

はぎ地域プロジェクト・山口外海(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28年11月30日(3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」等の生産性に適した形状の網を導入し、併せて近代的な漁撈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保護を図り、漁獲物の適切な鮮度保持により市場における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、新たな流通や観光の取組を展開し、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、もって収益性の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

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)

3. 実証結果

箱網容積を68,000m³から96,000m³に増加し、現状漁獲量61.3トン(23,999千円)、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)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。

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。

計画では豆アジの見込漁獲量を17.8トン(=12.6トン(現状漁獲量)×1.41(箱網等容積増加による漁獲量増加率))とし、逃避率を70%として、計画漁獲量を12.4トン(17.8トン×70%)と算定した結果、漁獲量・漁獲金額は5.4トン、324千円に減少することを想定したが、漁獲量・漁獲金額の増加に伴い、実績漁獲量・漁獲金額は11.0トン、2,521千円と大きく上回った。

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229円/kg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示唆された。

マダイ・ヒラメの小型魚の再放流に努め、資源管理に貢献した。

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日の休漁を実施した。

2. 実証項目

- 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

- ① 4本まきから2本まきへの変更

- ② 2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

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)の網揚げ休漁を実施した。なお、1年目は網が新しく汚れも少なく、網なりも保たれていたため、従来の網揚げを行う必要が無いため網揚げ休業を見送った。

網起し作業の簡素化により正乗組員を8名から5名とし、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れた。

現状年間27回の網替作業を1年目15回、2年目9回、3年目14回に削減が図れたことにより、作業労力の軽減とそれに係る人件費を現状975千円を750千円削減した225千円を計画し、1年目475千円、2年目303千円、3年目207千円の実績となった。

- 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れ、安全性が向上した。

①～④を採用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:238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(計画:11,596L→実績:19,762L)は計画を8,166L、燃油費(計画:1,036千円→実績:1,248千円)は計画を212千円上回った。

(※)漁獲量の増加にともない、沖での操業時間が増加するとともに、一番セリに出荷するために高速航行で帰港する機会が増加したため、燃油消費量、燃油費とも増加した。

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れた。

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。

魚捕部に荒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。

○イカ類の中大型個体については、先にたも網ですくって下水した魚箱に箱立を実施した。

・ケンサキイカ<計画:1,141円/kg、現状:990円/kg>品質向上及び不漁により相場が上昇した。

【1年目】

実績:1,383円/kg (計画単価との対比: +242円/kg)

【2年目】

実績:1,120円/kg (計画単価との対比: -21円/kg)

【3年目】

実績:1,174円/kg (計画単価との対比: +33円/kg)

2. 実証項目

③ 魚種別の鮮度維持方法の改善

3. 実証結果

・ヤリイカ<計画:1,005円/kg、現状:823円/kg>
豊漁により相場が下落した。

【1年目】

実績:850円/kg (計画単価との対比:-155円/kg)

【2年目】

実績:867円/kg (計画単価との対比:-138円/kg)

【3年目】

実績:708円/kg (計画単価との対比:-297円/kg)

○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)<計画:449円/kg、現状:234円/kg>
不漁により相場が上昇した。

【1年目】

実績:漁獲量が微量のため検証なし

【2年目】

実績:漁獲なし

【3年目】

実績:1,239円/kg (計画単価との対比:+790円/kg)

・サワラ<計画:730円/kg、現状:614円/kg>
大型魚が多く漁獲されたことにより相場が上昇した。

【1年目】

実績:999円/kg(計画単価との対比:+269円/kg)

【2年目】

実績:1,199円/kg(計画単価との対比:+469円/kg)

【3年目】

実績:1,221円/kg(計画単価との対比:+491円/kg)

・ヒラマサ<計画:787円/kg、現状:566円/kg>
豊漁に加え養殖魚の質が高くなったことによる天然魚の市場評価が低くなった。

【1年目】

実績:791円/kg (計画単価との対比:+4円/kg)

【2年目】

実績:766円/kg (計画単価との対比:-21円/kg)

【3年目】

実績:613円/kg (計画単価との対比:-174円/kg)

氷を適切に使用し、魚種別に当地域での一本釣漁業以上の鮮度保持を計画したものの、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することができたため氷の使用量は計画を下回ることができた。

実績:78.8トン、計画:203.5トン、現状:48.1トン

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

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)

3. 実証結果

○活魚槽によるタイ類、ヒラメ、フグ類の中大型魚を対象に活魚出荷を実施した。

・マダイ<計画:1,138円/kg、現状:713円/kg>
活魚需要が高まったことにより相場が上昇した。

【1年目】

実績:1,126円/kg(計画単価との対比:-12円/kg)

【2年目】

実績:1,353円/kg(計画単価との対比:+215円/kg)

【3年目】

実績:1,385円/kg(計画単価との対比:+247円/kg)

・トラフグ<計画:3,044円/kg、現状:2,121円/kg>
活魚出荷による単価は現状に比べ上昇したが、天然魚の豊漁により相場が下落したため計画単価を下回った。

【1年目】

実績:1,727円/kg(計画単価との対比:-1,317円/kg)

【2年目】

実績:3,435円/kg(計画単価との対比:+391円/kg)

【3年目】

実績:2,943円/kg(計画単価との対比:-101円/kg)

・ヒラメ<計画:数値目標なし、現状:1,406円>

【1年目】 実績:1,363円/kg

【2年目】 実績:1,595円/kg

【3年目】 実績:1,341円/kg

乗組員確保は実施されているため、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、平成27年1月1名、平成27年10月1名雇用)

平成28年8月19日に水産高校生の実習受入を実施した。

(※)実習を実施した水産高校生を平成29年4月より新規採用の予定(1名)

1年目で研修を受けた乗組員が、新規乗組員への指導を実施することで、乗組員の漁撈技術向上を目的とした幹部候補乗組員の研修機関への派遣は行えなかった。

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)

研修機関による現地漁撈指導は行えなかった。
研修機関のOBを雇用し、随時指導を実施した。

2. 実証項目

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

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

3. 実証結果

給与・福利厚生の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、若い新規の就業希望者が増加した。

乗組員(正乗組員5名、臨時乗組員3名)の給与
現状:15,143千円、計画:13,147千円、実績:15,477千円

社会保険制度加入者数:5名(正乗組員全員)、加入率:100%、社会保険料:2,488千円

漁獲物の取扱方法・出荷方法の改善を実施した。
1年目年間水揚げ回数245回のうち96回、2年目年間水揚げ回数242回のうち198回、3年目年間水揚げ回数238回のうち159回を1番セリへの出荷を実施した。

1年目年間水揚げ回数245回のうち85回、2年目年間水揚げ回数242回のうち134回、3年目年間水揚げ回数238回のうち119回を市場への直接水揚げを実施した。

未利用魚・低価格魚である豆アジ、カマス、ヤズ、サゴシを加工原料として地元女性部に出荷を実施した。
漁獲金額の年間354千円(4.8トン)の増加を計画したが、直接市場出荷をすることが多くなったため、年間実績は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)であった。

取組I及び取組Jのとおり

1年目は試行期間(乗船料はアンケート調査のため無料とし4回実施、20名乗船うち大人12名、小人8名)として、2年目より乗船料で年間300千円の収入増加を計画したが、2年目実績(4回実施、27名乗船うち大人15名、小人12名)は乗船料により35千円の収入、傷害保険料30千円の支出により収支+5千円、3年目実績(3回実施、30名乗船うち大人20名、小人10名)は乗船料により35千円の収入、傷害保険料50千円の支出により収支は-15千円であった。

2. 実証項目

- 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

地元の新たな観光資源となり、漁村の活性化を計画したが、観光業界と連携したPR活動は実施できなかった。

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・育成に寄与することを計画したが、『人の運送をする内航不定期航路事業開始届出』の不備により夏休み期間中を利用した実施ができなかった。

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]

事業1年目は新規乗組員が多く操業習熟度が低く、水揚量も水揚高とも改革計画を下回ったが、2年目以降については、水揚量も水揚高とも改革計画を上回り、3年目においては計画量76.7トンに対し98.0トン、計画金額39,519千円に対し41,668千円となった。

理由として、操業日数が増加したこと、サワラ・サゴンの来遊に恵まれたこと、また、新規乗組員が操業方法に習熟し、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。

[償却前利益]

第1～3事業年度の償却前利益の平均(14.2百万円)は計画年数(25年)では次世代船建造の見通しは立たなかった。

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
(3事業期間平均)

↓
実績:償却前利益 14.2百万円 × 次世代船建造までの年数 25年 < 船価360百万円
(3事業期間平均)

参考:償却前利益 14.2百万円 × 次世代船建造までの年数 26年 > 船価360百万円
(3事業期間平均)

以上のように、第1～3事業年度の償却前利益の相加平均に次世代船建造までの年数25年を乗じた金額は355百万円で改革計画の設定船価360百万円を若干下回った。

6. 特記事項

事業実施者:山口県漁業協同組合(TEL:0838-25-0231)

(第53回中央協議会で確認された。)