

整理番号

170

青森県八戸地区沖合底びき網漁業地域プロジェクト改革計画書

地域プロジェクト名称	青森県八戸地区沖合底びき網漁業地域プロジェクト		
地域プロジェクト 運 営 者	名 称	八戸機船漁業協同組合	
	代表者の役職 及び氏名	代表理事組合長 川 村 嘉 朗	
	住 所	青森県八戸市大字鮫町字日ノ出町10番地	
計 画 策 定 年 月	令和6年3月	計画期間	令和7年9月～令和12年8月
事業の種類	改革型漁船等の収益性改善の実証事業		

〈目次〉

1 目的	・・・ 1
2 地域の概要	・・・ 1
(1) 八戸地区の漁業の概要	・・・ 1
(2) 八戸地区の沖合底びき網漁業の概要	・・・ 3
(3) 八戸地区の沖合底びき網漁業の漁獲対象資源の状況と資源管理の取組	・・・ 7
3 計画内容	・・・ 8
(1) 参加者等名簿	・・・ 8
(2) 改革のコンセプト	・・・ 9
(3) 改革の取組内容	・・・ 12
(4) 改革の取組内容と支援措置の活用との関係	・・・ 19
(5) 取組のスケジュール	・・・ 19
4 漁業経営の展望	・・・ 20
(1) 収益性改善の目標	・・・ 21
(2) 次世代船建造の見通し	・・・ 23
(参考1) 改革計画の作成に係る地域プロジェクト活動状況	・・・ 23

1 目的

八戸地区の底びき網漁業は大正初期から発達し、戦中戦後の混乱を経て北海道太平洋沖合への入会や新漁場開発にも活路を開き、その一部は北転船として北洋漁業で躍進したが、昭和 52 年の 200 カイリ時代突入に伴う米ソの相次ぐ規制強化による減船等を経て、現在は 10 隻の沖合底びき網漁船（以下、「沖底船」とする。）が青森県太平洋海域においてスルメイカ、スケトウダラ及びマダラ等を中心に操業を行っている。

八戸地区の沖合底びき網漁業（以下、「沖底」とする。）は漁獲物を全て地元漁港に水揚げする「地域密着型漁業」であり、令和 4 年度においても八戸港全体の水揚げ数量の 27%、水揚げ金額の 26%を占め、地元の流通・加工業者、運送業者等関連産業とともに地域経済に大きく貢献している。

その一方で、沖底船の高船齢化が進み代船建造の時期を迎えているが、乗組員や収益性の確保に不安を抱える中で漁船の更新が進んでいない状況にある。漁獲物の船内保管・水揚げには、主に木箱を利用しており、船内での漁獲物の処理作業や水揚げ作業において乗組員に大きな負担が掛かっている。また、気候変動などによる漁海況の変化により対象資源の漁獲量が減少している。

このため、青森県八戸地区沖合底びき網漁業地域プロジェクトでは、八戸市の基幹漁業である沖底が将来にわたって地域密着型漁業として持続可能な漁業となるよう、改良型コンテナバック等の導入により漁獲物の船内処理・保管や水揚げ方法を改善し船内労働の軽労化を図る。あわせて、衛生・鮮度管理の徹底による付加価値向上等を図るため改革型漁船を導入し収益性の改善に取り組むことを目的とする。

2 地域の概要

(1) 八戸地区の漁業の概要

八戸市は、国内有数の水揚げを誇り水産加工業が盛んな地域であり、八戸港は古くから「鮫浦みなと」の名で知られ、漁港として、また交易拠点として栄え、昭和 35 年の特定第 3 種漁港指定を契機に魚市場の整備や背後施設の建設等水産都市としての基盤整備が進められ、日本有数の漁港となった。

八戸魚市場（図 1）は、現在は市内 3 か所の魚市場で水揚げを行っている。第一魚市場は、大中型まき網漁船が水揚げし、夏から秋にかけての盛漁期には全国から多くの船団が集結する。第二魚市場は、沖底船、小型底びき網漁船、定置網漁船などの近海で漁獲された生鮮魚介類が年中水揚げされる。第三魚市場は、冷凍イカを主体とする凍結物に対応し、ほぼ年中、大型・中型いか釣り漁船、遠洋底びき網漁船が水揚げをしているほか、小型いか釣り漁船が生鮮スルメイカを水揚げしている。



図1 八戸市と各魚市場の地図

最も水揚げ数量が多かった昭和 63 年には 81 万 9 千トン（水揚げ金額は 659 億 723 万円）を記録したが、国際的な規制の強化や水産資源の変動等を背景に減少傾向にあり（図 2）、令和 4 年の水揚げ数量は 2 万 9 千トンで全国 14 位、水揚げ金額は 99 億 8 千万円で全国 15 位となっている。

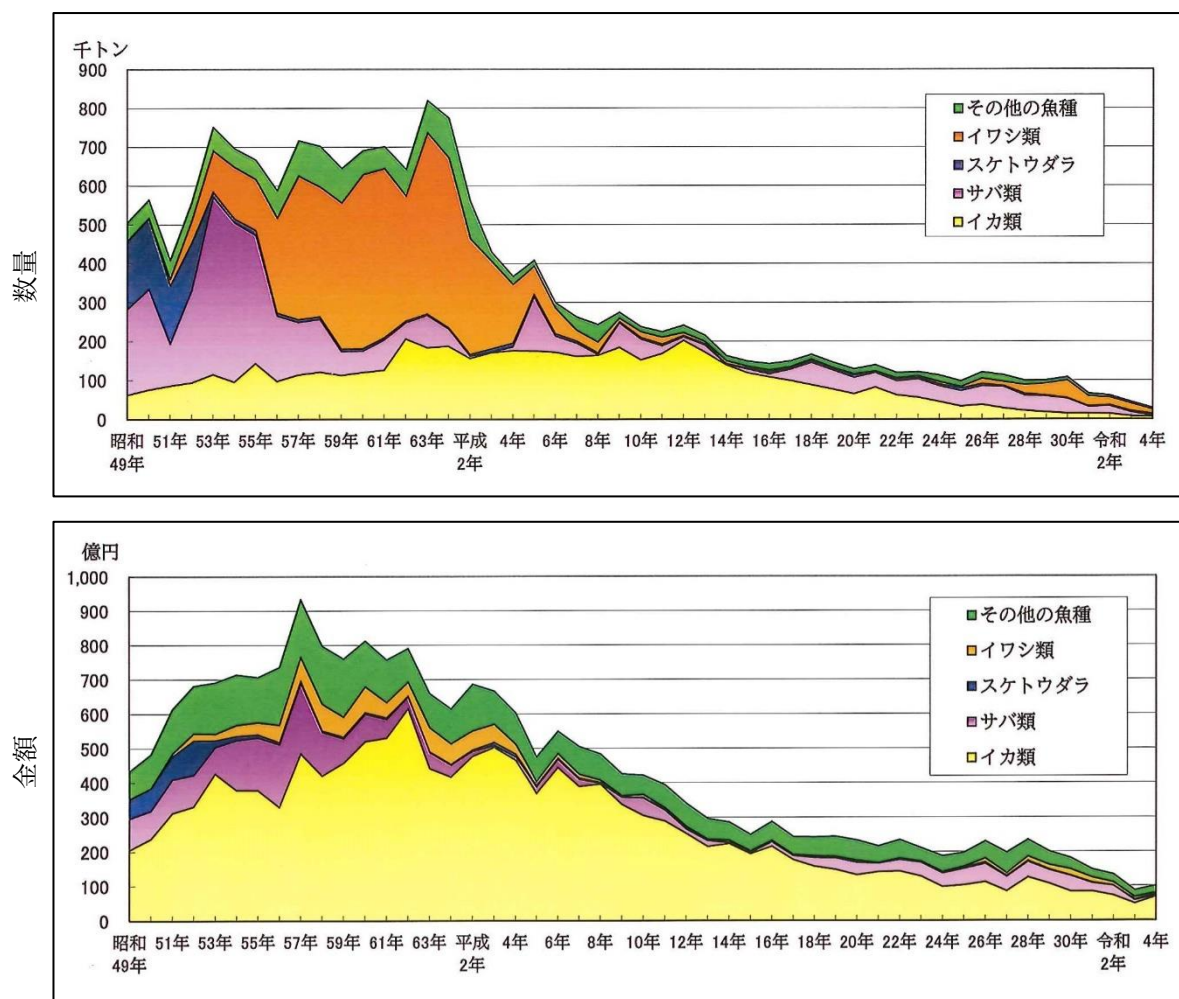


図2 主要魚種別水揚げ数量（上図）・金額（下図）の推移(昭和 49 年～令和 4 年)

出展：八戸市HP「水産統計」の水揚げ高の推移より抜粋

八戸港へ水揚げされる主な魚種はイカ類、サバ類及びイワシ類で、特にイカ類は青森県太平洋側の生鮮スルメイカ、日本海の船凍スルメイカ及び北太平洋のムラサキイカ（アカイカ）などが水揚げされ長年にわたりイカの水揚げ日本一を誇っている。また、沖合底びき網漁業、いか釣り漁業及び大中型まき網漁業を筆頭に様々な種類の漁船が水揚げを行っている。

この水揚げを支える流通加工については、生産・流通・加工等の背後施設が充実し冷凍又は加工後に出荷されるウエイトが大きくなっており、令和4年における水産加工業者は24企業で、冷凍・冷蔵関係では39企業89工場、冷凍能力は28万3千トンと全国の漁港の中でも有数の施設が整備されている。

八戸市では、魚市場機能の集約、魚市場の高度衛生化を目指し平成19年10月に「八戸漁港流通構造改革拠点整備事業基本計画」を策定、同計画に基づき第三市場にHACCPに対応した荷捌き施設A棟（平成24年10月）、閉鎖型荷捌き施設B棟（平成25年12月）、閉鎖型荷捌き施設C棟（平成29年3月）が完成した。また、令和3年4月には災害時のリスク分散を目的に第二魚市場に閉鎖型荷捌き施設D棟が完成し同整備事業が完了した。

これらの荷さばき所は、消費者への安全安心な水産物を供給するため、鳥獣類の侵入防止や電動フォークリフトの導入による排気ガス混入防止を行う等「高度衛生管理機能を備えた閉鎖型荷捌き施設」として現在利用されている。

また、八戸市では令和元年6月24日に八戸商工会議所水産部会と関係5団体が全国の水産業界に先駆け、持続可能な水産業の確立に向けた「八戸港版SDG's推進宣言」を行い、SDG'sのゴール14「海の豊かさを守ろう」の推進を図る取組が進められている。

令和2年度からは、漁業者が操業時に網にかかったごみを持ち帰る「入網ごみ回収事業」を開始したほか、沖底による、八戸沖合における海底ごみ清掃を行う「海底ごみ回収事業」を令和2年及び令和4年の2回実施している。

今後とも、SDG'sの視点を持ってまちづくりを推進する「八戸市総合計画」、脱炭素・循環型社会づくりを目指す「八戸市環境基本計画」等に基づき行政・市民・事業者が一体となり様々な取組が進められることとなっている。

（2）八戸地区の沖合底びき網漁業の概要

①八戸地区の沖底の発展経過

八戸地区での底びき網漁業の歴史は、明治43年頃に福島県から手繰網二組を購入し帆船を用いて試みられたのが最初といわれ、この時は失敗したがその後大正初期に発動機を利用した機船底びき網漁業が好成績を納めたことがきっかけとなり、次第に隻数を増やしていった。しかし、機船底びき網漁業は資材、装備等にそれなりの資金を要したことから資力を持つ者がこの漁業を担うこととなり、八戸の漁業発展の中核的な役割を果たすこととなった。

機船底びき網漁業はその後も順調に推移し昭和15年には八戸市魚市場の総水揚げの

20%を占めるまでになり沿海州方面にまで進出するに至ったが、戦時下の漁具資材不足、優秀船の軍による徴用により操業が困難な中で敗戦を迎えた。

敗戦直後の混乱が一段落した昭和 22 年に機船底びき網漁業の許認可の権限が知事から大臣に移されたが、戦後の操業隻数が増加したことから東北太平洋の漁場が狭隘化し各県の底びき船は北海道の太平洋側を有望な漁場として許可を得ないで操業する「北海びき」と称する違法行為が続発した。

この混乱は国による入会調整と東西カムチャッカから千島にかけての新漁場の開発の下で落ち着くこととなったが、この新漁場に生命を賭して開拓した船団の中心は八戸の沖底漁業者であり、当時、青森県太平洋岸の沖底の漁獲高の 3 割は地先沖合、7 割は北海道太平洋沖合の入会漁場に依存していたものが、新漁場開発が成功してからは北海道入会漁場に依存していた分の約半分は千島漁場へ移行したと言われる。

こうした試験操業の結果を踏まえ、昭和 35 年、国は「北洋海域への中型機船底曳網漁業転換要綱」を策定し翌 36 年から実施、八戸では 5 隻の専業船（所謂、北転船）と 33 隻の兼業船（6 ヶ月以上北洋海域で操業する沖底船）が転換、昭和 42 年の許可更新時には専業船 15 隻、兼業船 18 隻、北海道太平洋岸を主漁場とする沖底船 29 隻となり、底びき網漁業が八戸の総水揚げの 30%を占めるほどの隆盛期を迎えた。

しかし、こうして順風満帆の発展を続けた八戸地区の底びき業界は昭和 52 年の 200 カイリ時代突入とともに米ソの相次ぐ規制強化等厳しい試練に晒され、北転船については 2 度にわたる減船の末、最後の 1 隻が東日本大震災により流出破損してその幕を閉じた。また、沖底船についても昭和 62 年のソ連の禁漁区の拡大等によりソ連出漁船の半数が減船し所属船は 18 隻となった。

沖底の操業は、青森県の太平洋側のみで操業を行うグループとロシアと青森県太平洋側で操業を行う 2 グループにより行われてきたが、ロシアの規制強化により漁場価値が低下したことから平成 26 年度を最後にロシア操業から撤退した。

その後、減船、自主廃業、転覆事故により隻数が減じ、現在、八戸地区には 10 隻の沖底船が所属しており、125 トン型船 7 隻とかつてはロシア水域に出漁していた 160 トン型船 3 隻が存在し、沿岸漁業との協定により 160 トン型船の尻屋沖海域での操業の規制はあるもののそれ以外は同様の操業を行っている。

②八戸地区の沖合底びき網漁業の現状

八戸地区の沖底船は、1 そうびきかけまわし漁法で青森県太平洋側の八戸沖（前浜）及び尻屋沖の水深 100～300m での日帰り操業を基本にしている。その主たる漁獲対象資源はスルメイカ、スケトウダラ及びマダラなどであり、令和 4 年の水揚数量は 7,780 トン、水揚金額は 26 億 2 千万円（図 3）と八戸港全体のそれぞれ 27%、26%を占め、地元の流通・加工業者、運送業者等関連産業とともに地域経済に大きく貢献している。

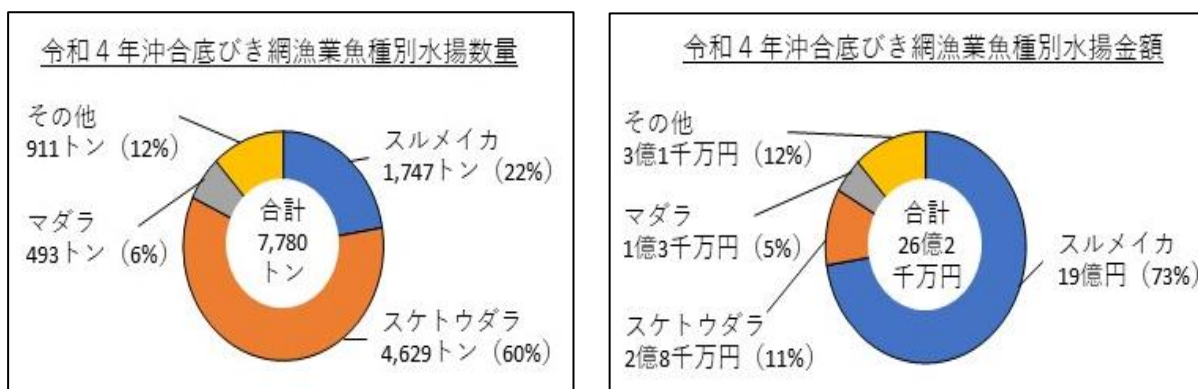


図3 令和4年八戸地区沖合底びき網漁業の水揚数量・金額

しかしながら、八戸地区の沖底船の船齢（表1）は30年以上のものが10隻中6隻となっており代船建造の時期を迎えているが、乗組員や収益性の確保に見通しが立たず、近年の漁船の建造価格の高騰もあって更新が進んでいない状況にある。

八戸地区の沖底船には1隻当たり13～15名の乗組員が乗船している。主力のスルメイカ操業時には、毎日、500～1,000箱が水揚げされるが、選別・箱詰め作業は全て手作業であり、1箱約25kgの木箱を魚倉へ搬入、水揚げ時には、魚倉においてパレットに木箱を積みなおしクレーンで吊り上げるため、乗組員に大きな負担が掛かっている。乗組員の年齢構成（表2）も高齢化している中で、このような船内労働の軽労化を図ることが乗組員の安定確保を図る上でも重要な課題となっている。

表1 八戸地区の沖底船の船齢

令和5年9月末日現在 10隻

船名	A丸	B丸	C丸	D丸	E丸	F丸	G丸	H丸	I丸	J丸
船齢(年)	15	16	25	27	30	32	34	34	37	38

表2 八戸地区の沖底船の乗組員の年齢構成

令和5年9月末日現在

年齢	～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70～	小計
人数(人)	17	14	19	27	30	18	125
割合(%)	14	11	15	22	24	14	100

また近年、気候変動などによる漁海況の変化により、対象資源の漁獲量が減少し(図4)、今後の経営に不安を抱えていることから、付加価値向上等による収益性の改善を図る必要がある。

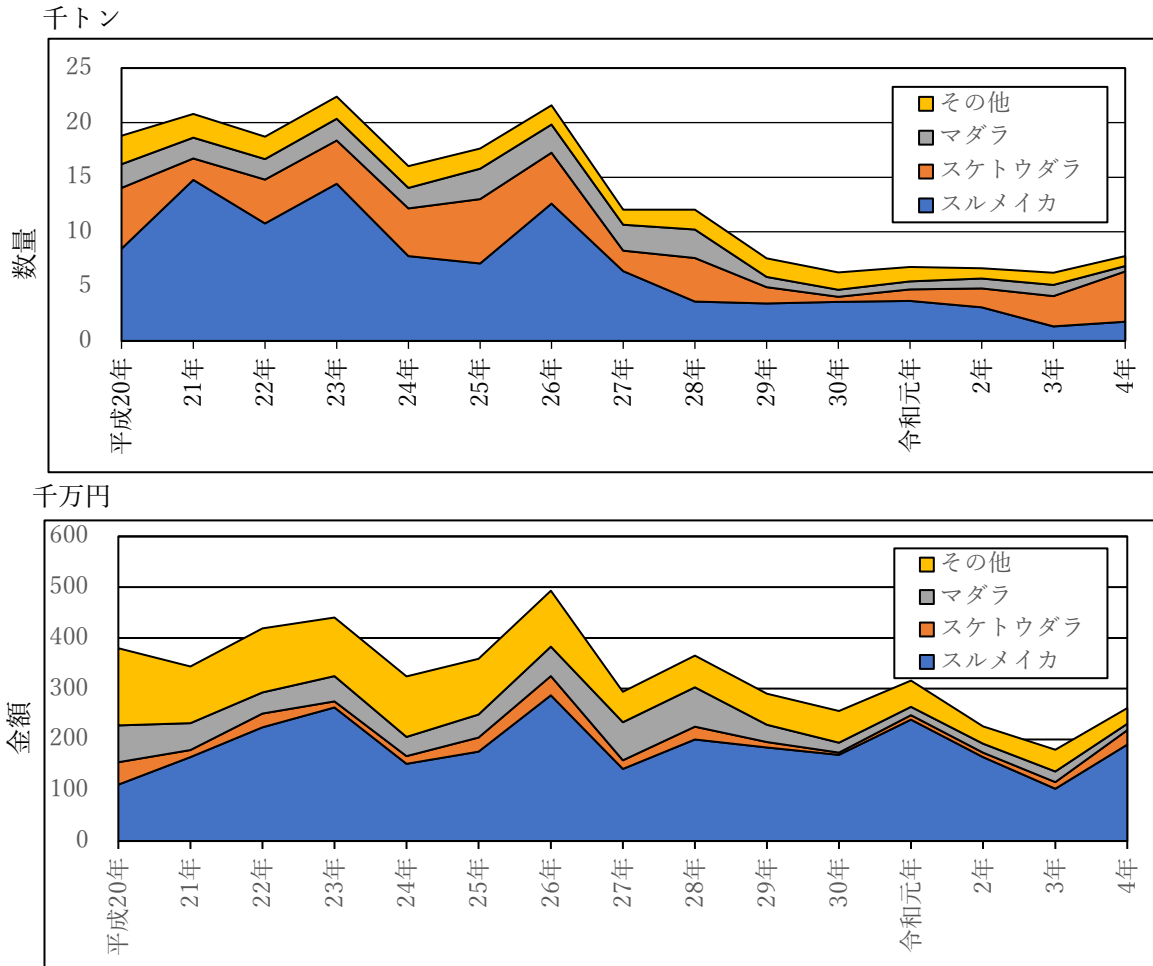


図4 過去15年の沖合底びき網漁業主要魚種別水揚金額(上図)・数量(下図)

なお、青森県太平洋海域の深場漁場における未利用資源の活用を推進するため、漁場の評価と漁具漁法の改善、流通や利用加工の適正化を目指して、国立研究開発法人水産研究・教育機構開発調査センター並びに地方独立行政法人青森県産業技術センター食品総合研究所と協力していく。

③他漁業との協調

八戸地区の沖底におけるスルメイカの漁獲は昭和50年頃から伸び始め、平成以降は主力魚種として大きなウエイトを占めている。スルメイカの前浜操業については、歴史的に小型いか釣り漁業が夜釣り操業を、沖底が昼間操業を行うことで効率的な利用が図られてきたが、平成3年頃から小型いか釣り漁船に魚群探知機を導入した昼釣り操業が行われるようになり、また小型いか釣り漁業は県内船のみならず県外船も多数入漁することから沖底

船との間に漁場競合が生じ大きな問題となった。平成 18 年に水産庁と青森県が中心となり「青森県太平洋海域における小型いか釣り漁業と沖合底曳網漁業との安全操業に関する申し合わせ」が制定され（平成 19 年 2 月）、以降、毎年、船主間・船頭間会議が開催され近年は操業上のトラブルが発生することなく今日に至っている。

またこのほか、水産資源の持続的利用と漁場の有効利用の観点から、下北水産振興会（13 漁協）との間で「尻屋崎における沿岸漁業と沖合底曳網漁業との操業に関する申合せ」を始め、太平洋沖合かご漁業連絡協議会（7 漁協）、まだら固定式さし網漁業（4 漁協）、底はえ縄漁業（4 漁協）とも操業に関する協定等が締結されている。

（3）八戸地区の沖合底びき網漁業の漁獲対象資源の状況と資源管理の取組

八戸地区の沖底の漁獲対象資源に係る国立研究開発法人水産研究・教育機構の資源評価結果は表 3 のとおりである。

スルメイカ及びスケトウダラについては、国により年間の漁獲可能量（以下、「TAC」とする。）が設定され管理区分毎に配分されているが、沖底では関係道県で構成される TAC 協定委員会の調整を踏まえ地域の漁獲量上限を自主的管理措置として設定し操業している。

また、サメガレイ、キチジについては保護区域、保護期間を設定し自主的資源管理措置として操業を禁止し、マダラについては青森県尻屋崎の北方に位置する海域において、放卵・放精後の親魚及び小型魚の再放流を自主的管理措置として行っている。

表 3 令和 4 年度における八戸地区の沖底の主要対象魚種の資源評価結果

魚種	系群	親魚量	漁獲圧	親魚量の動向
スケトウダラ	太平洋	MSY 水準を上回る	MSY 水準を下回る	増加
スルメイカ	秋季発生	MSY 水準を下回る	MSY 水準を下回る	横ばい
スルメイカ	冬季発生	MSY 水準を下回る	MSY 水準を下回る	横ばい
マダラ	本州太平洋北部	MSY 水準を下回る	MSY 水準を下回る	増加

（国立研究開発法人水産研究・教育機構 令和 5 年度魚種別資源評価結果より引用）

3 計画内容

(1) 参加者等名簿

青森県八戸地区沖合底びき網漁業地域プロジェクト

①地域協議会

所 属 機 関	役 職	氏 名
八戸機船漁業協同組合	代表理事組合長	川村 嘉朗
株式会社 丸吉 (八戸機船漁業協同組合沖底船主会)	常務取締役	関川 順悦
株式会社 福島漁業 (八戸機船漁業協同組合沖底船主会)	代表取締役	福島 哲男
株式会社 ヤマツ谷地商店 (八戸機船漁業協同組合沖底船主会)	取締役	谷地 充晴
株式会社富丸秋山漁業 (八戸機船漁業協同組合沖底船主会)	代表取締役	秋山 博樹
嶋協漁業株式会社 (八戸機船漁業協同組合沖底船主会)	代表取締役	吉田 徳光
有限会社 興富丸漁業 (八戸機船漁業協同組合沖底船主会)	代表取締役	秋山 貴志
株式会社 日本政策金融公庫 青森支店 農林水産事業	事業統轄	竹本 太郎
株式会社 八戸魚市場	常務取締役	越後 正幸
新潟造船株式会社 営業部 三崎営業グループ	主管	阿久津 大輔
日東製網株式会社 第2事業部 底曳ユニット	東京エリアアドバイザー	沼口 隆之
八戸水産加工業協同組合連合会	会長理事	野田 一夫
八戸魚市場仲買人協同組合連合会	副会長理事	武輪 俊彦
八戸漁業指導協会	会長理事	熊谷 拓治
全日本海員組合 八戸支部	支部長	甲斐 忠行
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
一般社団法人全国底曳網漁業連合会	事務局長	郡司 理
八戸学院大学 地域経営学部	特任教授	鶴見 浩一郎
青森県農林水産部水産局水産振興課	課長	種市 正之
八戸市農林水産部水産事務所	所長	茨島 隆

②水揚流通販売検討部会準備会合

所属機関	役職	氏名
株式会社 丸吉	常務取締役	関川 順悦
嶋脇漁業株式会社	代表取締役	吉田 徳光
有限会社 興富丸漁業	代表取締役	秋山 貴志
株式会社 八戸魚市場	市場部課長	氣仙 秀幸
	市場部課長	松森 義昭
有限会社 マルゲン水産	代表取締役	源波 信一
マルヨ水産株式会社	取締役	副島 修一
株式会社丸重宇部商店	代表取締役社長	宇部 修司
丸都冷蔵株式会社	営業部長	荒川 勝美
有限会社 上野製函	代表取締役	上野 勝
八戸市農林水産部水産事務所	技師	上野 航

(2) 改革のコンセプト

八戸地区の沖底船においては船内労働の軽労化や収益性の改善が重要な課題であり、漁獲物の船内処理・保管や水揚げ方法の改善による軽労化及び衛生・鮮度管理の徹底による付加価値向上等を図るため、改革型漁船を導入し収益性改善の実証を行う。

この取組は、沖底漁業者だけではなく、流通・加工等多くの関係者とともに実行する必要がある、地域の関係者の連携を深めて実証に取組むこととする。

具体的取組事項は次のとおり。

I 収益性向上の取組

①改革型漁船の導入

- ・大口径 SG プロペラ・低燃費型船底塗料・推進発電機関駆動システム・LED 灯の採用による燃油消費量の低減【取組記号 A-1】
- ・推進発電機関駆動システムの採用によるメンテナンス費用の削減【取組記号 A-2】
- ・海水滅菌装置・海水冷却装置の導入による衛生管理及び鮮度管理の徹底【取組記号 A-3】
- ・対 EU 輸出水産食品取扱施設への登録【取組記号 A-4】

②操業・生産体制の改革

- ・鮮度保持の向上による多獲性低利用資源の活用【取組記号 B-1】
- ・活魚販売による付加価値の向上【取組記号 B-2】
- ・改良型コンテナバック・プラスチック箱の導入による木箱の廃止【取組記号 B-3】

③ICT 技術の活用による操業の効率化

- ・ワイヤレス水深水温計の活用【取組記号 C】

④流通販売（輸出促進含む）

- ・クラウドサービスを活用した漁獲情報の仲買人への提供【取組記号 D-1】
- ・漁獲物の放射性物質検査【取組記号 D-2】

II 資源管理

①資源管理計画・協定等の自主的な取組

- ・資源管理計画に基づく措置・TAC 魚種の自主的管理措置【取組記号 E-1】
- ・漁獲成績報告書の電子報告の実施【取組記号 E-2】
- ・VMS による水産庁への漁船位置情報の提供【取組記号 E-3】
- ・クラウドサービスを活用した漁獲情報の水産研究機関への提供【取組記号 E-4】

III みどりの食料システム戦略（省エネの取組）

①水揚量又は水揚金額あたりの燃油使用量の削減

- ・水揚数量又は水揚金額あたりの燃油使用量の削減並びに水揚数量・水揚金額と燃油使用量・燃油費の対比【取組記号 F-1】

②装置・装備品の省エネ化、リサイクル等環境対応

- ・漁網の素材をポリエチレンからリサイクル可能なナイロンに変更【取組記号 F-2】
- ・操業中に回収された海洋ゴミの持ち帰り処分の継続【取組記号 F-3】

IV 漁船の安全性、居住性及び作業性並びに乗組員の労働環境改善

①漁船の安全性、居住性及び作業性

- ・幅広船型・フラップラダー・AIS・居眠り防止装置・監視システムの導入及びライフジャケット着用の徹底による安全性の向上【取組記号 G-1】
- ・大部屋の細分化・シャワーの増設による居住環境の改善【取組記号 G-2】
- ・漁獲物処理場の拡充閉囲化・空調機の導入による作業環境の改善【取組記号 G-3】

②担い手の確保・育成に資する取組

- ・水産高校への募集拡大・海技資格の取得支援【取組記号 H-1】
- ・クラウドサービスを活用した情報集積及び円滑な技術の承継【取組記号 H-2】

③乗組員の 1 日あたりの労働時間（休息时间）の改善

- ・改良型コンテナバック・ベルトコンベア・シューターの導入による船内作業の軽労化【取組記号 I-1】

- ・スマートフォンアプリによる自宅・船内待機者への集合時間の通知
【取組記号 I-2】

(3) 改革の取組内容

大事項	中事項	現状と課題	取組記号・内容		見込まれる効果（数値）	効果の根拠
I 収益性向上の取組	①改革型漁船の導入	八戸地区の沖合底びき網船は、10隻のうち6隻が、船齢30年以上と高船齢化が進んでいるが、乗組員や収益性の確保に不安を抱える中で代船建造が進んでいない。このため、改革型漁船を導入し、収益性の向上等を図ることで八戸地区内での代船建造を進める必要がある。	A-1	大口径SGプロペラ・低燃費型船底塗料・推進発電機関駆動システム・LED灯の採用による燃油消費量の低減	年間燃油消費量が現状 530KL から計画 477KL になり年間 53KL (削減率 10%) の削減となる。 (検証方法) 年間燃油消費量の把握	資料編 8P～11P
			A-2	推進発電機関駆動システムの採用によるメンテナンス費用の削減	推進発電機関駆動システムの採用により発電機関1台(補機)がなくなり、年間メンテナンス費用が約 4,000 千円削減される。更に、定期検査及び中間検査時に約 2,000 千円の機関開放検査工事が削減される。 (検証方法) 年間メンテナンス費用の把握	資料編 12P
			A-3	海水滅菌装置・海水冷却装置の導入による衛生管理及び鮮度管理の徹底	スルメイカの生鮮向け販売により水揚金額 15,640 千円増加する。加えて加工原料向けでも付加価値向上により水揚金額の増加も見込める。 (検証方法) 銘柄別単価の把握 市場、流通加工業者からの聞き取り	資料編 13P～14P
			A-4	対EU輸出水産食品取扱施設への登録	対EU輸出向けに匹敵する高度な衛生管理された漁獲物を供給することにより、販売方法の多様化、販売後の流通先の選択肢増加など、将来のビジネスチャンスの創出につなげる。 (検証方法) 市場・流通加工業者からの聞き取り	資料編 15P

大事項	中事項	現状と課題	取組記号・内容		見込まれる効果（数値）	効果の根拠
	②操業・生産体制の改革	近年、サバ類など多獲性低利用資源の入網機会が増えているが、鮮度管理等の問題により活用されていない。また、船内設備等の問題により活魚は取り扱ってこなかった。また、これまで木箱を利用していたが木箱の再利用は難しい。これらの課題の改善が必要である。	B-1	鮮度保持の向上による多獲性低利用資源の活用 *改良型コンテナバック・海水滅菌装置・海水冷却装置の導入により、鮮度管理に課題があったサバ類を活用する。	サバ類の活用により、水揚数量7トン、水揚金額700千円の増となる。 (検証方法) 水揚数量・金額・単価の把握 市場、流通加工業者からの聞き取り	資料編 16P
			B-2	活魚販売による付加価値の向上 *海水滅菌装置・海水冷却装置の導入による衛生・鮮度管理の向上等が図られることからヒラメ、ミズダコの活魚販売に取り組む。	活魚販売によりヒラメの水揚金額が297千円、ミズダコの水揚金額が1,033千円、合計1,330千円の増となる。 (検証方法) 活魚販売の数量・単価・金額の把握 市場・流通加工業者からの聞き取り	資料編 17P
			B-3	改良型コンテナバック・プラスチック箱の導入による木箱の廃止 *スルメイカ漁では改良型コンテナバックにより船内保管、大型のマダラ、ミズダコ等はプラスチック箱を導入する。	木箱代は無くなるが、改革1年目は改良型コンテナバックやプラスチック箱を購入するため1,440千円の魚箱代増となるものの、改革2年目以降の魚箱代は6,615千円削減される。 (検証方法) 資材費、魚箱代の把握	資料編 18P
	③ICT技術の活用による操業の効率化	漁具の展開・着底状況等の挙動は漁労長の経験と勘に依存しているため、見える化を図る必要がある。	C	ワイヤレス水深水温計の活用	漁労長の経験と勘に頼らず、着底前の曳網など非効率的な操業を回避することができる。 (検証方法) 漁労長から聞き取り	資料編 19P

大事項	中事項	現状と課題	取組記号・内容		見込まれる効果（数値）	効果の根拠
	④流通販売（輸出促進を含む）	これまで、仲買人のニーズに応じた漁獲情報の提供ができていなかった。	D-1	クラウドサービスを活用した漁獲情報の仲買人への提供	漁業者と仲買人が迅速に漁獲情報を共有化することにより、連携した体制を構築し、効率的な水揚販売することで価格向上等を図る。 （検証方法） 市場・流通加工業者からの聞き取り	資料編 20P
			D-2	漁獲物の放射性物質検査	八戸産水産物の安全安心が担保され、新たな風評被害の防止・払拭を図る。 （検証方法） 公的機関による検査結果の公表	資料編 20P
Ⅱ 資源管理	①資源管理計画・協定等の自主的な取組	沖合底びき網漁業資源管理計画（令和5年4月から資源管理協定に移行）、関係機関への操業情報等の提供について、引き続き実施する必要がある。	E-1	資源管理計画に基づく措置 *スルメイカ・スケトウダラの漁獲枠の遵守、サメガレイ・キチジの保護区域・期間の設定、マダラの放卵魚・放精魚・小型魚の再放流。 TAC 魚種の自主的管理措置 *スルメイカにおける1隻1日当たりの漁獲上限の設定、スケトウダラにおける漁獲枠の個別配分	他県の関係沖底漁業者とも連携し、水産資源の持続的な利用が可能となる。 （検証方法） 研究機関による資源評価の結果 資源管理協定委員会及び部会における検証	資料編 21P
			E-2	漁獲成績報告書の電子報告の実施	正確で迅速な漁獲報告を確実に行うことにより資源評価に貢献できる。 （検証方法） 会社・組合担当者からの聞き取り	資料編 22P

大事項	中事項	現状と課題	取組記号・内容		見込まれる効果（数値）	効果の根拠																				
			E-3	VMS による水産庁への漁船位置情報の提供	操業秩序の維持に資する。 (検証方法) 水産庁によるモニターの監視	資料編 22P																				
			E-4	クラウドサービスを活用した漁獲情報の水産研機関への提供	研究機関による資源評価に役立つ。 (検証方法) 水産研究・教育機構担当者からの聞き取り	資料編 22P																				
Ⅲみどりの食料システム戦略（省エネの取組）	①水揚数量又は水揚金額あたりの燃油使用量の削減	みどりの食料システム戦略に基づき、燃油使用量の削減を図る必要がある。従来の漁網の素材はポリエチレンのみであり、廃棄漁網は焼却処分している。 「八戸港版・SDG's 推進宣言」に基づき、操業時に網に掛った海洋ゴミの持ち帰り処分を実施している。	F-1	水揚数量又は水揚金額あたりの燃料使用量の削減 水揚数量・水揚金額と燃油使用量・燃油費の対比	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="2">現状値</th> <th colspan="2">改革値 (改革5年目)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>燃油使用量(KL)</td> <td>①</td> <td>530</td> <td>②</td> <td>477</td> </tr> <tr> <td>水揚数量(トン)</td> <td>③</td> <td>903</td> <td>④</td> <td>910</td> </tr> <tr> <td>水揚金額(千円)</td> <td>⑤</td> <td>330,000</td> <td>⑥</td> <td>347,670</td> </tr> </tbody> </table> <p>水揚数量あたりの削減率 $100 \times [1 - \{(2/4) \times (3/1)\}] = 11\%$ 水揚金額あたりの削減率 $100 \times [1 - \{(2/6) \times (5/1)\}] = 15\%$ 5年後燃油使用量と5年後水揚数量の対比 477KL ≤ 910トン 5年後推定燃油費と5年後推定水揚金額の対比 34,344千円(直近5年平均72千円/KLから推計) ≤ 86,918千円(5年後推定水揚金額の25%) *直近5年平均単価は、新型コロナウイルス感染症による燃油価格の急落年があるため5中3平均とした。</p> (検証方法) 水揚数量、水揚金額、燃油使用量、燃油費の把握		現状値		改革値 (改革5年目)		燃油使用量(KL)	①	530	②	477	水揚数量(トン)	③	903	④	910	水揚金額(千円)	⑤	330,000	⑥	347,670	資料編 23P・24P
	現状値		改革値 (改革5年目)																							
燃油使用量(KL)	①	530	②	477																						
水揚数量(トン)	③	903	④	910																						
水揚金額(千円)	⑤	330,000	⑥	347,670																						

大事項	中事項	現状と課題	取組記号・内容		見込まれる効果（数値）	効果の根拠
	②装置・ 装備品の 省エネ 化、リサ イクル等 環境対応		F-2	漁網の素材をポリエチレンからリサイクル可能なナイロンに変更 *また、漁網廃棄の際は、ナイロン素材の分別作業を障がい者就労施設へ依頼する。	1網当たりのポリエチレンの使用量が307kgから92kgになり焼却処分量が削減されるとともに、障がい者の就業機会が増える。 (検証方法) ナイロン・ポリエチレン使用量の把握 障がい者就労施設への発注実績の把握	資料編 25P
			F-3	操業中に回収された海洋ゴミの持ち帰り処分の継続	海洋プラスチック問題や海洋環境の保全に資する。 (検証方法) 海洋ゴミの回収量の把握	資料編 26P
IV 漁船の 安全性、 居住性及 び作業性 並びに乗 組員の労 働環境改 善	①漁船の 安全性、 居住性及 び作業性	漁船の安全性を更に向上させるとともに、課題となっている大部屋の細分化、漁獲物処理場の拡充閉囲化など居住・作業環境の改善を図る必要がある。	G-1	幅広船型・フラップラダー・AIS・居眠り防止装置・監視システムの導入及びライフジャケット着用の徹底による安全性の向上	船の安定性の向上・着岸時の安全性の向上・衝突事故防止・乗組員の危険回避・転落時の人命救助に資する。 (検証方法) 乗組員からの聞き取り	資料編 27P
			G-2	大部屋の細分化・シャワーの増設による居住環境の改善 従来型 改革型 (16人) (16人) 1人部屋 2室 ⇒ 4室 2人部屋 3室 ⇒ —— 4人部屋 —— ⇒ 3室 8人部屋 1室 ⇒ —— シャワー 1個 ⇒ 3個	乗組員の居住環境が改善される。 (検証方法) 乗組員からの聞き取り	資料編 28P

大事項	中事項	現状と課題	取組記号・内容		見込まれる効果（数値）	効果の根拠
			G-3	漁獲物処理場の拡充閉囲化・空調機の導入による作業環境の改善 従来型 改革型 処理場 46.8 m ² ⇒ 61.8 m ²	乗組員の船内作業環境が改善される。 (検証方法) 乗組員からの聞き取り	資料編 29P
	②担い手の確保・育成に資する取組	これまでは地元の八戸水産高校のみに新卒求人票を提出してきたが、応募範囲を広げるとともに、乗組員の海技資格の取得支援による担い手の確保・育成を図る必要がある。 漁具の展開・着底状況等は漁労長の経験と勘に依存しており円滑な技術の承継を図る必要がある。	H-1	水産高校への募集拡大・海技資格の取得支援	若手乗組員の確保、海技資格の取得を促進する。 (検証方法) 漁業ガイダンスへの参加、水産高校への募集・採用実績の把握 海技資格の取得支援実績の把握	資料編 30P
			H-2	クラウドサービスを活用した情報集積及び円滑な技術の承継	操業に関する円滑な技術の承継に資する。 (検証方法) 乗組員への指導状況の把握 漁撈長、乗組員からの聞き取り	資料編 30P

大事項	中事項	現状と課題	取組記号・内容	見込まれる効果（数値）	効果の根拠
	③乗組員の1日あたりの労働時間（休息时间）の改善	選別・箱詰め等の船内での漁獲物処理作業は全て手作業であり、主力のスルメイカ操業時には1日当たり500～1,000箱の風袋込みで1箱約25kgにもなる木箱を魚倉へ搬入・保管している。荷揚げの際は、魚倉内において全て手作業でパレットの上に木箱を積み上げ、クレーンでパレットを吊り上げて水揚げしている。このため、乗組員に大きな負担が掛かっている。	I-1 改良型コンテナバック・ベルトコンベア・シューターの導入による船内作業の軽労化 *スルメイカ操業時には、ベルトコンベア・シューターを利用し、スルメイカを魚倉内の改良型コンテナバックへ搬入し保管する。水揚げ時には改良型コンテナバックそのものをクレーンで吊り上げ陸上に準備したスカイタンクに漁獲物进行し替える。	手作業によるスルメイカの箱詰め作業がなくなるとともに、魚溜からの搬送・選別・魚倉への搬入作業が軽減される。手作業による木箱のパレットへの積み上げが不要となり水揚げ作業が軽減される。 スルメイカ操業以外の時でも、改良型コンテナバック・ベルトコンベア・シューターの利用により船内作業が軽労化される。 （検証方法） 人員配置の確認、作業時間の把握 漁労長、乗組員からの聞き取り	資料編 31P・32P
			I-2 スマートフォンアプリによる自宅・船内待機者への集合時間の通知 *スマートフォンを所有していない乗組員には会社から貸与する。	連絡方法が効率化され船長の業務、乗組員の待機時間が削減される。 （検証方法） 漁労長、乗組員からの聞き取り	資料編 33P

(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~I	もうかる漁業創設支援事業	改革型漁船等の収益性改善の実証事業 船名：未定 所有者名：未定 総トン数：149トン型 1隻	八戸機船漁業協同組合	令和7年9月～ 令和12年8月

もうかる漁業創設支援事業に要する助成金（見込み）

事業期間と所要額	用船料等補助金（百万円）	運転経費助成金（百万円）
1 事業期間	146.0	218.0
2 事業期間	116.9	209.1
3 事業期間	96.3	209.1

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（借受人）	実施年度
A	漁業経営改善支援資金（日本政策金融公庫）	改革型漁船建造に係る建造資金	未定	令和6年度～

(5) 取組のスケジュール

①工程表

取組記号	取組内容	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
A~I	改革計画に基づく構造改革の取組							
	取組の評価・検証			○	○	◎	○	◎

②改革の取組により想定される波及効果

- ・漁獲物の船内処理・保管・水揚げは木箱を利用しているため、乗組員に大きな負担が掛かっており、改良型コンテナバック等を導入して軽労化を図ることにより、乗組員の確保につながる。
- ・また、漁獲物の更なる品質向上により付加価値向上やビジネスチャンスの創出を図ることにより、収益性の向上につながる。
- ・これらの取組により、代船建造が可能となるばかりでなく、八戸地区沖合底びき網漁業の持続的発展に資するとともに、地域密着型漁業としてこの先も水産都市八戸市の基盤となることを目指す。

4 漁業経営の展望

〈経費等の考え方〉

現状値は直近5年（5中3）の実績値の平均とし、計画値は改革計画の取組内容に基づき算出した。なお、計画値の水揚数量の増は、低利用であったサバ類の水揚げを計上したものであり、水揚金額の増は、スルメイカの生鮮向け販売による単価向上、サバ類の水揚げ増、活魚販売による単価向上によるものとした。また、経費については、主に修繕費とその他（うち箱代の2年目以降）が減となるが、燃油費は省エネ化により使用量の減となるものの直近の単価を用いて算出したため金額の増となっている。

単位：千円

	現状	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】						
収入合計	330,000	347,670	347,670	347,670	347,670	347,670
水揚数量※	903	910	910	910	910	910
水揚金額	330,000	347,670	347,670	347,670	347,670	347,670
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	306,328	562,346	496,907	452,863	411,934	393,029
人件費	115,996	121,684	121,684	121,684	121,684	121,684
燃油費	36,853	44,667	44,667	44,667	44,667	44,667
修繕費	55,933	20,000	25,000	30,000	25,000	35,000
漁具費	35,486	37,286	37,286	37,286	37,286	37,286
その他	24,093	25,735	17,680	17,680	17,680	17,680
保険料	6,488	11,443	10,065	8,484	9,495	9,304
公租公課	183	8,400	6,535	5,084	3,941	3,077
販売経費	9,900	10,430	10,430	10,430	10,430	10,430
一般管理費	16,301	16,301	16,301	16,301	16,301	16,301
減価償却費	5,095	266,400	207,259	161,247	125,450	97,600
退職給付引当金繰入	0					
その他引当繰入	0					
利益	23,672	-214,676	-149,237	-105,193	-64,264	-45,359
償却前利益	28,767	51,724	58,022	56,054	61,186	52,241

(1) 収益性改善の目標

○本計画の現状値及び計画値

現状値は平成29年8月から令和4年7月までの5年(5中3)の実績値の平均とした。

計画値は以下の考えに基づき算出した。

①水揚数量

現状値にサバ類の水揚げ7トンを計上した。

②水揚金額

現状値に生鮮向けスルメイカの水揚げ15,640千円、サバ類の水揚げ700千円、活魚(ミズダコ・ヒラメ)の水揚げ1,330千円の合計17,670千円を計上した。

③人件費

水揚金額17,670千円の増により、現状値に5,688千円を計上した。

④燃油費

燃油使用量は直近5年間の平均530KLから省エネ化により10%減の477KLとし、燃油平均単価は昨今の価格変動リスクを勘案し直近の単価90,000円/KLで算出し42,930千円とした。

補助油費は現状値の1,737千円とした。

⑤修繕費

改革3年目及び5年目は中間検査・定期検査による修繕費の増を計上した。

⑥漁具費

ナイロン素材の採用により1,800千円の増とした。

⑦その他

魚箱代については、改革1年目から木箱代は発生しないが、改革1年目は改良型コンテナバック及びプラスチック箱購入代を計上したため、現状値より1,440千円の増となる。改革2年目以降は改良型コンテナバック及びプラスチック箱代の消耗分のみとなるため6,615千円の減となる。

魚箱代

単位：千円

	木箱	発泡スチロール	改良型コンテナバック	プラスチック箱	合計	経費の増減
現状値	7,510	6,720	—	—	14,230	
改革1年目	—	6,720	6,750	2,200	15,670	1,440
改革2年目以降	—	6,720	675	220	7,615	-6,615

通信費は、クラウドサービスやスマートフォンアプリに係る取組により、現状値の202千円を計上し1,000千円とした。

水代、その他資材費は現状値2,567千円、6,498千円とした。

⑧保険料

漁船保険料については新船の普通損害保険及び船主責任保険の見積もりを計上した。漁船保険料以外は、現状値の2,089千円とした。

⑨公租公課

新船の帳簿価格×(1÷2×1.4÷100)を計上した。

⑩販売経費

魚市場販売手数料として水揚金額の3%を計上した。

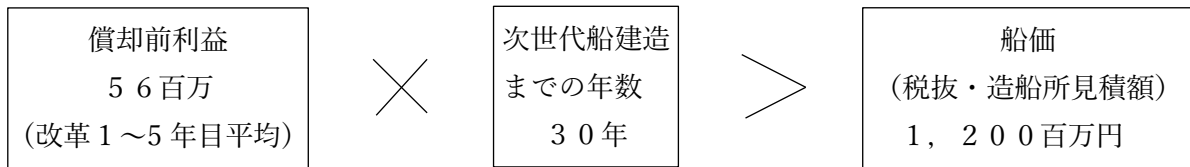
⑪一般管理費

現状値とした。

⑫減価償却費

新船の建造価格に係る償却費(9年定率)を計上した。

(2) 次世代船建造の見通し



(参考1) 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
令和5年10月17日	第1回地域協議会	・現状と課題及び対応(案)	
令和5年11月9日	専門部会準備会合	・水揚流通販売の検討	
令和5年11月14日	第2回地域協議会	・取組のコンセプト(案)	
令和5年12月20日	第3回地域協議会	・改革計画(案)	
令和6年2月21日	第4回地域協議会 及び現地調査	・改革計画の承認 ・事業実施者の選定	中央協議会委員 現地調査

青森県八戸地区沖合底びき網漁業
地域プロジェクト改革計画書

資料編

目次①

題 目	取組記号	頁
八戸地区の漁業の概要		1
八戸地区の沖合底びき網漁業の概要		2,3,4,5
青森県八戸地区沖合底びき網漁業地域プロジェクトの狙い		6
改革型漁船の導入	A	7
大口径SGプロペラ・低燃費型船底塗料・推進発電機関駆動システム・LED灯の採用による燃油消費量の低減	A - 1	8,9,10,11
推進発電機関駆動システムの採用によるメンテナンス費用の削減	A - 2	12
海水滅菌装置・海水冷却装置の導入による衛生管理及び鮮度管理の徹底	A - 3	13,14
対EU輸出水産食品取扱施設への登録	A - 4	15
鮮度保持の向上による多獲性低利用資源の活用	B - 1	16
活魚販売による付加価値の向上	B - 2	17
改良型コンテナバック・プラスチック箱の導入による木箱の廃止	B - 3	18
ワイヤレス水深水温計の活用	C	19
クラウドサービスを活用した漁獲情報の仲買人への提供	D - 1	20
漁獲物の放射性物質検査	D - 2	20

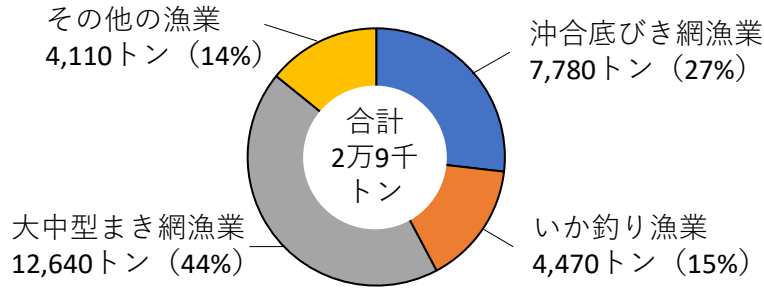
目次②

題 目	取組記号	頁
資源管理計画に基づく措置・T A C魚種の自主的管理措置	E - 1	21
漁獲成績報告書の電子報告の実施	E - 2	22
V M Sによる水産庁への漁船位置情報の提供	E - 3	22
クラウドサービスを活用した漁獲情報の水産研究機関への提供	E - 4	22
水揚数量又は水揚金額あたりの燃油使用量の削減 水揚数量・水揚金額と燃油使用量・燃油費の対比	F - 1	23,24
漁網の素材をポリエチレンからリサイクル可能なナイロンに変更	F - 2	25
操業中に回収された海洋ゴミの持ち帰り処分の継続	F - 3	26
幅広船型・フラップラダー・A I S・居眠り防止装置・監視システムの導入及びライフジャケット着用の徹底による安全性の向上	G - 1	27
大部屋の細分化・シャワーの増設による居住環境の改善	G - 2	28
漁獲物処理場の拡充閉囲化・空調機の導入による作業環境の改善	G - 3	29
水産高校への募集拡大・海技資格の取得支援	H - 1	30
クラウドサービスを活用した情報集積及び円滑な技術の承継	H - 2	30
改良型コンテナバック・ベルトコンベア・シューターの導入による船内作業の軽労化	I - 1	31,32
スマートフォンアプリによる自宅・船内待機者への集合時間の通知	I - 2	33

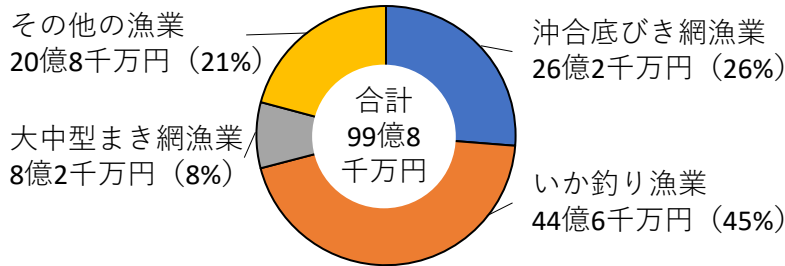
八戸地区の漁業の概要

- 青森県の太平洋側に位置している八戸市では、沖合底びき網漁業、いか釣り漁業、大中型まき網漁業を筆頭に様々な種類の漁船が水揚げし、令和4年の水揚数量は2万9千トン、水揚金額は99億8千万円と国内有数の水揚げを誇る。
- 八戸港へ水揚げされる主な魚種はイカ類、サバ類及びイワシ類で、特にイカ類は青森県太平洋側の生鮮スルメイカ・日本海の船凍スルメイカ・北太平洋のムラサキイカ（アカイカ）などが水揚げされ、長年にわたりイカ類の水揚げ日本一であるとともに、水揚金額の約7割を占める重要魚種である。
- 八戸港の水揚げを支える流通加工は、生産・流通・加工等の背後施設が充実し、令和4年における水産加工業者は冷凍・冷蔵関係では39企業89工場、冷凍能力は28万3千トンと全国の漁港中でも有数の施設が整備されている。

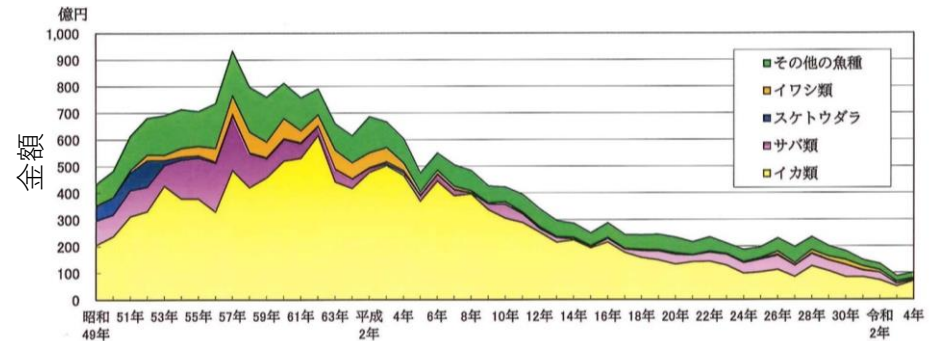
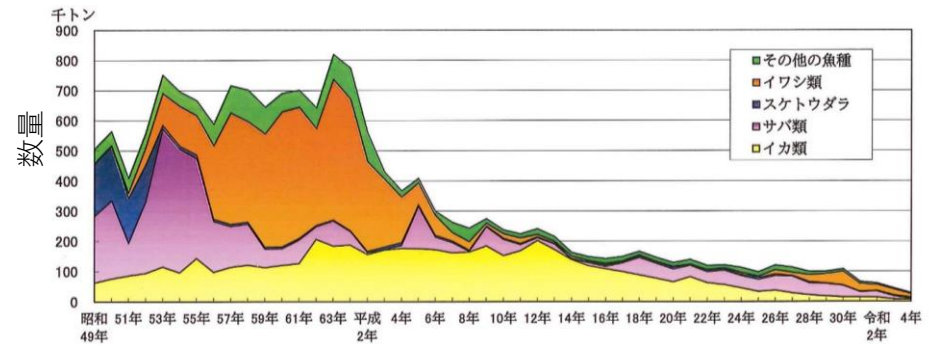
令和4年八戸港漁業種別水揚数量



令和4年八戸港漁業種別水揚金額



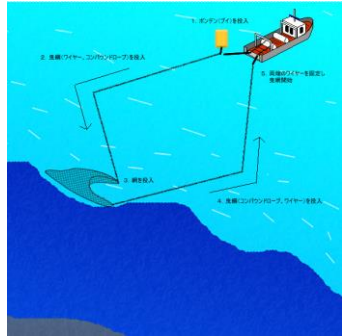
八戸港主要魚種別水揚数量（上図）・金額（下図）の推移



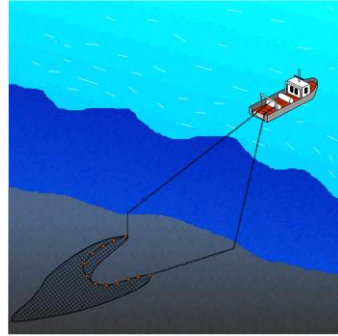
八戸地区の沖合底びき網漁業の概要①

○八戸地区には現在、125～160トン型10隻の沖合底びき網船（かけまわし漁法）が所属、青森県太平洋側の八戸沖（前浜）及び尻屋沖の水深100～300メートルで操業し、日帰り操業を基本としている。

かけまわし漁法の操業概念図

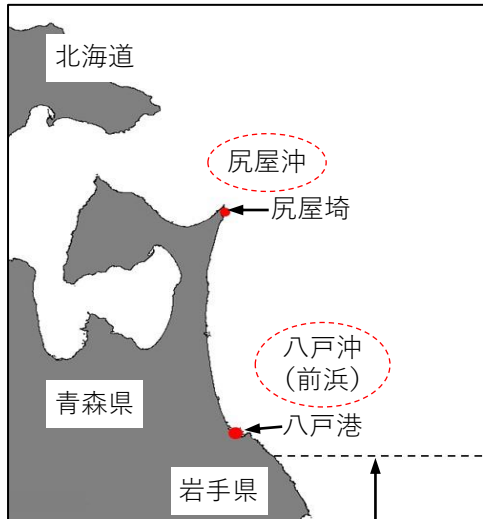


①漁具投入から曳網開始まで



②曳網時

漁場図



青森岩手県境

八戸地区の沖合底びき網漁船



年	事項	許認可隻数	
		青森全体	うち八戸
明治43年頃	福島県から手繰網二組を購入し帆船を用いて底曳網を試みる		
大正初期	帆船に代わり発動機を用いて操業、好成績を挙げる		
～	次第に隻数が増加	67	
昭和15年	八戸市魚市場の総水揚の20%を占めるまでになり沿海州方面まで進出		
～	戦時下の漁具資材不足、優秀船の軍による徴用により操業が困難に	65	
昭和22年	機船底びき網漁業の許認可の権限が知事から大臣へ移される		
昭和24年	北海道太平洋海区への東北地方底びき網船入会調整開始		
昭和30年	新漁場開発試験操業開始		
～昭和31年	青森県船籍のみ入会が可能 (以降は千島漁場の利用と関連して措置)		
昭和36年	北洋海域への中型機船底曳網漁業の転換開始		
～	底びき網漁業の隆盛期を迎える		
昭和52年	200カイリ時代突入	49	33
昭和54年	前年をもって沖底兼業船廃止	42	26
昭和62年	ソ連出漁船減船	30	18
平成27年	前年をもってロシア水域から撤退	19	16
平成31年	資源管理型減船（2隻）	15	12
令和4年～	現在に至る	13	10

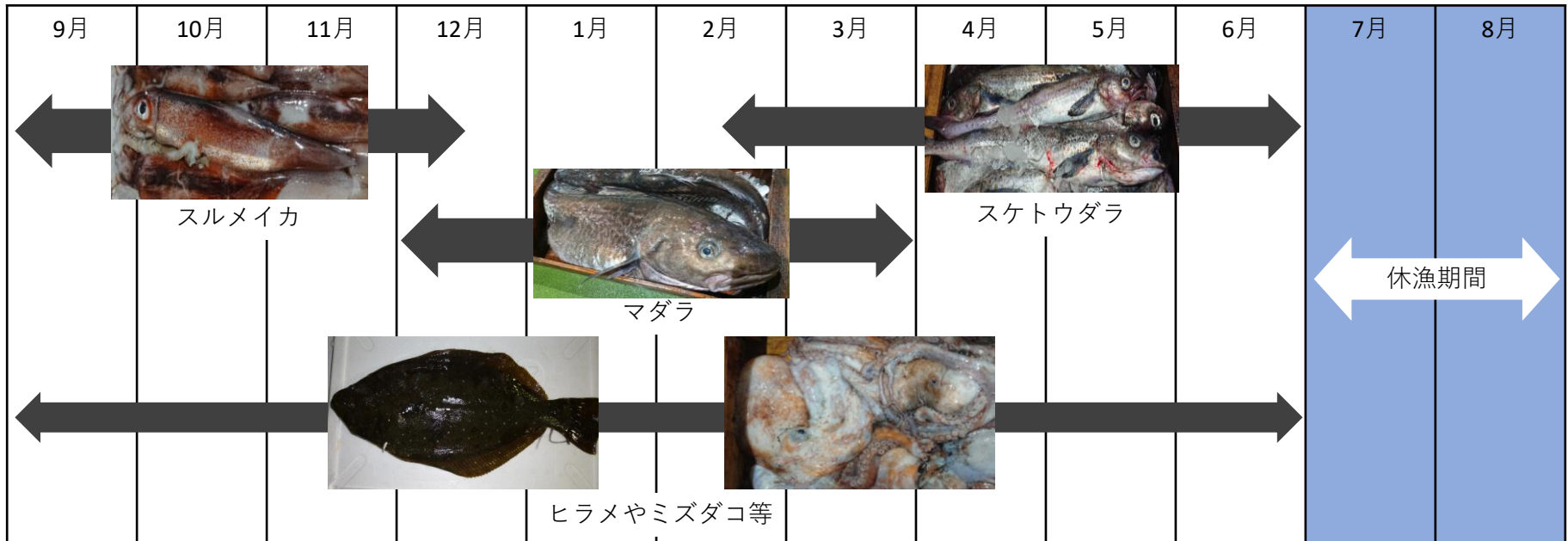
八戸地区の沖合底びき網漁業の概要②

八戸地区沖合底びき網船の操業パターン

	1回目			2回目以降～			
	20分	40～60分	20分	20分	40～60分	20分	
出港～ 漁場着	投網	曳網	揚網	移動・ 網準備	投網	曳網	揚網
				選別・箱詰め作業			
				この工程（約1時間30分）を約8～11回繰り返す			

- 漁場へは片道、前浜は約2時間・尻屋沖は約5時間かかる。
- 1日9～12回、投網から揚網を繰り返す。
- 漁獲物の選別・箱詰め終了後、休憩となるため休憩時間はまちまちである。

年間の主な漁獲対象魚種



八戸地区の沖合底びき網漁業の概要③

- 隻数は昭和52年の約30%にまで減少するとともに、八戸地区所属の船のうち10隻中6隻が船齢30年を超え、船の老朽化が進んでいる。
- 乗組員は1隻あたり13～15名であるが、50歳以上が60%を占め、乗組員の高齢化が進んでいる。更に漁獲物の船内での保管には主に木箱を使用しているため、選別・箱詰め・魚倉への搬入及び水揚げ作業が乗組員の大きな負担となっている。

八戸地区沖合底びき網船の船齢

令和5年9月末日現在

船名	A丸	B丸	C丸	D丸	E丸	F丸	G丸	H丸	I丸	J丸
船齢(年)	15	16	25	27	30	32	34	34	37	38

八戸地区沖合底びき網船の乗組員年齢

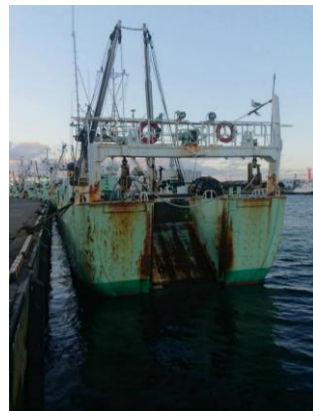
令和5年9月末日現在

年齢	~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~	小計
人数(人)	17	14	19	27	30	18	125
割合(%)	14	11	15	22	24	14	100

老朽化が進行する八戸地区の沖底船



網を引くための
トロールウインチ



網が揚がってくる
スリップウェイ周り

厳しい船内作業風景



手作業で箱詰めし、
重たい木箱を魚倉へ搬入

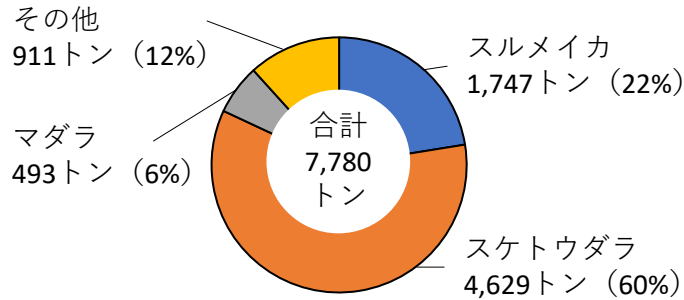


荷揚げ時には、魚倉内で手作業で
パレットへ積みなおし

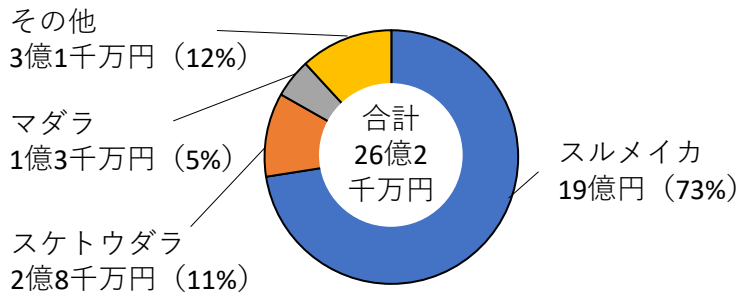
八戸地区の沖合底びき網漁業の概要④

- 八戸地区の沖合底びき網漁業の令和4年水揚数量は7,780トン、水揚金額は26億2千万円であり、八戸港全体の数量27%、金額26%を占め、地元の流通・加工業者、運送業者等関連産業とともに地域経済に大きく貢献している。
- 主たる漁獲資源はスルメイカ、スケトウダラ、マダラであり、その他にも多種の底魚類を水揚げしているが、気候変動などにより漁海況が変化し対象資源の水揚数量が減少している。

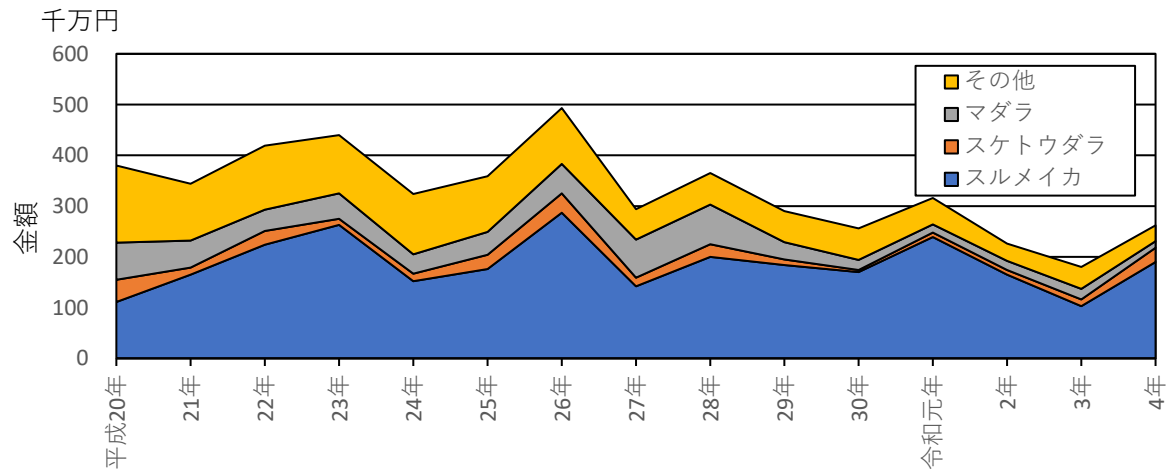
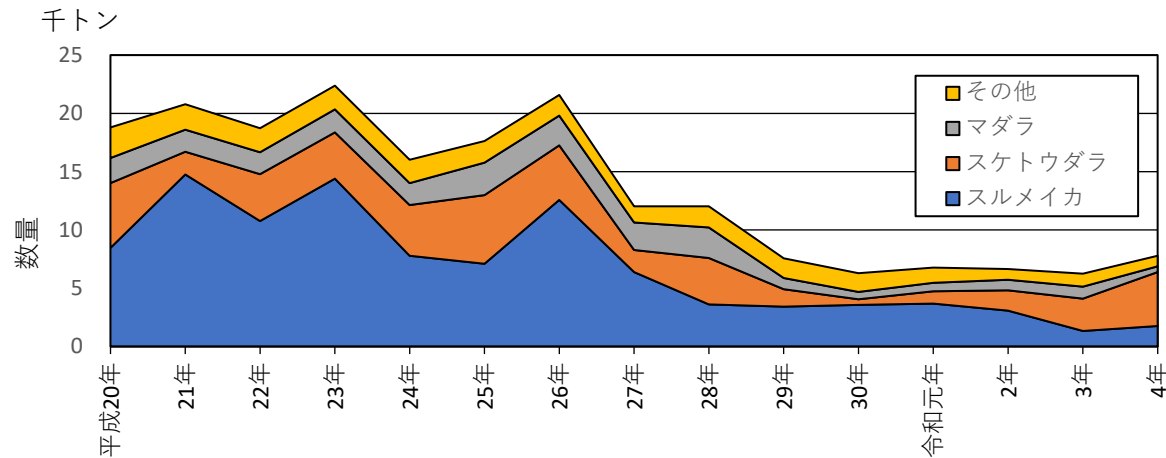
令和4年沖合底びき網漁業魚種別水揚数量



令和4年沖合底びき網漁業魚種別水揚金額



過去15年の沖合底びき網漁業主要魚種別水揚数量 (上図)・金額 (下図)



青森県八戸地区沖合底びき網漁業地域プロジェクトの狙い

現状・問題

- 木箱の使用により乗組員の漁獲物の処理・水揚げ作業に大きな負担 ⇒ 船内労働の軽労化が必要
- 気候変動などにより対象資源の漁獲量が減少し今後の経営に不安 ⇒ 収益性の改善が必要

主な取組内容：次世代型モデル船による実証

--- 船内労働の軽労化 ---

- 漁獲物処理場の拡充（ベルトコンベアの設置や作業スペースの確保）
- 改良型コンテナバック・ベルトコンベア・シューターの導入（選別・箱詰め・魚倉への搬入作業の軽減）
- 改良型コンテナバック・スカイトankの導入（水揚げ作業の軽減）

--- 収益性の改善 ---

- 大口径SGプロペラ・低燃費型船底塗料・推進発動機関駆動システム・LED灯の採用（燃油使用量の削減）
- 海水滅菌・冷却装置の導入（衛生・鮮度管理の徹底による付加価値向上）
- 改良型コンテナバック、プラスチック箱の導入による木箱の廃止（箱代の削減）

等

波及効果

- 乗組員の確保や収益性の向上につながり代船建造が可能となるばかりでなく、沖合底びき網漁業の持続的発展に資するとともに、地域密着型漁業としてこの先も水産都市八戸市の基盤となることを目指す。

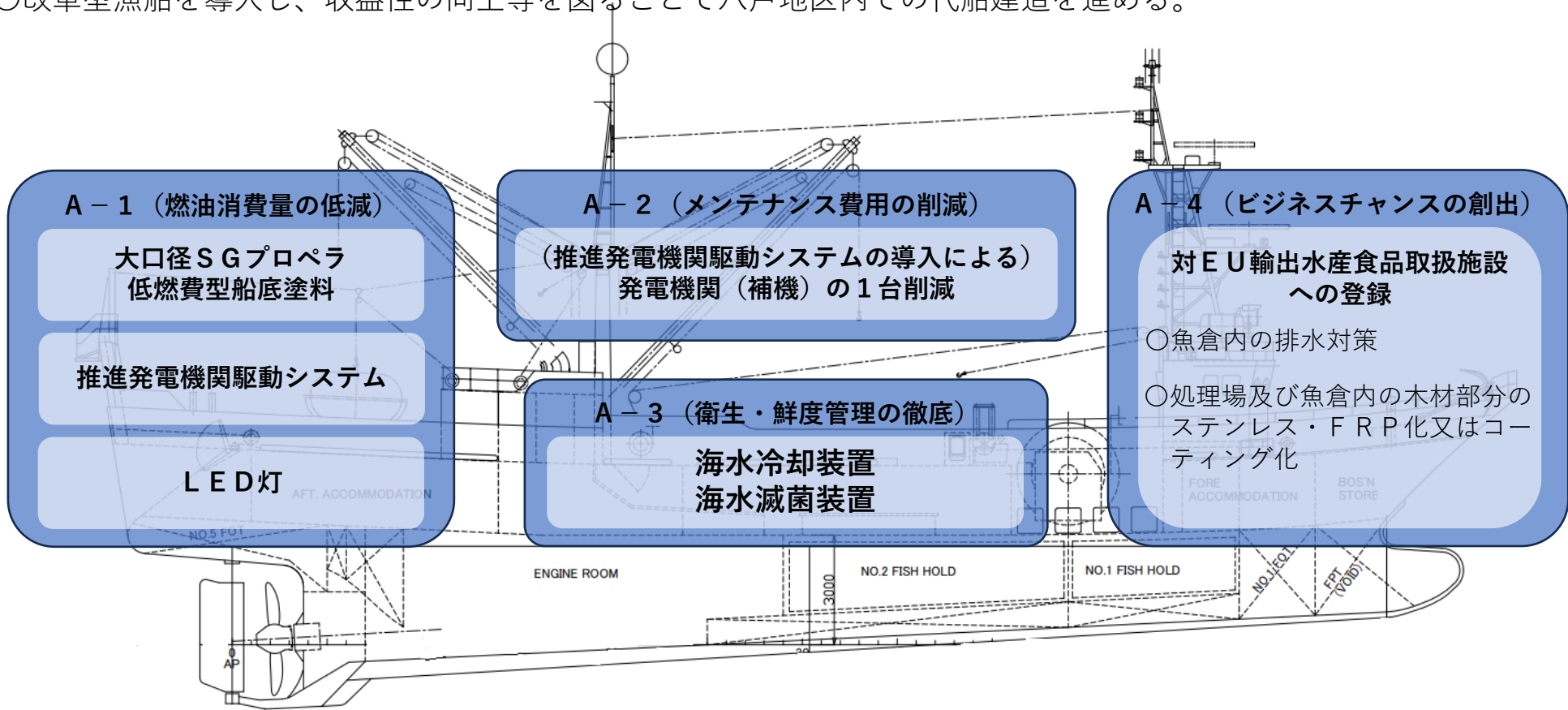
取組記号 A : 改革型漁船の導入

現状・問題

○八戸地区の沖合底びき網船は、10隻のうち6隻が、船齢30年以上と高船齢化が進んでいるが、乗組員や収益性の確保に不安を抱える中で代船建造が進んでいない。

取組

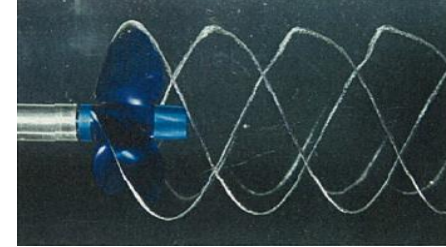
○改革型漁船を導入し、収益性の向上等を図ることで八戸地区内での代船建造を進める。



取組記号 A - 1 ①：大口徑 S G プロペラ・低燃費型船底塗料・推進発電機関駆動システム・LED 灯の採用による燃油消費量の低減

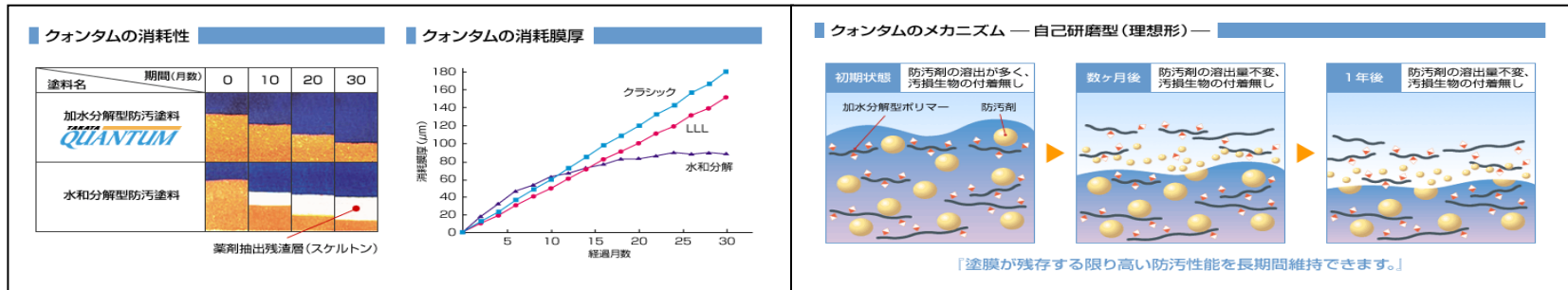
取組（大口徑 S G プロペラ）

○プロペラ直径を従来の 2, 7 0 0 mm から 3, 1 0 0 mm に変更することにより推進効率が 6 % 向上する。



取組（低燃費型船底塗料）

○フジツボ等の汚損生物の付着を防止することで航行時に係る抵抗を軽減し、平均 5 % の燃料費削減効果がある。



効果

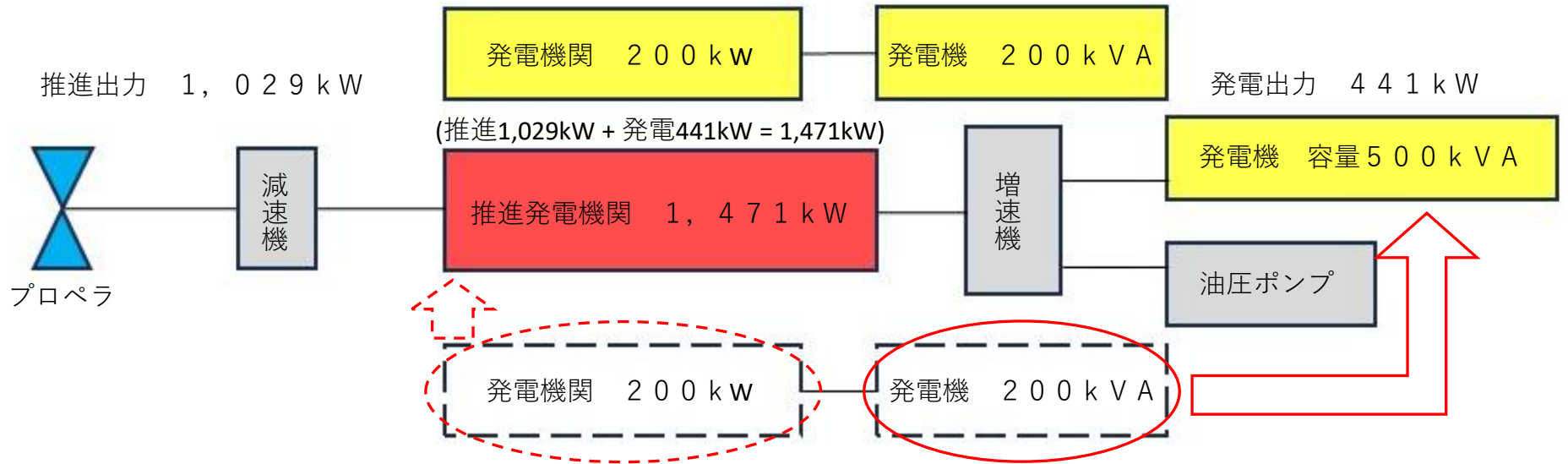
	前浜操業	尻屋沖操業
①大口徑 S G プロペラ + 低燃費型船底塗料	燃油消費量増減 - 1 7 K L	燃油消費量増減 - 2 3 K L

○大口徑 S G プロペラ + 低燃費型船底塗料の相乗効果により年間 **4 0 K L** (削減率 **7. 5 %**) の燃油使用量を削減

取組記号 A - 1 ② : 大口径 S G プロペラ ・ 低燃費型船底塗料 ・ 推進発電機関駆動システム ・ LED 灯の採用による燃油消費量の低減

取組 (推進発電機関駆動システム)

○力の大きい主機関でプロペラと発電機を回すことで、別々の機関で各々を回す従来型に比べ燃油消費量が削減される。



効果

	前浜操業	尻屋沖操業
②推進発電機関駆動システム	燃油消費量増減	燃油消費量増減
	-5KL	-4KL

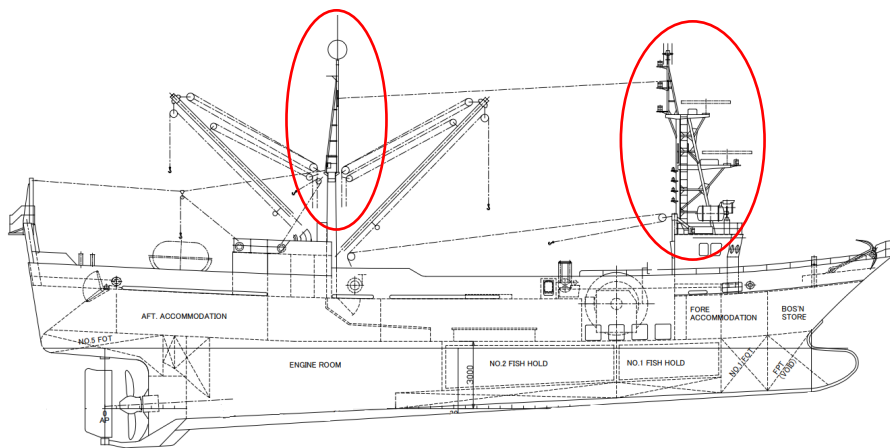
○推進発電機関駆動システムの採用により
年間9KL (削減率1.7%) の燃油使用量を削減

取組記号 A - 1 ③ : 大口径 S G プロペラ ・ 低燃費型船底塗料 ・ 推進発電機関駆動システム ・ LED 灯の採用による燃油消費量の低減

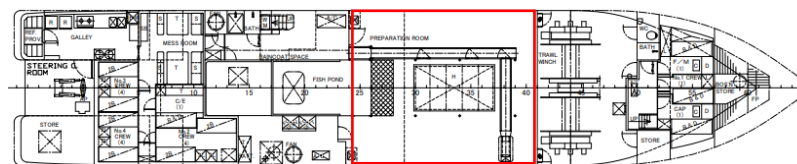
取組 (LED 灯)

○従来利用していた水銀灯・白熱灯・蛍光灯を LED 灯に交換することにより、消費電力が 8, 740 W から 1, 735 W へ抑えられる。

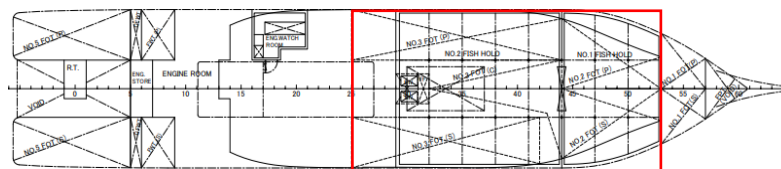
航海灯・投光器等



漁獲物処理場 照明



魚倉 照明



効果

	前浜操業	尻屋沖操業
③ LED 灯	燃油消費量増減	燃油消費量増減
	- 2 K L	- 2 K L

○LED 灯の採用により年間 4 K L (削減率 0. 8 %) の燃油使用量を削減

取組記号 A - 1 ④：大口徑 S G プロペラ、低燃費型船底塗料、推進発電機関駆動システム、LED 灯の採用による燃油消費量の低減

従来型漁船		改革型漁船				
前浜操業	尻屋沖操業	採用する設備	前浜操業	尻屋沖操業	合計	削減率
燃油消費量	燃油消費量		燃油消費量 増減	燃油消費量 増減		
2 4 7 KL	2 8 3 KL	①大口徑 S G プロペラ 低燃費型船底塗料	- 1 7 KL	- 2 3 KL	- 4 0 KL	7. 5 %
		②推進発電機関駆動 システム	- 5 KL	- 4 KL	- 9 KL	1. 7 %
		③ L E D 灯	- 2 KL	- 2 KL	- 4 KL	0. 8 %
5 3 0 KL		合計	- 2 4 KL (2 2 3 KL)	- 2 9 KL (2 5 4 KL)	- 5 3 KL (4 7 7 KL)	1 0. 0 %

※過去 5 年平均の前浜操業・尻屋沖操業の日数に基づき操業別に燃油消費量を算出した。

※前浜操業は漁場に片道約 2 時間で到着するが、尻屋沖操業は片道約 5 時間要するため、それぞれの燃油消費量を計算した。

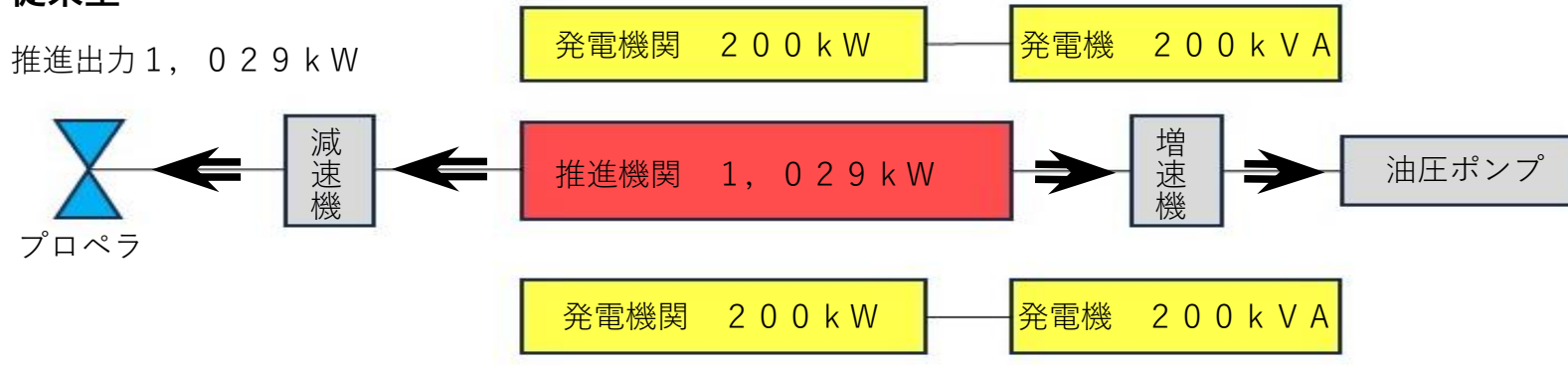
**○年間燃油消費量が現状 5 3 0 K L から計画 4 7 7 K L となり
年間 5 3 K L (削減率 1 0 %) の削減**

取組記号 A - 2 : 推進発電機関駆動システムの採用によるメンテナンス費用の削減

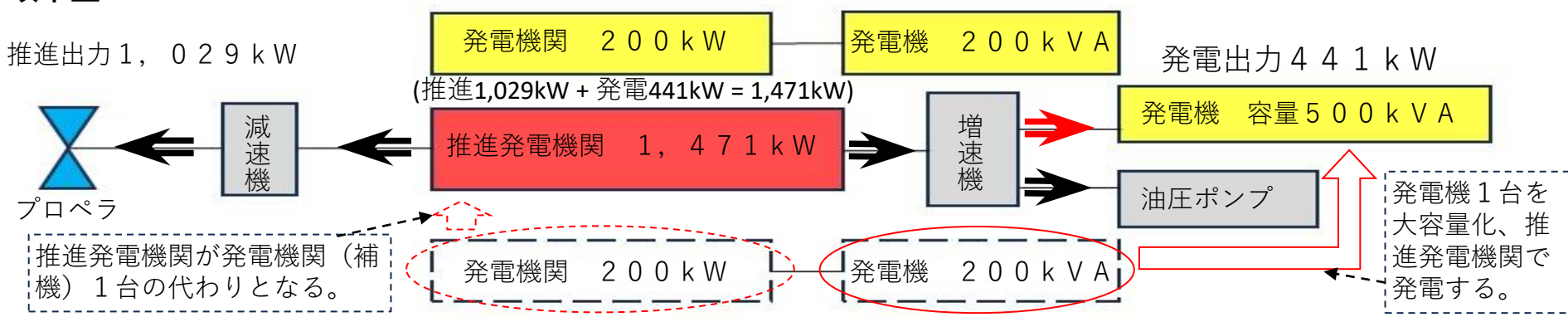
取組

- 推進発電機関駆動システムの採用により発電機関 1 台を無くし、1 台分の機関開放検査工事（定期検査及び中間検査）費用、年間整備費用を削減する。
- 将来を見据えて、省人・省力化機器の導入に対応できる大容量の発電機（441 kW）を採用する。

従来型



改革型



効果

- 推進発電機関駆動システムの採用により年間メンテナンス費用約 400 万円削減更に定期検査及び中間検査時に約 200 万円の機関開放検査工事費が削減

取組記号 A - 3 ①：海水滅菌装置・海水冷却装置の導入による衛生管理及び鮮度管理の徹底

現状・問題

○八戸地区の沖合底びき網漁業にとって、スルメイカは水揚金額の約7割を占める最重要魚種となっているが、その用途は加工原料として取扱われるのが主であり、生鮮向けとして取扱われることは稀である。

取組

○海水滅菌装置・海水冷却装置を導入し、改良型コンテナバック・砕氷の使用により衛生・鮮度管理の徹底を図る。
 ○また、1航海の最後の2網分のスルメイカは1バックに入れる数量を少なくすることで生鮮向けとして販売する。



海水冷却装置

取水した海水を0℃近くまで冷やすことができる。

海水滅菌装置

取水した海水内の雑菌類をほぼ100%滅菌することができる。

改良型コンテナバック

従来型と違い、冷海水が流出しないように改良されたコンテナバック。

砕氷

砕氷を加えることで、漁獲物による冷海水の温度上昇を防ぐ。

- 高い気温・高い海水温に左右されず、安定して従来より高品質な製品を提供できる。
- 生鮮での販売が可能となり、また、加工原料でも鮮度向上により単価向上が期待される。



取組記号 A - 3 ②：海水滅菌装置・海水冷却装置の導入による衛生管理及び鮮度管理の徹底**効果（生鮮向け販売での水揚金額の増加）**

○八戸地区の沖底スルメイカ単価 720 円/Kg、定置網スルメイカ単価 1,400 円/Kg の差 680 円の 50% にあたる、**340 円（従来単価の 47%）** の単価向上を想定。
スルメイカの盛漁期である 9 月・10 月の過去 3 カ年の実績から操業日数を 23 日、取組量を最後の 2 網分の漁獲量 2,000 Kg/日 を目標とした。

単価向上 340 円 × 2,000 Kg × 日数 23 日 = 15,640 千円（計画値）

効果（加工原料向けでの水揚金額の増加）

○鮮度向上により水揚金額の増加が見込まれるものの、本計画の収支表では計上していない。



○スルメイカの生鮮向け販売により **年間水揚金額 15,640 千円増加する。**
○加えて加工原料向けでも付加価値向上により水揚金額の増加も見込める。

取組記号 A - 4 : 対 E U 輸出水産食品取扱施設への登録

現状・問題

- 衛生管理を徹底した改革型漁船であることを流通先に P R する必要がある。

対 E U 輸出水産食品取扱施設とは

- 英国・E U・スイス・ノルウェーに輸出される水産食品については、関係事業者（生産段階～流通・加工の全段階）が E U の定める衛生基準を満たしていることが求められている。なお、生産漁船については、都道府県の認定を受けることとなっている。

取組

- 世界的に見ても厳格な基準である E U 向け輸出水産食品に係る生産漁船認定を取得する。

- ・乗組員に E U の衛生管理基準について周知する。
- ・魚溜の木材部分はステンレス鋼板で覆う。
- ・処理場では滅菌海水のみを使用するとともに、魚倉内は常に排水し、水がたまらない設計とする。
- ・魚倉内の内壁は樹脂系パネルを使用し、床には F R P でコーティングする。
- ・処理場及び魚倉内の差板や魚倉に降りる際の足場板には、食品衛生基準に適した塗料でコーティングする。



魚溜をステンレス鋼板で覆う。



魚倉内の内壁に樹脂系パネルを使用する。
床は F R P でコーティングする。



処理場・魚倉内の差板及び魚倉に降りる際利用する足場板は木材を使用するため食品衛生基準に適した塗料でコーティングする。

効果

- 対 E U 輸出向けに匹敵する高度な衛生管理された漁獲物を供給することにより、販売方法の多様化、販売後の流通先の選択肢増加など、将来の **ビジネスチャンスの創出** につなげる。

取組記号 B - 1 : 鮮度保持の向上による多獲性低利用資源の活用

現状・問題

- 近年、スルメイカは減少傾向にある一方、サバ類など多獲性低利用資源の入網機会が増えるなど、漁獲対象資源の水揚数量が変動している。
- サバ類はしめ鯖や缶詰などの加工原料として高い人気を誇るが、八戸港での水揚数量の減少により、十分に供給されていない。
- 現状の八戸地区沖合底びき網船ではサバ類の鮮度管理に課題があることや、サバ類の T A C 配分が無かったことから操業を避けており、活用されていない。

取組

- 改良型コンテナバック・海水滅菌装置・海水冷却装置の導入により、鮮度管理に課題のあったサバ類を活用することで水揚数量・水揚金額を増加させる。
- 2024年度以降、沖合底びき網漁業に対しサバ類の T A C の数量配分がなされる見込みとなっている。

効果（多獲性低利用資源活用での水揚金額の増加）

- サバ類が主に漁獲されるのが9月であるので、**操業日数は9月平均の14日から確実に操業が見込める10日**と仮定し、**漁獲量は700Kg/日**（漁労長の意見を踏まえ設定）を目標とし、単価は八戸港でのサバ類の平均単価100円/Kgとして設定する。

単価100円×漁獲量700Kg×日数10日 = 700千円の増（計画値）

○サバ類の活用により、水揚量7トン・水揚金額700千円増加



取組記号 B - 2 : 活魚販売による付加価値の向上

現状・問題

○八戸地区沖合底びき網船では、これまで船内設備や乗組員への負担の問題により活魚を取り扱っていなかった。

取組

○海水冷却・滅菌装置や改良型コンテナバックの導入により、衛生・鮮度管理の向上及び船内作業の軽労化が図られることから、**ヒラメ、ミズダコの活魚販売**に取組む。

効果

○ヒラメ

八戸地区では沖底ヒラメ単価520円/kg、刺し網活ヒラメ単価1,000円/kgで取り扱われていることを踏まえ、**480円の単価向上を想定**し、年間水揚数量3,100kg（過去3カ年の実績）の20%（甲板長の意見を踏まえ設定）にあたる**620kgを活魚販売**する。

単価アップ480円×620kg = 297千円の増（計画値）



○ミズダコ

八戸地区では沖底ミズダコ単価450円/kg、刺し網活ミズダコ単価1,100円/kgで取り扱われていることを踏まえ、**650円の単価向上を想定**し、年間漁獲量5,300kg（過去3カ年の実績）の30%（甲板長の意見を踏まえ設定）にあたる**1,590kgを活魚販売**する。

単価アップ650円×1,590kg = 1,033千円の増（計画値）



○ヒラメ・ミズダコの活魚販売により、**年間水揚金額1,330千円増加**

取組記号 B - 3 : 改良型コンテナバック・プラスチック箱の導入による木箱の廃止

現状・問題

○漁獲物の保管・流通には主に木箱を利用しているが、木箱は再利用が難しい。

取組

- スルメイカ漁では、改良型コンテナバックを利用し船内保管、水揚げ時にスカイタンクに移し替え販売する。また、大型のマダラやミズダコ等の一部魚種も木箱を利用していたが、**プラスチック箱等を導入し木箱からの転換**を図る。
- 改良型コンテナバック・プラスチック箱は再利用が可能なことから、魚箱代の削減にもつながる。

効果

現状と計画以降の魚箱代の比較

(単位：千円)

	木箱	発泡スチロール	改良型コンテナバック	プラスチック箱	合計	経費の増減
現状値	7,510	6,720	—	—	14,230	
改革1年目	—	6,720	6,750	2,200	15,670	1,440
改革2年目以降	—	6,720	675	220	7,615	-6,615

木箱



プラスチック箱



○改革1年目は1,440千円の魚箱代増となるが、改革2年目以降は**魚箱代6,615千円削減**される。

取組記号C：ワイヤレス水深水温計の活用

現状・問題

○漁具の展開・着底状況等の挙動は漁労長の経験と勘に依存しているため、見える化を図る必要がある。

取組

○ワイヤレス水深水温計を漁網に設置し、漁労長が1網ごとに網の挙動などを把握し、着底前の曳網などをデータとして残す。



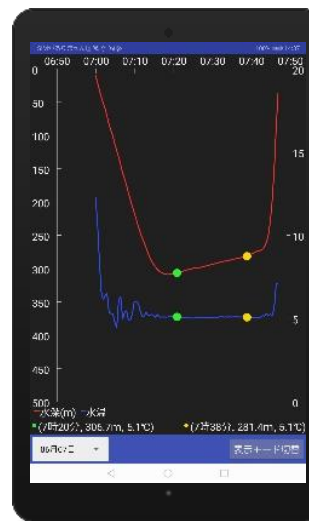
水深水温計



漁具に設置



揚網終了後

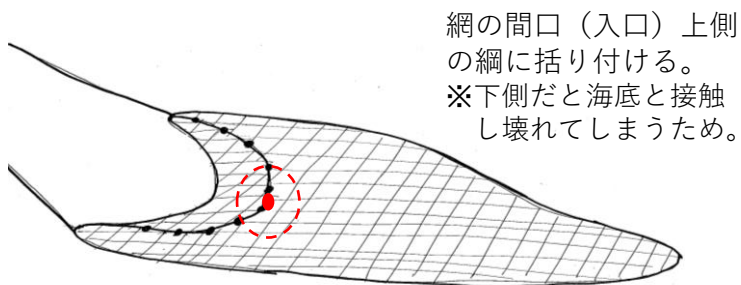


○上側横軸は時間を表す。

○左側縦軸及び赤線は水深を表し、網の挙動（着底・離底など）が把握できる。

○右側縦軸及び青線は水温を表す。

スマートフォンなどの端末で網の挙動や着底深度等を把握



網の間口（入口）上側の網に括り付ける。
※下側だと海底と接触し壊れてしまうため。

効果

○漁労長の経験と勘に依存せず**着底前の曳網など非効率的な操業を回避**することができる。

取組記号D-1：クラウドサービスを活用した漁獲情報の仲買人への提供

現状・問題

○これまで、仲買人のニーズに応じた漁獲情報の提供ができていなかった。

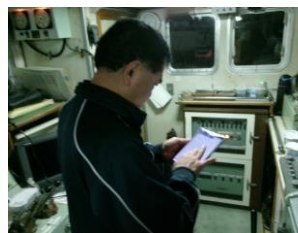
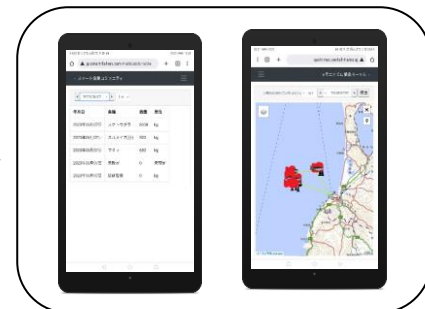
取組・効果

○スマート漁業コミュニティクラウドサービスを活用し、漁業者と仲買人が迅速に水揚げ予定の魚種別数量等の漁獲情報を共有化することにより、仲買人と連携した体制を構築し、効率的な水揚販売することで価格向上等を図る。

作業中の漁船



仲買人など



漁労長が情報を入力



漁獲情報

スマートフォンなどの端末で漁獲情報（魚種・数量・操業場所等）を見ることが可能となる。

取組記号D-2：漁獲物の放射性物質検査

取組・効果

○水産庁の放射性物質影響調査推進事業及び八戸市独自で実施している放射性セシウム測定に協力し、八戸産水産物の安全安心を担保し、新たな風評被害の防止・払拭を図る。



株式会社八戸魚市場が検体をすり身に加工



測定する機材



八戸市が測定を行う



放射性セシウム測定結果票

令和 6 年 1 月 23 日
八 戸 市

試料番号	試料名	漁獲日	漁獲位置	船名	測定日	測定結果 (Bq/kg)		
						放射性セシウム134	放射性セシウム137	放射性セシウム合計
M3123-1	マダラ	1月22日	六ヶ所沖 N 41° 32' E 141° 24'	1月23日	1月23日	不検出 (0.5)	不検出 (0.5)	不検出 (0.1)

※ 1) 1月16日測定下り船

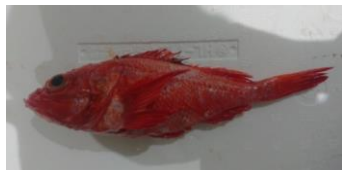
測定機関：テクノエービー株式会社 N 3 0 0 6 ベルセルセンター
測定条件：10センチφすり身100g検体にて15分測定
測定者：八戸市漁業検査センター
TEL: 0178-33-2115 FAX: 0178-33-2117

測定後、結果は当日中に公表されている。

取組記号 E - 1 : 資源管理計画に基づく措置・T A C 魚種の自主的管理措置

取組 (資源管理計画に基づく措置)

- 沖合底びき網漁業に設定されたスルメイカ・スケトウダラの T A C については、業界間の協定で道県別に配分されており、引き続き青森県に配分された漁獲枠を遵守する。
- サメガレイ・キチジの保護区域・期間の設定及びマダラの放卵魚・放精魚・小型魚の再放流を引き続き実施する。



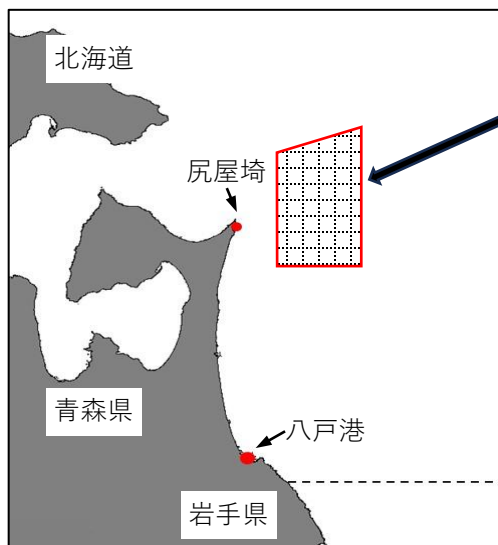
キチジ



サメガレイ



マダラ



サメガレイ・キチジの保護区域
 ○毎年5月1日～6月30日の期間に保護区を設定することにより、サメガレイ・キチジの親魚を保護している。

取組 (T A C 魚種の自主的管理措置)

- スルメイカにおける1隻1日あたりの漁獲上限の設定を引き続き順守する。
- スケトウダラにおける漁獲枠の個別配分 (漁獲枠の消化率70%めど達成時において残量を各船に配分) を引き続き遵守する。

取組記号 E - 2 : 漁獲成績報告書の電子報告の実施

取組

○農林水産大臣へ八戸機船漁業協同組合経由で毎月10日までに電子化した漁獲成績報告書を引き続き提出する。

取組記号 E - 3 : VMSによる水産庁への漁船位置情報の提供

取組

○水産庁への漁船位置情報の提供を引き続き行い、適正操業並びに操業秩序の維持に努める。

取組記号 E - 4 : クラウドサービスを活用した漁獲情報の水産研究機関への提供

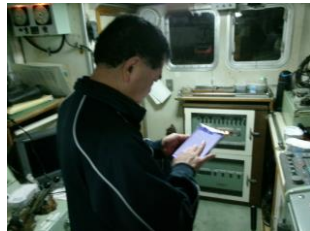
取組

○漁労長が操業中システムにアップデートした操業ごとの漁獲情報（操業位置・水温・水深・魚種別漁獲量）を、国立研究開発法人水産研究・教育機構に提供する。

操業中の漁船



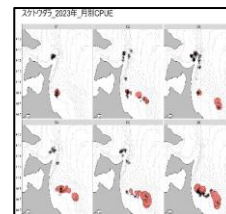
漁労長が情報を入力



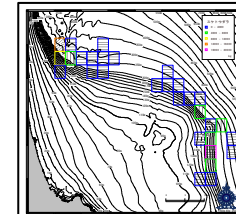
漁獲情報



国立研究開発法人水産研究・教育機構



資源量解析



漁場予測

**取組 F - 1 ①：水揚数量又は水揚金額あたりの燃油使用量の削減
水揚数量・水揚金額と燃料使用量・燃油費の対比**

- 省エネ船型の採用により燃油使用量は、
⇒現状値 5 3 0 K L から 5 3 K L 削減され、改革 5 年目は改革値 4 7 7 K L の燃油使用量を見込む。
- 多獲性低利用資源の活用により水揚数量は、
⇒現状値 9 0 3 トンからサバ類 7 トン増となり、改革 5 年目は改革値 9 1 0 トンの漁獲量を見込む。
- 多獲性低利用資源の活用、活魚販売及び鮮魚用スルメイカの販売により水揚金額は、
⇒現状値 3 3 0, 0 0 0 千円から 1 7, 6 7 0 千円の増となり、改革 5 年目は改革値 3 4 7, 6 7 0 千円の水揚金額を見込む。

	現状値		改革値 (改革 5 年目)	
燃油使用量 (K L)	①	5 3 0	②	4 7 7
水揚数量 (トン)	③	9 0 3	④	9 1 0
水揚金額 (千円)	⑤	3 3 0, 0 0 0	⑥	3 4 7, 6 7 0

**取組 F - 1 ②：水揚数量又は水揚金額あたりの燃油使用量の削減
水揚数量・水揚金額と燃料使用量・燃油費の対比**

○水揚数量あたりの削減率 **11% > 10%**

$$= 100 \times \{ 1 - \{ (5 \text{ 年後燃油使用量} / 5 \text{ 年後水揚数量}) \times (直近 5 \text{ 年平均の水揚数量} / 直近 5 \text{ 年平均の燃油使用量}) \} \}$$

$$= 100 \times \{ 1 - \{ (477 / 910) \times (903 / 530) \} \} = 11\%$$

○水揚金額あたりの削減率 **15% > 10%**

$$= 100 \times \{ 1 - \{ (5 \text{ 年後燃油使用量} / 5 \text{ 年後水揚金額}) \times (直近 5 \text{ 年平均の水揚金額} / 直近 5 \text{ 年平均の燃油使用量}) \} \}$$

$$= 100 \times \{ 1 - \{ (477 / 347,670) \times (330,000 / 530) \} \} = 15\%$$

○5年後燃油使用量と5年後水揚数量の対比

5年後燃油使用量 ≤ 5年後水揚数量

477KL ≤ 910トン

○5年後推定燃油費と5年後推定水揚金額の対比

5年後推定燃油費 ≤ 5年後推定水揚金額の25%

34,344千円 (直近5年平均72千円/KLから推計)
≤ 86,918千円 (5年後推定水揚金額の25%)

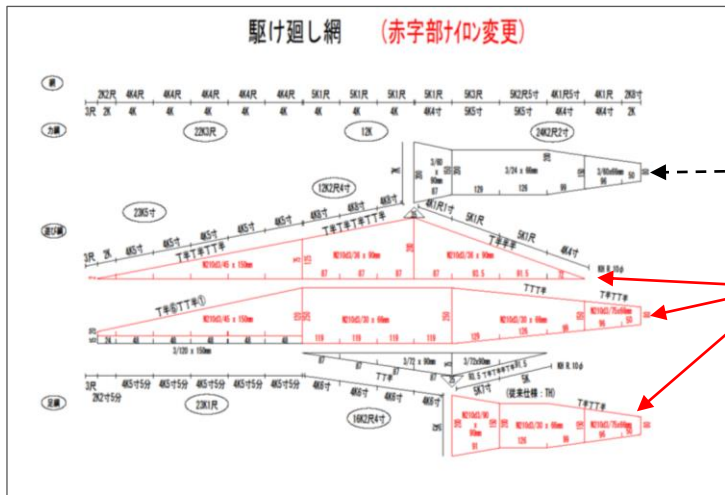
※直近5年平均単価は、新型コロナウイルス感染症による燃油価格の急落年があるため5中3平均とした。

省エネは実行可能である。

取組記号 F - 2 : 漁網の素材をポリエチレンからリサイクル可能なナイロンに変更

取組

- 従来の漁網はポリエチレンのみ使用していたが、天井網以外の部分を再生可能なナイロンに変更することにより、廃棄漁網の焼却処分量を削減する。
- 従来の漁網のポリエチレン使用量は1網あたり307Kgであるが、改革後の使用量は92Kgとなり215Kgの使用量削減を図る。
- 漁網廃棄の際は、ナイロン素材の分別作業を障がい者就労施設へ依頼することにより、障がい者の就業機会を提供する。



網の図面



障がい者就労施設での分別作業風景

効果

- 漁網に再生可能なナイロンを利用することで、**焼却処分量を減らし環境保護に資するとともに、障がい者の就業機会が増える。**

取組記号 F - 3 : 操業中に回収された海洋ゴミの持ち帰り処分の継続

取組

- 令和元年6月24日に八戸商工会議所水産業部会と関係5団体が全国の水産業界に先駆け、「八戸港版SDG's推進宣言」を行い、ゴール14「海の豊かさを守ろう」の推進を図る取り組みを進めている。
- 漁業者が操業時に拾ったゴミを持ち帰る「入網ゴミ回収事業」、及び八戸沖合における海底ゴミ清掃を行う「海底ゴミ回収事業」を引き続き実施する。

事業におけるゴミの回収量

単位：トン

	令和2年	令和3年	令和4年	合計
入網ゴミ回収事業	0.77	1.27	0.91	2.95
海底ゴミ回収事業	0.69	未実施	0.62	1.31



令和元年「八戸港版SDG's推進宣言」



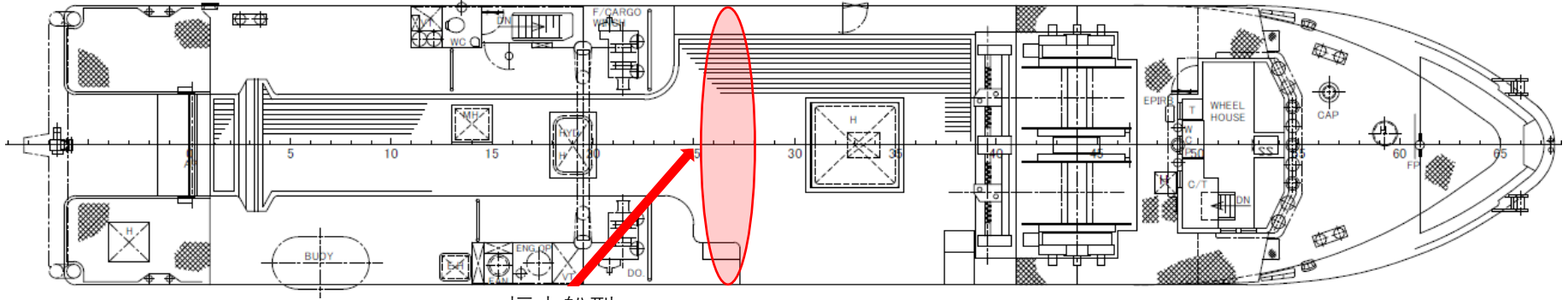
ゴミ回収事業で回収・陸揚げされたゴミ

効果

- 海洋プラスチック問題や海洋環境の保全に努める。

取組記号 G - 1 : 幅広船型・フラップラダー・AIS・居眠り防止装置・監視システムの導入 及びライフジャケット着用の徹底による安全性の向上

取組・効果



幅広船型

- 船の安定性が向上する。
従来型漁船 幅 7.00 m → 改革型漁船 幅 7.20 m

監視システム

- 漁獲物処理場の作業状況を確認し危険を回避する。



フラップラダー

- 旋回性能向上による着岸時の安全性向上を図る。



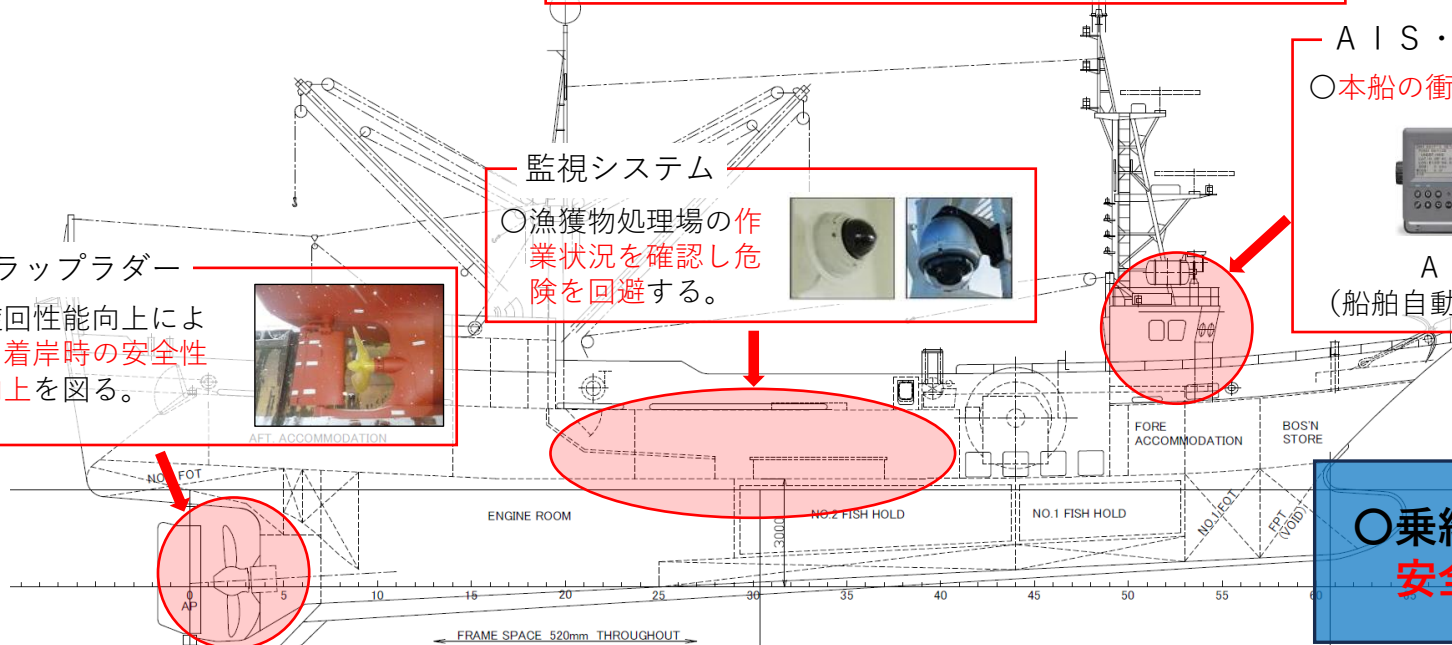
AIS・居眠り防止装置

- 本船の衝突事故を防ぐ。



AIS 居眠り防止装置
(船舶自動識別装置)

- 乗組員の更なる安全性の向上を図る。



取組記号 G - 2 : 大部屋の細分化・シャワーの増設による居住環境の改善

現状・問題

- 大部屋が存在し個室が少ないことで乗組員のプライバシー保護が十分でない。
- シャワーが少ないため待機時間が長くなり漁労作業後の休息時間が十分とれない。



2段ベッドが4台設置されている8人部屋の様子

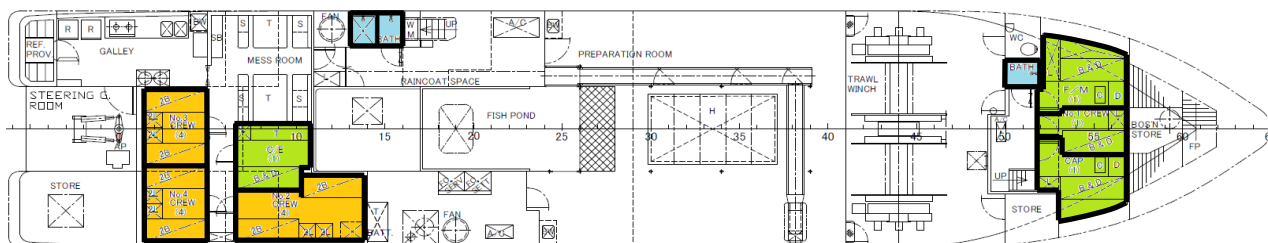


漁労作業後、シャワー待ちしている乗組員の様子

取組

- 大部屋を細分化し、シャワーを増設する。

改革型漁船 居室配置



効果

- 大部屋を細分化するとともに1人部屋を増やすことにより、**乗組員のプライバシーを保護**し、ストレスが緩和される。
- シャワーを増設することで、**漁労作業後の待機時間を解消**する。



乗組員の居住環境が改善する。

居住区比較表

	改革型漁船	従来型漁船	増減
1人部屋	4部屋 (4人)	2部屋 (2人)	+2
2人部屋	---	3部屋 (6人)	-3
4人部屋	3部屋 (12人)	---	+3
8人部屋	---	1部屋 (8人)	-1
合計	7部屋 (16名)	6部屋 (16名)	+1
シャワー	3個	1個	+2

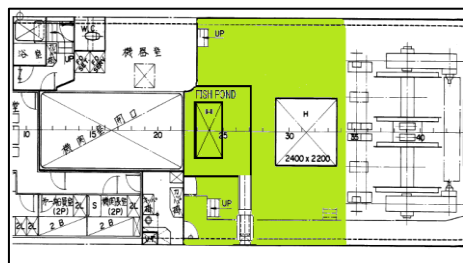
取組記号 G - 3 : 漁獲物処理場の拡充閉囲化・空調機の導入による作業環境の改善

現状・問題

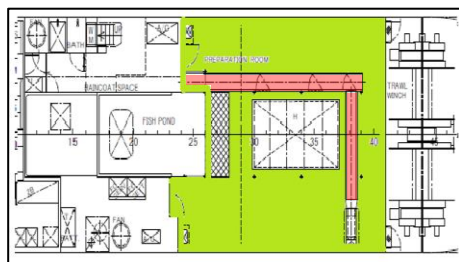
- 漁獲物処理場が狭いため、乗組員の行動や機器の導入が制限されている。
- 処理場が閉囲されていないため、気候の変化による体の負担が大きい。

取組

○処理場を約 1.3 倍に拡充することで、乗組員が行動しやすくなるとともに、軽労化のためのベルトコンベアの導入が可能となる。



従来型 処理場範囲



改革型 処理場範囲

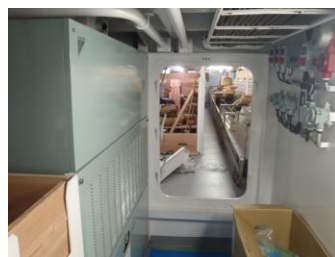
漁獲物処理場面積の比較

	従来型 漁船	改革型 漁船
処理場面積	46.8 m ²	61.8 m ²

○処理場を閉囲化し空調機を導入することで室内温度が安定する。



閉囲化した処理場のイメージ



空調機及び通風ダクト導入のイメージ

効果

○乗組員への行動制限が緩和、また気候の変化による体への負担が軽減され、**作業環境が改善される。**

取組記号H - 1 : 水産高校への募集拡大・海技資格の取得支援

現状・問題

- これまでは地元の八戸水産高校のみに新卒求人票を提出してきたが、乗組員の確保が困難になっていることから応募範囲を広げるとともに、乗組員の海技資格の取得支援による担い手の確保・育成を図る必要がある。

取組

- 他の水産高校への漁業ガイダンスに積極的に参加するとともに、八戸水産高校以外へも求人募集する。
- 乗組員が海技資格取得するために、受講料の一部補助等、必要な支援を引き続き行う。



水産高校への漁業ガイダンスの風景
一般社団法人全国漁業就業者確保育成センターと
一般社団法人大日本水産会が主催している。

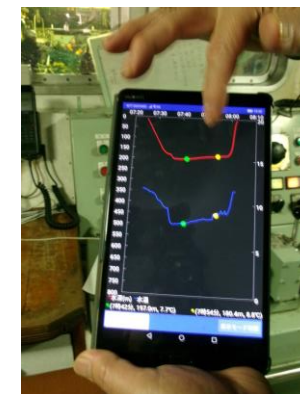
取組記号H - 2 : クラウドサービスを活用した情報集積及び円滑な技術の承継

現状・問題

- 漁具の展開・着底状況等は漁労長の経験と勘に依存しており、これらに依存しない円滑な技術の承継を図る必要がある。

取組

- ワイヤレス水深水温計やスマート漁業コミュニティクラウドサービスなどを活用することで、見聞き実践で学んでいた、漁労長の技術の承継を円滑に行う。



漁労長が説明している様子

効果

- 記号Hの取組により、**若手乗組員の確保、海技資格の取得促進、円滑な技術の承継**がなされる。

取組記号 I - 1 ①：改良型コンテナバック・ベルトコンベア・シューターの導入による船内作業の軽労化

現状・問題

- 選別・箱詰め等の船内での漁獲物処理作業は全て手作業であり、主力のスルメイカ操業時には1日当たり500～1,000箱の風袋込みで約25Kgにもなる木箱を魚倉へ搬入・保管している。
- 荷揚げの際は、魚倉内において全て手作業でパレットの上に木箱を積み上げ、クレーンでパレットを吊り上げて水揚げしている。



乗組員に大きな負担が掛かっている。

従来型漁船の漁獲物処理風景



①漁獲物を魚溜から魚倉口の蓋へ搬送



②魚倉口の蓋の上での選別・箱詰め作業



③箱詰めした製品は、サイドに一時保管

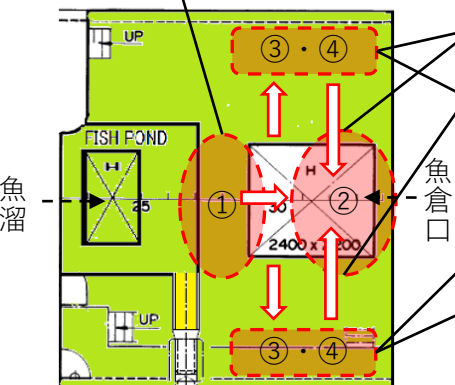
従来型漁船の水揚げ風景



①魚倉内でのパレットへの木箱の積み上げ作業



②クレーンで魚倉からパレットを吊り上げ水揚げ



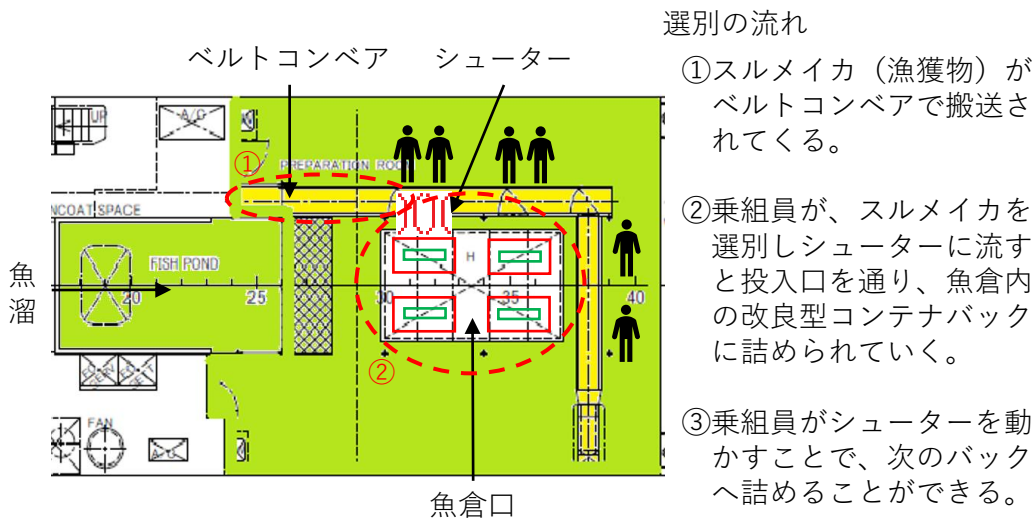
④箱詰め終了後、全員で魚倉へ製品を搬入・保管

取組記号 I - 1 ②：改良型コンテナバック・ベルトコンベア・シューターの導入による船内作業の軽労化

取組

- スルメイカ操業時にはベルトコンベア・シューターを利用し、スルメイカを魚倉内の改良型コンテナバックへ搬入し保管する。
- また、水揚げ時には改良型コンテナバックそのものをクレーンで吊り上げ陸上に準備したスカイタンクに漁獲物を移し替える。

--- スルメイカ操業時の船内作業のイメージ ---



- 選別の流れ
- ①スルメイカ（漁獲物）がベルトコンベアで搬送されてくる。
 - ②乗組員が、スルメイカを選別しシューターに流すと投入口を通り、魚倉内の改良型コンテナバックに詰められていく。
 - ③乗組員がシューターを動かすことで、次のバックへ詰めることができる。

手作業によるスルメイカの箱詰め作業がなくなるとともに、魚溜からの搬送・選別・魚倉への搬入作業が軽減される。

--- 改良型コンテナバックによる水揚げ風景のイメージ ---



スルメイカの入った改良型コンテナバックそのものをクレーンで吊り上げスカイタンクに移し替える。

手作業による木箱のパレットへの積み上げが不要となり水揚げ作業が軽減される。

効果

- 木箱の使用を廃止することによりスルメイカ操業時の乗組員の船内作業を軽労化する。
- また、スルメイカ操業以外の時でも、改良型コンテナバック・ベルトコンベア・シューターの利用により船内作業が軽労化する。

取組記号 1 - 2 : スマートフォンアプリによる自宅・船内待機者への集合時間の通知

現状・問題

- 出漁のための集合時間や休漁の通知は、自宅又は船内で待機している乗組員へ、船長が電話で知らせており、不要な待機時間が発生しているため連絡方法の効率化を図る必要がある。

取組

- LINEなどのスマートフォンアプリを活用することで、電話に頼っていた連絡を効率化するとともに、乗組員の不要な待機時間を削減する。
- スマートフォンを所有していない乗組員には会社から貸与する。



主に電話で翌日の出漁・休漁の連絡をしていた。



スマートフォンアプリを利用し、乗組員へ一斉に連絡する。

効果

- 連絡方法が効率化され**船長の業務、乗組員の待機時間が削減される。**