

小川地域プロジェクト(さば棒受網・タモすくい網漁業)

(第一善生丸、99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:小川漁業協同組合

実証期間:平成28年3月1日～令和3年2月28日まで(5年間)

1. 事業の概要:

まき餌を生餌とフィッシュソリュブルの混合餌に転換し餌料費を、省エネ船型(バルバスバウ、バトックフロー船型)、省エネ型エンジン、大口径プロペラ、LED漁灯及び船上魚体選別機を採用した99トン型の改革型兼業漁船を導入し、燃油費等の削減を図った。また、活魚、活締め魚の生産により水揚金額の向上を図り、もっ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

代替餌料の活用

A1 まき餌コストの削減

○安価に入手可能なフィッシュソリュブルと冷凍イワシを混合した新しいまき餌での操業

第一善生丸 餌料費

(単位:消費量はkg・金額は円・単価は円/kg)

	計画値	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	平均	計画比
消費量	398,597	577,816	556,035	580,134	393,253	469,905	515,429	129%
金額	20,665,000	37,492,435	39,294,180	39,974,796	27,369,183	32,319,790	35,290,077	171%
単価	52	65	71	69	70	69	68	131%

※ フィッシュソリュブル他を含む

うちフィッシュソリュブル

消費量	161,930	49,470	47,160	34,000	0	0	26,126	16%
-----	---------	--------	--------	--------	---	---	--------	-----

3. 実証結果

まき餌コストの削減に向け棒受網操業時に代替餌料として生餌とソリュブルの混合餌を使用した。しかし、黒潮大蛇行等の海況の悪化、魚群の薄さ等により、集魚の為の冷凍イワシの使用頻度が多くなり、フィッシュソリュブルの使用量が計画に達せず餌料コストは5年平均で計画の171%であった。

A2 漁獲物の品質向上

○液体であるフィッシュソリュブルを使用することにより、サバのイワシミンチ摂餌量を抑制させる

フィッシュソリュブルの使用量は魚群が薄かったことから5年平均で26トンと計画(162トン)に達しなかった。特に、魚群が極端に薄くなった4～5年目は効果が得られないと判断したため使用することが出来なかった。このため、フィッシュソリュブル使用の効果を確認することが出来なかった。

A3 代替餌料製造ラインの整備

○フィッシュソリュブル保管倉の新設
○フィッシュソリュブル搬送ライン及び冷凍イワシとの混合槽の新設

フィッシュソリュブル保管倉を新設し、保管倉からの搬送ライン及び混合槽を新設した。しかしながら、ソリュブルの使用が少なかったため、冷凍イワシとの混合餌は製造しなかった。

2. 実証項目

省コスト機器の導入

B 省コスト機器の導入

- 全灯LED化
- バルバスバウとバトックフロー船型の導入
- 省エネ型エンジンの導入
- 減速大口径プロペラの導入

3. 実証結果

省コスト機器類を導入したが、燃油消費量では、海況等が悪く移動する事が多くなったことから、5年平均で283.7kℓと計画の112%となった。一方で、燃費は、単価が計画の72%であったため、5年平均で19,186千円と計画の81%であった。

第一善生丸 燃油費

(単位:消費量はℓ・金額は千円・単価は円/ℓ)

	計画値	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	5カ年平均	計画比
消費量	253,000	296,800	295,187	301,019	256,591	269,010	283,721	112.1%
金額	22,660	14,683	19,149	22,399	21,712	17,988	19,186	84.7%
単価	89.6	49.5	64.9	74.4	84.6	66.9	67.62	75.5%

労働環境を改善した漁船の導入

C1 鋼船の導入

- 横揺れを抑える船型の鋼船(99トン)を導入

C2 艙櫂の改善

- 右舷の艙櫂を低くする
作業位置(1.5m→1.2m)
- 右舷に転落防止用の安全柵を設置

C3 冷凍餌取り出し作業の改善

- 餌専用保管倉の新設
- 船用クレーンの設置

C4 船内居住環境の改善

- 居室の改善
- 防振装置の導入(48㎡→63㎡)
- 作業スペースの拡張

現場からの報告によれば、横揺れを抑える船型の鋼船(99トン)の導入により、FRP船に比べて横揺れが少なくなり、タモすくい及び揚網作業の効率、安全性が向上した。

また、タモすくい漁業においては出漁機会の増になった。

現場からの報告によれば、タモすくい漁業作業時に使用する右舷側の艙櫂を低くしたことで海面が近くなり、タモの軽量化が図られ作業効率が、また、柵の設置により安全性がそれぞれ向上した。

餌専用倉の開口部を広くした事で、作業効率が良くなった。

中蓋を2分割にし、作業時に1枚を作業台として使用する事で安全性を高まったと現場では高評価であった。

寝台のサイズが広くなり、あわせて横が開口部で圧迫感が減少した。また、防振装置の導入で機関の振動を軽減を図り居住環境の改善をした。

2. 実証項目

流通・販売等に関する事項

選別機の導入

D 選別機の導入

- スリット式(可変ピッチ)の簡易式選別機を船上に導入
- 漁獲後直ちに大型魚を選別

高品質魚の生産と販路拡大

E1 活魚の販売

- 魚船の一つに活魚船の機能を持たせる
- 漁獲した大型マサバの一部を活魚で流通

3. 実証結果

選別機を活用して大型魚を選別し、活魚、活締め魚の出荷をおこなった。

5年目はコロナ禍の影響で需要がなく出荷しなかった。
マサバ活魚の1尾当たりの重量は5年平均で646gで計画の600gよりも大型個体を選別して販売した。

マサバの活魚販売実績

(単位:kg、円)

		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	平均
実績	航海数	15	15	14	5	0	9.8
	尾数	1,542	1,622	1,213	332	0	942
	水揚数量	977	983	885	204	0	610
	水揚金額	909,100	982,800	885,000	204,500	0	596,280
計画	航海数	10	10	10	10	10	10
	尾数	2,000	4,000	6,000	6,000	6,000	4,800
	水揚数量	1,200	2,400	3,600	3,600	3,600	2,880
	水揚金額	1,200,000	2,400,000	3,600,000	3,600,000	3,600,000	2,880,000
計画比	航海数	150%	150%	140%	50%	0%	98%
	尾数	77%	41%	20%	6%	0%	20%
	水揚数量	81%	41%	25%	6%	0%	21%
	水揚金額	76%	41%	25%	6%	0%	21%

E2 活締め処理

- 漁獲した大型ゴマサバの一部を船上で脱血活締めする
- 氷蔵にて持ち帰り高品質魚として流通

ゴマサバ活魚の1尾当たりの重量は5年平均で561gと計画重量400gよりも大型個体を選別しては販売した。

ゴマサバの活魚販売実績

(単位:kg、円)

		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	平均
実績	航海数	29	17	10	5	14	15
	尾数	598	538	294	167	224	364
	水揚数量	300	321	165	104	117	201
	水揚金額	71,770	68,422	42,720	21,030	25,895	45,967
計画	航海数	20	20	20	20	20	20
	尾数	1,000	1,500	2,000	2,500	3,000	2,000
	水揚数量	400	600	800	1,000	1,000	760
	水揚金額	88,000	132,000	176,000	220,000	220,000	167,200
計画比	航海数	145%	85%	50%	25%	70%	75%
	尾数	60%	36%	15%	7%	7%	18%
	水揚数量	75%	53%	21%	10%	12%	26%
	水揚金額	82%	52%	24%	10%	12%	27%

2. 実証項目

E3 漁協による新商品の開発・販売

- 船上活締めしたゴマサバの一部を漁協が買い上げ
- 漁協による商品開発と販売

地域との連携強化

F1 「水産物の価値を磨く取組(H26-28)」の推進

- 県事業「水産物の価値を磨く事業」に参画
- アドバイザーを招聘した定期的な勉強会の実施
- 地域の水産関係者ととも、小川サバの付加価値向上策の企画

F2 小川サバPR事業の推進

- 飲食店との連携
- 旬の時期に地域一斉にPR事業の実施

F3 さば祭りの推進

- 「小川港さば祭り」の充実

F4 JA等とのコラボ商品の開発

- JA、生協連、県漁連、水産技術研究所等との連携
- 小川サバを使った新商品の開発・販売を積極的に推進

3. 実証結果

ゴマサバを使った干物、みそ漬け、マサバを使った粕漬け、サバチキンの開発をおこない、イベントでの直販及び提携店での販売をおこなった。

H28までは「水産物の価値を磨く取組により、漁協による新商品の開発及び販売をおこなった。H28以降は、県事業「6次化サポートセンター事業」を活用し、小川サバのパンフレット等の作成、PR活動の行い方の勉強会を開催し販売数の向上につとめた。

新商品を使用した商品を焼津水産高等学校や近隣の商店を協力し、イベントで販売した。

毎年30,000人超の来場者を迎え認知度向上に貢献した。

開発した商品や地域の商店とコラボした商品の販売を行った。

4年目以降は県漁協連携推進室が解散したため、販売数量が減少したが、静岡県漁連を販売元とし、継続して販売を行っている。

静岡県漁連による新商品(さばじゃが君)の販売実績

	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
一般販売(食)	178,975	6,320			
学校給食(食)	46,300	93,160	60,320	34,920	31,200

漁業後継者対策

G 新規漁業就業者の受け入れ

- 地元の2学校に対して、乗船実習、講義の実施

焼津水産高等学校及び漁業高等学園の生徒に対して、乗船実習、漁業紹介の講義を行い、卒業生の雇用をした。

4. 収入、経費、償却前利益の結果及びそれらの計画との差異・その理由

小川地域プロジェクト(さば棒受網・タモすくい網漁業)

漁法別水揚げ状況

	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	5年平均	計画
タモ掬い							
水揚量(トン)	744	560	1,122	1,369	1,344	1,028	291
水揚金額(千円)	97,706	58,221	120,378	152,640	123,324	110,454	52,656
単価(円/kg)	131	104	107	111	92	107	181
棒受							
水揚量(トン)	1,945	1,848	1,131	589	592	1,221	3,089
水揚金額(千円)	171,109	161,827	108,211	54,610	63,864	111,924	197,752
単価(円/kg)	88	88	96	93	108	92	64
合計							
水揚量(トン)	2,689	2,408	2,253	1,958	1,936	2,249	3,380
水揚金額(千円)	268,815	220,048	228,589	207,250	187,188	222,378	250,408
単価(円/kg)	100	91	101	106	97	99	74

【支出】

- ・餌料費:海況の悪化、ゴマサバ資源の減少等により代替餌料の検証が改革計画の通りできなく餌料消費量の削減につながらなかった。
- ・消耗品費:鋼船になり船体塗料が必要になることを折り込んでいなかったこと、防食亜鉛の腐食が早く進んだこと等により増加した。
- ・氷代:改革型漁船の冷凍機の能力、漁艙の保冷効率の向上等が見受けられ、氷代が減少した。
- ・公租公課:改革計画策定時に建造価格の総額を固定資産の特例(課税標準額の減免)として算出をしたため。

【償却前利益】

- ・第1～5事業期間の償却前利益の相加平均は、△39,600千円と、改革計画の当該年度の償却前利益の相加平均22,229千円を61,829千円下回った。その要因としては、当該5か年の水揚金額の相加平均が222,378千円と、改革計画の当該目標値250,408千円を28,030千円下回ったこと、及び餌料消費量の削減ができず、生餌販売単価の上昇もあり、生産コストの抑制が図られなかった等が挙げられる。

5. 次世代船建造の見通し

計画：償却前利益 2,219万円 × 次世代船建造までの年数 25年 ≥ 船価55,200万円

↓

実績：償却前利益 △3,960万円 × 次世代船建造までの年数 25年 ≤ 船価55,200万円

現在の海況、マサバの小型化、ゴマサバ資源の状況が継続した場合、次世代船建造は困難である。

6. 特記事項

- 改革計画の策定時より黒潮の流路が大きく変わりH29年8月より黒潮大蛇行(気象庁発表)の状態になっている。
- ゴマサバ資源量が2009年以降減少傾向である。また、マサバ資源量は増加傾向で推移をしているが、小型魚が主体である。
- タモすくい漁業の操業割合が改革計画の策定時よりも増加した。
- 小型サバを使用した新商品を開発したことや、漁海況の変動についてJAFICと連携して中層水温の共同測定を実施する等、事業終了後も地域貢献を継続している。