

整理番号

118

青森県漁業地域プロジェクト改革計画書 (変更)

(大畑地区小型定置部会)

地域プロジェクト名称	青森県漁業地域プロジェクト		
地域プロジェクト 運 営 者	名 称	青森県漁業協同組合連合会	
	代表者名	代表理事会長 三津谷 廣明	
	住 所	青森県青森市安方 1-1-32	
計画策定年月	平成 28 年 5 月	計画期間	平成 28 年度～平成 33 年度
計画変更年月	平成 29 年 12 月		
実証事業の種類	改革型漁船の導入による実証事業		

1. 目的

青森県では、大型イカ釣り漁業、中型イカ釣り漁業、旋網漁業、底曳網漁業、ホタテ養殖業等が営まれており、平成26年の漁獲量は218,644トン、漁獲金額は48,023百万円であり、昭和63年以降減少傾向を辿り、漁獲量で4分の1、漁獲金額で2分の1となっている（図1）。

本県の定置漁業における平成26年の漁獲数量は12,882トン、漁獲金額は4,167百万円となっており、近年は、他の漁業種類と同様に魚価安、漁業用資材・燃油等の高騰により、その経営は一層厳しさを増している中、大畑地域においては、津軽海峡特有の急潮等による操業機会の損失やトド等の有害生物による漁具被害等が大きな問題となっている。また、主力魚種のスルメイカの入網時期には、人力によるタモすくいでの水揚げ作業を行っているが、イカの沈み込みによる船上への汲上作業の長時間労働や多大な選別作業が過剰な労働負荷となるなどの問題が発生している現状にある。

そこで、本改革計画では、収益性の高い経営体への転換を図るため、改革型漁船及び改革型漁具を導入することで、操業の効率化と省力化を図るとともに急潮対策を講じる。また、これまで未利用あるいは低利用であった漁獲物について、収益性向上の一環として直接販売や養殖用飼料向けに供給する体制の構築に取り組む。

このような取組みを行うことで、低コスト・高収益・省力型の操業形態への転換を図り、当地域における先進的・中核的な漁業経営体として、また、他地区の定置漁業のモデルとなるべく実証していくものである。

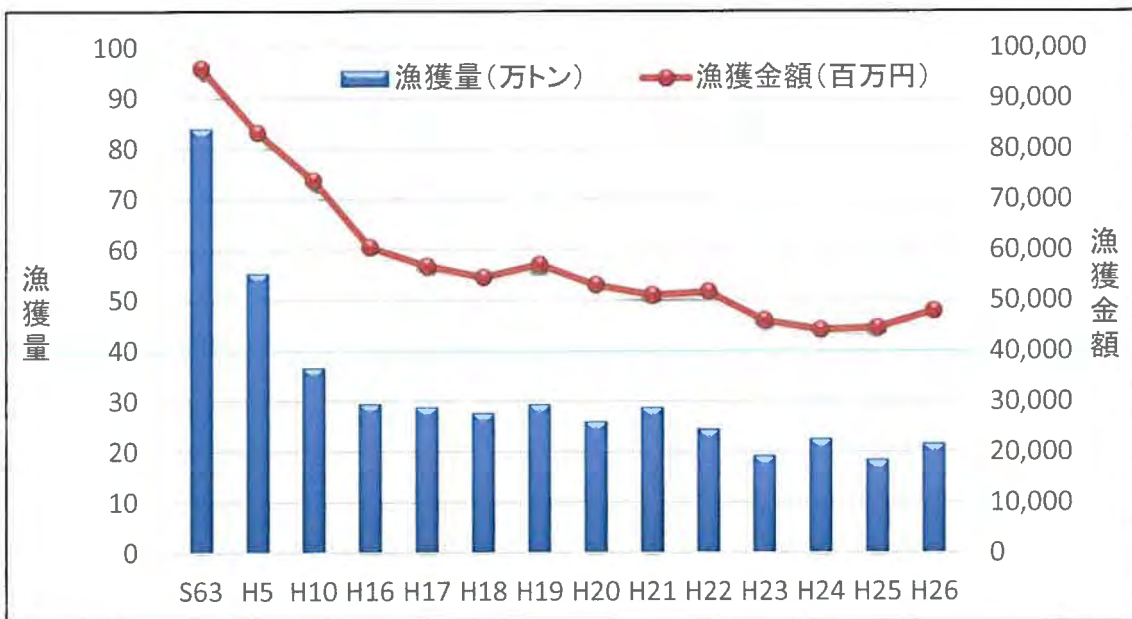


図1 青森県の漁獲量及び漁獲金額の推移

2. 地域の概要等

(1) 大畑地域の概要

青森県は、本州最北端に位置し、西は日本海、北は津軽海峡、東は太平洋に面しており、県中央部の陸奥湾を東側の下北半島と西側の津軽半島が取り囲む形となっている。

大畑地域のあるむつ市は、青森県北東部の下北半島に位置し、南北約 35km、東西約 55km にわたっており、北は津軽海峡を隔てて北海道を望み、西に

平館海峡、南に陸奥湾を抱えている。面積は青森県全体の約 9%にあたる約 864km²で、恐山山系の外輪山を形成する釜臥山を中心とし、東部は平野など比較的なだらかな地形が広がり、北部・西部は自然に溢れ、緑豊かな山地や台地が海岸近くまで迫る山岳地形となっている。また、広範にわたる地域が下北半島国定公園に指定されており、「恐山」、「川内川溪流」などの景勝地や、「湯野川」、「薬研」などの温泉が点在し、豊かな自然に恵まれた地域である（図 2）。

大畑地域は古くから漁業と林業の町として栄え、現在もイカの町として全国的に知られており、漁業や水産加工業が盛んな地域である。かつては青森ヒバの産地として林業や製材業も盛んであったが、近年は衰退している。

大畑地域を管轄とする大畑町漁協は、組合員数 534 名（正 181 名、准 353 名）、平成 26 年の漁獲量は 3,025 トン、漁獲金額は 1,205 百万円で県内では中規模の組合であるが、イカ釣り漁業の好不漁により水揚実績が大きく左右される状況にある（図 3）。

また、大畑地域には、

水産加工業者がむつ市内 18 経営体の半数を占める 9 経営体あり、地域で水揚げされるイカ類やホタテなどを中心とした水産加工生産量（平成 26 年）は 2,260 トン、同生産金額は 2,553 百万円に上り、むつ市全体のそれぞれ 57.1%、70.9%を占めており、地域における雇用の創出等を含め重要な産業となっている。

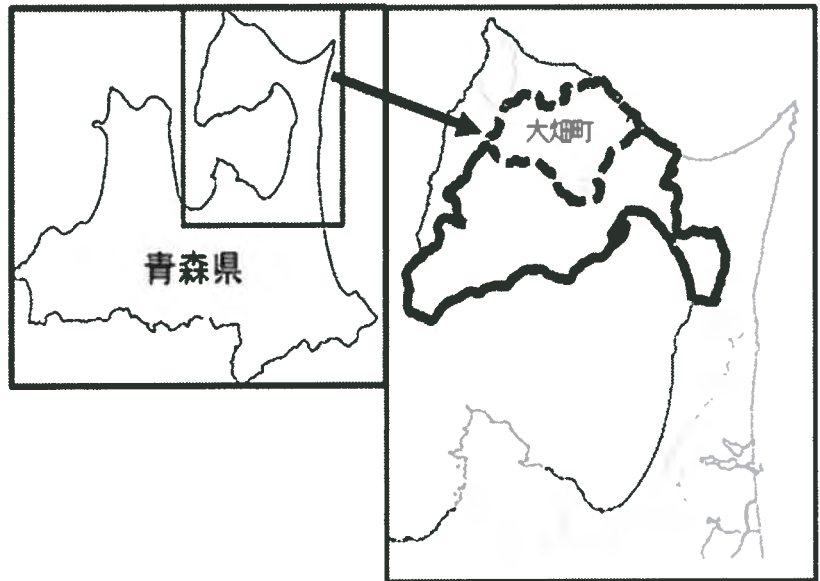


図 2 青森県むつ市大畑町の位置図



図 3 大畑町漁協の漁獲量及び漁獲金額の推移

(2) 大畑地域の小型定置漁業の概要

大畑地域の小型定置漁業は、3経営体がそれぞれ小型定置3カ統（計9カ統）を周年操業しており、過去3ヵ年（平成24～26年）の平均漁獲量は860トン、漁獲金額は254百万円であり、地域内漁獲量の34%、同漁獲金額の23%を占める重要な漁業として位置付けられるが、年変動が大きく不安定な状況にある（図4、図5）。

当地域内の3経営体は、小型定置網組合を組織して、経営体間での漁業収入の偏りが生じないように3年毎に漁場を交代する輪番漁場制を採用しているほか、網の仕立てや補修作業、あるいは土俵詰めなどの陸上作業を共同で行うことで作業の効率化と熟練漁業者から若手漁業者へのスムーズな技術継承を図るなど、相互に漁業経営の安定化を図るための対策を講じている。

小型定置漁業の年間漁獲量の約6割はスルメイカが占めており、盛漁期には1経営体あたりアルバイトを3名雇用しているものの、これが大量に入網した際には人力による夕מושく作業が長時間に及び乗組員に重労働を強いている現状ある（図6）。

また、スルメイカが大量に入網した際には、長時間にわたる汲上作業のため鮮度・品質の低下を招いているほか、鮮魚出荷や単価の安い魚種の漁獲が多いため、当地域の小型定置漁業の漁獲物の販売単価は、他の漁業種類に比べ相対的に平均単価が低い現状にある（図7）。

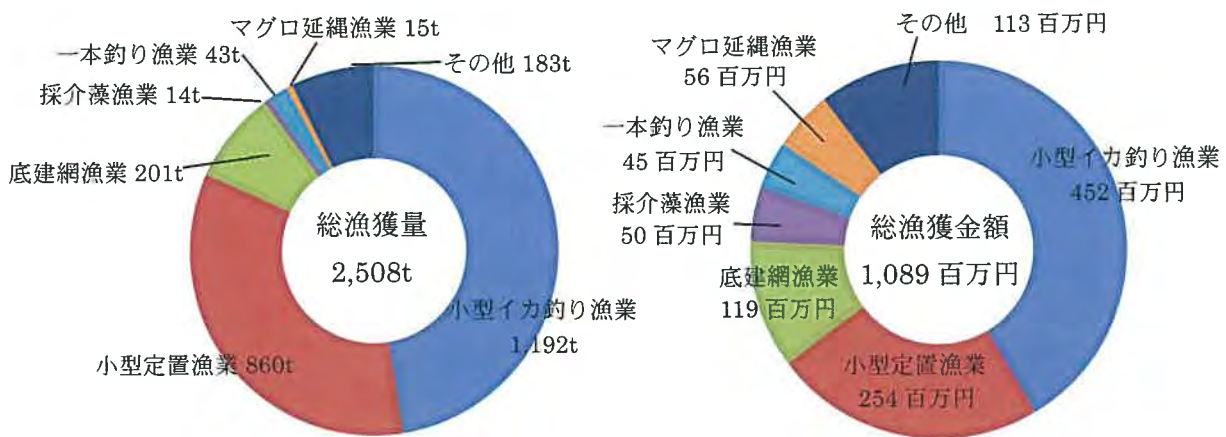


図4 大畑地域の漁業種類別の漁獲量と漁獲金額（平成24～26年の3ヶ年平均）

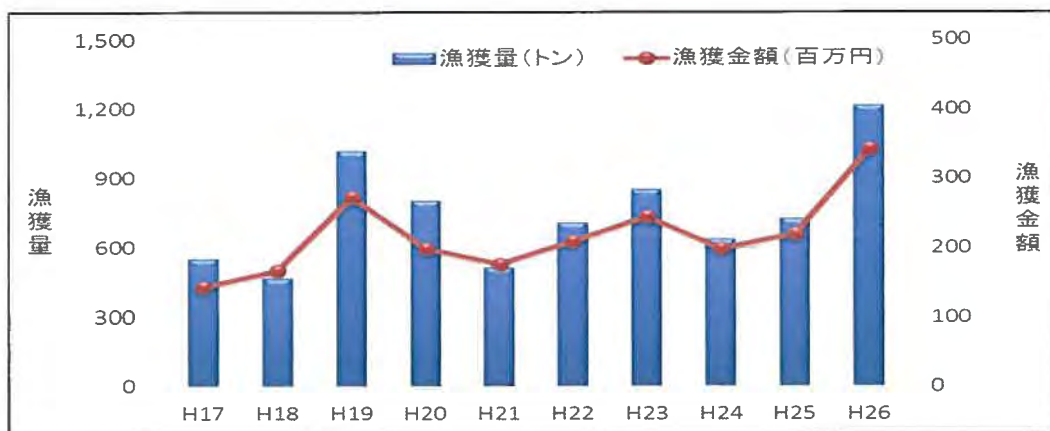


図5 大畑地域の小型定置漁業の漁獲量及び漁獲金額の推移

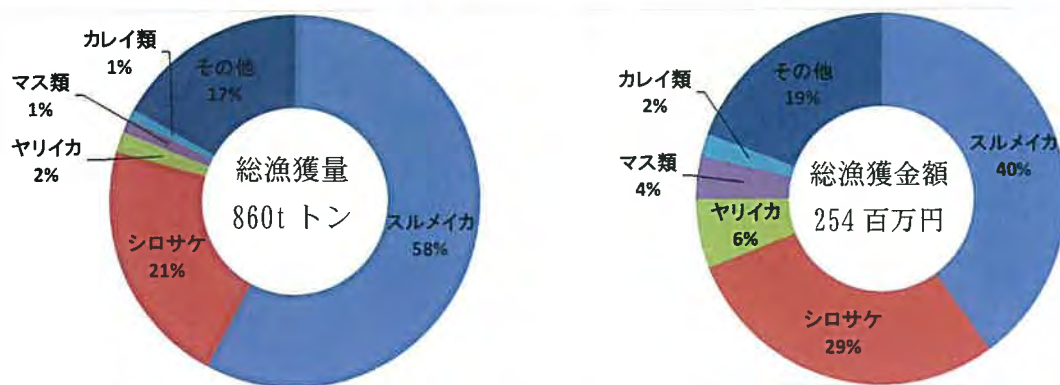


図6 大畑地域の小型定置漁業の魚種別の漁獲量及び漁獲金額とその割合

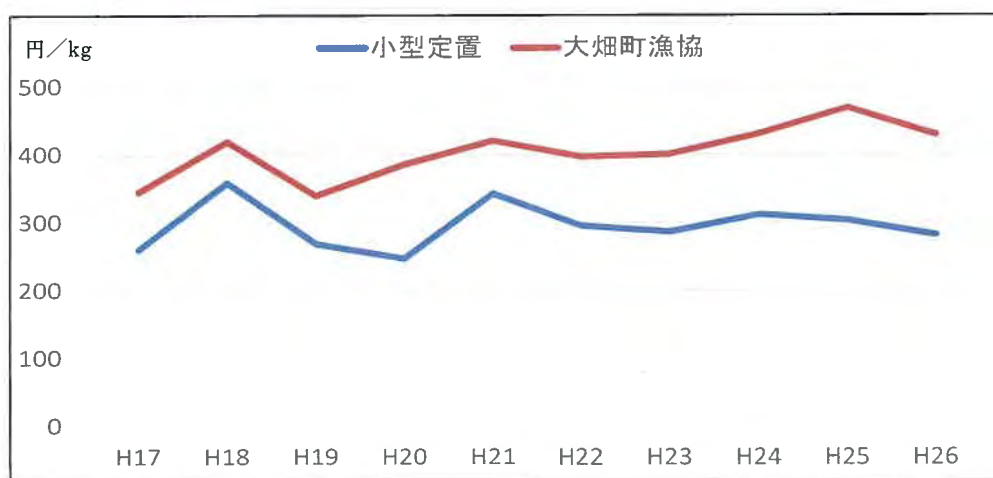


図7 小型定置漁業と大畑町漁協全体の平均魚価の推移

(3) 大畑地域の小型定置漁業を取り巻く背景と課題

大畑地域の小型定置漁業3経営体では、周年雇用制でそれぞれ30～60歳代の5～7名(平均年齢46歳)が従事している(資料編P30参照)が、当地域の人口が減少している中、他地域から従事者を雇用して繋いでいるものの、将来的には担い手不足に陥る可能性がある。

当地域の小型定置漁業の既存船は小型のため船体の動揺が大きく、作業甲板が狭く漁具の積載量が限られるため、爆弾低気圧等の接近に際し、緊急避難的な漁具の回収及び操業再開時の網入れ作業に時間がかかり大規模な漁具被害を引き起こす危険性が懸念される。当地域の漁場は、津軽海峡特有の急潮により、年間30日(H24～H26年の3ヶ年平均)網起こしを出来ない日が発生しているが、網起こしの可否は出港して漁場に着かなければ判断出来ないため、操業効率の低下を招き、乗組員の労力及び燃油を無駄に消費している実態にある。当地域は古くからイカ釣り漁業と水産加工業は共存して発展してきており、イカ釣り漁船の減船に伴い近年特に小型定置漁業がスルメイカの安定供給先として重要視されている。また、近隣の大間町等のマグロ一本釣り漁業者が餌に使用する活イカの有望な供給元ともなり得る。小型定置漁業の漁獲物は、地域の祭りやイベントによる大畑のイメージアップにとって欠かせない地産地消の商材であり、地域の観光業や加工業等と連携した取り組みが求められている。

3. 計画内容

(1) 参加者名簿

①青森県漁業地域協議会委員

分野	所属機関名	役職名	氏名	備考
学識経験者	東北大学大学院 生命科学研究所	名誉教授	加藤 秀生	
行政	青森県農林水産部水産局水産振興課	課長	對馬 廉介	役職指定
	(地独) 青森県産業技術センター水産総合研究所	所長	野呂 恭生	役職指定
系統機関	青森県漁業協同組合連合会	代表理事会長	赤石 憲二	
	青森県信用漁業協同組合連合会	代表理事会長	西崎 義三	
	青森県漁業協同組合連合会	専務理事	小出 政明	
	青森県漁業協同組合連合会	参事	熊木 正徳	
	青森県漁船保険組合	専務理事	佐藤 由信	
	青森県漁業共済組合	専務理事	佐藤 孝一	
金融機関	青森県信用漁業協同組合連合会	専務理事	梅田 農	
	青森県漁業信用基金協会	専務理事	米谷 聡	
流通業者	青森県漁業協同組合連合会	業務部部长	田中 和芳	

②大畑地区小型定置部会委員

分野	所属機関名	役職名	氏名	備考
行政	下北地域県民局地域農林水産部むつ水産事務所	所長	涌坪 敏明	役職指定
	下北地域県民局地域農林水産部むつ水産事務所普及課	課長	山田 嘉暢	役職指定
	下北地域県民局地域農林水産部むつ水産事務所普及課	主査	白川 慎一	
	むつ市大畑庁舎	所長	坂井 隆	役職指定
	むつ市大畑庁舎市民生活課	主任主査	鈴木 明人	
試験研究機関	(地独) 青森県産業技術センター下北ブランド研究所	所長	山崎 賀久	役職指定
流通・販売	大畑町漁業協同組合	販売課長	気仙 正博	
造船専門員	三菱重工エンジンシステム(株) 東日本支社	主幹	狩野 英一	
漁網	日東製網(株) 石巻営業所 八戸事務所	主任	佐藤 宏樹	
漁業団体	大畑町漁業協同組合	代表理事組合長	田高 利美	
	大畑小型定置網組合	組合長	濱田 照男	
	大畑小型定置網組合	理事	濱田 英樹	
	大畑小型定置網組合	理事	佐藤 敏美	

③事務局員

分野	所属機関名	役職名	氏名	備考
行政	青森県農林水産部水産局水産振興課	総括主幹	大川 光則	役職指定
系統機関	青森県漁業協同組合連合会	指導部長	松谷 誠	
	青森県漁業協同組合連合会	指導課課長	柴田 直光	
	青森県漁業協同組合連合会	指導課主任	笹原 秀行	
漁業団体	大畑町漁業協同組合	総務部長	成田 幸雄	

(2) 改革のコンセプト

大畑地域の小型定置漁業においては、津軽海峡特有の急潮による操業率の低下、爆弾低気圧や有害生物による漁具被害、地域内人口の減少による将来的な担い手不足、魚価の低迷、漁業用資材価格の高騰等、厳しい漁業環境・経営環境下にある。

このような状況を改善するべく、当改革計画においては、急潮及び有害生物に対応した生産性の高い定置網、漁労機器及び漁船の導入による漁具の回収及び網入れ作業などの操業効率の向上、活魚出荷量の増加等による販売価格の向上により収益性の高い生産体制を構築するとともに、今後の乗組員を確保するための担い手対策に取り組む。

具体的には、網目合及び網地の改良による生産性の向上、省エネ化に適した船型の導入、省人・省力型の漁労機器等の導入、活魚出荷等による魚価の向上、漁業者による「夕市」での直接販売などの取り組みを行うことにより、低コスト・高収益型の新しい小型定置漁業の経営モデルとなる操業・生産・販売体制を確立し、漁業就業者フェアや職場体験等を通じて乗組員を確保していくことで、当地域における中核的漁業として再生することを目指すものである。

<生産に関する事項>

A. 生産性の向上に適した網型の導入

- ①沖網の目合拡大と沖・中・丘網での網地素材の変更
- ②沖・中・丘網の第2箱網（金庫網兼用）へのベクトラン網地の採用
- ③輪番する漁場毎での沖網へのユビキタス魚探の設置

B. 省人・省力型の漁労機器を搭載した漁船の導入

- ①ツインキャブスタン及びフィッシュポンプの導入、ユニック2台の搭載
- ②5トン巻サイドドラムの採用
- ③高圧洗網放水銃の導入及びユニック2台の搭載

C. 省エネ化に適した船型の導入

- ①船体を大型化し魚槽を拡張した船型の導入
- ②船体を大型化しデッキスペースを拡張した船型の導入
- ③船体の大型化に合わせたIMO2次規制適合規格の高出力エンジンの搭載

D. 省コスト化に適した氷槽及び漁具の採用

- ①氷槽の設置
- ②側張及び側張接合部資材の非金属化

E. 漁船の安全性の確保

- ①アルパ機能付きレーダー及びサテライトコンパスの導入
- ②サイドスラスト及びエンジンリモコンの導入
- ③船体の大型化

F. 労働環境の改善

- ①トイレの設置
- ②休憩室の設置

G. 資源管理措置

- ①サケふ化放流事業を行っている大畑川ふ化場への海産親魚 200 尾の供給
- ②キアンコウの小型個体（2kg未満）の標識放流（年間30尾）調査の実施
- ③ウミガメの保護及び再放流
- ④公的資源管理措置の遵守及び休漁の継続実施

<流通・販売に関する事項>

H. 衛生管理の向上

- ①漁船への電解殺菌海水製造装置の導入

I. 魚価の向上

- ①活魚槽及びエアープンプの設置による活魚出荷及び活〆出荷の実施
- ②近隣マグロ一本釣り漁業者向けに活イカの販売
- ③飼料業者向けに小型魚の生餌販売

<地域活性化に関する事項>

J. 乗組員の確保

- ①国・県が主催する「漁業就業者支援フェア」への出展
- ②地元中学校の職場体験学習の受入

K. 魚食普及の推進

- ①地域の小学校における出前水産教室の実施
- ②地元給食センターを通じた地域小・中学校への漁獲物の提供
- ③地域内の定置漁業3経営体の協賛による「夕市」の開催と地域イベントへの参画

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

- ①生産に関する支援措置の活用
 - ・もうかる漁業創設支援事業[国]

- ②その他の支援措置の活用
 - ・漁業近代化資金[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
生産に関する事項	生産性の向上に関する事項	<p>○潮流による網の吹かれにより、網なりが維持できず、漁獲効率低下の原因となっている。</p> <p>○有害生物による破網が度々発生し、春季のヤリイカやサクラマス漁で被害を受けている。 被害回数：10回（H25-27年） 3年平均で3回/年 被害金額：1,863千円（H25-27年） 1回あたり186千円</p> <p>○年間出漁日数264日の内、急潮により出漁したものの網起こし不可（空振り）であった日が年間30日発生しているため、出港前に急潮情報や入網状況や把握出来る環境を整える必要がある。</p>	<p>A 生産性の向上に適した網型の導入</p> <p>①沖網の目合拡大と沖・中・丘網での網地素材の変更 年間水揚増加量＝沖網 12.7 t（＝182.8 t×7%）＋中網 4.4 t（＝62.9 t×7%）＝<u>17.1t</u> 年間水揚金増加額＝沖網 3,797 千円（＝12.7 t×299 円）＋中網 1,311 千円（＝4.4 t×298 円）＝<u>5,108 千円</u> <u>（普及）</u></p> <p>②沖・中・丘網の第2箱網（金庫網兼用）へのベクトラン網地の採用 現状の年間被害額＝3回×186千円＝558千円 改革後の年間被害額＝0千円 558千円－0千円＝<u>558千円</u> <u>（新規）</u></p> <p>③輪番する漁場毎での沖網へのユビキタス魚探の設置 現行船の無駄な出漁に関する燃油使用料＝1,782 ㊦（30回×59.4 ㊦）×89 円＝<u>159 千円</u> <u>（応用取組※）</u> ※大畑地域において初めての取組である。</p>	<p>①潮流による網の吹かれが抑制され、箱網の容積保持率が上がることで、生産性の向上が図られる。 ※年間水揚増加量：17.1 t ※年間水揚金増加額：5,108 千円 ＜検証方法＞ 月毎の水揚量・金額を把握し、改革計画と比較・検証</p> <p>②網地の強度が増し、トド等有害生物による破網被害の削減が図られる。 ※年間被害回数：△3回削減 ※年間資材削減額：△558 千円 ＜検証方法＞ トド等有害生物による破網被害の回数/年及び金額を把握し、改革計画と比較・検証</p> <p>③出港前に入網状況及び急潮情報を取得して定置網3ヵ統の網起こし順を決定することで、生産性の向上が図られる。また、無駄な出漁を防止して燃油使用量の削減が図られる。 ※年間燃油削減量：△1,782㊦ ※年間燃油費削減額：△159 千円 ＜検証方法＞ 年間の急潮日数を把握し、その日数分の燃油削減量を把握し、改革計画と比較・検証</p>	<p>資料編 P9 参考資料②</p> <p>資料編 P10</p> <p>資料編 P11 参考資料③</p>

大事項	中事項	現状と課題	取組記号・取組内容	見込まれる効果（数値）	効果の根拠
生産に関する事項	省人・省力化に関する事項	<p>○シングルキャプスタンを使用し4名で網起こし作業を行っているが、作業効率が悪く安全性にも問題がある。</p> <p>○盛漁期にスルメイカが大量入網した際には、汲上作業が乗組員の長時間の重労働となっている。</p> <p>○現有の3トン巻サイドドラムでは揚網能力に余裕がなく、危険性が高い現状にある。</p> <p>○現有の低圧ポンプでは、網の洋上洗浄ができず、網交換作業の労働負荷が大きい現状にある。</p>	<p>B 省人・省力型の漁労機器を搭載した漁船の導入</p> <p>①ツインキャプスタン、フィッシュポンプ及びユニック2台の搭載 盛漁期におけるアルバイト2名の削減：2名×30日×8千円/日＝480千円</p> <p style="text-align: center;">（応用取組※）</p> <p>※大畑地域において初めての取組である。</p> <p>②5トン巻サイドドラムの採用 現状の回収時間：沖網5時間、中網3時間、丘網3時間＝計11時間 改革後の回収時間：沖網4時間、中網2時間、丘網2時間＝計8時間 11時間－8時間＝3時間 （普及）</p> <p>③高圧洗網放水銃及びユニック2台の導入 現行の3隻体制での燃油使用量＝1,907 ㍓×89 円＝170千円 改革後の3隻体制での燃油使用量＝1,282 ㍓×89 円＝114千円 1,907 ㍓－1,282 ㍓＝625 ㍓ 170千円－114千円＝56千円 （普及）</p>	<p>①網起こし作業の人員配置が改善され、省人化、省力化が図られる。 ※年間人件費削減額：△480千円</p> <p>＜検証方法＞ 作業効率及び作業時間を把握し、改革計画と比較・検証</p> <p>②爆弾低気圧等の緊急時の網回収作業の円滑化が図られる。※△3時間</p> <p>＜検証方法＞ 網回収作業時間を把握し、改革計画と比較・検証</p> <p>③定置網の洋上洗浄により、保守管理作業の軽減が図られる。また、網交換回数が減り、燃油使用量が削減される。 ※年間燃油削減量：△625㍓ ※年間燃油費削減額：△56千円</p> <p>＜検証方法＞ 網の保守管理作業時間を把握し検証 また、年間の網交換回数及び燃油使用量を把握し、改革計画と比較・検証</p>	<p>資料編 P13～P14</p> <p>資料編 P15</p> <p>資料編 P16 参考資料③</p>

大事項	中事項	現状と課題	取組記号・取組内容	見込まれる効果（数値）	効果の根拠
生産に関する事項	省エネ化に関する事項	<p>○現有の網起こし船は、漁獲物の積載能力が小さいため、盛漁期には定置網 3 ヲ統の連続操業ができず、途中帰港するため航行距離が長くなり、燃油使用量増加の原因となっている。</p>	<p>C 省エネ化に適した船型の導入</p> <p>①船体を大型化し魚槽を拡張した船型の導入 現行の操業に関する燃油使用量=2,586 ㍓×89 円=230 千円 新造船の操業に関する燃油使用量=2,040 ㍓×89 円=181 千円 2,586 ㍓-2,040 ㍓=546 ㍓ 230 千円-181 千円=49 千円</p> <p style="text-align: right;">(普及)</p>	<p>①漁獲物の積載能力が向上し、大量入網時にも定置網 3 ヲ統を連続操業することで、航行距離が短縮され、燃油使用量の削減が図られる。 ※年間燃油削減量：△546㍓ ※年間燃油費削減額：△49 千円</p> <p>＜検証方法＞ 1 日毎の漁獲量と連続操業の状況を操業日誌により把握するとともに、年間燃油使用量を把握し、改革計画と比較・検証</p>	<p>資料編 P17</p> <p>参考資料③</p>
		<p>○現有の網起こし船は、網交換時の漁具積載能力が小さいため、漁場までの運搬回数が多くなり、燃油使用量増加の原因となっている。</p>	<p>②船体を大型化しデッキスペースを拡張した船型の導入 現行船の網運搬体制での燃油使用量=1,698 ㍓×89 円=151 千円 改革後の網運搬体制での燃油使用量=1,163 ㍓×89 円=103 千円 1,698 ㍓-1,163 ㍓=535 ㍓ 151 千円-103 千円=48 千円</p> <p style="text-align: right;">(普及)</p>	<p>②網交換時の漁具積載量が増加し、漁場までの運搬回数が減ることで、燃油使用量の削減が図られる。 ※年間燃油削減量：△535㍓ ※年間燃油費削減額：△48 千円</p> <p>＜検証方法＞ 網交換時の運搬回数を操業日誌により把握するとともに、年間燃油使用量を把握し、改革計画と比較・検証</p>	<p>資料編 P19</p> <p>参考資料③ B-③を含む 資料編 P16</p>
		<p>○現有の網起こし船は、I M O 規制非適合エンジンを搭載しているため国際的な大気汚染防止に対応出来ていない。</p>	<p>③船体の大型化に合わせた I M O 二次規制適合規格の高出力エンジンの搭載 新造船の操業に関する燃油使用料=15,035 ㍓×89 円=1,338 千円 現行船の操業に関する燃油使用料=14,704 ㍓×89 円=1,309 千円 15,035 ㍓-14,704 ㍓=331 ㍓ 1,338 千円-1,309 千円=29 千円</p> <p style="text-align: right;">(普及)</p>	<p>③高出力エンジンの導入により、燃油使用量の増加が見込まれる。 ※年間燃油増加量：331㍓ ※年間燃油費増加額：29 千円</p> <p>＜検証方法＞ 年間燃油使用量を把握し、改革計画と比較・検証</p>	<p>資料編 P20</p> <p>参考資料③</p>

大事項	中事項	現状と課題	取組記号・取組内容	見込まれる効果（数値）	効果の根拠
生産に関する事項	コスト化に関する事項	<p>○現有船には氷槽が無いため外気の影響を受けやすく無駄にしている。</p> <p>○側張りの接合部資材にワイヤーを使用しているため耐用年数が短くコスト高となっている。</p>	<p>D 省コスト化に適した氷槽及び漁具の採用</p> <p>①氷槽の設置 現 状：300kg×10円/kg×100回/年=300千円 改革後：500kg×10円/kg×50回/年=250千円 300千円-250千円=<u>50千円</u> <u>(普及)</u></p> <p>②側張及び側張接合部資材の非金属化 現 状：1,390千円+123千円=1,513千円 改革後：784千円+33千円=817千円 ①-②=1,513千円-817千円=<u>696千円</u> <u>(普及)</u></p>	<p>①断熱2重構造の氷槽を設置することで氷費を削減できる。 ※年間氷費削減額：△50千円 ＜検証方法＞ 年間の氷使用料を把握し、効果を検証</p> <p>②耐用年数が14年以上に大幅に伸びることで、漁具更新費用が削減される。 ※年間漁具費削減額：△696千円 ＜検証方法＞ 側張及び側張接合部資材の更新状況と年間の漁具費を把握し、乗組員の意見を聞き、効果を検証</p>	<p>資料編 P20</p> <p>資料編 P21</p>
	安全性の向上に関する事項	<p>○漁場のある津軽海峡は、4月～7月の濃霧、12月～3月の吹雪により視界不良となり、航行の危険性が高くなる。</p> <p>○漁船の離着岸及び操業中の細かい操船ができず、危険性が高い。</p> <p>○北西の季節風により船体が横揺れするなど安定性が悪い。</p>	<p>E 漁船の安全性の確保</p> <p>①アルパ機能付きレーダー及びサテライトコンパスの導入 <u>(普及)</u></p> <p>②サイドスラスト及びエンジンリモコンの導入 <u>(普及)</u></p> <p>③船体の大型化 <u>(普及)</u></p>	<p>①濃霧や吹雪でも漁場や他船の位置が確認でき、安全航行が確保される。 ＜検証方法＞ 乗組員の意見を聞き、効果を検証</p> <p>②操船性が飛躍的に向上し、操業時及び網替え時の安全性の確保が図られる。 ＜検証方法＞ 乗組員の意見を聞き、効果を検証</p> <p>③船体が大型化することで横揺れが軽減され安全性が向上する。 ＜検証方法＞ 乗組員の意見を聞き、効果を検証</p>	<p>資料編 P22</p> <p>資料編 P22</p> <p>資料編 P22</p>

大事項	中事項	現状と課題	取組記号・取組内容	見込まれる効果（数値）	効果の根拠
生産に関する事項	安全性の向上に関する事項	<p>○トイレがなく用を足す際に危険な現状にある。</p> <p>○網の積載時や波浪時における乗組員の待機所が現有船にない。</p>	<p>F 労働環境の改善</p> <p>①トイレの設置 <u>（普及）</u></p> <p>②休憩室の設置 <u>（普及）</u></p>	<p>①船上での長時間作業の安全性が高まるため、作業効率の向上が図れる。 ＜検証方法＞ 乗組員の意見を聞き、効果を検証</p> <p>②航行時の安全性が高まる。 ＜検証方法＞ 乗組員の意見を聞き、効果を検証</p>	<p>資料編 P23</p> <p>資料編 P23</p>
	資源の保護に関する事項	<p>○主要漁種のサケの資源量増加を図る必要がある。</p> <p>○重要漁種のキアンコウの漁獲量は減少傾向にある。</p> <p>○7月～10月にかけて定置網にウミガメが入網することがある。</p> <p>○クロマグロの資源管理に取り組む必要がある。</p>	<p>G 資源管理措置の実施</p> <p>①サケふ化放流事業を行っている大畑川ふ化場への海産親魚 200 尾の供給 <u>（普及）</u></p> <p>②キアンコウの小型個体（2kg未満）の標識放流（年間 30 尾）調査の実施 <u>（新規）</u></p> <p>③ウミガメの保護及び再放流の実施 <u>（普及）</u></p> <p>④公的資源管理措置の遵守及び休漁の継続実施 <u>（普及）</u></p>	<p>①安定したふ化放流事業に貢献できる。 ＜検証方法＞ 9月中旬から11月中旬に定置網に入網した海産親魚の大畑川ふ化場への年間供給状況を把握し検証</p> <p>②キアンコウの資源保護に貢献できる。 ＜検証方法＞ キアンコウの年間入網状況を把握し検証</p> <p>③ウミガメの保護や生態研究に貢献する。 ＜検証方法＞ ウミガメの年間入網状況を把握し検証</p> <p>④国際的な資源管理に貢献できる。 ＜検証方法＞ クロマグロの年間入網状況を把握し検証</p>	<p>資料編 P24</p> <p>資料編 P24</p> <p>資料編 P25</p> <p>資料編 P26</p>

大事項	中事項	現状と課題	取組記号・取組内容	見込まれる効果（数値）	効果の根拠
流通・販売に関する事項	衛生管理の向上に関する事項	○衛生管理に適した設備がないため、汲み上げた海水を直接使用して洗浄している。	H 衛生管理の向上 ①漁船への電解殺菌海水製造装置の導入 <u>(普及)</u>	①電解殺菌海水で船上や漁網の洗浄を行うことで、衛生管理の向上が図られる。 ＜検証方法＞ 仲買人や市場関係者の意見を聞き、効果を検証	資料編 P26
	魚価の向上に関する事項	○甲板上に小型の生け簀を置いただけの簡易な施設のため活魚出荷量が極少量である。	I 魚価の向上 ①活魚槽及びエアープンプの設置による活魚出荷及び活〆出荷の実施 <u>(普及)</u>	①活魚及び活〆出荷量が増加することで販売価格の向上が見込める。 ※年間水揚金増加額：627 千円 1.ヒラメ活魚出荷向上額：105 千円 現 状：1,315kg×936 円（単価）=1,231 千円 改革後：1,315kg×1,106 円（単価）=1,336 千円 1,336 千円-1,231 千円=105 千円 2.サクラマス活〆出荷向上額：522 千円 現 状：3,550kg×1,099 円（単価）=3,903 千円 改革後：3,550kg×1,247 円（単価）=4,425 千円 4,425 千円-3,903 千円=522 千円 ＜検証方法＞ 活魚及び活〆の年間の魚種別出荷量・出荷金額・平均単価を把握し、改革計画と比較・検証	資料編 P27

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
	魚価の向上に関する事項	<p>○近隣マグロー一本釣り漁業の活餌となる活イカが同じ漁期に定置網に大量に入網する。</p> <p>○小型のアジ、サバ、イワシ、ブリ（幼魚）等は現状未利用の状態にある。</p>	<p>I</p> <p>魚価の向上</p> <p>②近隣マグロー一本釣り漁業者等向けに活イカの販売</p> <p style="text-align: right;">(新規)</p> <p>③飼料業者向けに小型魚の生餌販売の実施</p> <p>小型魚の生餌販売による年間水揚金増加額=450千円 小型魚の生餌販売に伴う年間経費額=陸送代 150千円 +保管費（施水）60千円=210千円 450千円-210千円=240千円</p> <p style="text-align: right;">(新規)</p>	<p>②活イカの魚価向上により、水揚金額の増加が図られる。</p> <p>※年間水揚金増加額：410千円</p> <p>1.アオリイカ活魚販売向上額：362千円 活魚販売額:1尾300円×100尾/回×15回=450千円 市場出荷差額分:1尾59円×1,500尾=88千円 450千円-88千円=362千円</p> <p>2.ヤリイカ活魚販売向上額：48千円 活魚販売額:1尾500円×50尾/回×3回=75千円 市場出荷差額分:1尾185円×150尾=27千円 75千円-27千円=48千円</p> <p><検証方法> 活イカの年間の魚種別販売量・販売金額・平均単価を把握し、改革計画と比較・検証</p> <p>③小型魚の生餌販売により、水揚金額の増加が図られる。</p> <p>※年間水揚金増加額：240千円</p> <p><検証方法> 小型魚生餌の年間の販売量・販売金額・平均単価を把握し、改革計画と比較・検証</p>	<p>資料編 P28</p> <p>資料編 P29</p>

大事項	中事項	現状と課題	取組記号・取組内容	見込まれる効果（数値）	効果の根拠
地域活性化に関する事項	乗組員の確保に関する事項	<p>○将来は乗組員不足に陥る可能性がある。</p> <p>○将来の担い手確保に向けた取り組みが必要である。</p>	<p>J 乗組員の確保</p> <p>①国・県が主催する「漁業就業者支援フェア」への出展 (普及)</p> <p>②新規就業者が確保できた際には、周年雇用し、技術継承に取り組む。 (普及)</p> <p>③地元中学校の職場体験学習の受入 (普及)</p>	<p>①乗組員の確保を確実にすることで、日々の安定した操業が可能となる。</p> <p><検証方法> 就業者支援フェアでの就業者数を把握し検証</p> <p>②円滑な乗組員の世代交代が図られる。</p> <p><検証方法> 乗組員の意見を聞き、効果を検証</p> <p>③定置漁業の職場の意義や職業生活についての理解醸成を通じ、将来の地元漁業を担う人材の確保・育成につなげることで、地元漁業及び漁村の維持・活性化が図られる。</p> <p><検証方法> 受け入れた年間の職場体験者数を把握し検証</p>	<p>資料編 P30</p> <p>資料編 P30</p>

<p>魚食普及の推進に関する事項</p>	<p>○地域の子供たちは水産業に触れる機会が非常に少ない。</p> <p>○地元で獲れた漁獲物を食する機会が非常に少ない。</p> <p>○地域内の定置漁業3経営体が協賛して年3回「夕市」を開催し低・未利用魚を販売している。</p>	<p>K 魚食普及の推進</p> <p>①地域の小学校における出前水産教室を実施 <u>(新規)</u></p> <p>②加工業者と連携し地元給食センターを通じた地域小・中学校への漁獲物の提供 <u>(普及)</u></p> <p>③地域内の定置漁業3経営体の協賛による「夕市」の開催と地域イベントへの参画 夕市開催回数増加による年間販売額増加額=28千円×4=112千円 イベント開催回数増加による年間販売額増加額=88千円×3=264千円 112千円+264千円-172千円(現状値)=204千円 <u>(普及)</u></p>	<p>①1回/年以上開催することで、水産業への親しみが高揚される。 ＜検証方法＞ 実施状況を把握し、効果を検証</p> <p>②魚食普及と地産地消が推進される。 ＜検証方法＞ 月別・魚種別に把握し、効果を検証</p> <p>③7回/年以上開催し直接販売により地産地消が推進される。また、低・未利用魚や特産物の直接販売により、水揚金の増加が図られる。 ※年間水揚金増加額：204千円 ＜検証方法＞ 魚種別販売価格を把握し改革計画と比較・検証</p>	<p>資料編 P31</p> <p>資料編 P31</p> <p>資料編 P32</p>
----------------------	--	--	---	--

(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	改革型漁船の導入による実証事業 船名：未定 総トン数：13トン 定置網・ロープー式	大畑町漁業協同組合	H28～H31

②その他関連する支援措置

取組記号	事業名	改革の取組内容との関係	事業実施者	実施年度
A～F	漁業近代化資金	改革型漁船の建造 改革型漁具の導入	未定	H28
J	漁業就業者支援フェア	国・県が主催する「漁業就業者支援フェア」への出展	国又は県	H31～H 32
K	旬がおいしい！青森のお魚食べよう事業	漁業士等による地域の小学生等を対象とした水産教室やふれあい体験	青森県	H28～H 29
	浜の活力再生プラン	魚食文化の伝承と普及	水産庁	H26～H30

(5) 取組みのスケジュール

①工程表

(検討・導入期間：点線 ---- 、実施・普及期：実線 —)

記号	取組内容	H28	H29	H30	H31	H32	H33
A	生産性の向上						
B	省人・省力化						
C	省エネ化						
D	省コスト化						
E	漁船の安全性の確保						
F	労働環境の改善						
G	資源管理措置						
H	衛生管理の向上						
I	魚価の向上						
J	乗組員の確保						
K	魚食普及の推進						
	年次ごとの効果確認						

②改革の取組みによる波及効果

改革型漁船及び漁具の導入による収益性改善の取組みにより経営の安定化が図られ、定置漁業の持続的発展が期待できるとともに、地域の加工業や観光産業との連携が促進されて漁村地域の活性化が図られるとともに、漁業を中核とした地域経済への波及効果が期待できる。

また、地域の住民や消費者に対して、鮮度及び品質の高い安全・安心な水産物の安定供給が可能となる。こうした取組みは、地域の定置網漁業経営体に対して、改革型漁船や漁具の導入による新しいビジネスモデルを提起することとなり、この普及により、若者が就業出来る安定した定置網経営体の増加につながる事が期待される。

また、この取組みを通じて大畑地域の残り2経営体への波及が可能であり、実証事業を通

じて大畑地域の小型定置3経営体の持続的かつ効率的な操業に繋がることが期待される。

4. 漁業経営の展望

<経費等の考え方>

当プロジェクトでは、省人・省力・省エネ化を図るための改革型漁船及び生産性の向上を図るための改革型漁具を導入することで、経営の改善を行い収益性の高い操業体制を確立する。具体的には、箱容積保持率向上により漁獲量の増加を図り、活魚・活〆出荷への移行による付加価値向上や低・未利用魚の販路拡大への取り組みを行うことで定置漁業の持続可能な経営に資することを実証する。

経費については、改革型漁船を導入し人員配置の改善を行うことで、盛漁期におけるアルバイト2名分の人件費の削減を、また、魚槽及びデッキスペースの拡張、ユビキタス魚探の設置による燃油使用量の削減を見込んでいる。漁具については、有害生物による破網被害や側張及び側張接合部資材の非金属化を行うことで直接経費の削減が見込まれる。

(1) 収益性改善の目標

(単位：水揚量はt、その他は千円) 税込

	現状	改革1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
収入	87,490	94,079	94,079	94,079	94,079	94,079
水揚量	287	304	304	304	304	304
水揚高	87,490	94,079	94,079	94,079	94,079	94,079
経費	80,263	240,102	145,137	112,258	88,230	88,072
人件費	34,576	34,096	34,096	34,096	34,096	34,096
燃油費	1,236	1,001	871	871	871	911
修繕費	2,182	805	1,000	1,200	1,200	1,200
箱費	1,978	2,169	2,169	2,169	2,169	2,169
氷費	1,414	1,496	1,496	1,496	1,496	1,496
漁具費	6,087	4,833	4,833	4,833	4,833	4,833
保険料	421	1,947	1,728	1,482	1,256	1,235
公租公課	0	1,033	620	372	223	221
販売経費	6,303	6,805	6,805	6,805	6,805	6,805
借入利息	0	4,280	3,361	2,310	1,391	1,216
その他の経費	3,405	3,405	3,405	3,405	3,405	3,405
一般管理費	14,739	14,739	14,739	14,739	14,739	14,739
減価償却費	7,922	163,493	70,014	38,480	15,746	15,746
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	7,227	-146,023	-51,058	-18,179	5,849	6,007
償却前利益	15,149	17,470	18,956	20,301	21,595	21,753
改革5ヶ年平均				20,015		

《現 状》

水揚量、水揚高、経費とも、過去5ヵ年（平成23年～平成27年）における水揚高を基準に最低年度（平成24年）及び最高年度（平成26年）を除く3ヵ年（平成23年、平成25年、平成27年）の平均とした。

《改革後》

【算定基礎】

1. 水揚量

現状水揚量：287 t

(1) EK網地素材の採用【取組A-①】

沖・中網でのEK網地素材の採用による水揚量の増加：17.1 t <資料編 P9 参照>

※年間水揚増加量＝沖網 12.7 t（＝182.8 t×7%）＋中網 4.4 t（＝62.9 t×7%）

※改革後の年間水揚量は（182.8 t＋12.7 t）＋（62.9 t＋4.4 t）＋41.3 t＝304.1 t

2. 水揚高

現状水揚高：87,490 千円

(1) EK網地素材の採用【取組A-①】

水揚量の増加に伴う水揚金額の増加：5,108 千円 <資料編 P9 参照>

※年間水揚金増加額＝沖網 3,797 千円（＝12.7 t×299 円）＋中網 1,311 千円（＝4.4 t×298 円）＝5,108 千円

(2) 活魚出荷及び活鰻出荷の実施【取組I-①】

活魚出荷（ヒラメ）及び活鰻出荷（サクラマス）の実施による販売価格の向上：627 千円
<資料編 P27>

①活魚出荷による年間水揚金増加額＝1,336 千円－1,231 千円＝105 千円

改革後：鮮魚 789kg（出荷量割合 60%）×878 円/kg（単価）＋活魚 526kg（出荷量割合 40%）×1,222 円/kg（単価）＝1,336 千円

改革前：鮮魚 984kg（出荷量割合 75%）×878 円/kg（単価）＋活魚 331kg（出荷量割合 25%）×1,222 円/kg（単価）＝1,231 千円

②活鰻出荷による年間水揚金増加額＝4,425 千円－3,903 千円＝522 千円

改革後：鮮魚 2,659kg（出荷量割合 70%）×1,099 円/kg（単価）＋活鰻 1,140kg（出荷量割合 30%）×1,319 円/kg（単価）＝4,425 千円

改革前：鮮魚 3,550kg（出荷量割合 100%）×1,099 円/kg（単価）＝3,903 千円

※①＋②＝105 千円＋522 千円＝627 千円

※活魚槽は活イカの販売でも使用するため、生簀の容量から活魚の出荷量割合は15%増と試算した。また、サクラマスの活鰻出荷量割合についても、実施可能な最低限の割合として算出した。

(3) マグロー一本釣り漁業者向け活イカの販売【取組 I - ②】

活イカの販売による販売価格の向上：410 千円 <資料編 P28>

①アオリイカの年間水揚げ金増加額=300 円/尾×100 尾/回×15 回=450 千円

ヤリイカの年間水揚げ金増加額=500 円/尾×50 尾/回×3 回=75 千円

②アオリイカの市場出荷減少額：88 千円

ヤリイカの市場出荷減少額：27 千円

※①-②= (450 千円+75 千円) - (85 千円+27 千円) =410 千円

(4) 飼料業者向けに小型魚の生餌販売の実施【取組 I - ③】

小型魚の生餌販売による水揚げ金額の向上：240 千円 <資料編 P29>

①小型魚の生餌販売による年間水揚げ金増加額=450 千円

②小型魚の生餌販売に伴う年間経費額=陸送代 150 千円+保管費(施氷) 60 千円=210 千円

※①-②=450 千円-210 千円=240 千円

(5) 地域内の定置漁業 3 経営体の協賛による「夕市」の開催と地域イベントへの参画【取組 K - ③】

「夕市」での低・未利用魚の実施による販売価格の向上：204 千円<資料編 P32>

①夕市開催回数増加による年間販売額増加額=28 千円×4=112 千円

②イベント開催回数増加による年間販売増加額=88 千円×3=264 千円

※①+②-現状値=112 千円+264 千円-172 千円=204 千円

※改革後の年間水揚げ高は 87,490 千円+ (1) 5,108 千円+ (2) 627 千円+ (3) 410 千円+ (4) 240 千円+ (5) 204 千円=94,079 千円

3. 人件費

現状人件費：34,576 千円

(1) 省人・省力型の漁労機器導入による人員配置の改善【取組 B - ①】

盛漁期におけるアルバイト 2 名の削減：△480 千円 <資料編 P13,14>

※改革後の年間人件費は 34,576 千円+ (1) △480 千円=34,096 千円

※人件費には法定福利費、福利厚生費、食糧費等を加味しており、水揚げ高に対する歩合制としている。

※新規乗組員が乗船した際の人件費は、改革計画に記載のある人件費内から配分を替えて支給するため、人件費総額に変更は生じない。

4. 燃油費

現状燃油費：1,236 千円 (89 円/ℓで試算 (H26、27 年の平均単価))

(1) I M O 2 次規制適合規格の高出力エンジンの搭載【取組 C - ③】

船体の大型化に伴うエンジンの高出力化による増額：29 千円<資料編 P20>

①新造船の操業に関する燃油使用料=15,035 ℓ×89 円=1,338 千円

②現行船の操業に関する燃油使用料=14,704 ㇿ×89 円=1,309 千円

①-②=1,338 千円-1,309 千円=29 千円

(2)定置網へのユビキタス魚探の設置【取組A-③】

網起こし不可日年間 30 日の解消による削減額：△159 千円<資料編 P11>

①現行船の無駄な出漁に関する燃油使用料=1,782 ㇿ×89 円=△159 千円

(3)船体を大型化し魚槽を拡張した船型の導入【取組C-①】

盛漁期における定置網 3 ヲ統の連続操業に伴う削減額：△49 千円<資料編 P17>

①現行船の操業に関する燃油使用量=2,586 ㇿ×89 円=230 千円

②新造船の操業に関する燃油使用量=2,040 ㇿ×89 円=181 千円

①-②=230 千円-181 千円=△49 千円

(4)洗網放水銃及びユニック 2 台の導入【取組B-③】

網交換回数の減少による削減額：△56 千円<資料編 P16>

①現行の 3 隻体制での燃油使用量=1,907 ㇿ×89 円=170 千円

②改革後の 3 隻体制での燃油使用量=1,282 ㇿ×89 円=114 千円

①-②=170 千円-114 千円=△56 千円

※改革後の燃油費は 1,236 千円 + (1) 29 千円 + (2) △159 千円 + (3) △49 千円 + (4) △56 千円 =
1,001 千円 年間削減量△2,622 ㇿ

※改革 2 年目及び 5 年目に漁場の輪番制により漁場が変更（資料編 P4,5）となるため、2 年目の燃油使用料を 87%で 871 千円、5 年目を 91%で 911 千円を見込む。

5. 修繕費

現状修繕費：2,182 千円

新造船と網積船（現行本船）、作業船での修繕費を計上した。

①現行本船を改革後は網積船として使用することから、現行の網積船の修繕及び管理費等△327 千円を削減。

②現行本船は今後、網積船及び予備船として使用するため使用頻度が減少することから 1,775 千円から△1,200 千円の削減で 575 千円を見込む。

③船内外機船についてはこれまで同様 80 千円を見込む。

④新造船の管理費 150 千円を見込む（2 年目以降は増加見込み）。

※改革後の修繕費は②575 千円+③80 千円+④150 千円=805 千円

※網積船と作業船については現状の値を用い、新船の管理費については造船所からの聞き取りにより算出した。

6. 箱費

現状箱費：1,978 千円

①1,978 千円/278 t =7,115 円/t、計画水揚量 304 t ×7,115 円/t =2,163 千円

②ヒラメ活魚出荷に伴う箱使用数の削減額 $0.2 \text{ t} \times 7,115 \text{ 円} = \Delta 1 \text{ 千円}$

③サクラマス活魚出荷に伴う箱使用数の増加 $1 \text{ t} \times 7,115 \text{ 円} = 7 \text{ 千円}$

※改革後の箱代は①2,163千円+②△1千円+③7千円=2,169千円

7. 氷費

現状氷費：1,414千円

(1)氷槽の設置【取組D-①】

断熱2重構造の氷槽設置による氷費削減額：50千円<資料編P20>

①1,414千円/278t=5,086円/t、計画水揚量304t×5,086=1,546千円

②氷槽設置に伴う削減額 △50千円

※改革後の箱代は①1,546千円+②△50千円=1,496千円

8. 漁具費

現状漁具費：6,087千円

(1)沖・中・丘網の第2箱網（金庫網兼用）へのベクトラン網地の採用【取組A-②】

有害生物による漁具被害軽減による削減額：558千円<資料編P10>

①現状の年間被害額=3回×186千円=558千円

②改革後の年間被害額=0千円

①-②=558千円-0千円=△558千円

(2)側張及び側張接合部資材の非金属化【取組D-②】

漁具資材更新費用の削減額：696千円<資料編P21>

①現状の年間漁具更新費用=1,390千円+123千円=1,513千円

②改革後の年間漁具更新費用=784千円+33千円=817千円

①-②=1,513千円-817千円=△696千円

※改革後の漁具費は6,087千円+(1)△558+(2)△696千円=4,833千円

9. 保険料

保険料は、保有漁船（=新造船、網積船、作業船）に係る漁船損害保険料を計上した。

10. 公租公課

改革型漁船の固定資産税を計上した。

11. 販売経費

販売経費は、水揚高に組合の販売手数料率（活魚8%、鮮魚6%）を乗じた額及び雇入費、荷造り運賃を計上した。

①鮮魚=93,564千円×6%=5,613千円 ②活魚=515千円×8%=41千円

③雇入費、荷造り運賃=1,151千円①+②+③=5,613千円+41千円+1,151千円=6,805千円

1 2・借入利息

新船建造・定置網漁具の更新に係る借入利息を計上した。

1 3. その他の経費

現状維持とした。(協力金・負担金 1,655 千円、車両経費 636 千円、行使料 700 千円、諸会費 414 千円)

1 4. 一般管理費

現状一般管理費：14,739 千円

役員報酬、業務費（事務費、通信費等）、保険料（漁業共済、火災・車両保険等）、施設費等を現状維持で計上した。

役員報酬	6,428 千円	業務費	1,943 千円
保険料	1,882 千円	施設費	1,435 千円、
その他	3,051 千円		

1 5. 減価償却費

定率法により、船体、漁具一式についての償却費を算出した。

(2) 次世代船建造の見通し

償却前利益 (※1)	×	次世代船建造までの年数	>	船体・漁具の取得額 (※2)
20 百万円		25 年		453 百万円

(※1) 償却前利益は、改革 1 年目から 5 年目の 5 年平均値

(※2) {網起こし船 (135 百万円) + 網積船 (70 百万円) + 作業船 (5 百万円)} × 1 回更新 (使用期間 25 年) + {沖網 (91 百万円) + 中網 (55 百万円) + 丘網 (一円)} ÷ 15 年 × 25 年 = 453 百万円

なお、丘網については、沖・中網で使用した網を丘網の大きさに漁業者が仕立てることで経費削減を行うとともに、定置漁業の技術を研鑽する。

(参考) 改革計画の作成に係る地域プロジェクト活動状況

実施時期	協議会・部会	活動内容・成果	備考
平成 27 年 9 月	第 2 回地域協議会及び 第 1 回大畑部会	①地域協議会及び大畑部会における会 長及び会長代理の選任について ②地域プロジェクト設置要綱変更報告 ③地域プロジェクト運営事業実施計画 の報告	合同会議
平成 27 年 10 月	第 2 回大畑部会	①改革計画策定の検討 ②改革型漁船建造に係る検討	
平成 27 年 11 月	第 3 回大畑部会	①改革計画（素案）の検討	
平成 27 年 12 月	第 4 回大畑部会	①改革計画（案）の検討	
平成 28 年 1 月	第 5 回大畑部会	①改革計画（案）の検討	
平成 28 年 2 月	第 3 回地域協議会	①改革計画の中間報告	
平成 28 年 4 月	第 6 回大畑部会	①改革計画の策定	
平成 28 年 5 月	第 4 回地域協議会	①改革計画の決定 ②事業実施者の選定	
平成 29 年 12 月	第 1 回地域協議会	①改革計画（変更）の策定	

(参考1)漁獲共済、積立ぶらすの補填があった場合の経営安定効果(仮定に基づく試算)

(単位:水揚量はt、その他は千円)

	現 状	改革1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
水揚量	287	304	228	228	228	228
水揚高	87,490	94,079	70,754	70,754	70,754	70,754
経 費	72,341	76,609	77,218	75,873	74,579	74,421
人件費	34,576	34,096	34,096	34,096	34,096	34,096
燃油費	1,236	1,001	734	734	734	774
修繕費	2,182	805	1,000	1,200	1,200	1,200
箱 費	1,978	2,169	1,628	1,628	1,628	1,628
氷 代	1,414	1,496	1,110	1,110	1,110	1,110
漁具費	6,087	4,833	4,833	4,833	4,833	4,833
保険料	421	1,947	1,728	1,482	1,256	1,235
公租公課	0	1,033	620	372	223	221
販売経費	6,303	6,805	5,394	5,394	5,394	5,394
借入利息	0	4,280	3,361	2,310	1,391	1,216
その他の経費	3,405	3,405	3,405	3,405	3,405	3,405
一般管理費	14,739	14,739	14,739	14,739	14,739	14,739
共済掛金・積立金	0	0	4,420	4,420	4,420	4,420
セーフティネット積立金	0	0	150	150	150	150
償却前利益	15,149	17,470	-6,464	-5,119	-3,825	-3,667
共済等補填額	0	0	14,648	14,648	14,648	14,648
共済等補填後	15,149	17,470	8,184	9,529	10,823	10,981

(参考1における算定基礎)

《現状》

水揚量、水揚高、経費とも、過去5ヵ年(平成23年～平成27年)における水揚高を基準に最低年度(平成24年)及び最高年度(平成26年)を除く3ヵ年(平成23年、平成25年、平成27年)の平均とした。

(1) 水揚量及び売上高

改革2年目以降に計画水揚量の75%まで漁獲が減少した場合に、水揚金額は70,844千円に減少する。なお、当プロジェクトを実施予定の地域におけるクロマグロ漁獲量は、年間0.91トン、1,343千円である。このことから漁獲量は全体の0.3%と少なく、資源管理措置が講じられることによる定置網漁業経営への影響は小さいと判断される。このため、ここでの試算は、漁獲量の変動が生じた場合を想定して行うものである。

(2) 氷費

計画値 304t × 75% = 228t

228t × 5,086円 = 1,160千円

1,160千円 + △50千円 = 1,110千円

(3) 箱費

計画値 304t × 75% = 228t

228t × 7,115円 = 1,622千円

1,622千円 + △1千円 + 7千円 = 1,628千円

(4) 販売経費

水揚量及び売上高の減少に伴って減額する。

計画値 94,079 千円 × 75% = 70,559 千円

減収値 23,520 千円 × 6% = 1,411 千円

6,805 千円 - 1,411 千円 = 5,394 千円

(5) その他

①現状

平成 24～26 年度における漁獲共済、積立プラス、漁業経営セーフティネット構築事業にかかる漁業者負担額を計上

<内訳>

- ・漁獲共済 : 1,350 千円 (共済限度額 73,827 千円、約定 30%、契約割合 100%)
- ・積立プラス : 3,070 千円 (事故判定金額 86,132 千円)
- ・漁業経営セーフティネット構築事業 : 150 千円(積立量 : 20kl)

②改革後

- ・漁獲共済 : 1,350 千円 (共済限度額 73,827 千円、約定 30%、契約割合 100%)
- ・積立プラス : 3,070 千円 (事故判定金額 86,132 千円)
- ・漁業経営セーフティネット構築事業 : 150 千円(積立量 : 20kl)

を踏襲する。

③共済補填

平成 24～26 年度における漁業共済による補填額及び積立プラスによる払戻額を計上

上記(1)のとおり、水揚げが減少した場合、漁獲共済と積立ふらずから 14,648 千円の補填が見込まれる。(漁獲共済 : 2,368 千円、積立ふらず : 12,280 千円)

④漁業経営セーフティネット構築事業の活用による試算

・現状

平成 26 年 1～9 月発動があり、漁業経営セーフティネット構築事業による補填額実績である

1-3 月 = 29,195 円(1,880k × 15,030 円)	}	<u>合計 97 千円</u>
4-6 月 = 39, 837 円(2,640k × 15,090 円)		
7-9 月 = 27,945 円(2,260k × 12,370 円)		

・改革後

改革後の燃油費から、漁業経営セーフティネット構築事業による補填額を差し引いて燃油費を算出

なお、補填額は改革後燃油使用量 12,464l に、11 円/l(平成 24～26 年度の漁業経営セーフティネット構築事業での補填額の全国平均)の補填があったものとして算出

871 千円 (改革 2 年目燃油費) - 137 千円 (補填額) = 734 千円

911 千円 (改革 5 年目燃油費) - 137 千円 (補填額) = 774 千円

青森県漁業地域プロジェクト改革計画書

(大畑地区小型定置部会)

— 資料編 —



操業風景



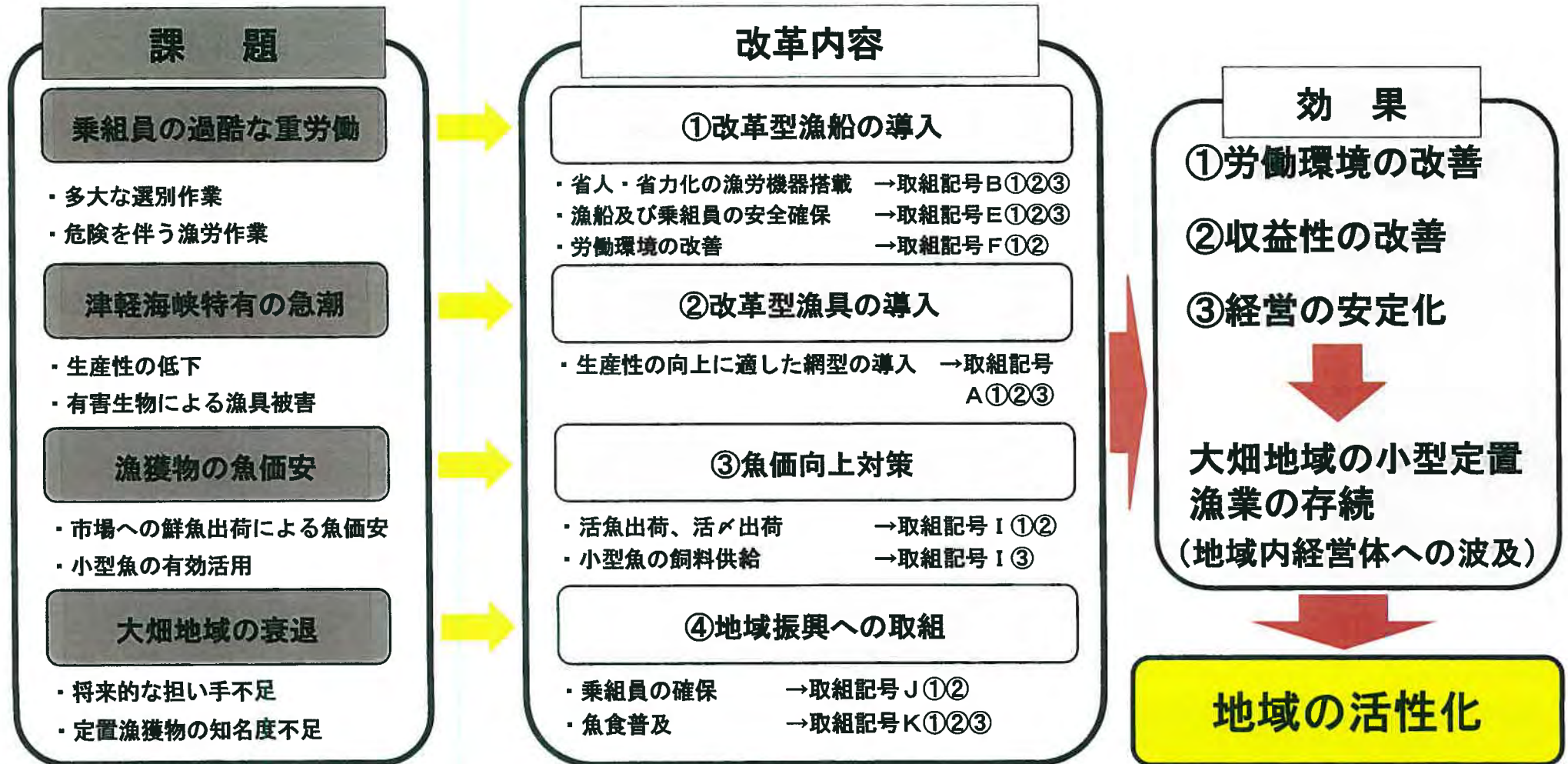
スルメイカ大漁時の汲上作業

目 次

改革計画書		資料編		
中事項	取組記号・取組内容	資料内容	資料番号	資料編
		目次		
		改革計画の全体像	①	P1
		経営体の現状①大畑地域の小型定置の漁場	②	P2
		経営体の現状②3経営体による協業化	③	P3
		経営体の現状③漁場の輪番制 (1) 第1期漁場使用期間	④	P4
		(2) 第2, 3期漁場使用期間	⑤	P5
		経営体の現状④漁具及び操業方法	⑥	P6
		経営体の現状⑤漁船の操業体制	⑦	P7
		経営体の現状⑥年間スケジュール及び3ヶ統の漁獲割合	⑧	P8
生産性の向上に関する事項	A・生産性の向上に適した網型の導入	①沖網の目合拡大と沖・中・丘網での網地素材の変更	⑨	P9
		②沖・中・丘網の第2箱網(金庫網兼用)へのベクトラン網地の採用	⑩	P10
		③輪番する漁場毎での沖網へのユビキタス魚探の設置	⑪	P11
省人・省力化に関する事項	B・省人・省力型の漁労機器を搭載した漁船の導入	改革型漁船の導入	⑫	P12
		①ツインキャブスタン及びフィッシュポンプの導入、クレーン2台の搭載	⑬、⑭	P13,P14
		②5t巻きサイドドラムの採用	⑮	P15
		③高圧洗網放水銃の導入及びクレーン2台の搭載	⑯	P16
省エネ化に関する事項	C・省エネ化に適した船型の導入	①船体を大型化し魚槽を拡張した船型の導入(1)A漁場における3ヶ統の連続操業	⑰	P17
		(2)B, C漁場における3ヶ統の連続操業	⑱	P18
		②船体を大型化しデッキスペースを拡張した船型の導入	⑲	P19
		③漁船の大型化に合わせたIMO2次規制適合規格の高出力エンジンの搭載	⑳	P20
省コスト化に関する事項	D・省コスト化に適した氷槽及び漁具の採用	①氷槽の設置	㉑	P20
		②側張及び側張接合部資材の非金属化	㉒	P21
安全性の向上に関する事項	E・漁船の安全性の確保	①アルパ機能付きレーダー及びサテライトコンパスの導入	㉓	P22
		②サイドスラスト及びエンジンリモコンの導入	㉔	P22
	F・労働環境の改善	③船体の大型化	㉕	P22
①トイレの設置		㉖	P23	
		②休憩室の設置	㉗	P23
資源の保護に関する事項	G・資源管理措置の実施	①サケふ化放流事業を行っている大畑川ふ化場への海産親魚200尾の供給	㉘	P24
		②キアンコウの小型個体(2kg未満)の標識放流(年間30尾)調査の実施	㉙	P24
		③ウミガメの保護及び再放流	㉚	P25
		④公的資源管理措置の遵守及び休漁の継続実施	㉛	P26
衛生管理の向上に関する事項	H・衛生管理の向上	①漁船への電解殺菌海水製造装置の導入	㉜	P26
魚価の向上に関する事項	I・魚価の向上	①活魚槽及びエアープンプの設置による活魚出荷及び活魚出荷の実施	㉝	P27
		②近隣マグロ一本釣り漁業者向けに活イカの販売	㉞	P28
		③飼料業者向けに小型魚の生餌販売	㉟	P29
乗組員の確保に関する事項	J・乗組員の確保	①国・県が主催する「漁業就業支援フェア」への出展	㊱	P30
		②地元中学校の職場体験学習の受入	㊲	P30
魚食普及の推進に関する事項	K・魚食普及の推進	①地域の小学校における出前水産教室の実施	㊳	P31
		②加工業者と連携し地元給食センターを通じた地域小・中学校への漁獲物の提供	㊴	P31
		③地域内の定置漁業3経営体の協賛による「夕市」の開催と地域イベントへの参画	㊵	P32
参考資料: ①漁獲量・漁獲金額・平均単価、②箱網の吹かれによる容積比較、③燃油計算表、④流通の概要				P33~P36

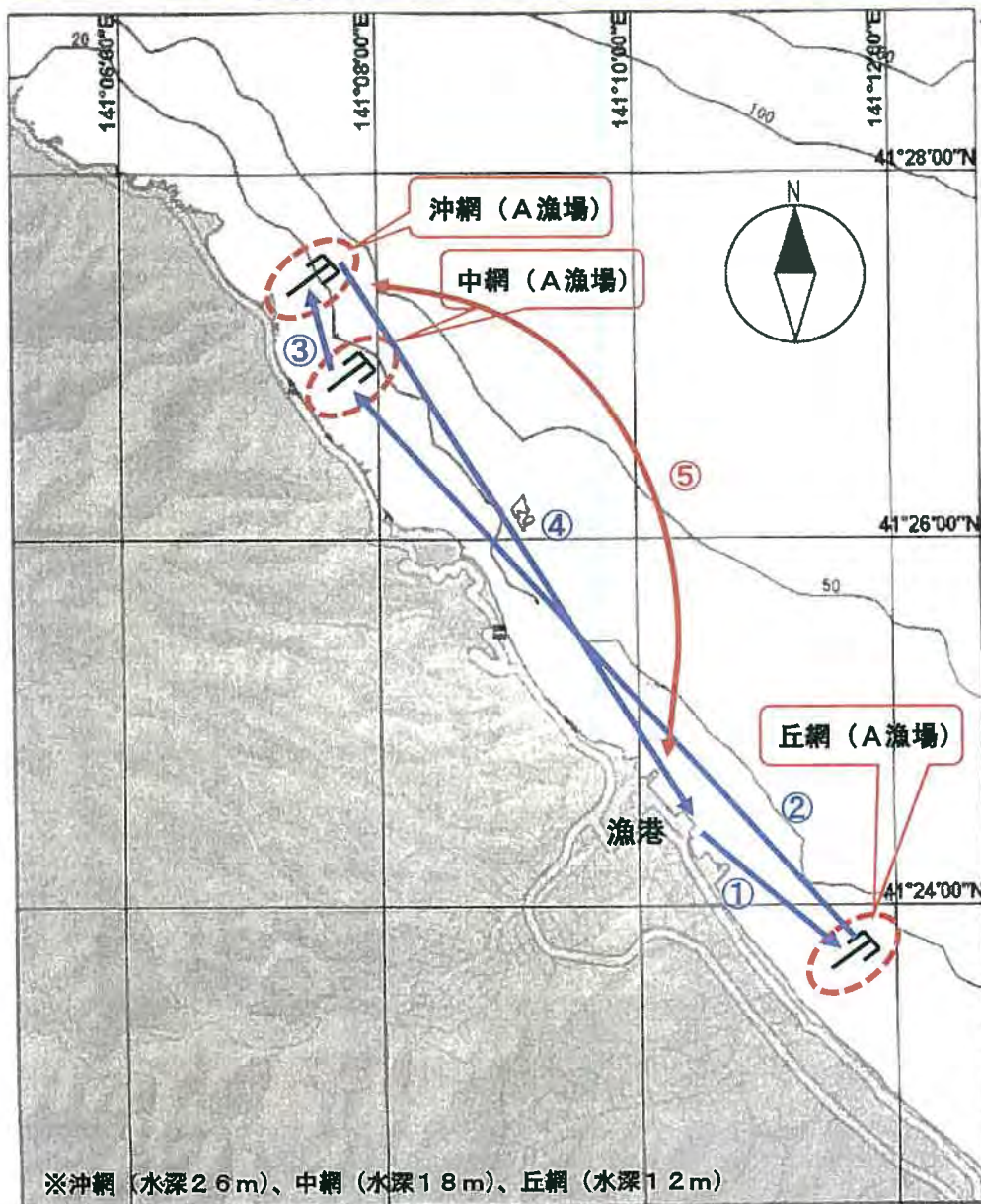
現 状

大畑地域において、小型定置漁業は3経営体で行われており、総水揚量2,508tの約34%（860t）を占める重要な漁業である。

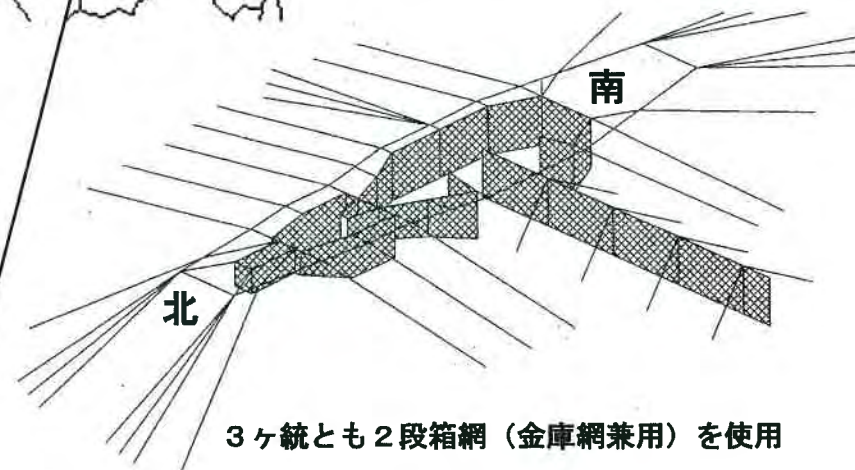


経営体の現状①大畑地域の小型定置の漁場

資料②



- ・津軽海峡は北海道南端（道南）と本州北端（下北）に挟まれた日本海と太平洋を結ぶ海峡である。
- ・日本海側は暖流である対馬海流の分岐点であり、津軽海峡内には西から東へ流れる津軽暖流があり、太平洋側の親潮と合流することで豊かな漁場となっている。
- ・親潮の衰える夏季の8月は、特に潮流が速いという特徴がある。
- ・潮流は沖側ほど速く影響が大きいが、陸側に近くなるにつれ緩やかとなり影響は小さくなる。
- ・流速・流向は1日の内に何度も変わる。



甲経営体の漁場までの所要時間

- ①漁港から丘網まで約15分
- ②丘網から中網まで約40分
- ③中網から沖網まで約15分
- ④沖網から漁港まで約30分
- ⑤盛漁期には魚槽容積が小さいため3ヶ統の連続操作が不可能なことから、1度漁港に戻り再操作を行う。

経営体の現状② 3経営体による協業化

資料③

「結」(互恵)の発想

- ・大畑地域では、資本があり経営が順調な経営体が、不調な経営体を支えることで共存していくといった「結」(互恵)の精神が地域に根付いており、その一環として約30年前より漁場の輪番制の試行が行われ、当時の7経営体により漁具資材の有効利用を行うために2年交代で始まったとされている。
- ・また、大畑地域では当時より、海底地形や海峡特有の潮流も漁具の一つであるという考え方で漁業が営まれてきたが、漁獲不振による経営の不安定により当時の7経営体から平成16年には3経営体に収束した。

「結」(互恵)の発展

- ・現在では3経営体で小型定置網組合を組織して、経営体間での漁業収入の偏りが生じないように3年毎に漁場を交代する輪番漁場制が定着している他、網の仕立てや補修作業、あるいは土俵詰めなどの陸上作業を共同で行うことで、作業の効率化と熟練漁業者から若手漁業者へのスムーズな技術継承が図られている。
- ・また、定置漁業において非常に重要とされている網の管理についても、3経営体により共同で網洗い場にて洗浄作業を行うなど、「結」の精神が漁業現場に着実に定着している。
- ・今後の発展として、3経営体による網替作業の共同作業の導入等を検討しており、更なる作業の効率化や技術継承など持続的な操業を3経営体で目指している。



共同作業場での網洗い風景



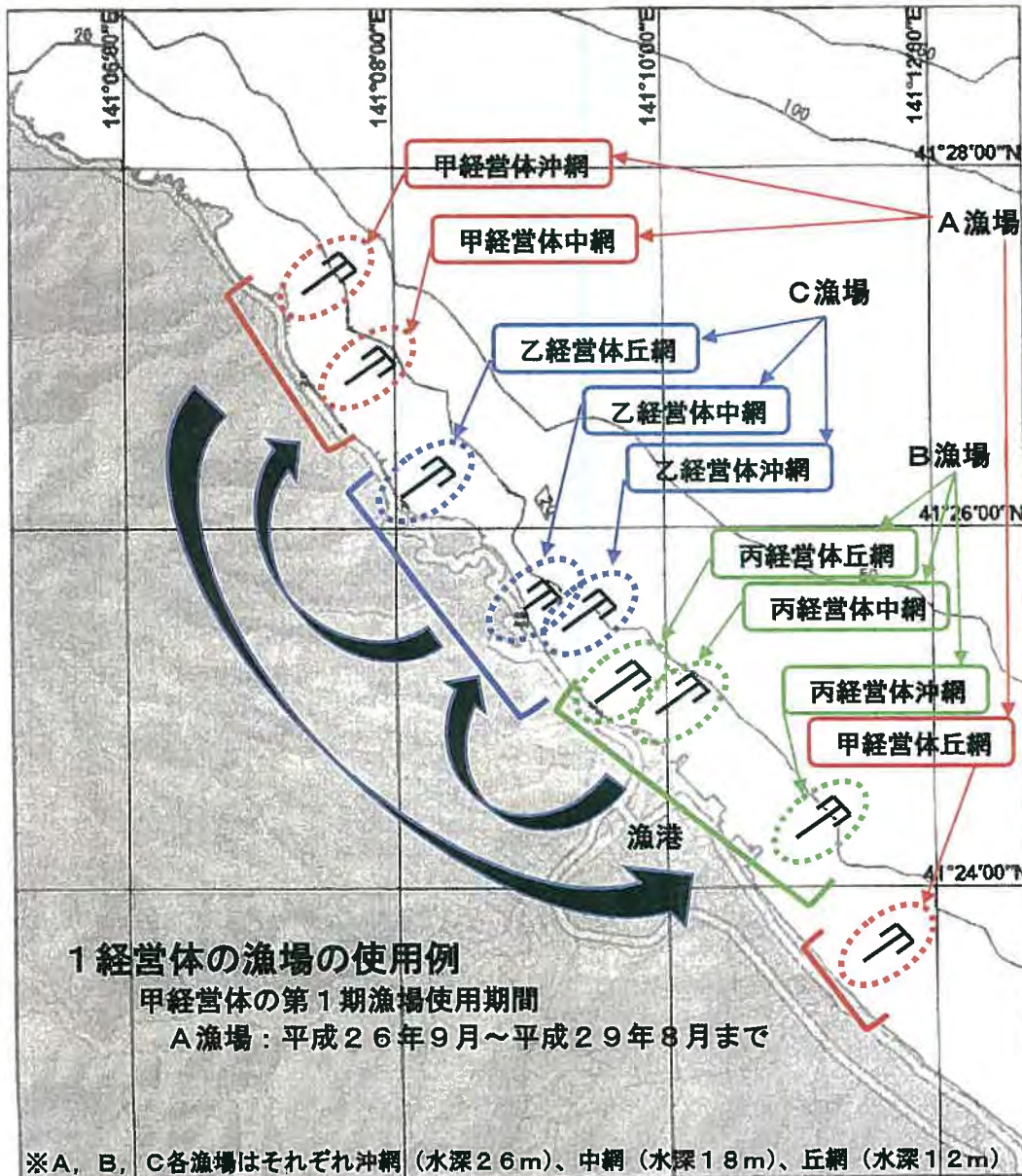
熟練漁業者から若手への技術継承



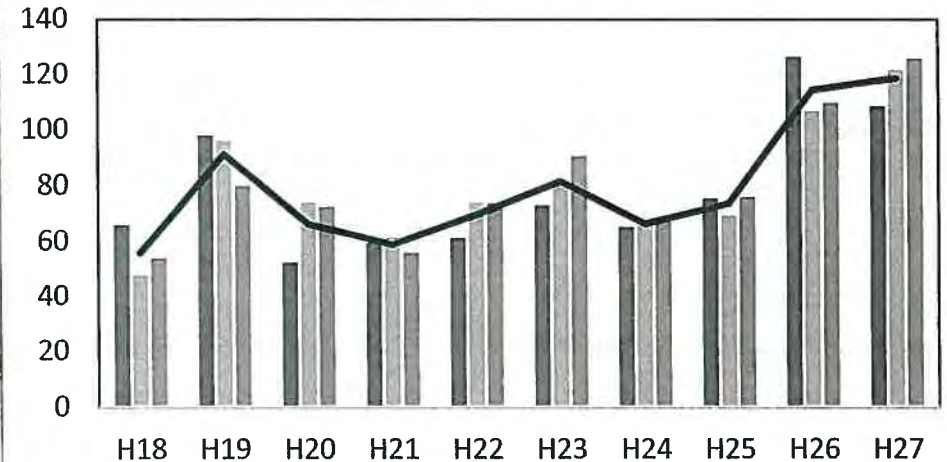
3経営体による土俵詰め作業風景

経営体の現状③漁場の輪番制 (1) 第1期漁場使用期間

資料④



3経営体の漁獲金額の推移(百万円)



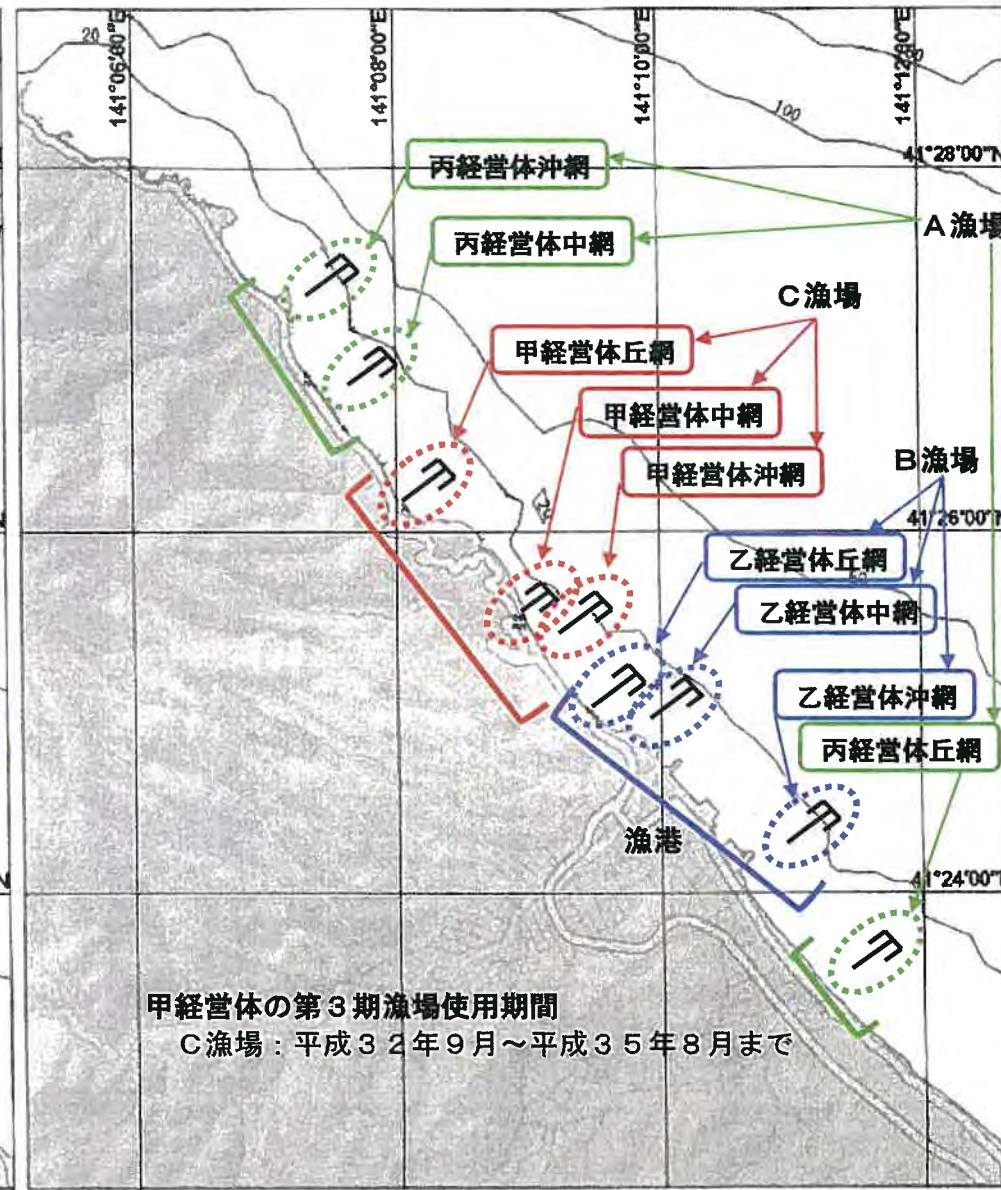
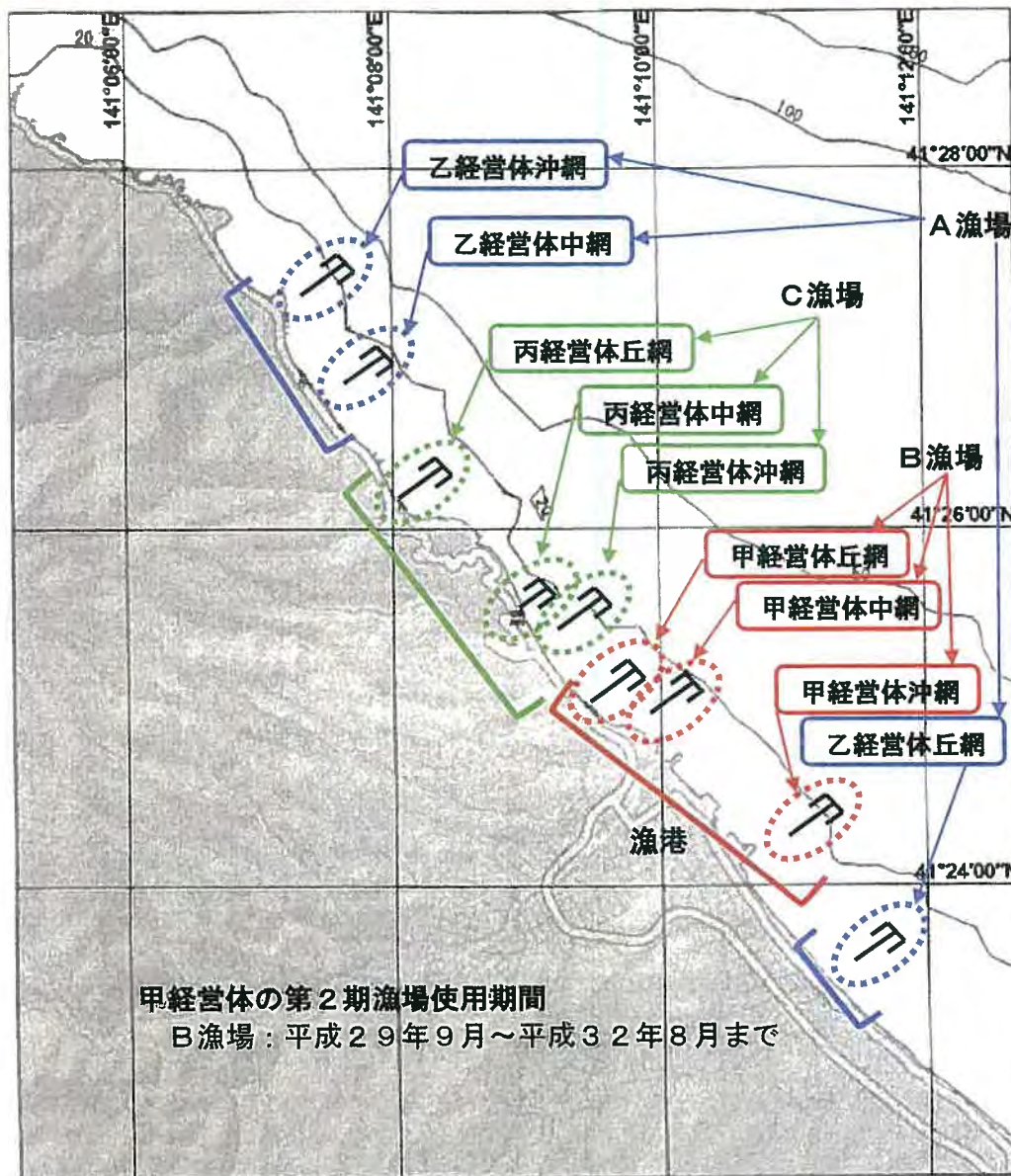
■ 甲経営体 ■ 乙経営体 ■ 丙経営体 — 平均
 ※経営体毎の人数 甲経営体5名、乙経営体5名、丙経営体7名

漁場の輪番制について

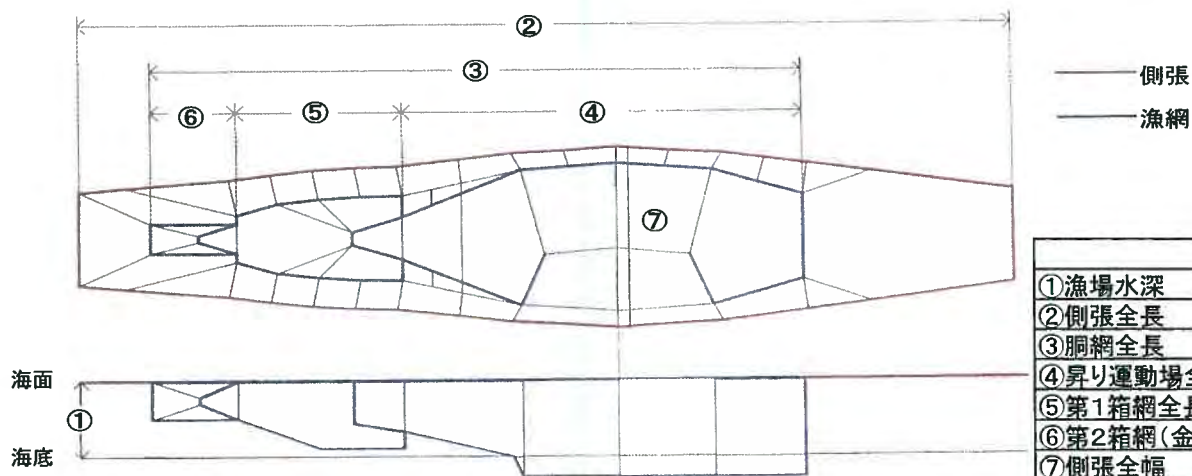
- ・ 3経営体がそれぞれ3ヶ統(沖・中・丘網)の計9ヶ統を周年操業で行っているが、経営体間での収入に偏りが生じないようにするために制度を導入している。
- ・ 過去10年間の漁獲金額合計は、甲経営体で785百万円、乙経営体で798百万円、丙経営体で805百万円であり平準化している。
- ・ 当該計画では、第1期はA漁場○にて平成29年8月まで操業を行い、平成29年9月以降の第2期はB漁場○で、平成32年9月以降の第3期はC漁場○で操業を行う。

経営体の現状③漁場の輪番制 (2) 第2, 3期漁場使用期間

資料⑤



漁具図

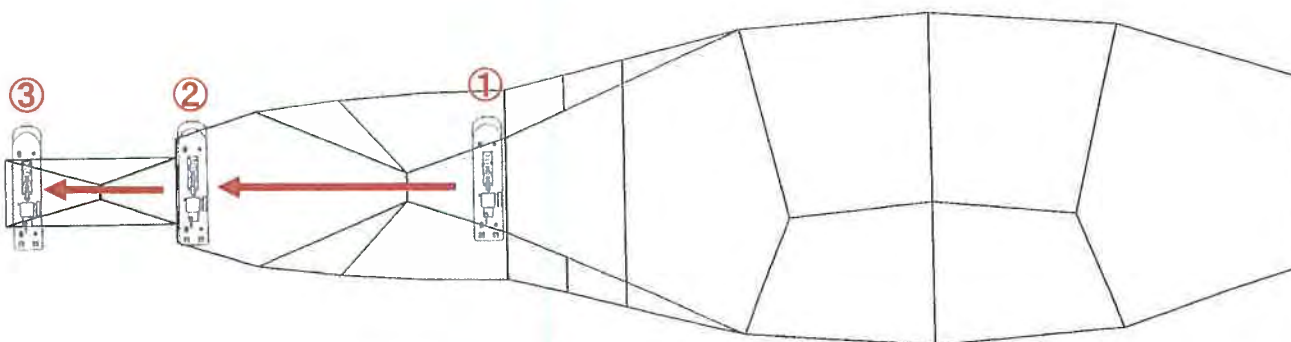


—— 側張
—— 漁網

1. 各経営体ではそれぞれ3ヶ統（沖、中、丘網）を同じ構造及び規模の漁具を使用していることから側張残置が可能となり、漁場の交代後も同様の漁具を使用している。
2. 各経営体とも丘網の漁具は、沖網、中網で使用した漁具を漁業者が仕立てて使用している。

	沖網	中網	丘網
①漁場水深	26m	18m	12m
②側張全長	297m	205m	145m
③胴網全長	209m	148m	120m
④昇り運動場全長	128m	95m	76m
⑤第1箱網全長	53m	30m	26m
⑥第2箱網(金庫網兼用)全長	28m	23m	18m
⑦側張全幅	65m	48m	31m
垣網全長	450m	450m	450m

作業方法



1. 本船1隻での完全1隻作業。
2. 3ヶ統とも完全環巻方式での作業形態で網を起こす。
3. ①の第1箱網から、魚を②の第2箱網（金庫網兼用）まで追い込み③の立揚げの所で魚を揚げる。

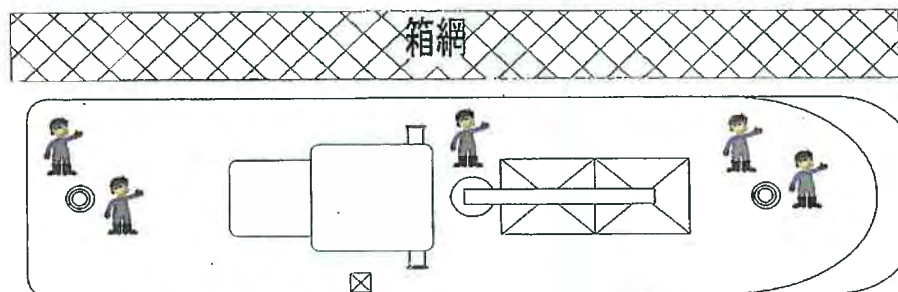
経営体の現状⑤漁船の操業体制

資料⑦

網起こし時の体制

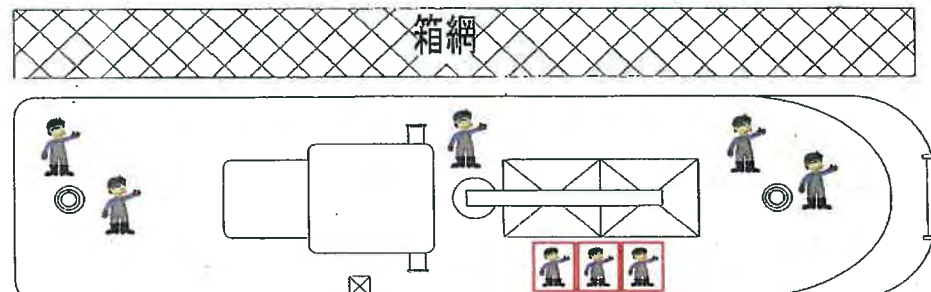
通常期（1～9月） 乗組員 5名

シングルキャプスタン2台に各2名ずつ計4名を配置し、他1名が補助等にあたりながら操業

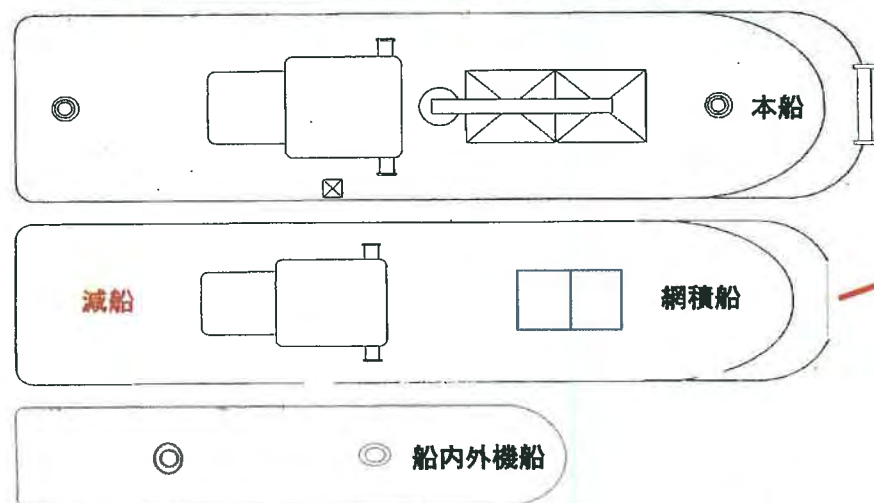


盛漁期（10～12月） 乗組員 8名

スルメイカの汲上作業やシロサケ等の選別を行うためアルバイト3名を雇用し操業



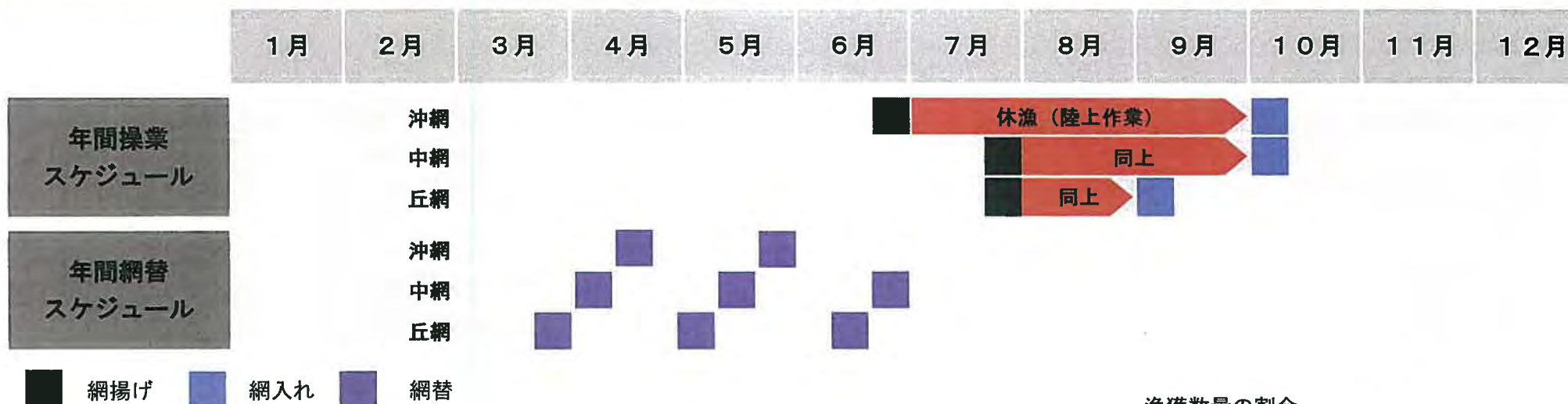
網替時の体制



- ・本船は油圧装置を使用して網替作業を行う（3名）。
- ・網積船は網の輸送を行う（1名）。
- ・船内外機船は、本船の作業補助を行う（1名）。

経営体の現状⑥年間スケジュール及び3ヶ統の漁獲割合

資料⑧



H24～26年の3ヶ年における3ヶ統（沖・中・丘網）の平均漁獲数量及び金額の割合

漁場 名箱網容積	項目	H24～26/1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
沖網	漁獲量(トン)	2.8	1.5	1.0	3.0	3.6	8.8				27.5	95.9	47.0	191.1
	17,900㎡ 漁獲金額(千円)	1,694	1,227	901	2,664	2,037	2,913	休漁	休漁	休漁	7,085	26,357	12,171	57,049
	66.1% 平均単価(円/kg)	595	817	926	886	565	332				258	275	259	299
中網	漁獲量(トン)	0.9	0.5	0.3	1.0	1.2	2.8	4.0			8.9	31.0	15.2	65.9
	5,800㎡ 漁獲金額(千円)	548	397	292	862	659	943	1,168	休漁	休漁	2,294	8,533	3,940	19,638
	21.4% 平均単価(円/kg)	595	817	926	886	565	332	291			258	275	259	298
丘網	漁獲量(トン)	0.5	0.3	0.2	0.6	0.7	1.7	2.4			4.7	5.2	18.1	43.2
	3,400㎡ 漁獲金額(千円)	320	232	170	504	385	551	686	休漁		784	1,340	4,984	12,258
	12.5% 平均単価(円/kg)	595	817	926	886	565	332	291			167	258	275	259
合計	漁獲量(トン)	4.3	2.3	1.5	4.6	5.5	13.3	6.4			4.7	41.5	145.0	300.1
27,100㎡ 漁獲金額(千円)	2,563	1,856	1,364	4,030	3,081	4,407	1,854	全漁場 休漁			784	10,718	39,874	88,945
100.0% 平均単価(円/kg)	595	817	926	886	565	332	291				167	258	275	296

漁獲数量の割合



漁獲金額の割合



取組記号 A 生産性の向上に適した網型の導入—①

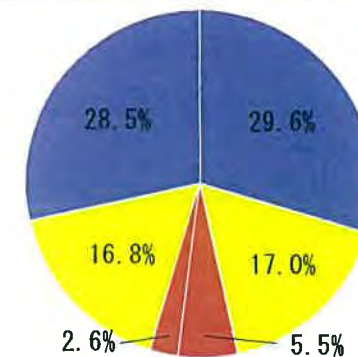
資料⑨

現状・課題

- ・潮流による網の吹かれにより、網成りが維持できず、漁獲効率低下の原因となっている。
- ・容積保持率を向上させ、魚の入網・居残り率を向上させる必要がある。
- ・一般的に定置漁業において0.4ノットまでが操業の限界とされている中、大畑地域では時期により操業不可の割合が41.9%を占め、内、急潮といわれる1.0ノット以上の割合が8.1%ある。

漁場名：沖網（A漁場）
 測定期間：2015.10.13
 ～2015.11.12
 測定場所：天張フロート
 機体水深：10m
 海底水深：26m

0.0-0.4knt
 0.5-0.9knt
 1.0-

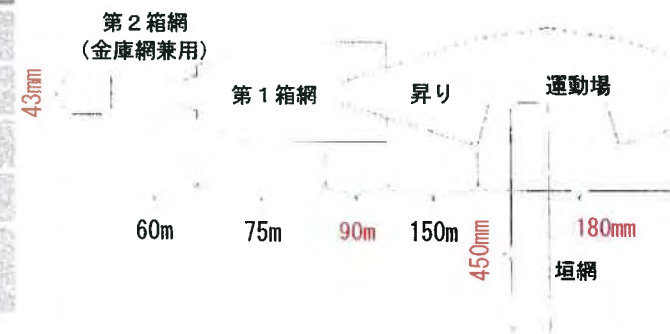


・右半円が日本海から太平洋への流向・流速
 ・左半円が太平洋から日本海への流向・流速

取組内容

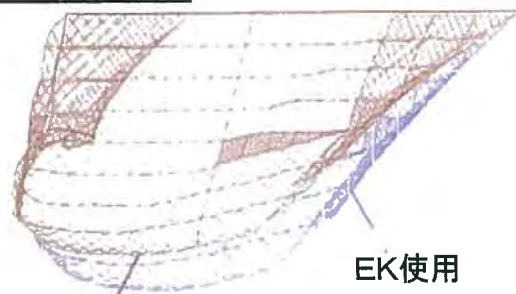
- ・沖網の目合拡大と、沖・中・丘網での網地素材の変更

	①沖網の目合拡大②沖・中網の網地変更 (替網含め各2セット)	丘網の網地変更 (第2箱網のみ1セット)
垣網	①目合 350mm→450mm②—	—
昇り	①—②ポリエステル→EK素材 (水中重量 47%上昇)	—
運動場	①目合 150mm→網の2/3 180mm②ポリエステル→EK素材	—
箱網	①目合 75mm→網の1/3 90mm②ポリエステル→EK素材	—
第2箱網 (金庫網兼用)	①目合 33mm→網の2/5 43mm②ポリエステル→ベクトラン網地 (取組A-②)	ポリエステル → ベクトラン網地



※丘網は水深が浅く比較的潮流が緩慢のため、第2箱網（金庫網兼用）以外は現行のまま使用

効果



ポリエステル使用
 0.3ノット時の箱網の吹かれによる容積差の比較

年間水揚増加量：17.1トン 年間水揚増加額：5,108千円

現状沖網 182.8トン×7%= 12.7トン
 12.7トン×299円/kg (平均単価) = 3,797千円
 現状中網 62.9トン×7%= 4.4トン
 4.4トン×298円/kg (平均単価) = 1,311千円

- ・第1箱網の容積保持率が沖・中網にて向上することで漁獲量が7%向上することを見込む(参考資料②)。
- ※各網毎の漁獲量については、H23, 25, 27年の平均の漁獲量287トンから算出した。
- ※参考文献：「定置網の箱網容積と入網漁獲量について」(石田善久、1979、1997年)

取組記号 A 生産性の向上に適した網型の導入—②

資料⑩

現状・課題

- ・有害生物による破網被害が度々発生している。
- ・1～5月に春季の主力魚種であるヤリイカやサクラマス漁で被害を受けている。

被害額及び頻度

破網の面積：1ヶ所につき約2.3㎡。多い時では1度に3ヶ所被害を受ける場合がある。

被害の頻度及び金額：H25年 2回（2月及び3月） 352千円
 H26年 3回（1月2回、2月1回） 574千円
 H27年 5回（1月1回、2月2回、3月2回） 937千円

※H25～27年の3ヶ年平均の被害回数3回/年、被害金額558千円。
 被害回数10回、被害金額1,863千円であり、1回あたり186千円。
 ※破網により逃避した魚については被害額の算出が困難なことから除く。



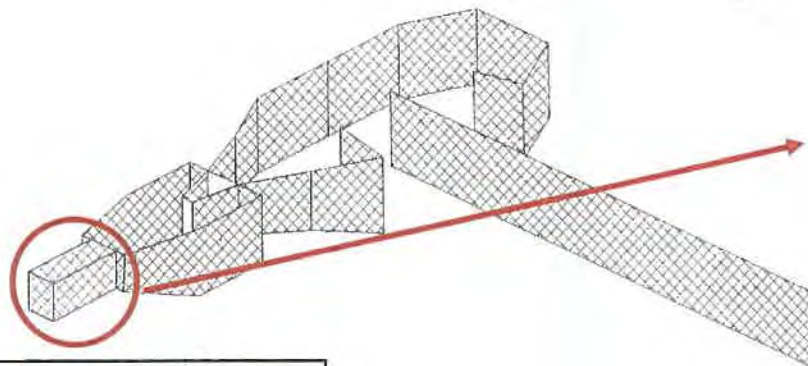
有害生物であるトドの来遊



羅網や噛み付きによる破網

取組内容

- ・沖・中・丘網の第2箱網（金庫網兼用）へのベクトラン網地の採用



ポリエステル96本（強力110kg）以上であればトドによる破網を防ぐことができる。
 ※参考文献「トドの破網力と底建網への被害対策」（笹川康雄、1989年）

	材質	本数	強力	網糸太さ	対切創性 (相対値)	比重
現状	ポリエステル	60本	49Kg	2.2mm	4	1.38
改革後	ベクトラン	60本	147Kg	2.1mm	100	1.4

現状のポリエステル素材で本数を増加させると、潮流抵抗増加による事故リスクが高まる他、表面積拡大による付着物増加で網の保守管理が煩雑になる。

効果

被害回数の削減：3回/年 年間漁具費の削減額：△558千円

①現状の年間被害額＝3回×186千円＝558千円 ②改革後の年間被害額＝0千円

①－②＝558千円－0千円＝558千円

ベクトラン網地の導入により強度が増すことで破網被害を削減できる。※破網被害により逃避していた魚の漁獲量及び漁獲金額の向上が見込まれる。

取組記号 A 生産性の向上に適した網型の導入—③

資料⑪

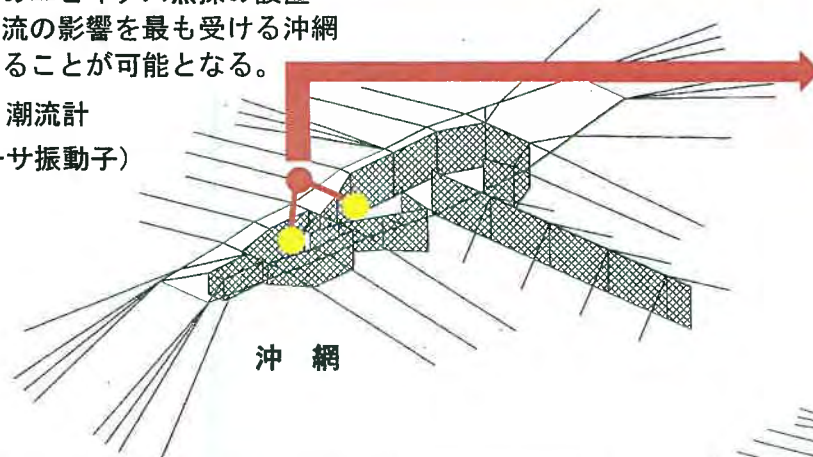
現状・課題

- ・年間出漁日数264日の内、急潮により出漁したものの網起こし不可（空振り）であった日が年間30日発生している（参考資料①）。
- ・漁場に着かなければ、網起こしの可否や入網量がわからないため、出港前に把握出来る環境を整える必要がある。

取組内容

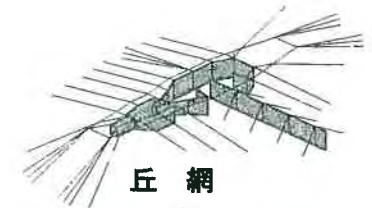
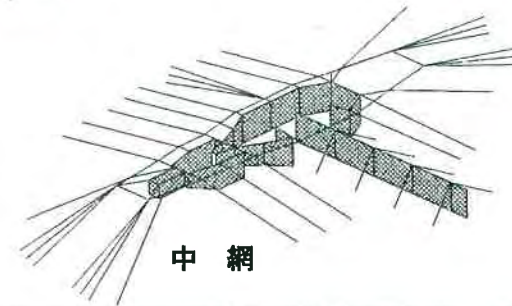
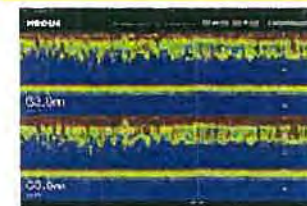
- ・輪番する漁場毎での沖網へのユビキタス魚探の設置
- ※輪番する漁場において、潮流の影響を最も受ける沖網に設置することで指標とすることが可能となる。

- 浮体及びバッテリー、潮流計
- 魚探（トランスデューサ振動子）
- ケーブル



- ・通常の網起こし順：丘網→中網→沖網
- ・大量入網時の網起こし順：沖網→中網→丘網

得られるデータ
流速・流向及び魚群



効果

年間燃油削減量：△1,782ℓ 年間燃油削減額：△159千円

空振り日が解消され燃油使用量が削減できる。 ※他の2経営体にも情報提供

1,782ℓ（参考資料③）×89円/ℓ（H26、27年の平均単価）=△159千円

・定置網へ入網した魚の居残り率は約2割※1であり、ユビキタス魚探により輪番する漁場毎の沖網での大量入網が確認できた場合は、沖網から網起こしをすることで効率の良い操業が可能となり生産性が向上する。

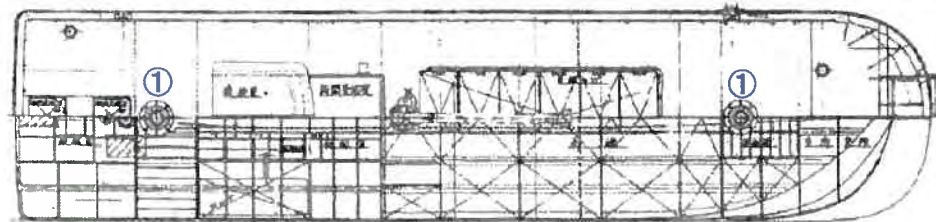
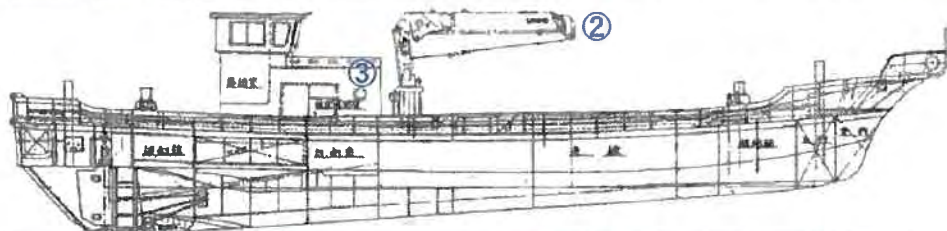
※1 出典 一般社団法人日本定置漁業協会「2003. ていち 第103号 定置網内における魚群の行動」

※操業後に魚群の入網が確認できた場合、再操業を行うことにより水揚量の増加が見込める。

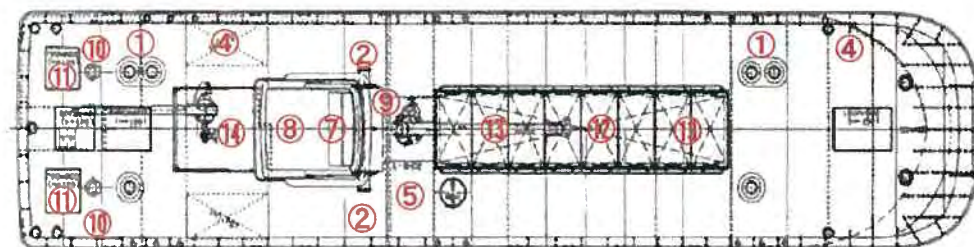
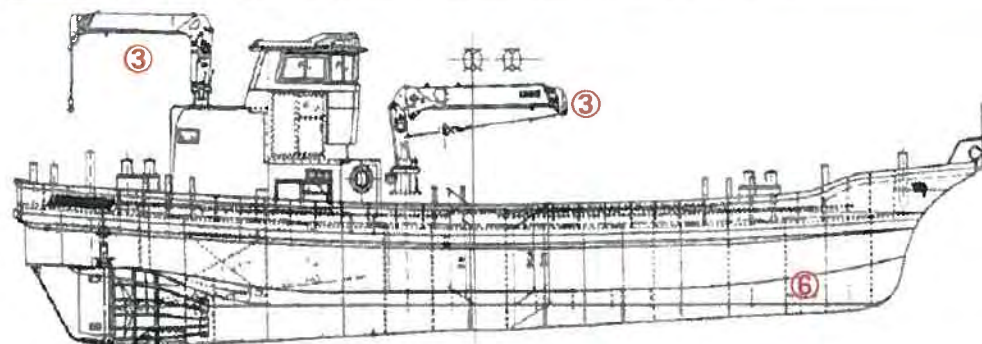
取組記号B 省人・省力型の漁労機器を搭載した漁船の導入

資料⑫

現 状	漁 船	トン数・全長他・甲板面積	出 力	装 備	用 途
	本 船	10t(H5登録)全長19.0m 全幅4.1m,全深1.9m,35㎡	201kw	①シングルキャブスタン2②クレーン1③サイド ドラム(3t巻)2④魚槽(18㎡)	沖・中・丘網の単船連続操業(5~8名)、網替作業
	網 積 船【減船】	6.6t,12.0m	155kw	サイドドラム(2t巻)2	網替作業、操業予備船
	船内外機船	1.3t,6.8m	33kw	キャブスタン2	網替作業



改 革 後	漁 船	トン数・全長他・甲板面積	出 力	装 備	用 途
	改革型漁船 【新造船】	13t(網型に合わせた大型化) 全長20.4m 全幅4.6m 全深2.2m 48㎡	435kw 排ガス規制対応	①ツインキャブスタン2 ②サイドドラム(5t巻)2 ③クレーン2 ④高圧洗網放水銃2 ⑤フィッシュポンプ ⑥サイドスラスト ⑦エンジンリモコン ⑧アルパ機能付レーダー ⑨殺菌海水装置 ⑩エアープンプ ⑪活魚槽2(3.0㎡) ⑫水槽(6.5㎡) ⑬魚槽(23.5㎡) ⑭トイレ・休憩室	沖・中・丘網の単船連続操業(5~6名)、網替作業 ①環巻作業省人化 ②緊急時の網回収作業の迅速化 ③作業員の労力軽減 ④網管理作業の効率化 ⑤作業時間の短縮 ⑥操船作業の向上 ⑦操船作業の効率化 ⑧漁船の安全性確保 ⑨衛生管理の向上 ⑩活魚取扱の向上 ⑪魚価の向上 ⑫水使用量の削減 ⑬省エネ及び作業時間短縮 ⑭労働環境の改善
	網 積 船 【旧本船】	10t(H5登録) 19.0m	201kw 排ガス規制未対応	①シングルキャブスタン2②クレーン1③サイド ドラム(3t巻)2④魚槽(18㎡)	網替作業、操業予備船
	船内外機船 【既存船】	1.3t,6.8m	33kw	キャブスタン2	網替作業



取組記号 B 省人・省力型の漁労機器を搭載した漁船の導入ー①

資料⑬

(1) 人員配置の改善による省人化

現状・課題

・シングルキャプスタン2台を4名で使用し網起こし作業を行っているため作業効率が悪く、張った状態の環網を留め直す作業は安全性にも問題がある。

環巻作業



①巻いた環網を小縄で仮留



②環網をはずしビットに留める



③次の網を巻き取る

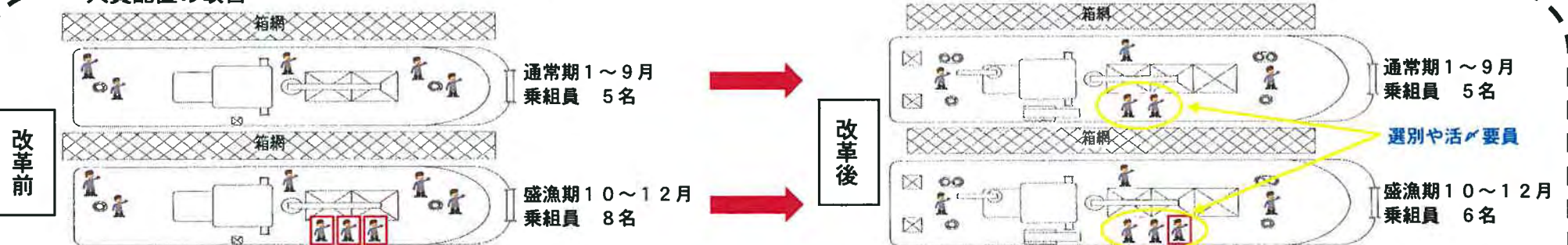
危険な工程

・シングルキャプスタン1台に2名の配置が必要であり、張った状態の環網を留め直す危険な作業を行っている。
 ・最低限の乗組員で作業を行っているため、ほとんどが鮮魚出荷であり、活魚出荷や活〆出荷が出来ない状態である。

取組内容

・ツインキャプスタン2台の導入

人員配置の改善



盛漁期（10月～12月の内30日程度）にはスルメイカの扱上作業や選別作業のためアルバイト3名を雇用している。

ツインキャプスタン1台に1名の配置が可能となり、盛漁期のアルバイト2名を削減できるとともに、選別や活〆作業が可能となる。

※新規乗組員が確保できた際には周年雇用し、アルバイトの雇用を停止して周年6名体制で技術継承に取り組む。技術継承が完了した後は、周年雇用5名、盛漁期アルバイト1名の体制とする。

効果

年間削減人件費 △480千円 ※削減額 2名×30日×8千円＝480千円（H24～26年の3ヶ年の平均アルバイト雇用日数）

- ・網起こし作業の人員配置が改善されるとともに、ツインキャプスタンでは環網の仮留やビット留の危険な工程が無くなり乗組員の安全性が向上する。
- ・人員配置に余裕が出来るので、漁獲物の選別や活〆処理作業等に配分出来る。

(2) 汲上作業の省力化

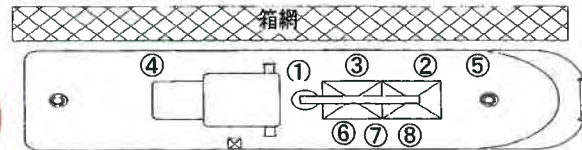
現状・課題

・盛漁期（10月～12月の内30日程度）に大量入網した際には、スルメイカの汲上作業が乗組員の長時間の重労働になっている。



乗組員5名、アルバイト3名の計8名で汲上及び選別作業を行う。
スルメイカ大漁入網時 約20tの汲上作業
1回200kg×2分=計200分間

作業の繰り返し

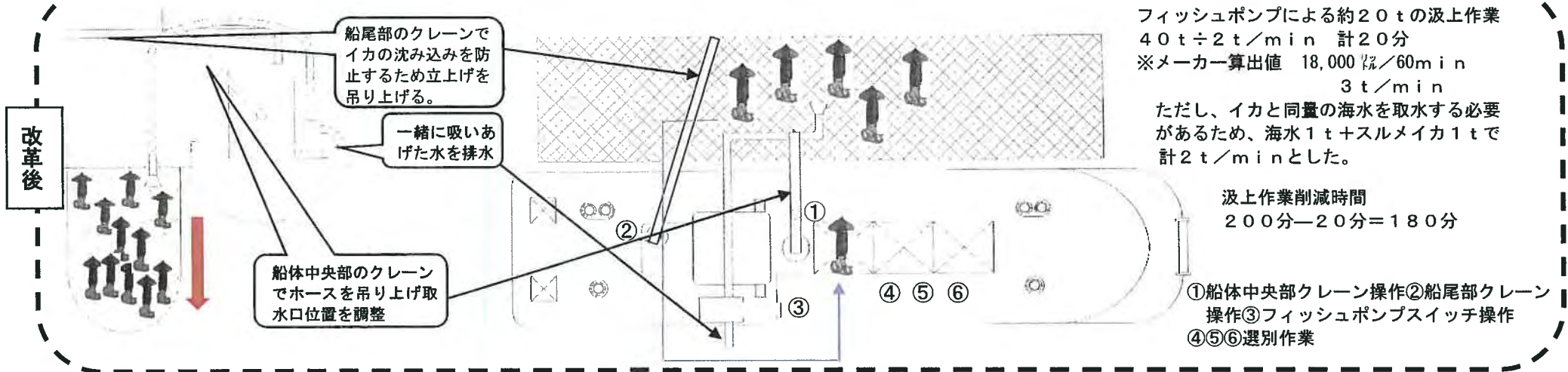


①クレーン操作②タモ立て③タモ網開放
④⑤網の手繰り寄せ⑥⑦⑧選別作業

取組内容

・フィッシュポンプの導入及びクレーン2台の搭載

フィッシュポンプ及びクレーンによる汲上作業の改善



フィッシュポンプによる約20tの汲上作業
40t÷2t/min 計20分
※メーカー算出値 18,000ℓ/60min
3t/min

ただし、イカと同量の海水を取水する必要があるため、海水1t+スルメイカ1tで計2t/minとした。

汲上作業削減時間
200分-20分=180分

①船体中央部クレーン操作②船尾部クレーン操作③フィッシュポンプスイッチ操作
④⑤⑥選別作業

効果

・盛漁期におけるスルメイカの汲上作業の大幅な時間短縮が可能となり、省力化が図られる。

取組記号B 省人・省力型の漁労機器を搭載した漁船の導入②

資料⑮

現状・課題

- ・ 現有の3トン巻サイドドラムでは揚網能力に余裕がなく、危険性が高い現状にある。
- ・ 爆弾低気圧等の緊急時への対応が困難。

取組内容

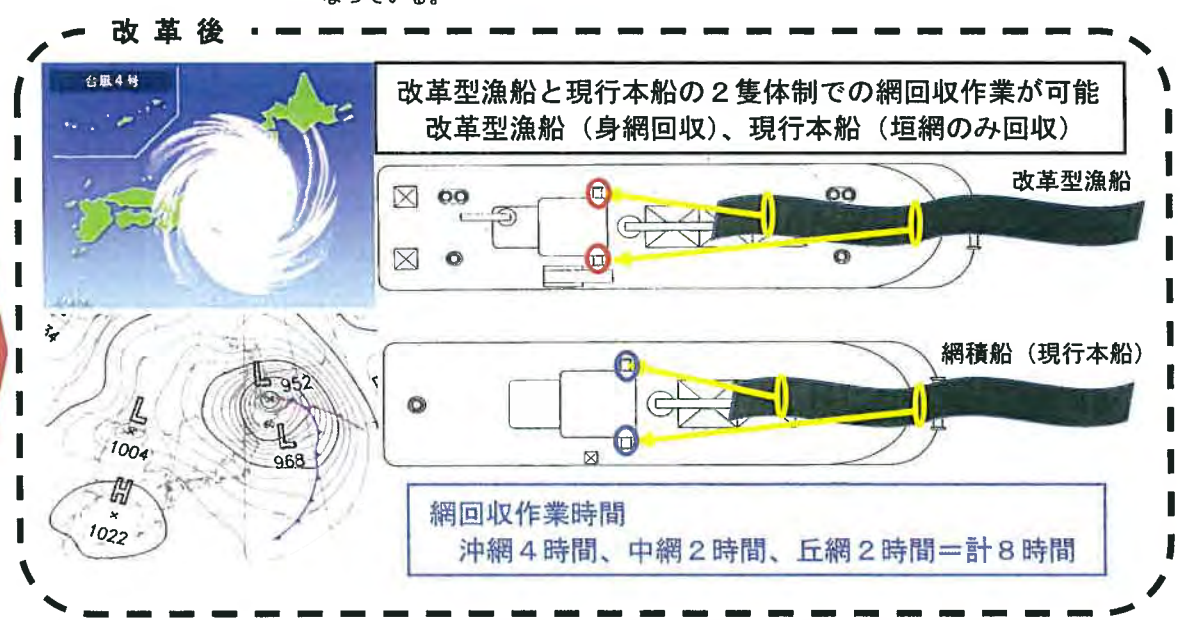
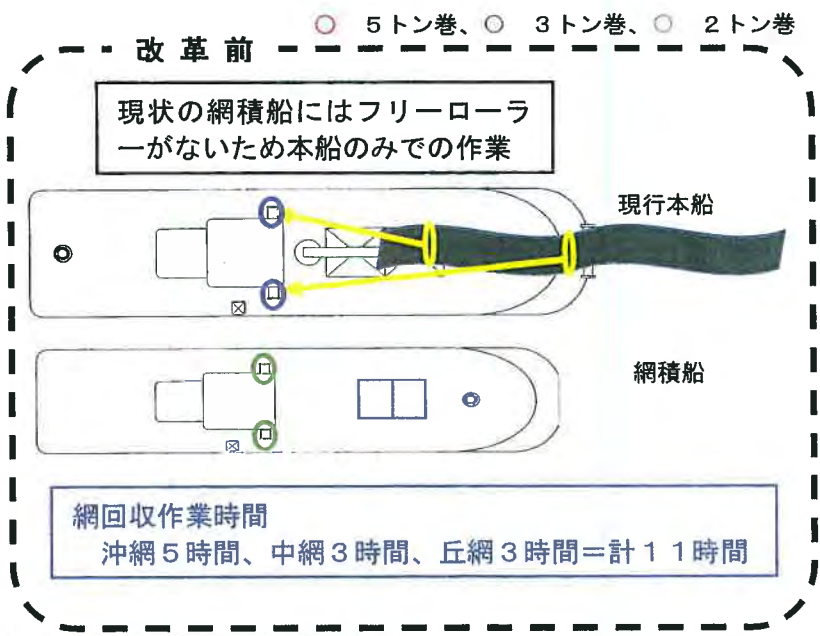
- ・ 5トン巻サイドドラムの採用



網揚げ作業の際に能力が十分ではないため、乗組員の危険を伴う作業となっている。



網の汚れが多い場合は巻き上げ作業に時間がかかる。



効果

- ・ 爆弾低気圧等の緊急時の網回収作業の円滑化が図られるとともに、サイドドラムの能力向上により乗組員の危険性が低下する。
- ・ 2隻体制での回収作業が可能となり作業時間の短縮が図られる。(11時間-8時間=△3時間)

取組記号B 省人・省力型の漁労機器を搭載した漁船の導入—③

資料⑬

現状・課題

- ・ 現有の低圧ポンプでは、網の洋上洗浄が出来ず、網交換作業の労働負荷が大きい現状にある。
- ・ 洋上における適切な漁具の保守管理作業を行うための設備が必要である。

取組内容

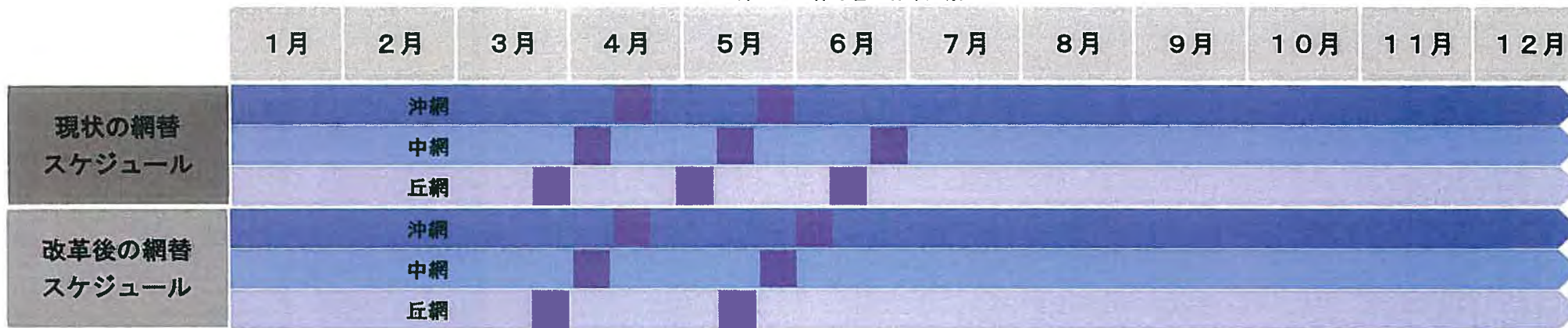
- ・ 高圧洗網放水銃の導入及びクレーン2台の搭載



洋上での保守管理作業風景



現有船には低圧ポンプしかないため、小型魚が網に目かかりした場合などは人力による作業で管理作業を行っている。



効果

年間燃油削減量 $\Delta 625$ ㍓ 年間燃油費削減額 $\Delta 56$ 千円

- ・ 洗網放水銃の導入及びクレーン2台を搭載することで、定置網の洋上洗浄が可能となり保守管理作業の軽減が図られる。
- ・ 網交換回数を削減することで本船及び網積船の漁場への往復回数が削減され、燃油使用量も削減できる。

※網交換回数 計8回 → 計6回 2回削減 それに伴い、本船・網積船・船内外機船の往復回数 計53回 → 計34回 19回削減

① 現行の3隻体制での燃油使用量 = $1,907$ ㍓ $\times 89$ 円 = 170 千円

② 改革後の3隻体制での燃油使用量 = $1,282$ ㍓ $\times 89$ 円 = 114 千円

① - ② = $1,907$ ㍓ - $1,282$ ㍓ = $\Delta 625$ ㍓ ① - ② = 170 千円 - 114 千円 = $\Delta 56$ 千円 (参考資料③)

取組記号C 省エネに適した船型の導入—①

資料⑬

(1) A漁場における3ヶ統の連続操業

現状・課題

・ 現有の網起こし船は漁獲物の積載能力が小さく、盛漁期には定置網3ヶ統の連続操業が出来ないため、途中帰港して再操業を行っている。

取組内容

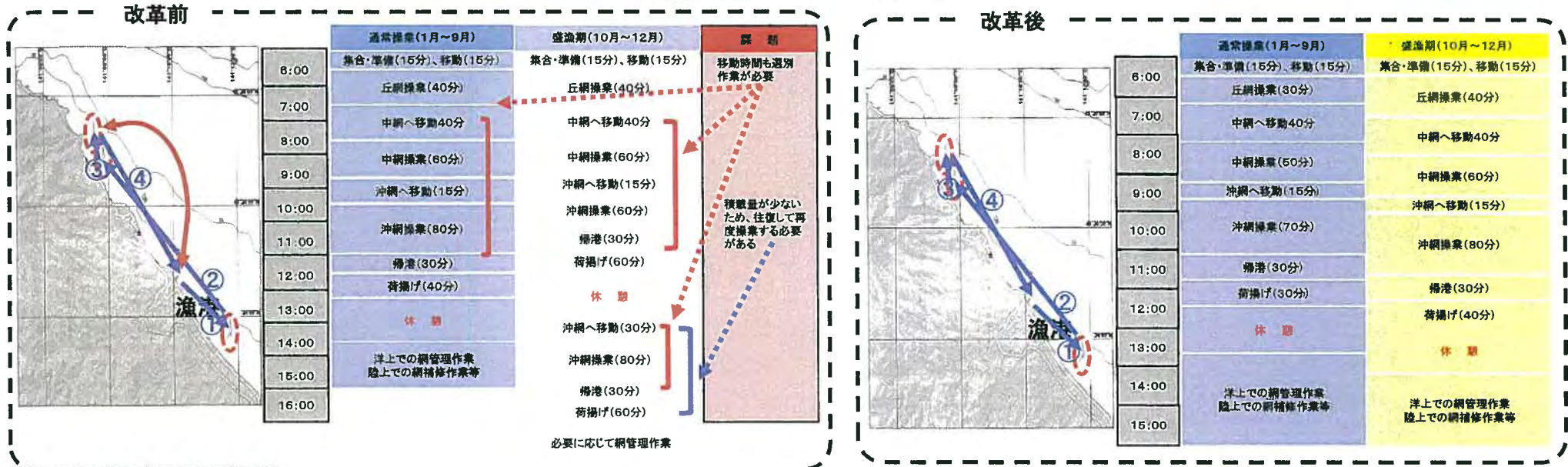
・ 船体を大型化し魚槽を拡張した船型の導入

魚槽容積 18 m³



魚槽容積 23.5 m³

A漁場における3ヶ統の連続操業



効果

年間燃油削減量 $\Delta 546$ ㍓ 年間燃油費削減額 $\Delta 49$ 千円

・ 漁獲物の積載能力が向上し、大漁入網時にも定置網3ヶ統を連続操業することで、航行距離が短縮され燃油使用量の削減が図られる。

※盛漁期における再操業回数の削減 年間30回 (H24~26年の3ヶ年平均) → 0回

① 現行船の操業に関する燃油使用量 = 2,586 ㍓ × 89円 = 230千円

② 改革後の操業に関する燃油使用量 = 2,040 ㍓ × 89円 = 181千円

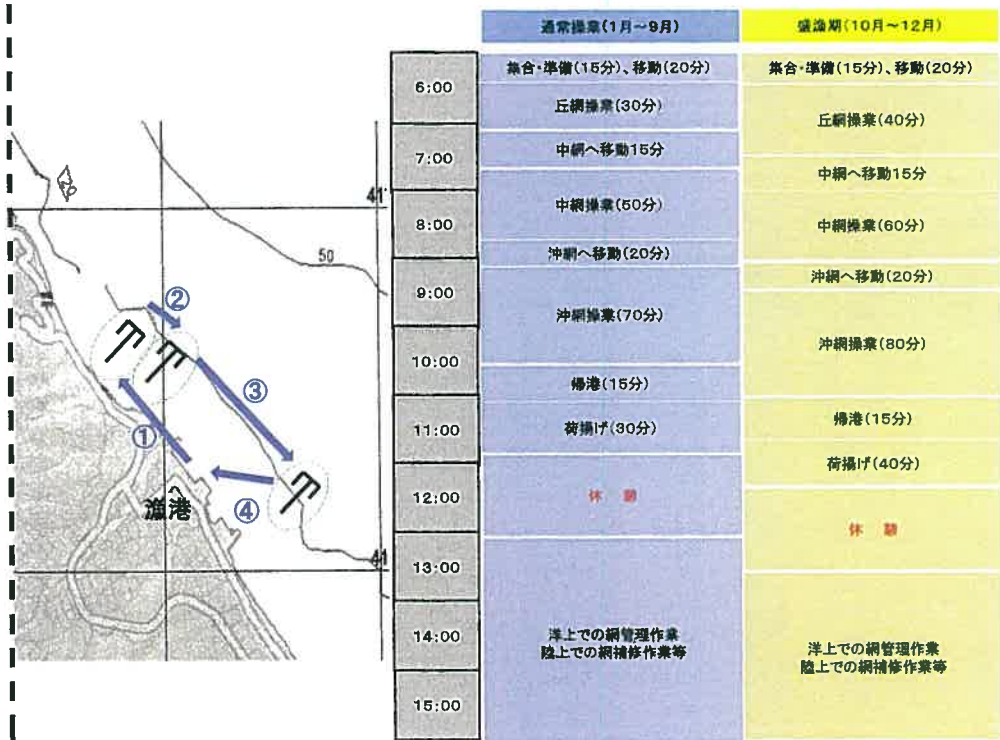
①-② = 2,586 ㍓ - 2,040 ㍓ = $\Delta 546$ ㍓ ①-② = 230千円 - 181千円 = $\Delta 49$ 千円 (参考資料③)

取組記号C 省エネに適した船型の導入—①

資料⑱

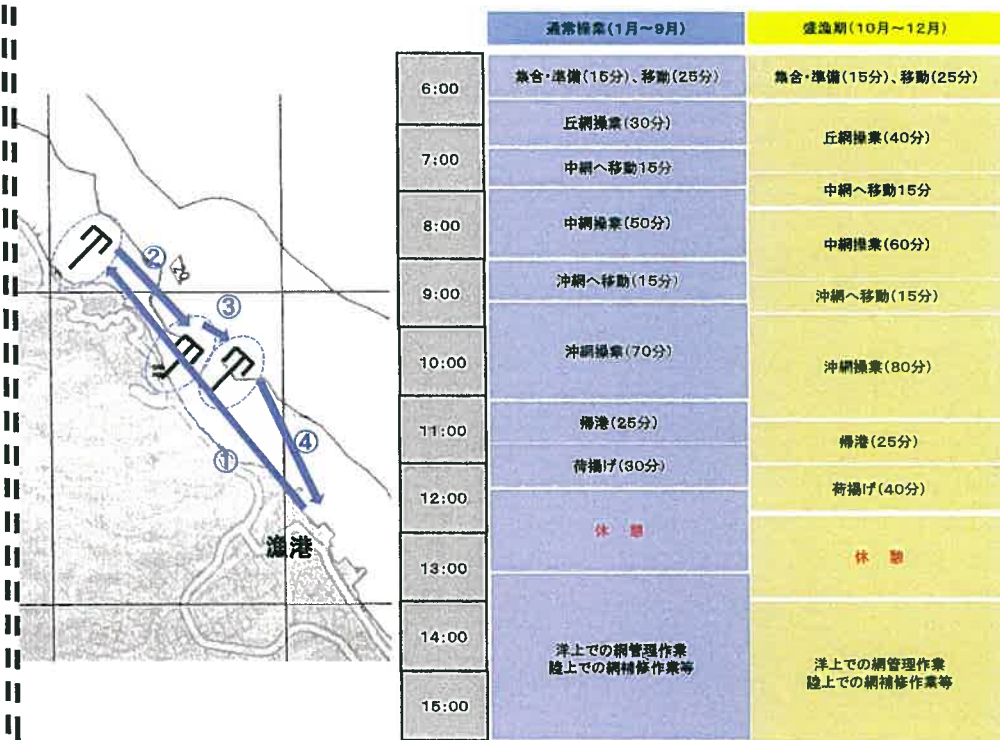
(2) B, C漁場における3ヶ統の連続操業

B漁場における連続操業



H29年9月からH32年8月までB漁場にて操業
移動時間が70%となることから、1航海あたりの燃油使用量は87%となる。
※メーカーによる試算結果

C漁場における連続操業



H32年9月からH35年8月までC漁場にて操業
移動時間が80%となることから、1航海あたりの燃油使用量は91%となる。
※メーカーによる試算結果

取組記号C 省エネに適した船型の導入②

資料⑱

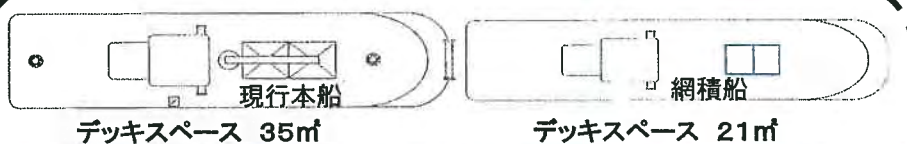
現状・課題

・ 現有の網起こし船は網交換時の漁具積載能力が小さいため、漁場までの運搬回数が増え、燃油使用量増加の原因となる。

取組内容

・ 船体を大型化しデッキスペースを拡張した船型の導入

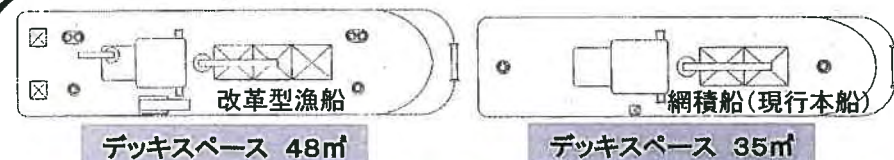
改革前



現状	項目	沖網	中網	丘網	合計
網入	本船	2回	1回	1回	4回
	網積船	1回	1回	1回	3回
	実施時期	10月	10月	9月	
網交換	本船	4回	3回	3回	10回
	網積船	2回	3回	3回	8回
	実施時期	4,5月	4,5,6月	3,5,6月	
網揚	本船	3回	2回	2回	7回
	網積船	0回	0回	0回	0回
	実施時期	7月	8月	8月	
合計	本船	9回	6回	6回	21回
	網積船	3回	4回	4回	11回
	計	12回	10回	10回	32回



改革後



改革後	項目	沖網	中網	丘網	合計
網入	本船	1回	1回	1回	3回
	網積船	1回	1回	0回	2回
	実施時期	10月	10月	9月	
網交換	本船	2回	2回	2回	6回
	網積船	2回	2回	2回	6回
	実施時期	4,6月	4,6月	3,5月	
網揚	本船	1回	1回	1回	3回
	網積船	1回	1回	0回	2回
	実施時期	7月	8月	8月	
合計	本船	4回	4回	4回	12回
	網積船	4回	4回	2回	10回
	計	8回	8回	6回	22回

効果

年間燃油削減量 $\Delta 535\%$ 年間燃油費削減額 $\Delta 48$ 千円 (資料⑱の削減量及び金額に含まれる。)

・ 網交換時の漁具積載量が増加し、漁場までの運搬回数が減ることで燃油使用量の削減が図られる。

※網運搬回数 計32回 → 計22回 10回削減

① 現行船の網運搬体制での燃油使用量 = $1,698\% \times 89$ 円 = 151 千円

② 改革後の網運搬体制での燃油使用量 = $1,163\% \times 89$ 円 = 103 千円

① - ② = $1,698\% - 1,163\% = \Delta 535\%$ ① - ② = 151 千円 - 103 千円 = $\Delta 48$ 千円 (参考資料⑳)

取組記号C 省エネに適した船型の導入-③

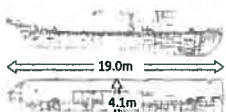

資料②①

現状・課題

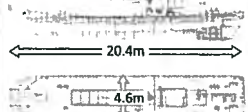

- ・ 現有の網起こし船はIMO規制非適合エンジンを搭載しており国際的な大気汚染防止に対応できていない。
- ・ 現状のエンジンは高回転での使用が多くエンジンに過剰な負荷がかかっている。

取組内容

- ・ 漁船の大型化に合わせたIMO 2次規制適合規格の高出力エンジンの搭載

現 状	作業行程	所要時間	燃油消費量
 作業本船 搭載機関 (6CH-ST) ・連続出力: 221kW/2,617rpm	1.通常期		
	移動時間	100分	35.8ℓ
	操業時間	180分	23.6ℓ
	操業1回あたり	280分	59.4ℓ
	年間計	204回	12,118ℓ
			(※204回 × @59.4ℓ)
	2.盛漁期		
	移動時間	160分	54.8ℓ
	操業時間	240分	31.4ℓ
	操業1回あたり	400分	86.2ℓ
	年間計	30回	2,586ℓ
			(※30回 × @86.2ℓ)
合 計	234回	14,704ℓ	



改 革 後	作業行程	所要時間	燃油消費量
 作業本船 ※新造船 搭載機関 (S6B3-T2MTK2L) ・連続出力: 435kW/2,100rpm	1.通常期		
	移動時間	100分	42.1ℓ
	操業時間	150分	21.6ℓ
	操業1回あたり	250分	63.7ℓ
	年間計	204回	12,995ℓ
			(※204回 × @63.7ℓ)
	2.盛漁期		
	移動時間	100分	42.1ℓ
	操業時間	180分	25.9ℓ
	操業1回あたり	280分	68.0ℓ
	年間計	30回	2,040ℓ
			(※30回 × @68.0ℓ)
合 計	234回	15,035ℓ	

改革後

年間燃油増加量 331ℓ 年間燃油費増加額 29千円

- ・ 高出力エンジンの導入により、網起こし作業では燃油使用量の増加が見込まれる。 ※燃油使用量 計331ℓ × 89円/ℓ = 29千円
- ・ 低速回転時においてもトルクが大きいため、安定した回転数での使用が可能となりエンジンへの負荷が軽減される。
- ・ マルポール条約付属書IV（船舶からの汚染防止のための国際条約）に対応出来る。

取組記号D 省コスト化に適した氷槽の設置

資料②①

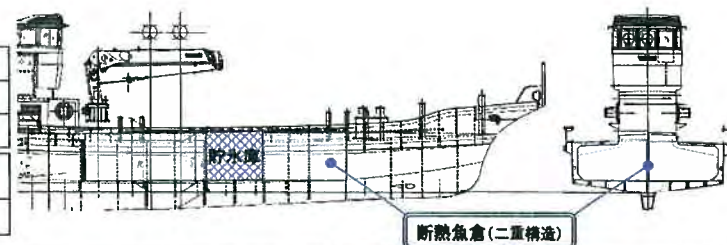
現状・課題

- ・ 現有船には氷槽がないため外気の影響を受けやすく無駄にしている。

取組内容

- ・ 断熱2重構造の氷槽設置による氷費削減

	現 状	改 革 後
魚 倉 構 造	単板構造 (外気熱の影響を受けやすい)	二重構造 (外気と魚倉の間に断熱層設置)
貯 氷 庫	無し	有り
搭 載 氷 量	毎日300kg消費 × 年間100日 (現有艇実積)	隔日500kg補給 × 年間50回 (同型艇実積)
氷 代	300kg × @10円/kg × 100日 = 30万円	500kg × @10円/kg × 50回 = 25万円



効 果

年間氷量削減量 5トン 年間氷費削減額 50千円

- ・ 断熱2重構造の氷槽を設置することで氷費を削減出来る。

取組記号D 省コスト化に適した漁具の採用

資料②

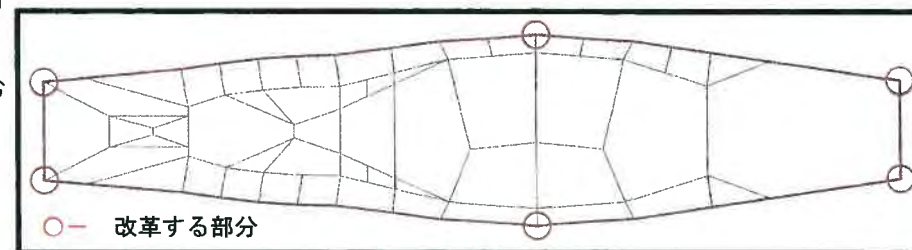
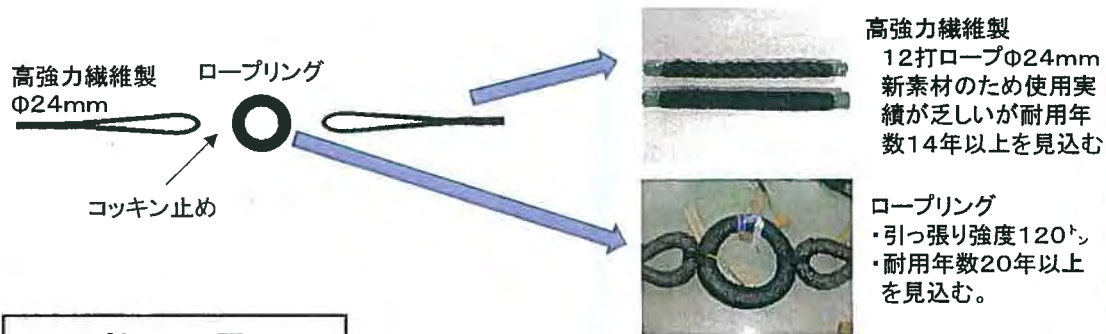
現状・課題

- ・側張にワイヤーロープ、接合部に金具を使用しているため、電蝕や金属疲労により耐用年数が短くコスト高となっている。
- ・近隣の他地区では、交換作業中に死亡事故が起きた事例もあり、乗組員の安全性を向上させる必要がある。
- ・ワイヤーロープではしなりがないため作業性が悪く、屈曲性がないため漁船への積み込み作業等で重労働となっている。



取組内容

- ・側張及び側張接合部資材の非金属化



効果

項目	現状	改革後	削減される費用（年間当たり）
側資材	9,730千円（耐用年数7年）	10,980千円（耐用年数14年）	606千円
連結漁具	370千円（耐用年数3年）	660千円（耐用年数20年）	90千円

年間漁具費削減額 △696千円

・危険を伴う重労働の交換作業が減少して乗組員の負担が軽減されるとともに、耐用年数が大幅に伸びることで漁具更新費用が削減される。

①現状の年間漁具更新費用＝1,390千円＋123千円＝1,513千円

②改革後の年間漁具更新費用＝784千円＋33千円＝817千円

①－②＝1,513千円－817千円＝△696千円

取組記号E 漁船の安全性の確保

資料⑳

①航行の安全性向上②操船性の向上③船体の安定性の向上

現状・課題

- ①漁場のある津軽海峡は、4月～7月の濃霧、12月～3月の吹雪により視界不良となり、航行の危険性が高くなる。
- ②漁船の離着岸及び操業中の細かい操船が出来ず、ブリッジ内でしか操船できないため、デッキとブリッジを往復しなければならない。
- ③北西の季節風により船体が横揺れするなど安定性が悪い。



4月～7月の濃霧



12月～3月の吹雪

取組内容

- ①アルパ機能付レーダー及びサテライトコンパスの導入
- ②エンジンリモコン及びサイドスラストの導入
- ③船体の大型化



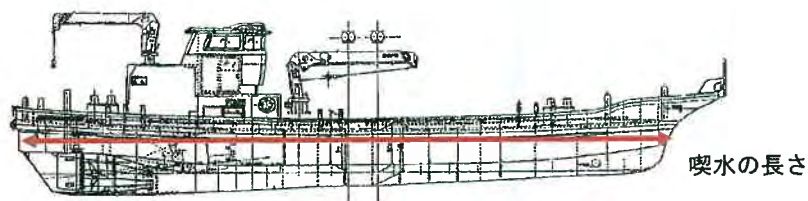
アルパ機能付レーダー



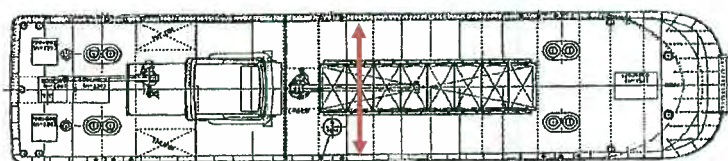
4連エンジンリモコン



ハウサイドスラスト



喫水の長さ



喫水の幅

満水時の比較	現 状	改 革 後	
	数値	数値 (現状比)	船の寸法拡大による効果
喫水の長さ	18.10m	19.00m (105%)	漁場網施設寸法に基づく最大許容の船の長さ
喫水の幅	3.98m	4.47m (112%)	現状船より幅を12%広げ、横揺れ安定性を向上
最大積載量	18 トン	30 トン (167%)	18ト積載時、40%の余裕を確保し操業できる

効 果

- ①濃霧や吹雪でも漁場や他船の位置が確認でき、安全航行が確保されるとともに乗組員の負担軽減となる。
- ②操船性が飛躍的に向上し、離着岸時や操業時の安全性の確保が図られる。
- ③船体を大型化することで横揺れが軽減され安全性が向上する。

取組記号 F 労働環境の改善－①トイレの設置②休憩室の設置

資料②④

現状・課題

- ①トイレが無く用を足す際には危険な現状にある。
- ②網の積載時や波浪時における乗組員の待機所が現有船にはない。

取組内容

- ①トイレの設置
- ②休憩室の設置

現状




①全天候型(小型)ブリッジ



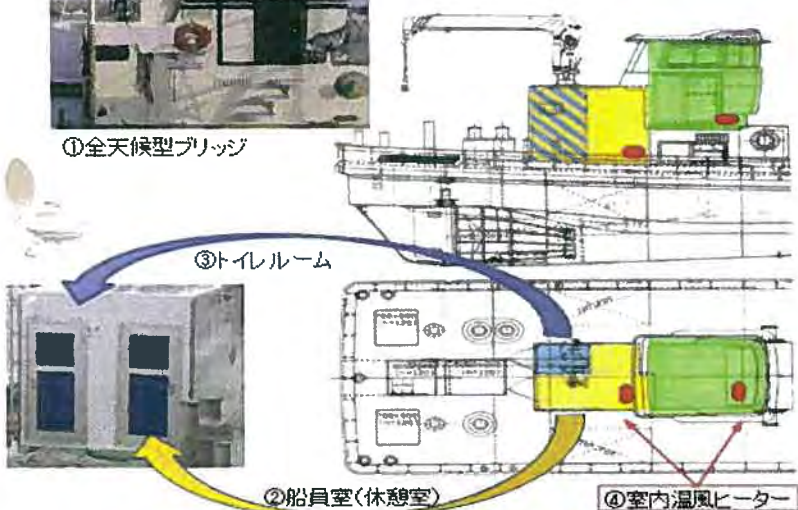



仕様	現状
① 全天候対応型ブリッジ	有り(小型)
② 船員室(休憩室)	ナシ
③ トイレルーム	ナシ
④ 室内温風ヒーター	ナシ

改革型






①全天候型ブリッジ



③トイレルーム

②船員室(休憩室)

④室内温風ヒーター

仕様	改革後
① 全天候対応型ブリッジ	有り
② 船員室(休憩室)	有り
③ トイレルーム	有り
④ 室内温風ヒーター	有り(2ヶ所)

効果

・船上での長時間作業時の安全性が向上し作業効率が高まるとともに、航行時の安全性も向上する。

取組記号 G 資源管理措置の実施—①海産親魚の供給

資料②⑤

現状・課題

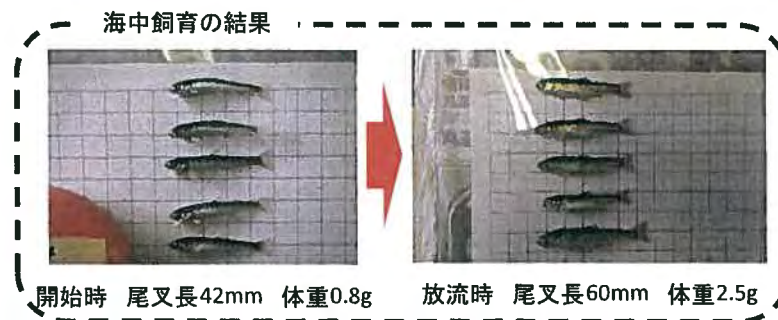
- ・主要魚種のサケの資源量増加を図る必要がある。

取組内容

- ・前期（9月中旬から11月中旬）に定置網に入網した海産親魚200尾をサケふ化放流事業を行っている大畑川ふ化場へ供給。
- ※大型のサケ種苗の放流が資源量増加にとって有効性が高いことから、大畑川ふ化場でふ化したサケ稚魚を地元漁協が港内にて海中飼育し放流している。

効果

- ・大型種苗を適期に放流することが可能となり生残率が向上し資源造成に貢献できるとともに、今後の安定した漁獲が見込まれる。



取組記号 G 資源管理措置の実施—②キアンコウの標識放流調査

資料②⑥

現状・課題

- ・青森県水域における重要魚種のキアンコウの漁獲量は減少傾向にある。
- ・生態等に関して不明な点が多いことから、資源管理に向けた調査に協力する必要がある。

取組内容

- ・キアンコウの小型個体（2kg未満）の標識放流（年間30尾）調査の実施。



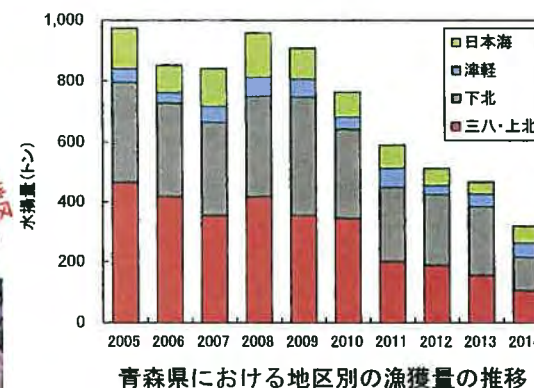
2kg未満の固体



全長を測定後標識を背鰭基底部へ



再放流



効果

- ・キアンコウの資源保護に貢献するとともに、県及び試験研究機関（(地独)青森県産業技術センター水産総合研究所）との調査協力体制が構築される。

取組記号 G 資源管理措置の実施—③ウミガメの保護・再放流

資料②⑦

現状・課題

- ・例年、7月～10月頃にかけて定置網にウミガメが入網することがある。
- ・大畑地域の小型定置網は第2箱網（金庫網兼用）に天井網があるが、浮網型の構造であることから死亡例はない。
- ・これまで健康状態等の確認を行うことなく放流を行っていた。

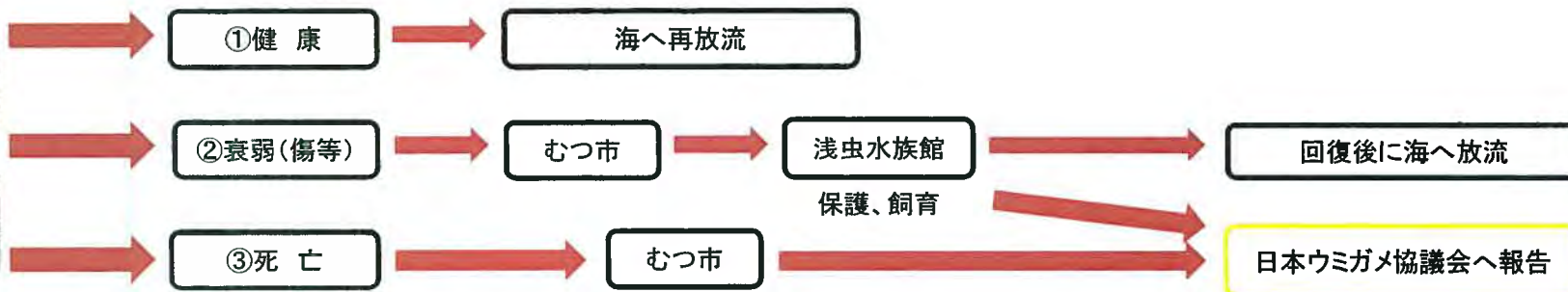
H23年	種類	頭数	H24年	種類	頭数	H25年	種類	頭数	H26年	種類	頭数	H27年	種類	頭数
7月	アカウミガメ	1頭	9月	アカウミガメ	1頭	7月	タイマイ	1頭	7月	アカウミガメ	1頭	9月	アカウミガメ	1頭
9月	アカウミガメ	1頭	10月	アカウミガメ	1頭				9月	アカウミガメ	1頭			
									9月	アカウミガメ	1頭			

取組内容

- ・ウミガメの保護と再放流を関係機関と協力して行う。



定置網に入網したウミガメ



※②、③がヒメウミガメ及びオサガメの場合は、県を通じて国へ報告義務あり。

効果

- ・ウミガメの保護や生態研究に貢献する。

取組記号G 資源管理措置の実施－④クロマグロの資源管理

資料⑳

現 状

- ・ 公的資源管理措置を遵守することと併せて、自主管理措置として30日以上連続した休漁（網の撤去）を継続して実施していく。
- ・ 国のクロマグロ資源管理方針により定められた、太平洋北部ブロックでの第1管理期間（平成27年1月1日～平成28年6月30日）における漁獲上限（249トン）に基づき資源管理に取り組んでいる。

定置網へのクロマグロの入網状況（H24～26年の3ヶ年平均）

重 量	項 目	3ヶ年統計
30kg以上	水揚量(トン)	0.16t
	水揚金額(千円)	286千円
30kg未満	水揚量(トン)	0.75t
	水揚金額(千円)	1,058(千円)
合 計	水揚量(トン)	0.91t
	水揚金額(千円)	1,343(千円)

- ・ 太平洋北部ブロックの第1管理期間における青森県太平洋の漁獲上限値は57.1トン（内訳 定置網42.0トン、はえ縄3.8トン、釣り11.3トン、承認漁業15.1トン）であり、H27年12月末時点で定置網での漁獲は44.4トンとなっている。
- ・ 太平洋北部ブロックの第2管理期間：平成28年7月1日～平成29年6月30日まで。
- ・ 漁獲上限：249トン、内青森県太平洋の漁獲目安は41.1トン（内訳 定置網30.3トン、はえ縄2.7トン、釣り8.1トン）となっている。

今後の対応

当プロジェクトにおけるクロマグロ未成魚の漁獲は10月及び11月に集中し、過去3ヶ年平均（H24～26年）において年間0.75トン漁獲されている。現行制度に基づく資源管理体制の発動については、収支に大きな影響を及ぼすことはないと考えられる。

ただし、今後のクロマグロ資源管理のために行政庁が必要な措置を定めた場合、当プロジェクトはこれを遵守し、必要に応じて地域協議会で検討し必要な対策を講じる。

取組記号H 衛生管理の向上

資料㉑

現状・課題

- ・ 衛生管理に適した設備がないため、汲み上げた海水を直接使用して洗浄している。
- ・ 食の安全・安心に対する仲買人からのニーズに対応する必要がある。

取組内容

- ・ 漁船への電解殺菌海水製造装置を導入し、船上や漁具、資材の洗浄を行う。

効 果

- ・ 船体及び漁具資材の衛生管理の向上が図られる。



帰港後に漁具・資材の洗浄

取組記号 I 魚価の向上—①活魚及び活メ出荷

資料③⑩

現状・課題

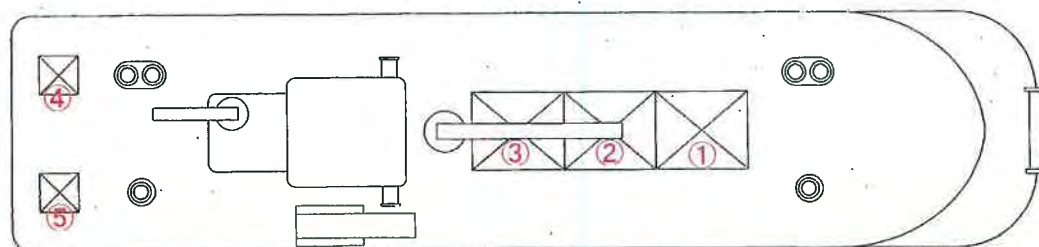
- ・甲板上に小型の生簀を置いただけの簡易な施設のため活魚出荷量が極少量である。
- ・船上での多大な選別作業により、作業人員が確保できず活メ処理が行えていなかった。

取組内容

- ・活魚槽及びエアープンプによるヒラメの活魚出荷及びサクラマス活メ出荷による高付加価値化



簡易な小型の生簀



魚槽	容積	現 状	改革後
①魚槽1		6m ³	13.0m ³
②水槽		—	6.5m ³
③魚槽2		12m ³	10.5m ³
④活魚槽1		—	1.5m ³
⑤活魚槽2		—	1.5m ³
【①～⑤計】		【18m ³ 】	【33.0m ³ 】

- ・活魚槽への魚の搬入や活メ処理は、取組記号B-①によって得られた人員により行う。
- ・ヒラメ及び活イカ（取組記号I-②）は10月～12月、1月に行う。サクラマスの活メは1～9月の期間に行う。

H24～H26年の3ヶ年平均の市場への出荷状況

魚 種	現 状				改革後					
	漁獲量(kg)	出荷量割合	漁獲金額(千円)	単価(円/kg)	漁獲量(kg)	出荷量割合	漁獲金額(千円)	単価(円/kg)	増加金額(千円)	
ヒラメ	鮮魚	984	75%	827	878	789	60%	693	878	105
	活魚	331	25%	404	1,222	526	40%	643	1,222	
	計	1,315	100%	1,231	936	1,315	100%	1,336	1,016	
サクラマス	鮮魚	3,550	100%	3,903	1,099	2,659	70%	2,922	1,099	522
	活メ	—	—	—	—	1,140	30%	1,503	※ 1,319	
	計	3,550	100%	3,903	1,099	3,550	100%	4,425	1,247	
合 計	4,865		5,134	1,055	4,865		5,761	1,184	627	

※H26年度（地独）青森県産業技術センター下北ブランド研究所との試験において、活メ処理により単価2割UP

効 果

年間水揚増加金額 627千円

①ヒラメ活魚出荷増加額 105千円 ②サクラマス活メ出荷増加額522千円 ①105千円+②522千円=627千円

取組記号 I 魚価の向上—②活イカの活餌販売

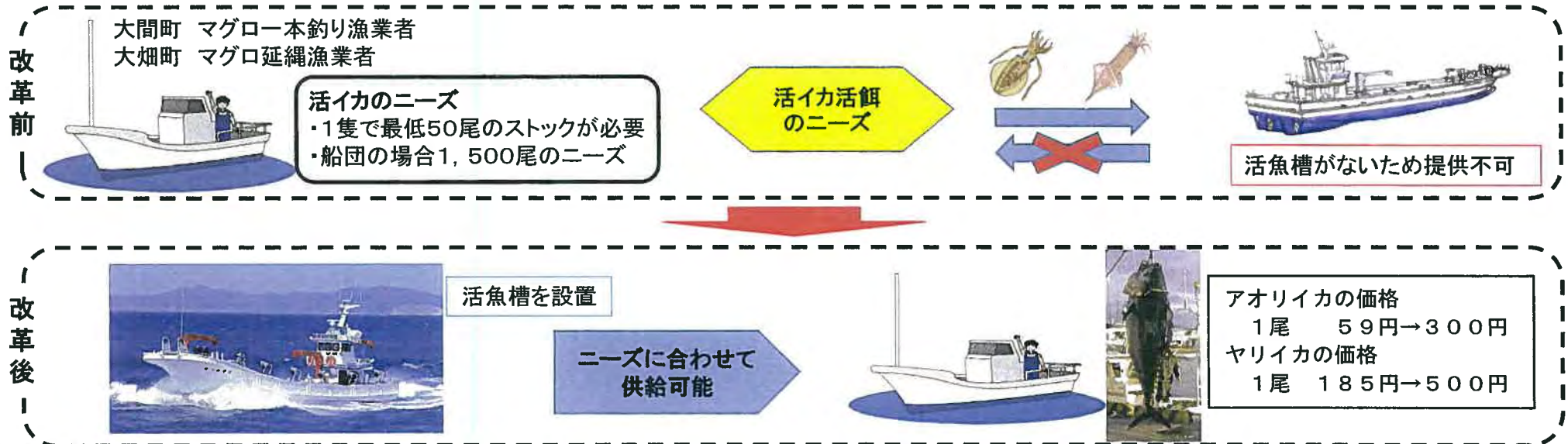
資料③①

現状・課題

- ・近隣のマグロー本釣り漁業者等の活餌となる活イカが同じ漁期に定置網に大量に入網する。
- ・マグロ釣り漁業者は日没から23時頃までイカ釣り漁を行って活餌を確保し、夜明けとともにマグロ漁へ出漁する。
- ・活餌としてのニーズはあるものの、活魚槽がないため対応できていなかったが、H28年1月より簡易な生簀を使用して試験的に実施している。

取組内容

- ・近隣マグロー本釣り漁業者等向けに活イカ（アオリイカ、ヤリイカ）の販売



効果

年間水揚増加金額 410千円 アオリイカの増加金額 362千円、ヤリイカの増加金額 48千円

1. アオリイカ活魚販売：①1尾300円×1,500尾（100尾/回×15回）=450千円
市場への鮮魚出荷額：②1尾 59円×1,500尾=88千円 差額①450千円-②88千円=362千円
2. ヤリイカの活魚販売：①1尾500円×150尾（50尾/回×3回）=75千円
市場への鮮魚出荷額：②1尾185円×150尾=27千円 差額② 75千円-②27千円= 48千円

※漁獲量及び漁獲金額（24～26年の3ヶ年平均）：アオリイカ 1,935kg、797千円、ヤリイカ 4,685kg、5,204千円

取組記号 I 魚価の向上—③飼料業者向け生餌の販売

資料⑳

現状・課題

- ・ 9月～10月に漁獲される小型のアジ、サバ、イワシ、ブリ（幼魚）等は未利用の状態にある。

取組内容

- ・ 飼料業者向けに小型魚の生餌販売の実施



混獲された小型魚

改革前

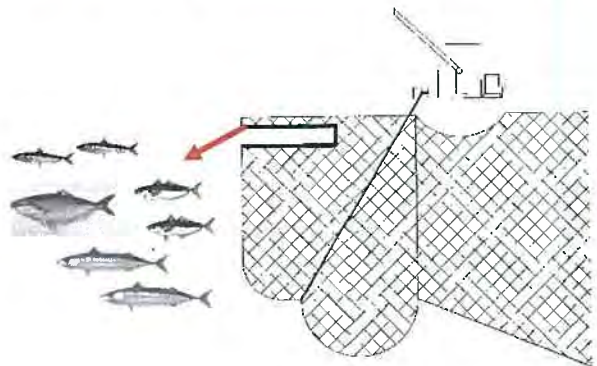


サバ

アジ

イワシ

- ・ 魚汲みの際に傷物となる魚は約5トン前後であり、値段が付きにくい状態となっている。



活きている小型魚は可能な限り放流を行っている。

- ・ 放流している小型魚の量は推定約25トン以上。
- ・ 計30トン以上の未利用資源があり、有効活用できていない。

改革後



飼料業者へ安全・安心な国内産飼料と出荷する。

魚類養殖業者への販売量及び販売額（最低単価で試算）

- ・ 販売量 年間30トン 販売額 450千円
魚油の状態により単価変動（15～30円/kg）
- ・ 経費 210千円（内訳 陸送代 5円/kg、保管費（施水）2円/kg）
- 販売額：450千円－210千円＝240千円

効果

年間水揚増加金額 240千円

小型魚の未利用資源の販売により、水揚金額の増加が図られる。

取組記号 J 乗組員の確保－①漁業就業者フェア②職場体験学習

資料③③

現状・課題

- ①地域の人口は減少傾向にあり、地域外から乗組員を確保して操業している。
今後を見据えた場合、乗組員不足に陥る可能性がある。
- ②地元中学校から職場体験学習受入の要請がある。
将来の担い手確保に向けた取り組みが必要である。

乗組員の年齢構成（1経営体の例）

30歳代	40歳代	50歳代	60歳代
1名、36歳	1名、48歳	1名、57歳	2名、各61歳

取組内容

- ①65歳定年制を導入しており、乗組員の円滑な世代交代を図る上で漁業就業支援フェアに出展し乗組員を確保していく。
- ②若手乗組員が確保できた際には、アルバイトの雇用を停止し、一定期間を新規乗組員として乗船し周年6名体制で技術継承に取り組む。
- ③職場体験学習の受け入れを行い、定置漁業の職場の意義や職業生活についての理解を通じ、将来の地元漁業を担う人材の確保・育成に繋げる。



①漁業就業支援フェア出店風景



②職場体験学習による乗船及び漁業体験



効果

- ①日々の安定した操業を維持出来る。
- ②技術継承および円滑な乗組員の世代交代が図られる。
- ③地元漁業及び漁村の維持・活性化が図られる。

取組記号K 魚食普及の推進

資料③④

①出前水産教室の開催②学校給食への水産物提供

現状・課題

- ①地域の子供たちは水産業に触れる機会が非常に少ない。
- ②水揚げされた水産物のほとんどは首都圏へと流通するため、地元で獲れた漁獲物を食する機会が非常に少ない。

取組内容

- ①地域の漁業に関する出前水産教室を県とともにに行い水産業の魅力を発信する。
- ②加工業者及び地元給食センターと連携し、地域の小・中学校へ水産物を提供する。



地域の漁業に関する出前教室

活きた魚に触れるふれあい体験

将来の担い手への魅力発信



学校給食への提供(大畑イカカレー)

・H28年1月より教育機関及び加工業者と連携して地域の小・中学校へ提供

魚食普及

効果

・水産業への理解、親しみの機運醸成や魚食普及・地産地消が図られる。

取組記号K 魚食普及の推進—③夕市の開催及びイベント参画

資料③

現状・課題

- ・地域内の定置漁業3経営体が協賛して年3回「夕市」を開催し、低・未利用魚を販売している。
「夕市」とは・・・・大畑地域での入札時間は15時であり、その後に荷捌き所内で販売したことがきっかけで夕方に開催されることから「夕市」となった。

取組内容

- ・地域内の定置漁業3経営体の協賛による「夕市」の開催と地域イベントへの参画を併せて計7回以上行う。



夕市での販売風景



イベントでの販売風景

改革前

夕市・イベントの開催状況及び所得の推移（3経営体分） 1経営体での年間売上

H24年	夕市4回 290千円	97千円
H25年	夕市4回 405千円、イベント1回 323千円	243千円
H26年	夕市1回 65千円、イベント2回 470千円	178千円

※1回あたりの所得は、夕市で84千円、イベントで264千円となっており、1経営体あたりの所得は、夕市で28千円、イベントで88千円。
H24～H26年の3ヶ年平均の所得は夕市で84千円/年（3回）、イベントで88千円/年（1回）の計172千円となっている。

新鮮、安全・安心、高品質な漁獲物の提供

- ・サバやブリ（幼魚）などの未・低利用魚やイカ類等の単価が安い魚種を中心に販売。

来客数

- 夕市：主に地元客が中心で100人前後。
- イベント：海峡サーモン祭りでは県内外から約5,000人の来場者数。
商工会祭りでは約1,000人の来場者数。

改革後

夕市・イベントの開催回数及び所得

- ・開催回数を計7回/年以上とする。
（内訳 夕市4回以上、イベント3回以上）

①夕市 4回 28千円/1回×4回=112千円

②イベント3回 88千円/1回×3回=264千円

①夕市+②イベント=①112千円+264千円=376千円

水揚金額向上額：376千円-172千円（3年平均）=204千円

新鮮、安全・安心、高品質な漁獲物の提供

- ・夕市ではこれまで同様に、サバやブリ（幼魚）、イカ類等の単価が安い魚種を中心に販売。
- ・イベントにおいては、マグロなど地域の特産物も併せて販売していく。

集客力UP及び所得向上

- ・地域外の来客数も増やしていき、PRや所得向上につなげる。

効果

年間水揚増加金額 204千円

直接販売により地産地消が推進される。また、低・未利用魚の直接販売により水揚金額の増加が見込まれる。

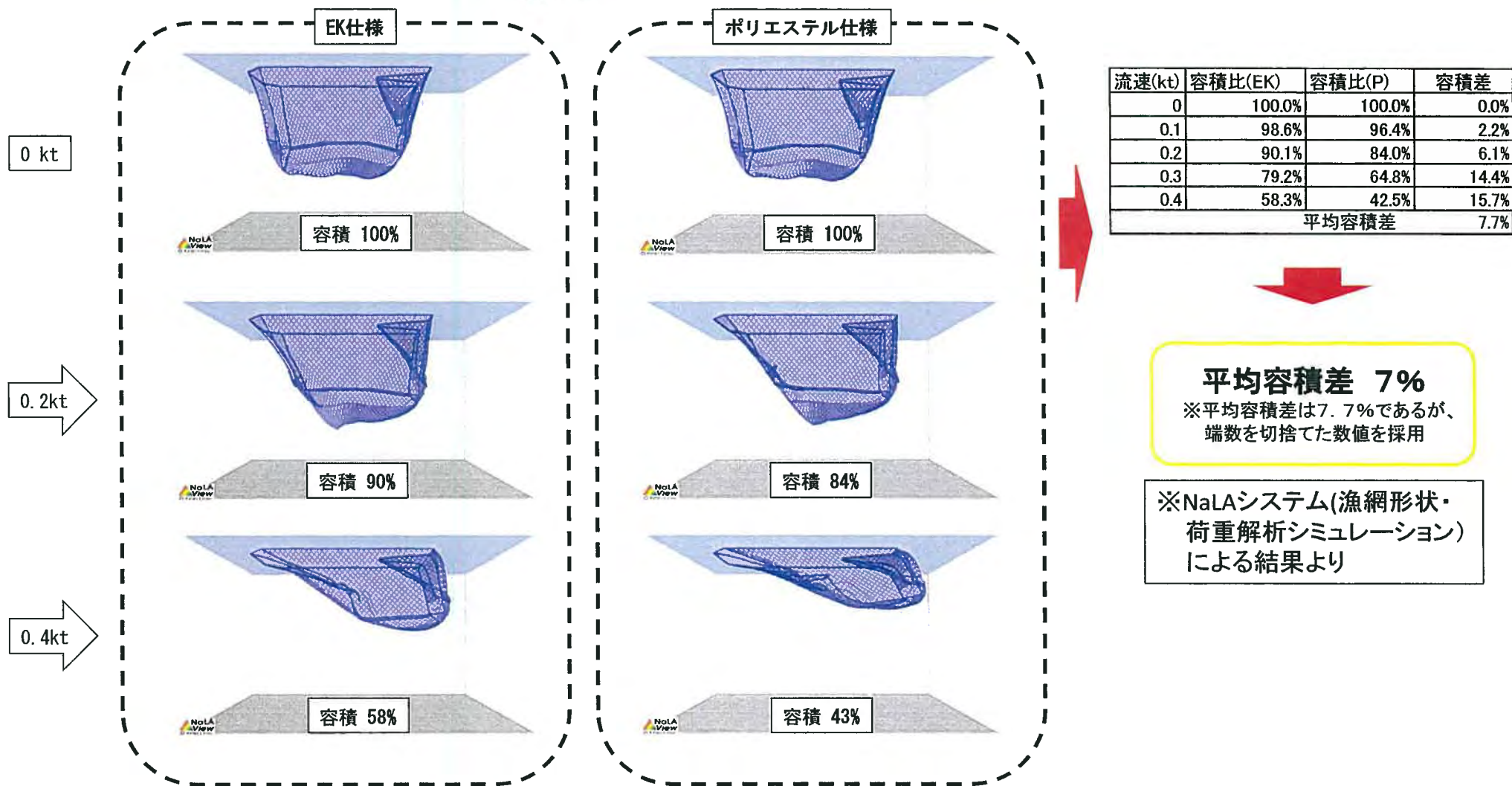
参考資料①

H24～26年 月別・魚種別平均漁獲量・漁獲金額・平均単価（沖・中・丘網の合計）

魚種名	項目	H24～26/1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
スルメイカ	漁獲量(トン)	1.3	0.0	0.0	0.0	0.1	2.2	0.5	全漁場 休漁	0.0	9.2	98.4	59.3	171.0
	漁獲金額(千円)	523	1	0	0	19	372	68		0	1,978	21,480	13,100	37,541
	平均単価(円)	350	133	0	0	333	224	242		0	219	223	223	220
ヤリイカ	漁獲量(トン)	1.0	1.2	0.3	0.7	0.9	0.2	0.0		0.0	0.1	0.1	0.2	4.7
	漁獲金額(千円)	1,018	1,375	411	808	921	263	15		4	91	74	224	5,204
	平均単価(円)	1,148	1,345	1,475	1,248	1,098	1,132	1,430		648	866	737	1,063	1,111
シロサケ	漁獲量(トン)	1.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0		0.7	12.3	40.4	9.0	63.7
	漁獲金額(千円)	444	5	1	3	50	0	0		318	5,503	16,752	4,110	27,187
	平均単価(円)	409	235	221	429	511	167	0		433	438	415	466	427
サバ	漁獲量(トン)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	4.0		3.1	3.5	1.8	0.6	13.5
	漁獲金額(千円)	0	0	1	0	1	132	1,113		255	161	143	15	1,822
	平均単価(円)	100	108	118	5	108	340	281		48	89	87	204	135
ブリ	漁獲量(トン)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	2.2	0.3		0.1	0.3	0.5	0.1	4.0
	漁獲金額(千円)	5	2	3	1	111	531	93		25	70	129	51	1,021
	平均単価(円)	284	346	285	397	259	247	293		315	239	208	660	254
マス類	漁獲量(トン)	0.2	0.1	0.6	2.9	0.9	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.8	
	漁獲金額(千円)	137	64	702	2,709	833	149	5	0	1	7	10	4,616	
	平均単価(円)	651	732	1,062	1,005	1,010	1,035	830	0	500	1,393	2,022	965	
キアンコウ	漁獲量(トン)	0.1	0.1	0.1	0.4	0.4	0.7	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	2.0	
	漁獲金額(千円)	76	57	52	172	145	283	16	0	1	92	377	1,270	
	平均単価(円)	1,065	890	539	476	402	393	245	0	344	1,689	1,529	625	
マイワシ	漁獲量(トン)	0.0	0.1	0.0	0.1	0.3	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.7	1.5	
	漁獲金額(千円)	11	32	12	19	32	3	0	2	16	5	62	193	
	平均単価(円)	271	336	311	105	120	181	72	115	93	67	269	129	
ヒラメ	漁獲量(トン)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.1	0.0	0.3	0.4	0.2	1.4	
	漁獲金額(千円)	28	7	5	36	99	139	79	49	270	368	193	1,272	
	平均単価(円)	1,520	2,316	1,973	1,654	1,169	726	890	1,299	1,134	909	998	925	
アオリイカ	漁獲量(トン)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	0.6	0.0	1.9	
	漁獲金額(千円)	0	0	0	0	0	0	0	5	491	286	16	798	
	平均単価(円)	0	0	0	0	0	0	0	377	472	541	699	414	
その他	漁獲量(トン)	0.7	0.8	0.4	0.5	2.3	7.0	1.4	0.7	14.4	2.7	0.7	31.7	
	漁獲金額(千円)	322	313	178	283	871	2,534	463	127	2,137	539	252	8,020	
	平均単価(円)	478	380	419	585	380	389	359	247	167	262	368	253	
合計	漁獲量(トン)	4.3	2.3	1.5	4.6	5.5	13.3	6.4	4.7	41.5	145.0	71.2	300.1	
	漁獲金額(千円)	2,563	1,856	1,364	4,030	3,081	4,407	1,854	784	10,718	39,874	18,413	88,945	
	平均単価(円)	593	824	892	925	565	336	295	239	267	278	260	296	
	操業回数/月	19	17	18	25	25	25	18	11	26	27	24	234	
	出漁回数/月	20	18	19	26	27	27	26	20	28	28	25	264	

参考資料②

第1箱網の吹かれによる容積比較



・日々の潮流は箱網容積に対して影響を及ぼしている。入網した魚の居残り率は箱網容積に対して約2割とされており、容積保持率を向上させることで比例して居残り率も向上することは過去の知見※1※2からも示されている。

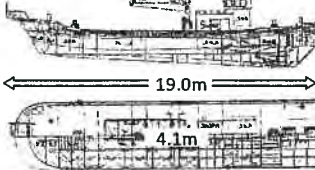
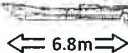
※1 「定置網の箱網容積と入網漁獲量について」(石田善久、1979、1997年)

※2 出典 一般社団法人日本定置漁業協会「2003. ていち 第103号 定置網内における魚群の行動」

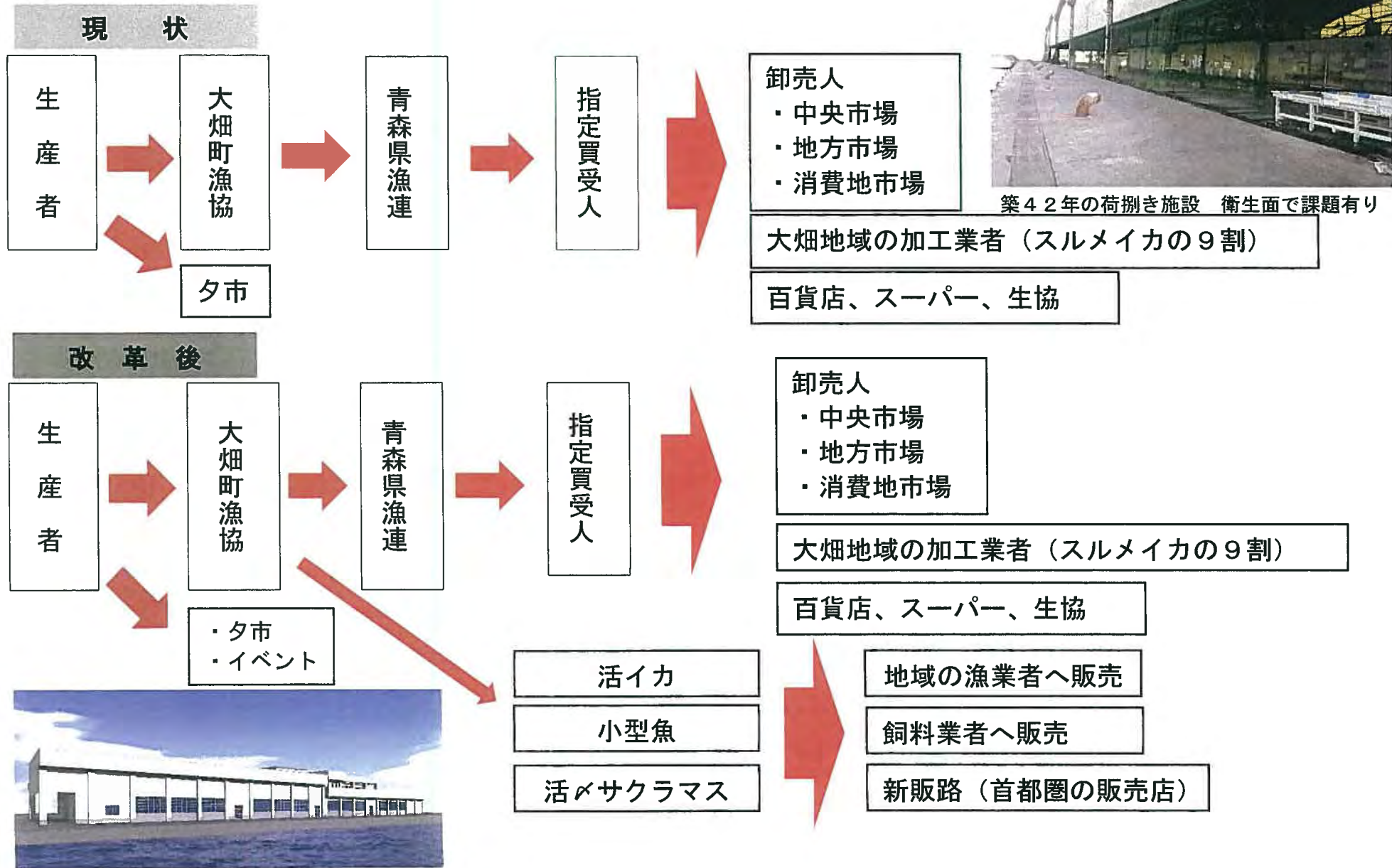
参考資料③

燃油消費量の比較

現 状	役 割	出漁回数	燃料消費量 (年間合計)						
作業本船  19.0m 4.1m <table border="1" data-bbox="163 592 497 683"> <tr><td>3t巻.シングルキャブスタン</td><td>2基</td></tr> <tr><td>3t巻.サイドドラム</td><td>2基</td></tr> <tr><td>2.9t揚.クレーン</td><td>1基</td></tr> </table>	3t巻.シングルキャブスタン	2基	3t巻.サイドドラム	2基	2.9t揚.クレーン	1基	網起し:通常期	204回	12,118ℓ (※204回 × @59.4ℓ)
	3t巻.シングルキャブスタン	2基							
	3t巻.サイドドラム	2基							
	2.9t揚.クレーン	1基							
	網起し:盛漁期	30回	2,586ℓ (※30回 × @86.2ℓ)						
網交換作業等	21回	1,099ℓ							
出漁/水揚無し	30回	1,782ℓ (※30回 × @59.4ℓ)							
合計		285回	17,585ℓ						
網積船 ※現状「網積船」は減船  12.0m 3.6m <table border="1" data-bbox="163 951 497 1013"> <tr><td>2t巻.シングルキャブスタン</td><td>2基</td></tr> <tr><td>2t巻.サイドドラム</td><td>2基</td></tr> </table>	2t巻.シングルキャブスタン	2基	2t巻.サイドドラム	2基	網交換作業等	11回	598ℓ		
	2t巻.シングルキャブスタン	2基							
2t巻.サイドドラム	2基								
船内外機船  6.8m <table border="1" data-bbox="163 1152 497 1182"> <tr><td>1t巻.シングルキャブスタン</td><td>2基</td></tr> </table>	1t巻.シングルキャブスタン	2基	網交換作業等	21回	210ℓ				
	1t巻.シングルキャブスタン	2基							
作業別	網越し:計	264回	16,486ℓ						
	網交換:計	53回	1,907ℓ						
総合計 : 3隻		317回	18,393ℓ						

改 革 後	役 割	出漁回数	燃料消費量 (年間合計)								
作業本船 ※新造船  20.4m 4.6m <table border="1" data-bbox="1198 592 1527 715"> <tr><td>3t巻.ツインキャブスタン</td><td>2基</td></tr> <tr><td>3t巻.シングルキャブスタン</td><td>2基</td></tr> <tr><td>5t巻.サイドドラム</td><td>2基</td></tr> <tr><td>2.9t揚.クレーン</td><td>2基</td></tr> </table>	3t巻.ツインキャブスタン	2基	3t巻.シングルキャブスタン	2基	5t巻.サイドドラム	2基	2.9t揚.クレーン	2基	網起し:通常期	204回	12,995ℓ (※204回 × @63.7ℓ)
	3t巻.ツインキャブスタン	2基									
	3t巻.シングルキャブスタン	2基									
	5t巻.サイドドラム	2基									
	2.9t揚.クレーン	2基									
網起し:盛漁期	30回	2,040ℓ (※30回 × @68.0ℓ)									
網交換作業等	12回	670ℓ									
出漁/水揚無し	0回	0ℓ ユビキタ効果									
合計		246回	15,705ℓ								
網積船 (旧:作業本船)  19.0m 4.1m <table border="1" data-bbox="1198 951 1527 1042"> <tr><td>3t巻.シングルキャブスタン</td><td>2基</td></tr> <tr><td>3t巻.サイドドラム</td><td>2基</td></tr> <tr><td>2.9t揚.クレーン</td><td>1基</td></tr> </table>	3t巻.シングルキャブスタン	2基	3t巻.サイドドラム	2基	2.9t揚.クレーン	1基	網交換作業等	10回	492ℓ		
	3t巻.シングルキャブスタン	2基									
3t巻.サイドドラム	2基										
2.9t揚.クレーン	1基										
船内外機船  6.8m <table border="1" data-bbox="1198 1152 1527 1182"> <tr><td>1t巻.シングルキャブスタン</td><td>2基</td></tr> </table>	1t巻.シングルキャブスタン	2基	網交換作業等	12回	120ℓ						
	1t巻.シングルキャブスタン	2基									
作業別	網越し:計	234回	15,035ℓ								
	網交換:計	34回	1,282ℓ								
合計 : 3隻		268回	16,317ℓ								

参考資料④ 流通の概要



H29年新魚市場完成予定（完成イメージ図）

- ・漁業者、仲買人を含めて衛生管理について向上を図り、地域ハサップ及び6次産業化の検討も行っていく。
- ・青森県輸出拡大戦略に基づき、トライ品目となっているイカ製品について新魚市場完成後を目途に輸出を検討していく。