

鹿児島県魚類養殖業地域プロジェクト(カンパチ部会)

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:牛根漁業協同組合

実証期間:平成25年6月1日～平成28年8月31日(2期間)

1. 事業の概要

鹿児島県の錦江湾の4漁協が一体となり、4漁場ごとに養殖漁場を集約し、人工種苗を用いた「かごしま生まれ・かごしま育ちのカンパチ」養殖を推進することで、消費者の安心・安全へのニーズに対応した養殖魚の国内一貫生産を確立し、また、給餌のEP化による生産コストの削減や養殖管理システムの導入による品質の安定化を図る等の取組により、以て中国産天然種苗に依存しない養殖技術を確立することをねらいとする収益性改善の実証事業をカンパチ養殖業者2経営体において実施した。

2. 実証項目

【生産に関する事項】

省コスト化

A 「人工種苗の導入」

人工種苗の導入により、計画的かつ安定的な養殖生産に取り組む。

B 「給餌のEP化」

給餌のEP(エクストルーデットペレット)化により、餌料コスト削減を図る。
※統一仕様のEPを共同購入する。

生産物の高品質化

A 「人工種苗の導入」

生産履歴が明確な国産人工種苗を導入する。

3. 実証結果

人工種苗の導入は2期平均で計画対比105%の導入実績となった。

人工種苗の導入により、計画的かつ安定的な養殖生産に取り組んだが、計画比66%以下の出荷実績に止まった。この要因としては疾病や寄生虫等に対する抵抗力が弱く斃死が多発したためである。

人工種苗は2期とも県産天然魚を親魚とした一代目の交配種であったことから、この中でも生残して比較的早期の出荷ができた個体もあったことを踏まえると、こうした優位な個体等を親魚として成長性、耐病性等に優れ、天然魚を上回る二代目以降の種苗開発に向け選抜育種することについて課題が残った。

◆計画導入尾数と実績導入尾数 単位:尾

	1期目	2期目	3期目	合計
計画		40,000	40,000	80,000
実績		40,110	43,507	83,617
対比		100.3%	108.8%	104.5%

◆導入尾数と出荷尾数 単位:尾

	1期目	2期目	3期目	合計
導入尾数		40,110	43,507	83,617
出荷尾数		30,022	24,534	54,556
生存率(%)		74.8%	56.4%	65.2%

EP給餌を行った。EPの共同購入等により従来の餌よりコストの低減を図ったが、成長性が悪く育成期間が延びたため計画比で餌料コストは増加した。

鹿児島産の親魚を使い県内で孵化した人工種苗を導入した。

2. 実証項目

B「給餌のEP化」

成分が安定しているEPを用いた養殖へ転換し、出荷魚の高品質化を図る。

経営の合理化効率化

C「養殖管理システムの導入」

各養殖業者の生け簀毎の給餌状況を管理しつつ、リアルタイムの在池量を把握することで、合理的・効率的な養殖管理と生産物の履歴管理の徹底を行う。

労働環境の改善省力化

B「給餌のEP化」

給餌のEP化により、一連の給餌作業の軽労化を図る。

D「養殖作業の共同化」

給餌以外の作業について、共同で実施する。

安全性の向上

B「給餌のEP化」

給餌のEP化により、一連の給餌作業環境の改善が図られる。

優良技術の共有

D「技術普及会議の開催」

技術普及に関する協議会(県の研究機関等と連携)を随時開催し、EP化による人工種苗育成に関する技術の改善や優良事例の検証と技術の普及を図る。

台風対策

E「台風被害防止作業の共同化等」

生け簀金網の早期交換、銅管の定期的な点検修繕、避難漁場への生け簀移動などの作業を共同化する。

赤潮対策

B「給餌のEP化」

環境に負荷をかけないEP飼料の仕様や、給餌方法(残餌を出さない等)の改善を図る。

3. 実証結果

EP給餌による肉質の改善は見られたものの、曲りなどの形態異常によって高品質化は図られなかった。

鹿児島県単の補助事業を活用し、各養殖業者の生け簀毎の給餌状況を管理し、リアルタイムで在池量を把握するための「養殖管理システム」を導入したが活用には至らなかった。この要因としては既に独自管理システムを導入していた、あるいは高齢により管理システムに馴染めなかったためである。

生産物の履歴管理は養殖日誌による管理を実施した。

給餌回数がMPの週4~6回から、EPでは週2~3回となり、1回あたりの作業時間は3時間程度短縮され軽労化が図れた。

薬浴を共同して実施することにより軽労化につながった。また、効率的な薬浴方法等について技術の共有化が図られた。

MPの船上製造・給餌作業がなく労働災害リスク負担が軽減された。

技術普及会議が開催(平成27年10月9日鹿児島県漁連が主催し関係漁協、養殖業者のほか国・県や研究機関等が参加)された。餌料効率向上や完全EPによる養殖手法確立等について協議したほか、他地区養殖業者と疾病や寄生虫対策等に対する技術の意見交換を行い情報の共有化を図った。

2経営体という事もあり、正式な会議としての意見交換会は開催しなかったが、作業時間外漁協において作業効率改善や疾病等に関する意見交換を行った。

事業期間に台風接近はあったが、対策の必要な台風の来襲は無かった。

EPを用いて残餌を出さないようにして環境に負担をかけないような給餌を行った。
実証期間中、赤潮の被害は無かった。

2. 実証項目

魚病対策の共同化

E「魚病対策作業」

ハダムシの寄生程度を随時監視し、早期に駆除対策(薬浴、淡水浴)を共同で一斉に行い、ハダムシ防除効果のある飼料添加物を共同で導入し、イリドウィルス感染症用ワクチンの接種も共同で一斉に行う。

A「人工種苗の導入」

中国産種苗の一部を県産人工種苗に転換することで、魚病の持込みリスクの軽減を図る。

【流通・販売に関する事項】

生産物の価格向上

F「出荷の分散化(リレー出荷等の実施)」

人工種苗の導入時期をコントロールすることや4漁協における計画生産(連携)により生産物の早期出荷を実現し出荷時期を分散化させる。また、ブランド魚の周年出荷体制を図る。

高付加価値化に関する事項

G1「活魚車出荷の増加」

国内最大級の40トントレーラーでの出荷を推進する。なお、沖合の深層水による低温で清浄な海水を活魚出荷に用いる。

G2「フィーレ出荷の増加」

漁協加工場や民間加工業者と連携しフィーレ加工出荷を「かごしま生まれ・かごしま育ちカンパチブランディング事業」と併せて推進する。

3. 実証結果

ハダムシ発生時には早期駆除のための一斉薬浴作業を共同で実施した。

薬浴コストは2期目は23%削減できたが、3期目は計画期間変更を行い延長したため、計画に対し2倍以上となった。

孵化初期段階でイリドウィルス感染症用ワクチン接種を共同で行った。

効果は限定的であるが人工種苗の導入を進めることにより魚病の持込みリスク軽減に努めた。

4漁協連携によるリレー出荷を計画したが、隙間なく出荷するための人工種苗による生産量が確保できなかったため、リレー出荷による周年出荷はできなかった。

従来の活魚船出荷が減少し活魚車出荷は増加したが、40トントレーラーは活用出来なかった。この要因として、①長距離出荷において斃死が多く(小水槽内での回遊出来ず)発生し、近距離である九州管内の活魚輸送やラウンド出荷を主体とせざるを得なかった。②40トントレーラーは施設規模、販売尾数等から関東圏主体の販売を目的としており、それ以外の市場への利用は従来の活魚車(4~20トン程度)出荷で対応したためである。

活魚出荷のための深層水給水設備は経営環境悪化のため整備出来なかった。

全体の生残率が悪く生産量が落ちたことから、活魚主体の出荷に止まった。今後生産量が増えればフィーレ加工出荷を見込んでいる。

2. 実証項目

販売促進需要の開拓

H「販売促進」への参加

県の事業を導入し、「かごしま生まれ・かごしま育ちカンパチ」のブランド化に取り組む。

大田市場に整備した販売事務所を拠点に関東方面を中心に販売展開を図る。

漁場ごとの育成特性を活かしたリレー出荷を行う。

担当者会議を随時開催し販売促進に向けた戦略等を協議する。

複数商社で人工種苗カンパチの販売に向けた取組を行う。

【環境に関連する事項】

環境に配備した持続可能な養殖に関する事項

A「人工種苗の導入」

人工種苗に一部転換することで天然魚の漁獲圧を低減する。

I「適正養殖可能数量の厳守」

漁協で自主的に取り決めた種苗導入尾数を原種することで、薄飼い養殖に転換する。

B「給餌のEP化」

EP及び魚粉割合を減らし植物タンパク質へ転換したEP飼育に転換する。

種苗生産機関との連携

J「養殖データの提供」

養殖時の成長、生残の状況等を種苗供給機関に提供すると共に、改善点を要望するなど優良品種の作出に協力する。

3. 実証結果

「かごしま生まれ・かごしま育ちカンパチ」推進のため鹿児島県の事業を導入して、鹿児島県及び鹿児島県漁連と連携した販促活動(宣伝資材の作成・配布)を行ったが、品質及び出荷数量が安定せずブランド化出来なかった。

2期目は大田市場へのお荷を1回(800尾)行ったが、3期目は成長が悪く活魚出荷サイズのお原魚が少なかつたため同市場へのお荷は出来なかった。

リレー出荷は行えなかった。この要因としては他漁協のお魚の成長が遅くなり出荷空白期間が生じたり、当漁協内においても出荷遅延が生じるなどしたためである。

担当者会議を必要に依り開催したものの、人工種苗カンパチのお荷空白期間が断続的に生じたため連携した販売促進活動がとれなかった。

商社(2社)に対し人工種苗販売に向けた企画提案を行ったが、計画的かつ安定的な出荷ができず商談が進まなかった。

当初計画通りの県産人工種苗を導入したが、全体導入尾数5万尾の内、約89%に留まり漁獲圧を低減するには至らなかった。

当漁協のお実導入尾数は5万尾であり適正養殖可能数量を遵守した。

適正養殖可能数量を遵守することにより薄飼養殖に転換した。

EP給餌を行い海域への汚濁防止に貢献した。

試験研究機関に対する斃死魚検体の提供や種苗供給機関に対する情報提供等によって、疾病等の予防対策や種苗品質の改良に向けた技術改善に協力した。

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]

水揚高は計画よりも出荷尾数が減り出荷サイズも小さかったため計画を下回った。
(期間延長したが増肉は僅かであった。)

[経費]

(種苗代) 導入尾数が若干増加したことや中間育成期間が伸びたため増加した。
(餌代) 期間内の増量が悪く期間延長したことから増加した。
(人件費) 経費圧縮に努めたため減少した。
(燃油代) 計画時より燃油価格が低下したことにより減少した。
(漁具費) 2期目に生け簀を設置したため増加した。
(薬代) 期間延長により増加した。
(保険料) 期間延長したことから増加した。
(その他) 活魚出荷がメインの出荷であったことから、魚箱・氷代が計画より減少した。

[償却前利益]

2～3期目は水揚高低下と費用増加によって、2期目 ▲31,398千円、3期目 ▲54,789千円となった。

[計画との差異]

疾病や寄生虫等に対する抵抗力が弱く斃死が多発したことにより出荷尾数が減少し、EP給餌は給餌効率が悪く成長が遅れたことにより出荷サイズも小型化した。また、成長が遅れたことにより餌代も増加した。

5. 次世代船建造の見通し

計画:

償却前利益 (2期間平均)	2,192千円	×	養殖生け簀等の 更新までの年数	15年	>	養殖生け簀等の 取得合計額	31,800千円
------------------	---------	---	--------------------	-----	---	------------------	----------



実績:

償却前利益 (2期間平均)	▲43,094千円	×	養殖生け簀等の 更新までの年数	15年	<	養殖生け簀等の 取得合計額	31,800千円
------------------	-----------	---	--------------------	-----	---	------------------	----------

償却前利益がマイナスとなっているが、人工種苗から実績のある天然種苗に変更して生残率が向上し、費用の削減については経費の多くを占める餌料を給餌効率及び薬品添加物が容易なMPに変更し経費を削減した。これにより償却前利益の増額に努めている。

6. 特記事項

鹿児島県魚類養殖業地域プロジェクト改革計画(カンパチ部会)に基づく4事業実施者について、いずれも事業実施期間を通じて当初目標とした生産量・生産額等達成することが出来ず、収益性の改善は図る実証結果が得られなかった。この改革計画に従って4期目以降を各地区漁業者により実施した場合、大きなマイナス要因としては現時点で人工種苗の導入を継続すれば更なる収益性の悪化を招くものと地域協議会で判断したため、人工種苗導入を中断し、その他の検証項目について可能なものについては継続して実施する。なお、EP化については餌料効率や経費の問題からMPを主体とした給餌に計画を変更し収益の改善に向けて継続して努力している。

地域協議会以外にも、鹿児島県漁連が主催するかんぱち養殖経営検討委員会(構成者: 関係養殖漁協、鹿児島県、県漁連、県かん水協会等)において議論・検証し、人工種苗を用いた『かごしま生まれ・かごしま育ちのカンパチ』の推進に必要な取組を平成30年頃を目処に再整理し、その見直し結果と今後の取組を中央協議会に報告する。

鹿児島県においては、カンパチの人工種苗生産を平成23年度から開始し、平成28年度までに約160万尾を供給してきたが、天然種苗と比較して、病気に弱く生残率が低い、成長が遅いなどの課題が残されている。その課題に向け、これまで、主に人工種苗生産技術の改善による優良な種苗づくりに取り組んできたが、今後は、鹿児島県水産技術開発センターにおいて親魚の選抜育種に取り組むとともに、他の研究開発機関の協力を得ながら、養殖に適した系統づくりをさらに進めていきたいと考えている。

事業実施者: 牛根漁業協同組合(TEL:0994-32-1389)

(第56回中央協議会で確認された。)