

山口外海(旧はぎ)地域プロジェクト(小型定置漁業)

(指月丸 14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: 山口県漁業協同組合

実証期間: 平成25年12月1日～平成30年11月30日(5年間)

1. 事業の概要

経営状況が低迷している定置漁業を根本的に立て直すため、山口外海地域では前例のない「1段箱網」及び「折付垣網」等の生産性の向上・維持に適した形状の網を導入し、併せて近代的な漁労機器を備えた改革型漁船を導入し操業効率の向上を図り省人、省エネを図った。
また、箱網の目合いの拡大等により小型魚の不合理漁獲の抑制を図り、流通・販売について漁獲物の適切な鮮度保持と市場への漁船での直接水揚げ出荷により漁獲物の評価を高めることに取り組んだ。さらには、乗組員の確保・育成及び労働環境の改善を推進し、観光業界との連携による観光定置の取組を展開し、地域の新しいモデルとなる操業・生産・販売体制への転換を図り、定置漁業を当地域の中核的漁業として再生を図り、以て収益性を改善する実証事業を実施した。

2. 実証項目

【生産に関する事項】

生産性の向上に関する事項

A 生産性の向上・維持に適した網の導入

①箱網等の容積の増加

②折りをつけた垣網の設置

③目合いの拡大

資源管理の推進に関する事項

B 資源管理措置の実施

①箱網の目合いの拡大

豆アジの漁獲量・漁獲金額を5.4トン、324千円に減少させる(12.4トン、744千円の削減)。

3. 実証結果

箱網容積を68,000m³から96,000m³に増加(41%増)し、計画漁獲量76.7トン(39,219千円)に対し、1年目74.3トン(34,166千円)、2年目91.7トン(45,359千円)、3年目98.0トン(41,633千円)、4年目89.4トン(47,117千円)、5年目77.7トン(41,468千円)と、漁獲量の増加が図られた。

漁獲量の増加の一因として、磯側に進路を変えた魚群を漁獲する機会の向上が示唆された。

正乗組員全員を漁協職員として新規雇用したため、歩合給に賞与支給基準が準用されることとなり、水揚量の増加に伴い歩合給が増加した。

網成り不良による反転帰港は、5年間発生しなかった。

漁獲量の増加の一因として、潮流による網成りの変形の抑制が示唆された。

また、豆アジの体長組成が相対的に大型化したことから、小型魚の漁獲抑制への貢献も示唆された。

総漁獲量の増加に伴い、豆アジの実績漁獲量・漁獲金額は1年目8.8トン(528千円)、2年目17.0トン(2,785千円)、3年目11.0トン(2,521千円)、4年目13.5トン(4,244千円)、18.2トン(2,301千円)と計画値を大きく上回った。

また、豆アジの単価が現状の84円/kg、計画の60円/kgから実績の179円/kg(5カ年平均)に大きく上昇したのは、漁獲された豆アジの体長組成が相対的に大型化した影響によるものと考えられる。

2. 実証項目

②マダイ(全長15cm以下)及びヒラメ(全長25cm以下)の再放流

③年間40日以上休漁(継続実施)

④毎年6～8月の間に連続2週間以上の網揚げ休漁(継続実施)

作業効率の向上に関する事項

C 漁撈・保守作業の軽減となる網の導入

①4本まきから2本まきへの変更

②2段箱から1段箱への変更

③網の防藻加工処理

D 近代的な漁撈機器等を搭載した漁船の導入

①ツインキャプスタン

②クレーン

③ネットホーラー

④サイドスラスター

⑤漁船の大型化(約10トン→14トン、機器の導入、網の形状の改革及び船の安全性の向上に伴うもの)

省エネに関する事項

E 省エネ船型等の採用

①省エネ船型(低抵抗船型、キール式)

②ノン・ハブ・ボルテックスプロペラ

③バルバスバウ

④省エネエンジン

3. 実証結果

マダイ・ヒラメの小型魚の入網は認められたが、すべて再放流した。

毎週土曜日等を休漁日と設定し、1年目54日、2年目70日、3年目49日、4年目68日、5年目68日の休漁を実施した。

網揚げ休漁は、1年目0日、2年目25日(平成27年6月9日～7月3日)、3年目52日(平成28年6月26日～8月16日)、4年目15日(平成29年7月1日～7月19日)、5年目31日(平成30年7月10日～8月9日)を実施した。

なお、1年目は新規敷設時に時化による休業が多かったため夏場の網揚げ休漁は実施しなかった。

網起し作業の簡素化により正乗組員が8名から5名に3名の削減が図られた。

箱網を現状の2段箱から1段箱へ網の形状を変更することで網パーツの簡素化を実施し、網替作業時間の短縮が図られた。

年間27回(人件費 975千円)要していた網替作業を1年目15回、2年目9回、3年目14回、4年目13回、5年目11回に削減が図れたことにより、作業労力が軽減され、網替に係る人件費は1年目475千円、2年目303千円、3年目275千円、4年目213千円、5年目36千円の実績となった。

①ツインキャプスタンの導入により、網起し作業の効率化と作業労力の軽減が図られた。

②クレーン(2基)の導入により、水揚作業、網の洗浄作業、網替作業の労力の軽減が図られた。

③ネットホーラーの導入により、網替作業時間の短縮と作業労力の軽減が図られた。

④サイドスラスターの導入により、狭い港内での離着岸が容易に行われるとともに、網起し作業時の操船の効率化が図られた。

⑤漁船の大型化により、上甲板上に漁撈機器の搭載が可能となり操業の効率化が図られ、安全性が向上した。

省エネ型漁船の導入により、燃油消費量の削減を図ったが、操業日数の増加(計画:214日→実績:1年目238日、2年目214日、3年目238日、4年目246日、5年目239日)及び1番セリへの直接出荷を目指し高速航行で帰港したことで燃油消費量(1年目19.7kℓ、2年目17.8kℓ、3年目19.8kℓ、4年目21.1kℓ、5年目17.7kℓ)は計画(11.6kℓ)を上回り、燃油費(1年目1,589千円、2年目1,248千円、3年目1,248千円、4年目1,306千円、5年目1,384千円)も計画(1,036千円)を上回った。

2. 実証項目

安全性の向上に関する事項

F 乗組員の安全確保を重視した作業環境の整備

① 漁船の大型化(約10トン→14トン)

② フラットデッキ

③ 船体漁具洗浄装置

④ 待機所

⑤ トイレ

G サバイバル訓練・講習会の実施

① 乗組員の安全のための知識や技術の習得

魚価の向上に関する事項

H 漁獲物の取扱方法・出荷方法の改善

① 金庫網による出荷調整

② 濾し網による漁獲物のサイズ選別

③ 魚種別の鮮度維持方法の改善

3. 実証結果

① 漁船の大型化により、近代的な漁労機器等の導入に伴う安全性に配慮した機器の適切な配置と船舶の安定性の確保、また、1段箱や2本まきの導入に適した船の長さの確保が図られた。

② フラットデッキの導入により、上甲板上の凸凹の削減が図られたことで、つまづきが防止された。

③ 船体漁具洗浄装置(塩素系)の導入により、船体、魚槽、漁具のすべりや臭いを除去することで、安全で衛生的な環境の維持が図られた。

④ 待機所の設置により、網の搭載時や波浪時に乗組員の安全確保が図られた。

⑤ トイレの設置により、長時間洋上での網替作業等に使用することで乗組員の転落防止が図られた。

3年目平成28年8月18日にサバイバル訓練・講習会(山口県漁協青壮年部連合会 阿武・萩支部主催、講師:萩海上保安署)を実施し、安全のための知識や技術の習得が図られた。

マアジの中大型魚、ヤズ(ブリの若魚)の全量を対象に出荷調整を計画したが、これらに混じって通年漁獲されるサワラが金庫網内に入り、早期に斃死するため金庫網の使用を中止したことで、出荷調整ができなかった。

サワラの入網量が例年0.1トン程度と少なくなる4月～6月の時期にマアジやヤズを金庫網に追い込み、取扱量が少なくなる日を狙った出荷調整を実施する。

魚捕部に粗めの濾し網を入れサイズ選別を実施し、価格の高い大型魚から船に揚げ、迅速な鮮度保持作業を計画したが、サゴシ(小型のサワラ)が入網した場合、濾し網に射し込むため使用を中止した。

サゴシの入網が例年0.8トン程度と少なくなる4月～6月の時期に濾し網の使用によるサイズ選別を実施する。

○イカ類は中大型魚については、先にたも網ですくって下氷した魚箱に箱立を実施した。

・ケンサキイカ(実績(5カ年平均):1,194円/kg、計画:1,141円/kg、従前:990円/kg)

品質向上により単価が向上した。また、不漁により相場が上昇した。

・ヤリイカ(実績(5カ年平均):831円/kg、計画:1,005円/kg、従前:823円/kg)

ヤリイカの魚価が計画を下回ったのは、漁獲量の減少に伴い、魚価の向上を目指した中大型魚の漁獲量も減少したためと思われる。

2. 実証項目

④活魚槽による活魚出荷

乗組員の確保と育成に関する事項

I 新規就業者の確保

①漁業就業者支援フェアへの出展

②水産高校生の実習の受入

3. 実証結果

○ブリ、サワラ、ヒラマサについては、船上で血抜きして水氷を張った魚槽に入れることを実施した。

・ブリ(4、5月)(実績(5年間の平均):710円/kg、計画:449円/kg、従前:234円/kg)

ブリの魚価が計画を上回ったのは、船上での血抜きと水氷により鮮度維持を実施したことが魚価に反映されたためと思われる。

・サワラ(実績(5カ年平均):1,107円/kg、計画:730円/kg、従前:614円/kg)

船上での血抜きと水氷により鮮度維持を実施したことで単価が上昇した。

・ヒラマサ(実績(5カ年平均):697円/kg、計画:787円/kg、従前:566円/kg)

船上での血抜きと水氷により鮮度維持を実施したことで単価が上昇した。

漁獲物の鮮度管理のため、氷使用量が増加することを見込んでいたが、市場港へ直接入港・水揚げすることで出荷に要する時間が短縮されたため氷の使用量は計画を下回った。

実績:74.3トン、計画:203.5トン、現状:48.1トン

○タイ類、フグ類、ヒラメの中大型魚を対象に活魚槽による活魚出荷を実施した。

・マダイ<実績(5カ年平均):1,366円/kg、計画:1,138円/kg、従前:713円/kg>

活魚需要が高まったことにより相場が上昇した。

・トラフグ(実績(5カ年平均):1,593円/kg、計画:3,044円/kg、従前:2,121円/kg)

年間漁獲量も少なく、市場価格が高い12月～翌2月の漁獲量が少なかったため計画単価を下回った。

・ヒラメ(計画:実績(5カ年平均):1,389円/kg、数値目標なし、従前:1,406円/kg)

活魚需要の魚種変化によるヒラメ需要の低下により魚価が若干下落したと思われる。

乗組員が確保できたため、新規就業者フェアへの出展は実施していない。

新規就業者の受入状況:5名

平成25年10月3名(うち1名を他地区の漁協自営定置に漁撈長として異動し現在も継続して従事)、平成27年1月1名、平成27年10月1名(その後他地区の漁協自営定置に船長として異動し現在も継続して従事)、平成28年12月1名、平成29年4月1名(平成28年8月19日に実習を実施した水産高校生)

平成28年8月19日に水産高校生1名の実習受入を実施した。(新規就業者として平成29年4月に受入れ)

水産高校生の実習については当地区での就業希望者がある場合に実施した。

2. 実証項目

J 乗組員の技術の向上

①幹部乗組員の養成を目的とした研修機関への派遣

②研修機関の講師による現地における漁撈指導(年2回程度)

K 給与・福利厚生の改善

①最低保証付き月額給与制に歩合給を加えた給与体系への見直し(労働内容・時間に見合った給与増加)

②社会保険への加入

【流通・販売に関する事項】

魚価の向上に関する事項

(H) 漁獲物の取扱方法・出荷方法の改善

①水揚げ時刻が早い場合1番セリへの出荷

②市場への漁船での直接水揚げ出荷

販路の開拓に関する事項

L 未利用魚・低利用魚(低価格魚)を加工原料として相対取引

【地域活性化に関する事項】

乗組員の確保と育成に関する事項

(I) 【再掲】新規漁業者の確保

(J) 【再掲】乗組員の技術の向上

3. 実証結果

1年目で研修を受けた乗組員が、新規乗組員への指導を継続実施した。

平成30年11月5日～7日の3日間、乗組員全員を研修機関へ派遣した。

別途、操業や網替作業時の漁撈機器の操作資格を取得した。

- ・1級小型船舶操縦士講習を受講(1名)
- ・揚貨装置(クレーン)運転特別講習を受講(5名)
- ・小型旅客安全講習を受講(5名)

網揚休漁明けの平成30年8月9日～10日の2日間、研修機関による現地漁撈指導を実施した。

給与・福利厚生を改善を実施したことで、労働意欲の向上が図られるとともに、新規の若手就業希望者が増加した。

社会保険制度加入者数:5名(正乗組員全員)、加入率:100%

1番セリへの出荷を行うため操業開始時間を早めるとともに市場への漁船での直接出荷を実施した。

水揚げ回数(うち1番セリ出荷・直接出荷)

1年目: 245回 (96回・85回)

2年目: 242回 (134回・134回)

3年目: 238回 (119回・119回)

4年目: 246回 (229回・229回)

5年目: 239回 (140回・140回)

1番セリへの出荷により鮮度の下落が防止でき、魚価が向上した。

ゼンゴアジ、バライカ等の未利用魚・低利用魚を市内3カ所へ加工原料向け出荷した。

直接市場出荷することが多かったため、計画(354千円、4.8トン)は達成できなかったものの、取扱高は増加している。

相対取引金額(数量)

1年目: 41千円 (0.4トン)

2年目: 116千円 (1.2トン)

3年目: 68千円 (0.68トン)

4年目: 227千円 (1.88トン)

5年目: 329千円 (3.39トン)

取組I及び取組Jのとおり。確保した若手の新規就業者は、将来、定置漁業の経験を基盤として当地区の他漁業の担い手になっていくものと期待される。

2. 実証項目

観光業との連携に関する事項

M 観光定置の実施

① 操業時の観光客の乗船

② 観光業界との連携したPR活動

③ 小中学生の社会科見学の受入れ

3. 実証結果

実施回数、利用状況(大人/小人)、乗船料

1年目:4回、20名(12名/8名)、無料(アンケート調査のため)

2年目:4回、27名(15名/12名)、35千円

3年目:3回、30名(20名/10名)、35千円

4年目:3回、36名(16名/20名)、40千円

5年目:3回、17名(12名/5名)、26千円

毎年5月1日～6月30日と9月1日～9月30日の毎日曜日に実施した。

夏休み期間中は網揚げ休漁と乗船客の熱中症を避けるため実施を見送った。

観光定置の実施日程を山口県のホームページへ掲載、NHKラジオでの放送等、観光業界と連携したPR活動により、地元の新たな観光資源として定着している。

平成30年10月1日、萩市立白水小学校、参加者15名(うち大人3名、小人12名)を受け入れた。地元の小中学生が漁業を学ぶことで、将来的な後継者の確保・育成に寄与した。

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】

新規乗組員が多く操業習熟度が低かったため、事業1年目の水揚量・水揚高は74.3トン・34,166千円と水揚量も水揚高とも計画(76.7トン、39,219千円)を下回ったが、2年目以降は2年目は91.7トン・45,359千円、3年目は98.0トン・41,633千円、4年目は89.4トン・47,117千円、5年目は77.7トン・41,468千円と水揚量も水揚高とも計画を上回った。

操業日数が増加したこと、サワラ・サゴシの来遊に恵まれたこと、新規乗組員が操業方法に習熟し、意欲的に操業した結果と思われる。

【経費】

人件費が計画を上回った理由は、3名の乗組員を漁協正職員として採用したことに伴い賞与が発生したためである。燃油費が計画を上回った理由は、操業日数の増加及び1番セリへの直接出荷を目指し高速航行で帰港したためである。修繕費が計画を上回った理由は、海水冷却ポンプ、油圧装置の故障による修繕費と灯浮標の交換のためである。漁具費が計画を上回った理由は、ロープ類の消耗による交換費が発生したためである。

今後はさらに省エネ航行による燃油費削減と漁具及び船舶の普段からのメンテナンスによる漁具費及び修繕費の削減に努めることにより償却前利益の安定的確保を図る。

【償却前利益】

償却前利益は計画値(14,800千円)に対し、5カ年の実績値平均が14,828千円と若干上回った。

5. 次世代船建造の見通し

計画:償却前利益 14.8百万円 × 次世代船建造までの年数 25年 > 船価360百万円
(改革5年目)

実績:償却前利益 14.8百万円 × 次世代船建造までの年数 25年 > 船価360百万円
(5カ年平均)

以上のように償却前利益の計画値14,800千円に対し、5カ年の実績値平均が14,828千円と若干上回り、25年で次世代船建造が可能と考えられる。

6. 特記事項

定置漁業の乗組員として若手新規就業者が計画以上に確保できた。また、人件費が計画を大きく上回ったが水揚高も計画を上回ったため計画どおりの償却前利益を確保することができた。

乗組員として若手新規就業者を受け入れたことで将来の独立経営を目指す漁業生産の担い手の確保・育成につながるとともに、地域の雇用の受け皿としての機能が発揮され、地域漁業の生産活動の継続や漁村の維持につながった。

なお、観光との連携により、地域社会における定置漁業への認識が深まり、当地域における中核的漁業として広く認知された。

事業実施者：山口県漁業協同組合(TEL:0838-25-0231)

(第72回中央協議会で確認された。)