

神栖市沿岸漁業地域プロジェクト(沿岸漁業版)

(小型底びき網漁業、はえ縄漁業)

(第五黒田丸 8.5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: はさき漁業協同組合

実施期間: 平成29年3月15日～令和2年3月14日(3年間)

1. 事業の概要

漁業経営体の減少が深刻化する中、新規就業者の着業とその後の安定経営を可能とするため、年間通して操業可能であり、単一漁法のため漁撈技術の習得に有利な10トン未満の改革型小型底びき網漁船を導入し、販売方法の改善による付加価値向上と合わせて、新規就業者の着業モデルを構築する実証を行った。
 新規就業者の定着や技能習得等の問題が早期に解消されたことから、3年目からは、小型底びき網の漁獲が低減する9月～12月にかけて新たにはえ縄漁業を導入し、更なる生産性・収益性向上と経営の安定化を図った。

2. 実証項目

【生産に関する事項】

(漁法の絞り込みと漁撈指導者の雇用)

A1 漁法の絞り込みと漁撈指導者の雇用

- ① 漁法を、ほぼ年間を通して操業可能(7～8月は禁漁期間)な小型底びき網漁業に加え、漁獲量が減少する9～12月にはえ縄漁業に取り組む。
- ② 漁撈長経験者を雇用し乗船させることで、新規就業者の漁撈技術の早期習得を図る。

- これらの取り組みにより組合員数減少の抑制

A2 兼業操業による経営の安定化

- ① 底びき網漁業の漁獲量が減少する9月～12月に、カジキ類及びメバチ・キハダ等の来遊状況に応じてはえ縄漁業を兼業し、経営の安定を図る。

3. 実証結果

- ① 新規就業者として独立を果たした。
 1年目、2年目は小型底びき網漁業に専念し、安定した水揚げと漁撈技術の習得が得られたことから、3年目から底びき網漁業の漁獲量が減少する期間に、新たにはえ縄漁業に取り組んだ。

- ② 3年間通じて、漁撈長経験者を乗船させたことにより、漁撈技術の早期習得が図られた。しかしながら、まだ近年の大きな海況変化への対応には至っていない。

- 組合員数の推移
 平成29年4月78名⇒令和2年3月73名 と5名減

- ① 水揚げ実績等は、次の表のとおり。
 計画以上の水揚げ実績を得、経営の安定を図ることができた。はえ縄について初年度の3年目は計画を下回っているが、台風の影響に加え、他船と習熟度の違いが見られており、引き続き技術習得に努める。

年間水揚計画

(小型底びき網漁業)
 水揚量: 30.6トン
 水揚額: 28,213千円
 (はえ縄漁業)
 水揚量: 7.1トン
 水揚額: 11,034千円
 (合計)
 水揚量: 37.7トン
 水揚額: 39,247千円

取組A 年別・漁業種類別 水揚実績一覧表 (単位: トン、千円、円/kg)

項目	計画	1年目	2年目	3年目	3年平均	対計画比	
底びき網	水揚量	30.6	47.3	50.0	35.8	145.0%	
	水揚高	28,213	37,540	34,542	32,020	123.0%	
	平均単価	922.0	793.0	690.7	893.8	84.8%	
はえ縄	水揚量	7.1	—	—	5.7	80.3%	
	水揚高	11,034	—	—	9,155	83.0%	
	平均単価	1,554.1	—	—	1,606.1	103.3%	
合計	水揚量	37.7	47.3	50.0	41.5	122.7%	
	水揚高	39,247	37,540	34,542	41,175	96.2%	
	平均単価	1,041.0	793.0	690.7	991.0	78.3%	
内訳	年間操業日数	126日	132日	133日	116日	127日	100.8%
	底びき網	103日	132日	133日	95日	120日	116.5%
	はえ縄	23日	—	—	21日	21日	91.3%

※1年目、2年目の底びき網漁業の計画操業日数は、127日である。

2. 実証項目

(改革型漁船の建造)

B1 改革型漁船の導入

- ① 小型底びき網漁業の操業に適した改革型漁船を導入する。
- ② 船型は、安全性・作業環境の確保と省力・省コスト化が図れるとともに代船建造に必要な償却前利益が確保できる船価である8.5トン型を採用する。
- ③ 漁獲物の品質向上に取り組むため、選択底びき網漁具及び海水冷却装置を導入する。

(省コスト化に関する事項)

B2 省燃油機関の採用

- 省エネに優れた機関(エンジン)を導入する。

年間燃油使用計画

(1~2年目)

使用量 44,602ℓ

使用額 3,580千円

(単価80.26円/ℓ)

(3~5年目)

使用量 45,002ℓ

使用額 4,001千円

(単価88.86円/ℓ)

(省力・省人化に関する事項)

B3 兼用ウインチとボールローラーの導入

- ① 改革型漁船の操業海域を水深150m以浅とすることで、装備するワイヤー長を一般的な900mから450mに短縮できるので、ワイヤー・網兼用ウインチを、3台→1台に集約する。
- ② 作業の効率化のため、ボールローラー1台を船尾に設置し、揚網時の配置人員の負担を軽減する。

3. 実証結果

- ①② 従来型よりコンパクトで小型底びき網漁業の操業に適した改革型漁船(8.5トン)を導入した。また、3年目からは、はえ縄漁業の兼業を可能とするための改造・機器等整備を行った。

- ③ 選択底びき網及び海水冷却装置を導入した。(取組C)

- 計画通り、省燃油機関を採用した。結果、3年平均では、使用量・金額ともに計画を若干上回ったが、操業に習熟した3年目については、使用量(対計画比86.4%)・金額(同87.7%)とも計画を下回った。

取組B 燃油使用計画・実績一覧表

(単位:ℓ、千円、円/ℓ)

項目		1年目	2年目	3年目	3年平均
計画	年間使用量	44,602	44,602	45,022	44,742
	年間使用額	3,580	3,580	4,001	3,720
	平均単価	80.26	80.26	88.86	83.15
	操業日数	127日	127日	125日	126日
	使用量/日	351.2	351.2	360.2	354.2
実績	年間使用量	55,200	53,001	38,893	49,031
	年間使用額	4,365	4,710	3,507	4,194
	平均単価	79.07	88.86	90.17	85.54
	操業日数	132日	133日	116日	127日
	使用量/日	418.1	398.5	335.3	384.0
対計画比	年間使用量	123.8%	118.8%	86.4%	109.6%
	年間使用額	121.9%	131.6%	87.7%	112.7%

- ① ワイヤー・網兼用ウインチを、3台→1台に集約したことで、乗組員3名体制(通常5名体制)での操業が可能になった。

- ② また、ボールローラー1台を船尾に設置したことで、揚網時の乗組員の負担が軽減された。

取組B3 乗組員人件費

(単位:千円)

項目	計画	1年目	2年目	3年目	3年平均
乗組員数	3名	3名	3名	3名	3名
人件費	13,805	12,790	12,686	13,294	12,923

2. 実証項目

(生産性の向上に関する事項)

C 曳網時間の短縮と選択底びき網及び海水冷却装置の導入

- ① 1回の曳網時間を一般的な底びき網の4時間から2時間以内に短縮する。
- ② ゴミ等と魚類等選別可能な選択底びき網漁具を導入する。
- ③ 活魚での持ち帰り率の向上を図るため、海水冷却装置を導入する。
- ④ 活魚槽の海水温度を13℃に設定することにより漁獲物の活発な活動が抑制され、高品質での持ち帰りが可能となる。

(活魚率の向上)

ヒラメ 40%
マコガレイ 10%

【流通・販売に関する事項】

(流通の改善に関する事項、付加価値の向上)

D1 消費地市場への直接出荷

漁獲物を選別後、翌朝の取引に間に合うよう、消費地市場へ自家出荷する。

D2 蓄養施設の活用

自船の漁獲物のうち、活性の高い一部のヒラメ・カレイ類等を蓄養施設で留め置きし、品薄等で単価が高くなった時を見計らい消費地市場へ自家出荷する。

見込まれる平均単価 (円/kg)

魚種	消費地市場	産地市場
ヒラメ	2,188	725
マコガレイ	4,528	550
カレイ類	1,878	395

3. 実証結果

- ① 操業1回当りの曳網時間を4時間から2時間に短縮したことで、乗組員の疲労度合いが軽減された。
- ② ゴミ等と魚類等が選別可能な選択底びき網漁具を導入したことで、ゴミ等が選別され、作業性が向上した。
- ③④ 海水冷却装置を導入するとともに、活魚槽の海水温度を13℃に設定することで、活魚での持ち帰り率の向上を図った。
ヒラメの活魚率は計画を上回ったが、マコガレイは計画を大きく下回った。特に活マコガレイの需要は季節性が強く、主に夏(6~8月)がピークである。シーズン外は活魚、鮮魚の違いによる価格差がないことから、活魚として出荷する優位性が低いため、活魚として持ち帰らないことが多かった。市場動向を見極めつつ、今後も活魚化に取り組む。
(活魚率実績は次頁)

取組C ヒラメ・マコガレイの活魚率(%)の向上実績

魚種	計画	1年目	2年目	3年目	平均	計画比
ヒラメ	40.0	58.4	53.4	17.4	43.1	1.08
マコガレイ	10.0	3.2	0.2	3.2	2.2	0.22

計画通り、ほとんど東京市場へ自家出荷を行った。水揚実績は、下表の通り。

取組D1 水揚実績一覧表 (単位:トン、千円、円/kg)

項目	計画	1年目	2年目	3年目	平均	計画比	従前比 (モデル船)	従前比
水揚量	38.0	47.3	50.0	41.5	46.3	122%	45.0	103%
水揚金額	34,743	37,540	34,542	41,175	37,752	109%	23,650	160%
平均単価	914	794	691	992	816	89%	526	155%

漁獲量が多い場合、活性の高い一部のヒラメ・カレイ類等を蓄養施設で留め置きし、魚価が高くなった時を見計らって出荷する予定であったが、さほどの漁獲量がなく、不揃いの漁獲物の出荷調整を行うのが精一杯であった。

2年目のマコガレイ、3年目のカレイ類については、漁獲量が少なかったことから、魚価が高騰した。

取組D2 魚種別 消費地市場 活魚単価実績 (単位:円/kg)

項目	計画	1年目	2年目	3年目	平均	計画比
ヒラメ	2,188	1,154	1,400	1,116	1,223	56%
マコガレイ	4,528	851	8,000	3,255	4,035	89%
カレイ類	1,878	1,492	4,595	8,500	4,862	259%

2. 実証項目

【地域との連携強化に関する事項】

(資源管理への取り組み)

E 資源管理型漁業の推進

- ① 茨城県底曳網漁業協議会に加入し、同協議会が行う自主的な漁具制限等を実行することで、ヒラメ等の底びき網対象魚種の資源管理に取り組み、持続的な漁業生産に資する。
- ② ヒラメ水揚金の3%を種苗生産経費として茨城県栽培漁業協会に拠出する。
- ③ はえ縄漁業の操業に伴うクロマグロの資源管理への取組については、『茨城県の海洋生物資源の保存及び管理に関する計画1の別に定める「くろまぐろ」について』を遵守する。

(地域イベントにおける魚食普及活動)

F 魚食普及活動

- ① 漁業研究会に加入し、魚食普及や水産物の消費拡大に向けた、イベントなどでの水産物販売や試食提供等に取り組むとともに、従来のしらす干しや鹿島灘はまぐりにヒラメ・カレイ等を追加し、底魚類についても消費拡大を図っていく。

(漁業経営に関する資質の向上)

G 経営資質の向上

- ① 漁業士認定講座を受講することで漁業経営に必要な知識等を身につけるとともに、認定後は漁業士会活動に積極的に参加し、関係者との交流を通して情報の収集や交換等を進める。
- ② 漁業研究会に入会し、その活動を通して水産業全般に関する知識や経験を蓄積する。

3. 実証結果

- ① 計画通り履行した。

- ② ヒラメ種苗生産金を毎年茨城県栽培漁業協会に拠出し、ヒラメ資源の維持に努めた。

取組E ヒラメ負担金の拠出実績 (単位:円、尾)

項目	1年目	2年目	3年目	平均
ヒラメ負担金	259,345	180,380	52,762	164,162
ヒラメ放流尾数	80,000	48,400	99,000	75,800

- ③ 3年目からはえ縄漁業の開始に伴い、クロマグロの資源管理に留意しながらの操業に努めた。3年目のクロマグロの水揚実績は、大型魚・小型魚とも皆無であった。

- ① 計画通り、漁業研究会に加入し、各種地域イベントに参加し、魚食普及に努めた。

取組F 年別 イベント開催実績

イベント名	項目	1年目	2年目	3年目
きらっせ祭り	開催日	H29.8.20	H30.8.26	R1.8.25
	来場者数	45,000人	45,000人	45,000人
収穫祭	開催日	H29.9.24	H30.9.23	R1.10.27
	来場者数	2,000人	2,000人	5,000人
かすみフェスタ	開催日	H29.10.15	H30.10.14	R1.10.19-20
	来場者数	18,000人	26,000人	28,000人

- ① 1年目に、組合員2名が漁業士認定講座を受講し、平成30年3月22日付けで青年漁業士として認定された。2年目、3年目においては、漁業士認定講座が開催されず、認定された者はいなかった。(県によると、対象者の数がまとまった上で開催するとのこと。開催は不定期である。)

今後、漁業士認定講座が開催された際には、積極的に参加を促していく。

- ② 計画通り、漁業研究会に参画し活動を行った。

4. 収支、経費、償却前利益及びその計画との差異・その理由

【収入】

3か年平均の水揚実績は、46.3トン・37,752千円となり、計画38.0トン・34,743千円に対し、量で22%、金額で9%上回ったが、当初のメインの取組として位置づけたヒラメ・カレイ類の漁獲が予想以上に悪く、3年間通じて予想外のヤリイカの漁獲に救われた形であった。そのため、底びき網漁業が低迷する9月～12月にかけての水揚げをカバーするため、3年目からはえ縄漁業を兼業することとしたが、初年度でメバチ、マカジキなど5.7トン・9,155千円の水揚げがあり、初期の目的を達することができた。

【経費】

3か年平均の経費総額(減価償却費を除く)は、29,179千円となり、計画29,081千円を若干上回ったものの、ほぼ計画通りの実績となった。

費目別に見ると、人件費が計画13,805千円に対し12,923千円(対計画比94%)、燃油費が計画3,720千円に対し4,456千円(同120%。曳網抵抗が想定より大きいことなど)、修繕費が計画132千円に対し232千円(同176%。細かな追加設備が高んだことなど)、漁具費が計画1,300千円に対し1,605千円(同123%。ヤリイカ用中層網の購入など)、そして一般管理費が計画1,979千円に対し1,239千円(同63%。ヒラメ負担金や組合賦課金の減など。)などとなっており、他はほぼ計画通りとなっている。

【償却前利益】

3か年平均の償却前利益は、8,573千円となり、改革計画(5か年平均値)の7,176千円を1,397千円(19%)上回った。

これは、水揚高が計画34,743千円を大きく上回る37,752千円(対計画比109%)となり、それに対して経費合計(減価償却費を除く)は計画29,081千円とほぼ同じの29,179千円(同100%)にとどまったためである。

これは、人件費・燃油費をはじめほとんどの経費が計画通り使用されており、また、この3年間で大きな故障・修繕等もなくコンスタントに経営が推移していることがうかがえる。

結果として、1年目～3年目の償却前利益8,573千円をもとに、次世代船建造の見込みを見ると、現時点では25年間での計画達成が十分可能な状況と認められる。

5. 次世代船建造の見通し

計画： 償却前利益 7,176千円 × (改革5年間の平均値)	次世代船建造までの年数 25年	>	船価 110,000千円
	↓		
実績： 償却前利益 8,573千円 × (改革3年間の平均値)	次世代船建造までの年数 25年	>	船価 110,000千円

※ 現時点(3年終了時)での償却前利益の3年間の平均値は、改革計画7,176千円を上回る8,573千円(計画比119%)となっており、当初計画通り25年間での次世代船建造が見込まれる状況にある。

6. 特記事項

過去の漁獲実績を参考にしてヒラメ・カレイ類を主要魚種に選定したが、実証初年度から県の魚でもあるヒラメを含む主要魚種の水揚量の低迷、魚価安に苦しんだ。しかし、1年目後半から、計画になかったヤリイカの好漁、魚価高に支えられ、水揚量、水揚金額ともに3年間通じて計画を達成することができた。

また、実証3年目においては、秋口から冬場にかけて漁獲の低迷する底びき網漁業をカバーするため、はえ縄漁業との兼業による操業を実現できた。はえ縄漁業の実績は、計画の8割に留まったが、初年度にしては十分な実績を残すことができた。

実証事業に参加した漁業者は、まだ若いながらも、漁業に対して意欲的に取り組んでいるため、今後に十分期待できるものと思われる。

事業実施者：はさき漁業協同組合(TEL:0479-44-1122)

(第91回中央協議会で確認された。)