2か年計	579,230	8,985	1.55

## 2. 実証項目

### 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・漁船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. 実証結果

1年目は、航海日数を8日間短縮することが出来た。  
2年目は、機器の故障により港への往復など航行日数が増となり、計画の操業回数の確保ができなかった。計画の操業回数に近づけるため航海日数を10日間延長した。

単位:回、日

	操業回数	航行日数	航海日数	計画対比
計画	250	80	330	
1年目	246	76	322	0.98
2年目	224	116	340	1.03
2年平均	235	96	331	1.00

備考：① 計画対比は、航海日数の割合を記載  
② 上記の他に、修理等での停泊日数が発生している。  
(1年目-8日間、2年目-24日間)

1年目は、航海日数を8日間短縮することができた。

2年目は、機器の故障により港への往復など航行日数が増となり、計画の操業回数の確保ができなかった。計画の操業回数に近づけるため航海日数を10日間延長した。

省力機器の導入により作業負担の軽減を図ることで  
①新規漁業就業者の確保(1名/2年ごと)  
②作業時間、作業人数の軽減  
を目標とし、その検証を行った。

## 2. 実証項目

3) まぐろ引寄せ機・自動枝縄まき機・まぐろ電撃機により、マグロの船上への取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、凍結準備室から魚倉までの運搬作業の労働の軽減

## 3. 実証結果

### ① 新規漁業就業者の確保

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漁業ガイダンスの開催が延期または中止となり、雇用確保の機会が減少したため新規漁業就業者の確保は出来なかった。

なお、再開され次第フェア及びガイダンスに参加し、新規就業者の確保に努める。

### ② 作業時間、作業人数の軽減

以下の表の項目について検証を行った。

作業時間の検証+A15:F25A1A15:F22 単位:分

項目	計画	1年目	2年目	平均	計画対比
① 漁獲物1尾の取込みから凍結までの時間	25	25-28	24-25	25-26	1.02
② 漁獲物の凍結室から魚倉格納までの時間	60	63-68	58-62	62.8	1.05

・現状では①の1尾当たりの取込みから凍結までが8～9名、②の1回の凍結室から格納までが4名で行っていたが、計画の作業人数で検証した結果、1年目は計画より数分の増となった。2年目では、①が計画どおり、②が数分の増となっている。

### 作業人数の軽減

単位:人

① 取込みから凍結	7	7	7	7	1
② 魚倉格納	3	3	4	3.5	1.17

・②の格納について、1年目の作業負荷を考慮し2年目は4名で行った。今後は経験のある外国人冷凍助手を雇用し、計画の3名60分/回を達成するように努める。

## 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。

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の開催が中止または延期されるなか、新規漁業就業者確保の取組を行ったが、雇用には至らなかった。

1) 漁業就業者支援フェア、水産高校漁業ガイダンス

1年目は、9月(東京)及び11月(大阪)、2年目は9月(大阪)で開催された漁業就業者支援フェアに参加し延べ6名の就業希望者と面談した。また、毎年25校の水産高校及び8校の海上技術学校に対し求人票を提出したが、雇用には至っていない。引き続き新規漁業就業者確保の取組を続けることとする。

## 2. 実証項目

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。

## 【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. 実証結果

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。

社内で人材育成担当者を選任し、乗組員のケアを行った。2事業期間とも乗組員問題は発生しなかった。

なお、2年目では外国人乗組員がじん麻疹を患った際に国内病院に照会・連携を行ない対応した。

### 3) 海技資格取得のための支援

2事業期間とも海技資格取得対象者がいなかった。今後は、対象者を養成するため積極的に支援する。

#### 1) 資源管理措置の履行

ア. 2事業期間とも、規定違反はなかった。(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。)

イ. 在港休漁を実施した。

単位:日、%

	航海日数	在港休漁	休漁割合
1年目	322	50	15.5
2年目	340	44	12.9
2か年計	662	94	14.2

#### 2) 電子漁獲成績報告の実施

2事業期間とも、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ている。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

新型コロナウイルス感染拡大によりオブザーバーの派遣が中断している。再開され次第、当協会の派遣スケジュールに従い受入を行う。

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ている。サメについては、船内に取込まず全量放流した。

## 2. 実証項目

### 【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。

## 3. 実証結果

2事業期間の未利用部位の販売実績は以下のとおりとなっている。新型コロナウイルス感染症により飲食店の需要が激減し、販売価格を押し下げているため、計画の販売額をあげることができなかった。

2事業期間の未利用部位の種類別販売額は、心臓(32千円)、胃袋(155千円)、卵(286千円)となった。

単位:kg、千円、円/kg

	計画			実績		
	販売数量	販売金額	平均単価	販売数量	販売金額	平均単価
1年目	500	400	800	1,172	176	150
2年目	500	400	800	1,578	297	188
2年計	1,000	800		2,750	473	
2年平均	500	400	800	1,315	236.5	169

#### 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。

### 【支援措置の活用に関する事項】

- ・もうかる漁業創設支援事業
- ・漁業収入安定対策事業
- ・漁業経営セーフティーネット構築事業
- ・漁業人材育成総合支援事業



新型コロナウイルス感染症のため、1年目及び2年目とも富山県のおもてなしフェアは中止となった。「越中とやま食の王国フェスタ～秋の陣～」は1年目・2年目も参加し、沿岸漁業主体の富山県内に遠洋まぐろ漁業者が存在することを来場者に認識してもらい、地元漁業者が漁獲したまぐろの魚食普及を行った。(来場者数:約25,000人/回)

上記の「越中とやま食の王国フェスタ～秋の陣～」以外のイベントは中止となっており、まぐろ延縄漁業の重要性のPR及び新規漁業就業者の掘出し行う機会が少なくなっており、十分な取組ができなかった。

2年目に漁業経営セーフティーネット構築事業で燃油価格高騰による補填(5,844千円)があった。

#### 4. 収入、経費、償却前利益及びその計画との差異・その理由

##### 【収入】

###### ○水揚量(計画比0.93)

1年目は計画(311トン)を12トンほど上回ったが、2年目で配電盤等の故障により計画の操業回数(250回)を確保することができず、55トンほど下回ったため。

###### ○水揚高(同0.93)

1年目は、水揚数量は計画を上回ったが、新型コロナウイルス感染症の影響により魚価が低迷(計画:805円/kg、実績:707円、98円の値下がり)したこと。

2年目は、漁獲の回復(計画:805円、実績:918円、103円の値上がり)があったが、配電盤等の故障などの操業ロスにより計画の操業回数を確保できず、計画の水揚数量を下回ったため。

##### 【経費】

###### ○経費合計(同1.05)

一般管理費の削減を行ったが、漁労長の交代による漁具費、故障再発防止のための修繕費及び2年目の計画外の転載費用の発生による販売経費の増のため。

###### ○人件費(同0.98)

歩合給により、水揚高の減による給与の減のため。

###### ○燃油代(同0.98)

1年目は省力効果による消費量の減(約50kℓ)と価格の下落(計画比15,906円/kℓ)により燃油費は17,180千円の減、2年目は故障等から航行日数が増え(約36日)それに伴い消費量も増(約78kℓ)となり、また価格も高騰(計画比9,319円/kℓ)したため15,088千円の増となった。2事業期間の通算ではほぼ計画どおりとなっている。

###### ○修繕費(同1.18)

1年目は中間検査費用が想定より上回ったため8,095千円の増、2年目は故障再発防止のため点検・修理を重点的に実施し3,366千円の増となったため。

###### ○漁具費(同2.26)

1年目は漁撈長の交代により漁具一式を交換し10,546千円の増、2年目は漁具全般の価格の上昇及び幹縄の更新時期を早め入れ替えを行ったことから5,641千円の増となったため。

###### ○その他(同1.04)

2事業期間の合計額では、主燃油持込金利は燃油価格の値上りのため81千円の増、餌料費及び補助油も購入単価の値上りのため各々6,248千円と1,314千円の増、通信費は故障発生による連絡業務のため984千円の増、その他経費はマーシャルEEZ操業許可を取得しなかったため6,338千円の減となっている。

###### ○保険料(同0.92)

海上運送保険の減のため。

###### ○公租公課(同1.00)

実証船の残存簿価に一定の掛け率で算出しており、計画のとおりとなっている。

###### ○販売経費(同2.15)

1年目・2年目とも計画の水揚高を下回ったため販売手数料が2,554千円の減となったが、2年目に冷凍機の不具合が発生し漁獲物の保全のため洋上転載を実施したため仲積み運賃14,088千円を計上したため。

###### ○一般管理費(同0.70)

給与、保険料及びその他経費(旅費交通費、法定福利費等)を節約したことで、1年目が5,406千円、2年目が6,845千円の計12,251千円の減となったため。

###### ○減価償却費(同1.00)

計画どおりの償却費を計上したため。

##### 【償却前利益】

1年目は水揚数量では計画を上回ったが、新型コロナウイルス感染症による魚価の下落があり▲11,786千円、2年目は配電盤の故障、冷凍機の不具合による洋上転載の実施及び外国人乗組員の病気による緊急入港により操業ロスが発生したため計画の操業回数を確保できなかった。魚価の回復はあったが水揚数量が53トン下回ったことで▲26,132千円となり、2事業期間の償却前利益の平均が▲18,959千円となった。

## 5. 収益性回復の評価

2年目の償却前利益は、▲26.1百万円と計画の13.7百万円を下回り、次世代の漁船購入の見通しが成立していない。

船首甲板室の浸水による配電盤の故障・冷凍機の不具合と冷凍運搬船への洋上転載の実施、乗組員の病気による緊急入港など航海スケジュール通りの操業ができていなかったことが、償却前利益の確保未達の原因となっている。しかし、1年目では、同じく操舵室への浸水事故がありながら水揚数量が323トン(計画比1.04)と計画を上回っていること、また赤身商材(メバチ・キハダ等)の魚価が供給不足により高値傾向にあることなど、計画の水揚量を確保することで収益の改善が可能となる。

今後については、燃油消費量や漁具費等の削減の取組を行うとともに、事故の再発防止のため実証船の不具合箇所の点検・修理を念入りに行い計画にそった操業を行える体制を整え水揚数量を増やすことで、次世代船購入の見通しが計画どおり進められるものと思料される。

なお、2年目の利益を押し下げた販売費の運搬船運賃(14,088千円)については、保険で補填される予定であること。また、燃油費については、漁業経営セーフティーネット構築事業による補填(5,844千円)があり、収支の改善が見込まれる。

単位:トン、千円

	計画値 (改革2年目)	実績値 (第2事業期間)	比較増減
水揚量	311	258	0.83
水揚高	250,220	235,678	0.94
経費	243,700	268,978	1.10
償却前利益	13,688	-26,132	-2.91

## 6. 特記事項

遠洋マグロはえ縄漁業は、日本人乗組員の高齢化、有資格者不足、新規漁業就業者を確保しても長期間雇用ができないなど、乗組員問題はますます深刻な状況となっており、昨今では労務倒産・廃業が顕著となっている。その原因は長期航海と長時間作業であり、既存船活用での改善は難しい面はあるが、新船建造では省力機器の導入による作業負荷の軽減、居住区の拡大・インターネット設備の設置など居住環境の改善は必須と思われる。また、将来的には複数船主による乗組員のローテーション制(半年毎60日の休暇付与等)等新しい方法での乗組員対策の導入が必要となってくる。

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115回中央協議会で確認された。)