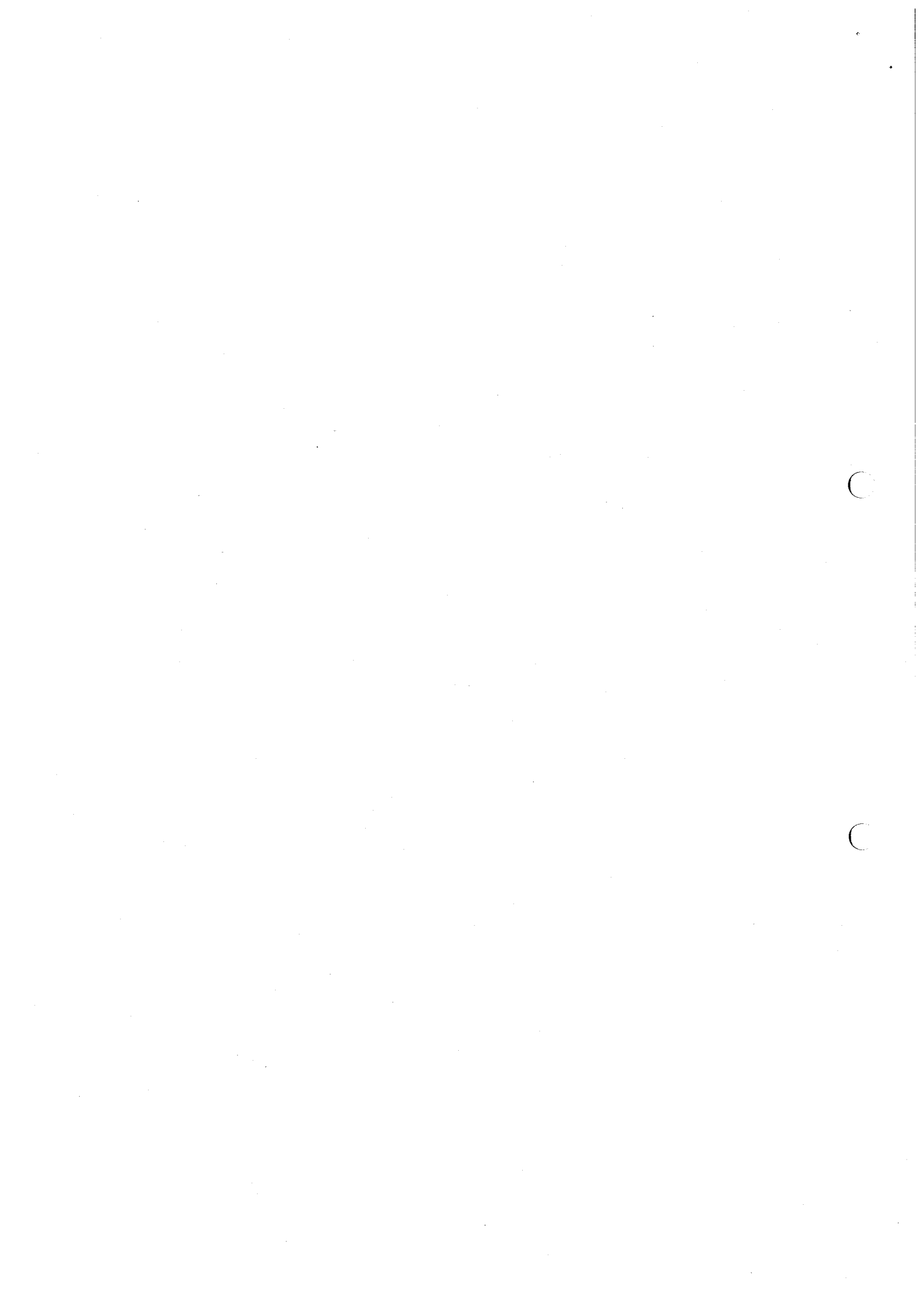


整理番号

67

五島中型まき網地域プロジェクト改革計画書

地域プロジェクト名称	五島中型まき網地域プロジェクト協議会		
地域プロジェクト 運 営 者	名 称	奈留町漁業協同組合	
	代表者名	代表理事組合長 大久保 金政	
	住 所	長崎県五島市奈留町浦1839番地7	
計画策定年月	25年10月	計画期間	25年度～27年度



1. 目的

奈留島（なるしま）は中型まき網漁業（県知事許可/19t型：以下、まき網漁業）を主幹とした水産業の島であり、まき網漁業は地域内生産高の約8割を占めている。

昭和末期には16船団が経営しており、かつては「まき網の島」として栄えた奈留島であるが、マイワシの不漁による煽りを受けて廃業が続いており、現在では5船団が経営を維持している。

まき網漁業は関連産業を含めて地域に多くの雇用を生んでいるが（図1）、昨今の魚価低迷による収入減と高止まったままの燃油価格により、現存の5船団も収支の均衡が保てない状況が続いている。

このような状況の中、当地区では平成22年度よりまき網漁業の構造改革に着手し、4船団は漁場の共同探索と漁獲物の共同運搬を実施することで附属船の削減を行なう「燃油価格高騰等により採算が悪化している漁船の収益性回復の取り組み」（平成22年6月から24年5月まで）を実施し、残る1船団は「改革型漁船の導入による収益性改善の取り組み」（平成23年4月から26年3月まで）を実施している。（第Ⅰ期構造改革）

4船団による第Ⅰ期構造改革の取り組みでは、船団構成縮小、漁場探索・漁獲物運搬の共同化、地元水揚げ促進等の取り組みにより目標のコスト削減が実現した。特に燃油使用量については4船団1操業あたり改革前比で10%以上の削減が実現した。その一方、海洋環境の変化と思われる漁場や魚群の形成変化と安全操業の確保や時化に伴う操業日数の減少等により水揚げ漁獲量は目標の46%、漁獲金額で目標の64%に留まった。

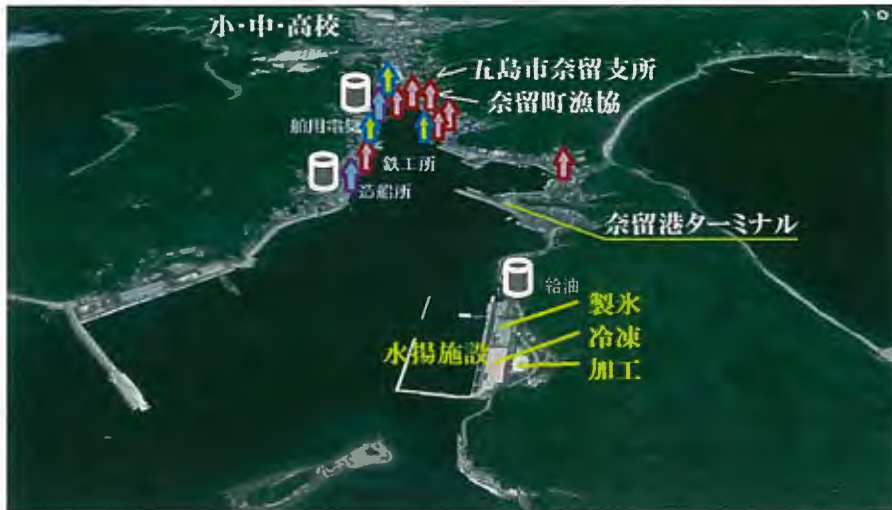
これら第Ⅰ期構造改革の結果は、第三者による検証とこれに基づく更なる改革を進めるため、国立大学法人長崎大学大学院に分析を依頼した。その結果、“現状以上の漁獲の向上を目指した方策を立案することは現実的ではなく、収支が見合うような経費の削減（人件費の圧縮と減船、赤字月が多い冬季の休漁を行なうこと）が望ましい”との提言をいただいた。

これを受け、当改革計画（第Ⅱ期構造改革）では、地域内の4船団が船団構成の縮小とこれに伴う共同操業体制を確立するため経営統合を行い、流通を含む改革の取り組みを確実に実施することで、収益性の回復はもとより漁獲変動に左右されない足腰の強い漁業経営への転換を目指すものである。

なお、この取り組みの実施にあたって、一定の漁獲量を確保し、かつ、共同操業体制を確立するためには、漁獲能力を維持したうえで、漁獲物運搬や漁撈作業を行う附属船の共有と効率的運用が不可欠であり、加えて、五島列島周辺に点在する漁場を有効に操業するためには、現行4船団での取り組みが必要となる。

加えて、奈留島の存続を図り、離島の国境監視機能を低下させないためには現行船団の改革が重要と考える。

図1；奈留島港内水産関連施設・整備工場等の分布図



〔・鉄工所7社(島内8社)・造船所2社(島内3社)・船用電気3社・給油施設3ヶ所(島内5ヶ所)〕

2. 地域の概要

奈留島（なるしま）は、長崎県の西に浮かぶ五島列島を構成する島の一つで、久賀島と若松島の上に位置し、全域が長崎県五島市に属する（平成16年8月1日の同市発足までは南松浦郡奈留町）。（図2）

一島一漁協の沿岸漁業の島であり、19トン型まき網漁業を基幹漁業として、一本釣り漁業、定置網漁業、刺し網漁業、魚類・貝類養殖等が営まれている。

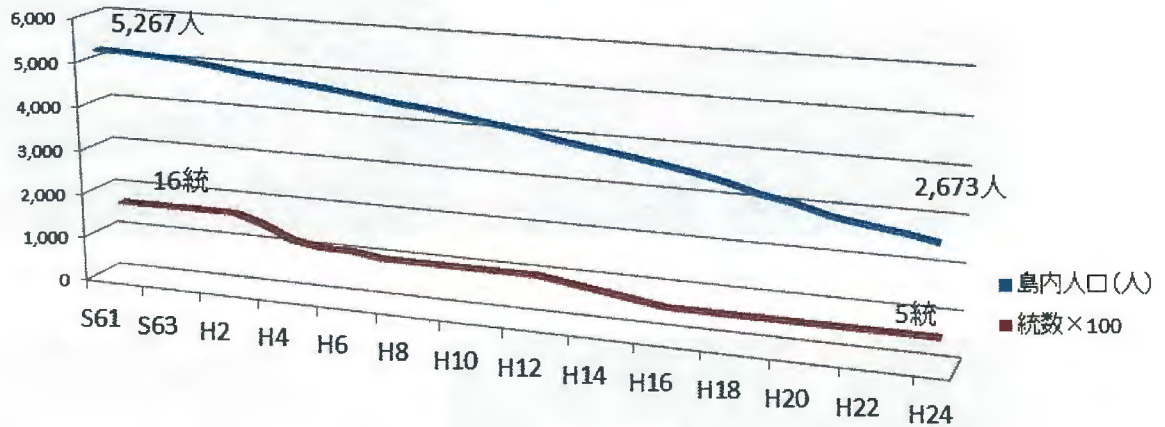
奈留島の人口とまき網経営体数は相関しており、昭和末期には16船団あったが、平成8年には9船団となり、平成16年からは現在の5船団となっている。（図3）

図2；奈留島（五島市奈留町）の位置図



人口	2,673人(2013年3月末現在)
面積	約24.0km ²
産業	漁業が中心（農業及び林業生産は行われていない。）
交通	福江島から高速客船とフェリーが運航されている。

図3; 島内人口とまき網統数の推移



平成 24 年度の地域内生産高は、5,151 トン・1,110 百万円で、この内まき網漁業の水揚げは、4,482 トン・699 百万円となっている。

奈留町漁協の現業施設は図 4 に示す通り、大林地区に集約しており、一本釣漁業者等のための水揚げ桟橋①、並びにまき網等を主体とする衛生管理型水揚施設⑥から製氷③・冷凍⑤、水産加工④の各工場が整備され、更には自動給油施設②も加わって、まき網漁業のほか一本釣漁業、定置漁業等の漁獲物出荷と出漁準備に対応している。

図 4 ; 奈留町大林地区・漁協現業施設群





① 一本釣等水揚げ栈橋 (紫外線軽減タイプ)



② 自動給油施設 (24H 対応カード式)



③ 製氷工場庫内(日産 50 t・貯氷 1,400t)



④-1 加工場内(塩干製品づくり)



④-2 水産加工場製品保管庫(-35℃)



④-3 アルコールブライン凍結器 (1 バッチ 100kg)

＃	施設名	規模・能力
①	水揚げ用浮栈橋	L=25m×B=10m 可動橋 L=25m×B=3m
②	自動給油施設	カード式自動給油システム、タンク 50kℓ、 浮体式係船岸 L=30m×B2.5m
③	製氷工場	日産 50 t、貯氷 1,400 t (再砕氷マシンあり)
④	水産加工場	総床面積 428 m ² 、-35℃製品保管庫、急速冷凍庫、乾燥室、 アルコールブライン凍結器(100kg)
⑤	冷凍工場	凍結 30 t、冷凍保管 3,000 t
⑥	衛生管理型水揚げ施設	総長 108m 殺菌海水供給 30 t / h 鳥獣防止柵

3. 計画内容

(1) 参加者名簿

① 地域プロジェクト協議会委員 (◎会長 ○副会長)				
No.	分野別	機関名	氏名	役職
1	学識経験者	◎長崎大学大学院	松下 吉樹	水産・環境科学総合研究科教授
2		(一社)海洋水産システム協会	酒井 拓宏	研究開発部 部長代理
3	漁業関係者	五島海区漁業調整委員会	草野 正	会長
4		五島ふくえ漁業協同組合	熊川 長吉	代表理事組合長
5		奈留町漁業協同組合	大久保金政	代表理事組合長
6		長崎県旋網漁業協同組合	池田 修二	専務理事
7		長崎県漁業協同組合連合会	山口 大作	総務指導部次長
8		奈留町まき網組合	鷺池 悟	(有)順洋水産代表取締役
9		奈留町まき網組合	吉田 茂樹	(有)恵比須水産代表取締役
10		奈留町漁協一本釣研究会	古巣 和也	会長
11	流通・加工	佐世保魚市場(株)	井上 正人	代表取締役社長
12		長崎魚市(株)	多田 聖一	取締役
13		(株)スーパーソニック	小島 由光	代表取締役
14		(一社)長崎県水産加工振興協会	中園 文晴	事務局長
15	金融	長崎県信用漁業協同組合連合会	大久保一郎	五島支所長
16	地方行政	○長崎県水産部	中谷 賢治	資源管理課総括課長補佐
17		長崎県五島振興局	渡邊 孝裕	農林水産部水産課長
18		五島市	林 利則	水産課長
19		五島市	富田 好文	奈留支所長

② 地域プロジェクト専門委員会 [漁船・協業化推進・経営部会] 委員 (○部会長)

No.	分野別	機関名	氏名	役職
1	漁業関係者	○奈留町まき網組合	鷺池 悟	(有)順洋水産代表取締役
2		奈留町まき網組合	吉田 茂樹	(有)恵比須水産代表取締役
3		奈留町まき網組合	永峰 満	(有)喜久丸水産代表取締役
4		奈留町まき網組合	福島 栄	榊樹漁水産代表取締役
5		奈留町まき網組合	鎌田 基義	(有)鎌田水産代表取締役
6		(有)順洋水産	谷内 正之	漁撈長
7		(有)恵比須水産	原塚 竹美	漁撈長
8		(有)鎌田水産	永峯 肇	漁撈長
9		(有)喜久丸水産	永峯 弘文	漁撈長
10		榊樹漁水産	村木 哲視	船頭
11		奈留町漁協一本釣研究会	古巢 和也	会長
12		奈留町漁業協同組合	出口 浩一	参事
13	金融	長崎県信用漁業協同組合連合会	大久保一郎	五島支所長
14	漁網関連業者	飯島商事(株)	田原 秀夫	総務部長
15	地方行政	長崎県水産部	古原 和明	資源管理課係長
16		長崎県五島振興局	新川 貴史	水産課技師
17		五島市	竹野 茂	水産課係長

③ 地域プロジェクト専門委員会 [流通・販売促進部会] 委員 (○部会長)

No.	分野別	機関名	氏名	役職
1	流通・加工	○九州商船(株)奈留代理店	柿森 誠	店長
2		佐世保魚市場(株)	井上 正人	代表取締役社長
3		長崎魚市(株)	多田 聖一	取締役
4		長崎県漁業協同組合連合会	渡辺 秀悟	参事兼鮮魚冷販売部長
5		(一社)長崎県水産加工振興協会	中園 文晴	事務局長
6		ニチモウ(株)	是村 忠良	取締役・福岡支店長
7		(株)スーパーソニック	小島 由光	代表取締役
8		ヤマト運輸(株)	田中 憲治	奈留センター長
9	漁業関係者	奈留町まき網組合	鷺池 悟	(有)順洋水産代表取締役
10		奈留町まき網組合	吉田 茂樹	(有)恵比須水産代表取締役
11		奈留町漁業協同組合	葛島 寿彦	販売課長
12		奈留町漁業協同組合	京 俊夫	加工課長
13	地方行政	長崎県五島振興局	岡本 昭	五島水産業普及指導センター所長
14		長崎県五島振興局	新川 貴史	水産課技師
15		五島市	竹野 茂	水産課係長

(1) 改革のコンセプト

第Ⅰ期構造改革においては、コスト削減は実証できたものの、水揚量が想定を大きく下回ったことで、目指した漁業経営への転換は実現できなかった。このため、長崎大学大学院に第Ⅰ期の取組結果の分析を依頼し、“現状以上の漁獲の向上を目指した方策を立案することは現実的ではなく、収支が見合うような経費の削減（人件費の圧縮と減船、赤字月が多い冬期の休漁を行なうこと）が望ましい”との提言を受け、これら取り組みを行うことで、収益性回復と足腰の強い漁業経営への転換を図るものである。

具体的には当地域のまき網漁業5船団のうち4船団を経営統合し、船団規模の縮小を図るほか、これに伴う操業を維持するための取り組みを行う。

船団規模の縮小により低下する操業能力を従前のレベルに維持するための新たな取り組みの他、一部の船団で取り組んでいた漁獲物の活魚化を全船団で積極的に推進し、蓄養施設を整備することで、生産者自らが価格形成に関与できる体制を構築する。

また、指揮命令系統の一本化によって運搬船の運用をはじめとした共同操業を円滑に行うことで燃油費削減の効果をするとともに、裏漕ぎ等の作業を共同して行うことによって、揚網時の安全性の確保を図る。

更には、過大な設備投資を抑えるために、各船団が保有している漁網の共同利用のほか、消耗品等の一括管理を進める。

<生産に関する事項>

- ・4船団それぞれの船団構成を5隻ないし6隻体制から1船団4隻体制に移行する（別に共用の運搬専用船1隻を確保）。
- ・操業時の指揮命令系統を一本化し、魚群形成の把握を適時行うことにより、漁場への各船団の配置を効率的かつ円滑に実施する。
- ・このことによって、船団構成の縮小により低下する操業能力を維持するとともに、船団間での操業技術の底上げや人員交流を積極的に推進することにより、更なるコスト削減と操業の効率化を目指す。

<流通・加工・販売に関する事項>

- ・これまで一部船団で行われていた、アジを主体とする漁獲物の活魚化と出荷調整を4船団で実施する。
- ・そのため、活魚施設(運搬船・生簀)を統一管理し、漁獲物を蓄養することによって荷受側の流通量に応じたものの販売に加えて、活魚の販売量を増やし、従前は買い手側にあった価格決定権を生産者側の意向がより反映される取引に転換し、魚価向上に繋げる。
- ・消費者ニーズに応じた鮮魚出荷や加工品開発を行い、関東を中心とした大量消費地への流通量を拡大し、魚価の向上を図る。

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

水産庁の「もうかる漁業創設支援事業」、長崎県の「水産バイヤー・トレード事業」「ながさき漁村・漁港高度利用プロジェクト推進事業」による支援を得て実施する計画である。

(3) 改革の取組み内容

大事項	中事項	現状と課題	取組記号・取組内容	見込まれる効果(数値)	効果の根拠	
生産に関する事項	船団の合理化による省人・省エネ化のための協業に関する事項	<p>・これまで、個々のまき網事業者がコスト削減のための経営努力を行い、一部の附属船の共有化等の取り組みを行ってきたが、燃油価格の高止まりや離島という地理的ハンディにより経営状況が一層厳しくなっている。</p>	A	<p>・地区内4船団を経営統合し、新たな法人を立ち上げ1社4船団体制とする。</p>	<p>・経営統合により個々の事業者では取り組みが困難であった以下の取り組みが可能となり、これに伴う効果を得ることができる。</p> <p>・B～Iの合計で 197,944千円のコスト削減</p>	資料1
		<p>1船団の隻数が6隻体制(網船×1隻・運搬船×2隻・灯船×3隻)であり、燃油代をはじめとする経費が嵩んでいる。</p> <p><u>4船団総数</u></p> <div style="margin-left: 100px;"> <p>網船 4隻</p> <p>灯船 10隻</p> <p>運搬船 9隻</p> <p>→ 合計 23隻</p> </div>	B	<p>船団構成の大幅な削減を図る。</p> <p>・4船団で灯船3隻を削減</p> <p>・4船団で運搬船3隻を削減 (既存運搬船も省人化1名)</p> <p><u>4船団総数(6隻削減)</u></p> <div style="margin-left: 100px;"> <p>網船 4隻</p> <p>専用灯船 6隻 (運搬船兼用)灯船 2隻 (灯船兼用)運搬船 4隻</p> <p>専用運搬船 1隻</p> <p>→ 合計 17隻</p> </div> <p>・灯船兼運搬船として使用する附属船は機動性を備え、かつ、漁獲物積載量が他の運搬船よりも小さな漁船を使用することで1隻3名から2名体制とする。</p>	<p>【灯船3隻に係る費用削減】</p> <p>(1)漁船(燃油費等) 年間約 14,720千円削減</p> <p>(2)人件費(省人化による縮減) 年間約 23,336千円削減</p> <p>灯船計 38,056千円削減</p> <p>・灯船兼運搬船の省人化(1名減)を図ることにより、3,761千円の人件費を削減する。</p> <p>【運搬船3隻に係る費用削減】</p> <p>(1)漁船(燃油費等) 年間約 34,313千円削減</p> <p>(2)人件費(省人化による縮減) 年間約 34,398千円削減</p> <p>運搬船計 68,711千円削減</p>	資料2

大事項	中事項	現状と課題	取組記号・取組内容	見込まれる効果(数値)	効果の根拠	
(生産に関する事項)	(船団の合理化による省人・省エネ化のための協業に関する事項)	・網船の乗組員は1隻あたり13～14名であるが、省人化の余地がある。	C	・操業工程の見直しにより網船の人員配置を見直し、全船団で11名体制を基本とした操業に転換する。	・年間約40,243千円の人件費を削減する。	資料3
		・各船団は漁獲物が少量であっても個別に運搬船を使用しており、非効率な運搬を行っている場合がある。	D	・運搬船を船団間で全て共有化することで隻数を減じ、漁獲状況に応じて船団間の積み合せ運航を行うなど、効率的な運搬体制を構築する。	積み合せ運航により1ヶ月当たり平均7.5隻積み合せで713千円、年間7,843千円の削減効果が得られる。	資料4
		・各船団が経験値で目的の漁場に出漁している。 ・漁場の選定は前日の情報を基に行っているが、当日は魚群形成が変化しており、無駄な航海を行っている場合がある。 ・船団間での操業技術の共有化が図られていないことから、非効率な操業が行われている場合がある。	E	・全探索船で随時リアルタイムの情報交換を行い、刻々と変化する漁場形成に対応する。 ・出漁前に船団長ミーティングを行い、各船団の出漁エリアを判断・決定を行い漁場探索の無駄をなくす。 ・船団を超えて、幹部船員の勉強会を定期的実施し、平穏時の裏漕ぎ2隻体制から1隻体制とする実証試験を行うなど、更なる省人・省エネ化を図る。	・効率的な漁場選定が可能となり、全船が目的の漁場へ無駄なく航行する事によって、合計17隻で年間9,361千円の燃油費軽減を図る。 ・操業の効率化と網船横転防止等の安全操業に寄与できる。	資料5 資料6

大事項	中事項	現状と課題	取組記号・取組内容	見込まれる効果(数値)	効果の根拠
(生産に関する事項)	(船団の合理化による省人・省エネ化のための協業に関する事項)	<ul style="list-style-type: none"> 各船団の操業作業は船団毎に独立しており、非効率な作業を行っている場合がある。 操業後は漁場の遠近にかかわらず全漁船が必ず奈留島内の母港に帰港しており、不要な航行をしている。 	<p>F</p> <ul style="list-style-type: none"> 全船団で協力し、操業場所が近接している等の一定の条件下において船団間の枠を超えた裏漕ぎ等の共同作業を行う。 漁場に応じて、網船の帰港地を変えることで、網船の不要な航行をなくす。(附属船は母港に帰港) 	<ul style="list-style-type: none"> 最少の船団構成の中で、広範囲の海域を効率的に利用するために船団の枠を越えて附属船全船が作業船として従事する事で操業能力を維持・確保できる。 網船の帰港地の変更に伴う燃油削減 46.6 千円/回×30 回×4 船団=5,592 千円 	資料 6
		<ul style="list-style-type: none"> 漁網補修作業や消耗漁具購入等は個々の事業者が個別に行っているため、補修作業の効率化の余地があり、全船団で同種類の消耗漁具を複数所有している。 	<p>G</p> <ul style="list-style-type: none"> 破網時の補修作業を全船団共同で実施するとともに、漁網の共同利用を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 短期間での漁網補修作業が可能になる。 予備網の統数を抑えることができ、漁網の在庫が軽減できる。 	資料 7
			<p>H</p> <ul style="list-style-type: none"> 消耗漁具の一元管理を行う。 消耗漁具の共同購入(購入ロット拡大に伴う)により各費用に係る購入単価を下げる。 	<ul style="list-style-type: none"> 在庫管理の適正化と購入ロット拡大により 72 千円コスト削減が図られる。(消耗漁具購入コストの 1%削減) 	
		<ul style="list-style-type: none"> 近年、冬期にはカタクチイワシの回遊が減少しており、荒天により出漁も少ないため、1～2月の収支が悪い。 	<p>I</p> <ul style="list-style-type: none"> 1月、2月のうち、原則1ヶ月間を4船団交互に休漁とし、多獲性魚種の回遊状況に応じて出漁する体制をとる。 	<ul style="list-style-type: none"> 収支状況が悪い1～2月の収益性が改善される。 費用減 24,305 千円－水揚減 19,110 千円=5,195 千円の収支改善 	資料 8

大事項	中事項	現状と課題	取組記号・取組内容	見込まれる効果(数値)	効果の根拠
(生産に関する事項)	(船団の合理化による省人・省エネ化のための協業に関する事項)	・乗組員はそれぞれの所属船団の漁船にのみ乗船していたため、限られた漁労技術習得と情報入手しかできなかった。	J ・経営統合により、船団間の人事異動が手続を要せず臨機応変に行うことができる。(船員法施行規則第22条)	・乗組員の漁労技術の習得等のスキルアップが図られる。 ・乗組員の休暇取得にも柔軟に対応できる。	資料9
	資源管理に関する事項	・確定した休漁日が定められておらず、資源保護に関する意識の醸成が十分とは言えない。	K ・「長崎県五島海区(奈留町漁協)における中型まき網漁業の資源管理計画」に基づき、休漁日の設定によるマアジ、マサバ、マイワシの自主的資源管理措置を実施する。	・マアジ等を持続可能な対象資源としての保護に寄与できる。	資料10
流通加工販売に関すること	漁獲物の活魚化による活魚出荷	・4船団のうち活魚化できる船団は2船団のみであり、活魚輸送と活魚出荷の体制が不十分である。	L ・活魚輸送機能がない運搬船2隻に活魚輸送バッグを導入するとともに全船団で短期蓄養用の共同施設(洋上筏)を活用し、活魚出荷を行う。	・マアジを中心とした活魚出荷により年3,024千円の収入増	資料11
	漁獲物の蓄養による活魚出荷	・4船団のうち2船団が蓄養による活魚出荷に取り組んでいるが、市場のニーズに応じた活魚出荷が行われていない。	M ・マアジを中心に市場の入荷量や価格動向に応じた活魚出荷を行う。	・マアジを中心とした活魚出荷により年34,983千円の収入増	資料12

大事項	中事項	現状と課題	取組記号・取組内容	見込まれる効果（数値）	効果の根拠
（流通加工販売に関すること）	流通経路の簡素化	・流通経路が複雑であるがために売価に対する手取り金額が低い。	N ・新たな外食・流通業者との連携により、川上から川下までの流れを簡素化するとともに、消費者の求めに即応できる体制を構築する。	・差別化による魚価アップ 初年度は 300kg；47 千円の収益増、2 年目以降も徐々にアジ等直販の流通量を拡大させる。 (3 年目以降 1,000kg；158 千円)	資料 13
	新アイテム開発	・消費者ニーズの把握とこれに応じた商品開発が不十分である。	O ・長崎県が推進する「水産バイヤートレード事業」を活用し、マアジフィレー等の産地の強みを全面に押し出した新たな商品づくりとその販売ルートを開拓する。	・本年度バイヤーによるアドバイスを受け、翌年度よりマアジフィレー等の新アイテムの開発を行い、原料となるまき網の地元水産物の魚価を押し上げることができる。現時点で効果の数値化は困難	資料 14
	流通過程における鮮度保持	・出荷から着荷までに時間がかかるため、漁獲物の鮮度が悪化する場合がある。	P ・既存製氷施設を利用したシャーベット氷の製造機を整備することにより、出荷時におけるシャーベット氷の利用を推進し高鮮度保持を図る。	・高鮮度保持により魚価アップ等の効果が期待できるが、現時点での数値化は困難	資料 15
地域との連携に関する事項	地区内一本釣り漁業者等への貢献	・一本釣り等の活魚は、漁協が活魚運搬船を所有する近隣漁協に委託して本土まで運搬しているが、運賃が高い。	Q ・まき網蓄養漁獲物を活魚運搬機能付運搬船で本土まで運搬する際、一本釣り等の活魚も積み合せて運搬する。	・一本釣り漁業者等の活魚運搬にかかる経費削減により一本釣り漁業者等の収益増(5,640 千円)に寄与できる。 (まき網の収支には影響せず。)	資料 16

大事項	中事項	現状と課題	取組記号・取組内容	見込まれる効果(数値)	効果の根拠	
(地域との連携に関する事項)	マグロ養殖事業者への餌料の供給	<ul style="list-style-type: none"> ・第Ⅰ期改革で福江島のマグロ養殖事業者へ2年間で273トンの餌料を供給し、餌料の輸送体制を確立した。 今年度(下半期)からは新たに奈留島内でもマグロ養殖が開始されており、高品質な餌料の供給が求められている。 	R	<ul style="list-style-type: none"> ・引き続き、冷凍前の適切な鮮度保持を行うことにより、品質の安定を図る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・確立された既存ルートによる福江島への餌料供給に加えて、奈留島内で陸路を用いマグロ養殖向けの高品質な餌料が短時間でスムーズに供給される。 	資料 17
	水産に特化した地域としてのブランドデザインの構築	<ul style="list-style-type: none"> ・各漁業種類が各々の取組みを実施しており、有機的な連携による地域振興を図る必要がある。 	S	<ul style="list-style-type: none"> ・長崎県が推進する「ながさき漁村・漁港高度利用プロジェクト推進事業」によって、奈留島の核となる漁業と種々の取組みを試験的に実施し、地域の特性に合った活性化プランを行政とともに作成する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・当該まき網による構造改革の手法(協業化)を他の漁業に取り入れる事ができないか検討する。 ・地区内未利用(未対価)水産資源の事業化を模索する。 ・その他、まき網をはじめとする水産関係施設整備の検討も併せて行う。 	資料 18

(2) 改革の取組み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 L,M, N,	もうかる漁業創設支援 事業（漁船等の収益性 回復の実証事業）	4船団の経営統合による 附属船の大幅削減並びに 運搬船の共同運航により、 収益性の回復の実証事業 を実施	奈留町漁業協同組合	平成25年度 ～27年度

② その他関連する支援措置

取組 記号	支援措置、 制度資金名	改革の取組内容との関係	事業実施者	実施年度
O	長崎県水産バイヤー トレード事業	産地と消費地の人的繋が りの強化による販売力並 びに商品開発力のアップ	長崎県 奈留町漁業協同組合	平成25年度～
P	産地水産業強化支援 事業等	シャーベット製氷装置の 導入による鮮度保持と漁 獲物の差別化	奈留町漁業協同組合	平成26年度 ～27年度
S	ながさき漁村・漁港高 度利用プロジェクト 推進事業	地区内で核となる漁業と 組み合わせる種々の取組 を試験的に実施し、各地域 の特性に合った活性化プ ランを作成する	長崎県 奈留町漁業協同組合	平成25年度～

(5) 取組みのスケジュール

① 工程表

記号	取組内容	25年	26年	27年	28年	29年	30年
A	4船団4法人体制から4船団1法人体制への移行						
B	船団構成の縮小と費用削減 小型灯船兼運搬船の導入						
C	網船の人員配置の見直しによる省人化						
D	漁獲物の積み合せ運航						
E	船団間を越えた情報交換による漁模様への適時対応 操業命令系統の一本化と船団長ミーティング等の実施						
F	船団を越えた作業船の利用 網船の帰港地の変更に伴う燃油削減						
G	漁網等の補修作業の共同化						
H	資材・消耗品の一括購入と管理						
I	冬期の休漁による収支の改善						
J	船団を越えた乗組員の異動						
K	マアジ等資源管理の取り組み						
L	全船団による活魚化（活魚出荷）（活魚移送バッグの導入）						
M	全船団による活魚化（蓄養による活魚出荷）						
N	新たな流通業者との連携に関する取組み						
O	新たな商品開発等の取組み						
P	既存製氷施設を活用したシャーベット氷による出荷						
Q	地区内一本釣等漁業者への貢献						
R	マグロ養殖事業者への餌料の供給						
S	水産に特化した地域としてのグランドデザインの構築						

② 改革の取り組みによる波及効果

- ・まき網漁業の存続により、地域内生産高を保持することができる。
- ・関連産業を含め、島内雇用を確保できる。
- ・一本釣の活魚を運搬船に積み合せて出荷することにより、一本釣漁業者の経営改善に貢献できる。
- ・福江島、奈留島のマグロ養殖事業者に対し、高品質な餌料を安定供給することができる。

4 漁業経営の展望

当地域は19トン型まき網漁業（5船団）が基幹漁業で、地域経済を支える大きな柱となっているが、燃油価格の高騰や水揚不振により、いずれの経営体も厳しい経営となっている。

今回の改革では、4船団で生産コストの削減と低迷する水揚に応じた収益性を確保するために、使用漁船を削減して1船団4隻（網船1隻、灯船兼運搬船3隻）体制に改革するとともに4船団による漁労作業の共同化や漁獲物の共同積載を行う。また、減船に伴い低下する操業能力を補うために操業命令系統を一本化し、より効率的な操業スタイルへの転換を目指すものとする。

これにより、経費削減と操業の効率化を実現し、漁獲変動に左右されない足腰の強い漁業経営への転換を図り、地域を支える持続可能な産業となる。

<中型まき網漁業>A,B,C,D 船団：A 水産,B 水産,C 水産,D 水産 ⇒ 一法人化(例：株式会社 N 水産)

(1) 収益性回復の目標

(単位：水揚量は t、その他は千円)

	現状	改革1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
収入(計)	589,284	608,228	608,276	608,339	608,339	608,339
水揚量	2,571	2,417	2,417	2,417	2,417	2,417
水揚高	589,284	608,228	608,276	608,339	608,339	608,339
経費(計)	856,331	593,537	593,537	593,537	593,537	593,537
人件費	373,607	265,491	265,491	265,491	265,491	265,491
燃油代	145,557	87,258	87,258	87,258	87,258	87,258
修繕費	40,780	33,895	33,895	33,895	33,895	33,895
漁具費	9,091	7,119	7,119	7,119	7,119	7,119
その他	53,398	39,172	39,172	39,172	39,172	39,172
保険料	22,047	20,092	20,092	20,092	20,092	20,092
公租公課	3,257	3,257	3,257	3,257	3,257	3,257
販売経費	104,057	92,068	92,068	92,068	92,068	92,068
一般管理費	104,537	45,185	45,185	45,185	45,185	45,185
償却前利益	-267,047	14,691	14,739	14,802	14,802	14,802

(現状)

- ・ 現状の水揚量と水揚高は、5中3方式あるいは複数年の平均値ではなく、水揚げが低調であった平成23年8月から平成24年7月末までとした。
- ・ 経費は上記期間における各船団(各社)の月次試算表より各費目を抽出し、積算した4船団分の合計値とした。

(改革後)

- ・ 水揚量は1月・2月の休漁に伴うものを控除して算定した。
- ・ 水揚高の増加は活魚化に伴い全船団で試みたテストケースで求められた効果の1ヶ月平均に9ヶ月を乗じ算定した。(8~9月は高水温、1月・2月のうちいずれか1ヶ月は休漁のため、活魚輸送は行わない。)
- ・ 新たな販売ルートによって得られる効果も水揚高に加味し算定した。
- ・ 人件費は、網船の人員配置の見直し、灯船並びに運搬船の削減と運搬船の共同利用等により削減した。ただし、活魚運搬に係る費用は加算して算定した。
- ・ 燃油代は、①削減する附属船に伴うもの ②漁獲物の積み合せによる運搬回数の削減に伴うもの ③休漁に伴うもの ④効率的な漁場選定による網船と附属船の燃油使用量の削減に伴うものを控除して算定した。

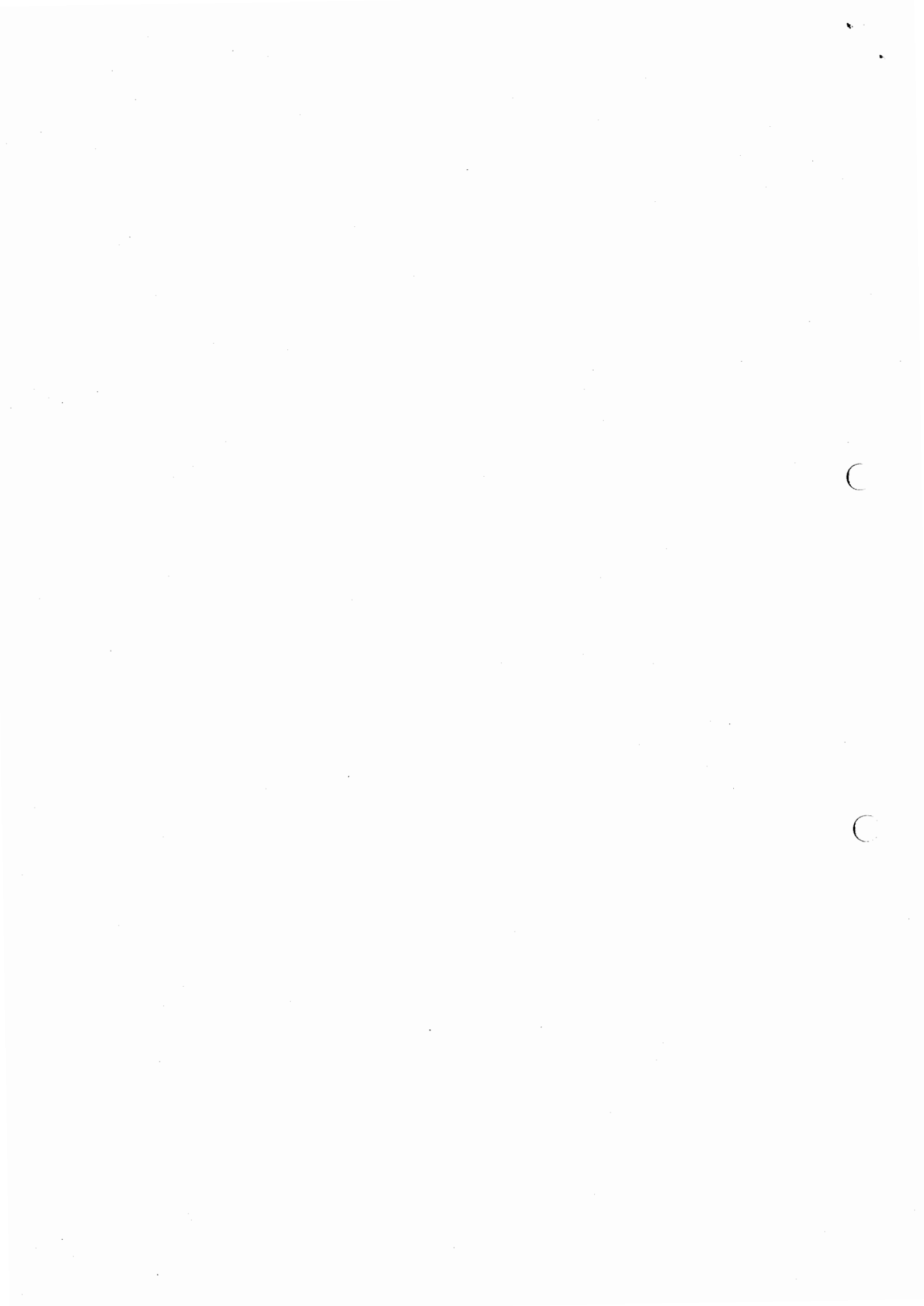
- ・ 修繕費、漁具費、その他、保険料は、附属船の削減に伴うものを控除して算定した。
(漁具費については、上記に加え4船団一括購入等により従来比1%相当額の削減を見込んだ。)
- ・ 公租公課は現状のとおり。
- ・ 販売経費は、削減する運搬船の水代と休漁に伴う関係経費を控除して算定した。
- ・ 一般管理費は、役員報酬を一律8,150千円(×4船団)とし、予備船員4名の他部門異動と網作業労務費等を控除して算定した。

(2) 収益性回復の評価

このように本プロジェクトの改革計画を実施することにより、収益性は高まり、初年度以降約14,691千円の償却前利益が確保できる。このことにより、脆弱な経営体質からの脱却を図り、収益の確保による安定的・計画的な経営体への移行が可能となる。

(参考) 改革計画の作成に係る地域プロジェクト活動状況

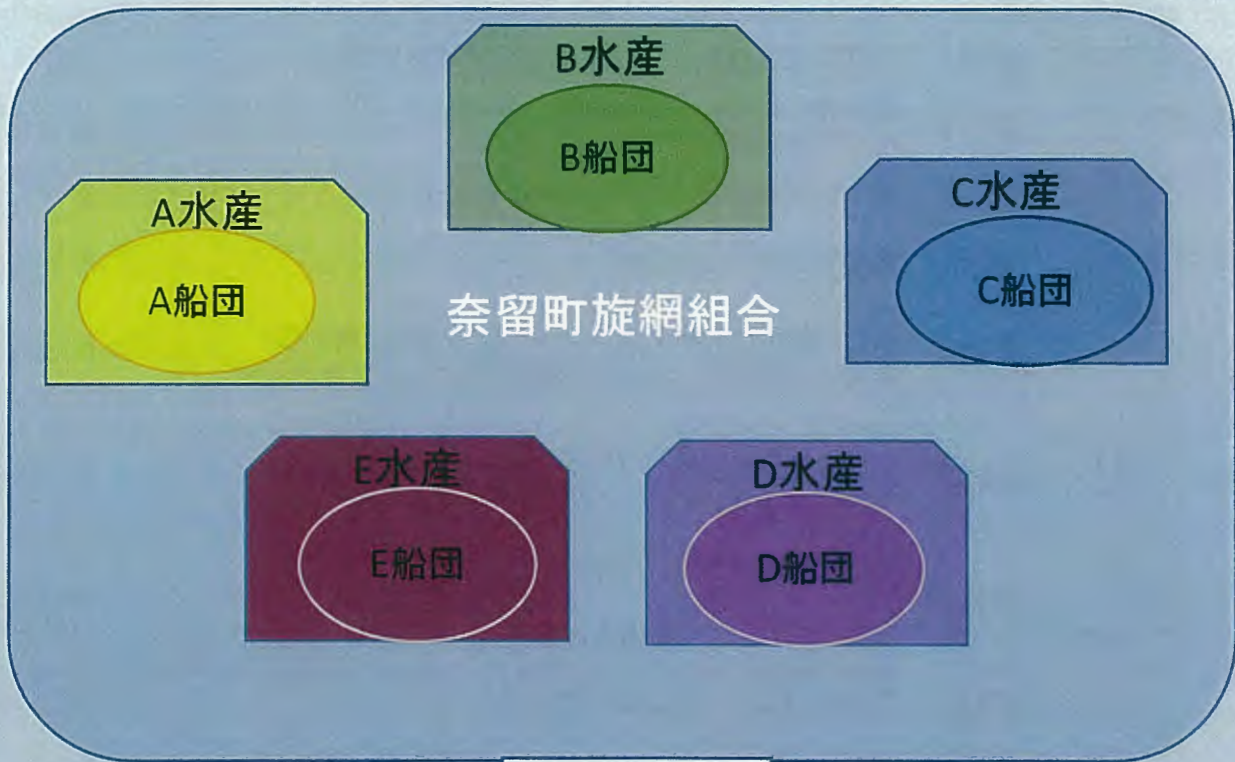
実施時期	協議会・部会	活動内容・成果	備考
平成24年 3月1日	平成23年度第1回五島中型まき網地域プロジェクト協議会(漁船・漁撈部会、流通加工・販売部会合同開催)	<ul style="list-style-type: none"> ・マイルドの1年目の実績 ・オリジナル1年目1月末実績並びにマイルド2年目1月末実績 ・流通販売加工に関する取組み状況について ・次年度以降の本会の活動について ・漁獲状況の分析を専門の機関に依頼することについて ・その他(協業化について) 	
平成25年 5月24日	平成25年度第1回五島中型まき網地域プロジェクト協議会(漁撈・協業化推進・経営部会、流通・販売促進部会合同開催)	<ul style="list-style-type: none"> ・本協議会副会長の選任について ・マイルド2ヶ年並びにオリジナル1年目、2年目の実績について ・五島中型まき網地域プロジェクトにおける中型まき網漁業の経営動向分析等の調査・研究報告について ・五島中型まき網地域プロジェクト改革計画(第2期)の骨子について ・その他 	
平成25年 10月17日	平成25年度第2回五島中型まき網地域プロジェクト協議会	<ul style="list-style-type: none"> ・五島中型まき網地域プロジェクト改革計画(第II期)について ・その他 	



五島中型まき網地域プロジェクト 改革計画書資料編

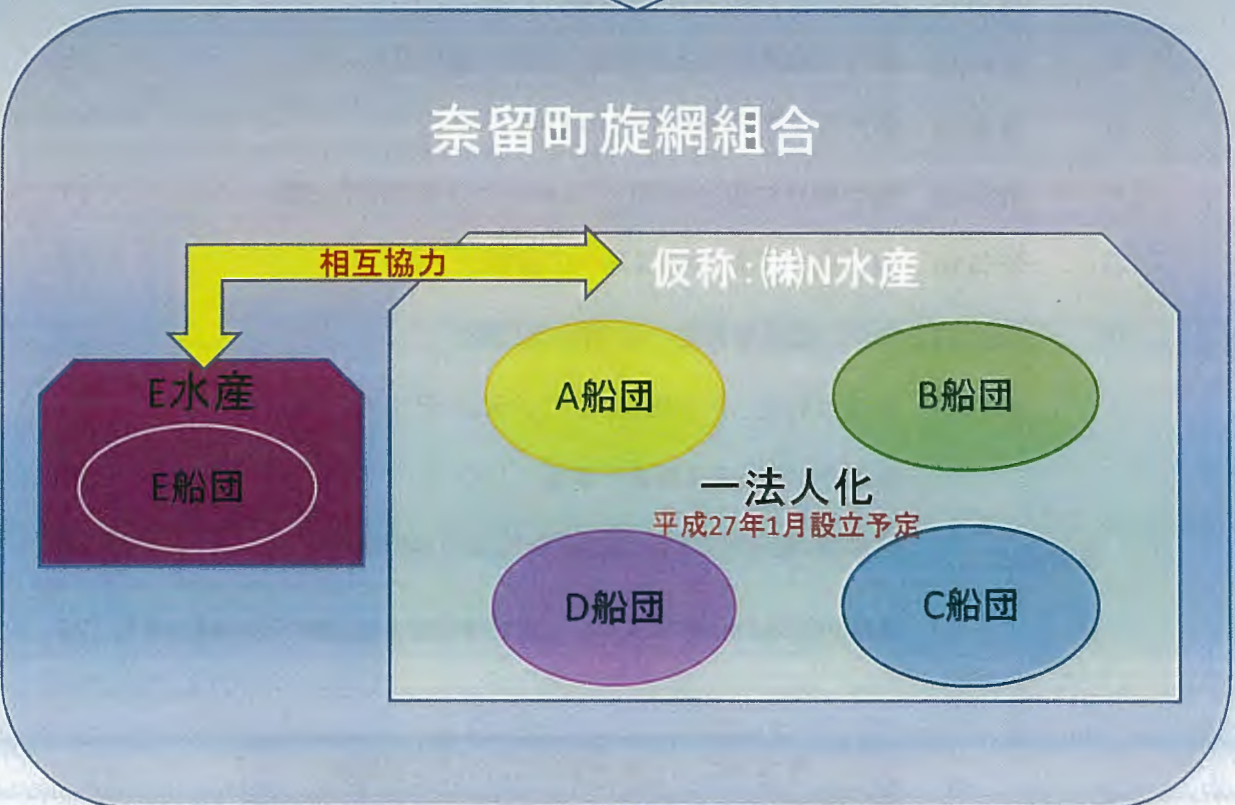
記号	資料#	取組内容	ページ
A	資料1	4船団4法人体制から4船団1法人体制への移行	1
B	資料2	船団構成の縮小と費用削減 小型灯船兼運搬船の導入	2
C	資料3	網船の人員配置の見直しによる省人化	3
D	資料4	漁獲物の積み合せ運航	4
E	資料5	船団を越えた情報交換による漁模様への適時対応 操業命令系統の一本化と船団長ミーティング等の実施	5
(E) F	資料6	船団を越えた作業船の利用 網船の帰港地の変更に伴う燃油削減	6
G	資料7	漁網等の補修作業の共同化	7
H		資材・消耗品の一括購入と管理	
I	資料8	冬期の休漁による収支の改善	8
J	資料9	船団を越えた乗組員の異動	9
K	資料10	マアジ等資源管理の取り組み	10
L	資料11	全船団による活魚化(活魚出荷)(活魚輸送バッグの導入)	11、12
M	資料12	全船団による活魚化(蓄養による活メ出荷)	13、14
N	資料13	新たな流通業者との連携に関する取り組み	15
O	資料14	新たな商品開発等の取り組み	16
P	資料15	既存製氷施設を活用したシャーベット氷による出荷	17
Q	資料16	地区内一本釣漁業者等への貢献	18
R	資料17	マグロ養殖事業者への餌料の供給	19
S	資料18	水産に特化した地域としてのランドデザインの構築	20
		取組みに伴う収支構造の改善	21
参考資料		燃油費(量)削減算定・まき網乗組員の年齢構成	22
		五島中型まき網地域プロジェクト中型まき網漁業の経営動向分析結果の概要	23

取組記号:A



長崎県旋網漁業協同組合

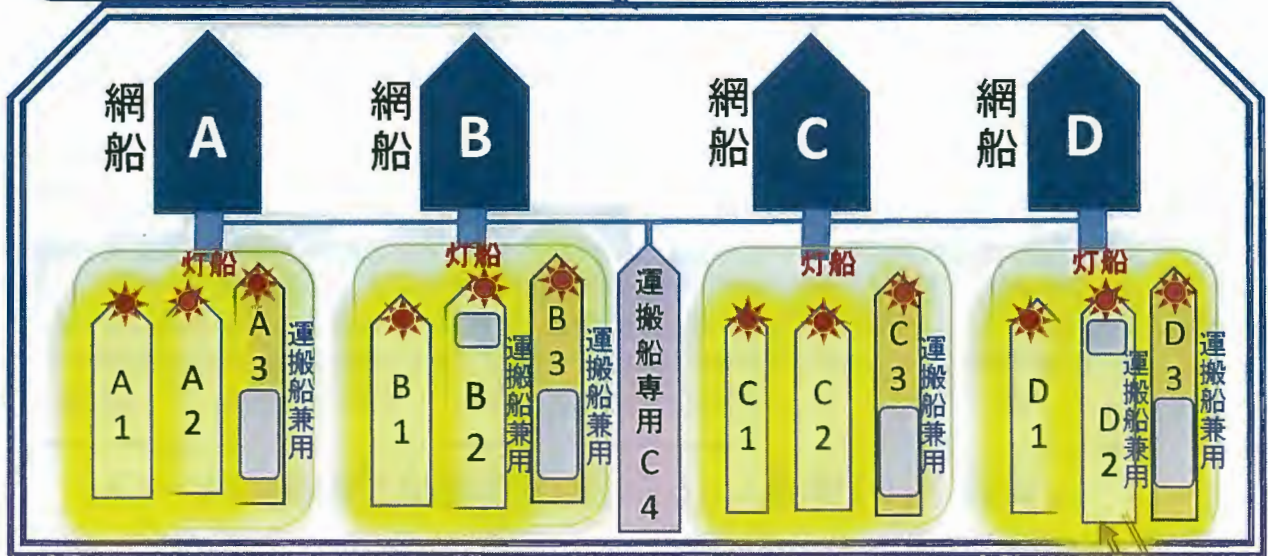
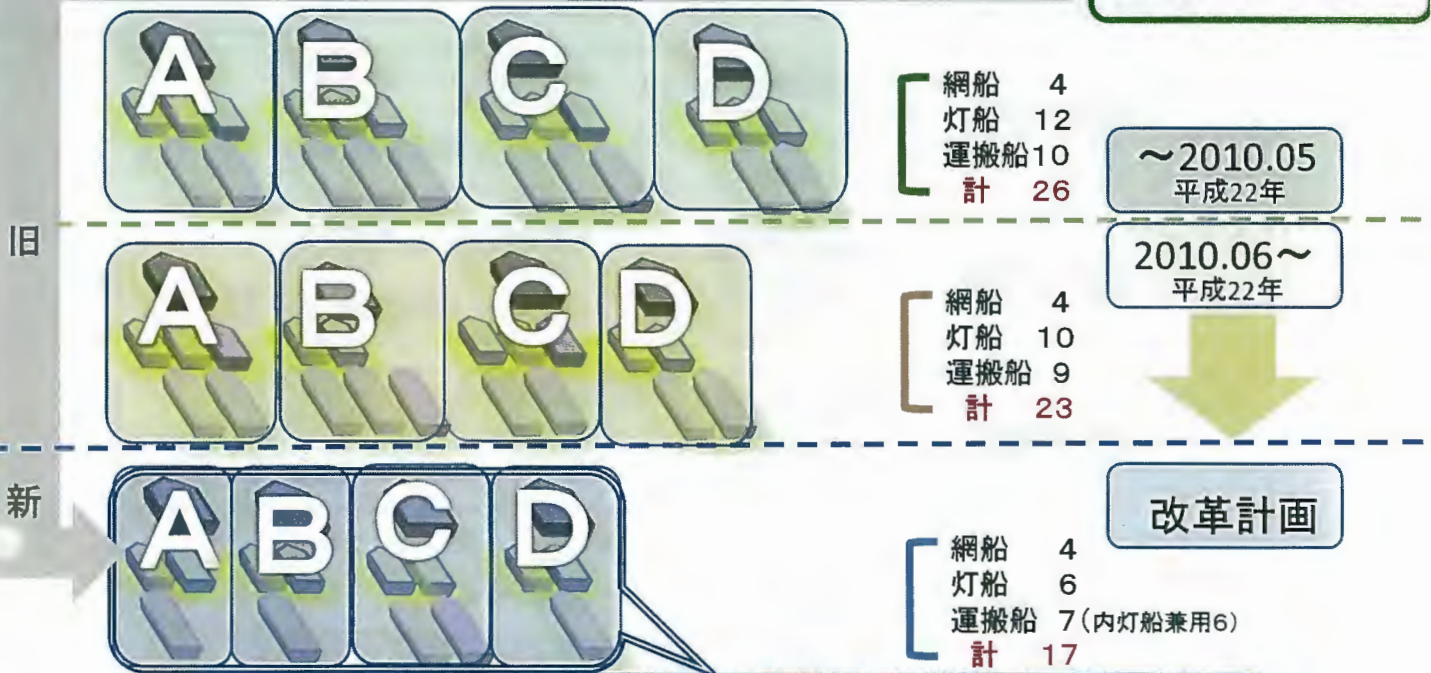
奈留町漁業協同組合



船団構成の縮小と費用削減 小型灯船兼運搬船の導入

船団構成の推移と改革計画

取組記号：B



削減 譲渡・売却等処分

小型代替船

灯船削減効果

(3隻;6名)
船:14,720 人:23,336
計:38,056千円

(単位:千円)



船: 5,056
人: 7,560(2名)
計:12,616



船:4,297
人:7,956(2名)
計:12,253



船: 5,367
人: 7,820(2名)
計:13,187

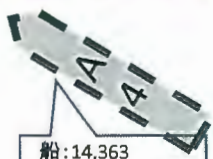


実質1名減
人:3,761

運搬船削減効果

(3隻;9名)
船:34,313 人34,398
計:68,711千円

(単位:千円)



船:14,363
人:11,274(3名)
計:25,637



船:19,043
人:11,562(3名)
計:30,605



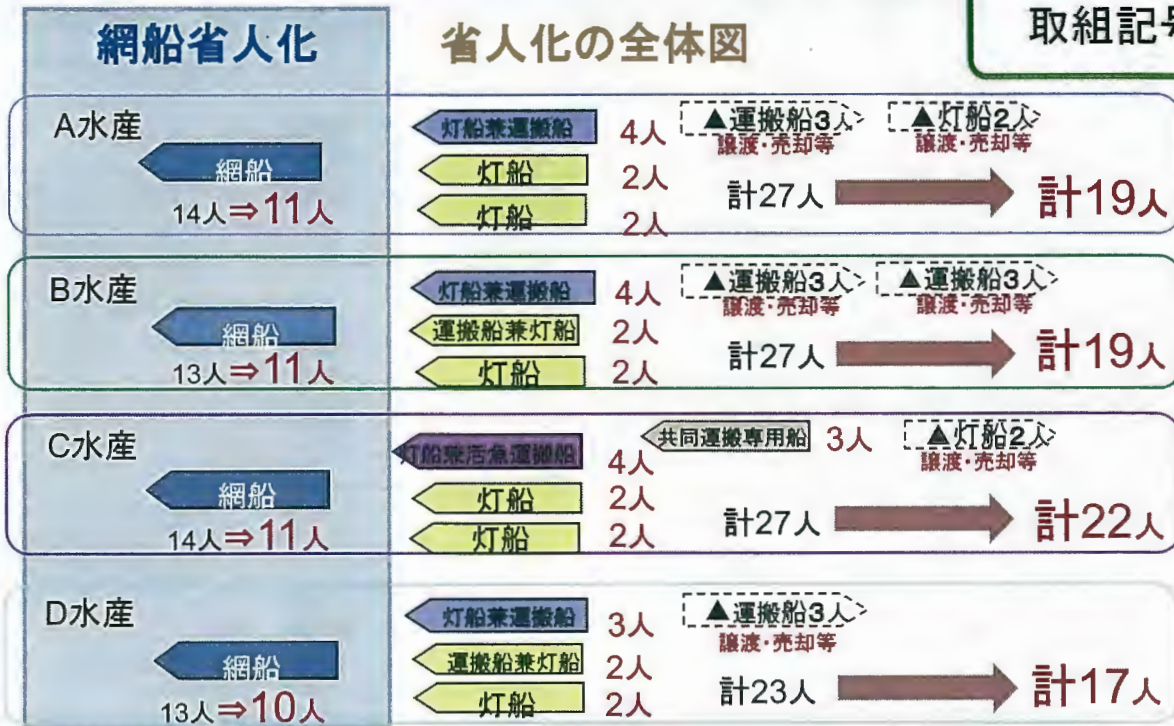
船: 907
人:11,562(3名)
計:12,469

小型運搬船
兼灯船導入効果
人:3,761(1名)

計:3,761千円

(単位:千円)

取組記号:C



4社計 A~D 計104人 ⇒ ⇒ ⇒ 77人 ▲27人

(下表単位:千円)

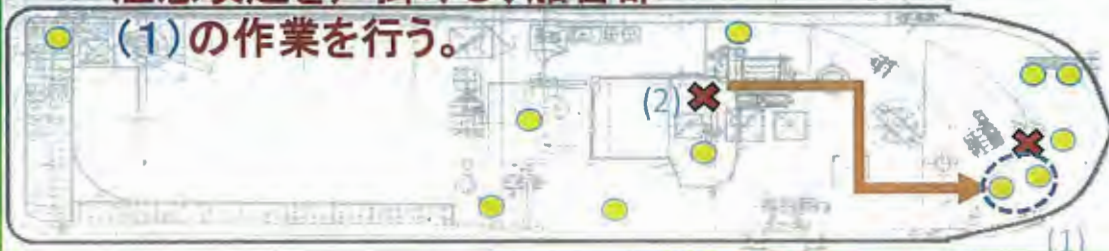
船種	社名	△ 人員	人件費 (一人当たり)						人件費計
			本給等	手当	賄費他	法定福利	退給費	@小計	
網船	A水産	3	2,619	153	125	603	60	3,560	10,680
	B水産	2	2,838	136	0	637	168	3,779	7,558
	C水産	3	2,730	151	120	633	168	3,802	11,406
	D水産	3	2,749	17	120	611	36	3,533	10,599
	計	11	29,970	1,235	1,095	6,815	1,128		40,243千円

人員配置の見直し(B水産の揚網転換時のケース)

網船乗組員削減の方法

- ①従前より小型の網を導入する。
- ②船橋内2名体制を1名とする。

- (1) 運搬船とのワイヤーの受け渡しは2名体制とする。
- (2) 船橋を離れる1名は甲板上に注意喚起を声掛けし、船首部



資料4

漁獲物の積み合せ運航

漁獲物積み合せ運航テストケース(H25年5月から8月末まで)

取組記号:D

#	日付	漁獲	数量(目算)	運搬船	水揚港	数量(仕切)	備考
1	5/31	B水産	100	D 2	長崎	378	
2		D水産	350				
3		A水産	250				
4	6/1	B水産	100	C 4	長崎	8966/3水揚	
5		C水産	300				
6		A水産	250				
7	6/4	C水産	500	C 4	長崎	898	
8		D水産	500				
9	6/4	B水産	30	D 2	長崎	122	
10		D水産	100				
11	6/7	A水産	250	C 4	長崎	578	
12		C水産	250				
13	6/12	B水産	250	A 3	長崎	737	
14		A水産	420				
15	6/28	B水産	280	A 3	長崎	560	
16		A水産	250				
17	7/11	B水産	100	D 2	長崎	472	
18		D水産	450				
19	7/12	B水産	150	D 2	長崎	287	
20		D水産	250				
21	7/19	A水産	120	B 3	長崎	221	
22		B水産	100				
23	7/20	B水産	100	C 4	奈留	160	
24		C水産	10				
25	7/25	B水産	150	A 3	長崎	571	
26		A水産	150				
27	7/26	A水産	120	C 4	長崎	282	
28		C水産	130				
29	7/27	A水産	100	C 4	奈留	238	
30		C水産	100				
31	7/30	A水産	50	C 4	奈留	154	
32		C水産	60				
33	8/1	A水産	80	C 4	長崎	231	
34		B水産	150				
35	8/2	A水産	150	C 3	長崎	307	
36		B水産	70				
37	8/3	A水産	120	C 3	長崎	5128/5水揚	
38		C水産	250				
39	8/3	B水産	80	C 4	長崎	2768/5水揚	
40	8/4	C水産	200				
41	8/5	A水産	50	C 4	長崎	269	
42		C水産	150				
43	8/6	B水産	80	C 4	奈留	80	
44		B水産	10				
45	8/10	C水産	70	C 4	奈留	115	
46		B水産	100				
47	8/16	C水産	10	C 3	長崎	359	
48		A水産	180				
49	8/17	C水産	120	C 3	西日本	948	
50		A水産	850				
51	8/19	C水産	100	C 4	長崎	189	
52		B水産	100				
53	8/26	C水産	100	C 3	長崎	426	
54		A水産	70				
55	8/27	C水産	150	C 3	長崎	489	
56		D水産	380				
57	C水産	100					
集計		57隻	10,040	27隻		10,755	

従前57隻の実動隻数に対しテストケースの実績では、27隻に抑えられている。(▲30隻)

当地区の運搬船の出荷に用いる1航海の燃油使用量は平均1,080ℓ

出荷に伴う航海が不要となった30隻の燃油量は約32,400ℓ

32,400ℓ × 88円 = 2,851千円①
1ヶ月平均は ① / 4(テスト月数) ÷ 713千円

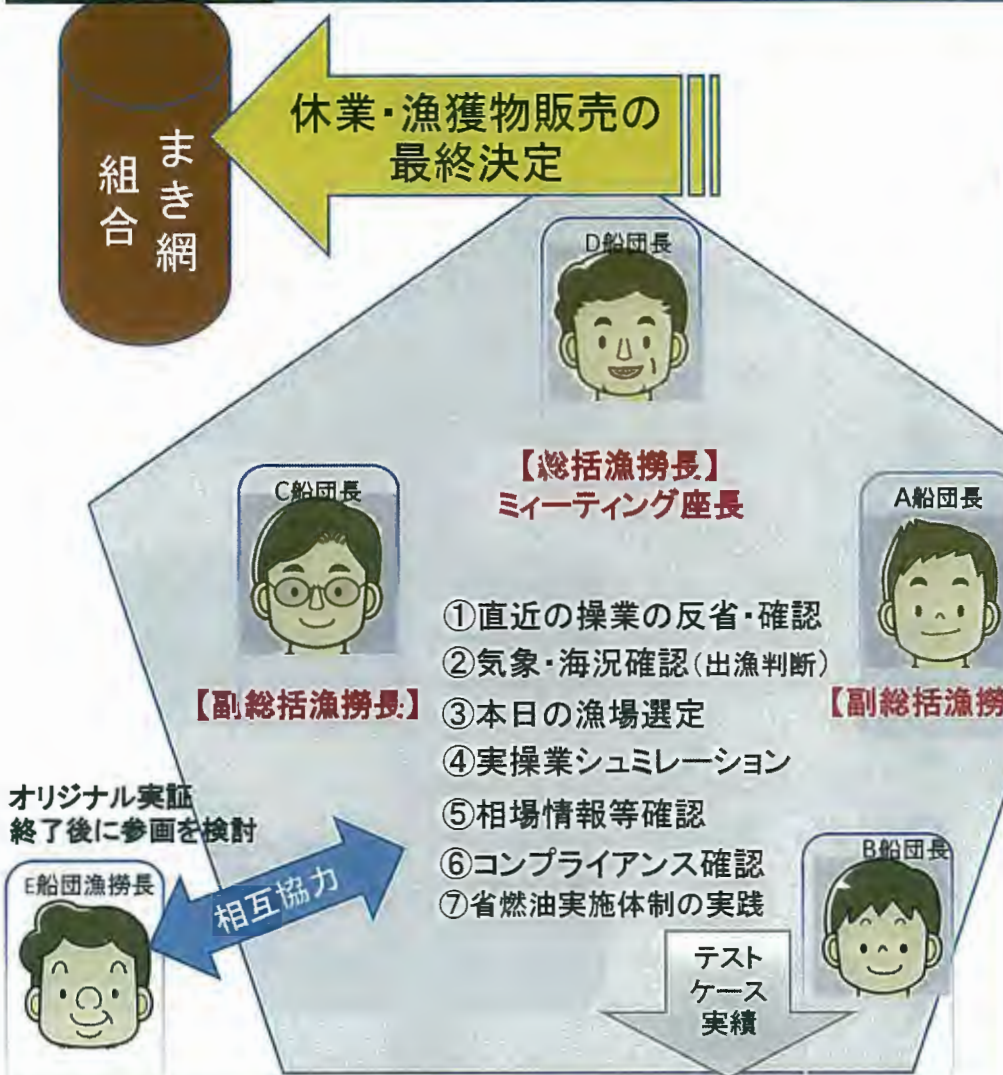
(713千円 × 11ヶ月※)
年間7,843千円の燃油代削減効果~~が~~得られる。

※冬期1ヶ月休漁のため

資料5

船団を越えた情報交換による漁模様への適時対応 操業命令系統の一本化と船団長ミーティング等の実施

取組記号:E



燃油使用量 (ℓ)	第I期構造改革事業期間					協業テスト期間		対比
	1年目	2年目	合計	年平均	月平均	4ヶ月計	月平均	
本船C	146,685	128,313	274,998	137,499	11,458	36,182	9,045	78.9%
運搬船C3	131,724	131,498	263,222	131,611	10,968	37,344	9,336	85.1%
運搬船C4	74,889	57,351	132,240	66,120	5,510	26,042	6,511	118.2%
灯船C1	58,969	50,417	109,386	54,693	4,558	14,625	3,656	80.2%
灯船C2	63,868	57,744	121,612	60,806	5,067	18,281	4,570	90.2%
合計	476,135	425,323	901,458	450,729	37,561	132,474	33,118	88.2%

全船の省燃油化への取り組み

船種	隻数	燃油使用量 (ℓ)	燃油費 (千円)	±10% (千円)	燃油費 (千円)
網船	4	409,372	36,129	-3,613	32,516
灯船・運搬船	12	715,068	62,854	-6,285	56,569
運搬船専用	1	58,076	5,371	537	5,908
計	17	1,182,516	104,354	-9,361	94,993

上記の通り、運搬船専用船を有するC水産の燃油使用量は、第I期と比して▲11.8%となった事が確認できたため全船の燃油費10%削減を図る。

但し、専用運搬船は10%増

削減額年間9,361千円

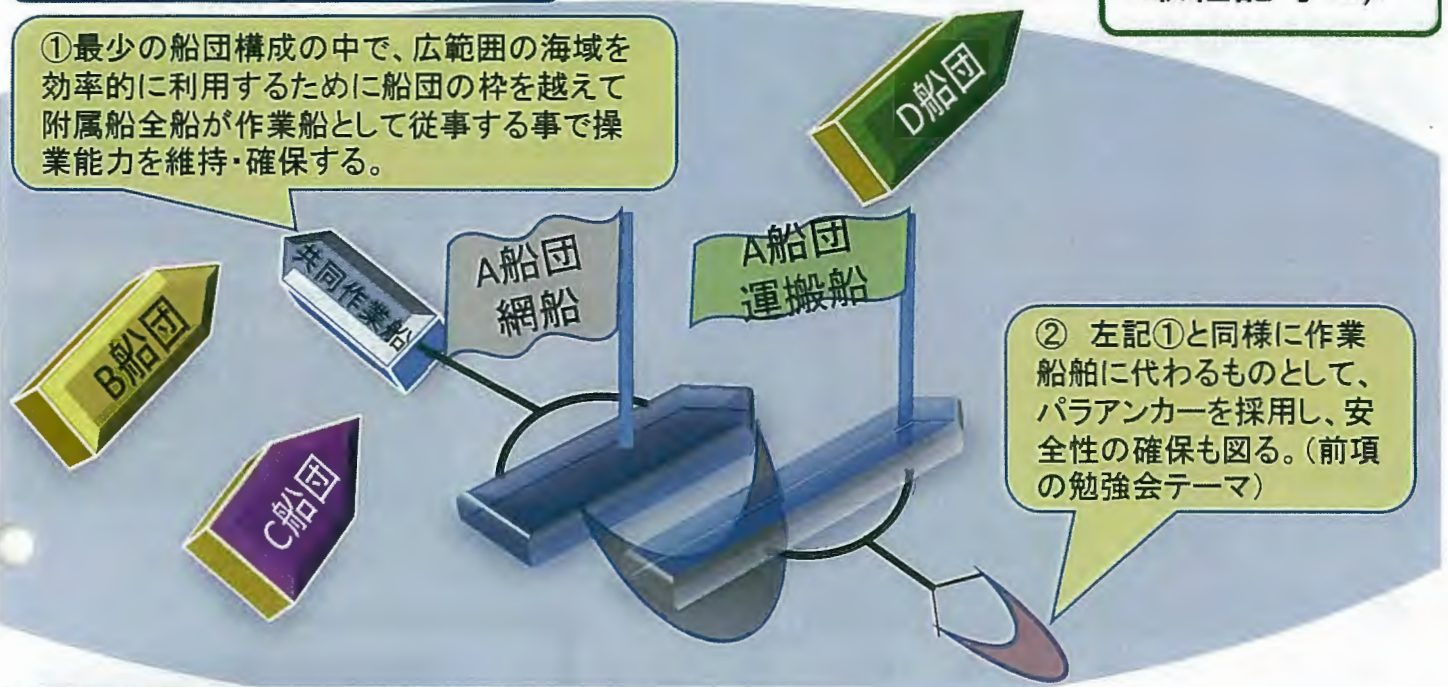
資料6

船団を越えた作業船の利用 網船の帰港地の変更に伴う燃油削減

船団を越えた作業船の利用

取組記号：E,F

①最少の船団構成の中で、広範囲の海域を効率的に利用するために船団の枠を越えて附属船全船が作業船として従事する事で操業能力を維持・確保する。



② 左記①と同様に作業船舶に代わるものとして、パラアンカーを採用し、安全性の確保も図る。(前項の勉強会テーマ)

網船帰港地の変更に伴う燃油費削減

好漁場に隣接している福江島の玉之浦港、富江港等を網船の帰港地として利用することによって、1回につき往復5時間で使用する燃油約530ℓが節約できる。 $530\ell \times 88\text{円(改革計画書P16現状時点の平均単価)} \div 46.6\text{千円}$
 $46.6\text{千円} \times \text{年間30回} \times 4\text{船団} = \text{年間5,592千円の燃油費削減}$

網船の乗組員は数名の当番を残し、附属船に分乗し母港(奈留島)に帰港できる。



資料7

漁網等の補修作業の共同化
資材・消耗品の一括購入と管理

漁網等の補修作業の共同化

取組記号: G・H



現在は個々の水産会社による作業

漁網等補修
作業の共同化

破網の際の
短時間
復元が可能

資材・消耗品の一括購入と管理

水産各社保有漁網(単位m)全20張り

社名	節	浮子長	沈子長	網丈
D水産①	9	391	454	180
D水産③	9	474	551	270
B水産①	10	366	426	150
B水産②	10	384	447	180
B水産④	10	411	479	202
B水産⑤	10	466	543	217
B水産⑥	10	457	532	252
D水産④	10	434	504	210
A水産②	12	376	436	197
A水産③	12	413	480	212
A水産④	12	451	524	258
C水産①	12	387	450	221
C水産②	12	450	525	245
C水産③	12	387	450	197
D水産⑤	14	387	450	195
C水産④	18	360	420	182
D水産②	18	369	429	150
A水産①	20	357	415	167
B水産③	20	375	436	180
D水産⑥	24	252	294	113

各社保有漁網の
共同利用

・設備投資の縮減
・在庫の軽減

単年度費用の消耗漁具費について
は、発注の一本化により1%相
当額が削減できる。

(取引商社試算)

単年度経常漁具費(附属船削減後)

4船団計 7,191千円

1%

漁具費72千円の削減

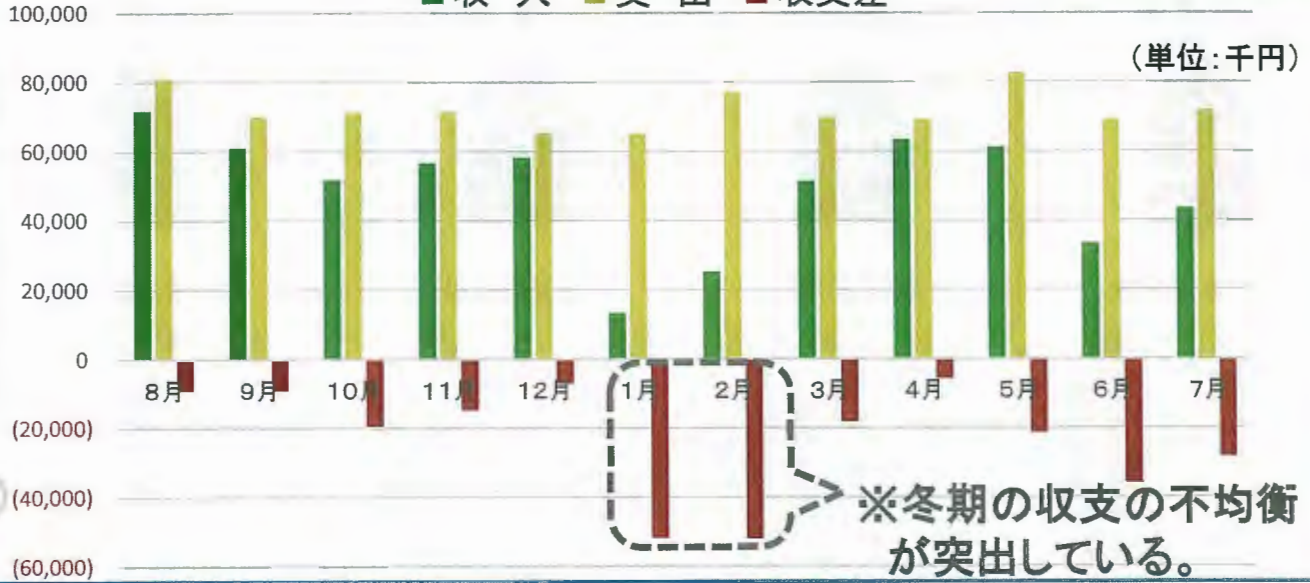
※今後必要な漁網等については、
共有資産として取得

取組記号: I

4船団の月次収支合算 (H23.8~H24.7)

■ 収入 ■ 支出 ■ 収支差

(単位: 千円)



冬期、特に1月期、2月期の欠損幅が著しく経営を圧迫している。
この期間の休漁体制を取り入れる事で収支の改善を図る

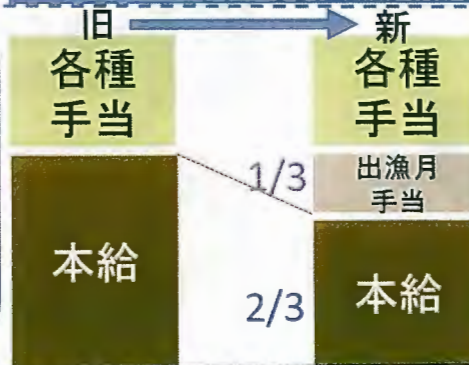
効果・影響の根拠

① 休漁に伴う
水揚げ減

冬期に輪番で休漁し、多獲性魚の回遊を待つ
H23年8月~H24年7月のうち1月・2月の水揚げは38,220千円

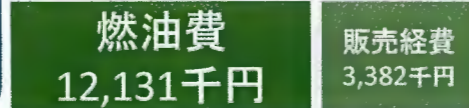
① 水揚減
38,220千円 / 2 =
19,110千円
(水揚減: 収支↓)

② 乗組員の賃金
形態の見直し



② 人件費減
従来本給1ヶ月分の1/3
8,792千円
(費用減: 収支↑)

③ 休漁期の
各種費用の減少



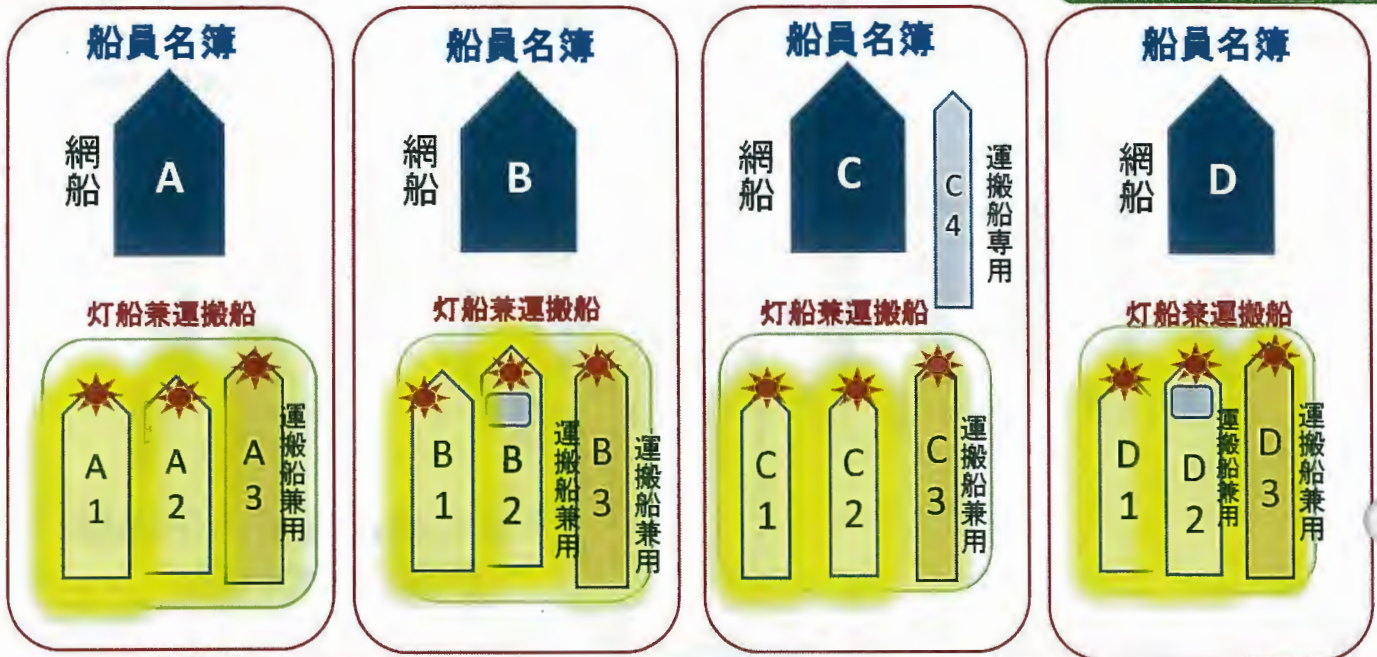
③ 休漁に伴う費用減
燃油代・販売経費削減
15,513千円
(費用減: 収支↑)

効果②+③-①=5,195千円の収支改善効果

※その他数値化未確定の効果

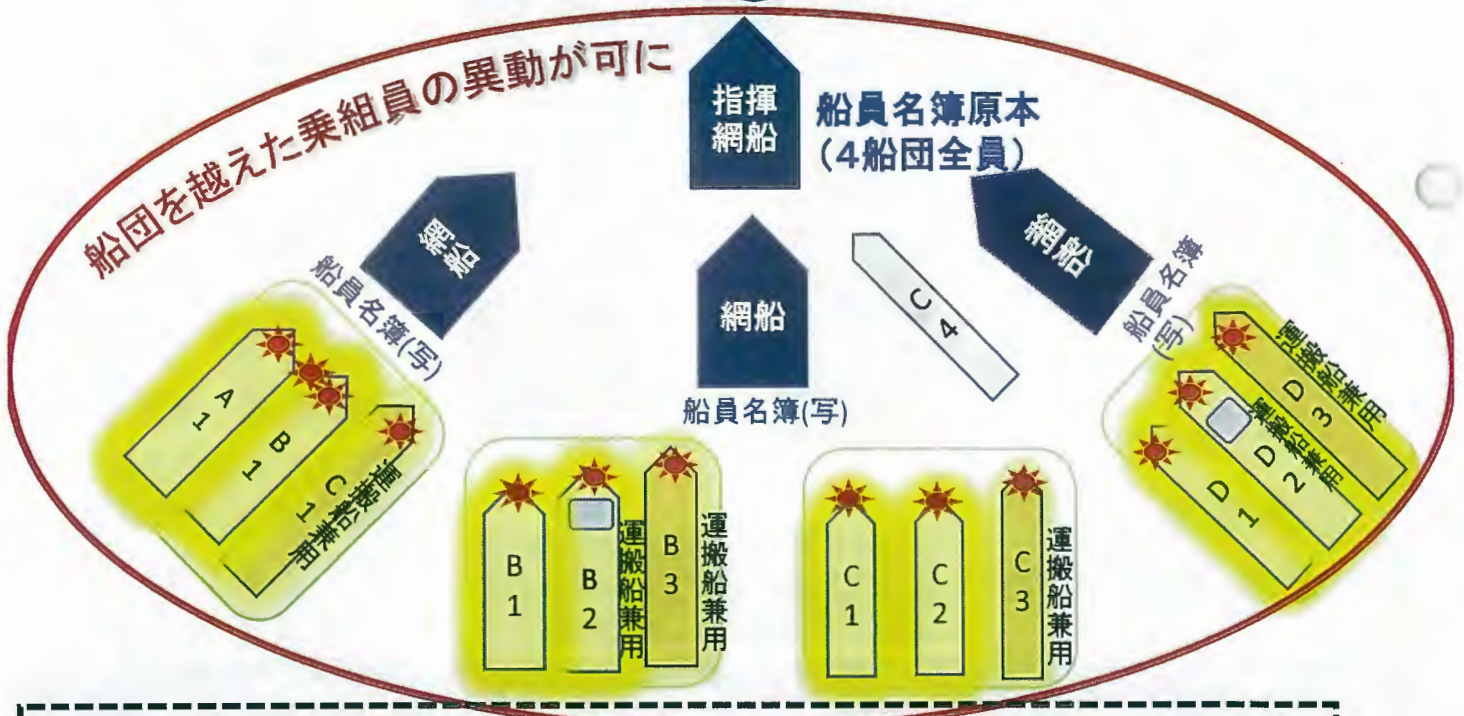
休漁期に乗組員が船や漁具のメンテナンスを集中的に行い、従来外注していた修繕費等の費用を圧縮する。

取組記号: J



枠内でのみの船員(人事)異動【技術交流も同様】
 主たる船舶(網船)に船員名簿常備

1社で
 一括(届出)公認



船員法施行規則 (一括届出)第二十二條

船員の乗組みを同一船舶所有者に属する航海の態様が類似し、かつ、船員の労働条件が同等である二以上の船舶相互の間において変更させる必要がある場合において、船舶所有者が所轄地方運輸局長の一括届出の許可を受けたときは、当該許可に係る船舶に乗り組む船員の雇入契約は、これらの船舶のすべてについて存するものとして、当該雇入契約の成立等の届出をするものとする。

奈留町漁協における中型まき網漁業の資源管理計画

取組記号:K

目的

長崎県資源管理指針に基づき、平成21年から実施した資源回復計画の取り組みを踏まえ自主的な資源管理措置を実施することにより、対象資源の適切な管理を徹底する。



平成21年～平成23年

定期休漁日の設定(年間)

定期休漁日

- ①毎月右表の通り月中4日
4日×12ヶ月=48日間
- ②8月13日、14日、15日
=3日間
- ③12月30日、31日
=2日間
- ④1月1日、2日、3日
=3日間

H25年7月～H26年6月
年間計56日間

平成24年～現在

長崎県五島海区(奈留町漁業協同組合)における中型まき網漁業の資源管理計画 休漁日一覧(H25年7月～H26年6月)

7月		8月		9月		10月		11月		12月		1月		2月		3月		4月		5月		6月	
日	曜	日	曜	日	曜	日	曜	日	曜	日	曜	日	曜	日	曜	日	曜	日	曜	日	曜	日	曜
1月	1木	2日	1火	3金	1日	4土	2水	5日	3月	6月	4土	7日	5火	8金	2日	6土	3水	9日	7火	10金	4日	8土	5水
2火	2金	3土	2水	4日	3月	5月	4土	6日	4火	7日	5火	8日	6土	9日	7火	10日	8土	11日	9水	12日	10火	11金	12土
3水	3土	4日	3月	5月	4土	6日	4火	7日	5火	8日	6土	9日	7火	10日	8土	11日	9水	12日	10火	13日	11金	14土	15水
4木	4日	5月	4土	6日	4火	7日	5火	8日	6土	9日	7火	10日	8土	11日	9水	12日	10火	13日	11金	14土	15水	16日	14火
5金	5月	6土	5水	7日	6土	8日	7火	9日	8土	10日	9水	11日	10火	12日	11金	13日	12土	14日	13月	15日	14火	16日	15金
6土	6火	7日	6土	8日	7火	9日	8土	10日	9水	11日	10火	12日	11金	13日	12土	14日	13月	15日	14火	16日	15金	17日	16土
7日	7水	8日	7火	9日	8土	10日	9水	11日	10火	12日	11金	13日	12土	14日	13月	15日	14火	16日	15金	17日	16土	18日	17日
8月	8木	9日	8土	10日	9水	11日	10火	12日	11金	13日	12土	14日	13月	15日	14火	16日	15金	17日	16土	18日	17日	18日	19日
9火	9金	10日	9水	11日	10火	12日	11金	13日	12土	14日	13月	15日	14火	16日	15金	17日	16土	18日	17日	18日	19日	20日	19日
10水	10土	11日	10火	12日	11金	13日	12土	14日	13月	15日	14火	16日	15金	17日	16土	18日	17日	18日	19日	20日	19日	20日	21日
11木	11日	12日	11金	13日	12土	14日	13月	15日	14火	16日	15金	17日	16土	18日	17日	18日	19日	20日	19日	20日	21日	22日	21日
12金	12月	13日	12土	14日	13月	15日	14火	16日	15金	17日	16土	18日	17日	18日	19日	20日	19日	20日	21日	22日	21日	22日	23日
13土	13火	休漁日	13金	13日	13水	13金	13日	13水	13金	13日	13水	13金	13日	13水	13金	13日	13水	13金	13日	13水	13金	13日	13水
14日	14水	休漁日	14土	14月	14水	14土	14日	14水	14土	14日	14水	14土	14日	14水	14土	14日	14水	14土	14日	14水	14土	14日	14水
15月	15木	休漁日	15日	15火	15金	15日	15火	15金	15日	15火	15金	15日	15火	15金	15日	15火	15金	15日	15火	15金	15日	15火	15金
16火	16金	休漁日	16土	16日	16水	16土	16日	16水	16土	16日	16水	16土	16日	16水	16土	16日	16水	16土	16日	16水	16土	16日	16水
17水	17土	休漁日	17日	17火	17金	17日	17火	17金	17日	17火	17金	17日	17火	17金	17日	17火	17金	17日	17火	17金	17日	17火	17金
18木	18日	休漁日	18水	休漁日	18土	休漁日	18日	休漁日	18水	休漁日	18土	休漁日	18日	休漁日	18水	休漁日	18土	休漁日	18日	休漁日	18水	休漁日	18土
19金	19月	休漁日	19木	休漁日	19土	休漁日	19日	休漁日	19水	休漁日	19土	休漁日	19日	休漁日	19水	休漁日	19土	休漁日	19日	休漁日	19水	休漁日	19土
20土	20火	休漁日	20金	休漁日	20日	休漁日	20水	休漁日	20土	休漁日	20日	休漁日	20水	休漁日	20土	休漁日	20日	休漁日	20水	休漁日	20土	休漁日	20日
21日	休漁日	21木	休漁日	21土	休漁日	21日	休漁日	21水	休漁日	21土	休漁日	21日	休漁日	21水	休漁日	21土	休漁日	21日	休漁日	21水	休漁日	21土	休漁日
22月	休漁日	22木	休漁日	22日	休漁日	22火	休漁日	22金	休漁日	22日	休漁日	22水	休漁日	22土	休漁日	22日	休漁日	22水	休漁日	22土	休漁日	22日	休漁日
23火	休漁日	23金	休漁日	23日	休漁日	23水	休漁日	23土	休漁日	23日	休漁日	23水	休漁日	23土	休漁日	23日	休漁日	23水	休漁日	23土	休漁日	23日	休漁日
24水	休漁日	24土	休漁日	24火	休漁日	24木	休漁日	24日	休漁日	24水	休漁日	24土	休漁日	24日	休漁日	24水	休漁日	24土	休漁日	24日	休漁日	24水	休漁日
25木	休漁日	25日	休漁日	25水	休漁日	25金	休漁日	25月	休漁日	25水	休漁日	25土	休漁日	25日	休漁日	25水	休漁日	25土	休漁日	25日	休漁日	25水	休漁日
26金	休漁日	26日	休漁日	26水	休漁日	26金	休漁日	26火	休漁日	26木	休漁日	26日	休漁日	26水	休漁日	26土	休漁日	26日	休漁日	26水	休漁日	26土	休漁日
27土	休漁日	27日	休漁日	27水	休漁日	27金	休漁日	27火	休漁日	27木	休漁日	27日	休漁日	27水	休漁日	27土	休漁日	27日	休漁日	27水	休漁日	27土	休漁日
28日	休漁日	28日	休漁日	28水	休漁日	28金	休漁日	28火	休漁日	28木	休漁日	28日	休漁日	28水	休漁日	28土	休漁日	28日	休漁日	28水	休漁日	28土	休漁日
29月	休漁日	29日	休漁日	29水	休漁日	29金	休漁日	29火	休漁日	29木	休漁日	29日	休漁日	29水	休漁日	29土	休漁日	29日	休漁日	29水	休漁日	29土	休漁日
30火	休漁日	30日	休漁日	30水	休漁日	30金	休漁日	30火	休漁日	30木	休漁日	30日	休漁日	30水	休漁日	30土	休漁日	30日	休漁日	30水	休漁日	30土	休漁日
31水	休漁日	31日	休漁日	31水	休漁日	31金	休漁日	31火	休漁日	31木	休漁日	31日	休漁日	31水	休漁日	31土	休漁日	31日	休漁日	31水	休漁日	31土	休漁日

資料11

①

全船団による活魚化 (活魚出荷)

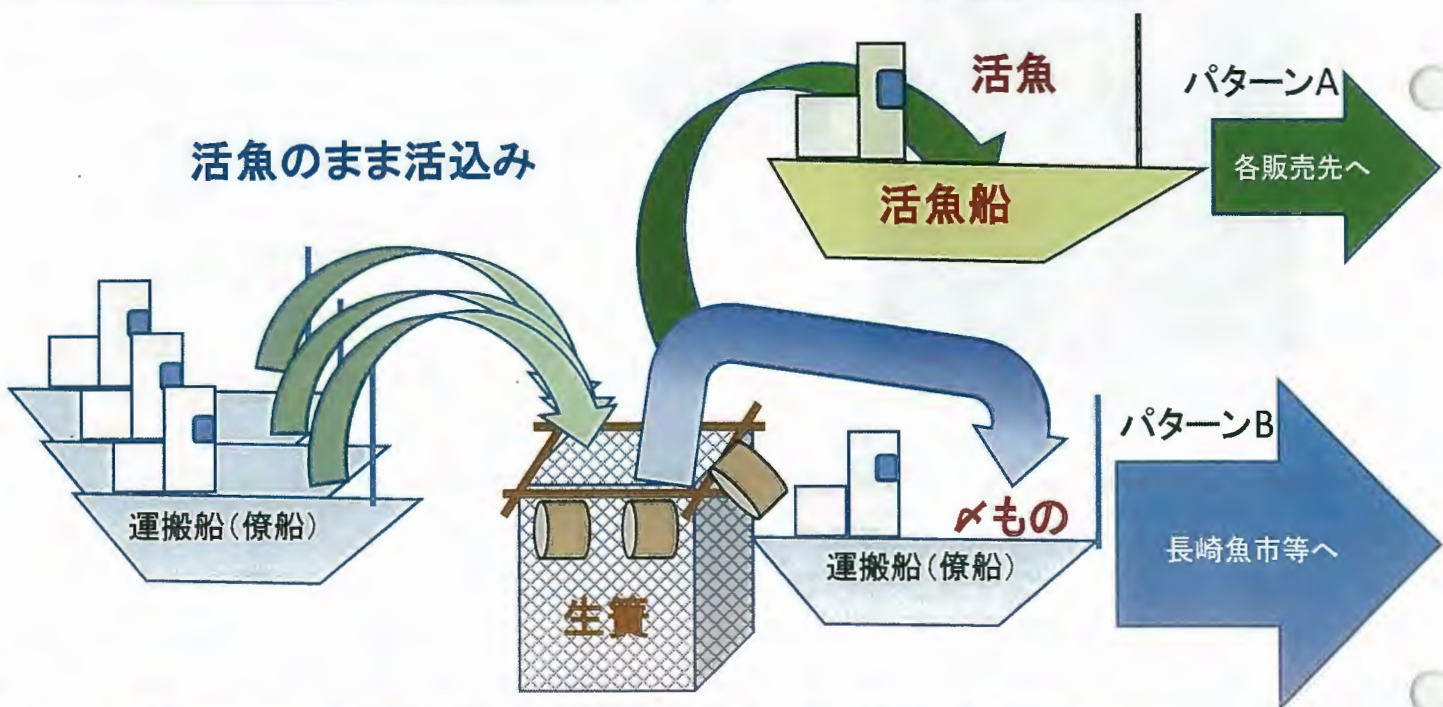
蓄養規模拡大のための海面

出荷時の運搬経費を削減するために奈留島港内に新たに蓄養施設を設定する。

取組記号:L



全船団による活魚化テスト(活魚出荷・活魚出荷)



パターンA:アジの3ヶ月活魚協業テストによる活魚出荷の売価と同サイズの従来メもの売価(相場)の比較

(単位:箱、円)

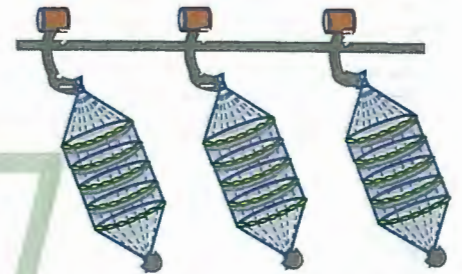
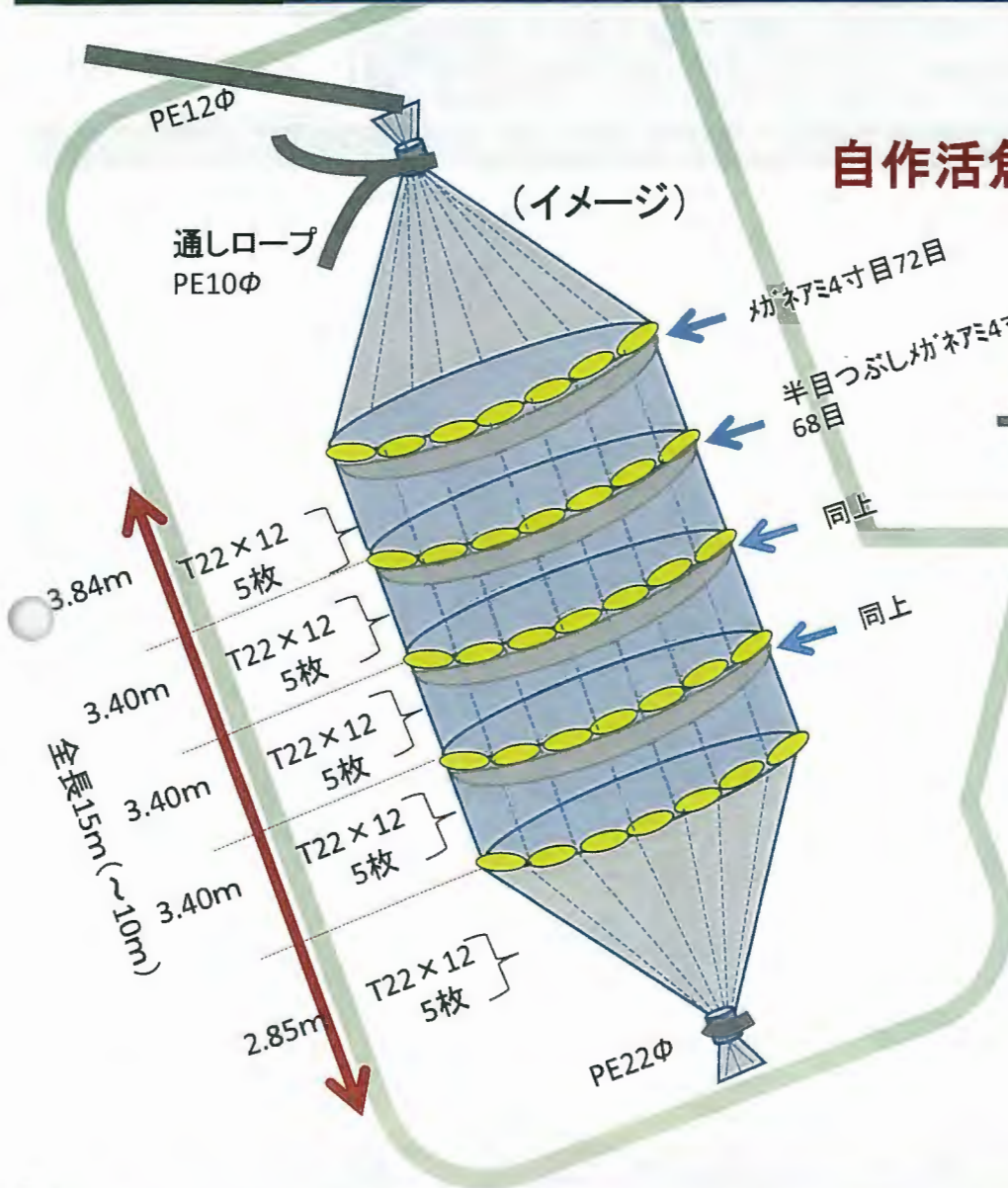
出荷	サイズ	5 月			6 月			全平均@
		数量	金額	平均@	数量	金額	平均@	
アジ活魚販売	混在	935	5,610,000	6,000	379	2,274,000	6,000	6,000
アジ鮮魚販売	混在	11	67,397	6,127	304	1,581,104	5,201	5,233
差額				▲127			799	767

※1箱当り767円の差額に1,314箱(935+379)を乗じると3ヶ月間(7月は取引なし)で1,007,838円の差益が生じた。(1箱正味18.5kgであるので1,007,838円/1,314 * 18.5≒kg当り41.4円)よって年間1,007,838/3 * 9ヶ月≒3,024千円を改革による収支改善効果とした。

取組記号:L

自作活魚移送バッグの導入

(ちょうちん生簀網)



- ・1～2ノット曳航
- ・複数張り曳航可能
- ・1張り入り数
アジの場合
600kg～1,300kg



全景



曳航テスト

(2013.08.19奈留町相の浦湾にて)

資料12 ① 全船団による活魚化 (蓄養による活魚出荷) ①

パターンB:アジの3ヶ月活魚協業テストによる活魚出荷の売価と同サイズの従来もの売価(相場)の比較

取組記号:M

サイズ(入数)	25年5月					25年6月					25年7月							
	蓄養出荷分		全体(蓄養分除く)			蓄養出荷分		全体(蓄養分除く)			蓄養出荷分		全体(蓄養分除く)					
	平均単価	数量	平均単価	数量	単価差額	差額×数量	平均単価	数量	平均単価	数量	単価差額	差額×数量	平均単価	数量	平均単価	数量	単価差額	差額×数量
~19			6,701	107														
20~29			7,649	1,179														
30~39			8,196	675														
40~49			11,136	358														
50~59			11,604	187														
60~69			8,998	122										10,000	3			
70~79			9,780	209					12,403	62				11,833	6			
80~89			10,227	172					11,934	79			17,714	7	11,000	1	6,714	46,998
90~99			10,615	87					9,810	109				7,254	59			
100~109	11,000	32	7,957	162	3,043	97,376			7,189	98			10,100	5	7,552	163	2,548	12,739
110~119	10,378	82	7,614	219	2,764	226,652	9,727	26	4,665	1,016	5,062	131,612	10,409	67	6,414	705	3,995	267,691
120~129	9,000	96	5,525	827	3,475	333,600	8,160	47	4,558	1,315	3,602	169,294	7,650	30	4,870	1,724	2,780	83,387
130~139	8,565	31	4,823	1,178	3,742	115,987	6,301	91	3,581	2,013	2,720	247,520	7,571	207	4,040	2,015	3,531	731,020
140~149	6,500	2	4,430	442	2,070	4,140	5,972	275	3,423	3,885	2,549	700,975	6,678	218	3,882	3,017	2,796	609,463
150~159	7,630	50	4,626	473	3,004	150,200	5,943	255	3,642	2,770	2,301	586,755	6,278	497	4,144	1,297	2,134	1,060,356
160~169	4,000	33	3,371	522	629	20,757	5,459	792	3,033	4,144	2,426	1,921,392	6,453	176	4,207	1,277	2,246	395,232
170~179			4,011	656			5,001	231	2,910	1,786	2,091	483,021	6,290	199	4,319	897	1,971	392,111
180~189	4,025	40	3,535	576	490	19,600	5,020	419	2,657	1,241	2,363	990,097	6,800	4	3,842	154	2,958	11,111
190~199	2,509	22	3,431	347	△ 922	△ 20,282			2,850	792			5,200	6	3,007	70	2,193	13,157
200~219	2,525	20	2,284	2,663	241	4,820	4,551	228	2,473	398	2,078	473,784	5,038	55	4,230	46	808	44,416
220~239			2,256	795			3,611	45	2,155	51	1,456	65,520		7	4,000			
240~259			1,725	283			4,000	9										
260~			1,270	109														
特大			10,992	12														
大			9,839	47			15,000	2	6,920	12	8,080	16,160	5,917	24	8,000	2	△ 2,083	△ 49,992
中			7,250	17					6,350	4			5,128	78				
小			3,800	126					4,686	56			4,992	178	4,500	754	492	87,535
豆	3,250	4	1,599	59	1,651	6,604	4,000	2	959	154	3,041	6,082	3,000	1	3,000	2	0	0
トーマゴ	5,000	166	1,868	74	3,132	519,912	5,000	284	2,680	1,048	2,320	658,880			3,811	232		
トーマゴ大			3,427	404					3,296	256					4,122	73		
トーマゴ中			2,881	703					2,916	285								
トーマゴ小			2,510	444					2,628	688					3,190	11		
トーマゴ豆			2,570	9					3,081	12								
ジンタン			577	42			1,133	12	665	3,453	468	5,616	980	94	746	1,636	234	21,998
サイズ不明							4,900	5	5,201	304	△ 301	△ 1,505						
合計	6,866	578	4,671	14,285	1,479,366	5,392	2,723	3,071	26,031	6,455,203	6,274	1,768	3,967	14,229	3,728,028			

(単位:千円)

月	5月	6月	7月	計	平均
価格差	1,479	6,455	3,728	11,662	3,887

今回のテストケースの結果、アジのみの単一魚種で月平均3,887千円の効果を確認した。

高水温時の8月・9月、並びに冬期の休漁1ヶ月間は活魚化できないため、この取り組みを実施できるのは年間9ヶ月間

3,887千円×9ヶ月=34,983千円を改革による収支改善効果とし

た。

[活魚出荷風景2013.6.9]



全船団による活魚の蓄養と出荷頻度(パターンA:パターンB)

取組記号:M

日付	漁獲	数量(目算)	運搬船	隻
5/2	C水産	80	C3	1
	B水産	100	B3	1
	C水産	150	C3	1
5/3	B水産	150	B3	1
	C水産	150	C3	1
5/5	B水産	70	B3	1
	C水産	70	C3	1
5/6	B水産	30	B3	1
5/8	C水産	170	C3	1
5/11	C水産	150	C3	1
	C水産	120	C3	1
5/12	B水産	40	B3	1
	B水産	10	B3	1
5/13	C水産	130	C3	1
5/14	C水産	160	C3	1
5/15	C水産	160	C3	1
	C水産	120	C3	1
5/17	B水産	140	B3	1
5/19	C水産	150	C3	1
	C水産	10	C3	1
	C水産	100	C3	1
5/21	C水産	20	C3	1
	C水産	50	C3	1
5/29	C水産	30	C3	1
	C水産	120	C3	1
5/30	C水産	130	C3	1
5/31	C水産	10	C3	1
6/4	C水産	50	C3	1
	C水産	100	C3	1
6/5	C水産	130	C4	1
	C水産	150	C3	1
6/6	C水産	150	C3	1
6/7	C水産	160	C3	1
	C水産	160	C3	1
6/10	C水産	150	C3	1
	A水産	100	C3	1
	C水産	150	C3	1
6/11	B水産	40	C4	1
	C水産	150	C3	1
6/12	C水産	150	C3	1
	B水産	100	C4	1
	A水産	100	C3	1
	C水産	150	C3	1
6/13	A水産	100	C3	1
	C水産	150	C3	1
6/14	A水産	100	C3	1
	C水産	150	C3	1
6/16	A水産	100	C3	1
6/17	C水産	50	C4	1
	C水産	70	C3	1
6/27	C水産	10	C3	1
	B水産	30	C4	1
6/28	C水産	30	C3	1
	C水産	150	C3	1
6/29	A水産	100	C3	1
	A水産	150	C3	1
7/8	A水産	100	C3	1
	C水産	120	C3	1
7/10	C水産	50	C3	1
	B水産	100	C3	1
7/11	C水産	150	C3	1
	B水産	80	C4	1
7/12	C水産	150	C3	1
	B水産	100	C4	1
7/15	C水産	130	C3	1
	A水産	100	C3	1
7/16	C水産	90	C3	1
	A水産	100	C3	1
	C水産	110	C3	1
7/17	C水産	130	C3	1
	B水産	100	C4	1
7/18	C水産	150	C3	1
	B水産	100	C4	1
	C水産	110	C3	1
7/19	B水産	60	C4	1
集計		7,830		63

活込→出荷

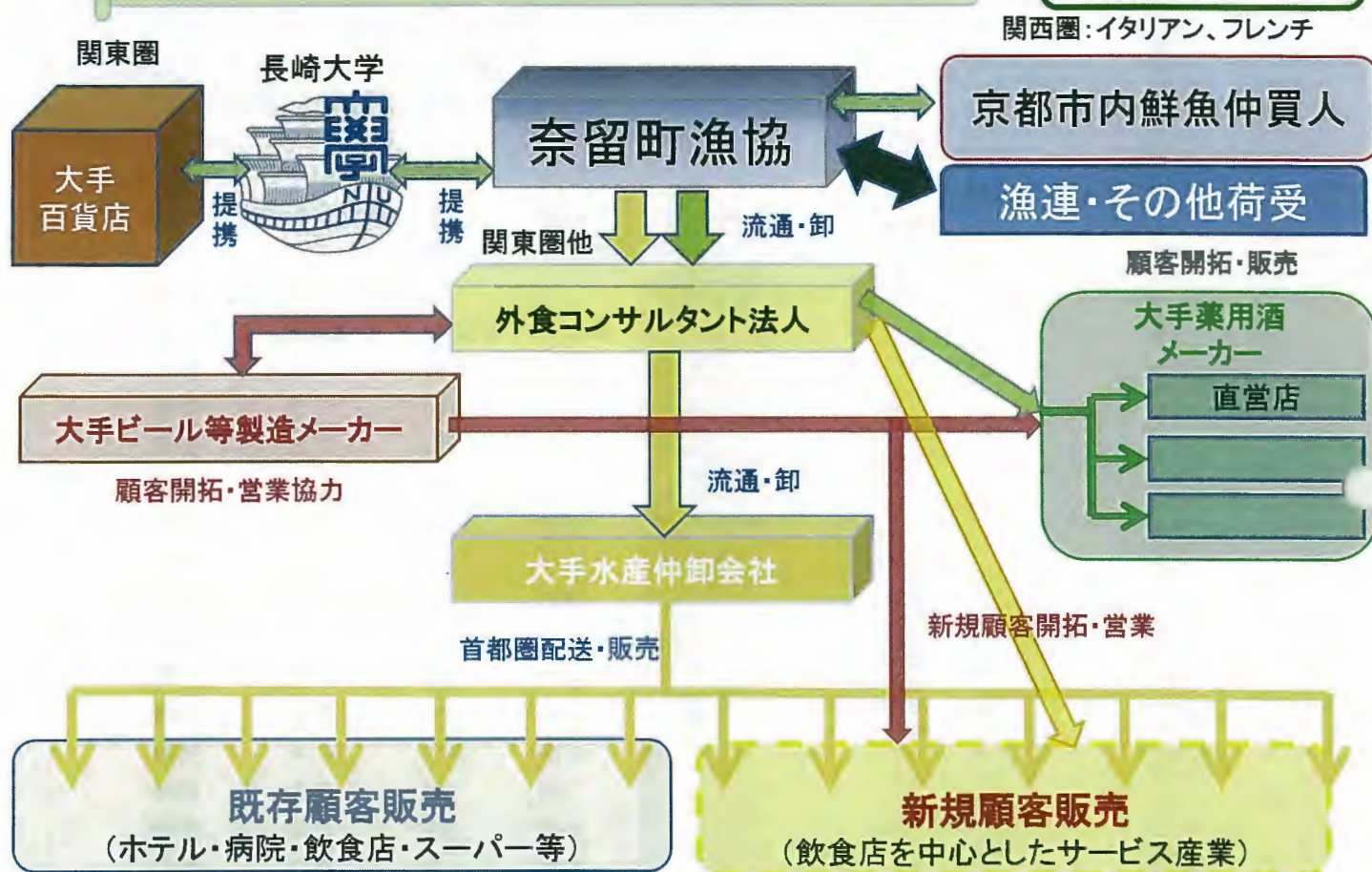
活魚出荷 (パターンA)				
日付	数量	運搬船	出荷先	隻
5/14	540	地区外活魚運搬船	県外	1
5/21	205	地区外活魚運搬船	県外	1
5/31	190	地区外活魚運搬船	県外	1
6/23	379	地区外活魚運搬船	県外	1
集計	1,314			4

活魚出荷 (パターンB)				
日付	数量	運搬船	出荷先	隻
5/24	357	D3	長崎	1
5/25	166	B2	奈留	1
5/27	353	C3	長崎	1
6/10	334	C3	長崎	1
6/20	472	C3	長崎	1
6/20	159	D2	奈留	1
6/23	132	D2	奈留	1
6/24	369	B3	長崎	1
6/25	491	A3	佐世保	1
6/26	355	D2	長崎	1
6/27	458	C4	長崎	1
7/4	561	C3	長崎	1
7/23	207	D2	奈留	1
7/24	428	B3	長崎	1
7/25	468	A3	長崎	1
7/26	153	C4	長崎	1
集計	5,463			16



奈留島産水産物の首都圏等流通フロー図

取組記号：N



新たな流通業者との連携

同日の市場価格

日付	販売先	売上高		経費 1個当たり(箱代・氷350円)			収益	
		漁業種類	魚種	Kg数	単価	売上金額		
4/4	東京仲買	一本釣共販	タイ	31.7	1,100	34,870	1,750	33,120
	新橋飲食店	"	"	6.2	1,000	6,200	350	5,850
4/8	"	"	"	8.0	1,100	8,800	350	8,450
	東京和食	"	"	6.0	1,100	6,600	350	6,250
4/13	東京仲買	"	"	17.8	1,100	19,580	700	18,880
	新橋飲食店	"	"	8.0	1,100	8,800	350	8,450
4/15	東京仲買	"	"	66.4	1,100	73,040	2,800	70,240
	"	"	ススキ	3.0	1,500	4,500	0	4,500
4/17	"	"	タイ	54.2	1,100	59,620		59,620
4/20	"	"	"	11.4	1,100	12,540	700	11,840
	"	"	ススキ	7.1	1,100	7,810	350	7,460
	新橋飲食店	"	タイ	7.0	1,100	7,700	350	7,350
4/24	東京仲買	"	"	36.8	1,100	40,480	1,400	39,080
4/27	新橋飲食店	"	"	8.5	1,100	9,350	350	9,000
4/28	東京仲買	"	"	20.7	1,100	22,770	700	22,070
4/29	"	"	"	65.9	1,100	72,490	2,800	69,690
4/4	"	まき網	豆アジ	8.0	250	2,000	350	1,650
合計				366.7		397,150	13,650	383,500

販売先		売上高		経費 1個当たり(箱代・氷他1220円)			収益	対比
Kg数	単価	売上金額	経費計	売上金額	経費計			
31.7	750	23,775	7,320	16,455	16,665			
6.2	750	4,650	1,220	3,430	2,470			
8.0	750	6,000	1,220	4,780	3,670			
6.0	750	4,500	1,220	3,280	2,970			
17.8	750	13,350	6,100	7,250	11,630			
8.0	750	6,000	1,220	4,780	3,670			
66.4	750	49,800	17,080	32,720	37,520			
3.0	1,100	3,300	0	3,300	1,200			
54.2	750	40,650	13,420	27,230	32,390			
11.4	750	8,550	2,440	6,110	5,730			
7.1	900	6,390	1,220	5,170	2,290			
7.0	750	5,250	1,220	4,030	3,320			
36.8	750	27,600	8,540	19,060	20,020			
8.5	750	6,375	1,220	5,155	3,845			
20.7	750	15,525	4,880	10,645	11,425			
65.9	750	49,425	15,860	33,565	36,125			
8.0	200	1,600	1,220	380	1,270			
822.2		511,665	18,207	133,063	250,437			

アジの新たな流通業者との連携による手取り価格は206円/kg(1,650円/8kg)、同日の市場価格による手取り価格は48円/kgで、前者が158円/kg上回る結果となった。

初年度は158円×300kg≒47千円
2年目@×600kg≒95千円、
3年目以降@×1,000kg≒158千円

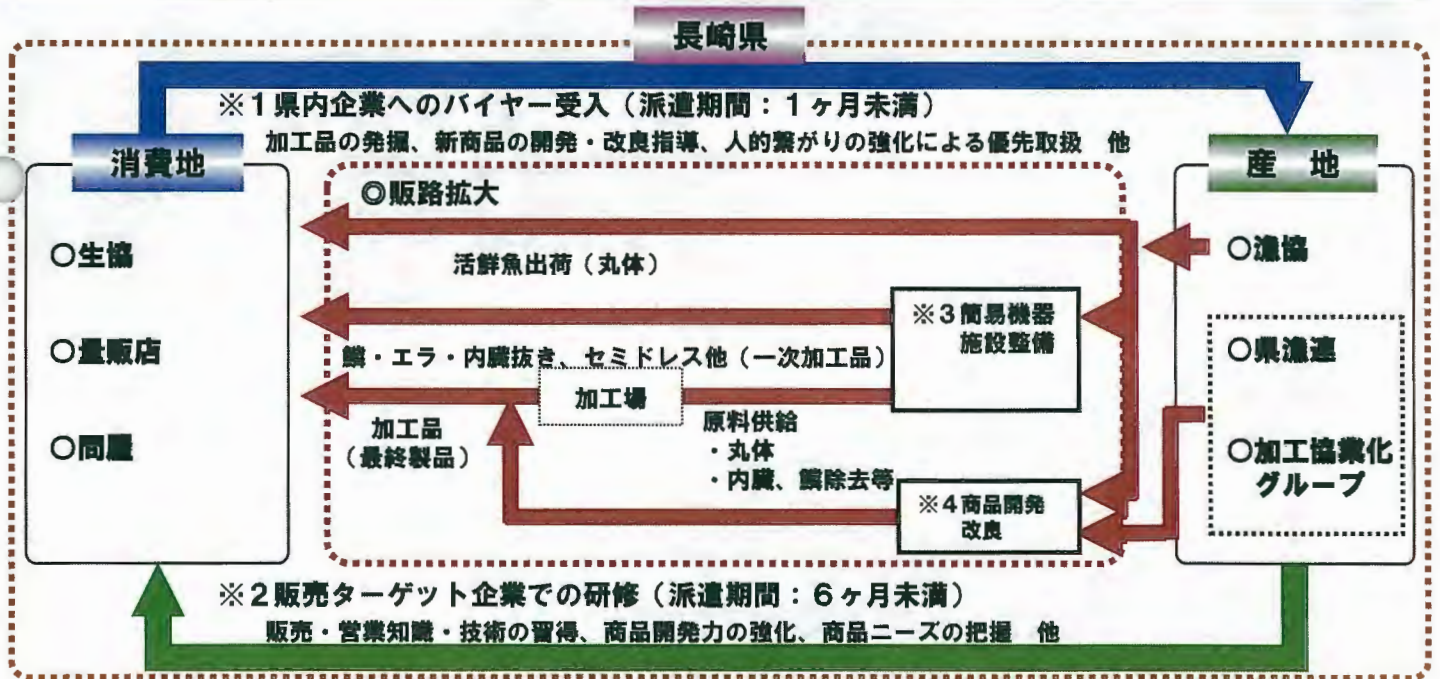
水産バイヤー・トレード事業

取組記号：○

現状・課題：①漁業生産額・漁協販売高の減少
②加工業者の協業化が進んでおり、人脈の構築により更なる販売額の増大が期待できる

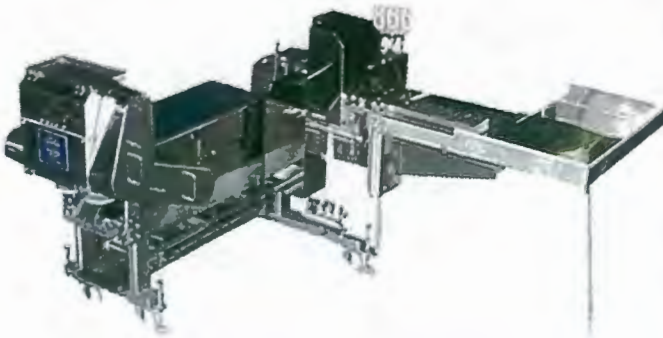
これまでの事業：これまで川下（消費地）で受けていたバイヤーの評価を、川上（産地）で水揚げされる原魚にまでさかのぼり、との違い 現地で助言・指導を受けることにより、商品開発（丸体、一次加工品、最終加工品）を進める。

期待される効果：①産地と消費地の人的繋がり強化による販売力のアップ
②真に消費者が求めている商品開発力のアップ



上記、長崎県の事業を活用し新たな商品を開発

例：フィレーマシーン導入による生アジフィレー



対象魚	イワシ、アジ、など
処理仕様	三枚卸し(腹骨付/無 両対応) 腹開き(腹骨付/無 両対応)
処理範囲	イワシ: 40-120g(ラウンド) アジ: 60-130g(ラウンド)
処理能力	120 尾/分
オペレーター	1-2 名

前浜もの鮮度重視のアジ等フィレーと調理例





鮮魚出荷時には
定番化

取組記号:P

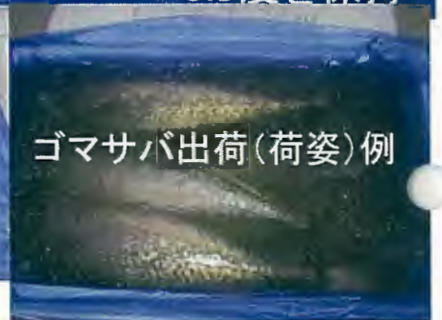


製造から1日経過した状態でも

-0.9度を保持

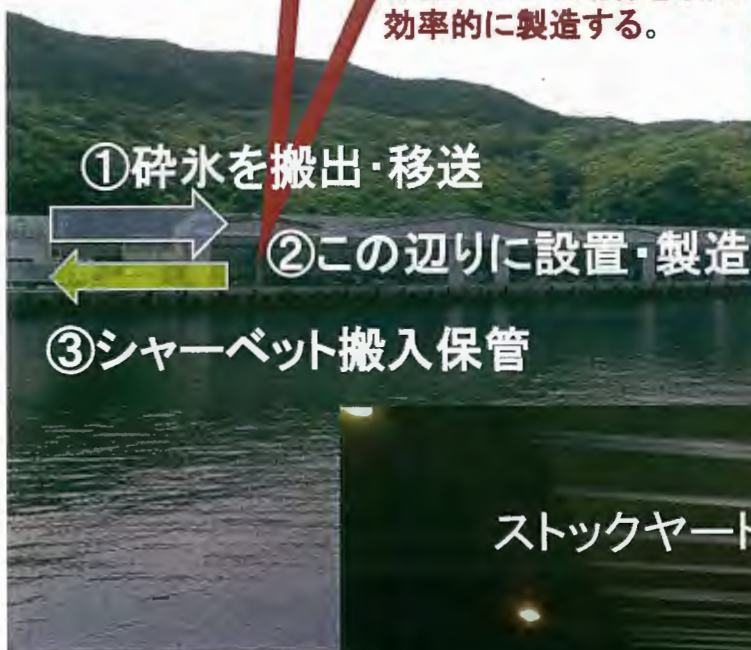


ゴマサバ出荷(荷姿)例

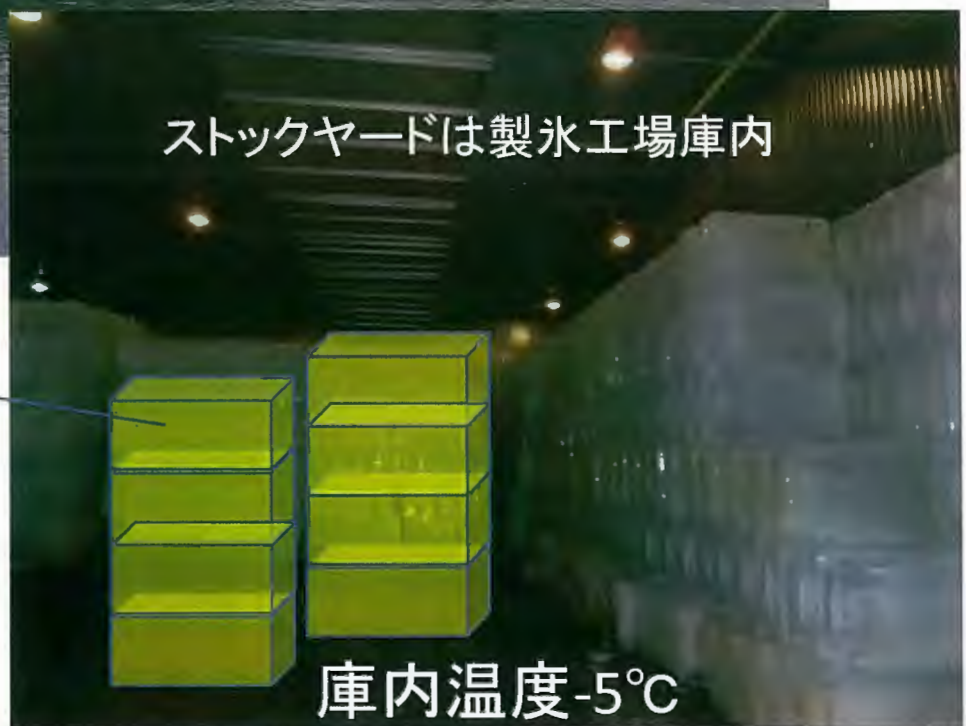


設置場所案

作業にかかる動線を最短にし、
効率的に製造する。



長崎魚市場関係者によると
「シャーベット氷を使用して魚体
の高鮮度保持を図ることで取扱
業者の評価が得られれば5%程
度の価格向上が期待される。」と
のこと



ストックヤードは製氷工場庫内

庫内温度-5°C

シャーベット氷が
出荷時20t必要な場
合は、
リターナル出荷
コンテナ(0.7t)
数十個を出荷前日
午後にはストック
当日搬送し供給

まき網運搬船で本土まで運搬する際一本釣等の活魚も積み合わせる

取組記号: Q

①一本釣漁業者の活魚を受託する。(漁協)



まき網施設の有効利用

②この生簀に活かし込む



③相場とまき網運搬の状況を見ながら出荷する。

④活魚運搬は「C3」を主に用いてまき網の活け野締めものの相場を確認し、時には併せて長崎魚市等へ出荷(1航海当り活魚3.7



下表の通り、一本釣り等による活魚出荷量実績は年間56,423kg 活魚輸送運賃は100円~120円/kgであるからまき網ものとの合積みにより年間5,640千円の収益増が一本釣り漁業者等に見込める。

一本釣等共販活魚出荷集計 (参考)

	平成23年8月	9月	10月	11月	12月	平成24年1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	合計
数量(kg)	4,959.4	2,982.4	4,792.0	9,101.1	17,692.3	3,936	553.0	13,534	408.3	4,480	2,794.5	3,370.6	56,423.0
金額(税込)	2,576,823	1,869,689	2,425,281	5,650,783	10,676,642	2,676,244	418,219	1,045,697	494,845	3,193,641	1,906,220	2,565,927	35,500,011

第I期目の改革計画で確立し、
現在もこのルートで福江島に流通

取組記号: R



長崎⇄福江(⇒奈留)
⇄奈良尾
* 奈留寄港上り1便のみ
1,551トン

- ・ 貨物の少ない福江～奈良尾間を有効活用
 - ・ 大型トラックの積載可能
 - ・ 大型トラックは船会社が所有
⇒ 養殖事業者までの運賃の単価契約可能
- 旧運賃 120円/個(15kg)程度

新運賃 80円/個(15kg)に実現

(第I期)
マグロ
養殖向け
餌料供給
実績

1年目					2年目					
年	月	個数	t数	魚種	年	月	個数	t数	魚種	
22	7	784	11.76	サハ・ウルメ他	23	7	500	7.50	サハ他	
	12	2,359	35.39	サハ・ムロシ他		8	1,544	23.16	サハ他	
	23	1	784	11.76		サハ他	9	500	7.50	サハ他
		2	784	11.76		サハ他	12	2,352	35.28	サハ他
		3	784	11.76		サハ他	24	1	784	11.76
4	2,352	35.28	サハ他	3	3,136	47.04		サハ他		
5	784	11.76	サハ他	4	784	11.76		サハ他		
小計		8,631	129.47		小計		9,600	144.00		
合計					18,231					273.47
平均					9,116					136.74

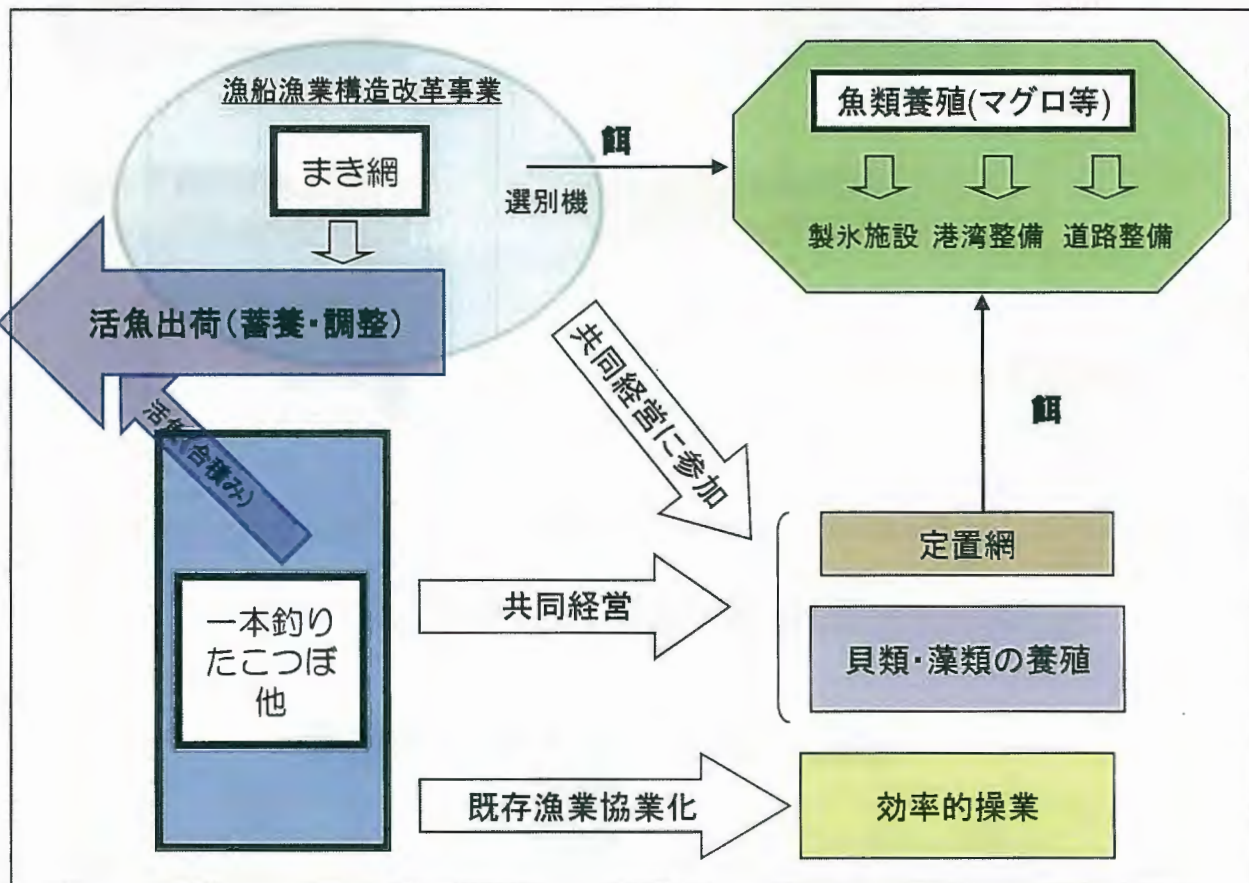
加えて、本年度より奈留島でも
マグロ養殖事業が展開



ながさき漁村漁港高度利用プロジェクト推進事業

取組記号:S

～ 奈留町地区プランのイメージ ～



漁村の目指す姿
(理想・希望)

漠然としたものから

具体的な
目標・ゴールの設定

はっきりとしたものに

目指す姿の実現
(理想・希望の達成)

計画的・効率的・確実に目標を実現

- ◇現状把握・分析
- ◇問題整理
- ◇課題抽出・設定
- ◇課題クリアに向けた
対策・スケジュール

◎プラン作成

- ◇プランに沿って
アクション

PJ事業での支援
(補助)
・協議会運営経費
・試験経費

必要に応じて各種
補助事業等で支援
☆プランに沿った
内容については
優先採択

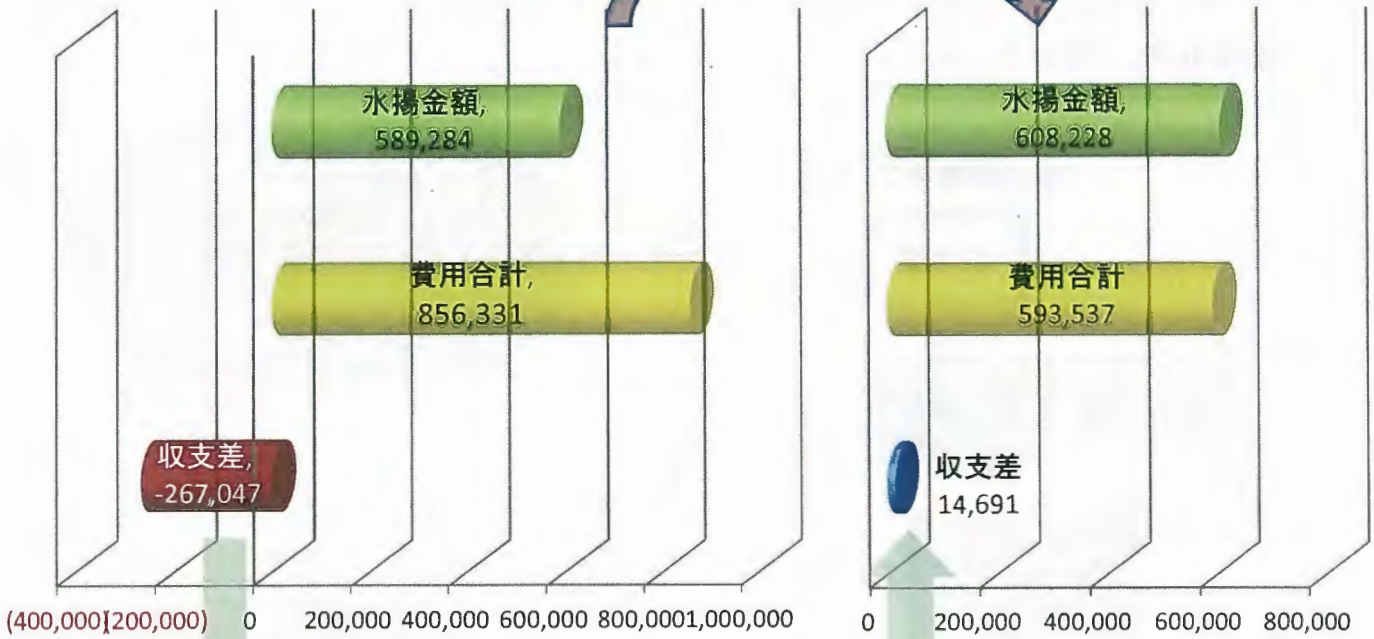
収支改善

参考資料 ①

H23年8月～H24年7月までの収支状況
(月次試算表より4船団分合算)

現況

新たな改革後



281,738千円の収支改善(初年度)

取組みに伴う収支構造の改善

借方

貸方

費用減	
附属船削減効果 (灯船) 含人件費	38,056
〃 (運搬船) 〃	68,711
網船・附属船人件費、燃油費	53,365
積合せ燃油費削減	7,843
休漁期費用減	24,305
帰港地変更等による省燃油他	5,592
漁具費の一括購入による削減	72
修繕費・管理費・雑費・その他	14,363
役員報酬・予備船員・雑給他	59,352
費用減計	271,659
<hr/>	
費用増	
活魚・短蓄販売による費用増	2,414
燃油実勢価格高騰による増加	6,451
費用増計	8,865

収入増	
活魚化による出荷調整差益	38,007
新たな流通による収入増(初年度)	47

(A)+(B)⇒18,944+262,794=281,738
(現状より収益増へ)

収入減	
水揚減(1月・2月)/2	19,110

収益増減合計(A)・・・18,944

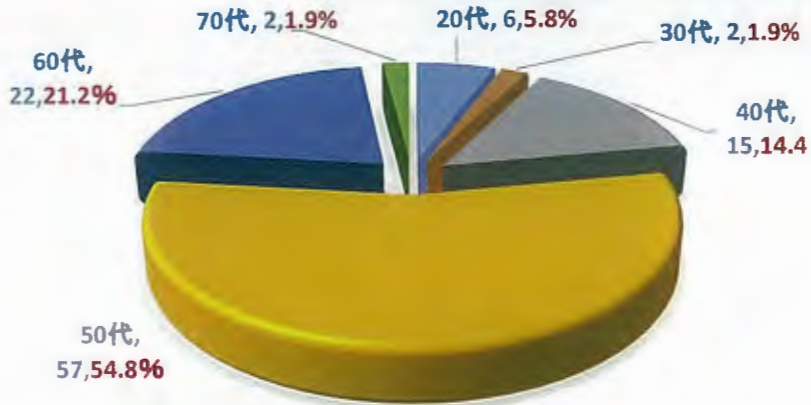
費用増減合計(B)・・・262,794

燃油費(量)削減算定

項 目	使用量 (kℓ)	使用額 (千円)	備考
改 革 前 (A)	1,654.0	145,557	平均単価88円/ℓ
改 革 後 (A-B)	918.5	87,258	実勢単価95円/ℓ

削 減 内 訳					
内 容	取組 記号	資料 番号	削減量 (kℓ)	削減額 (千円)	備考
灯船削減 (3隻)	B	2	124.1	10,926	平均単価88円/ℓ
運搬船削減 (3隻)	B	2	214.7	18,897	
漁獲物積み合せ	D	4	89.1	7,843	
既存全船省燃油化	E	5	106.3	9,361	
網船帰港地変更	F	6	63.5	5,592	
休漁時燃油費削減	I	8	137.8	12,131	
削 減 計 (B)			735.5	64,750	

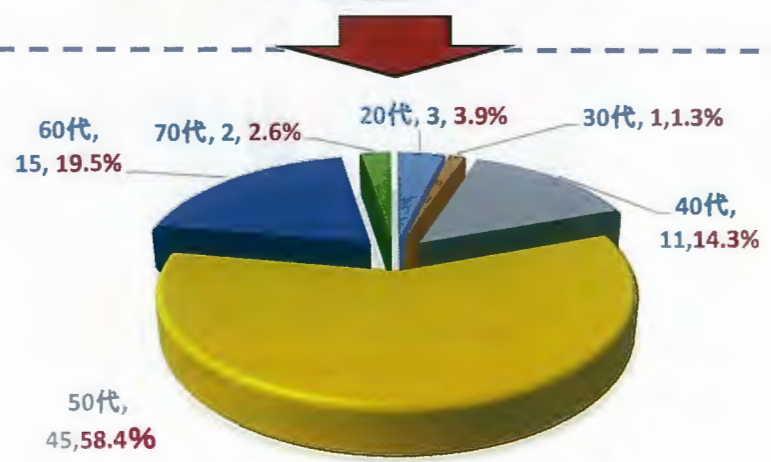
まき網乗組員の年齢構成 (4船団)



改革前
(2012年9月現在)

A~D船団104名

年代	人数	%
20	6	5.8%
30	2	1.9%
40	15	14.4%
50	57	54.8%
60	22	21.2%
70	2	1.9%
計	104	100.0%



改革後
(2013年9月現在の年齢で試算)

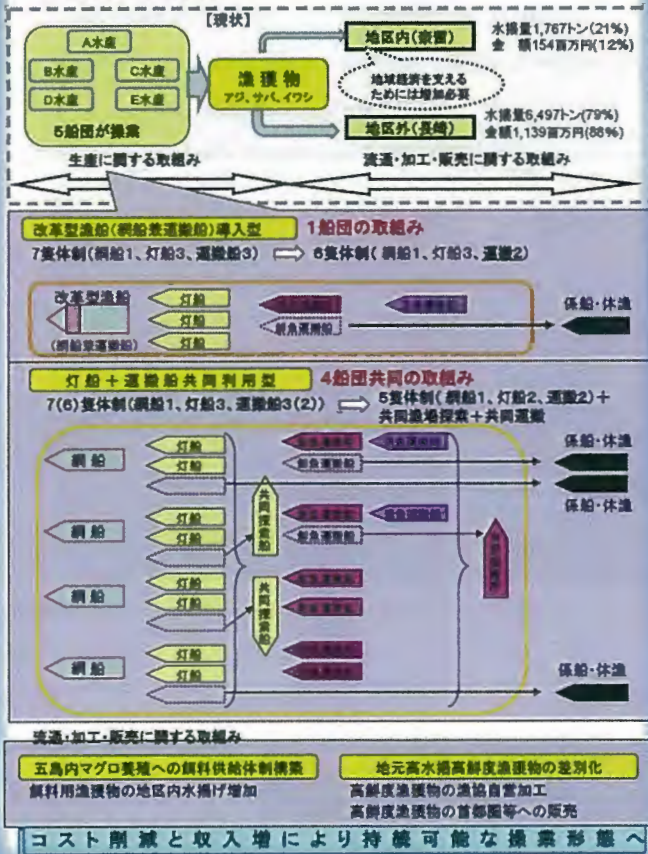
A~D船団 77名

年代	人数	%
20	3	3.9%
30	1	1.3%
40	11	14.3%
50	45	58.4%
60	15	19.5%
70	2	2.6%
計	77	100.0%

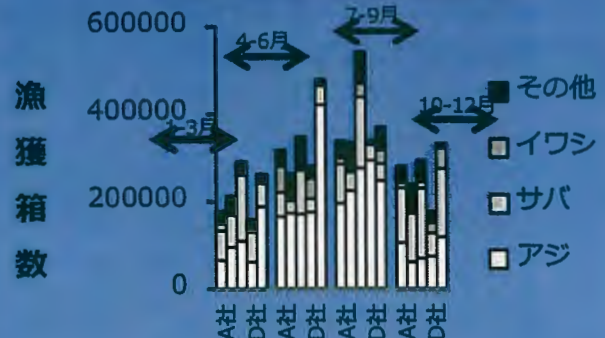
五島中型まき網地域プロジェクト中型まき網漁業の経営動向分析結果の概要

長崎大学大学院 水産・環境科学総合研究科
松下吉樹・山本尚俊

取組みの概要



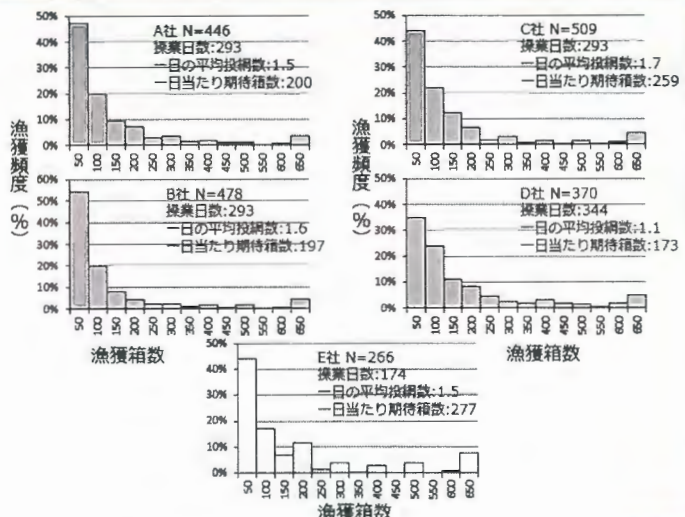
改革型漁船



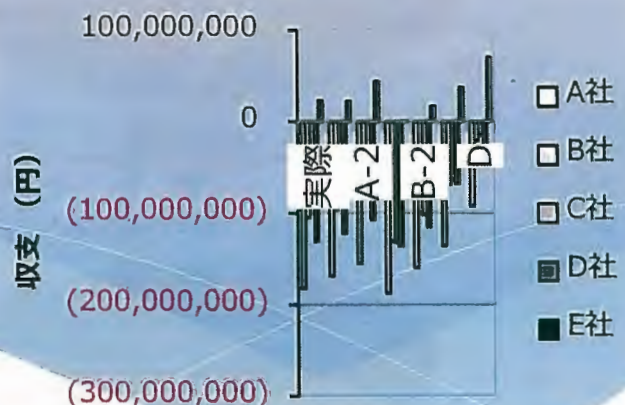
オリジナル事業：償却前利益を確保。
しかし14ヶ月のうち7ヶ月赤字
マイルド事業：1プロジェクト期間中の収支は赤字
(-8800万円から-1億8000万円)
96ヶ月のうち9ヶ月赤字

考えられる合理化案

- A-1. 5船団すべてを5隻体制に。(現状よりも4隻減)
燃油代・修繕費、氷代、人件費を削減
- A-2. 5船団すべてを5隻体制に。
灯船と運搬船はすべて5船団で共同利用。
燃油代・修繕費、氷代、人件費を削減
- B-1. 1,2月休漁、人件費は支払う
燃油代、氷代、箱代、販売経費の削減
- B-2. 1,2月休漁、人件費支払わず
燃油代、氷代、箱代、販売経費、人件費の削減
- C. 上記A-2案とB-2案を併せて実施。
- D. C案に加えて船団をすべて4隻体制



一日に2回以下の投網がほとんど。
一投網あたり300箱以下の漁獲がほとんど。



合理化案A-Dをプロジェクト期間中の収支に当てはめたときの収支の変化