

整理番号

49

鹿児島県魚類養殖業地域プロジェクト改革計画書（ブリ部会）

地域プロジェクト名称	鹿児島県魚類養殖業地域プロジェクト (ブリ部会)		
地域プロジェクト運営者	名 称	鹿児島県漁業協同組合連合会	
	代表者名	代表理事会長 上野 新作	
	住 所	鹿児島市鴨池新町11-1	
計画策定年月	平成24年11月	計画期間	平成24年度～ 平成27年度

鹿児島県魚類養殖業地域プロジェクト改革計画（ブリ部会）

1 目的

本県では、ブリ、カンパチを中心とした海面魚類養殖業が県内 26 漁協の 121 漁場で営まれ、平成 22 年には 47,240 トンを生産し、これは全国の海面魚類養殖生産量 245,712 トンの 2 割、本県海面漁業生産量 135,992 トンの 3.5 割を占めている。なかでも、本県のブリ類（ブリ、カンパチ等）の生産量は、42,343 トンで本県魚類養殖の約 9 割、全国ブリ類生産量 138,939 トンの 3 割を占める基幹産業となっている。

しかし近年では、平成 21、22 年の 2 年連続の赤潮被害や魚価の低迷（ブリは平成 22 年秋から、カンパチは平成 23 年秋から現在まで魚価が生産原価を下回っている）など、厳しい経営環境に置かれている。

このようなことから本計画では、本県の基幹産業であるブリ類（ブリ、カンパチ等）養殖業において生産物の需給バランスを保ち安定価格を維持するための出荷時期の分散化や、放養尾数の削減等の構造改革に地域が一体となって取り組み、収益性の改善を図り、持続的な地域経済の活性化に資することを目的とする。

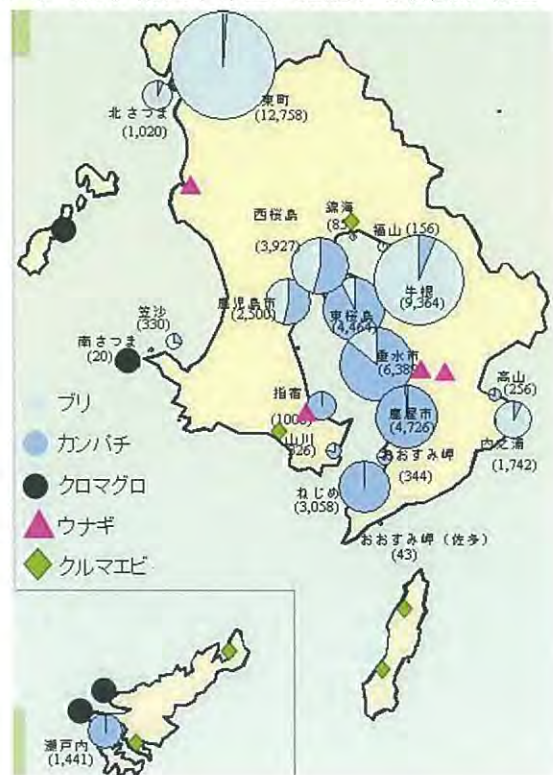
2 地域の概況

本県は九州の南端に位置し、薩摩・大隅両半島及び多くの島嶼からなる南北約 600km にわたる広大な県土を有している。海岸線の延長は 2,663km に達し全国 3 位である。

気候は黒潮、対馬海流の影響により、温暖で、鹿児島市の年間平均気温は 19℃、降水量は 2,100mm に達する。また、夏季から秋季にかけては、南太平洋上に発達する台風が北上する進路に当たるため、漁港、漁船、漁具の被害が毎年のように発生するほか、冬季の季節風は漁船の操業に支障を来している。

このような中、本県では温暖で静穏な海域や地域特性を利用した海面魚類養殖が盛んに実施されており、ブリ、カンパチ、クロマグロ等の養殖業が行われている（図 1）。

平成 22 年鹿児島県水産振興課調べによると、県全体の海面魚類養殖業の経営体数は 426 経営体でブリが 193 経営体、カンパチが 142 経営体で全体の 78% を占めており、マダイ 44 経営体（10%）、クロマグロ 11 経営体（3%）、ヒラメ 10 経営体（2%）、その他 26 経営体（6%）となっている（図 2）。



また、平成22年の本県海面魚類養殖業生産量は47,240トンで、主要魚種であるブリが20,035トン、カンパチが、21,461トンで、ブリ類が41,814トン（88%）を占めている。

なお、クロマグロが3,421トン(7%)、ヒラメが662トン(1%)、マダイが761トン(2%)、その他が900トン（2%）となっている（図3）。

また、ブリ、カンパチ、クロマグロは全国1位の生産量となっている。（表1、2）

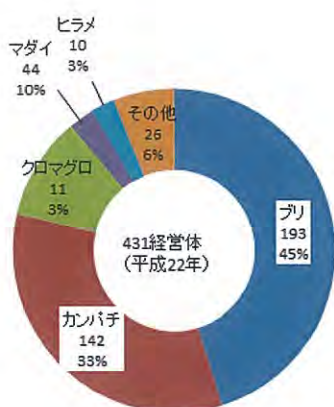


図2 本県魚種別養殖業経営体の構成

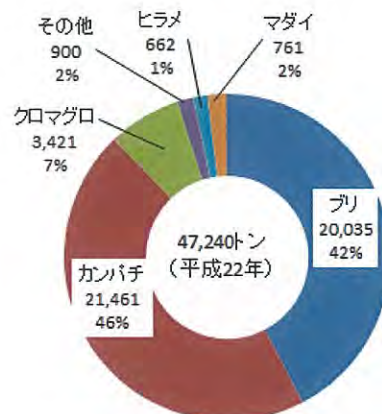


図3 本県魚類養殖生産量の割合

表1 本県の養殖生産量の地位（平成22年農林水産統計年報）

順位	ブリ			カンパチ		
	県名	生産量 (t)	シェア (%)	県名	生産量 (t)	シェア (%)
1	鹿児島	20,035	21	鹿児島	21,461	53
2	愛媛	19,037	20	愛媛	5,038	12
3	大分	14,901	16	高知	4,146	10
4	高知	8,384	9	大分	3,343	8
5	長崎	7,234	8	宮崎	2,959	7
	その他	24,031	26	その他	3,518	10
全国		93,622	100		40,465	100

表2 本県の養殖生産量の地位

(平成22年みなと新聞)

クロマグロ			
順位	県名	生産量 (t)	シェア (%)
1	鹿児島	3,200	36
2	長崎県	2,200	24
3	熊本県	1,750	19
4	その他	1,850	21
全国		9,000	100

○ ブリ養殖

本県でのブリ養殖は、昭和40年代から鹿児島湾や八代海などで養殖が盛んに行われるようになり、内各地で生産されている。県内の経営体数は、県全体で193経営体、北薩地区で144、鹿児島湾41、志布志湾6、南薩2となっている。

地区別の生産量では、県北地区の北薩地区が7,660トン(38%)、鹿児島湾地区が11,730トン(59%)、南薩地区が340トン(2%)、志布志湾地区が305トン(2%)となっている(表3-1)。

なお、主力産地の北薩地区(八代海)においては、平成21、22年の2年連続で大規模な赤潮が発生したことから、養殖業者の経営は資金繰りの悪化や出荷計画の変更などを強いられた。

○ カンパチ養殖

本県のカンパチ養殖は、平成元年頃からブリの代替魚種として本格的に養殖されるようになった。カンパチはブリよりも高水温を好むことから、奄美大島などの離島を含む桜島以南を中心に養殖が行われている。

県内の経営体数は、県全体では142経営体で、北薩5、南薩7、鹿児島湾120、志布志湾6、大島4で鹿児島湾に集中している。

地区別の生産量では北薩地区が126トン(1%)、県中央の鹿児島湾地区が18,758トン(87%)、南薩が419トン(2%)、志布志湾が341トン(2%)、大島地区が1,817トン(8%)となっている(表3-2)。

表3 地域別ブリ類養殖業経営体数(水産振興課調べ)と生産量(H22 農林水産統計年報)

1) ブリ

地域名	漁協名	経営体数		生産量(t)					
			(%)		(%)				
北薩	東町	137	75	7,660	38				
	北さつま	6							
	甌島	1							
	牛根	11							
鹿児島湾	赤水市	9	21	11,730	59				
	東桜島	7							
	西桜島	7							
	山川町	2							
	鹿児島市	2							
	福山町	1							
	錦海	1							
	指宿	1							
	南薩	笠沙町				1	1	340	2
		久志				1			
志布志湾	内之浦	3	3	305	2				
	高山	3							
計		193	100	20,035	100				

2) カンパチ

地域名	漁協名	経営体数		生産量(t)				
			(%)		(%)			
北薩	東町	2	5	4	126			
	北さつま	1						
	甌島	2						
鹿児島湾	山川町	3	29	20	8,657			
	指宿本所	1						
	鹿児島市	2						
	東桜島	9						
	西桜島	8						
	おおすみ	6						
	牛根	2						
	赤水市	57				91	64	10,101
	鹿児島市	22						
	ねじめ	10						
		120						
	南薩	笠沙町				1	7	5
南さつま		3						
久志		1						
坊泊		1						
かいま		1						
志布志湾	内之浦	2	6	4	341			
	高山	4						
大島	瀬戸内	4	4	3	1,817	8		
合計		142			21,461	100		

- ブリ、カンパチとも、近年は、魚価や消費の低迷及び飼料等の高騰などで厳しい経営環境にあり、生産コストに見合った適正価格形成のため、高品質化による付加価値向上や生産コストの削減等が課題となっている。

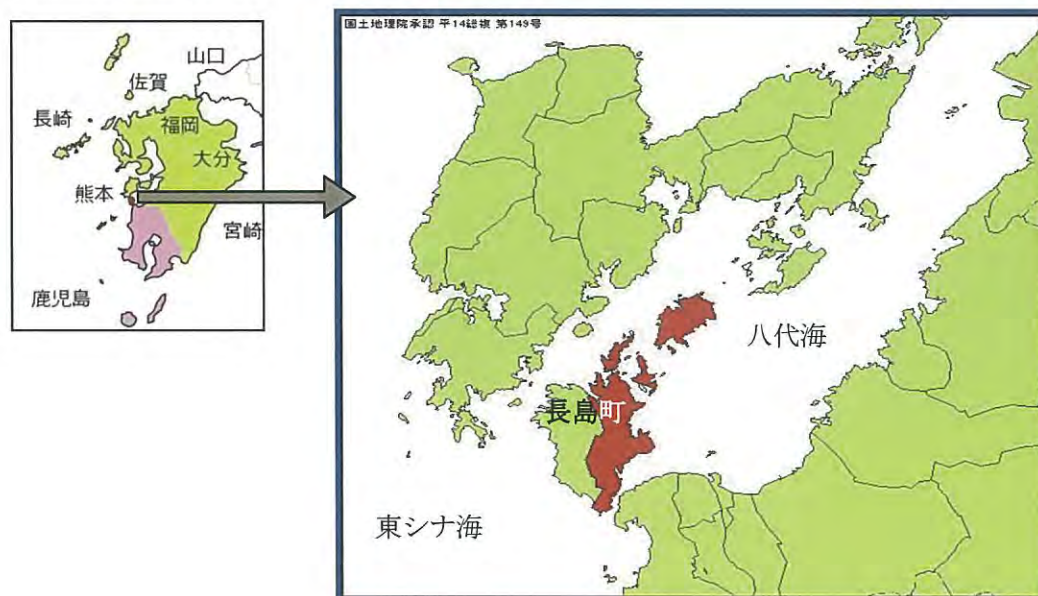
3 ブリ養殖業の現状

本計画では、本県のブリ養殖業の主産地である北薩地域の東町漁協においてモデル的な取組みを実施する。以下に取り組み地域の概要を記す。

1) 地域の概要

東町漁協のある長島地区は、鹿児島県の最北に位置し（図4）、東は八代海、西は東シナ海に面しており島内には入り江が多く、水深は浅く潮流が速い。年間の平均水温は19℃で、ブリ養殖には最適な環境を有している。（図5）

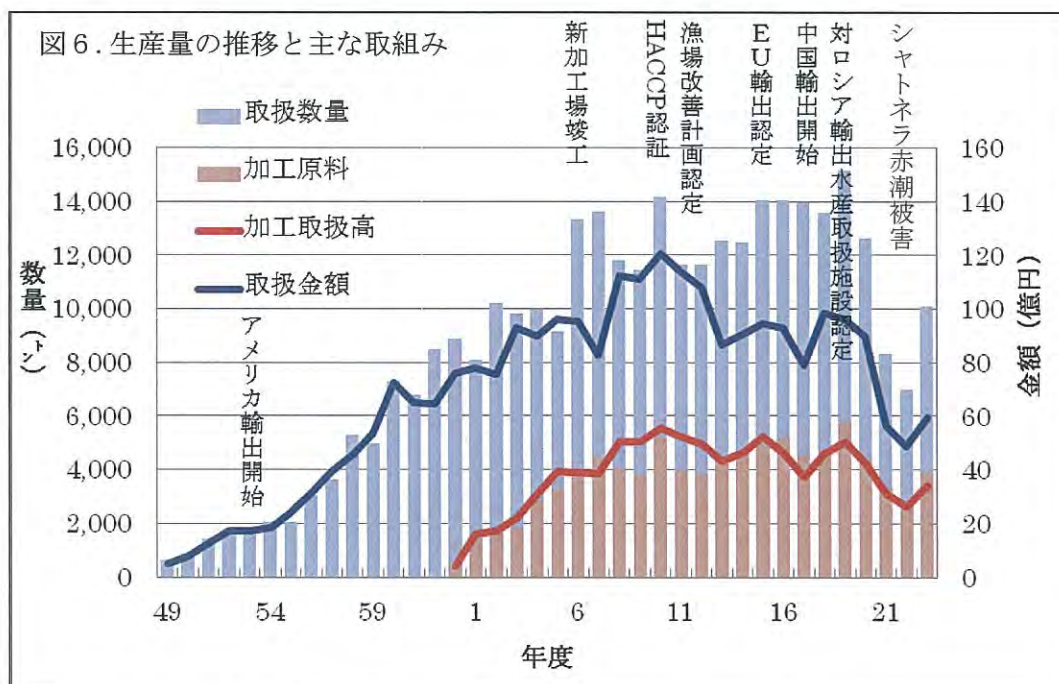
図4. 東町漁協位置図



2) ブリ養殖業の概要

本地区では、昭和40年代初旬から漁協指導で所属ブリ養殖業者が一体となって生産販売を実施している。

生産量の増大と共に平成6年には加工場を整備、平成11年には持続的養殖生産確保法に基づく「漁場利用改善計画」を策定国内で初の認定を受けた。さらに平成10年には対米輸出に対応するためのHACCPの認証を取得したほか平成15年には「対EU水産物輸出施設認定」を受け、積極的に加工による付加価値向上や輸出などの販路拡大にも取り組んでいる。(図6)



※輸出実績のある国：21カ国

アメリカ、カナダ、イギリス、香港、台湾、マレーシア、シンガポール、オーストラリア、タイ、UAE、クウェート、イスラエル、レバノン、ヨルダン、オランダ、スペイン、ドイツ、デンマーク、ロシア、中国、韓国

ブリ養殖業は、餌業者、製網業者、養殖資材業者、薬品業者をはじめ、仲買等の流通業者、加工業者、運搬業者、旅館や飲食店、金融機関等様々な産業と深く関連するなど裾野の広い産業となっている。特に、本地域のブリ養殖業は生産規模が非常に大きく、直接取引が発生する関連組織・人数は193社、708名程度に及ぶことから、地域社会経済の浮沈に大きな影響力を持っている。（表4）

このため、東町漁協は県漁連、県信漁連等の系統機関はもとより、国、県や町等の行政機関とも密接な連携を図りながらブリ養殖の振興に取り組んでいる。

表4. ブリ養殖業に関連する業者

所属		事業所数	人数	役割
漁協組織	指導事業部門	1	6	種苗の供給、漁場管理、魚病対策、赤潮対策業務
	共済事業部門	1	4	漁業共済業務
	飼餌料・薬剤事業部門	1	8	飼餌料・薬剤の共同購入・供給業務
	共同販売事業部門	1	6	出荷手配、共同販売業務
	加工事業部門	1	30	加工販売業務
	信用事業部門	1	4	貸付業務
種苗採捕業者		45	140	種苗の確保・供給
出荷等作業の応援者		88	263	出荷作業等
飼餌料供給業者		26	114	飼餌料の供給業務
薬剤等供給業者		6	25	薬剤等の供給業務
資材等供給業者		22	108	資材等の供給業務
合計		193	708	

3) 経営体および就業者数

東町漁協のブリ養殖経営体（漁家）数は137体で、小規模な家族従事の個人経営がほとんどである。漁家の平均的な規模は生簀面積800㎡（10m規格の生簀で8台）、生産量として14,000尾（60トン）程度である。

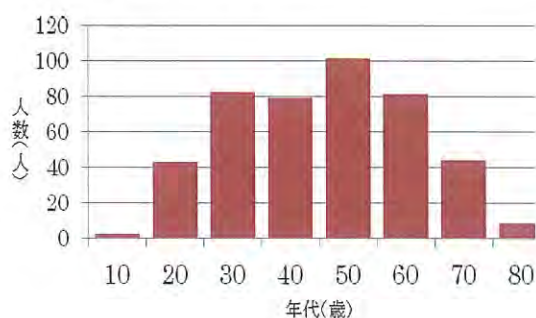
就業者数は440人で、1経営体あたり約3.2人となっている。（表5）

また、50歳未満の若い従事者は206人で、全体440人の約47%を占めており、多くの経営体で若い後継者が就業しており、現在の厳しい経営環境の中でも高品質の養殖ブリづくりをめざし熱心に取り組んでいる。（図7）

表5. 経営体および就業者数等

項目	数
管内戸数	約2,500戸
養殖経営体数	137体
養殖漁家数	206戸
従事者数	440人
1経営体当たり	3.2人/体

図7. 就業者の年齢構成



4) 養殖生産工程

養殖生産工程について図8に整理した。

①4～5月頃に東シナ海域を流れる藻に付いた天然種苗（モジャコ；体長3～10cm、体重1～6g）を採捕する。採捕したモジャコはサイズ分けし、餌付けを行う。

②6月頃、体重が20～30gで魚病の予防のためにワクチンを接種する。

③8月頃、200gで育成用の生簀へと移す。

④さらに、導入約一年後の翌年春、1.3kgで成魚用の大型生簀へ移す。

⑤出荷は体重が約4kgになる2年目の10月頃から開始し、ピークは最需要期の12～1月。出荷は3年目の9月頃まで行う。

※3年目の5～6月ごろ産卵により体重が減少し、脂の乗りの低下や身割れ等の品質の低下が発生するが、年間を通して商品を提供する必要性から、新物の出荷に切り替わる9月頃までやむを得ず3年魚の出荷を続けている。

(参考)

- ・天然種苗はサイズのばらつきが大きく、飼育管理には大変手間が必要。
- ・育成期間の生残率は1年目が85%、以降は90%程度。主な斃死の原因は魚病、特に稚魚期の斃死率が高い。
- ・夏季の高水温期と冬季の低水温期に摂餌不良等によって成長が停滞する。
- ・3年目は5～6月にかけて産卵するため魚体重が1.5割程度減少。

図8-1. 養殖生産工程

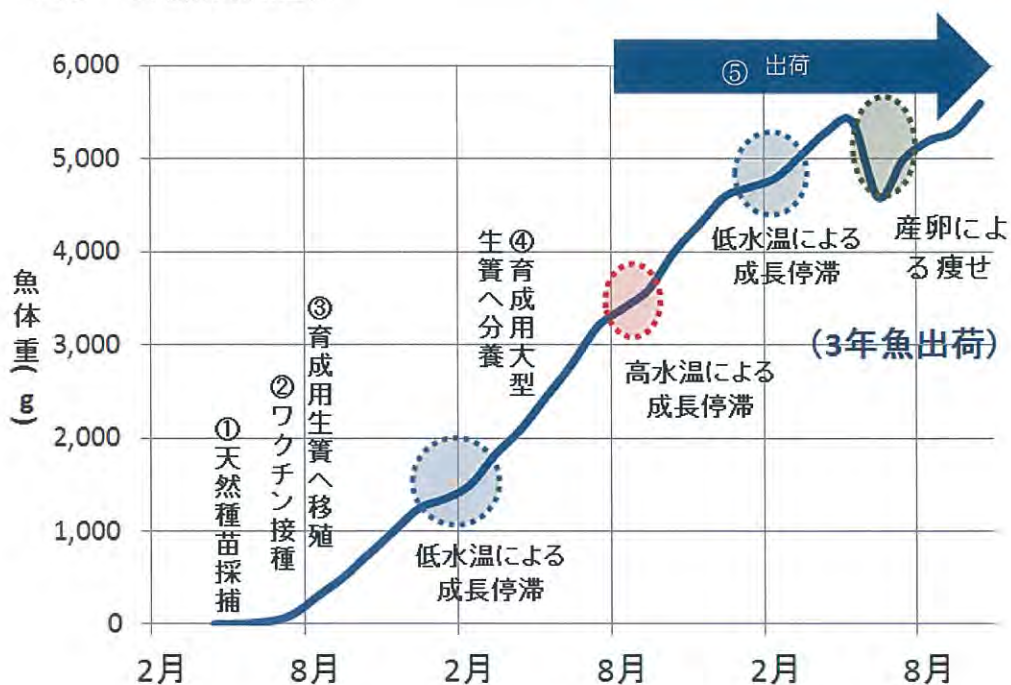


図 8 - 2 . 養殖生産工程（作業風景等）

①採捕直後の天然種苗



④大型生簀で育成



②ワクチン接種作業



⑤出荷作業



5) 餌料

ブリ養殖では冷凍魚（カタクチイワシ、アジ、サバ等）と粉末配合を約 9:1 の割合で船上の攪拌・造粒機で調餌した水分を含むモイストペレット（MP）と飼料工場で製造される乾燥したエクストルーデッドペレット（EP）の両方が使用されている。

MPは使用する冷凍魚が変わると成分的に大きく変動するために、品質が安定しておらず、出荷魚の品質を均一化することは困難である。EPは工場製品故その品質も安定しており、出荷魚の品質を容易に均一化することが可能である。

また、EPは配合組成の調整が可能であることから、出荷魚の品質の改良が可能であるほか、製造時に加熱工程を経ることで生餌由来の魚病リスクを低減することも可能である。

飼料価格をみると、MPは使用する冷凍魚の単価が天然魚の漁獲状況により大幅に変動する場合がある。EPは主原料であるフィッシュミールやフィッシュオイル、副原料である穀類等は、国際的な取引相場や為替の影響を受けるが、工場加工製品であるためにMPほど大きな変動はみられない。（表6）

表 6. 餌料の平均単価 (円/kg)

餌種	平均単価	標準偏差
MP	58	13 (22%)
EP	177	9 (5%)

() は平均単価に対する変動率 (変動係数)

MPの給餌は、破碎した多量の冷凍魚や粉末配合を専用船に積み込み、漁場周辺で攪拌、専用船に設備された造粒機で粒状に加工するMPづくりから行なわれ、給餌はベルトコンベアで行われる。このため給餌に係る時間は長時間となる。

EPの給餌は、工場製作され袋詰めされたEP (EPの重量はMPの1/3程度) を給餌船に積み込み、漁場で開封、そのままベルトコンベアで給餌する。給餌時間はMPと比べ非常に短い (余った時間は養殖魚の観察等に当てることが可能)。

MP



EP



6) 赤潮

東町漁協でのブリ養殖の最大のリスクは赤潮による斃死と出荷の停止である。平成 21 年と 22 年には連続して有明海および八代海で特に毒性の強いプランクトンのシャトネラアンティーカー赤潮が発生し、養殖ブリ類を中心に約 36 億円、63 億円の甚大な被害が発生した。

また、この赤潮により平成 21 年は 40 日間、平成 22 年は 51 日間の出荷停止を余儀なくされ、出荷停止期間が長引いたことから一部流通業者の離反を招いた。(表 7)

表 7. 赤潮による被害と出荷停止

年	赤潮				出荷停止	
	期間	日数	被害尾数 (千尾)		期間	日数
			2 年魚	3 年魚		
平成 21 年	7 月 21 日～ 8 月 13 日	24 日間	720	150	8 月 9 日～ 9 月 17 日	40 日間
平成 22 年	6 月 25 日～ 8 月 9 日	46 日間	1,522	48	7 月 25 日～ 9 月 14 日	51 日間

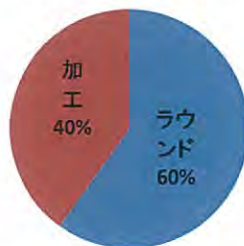
7) 出荷・販売

東町漁協では生産される養殖ブリのほぼ全量を共同販売している。

東町漁協のブリの出荷形態及び仕向け先は、

- ① ラウンド出荷 ; 60% ; 関東、関西、北陸を主とした市場 (図9、図10)
- ② フィーレ等加工 ; 40% ; 大手量販店を含む小売店 (うち約8%はアメリカをはじめとした世界21カ国へ輸出となっている。)

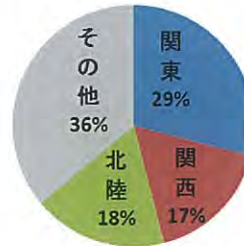
図9. 出荷の形態



ラウンド製品



図10. ラウンド出荷の仕向け先



フィーレ製品



8) 製品品質

食材としての養殖ブリの課題は、加工処理後、時間経過とともに可食部・血合い部が茶色く退色し(褐変)、商品価値を低下させることである。これまでの知見では、EP給餌魚はEPの配合組成を調整することで褐変速度を遅くすることが可能であることがわかっている。

9) 履歴・品質管理

ブリ養殖の生産履歴管理については、個々の養殖業者が養殖日誌に記入した給餌量や投薬等のデータを漁協が養殖管理システムに入力し、生産・出荷の管理を行うとともに給餌効率(成長シミュレーション、餌料コスト等)の評価、在庫管理、経費管理を一元的に行い、計画的な生産・出荷を行える体制が整備されている。

消費者が求める①食品としての安全性、②履歴の透明性、③品質の安定性、④品質の均一性、⑤鮮度の保持性、⑥環境への配慮(持続性)等に答えられるシステムとなっている。

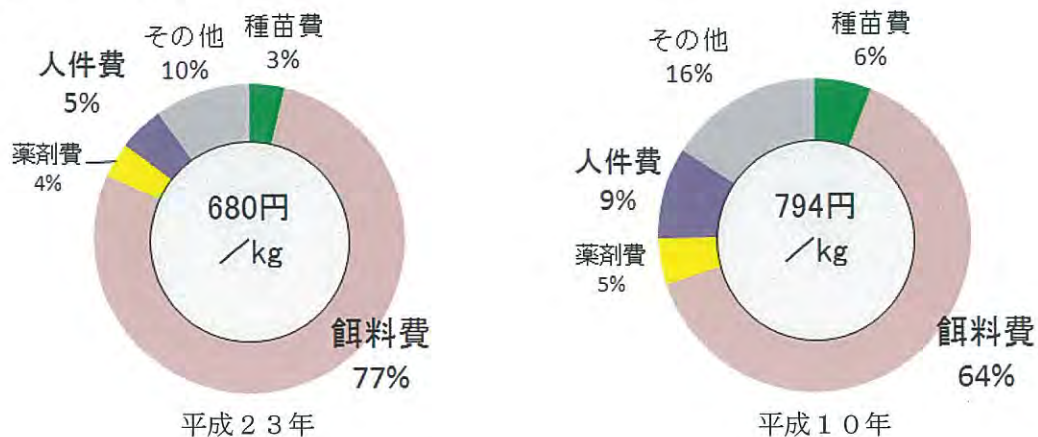
10) 生産原価

平成23年のブリの生産原価は680円/kgであり、その構成は種苗費4%、餌料費77%、人件費5%、その他10%となっている。近年、特に餌料費の割合が高くなっているが、これは餌飼料価格の上昇のみによるものではなく、魚価低迷によって収支が悪化しているため、設備投資や人件費の削減等の経営努力を行った結果、相対的に高くなったものである。(表8、図11)

表8. 生産原価

	平成23年	平成10年	増減
種苗費	25	47	▲ 22
餌料費	530	508	22
薬剤費	25	38	▲ 13
人件費	32	75	▲ 43
その他	68	126	▲ 58
合計	680	794	▲ 114

図11. 生産原価



4 計画内容

(1) 参加者名簿

1) 地域協議会

分野	所属機関名	役職	氏名	
生産	鹿児島県漁業協同組合連合会	代表理事副会長	梅北 宜克	会長
金融	鹿児島県漁業協同組合連合会	常務理事	田代 強	会長代理
生産	鹿児島県かん水養魚協会	会長	長元 信男	
流通	かごしま J F 販売㈱	代表取締役専務	原口 欣一	
流通	東海シープロ株式会社	代表取締役社長	大瀬 健吉	
流通	㈱三共物商	代表取締役社長	松沢 通	
行政	鹿児島県商工労働水産部	水産振興課長	柳原 重臣	
行政	鹿児島県水産技術開発センター	所長	福留己樹夫	
行政	鹿児島大学水産学部	教授	越塩 俊介	
学識	独立行政法人水産総合研究センター 経営企画部経営企画室	経営企画コーディネーター	棧敷 孝浩	

2) プリ部会

分野	所属機関名	役職	氏名	
生産	鹿児島県漁業協同組合連合会	常務理事	鬼丸 羊一	
生産	東町漁業協同組合	代表理事組合長	長元 信男	
行政	北薩地域振興局農林水産部 林務水産課	参事	佐々木謙介	役職指定
行政	鹿児島県水産技術開発センター	栽培養殖部長	織田 康平	役職指定
行政	長島町	水産商工課長	山内 達也	役職指定
流通	かごしま J F 販売 (株)	販売事業部長	樋口 明雄	
学識	独立行政法人水産総合研究センター 経営企画部経営企画室	経営企画コーディネーター	棧敷 孝浩	

(2) 改革のコンセプト

静穏で温暖なブリ養殖に適した環境を利用して、本県ブリ養殖は全国第1位の生産量を誇っている。また、品質についても流通業者等から優れた評価を受けている。

しかしながら、最近のブリ養殖は、景気の低迷、需給のアンバランス、天然ぶりの豊漁等による販売価格の低下や燃料や餌飼料の高騰等の厳しい経営環境の中で苦境に喘いでいる。加えて、脂の乗りの低下や身割れのある3年魚の出荷による夏期の品質の低下、養殖ブリのさらなる付加価値の向上、消費者の安全・安心に対するニーズの高まり、赤潮による甚大な被害の発生と出荷の停止による取引相手先の離反等への対応が不可欠となっている。

このような現状に対応するため、生産コストの削減を目的に生産量の削減（導入尾数の削減）に取り組むと共に、赤潮による被害対策や出荷停止対策、夏期の品質低下対策、品質の改善や消費者の安全・安心ニーズへの対応したトレーサビリティシステムの導入に取り組む。

中核的な改革のコンセプトについては、資料1に整理。

本計画は、本県の主要な生産地で、H21、H22年に赤潮による大被害が発生した北薩地域の東町漁協におけるモデル的な取組みとし、この結果を基に本県のブリ養殖業の「もうかる漁業」への構造改革を図るものである。

<生産に関する事項>

全国に先駆け、生産コストを削減した経営の確立のため「計画的な生産」に取り組む（生産尾数を現状の9%減の210万尾とする）。

夏期の品質向上のため3年魚出荷から2年魚出荷へ切り替えるため、早期人工種苗の導入、中間育成の実施や赤潮による被害を回避するための養殖漁場の改革（外海養殖漁場の利用、浮沈式生け簀の導入）を行い、「育成期間の短縮」に取り組む。

給餌作業の軽減や時間短縮のためMPからEPの単一使用へ転換し、併せて複数の経営体をグループ化、共同生産を行うほか、作業の安全性の向上や省力化・省エネ化・省人化のための共同作業船の整備を行い「作業の効率化と労働環境の改善」を図る。

<流通に関する事項>

赤潮の影響を受けない清浄な外海漁場で養殖を行い赤潮発生時においても出荷停止を起こさない「周年出荷体制の確立（赤潮対策）」を図る。

また、全部の飼料をEPに転換し、「品質の均一化，改良」を図る。

早期種苗を導入し、早期出荷（2年魚出荷）を行い、「夏期の品質改善」（痩せや身割れ等）を図る。

フィーレ加工向け出を行い生産物の「付加価値向上」を図る。

トレーサビリティシステムを利用し、「消費者の安全・安心に対するニーズへの

対応」に取り組む。

<関連する事項>

早期種苗の中間育成の取組みについて、中間育成を実施する地域の漁業者との連携を行う。

人工種苗を供給する種苗生産業者に各種の養殖データを提供し、成長、生残、加工歩留等、養殖用として優良な形質を有する種苗の生産技術の開発に協力する。

<支援措置（漁業構造改革推進事業その他国庫助成事業、制度資金）の活用に関する事項>

①もうかる漁業創設支援事業

天然種苗から一部人工種苗への移行等を行った経営体での収益性の改善の実証事業を実施する

②漁業近代化資金

作業の安全性の向上や省力化・省エネ化・省人化のための共同作業船の整備に必要な資金を調達する

(3) 改革の取組み内容 (改革の取組み内容と主な課題 (効果) の関連については資料2に整理)

大事項	中事項	現状と課題	取組み番号・取組内容	見込まれる効果	効果の根拠					
生産に関する事項	計画的な生産	<p>○餌飼料や燃油等の高騰により生産コストが上昇している。 ◆販売価格の安定や生産コストの削減を図る必要がある。</p>	A	「生産尾数の削減」 導入尾数の削減により、薄飼い養殖に転換し、生産尾数を削減する。	生産コストの削減により、安定した経営の維持が見込まれる。 薄飼いにより成長、生残の向上が見込まれる。	<資料3>				
			B	「人工種苗の導入」 早期採卵の人工種苗を導入する。 ※人工種苗が入手できない場合、現在未利用の天然超大型トビを種苗として利用する。	天然種苗(4月)より早期(2月)に種苗の導入が可能になる。	<資料4>				
	育成期間の短縮	<p>○天然種苗を利用した現在の養殖では、2年目の8月から3年目の9月まで出荷を行っている。 3年目の5月～6月ごろ産卵により、体重の減少や脂の乗りの低下、身割れ等の品質低下が発生する。 年間を通じ商品を提供する必要性から6月、7月は品質の低下した3年魚をやむを得ず出荷している。 ◆品質低下を起さない1歳魚での出荷に転換する必要がある。このためには、出荷までの育成期間を短縮する必要がある。</p> <p>○内湾漁場での養殖は、赤潮発生時の餌止めや高水温期・低水温期の摂食不良等により成長の停滞が発生する。 ◆成長の優れた外海漁場での養殖に転換する必要がある。</p>	C	「人工種苗の中間育成」 導入時は温暖な海域で中間育成を行う。	中間育成により、種苗の成長が促進される。 (経費の増加) B、Cを合算して	<table border="1"> <tr> <td>改革1期目～3期目</td> <td>32,280千円</td> </tr> <tr> <td>改革4期目以降</td> <td>34,384千円</td> </tr> </table>	改革1期目～3期目	32,280千円	改革4期目以降	34,384千円
			改革1期目～3期目	32,280千円						
改革4期目以降	34,384千円									
D	「外海漁場での養殖」 従来未使用で成長の優れた外海漁場での養殖を行う。	赤潮の影響を受けず、夏季の高水温や冬季の低水温の影響を受けにくく、溶存酸素量等の水質も良好な外海域での養殖は、計画的な給餌が行え、安定した成長が見込まれる。								

				<p>(生産量の減)</p> <table border="1" data-bbox="309 398 421 801"> <tr> <td>改革1期目～3期目</td> <td>△83トン</td> </tr> <tr> <td>改革4期目以降</td> <td>△37トン</td> </tr> </table> <p>(経費の削減)</p> <table border="1" data-bbox="496 398 608 801"> <tr> <td>改革1期目～3期目</td> <td>81,324千円</td> </tr> <tr> <td>改革4期目以降</td> <td>60,308千円</td> </tr> </table> <p>※改革1期目～3期目は1期目を改革4期目以降は4期目を記載</p> <p>B～Dの取組みにより育成期間が短縮され、6月、7月に品質の優れた2年魚を出荷することが可能となる</p> <p>(経費の削減) B～Dを合算して</p> <table border="1" data-bbox="938 398 1050 801"> <tr> <td>改革1期目～3期目</td> <td>49,044千円</td> </tr> <tr> <td>改革4期目以降</td> <td>25,924千円</td> </tr> </table> <p>※改革1期目～3期目は1期目を改革4年目以降は4期目を記載</p>	改革1期目～3期目	△83トン	改革4期目以降	△37トン	改革1期目～3期目	81,324千円	改革4期目以降	60,308千円	改革1期目～3期目	49,044千円	改革4期目以降	25,924千円	<p>赤潮被害の防止が図られる。</p> <p><資料4></p>
改革1期目～3期目	△83トン																
改革4期目以降	△37トン																
改革1期目～3期目	81,324千円																
改革4期目以降	60,308千円																
改革1期目～3期目	49,044千円																
改革4期目以降	25,924千円																
赤潮対策	<p>○内湾漁場での養殖で、平成21年、平成22年に甚大な赤潮被害が発生。 ◆赤潮被害の発生が見られない漁場の養殖に転換する必要がある。</p>	D	<p>「外海漁場での養殖」 赤潮被害の発生が見られない成長の優れた外海漁場での養殖に転換。</p>														

	<p>作業の効率化と労働環境の改善</p>	<p>OMPの給餌作業は長時間の重労働である。 ◆給餌作業の作業時間の短縮や作業の軽減を図る必要がある。 ○各自が単独で小型作業船を使用しており、隻数および人員が多数であることから非効率的であるとともに波浪が高い場合には危険性が高い。 ◆作業船が多数必要ならえに設備が不足しているため効率が悪く、人件費や燃油費がかさむ</p>	<p>E 「E.Pの単一使用」 MPから給餌作業の楽なE.Pのみ単一使用に転換する。</p> <p>F 「作業の共同化」 生簀曳航、分養、施設保守修繕、給餌、出荷等の作業を共同化する。</p> <p>G 「共同作業船の整備」 外海漁場での作業およびE.P給餌作業のための設備が整った作業船を整備する。</p>	<p>給餌作業時間の短縮や作業の軽減が図られる。 給餌作業時間の短縮 (7.83時間→2.08時間)</p> <p>作業の効率化が図られ、総合的に省力化と省コストが見込まれる。 作業隻数と時間の削減 (8隻→4隻) (9.33時間→5.58時間)</p> <p>航海および作業が安全になるほか、設備の充実で作業性が向上し省人・省力化が図られる。 作業隻数、時間、燃油使用量の削減 (8隻→4隻) (9.33時間→5.58時間) (320L→280L) (経費の削減) Dの内数</p> <table border="1" data-bbox="1023 421 1134 797"> <tr> <td>改革1期目～3期目</td> <td>2,591千円</td> </tr> <tr> <td>改革4期目以降</td> <td>3,518千円</td> </tr> </table> <p>※改革1期目～3期目は1期目を改革4期目以降は4期目を記載</p>	改革1期目～3期目	2,591千円	改革4期目以降	3,518千円	<p><資料5></p>
改革1期目～3期目	2,591千円								
改革4期目以降	3,518千円								

流通・販売に関する事項	周年出荷体制の確立(赤潮対策)	<p>○内湾漁場での養殖のみでは赤潮発生時には計画的な出荷ができない。</p> <p>◆赤潮時にも計画的な出荷が行える外海漁場での養殖を行う必要がある。</p>	D	「外海漁場での養殖」 外海漁場で浮沈式生簀を使用して養殖する。	赤潮の影響を全く受けずに計画的な育成と周年出荷体制の維持が見込まれる。	<資料4>			
品質の均一化、改良	<p>○一部の魚ではMPを使用しており、品質の均一性を指向する市場ニーズに配慮していない。加工処理後の褐変が速い。</p> <p>◆品質の均一化、改良し市場のニーズに対応した製品を安定的に供給する必要がある。また、加工処理後の褐変を速くする必要はある。</p>	「E Pの単一使用」 最適な成分内容のE Pのみを使用する。	E	加工処理後の褐変が遅いなど消費ニーズにマッチした製品づくりが可能になり、品質の均一化が図られる。	<資料6>				
夏期の品質の改善	<p>○6~7月は3年魚を出荷しており、産卵後の痩せ(脂の乗りの低下)や身割れ等が発生する。</p> <p>◆産卵後の痩せや身割れ等のない魚を出荷する必要がある。</p>	「早期出荷」 育成期間の短縮により、従来よりも早い時期(6月)から2年魚を“早生鯛王”ブランドで出荷する。	H	<p>2年魚を早期出荷することで産卵の影響を受けない肥満度の高い、身割れ等のない製品の販売が可能になる。</p> <p>数値：3年魚出荷と2年魚出荷の単価差(98円/kg高)</p> <p>(生産額の減)</p> <table border="1" data-bbox="1141 398 1257 801"> <tr> <td>改革1期目~3期目</td> <td>38,279千円</td> </tr> <tr> <td>改革4期目以降</td> <td>145千円</td> </tr> </table>	改革1期目~3期目	38,279千円	改革4期目以降	145千円	<資料7>
改革1期目~3期目	38,279千円								
改革4期目以降	145千円								

	付加価値の向上	<p>○ラウンド出荷とファイレ加工出荷を行っているが、ラウンド出荷では付加価値は付きにくく、また相場の変動の影響を受け易い。</p> <p>◆ファイレ加工出荷の割合を増やし、付加価値をつけた販売を行い、相場変動の影響を受け難い販売体系に転換する必要がある。</p>	I	「ファイレ加工向け出荷」 付加価値の高いファイレ加工向けとして出荷する。	<p>重量、品質等ファイレ加工向け出荷に適した魚をつくり、販売価格の向上・安定を図る。</p> <p>数値：ラウンド出荷と加工出荷の単価差 (10円/kg高)</p> <table border="1" data-bbox="507 421 624 801"> <tr> <td>改革1期目～3期目</td> <td>2,300千円</td> </tr> <tr> <td>改革4期目以降</td> <td>2,760千円</td> </tr> </table> <p>(生産額の増)</p>	改革1期目～3期目	2,300千円	改革4期目以降	2,760千円	<資料8>
改革1期目～3期目	2,300千円									
改革4期目以降	2,760千円									
関連する事項	消費者の安全・安心のニーズへの対応	<p>○養殖魚をはじめ食品の安全に対する消費者の関心が高まっている。</p> <p>◆養殖魚の生産履歴を確認できるシステムの利用による履歴管理を図る必要がある。</p>	J	「トレーサビリティシステムの利用」 養殖生産履歴管理システムの利用により出荷までの生産履歴を管理する。	<p>安全・安心な生産に対して流通業者や消費者の評価が得られる。</p> <p>食品事故発生時のトレースに役立てられる。</p>	<資料9>				
	中間育成を実施する地域の漁業者との連携	<p>○現在、中間育成は養殖業者と実施地域の漁業者とが連携し実施中。</p> <p>◆事業の円滑化のためにはさらなる連携が必要である。</p>	—	連携を密にし、実施地域の漁業者に中間育成技術等を移転する。	将来的には、中間育成は実施地域の漁業者に担ってもらい、実施地域の漁業者の収入の向上や経営の安定が図られる。					
	種苗生産業者との連携	<p>○人工種苗の生産技術は未だ開発途中である。</p> <p>◆成長、生残、加工歩留等養殖用として優良な形質を有する種苗生産技術の開発に協力する必要がある。</p>	—	養殖時の成長、生残の状況等の養殖データを提供する。改良点を要望する。	養殖に適した人工種苗を確保することが可能となる。					

(4) 改革の取組内容と支援措置の活用との関係

① 漁業構造改革総合対策事業の活用

取組記号	事業名	改革の取組内容との関係	事業実施者	実施年度
A～J	もうかる漁業創設支援事業	天然種苗から一部人工種苗への移行等を行った経営体での収益性の改善の実証事業を実施	東町漁協	H 24 ～ 27 年度

② その他の支援措置

取組記号	事業名	改革の取組内容との関係	事業実施者	実施年度
G	漁業近代化資金	共同作業船の購入費用	参加養殖業者	H 24 年度

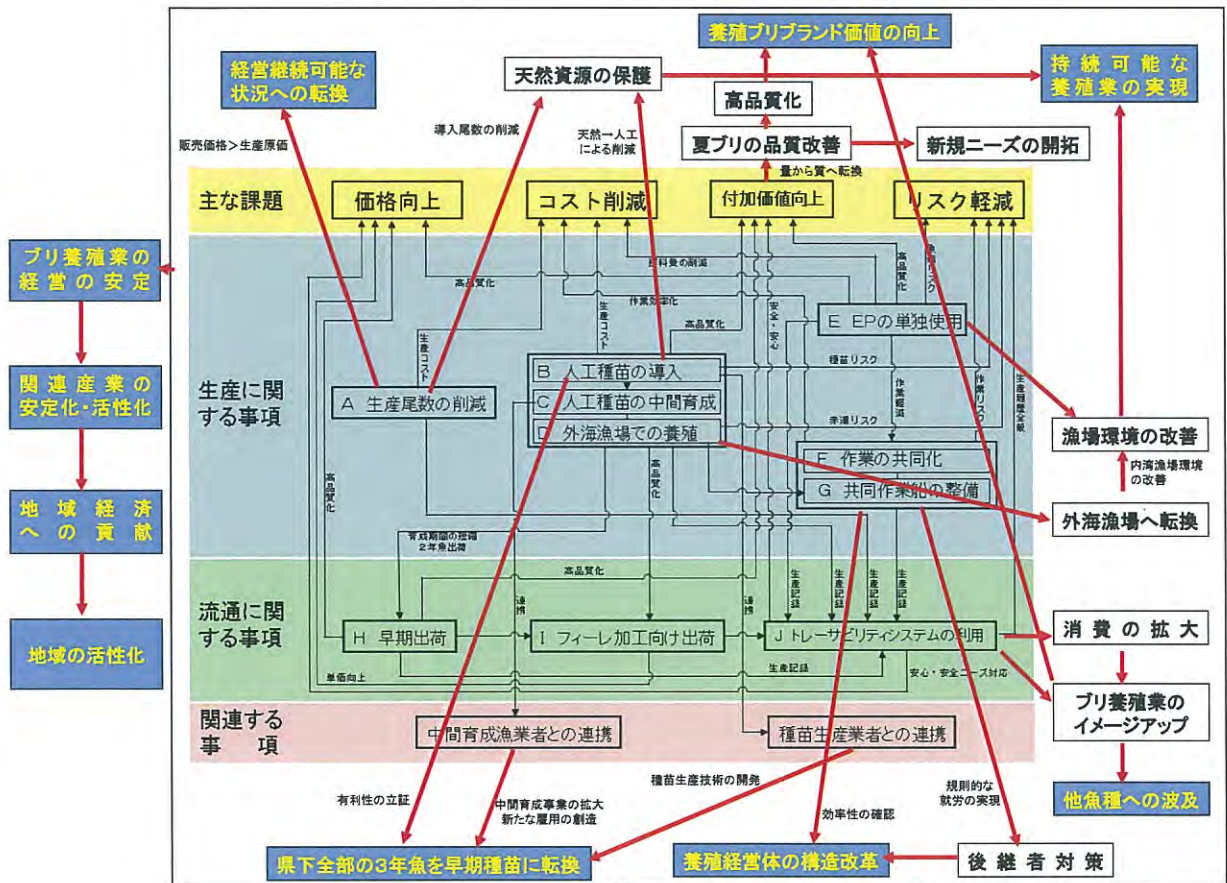
(5) 取組みのスケジュール

① 工程表

取組記号	作業内容	H24	H25	H26	H27	H28
A	生産尾数の削減	→				
B	人工種苗の導入	→				
C	人工種苗の中間育成	→				
D	外海漁場での育成	→				
E	EP飼料の単一使用	→				
F	作業の共同化	→				
G	共同作業船の整備	→				
H	早期出荷	→				
I	フィーレ加工向け出荷	→				
J	トレーサビリティシステムの利用	→				

③ 改革取組みによる波及効果

改革の取組みによる波及効果について次図のとおり整理した。



改革取組みによる波及効果

- 1) 本プロジェクトで実施する生産尾数の削減により生産コストが削減され、経営が十分に継続可能な状況へ転換することが可能となる。
- 2) 人工種苗への転換を進めることや放養尾数の削減で天然資源の保護が期待できる。併せて、EPへ完全に転換することで漁場環境の改善が期待でき、資源や環境に優しい持続可能な養殖が実現できる。
- 3) 本プロジェクトで早期（人工）種苗の有利性が検証されれば、将来的には県下全ての3年魚を早期種苗による2年魚へ置き換えることが期待される。
 成長が早く病気に強い早期人工種苗が相当数必要となることから、種苗生産機関においても種苗生産技術の開発がさらに進展するものと考えられる。
 また、早期種苗には冬期に温暖な環境を備えた漁場での中間育成が不可欠で、既存の中間育成場の規模の拡大や新たな施設整備が必要となる。中間育成が事業として成立する規模になれば、新たな雇用の場になることが十分想定される。

- 4) 履歴管理の徹底した人工種苗ブリの需要は外食産業や海外への拡大も期待でき、本県養殖業のイメージUPにつながる。本県産の他魚種への波及も期待できる。
- 5) 赤潮の被害のない外海での養殖の成功は、内湾の過密な漁場から環境の良好な優れた外海漁場への展開を促進する可能性がある。また、外海への展開が進めば内湾の漁場環境の改善にもつながり、さらに量から質への転換によって、より品質の高い養殖ブリの生産が可能となる。
- 6) 夏場の養殖ブリの品質が改善されれば、養殖ブリの商品価値を高めるほか新たなニーズの掘り起こしが可能となる。本県産養殖ブリのブランド価値の向上も期待できる。
- 7) グループ化による共同作業の効率性が確認されれば、養殖経営体の構造を改革することが可能となる。また、休日の設定等規則的な就労が可能となれば後継者対策にも有利となる。
- 8) 本プロジェクトによるブリ養殖業の経営の安定は、関連産業の安定化、活性化を導き、地域経済へ大きく貢献できるほか、さらに、これに加え就労環境の改善等により、今後若い後継者が安心して就業できる環境を整えることとなり、地域の活性化にも貢献できる。

5 漁業経営の展望

ブリ養殖業は、近年の魚価や消費の低迷、餌飼料の高騰等により厳しい経営状況にある。

そのため、それぞれの経営体が生産コストの削減や量から質への転換により収支の改善をはかることが重要である。

本県のブリ養殖経営体は零細な経営体が多く、資金力も弱いことから淘汰が進み、ある程度の規模拡大は進んでいるが、今後も協業化等による生産規模の拡大に取り組む必要がある。現状では、ブリ養殖業は本県水産業の中では、比較的后継者を容易に確保できる地域の重要な業種となっているが、現在の経営状況を改善しなければ後継者を確保することも困難となる。そのようにしないためには持続可能な状況への経営の転換が必須であり、生産コストの削減、販売価格の安定化等のたゆまない努力が必要である。

今回の取組みでは、モデル的に生産尾数の削減に取り組むほか、量から質への転換として、①早期（人工）種苗の導入による夏場でも高品質な養殖ブリの生産や、②飼料のE Pへの転換による品質の均質化、改良、③付加価値向上のためのフィーレ加工、併せて、④協業化によるコストの削減や作業の省力化等に取り組む収支の改善を行う。

これらの取組みにより、周年安定して消費者へ高品質の養殖ブリを提供できる体制が整えられ、収益が改善し、地域経済や地域の発展に貢献できるブリ養殖業を確立する。

<経費等の考え方>

(収入)

- 単価は、平成19年から平成23年の6月、7月の2年魚平均取引価格の5中3
829円/kg、に漁協のフィーレ加工向け買い取りの上乗せ額10円/kgを加えた
839円/kgに設定

6月～7月2年魚平均取引価格	829円/kg
漁協のフィーレ加工向け上乗せ額	10円/kg
計画で設定した単価	839円/kg

- 生産量

- ① 改革1期目～3期目

- ・出荷は2年目の6月、7月に平均4.6kgで50千尾、230トン进行計画

- ②改革4期目以降

- ・出荷は2年目の6月、7月に平均4.6kgで60千尾、276トン进行計画

- 生産額

- ① 改革1期目～3期目

- ・出荷量230トン×単価839円/kg=192,970千円进行計画

- ② 改革4期目以降

- ・出荷量276トン×単価839円/kg=231,564千円进行計画

- ※ 詳細については、資料7 流通販売に関する事項 夏期の品質の改善
資料8 流通販売に関する事項 付加価値の向上を参照

	改革1期目～3期目	改革4期目以降
夏期の品質改善	-38,279	-145
付加価値向上	2,300	2,760
計	-35,979	2,615

	現状	改革1期目～3期目	改革4期目以降
生産額	228,949	230,000kg×829円=190,670	276,000kg×829円=228,804
生産額の増減	-	-38,279	-145

	現状	改革1期目～3期目	改革4期目以降
生産額		230,000kg×10円=2,300	276,000kg×10円=2,760
生産額の増減	-	2,300	2,760

(経費)

① 改革1期目～3期目

改革1期目においては現状に比べ49,044千円の経費を削減

② 改革4期目以降

改革4期目においては現状に比べ25,924千円の経費を削減

※ 詳細については、資料4 生産に関する事項 育成期間の短縮を参照

表 経費の比較

(千円)

	現状	改革1期目～3期目	改革4期目以降
人件費	28,800	4体×4人×12月×150,000円=28,800	4体×4人×12月×150,000円=28,800
種苗代	7,165	58,000尾×680.1円=39,445	65,000尾×639.2円=41,549
餌代	177,383	99,746	120,718
薬代	390	58,000尾×6円=348	65,000尾×6円=390
養殖用資材代	2,000	2,000	2,000
器具・備品代	1,000	1,000	1,000
魚箱・氷代	614	230,000kg×2円=460	276,000kg×2円=552
燃油代	6,181	4隻×202日×70L×85円=4,808	4隻×202日×70L×85円=4,808
修繕費	5,600	4隻×500,000円=2,000	4隻×500,000円=2,000
保険料	1,200	4隻×600,000円=2,400	4隻×600,000円=2,400
公租公課	73	1,256	201
販売費	5,724	192,970,000円×2.5%=4,824	231,564,000円×2.5%=5,789
その他	3,000	3,000	3,000
計	239,130	190,086	213,206

※公租公課が毎年変動するため改革1期目～3期目は1期目を、改革4期目以降は改革4期目を記載

育成期間の短縮による経費の増減

(千円)

	改革1期目～3期目	改革4期目以降
種 苗 代	32,280	34,384
外 海 養 殖	-81,324	-60,308
計	-49,044	-25,924

B人工種苗の導入およびC人工種苗の中間育成による経費の増減 (資料4参照)

(千円)

	現状	改革1期目～3期目	改革4期目以降
種 苗 代	7,165	39,445	41,549
経費の増減	-	32,280	34,384

D 外海漁場での養殖による経費の増減 (資料4参照)

(千円)

	現状	改革1期目～3期目	改革4期目以降
外 海 漁 場	231,965	150,641	171,657
経費の増減	-	-81,324	-60,308

<ブリ養殖業>

(1) 参加経営体数：8 経営体

(2) 収益性改善の目標

(単位：水揚げ量はトン、その他は千円)

	現状	改革1期目	改革2期目	改革3期目	改革4期目	改革5期目
		H24年6月～H25年7月	H25年6月～H26年7月	H26年6月～H27年7月	H27年6月～H28年7月	H28年6月～H29年7月
収入						
生産量	313	230	230	230	276	276
生産額	228,949	192,970	192,970	192,970	231,564	231,564
経費						
人件費	28,800	28,800	28,800	28,800	28,800	28,800
種苗代	7,165	39,445	39,445	39,445	41,549	41,549
餌代	177,383	99,746	99,746	99,746	120,718	120,718
薬代	390	348	348	348	390	390
養殖用資材代	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
器具・備品代	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
魚箱・氷代	614	460	460	460	552	552
燃油代	6,181	4,808	4,808	4,808	4,808	4,808
修繕費	5,600	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
保険料	1,200	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
公租公課	73	1,256	783	329	201	73
販売費	5,724	4,824	4,824	4,824	5,789	5,789
その他	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
経費計	239,130	190,086	189,613	189,159	213,206	213,078
償却前利益	-10,180	2,884	3,357	3,811	18,358	18,486

(3) 養殖生け簀等の更新の見通し

償却前利益 (15年平均) 15,450千円	×	養殖生簀等の更新 までの年数 15年	>	養殖生簀等の取得額合計 (15年で必要な経費) 223,000千円
(231,750千円)				

本事業の生産に必要な施設数

設備名	規格	使用年数(年)(A)	数(B)	単価(千円)(C)	本取組で使用する施設等の取得価格計	本取組の使用割合(D)(※1)	本取組で必要な取得費(千円)(B×C×D)	15年間(養殖生け簀の更新期間)に必要な取得額(千円)
養殖生け簀(外海育成用)	8×8×10m浮沈式角形	15	20台	4,000	80,000	100%	80,000	80,000
養殖生け簀(内湾育成用)	8×8×8m角形	15	8台	1,000	8,000	100%	8,000	8,000
給餌船	12トン	20	4隻	40,000	160,000	100%	160,000	120,000
小型作業船	2トン	15	1隻	15,000	15,000	100%	15,000	15,000
計					263,000		263,000	223,000

※1 本改革の取組以外にも用いる施設等がある場合は、本取組の使用割合に応じて必要額を計算

※2 15年間で必要な取得額＝「15年÷使用年数(A)」×「取得価格計(B×C)」×「使用割合(D)」

(参考)

(単位：水揚げ量はトン、その他は千円)

	現状	改革 1期目	改革 2期目	改革 3期目	改革 4期目	改革 5期目	改革 6期目	改革 7期目	改革 8期目	改革 9期目	改革 10期目	改革 11期目	改革 12期目	改革 13期目	改革 14期目	改革 15期目
収入																
生産量	313	230	230	230	276	276	276	276	276	276	276	276	276	276	276	276
生産額	228,949	192,970	192,970	192,970	231,564	231,564	231,564	231,564	231,564	231,564	231,564	231,564	231,564	231,564	231,564	231,564
経費																
人件費	28,800	28,800	28,800	28,800	28,800	28,800	28,800	28,800	28,800	28,800	28,800	28,800	28,800	28,800	28,800	28,800
種苗代	7,165	39,445	39,445	39,445	41,549	41,549	41,549	41,549	41,549	41,549	41,549	41,549	41,549	41,549	41,549	41,549
餌代	177,383	99,746	99,746	99,746	120,718	120,718	120,718	120,718	120,718	120,718	120,718	120,718	120,718	120,718	120,718	120,718
薬代	390	348	348	348	390	390	390	390	390	390	390	390	390	390	390	390
養殖用資材代	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
器具・備品代	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
魚箱・氷代	614	460	460	460	552	552	552	552	552	552	552	552	552	552	552	552
燃油代	6,181	4,808	4,808	4,808	4,808	4,808	4,808	4,808	4,808	4,808	4,808	4,808	4,808	4,808	4,808	4,808
修繕費	5,600	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
保険料	1,200	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
公租公課	73	1,256	783	329	201	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73
販売費	5,724	4,824	4,824	4,824	5,789	5,789	5,789	5,789	5,789	5,789	5,789	5,789	5,789	5,789	5,789	5,789
その他	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
経費計	239,130	190,086	189,613	189,159	213,206	213,078	213,078	213,078	213,078	213,078	213,078	213,078	213,078	213,078	213,078	213,078
権却前利益	-10,180	2,884	3,357	3,811	18,358	18,486	18,486	18,486	18,486	18,486	18,486	18,486	18,486	18,486	18,486	18,486

償却前利益 (15年間平均) 15,450千円

7 改革計画作成に係るプロジェクト活動状況

実施日	協議会・部会	活動内容・成果	備考
平成24年7月5日	第1回鹿児島県魚類養殖業地域プロジェクト協議会	① 会長及び会長代理の選任について ② 運営事業実施計画について ③ 鹿児島県魚類養殖業の問題点と対策について ④ 改革計画について	
平成24年7月5日	第1回ブリ部会	改革計画について	
平成24年7月30日	第2回ブリ部会	〃	
平成24年8月20日	第3回ブリ部会	〃	
平成24年9月25日	第4回ブリ部会	〃	
平成24年10月22日	第2回鹿児島県魚類養殖業地域プロジェクト協議会	〃	
平成24年11月13日	第5回ブリ部会	〃	
平成24年11月21日	第6回ブリ部会	〃	
平成24年11月29日	第3回鹿児島県魚類養殖業地域プロジェクト協議会	〃	

鹿児島県魚類養殖業地域プロジェクト改革計画書(ブリ部会)

資料集目次

資料1	改革のコンセプト —夏期の年齢別形態別の出荷尾数の変更—	P1
資料2	改革の取組み内容と主な課題(効果)の関連	P2
資料3	生産に関する事項 計画的な生産 A「生産尾数の削減」	P3
資料4	生産に関する事項 育成期間の短縮 B「人工種苗の導入」 C「人工種苗の中間育成」 D「外海漁場での育成」	P4-10
資料5	生産に関する事項 作業の効率化と労働環境の改善 E「EPの単一使用」 F「作業の共同化」 G「共同作業船の整備」	P11-13
資料6	流通販売に関する事項 品質の均一化、改良 E「EPの単一使用」	P14
資料7	流通販売に関する事項 夏季の品質の改善 H「早期出荷」	P15
資料8	流通販売に関する事項 付加価値の向上 I「フィーレ加工向け出荷」	P16
資料9	流通販売に関する事項 消費者の安全・安心のニーズへの対応 J「トレーサビリティシステムの利用」	P17

資料1 本プロジェクトの中核をなす改革のコンセプト

— 夏期（6～9月）の年齢別形態別の出荷尾数の変更 —

① 改革の内容

本改革により現在の6～7月の3年魚のラウンド出荷のうち各3万尾を市場ニーズのより高い2年魚の加工出荷3万尾に転換する。

現状 (万尾)

出荷形態		6月	7月	8月	9月	計
2年魚	加工出荷			5	5	10
3年魚	ラウンド出荷	5	5	5	5	20
	加工出荷	4	4	4	4	16
計		9	9	14	14	46

改革後 (万尾)

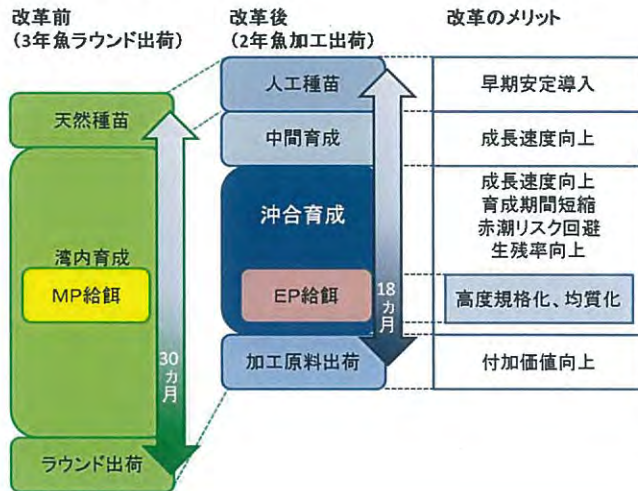
出荷形態		6月	7月	8月	9月	計
2年魚	加工出荷	3	3	5	5	16
3年魚	ラウンド出荷	2	2	5	5	14
	加工出荷	4	4	4	4	16
計		9	9	14	14	46

将来 (万尾)

出荷形態		6月	7月	8月	9月	計
2年魚	加工出荷	9	9	14	14	46
3年魚	ラウンド出荷					
	加工出荷					
計		9	9	14	14	46

※将来的には現状の夏期（6-9月）の3年魚出荷36万尾を全て2年魚の加工出荷36万尾へ転換する。

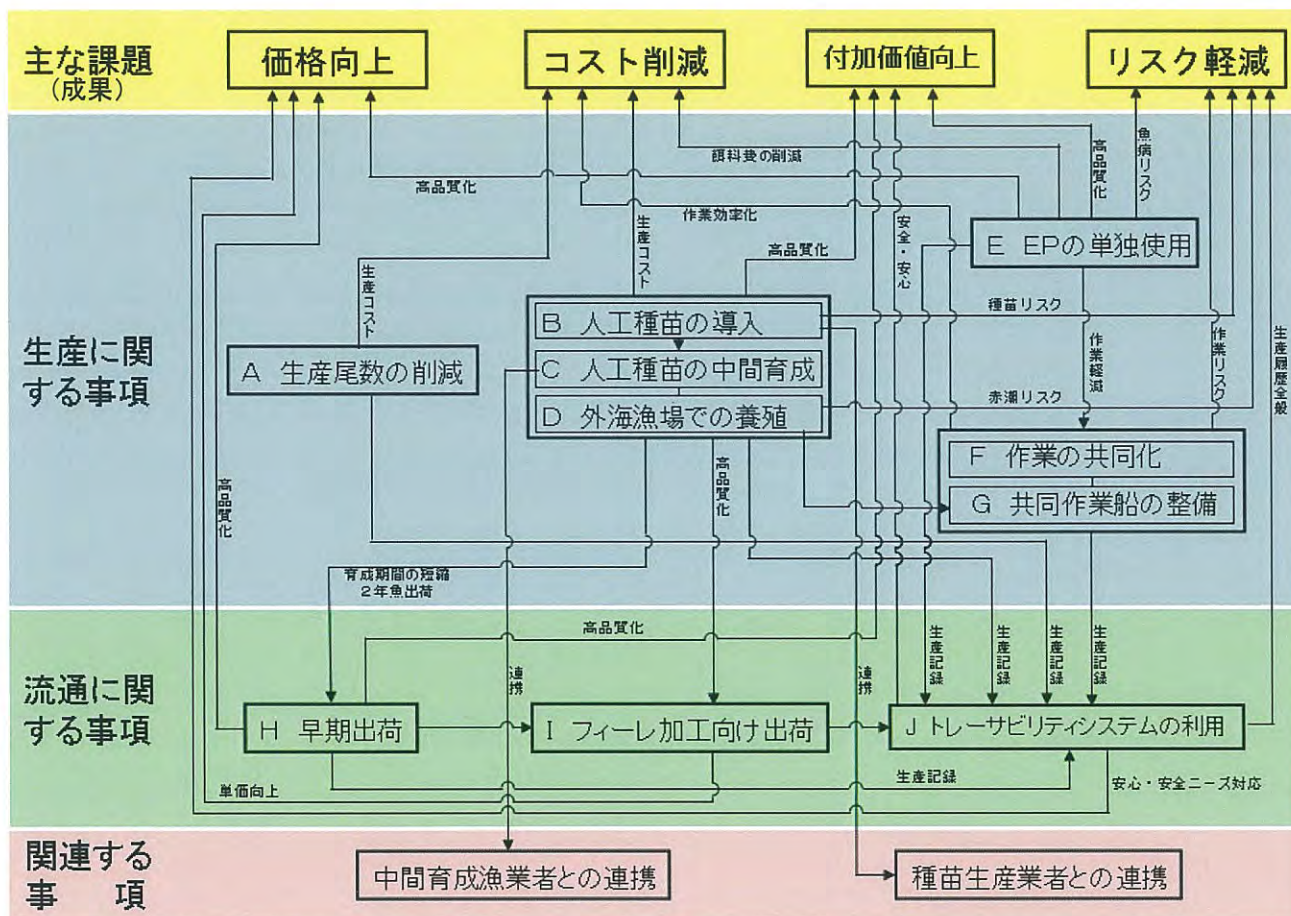
② 改革のメリット



改革のコンセプト

- ・ 生産量の削減等による生産コストの削減
- ・ 夏期の品質低下対策、品質の改善 人工種苗の導入等
- ・ 消費者の安全・安心ニーズへの対応 トレーサビリティシステムの導入等
- ・ 赤潮による被害対策や出荷停止対策

資料2 改革の取組み内容と主な課題（効果）の関連



○主な課題（成果）は、4

- 1 価格向上
- 2 コスト削減
- 3 付加価値向上
- 4 リスク軽減

○生産に関する事項は、7

- A 「生産尾数の削減」
- B 「人工種苗の導入」
- C 「人工種苗の中間育成」
- D 「外海漁場での養殖」
- E 「EPの単独使用」
- F 「作業の共同化」
- G 「共同作業船の整備」

○流通に関する事項は、3

- H 「早期出荷」
- I 「フィーレ加工向け出荷」
- J 「トレーサビリティシステムの利用」

○関連する事項は、2

- 中間育成漁業者との連携
- 種苗生産業者との連携

それぞれの事項は、相互に複雑に関連しており、これらにより本改革が達成される。

資料3 生産に関する事項 計画的な生産
(A「生産尾数の削減」)

(現 状)

価格は夏場高く、主な販売時期の12月～1月にかけて低下。

9月の在池尾数が前年同期より増加した場合、12月～1月の取引価格の下落幅は大きくなる。

また、下落幅は在池尾数の増加が大きいほど大きい傾向がある。

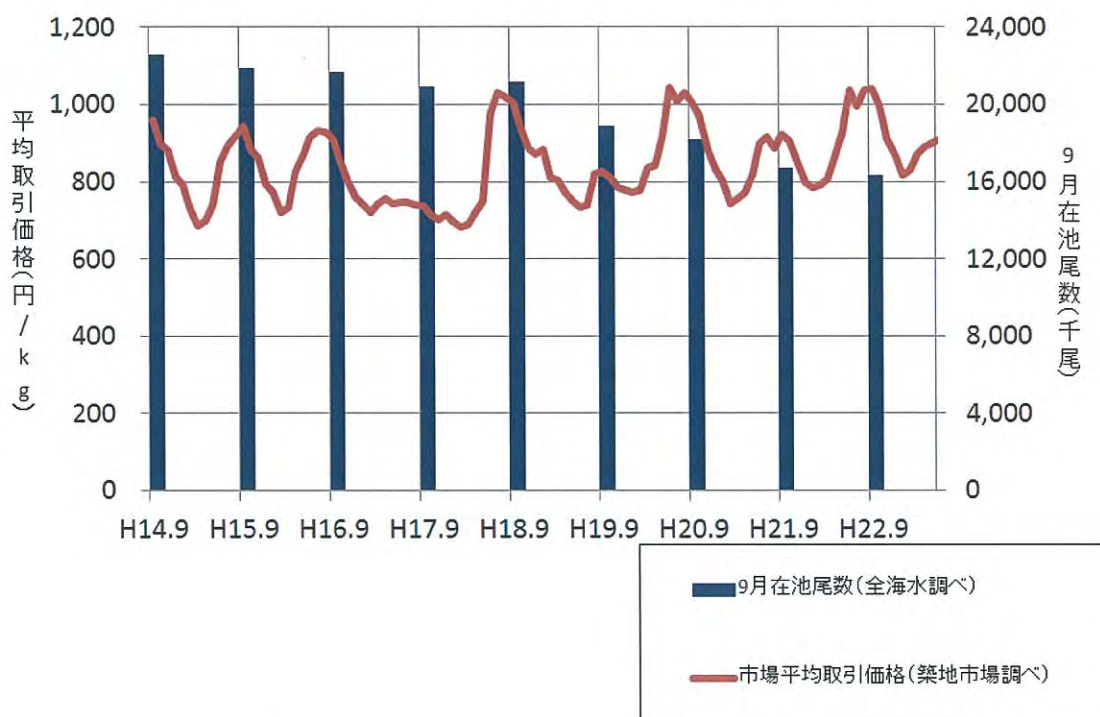


図 全国在池尾数と平均取引価格

A「生産尾数の削減」

(取り組み内容)

導入尾数の削減により、薄飼い養殖に転換し、生産尾数を削減

(見込まれる効果)

- ・ 生産コストの削減により経営が安定する
- ・ 薄飼いにより成長、生残の向上が見込まれる

資料4 生産に関する事項 育成期間の短縮

(B「人工種苗の導入」、C「人工種苗の中間育成」、D「外海漁場での養殖」)

(現 状)

- ・天然種苗を利用した現在の養殖では、2年目の8月から3年目の9月まで出荷
- ・3年目の5月～6月ごろ産卵により、体重の減少や脂の乗りの低下、身割れ等の品質低下が発生
- ・年間を通じ商品を提供する必要性から6月、7月は品質の低下した3年魚をやむを得ず出荷
- ・内湾漁場での養殖は、赤潮発生時の餌止めや高水温期・低水温期の摂食不良等により成長の停滞が発生

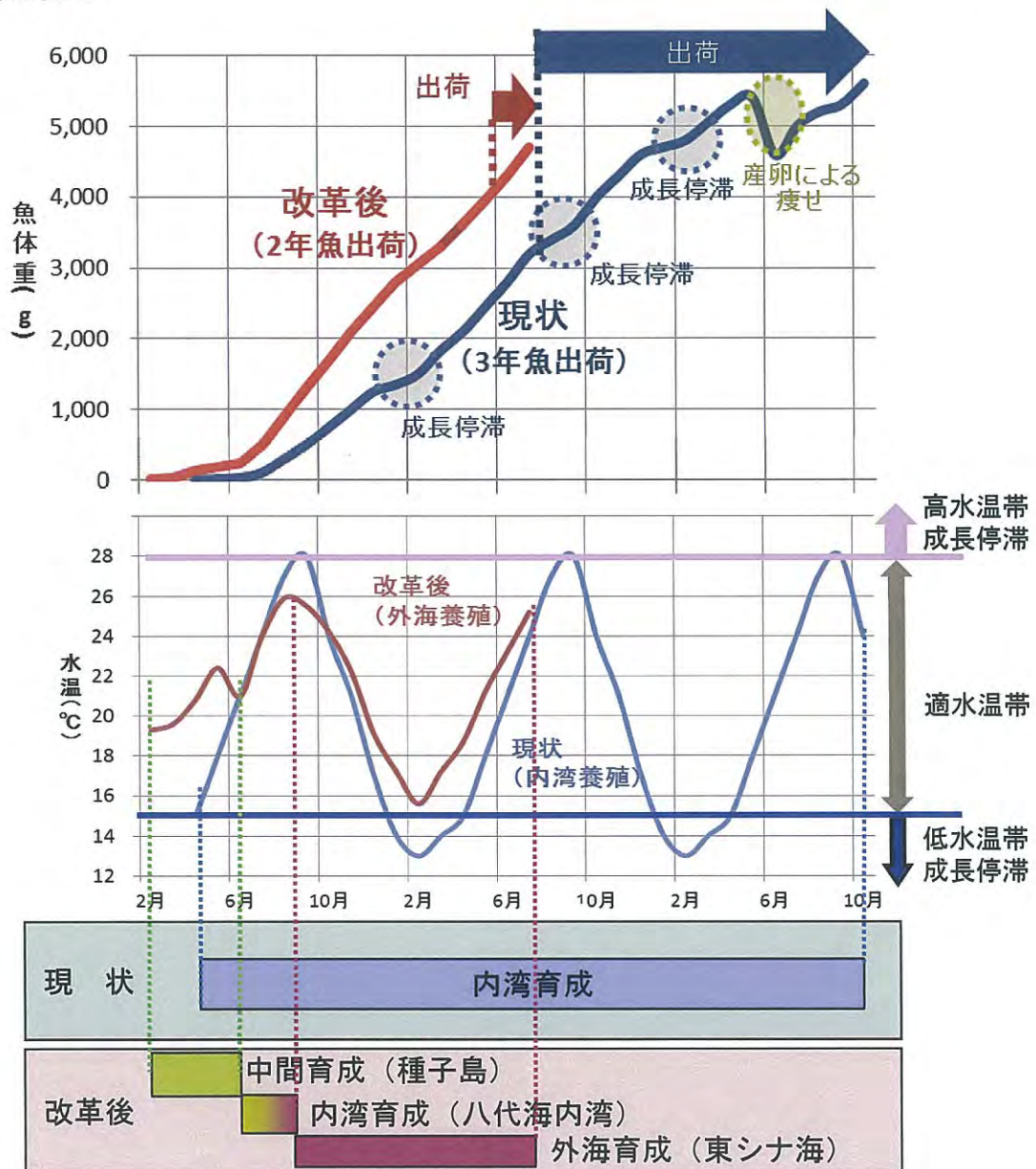


図 現状と改革後のパターン (育成、工程、出荷)

B 「人工種苗の導入」

(取り組み内容)

早期採卵の人工種苗を導入する*

(見込まれる効果)

天然種苗(4月)より早期(2月)に種苗の導入が可能になる

*人工種苗が入手できない場合は、現在未使用の天然超大型トビを種苗として利用する

C 「人工種苗の中間育成」

(取り組み内容)

導入時は温暖な海域で中間育成を行う

(見込まれる効果)

中間育成により、種苗の成長が促進される

(具体的な取り組み内容)

- 人工種苗は、近畿大学等から導入

※人工種苗が入手できない場合、現在未利用の天然超大型トビを種苗として利用

- 中間育成は、東町漁協が種子島地区で地元漁業者に委託して実施

(見込まれる効果(数値)の算定方法)

- H24年人工種苗や天然魚の成長・生残データを参考に種苗導入後の成長・生残等を試算

(成長・生残の試算に用いたパラメータ等)

- ・ 人工種苗の導入は2月、サイズは3g、尾数は72千尾
(施設等の関係から導入尾数の増は不可能)
- ・ 斃死率は、改革後1期目～3期目は、初めて人工種苗の中間育成を行うことから天然種苗の2倍に設定。改革後4期目以降は養殖技術の習熟に伴い、天然種苗と同等に設定
- ・ 増肉係数は天然魚の増肉係数を参考に最小1.3から最大1.9に設定
- ・ 給餌日数はEP単独使用時の内湾養殖を参考に設定
- ・ 給餌量は増重量×増肉係数
- ・ 餌単価は5中3の平均値
- ・ 餌代は給餌量×餌単価

- 費用は事項ごとに積み上げにより試算

(費用の試算に用いたパラメータ等)

- ・ 種苗代は相場
- ・ 餌代は成長・生残の試算結果
- ・ 日当、養殖用資材代、器具・備品代、燃油代、その他(種子島からの輸送費)についてはH24年の実績

(算定結果)

○ 成長・生残

- ・ 中間育成終了時のサイズは300グラム
- ・ 期間を通じての給餌日数は120日

- ① 改革1期目～3期目の終了時の種苗尾数は、58,000尾
 ② 改革4期目以降の終了時の種苗尾数は、65,000尾

表 成長・生残の試算

①改革1期目～3期目

月	水温	期首 体重 (g)	期首 尾数	斃死率	斃死 尾数	期末 体重 (g)	期末 尾数	出荷 体重 (g)	出荷 尾数	出荷重量 (kg)	増重量 (kg)	増肉 係数	給餌			
													日数	投餌量 (kg)	餌 単価 (円/kg)	餌代 (千円)
2月	17	3	72,000	10.0%	7,200	24	64,800				1,339	1.3	28	1,741	1,000	1,741
3月	18	24	64,800	6.0%	3,888	120	60,912				5,754	1.5	31	8,631	772	6,663
4月	20	120	60,912	4.0%	2,436	200	58,476				4,386	1.7	30	7,456	579	4,314
5月	22	200	58,476	0.8%	476			300	58,000	17,400	5,705	1.9	31	10,839	352	3,810
計									58,000	17,400						16,529

②改革4期目以降

月	水温	期首 体重 (g)	期首 尾数	斃死率	斃死 尾数	期末 体重 (g)	期末 尾数	出荷 体重 (g)	出荷 尾数	出荷重量 (kg)	増重量 (kg)	増肉 係数	給餌			
													日数	投餌量 (kg)	餌 単価 (円/kg)	餌代 (千円)
2月	17	3	72,000	5.0%	3,600	24	68,400				1,426	1.3	28	1,853	1,000	1,853
3月	18	24	68,400	3.0%	2,052	120	66,348				6,320	1.5	31	9,480	772	7,319
4月	20	120	66,348	2.0%	1,327	200	65,021				5,042	1.7	30	8,572	579	4,960
5月	22	200	65,021	0.0%	3			300	65,000	19,500	6,496	1.9	31	12,342	352	4,338
計									65,000	19,500						18,471

○ 費用

- ① 改革1期目～3期目の費用は、39,445千円。種苗1尾当たりは680.1円
 ② 改革4期目以降の費用は、41,549千円。種苗1尾当たりは639.2円

表 費用の試算

	(千円)	
	改革1期目～3期目	改革4期目以降
人工種苗代	72,000尾×150円=10,800	72,000尾×150円=10,800
薬代(ワクチン)	64,800尾×45円=2,916	68,400尾×45円=3,078
人件費	2人×120日×10,000円=2,400	2人×120日×10,000円=2,400
餌代	16,529	18,470
養殖用資材代	300	300
器具・備品代	200	200
燃油代	300	300
その他	6,000	6,000
種苗代	39,445	41,549
種苗尾数	58,000尾	65,000尾
種苗単価	680.1円	639.2円

(B「人工種苗の導入」およびC「人工種苗の中間育成」による経費の増減) (千円)

	現状	改革1期目～3期目	改革4期目以降
種 苗 代	7,165	39,445	41,549
経費の増減	—	32,280	34,384

※現状は、5中3平均値(過去5年間の数値から最低値、最大値を除いた3ヶ年の平均値:以下同じ)

D 「外海漁場での養殖」

(取り組み内容)

赤潮被害の発生が見られない従来未使用で成長の優れた外海漁場で浮沈式生簀を使用して養殖を行う

(見込まれる効果)

- ・ 赤潮の影響を受けず、夏季の高水温や冬季の低水温の影響を受けにくく、溶存酸素量等の水質も良好な外海域での養殖は、計画的な給餌が行えることにより安定した成長が見込まれる
- ・ 計画的な育成と周年出荷体制の維持が見込まれる（周年出荷体制の確立を含む）
- ・ 赤潮被害の防止が図られる（赤潮対策を含む）

(具体的な取り組み内容)

- 種子島地区から中間育成後の種苗を6月頃内湾漁場へ導入。外海漁場へ展開可能なサイズ（約900グラム）になる7月末頃まで養成
- 8月、内湾漁場から外海漁場へ展開、本養殖を開始

(見込まれる効果（数値）の算定方法)

- H24年人工種苗や天然魚の成長・生残データを参考に種苗導入後の成長・生残等を試算

(成長・生残の試算に用いたパラメータ等)

- ・ 人工種苗の導入は6月、サイズは300g
尾数は改革後1期目～3期目が58千尾、改革後4期目以降が65千尾
- ・ 斃死率は、改革後1期目～3期目は、初めて人工種苗の中間育成を行うことから天然種苗の2倍に設定。改革後4期目以降は養殖技術の習熟に伴い、天然種苗と同等に設定
- ・ 増肉係数は天然魚の増肉係数を参考に最小1.9から最大3.2に設定
- ・ 給餌日数、給餌量、餌単価については中間育成と同様

- 費用は事項ごとに積み上げにより試算

(費用の試算に用いたパラメータ等)

- ・ 外海漁場での養殖は共同化後4グループが実施。作業内容等からグループ当たり4人の従事が必要。月あたり1人15万円を支給
- ・ 中間育成後の種苗代は、中間育成の試算結果
- ・ 餌代は成長・生残の試算結果
- ・ 薬品代は導入尾数に対し1尾当たり6円（5中3平均値）
- ・ 養殖用資材代、器具・備品代、その他（生簀清掃費）は5中3平均値
- ・ 魚箱・氷代は生産量1kg当たり2円/kg（5中3平均値）
- ・ 販売費は生産金額の2.5%（販売手数料）
- ・ 燃油代、修繕費、保険料、公租公課については後述

(算定結果)

○ 成長・生残

・出荷サイズは平均4.6kg

- ① 改革1期目～3期目の生産尾数、生産量は、50,000尾、230トン
- ② 改革4期目以降の生産尾数、生産量は、60,000尾、276トン

表 成長・生残の試算

①改革1期目～3期目

	月	水温	期首 体重 (g)	期首 尾数	斃死率	斃死 尾数	期末 体重 (g)	期末 尾数	出荷 体重 (g)	出荷 尾数	出荷重量 (kg)	増重量 (kg)	増肉 係数	給餌			
														回数	月あたり 量 (kg)	餌 単価 (円/kg)	餌代 (千円)
1 年 魚	6月	21	300	58,000	1.0%	580	550	57,420				14,181	1.9	30	26,944	225	6,062
	7月	24	550	57,420	1.0%	574	900	56,846				19,580	2.1	31	41,118	200	8,224
	8月	27	900	56,846	1.0%	568	1,300	56,277				21,999	2.5	31	54,998	165	9,075
	9月	26	1,300	56,277	1.0%	563	1,700	55,715				21,554	2.7	30	58,196	165	9,602
	10月	24	1,700	55,715	1.0%	557	2,100	55,157				21,116	2.8	10	59,124	165	9,756
	11月	22	2,100	55,157	1.0%	552	2,450	54,606				17,954	2.9	10	52,066	165	8,591
	12月	19	2,450	54,606	1.0%	546	2,800	54,060				17,583	3.0	10	52,749	165	8,704
	1月	17	2,800	54,060	1.0%	541	3,050	53,519				11,866	3.1	10	36,785	165	6,070
	2月	16	3,050	53,519	1.0%	535	3,300	52,984				11,614	3.2	10	37,164	165	6,132
2 年 魚	3月	17	3,300	52,984	1.0%	530	3,600	52,454				13,988	3.1	10	43,362	165	7,155
	4月	19	3,600	52,454	1.0%	525	3,950	51,930				16,287	3.0	10	48,861	165	8,062
	5月	21	3,950	51,930	1.0%	519	4,300	51,410				15,942	3.0	10	47,827	165	7,891
	6月	23	4,300	51,410	0.6%	283	4,600	25,422	4,450	25,000	111,250	7,129	3.0	10	21,386	165	3,529
	7月	25	4,600	25,422	1.7%	422			4,750	25,000	118,750	1,807	3.0	10	5,421	165	894
計										50,000	230,000						99,746

②改革4期目以降

	月	水温	期首 体重 (g)	期首 尾数	斃死率	斃死 尾数	期末 体重 (g)	期末 尾数	出荷 体重 (g)	出荷 尾数	出荷重量 (kg)	増重量 (kg)	増肉 係数	給餌			
														回数	月あたり 量 (kg)	餌 単価 (円/kg)	餌代 (千円)
1 年 魚	6月	21	300	65,000	0.5%	325	550	64,675				16,071	1.9	30	30,535	225	6,870
	7月	24	550	64,675	0.5%	323	900	64,352				22,345	2.1	31	46,925	200	9,385
	8月	27	900	64,352	0.5%	322	1,300	64,030				25,322	2.5	31	63,306	165	10,445
	9月	26	1,300	64,030	0.5%	320	1,700	63,710				25,068	2.7	30	67,683	165	11,168
	10月	24	1,700	63,710	0.5%	319	2,100	63,391				24,815	2.8	10	69,482	165	11,464
	11月	22	2,100	63,391	0.5%	317	2,450	63,074				21,410	2.9	10	62,090	165	10,245
	12月	19	2,450	63,074	0.5%	315	2,800	62,759				21,193	3.0	10	63,579	165	10,491
	1月	17	2,800	62,759	0.5%	314	3,050	62,445				14,733	3.1	10	45,671	165	7,536
	2月	16	3,050	62,445	0.5%	312	3,300	62,133				14,581	3.2	10	46,659	165	7,699
2 年 魚	3月	17	3,300	62,133	0.5%	311	3,600	61,822				17,521	3.1	10	54,317	165	8,962
	4月	19	3,600	61,822	0.5%	309	3,950	61,513				20,417	3.0	10	61,250	165	10,106
	5月	21	3,950	61,513	0.5%	308	4,300	61,205				20,207	3.0	10	60,621	165	10,002
	6月	23	4,300	61,205	0.5%	306	4,600	30,297	4,450	30,000	133,500	9,681	3.0	10	29,044	165	4,792
計										60,000	276,000						120,718

D 外海漁場での養殖による生産量の増減

(トン)

	現状	改革1期目～3期目	改革4期目以降
生産量	313	230	276
生産量の増減	—	-83	-37

○ 費用

- ① 改革1期目～3期目の費用は、150,641千円
 ② 改革4期目以降の費用は、171,657千円

費用の試算

(千円)

	現状	改革1期目～3期目	改革4期目以降
人件費	28,800	4体×4人×12月×150,000円=28,800	4体×4人×12月×150,000円=28,800
餌代	177,383	99,746	120,718
薬代	390	58,000尾×6円=348	65,000尾×6円=390
養殖用資材代	2,000	2,000	2,000
器具・備品代	1,000	1,000	1,000
魚箱・氷代	614	230,000kg×2円=460	276,000kg×2円=552
燃油代	6,181	4隻×202日×70L×85円=4,808	4隻×202日×70L×85円=4,808
修繕費	5,600	4隻×500,000円=2,000	4隻×500,000円=2,000
保険料	1,200	4隻×600,000円=2,400	4隻×600,000円=2,400
公租公課	72	1,256	201
販売費	5,724	192,970,000円×2.5%=4,824	231,564,000円×2.5%=5,789
その他	3,000	3,000	3,000
計	231,964	150,641	171,657

※公租公課が毎年変動するため改革1期目～3期目は1期目を改革4期目以降は4期目を記載

(D 外海漁場での養殖による経費の増減)

(千円)

	現状	改革1期目～3期目	改革4期目以降
養殖経費	231,965	150,641	171,657
経費の増減	—	-81,324	-60,308

※現状は、5中3平均値

育成期間の短縮による経費の増減

(千円)

	改革1期目～3期目	改革4期目以降
種苗代	32,280	34,384
外海養殖	-81,324	-60,308
計	-49,044	-25,924

表 養殖工程毎の現状、改革後の比較（総括）

区分	養殖工程	項目		現状	改革後（※）	
漁協	早期種苗	導 入	サ イ ズ	/	3g	
			尾 数		72,000尾	
	単 価	150円/尾				
	金 額	39,445千円				
	中間育成	中間育成期間				2月～5月（4ヵ月）
養 殖	中間育成	終 了	サ イ ズ	300g		
			尾 数	68,400尾		
			単 価	639円/尾		
			金 額	41,549千円		
		歩 留		95%		
		餌(E P)	給 餌 量	32t		
			金 額	18,471千円		
			増肉係数	1.67		
養殖業者	養 殖	養 殖 期 間		4月～翌々年7月（28ヶ月）	6月～翌年7月（14ヵ月）	
		種苗導入	サ イ ズ	3g	300g	
			尾 数	80,300尾	68,400尾	
			単 価	89円/尾	639円/尾	
			金 額	7,165千円	41,549千円	
		出 荷	サ イ ズ	5,200g	4,600g	
			尾 数	60,000尾	60,000尾	
			単 価	731円/kg	829円/kg	
			金 額	228,949千円	228,804千円	
				歩 留	75%	88%
		餌	E P	給 餌 量	113t	711t
金 額	31,922千円			120,718千円		
増肉係数	2.28 (3g→500g)			2.77 (300g→4.6kg)		
M P	給 餌 量			2,508t		
	金 額	145,462千円				
	増肉係数	8.22 (500g→5.2kg)				
	通 期	給 餌 量	2,621t	711t		
金 額		177,383千円	120,718千円			
増肉係数		8.38 (3g→5.2kg)	2.77 (300g→4.6kg)			

※ 改革後は、改革4期目以降を記載

資料5 生産に関する事項 作業の効率化と労働環境の改善

(E「EPの単一使用」、F「作業の共同化」、G「共同作業船の整備」)

(現 状)

- ・MPの給餌作業は長時間の重労働
- ・各自が単独で小型作業船を使用しており、隻数および人員が多数であることから非効率的、また、波浪が高い場合には危険

E 「EPの単一使用」

(取り組み内容)
MPより給餌作業の楽で、最適な成分内容のEP単一使用に転換する

(見込まれる効果)
 ・給餌作業時間の短縮や作業の軽減が図られる

給餌作業に係る時間は、生簀5台当たりMPで7.83時間EPで2.08時間、EPはMPより時短が可能。また、作業も楽

表 MPとEPによる給餌作業時間の比較

(時間)

作業等	現状 (MP)	改革後 (EP)	差	備考
順番待ち、準備	1.00	0.25	0.75	MP:準備あり EP:準備なし
積込み	0.50	0.25	0.25	MP:4パレット EP:2パレット
調餌	3.33	0.00	3.33	MP:10分×20回給餌分 EP:なし
給餌	2.50	1.33	1.17	MP:30分×生簀5台分 EP:20分×生簀5台分
洗浄、片付け	0.50	0.25	0.25	MP:甲板、攪拌機、製粒機、給餌機 EP:給餌機
合計	7.83	2.08	5.75	

F 「作業の共同化」

(取り組み内容)
生簀曳航、分養、施設保守修繕、給餌、出荷等作業を共同化する

(見込まれる効果)
作業の効率化により、総合的に省力化と省コストが図られる

表 改革後の作業の共同化

	現状（内湾養殖）	改革後（外海養殖）
生簀曳航	△	○
生簀分養	△	○
施設保守	×	○
施設修繕	×	○
給餌	×	○
選別	△	○
出荷	△	○

○：全て共同化、△：一部協共同化、×：個別対応

現状は、生け簀の曳航作業や分養、選別、出荷の一部のみ共同化されているが、改革後は全ての作業の共同化を行う

G 「共同作業船の整備」

（取り組み内容）

外海漁場での作業、EP給餌作業等のための設備が整った作業船を整備する

（見込まれる効果）

航海および作業が安全になるほか、設備の充実で作業性が向上し、省人・省力化が図られる

操業時間では、現状（内湾養殖、MP）が、9.33時間、共同化なし（外海養殖、EP）が4.42時間、改革後（外海養殖、EP）が5.58時間となり、共同化なしが時短効果は大きい。

表 共同作業船の整備による操業時間の時短効果 (時間)

		現状 (内湾、MP)	共同化なし (外海、EP)	改革後 (外海、EP)
往路	順番待ち、準備	1.00	0.25	0.25
	積込み	0.50	0.25	0.25
	漁場へ移動	0.50	1.50	1.50
養殖管理	調餌、給餌、観察	6.33	1.17	2.33
	洗浄、片付け	0.50	0.25	0.25
復路	帰港	0.50	1.00	1.00
合計		9.33	4.42	5.58

しかしながら、延べ作業時間では、現状が約75時間、共同化なしが約36時間、改革後が約23時間となり、改革後が他に比べて時短効果は大きい。

表 共同作業船の整備による延べ操業時間の時短効果

	現状 (内湾、MP)	共同化なし (外海、EP)	改革後 (外海、EP)
作業開始時刻	8:00	←	←
作業終了時刻	17:20	12:30	13:40
正味作業時間	9時間20分	4時間30分	5時間40分
隻数	8	8	4
延べ作業時間	約75時間	約36時間	約23時間

1隻あたりの燃料消費量では、現状が40L/日、共同化なしが60L/日、改革後が70L/日となり、現状がもっとも省エネとなっている。

しかしながら、延べ燃料消費量では、現状が320L/日、共同化なしが480L/日間、改革後が280L/日となり、改革後が他に比べてもっとも省エネとなっている。

表 共同作業船の整備による省エネ効果

	現状 (内湾、MP)	共同化なし (外海、EP)	改革後 (外海、EP)
隻数	8	8	4
燃油消費量(1隻あたり)	40L/日	60L/日	70L/日
総燃油消費量	320L/日	480L/日	280L/日

(具体的な取り組み内容)

- 外海漁場での養殖は共同化後4グループが実施。各グループ1隻の共同作業船を整備する

(見込まれる効果(数値)の算定方法)

- 共同作業船の整備に伴い変動する燃料費、修繕費、保険料、公租公課について、費用を算定する

(算定に用いたパラメータ等)

- ・ 作業船の1日当たりの燃料使用量は、省エネ効果の70L。単価は5中3平均値
- ・ 作業日数は外海漁場での養殖の給餌日数202日
- ・ 修繕料、保険料は新たに整備される共同作業船の規模等から算定
- ・ 公租公課は新たに整備される共同作業船の固定資産税を上乗せ

G 「共同作業船の整備」による経費の増減 (D 外海漁場での養殖の内数) (千円)

	現状	改革1期目~3期目	改革4期目以降
燃油代	6,181	4隻×202日×70L×85円=4,808	4隻×202日×70L×85円=4,808
修繕費	5,600	4隻×500,000円=2,000	4隻×500,000円=2,000
保険料	1,200	4隻×600,000円=2,400	4隻×600,000円=2,400
公租公課 ※	72	1,225	256
経費計	13,053	10,463	9,536
経費の増減	-	-2,591	-3,518

※公租公課が毎年変動するため改革1期目~3期目は1期目を改革4期目以降は4期目を記載

資料6 流通販売に関する事項 品質の均一化、改良 (E「EPの単一使用」)

(現 状)

一部の魚ではMPを使用しており、品質の均一性を指向する市場ニーズに応えていない。
また、加工処理後の褐変が速い

E「EPの単一使用」

(取り組み内容)

最適な成分内容のEP単一使用に転換する

(見込まれる効果)

身割れ等の品質の低下がなく、加工処理後の褐変が遅いなど消費ニーズ
にマッチした製品づくりが可能になり、品質の均一化が図られる

○加工品の一般成分分析結果 (高知大学との共同研究結果)

- ・ 水分含量：MP、EPで餌による差はないが、EPでバラツキが少ない
- ・ 粗タンパク質含量：EPの方が高く、バラツキも少ない
- ・ 粗脂肪含量：EPではバラツキが少ない

○加工処理後の褐変が遅い

加工32時間後の変色の状況

MP 給餌魚



EP 給餌魚



資料7 流通販売に関する事項 夏期の品質の改善

(H「早期出荷」)

(現 状)

6～7月は3年魚を出荷しており、産卵後の痩せや品質のばらつきがある

H「早期出荷」

(取り組み内容)

育成期間の短縮により、従来よりも早い時期（6月）から2年魚の出荷を開始

(見込まれる効果)

2年魚を早期出荷することで産卵の影響を受けない肥満度の高い製品の販売が可能

改革計画においては、H 早期出荷により6月、7月の3年魚ラウンド出荷を2年魚フィーレ加工向け出荷に変更する。（資料1参照）

現状の3年魚のラウンド価格は、6月が708円/kg、7月が753円/kg、6～7月の平均で731円/kg。



2年魚は、6月が864円/kg、7月が793円/kgで、6～7月の平均で829円/kg。

2年魚出荷に切り替えることで、6月で156円/kg、7月で40円/kg、6～7月の平均で98円/kgの価格向上が見込まれる。（平成19年から23年の5中3）

表 価格の向上（出荷取引価格の5中3で設定）

(円/kg)

	6月	7月	6～7月平均	8月	9月
①改革前3年魚	708	753	731	629	730
②改革前2年魚	864	793	829	789	753
③変動(②-①)	156	40	98	160	23

改革後<<2年魚>>	現状<<3年魚>>
> フィーレ長:40cm > フィーレ幅:20cm > 脂質:18.5%	> フィーレ長:45cm > フィーレ幅:20cm > 脂質:12.9%
	

夏期の品質の改善による生産額の増減

(千円)

	現状	改革1期目～3期目	改革4期目以降
生産額	228,949	230,000kg × 829円 = 190,670	276,000kg × 829円 = 228,804
生産額の増減	—	-38,279	-145

資料8 流通販売に関する事項 付加価値の向上
 (I 「フィーレ加工向け出荷」)

(現 状)

ラウンド出荷は付加価値が付きにくく、相場の変動の影響を受け易いが、フィーレ加工出荷は相場の変動の影響を受け難い

I 「フィーレ加工向け出荷」

(取り組み内容)

付加価値の高いフィーレ加工向けとして出荷

(見込まれる効果)

重量、品質等フィーレ加工向け出荷に適した魚をつくり、販売価格の向上・安定

漁協のフィーレ加工向け買い取り価格はラウンド価格に10円/kgが上乗せされる

付加価値の向上による生産額の増減

(千円)

	現状	改革1期目～3期目	改革4期目以降
生産額		230,000kg × 10円 = 2,300	276,000kg × 10円 = 2,760
生産額の増減	—	2,300	2,760

(資料7 根拠)

根拠: 出荷取引価格の動向

(円/kg)

	2年魚				3年魚			
	6月	7月	8月	9月	6月	7月	8月	9月
平成19年				677	588	579	627	671
平成20年			853	832	761	912	895	876
平成21年				773	700	770	603	359
平成22年	864	871	817	848	802	834	541	865
平成23年		715	696	681	663	655	657	655
5中3値	864	793	789	753	708	753	629	730

採用値

非採用値

資料9 流通販売に関する事項 消費者の安全・安心のニーズへの対応 (J「トレーサビリティシステムの利用」)

(現 状)

養殖魚をはじめ食品の安全に対する消費者の関心が高まっている

J「トレーサビリティシステムの利用」

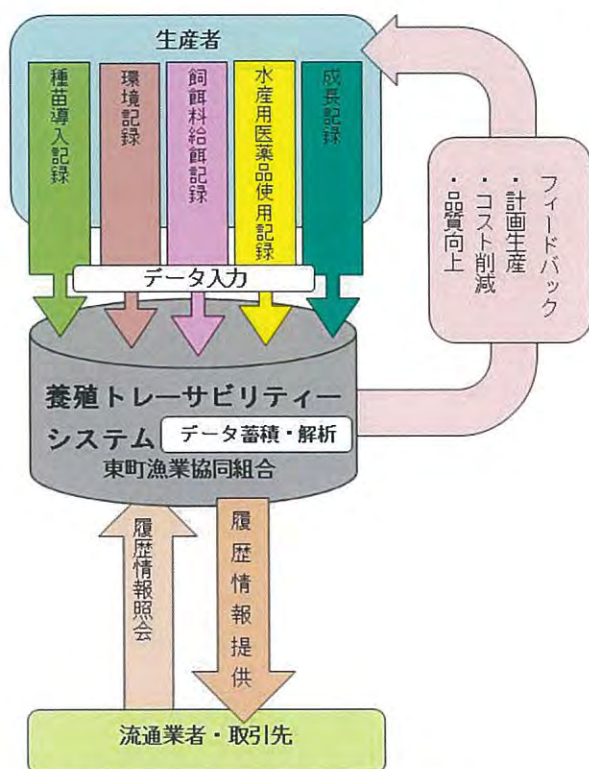
(取り組み内容)

養殖生産履歴管理システムの利用により、出荷までの生産履歴を管理する

(見込まれる効果)

- ・ 安全・安心な生産に対して流通業者や消費者の評価が得られる
- ・ 食品事故発生時のトレースに役立てられる

個々の養殖業者が養殖日誌に記入した給餌量や投薬等のデータを漁協が養殖管理システムに入力し生産履歴管理を実施。(生産や出荷の管理、給餌効率、成長シミュレーション、餌料コスト等の評価、在庫管理、経費管理を一元的に行うことが可能)



養殖管理システムは、消費者が求める

- ①食品としての安全性、
- ②履歴の透明性
- ③品質の安定性
- ④品質の均一性
- ⑤鮮度の保持性
- ⑥環境への配慮(持続性)等

に答えられるシステムとなっている。

図 養殖管理システムの概要