

整理番号

146

近海かつお・まぐろ地域プロジェクト改革計画書

(気仙沼地区部会：近海まぐろはえ縄漁業)

【資源管理・労働環境改善型】

地域プロジェクト名称	近海かつお・まぐろ地域プロジェクト		
地域プロジェクト 運 営 者	名 称	(一社)全国近海かつお・まぐろ漁業協会	
	代表者の役職 及び氏名	代表理事会長 三鬼 則行	
	住 所	東京都千代田区内神田一丁目3番1号 トーハン第3ビル3階	
計 画 策 定 年 月	平成30年12月	計 画 期 間	平成30年度～平成39年度
実証事業の種類	資源管理・労働環境改善型漁船の計画的・効率的導入の 実証事業		

## 目次

1	目的	1
2	気仙沼地域の近海まぐろはえ縄漁業を取り巻く現状	1
3	これまでの取組（がんばる漁業復興支援事業の総括）	2
	(1) 気仙沼地域漁業復興プロジェクト漁業復興計画 （近海まぐろはえ縄Ⅰ【既存船活用】）	2
	(2) 気仙沼地域漁業復興プロジェクト漁業復興計画 （近海まぐろはえ縄Ⅱ【既存船活用】）	3
4	地域の概要	7
	(1) 気仙沼地域の概要	7
	(2) 当地域における近海まぐろはえ縄漁業の現況	8
	① 漁業の概要	8
	② 資源動向	9
	③ 課題	10
5	長期代船建造計画の策定	10
6	計画内容	11
	(1) 参加者等名簿	11
	① 地域協議会委員	11
	② 気仙沼地区部会委員	11
	(2) 改革のコンセプト	12
	漁船導入の共通化・効率化等に関する事項	12
	操業・生産に関する事項	13
	資源管理に関する事項	14
	漁船の安全性、居住性及び作業性に関する事項	15
	流通・販売に関する事項	16
	支援措置の活用に関する事項	17
	(3) 改革の取組内容	18
	(4) 改革の取組内容と支援措置の活用との関係	22
	① 漁業構造改革総合対策事業の活用	22
	② その他関連する支援措置	22
	(5) 取組のスケジュール	22
	① 工程表	22
	② 取組により想定される波及効果	22
7	漁業経営の展望	23
	(1) 近海まぐろはえ縄漁業における収益性改善の目標	23
	(2) 次世代船建造の見通し	24
	（参考1）セーフティネット等が発動された場合の経営安定化効果	26
	（参考2）改革計画の作成にかかる地域プロジェクト活動状況	28

## 1 目的

気仙沼地域の近海まぐろはえ縄漁業は、漁船の高船齢化に加え、日本人乗組員の不足・高齢化、燃油の高止まり、漁業資材の高騰など、漁業経営の継続が困難な状況にある。

一方、当地においては、周年で操業し水揚げすることにより、メカジキ及びサメ類を地場産業クラスターへ原料として供給することに加え、乗組員の雇用、漁船の仕込み、修理修繕が地元で行われており、その経済効果は地域にとって大きいものとなっている。

かかる課題解決のため、一般社団法人全国近海かつお・まぐろ漁業協会が策定した近海かつお・まぐろ漁業長期代船建造計画に基づき、149 トン型の資源管理・労働環境改善型近海まぐろはえ縄漁船を計画的かつ効率的に導入するため、その導入手法を実証することを目指している。

導入する漁船は、共通船型・共通仕様とし、設計費、資材費、機器導入費等のインシヤルコストを削減するとともに、ナックルバルブ付バトックフロー、高効率 SG プロペラ等の導入による燃油消費量の削減などランニングコストの削減を図りながら、労働環境の改善により乗組員を確保し、漁船勢力を維持するとともに、漁業者が将来に亘って安定した経営を行うことができる体制の構築を目的としている。

## 2 気仙沼地域の近海まぐろはえ縄漁業を取り巻く現状

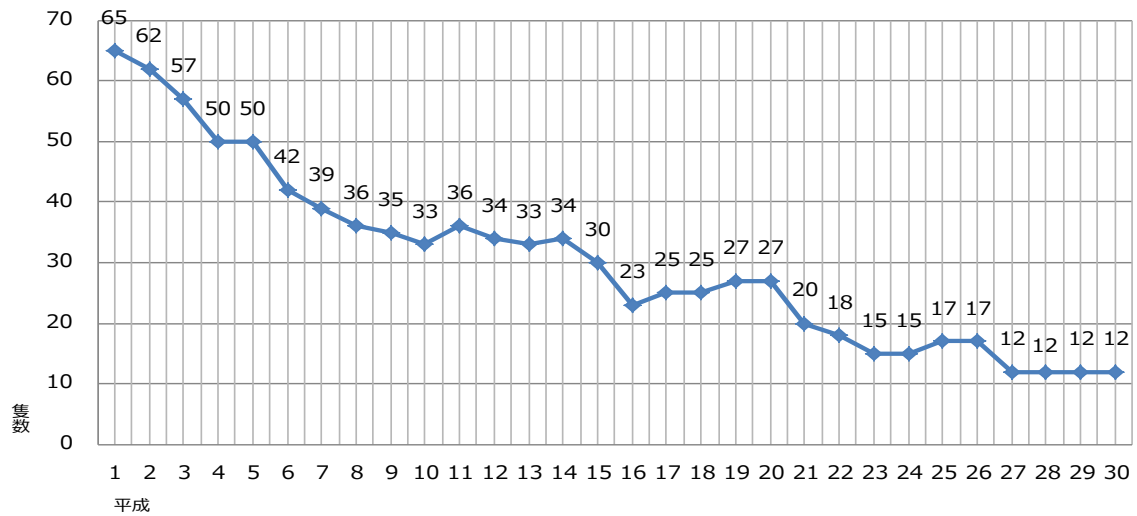
近海かつお・まぐろ漁業（大臣許可漁業）は、総トン数 10 トン以上 120 トン未満の動力漁船により、浮きはえ縄または釣りによってカツオ、マグロ、カジキ又はサメを漁獲することを目的とする漁業である。

うち、気仙沼地域の近海まぐろはえ縄漁業は、119 トン級の漁船を主としているが、一部においては遠洋かつお・まぐろ漁業（大臣許可漁業）許可のもと 120 トン以上（150 トン未満）の漁船を用いて操業を行っている。

平成 13 年以降、全国的にマグロ類の漁獲量が減少する中であっても、当地域の近海まぐろはえ縄漁船は、主要対象魚種をメカジキ・ヨシキリザメに転換することで漁業基盤を維持してきたが、平成 18 年以降は燃油価格の高騰等により、多くの漁業者が廃業を余儀なくされ、更には平成 20 年の国際漁業再編事業に伴う減船も実施されたことから、平成元年には 65 隻あった稼働隻数は平成 27 年時点で 12 隻まで減少し、現在に至っている（図 1 参照）。

加えて、船齢 20 年以上を超える高船齢船が約 6 割を占めており、計画的・効率的に生産性の高い漁船へ更新していくことが喫緊の課題となっている。なお、119 トン以上の漁船を用いて近海まぐろはえ縄漁業を行っているのは全国で 14 隻あり（うち気仙沼地区 12 隻、他地区 2 隻）、100 トンを超える大型の鋼製漁船の建造が可能な造船会社も限られていることから、近海まぐろはえ縄漁船の中でも 119 トン以上船については特に業界が一丸となって計画的・効率的な漁船の更新を検討することが必要である。

図1 気仙沼地区における近海まぐろはえ縄漁船の隻数推移



3 これまでの取組（がんばる漁業復興支援事業の総括）

東日本大震災以降、気仙沼地域漁業復興プロジェクトにおいては、以下の2件の漁業復興計画が策定され、がんばる漁業復興支援事業を活用し、収益性を改善するための取組が行われている。

(1) 気仙沼地域漁業復興プロジェクト漁業復興計画

（近海まぐろはえ縄Ⅰ【既存船活用】）

近海まぐろはえ縄漁業経営の安定的継続と気仙沼地域経済の復興を実現するため、平成24年4月から、単船操業から集団操業への転換を図り、震災後の魚市場の需要を勘案した供給体制を構築すべく、気仙沼遠洋漁業協同組合を事業実施者として、初年度は13隻、第2年度及び第3年度は17隻によってがんばる漁業復興支援事業を実施した。

① 事業実施期間

平成24年4月1日から平成27年4月28日

② 主な取組内容

ア 生産に関する事項

操業形態を見直し、集団操業への転換により、漁獲・漁場の情報共有による、燃油費や漁具・資材費等のコスト削減を図るとともに、短期航海による漁獲物の高鮮度化を図る。

イ 流通販売に関する事項

魚市場の需要に応じた水揚げによって魚価の安定を図る。

③ 成果と課題

集団操業により、魚市場へ週3回の安定的水揚げが実施された結果、事業実施期間の平均単価は、メカジキが880円/kgとなり目標単価830円/kgを上回った。一方でヨシキリザメについては、目標単価240円/kgに対し3か年平均117円/kgとなり、計画値を大きく下回る結果となった。これは、サメ肉加工業者の復興の遅れ、世界的なサメヒレ価格の低迷等、外的要因に起因するものと考えている。

コスト削減のうち、燃油費削減の取組については、年間目標消費量 540k1 に対し、3 年度目の消費量 533k1 となり、目標値を達成した。

第 3 事業年度終了後に、気仙沼地域漁業復興協議会で検討を重ねた結果、今後の経営課題として、代船建造の必要性、フカヒレとメカジキの市場開拓、漁獲から消費者までのトレーサビリティの構築の 3 つの課題が共有された。

## (2) 気仙沼地域漁業復興プロジェクト漁業復興計画

### (近海まぐろはえ縄Ⅱ【既存船活用】)

先に実施した、がんばる漁業復興支援事業の成果と課題を踏まえ、未だ復興途中にある現況下で、将来的にも持続可能な漁業として、維持・発展するために、協業化による経営統合及び将来の代船建造に向けた取組や地域連携の在り方を検証すべく、気仙沼遠洋漁業協同組合を事業実施者として、8 隻によってがんばる漁業復興支援事業を実施している。

#### ① 事業実施期間

平成 28 年 4 月 1 日から平成 31 年 4 月 15 日

#### ② 主な取組内容

##### ア 協業化に関する事項

持続的な漁業として発展していくため、事業期間内に「漁業生産組合」を設立し、課題である代船建造や大規模修繕を計画的に実施する。

##### イ 操業に関する事項

集団操業、航海日数短縮に引続き取り組むほか、省エネ運航や修理等の共同発注にかかる継続・新規取組により、効率的な操業を行う。

##### ウ 流通販売に関する事項

漁船、魚市場、仲買、水産加工業者による協議を行いながら、情報を共有し地域と連携した操業体制の構築、漁獲物の付加価値向上を進める。

#### ③ 成果と課題

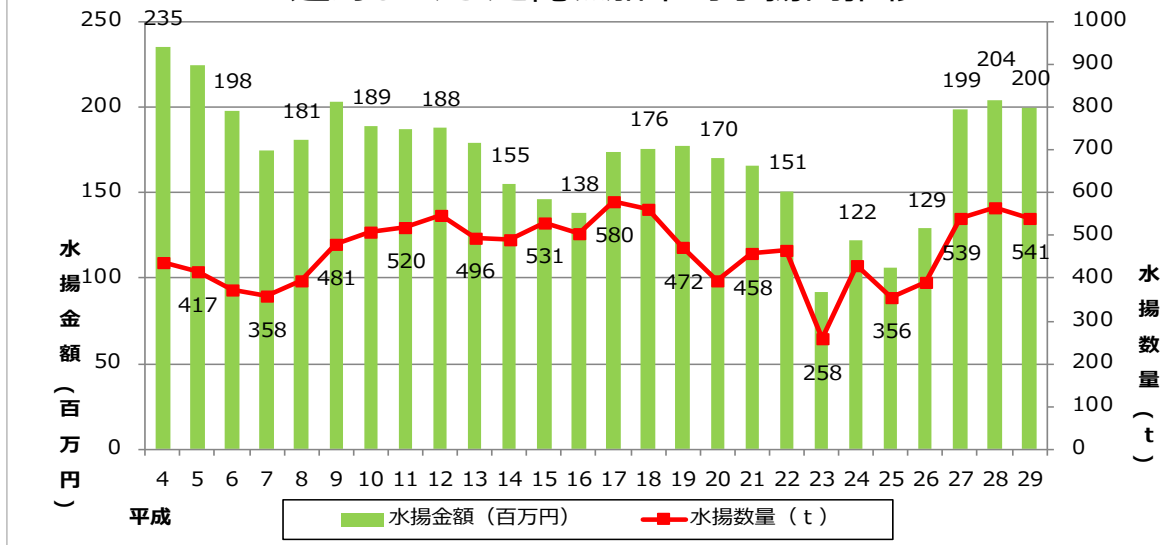
近海まぐろ協業化検討会を組織し、経営統合に向けた準備を進め、平成 30 年 10 月に漁業会社 6 社 8 隻による新会社を設立した。今後は、新会社により高船齢化した漁船の代船建造や大規模修繕を実施することとする。また、地域と連携して操業体制の構築、漁獲物の高鮮度化に取り組んだことで、魚市場への安定的な水揚げや航海短縮により鮮度が向上する等、買受側から高い評価を得ており、事業実施 2 か年のメカジキの平均単価は 964 円/kg まで上昇し、ヨシキリザメについても平均単価は 166 円/kg まで回復した。結果、震災直後は 100 百万円を下回る水準まで下落した平均水揚げ高は、直近 3 か年において 200 百万円前後の水準まで回復しつつあり、漁業復興計画に基づく取組は相応の効果が発現しつつある（図 2 参照）。

ただし、修繕費や漁具資材などの更なるコスト削減等に向けては、従来の取組のみでは限界があり、船型・仕様の統一化も含めた総合的な改革が必要となる。

加えて、安全対策・通信業務システムの改善・後継者育成といった近年求められている事項を実現するには、現行仕様では限界があるため、新しい発想・仕様による船体をベースに検討する必要がある。

図2 気仙沼遠洋漁業協同組合所属

近海まぐろ延縄漁船平均水揚高推移



<参考>これまでの取組総括（概要）

	近海まぐろはえ縄漁業に係る 漁業復興計画【既存船活用】	近海まぐろはえ縄Ⅱ・復興計画 【既存船活用】			
事業実施期間	平成 24 年 4 月 1 日から 平成 27 年 4 月 28 日 (復興計画認定:平成 23 年 12 月)	平成 28 年 4 月 1 日から 平成 31 年 4 月 15 日 (復興計画認定:平成 27 年 12 月)			
参加船	既存船 17 隻 (119~149 トン型) (初年度のみ既存船 13 隻)	既存船 8 隻 (119~148 トン型)			
取組内容			成果 (○) と課題 (◆)	改革計画の取組 (□)	取組記号
A 協業化	① 集団操業・航海日数短縮	① 集団操業・航海日数短縮 (継続) ② 漁業生産組合設立 (新規)	○ 高鮮度化・安定供給が図られた ◆ 後継者育成には更なる連携が必要 ◆ 持続可能な漁業とし発展するため経営統合によって、課題である代船建造に取り組む必要性がある	□ 柔軟な新規就業者受入と新人船員育成マニュアル作成 □ 経営統合による新会社設立 □ 共通船型、共通仕様による漁船建造	C ③ C ① A
B 操業	① 省エネ運航 ② 漁具資材の一括発注	① 省エネ運航 (継続・新規) ② 漁具資材の一括購入、修理等の共同発注 (継続・新規) ③ 使用釣数削減 (新規)	◆ 省エネ効果を得る一方、高船齢化により燃焼効率の悪化が進む ◆ 船型が異なるため修繕費等コストの更なる削減には制約あり ○ 計画通りの削減 (3,500 本→3,300 本)	□ 共通船型、共通仕様による漁船建造 □ 省エネ船型による燃油消費量削減 □ 共通船型、共通仕様によるドック費用、メンテナンス費用の抑制	A B A
C 通信業務システム		① 漁場漁獲データ通信システムの導入 (新規)	◆ ネットワーク環境が悪く情報の即時共有に支障あり	□ インターネット環境整備	E ①

取組内容	近海まぐろはえ縄漁業に係る 漁業復興計画【既存船活用】	近海まぐろはえ縄Ⅱ・復興計画 【既存船活用】	成果（○）と課題（◆）	改革計画の取組（□）	取組記号
D 安全性	① 海難事故防止対策	①海難事故防止対策（継続）	○◆現行設備・装備品での防 止対策は充分採られてお り、更なる安全性強化に は船型自体の工夫が必要	□ハイブリッジ設計、船尾甲 板一部遮蔽による安全性向 上	H
E 流通販売		①漁船、魚市場、仲買、水産加工 業者による協議による付加価値 向上策の実践（新規）	○地域流通業者等との連携に よりメカジキの価格が安定  ◆フカヒレ需要の冷え込み によりヨシキリザメの価格低 迷が続く	□流通業者等関係者との協議 の継続  □地域のブランド推進協議会 との連携、ヨシキリ肉の認 知度向上に向けた連携	J  K①②
F 資源管理		①サメ類の漁業管理計画に基づく 操業（新規）	○サメ類の持続的な利用が図 られている	□漁業管理計画に基づく操業 に加え、出産期の漁獲抑制	G①②



## 4 地域の概要

### (1) 気仙沼地域の概要

宮城県の北東部に位置する気仙沼市は、三陸沖の好漁場を控え、湾口に「みどりの真珠」と称される大島を抱く、波静かな天然の良港としての環境とも相俟って、古くは 16 世紀後半から漁業が営まれ、江戸末期にはカツオ・マグロ・イカ漁業が中心に行われていた。その後、昭和 44 年には全国の漁船が利用する特定第三種漁港に指定され、以来、遠洋・沖合漁業の基地として、特にカツオ、サンマ、カジキ類、サメ類などの水揚げが盛んである（図 3 参照）。これらは鮮魚出荷されるほか、加工原料としても利用されている。

産業別人口で見た場合（平成 27 年国勢調査より）、第一次産業 7.1%のうち漁業に占める割合が 60.8%、第二次産業 26.2%のうち製造業に占める割合が 55.7%（ほとんどが水産加工業）で、第三次産業においても運輸・小売り・飲食店など、水産業とその関連産業に従事する割合が極めて高いものとなっている。

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災により、気仙沼市の基幹産業である水産業を初めとするほとんどの産業が甚大な被害を受けたが、気仙沼市は、「海と生きる」をテーマとした震災復興計画を策定し、日本一活気あふれる水産都市復興構想を掲げ、魚市場、冷蔵庫、水産加工業や造船所、機械鉄工所等の漁船関連施設の再構築に国などの支援により取り組んできたことで、震災から 7 年を経てほとんどの水産関連施設等が再建されつつある。

気仙沼市魚市場の水揚げ状況については、震災前の平成 22 年度の水揚げを 100%とした場合、平成 29 年度の数量はサンマ等の漁獲不振もあり 75%に留まるが、金額は 88%までに回復している（図 4 参照）。気仙沼市魚市場は現在、再整備が進められており、閉鎖式低温売場など HACCP 対応も視野に入れた高度衛生管理型魚市場として、平成 30 年度内に完成する予定である。

冷蔵庫、水産加工業は一部を除き再建されているが、喪失した販路の回復や新たな販路の開拓及び就業者の確保が課題となっていることに加え、カツオ・サンマなどの漁獲不振により、加工原料の確保が緊急の課題となっている。

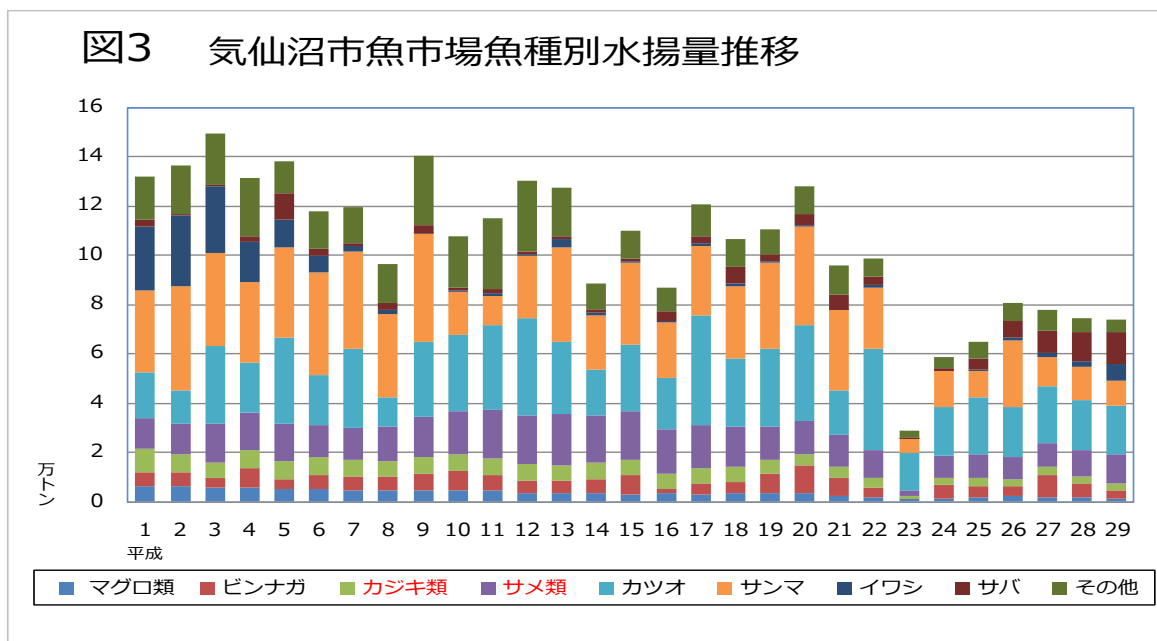
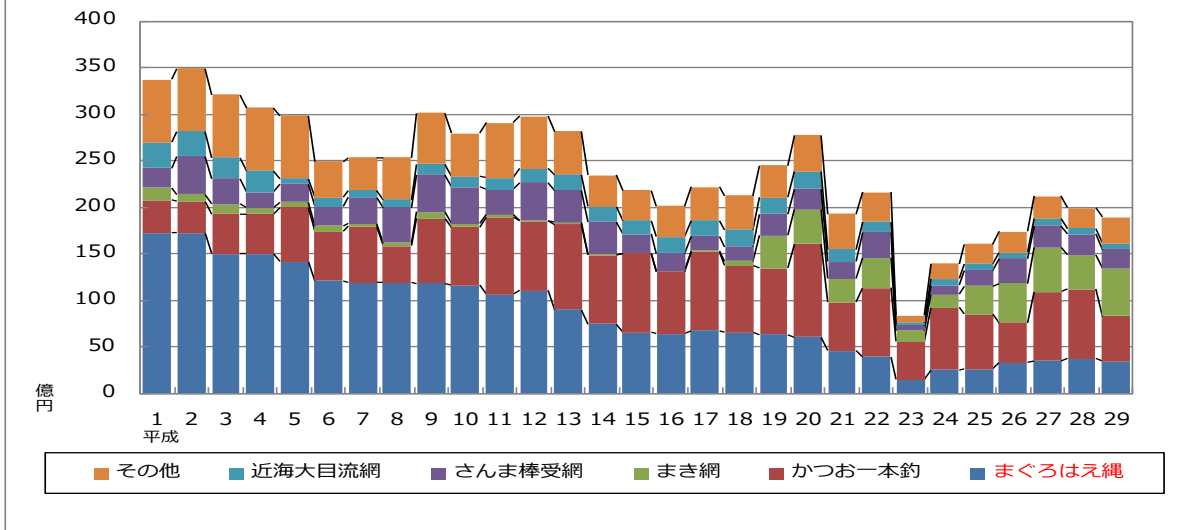


図4 気仙沼市魚市場漁業別水揚高推移



(2) 当地域における近海まぐろはえ縄漁業の現況

① 漁業の概要

気仙沼地域の近海まぐろはえ縄漁業は、概ね 30 日の航海を年間 9～10 回行っている。1 航海における操業は概ね 20 回程度であり、1 操業ごとにはえ縄を約 150 km 投縄し、メカジキ・ヨシキリザメを主に漁獲している。漁獲物は全て氷蔵で保管し、生鮮で気仙沼市魚市場へ水揚げしている（図 5・図 6・図 7 参照）。

1 隻の船員は、概ね 14～15 人となっているが、特に日本人船員の平均年齢は 55 歳であり、かつ 50 歳以上の船員が全体の 7 割以上を占めるなど、高齢化が進んでいる（図 8 参照）。

後継者育成対策として気仙沼地域の船主で構成する宮城県北部船主協会において漁業就業支援フェアを活用し、平成 23 年度から平成 30 年 10 月迄の間に近海まぐろはえ縄船では、29 名の新規就業者を確保。一方、その定着率は 20% 程度であり今後も関係機関と連携し、新規就業、資格取得等を支援し、定着率の向上を図る必要がある。

図5 気仙沼近海まぐろはえ縄漁船の漁場および移動イメージ

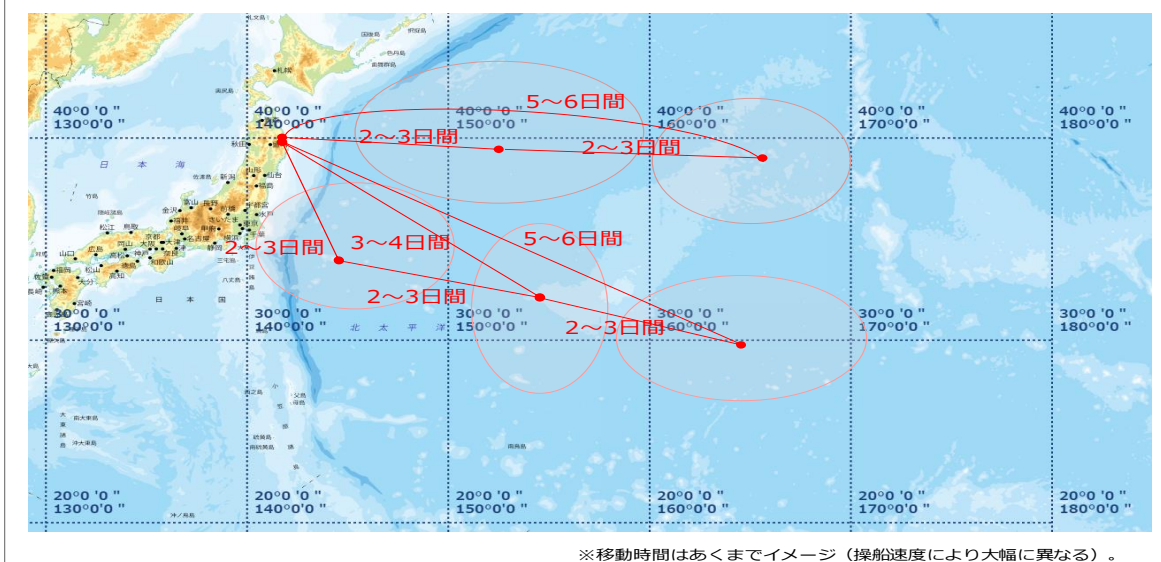
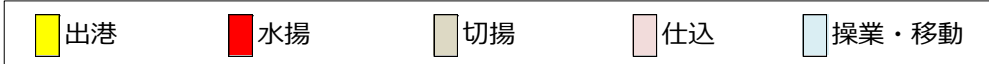
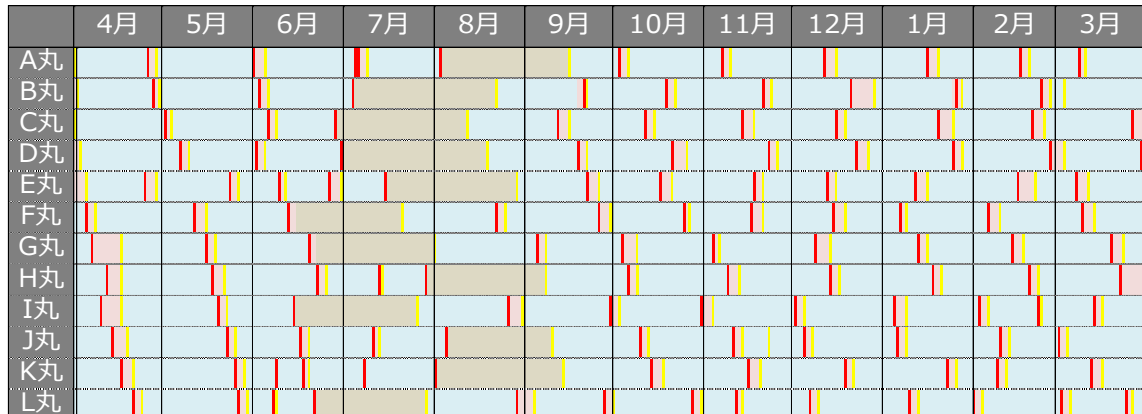
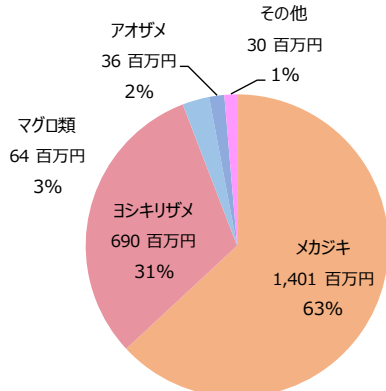


図6 気仙沼近海まぐろはえ縄船年間航海スケジュール（H29年度実績）



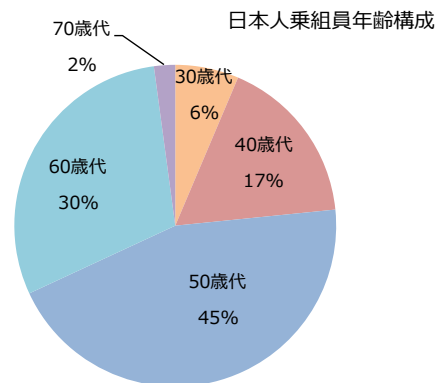
※気仙沼を基地とする近海まぐろはえ縄船12隻を対象に調査。

図7 気仙沼地域近海まぐろはえ縄漁業魚種別水揚金額



※気仙沼市魚市場平成29年実績

図8 気仙沼地域近海まぐろはえ縄漁船



※平成30年4月時点

※近海まぐろはえ縄Ⅱ・復興計画【既存船活用】参加船乗組員を対象に調査

## ② 資源動向

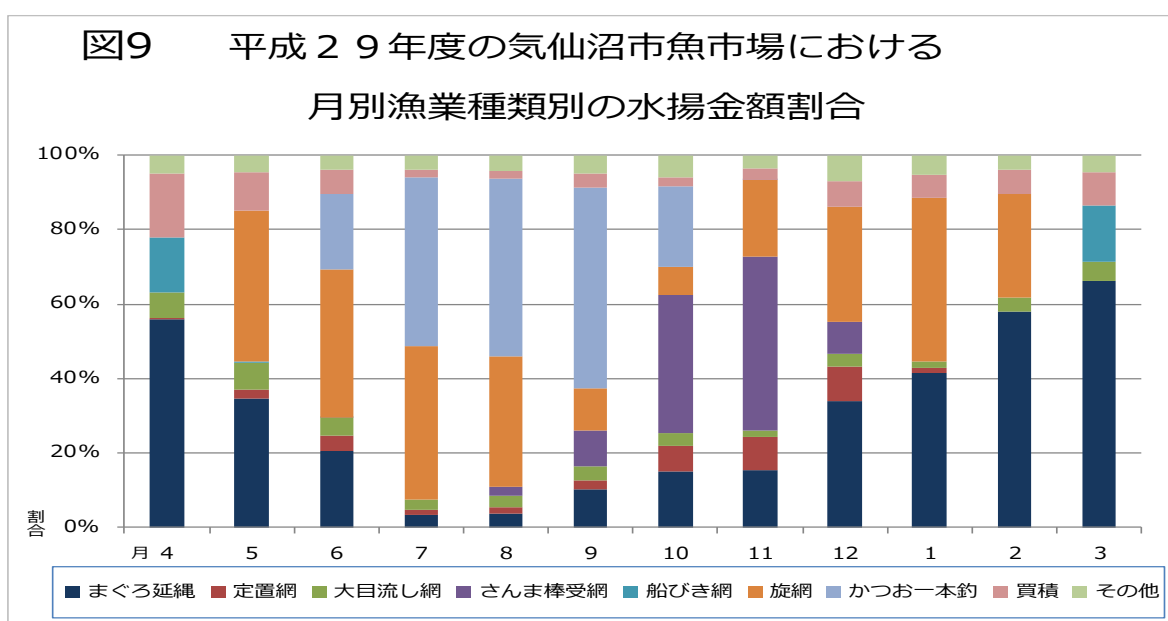
気仙沼地域の近海まぐろはえ縄漁業の主要漁獲物であるメカジキとヨシキリザメの資源状況について、以前から国立研究開発法人水産研究・教育機構にデータやサンプルの提供を行いながら操業を行っているところであるが、同機構の「平成29年度国際漁業資源の現況」によると、中西部北太平洋系群のメカジキは、資源水準は高位、資源動向は安定とされ、資源の状態も現在の資源量は乱獲状態になく、漁獲も過剰漁獲状態ではないと評価されている。

また、北太平洋系群のヨシキリザメは、資源水準は中位～高位、資源動向は横ばいと評価されている。

### ③ 課題

前述のとおり、本漁業の操業隻数は、燃油価格・船舶資材等のコストが高騰する一方で魚価が低迷する厳しい環境の中において、代船建造に十分な収益をあげられず、ピーク時の5分の1以下である12隻まで減少している(図1参照)。

一方、本漁業は、当市を基地とする周年操業型の漁業であり、その漁獲物は地域水産加工業の重要な加工原料となっている。特に、かつお一本釣、旋網、さんま棒受網等が三陸沖で操業しない1月から4月においては、気仙沼市魚市場の水揚金額ベースで40%~60%を占め(図9参照)、水産加工業の生産・雇用を始めとする地域経済を下支えしている重要な漁業である。また、船員の雇用、漁船の仕込み、修理修繕等もほぼ100%地元で実施しており、その経済波及は地域にとって多大なものであり、現在の隻数を維持し継続的な水揚げを実施することは地域産業全体にとって重要な課題と認識している。



## 5 長期代船建造計画の策定

近海かつお・まぐろ漁船は資源の減少、燃油価格の高騰、乗組員の高齢化といった共通の課題をかかえている。こうした厳しい環境下、建造価格高騰により代船建造は停滞している。

かかる情勢に対応するため、一般社団法人全国近海かつお・まぐろ漁業協会は近海かつお・まぐろ漁業の長期代船建造計画を策定したところである。

この長期代船建造計画では、近海かつお・まぐろ漁船数の減少及び使用漁船の高船齢化が進行している現状を踏まえ、今後も生鮮かつお・まぐろ類を安定供給していくために必要な現状の漁船規模の維持を目的として、平成30年度から平成34年度までの期間の高船齢漁船の代船建造が計画されている。

この改革計画では、長期代船建造計画に基づき、資源管理に配慮した操業を行いつつ、省エネ、省力化、労働環境、居住環境に配慮した改革型漁船を導入し、近海かつお・まぐろ漁業の持続的発展及び各地域へ水産物を安定供給することにより地域の発展を図ることを目的としている。

## 6 計画内容

### (1) 参加者等名簿

#### ① 地域協議会委員

所属機関名	役 職	氏 名	分 野
東京大学農学生命科学研究科	教授	八 木 信 行	研究関係
(国研)水産研究・教育機構 開発調査センター	所長	加 藤 雅 丈	研究関係
(一社)漁業情報サービスセンター	専務理事	淀 江 哲 也	研究関係
(一社)全国近海かつお・まぐろ漁業協会	代表理事会長	三 鬼 則 行	漁業関係

#### ② 気仙沼地区部会委員

所属機関名	役 職	氏 名	分 野
気仙沼漁業協同組合	代表理事組合長	齋 藤 徹 夫	漁業関係
気仙沼遠洋漁業協同組合	代表理事組合長	鈴 木 一 朗	漁業関係
気仙沼遠洋漁業協同組合	経営研究部会会長	齋 藤 伸 介	漁業関係
気仙沼地区近海鯉鮪漁業組合	組合長	佐々木 長 利	漁業関係
気仙沼漁撈通信協会	会 長	吉 田 義 弘	漁業関係
気仙沼鮮魚仲買組合	組合長	村 田 憲 治	流通・加工関係
気仙沼魚市場買受人協会	理事長	阿 部 泰 浩	流通・加工関係
サメの街気仙沼構想推進協議会	会長	吉 田 健 秀	流通・加工関係
全日本海員組合気仙沼支部	支部長	高 橋 雅 幸	漁業関係
株式会社みらい造船	代表取締役会長	吉 田 慶 吾	造船関係
(国研)水産研究・教育機構 開発調査センター	事業推進役	小 河 道 生	研究関係
(一社)海洋水産システム協会	研究開発部長	酒 井 拓 宏	研究関係
農林中央金庫食農法人営業本部営業第五部	部 長	朽 木 一 彦	金融・経営等関係
日本政策金融公庫仙台支店農林水産事業林業水産課	課 長	本 間 弘 昭	金融・経営等関係
宮城県気仙沼地方振興事務所	水産漁港部長	千 田 康 司	地方公共団体
気仙沼市産業部	部 長	村 上 信 光	地方公共団体

## (2) 改革のコンセプト

近海かつお・まぐろ漁業長期代船建造計画に基づき、3隻の資源管理・労働環境改善型近海まぐろはえ縄漁船を、居住性の向上等を勘案して最適と考えられる149トン型とし、共通船型・共通仕様により計画的かつ効率的に導入するための実証を行う。

漁船規模については、関係者により協議を重ねた結果、現行の119トン型船はトン数の制限上居住区が狭隘なことから、増トン部分の大半を居住区増床にあてることで、居住区面積は現状から30.3%増加させ(63.2㎡→82.4㎡)、乗組員の労働環境の改善を図る。なお、資源保護の観点から、魚艙については現状とほぼ同容積で設計する。

また、複数船の連携による、漁船間での水揚タイミングの調整を通じた水揚量の安定化や、スケールメリットを活かした漁具備品の共同購入等によるコスト抑制等により、収益性の改善を図るものとする。

### <漁船導入の共通化・効率化等に関する事項>

#### A 共通船型、共通仕様化による漁船建造の効率化

近海かつお・まぐろ漁業長期代船建造計画に基づき、149トン型近海まぐろはえ縄漁船を共通船型・共通仕様で3隻建造することにより、資材・機器類の購入価格、工期の縮減を図り、船価を1隻単独で建造する場合と比較して9.7%削減する。

設備については、主機関及び推進装置、発電装置、冷凍装置及び空調設備、無線航海計器、電気、操舵装置、漁労機器、燃料油清浄装置、ポンプ等の共同購入により4.4%を削減する。

また、設計および工賃等については、共通仕様で計画的に代船建造を行うことにより、建造工期の短縮、設計・現図期間の短縮により、設計費等4.7%を削減する。さらに、船殻、甲板鉄艙装・機関鉄艙装、機関据付、配管艙装、木艙装等にかかる調達期間の短縮等により、工期が10日削減されることで、0.6%を削減する。

その他、共通船型、共通仕様化による漁船建造によって期待される効果は以下のとおり。

#### ・造船所における工程の効率化

3隻の近海まぐろはえ縄漁船を共通船型・共通仕様により計画的に建造することで、造船作業員の確保、船台の有効活用等により、仕事量の平準化が期待される。

また、1隻目を建造する際の現図等を活用することで、2隻目以降の建造工期を大幅に短縮する(12か月→9か月)。

#### ・ドッグ、メンテナンス費用の削減

共通船型・共通仕様での建造により、ドッグ時には漁船の改善点等にかかる情報が共有されることから、各種工事工程の一元化、修理部品の複数発注等により、ドッグ費用やメンテナンス費用の抑制が期待される。

#### ・洋上での緊急トラブルへの対応

洋上で故障等が発生して部品交換が必要となった場合、装備品が共通化されていることにより洋上で部品等を融通しあうことが可能となり、部品調達のた

めの帰港に要する時間や経費、修理部品調達に要する時間や経費の節約が期待される。

#### B 省エネ船型漁船の導入による燃油消費量の削減

燃油消費量の削減のため、従来船型の見直しを図ることにより、燃油消費量を現状から10.0%削減する(522kl→470kl)。

- ① ナックルバルブ付バトックフロー船型の採用  
船型・設備においては、低燃費型主機関の導入に加え、近海まぐろはえ縄船では初となり、水流抵抗が低く、省エネ効果が大きいとされる「ナックルバルブ付バトックフロー」船型を採用する。
- ② 高効率SGプロペラと改良型軸受装置の導入  
推進効率の点においては、高効率SGプロペラと摩耗係数の低い改良型軸受装置を導入する。
- ③ 照明設備のLED化と厨房のオール電化  
電気系統について、船内照明設備のLED化、厨房加熱器機類のオール電化により補機関(発電機)の負荷を軽減する。
- ④ 省エネ運航  
操船面においても、燃油効率を意識した操船管理を継続することで、燃油消費量の抑制を図る。

### <操業・生産に関する事項>

#### C 集団操業及び協業化による経営合理化

- ① 複数隻の連携強化によるコスト削減  
複数隻での漁具資材等の一括購入による経費の削減と合わせ、協業化による陸上人員の人件費を中心に一般管理費70%の削減を図る。
- ② 安定的水揚の実施  
複数隻で漁獲情報・ノウハウを共有し、漁獲状況等を取りまとめ、各船の水揚タイミング等について助言を行うことにより、入港日等の調整を円滑に行い、安定的な水揚げを維持することで販売価格の更なる安定化を目指す。
- ③ 後継者育成  
船員の後継者の育成は業界の最重要課題である。当地域でも震災以降、船主団体が中心となり新規就業希望者(後継候補者)の多くを受入れ現場での教育指導を実施してきた。しかしながら、漁船の定員数もあり1隻の漁船で受け入れられる新規就業者は1名程度で、その成否は漁労長等現場での指導力によるところが大きく、現状では離職率も高い傾向にある。  
複数隻が連携し、従来以上に柔軟に新規就業者を受入れることに加え、共通船型・共通仕様となることから、一元的な「新人船員育成マニュアル」を作成、共有することにより幹部職員が主体的に新規就業者を育成することに加え、船団全体で後継者育成を図る。  
なお、船舶職員(有資格者)の育成については、宮城県及び気仙沼市が実施している支援制度(資格取得講習受講時の宿泊、休業補償制度)を活用しながら船舶職員の確保を図る。

#### D 共同発注/一括購入

- ① 漁船備品の共同購入によるメンテナンス経費の抑制  
震災以降は、資材・人件費の高騰により修繕費等のコストが増大傾向にあ

る。共通船型・共通仕様による3隻の改革型漁船の導入によって共同発注/一括購入を実施することにより、修理部品費等の抑制を図り、あわせて各船の改善点や修繕点に関して情報を共有することにより、メンテナンス経費の抑制を図る。

② 漁具資材の一括購入による資材費削減の継続

経営の改善を図るため、漁具資材のコスト削減が課題となっている。複数隻が連携するスケールメリットを十分に活用した一括管理と一括購入を行い、漁具資材購入費の10%削減を継続する。

E 通信業務システムの導入

① 船間及び陸上とのイントラネットの構築

本計画では、新たにインターネット環境の整備（取組記号I）を行うことで通信もスムーズになることから、一般社団法人漁業情報サービスセンター（JAFIC）が開発した『漁場漁獲データ自動送信システム』の導入を進め、イントラネットを構築することで、船間での情報交換等、通信業務の軽減及び漁場探索に要する労力の削減を図り、また、陸上（船主）においては、リアルタイムで各船の状況を把握することで、資源管理の強化及び船舶の安全性の向上を図る。

② 小型・軽量ラジオブイの導入

操業では、投入したはえ縄の位置を捕捉するためにラジオブイを使用しているが、新たに小型で軽量のタイプを導入し、船員の労務負担の軽減を図るとともに、操業においては専用受信機によりブイの位置を常時捕捉することで揚縄作業時間の短縮が期待できる。また、船内の保管スペースを拡充することで労働環境の改善が図られる。

F 高鮮度化に関する事項

① 処理基準共有による高鮮度化

漁獲から解体、洗浄、魚倉への積込み等の処理基準の励行を共有することで、漁獲物の高鮮度化を図る。

② オゾン水装置の設置

現在、漁獲後の魚体の洗浄には海水を使用しているが、滅菌、脱臭効果の高いオゾン水装置を搭載し、漁獲物の高鮮度化を図る。

③ 高鮮度ヨシキリザメの分別販売

気仙沼市新魚市場でのヨシキリザメの水揚げはタンク取りでの販売となることから、漁獲したヨシキリザメについては、操業終盤で漁獲したものを分別販売することにより、市場の要求に合った販売を実施し魚価の向上を図る（現状値171円/kg→計画値178円/kg、4%向上見込み）。

<資源管理に関する事項>

G 資源保護

① サメ類の漁業管理計画に基づく操業

気仙沼を基地とする近海まぐろはえ縄船団は、適切な資源管理により、サメ類を保護しつつ、水産資源の持続的利用を図るため中西部太平洋まぐろ類委員会（WCPFC）に対して、自主的に「サメ類を目的とするはえ縄漁業管理計画」を平成27年に策定し、平成28年からこの計画に基づいた操業を行っ



ている。

主な取組は、年間陸揚量の上限をヨシキリザメ 7,000 トン、アオザメ 600 トンと設定する。資源が減少しているサメ類の保存措置として、シャークラインの使用禁止、サメの陸揚げ種をヨシキリザメ、アオザメ、ネズミザメ、オナガザメ類に限定し、その他の全てのサメは生存を最大化する方法で放流する。その他の措置として、ヒレは陸揚げまで魚体に付属させる。1 m未満のアオザメについても生存を最大化する方法で放流する。

なお、実施状況は毎年 WCPFC に報告している。

実証船は、1 隻当たりヨシキリザメ 530 トン、アオザメ 46 トンの年間漁獲量上限を設定し、船毎の漁獲枠（IQ 方式）を四半期別に漁獲管理することで、資源管理と収益改善の両立を図ることとする。

## ② 出産期のヨシキリザメ漁獲の抑制

北太平洋におけるヨシキリザメの資源動向は、2017 年の太平洋まぐろ類国際科学委員会（ISC）により資源量は乱獲状態になく、過剰漁獲の状態でもないことが示され、WCPFC の科学委員会でも承認されている。持続的利用を図っていくためには資源保護が重要と考えており、四半期別の漁獲管理の中で、親魚保護の観点から出産期である 6～7 月に漁獲抑制期間を設定することにより漁獲を抑制する。

## <漁船の安全性、居住性及び作業性に関する事項>

### H 安全性向上

#### ① ハイブリッジ設計の採用

航行、揚縄時の視認性を改善すべく、実証船はハイブリッジ（二段）を採用し、操舵室の位置を高くすることにより操船時の安全性、視認性を向上させる。また、ブリッジ上部の素材をアルミ製軽材料とすることで重心バランスが下がり、操船時の安定性の向上を図る。

#### ② 船尾作業甲板の一部を遮蔽

船尾左舷側部の一部を遮蔽し、荒天時の波浪の侵入を防ぎ、投縄作業の安全性の向上を図る。

#### ③ サメ用電気ギャフの改良

漁獲数量全体の約 80%にも及ぶサメの解体処理は全て手作業により行うため、船員の労働負担が過重となっていることから、サメ類の取込み時には電気ギャフ（試作段階）を使用しているところであるが、今後は更に改良を加え、労働負荷の軽減を図ると同時にサメ処理の安全性の向上を図る。

### I 労働環境の改善

#### ① 船体の大型化（119 トン型→149 トン型）

119 トン型は船内居住区が狭小で、多くが相部屋であることから、実証船は 149 トン型とし、増トン部分の多くを居住区の増床に向けることとする。

なお、資源保護及び過剰供給回避の観点から、魚艙の容積については現行船とほぼ同水準とする。

#### ② 個室を基本とした、最大 2 名を定員とする船員室設計

船員室は ILO 基準を準拠する設計とし、個室を基本に最大 2 名定員とする（2 人部屋、個室を各 5 室ずつ配置）。

- ③ 無線室機能のブリッジへの集約
 

近海まぐろはえ縄漁船は、漁労長と通信長との兼務が多く、操業時はブリッジで指揮を執り、定時通信等通信業務時は無線室へ移動する必要があったが、無線室機能をブリッジに配置することにより、兼務漁労長の作業負担の軽減を図ると同時に、ブリッジで各種漁獲情報を取得することにより操業の効率化を図る。
- ④ シャワースペースの増設
 

浴室とは別にシャワー室を甲板上に設置し、船員の衛生・生活環境の改善を図る。
- ⑤ 廃熱利用による乾燥設備の設置
 

主機関の廃熱を利用する衣類乾燥室を2か所設置し、1か所を合羽類、1か所を衣類専用として活用することで、衛生面の改善と火災事故の事前防止を図る。
- ⑥ インマルサットFX導入によるインターネット環境の整備
 

高速衛星通信を利用することで、気象・海況情報の取得速度の向上を図るとともに、船内にWi-Fiを設置して船員がインターネットを利用できる環境を整備することで、福利厚生を向上させ、新規就業者確保を図る。

## <流通・販売に関する事項>

### J 地域への水産物の安定供給

- ① 地域流通業者との情報共有と取組連携
 

漁業者、魚市場、仲買・加工業者で構成する「近海まぐろはえ縄情報連絡会」により、漁獲物から水揚げ、加工、販売までの情報を生産現場と流通業者が共有し一体で取り組むことにより、相互の経営の維持、発展を図る。

### K 付加価値向上

- ① 地域のブランド推進協議会等と連携したブランド構築
 

気仙沼地域の近海まぐろはえ縄漁業の主たる漁獲物であるメカジキ、サメ類などのブランド化を推進すべく、協議会が立ち上げられ、ガイドブックやPR動画の作成等を通じた情報発信、市内の飲食店におけるメカしゃぶ・メカすき、メカカレー等の提供イベントの開催、新商品開発等が行われており、認知度向上効果が出始めている。また、広域連携事業として、各団体が実施する「メカジキ試食会」や「おさかな教室」等の各種イベントに対し、情報の発信と共有、高鮮度原魚の供給等を積極的に行うことで、メカジキ、サメ類を対象とした認知度向上に取り組む。
- ② サメ肉の認知度向上に向けた連携
 

ヨシキリザメの価格の向上を図るため、関連する業者によって構成される研究会や協議会では、これまでもフカコラーゲン由来の化粧水や、サメ肉を活用したナゲット等食品の開発等に取り組むとともに、市内小中学校へ給食食材としてのサメ肉の提供等を行ってきた。また、加工業者はサメ肉の新製品開発に注力しているほか、水産資源活用研究会においては、現在ヨシキリザメの肉を活用したペットフードの開発にも取り組んでいる等、サメ肉の付加価値向上に向けた取組が進展しつつある。

これらの取組に対し、各種イベントへの協力、高鮮度ヨシキリザメの提供等を通じた連携を行うことで、サメ肉の認知度向上を図っていくこととする。

### ＜支援措置の活用に関する事項＞

#### ○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（水産庁）
- ・漁船漁業船舶職員養成講習受講支援事業（気仙沼市）
- ・漁船乗組員確保・育成等支援事業（気仙沼市）
- ・漁業就業支援フェア（一般社団法人全国漁業就業者研修育成センター）

#### ○その他の関連する支援措置

- ・ASC/MSC/MEL 漁業認証支援事業（宮城県）

(3) 改革の取組内容

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)	効果の根拠資料編
漁船導入の共通化・効率化に関する事項	共通船型、共通仕様化による漁船建造の効率化	◆船舶の高船齢化による生産性の低下	A ① 共通船型、共通仕様化による漁船建造の効率化	・一括発注による建造費の削減(1隻あたり9.7%削減) 検証方法：従来の建造工期・コストとの比較検証。 共同購入により導入する設備・機器類の確認。	P9
	省エネ船型漁船の導入による燃油消費量の削減	◆燃油価格の高騰	B ① ナックルバルブ付バトックフロー船型の採用 ② 高効率SGプロペラと改良型軸受装置の導入 ③ 照明設備のLED化と厨房のオール電化 ④ 省エネ運航	・省エネ効果発現による燃油消費量の削減(1隻あたり52k1(10.0%)削減) 検証方法：燃油消費量を実績値と改革計画値とで比較検証する。	P10-14
操業・生産に関する事項	集団操業及び協業化による経営合理化	◇集団操業により合理化が進むも、経営統合等による更なる合理化の余地あり ◇集団操業の継続実施	C ① 複数隻の連携強化によるコスト削減 ② 安定的水揚の実施  ③ 後継者育成	・陸上人員の合理化による一般管理費の削減(70%削減) ・安定供給による販売価格の安定 ・近海まぐろはえ縄船全体の水揚高の安定 ・船員確保による安定経営 検証方法：水揚数量・金額や運航状況を把握し、改革計画と比較検証する。後継者育成に関しては、新規就業者数や資格取得状況を把握し検証する。	P15-17
	共同発注/一括購入	◇共同発注/一括購入の継続実施 ◆震災以降は資材、人件費の高騰等によりメンテナンスコストが増大傾向	D ① 漁船備品の共同購入によるメンテナンス経費の抑制 ② 漁具資材の一括購入による資材費削減の継続	・共同発注/一括購入による漁具費等の抑制(購入費10%削減の継続) 検証方法：各業者より、共同発注/一括購入による削減額の明示を受け検証する。	P18-19

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)	効果の根拠資料編
操業・生産に関する事項	通信業務のシステムの導入	◇旧来からの乱数表暗号を用いた船間漁獲情報報告(QRY) ◆陸上(船主)では日々の漁獲量をリアルタイムで把握できていない ◆定時通信等通信長の業務負担が大きい ◆探索作業に時間を要する	E ① 船間及び陸上とのイントラネットの構築 【漁場漁獲データ自動送信システム】の導入  ② 小型・軽量ラジオブイの導入	・船間での漁獲状況即時共有、機動的操業の展開 ・各船の船位、行動の常時捕捉による安全性向上 ・漁獲情報の即時電子報告による資源管理強化  ・ラジオブイの小型軽量化による労務負担の軽減 ・はえ縄の可視化による経験値依存からの脱却 検証方法：漁労長、通信長、乗組員からの聞き取りにより作業時間を検証する。	P20-21
高鮮度化に関する事項	高鮮度化に関する事項	◇高船齢化による冷却効率の低下 ◇船毎に漁獲物の品質が異なっている ◆漁獲物の品質保持	F ① 処理基準共有による高鮮度化 ② オゾン水装置の設置  ③ 高鮮度ヨシキリザメの分別販売(操業終盤で漁獲したものを分別販売)	・船団での高鮮度化への取組 ・オゾン水を活用した魚体洗浄による鮮度保持 ・市場の要求水準に達する魚の供給(魚価4%向上見込み) 検証方法：魚価の検証と、仲買人や市場関係者からの聞き取りにより検証する。	P22-24

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)	効果の根拠資料編
資源管理に関する事項	資源保護	◆サメ漁業に対する地域漁業管理機関等の規制が年々強化 ◆近年の多魚種における漁獲不振に対する不安	G ① サメ類の漁業管理計画に基づく操業 サメ類の四半期別漁獲上限の設定 ② 出産期のヨシキリザメ漁獲の抑制	・資源管理と収益改善の両立の推進 漁獲上限設定 ヨシキリザメ 530トン/隻 アオザメ 46トン/隻 ・出産期である6～7月に漁獲抑制期間を設け、漁獲を抑制する(資源量の維持と持続的サメ漁業実践の表明) 検証方法:魚種別漁獲数量と操業状況を把握し、改革計画と比較検証する。	P25-27
漁船の安全性・居住性及び作業性に関する事項	安全性向上	◆海難事故の絶無 ◆サメ漁獲時の安全性向上	H ① ハイブリッジ設計の採用 ② 船尾作業甲板の一部を遮蔽 ③ サメ用電気ギャフの改良	・前方視認性の改善による安全性向上 ・投縄時の安全性向上 ・サメ漁獲時の作業性、安全性の向上 検証方法:乗組員からの聞き取りにより検証する。	P28-30
	労働環境の改善	◆船内住環境の改善 ◆居住区の狭小性 ◆船員高齢化に伴う担い手確保の必要性 ◆通信長兼務の漁労長が多く、作業効率が悪い ◆公海上での操業のため、携帯電話によるデータ通信が出来ない	I ① 船体の大型化(119トン型→149トン型) ② 個室を基本とした、最大2名を定員とする船員室設計 ③ 無線室機能のブリッジへの集約 ④ シャワースペースの増設 ⑤ 廃熱利用による乾燥設備の設置 ⑥ インマルサットFX導入によるインターネット環境の整備	・居住スペースの拡大(魚艙容積は現行と同水準) ・快適な居住空間の確保(ILO基準に準拠) ・業務効率の改善 ・シャワースペースの増設による住環境改善 ・船内衛生の改善 ・気象・海況情報の取得速度向上及び、船内Wi-Fi設備による家族・陸上とのコミュニケーション手段確保及び若手船員の確保 検証方法:設備の設置状況の確認。 乗組員からの聞き取りにより検証する。	P31-36

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)	効果の根拠資料編
流通・販売に関する事項	地域への水産物の安定供給	◇漁船と流通業者等の連携の重要性を再認識 ◆地域にとって加工原料等の安定的な供給と価格形成が重要	J ① 地域流通業者との情報共有と取組連携 ・漁業者、魚市場、仲買・加工業者で構成する「近海まぐろはえ縄情報連絡会」において、漁獲情報、漁獲物の品質、市場動向等について、情報共有を行う。	・安定的な原魚供給と価格形成が図られるとともに、水産関連施設の稼働率の維持・拡大、雇用の安定が図られる 検証方法：魚価の検証と、仲買人や市場関係者からの聞き取りにより検証する。	P37
	付加価値向上	◆認知度向上による漁獲物の付加価値向上が課題 ◇ブランド化を推進する協議会により認知度向上効果が出始めている ◆フカヒレ需要の冷え込みによりヨシキリザメの価格が低迷	K ① 地域のブランド推進協議会等と連携したブランド構築 ② サメ肉の認知度向上に向けた連携	・メカジキ、ヨシキリザメのブランド価値向上による価格改善及び安定化 ・販路拡大と消費拡大 検証方法：各団体や各協議会関係者及び行政等からの聞き取りにより検証する。	P38-39

(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～K	もうかる漁業創設支援事業	149トン型漁船を共通船型共通仕様で3隻導入し、資源保存管理に配慮しつつ生産性、居住性・作業性、安全性の向上と収益性改善の実証事業を実施。	気仙沼遠洋漁業協同組合	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	農林中央金庫各種融資制度(農林水産環境ビジネスローン等)	改革型漁船の建造資金	未定	平成30年度～
A	日本政策金融公庫漁業経営改善支援資金	改革型漁船の建造資金	未定	平成30年度～
C	漁業就業支援フェア(一般社団法人全国漁業就業者研修育成センター)	新規就業者の雇用支援	宮城県北部船主協会	平成30年度～
C	漁船漁業船舶職員養成講習受講支援事業(気仙沼市)	船舶職員資格取得支援	気仙沼遠洋漁業協同組合	平成30年度～

(5) 取組のスケジュール

① 工程表

取組内容	年度										
	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	
A(改革型漁船の建造)		→									
B～K			→	→	→	→	→	→			
A(改革型漁船の建造)				→							
B～K					→	→	→	→	→		
A(改革型漁船の建造)						→					
B～K							→	→	→	→	→

② 取組により想定される波及効果

- i 共通船型・共通仕様による計画的な建造におけるコスト削減
- ii 近海まぐろはえ縄漁業の競争力回復、国際的な資源管理の場での発言力強化
- iii 資源管理に配慮した操業による、資源の持続的利用の実現
- iv 洋上ブロードバンドシステムの導入による普及とデジタルディバイドの解消
- v 労働環境・安全性に配慮した漁船導入による、後継者確保及び長期雇用
- vi メカジキ・サメの主力産地である気仙沼地域の活性化



## 7 漁業経営の展望

従来の資源保護に向けた取組を継続することから、水揚量については現状水準の維持を目指す一方、単価の改善を通じて収入の増加を図る。

経費面では、将来的な燃油高騰を見据え、燃油消費量の削減を図るとともに、経営の協業化による陸上管理部門の統合で一般管理費の削減を図る。以上により、概ね20年以内で代船可能な償却前利益水準の確保を目指す。

### (1) 近海まぐろはえ縄漁業における収益性改善の目標

全船とも同一漁場・同一漁法・同一漁期での操業を計画。さらに、漁具・餌料等の仕入も共同で行うため、収支計画の前提は全船同一となり、3隻共通の収支目標を掲げることとする。

以上を踏まえ、収支計画の策定にあたっては、気仙沼地域の8隻の平成27年度から平成29年度までの3年間の平均実績値をベースとすることとし、事後検証も3隻共通の収支目標をもとに行うこととする。なお、現状値算出の基礎とした8隻は、119トン型6隻、147トン型1隻、148トン型1隻と、異なるトン数の船が混在するが、①トン数と水揚金額との間に有意な関係が認められないこと（魚艙の容量がほぼ同じであるため）、②トン数と主要経費（人件費・燃油費・修繕費等）との間に有意な関係は認められないことを踏まえ、8隻の平均値を「現状」として設定した。

【収益性改善目標（3隻共通）】

（金額単位：千円）

	現状	計画 1年目	計画 2年目	計画 3年目	計画 4年目	計画 5年目
収入						
収入合計	187,719	193,588	193,588	193,588	193,588	193,588
全体	187,719	193,588	193,588	193,588	193,588	193,588
水揚量(トン)	522	522	522	522	522	522
単価(円/kg)	359	370	370	370	370	370
メカジキ	114,109	116,040	116,040	116,040	116,040	116,040
水揚量(トン)	120	120	120	120	120	120
単価(円/kg)	948	967	967	967	967	967
ヨシキリザメ	59,123	61,588	61,588	61,588	61,588	61,588
水揚量(トン)	346	346	346	346	346	346
単価(円/kg)	171	178	178	178	178	178
その他	14,487	15,960	15,960	15,960	15,960	15,960
水揚量(トン)	56	56	56	56	56	56
単価(円/kg)	259	285	285	285	285	285
引当金戻入	0	0	0	0	0	0
その他収入	0	0	0	0	0	0
経費						
経費合計	166,836	276,292	250,393	236,099	216,678	219,013
経費合計(減価償却費除く)	166,836	163,516	162,653	167,837	163,571	177,696
人件費	64,419	66,433	66,433	66,433	66,433	66,433
燃油代	31,974	36,492	36,492	36,492	36,492	36,492
燃油費	31,080	35,250	35,250	35,250	35,250	35,250
燃油消費量(kl)	522	470	470	470	470	470
燃油単価(円/kl)	59,540	75,000	75,000	75,000	75,000	75,000
補助油等	1,242	1,242	1,242	1,242	1,242	1,242
補助油等使用量(kl)	4.78	4.78	4.78	4.78	4.78	4.78
補助油等単価(円/kl)	260,000	260,000	260,000	260,000	260,000	260,000
修繕費	15,468	6,300	6,400	12,500	8,200	22,800
漁具費	8,383	8,383	8,383	8,383	8,383	8,383
その他	19,744	29,097	28,843	28,589	28,335	28,081
氷代	2,259	2,259	2,259	2,259	2,259	2,259
餌料費	13,903	13,903	13,903	13,903	13,903	13,903
通信費	1,451	5,726	5,726	5,726	5,726	5,726
その他	2,129	7,209	6,955	6,701	6,447	6,193
保険料	1,902	3,365	2,919	2,462	2,909	2,812
公租公課	0	1,185	922	717	558	434
販売経費	6,306	6,547	6,547	6,547	6,547	6,547
水揚手数料	5,776	6,001	6,001	6,001	6,001	6,001
他販売経費	529	546	546	546	546	546
一般管理費	18,640	5,714	5,714	5,714	5,714	5,714
減価償却費	0	112,776	87,740	68,262	53,107	41,318
退職給付引当金繰入	0	0	0	0	0	0
特別修繕引当金繰入	0	0	0	0	0	0
その他引当金繰入	0	0	0	0	0	0
利益	20,883	▲ 82,704	▲ 56,805	▲ 42,511	▲ 23,090	▲ 25,425
償却前利益	20,883	30,072	30,935	25,751	30,017	15,892

改革5年間平均償却前利益 26,534

(2) 次世代船建造の見通し

償却前利益		次世代船建造 までの年数		船価（造船所見積） （税別）
26.5百万円	×	20年	>	508百万円

## 算出基礎

(税抜)

収入	
メカジキ	水揚量に単価を乗じて算出。
水揚量 (トン)	実証船の魚艙容積は現状船とほぼ同水準であることから、現状値同水準（気仙沼地域内同規模船8隻の直近3か年度平均値120トン）の推移を見込む。
単価 (円/kg)	過去3年間の平均単価において、気仙沼地域内同規模船8隻と近年導入された近海まぐろはえ縄漁船の平均を比較した場合、後者の平均単価が2.20%上回っていることから、8隻の平均単価の現状値に2.0%を乗じて算出。
ヨシキリザメ	水揚量に単価を乗じて算出。
水揚量 (トン)	実証船の魚艙容積は現状船とほぼ同水準であることから、現状値同水準（気仙沼地域内同規模船8隻の直近3か年度平均値346トン）の推移を見込む。
単価 (円/kg)	過去3年間の平均単価において、気仙沼地域内同規模船8隻と近年導入された近海まぐろはえ縄漁船の平均を比較した場合、後者の平均単価が4.84%上回っていることから、8隻の平均単価の現状値に4.0%を乗じて算出。
その他	メバチマグロ類・ピンチョウマグロ類・ネズミザメ等の水揚量に単価を乗じて算出。
水揚量 (トン)	実証船の魚艙容積は現状船とほぼ同水準であることから、現状値同水準（気仙沼地域内同規模船8隻の直近3か年度平均値56トン）の推移を見込む。
単価 (円/kg)	過去3年間の平均単価において、気仙沼地域内同規模船8隻と近年導入された近海まぐろはえ縄漁船の平均を比較した場合、後者の平均単価が18.17%上回っていることから、8隻の平均単価の現状値に10.0%を乗じて算出。
経費	
人件費	乗組員は、日本人6名・外国人8名の計14名体制(現状同)とする。現状値の内訳は、給与37,385千円、外国人経費13,771千円、保険料：6,195千円、食料費：5,585千円、福利厚生費：1,483千円。計画は水揚金額に現状の人件費率（≒34.3%）を乗じて算出。
燃油代	燃油費と補助油等の合計。
燃油費	燃油使用量に燃油単価を乗じて算出。
燃油消費量 (kl)	ナックルバルブ付バトックフローをはじめとした船型改善により、現状値522kl（8隻の直近3ヶ年平均）対比52kl（10%）の燃油消費量削減を見込む。
燃油単価 (円/kl)	平成30年4～9月における平均単価75,000円/klを採用。
補助油等	補助油等使用量に補助油等単価を乗じて算出。
補助油等使用量(kl)	現状値4.78klと同水準の推移を見込む。
補助油等単価(円/kl)	気仙沼地域内同規模船8隻の過去3年間(平成27年度～平成29年度)平均単価260,000円/klを採用。
修繕費	近年導入された近海まぐろはえ縄漁船の5年間の実績値（3・5年目に法定検査費を加算）。
漁具費	現状値8,383千円同水準の推移を見込む。
その他	氷代・餌料費・通信費・その他の合計。
氷代	現状値2,259千円と同水準の推移を見込む（使用数量225.9トン×10千円/トン）。
餌料費	現状値13,903千円と同水準の推移を見込む（操業回数181回×1操業あたり餌料費76.8千円）。3年平均サバ107.6トン
通信費	現状値1,451千円にインターネット環境整備の導入に伴い、現状値対比で4,275千円の追加支出を織込む（通信会社見積もり）。
その他	薬代・各種負担金等現状値2,129千円に加え、実証船建造資金の借入にかかる支払利息（金額：5億円、期間：10年均等約弁、平均利率：1.0%）を織込む。
保険料	漁船保険組合による船体保険の試算値（1年目：3,365千円、2年目：2,919千円、3年目：2,462千円、4年目：2,909千円、5年目：2,812千円）。
公租公課	漁船期首簿価×1/6×1.4/100にて算出（1年目：1,185千円、2年目：922千円、3年目：717千円、4年目：558千円、5年目：434千円）。
販売経費	水揚手数料と他販売経費の合計。
水揚手数料	魚市場向け水揚手数料（水揚金額の3%）および荷役業者向け手数料（水揚金額の0.1%）。
他販売経費	仲仕業者向け手数料等。水揚金額に現状の他販売経費率（0.28%）を乗じて算出。
一般管理費	販管費計画額（人件費42,000千円、その他諸経費3,710千円）の1隻分。
減価償却費	漁船価格508,000千円を定率法（償却率：0.222）で償却（1年目：112,776千円、2年目：87,740千円、3年目：68,262千円、4年目：53,107千円、5年目：41,318千円）。

(参考1) セーフティネット等が発動された場合の経営安定化効果

【収益性改善目標（3隻共通）】

(金額単位：千円)

	現状	計画 1年目	計画 2年目	計画 3年目	計画 4年目	計画 5年目
収入						
収入合計	187,719	174,229	201,332	193,588	201,332	174,229
全体	187,719	174,229	201,332	193,588	201,332	174,229
水揚量(トン)	522	522	522	522	522	522
単価(円/kg)	359	333	384	370	384	333
メカジキ	114,109	104,436	120,682	116,040	120,682	104,436
水揚量(トン)	120	120	120	120	120	120
単価(円/kg)	948	870	1,006	967	1,006	870
ヨシキリザメ	59,123	55,429	64,052	61,588	64,052	55,429
水揚量(トン)	346	346	346	346	346	346
単価(円/kg)	171	160	185	178	185	160
その他	14,487	14,364	16,598	15,960	16,598	14,364
水揚量(トン)	56	56	56	56	56	56
単価(円/kg)	259	257	296	285	296	257
引当金戻入	0	0	0	0	0	0
その他収入	0	0	0	0	0	0
経費						
経費合計	166,836	272,231	256,995	240,239	223,290	215,505
経費合計(減価償却費除く)	166,836	159,455	169,255	171,977	170,183	174,188
人件費	64,419	59,790	69,090	66,433	69,090	59,790
燃油代	31,974	38,842	38,842	38,842	38,842	38,842
燃油費	31,080	37,600	37,600	37,600	37,600	37,600
燃油消費量(kl)	522	470	470	470	470	470
燃油単価(円/kl)	59,540	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000
補助油等	1,242	1,242	1,242	1,242	1,242	1,242
補助油等使用量(kl)	4.78	4.78	4.78	4.78	4.78	4.78
補助油等単価(円/kl)	260,000	260,000	260,000	260,000	260,000	260,000
修繕費	15,468	6,300	6,400	12,500	8,200	22,800
漁具費	8,383	8,383	8,383	8,383	8,383	8,383
その他	19,744	26,367	26,367	26,367	26,367	26,367
氷代	2,259	2,259	2,259	2,259	2,259	2,259
餌料費	13,903	13,903	13,903	13,903	13,903	13,903
通信費	1,451	5,726	5,726	5,726	5,726	5,726
その他	2,129	4,479	4,479	4,479	4,479	4,479
保険料	1,902	6,982	6,728	6,474	6,220	5,966
公租公課	0	1,185	922	717	558	434
販売経費	6,306	5,892	6,809	6,547	6,809	5,892
水揚手数料	5,776	5,401	6,241	6,001	6,241	5,401
他販売経費	529	491	567	546	567	491
一般管理費	18,640	5,714	5,714	5,714	5,714	5,714
減価償却費	0	112,776	87,740	68,262	53,107	41,318
退職給付引当金繰入	0	0	0	0	0	0
特別修繕引当金繰入	0	0	0	0	0	0
その他引当金繰入	0	0	0	0	0	0
利益	20,883	▲ 98,002	▲ 55,663	▲ 46,651	▲ 21,959	▲ 41,276
償却前利益	20,883	14,774	32,077	21,611	31,149	41

補填金収入						
補填金収入合計	0	7,190	2,350	2,350	2,350	7,190
セーフティネット補填金	0	2,350	2,350	2,350	2,350	2,350
積立ぶらす補填金	0	4,840	0	0	0	4,840
補填金自己負担						
補填金自己負担合計	0	2,385	1,175	1,175	1,175	2,385
セーフティネット自己負担	0	1,175	1,175	1,175	1,175	1,175
積立ぶらす自己負担	0	1,210	0	0	0	1,210
利益	0	18,708	15,078	15,078	15,078	18,708
償却前利益	20,883	24,349	35,602	25,136	34,674	9,616

改革5年間平均償却前利益	25,875
--------------	--------

仮定算出にかかる算出基礎

- ・水揚高：水揚高が計画に対し、下表のように▲10%～4%変動すると仮定し算出。

(金額単位：千円)

	計画 1年目	計画 2年目	計画 3年目	計画 4年目	計画 5年目
計画水揚高	193,588	193,588	193,588	193,588	193,588
計画比変動幅	▲10%	+4%	±0%	+4%	▲10%
変動後水揚高	174,229	201,332	193,588	201,332	174,229

- ・燃油費：計画単価 75,000 円/k1 に対して、5,000 円/k1 値上がりし、80,000 円/k1 に対して漁業経営セーフティネット構築事業の補填が各年行われたと仮定。  
なお、単価上昇率が負担割合変更基準となる 108.5% (108.5%以上 国 2：漁業者 1) を超えていないため、補てん額における国費と積立金の割合を 1：1 として試算。

⇒補填金額 (各年) 計画消費量 470k1×補填単価 5,000 円/k1=2,350 千円

⇒漁業者負担額 (各年) 補填金 2,350 千円×1/2=1,175 千円

- ・燃油費を除く経費：計画値と同値と仮定。
- ・積立ぶらす：計画水揚高を基準値と仮定し、基準値 92.5%を下回った場合に発動し、補填金額の 1/4 を漁業者負担とした (1・5 年目に発動)。

⇒補填金額=基準金額 193,588 千円×92.5%－水揚高 (174,229 千円)  
=4,840 千円

⇒漁業者負担=補填金額 4,840 千円×1/4=1,210 千円

(金額単位：千円)

セーフティネット補填金						
燃油消費量	522	470	470	470	470	470
補填単価	0	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
補填金額	0	2,350	2,350	2,350	2,350	2,350
漁業者負担率	50%	50%	50%	50%	50%	50%
漁業者負担額	0	1,175	1,175	1,175	1,175	1,175
積立ぶらす補填金						
基準金額(=計画水揚高)	193,588	193,588	193,588	193,588	193,588	193,588
基準値	92.5%	92.5%	92.5%	92.5%	92.5%	92.5%
水揚高	187,719	174,229	201,332	193,588	201,332	174,229
補填金額	0	4,840	0	0	0	4,840
漁業者負担率	25%	25%	25%	25%	25%	25%
漁業者負担額	0	1,210	0	0	0	1,210

- ・毎年魚価が 10%変動し、燃油単価が計画比 5,000 円/k1 上昇したと仮定しても、積立ぶらす補填金及び燃油セーフティネット補填金の発動により、5 年間の償却前利益の平均は 25,875 千円となり、20 年で代船建造可能な償却前利益が確保できる。

償却前利益  25.8 百万円	×	次世代船建造 までの年数  20年	>	船価 (造船所見積) (税別)  508 百万円
-----------------------	---	----------------------------	---	-----------------------------------

(参考2) 改革計画の作成にかか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
H30. 8. 31	地域協議会・部会	部会設立・改革計画（案）の検討	気仙沼市
H30. 10. 11	地域協議会・部会	改革計画（案）の検討	気仙沼市
H30. 11. 21	地域協議会・部会	改革計画の策定・現地調査	気仙沼市

# 近海かつお・まぐろ地域プロジェクト改革計画書

気仙沼地区部会：近海まぐろはえ縄漁業

【資源管理・労働環境改善型】

資料編

目次	ページ	
本改革計画のまとめ	3	
近海かつお・まぐろ漁業長期代船建造計画（概要）	5	
気仙沼地域共通船型導入計画	6	
建造スケジュール	6	
149トン型近海まぐろはえ縄漁船（共通船型）一般配置図	7	
改革のコンセプト	8	
<b>取組記号</b>	<b>取組内容</b>	
<b>A</b>	共通船型、共通仕様化による漁船建造の効率化	9
<b>B</b>	省エネ船型漁船の導入による燃油消費量の削減	10
	① ナックルバルブ付バトックフロー船型の採用	11
	② 高効率SGプロペラと改良型軸受装置の導入	12
	③ 照明設備のLED化と厨房のオール電化	13
	④ 省エネ運航	14
<b>C</b>	① 複数隻の連携強化によるコスト削減	15
	② 安定的水揚の実施	16
	③ 後継者育成	17
<b>D</b>	① 漁船備品の共同購入によるメンテナンス経費の抑制	18
	② 漁具資材の一括購入による資材費削減の継続	19



取組記号	取組内容	ページ
<b>E</b>	① 船間及び陸上とのイントラネットの構築	20
	② 小型・軽量ラジオブイの導入	21
<b>F</b>	① 処理基準共有による高鮮度化	22
	② オゾン水装置の設置	23
	③ 高鮮度ヨシキリザメの分別販売	24
<b>G</b>	① サメ類の漁業管理計画に基づく操業	25
	② 出産期のヨシキリザメ漁獲の抑制	27
<b>H</b>	① ハイブリッジ設計の採用	28
	② 船尾作業甲板の一部を遮蔽	29
	③ サメ用電気ギャフの改良	30
<b>I</b>	① 船体の大型化（119トン型→149トン型）	31
	② 個室を基本とした最大2名を定員とする船員室設計	32
	③ 無線室機能のブリッジへの集約	33
	④ シャワースペースの増設	34
	⑤ 廃熱利用による乾燥設備の設置	35
	⑥ インターネット環境の整備	36
<b>J</b>	地域流通業者との情報共有と取組連携	37
<b>K</b>	① 地域のブランド推進協議会等との連携したブランド構築	38
	② サメ肉の認知度向上に向けた連携	39

# 本改革計画のまとめ (1)

## <漁船導入>

### A・共通船型、共通仕様化による漁船建造の効率化

- 3隻の建造を一括発注により船価を削減する

### B・省エネ船型漁船導入による燃油消費量の削減

- ナックルバルブ付バトックフロー、高効率S Gプロペラ・改良型軸受装置の導入、照明設備のLED化・厨房のオール電化により燃油消費量を削減する

## <操業・生産>

### C・集団操業及び協業化による経営合理化

- 協業化による一般管理費の削減、全体の漁獲情報を考慮し安定的な水揚げを行う
- 後継者育成

### D・共同発注／一括購入

- 3隻による備品の共同購入によりメンテナンス経費を抑制する
- 漁具資材の一括購入により資材費削減の継続

### E・通信業務システムの導入

- 船間・陸上とのイントラネット構築により、漁獲状況の共有・安全性の確保・資源管理の強化を図る
- 小型・軽量ラジオブイの導入により労働環境の改善を図る

### F・高鮮度化

- 処理基準の共有、オゾン水装置の設置により漁獲物の高鮮度化を図る

# 本改革計画のまとめ (2)

## <資源管理>

### G・資源保護

- 資源管理計画に基づく操業、出産期のヨシキリザメ漁獲抑制により資源量を維持する

## <安全性・居住性>

### H・安全性向上

- ハイブリッジ設計、作業甲板の一部遮蔽により安全性の向上を図る

### I・労働環境の改善

- 船体の大型化、居住区の増床、シャワースペースの増設による居住環境の改善
- インターネット環境を整備し、船員の福利厚生を向上、若手船員の確保を図る

## <流通・販売>

### J・地域への水産物の安定供給

- 流通業者との情報共有により、安定的な原魚供給と価格形成を図る

### K・付加価値向上

- 地域ブランドの構築により、販路・消費の拡大を図る

# 近海かつお・まぐろ漁業長期代船建造計画（概要）

策定：一般社団法人 全国近海かつお・まぐろ漁業協会

## 「近海かつお・まぐろ漁業の現状」

### 【主な課題】

- ・資源の減少
- ・燃油価格高騰
- ・乗組員の不足・高齢化 等

これにより **代船建造が停滞**



**漁船数の減少・高船齢化が進行**

#### まぐろはえ縄漁船

○漁船数

平成元年	平成30年
445隻	259隻

○船齢（平均）

20t未満船：22年
20t以上船：22年

#### かつお一本釣り漁船

○漁船数

平成元年	平成30年
178隻	47隻

○船齢（平均）

20t未満船：15年
20t以上船：21年

**高船齢船の代船建造が喫緊の課題**

## 「高船齢漁船の計画的な代船建造」

### ＜代船建造のコンセプト＞

- 建造価格の軽減
  - ・共通船型、共通仕様
- 経費削減
  - ・燃費削減等（省エネエンジン導入等）
- 居住・労働環境整備
  - ・居住環境整備、作業安全性の向上
  - ・通信環境整備
  - ＜若年乗組員の参入促進に繋がる＞
- 資源管理の推進
  - ・公的資源管理
  - ・自主的資源管理
  - ＜資源の持続的利用へ＞

## 「期待される効果」

- 計画的な代船建造により漁船の更新が図られる。
  - 漁船規模維持へ貢献
- 建造価格・運用経費の削減による経営負担軽減
- 労働環境改善、安全性向上により乗組員確保
- 生鮮かつお・まぐろ類の安定供給による地域社会への貢献

平成30年度から平成34年度までの間に  
まぐろはえ縄漁船38隻、かつお一本釣り漁船17隻の代船建造計画

# 気仙沼地域共通船型導入計画

『近海かつお・まぐろ漁業の長期代船建造計画』に基づき、**気仙沼地域では**

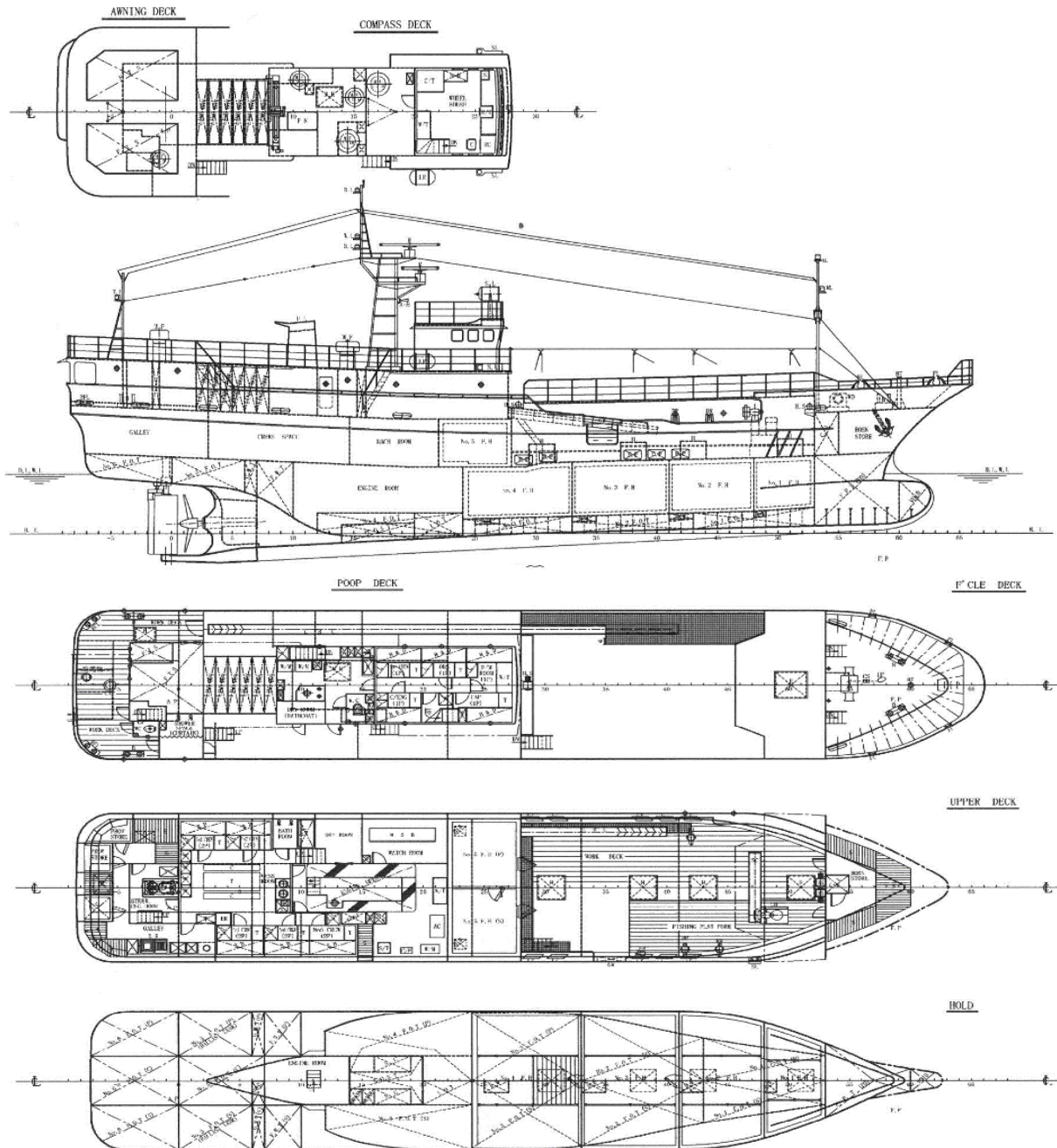
- 共通船型・共通仕様とし、設計料、資材、機器導入費等の削減
- 新船型による燃油消費量の削減
- 居住環境や労働環境の改善を図るため149トン型

## 建造スケジュール

年	1年目												2年目												3年目												4年目																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12										
第1船	着工											竣工																																														
第2船																									着工											竣工																						
第3船																																					着工											竣工										

2隻目以降は、1隻目の建造時の現図等を活用することで建造工期が3ヶ月短縮する

# 1 4 9 ト型近海まぐろはえ縄漁船（共通船型）一般配置図



# 改革のコンセプト

資源管理・労働環境改善型近海まぐろはえ縄漁船（149トン型）  
共通船型・共通仕様により 3隻 計画的かつ効率的に導入するための実証を行う。

- 複数船の連携により、調整を通じた水揚量の安定化
- 漁具備品の共同購入等によるコスト抑制



収益性の改善を図る

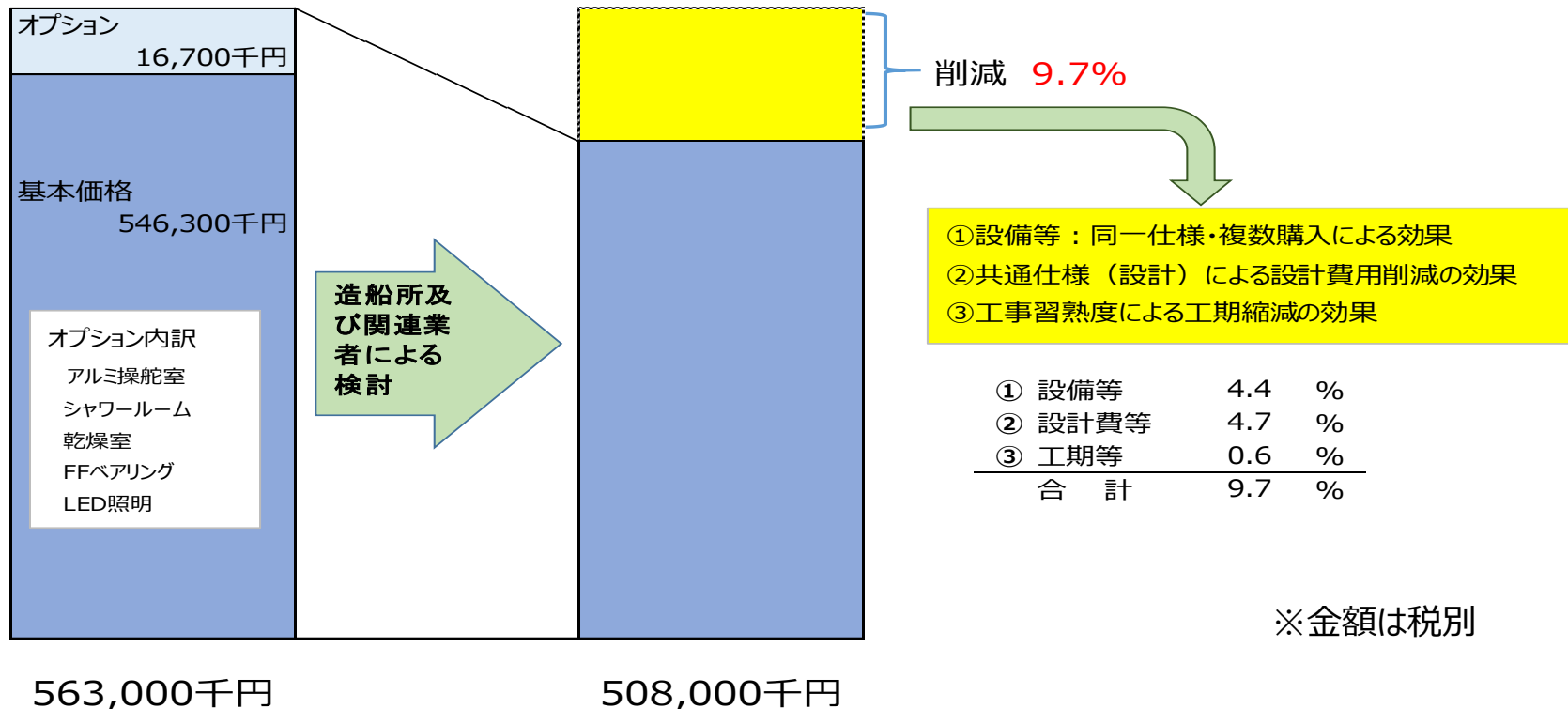
## 共通船型、共通仕様化による漁船建造の効率化

### 取組内容

149トン型近海まぐろはえ縄漁船を共通船型・共通仕様で3隻建造することにより、資材・機器類の購入価格、工期の縮減を図り、船価を1隻単独で建造する場合と比較して、**9.7%**削減する。漁船規模は、労働環境・居住環境改善のため149トン型を採用する。

1隻単独で建造した場合の船価

3隻を共通船型・共通仕様で建造した場合の船価





省エネ船型漁船の導入による燃油消費量の削減

取組内容

短期航海、航行速度の低減による省エネ運航を実施すると同時に、省エネ船型、省エネ設備の導入により総合的に燃油消費量を52kl（10.0%）削減する。

	No.	取組内容
主機関	①	ナックルバルブ付バトックフロー船型の採用
主機関	②	高効率SGプロペラと改良型軸受装置の導入
補機関	③	照明設備のLED化と厨房のオール電化
合計		<b>52kl（10.0%）削減</b>

現状の燃油消費量/年  
522.0kl



実証船の燃油消費量/年  
470.0kl

※削減率は造船所試算による

ナックルバルブ付バトックフロ-船型の採用

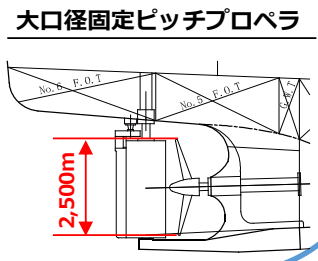
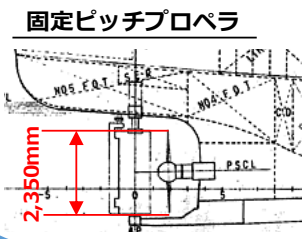
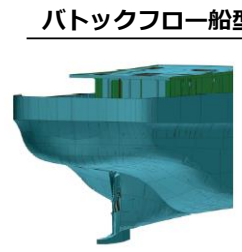
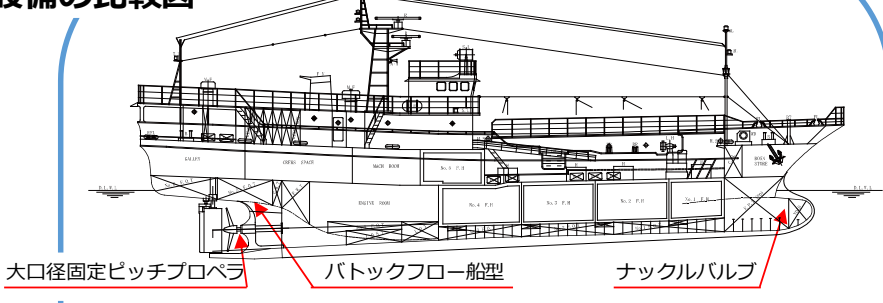
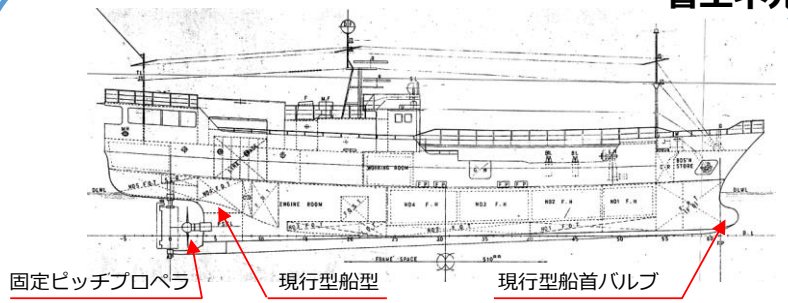
取組内容

低燃費型主機関の導入に加え、水流抵抗が低く省エネに効果大きい「ナックルバルブ付バトックフロ-」船型を近海まぐろはえ縄船では初めて採用し、年間の燃油消費量を削減（7.9%）する。

現行船

省エネルギー設備の比較図

実証船



省エネ船型（ナックルバルブ・バトックフロ-船型）による推進抵抗軽減の効果は、現行船と同じ船速を得る事を想定した場合、現行船より主機関にかかる負荷が軽く、主機関による燃料消費の削減となる。

## 高効率SGプロペラと改良型軸受装置の導入

### 取組内容

高効率SGプロペラと改良型軸受装置を導入し、推進効率を上げ、年間の燃油消費量を現行より削減（0.33%）する。また、高効率SGプロペラと改良型軸受装置は、低騒音・低振動の効果もあり、居住環境の向上にも繋がる。

#### SGプロペラとは

プロペラ翼の翼面形状を改良した第2世代のプロペラ

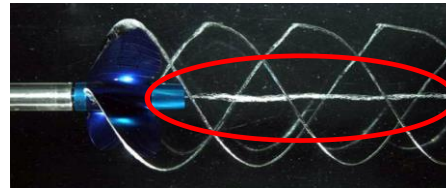
- ①ハブ渦の微弱化
- ②キャビテーションの減少
- ③翼荷重分布の最適化

（但し、プロペラ取付方式、保守管理、シール装置は従来のまま）

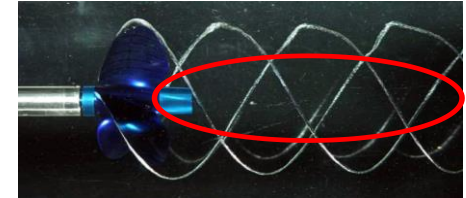
#### 改良の結果

省エネルギーと低振動を実現

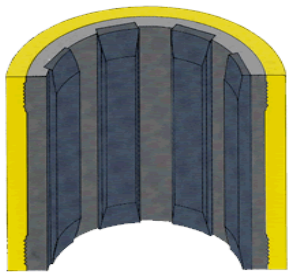
従来型プロペラ



SGプロペラ



### FFベアリング



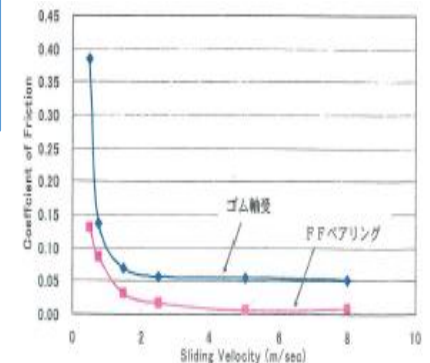
#### 導入のメリット

- 1) 高耐久性による故障・メンテナンス性の向上。
- 2) 低騒音・低振動による居住環境の向上。
- 3) 水潤滑の為、環境負荷が小さい。

船舶推進系の海水潤滑船尾管軸受。

自己潤滑性があり、摩擦係数が極めて低く、尚且つ自己アライメント性を持つ、船舶用海水潤滑船尾管軸受。

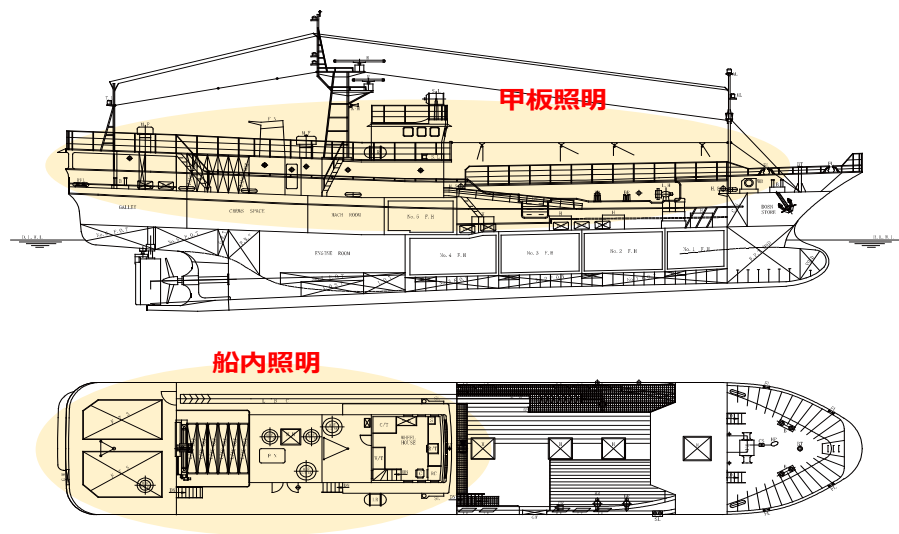
### FFベアリングとゴム軸受の摩擦係数



## 照明設備のLED化と厨房のオール電化

### 取組内容

船内照明設備のLED化、厨房加熱機器類のオール電化により、補機関（発電機）の負荷を軽減し、年間の燃油消費量を削減（1.77%）する。



電気湯沸器



電気レンジ

場所 仕様	船内		甲板	
	蛍光灯仕様	LED仕様	白熱/水銀/メタハラ	LED仕様
消費電力	2,522W	1,399W	10,500W	2,500W
ランプ寿命	10,000時間	40,000時間	6,000時間/12,000時間/12,000時間	40,000時間
削減率	従来船仕様と比べ <b>44%</b> カット		従来船仕様と比べ <b>76%</b> カット	

船内照明及び甲板照明のLED化により9.1kW/hの電力の削減。

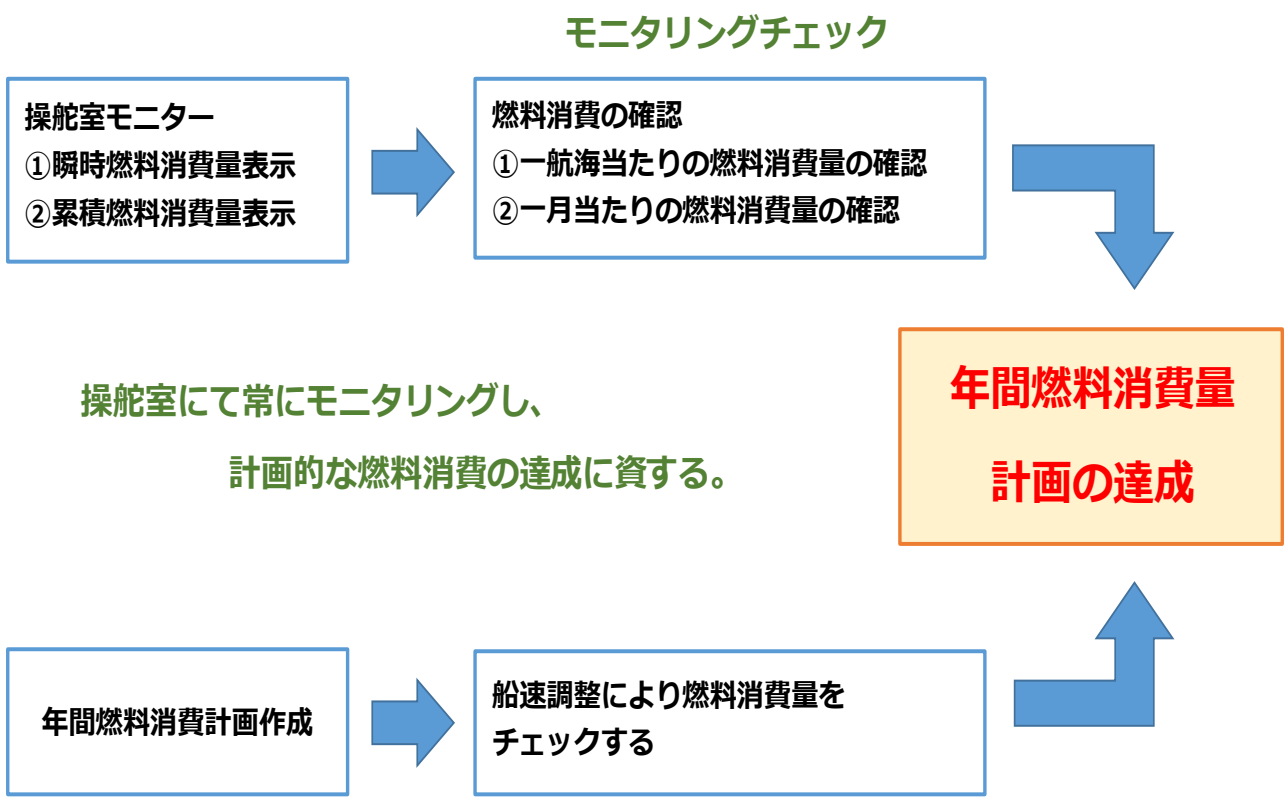
# 省エネ運航

## 取組内容

燃油効率を意識した操船管理（往復航の低速化、釣数削減と揚縄の低速化等）を継続し、燃油消費量の抑制を図る。



燃料モニタリング装置  
(操舵室配置)

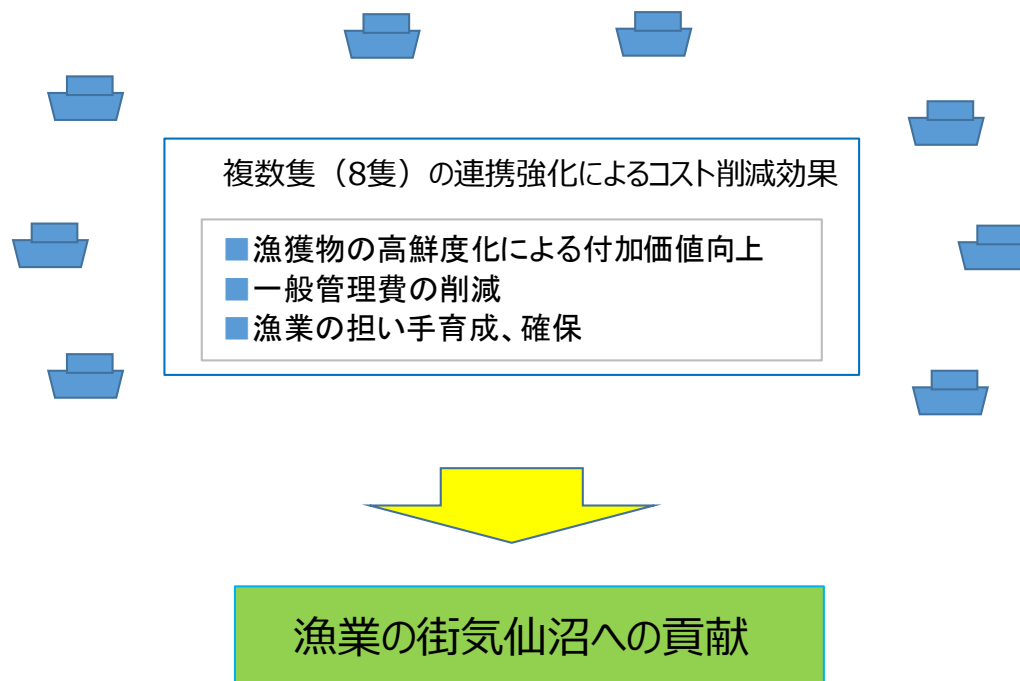


## 複数隻の連携強化によるコストの削減

## 取組内容

漁具資材等の一括購入による経費の削減に合わせ、協業化による陸上人件費を中心に、**一般管理費の削減**（70%）を図る。

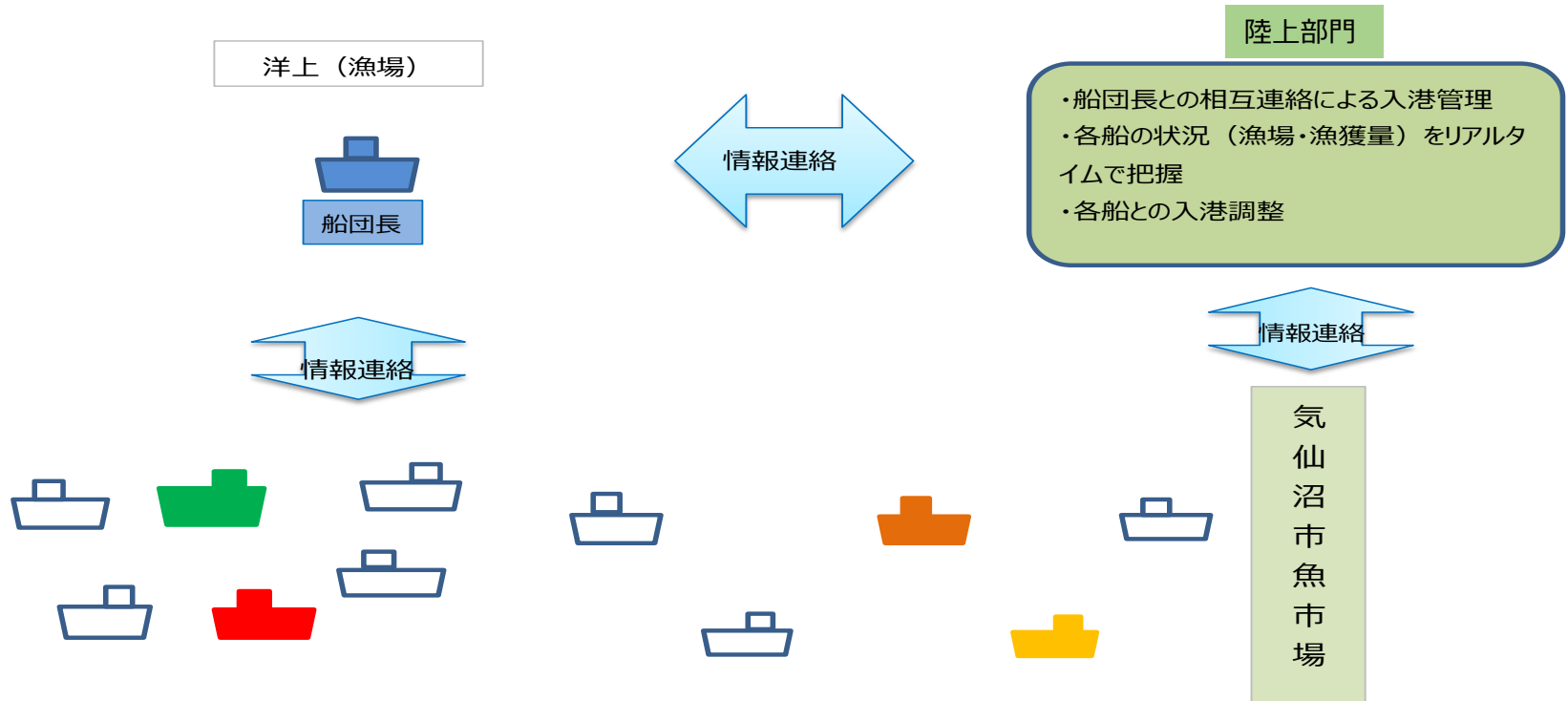
また、漁獲物の高鮮度化による付加価値向上、漁業の担い手の育成など長期計画を基に行うことが可能となる。



## 安定的水揚げの実施

### 取組内容

複数隻で漁獲情報・ノウハウを共有し、**安定的な水揚げの維持**を図ることで、水揚げ単価の更なる安定化を目指す。

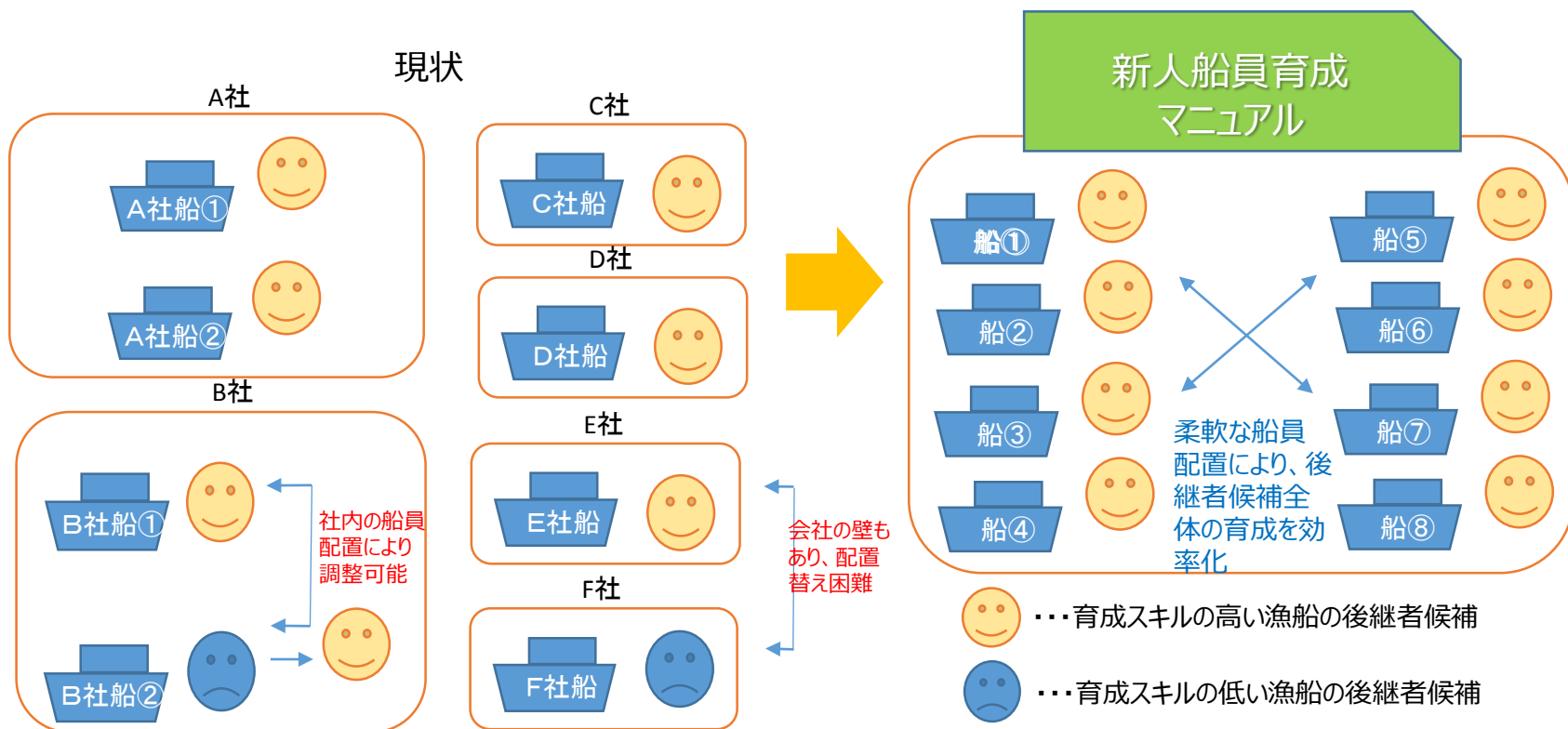


安定的水揚げによる更なる水  
揚げ単価の安定

# 後継者育成

## 取組内容

船団連携の強化により、柔軟に新規就業者の受入が可能となることに加え、「**新人船員育成マニュアル**」を作成し、船団全体で後継者育成を図る。





## 漁船備品の共同購入によるメンテナンス経費の抑制

### 取組内容

共通船型・共通仕様による3隻の改革型漁船の導入にあたり、共同発注/一括購入を実施し、修理部品等の抑制を図る。合わせて、改善点、修繕点に関する情報を共有することにより、**メンテナンス経費の抑制**を図る。

### 共通船型・共通仕様漁船の導入

- ・部品等の共同購入による抑制
- ・改善点等の情報共有によるメンテナンス経費の抑制



**購入費の抑制・メンテナンス経費の抑制**



造船所



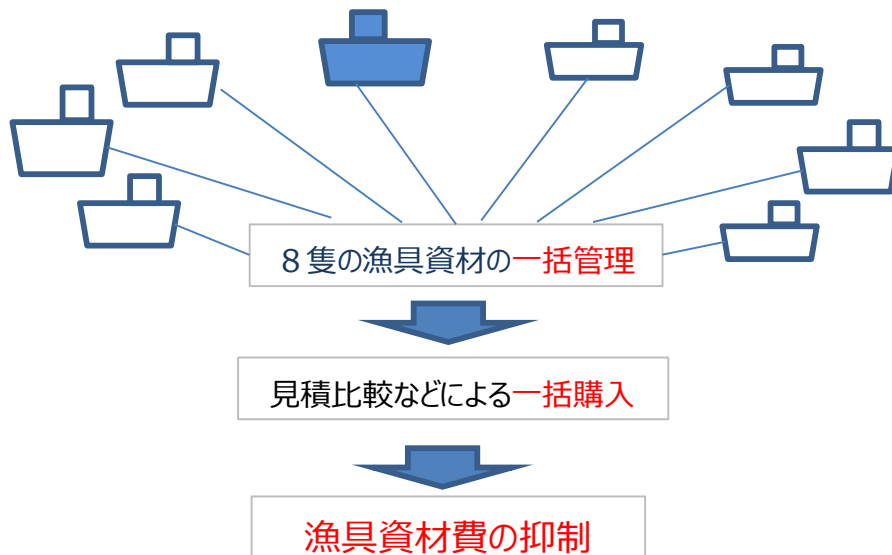
漁撈機器

## 漁具資材の一括購入による資材費削減の継続

### 取組内容

協業化によるスケールメリットを十分に活用した、一括管理と一括購入を行い、漁具資材購入費の削減（10%）の継続を図る。

経営の協業化によるスケールメリットを十分に活用した、漁具資材等の一括管理・一括購入を実施



枝縄

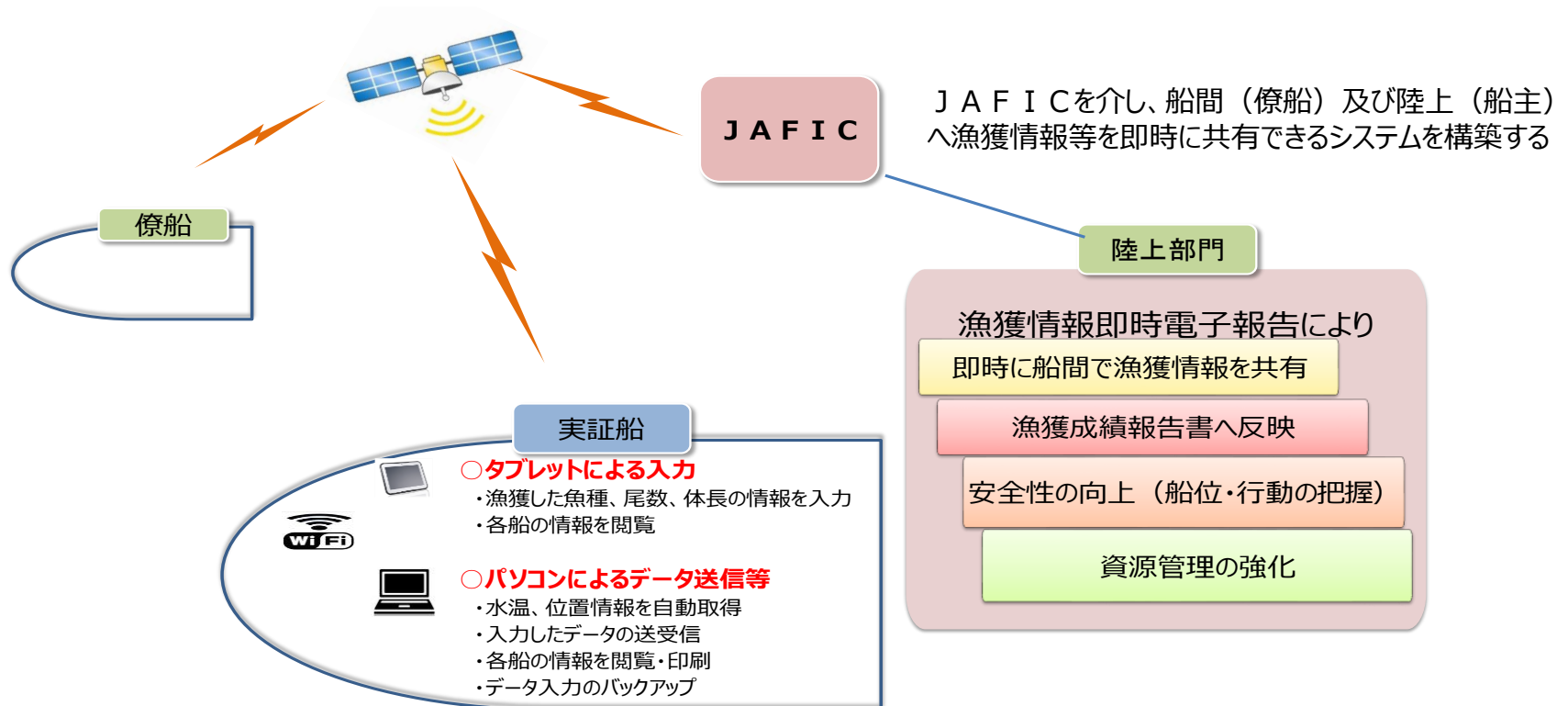


釣針

## 船間及び陸上とのイントラネットの構築

### 取組内容

JAFICが開発した「**漁場漁獲データ自動送信システム**」の導入を進め、イントラネットを構築することで、船間での情報交換等、通信業務の軽減及び漁場探索に要する労力の削減を図る。陸上（船主）においてはリアルタイムで各船の状況を把握することで、資源管理の強化及び船舶の安全性の向上を図る。

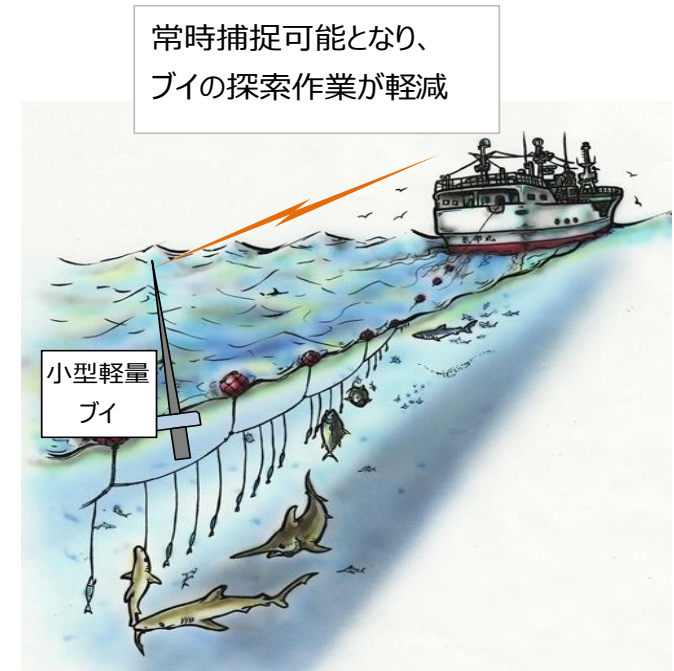
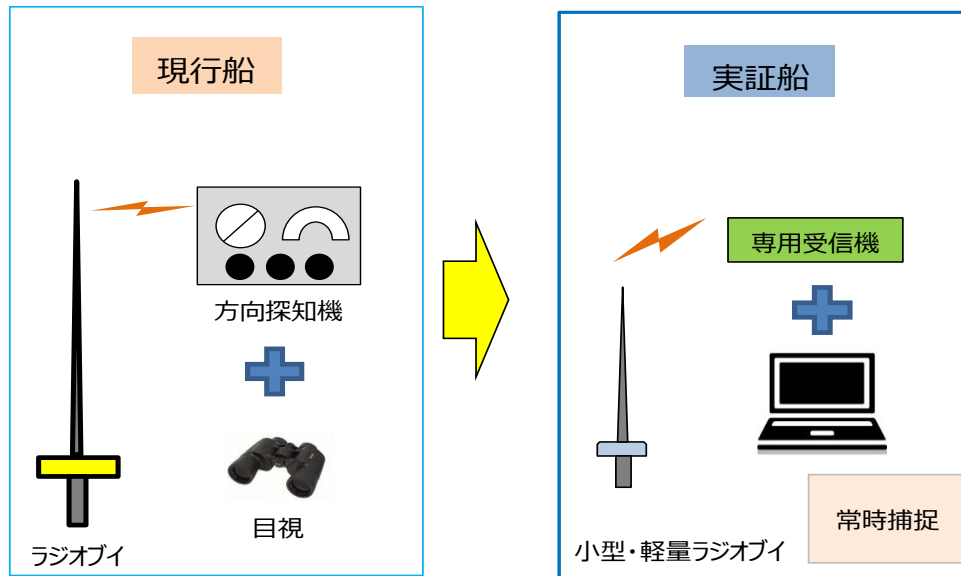


## 小型・軽量ラジオブイの導入

### 取組内容

小型で軽量のラジオブイを導入し、船員の労務負担の軽減を図り、操業時は、専用受信機によりブイの位置を常時捕捉することが可能となり、揚げ縄作業時間の短縮が期待出来る。また、船内の保管スペースを拡充することで労働環境の改善が図られる。

### 作業時間の軽減を実証で検証する



処理基準共有による高鮮度化

取組内容

漁獲（獲り込み）から魚船までの**処理基準の励行を共有**することで、漁獲物の高鮮度化を図る。

漁獲物処理基準

魚種	作業内容	時間
メカジキ	1 活き 2 裁割(エラ・腹抜き) 3 洗浄(オゾンナノバブル) 4 魚船へ移動 5 パーチメント包装 6 頭部・腹部への施氷 7 魚船収納	30分以内
サメ類	1 活き 2 裁割(頭部除去) 3 洗浄(オゾンナノバブル) 4 魚船収納	
マグロ類	1 活き 2 血抜き(1回目) 3 裁割(エラ・腹抜き) 4 洗浄(オゾンナノバブル) 5 血抜き(2回目) 6 魚船へ移動 7 パーチメント包装 8 頭部・腹部への施氷 9 魚船収納	30分以内

メカジキ裁割作業

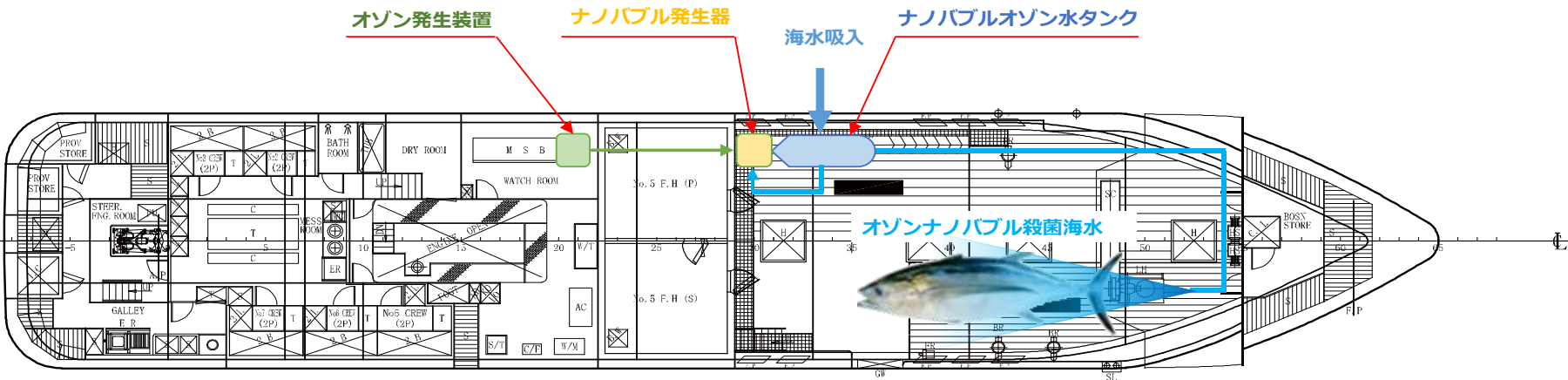


※検証は、  
販売価格及び仲買人間取り

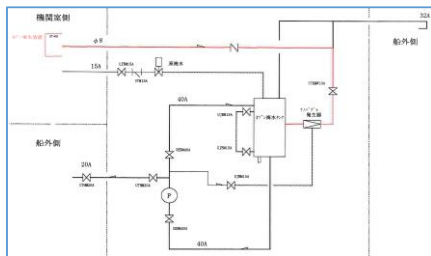
## オゾン水装置の設置

### 取組内容

オゾン水装置を搭載し、精製された**オゾンナノバブル殺菌海水**で魚類を洗浄することで、漁獲物に付着する菌を洗い流すことが可能となり、漁獲物の高鮮度化を図る。



オゾンナノバブル海水殺菌装置系統図



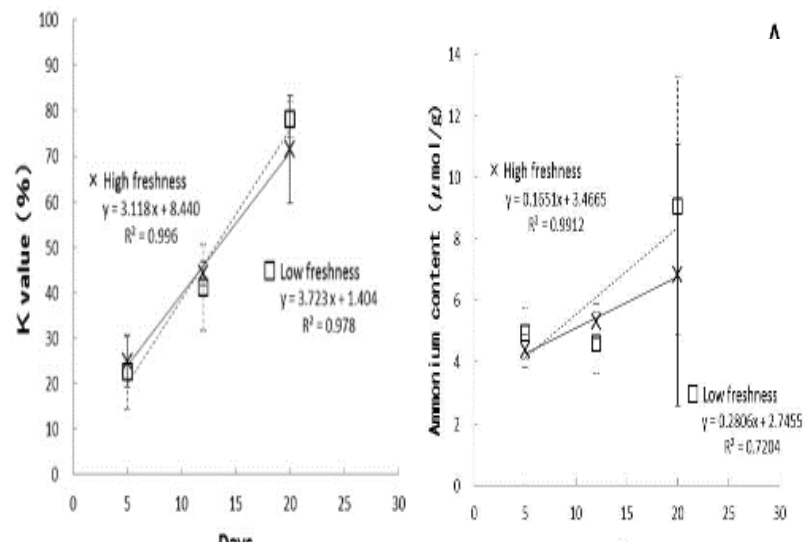
難溶解性であるオゾンナノバブルをナノバブル発生器にて海水中に溶解させる。ナノバブルは消滅しにくく、持続力があり、オゾンナノバブル殺菌海水にて漁獲物を洗浄する事で、効果的に細菌などを洗い流し、脱臭効果（鮮度の向上）が得られる。

※検証は、  
販売価格及び仲買人間取り

## 高鮮度ヨシキリザメの分別販売

### 取組内容

間もなく完成する新魚市場ではヨシキリザメの販売はタンク取りとなることから、操業終盤で漁獲した物を**分別販売**することにより、買受人が求める**高鮮度ヨシキリザメ**の供給が可能となる。

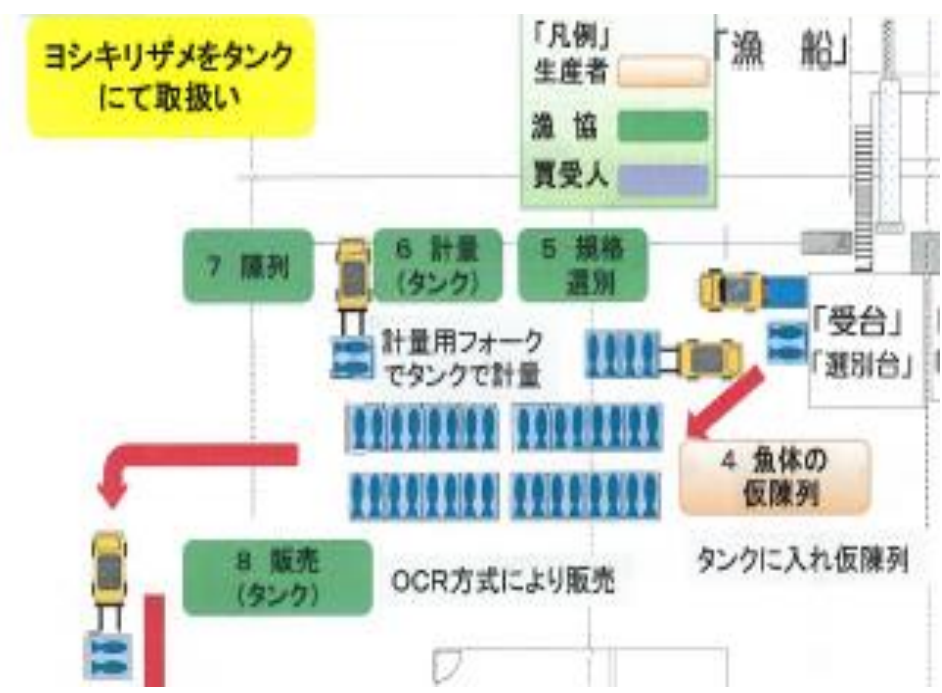


航海中漁獲日と水揚時のK値

航海中漁獲日と水揚時のアンモニア含量

左記のとおり、k 値及びアンモニア含有量は、漁獲日からの経過により増加することから、漁期後半のヨシキリザメを他と分けて販売

### 新魚市場 まぐろはえ縄漁船 ヨシキリザメ水揚げ動線



国立研究開発法人 水産研究・教育機構  
 サメ肉の鮮度保持手法および鮮度保持技術による臭気抑制技術の開発 (2012) より抜粋

## サメ類の漁業管理計画に基づく操業

## 取組内容

気仙沼を基地とする近海まぐろはえ縄船団は、サメ類を保護しつつ、水産資源としての持続的利用を図るため中西部太平洋まぐろ類委員会（WCPFC）に対して、自主的に「サメ類を目的とするはえ縄漁業管理計画」を平成27年に策定し、この管理計画に基づき平成28年から操業を行っている。実証船は、1隻当たり、ヨシキリザメ530トン、アオザメ46トンの年間漁獲上限を設定し、船毎の漁獲枠（IQ方式）を四半期別に漁獲管理することで、資源管理と収益改善の両立を図ることとする。

## 実証船の四半期別年間水揚上限

	第1四半期 1～3月	第2四半期 4～6月	第3四半期 7～9月	第4四半期 10～12月	合計
ヨシキリザメ	120.0	190.0	100.0	120.0	530.0
アオザメ	12.0	14.0	7.0	13.0	46.0

※各四半期で上限に達しなかった場合は、年内で翌四半期以降に繰り越し可能。



## 1.背景

気仙沼を基地とする近海はえ縄船団は、日本を代表する近海はえ縄船団の一つであり、漁船の大きさは119トンから150トンである。彼らは主に、北西太平洋の亜熱帯及び温帯域にある親潮と黒潮とが混じり合う海域で周年操業している。ヨシキリザメは主要対象魚種の一つであり、漁船団は一般的に、初夏から初秋にかけて、ヨシキリザメを対象とした操業を行っている。

## 2.管理計画

中西部太平洋まぐろ類委員会の保存管理措置2014-05のパラグラフ2に従い、以下の管理計画が適用される。

### (1) 計画期間

2016年1月1日から5年間

### (2) 対象漁船

気仙沼を基地とする近海浮き延縄漁船（漁船リストは省略）

### (3) 操業海域

北西太平洋の亜熱帯及び温帯域

### (4) はえ縄漁業の許可

近海浮き延縄漁業の操業許可は農林水産大臣により発給される。

### (5) 年間陸揚げ量上限

ヨシキリザメ：7,000トン

アオザメ：600トン

（年間陸揚げ量上限は、歴史的最低水準に設定）

### (6) 資源が減少している熱帯サメ類の保存措置

- ・シャークラインの使用禁止。
- ・サメの陸揚げはヨシキリザメ、アオザメ、ネズミザメ、オナガザメ類に限定。その他の全てサメ類は生存を最大化する方法で放流。

### (7) その他の措置

- ・ヒレは陸揚げまで魚体に付属させておく。
- ・1m未満のアオザメは、生物学的調査のサンプルとする場合を除き、生存を最大化する方法で放流。

### (8) 管理計画の報告

管理計画の実施状況は、翌年7月15日までに、中西部太平洋まぐろ類委員会に報告する。

### (9) 管理計画のレビュー

管理計画は、本計画の3年目及び5年目にレビューされ、必要があれば訂正される。

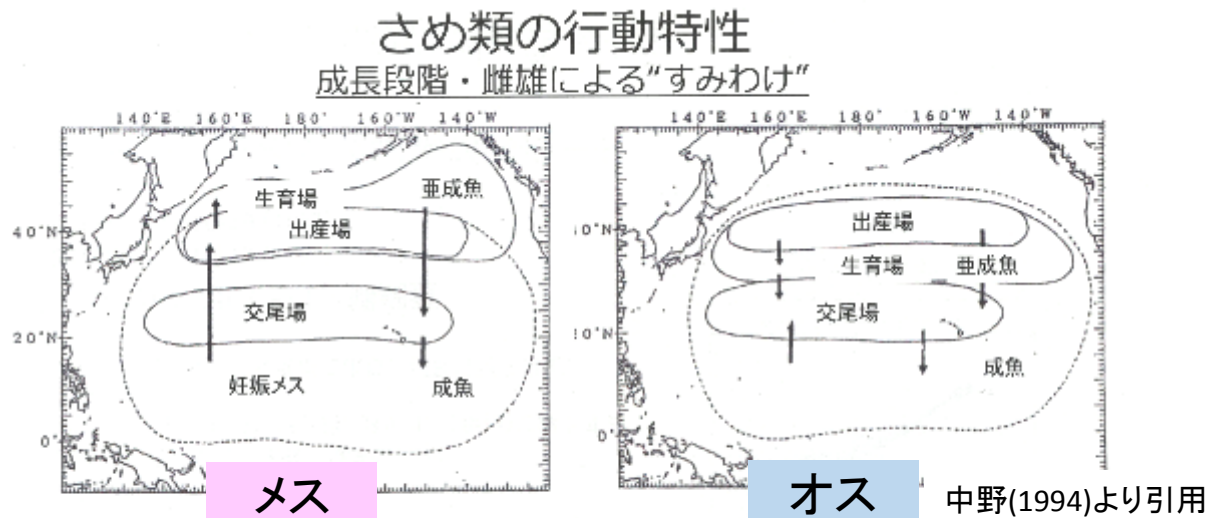
## 漁業管理計画実施状況

魚種名	陸揚げ量上限	平成28年	平成29年
ヨシキリザメ	7,000 t	4,970 t	4,705 t
アオザメ	600 t	513 t	356 t
ネズミザメ		34 t	80 t
オナガザメ		42 t	32 t

## 出産期のヨシキリザメ漁獲の抑制

### 取組内容

出産期における漁獲抑制は、資源量を維持する上で有効であると考えられることから、四半期別の漁獲管理の中で、親魚保護の観点から、出産期である6～7月に**漁獲抑制期間を設定**することにより漁獲を抑制する。



電子標識から得られるデータをもとに、

- 従来の仮説の検証
- 回遊の季節性・海洋環境との関連性を検討

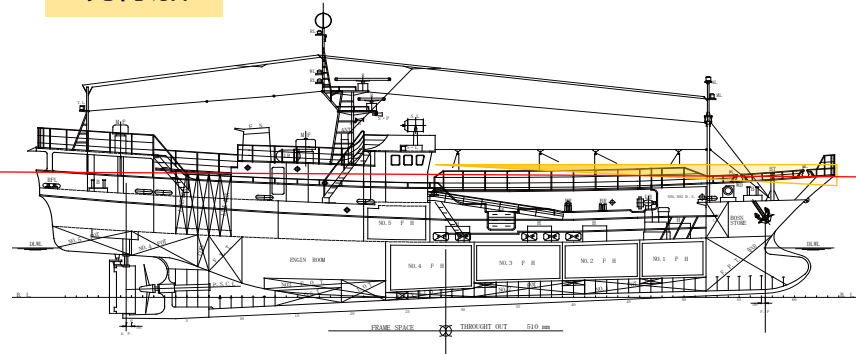
※ヨシキリザメは、胎生種であり、産仔数は平均35.5尾とされサメ類の中では生産力が高く、太平洋では、4～7月頃北緯30～40度付近において出産している。

# ハイブリッジ設計の採用

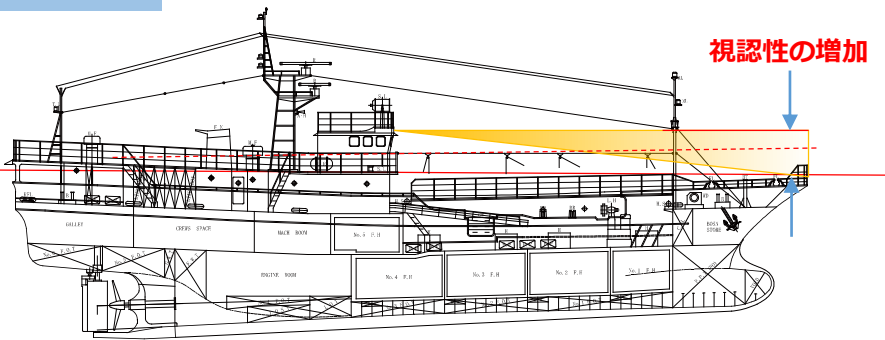
## 取組内容

ハイブリッジ（二段）を採用し、操舵室の位置を高くすることにより操船時の安全性、視認性を向上させる。

現行船

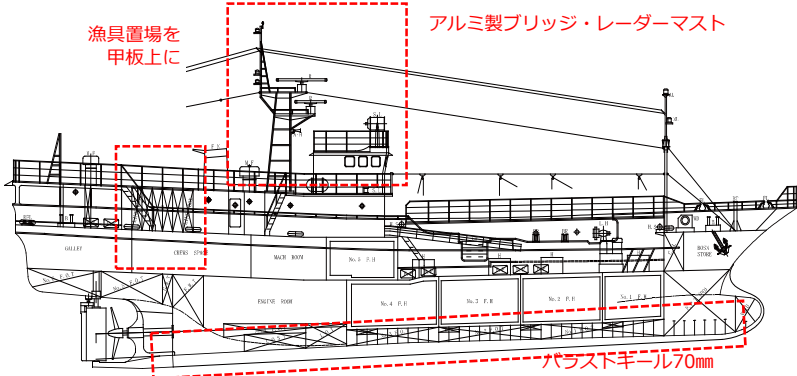


実証船



ハイブリッジを採用したことにより、視認性が増し、安全性が向上する。

※ハイブリッジ及び縄箱の船尾楼甲板上配置による重心上昇に対抗して、操舵室・レーダーマスト等上部構造物のアルミ材使用（鋼の1/3比重）による軽量化、及び70mmバラストキール採用により、現行船のGM（帰港時）0.555mに対し実証船では0.622mを確保し約11%向上。低重心化と安定性を確保している。



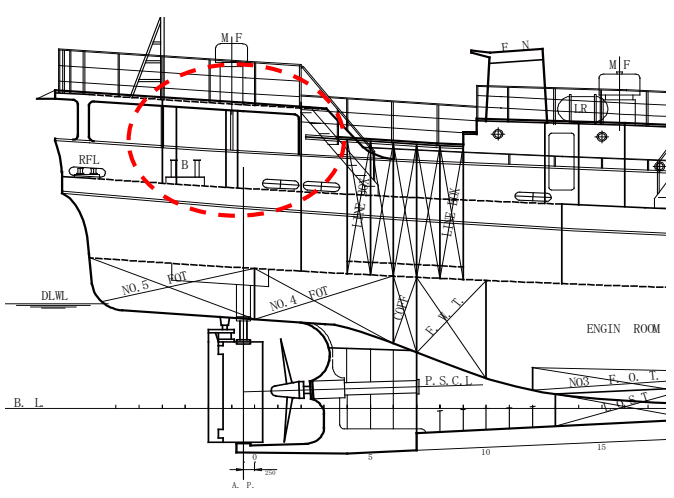
# 船尾作業甲板の一部を遮蔽

## 取組内容

船尾左舷側部の一部を遮蔽し、荒天作業時における乗組員作業（投縄）の安全性の向上を図る。

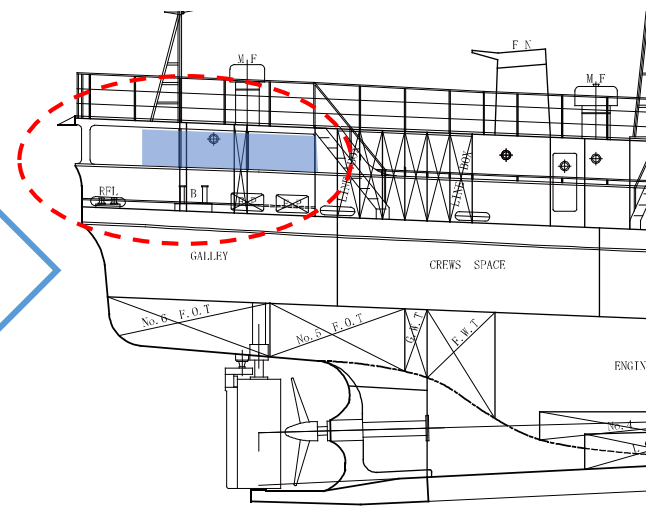
### 現行船

現行船では艀側面に開口があったため、波が側面より打ち込んでくることがあり、乗組員の安全性に問題があった。



### 実証船

艀オーニングの外板に塞ぎ板を設置し、波の側面からの侵入を防止し、乗組員及び船体の安全性を向上する。



安全性の確保

## サメ用電気ギャフの改良

### 取組内容

サメ類の取込み時に改良型電気ギャフを導入することにより、**労働負荷の軽減**を図ると同時にサメ処理の**安全性の向上**を図る。

従来 電気ショッカー  
リングタイプ（海中投下式）



現状使用 電気ショッカー  
ギャフタイプ（試作段階）



※サメの魚体表面部は電気が通りやすく、従来の電気ショッカー（海中投下式）ではサメがショック状態を起こすまでに時間が掛かるため、現在は試験的にギャフ（手鉤）タイプの電気ショッカーを使用し、サメの口に直接掛けてショックを与えるようにしているが、今後更に改良を加え、より早くショック状態にすることで作業の効率化を図る。

## 船体の大型化（119トン型→149トン型）

### 取組内容

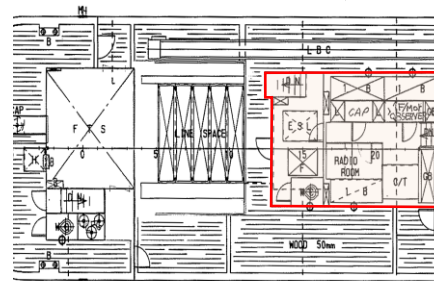
現行119トン型を149トン型に大型化し、増トン部分は**居住区の増床**に向けることとする。資源保護及び過剰供給回避の観点から、**魚艙容積は現行船と同水準**とする。

#### 主要寸法比較

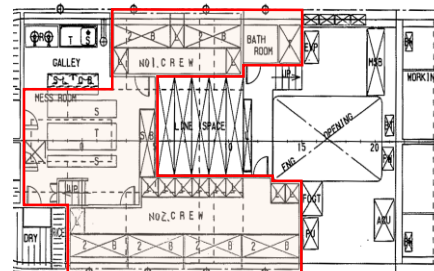
項目	単位	現行船	実証船
登録長さ	m	31.50	31.20
型幅	m	6.40	6.80
型深さ	m	2.80	2.90
計画満載喫水	m	2.50	2.60
GT	トン	119	149
満載排水量	トン	350.15	406.34
魚艙容積	m <sup>3</sup>	121.07	121.75
燃料タンク容積	m <sup>3</sup>	104.24	116.41
清水タンク容積	m <sup>3</sup>	9.94	10.38

#### 現行船

船尾楼甲板



上甲板

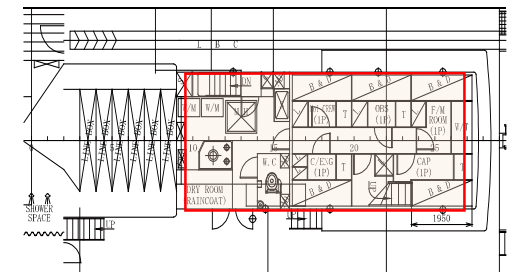


居住区床面積

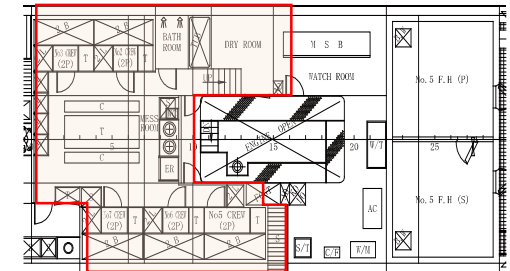
63.2m<sup>2</sup>

#### 実証船

船尾楼甲板



上甲板



居住区床面積

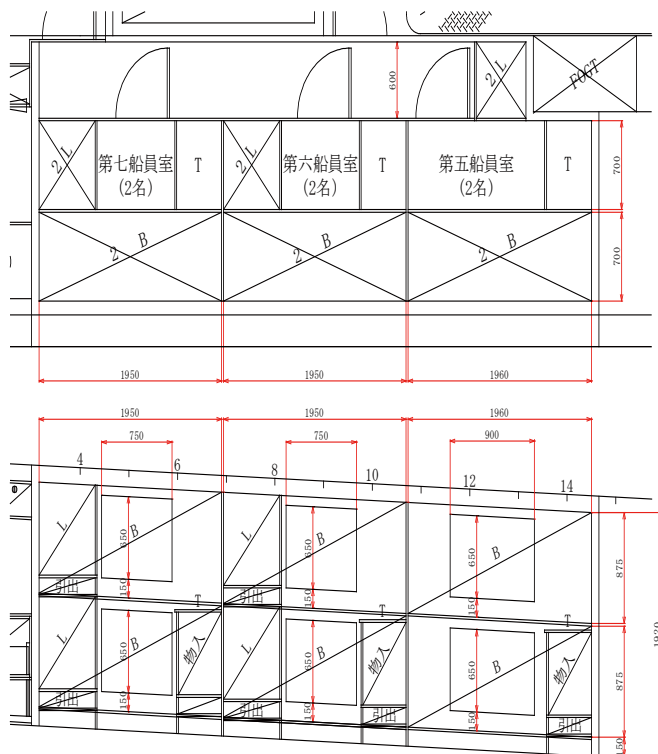
82.4m<sup>2</sup>

## 個室を基本とした最大2名を定員とする船員室設計

### 取組内容

船員室はILO基準に準拠した設計とし、**個室を基本とした最大2名定員**とすることにより、乗組員の労働環境の改善や後継者対策にも繋げる。

#### ILO基準に準拠した居住区の設計



#### 現行船と実証船との船員室比較

項目	現行船	実証船
8人部屋	1室	—
4人部屋	1室	—
2人部屋	—	5室
個室	3室	5室
定員(名)	15	15

8人部屋・4人部屋を廃止し、**個室と2人部屋**にて船室を構成する事により、船内生活環境の改善を図る。

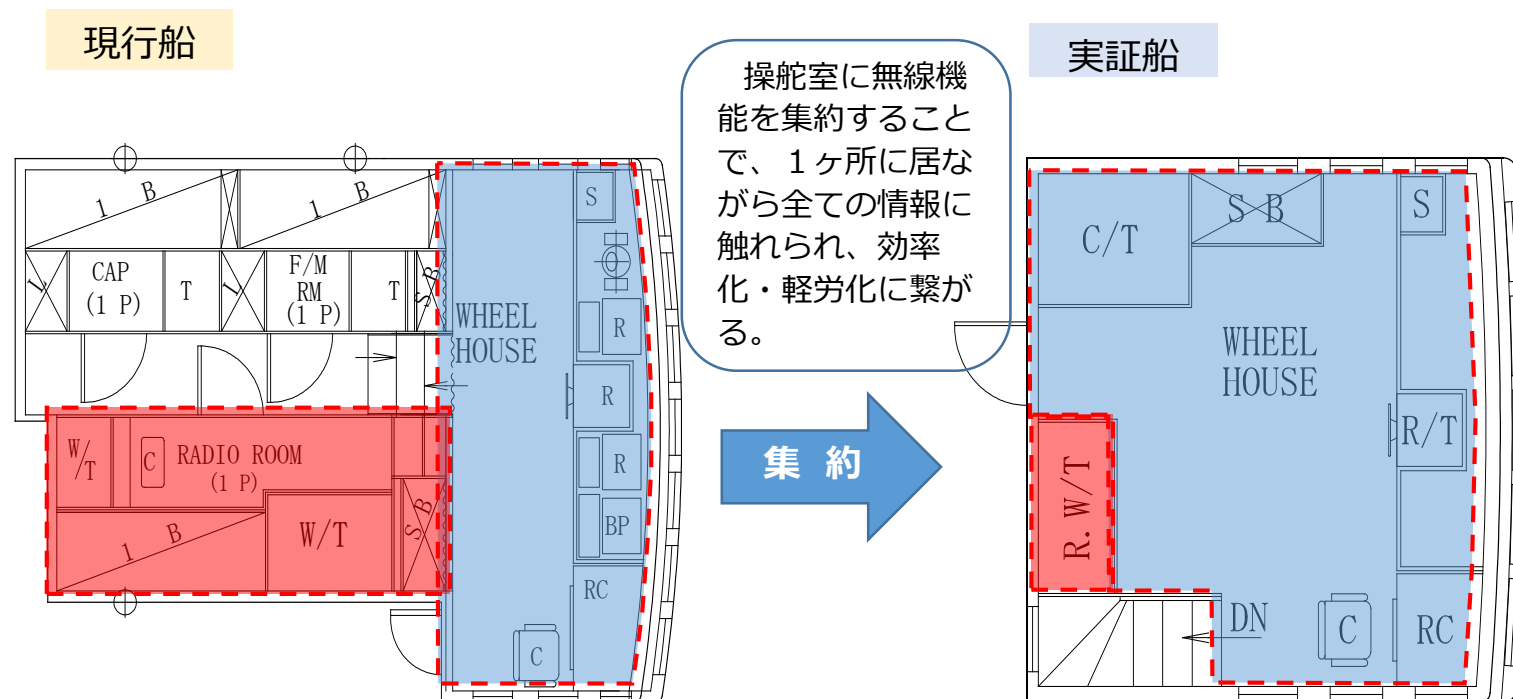
#### ILO基準と実証船の部屋寸法

(高さ)	高さは1.90m以上	1.92m
(備品の配置)	備品間の間隔は0.60m以上	0.70m
(寝台の大きさ)	長さ1.90m以上、幅0.70以上	1.95m
(寝台の高さ等)	下段寝台の上面から上段寝台の下面の距離 $0.75m + a$ 上段寝台の上面から天井ビームの下面の距離 $0.75m + \beta$	0.875m
	※床面から寝台上面までの距離は、0.30mから $(a + \beta)$ を差し引いた得た距離(ただし、差が0.15m未満の場合は0.15m)以上	0.15m
(寝台の配置)	0.70m以上 (計画満載吃水線以下の居住区は0.90m以上)	0.70m

## 無線室機能のブリッジへの集約

## 取組内容

無線室機能をブリッジに配置することにより、兼務漁労長の作業負担の軽減を図ると同時に、ブリッジで各種漁獲情報を取得することにより操業の効率化を図る。

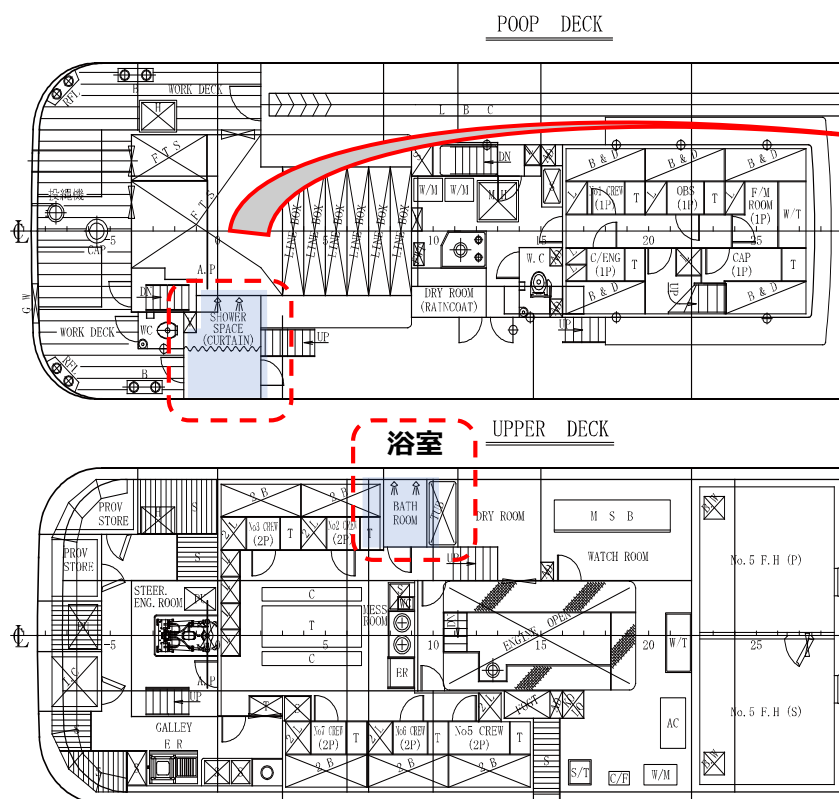




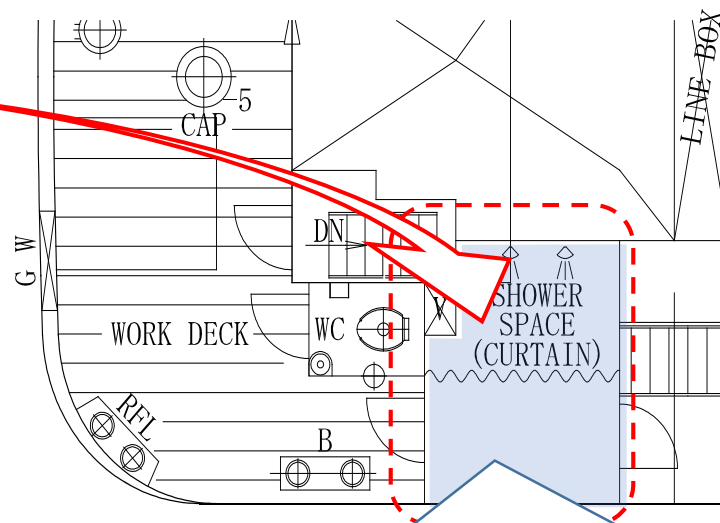
## シャワースペースの増設

### 取組内容

浴室とは別に、**シャワー室**を甲板上に設置し、船員の衛生・生活環境の改善を図る。



### シャワースペース増設

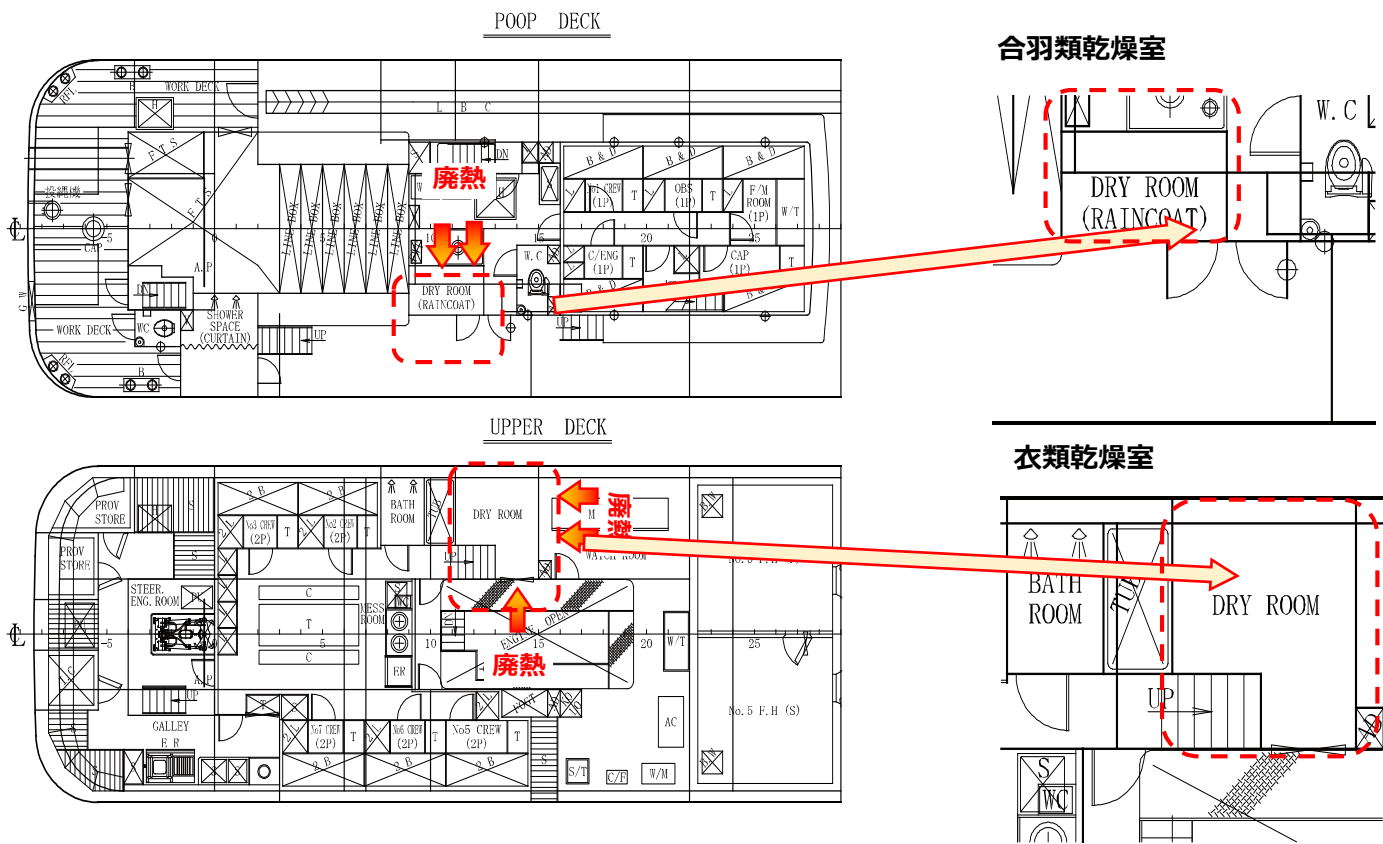


普段は通路となっているが、着替えの際は扉を閉め、脱衣所として使用できる。また、シャワースペースはカーテンを閉めて使用するので、シャワー中でも通路として使用できる。

# 廃熱利用による乾燥設備の設置

## 取組内容

主機関の廃熱を利用する衣類乾燥室を2ヶ所設置し、1ヶ所は合羽類、1ヶ所は衣類専用として活用することで、衛生面の改善と火災事故の事前防止を図る。

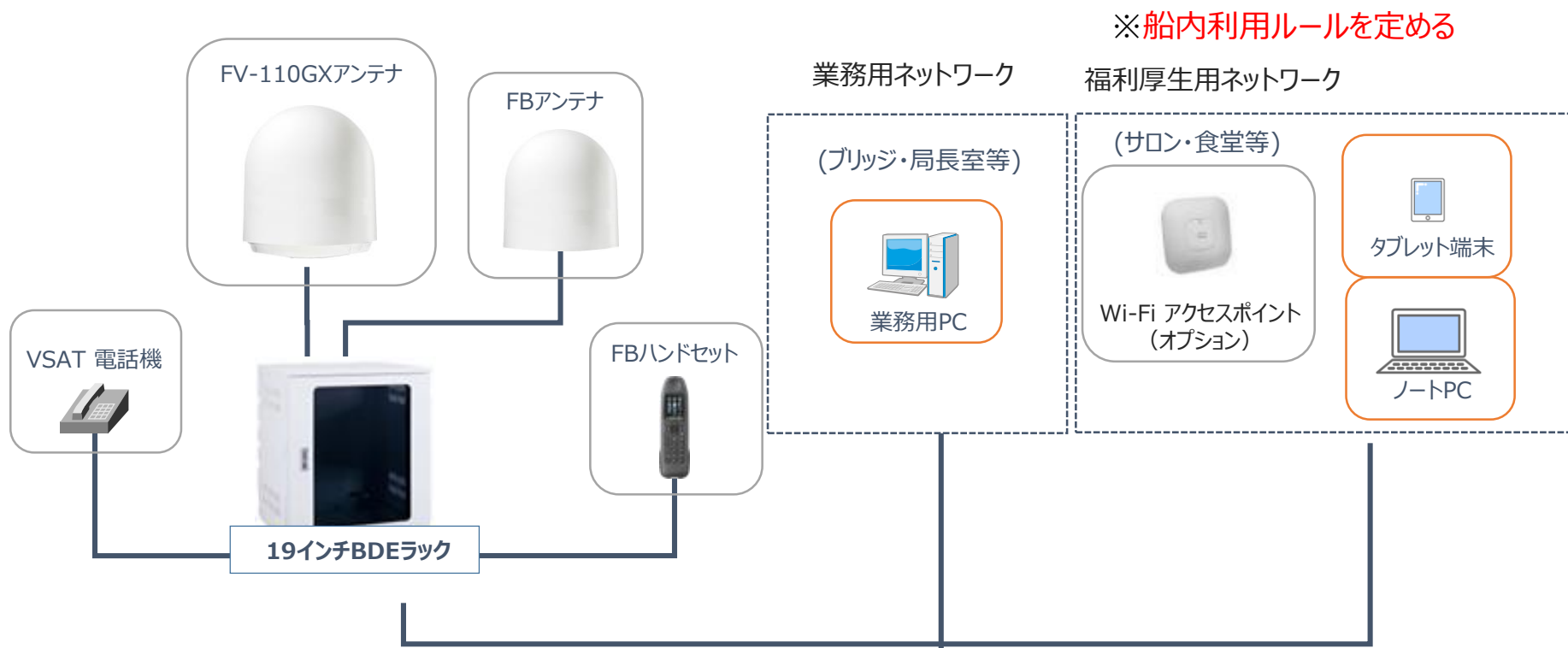


現行船では独立した乾燥室を持っていなかったが、実証船では隔離された2ヶ所に乾燥室を設置することで、居住環境の向上・安全性の向上・衛生面の改善を図る。また、乾燥には機関室からの廃熱を利用することで、エネルギーの有効活用を図る。

## インマルサットFX導入によるインターネット環境の整備

## 取組内容

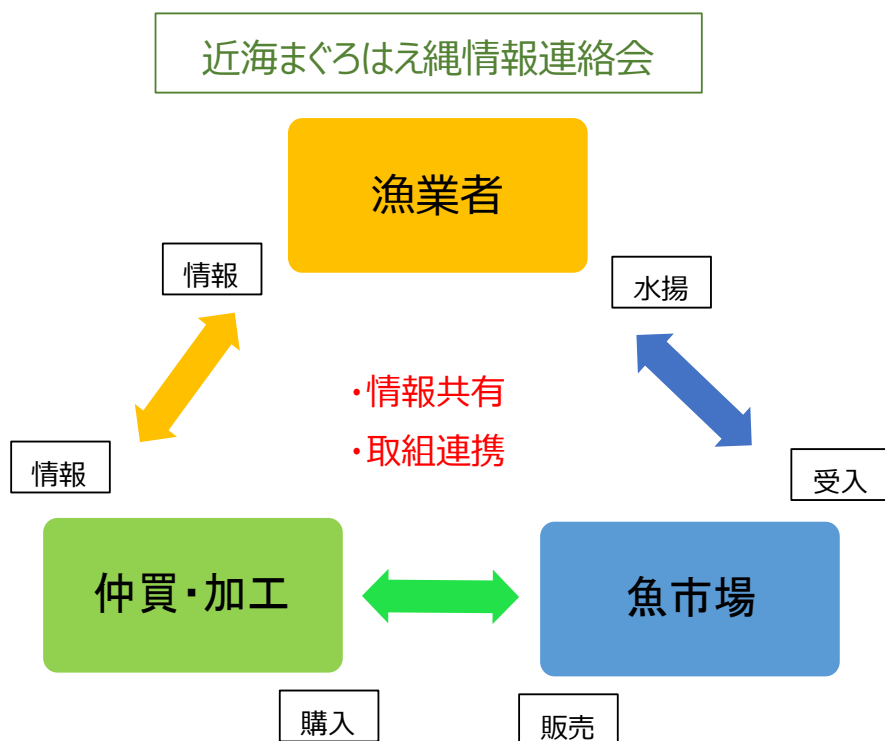
高速衛星通信（高速ブロードバンド：インマルサットFX）を利用することで、気象・海況情報の取得速度の向上を図るとともに、船内にWi-Fiを設置して、船員がインターネットを利用できる環境を整備することで、福利厚生を向上させ、新規就業者確保を図る。



## 地域流通業者との情報共有と取組連携

### 取組内容

漁業者、魚市場、仲買・加工業者で組織する「近海まぐろはえ縄情報連絡会」により、漁獲から水揚げ、加工、販売までの情報を生産現場と流通業者が共有し一体で取組むことにより、相互の経営の維持、発展を図る。



安定的な原魚供給と価格形成に向けて、関係者が、情報の共有と、取組連携の話し合いの場を設定

- 漁業者**  
漁獲情報（魚種別数量、漁獲位置等）提供
- 魚市場**  
漁獲物の品質鮮度の評価、需給動向等情報提供
- 仲買・加工業者**  
漁獲物の品質管理の評価、市場の需給動向等情報提供

地域のブランド推進協議会等と連携したブランド構築

取組内容

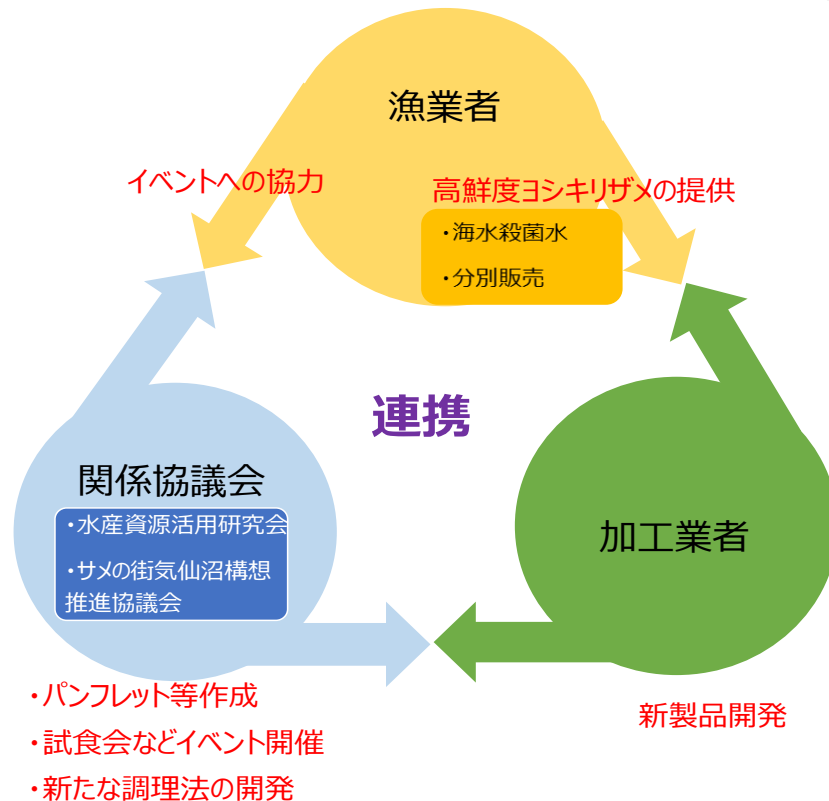
各団体が実施する各種イベントに対し、情報の発信と共有、高鮮度原魚の供給等を積極的に行うことで、メカジキ、サメ類を対象とした認知度向上に取り組んで行くこととする。

<p>研究会・協議会</p>	<p>水産資源活用研究会</p> 	<p>メカジキブランド化推進委員会</p> 	<p>サメの街気仙沼構想推進協議会</p> 
<p>活動内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・企業・大学と提携した商品開発</li> <li>・メディアへの発信</li> <li>・共通ブランドの構築</li> <li>・新商品開発 フココラーゲン化粧品など</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ガイドブック作成</li> <li>・メカジキを活用した新商品開発 メカしゃぶ・メカすき、メカカレー</li> <li>・メカジキ公式動画作成</li> <li>・イベント開催など</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・商品開発</li> <li>・イベント サメ解体ショー、サメ肉料理提供</li> <li>・メディアへの発信</li> <li>・視察/研修受入</li> </ul>

## サメ肉の認知度向上に向けた連携

### 取組内容

ヨシキリザメの価格の向上を図るため、加工業者や協議会等が行う各種イベントへの協力、操業終盤に漁獲した高鮮度ヨシキリザメの提供を通じた連携を行うことで、**サメ肉の認知度向上**を図っていくこととする。



高鮮度ヨシキリザメ肉加工品



調理例 ①フライ



調理例 ②ナゲット



## 近海かつお・まぐろ地域プロジェクト改革計画書

気仙沼地区部会：近海まぐろはえ縄漁業

【資源管理・労働環境改善型】

- |                      |      |
|----------------------|------|
| ■ 地域の概要              | P 1  |
| ■ 気仙沼地域の近海まぐろはえ縄漁業概況 | P 3  |
| ■ これまでの取組            | P 11 |

## 気仙沼地域の概要

**気仙沼地域**は 三陸沖の好漁場を控え  
波静かな天然の良港としての環境とも相俟って  
古くから漁業が営まれている

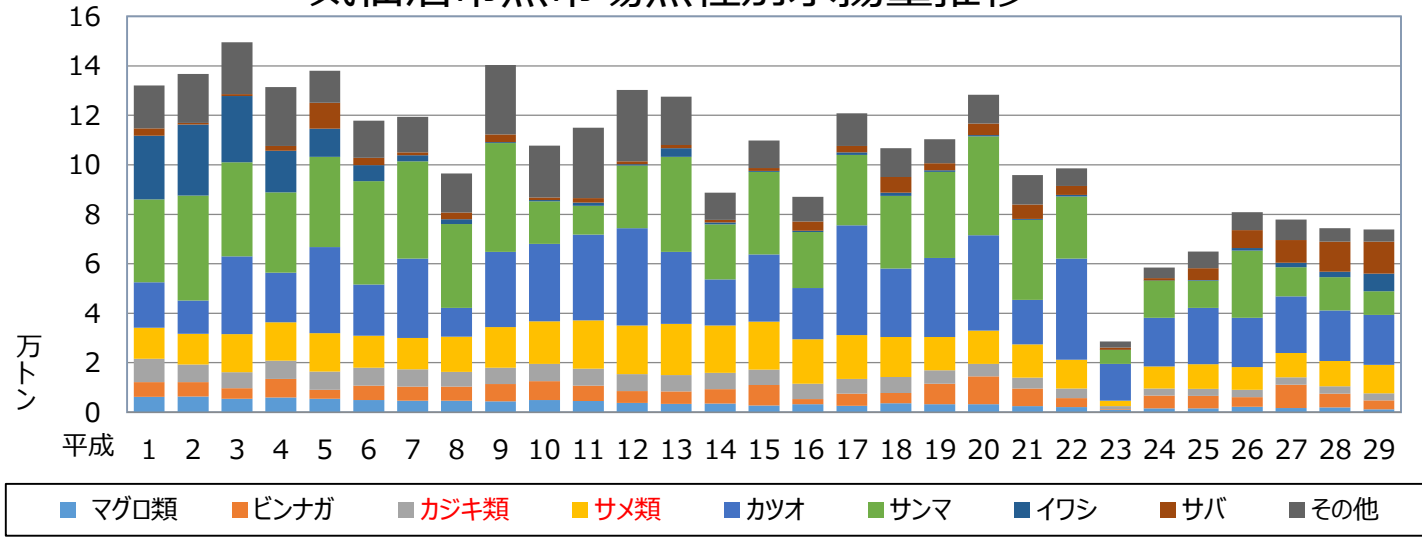
特定第三種漁港に指定（昭和44年）され  
遠洋・沖合漁業の基地として  
特に**カツオ**、**サンマ**、**カジキ類**、**サメ類**などの水揚げが盛んである

平成23年3月11日に発生した東日本大震災により  
基幹産業である水産業を初めとし甚大な被害を受けたが  
震災から7年を経てほとんどの水産関連施設等が再建されつつある

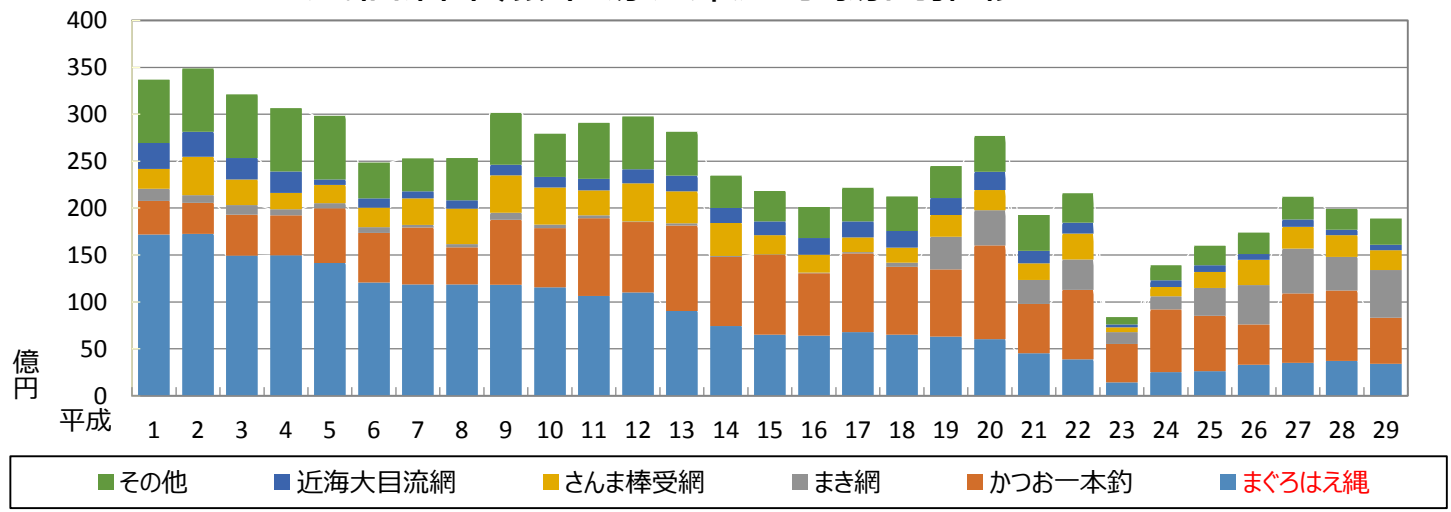




気仙沼市魚市場魚種別水揚量推移



気仙沼市魚市場漁業別水揚高推移



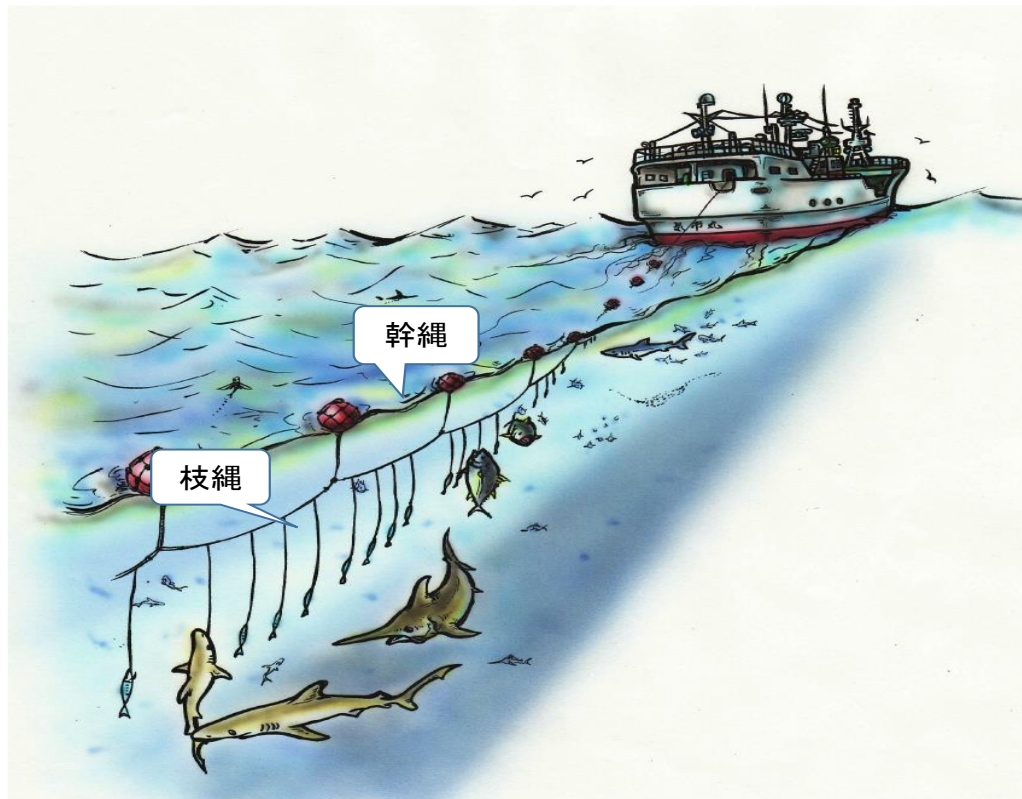
# 気仙沼地域の近海まぐろはえ縄漁業概要（1）

- 船舶総トン数 : 119トン～149トンを使用  
船質 : 鋼船  
漁業根拠地 : 宮城県気仙沼市  
漁業許可 : 近海かつお・まぐろ漁業（120トン未満船）  
及び遠洋かつお・まぐろ漁業（120トン以上、150トン未満船）  
漁業種類 : はえ縄漁業  
漁場 : 中西部太平洋域



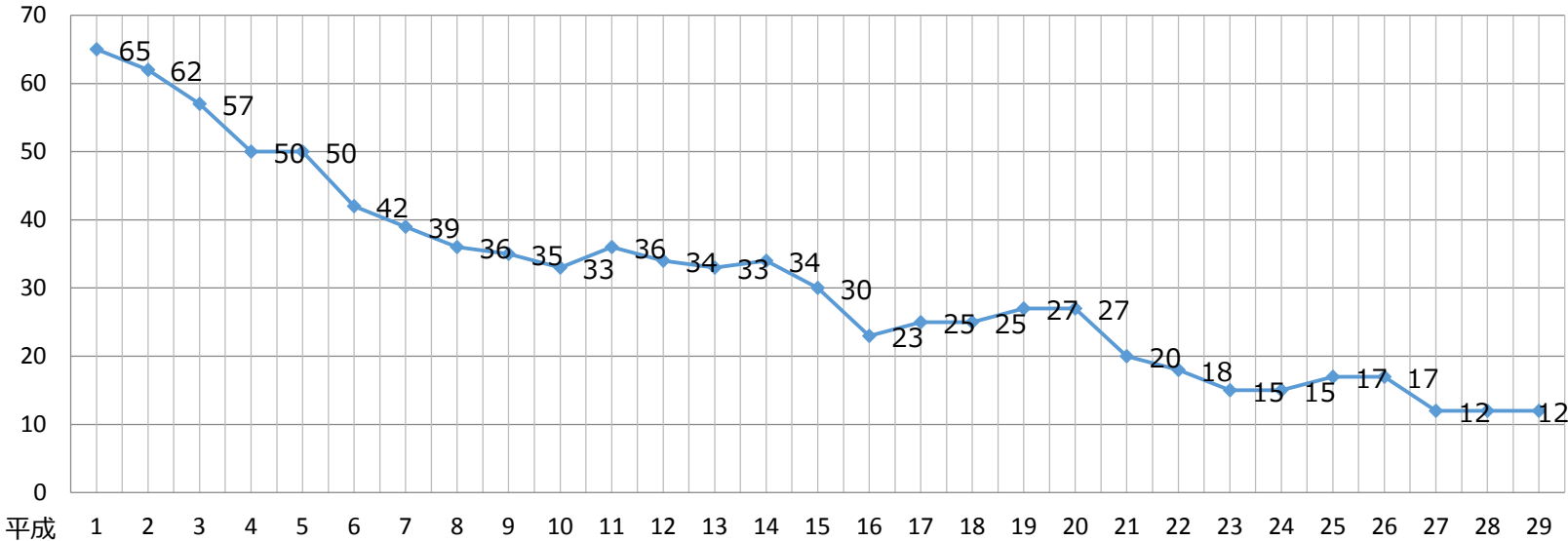
# 気仙沼地域の近海まぐろはえ縄漁業概要（2）

- 主要対象魚種 : **メカジキ・ヨシキリザメ**（マグロ類の漁獲量減少から転換）  
操業 : 約150 kmほどの幹縄に針に餌を付けた枝縄（約3,000本）を繋ぎ投縄  
航海 : **概ね30日**、操業は20回前後。**年間9～10航海**  
水揚 : 氷蔵で保管し生鮮で全て**気仙沼市魚市場**



# 気仙沼地域の近海まぐろはえ縄漁業概要 (3)

## 気仙沼地区における近海まぐろはえ縄漁船の隻数推移



(燃油高騰による廃業に加え、国際漁業再編に伴う減船により減少)

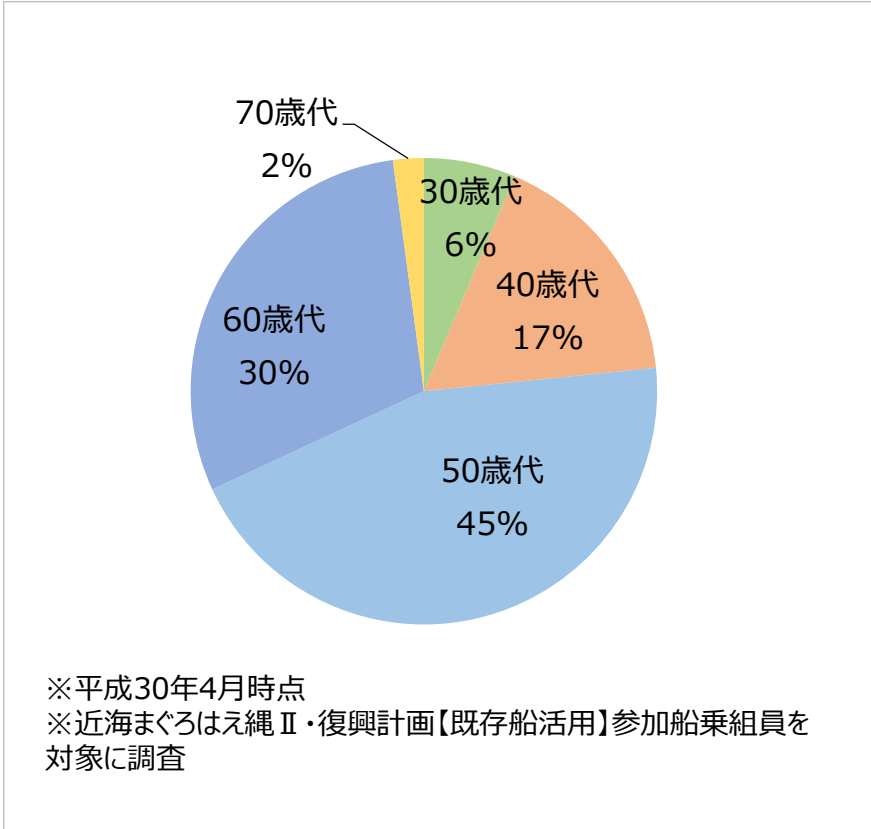
# 気仙沼地域の近海まぐろはえ縄漁業概要（4）

船齢構成（12隻）

船齢	隻数
26年	4
25年	2
24年	1
12年	1
8年	2
5年	2
合計隻数	12
平均船齢	18

H30年10月現在

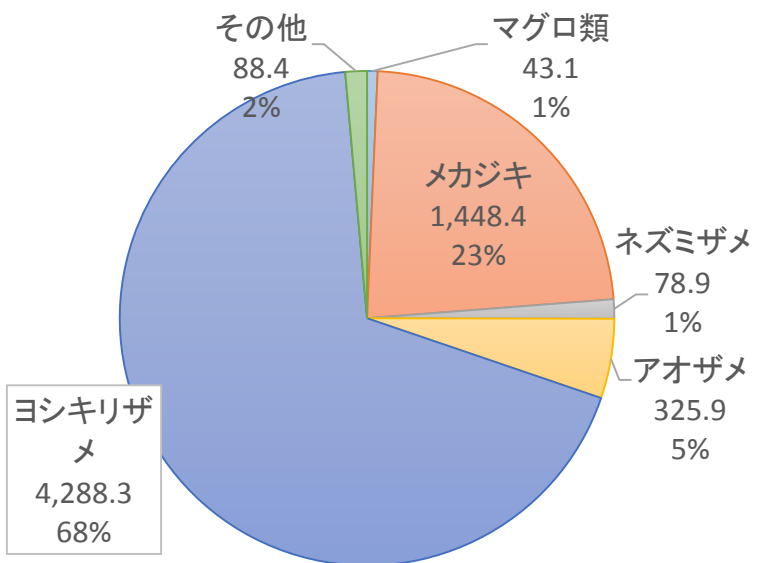
日本人乗組員年齢構成



# 気仙沼地域の近海まぐろはえ縄漁業概要 (5)

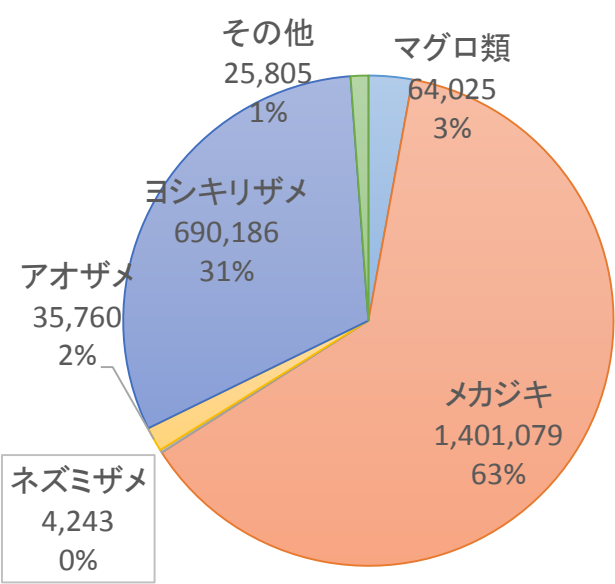
魚種別水揚状況 (気仙沼市魚市場 平成29年)

水揚数量 (ト)



- マグロ類
- メカジキ
- ネズミザメ
- アオザメ
- ヨシキリザメ
- その他

水揚金額 (千円)



- マグロ類
- メカジキ
- ネズミザメ
- アオザメ
- ヨシキリザメ
- その他

主要対象魚種 : **メカジキ・ヨシキリザメ**

# 気仙沼地域の近海まぐろはえ縄漁業概要 (6)

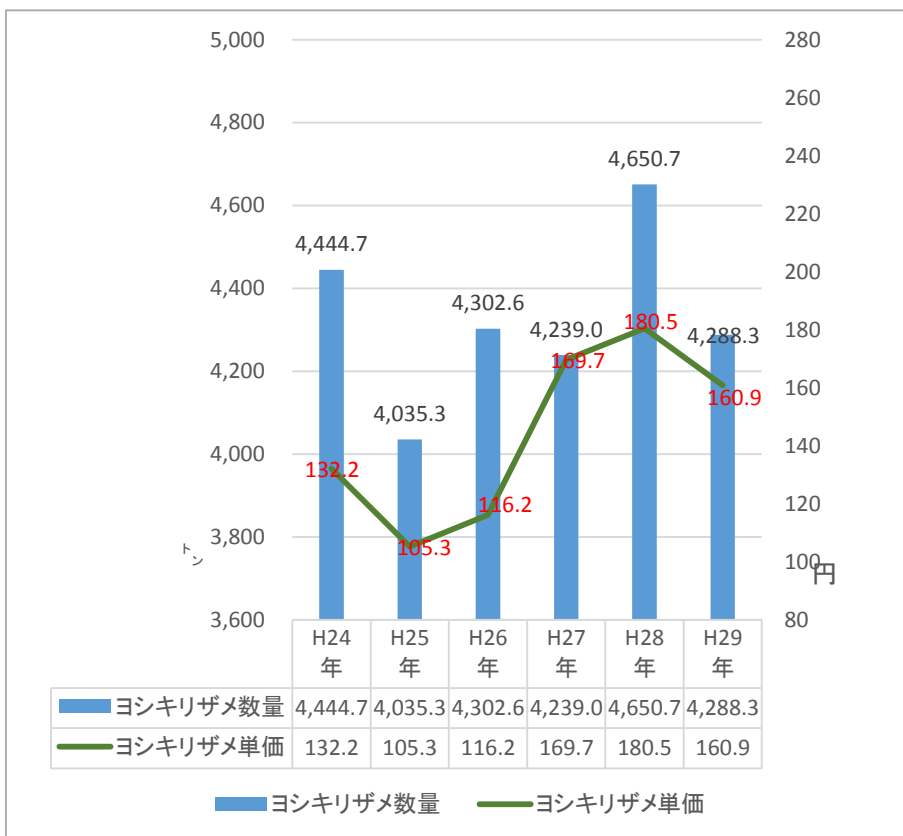
平成24年～29年 メカジキ・ヨシキリザメ 数量/販売価格推移

## メカジキ



・メカジキ  
 漁獲量：1,300～1,800ト  
 販売価格：高値安定

## ヨシキリザメ



・ヨシキリザメ  
 漁獲量：4,000トン前後  
 販売価格：上昇傾向

# 気仙沼地域の近海まぐろはえ縄漁業概要（7）

## 地域における近海まぐろはえ縄漁業の意義及び課題

### 意 義

当市を基地とする**周年操業型の漁業**  
漁獲物は地域水産加工業の**重要な加工原料**  
水産加工業の生産・雇用を始め地域経済を下支  
船員雇用、漁船仕込、修理修繕等も100%地元で実施  
**経済波及は地域にとって多大**

### 課 題

**計画的・効率的**に生産性の高い漁船へ  
更新していくことが**喫緊の課題**



# 気仙沼地域の近海まぐろはえ縄漁業概要 (8)

## 主要魚種の資源状況

### メカジキ

2014年に中西部北太平洋群の資源評価が行われ、資源水準は高位、資源動向は安定。

メカジキ（北太平洋）の資源の現況（要約表）

	中西部北太平洋系群	東部太平洋系群
資源水準	高位	高位
資源動向	安定	増加
世界の漁獲量 (北太平洋) (最近5年間)	8,867～11,413トン 最近(2016)年: 8,867トン 平均: 10,384トン(2012～2016年)	
我が国の漁獲量 (北太平洋) (最近5年間)	4,775～5,790トン 最近(2016)年: 4,885トン 平均: 5,073トン(2012～2016年)	
管理目標	検討中	検討中
資源評価の方法	Bayesian surplus production modelによる	Bayesian surplus production modelによる
資源の状態	現在の資源量は乱獲状態がなく、漁獲も過剰漁獲状態ではない。	現在の資源量は乱獲状態ではないが、漁獲は過剰漁獲状態になりつつある。
管理措置	なし	なし
管理機関・関係機関	ISC, WCPFC	ISC, IATTC
最新の資源評価年	2014年	2014年
次回の資源評価年	2018年	未定

### ヨシキリザメ

2017年に北太平洋の資源評価が行われ、資源水準は中位～高位、資源動向は横ばい。

ヨシキリザメ（全水域）の資源の現況（要約表）

	北太平洋 (北緯20度以北)	南太平洋 (北緯20度以南)	北大西洋 (赤道以北)	南大西洋 (赤道以南)	インド洋
資源水準	中位～高位	調査中	中位～高位	調査中	中位～高位
資源動向	横ばい	調査中	横ばい	横ばい	減少
世界の漁獲量 (最近5年間)	調査中	調査中	3.7万～4.2万トン 最近(2016)年: 4.2万トン 平均: 3.8万トン	2.0万～2.6万トン 最近(2016)年: 2.4万トン 平均: 2.4万トン	2.8万～3.2万トン 最近(2015)年: 3.0万トン 平均: 3.0万トン
我が国の漁獲量 (最近5年間)	6,547～7,520トン (水揚量) 最近(2016)年: 7,509トン 平均: 7,108トン 注: これらの数値は遠洋はえ縄船の漁獲量がほとんど含まれていない。	196～735トン 最近(2016)年: 196トン 平均: 503トン	1,808～4,239トン 最近(2016)年: 4,239トン 平均: 3,156トン	2,135～3,199トン 最近(2016)年: 2,135トン 平均: 2,577トン	832～1,558トン 最近(2015)年: 974トン 平均: 1,175トン
管理目標	検討中				
資源評価の方法	SS, BSP	Multifun-CL	SS, BSP	BSP	SS, BSP, Catch-only model
資源の状態	$B_{2015}/B_{MSY}$ : 1.65 (BSP) 1.69 (SS)	議論中	$B_{2015}/B_{MSY}$ : 1.35～3.45	$B_{2015}/B_{MSY}$ : 0.78～2.03	$S_{B_{2015}}/S_{B_{MSY}}$ : 0.83～1.75
管理措置	漁獲物の完全利用等				
管理機関・関係機関	IATTC, WCPFC, ISC	WCPFC, SPC	ICCAT	ICCAT	IOTC, CCSBT
最新の資源評価年	2017年	2016年	2015年	2015年	2017年
次回の資源評価年	未定	未定	未定	未定	未定

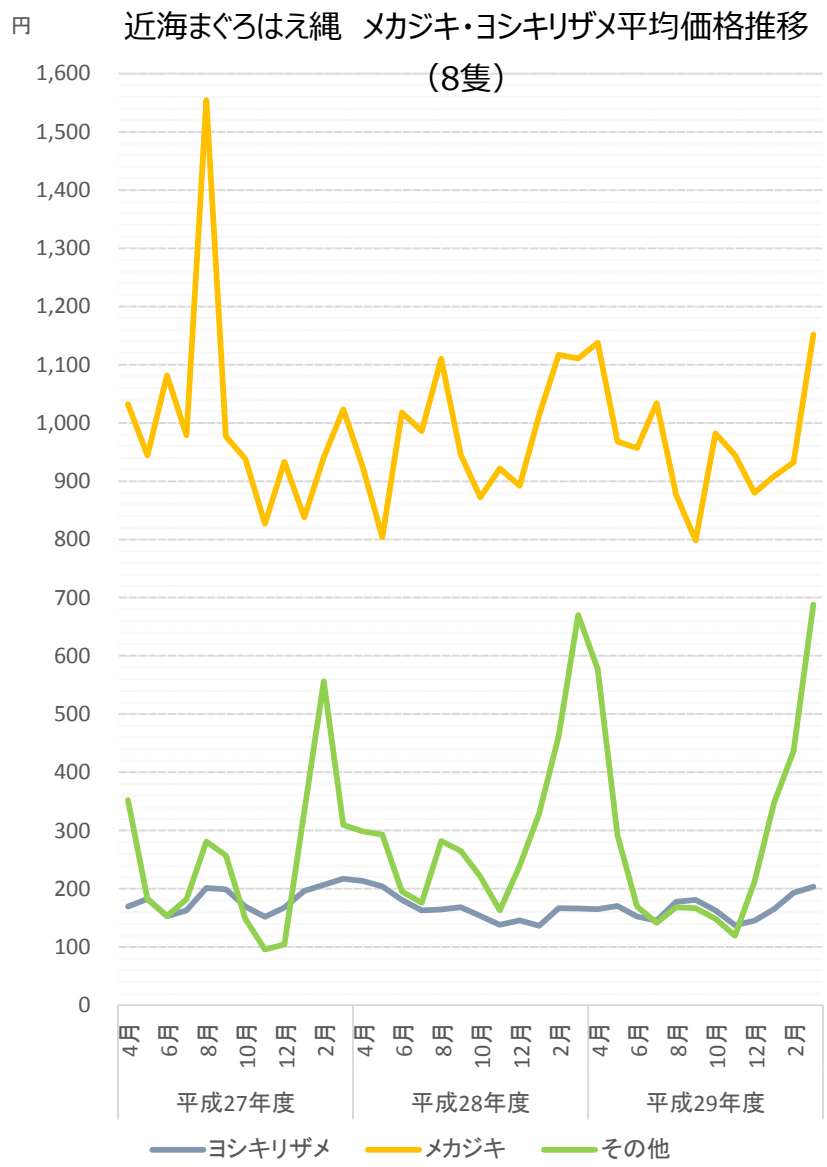
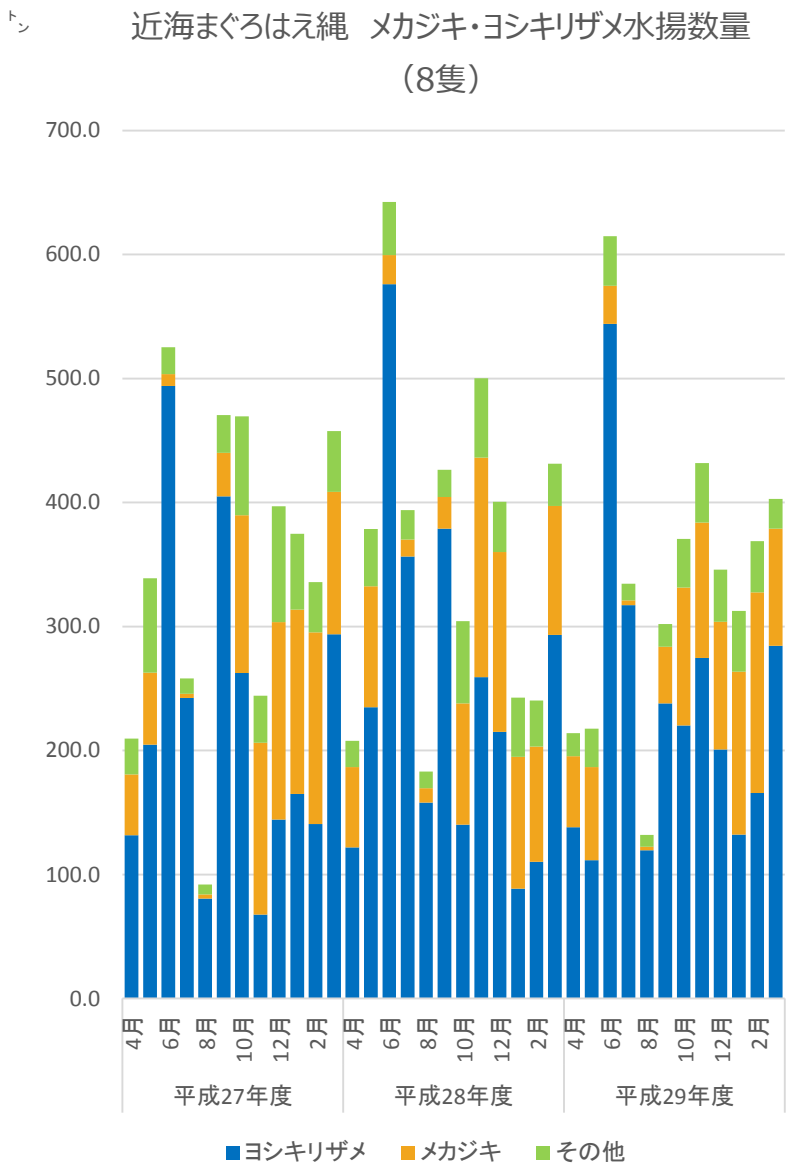
# これまでの取組 (1)

東日本大震災以降、**がんばる漁業復興支援事業**により、収益性を改善するための取組

	近海まぐろはえ縄漁業に係る 漁業復興計画【既存船活用】	近海まぐろはえ縄Ⅱ・復興計画 【既存船活用】			
事業実施期間	H24年4月1日からH27年4月28日 (復興計画認定:H23年12月)	H28年4月1日からH31年4月15日 (復興計画認定:H27年12月)			
参加船	既存船17隻(119~149ト型)	既存船8隻(119~148ト型)			
取組内容			成果(○)と課題(◆)	改革計画の取組(□)	取組記号
A 協業化	① 集団操業・航海日数短縮	① 集団操業・航海日数短縮(継続) ② 漁業生産組合設立(新規)	○ 高鮮度化・安定供給が図られた ◆ 後継者育成には更なる連携が必要 ◆ 持続可能な漁業とし発展するため経営統合によって、課題である代船建造に取組む必要性がある	□ 柔軟な新規就業者受入と新人船員育成マニュアル作成 □ 経営統合による新会社設立 □ 共通船型、共通仕様による漁船建造	C③ C① A
B 操業	① 省エネ運航 ② 漁具資材の一括発注	① 省エネ運航(継続・新規) ② 漁具資材の一括購入、修理等の共同発注(継続・新規) ③ 使用釣数削減(新規)	◆ 省エネ効果を得る一方、高船齢化により燃焼効率の悪化が進む ◆ 船型が異なるため修繕費等コストの更なる削減には制約あり ○ 計画通りの削減(3,500本→3,300本)	□ 共通船型、共通仕様による漁船建造 □ 省エネ船型による燃油消費量削減 □ 共通船型、共通仕様によるドック費用、メンテナンス費用の抑制	A B A
C 通信業務システム		① 漁場漁獲データ通信システムの導入(新規)	◆ ネットワーク環境が悪く情報の即時共有に支障あり	□ インターネット環境整備	E①
D 安全性	① 海難事故防止対策	① 海難事故防止対策(継続)	○ ◆ 現行設備・装備品での防止対策は充分採られており、更なる安全性強化には船型自体の工夫が必要	□ ハイブリッジ設計、船尾甲板一部遮蔽による安全性向上	H
E 流通販売		① 漁船、魚市場、仲買、水産加工業者による協議による付加価値向上策の実践(新規)	○ 地域流通業者等との連携によりメカジキの価格が安定 ◆ フカヒレ需要の冷え込みによりヨシキリザメの価格低迷が続く	□ 流通業者等関係者との協議の継続 □ 地域のブランド推進協議会との連携、ヨシキリ肉の認知度向上に向けた連携	J K①②
F 資源管理		① サメ類の漁業管理計画に基づく操業(新規)	○ サメ類の持続的な利用が図られている	□ 漁業管理計画に基づく操業に加え、出産期の漁獲抑制	G①②

# これまでの取組 (2)

## がんばる漁業復興支援事業 魚種別水揚状況

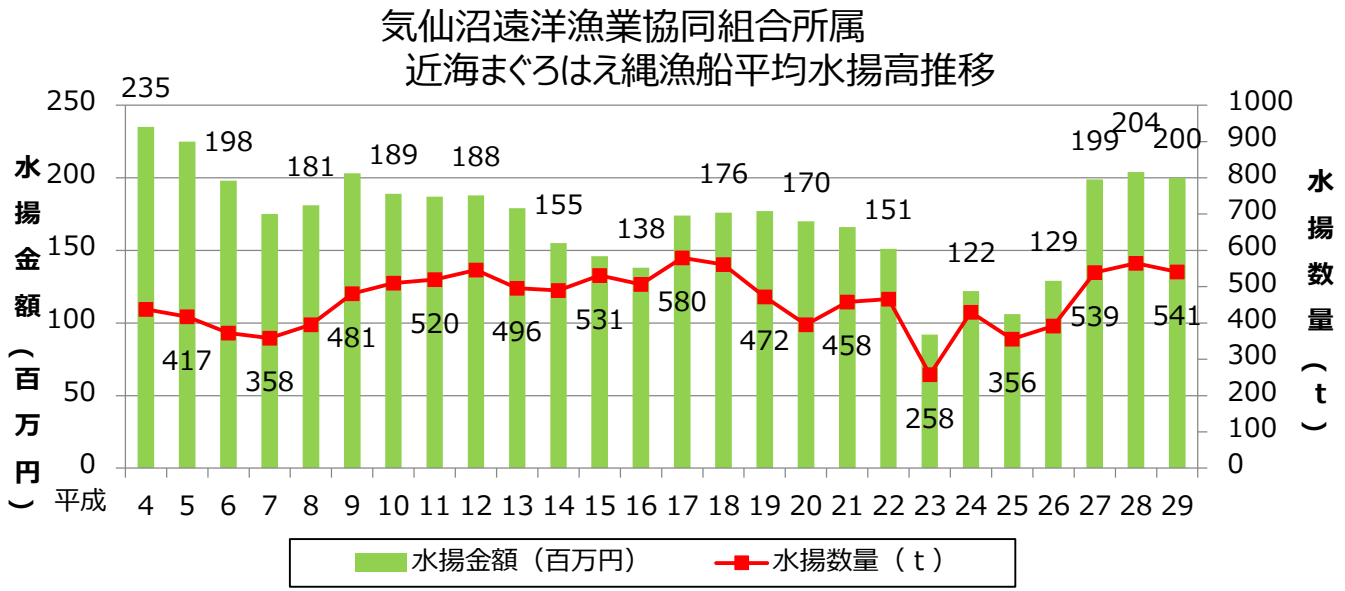


# これまでの取組 (3)

## がんばる漁業復興支援事業の成果と課題

### 成 果

- 漁業会社6社8隻による**新会社を設立** (平成30年10月)
- 地域と連携した操業体制の構築、漁獲物の高鮮度化
- 水揚高**は、震災直後の2倍となる200百万円前後まで**回復**



### 課 題

更なるコスト削減には  
**船型・仕様の統一化も含めた総合的な改革が必要**