

# 近海かつお・まぐろ地域プロジェクト(近海まぐろはえ縄漁業)

( はやま丸 149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・既存船活用品)

事業実施者:気仙沼遠洋漁業協同組合

実施期間:令和3年12月1日～令和6年11月30日(3年間)

### 1. 事業の概要

本事業は、近海かつお・まぐろ漁業長期代船建造計画に基づき、3隻の資源管理・労働環境改善型近海まぐろはえ縄漁船を、居住性の向上等を勘案して最適と考えられる149トン型とし、共通船型・共通仕様により計画的・効率的に導入するための実証を行うものであり、当該報告書は、2隻目の取組である。

本事業期間の取組として、休漁期間による資源保護、また増トン部分の大半を居住区増床にあてることで、乗組員の労働環境の改善を図った。3年間の実証事業の成果として、漁獲の主体であるメカジキ、ヨシキリザメの高鮮度処理への評価が高まった。

### 2. 実証項目

#### 【漁船導入の共通化・効率化に関する事項】

共通船型、共通仕様化による漁船建造の効率化

A ①共通船型、共通仕様化による漁船建造の効率化

省エネ船型漁船の導入による燃油消費量の削減

B ①ナックルバルブ付バトックフロー船型の採用  
②高効率SGプロペラと改良型軸受装置の導入  
③照明設備のLED化と厨房のオール電化  
④省エネ運航



### 3. 実証結果

計画どおり、共通船型、共通仕様の漁船を建造した。はやま丸は2番船として令和3年12月より事業を開始した。船価(5.08億円)は、単独で1隻を建造した場合の船価(5.63億円)より9.7%削減できた。

ナックルバルブ付バトックフロー船型を採用するとともに、高効率SGプロペラと改良型軸受装置を導入し、照明設備のLED化及び厨房をオール電化とした。省エネ運航として、往復航時及び揚げ縄時は低速化に努めた。

燃油消費量は3年平均で475kℓと、計画値470kℓに対して101%とほぼ計画どおりの値であった。新船での省エネ効果に加えて、1航海の日数も30日前後で効率よく操業を行うことができた。今後も所属船間の(気仙沼地区近海まぐろ延縄船とも)情報共有を行い、効率的な操業を目指す。

(表1) 燃油消費量

単位: 日, kℓ

項目別日数	現状値		1年目		2年目		3年目		3年平均	
	日数	割合	日数	割合	日数	割合	日数	割合	日数	割合
操業(日数)	181	63	162	60	197	72	181	64	180	65
航海・探索(日数)	107	37	108	40	77	28	102	36	96	35
合計	288	100	270	100	274	100	283	100	276	100
燃油消費量(kℓ)	522.0		452		468		504		475	
計画値(kℓ)	470		470		470		470		470	
対計画比	1.11		0.96		1.00		1.07		1.01	

2. 実証項目

【操業・生産に関する事項】  
 集団操業及び協業化による経営合理化  
 C ①複数隻の連携強化によるコスト削減

②安定的水揚の実施

3. 実証結果

一般管理費は3年平均で7,213千円で、計画値5,714千円に比して26.2%増となった。これは業務が繁雑であったため、パート職員1名、正社員1名を雇用したことによる人件費の増加及び漁具資材保管用の倉庫を借用したため。

一般管理費推移 単位:千円, %

一般管理費	実績値	現状値	削減額	削減比率	計画値
1年目	6,414	18,640	12,226	66	5,714
2年目	7,477	18,640	11,163	60	5,714
3年目	7,747	18,640	10,893	58	5,714
3年平均	7,213	18,640	11,427	61	5,714

・気仙沼地区近海船と市場、仲買人との連絡を密にすることで需要を踏まえて水揚した。船主から市場へ漁獲数量を連絡し、市場職員が船ごとの漁獲量を掲示、仲買人が掲示を確認し、買い付けた。これにより短期航海による高鮮度が仲買人から評価され、高魚価となった。  
 (3年間実績)  
 ・はやま丸は3年間で827日航海(540回操業)で1,529トンを漁獲し、気仙沼港にすべて水揚げした。  
 メカジキ計画単価 967円  
 3年間平均単価 1307円  
 ヨシキリザメ計画単価 178円  
 3年間平均単価 264円  
 定期的水揚により魚価は計画を上回った。

魚種別水揚量と水揚金額の経年変化

単位:t, 千円

魚種名	計画値		1年目		2年目		3年目		3年平均	
	水揚量	水揚金額	水揚量	水揚金額	水揚量	水揚金額	水揚量	水揚金額	水揚量	水揚金額
メカジキ	120	116,040	71	89,215	80	111,182	110	140,144	87	113,514
ヨシキリザメ	346	61,588	318	66,953	426	110,760	375	120,364	373	99,359
その他	56	15,960	53	16,216	39	16,332	57	18,657	50	17,068
合計	522	193,588	442	172,384	545	238,274	542	279,165	510	229,941

③後継者育成

・宮城県北部船主協会と連携し、漁業就業者支援フェアに参加するとともに、一般社団法人全国漁業就業者確保育成センターの漁船乗組員確保育成事業や、気仙沼市の船舶職員養成講習支援等を利用して新規乗組員の確保及び後継者育成に努めた。  
 ・3年間で1名を新規に採用した。引き続き、新規乗組員の確保と資格取得の推進に努める。

2. 実証項目

D 共同発注/一括購入

- ① 漁船備品の共同購入によるメンテナンス経費の抑制
- ② 漁具資材の一括購入による資材費削減の継続

通信業務のシステムの導入

- E ① 船間及び陸上とのイントラネットの構築【漁場漁獲データ自動送信システム】の導入
- ② 小型・軽量ラジオブイの導入

高鮮度化に関する事項

- F ① 処理基準共有による高鮮度化
- ② オゾン水装置の設置
- ③ 高鮮度ヨシキリザメの分別販売(操業終盤で漁獲したものを分別販売)

3. 実証結果

漁船備品、漁具資材について、気仙沼かなえ漁業(株)による一括購入を行った。この結果、漁船備品の削減比率は各種資材の高騰もあり計画を下回ったが、漁具資材については2年目が9%、3年目が18%と、一括発注の効果が認められた。

漁船備品と漁具資材費の一括購入による削減効果

単位: %

	1年目	2年目	3年目	3年平均	計画値
漁船備品費の削減比率	17.0	4.0	4.0	8.3	10.0
漁具資材費の削減比率	5.8	9.0	18.0	10.9	10.0



- ① イントラネットの構築に向けて、JAFICの協力により、実証船3隻(1隻目:かなえ丸令和元年12月より事業開始、2隻目:はやま丸同3年12月より事業開始、3隻目:けせん丸同4年9月より事業開始)の船間および陸上との漁場漁獲データ送信システムを導入した。
- ② 26MHZ帯の周波数を使用する漁業用ラジオ・ブイは、総務省が隣接する27MHZ帯との混信を懸念し、許可されなかった。このため、新たな周波数帯で使用する小型、軽量のラジオブイ使用に向けて運用試験を開始している。

- ① 漁獲物処理基準を作成し、それを遵守して品質の高鮮度化に務めた。
- ② メカジキの魚体をオゾン水で洗浄し、冷蔵した。
- ③ 操業終盤に漁獲したヨシキリザメを水揚時に市場職員が品質を判定分別し、鮮度、サイズ別にスカイタンクに入れ入札した。  
こうした荷捌きの結果、事業船を含めた気仙沼地区近海船全体で両魚種の単価が大きく上昇した。

メカジキ・ヨシキリザメ単価

単位: 円/kg

はやま丸	計画値	1年目	2年目	3年目	3年平均
メカジキ	967	1,257	1,392	1,272	1,307
ヨシキリザメ	178	211	260	321	264
気仙沼地区近海船	計画値	1年目	2年目	3年目	3年平均
メカジキ	967	1,275	1,371	1,192	1,279
ヨシキリザメ	178	190	244	318	251

## 2. 実証項目

### 【操業・生産に関する事項】

#### 資源保護

- G ①サメ類の漁業管理計画に基づく操業サメ類の四半期別漁獲上限の設定

- ②出産期(6月～7月)のヨシキリザメ漁獲の抑制

### 【漁船の安全性・居住性及び作業性に関する事項】

#### 安全性向上

- H ①ハイブリッジ設計の採用  
②船尾作業甲板の一部を遮蔽  
③サメ用電気ギャフの改良

## 3. 実証結果

1航海を1ヶ月以内の短期操業としたことに加え、近年の漁獲数量は減少傾向にあるため、ヨシキリザメおよびアオザメとも、漁獲数量の上限以内となった。

実証船の四半期別年間水揚上限

単位:t

魚種	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期	計
	1月～3月	4月～6月	7月～9月	10月～12月	
ヨシキリザメ	120.0	190.0	100.0	120.0	530.0
アオザメ	12.0	14.0	7.0	13.0	46.0

ヨシキリザメ・アオザメ漁獲量

単位:t

魚種	計画値	1年目	2年目	3年目	3年平均
ヨシキリザメ	530.0	317.7	426.4	375.0	373.0
アオザメ	46.0	22.5	24.3	22.8	23.2

ヨシキリザメ漁獲抑制期間については、下記のとおり他船と時期の調整を行いながら実施した。

1年目:8月～9月、2年目:7～8月、3年目:7～8月

- ①操舵室をハイブリッジにするとともに、船尾作業甲板の一部を遮蔽した。操舵室をハイブリッジ化して操船がしやすくなった。  
②船尾作業甲板の一部遮蔽により、海況いかんに関わらず投縄作業の安全性が確保された。  
③現場の要望に沿って電気ギャフを改良し、揚縄状況により使用したため安全性が高まった。

## 2. 実証項目

### 労働環境の改善

- I ①船体の大型化(119トン型→149トン型)  
 ②個室を基本とした、最大2名を定員とする船員室設計  
 ③無線室機能のブリッジへの集約  
 ④シャワースペースの増設  
 ⑤廃熱利用による乾燥設備の設置  
 ⑥インマルサットFX導入によるインターネット環境の整備

### 【流通・販売に関する事項】

#### 地域への水産物の安定供給

- J ①地域流通業者との情報共有と取組連携  
 ・漁業者、魚市場、仲買・加工業者で構成する「近海まぐろはえ縄情報連絡会」において、漁獲情報、漁獲物の品質、市場動向等について、情報共有を行う。

## 3. 実証結果

船体の大型化により生じた増トン部分は、②④⑥の設備を拡充した。④の増設により、操業後、すぐにシャワーを浴び、個室でゆっくりと体を休めることができた。休憩時にはインターネット環境の整備により、友人や家族とコミュニケーションをとることができた。③無線室機能のブリッジへの集約により、漁労長や通信長の作業負担を軽減することができた。⑤廃熱利用による乾燥設備を設置し、作業に使用した合羽や衣服を乾燥させることができた。以上のように労働環境を改善し、乗組員からは高評価であった。

- ・漁協所属の近海まぐろ延縄漁船の週3回水揚げに関して、入港する各船の漁獲情報を、魚市場を介して仲買・加工業者へ提供し、業者が購入しやすい環境を整備した。
- ・漁獲の主体であるメカジキ、ヨシキリザメの高鮮度品生産に向けて漁獲物処理基準を全船で徹底し、航海日数短縮もあり、高鮮度が仲買人等から評価され魚価上昇につながった。
- ・近海まぐろはえ縄情報連絡会は、1年目はコロナ対策のため中止、2年目及び3年目に開催した。船主、市場関係者及び仲買人と、より緊密な情報連絡と鮮度保持、水揚時の労働負荷軽減を議論した。  
 (例：市場でのメカジキの表面洗浄及び鰓に詰めた氷の除去等の作業を簡略化した。)

メカジキ・ヨシキリザメ単価

単位:円/kg

はや丸	計画値	1年目	2年目	3年目	3年平均
メカジキ	967	1,257	1,392	1,272	1,307
ヨシキリザメ	178	211	260	321	264
気仙沼地区近海船	計画値	1年目	2年目	3年目	3年平均
メカジキ	967	1,275	1,371	1,192	1,279
ヨシキリザメ	178	190	244	318	251

魚種別水揚量と水揚金額

単位:t, 千円

魚種名	計画値		1年目		2年目		3年目		3年平均	
	水揚量	水揚金額	水揚量	水揚金額	水揚量	水揚金額	水揚量	水揚金額	水揚量	水揚金額
メカジキ	120	116,040	71	89,215	80	111,182	110	140,144	87	113,514
ヨシキリザメ	346	61,588	318	66,953	426	110,760	375	120,364	373	99,359
その他	56	15,960	53	16,216	39	16,332	57	18,657	50	17,068
合計	522	193,588	442	172,384	545	238,274	542	279,165	510	229,941

## 2. 実証項目

### 付加価値向上

- K ①地域のブランド推進協議会等と連携したブランド構築  
②サメ肉の認知度向上に向けた連携

## 3. 実証結果

- ・気仙沼メカジキブランド化委員会がWEBを中心に市内外でPRに努めてきた結果、現在魚価高で安定している。今後も継続的に気仙沼メカジキの魅力の発信に努める。
  - ・事業1年目、気仙沼地区のイベントでヨシキリザメPRの展示を行った。事業2年目、3年目には身肉を使った商品(2年目:酢サメ、フリット 3年目:サメメンチカツ)を宮城県と市内の調理学校の協力で開発し10月のイベント、気仙沼産業まつりで販売し好評だった。イベントでの成果により、事業3年目試験的にサメメンチカツの有料提供を行った。
- <店舗でのサメメンチカツ購入提供者へのアンケート>  
回答者256人 回収数196人 回収率77%
- ・サメ肉を食べたことがあるか  
ある 58% ない 42%
  - ・サメメンチカツを食べた印象  
美味しい 74% 普通 20% 美味しくない 6%
  - ・サメ肉を買い求めたいか  
購入したい 87% 購入したくない 10%
- サメ肉に好意的な意見が多く、認知度向上の一助となった。今後もサメ肉認知度向上に向け努力する。

## 4. 収支、経費、償却前利益及びその計画との差異・その理由

はやま丸3年間の収支、償却前利益の推移

	計画値	1年目	2年目	3年目	3年平均
水揚量	522	425	545	542	504
水揚金額	193,588	172,384	238,274	279,166	229,941
経費	254,261	279,493	271,873	291,500	280,955
償却前利益	26,534	5,667	54,141	59,619	39,809

### 【収入】

水揚量は3年平均(504トン)で計画(522トン)比97%と計画を下回った。一方、水揚金額はメカジキ、ヨシキリザメの高鮮度製品としての市場評価により単価が3年平均で1307円、264円と両魚種とも計画を上回り、水揚金額は3年平均(229,941千円)では計画(193,588千円)比119%であった。

### 【経費】

経費総額の3年間平均は280,955千円で計画(254,261千円)比110%であった。

各項目において、計画値との増減幅が大きい項目は以下のとおりである。

燃油代 燃料油価格高騰のため増加した。

修繕費 修繕資材、修繕業者の人件費の高騰により修繕費が計画に対し46%増加した。

保険料 保険料率改定のため増加した。

販売経費 水揚金額の増加及び3年目の市場手数料値上げのため増加した。

### 【償却前利益】

償却前利益は3年平均(39,809千円)で、計画(26,534千円)比150%であった。

## 5. 次世代船建造の見通し

計画:償却前利益 26.5百万円 × 次世代船建造までの年数 20年 > 船価508百万円

実績:償却前利益 39.8百万円 × 次世代船建造までの年数 20年 > 船価 508百万円  
(改革3年間の平均値を基に算定)

高鮮度処理、近年の漁獲量減少も相まって魚価高となり、償却前利益3年間平均は計画を上回っており、今後もこうした漁獲物の取扱を徹底していく。

## 6. 特記事項

償却前利益の3年間平均は39,800千円と計画値3年間平均28,919千円を38%上回った。この要因は主たる漁獲物のメカジキ、ヨシキリザメの魚価高によるものである。

他方、修繕費、燃油代は計画値を上回っていることから、今後はこれまで以上に修繕部品について同等の性能・規格品を複数社から見積もりをとり、安価な部品の調達に努めるとともに、更なる省エネ運航に取り組み、各種経費の削減により計画値以上の償却前利益の確保を図る。

事業実施者：気仙沼遠洋漁業協同組合（TEL:0226-22-2744）（第141回中央協議会で確認された。）