

整理番号

48

宮古・釜石地域漁業復興プロジェクト漁業復興計画書Ⅲ

地域漁業復興 プロジェクト名称	宮古・釜石地域漁業復興プロジェクト		
地域復興プロジェクト運営者	名称	岩手県底曳網漁業協会	
	代表者	金澤 俊明	
	住所	岩手県宮古市鯨ヶ崎上町 3-3	
計画策定年月	平成 27 年 10 月	計画期間	平成 29 年度～平成 33 年度

目 次

1	目 的	1
2	地域の概要	
	(1) 宮古地域の概要等	4
	(2) 沖合底びき網漁業の概要	7
3	計画内容	
	(1) 参加者名簿	9
	(2) 復興のコンセプト	10
	(3) 復興の取組内容	12
	(4) 復興の取組内容と支援措置の活用との関係	17
	(5) 取組のスケジュール	18
4	漁業経営の展望	19
	参考 復興計画の作成に係る地域漁業復興プロジェクトの活動状況	21

1 目的

岩手県底曳網漁業協会（以下「県底」と略す。）所属の沖合底びき網漁船は 2 艘びき 5 ケ統と 1 艘びき 2 ケ統の 12 隻であり、岩手県沖合で操業し、宮古魚市場を中心に水揚げをしている。

宮古魚市場に水揚げしている漁業は、沖合底びき網漁業・定置網漁業・さんま棒受網漁業等であるが、水揚げ数量、金額ともに沖合底びき網漁業の占める割合は高い(表-1)。

沖合底びき網漁業は、スルメイカ、マダラ、スケトウダラを主体にキチジ、カレイ類等、多種多様な魚種の水揚げにより、鮮魚出荷のみならず水産加工原料も供給しており、宮古魚市場の水揚げ増強に貢献しているとともに、関連産業はもとより、地域経済にとっても重要な水産物を供給している。また、沖合底びき網漁船総乗組員 127 名中、約 7 割の 90 名が地元乗組員であり、より地域に密着した漁業である。

しかしながら平成 23 年 3 月 11 日の東日本大震災により発生した大津波により、県底所属船は、全船とも津波の前に沖だしするなど船体は無事であったものの、宮古・釜石地域に所在する県底所属漁業者の事務所や倉庫は水没し、ガレキと真っ黒な泥に覆われ全てが流出し、甚大な被害を受けた。

本計画に参加する本田漁業部は、陸上保管倉庫として建物 4 棟を所有していたが、1 棟は建物もろとも漁具資材全てを流され、残り 3 棟は建物の流出こそ免れたものの内部に保管してあった漁具資材流出、破損、海水に浸たる等で使用出来ない状態となった(表-2)。また、本田漁業部のみならず、水産業の集積エリアである沿岸部は、市場、冷蔵、仲買、流通、加工場、造船所等の水産業の基軸を成すあらゆる施設が壊滅的な被害を受けた。

本田漁業部が所有する第 38 稲荷丸と第 36 稲荷丸は震災後、早期の経営の安定化を図るために、漁場漂流物回収処理事業に取り組みつつ操業を再開したが、未だにガレキが漁網に混入し漁網破損などのトラブルや修繕費用が増加する等、不安を抱えての操業を余儀なくされ、漁業経営にも大きな影響を受けている。

また、本船の乗組員 22 名中 5 名が震災で自宅を失い、今もなお仮設住宅での生活を強いられている。家族を少しでも早く安心させたいとの思いから住宅再建を目指しているが、住宅を建てられない指定地域もあり、自治体のサポート制度はあるものの、土地や建築費の高騰等に伴う借金への不安を抱え、現在もなお判断に悩み続けながら仕事に従事している状況にある。

このような状況を打開するため、本計画に基づき省エネ・省コスト機器の搭載及び鮮度保持設備を備えた漁船を導入することにより無理のない安全操業体制を確立し、生産者や流通加工業者などの地域が一丸となって水産物の安定供給と付加価値向上を図り、収益性の改善による漁業経営の安定と、宮古・釜石地域水産業の復興及び活性化に取り組む。

(表 - 1) 地方卸売市場宮古市魚市場水揚高統計

単位[数量：t 金額：千円]

種類	年度 区分	21	22	23	24	25
	定置	数量	6,161	6,536	8,038	4,644
	金額	1,454,561	1,937,724	2,249,652	1,347,483	1,482,002
沖合底曳	数量	17,558	17,267	15,236	18,794	17,289
	金額	1,562,493	1,797,873	1,582,066	2,037,942	2,397,442
まぐろ延縄	数量	-	-	-	-	-
	金額	-	-	-	-	-
まぐろ・かじき 流網	数量	137	96	32	78	11
	金額	71,369	47,006	12,384	31,628	6,748
さんま棒受	数量	13,295	15,039	8,718	10,549	5,544
	金額	975,457	1,781,346	924,006	842,121	896,819
いか釣	数量	947	844	793	383	865
	金額	234,145	240,071	208,134	105,386	240,910
いわしまき網	数量	-	-	-	-	-
	金額	-	-	-	-	-
さばまき網	数量	-	-	-	-	-
	金額	-	-	-	-	-
かつお・まぐろ まき網	数量	-	-	-	-	-
	金額	-	-	-	-	-
さけ延縄	数量	483	157	60	138	181
	金額	137,443	68,704	39,147	80,399	72,883
しらす棒受	数量	9	3	0	1	5
	金額	7,337	2,603	0	1,346	3,138
いか流網	数量	-	-	-	-	-
	金額	-	-	-	-	-
陸送	数量	647	367	248	420	399
	金額	204,836	167,196	137,338	130,919	110,724
その他	数量	5,997	3,447	3,589	5,052	4,155
	金額	1,696,185	1,395,902	1,064,268	1,423,064	1,493,603
計	数量	45,234	43,756	36,714	40,059	33,503
	金額	6,343,826	7,438,425	6,216,995	6,000,288	6,704,269

(表-2) 陸上保管倉庫被災状況

【漁具資材倉庫（釜石市東前町）】漁具類全流出

	かご・たる類	網類・その他
詳細	トロ箱、万丈かご、角たる、丸たる	修理用予備網、網修理用糸

【整備工場機関予備品倉庫（釜石市浜町）】漁具類全流出

	機関予備品	トロールウィンチ	その他
詳細	主機カバー、ライナー、ピストン、クランクメタル再生品、ピストンメタル再生品、OIL ポンプ、雑用水ポンプ、排気弁、清水クーラー	油圧モーター、舶用弁	サーチライト、1t ホイスト、送風機

【漁具資材倉庫（釜石市唐丹町）】倉庫＋漁具類全流出

	ワイヤー・ロープ類	その他
詳細	もやいロープ	燃料油洗浄機、潤滑油洗浄機

【漁具資材倉庫（宮古市日立浜町）】漁具類全流出

	ワイヤー・ロープ類	かご・たる類	網類・その他
詳細	コンビネーションロープ、ワイヤーロープ 22 ミリ、もやいロープ	トロ箱、万丈かご	修理用予備網、予備ネット網、ユニットラック

2 地域の概要

(1) 宮古地域の概要

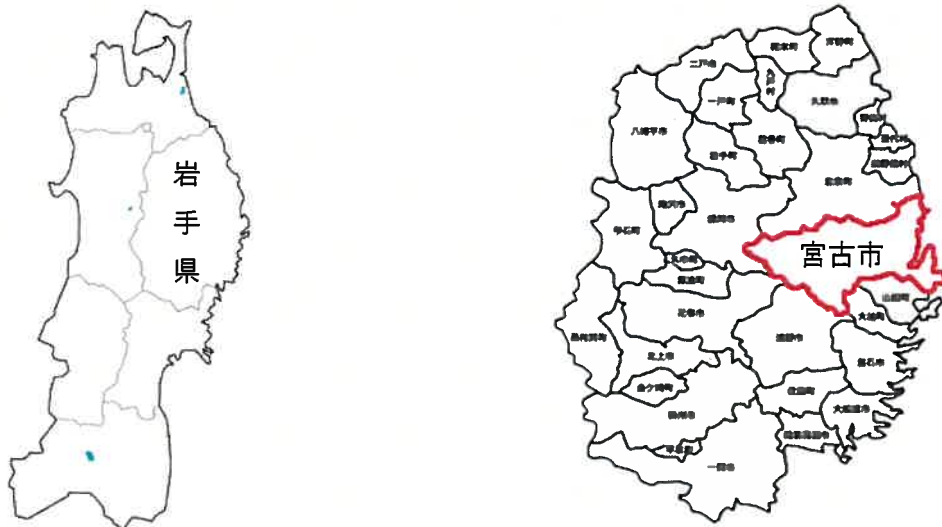
岩手県の三陸海岸は総延長が700キロ以上、沖合は太平洋プレートの沈み込みで深くなっており、日本海溝まで到達している。その長い海岸線の中で人の手がかえられていない自然のままの海岸が80%以上も残されている。南部には国立公園のリアス式海岸が連なっており、天然の良港に恵まれ、北東大西洋海域、北西大西洋海域と並んで世界有数の漁場のひとつとされている。

その中でも宮古港は、岩手県沿岸のほぼ中央に位置し、外界から遮蔽された天然の良港として知られ、古くから避難港、北海道への松前廻船の寄港地として利用されるとともに、沖合に豊かな三陸漁場をもつ漁業基地として栄えてきた。

宮古市付近より南側は、岬と入り江が入り組んだ複雑な地形のリアス海岸であり、天然の良港として活用され、養殖などの漁業が盛んである。一方、宮古市付近より北側は、断崖が連なる隆起海岸になっており、地形を活かした沿岸漁業が営まれている。

地域の主な漁業種としては、2艘沖合底びき網漁業・さんま棒受網漁業・定置網サケ漁業、養殖業（ホタテ、ワカメ、カキなど）が中心になっており、以前は約1000社が漁業に携わり生計をたてていたが、東日本大震災の影響で壊滅的な被害を受け、震災から4年経った現在は宮古魚市場周辺で区画整理の為の道路工事や防波堤の建設工事が進んでいる。

三陸沿岸道路や宮古盛岡横断道路、東北横断自動車道釜石秋田線（釜石～花巻間）の復興支援道路は、平成30年から32年に全線開通目標である。



宮古の被災状況



震災時の宮古魚市場周辺



現在の宮古魚市場周辺



震災時の宮古市場周辺



現在の宮古市場周辺

釜石の被災状況



震災後の事務所（有限会社本田漁業部）



現在の事務所跡地



震災後の釜石魚市場前



現在の釜石魚市場前



現在使っている会社の仮設事務所

(2) 沖合底びき網漁業の概要

①三陸沿岸漁業の歴史と背景

機船底曳網漁業は記録によれば明治 42 年頃すでに試験操業が行われていたと言われているが、北部太平洋地区では大正の初期、茨城県磯浜の某漁業者が発動機付漁船により手操網の一種を使用して好成績を収め、これを専業とするものが生じ太平洋岸に伝播したものと伝えられている。

当時の漁法は、手捲ウインチを使用し非能率的なものであったが、大正 7 年に至って伝動装置の捲揚機が考案され、これを取り付けて成功を収めた。

しかし他の漁業者の反対が多くなり、県が大正 9 年許可制度にしたが、それでも無許可で操業するものが多数あった。

その当時、岩手県の許可隻数は 20 隻、釜石では 5 隻が許可されたが、許可された業者は、第一線に立って反対した地方の有力者であり、実績のあった漁業者が独りもないという珍現象であった。

三陸の沖合底びき網漁業は、第二次世界大戦後の食料、あるいは農業用肥料の供給源として国民生活の基盤づくりに大いに貢献した。

また、一部は輸出用として外貨獲得の一翼を担っていたが、1970 年代に入り 2 度のオイルショックや各国の 200 海里設定に伴って情勢が一変した。

漁場縮小や乱獲による漁獲量の激減、安価な輸入海産物の流入、魚価低迷等により漁業を廃業する者が続出した。

これを打開するために考案されたのが、2 隻による底びき網漁法である。これは、以西漁場で発達した漁法を三陸沿岸大陸棚用に改良したもので、主に回遊性のスルメイカやタラ類を対象とした中層での操業を行う漁法である。

②沖合底びき網漁業の概況

現在、岩手県の沖合底びき網漁業は、宮古・釜石地区 9 社の経営体により、2 艘びき 5 ケ統 (10 隻) と 1 艘びき 2 ケ統 (2 隻) で、総トン数 75 トン型漁船により、北は青森県境から南は金華山沖の沿岸線より 5 マイル以東の海域で、200m~400m の水深帯を中心に 9 月から翌年 6 月までの 10 ヶ月間の操業、7 月から 8 月の 2 ヶ月の休漁というサイクルで稼働している。

また、通常の操業スタイルは以下の通りである。

<1>午前 2 時から 3 時にかけて 2 隻同時に出港、主船漁労長が決定した漁場向け。

<2>漁場到着後は片方 (第 1 船) の船より 1 回目の投網開始し、投網船からモヤイ索発射器で僚船 (第 2 船) にロープを飛ばしワイヤーに結束して 2 隻で曳網、曳網速度は 2~3 ノット、曳網時間はおよそ 3 時間。

<3>1 回目の曳網を終えたら第 1 船が網を回収し、回収と同時に第 2 船から投網し<2>同様の操作を行い 2 隻で曳網。第 1 船は、この曳網中に魚の選別・箱詰め等の作業を行う。

漁具構成は網部とワイヤーロープ部に大別され、網部の長さは約100m、ワイヤーロープ部は約2,600m、最長で2,700mである。

<4>2回目の曳網を終えたら、ワイヤーを返すと同時に、第1船は帰港に就く。残る第2船目は網を回収後、魚の選別、箱詰め等の作業をしながら帰港する。

なお、9社の内3社の2艘びき（2ヶ統）は新船建造による漁業復興支援事業に取り組んでいるため船齢が若いものの、残る6社8隻の平均船齢は24.3年と老朽化しており、燃費・船体・漁労機器修繕費、中には既に製造中止になった機器部品もあり現在も、コスト増を招き経営を圧迫している。

(表-3) 12隻の船齢

船	1丸	2丸	3丸	4丸	5丸	6丸	7丸	8丸	9丸	10丸	11丸	12丸
船齢	28年	26年	25年	24年	24年	24年	23年	20年	3年	3年	1年	1年

また、乗組員の高齢化及び後継者不足は漁業経営の継続にとって重要課題であるが、漁船員の仕事は限られたスペースでの過酷な労働環境というマイナスイメージが強く、新規就労希望者が少ない状況にある。

(表-4) 漁船員年齢構成

年齢	19～30歳	31～40歳	41～50歳	51～60歳	61歳以上	合計
構成	10人	14人	31人	50人	22人	127人
比率	7.9%	11.0%	24.4%	39.4%	17.3%	100%

3 計画内容

(1) 参加者名簿

地域漁業復興協議会委員名簿

分野	所属機関名	役職	氏名
行政	岩手県沿岸広域振興局水産部 宮古水産振興センター	所長	石田 享一
〃	宮古市水産課	課長	山本 克明
漁業団体	宮古漁業協同組合	代表理事組合長	大井 誠治
〃	岩手底曳網漁業協会	会長理事	金澤 俊明
流通・加工	宮古漁業協同組合 宮古魚市場	市場担当参事	大澤 春輝
仲買	徳江商店	代表取締役	徳江 信春
造船関連	株式会社 吉田造船鉄工所	代表取締役	吉田 慶吾
〃	ニチモウ 株式会社	代船建造プロジェクトリーダー	藤生 涉
機器関連	新潟原動機 株式会社 東北支店	支店長	新谷 永次
漁業者	濱幸水産 株式会社	代表取締役	濱川 幸雄
〃	有限会社 本田漁業部	代表取締役	本田 和幸
〃	金勘漁業 株式会社	代表取締役	佐藤 智之
〃	金沢漁業 株式会社	代表取締役	金澤 真里子
学識経験者	東京海区漁業調査委員会 (農学博士)	会長 東京水産大学名誉教授	竹内 正一
〃	一般社団法人 海洋水産システム協会	研究開発部長	酒井 拓宏

事務局

分野	所属機関名	役職	氏名
漁業団体	宮古漁業協同組合	参事	寺井 繁
〃	岩手県底曳網漁業協会	参事	藤原 修一
漁業者	有限会社 本田漁業部	専務	本田 雄一郎

(2) 復興のコンセプト

震災の影響を受け早期に漁業経営の安定を図るため、新たな船を建造し、操業経費の軽減を図るとともに漁獲物の付加価値向上への取り組みを行う事で、収益性の改善を図り、併せて労働環境・作業環境の向上による、人材の確保・育成に取り組むことにより、漁業経営の安定と地域水産業の復興と活性化を図るものである。

①生産に関する事項

1) 省エネ型新船の建造

- ・減速大口径プロペラ、バトックフロー船型、低抵抗船底塗料、低抵抗漁網及びLED照明を備えた新船を導入し、燃油コストの削減を図る。

2) 保守費用の軽減

- ・トロールウインチの減速歯車を密閉式（オイルバス方式）にする等により、保守費用の軽減を図る。

3) 省人・省力化

- ・魚艙内にローラーコンベアを使用し省人化、省力化を図る。

4) 労働環境・作業環境の向上

- ・船員室を拡張（床面積・居室高アップ、部屋数の増等）するとともにエアコンを設置し労働環境の向上を図る。
- ・船員寝台の出入り口を拡張することにより緊急避難時の迅速な行動を図る。
- ・AED（自動体外式除細動器）を設置し迅速な救命措置を図る。
- ・操舵室両サイドの防波板、作業甲板上のハードオーニングの設置、スリップウェー両側の作業板子区画を閉囲した船尾楼の設置、作業甲板のノンスリップ塗料施工等を行い作業環境の向上を図る。

5) 衛生管理・付加価値向上

- ・殺菌海水製造装置及び冷海水装置を導入すると共に、高圧洗浄機による甲板・魚艙・トロ箱等の定期的な洗浄を行い、衛生管理の向上を図る。

6) 資源保護・環境対策について

- ・岩手県を含む北太平洋北区では、高級魚であるキチジの漁獲が2001年の漁獲量が1970年代の1/10程度にまで減少したことから、岩手県水産技術センターの調査結果からキチジの繁殖期が3月から4月頃と推察されたことを踏まえ、資源回復を目指して2003年から繁殖期における禁漁区を設定している。
- ・この取り組みに加え、深場操業に際しては、漁網（コットエンド部）の網目拡大と角目網の採用し、10 cm以下のキチジ小型魚の混獲抑制を目指している。
- ・冷凍機冷媒を、オゾン層破壊係数=0、地球温暖化係数=1（大気と同様）であり、かつ安全性にも優れている「アンモニア」を採用する。

②流通・販売に関する事項

1) 衛生管理・付加価値向上

- ・宮古魚市場は（一社）大日本水産会から優良衛生品質管理市場の認定を受け衛生管理対策に努めているが、これと連携して、〈1〉宮古魚市場が毎年開催する衛生管理研修会に積極的に参加し、衛生管理意識を図るとともに、〈2〉漁獲物への細菌混入リスクの低減を図るべく漁港内の作業ルールを遵守する。
- ・仲買人と協力しながら、真タラを船上で活〆し、殺菌冷海水を用いた水氷を使用して脱水処理し、下氷した魚箱で低温管理した「宮古活〆たら」を生産し、順次、出荷量を増加する。
- ・行政の協力も得て「宮古活〆たら」のブランド化を目指す。
- ・スルメイカについて、傷の少ないイカを船上で選別し、下氷した魚箱にサイズ毎に詰め、箱スルメとして出荷する。
- ・スケトウダラについても船上での選別を強化し、箱助宗として出荷する。
- ・下氷に海洋深層水氷を試験的に導入して、鮮度保持の効果や評価・単価向上の効果を確認する。

③その他

- ・継続的に若い船員の採用に努め、海技士免許の取得を積極的に支援する。
- ・県内の釜石、大船渡、久慈市場にも適時水揚げを行い、底びき網漁業の地域での認知度を高める。

(3) 復興の取組内容

大事項	中事項	震災前の状況と課題	取組記号・取組内容	見込まれる効果	効果の根拠
生産に関する事項	生産コスト削減 ①省エネ	★生産コストに占める割合の高い燃油費が、価格の急激な変動や船齢による消費量増加で経営を圧迫している	A ・減速大口径プロペラの導入 B ・バトックフロー船型の導入 C ・低抵抗船底塗料の導入 D ・低抵抗網の導入 E ・照明灯の一部にLEDの導入	主機関：省エネ率 12.1% 省エネ率 0.5% 省エネ率 8.1% 省エネ率 1.2% 957.40 k l → 749.14 k l 208.26 k l/年、21.8%削減 14,620 千円/年の効果	資料 2
	生産コスト削減 ②保守費用	★従来船のトルールウィンチの減速歯車は開放方式のため、長期使用により歯車・リールブレーキ受け・ブレーキ板の交換等の保守費用が増大している ★従来船の主機関では、毎年ピストンを開放しリング交換が必要で、保守費用がかかる	F ・減速歯車を密閉方式(オイルバス方式)にすることで長期間の機械的消耗を低減 ・ブレーキ受け、ブレーキ板の素材をステンレスにし錆による劣化を低減 ・リール各 2 個の油圧モーターにし負荷の低減 G ・新型主機関導入により 3 年間ピストンリングの交換をしなくてもよくなるので開放整備しなくてもよく、費用の低減	長期間のトータルで 20%程度の費用削減が見込まれるが、現時点ではコスト計算には計上しない 10 年に 1 度のオーバーホール(1000 万円位)、2 年ごとブレーキ整備(120 万円位)が 5 年おき 10 年間で約 700 万円の削減 定期検査まで 20%程度の費用削減が見込まれる 5 年間で 2,000 万円の削減	資料 3

大事項	中事項	震災前の状況と課題		取組記号・取組内容	見込まれる効果	効果の根拠
生産に関する事項	生産コスト削減 ③省人・省力化	★漁獲物の水揚げ・選別は全て船員の手作業で行われており、船員に過大な負荷をかけており、なおかつ船員の高齢化も進み作業の改善が必要 現状の魚艙内は床が板張りで、トロ箱の移動・積み上げに過大な負荷がかかっていた	H	・魚艙口を2.0m角に拡大、魚艙内にローラーコンベアを導入する事で、トロ箱の運搬、積み上げ作業負荷の軽減を図る	船員の省人化により、現状2隻計22名を20名にすることで、船員1人当たりの給与アップを図り、雇用を促進する 甲板員1人当たり年間約30万円程度の増収	資料4
	労働環境 作業環境の向上	★船員寝台の出入口が狭く、緊急時の安全確保 ★万が一の場合の船員の救命措置の確保 ★船員居住スペースが狭く、プライベートの確保 ★荒天時、作業スペースへの波の打ち込み、船尾楼の漁労作業の改善	I	・寝台出入口を拡張（60cm→70cm） ・AEDをサロン室内に設置 ・船員室一人当床面積（0.93 m ² →1.16 m ² ）、居室高（167cm→177cm）を拡張すると共に、少人数部屋（個室1→2、4人部屋0→2、10人部屋1→0）に改善 ・エアコン設置（ブリッジ、船員室） ・シャワー室新設 ・操舵室横に波除板を設置 ・作業甲板上のハードオーニングの設置 ・スリップウェー両側の作業板子区画を閉囲した船尾楼を設置 ・通路、階段等にノンスリップ塗料施工	船員のストレス疲労を軽減する 洋上での生命一時救命措置が可能・健康意識向上 船員の転倒事故の防止や作業性の向上	資料5

大事項	中事項	震災前の状況と課題	取組記号・取組内容	見込まれる効果	効果の根拠
生産に関する事項	衛生管理	<p>★宮古魚市場は（一社）大日本水産会の「優良衛生品質管理市場」の認証を得ているが漁船自体の衛生管理が追いついていない</p> <p>★魚艙内部の素材が耐水合板内張となっていた</p>	<p>J</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生産段階品質管理ガイドラインを準拠 ・EU 輸出に向けた衛生管理基準に合致すべく、殺菌海水製造装置、冷海水装置の取り付けと高圧洗浄機導入による甲板、魚艙、トロ箱、加工道具の定期的な洗浄の実施 ・魚艙を FRP ライニング内張とすることで衛生管理の向上 	<p>船員の意識含めた形での衛生管理が向上する</p> <p>船と魚市場の衛生管理が一貫することにより差別化を図るとともに付加価値を高めて魚価に反映させる</p>	資料 6
	環境対策	<p>★現在使用している魚倉冷却装置の冷媒（フロン R22）の新規使用が禁止されている</p>	<p>K</p> <ul style="list-style-type: none"> ・冷媒にアンモニアを使用する 	<p>オゾン層破壊係数が「0」、地球温暖化係数が「1」なので環境に優しい。フロンに比べ冷媒単価が安いので経済的に優れている</p> <p>フロン R404A (5000 円/kg) →アンモニア NH3 (500 円/kg) で 1/10 に削減</p>	資料 7

大事項	中事項	震災前の状況と課題	取組記号・取組内容	見込まれる効果	効果の根拠
生産に関する事項	資源保護	★水産庁による資源管理指針・資源管理計画を岩手県地区も作成、TAC魚種のスケトウダラ、スルメイカは基より三陸の根魚の代表であるキチジも自主的管理として取り組んでいるが、漁業者でも対策を行う	L <ul style="list-style-type: none"> ・選択網の導入 ・TAC魚種の操業時は休漁日を設ける ・幼魚の混獲が多い場合は漁場を移動 ・深場操業をする場合にのみ、角目網を使用 	10cm以下のキチジの約74%を脱出させ、成長後に漁獲するので将来的な資源管理と付加価値向上が見込める 盛漁期に合わせて操業できる 価値向上が見込める	資料8
流通・販売に関する事項	高付加価値化	★世界三大漁場の三陸沖で操業しているもののブランド化されている魚種もなく、生産者が獲り仲買人が買うという昔からの流通体系で、地域が一体となる取り組みが遅れていた	M <ul style="list-style-type: none"> ・宮古の真タラを主として、仲買人と協力し船内での衛生設備の充実を図りながら「沖じめ」や「沖処理」を行い、海洋深層水氷を使用して高品質な真タラを水揚げする ・流通・販売では行政の協力も得て「宮古活〆たら」のブランド化を目指し付加価値を高める ・箱詰スルメ、箱詰助宗の出荷 ・冷海水装置を導入 	船員の衛生意識の向上 漁業者の経営意識の向上 地域のPR 販売価格のアップ 沖〆真タラ：3,410千円/年UP 箱詰スルメ：440千円/年UP 箱詰助宗：1,130千円/年UP （上記に関しては仲買人との合意済み）	資料9
	衛生管理	★魚市場と生産者側が一体となった衛生管理がなされていない	N <ul style="list-style-type: none"> ・魚市場に入退場する際長靴の洗浄を徹底させる 	漁獲物の安全性に対する消費者の信頼の確保 船員の衛生意識の向上	資料10

大事項	中事項	震災前の状況と課題	取組記号・取組内容	見込まれる効果	効果の根拠
その他	人材確保	★船員の高齢化が進み、かつ有資格者（海技士）の確保が難しくなっている	0 ・毎年できるだけ若い船員を採用してきたが、今後も継続していき海技士免許状の取得も積極的に支援する	船員の安定確保 漁業経営の維持存続 漁業という職業に魅力	資料 11
	地元地域貢献	★底びき船の水揚げは宮古魚市場だけに偏っていて岩手県他市場に貢献していきなく認知されていない	P ・釜石、大船渡、久慈魚市場にも水揚げ貢献し底びき網船の認知度を高める	地元への貢献 底びき網漁業への理解	資料 12

(4) 復興の取組内容と支援措置の活用との関係

①がんばる漁業復興支援事業の活用

- ・取組記号 A～P
- ・事業実施者 宮古漁業協同組合
- ・契約漁業者 有限会社本田漁業部
- ・実施年度 平成 29 年度～平成 31 年度（事業終了のため）

②その他の関連する支援措置

取組 記号	支援措置・制度資金名	復興の取組内容との関係	漁業実施者（借受人）	実施年度
A～P	日本政策金融公庫資金 (漁業経営改善支援資金)	宮古漁業協同組合が取り組む 「がんばる漁業復興支援事 業」の実施のための漁船建造 に係る資金の借受	有限会社本田漁業部	平成 29 年度～

(5) 取組のスケジュール

①漁業復興計画工程表

年 度	29	30	31	32	33
生産コストの削減 (A~H)	→				
労働環境・作業環境の向上 (I)	→				
衛生管理・環境対策・資源保護 (J~L)	→				
高付加価値・衛生管理 (M~N)	→				
人材確保 (O)	→				
地元地域貢献 (P)	→				

②復興の取組による波及効果

- ・省エネ操業、高付加価値の取組により沖合底びき網漁業経営が安定する。
- ・労働環境、省力化の取組により雇用確保の促進が図られる。
- ・衛生管理や出荷の多様化による取組により、消費者に安心・安全な水産物を提供するとともに、漁業者及び船員の衛生意識を向上させる。
- ・資源保護や環境対策の取組により、次世代まで持続可能な底びき網漁業となる。
- ・地元地域への取組により、底びき網漁業への理解を図る。
- ・上記全ての取組により、宮古・釜石地域を中心とする岩手の水産業の被災地域の復興、活性化に貢献する。

4 漁業経営の展望

岩手の底びき網漁業は、昭和初期頃には約 150 隻が着業していたとされるが、現在、岩手県底びき組合所属船は 12 隻でありその時代背景の変化に応じた変遷を経て今日に至っているであろう。

沖合底びき漁業の生き残りには、水産資源を持続的に利用し水産物を安定供給して行く責任ある役割として、TAC 制度や資源管理計画に基づき資源管理の一層の推進と、漁業者自身が資源管理に対する理解を深める必要が求められる。また漁業者同士の適切な相互監視をすることによって操業秩序の確立が図られ漁業地域の活性化と漁業資源の回復に県底関係者が協働し「チーム岩底」として結束力の強化にも繋がる事が期待できる。

しかしながら、人口減少・少子化による若年層の船員確保は、さらに厳しさを増すことが現実的課題であり、対策として乗組員の所得向上にむけた海技資格を積極的に取得させ船員を育成し、より良い環境整備を目指し、「漁師.jp：全国漁業就業者確保育成センター」の利活用はじめ関係機関と連携して広域的な乗組員確保促進に努める。

漁業経営継続には、持続可能な海洋資源の利用管理・乗組員確保・省エネ・省コスト・安全性を兼ね備えた復興型漁船を建造し、安定した収益性を維持するとともに、厳しい経営環境下でも継続可能な経営体質への転換を図ることを目指す。

<沖合底びき網漁業>

(1) 収益性の改善の目標

(単位：水揚数量はト、その他は千円)

項目		震災前状況	震災後平均	復興1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
収入	水揚数量	3,405	3,410	3,405	3,405	3,405	3,405	3,405
	水揚金額	363,019	366,903	368,000	368,000	368,000	368,000	368,000
支出	人件費	136,058	137,075	136,160	136,160	136,160	136,160	136,160
	燃油代	67,569	75,668	52,700	52,700	52,700	52,700	52,700
	修繕費	45,563	46,530	32,000	32,000	37,000	32,000	42,000
	漁具費	29,020	35,620	32,400	31,400	30,400	29,400	28,400
	その他経費	3,777	3,052	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
	保険料	3,400	2,910	12,230	9,628	7,575	5,908	4,608
	公租公課	193	150	6,968	5,950	4,940	3,850	3,150
	販売経費	14,521	15,410	14,720	14,720	14,720	14,720	14,720
	一般管理費	24,780	24,879	22,000	22,000	22,000	22,000	22,000
	支払利息	0	0	11,257	10,090	9,076	8,291	7,599
	【支出計】	324,881	341,294	323,435	317,648	317,571	308,029	314,337
償却前利益		38,138	25,609	44,565	50,352	50,429	59,971	53,663

【復興計画算定基礎】

震災前の状況	弊社の同船型（75 t）の直近3ヵ年（20年度～23年度）の収入実績の平均値を年ベースに変換して計上。
震災後の状況	弊社の同型船（75 t）の直近2ヵ年（24年度～25年度）の収入実績の平均値を年ベースに変換して計上。
計画	現状値とする。
水揚量	復興1年目から付加価値向上の取組により年間5,000千円（沖ノ真タラ：年3,410千円のアップ、箱詰スルメ・助宗：年1,570千円のアップ）アップの水揚げ金額を目指す。
水揚高	復興1年目から付加価値向上の取組により年間5,000千円（沖ノ真タラ：年3,410千円のアップ、箱詰スルメ・助宗：年1,570千円のアップ）アップの水揚げ金額を目指す。
人件費	復興計画の実施（省人化）による配当増があるが、保険料・福利厚生費等の削減もあるため、震災前と同額とする。
燃油代	省エネ対策による効果として想定船の年間燃油使用量を基準に約22%の削減。計画策定時（H28.1現在）のA重油単価は64,000円/kℓだが、今後の高騰局面を考慮し、燃油高騰時H25年度を含めた過去3年間（H25～H27）平均単価の70,200円/kℓで算出
修繕費	過去に同型船新船建造後の初年度から5年目までにかかった修繕費（3年目の中間検査・5年目の定期検査を含む）の数値を計上。（造船所が試算したもの）
漁具費	低抵抗網の導入により初年度+3,400,000円アップ（旧魚網との価格差）、2年目以降は低抵抗網等のリペアー、リサイクル等で漁具費を年間100万円節約する。
その他経費	現状値とする。[内訳：魚箱・負担金・雑費等]
公租公課	新造の固定資産税を計上。 [10億（当該船舶の帳簿価格）×1/2×1.4/100]
保険料	同型船新船に係る漁船保険料を適用。
販売経費	水揚手数料（水揚金額の4.2%）を計上。
一般管理費	給与手当、旅費交通費、公租公課等に要する費用。
支払金利	当該船舶の帳簿価格×1.15（長期プライムレート）

(2) 次世代建造の見通し（償却前利益は復興1年目～5年目までの数値の平均値）

償却前利益 51百万円	×	次世代船建造までの年数 25年	>	船価 1000百万円
----------------	---	--------------------	---	---------------

復興計画の作成に係るプロジェクト活動状況

開催年月日	協議会・作業部会	活動内容・成果	備 考
2015. 11. 5	第 1 回地域協議会	新規復興計画Ⅲの策定	
2015. 12. 22	第 2 回地域協議会	認定復興計画Ⅲの策定	



資料集

宮古・釜石地域漁業復興プロジェクト協議会

内 容	目 次	取組記号	資料番号	ページ数
1. 沖合底びき網漁業（2艘びき）の概要				
2. 改革型漁船 一般配置図			資料1	1
3. 省エネ（燃料消費量削減）		A,B,C,D,E	資料2	2~8
4. 保守費用		F,G	資料3	9~10
5. 省力・省人化		H	資料4	11
6. 船員の労働環境・作業環境の向上		I	資料5	12~15
7. 船舶衛生管理		J	資料6	16~19
8. 環境対策		K	資料7	20~21
9. 資源保護		L	資料8	22~23
10. 流通の付加価値向上		M	資料9	24~26
11. 流通の衛生管理		N	資料10	27
12. 人材確保		O	資料11	28
13. 地元地域への貢献		P	資料12	29
14. 費用対効果の検証			資料13	30~32

沖合底びき網漁業（2艘びき）の概要

主船・従船の2艘1ヶ統で網をひく

主船・従船、1個ずつ網を持ち交互に網をひく



主船



従船



【主船】	出港		投網準備 ・ 投網	操業 (1回目)				揚網準備 ・ 揚網	操業 (2回目)			揚網準備	帰港			水揚
	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	
【従船】	出港		準備	操業 (1回目)				投網準備 ・ 投網	操業 (2回目)			揚網準備 ・ 揚網	帰港			水揚
	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	

対象魚は主に3魚種に分かれます



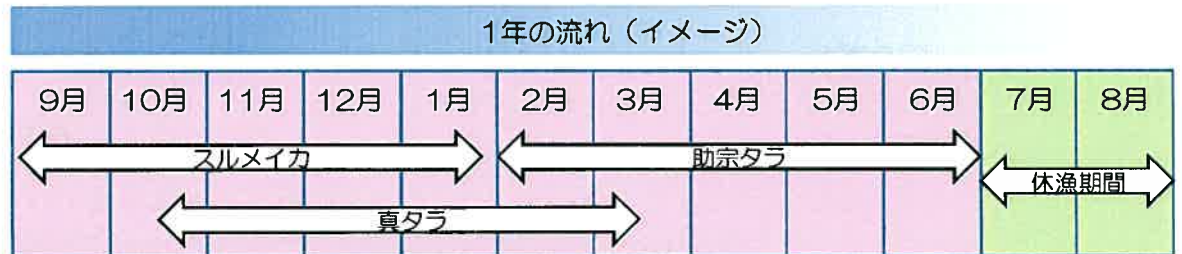
助宗タラ



スルメイカ



真タラ



漁獲量・金額の概要

漁獲量・漁獲金額の内訳は大きく分けて次の3魚種に分けられます

助宗タラ



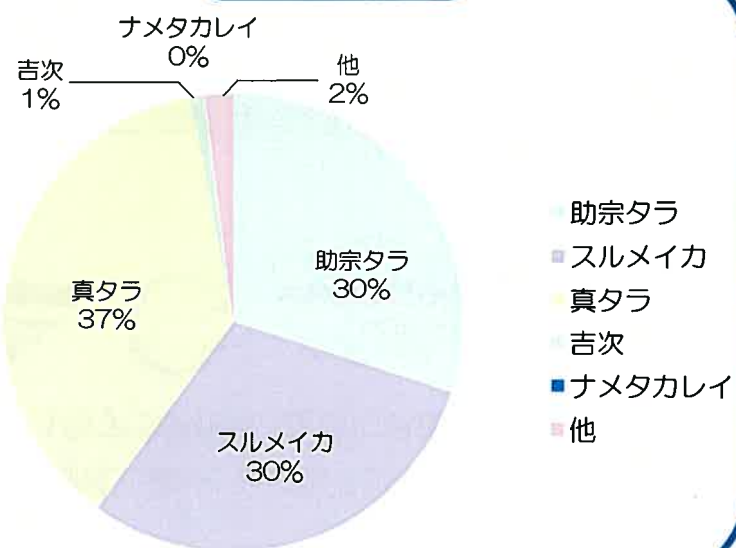
スルメイカ



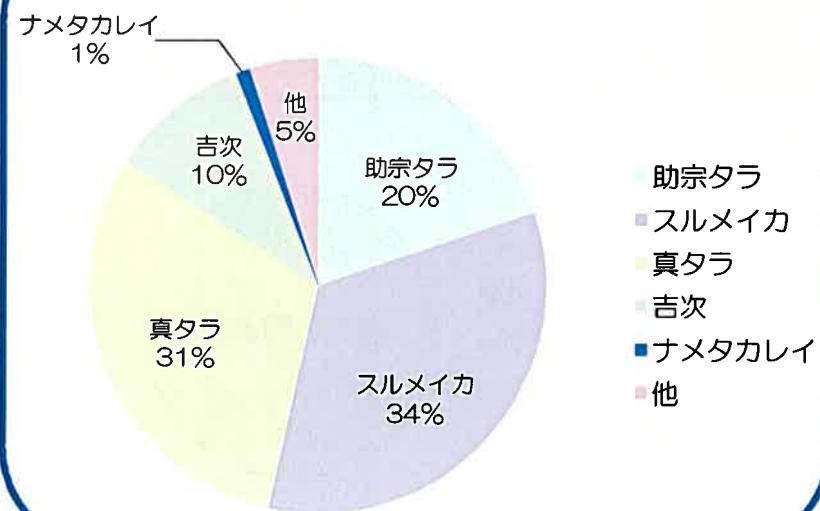
真タラ



年間漁獲量割合

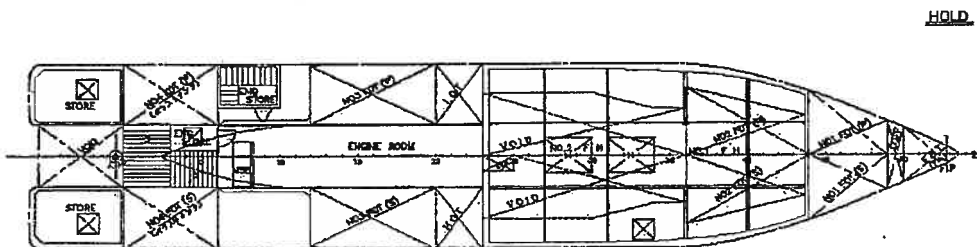
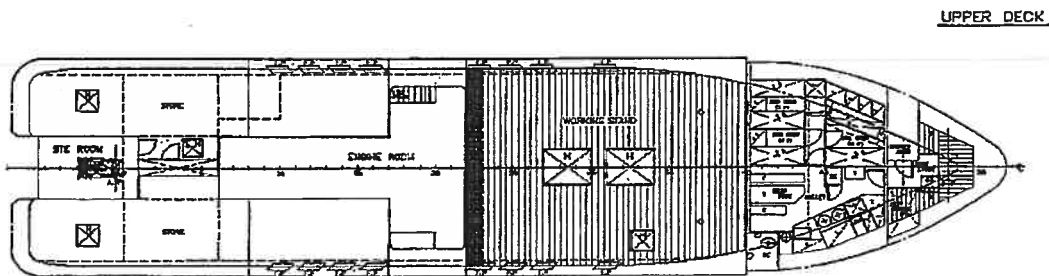
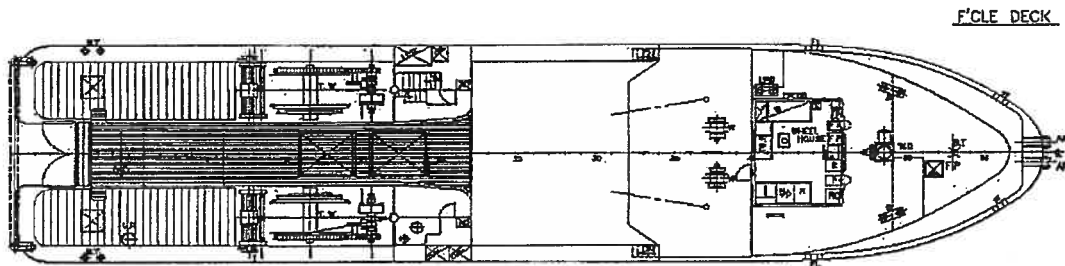
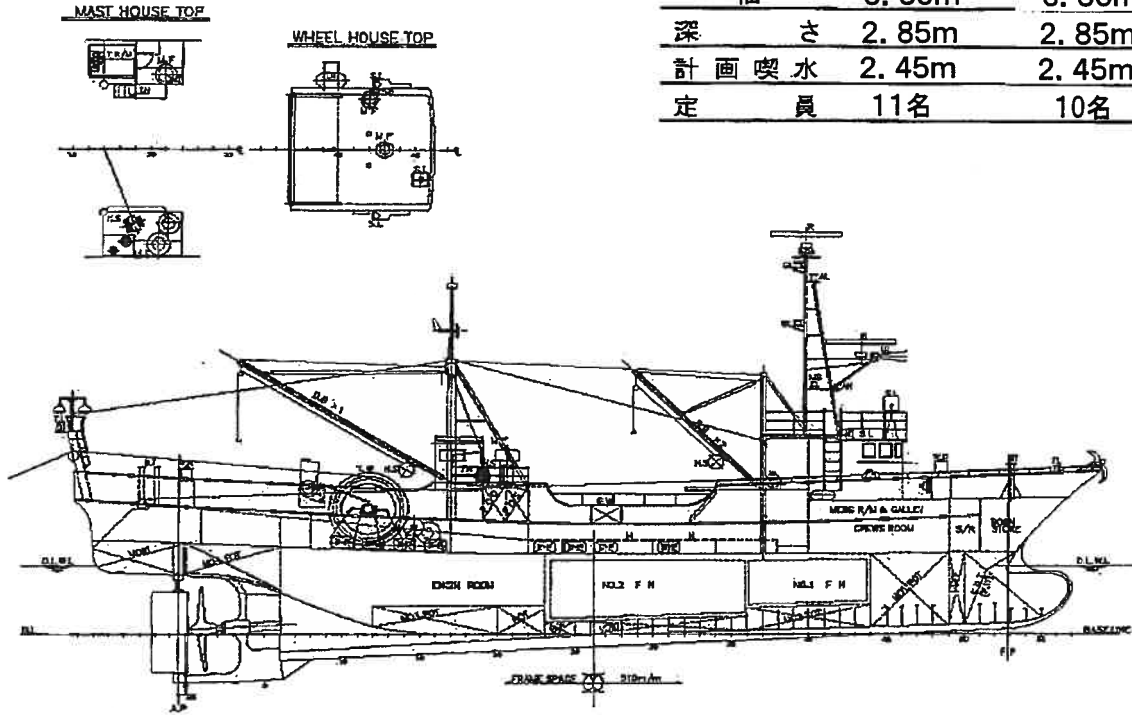


年間漁獲金額割合

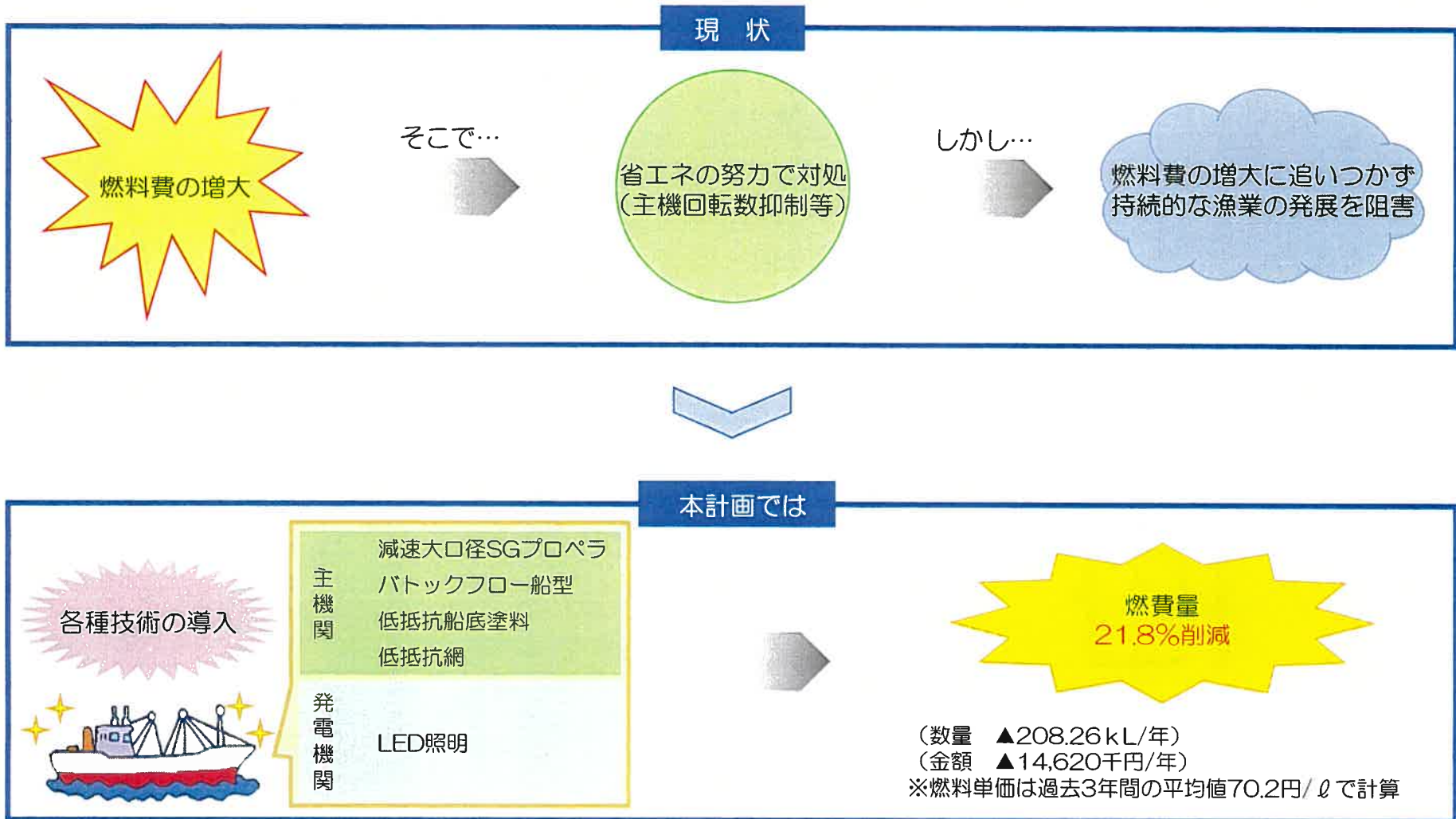


資料1 復興型漁船の一般配置図

	従来船	復興型漁船
総トン数	75トン	85トン型
登録長さ	27.50m	27.50m
幅	6.50m	6.50m
深さ	2.85m	2.85m
計画喫水	2.45m	2.45m
定員	11名	10名



資料2 省エネ（燃料消費量削減）



推進効率向上の取組

減速大口径プロペラ

従来型漁船

プロペラ直径：2700mm
プロペラ回転数：195min⁻¹



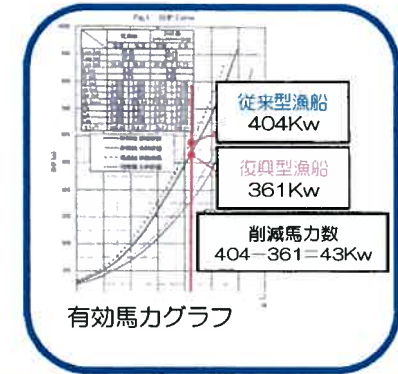
小さい径で忙しく回転

復興型漁船

プロペラ直径：3050mm
プロペラ回転数：167min⁻¹

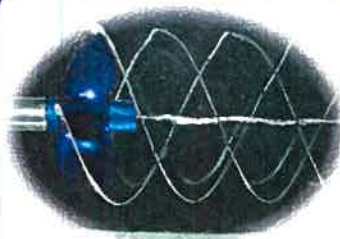


大きい径でゆっくり回転



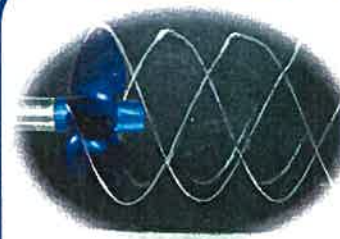
SGプロペラ

従来型漁船

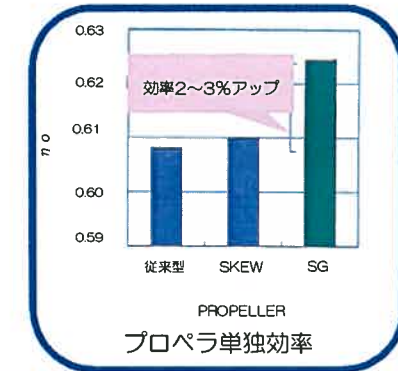


「ハブ渦」がみられる

復興型漁船



「ハブ渦」の微弱化



バトックフロー船型

従来型漁船



船底に軸系が入る
膨らみがある



抵抗が大きい

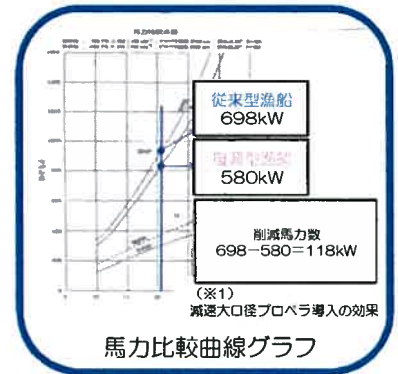
復興型漁船



船底と船側面の
水流を分ける船型



抵抗が小さい



従来型漁船

主機燃料消費量：822.22 kL/年
 補機燃料消費量：135.18 kL/年
 合計燃料消費量：957.40 kL/年
 燃費単価：70.2円/リットル
 年間出漁日数：257日

平成26年度
実績値

復興型漁船

主機燃料消費量：754.10 kL/年
 補機燃料消費量：87.58 kL/年
 合計燃料消費量：841.68 kL/年
 燃費単価：70.2円/リットル
 年間出漁日数：257日

初年度
計画値



省エネの効果

従来船

往航時

主機関の燃料消費量：176.19KL
 発電機関の燃料消費量：23.98KL
 燃料消費量小計：200.17KL

操業時

主機関の燃料消費量：469.84KL
 発電機関の燃料消費量：86.18KL
 燃料消費量小計：556.02KL

復航時

主機関の燃料消費量：176.19KL
 発電機関の燃料消費量：25.02KL
 燃料消費量小計：201.21KL

復興船

往航時

主機関の燃料消費量：149.08KL
 発電機関の燃料消費量：26.07KL
 燃料消費量小計：175.15KL

操業時

主機関の燃料消費量：455.94KL
 発電機関の燃料消費量：41.70KL
 燃料消費量小計：497.64KL

復航時

主機関の燃料消費量：149.08KL
 発電機関の燃料消費量：19.81KL
 燃料消費量小計：168.89KL

低抵抗船底塗料

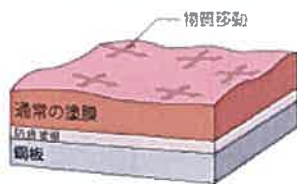
復興型漁船（往復航海時）

主機燃料消費量：298.16 kL/年
 補機燃料消費量：45.88 kL/年
 合計燃料消費量：344.04 kL/年
 燃費単価：70.2円/リットル
 年間出漁日数：257日

初年度
計画値

従来型漁船

平均表面粗度
125 μm



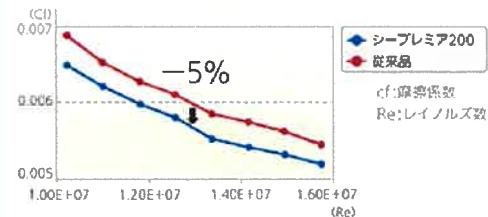
従来型防汚塗料

復興型漁船

平均表面粗度
75 μm



シープレミア



摩擦係数比較（当社比）

往復航海時の馬力を **1.5%低減**

省エネの効果

燃料

$149.08 \text{ kL} \times 2 \text{ 隻} \times 1.5\% = 4.47 \text{ kL} / \text{年}$
 （年間の往復航海時の主機燃料消費量 × 隻数 × 削減率 = 燃料削減量）

燃料額

$4.47 \text{ kL} \times 70.2 \text{ 円} = 314 \text{ 千円} / \text{年}$ （燃料削減量 × 燃料単価 = 燃料削減額）

燃料削減効果
0.5%

低抵抗網

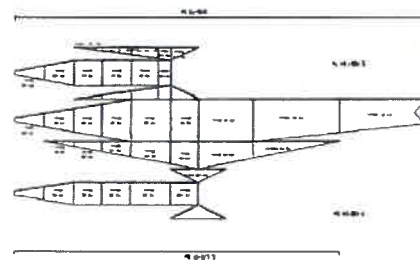
条件 (操業時)

年間出漁日数：257日
 曳網回数：2回/日
 操業時間：4時間/回
 燃料単価：70.2円/リットル

同型船の
実証値

従来型漁船

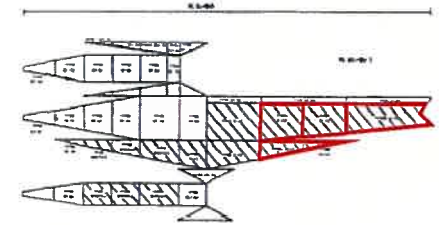
網の素材は全て「ポリエチレン」



対水速度2.8ノット時燃料消費量
75.8ℓ/hr

復興型漁船

▨...「ダイニーマ」使用 □...網目拡大



対水速度2.8ノット時燃料消費量
63ℓ/hr

操業時主機関燃料消費量を**16.9%低減**

省エネの効果

燃料

$$227.97\text{kL} \times 2\text{隻} \times 16.9\% = 77.05\text{kL}$$

(年間の操業時主機関燃料消費量 × 隻数 × 削減率 = 年間削減量)

燃料額

$$77.05\text{kL} \times 70.2\text{円}/\ell = 5,409\text{千円}/\text{年}$$

(年間削減量 × 燃料単価 = 燃料削減額)

燃料削減効果
8.1%

LED照明

従来型漁船

現状の照明負荷

名称	消費電力	台数	合計
灯光器	300~100W	34	20.50 kW
外灯及び天井灯	60W	56	3.36 kW
室内天井灯	30W	20	0.60 kW
寝台灯	10W	20	0.20 kW
蛍光灯	20W	12	0.24 kW
蛍光灯	40W	24	0.96 kW
合計			25.86 kW

復興型漁船

改革後の照明負荷（一部をLED化）

名称	消費電力	判定	変更後消費電力	台数	合計
投光器	300~1000W	LED化	100W	28	2.80 kW
			300W	6	1.80 kW
外灯及び天井灯	60W	LED化	7.5W	56	0.42 kW
室内天井灯	30W	現状維持	30W	20	0.60 kW
寝台灯	10W	//	10W	20	0.20 kW
蛍光灯	20W	//	20W	12	0.24 kW
蛍光灯	40W	//	40W	24	0.96 kW
合計					7.02 kW

省エネの効果

電力負荷

$$25.88 \text{ kW} - 7.02 \text{ kW} = 18.84 \text{ kW/hr}$$

（現状の照明負荷 - 改革後の照明負荷 = 削減される電力負荷）

燃料

$$18.4 \text{ kW/hr} \times 257 \text{ 日} \times 14 \text{ 時間} \times 70\% \times 220 \text{ g/kW.hr} \div 0.86 \div 1000 = 11.01 \text{ kL (11,008 l) / 年}$$

（削減電力負荷 × 出漁日数 × 稼働時間 × 稼働率 × 220g/kW.hr ÷ 比率 ÷ 1000 = 燃料削減量）

燃料額

$$11.01 \text{ kL} \times 70.2 \text{ 円} = 773 \text{ 千円 / 年 (燃料削減量} \times \text{燃料単価} = \text{燃料削減額)}$$

燃料削減効果
1.2%

省エネのまとめ

省エネ項目	従来型漁船	復興型漁船	省エネ量	省エネ率
主機関	822.22	672.58	▲149.64	18.2%
発電機関	135.18	76.56	▲58.62	43.4%
合計	957.40	749.14	▲208.26	21.8%

取組内容	燃料消費量削減効果のある機関	増減率 (%)	増減数量 (kL/年)	増減金額 (千円/年)
減速大口径プロペラの導入	主機関	8.3%	▲68.11	▲4,782
SGプロペラの導入				
バトックフロー型船型の導入				
低抵抗船底塗料の導入		1.5%	▲4.47	▲314
低抵抗網の導入		16.9%	▲77.05	▲5,409
省エネ発電機関の導入	発電機関	43.4%	▲47.61	▲3,342
照明の一部LED化			▲11.01	▲773
合計			▲208.26	▲14,620

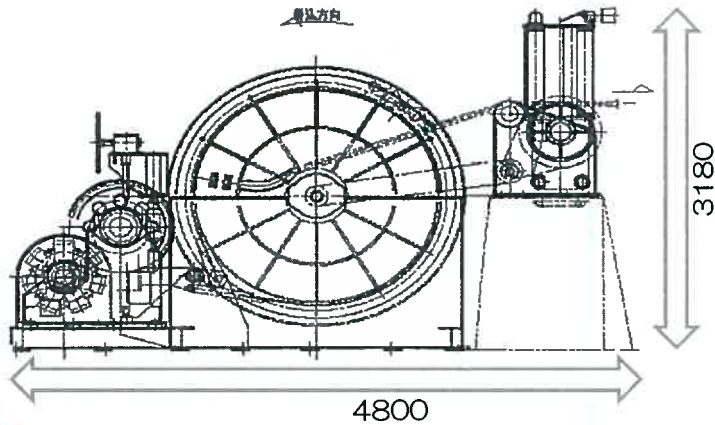


(数量：208.26 kL/年 金額：14,620千円/年)

【条件】 年間稼働日数：257日（平成26年度実績） 1日の稼働時間：14時間（想定稼働時間）

資料3 保守費用

従来型漁船



ワイヤー容量が多い
ウインチのドラム容量が大きい
減速方式：開放型（オープンギヤー方式）
重量（油圧モーター含）：13000kg/1台

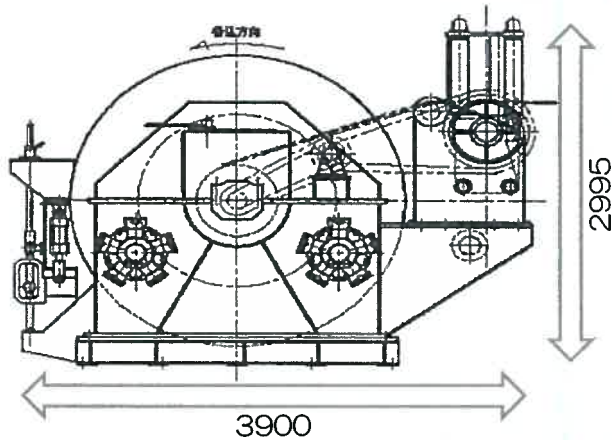
オイルバス方式により

約10年間整備不要

リール各2個の油圧モーター

負荷の低減

復興型漁船



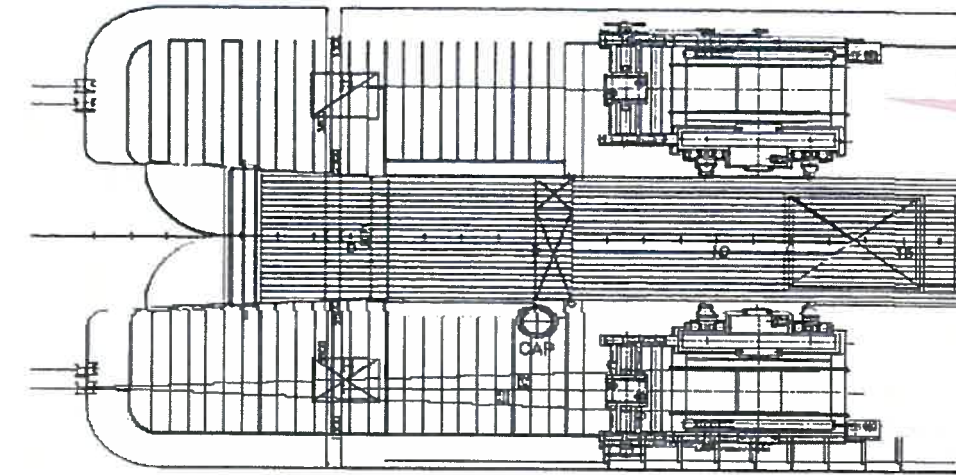
ワイヤー容量が少ない
ウインチのドラム容量が小さい
減速方式：密閉型（オイルバス方式）
重量（油圧モーター含）：11800kg/1台

ブレーキ受け・板の素材

ステンレスにして
錆による劣化を低減

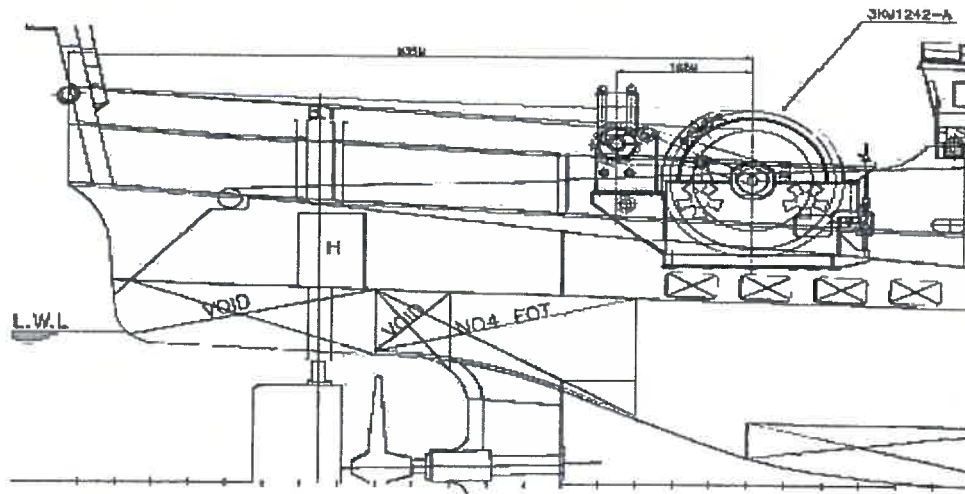
1隻で約2トンの軽量化

復興漁船のトロールウィンチ配置

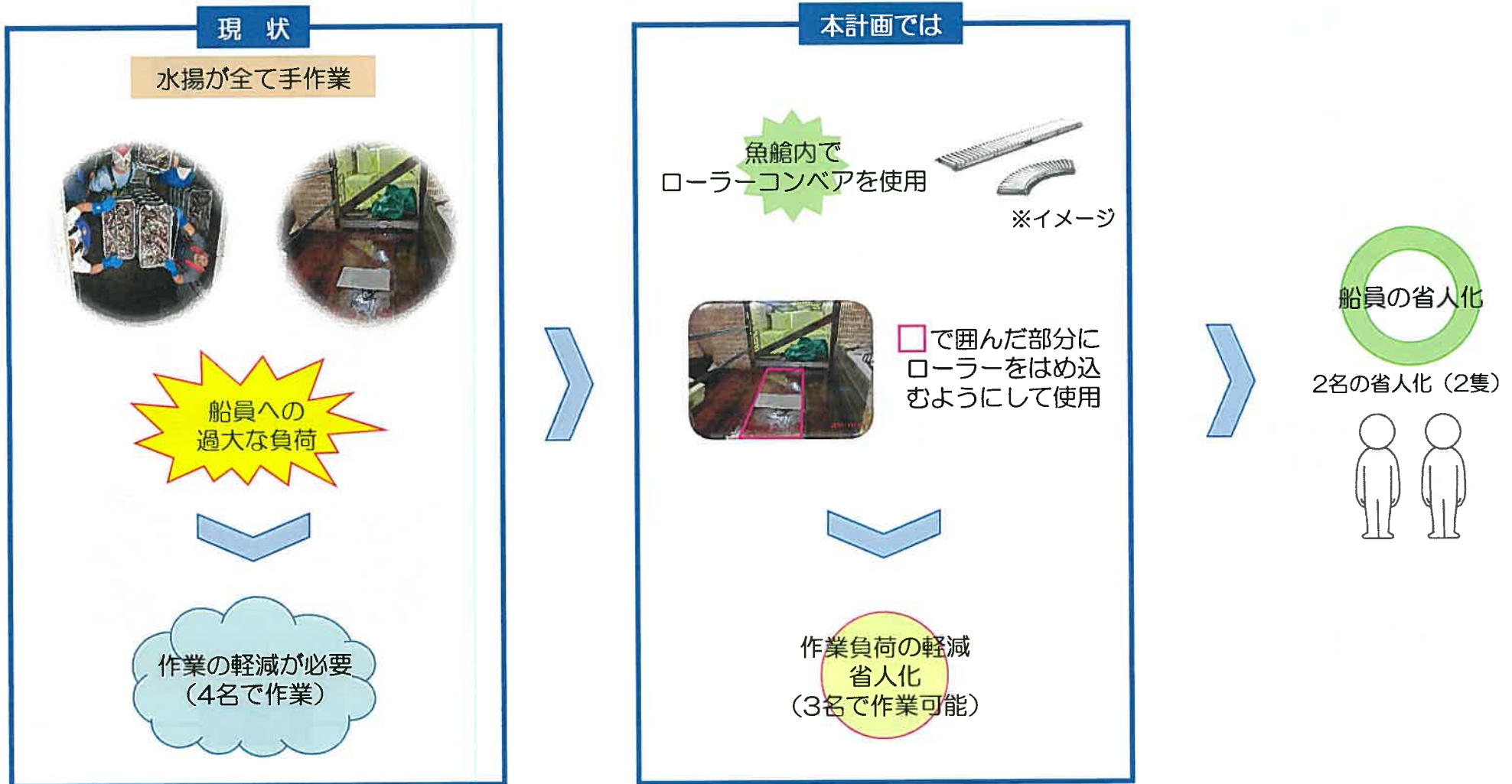


従来のトロールウィンチに比べ…

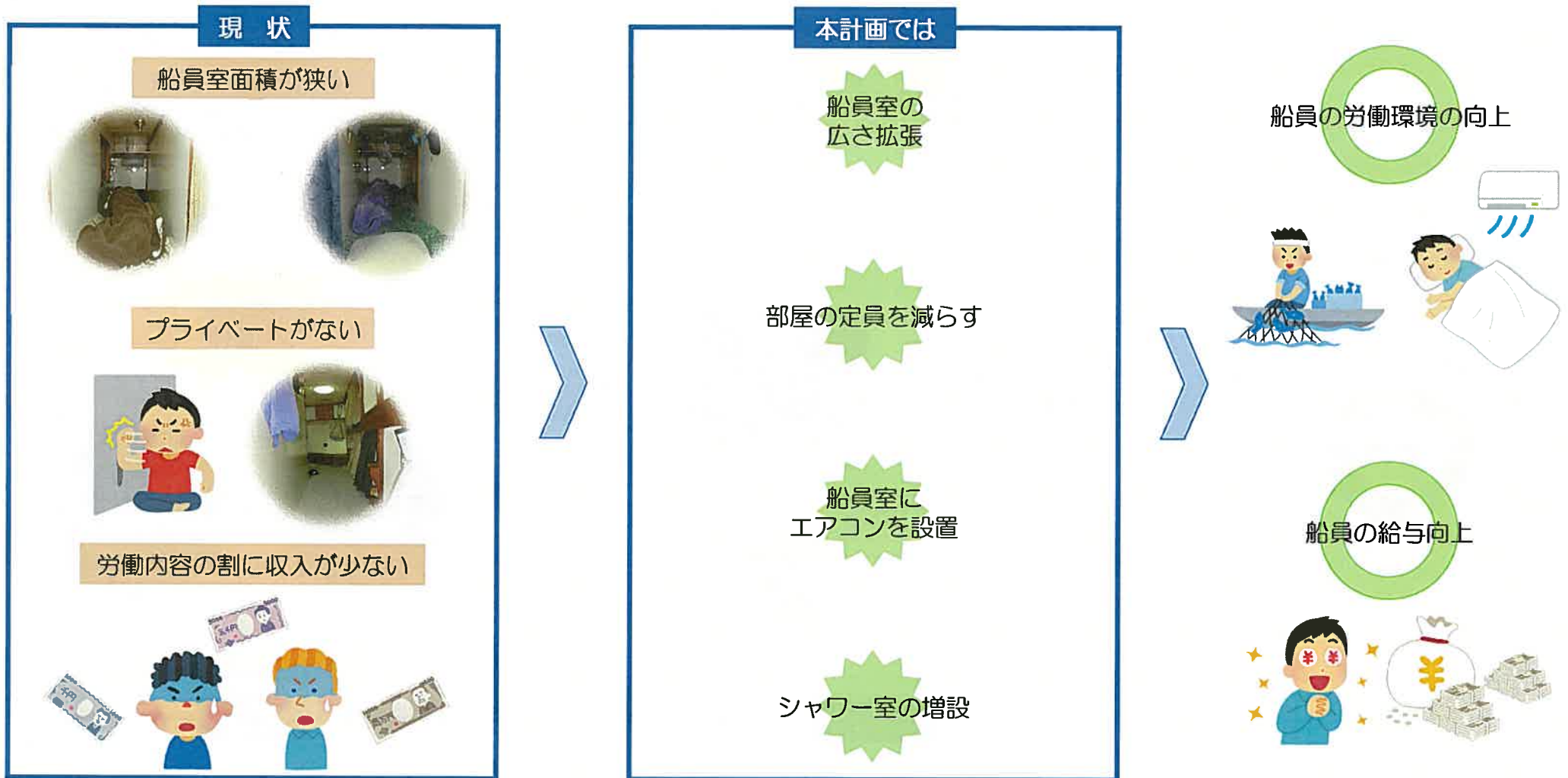
約300mm程度幅広になる
(厳しいが設置可能)



資料4 省力・省人化



資料5 船員の労働環境・作業環境の向上



労働環境の概要

部屋数・部屋の改善

従来船と復興型漁船の比較

項目	従来型漁船	復興型漁船
定員	11名	10名
個室	1室	2室
4名室	0室	2室
10名室	1室	0室
寝台出入口	短辺	長辺
個室有効高さ	1670mm	1770mm
1人当たりの床面積	0.93㎡	1.16㎡



給与の改善

従来型漁船

総当り金 ÷ 26.1 × 個人持歩
(22名での総持歩)

これが…



復興型漁船

総当り金 ÷ 24.1 × 個人持歩
(20名での総持歩)

よって…



船員の作業環境の向上

現状

水揚作業時に船員に波が直撃



非常時等の安全性確保が心配



船尾楼での漁労作業の改善が必要



本計画では

「オーニング」
「波除板」の設置

寝台出入口の拡張

スリップウェーの両側の
作業板子区画を閉囲した船尾楼を設置

作業甲板に
ノンスリップ塗料を施工



AED（自動体外式除細動器）を搭載



転倒・怪我
の防止

非常時にも
容易に脱出

「もしも」
への備え

⋮

作業環境の向上

ノンスリップ塗料の概要



• 木材、コンクリート、石、金属、タイルなど様々な場所に塗布可能

• 水や油が付着しても滑り止め効果を維持できる



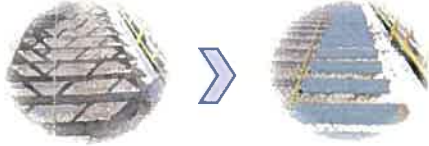
• 塗装がはがれた際も船員の手で再塗装が可能

• 3年～5年以上の耐久性



施工例

鉄製階段



鉄板



コンクリート床面



これを…

作業甲板

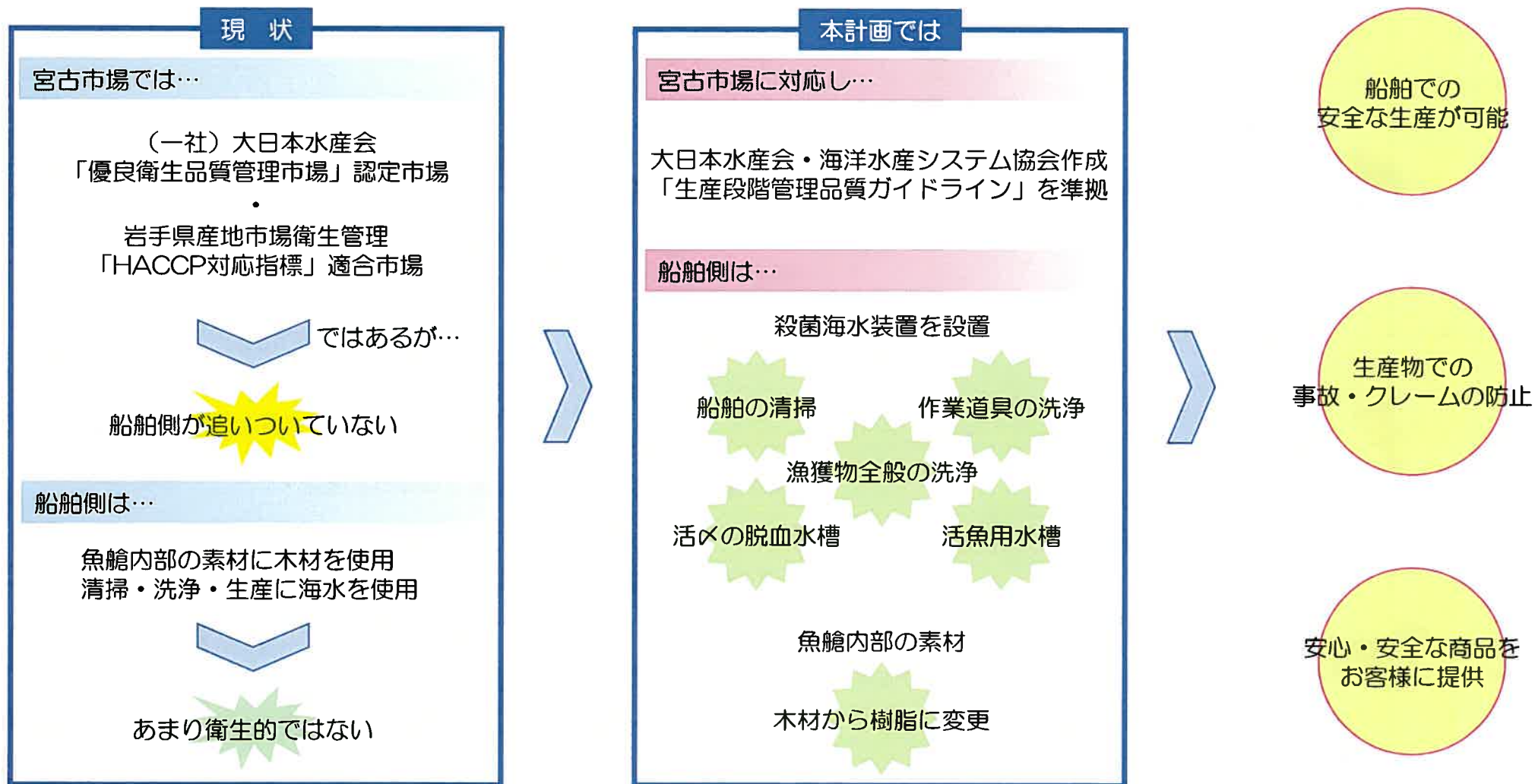
階段

船員室内

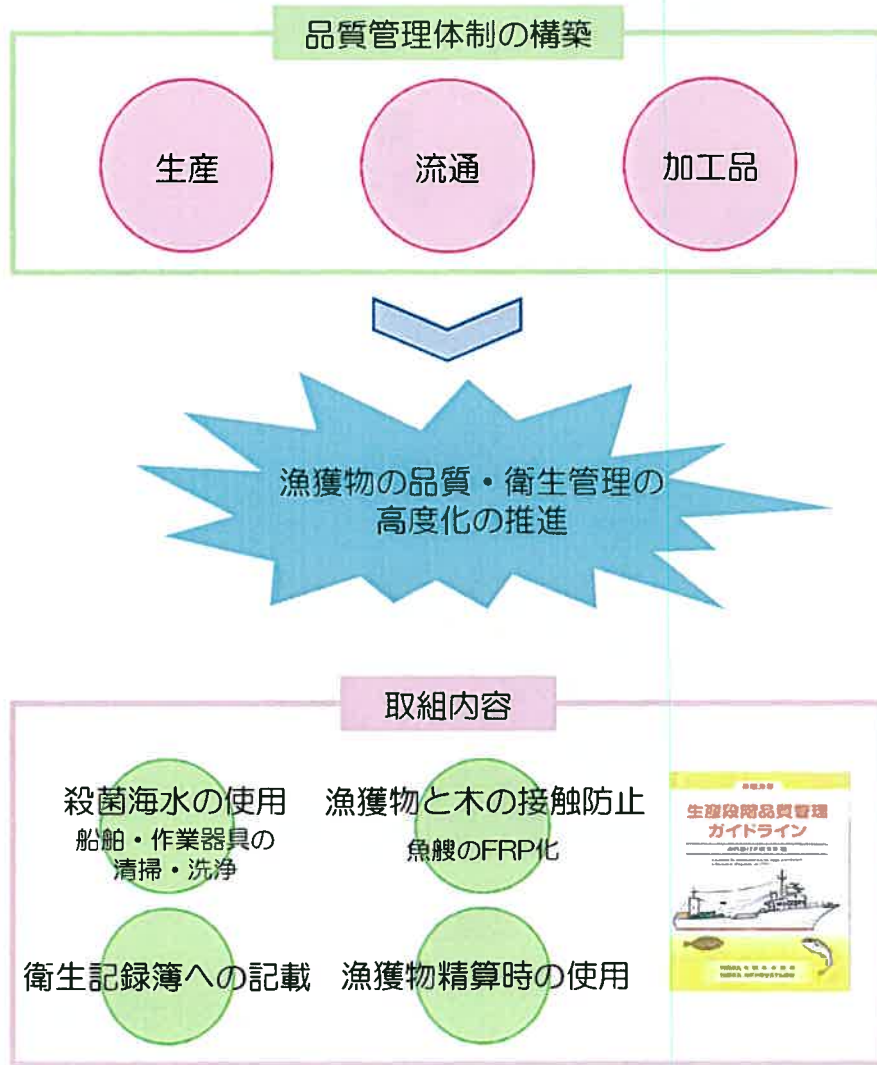
機関場

などに応用し施工する。

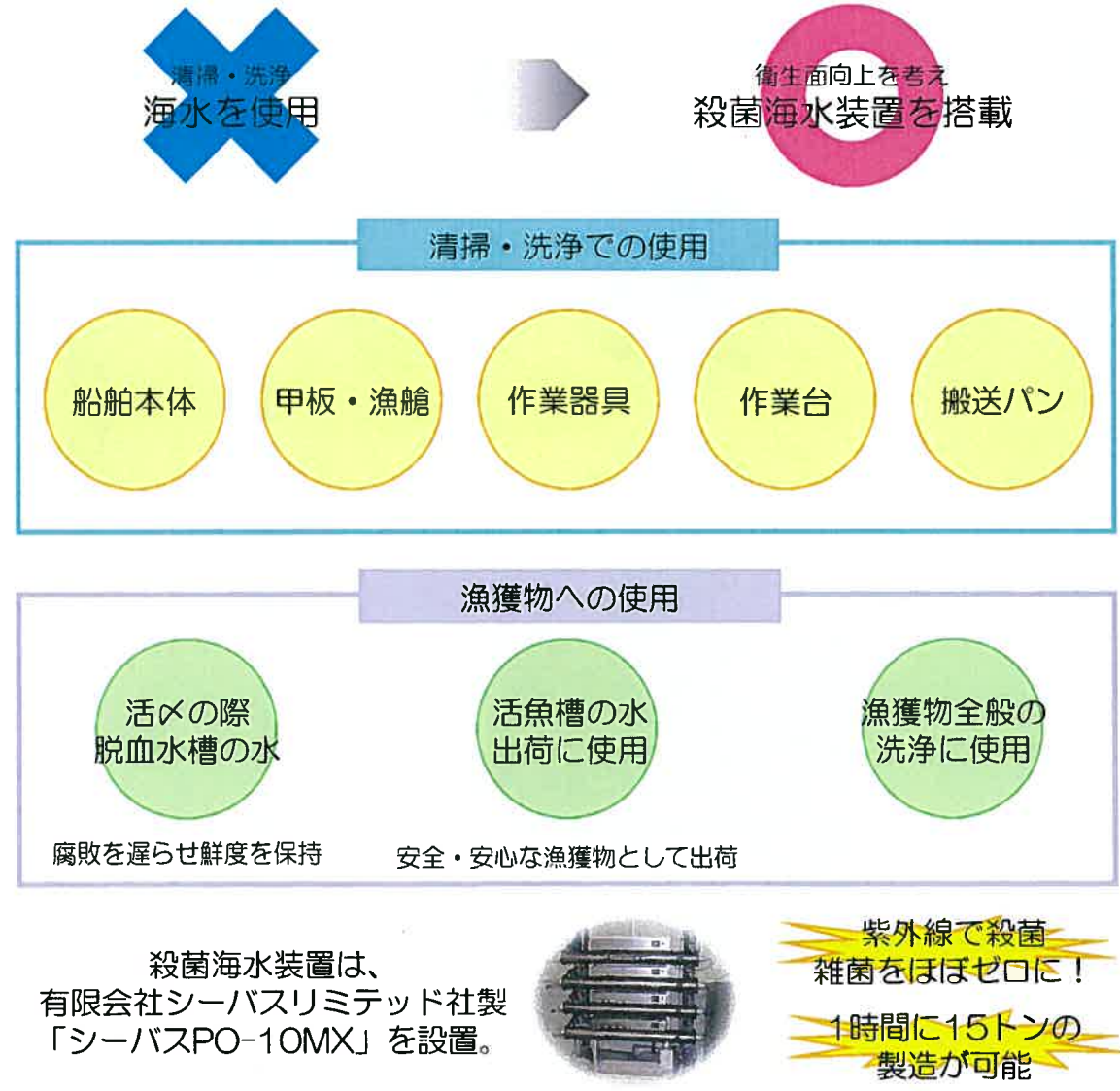
資料6 船舶衛生管理



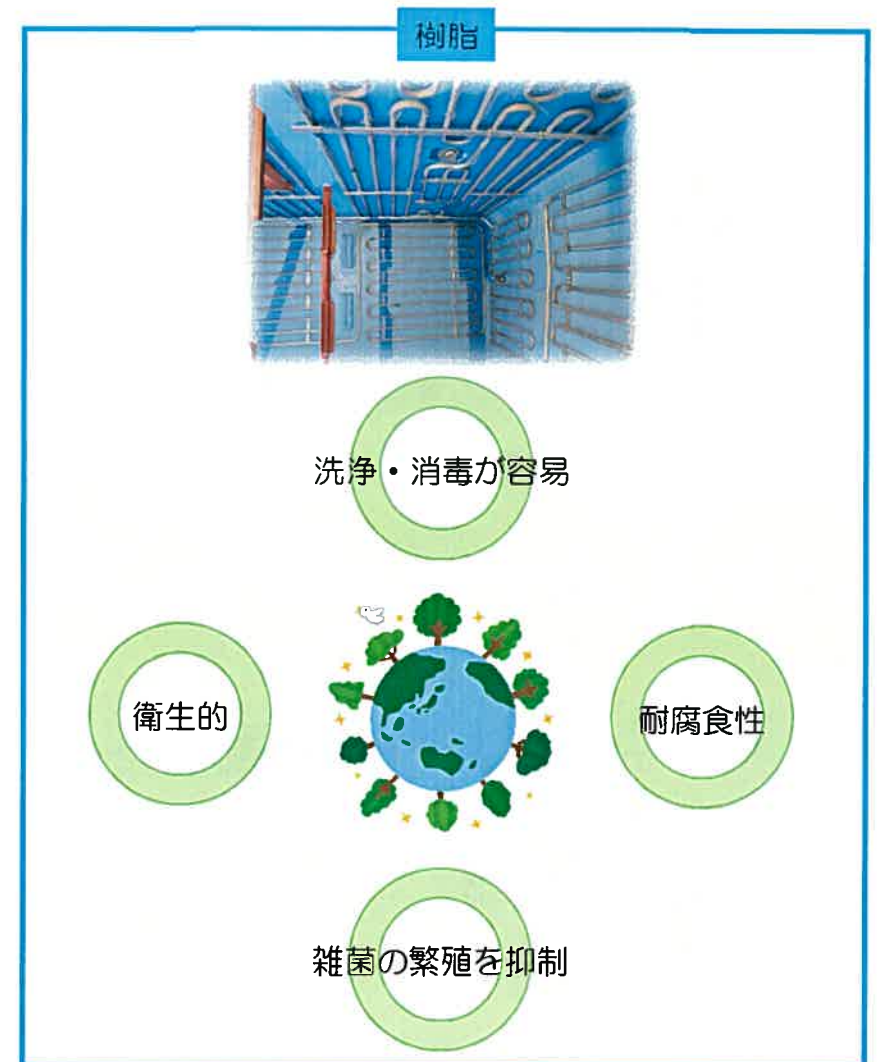
「生産段階管理品質ガイドライン」の概要



殺菌海水装置の概要

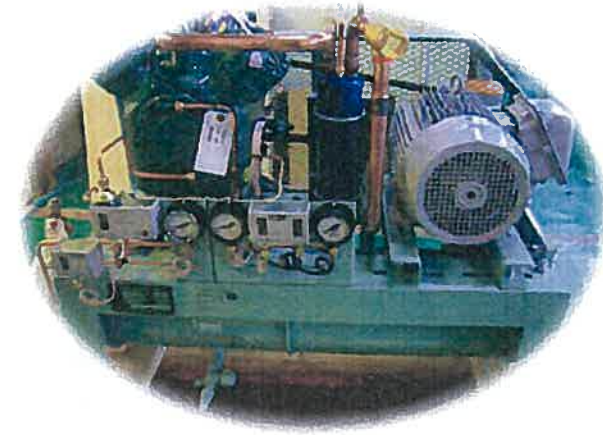
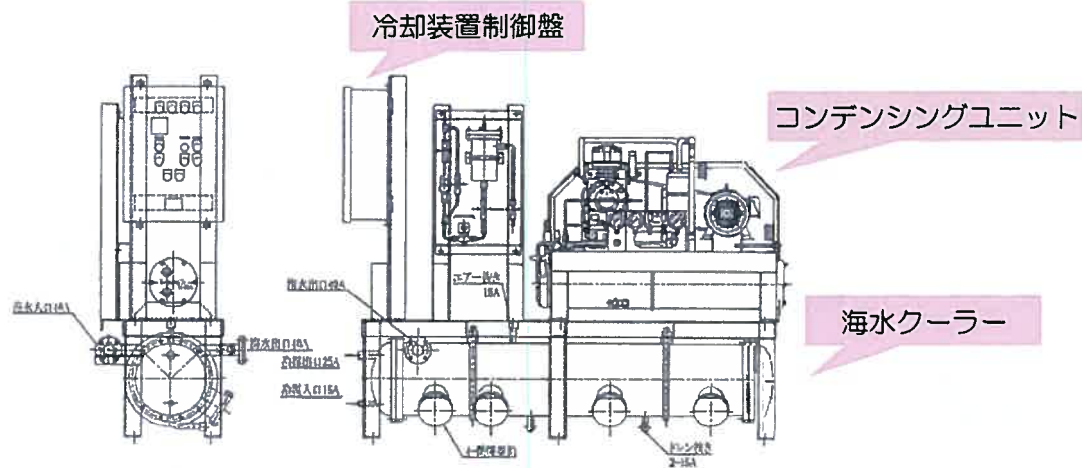


魚艙の樹脂化の概要

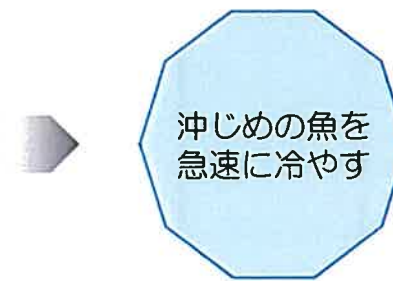
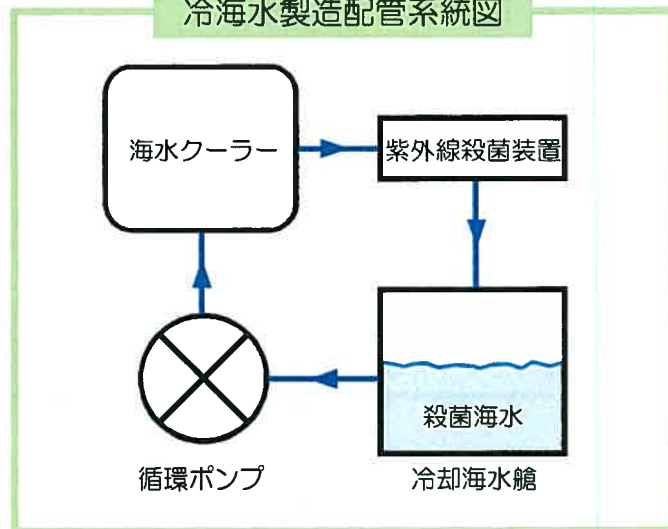


冷海水装置の概要

殺菌された海水を0~5℃に冷却する装置です



冷海水製造配管系統図



従来の海水氷に比べ塩分濃度が下がらない

資料7 環境対策



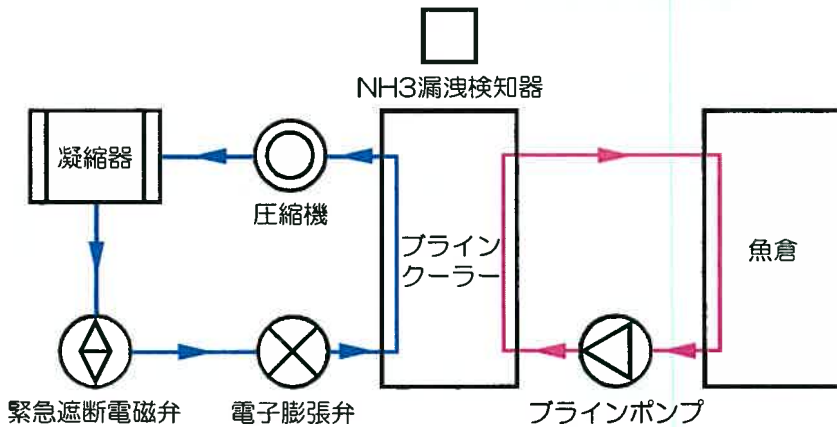
冷媒の比較

項目	現状	復興型漁船での候補		備考
冷媒名	R22 (フロン)	NH3 (アンモニア)	R404A (フロン)	<ul style="list-style-type: none"> 「フロンR22」は2010年より新規設備では使用不可 「フロンR404A」は温室効果ガス3種類含む 「アンモニア」の冷媒単価は「フロンR404」の10分の1
オゾン破壊係数 (ODP)	0.055	0	0	
地球温暖化係数 (GWP)	1700	1	3780	
安全性	総合的な安全	○	◎	
	毒性	低毒性	高毒性	
	臭い	無臭	刺激臭	
	空気より(比重)	重い(1.14)	軽い(0.6)	
	漏洩の発見	困難	容易	
効率 (COP)	2.14	2.26	1.16	
冷媒単価	1000円/kg	500円/kg	5000円/kg	平成23年2月の価格

圧倒的に
環境に優しい

安全性の向上

経済性の向上

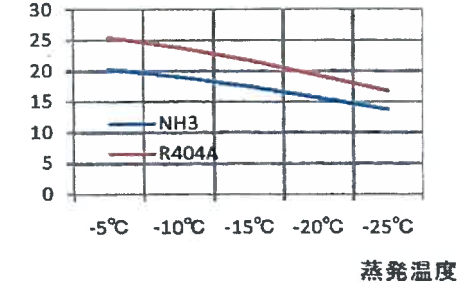


プライン循環方式(2次冷却)
により冷媒が少量で済む
二重の安全化

「漏洩探知機」と「緊急遮断弁」
三重の安全化

「手動」から「自動制御運転」
船員の省力化が図られる

R404Aとの軸動力比較
軸動力(BkW)



効率が良く、電動機の容量が減る

15kW ➤ 11kW

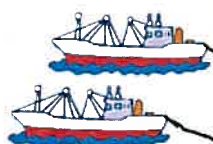
資料8 資源保護

現状

漁獲するのみではなく資源に対する配慮も必要
(漁獲可能量 (TAC) 及び太平洋北部沖合性カレイ類資源回復計画を実施中)



本計画では



コットエンド部の網目を拡大
(10cm以下のキチジを逃がす)



ただし

資源保護の観点から選択網を使用しても稚魚の漁獲率が多い場合…

操業を中止して漁場移動する

網目の拡大で10cm以下の「キチジ」
約74%を脱出させる



資源の保護・回復

「稚魚」でなく「成魚」で漁獲



将来的な付加価値向上

・
kg単価の上昇

最小以外の平均単価：2,908円/kg
最小サイズの平均単価：67円/kg

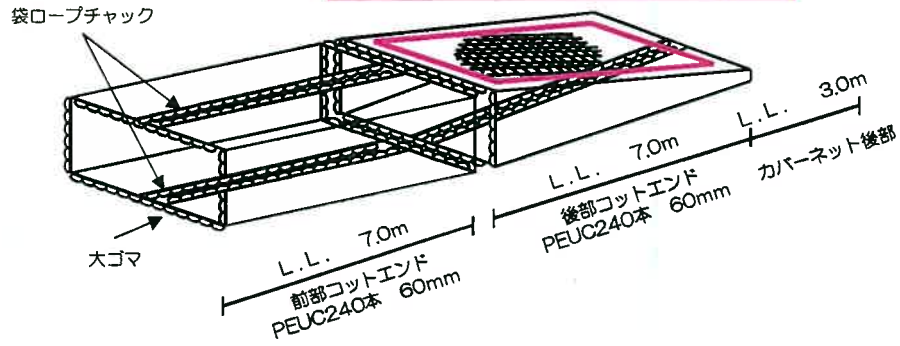
約43倍

資源保護の詳細

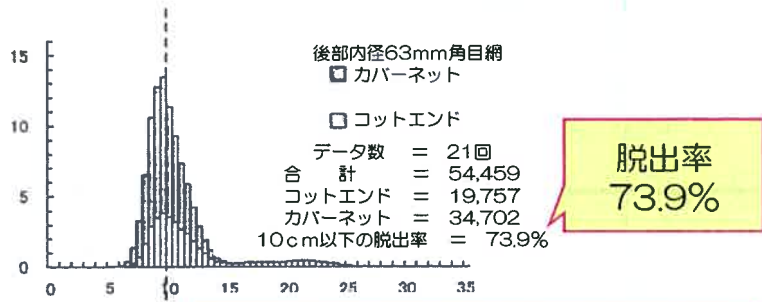
漁獲選別網について

①導入する選択網

63mmの「角目網」に拡大



②脱出率



脱出率 73.9%

脱出した「キチジ」の生存率：94%

③効果

10cm以下の「キチジ」の放流率

脱出率 (73.9%) × 生存率 (94%) = 69.5%

将来的な付加価値向上

「キチジ」の平均単価 (kg) は、サイズによって開きが大きい…



12cm以下
67円/kg

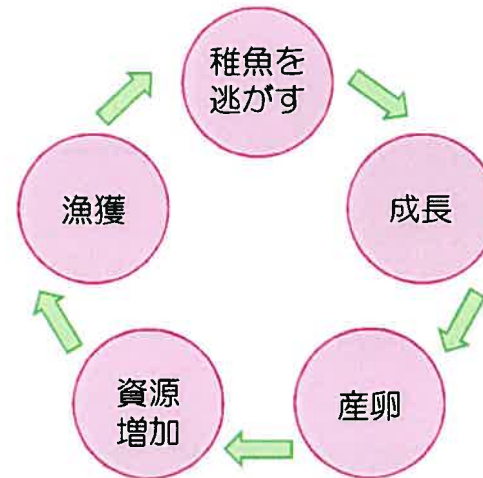


12cm以上
2,908円/kg



なので…

成長漁獲サイクル



このサイクルができれば…
成長後の漁獲となり



資料9 流通の付加価値向上

現状

- 船舶の衛生管理が市場に追いついていなかったため、出荷荷姿が限定されていた
- 漁業者は付加価値向上の意識が低かった



本計画では

- 衛生面向上により、漁獲物の安全・安心な生産を船上で行う。
- 漁獲物の沖じめに「殺菌冷海水」と「海洋深層水氷」を使用。
- 需要の多様化（市場・仲買からの要望）に応えるため甲板部分にハードオーニング（屋根）を設置し船員の甲板部分での安全な作業スペースを確保する。

これにより…

漁獲物の一部を
船上沖じめ生産
ブランド化

徹底した
鮮度保持

漁獲物の
選別強化

鮮度保持の向上



様々な用途で
生産・出荷が可能

付加価値の向上

船上沖じめ商品「宮古活めたら」の生産・出荷で

…
3,410千円/年 増収

選別の強化で…

1,570千円/年 増収

合計…

4,980千円/年 増収

(1) 船上沖じめの生産とブランド化（真タラ）

現状

安全面・衛生面に不安があったことから
船上沖じめの生産はしていなかった

殺菌冷海水を利用できる新船を建造し
沖じめの生産を開始した

市場、仲買にも製品が定着

宮古市によるPR活動



本計画では

本計画でも、沖じめの生産に取り組む

地域としての供給量の増加

「宮古活めたら」ブランド化の一層の推進

沖じめによる魚価への効果

真タラの
平均年間出漁日数
約160日

真タラの
平均漁獲量
約1,360,000kg

通常より
平均11%の価格アップ

殺菌冷海水処理も加わり
20%以上の価格アップ



現状

現状出荷
97,000kg × ¥440 = ¥42,680,000

内訳

2入~6入	38,800kg
その他	58,200kg

本計画では

20%アップ

現状箱罾（2入~6入）の内40%を沖じめ出荷する
38,800kg × ¥528 = ¥20,486,400

現状出荷
58,200kg × ¥440 = ¥25,608,000

合計 ¥46,094,400



現状と本計画の差額

341万円



(2) 選別の強化（スルメイカ・助宗タラ）

現状

- 漁獲物は品質の良し悪しに関係なく魚倉内で保管・水揚げされていた
- 水揚げされた漁獲物は工場にて選別、用途別に出荷・加工している

本計画では

- 船舶の復原性能の向上、作業甲板のスペース拡充、オーニングの設置により、甲板上での選別加工が行えるため、漁獲物の一部を箱スルメと箱助宗として水揚げする

スルメイカ 平均年間漁獲量：1,026,000 k g 平均単価：100円/k g

現状

現状出荷
 $1,026,000 \text{ k g} \times \text{¥}120 = \text{¥}123,192,000$

本計画では

選別加工（箱スルメ）を作る（2%） **20%アップ**
 $20,520 \text{ k g} \times \text{¥}145 = \text{¥}2,975,400$
 現状出荷（98%）
 $1,005,480 \text{ k g} \times \text{¥}120 = \text{¥}120,657,600$
 合計 $\text{¥}123,633,000$

現状と本計画の差額

44万円



助宗タラ 平均年間漁獲量：1,000,000 k g 平均単価：50円/k g

現状

現状出荷
 $1,030,700 \text{ k g} \times \text{¥}70 = \text{¥}72,149,000$

本計画では

選別加工（箱助宗）を作る（2%） **80%アップ**
 $20,614 \text{ k g} \times \text{¥}125 = \text{¥}2,576,750$
 現状出荷（98%）
 $1,010,086 \text{ k g} \times \text{¥}70 = \text{¥}70,706,020$
 合計 $\text{¥}73,282,770$

現状と本計画の差額

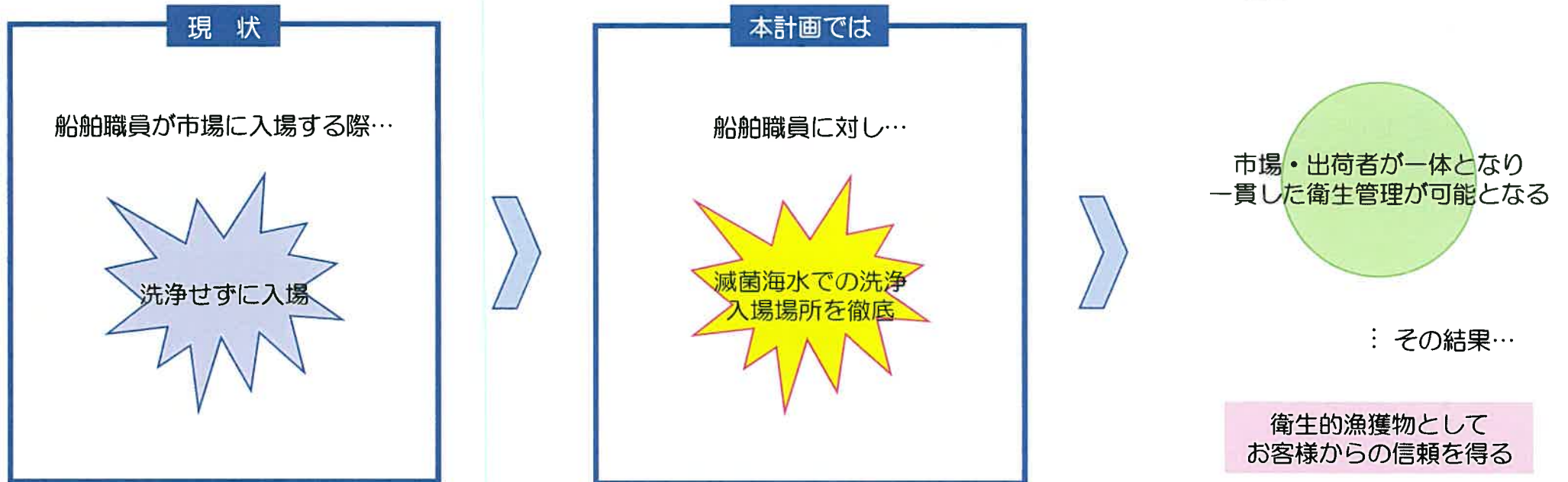
113万円



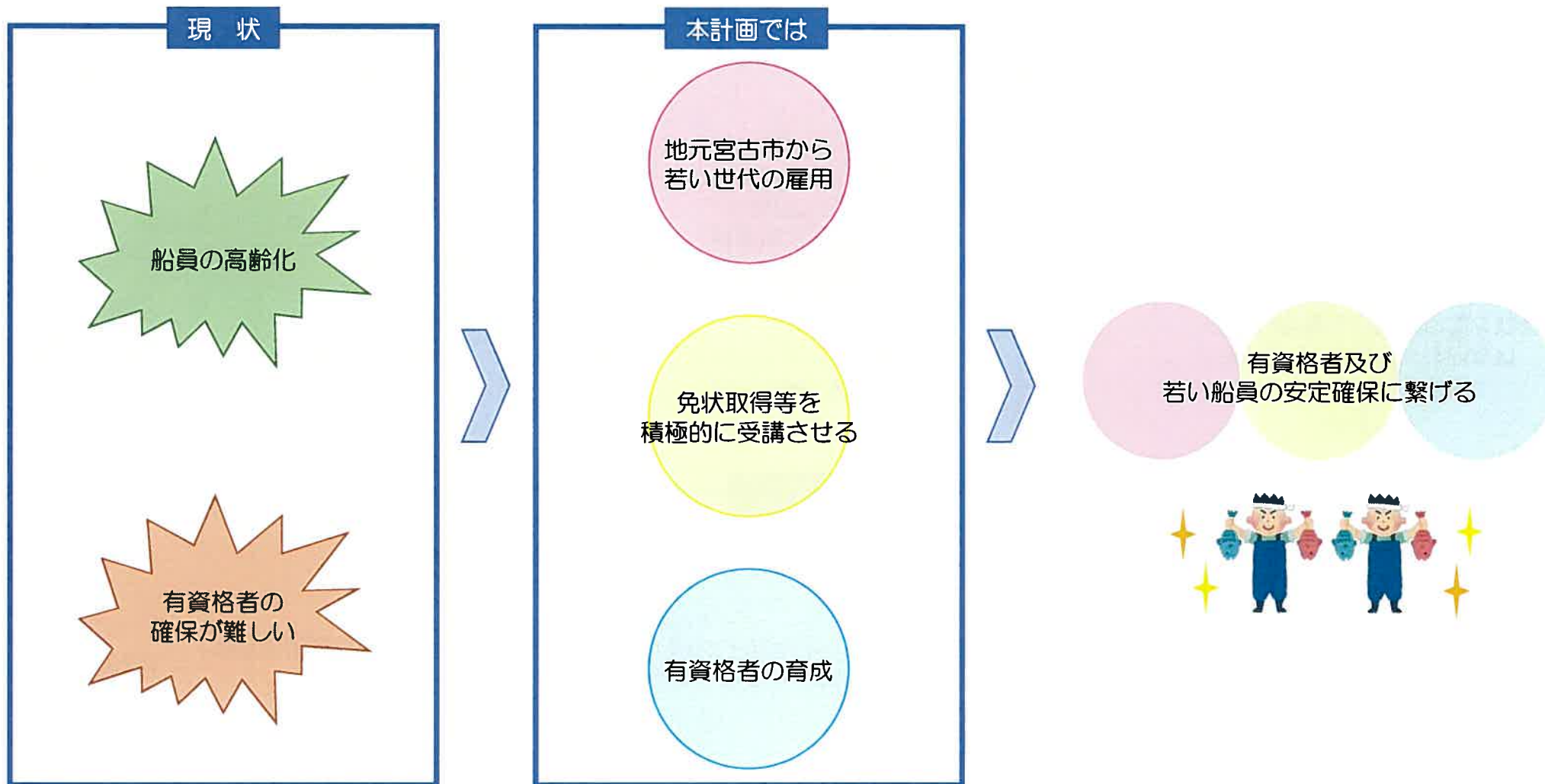
資料10 流通の衛生管理

宮古魚市場は (一社)大日本水産会
「優良衛生品質管理市場」認定市場

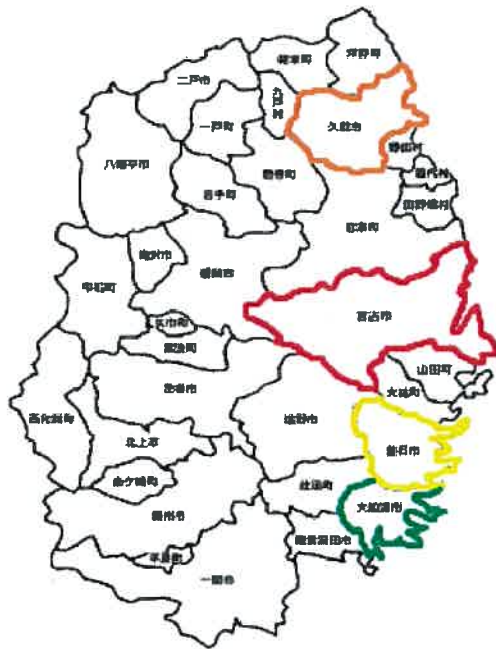
岩手県産地市場衛生管理
「HACCP対応指標」適合市場 である



資料11 人材確保



資料12 地元地域への貢献



岩手県



資料13 費用対効果の検証

「燃費削減（省エネ）」の取組の検証

①導入時コスト

単位：千円

取組内容	金額
減速大口径プロペラ	3,000
SGプロペラ	2,000
低抵抗漁網	3,400
低抵抗船底塗料	1,000
LED照明	7,600
合計	17,000

②年間の効果の金額

単位：千円

取組内容	削減金額
「取組内容A～E」による燃費削減	13,562
LED照明によるランニングコスト削減（※1）	1,095
低抵抗船底塗料のドック時のコストアップ	-400
合計	14,257

（※1）削減金額の詳細は次ページを参照



燃料費削減に関する導入時のコストは…

$$17,000 \text{千円} \div 14,257 \text{千円/年} = 1.2 \text{年}$$

（導入時コスト ÷ 年間削減コスト = コスト回収年数）

…



年間に削減されるコストの詳細

「LED照明」導入によるランニングコスト（電気器具・電球交換）比較

	従来船				復興型漁船			
	年間交換回数（回）	台数（台）	単価（円）	金額（円）	年間交換回数（回）	台数（台）	単価（円）	金額（円）
投光器	1	12	6,500	78,000	0.2	12	105,000	252,000
投光器	4	6	26,000	624,000	0.2	6	135,000	162,000
投光器	4	2	13,300	106,400	0.2	2	105,000	42,000
投光器	4	10	22,000	880,000	0.2	10	105,000	210,000
シールドビーム	1	4	49,000	196,000	0.2	4	105,000	84,000
外灯及び天井灯	4	56	200	44,800	0.2	56	1,900	106,400
室内天井灯	2	20	550	22,000	2.0	20	550	11,000
寝台灯	2	20	150	6,000	2.0	20	150	3,000
蛍光灯	2	12	150	3,600	2.0	12	150	1,800
蛍光灯	2	48	150	14,400	2.0	48	150	7,200
合計				1,975,200	合計			879,400

 : LEDに変更

879,400 - 1,975,200 = -1,095,800
 （改革型漁船でのランニングコスト - 従来船でのランニングコスト = 削減金額）

LED照明の導入で、年間  1,095千円削減

※ 復興型漁船の交換回数は交換頻度を5年に1回としそれを各年に振り分けた

「付加価値向上」の取組の検証

①導入時コスト

単位：千円

取組内容	金額
殺菌海水製造装置	3,000
冷海水製造装置	8,000
沖じめ用水槽・作業台	1,450
合計	12,450

②年間の効果の金額

単位：千円

取組内容	増加金額
「取組記号M」による付加価値向上	4,980
沖じめ水槽への酸素ポンベ（※1）	-500
殺菌海水製造装置維持費	-15
合計	4,465

（※1）2ヶ月毎に交換
 10ヶ月（出漁期間） ÷ 2ヶ月 = 5本 × ポンベ単価100,000円



付加価値向上に関する導入時のコストは…

$$12,450 \text{千円} \div 4,465 \text{千円/年} = 2.7 \text{年}$$

（導入時コスト ÷ 年間付加価値向上額 = コスト回収年数）

...

