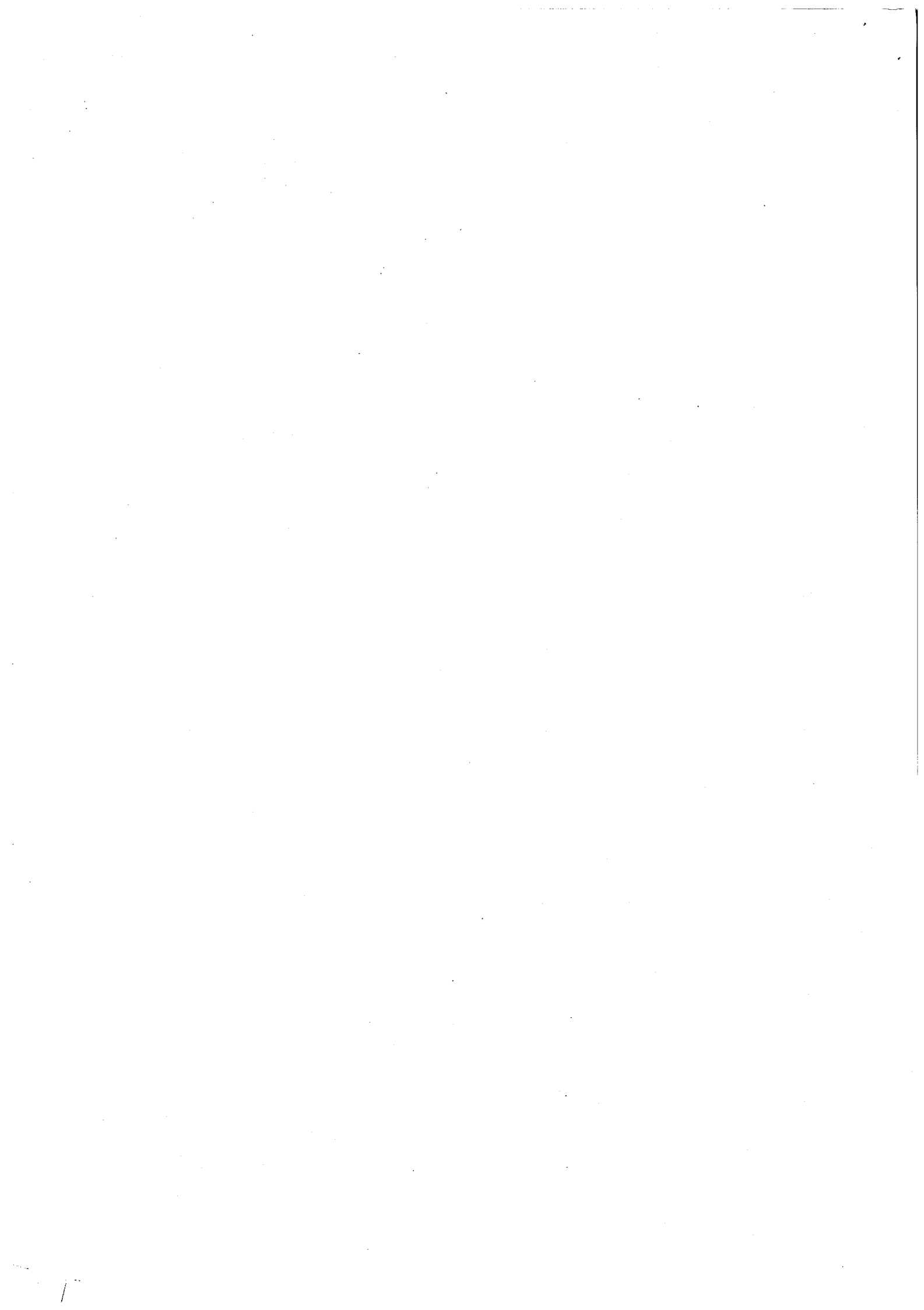


整理番号	40
------	----

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書

(波崎地区⑤)

地域プロジェクト名称	北部太平洋大中型まき網地域漁業復興プロジェクト		
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	
	代表者名	代表理事会長 川本省自	
	住 所	東京都港区赤坂一丁目9番13号 三会堂ビル2階	
計画策定年月	平成27年6月	計画期間	平成28年度～平成31年度



## 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(波崎地区)

### 1. 目的

平成23年3月11日に発生した東日本大震災は、茨城県神栖市波崎地区においても甚大な被害をもたらし、水産関係においては、津波による漁船の沈没や損壊、漁具の流失、漁港岸壁や防波堤の崩落、液状化現象による関連施設の地盤沈下等の被害が生じ、併せて東京電力(株)福島第一原子力発電所における放射能漏れ事故が発生したことで、生産から流通販売に至る機能が著しく低下し、これまで地域関係者が一体となって進めてきた構造改革の取組みにも支障をきたす等、地域水産業の発展に悪影響を及ぼした。

その後、行政及び金融等関係機関による支援、関連産業も含めた地域関係者の懸命な努力により、被災した漁船及び漁具、魚市場関連施設等の復旧が進められ、既に導入されている改革型まき網船団を中心とした地域水産業の復興に取り組んでいるが、一部に復興に向けた取組みが遅れているまき網漁業者がおり、収益性改善の遅れが懸念されている。(漁船・漁具、関連施設の被災と復旧の状況は、別冊説明資料に記載。)

また、操業においては、福島第一原子力発電所における放射能汚染水の流出問題に起因する操業自粛海域の設定、特に被災度合の強かった三陸を中心とする水揚港の復旧の遅れに伴う水揚げの制約等、漁業経営に深刻な影響を及ぼしかねない問題が未だ残っており、早期の状況改善が待たれるところである。

以上のような状況を踏まえ、北部太平洋まき網漁業協同組合連合会が策定した漁業復興計画(マスタープラン)に基づき、漁業生産関係においては、改革型まき網漁船を追加導入し、併せて船団規模の縮減等によって抜本的なコスト削減を図りながら資源管理型漁業の推進に取り組む、収益性を重視した漁業経営体質への転換を目指す。

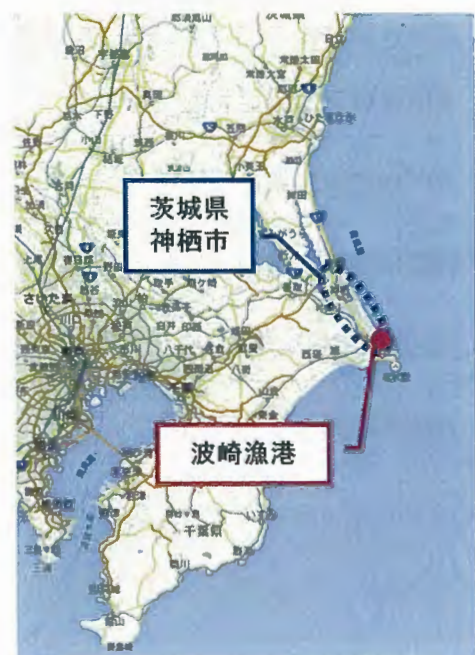
また、これら改革型まき網船団による復旧した水産関連施設の積極活用と流通加工業との緊密な連携により、国内外に向けた安心・安全な水産物の安定供給体制の確立を目指し、関係者が一丸となって地域水産業の活性化に向けた取組みを行う。

### 2. 地区の概要

茨城県神栖市は、茨城県の最南端に位置し、平成17年8月に旧：神栖町及び旧：波崎町の合併により誕生した。

旧：波崎町の波崎地区は、施設園芸が盛んな農業、豊かな水産資源に支えられる漁業及び水産加工業、鹿島港開発により発展した工業、自然観光資源を生かした観光業が盛んな地域である。

漁業については、日本最大級の河川の1つである利根川から魚介類の餌となる植物性プランクトンが豊富に流れ込み、沖合が寒流と暖流がぶつかり合う好漁場であることから、古くからまき網漁業、かつおまぐろ漁業、底びき網漁業等が盛んであったため、これら漁業の操業基地として漁港整備が進み、現在は国内有数を誇るまき網漁業の操業拠点となっている。



### 3. 計画内容

#### (1)参加者名簿

##### ①北部太平洋大中型まき網地域漁業復興プロジェクト協議会

機関名	氏名	職名
日本政策金融公庫農林水産事業本部 営業推進部 林業水産営業グループ	野頭 賢一	グループリーダー
全国水産加工業協同組合連合会	杉浦 正悟	常務理事
石巻魚市場株式会社	須能 邦雄	代表取締役
社団法人全国まき網漁業協会	中森 光征	専務理事
北部太平洋まき網漁業協同組合連合会	※ 川本 省自	代表理事会長
北部太平洋まき網漁業協同組合連合会	鈴木 徳穂	副会長理事
東京水産大学	竹内 正一	名誉教授

※委員変更の手続きを行う予定。

##### ②波崎地区部会

機関名	氏名	職名
茨城県農林水産部漁政課 経営・組合グループ	青木 雅志	課長補佐
神栖市波崎総合支所 水産・地域整備課	篠塚 和美	課長
日本政策金融公庫東京支店 農林水産事業 林業水産第一課	濱野 直樹	課長
茨城県信用漁業協同組合連合会	栗田 敏夫	代表理事専務
波崎水産加工業協同組合	高木 安四郎	代表理事組合長
神栖市波崎水産物地方卸売市場	多田 好孝	市場長
はさき漁業協同組合	石田 洋一	代表理事組合長
茨城県旋網漁業協同組合	菅谷 邦生	専務理事

## (2)復興のコンセプト

<生産に関する事項:大中型まき網漁業>

### ●計画船団A

現行の1船団3隻体制(網船80トン、探索船100トン、運搬船341トン)について、網船及び探索船を削減した上で、当地区において先行稼働している300トン型運搬機能付き網船をモデルとして、冷海水締め漁獲物の生産能力を持ち、安全性、居住性、労働環境性に優れた運搬機能付き網船(300トン、新造船)を導入し、運搬船(341トン、既存船)との2隻体制へ縮減する。

また、当該2隻の運搬能力を最大限に活用して、漁況・市況等を見ながら、適宜、分散水揚げを実施し、併せて、復興2年目からは同時に計画提案した計画船団Bとの連携による共同運搬を実施することで、資源管理型漁業の推進に取組みながら、水揚額の確保に努め、収益性改善のための生産体制の確立を目指す。

#### 【計画船団A 具体的事項】

- ① 船団規模の縮減による生産コストの削減
- ② 運搬機能付き網船(300トン、新造船)の導入による安全性・居住性・作業性の改善
- ③ 運搬機能付き網船(300トン、新造船)における冷海水締め漁獲物の生産による付加価値向上
- ④ 運搬船(341トン、既存船)におけるコンテナバッグを用いた漁獲物の小口運搬による高鮮度品の生産

### ●計画船団B

現行の1船団3隻体制(網船80トン、探索船86トン、運搬船336トン)について、全船の使用を廃止した上で、老朽化に伴い生産効率低下の大きな要因となっていた運搬船の代船として、冷海水締め漁獲物の生産能力と高い運搬能力を兼ね備える運搬船(370トン、新造船)を導入し、併せて、安全性、居住性、労働環境性に優れた運搬機能付き網船(270トン、中古船)を導入することで、船団全体としての設備投資額を抑制しながら、2隻体制へ縮減する。

また、当該2隻の運搬能力を最大限に活用して、漁況・市況等を見ながら、適宜、分散水揚げを実施し、併せて、同時に計画提案した計画船団Aとの連携による共同運搬を実施することで、資源管理型漁業の推進に取組みながら、水揚額の確保に努め、収益性改善のための生産体制の確立を目指す。

#### 【計画船団B 具体的事項】

- ① 船団規模の縮減による生産コストの削減
- ② 運搬機能付き網船(270トン、中古船)の導入による安全性・居住性・作業性の改善
- ③ 運搬船(370トン、新造船)の導入による冷海水締め漁獲物の生産による付加価値の向上
- ④ 運搬機能付き網船(270トン、中古船)におけるコンテナバッグを用いた漁獲物の小口運搬による高鮮度品の生産

#### 【計画船団A・B共通 具体的事項】

分散水揚げ及び共同運搬の実施による適正魚価の維持

#### 〈流通販売に関する事項〉

機能拡充を目指して現在も進められている漁港整備の推進を図りながら、復旧した既存水産関連施設の積極的な活用を行い、国内外における水産物の放射能汚染の懸念に対しては、行政の対応方針に沿った安全性確保に向けた取組みを確実に実施し、これら不安を払拭することによって、安心安全な水産物の安定的供給体制を構築する。

また、地域水産加工業においては、生産漁船による取組みと連携しながら高鮮度漁獲物の安定確保に努め、国内消費向けの魅力ある水産加工品の製造・販売を積極的に行うことにより、少子高齢化の中で進む消費者の「魚離れ」に歯止めをかけ、国内流通体制の再構築を目指す。

#### 【具体的事項】

生産漁船が供給する高品質漁獲物を用いた国内向け水産加工品の製造・販売の強化

(3) 復興の取組み内容(計画船団A)

大事項	中事項	現状と課題	記号	取組内容	見込まれる効果	効果の根拠
生産に関する事項	船団の合理化	1船団3隻体制(網船、探索船、運搬船)では生産コストが過大で生産体制の見直しが必要。	A	網船(80トン)及び探索船(100トン)の使用を廃止し、新たに運搬機能付き網船(300トン、新造船)を導入することで、1船団2隻体制へ縮減。	省コスト化を意識した収益性の高い生産体制へ移行。	説明資料 P.6~P.9
		船団全体で45名を要しており、船団規模の縮減と併せて人員配乗の適正化が必要。	B	船団規模の縮減により、技術習熟度等を見ながら段階的に人員配乗の見直しを実施。漁業後継者確保に向けて、近隣の高等学校との連携により漁業後継者の育成対策を実施。	復興1~2年目に42名(▲3名、▲20,082千円)、復興3年目以降に41名(▲4名、▲26,776千円)体制へ移行。	説明資料 P.10~P.12
		船団全体で燃油使用量1,119klを使用するが、燃油価格の高騰にも耐え得る操業体制への転換が必要。	C	船団規模の縮減により、燃油使用量を削減。	運搬機能付き網船の使用量増加分187klを考慮しても、船団全体で65klの削減。(燃油費は単価上昇に伴い、13,761千円の増加。)	説明資料 P.13
		船団全体で年平均79,568千円の修繕費を要しており、修繕費の削減が必要。	D	船団規模の縮減により、修繕費を削減。新たに導入する運搬機能付き網船は、メンテナンス性を考慮して十分な配管スペースを確保し、耐食性の高い材質を使用する等して、長期に亘りメンテナンスコストを低減。	船団規模の縮減とメンテナンス低減効果により、修繕費32,568千円を削減。	説明資料 P.14
	労働環境性の改善	網船における乾舷及び復原性は、法定基準を満たしているものの、更なる安全性確保に向けた取組みが必要。	E	安全性に優れた運搬機能付き網船を導入。	十分な乾舷と予備浮力により復原性が改善され、安全性が大幅に向上。	説明資料 P.15~P.19
		網船は、船体規模が小さい割に配乗船員数も多く、船内居住スペースは狭小で不十分。		新たに導入する運搬機能付き網船では船員室が個室化され、その他居住スペースも大幅に拡張。	居住環境の改善により、若年労働力の確保に弾みがつき、船員の労働意欲も増進。	
	付加価値向上等	船団規模の縮減に伴い漁獲量が減少する見込みの中で、水揚額の確保に努める必要。砕氷を5,460トン使用。	F	新たに運搬機能付き網船による冷海水締め、運搬船によるコンテナバッグを活用した小口運搬を実施。計画船団による分散水揚げ・共同運搬の実施。	付加価値向上等の取組みにより、水揚金額は復興1年目で53,093千円、復興2年目以降で77,471千円の増加。分散水揚げ等により適正魚価を保ち、水揚額を確保。地域水産加工業に対する良質原魚の供給も強化。砕氷使用量918トンの削減。(砕氷使用額8,694千円の削減。)	説明資料 P.20~P.28
流通販売に関する事項	漁港機能の回復に伴う水揚げの促進	震災以降、関連施設の復旧が進み、受入れ環境が整い始めるが、地域水産加工業に対する供給量は不十分。	G	生産漁船が供給する高品質漁獲物を用いた国内向け水産加工品の製造・販売の強化。	為替相場の影響を受けやすい海外輸出だけではなく、国内消費向けの販売回復にも努めることで、地域水産加工業も活性化。	説明資料 P.29~P.32

## (3) 復興の取組み内容(計画船団B)

大事項	中事項	現状と課題	記号	取組内容	見込まれる効果	効果の根拠
生産に関する事項	船団の合理化	1船団3隻体制(網船、探索船、運搬船)では生産コストが過大で生産体制の見直しが必要。	A	使用する全船を廃止し、新たに運搬機能付き網船(270トン、中古船)、運搬船(370トン、新造船)を導入することで、1船団2隻体制へ縮減。	省コスト化を意識した収益性の高い生産体制へ移行。	説明資料 P.6~P.10
		船団全体で43名を要しており、船団規模の縮減と併せて人員配乗の適正化が必要。	B	船団規模の縮減により、技術習熟度等を見ながら段階的に人員配乗の見直しを実施。漁業後継者確保に向けて、近隣の高等学校との連携により漁業後継者の育成対策を実施。	復興1~3年目に41名(▲2名、▲14,228千円)、復興4年目以降に40名(▲3名、▲21,342千円)体制へ移行。	説明資料 P.11~P.13
		低能力の現行船団(燃油使用量856kl)から船団体制を見直すに当たり、適正出力推進機関の導入等について検討が必要。	C	船型規模に対して適正な出力の推進機関を導入することにより燃油使用量の抑制。	適正出力の推進機関を備える運搬機能付き網船及び運搬船を導入した結果、船団全体で165kl使用量の増加。(燃油費は、単価上昇分も含めて22,843千円の増加。)	説明資料 P.14
		船団全体で年平均58,175千円の修繕費を要しており、修繕費の削減が必要。	D	船団規模の縮減により、修繕費を削減。新たに導入する運搬機能付き網船及び運搬船は、メンテナンス性を考慮して十分な配管スペースを確保し、耐食性の高い材質を使用する等して、長期に亘りメンテナンスコストを低減。	船団規模の縮減とメンテナンス低減効果により、修繕費23,175千円を削減。	説明資料 P.15
	労働環境性の改善	網船における乾舷及び復原性は、法定基準を満たしているものの、更なる安全性確保に向けた取組みが必要。	E	安全性に優れた運搬機能付き網船を導入。	十分な乾舷と予備浮力により復原性が改善され、安全性が大幅に向上。	説明資料 P.16~24
		船団各船の船内居住スペースは狭小で不十分。		新たに導入する運搬機能付き網船及び運搬船は、船員室が個室化され、その他居住スペースも大幅に拡張。	居住環境の改善により、若年労働力の確保に弾みがつき、船員の労働意欲も増進。	
	付加価値の向上等	船団規模の縮減に伴い漁獲量が減少する見込みの中で、水揚額の確保に努める必要。 砕氷を5,262トン使用。	F	新たに運搬船による冷海水締め、運搬機能付き網船によるコンテナバッグを活用した小口運搬を実施。 計画船団による分散水揚げ・共同運搬の実施。	付加価値向上等の取組みにより、水揚金額は62,557千円の増加。 分散水揚げ等により適正魚価を保ち、水揚額を確保。 地域水産加工業に対する良質原魚の供給も強化。 砕氷使用量1,161トンの削減。(砕氷使用額10,996千円の削減。)	説明資料 P.25~P.32
流通販売に関する事項	漁港機能の回復に伴う水揚げの促進	震災以降、関連施設の復旧が進み、受入れ環境が整い始めるが、地域水産加工業に対する供給量は不十分。	G	生産漁船が供給する高品質漁獲物を用いた国内向け水産加工品の製造・販売の強化。	為替相場の影響を受けやすい海外輸出だけではなく、国内消費向けの販売回復にも努めることで、地域水産加工業も活性化。	説明資料 P.33~P.36



(4)復興の取組み内容と支援措置の活用との関係

●計画船団A

① がんばる漁業復興支援事業の活用

取組記号:A~G

事業実施者:はさき漁業協同組合

契約漁業者:有限会社阿波屋漁業 未定丸(300トン型運搬機能付き網船、新造船)

※当該漁業者は、茨城県神栖市波崎地区を拠点として北部太平洋海区において大中型まき網漁業に従業する者であり、且つ、東日本大震災により船舶(探索船1隻、作業艇1隻)及び漁網1ヶ統の損壊等、震災の影響を受けた者である。

実施年度:平成28年度~平成31年度

② その他関連する支援措置

取組番号	支援内容、制度資金名	復興の取組内容との関係	事業実施者 (借受者)	実施年度
A~G	日本政策金融公庫資金 (漁業経営改善支援資金)	北部太平洋まき網漁業協同組合連合会が取組むがんばる漁業復興支援事業実施のための船舶建造にかかる資金の借受け	(有)阿波屋漁業	(新造船) 平成27年度

●計画船団B

① がんばる漁業復興支援事業の活用

取組記号:A~G

事業実施者:はさき漁業協同組合

契約漁業者:株式会社清八屋漁業 未定丸(370トン型運搬船、新造船)

未定丸(270トン型運搬機能付き網船、中古船)

※当該漁業者は、茨城県神栖市波崎地区を拠点として北部太平洋海区において大中型まき網漁業に従業する者であり、且つ、東日本大震災により船舶(網船1隻)及びまき網漁網1ヶ統の損壊等、震災の影響を受けた者である。

実施年度:平成29年度~平成32年度(ただし、がんばる漁業復興支援事業の事業期間は平成31年度まで。)

② その他関連する支援措置

取組番号	支援内容、制度資金名	復興の取組内容との関係	事業実施者 (借受者)	実施年度
A~G	日本政策金融公庫資金 (漁業経営改善支援資金)	北部太平洋まき網漁業協同組合連合会が取組むがんばる漁業復興支援事業実施のための船舶建造にかかる資金の借受け	(株)清八屋漁業	(新造船) 平成27年度 (中古船) 平成29年度

※ 計画船団A・Bの実施年度の違いは、造船所船台予定の都合により、計画船団Bの運搬船の新造及び運搬機能付き網船の中古取得が遅れることに起因する。

(5) 取組みのスケジュール

●計画船団A

① 漁業復興計画工程表

年度		平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	平成 31 年度
取組記号						
記号	A~F	.....————→				
記号	G	.....————→				

② 復興の取組みによる波及効果

- I. 運搬機能付き網船(300 トン、新造船)の導入により、操業の合理化、省コスト化が進み、資源管理型漁業の推進を図りながら、付加価値向上等に取組むことによって、収益性が高まり、漁業経営体質の強化が図られる。
- II. 運搬機能付き網船(300 トン、新造船)の導入により、安全性、居住性、労働環境性の大幅な改善が図られ、将来的な船員不足の問題が懸念される中、新規就業者の促進、船員の安定確保が期待される。
- III. 生産者と流通加工業者との連携により高品質漁獲物の生産供給体制の確立に努め、これら漁獲物を用いた国内消費向け水産加工品の製造・販売を促進することにより、地域水産業の活性化が期待される。
- IV. 上記取組みにより、当地区は勿論のこと、本海区全体における水産業の早期復興に寄与する。

●計画船団B

① 漁業復興計画工程表

年度		平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	平成 31 年度	平成 32 年度
取組記号						
記号	A~F	.....————→				
記号	G	.....————→				

② 復興の取組みによる波及効果

- I. 運搬機能付き網船(270トン、中古船)及び運搬船(370トン、新造船)の導入により、操業の合理化、省コスト化が進み、資源管理型漁業の推進を図りながら、付加価値向上等に取組むことによって、収益性が高まり、漁業経営体質の強化が図られる。
- II. 運搬機能付き網船(270トン、中古船)及び運搬船(370トン、新造船)の導入により、安全性、居住性、労働環境性の大幅な改善が図られ、将来的な船員不足の問題が懸念される中、新規就業者の促進、船員の安定確保が期待される。
- III. 生産者と流通加工業者との連携により高品質漁獲物の生産供給体制の確立に努め、これら漁獲物を用いた国内消費向け水産加工品の製造・販売を促進することにより、地域水産業の活性化が期待される。
- IV. 上記取組みにより、当地区は勿論のこと、本海区全体における水産業の早期復興に寄与する。

#### 4. 漁業経営の展望

波崎地区の大中型まき網漁業は、現在、6 経営体 7 船団が稼働し、北部太平洋海区において、サバ、イワシ、アジ等を主な漁獲対象とした周年操業を行っている。

これら船団のうち 1 船団が、国が設置した漁船漁業構造改革推進会議の中間とりまとめに基づき、平成 17 年に業界初の改革型ミニ船団(270トン型運搬機能付き網船を中心とした2隻体制)へ転換したのを皮切りに、その後も 4 船団が国の構造改革又は復興関連事業等を活用しながら、改良モデルの 300トン型運搬機能付き網船、199 トン型網船を中心とした改革型船団へ転換して、構造改革及び復興の取組みを継続しているところである。

今般、計画提案を行った 2 船団も先行する各船団と同様に収益性の高い構造改革型船団へ転換することを目指して漁業経営の改善に取り組んでいたが、先の震災において船舶の沈没や漁網の流失・損壊等、地区内でも特に甚大な被害を受けた。

震災直後、被災した船員とその家族の生活基盤を守り、早期の生活再建を目指すためには雇用の維持は必要不可欠との考えから、できる限り早期の事業再開を最優先とし、国の復興支援対応を待たずに自力での経営再建に取り組んだため、その際の経済的負担が重く押し掛かり、その後も思うように漁業経営の改善が進まないまま、旧態依然の操業体制で事業を継続している。

今回の取組みにより、各船団が船団規模の縮減により抜本的に操業コストを引下げ、併せて、従来船と比べて安全性、居住性、労働環境性に優れ、高鮮度漁獲物の生産に対応した生産漁船を導入し、資源管理型漁業を推進しながら、水揚額確保のための付加価値向上等に取り組むことによって、漁業経営基盤の強化を図る。

また、復旧した地域水産関連施設を活用しながら、国内消費向け水産加工品の製造・販売にも意欲的に取り組む水産加工業との連携により、地域が一体となった生産販売体制の構築を目指す。

これら取組みを通じて、収益性の高い操業体制への移行を図り、持続的、且つ、安定的な漁業経営の確立を目指すことで、基幹業種である大中小型まき網漁業を中心とした地域水産業の更なる復興・再生の促進が期待される。

●計画船団A

(1)収益性改善の目標

単位 水揚量:トン、金額:千円

	震災前 の状況	復興1年目	復興2年目	復興3年目	復興4年目	復興5年目	復興 5カ年平均
<b>(収入)</b>							
水揚量	11,396	9,687	9,687	9,687	9,687	9,687	9,687
水揚高	820,923	874,016	898,394	898,394	898,394	898,394	893,518
<b>(経費)</b>							
人件費	301,241	281,159	281,159	274,465	274,465	274,465	277,142
燃油代	78,074	91,835	91,835	91,835	91,835	91,835	91,835
水代	51,716	43,022	43,022	43,022	43,022	43,022	43,022
修繕費	79,568	25,000	65,000	45,000	25,000	75,000	47,000
漁具費	9,919	11,783	11,783	11,783	11,783	11,783	11,783
保険料	9,883	13,451	11,665	9,699	10,056	9,948	10,964
金利	2,818	20,260	15,150	11,480	8,500	6,620	12,402
公租公課	2,438	12,600	12,330	9,220	6,990	5,180	9,264
販売費	41,046	43,701	44,920	44,920	44,920	44,920	44,676
一般管理費	68,429	68,429	68,429	68,429	68,429	68,429	68,429
その他	4,503	4,503	4,503	4,503	4,503	4,503	4,503
合計	649,635	615,743	649,796	614,356	589,503	635,705	621,020
償却前利益	171,288	258,273	248,598	284,038	308,891	262,689	272,498

<b>(船団構成)</b>		
	震災前	復興後
網船	80 ト	300 ト
探索船	100 ト	
運搬船	341 ト	341 ト
隻数計	3 隻	2 隻

<b>(乗組員数)</b>						
	震災前	復興1年目	復興2年目	復興3年目	復興4年目	復興5年目
網船	25 名	28 名	28 名	28 名	28 名	28 名
探索船	7 名	0 名	0 名	0 名	0 名	0 名
運搬船	13 名	14 名	14 名	13 名	13 名	13 名
合計	45 名	42 名	42 名	41 名	41 名	41 名

(2)次世代建造の見通し

償却前利益 272 百万円	×	次世代船建造までの年数 25 年	>	船価 3,170 百万円
------------------	---	---------------------	---	-----------------

※償却前利益は復興5ヶ年の平均額

(船価内訳)

運搬機能付き網船(作業艇3隻を含む)	2,070 百万円
運搬船	1,100 百万円

大中型まき網漁業  
経営改革型船団化経費比較表

○船団構成

震災前(A)	
網船	
総トン数	80 トン
網台面積	70.00 m <sup>2</sup>
魚艙容積	0.00 m <sup>3</sup>
乗組員	25 名
探索船	
総トン数	100 トン
乗組員	7 名
運搬船	
総トン数	341 トン
魚艙容積	641.60 m <sup>3</sup>
乗組員	13 名
船団全体	
総トン数	521 トン
網台面積	70.00 m <sup>2</sup>
魚艙容積	641.60 m <sup>3</sup>
乗組員	45 名

移行

復興後(B)	
網船	
総トン数	300 トン
網台面積	70.00 m <sup>2</sup>
魚艙容積	200.08 m <sup>3</sup>
乗組員	28 名
探索船	
総トン数	0 トン
乗組員	0 名
運搬船	
総トン数	341 トン
魚艙容積	641.60 m <sup>3</sup>
乗組員	13 名
船団全体	
総トン数	641 トン
網台面積	70.00 m <sup>2</sup>
魚艙容積	841.68 m <sup>3</sup>
乗組員	41 名

増減(B-A)	
網船	
総トン数	220 トン
網台面積	0.00 m <sup>2</sup>
魚艙容積	200.08 m <sup>3</sup>
乗組員	3 名
探索船	
総トン数	▲ 100 トン
乗組員	▲ 7 名
運搬船	
総トン数	0 トン
魚艙容積	0.00 m <sup>3</sup>
乗組員	0 名
船団全体	
総トン数	120 トン
網台面積	0.00 m <sup>2</sup>
魚艙容積	200.08 m <sup>3</sup>
乗組員	▲ 4 名

○収入

震災前(A)	
水揚量	11,396
水揚高	820,923

移行

復興後(B)	
水揚量	9,687
水揚高	893,518

単位 水揚量:トン、金額:千円

増減(B-A)	
水揚量	▲ 1,709
水揚高	72,595

○経費

震災前(A)	
人件費	301,241
燃油費	78,074
氷代	51,716
修繕費	79,568
漁具費	9,919
保険料	9,883
金利	2,818
公租公課	2,438
販売費	41,046
一般管理費	68,429
その他	4,503
合計	649,635

移行

復興後(B)	
人件費	277,142
燃油費	91,835
氷代	43,022
修繕費	47,000
漁具費	11,783
保険料	10,964
金利	12,402
公租公課	9,264
販売費	44,676
一般管理費	68,429
その他	4,503
合計	621,020

単位 水揚量:トン、金額:千円

増減(B-A)	
人件費	▲ 24,099
燃油費	13,761
氷代	▲ 8,694
修繕費	▲ 32,568
漁具費	1,864
保険料	1,081
金利	9,584
公租公課	6,826
販売費	3,630
一般管理費	0
その他	0
合計	▲ 28,615

※復興後の収入および経費の額は、復興5ヶ年の平均を記載。

## 大中型まき網漁業経営改革型船団化 経営比較経費算出基礎

水揚量	震災前5ヶ年(平成18~22年度)の実績平均量を基準にして、船団規模の縮減に伴う探索能力の低下等を考慮し、同型類似船団の操業状況を参考に15%減少とした。
水揚高	計画水揚量から同型類似船団の実績を参考に船別の計画水揚量を算出し、当該数量に直近(平成25~26年度)の実績単価及び同単価をベースに付加価値向上等(冷海水締め、コンテナバッグによる生産、分散水揚げ)の効果を見込んだ単価を乗じて算出した。  ・冷海水締め 冷海水導入船の実績単価を参考に直近(平成25~26年度)実績単価の110%とした。 ・コンテナバッグ 鮮魚取扱業者の買付相場を参考に180円/kgとした。 ・分散水揚げ 同型類似船団の実績を参考に同一漁場で操業した場合における分散効果を117%とした。
人件費	震災前5ヶ年(平成18~22年度)の実績平均を基準にして、船団規模の縮減に伴う船員数の減少を反映させて算出した。
燃油費	同型類似の運搬機能付き網船の使用実績に基づく推定使用量と運搬船の震災前5ヶ年(平成18~22年度)の実績平均使用量に直近単価(平成25~26年度の平均単価)を乗じて算出した。
氷代	震災前5ヶ年(平成18~22年度)の実績平均額を基準にして、水揚量減少に伴う減少分と付加価値向上等(冷海水締め及びコンテナバッグによる生産)による減少分を減じて算出した。
修繕費	震災前5ヶ年(平成18~22年度)の実績平均額を基準にして、同型類似の運搬機能付き網船の修繕実績を参考にしながら、通常修繕費用に法定検査費用を加味して算出した。
漁具費	震災前5ヶ年(平成18~22年度)の実績平均額を基準にして、使用を廃止する探索船の漁具費を減じ、付加価値向上等(コンテナバッグによる生産)に伴う資材の増加額を加えて算出した。
保険料	漁船保険料の見積額を算出した。
金利	新造する運搬機能付き網船及び作業艇の建造借入額に金利(直近の日銀長期プライムレート年1.15%)を乗じて算出した。
公租公課	課税評価額に税率1.4%を乗じて算出した。
販売費	水揚高に5%(市場手数料、問屋手数料)を乗じて算出した。
一般管理費	震災前5ヶ年(平成18~22年度)の実績平均額を算出した。
その他	震災前5ヶ年(平成18~22年度)の実績平均額を算出した。

●計画船団B

(1)収益性改善の目標

単位 水揚量:トン、金額:千円

	震災前 の状況	復興1年目	復興2年目	復興3年目	復興4年目	復興5年目	復興 5カ年平均
(収入)							
水揚量	10,191	8,662	8,662	8,662	8,662	8,662	8,662
水揚高	707,293	769,850	769,850	769,850	769,850	769,850	769,850
(経費)							
人件費	305,922	291,694	291,694	291,694	284,580	284,580	288,848
燃油代	66,117	88,960	88,960	88,960	88,960	88,960	88,960
氷代	49,840	38,844	38,844	38,844	38,844	38,844	38,844
修繕費	58,175	25,000	25,000	45,000	25,000	55,000	35,000
漁具費	28,094	29,533	29,533	29,533	29,533	29,533	29,533
保険料	7,167	14,716	12,918	10,964	10,996	11,074	12,134
金利	443	12,447	9,002	6,830	5,072	3,946	7,459
公租公課	103	12,976	7,576	5,479	4,158	3,087	6,655
販売費	35,365	38,493	38,493	38,493	38,493	38,493	38,493
一般管理費	40,713	40,713	40,713	40,713	40,713	40,713	40,713
その他	2,469	2,469	2,469	2,469	2,469	2,469	2,469
合計	594,408	595,845	585,202	598,979	568,818	596,699	589,108
償却前利益	112,885	174,005	184,648	170,871	201,032	173,151	180,742

(船団構成)

	震災前	復興後
網船	80 トン	270 トン
探索船	86 トン	
運搬船	336 トン	370 トン
隻数計	3 隻	2 隻

(乗組員数)

	震災前	復興1年目	復興2年目	復興3年目	復興4年目	復興5年目
網船	25 名	28 名	28 名	28 名	27 名	27 名
探索船	6 名	0 名	0 名	0 名	0 名	0 名
運搬船	12 名	13 名	13 名	13 名	13 名	13 名
合計	43 名	41 名	41 名	41 名	40 名	40 名

(2)次世代建造の見通し

償却前利益 180 百万円	×	次世代船建造までの年数 25 年	>	船価 3,070 百万円
------------------	---	---------------------	---	-----------------

※償却前利益は復興5ヶ年の平均額

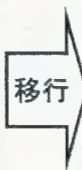
(船価内訳)

運搬機能付き網船(作業艇2隻を含む)	1,780 百万円
運搬船(作業艇1隻を含む)	1,290 百万円

大中型まき網漁業  
経営改革型船団化経費比較表

○船団構成

震災前(A)	
網船	
総トン数	80トン
網台面積	70.00 m <sup>2</sup>
魚艙容積	0.00 m <sup>3</sup>
乗組員	25名
探索船	
総トン数	86トン
乗組員	6名
運搬船	
総トン数	336トン
魚艙容積	573.63 m <sup>3</sup>
乗組員	12名
船団全体	
総トン数	502トン
網台面積	70.00 m <sup>2</sup>
魚艙容積	573.63 m <sup>3</sup>
乗組員	43名



復興後(B)	
網船	
総トン数	270トン
網台面積	70.00 m <sup>2</sup>
魚艙容積	215.56 m <sup>3</sup>
乗組員	27名
探索船	
総トン数	0トン
乗組員	0名
運搬船	
総トン数	370トン
魚艙容積	570.36 m <sup>3</sup>
乗組員	13名
船団全体	
総トン数	640トン
網台面積	70.00 m <sup>2</sup>
魚艙容積	785.92 m <sup>3</sup>
乗組員	40名

増減(B-A)	
網船	
総トン数	190トン
網台面積	0.00 m <sup>2</sup>
魚艙容積	215.56 m <sup>3</sup>
乗組員	2名
探索船	
総トン数	▲ 86トン
乗組員	▲ 6名
運搬船	
総トン数	34トン
魚艙容積	▲ 3.27 m <sup>3</sup>
乗組員	1名
船団全体	
総トン数	138トン
網台面積	0.00 m <sup>2</sup>
魚艙容積	212.29 m <sup>3</sup>
乗組員	▲ 3名

○収入

震災前(A)	
水揚量	10,191
水揚高	707,293



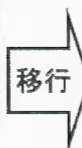
復興後(B)	
水揚量	8,662
水揚高	769,850

単位 水揚量:トン、金額:千円

増減(B-A)	
水揚量	▲ 1,529
水揚高	62,557

○経費

震災前(A)	
人件費	305,922
燃油費	66,117
氷代	49,840
修繕費	58,175
漁具費	28,094
保険料	7,167
金利	443
公租公課	103
販売費	35,365
一般管理費	40,713
その他	2,469
合計	594,408



復興後(B)	
人件費	288,848
燃油費	88,960
氷代	38,844
修繕費	35,000
漁具費	29,533
保険料	12,134
金利	7,459
公租公課	6,655
販売費	38,493
一般管理費	40,713
その他	2,469
合計	589,108

単位 水揚量:トン、金額:千円

増減(B-A)	
人件費	▲ 17,074
燃油費	22,843
氷代	▲ 10,996
修繕費	▲ 23,175
漁具費	1,439
保険料	4,967
金利	7,016
公租公課	6,552
販売費	3,128
一般管理費	0
その他	0
合計	▲ 5,300

※復興後の収入および経費の額は、復興5ヶ年の平均を記載。



## 大中型まき網漁業経営改革型船団化 経営比較経費算出基礎

水揚量	震災前5ヶ年(平成18~22年度)のうち、算出基礎として適さない年(決算期間の変更、被災による操業停止)を除く3ヶ年の実績平均量を基準にして、船団規模の縮減に伴う探索能力の低下等を考慮し、同型類似船団の操業状況を参考に15%減少とした。
水揚高	計画水揚量から同型類似船団の実績を参考に船別の計画水揚量を算出し、当該数量に直近(平成25~26年度)の実績単価及び同単価をベースに付加価値向上等(冷海水締め、コンテナバッグによる生産、分散水揚げ)の効果を見込んだ単価を乗じて算出した。  ・冷海水締め 冷海水導入船の実績単価を参考に直近(平成25~26年度)実績単価の110%とした。 ・コンテナバッグ 鮮魚取扱業者の買付相場を参考に180円/kgとした。 ・分散水揚げ 同型類似船団の実績を参考に同一漁場で操業した場合における分散効果を117%とした。
人件費	震災前5ヶ年(平成18~22年度)のうち、算出基礎として適さない年(決算期間の変更、被災による操業停止)を除く3ヶ年の実績平均を基準にして、船団規模の縮減に伴う船員数の減少を反映させて算出した。
燃油費	震災前5ヶ年(平成18~22年度)のうち、算出基礎として適さない年(決算期間の変更、被災による操業停止)を除く3ヶ年の実績平均量を基準にして、取得予定の運搬機能付き網船の使用実績に基づく推定使用量と同型類似の運搬船の推定使用量の合算数量に直近単価(平成25~26年度の平均単価)を乗じて算出した。
氷代	震災前5ヶ年(平成18~22年度)のうち、算出基礎として適さない年(決算期間の変更、被災による操業停止)を除く3ヶ年の実績平均額を基準にして、水揚量減少に伴う減少分と付加価値向上等(冷海水締め及びコンテナバッグによる生産)による減少分を減じて算出した。
修繕費	震災前5ヶ年(平成18~22年度)のうち、算出基礎として適さない年(決算期間の変更、被災による操業停止)を除く3ヶ年の実績平均額を基準にして、取得予定の運搬機能付き網船と同型類似の運搬船の修繕実績を参考にしながら、通常修繕費用に法定検査費用を加味して算出した。
漁具費	震災前5ヶ年(平成18~22年度)のうち、算出基礎として適さない年(決算期間の変更、被災による操業停止)を除く3ヶ年の実績平均額を基準にして、使用を廃止する探索船の漁具費を減じ、付加価値向上等(コンテナバッグによる生産)に伴う資材の増加額を加えて算出した。
保険料	漁船保険料の見積額を算出した。
金利	取得予定の運搬機能付き網船及び新造する運搬船並びに作業艇の建造借入額に金利(直近の日銀長期プライムレート年1.15%)を乗じて算出した。
公租公課	課税評価額に税率1.4%を乗じて算出した。
販売費	水揚高に5%(市場手数料、問屋手数料)を乗じて算出した。
一般管理費	震災前5ヶ年(平成18~22年度)のうち、算出基礎として適さない年(決算期間の変更、被災による操業停止)を除く3ヶ年の実績平均額を算出した。
その他	震災前5ヶ年(平成18~22年度)のうち、算出基礎として適さない年(決算期間の変更、被災による操業停止)を除く3ヶ年の実績平均額を算出した。

復興計画の作成にかかる北まき地域漁業復興プロジェクト活動状況  
 (当該計画船団の関係する部分のみ)

開催期日	協議会・部会	活動内容・成果
平成 27 年 4 月 10 日	復興協議会 検討会 (東京)	(1) 波崎地区の 80 トン型網船、探索船、運搬船の現行 3 隻体制の 2 船団について、探索船を削減した上で、計画船団Aは運搬機能付き網船(300トン)を新造し、既存運搬船を含めた 2 隻体制へ転換、計画船団Bは既存の運搬機能付き網船(270 トン)を取得し、運搬船(370 トン)を新造して 2 隻体制へ転換する復興計画について(開運丸、成田不動丸)
平成 27 年 4 月 27 日	波崎地区部会 第 2 回検討会 (波崎)	(1) 波崎地区復興計画の検討について(開運丸、成田不動丸)
平成 27 年 5 月 21 日	復興協議会 検討会 (東京)	(1) 波崎地区復興計画の検討について(開運丸、成田不動丸)
平成 27 年 6 月 1 日	第 9 回 復興協議会 (東京)	(1) 波崎地区復興計画の策定について(開運丸、成田不動丸) (2) 波崎地区復興計画にかかるがんばる漁業復興支援事業の事業実施者の選定について
平成 27 年 6 月 12 日	復興協議会 検討会 (東京)	(1) 波崎地区復興計画の検討について(開運丸、成田不動丸)

## 復興の取組み内容 説明資料

(取組記号A～G)

### 計画船団A

北部太平洋大中型まき網漁業地域漁業復興プロジェクト  
(波崎地区)

## 復興の取組み内容 説明資料

記号	説明内容	ページ
	目次	P.1
	東日本大震災による波崎地区の被害と復旧の状況	P.2～P.5
A	船団の合理化①(船団規模の縮減)	P.6～P.9
B	船団の合理化②(省人化)	P.10～P.12
C	船団の合理化③(燃油使用量の削減)	P.13
D	船団の合理化④(修繕費の削減)	P.14
E	労働環境性の改善(安全性及び居住性の改善)	P.15～P.19
F	付加価値向上等	P.20～P.28
G	漁港機能の回復に伴う水揚げの促進	P.29～P.32



## 東日本大震災による波崎地区の被害と復旧の状況

### 1. まき網漁業の被害と復旧の状況

#### ●波崎地区におけるまき網漁業全体の主な被害

被災者	被害物件	被害の内容	震災後の対応
A社 (計画船団A)	探索船(99トン)	港外へ流出後、座礁	廃船処理 → 代替船(100トン)を取得
	作業艇(0.9トン)	港外へ流出後、沈没	廃船処理 → 代替船(1.1トン)を取得
	漁網1ヶ統	港内外へ流出後、損壊	廃棄処理 → 共同利用漁船等復旧支援対策事業により復旧
B社 (計画船団B)	網船(80トン)	港内で転覆	復旧
	漁網1ヶ統	港内外へ流出後、損壊	廃棄処理 → 共同利用漁船等復旧支援対策事業により復旧
C社	網船(80トン)	港内で沈没	廃船処理 → 代替船(199トン)を建造
	漁網1ヶ統	港内外へ流出後、損壊	廃棄処理 → 共同利用漁船等復旧支援対策事業により復旧

#### ●計画船団Aの被害状況等

##### ○漁船被害

- ・港内に係船中の探索船(99トン)及び作業艇(0.9トン)が津波により港外へ流出し、座礁・沈没したことから、これら船舶を引揚げ後、廃船処理。
- ・震災後は、同じく被災により休業を余儀なくされたB社(計画船団B)等から探索船及び作業艇を傭船する等して、応急対応をしながら操業を再開。
- ・その後、地区内の船団から、構造改革型船団へ転換したことにより不要となった探索船(100トン)及び作業艇(1.1トン)を手当てして、現在に至る。

##### ○漁具被害

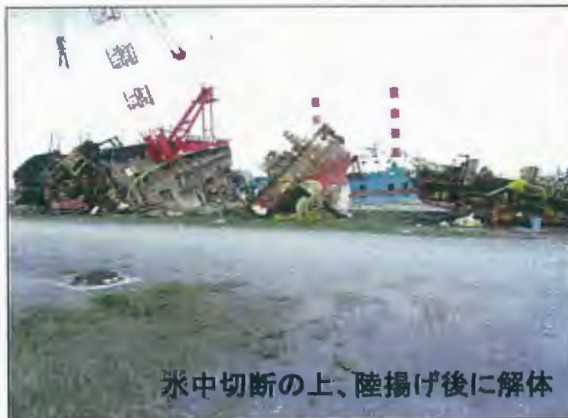
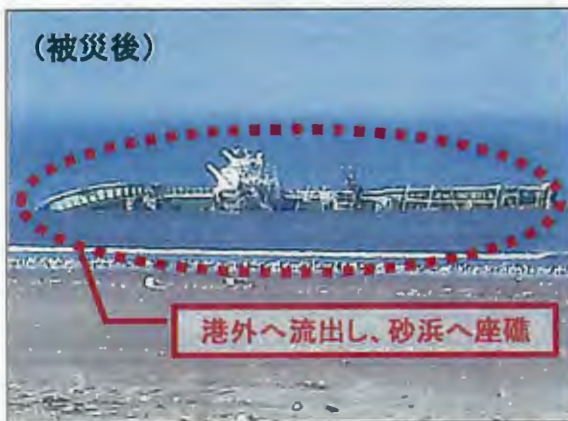
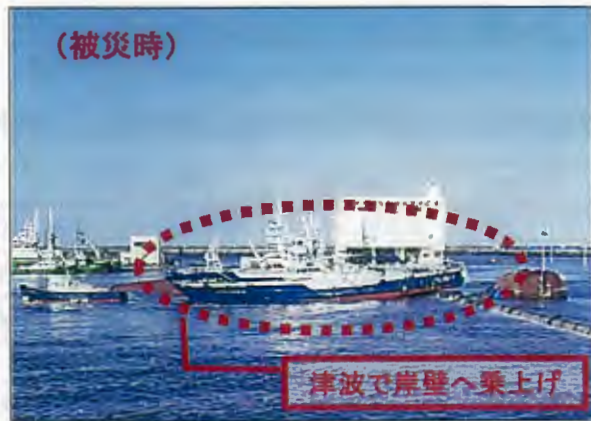
- ・網船に積載するため、整備を終えて港内に仮置き中の漁網1ヶ統が津波により流失。
- ・震災後は、他の保有漁網を活用する等して急場をしのぎ、漁船の応急手当と併せて対応。
- ・その後、共同利用漁船等復旧支援対策事業の活用により復旧された漁網等を用いた操業を実施。

・被災により、従前から課題となっていた高コスト生産体制からの脱却に遅れが生じ、且つ、被災漁船の代替船を取得したこと等により**経済的負担が増加**。

・安定的、且つ、持続的な漁業経営を考える上で、資源管理型漁業への適応が可能な**収益性の高い生産体制への移行は必要不可欠**。

・先行する改革型船団等を参考にしながら**生産体制を再構築**し、地域水産加工業との連携を含めた構造改革・復興の取組みを推進する必要。

【まき網漁船の被害と復旧の状況】



【漁網の被害と復旧の状況】



## 2. 漁港及び漁港関連施設の被害と復旧の状況

### ●漁港岸壁及び航路・泊地等

岸壁の崩落や歪み、舗装面の亀裂・剥離損傷等  
基礎碎石の流出により、防波堤の一部に崩壊の危険性  
港内の航路及び泊地に流入土砂が堆積したことで水深不足が発生  
港内の航路及び泊地に流出したまき網漁網・車輜等が埋没

→ 平成24年末までに仮復旧を終え、平成27年3月末までに復旧工事を完了

### ●漁港関連施設(漁協事務所、魚市場、製氷工場、風力発電施設)

浸水被害による関係設備の損壊等  
液状化現象による関係施設の地盤沈下

→ 平成24年8月末までに復旧工事を完了して利用再開

【波崎漁港(外港部)の被害状況図】



【波崎漁港(外港部)の被害と復旧の状況】

(被災直後)



(復旧後)



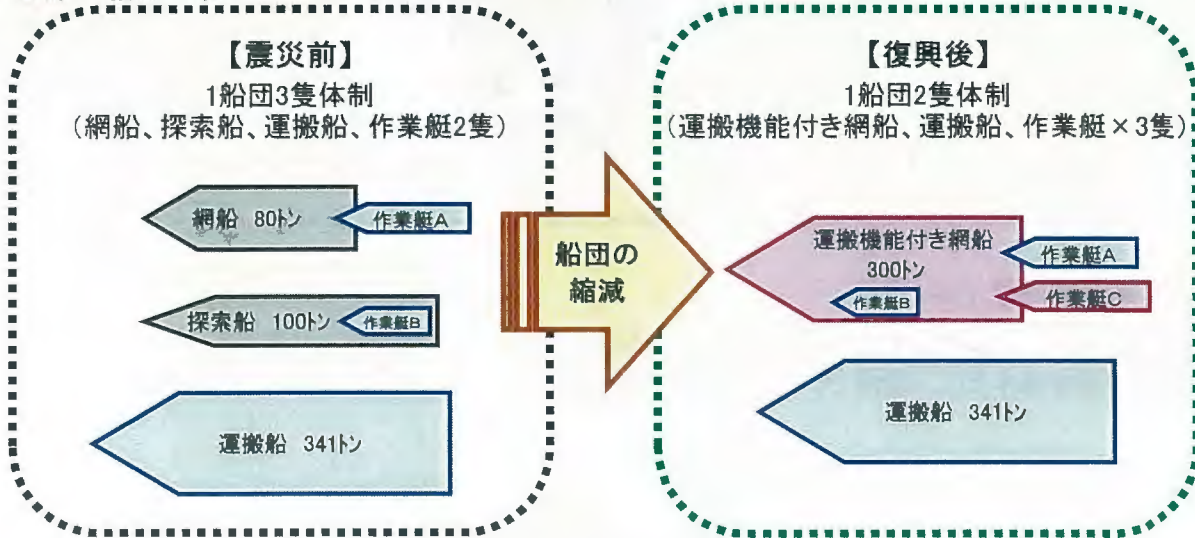


取組記号A 船団の合理化①(船団規模の縮減)

従来は、網船(80トン)、探索船(100トン)、運搬船(341トン)の1船団3隻の船団構成で、生産コストの抑制が課題。

1. 網船(80トン)、探索船(100トン)の使用を廃止。
2. 新たに運搬機能付き網船(300トン)を導入。

●船団構成の変化



●船団構成の比較

【震災前】

	船員数(名)	総トン数(トン)	魚艙容積(m <sup>3</sup> )	網台面積(m <sup>2</sup> )
網船	25	80	-	70.00
-	-	-	-	-
探索船	7	100	-	-
運搬船	13	341	641.60	-
計	45	521.0	641.60	70.00

【復興後】

	船員数(名)	総トン数(トン)	魚艙容積(m <sup>3</sup> )	網台面積(m <sup>2</sup> )
×廃止×	-	-	-	-
運搬機能付き網船	28	300	200.08	70.00
×廃止×	-	-	-	-
運搬船	13	341	641.60	-
計	41	641.0	841.68	70.00

※ 作業艇は母船に完全搭載又は船尾連結された状態で漁場まで移動し、漁場において母船から各艇へ船員1~2名の船員が移乗して運行される。

増減	船員数	総トン数	魚艙容積	網台面積
	▲ 4	120.0	200.08	0.00

●生産コストの削減効果(復興5ヶ年の平均)

取組記号B 船団の合理化②(省人化)	▲ 24,099 千円
取組記号C 船団の合理化③(燃油使用量の削減)	13,761 千円
取組記号D 船団の合理化④(修繕費の削減)	▲ 32,568 千円
取組記号F 付加価値向上等(うち、漁具費)	1,864 千円
取組記号F 付加価値向上等(うち、砕氷の使用量削減効果)	▲ 8,694 千円
削減額の合計	▲ 49,736 千円

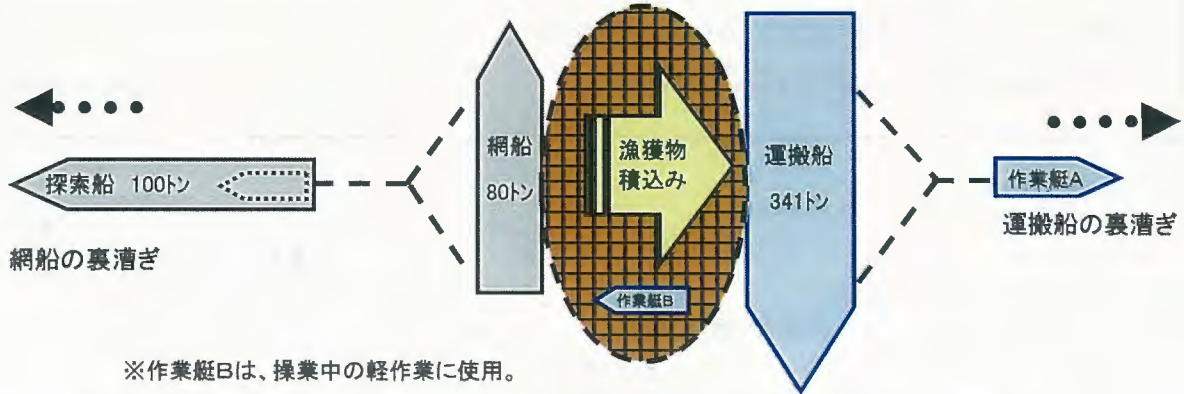
【見込まれる効果】

取組記号B~D及びFの取組みにより、生産コスト49,736千円の削減が見込まれる。

●操業体制のイメージ

○震災前の操業イメージ

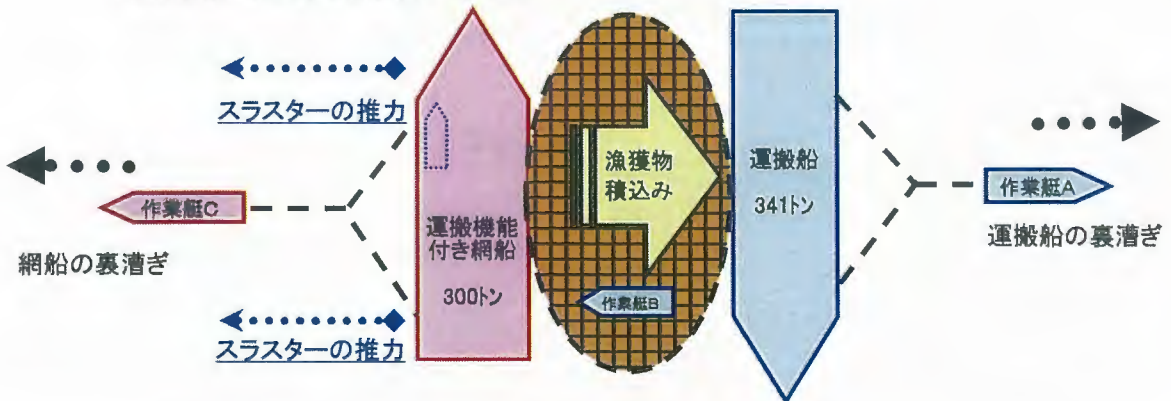
1船団3隻体制(網船、探索船、運搬船)による操業  
日帰り操業を基本とし、1航海で1~3回の操業を行う。



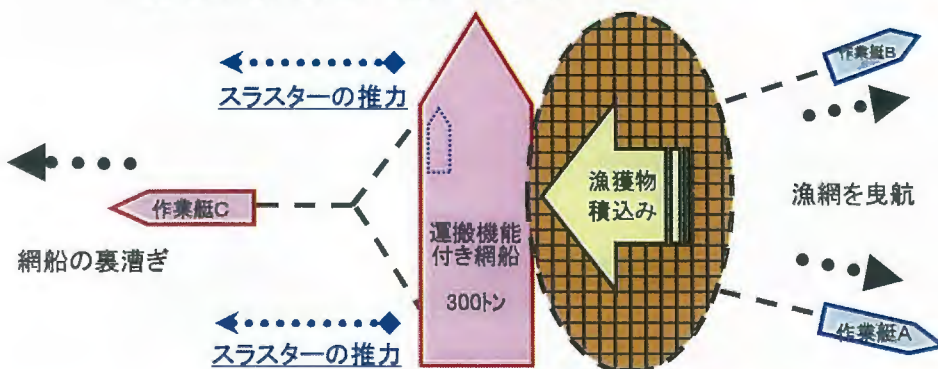
○復興後の操業イメージ

1船団2隻体制(運搬機能付き網船、運搬船)による操業  
日帰り操業を基本とし、1航海で1~3回の操業を行う。

●運搬船に漁獲物を積載する場合



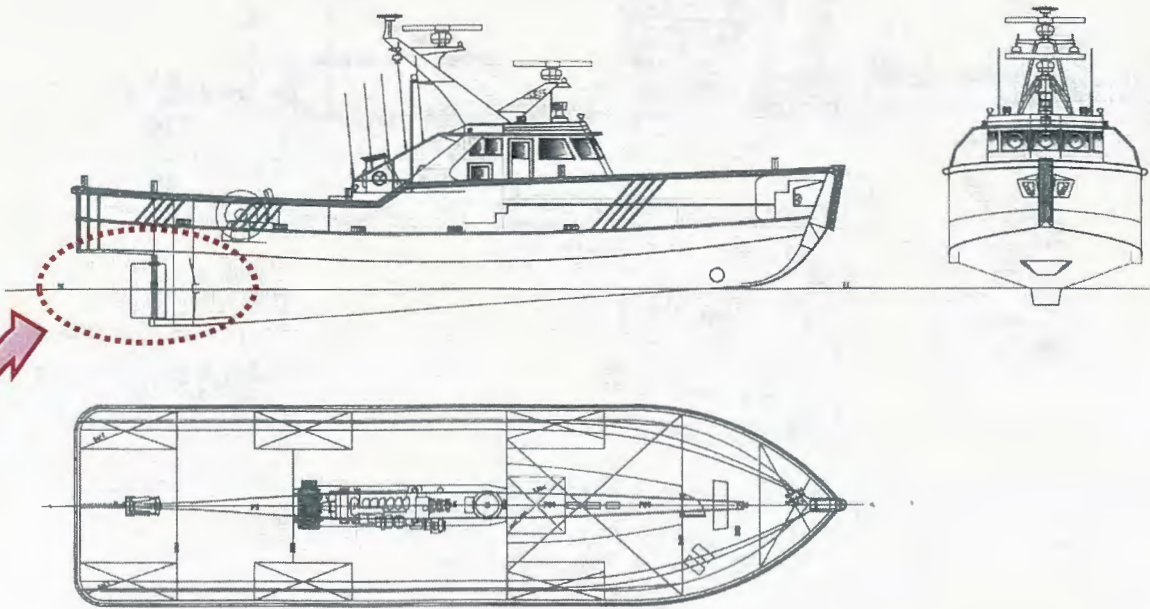
●運搬機能付き網船に漁獲物を積載する場合



従来、網船のバランスを保つため探索船が行っていた裏漕ぎは、運搬機能付き網船(300トン)の船首及び船尾に装備するサイドスラスターと作業艇(19トン)による裏漕ぎで対応。



●作業艇Cの計画主要目と一般配置図



○「低抵抗型プロペラガード」(特許庁実用新案3145444号)

操業中における漁網・ロープ類の巻込み事故を防止するために船尾船底部へ装備するプロペラガードについて、水流抵抗の低減化が図られ、従来型のものに比べて燃費向上等の効果。(既存船でも改修導入済み。)



【作業艇Cの計画主要寸法等】

総トン数	19トン
全長	19.97m
登録長さ	16.90m
登録幅	5.00m
登録深さ	1.91m
主機出力	809kw

## 取組記号B 船団の合理化②(省人化)

従来は、船団全体で45名の人員を配乗しており、船団規模の縮減に伴う適正な人員体制への移行と漁業後継者の確保に向けた対応が課題。

1. 船団規模の縮減による人員配乗の見直しを行い、段階的に省人化を進め、**41名での操業体制の確立**を目指す。
2. 省人化を図りながらも、近隣の高等学校等と連携した新規就業者の育成に向けた取組み等を行い、将来の漁業後継者の育成確保に努める。

## 1. 船団規模の縮減による人員配乗の見直し

●過去5ヶ年における人件費の実績 単位:千円

平成18年	平成19年	平成20年	平成21年	平成22年	5ヶ年平均
303,315	280,356	362,286	222,372	337,878	301,241

●人員配乗の変化 単位:名

【震災前】

船舶の用途	船員数
網船	25
探索船	7
運搬船	13
計	45

【復興後】

船舶の用途	復興1～2年目		復興3年目以降	
	船員数	増減	船員数	増減
運搬機能付き網船	28	3	28	3
探索船	0	▲7	0	▲7
運搬船	14	1	13	0
計	42	▲3	41	▲4

船員数の増減 ▲3名 ▲4名  
 増減率 ▲6.67% ▲8.89%  
 復興後の人件費 281,159千円 274,465千円

●年齢構成の変化 単位:名

【震災前】

年齢区分	20歳未満	20～29歳	30～39歳	40～49歳	50～59歳	60歳以上	合計
船員数	2	9	5	4	10	15	45

【復興後】

年齢区分	20歳未満	20～29歳	30～39歳	40～49歳	50～59歳	60歳以上	合計
船員数	5	7	12	1	8	8	41

- ・平成27年度より、インドネシアから技能実習生の受入れを開始。
- ・初年度は2名を受入れ、次年度以降、船員の就職・離職状況等を見ながら、2名/年の範囲内で受入れを継続。
- ・技能実習生の人数は船員数全体の内数であり、人件費にも含まれる。

## 【見込まれる効果】

復興3年目以降は、震災前と比較して船員数が4名減少し、人件費26,776千円の削減が見込まれる。

## 2. 高等学校等と連携した新規就業者の育成

### ○海洋高校との地域連携による漁業・水産業の担い手育成プロジェクト

茨城県では、次世代の漁業生産を担う人材の育成・確保を施策の重要な柱として位置付け、多様な人材がいきいきと活躍できる仕組みを作り上げることとしている。その一環として、平成20年度から3年間、文部科学省と水産庁が連携して行う「地域産業の担い手育成プロジェクト」の指定を受け、茨城県水産試験場、茨城県立海洋高等学校、地域の漁協・水産加工協及び水産会社等が共同でプロジェクト事業とを通じて担い手育成に取り組んだ。同事業の指定期間終了後も関係機関が協力して、県単事業の「特色ある学校づくり支援事業」により担い手の育成を進めている。地域のまき網漁業も平成22年度からこれら取組みに参画している。

### ○具体的な取組み

まき網漁業では、茨城県立海洋高等学校の海洋技術科と海洋工学科の2年生を対象に、まき網漁業での企業実習(座学講習、卒業生とのディスカッション、停泊中のまき網漁船の見学等)を実施。また、同科3年生のうち、まき網漁業への就業希望者を対象に、漁業実習として実際に操業するまき網漁船へ乗船して見学等を実施。

### ○実施結果等

実習を通じてまき網漁業に対する理解が深まり、一部生徒からは、漁業に対する悪いイメージが無くなった等の意見もあり、将来的なまき網漁業への就業希望も出始めたことから、少しずつではあるが、事業の実施効果が見え始めている。

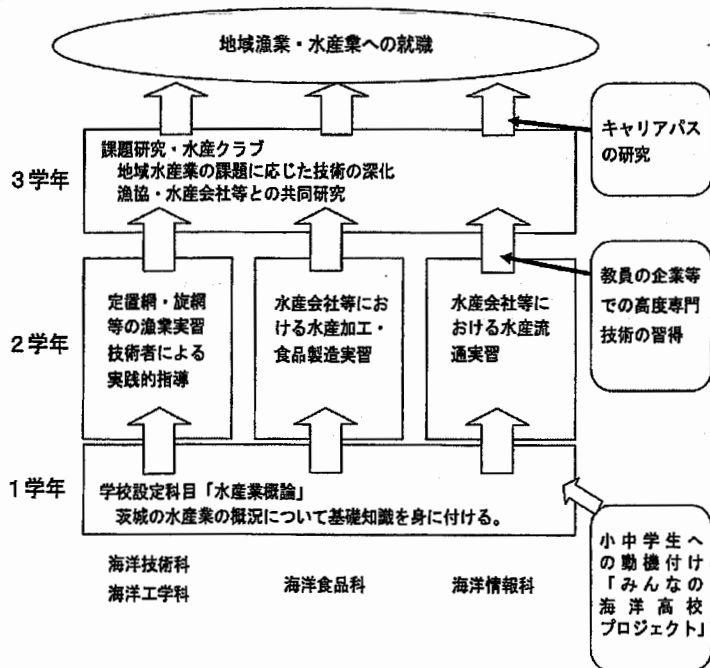
(参考)茨城県立海洋高等学校卒業生の漁業への就職状況

平成20年度	0名
平成21年度	1名 (かつお釣り1名)
平成22年度	8名 (まき網7名、定置網1名)
平成23年度	8名 (まき網5名、かつお釣り3名)
平成24年度	9名 (まき網8名、かつお釣り1名)
平成25年度	9名 (まき網8名、定置網1名)
平成26年度	7名 (まき網5名、定置網2名)

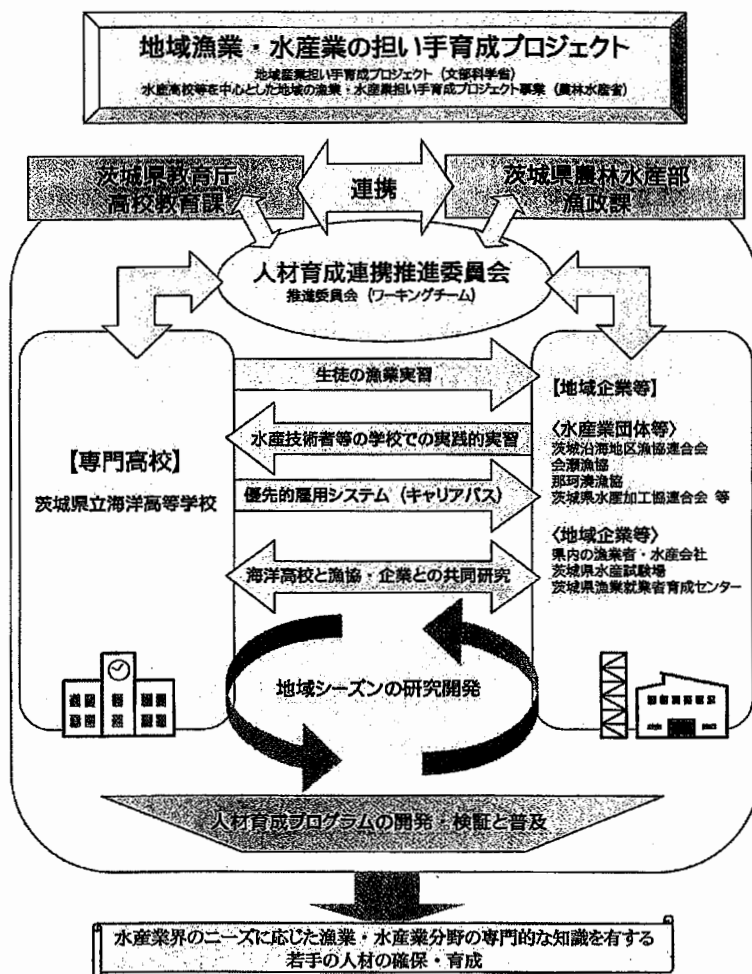


(参考)水産高校等を中心とした地域の漁業・水産業の担い手育成プロジェクトの概要

〔取組みの概要〕



〔実施体制の概要〕



## 取組記号C 船団の合理化③(燃油使用量の削減)

従来は、船団全体で年間1,119klの燃油を使用。

運搬機能付き網船の導入に伴う使用量増加分(187kl)を見込んでも、船団規模の縮減により、船団全体で燃油使用量を削減。

## ●過去5ヶ年の燃油使用量の実績

【震災前】

単位:kl

	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	5ヶ年平均
網船	431	401	348	387	412	396
探索船	296	272	181	259	252	252
運搬船	606	506	308	448	488	471
計	1,333	1,179	837	1,094	1,152	1,119

復興前のA重油平均単価 69.77 円/ℓ

復興前の燃油費 78,074 千円

## ●復興後の燃油使用量の見込み

【震災前】

【復興後】

単位:kl

船舶の用途	使用量(A)	船舶の用途	使用量(B)	増減(A-B)
網船	396	運搬機能付き網船	583 ※1	187
探索船	252	探索船	0	▲ 252
運搬船	471	運搬船	471	0
計	1,119	計	1,054	▲ 65

燃油使用量の増減

▲ 65 kl

増減率

▲ 5.81 %

A重油単価

87.13 円/ℓ ※2

復興後の燃油費

91,835 千円

※1 運搬船機能付き網船の使用量は、同型類似船の使用実績に基づく推定使用量。

(参考)同型類似船の直近の燃油使用量実績

平成25年度	平成26年度	2ヶ年平均	単位:kl
600	565	583	

※2 復興後の燃油費を算出する上で用いたA重油単価は、直近(平成25～26年度)の平均単価。

## 【見込まれる効果】

船団規模の縮減により、船団全体で燃油使用量65klの削減が見込まれる。



## 取組記号D 船団の合理化④(修繕費の削減)

従来は、船団全体で年間79,568千円の修繕費が発生。

1. 船団規模の縮減とメンテナンス低減対応の運搬機能付き網船の導入効果により、大幅な修繕費の削減を見込む。
2. 運搬船の老朽化に伴う修繕費の増加傾向を考慮しても、長期に亘り船団全体として修繕費の削減効果が見込める。

## ●過去5ヶ年の修繕費の実績

【震災前】

単位:千円

船舶の用途	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	5ヶ年平均
網船	中 30,348	19,579	定 49,745	21,223	中 40,720	32,323
探索船	16,868	8,300	定 29,798	4,423	中 19,782	15,834
運搬船	中 38,361	10,965	定 47,422	14,536	中 45,770	31,411
計	85,577	38,844	126,965	40,182	106,272	79,568

・表中の「中」は船舶安全法に基づく中間検査、「定」は同じく定期検査を受検したことを示す。



## ●復興後の修繕費の見込み

【復興後】

単位:千円

船舶の用途	復興1年目	復興2年目	復興3年目	復興4年目	復興5年目	5ヶ年平均
運搬機能付き網船	10,000	15,000	中 30,000	10,000	定 30,000	19,000 ※1
運搬船	15,000	定 50,000	15,000	15,000	中 45,000	28,000
計	25,000	65,000	45,000	25,000	75,000	47,000

・表中の「中」は船舶安全法に基づく中間検査、「定」は同じく定期検査の受検予定を示す。

※1 運搬船機能付き網船の修繕費は、同型類似船の修繕実績に基づく推定修繕費。

(参考)同型類似船の直近の修繕実績

単位:千円

平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	5ヶ年平均
8,830	10,241	中 33,878	13,389	定 31,371	19,542

・表中の「中」は船舶安全法に基づく中間検査、「定」は同じく定期検査を受検したことを示す。

## 【見込まれる効果】

船団規模の縮減とメンテナンス低減効果により、船団全体で修繕費32,568千円の削減が見込まれる。

## 取組記号E 労働環境性の改善(安全性及び居住性の改善)

## ●運搬機能付き網船

## 1. 設計開発の要点

項目	設計開発の要点
省エネ	適正な出力の省エネ対応型主機関を選定 大口徑可変ピッチプロペラの導入
作業性	作業甲板の拡大により作業性が大幅に向上
安全性	十分な乾舷と予備浮力を持たせることで、復原性が大幅に改善 海水の打込みや滞留水に対しても十分に対応
居住性	居住面積の拡大により、船員室の個室化(一部で2段寝台を採用) 新漁船設備基準における200トン以上の船舶の基準に準拠
コスト削減	甲板上配管スペース、機関室等における十分なメンテナンススペースの確保 耐食性の高い材質(ステンレス等)を多用

## 2. 主要目の比較

項目	従来船	計画船
長さ(全長)	38.50m	56.30m
長さ(登録長)	30.50m	45.70m
長さ(垂線間長)	30.30m	45.20m
幅	7.50m	10.70m
深さ	2.78m	3.80m
満載喫水	2.40m	3.30m
乾舷	0.437m	0.540m
GM	1.90m	2.60m
最大搭載人員	25名	32名
航海速力	13.5ノット	約14ノット
総トン数	80トン	300トン
主機関	735kw × 1基	2,206kw × 1基
補機関	117kw × 2基	200kw × 2基
プロペラ	4-CPP	4-CPP
舵	フラップラダー	フラップラダー
バウスラスター	1.5tf 4-FPP	2.5tf 4-FPP
スタンスラスター	—	2.5tf 4-FPP
冷凍機	—	45kw × 1台

## 3. 設備状況の比較

## 1) 居住性の向上

「**総トン数20トン以上の漁船に係る漁船の設備基準**」(昭和47年農林省告示第668号)は、漁業許可の適格性要件として定められているが、漁船船員、特に新規就業者の確保が困難な状況を踏まえ、船員の居住環境や作業環境の改善、安全性の向上を図るため、平成19年に国際労働機関(ILO)の基準に準拠した形での見直しが行われた。

その際の主な改正点(該当事項のみ)と適合状況は次の通り。

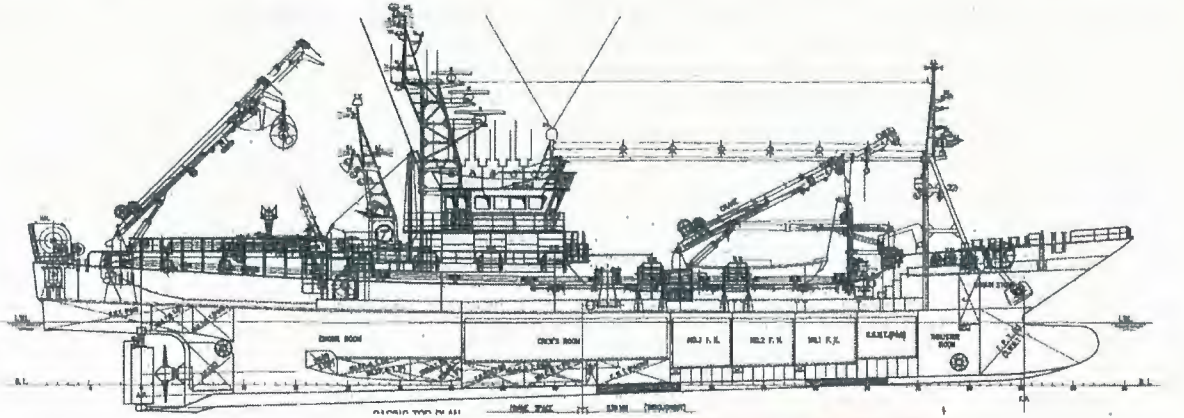
	改正前	改正後	計画船の適合状況
寝室の床面積等	寝台の出入り側の空間幅: ・500トン未満 寝台長辺側 45cm以上 (寝台短辺側 60cm以上)	寝台の出入り側の空間幅: ・200トン以上 ・1段寝台 60cm以上 (計画満載喫水線以下の寝室 70cm以上) ・2段寝台 70cm以上 (計画満載喫水線以下の寝室 90cm以上) かつ 1人当たり寝室床面積 ・200トン以上600トン未満 1.0㎡	適合
寝台の大きさ	・20トン以上 180cm×60cm以上	・200トン以上 190cm×70cm以上	適合
病室	必要無し	必要無し	任意設置
浴室	・50トン以上 浴槽又はシャワー付き浴室1室	・200トン以上 6人又はその端数ごとに1つ以上の浴槽又はシャワー設備	適合
便所	・大便器:25人若しくはその端数ごとに1個以上 又は ・両用便器:18人若しくはその端数ごとに1個以上	・200トン以上 8人又はその端数ごとに1個以上の大便器又は両用便器	適合
洗面所	必要無し	・200トン以上 洗面器が6人はその端数ごとに1個以上	適合

## 2) 労働負担の軽減

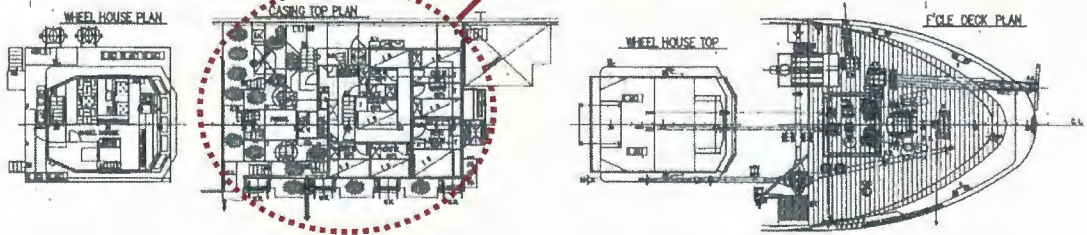
	従来船	計画船
操舵室	スペースに余裕が無いため、航海時のワッチも少人数で行わざるを得ないことから、担当船員にかかる負担も大きく、安全面にも悪影響。	十分なスペースを確保することで、安全面にも配慮した適正人数でのワッチ体制が構築され、船員負担も軽減。
機関室	スペースに余裕が無いため、メンテナンス時に作業がしづらく、作業時間も要し、担当船員にかかる労力の負担が大きい。	十分なスペースを確保することで、メンテナンスや換装を容易に行えるようになり、船員の作業負担を軽減。

○運搬機能付き網船 船員室等の配置状況

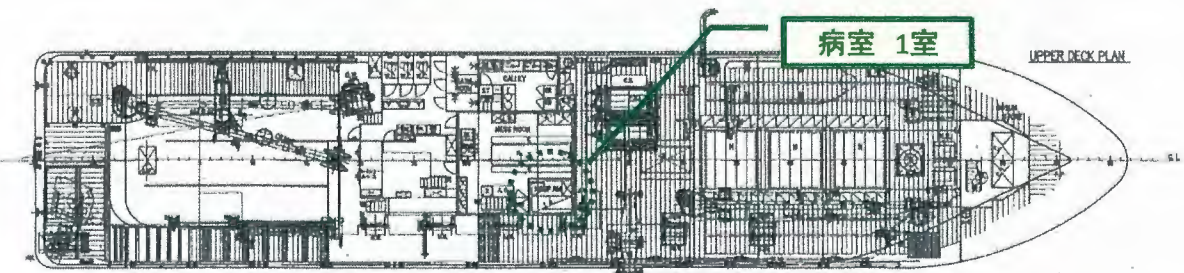
船員室を個室化(一部で2段寝台を採用)し、プライバシー配慮型の船員室構造。  
各室にテレビ・冷蔵庫を設置する等、快適性にも配慮。  
スペースの都合上、これまで設置できなかった病室を新設。  
幹部船員の居室を上甲板上に配置することで、不測の事態にも即応可能。



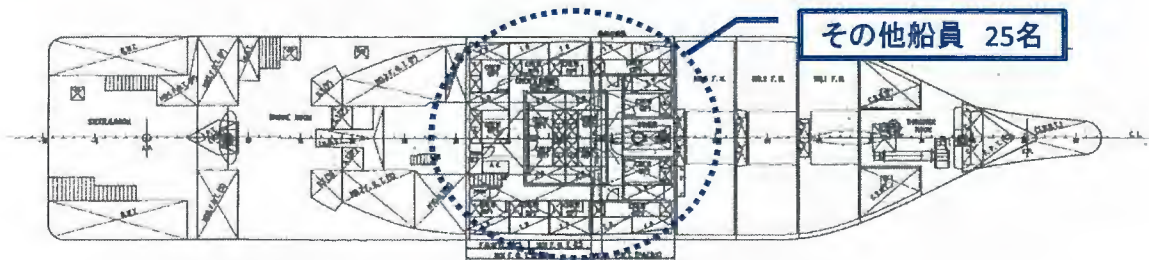
幹部船員 7名



病室 1室



その他船員 25名



(参考1) 80トン型網船 船内設備等の状況

寝室(一般船員用)



シャワー室



トイレ



食堂



炊事室



操舵室



機関室



(参考2) 同型類似船(300トン型運搬機能付き網船) 船内設備等の状況

寢室(一般船員用)



浴室



トイレ



食堂



炊事室



洗面所・洗濯室



操舵室



機関室



## 取組記号F 付加価値向上等

船団規模の縮減に伴い漁獲量が減少する見込みの中で、漁獲量全体の80%以上を占めるマイワシ・サバ類について、販売単価のアップに取組み、水揚額の確保に努める必要。

また、計画船団の導入によって操業効率を高め、地域水産加工業に対する良質原魚の安定供給に努めながらも、集中水揚げ等による魚価下落防止への対応が必要。

1. 運搬機能付き網船による冷海水締め漁獲物の生産を実施。
2. 運搬船によるコンテナバッグを活用した漁獲物の小口運搬の実施。
3. 運搬機能付き網船及び運搬船による分散水揚げの実施。

## ●震災前の水揚状況

数量:トン、金額:千円、平均単価:円/kg

	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	5ヶ年平均
数量	16,615	12,214	11,644	6,959	9,548	11,396
金額	834,245	839,358	1,027,276	497,342	906,394	820,923
平均単価	50.21	68.72	88.22	71.47	94.93	72.04

※震災前の水揚げは、全て水氷によるもの。

## ●直近の水揚状況

数量:トン、金額:千円、平均単価:円/kg

	平成25年度	平成26年度	2ヶ年平均
数量	10,602	10,837	10,720
金額	1,023,563	854,591	939,077
平均単価	96.54	78.86	87.60

※直近の水揚げは、全て水氷によるもの。

## ●復興後の生産計画

【復興1年目】

数量:トン、金額:千円、平均単価:円/kg

	運搬機能付き網船	運搬船			合計
	冷海水締め	水氷	コンテナバッグ	小計	
数量	1,453	8,126	108	8,234	9,687
金額	139,488	715,088	19,440	734,528	874,016
平均単価	96	88	180	89	90

※ 生産数量の合計は、同型類似船団の操業実績を参考に震災前数量の15%減少とした。

※ 船別の生産数量割合は、同型類似船団の実績を参考に運搬機能付き網船15%、運搬船85%とした。

※ 船別・生産構成別の販売単価設定は次の通り。

<運搬機能付き網船>

冷海水締め 冷海水導入船の実績単価を参考に直近(平成25~26年度)実績単価の110%とした。

<運搬船>

水氷 直近(平成25~26年度)の実績単価とした。

コンテナバッグ 鮮魚取扱業者の買付相場を参考に180円/kgとした。

(計画船団A)

【復興2年目以降】

数量:トン、金額:千円、平均単価:円/kg

	運搬機能付き網船	運搬船			合計
	冷海水締め	水氷	コンテナバッグ	小計	
数量	1,453	8,126	108	8,234	9,687
金額	139,488	739,466	19,440	758,906	898,394
平均単価	96	91	180	92	93

※ 生産数量の合計は、同型類似船団の操業実績を参考に震災前数量の15%減少とした。

※ 船別の生産数量割合は、同型類似船団の実績を参考に運搬機能付き網船15%、運搬船85%とした。

※ 船別・生産構成別の販売単価設定は次の通り。

<運搬機能付き網船>

冷海水締め 冷海水導入船の実績単価を参考に直近(平成25~26年度)実績単価の110%とした。

<運搬船>

水氷 直近(平成25~26年度)の実績単価に分散水揚げ実施時の効果(同型類似船団の分散実績を参考に直近(平成25~26年度)の実績単価の117%を想定。)を加味した。

コンテナバッグ 鮮魚取扱業者の買付相場を参考に180円/kgとした。

【見込まれる効果】

運搬機能付き網船を中心とした付加価値向上等の取組みにより、資源管理を推進しながら収益性の高い生産体制へ移行することが可能となり、復興2年目以降、水揚金額77,471千円の増加が見込まれる。



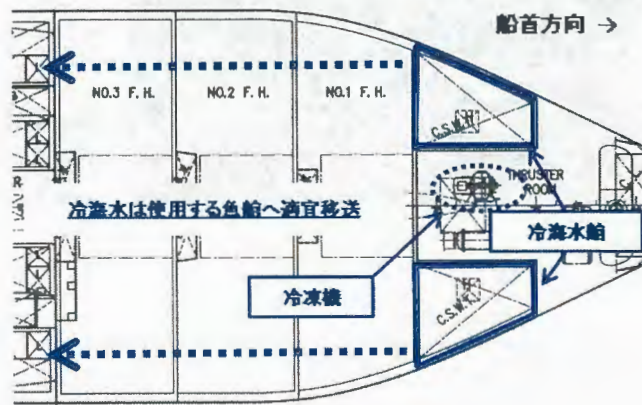
● 具体的取組み

1. 運搬機能付き網船 冷海水締め漁獲物の生産

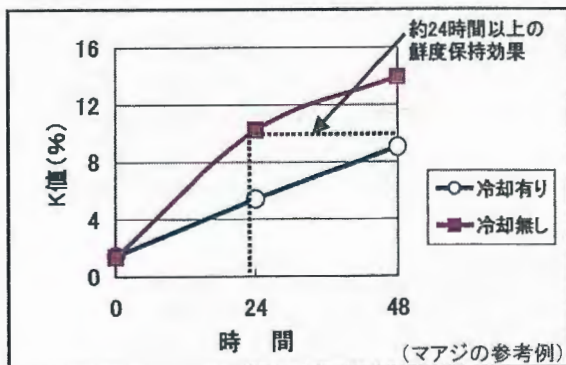
冷海水艙において製造した冷海水(2℃前後)と砕氷が入った水氷の中へ漁獲物を投入することで、漁獲物は即殺され、死後の鮮度保持効果が向上。この際、魚体温度等による水温上昇を抑え、鮮度保持効果を持続させるため、漁獲物の積載量は魚艙容積の30%程度とする。運搬中は、各魚艙内の温度センサーを用いた温度管理を行い、必要に応じて砕氷の追加使用等の対応をすることで、水揚げまでの間、高鮮度状態を保持。本計画では、鮮魚・加工原料向けを想定した400g以上のサバ類を中心に生産実施。

○ 設備内容

- ・冷凍機  
45kw × 1台
- ・冷海水艙  
7.5m<sup>3</sup> × 2箇所
- ・冷却時間  
+25℃ → +2℃ 約5時間で冷却



○ 冷却効果



船上で直ちに冷却処理した漁獲物は、予冷しない場合と比べてK値で1日程度の鮮度保持効果の違いが生じる。(左図を参照。)

予冷しない場合、K値の差だけではなく、魚肉の軟化、旨味の低下が進行し、時間の経過とともに著しく品質が劣化する。

※K値

鮮度の指標として用いる数値で、刺身には20%以下、加熱用には20~50%以下が適し、値が小さい方が鮮度は良好。

【見込まれる効果】

漁獲後の速やかな冷却処理により高鮮度化が図られ、鮮度保持効果が向上。付加価値向上による増収効果は勿論のこと、砕氷の使用量も削減。

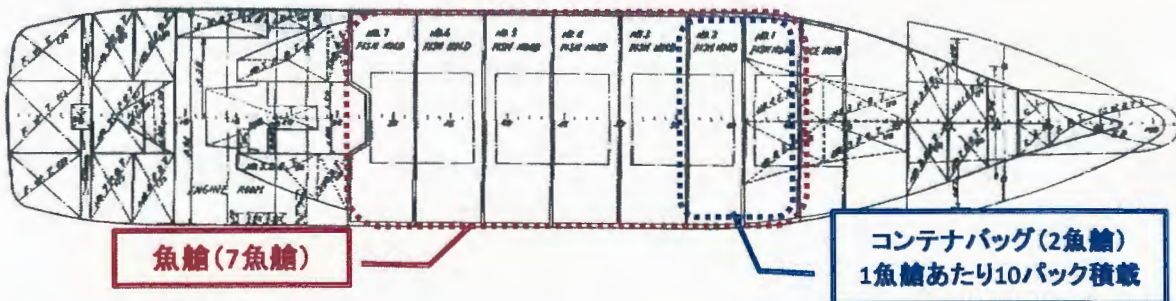
## 2. 運搬船 コンテナバッグを活用した小口運搬

魚体の弱いマイワシを中心に、積込み、運搬、水揚げ等の各作業工程において、漁獲物が擦れたり潰れたりする等して傷み易いことから、**鮮魚向け販売を想定した小口運搬**を実施。(1パックあたり0.2トン程度の積込み)  
小口運搬による魚体へのダメージ軽減と水氷による十分な冷却を行うことで、鮮度保持にも改善効果。

### ○コンテナバッグによる運搬事例



### ○運搬船の魚艙使用イメージ



#### 【見込まれる効果】

4トン/日(1魚艙あたり10パック×2魚艙)を目標に生産に取組み、地元における約50トン/日の鮮魚向け需要の中での差別化を図ることで、増収効果を期待。  
マイワシ以外の魚種についても、漁場形成、漁獲状況、市況、買受人の意見等、様々な要因を考慮しながら適宜実施。

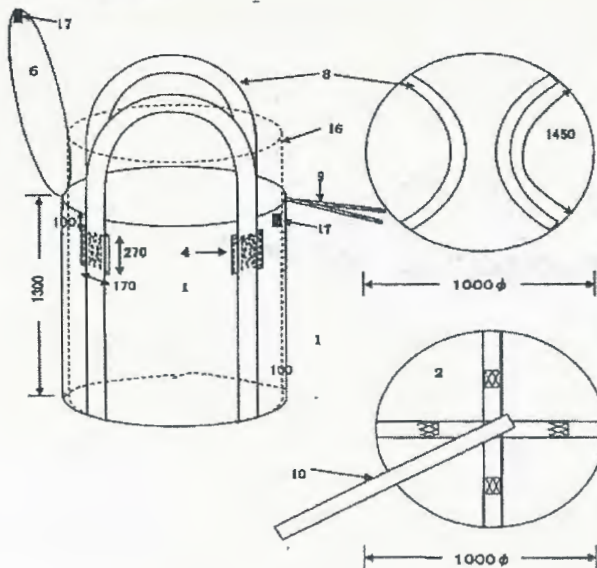
#### ※ 費用の概算

- ・マイコン(魚用)及び内袋、メッシュパレット、ダンププレート、吊り金具の一式で約10万円。
- ・内袋は使い切りになるが、その他資材は十分に洗浄等を行いながら複数回の使用が可能。

設備導入費用 10万円×10セット×2魚艙=200万円

○コンテナバッグの仕様等

・マイコン(魚用)



品名 マイコン(魚用)  
 容量 1020L/750kg  
 本体 1000mmφ×1300mm  
 投入口 無し  
 排出口 無し  
 ※ベトナム製  
 ※内袋縫いつけ無し

番号	名称	材質	数量	規格
1	本体	PP	1	1940dt 13×13 外ラミ 青
2	底 部	PP	2	1940dt 13×13 外ラミ 青
4	補強布	PP	4	1940dt 13×13 外ラミ 青
6	上蓋	PP	1	1940dt 13×13 外ラミ 青
8	吊ベルト	PP	2	70mm巾 緑 厚み1450mm
9	内袋縫リテープ	PP	1	20mm巾 1200mm
10	反転ベルト	PP	1	70mm巾 緑
16	PE内袋	PE	1	0.15mm×1700mm×2100mm 平シール
17	マシクテーア		2	
19	品質保証		1	日本マタイ 保証ラベル
作成日		2014年9月18日		作成者 AKAMA
改定				

日本マタイ株式会社 コンテナ部東京営業課  
 〒111-8522 東京都台東区元浅草2-6-7

※マイコン(魚用)だけでは縫い目から水漏れが起こるため、水漏れ防止用にPE製内袋を使用。

・コンテナバッグ収納用メッシュパレット



<特長>

・メッシュ構造で軽量・強い強度を確保。

・折りたたみ・段積みも可能。

寸法:L1,050×W1,050×H1,000

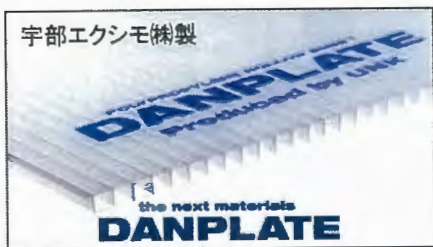
荷重:1,000kg

自重:61kg

仕上:三価クロム電気亜鉛メッキ

・ダンプレート(中空プラスチック構造板)

マイコン(魚用)と収納用パレットの摩擦軽減と断熱効果を目的として、パレット内側の側面及び底面に使用。



実使用例

<特徴> ・衝撃強度、圧縮強度が抜群、耐薬品性・耐油性・耐水性に優れている。

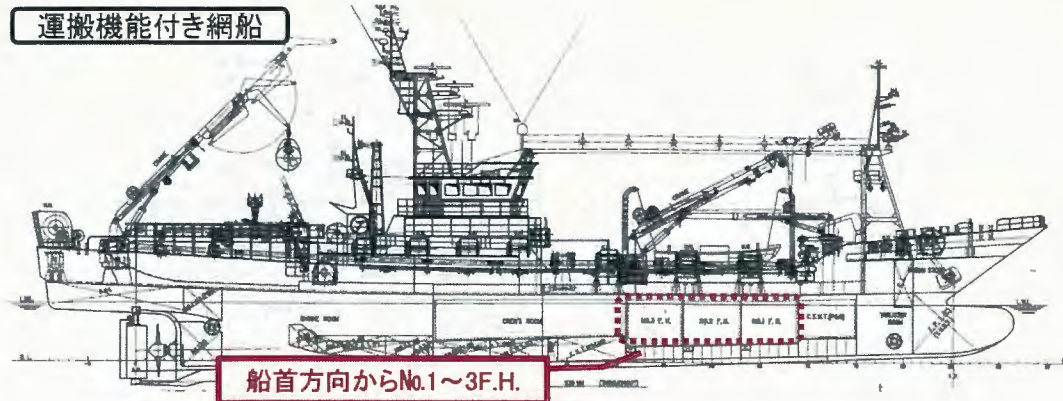
・断熱性・遮音性にも効果を発揮。弾力性・復元性に優れている。

・一体構造のため、両面と中芯の剥離の心配がない。

・軽量で、裁断・折り曲げ等の加工、取扱いが容易。

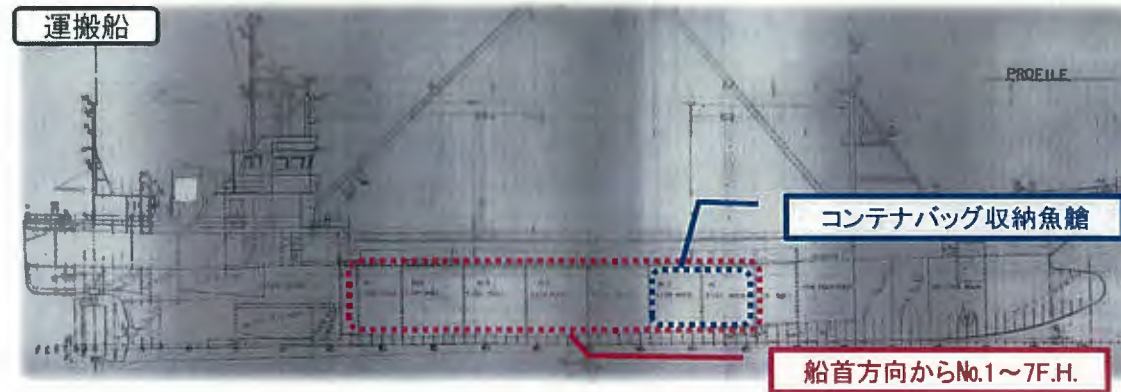
・導電性があり、静電対策に最適。防塵効果も抜群。

○使用漁船における漁獲物の積載可能状況



	容積(m <sup>3</sup> )	積載量(トン)	備考
No.1 F.H.	55.12	17	積付率30%
No.2 F.H.	69.95	21	積付率30%
No.3 F.H.	75.01	23	積付率30%
計	200.08	61	…(A)

・各魚艙の積載量は、冷海水の使用と併せて冷却斑を無くし高鮮度化に努めるため、容積の30%とした。



	容積(m <sup>3</sup> )	積載量(トン)	備考
No.1 F.H.	69.69	2	コンテナバッグ 0.2トン×10個
No.2 F.H.	79.62	2	コンテナバッグ 0.2トン×10個
No.3 F.H.	103.28	62	
No.4 F.H.	105.53	63	
No.5 F.H.	105.47	63	
No.6 F.H.	99.18	60	
No.7 F.H.	78.83	47	
計	641.60	299	…(B)

・コンテナバッグ使用を除く各魚艙の積載量は、現状の使用状況と同じく容積の60%とした。

・コンテナバッグへの積載量は、魚体保護及び高鮮度化に努めるため0.2トン/袋とした。

積載量合計 **360** …(A)+(B)

(参考) 運搬船の震災前の積載量

	容積(m <sup>3</sup> )	積載量(トン)	
No.1~7 F.H.	641.6	385	…(C)

震災前 積載量 (C)	>	復興後 積載量 (A)+(B)
----------------	---	--------------------

・積載量は、現状の使用状況と同じく容積の60%とした。

## ○砕氷の使用量削減効果

## ・震災前の砕氷使用量

数量:トン、金額:千円

	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	5ヶ年平均
実績水揚量	16,615	12,214	11,644	6,959	9,548	11,396
砕氷使用量	6,861	5,933	5,178	4,131	5,195	5,460
砕氷使用額	64,990	56,201	49,049	39,128	49,210	51,716
砕氷使用量割合	41.30%	48.58%	44.47%	59.36%	54.41%	47.91%

## ・復興後の砕氷使用量見込み

数量:トン、金額:千円

	運搬機能付き網船	運搬船			合計
	冷海水締め	水氷	コンテナバッグ	小計	
計画水揚量	1,453	8,126	108	8,234	9,687
計画砕氷使用量	436	4,063	43	4,106	4,542
砕氷使用額	4,130	38,485	407	38,892	43,022
砕氷使用量割合	30.00%	50.00%	40.00%	49.87%	46.89%

※2

※3

※4

※1 砕氷の単価は、トン当たり9,472円。

※2 砕氷使用量割合は、冷海水導入船の使用状況を参考とした。

※3 砕氷使用量割合は、鮮度保持強化に取り組む近年の使用状況を勘案した。

※4 砕氷使用量割合は、コンテナ方式採用事例の使用状況を参考とした。

砕氷使用量の増減 ▲ 918トン  
 増減率 ▲ 16.81 %  
 復興後の砕氷使用額 43,022 千円

## 【見込まれる効果】

水揚量の減少及び冷海水の使用等に伴い、砕氷使用量918トン、砕氷使用額8,694千円の削減が見込まれる。

### 3. 分散水揚げ

近年の操業は、燃料価格の高騰、操業ロス回避の考えから、漁場が分散し難く、漁獲物の水揚げも漁場至近港へ集中する傾向があり、集中水揚げ時は魚価が暴落し、混雑から水揚げ時間が長時間に亘り、船員の労働負担も大幅に増加。

脂の乗りが良い大型のサバ類が漁獲される三陸沖での操業を中心にして、各船の鮮度保持能力と運搬能力を最大限に活用し、市場の需給バランス等を考慮しながら分散水揚げを実施。**(復興2年目以降、計画船団Bとの共同運搬も並行して実施し、分散水揚げを強化する。)**

また、受入れ環境の改善が見られる三陸～常磐エリアの被災各港(大船渡、女川、塩釜、小名浜等)について、漁場形成、復旧状況等に応じて適宜活用。

#### ○季節毎の漁場形成と水揚げ港利用のイメージ

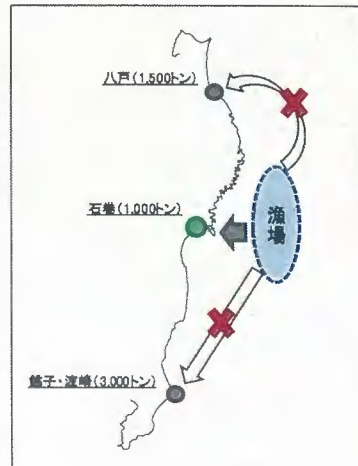
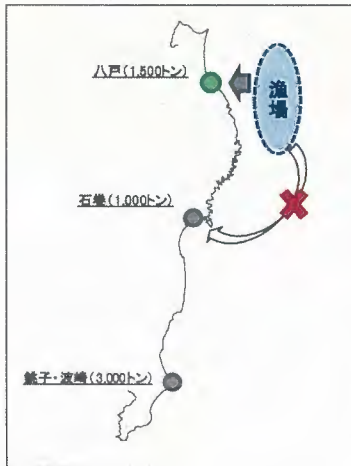
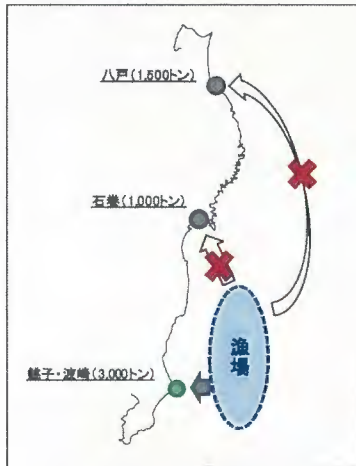
※ 図中の漁港名に併記した数量は、各港における漁獲物受入可能量の目安。

(12～6月、常磐沖)

(7～9月、八戸沖)

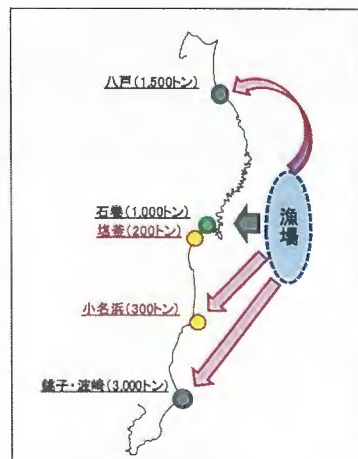
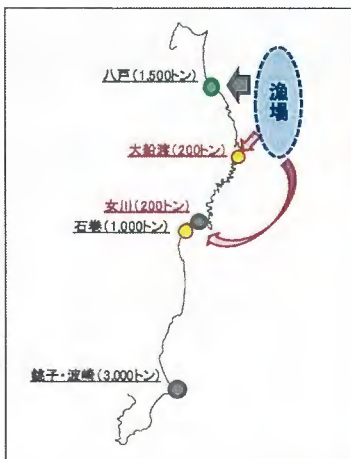
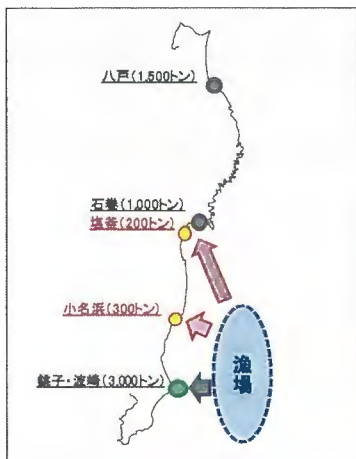
(10～11月、三陸沖)

(復興前)



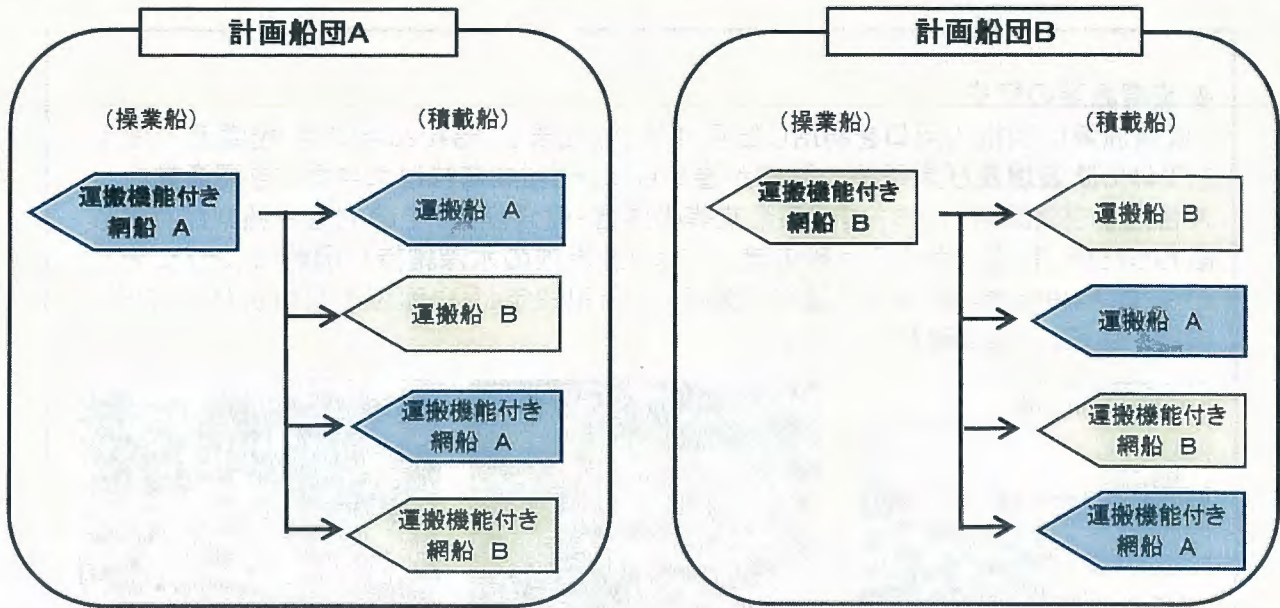
漁獲物を積載できるのは運搬船のみで、遠隔地へ運搬すると翌日の操業に間に合わないことから、至近港を中心に運搬。水揚げが集中した至近港では、処理能力を超えると魚価が暴落し、売上げが伸び悩む傾向。

(復興後)



運搬機能付き網船にも漁獲物積載が可能となることから、必要に応じて、適宜、分散水揚げを実施し、適正魚価の確保に努める。計画2年目以降は、計画船団Bの参加により共同運搬も可能となるため、より効率的、且つ、効果的に分散水揚げが可能。

○共同運搬時における積載パターン



【見込まれる効果】

分散水揚げにより魚価安を回避し、適正魚価を保つことで水揚額の確保が可能。  
地元港への搬入機会増加により、地域水産加工業に対する良質原魚の供給強化。  
水揚作業がスムーズに行われることで水揚時間の短縮に繋がり、船員の労働負担も軽減。  
被災地域での水揚げ実施により、まき網漁獲物の販路回復・拡大に繋がり、関連作業の活性化にも貢献。

※ 共同運搬は、試験的取組みであって、計画2船団が同一程度の回数を実施予定であることから、積載運賃等の料金精算は行わない。

取組記号G 漁港機能の回復に伴う水揚げの促進

●波崎漁港の歴史

波崎漁港は利根川河口を利用した河川港から始まり、昭和26年に第3種漁港の指定を受けて防波堤及び岸壁等の整備が進められ、昭和40年代は大中型まき網漁業、沖合底びき網漁業、かつおまぐろ漁業等の沖合・遠洋漁業、その他沿岸漁業が存在し賑わったが、利根川からの土砂の流入により漁港内の水深維持が困難になったことから、昭和48年から新漁港の建設に着手し、昭和63年4月に漁協事務所及び魚市場機能を移転し、ほぼ現在の姿となった。



●地域水産業の状況変化

新漁港移転後、平成元年度には大中小型まき網漁業によるイワシ・サバ類の水揚げで、水揚げ数量約22万トン、水揚げ金額約48億円を記録したが、その後、水産資源の減少により水揚げが激減し、基幹業種の大中小型まき網漁業が廃業等の厳しい情勢に追い込まれた。これら悪影響は水産加工業にも波及し、波崎地区の水産業全体が危機的な状況に陥る中、大中小型まき網漁業においては、行政の支援を得ながら減船・休漁等の資源回復に向けた取組みを実施し、その後、サバ類資源に増加傾向が見られたことから、水揚げも徐々に回復し始め、水産加工業においては海外輸出にも積極的に取組む等、地域としては活力を取戻しつつあった。

●東日本大震災の発生

水産業を取り巻く環境が改善し始めた矢先、平成23年3月に東日本大震災が発生し、漁船、漁港及び関連施設等が甚大な被害を受け、併せて東京電力(株)福島第一原子力発電所の放射能漏れ事故による風評被害により、波崎漁港での水揚げや水産加工業による水産製品の製造・販売が完全にストップした。

●復興に向けた取組みの状況

未だ震災の影響は残るものの、大中小型まき網漁業は操業を再開し、行政の指導の下、放射能測定検査を行う等、漁獲物の安全性確保に努め、収益性の高い操業形態への移行を進めながら、漁業活動を継続している。

また水産加工業も、販路回復に努めながら、新たに消費者ニーズに合わせた国内向け水産加工品の開発・販売や海外輸出に向けた施設整備等にも積極的に取組んでいる。



## 【大中型まき網漁業による波崎漁港への水揚げの状況】

## ●震災前5ヶ年の水揚げ実績

数量:トン、金額:千円(税抜)、平均単価kg/円

	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平均
数量	59,029	45,907	11,801	16,420	21,468	30,925
金額	2,528,651	2,726,061	714,692	496,403	1,043,318	1,501,825
平均単価	42.84	59.38	60.56	30.23	48.60	48.56
主な魚種 と数量割合	サバ類56% カタクチイワシ29%	カタクチイワシ64% サバ類33%	サバ類59% カタクチイワシ40%	カタクチイワシ51% サバ類47%	カタクチイワシ62% サバ類28%	カタクチイワシ62% サバ類28%

○波崎漁港におけるまき網漁船の水揚量は、平成元年度の約22万トン进行ピークに激減したが、その後は年間5～7万トンのレベルで推移。(平成20～21年度は、河川からの流入土砂が港内に堆積したことによって水深不足が生じ、船舶の出入港が制限されたため水揚げが大幅に減少。)

○所属まき網船団が地元港を基地とした操業を行う12月～翌年7月、加工原料・餌料向けのサバ類、餌肥料向けのカタクチイワシを主体とした水揚げ。

## ●震災後の水揚げ実績

数量:トン、金額:千円(税抜)、平均単価kg/円

	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平均
数量	4	1,041	9,126	20,013	7,546
金額	304	61,168	562,615	1,004,102	407,047
平均単価	76.00	58.76	61.65	50.17	53.94
主な魚種 と数量割合	アジ100%	カタクチイワシ91% マイワシ9%	マイワシ55% サバ類45%	サバ類88% マイワシ11%	サバ類72% マイワシ24%

○震災以降～平成25年1月までの間は、福島第一原発放射能漏れ事故による風評被害の影響及び漁港及び関連施設の復旧工事のため、水揚げはほぼ皆無。

○風評被害の影響等もある中、平成24年2月より餌肥料向けのカタクチイワシの水揚げから試験的に再開され、その後、漁獲魚種に変化が見られて、加工原料向けのマイワシ・サバ類を主体とした水揚げにシフト。

○風評被害の減少、漁港及び関連施設の復旧工事の完了等、受入れ環境が整うにつれて徐々に水揚量は増加するも、震災前の平常レベルには遠く及ばず、水揚げ回復に向けた更なる対策が必要。



## 【波崎地区水産加工業の設備概要及び営業状況】

## ○事業者数

27事業者(個人10事業者、法人17事業者)

## ○冷蔵・冷凍能力

冷蔵:21ヶ所 122,000トン 冷凍:12ヶ所 1,800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。

## ○取扱い魚種

サバ類、マイワシ、カタクチイワシ、アジ等

## ○製造品目と製造量(平成26年実績)

数量:トン

品目	数量	主な用途	主な販路
冷凍品	115,587	海外輸出 加工原料 養殖餌料	水産商社を通じて、東南アジア、中東、西アフリカ等 大手水産会社、水産商社を通じて全国の水産加工会社 水産商社、全漁連等
調味加工品	12,843	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	6,868		築地中央卸売市場、関東～関西地区地方卸売市場
飼肥料	6,486	魚粉 養殖用餌料(ペレット原料)	飼料配合業者 主に四国・九州地区水産商社
干物・塩蔵品	1,474		関東・中部、関西の地方卸売市場、スーパー、問屋等
その他	1,149	冷凍食品	大手水産会社、生協、問屋等
合計	<b>144,407</b>		

## ○近年の取組み状況

輸出拡大に向けて、国のHACCP対応のための施設改修支援事業を活用し、関連施設の衛生高度化を推進。  
 国産水産物の流通の目詰まりを解消するため、「国産水産物流通促進事業」を活用した製造販売の実施。



## ●課題と今後の取組み

○地元港を通じての地域水産加工業に対する**原魚供給量は圧倒的に不足**。

○近年増加した海外輸出以外にも、計画船団による「取組記号F」(本資料P.20を参照)の取組みを通じて供給される高鮮度漁獲物を用いた魅力ある**国内消費向け水産加工品の製造・販売を強化**。

【波崎地区水産加工業における加工製品等の一例】

(鮮魚・冷凍品)



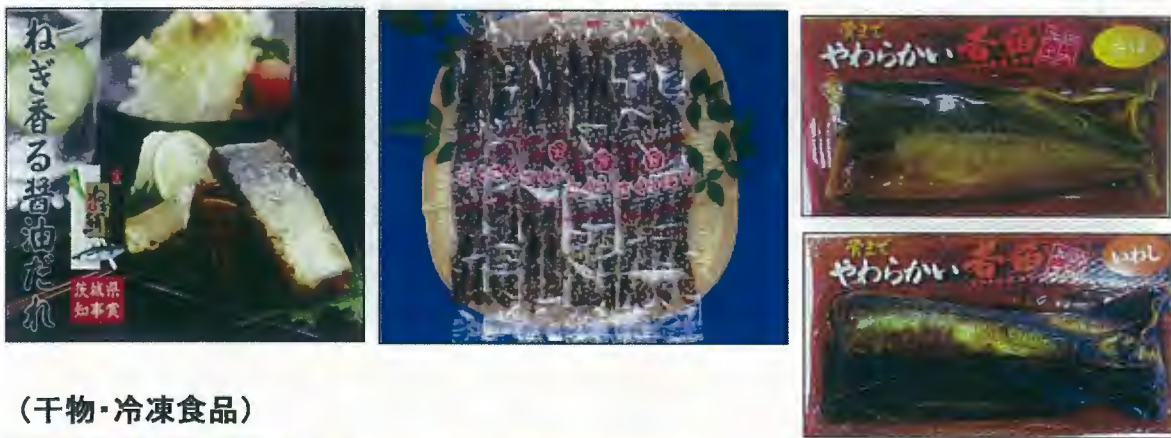
(調味加工品)

生産量日本一の茨城県神栖市のピーマンを細かく刻み、エキストと果肉に分け、オリジナルの調味液に加える。手間暇かけて仕込んだ調味液と、地元で水揚げされた立派なイワシを使って仕上げた缶詰です。

地元の特産品を使って作った  
いわびしシリーズ  
茨城県水産製品評会  
「農林水産大臣賞」受賞品

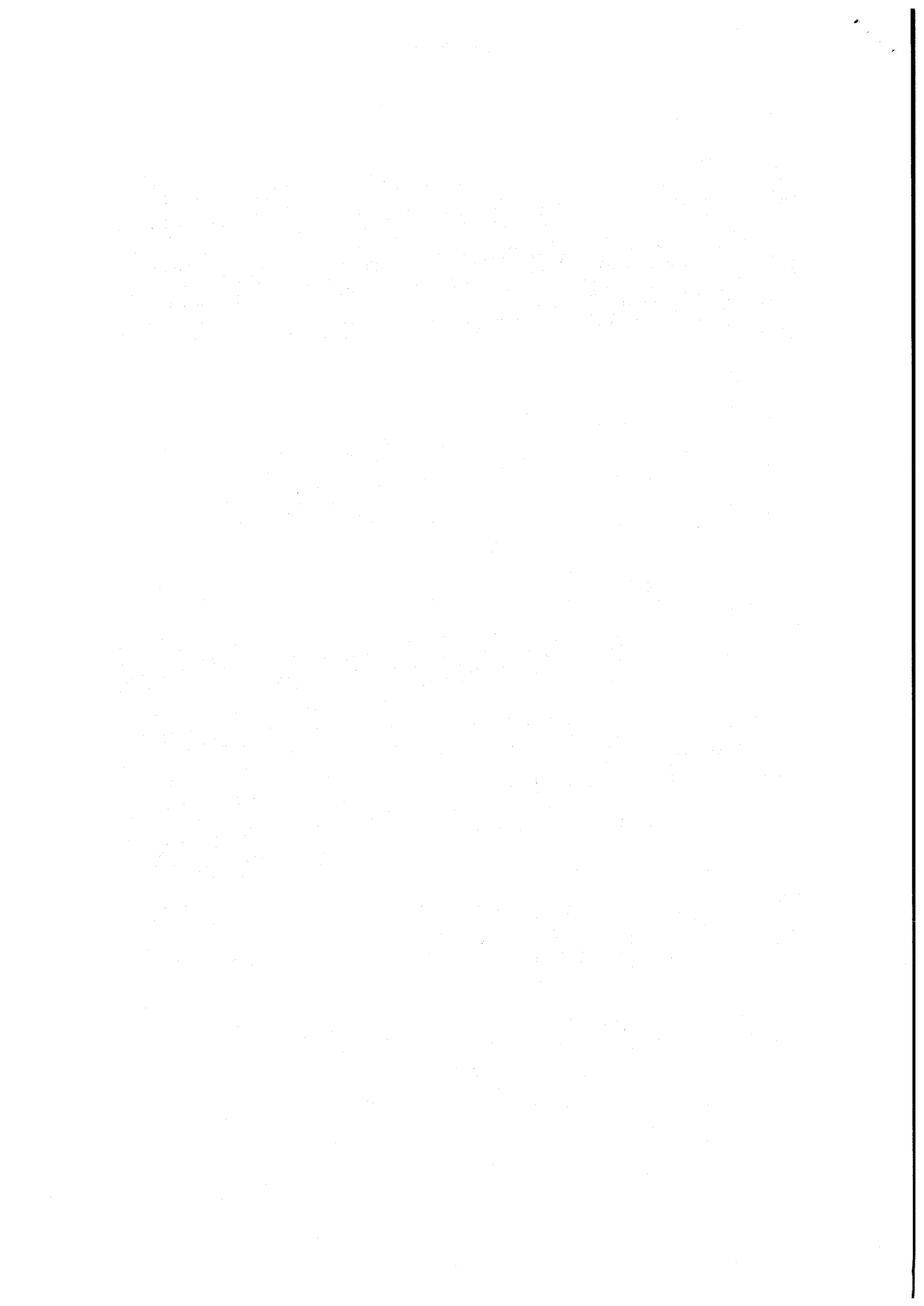
とりあえず  
食べてみてよ。

※商品を使用した調理例です



(干物・冷凍食品)





## 復興の取組み内容 説明資料

(取組記号A～G)

### 計画船団B

北部太平洋大中型まき網漁業地域漁業復興プロジェクト  
(波崎地区)

## 復興の取組み内容 説明資料

記号	説明内容	ページ
-	目次	P.1
-	東日本大震災による波崎地区の被害と復旧の状況	P.2～P.5
A	船団の合理化①(船団規模の縮減)	P.6～P.10
B	船団の合理化②(省人化)	P.11～P.13
C	船団の合理化③(燃油使用量の抑制)	P.14
D	船団の合理化④(修繕費の削減)	P.15
E	労働環境性の改善(安全性及び居住性の改善)	P.16～P.24
F	付加価値向上等	P.25～P.32
G	漁港機能の回復に伴う水揚げの促進	P.33～36



## 東日本大震災による波崎地区の被害と復旧の状況

## 1. まき網漁業の被害と復旧の状況

## ●波崎地区におけるまき網漁業全体の主な被害

被災者	被害物件	被害の内容	震災後の対応
A社 (計画船団A)	探索船(99トン)	港外へ流出後、座礁	廃船処理 → 代替船(100トン)を取得
	作業艇(0.9トン)	港外へ流出後、沈没	廃船処理 → 代替船(1.1トン)を取得
	漁網1ヶ統	港内外へ流出後、損壊	廃棄処理 → 共同利用漁船等復旧支援対策事業により復旧
B社 (計画船団B)	網船(80トン)	港内で転覆	復旧
	漁網1ヶ統	港内外へ流出後、損壊	廃棄処理 → 共同利用漁船等復旧支援対策事業により復旧
C社	網船(80トン)	港内で沈没	廃船処理 → 代替船(199トン)を建造
	漁網1ヶ統	港内外へ流出後、損壊	廃棄処理 → 共同利用漁船等復旧支援対策事業により復旧

## ●計画船団Bの被害状況等

## ○漁船被害

- ・港内に係船中の網船(80トン)が津波により転覆し、水没。
- ・震災直後、事業継続の方針を打ち出し、早期の操業再開を目指して代船建造の方向を模索するも、沖合まき網漁船を建造可能な造船各社は、既存の受注、その他の被災漁船への対応等により船台予定が逼迫しており、早期の代船建造が不可能な状況。
- ・雇用船員を抱えたまま休業を余儀なくされる中、事業継続の方向性に強い不安を感じ、早期の操業再開に向けて被災船の引揚げ復旧の可能性を模索。
- ・サルベージ会社・造船会社による調査の結果、大規模修繕が必要となるものの、再使用は可能との見解が示されたことから、復旧を決断し、引揚げ後、復旧工事を実施。
- ・復旧工事開始から約5ヶ月を経て復旧が完了し、平成23年10月末から操業を再開。しかしながら、建造から既に25年を経過しており、今後の継続使用に関して強く懸念。

## ○漁具被害

- ・網船に積載していた漁網1ヶ統が港内へ流出し、損壊。
- ・被災漁船の復旧と併せて、地区内同業者からの融通や他の保有漁網を活用する等して急場をしのぎ対応。
- ・その後、「共同利用漁船等復旧支援対策事業」の活用により復旧された漁網等を用いた操業を実施。

・被災により、従前から課題となっていた高コスト生産体制からの脱却に遅れが生じ、且つ、被災漁船の復旧等により経済的負担が増加。

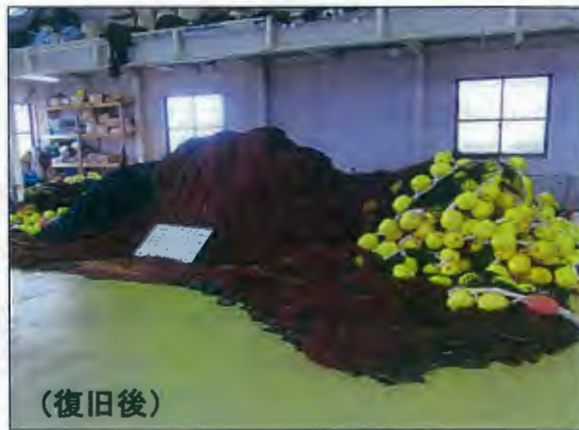
・今後の安定的、且つ、持続的な漁業経営を考える上で、資源管理型漁業への適応が可能な収益性の高い生産体制への移行は必要不可欠。

・先行する改革型船団等を参考にしながら生産体制を再構築し、地域水産加工業との連携を含めた構造改革・復興の取組みを推進する必要。

【まき網漁船の被害と復旧の状況】



【漁網の被害と復旧の状況】





## 2. 漁港及び漁港関連施設の被害と復旧の状況

### ●漁港岸壁及び航路・泊地等

岸壁の崩落や歪み、舗装面の亀裂・剥離損傷等  
基礎碎石の流出により、防波堤の一部に崩壊の危険性  
港内の航路及び泊地に流入土砂が堆積したことで水深不足が発生  
港内の航路及び泊地に流出したまき網漁網・車輛等が埋没

→ 平成24年末までに仮復旧を終え、**平成27年3月末までに復旧工事を完了**

### ●漁港関連施設(漁協事務所、魚市場、製氷工場、風力発電施設)

浸水被害による関係設備の損壊等  
液状化現象による関係施設の地盤沈下

→ **平成24年8月末までに復旧工事を完了**して利用再開

### 【波崎漁港(外港部)の被害状況図】



【波崎漁港(外港部)の被害と復旧の状況】

(被災直後)



(復旧後)

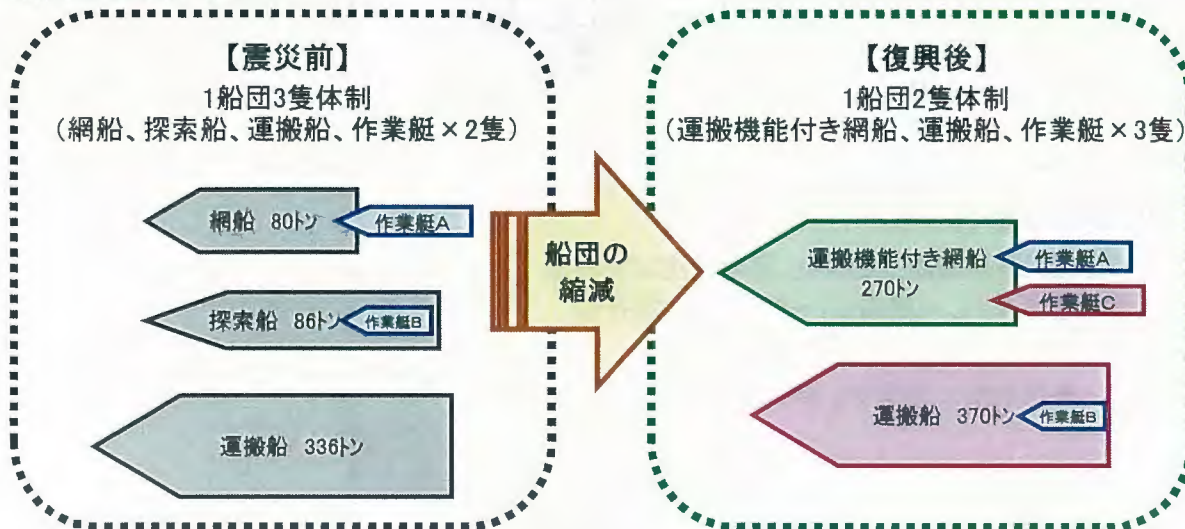


取組記号A 船団の合理化① (船団規模の縮減)

従来は、網船(80トン)、探索船(86トン)、運搬船(336トン)の1船団3隻の船団構成で、生産コストの抑制が課題。

1. 網船(80トン)、探索船(86トン)、運搬船(336トン)の使用を廃止。
2. 運搬機能付き網船(270トン、中古船)及び運搬船(370トン、新造船)を導入。  
今般、取得する運搬機能付き網船(270トン)は、新造する場合と比較して1/3程度の導入コスト負担で済むため、全体の設備投資額に抑制効果。

●船団構成の変化



●船団構成の比較

【震災前】

	船員数(名)	総トン数(トン)	魚艙容積(m <sup>3</sup> )	網台面積(m <sup>2</sup> )
網船	25	80	-	70.00
-	-	-	-	-
探索船	6	86	-	-
運搬船	12	336	573.63	-
計	43	502.0	573.63	70.00

【復興後】

	船員数(名)	総トン数(トン)	魚艙容積(m <sup>3</sup> )	網台面積(m <sup>2</sup> )
×廃止×	-	-	-	-
運搬機能付き網船	27	270	215.56	70.00
×廃止×	-	-	-	-
運搬船	13	370	570.00	-
計	40	640.0	785.56	70.00

※ 作業艇は母船に完全搭載又は船尾連結された状態で漁場まで移動し、漁場において母船から各艇へ船員1~2名の船員が移乗して運行される。

増減	船員数	総トン数	魚艙容積	網台面積
	▲ 3	138.0	211.93	0.00

●生産コストの削減効果(復興5ヶ年の平均)

取組記号B 船団の合理化②(省人化)	▲ 17,074 千円
取組記号C 船団の合理化③(燃油使用量の抑制)	22,843 千円
取組記号D 船団の合理化④(修繕費の削減)	▲ 23,175 千円
取組記号F 付加価値向上等(うち、漁具費)	1,439 千円
取組記号F 付加価値向上等(うち、砕氷の使用量削減効果)	▲ 10,996 千円
削減額の合計	▲ 26,963 千円

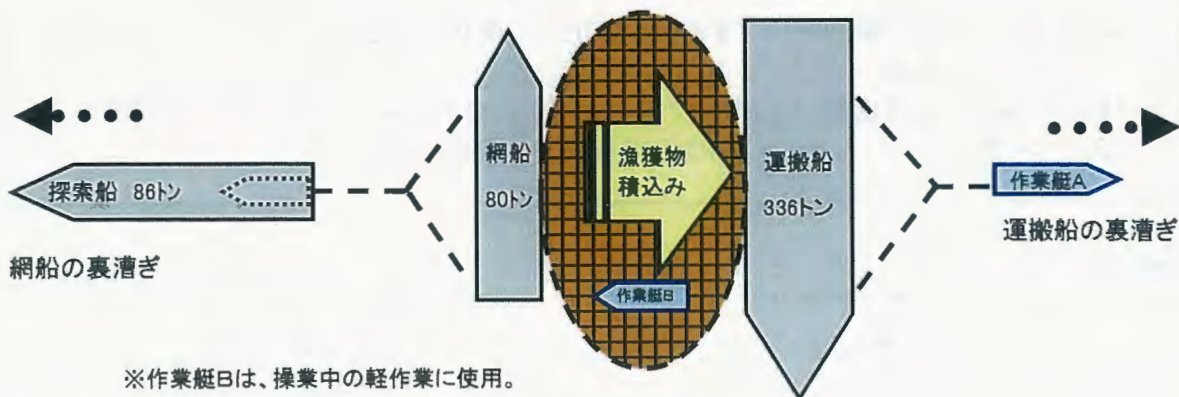
取組記号B~D及びFの取組みにより、生産コスト26,963千円の削減効果を見込む。

●操業体制のイメージ

○震災前の操業イメージ

1船団3隻体制(網船、探索船、運搬船)による操業

日帰り操業を基本とし、1航海で1~3回の操業を行う。

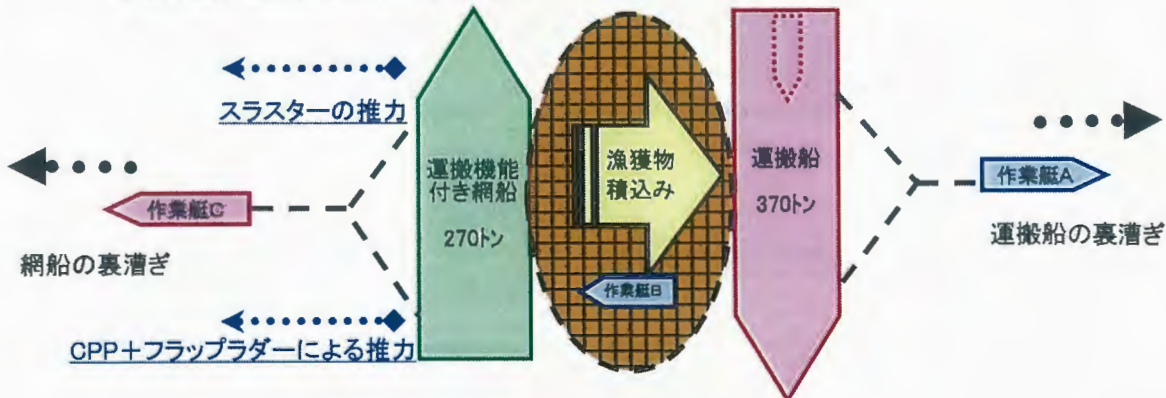


○復興後の操業イメージ

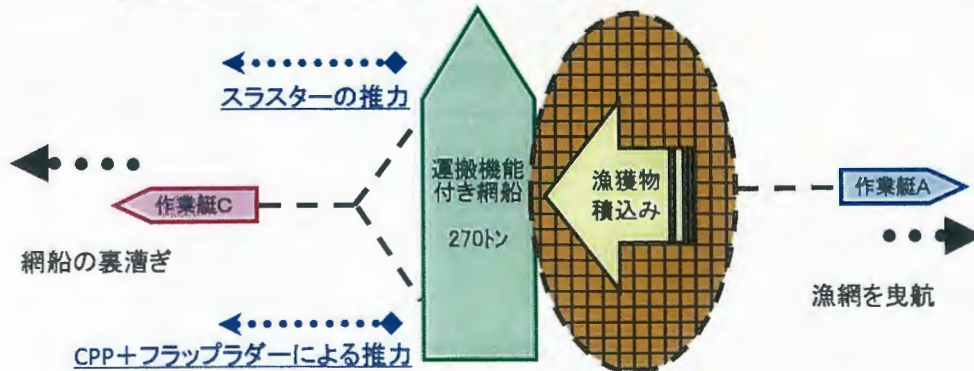
1船団2隻体制(運搬機能付き網船、運搬船)による操業

日帰り操業を基本とし、1航海で1~3回の操業を行う。

●運搬船に漁獲物を積載する場合

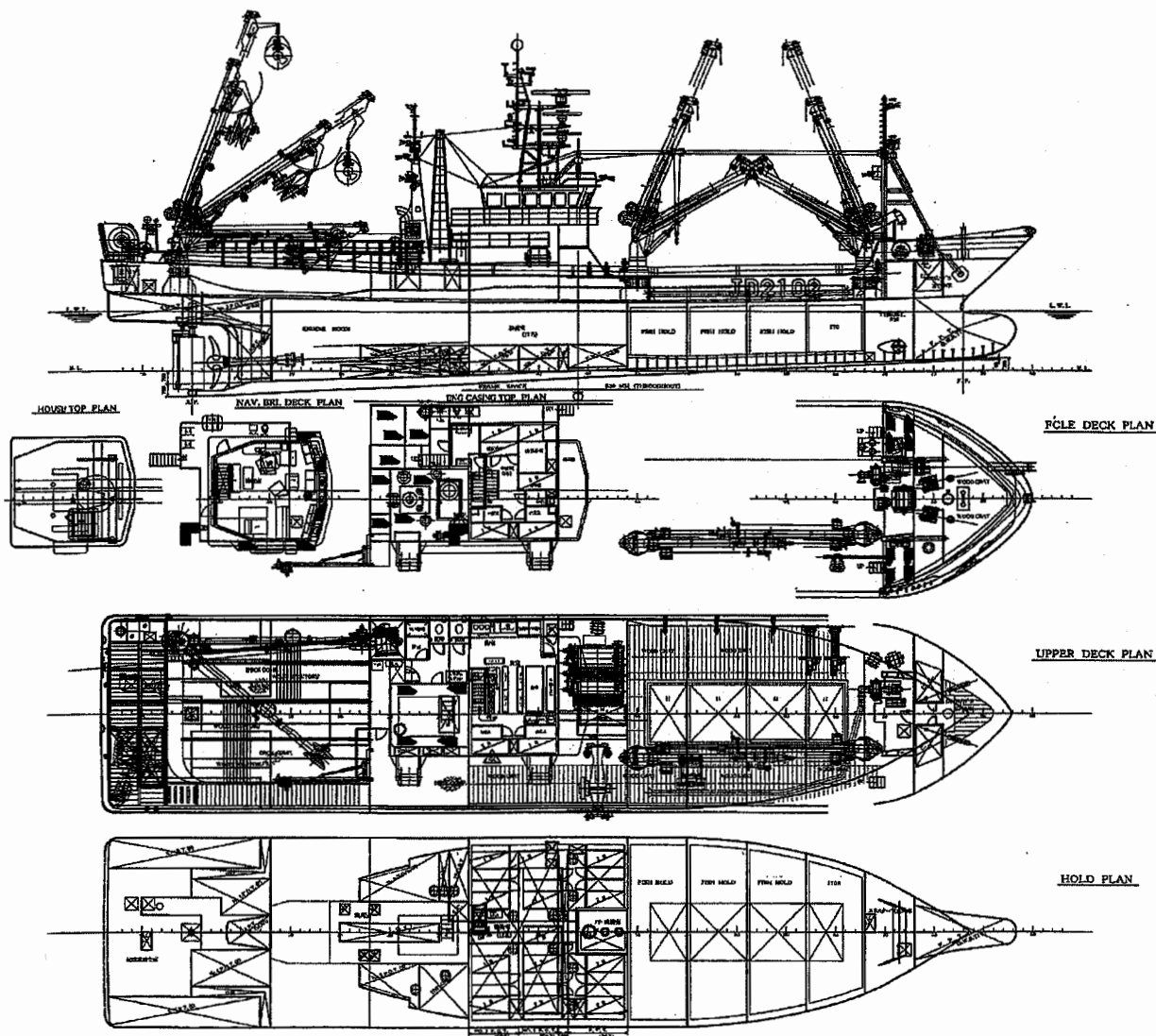


●運搬機能付き網船に漁獲物を積載する場合



従来、網船のバランスを保つため探索船が行っていた裏漕ぎは、運搬機能付き網船(270トン)の船首に装備するサイドスラスターと船尾のCPP+フラップラダー、作業艇(19トン)による裏漕ぎで対応。

●運搬機能付き網船(270トン)の一般配置図と設置設備等



○フィッシュポンプ(吸引能力:約100~150トン/h)

漁獲物積込み時における魚体損傷の軽減と作業の迅速化。

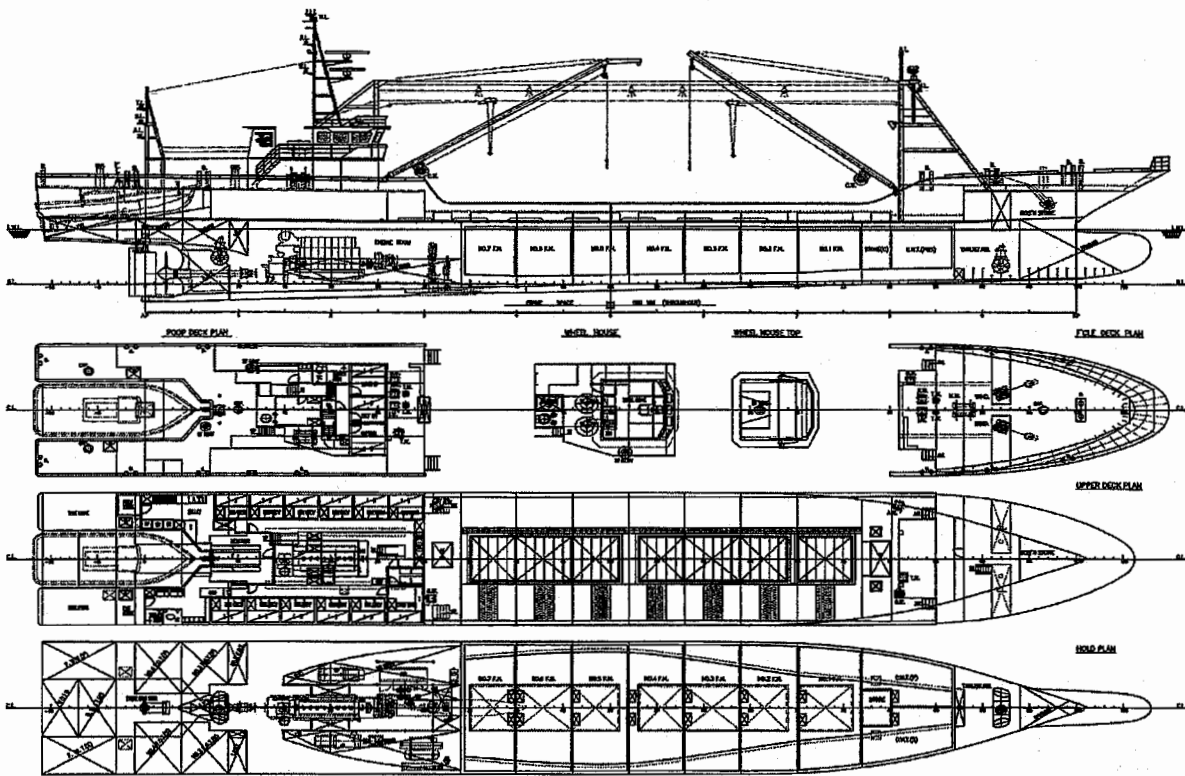
○主機関の防振対応

主機関の防振支持の採用により、低騒音・低振動化が図られ、居住性等が向上。

○船尾トリムタブ

船尾に揚力を作って船尾トリムを解消することで、船底で発生する抵抗の低減効果。

●運搬船(370トン)の計画一般配置図と導入設備等



○冷海水製造装置

漁獲物の冷却に使用する冷海水(+25℃→+2℃、約6時間で約50m<sup>3</sup>)を製造し、砕氷の使用と併せて十分な予冷を行うことにより漁獲物の鮮度劣化防止。

○温度センサー

冷海水艙、魚艙に設置し、冷海水及び積載漁獲物の適切な温度管理を実施。

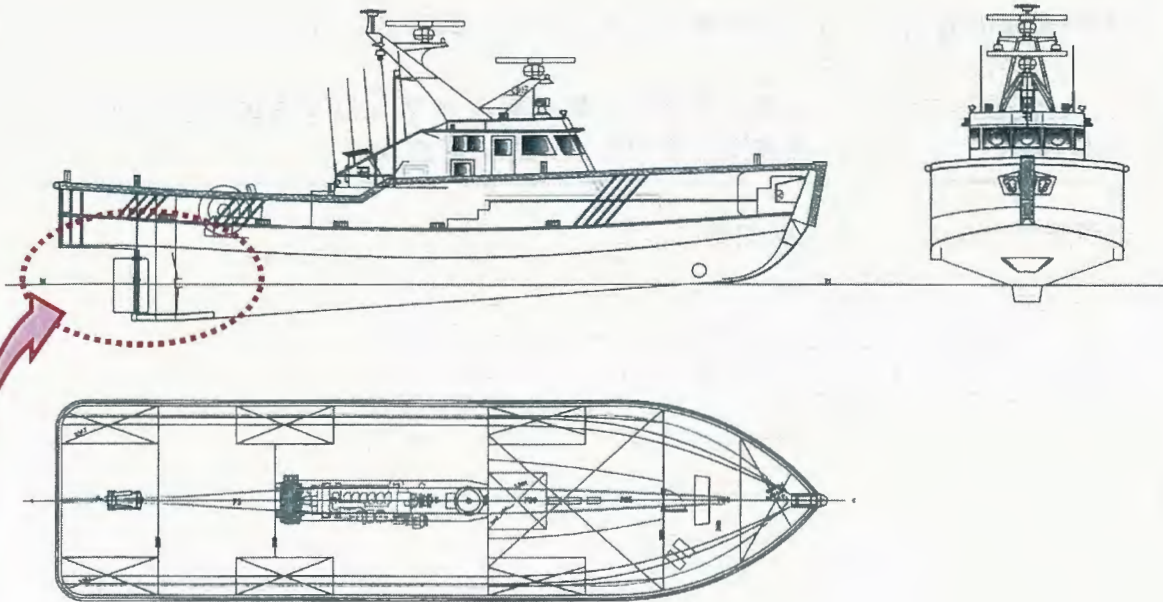
○海水紫外線殺菌装置

紫外線による殺菌作用で船上使用の海水を殺菌し、積載漁獲物の高度衛生化は勿論のこと、洗浄作業にも使用。

○船尾トリムタブ

船尾に揚力を作って船尾トリムを解消することで、船底で発生する抵抗の低減効果。

●作業艇Cの計画主要目と一般配置図



○「低抵抗型プロペラガード」(特許庁実用新案3145444号)

操業中における漁網・ロープ類の巻き込み事故を防止するために船尾船底部へ装備するプロペラガードについて、水流抵抗の低減化が図られ、従来型のものとは比べて燃費向上等の効果。(既存船でも改修導入済み。)

低抵抗型プロペラガード



【作業艇Cの計画主要寸法等】

総トン数	19トン
全長	19.97m
登録長さ	16.90m
登録幅	5.00m
登録深さ	1.91m
主機出力	809kw

## 取組記号B 船団の合理化②(省人化)

従来は、船団全体で43名の人員を配乗しており、船団規模の縮減に伴う適正な人員体制への移行と漁業後継者の確保に向けた対応が課題。

1. 船団規模の縮減による人員配乗の見直しを行い、段階的に省人化を進め、**40名での操業体制の確立**を目指す。
2. 省人化を図りながらも、近隣の高等学校等と連携した新規就業者の育成に向けた取組み等を行い、将来の漁業後継者の育成確保に努める。

## 1. 船団規模の縮減による人員配乗の見直し

## ●過去5ヶ年における人件費の実績

単位:千円

平成18年	平成19年	平成20年	平成21年	平成22年	3ヶ年平均	※
297,314	369,579	133,482	250,872	355,905	305,922	

※ 過去5ヶ年のうち、算出基礎として適さない年は平均値算出から除外。  
(H20年度は決算期間の変更、H22年度は被災による操業の一時停止により。)

## ●人員配乗の変化

単位:名

## 【震災前】

船舶の用途	船員数
網船	25
探索船	6
運搬船	12
計	43



## 【復興後】

船舶の用途	復興1～3年目		復興4年目以降	
	船員数	増減	船員数	増減
運搬機能付き網船	28	3	27	2
探索船	0	▲6	0	▲6
運搬船	13	1	13	1
計	41	▲2	40	▲3

人数の増減                   ▲ 2 名                   ▲ 3 名  
増減率                       ▲ 4.65 %               ▲ 6.98 %  
復興後の人件費           291,694 千円           284,580 千円

## ●年齢構成の変化

単位:名

## 【震災前】

年齢区分	20歳未満	20～29歳	30～39歳	40～49歳	50～59歳	60歳以上	合計
船員数	2	5	15	7	11	3	43

## 【復興後】

年齢区分	20歳未満	20～29歳	30～39歳	40～49歳	50～59歳	60歳以上	合計
船員数	3	2	15	5	9	6	40

- ・平成27年度より、インドネシアから技能実習生の受入れを開始。
- ・初年度は2名を受入れ、次年度以降、船員の就職・離職状況等を見ながら、2名/年の範囲内で受入れを継続。
- ・技能実習生の人数は船員数全体の内数であり、人件費にも含まれる。

## 【見込まれる効果】

復興4年目以降は、震災前と比較して船員数が3名減少し、人件費21,342千円の削減が見込まれる。



## 2. 高等学校等と連携した新規就業者の育成

### ○海洋高校との地域連携による漁業・水産業の担い手育成プロジェクト

茨城県では、次世代の漁業生産を担う人材の育成・確保を施策の重要な柱として位置付け、多様な人材がいきいきと活躍できる仕組みを作り上げることとしている。その一環として、平成20年度から3年間、文部科学省と水産庁が連携して行う「地域産業の担い手育成プロジェクト」の指定を受け、茨城県水産試験場、茨城県立海洋高等学校、地域の漁協・水産加工協及び水産会社等が共同でプロジェクト事業とを通じて担い手育成に取り組んだ。

同事業の指定期間終了後も関係機関が協力して、県単事業の「特色ある学校づくり支援事業」により担い手の育成を進めている。

地域のまき網漁業も平成22年度からこれら取組みに参画している。

### ○具体的な取組み

まき網漁業では、茨城県立海洋高等学校の海洋技術科と海洋工学科の2年生を対象に、まき網漁業での企業実習(座学講習、卒業生とのディスカッション、停泊中のまき網漁船の見学等)を実施。

また、同科3年生のうち、まき網漁業への就業希望者を対象に、漁業実習として実際に操業するまき網漁船へ乗船して見学等を実施。

### ○実施結果等

実習を通じてまき網漁業に対する理解が深まり、一部生徒からは、漁業に対する悪いイメージが無くなった等の意見もあり、将来的なまき網漁業への就業希望も出始めたことから、少しずつではあるが、事業の実施効果が見え始めている。

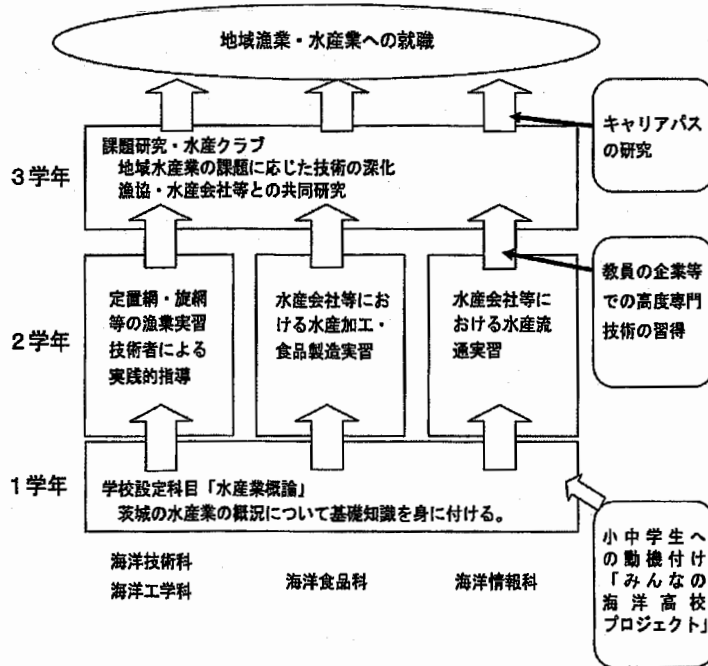
(参考)茨城県立海洋高等学校卒業生の漁業への就職状況

平成20年度	0名
平成21年度	1名 (かつお釣り1名)
平成22年度	8名 (まき網7名、定置網1名)
平成23年度	8名 (まき網5名、かつお釣り3名)
平成24年度	9名 (まき網8名、かつお釣り1名)
平成25年度	9名 (まき網8名、定置網1名)
平成26年度	7名 (まき網5名、定置網2名)

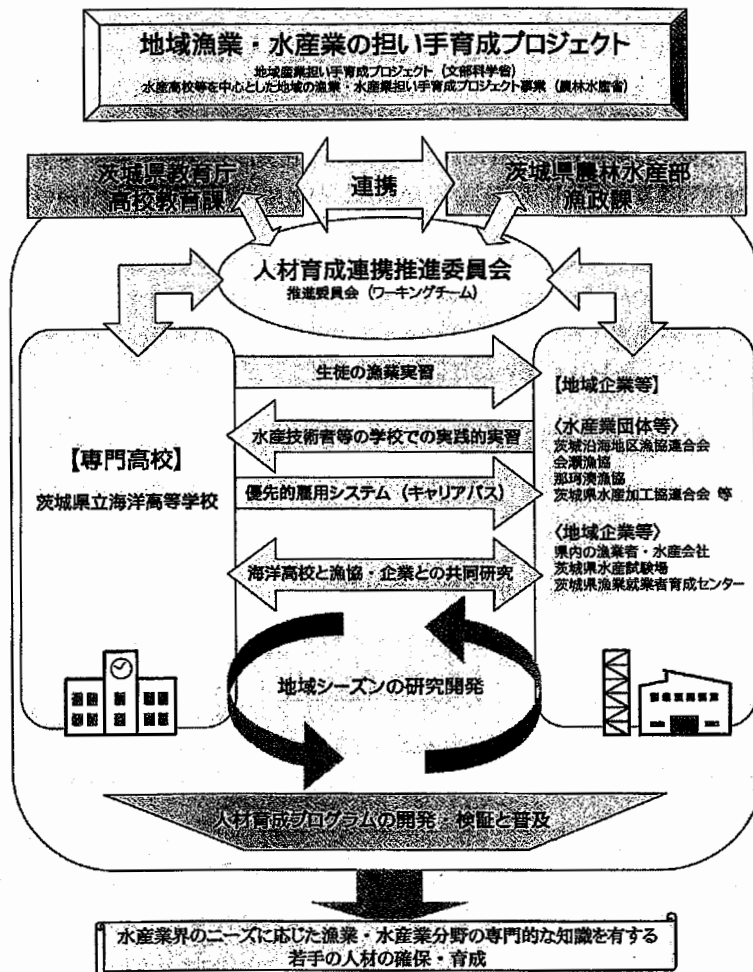


(参考)水産高校等を中心とした地域の漁業・水産業の担い手育成プロジェクトの概要

〔取組みの概要〕



〔実施体制の概要〕



## 取組記号C 船団の合理化③(燃油使用量の抑制)

従来は、船団全体で年間856klの燃油を使用。

低能力の現行船団と比較して、新たに導入する運搬機能付き網船及び運搬船は主機出力がアップすることに伴い燃油使用量が増加するものの、適正能力の主機関を導入(又は搭載済みの漁船を導入)することにより、全体として燃油使用量の抑制に努める。

## ●過去5ヶ年の燃油使用量の実績

【震災前】

単位:kl

	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	3ヶ年平均 ※1
網船	386	285	119	361	282	344
探索船	171	198	76	214	192	194
運搬船	380	292	121	281	279	318
計	937	775	316	856	753	856

復興前のA重油平均単価 77.24 円/ℓ  
復興前の燃油費 66,117 千円

## ●復興後の燃油使用量の見込み

【震災前】

【復興後】

単位:kl

船舶の用途	使用量(A)	船舶の用途	使用量(B)	増減(A-B)
網船	344	運搬機能付き網船	492 ※3	148
探索船	194	探索船	0	▲194
運搬船	318 ※2	新:運搬船	529 ※4	211
計	856	計	1,021	165

燃油使用量の増減 165 kℓ  
増減率 19.28 %  
A重油単価 87.13 円/ℓ ※5  
復興後の燃油費 88,960 千円

※1 過去5ヶ年のうち、算出基礎として適さない年は平均値算出から除外。  
(H20年度は決算期間の変更、H22年度は被災による操業の一時停止により。)

※2 旧:運搬船は同タイプの初期モデルのため、主機出力も他船団が使用する同規模船と比較して70~80%程度の低能力のものを搭載していることから、燃料使用量が非常に少ない。

※3 運搬船機能付き網船の使用量は、取得予定船の使用実績に基づく推定使用量。  
(参考)取得予定船の燃油使用量実績

平成25年度	平成26年度	2ヶ年平均	単位:kl
512	471	492	

※4 新:運搬船の使用量は、同型類似船の使用実績に基づく推定使用量。  
(参考)同型類似船の燃油使用量実績

平成25年度	平成26年度	単位:kl
実績無し	529	

※5 復興後の燃油費を算出する上で用いたA重油単価は、直近(平成25~26年度)の平均単価。

## 取組記号D 船団の合理化④(修繕費の削減)

従来は、船団全体で年間58,175千円の修繕費が発生。

1. 船団規模の縮減とメンテナンス低減対応の運搬機能付き網船及び運搬船の導入効果により、大幅な修繕費の削減を見込む。
2. これらメンテナンス低減対応船を導入することで、長期に亘り修繕費の削減効果。

## ●過去5ヶ年における修繕費の実績

【震災前】

単位:千円

船舶の用途	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	3ヶ年平均	※1
網船	定 30,998	23,874	12,804	中 33,951	14,468	29,608	
探索船	定 12,925	5,332	1,726	11,097	中 17,026	9,785	
運搬船	中 21,501	10,937	10,566	定 23,909	5,049	18,782	
計	65,424	40,143	25,096	68,957	36,543	58,175	

・表中の「中」は船舶安全法に基づく中間検査、「定」は同じく定期検査を受検したことを示す。



## ●修繕費の見込み

【復興後】

単位:千円

船舶の用途	復興1値目	復興2年目	復興3年目	復興4年目	復興5年目	5ヶ年平均	※2
運搬機能付き網船	15,000	15,000	中 25,000	15,000	定 30,000	20,000	
新:運搬船	10,000	10,000	中 20,000	10,000	定 25,000	15,000	※3
計	25,000	25,000	45,000	25,000	55,000	35,000	

・表中の「中」は船舶安全法に基づく中間検査、「定」は同じく定期検査の受検予定を示す。

※1 過去5ヶ年のうち、算出基礎として適さない年は平均値算出から除外。  
(H20年度は決算期間の変更、H22年度は被災による操業の一時停止により。)

※2 運搬船機能付き網船の修繕費は、取得予定船の修繕実績に基づく推定修繕費。

(参考)取得予定船の修繕実績

単位:千円

平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	5ヶ年平均
定 28,374	16,640	中 34,893	9,551	18,508	21,593

・表中の「中」は船舶安全法に基づく中間検査、「定」は同じく定期検査を受検したことを示す。

※3 新:運搬船の修繕費は、同型類似船の修繕実績に基づく推定修繕費。

(参考)同型類似船の修繕実績

平成24年度	平成25年度	単位:千円
実績無し	19,819	

・表中の「中」は船舶安全法に基づく中間検査、「定」は同じく定期検査を受検したことを示す。

## 【見込まれる効果】

船団規模の縮減とメンテナンス低減効果により、船団全体で修繕費23,175千円の削減が見込まれる。

## 取組記号E 労働環境性の改善(安全性及び居住性の改善)

## ●運搬機能付き網船

## 1. 設計開発の要点

項目	設計開発の要点
省エネ	適正な出力の省エネ対応型主機関を備付け 大口徑可変ピッチプロペラを装備
作業性	作業甲板の拡大により作業性が大幅に向上
安全性	十分な乾舷と予備浮力を持たせることで、復原性が大幅に改善 海水の打込みや滞留水に対しても十分に対応
居住性	居住面積の拡大により、船員室の個室化(一部で2段寝台を採用) 新漁船設備基準における200トン以上の船舶の基準に準拠
コスト削減	甲板上配管スペース、機関室等における十分なメンテナンススペースの確保 耐食性の高い材質(ステンレス等)を多用

## 2. 主要目の比較

項目	従来船	計画船
長さ(全長)	38.27m	49.96m
長さ(登録長)	30.20m	41.64m
長さ(垂線間長)	30.00m	41.34m
幅	7.20m	10.40m
深さ	2.80m	3.80m
満載喫水	2.50m	3.30m
乾舷	0.429m	0.624m
GM	1.85m	2.55m
最大搭載人員	25名	28名
航海速力	12.5ノット	14.5ノット
総トン数	80トン	270トン
主機関	1基×669kw	1基×1,471kw
補機関	2基×132kw	2基×160kw
プロペラ	4-CPP	4-CPP
舵	フラップラダー	フラップラダー
バウスラスター	1.3tf 4-FPP	1.8tf 4-FPP
スタンスラスター	—	—

## 3. 設備状況の比較

## 1) 居住性の向上

「**総トン数20トン以上の漁船に係る漁船の設備基準**」(昭和47年農林省告示第668号)は、漁業許可の適格性要件として定められているが、漁船船員、特に新規就業者の確保が困難な状況を踏まえ、船員の居住環境や作業環境の改善、安全性の向上を図るため、平成19年に国際労働機関(ILO)の基準に準拠した形での見直しが行われた。  
その際の主な改正点(該当事項のみ)と適合状況は次の通り。

	改正前	改正後	計画船の適合状況
寝室の床面積等	寝台の出入り側の空間幅： ・500トン未満 寝台長辺側 45cm以上 (寝台短辺側 60cm以上)	寝台の出入り側の空間幅： ・200トン以上 ・1段寝台 60cm以上 (計画満載喫水線以下の寝室 70cm以上) ・2段寝台 70cm以上 (計画満載喫水線以下の寝室 90cm以上) かつ 1人当たり寝室床面積 ・200トン以上600トン未満 1.0㎡	適合
寝台の大きさ	・20トン以上 180cm×60cm以上	・200トン以上 190cm×70cm以上	適合
病室	必要無し	必要無し	※
浴室	・50トン以上 浴槽又はシャワー付き浴室1室	・200トン以上 6人又はその端数ごとに1つ以上の浴槽又はシャワー設備	適合
便所	・大便器：25人若しくはその端数ごとに1個以上 又は ・両用便器：18人若しくはその端数ごとに1個以上	・200トン以上 8人又はその端数ごとに1個以上の大便器又は両用便器	適合
洗面所	必要無し	・200トン以上 洗面器が6人又はその端数ごとに1個以上	適合

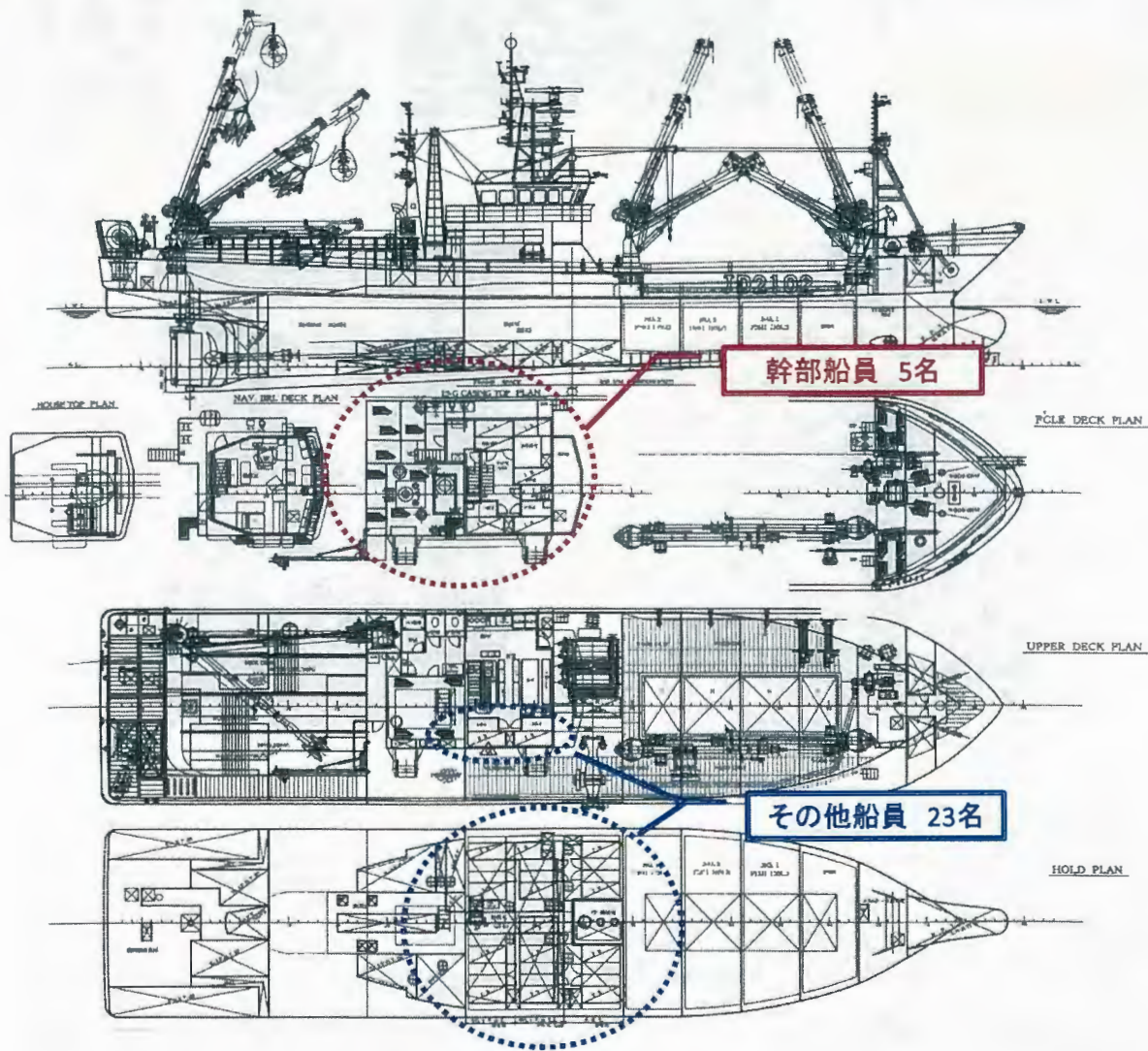
※ 設備義務は無いが、居室の一部が病人用に隔離使用できるよう設備され、且つ、当該居室の常用使用者が使用できる寝台が他の居室に設けられている。

## 2) 労働負担の軽減

	従来船	計画船
操舵室	スペースに余裕が無いため、航海時のワッチも少人数で行わざるを得ないことから、担当船員にかかる負担も大きく、安全面にも悪影響。	十分なスペースを確保することで、安全面にも配慮した適正人数でのワッチ体制が構築され、船員負担も軽減。
機関室	スペースに余裕が無いため、メンテナンス時に作業がしづらく、作業時間も要し、担当船員にかかる労力の負担が大きい。	十分なスペースを確保することで、メンテナンスや換装を容易に行えるようになり、船員の作業負担を軽減。

●運搬機能付き網船 船員室の配置状況

船員室を個室化(一部は2段寝台を採用)したプライバシー配慮型の船員室構造。主機関の防振支持対応により低騒音化が図られ、各室にテレビ・冷蔵庫を設置する等、快適性にも配慮。幹部船員の居室を上甲板上に配置することで、不測の事態にも即応可能。



(参考1) 80トン型網船 船内設備等の状況

寝室(一般船員用)



浴室室



トイレ



食堂



炊事室



操舵室



機関室





(参考2) 270トン型運搬機能付き網船 船内設備等の状況

寝室(一般船員用)



浴室



トイレ



食堂



炊事室



洗面所・洗濯室



操舵室



機関室



## ●運搬船

## 1. 設計開発の要点

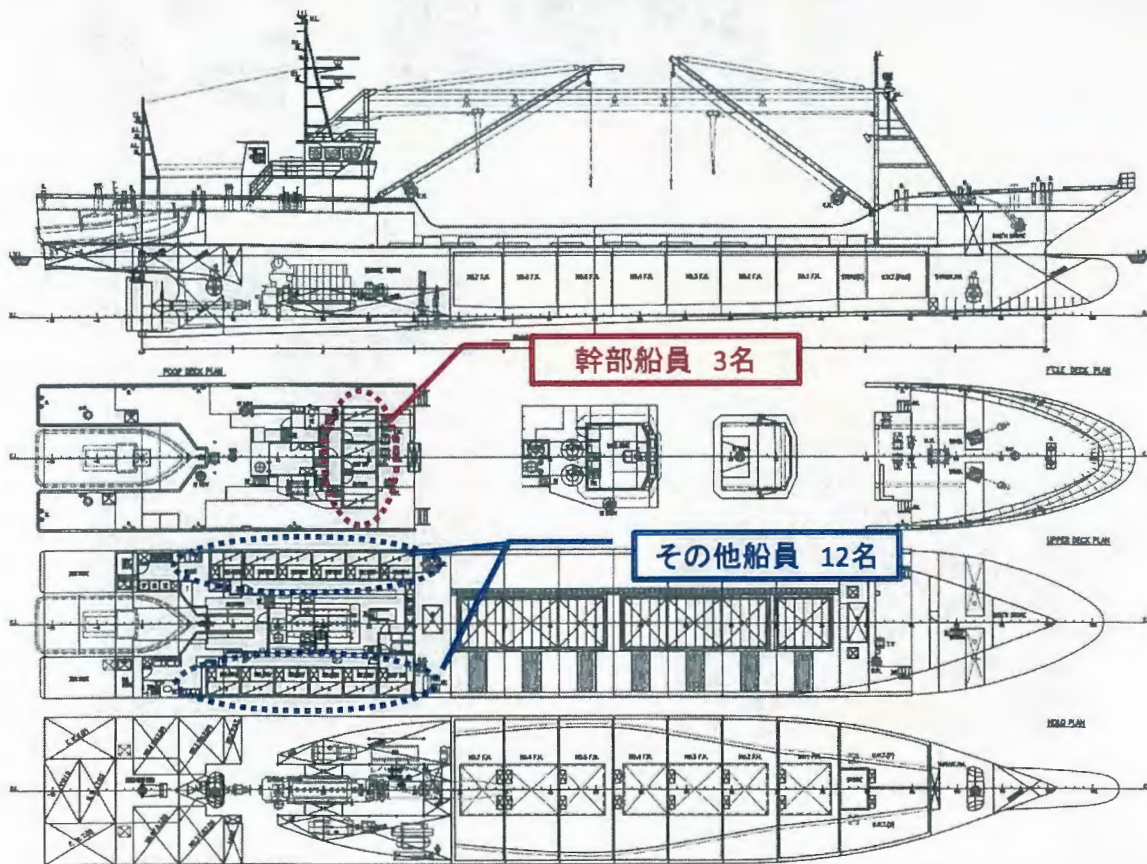
項目	設計開発の要点
省エネ	適正な出力の省エネ対応型主機関を備付け 大口徑可変ピッチプロペラを装備
作業性	作業甲板の拡大により作業性が大幅に向上
安全性	十分な乾舷と予備浮力を持たせることで、復原性が大幅に改善 海水の打込みや滞留水に対しても十分に対応
居住性	居住面積の拡大により、船員室の完全個室化
コスト削減	甲板上配管スペース、機関室等における十分なメンテナンススペースの確保 耐食性の高い材質(ステンレス等)を多用

## 2. 主要目の比較

項目	従来船	計画船
長さ(全長)	54.55m	66.68m
長さ(登録長)	46.00m	55.50m
長さ(垂線間長)	46.00m	55.00m
幅	8.90m	9.20m
深さ	4.55m	4.30m
最大搭載人員	13名	15名
航海速力	13.5ノット	約15ノット
総トン数	336トン	370トン
主機関	1,176kw × 1基	2,501kw × 1基
補機関	147kw × 1基、117kw × 1基	199kw × 2基
プロペラ	4-FPP	4-CPP
舵	オーディナリーラダー	フラップラダー
バウスラスター	2.0tf 4-FPP	2.6tf 4-FPP
スタンスラスター	—	2.6tf 4-FPP
冷凍機	—	37kw × 2台

●運搬船 船員室の配置状況

船員室を完全個室化したプライバシー配慮型の船員室構造。  
各室にテレビ・冷蔵庫を設置する等、快適性にも配慮。  
全船員の居室を上甲板上に配置することで、不測の事態にも即応可能。



(参考1) 336トン型運搬船 船内設備等の状況

寝室(一般船員用)



浴室室・洗濯室



トイレ



食堂



炊事室



操舵室



機関室



(参考2) 同型類似船(380トン型運搬船) 船内設備等の状況

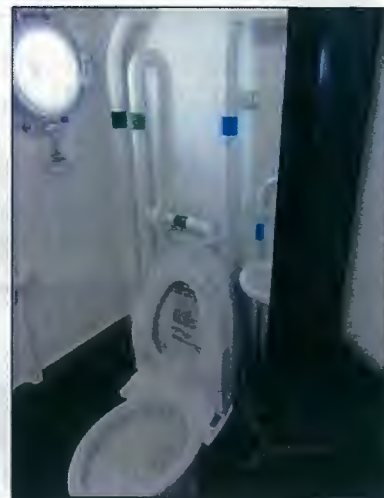
寝室(一般船員用)



浴室



トイレ



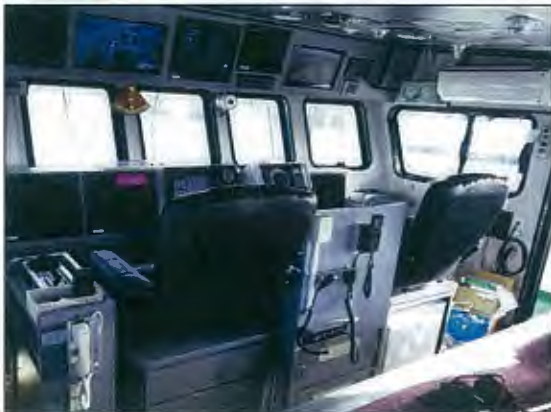
食堂



炊事室



操舵室



機関室



## 取組記号F 付加価値向上等

船団規模の縮減に伴い漁獲量が減少する見込みの中で、漁獲量全体の80%以上を占めるマイワシ・サバ類について、販売単価のアップに取組み、必要売上の確保に努める必要。

また、計画船団の導入によって操業効率を高め、地域水産加工業に対する良質原魚の安定供給に努めながらも、集中水揚げ等による魚価下落防止への対応が必要。

1. 運搬船による冷海水締め漁獲物の生産を実施。
2. 運搬機能付き網船によるコンテナバッグを活用した漁獲物の小口運搬の実施。
3. 運搬機能付き網船及び運搬船による分散水揚げの実施。

## ●震災前の水揚状況

数量:トン、金額:千円、平均単価:円/kg

	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	3ヶ年平均
数量	11,254	10,916	2,882	8,402	9,420	10,191
金額	672,777	931,101	172,216	518,002	826,289	707,293
平均単価	59.78	85.30	59.76	61.65	87.72	69.40

※ 過去5ヶ年のうち、算出基礎として適さない年は平均値算出から除外。  
(H20年度は決算期間の変更、H22年度は被災による操業の一時停止により。)

※ 震災前の水揚げは、全て水氷によるもの。

## ●直近の水揚状況

数量:トン、金額:千円、平均単価:円/kg

	平成25年度	平成26年度	2ヶ年平均
数量	10,490	9,498	9,994
金額	914,920	756,384	835,652
平均単価	87.22	79.64	83.62

※ 直近の水揚げは、全て水氷によるもの。

## ●復興後の生産計画

数量:トン、金額:千円、平均単価:円/kg

	運搬船			運搬機能付き網船			合計
	冷海水締め	水氷	小計	水氷	コンテナバッグ	小計	
数量	1,773	5,590	7,363	1,191	108	1,299	8,662
金額	168,435	480,740	649,175	101,235	19,440	120,675	769,850
平均単価	95	86	88	85	180	93	89

※1 生産数量の合計は、同型類似船団の操業実績を参考に震災前数量の15%減少とした。

※2 運搬船と運搬機能付き網船の生産数量割合は、同型類似船団の実績を参考にした。  
(運搬船85%、運搬機能付き網船15%)

※3 生産構成別の販売単価設定

冷海水締め 冷海水導入船の実績単価を参考に直近(平成25~26年度)実績単価の110%とした。

水氷 直近(平成25~26年度)実績単価とした。

コンテナバッグ 鮮魚取扱業者の買付相場を参考に180円/kgとした。

## 【見込まれる効果】

運搬船を中心とした付加価値向上等の取組みにより、資源管理を推進しながら収益性の高い生産体制へ移行することが可能となり、水揚金額62,557千円の増加が見込まれる。

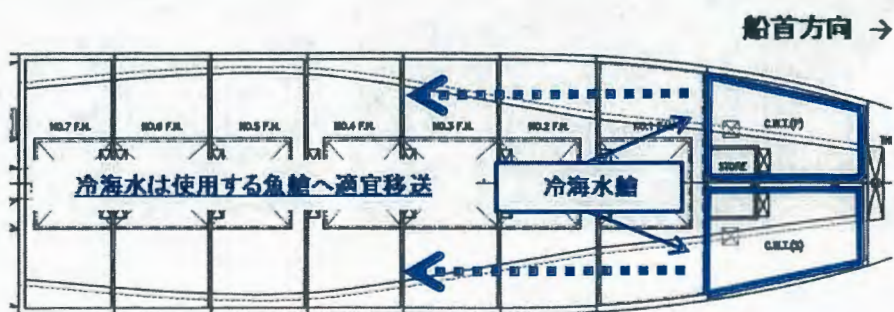
●具体的取組み

1. 運搬船 冷海水締め漁獲物の生産

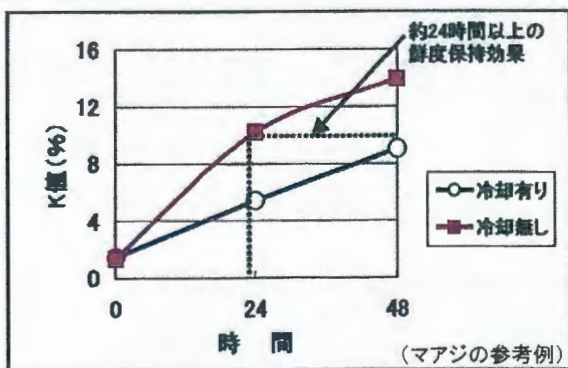
冷海水艙において製造した冷海水(2℃前後)と砕氷が入った水氷の中へ漁獲物を投入することで、漁獲物は即殺され、死後の**鮮度保持効果が向上**。この際、魚体温度等による水温上昇を抑え、鮮度保持効果を持続させるため、漁獲物の**積載量は魚艙容積の30%程度**とする。運搬中は、各魚艙内の**温度センサー**を用いた温度管理を行い、必要に応じて砕氷の追加使用等の対応をすることで、水揚げまでの間、高鮮度状態を保持。本計画では、鮮魚・加工原料向けを想定した400g以上のサバ類を中心に生産実施。

○設備内容

- ・冷凍機  
37kw × 2台
- ・冷海水艙  
28.42m<sup>2</sup> × 2箇所
- ・冷却時間  
+25℃ → +2℃ 約10時間で冷却



○冷却効果



船上で直ちに冷却処理した漁獲物は、予冷しない場合と比べてK値で1日程度の鮮度保持効果の違いが生じる。(左図を参照。)

予冷しない場合、K値の差だけではなく、魚肉の軟化、旨味の低下が進行し、時間の経過とともに著しく品質が劣化する。

※K値

鮮度の指標として用いる数値で、刺身には20%以下、加熱用には20~50%以下が適し、値が小さい方が鮮度は良好。

【見込まれる効果】

漁獲後の速やかな冷却処理により高鮮度化が図られ、鮮度保持効果が向上。付加価値向上による増収効果は勿論のこと、砕氷の使用量も削減。

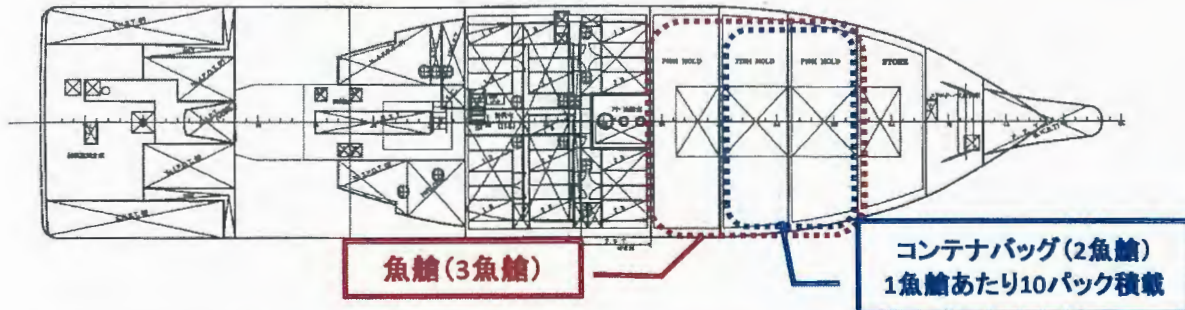
## 2. 運搬機能付き網船 コンテナバッグを活用した小口運搬

魚体の弱いマイワシを中心に、積込み、運搬、水揚げ等の各作業工程において、漁獲物が擦れたり潰れたりする等して傷み易いことから、**鮮魚向け販売を想定した小口運搬**を実施。(1パックあたり0.2トン程度の積込み)  
小口運搬による魚体へのダメージ軽減と水氷による十分な冷却を行うことにより、鮮度向上を図る。

### ○コンテナバッグによる運搬事例



### ○運搬機能付き網船の魚艙使用イメージ



#### 【見込まれる効果】

4トン/日(1魚艙あたり10パック×2魚艙)を目標に生産に取組み、地元における約50トン/日の鮮魚向け需要の中での差別化を図ることで、増収効果を期待。  
マイワシ以外の魚種についても、漁場形成、漁獲状況、市況、買受人の意見等、様々な要因を考慮しながら適宜実施。

#### ※ 費用の概算

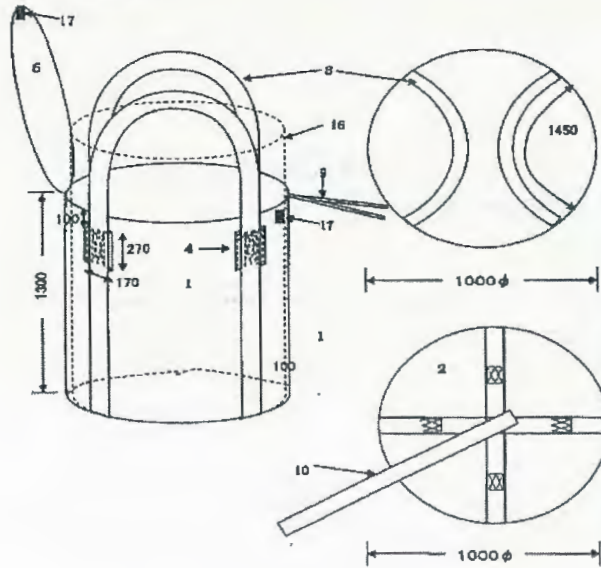
- ・マイコン(魚用)及び内袋、メッシュパレット、ダンプレート、吊り金具の一式で約10万円。
- ・内袋は使い切りになるが、その他資材は十分に洗浄等を行いながら複数回の使用が可能。

設備導入費用 10万円×10セット×2魚艙=200万円



○コンテナバッグの仕様等

・マイコン(魚用)



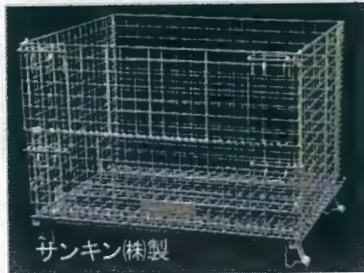
品名 マイコン(魚用)  
 容量 1020L / 750kg  
 本体 1000mmφ × 1300mm  
 投入口 無し  
 係出口 無し  
 ※ベルト付  
 ※内袋縫いつけ無し

番号	名称	材質	数量	規格
1	本体	PP	1	1940dt 13×13 外7ミ 青
2	底 部	PP	2	1940dt 13×13 外7ミ 青
4	補強布	PP	4	1940dt 13×13 外7ミ 青
6	上蓋	PP	1	1940dt 13×13 外7ミ 青
8	吊ベルト	PP	2	70mm巾 緑 厚1450mm
9	内袋縫リテープ	PP	1	20mm巾 (200mm)
10	反転ベルト	PP	1	70mm巾 緑
16	PE内袋	PE	1	0.15mm×1700mm×2200mm 平シール
17	マンクテープ		2	
18	品質保証		1	日本マタイ 保証ラベル
作成日		2014年9月18日		作成者 AKAMA
改定				

日本マタイ株式会社 コンテナ部東京営業課  
 〒111-8522 東京都台東区元浅草2-6-7

※マイコン(魚用)だけでは縫い目から水漏れが起こるため、水漏れ防止用にPE製内袋を使用。

・コンテナバッグ収納用メッシュパレット



<特長>

- ・メッシュ構造で軽量・強い強度を確保。
  - ・折りたたみ・段積みも可能。
- 寸法: L1,050 × W1,050 × H1,000  
 荷重: 1,000kg  
 自重: 61kg  
 仕上: 三価クロム電気亜鉛メッキ

・ダンプレート(中空プラスチック構造板)

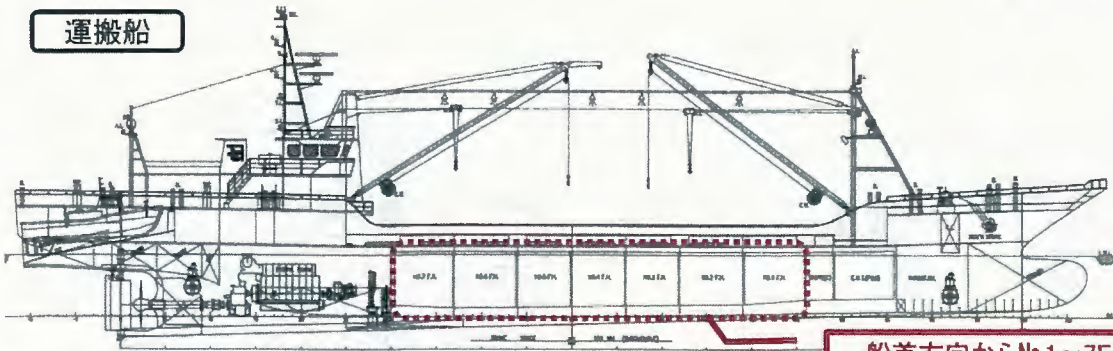
マイコン(魚用)と収納用パレットの摩擦軽減と断熱効果を目的として、パレット内側の側面及び底面に使用。



- <特徴>
- ・衝撃強度、圧縮強度が抜群、耐薬品性・耐油性・耐水性に優れている。
  - ・断熱性・遮音性にも効果を発揮。弾力性・復元性に優れている。
  - ・一体構造のため、両面と中芯の剥離の心配がない。
  - ・軽量で、裁断・折り曲げ等の加工、取扱いが容易。
  - ・導電性があり、静電対策に最適。防塵効果も抜群。

●使用漁船における漁獲物の積載可能状況

運搬船

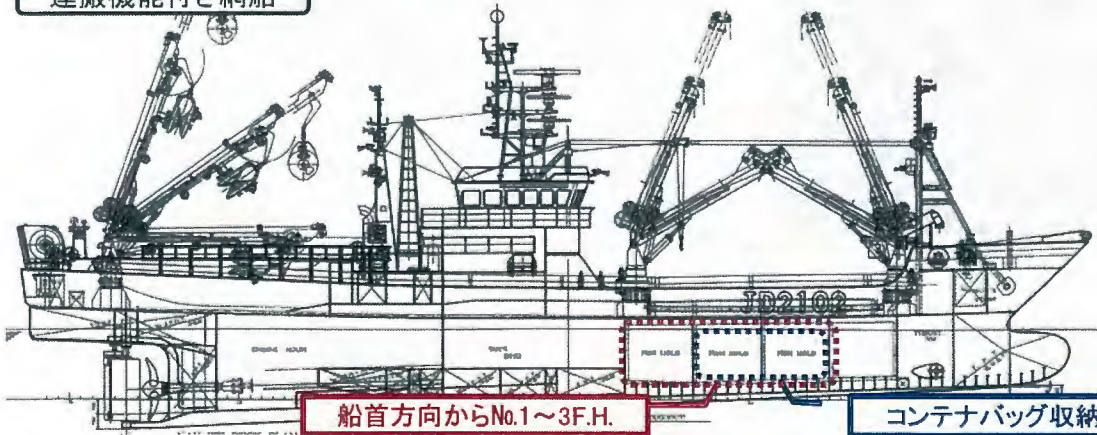


船首方向からNo.1～7F.H.

	容積(m <sup>3</sup> )	積載量(トン)	備考
No.1 F.H.	67.45	20	積付率30%
No.2 F.H.	74.66	22	積付率30%
No.3 F.H.	80.28	24	積付率30%
No.4 F.H.	86.91	52	
No.5 F.H.	90.27	54	
No.6 F.H.	90.44	54	
No.7 F.H.	80.35	48	
計	570.36	<b>274</b>	…(A)

- ・No.1～3魚艙の積載量は、冷海水の使用と併せて冷却斑を無くし高鮮度化に努めるため、容積の30%とした。
- ・冷海水を使用しない魚艙の積載量は、現状の使用状況と同じく容積の60%とした。

運搬機能付き網船



船首方向からNo.1～3F.H.

コンテナバッグ収納魚艙

	容積(m <sup>3</sup> )	積載量(トン)	備考
No.1 F.H.	63.01	2	0.2トン×10個
No.2 F.H.	74.63	2	0.2トン×10個
No.3 F.H.	77.92	47	
計	215.56	<b>51</b>	…(B)

- ・コンテナバッグへの積載量は、魚体保護及び高鮮度化に努めるため0.2トン/袋とした。
- ・コンテナバッグ使用を除く魚艙の積載量は、現状の使用と同じく容積の60%とした。

積載量合計 **325** …(A)+(B)

(参考) 旧:運搬船の積載可能量

	容積(m <sup>3</sup> )	積載量(トン)	
No.1～7 F.H.	573.63	<b>344</b>	…(C)

・積載量は、現状の使用状況と同じく容積の60%とした。

震災前 積載量 (C) > 復興後 積載量 (A)+(B)

## ○砕氷の使用量削減効果

## ・震災前の砕氷使用量

数量:トン、金額:千円

	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	3ヶ年平均
実績水揚量	11,254	10,916	2,832	8,402	9,420	10,191 ※1
砕氷使用量	5,809	5,284	1,495	4,692	5,043	5,262
砕氷使用額	55,027	50,052	14,158	44,441	47,763	49,840
砕氷使用量割合	51.62%	48.41%	51.87%	55.84%	53.54%	51.63%

※1 過去5ヶ年のうち、算出基礎として適さない年は平均値算出から除外。  
(H20年度は決算期間の変更、H22年度は被災による操業の一時停止により。)

## ・復興後の砕氷使用量見込み

数量:トン、金額:千円

	運搬船			運搬機能付き網船			合計
	冷海水締め	水氷	小計	水氷	コンテナバッグ	小計	
計画水揚量	1,773	5,590	7,363	1,191	108	1,299	8,662
計画砕氷使用量	532	2,907	3,439	619	43	662	4,101
砕氷使用額	5,039	27,535	32,574	5,863	407	6,270	38,844 ※1
砕氷使用量割合	30.00%	52.00%	46.71%	52.00%	40.00%	50.96%	47.34%

※2 ※3

※4

※1 砕氷の単価は、トン当たり9,472円。

※2 砕氷使用量割合は、冷海水導入船の使用状況を参考とした。

※3 砕氷使用量割合は、鮮度保持強化に取り組む近年の使用状況を勘案して設定。

※4 砕氷使用量割合は、コンテナ方式採用事例の使用状況を参考とした。

砕氷使用量の増減 ▲ 1,161 トン  
増減率 ▲ 22.06 %  
復興後の砕氷使用額 38,844 千円

## 【見込まれる効果】

水揚量の減少及び冷海水の使用等に伴い、砕氷使用量1,161トン、砕氷使用額10,996千円の削減が見込まれる。

### 3. 分散水揚げ

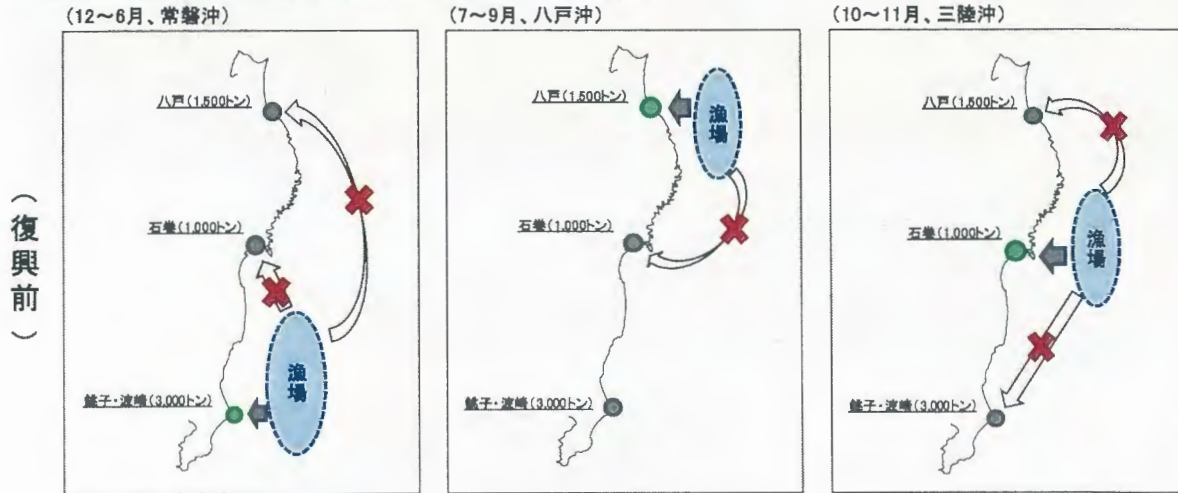
近年の操業は、燃料価格の高騰、操業ロス回避の考えから、漁場が分散し難く、漁獲物の水揚げも漁場至近港へ集中する傾向があり、集中水揚げ時は魚価が暴落し、混雑から水揚げ時間が長時間に亘り、船員の労働負担も大幅に増加。

脂の乗りが良い大型のサバ類が漁獲される三陸沖での操業を中心にして、各船の鮮度保持能力と運搬能力を最大限に活用し、市場の需給バランス等を考慮しながら**分散水揚げ**を実施。(復興1～2年目は、計画船団Aとの共同運搬も並行して実施し、分散水揚げを強化する。)

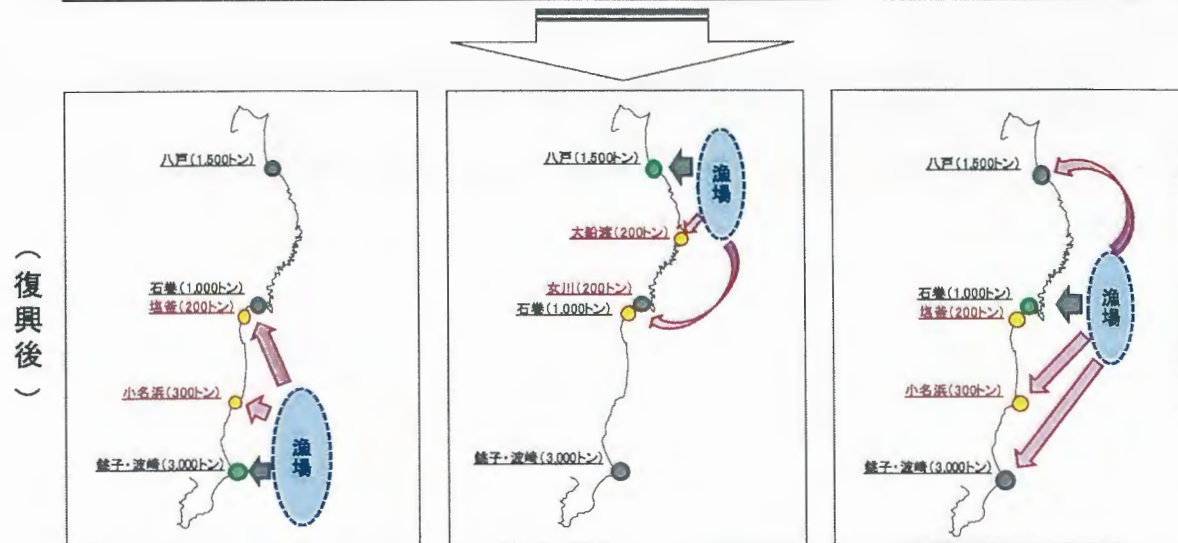
また、受入れ環境の改善が見られる三陸～常磐エリアの被災各港(大船渡、女川、塩釜、小名浜等)について、漁場形成、復旧状況等に応じて適宜活用。

#### ○季節毎の漁場形成と水揚げ港利用のイメージ

※ 図中の漁港名に併記した数量は、各港における漁獲物受入可能量の目安。

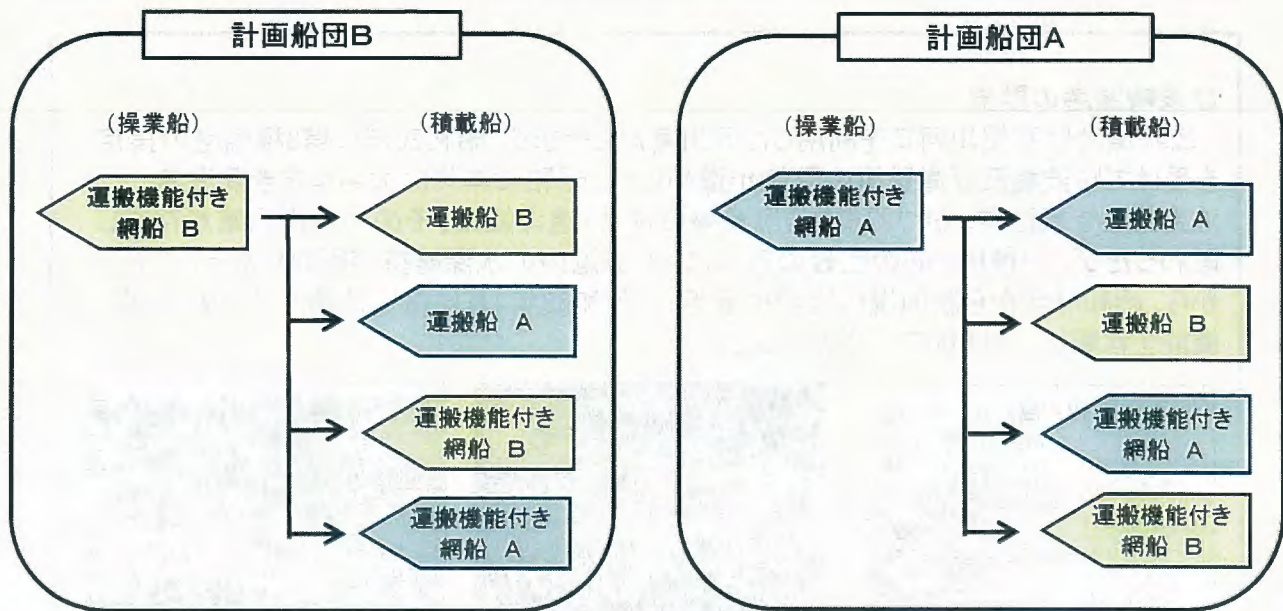


漁獲物を積載できるのは運搬船のみで、遠隔地へ運搬すると翌日の操業に間に合わないことから、至近港を中心に運搬。水揚げが集中した至近港では、処理能力を超えると魚価が暴落し、売上げが伸び悩む傾向。



運搬機能付き網船にも漁獲物積載が可能となることから、必要に応じて、適宜、**分散水揚げ**を実施し、**適正魚価の確保**に努める。計画2年目以降は、計画船団Bの参加により共同運搬も可能となるため、より効率的、且つ、効果的に分散水揚げが可能。

○共同運搬時における積載パターン



【見込まれる効果】

分散水揚げにより魚価安を回避し、適正魚価を保つことで水揚額の確保が可能。  
地元港への搬入機会増加により、地域水産加工業に対する良質原魚の供給強化。  
水揚作業がスムーズに行われることで水揚時間の短縮に繋がり、船員の労働負担も軽減。  
被災地域での水揚げ実施により、まき網漁獲物の販路回復・拡大に繋がり、関連作業の活性化にも貢献。

※ 共同運搬は、試験的取組みであって、計画2船団が同一程度の回数を実施予定であることから、積載運賃等の料金精算は行わない。

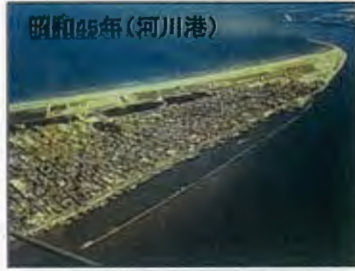
取組記号G 漁港機能の回復に伴う水揚げの促進

●波崎漁港の歴史

波崎漁港は利根川河口を利用した河川港から始まり、昭和26年に第3種漁港の指定を受けて防波堤及び岸壁等の整備が進められ、昭和40年代は大中型まき網漁業、沖合底びき網漁業、かつおまぐろ漁業等の沖合・遠洋漁業、その他沿岸漁業が存在し賑わったが、利根川からの土砂の流入により漁港内の水深維持が困難になったことから、昭和48年から新漁港の建設に着手し、昭和63年4月に漁協事務所及び魚市場機能を移転し、ほぼ現在の姿となった。



昭和30年(河川港)



昭和45年(河川港)



現在(海港・河川港)

●地域水産業の状況変化

新漁港移転後、平成元年度には大中小型まき網漁業によるイワシ・サバ類の水揚げで、水揚げ数量約22万トン、水揚げ金額約48億円を記録したが、その後、水産資源の減少により水揚げが激減し、基幹業種の大中小型まき網漁業が廃業等の厳しい情勢に追い込まれた。これら悪影響は水産加工業にも波及し、波崎地区の水産業全体が危機的な状況に陥る中、大中小型まき網漁業においては、行政の支援を得ながら減船・休漁等の資源回復に向けた取組みを実施し、その後、サバ類資源に増加傾向が見られたことから、水揚げも徐々に回復し始め、水産加工業においては海外輸出にも積極的に取り組む等、地域としては活力を取戻しつつあった。

●東日本大震災の発生

水産業を取り巻く環境が改善し始めた矢先、平成23年3月に東日本大震災が発生し、漁船、漁港及び関連施設等が甚大な被害を受け、併せて東京電力(株)福島第一原子力発電所の放射能漏れ事故による風評被害により、波崎漁港での水揚げや水産加工業による水産製品の製造・販売が完全にストップした。

●復興に向けた取組みの状況

未だ震災の影響は残るものの、大中小型まき網漁業は操業を再開し、行政の指導の下、放射能測定検査を行う等、漁獲物の安全性確保に努め、収益性の高い操業形態への移行を進めながら、漁業活動を継続している。  
また水産加工業も、販路回復に努めながら、新たに消費者ニーズに合わせた国内向け水産加工品の開発・販売や海外輸出に向けた施設整備等にも積極的に取り組んでいる。

## 【大中型まき網漁業による波崎漁港への水揚げの状況】

## ●震災前5ヶ年の水揚げ実績

数量:トン、金額:千円(税抜)、平均単価kg/円

	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平均
数量	59,029	45,907	11,801	16,420	21,468	30,925
金額	2,528,651	2,726,061	714,692	496,403	1,043,318	1,501,825
平均単価	42.84	59.38	60.56	30.23	48.60	48.56
主な魚種 と数量割合	サバ類56% カタクチイワシ29%	カタクチイワシ64% サバ類33%	サバ類59% カタクチイワシ40%	カタクチイワシ51% サバ類47%	カタクチイワシ62% サバ類28%	カタクチイワシ62% サバ類28%

○波崎漁港におけるまき網漁船の水揚げ量は、平成元年度の約22万トンをピークに激減したが、その後は年間5～7万トンのレベルで推移。(平成20～21年度は、河川からの流入土砂が港内に堆積したことによって水深不足が生じ、船舶の出入港が制限されたため水揚げが大幅に減少。)

○所属まき網船団が地元港を基地とした操業を行う12月～翌年7月、加工原料・餌料向けのサバ類、餌肥料向けのカタクチイワシを主体とした水揚げ。

## ●震災後の水揚げ実績

数量:トン、金額:千円(税抜)、平均単価kg/円

	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平均
数量	4	1,041	9,126	20,013	7,546
金額	304	61,168	562,615	1,004,102	407,047
平均単価	76.00	58.76	61.65	50.17	53.94
主な魚種 と数量割合	アジ100%	カタクチイワシ91% マイワシ9%	マイワシ55% サバ類45%	サバ類88% マイワシ11%	サバ類72% マイワシ24%

○震災以降～平成25年1月までの間は、福島第一原発放射能漏れ事故による風評被害の影響及び漁港及び関連施設の復旧工事のため、水揚げはほぼ皆無。

○風評被害の影響等もある中、平成24年2月より餌肥料向けのカタクチイワシの水揚げから試験的に再開され、その後、漁獲魚種に変化が見られて、加工原料向けのマイワシ・サバ類を主体とした水揚げにシフト。

○風評被害の減少、漁港及び関連施設の復旧工事の完了等、受入れ環境が整うにつれて徐々に水揚げ量は増加するも、震災前の平常レベルには遠く及ばず、水揚げ回復に向けた更なる対策が必要。



## 【波崎地区水産加工業の設備概要及び営業状況】

## ○事業者数

27事業者(個人10事業者、法人17事業者)

## ○冷蔵・冷凍能力

冷蔵:21ヶ所 122,000トン 冷凍:12ヶ所 1,800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。

## ○取扱い魚種

サバ類、マイワシ、カタクチイワシ、アジ等

## ○製造品目と製造量(平成26年実績)

数量:トン

品目	数量	主な用途	主な販路
冷凍品	115,587	海外輸出 加工原料 養殖餌料	水産商社を通じて、東南アジア、中東、西アフリカ等 大手水産会社、水産商社を通じて全国の水産加工会社 水産商社、全漁連等
調味加工品	12,843	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	6,868		築地中央卸売市場、関東～関西地区地方卸売市場
飼肥料	6,486	魚粉 養殖用餌料(ペレット原料)	飼料配合業者 主に四国・九州地区水産商社
干物・塩蔵品	1,474		関東・中部、関西の地方卸売市場、スーパー、問屋等
その他	1,149	冷凍食品	大手水産会社、生協、問屋等
合計	<b>144,407</b>		

## ○近年の取組み状況

輸出拡大に向けて、国のHACCP対応のための施設改修支援事業を活用し、関連施設の衛生高度化を推進。  
国産水産物の流通の目詰まりを解消するため、「国産水産物流通促進事業」を活用した製造販売の実施。



## ●課題と今後の取組み

○地元港を通じての地域水産加工業に対する**原魚供給量は圧倒的に不足**。

○近年増加した海外輸出以外にも、計画船団による「取組記号F」(本資料P.25を参照)の取組みを通じて供給される高鮮度漁獲物を用いた魅力ある**国内消費向け水産加工品の製造・販売を強化**。



【波崎地区水産加工業における加工製品等の一例】

(鮮魚・冷凍品)



(調味加工品)

生産量日本一の茨城県神栖市のヒーマンを細かく刻み、エキスと果肉に分け、オリジナルの調味液に加える。手回しにかけて仕込んだ調味液と、地元で水揚げされた立派なイワシを使って仕上げた各詰です。

地元の特産品を使って作ったいわしシリーズ  
茨城県水産製品評会  
「農林水産大臣賞」受賞品

とりあえず食べてみよ。

※商品を使用した調理材です



(干物・冷凍食品)



