

整理番号

111

厚岸地域プロジェクト改革計画書 (変更)

(北洋さけ・ます代替漁業(さば・いわし棒受網漁業))

地域プロジェクト名称	厚岸地域プロジェクト		
地域プロジェクト 運 営 者	名 称	厚岸漁業協同組合	
	代表者名	代表理事組合長 川 崎 一 好	
	住 所	北海道厚岸郡厚岸町奔渡 3 丁目 1 番地	
計画策定年月	平成 28 年 4 月	計画期間	平成 28 年度から平成 32 年度
計画変更年月	平成 29 年 4 月		
実証事業の種類	資源管理又は国際漁業再編対策の実施に伴う他魚種転換等の 経営多角化の実証事業		

1. 目的

厚岸町は、北海道東部の太平洋に面し、栄養豊富な親潮の影響を受け、さんま、北洋さけ・ますの全国的な漁業基地として、又、こんぶ漁業、かき養殖業の先進地として発展してきた。

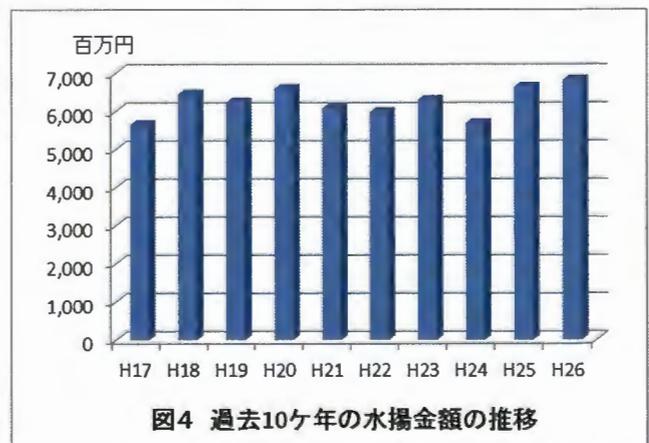
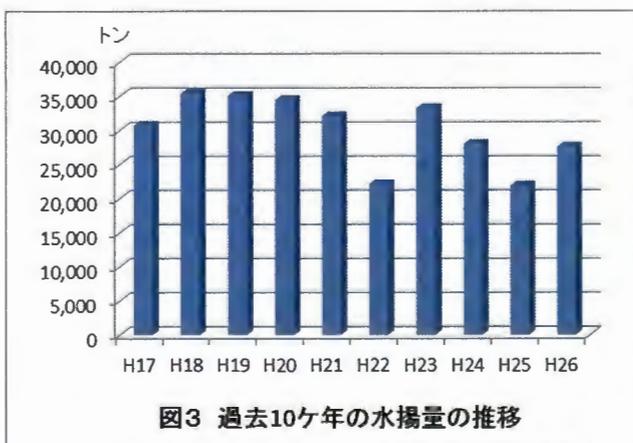
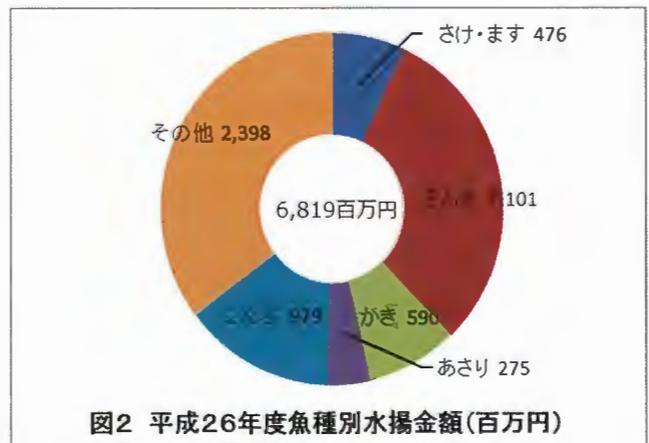
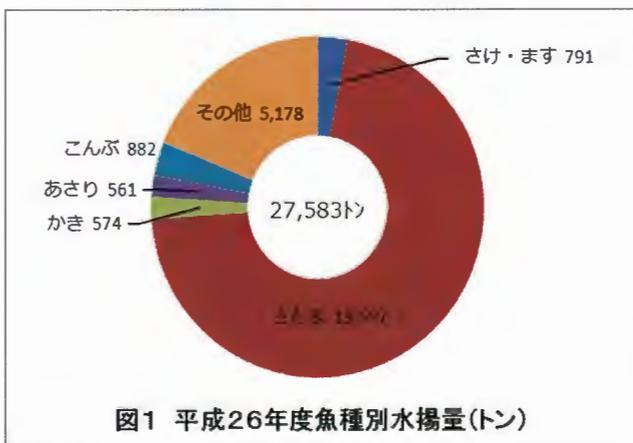
厚岸漁業協同組合では、沖合漁業であるロシア水域や日本 200 海里水域でのさんま棒受網漁業、さけ・ます流し網漁業及び沿岸のこんぶ漁業、かきやあさりの養殖業等を中心に漁業が営まれ、平成 26 年の水揚量は 27,583 トン、水揚金額は 6,819 百万円であり、内、さけ・ますの水揚量は 791 トン、水揚金額は 476 百万円であった。(図 1、図 2 参照) 地域全体の漁業生産は、過去 10 ケ年を見ても水揚量、水揚金額ともに比較的安定した推移を示しており、厚岸町の地域経済を支える基幹産業として重要な役割を果たしている。(図 3、図 4 参照)

当地域の小型さけ・ます漁業者は、5～7 月のロシア水域におけるさけ・ます流し網漁業と 8～12 月のさんま棒受網漁業を組み合わせる年間の操業計画をたてている。

しかしながら、平成 28 年 1 月よりロシア水域における流し網漁業が禁止されたことにより、当該漁業者は、ロシア水域においてさけ・ます流し網漁業を継続できなくなってしまった。

このことは、当該漁業者の年間操業計画を含めた漁業経営に大きく影響するほか、乗組員の周年雇用が困難となり、乗組員の流出に直結するなど、関連産業も含め、地域経済に影響が及ぶおそれがある。

このため、さけ・ます流し網漁業に代わる漁業の創設が求められているところであるが、今般、もうかる漁業創設支援事業の活用により、5 月から 7 月の 3 か月間の「さば・いわし棒受網漁業」への転換を図り、新たな漁業の実証を進めることで、一刻も早く転換漁業の確立を図ろうとするものである。



2. 地域の概要等

(1) 地域の概要

厚岸町は北海道道東地域の東南部に位置し、町の南側が太平洋に面している。

海岸線は厚岸湾が深く湾入し、その北東部に厚岸湖を擁しており、その湾背後に市街地帯が形成され、さらにその背後に酪農地帯が広がり、総面積は739.26平方キロメートルに及ぶ。

交通は国道44号とJR根室本線が沿岸部を東西に通り、道東の中核都市である釧路市や根室市のほぼ中間に位置する。国道を利用した時間は車で釧路市から約1時間、根室市から約1時間30分である。

総就業人口(H22 国勢調査)は5,859人であり、漁業と水産加工業により構成される水産業関係就業人口は総就業人口の37%を占め、町の産業を支えている。これら水産業関係就業人口は、近年ほぼ横ばいで推移している。

漁業基地となる厚岸漁港には、厚岸漁業協同組合が開設者である厚岸漁協地方卸売市場があり、道内有数の産地市場を形成している。さらに背後には、さんま、さけ・ます関連の水産加工業が発達している他、漁協、漁連による冷蔵関連産業が立地している。

厚岸漁業協同組合では積極的にブランド化に取り組んでおり、厚岸独自のシングルシード方式で生産された「カキえもん」や大型のさんまを船上で箱詰めした「大黒さんま」は地域ブランドとして全国的にも知られているところであり、その他にも「大黒毛がに」、「大黒時さけ」、「大黒ししゃも」と称しブランド化を図っている。また、漁協直売店では年間を通じ各種イベントを開催するなど地元で生産される水産物の消費拡大に取り組んでいる。



位置図



厚岸漁港全景



地域ブランド「カキえもん」



地域ブランド「大黒さんま」

(2) さけ・ます流し網漁業の現状と漁業禁止に伴う課題

さけ・ます流し網漁業は、大正期に漁業技術が開発され、特に終戦後は母船式さけ・ます漁業（漁法は流し網による）とともに基地式のさけ・ます流し網漁業も隆盛し、遠洋漁業の主力として漁業生産量の増大に大きく貢献してきた。しかし、さけ・ます類に関する母川国主義の台頭と、流し網による海産哺乳類や鳥類への混獲に対する批判の高まりを受けて、平成2年には公海における大規模流し網操業のモラトリアムが国連で決議された。

平成4年には公海でのさけ・ます漁業を禁止する「北太平洋における遡河性魚類の系群の保存に関する条約」が発効し、公海での流し網漁業は終焉を迎えた。その後、さけ・ます流し網漁業は日本水域とロシア水域において操業が継続されている。

ロシア水域の操業は、毎年の日ロさけ・ます漁業交渉によって、漁獲量、操業時期及び入漁料等の条件が決定され、ベにぎけ、しろぎけ、からふとます、ぎんぎけ、ますのすけを対象として、40隻前後の漁船が操業を行ってきた。年々その条件が厳しくなり、経営状況も苦しい状況ではあるが、さけ・ます流し網漁業の存続、乗組員確保のために操業を行ってきたところである。平成27年5月から6月にかけて行われた日ロ漁業交渉では、漁獲割当量が半減されたことにより、中型漁船は出漁を断念せざるを得ず、小型漁船にとっても操業条件は一層厳しいものとなった。このような状況の中で、平成27年6月29日にロシアにおいて、流し網漁を禁止する法律が成立したことにより、平成28年1月1日以降ロシア水域におけるさけ・ます流し網漁業が実質操業できないこととなった。

平成4年の公海による流し網禁止の際にも、大規模な国際減船が行われたところであるが、今回のロシアによる流し網漁禁止の法律の成立により、1隻残らず北洋さけ・ます流し網漁船が操業できなくなってしまった。

このような状況から政府は、さけ・ます業界の要望を踏まえ、平成27年12月15日の閣議において、農林水産大臣が国際漁業再編対策の適用を表明し、正式に北洋さけ・ます流し網漁業の国際減船が実施されることとなった。

さけ・ます流し網漁業は、地域経済の中核を担う重要な漁業であり、さけ・ます流し網漁業を廃業することにより、乗組員の雇用の継続が困難になるといった状況になり、その経営体の存続が危ぶまれることから、代替漁業を実施して5月から7月の操業を確保することが求められている。

さけ・ます流し網漁業の代替漁業としては、近年、道東沖合海域への資源の増大傾向が著しいさば及びいわしを兼業のさんま棒受網漁法を活用して利用することが最も有力であり、さけ・ます流し網漁業の操業実績がある漁船を活用して、さば・いわし棒受網漁業の確立に向けて実証事業を行っていくものである。

(3) 北海道内のさば・いわし棒受網漁業の概要

平成27年度より10ト未満さんま棒受網漁業許可受有船による、沿海域におけるマイワシを対象とした試験調査（北海道の特別採捕許可）を実施。

但し、サバ類を対象とした棒受網漁業における実績はない。

3. 計画内容

(1) 参加者名簿

①地域協議会委員名簿

分野	所属機関名	役職	氏名	備考
生産	厚岸漁業協同組合	代表理事組合長	川崎 一好	
生産	厚岸漁業協同組合	副組合長理事	倉館 建一	
生産	厚岸漁業協同組合	専務理事	佐藤 友三	
金融	北海道信用漁業協同組合連合会 釧路支店	支店長	佐藤 忠恒	
流通	北海道漁業協同組合連合会 釧路支店	支店長	上村 俊彦	
保険	北海道漁業共済組合 釧路支所	支所長	土谷 康二	
行政	釧路総合振興局 産業振興部水産課	課長	川村 広之	(役職指定)
行政	厚岸町産業振興課	課長	湊谷 政弘	(役職指定)
行政	釧路地区水産技術普及指導所	所長	狩野 俊明	(役職指定)
学識	地方独立行政法人 北海道総合研究機構 水産研究本部釧路水産試験場	場長	宮園 章	(役職指定)

②事務局員名簿

所属機関名	役職	氏名	備考
北海道水産林務部水産局 水産経営課漁業経営グループ	主査	中村 淳	
釧路総合振興局産業振興部水産課	漁業管理係長	竹内 秋義	
厚岸漁業協同組合	参事	佐藤 広章	
厚岸漁業協同組合	参事	稲垣 敏晃	
厚岸漁業協同組合	参事	安藤 義秀	
厚岸漁業協同組合	参事補	川尻 敏治	
厚岸漁業協同組合	総務部長	加藤 大将	
厚岸漁業協同組合	財務部長	谷内 俊之	
厚岸漁業協同組合	信用共済部長	今村 征士	
厚岸漁業協同組合	市場部長	栗林 正志	
厚岸漁業協同組合	信用共済部信用課長	林 亮太	
厚岸漁業協同組合	総務部漁船課長	北村 力也	
厚岸漁業協同組合	総務部漁船課主査	高口 義崇	

(2) 改革のコンセプト

平成 28 年 1 月 1 日より禁止されたロシア 200 海里水域におけるさけ・ます流し網漁業の代替漁業として、収益性の確保等を目的として次に掲げる取り組みを行い、**2 隻が 5 月から 7 月の 3 か月間、1 隻が 7 月の 1 か月間**「さば・いわし棒受網漁業」への転換の実現を目指す。

また、「さば・いわし棒受網漁業」への転換により、8 月からのさんま棒受網漁業と合わせ周年を通じた雇用が可能となり、乗組員の流出防止に繋がり、安定的な雇用の確保が図られる。

<代替漁業転換に関する事項>

1. 代替漁業転換に関する事項

さけ・ます流し網漁業を廃業する、**2 隻が 5 月から 7 月の 3 か月間、1 隻が 7 月の 1 か月間**、さば・いわし棒受網漁業へ転換する。3 隻合計で、サバ類 **672 トン**、マイワシ **890.4 トン**を漁獲する。

<生産に関する事項>

1. 漁獲向上に関する事項

サバ類・マイワシの漁獲に必要な装備の導入を行う。

高性能ソナー、高性能魚探、潮流計、テトロン製サバ・イワシ専用棒受網の導入

2. 混合餌料の活用によるまき餌コストの削減

まき餌コストの削減のため、安価に入手可能な商品価値の低い小魚やイカゴロ、加工残さいと冷凍イワシの混合餌料による操業

3. 省力化機器の導入による人件費削減及び軽労化

自動まき餌機、ミンチ機を導入し自動化することで、人件費の削減及び乗組員の作業の軽減を図る。

4. 漁場探索の共同化

ソナー・魚探等を駆使し 3 隻同時に漁場の共同探索を行うとともに、僚船（根室・十勝・日高の 16 隻）ともリアルタイムに情報を共有することで、刻々と変化する漁場形成に対応する。また漁場形成が不透明である漁期当初には、代表船による漁場探索を行う。

5. 資源管理の取組み

両魚種ともに T A C 魚種であることから、北海道の「海洋生物資源の保存及び管理に関する計画」に基づき、漁獲報告を行うなど資源管理の取り組みを実施する。

<流通・販売に関する事項>

1. 漁獲物の高付加価値化

ア 高鮮度による付加価値の向上

漁獲後すぐに船上において冷却海水及び砕氷を使用した高品質・高鮮度保管を実施

イ 商品価値の高い大型サイズを漁獲後すぐに選別し、船上箱詰を行うことで差別化を図る。

<地域との連携強化>

1. 地域との連携強化による消費拡大に向けて

厚岸漁協、厚岸町、コンキリエ（道の駅）、漁協直売店との連携による、地域イベント、各種催事を活用した P R 活動の実施

(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
代替漁業転換に関する事項	代替漁業転換に関する事項	○ロシア 200 海里水域におけるさけ・ます流し網漁業禁止法案成立に伴う、さけ・ます流し網漁の廃業。乗組員の流出により雇用の確保が難しくなり漁業経営が逼迫するほか、地域経済の疲弊に繋がる。	A	さば・いわし棒受網漁業への転換 さけ・ます流し網漁業を廃業する40ト型船 2隻 が5月から7月の3か月間、 1隻が7月の1か月間 、さば・いわし棒受網漁業へ転換する。 3隻合計で、サバ類 672ト 、マイワシ 890.4ト を漁獲する。	○代替漁業として、さば・いわし棒受網漁業を行うことで、乗組員の周年雇用が可能となり、人材流出防止となる。 ○サバ類・マイワシの漁獲により、 1,562.4ト 145,065千円 (3隻合計) の水揚げが確保され、漁業経営の安定並びに地域経済の活性化が図られる。 【検証方法】 乗組員の雇用状況を把握し、改革計画と比較・検証	資料編 P 3
生産に関する事項	漁獲向上に関する事項	○現状の船では、サバ類・マイワシの漁獲を目的とした漁具・機器装備が不十分である。	B	漁具・機器等の導入 サバ類・マイワシの漁獲に必要な装備の導入を行う。	サバ類・マイワシ漁獲目標 (3隻合計) 1,562.4ト 145,065千円 【検証方法】 乗組員から意見を聞き、効果を検証	資料編 P 4～7
			B-1	高性能ソナーの導入 (漁業転換を行う3隻)	○高分解機能により、広範囲の魚群探知が可能となる。また動揺補正機能により、ローリング、ピッチングの影響を補正し、時化等でも魚群の安定した探知が可能となる。 【検証方法】 乗組員から意見を聞き、効果を検証	資料編 P 4
			B-2	高性能魚探の導入 (漁業転換を行う3隻)	○探知した魚群の魚体長や組成割合が画面にグラフ表示されるため、鮮魚流通向けを主とした漁獲が可能となる。 【検証方法】 乗組員から意見を聞き、効果を検証	資料編 P 5

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
			B-3	潮流計の導入 (漁業転換を行う 3隻のうち 2隻)	○画面表示により上潮から底潮までの各層の潮流と速さ、方向が瞬時に把握することができ、まき餌を使用した集魚が可能となる。 【検証方法】 乗組員から意見を聞き、効果を検証	資料編 P 6
			B-4	テトロン製サバ・イワシ専用棒受網の導入 (漁業転換を行う 3隻)	○色や振動に敏感なサバ類・マイワシの特性に合わせ、網地は黒色で重量があり、網成りの吹かれが少ないテトロン製の専用の棒受網の導入により、サバ類・マイワシの漁獲が可能となる。 【検証方法】 乗組員から意見を聞き、効果を検証	資料編 P 7
生産に関する事項	混合餌料の活用によるまき餌コストの削減	○一般的にまき餌として使用される冷凍イワシは高価である。	C	混合餌料の活用 まき餌コストの削減のために、安価に入手可能な、商品価値の低い小魚やイカゴロ、加工残さいと冷凍イワシの混合餌により操業。 (漁業転換を行う 3隻のうち 2隻)	○まき餌コストの削減 ・初年度まき餌コスト △2,240 千円 (2隻合計) (冷凍イワシ) 8,960 千円 (混合餌料) 6,720 千円 ・2年目以降まき餌コスト △3,040 千円 (2隻合計) (冷凍イワシ) 8,960 千円 (混合餌料) 5,920 千円 ※餌料の混合比率は、餌使用量 56 ㌧のうち初年度 1/2、2年目以降は 2/3 を目安とする。また、冷凍イワシは@80 円/kg、代替餌料は@40 円/kg と設定。 【検証方法】 乗組員から意見を聞き、混合餌料の集魚効果を検証。また、年間の混合餌料量を把握し、改革計画との比較・検証。	資料編 P 8

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	省力化機器の 導入による人 件費削減及び 軽労化	○通常の棒受網漁法の 作業員として 8 名が 乗船のほか、新たに まき餌作業員として 2 名の乗組員が必要 となる。 ○まき餌の製造（ミン チ）作業が重労働で ある。 ○漁撈作業が重複する ことにより、船上で の危険性が増す。	D	自動まき餌機、ミンチ機の導入 自動まき餌機の導入による、 まき餌作業員の削減。ミンチ 機の導入による、まき餌の製 造（ミンチ）作業の自動化。 (漁業転換を行う 3 隻のうち 2 隻)	○まき餌の製造（ミンチ）及びまき餌の 撒布を自動化することで、乗組員を 10名から8名に2名減員でき、人件 費が削減され、更に乗組員の軽労化が 図られることで漁撈作業の安全性の 向上にも繋がる。 人件費コスト △6,000 千円 (2 隻合計) ※削減内訳 2名×500千円×3か月 ×2隻=6,000千円 【検証方法】 乗組員から意見を聞き、効果を検証	資料編 P 9～10
	漁場探索の共 同化	○各船が海況・漁模様 等の情報収集を行い 夫々の経験に基づき 漁場選定を行っている。	E	漁場探索の共同化 ソナー・魚探等を駆使し3隻 同時に漁場の共同探索を行う とともに、僚船（根室・十勝・ 日高の16隻）ともリアルタイムに情報を共有することで、 刻々と変化する漁場形成に対 応する。また、漁場形成が不 透明である漁期当初には、代 表船による漁場探索を行う。 (漁業転換を行う3隻)	○共同探索並びに情報共有による魚群 の早期発見により、効率的な漁場選定 が可能となり、全船が目的の漁場に無 駄なく航行できる。 探索時間の短縮 1隻6時間 ⇒ 3隻2時間 【検証方法】 乗組員から意見を聞き、効果を検証	資料編 P 11

大事項	中事項	現状と課題	取組記号	取組内容	見込まれる効果(数値)	効果の根拠
	資源管理の取組み	○サバ類・マイワシ資源はT A C制度に基づく資源であり、資源管理の取組みが必要である。	F	資源管理の取組み 両魚種ともにT A C魚種である事から、北海道の「海洋生物資源の保存及び管理に関する計画」に基づき、漁獲数量の報告を行うなど資源管理の取組みを実施する。 (漁業転換を行う3隻)	○サバ類・マイワシ資源の持続的利用が確保される。 【検証方法】 北海道に対する漁獲数量報告より、資源動向を把握	資料編 P 12
流通・販売に関する事項	漁獲物の高付加価値化	○鮮魚販売を目的とした漁獲物の船上保管方法が確立されていない。	G-1	漁獲物の高鮮度保管 漁獲後すぐに船上において冷却海水及び砕氷の使用した高品質・高鮮度保管の実施。 ※魚艙内は、さんま棒受網漁業と同様に冷却海水及び砕氷を使い、サバ類・マイワシを0度にて保管。 (漁業転換を行う3隻)	○高品質及び高鮮度保管の実施により鮮魚価格による流通が図れる。 鮮魚流通サバ類 2隻合計 79,106千円 (@118円/kg×335.2ト×2隻) 鮮魚流通マイワシ 3隻合計 64,999千円 (@73円/kg×336ト×2隻) (@73円/kg×218.4ト×1隻) ※ミール単価での漁獲想定 ミール流通サバ類 2隻合計 20,983千円 (@31.3円/kg×335.2ト×2隻) ミール流通イワシ 3隻合計 34,013千円 (@38.2円/kg×336ト×2隻) (@38.2円/kg×218.4ト×1隻) 【検証方法】 鮮魚、ミール取扱数量・金額を把握し、改革計画と比較・検証	資料編 P 13

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
			G-2	サバ類船上箱詰めの実施 商品価値の高い大型サイズの漁獲後すぐに選別し、船上箱詰を行うことで差別化を図る。 (漁業転換を行う 3隻のうち2隻)	○船上箱詰めによる差別化をすることで更なる魚価の向上が図れる。 船上箱詰サバ類 2隻合計 960千円 (@600円/kg×0.8ト×2隻) ※鮮魚単価での漁獲想定 鮮魚流通サバ類 2隻合計 188千円 (@118円/kg×0.8ト×2隻) ※花咲・釧路市場の平均単価より設定 【検証方法】 船上箱詰の生産量・出荷金額・平均単価を把握し、改革計画と比較・検証	資料編 P14
地域との連携に関する事項	地域との連携強化による消費拡大に向けて	○厚岸地域で水揚げされるサバ類・マイワシの知名度が低い	H	地域との連携強化 厚岸漁協、厚岸町、コンキリ工（道の駅）漁協直売店との連携による、地域イベント、各種催事を活用したPR活動の実施。 (漁業転換を行う3隻)	○町内外より多くの来場が見込める、カキ・さくら祭り等の各種イベントにて厚岸地域に水揚げされる高品質なサバ類・マイワシのPR活動を行うことで、認知度の向上並びに消費拡大に繋がる。また、厚岸漁協を通じて学校給食食材としての無償提供や、道の駅・漁協女性部での新メニュー開発等により、地場消費拡大を図る。 【検証方法】 関係者から意見を聞き、効果を検証	資料編 P15～16

(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～H	もつかる漁業創設支援事業	さけ・ます流し網漁業から さば・いわし棒受網漁業への 転換 ・船名：未定丸（3隻） ・総トン数：41トン・42トン 44トン	厚岸漁業協同組合	平成 28～ 32 年度

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
B・D	漁業近代化資金	必要漁具・機器及び 省力化機器の導入資金	未 定	平成 28～ 32 年度
	漁業近代化資金 利子補給（道・町）	必要漁具・機器及び 省力化機器の導入資金 利息軽減	未 定	平成 28～ 32 年度

(5) 取組みのスケジュール

① 工程表

取組記号		H28	H29	H30	H31	H32
A	代替漁業への転換	■■■■■				
B	必要漁具・機器の導入 （高性能ソナー、魚探、潮流計、テ トロン製サバ・イワシ用棒受網）	■■■■■				
C	混合餌料によるコスト削減	■■■■■				
D	省力化機器の導入（自動まき餌機・ ミンチ機）	■■■■■				
E	漁場探索の共同化	■■■■■				
F	資源管理への取組み	■■■■■				
G	高付加価値化の取組み（漁獲物の高 鮮度保管、サバ類船上箱詰販売）	■■■■■				
H	地域との連携強化による消費拡大	■■■■■				
	年次ごとの効果確認	■■■■■				

② 改革の取組による波及効果

- 1) 試験操業から本操業に向けたモデルを確立することが出来る。
- 2) 取扱いの少ないサバ類・マイワシの認知度が高められ、消費拡大による水産加工業の経営の安定が図られる。
- 3) サバ類・マイワシを中心とした厚岸地域における漁業・流通・加工業が安定的、かつ、持続的に経営される。
- 4) さけ・ます流し網漁業禁止により懸念される乗組員の流出を食い止め、さんま棒受網漁業までの乗組員の雇用を確保できる。

4 漁業経営の展望（漁船等の収益性回復の場合）

本改革計画を実施することにより、さば・ます流し網漁業禁止によって漁業経営の継続が困難となった厚岸地域の40ト型船3隻に、5月から7月の3か月間、新たな「さば・いわし棒受網漁業」による操業体制へと転換させる。これにより8月からの「さんま棒受網漁業」と合わせた周年を通じた安定的な雇用の確保が図られるとともに、当地域において高品質及び高鮮度なサバ類・マイワシを提供することで新たな特産品として流通拡大が図られ地域全体の発展に寄与できる。

なお、試験操業であるさば・いわし棒受網漁業を次年度以降継続していくために必要な設備投資についても鋭意検討していくものとする。

<さば・いわし棒受網漁業>

(1) 収益性回復の目標（3隻の合計）

(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
収 入	0	193,683	145,065	145,065	145,065	145,065
水 揚 量	0	2,016	1562.4	1562.4	1562.4	1562.4
水 揚 高	0	193,683	145,065	145,065	145,065	145,065
引当金戻入	0	0	0	0	0	0
経 費	94,807	187,562	146,549	139,955	139,001	138,179
人 件 費	49,734	59,406	45,665	45,665	45,665	45,665
燃 油 代	0	39,666	30,741	30,741	30,741	30,741
修 繕 費	10,734	10,734	8,308	8,308	8,308	8,308
漁 具 費	0	6,383	4,846	4,846	4,846	4,846
氷 代	0	7,641	5,921	5,921	5,921	5,921
魚 箱 代	0	162	108	108	108	108
餌 代	0	10,080	6,720	5,920	5,920	5,920
金 利	121	121	0	0	0	0
保 険 料	1,827	1,853	1,445	1,279	1,220	1,094
公 租 公 課	148	350	210	146	104	78
販 売 経 費	0	13,725	10,384	10,384	10,384	10,384
一 般 管 理 費	26,099	26,099	22,512	22,512	22,512	22,512
減 価 償 却 費	6,144	11,342	9,689	4,125	3,272	2,710
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	▲94,807	6,121	▲1,484	5,110	6,064	6,886
償却前利益	▲88,663	17,463	8,205	9,235	9,336	9,596

※ 現状は当該漁業操業を行わない場合の固定経費を算出。(3か月間)

※ 改革1年目は実証事業期間(3か月間)の経費を算出。また、改革2~5年目は実証事業期間(3か月間:2隻、1か月間:1隻)の経費を算出。

「改革計画 算定基礎」

現状は、従来のさけ・ます流し網漁業廃業に伴い、同期間（5月から7月）にさば・いわし棒受網漁業の操業を行わなかった場合における固定経費を計上

※固定経費～人件費（賃金・船員保険・労災保険・厚生年金は最低保証額にて算出、乗組員共済・食糧費を除く）、修繕費（年間実績に操業期間 3/12 で按分）、金利（既存漁船の借入利息を計上）、保険料（漁船保険算出に基づく）、公租公課（固定資産税に対し操業期間 3/12 で按分）、一般管理費（年間実績に基づき、操業期間 3/12 で按分）

「さば・いわし棒受網漁業」

【収入】

・航海数 1隻あたり40回（資料編P17～18 参考A）（資料編P19 参考B）

釧路水産試験場によるサバ・イワシ採集状況（調査期間H27.6）の結果より、特にサバ・イワシの採集が多い4箇所（調査点1～調査点4）を漁場と設定した。（以後、調査点を漁場と称す）

漁場として設定した4箇所での操業行程を推定した結果、各漁場での操業が10航海となり、全航海数は1隻あたり40回と計画した。

但し、実証事業期間1か月間の1隻については、全航海数40回の1/3、13航海とした。

・船上加工作業（船上箱詰作業） 1隻あたり10回（資料編P19 参考B）

全航海数は40航海としているが、船上での加工作業については、近年の漁場形成より日帰り操業が可能となる、沿海よりの1箇所（漁場1）となり、船上加工作業が可能である航海数は1隻あたり10回と計画した。

・水揚げ数量 サバ類・マイワシ合計 1,562.4ト（3隻合計）

（船上箱詰サバ類 1.6ト、魚倉保管サバ類 670.4ト、漁倉保管マイワシ 890.4ト）

＜船上箱詰サバ類 1.6ト＞

船上箱詰については、市場聞き取りより高鮮度（日帰り操業）であり且つ特に商品価値の高い500g以上に限定し、1箱8kg（16尾入）とした。

※船上箱詰 10航海×10箱×16尾×500g×2隻=1.6ト

＜魚倉保管サバ類 670.4ト、漁倉保管マイワシ 890.4ト＞

水揚げ数量については、昨年の道東小型さんま棒受網漁船（10ト未満船）によるいわし棒受網漁業の試験操業状況（1,715ト41隻）からも、棒受網漁法によるサバ類・マイワシの漁獲はサンマ漁獲時と比べても遜色ないものと判断される。しかしながら、今回操業予定である50ト未満船型による棒受網漁法によるサバ類・マイワシの漁獲実績がない事を考慮し、過去5ヶ年のうち1航海あたりのサンマ漁獲量が最も低い平成27年の数値を採用、更に新規着業となることから漁獲安全率70%として算出し、1隻あたりのサバ類・マイワシ漁獲量を夫々336トと設定した。

尚、サバ類・マイワシにおける漁獲航海数は、全航海数のうち夫々20航海した。

但し、実証事業期間1か月間の1隻については、マイワシ主体の漁獲となることが予想されるため、漁獲対象はマイワシとし、また、マイワシの漁獲量は航海数按分より218.4トと設定した。

※H27 1航海あたりのサンマ漁獲実績 24ト×20航海×漁獲安全率70%×2隻=672ト

H27 1航海あたりのサンマ漁獲実績 24ト×13航海×漁獲安全率70%×1隻=218.4ト

※サバ類漁獲数量 672ト－船上箱詰サバ類 1.6ト=魚倉保管サバ類 670.4ト

・平均単価

①船上箱詰 600円/kg

②鮮魚・魚倉保管 サバ類 118円/kg

マイワシ 73円/kg

※ 平均単価については、花咲・釧路市場の平均単価より設定

・水揚高 145,065 千円 (3 隻合計)

内訳

(実証事業期間：3 か月間)

①船上箱詰	サバ類	480 千円 (0.8 トン)
②鮮魚・魚倉保管	サバ類	39,553.6 千円 (335.2 トン)
	マイワシ	24,528 千円 (336 トン)

合 計 ≙ 64,561 千円×2 隻 = 129,122 千円

(実証事業期間：1 か月間)

①鮮魚・魚倉保管	マイワシ	15,943 千円 (218.4 トン)
----------	------	----------------------

【支出】

・人件費 45,665 千円 (3 隻合計)

内訳

(実証事業期間：3 か月間)

賃金 14,970 千円、船員保険・労災保険・厚生年金 3,158 千円、福利厚生費 1,674 千円の人件費合計 19,802 千円となる。

(金額単位：円、3 か月合計)

職 種	人数	配分率	基本給	手当 (乗船・航海)	精勤手当	奨励金	合計
漁労長	1	1.5	315,000	179,100	150,000	1,820,604	2,464,704
船長	1	1.2	252,000	150,840	120,000	1,456,483	1,979,323
機関長	1	1.3	273,000	158,460	130,000	1,577,857	2,139,317
甲板長	1	1.1	231,000	137,820	110,000	1,335,110	1,813,930
甲板員 (1人あたり)	4	1.0	840,000 (210,000)	477,600 (119,400)	400,000 (100,000)	4,854,944 (1,213,736)	6,572,544 (1,643,136)
合 計 (1 隻あたり)	8	-	1,911,000	1,103,820	910,000	11,044,998	14,969,818

※さば・いわし棒受網漁業の就業規則を新設した (最低保証額：月 500 千円/人工、職種配分率)

※ サバ類・マイワシの水揚計画 64,561 千円/隻にて試算。

※ 福利厚生費のうち、医療費：68 千円・食糧費：1,070 千円は、さんま棒受網漁業実績に基づき算出

(実証事業期間：1 か月間)

水揚げ高計画より最低保証額 4,550 千円とし、船員保険・労災保険・厚生年金 953 千円、福利厚生費は月数按分により 558 千円の人件費合計 6,061 千円となる。

・燃油代 30,741 千円 (3 隻合計) (資料編 P 20 参考 C) (資料編 P 21 参考 D)

漁場は釧路水産試験場の調査船北辰丸による直近 (H27.6) における、サバ・イワシ採集状況に基づき、特にサバ・イワシ採集が多い個所を漁場と仮定し、4ヶ所を選定した。

なお、各漁場における航海数については均等割りとした。

漁場 1 消費量 2.5kl × 単価 62.3 円 × 10 航海 = 1,558 千円

漁場 2 消費量 5.0kl × 単価 62.3 円 × 10 航海 = 3,115 千円

漁場 3 消費量 5.7kl × 単価 62.3 円 × 10 航海 = 3,552 千円

漁場 4 消費量 7.5kl × 単価 62.3 円 × 10 航海 = 4,673 千円

合 計 12,898 千円

※ (A重油 12,898 千円+補助油 324 千円) × 2 隻 = 26,444 千円

(A重油 12,898 千円+補助油 324 千円) × 1 隻 × 13/40 航海 ≙ 4,297 千円

※ 直近のA重油単価 56.6 円（H28.3.1 現在）に燃油価格動向を勘案し+10%の 62.3 円で算出。

※ 補助油については、さんま棒受網漁業実績（324 千円/隻）に基づき算出。

・ **修繕費** 8,308 千円（3 隻合計） 年間実績に、操業期間（3/12：2 隻、1/12：1 隻）で按分

・ **漁具費** 4,846 千円（3 隻合計） さんま棒受網漁業の実績に基づき算出

・ **氷代** 474 トン、5,921 千円（3 隻合計）

さんま棒受網漁業の実績を基に、サバ類・マイワシ漁獲量比率を乗じて算出

○さんま棒受網漁業における氷代 サンマ 1 トンあたり 氷代 3.79 千円

（年間氷使用料 5,727 千円÷サンマ漁獲量 1,514 トン）

○サバ類・マイワシによる氷代 474 トン、5,921 千円

（サンマ 1 トンあたり氷代 3.79 千円×サバ類・マイワシ漁獲量 672 トン×2 隻）

（サンマ 1 トンあたり氷代 3.79 千円×マイワシ漁獲量 218.4 トン×1 隻）

※さんま棒受網漁業実績は、直近 3 ケ年平均により算出

・ **魚箱代** 108 千円（2 隻合計）

船上加工作業（船上箱詰作業）の計画に基づき算出

10 航海×20 箱×単価 270 円×2 隻 = 108 千円

※ 魚箱単価については、直近の単価（H28.3 月現在）270 円を採用

※ 1 航海あたりに用意する箱数については、魚体組成による増箱や壊れ・紛失等の予備を含め 20 箱に設定

・ **餌代** 餌使用量 112 トン、1 年目 6,720 千円、2 年目以降 5,920 千円（2 隻合計）

先例である小川地域プロジェクトさば棒受網漁船（67 トン型船、18 人乗船）の操業試験結果をもとに算出。

○小川地区 H23～25 平均 餌使用量 560 トン、航海数 105 回

サバ漁獲量 3,380 トン、本計画によるサバ類漁獲予定数量 336 トン

小川地区との漁獲割合 $336 \text{ トン} \div 3,380 \text{ トン} = 9.94\%$

漁獲割合から算出される餌使用量

$560 \text{ トン} \times 9.94\% = 55.66 \approx 56 \times 2 \text{ 隻} = 112 \text{ トン}$

【混合餌料によるコスト削減計画 ※1 年目 1/2 バージョン】

冷凍イワシ 28 トン × 80 円/kg = 2,240 千円

代替餌料 28 トン × 40 円/kg = 1,120 千円

計 3,360 千円×2 隻 = 6,720 千円

【混合餌料によるコスト削減計画 ※2 年目以降 1/3 バージョン】

冷凍イワシ 18 トン × 80 円/kg = 1,440 千円

代替餌料 38 トン × 40 円/kg = 1,520 千円

計 2,960 千円×2 隻 = 5,920 千円

・ **金利** 既存漁船の借入利息を計上。新規機器導入は町利子補給より負担なし

・ **保険料** 漁船保険算出に基づく。普通保険・漁具保険（3/12：2 隻、1/12：1 隻）

・ **公租公課** 固定資産税に対し操業期間（3/12：2 隻、1/12：1 隻）で按分

- ・販売経費 リフト運賃 6千円 (2隻合計)
 $10 \text{ 航海} \times 10 \text{ 箱} \times 25 \text{ 円/個} \div 3 \text{ 千円} \times 2 \text{ 隻} = 6 \text{ 千円}$
- スケール運賃 3,123千円 (3隻合計)
 $\text{サバ類 } 335.2 \text{ トン} + \text{マイワシ } 336 \text{ トン} \times 2 \text{ 円/kg}$
 $\div 1,343 \text{ 千円} \times 2 \text{ 隻} = 2,686 \text{ 千円}$
 $\text{マイワシ } 218.4 \text{ トン} \times 2 \text{ 円/kg} \times 1 \text{ 隻} \div 437 \text{ 千円}$
- 市場手数料 7,255千円 (3隻合計)
 $64,561 \text{ 千円} \times 5\% \div 3,229 \text{ 千円} \times 2 \text{ 隻} = 6,458 \text{ 千円}$
 $15,943 \text{ 千円} \times 5\% \times 1 \text{ 隻} \div 797 \text{ 千円}$
- ・一般管理費 26,099千円 (3隻合計) 年間実績に基づき、操業期間 (3/12 : 2隻、1/12 : 1隻) で按分
 ※一般管理費に含まれる科目～役員報酬・水道光熱費・旅費交通費・賃借料
 通信費・車輛経費・接待交際費・雑費等
- ・減価償却費 減価償却費に対し操業期間 (3/12 : 2隻、1/12 : 1隻) で按分

(2) 収益性回復の評価 (3隻合計)

さば・いわし棒受網漁業へ転換するにあたり、必要な漁撈漁具・機器の導入をはじめとした改革の取組みを行うことで、改革後の償却前利益は 10,767千円 (改革5ヶ年平均) と、改革前 (転換漁業として出漁しなかった場合) と比べ、99,430千円上回ることができる見込みである。

また、この償却前利益 10,767千円が確保できることにより、新魚種転換に係る設備投資総額 90,958千円については、約9年間で回収することが可能な計画となっている。

さらに、さんま棒受網漁業と合わせ、周年を通じた乗組員の安定的な雇用が確保されることとなり、漁業者の経営安定にも大きく寄与する計画であると評価できる。

(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
平成 28 年 2 月 16 日	第 1 回厚岸地域プロジェクト協議会	1.地域プロジェクト設置要綱について 2.会長及び会長代理の選任について 3.もうかる漁業創設支援事業について 4.地域プロジェクト運営事業実施計画について	
平成 28 年 3 月 9 日	第 2 回厚岸地域プロジェクト協議会	1.改革計画の取組内容について 2.今後の日程について 3.地域プロジェクト設置要綱の変更について	
平成 28 年 3 月 17 日	先進地視察	静岡県小川漁協 (さば漁業)	
平成 28 年 3 月 23 日	第 3 回厚岸地域プロジェクト協議会	1.改革計画の検討について 2.事業実施者の選定について	
平成 28 年 4 月 4 日	第 4 回厚岸地域プロジェクト協議会	1.改革計画の策定について	
平成 28 年 12 月 15 日	第 5 回厚岸地域プロジェクト協議会	1.実証事業の結果報告について 2.地域プロジェクト設置要綱の変更について	
平成 29 年 4 月 10 日	第 6 回厚岸地域プロジェクト協議会	1.改革計画の変更について 2.地域プロジェクト設置要綱の変更について	

(参考2) セーフティーネットが発動された場合の経営安定効果の試算

(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
収 入	0	193,683	145,065	145,065	145,065	145,065
水 揚 量	0	2,016	1562.4	1562.4	1562.4	1562.4
水 揚 高	0	193,683	145,065	145,065	145,065	145,065
引当金戻入	0	0	0	0	0	0
経 費	94,807	185,390	144,866	138,272	137,318	136,604
人 件 費	49,734	59,406	45,665	45,665	45,665	45,665
燃油代(※1)	0	32,835	25,447	25,447	25,447	25,447
修 繕 費	10,734	10,734	8,308	8,308	8,308	8,308
漁 具 費	0	6,383	4,846	4,846	4,846	4,846
氷 代	0	7,641	5,921	5,921	5,921	5,921
魚 箱 代	0	162	108	108	108	108
餌 代	0	10,080	6,720	5,920	5,920	5,920
金 利	121	121	0	0	0	0
保 険 料	1,827	1,853	1,445	1,279	1,220	1,094
公 租 公 課	148	350	210	146	104	78
販 売 経 費	0	13,725	10,384	10,384	10,384	10,384
一般管理費	26,099	26,099	22,512	22,512	22,512	22,512
減価償却費	6,144	11,342	9,689	4,125	3,272	2,710
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
その他(※2)	0	4,659	3,611	3,611	3,611	3,611
利 益	▲94,807	8,293	199	6,793	7,747	8,461
償却前利益	▲88,663	19,635	9,888	10,918	11,019	11,171
共済等補填(※3)	0	0	0	0	0	0
補填後収益	▲88,663	19,635	9,888	10,918	11,019	11,171

※ 現状は当該漁業操業を行わない場合の固定経費を算出。(3か月間)

※ 改革1年目は実証事業期間(3か月間)の経費を算出。また、改革2~5年目は実証事業期間(3か月間：2隻、1か月間：1隻)の経費を算出。

(※1) 漁業経営セーフティーネット構築事業の活用による試算

(※2.3) 新たな操業形態による漁獲データ取得後、実績を用いた収入安定対策の事業の活用については地域協議会で検討する予定

«参考 2 における算定基礎»

・燃油代

① 現状

さば・いわし棒受網漁業を操業しなかった場合を想定しており、漁業経営セーフティーネット構築事業による補填はない。

② 改革後

改革後の燃油代から、漁業経営セーフティーネット構築事業による補填額を差し引いて燃油代を算出。

なお、補填額は改革後燃油消費量に 11 円/ℓ（平成 24～26 年度の漁業経営セーフティー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。

内訳

(実証事業期間：3 か月間) 改革後燃油消費量 207,000 ℓ
13,222 千円(改革後燃油代) - 2,277 千円(補填額) = 10,945 千円
10,945 千円 × 2 隻 = 21,890 千円

(実証事業期間：1 か月間) 改革後燃油消費量 67,275 ℓ (13/40 航海)
4,297 千円(改革後燃油代) - 740 千円(補填額) = 3,557 千円

・その他

① 現状

さば・いわし棒受網漁業を操業しなかった場合を想定しており、漁獲共済、積立プラス、漁業経営セーフティーネット構築事業にかかる漁業者負担はない。

② 改革後

漁業経営セーフティーネット構築事業にかかる漁業者負担額を計上。

内訳

(実証事業期間：3 か月間)
1,553 千円(積立量：207,000 ℓ、積立単価：7.5 円/ℓ) × 2 隻 = 3,106 千円

(実証事業期間：1 か月間)
505 千円(積立量：67,275 ℓ、積立単価：7.5 円/ℓ)

・共済等補填

① 現状

転換漁業であるさば・いわし棒受網漁業は新規着業であるため、漁獲共済による補填額及び積立プラスによる払戻額はない。

② 改革後

漁獲共済については、操業形態の大幅な変更により操業実績の算定が困難になることから計上しないが、制度の活用については地域協議会で加入を前提に検討。

・補填後収支

① 現状

漁獲共済による補填額等がないため、償却前利益と同額を計上。

② 改革後

漁獲共済による補填額等がないため、償却前利益と同額を計上。

※上記 4 点以外の項目は改革計画書 13～15 ページのとおり。

厚岸地域プロジェクト 改革計画書（変更・資料編）



平成29年 4月
厚岸地域プロジェクト

目 次

・ロシア200海里におけるさば・ます流し網漁業の現状と漁業禁止に伴う課題	P.1
・棒受網漁法の概要	P.2
・取組記号A さば・いわし棒受網漁業への転換	P.3
・取組記号B-1 漁具・機器等の導入(高性能ソナー)	P.4
B-2 漁具・機器等の導入(高性能魚探)	P.5
B-3 漁具・機器等の導入(潮流計)	P.6
B-4 漁具・機器等の導入(テトロン製サバ・イワシ専用棒受網)	P.7
・取組記号C 混合餌料の活用	P.8
・取組記号D 自動まき餌機、ミンチ機の導入	P.9～10
・取組記号E 漁場探索の共同化	P.11
・取組記号F 資源管理の取組み	P.12
・取組記号G-1 漁獲物の高鮮度保管	P.13
G-2 サバ類船上箱詰めの実施	P.14
・取組記号H 地域との連携強化	P.15～16
・参 考 A サバ・イワシ漁場想定箇所 北海道道東海域におけるサバ・イワシ資源動向	P.17～18
・参 考 B さば・いわし棒受網漁業操業行程表	P.19
・参 考 C 燃油消費量の試算(主機関・補機関の性能)	P.20
・参 考 D 燃油消費量の試算(1航海あたりの燃油消費量)	P.21
・参 考 E 乗組員年齢構成	P.22
・参 考 F 操業日誌(参考)	P.23

ロシア200海里におけるさけ・ます流し網漁業の現状と漁業禁止に伴う課題

現状

- 流し網漁業禁止法の成立（ロシア：H27.6）
 - ・平成28年1月から、ロシア200海里水域における流し網漁業の禁止



- 操業実績（H26.5~7）
 - ・水揚げ額：約2.2億円（地域全体の12.5%）
 - ・水揚げ量：約342トン（地域全体の13.7%）
 - ・操業隻数：3隻



○年間の操業状況

4	5	8	12	3月
上架 整備	さけ・ます 流し網	さんま 棒受網	さんま 棒受網	上架 整備

厚岸地域への影響大

課題

- 漁業者・漁協
 - 日本200海里水域等での代替漁業の確立等
- 加工業・関連産業
 - 原料不足や新たな魚種へ取組むための機器整備の対応等
- 乗組員・従業員
 - 乗組員や加工業従業員の雇用確保等
- 地域・経済
 - 地域経済への影響緩和等

代替漁業確立に向けて

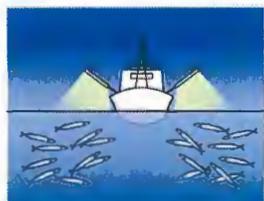
- 資源状況
 - ・試験研究機関による予測や他種漁業による漁獲実態より、道東太平洋海域の「サバ類」「マイワシ」資源は増大傾向にある。
- 初期投資及び漁業技術
 - ・さんま棒受網漁業と同じ漁労設備を利用することで初期投資を低く抑えることが出来るとともに、棒受網漁法の技術は既に確立されている。

さば・いわし棒受網漁業の実証

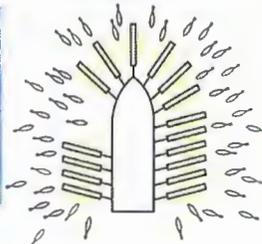
棒受網漁法の概要

敷網漁業の一種。方形あるいは台形の網の1辺に向竹(むこうだけ)と呼ばれる竹をつけて水面に支え、反対側にはいわ(沈子)網をつけて沈めておく。いわ網には8本(小型船は6本)ほどの引網をつけ、船内に保持しておく。撒餌(まきえ)をしたり、夜間集魚灯をつけたりして、網の上に対象魚群を誘導し、ころあいを見て、向竹網を締め、同時に引網をあげて、網の四方をすべて海上に出し、魚群を包囲し、タモやポンプで漁獲する漁法。

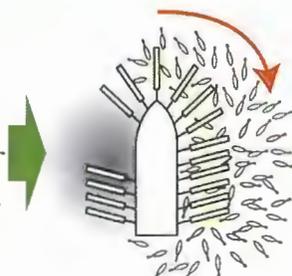
さんま棒受網漁業



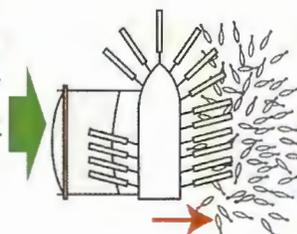
魚は夜、光に集まる習性があり、「さんま」は特に習性が強く、海面の上層を回遊します。一度光に集まると、同一方向に旋回運動をし、容易に離れない習性を利用。



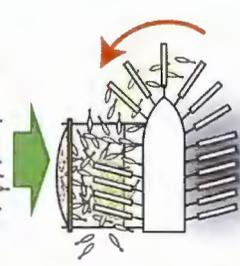
「さんま」の群れを発見したら集魚灯を点けながら群れまで船を移動し「さんま」を集めます。



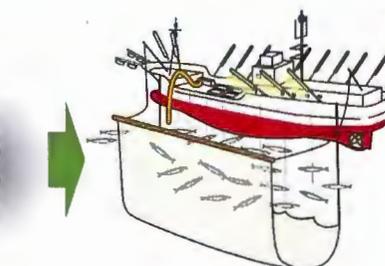
左舷側の集魚灯を消し、右舷側だけを点けて「さんま」を右舷側に誘導します。



「さんま」を右舷側に集めた状態で船の左舷側から棒受網を敷き、船を右側に動かしながら網口を広げます。



右舷側の集魚灯を船尾から順に消すと同時に船首・左舷側の集魚灯を順に点けて「さんま」を網の方へ誘導します。



「さんま」を網の中に誘導したら、網をたぐり寄せてフィッシュポンプで海水と一緒に船上に吸い上げます。

画像提供: 国立研究開発法人 水産研究・教育機構 (FRA)

さば・いわし棒受網漁業

棒受網と集魚灯を用いる漁法はさんま棒受網漁業と同様ではあるが、「さんま」とは違い、「サバ類・マイワシ」は、まき餌による集魚が一般的である。右舷側に魚を集め、左舷側の網に誘導し、網をたぐり寄せ漁獲する方法にまき餌を加えた漁法である。

取組記号 A

さば・いわし棒受網漁業への転換

課題	ロシア200海里水域におけるさけ・ます流し網漁業禁止法案成立に伴う、さけ・ます流し網漁の廃業。乗組員の流出により雇用の確保が難しくなり漁業経営が逼迫するほか、地域経済の疲弊に繋がる。
取組内容	さけ・ます流し網漁業を廃業する、40ト型船 2隻 が5月から7月の3か月間、 1隻 が7月の1か月間、さば・いわし棒受網漁業へ転換する。3隻合計で サバ類672トン 、 マイワシ890.4トン を漁獲する。
効果	代替漁業として、さば・いわし棒受網漁業を行うことで、乗組員の周年雇用が可能となり、人材流出防止となる。 サバ類、マイワシの漁獲により、 1,562.4トン 、 145,065千円 （3隻合計）の水揚げが確保され、漁業経営の安定並びに地域経済の活性化が図られる。

実証事業の枠組

- (1)対象船 3隻（40ト型）
※ロシア200海里水域におけるさけ・ます流し網漁業を営んでいた者
- (2)操業期間 5月～7月までの3か月間
- (3)操業区域 北海道太平洋地先沖合海域
- (4)陸揚港 厚岸港

代替後の操業パターン

4	5	8	12	3月
上架整備	さけ・ます流し網	さんま棒受網	上架整備	
上架整備	さば・いわし棒受網	さんま棒受網	上架整備	

・上記の操業パターンにより、これまでどおり乗組員を安定的に雇用することができる。

見込まれる水揚高等（3隻合計）

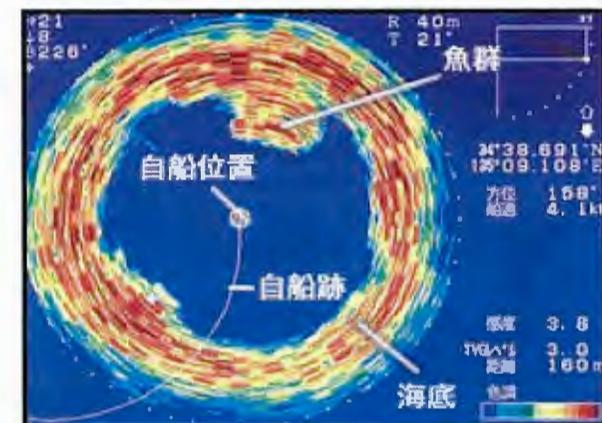
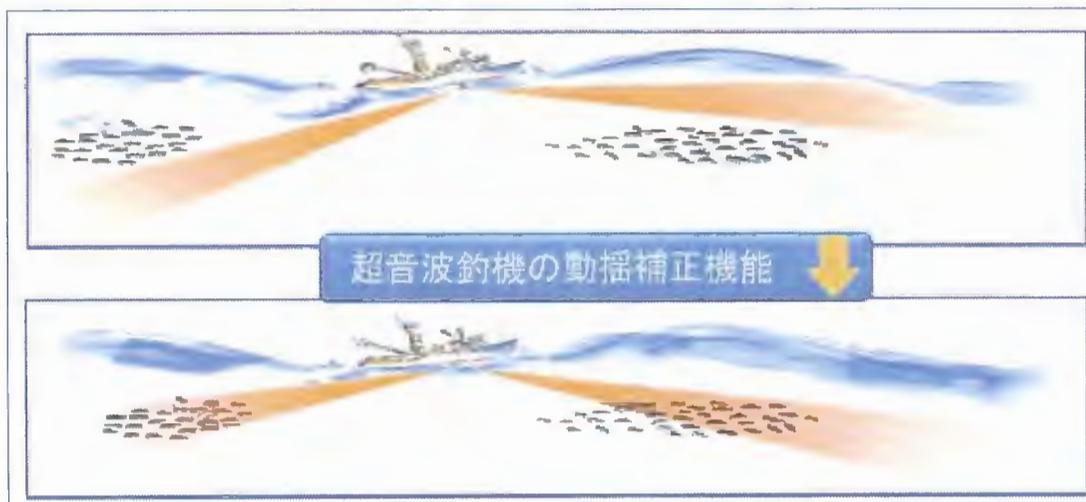
- (1)航海数 **40航海（実証事業期間：3か月間）×2隻**
13航海（実証事業期間：1か月間）×1隻
- (2)水揚数量 **1,562.4トン(①+②+③)**
 - ・サバ類
 - ①24ト(サマ漁獲量/隻・航海)×20航海×70%(安全率)×2隻=**672ト**
 - ・マイワシ
 - ②24ト(サマ漁獲量/隻・航海)×20航海×70%(安全率)×2隻=**672ト**
 - ③24ト(サマ漁獲量/隻・航海)×13航海×70%(安全率)×1隻=**218.4ト**
- (3)水揚金額 **145,065千円(①+②+③+④)**
 - ・サバ類
 - ①鮮魚販売 335.2ト/隻×@118円/kg ×2隻=**79,106千円**
 - ②船上箱詰 0.8ト/隻×@600円/kg ×2隻=**960千円**
 - ・マイワシ
 - ③鮮魚販売 336ト/隻×@73円/kg ×2隻=**49,056千円**
 - ④鮮魚販売 218.4ト/隻×@73円/kg ×1隻=**15,943千円**

取組記号
B-1

漁具・機器等の導入(高性能ソナー)

課 題	現状の船では、サバ類、マイワシの漁獲を目的とした漁具・機器装備が不十分である。
取組内容	高性能ソナーの導入
効 果	高分解機能により、広範囲の魚群探知が可能となる。また、動揺補正機能により、ローリング、ピッチングの影響を補正し、時化等でも魚群の安定した探知が可能となる。

高性能ソナーの導入

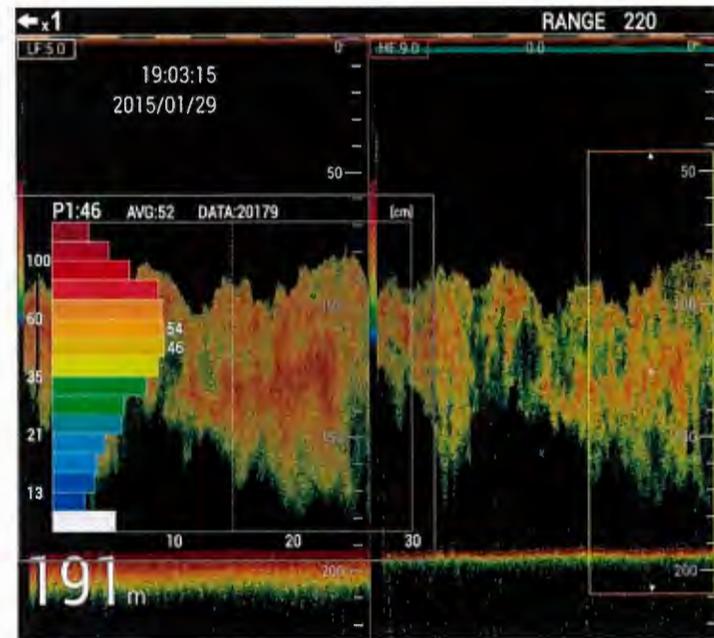
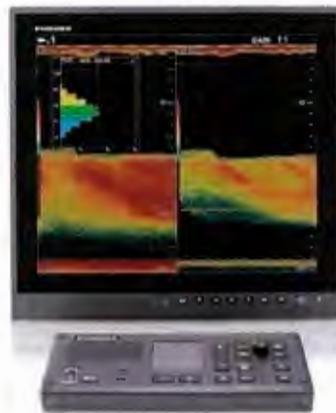
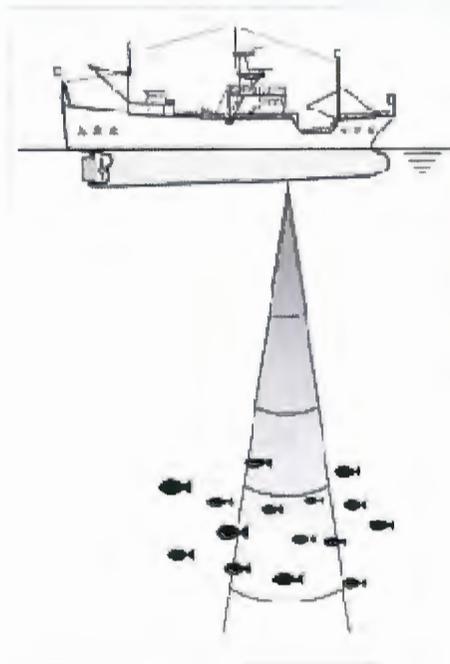


取組記号
B-2

漁具・機器等の導入(高性能魚探)

課 題	現状の船では、サバ類、マイワシの漁獲を目的とした漁具・機器装備が不十分である。
取組内容	高性能魚探の導入
効 果	探知した魚群の魚体長や組成割合が画面にグラフ表示されるため、鮮魚流通向けを主とした漁獲が可能となる。

高性能魚探の導入



取組記号
B-3

漁具・機器等の導入(潮流計)

課 題	現状の船では、サバ類、マイワシの漁獲を目的とした漁具・機器装備が不十分である。
取組内容	潮流計の導入
効 果	画面表示により上潮から底潮までの各層の潮流と速さ、方向が瞬時に把握することができ、まき餌を使用した集魚が可能となる。

潮流計の導入

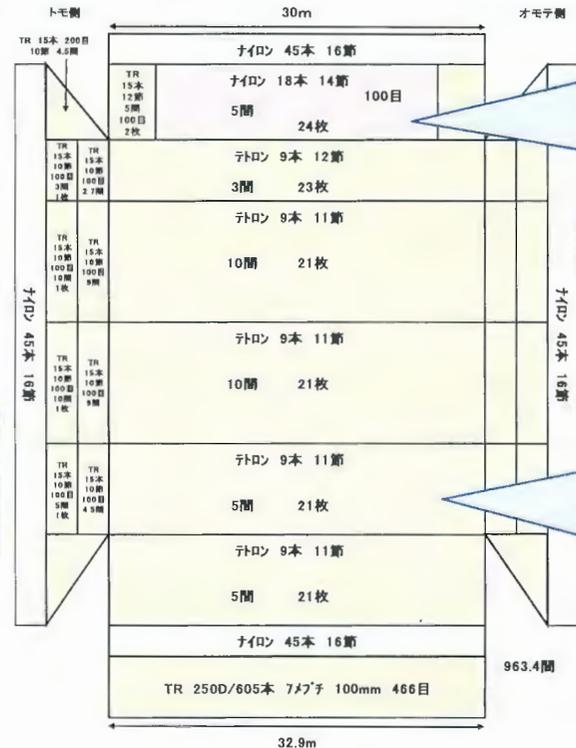
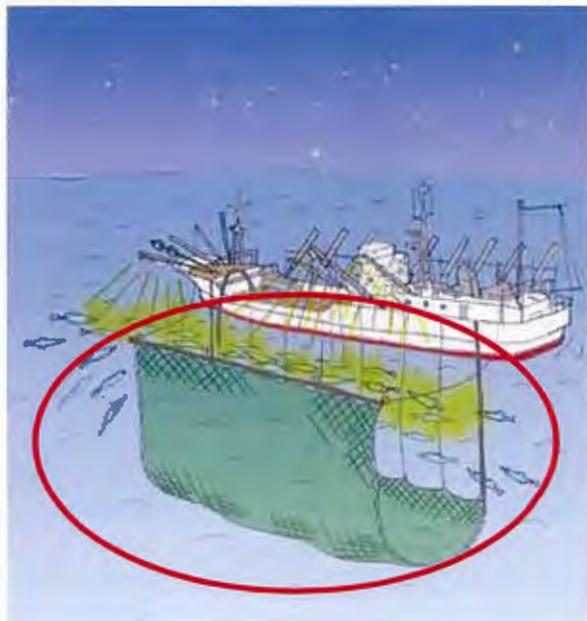


取組記号
B-4

漁具・機器等の導入 (テトロン製サバ・イワシ専用棒受網)

課 題	現状の船では、サバ類、マイワシの漁獲を目的とした漁具・機器装備が不十分である。
取組内容	テトロン製サバ・イワシ専用棒受網の導入
効 果	色や振動に敏感なサバ類・マイワシの特性に合わせ、網地は黒色で重量があり、網成りの吹かれが少ないテトロン製の専用の棒受網の導入により、サバ類、マイワシの漁獲が可能となる。

サバ・イワシ専用棒受網の導入



黒色ナイロン網地



黒色テトロン網地

取組記号 C

混合餌料の活用

課 題	一般的にまき餌として使用されている冷凍イワシは高価である。
取組内容	まき餌コストの削減のため、安価に入手可能な商品価値の低い小魚やイカゴロ、加工残さいと冷凍イワシの混合餌料により操業。
効 果	混合餌料を活用することで餌代を初年度で 2,240千円（2隻合計） 、2年目以降で 3,040千円（2隻合計） 削減できる。

餌の使用量

○小川地域プロジェクトのさば棒受網漁業の操業実績を参考に、漁獲割合により、餌の使用量を算出した。（H23~H25平均）

- ①小川地域と厚岸地域との漁獲割合
厚岸336トン/小川3,380トン=9.94%
- ②漁獲割合から算出される餌の使用量
小川地域使用量560トン/9.94%÷56トン

○厚岸地域の餌の使用量 56トン/隻

餌 代

○餌単価は餌業者からの聞き取り等により設定した。
冷凍イワシ80円/kg、代替餌料40円/kg

○冷凍イワシによる餌代 **2隻合計 8,960千円**
56トン/隻×80円/kg×2隻 = 8,960千円

集魚効果の検証

○集魚効果の検証のため、初年度は「冷凍イワシ28トン」に「混合餌料28トン」を混合使用し、2年目以降は「冷凍イワシ18トン」「混合餌料38トン」を混合使用する。（混合の割合は目安）

初年度：6,720千円（2隻合計）

- ①冷凍イワシ 28トン/隻×80円/kg=2,240千円
- ②混合餌料 28トン/隻×40円/kg=1,120千円
- 3,360千円（①+②）×2隻=6,720千円**
8,960千円-6,720千円=2,240千円削減

2年目以降：5,920千円（2隻合計）

- ①冷凍イワシ 18トン/隻×80円/kg=1,440千円
- ②混合餌料 38トン/隻×40円/kg=1,520千円
- 2,960千円（①+②）×2隻=5,920千円**
8,960千円-5,920千円=3,040千円削減

取組記号
D

自動まき餌機、ミンチ機の導入

課 題	通常の棒受網漁法の作業員として8名が乗船のほか、新たに餌の製造とまき餌作業員として2名の乗組員が必要となる。 まき餌の製造（ミンチ）作業が重労働である。 漁労作業が重複にすることにより、船上での危険性が増す。
取組内容	自動まき餌機の導入によるまき餌作業員の削減。 ミンチ機の導入による、まき餌の製造（ミンチ）作業の自動化。
効 果	まき餌の製造（ミンチ）及びまき餌の撒布を自動化することで、乗組員を10名から8名に2名減員でき、 人件費6,000千円（2隻合計） が削減され、更に乗組員の軽労化が図られることで漁労作業の安全性の向上にも繋がる。 (人件費コスト：2名×500千円×3か月×2隻=6,000千円)

自動まき餌機

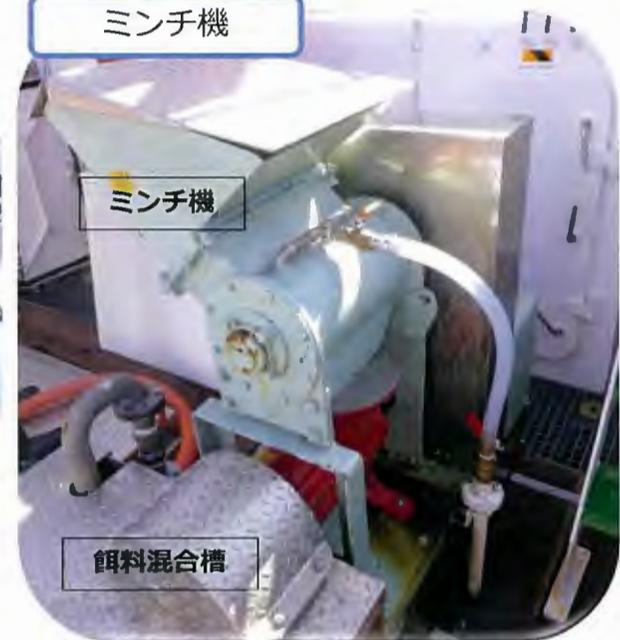


餌まき管取り付け状況



遠隔操作により上下左右への動作が可能

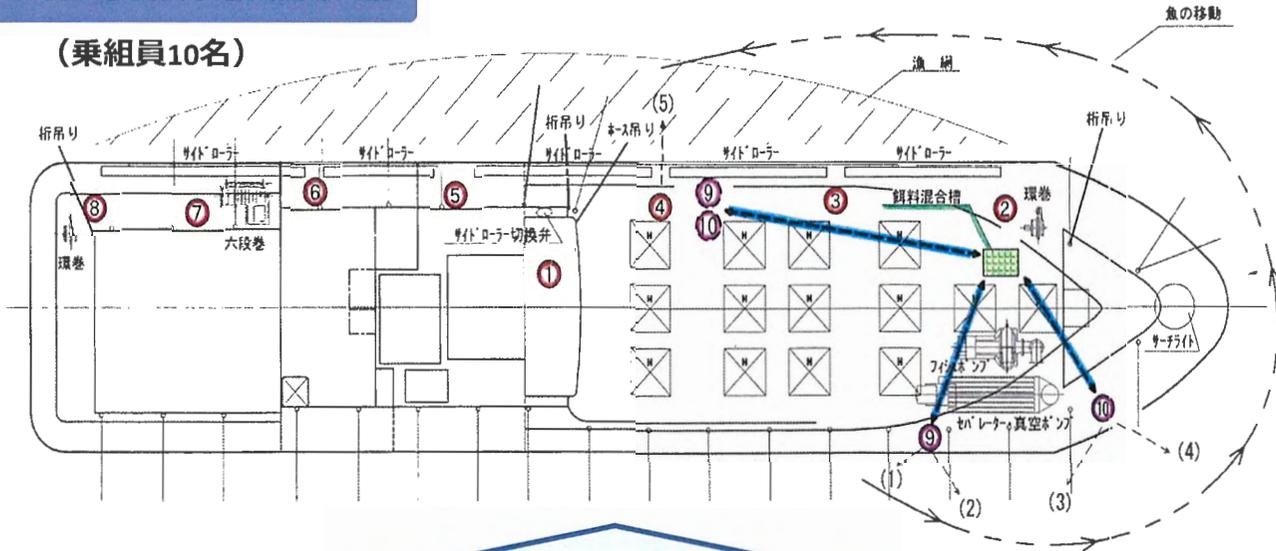
ミンチ機



ミンチされた餌と海水が混合される

ミンチ機及び自動まき餌機導入前

揚網作業時人員配置

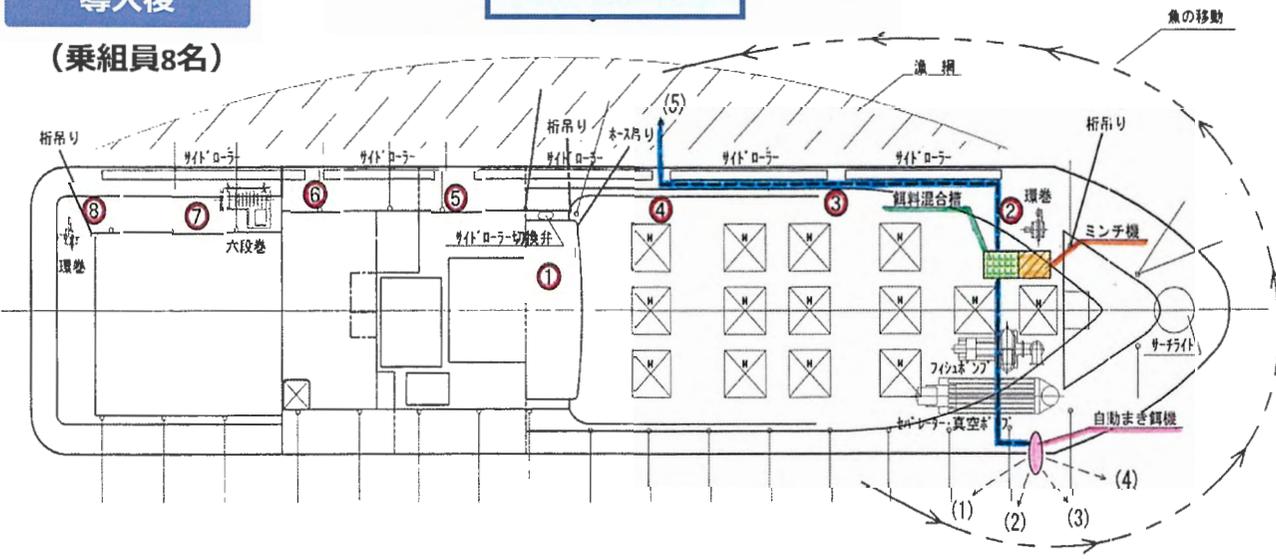


*** 機器導入前仕様**

- ①操舵室 (操船・サイトローラー操作)
- ②揚網作業員 (環巻操作)
- ③揚網作業員
- ④揚網作業員 (兼まき餌作業員)
- ⑤揚網作業員
- ⑥揚網作業員
- ⑦巻上操作員 (向竹・ワイヤ)
- ⑧揚網作業員 (環巻操作)
- ⑨まき餌作業員 (兼まき餌運搬員)
- ⑩まき餌作業員 (兼まき餌運搬員)

導入後

潮流の流れ



*** 機器導入後仕様**

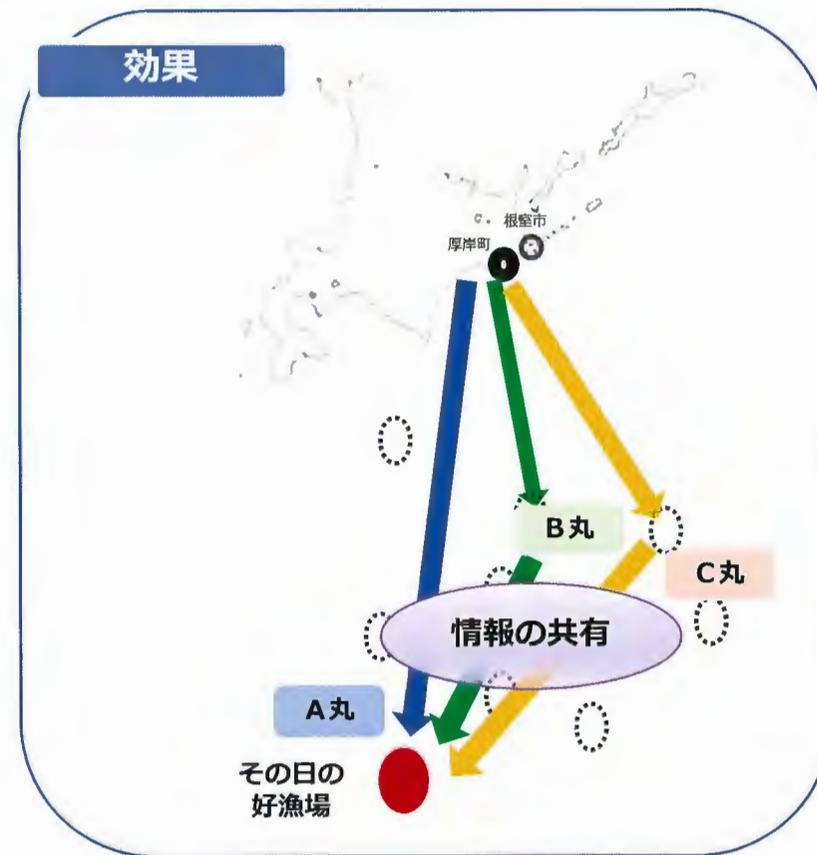
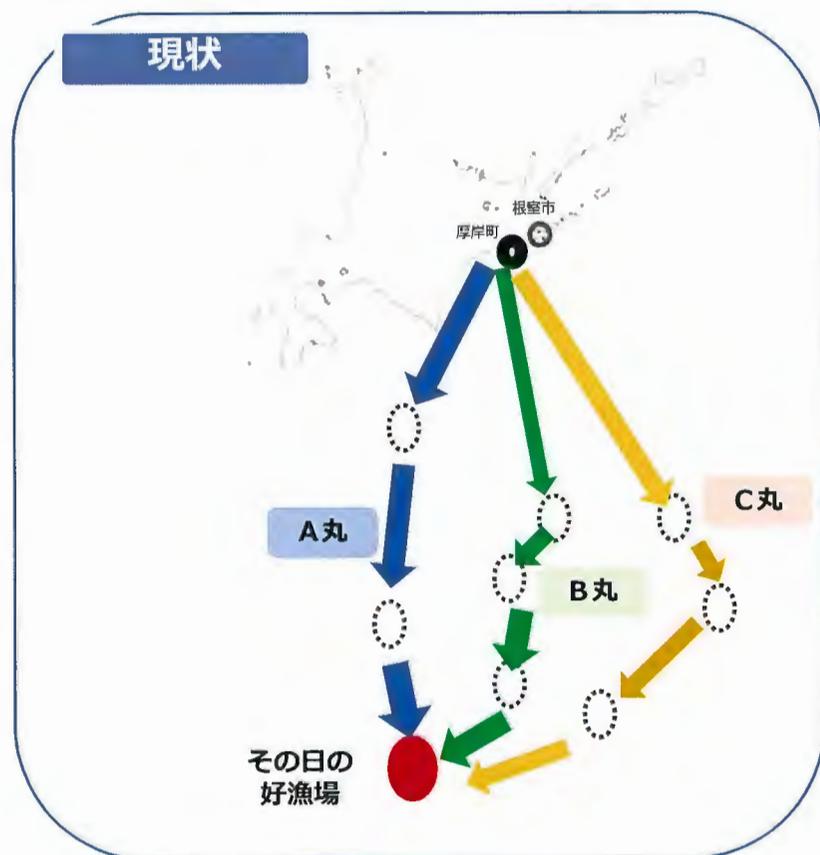
- ①操舵室 (操船・サイトローラー操作)
- ②揚網作業員 (環巻操作)
- ③揚網作業員
- ④揚網作業員 (兼まき餌作業員)
- ⑤揚網作業員
- ⑥揚網作業員
- ⑦巻上操作員 (向竹・ワイヤ)
- ⑧揚網作業員 (環巻操作)
- * ⑨⑩まき餌作業員 (兼まき餌運搬員)が削減となる。

- (1)~(4) 餌散布順番
- (5) 餌散布 (最終)
- * 魚をまとめる為

取組記号 E

漁場探索の共同化

課 題	各船が海況・漁模様等の情報収集を行い、夫々の経験に基づき漁場選定を行っている。
取組内容	ソナー・魚探等を駆使し、3隻同時に漁場の共同探索を行うとともに、僚船（根室・十勝・日高の16隻）ともリアルタイムに情報を共有することで、刻々と変化する漁場形成に対応する。また、漁場形成が不透明である漁期当初には、代表船による漁場探索を行う。
効 果	共同探索並びに情報共有による魚群の早期発見により、効率的な漁場選定が可能となり、全船が目的の漁場は無駄なく航行できるため、探索時間を1隻当たり4時間短縮することができる。



取組記号 F

資源管理の取組み

課 題	サバ類、マイワシ資源はT A C制度に基づく資源であり、資源管理の取組みが必要である。
取組内容	両魚種ともにT A C魚種であることから北海道の「海洋生物資源の保存及び管理に関する計画」に基づき、漁獲数量の報告を行うなど、資源管理の取組みを実施する。
効 果	サバ類、マイワシ資源の持続的利用が確保される。

資源の持続的利用

量的な管理手法

T A C

質的な管理手法

- ・産卵親魚の保護
- ・網目の大きさ規制
- ・漁船数の制限 など

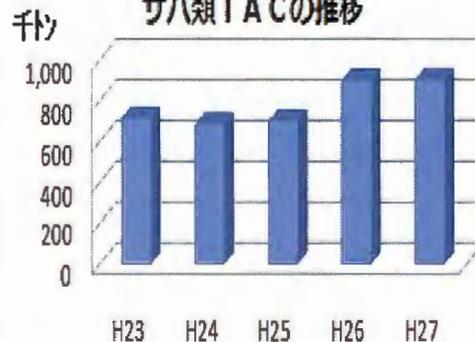
T A C制度とは

- 魚種毎に年間の漁獲可能量を定め、水産資源の適切な保存・管理を行うための制度

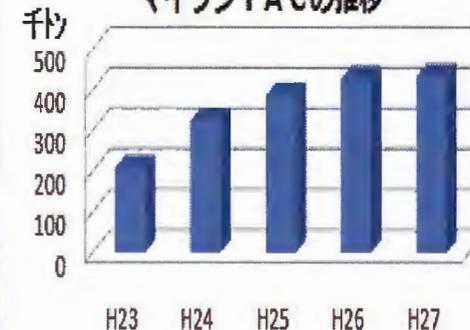
対象魚種について

- サンマ、スケトウダラ、マアジ、スルメイカ、ズワイガニ、**マイワシ、マサバ・ゴマサバ**

サバ類T A Cの推移



マイワシT A Cの推移



取組記号
G-1

漁獲物の高鮮度保管

課 題	鮮魚販売を目的とした漁獲物の船上保管方法が確立されていない。
取組内容	漁獲後すぐに船上において冷却海水と砕氷を使用した高品質・高鮮度保管の実施。 ※魚舱内は、さんま棒受網漁業と同様に冷却海水及び砕氷を使い、サバ類・マイワシを0度にて保管。
効 果	高品質、高鮮度保管の実施により鮮魚価格による流通が図れる。 鮮魚流通サバ類 2隻合計 79,106千円 (@118円/kg×335.2トン×2隻) 鮮魚流通マイワシ 3隻合計 64,999千円 (@73円/kg×336トン×2隻) (@73円/kg×218.4トン×1隻) ※平均単価は、花咲・釧路市場の平均単価により設定。



- フィッシュポンプを使用することで、人の手に触れずに鮮度を保つたまま、セパレーターまで運ぶことが可能。
※セパレーターとは、漁獲物と海水を分離する機器をいう。



- セパレーターを通り漁獲物と水を分離しながら、漁獲物と砕氷を魚舱へ入れる。



- 魚舱の中では冷却海水及び砕氷を使用し、高鮮度を保持したまま出荷することが可能となる。
※鮮度指標であるK値は、0度で貯蔵の場合5日目まで20%以下を保持。釧路水産試験場、H27サバはえ縄企業化検討調査結果より

取組記号
G-2

サバ類船上箱詰めの実施

課 題	鮮魚販売を目的とした漁獲物の船上保管方法が確立されていない。
取組内容	商品価値の高い大型サイズのサバ類を漁獲後すぐに選別し、船上で箱詰めを行うことで差別化を図る。
効 果	船上箱詰めによる差別化をすることで更なる魚価の向上が図れる。 船上箱詰サバ類 2隻合計 960千円 (@600円/kg×0.8トン×2隻) ※平均単価については、花咲・釧路市場の平均単価により設定



- セパレータを通過中に大型サイズを選別、別に用意したタンクに仮置きし、水揚終了後に箱詰め作業を行う。



- 冷却海水及び砕氷と一緒に箱詰め、帰港時には既に出荷できる状態になっている。

約5倍UP
でござる!!



- 船上箱詰により差別化することで更なる魚価の向上が図られる。

厚岸町公式キャラクター
「うみえもん」

取組記号 H

地域との連携強化

課 題	厚岸地域で水揚げされるサバ類・マイワシの知名度が低い。
取組内容	厚岸漁協、厚岸町、コンキリエ（道の駅）漁協直売店との連携による地域イベント、各種催事を活用したPR活動の実施。
効 果	町内外より多くの来場が見込める、カキ・さくら祭りなどの各種イベントにて厚岸地域に水揚げされる高品質なサバ類、マイワシのPR活動を行うことで、認知度の向上並びに消費拡大に繋がる。また、厚岸漁協を通じて学校給食食材としての無償提供や、道の駅・漁協女性部での新メニュー開発等により、地場消費の拡大を図る。

○例年5月に町内で開催されている、来場者数は2万人を超える「カキ・さくら祭り」に参加し、観光客に対しPR活動を実施する。



○厚岸町道の駅「コンキリエ」のレストランで「サバ類」「マイワシ」を使った新メニュー開発を行う。



○現在は「昆布」及び「サンマ」で実施している学校の給食食材として、厚岸漁協を通じ「マイワシ」の無償提供も行う。



○厚岸漁協直売店にて、人気の高い「サンマ商品」を模範に「サバ類」「マイワシ」の新商品を開発販売する。



参考A

サバ・イワシ漁場想定箇所

＜水産試験場 調査船北辰丸による特に採集が多いポイント(2015.6)＞

採集箇所 (厚岸からの 距離)	調査点 1 (34マイル) N42° 30' E145° 00'	調査点 2 (114マイル) N41° 30' E143° 30'	調査点 3 (136マイル) N40° 50' E145° 00'	調査点 4 (197マイル) N40° 00' E143° 30'	平均
サバ(尾数)	228	467	324	131	287
イワシ(尾数)	3,032	6,588	1,075	908	2,900

北海道道東海域におけるサバ・イワシ資源動向
 ＜水産試験場 調査船北辰丸によるサバ・イワシ採集状況＞
 (上記調査点における2011～2015の各6月期調査)

単位：尾数

サバ	調査点 1	調査点 2	調査点 3	調査点 4	年度計
2011.6	0	0	125	73	198
2012.6	0	84	189	55	328
2013.6	237	196	813	356	1,602
2014.6	538	1,660	102	741	3,041
2015.6	228	467	324	131	1,150
イワシ	調査点 1	調査点 2	調査点 3	調査点 4	年度計
2011.6	0	10	416	389	815
2012.6	0	2,456	0	1	2,457
2013.6	21	1,013	43	4,441	5,518
2014.6	2,262	794	1,551	759	5,366
2015.6	3,032	6,588	1,075	908	11,603

参考A

サバ・イワシ漁場想定箇所



調査点は、調査船北辰丸の調査結果において、サバ・イワシの採取量が多いポイント(H27.6)

参考B

さば・いわし棒受網漁業操業行程表

漁場1(34マイル)

1日 × 10航海 = 10日



漁場2(114マイル)

2日 × 10航海 = 20日



漁場3(136マイル)

2日 × 10航海 = 20日



漁場4(197マイル)

3日 × 10航海 = 30日



時化や沖泊まり

時化等による休漁及び沖泊まり 10日間と想定

結果

操業期間90日間(5月～7月)で40航海と計画する

※さんま棒受網漁業過去3年間の1航海あたり平均操業日数は2.3日間(時化や沖泊まり等含め)であり、90日間÷2.3日間=40航海となり計画は可能である
 ※参考Aの調査点1～4を漁場1～4と読み替える。

参考C

燃油消費量の試算

○主機関

<主機関要目>

要 目	A丸	B丸	C丸
定格出力	736kw (1002ps)	736kw (1002ps)	736kw (1002ps)
定格回転	1406rpm	1406rpm	1406rpm
燃油消費率 (g/ps・hr)	154	154	154
燃油消費量 (L/h)	181.5	181.5	181.5

要 目	3隻平均値
定格出力	736kw (1002ps)
定格回転	1406rpm
燃油消費率 (g/ps・hr)	154
燃油消費量 (L/h)	181.5

○補機関

<補機関要目>

要 目	A丸	B丸	C丸
定格出力/回転数	940ps/1800rpm	764kw/1800rpm	764kw/1800rpm
出力	600kva	700kva	700kva
燃油消費率 (g/ps・hr)	158	218	218
集魚灯負荷 (kw)	447.25	390.6	451.75
燃油消費量 (L/h)	92.9	136.2	157.6

要 目	3隻平均値
定格出力/回転数	—
出力	—
燃油消費率 (g/ps・hr)	198
集魚灯負荷 (kw)	430
燃油消費量 (L/h)	128.9

参考D

燃油消費量の試算

【航行状態と燃油消費量（1航海あたり）】

【漁場 1】34マイル

航行状態	時間 (h)	回転数 (rpm)	速力 (kt)	燃油消費率 (g/ps・hr)	燃油消費量 (L/h)	燃油量 (L)
出港～漁場着	3	1406	11.5	154	181.5	544.5
探索状態	2	900	8.5	150	49.4	98.8
集魚状態（漁撈使用）	7	900	—	150	49.4	345.8
“（補機使用）	7	1800	—	198	128.9	902.3
漁場発～入港	3	1406	11.5	154	181.5	544.5

≒2.5K L

【漁場 2】114マイル

航行状態	時間 (h)	回転数 (rpm)	速力 (kt)	燃油消費率 (g/ps・hr)	燃油消費量 (L/h)	燃油量 (L)
出港～漁場着	10	1406	11.5	154	181.5	1815
探索状態	2	900	8.5	150	49.4	98.8
集魚状態（漁撈使用）	7	900	—	150	49.4	345.8
“（補機使用）	7	1800	—	198	128.9	902.3
漁場発～入港	10	1406	11.5	154	181.5	1815

≒5.0K L

【漁場 3】136マイル

航行状態	時間 (h)	回転数 (rpm)	速力 (kt)	燃油消費率 (g/ps・hr)	燃油消費量 (L/h)	燃油量 (L)
出港～漁場着	12	1406	11.5	154	181.5	2178
探索状態	2	900	8.5	150	49.4	98.8
集魚状態（漁撈使用）	7	900	—	150	49.4	345.8
“（補機使用）	7	1800	—	198	128.9	902.3
漁場発～入港	12	1406	11.5	154	181.5	2178

≒5.7K L

【漁場 4】197マイル

航行状態	時間 (h)	回転数 (rpm)	速力 (kt)	燃油消費率 (g/ps・hr)	燃油消費量 (L/h)	燃油量 (L)
出港～漁場着	17	1406	11.5	154	181.5	3085.5
探索状態	2	900	8.5	150	49.4	98.8
集魚状態（漁撈使用）	7	900	—	150	49.4	345.8
“（補機使用）	7	1800	—	198	128.9	902.3
漁場発～入港	17	1406	11.5	154	181.5	3085.5

≒7.5K L

参考E

乗組員年齢構成

(平成28年3月末現在)

乗組員年齢構成

船名	総トン数	船齢	20代	30代	40代	50代	60代	計	平均年齢(歳)
A丸	41トン	12年	1	2	2	3	0	8	44
B丸	42トン	11年	0	3	2	1	2	8	48
C丸	44トン	5年	1	2	2	1	2	8	46
計			2	7	6	5	4	24	46

当該漁船乗船歴

船名	総トン数	船齢	1年未満	3年未満	5年未満	7年未満	10年未満	12年未満	計(人)
A丸	41トン	12年	0	1	2	0	1	4	8
B丸	42トン	11年	3	1	3	0	1	0	8
C丸	44トン	5年	1	2	5	0	0	0	8
計			4	4	10	0	2	4	24

参考F

操業日誌(参考)

平成 年度さば・いわし棒受網漁業 操業日誌

頁

●船名： 第〇 〇〇丸

●報告者氏名： 〇〇 〇〇

出港日時	平成 年 月 日 時 分	港 名	港
帰港日時	平成 年 月 日 時 分	港 名	港

操業月日	操業時間	網数	操業位置	表面水温 (℃)	漁獲量 サバ類	漁獲量 マイワシ	餌付状態	灯付状態	備考
月 日	時 分 から 時 分		N — E — (海区番号:)		kg	kg	良好・並・不良	良好・並・不良	
月 日	時 分 から 時 分		N — E — (海区番号:)		kg	kg	良好・並・不良	良好・並・不良	
月 日	時 分 から 時 分		N — E — (海区番号:)		kg	kg	良好・並・不良	良好・並・不良	
月 日	時 分 から 時 分		N — E — (海区番号:)		kg	kg	良好・並・不良	良好・並・不良	
月 日	時 分 から 時 分		N — E — (海区番号:)		kg	kg	良好・並・不良	良好・並・不良	
航海計									
累計									

1、餌付状態・灯付状態欄には、該当するものに○を記入すること。また、備考欄には混合餌料の割合を記入すること。

2、また、操業を行わなかった日についても、「沖だし」、「帰港」、「探索中」、「漂泊」等を備考欄へ記入すること。