

整理番号

58

遠旋組合地域プロジェクト改革計画書  
(東シナ海操業海域型)

地域プロジェクト名称	遠旋組合地域プロジェクト協議会		
地域プロジェクト 運 営 者	名 称	日本遠洋旋網漁業協同組合	
	代表者名	代表理事 竹 内 榮	
	住 所	福岡市中央区長浜3丁目11-3	
計 画 策 定 年 月	平成25年5月	計画期間	平成26年度～28年度



## 1 目的

複雑な波浪・潮流の海況環境に加え、近年、外国の新たな漁業種類漁船の進出拡大が顕著な東シナ海の沖合海域を主たる操業海域とする大中型まき網漁業（東海・黄海海区）において、船舶の安全性と居住性の向上、また新たな操業形態及び漁獲物の製造・流通体制を実行し得る改革型漁船（網船）を導入し、併せて船団体制の合理化等による漁業コストの削減に取り組む事によって、同海域における我が国大中型まき網漁業の安定的な操業体制のあり方の一つを具現化すると共に、国際的な枠組みに基づく資源管理措置を推進する。

## 2 地域の概要

東海・黄海海区を含む九州北西地域の大中型まき網漁業は、福岡、唐津、松浦、佐世保、長崎といった国内有数規模の産地市場における流通及び関連産業（冷蔵庫・加工等）を支える主要な漁業種類として、また、その主な漁業根拠地は長崎県の離島地域（五島列島・平戸市等）に在り、当該地域における経済の活性化と雇用を創出する産業として、また国際漁場における我が国の権益確保や国境監視機能等の多面的機能を果たす漁業として、重要な役割を担ってきている。

しかしながら、その主たる操業海域である東シナ海沖合域の中央部には、日韓・日中新漁業協定（1999年・2000年）において、二国間の共同利用水域としてEEZ境界線が明確化されない水域（暫定措置水域等）が設置されたことで、同海域内では隣接複数国の漁船間（日本・中国・韓国等）での漁場競合が増加し、長年にわたり年間約30万トン・400～500億円を維持してきた生産規模が、新協定締結以降は、船団数の減少と相まって15～16万トン水準・200億円台にまで減少している。（日本遠洋旋網漁業協同組合統計）

特に、近年は同海域で操業する中国漁船において、大中型まき網漁業と同じサバ類を主たる漁獲対象とする新たな漁業種類（虎網漁業等）が、わずか数年内に急激に増大（2008年以降で0隻→約300隻）しており、早急な国際間での共同漁業管理体制の構築による漁業環境の安定化が喫緊の課題となっている。

そういった中、日本遠洋旋網漁業協同組合においては、2010年度より東シナ海沖合域における外国漁船の動向及び漁場形成状況等を専門的に調査把握し、情報提供を行うことで所属船の操業を支援する業界全体の取り組み（外国漁船等調査事業）を推進しているが、個々の漁業者においては、使用船舶の高船齢化（平均22年）が進む一方で、未だ不安定な漁業環境に加え、漁業用の燃油及び資材の価格高騰等が漁業経営に対する重い足かせとなっていることから、船舶の更新と併せて、安全かつ安定的な生産体制と漁業収益の改善に資する新たな操業形態の早期確立が必要となっている。

また、東シナ海から日本海にかけての海域は、太平洋クロマグロ（未成魚）の回遊海域に当たり、国際漁業管理機関「中西部太平洋まぐろ類委員会（WCPFC）」の保存管理措置に基づく資源管理の実施が求められていることから、2011年以降、国の資源管理指針に従い強度の資源管理措置に当海域の大中型まき網漁業全体での取り組みを推進している。

### 3 計画内容

#### (1) 参加者等名簿

##### 〈地域協議会〉

分野別	所属機関・役職	氏名
漁業関係	日本遠洋旋網漁業協同組合 組合長	竹内 榮
金融・経営等関係	日本政策金融公庫長崎支店 農林水産事業統括	松村 俊洋
地方公共団体	長崎県水産部資源管理課課長	五島 慎一
学識経験者（資源）	水産大学校名誉教授	原 一郎
学識経験者（水産経営）	鹿児島大学水産学部教授	佐野 雅昭
学識経験者（操業技術等）	開発調査センター 浮魚類開発調査グループリーダー	伏島 一平
学識経験者（船舶）	海洋水産システム協会 研究開発部部長代理	酒井 拓宏
流通・加工	日本遠洋旋網漁業協同組合 副組合長	城島 正彦

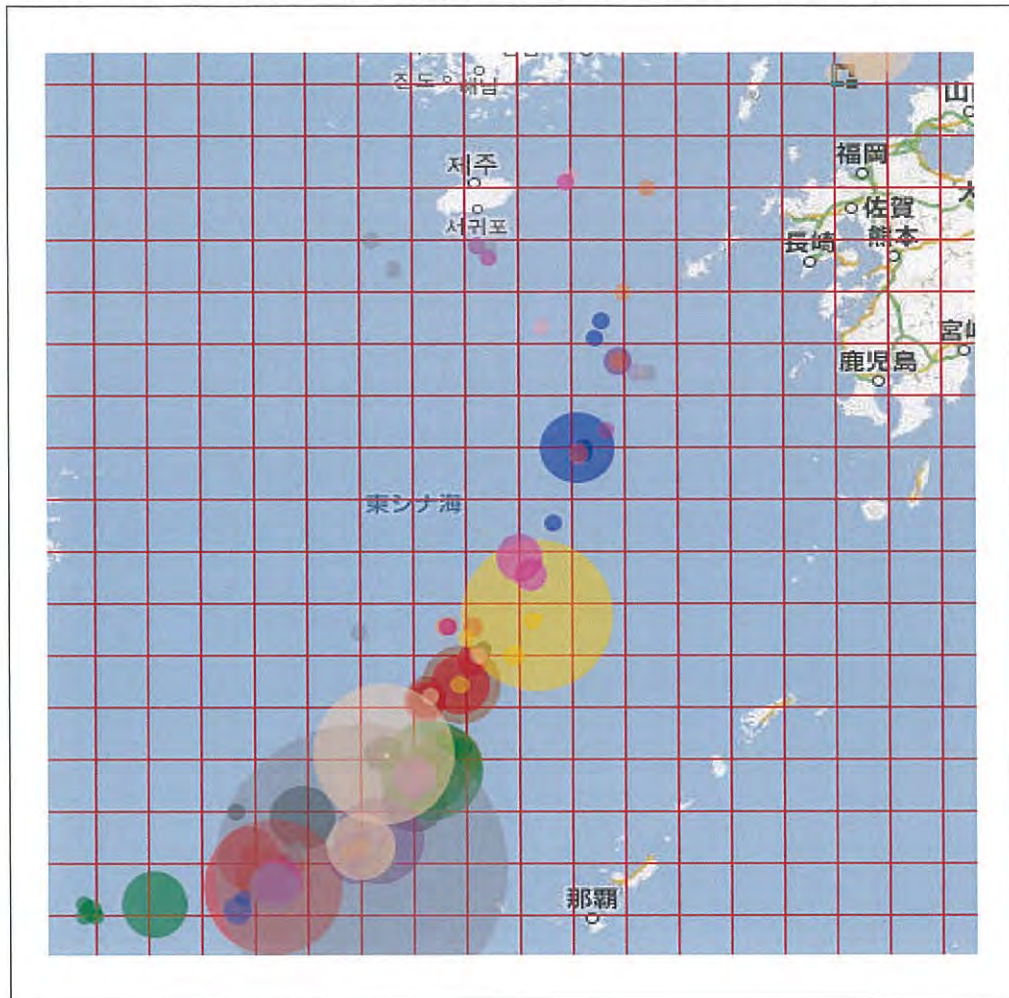
##### 〈参加漁業者〉

漁業種	所属機関・役職	氏名
大中型まき網漁業	日本遠洋旋網漁業協同組合 組合員 (2013年4月現在)	20社 28船団

#### (2) 改革のコンセプト

東シナ海の沖合域を主たる操業海域とする大中型まき網漁業（東シナ海操業海域型）において、船団体制の合理化等による省コスト化、安全性及び居住性の改善（国際基準に基づく国内規則の適用）ならびに漁獲物の船内での凍結・保蔵を行い得る改革型漁船（網船）の導入、船内凍結した漁獲物の新たな流通販売・加工利用形態の取組みにより、外国漁船との競合下においても収益を確保できる操業体制及び漁業経営の確立を図る。

〔東シナ海操業海域型（大中型まき網漁業）の操業海域模式図・2012年〕



〈生産に関する事項〉

現行の5隻・53名の船団体制から灯船1隻を削減し、網船・灯船1隻・運搬船2隻の4隻・48名の船団体制に縮減することにより漁撈コストを削減する。なお、省人化については単にコスト削減だけを目的とするものではなく、乗組員の高齢化に伴う今後の乗組員不足への対応を考慮するものである。

現在、北部太平洋海区の大中型まき網漁業では、船団を網船と運搬船のみの2～3隻で構成するミニ船団への転換が主流となっている。同海域においてはサバ・イワシ等が濃密な魚群を形成することから、探索操業を専業とした網船・運搬船の構成が可能となるが、一方、魚群が広範囲に分散し、濃密な魚群を形成しない東シナ海海域（西日本地域全体的に同様）においては、アジ・サバの光に集まる走光性を利用した灯火を用いる集魚操業が主体となっている。従って、当海域では「灯船専業船」の運用が操業過程に於いて重要であることから、本計画では、削減する灯船専業船1隻が担ってきた集魚・探索の役割を船団全体で補完する操業体制及び他船団との情報連携体制の構築を図っていく。

また、灯火については中国・韓国等の外国漁船との競争があることも当海域の特徴である。

また、東シナ海海域での操業に際しては、主漁場から生産市場までが遠距離（平均1昼夜半）のため、効率的な操業と出荷のために現行の「運搬專業船2隻」の体制は継続する。

なお、東シナ海の沖合海域は、他の海域に類を見ない複雑な波浪と潮流の環境にあることから、本計画に基づく実証試験の実施に当たっては、操業時の安全性確保のための技術習熟度が向上し、安定的な操業体制が構築されるまでの間は、削減する灯船を操業支援船（集魚灯設備は撤去）として使用することとする。

また、高止まりする燃油価格への対応として、船団隻数の縮減に加え、遠方漁場と魚市場との往復により船団内で最も航行時間の長い運搬船においては、市場水揚開始時間を考慮した最適航行（減速運転）を実施するため、陸上側による運搬船運航管理の徹底と運転側（船上）の適正な機関運転の実施をサポートする「機関負荷表示器」（見える化装置等※）を導入すると共に、新規建造する網船への省エネ船型を採用すること等により、船団全体で約10%の省エネ化を目標とする。

※見える化装置：水産総合研究センターの開発研究により、これまでカツオ・マグロ船等で実証が取り組まれている。

新規建造する網船は、漁獲物の付加価値化に資する新たな商品開発に取り組むため、船上でのブライン凍結及び保冷を行う魚艙を設置し、併せて船上作業（漁獲物処理作業等）及び運航時における安全性の向上と乗組員の労働居住環境の改善のため、「199トン・二層甲板型」（現行135トン・一層甲板型）を採用する。

なお、アジ類・サバ類を主に、複数の魚種及び多組成が混獲される海域において、船上でのブライン凍結・保冷による製品製造は国内初の取組みとなる。

- 漁撈コストの低減化のため灯船1隻を削減する船団の合理化
- 運搬船の最適運航の実施体制の導入等による燃料消費量の削減
- ブライン凍結による船上凍結品の製造機能の導入（改革型網船）
- 安全性の向上と乗組員の居住性の大幅な改善（改革型網船）

#### 〈流通・販売に関する事項〉

東シナ海の沖合海域から水揚魚市場までは、平均1昼夜半を要することから、漁獲物の鮮度保持対策が従来からの課題となっていることに加え、九州北西地域の加工業者においては、特に地域内での鮮魚水揚げが減少する休漁期間中における安定的な高鮮度状態での原料供給が必要とされている。

このため、新規に導入する網船では、ブラインによる凍結機能を活用し、一部の漁獲物を漁獲後速やかに船上で凍結〔生産目標量400～500トン／年間・40トン程度／1航海（計画3年目以降）〕することで、地元加工業者へのニーズに応え得る製品製造に取り組む。

その流通販売に当たっては、現在の鮮魚流通の主体である大規模魚市場を介しての販売ではなく、船団の母港（地元漁協）の冷蔵保管設備を有効活用し、漁業者自らが加工業者等への直接的な販売体制を行う新たな流通ルートの確立も併せて実証する。

また、これまで九州地区内の魚市場内では一般的に販売用の容器として木製の魚箱を使用していたが、販売経費の削減ならびに安全・安心な漁獲物の提供（材質的な問題での異物混入防止・耐腐食性・衛生化）のため、ポリエチレン製のCB箱（クリーンボックス）への完全移行を遠まき組合全体の取組みとして主要水揚魚市場（福岡・唐津・松浦・長崎・佐世保）において推進する。

なお、このクリーンボックスの導入については、平成24年4月より運用（初期導入分21万ケースを各市場への配置し、以降の管理・補充は水揚時の利用料により負担）を開始したところであるが、これにより漁業者の水揚げ時における魚函経費を約4割軽減する計画としている。

- 船上でのブライン凍結による高鮮度製品の製造及び加工業者等への供給
- 母港で水揚、選別、保管を行うことにより、水揚数量の減少により稼働率の低下している  
地元水産施設の活用
- 安全安心な水産物の供給とコスト削減のため、九州北西地域全体の魚市場における  
水揚販売用の容器（魚箱）として、木箱からクリーンボックスの転換を生産者が中心となって推進する

#### 〈資源管理の取組に関する事項〉

遠まき組合（東海黄海海区大中型まき網漁業者協議会）が実施する強度資源管理に参加し、中西部太平洋マグロ類委員会（WCFFC）の保存管理措置に基づく国の資源管理指針に沿って、東シナ海から日本海にかけて来遊する太平洋クロマグロ未成魚（ヨコワ）の漁獲量を2002～2004年の水準未満となるよう抑制（2005年～2009年平均の26%削減）する。

#### 〈支援措置の活用に関する事項〉

- ・改革計画の実証：もうかる漁業創設支援事業（平成26年～平成28年）
- ・新規建造に係る資金借り受け：漁業経営改善支援資金（㈱日本政策金融公庫）（平成25年度）

〈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 (数値は3～5年目平均)	効果の根拠	
生産に関する事項	船団の合理化に関する事項	5隻体制で操業乗組員53名体制固定費が過大	A	灯船(85トン)を1隻削減し周年4隻体制での操業省人化(53名→48名)	漁撈コストの削減 △69百万円	説明資料 P4～P5
			省エネに関する事項	B	船団合理化(灯船1隻削減) 運搬船の省エネ航行 省エネ船型の採用(網船) 燃油消費状況など表示機器「見える化装置等」の導入 (網船・運搬船)	約10%の省エネ化 △442KL 燃料費の軽減 △35百万円
	C	船内でのブライイン凍結高鮮度製品の生産(高付加価値製品)		ブライイン凍結製品の魚価上昇により水揚高の増収30百万円	説明資料 P11～P17	
	D	全ての漁撈作業を甲板上で実施復原力の低下		二層甲板型の網船を導入漁獲物の処理作業を甲板間で実施(網船)	作業安全性の向上 十分な予備浮力の確保	説明資料 P18～P19
	船舶の居住環境等に関する事項	水面下の居室居室面積の拡大後継乗組員不足	E	新設備基準(平成19年)を適用した網船の新規導入(135トン→199トン)	居室面積は現行船の1.6倍	説明資料 P19～P21



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 (数値は3～5年目平均)	効果の根拠
流通・販売に 関する事項	出荷形態に関する 事項	鮮魚販売のみ (販売方法の固定化) 鮮魚需要の低迷 大規模魚市場での水揚 地元漁港の疲弊	F 高鮮度の船内凍結品について 地元漁港の設備等を活用し、 加工業者等と連携した新たな 流通形態の構築	売上高の増収300万円 ※取組番号Cと重複  地元漁港の設備及び人材 の有効活用	説明資料 P11～P17
			G 繰り返し利用可能なポリエチ レン製容器の導入(組合及び地 域一体の取組みとして)	販売時の魚箱代の削減 △200万円 (箱代⇒使用管理料)	
収益の向上化の 実証に関する事項	大中型まき網漁業	木箱での販売 異物混入及び腐食 魚箱代負担 (72百万/年間)	H A～Gに基づく実証試験を東 海海区型操業船において実施		
			I 2002～2004年の漁獲 量水準未達となるよう、東海黄 海海区大中型まき網漁業者協 議会が実施する強度資源管理 計画に参加	歴史的資源水準の中央値 付近までの回復が期待さ れる	
資源管理の取組に 関する事項	太平洋クロマグロ未成 魚の強度資源管理	2004～2006年 の漁獲圧が継続すれ ば、将来、高い確率で 資源水準が低下すると 評価されている。 (平成23年)			

(4) 改革の取組内容と支援措置の活用との関係

①漁船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
H	もうかる漁業創設支援事業	<p>東シナ海沖合海域を主たる漁場とする大中型まき網漁業において船団縮小及び漁獲物の凍結設備を利用した流通改革を図る改革型船団により、収益性の実証化試験を実施</p> <p>船団名：未定丸（1船団） 所有者：未定 総トン数・隻数※ 網 船（二層甲板型） ：199トン・1隻 灯 船：85トン・1隻 運搬船：300級・2隻</p> <p>※計画2年目までは操業支援船1隻を利用</p>	日本遠洋旋網漁業協同組合	平成26年度 ～ 平成28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
J	(株)日本政策金融公庫 (漁業経営改善支援資金)	網船(199トン)の新規建造に係る資金借り受け	東洋漁業(株)	平成25年度

(5) 取組のスケジュール

① 工程表

	24	25	26	27	28	29	30	
A	-----	-----	—————	—————	—————	—————	—————	
B	-----	-----	—————	—————	—————	—————	—————	
C	-----	-----	—————	—————	—————	—————	—————	
D	-----	-----	—————	—————	—————	—————	—————	
E	-----	-----	—————	—————	—————	—————	—————	
F	-----	-----	—————	—————	—————	—————	—————	
G	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	
H	-----	-----	←—————	—————	—————	—————	—————	
I	—————	資源管理計画（強度）に基づく取り組み（平成23年～）					—————	—————
J	-----	—————						

②改革の取組により想定される波及効果

1. 外国船の操業圧力が増加傾向にある東シナ海の沖合海域で操業を行う我が国の大中型まき網漁業にとって、安定的な操業体制を維持し得る新たな操業体制のあり方の一つを具現化する取組みとして、今般の実証計画は注目される操業モデルである。
2. 安全性及び居住環境を向上させた網船の導入は、乗組員対策（将来的な後継者の確保等）に加え、当該網船による漁獲物供給体制の維持並びに生産市場等の関連産業も含めた雇用及び経済効果の持続的発展が期待される。
3. 東シナ海におけるアジ・サバを主体とする船上凍結品の安定的な製造技術を確立し、既存の鮮魚のみの出荷形態に、凍結魚という新たな出荷形態を加えることによって販売及び加工利用の領域拡大及び多チャンネル化が期待される。
4. 計画的な生産が見込まれる船上凍結品の取り扱い、大規模型魚市場への水揚げの集約化により取扱い数量の減少に苦しむ地元漁協にとって、その設備（冷蔵庫）の維持及び人材の有効活用策として期待される。

#### 4. 漁業経営の展望

##### 〈経費等の考え方〉

東シナ海の沖合域を主たる操業海域とする大中型まき網漁業は、外国漁船との操業競合、EEZ境界線が未確定の暫定水域及び外国管轄水域での操業、広範囲にわたる操業海域（漁場から水揚地まで平均1昼夜半）など我が国周辺の沖合漁業で他に類を見ない特殊な漁業環境下において、網船1隻（135トン型）・灯船2隻（85トン型）・運搬船2隻（300トン級）の計1船団5隻乗組員53名体制による船団操業を行っている。

本計画では、上記1船団5隻体制より灯船1隻を削減した4隻体制へ縮減し、漁獲物の凍結機能を有する魚艙を設置した網船1隻を導入した乗組員48名程度の新たな体制に移行することと併せて、漁獲物の出荷形態について、現行の運搬船での水氷利用による冷却方式に加え、網船の魚艙内で一部の漁獲物をブライン方式により凍結する新たな方式に取り組むものである。

また、省エネ化の推進のため、効率的な機関運転体制にも取り組むこととしている。

以上の取組みにより操業体制の効率化、船団の合理化、乗組員数の削減による漁撈コストの低減化（約69百万円・固定費ベース）、省エネ化（約10%を見込む）及び漁獲物の高付加価値化を図ることで、本大中型まき網漁業の収益性を向上させると共に持続的な生産の確保に資する新たな操業体制のあり方の一つとして、その具現化が見込まれる。

なお、魚艙設備の付加等により網船の規模は大型化（135トン→199トン）するが、網台面積は現行船と同水準以下となることに加え、灯船削減による漁場探索及び集魚能力の低下により改革型船団による漁獲量は現状比△10%を見込んでいます。

<大中型まき網漁業>

(1) 収益性改善の目標

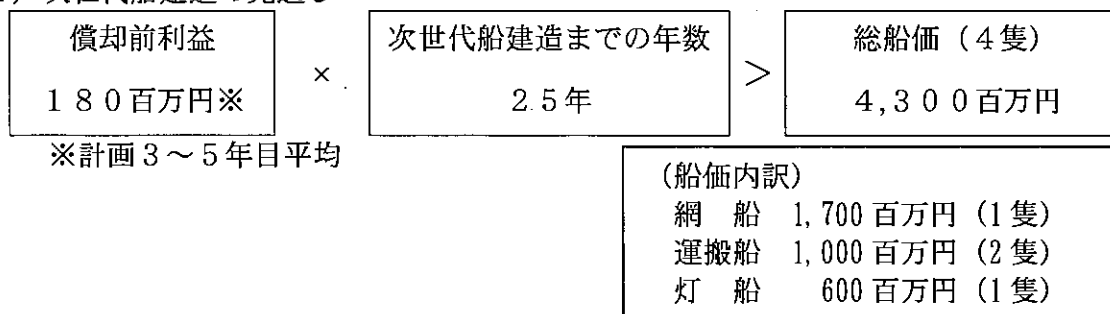
(単位：水揚量はトン、その他は千円)

	現状 5年平均	改革 1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	3~5年目 平均
(収入)							
水揚量	11,045	9,941	9,941	9,941	9,941	9,941	9,941
水揚高	1,534,906	1,396,535	1,404,095	1,411,655	1,411,655	1,411,655	1,411,655
(経費)							
人件費	462,680	442,530	443,327	416,247	416,247	416,247	416,247
燃油費	304,218 (361,119)	365,449	365,449	331,469	331,469	331,469	331,469
修繕費	125,206	82,746	79,814	120,559	68,829	103,808	89,521
漁具費	75,565	76,065	76,065	72,451	72,451	72,451	72,451
保険料	18,266	18,516	18,516	16,542	16,542	16,542	16,542
氷代・塩代	49,040	45,324	44,849	44,374	44,374	44,374	44,374
魚函代	72,676	44,213	44,211	44,209	44,209	44,209	44,209
選別費用	73,449	65,285	65,122	64,959	64,959	64,959	64,959
販売手数料 (鮮魚)	69,685	62,164	62,164	62,164	62,164	62,164	62,164
販売手数料 (凍結品)	-	432	648	864	864	864	864
一般管理費	73,801	73,801	73,801	73,801	73,801	73,801	73,801
その他	15,936	15,748	15,748	14,387	14,387	14,387	14,387
合計	1,340,522 (1,397,423)	1,292,273	1,289,714	1,262,026	1,210,296	1,245,275	1,230,988
償却前利益	194,384 (137,483)	104,262	114,381	149,629	201,359	166,380	180,667

※過去5年平均の燃油単価は67円/L、( )値は直近の燃油単価80円/Lを用いた場合

※1~2年目は操業支援船の経費含む

(2) 次世代船建造の見通し



(船団構成の比較)

	現状形態	改革形態
網船※	135トン(一層甲板型)	199トン(二層甲板型)
灯船A	85トン	(削減)
灯船B	85トン	85トン
運搬船A	300トン級	300トン級
運搬船B	300トン級	300トン級
隻数計	5隻	4隻

※網船は改革形態に灯船兼用

(網台面積の比較)

	現行(135トン)	計画船(199トン)
網船※	84.07㎡	84.07㎡

※運搬船・灯船には網の積載なし

(乗組員数の比較)

船種	現状	改革形態		
		1年目	2年目	3年目以降
網船	23名	25名	25名	25名
灯船A	7名	5名	5名	削減
		(操業支援船)		
灯船B	7名	7名	7名	7名
運搬船A	8名	8名	8名	8名
運搬船B	8名	8名	8名	8名
合計	53名	53名	53名	48名

※上記の乗組員の他、外国人技能実習生数名(2~4名)が乗船予定。

(地域的な取組で改革船団に改革前より乗船予定のため。)

## 改革計画における経費算出基礎

※現状は、過去5年（平成19年度～23年度）の平均値を用いている

※改革の計画値は、4隻体制となる改革3年目以降の3年間平均値を用いている

1. 水揚高 数量：灯船1隻削減に伴う探索・裏漕ぎ機能の低下により△10%  
単価：高鮮度船上凍結製品の製造販売により2%増加  
⇒凍結品（最終計画値）：生産量432トン・増収金額30,240千円  
〔1年目 最終計画量50%を目標  
2年目 最終計画量75%を目標
2. 人件費 改革前1名平均約@5,575千円（固定人件費）×計画乗組員数+歩合給  
・改革1～2年目（5隻体制） 53名  
・改革3～5年目（4隻体制） 48名
3. 燃油費 年間消費量：現状4,377KL→改革後3,935KL（全体△10%）  
〈消費量の増加要因〉  
・網船は大型化及び凍結設備の備付け等により32%増加（全体+6.3%）  
〈消費量の減少要因〉  
・灯船は1隻削減により50%減少（全体△11.5%）  
・運搬船は最適航行等により8.5%減少（全体△4.9%）  
  
A重油単価：計画値は@80円/Lで算出（現状は@67円/L）
4. 修繕費 灯船1隻分を控除（改革3年目より）  
新規建造する網船は修理箇所的大幅な減少により△60%  
※改革3年目及び5年目については、検査受検船の集中により増加することから、改革3～5年目の3年間平均値では検査費用（5年間で1サイクル）の変動が反映されないため、計画値は3～7年目の平均により算出
5. 漁具費 現状より灯船1隻分を控除（改革3年目より）
6. 保険料 現状より灯船1隻分を控除（改革3年目より）  
代船を建造する網船については予想値を織り込み
7. 氷代塩代 氷代：使用数量割合は現状と同水準  
塩代：凍結製品432トン製造用のブライン液用として2,534千円

8. 魚函代 計画水揚量に応じた計画値 使用数量割合は改革前と同水準
- ・木箱代はCB箱導入により削減
  - ・CB使用計画 250千箱×箱単価差額@82円/kg=20,500千円
  - ・凍結製品432トン(290,000箱)の出荷用ダンボール箱代  
⇒29万箱×@100円=2,900千円
9. 選別費 市場水揚げ販売分：計画水揚数量に応じた選別費用  
凍結製品の水揚げ分：陸上荷役費2,200千円  
※日当2万円/人×10人×11回
10. 販売手数料 計画水揚高に応じ設定
- ・魚市場出荷時の販売手数料：水揚金額×4.5%
  - ・凍結製品432トンは母港水揚により2円/kg(地元漁協口銭)
11. 一般管理費 陸上社員・施設の労務費及び経費/改革前と同水準
12. その他 通信費、賦課金等 現状より灯船1隻分を控除



(参考) 改革計画の作成に係る地域プロジェクト活動状況 (本計画関係)

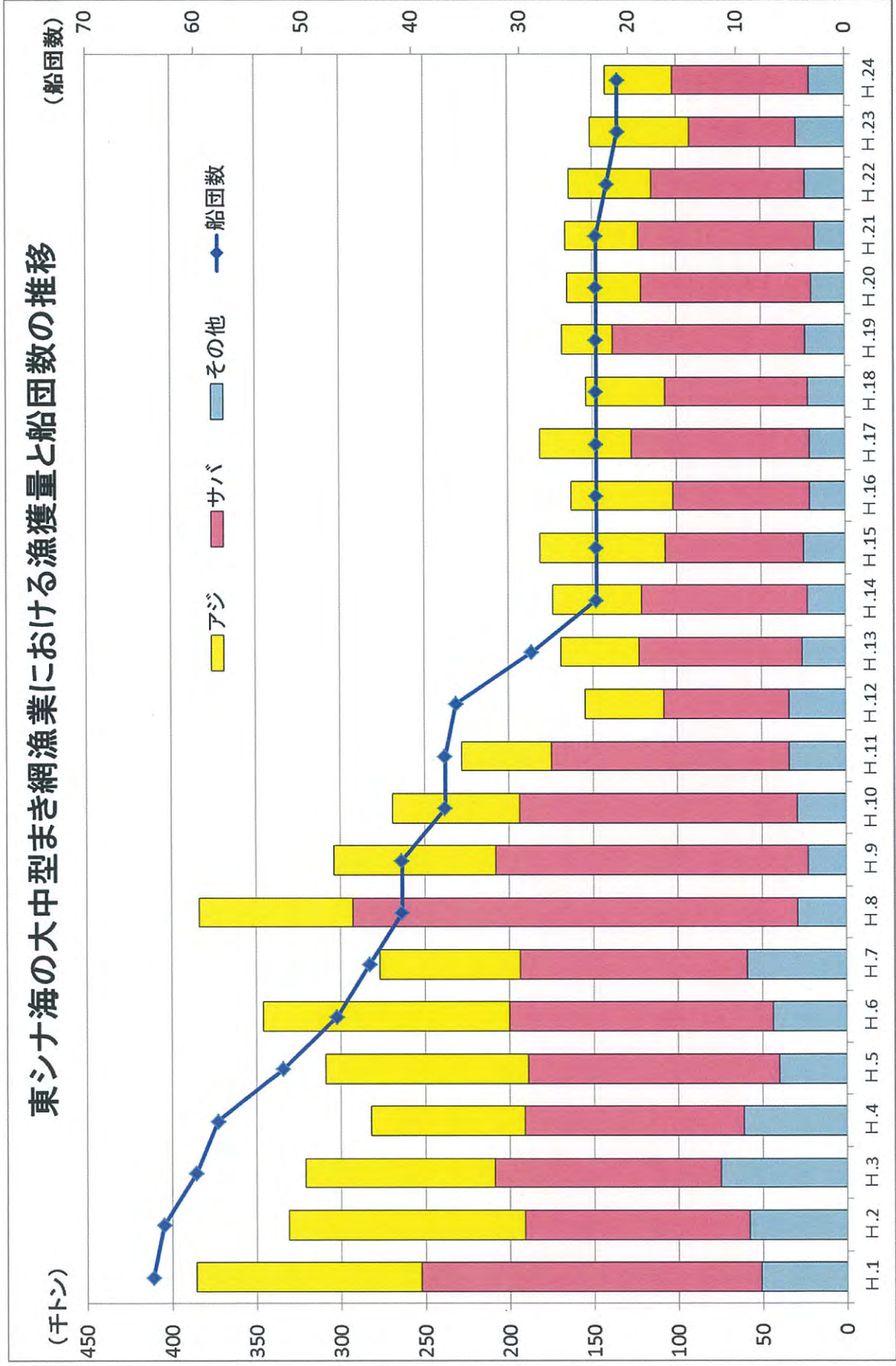
実施時期	協議会・部会	活動内容・成果	備考
H24. 11. 29	第 16 回地域協議会	新たな改革計画の基本構想について	
H25. 3. 27	第 10 回漁船専門部会	200 トン未満 2 層甲板船の試設計要請について	
H25. 5. 1	第 11 回漁船専門部会	200 トン未満 2 層甲板船の試設計結果について	
H25. 5. 8	第 17 回地域協議会	改革計画の策定について	

遠旋組合地域プロジェクト協議会 改革計画書  
(参考資料集)



平成25年5月

# 東シナ海の大中小型まき網漁業における漁獲量と船団数の推移



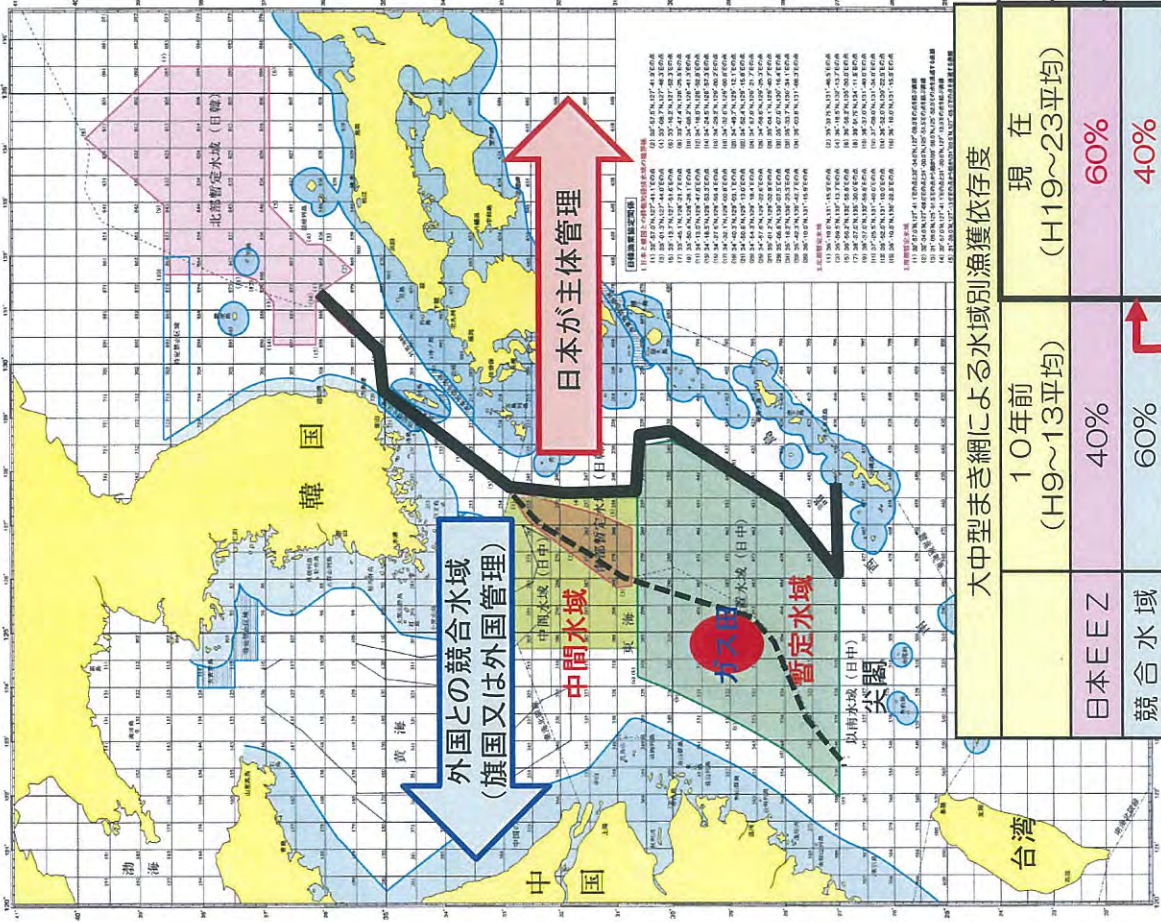
# 東シナ海沖合域における 操業環境の現状

- ① まき網漁業の操業海域の過半は沖合遠洋
- ② EEZ境界線が未確定
  - ・ 中国、韓国との暫定・中間水域が漁場の大半
  - ・ ガス田等の資源開発 ⇒ 外国船による漁場占拠 ⇒ 漁場の狭わい化



主漁場である  
沖合遠洋域での操業が  
大きく減少

# 日韓・日中漁業協定概念図



大中小型まき網による水域別漁獲依存度	
現在	現在
10年前 (H9~13平均)	(H19~23平均)
日本EEZ	60%
競合水域	40%
漁獲量	16.3万トン
	22.5万トン

基礎資料：漁獲成績報告書

# 東シナ海における近年の中国漁業

サバを主対象とする中国漁船（虎網・船尾式棒受）が急増し、東シナ海全域（我が国の境界線間際まで）に進出拡大

虎網	2009年	2012年現在
隻数	8隻（新規）	250～300隻

遠まき組合調査

日本漁船の沖合域での操業が減少する一方圧倒的隻数の中国漁船が東シナ海の漁場を占拠（僅か数年内での状況変化）

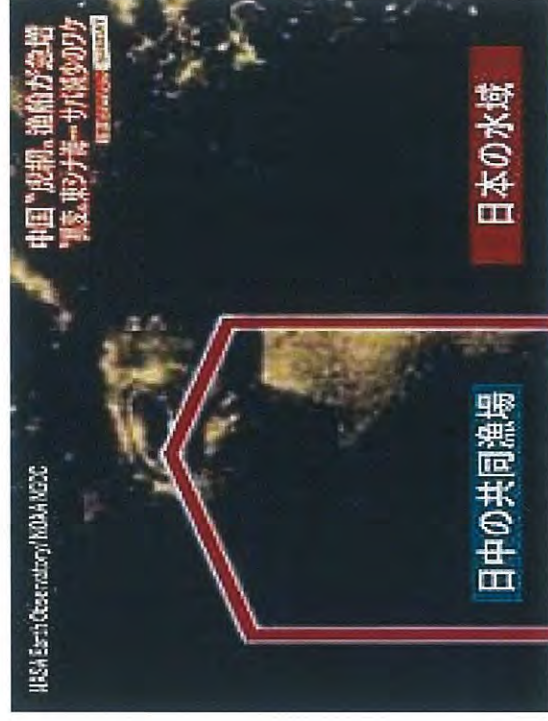
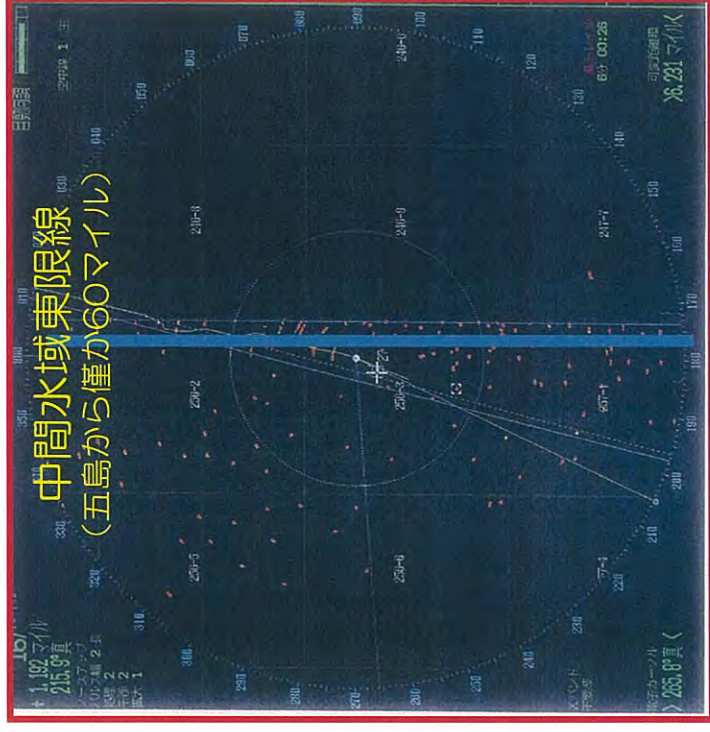
## 【対応策】

業界全体（遠まき組合）の対策

2010年から、東シナ海沖合域に専門的調査船を派遣し、外国漁船の動向や漁場形成状況等を調査し全船に情報提供を行う取り組みを実施  
（外国漁船等調査事業）

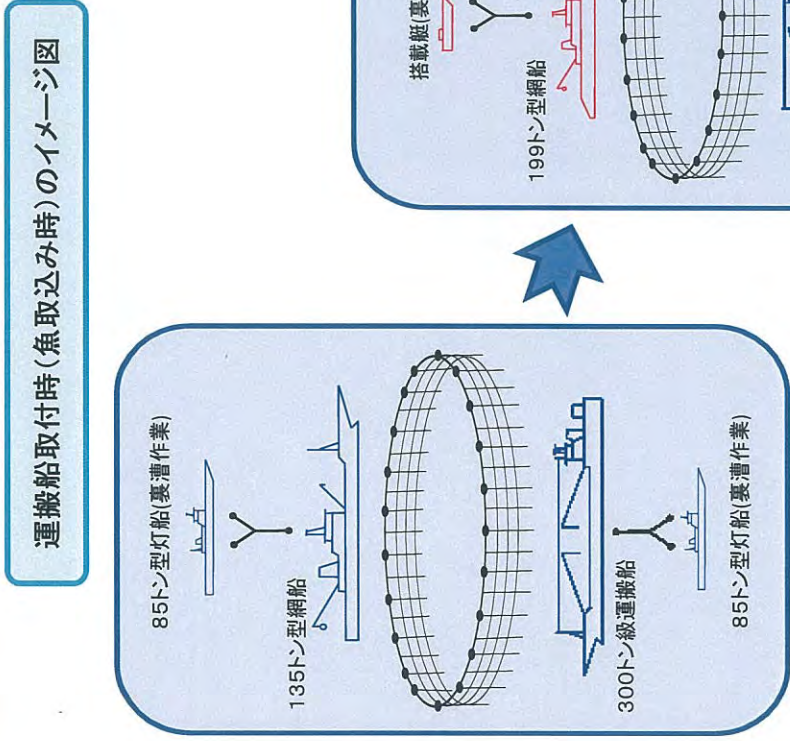
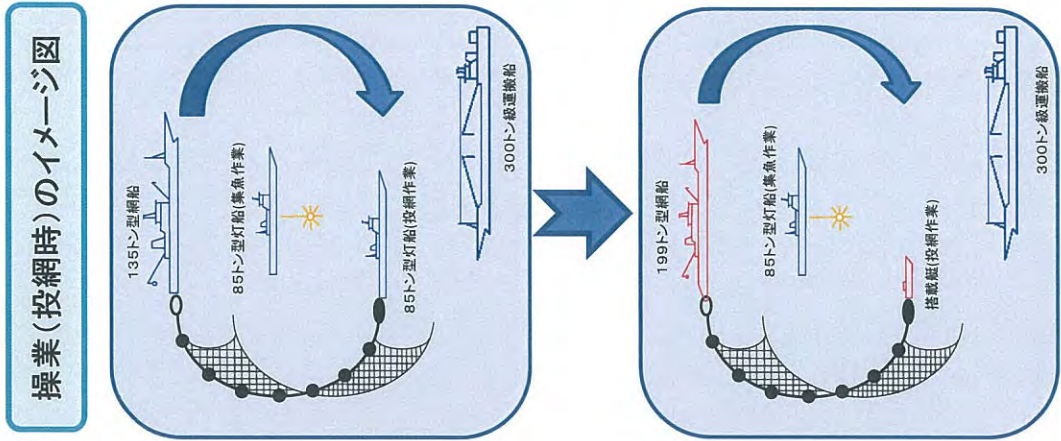
+

改革型漁船の導入等による安定的な操業体制の確立  
（漁業構造改革プロジェクト）



NHKニュース9より

船団の合理化(隻数の縮減)に関する取組  
(現行5隻体制⇒改革後4隻体制)



〈取組記号A〉

**船隻数縮減の効果**

灯船1隻の削減等により、次のとおり漁撈コストの削減が見込まれる。  
(燃料費を除くコストのみ解説)

〈船団隻数縮減による乗組員削減〉

(乗組員数)	改革前の状況	改革後(3~5年目平均)	増減
網船(135トン→199トン)	23名	25名	2名
灯船A・操業支援船(85トン)	7名	削減	△7名
灯船B(85トン)	7名	7名	0名
運搬船A(300トン級)	8名	8名	0名
運搬船B(300トン級)	8名	8名	0名
合計	53名(5隻)	48名(4隻)	△5名(△1隻)

人件費の削減  
△28百万円  
(5,575千円×5名)



〈船団隻数縮減によるコスト費〉

	改革前の状況	改革後(3~5年目平均)	増減
人件費	296百万円	268百万円	△28百万円
修繕費	125百万円	90百万円	△35百万円
漁具費	76百万円	72百万円	△4百万円
その他	16百万円	14百万円	△2百万円
合計	513百万円	444百万円	△69百万円

⇒水揚高に応じた変動費を除く

漁撈コスト削減額  
△69百万円



## 省エネに関する取組

### 運搬船の最適航行

#### 〈現状と問題点〉

- ・燃料費の削減には、燃料の消費量が最も多い運搬船の消費量削減が不可避である。
- ・水研センサー協力のもと、運搬船にGPSを搭載し分析を行った結果、運搬船の魚市場出荷時に魚市場到着から水揚までの待機時間が長い事が判明した。(平均待機時間10時間40分)

#### 〈取組内容〉

- ・魚市場出荷時の航行速度を最も経済的な速度まで約△15% (約△2ノット) 減速させる。  
(市場到着時間は約2時間遅くなる)

#### 【取組を実行するため】

- ・新たに運搬船運行管理者(事務所)を定め、市場への出荷時間及び運搬船の市場到着時間を管理させる。
- ・新たに主機関の負荷状態及び燃料消費量を確認するための「見える化装置」を設置する。  
(既存運搬船に設置)

#### 〈効果〉

- ・運搬船の燃料消費量が△4.5%削減
  - ・運搬船の消費量のうち魚市場出荷時の消費量は全体の約30%
  - ・魚市場出荷時のうち航行速度の減速が可能なが約50%  
(残り約50%はセリ順番保のため減速出来ない場合)
  - ・魚市場出荷時の航行速度の減速(約△2ノット)で消費量が約30%削減可能  
=  $30\% \times 50\% \times \Delta 30\% = \Delta 4.5\%$



## 〈取組記号B〉

### 運搬船の効率的活用

#### 〈現状と問題点〉

- 一日の漁獲数量が少量(10トン程度)の場合、魚市場までの出荷時の運搬船運航コストを考慮し、翌日の漁獲と合わせて魚市場へ出荷しているが、海況が悪く操業出来ない日が続くと見込まれる場合は、漁獲物が少量(コスト高の状態)でも魚市場へ出荷している。(少量の漁獲物を数日出荷待機させた場合、鮮度落ちにより売り物とならないため。)



#### 〈取組内容〉

- 一日の漁獲量が少量の場合、改革型網船に凍結し積載保管する事で、運搬船の魚市場への出荷回数を減らし、燃料消費量の削減を図る。



#### 〈効果〉

- 運搬船の燃料消費量が△4%削減
- 運搬船の消費量のうち魚市場出荷時の消費量は全体の約30%
- 運搬船の魚市場への出荷回数のうち、少量の漁獲物での出荷割合は13.6%  
(現状(年間) 少量漁獲物の平均出荷16回÷運搬船の平均出荷117回)  
= 30% × △13.6 = △4%

〈取組記号B〉

省エネ船型の導入(改革型網船)

〈取組内容〉

- ・ラダーポット付舵板の採用
- ・バトックフロア型船型の採用



〈効果〉

推進効率及び安定性の向上により燃料消費量の削減が期待される。



## 〈取組記号B〉

### 「見える化装置」の設置

#### 〈現状と問題点〉

漁船における省エネルギー化は様々な提言がなされ、実際に、往復航海時の経済的速度的による運航などの対策が行われている。しかし、主機関の負荷状態及び瞬間的な燃料消費量を具体的な数字として把握することが出来なかった。

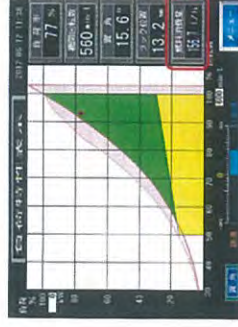
#### 〈取組内容〉

経済的速度的による運航を明らかにするためには、航行中の主機関がどれ位の負荷状態にあるのか、また、瞬間的にはどれ位の燃料消費量にあるのかを瞬時に確認する必要がある。そこで、主機関の負荷状態及び燃料消費量を確認するための「見える化装置」を**改革型網船及び運搬船**に設置する。(装置はブリッジに設置)

#### 〈効果〉

操船者が実際に主機関の負荷状況及び燃料消費量を瞬時的に把握することで、経済的運航への意識付けが図られる。(最適航行実施のためのサポートの役割を担う)

装置外観及び  
画面イメージ



〈取組記号B〉

**A重油消費量の削減**

網船は大型化及び冷凍装置の導入に伴い消費量が増加するが

灯船1隻の削減及び運搬船の最適航行等により全体で**約10%の消費量削減**が見込まれる

〈A重油消費量〉

	改革前の状況	改革後(1-2年目)	改革後(3~5年目平均)	増減 <small>改革後(3~5年目平均)-改革前</small>
網船(135トン→199トン)	847KL	1,124KL	1,124KL	277KL
灯船A・操業支援船(85トン)	505KL	405KL	削減	△ 505KL
灯船B(85トン)	504KL	504KL	504KL	0KL
運搬船A(300トン級)	1,127KL	1,031KL	1,031KL	△ 96KL
運搬船B(300トン級)	1,394KL	1,276KL	1,276KL	△ 118KL
合計	4,377KL(5隻)	4,340KL(5隻)	3,935KL(4隻)	△ 442KL(△1隻)
削減率				<b>△ 10%</b>

網船の消費量は32%増加  
 ・主機及び船体の大型化で  
 15%増加(2,500PS⇒3,000PS)

※主機のA重油消費量  
 (メーカー公表データ)  
 2,500PS⇒447.5L/H  
 3,000PS⇒516.0L/H  
 ・冷凍機使用等で17%増加

最適航行等の実施により  
 運搬船の消費量が△8.5%削減

**燃料費の削減 △35百万円**  
 (△442KL×@80円/L)

## 売上の向上に関する取組(漁獲物のブライン凍結)

## 製品の販売に関する取組(ブライン凍結製品の流通)

### コンセプト

- 船上でのブライン凍結処理による高鮮度状態の製品製造及び販売  
⇒長い運搬時間を要する沖合海域からの漁獲物輸送における新たな製品製造技術の確立及び販売体制の確立
- 地域水産加工業者の原料需要への対応  
⇒船上凍結による高鮮度漁獲物の供給体制の確立は、鮮魚を主加工原料とする業者における安定的な原料確保対策として関心が高い  
※九州地域では白月(満月の前後)に休漁を行う漁業形態が多く、同期間は地元鮮魚の加工原料が不足する傾向にあるため、他地区からの原料確保によるコスト高等が課題
- 地元(母港)の活性化及び関連施設の有効活用  
⇒過疎化、大規模市場への集中等により疲弊している地元漁協との連携(販売・施設活用)による地域活性を促進

### 取組内容

漁獲後、速やかに船上でブライン凍結した製品を漁業者自身が水揚、簡易選別、保管(地元漁協の冷蔵庫)し、新たな流通ルートを活用した取引を行う

#### <新しい流通ルート>

- ・漁業者より九州地区の水産加工業者へ販売
- ・漁業者より地元漁協へ販売(地元漁協にて加工販売、水産加工業者へ転売)

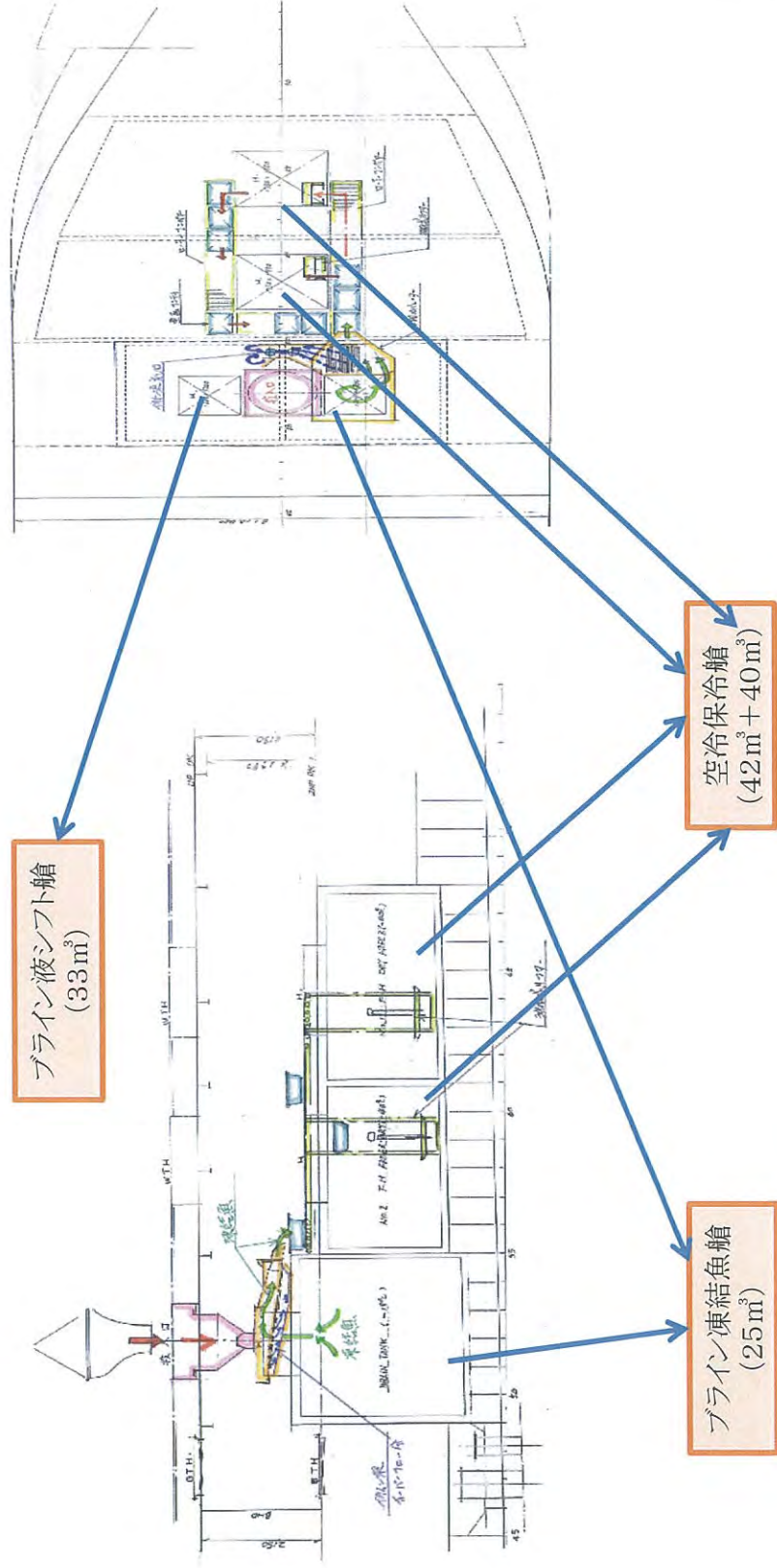
### 効果

- ・出荷形態の多チャンネル化が図れ、将来的な魚価上昇が見込まれる(生産は少量であるが、将来に向けた取組)
- ・凍結製品の選別、保管、販売等を漁業者の母港で行うため、疲弊化する地方漁港での新しい雇用創出も期待(数値的效果についてはP12で記述)

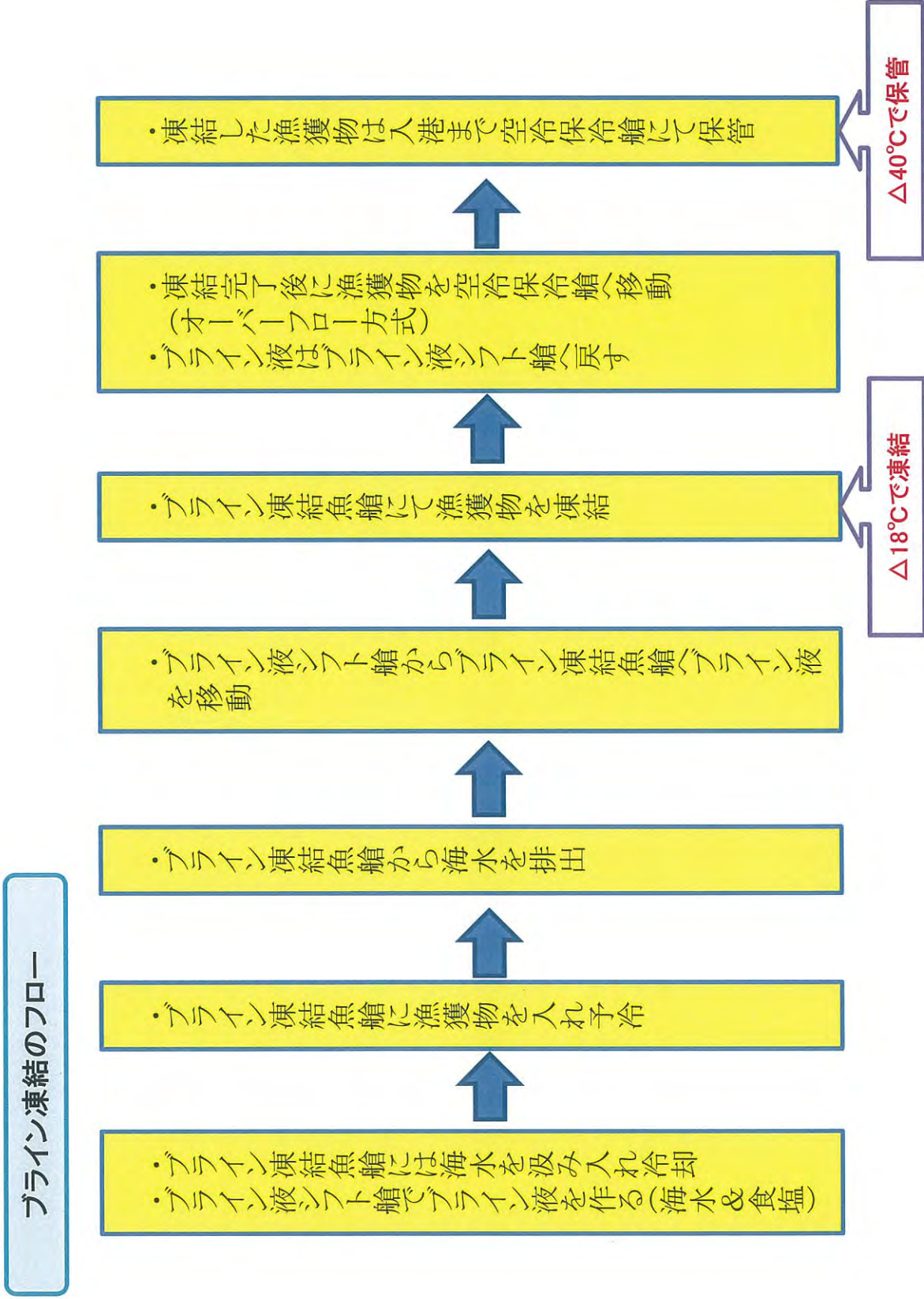
<取組記号C>

### ブライン凍結魚艙のイメージ図

・網船の魚艙規模 (設計上)	ブライン凍結魚艙	25 m <sup>3</sup> × 1 魚艙
	ブライン液シフト艙	33 m <sup>3</sup> × 1 魚艙
	空冷保冷艙	42 m <sup>3</sup> + 40 m <sup>3</sup> = 82 m <sup>3</sup>
	計	約140 m <sup>3</sup>



<取組記号C>



<取組記号C及びF>

ブライン凍結製品の生産計画

- ・ 1航海に1回の積載を計画(1航海終了後の母港帰港時に水揚げ)
- ・ 空冷保冷艙容積に対し漁獲物は約60%積載可能
- ・ 1年間は11航海(旧暦に応じた操業)

年間生産量 =  $82\text{m}^3 \times 60\% \times 11\text{航海} \times \text{稼働率}80\% = 432\text{トン}$

凍結製品の生産については、全く新しい取組であることから、1年目は計画の50%、2年目は計画の75%を目標とする

【アジ】

現在:加熱用加工製品(開き・一夜干し)用  
原魚として販売  
平均販売単価 @120円/kg

計画:フレッシュ製品(たたき・寿司ネタ)用  
原魚として販売  
予想販売単価 @220円/kg

【サバ】

現在:加熱用加工製品(開き・一夜干し)用  
原魚及び養殖用餌料として販売  
平均販売単価 @50円/kg

計画:加工製品(しめさば等)用原魚として  
販売(高鮮度加工製品)  
予想販売単価 @100円/kg

船上凍結による高鮮度製品として現在の販売価格より1ランク上の製品として販売

①アジの加工業者への直接販売 (220円 - 120円) × 432トン × 40% = 17,280千円

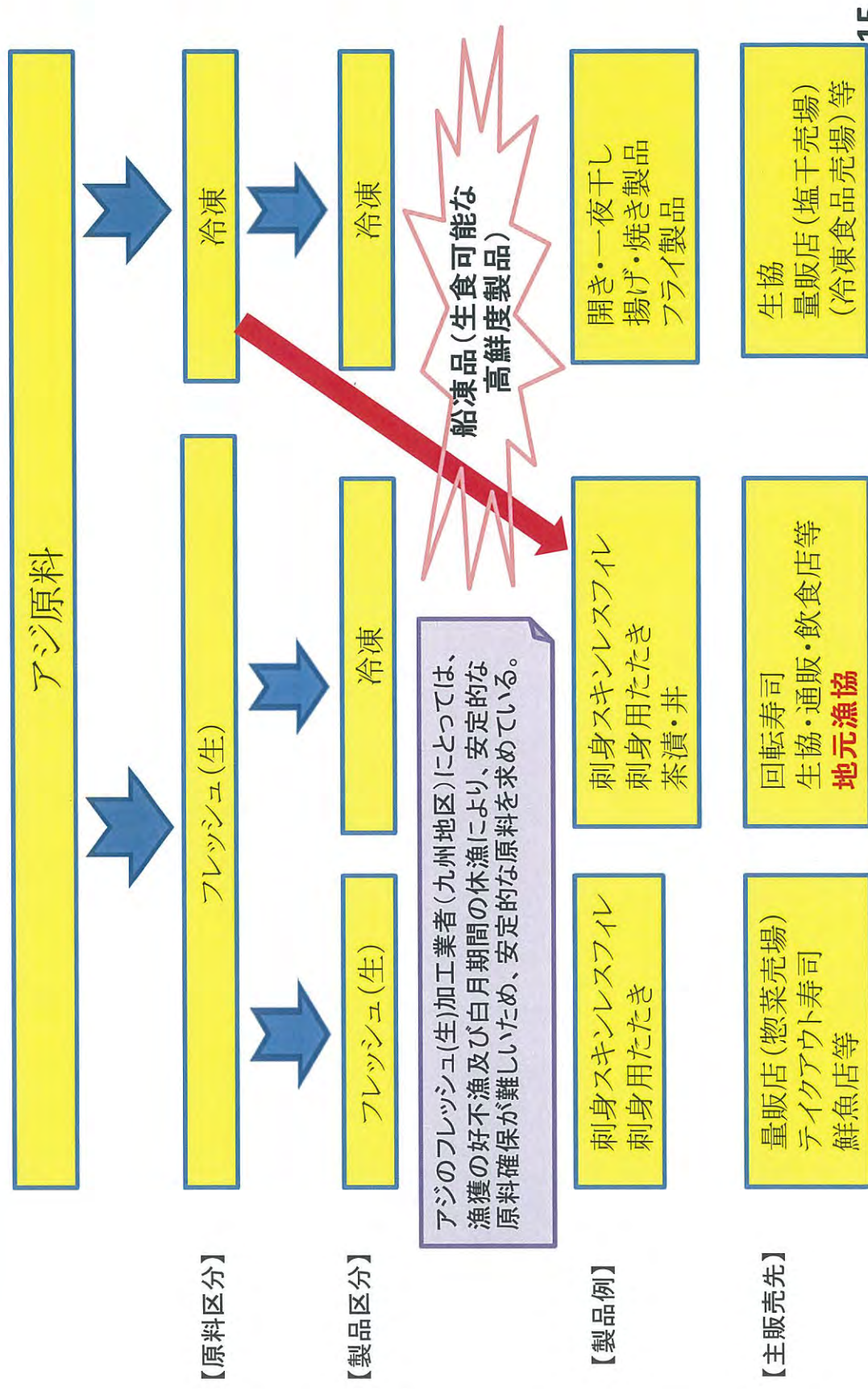
②サバの加工業者への直接販売 (100円 - 50円) × 432トン × 60% = 12,960千円

売上高向上額 = ① + ② = 30, 240千円



〈取組記号C及びF〉

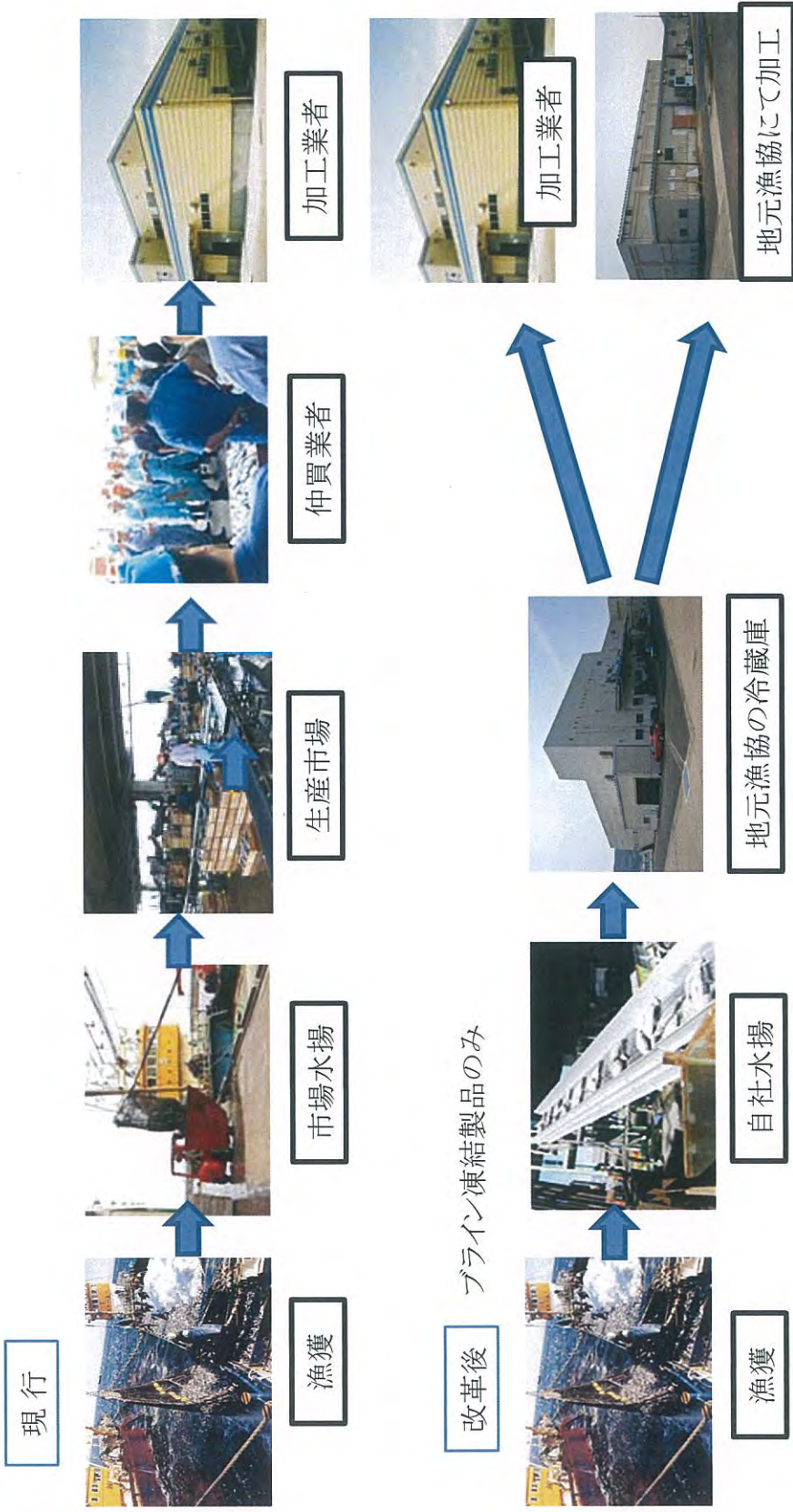
ブラインド結製品(アジの場合)の販売ターゲット



<取組記号F>

製品の販売に関する取組(ブライン凍結製品の流通)

流通イメージ図



<取組記号F>

水産加工業者へのサバ加工品の提案サンプル例



船舶の安全性に関する取組（網船の大型化）

改革船の概要

- 安全性、居住性の向上を最優先とし冷凍・保冷設備を有した二層甲板型を採用
- 二層甲板型では乾舷及び予備浮力が大きく、大傾斜時の復原性能が大幅に改善
- 安全面への更なる配慮のため、200トン未満の同種船では初めて全寝台を計画喫水線の上方に配置

	現行船	計画船
総トン数	135トン	199トン
甲板層数	1層甲板	2層甲板
全長	48.65m	57.10m
登録長	38.70m	47.61m
全幅	8.30m	10.60m
深さ	3.37m	5.57m
主機関出力	2,500PS	3,000PS
乗組員数	23名	27名（予備2名含む）
魚艙	無	有
喫水	2.95m	3.378m
乾舷	0.42m	2.192m/0.050m
予備浮力	15%	98%
船型構造	一層甲板 中央ブリッジ 中央機関室	二層甲板 中央ブリッジ 中央機関室
航行速度	13.5kt	14.5kt
航海日数	25日間	30日間
動揺制御	従来型ビルジキール	大型ビルジキール 低重心設計
燃料槽	66.14㎡	120㎡
清水槽	20.62㎡	30㎡（飲用雑用水別）



## 船舶の居住環境等に関する取組

### 居住性の向上内容

計画船の居住環境は、「新漁船設備基準200トン以上の船舶の基準」に適應するだけでなく、現行船の平均1.6倍の居住面積とし、乗組員に快適な居住環境を提供する。

〔東シナ海の沖合海域を主漁場とする改革船は荒天時の洋上仮泊等、他海区の旋網漁船と比較して、洋上滞在日数が多いため、居住環境の向上は必須である。〕

	現行船	計画船
居室面積	59.00㎡	106.14㎡
居室高さ	1.75m～1.86m	1.90m以上
寝台(1名部屋)	6室	9室
寝台(2名部屋)	4室	3室
寝台(4名部屋)	-	3室
寝台(8名部屋)	1室	-
病室	-	- (予備室×2有)
食堂面積	9.40㎡	21.40㎡
浴室	2.50㎡	4.60㎡
船橋	9.0㎡	25.80㎡
機関室	85.5㎡	287.00㎡

『総トン数200トン以上の漁船に係る漁船の設備基準』の主な適用状況

位置	200トン以上の船舶の基準	適合状況	計画船
高さ	全寝台数の100%を計画満載喫水線の上方に配置	適合	喫水線上方 27名
備品の配置	居室の高さ 1.90m 備品間の間隔 0.60m以上	適合	1.90m以上
寝台の区分	責任職員 2人 その他の職員 2人 職員以外 4人	適合	責任職員 4名 その他の職員 21名 職員以外 2名
寝台の大きさ	長さ 1.90m以上 幅 0.70m以上	適合	1.90m以上 0.80m
寝台の配置	出入り側の空間: 1段寝台 0.60m(下0.70m) 2段寝台 0.70m(下0.90m) 床面積: 1.0㎡/人	適合	1.00m~1.50m 1.78㎡/人(※1)
ロッカー	0.20㎡/人 以上 職員が用いる寝室: 事務机、椅子、鏡、書架 化粧品用小箱 各1個	適合	0.44㎡/人
寝室に設ける備品	職員以外が用いる寝室: 卓子、鏡、書架、化粧用小箱 各1個	適合	
食堂の設備	椅子 寝台数の1/2以上	適合	
食卓及び腰掛	調理室に接近、寝室とは別に 食卓片側使用 0.38m以上 食卓間空間 1.10m以上	適合	
病室が設けられている船舶	二層甲板船290トン以上が必要 (病室が設けられていない船舶は予備寝台の要)	適合	予備寝台有
浴室の設置	浴槽又はシャワーが6人に1個	適合	浴槽×1 シャワー×5/27名
浴室の大きさ	浴室の面積 2.0㎡以上	適合	4.60㎡
洗面所の配置等	洗面器が6人に1個	適合	5個/27名
便所の設備	便所が8人に1個	適合	4個/27名

※1 床面積=居室面積-(寝台+ロッカー)

水揚販売時における使用容器（魚函）の改革

容器改革の5原則（遠まき組合同流通対策委員会）

- ① 魚市場及び関連冷蔵庫等の衛生高度化（耐腐食）
- ② 環境保全（繰返し利用可能な通い箱）
- ③ 水産物の鮮度保持
- ④ 流通の合理化
- ⑤ 地域内全市場への導入

用途	現行形態
鮮魚・凍結（アジサバ等）	木箱（三八函）
大型魚（ブリ・ヨコワ）	スチロール
餌料用	大缶・パン缶



改革形態	本計画
新容器CB （ポリエチレン製）	1号計画
大型コンテナボックス	
大缶	済





## <取組記号G>

### CB箱導入の概要

#### <現状と問題点>

現在、九州地区には、漁獲物の出荷用魚箱として、鮮魚向け及び加工原魚向けの木箱（15～18kg入）と養殖餌料向けの大函（スチール製500kg入）があり、そのうち『木箱』については

- ・材質が木材であるため、腐食及び漁獲物への異物混入（木片等）が発生する場合があります
- ・繰り返し使用できないため、継続的に新箱を購入する必要がある。

#### <取組内容：大中型まき網漁業による漁獲物>

組合全体で水揚時における木箱利用を廃止し、ポリエチレン製のCB（グリーンボックス）を導入

#### <効果>

○腐食及び異物混入を防ぎ市場内の流通過程における高度衛生化を図る（安全安心）

○高耐久性による繰り返し使用が可能（コスト軽減効果）

現在の木箱は新箱が@200円前後、中古箱が@100円前後であるが、多くが一回限りの使用となるため平均@192円を生産者負担（木箱代は水揚量の3%相当・約48百万円）**繰り返し使用できる『CB』の箱利用賃は1箱あたり@110円で設定（約43%コスト減）**

※CB箱の初期導入費用は業界全体で負担し、以降の運用は箱利用賃で賄う

※CB箱の箱利用賃@110円は管理費用（洗浄・保管）及び破損時の取り換え費用

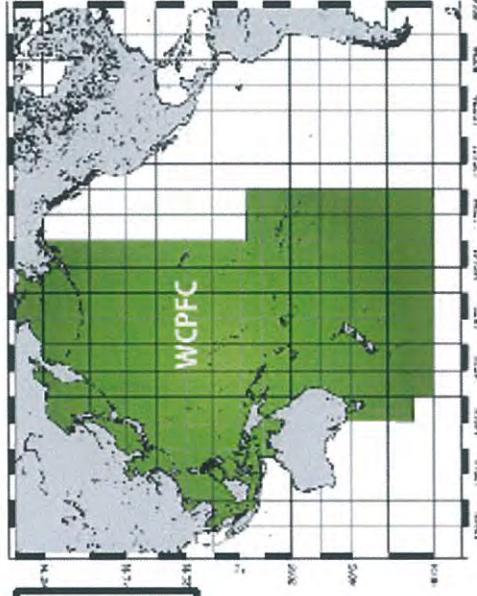
改革後の木箱使用量（年間）	250,000箱
木箱の平均箱単価	@192円/箱
CB箱の箱利用賃	@110円/箱

**CB箱導入による魚箱代削減額**  
**250,000箱 × (@192円 - @110円) =**

**20,500千円**

## 中西部太平洋におけるクロマグロの資源管理

「中西部太平洋まぐろ類委員会」(WCPFC)は、中西部太平洋における高度回遊性魚類(マグロ、カツオ、カジキ類)資源の長期的な保存及び持続可能な利用を確保することを目的とした地域漁業管理機関(23ヶ国+EU、台湾)



### 中西部太平洋まぐろ類委員会(WCPFC)第7回年次会合の結果(平成22年12月)

#### ■採択された太平洋クロマグロの保存管理措置の概要(2011年及び2012年の措置)

- ① 各国は、クロマグロの漁獲努力量(操業隻数・日数等)を、沿岸の零細漁業を除き、2002～2004年水準よりも削減。
- ② 各国(韓国を除き)は、上記の実施に際し、未成魚(0-3才)の漁獲量を2002～2004年水準よりも削減。韓国は、未成魚の漁獲量を規制し、各国はこれに協力。
- ③ 2013年以降の措置は、2012年の会合で再検討。

※2013年も継続

## 太平洋クロマグロ未成魚の強度資源管理への対応

### 1. 我が国における沖合漁業の管理強化（大中型まき網）

#### WCPFCの保存管理措置に基づいて実施しているもの

##### ○未成魚（30kg未満）

- 九州西・日本海における大中型まき網漁業の総漁獲量を、原則として年間（10～9月）4,500トン（ただし、2011年～2013年の3年間で13,500トン）未満に制限（05-09年比：約26%削減）

- 太平洋における大中型まき網漁業の総漁獲量を、原則として年間（1～12月）500トン（ただし、2011年～2013年の3年間で1,500トン）未満に制限

【平均漁獲実績】2002-2004年：4,500トン  
2005-2009年：6,100トン  
2011年実績：4,239トン  
2012年実績：3,234トン

【平均漁獲実績】2002-2004年：500トン  
2005-2009年：335トン  
2011年実績：15トン  
2012年実績：0トン

#### WCPFCの保存管理措置とは別に追加的に実施しているもの

##### ○成魚（30kg以上）

- 日本海における大中型まき網漁業の産卵期（6～8月）の総漁獲量を、原則として2,000トン（ただし、2011年～2013年の3年間で6,000トン）未満に制限（05-09年比：約13%削減）

【平均漁獲実績】2002-2004年：1,100トン  
2005-2009年：2,300トン  
2011年実績：1,796トン  
2012年実績：702トン

## 2. 漁業者による強度資源管理の取組み（日本遠洋旋網漁業協同組合）

### (1) 強度資源管理計画の内容

管理対象	上限漁獲量	漁獲海域	期間	管理機関
未成魚 30kg未満	年間4,500トン未満 (2010～2013年間 で13,500トン未満) ※1	九州海域	周年 (10月～9月)※2	遠まき組合
		日本海		山まき組合など

※1: 参加漁業者は、数量超過を防ぐために未成魚目的採捕停止の通知がなされた時は、未成魚を目的とする採捕を自粛する

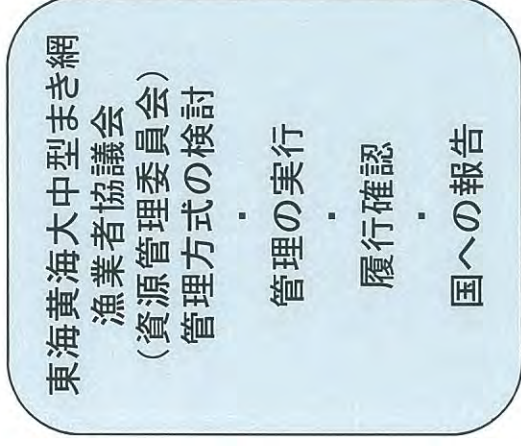
※2: 2010年9月のWCPCF北委員会合意に基づき2010年10月からスタート

### (2) 漁獲量管理方法（遠まき組合） ※2重3重のチェック体制

① 日々の報告（漁業者報告）



② 魚市場からの報告（確認）



漁獲成績報告書