

整理番号

158

全国遠洋まぐろ地域プロジェクト改革計画書
(既存船活用型(富山③))

地域プロジェクト 名称	全国遠洋まぐろ地域プロジェクト		
地域プロジェクト 運 営 者	名 称	一般社団法人 全国遠洋かつお・まぐろ漁業者協会	
	代表者の役職 及び氏名	代表理事会長 池田 博	
	住 所	東京都千代田区内神田1丁目1番12号	
計 画 策 定 年 月	令和2年6月	計画期間	令和2年度～令和7年度 (2020年度～2025年度)
実証事業の種類	漁船等の収益性回復の実証事業		

目次

1. 目的	1
2. 漁業の概要と課題	1
(1) 遠洋まぐろはえ縄漁業の概要	1
(2) 日本人乗組員確保	3
(3) 漁船隻数の減少と高船齢化にともなう修繕費の増加	3
(4) 燃油高騰による収支への影響	4
(5) 外国漁船との競合	4
(6) 遠洋まぐろはえ縄漁業の水揚数量及び金額	5
(7) 地域漁業管理機関(RFMO)の規制	7
(8) 南太平洋島嶼国EEZ内操業時の入漁料	7
(9) 主な漁獲対象魚種の資源状態	7
(10) その他国際法による影響	8
(11) さんま棒受網漁業の概要	9
(12) さんま棒受網漁業を取りまく諸課題と対応	10
(13) 漁船の状況	16
(14) 対象資源の状況	17
3. 計画内容	19
(1) 参加者等名簿	19
(2) 改革のコンセプト	20
(3) 改革の取組内容	25
(4) 改革の取組内容と支援措置の活用に関する事項	35
(5) 取組のスケジュール	35
4. 漁業経営の展望	36
参考1. セーフティネットが発動された場合の経営安定効果	41
参考2. 改革計画の作成に係る地域プロジェクト活動状況	43

1. 目的

遠洋まぐろはえ縄漁業は、経営コストの増加や魚価の低迷に加えて、長期航海に起因する新規就業者確保の困難や既存乗組員の高齢化による乗組員不足問題にも直面しており、漁船の更新も停滞したまま高船齢化と漁船隻数の減少が進んでいる。

さんま棒受網漁業は、操業期間が限定的なことによる新規就業者確保の困難に加え、海洋環境の変化によって近年漁場が遠隔化している影響を受けて、水揚げ機会の減少や生鮮サンマの鮮度低下、燃料費をはじめとした漁労コストの増加に直面している。また、公海において外国の大型さんま棒受網漁船が漁獲量を急増させており、我が国の漁獲割合が低下し、国民へのサンマの安定供給に支障を来たす懸念が生じている。

両漁業の衰退は、市場関係者や流通加工業者を始めとする関連産業にも大きな影響を及ぼし、結果として地域経済の衰退に繋がる。本改革計画は、この状況に対して、199トン型のまぐろはえ縄・さんま棒受網兼業船を活用して、操業パターンの変更及び省エネ航行の実施等による経営コストの削減、また超低温冷凍設備を利用した超低温冷凍サンマの製造による魚価の安定を図る。さらには、長期航海の見直しや雇用期間の延長による乗組員の雇用対策、労働負荷を軽減する省力化機器の導入による労働環境の改善を行い、両漁業の兼業による持続的な操業体制の確立を目的とする。

2. 漁業の概要と課題

(1) 遠洋まぐろはえ縄漁業の概要

① 概要

本漁業は、総トン数120トン以上の漁船により、マグロ類やカジキ類を漁獲対象種とする漁業である。漁獲対象種により操業海域は異なり、北大西洋の高緯度に漁場を形成するクロマグロ、南半球の高緯度に漁場を形成するミナミマグロ、及び低緯度に漁場を形成するメバチ・キハダ操業等に分けられる。

クロマグロ操業は、大西洋の高緯度にて主に10月から11月にかけて操業を行う。高緯度のため荒天下で船の揺動が大きい中操業することが多く、特に乗組員の安全に配慮する必要がある。魚価は高く約3,000円/kgであり、大西洋まぐろ類保存国際委員会（ICCAT）による資源管理措置によって国ごとに漁獲割当量が定められ、さらに漁船毎に漁獲枠が割り当てられており、漁獲枠を有する漁船のみが操業を認められている。また、各漁船に割り当てられたクロマグロの漁獲枠は数週間から1か月程度で消化されてしまうため、クロマグロの時期以外にはメバチやキハダの操業を行う。

ミナミマグロ操業は、太平洋・インド洋・大西洋の南半球の高緯度で主に5月から8月にかけて操業を行う。クロマグロ操業と同様に、高緯度操業のため乗組員の安全に配慮する必要がある。また、ミナミマグロの魚価は約1,500円/kgで、みなみまぐろ保存委員会（CCSBT）により定められた漁獲割当量を各漁船に割り振り、各漁船はその漁獲枠を約1か月から2か月で消化し、ミナミマグロの時期以外には主にメバチやキハダの操業を行う。一部の海域ではアホウドリをはじめとした海鳥が他の海域より多く、地域漁業管理機関（RFMO）により義務づけられた海鳥の混獲回避措置の重要性が特に高い。

メバチ・キハダ操業は、太平洋・インド洋・大西洋の低緯度で周年操業が可能となっている。低緯度の熱帯域での操業は、気温が30℃以上に達する甲板上での作業になることから、気温をはじめとした乗組員の労働環境に特に配慮する必要がある。魚価はメバチが約800円/kg、キハダが約600円/kgで、メバチ・キハダ等についても海域によって国ごとの漁獲上限が定められている場合がある。

カジキ類については、全ての海域においてマグロ類とともに本漁業の対象魚種として漁獲され、本漁業の漁獲量の約8%を占めている。カジキ類にはメカジキ、マカジキ、クロカジキ、シロカジキ、バショウカジキ、フウライカジキなどの種があり、本漁業ではその中でメカジキが最も多く漁獲され、単価は約900円/kg、海域によっては国ごとの漁獲上限が定められている場合がある。

航海パターンについて、周年大西洋で操業する漁船の場合、日本を出港してから帰港までに1年以上かかるため、多くの漁業者は漁船を大西洋から移動させず外国港に係留し、漁獲物を運搬船やコンテナで日本に搬入し、乗組員は飛行機で帰国させる方法をとっている。太平洋・インド洋操業船の場合、日本出港から帰港まで主に1年ほどの航海であり、漁獲物は自船で日本に持ち帰ることが多い。いずれの操業パターンでも、乗組員は1年の大半を船上で過ごすことになる。

本漁業の操業は、約120kmものはえ縄を5～6時間かけて海中に投入し（投縄）、数時間待機した後、10～12時間かけてはえ縄の回収および漁獲物の取り込みを行う（揚縄）。長時間の作業に加え船上作業には重労働が多く、特に漁獲したマグロ類を急速凍結し、グレース（乾燥防止用氷膜）を付け、魚艙に格納する一連の作業は、メバチ・キハダで約40～100kg、クロマグロで100kg超の漁獲物を3～4名が手作業で上げ下ろしを行っており、身体的負担が大きい。

一方で、特に近年では日本人乗組員確保の問題や漁船の高船齢化にともなう修繕費の増加などの課題を抱えている。

② 地域産業としての遠洋まぐろはえ縄漁業の位置付け

本漁業の漁獲物の大半は、神奈川県三崎港、静岡県清水港及び焼津港の3港に水揚げされており、平成23年から平成30年までの水揚げ数量と金額は減少傾向にある。（資料1参照）

資料1 遠洋まぐろはえ縄漁船の水揚げ数量及び金額の推移（単位：トン、百万円）

年度 (平成)	総水揚げ		三崎港		焼津港		清水港（推定値）	
	数量	金額 (推定値)	数量	金額	数量	金額	数量	金額
23年	105,843	78,819	9,954	7,522	14,131	10,413	81,758	60,883
24年	108,183	77,024	10,110	7,501	14,418	9,963	83,655	59,560
25年	98,893	65,384	11,494	7,719	16,286	10,648	71,113	47,017
26年	93,791	67,646	7,871	5,813	18,112	12,927	67,808	48,906
27年	93,757	71,683	7,239	5,689	16,915	12,778	69,603	53,216
28年	78,982	61,546	5,763	4,640	17,625	13,585	55,594	43,321
29年	73,672	63,824	5,769	5,192	16,367	13,982	51,536	44,650
30年	74,247	61,477	5,607	4,662	15,692	12,972	52,948	43,843

(1) 出典：農林水産省漁業・養殖業生産統計、三浦市三崎水産物地方卸売市場・焼津漁業協同組合報告

(2) 備考：① 総水揚げ金額：遠洋まぐろはえ縄漁業の総水揚げ数量は農林水産省漁業・養殖業生産統計から抜粋。同統計での金額は沿岸・近海物を含む全てのマグロ類の総計となっているため、金額は三崎港及び焼津港の平均単価を総水揚げ数量に乗じて算出している。

② 清水港の数量・金額は、商系への一船売り主体により非公表のため、日本での総水揚げ数量・金額から三崎港と焼津港の数量・金額実績を差し引いた数値を推定値として記載している。

上述3港の他魚種を含めた総取扱数量・金額に対する本漁業の漁獲物（冷凍マグロ類）の取扱比率（平成30年）は、約20%から30%となっている。また、冷凍マグロ類取扱に関わる港湾関係者・運送会社・冷凍庫会社や飲食店・土産販売店も考慮すると、当該地域に与える経済効果も大きく、重要な産業の一つとして位置付けられている。（資料2参照）

資料2 三崎・焼津・清水3港での遠洋まぐろはえ縄漁業の取扱比率（単位：トン、百万円、%）

項目 (平成30年)	三崎港		焼津港		清水港（推定値）	
	水揚数量	金額	水揚数量	金額	水揚数量	金額
全漁業種類水揚数量・金額	20,381	20,863	158,864	43,569	274,000	180,000
遠洋まぐろはえ縄の水揚数量・金額	5,607	4,662	15,692	12,972	52,948	43,843
遠洋まぐろはえ縄の取扱比率（%）	27.5	22.3	9.9	29.9	19.3	24.4

出典：農林水産省漁業・養殖業生産統計、三浦市三崎水産物地方卸売市場・焼津漁業協同組合報告
清水税関支署管内貿易概況

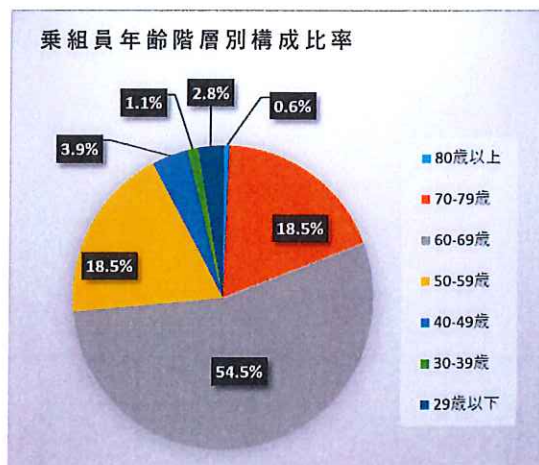
(2) 日本人乗組員確保

① 現状

全ての遠洋まぐろはえ縄漁船は、漁船マルシップ制度を活用し、日本人6名・外国人乗組員16～17名の22～23名体制で操業している。

令和元年に当会所属船25隻に対し行った年齢構成調査では、日本人乗組員の平均年齢は62.4歳であった（資料3参照）。水産系高校での漁業ガイダンスや漁業就業支援フェア等での求人募集を行ってはいるものの新規就業者は少なく、また、定着しない新規就業者も見られる。

資料3 令和元年の全国遠洋かつお・まぐろ漁業者協会所属船における乗組員の年齢構成



乗組員役職	平均年齢	乗組員年齢階層別構成比率							合計
		80歳以上	70-79歳	60-69歳	50-59歳	40-49歳	30-39歳	29歳以下	
漁撈長	63.6歳	0%	12%	60%	28%	0%	0%	0%	100%
船長	61.1歳	0%	20%	48%	20%	12%	0%	0%	100%
一等航海士	61.2歳	0%	16%	56%	16%	4%	4%	4%	100%
機関長	66.2歳	0%	36%	56%	0%	8%	0%	0%	100%
一等機関士	60.3歳	5%	16%	37%	26%	5%	5%	5%	100%
通信長	65.2歳	0%	24%	64%	12%	0%	0%	0%	100%
甲板長	62.9歳	0%	6%	65%	29%	0%	0%	0%	100%
その他	56.2歳	0%	12%	47%	24%	0%	0%	18%	100%
全体	62.4歳	0.6%	18.5%	54.5%	18.5%	3.9%	1.1%	2.8%	100.0%

（出典：遠かつ調べ）

② 課題

新規漁業就業者及び定着率が伸びない理由として、長期航海や長時間の重労働、福利厚生が十分でないこと（居室の狭さや家族との連絡を日常的にとることが難しい等）等に原因があると考えられる。近年でも日本人の乗組員が確保できず漁業経営の継続を断念した漁業者もあり、日本人乗組員、特に若手の新規漁業就業者の確保は喫緊の課題と言える。また、外国人乗組員についても、派遣元の東南アジア諸国の経済発展に伴い、その確保が徐々に難しくなりつつある。

③ 今後の対応

この課題の解決のため、長期航海の見直し、省力化による作業負荷の軽減、居住区の拡充及び海上ブロードバンドによる通信環境の整備等、乗組員が定着しやすい環境

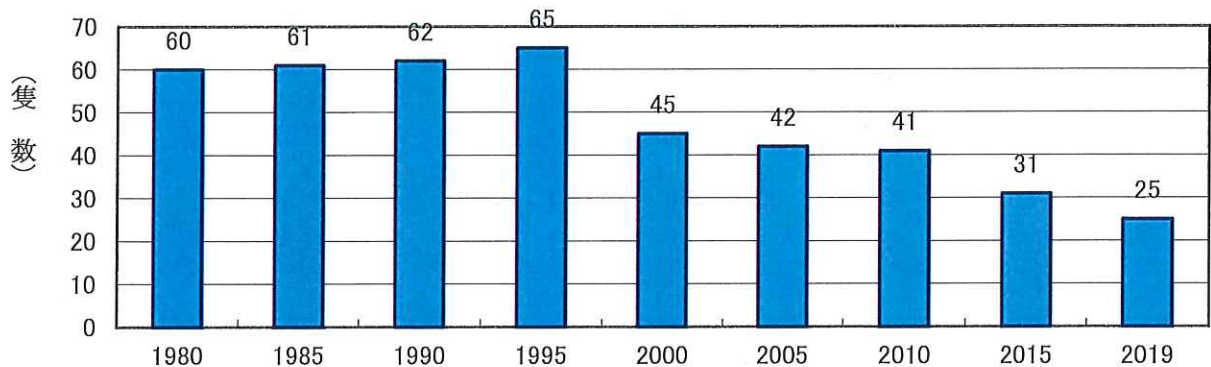
作りに取り組む。特に若手乗組員確保のためには、船内で常時インターネットに接続可能となる通信環境を整備することに加え、若手乗組員定着のために会社等における乗組員の精神的ケアやキャリアアップ支援の体制を整えることが重要である。

(3) 漁船隻数の減少と高船齢化にともなう修繕費の増加

① 現状

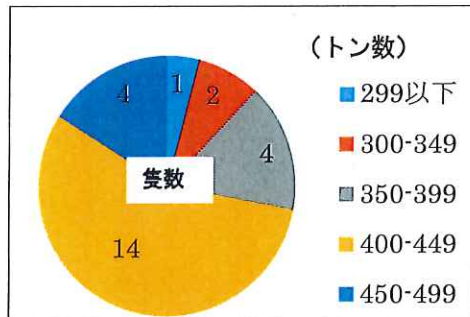
昭和55年には60隻だった当会の所属船隻数は、令和元年現在では25隻まで減少している(資料4参照)。また、主要船型は199トンから499トン型の鋼船で、船齢では5年以下2隻、6年以上15年以下4隻、16年以上25年以下7隻、26年以上が12隻となっている(資料5・6参照)。

資料4 遠かつ協所属船隻数の推移



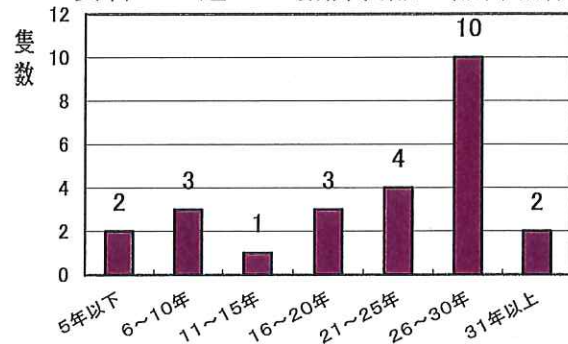
(出典: 遠かつ協調べ)

資料5 遠かつ協所属船の船型構成



(出典: 遠かつ協調べ)

資料6 遠かつ協所属船の船齢構成



② 課題

当会所属船で船齢が26年以上の割合は48%であり、漁船の高船齢化に伴う修繕費の増加が深刻な問題(3か年平均の修繕の例:新船15,000千円程度、25年船28,000千円程度)となっている。このため、生産性の高い漁船の導入等により船齢構成の若返りを早急に図る必要がある。

③ 今後の対応

当会が策定した長期代船建造計画に基づき、平成30年度から令和4年度までの間に7隻の漁船の更新を計画しており、代船が計画的に行われることにより、修繕費の軽減が見込まれる。また、本プロジェクトも同計画に則っている

(4) 燃油高騰による収支への影響

燃油費は漁撈コストの約25%を占めており、漁業経営を圧迫している。燃油価格は不安定であり、気仙沼港の令和元年5月のA重油価格は、約83,000円/KLである一方、令和2年4月には約54,000円/KLまで値下がりするなど、燃油

価格は相場の影響を強く受け変動している。漁業者としては省エネ対策による燃油消費量の削減に取り組むことが重要であり、本計画においても省エネ対策を実施し燃油経費の削減に努める。

(5) 外国漁船との競合

① 現状

中西部太平洋まぐろ類委員会（WCPFC）の管理水域においては、発展途上島嶼国に対し彼らの発展を妨げない権利が与えられており、中国・台湾等は発展途上島嶼国との合弁事業・漁船の船籍を移転することにより自国の割当以上に漁獲機会を得ている。特に、中国・台湾資本による超低温冷凍設備付きの小型まぐろはえ縄漁船が増加してきており、日本漁船は、中国・台湾漁船と各漁場で競合状態にある。

② 課題

日本は過去数十年の漁獲実績により、WCPFC以外の地域漁業管理機関においても他の遠洋漁業国よりも優位な漁獲割当を獲得しており（資料7参照）、外国漁船との競合に打ち勝つためには、この漁獲割当を有効に活用する必要がある。

資料7 各地域漁業機関の主要魚種別割当量（単位：トン）

地域漁業管理機関	総漁獲枠	日本の漁獲枠	日本の割合	備考
中西部太平洋まぐろ類委員会（WCPFC）	6,591	4,882	74 %	太平洋クロマグロ（30kg上）2020年漁獲枠
		18,265		メバチ 2020年漁獲枠
		16,480		キハダ 2020年漁獲枠
みなまぐろ保存委員会（CCSBT）	17,647	6,165	35 %	ミナミマグロ 2020年漁獲枠
大西洋まぐろ類保存国際委員会（ICCAT）	36,000	2,801	8 %	東クロマグロ 2020年漁獲枠
	2,350	407	17 %	西クロマグロ 2020年漁獲枠
	62,500	13,980	22 %	メバチ 2020年漁獲枠
全米熱帯まぐろ類委員会（IATTC）	55,131	24,372	44 %	メバチ 2019年漁獲枠

（出典：水産庁プレスリリース）

③ 今後の対応

日本に与えられた優位な漁獲枠を有効に活用するためには、長期的な代船建造計画の下で計画的に漁船を更新し操業勢力を維持することに加え、労働・居住環境を改善することで日本人乗組員が定着しやすい環境を構築すること、また、RFMOで決定された資源管理措置に取り組むとともに、省エネ対策による燃料費の削減や高品質の製品製造等による付加価値向上対策により収益性の向上を図る必要がある。

(6) 遠洋まぐろはえ縄漁業の水揚数量及び金額

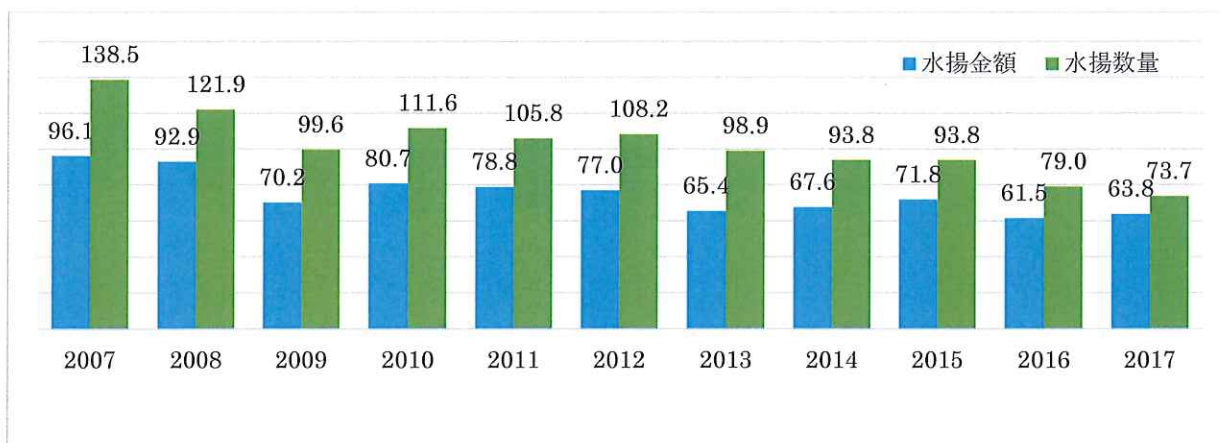
① 水揚数量及び金額

本漁業の水揚数量は、平成19年の138.5千トンから平成29年は73.7千トン（平成19年実績対比53%）まで減少している。金額でも平成19年の961億円に対し平成29年は約638億円（同66%）と落ち込んでいる（資料8参照）。

この理由は、沿岸国EEZ入漁が年々難化していることによる漁場の狭小化、中国・

台湾などの新しい遠洋漁業国の台頭と勢力拡大、輸入や畜養まぐろの増加による魚価の低迷等のため、多数の漁業者が撤退し、隻数が減少したこと（平成18年の許可隻数449隻に対し平成31年では213隻まで減少）によるものと思慮される。

資料8 遠洋まぐろはえ縄漁業の水揚数量・金額の推移（単位：金額/十億円、水揚数量/千トン）



(1) 出典：農林水産省漁業・養殖業生産統計、三浦市三崎水産物地方卸売市場・焼津漁業協同組合業務報告書

(2) 備考：水揚金額について、水揚数量は農林水産省漁業・養殖業生産統計より抜粋。同統計の水揚金額は沿岸・近海物を含む全てのマグロ類の総計となっているため、三崎港及び焼津港の平均単価を水揚数量に乗じて算出している。

② 魚価について

消費者の嗜好の変化等による販売量の減少や大手量販店・商系などの買い手主導の価格形成により、この十年キハダの魚価は700～750円/kgで推移していた。数年前からは、水揚数量及び輸入量の減少により、キハダは700円台から800円台に、メバチも800円台から1000円台、に値上がりした。

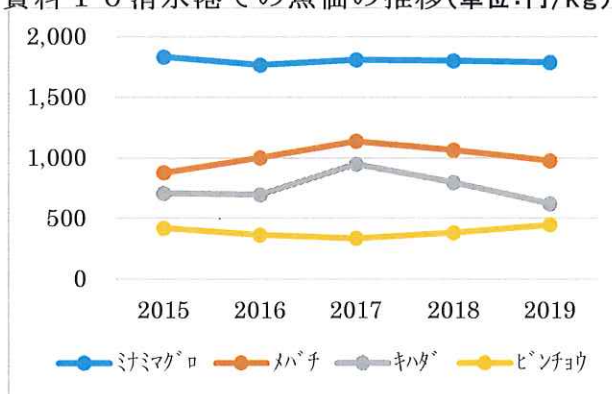
しかし、直近では需要の減退から在庫が増加しておりメバチは900円台、キハダは600円台で推移している（資料9・10参照）。

資料9 清水港での魚種別水揚量(単位:トン)



(出典：漁業情報サービスセンター)

資料10 清水港での魚価の推移(単位:円/kg)



(出典：漁業情報サービスセンター)

③ 課題

まぐろ類を市場へ安定供給するためには、漁業者が撤退することなく現存勢力を維持し一定の水揚数量を確保することが重要であり、改革漁船の導入など収益性の高い操業体制の確立が重要となっている。

(7) 地域漁業管理機関（RFMO）の規制

① まぐろ類に対する資源管理措置

資源の持続的利用を確保するため、RFMOが資源評価に基づき管理措置を決定しており、一部の漁船にオブザーバーを乗船させることやまき網漁業のFADs操業規制、はえ縄漁業のメバチ・キハダ等の総漁獲枠の設定等が実施されている。

② 混獲種に関する措置

海鳥・海亀の混獲回避措置やサメ類の管理措置が決定されており、漁船は定められた混獲回避措置を実施することが義務付けられている。

海鳥の混獲回避措置：WCPFCの管理水域において南緯30度以南における混獲回避措置（トリポール・夜間投縄・加重枝縄の内2つの措置またはフックポッドの実施）をはじめとして、多くの水域で海鳥混獲回避措置の導入が義務付けられている。

海亀の混獲回避措置：浅縄操業におけるサークルフックの使用や混獲した際の放流手順の熟知と放流器具の船上保持が義務付けられている。

サメ類の管理措置：特定種の漁獲禁止や混獲したサメの全量保持が義務付けられている。

③ 課題

2018年12月のWCPFC年次会合において、海鳥の混獲回避措置の適用海域の拡大や新たな混獲回避措置であるフックポッドの導入が決定されたことや、2019年12月の同会合ではサメの胴体のみが洋上投棄されることを防ぐためにヒレと胴体を切り離す場合は照合可能なタグをつける等の措置が導入されたことなどを踏まえると、今後も混獲問題は燻ぶり続ける方向と言える。

また、オブザーバーの配乗割合を上昇させることやカメラにより操業をモニタリングすることについても議論されており、これらの決定がなされる場合に備えて対応を検討する必要がある。

また、多くの漁船は、紙を用いて漁獲情報を水産庁に提出しているが、紙による報告は情報の集約・整理等に時間を要し、資源評価に時間がかかる一因となっていることから、実施可能な漁船については、電子的な方法での漁獲成績報告書の提出を水産庁は推奨している。

(8) 太平洋島嶼国EEZ内操業時の入漁料

従来、民間漁業協定を締結し、太平洋島嶼国9か国（パプアニューギニア、ミクロネシア、ソロモン、マーシャル、ナウル、パラオ、キリバス、ツバル、フィジー）に単純入漁方式で入漁していたが、近年、単純入漁方式から隻日数制度（VDS）に移行する傾向にある。既にミクロネシア、ソロモン、パラオはこの制度を導入しており、パプアニューギニア、マーシャル、キリバスも早々に切り替える旨を表明している。

過去にまき網漁業において、VDSが導入された結果として入漁料が5年間で2倍以上に増加した例があることから、はえ縄漁業においてもVDSによる入漁方式が採用された場合には、入漁料の高騰が懸念される。

(9) 主な漁獲対象魚種の資源状態

① 資源評価

各地域漁業管理機関（RFMO）の管轄水域での資源評価は、資料11のとおりである。

資料11 平成30年度各RFMOの管轄水域での資源評価

漁場	魚種	資源水準
東部太平洋漁場	メバチ	中位・増加
	キハダ	中位・横ばい
中西部太平洋漁場	メバチ	中位・横ばい
	キハダ	中位～低位・横ばい
インド洋漁場	メバチ	中位・増加
	キハダ	低位・減少
ミナミマグロ漁場	ミナミマグロ	低位・増加
大西洋漁場	メバチ	低位・横ばい
	キハダ	低位・横ばい
	クロマグロ（東）	高位・増加
	クロマグロ（西）	中位・増加

（出典：水産研究・教育機構）

② 国内での資源管理措置

1) 法令に基づく措置

RFMOの資源管理措置及び混獲回避措置の遵守をモニターするため、漁業者は水産庁に対しVMSによる位置情報の提供・10日ごとの漁獲成績報告の提出、国内外での陸揚げ・転載申告、またクロマグロ・ミナミマグロの水揚検査等が義務付けられている。

2) 自主的な措置

当会として、航海日数に対し在港休漁を3%以上とする資源管理計画を制定し、所属会員全船参加の上、漁獲努力量の自主的な削減を実施している。

(10) その他国際法による影響

批准予定のSTCW-F条約（1995年の漁船員の訓練及び資格証明並びに当直の基準に関する国際条約）は乗組員基準を制定するもので、船長や機関長の海技士資格が厳格に適用され、原則2級の資格が求められる船長資格が船舶職員及び小型船舶操縦者法20条の乗組み基準の特例により4級の海技士資格で認められている等の現在適用されている緩和措置が廃止される可能性がある。その場合まぐろ操業に支障を来すことが確実であり、海技士資格を有する乗組員の増員を図る必要がある。

(11) さんま棒受網漁業の概要

① 概要

さんま棒受網漁業は、ソナーや探照灯を用いてサンマの魚群を探索し、光に集まり旋回運動を行い容易に離れないサンマの習性を利用して棒受網に誘導し漁獲する漁業で、秋に我が国周辺に来遊してくるサンマを、ロシア水域、日本水域及び公海で漁獲しており、我が国のサンマ漁獲量の大部分を占めている。

現在、8月上旬の総トン数10～20トン未満船（以下「小型船」という。）の出漁を皮切りに、20～100トン未満船（以下「中型船」という。）が8月中旬に、100トン以上船（以下「大型船」という。）が8月下旬に順次出航し、約140隻が操業を行っている。

漁期当初は、ロシア水域に漁場が形成され、サンマの南下とともに漁場が移動し、9月下旬から10月には道東沖・沿岸に漁場が形成され、三陸沖・常磐沖に南下して11月下旬から12月には茨城県～千葉県沖に漁場ができ、12月には終漁する。

サンマの水揚量は大きく変動し、年間10数万トン～30数万トンの増減を繰り返してきた。平成20年以降、水揚量は減少傾向にあるものの、水揚金額は単価の上昇に支えられ、おおむね200億円以上で安定的に推移してきた。しかしながら、令和元年は、これまで経験したことのない漁場の遠隔化と資源の減少により、空前の大不漁となって水揚量、水揚金額とも大きく落ち込んだ（図1）。

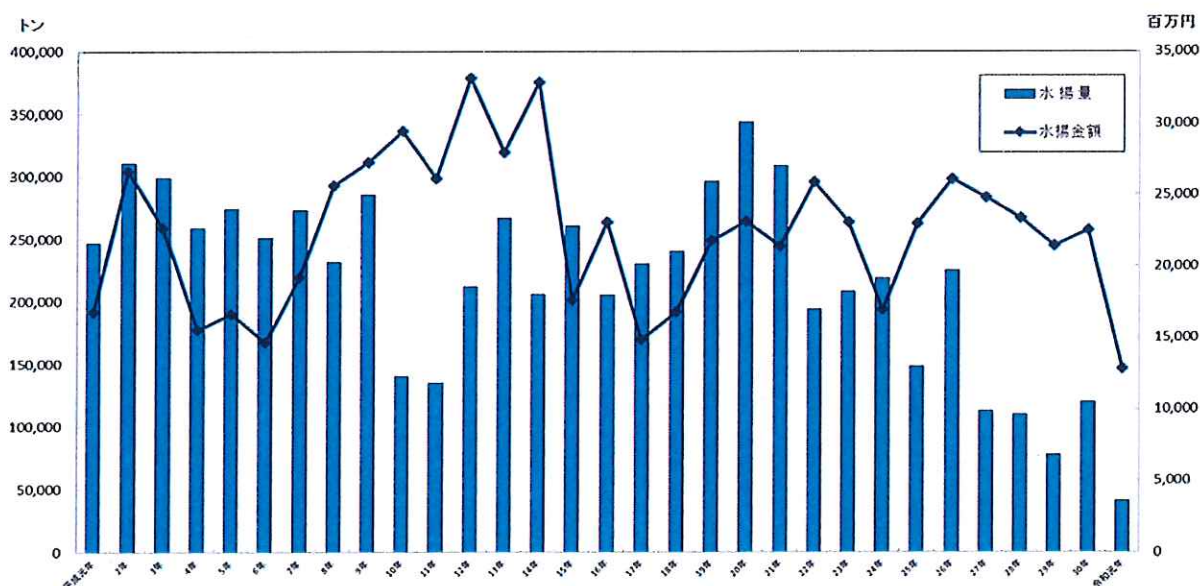


図1 サンマの水揚量、水揚金額の推移（全さんま調べ）

② 地域産業としてのさんま棒受網漁業の位置づけ

さんま棒受網漁業は、国民に供給されるサンマの大部分を担っているが、北海道や三陸等サンマの主たる水揚地においては、流通・加工・販売を担う市場、加工・流通業や運送業、造船・機械等の関係業界の経済活動を通じて、地域経済の維持と活性化のために大きな役割を果たしている。

一般に、漁期の初め（8月上旬～9月上旬）は北海道道東の花咲港等の水揚げが中心となるが、日本水域で漁場が形成されるようになると、本州三陸の港への水揚げも盛んとなる。近年の水揚げ港別の漁獲量の推移をみると、漁獲量が30万トン近かった平成19年から平成21年は本州への水揚げが多かったが、漁獲量の減少と東日本大震災による被災の影響もあって平成23年～平成25年は北海道の水揚げが多くなった。平成27年以降は大幅な漁獲量の減少の中、北海道と本州の水揚げが同程度で推移している（表1）。

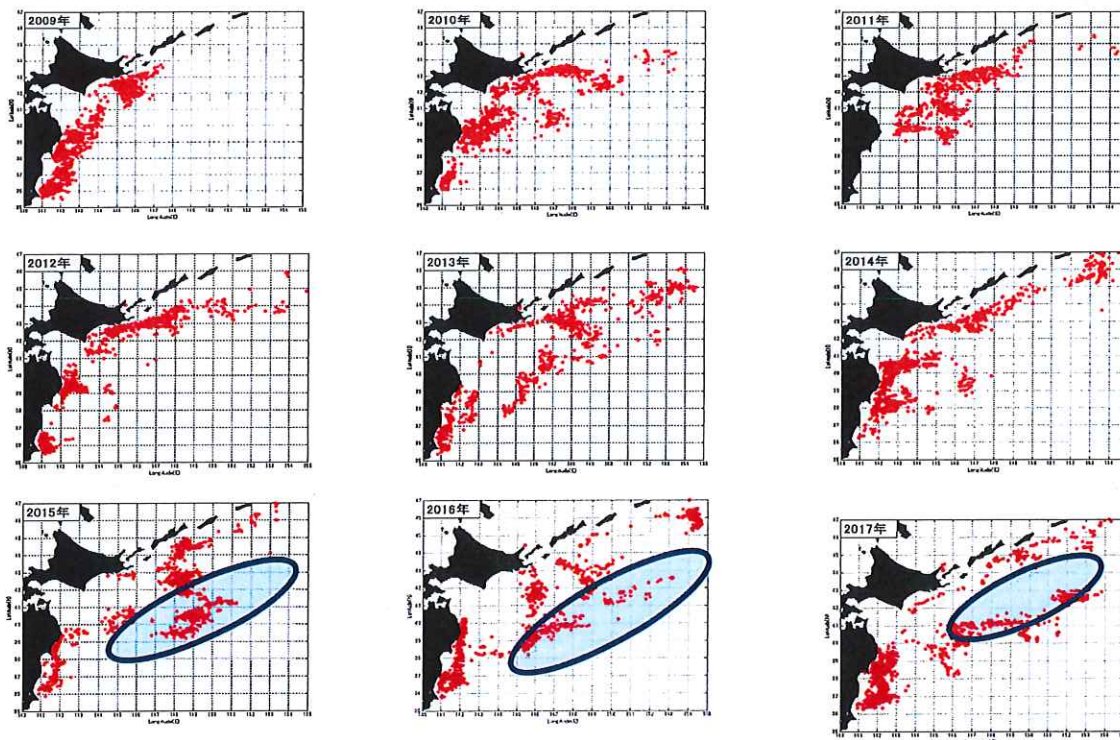
表1 主な水揚港別の漁獲量、漁獲金額の推移（全さんま調べ）

主な水揚港	漁獲量の推移					漁獲金額の推移				
	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年
合計	148	225	77	120	41	248	234	214	225	128
北海道計	89	103	36	58	21	148	124	122	117	73
花咲	59	61	27	42	16	113	93	93	86	59
厚岸	15	20	6	10	4	22	20	20	21	11
釧路	13	20	3	5	1	12	10	8	9	3
本州計	58	122	41	62	19	100	109	92	108	55
宮古	6	11	1	4	1	9	11	3	7	3
釜石	1	5	1	3	1	4	4	4	5	2
大船渡	15	27	11	17	6	29	28	29	31	20
気仙沼	11	27	10	17	5	24	24	21	29	15
女川	12	24	10	16	5	19	26	22	27	13
小名浜	2	3	2	1	0	2	3	3	1	1
銚子	8	20	5	4	1	10	12	8	7	1

（12）さんま棒受網漁業を取りまく諸課題と対応

① 漁場の遠隔化等に対応した操業体制の確保

海水温の上昇、海流の変化、暖水塊の滞留等によってサンマの来遊が遅れ、平成22年以降、漁場の遠隔化が進み、さらに平成27年以降、ロシア水域から来遊する魚群が日本水域で好漁場を形成することなく、そのまま南下して公海に主漁場が形成されている。そのため、水揚地と漁場との往復に長時間を要して水揚回数が減少して水揚量が伸びず、5年続けての不漁となった（図2）。特に、令和元年はかつて経験したことがないほど漁場が遠隔化した。



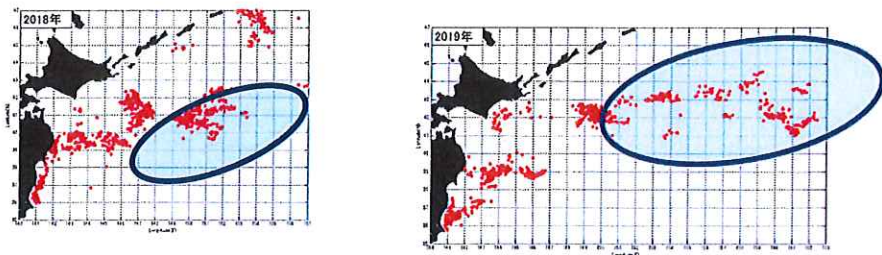



図2 近年のサンマ漁場の変化（赤い部分がその年に漁場となった地点）
（一般社団法人漁業情報サービスセンター資料）  は公海での操業

平成22年以降は、漁場の遠隔化や時化を敬遠して操業機会を喪失し、操業回数が減少傾向にあるが、とりわけ、その傾向は小型船で顕著になっている。逆に、時化に強く、長期航海が可能な大型船は操業回数が増えるなど、船間格差が大きくなっている。特に、令和元年は漁場遠隔化が著しく、中小型船の水揚げ回数は激減した（図3）。

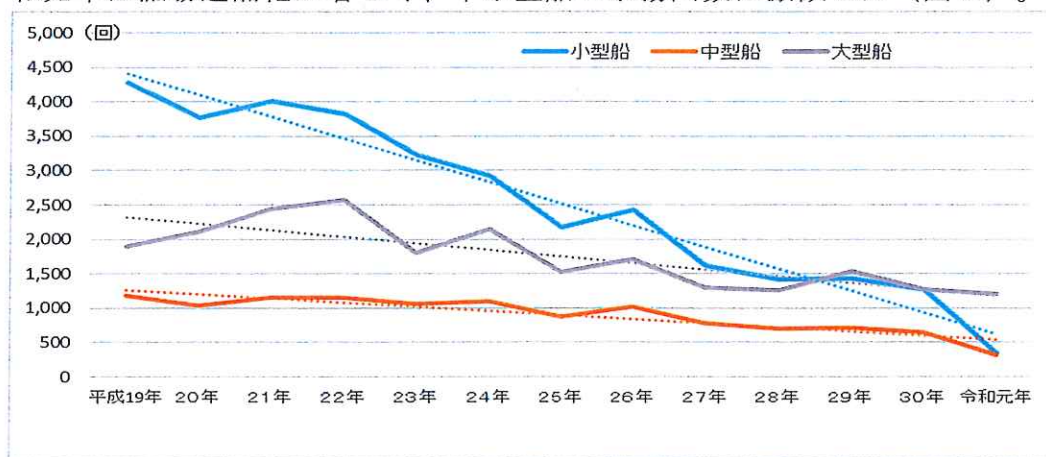


図3 階層別さんま漁船の総水揚げ回数の推移（全さんま調べ）

漁場の遠隔化は、操業コストを増大させるとともに、漁獲物の鮮度低下を起こして単価を下げることから漁業収支にマイナスの影響を与える。とりわけ小型船、中型船は、漁場の遠隔化に伴って航行や操業の安全性についても危惧されるとともに、漁獲物の長時間の保存が難しいことから、その影響をより受けやすい。

このような中、公海に漁場が形成されるようになって、総漁獲量に占める公海での漁獲割合は、平成19年～平成26年はわずか0.1%～5.1%であったが、平成27年27.1%、平成28年22.1%、平成29年20.4%（暫定値）と大幅に上昇しており、公海操業の重要性が増してきている。

一方、近年の漁獲量は漁獲可能量（TAC）の半数程度（大臣許可漁業：平成27年11.2万トン/20.2万トン、平成28年10.9万トン/20.2万トン、平成29年7.7万トン/20.2万トン、30年11.9万トン/20.2万トン、令和元年4.1万トン/20.2万トン）にとどまり、国内の需要（20万トン程度）を満たしていない状況にあることから、加工業者・流通業者からより多くの漁獲を求める声や供給が少なければ輸入物を取り扱わざるを得ないとの声が出ている。

また、漁業者側においても、漁場の遠隔化により往復航に長時間を要していることから、地域の需要に配慮しつつ、経営戦略としての的確に水揚げ地等を選択することがより重要になってきている。

平成29年4月に閣議決定された水産基本計画において、沖合漁業については、持続可

能な収益性が高い操業体制への転換が求められているが、さんま棒受網漁業については、国民への安定的な供給を確保するとともに、国際的な資源管理体制において我が国の漁獲枠を確保するため、漁場の遠隔化等近年の漁海況の変化を踏まえて、沖合域・公海を含め幅広い漁場で安定的に操業できる体制を確保していく必要がある。

② 国際的な資源管理の枠組みへの移行

従来は、北太平洋においてさんまを漁獲する国は日本、ロシアのみであったが、近年、他国の漁獲量が増加しており、特に、台湾、中国による公海での漁獲量が急増し、日本の漁獲割合は大きく低下するとともに、これら新規参入国の漁獲量急増の資源に与える影響が懸念されている（図4）。こうした中、令和元年の北太平洋漁業委員会（NPF C）年次会合においては、令和2年のさんまの漁獲数量規制について、条約水域（公海）での漁獲割当を33万トンに制限すること（分布域全体の漁獲量は55万6,250トン）、各国の公海での漁獲量が平成30年の漁獲実績を超えないようにすること、令和2年の年次会合でTACの国別割当を検討することが合意され、初めて漁獲数量規制が導入された。

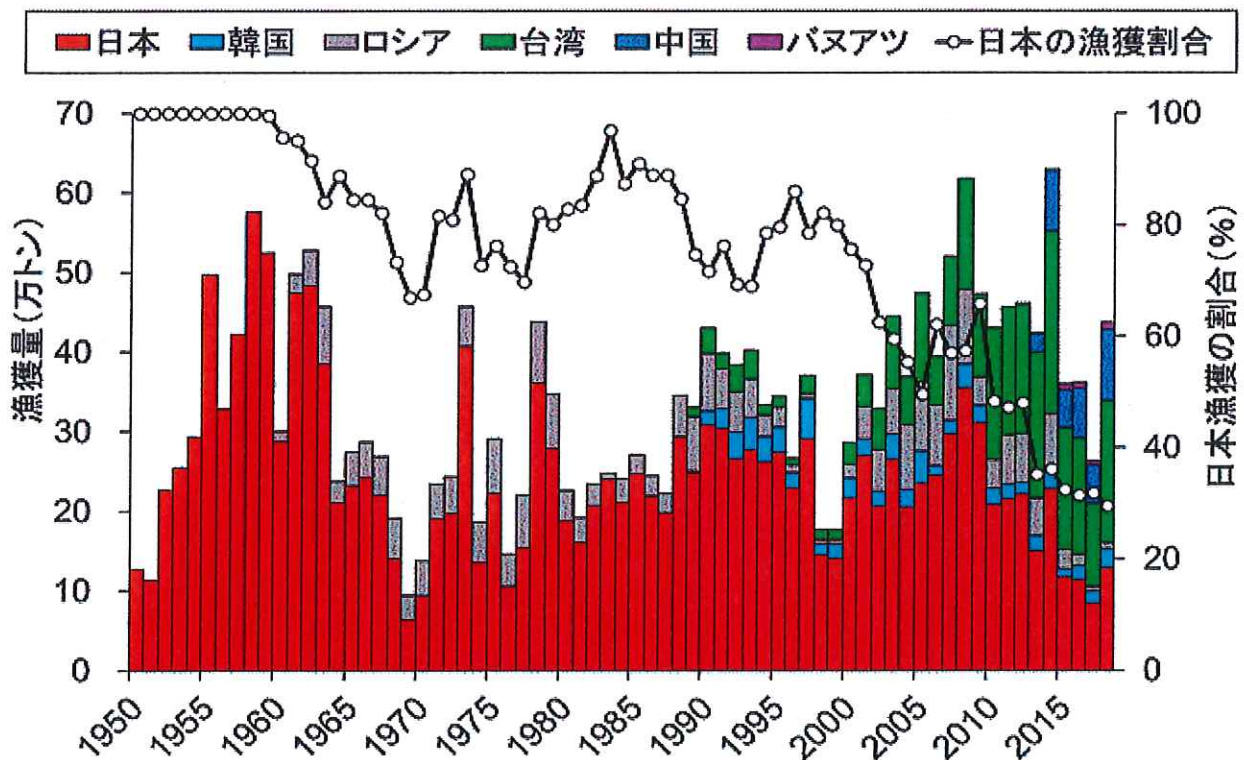


図4 各国漁獲量と日本の漁獲量が占める割合の推移（NPF C資料）

マグロ等高度回遊性魚類の地域漁業管理機関による資源管理は、科学者による資源評価を元に設定するTACを、主に過去の漁獲実績に基づき配分される国別漁獲割当に従い行われるが、さんまについても遠からず国別漁獲割当が設定されると考えられる。国別漁獲割当は日本水域、ロシア水域及び公海域が対象（沿岸国水域では公海域での措置と一貫性のある措置をとることが求められる）となるが、その配分方法はマグロと同様に過去の漁獲実績が基本となると考えられる。

近年、漁場形成が遠隔化する傾向が強まり、公海域で操業を継続する大型の外国漁船に有利な状況となっている。(表2) 近年導入された我が国の大型漁船では、低抵抗型船型の導入による速力増加等機能強化が図られ、台湾船とほぼ互角の漁獲量となっており(表3)、大型船、中小型船とも新造船(平成23年以降の建造船)の水揚回数、漁獲量、水揚金額等は従来船に比べてこれまで以上に増大しており(表4)、現在の漁海況が継続するとすれば、生産性の高い漁船への更新により操業実績を向上させることが、漁業経営の維持・安定や国際的な漁獲割当の確保のために重要であると考える。

表2 北太平洋で操業する各国の漁船の状況

国	漁船タイプ	漁船トン数	操業隻数 (平成30年)	1隻当り漁獲量 (平成30年)	冷凍能力	乗組員	漁法	操業水域	操業スタイル
日本	棒受網漁船	小型漁船(10トン未満)、小型船(~20トン未満)、中型船(~100トン未満)、大型船(~200トン未満)	小型船57隻、中型船28隻、大型船55隻	小型船390トン、中型船624トン、大型船1,446トン	小型船・中型船はなし、大型船で7~9トン/日	小型船で6~7人、中型船で7~8人、大型船で16~17人	棒受網	自国水域、ロシア水域、公海	漁獲したサンマは氷蔵し、生で持ち帰る。
ロシア	トロール網船	800~1000トン	14隻	556トン	20~60トン/日	30人くらい	棒受網	自国水域、公海	船上で冷凍するか、冷凍母船や缶詰母船に引き渡す
韓国	棒受網漁船(イカ釣り兼業船)	700~1000トン	12隻	1,730トン	冷凍能力あり	30人くらい	棒受網	公海、ロシア水域、自国水域(零細)	船上で冷凍し、輸送船に引き渡す
台湾	棒受網漁船(イカ釣り兼業船)	1,000~1,500トン	83隻	2,144トン	50~100トン/日	50~70人。東南アジア船員多数乗船	棒受網	公海	船上で冷凍し、輸送船に引き渡す
中国	台湾船と同じ	台湾船と同じ	52隻	1,737トン	台湾船と同じ	台湾船と同じ	棒受網	公海	船上で冷凍し、輸送船に引き渡す
バヌアツ	台湾船と同じ	台湾船と同じ	4隻	2,058トン	台湾船と同じ	台湾船と同じ	棒受網	公海	船上で冷凍し、輸送船に引き渡す

注1: 日本船は全さんま調べ、他国の操業隻数・1隻当たり漁獲量はNPFC公表資料、その他は全さんま聞き取り

表3 台湾船(1隻)の漁獲量を1とした場合の各国漁船(1隻)の漁獲量(NPFC公表資料及び全さんま調べ)

年	台湾	バヌアツ	中国	韓国	ロシア	日本(大型船)		
						近年新造船	従来船	平均
平成26年	1	0.85	0.68	0.71	0.38	1.23	0.89	1.00
平成27年	1	0.98	0.68	0.51	0.30	0.90	0.66	0.75
平成28年	1	1.14	0.65	0.75	0.29	0.95	0.64	0.78
平成29年	1	0.90	0.71	0.95	0.30	0.87	0.56	0.71
平成30年	1	0.96	0.86	0.92	0.36	0.81	0.51	0.67

表4 平成26年漁期と30年漁期における近年の新造船と従来船の比較(全さんま調べ)(従来船を1とした場合の新造船の数値)

	平成26年				平成30年			
	操業回数	1回当たり水揚量	漁獲量比較	水揚金額	操業回数	1回当たり水揚量	漁獲量比較	水揚金額
100トン未満船	1.23	1.19	1.46	1.34	1.22	1.39	1.69	1.64
100トン以上船	1.10	1.25	1.38	1.40	1.17	1.38	1.61	1.85

③ ロシア水域における操業の確保

漁期初めはロシア水域での操業が中心となるが、近年は日本沿岸へのサンマの来遊が遅れており、ロシア水域での操業が徐々に長期化していることから、ロシア水域での操業の確保が不可欠となっている。

ロシア水域におけるのサンマの漁獲割当については、操業期間の長期化に合わせて増加が認められてきたが（表5）、今後も混獲魚を含めた一定の割当量の確保が必要である。

我が国のサンマ漁獲量に占めるロシア水域の依存度が高まる中（平成26年総漁獲量22.8万トンのうちロシア水域3.1万トン（14%）、平成27年総漁獲量11.6万トンのうち同4.2万トン（36%）、平成28年総漁獲量11.4万トンのうち同3.1万トン（27%）、平成29年総漁獲量8.4万トンのうち同1.8万トン（22%）、平成30年総漁獲量12.9万トンのうち同3.8万トン（30%））、近年、協力費等が引き上げられる（表5、図5）等操業条件等は悪化傾向にあり、ロシア政府は自国漁業を振興させていく方針もあって、さんま棒受網漁船の操業条件等の改善は難しい状況ではあるものの、令和2年漁期に関する交渉では、協力費支払いが中断されるなど経営に有利な条件が含まれたこともあり、引き続き粘り強い交渉努力を続けていく必要がある。

表5 ロシア漁獲割当及び協力費等（いずれも相互枠、有償枠の合計）の推移（水産庁資料）

平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年
35,500	35,850	35,850	41,370	51,370	51,370	53,370	53,370	53,370	59,150
16,293	16,504	16,504	19,022	23,556	23,556	32,323	59,517	59,978	65,663

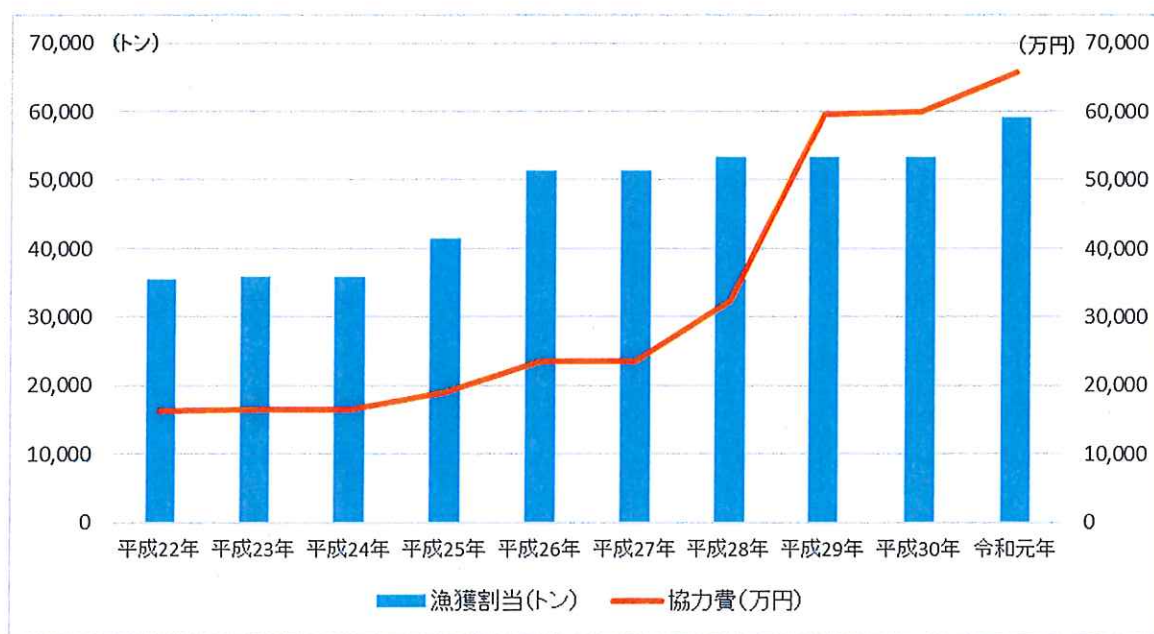


図5 ロシア水域操業の漁獲割当及び協力費等の推移（水産庁資料）

なお、平成 27 年度から実施しているロシア加工船への洋上売魚については、平成 27 年以降、数量は増加傾向にあり（平成 27 年 1,700 トン、平成 28 年 3,500 トン、平成 29 年 7,300 トン、平成 30 年 8,600 トン、令和元年 4,500 トン）、ロシア漁業者によるサンマ漁獲量は極めて低水準であることから、ロシア側にとってもサンマ原料の確保という面で重要な役割を担っている可能性があると考えられる。しかし、令和 2 年のロシア洋上売魚事業は交渉の末、不調に終わるなど、売魚事業の不安定さが露呈した。ロシア洋上売魚や、ロシア水域の漁場確保を含め、さんま棒受網漁船の安定的操業の確保、サンマの安定供給及び漁業分野における日口間の密接な協力関係の維持につながることを期待される。

④ 兼業機会の確保による経営の安定

さんま棒受網漁業の兼業状況については、平成 28 年 1 月以降ロシア水域におけるさけます流し網が禁止されたことにより、小型船 5 隻、中型船 15 隻、大型船 19 隻が兼業機会を失った。

現在、大型船については、まぐろはえ縄、たらはえ縄、大目流し、さばタモ掬い等を兼業する漁船があるものの、さんま棒受網漁業の専業割合は 8 割以上となっており、それらの専業漁船は約半年間稼働を停止しているのが実情である。一方、中型船、小型船は、さんま棒受網漁業を中心に、さけ・ます流し網（我が国 200 海里内）、たらはえ縄、大目流し、いさだ曳き網等多種多様な漁業を兼業しており、現在は、どの階層においてもさんま棒受網漁業を中心に据えた経営を行っている。

このような中、平成 28 年度から、「もうかる漁業創設支援事業」を活用し、さけます流し網漁業が行われていた 5～7 月に、公海におけるサンマ操業及び道東海域におけるさば・いわし棒受網漁業を実施し、代替漁業を確立するための実証操業が実施されてきた。

今後、漁船稼働率を上昇させ経営の安定化を図り、乗組員の安定的な雇用を実現するためには、本漁期（8～12 月）のみの短期間の操業形態から、可能な限り、本漁期以外の期間にも操業を行う形態に転換することが望ましい。その場合には、地域の実態に応じた他漁業又は他魚種棒受網漁業の兼業が想定されるとともに、現在実証操業を行っている公海さんま棒受網漁業の兼業が想定される。

⑤ 乗組員の確保・育成

さんま棒受網漁船の乗組員については、小型船で 8～9 人、中型船で 10～11 人、大型船で 15～17 人が乗船しているが、他の漁船漁業と同様、高齢化が進み（平均年齢は、平成 24 年調査では 49 歳であったが、平成 28 年調査では 51 歳になっている。）、若年乗組員の確保・育成が急務である。特に、海技資格（機関）取得者の不足が深刻であり、全体でも 8 割、大型船では 9 割以上の船主が有資格者の不足を訴えており、今後、10 年間に多数の有資格者を確保・育成する必要がある（表 6）。そのため、全国さんま棒受網漁業協同組合（以下「全さんま」という。）では、漁業界全体で進めている「若年乗組員確保育成プロジェクト」に参加するとともに、資格取得のための講習会の開催支援等を通じて乗組員の確保・育成に努めているところである。

さんま棒受網漁業の月額給与水準については、他の漁船漁業に比べて高水準となっているが（表 6-2）、就業を勧める上で、最大の問題点は、操業期間が 8～12 月に限定されており、現在は本漁期以外の期間に兼業する適当な漁業種類がないことから、短期間の雇用形態とならざるを得ないことである。そのため、前述のとおり、他漁業、他魚種棒受網漁業、本漁期前の公海サンマ操業等、兼業機会を確保することで漁船稼働率を上昇させることにより、乗組員の長期安定雇用を図る必要がある。

表6 さんま漁船の乗組員の状況（平成28年12月現在）

	小型船 (10～20 t)	中型船 (20～100 t)	大型船 (100t 以上)	合計
隻数（隻）	68	28	56	152
乗組員数（人）	466	222	927	1,615
うち海技免状取得者	82	66	261	409
1隻当たり乗組員数(人)	6.9	7.9	16.6	10.6
今後、海技資格者の不足が心配されると回答した割合	55%	76%	93%	77%

注：全さんまが実施したアンケート結果に基づく推定値

表6-2 専業船の漁業種類別持代（歩）数1.0の乗組員の1人1か月平均報酬額（単位：円）

漁業種類	さんま棒受網	沖合底びき網	大中型まき網	かつお一本釣	いか釣り	まぐろはえ縄
平均報酬額	990,066	556,740	618,649	395,849	831,107	395,207

注1：国土交通省船員労働統計第二号調査（漁船調査）（平成29年分）

注2：「全国」「漁ろう船計」の欄の1人1か月平均報酬額

（13）漁船の状況

さんま棒受網漁船の稼働隻数の推移をみると、平成元年頃には500隻を超えていたものの、国際的な規制強化等により、兼業として経営を支えていたさけ・ます流し網漁業、大目流し漁業等兼業の採算性が悪化したことに加え、燃油価格の高騰、漁船の老朽化による修繕費の増大等が経営を圧迫したため、漁船隻数が大きく減少しており、特に大型船の減少（約200隻⇒約50隻）が大きい（図6）。

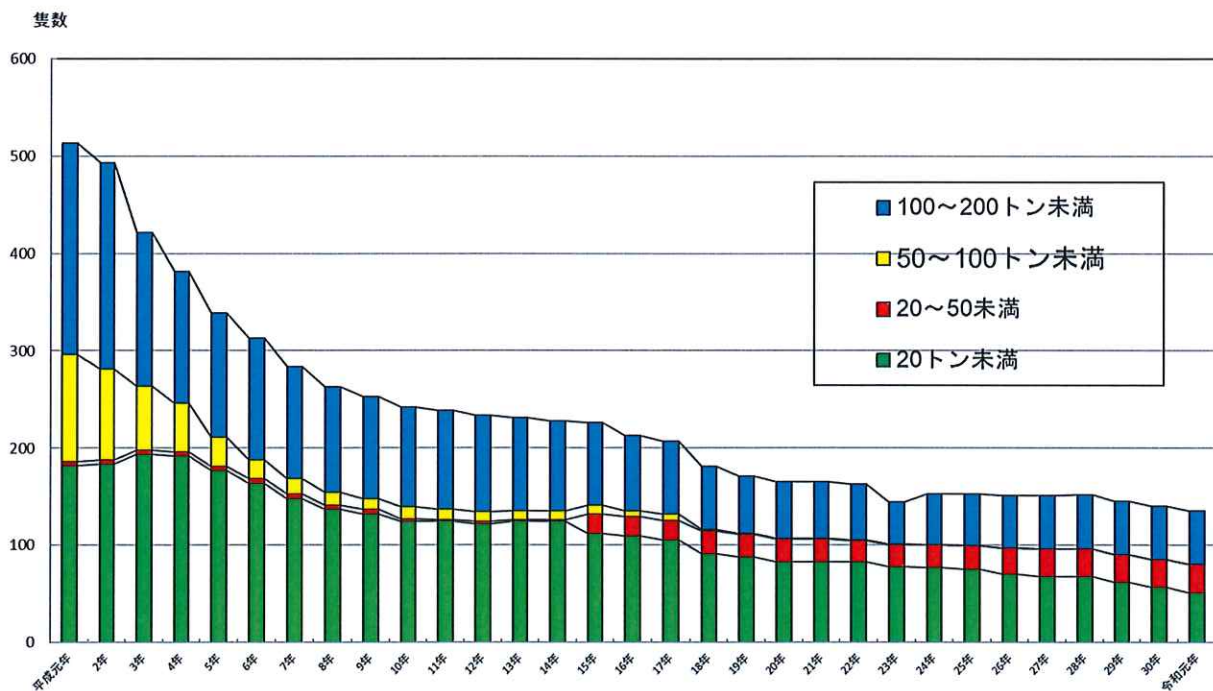


図6 さんま漁船隻数の推移（稼働隻数）（全さんま調べ）

特記すべきは、平成 23 年 3 月の東日本大震災において、全さんま所属船のうち、57 隻が船体に被害を受けたことである。なお、船体被害のうち、とりわけ被害が深刻だった大破・打上げは 38 隻だった（中・小型 10 隻、大型船 28 隻）。

稼働隻数は、東日本大震災後、140 隻台まで落ち込んだが、その後、被災漁業者に対しては、復興関係支援措置が講じられ、被災船の代船建造が進んだことにより稼働隻数は 150 隻程度に回復したが、平成 27 年以降不漁が続く中で、小型船の稼働隻数が減少している。

近年のトン数階層別のさんま漁船の稼働隻数の推移は表 7 のとおりである。

表 7 トン数階層別の漁船隻数の推移（稼働隻数）（全さんま調べ）

	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年
小型船	74	68	67	67	62	57	52
中型船	25	27	28	28	28	28	29
大型船	53	53	55	56	55	55	55
合計	152	148	150	151	145	140	136

近年の漁場の遠隔化を受けて、小型船の稼働隻数が減少しているが、中型船及び大型船の稼働隻数は安定的に推移している。

令和元年 4 月現在の平均船齢は、全体で 16.1 年、小型船で 19.0 年、中型船で 13.7 年、大型船で 16.1 年であるが、震災後の新造船 57 隻を除くと平均船齢は 20.3 年であり、これら階層については生産性の高い漁船への更新が必要である。

平成 22 年から令和元年の船齢分布の推移は図 7 のとおりであり、震災後、10 年未満船が大幅に増加した一方で、20 年超の漁船も全体の 3 分の 1 を占めている。

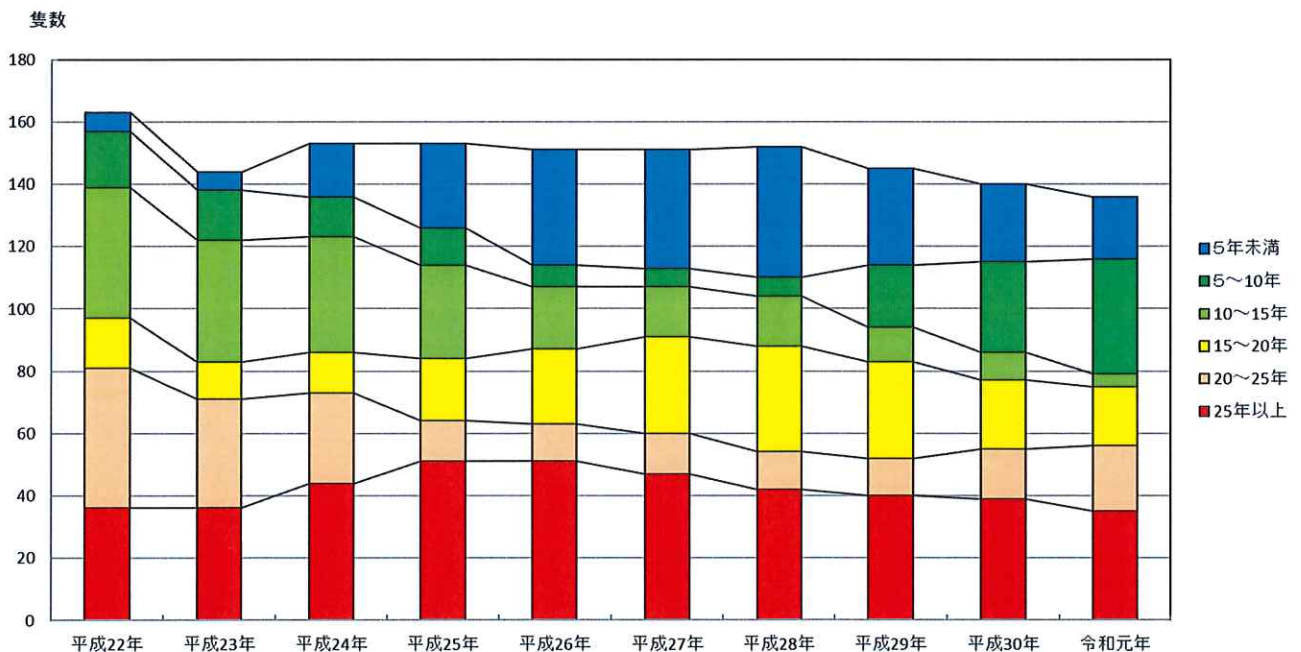


図 7 さんま漁船全体の船齢分布（平成 22 年～令和元年）（全さんま調べ）

高船齢船は、トン数にかかわらず、波浪に弱く操業機会（出漁）を失することが多いこと、冷凍や製氷装置が脆弱化あるいは稼働しなくなっており漁場の遠隔化に対応できないこと、LED 漁灯を導入しておらず白熱灯を使用しているため発電機を複数使用するなど

燃料消費量が嵩んでいること、毎年多額の修繕費がかかることなど操業面でも、維持管理面でも漁業経営にマイナスの影響を与える状況となっている。

(14) 対象資源の状況

北太平洋におけるサンマの分布量は、国立研究開発法人水産研究・教育機構の調査によれば、平成15年～平成20年は283万トンから502万トンであった。平成22年に208万トンに減少し、その後も200万トン前後で推移してきたが、平成30年調査では前年の約半分の63万トンと推定され、4年連続で減少していることから、近年のサンマの資源動向は「減少」と判断されている。また、サンマの資源量水準の指標として標準化CPUE（棒受網1操業当たりの漁獲量）を使用すると、平成30年の資源水準は「低位」と判断されている（表8）。

表8 水産研究・教育機構によるサンマの資源評価（平成30年度国際漁業資源の現況）

資源水準	低位
資源動向	減少
世界の漁獲量 （最近5年間）	26.4万～63.0万トン 最近（2017）年：26.4万トン 平均：40.8万トン（2013～2017年）
日本の漁獲量 （最近5年間）	8.4万～22.8万トン 最近（2017）年：8.4万トン 平均：13.8万トン（2013～2017年）
管理目標	MSY水準の維持
資源評価の方法	各国の標準化CPUEと日本の調査船による分布量データを用い、余剰生産モデルで資源量とMSYを推定
資源の状態	最新（2018年）のNPFCにおける資源評価では合意なし。なお、2017年までのデータを用いた日本および台湾の解析結果では、現在の資源量はMSY水準を下回っていると推定されている。また、日本の漁獲情報（標準化CPUE）および調査船調査結果（推定分布量）によると、低位水準、減少傾向と判断されている。
管理措置	我が国では、許可制度、TAC制度などによって資源管理が行われている。2015年以降、NPFCでは国際的な保存管理措置として、許可漁船の登録、中国などの遠洋漁業国・地域の許可隻数の増加禁止（沿岸国の許可隻数は急増を抑制）、VMS（Vessel Monitoring System）の設置、サンマの洋上投棄禁止および小型魚の漁獲抑制の奨励などが決まっている。
管理・関係機関	北太平洋漁業委員会（NPFC）
最新の資源評価年	2018年
次回の資源評価年	2019年

注：サンマ（北太平洋）の資源の現況（要約表）

我が国の資源管理において、さんま漁業は、漁業許可制度及びTAC制度に基づく公的な資源管理措置と協定や資源管理計画に基づく漁業者の自主的資源管理措置（操業期間における休漁日の設定、期間別の漁獲量上限や操業回数の制限等）のもとでサンマ資源の維持・安定に努めているところである。

3. 計画内容

(1) 参加者等名簿

① 地域協議会

分野	構成機関名	役職	氏名	備考
漁連	富山県漁業 協同組合連合会	代表理事専務	谷 宣之	
金融	株式会社 日本政策金融公庫 (営業推進部)	営業支援グループ (グループリーダー)	古江 正俊	
	全国遠洋沖合漁業信用 基金協会	専務理事	木島 利通	副会長
流通・加工	株式会社 海神貿易	取締役社長	天野 謙吾	
学識経験者	北海学園大学	教授	濱田 武士	会長
	一般社団法人 海洋水産システム協会	設計部主任技師	塚本邦博	

② 既存船活用作業検討会

分野	構成機関名	役職	氏名	備考
漁業者	豊進丸漁業 生産組合	理事	池田 博人	
	博洋漁業 株式会社	代表取締役専務	井田 光博	
造船	株式会社 小野寺鐵工所	代表取締役社長	小野寺 卯征	

③ 事務局

所属先	役職	氏名
一般社団法人 全国遠洋かつお・まぐろ漁業者協会	事務局責任者	清水 通雄
全国漁業協同組合連合会	購買事業部課長待遇 事務局責任者補佐	村田 光範
〃	購買事業部次長	西田 耕太郎
〃	購買事業部主務役	清水 悟
〃	購買事業部調査役	蘇我 葉子
〃	購買事業部副調査役	本間 奈保

(2) 改革のコンセプト

① 操業・生産に関する事項

A. 燃油消費量の削減

以下の操業パターンの変更及び省エネ対策を講じ、年間燃油消費量を約139.0 KL (約10.1%)削減する。

1) 操業パターンの変更

【マグロ】

値段が高く経営に重要なミナミマグロを漁獲するためには、南半球の高緯度まで移動する必要があるが、補給場所として理想的な位置のオーストラリアへの入港は、煩雑な手続きと長時間を要する乗組員ビザや入港許可の取得、入港時の厳しい魚艙検査等対応、乗組員による英語対応等、要求水準が高い。このため我が国の遠洋まぐろはえ縄漁船は他の地域（オークランド港等）へ遠回りをして補給を行っており、オーストラリア寄港と比して、1回あたり4～5日余分な航行が必要となるなど、燃油代増加の一因となっている。

このため本計画では、オーストラリアの入港検査等をクリアし、新たな補給場所とすることで、燃油消費量を削減し、経営の安定化に取り組む。

また、ミナミマグロ操業以外でも、補給船による洋上補給を実施して燃油関係経費の削減に取り組む。

【サンマ】

現在、漁獲物は氷冷により保蔵されているが、少量の漁獲でも鮮度落ちを防ぐため帰港せざるを得ず、漁場との往復の燃料費が発生する。そのため、漁獲量が少ない場合は、沖合に留り冷凍サンマを製造することで、漁場往復の燃油消費量を削減する。

2) 省エネ対策

【全体】

ア. 燃費の見える化（燃油消費量モニターの設置）による減速航行の実施。

イ. 主機前発電（軸発電）を併用することにより、補機の燃油消費量を削減する。

B. 燃油消費量以外の経費削減の取り組み

【サンマ】

生鮮サンマの鮮度維持のため氷冷を行っており、経費に占める氷代の割合が高い。また、積込量に対して水揚が少ない場合は無駄に氷を消費してしまっている。近年は水揚量の減少が顕著であることも踏まえ、沖合滞在による冷凍サンマを製造することで、使用する氷量を減らして氷代を削減する。

C. 漁獲物の品質向上

【マグロ】

漁獲物の品質向上を図るためには、船上への取り込みから加工・急冷までの作業を迅速に行う必要がある。そのため以下の取組を行う。

- 1) まぐろ引寄せ機及びまぐろ電撃機による迅速な船上への取り込み
- 2) 高圧洗浄機により異物の除去と洗浄を行う
- 3) スムーズな急冷作業を実施
- 4) グレーズタンク内スロープ（通称：「気仙沼スロープ」）を使用し、スムーズに魚艙への格納作業を実施

【サンマ】

漁獲物の品質向上を図るためには、漁獲から水揚げまでの間、その鮮度を維持する必要がある。漁場の位置や水揚げまでの日数を考慮し以下の取組を行う。

- 5) 漁場が遠方である場合は、冷蔵による鮮度低下を避けるため、遠洋まぐろはえ縄漁業で使用しているマイナス60度の超低温冷凍設備を活用し、超低温冷凍サンマを製造する。
- 6) 漁場が近く生鮮で水揚げが可能な場合は、冷海水製造装置及び海水クーラーにより冷海水を常時20トン以上保持し、高鮮度生鮮サンマを製造する。

D. 労働環境の改善

遠洋まぐろはえ縄漁業においては、長期航海や長時間労働により、新規乗組員の確保が困難な状況となっており、日本人乗組員の高齢化が進んでいる。他方、さんま棒受網漁業においては、漁期（8～12月）のみの短期就労という雇用形態になっていることが、新規乗組員の確保を困難なものにしているだけでなく、既存乗組員の漁船離れを容易なものとしている。両課題を同時に解決するため、遠洋まぐろはえ縄漁業とさんま棒受網漁業を組み合わせることで、航海期間の短縮と周年雇用の確保を両立する。さらに、新規若手乗組員の確保・既存乗組員の長期定着を推進するため、労働環境の改善に取り組む。

【マグロ】

1) 長期航海の短縮

資源が安定し魚価が高いミナミマグロ操業を主体として収益を確保しつつ、サンマの漁期には日本に帰港することで、1航海の日数が短い（約170日）操業モデルを確立する。

2) 省力機器の活用

特に身体的負担が大きいマグロの船上への取り込み、漁獲したマグロの急速冷凍、グレーズ付け、漁艙へ格納などに対し、次の省力機器を導入する。

- A. まぐろ引寄せ機・自動枝縄まき機・まぐろ電撃機により、マグロの船上への取り込みなど揚縄作業の労働負荷を軽減
- I. 気仙沼スロープを設置することにより、グレーズ作業の労働負荷を軽減

【サンマ】

3) 兼業による漁船の周年稼働

さんま棒受網漁業の漁期（8～12月）以外の期間に遠洋まぐろはえ縄漁業を行うことで、漁船を周年稼働させ、乗組員の長期安定雇用の確保を図る。

4) 省力機器の活用

船首甲板上にサイドローラー、上甲板上にミニボールローラーを活用し乗組員の作業負荷の軽減と省力化を図る。

5) 自主休漁の実施

漁場遠隔化による航海時間の増大に対応し、業界全体の取決めにより乗組員休養のための自主休漁を実施する。

6) 休養時間の増加

冷凍サンマを製造することで、漁獲量が少量の場合は沖合に留まることができ、従来の往復航行では甲板当直及び鮮度維持作業に要していた時間を休養時間に充てる。

【全体】

7) ライフジャケットを確実に着用する。

E. 乗組員の確保・育成

【全体】

1) 漁業就業者支援フェアや水産高校漁業ガイダンスに参加し、新規漁業就業者の確保に取り組む。

2) 人を育てる環境作りのため会社内で人材育成担当者を選任し、乗船前・乗船中の作業環境等の相談・助言、悩み事等の定期的なケアを行う。

3) 海技資格取得のための支援

新規漁業就業者の定着を図り、将来の幹部乗組員として養成するため、海技士資格取得のための特別休暇の付与や旅費交通費・試験費用の支給等の支援を行う。

【マグロ】

4) 漁労技術の向上

まぐろはえ縄は、一本毎に漁獲・冷凍する個人の技量、国際的な航行・操業ルールを理解、外地での対応、国際漁場の特性が重要であるのに対し、さんま棒受網は、効率的に漁獲するチームワーク、国内産地価格・船団の動向、頻繁な漁場往復のスケジュール管理が重要であるなど、特性が異なる。しかし、まぐろはえ縄は周年操業のため、乗組員は他魚種の漁業に携わることができず、複数の漁労技術の習得が難しかった。サンマ操業の漁法を習得し比較することで、新たな着眼点に基づいた改善を促し、結果として両漁法の効率化が図られる。また、マグロ操業とは異なるサンマ操業の操船方法を学ぶことで、操船技術の向上が図られる。

【サンマ】

5) 雇用期間の延長（通年雇用）

さんま棒受網漁業は漁期が8月から12月と短いため、乗組員の年間収入が安定していなかった。また、乗船履歴の取得のためには数年間の乗船が必要であるため、海技士資格の受験・取得まで時間を要するのが課題であった。

さんま休漁中にまぐろ漁業を行うことで乗組員の雇用期間が延長され、安定雇用と収入増加に貢献する。また、乗船履歴の取得が短期化し、早期の海技士資格受験・取得が可能となる。

② 資源管理に関する事項

F. 資源管理の推進

【マグロ】

1) 資源管理措置の履行

- ア. 法令に基づく措置：RFMOや水産庁が規定している措置を遵守する。
- イ. 自主管理措置：資源管理計画に基づき、航海日数に対し3%以上の自主的な在港休漁を実施する。

2) 電子漁獲成績報告の実施

会社または漁船より電子方法（エクセルファイル等）で漁獲成績報告書を作成し提出する。

3) 衛星船位測定送信機（VMS）報告とモニタリング

VMSによる位置報告と安全操業のためPC画面で漁船の位置情報をモニターする。

4) オブザーバーの受入による国際的な資源管理措置への協力

オブザーバーの受入れを実施し、漁獲情報や生物情報の収集に積極的に協力する。

【サンマ】

5) TAC制度に基づく資源管理を徹底するとともに、公海上での操業時はVMSを常時稼働させ、位置情報を日本政府及び関係機関にリアルタイムで提供するなど、NPFCCの資源管理措置を遵守する。

6) 「北太平洋さんま漁業における資源管理計画」に基づく自主休漁や水揚げ回数制限等を実施する。

7) NPFCCによる国際的な資源管理措置が決定された場合には、それを遵守した操業を行う。

8) サンマ試験研究（資源評価等）への協力

漁獲情報（漁獲成績報告書）を国立研究開発法人水産研究・教育機構及び（一社）漁業情報サービスセンターに提供し、研究機関が行うさんま資源評価等に資する。

9) 外国船操業情報の提供

自動船舶識別装置（AIS）を搭載するとともに、公海操業する台湾船、中国船等の情報を収集し、水産庁等関係機関に情報提供する。

G. 適切な混獲回避措置の実施

【マグロ】

地域漁業管理機関により義務づけられた混獲回避措置（例：WCPCFCCの管理海域における南緯30度以南での混獲回避措置（トリポール・夜間投縄・加重枝縄の内2つの措置またはフックポッドの実施））を遵守する。

③ 流通・販売に関する事項

【サンマ】

H. 超低温冷凍サンマの販売

現在、販売現場では生鮮サンマが重要視されるため、冷凍サンマは低い評価が与えられ魚価も低く抑えられてきた。生鮮サンマとの品質差がないことを紹介し、相対取引で超低温冷凍サンマを販売する。

JF グループ等を利用して、海外市場へ超低温冷凍サンマを販売する。

【全体】

I. 地域との取組

富山県のおもてなしフェアなど地元等でのイベントに参加しマグロ及びサンマの魚食普及のPRを行う。遠洋まぐろはえ縄漁業及びさんま棒受網漁業の重要性を認識してもらうとともに、新規漁業就業者の掘り出しと雇用に取り組む。

また、漁獲したマグロと超低温冷凍サンマは、漁業者が経営する飲食店で販売を行う。

④ 支援措置の活用に関する事項

- ・もうかる漁業創設支援事業
- ・漁業収入安定対策事業
- ・漁業経営セーフティーネット構築事業
- ・漁業人材育成総合支援事業

(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
操業・生産に関する事項	燃油消費量の削減	<p>【全体】 漁労コストの約30%を燃油代が占め、漁業経営を圧迫している。燃油価格は相場の影響を強く受け変動するたため、操業パターンの見直しや省エネ対策による燃油消費量の削減に取り組む必要がある。</p>	<p>A</p> <p><u>操業パターンの変更</u> 【マダロ】 1) オーストラリア入港による最短経路での補給を実施 2) 補給船による洋上補給を実施</p> <p>【サンマ】 3) 漁獲量が少ない場合は、沖合に留まっって超低温冷凍サンマを製造し、漁場往復を削減</p> <p><u>省エネ対策</u> 【全体】 4) 燃料消費モニター設置による減速航行の実施 5) 主機前発電の併用</p>	<p>見込まれる効果 (数値)</p> <p>燃油消費量の削減率は以下の通りであり、全体で約10.1% (約139KL) の削減が見込まれる。</p> <p>1) オーストラリア入港：約1.3% 2) 洋上補給：約1.5% 3) 沖合滞在：約0.6% 4) 減速航行：約6.1% 5) 主機前発電：約0.6%</p> <p>(検証方法) ・ 1 航海当たり及び1日当たりの燃油消費量を改革計画の数値と比較し検証する。</p>	<p>資料編 4～8 ページ</p>
	その他のコスト削減	<p>【全体】 漁労コストが増加しており、漁労コストの見直しによる削減は必須となっている。</p>	<p>B</p> <p><u>冷凍サンマ製造による氷代削減</u> 【サンマ】 沖合滞在による冷凍サンマを製造することで、使用する水量を減らして氷代を削減する。</p>	<p>見込まれる効果 (数値)</p> <p>氷代495千円の削減が見込まれる。</p> <p>(検証方法) 航海終了後に経費の検証を行う。</p>	<p>資料編 9 ページ</p>

大事項	中事項	現状と課題	取組番号・取組内容	見込まれる効果（数値）	効果の根拠
操業・生産に関する事項	漁獲物の付加価値向上	<p>【マダロ】 漁獲物の処理は、製品の劣化・傷を回避しながら船上への取り込み・加工処理を迅速に行う必要がある。</p>	<p>C-1 漁獲物の品質向上（マダロ） 船上への取り込みから加工・急冷までの作業を迅速に行うため、以下の取組を行う。 1) まぐろ引寄せ機及び自動枝縄まき機、まぐろ電撃機による船上への取り込み 2) 高圧洗浄機による異物の除去と洗浄 3) スムーズな急冷作業の実施 4) グレーズタ内スロープ（通称：「気仙沼スロープ」）を使用し、スムーズに漁船への格納作業を実施</p>	<p>魚体への損傷を無くすことで安定した品質の製品を生産することが可能となり、魚価の安定維持が見込まれる。 ・ 2級品の発生割合（現状）3%超（目標）3%以内 （検証方法） 打ち身・キズ等による2級品の発生割合を現状と比較し検証する。</p>	<p>資料編 10 ページ</p>
		<p>【サンマ】 海水温の変化により漁場の遠隔化が進行しており、漁獲から水揚げまで日数を要するため鮮度低下が起きやすくなっている。</p>	<p>C-2 漁獲物の品質向上（サンマ） 漁場の位置や水揚げまでの日数を考慮し以下の取組を行う。 5) 漁場が遠方である場合は、遠洋まぐろはえ縄漁業で使用しているマインサス60度の超低温冷凍設備を活用し、超低温冷凍サンマを製造する。 急速冷凍時の最適な温度管理や作業手順を実証し、生鮮サンマと品質差がない冷凍サンマを製造する。 6) 漁場が近い場合は、冷海水を常時20トン保持し、高鮮度生鮮サンマを製造する。</p>	<p>超低温冷凍サンマ約5t(500c/s)の製造を目標とする。 鮮度低下を防ぐことで高い魚価での販売が期待できる。 （検証方法） 超低温冷凍サンマと生鮮サンマ、並びに他船の冷凍サンマとの価格差を検証する。また、買受人に対して品質の聞き取りを行う。</p>	<p>資料編 11 ページ</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
操業・生産に関する事項	労働環境の改善	<p>【マグロ】 長期航海・長時間労働により新規乗組員の確保が困難となっており、日本人乗組員の高齢化が進んでいる。遠洋まぐろは縄漁業を継続させるためには労働環境を改善し、若手漁業就業者の確保・育成を行う必要がある。</p>	<p>D-1 長期航海の短縮 資源が安定し魚価が高いミナミマグロ操業を主体として収益を確保しつつ、1航海約170日の操業モデルを確立する。</p>	<p>見込まれる効果（数値） 航海日数の短縮、福利厚生の実等により、若手漁業就業確保と継続雇用を図る。 目標：2年ごとに1名以上の新規漁業就業者の確保 (検証方法) ・航海終了後に航海日数を確認する。 ・航海ごとに新規漁業就業者の確保状況及びび定着状況を確認する。</p>	<p>資料編 1 2 ページ</p>
		<p>【サンマ】 漁期（8～12月）のみの短期就労という雇用形態になっていくことが、新規乗組員の確保を困難なものにしているだけでなく、既存乗組員の漁船離れを容易なものとしている。</p>	<p>D-2 省力機器の活用 重労働作業を軽減し労働環境を改善するため省力機器を活用する。 ア) まぐろ引寄せ機・自動枝縄まき機 ・まぐろ電撃機 イ) グレーズタンク内スロープ（通称：「気仙沼スロープ」）</p>	<p>省力機器の活用により、作業負荷が軽減される。 (検証方法) 乗組員の聞き取りにより検証する。</p>	<p>資料編 1 3 ページ</p>
		<p>兼業による漁船の周年稼働 漁期以外の期間に遠洋まぐろは縄漁業を行うことで、漁船を周年稼働させ、乗組員の長期安定雇用の確保を図る。</p>	<p>D-3</p>	<p>乗組員の雇用・収入の安定化が見込まれる。 (検証方法) ・各漁法の航海日数・操業日数を確認する。 ・乗組員の雇用実態を検証する。</p>	<p>資料編 1 2 ページ</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		
操業・生産に関する事項	労働環境の改善	【サンマ】 減速機と人力による揚網作業補助であり、過重労働であった。漁場遠隔化により、航海時間の増加により、乗組員の労働環境悪化が懸念される。	D-4	省力機器の活用 船首甲板上のサイドロラー、上甲板上のミニポールローラーを活用し、乗組員の作業の軽減と省力化を図る。	洋上操業中の乗組員の安全確保と作業の軽労化と作業分担を実施し、作業効率の向上が図られる。 (検証方法) 乗組員の聞き取りにより検証する。	資料編 14 ページ	
			D-5	自主休漁の実施 業界全体の取り決めにより乗組員休漁のための自主休漁（各月における連続48時間）を実施する。	乗組員の意欲向上と健康管理及びび担い手確保が図られる。 (検証方法) 休漁日数を確認する。	資料編 15 ページ	
			D-6	休養時間の増加 少漁獲量の場合は、冷凍サンマ製造のため沖合に留まることで、往復航行に要する時間を休養時間に充てる。	同上 (検証方法) 乗組員の聞き取りにより検証する。		
			D-7	ライフジャケットの着用 航行時及び漁作業時は確実にライフジャケットを着用する。	航行時及び漁作業時の安全が図られる。 (検証方法) 乗組員の聞き取りにより検証する。		
				【全体】 船上では常に海上へ転落する危険性があり、安全を確保することが求められる。			

大事項	中事項	現状と課題	取組番号・取組内容	見込まれる効果（数値）	効果の根拠
操業・生産に関する事項	乗組員の確保・育成	<p>【全体】乗組員（特に有資格者）の不足と高齢化は深刻な状況であり、乗組員が確保できず操業を断念するなど、業務廃業が増加している。新規の若手漁業就業者の確保と育成は早急に行わなければならない課題といえる。</p>	<p>E-1 新規漁業就業者確保の取組 漁業就業者支援フェア、水産高校漁業ガイダンスに参加し、新規漁業就業者の確保に取り組む。</p> <p>E-2 乗組員へのケア 人を育てる環境づくりのため会社内で人材育成担当者を選任し、乗船前・乗船中の作業環境等の相談・助言、悩み事等のケアを定期的に行う。</p> <p>E-3 海技資格取得のための支援 新規就業者の定着を図り、将来の幹部乗組員として養成するため、海技士資格取得のために特別休暇の付与や旅費交通費・試験費用の支給等の支援を行う。</p>	<p>若手漁業就業者確保と継続雇用を目標とする。こととで、日本人乗組員不足の解消を図る。 目標：2年ごとに1名以上の新規漁業就業者の確保 (検証方法) ・就業者支援フェアや水産高校漁業ガイダンスへの参加状況と雇用実績により検証する。</p>	資料編 16 ページ

大事項	中事項	現状と課題	取組番号・取組内容	見込まれる効果（数値）	効果の根拠
操業・生産に関する事項	乗組員の確保・育成	【マグロ】 周年操業のため、他魚種の漁業に携わることができず、複数の漁労技術の習得が難しい。	E-4 漁労技術の向上 サンマ操業の漁法を習得する。	新たな着眼点に基づいた改善を促し、結果として両漁法の効率化が図られる。操船技術の向上が図られる。 (検証方法) 乗組員の聞き取りにより検証する。	資料編 17 ページ
		【サンマ】 漁期が8月から12月と短い ため、乗組員の年間収入が安定していない。また、漁船履歴の取得のためには、数年間の乗船が必要であるため、海技士資格の受験・取得まで時間を要するの が課題である。	E-5 雇用期間の延長 サンマ休漁期間中にマグロ漁を行う ことで、通年での雇用を行う。	安定雇用と収入増加に貢献することが期待される。また、乗船履歴の取得が短期化し、早期の海技士資格受験・取得が可能となる。 目標：3年以内に1名以上のマグロ漁への新規乗船・育成 (検証方法) 乗組員の雇用状況を確認する。	
資源管理に関する事項	資源管理の推進	【マグロ】 まぐろ類の資源管理は、地域漁業管理機関（RFMO）の資源評価に基づき行われている。 インド洋のキハダを除きその他の海域でのメバチ・キハダの資源動向は中位・横ばい又は増加傾向となっているが、資源管理対策として電子報告・オブザーバー等のデータ収集など、リアルタイムでの操業・漁獲状況の把握が求められている。	F-1 資源管理措置の履行 1) 法令に基づき措置：RFMOや水産庁が規定している、資源管理や混獲回避、操業規則等の措置を遵守する。 2) 自主管理措置：本会が策定した資源管理計画の在港休漁（航海日数に対し3%）を実施する。	RFMOによる国際的な資源管理措置等に寄与する。 (検証方法) 1) 規程措置の違反がないことを確認する。 2) 航海ごとに出入港証明書等の公的書類で在港休漁日数を確認する。	資料編 18 ページ

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
資源管理に関する事項	資源管理の推進	同上	<p>F-2</p> <p>電子漁獲成績報告の実施 会社または漁船より電子方法（エクセルファイル等）で漁獲成績報告書を作成し提出する。</p>	<p>漁獲実績の迅速な取り纏めが可能となり、資源評価の迅速化に寄与する。 （検証方法） ・水産庁に対する電子漁獲成績報告書の提出状況を確認し、従来要していた期間と比較する。</p>	<p>資料編 19 ページ</p>
			<p>F-3</p> <p>VMS報告とモニタリング VMS機器を常時稼働させRFMO等他関係先へのVMS報告を行う。 また、モニタリング・サービス（PC上で航跡のある位置情報を提供するサービス）に加入し、安全操作を確保するために漁船の動向を把握する。</p>	<p>RFMO等の規則を遵守するとともに、モニタリングによる安全操作が可能となる。 （検証方法） 水産庁や漁業情報サービスセンターのVMS情報で正常に稼働しているか確認する。</p>	
			<p>F-4</p> <p>オブザーバーの受入 国際的な資源管理措置への協力のため、RFMOの決定に基づくオブザーバーの受入を実施し、漁業情報や生物情報の収集に積極的に協力する。</p>	<p>オブザーバーの受入により有効な漁獲データの提供が可能となり、資源状況の把握に貢献できる。 （検証方法） ・オブザーバー報告書により、受入状況を把握する。</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
資源管理に関する事項	資源管理の推進	<p>【サンマ】 N P F Cにおける国別T A C配分は過去の漁獲実績が基本となると考えられるため、国際漁場における我が国さんま漁船の勢力を確保し、国別T A C配分を確保する必要がある。また、漁場の遠隔化等に起因して漁獲が伸びず、T A Cの消化が低水準にとどまり、流通加工業界などが必要とするサンマを十分に供給できない実態がある。</p>	<p>F-5 資源管理措置の遵守 T A C制度に基づく資源管理を遵守するとともに、公海、ロシア水域で操業する際にはVMSを常時稼働させ、VMS情報を日本政府、及び関係機関にリアルタイムで提供する。</p> <p>F-6 自主休漁及び水揚げ回数制限 資源管理計画に基づく自主休漁（各月における連続48時間）や水揚げ回数制限（2週間で4回）等を実施する。</p> <p>F-7 国際的な資源管理措置の遵守 サンマの資源管理において、新たな資源管理措置（I Q制度の試験実施等）が決められ、それに組み込んでいくこととする。</p> <p>F-8 資源評価等への協力 漁獲情報（漁獲成績報告書）を国立研究開発法人水産研究・教育機構及び（一社）漁業情報サービスセンターに提供する。</p>	<p>見込まれる効果（数値）</p> <p>サンマ資源の維持・増大に資する。 （検証方法） VMSの受信状況の確認、T A C報告の実施、資源管理計画の履行状況確認等を通じて確認する。</p>	<p>効果の根拠</p> <p>資料編 19 ページ</p> <p>さんま試験研究（資源評価等）の進展に資する。 （検証方法） 情報の提供状況、研究者等関係者へのヒアリング等により効果を確認する。</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
資源管理に関する事項	資源管理の推進	同上	F-9 外国船操業情報の提供 自動船舶識別装置（AIS）を搭載 するとともに、公海操業する台湾船、 中国船等の情報を収集し、水産庁等関 係機関に情報提供する。	外国船操業情報は、外国船によるさんま資源利 用の実態把握等に資する。 （検証方法） 情報の提供状況、研究者等関係者へのヒアリン グ等により効果を確認する。	資料編 19 ページ
	適切な混獲回避措置の実施	【マダロ】 地域漁業管理機関では、海鳥 ・サメ・ウミガメの混獲規制 が年々厳格化している。	G 【マダロ】 適切な混獲回避措置の実施 R F M Oの規則を遵守し、海鳥・サメ ・ウミガメに対する混獲回避措置を 実施する。（例：W C P F Cの管理海 域における南緯30度以南における 混獲回避措置（トリポール・夜間投縄 ・加重枝縄の内2つの措置を実施）	R F M O等の規則を遵守した効果的な混獲 回避措置が実施される。 （検証方法） 漁獲成績報告書の混獲情報及び乗組員に対 する聞き取り調査で検証する。	
流通・販売に関する事項	超低温冷凍サンマの販売	【サンマ】 販売現場では生鮮サンマが 重要視されるため、冷凍サ ンマは低い評価が与えられ 魚価も低く抑えられてきた 。	H 【サンマ】 超低温冷凍サンマの販売 超低温冷凍サンマの品質を商談会や イベント等で紹介し、相対取引で販 売する。 JFグループ等を利用して、海外市場 へ超低温冷凍サンマを販売する。	約5トンを販売し、約151万円／年の収 益を確保する。 （検証方法） 販売価格、販売先等を整理し検証する。	資料編 20 ページ

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	地域との取組	<p>【全体】 魚食離れが進んでおり、需要も減退の傾向が見られる。地域でのイベントに参加し、魚食普及に取り組む必要がある。 富山県ではマグロ及びサシマに馴染みが薄く、遠洋まぐろ漁業者及びさんま漁業者の存在が知られていないことから、その存在と重要性をPRする必要がある。</p>	<p>I 地域との取組 富山県のイベント等に参加し、地元の人々の魚食普及のPRを行う。遠洋まぐろの魚食普及及びさんま棒受網漁業の重要性を認識してもらうとともに、新規漁業就業者の掘り出しと雇用に取組む。 漁獲したマグロと超低温冷凍サシマは、漁業者が経営する飲食店で販売を行う。</p>	<p>マグロ及びサシマの普及・消費拡大が見込まれる。地元での認知度及び理解度の向上と新規漁業就業者の掘り出し。 （検証方法） イベントへの参加状況の確認と評価を漁業者及び参加者から聞き取り、検証する。</p>	資料編 21 ページ

(4) 改革の取組内容と支援措置の活用に関する事項

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	事業年度
A～I	もうかる漁業 創設支援事業	199トン型のまぐろ延縄・さんま棒受網兼業船を活用して、両漁業が存続できる新しい操業体制の確立を目的とする。	一般社団法人 全国遠洋かつ お・まぐろ漁業 者協会	令和2年度～

② その他の関連する支援措置

取組記号	事業名	改革の取組内容との関係	事業実施者	事業年度
A～I	漁業収入安定対策事業 (全国漁業共済組合連合会)	安定経営のため、収入不足の時の補填	未定	令和2年度～
A	漁業経営セーフティネット 構築事業(一般社団法人 漁業経営 安定化推進協会)	安定経営のため、燃油高騰時の補填	未定	令和2年度～
E	漁業人材育成総合支援事業 (一般社団法人 全国漁業就業者 確保育成センター)	新漁業就業者確保のための研修 費用等への支援	未定	令和2年度～

(5) 取組のスケジュール

① 工程表

取組記号/年度(令和)	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)	R6 (2024)	R7 (2025)
A～I						

② 取組により想定される波及効果

- 1) 新しい操業体制の確立
- 2) 省エネ対策の実証と他船への普及
- 3) 燃油費をはじめとするコスト削減による漁業経営の改善
- 4) 就労・労働環境改善による乗組員の雇用対策
- 5) 超低温冷凍サンマによる新たな販路開拓

4. 漁業経営の展望

(1) 収益性回復の目標

(単位：水揚量はトン、その他は千円) 税込

	科目	現状	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
収入	水揚量	1,074	906	906	906	906	906
	水揚高	320,263	360,661	360,661	360,661	360,661	360,661
	引当金戻入	0	0	0	0	0	0
	その他収入	0	0	0	0	0	0
	収入合計	320,263	360,661	360,661	360,661	360,661	360,661
支出(経費)	人件費	145,379	144,646	144,646	144,646	144,646	144,646
	燃油代	105,083	94,624	94,624	94,624	94,624	94,624
	餌料費	10,780	10,780	10,780	10,780	10,780	10,780
	漁具代	7,127	7,127	7,127	7,127	7,127	7,127
	修繕費	24,999	28,999	28,999	28,999	28,999	28,999
	保険料	7,268	7,268	7,268	7,268	7,268	7,268
	公租公課	0	86	86	86	86	86
	販売手数料	17,511	14,477	14,477	14,477	14,477	14,477
	補助油費	2,013	2,013	2,013	2,013	2,013	2,013
	通信費	1,782	1,782	1,782	1,782	1,782	1,782
	その他経費	17,173	11,764	18,600	18,600	18,600	18,600
	一般管理費	17,421	17,421	17,421	17,421	17,421	17,421
	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
経費合計	356,536	340,987	347,823	347,823	347,823	347,823	
	償却前利益	-36,273	19,674	12,838	12,838	12,838	12,838
	償却前利益累計	0	19,674	32,512	45,350	58,188	71,025
経費率(%) (経費合計/収入)		111.3	94.5	96.4	96.4	96.4	96.4
収益率(%) (償却前利益/収入)		-11.3	5.5	3.6	3.6	3.6	3.6

改革計画収支算出根拠

1. 8月下旬～12月中旬に北太平洋にてサンマ操業を、2月～7月に中西部太平洋及びシドニー沖にてマグロ操業を行う。マグロ操業は、5月～7月にシドニー沖でミナミマグロ操業、その他漁期は公海及び南太平洋島嶼国（PNG、ミクロネシア、マーシャル等）EEZ内で操業を計画
2. 年2航海（サンマ航海日数約120日、マグロ航海日数約170日、計約290日航海）を計画
3. 経営安定のため漁業経営安定対策事業（積立ぶらす）に加入
4. 現状値は、マグロ操業については平成30年に操業実績がないことから、利用可能な年の平均値と令和元年の直近値を比較し、直近値を用いることとした。
サンマ操業については直近3か年（平成29年-令和元年）の平均値を採用している。
ただし、漁種に関わらず通年で掛かる修繕費、保険料、公租公課、補助油費、通信費及び一般管理費は、直近3か年（平成29-令和元年）の平均値を採用している。

【収入】

水揚量

①サンマ操業

現状の水揚量 1,008トン（平成29年-令和元年の水揚量の平均値）。

資源状況の悪化及び漁場遠隔化により水揚量は減少することが予想されるため、

現状値の8割の806トンを計画値とする。

②マグロ操業

現状の水揚量 66トン（令和元年の数値）。

（航海日数149日、うち航海日数67日、入港・補給日数10日、操業回数72回）

航海・操業パターンの見直しにより約110回の操業を行い、合わせて漁場の変更により100トンを計画値とする。

現状操業回数：シドニー沖62回、公海10回

計画操業回数：シドニー沖65回、公海・島嶼国EEZ45回

水揚高

①サンマ操業

水揚量は 806トン（生鮮サンマ 801トン、冷凍サンマ 5トン）、水揚高が 233,359千円

（生鮮サンマ 231,841千円、冷凍サンマ 1,517千円）とした。

魚価は水揚量に左右されることから、計画水揚量と近い平均水揚量であった

令和元年の相場から生鮮サンマは 268円/kgとし、冷凍サンマは相対取引を行うため、生鮮サンマの5%増の 281円/kgとした。

（単位：トン、円/kg、千円）

項目	生鮮サンマ	冷凍サンマ	合計
水揚量	801	5	806
単価	268	281	
水揚高	231,841	1,517	233,359

②マグロ操業

水揚量 100トン（ミミマグロ 43トン、マバチ 12トン、キタダ 17トン、その他 28トン）、

水揚高 127,302千円（ミミマグロ 83,685千円、マバチ 13,751千円、キタダ 14,504千円、

その他 15,362千円）を計画値とした。

魚価は3か年平均値から、ミミマグロ @1,802円/kg、マバチ @1,061円/kg、キタダ @790円/kg

その他 @508円/kg とした。

(単位：ト、円/kg、千円)

項目	シママグロ	ハチ	キタ	その他	合計
水揚量	43	12	17	28	100
単価	1,802	1,061	790	508	
水揚高	83,685	13,751	14,504	15,362	127,302

【経費】

人件費

①サンマ操業

現状値 100,226千円。各科目の3か年平均値を基に、水揚高減少を考慮して、93,785千円を計画の人件費(乗組員18名：日本人18名)とした。

項目	給与	福利厚生費	法定福利費	食費	合計(千円)
金額	80,000	440	7,987	5,358	93,785

②マグロ操業

現状値 45,153千円。平成31年の各科目を基に、水揚高増加を考慮して、50,861千円を計画の人件費(乗組員20名：日本人6名、外国人14名)とした。

項目	給与	福利厚生費	法定福利費	食費	外国人給与	合計(千円)
金額	30,000	412	2,806	5,350	12,293	50,861

燃油代

①サンマ操業

現状値 59,101千円。現状の燃料消費量 736KL に対し、燃料削減量 57 KL を差し引いた 679 KL を計画数量とし、気仙沼港における3か年平均値 73,000円/KL を設定価格として、54,524千円を計画値とした。

②マグロ操業

現状値 45,982千円。現状の燃料消費量 644KL に対し、燃料削減量 82 KL を差し引いた 562 KL を計画数量とし、気仙沼港における3か年平均値 73,000円/KL、洋上積価格 72,000円/KL及び海外基地積価格 70,000円/KLから設定価格を 71,400円/KLとし、計画数量に乘じ 40,100千円を計画値とした。

(単位：KL、千円)

	補給数量	単価	金額	平均単価	
国内積	120	73.0	8,760		
洋上積	200	72	14,400		
基地積	242	70	16,940		
計	562		40,100	71.4	(金額÷補給数量)

餌料費

現状値 10,780千円。現状値と同程度を計画値とした。

漁具代

①サンマ操業

現状値 3,450千円。現状値と同程度を計画値とした。

②マグロ操業

現状値 3,677千円。現状値と同程度を計画値とした。

修繕費

現状値 24,999千円。マグロ操業のための艀装転換費用が毎年約 4,000千円発生する見込みであるため、現状値に加えて計画値とした。

保険料 現状値 7,268千円。(普通損害保険・漁船船主責任保険 7,075千円、その他保険(海上運送保険) 193千円)。現状値を計画値とした。

公租公課 既存船の簿価(36,646千円)×1/6×1.4/100で算出し計画値とした。

販売手数料 ①サンマ操業
現状値 15,196千円。水揚高の5%を計画値とした。

②マグロ操業
現状値 2,315千円。水揚高の2%を計画値とした。

補助油費 現状値 2,013千円。現状値と同程度を計画値とした。

通信費 現状値 1,782千円。現状値と同程度を計画値とした。

その他費用 ①サンマ操業
現状値 15,052千円。氷代は適正量の積み込み、冷凍サンマを製造することを考慮して計画値とした。その他は現状値と同程度を計画値とした。
ただし、令和2年はロシア操業協力費が発生しないためゼロとした。
主な内訳は以下の通り。

項目	ロシア協力費	氷代	運賃	合計(千円)
金額	6,836	5,300	2,417	14,553

②マグロ操業

現状値 2,121千円。現状値に島嶼国EEZへの入漁料を加えて計画値とした。

項目	入漁料	荷役料	運賃	合計(千円)
金額	2,356	178	1,513	4,047

一般管理費 現状値 17,421千円。現状値と同程度を計画値とした。

(2) 収益性回復の評価

改革5年間の平均償却前利益は14,205千円であり、10年目までの累計償却前利益は142,050千円となる。本取組を継続することで、15年目までの累計償却前利益は213,075千円となり、代船建造の自己資金確保は可能と見込まれる。

漁業別収支内訳

(単位：水揚量はトン、その他は千円) 税込

科目		現状	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
収入	水揚量	サンマ操業	1,008	806	806	806	806
		マグロ操業	66	100	100	100	100
		合計	1,074	906	906	906	906
	水揚高	サンマ操業	239,217	233,359	233,359	233,359	233,359
		マグロ操業	81,046	127,302	127,302	127,302	127,302
		合計	320,263	360,661	360,661	360,661	360,661
収入合計		320,263	360,661	360,661	360,661	360,661	
支出 (経費)	人件費	サンマ操業	100,226	93,785	93,785	93,785	93,785
		マグロ操業	45,153	50,861	50,861	50,861	50,861
		合計	145,379	144,646	144,646	144,646	144,646
	燃油代	サンマ操業	59,101	54,524	54,524	54,524	54,524
		マグロ操業	45,982	40,100	40,100	40,100	40,100
		合計	105,083	94,624	94,624	94,624	94,624
	餌料費 (マグロ操業)		10,780	10,780	10,780	10,780	10,780
	漁具代	サンマ操業	3,450	3,450	3,450	3,450	3,450
		マグロ操業	3,677	3,677	3,677	3,677	3,677
		合計	7,127	7,127	7,127	7,127	7,127
	修繕費		24,999	28,999	28,999	28,999	28,999
	保険料		7,268	7,268	7,268	7,268	7,268
	公租公課		0	86	86	86	86
	販売手数料	サンマ操業	15,196	11,884	11,884	11,884	11,884
		マグロ操業	2,315	2,593	2,593	2,593	2,593
		合計	17,511	14,477	14,477	14,477	14,477
	補助油費		2,013	2,013	2,013	2,013	2,013
	通信費		1,782	1,782	1,782	1,782	1,782
	その他経費	サンマ操業	15,052	7,717	14,553	14,553	14,553
		マグロ操業	2,121	4,047	4,047	4,047	4,047
		合計	17,173	11,764	18,600	18,600	18,600
	一般管理費		17,421	17,421	17,421	17,421	17,421
	退職給付引当金繰入		0	0	0	0	0
特別修繕引当金繰入		0	0	0	0	0	
その他引当金繰入		0	0	0	0	0	
経費合計	サンマ操業	193,025	171,360	178,196	178,196	178,196	
	マグロ操業	110,028	112,058	112,058	112,058	112,058	
	共通経費	53,483	57,569	57,569	57,569	57,569	
	総合計	356,536	340,987	347,823	347,823	347,823	
償却前利益		-36,273	19,674	12,838	12,838	12,838	
償却前利益累計		0	19,674	32,512	45,350	58,188	

(参考1) セーフティネットが発動された場合の経営安定効果

(単位：水揚量はトン、その他は千円) 税込

	科目	現状	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
収入	水揚量	1,074	906	906	906	906	906
	水揚高	320,263	324,595	378,694	360,661	324,595	378,694
	引当金戻入	0	0	0	0	0	0
	その他収入	0	0	0	0	0	0
	積立ぶらす補填	0	13,525	0	0	13,525	0
	収入合計	320,263	338,120	378,694	360,661	338,120	378,694
支出 (経費)	人件費	145,379	144,646	144,646	144,646	144,646	144,646
	燃油代	105,083	101,195	94,624	101,195	94,624	101,195
	セーフティネット補填	0	-3,102	0	-3,102	0	-3,102
	餌料費	10,780	10,780	10,780	10,780	10,780	10,780
	漁具代	7,127	7,127	7,127	7,127	7,127	7,127
	修繕費	24,999	28,999	28,999	28,999	28,999	28,999
	保険料	7,268	7,268	7,268	7,268	7,268	7,268
	公租公課	0	86	86	86	86	86
	販売手数料	17,511	13,029	15,201	14,477	13,029	15,201
	補助油費	2,013	2,013	2,013	2,013	2,013	2,013
	通信費	1,782	1,782	1,782	1,782	1,782	1,782
	その他経費	17,173	11,764	18,600	18,600	18,600	18,600
	一般管理費	17,421	17,421	17,421	17,421	17,421	17,421
	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
	経費合計	356,536	343,008	348,547	351,292	346,375	352,016
	償却前利益	-36,273	-4,888	30,147	9,369	-8,255	26,678
償却前利益累計	0	-4,888	25,259	34,629	26,374	53,052	
経费率(%) (経費合計/収入)	111.3	101.4	92.0	97.4	102.4	93.0	
収益率(%) (償却前利益/収入)	-11.3	-1.4	8.0	2.6	-2.4	7.0	

経営安定効果に係る試算根拠

1. 水揚高

水揚数量を計画通りとし、水揚高が下記の通り変動したと仮定した。

金額単位：千円

	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
計画水揚高	360,661	360,661	360,661	360,661	360,661
変動率	-10%	+5%	0%	-10%	+5%
変動水揚高	324,595	378,694	360,661	324,595	378,694

2. 積立ぶらすの補填

計画水揚高を基準値と仮定し、基準値の95%を下回った場合に発動し、補填額の1/4を漁業者負担（経費）とした（1年目、4年目に発動）

補填額＝基準水揚高 360,661 千円×95%－水揚高（324,595 千円）＝18,033 千円

漁業者負担額＝補填額 18,033 千円×1/4＝4,508 千円

3. 燃油費

燃油単価が、計画単価 73,000 円/KL（サンマ）または 71,400 円/KL（マグロ）に対し、1年目・3年目・5年目に 5,000 円/KL 値上がりした場合を仮定し、漁業経営セーフティネット構築事業の補填額を試算した。

補填額＝計画燃油消費量 1,241KL×補填単価 5,000 円/KL＝6,205 千円

漁業者負担額＝補填額 6,205 千円×1/2＝3,103 千円

4. 販売手数料

各年の変動水揚高に販売手数料率（サンマ 5%、マグロ 2%）を乗じて試算した。

5. 燃油費及び販売手数料を除く経費

計画値と同値とした。

収益性回復の評価

平均償却前利益は 10,610 千円であり、5年目までの累計償却前利益は 53,052 千円、10年目までの累計償却前利益は 106,104 千円となる。本取組を継続することで、15年目までの累計償却前利益は 159,156 千円となり、代船建造の自己資金確保は可能と見込まれる。

参考2 改革計画の作成に係る地域プロジェクト活動状況

時期	会議名等	活動内容・成果
令和2年4月20日	第1回作業検討会	計画（案）について協議
令和2年5月11日	第2回作業検討会	計画（案）について協議
令和2年5月25日	第3回作業検討会	計画（案）について協議
令和2年6月10日	令和2年度 第1回地域協議会	改革計画についての審議と指導助言

資料編

全国遠洋まぐろ地域プロジェクト改革計画書 (既存船活用型(富山③))

一般社団法人 全国遠洋かつお・まぐろ漁業者協会

目次

取組記号	取組内容	頁
	本改革計画の概要	3
A-1	燃料消費量の削減(①-1, 2 操業パターンの変更)	4
A-1	燃料消費量の削減(①-3 操業パターンの変更)	5
A-2	燃料消費量の削減(② 燃油の見える化による減速航行への取組)	6
A-3	燃料消費量の削減(③ 主機前発電の併用)	7
A	燃料消費量の削減	8
B	冷凍サンマ製造による氷代削減	9
C-1	漁獲物の品質向上(マグロ)	10
C-2	漁獲物の品質向上(サンマ)	11
D-1, 3	労働環境の改善(長期航海の短縮、兼業による周年操業)	12
D-2	労働環境の改善(省力機器の活用)	13

目次

取組記号	取組内容	頁
D-4	労働環境の改善（省力機器の活用）	14
D-5~7	労働環境の改善 （自主休漁の実施、休漁時間の増加、ライフジャケットの着用）	15
E-1~3	乗組員の確保・育成 （新規漁業就業者の確保と海技士資格取得のための支援）	16
E-4, 5	乗組員の確保・育成（漁労技術の向上、雇用期間の延長）	17
F-1~4	資源管理の推進(マグロ)	18
F-5~9, G	資源管理の推進(サンマ)、適切な混獲回避措置の実施	19
H	超低温冷凍サンマの販売	20
I	地域との取組	21

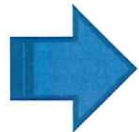
本改革計画の概要

概要

まぐろはえ縄漁業及びさんま棒受網漁業の兼業による持続的な操業体制の確立を目的

両漁業が抱える課題

課題	まぐろはえ縄漁業	さんま棒受網漁業
資源	安定的、低位・増加(ミナミマグロ)	不安定、低位・減少
航海期間	長期航海(約1年間)	短期航海(約4ヶ月)
漁期	周年	限定(8月から12月)
乗組員	日本人乗組員の不足と高齢化	新規就業者確保の困難が予想



兼業することで両漁業が抱える課題を相互解決・補完することが可能。
本改革計画に取り組むことで両漁業の存続と将来への発展のきっかけとする。

199トン型 遠洋まぐろはえ縄・さんま棒受網兼業船



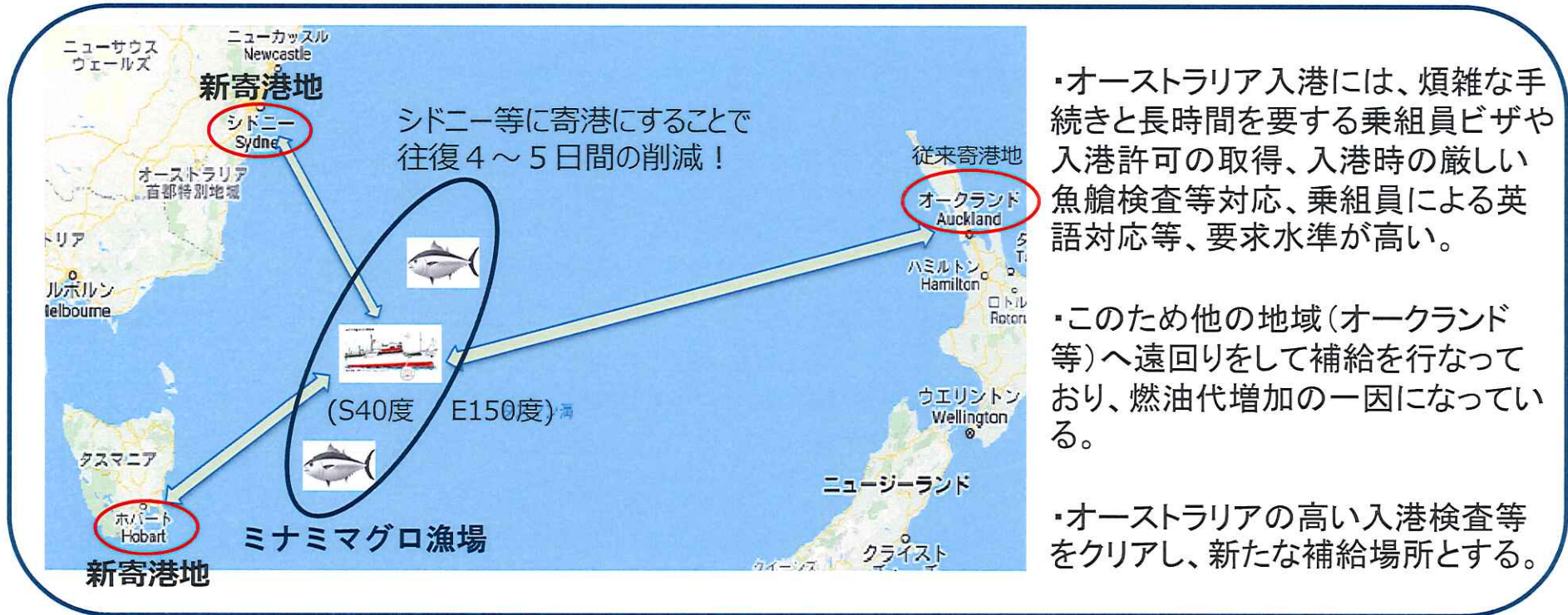
まぐろはえ縄艦装時



さんま棒受網艦装時

【取組記号 A-1】 燃料消費量の削減（①-1, 2 操業パターンの変更）

ミナマグロ操業時にオーストラリアへの入港補給を実施する。



燃料消費量 約17.7KL（約1.3%）の削減効果

ミナマグロ操業以外・・・遠洋まぐろはえ縄漁船としては比較的小型であり、燃油槽容量が小さいため、補給船による洋上補給を実施する。

例) 操業位置から補給港まで往復約4日間。2回洋上補給を実施する場合、約8日間航行日数の削減となる。

燃料消費量 約20.3KL（約1.5%）の削減効果

【取組記号 A-1】 燃料消費量の削減 (①-3 作業パターンの変更)

沖合にてサンマ操業時、少量の漁獲の場合は沖合に留まって冷凍サンマを製造する。
(取組C-2)



・氷冷により保蔵されているが、少量の漁獲でも鮮度を落ちを防ぐため、一旦は日本国内へ水揚げせざるを得ない。

・漁場は年々遠隔化しており、最短の水揚げ地である花咲港まで2日間要する場合もある。



漁獲量が少ない場合、沖合に留まり冷凍サンマを製造し、往復航行にかかる日数を削減する。

燃料消費量 約7.8KL (約0.6%) の削減効果

【取組記号 A-2】 燃料消費量の削減（② 減速航行への取組）



主機燃油流量計の消費量モニターを操舵室に設置することにより燃油消費量の見える化を図り、船長が燃油使用量をリアルタイムに把握し機関長に指示する体制を確立することで、常に減速航行を実施する。

マグロ操業時

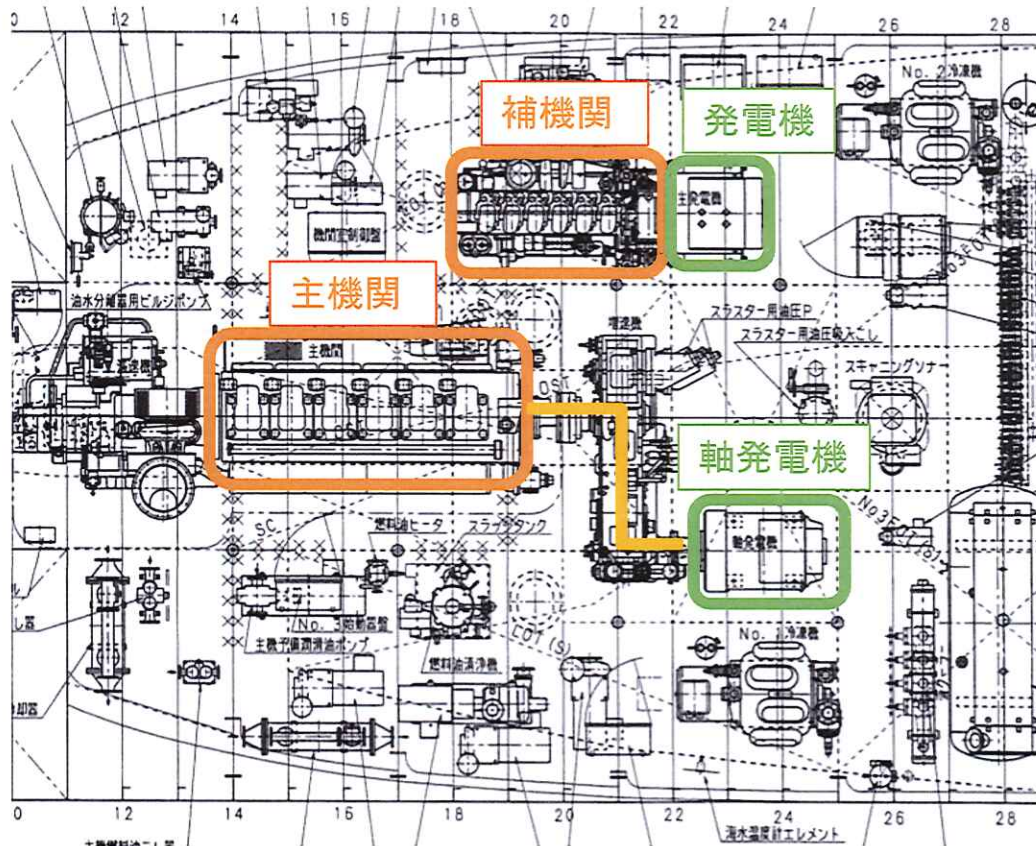
項目	現状	改革計画 (減速航行)	効果
①航海時速力	13.1 ノット	12.85ノット	0.25 ノット 減速航行 主機燃料消費量 ▲39.4KL
②操業時速力	10.5 ノット	10.25ノット	

サンマ操業時

①航海時速力	14.0 ノット	13.8ノット	0.2 ノット 減速航行 主機燃料消費量 ▲45.3KL
②操業時速力	13.4 ノット	13.2ノット	

燃料消費量 約 84.7KL (約 6.1%) の削減効果

【取組記号 A-3】 燃料消費量の削減（③ 主機前発電の併用）



機関部配置図面

従来は、補機関と接続した発電機を使用して、船内電力に必要な発電を行なっている。
その分、補機関に負荷がかかっており、燃料を消費してしまう。



主機関の駆動力を使って発電機を回す軸発電を併用することで、補機関の負荷を減らし、燃料消費量を減らすことができる。

※主機前発電は往航、補給/漁場移動、復航のみとする。
※操業時は負荷変動が大きいため停止する。

燃料消費量 約 8.5 KL (約 0.6%) の削減効果

マグロ操業時 ▲ 4.5 KL サンマ操業時 ▲ 4.0 KL

【取組記号 A】 燃油消費量の削減

1-1. 省エネ対策と燃油消費量の削減

取組記号A (項目)	年間合計燃油増減	増減率
①-1 操業パターンの変更(オーストラリア入港)	▲ 17.7 KL	▲ 1.3%
①-2 操業パターンの変更(洋上補給)	▲ 20.3 KL	▲ 1.5%
①-3 操業パターンの変更(沖合滞在)	▲ 7.8 KL	▲ 0.6%
② 燃油の見える化による減速航行	▲ 84.7 KL	▲ 6.1%
③ 主機前発電の併用	▲ 8.5 KL	▲ 0.6%
年間燃油消費量の削減量	▲ 139.0 KL	▲ 10.1%

1-2. 燃油代の削減

項目	現状値	計画値	削減
燃油代	105,083 千円	94,624 千円	▲10,459 千円

【取組記号 B】 冷凍サンマ製造による氷代削減

生鮮サンマの鮮度維持に氷冷を行うため漁獲量に比例して使用する氷量も多くなる。近年は不漁の影響もあり、氷の無駄が生じている。

現状	漁獲量	氷使用量	氷代	氷量/漁獲量	氷代単価
平成29年	1,037トン	425トン	5,513千円	410 KG/トン	12,972円/トン
平成30年	1,357トン	582トン	7,399千円	429 KG/トン	12,713円/トン
令和元年	630トン	287トン	4,474千円	456 KG/トン	15,589円/トン
平均	1,008トン	431トン	5,795千円	428 KG/トン	13,445円/トン

新たに冷凍サンマの製造することで氷使用量を削減する。
加えて適正量の積み込みに努めて氷代を削減する。

計画	①漁獲量	②氷使用量	③氷代	④氷量/漁獲量	⑤氷代単価
令和2年以降	801トン	340トン	5,300千円	424KG/トン (428t × ▲1%)	15,589円/トン

※氷代の計算方法

④ 氷量/漁獲量 × ① 漁獲量 = ② 氷使用量

② 氷使用量 × ⑤ 単価 = ③ 氷代

項目	現状値	計画値	削減
氷代	5,795千円	5,300千円	▲495千円

【取組記号 C-1】 漁獲物の品質向上(マグロ)

冷凍マグロ製品の総合的な品質向上を図る！

※打ち身・キズ等による2級品の発生割合を低減させる

① 取込み作業の迅速化

- ・ まぐろ引寄せ機
 - ・ 自動枝縄まき機
 - ・ まぐろ電撃機
- 作業迅速化による鮮度向上・品質劣化防止



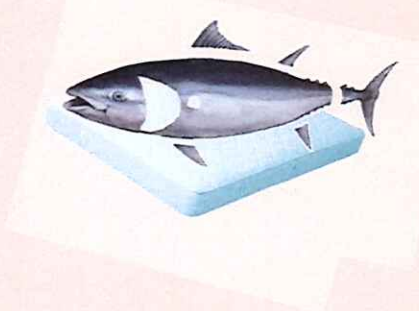
(まぐろ引寄せ機)



(まぐろ電撃機)

② 打身や血栓の防止

- ・ 迅速なエラ・内臓の除去による品質向上
- ・ 高圧洗浄機を使用し異物の除去と洗浄



③ スムーズな急冷、格納

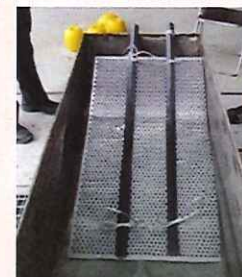
- ・ グレーズタンク内スロープ
- ・ 凍結準備室マグロシユート



(魚艙)

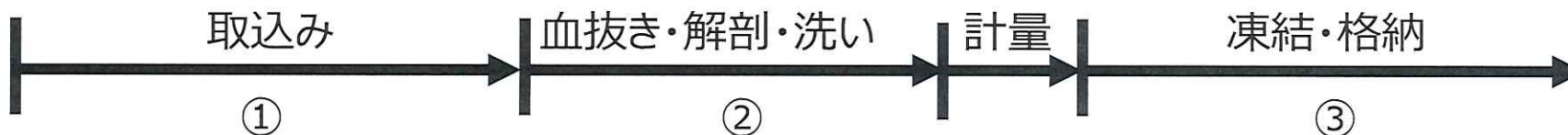


(積み付け状態マグロ)



(気仙沼スロープ)

漁獲物処理の作業手順



【取組記号 C-2】 漁獲物の品質向上(サンマ)

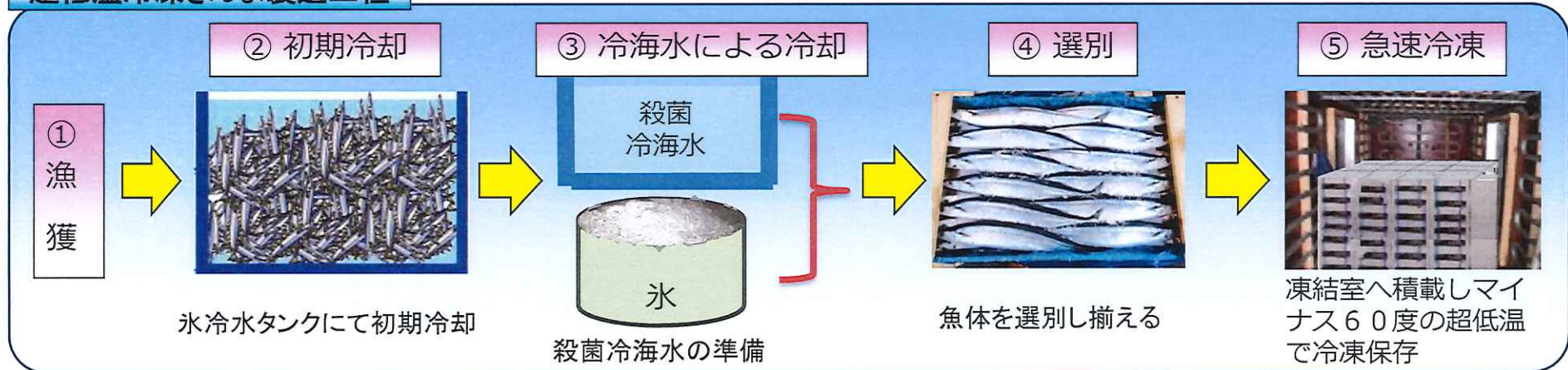
品質向上を図るためには、漁獲から水揚げまでの間、その鮮度を維持する必要がある・・・

→遠洋まぐろはえ縄漁業で使用しているマイナス60度の超低温冷凍設備を活用し、急速冷凍による超低温冷凍サンマを製造する！

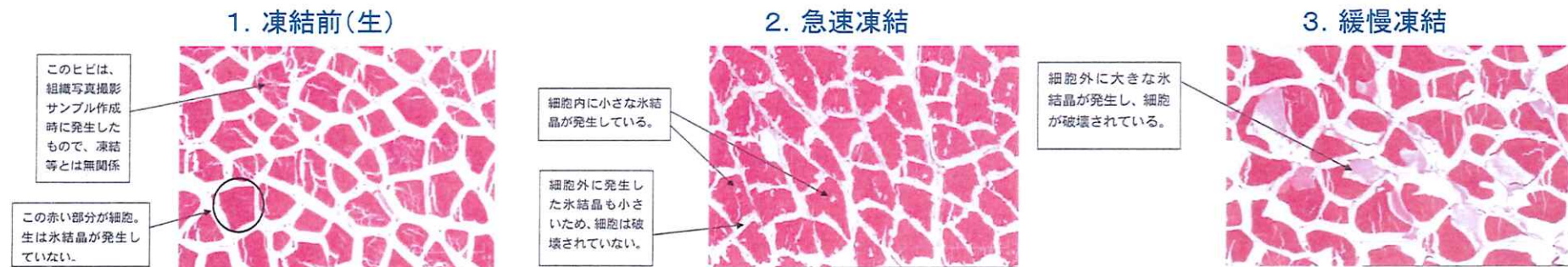
合わせて最適な温度管理や作業手順を実証し、生鮮サンマと品質差がない冷凍サンマを目指す。

超低温冷凍さんま製造工程

約5t (500C/S) を目標とする



凍結速度と細胞組織の損傷状態の比較(日新興業(株)資料より)



【取組記号 D-1】 労働環境の改善（長期航海の短縮）

資源が安定しており魚価が高いミナミマグロ操業を主体とすることで収益を確保しつつ、サンマの漁期には日本に帰港することで、1航海の日数が短い（約170日）操業モデルを確立する。

【取組記号 D-3】 労働環境の改善（兼業による周年操業）

さんま棒受網漁業の漁期（8～12月）以外の期間に遠洋まぐろはえ縄漁業を行うことで、漁船を周年稼働させ、乗組員の長期安定雇用の確保を図る。

操業パターンのイメージ

サンマ操業：約120日航海 マグロ操業：約170日航海 合計約290日航海

1か月目 (8月)	2か月目 (9月)	3か月目 (10月)	4か月目 (11月)	5か月目 (12月)	6か月目 (1月)	7か月目 (2月)	8か月目 (3月)	9か月目 (4月)	10か月目 (5月)	11か月目 (6月)	12か月目 (7月)
日本入港 (艦装転換)	北太平洋 (サンマ操業)				日本入港(ドック・ 艦装転換)	日本 出港 漁場へ	中西部太平洋 (マグロ操業)			シドニー沖 (ミナミマグロ操業) ※漁獲枠に応じて中西部太平洋に移動	日本へ帰 港

両漁業を組み合わせることで、航海期間の短縮と周年雇用の確保を両立する操業モデルを確立する。

【取組記号 D-2】労働環境の改善（省力機器の活用）

- ・まぐろ引寄せ機・自動枝縄まき機・まぐろ電撃機によるマグロの船上への迅速な取り込み

（まぐろ引寄せ機・自動枝縄まき機）



（まぐろ電撃機）



- ・グレーズタンク内にスロープを設置することで、グレーズ作業の労働負担を軽減する

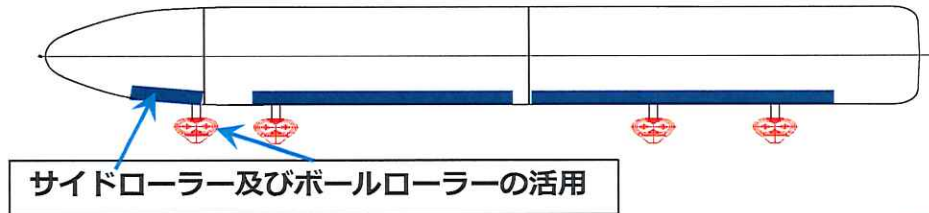
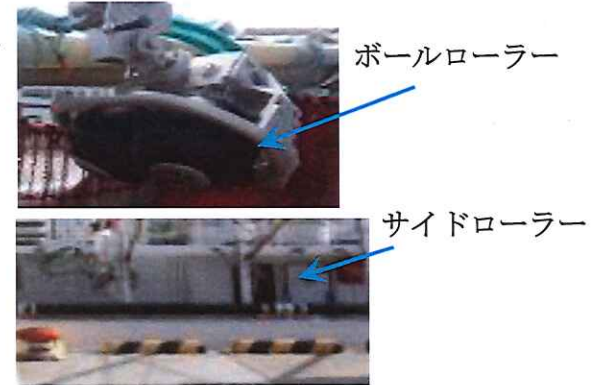
（気仙沼スロープ）



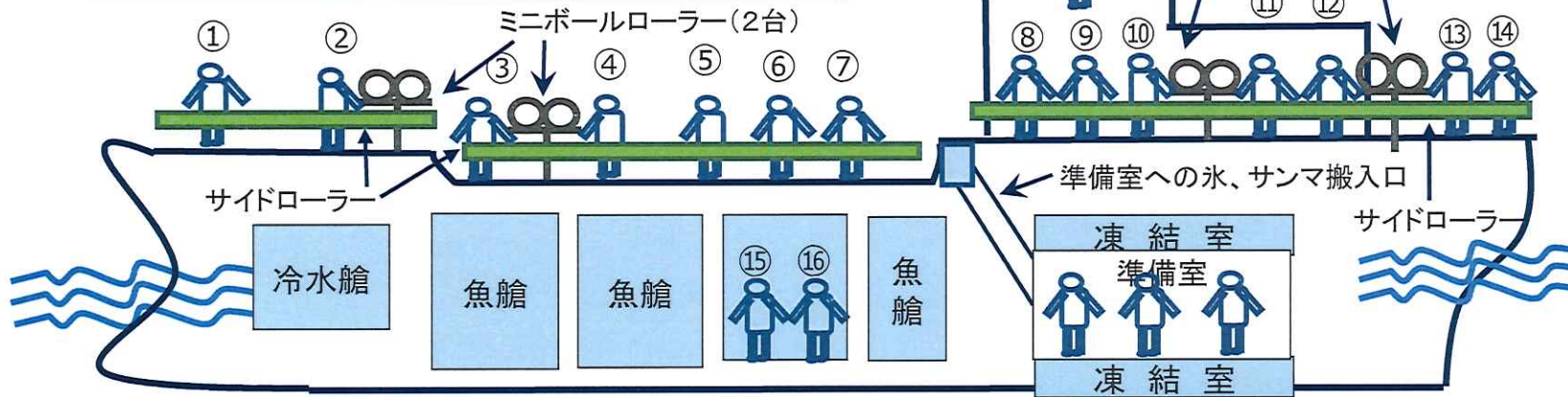
省力機器等による労働環境の改善 !!

【取組記号 D-4】労働環境の改善（省力機器の活用）

省力化機械（サイドローラー及びミニボールローラー）を活用し、乗組員の作業負荷の軽減と省力化を図る。



さんま棒受網作業時（網揚）における配置



- 【通常操業】**
- ①探照灯、網揚げ ②カン巻、ミニボールローダー、サイドローラー操作 ③サイドローラー操作 ④ミニボールローダー操作
 - ⑤⑥網揚げ作業 ⑦中央向竹巻 ⑧探照灯、網揚げ ⑨探照灯、網揚げ ⑩ミニボールローダー操作 ⑪サイドローラー操作
 - ⑫カン巻、けた巻 ⑬ミニボールローダー操作 ⑭探照灯、網揚げ ⑮⑯魚艙内氷搬出作業 ⑰操船

【取組記号 D-5】 労働環境の改善（自主休漁の実施）

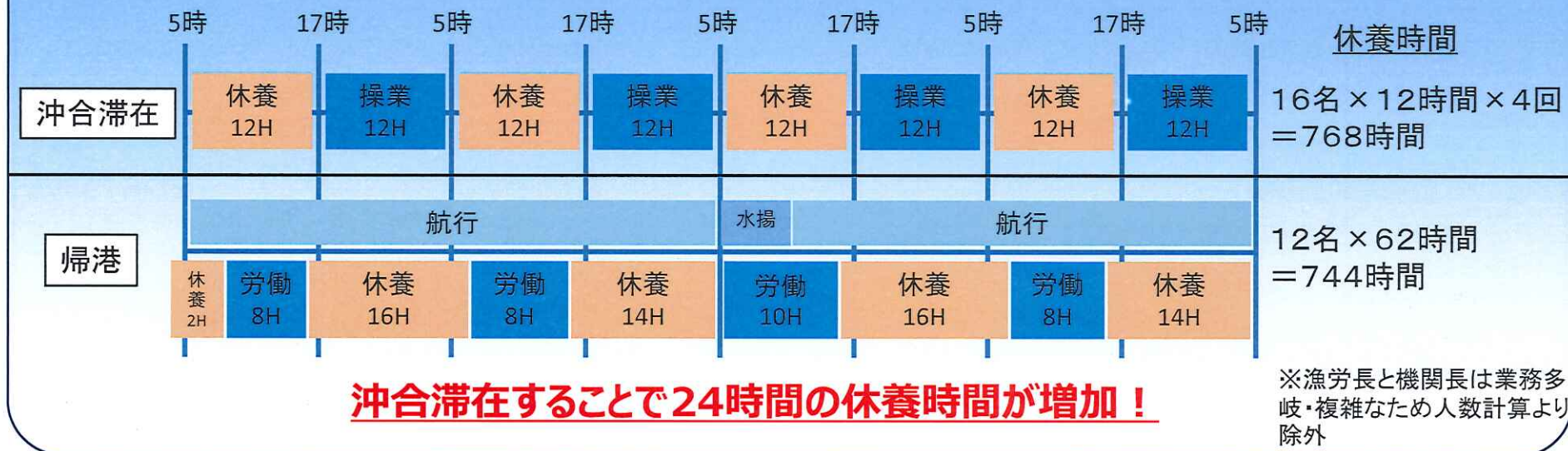
漁場遠隔化による航海時間の増大に対応し、業界全体の取り決めにより乗組員休養のための自主休漁（各月における連続48時間）を実施。

【取組記号 D-6】 労働環境の改善（休養時間の増加）

漁獲量が少量の場合は、冷凍サンマ製造のため沖合に留まり往復航行の時間を休養時間に充足。

沖合滞在と帰港する場合の休養時間の比較イメージ

※前提条件：18名操業、航行中4名は当直業務、水揚港まで片道2日間

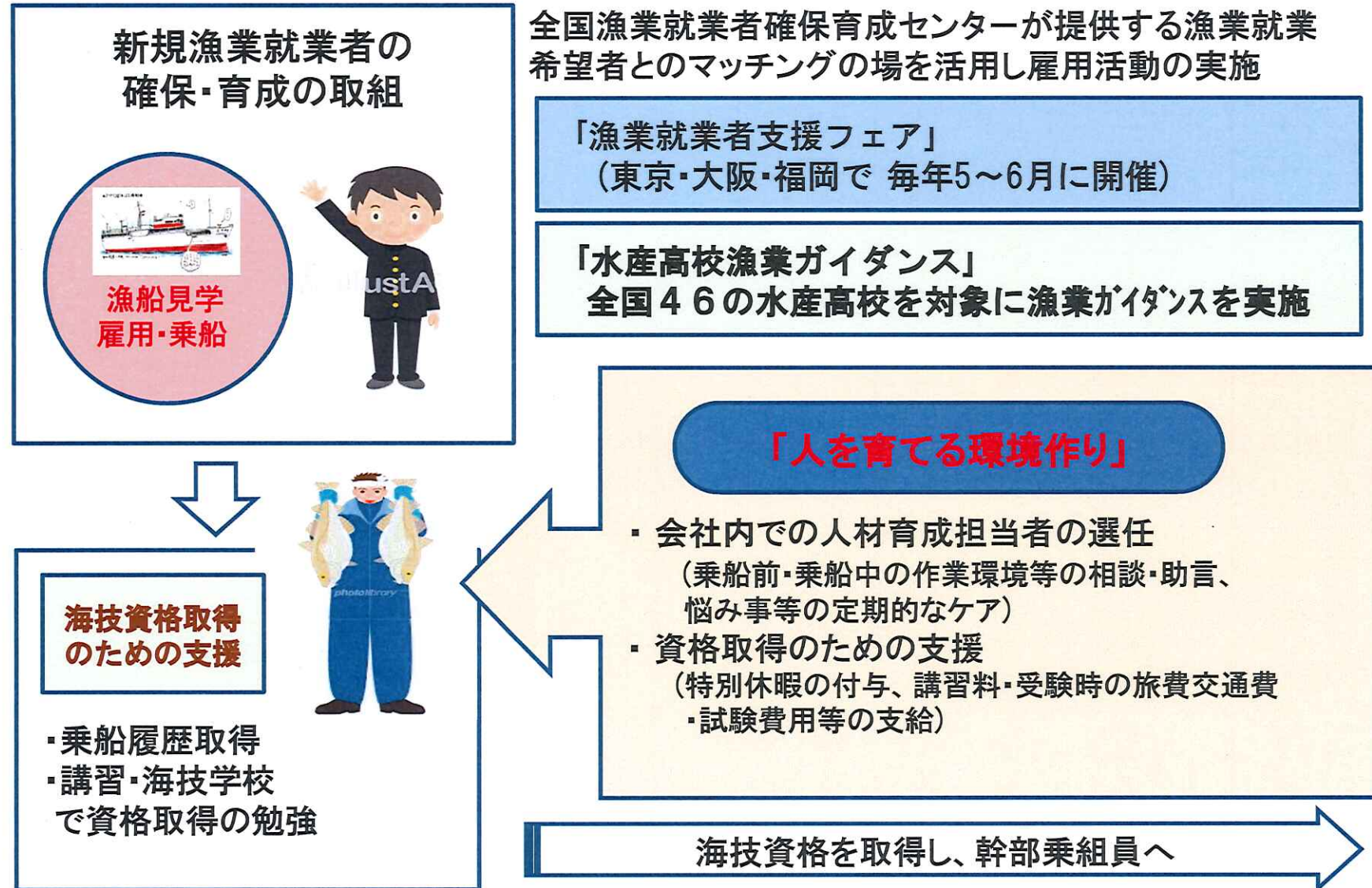


【取組記号 D-7】 労働環境の改善（ライフジャケットの着用）

航行時及び漁労作業時は安全を考慮して、ライフジャケットを確実に着用する。

【取組記号 E-1 ~ E-3】乗組員の確保・育成

(新規漁業就業者確保と乗組員へのケア、海技資格取得のための支援)



【取組記号 E-4,E-5】乗組員の確保・育成(漁労技術の向上、雇用期間の延長)

漁法	特徴	課題	兼業により...
まぐろ はえ縄	<ul style="list-style-type: none"> ・個人の技量が重要 ・国際ルールに沿った航行 ・外地入港、補給時における当該国での対応 ・各海外漁場の特性の理解 	<ul style="list-style-type: none"> ・周年操業のため、他魚種の漁業に携わることができず、複数の漁労技術の習得が困難。 	<ul style="list-style-type: none"> ・サンマ操業の漁法を習得し比較することで、新たな着眼点に基づいた改善が可能。 ・操船技術の向上。
さんま 棒受網	<ul style="list-style-type: none"> ・頻繁な入出港のため高い操船技術が要求される ・乗組員全体のチームワークが重要 ・産地毎の価格、船団の動向、漁場復帰までの時間等瞬時の判断 	<ul style="list-style-type: none"> ・漁期が8～12月と短く、年間収入が不安定。 ・乗船履歴の取得のためには数年間の乗船が必要であり、海技士資格の受験・取得までに時間を要する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・乗組員の雇用期間が延長され、安定雇用と収入増加に貢献。 ・乗船履歴の取得が短期化し、早期の海技士資格受験・取得が可能。 ・国際ルールや海外漁場への理解。

兼業することで、補完関係を築き両漁業が抱える課題を解決！

※サンマ操業時の日本人乗組員18名の継続雇用が望ましいが、生活環境の変化やまぐろはえ縄操業には不慣れなことから、乗組員個々の意思を尊重し、まずは幹部船員の雇用延長を優先する。
サンマ船からマグロ船への3年以内に1名以上の新規乗船・育成を目標とする。
 なお、インドネシア人船員についても、グループ船への再配乗等を積極的に行い雇用の確保・維持に努める。

【取組記号 F-1 ~ F-4】資源管理の推進(マグロ)

資源管理 (F)	取組の内容
1-1. 地域漁業管理機関の資源管理措置の遵守 (取組記号 F-1)	各地域漁業管理機関 (RFMO) が採択した資源管理措置 (漁獲規制、混獲回避措置・操業に係わる規制等)の遵守の徹底
1-2. 資源管理計画の履行 (取組記号 F-1)	当会の定めた資源管理計画の遵守 (航海日数に対し在港休漁日数を3%以上とすること)
2. 電子漁獲成績報告の実施 (取組記号 F-2)	漁獲状況の集計及び資源管理措置への対応を迅速に進めるため、会社または漁船から電子方法で漁獲成績報告を水産庁に提出
3. VMS報告とモニタリング (取組記号 F-3)	会社がパソコンの画面で漁船の位置を確認し、他国200海里経済水域侵犯等の事故を未然に防ぐため、VMSでのモニタリングを実施
4. オブザーバーの受入 (取組記号 F-4)	オブザーバーの受入を実施し、国際的な資源管理へ協力 (資源管理措置のためのデータ収集の迅速化と遵守)

【取組記号 F-5 ~ F-9】資源管理の推進(サンマ)

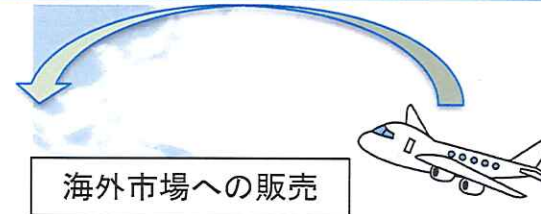
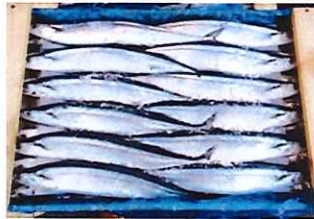
資源管理 (F)	取組の内容
5. 資源管理措置の遵守 (取組記号 F-5)	TAC制度に基づく資源管理、公海操業時におけるVMSの常時稼働による位置情報の提供によりNPFCの資源管理措置を遵守
6. 自主休漁と水揚げ回数制限 (取組記号 F-6)	「北太平洋さんま漁業における資源管理計画」に基づく自主休漁や水揚げ回数制限等の実施
7. 国際的な資源管理措置の遵守 (取組記号 F-7)	NPFCによる国際的な資源管理措置が決定された場合には、それを遵守した操業を行う
8. 資源評価等への協力 (取組記号 F-8)	漁獲情報(漁獲成績報告書)を提供し、研究機関が行うさんま資源評価等に資する
9. 外国船操業情報の提供 (取組記号 F-9)	自動船舶識別装置(AIS)を搭載するとともに、公海操業する台湾船、中国船等の情報を収集し、水産庁等関係機関に情報提供する

【取組記号 G】適切な混獲回避措置の実施

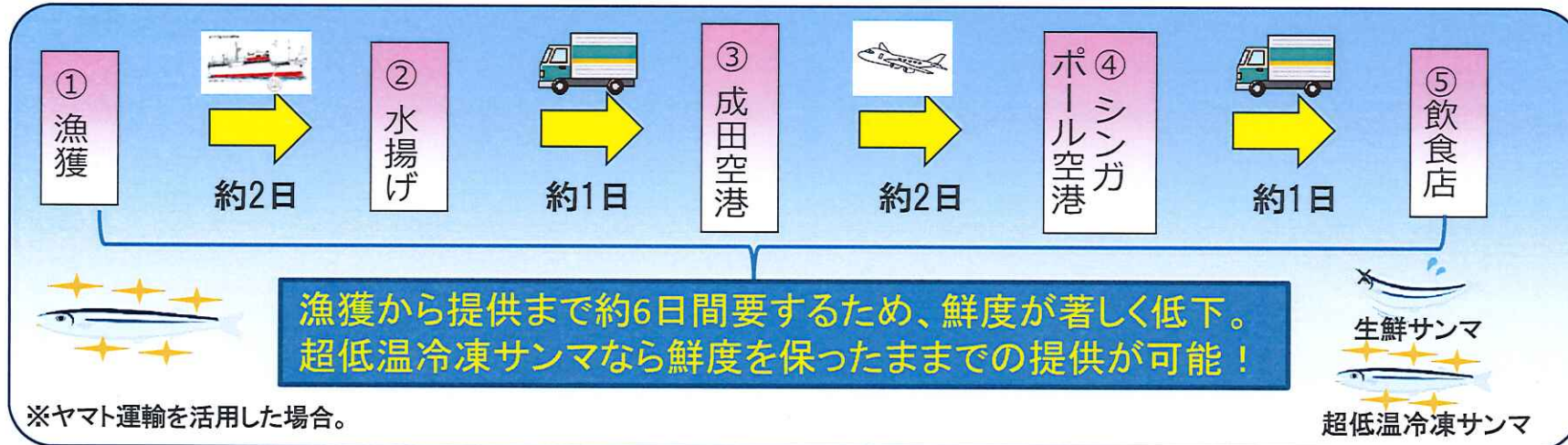
混獲回避措置 (G)	取組の内容
1. 海鳥	特定水域(南緯30度以南)での混獲回避措置の実施 (トリポール・夜間投縄・加重枝縄の内2つまたはフックポッドの実施)
2. サメ類	RFMOが決定した特定種のサメの捕獲禁止
3. 海亀	RFMOが採択した放流装置(カッター・ライン外し・タモ)の船上保持と生きたままの放流の実施

【取組記号 H】超低温冷凍サンマの販売

マイナス60度の超低温で急速冷凍した超低温サンマの品質を商談会やイベント等で紹介し、相対取引で超低温冷凍サンマを販売する。
JFグループ等を利用して、海外市場に超低温冷凍サンマを販売する。



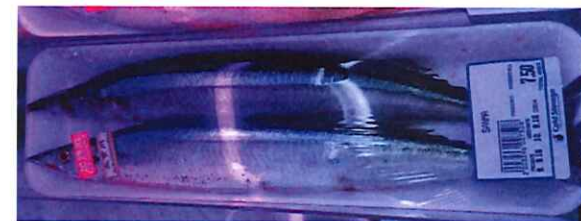
海外飲食店に届くまでの日数(例:シンガポール)



シンガポールにおけるサンマの市場価格 2020年4月(出典:JETRO)

品目名	販売単位	販売価格	ターゲット
生さんま(冷蔵)	2尾	11.80 SGD ≒ 953 円	アッパーミドル
生さんま(冷蔵・新物)	2尾	13.80 SGD ≒ 1,115 円	アッパーミドル
さんま(解凍)	2尾	6.90 SGD ≒ 557 円	アッパーミドル

※1SGD=80.78円



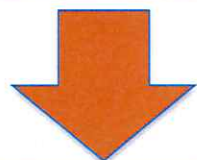
さんま販売価格 7.5 SGD (2016年9月撮影)

【取組記号 I】 地域との取組

地元で開催する各行事（お祭り・フェア）へ積極的に参加し、まぐろ及びさんま商品の普及と消費拡大をPRする。

遠洋まぐろはえ縄漁業及びさんま棒受網漁業に対する理解と周知を図る。

漁獲したマグロとサンマは、漁業者が経営する一部飲食店で販売を行う。



(1) 遠洋まぐろはえ縄漁業及びさんま棒受網漁業の重要性のPR

(2) 新規漁業就業者の掘り出しと雇用



富山おもてなしフェア 東京