

鹿児島定置地域プロジェクト(大型定置漁業)

(第十五おしどり丸 19トン、第11おしどり丸 1.3トン、第12おしどり丸 1.3トン、第10おしどり丸 7.23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: 高山漁業協同組合

実施期間: 平成27年8月1日～令和2年7月31日まで(5年間)

1. 事業の概要

高山漁協の基幹漁業として重要な役割を果たしている大型定置漁業の経営安定化に向けて、活魚船及びクレーン2台、ツインキャプスタン等省力化機器を備えた19トンの改革型漁船を導入するとともに、金庫網による出荷調整及び自家出荷等による生産金額の向上、付着生物等による網の汚れに対応した網や機材の導入による保守管理作業の軽減化、漁協朝市の開催による地域活性化等の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 生産性の向上に適した網型の導入

〈東風泊漁場〉

①一段落とし網型の導入

②両漁場共通設計の金庫(蓄養生簀兼用)網の導入

③網目合の拡大

〈飯ヶ谷漁場〉

①二段落とし網を継続

②両漁場共通設計の金庫(蓄養生簀兼用)網の導入

軽労化に関する事項

B 網の保守管理作業の軽減

①洗網放水銃の導入

②網の防藻加工処理

③側や碇綱に付着生物を抑制する加工(シーブ加工)や素材を採用

3. 実証結果

〈東風泊漁場〉

箱網容積の拡大が図られた。

(56,632m³→118,606m³)

天候の推移と需要の見通しに応じた出荷・販売体制が構築された。

(出荷調整の実績については取組Lに記載)

16節(従前の第二箱網)から11節～6節(改革後の第一箱網)に目合を拡大したことにより網成り変形の抑制が図られた。

〈飯ヶ谷漁場〉

二段落とし網を継続した。

天候の推移と需要の見通しに応じた出荷・販売体制が構築された。

〈共通〉

・金庫網を共有することで、漁具費の削減が図れた。

・網地量が減ったことで、網洗い等のメンテナンス作業の低減に繋がった。

洗網放水銃を活用し網交換時や操業時に洋上で大まかに洗浄することで、陸上での付着生物による腐敗が低減され、漁具の劣化が抑制された。

網替え作業回数が、従来年74回のところ1年目54回、2年目53回、3年目56回、4年目60回、5年目59回と削減でき、労働時間も同率短縮された。

側と碇綱にシーブ加工資材を導入したことにより、付着生物の抑制につながった。

2. 実証項目

作業効率の向上に関する事項

C 近代的な漁労機器等を搭載した漁船の導入

- ① 漁船の大型化(24m×5.5m→25m×5.8m)
- ② ツインキャブスタン4台の導入
- ③ ネットホーラー・ネットブロックの導入
- ④ クレーン2台の導入

省エネに関する事項

D 省エネ型漁船の導入

- ① 省エネ船型の採用
- ② ノン・ハブ・ボルテックスプロペラの採用
- ③ バルバスバウの採用
- ④ バウスラスタの採用
- ⑤ 省エネエンジン・油圧回路エコ仕様様の採用

資源管理の推進に関する事項

E 資源管理措置の実施

- ① 目合の拡大
- ② マダイ(全長15cm以下)及びヒラメ(全長25cm以下)の再放流
- ③ 種苗(マダイ、ヒラメ、カサゴ)放流の実施
- ④ 8～9月の間、飯ヶ谷漁場を連続網揚げ休漁(継続実施)

3. 実証結果

19トンの大型網起こし船(本船)を導入したことで、作業船の減船が図られた。(3隻減) 本船だけでの操業が可能となり、作業船は側掃除に専念できるため、側の掃除が行き届き漁具の適切管理が出来るようになった。網起こし作業の効率化により作業労力の低減と安全性の向上が図られた。操業時及び網交換時の乗組員数の削減が図られた。(5名減)

計画通りの省エネ型漁船を導入した。燃油消費量は計画25,960ℓに対し5年間の平均36,356.2ℓと増加となった。

要因は好漁時に氷の海上輸送を行ったこと、台風被害による碇打ち・側張作業や出漁不能日が増加したこと、大漁時に積載量が増え船が重くなりセリに間に合うようにエンジンの回転数を上げて航行したこと、漁協の製氷工場の工事が有り、氷の購入のため隣の漁協の往復航行が増えたことなどによる。

小型魚の不合理的漁獲が抑制されるとともに、小型魚の漁獲が減ったことで水揚げした魚の冷却効果が向上し、鮮度向上に繋がった。小型魚逃避数量の推計値(計画:29トン)は、1年目36トン、2年目26トン、3年目29トン、4年目17トン、5年目12トンと5年間の平均が24トン(計画比0.83)で概ね計画通りであった。

計画通り、マダイ、ヒラメの幼魚の再放流を実施した。

表1 再放流実績(尾)

	マダイ	ヒラメ
1年目	3,390	994
2年目	2,495	573
3年目	3,480	1,155
4年目	3,360	820
5年目	3,480	710

種苗放流を実施した。
 1年目 マダイ、ヒラメ、カサゴ
 2年目 スジアラ、ヒラメ、カサゴ
 3年目 マダイ、ヒラメ、カサゴ
 4年目 キジハタ、ヒラメ、カサゴ
 5年目 マダイ、ヒラメ、カサゴ

計画通り、飯ヶ谷漁場の夏期休漁を実施した。

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フラットデッキの採用
- ②トイレの設置

G 乗組員の安全性向上に向けた体制の構築

- ①ライフジャケット及びヘルメット等の着用
- ②海上安全講習会の開催

乗組員の確保と育成に関する事項

H 新規就業者の安定的な確保対策

- ①漁業就業支援フェアへの出展
- ②水産高校生の実習の受入

I 乗組員の漁労技術の向上

- ①幹部乗組員の高度漁労技術の習得を目的とした研修機関への派遣
- ②漁網メーカー漁労技術指導者の招聘による定期的な現地漁労指導の実施(年2回程度)

J 給与・福利厚生への改善

- ①現行の完全歩合給制を固定給制(各種手当制度の創設を含む。)へ移行
- ②社会保険制度への加入

3. 実証結果

網起こし船にフラットデッキを採用し転倒等の事故は発生しなかった。

網起こし船にトイレを設置した。
フラットデッキの採用により安全に作業ができ、長時間の洋上作業でもトイレが設置されたことにより安心して作業ができる環境になった。(乗組員聞き取り)

ライフジャケット及びヘルメットの着用を遵守した結果、事故発生は無かった。

計画通り、救命救急講習会を1年目、3年目に受講した。

5年間を通じて鹿児島県漁連主催の漁業就業者支援フェアが開催されなかったため出展はできなかったが、知人紹介等によって新規就業者4名を確保した。乗組員の平均年齢は2年目51歳、3年目51歳、4年目52歳、5年目51歳と加齢による増加がなく安定している。

水産高校生の実習受入は1年目、2年目は天候不良により中止となり、3年目、4年目、5年目は水産高校生に代わって鹿児島大学水産学部生の実習の受入を実施した。

幹部乗組員の研修機関への派遣を実施した。
1年目：漁網メーカー工場、他社定置視察、2名派遣。
2年目：自営定置視察(千葉県鴨川市漁協、天羽漁協、長井町漁協)、2名派遣。
3年目：漁網メーカー工場、他社定置視察、3名派遣。
4年目：他社定置視察(南郷漁協・新堀水産、㈱延岡水産開発)、4名派遣。
5年目：新型コロナウイルスの影響で他県への派遣を見合わせ。
研修により網補修メンテナンス技術、網替え作業の漁労技術を取得できた。

漁網メーカー漁労技術指導者の指導を実施した。
技術指導者による漁労技術指導 1年目7回、2年目2回、3年目2回、4年目2回、5年目2回実施。
側張の調整方法及び定置網の各部位の改造・修理等の指導を受け技術の周知が図られた。

乗組員の固定給制への移行を実施した。
給与の安定化により、労働意欲の向上が図られた。

社会保険制度に加入した。
新規就業者が就業し易い就労環境が整備された。
加入者数:16名 加入率:100%

2. 実証項目

【流通・販売に関する事項】

魚価の向上に関する事項

K 漁獲物の選別・出荷方法の改善

①スリットによる漁獲物のサイズ選別・スリット状の蓋を装着してから魚を流し込み、単価の高い大型魚を選別する

②紫外線殺菌装置の導入

L 漁獲物の販売方法の改善

①金庫網による出荷調整
・マアジの中・小型魚を対象に、需要の見通しに応じた出荷を行いながら、近隣の消費地市場へ直接出荷を行う。

出荷体制の強化を図るため、新たに出荷販売専属職員を3名配置する。

3. 実証結果

スリット選別を行うことで鮮度低下を抑制し、大型魚であるサワラの単価の維持・向上につながった。従前923円/kgに対し1年目915円/kg、2年目953円/kg、3年目1,069円/kg、4年目1,145円/kg、5年目759円/kgであり、4年目までは順調に向上していたが、5年目はコロナによる影響で魚価が下がり、5年間の平均で968円/kgとなった。

また、船上選別を行うことにより、荷揚げ後の選別作業の簡便化と時間短縮の効果が認められ鮮度低下の抑制につながった。

紫外線殺菌水を使用することで、仲買人からは鮮度維持に効果的ということで評価が良かった。

金庫網による中・小型マアジを対象とした出荷調整を行った。その結果、単価については307円/kgと計画どおりとなったが水揚量が少なく水揚額の増とはならなかった。

また、出荷販売専属職員は作業量との関係から4年目、5年目は2名とした。

水揚量が計画を下回った要因として、期間中にマアジの回遊が少なかったこと、また2年目、5年目は回遊時期に台風による被害復旧作業日や出漁不能日が増加したことが挙げられる。

表2 金庫網による出荷調整

	水揚量(トン)	水揚額(千円)	単価(円/kg)
計画	138	41,539	300
1年目	83	21,064	254
2年目	30	9,391	313
3年目	76	23,673	311
4年目	65	25,664	392
5年目	29	7,623	265
5年平均	57	17,483	307

近隣の消費地市場への直接出荷を実施した。

出荷販売専属職員を1～3年目は3名、4・5年目は2名を配置し鹿屋市場へ直接出荷を実施した結果、少量なら高値がつくが、まとまった量を出荷すると値がつかない傾向であった。このため、都城市場、鹿児島市中央市場を新たな出荷先として開拓し、相場を見ながら出荷したところ改革計画対象種の5年間の平均魚価が294円/kgと対象外の183円/kgに比して魚価の向上につながった。

表3 鹿屋市消費地市場への直接出荷
(改革計画対象種)

	出荷量(kg)	出荷額(千円)	単価(円/kg)	回数(回)
計画	33,714	14,650	435	
1年目	3,424	1,867	545	53
2年目	10,890	2,816	259	49
3年目	8,495	2,020	238	29
4年目	0	0	-	0
5年目	0	0	-	0
5年平均	4,562	1,341	294	26

2. 実証項目

②活魚出荷
 ・改革型漁船に活魚艙を設置する。
 ・地元養殖業者と連携して活魚出荷を実施する。(宮崎魚市場へマアジ・マダイ等)

③仲買業者との連携強化
 ・仲買店舗での波見産鮮魚類販売

④消費地市場への鮮魚類出荷に係る販売促進資材の作成
 ・鮮魚用出荷用パウチ、シール、豊漁旗

⑤未利用魚・低利用魚(低価値魚)を加工原料として、地元加工業者に相対取引で直接販売

3. 実証結果

(改革計画対象外種)

	出荷量(kg)	出荷額(千円)	単価(円/kg)
1年目	6,509	2,459	378
2年目	7,689	1,240	161
3年目	13,790	1,277	93
4年目	1,039	381	367
5年目	555	52	94
5年平均	5,916	1,082	183

表4 都城市場への直接出荷

	出荷量(kg)	出荷額(千円)	単価(円/kg)	回数(回)
1年目	4,119	2,054	499	40
2年目	2,221	1,498	674	20
3年目	8,192	3,789	463	48
4年目	4,152	2,451	590	15
5年目	395	149	376	5
5年平均	3,816	1,988	521	26

表5 鹿児島市中央市場(5年目は直販施設)への直接出荷

	出荷量(kg)	出荷額(千円)	単価(円/kg)	回数(回)
1年目	0	0	0	0
2年目	0	0	0	0
3年目	4,104	1,855	452	15
4年目	2,567	1,080	421	10
5年目	3,355	1,305	389	86
5年平均	2,005	848	423	22

宮崎魚市場への活魚出荷を実施した。1年目はマアジ、マダイの活魚を実施した。2年目はマアジの漁獲が少なく、マダイの活魚需要も少なかった為、活魚出荷は実施できなかった。3年目以降は、市場からアラ、インダイの活魚出荷の要望があり、マアジ、マダイに代えて活魚出荷を実施した。

表6 宮崎魚市場への活魚出荷

	出荷量(kg)	出荷額(千円)	単価(円/kg)
計画	2,287	3,143	1,374
1年目	1,495	1,933	1,293
2年目	0	0	0
3年目	296	722	2,439
4年目	509	1,306	2,565
5年目	20	85	4,276
5年平均	464	809	1,744

仲買店舗での波見産鮮魚の販売額は、1年目1,381千円、2年目874千円、3年目837千円、4年目727千円、5年目785千円で、販売の促進ができた。

波見産鮮魚類の認知度向上の為、市場出荷用パウチ・シール・豊漁旗を仲買店舗で使用することで、仲買人、消費者の目に触れ認知度向上につながった。

予定していた地元加工業者が廃業したため、1年目、2年目、3年目は実施できなかったが、4年目、5年目は志布志市の蒲鉾店に加工原料として直接販売を実施した。

2. 実証項目

【地域活性化に関する事項】

地域との連携に関する事項

M 地産地消の推進

- ①地元開催の鮮魚市イベントでの直販

- ②漁協荷捌所での定期的な朝市の開催

- ③移動販売車による鮮魚販売

- ④小・中学生を対象とした漁業体験・出前授業の実施

3. 実証結果

志布志湾ぶえん祭りでの鮮魚販売を毎月第3土曜日に開催した。
地元の新たな観光資源として地域の活性化につながった。

高山漁協「朝どれ市」を毎月第4土曜日に開催した。地域住民にも大変好評であり、魚食普及につながった。また、時には観光バスで来場者が来ることもあり、地域のイベントとして定着している。

移動販売車による鮮魚販売を実施した。
1年目1回実施、2年目未実施、3年目未実施、4年目1回実施、5年目1回実施し、波見産鮮魚の認知度の向上につながった。
2年目・3年目は地元イベントでの販売要請がなかったため実施できなかった。

地元の小・中学生を対象とした漁業体験を実施した。
1年目波野小学校の5.6年生28人実施、2年目波野小学校の5.6年生28人実施、3年目波野小学校の5.6年生19人実施、4年目波野小学校の5.6年生20人実施、5年目波野中学校2年生10人実施。
将来的な後継者の確保と魚食の普及に寄与した。

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】

水揚高は計画に対し1年目103%、2年目79%、3年目134%、4年目121%、5年目84%であった。2年目は台風被害により東風泊漁場36日間、飯ヶ谷漁場42日間休漁したため水揚げが減少し、5年目はアジの漁獲量の減少とコロナ禍での魚価安により水揚高が減少した。

【経費】

人件費：乗組員の全員が新たに社会保険へ加入したため計画を上回る結果になった。
 箱費：魚がまとまった時に箱ではなく、タンクに入れて入札を行ったことにより計画を下回った。
 漁具費：2年目の台風被害による災害復旧用資材、破網修理のための網地などの購入により計画を上回った。
 その他の経費：2年目の台風被害による災害復旧用サンドバック用砂代、移動用クレーン代により計画を上回った。

【償却前利益】

償却前利益(5年平均)は31,271千円と改革計画値(同)34,907千円を下回った。2年目の台風被害による水揚げの減少、災害復旧資材の購入等で償却前利益が確保できなかったことが大きく影響した。

5. 次世代船建造の見通し

計画	償却前利益(※1) 34.9百万円 (5事業期間平均)	×	次世代船建造までの年数 25年	>	船価等(※2) 820百万円 (漁船186百万円、漁具634百万円)
実績	償却前利益(※1) 31.3百万円 (5事業期間平均)	×	次世代船建造までの年数 25年	<	船価等(※2) 820百万円 (漁船186百万円、漁具634百万円)

現時点(5年終了時)での償却前利益は計画を3.6百万円下回っており、次世代船建造や漁具更新の見通しは立っていない結果となっている。これは、2年目に台風被害を受けて水揚げが落ち込んだことが大きく影響しているが、償却前利益は3年目、4年目にそれぞれ計画比1.82、1.53を得られ5年平均で計画の0.90が確保されており、6年目以降の水揚げによっては、計画通りの次世代船建造も期待できると思われる。

(※1)償却前利益の計画値34.9百万円及び実績値31.3百万円は5事業期間の平均

(※2)船価等とは、現有の漁船(4隻)及び漁具(定置網2カ統)の再取得価額であり、漁船の耐用年数を25年、漁具の耐用年数を15年として試算(漁船186百万円+漁具380百万円×25年/15年=820百万円)

6. 特記事項

改革1年目はほぼ計画通り、2年目は台風被害により、5年目はアジの漁獲量の減少とコロナ禍での魚価安により、水揚高が計画を大きく下回ったが、3年目及び4年目は周年操業を徹底し、計画額125,124千円に対しそれぞれ167,887千円、150,862千円の水揚高を確保した。

取組の柱の一つである直接出荷について、当初は鹿屋消費地市場への出荷を見込んでいたが魚価が低迷し、計画通りの成果が得られなかった。そのため、都城市場や宮崎魚市場に鮮魚を出荷し、新たな市場の開拓を図り、一定の成果を得ることが出来た。

また、JAが鹿屋市内に建設した直売所「朝どれ市場」にテナントとして出店し、朝どれ鮮魚を供給する体制を構築したことで、地域住民から高い評価を得ることが出来た。

今後も引き続き周辺市場の価格動向を見ながら直接出荷を実施するとともに、コロナ禍において地産地消を柱とする販売チャンネルの多様化を図り、償却前利益の確保に繋げたい。

事業実施者：高山漁業協同組合(TEL:0994-65-6336) (第98回中央協議会で確認された。)