

# 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)

( けせん丸 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・既存船活用型)

事業実施者: 気仙沼遠洋漁業協同組合

実施期間: 令和4年9月1日～令和7年8月31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、3隻目の取組である。

### 2. 実証項目

#### 【漁船導入の共通化・効率化に関する事項】

#### A 共通船型、共通仕様化による漁船建造の効率化

- ①共通船型、共通仕様化による漁船建造の効率化

#### B 省エネ船型漁船の導入による燃油消費量の削減

- 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。けせん丸は、3番船として令和4年9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428klと、計画値470klに対して91%と計画値以上の燃費であった。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。

燃油消費実態 表(1)

単位: 日, kl

| 項目別日数 | 現状値   |       | 1年目   |       | 2年目   |       | 3年目   |       | 3年間平均 |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|       | 日数    | 割合(%) |
| 操業    | 180   | 63    | 188   | 65    | 179   | 63    | 173   | 63    | 180   | 64    |
| 航海・探索 | 105   | 37    | 102   | 35    | 105   | 37    | 102   | 37    | 103   | 36    |
| 合計    | 285   | 100   | 290   | 100   | 284   | 100   | 275   | 100   | 283   | 100   |
| 燃油消費量 | 522.0 |       | 429.6 |       | 431.2 |       | 424.2 |       | 428.3 |       |
| 計画値   | 470.0 |       | 470.0 |       | 470.0 |       | 470.0 |       | 470.0 |       |
| 対計画比  | 1.1   |       | 0.9   |       | 0.9   |       | 0.9   |       | 0.9   |       |

2. 実証項目

【操業・生産に関する事項】

C 集団操業及び協業化による経営合理化

- ①複数隻の連携強化によるコスト削減

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   | 7,358 | 18,640 | 11,282 | 61   | 5,714 |
| 2年目   | 7,382 | 18,640 | 11,258 | 60   | 5,714 |
| 3年目   | 9,178 | 18,640 | 9,462  | 51   | 5,714 |
| 3年平均  | 7,973 | 18,640 | 10,667 | 57   | 5,714 |

- ②安定的水揚の実施

- ・気仙沼地区近海船と漁獲情報を交換し、市場の需要を踏まえて計画的に水揚げした。
- ・けせん丸は3年間で849日航海(540回操業)で1,232トン漁獲し、気仙沼港にすべて水揚げした。

(表2)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 | 82  | 114,598 | 72  | 92,699  | 122 | 136,268 | 92   | 114,522 |
| ヨシキリザメ | 346 | 61,588  | 308 | 72,665  | 278 | 82,668  | 205 | 72,353  | 264  | 75,895  |
| その他    | 56  | 15,960  | 53  | 18,513  | 50  | 13,985  | 63  | 40,107  | 55   | 24,202  |
| 合計     | 522 | 193,588 | 442 | 205,776 | 401 | 189,354 | 389 | 248,727 | 411  | 214,619 |

- 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活用して新規乗組員の確保及び後継者育成に努めた。
- ・こうした取組の結果、3年間で気仙沼かなえ漁業(株)は3名を新規に採用することが出来た。

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

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3年間平均が10.7%と、計画を上回り、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 | 4.0 | 4.0 | 4.0  | 4.0  | 10.0 |
| 漁具資材費の削減比率 | 9.0 | 7.0 | 16.0 | 10.7 | 10.0 |

3. 実証結果

一般管理費は3年平均で7,973千円で、計画値5,714千円に比して40%増となった。これは業務が繁雑であったため、社員を雇用したことによる人件費の増加の他に、漁具資材保管用の倉庫を借用したためである。

## 2. 実証項目

### E 通信業務のシステムの導入

- 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

### F 高鮮度化に関する事項

- 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）

### 【資源管理に関する事項】

#### G 資源保護

- 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）

|        | 第1四半期 | 第2四半期 | 第3四半期 | 第4四半期  | 計     |
|--------|-------|-------|-------|--------|-------|
|        | 1~3月  | 4~6月  | 7~9月  | 10~12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  |

- ②出産期（6月～8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】

#### H 安全性向上

- 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サメ用電気ギャブの改良

## 3. 実証結果

- 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自動送信システムを導入した結果、漁獲情報の即時共有、機動的操業の展開等が図られた。
- ②小型・軽量である衛星ブイを導入し、労働負荷を軽減した。

- ①漁獲物処理基準を作成、共有化し、それを遵守して品質の高鮮度化に努めた。
- 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。  
こうした処理の結果、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

|          | 計画値 | 1年目   | 2年目   | 3年目   | 3年平均  |
|----------|-----|-------|-------|-------|-------|
| けせん丸     |     |       |       |       |       |
| メカジキ     | 967 | 1,400 | 1,287 | 1,121 | 1,269 |
| ヨシキリザメ   | 178 | 236   | 297   | 354   | 296   |
| 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 | 1,396 | 1,354 | 1,163 | 1,304 |
| ヨシキリザメ   | 178 | 224   | 287   | 341   | 284   |

- 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。

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 | 307.7 | 278.9 | 204.5 | 263.7 |
| アオザメ   | 46.0  | 23.3  | 21.6  | 21.3  | 22.1  |

- 漁獲抑制期間については、他船と時期の調整を行いながら実施した。

1年目：7月～8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ブを改良し、水揚状況により使用することとしたため安全性が高まった。

## 2. 実証項目

### I 労働環境の改善

- 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

### J 【流通・販売に関する事項】

#### 地域への水産物の安定供給

- ①地域流通業者との情報共有と取組連携

## 3. 実証結果

船体の大型化により生じた増トンにより、②④⑤の設備を拡充した。④により、操業後、すぐにシャワーを浴び、②により個室でゆっくりと体を休めることが出来た。⑤により合羽や手袋等の乾燥時間を短縮した。

また、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できた。⑥により休憩時間に友人や家族とコミュニケーションをとることができた。

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作った。

また漁業者、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を開催し、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った。(例:市場でのメカジキ洗浄時の作業簡略化, ヨシキリザメ鮮度良好魚の分別方法)

仲買人や魚市場職員からは、水揚予定が事業前よりも明確なことで魚が購入しやすく、鮮度も良好だとの声が多かった。

・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、高鮮度が評価され魚価上昇につながった。

メカジキ・ヨシキリザメ単価 (2)

単位:円/kg

|        | 計画値 | 1年目   | 2年目   | 3年目   | 3年平均  | 気仙沼地区近海船 |
|--------|-----|-------|-------|-------|-------|----------|
| メカジキ   | 967 | 1,400 | 1,287 | 1,121 | 1,269 | 1,163    |
| ヨシキリザメ | 178 | 236   | 297   | 354   | 296   | 341      |

※気仙沼地区近海船単価は3年目のもの

(表2)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 | 82  | 114,598 | 72  | 92,699  | 122 | 136,268 | 92   | 114,522 |
| ヨシキリザメ | 346 | 61,588  | 308 | 72,665  | 278 | 82,668  | 205 | 72,353  | 264  | 75,895  |
| その他    | 56  | 15,960  | 53  | 18,513  | 50  | 13,985  | 63  | 40,107  | 55   | 24,202  |
| 合計     | 522 | 193,588 | 442 | 205,776 | 401 | 189,354 | 389 | 248,727 | 411  | 214,619 |

### K 付加価値向上

- 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

・気仙沼メカジキブランド化推進委員会がWEBを中心に市内外でPRに努めてきた結果、生鮮食品用食材として認知度が向上し、単価が上昇した。

・事業1年目、2年目には県と市内調理学校の協力を受け、イベントでヨシキリザメの加工品を試験販売し、2年目には店舗でメニュー化を実現した。  
(1年目:酢サメ、フリット 2年目:サメメンチカツ)  
3年目には店舗でサメのすり身汁の提供が始まり、好評である。市民のサメへの認知度は徐々に広がっていると感じる。

#### 4. 収支、経費、償却前利益及びその計画との差異・その理由

けせん丸3年間の収支、償却前利益の推移 単位:t,千円

|          | 計画値     | 1年目     | 2年目     | 3年目     | 3年平均    |
|----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 水揚量      | 522     | 442     | 401     | 389     | 411     |
| 水揚金額     | 193,588 | 205,776 | 189,354 | 248,727 | 214,619 |
| 経費(※)    | 254,261 | 295,655 | 265,716 | 278,679 | 280,017 |
| 償却前利益(※) | 28,919  | 22,897  | 11,378  | 46,838  | 27,038  |

(※)計画値は1年目から3年目の平均値である。

##### 【収入】

水揚量は3年平均(411トン)で計画(522トン)比79%と計画を下回った。一方、水揚金額はメカジキのオゾン水処理による鮮度保持、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1,269円、296円と両魚種とも計画を上回り、水揚金額は3年平均(214,619千円)では計画(193,588千円)比111%であった。

##### 【経費】

経費総額の3年間平均は280,017千円で計画(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。

修繕費 修繕資材、修繕業者の人件費の高騰により増加した。

保険料 保険料率改定のため増加した。

販売経費 水揚金額の増高及び魚市場手数料値上げのため増加した。

一般管理費 業務繁忙による社員増員のため増加した。

##### 【償却前利益】

償却前利益は3年平均(27,038千円)で、計画(28,919千円)比93.4%であった。収入は計画を上回ったものの、修繕等経費の増加により計画値を下回った。

#### 5. 次世代船建造の見通し

計画:償却前利益 28.9百万円 × 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 27.0百万円 × 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)

各種経費高騰により償却前利益3年間平均は計画値を下回った。今後は船価高騰にも対処するために、水揚金額の向上を図ると共に、各種経費削減により償却前利益確保に努める。

#### 6. 特記事項

償却前利益の3年間平均は27,038千円と計画値3年間平均28,919千円を7%下回った。この要因は、水揚金額は計画値を上回ったものの修繕費等経費が高騰したことによるものである。

協業化のメリットとして、所属船7隻の漁獲量を常時把握し、計画的に水揚したことが魚価の向上に繋がったと思料される。

また、社船間での漁獲情報の共有、乗組員の配乗等がスムーズに出来たことにより安定操業ができた。

今後は更なる協業化のスケールメリットを図るべく漁具資材、漁船備品等の一括購入について検討を加え、計画値以上の償却前利益確保に努める。

事業実施者:気仙沼遠洋漁業協同組合 (TEL.0226-22-2744) (第145回中央協議会で確認された。)