

整理番号

155

## 北部太平洋大中型まき網漁業地域プロジェクト改革計画書

(資源管理・労働環境改善型)

地域プロジェクト名称	北部太平洋大中型まき網漁業地域プロジェクト		
地域プロジェクト 運 営 者	名 称	北部太平洋まき網漁業協同組合連合会	
	代表者の役職 及び氏名	代表理事会長 柳 内 克 之	
	住 所	東京都港区赤坂一丁目9-13	
計 画 策 定 年 月	令和2年3月	計画期間	令和3年度～令和11年度 (2021年度～2029年度)
実証事業の種類	資源管理・労働環境改善型漁船の計画的・効率的導入 の実証事業		

## 《目 次》

	ページ
1. 目的	・・・ 1
2. 地域の概要	・・・ 1～5
(1) 北部太平洋海区大中型まき網漁業の概要	・・・ 1～2
(2) これまで認定を受けた改革計画及び復興計画の取組	・・・ 2～4
(3) 対象資源の状況と資源管理の取組	・・・ 4～5
3. 計画内容	・・・ 5～15
(1) 参加者名簿	・・・ 5
(2) 改革のコンセプト	・・・ 5～6
(3) 改革の取組内容	・・・ 7～13
(4) 改革の取組内容と支援措置の活用との関係	・・・ 14～15
(5) 取組のスケジュール	・・・ 15
工程表    【Aタイプ】1番船、2番船	
【Bタイプ】1番船、2番船、3番船	
4. 漁業経営の展望	・・・ 16～49
(1) 大中型まき網漁業における収益性改善の目標（Aタイプ2隻）	
【Aタイプ】2隻合計及び平均	・・・ 16～17
<b>1番船</b>	
① 収益性改善の目標	・・・ 18
② 次世代船建造の見通し	・・・ 18
改革計画における経費等の算出根拠	・・・ 19～21
<b>2番船</b>	
① 収益性改善の目標	・・・ 22
② 次世代船建造の見通し	・・・ 22
改革計画における経費等の算出根拠	・・・ 23～25

(2) 大中型まき網漁業における収益性改善の目標 (Bタイプ3隻)	
【Bタイプ】3隻合計及び平均	・・・26～27
<b>1番船</b>	
① 収益性改善の目標	・・・28
② 次世代船建造の見通し	・・・28
改革計画における経費等の算出根拠	・・・29～31
<b>2番船</b>	
① 収益性改善の目標	・・・32
② 次世代船建造の見通し	・・・32
改革計画における経費等の算出根拠	・・・33～35
<b>3番船</b>	
① 収益性改善の目標	・・・36
② 次世代船建造の見通し	・・・36
改革計画における経費等の算出根拠	・・・37～39
(参考1) 燃油セーフティーネット発動及び積立ふらず が補填される場合の経営安定効果	・・・40～49
(参考2) 改革計画策定の作成に係る地域プロジェクト 活動状況	・・・50

## 1. 目的

北部太平洋海区(以下、本海区)における大中型まき網漁業(以下、本漁業)は、平成17年以降、資源管理を推進するとともに、操業の効率化と安全性・居住性の向上を目的とした改革型まき網漁船(網船)の導入と、船団規模の縮減(探索船の削減)による経営コストの削減に努めてきた。一方で運搬船は高齢化が進行しており、高鮮度、高品質への対応が困難となっている。

また近年、サバ類の漁場形成の局地化が顕著になり、漁場から近距離にある特定港への集中水揚が発生、処理能力を超えた水揚による漁獲物の鮮度低下により、資源の有効利用に支障をきたす事態が発生している。このような事態を解消するためには、特定港への集中を避け分散水揚を行う必要があるが、本漁業の主要水揚地は八戸、石巻、銚子・波崎と遠距離に点在しており、漁場から遠距離の水揚地に漁獲物の鮮度を保持したまま水揚するためには、運搬船の鮮度管理が課題となっている。

これらの課題に対応するため、本計画では、平成30年9月に(一社)全国まき網漁業協会が策定した「大中型まき網漁業長期代船建造計画」に即し、周年を通してイワシ・サバ類操業を主体とする船団において、船齢25年を超える運搬船を対象として、漁獲物の高鮮度化等の機能を備えつつ漁場の特性に応じた2タイプの改革型運搬船を共通仕様によって計画的・効率的に導入する手法を実証し、将来にわたる本漁業の経営安定に資することを目的とする。

### 北部太平洋海区における操業形態の分類

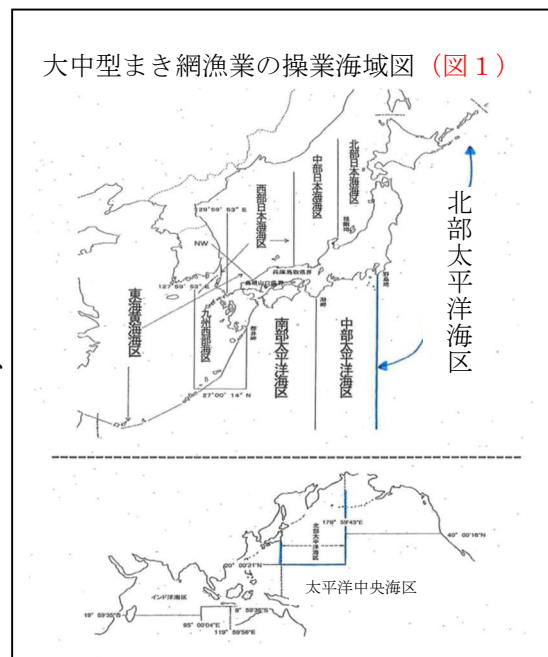
船団構成		操業形態		船団数	
カツオ・マグロ操業併用型		4月～9月 10月～3月	カツオ・マグロ イワシ・サバ	北部太平洋沖合海域 八戸沖～銚子沖	7
イワシ・サバ周年操業型	<b>A</b> 銚子・ 波崎地区	10月～3月 4月～7月 8月～9月	イワシ・サバ(主漁期) イワシ イワシ・サバ	八戸沖～銚子沖 銚子沖 常磐沖～八戸沖	10
	<b>B</b> 大津地区	10月～3月 4月～9月	イワシ・サバ(主漁期) イワシ・サバ	八戸沖～銚子沖 常磐沖～八戸沖	9
合計					26
(道東沖操業併用型)		上記のうち7月～10月に道東操業を行う船団			(15)

## 2. 地域の概要

### (1) 北部太平洋海区大中型まき網漁業の概要

大中型まき網漁業は、農林水産大臣が許可する指定漁業であり、操業海域は太平洋中央海区(海外まき網漁業)のほか、我が国周辺の8海区(図1)に区分されている。

このうち本漁業は、北部太平洋海区を操業海域としており、対象魚種はサバ類、マイワシ、マアジ、カツオ、マグロ類等の浮魚資源であり、水揚港は千葉県銚子港から青森県八戸港(道東沖操業船は釧路港等を含む)までの各漁港であり、水揚地の流通・加工業者、運送業者、造船所、漁具・機器メーカー等関連産業とともに地域経済に大きく貢献している。

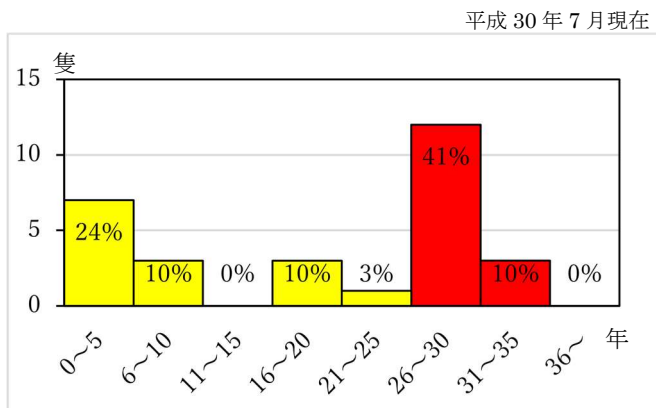


北部太平洋まき網漁業協同組合連合会（以下、「北まき」という）の5会員である青森、宮城、福島、茨城、千葉県旋網組合に所属する大中型まき網漁船の総船団数は55船団（平成31年2月現在）である。このうち、北部太平洋海区に漁業根拠地を持つ大中型まき網1そうまき26船団62隻（網船及び運搬船等附属船も含む。）は、網船24隻が改革型網船に移行し、船団規模の縮減によるコスト削減、安全性・居住性の向上に取り組むとともに、各地域への安定的な水揚に努めてきた。一方で運搬船については、網船の更新を優先してきた結果、船齢26年以上が51%を占めており、高船齢化が深刻な課題となっている。（図2）

本漁業の水揚量については、東日本大震災直後は漁獲量が減少したものの、各水揚港・地域の復旧・復興が進んだこと、近年イワシ・サバ類の資源が増大傾向にあることから、直近5カ年の平均水揚実績は42万トン、水揚金額は380億円まで回復し、平成30年はサバ、イワシ資源の回復等の要因により水揚量42.5万トン、水揚金額417億円となっている。（表2）

近年の漁場の偏在や局地的な形成によって、漁場から遠方に位置する港の水揚が減少する一方、漁場から近距離の特定港へ処理能力を超える集中水揚が発生し、漁獲物の鮮度が低下することで、鮮魚、食用加工原料、輸出向け冷凍製品など多様なニーズへ対応することが困難となっている。更には、漁船の建造費の高騰、燃油価格の変動、乗組員の高齢化、担い手乗組員確保等への対応が重要となっている。

300トン型運搬船の船齢分布（図2）



北部太平洋海区まき網漁業の水揚量及び水揚高（表2）

北部太平洋まき網漁業の直近5カ年の水揚状況

単位：数量トン、金額千円、単価円/Kg

	数量	金額	単価
平成26年（1～12月）	373,163	38,370,722	103
平成27年（1～12月）	381,082	33,100,873	87
平成28年（1～12月）	438,667	35,186,568	80
平成29年（1～12月）	482,120	41,547,124	86
平成30年（1～12月）	425,344	41,755,089	98

(2) これまで認定を受けた改革計画及び復興計画の取組

これまで本漁業では、平成16年5月の大中型まき網漁業のミニ船団化試験操業取扱方針、平成20年度からの漁業構造改革総合対策事業（もうかる漁業）、並びに平成23年度からの漁業・養殖業復興支援事業（がんばる漁業）に基づき、改革型まき網船及び新操業形態船への移行を図ってきた。（表3）

〈改革型まき網漁船（網船）の事例〉



これまでに認定を受けた改革計画及び復興計画一覧（表3）

事業区分

I：漁船漁業構造改革推進会議

II：漁業構造改革総合対策事（もうかる漁業）

III：漁業・養殖業復興支援事業（がんばる漁業）（※ 東日本大震災によりもうかる漁業から移行）

事業区分	プロジェクト名	実施年	網船・運搬船(◎)	トン数	取組内容
I	構造改革推進会議	17.3～20.2	第 88 惣寶丸	300	ミニ船団化（網船1，運搬船1）
	構造改革推進会議	17.6～20.5	第 81 石田丸	270	ミニ船団化（網船1，運搬船1）
II	八戸地域プロジェクト改革計画	20.4～23.3	第 83 惣寶丸	329	ミニ船団化（4→2隻）、燃油削減、操業合理化、冷凍サバ開発等
	北部太平洋大中型まき網漁業地域プロジェクト改革計画（大津地区部会）	20.10～23.9	第 78 新丸（◎）	281	HACCP 対応型運搬兼探索船、船団スリム化（4→3 隻）、高鮮度水揚げ地域活性化等
	〃（波崎地区部会）	21.8～24.7	第 88 石田丸	300	ミニ船団化（4→2 隻）、安全性・居住性向上、省コスト化
	〃（小名浜地区部会）	21.10～23.11	第 31 寿和丸 第 3 寿和丸	135 80	マイルド：船団スリム化（8 隻→7 隻）、高鮮度製品生産、地域連携販路拡大
	八戸地域プロジェクト改革計画	23.5～26.4	第 63 惣寶丸	279	海区併用型船団スリム化（4→3 隻）（鯖鰯2 隻体制）トータルコスト削減、高付加価値製品生産
	北部太平洋大中型まき網漁業地域プロジェクト改革計画（石巻地区部会）	26.4～29.3	第 35 八興丸	499	単船化（2 隻→1 隻） 北部太平洋でカツオマグロ操業、沖合サバ操業、太平洋中央海区でカツオマグロ操業
	〃（石巻地区部会）	31.4～34.3	第 36 日東丸（◎）	388	改革型運搬船を導入し、高鮮度保持機能による高付加価値化、作業性の向上による労働環境改善、石巻地区水産業の活性化
III	〃（銚子地区部会）	31.6～34.5	第 21 きんせい丸	199	船団スリム化（3 隻→2 隻）、改革型網船の導入による安全性向上、居住環境の改善、漁具・漁撈機材の改良、高品質製品の提供
	〃（波崎地区部会） ※	22.4～25.3	第 88 稻荷丸	199	船団スリム化（4→3 隻）、安全性・居住性向上、高付加価値製品生産、地域ブランド確立・拡販
	〃（波崎地区部会） ※	24.2～27.1	第 78 石田丸	199	船団スリム化（4→3 隻）、安全性・居住性向上、高付加価値製品生産、地域ブランド確立・拡販
	〃（小名浜地区部会） ※	24.6～28.5	第 8 共徳丸	199	船団スリム化（4→3 隻）による省エネ・省コスト化、コンテナバック導入による鮮度保持等
	北部太平洋大中型まき網地域漁業復興プロジェクト漁業復興計画（小名浜地区部会）	24.6～28.5	第 1 寿和丸 北勝丸	250 300	規模縮小 2 船団（8→4 隻）、積極的に小名浜港に水揚げ
	〃（石巻地区部会）	25.2～28.1	第 31 日東丸	325	船団スリム化（5→2 隻）、省エネ・省コスト、高品質化
	〃（大津地区部会）	25.4～28.4	第 21 不動丸	199	規模縮小（3→2 隻）、探索船削減等
	〃（波崎地区部会）	25.6～28.6	第 61 波一丸	199	規模縮小（4→3 隻）、新型揚網機の導入
	〃（銚子地区部会）	26.4～29.3	第 78 山仙丸	300	船団スリム化（3→2 隻） 小型鮮魚バックの導入等
	〃（銚子地区部会）	26.4～29.3	第 21 きんせい丸	86	マイルド：網船改造によるコスト削減、収益性改善
	八戸地域漁業復興プロジェクト漁業復興計画	26.10～29.9	第 26 惣寶丸（◎）	375	多機能（活魚、鮮魚、冷凍魚）運搬船
	北部太平洋大中型まき網地域漁業復興プロジェクト漁業復興計画（大津地区部会）	27.4～30.3	第 7 新丸	300	船団スリム化（3→2 隻）、省エネ・省コスト、高品質化
	〃（大津地区部会）	27.5～30.4	第 11 海栄丸	199	船団スリム化（3→2 隻）、省エネ・省コスト、高品質化

事業区分	プロジェクト名	実施年	網船・運搬船(◎)	トン数	取組内容
Ⅲ	〃 (大津地区部会)	27.10～30.9	第 31 全徳丸	199	船団スリム化(3→2 隻)、省エネ・省コスト、高品質化
	〃 (大津地区部会)	27.10～30.9	第 6 福栄丸	199	船団スリム化(3→2 隻)、省コスト、高品質化、安全性確保
	〃 (大津地区部会)	28.1～31.1	第 11 不動丸	300	船団スリム化(3→2 隻)、労働環境改善、付加価値向上
	〃 (波崎地区部会)	28.6～31.5	第 18 開運丸	300	船団スリム化(3→2 隻)、労働環境改善、付加価値向上
	〃 (小名浜地区部会)	29.3～32.2	第 81 共徳丸	300	船団スリム化(3→2 隻)、労働環境改善、付加価値向上
	〃 (波崎地区部会)	29.7～32.6	成田不動丸 第 8 成田不動丸 (◎)	270 370	船団スリム化(3→2 隻)、労働環境改善、付加価値向上
<b>改革型船の導入効果</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>十分な乾舷の確保等による安全性の向上、船室の個室化や室内面積の増加による居住環境の向上、船上及び船内作業スペースの拡張、フィッシュポンプ導入、トリプレックス、デルタワインダー等の省力化漁撈設備の導入による労働環境の改善</li> <li>探索船等の附属船を削減した船団のスリム化（船団隻数の縮小）により経営を合理化</li> <li>新規乗船希望者の増加</li> </ul>					
<b>本海区における今後の課題</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>高船齢の運搬船の更新</li> <li>加工・流通業者からの高鮮度化・高品質化ニーズへの対応</li> <li>改革型網船と運搬船の船内環境等の格差の改善</li> <li>漁場の偏在による一極集中水揚の回避</li> <li>改正漁業法に基づく IQ 管理への対応</li> </ul>					

### (3) 対象資源の状況と資源管理の取組

大中型まき網漁業の漁獲対象魚種であるサバ類、マイワシ、マアジ及びスルメイカについては、年間の漁獲可能量（TAC）が設定されており、北まきでは資源状況及び来遊状況を踏まえて、四半期別漁獲目標量を設定した漁獲管理を実施している。さらに、マサバ太平洋系群は、平成24年4月から資源管理計画に基づく漁獲管理を実施しており資源の増加傾向が顕著となっている。（表4）

特にサバ類では、平成26年10月から、個別割当方式（IQ）による管理を業界内部の取り組みとして試験的に実施している。平成30年12月に成立した漁業法等の一部改正において、資源管理は数量管理を基本とし、その手法はIQが原則とされていることから、今後の改正漁業法に基づくIQ管理への移行をみすえて試験的IQの高度化を図っていくこととしている。

また、クロマグロについては中西部太平洋まぐろ類委員会（WCPFC）の管理措置に基づく資源管理が行われており、本海区では資源管理計画に基づき漁獲措置を実施しているところである。

なお、航行の安全確保、操業秩序の円滑化及び資源管理の推進のため、まき網漁船（網船）にVMS並びにAISを設置している。



(表4)

マサバ太平洋系群の親魚量及び資源量の動向（漁期年7月～6月 単位：トン）					
漁期年	平成15年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年
産卵親魚量	60	715	1,323	1,238	1,185
資源量	252	3,476	3,807	4,327	5,595

資源水準及び動向：水準・・・中位、動向・・・増加

出典：令和元年度マサバ及びゴマサバ4系群の更新後の資源評価結果等の公表について  
内、「令和元年度マサバ太平洋系群の資源評価」（中央水研 R2. 1. 15）

### 3. 計画内容

#### (1) 参加者名簿

##### 北部太平洋大中型まき網漁業地域プロジェクト地域協議会

分野別	所属機関・役職	氏名
金融・経営等関係	日本政策金融公庫農林水産事業本部 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
学識経験者（漁業）	東京水産大学名誉教授	竹内 正一
流通・加工関係	全国水産加工業協同組合連合会常務理事	堤坂 猛
流通・加工関係	石巻魚市場株式会社 相談役	須能 邦雄
漁業関係	(一社)全国まき網漁業協会専務理事	武井 篤
漁業関係	北部太平洋まき網漁業協同組合連合会 代表理事会長	柳内 克之
流通・加工関係	石巻魚市場買受人協同組合理事長	布施 三郎

#### (2) 改革のコンセプト

本計画では、平成30年9月に（一社）全国まき網漁業協会が策定した「大中型まき網漁業長期代船建造計画」に即し、共通船型・共通仕様の改革型運搬船を計画的かつ効率的に導入することで、建造価格を圧縮する手法を実証する。

さらに、改革型運搬船によって効率的な分散水揚を実施し、各水揚港への漁獲物の安定供給を推進し、漁業経営の安定化を図る。

改革型運搬船においては、遠隔地の産地市場への需要に応じた分散水揚が必要である状況を踏まえ、冷海水設備の導入による鮮度保持の高度化、一定の速度確保を基本としつつ、漁場の特性に応じて2タイプの共通船型を採用する。

具体的には、銚子・波崎地区においては、作業艇を運搬船の船尾に搭載する船尾スリップウェイ型の船型を採用する。当該地区では、4～7月に銚子沖で市場価値の高いニタリイワシが漁獲されるが、当該漁場は潮境付近の複雑な潮流下において浅場での操業が多く、作業艇による丹念な網成りの補助が不可欠である。一方で、現在は作業艇が網船に搭載され、昇降作業に危険が伴うことから、新たな船型によって作業艇の安全及び迅速な操業体制を確保する。



また、大津地区においては、特殊な漁場での操業がないため、現行の操業体制に最適化された船尾従来型の船型を採用する。

#### 〈漁船導入の共通化・効率化等に関する事項〉

2種類の船型を採用し、各タイプ毎に、船体、主機関、補機関、魚艙構造、冷海水装置、航海計器、無線機器、荷役機械等を共通仕様とした複数の運搬船を順次導入することで、建造に係る工期の短縮等により約10%の建造コスト縮減を図る。

Aタイプ運搬船（船尾スリップウェイ型）・・・銚子・波崎地区において4月～7月に銚子沖でイワシ操業を行うタイプ。

Bタイプ運搬船（船尾従来型）・・・大津地区において専ら常磐沖以北の漁場で操業するタイプ。

#### 〈操業・生産に関する事項〉

改革型運搬船によって、冷海水締め漁獲物（イワシ、サバ類等）を生産することで、遠隔地への水揚を可能とする。これによって、効率的な分散水揚に取り組むとともに、運搬船の共同利用にも試験的に取り組む。

#### 〈漁船の安全性、居住性及び作業性に関する事項〉

船舶の安全性の確保とともに、労働作業の軽減、作業の効率化、鮮度保持の高度化（冷海水装置の導入、温度センサー設備）、船内インターネット環境の整備等を行った労働環境改善型船型を採用する。

#### 〈資源管理に関する事項〉

年間の漁獲可能量（TAC）に基づき、サバ類、マイワシ、マアジ及びスルメイカの四半期別漁獲目標量を引き続き設定するとともに、サバ類の個別割当方式（IQ）による管理を実施する。また、平成30年12月に成立した漁業法等の一部改正において、資源管理は数量管理を基本とし、その手法はIQが原則とされていることから、改正漁業法に基づくIQ管理への移行をみすえて試験的IQの高度化を図っていく。

#### 〈流通・販売に関する事項〉

効率的な分散水揚によって青森県から千葉県に至る各地域に本漁業の漁獲物を水揚げし、各地域で定着しつつある地域ブランド品（八戸前沖サバ、金華サバ等）や輸出向け冷凍製品等の原料を安定供給する。

#### 〈乗組員の確保・育成に関する事項〉

地元地域の水産系高校生を対象とする企業実習、（一社）全国漁業就業者確保育成センターの乗組員確保・育成事業に参画し、若年層乗組員の確保を行う。また、計画的に海技免状資格講習会の受講（養成講習）に取り組む。

若手乗組員の船内生活、作業・技術、安全対策等について育成講習を適宜行うと共に、船内インターネット環境の整備によって若年船員の育成を図る。

(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	
漁船導入の共通化・効率化等に関する事項	共通船型・共通仕様による漁船導入の省コスト化	<p><b>【現状】</b> 船殻、機器機械類、装備品等の全てにおいて鋼材や電子機器、部品価格が上昇していることや、人件費の増加等を背景に建造価格が増加傾向にある。</p> <p><b>【課題】</b> 建造価格の軽減が必要となっている。</p>	A	(共通)	<p>改革型運搬船5隻（Aタイプ2隻、Bタイプ3隻）を共通船型・共通仕様により導入する。</p> <p>①船体設計の共通化 ②共通型式の主機、補機を採用 ③魚艙配置、魚艙数、魚艙仕様の共通化 ④冷海水装置の導入 ⑤航海計器、無線機器等の装備の共通化</p>	<p>単独で建造する場合と比較して、建造価格を約10%削減する。</p>	<p><b>【資料編】</b> (P.4~6)</p> <p><b>【検証方法】</b> Aタイプ、Bタイプ運搬船の建造価格により確認する。</p>
				(Aタイプ)	<p>銚子、波崎地区においては船尾スリップウェイ型の改革型運搬船2隻（Aタイプ）を導入する。</p>	<p>共通仕様により、2番船は1番船に比べ、工期が5ヶ月程度短縮される。</p>	<p><b>【資料編】</b> (P.7)</p> <p><b>【検証方法】</b> Aタイプ、Bタイプ運搬船の建造工期により確認する。</p>
				(Bタイプ)	<p>大津地区においては船尾従来型の改革型運搬船3隻（Bタイプ）を導入する。</p>	<p>共通仕様により、2番船及び3番船は1番船に比べ、工期が5ヶ月程度短縮される。</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
<p>操業・生産に関する事項</p>	<p>漁獲物の効果的な水揚</p>	<p><b>【現状】</b>            漁場の偏在、局地的な形成による近隣港への集中水揚が発生している。また、魚市場の処理能力を超える水揚によって魚価低下が生じている。</p> <p><b>【課題】</b>            高齢化した運搬船では、速力不足、鮮度保持の能力不足により遠隔水揚地への運搬ができない。</p>	<p>B</p>	<p>(共通)</p> <p>改革運搬船により水揚港の需要に即した分散水揚に取り組む。</p> <p>グループ内での運搬船の共同利用にも試験的に取り組む。</p>	<p>地域水揚港の需給バランスに見合った安定的な水揚により魚価が維持される。</p>	<p><b>【資料編】</b> (P. 8～9)</p> <p><b>【検証方法】</b></p> <p>漁場から遠方の港への水揚量・回数を現状と比較する。</p> <p>水揚魚市場の水揚報告及び実証船のデータから漁獲物の単価を確認する。</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	
操業・生産に関する事項	冷海水締め漁獲物の生産	<p><b>【現状】</b> 漁獲は魚艙内で海水と砕氷を混ぜた海水氷に投入している。</p> <p><b>【課題】</b> 現状の運搬船は、魚艙の鮮度保持機能が低く、大量の砕氷が必要となっている。</p>	C	(共通)	<p>冷海水締め漁獲物の生産に取り組む。</p> <p>魚艙内に温度センサーを設置し、運搬中の温度管理を徹底する。</p>	<p>砕氷の使用量が15%程度抑制され、氷代が削減される。</p> <p>砕氷積込量の抑制により、乗組員の負担が減少する。</p>	<p><b>【資料編】</b> (P.10)</p> <p><b>【検証方法】</b> 魚艙温度の記録、砕氷使用量、漁獲魚の単価により確認する。</p>
	安全操業の確保	<p><b>【現状】</b> 作業艇は網船に搭載しており、波の動揺の中で昇降作業を行っている。</p> <p>4月～7月の鹿島・銚子沖漁場は、潮流環境の悪い状況が顕著に見られるので、作業艇による漁網の曳航作業等の補助作業が不可欠である。</p>	D	(Aタイプ)	<p>改革型運搬船の船尾スリップウェイ部に作業艇を搭載することで、網船からウインチを用いた作業艇の昇降作業が不要となり、作業艇乗組員の安全性を確保する。</p> <p>昇降作業にかかる時間を約12分削減する。</p>	<p>昇降時の船員の安全性が確保されるとともに、操業が迅速化する。</p> <p>作業艇を搭載しなくなったことにより網船の復原性の向上も期待できる。</p>	<p><b>【資料編】</b> (P.11)</p> <p><b>【検証方法】</b> 現状と改革後の昇降作業の所要時間を乗組員へ聞き取り。</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
漁船の安全性、居住性及び作業性に関する事項	労働環境改善型運搬船導入による労働環境の改善	<p><b>【現状】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現状の運搬船は、高船齢であり国際基準に対応した居住環境や魚艙内の衛生管理が確保出来ていない。</li> <li>・ インターネット環境が設備されておらず、海上での情報収集や船員が家族等と連絡をとることが出来ない。</li> </ul>	<p>E (共通)</p> <p>労働環境改善型の導入により、乗組員の労働環境を改善する。</p> <hr/> <p>船内インターネット環境を整備する。</p> <hr/> <p>改革型運搬船に AIS を設備し、航行の安全を図る。 VMS を網船に設備し、操業秩序を維持する。</p> <hr/> <p>乗組員にライフジャケットの着用を徹底させ、事故の防止意識を高める。</p>	<p>安全性の向上</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 乾舷 0.5m以上</li> </ul> <p>居住性の向上</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 居室面積 3.2 m<sup>2</sup>/以上</li> <li>・ 居室面積を約 1.3 倍に拡張</li> <li>・ 1 人部屋の大幅な増加</li> </ul> <p>作業性の向上</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ スライド開閉式の魚艙蓋を採用し、作業軽減及び転落を防止</li> <li>・ 甲板面と魚艙蓋の段差を減らし作業の安全性を確保</li> <li>・ 機関室のスペースを拡張</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 乗組員の労働意欲が向上。</li> </ul> <hr/> <p>航行の安全、操業秩序の維持が確保される。</p> <hr/> <p>安全作業の重要性が乗組員に浸透する。</p>	<p><b>【資料編】</b> (P.12～14)</p> <p><b>【検証方法】</b> 改革運搬船の仕様寸法により確認する。</p> <p>乗組員への聞き取り。</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><b>【現状】</b>            年間の漁獲可能量（TAC）に基づき、資源管理を実施している。</p> <p>サバ類では、平成 26 年 10 月から、個別割当方式（IQ）による管理を試験的に実施してきたが、改正漁業法に基づく IQ 管理への移行をみずえた試験的 IQ の高度化を図っている。</p> <p><b>【課題】</b>            実施してきた試験的 IQ は月別 IQ のため IQ 消化が優先され、漁場に近い特定港への集中水揚による魚価の下落を招きやすい。</p>	<p>F (共通)</p> <p>○ TAC 魚種については、四半期別漁獲目標量を設定する。</p> <p>○ サバ類については、資源管理計画を基本として、改正漁業法に基づく IQ 管理をみずえた漁期ごとの IQ 管理に取り組む。</p>	<p>適切な資源管理による資源の維持が図られる。</p> <p>操業や水揚港等について多様な経営判断が可能となり、漁獲物の安定供給、魚価向上などの創意工夫が期待できる。</p>	<p><b>【資料編】</b>（P.15）</p> <p><b>【検証方法】</b>            実証船の管理措置の履行状況を確認する。</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
流通販売に関する事項	地域水産業との共存の促進	<p><b>【現状】</b> 資源の増加傾向にあるイワシ、サバ類の需要が高まっているが、漁場の偏在・局地化により特定地域への処理能力を超えた集中的な水揚が発生し、資源が有効利用されていない。</p> <p><b>【課題】</b> 地域水揚港の需要を考慮した水揚の平準化による資源の有効利用。</p>	G	(共通)  地域ブランド品（八戸前沖サバ、金華サバ等）、輸出向け冷凍製品等への原料供給を確保するため、分散水揚によって漁獲物の安定供給に取り組む。	冷海水締めの高鮮度・高品質な漁獲物を供給することで、地域水産業を活性化	<p><b>【資料編】</b> (P. 16)</p> <p><b>【検証方法】</b></p> <p>本海区の魚市場への水揚実績、魚価形成等により確認する。</p>
				(Aタイプ)  4月～7月に銚子沖で漁獲される市場価値の高いニタリイワシを銚子地域へ安定供給する。	銚子・波崎地区の特産品として、地元の飲食店、土産品、加工品等として観光資源を創出	

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
乗組員の確保・育成に関する事項	乗組員確保・育成	<p><b>【現状】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>これまでの構造改革の成果として一定の乗組員を確保しており、定着率が高い。</li> <li>直ちに新規採用は必要としないが、一方で、持続的な漁業経営のためには、継続的・計画的な若手確保・育成が必要。</li> </ul>	H 共通	<ul style="list-style-type: none"> <li>高校生の希望者を対象とした企業講習会（操業映像の視聴等）、実船見学（船内見学、設備説明等）を開催し、まき網漁業の普及活動を実施。</li> <li>乗組員希望者が重視するインターネット環境を整備。</li> <li>乗組員に対して海技免状資格取得講習会への受講を奨励し幹部候補の育成を図る。</li> <li>海技免状試験等の必要資格取得のための受験費用を補助。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>安定的な乗組員の確保が期待できる。</li> <li>乗組員の定着及び幹部候補乗組員の確保が期待できる。</li> </ul>	<p><b>【資料編】</b> (P. 17)</p> <p>(参考実績)</p> <p>国の支援事業である平成30年度漁業人材育成総合支援事業の経営・技術向上支援事業において「船舶職員養成講習会」を受講</p> <p>受講者数 7名</p> <p>内訳</p> <p>航海科 2名（合格2）</p> <p>機関科 5名（合格4）</p> <p><b>【検証方法】</b></p> <p>資格取得者数、新規乗組員採用者数等で確認する。</p> <p>乗組員が乗船している期間を確認する。</p>

(4) 改革の取組内容と支援措置の活用との関係

① 漁業構造改革総合対策事業の活用

取組 記号	事業名	改革の取組み内容との関係	事業実施者	実施年度
A～H	もうかる漁業 創設支援事業	資源管理、労働環境改善に配慮した、5隻の運搬船（Aタイプ2隻、Bタイプ3隻）を、共通船型・共通仕様により効率的且つ計画的に導入する実証を行う。 併せて、効果的な分散水揚、運搬船の共同利用を促進し、収益性の向上及び地域水産業の活性化を図る。		
		<p>Aタイプ運搬船</p> <p>①番船 船団名：未定丸船団 所有者：未定 実証漁船：改革型運搬船 480 トン型 1 隻 船団構成：網船 300 トン型 1 隻、運搬船 1 隻 （作業艇 3 隻を含む）</p> <p>②番船 船団名：未定丸船団 所有者：未定 実証漁船：改革型運搬船 480 トン型 1 隻 船団構成：網船 300 トン型 1 隻、運搬船 1 隻 （作業艇 3 隻を含む）</p>	北部太平洋 まき網漁業 協同組合連 合会	<p><b>Aタイプ</b> 運搬船</p> <p>① 1 番船 令和 3 年度～</p> <p>② 2 番船 令和 4 年度～</p>
		<p>Bタイプ運搬船</p> <p>①番船 船団名：未定丸船団 所有者：未定 実証漁船：改革型運搬船 420 トン型 1 隻 船団構成：網船 199 トン型 1 隻、運搬船 1 隻 （作業艇 2 隻を含む）</p> <p>②番船 船団名：未定丸船団 所有者：未定 実証漁船：改革型運搬船 420 トン型 1 隻 船団構成：網船 199 トン型 1 隻、運搬船 1 隻 （作業艇 2 隻を含む）</p> <p>③番船 船団名：未定丸船団 所有者：未定 実証漁船：改革型運搬船 420 トン型 1 隻 船団構成：網船 199 トン型 1 隻、運搬船 1 隻 （作業艇 2 隻を含む）</p>	大津漁業協 同組合	<p><b>Bタイプ</b></p> <p>① 1 番船 令和 3 年度～</p> <p>② 2 番船 令和 3 年度～</p> <p>③ 3 番船 令和 7 年度～</p>

② その他関連する支援措置

取組記号	支援措置、制度資金名	改革の取り組み内容との関係	事業実施者(借受者)	実施年度
A E	漁業経営改善支援資金 (日本政策金融公庫)	改革型漁船の建造に係る資金 借り受け	漁業者	令和2年度～
			漁業者	令和3年度～
			漁業者	令和2年度～
			漁業者	令和2年度～
			漁業者	令和6年度～

(5) 取組のスケジュール

① 工程表

建造運搬船	取組記号	年 度										
		R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)	R6 (2024)	R7 (2025)	R8 (2026)	R9 (2027)	R10 (2028)	R11 (2029)	
Aタイプ 1番船	A～H		建造									
2番船	〃			建造								
Bタイプ 1番船	〃	建造										
2番船	〃		建造									
3番船	〃					建造						

② 取組により想定される波及効果

- 北部太平洋海区の漁場形成及び操業特性に対応する、Aタイプ、Bタイプの2種類の運搬船の計画的な導入により、今後の本海区における代船の検討モデルとなる。
- 共通船型、共通仕様による運搬船の計画的な建造により、今後の造船技術の向上及び安定雇用に寄与する。
- 水揚港ごとの水産加工、流通業等のニーズに即した水揚を行うことで、需給バランスを適正化し、魚価を維持する。
- 漁獲状況や水揚港の受入れ体制を考慮した操業によって、対象資源の有効活用が図られる。

4. 漁業経営の展望

(1) 大中型まき網漁業における収益性改善の目標 (Aタイプ2隻)

ア Aタイプ2隻合計

(単位：水揚量はトン、その他は千円)

	現状	改革 1年目	改革 2年目	改革 3年目	改革 4年目	改革 5年目
<b>収 入</b>						
収入合計	2,305,839	2,305,839	2,305,839	2,305,839	2,305,839	2,305,839
水揚量	31,105	31,105	31,105	31,105	31,105	31,105
水揚高	2,305,839	2,305,839	2,305,839	2,305,839	2,305,839	2,305,839
引当金戻入	0	0	0	0	0	0
その他収入	0	0	0	0	0	0
<b>経 費</b>						
経費合計①	2,503,670	2,840,399	2,716,311	2,443,669	2,325,794	2,184,499
(①-②)	2,085,345	1,926,447	1,975,975	1,938,872	1,984,609	1,940,661
人件費	959,480	923,371	923,371	923,371	923,371	923,371
燃油代	151,527	183,931	183,931	183,931	183,931	183,931
修繕費	126,338	86,237	135,088	106,050	155,088	116,050
漁具費	127,915	127,915	127,915	127,915	127,915	127,915
氷代	129,870	112,377	112,377	112,377	112,377	112,377
その他	93,179	66,826	66,404	65,560	66,826	66,404
金利	20,642	15,858	13,666	11,446	9,246	7,042
保険料	21,813	27,121	24,229	24,285	25,926	26,342
公租公課	11,410	14,691	20,874	15,817	11,809	9,109
販売経費	108,927	108,927	108,927	108,927	108,927	108,927
一般管理費	334,244	259,193	259,193	259,193	259,193	259,193
減価償却費②	418,325	913,952	740,336	504,797	341,185	243,838
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
<b>利 益</b>	-197,831	-534,560	-410,472	-137,830	-19,955	121,340
<b>償却前利益</b>	220,494	379,392	329,864	366,967	321,230	365,178

イ Aタイプ2隻の平均

(単位：水揚量はトン、その他は千円)

	現状	改革 1年目	改革 2年目	改革 3年目	改革 4年目	改革 5年目
<b>収 入</b>						
収入合計	1,152,920	1,152,920	1,152,920	1,152,920	1,152,920	1,152,920
水揚量	15,553	15,553	15,553	15,553	15,553	15,553
水揚高	1,152,920	1,152,920	1,152,920	1,152,920	1,152,920	1,152,920
引当金戻入	0	0	0	0	0	0
その他収入	0	0	0	0	0	0
<b>経 費</b>						
経費合計①	1,251,835	1,420,200	1,358,156	1,221,835	1,162,897	1,092,250
①-②	1,042,673	963,224	987,988	969,436	992,305	970,331
人件費	479,740	461,686	461,686	461,686	461,686	461,686
燃油代	75,764	91,966	91,966	91,966	91,966	91,966
修繕費	63,169	43,119	67,544	53,025	77,544	58,025
漁具費	63,958	63,958	63,958	63,958	63,958	63,958
氷代	64,935	56,189	56,189	56,189	56,189	56,189
その他	46,590	33,413	33,202	32,780	33,413	33,202
金利	10,321	7,929	6,833	5,723	4,623	3,521
保険料	10,907	13,561	12,115	12,143	12,963	13,171
公租公課	5,705	7,346	10,437	7,909	5,905	4,555
販売経費	54,464	54,464	54,464	54,464	54,464	54,464
一般管理費	167,122	129,597	129,597	129,597	129,597	129,597
減価償却費②	209,163	456,976	370,168	252,399	170,593	121,919
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
<b>利 益</b>	-98,916	-267,280	-205,236	-68,915	-9,978	60,670
<b>償却前利益</b>	110,247	189,696	164,932	183,484	160,615	182,589



ウ Aタイプ①番船

(単位：水揚量はトン、その他は千円)

	現状	改革 1年目	改革 2年目	改革 3年目	改革 4年目	改革 5年目
<b>収 入</b>						
収入合計	1,233,823	1,233,823	1,233,823	1,233,823	1,233,823	1,233,823
水揚量	14,920	14,920	14,920	14,920	14,920	14,920
水揚高	1,233,823	1,233,823	1,233,823	1,233,823	1,233,823	1,233,823
引当金戻入	0	0	0	0	0	0
その他収入	0	0	0	0	0	0
<b>経 費</b>						
経費合計①	1,226,666	1,506,856	1,448,386	1,240,789	1,223,491	1,148,496
(①-②)	1,067,740	1,014,698	1,055,967	1,026,433	1,053,851	1,026,577
人件費	503,676	476,676	476,676	476,676	476,676	476,676
燃油代	83,164	104,592	104,592	104,592	104,592	104,592
修繕費	38,780	35,101	70,003	45,101	75,003	50,101
漁具費	103,755	103,755	103,755	103,755	103,755	103,755
氷代	61,453	53,216	53,216	53,216	53,216	53,216
その他	68,765	35,545	35,545	35,545	35,545	35,545
金利	5,850	7,245	6,066	4,887	3,708	2,529
保険料	11,098	13,655	12,067	11,234	11,904	12,210
公租公課	3,617	2,225	11,359	8,739	6,764	5,265
販売経費	55,326	55,326	55,326	55,326	55,326	55,326
一般管理費	132,256	127,362	127,362	127,362	127,362	127,362
減価償却費②	158,926	492,158	392,419	214,356	169,640	121,919
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
<b>利 益</b>	<b>7,157</b>	<b>-273,033</b>	<b>-214,563</b>	<b>-6,966</b>	<b>10,332</b>	<b>85,327</b>
<b>償却前利益</b>	<b>166,083</b>	<b>219,125</b>	<b>177,856</b>	<b>207,390</b>	<b>179,972</b>	<b>207,246</b>

【次世代船建造の見通し (Aタイプ①番船)】

償却前利益 198百万円 (改革5年間の平均値)	×	次世代船建造 までの年数 25年	>	船価 (造船所見積) 3,411百万円
船価内訳： 網 船 1,762 百万円 (作業艇を含む) 改革運搬船 1,649 百万円				

A タイプは現状の操業体制となった直近 2 年平均を算出基礎とし、B タイプは同様に現状の操業体制となった直近 3 年平均を算出基礎とした。

【改革計画における経費等の算出根拠 (A タイプ①番船)】

ア. 水揚量・水揚高

(現状) 直近 2 年平均 (H29~30) から算出した。

	水揚量 (トン)	水揚高 (千円)	単価 (円/kg)
合計	14,920	1,233,823	82.7
うち サバ	8,870	857,784	96.7
イワシ	5,719	254,833	44.6
その他	331	121,206	366.2

(改革計画) 現状と同値とした。

イ. 人件費

(現状) 直近 2 年平均 (H29~30) の給与、法定福利費、食糧費、福利厚生費から、503,676 千円とした

(改革計画) 網船の作業艇が改革型運搬船へ移動し、作業艇乗組員が改革型運搬船へ移動するため、運搬船乗組員が 1 名増となることを考慮の上、476,676 千円 (うち日本人 459,324 千円、実習生 17,352 千円) と試算した。

		乗組員数 (人)		
			うち日本人	うち実習生
現状	網船	32	26	6
	運搬船	12	9	3
	合計	44	35	9
改革計画	網船	28	22	6
	運搬船	13	10	3
	合計	41	32	9

ウ. 燃油代

(現状) 直近 2 年平均 (H29~30) とした。

(改革計画) 網船及び作業艇の燃油使用量は現状と同値とした。運搬船の燃油使用量は主機馬力のアップを考慮し、現行運搬船の 44% 増加とした。単価は直近の値である令和元年 11 月の A 重油単価 (77.70 円/L) とした。

	燃油使用量 (L)			単価 (円/L)	燃油代 (千円)
		うち網船 (※)	うち運搬船		
現状	1,143,936	684,480	459,456	72.70	83,164
改革計画	1,346,097	684,480	661,617	77.70	104,592

※作業艇を含む

エ. 修繕費

(現状) 直近 2 年平均 (H29~30) とした。

単位：千円

合計	うち 網船	運搬船	作業艇
38,780	15,098	20,186	3,496

(改革計画) 網船は改革 2 年目で中間検査、改革 4 年目で定期検査を実施する予定として試算した。改革運搬船は改革 3 年目で中間検査、改革 5 年目で定期検査を実施する予定として試算した。作業艇は現状値を参考に試算した。

単位：千円

	改革 1 年目	改革 2 年目	改革 3 年目	改革 4 年目	改革 5 年目
網船	15,098	50,000	15,098	55,000	15,098
改革運搬船	15,000	15,000	25,000	15,000	30,000
他作業艇 (3 隻)	5,003	5,003	5,003	5,003	5,003
計	35,101	70,003	45,101	75,003	50,101

オ. 漁具費

現状、改革計画とも直近 2 年平均 (H29~30) とした。

カ. 氷代

(現状) 直近 2 年平均 (H29~30) とした。

(改革計画) 使用量については、水揚量に変更がないため現状程度を基本としつつ、冷海水設備の設置により 15%削減 (同一規模運搬船の実績を参考とした。) を見込む。単価については、現状値と同じ 10,020 円/トンとした。

		数量 (トン)	単価 (円/トン)	氷代 (千円)
現状	合計	6,133	10,020	61,453
	うち運搬船	5,479	10,020	54,900
	網船	654	10,020	6,553
改革計画	合計	5,311	10,020	53,216
	うち改革運搬船	4,657	10,020	46,663
	網船	654	10,020	6,553

キ. その他

(現状) 直近 2 年平均 (H29~30) とした。

(改革計画) 直近 2 年平均をもとに、以下の通り試算した。

単位：千円

合計	消耗品費	塩代	補助油	通信費	船員等 旅費交通費	その他
35,545	11,000	233	5,378	1,251	6,123	11,560

ク. 金利

(現状) 直近 2 年平均 (H29~30) の 5,850 千円とした。

(改革計画) 本船、13 トン型搭載艇、改革運搬船に係る金利を公庫他金融機関の利率により試算した。

ケ. 保険料

(現状) 直近 2 年平均 (H29~30) とした。  
 (改革計画) 日本漁船保険組合の試算による。

コ. 公租公課

(現状) 直近 2 年平均 (H29~30) とした。  
 (改革計画) 船舶に係る千葉県銚子市の固定資産税率に基づき、改革型運搬船への課税額を算出した。

サ. 販売経費

(現状) 直近 2 年平均 (H29~30) とした。

単位：千円

合計	うち 市場手数料	問屋手数料	他港手数料
55,326	43,039	12,287	0

(改革計画) 水揚高が変わらないので現状と同値とした。

シ. 一般管理費

(現状) 直近 2 年平均 (H29~30) とした。  
 (改革計画) 直近 2 年平均をもとに、陸上従業員 1 名削減を考慮して試算した。

単位：千円

合計	役員報酬	給与手当	法定福利費 福利厚生費	従業員等 旅費交通費	支払保険料	その他
127,362	83,000	8,480	1,106	1,738	8,464	24,574

ス. 減価償却費

(現状) 直近 2 年平均 (H29~30) とした。  
 (改革計画) 新たに導入する改革運搬船の船価 1,499 百万円 (税抜き) に償却率 0.222 (耐用年数 9 年) を乗じて試算し、網船に係る減価償却費を合算した。(定率法を使用)  
 新たに導入する作業艇 (13 トン見込み) は、船価 103 百万円 (税抜き) に償却率 0.500 (耐用年数 4 年) を乗じて試算した。(定率法を使用)

単位：千円

減価償却費	船団計	うち 網船	改革運搬船	作業艇
改革 1 年目	492,158	107,657	332,778	51,723
改革 2 年目	392,419	107,657	258,901	25,861
改革 3 年目	214,356	0	201,425	12,931
改革 4 年目	169,640	0	156,709	12,931
改革 5 年目	121,919	0	121,919	0

セ. 引当金繰入 見込まず。

エ Aタイプ②番船

(単位：水揚量はトン、その他は千円)

	現状	改革 1年目	改革 2年目	改革 3年目	改革 4年目	改革 5年目
<b>収 入</b>						
収入合計	1,072,016	1,072,016	1,072,016	1,072,016	1,072,016	1,072,016
水揚量	16,185	16,185	16,185	16,185	16,185	16,185
水揚高	1,072,016	1,072,016	1,072,016	1,072,016	1,072,016	1,072,016
引当金戻入	0	0	0	0	0	0
その他収入	0	0	0	0	0	0
<b>経 費</b>						
経費合計①	1,277,004	1,333,543	1,267,925	1,202,880	1,102,303	1,036,003
(①-②)	1,017,605	911,749	920,008	912,439	930,758	914,084
人件費	455,804	446,695	446,695	446,695	446,695	446,695
燃油代	68,363	79,339	79,339	79,339	79,339	79,339
修繕費	87,558	51,136	65,085	60,949	80,085	65,949
漁具費	24,160	24,160	24,160	24,160	24,160	24,160
氷代	68,417	59,161	59,161	59,161	59,161	59,161
その他	24,414	31,281	30,859	30,015	31,281	30,859
金利	14,792	8,613	7,600	6,559	5,538	4,513
保険料	10,715	13,466	12,162	13,051	14,022	14,132
公租公課	7,793	12,466	9,515	7,078	5,045	3,844
販売経費	53,601	53,601	53,601	53,601	53,601	53,601
一般管理費	201,988	131,831	131,831	131,831	131,831	131,831
減価償却費②	259,399	421,794	347,917	290,441	171,545	121,919
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
<b>利 益</b>	-204,988	-261,527	-195,909	-130,864	-30,287	36,013
<b>償却前利益</b>	54,411	160,267	152,008	159,577	141,258	157,932

【次世代船建造の見通し (Aタイプ②番船)】

償却前利益  154百万円 (改革5年間の平均値)	×	次世代船建造 までの年数  25年	>	船価 (造船所見積)  3,670百万円
------------------------------------	---	----------------------------	---	----------------------------

船価内訳：  
 網船 2,021百万円  
 (作業艇を含む)  
 改革運搬船 1,649百万円

【改革計画における経費等の算出根拠（Aタイプ②番船）】

ア. 水揚量・水揚高

（現状）直近2年平均（H28～29）とした。

	水揚量（トン）	水揚高（千円）	単価（円/kg）
合計	16,185	1,072,016	66.2
うち サバ	9,416	684,177	72.7
イワシ	6,418	302,471	47.1
その他	351	85,368	243.2

（改革計画）現状と同値とした。

イ. 人件費

（現状）直近2年平均（H28～29）の給与、法定福利費、食糧費、福利厚生費から、455,804千円とした。

（改革計画）現状に基づき、日本人・実習生の配乗予定に合わせて各区分の給与を計上し、446,695千円（うち日本人423,124千円、実習生23,571千円）と試算した。（計画値は改革5年目の値で、乗組員数41人のうち日本人・実習生の内数は、日本人の確保状況によって変動する可能性がある。）

		乗組員数（人）		
			うち日本人	うち実習生
現状	網船	28	28	0
	運搬船	13	10	3
	合計	41	38	3
改革計画	網船	28	24	4
	運搬船	13	9	4
	合計	41	33	8

ウ. 燃油代

（現状）直近2年平均（H28～29）とした。

（改革計画）網船と作業艇の燃油使用量は現状と同値とした。改革運搬船の燃油使用量は主機関の出力アップを考慮し、現行運搬船から18%増加を見込む。燃油単価は直近の値である令和元年11月現在のA重油単価（74.90円/L）とした。

	燃油使用量（L）			単価（円/L）	燃油代（千円）
		うち網船（※）	うち運搬船		
現状	984,460	568,895	415,565	69.44	68,363
改革計画	1,059,262	568,895	490,367	74.90	79,339

※作業艇を含む



エ. 修繕費

(現状) 直近 2 年平均 (H28~29) とした。

単位：千円

合計	うち 網船	運搬船	作業艇
87,558	21,051	51,609	14,898

(改革計画) 網船は改革 2 年目で中間検査、改革 4 年目で定期検査を実施する予定として試算した。

改革運搬船は改革 3 年目で中間検査、改革 5 年目で定期検査を実施する予定として試算した。

単位：千円

	改革 1 年目	改革 2 年目	改革 3 年目	改革 4 年目	改革 5 年目
網船	21,051	35,000	21,051	50,000	21,051
改革運搬船	15,187	15,187	25,000	15,187	30,000
作業艇 (3 隻)	14,898	14,898	14,898	14,898	14,898
計	51,136	65,085	60,949	80,085	65,949

オ. 漁具費

現状、改革計画とも直近 2 年平均 (H28~29) とした。

カ. 氷代

(現状) 直近 2 年平均 (H28~29) とした。

(改革計画) 使用量については、水揚量に変更がないため現状程度を基本としつつ、冷海水設備の設置により 15%削減 (同一規模運搬船の実績を参考とした。) を見込む。単価については、現状値と同じ 10,029 円/トンで試算した。

		数量 (トン)	単価 (円/トン)	氷代 (千円)
現状	合計	6,822	10,029	68,417
	うち運搬船	6,153	10,045	61,804
	網船	669	9,884	6,613
改革計画	合計	5,899	—	59,161
	うち改革運搬船	5,230	10,029	52,452
	網船	669	10,029	6,709

キ. その他

(現状) 直近 2 年平均 (H28~29) とした。

(改革計画) 直近 2 年平均を基に、以下のとおり試算した。

単位：千円

合計	船具消耗品費	船員等 旅費交通費	外国人研修費	その他
30,859	11,568	1,201	10,767	7,323

※計画値は改革 5 年目の値

ク. 金利

(現状) 直近 2 年平均 (H28~29) とした。  
 (改革計画) 公庫他金融機関の利率により試算した。

ケ. 保険料

(現状) 直近 2 年平均 (H28~29) とした。  
 (改革計画) 日本漁船保険組合の試算による。

コ. 公租公課

(現状) 直近 2 年平均 (H28~29) とした。  
 (改革計画) 船舶に係る茨城県神栖市の固定資産税率に基づき、網船及び改革型運搬船の課税額を試算した。

サ. 販売経費

(現状) 直近 2 年平均 (H28~29) とした。

単位：千円

合計	うち 市場手数料	問屋手数料	他港手数料
53,601	32,161	21,440	0

(改革計画) 水揚高が変わらないので現状と同値とした。

シ. 一般管理費

(現状) 直近 2 年平均 (H28~29) とした。  
 (改革計画) 直近 2 年平均を基に、以下のとおり試算した。

単位：千円

合計	給与手当	法定福利費 福利厚生費	従業員等 旅費交通費	支払保険料	その他
131,831	14,711	3,901	1,977	8,533	102,709

※計画値は改革 5 年目の値

ス. 減価償却費

(現状) 直近 2 年平均 (H28~29) とした。  
 (改革計画) 新たに導入する改革運搬船の船価 1,499 百万円 (税抜き) に償却率 0.222 (耐用年数 9 年) を乗じて試算し、他の船舶等の減価償却費の見込み額を合算した。

単位：千円

減価償却費	船団計	うち①改革運搬船	②他の船舶
改革 1 年目	421,794	332,778	89,016
改革 2 年目	347,917	258,901	89,016
改革 3 年目	290,441	201,425	89,016
改革 4 年目	171,545	156,709	14,836
改革 5 年目	121,919	121,919	0

セ. 引当金繰入 見込まず。

## (2) 大中型まき網漁業における収益性改善の目標 (Bタイプ3隻)

## ア Bタイプ3隻合計

(単位：水揚量はトン、その他は千円)

	現状	改革 1年目	改革 2年目	改革 3年目	改革 4年目	改革 5年目
<b>収 入</b>						
収入合計	3,283,886	3,283,886	3,283,886	3,283,886	3,283,886	3,283,886
水揚量	44,691	44,691	44,691	44,691	44,691	44,691
水揚高	3,283,880	3,283,886	3,283,886	3,283,886	3,283,886	3,283,886
引当金戻入	0	0	0	0	0	0
その他収入	0	0	0	0	0	0
<b>経 費</b>						
経費合計①	3,523,201	3,803,968	3,464,423	3,330,184	3,067,186	3,054,869
①-②	2,708,831	2,588,325	2,518,653	2,594,374	2,524,517	2,632,672
人件費	1,224,268	1,126,466	1,126,466	1,126,466	1,126,466	1,126,466
燃油代	240,435	275,819	275,819	275,819	275,819	275,819
修繕費	219,881	155,000	105,000	195,000	135,000	250,000
漁具費	101,964	140,522	140,522	140,522	140,522	140,522
氷代	222,770	192,296	192,296	192,296	192,296	192,296
その他	154,226	86,125	86,125	86,125	86,125	86,125
金利	32,247	34,200	25,470	18,675	11,040	5,100
保険料	47,072	52,447	48,682	46,779	48,900	51,372
公租公課	21,334	32,391	25,214	19,633	15,290	11,913
販売経費	193,976	193,433	193,433	193,433	193,433	193,433
一般管理費	250,658	299,626	299,626	299,626	299,626	299,626
減価償却費②	814,370	1,215,643	945,770	735,810	542,669	422,197
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
<b>利 益</b>	-239,315	-520,082	-180,537	-46,298	216,700	229,017
<b>償却前利益</b>	575,055	695,561	765,233	689,512	759,369	651,214

イ Bタイプ3隻の平均

(単位：水揚量はトン、その他は千円)

	現状	改革 1年目	改革 2年目	改革 3年目	改革 4年目	改革 5年目
<b>収 入</b>						
収入合計	1,094,629	1,094,629	1,094,629	1,094,629	1,094,629	1,094,629
水揚量	14,897	14,897	14,897	14,897	14,897	14,897
水揚高	1,094,629	1,094,629	1,094,629	1,094,629	1,094,629	1,094,629
引当金戻入	0	0	0	0	0	0
その他収入	0	0	0	0	0	0
<b>経 費</b>						
経費合計①	1,174,400	1,267,989	1,154,808	1,110,061	1,022,395	1,018,290
①-②	902,944	862,775	839,551	864,791	841,506	877,557
人件費	408,089	375,489	375,489	375,489	375,489	375,489
燃油代	80,145	91,940	91,940	91,940	91,940	91,940
修繕費	73,294	51,667	35,000	65,000	45,000	83,333
漁具費	33,988	46,841	46,841	46,841	46,841	46,841
氷代	74,257	64,099	64,099	64,099	64,099	64,099
その他	51,409	28,708	28,708	28,708	28,708	28,708
金利	10,749	11,400	8,490	6,225	3,680	1,700
保険料	15,691	17,482	16,227	15,593	16,300	17,124
公租公課	7,111	10,797	8,405	6,544	5,097	3,971
販売経費	64,659	64,478	64,478	64,478	64,478	64,478
一般管理費	83,553	99,875	99,875	99,875	99,875	99,875
減価償却費②	271,457	405,214	315,257	245,270	180,890	140,732
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
<b>利 益</b>	-79,772	-173,361	-60,179	-15,433	72,233	76,339
<b>償却前利益</b>	191,685	231,854	255,078	229,837	253,123	217,071

ウ Bタイプ①番船

(単位：水揚量はトン、その他は千円)

	現状	改革 1年目	改革 2年目	改革 3年目	改革 4年目	改革 5年目
<b>収 入</b>						
収入合計	1,084,382	1,084,382	1,084,382	1,084,382	1,084,382	1,084,382
水揚量	14,514	14,514	14,514	14,514	14,514	14,514
水揚高	1,084,382	1,084,382	1,084,382	1,084,382	1,084,382	1,084,382
引当金戻入	0	0	0	0	0	0
その他収入	0	0	0	0	0	0
<b>経 費</b>						
経費合計①	1,097,987	1,278,042	1,172,511	1,130,374	1,027,118	1,042,760
①-②	881,410	835,411	828,144	862,456	818,678	880,594
人件費	391,574	360,759	360,759	360,759	360,759	360,759
燃油代	78,022	90,332	90,332	90,332	90,332	90,332
修繕費	69,665	35,000	35,000	75,000	35,000	100,000
漁具費	36,871	49,196	49,196	49,196	49,196	49,196
氷代	74,513	64,515	64,515	64,515	64,515	64,515
その他	53,629	32,778	32,778	32,778	32,778	32,778
金利	8,699	11,400	8,490	6,225	3,680	1,700
保険料	14,779	17,322	15,852	14,674	15,188	15,441
公租公課	5,681	13,071	10,184	7,939	6,192	4,835
販売経費	63,863	63,863	63,863	63,863	63,863	63,863
一般管理費	84,114	97,175	97,175	97,175	97,175	97,175
減価償却費②	216,577	442,631	344,367	267,918	208,440	162,166
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
<b>利 益</b>	-13,605	-193,660	-88,129	-45,992	57,264	41,622
<b>償却前利益</b>	202,972	248,971	256,238	221,926	265,704	203,788

【次世代船建造の見通し (Bタイプ①番船)】

償却前利益  239百万円 (改革5年間の平均値)	×	次世代船建造 までの年数  25年	>	船価 (造船所見積)  3,219百万円
------------------------------------	---	----------------------------	---	----------------------------

船価内訳：	
網 船	1,701 百万円
(作業艇を含む)	
運搬船	1,518 百万円

【改革計画における経費等の算出根拠（Bタイプ①番船）】

ア. 水揚量・水揚高

（現状）直近3年平均（H28～30）から算出した。

	水揚量（トン）	水揚高（千円）	単価（円/kg）
合計	14,514	1,084,382	74.7
うち サバ	8,753	724,874	82.8
イワシ	5,341	254,861	47.7
その他	420	104,647	249.2

（改革計画）現状と同値とした。

イ. 人件費

（現状）直近3年平均（H28～30）の給与、法定福利費、食糧費、福利厚生費から391,574千円とした。

（改革計画）現状日本人37名で運航しているところ6名を日本人から技能実習生へ変更し、技能実習生の安全確保及び指導員として日本人2名を増員する。これらを考慮の上、技能実習生の1号～3号までの各区分の給与を計上し、360,759千円（うち日本人349,241千円、実習生11,517千円）とした。

		乗組員数（人）		
			うち日本人	うち実習生
現状	網船	27	27	0
	運搬船	10	10	0
	合計	37	37	0
改革計画	網船	26	23	3
	運搬船	13	10	3
	合計	39	33	6

ウ. 燃油代

（現状）直近3年平均（H28～30）とした。

（改革計画）網船及び作業艇の燃油使用量は現状と同値とした。

運搬船の燃油使用量は主機馬力のアップを考慮し、現行運搬船の22.7%増加とした。

単価は直近の値である令和元年11月時点のA重油単価@75.00円とした。

		燃油使用量（L）			単価 （円/L）	燃油代 （千円）
		うち網船	うち運搬船	うち作業艇		
現状	1,093,330	469,597	489,413	134,320	71.36	78,022
改革計画	1,204,427	469,597	600,510	134,320	75.00	90,332

エ. 修繕費

(現状) 直近 3 年平均 (H28~30) とした。

単位：千円

合計	うち 網船	運搬船	作業艇
69,665	22,598	41,120	5,947

(改革計画) 網船は改革 3 年目で中間検査、改革 5 年目で定期検査を実施する予定として試算した。

改革運搬船は改革 3 年目で中間検査、改革 5 年目で定期検査を実施する予定として試算した。

単位：千円

	改革 1 年目	改革 2 年目	改革 3 年目	改革 4 年目	改革 5 年目
網船	15,000	15,000	40,000	15,000	60,000
改革運搬船	15,000	15,000	25,000	15,000	30,000
作業艇 (2 隻)	5,000	5,000	10,000	5,000	10,000
計	35,000	35,000	75,000	35,000	100,000

オ. 漁具費

(現状) 直近 3 年平均 (H28~30) の漁具費を参考に算出した。

(改革計画) 直近 3 年平均 (H28~30) を基に、漁具等償却費の増加を見込み試算した。

カ. 氷代

(現状) 直近 3 年平均 (H28~30) の 74,513 千円とした。

(改革計画) 使用量については、水揚量に変更がないため現状程度を基本としつつ、冷海水設備の設置により 15%削減 (同一規模運搬船の実績を参考とした。) を見込む。単価については、現状値に消費増税を考慮した 11,026 円/トンとした。

	数量 (トン)	単価 (円/トン)	氷代 (千円)
現状	6,883	10,826	74,513
改革計画	5,851	11,026	64,515

キ. その他

(現状) 直近 3 年平均 (H28~30) の 53,629 千円とした。

(改革計画) 以下のとおり試算した。

単位：千円

合計	うち消耗品費	塩代	補助油	通信費	その他
32,778	16,620	387	5,051	720	10,000

※現状では補充網を消耗品費に計上しているが、改革計画では漁具費に計上。

ク. 金利

(現状) 直近 3 年平均 (H28~30) の 8,699 千円とした。

(改革計画) 借入金に係る金利を公庫他金融機関の利率により試算した。

(定額払い×1.4%—減価償却費×1.4%)

ケ. 保険料

(現状) 直近3年平均(H28~30)とした。

(改革計画) 漁船保険の試算により算出した。

コ. 公租公課

(現状) 直近3年平均(H28~30)とした。

(改革計画) 船舶に係る茨城県北茨城市の固定資産税率に基づき、改革型運搬船への課税額を算出した。(定率法)

サ. 販売経費

(現状) 直近3年平均(H28~30)とした。

単位：千円

合計	うち 市場手数料	問屋手数料	他港手数料
63,863	32,531	20,888	10,444

(改革計画) 水揚高が変わらないので現状と同値とした。

シ. 一般管理費

(現状) 直近3年平均(H28~30)とした。

(改革計画) 以下のとおり試算した。

単位：千円

合計	給与手当	法定福利費 福利厚生費	旅費交通費	支払保険料	その他
97,175	52,874	6,016	5,454	6,981	25,850

新規従業員2名の雇用及びそれに係る経費の増加を見込む。

ス. 減価償却費

(現状) 直近3年平均(H28~30)とした。

(改革計画) 新たに導入する改革運搬船の船価1,380百万円(税抜き)に償却率0.222(耐用年数9年)を乗じて試算し、網船に係る減価償却費を合算した。

単位：千円

減価償却費	船団計	うち 網船	改革運搬船	作業艇
改革1年目	442,631	136,271	306,360	-
改革2年目	344,367	106,019	238,348	-
改革3年目	267,918	82,483	185,435	-
改革4年目	208,440	64,172	144,268	-
改革5年目	162,166	49,926	112,241	-

セ. 引当金繰入 見込まず。



エ Bタイプ②番船

(単位：水揚量はトン、その他は千円)

	現状	改革 1年目	改革 2年目	改革 3年目	改革 4年目	改革 5年目
<b>収 入</b>						
収入合計	1,056,065	1,056,065	1,056,065	1,056,065	1,056,065	1,056,065
水揚量	14,303	14,303	14,303	14,303	14,303	14,303
水揚高	1,056,065	1,056,065	1,056,065	1,056,065	1,056,065	1,056,065
引当金戻入	0	0	0	0	0	0
その他収入	0	0	0	0	0	0
<b>経 費</b>						
経費合計①	1,217,241	1,270,628	1,174,801	1,140,097	1,042,128	1,062,865
①-②	935,460	867,237	860,963	895,931	852,167	915,075
人件費	428,265	393,483	393,483	393,483	393,483	393,483
燃油代	82,168	92,340	92,340	92,340	92,340	92,340
修繕費	66,200	35,000	35,000	75,000	35,000	100,000
漁具費	36,471	62,704	62,704	62,704	62,704	62,704
氷代	64,876	56,165	56,165	56,165	56,165	56,165
その他	71,587	25,279	25,279	25,279	25,279	25,279
金利	11,080	11,400	8,490	6,225	3,680	1,700
保険料	15,191	18,151	16,932	15,833	15,912	16,810
公租公課	7,345	9,660	7,515	5,847	4,549	3,539
販売経費	62,249	62,164	62,164	62,164	62,164	62,164
一般管理費	90,028	100,891	100,891	100,891	100,891	100,891
減価償却費②	281,781	403,391	313,838	244,166	189,961	147,790
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
<b>利 益</b>	-161,176	-214,563	-118,736	-84,032	13,937	-6,800
<b>償却前利益</b>	120,605	188,828	195,102	160,134	203,898	140,990

【次世代船建造の見通し (Bタイプ②番船)】

償却前利益 178百万円 (改革5年間の平均値)	×	次世代船建造 までの年数 25年	>	船価 (造船所見積) 3,137百万円
船価内訳： 網 船 1,619百万円 (作業艇を含む) 改革運搬船 1,518百万円				

【改革計画における経費等の算出根拠（Bタイプ②番船）】

ア. 水揚量・水揚高

（現状）直近3年平均（H28～30）をから算出した。

	水揚量（トン）	水揚高（千円）	単価（円/kg）
合計	14,303	1,056,065	73.8
うち サバ	8,934	707,233	79.2
イワシ	5,009	234,187	46.8
その他	360	114,645	318.1

（改革計画）現状と同値とした。

イ. 人件費

（現状）直近3年平均（H28～30）の給与、法定福利費、食糧費、福利厚生費から、428,265千円とした。

（改革計画）現状日本人37名で運航しているところ6名を日本人から技能実習生へ変更し、技能実習生の安全確保及び指導員として日本人2名を増員する。これらを考慮の上、技能実習生の1号～3号までの各区分の給与を計上し、393,483千円（うち日本人381,966千円、実習生11,517千円）とした。

		乗組員数（人）		
			うち日本人	うち実習生
現状	網船	26	26	0
	運搬船	11	11	0
	合計	37	37	0
改革計画	網船	27	23	4
	運搬船	12	10	2
	合計	39	33	6

ウ. 燃油代

（現状）直近3年平均（H28～30）とした。

（改革計画）網船及び作業艇の燃油使用量は現状と同値とした。

運搬船の燃油使用量は主機馬力のアップを考慮し、現行運搬船の22.7%増加とした。

単価は直近の値である令和元年11月時点のA重油単価@75.00円とした。

		燃油使用量（L）			単価 （円/L）	燃油代 （千円）
		うち網船	うち運搬船	うち作業艇		
現状	1,127,370	510,473	457,420	159,477	72.88	82,168
改革計画	1,231,204	510,473	561,254	159,477	75.00	92,340

エ. 修繕費

(現状) 直近3年平均(H28~30)とした。

単位：千円

合計	うち 網船	運搬船	作業艇
66,200	23,833	36,024	6,343

(改革計画) 網船は改革3年目で中間検査、改革5年目で定期検査を実施する予定として試算した。

改革運搬船は改革3年目で中間検査、改革5年目で定期検査を実施する予定として試算した。

単位：千円

	改革1年目	改革2年目	改革3年目	改革4年目	改革5年目
網船	15,000	15,000	40,000	15,000	60,000
改革運搬船	15,000	15,000	25,000	15,000	30,000
作業艇(2隻)	5,000	5,000	10,000	5,000	10,000
計	35,000	35,000	75,000	35,000	100,000

オ. 漁具費

(現状) 直近3年平均(H28~30)の漁具費を参考に算出した。

(改革計画) 直近3年平均(H28~30)を基に、漁具等償却費の増加を見込み試算した。

カ. 氷代

(現状) 直近3年平均(H28~30)とした。

(改革計画) 使用量については、水揚量に変更がないため現状程度を基本としつつ、冷海水設備の設置により15%削減(同一規模運搬船の実績を参考とした。)を見込む。単価については、現状値に消費増税を考慮した10,916円/トンとした。

	数量(トン)	単価(円/トン)	氷代(千円)
現状	6,053	10,718	64,876
改革計画	5,145	10,916	56,165

キ. その他

(現状) 直近3年平均(H28~30)とした。

(改革計画) 以下のとおり試算した。

単位：千円

合計	うち消耗品費	塩代	補助油	通信費	その他
25,279	10,753	119	3,985	422	10,000

※現状では補充網を消耗品費に計上しているが、改革計画では漁具費に計上。

ク. 金利

(現状) 直近3年平均(H28~30)とした。

(改革計画) 借入金に係る金利を公庫他金融機関の利率により試算した。

(定額払い×1.4%—減価償却費×1.4%)

ケ. 保険料

(現状) 直近 3 年平均 (H28~30) とした。  
 (改革計画) 漁船保険の試算により試算した。

コ. 公租公課

(現状) 直近 3 年平均 (H28~30) とした。  
 (改革計画) 船舶に係る茨城県北茨城市の固定資産税率に基づき、改革型運搬船への課税額を算出した。

サ. 販売経費

(現状) 直近 3 年平均 (H28~30) とした。

単位：千円

合計	うち 市場手数料	問屋手数料	他港手数料
62,249	31,681	20,178	10,390

(改革計画) 以下の減少理由のため 62,164 千円とした。

減少理由：現状水揚に自港水揚を想定し算出。(500 t × @80) それに伴い問屋・他港手数料の減少

シ. 一般管理費

(現状) 直近 3 年平均 (H28~30) とした。  
 (改革計画) 以下のとおり試算した。

単位：千円

合計	給与手当	法定福利費 福利厚生費	旅費交通費	支払保険料	その他
100,891	57,725	2,216	2,876	5,493	32,581

※陸上従業員 2 名の雇用及びそれに係る経費の増加を見込む。

ス. 減価償却費

(現状) 直近 3 年平均 (H28~30) とした。  
 (改革計画) 新たに導入する改革運搬船の船価 1,380 百万円 (税抜き) に償却率 0.222 (耐用年数 9 年) を乗じて試算し、網船に係る減価償却費を合算した。

単位：千円

減価償却費	船団計	うち 網船	改革運搬船	作業艇
改革 1 年目	403,391	97,031	306,360	-
改革 2 年目	313,838	75,490	238,348	-
改革 3 年目	244,166	58,732	185,435	-
改革 4 年目	189,961	45,693	144,268	-
改革 5 年目	147,790	35,549	112,241	-

セ. 引当金繰入 見込まず。

オ Bタイプ③番船

(単位：水揚量はトン、その他は千円)

	現状	改革 1年目	改革 2年目	改革 3年目	改革 4年目	改革 5年目
<b>収 入</b>						
収入合計	1,143,439	1,143,439	1,143,439	1,143,439	1,143,439	1,143,439
水揚量	15,874	15,874	15,874	15,874	15,874	15,874
水揚高	1,143,439	1,143,439	1,143,439	1,143,439	1,143,439	1,143,439
引当金戻入	0	0	0	0	0	0
その他収入	0	0	0	0	0	0
<b>経 費</b>						
経費合計①	1,207,973	1,255,298	1,117,111	1,059,713	997,940	949,244
①-②	891,961	885,677	829,546	835,987	853,672	837,003
人件費	404,429	372,224	372,224	372,224	372,224	372,224
燃油代	80,245	93,147	93,147	93,147	93,147	93,147
修繕費	84,016	85,000	35,000	45,000	65,000	50,000
漁具費	28,622	28,622	28,622	28,622	28,622	28,622
氷代	83,381	71,616	71,616	71,616	71,616	71,616
その他	29,010	28,068	28,068	28,068	28,068	28,068
金利	12,468	11,400	8,490	6,225	3,680	1,700
保険料	17,102	16,974	15,898	16,272	17,800	19,121
公租公課	8,308	9,660	7,515	5,847	4,549	3,539
販売経費	67,864	67,406	67,406	67,406	67,406	67,406
一般管理費	76,516	101,560	101,560	101,560	101,560	101,560
減価償却費②	316,012	369,621	287,565	223,726	144,268	112,241
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
<b>利 益</b>	-64,534	-111,859	26,328	83,726	145,499	194,195
<b>償却前利益</b>	251,478	257,762	313,893	307,452	289,767	306,436

【次世代船建造の見通し (Bタイプ③番船)】

償却前利益 295百万円 (改革5年間の平均値)	×	次世代船建造 までの年数 25年	>	船価 (造船所見積) 3,256百万円
船価内訳： 網 船 1,738 百万円 (作業艇を含む) 運搬船 1,518 百万円				

【改革計画における経費等の算出根拠（Bタイプ③番船）】

ア. 水揚量・水揚高

(現状) 直近3年平均(H28~30)から算出した。

	水揚量(トン)	水揚高(千円)	単価(円/kg)
合計	15,874	1,143,439	72.0
うち サバ	8,989	729,939	81.2
イワシ	6,532	308,502	47.2
その他	353	104,998	297.1

(改革計画) 現状と同値とした。

イ. 人件費

(現状) 直近3年平均(H28~30)の給与、法定福利費、食糧費、福利厚生費から、404,429千円とした。

(改革計画) 現状日本人37名で運航しているところ6名を日本人から技能実習生へ変更し、技能実習生の安全確保及び指導員として日本人2名を増員する。これらを考慮の上、技能実習生の1号~3号までの各区分の給与を計上し、372,224千円(うち日本人360,707千円、実習生11,517千円)とした。

		乗組員数(人)		
			うち日本人	うち実習生
現状	網船	27	27	0
	運搬船	10	10	0
	合計	37	37	0
改革計画	網船	27	23	4
	運搬船	12	10	2
	合計	39	33	6

ウ. 燃油代

(現状) 直近3年平均(H28~30)とした。

(改革計画) 網船及び作業艇の燃油使用量は現状と同値とした。運搬船の燃油使用量は主機馬力のアップを考慮し、現行運搬船の22.7%増加とした。単価は直近の値である令和元年11月時点のA重油単価@75.00円とした。

		燃油使用量(L)			単価(円/L)	燃油代(千円)
		うち網船	うち運搬船	うち作業艇		
現状	1,121,614	496,170	530,377	95,067	71.54	80,245
改革計画	1,241,960	496,170	650,723	95,067	75.00	93,147

エ. 修繕費

(現状) 直近3年平均(H28~30)とした。

単位：千円

合計	うち 網船	運搬船	作業艇
84,016	19,325	56,308	8,383

(改革計画) 網船は改革1年目で定期検査、改革4年目で中間検査を実施する予定として試算した。  
改革運搬船は改革3年目で中間検査、改革5年目で定期検査を実施する予定として試算した。

単位：千円

	改革1年目	改革2年目	改革3年目	改革4年目	改革5年目
網船	60,000	15,000	15,000	40,000	15,000
改革運搬船	15,000	15,000	25,000	15,000	30,000
作業艇(2隻)	10,000	5,000	5,000	10,000	5,000
計	85,000	35,000	45,000	65,000	50,000

オ. 漁具費

(現状) 直近3年平均(H28~30)の漁具費を参考に算出した。

(改革計画) 水揚高が変わらないので現状と同値とし試算した。

カ. 氷代

(現状) 直近3年平均(H28~30)とした。

(改革計画) 使用量については、水揚量に変更がないため現状程度を基本としつつ、冷海水設備の設置により15%削減(同一規模運搬船の実績を参考とした。)を見込む。単価については、現状値に消費増税を考慮した11,026円/トンとした。

	数量(トン)	単価(円/トン)	氷代(千円)
現状	7,641	10,912	83,381
改革計画	6,495	11,026	71,616

キ. その他

(現状) 直近3年平均(H28~30)とした。

(改革計画) 以下のとおり試算した。

単位：千円

合計	うち消費品費	塩代	補助油	通信費	その他
28,068	12,395	284	4,824	565	10,000

減少理由：消費品費の見直しによる

ク. 金利

(現状) 直近3年平均(H28~30)とした。

(改革計画) 借入金に係る金利を公庫他金融機関の利率により試算した。

(定額払い×1.4%—減価償却費×1.4%)

ケ. 保険料

(現状) 直近 3 年平均 (H28~30) とした。

(改革計画) 漁船保険の試算により算出した。

コ. 公租公課

(現状) 直近 3 年平均 (H28~30) とした。

(改革計画) 船舶に係る茨城県北茨城市の固定資産税率に基づき、改革型運搬船への課税額を算出した。

サ. 販売経費

(現状) 直近 3 年平均 (H28~30) とした。

単位：千円

合計	うち 市場手数料	問屋手数料	他港手数料
67,864	34,303	22,204	11,357

(改革計画) 以下の減少理由のため 67,406 千円とした。

減少理由：現状水揚に自港水揚を想定し算出した。(500 t×@80) それに伴い問屋・他港手数料の減少

シ. 一般管理費

(現状) 直近 3 年平均 (H28~30) とした。

(改革計画) 以下のとおり試算した。

単位：千円

合計	給与手当	法定福利費 福利厚生費	旅費交通費	支払保険料	その他
101,560	64,280	10,144	1,011	513	25,612

※陸上従業員 2 名の雇用及びそれに係る経費の増加を見込む。

ス. 減価償却費

(現状) 直近 3 年平均 (H28~30) とした。

(改革計画) 新たに導入する改革運搬船の船価 1,380 百万円 (税抜き) に償却率 0.222 (耐用年数 9 年) を乗じて試算し、網船に係る減価償却費を合算した。

単位：千円

減価償却費	船団計	うち 網船	改革運搬船	作業艇
改革 1 年目	369,621	63,261	306,360	-
改革 2 年目	287,565	49,217	238,348	-
改革 3 年目	223,726	38,291	185,435	-
改革 4 年目	144,268	-	144,268	-
改革 5 年目	112,241	-	112,241	-

セ. 引当金繰入 見込まず。



(参考1) 燃油セーフティネットの発動及び積立ぶらす補填される場合の経営安定効果  
(仮定に基づく試算)

ア Aタイプ①番船の場合

(単位：水揚量はトン、その他は千円)

	現状	改革 1年目	改革 2年目	改革 3年目	改革 4年目	改革 5年目
<b>収 入</b>						
収入合計	1,233,823	1,178,860	1,240,553	1,178,860	1,240,553	1,364,002
水揚量	14,920	13,428	14,920	13,428	14,920	16,412
水揚高	1,233,823	1,110,496	1,233,823	1,110,496	1,233,823	1,357,272
積立ぶらす戻入	0	61,634	0	61,634	0	0
セーフティ戻入	0	6,730	6,730	6,730	6,730	6,730
<b>経 費</b>						
経費合計①	1,226,666	1,521,469	1,458,445	1,255,402	1,233,550	1,169,410
(①-②)	1,067,740	1,029,311	1,066,026	1,041,046	1,063,910	1,047,491
人件費	503,676	476,676	476,676	476,676	476,676	476,676
燃油代	83,164	111,286	111,286	111,286	111,286	111,286
修繕費	38,780	35,101	70,003	45,101	75,003	50,101
漁具費	103,755	103,755	103,755	103,755	103,755	103,755
水代	61,453	47,894	53,216	47,894	53,216	58,538
その他	68,765	35,545	35,545	35,545	35,545	35,545
金利	5,850	7,245	6,066	4,887	3,708	2,529
保険料	11,098	13,655	12,067	11,234	11,904	12,210
公租公課	3,617	2,225	11,359	8,739	6,764	5,265
販売経費	55,326	49,793	55,326	49,793	55,326	60,859
一般管理費	132,256	127,362	127,362	127,362	127,362	127,362
減価償却費(②)	158,926	492,158	392,419	214,356	169,640	121,919
積立ぶらす自己負担	0	15,409	0	15,409	0	0
セーフティ自己負担	0	3,365	3,365	3,365	3,365	3,365
<b>利 益</b>	7,157	-342,609	-217,892	-76,542	7,003	194,592
補填後償却前利益	166,083	149,549	174,527	137,814	176,643	316,511

(1) 仮定条件及び算出根拠

ア 仮定

改革期間中の水揚量が1年目と3年目に10%減少し、5年目に10%増加することで、水揚高、燃油費、氷代、販売経費も比例して増減すると仮定した。

	改革1年目	改革2年目	改革3年目	改革4年目	改革5年目
変動率	-10%	0%	-10%	0%	+10%
水揚量 (トン)	13,428	14,920	13,428	14,920	16,412
水揚高 (千円)	1,110,496	1,233,823	1,110,496	1,233,823	1,357,272
燃油費 (千円)	111,286	111,286	111,286	111,286	111,286
氷代 (千円)	47,894	53,216	47,894	53,216	58,538
販売経費 (千円)	49,793	55,326	49,793	55,326	60,859

※ 燃油代

改革期間中に5.00円/L値上がり(6.4%上昇)と仮定し、年間使用量1,346klの燃油代を試算。  
 $104,592 \text{千円} \times 106.4\% = 111,286 \text{千円}$  (6,694千円増)

※ 氷代

10%減で  $53,216 \text{千円} \times 0.9 = 47,894 \text{千円}$  (5,322千円減)

10%増で  $53,216 \text{千円} \times 1.1 = 58,538 \text{千円}$  (5,322千円増)

※ 販売経費

10%減で  $55,326 \text{千円} \times 0.9 = 49,793 \text{千円}$  (5,533千円減)

10%増で  $55,326 \text{千円} \times 1.1 = 60,859 \text{千円}$  (5,533千円増)

イ 漁獲共済金及び積立ぶらす補填金

積立ぶらす：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、補填金額の1/4を漁業者負担とした。

(1年目及び3年目に発動)

※ 補填金額

基準値(1,233,823千円)  $\times 95\%$  - 仮定水揚高(1,110,496千円) = 61,634千円

※ 漁業者負担額

補填金額(61,634千円)  $\times 1/5 = 15,409$ 千円

ウ セーフティーネット補填金

計画値の77.70円/Lに対し5.00円/L値上がりし、82.70円/Lとなりセーフティーネット構築事業の補填が各年あったと仮定した。なお、仮定の単価上昇率は、106.4%であるので、補填額における国費と積立金の割合を1:1として試算した。(108.5%以上は、負担割合が、国2:漁業者1)

(1~5年目に発動)

※ 補填金額

計画消費量1,346kl  $\times$  補填単価5円 = 6,730千円

※ 漁業者負担額

補填金額(6,730千円)  $\times 1/2 = 3,365$ 千円

(2) 仮定に基づく次世代船建造の見通し

補填後の償却前利益  191百万円 (改革5年間平均値)	×	次世代船建造 までの年数  25年	>	船価 (造船所見積)  3,411百万円
---------------------------------------	---	----------------------------	---	----------------------------

イ Aタイプ②番船の場合

(単位：水揚量はトン、その他は千円)

	現状	改革 1年目	改革 2年目	改革 3年目	改革 4年目	改革 5年目
<b>収 入</b>						
収入合計	1,072,016	1,023,710	1,077,311	1,023,710	1,077,311	1,184,513
水揚量	16,185	14,567	16,185	14,567	16,185	17,804
水揚高	1,072,016	964,814	1,072,016	964,814	1,072,016	1,179,218
積立ぶらす戻入	0	53,601	0	53,601	0	0
セーフティー戻入	0	5,295	5,295	5,295	5,295	5,295
<b>経 費</b>						
経費合計①	1,277,004	1,343,631	1,275,889	1,212,968	1,110,267	1,055,243
①-②	1,017,605	921,837	927,972	922,527	938,722	933,324
人件費	455,804	446,695	446,695	446,695	446,695	446,695
燃油代	68,363	84,655	84,655	84,655	84,655	84,655
修繕費	87,558	51,136	65,085	60,949	80,085	65,949
漁具費	24,160	24,160	24,160	24,160	24,160	24,160
氷代	68,417	53,245	59,161	53,245	59,161	65,077
その他	24,414	31,281	30,859	30,015	31,281	30,859
金利	14,792	8,613	7,600	6,559	5,538	4,513
保険料	10,715	13,466	12,162	13,051	14,022	14,132
公租公課	7,793	12,466	9,515	7,078	5,045	3,844
販売経費	53,601	48,241	53,601	48,241	53,601	58,961
一般管理費	201,988	131,831	131,831	131,831	131,831	131,831
減価償却費②	259,399	421,794	347,917	290,441	171,545	121,919
積立ぶらす自己負担	0	13,400	0	13,400	0	0
セーフティー自己負担	0	2,648	2,648	2,648	2,648	2,648
<b>利 益</b>	-204,988	-319,921	-198,578	-189,258	-32,956	129,270
補填後償却前利益	54,411	101,873	149,339	101,183	138,589	251,189

(1) 仮定条件及び算出根拠

ア 仮定

改革期間中の水揚量が1年目と3年目に10%減少し、5年目に10%増加することで、水揚高、燃油費、氷代、販売経費も比例して増減すると仮定した。

	改革1年目	改革2年目	改革3年目	改革4年目	改革5年目
変動率	-10%	0%	-10%	0%	+10%
水揚量 (トン)	14,567	16,185	14,567	16,185	17,804
水揚高 (千円)	964,814	1,072,016	964,814	1,072,016	1,179,218
燃油費 (千円)	84,655	84,655	84,655	84,655	84,655
氷代 (千円)	53,245	59,161	53,245	59,161	65,077
販売経費 (千円)	48,241	53,601	48,241	53,601	58,961

※ 燃油代

改革期間中に5.00円/L値上がり(6.7%上昇)と仮定し、年間使用量1,059klの燃油代を試算。  
 $79,339 \text{千円} \times 106.7\% = 84,655 \text{千円}$  (5,316千円増)

※ 氷代

10%減で  $59,161 \text{千円} \times 0.9 = 53,245 \text{千円}$  (5,916千円減)

10%増で  $59,161 \text{千円} \times 1.1 = 65,077 \text{千円}$  (5,916千円増)

※ 販売経費

10%減で  $53,601 \text{千円} \times 0.9 = 48,241 \text{千円}$  (5,360千円減)

10%増で  $53,601 \text{千円} \times 1.1 = 58,961 \text{千円}$  (5,360千円増)

イ 漁獲共済金及び積立ぶらす補填金

積立ぶらす：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、補填金額の1/4を漁業者負担とした。

(1年目及び3年目に発動)

※ 補填金額

基準値(1,072,016千円)  $\times$  95% - 仮定水揚高(964,814千円) = 53,601千円

※ 漁業者負担額

補填金額(53,601千円)  $\times$  1/4 = 13,400千円

ウ セーフティーネット補填金

計画値の74.90円/Lに対し5.00円/L値上がりし、79.90円/Lとなりセーフティーネット構築事業の補填が各年あったと仮定した。なお、仮定の単価上昇率は、106.7%であるので、補填額における国費と積立金の割合を1:1として試算した。(108.5%以上は、負担割合が、国2:漁業者1)

(1~5年目に発動)

※ 補填金額

計画消費量1,059KL  $\times$  補填単価5円 = 5,295千円

※ 漁業者負担額

補填金額(5,295千円)  $\times$  1/2 = 2,648千円

(2) 仮定に基づく次世代船建造の見通し

補填後の償却前利益  148百万円 (改革5年間平均値)	×	次世代船建造 までの年数  25年	>	船価 (造船所見積)  3,670百万円
---------------------------------------	---	----------------------------	---	----------------------------

ウ Bタイプ①番船の場合

(単位：水揚量はトン、その他は千円)

	現状	改革 1年目	改革 2年目	改革 3年目	改革 4年目	改革 5年目
<b>収 入</b>						
収入合計	1,084,382	1,036,183	1,090,402	1,036,183	1,090,402	1,198,765
水揚量	14,514	13,063	14,514	13,063	14,514	15,965
水揚高	1,084,382	975,937	1,084,382	975,937	1,084,382	1,192,745
積立ぶらす戻入	0	54,226	0	54,226	0	
セーフティー戻入	0	6,020	6,020	6,020	6,020	6,020
<b>経 費</b>						
経費合計①	1,097,987	1,287,823	1,181,573	1,140,155	1,036,180	1,064,660
①-②	881,410	845,192	837,206	872,237	827,740	902,494
人件費	391,574	360,759	360,759	360,759	360,759	360,759
燃油代	78,022	96,384	96,384	96,384	96,384	96,384
修繕費	69,665	35,000	35,000	75,000	35,000	100,000
漁具費	36,871	49,196	49,196	49,196	49,196	49,196
氷代	74,513	58,063	64,515	58,063	64,515	70,967
その他	53,629	32,778	32,778	32,778	32,778	32,778
金利	8,699	11,400	8,490	6,225	3,680	1,700
保険料	14,779	17,322	15,852	14,674	15,188	15,441
公租公課	5,681	13,071	10,184	7,939	6,192	4,835
販売経費	63,863	57,477	63,863	57,477	63,863	70,249
一般管理費	84,114	97,175	97,175	97,175	97,175	97,175
減価償却費②	216,577	442,631	344,367	267,918	208,440	162,166
積立ぶらす自己負担	0	13,557	0	13,557	0	0
セーフティー自己負担	0	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010
<b>利 益</b>	-13,605	-251,640	-91,171	-103,972	54,222	134,105
補填後償却前利益	202,972	190,991	253,196	163,946	262,662	296,271

(1) 仮定条件及び算出根拠

ア 仮定

改革期間中の水揚量が1年目と3年目に10%減少し、5年目に10%増加することで、水揚高、燃油費、氷代、販売経費も比例して増減すると仮定した。

	改革1年目	改革2年目	改革3年目	改革4年目	改革5年目
変動率	-10%	0%	-10%	0%	+10%
水揚量 (トン)	13,063	14,514	13,063	14,514	15,965
水揚高 (千円)	975,937	1,084,382	975,937	1,084,382	1,192,745
燃油費 (千円)	96,384	96,384	96,384	96,384	96,384
氷代 (千円)	58,063	64,515	58,063	64,515	70,967
販売経費 (千円)	57,477	63,863	57,477	63,863	70,249

※ 燃油代

改革期間中に5.00円/L値上がり(6.7%上昇)と仮定し、年間使用量1,204klの燃油代を試算。  
 $90,332 \text{ 千円} \times 106.7\% = 96,384 \text{ 千円}$  (6,052千円増)

※ 氷代

10%減で  $64,515 \text{ 千円} \times 0.9 = 58,063 \text{ 千円}$  (6,452千円減)

10%増で  $64,515 \text{ 千円} \times 1.1 = 70,967 \text{ 千円}$  (6,452千円増)

※ 販売経費

10%減で  $63,863 \text{ 千円} \times 0.9 = 57,477 \text{ 千円}$  (6,386千円減)

10%増で  $63,863 \text{ 千円} \times 1.1 = 70,249 \text{ 千円}$  (6,386千円増)

イ 漁獲共済金及び積立ぶらす補填金

積立ぶらす：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、補填金額の1/4を漁業者負担とした。

(1年目及び3年目に発動)

※ 補填金額

基準値(1,084,382千円)  $\times 95\%$  - 仮定水揚高(975,937千円) = 54,226千円

※ 漁業者負担額

補填金額(54,226千円)  $\times 1/4 = 13,557 \text{ 千円}$

ウ セーフティーネット補填金

計画値の75.00円/Lに対し5.00円/L値上がりし、80.00円/Lとなりセーフティーネット構築事業の補填が各年あったと仮定した。なお、仮定の単価上昇率は、106.7%であるので、補填額における国費と積立金の割合を1:1として試算した。(108.5%以上は、負担割合が、国2:漁業者1)

(1~5年目に発動)

※ 補填金額

計画消費量1,204KL  $\times$  補填単価5円 = 6,020千円

※ 漁業者負担額

補填金額(6,020千円)  $\times 1/2 = 3,010 \text{ 千円}$

(2) 仮定に基づく次世代船建造の見通し

補填後の償却前利益  233百万円 (改革5年間平均値)	×	次世代船建造 までの年数  25年	>	船価 (造船所見積)  3,219百万円
---------------------------------------	---	----------------------------	---	----------------------------

エ Bタイプ②番船の場合

(単位：水揚量はトン、その他は千円)

	現状	改革 1年目	改革 2年目	改革 3年目	改革 4年目	改革 5年目
<b>収 入</b>						
収入合計	1,056,065	1,009,417	1,062,220	1,009,417	1,062,220	1,167,880
水揚量	14,303	12,873	14,303	12,873	14,303	15,733
水揚高	1,056,065	950,542	1,056,065	950,542	1,056,065	1,161,725
積立ぶらす戻入	0	52,720	0	52,720	0	
セーフティー戻入	0	6,155	6,155	6,155	6,155	6,155
<b>経 費</b>						
経費合計①	1,217,241	1,281,316	1,184,151	1,150,785	1,051,478	1,084,057
①－②	935,460	877,925	870,313	906,619	861,517	936,267
人件費	428,265	393,483	393,483	393,483	393,483	393,483
燃油代	82,168	98,527	98,527	98,527	98,527	98,527
修繕費	66,200	35,000	35,000	75,000	35,000	100,000
漁具費	36,471	62,704	62,704	62,704	62,704	62,704
氷代	64,876	50,548	56,165	50,548	56,165	61,782
その他	71,587	25,279	25,279	25,279	25,279	25,279
金利	11,080	11,400	8,490	6,225	3,680	1,700
保険料	15,191	18,151	16,932	15,833	15,912	16,810
公租公課	7,345	9,660	7,515	5,847	4,549	3,539
販売経費	62,249	56,024	62,249	56,024	62,249	68,474
一般管理費	90,028	100,891	100,891	100,891	100,891	100,891
減価償却費②	281,781	403,391	313,838	244,166	189,961	147,790
積立ぶらす自己負担	0	13,180	0	13,180	0	0
セーフティー自己負担	0	3,078	3,078	3,078	3,078	3,078
<b>利 益</b>	-161,176	-271,899	-121,931	-141,368	10,742	83,823
補填後償却前利益	120,605	131,492	191,907	102,798	200,703	231,613

(1) 仮定条件及び算出根拠

ア 仮定

改革期間中の水揚量が1年目と3年目に10%減少し、5年目に10%増加することで、水揚高、燃油費、氷代、販売経費も比例して増減すると仮定した。

	改革1年目	改革2年目	改革3年目	改革4年目	改革5年目
変動率	-10%	0%	-10%	0%	+10%
水揚量 (トン)	12,873	14,303	12,873	14,303	15,733
水揚高 (千円)	950,542	1,056,065	950,542	1,056,065	1,161,725
燃油費 (千円)	98,527	98,527	98,527	98,527	98,527
氷代 (千円)	50,548	56,165	50,548	56,165	61,782
販売経費 (千円)	56,024	62,249	56,024	62,249	68,474

※ 燃油代

改革期間中に5.00円/L値上がり(6.7%上昇)と仮定し、年間使用量1,231klの燃油代を試算。  
 $92,340 \text{千円} \times 106.7\% = 98,527 \text{千円}$  (6,187千円増)

※ 氷代

10%減で  $56,165 \text{千円} \times 0.9 = 50,548 \text{千円}$  (5,617千円減)

10%増で  $56,165 \text{千円} \times 1.1 = 61,782 \text{千円}$  (5,617千円増)

※ 販売経費

10%減で  $62,249 \text{千円} \times 0.9 = 56,024 \text{千円}$  (6,225千円減)

10%増で  $62,249 \text{千円} \times 1.1 = 68,474 \text{千円}$  (6,225千円増)

イ 漁獲共済金及び積立ぶらす補填金

積立ぶらす：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、補填金額の1/4を漁業者負担とした。

(1年目及び3年目に発動)

※ 補填金額

基準値(1,056,065千円)  $\times 95\%$  - 仮定水揚高(950,542千円) = 52,720千円

※ 漁業者負担額

補填金額(52,720千円)  $\times 1/4 = 13,180 \text{千円}$

ウ セーフティーネット補填金

計画値の75.00円/Lに対し5.00円/L値上がりし、80.00円/Lとなりセーフティーネット構築事業の補填が各年あったと仮定した。なお、仮定の単価上昇率は、106.7%であるので、補填額における国費と積立金の割合を1:1として試算した。(108.5%以上は、負担割合が、国2:漁業者1)

(1~5年目に発動)

※ 補填金額

計画消費量1,231KL  $\times$  補填単価5円 = 6,155千円

※ 漁業者負担額

補填金額(6,155千円)  $\times 1/2 = 3,078 \text{千円}$

(2) 仮定に基づく次世代船建造の見通し

補填後の償却前利益  172百万円 (改革5年間平均値)	×	次世代船建造 までの年数  25年	>	船価 (造船所見積)  3,137百万円
---------------------------------------	---	----------------------------	---	----------------------------



オ Bタイプ③番船の場合

(単位：水揚量はトン、その他は千円)

	現状	改革 1年目	改革 2年目	改革 3年目	改革 4年目	改革 5年目
<b>収 入</b>						
収入合計	1,143,439	1,092,477	1,149,649	1,092,477	1,149,649	1,295,530
水揚量	15,874	14,287	15,874	14,287	15,874	17,461
水揚高	1,143,439	1,054,952	1,143,439	1,054,952	1,143,439	1,289,320
積立ぶらす戻入	0	31,315	0	31,315	0	
セーフティー戻入	0	6,210	6,210	6,210	6,210	6,210
<b>経 費</b>						
経費合計①	1,207,973	1,258,987	1,126,919	1,063,402	1,007,748	973,000
①-②	891,961	889,366	839,354	839,676	863,480	860,759
人件費	404,429	372,224	372,224	372,224	372,224	372,224
燃油代	80,245	99,392	99,392	99,392	99,392	99,392
修繕費	84,016	85,000	35,000	45,000	65,000	50,000
漁具費	28,622	28,622	28,622	28,622	28,622	28,622
氷代	83,381	64,454	71,616	64,454	71,616	78,778
その他	29,010	28,068	28,068	28,068	28,068	28,068
金利	12,468	11,400	8,490	6,225	3,680	1,700
保険料	17,102	16,974	15,898	16,272	17,800	19,121
公租公課	8,308	9,660	7,515	5,847	4,549	3,539
販売経費	67,864	61,078	67,864	61,078	67,864	74,650
一般管理費	76,516	101,560	101,560	101,560	101,560	101,560
	316,012	369,621	287,565	223,726	144,268	112,241
減価償却費②	0	0	0	0	0	0
積立ぶらす自己負担	0	7,829	0	7,829	0	0
セーフティー自己負担	0	3,105	3,105	3,105	3,105	3,105
<b>利 益</b>	-64,534	-166,510	22,730	29,075	141,901	322,530
補填後償却前利益	251,478	203,111	310,295	252,801	286,169	434,771

(1) 仮定条件及び算出根拠

ア 仮定

改革期間中の水揚量が1年目と3年目に10%減少し、5年目に10%増加することで、水揚高、燃油費、氷代、販売経費も比例して増減すると仮定した。

	改革1年目	改革2年目	改革3年目	改革4年目	改革5年目
変動率	-10%	0%	-10%	0%	+10%
水揚量 (トン)	14,287	15,874	14,287	15,874	17,461
水揚高 (千円)	1,054,952	1,143,439	1,054,952	1,143,439	1,289,320
燃油費 (千円)	99,392	99,392	99,392	99,392	99,392
氷代 (千円)	64,454	71,616	64,454	71,616	78,778
販売経費 (千円)	61,078	67,864	61,078	67,864	74,650

※ 燃油代

改革期間中に5.00円/L値上がり(6.7%上昇)と仮定し、年間使用量1,242klの燃油代を試算。  
 $93,151 \text{千円} \times 106.7\% = 99,392 \text{千円}$  (6,241千円増)

※ 氷代

10%減で  $71,616 \text{千円} \times 0.9 = 64,454 \text{千円}$  (7,162千円減)

10%増で  $71,616 \text{千円} \times 1.1 = 78,778 \text{千円}$  (7,162千円増)

※ 販売経費

10%減で  $67,864 \text{千円} \times 0.9 = 61,078 \text{千円}$  (6,786千円減)

10%増で  $67,864 \text{千円} \times 1.1 = 74,650 \text{千円}$  (6,786千円増)

イ 漁獲共済金及び積立ぶらす補填金

積立ぶらす：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、補填金額の1/4を漁業者負担とした。

(1年目及び3年目に発動)

※ 補填金額

基準値(1,143,439千円)  $\times 95\%$  - 仮定水揚高(1,054,952千円) = 31,315千円

※ 漁業者負担額

補填金額(31,315千円)  $\times 1/4 = 7,829$ 千円

ウ セーフティーネット補填金

計画値の75.00円/Lに対し5.00円/L値上がりし、80.00円/Lとなりセーフティーネット構築事業の補填が各年あったと仮定した。なお、仮定の単価上昇率は、106.7%であるので、補填額における国費と積立金の割合を1:1として試算した。(108.5%以上は、負担割合が、国2:漁業者1)

(1~5年目に発動)

※ 補填金額

計画消費量1,242KL  $\times$  補填単価5円 = 6,210千円

※ 漁業者負担額

補填金額(6,210千円)  $\times 1/2 = 3,105$ 千円

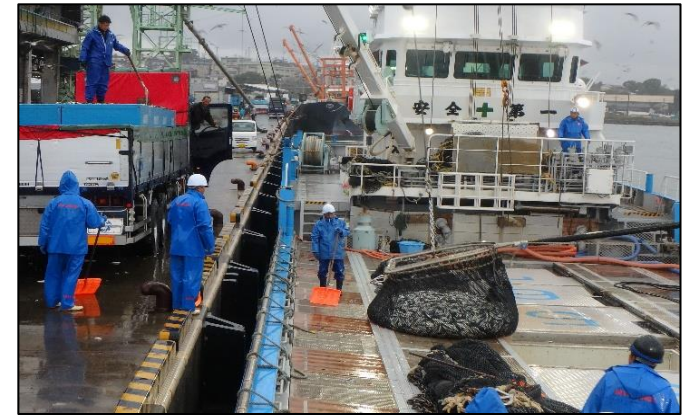
(2) 仮定に基づく次世代船建造の見通し

補填後の償却前利益  297百万円 (改革5年間平均値)	×	次世代船建造 までの年数  25年	>	船価 (造船所見積)  3,256百万円
---------------------------------------	---	----------------------------	---	----------------------------

(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

実施時期	協議会・検討会議	活動内容・成果	備考
平成31年 4月22日	もうかる漁業創設支援事業 意見交換会	<ul style="list-style-type: none"> <li>北まき漁業プロジェクトの事業経過の報告</li> <li>北まき漁業新新規プロジェクトの課題</li> </ul>	東京
令和元年 9月27日	銚子・波崎区及び大津地区の運搬船建造計画に係る第1回検討会議	<ul style="list-style-type: none"> <li>新規改革計画のコンセプトの検討</li> </ul>	東京
令和元年 11月6日	銚子・波崎地区及び大津地区の運搬船建造計画に係る第2回検討会議	<ul style="list-style-type: none"> <li>改革計画(案)の検討</li> </ul>	東京
令和2年 3月10日	第18回地域協議会	<ul style="list-style-type: none"> <li>改革計画(案)の策定</li> <li>現地調査</li> </ul>	銚子

# 北部太平洋大中型まき網漁業地域プロジェクト 改革計画（資源管理・労働環境改善型） ＜資料編＞



# 目 次

【内 容】	〈頁〉
北部太平洋海区大中型まき網漁業の現状	2
大中型まき網漁業長期代船建造計画の概要	3
取組記号A：共通船型・共通仕様による漁船導入の省コスト化	4～ 7
取組記号B：漁獲物の効果的な水揚	8～ 9
取組記号C：冷海水締め漁獲物の生産	10
取組記号D：安全操業の確保	11
取組記号E：労働環境改善型運搬船導入による労働環境の改善	12～ 14
取組記号F：資源管理の推進	15
取組記号G：地域水産業との共存の促進	16
取組記号H：乗組員確保・育成	17
参考資料：主要港における大中型まき網漁業の水揚及び水産加工製品	18～ 20

# 北部太平洋海区大中型まき網漁業の現状

北部太平洋まき網漁業協同組合連合会（以下、「北まき」という。）に所属する大中型まき網漁船の総船団数は55船団（平成31年2月現在）であり、もうかる漁業創支援事業及びがんばる漁業復興支援事業を活用した構造改革を進めてきた結果、このうち網船24隻が改革型網船に移行し、船団規模の縮減によるコスト削減や安全性・居住性の向上を図り、各地域への安定的な水揚に努めてきた。一方で、運搬船については高齢化が進行し、様々な課題が生じている。

本漁業の漁獲量については、東日本大震災直後は減少したものの、各水揚港・地域の復旧・復興が進んだこと、近年、イワシ・サバ類の資源が増大傾向にあることから、直近5カ年の平均漁獲実績は42万トン、水揚金額は380億円まで回復し、平成30年にはサバ、イワシ資源の回復等の要因により漁獲量42.5万トン、水揚金額417億円となっており、今後増大する資源をより有効に活用することが求められている。

## 北まき改革型網船の県別隻数

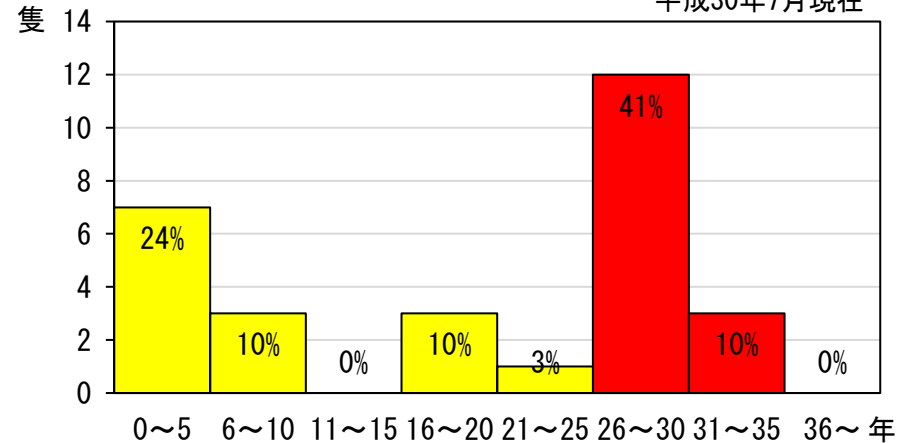
令和元年12月現在

単位：隻

	かつお・まぐろ操業 さば・いわし操業		さば・いわし操業		合計
	300トン型	3			
青森	300トン型	3			3
宮城	300トン型	1			2
	499トン型	1			
福島	300トン型	1	199トン型	1	4
	250トン型	1	300トン型	1	
茨城			199トン型	7	13
			300トン型	6	
千葉			199トン型	1	2
			300トン型	1	
計		7		17	24

## 300トン型運搬船の船齢分布

平成30年7月現在



### 【課題】

- 300トン型運搬船29隻のうち、15隻が船齢26年以上（51%）
- 高船齢船の魚艙は鮮度保持能力が低いため、漁場に近い特定港への一極集中水揚が発生
- 加工・冷凍冷蔵・流通業が求める高鮮度、高品質への対応が困難
- 改革型網船より劣った船内環境によって労働意欲が低下

# 大中型まき網漁業長期代船建造計画の概要

策定機関：（一社）全国まき網漁業協会

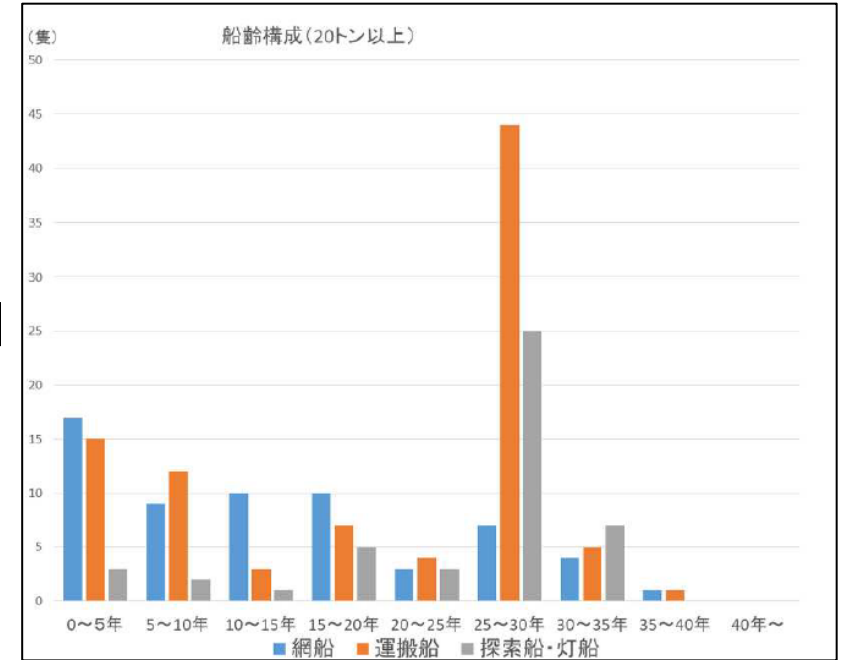
策定年月：平成30年9月

代船建造の予定隻数（年度別竣工予定隻数）

（単位：隻）

漁船類型		平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	未定年度	備考
船型	船種	(2018)	(2019)	(2020)	(2021)	(2022)		
20トン以上船	網船	1	4	1	1	2	5	
	運搬船	4	4	6	3	4	12	
	探索船・灯船	0	2	0	0	1	7	
	小計	5	10	7	4	7	24	
20トン未満船	網船	0	0	0	4	0	0	
	運搬船	4	2	0	0	0	4	
	探索船・灯船	0	0	0	0	0	0	
	小計	4	2	0	4	0	4	
合計		9	12	7	8	7	28	

## 大中型まき網漁船（20トン以上）の船齢構成



### ○代船建造を円滑化するための取組

⇒各海区の特性を踏まえ、造船所との連携により、凶面の共通化による設計期間の短縮及び資機材の一括調達によるコスト削減を図り共通船型、共通仕様等による計画的・効率的な網船、附属船の導入を積極的に推進する。

### ○代船建造により見込まれる効果

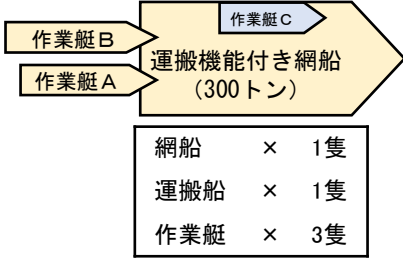
1. 大中型まき網漁船の過半を船齢20年以下とし、生産能力を維持
2. 操業コストの削減と漁獲物の付加価値向上により、的確な資源管理を行いながら安定した収益性を確保
3. 十分な乾舷の確保による漁船の安全性向上
4. 十分な居住スペースの確保等による新規の漁業労働者が参入しやすい環境を整備
5. 大中型まき網漁業として、我が国周辺の水産資源を持続的、効率的に利用する能力を維持し、食用魚介類自給率目標の達成に貢献
6. 地域経済の維持・発展に貢献するとともに、水産物の輸出を促進
7. 共通船型、共通仕様等による効率的な漁船の建造と建造コストの削減

# 取組記号-A : 共通船型・共通仕様による漁船導入の省コスト化

## 現状の船団構成

銚子・波崎地区

300トン改革型網船

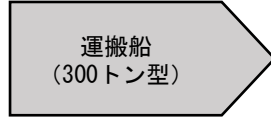


網船 × 1隻  
運搬船 × 1隻  
作業艇 × 3隻

### 主な課題

- ・ 船体の著しい老朽化
- ・ 特殊な漁場での安全操業（取組D）
- ・ 流通・加工業界のニーズに応えられる鮮度保持能力及び鮮度管理設備

300トン型運搬船

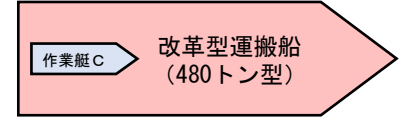


## 改革後

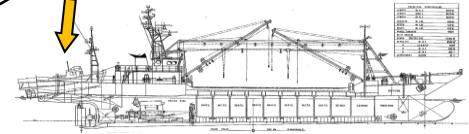
300トン改革型網船



480トン型改革型運搬船



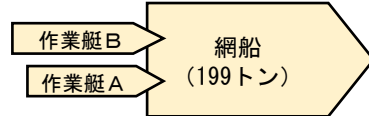
### 船尾スリップウェイ型



共通船型、共通仕様により船尾スリップウェイ型の運搬船を2隻導入  
⇒Aタイプ

大津地区

199トン改革型網船

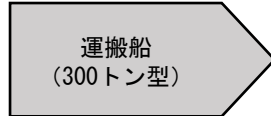


網船 × 1隻  
運搬船 × 1隻  
作業艇 × 2隻

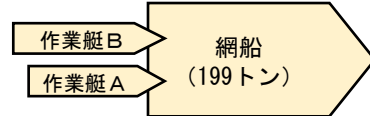
### 主な課題

- ・ 船体の著しい老朽化
- ・ 流通・加工業界のニーズに応えられる鮮度保持能力及び鮮度管理設備

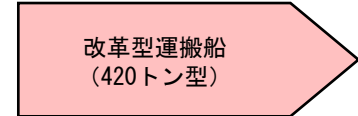
300トン型運搬船



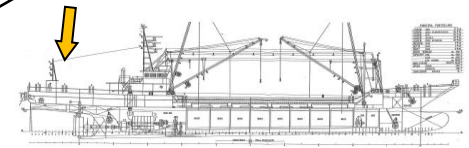
199トン改革型網船



420トン型改革型運搬船



### 船尾従来型



共通船型、共通仕様により船尾従来型の運搬船を3隻導入

⇒Bタイプ



# 取組記号-A : 共通船型・共通仕様による漁船導入の省コスト化

Aタイプ (銚子・波崎地区)

2隻の共通船型・共通仕様  
☆は新規導入の共通仕様

		現行の運搬船				改革型運搬船			
		1番船		2番船		1番船、2番船 共通化			
		主要仕様	製造社	主要仕様	製造社	主要仕様	製造社	主要仕様	製造社
船型	総トン数	292 トン	—	341 トン	—	約 480 トン	—		
	全長	58.62 m	—	61.90 m	—	約 70.30 m	—		
	幅	8.9 m	—	9.00 m	—	約 9.50 m	—		
	深さ	4.2 m	—	4.5 m	—	約 4.7 m	—		
機関	主機関	1,838 kw (2,500 PS)	A社	2,206 kw (3,000 PS)	A社	2,647 kW (3,600 PS)	A社		
	NO.1 補機関	179 kw	B社	162 kw	B社	310 kw	B社		
	NO.2 補機関	242 kw	B社	162 kw	B社	310 kw	B社		
	NO.1 発電機	200 KVA	C社	150 KVA	C社	350 KVA	C社		
	NO.2 発電機	275 KVA	C社	150 KVA	C社	350 KVA	C社		
魚倉	衛生対策	なし	—	なし	—	全面SUS板張り	—	☆	
	ハッチ蓋構造	手動開閉式	—	手動開閉式	—	スライド開閉式	J社	☆	
	魚倉	8 倉 / 459.60 m <sup>3</sup>	—	7 倉 / 641.60 m <sup>3</sup>	—	8 倉 / 約585.00 m <sup>3</sup>	—		
	氷倉	1 倉 / 40.23 m <sup>3</sup>	—	1 倉 / 46.76 m <sup>3</sup>	—	1 倉 / 約 48.00 m <sup>3</sup>	—		
	冷水倉	なし	—	なし	—	1 倉 / 約 32.00 m <sup>3</sup>	—	☆	
	清水槽	1 倉 / 14 m <sup>3</sup>	—	1 倉 / 32.29 m <sup>3</sup>	—	2 槽 / 約 16.00 m <sup>3</sup>	—		
	冷却冷凍機	なし	—	なし	—	1 基	K社	☆	
冷海水製造	なし	—	なし	—	2 基	K社	☆		
スラスト一設備	船首	装備有り	D社	装備有り	D社	29.4kN(3.0トン)	D社		
	船尾	なし	—	なし	—	29.4kN(3.0トン)	D社	☆	
漁撈計器類	スキャンニングソナー	装備有り	E社	装備有り	F社	装備有り	E社/F社(※)		
	カラー魚探	装備有り	F社	装備有り	F社	装備有り	F社		
	カラー潮流計	装備有り	E社	装備有り	F社	装備有り	E社/F社(※)		
無線通信装置	国際VHF無線電話	なし	—	なし	—	装備有り	F社	☆	
	AIS受信機	なし	—	なし	—	装備有り	F社	☆	
	27MHz DSB送受信機	装備有り	G社	装備有り	F社	装備有り	F社		
	150MHz DSB送受信機	装備有り	G社/F社	装備有り	F社	装備有り	L社		
	船橋航海当直警報装置	なし	—	装備有り	F社	装備有り	F社	☆	
	インターネット設備	なし	—	なし	—	装備有り	M社	☆	
油圧機械類	作業艇巻き上げウインチ	なし	—	なし	—	1 台	N社	☆	
	荷役ウインチ	2 台	H社	2 台	H社	2 台	N社		
	作業用ブーム	2 台	I社	2 台	H社	2 台	I社		
	作業用ウインチ	17 台	H社	17 台	H社	約22 台	N社		
	各種ローラー	4 台	H社	4 台	H社	立型5 台	N社		

※網船と同一社のものを導入

# 取組記号-A : 共通船型・共通仕様による漁船導入の省コスト化

Bタイプ (大津地区)

3隻の共通船型・共通仕様  
☆は新規導入の共通仕様

		現行の運搬船						改革型運搬船	
		1番船		2番船		3番船		1番船、2番船、3番船 全て共通化	
		主要仕様	製造社	主要仕様	製造社	主要仕様	製造社	船型・主要仕様	製造社
船型	総トン数	315 トン	—	330 トン	—	330 トン	—	約 420 トン	—
	全長	58.6 m	—	62.3 m	—	61.8 m	—	約 71.2 m	—
	幅	8.8 m	—	9.0 m	—	9.0 m	—	約 9.5 m	—
	深さ	4.3 m	—	4.5 m	—	4.5 m	—	約 4.4 m	—
機関	主機関	2,206kw (3,000PS)	A社	2,206kw (3,000PS)	A社	2,206kw (3,000PS)	A社	2647kw (3600PS)	A社
	NO.1 補機関	180PS×1200r.p.m	B社	185PS×1200r.p.m	G社	180PS×1200r.p.m	B社	265kw(360PS)	B社
	NO.2 補機関	〃	B社	〃	H社	〃	B社	265kw(360PS)	B社
	NO.1 発電機	3相225V×150KVA	C社	3相225V×150KVA	C社	3相225V×150KVA	C社	300KVA	C社
	NO.2 発電機	〃	C社	〃	C社	〃	C社	300KVA	C社
魚艙	衛生対策		—		—		—	底面ステン張	—
	ハッチ蓋構造	手動開閉式	—	手動開閉式	—	手動開閉式	—	スライド開閉式	L社
	魚艙	8 艙 / 531.52 m <sup>3</sup>	—	8 艙 / 632.22 m <sup>3</sup>	—	8 艙 / 634.37 m <sup>3</sup>	—	8 艙 / 約660.81 m <sup>3</sup>	
	氷艙	1 艙 / 49.01 m <sup>3</sup>	—	1 艙 / 51.20 m <sup>3</sup>	—	1 艙 / 58.86 m <sup>3</sup>	—	1 艙 / 53.60 m <sup>3</sup>	—
	冷水艙	なし	—	なし	—	なし	—	1 艙 / 約41.23 m <sup>3</sup>	—
	清水槽	3 槽 / 20.59 m <sup>3</sup>	—	2 槽 / 19.50 m <sup>3</sup>	—	2 槽 / 15.62 m <sup>3</sup>	—	2 槽 / 約35.40 m <sup>3</sup>	—
	冷却冷凍機	なし	—	なし	—	なし	—	1 基	M社
	冷海水製造	なし	—	なし	—	なし	—	2 基	M社
スラスト設備	船首	1.8 t	D社	1.5 t	D社	2.5 t	K社	FPP推力2.8 t	K社
	船尾	なし	—	なし	—	なし	—	FPP推力3 t	K社
電気防食装置		なし	—	なし	—	なし	—	装備有り	N社
無線通信装置	国際VHF無線電話	なし	—	なし	—	なし	—	装備有り	I社
	AIS受信機	なし	—	なし	—	なし	—	装備有り	I社
	船橋航海当直警報装置	なし	—	装備有り	I社	なし	—	装備有り	I社
	インターネット設備	なし	—	なし	—	なし	—	装備有り	
油圧機械類	スクープマスター	装備有り	E社	装備有り	E社	装備有り	E社	2 台	E社
	荷役ウインチ	装備有り	F社	装備有り	J社	装備有り	J社	2 台	O社
	作業用ブーム	装備有り	F社	装備有り	J社	装備有り	J社	2 台	L社
	作業用ウインチ	装備有り	F社	装備有り	J社	装備有り	J社	21 台	O社
	各種ローラー	装備有り	F社	装備有り	J社	装備有り	J社	立型3 台	O社



# 取組記号-B : 漁獲物の効果的な水揚 (A・B共通)

## 【課題】

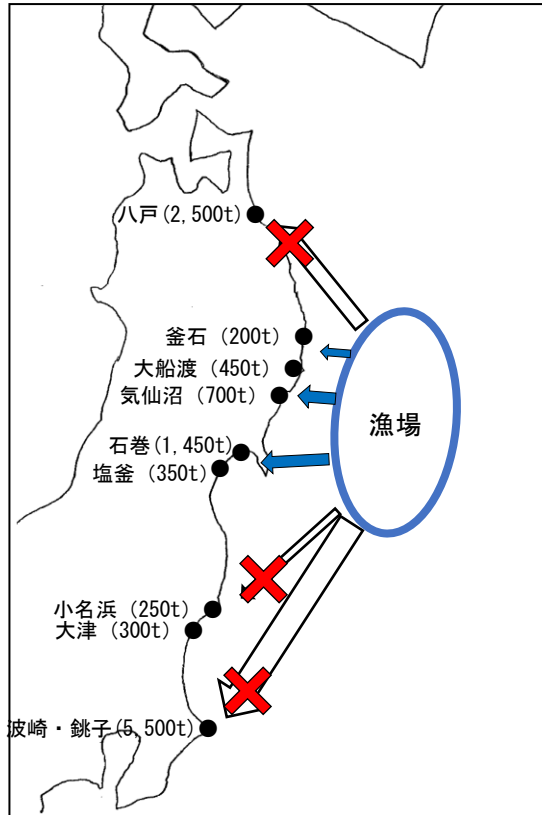
- 局地的な漁場形成が生じた場合、近隣港への水揚集中によって、近隣港の処理能力を超過し、単価が下落
- 現行運搬船の速力不足、漁獲物の鮮度、品質保持の能力不足によって遠隔水揚地への運搬が困難
- 加工・冷凍冷蔵業が要望している原魚の高鮮度・高品質化



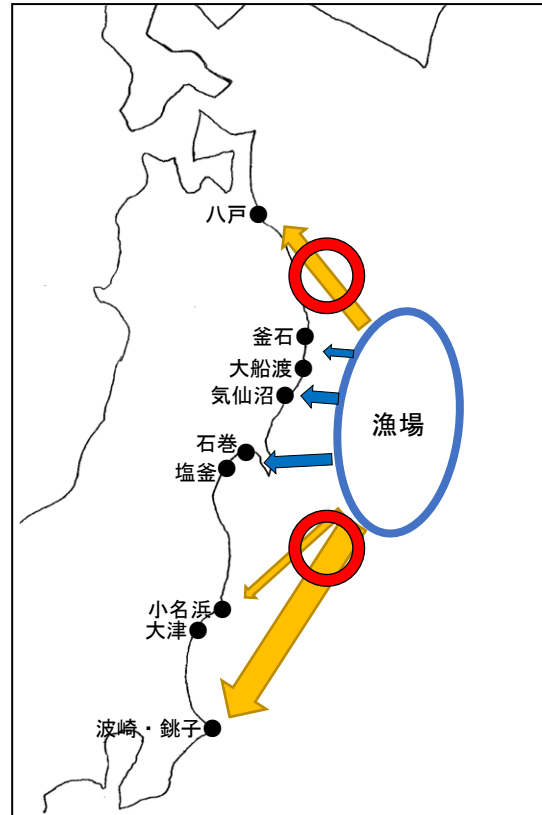
## 【取組】

- 改革型運搬船による速力向上、高鮮度化によって遠隔地への水揚が可能となることで水揚港の需要に即した**分散水揚を実施**
- 試験的に**運搬船の共同利用**を取り入れ、その効果を見極め

【現状運搬船（5隻）による水揚イメージ】  
（数値は主要港処理能力目安）



【改革型運搬船（5隻）による水揚イメージ】



左図以外の漁場から水揚げが想定される例

漁場		青森～岩手沖	福島～千葉沖
水揚港	現状	八戸～三陸北部港	石巻～銚子港
	改革後	八戸～銚子港	八戸～銚子港

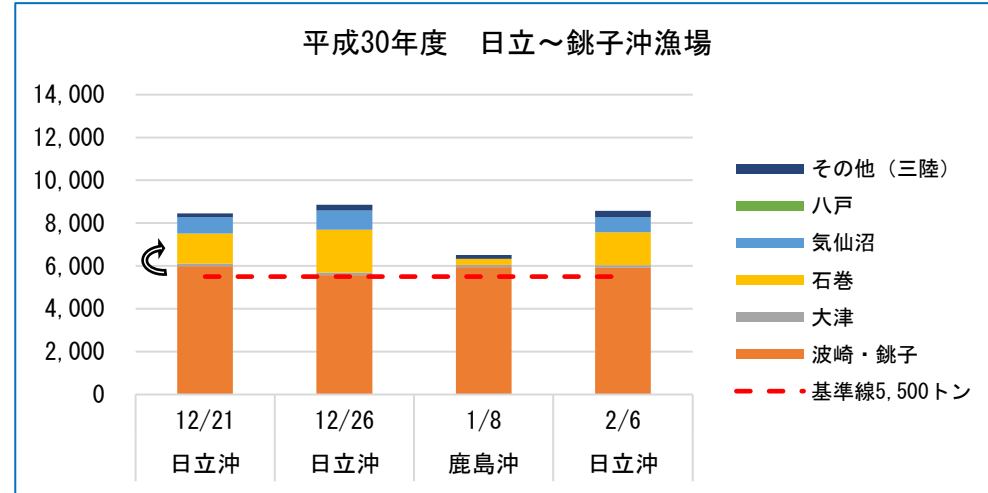
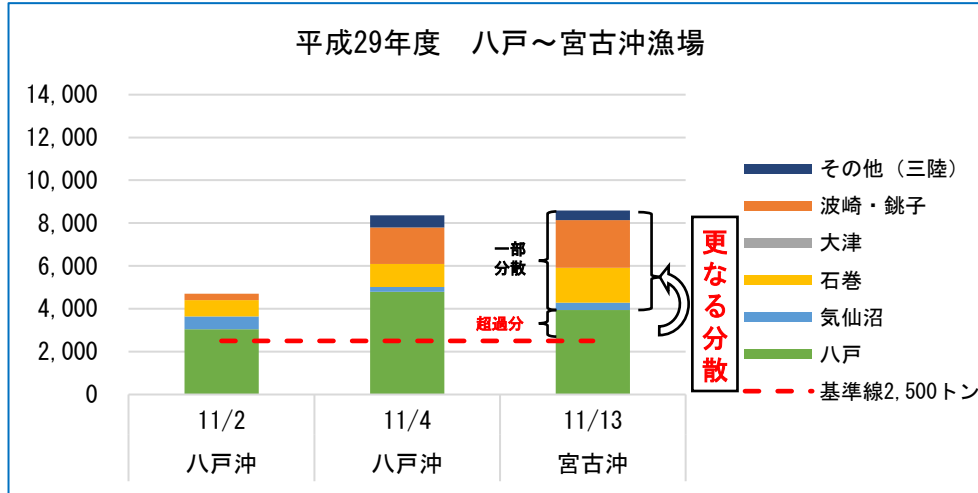
## 【見込まれる効果】

水揚可能な港の選択肢が増加する。これにより、各港の処理能力に応じた水揚が可能となり、魚価の安定が見込まれる。

# 取組記号-B : 漁獲物の効果的な水揚 (A・B共通)

現状、一部の運搬船では遠隔地への分散が図られているものの、多くの運搬船では能力不足によって漁場から近隣の港に集中し、近隣港の処理能力を超過している状況である。改革型運搬船（5隻）によって処理能力に余裕のある港へ水揚し、超過分の分散を図る。

## 【現状における分散水揚の事例】



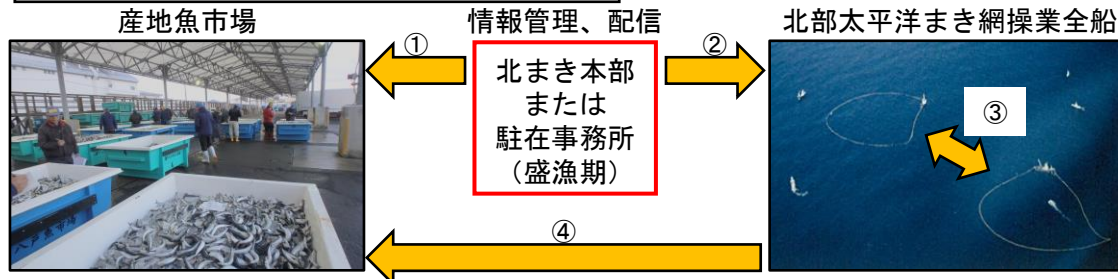
注：基準線は平成29年11月漁期の八戸港への1日当たりの処理能力の目安

注：基準線は平成30年度12～2月漁期の銚子港への1日当たりの処理能力の目安

⇒改革型運搬船（5隻）の導入により、八戸港の処理能力超過分を石巻～銚子港へ水揚

⇒改革型運搬船（5隻）の導入により、銚子港の処理能力超過分を釜石港～石巻港へ水揚

## 分散水揚に向けた連携体制の構築



- ① 各産地魚市場に対し、翌日の水揚可能量（処理能力）を調査
- ② ①の結果を各船宛てに通知
- ③ 操業船間で漁獲量及び水揚予定港の情報を共有
- ④ ②及び③に基づいて水揚港を決定、回航し水揚

※インターネット通信、電話、FAX通信、ICT通信等を用いて連携



# 取組記号-C : 冷海水締めめの漁獲物の生産 (A・B共通)

冷海水艙において製造した冷海水（2℃前後）と砕氷が入った水氷の中へ漁獲物を投入することで、漁獲物は即殺され、死後の鮮度保持効果が向上。運搬中は、各魚艙内の温度センサーを用いた温度管理を行い、必要に応じて砕氷の追加使用等の対応をすることで、水揚げまでの間、高鮮度状態を保持する。

## 【現状】

### 水氷による冷却方式のみ

⇒ 表面に浮いている氷によって、一部の漁獲物が水氷中に十分に沈まず、速やかな冷却が出来ない。



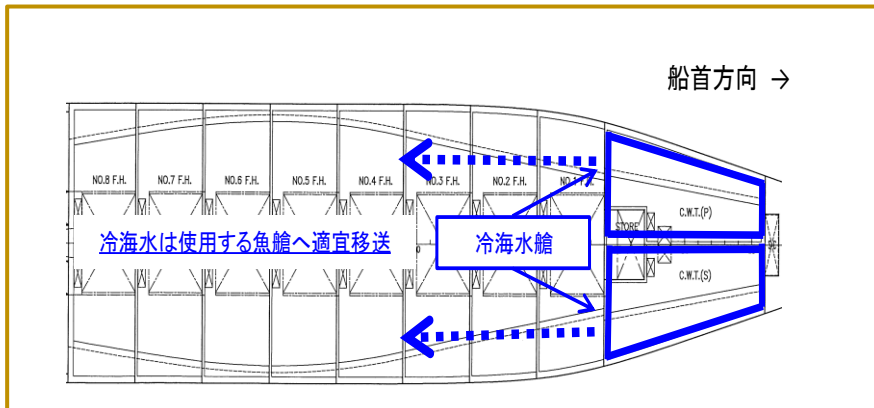
## 【取組】

### 冷海水と水氷を併用した冷却方式の採用

⇒ 予め用意された冷海水と砕氷によって漁獲物を冷却するため、容積当たりの冷却効率が向上する。また、砕氷積込量を削減でき、積込のための乗組員の負担を軽減できる。

## 冷海水締めめの方法について

魚艙に予め2℃に自動設定した冷海水（下水の砕氷は少量）の混合水を張っておき、漁獲物を投入する（冷海水によって即殺）。漁獲物を投入しつつ、補助氷（増氷）を加えて、投入は完了する。魚艙内の冷海水温を魚艙内温度センサーによって把握しながら、水揚げ港へ回航する。



## (参考) 冷海水製造能力 (海水温20℃⇒2℃の冷却所要時間)

海水40トン⇒約5時間  
海水30トン⇒約3時間

## 冷却用海水汲上⇒出港⇒漁場

※ 前回の操業後に冷却用海水の汲上を行うため、当日の漁場に到着までの間に十分な量の冷海水の製造が可能。

## 冷海水製造装置



## 冷海水締め保蔵イワシ



## 魚艙温度計器



## 魚艙内温度センサー



## 【見込まれる効果】

- 砕氷の使用量が15%程度抑制され、氷代費用の削減
- 砕氷積込量の抑制により、乗組員の負担が減少
- 漁獲後の迅速処理により、高鮮度化

# 取組記号-D : 安全操業の確保 (Aタイプのみ)

改革型運搬船の船尾スリップウェイ部に作業艇を搭載することで、網船からウインチを用いた作業艇の昇降作業が不要となり、作業艇乗組員の安全性を確保するとともに、昇降作業にかかる時間を削減する。

## 現状



作業艇の搭載状態

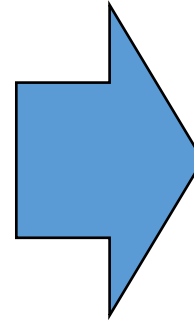


作業艇の昇降作業



作業艇の補助作業

- 船体動揺を伴う洋上での昇降作業は、作業艇の乗組員に危険が伴う。
- 昇降作業に時間を要する。



## 取組

船尾スリップウェイ型運搬船の例



作業艇の昇降作業にかかる時間

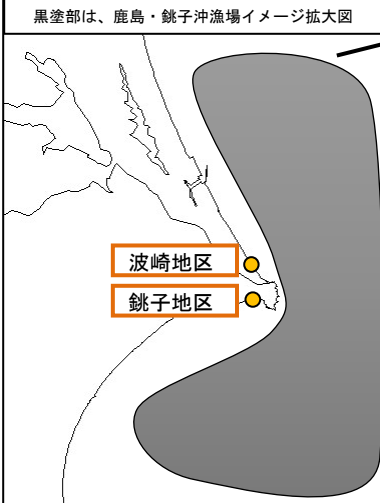
現状	改革後
15分	2~3分

12~13分の短縮

### 【見込まれる効果】

昇降時の船員の安全性が確保されるとともに、操業が迅速化する。また、作業艇を搭載しなくなったことにより、網船の復原性向上も期待できる。

## 鹿島・銚子沖漁場について



好漁場であるが、時期により**二枚潮や急潮が多発**

これらの漁場は潮境付近に形成されるため、二枚潮（表層と中層や底層の潮流の向きが異なる潮流）や急潮のような潮流環境の悪い状況が顕著に見られ、操業に当たっては漁網の網成りが乱れやすく、大規模損壊等のリスクも伴う。従って、潮流の影響を強く受けた場合には**作業艇**による漁網の曳航作業等の**補助作業が必要不可欠**である。

4~7月のAタイプ船団は、同漁場にて索餌北上群のマイワシの漁獲を目的として操業している。

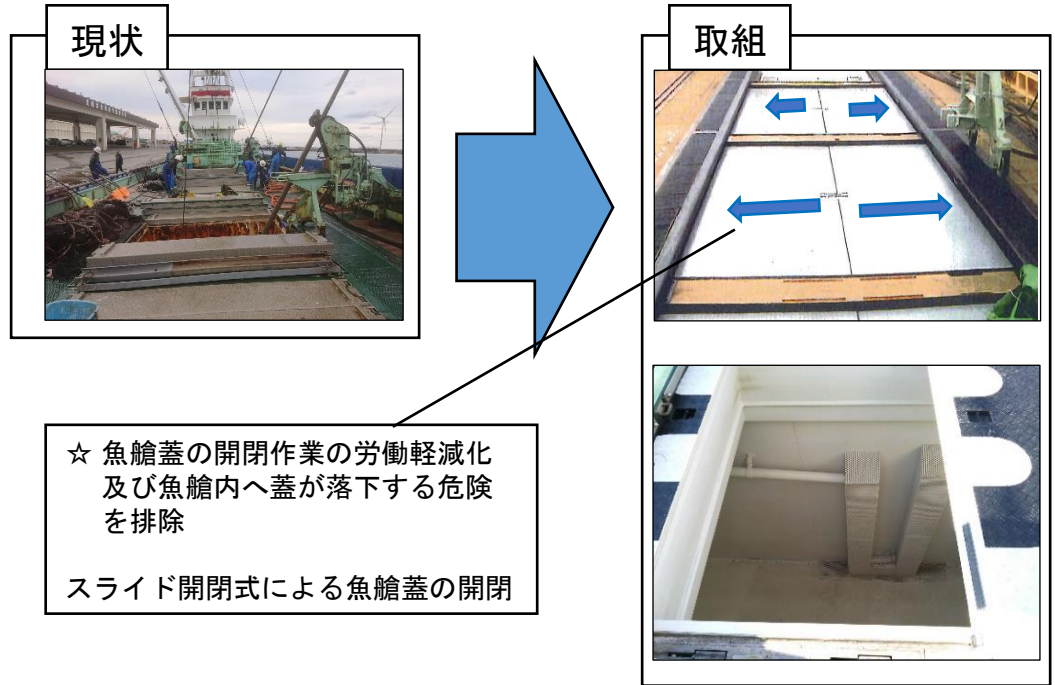
（参考）同時期のBタイプ船団の操業海域…  
金華山沖から常磐沖にて北上先行群のマイワシの漁獲を目的として操業している。

# 取組記号-E : 労働環境改善型運搬船導入による労働環境の改善 (A・B共通)

## Aタイプ : (銚子・波崎地区) 改革型運搬船

- ☆ スライド開閉式の魚倉蓋を採用し、漁獲物の積込みや水揚げ時の魚倉蓋の移動作業を軽減するとともに転落を防止
- ☆ 船橋を拡張し、航海計器の配置を整理
- ☆ 六人部屋の船室を廃止し、**一人部屋を大幅拡充**
- ☆ 現行船の**約1.3倍の居室面積**及び現行船以上の**天井高さを確保**し、快適な居住環境を提供
- ☆ 居住区と作業区の移動を容易化するため、操舵室の下に士官室、その下に船員室・賄食堂を配置
- ☆ 機関室の面積及び天井高さを拡張し、開放的な作業場を提供
- ☆ 15Ktの航海速力を確保
- ☆ 現行船以上の乾舷(0.52m)を確保
- ☆ 全船員が利用可能な**インターネット環境を全室に整備**

	現行船		改革型運搬船
	1番船	2番船	
喫水 (m)	3.90	4.00	4.20
乾舷 (m)	0.48	0.50	0.52
船型	一層甲板 艦ブリッジ 艦側機関室	一層甲板 艦ブリッジ 艦側機関室	一層甲板 艦ブリッジ 艦側機関室
主機関 (Kw)	1,838	2,206	2,647
航海速力 (Kt)	13.0	15.0	15.0
最大搭載人員 (名)	16	15	16
動揺制御	ビルジキール	ビルジキール	ビルジキール
バラスタタンク	有	有	有
スラスタ	船首 1基 1.5 t FPP型	船首 1基 2.3 t FPP型	船首 1基 3.0t 船尾 1基 3.0t FPP型
燃料油槽 (m <sup>3</sup> )	86.14	140.53	80.0
船橋 (m <sup>2</sup> )	18.93	12.45	19.04
機関室 (m <sup>2</sup> )	82	109.61	125.00
居室面積 (m <sup>2</sup> /人)	3.08	2.94	3.70
居室高さ (m)	1.80	1.76	1.85 ~ 1.90
寝台	1人部屋 (室)	2	10
	2人部屋 (室)	2	1
	4人部屋 (室)	1	1
	6人部屋 (室)	1	1
食堂面積 (m <sup>2</sup> )	13.1	7.76	12.50
浴室 (m <sup>2</sup> )	2.1	2.40	6.20



【見込まれる効果】  
労働負担を軽減、作業性・安全性・居住性の向上により労働意欲の向上

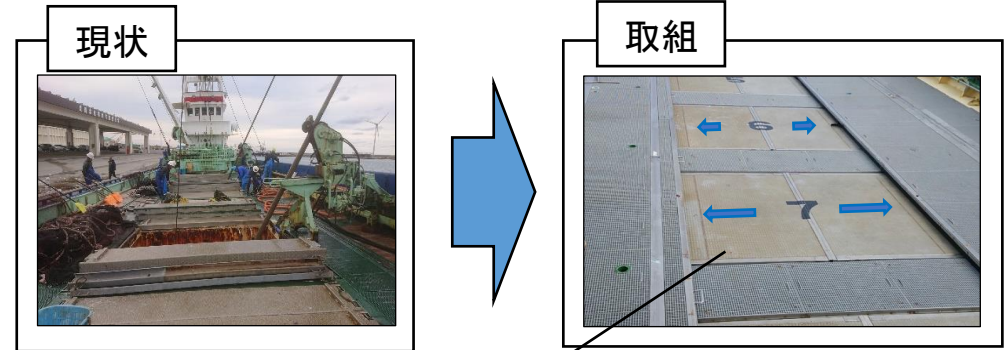


# 取組記号-E：労働環境改善型運搬船導入による労働環境の改善（A・B共通）

## Bタイプ：（大津地区）改革型運搬船

- ☆ スライド開閉式の魚倉蓋を採用し、漁獲物の積込みや水揚げ時の魚倉蓋の移動作業を軽減するとともに転落を防止
- ☆ 船橋を拡張し、航海計器の配置を整理
- ☆ 四人、五人及び八人部屋の船室を廃止し、**一人及び二人部屋を大幅拡充**
- ☆ 現行船の**約1.3倍の居室面積**及び現行船以上の**天井高さを確保**し、快適な居住環境を提供
- ☆ 居住区と作業区の移動を容易化するため、操舵室の下に士官室、その下に船員室・賄食堂を配置
- ☆ 機関室の面積及び天井高さを拡張し、開放的な作業場を提供
- ☆ 15Ktの航海速力を確保
- ☆ 現行船以上の乾舷（0.52m）を確保
- ☆ 全船員が利用可能な**インターネット環境を全室に整備**

	現行船			改革型運搬船
	1番船	2番船	3番船	
喫水 (m)	3.90	3.95	4.00	3.90
乾舷 (m)	0.40	0.45	0.40	0.63
船型	一層甲板 艙ブリッジ 艙側機関室	一層甲板 艙ブリッジ 艙側機関室	一層甲板 艙ブリッジ 艙側機関室	一層甲板 艙ブリッジ 艙側機関室
主機関 (Kw)	2,206	2,206	2,206	2,647
航海速力 (Kt)	13.5	13.5	13.5	16.0
最大搭載人員 (名)	12	13	12	15
動揺制御	ビルジキール	ビルジキール	ビルジキール	ビルジキール
バラストタンク	有	有	有	有
スラスタ	船首 1基 1.5t FPP型	船首 1基 1.5t FPP型	船首 1基 2.5t TFN型	船首 1基 2.8t 船尾 1基 3.0t FPP型
燃料油槽 (m <sup>3</sup> )	65.07	84.74	77.41	92.0
船橋 (m <sup>2</sup> )	11.90	12.58	15.2	13.40
機関室 (m <sup>2</sup> )	95.92	98.9	123.12	121.41
居室面積 (m <sup>2</sup> /人)	2.18	2.49	2.02	3.24
居室高さ (m)	1.70 ~ 1.80	1.80 ~ 1.85	1.70 ~ 1.80	1.90~1.95
寝台	1人部屋 (室)	—	—	11
	2人部屋 (室)	—	—	2
	4人部屋 (室)	1	2	—
	5人部屋 (室)	—	1	—
	8人部屋 (室)	1	—	—
食堂面積 (m <sup>2</sup> )	13	10.92	13	17.49
浴室 (m <sup>2</sup> )	2.30	3.63	2.50	5.86



- ☆ 魚倉蓋の開閉作業の労働軽減化及び魚倉内へ蓋が落下する危険を排除

スライド開閉式による魚倉蓋の開閉  
 ⇒ 乗組員1名により、ハッチ締付金具を解除し旋回ハンドルを使用しての4操作で開閉を完了

**【見込まれる効果】**  
 労働負担を軽減、作業性・安全性・居住性の向上により労働意欲の向上

取組記号-E : 労働環境改善型運搬船導入による労働環境の改善 (A・B共通)

現状

【船橋】



狭い船橋  
煩雑とした航海計器

【一般乗組員船室】



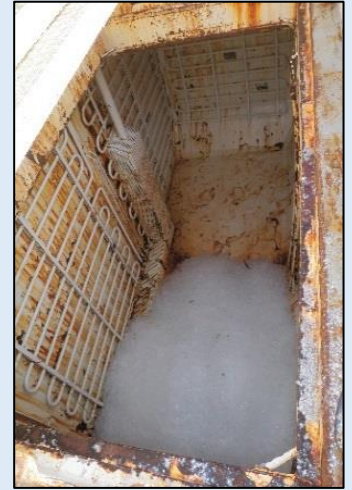
八人部屋

【機関室】



狭い通路スペース及び低い天井  
薄暗い照明

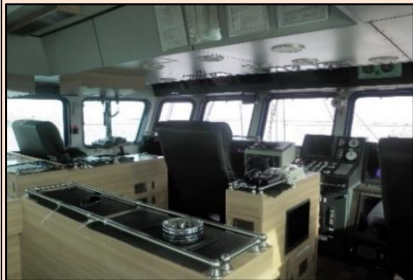
【魚艙】



劣化が著しく、大量の砕氷  
を必要とする魚艙

改革後

【共通仕様イメージ】



広い船橋  
整頓された航海計器



少人数部屋



広い通路スペース及び高い天井  
明るい照明

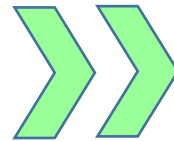


冷海水を備えた  
魚艙

## 取組記号-F : 資源管理の推進 (A・B共通)

サバ類の資源管理では、個別割当方式 (IQ) による管理を業界内部の取組みとして試験的に実施しており、改正漁業法に基づくIQ管理への移行をみすえて試験的IQの高度化を図っているところである。

	従来の取組
根拠	大中型まき網漁業における資源管理計画
時期	周年(原則毎月)
IQに関する取組	<ul style="list-style-type: none"> <li>参加船団に月別(又は複数カ月別)のIQ(漁獲上限数量)を設定</li> <li>消化状況により都度見直し</li> <li>5隻を上限とするグループ管理も可能</li> </ul>
IQ以外の資源管理措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>臨時休漁等</li> </ul>



	今後の取組
	大中型まき網漁業における資源管理計画 (改正漁業法に基づくIQ管理をみすえた取組)
	盛漁期(11月～翌年3月)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>当初に、IQ管理用の総量を参加船団に配分</li> <li>途中で離脱した船団等の未消化分を適時に再配分</li> <li>5隻を上限とするグループ管理も可能</li> <li>盛漁期以外は従来の取組等</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>臨時休漁等</li> </ul>

### 【課題】

月別IQのためIQ消化が優先され、漁場に近い特定港への集中水揚による魚価の下落を招きやすい。

### 【見込まれる効果】

漁期を通した漁獲枠の設定により、操業や水揚港等について多様な経営判断が可能となり、漁獲物の安定供給や魚価向上などの創意工夫が期待できる。

## 取組記号-G：地域水産業との共存の促進

資源の増加傾向にあるイワシ、サバ類の需要が高まっているが、漁場の偏在・局地化により、特定地域への処理能力を超えた集中的な水揚が発生し、資源が有効利用されていない。

### A・B共通

各地域で定着しつつある地域ブランド品（八戸前沖サバ、金華サバ等）や輸出向け冷凍製品等の原料を確保するため、分散水揚によって漁獲物を安定供給する。

（参考 P18～P20：主要港におけるまき網漁業の水揚及び水産加工製品）

八戸銀鯖製品



缶詰



### Aタイプのみ

4月～7月に銚子沖で漁獲される市場価値の高いニタリイワシを銚子・波崎地区へ安定供給する。

### 令和元年4～7月の銚子・波崎へのイワシ水揚

単位：数量（トン）、金額（千円）

	銚子		波崎		合計	
	数量	金額	数量	金額	数量	金額
4月	36,651	1,332,561	2,896	92,729	39,547	1,425,290
5月	32,072	988,320	923	22,005	32,995	1,010,325
6月	25,805	1,281,712	175	10,499	25,980	1,292,211
7月	7,133	520,014	0	0	7,133	520,014
計	101,661	4,122,607	3,994	125,233	105,655	4,247,840

イワシ刺身・たたき



特上イワシ缶詰



### 【見込まれる効果】

- 冷海水締めの高鮮度・高品質な漁獲物を供給することで、地域水産業を活性化
- 銚子・波崎地区の特産品として、地元の飲食店、土産品、加工品等として観光資源を創出



## 取組記号-H：乗組員確保・育成（A・B共通）

### 〈若手乗組員の確保〉

- 毎年、実証船の地区に隣接する水産系高校の2・3年生を対象として、企業講習会（操業映像の視聴、OBを交えた質疑応答）、実船見学（船内見学、設備の説明）等を実施し、まき網漁業の普及活動の実施
- 新規漁業就業者総合支援事業等を活用し、これまで水産業に従事未経験の就業希望者に対して、船内見学や説明等の手厚いフォローを実施した上で就業意思を確認し、選考を実施
- 乗組員希望者が船内の通信環境を重視している状況を踏まえ、**インターネット環境を整備**

### 〈若手乗組員の育成〉

- 海技免状資格取得講習会への受講の奨励 ⇒ **幹部候補の育成**
- 海技免状試験等の必要資格取得のための**受験費用負担**

実船見学の様子

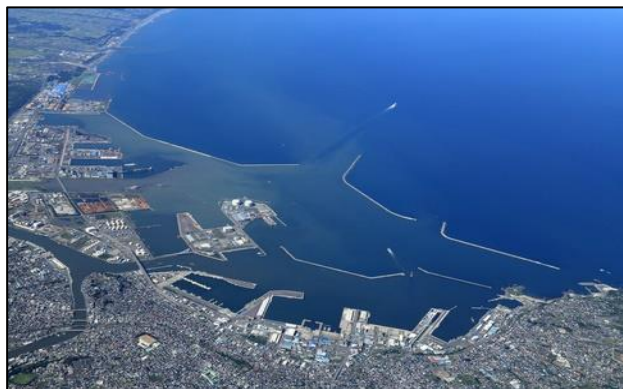


企業講習会



# 参考資料＜主要港における大中型まき網漁業の水揚げ及び水産加工製品＞

## 八戸港



八戸港への漁業別の水揚げ数量及び水揚げ高の構成（平成26年～30年）

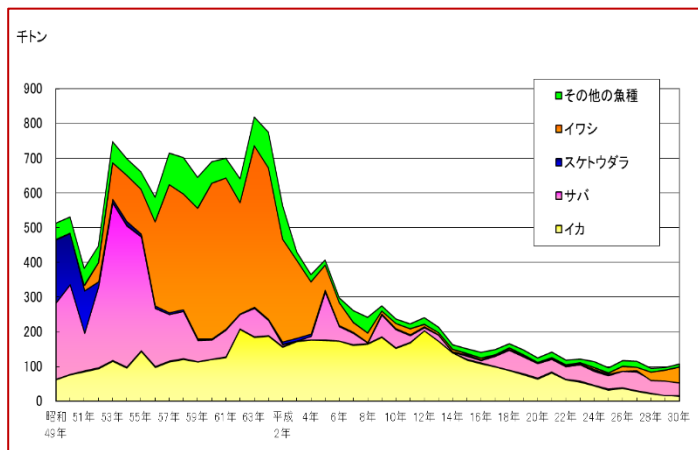
単位：数量（トン）、金額（千円）

業種別	平成26年		平成27年		平成28年		平成29年		平成30年	
	数量	金額	数量	金額	数量	金額	数量	金額	数量	金額
まき網漁業	69,669	7,847,592	76,883	7,083,321	66,003	7,281,382	75,184	6,661,210	86,399	6,704,304
いかつり漁業	18,362	6,524,882	15,103	5,641,907	13,999	8,563,133	11,473	6,755,343	10,387	5,874,767
機船底びき網漁業	24,428	6,065,791	14,041	3,971,518	14,048	4,997,352	9,076	3,863,996	7,638	3,498,026
その他漁業	8,071	2,531,066	7,332	3,002,239	5,262	2,593,898	4,239	2,709,828	3,768	2,042,752
計	120,530	22,969,331	113,359	19,698,985	99,312	23,435,765	99,972	19,990,377	108,192	18,119,849

八戸市農林水産部水産事務所HPより引用

## 八戸港水揚げのサバ原魚による八戸ブランド品、特産品の例

主要魚種の水揚げ推移



八戸銀鯖製品



しめさば



八戸前沖さばブランド缶詰

八戸前沖さばブランド協議会HPより引用

# 参考資料＜主要港における大中型まき網漁業の水揚げ及び水産加工製品＞

## 石巻港

平成23年3月11日に発生した東日本大震災により、三陸沿岸地域は壊滅的な被害に遇った。石巻市の水産業にとっても未曾有の災害となり、東洋一といわれた石巻魚市場も全壊し、背後地に広がる200余りの水産加工関連企業も大きな痛手を受けたが、平成23年7月12日には魚市場の一部営業が再開し、8月には大中型まき網船の生鮮・冷凍カツオの水揚げが開始され、9月からは沖合・近海・小型底曳網漁業の水揚げが加わり復興に向かって本格的に動き出した。

その後、平成24年度から第3次漁港漁場整備計画（震災復興地区計画）に基づき魚市場施設復旧工事を行い、平成26年8月に一部供用が開始し、平成27年9月から全棟供用開始され現在に至っている。

新しい石巻魚市場は、高度衛生管理型の施設として、荷さばき施設は水産庁の定める衛生管理基準のレベル3に対応した『西棟』『中央棟』『東棟』の3棟に分かれており、魚種別にエリアが分か、建物規模としては、旧施設（上屋長さ650m）の1.4倍（876m）になり、国内最大級の『地方卸売市場』として安全で安心な魚を提供すると共に、国内のみならず、輸出も視野に入れた魚市場である。



石巻市水産物地方卸売市場HPより引用

石巻港への漁業別の水揚げ数量及び水揚げ高の構成（平成26年～29年）

単位：数量（トン）、金額（千円）

業種別	平成26年		平成27年		平成28年		平成29年	
	数量	金額	数量	金額	数量	金額	数量	金額
大中型まき網 （鯉鮪、鰯鮪）	42,561	4,552,342	52,270	5,880,720	46,927	4,309,408	67,642	6,739,069
沖合・近海・小 型底曳網	23,950	4,767,026	22,559	4,740,044	19,385	5,202,692	17,810	5,436,229
秋刀魚棒受網	0	0	0	0	52	7,484	0	0
鯉鮪一本釣	25	6,121	713	207,104	448	120,677	310	110,747
定置網	10,825	1,753,074	14,422	1,778,263	17,785	1,766,496	15,128	1,876,522
養殖魚	2,968	1,739,040	4,374	2,066,012	3,612	2,162,439	4,280	2,785,082
その他	16,905	4,121,061	9,707	3,463,519	7,302	3,172,949	7,486	3,884,521
合計	97,234	16,938,664	104,045	18,135,662	95,511	16,742,145	112,656	20,832,170

石巻市産業部水産課HPより引用

## 代表的な金華サバ加工製品の例



缶詰



味付け加工パック製品



サバ加工品

金華ものブランド化事業推進委員会HPより引用



# 参考資料＜主要港における大中型まき網漁業の水揚げ及び水産加工製品＞

## 銚子・波崎港

### 銚子の水産加工業

千葉県内の水産加工業工場数の25%が銚子に集中しています。中でも県内水産加工品生産量の大半を占める生鮮冷凍水産物の加工場は37%、塩蔵品は63%及び塩干品は32%と多くが銚子に集中しています（平成25年漁業センサス）。銚子漁港に水揚げされたサバやイワシ等はその多くが生鮮冷凍水産物に加工されており、水産加工業は地域の産業として重要な位置を占めています。中でも冷凍水産物及び冷凍水産食品の割合は水産物加工の総製造品出荷額等の88%（平成26年銚子市統計書）を占めています。

銚子漁港に水揚げされたサバやイワシ等はその多くが加工原料魚として水産加工業が仕入れています。そこで、品質の高い加工原料魚を安定的に確保するため、漁港整備による水揚げ供給能力向上等の機能強化を図ります。また、輸出の促進を推進し、成長産業化を進めるために、HACCP義務化対策を進めるとともに、水産加工場の品質・衛生管理の向上を図ります。また、水産加工業者の経営安定を図るために、全国に誇りうる水産加工品を千葉ブランド水産物として認定し、付加価値向上を図り、販売を促進するとともに、地域内外の人材確保を図ります。

千葉県銚子水産事務所・同漁港事務所HPより引用

### 銚子・波崎港の水揚げ物の主な用途及び販路

取り扱い品目	主な用途	主な販路
冷凍品	海外輸出	水産商社を通じて、東南アジア、中東、西アフリカ等
	加工原料	大手水産会社、水産商社を通じて全国の水産加工会社
	養殖餌料	水産商社、全漁連等
調味加工品	缶詰、みりん干し、漬け魚等	大手水産会社（OEM）、スーパー・土産物店等（NB）
鮮魚		築地中央卸売市場、関東～関西地区地方卸売市場
飼肥料	魚粉	飼料配合業者
	養殖用餌料（ペレット原料）	主に四国・九州地区水産商社
干物・塩蔵品		関東・中部、関西の地方卸売市場、スーパー、問屋等
その他	冷凍食品	大手水産会社、生協、問屋等

神栖市観光協会・波崎水産加工業協同組合HPより引用

### 銚子・波崎港水揚げ物の加工製品の例



鮮魚



加工用冷凍サバ



缶詰



さば加工品

### 〈冷蔵・冷凍能力〉

冷蔵：21ヶ所 約122,000トン

冷凍：12ヶ所 約4,000トン

その他、必要に応じて関東近郊の営業用冷蔵庫を使用