

整理番号

99

名瀬沿岸かつお一本釣地域プロジェクト改革計画書

地域プロジェクト名称	名瀬沿岸かつお一本釣地域プロジェクト		
地域プロジェクト運営者	名 称	名瀬漁業協同組合	
	代表者名	代表理事組合長 南 信一郎	
	住 所	鹿児島県奄美市名瀬港町 11 番 7 号	
計画策定年月	平成 27 年 10 月	計画期間	平成 28 年度～平成 33 年度
実証事業の種類	改革型漁船の導入による実証事業		

目次

1	目的	3
2	地域の概要	3
	(1) 概要	3
	(2) 名瀬地区の漁業概要	3
	(3) 名瀬地区沿岸かつお一本釣漁業の現状	5
	①かつお一本釣り漁業の歴史	5
	②操業形態	6
	③水揚げ状況	6
	④出荷形態及び流通	9
	⑤漁船規模と船齢	10
3	計画内容	11
	(1) 計画参加者名簿	11
	(2) 改革のコンセプト	12
	(3) 改革の取組み内容	14
	(4) 改革の取組みと支援措置の活用との関係	20
	①漁業構造改革総合対策事業の活用	20
	②その他関連する支援措置	20
	(5) 取組みのスケジュール	21
	①行程表	21
	②波及効果	21
4	漁業経営の展望	22
	(1) 収益性改善の目標	22
	(2) 次世代船建造の見通し	23
	(3) 収益性回復計画の算出根拠	23
(参考 1)	セーフティネットが発動された場合の経営安定効果	29
(参考 2)	改革計画の作成に係る地域プロジェクト活動状況	30

1 目的

奄美市名瀬地区のかつお一本釣漁業は 100 年以上の歴史を持ち、地域の重要な産業として地域経済を支えてきた。しかし、燃油や資材価格の高騰と魚価の低迷に直面し、浮魚礁漁場を利用した操業の効率化や 6 次産業化等に取り組んできたものの離島の不利益性とも相まって、漁業経営が行き詰まり主要な 2 漁業生産組合のうち 1 組合が解散したことにより、年間 1,000 トン前後あったカツオやシビの生産量も 400 トン前後と半減し、地域の活力が低下している。

このような中で生産者は率先して漁業の改革に着手し、平成 19 年以降は 94 トン型かつお竿釣漁船 1 隻による操業体制から小型中古漁船 3 隻による操業体制に切り替えた。しかしながら、中古漁船を使用しているため修理費の増大と老朽化により出漁が困難な状態になり、安定的に漁業活動を行う目処が立たない状況にある。このような危機的状況を開拓し、地域の重要な産業であるかつお一本釣漁業を維持発展させるためには、漁協、流通関係者、行政機関等地域が一体となって、同漁業の収益性を改善する改革計画を策定することが求められている。

このため本計画では、2 隻の釣船を改革型漁船 1 隻に合理化することにより漁業コストを削減し、改革型漁船を柱とした効率的な操業により水揚げを安定させ、漁獲物の鮮度向上や持続的な漁業経営のための後継者の育成にも配慮しながら船内の労務環境の改善を図り、流通や観光の関係者と連携した販売促進や観光漁業体験等の地域と一緒に取組の定着化により収益性を改善させ、沿岸かつお一本釣漁業を当地域における中核的漁業として持続・発展させることを目標とする。

2 地域の概要

(1) 概要

奄美大島は鹿児島市の南西約 370km に位置し、気候は亜熱帯海洋性のため四季を通じ温暖で、雨が多く、年間の降水量は 2,800mm に至る。面積は沖縄島・佐渡島に次いで広く、人口は沖縄島・淡路島に次いで多い。現在、島興しの起爆剤として世界自然遺産登録をめざして全島を上げて取り組んでいる。(図 1)

奄美大島は大陸との関係において独特の地史を有し、極めて多様で固有性の高い亜熱帯生態系やサンゴ礁生態系を有している点、また、優れた陸上、海中景観や絶滅危惧種の生息地となっている点が高く評価されている。今後は、観光客を中心とした流入人口の増大が期待されており、これを活かした地域振興が重要となっている。

奄美市は平成 18 年に名瀬市、住用村、笠利町が合併して誕生し、人口が約 4 万 5 千人で島内最大の町として、政治、経済、文化の中心になっている。

(2) 名瀬地区の漁業概要

名瀬漁業協同組合は奄美大島の中心都市である奄美市名瀬に位置し、平成 25 年の組合員数は 510 名（正 67 名・准 443 名）、主な漁業種類は沿岸の一本釣漁業で、対象魚種はかつお・まぐろ類及び瀬物類（ハマダイ・アオダイ等）である。（図 2）

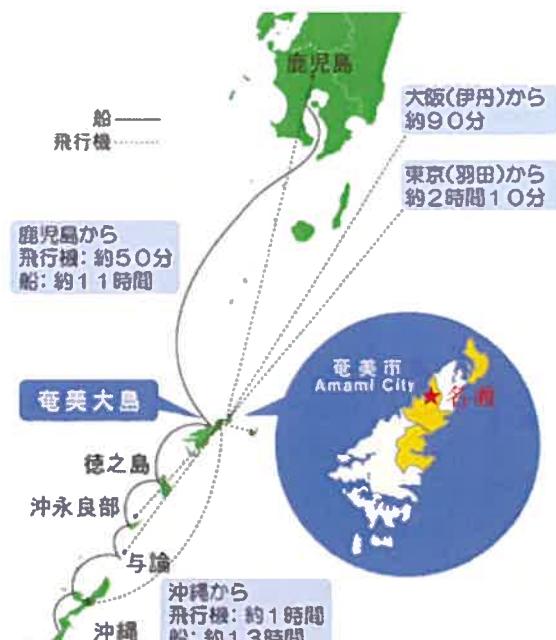


図 1 奄美市の位置

平成 25 年の生産量は 592 トン（島内水揚 402 トン・島外出荷 190 トン）、生産額は約 3 億 8 千万円（島内水揚 2 億 8 千万円・島外出荷 1 億円）であった。近年は、地区外船による瀬物類の水揚げ量が大幅に減少し、沿岸かつお一本釣漁業によるかつお・まぐろ類の占める割合が増加傾向にある。（図 3）

過去 15 年間のかつお・まぐろ類の水揚げ動向は、平成 8 年から 12 年まで 767 トン～1,352 トンで推移しているが、1 生産組合が解散したこともあり、平成 18 年以降は 339 トン～525 トンと大幅に減少している。（図 4）

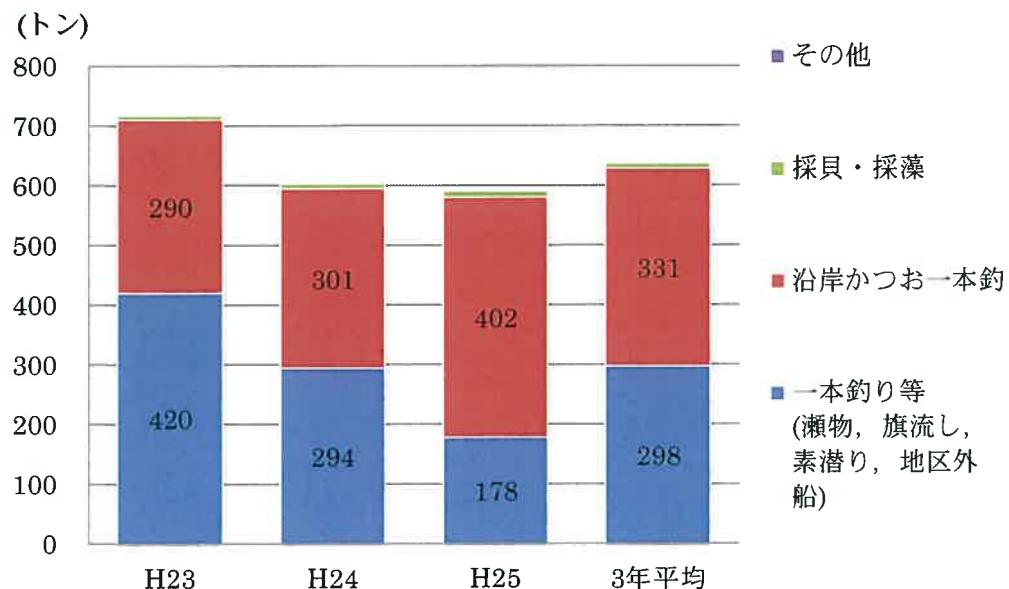


図 2 名瀬漁協漁業種類別水揚げ量(名瀬漁協資料)

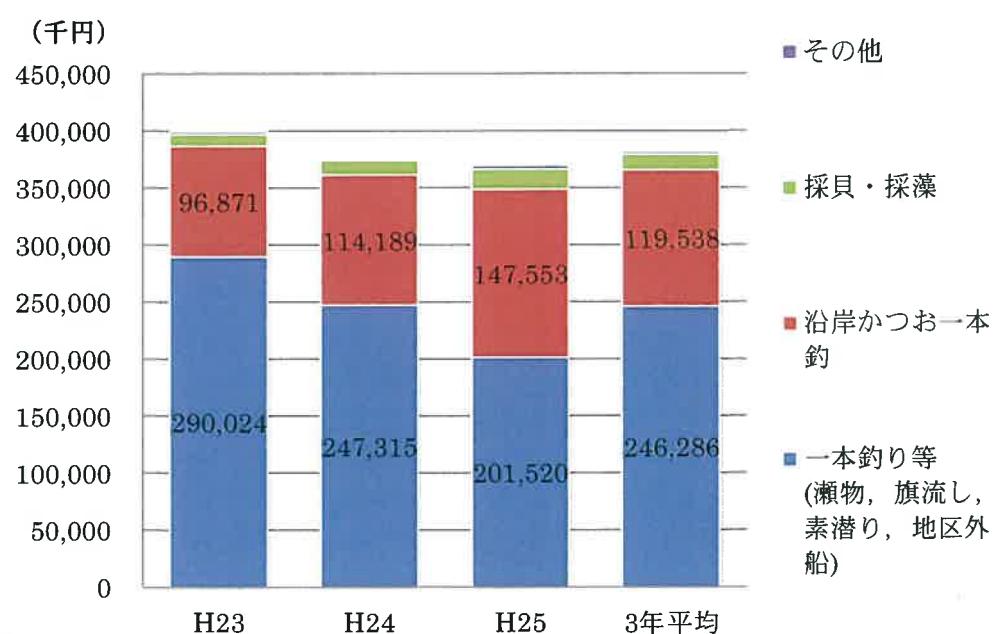


図 3 名瀬漁協漁業種類別水揚げ金額(名瀬漁協資料)

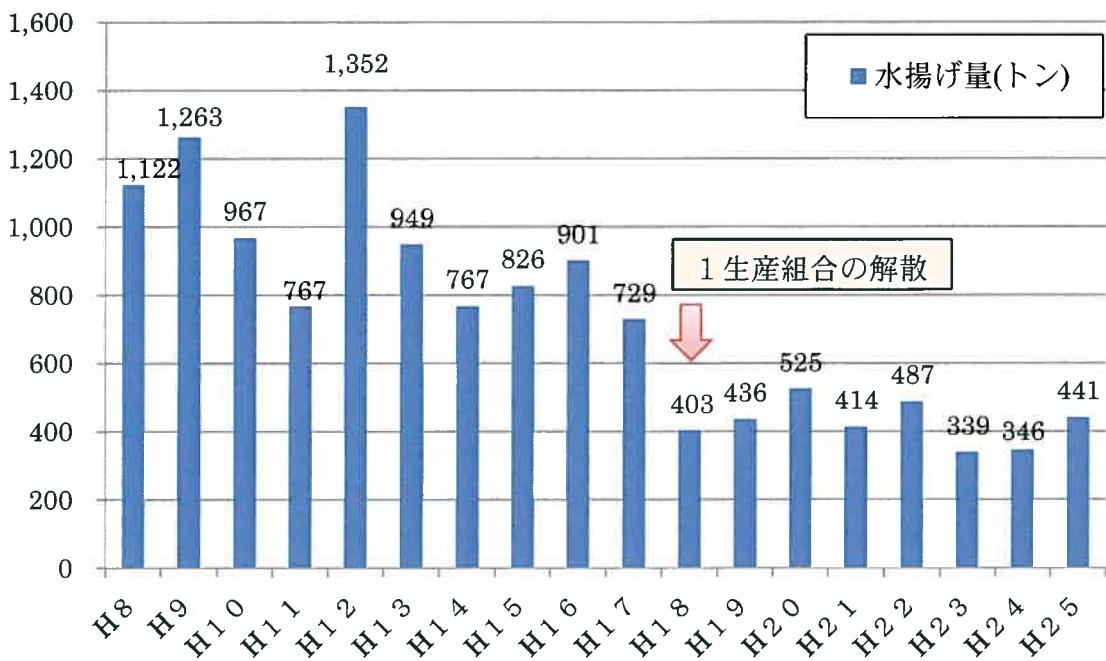


図 4 名瀬地区かつお・まぐろ類漁獲量の推移(農林水産統計年報)

(3) 名瀬地区沿岸かつお一本釣漁業の現状

① 名瀬地区かつお一本釣漁業の歴史

名瀬地区のかつお一本釣漁業は明治34年(1901年)に大熊地区に導入され、以後、同地区の暮らしと文化を支え、大島紬と並んで地域の振興と発展に欠かせない重要な産業となった。かつお一本釣漁業は漁業生産の経済的な担い手だけでなく、地域水産業の指導的な役割も果してきた。

名瀬のかつお一本釣漁業は創始期から、平等出資・平等就労・平等分配の理念を持った生産組合の構成による運営形態をとっており、これが今日まで受け継がれ、発展して漁業集落としての機能と役割を担っている。漁業を取り巻く環境が厳しい中で、浮魚礁主体の操業や6次産業化に取り組み、平成24年度からは、かつお漁業を体験してもらうブルーツーリズムを進めて、漁業集落の活性化に貢献している。



図 5 シビ竿釣り体験及び捌き体験

表 1 漁業体験の受入数の状況

(単位：人)

	平成24年度	平成25年度	平成26年度
かつお漁業体験	5(モニター)	40	130

② 操業形態

沿岸かつお一本釣漁業は、平成 19 年までは 94 トンの中型かつお竿釣船 1 隻が鹿児島から餌を買い付けてそのまま漁場に向かい操業を行っていたが、平成 20 年度以降は、運搬船 1 隻(19 トン)、釣船 2 隻(14.07 トン、16.51 トン)の 3 隻体制で操業している。

操業に使用する(カツオを船に寄せるための)活餌はカタクチイワシ、キビナゴ等で、近年は島内でキビナゴ等の確保が困難なためカタクチイワシを鹿児島本土から運んで使用している。専用の運搬船で鹿児島本土から運んだカタクチイワシを、漁港内の生け簀に搬入する。釣船は早朝、その餌を積み込んで出港し、奄美周辺の表層(26 基)及び中層(67 基)の浮魚礁の内のいくつかを回って操業を繰り返し、その日のうちに帰港して水揚げする。(図 6 ~ 10)



図 6 名瀬地区のかつお一本釣漁船



図 7 表層型浮魚礁



図 8 カタクチイワシ・シビ蓄養生け簀



図 9 操業状況

③ 水揚げ状況

名瀬地区のかつお一本釣漁業の過去 5 年の平均生産量は 368 トン、平均生産額は 102,552 千円である。(表 2)

表 2 名瀬地区かつお一本釣水揚量及び金額

	H22	H23	H24	H25	H26	平均
水揚量(トン)	410	290	301	402	437	368
水揚金額(千円)	113,983	76,104	89,709	115,920	119,608	102,552

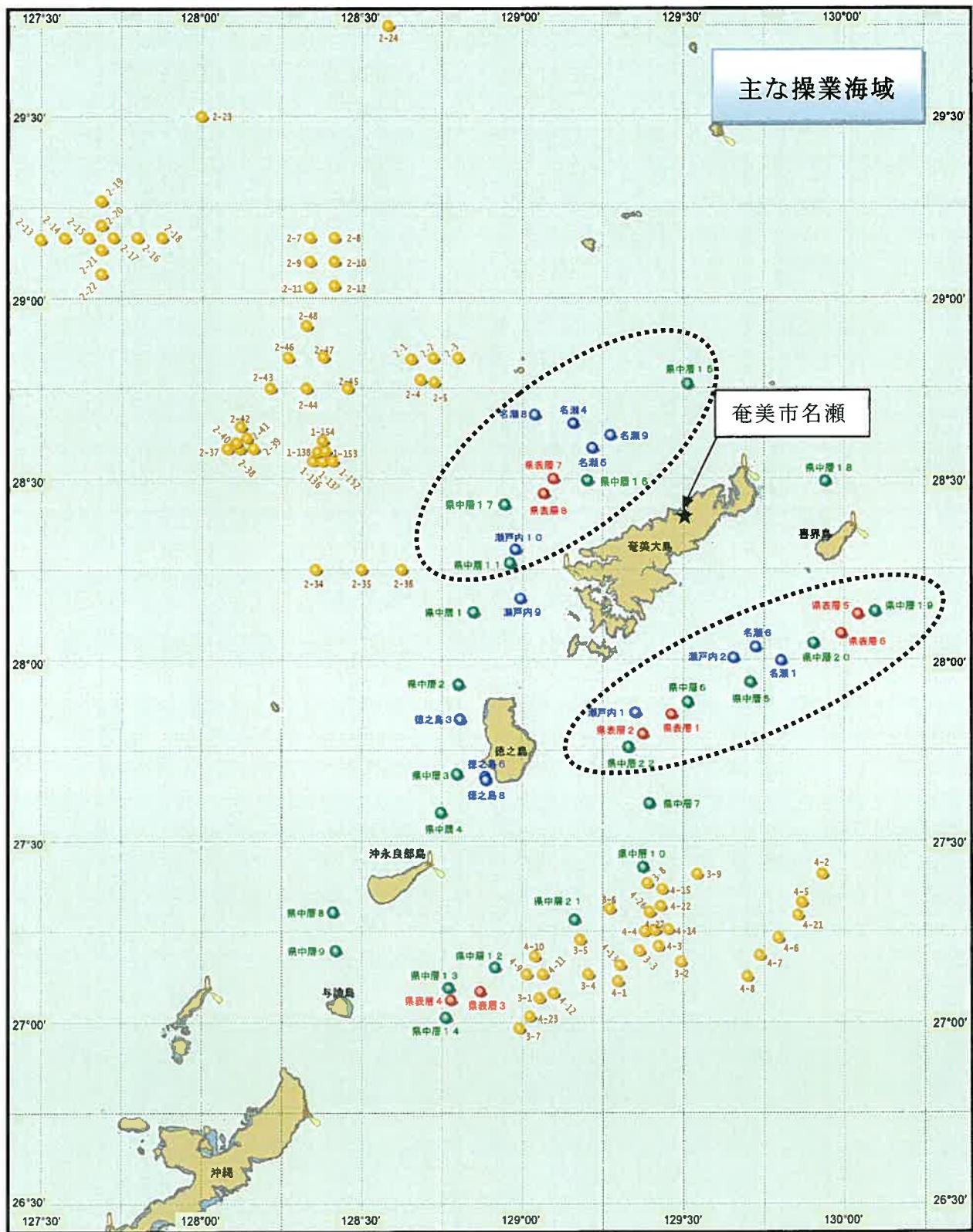


図 10 奄美海域の浮魚礁漁場

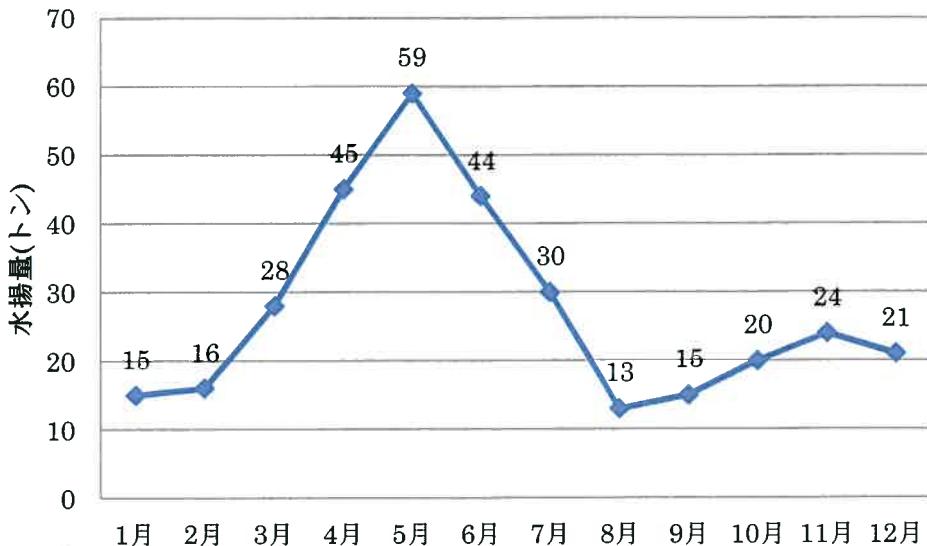


図 11 名瀬地区月別水揚げ量(H23～25 平均)

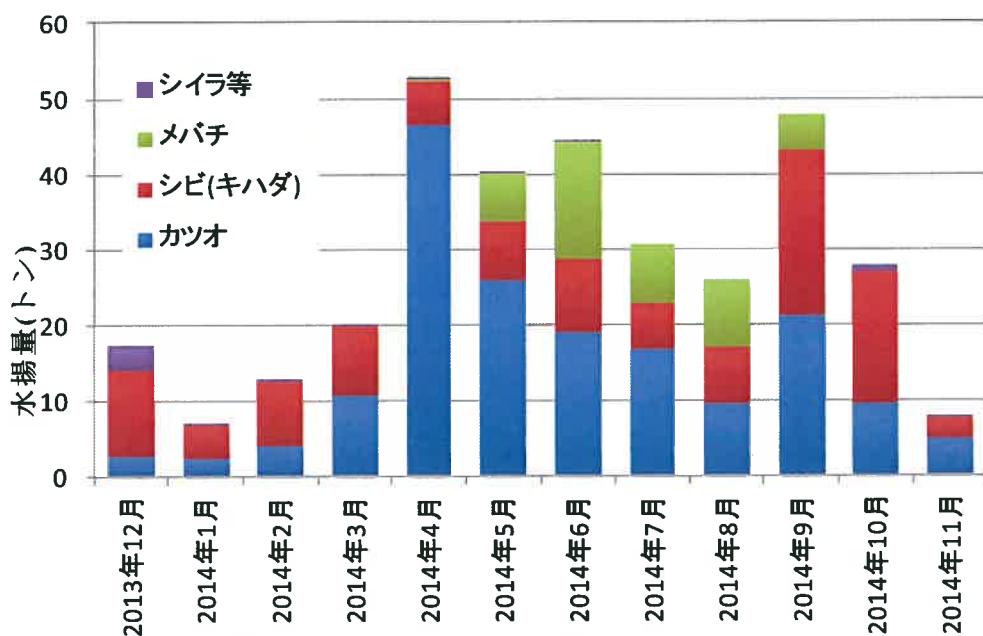


図 12 名瀬地区釣船の月別魚種組成報告(H25.12～H26.11)

名瀬地区的水揚量は3月から増加し5月にピークとなり、その後減少する(図11)。魚種別に水揚量をみると、カツオは冬期に少なく4月に急増した後減少する。シビ(キハダ)の水揚は周年ほぼ安定しているが、9月と10月には増加する。メバチは5月から9月まで水揚がある。その他の魚種ではシイラが10月から12月にかけて水揚される。(図12)

カツオとシビ(キハダ)の漁獲量は408トン(カツオ250.4トン、シビ157.6トン)と当該地区における直近(H25.12～H26.11)の漁獲量の94%を占める(図13)。また、両種の漁獲金額は142,951千円(カツオ76,847千円、シビ66,104千円)と直近(H25.12～H26.11)の漁獲金額の95%を占める(図14)。

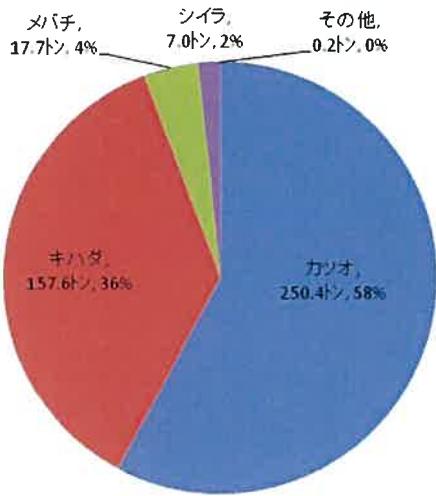


図 13 魚種別漁獲実績(H25.12～H26.11)

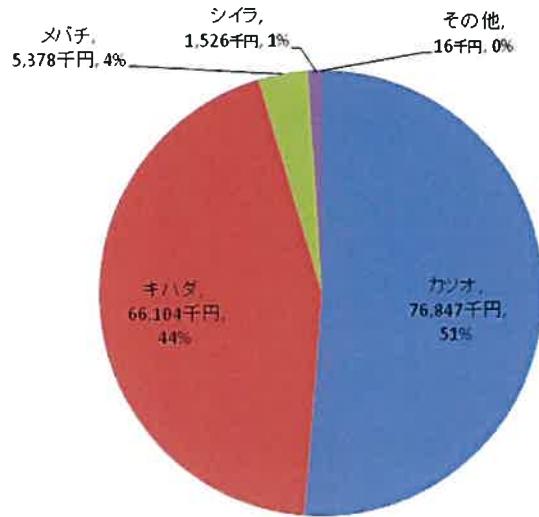


図 14 魚種別漁獲金額(H25.12～H26.11)

④ 出荷形態及び流通

水揚げは奄美市の大熊漁港で行っているが、潮の干満により岸壁と漁船の間に高低差が生じ漁獲物を選別用シャーターに乗せる作業及びシャーターに乗せた魚種の選別作業（シャーターが低いため腰を曲げての作業となる）が大きな負担となっている。

また、漁船の浮き桟橋への離着岸、水揚げした岸壁地の衛生管理も課題となっている。（図 15）



図 15 出荷作業状況

過去 3 年間 (H23～H25) の出荷量の平均 331 トンのうち、島内向けは自営直売所（刺身、鰹節原料等）向けが 121 トンで 37%、名瀬市場出荷と学校や病院などの直接販売が 47 トンで 14%、鹿児島市場出荷が 163 トンで 49% を占めている。

1 日の水揚げのうち約 0.5 トンを自営直売店に販売し、残りは市場価格を参考に島外出荷と名瀬市場及び注文に応じた直接販売に振り分けている。名瀬市場に出荷されたものは仲買業者から市内の量販店等に流通している。

今後、学校や病院及び市内の量販店との間の直接販売を増加させていくためには、これらの販売先の需要に安定して対応できる生産・出荷体制が必要である。

島外出荷は保冷コンテナ（約 1 トン）に氷を入れ、そこに魚を浸し（魚：氷 = 1 : 1 程度）、同コンテナを名瀬港までトラックで運びフェリーに積む。

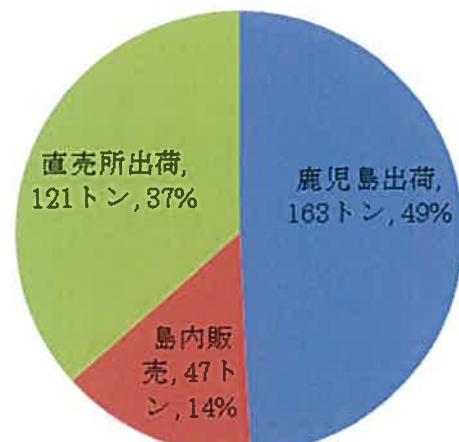


図 16 出荷先別出荷量(H23～H25 平均)

フェリーは夜9時に出港し、翌朝9時頃に鹿児島新港に入港する。入港後コンテナはトラックで鹿児島中央市場に搬入され、漁獲物は2番競りが行われる。鹿児島市場が休みの日に漁獲物をどう販売するか、が課題となっている。

⑤ 漁船規模と船齢

漁船は平成11年から94トンの中型かつお竿釣船を用いて操業してきたが、燃油等の漁業コストが嵩み収支が悪化したため、平成19年に小型中古漁船を導入した。この導入を契機にかつお竿釣船（A丸、14トン）と運搬船（C丸、19トン）による浮魚礁漁場での効率的な操業体制の構築を目指したが、中古漁船を用いているため釣船の故障が相次ぎ、平成21年にかつお竿釣船（B丸、16トン）を導入し、3隻での操業体制に切り替えた。しかし、A丸が高船齢化し出漁が困難になってきている（春期を中心に年間60日程度の操業を見込んでいたが16日しか操業できず）。(表3)

乗組員は平成25年3月までが7名（釣船5名、運搬船2名）、平成27年1月までが8名（釣船6名、運搬船2名）、平成27年9月までは9名（釣船7名、運搬船2名）である。運搬船の2名は運搬船が稼働していないときは、釣手として釣船に乗船している。また、漁獲物の陸揚げ時には、生産組合の陸上勤務の組合員3名が作業に協力している。就業者の確保が課題であり、職場体験等を通して新規就業者の確保に努めている。

当地区では資源の減少や漁場競合の問題はないが、高船齢の中古漁船を用いて操業しているため、燃油や操業の効率が悪く修理費も増大している。現在、釣船2隻、運搬船1隻の体制で操業しているが、漁業経営を安定させ持続していくためには、釣船1隻を減船し、省エネ型の改革型漁船1隻と運搬船1隻の2隻体制に転換し、改革型漁船を柱にした浮魚礁漁場における効率的な操業体制を確立することにより収益性を改善する必要がある。

表3 船齢及び運用日数

船名	トン数	船齢	用途	操業日数 運搬回数 (H23～H25平均)
A丸	14.07	36	釣船	16
B丸	16.51	36	釣船	239
C丸	19	31	運搬船	33

3 計画内容

(1) 参加者等名簿

① 地域協議会委員名簿

所属機関名	役 職	氏 名	備 考
名瀬漁業協同組合	代表理事組合長	南 信一郎	漁業団体
鹿児島大学水産学部	准教授	鳥居 享司	学識経験者
一般社団法人 海洋水産システム協会	部 長	酒井 拓宏	学識経験者
鹿児島県漁業協同組合連合会	専 務	宮内 和一郎	流通・加工
鹿児島県信用漁業協同組合連合会	営業部次長 兼融資課長	松元 一博	金融
日本政策金融公庫熊本支店	林業水産課長	前田 浩	金融
鹿児島県大島支庁 農林水産部	林務水産課長	大迫 康弘	行政(役職指定)
奄美市商工観光部	商水情報課長	久保 信正	行政(役職指定)
宝勢丸鰹漁業生産組合	組合長	徳田 勝也	漁業団体

② 名瀬地区沿岸かつお一本釣部会委員名簿

所属機関名	役 職	氏 名	備 考
名瀬漁業協同組合	理事	徳田 謙治	漁業団体
(株)馬詰造船所	営業部長	馬詰 貴弘	造船
三菱重工エンジンシステム(株)	南九州支店長 代理	中尾 大海	機関 (一級機関整備士)
(株)大幸水産	専務取締役	上原 守雄	流通
奄美大島観光協会	奄美大島北部コーディネーター	山下 久美子	観光
鹿児島県大島支庁 林務水産課	技術主幹兼水産係長	鶴田 和弘	行政(役職指定)
奄美市商水情報課	労政水産係長	畠 健一郎	行政(役職指定)
宝勢丸鰹漁業生産組合	組合長	徳田 勝也	漁業団体
宝勢丸鰹漁業生産組合	理事	徳田 努	漁業団体

③ 事務局員名簿

所属機関名	役 職	氏 名
名瀬漁業協同組合	参事	池山 育太
名瀬漁業協同組合	事務員	白間 勇樹
鹿児島県大島支庁林務水産課	技術専門員	久田 安秀
奄美市商水情報課	主査	久保井 孝彦

(2) 改革のコンセプト

名瀬地区の沿岸かつお一本釣漁業において、①高船齢の竿釣船 2 隻を改革型漁船 1 隻に合理化し漁業コストを削減しながら、②改革型漁船を柱にした浮魚礁漁場における操業により漁業生産を安定させ、③居住環境等の改善と浮き桟橋を用いた出荷作業の軽減により労務環境を改善しながら漁業後継者の確保・育成を図り、④漁獲物の鮮度向上による付加価値向上と出荷経費の削減を進め、⑤流通や観光関係者と連携した流通改善及び販売促進や観光漁業体験等に地域が一体となり取り組むことで低コスト、高収益型の漁業経営の確立を図る。

<生産に関する事項>

○省エネ・省コスト化に関する事項

A 船団構成の縮小、省エネ漁船の導入による漁業コストの削減

(1) 船団構成の縮小

現行高船齢釣船 2 隻、運搬船 1 隻の 3 隻体制での操業を、省エネ型釣船 1 隻、運搬船 1 隻の 2 隻体制へ転換を図ることにより、釣船 1 隻のランニングコスト（燃料費、修繕費等）を削減する。

(2) 省エネ漁船の導入

バルバスバウ、限界小翼面積 NHV プロペラ、省エネ機関等を備えた省エネ型の漁船を導入し、低燃費型防汚塗料の使用等により燃油消費量を削減する。

(3) 機器導入費用の抑制

浮魚礁漁場での操業を前提に安価なスキャニングソナーや魚群探知機を導入することにより導入コストを抑制する。

(4) 活餌の斃死抑制

活魚槽の容積増大により活餌の収容密度を減らすと共に強制循環ポンプの口径を拡大し、エアーポンプを設置することで積込み活餌の斃死を抑制する。

(5) 氷代の削減

魚倉の外板を 100mm から 200mm に倍加するとともに、海水冷却装置を 2 基装備し氷代を削減する。

○生産性の向上に関する事項

B 奄美大島の漁獲特性に応じた操業体制の確立

ア. 10 月頃から 6 月頃までの秋期～春期は 2 隻（既存の餌運搬船 1 隻、改革船 1 隻）体制により、浮魚礁漁場で操業する。

イ. 7 月頃から 9 月頃までの夏季は、改革船が鹿児島で餌を積み込んでから漁場に向かう。改革船 1 隻体制で、浮魚礁漁場や沖合の曾根で操業する。

ウ. 魚倉容積を 3.5 トンから 6 トンに増やすことにより、好漁時の水揚げ量を増加させる。

○就労・居住環境の改善に関する事項

C 漁業生産における就労・居住環境の改善

ア. 乗組員の転落防止のために中通路により往来できるようにすると共に機関室を拡張し、監視モニターを設置することにより保守・管理作業が円滑に行えるようにする。また、寝台を設置し、乗組員のプライベート空間を確保する。

イ. サイドスラスターを設置し、離着岸時の操船作業を効率化する。

<流通・加工・販売に関する事項>

○販路拡大等に関する事項

D 流通の改善と販売促進

ア. 新たにシビ一本釣りに供するために、同地区内にある漁業生産組合の観光漁業部門が管理する蓄養生け簀に小型魚を活魚で出荷し、魚価の向上を図る。

イ. 新たに販売単価が高く出荷コストが安い、名瀬地区の自営直売所や地元量販店への出荷量を増やすことにより、水揚げ金額を増加させる。また、鹿児島市場の

閉市日には、鹿児島県漁業協同組合連合会を窓口に相対取引を行い、鹿児島市内の量販店に出荷を行う。

ウ. 新たに小型のノボリやポップ等を整備し、奄美産カツオやキハダ（シビ）の試食販売会を地元の量販店で奄美の初鰹の時期（2～3月）を中心に行う。

E 6次産業化と地産地消の取組の継続

ア. 引き続き同地区内にある漁業生産組合の加工施設及び直販店と連携して未利用の部位を用いたコロッケや唐揚げ等の加工品の製造・販売に努め、カツオやキハダの骨や皮を原料にした肥料の製造も行っていく。

イ. 引き続き同地区内にある漁業生産組合のイートインスペースと連携して新たなメニューを提案しながら、地産地消に努める。

ウ. 平成19年度から毎年大熊漁港で開催されている「新鮮なお魚祭り」において、引き続き同地区内にある漁業生産組合がシビの捌き体験等を行いシビ・カツオの魚食普及とかつお一本釣漁業の情報発信を行う。

エ. 引き続き地区の漁業生産組合が小中学校で漁業の出前授業を行う。

＜地域社会に関する事項＞

○地域貢献に関する事項

F 漁業体験事業の継続

ア. 新たに、今回漁業を廃した釣船1隻を同地区的漁業生産組合観光漁業部門が漁業体験に活用し、魅力ある漁業体験事業を創出する。

イ. 引き続き奄美大島観光協会と連携して、同地区内にある漁業生産組合が修学旅行生を受け入れてシビの一本釣りや捌き・削り節体験メニューを提供することにより、地域の活性化に貢献する。

＜その他＞

○漁獲物の鮮度向上

海水冷却装置を2基設置し外板厚を2倍にすることで漁獲物の鮮度を向上させる。

○資源管理のための操業データ収集

今後の資源管理に繋げていくために、操業毎に浮魚礁毎の魚種や漁獲量を記帳し、このデータを県漁港漁場課と連携して分析することにより浮魚礁漁場の漁獲特性把握に努める。

○出荷作業の労力軽減と衛生管理の向上

出荷作業に浮き桟橋と殺菌海水を活用することにより、漁船と岸壁の高低差を無くして出荷作業の労力軽減と衛生管理の向上を図る。

○就業者の確保と後継者の育成

今後、高齢の乗組員の退職に備えて後継者を確保するために新規就業者を1名採用し、漁業後継者の育成を図る。

＜支援措置の活用に関する事項＞

①生産に関する支援措置の活用

- ・もうかる漁業創設支援事業
- ・漁業近代化資金
- ・日本政策金融公庫資金
- ・漁村再生交付金（浮き桟橋の整備）

②その他の支援措置の活用

- ・新規就業者総合対策支援事業
- ・地域振興推進事業（県単独事業：生け簀整備）
- ・奄美のいしょむんPR事業（県単独事業：観光漁業の推進と奄美的水産物宣伝）
- ・漁業収入安定対策事業
- ・漁業経営セーフティーネット構築事業
- ・奄美市漁業担い手育成支援事業

(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	省エネ・省コスト化に関する事項	・運搬船が鹿児島から活魚を運搬し、漁港内の生け釣船2隻は生け簃込みで漁業を行っている。導入経費コストを導入修業する必要がある。	A 船団構成の縮小、省エネ漁船コストの削減 (船団構成の縮小) 釣船2隻を改革船1隻に合理化し、操業は改革船1隻で行う	<ul style="list-style-type: none"> ○修繕費の削減 釣船1隻分の修繕費<u>3,587千円</u>を削減(内訳は資料I-2) 现状 6,200千円 改革後 2,613千円 ○燃料費の削減 釣船1隻の燃料費<u>1,480千円</u>を削減 ○通信費の削減 釣船1隻の通信費<u>360千円</u>を削減 	資料1-1 資料1-2 資料1-3 資料1-4

生産する 関連事項	省エネ ・省コスト 化に関する事項	A	<p>(活餌の斃死抑制)</p> <ul style="list-style-type: none"> 夏期は活餌を改め、鹿児島で買入する。 操業制循環ポンプの口径拡大設置 活魚槽の容積を9m³から18m³に増やし、餌の収容度を下げる。 <p>○餌代を現状維持17,561千円</p>	<p>(餌の斃死抑制)</p> <p>餌の斃死が抑制され、5%の餌代削減を見込む。 ただし、取り組みの効果には算定せず効果の検証を行う。</p> <p>(検証方法)</p> <p>年間の餌料費を把握し改革計画と比較・検証する。</p>
			<p>(氷使用量の削減)</p> <p>・釣船の魚倉隔壁の老朽化などにより保冷力が低下し、出漁時に氷で積み込んでいる。</p>	<p>(氷代の削減)</p> <p>氷削減量 $100\text{kg}/\text{操業} \times 253\text{回} = 25,3\text{トン}$ 操業の氷使用量削減 $250\text{kg} \rightarrow 150\text{kg}$ 氷代削減額 $25,3\text{トン} \times 12,500\text{円/トン} = 316\text{千円}$</p> <p>(検証方法)</p> <p>年間の氷使用量と金額を把握し改革計画と比較・検証する。</p>

生産する 関する事項	生産性の 向上に関する事項	B	奄美大島では餌 のカタクチワ ンの漿死が多い 夏期や天候が悪 化する冬期にお ける安定した操 業体制を確立す る必要がある。	<ul style="list-style-type: none"> 奄美大島の特性に応じた操業体制の確立 <ul style="list-style-type: none"> 7月から9月は改 革船が直接、鹿児 島で餌を買い付 けて餌の漿死を抑制 しながら操業。 10月から6月は餌 を運搬船が港内生 け簀に搬入し改革 船が効率的に操業 する。 魚倉に最大3.5トン しか漁獲物を収容 できないため、大漁 時に増加する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○餌の漿死が抑制され、安 定した漁業生産が可能にな る。 ○漁獲量の維持 <u>368トン</u> ○改革船の活魚槽容積が倍 加するため夏季の餌の運搬 回数が12回から8回になる。 燃料油の削減効果(9.9kL)840千円 <p>(検証方法)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○月ごとの漁獲量と燃油消費 量を把握し改革計画と比較・ 検証する。 ○大漁時の漁獲量が向上す る。 ○漁獲物の収容密度が低下 し鮮度が向上する。 ○出荷時の魚倉内で作業 性が向上する。 <p>(検証方法)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○漁獲量と出荷金額の状況を これまでと比較検証する。 	資料2-1 資料2-2 資料2-3 資料2-4
就労・居住 環境に関する事項	就労・居住 環境に関する事項	C	船室からブリッジ に移動するため には一旦外に出 なければならず、 また、機関室の空 間が狭い。 船室にプライベー ト空間が確保で きない。 機関室の安全確認 は定期的に必要が ある。	<ul style="list-style-type: none"> 漁業生産における就 労・居住環境の改善 による往来 中通路による保 護 寢台の確 保 機関室モニターの 設置 レーダートランシ スバップの設置 	<ul style="list-style-type: none"> ○乗組員の安全性や作業性 が増し、生産意欲の向上や 乗組員の安定的確保が できる。 <p>(検証方法)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○乗組員の意見等を聞き、効 果を検証する。 	資料3

流通・加工・販売に関する事項	D	<ul style="list-style-type: none"> 出荷費用が安く単価が高い地元販売を強化する必要がある。 魚価の向上のため活魚出荷を行う必要がある。 鹿児島市場の閉市日には出荷が出不来ないため、操業が制約され、魚価に応じた出荷を行なうことが出来ない。 	<ul style="list-style-type: none"> 地区の直売店を中心販売促進に努め相場に応じた柔軟な出荷体制を整える。 漁業体験素材として活シビを出荷する。 地元生産組合との取り決めにより鹿児島市場の閉市日に相対取引により量販店に出荷する。 地区の漁業生産組合が奄美の初蟹時期(2~3月)に販促を行う。 	<p>○地元出荷の増加により出荷額が増加する。</p> <table border="1"> <tr><td>年間販売額増加</td><td>6,600千円</td></tr> <tr><td>出荷手数料削減</td><td>1,558千円</td></tr> <tr><td>販売手数料削減</td><td>1,663千円</td></tr> </table> <p>○活シビ単価を現状340円から改革後は500円に向上させ、年間6トン活魚出荷することにより販売額が向上する。</p> <p>年間販売額 3,000千円</p>	年間販売額増加	6,600千円	出荷手数料削減	1,558千円	販売手数料削減	1,663千円	資料4 資料5
年間販売額増加	6,600千円										
出荷手数料削減	1,558千円										
販売手数料削減	1,663千円										
<p>(検証方法)</p> <p>出荷先毎の出荷量を把握し、効果を検証する。</p>	資料6 資料7										
販路拡大	E	<ul style="list-style-type: none"> 継続したカツオやシビの加工品の開発と販路拡大やレストランの有効活用が必要。 奄美市におけるカツオが減少傾向にある。 	<ul style="list-style-type: none"> 6次产业化と地産地消の取組の継続 引き続き地区の漁業生産組合が加工品の製造・販売に努め、肥料の製造も行っていく。 地区の漁業生産組合が加工品やレストランを3品目以上開発する。 地区の漁業生産組合が地元のイベントに参画して力のツオ・シビの食の情報発信を行なう。 地区の漁業生産組合が小中学校で漁業の出前授業を行う。 	<p>○継続して実施することによりカツオやシビの地元消費の拡大に繋がる。</p> <p>(検証方法)</p> <p>新たなるメニューの開発数を検証する。</p> <p>毎年のレストランにおける来客数を見聞き検証する。</p> <p>来客の意見を聞き検証する。</p>	資料6 資料7						

地域社会に 関すること	地元貢献 に 事項	F	<p>○地域活性化に貢献する。</p> <p>漁業体験事業の継続</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新たに、今回漁業を廃した釣船1隻(B丸)を地区の漁業部門が漁業組織と連携して地区の漁業組合が等で奄美大島観光地区の漁業組合を受け入れる。 ・奄美大島観光協会と連携して地区の漁業組合が、観光客に対してはパンフレットやホームページを活用し情報発信を行う。 ・また、修学旅行や奄美大島観光キャンパスにおいて教育旅行に参加する。 ・奄美大島観光協会と連携して地区の漁業組合が、観光客に対してはパンフレットやホームページを活用し情報発信を行う。 ・また、修学旅行や奄美大島観光キャンパスにおいて教育旅行に参加する。 ・地元の小中学生に水産業に触れる機会を提供するために、遠足や職場体験の受入を継続する。 	資料 8
		F	<p>○鮮度を向上させることによる販路の拡大や魚価の向上に繋がる。</p> <p>漁獲物の鮮度向上</p> <ul style="list-style-type: none"> ・外板断熱材厚を2倍100mm→200mm ・海水冷却装置を2基設置し魚倉の冷却能力を向上させる。 ・漁獲物は直接、魚倉の冷却海水内に落とし込むように取り扱う。 	資料 9

その他	資源管理に 事項	資源管理のための操業データ収集	○浮魚礁漁場の漁獲特性の把握に繋がる。 漁場移動については計数する。	資料 1 0
	出荷労力に 関する事項	・今後、資源管理に取り組んでは漁獲特性に合わせた操業を実施する。 ・秋期に操業を行う場合に漁獲割合が大きく異なる。	・操業毎に浮魚礁毎の漁種や漁獲特性を把握し、漁獲を効率化する。 ・鹿児島県資源管理指針の内容に沿つた取り組ととなるよう留意する。	○水揚げ時の労力が軽減されるとともに衛生管理が向上する。
	新規就業者育成する事項	・岸壁と漁船の高低差により選別台が低く水揚げ作業の負担が大きい。 ・出荷時に殺菌海水を使用し、衛生管理を向上させる必要がある。	出荷作業の労力軽減と衛生管理にサードドア浮桟橋の離着岸を円滑化する。 ・ラフ橋を活用し、浮き桟橋を60cm～100cm程度に設定し選別作業を行つ。 ・出荷に殺菌海水を活用させることで、衛生管理を向上させる。	○漁業生産性が向上するのみならず、今後、当地区の沿岸かつお一本釣漁業を継続していくための漁業技術の伝承や漁業集落の活性化に繋がる。

(4) 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～F	もうかる漁業創設支援事業	改革型漁船を用いた新たな操業体制の収益性の実証 船名：未定 総トン数：19トン	名瀬漁業協同組合	平成28年度～平成31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（借受者）	実施年度
A～D	漁業近代化資金	改革型漁船建造費	未定	H27
A～D	農林漁業施設資金	改革型漁船建造費	未定	H27
E, F	地域振興推進事業（県費）	蓄養生け簀、海水殺菌装置等の整備	宝勢丸鰹漁業生産組合	H25～H26
E, F	奄美のいしょむんPR事業（県費）	ブルーツーリズムの推進、奄美の水産物の宣伝	奄美群島水産振興協議会	H24～
その他	新規就業者総合対策支援事業（国費）	新規就業者の確保・育成	未定	H27～
その他	漁村再生交付金（国費）	浮き桟橋の整備	鹿児島県	H26～
その他	漁業収入安定対策事業（国費）	水揚げ額の安定対策	未定	H28～
その他	漁業経営セーフティーネット構築事業（国費）	燃油高騰対策	未定	H28～
その他	奄美市漁業担い手育成支援事業（市費）	新規就業者の確保・育成	未定	H27～

(5) 取組みのスケジュール

① 工程表（検討・導入期間：点線、実施・普及期間：実線）

取組番号	取組内容	年度						
		(27)	28	29	30	31	32	33
A	船団構成の縮小、省エネ漁船の導入による漁業コストの削減	■■■■						
B	奄美大島の特性に応じた操業体制確立	■■■■						
C	漁業生産の就労・居住環境改善	■■■■						
D	流通改善と販売促進	■■■■						
E	6次産業化と地産地消の取組継続							
F	漁業体験事業の継続							
その他	漁獲物の鮮度向上	■■■■						
	資源管理のための操業データ収集	■■■■						
	出荷作業の労力軽減と衛生管理の向上	■■■■■						
	就業者の確保と後継者の育成	■■■■						
	効果の検証(5年間毎年)		-	-	-	-	-	-

② 波及効果

- 奄美大島では複数の経営体が中古釣船を導入してかつお一本釣り漁業に取り組んでいるため、漁業コストの削減や餌の確保等の同様な課題を抱えており、本改革計画が漁場は近いが餌の確保が難しく流通などに困難が伴う離島におけるかつお一本釣り漁業のモデルになるため、波及効果が期待される。
- 改革型漁船の導入により漁獲を安定させ、鮮度管理や衛生管理の行き届いたカツオやシビを、島内を中心に安定的に出荷できるように流通改善や販売促進に関係者が協力して取り組むことにより地元供給体制が改善され、地元産業の活性化に繋がる。
- 鹿児島県は観光立県を目指して取り組みを進めているが、地域資源に着目した観光資源を掘り起こし地域の活性化に結びつけていくことが大きな課題となっている。

現在のところ、奄美大島においても魅力ある活動として島外に情報発信できるメニューに乏しいのが現状である。そこで、観光業と連携してシビ一本釣りや捌き体験などの漁業体験メニューを提供すると共にレストランのメニューを充実させカツオ・シビの食の魅力を情報発信することにより、世界自然遺産登録による流入人口の増加を活かした地域活性化に大きく貢献することが期待される。

- 新規就業者1名を確保し、漁業技術の伝承を図りながら育成し、地元に根ざしたイベント活動に取り組むことによりカツオの町大熊漁業集落の維持発展に貢献する。

4 漁業経営の展望（改革型漁船等の収益性改善の場合）

＜経費等の考え方＞

本改革計画では、高船齢の釣船2隻を省エネ・省コスト型の改革型漁船1隻に合理化することにより、増大している修繕費等の漁業コストを削減し、改革型漁船を柱とした効率的な操業体制の構築により漁業生産を安定させ、漁獲物の鮮度保持や衛生管理の向上に努めるとともに出荷から販売に至る体制を改善することにより安定した漁業経営を実証する。

また、当地区の沿岸かつお一本釣漁業を持続させていくために、労務環境を改善し、地域を支える担い手の確保育成の取り組みを積極的に進める。

漁獲量は、改革漁船の導入により1年を通じて安定的に操業できるためこれまでの平均漁獲量が維持される。生産額は、単価が高い地元直売の割合を増やすことにより 109,151千円を見込む。

経費については、船員の退職に備えて新規就業者を育成していくため人件費が増加するが、改革型漁船の導入により燃料費や修繕費等が削減され、地元直売を強化することにより出荷経費等が抑制されるため、大幅な収益性の改善が図られる。

なお、漁業収入安定対策事業と漁業経営セーフティーネット構築事業に加入することにより水揚金額や燃油コストの変動リスクに備える。

＜沿岸かつお一本釣漁業＞

(1) 収益性改善の目標

(単位：水揚量はトン、その他は千円)

項目	現状 (H22～26 平均)	改革				
		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
収入	水揚数量	368	368	368	368	368
	水揚金額	102,551	109,151	109,151	109,151	109,151
	収入合計	102,551	109,151	109,151	109,151	109,151
支出	労務費	25,417	38,039	38,039	35,003	35,003
	燃料費	22,844	21,339	21,339	21,339	21,339
	餌料費	17,561	17,561	17,561	17,561	17,561
	修繕費	6,200	2,613	2,613	2,613	2,613
	氷代	4,220	2,696	2,696	2,696	2,696
	出荷費	4,697	3,139	3,139	3,139	3,139
	販売手数料	3,664	2,001	2,001	2,001	2,001
	漁具・消耗品	3,712	2,970	2,970	2,970	2,970
	通信費	1,104	744	744	744	744
	保険料	974	2,667	2,233	1,944	1,596
	一般管理費	3,644	3,940	3,940	3,940	3,940
	支出合計	94,037	97,709	97,275	96,986	93,602
償却前利益	8,514	11,442	11,876	12,165	15,549	15,635
	償却前利益累計	8,514	11,442	23,318	35,483	51,032
						66,667

(2) 次世代船建造の見通し

償却前利益 (改革5年平均) 13,333千円	×	次世代船建造までの年数 ※ ¹ 25年	>	船価 ※ ² 210百万円 内訳：釣船120百万円×1 運搬船90百万円×1
-------------------------------	---	--------------------------------------	---	--

(※¹ 改革計画の償却前利益5年平均から、25年以内で次世代船建造が可能となる計画。)

(※² 船価は造船所の見積り額から)

(3) 収益性回復計画の算出根拠

〈現状〉

○過去5カ年実績の平均（平成22～26年度）

〈改革計画〉

①収入の部

○水揚げ量

368トン

平成22年から平成26年の平均漁獲量を見込む。

過去5年間の水揚実績(単位：トン)

H22	H23	H24	H25	H26	平均
410	290	301	402	437	368

○水揚げ金額

109,151千円(出荷先①～④の出荷額の合計)

- 販売単価が高く出荷コストが安い、名瀬地区の自営直売所や地元量販店向けの出荷量を増やすことにより、水揚げ金額を増加させる。
- これまでの販売単価に基づき地元販売を増大させることについて出荷先と合意が形成されている。

販売計画

出荷先	H22～26 平均 出荷実績 (トン)	出荷計画		
		数量 (トン)	H22～26 平均単価 (円/kg)	出荷額(円)
自社	①直売所	126	170	340※① 57,800,000
	②蓄養出荷	—	6	500※② 3,000,000
	③外販	48	77	268※③ 20,636,000
④鹿児島出荷	194	115	241※④	27,715,000
合計	368	368		109,151,000

※①42,639,672円(H22～26平均出荷金額)÷125,411kg(H22～26平均出荷量)

※②これまでに活魚取引単価について500円/kgで取引価格を決定

(シビ一本釣り体験料4,000円、うちシビ活魚単価500円で原価計算)

※③5,817,566円(H22～26平均出荷金額)÷21,719kg(H22～26地元量販店平均出荷量)

※④46,774,349円(H22～26平均出荷金額)÷194,441kg(H22～26平均出荷量)

②支出の部

○労務費 乗組員数 現行 9名 →改革後 1~3年目 10名→改革後 4年目以降 9名
38,039千円 (A+B)

A 年間給与 37,444千円

氏名	年齢	役職	勤続年数	明細内訳	1操業あたりの単価	253日操業の場合
①	59	漁労長	30	12,000円+3,000円(勤続年数手当) +3,000円(漁労長手当)	18,000	4,554,000
②	55	船長(満漁丸)	30	12,000円+3,000円(勤続年数手当) +3,000円(船長手当)	18,000	4,554,000
③	44	機関長	3	12,000円+3,000円(漁師経験手当) +3,000円(機関長手当)	18,000	4,554,000
④	49	船員	15	12,000円+3,000円(勤続年数手当) +2,000円(小頭手当)	17,000	4,301,000
⑤	49	船員	8	12,000円+3,000円(勤続年数手当)	15,000	3,795,000
⑥	48	船員	11	12,000円+3,000円(勤続年数手当)	15,000	3,795,000
⑦	64	船員	5	12,000円	12,000	3,036,000
⑧	44	船員	2	12,000円+2,000円(漁師経験手当)	14,000	3,542,000
⑨	16	船員	1	7,000円(未成年)	7,000	1,771,000
⑩	33	船員	0	12,000円+2,000円(漁師経験手当)	14,000	3,542,000
年 計						37,444,000

(※労務単価は平成27年度10月20日現在の宝勢丸鰹漁業生産組合における基準単価に基づく。)

B 食糧費 アイ=595千円

ア 15千円×29回=435千円

イ 20千円×8回=160千円

鹿児島で餌を買い付けるために、乗組員の食事等の費用として一回の買い付け当たり運搬船が15,000円、改革船が夏期(7~9月)に20,000円必要となる。
年間買い付け回数は運搬船が29回、改革船が8回

○燃料費

234.5kl(A+B)×91円=21,339千円

過去5年(H22~26)の燃油価格平均89円/リットルから約2%の燃油価格上昇を見込む
A 改革船の燃油消費量(a+b) : 166.0kl

※過去5年間の釣船の年間平均燃油消費量 177,211リットル

単位:リットル

年度	H22	H23	H24	H25	H26	平均
A丸	44,996	5,380	12,100	22,530	3,140	17,629
B丸	149,500	149,120	153,120	173,050	173,120	159,582
合計	194,496	154,500	165,220	195,580	176,260	177,211

a 操業 改革後燃料消費量見込 148.3kl

○改革船の運用時間

運用区分	①出港準備	②往路	③操業	④漁場移動	⑤復路	⑥水揚	総運用時間
時間	0.5	3	1	2	5	0.5	12

○燃油消費量の積算

操業区分		改革釣船		
船速	運用区分	航行・操業	停泊	
運用時間 (h)		9ノット	—	
年操業日数		②③④⑤	①⑥	
時間あたり燃油消費量 (L/h)		11		
1操業あたりの燃油消費量 (L)		42.7	9.68	9.8
年間の燃料消費量 (L)		469.7	106.5	106.5
年間合計 (L)		118,834	26,945	2,479
		148,258		

b 運搬 改革後燃料消費量見込 17.7kl

○改革船の運搬に係わる運用時間

運用区分	①出港準備	②往路	③餌積み込み	④帰路	総運用時間
時間	0.5	22	1	20	43.5

○燃油消費量の積算

操業区分		改革釣船		
船速	運用区分	運搬	停泊	
運用時間 (h)		9ノット	—	
年間運搬回数		②④	①③	
時間あたり燃油消費量 (L/h)		42		
1運搬あたりの燃油消費量 (L)		4.68	1.06	1.06
年間の燃料消費量 (L)		1,793.40	406.56	406.56
年間合計 (L)		14,347.20	3,252.48	3,252.48
		117.60		
		17,717		

※航行速度は改革船においても経済的に有利な、現状と同じ9ノットで試算

B 運搬船の燃油消費量：68.5kl

燃油消費量の積算

ア 平均年間燃油使用実績 (㎘)	73,933
イ 省エネ対策後燃油消費量見込 (㎘)	68,462

$$73,933 \times (1 - \text{削減率 } 0.074) = 68,462 \text{ ㎘}$$

※夏期における釣船の鹿児島買付実施後(H24～)の運搬船年間平均燃油消費量(実績)

H24	H25	H26	H24～26平均
69,000㎘	77,400㎘	75,400㎘	73,933㎘

○餌料費 17,561千円

平成22年から平成26年の年平均餌料費を見込む。

単位：千円

H22	H23	H24	H25	H26	H22～26平均
17,838	16,665	16,211	18,469	18,623	17,561

○修繕費 2,613千円

C丸：500千円

(建造後5年間で見込む平均の修繕費)

C丸：2,113千円

(過去5年間(H22～26)の平均値から推計：補機やシャフトの修繕が行われたが、今後、主機のオーバーホールを見込むため平均値程度の修繕費を見込む)

船毎の修繕費の平均値

(単位：円)

	H22	H23	H24	H25	H26	5年平均
A丸(釣船)	4,951,247	715,547	1,407,180	7,256,647	1,349,720	3,136,068
B丸(釣船)	1,460,986	564,285	222,776	2,480,408	26,200	950,931
C丸(運搬船)	1,589,178	3,098,200	1,507,489	3,945,469	426,988	2,113,465

○氷代 2,696千円 (A+B+C)

A 操業：海水冷却装置2基の設置により1個操業当たりのかぶせ氷を削減
(現状)250kg → (改革後)150kg 100kg削減

$$150\text{ kg} \times 253\text{ 回操業} \times 12.5\text{ 円}^*/\text{kg} = \underline{474,375\text{ 円}}$$

B 出荷：230個^{*}×250kg=57,500kg, 57,500kg×12.5円^{*}=718,750円

コンテナ(サイズ約1m×1m×1m)数 230個(1個あたり氷250kg使用)

鹿児島市場における氷代の過去5年平均 268,130円

※230個は出荷費に示した出荷コンテナ数

C 地元出荷：247,000kg×40%×12.5円^{*}=1,235,000円

地元出荷(地元販売77,000kg, 直売170,000kg)に対して40%の氷を使用

※名瀬漁協氷販売単価12.5円/kg(過去5年間の販売単価)

※247,000kg: 22ページに示した地元出荷計画に基づく

○出荷費 3,139 千円 (A+B+C)

A コンテナ出荷費	2,334,040 円
	230 個 × 10,148 円／個 = 2,334,040 円
出荷コンテナ数	230 個
・ 115,000 kg(鹿児島出荷数量) ÷ 500 kg(コンテナ当たり魚重量) = 230 個	
コンテナ 1 個あたりの運搬費	10,148 円／個
・ 名瀬 - 鹿児島間のフェリー往復代金	9,148 円／個
・ 鹿児島新港 - 鹿児島市場間の運搬代金	1,000 円／個
B トラック燃料費	230,000 円
	115,000kg(鹿児島出荷数量) × 2.0 円／kg(kg 当たり燃料費) = 230,000 円
	383,400 円(H22～26 の平均燃料費) ÷ 194,441kg(H22～26 平均出荷量) = 2.0 円
C フェリーへの荷役料	575,000 円
	115,000kg(鹿児島出荷数量) × 5 円(荷役手数料) = 575,000 円

○販売手数料 2,001 千円 (A+B+C)

A 改革後出荷売上 (取引金額に対して県漁連 5.5%*)	27,715,000 円 * 5.5% = 1,524,325 円
B 改革後出荷売上 (取引金額に対して名瀬漁協 1.0%*)	27,715,000 円 * 1.0% = 277,150 円
※ ¹ 販売手数料は名瀬漁協と県漁連の規程による	
※ ² 27,715,000 円 : 22 ページに示した鹿児島出荷売上げ計画に基づく	
C 販売経費 200,000 円	
販売促進資材の作成	
(小のぼり, 売り場ポップ, ポスター, パンフレット等)	
小のぼり 200 円 × 100 個, 売り場ポップ 200 円 × 100 枚	
パンフレット 100 円 × 1,000 枚, ポスター 300 円 × 200 枚	
(実績)	
主な内訳 : 販促シール印刷等	

H22	H23	H24	H25	H26
33 千円	40 千円	61 千円	48 千円	39 千円

○漁具・消耗品費

① + ② = 2,970 千円
①漁具代 466 千円
②消耗品費 2,504 千円

漁具代	釣手が増加するが、釣船が改革船 1 隻に集約されるため H22～26 平均 582 千円から 20% の削減を見込む。 582 千円 × (1-0.2) = 466 千円
消耗品費	釣手が増加するが、釣船が改革船 1 隻に集約されるため H22～26 平均 3,130 千円から 20% の削減を見込む。 3,130 千円 × (1-0.2) = 2,504 千円

○通信費

744 千円

3隻のH22～26船舶電話費実績の平均1,104千円から、1隻分の船舶電話代360千円(30千円×12ヶ月)を削減。1,104千円-360千円=744千円

○保険料

1年目 2,667千円、2年目 2,233千円、3年目 1,944千円、4年目 1,596千円

5年目 1,510千円

139千円(C丸のH22～H26の平均値) + 改革船の漁船保険見積額※¹

※¹(1年目 2,528千円、2年目 2,094千円、3年目 1,805千円

4年目 1,457千円、5年目 1,371千円)

○一般管理費 3,940千円

漁船管理事務や漁獲物の出荷業務に関わる費用

・事務費(陸上勤務組合員1名3H/日)

2,400円×3時間×20日×12月=1,728千円

・水揚補助、出荷作業(陸上勤務組合員1名2H/日)

2,400円×2時間×253日=1,214千円

・水揚補助(陸上勤務組合員2名 0.5H/日/人)

2,400円×0.5時間×2名×253日= 607千円

・車両経費

141千円

・海事事務所事務手数料

250千円

※漁船管理及び出荷業務を行う陸上勤務組合員の給与(H26実績) 4,680千円

1時間当たり給与 4,680千円÷240日÷8H ÷ 2,400円

(参考 1) セーフティネットが発動された場合の経営安定効果(仮定に基づく試算)

(単位:トン、千円)

	項目	現状(H22~26平均)	改革1年目	改革2年目	改革3年目	改革4年目	改革5年目
収入	水揚数量※ ⁽¹⁾	368	368	301	301	301	301
	水揚金額※ ⁽¹⁾	102,551	109,151	93,004	93,004	93,004	93,004
	収入合計	102,551	109,151	93,004	93,004	93,004	93,004
支出	労務費	25,417	38,039	38,039	38,039	35,003	35,003
	燃料費※ ⁽²⁾	22,844	18,765	18,765	18,765	18,765	18,765
	餌料費	17,561	17,561	17,561	17,561	17,561	17,561
	修繕費	6,200	2,613	2,613	2,613	2,613	2,613
	氷代	4,220	2,696	2,696	2,696	2,696	2,696
	出荷費	4,697	3,139	3,139	3,139	3,139	3,139
	販売手数料	3,664	2,001	2,001	2,001	2,001	2,001
	漁具・消耗品	3,712	2,970	2,970	2,970	2,970	2,970
	通信費	1,104	744	744	744	744	744
	保険料	974	2,667	2,233	1,944	1,596	1,510
	一般管理費	3,644	3,940	3,940	3,940	3,940	3,940
	その他※ ⁽³⁾	0	1,755	3,965	3,965	3,965	3,965
支出合計		94,037	96,890	98,666	98,377	94,993	94,907
償却前利益		8,514	12,261	-5,662	-5,373	-1,989	-1,903
共済等補填※ ⁽⁴⁾		0	0	8,580	8,580	8,580	8,580
補填後収支※ ⁽⁵⁾		8,514	12,261	2,918	3,207	6,591	6,677

(参考 1 における算定基礎)

(1) 水揚数量及び水揚金額

改革 2 年目以降に過去 5 年間の 5 中 3 の最低漁獲水準である 301 トンに漁獲が減少した場合に、水揚金額は 93,004 千円に減少する。

(2) 燃料費

改革後の燃料費から、漁業経営セーフティネット構築事業による補填額を差し引いて燃料費を算出。なお、補填額は、燃油使用量 234KL に、11,000 円／KL (平成 24～26 年度の漁業経営セーフティネット構築事業での補填額の全国平均) の補填があったものとして、算出。

$$21,339 \text{ 千円} (\text{改革後燃料費}) - 2,574 \text{ 千円} (\text{補填額}) = 18,765 \text{ 千円}$$

(3) その他

漁業経営セーフティネット構築事業、漁獲共済、積立プラスに関わる漁業者負担額を計上。(漁獲共済、積立プラスは改革船が操業を開始してから 2 年目から加入が可能になる。1 年目 1,755 千円、2 年目以降 3,965 千円)

- ・漁業経営セーフティネット構築事業 1,755 千円 (積立量 : 234KL, 積立単価 7,500 円／KL)
- ・漁獲共済 850 千円 (計画水揚 109,151 千円に対する共済額)
- ・積立プラス 1,360 千円 (計画水揚 109,151 千円に対する積立額)

(4) 共済等補填

漁獲が減少し水揚げが補填水準まで減少した場合、漁獲共済と積立プラスから 8,580 千円の補填が見込まれる。(漁獲共済 : 3,140 千円、積立プラス : 5,440 千円)

(5) 補填後収支

収支が改善し、2 年目以降償却前利益が確保される。

※上記以外の項目については、改革計画書 23～28 ページのとおり。

(参考2) 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26年9月3日	第1回地域協議会 及び第1回沿岸かつお一本釣改革部会	①会長及び会長代理の選任について ②部会の会長選任について ③事業実施計画について ④名瀬地区沿岸かつお一本釣漁業の課題と対策について ⑤改革計画の取組内容について	
平成26年11月18日	第2回沿岸かつお一本釣改革部会	①調査研究結果について ②スラリーアイスについて ③改革計画の取組内容について	
平成26年12月12日	第3回沿岸かつお一本釣改革部会	改革計画の取組内容について	
平成27年9月1日	第4回沿岸かつお一本釣改革部会	改革計画の取りまとめについて	
平成27年10月7日	第2回地域協議会	改革計画の策定について 事業実施者の決定について	

名瀬沿岸かつお一本釣地域プロジェクト改革計画

【資料集】



名瀬沿岸かつお一本釣地域プロジェクト協議会

目 次

資料番号	取組番号	取組内容	ページ
		名瀬沿岸かつお一本釣地域プロジェクトの概要	1
1-1	A	改革型沿岸かつお一本釣漁船の概要	2
1-2	A	船団構成の縮小(3隻⇒2隻)による漁業コスト削減	3
1-3	A	省エネの取組効果	4
1-4	A	省エネの取組効果	5
1-5	A	省コストの取組効果	6
2-1	B	奄美大島の特性に応じた操業体制の確立	7
2-2	B	全体操業計画	8
2-3	B	春期(3~6月)及び秋~冬期(10~2月)操業計画	9
2-4	B	夏期(7~9月)操業計画	10
3	C	漁業生産における就労・居住環境の改善	11
4	D	活魚出荷等による流通改善	12
5	D	流通の改善と販売促進	13
6	E	6次産業化と地産地消の継続	14
7	E	魚食普及イベントへの参画	15
8	F	漁業体験事業の継続	16
9	その他	漁獲物の鮮度向上	17
10	その他	操業データの収集分析	18
11	その他	出荷作業の労力軽減と衛生管理の向上	19
12	その他	就業者の確保と後継者の育成	20

名瀬沿岸かつお一本釣地域プロジェクトの概要

名瀬地区の基幹産業であるかつお一本釣漁業は、平成23～25年の名瀬漁協の平均水揚量638トンの約51%(331トン)を占めているが、漁船の老朽化等により漁業コストが増大し厳しい経営を強いられており、収益性の改善が喫緊の課題となっている。

課題

①竿釣船2隻の老朽化により運用困難化と管理コストが増大

②漁船の高船齢化により省エネ効率が低下し漁業コストが増大

③奄美大島周辺海域の浮魚礁漁場に適した操業体制の確立(餌の斃死、冬場の時化、上りカツオ)

④使用漁船の型式が古く乗組員の居住環境などの改善と出荷作業の労力軽減が必要

⑤離島であるため出荷経費がかさみ、カツオやシビの地元消費も減少傾向

⑥世界自然遺産登録を目指した地域資源としてのカツオやシビの活用が不十分

①釣船1隻の削減によるコストや労力削減

- 1隻分の修繕費、通信費、漁具・消耗品費等を削減
- 管理に関わる労力の削減
- 乗組員の負担軽減

②改革船導入による省エネ化

省エネの取組により燃油、氷、修繕費などの漁業コストを削減

『改革型漁船の主な機能等』

- 船首バルバスハウ、NHVプロペラ、低燃費型防汚塗料など
- 大型ボイドの配置
- 船底清掃年2回、流量計を活用した省エネ運航
- 強制循環装置の機能向上
- 海水冷却装置、外板厚の拡大

③改革船による操業効率化

秋～春期(10～6月)は改革船1隻、運搬船1隻で操業

◎冬期の漁獲の安定化と春期の操業の効率化

夏期(7～9月)は改革船1隻が餌を直接積載し操業
◎餌の斃死抑制による漁獲の安定化

操業データの収集・分析

④乗組員の負担軽減

安全性や居住環境の改善

- 中通路移動
- プライベート空間の確保
- 機関監視モニター設置
- 機関室の拡張

出荷作業の労力軽減

⑤出荷・販売体制の改善

魚価の向上・安定

出荷コストの削減

地元流通の拡大と安定取引

- 地元出荷の増大
- 市場休み日の取引対策
- 販売促進活動の実施

活魚出荷と衛生管理の向上

6次産業化と地産地消の推進

⑥地域貢献

観光漁業体験の実施

各種イベントへの参画

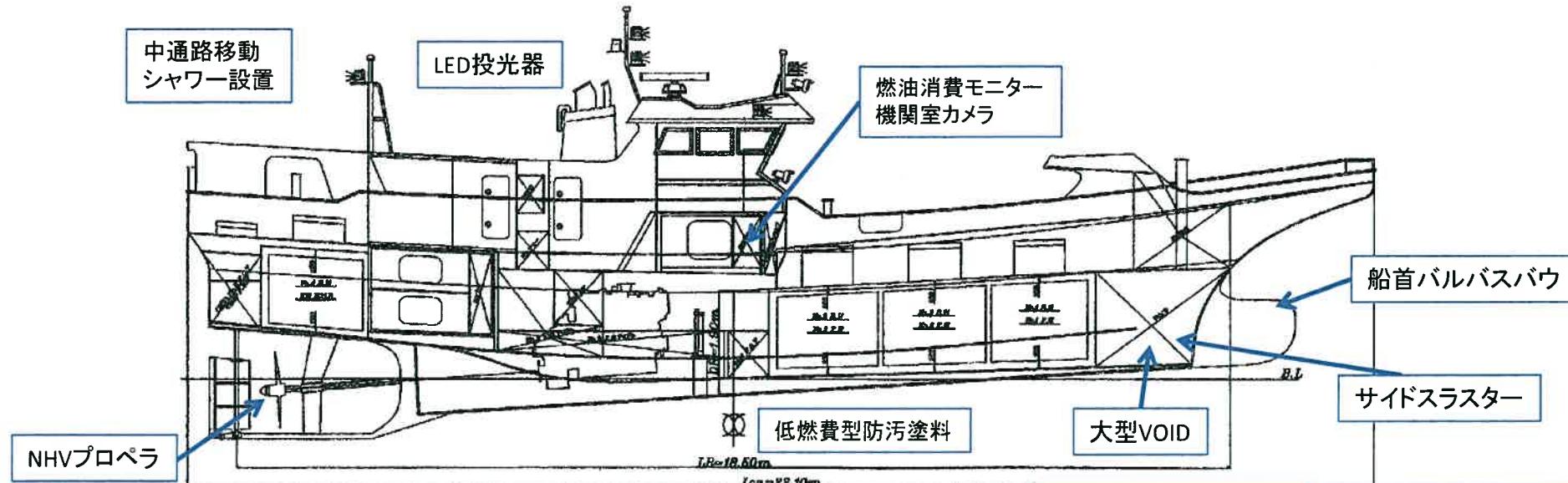
魚食普及活動の推進

新規就業者の確保と後継者の育成

地域の活性化

高収益型の漁業経営の確立

資料1－1 改革型沿岸かつお一本釣漁船の概要(取組番号A)

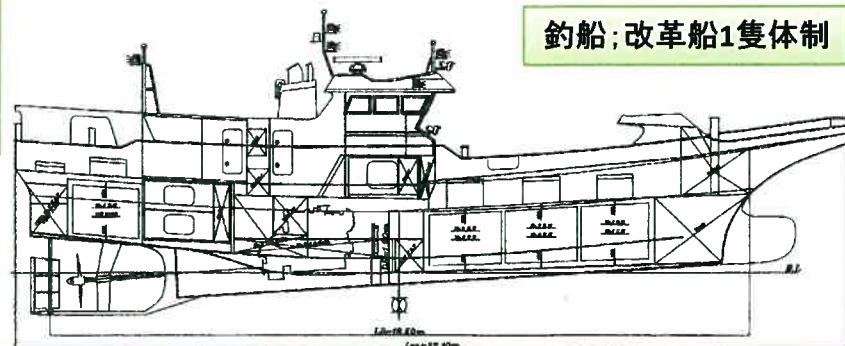


	現状船			改革船	備考
	A丸(釣船)	B丸(釣船)	C丸(運搬船)	A丸代船	
総トン数(トン)	14.07	16.51	19.00	19	
登録長(m)	13.80	13.40	17.90	18.5	
幅(m)	2.86	3.09	3.75	4.1	
深さ(m)	1.30	1.48	1.47	1.9	
最大搭載人員	7	8	4	10	
航海速力(ノット)	9	9	9	9	
燃油タンク(KL)	6.0	6.0	8.0	8.0	
魚倉数	4	4	—	6	
活魚槽数	2	2	—	4	
連続出力	589 Kw (800 PS)	589 Kw (800 PS)	478 Kw (650 PS)	670 Kw (911 PS)	
乗組員(人)	2~3	8	2(運搬以外は釣船乗船)	10	
操業日数(日) H22~26の平均	22	253	33	253	※改革船の操業日数は過去5年間(H22~26)のB丸の平均

資料1－2 船団構成の縮小(3隻→2隻)による漁業コスト削減(取組番号A)



釣船2隻を省エネ対策を施した改革型漁船1隻に合理化



釣船1隻相当分の経費を削減

- 修繕費 ▲3,587千円

現状 6,200千円 A丸3,137千円
(H22～H26平均) B丸 950千円
C丸 2,113千円

改革後 2,613千円
改革船 500千円
C丸 2,113千円

- 燃料費 ▲1,505千円

現状 22,844千円 A丸 1,480千円
(H22～H26平均) B丸 14,147千円
C丸 7,217千円

改革後 21,339千円
改革船 15,106千円
C丸 6,233千円

- 通信費 ▲360千円

1隻分の船舶電話費用30千円×12ヶ月

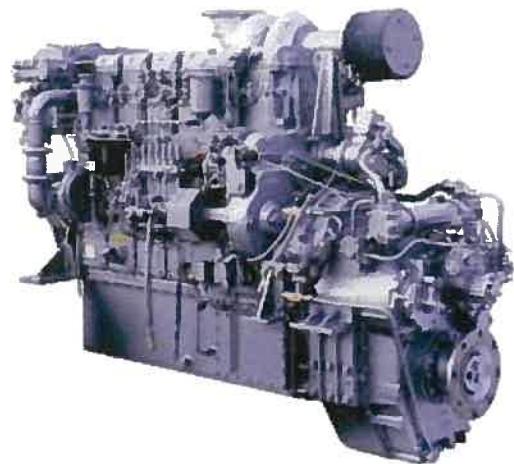


低燃費型塗料や年2回ドック作業を実施し省エネ化



資料1－3 省エネの取組効果(取組番号A)

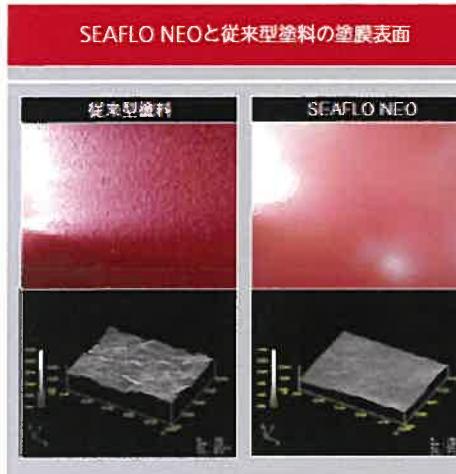
①新型船型・主機関導入の削減効果



2.6%

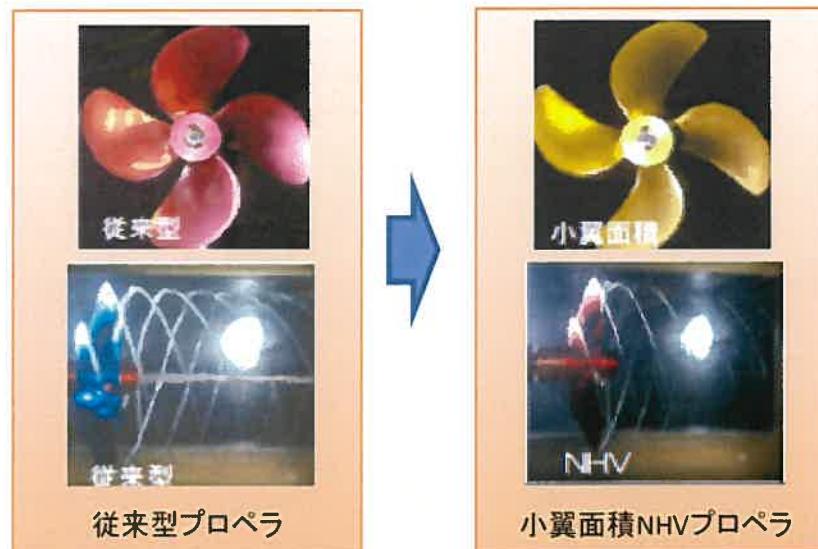
項目	既存船(A丸)	改革船
連続出力	589kw(800ps)/1840min ⁻¹	670kw(911ps)/1406min ⁻¹
機関乾燥重量	3100kg	4000kg
燃料消費率	215.2g/kwh	208.05g/kwh
航海速力	9ノット	9ノット
航海速力時 機関出力	205.9kw / 1300rpm	198kw / 900rpm
航海速力時 燃料消費量	52.7 L/h	49 L/h
燃料消費向上量 (1時間)	3.7 L/h	
燃料消費向上率	7.0%	
補機関型式	FEG30S	FEG50S
定格出力時燃油消費量	7.7 L/h	9.8L/h
燃料消費向上量 (1時間)	−2.1L/h(−27.3%)	
燃料消費向上率	1.6L/h(2.6%)	

②超低燃費型防汚塗料の削減効果 4.0%



超平滑塗面を形成する
塗料技術により、従来の
加水分解型船底防汚塗
料と比べ3~5%の燃費
低減

③限界小翼面積N HV(Non Hub-Vortex) プロペラ削減効果 3.5%



資料1－4 省エネの取組効果(取組番号A)

④ 船底清掃の削減効果 3.5%

現状 年1回



改革後 年2回



国立研究開発法人 水産総合研究センターから船底清掃の効果について7~22%の省エネ効果が示されている。
半年ごとの効果として3.5%を想定

○照明のLED化(補機関の燃油消費量削減)



LED投光器を導入することにより、燃油消費量を削減する。

1操業当たり(6時間使用)燃油消費量(㍑)
リフレクター投光器2台:1.4㍑
LED投光器2台:0.23㍑
年間燃油消費量(㍑) 253日操業
リフレクター投光器2台:354.2㍑
LED投光器2台:58.2㍑
◎燃油削減効果 年間約296㍑



その他、流量計を設置し常時ECOランプを確認しながら運航することにより、経済速力(9ノット)での運航を確実にする。

★改革船操業の燃油消費量

主機の①~④導入による省エネ効果 12.9%

主機の燃油消費量

$$49\text{L}/\text{h} \times (1 - \text{削減率}0.129) \div 42.7\text{L}/\text{h}$$

補機の燃油消費量(航行・操業)※LED化の効果

$$9.8\text{L}/\text{h} - (1.4 / 11\text{h}) \div 9.68\text{L}/\text{h}$$

操業区分	改革釣船				
	航行・操業	停泊	運搬	停泊	
船速	9ノット	—	9ノット	—	
運用時間(h)	11	1	42	1.5	
年操業日数	253		8		
時間あたり燃油消費量(L/h)	主機 42.7 補機 9.68	補機 9.8	主機 42.7 補機 9.68	補機 9.8	
1操業あたりの燃油消費量(L)	469.7 106.5	9.8	1,793.40 406.56	14.70	
年間の燃料消費量(L)	118,834 26,945	2,479	14,347.20 3,252.48	117.60	
年間合計	148,258		17,717	165,975	

年間の燃油消費量

現状 177.2KL ⇒ 改革漁船 166.0KL

◎燃油削減効果 年間約11.2KL

★運搬船の燃油消費量

②、④導入による省エネ効果 7.4%

$$73.9 \times (1 - 0.074) = 68.5$$

年間の主機関燃油消費量

現状 73.9KL ⇒ 省エネ対策後 68.5KL

◎燃油削減効果 年間約5.4KL

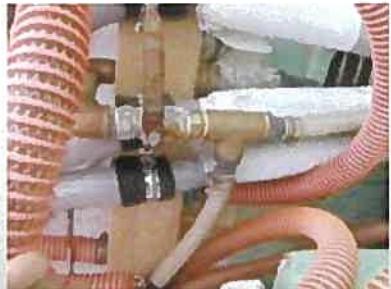
資料1－5 省コストの取組効果(取組番号A)

強制循環装置や海水冷却装置を設置し、餌の斃死や氷の使用量を抑制しコストを削減

現状



夏期(7月～9月)の大量斃死



低い海水循環機能



保冷力低下による氷代の増加

改革後

活餌の斃死抑制

生け簀による大量斃死が夏期は50%に上るため釣船の活魚槽に収容し大量斃死を防ぐ。

さらに、活魚槽内の斃死を抑制するために以下の措置を施す。

- ・強制循環ポンプの口径拡大により換水率を2倍にする。

- ・エアーポンプによる酸素供給

- ・活魚槽容積の拡張による活餌の積み込み密度を20%下げる。

現状6杯/m³→改革後5杯/m³

強制循環ポンプの口径拡大
3.7kw 80A×2台



エアーポンプ設置



氷代の削減

200mm 100mm(既存船)



氷の年間削減量25.3トン
1操業当たり100kg削減
(250kg→150kg)操業回数253回
削減額25.3トン×12.5千円=316千円

ただし、海水冷却装置の増設により
燃料費が184千円増加する
1操業当たり(12時間使用)燃油消費量(12L)
海水冷却装置1台当たり8リットル
8リットル×253日=2,024L
年間燃油費2,024L×91円=184千円



改革船の外板の厚さ
200mm

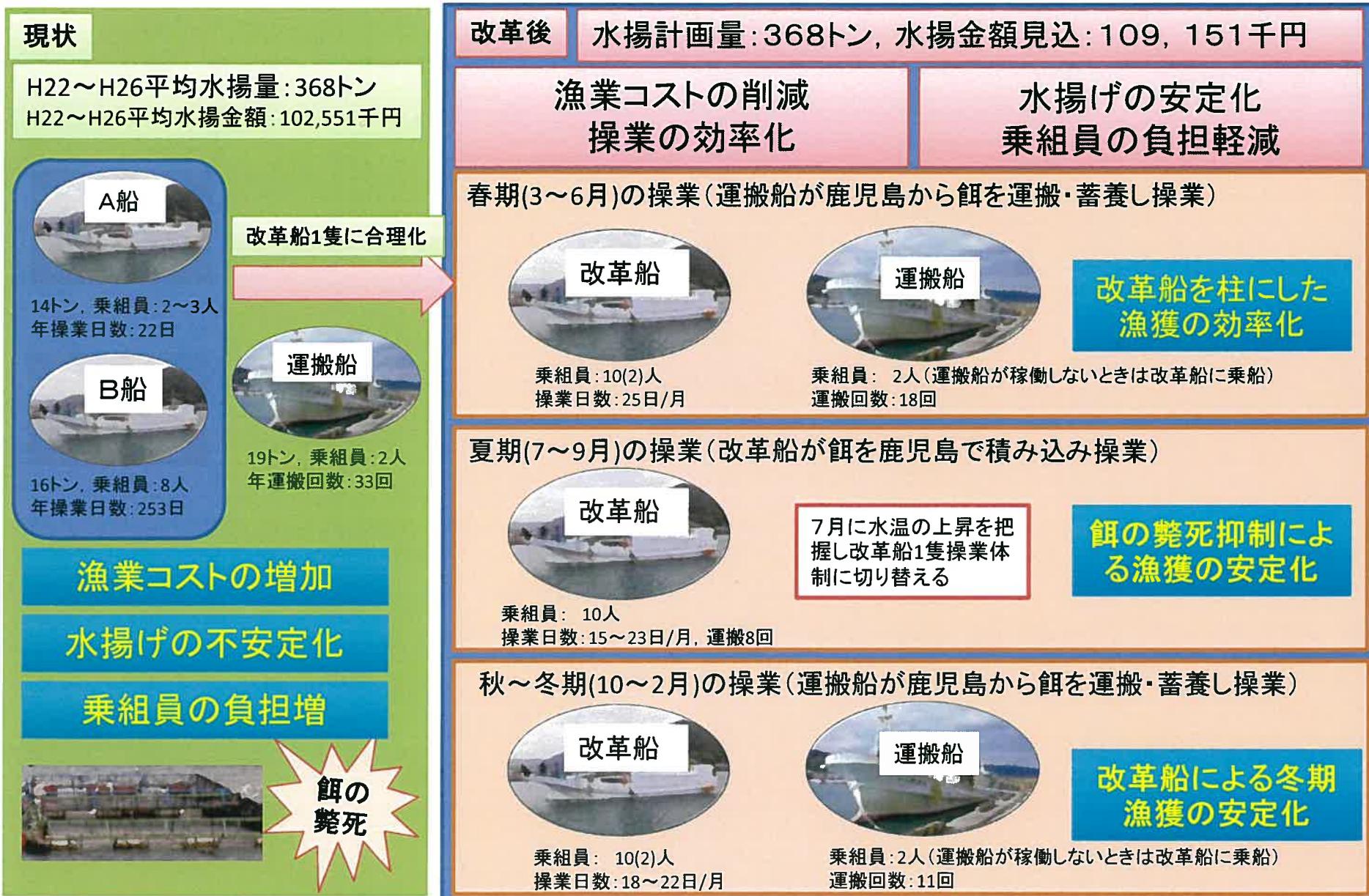
冷水器の増設1基

★効果：餌の斃死を抑制し、餌代を現状維持 17,561千円

★効果：氷使用量を25.3トン、316千円削減

資料2－1 奄美大島の特性に応じた操業体制の確立(取組番号B)

釣船を改革型漁船1隻に合理化して操業コストを削減し、漁業生産の安定化を図る。



資料2－2 全体操業計画(取組番号B)

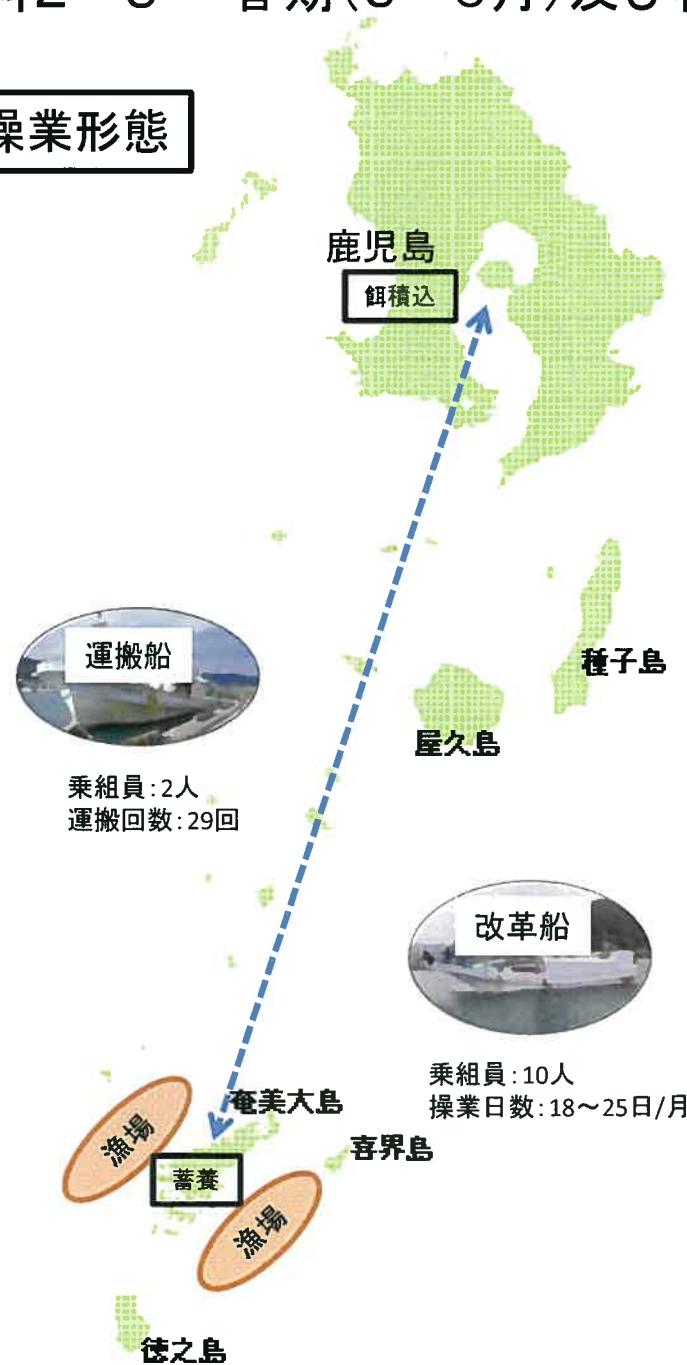
- ・改革型漁船を柱に操業計画を樹立し、操業の効率化や冬期の水揚げの安定化を図る。
- ・年2回ずつ船底清掃のための上架作業を行う。

項目 月	操業計画					漁獲見込 (トン) ※H22～H26平均漁獲量
	改革船 ※操業日数は過去5年間(H22～26)のB丸(釣船)の平均			C丸 (運搬船)	7～10月は水温状況に応じて運搬船を運航する。	
	操業日数	餌買付 回数	ドック	運搬回数	ドック	
1月	20				2	20.3
2月	20		1	3	1	19.7
3月	25			4		32.0
4月	25			4		47.1
5月	25			4		59.2
6月	25			4		49.5
7月	23	2		2		30.8
8月	15	3		0	1	18.6
9月	15	3	1	0		24.2
10月	20			2		22.0
11月	22			2		26.7
12月	18			2		17.9
合計	253	8	2	29	2	368.0

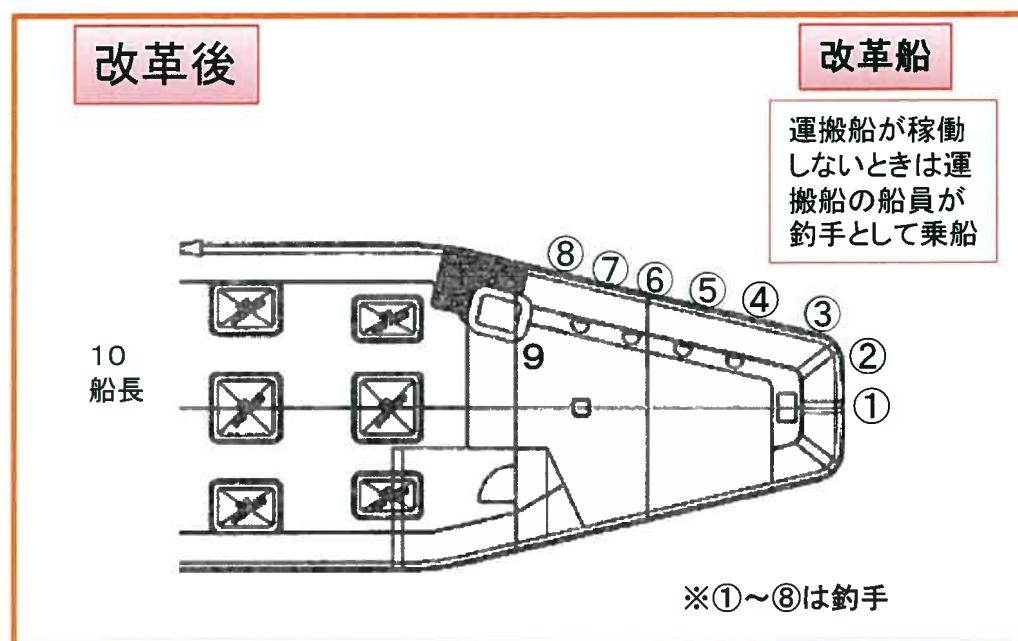
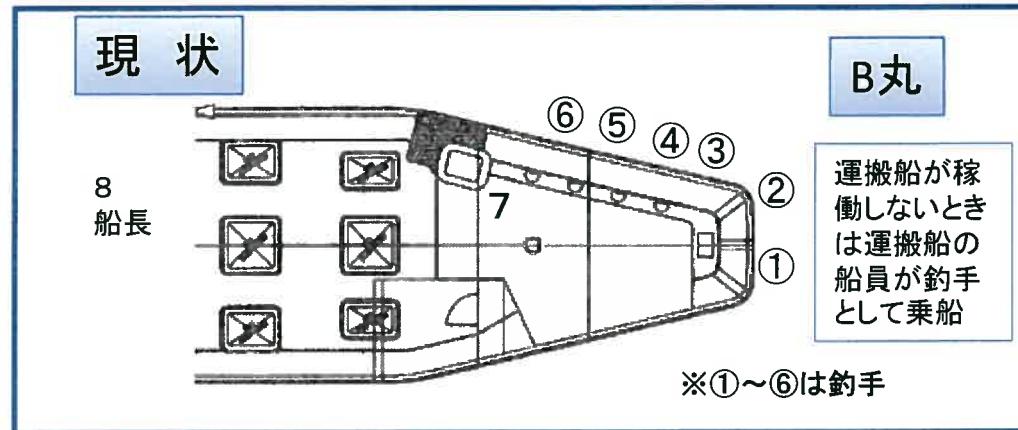
- ・燃油使用量を削減するために年2回ドックを行う。
- ・船底清掃のための上架手数料52千円(26千円×2隻, 1週間以内, 15～20トン規模)が増加するが、年間燃油使用量が3.5%, 798千円削減されるため746千円のコスト削減に繋がる。

資料2-3 春期(3~6月)及び秋~冬期(10~2月)操業計画(取組番号B) 改革船主体の操業により漁獲が安定・効率化

操業形態



現状	運搬船が鹿児島から餌を運搬し、生簀に蓄養。釣船2隻がこの餌を用いて操業。現在は釣船1隻の運用が困難化
改革後	運搬船が鹿児島から餌を運搬し、生け簀に蓄養。改革船1隻がこの餌を用いて操業



資料2-4 夏期(7~9月)操業計画(取組番号B)

操業形態

7月上旬の水温上昇や10月の水温下降を把握しながら操業形態を切り替える。



乗組員: 10人
操業日数: 15~23日/月
運搬8回



餌積込

種子島

屋久島

改革船

操業

漁場

奄美大島

喜界島

漁場

蓄養

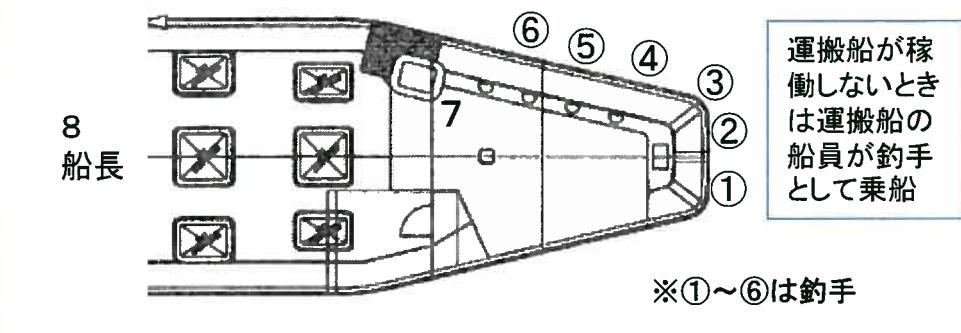
徳之島

餌の斃死抑制による漁獲の安定化

現状	釣船が鹿児島から餌を積み込み操業しているが、活魚槽の収容量が少なく操業が非効率である。
改革後	活魚槽を大型化した改革船が餌を鹿児島で積み込み操業

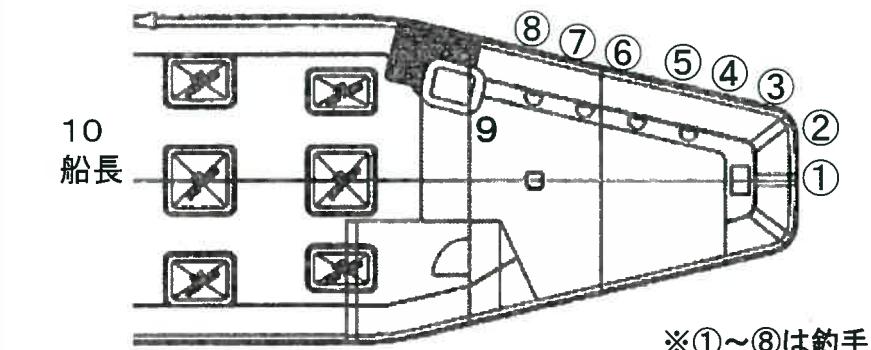
現 状

B丸



改革後

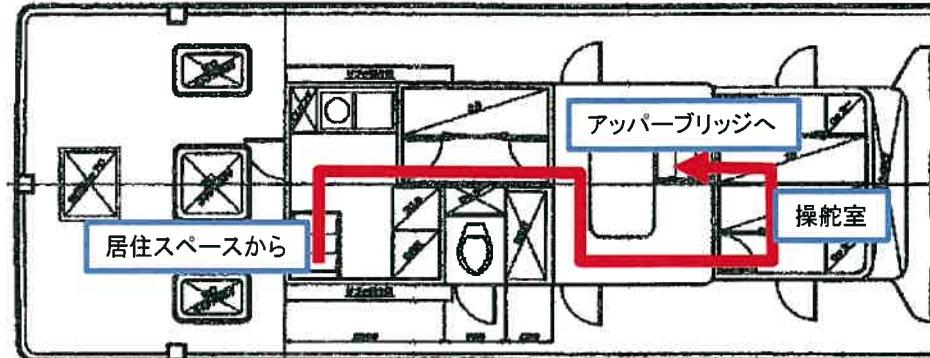
改革船



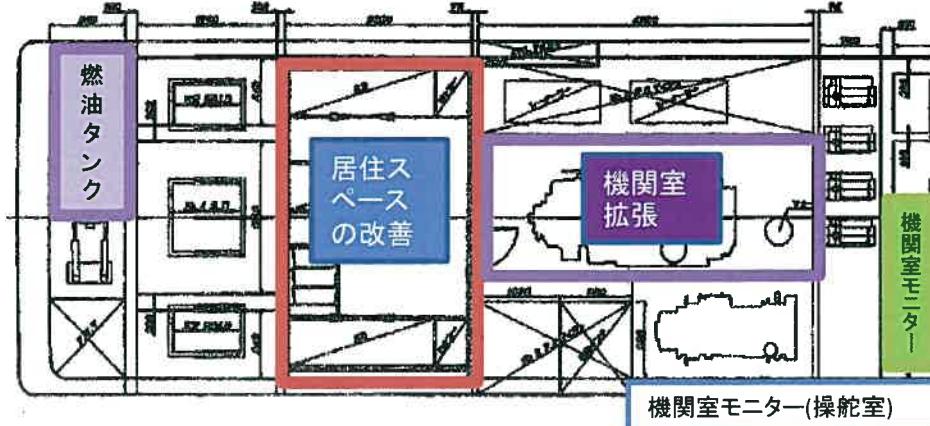
資料3 漁業生産における就労・居住環境の改善(取組番号C)

中通路による移動、居住スペースや機関室の拡張により就労・居住環境を改善する。

①中通路による往来



②居住スペースの改善



③機関室モニター

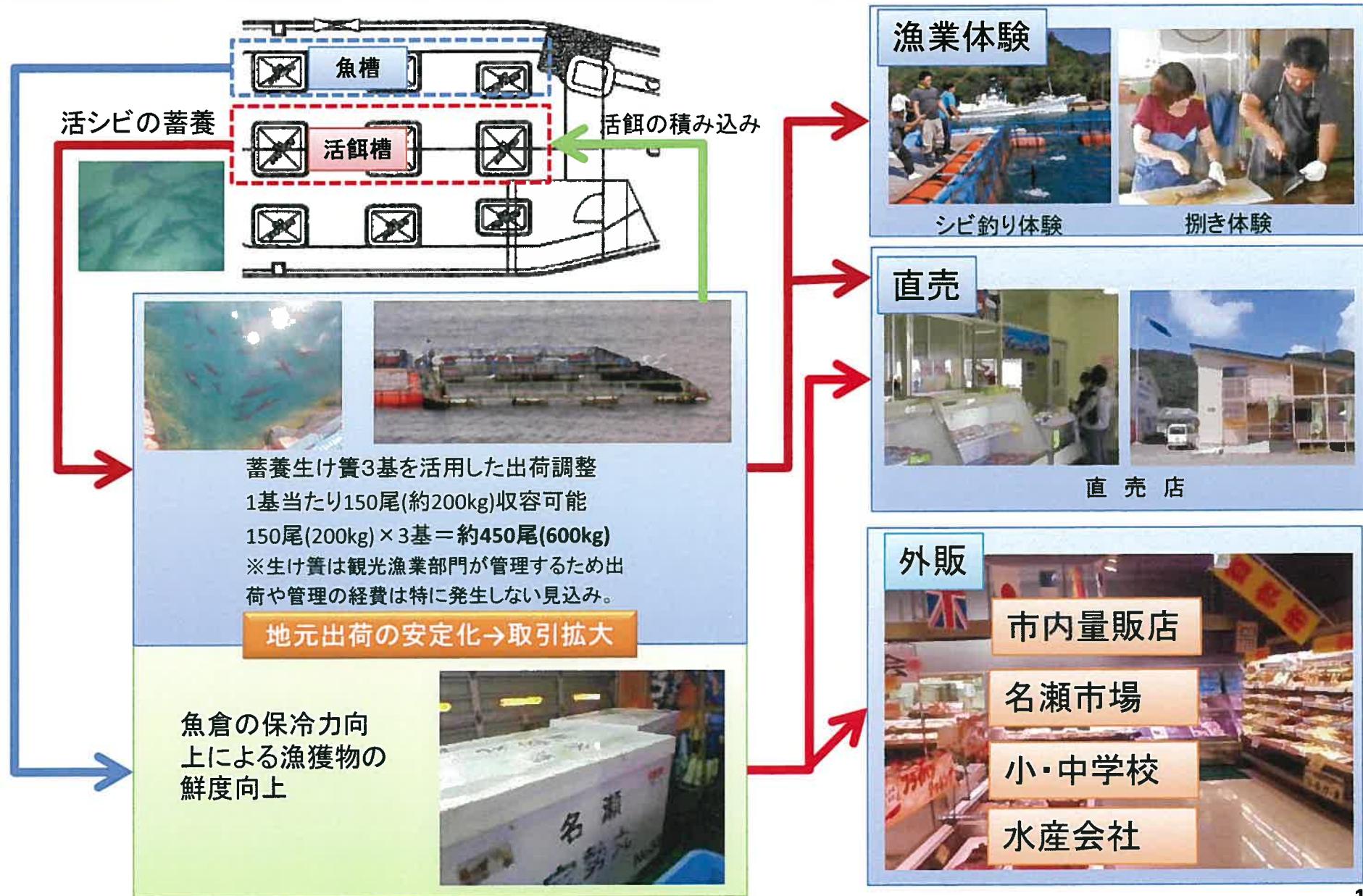


④機関室の拡張

燃油タンクを船尾に配置することにより、機関室を拡張し、動き易い環境で機関の点検・保守を行う。

資料4 活魚出荷等による流通改善(取組番号D)

活魚出荷を行い、蓄養生け簀を活用した出荷調整等により平均魚価を向上させる。



資料5 流通の改善と販売促進(取組番号D)

地元販売量を増加させ、出荷コストを抑制しながら水揚げ金額の増加を目指す。



★効果：単価が高い地元出荷の強化により販売額増(↑6,600千円、①②③)
出荷経費(▲1,558千円、④⑤⑥)と販売手数料(▲1,663千円、⑦)を削減

資料6 6次産業化と地産地消の取組の継続(取組番号 E)

漁獲物の付加価値向上と地元消費拡大のために、生産者が6次産業化を推進する。

①刺身、鰹節の直売活動

地元消費の拡大を図るために水揚げしたカツオやシビを刺身にして地元の直売所で販売する。



刺身等加工



刺身・削り節販売

②加工品の製造・販売

地元消費の拡大を図るために刺身以外の魚の部位を用いた加工品を製造し地元の直売所で販売する。



さかなコロッケ・つきあげ等



有機肥料製造・販売

③カツオ・シビ料理の提供

地元消費の拡大を図るためにカツオやシビの創作料理メニューを提供する。



直販店



パーガー

丂
主なかつお・シビ料理メニュー

資料7 魚食普及イベントへの参画(取組番号E)

地元小中学校の出前授業やイベント等に年1回参画し、かつお漁業の認知度向上を図る。

① 出前授業の実施



奄美市名瀬市内の小学校や中学校を中心に大熊かつお一本釣漁業の出前授業を行う。

③シビ解体ショー

解体ショーを通して認知度向上と販路拡大



ホテルビックマリン(平成26年3月)
スポーツ合宿における解体ショー

②量販店等における販売促進活動

奄美大島のかつおの認知度向上を図るために販売活動を行う。

博多阪急販促活動(平成25年3月)



④新鮮なお魚祭り



毎年4月に開催しているお魚祭りに参加してカツオやシビの漁業や生態、捌き方等を紹介する。

資料8 漁業体験事業の継続(取組番号F)

観光協会と連携して漁業体験者の受入を毎年行うことにより地域の活性化に貢献する。

①世界自然遺産登録

奄美大島では自然保護と地域興しの起爆剤として世界自然遺産登録を目指しており、関連して魅力のある観光資源の発掘が課題となっている。



②奄美大島観光協会と連携した漁業体験の推進



漁業体験パンフレット掲載

12
解体シヨー & かつお節削り体験
そして焼ごはん

YouTube300万再生突破の浪花ごはんLiveで「おいしさ」の秘密がわかる!
前回体験は貴様にしておみやげに「たかさん詰めよう。最後は誰の家houseで焼ごはんはいかが?お持ち帰りも可。波アルコール類の提供はございません。押込みはご遠慮下さい。

【開催日】期間中の日曜日
【開始時間】17:00~
【体験料】大人2000円/子ども1500円(7歳~15歳まで)
【体験時間】約60分
【定員】10名/最少催行人数1名
【集合場所】誰の家house(奄美市名瀬大瀬町577-4)
【持ち物】...

【開催人】鶴田 雄治(とくだけんじ)
大鷹カツオ一本釣りの歴史を受け継ぐ四代目、カジオの三枚おろし
・海の幸の無駄無し料理研究家、浪花山人(なみかさん)と併せて

あまみシマ博覧会への参画

③漁業体験者の受入

シビー本釣り・捌き及び削り節体験の実施



◎釣船1隻を漁業
体験に活用

④世界へ大熊かつお漁業の情報発信

インターネットや雑誌等を通じて情報を発信する。

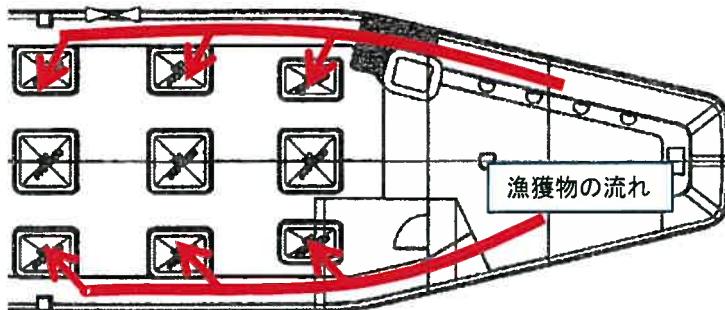


Amazing Cutting Fish in Japan



資料9 漁獲物の鮮度向上(その他の取組)

海水冷却装置を2基設置し外板厚を2倍にすることで漁獲物の鮮度を向上させる。



迅速な冷却処理

漁獲後は迅速に魚倉の冷却海水に収容し冷却処理を行う



海水冷却装置の設置



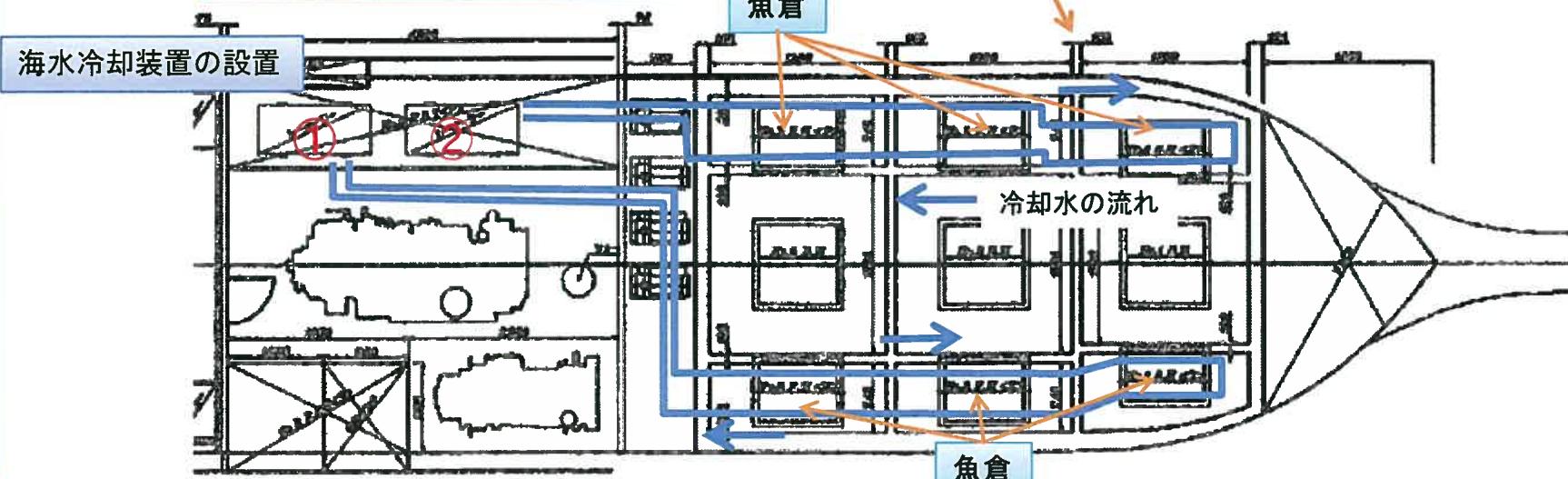
海水冷却装置を
2基設置し冷却
効果を高める

外板断熱の強化

外板厚100mm
↓2倍
200mm

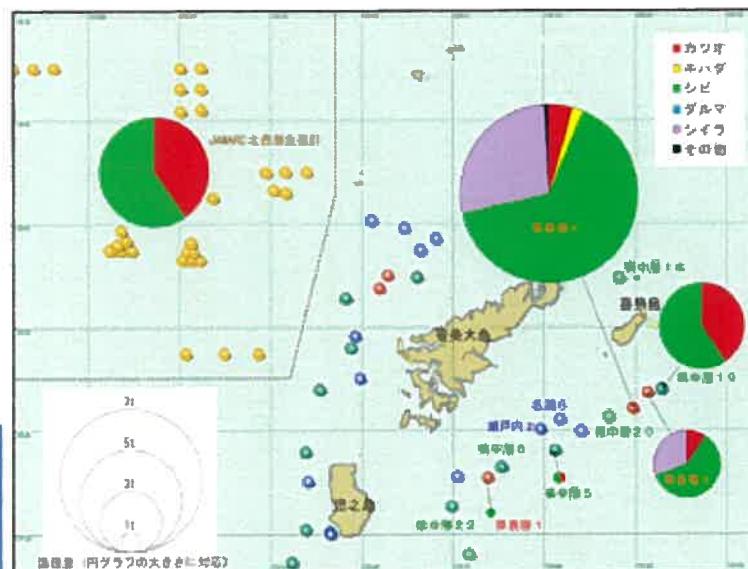
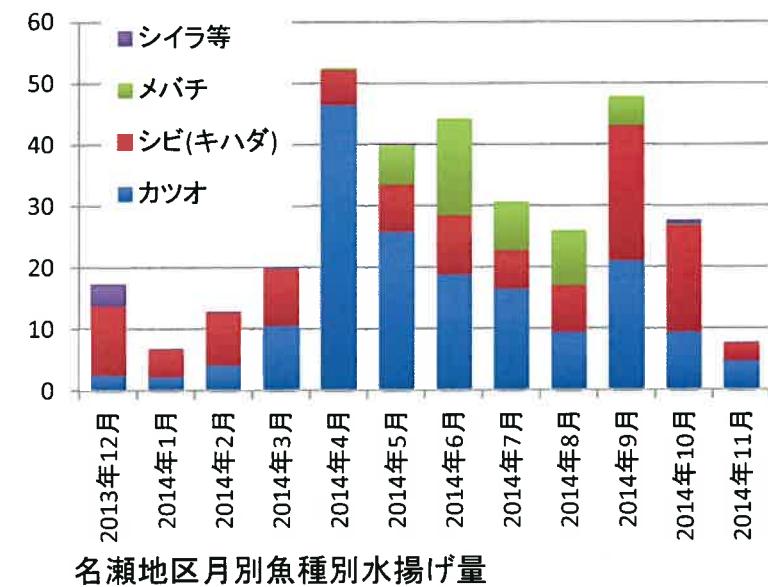
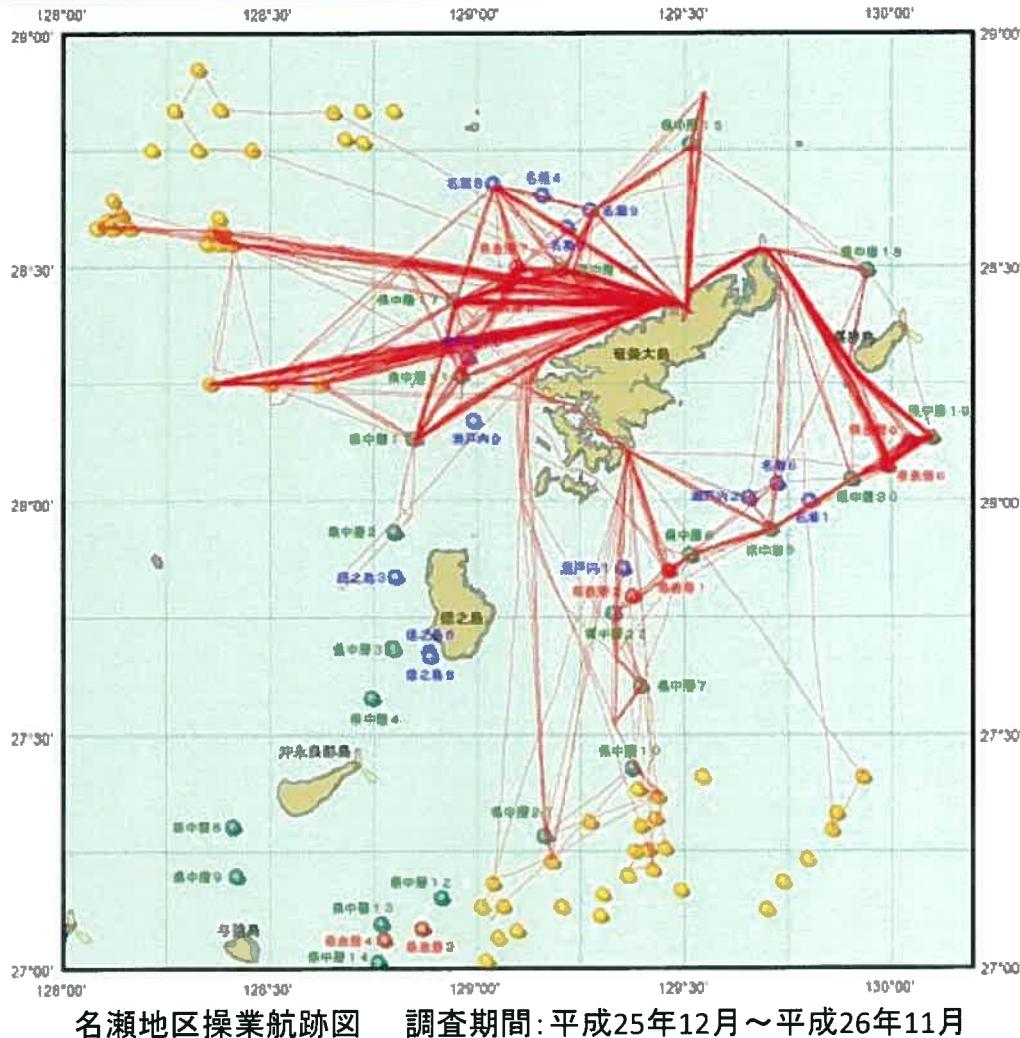
水使用量25.3ト ン／年削減

25.3トン × 125千円
=316千円を削減



資料10 資源管理のための操業データ収集(その他の取組)

浮魚礁操業データを収集し、資源管理に繋げていくために漁獲特性の把握に努める。



今後の資源管理に繋げていくために、操業毎に浮魚礁毎の魚種や漁獲量を記帳し、このデータを県漁港漁場課に提供して分析することにより浮魚礁漁場の漁獲特性把握に努める。また、小型魚の漁獲が多い場合は漁場移動に努める。

資料11 出荷作業の労力軽減と衛生管理の向上(その他の取組)

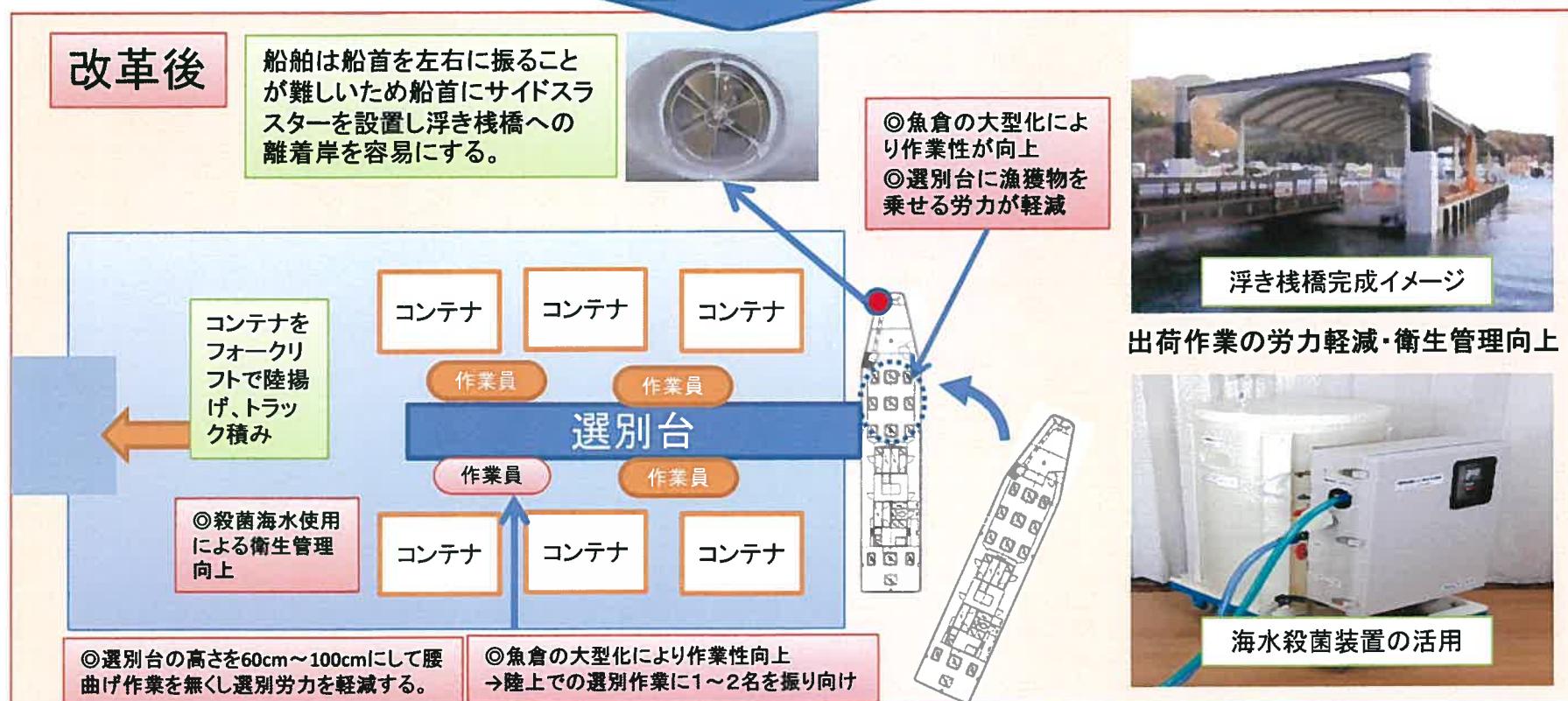
浮き桟橋への離着岸を容易にし、出荷作業の労力軽減と衛生管理の向上を図る。

現状



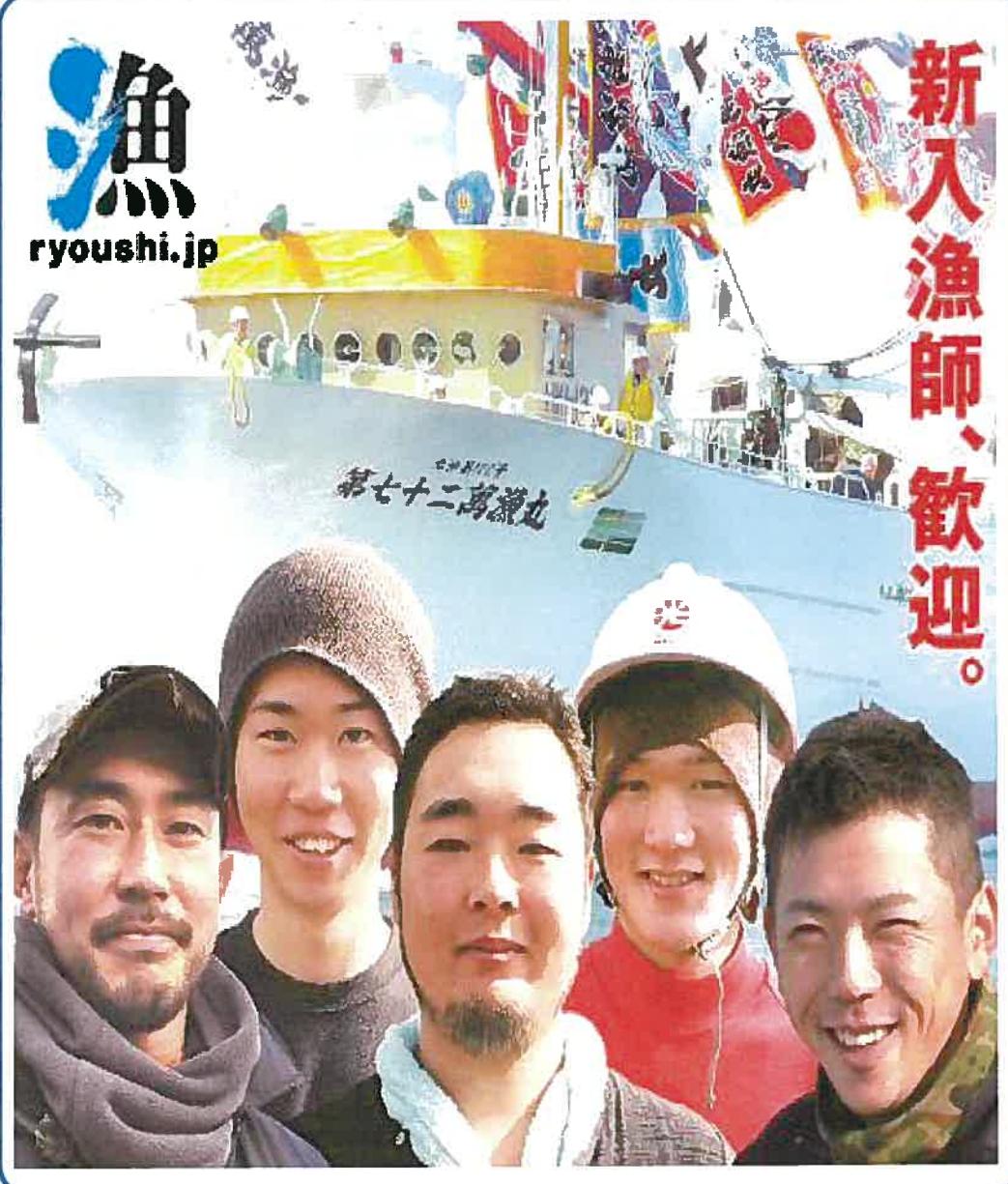
出荷作業状況

- ・漁船と岸壁の高低差により選別台が低く設定され、腰をかがめた選別作業が作業員の負担になっている。
- ・釣船の魚倉が狭く漁獲物を取り出す作業効率が悪い。
- ・船上から選別台までの高低差があるため、選別台に漁獲物を載せる作業が負担になっている。
- ・衛生管理を向上させるために、出荷時に殺菌海水を使用していく必要がある。



資料12 就業者の確保と後継者の育成(その他の取組)

地元の学生を中心に職場体験の受入を進めながら、新規就業者の確保・育成に取り組む。



地元の中学生や高校教諭の職場体験を引き続き受け入れかつお一本釣り漁業への理解を深めてもらう。

地元中学生の職場体験 高校生教諭の受入

平成27年度

漁業に関心のある方!
「ザ・漁師塾」に
参加しませんか?

鹿児島県及び鹿児島県漁連では、漁業に関心を持っている方々を対象に漁業の基礎知識の講義や現地での漁業体験をしていくための研修会を開催しています。

● 入門研修 基礎的講義や漁業体験をしていただきます!

①期 日: 平成27年6月20日(土)~6月21日(日)
②場 所: 鹿児島県立農業大学院 単一農業都市(8:20~17:00)
鹿児島市(8:20前より早朝より各地でバスで送迎します)
③内 容: 沿岸漁業の概要、漁業制度、先駆漁業の体験講義
④受講資格: 年齢、性別問いません。(未就学の場合は保護者の同意が必要です)
⑤募集人員: 約30名(応募者多数の場合は選考とさせていただきます)
⑥申込 費用(自己負担): 鹿児島の漁業制度でのみ適用。宿泊費等は本人負担です
⑦申込方法: 応募書類を提出の上、返却し込みください。(郵送、「Eメール」)
TEL: 090-8577-鹿児島市櫛田町10-1
鹿児島県立農業大学院(担当: 水産専門科及保・村田・森田)
FAX: 000-288-2427
E-mail: 000-288-5616
MAIL: ryoushi@pre.kagoshima-u.ac.jp

* 申込み期限 平成27年6月5日(金)必着