

整理番号

38

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
(大津地区部会)

地域漁業復興 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		
地域漁業復興 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 1-9-13 三会堂ビル 2F	
計画策定年月	平成 26 年 12 月	計画期間	平成 27 年度～29 年度

北部太平洋まき網地域漁業復興プロジェクト大津地区漁業復興計画

1. 目的

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災から 3 年が経過し、各地で水産関連施設の復旧等、震災からの復興に向けた取り組みが進んでいる。当大津地区においても、津波等により港湾関連施設が甚大な被害を受けたが、県、市、地域が一体となって一日も早い復旧に向けて全力で取り組みが進められている所である。大津地区における水産業の復興に当たっては、基幹産業である大中型まき網漁業による大津港への水揚げの積極的な推進が不可欠であり、新規に建設予定の冷凍・冷蔵庫等の関連施設を最大限に活用した流通・加工業への供給体制の再構築が急務となっている。

当地区を根拠地とする大中型まき網漁船の「6 経営体 7 船団」は、大津波により船体損害、漁網の流失、倉庫・作業場等の施設の損壊等の被害を受けた。福島第一原子力発電所事故に伴う放射能汚染水流失問題に起因する操業自粛海域（福島県沖 N36° 51' ~37° 53' ）の設定、三陸各港における水揚げの制約（石巻：1,000 t 程度、気仙沼 300 t 程度、大船渡 150 t 程度）等が続いているが、以下のように確実に復旧が進んできており、今般、大中型まき網漁業の大津地区漁業復興計画を策定・実施する環境が整ったところ。

- ① 大津港の漁港関連施設はまだ復旧途上にあるものの、水揚げ岸壁はほぼ復旧し、大中型まき網漁船の水揚げが行える状況となった。
- ② 復興交付金を活用した水揚施設、冷凍・冷蔵庫及び製氷工場の建設・整備が進められており、また、当地区の大中型まき網漁船による計画的な大津港への水揚協力も表明された。
- ③ 平成 25 年 11 月 30 日をもって北部太平洋まき網漁連による放射性物質検査時一斉休漁が解除され、操業日数も正常化に向っている。
- ④ 東北地域の造船所の復旧・大型船建造に対応する船台の新設等により、全国的に大中型まき網漁船の建造に対応できる船台確保の目途が立ってきた。

以上のような状況から、大津地区の大中型まき網漁船に改革型漁船を順次導入し、大津地区の漁業復興の加速化を図っていくこととする。改革型漁船の導入に当たっては、操業体制を抜本的に見直し、少ない漁獲量でも収益が確保できる収益性重視の操業体制への転換を図ることにより漁業経営の安定化に取り組むとともに、流通・加工業とも連携して新たな水産物の供給体制を確立し、関連産業も含めた地域の水産業の復興に取り組むこととする。

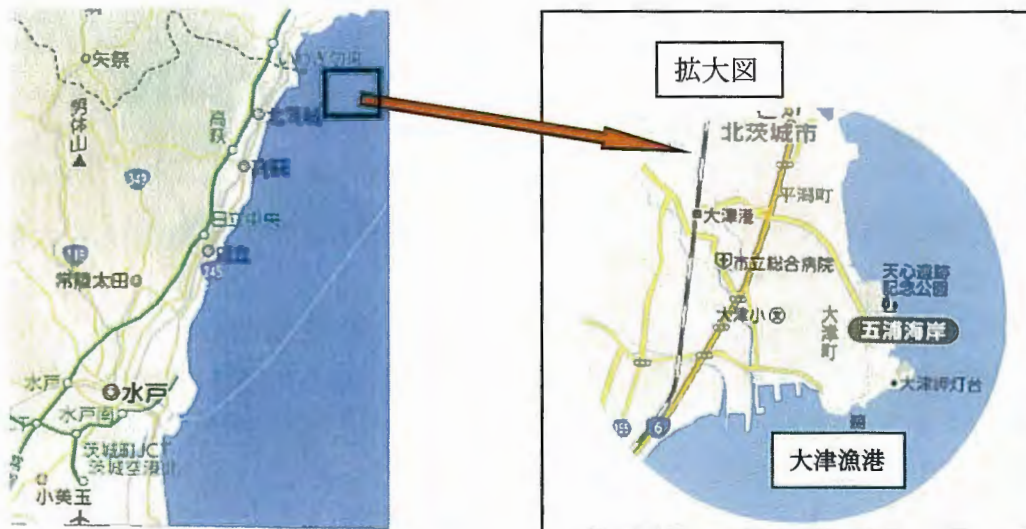
2. 地区の概要

茨城県は南北に連なる約 190Km の海岸線を有し、平成 22 年の海面漁業生産量は全国 6 位、中でもサバ類やマイワシの生産量は全国 1 位となっている。

当港所在地の北茨城市は県の最北部、福島県との県境南側に位置し、水産庁の定める第 3 種漁港が 2 港存在し、そのうちの 1 港が当大津漁港である。

大津地区には、まき網漁業を主体に、底曳網漁業、小型船曳網漁業等、沿岸漁業があり、漁業で栄えてきた地区であります。中でも基幹産業である大中型まき網漁業は、80 トン型漁船が 6 船団、改革型漁船（199 トン）1 船団で、周年、イワシ、サバ、アジ等を対象として操業を行っている。

尚、前述した 80 トン型漁船の中には昨年 7 月に認定を受けた 2 船団が含まれ、残る船団についても順次改革型漁船へと変更し、操業コストの削減、安全性の向上及び労働環境の改善に取り組む計画である。



現在、当地区の沿岸漁業は福島第一原発事故に伴う放射性物質問題への懸念から操業が大きく制約されており、大中型まき網漁業については、福島県沖に操業自粛海域が設定されている。

この様な中、今般、復興交付金が北茨城市に交付され、漁港施設の新魚市場・新製氷工場・新冷凍冷蔵庫の建設が開始されており、これらの施設を活用した水揚げの促進、流通・加工の活性化が地域の重要な課題となっている。

《大津漁協所属まき網漁業の震災被害【震災後】》

1. 漁網及び施設等の被害

	漁 網	施 設 等	復 旧 状 況
(株)不動丸	2ヶ統分流出	事務所・倉庫等津波により大破	漁網は茨城県共同利用漁船等復旧支援対策事業等の活用により復旧
丸徳漁業(株)	2ヶ統分流出 2ヶ統分大破	自宅・事務所等津波により大破	同上
(有)福栄丸漁業	2ヶ統分流出 予備網大破	漁網倉庫等津波により大破	同上
大濱漁業(株)	1ヶ統分流出	製氷工場等大破	同上
丸成漁業(株)	3ヶ統分流出	自宅・事務所・漁網倉庫等津波により大破	同上
(有)新田漁業	2ヶ統分流出 予備網大破	事務所等津波により大破	同上

2. まき網漁船の被害

	船 名	トン数		震災時の場所	状 況	平成 24 年 3 月現在
大濱漁業(株)	第 7 大濱丸	80	網	小名浜造船	陸上乗り上げ	修繕 23 年 5 月復旧
(株)不動丸	第 33 不動丸	305	運	気仙沼木戸浦造船	陸上乗り上げ	修繕 23 年 8 月復旧

* 網：網船 運：運搬船

大津地区の大中型まき網漁船 7 船団 (6 経営体)

	まき網漁船 (網船)	船 団 構 成	備 考
1	第 21 不動丸 199 トン	網船 1 隻 運搬船 1 隻	がんばる漁業実施中
2	第 11 不動丸 80 トン	網船 1 隻・探索船 1 隻・運搬船 1 隻	次回計画船
3	第 1 全徳丸 80 トン	網船 1 隻・探索船 1 隻・運搬船 1 隻	今回計画対象船
4	第 11 福栄丸 80 トン	網船 1 隻・探索船 1 隻・運搬船 1 隻	今回計画対象船
5	第 7 大濱丸 80 トン	網船 1 隻・探索船 1 隻・運搬船 1 隻	計画検討中
6	第 3 海栄丸 80 トン	網船 1 隻・探索船 1 隻・運搬船 1 隻	計画認定船
7	第 7 新丸 80 トン	網船 1 隻・探索兼運搬船 1 隻・運搬船 1 隻	計画認定船

※ 計画認定船

第 3 海栄丸⇒探索船削減・網船 1 隻 (199 t 型) 運搬船 1 隻=2 隻体制で操業

第 7 新丸⇒運搬船削減・運搬機能付網船 1 隻 (300 t 型) 探索兼運搬船 1 隻=2 隻体制で操業

【震災直後被害写真】

①大津漁港上空よりの写真



②旋網船物揚げ場



③小型船係留場～第2市場



平成26年
4月現在
No.1

【漁港修復進捗状況】

①油槽所跡地



②旋網船物揚げ場(完了)



③小型船係留場



平成26年
10月現在

①油槽所跡地



②旋網船物揚げ場(完了)



③小型船係留場(岸壁修復工事中)



【震災直後被害写真】

平成26年
4月現在
No.2

【漁港修復進捗状況】

平成26年
10月現在

④小型船係留場



④小型船係留場



③小型船係留場(岸壁修復工事中)



⑤陸電施設



⑤陸電施設(完了)



⑤陸電施設(完了)



⑥大津港東部地区



⑥大津港東部地区(完了)



⑥大津港東部地区(完了)



【震災直後被害写真】

平成26年
4月現在
No.3

【漁港修復進捗状況】

平成26年
10月現在

⑦旋網船係留場



⑦旋網船係留場(完了)



⑦旋網船係留場(完了)



⑧旋網船水揚場



⑧旋網船水揚場



⑧旋網船水揚場(岸壁修復工事中)



⑨第3計量施設



⑨第3計量施設(完了)



⑨第3計量施設(完了)



【震災直後被害写真】

平成26年
4月現在
No.4

【漁港修復進捗状況】

平成26年
10月現在

⑩第3市場西側岸壁



⑩第3市場西側岸壁



⑩第3市場西側岸壁(修復工事中)



⑪第2市場



⑪第2市場(撤去)



⑪第2市場(新市場建設工事中)



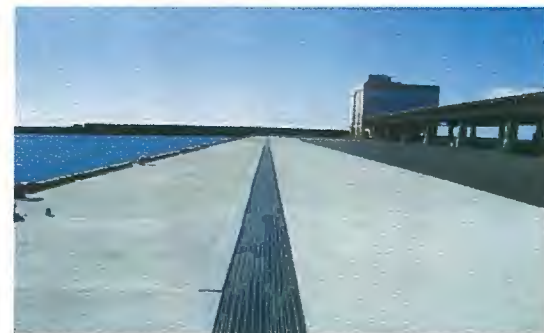
⑫第3市場東側岸壁



⑫第3市場東側岸壁



⑫第3市場東側岸壁(完了)



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地域漁業復興協議会

所 属 機 関 名	役 職	氏 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	グループリーダー	野頭 賢一
東京水産大学	名誉教授	竹内 正一
全国水産加工業協同組合連合会	常務理事	杉浦 正悟
石巻魚市場株式会社	代表取締役	須能 邦雄
(社)全国まき網漁業協会	専務理事	中森 光征
北部太平洋まき網漁業協同組合連合会	代表理事会長	川本 省自
北部太平洋まき網漁業協同組合連合会	副会長理事	鈴木 徳穂

②大津地区部会

所 属 機 関 名	役 職	氏 名
茨城県農林水産部漁政課	課長補佐	青木 雅志
北茨城市環境産業部農林水産課	農林水産課長	新妻 博文
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	課長	新鞍 和重
茨城県信用漁業協同組合連合会	代表理事専務	栗田 敏夫
大津漁業協同組合	代表理事組合長	鈴木 将之
大津港水産加工業協同組合	代表理事組合長	杉本 佳幸
北茨城市大津水産地方卸売市場	市場長	坂本 善則
茨城県旋網漁業協同組合	専務理事	菅谷 邦生

(2) 復興のコンセプト

大津地区所属の大中型まき網漁船（7船団6経営体）は、1船団3隻体制でイワシ・サバ・アジ等を対象に北部太平洋海域で操業に従事してきた。このうち1船団（第21不動丸）は、先行して199t型改革型網船を導入し、現在1船団2隻体制での収益性向上の取り組みを行っているところである。

当地区の水産業復興に向けた環境整備が本格化しつつある状況を踏まえ、昨年7月に認定を受けた2船団（199t型・300t型）に続き、2船団について199t型の改革型網船を新たに導入し、操業体制の抜本的見直しを行うとともに、漁獲物の大津地区への水揚を推進し、港湾施設及び冷凍・冷蔵庫、製氷施設等の復旧の進捗に合わせて生産者・市場・買受人・流通業者等が一体となって食料向けへの水揚比率の向上により大津地区水産業の復興と安定的な発展に取り組む。

<生産に関する事項：大中型まき網漁業>

199トン型新船（網船）導入タイプ取組（丸徳漁業株・宍福栄丸漁業）

北部太平洋海区において先行して復興に向けて稼働している199t型船をモデルとした改革型網船を新たに導入し、現行の1船団3隻体制を2隻体制（網船1隻、運搬船1隻）に縮減し、生産コストの削減と漁船の安全性・居住性向上を図り、漁獲量は減少する計画の中でも、収益性が確保できる操業体制の確立を目指す。

○ 具体的事項：共通取組

- ・ 1船団2隻体制による、生産コストの削減
- ・ 改革型網船の導入による安全性、居住性、労働環境性の改善
- ・ 若手乗組員の積極採用及び育成
- ・ 従来実績よりも少ない漁獲量でも収益が確保できる操業体制の確立により、資源管理型漁業を推進

○ 具体的事項（丸徳漁業株）

- ・ 船体横移動システム採用による漁労作業の安全性の向上
- ・ 燃油消費の節減対策
- ・ 運搬船の魚艙改造による鮮度保持向上取組

○ 具体的事項（宍福栄丸漁業）

- ・ 低抵抗型船体付加物等採用による省エネ性の向上
- ・ 燃料消費の見える化による省エネ運航の確実化
- ・ 停泊用発電機使用による省エネ性及び居住性の向上
- ・ 運搬船魚艙のタモ網接触部分をステンレス貼りにし、ガラスフレーク入り塗料の採用
- ・ 運搬船に紫外線殺菌装置を導入し衛生高度化及び高鮮度化を図る

<流通販売に関する事項>

当大津地区では、東日本大震災の被害により大中型まき網漁船による水揚げが困難となっていたが、地域の復興計画に並行して、復興交付金を活用して水揚受入施設、冷凍・冷蔵庫及び製氷工場の整備を進めているところである。

大津地区におけるまき網漁獲物の水揚は、従来、餌料向けの取り扱いが中心であり、昭和50年代のイワシ類の好漁と養殖業隆盛により昭和58年度には15万トンの水揚を記録するなど繁栄したが、その後のイワシ漁獲減少と養殖業衰退により、当地区の水揚も減少してきた。この間に、銚子等の他地区の港は加工製品用冷凍物の取り扱いを増加させ水揚の確保を図ったが、大津地区は餌料向けから食用向けへの転換の時期を逸し、地元冷凍業者も衰退の一途をたどり現在に至っている。

このような状況を打破すべく、大震災からの全面的な関連施設の復旧を図る中で、大津漁協が新規に冷凍・冷蔵庫を建設し、冷凍事業に参画し、食用向けの出荷を増加させる計画としている。この計画の実施に当たっては、当地区大中型まき網漁船が輪番制で大津地区での水揚を行う等、全面的な協力を行うことを表明している。

上記の食用向け出荷の推進に当たっては、新設される冷凍・冷蔵庫、新規製氷工場の高品質製氷（プレート氷）を活用する。また、まき網漁船の運搬船に滅菌装置を順次設置することにより、漁獲物の高衛生化・高鮮度化を進め、大手水産仲卸業者とも提携した鮮魚出荷及び加工用品向けの冷凍製品の出荷の増加を図るとともに地元・近隣の業者（小名浜地区）と、連携を密にし地元水揚の誘致を図る。

加えて、安心・安全な漁獲物を提供するため、放射性物質問題に起因する風評被害への対応も併せて行う。

また、震災前より取り組んできた各種地域活性化の取り組み（各種イベントへの参画等）にも積極的に参画し、地域の魚食普及を図り、地元加工業者を含む関連産業と一体となって地域水産業の復興・振興に取り組む。

○ 具体的事項

- ・ 魚市場機能の復旧及び新設される冷凍・冷蔵庫、新規製氷工場の活用による魚価の向上
- ・ 大手水産仲卸会社と連携した高鮮度漁獲物の販路拡大
- ・ 地元水揚の増加による関連産業の活性化
- ・ 地域の活性化ビジョン構想に参画し、魚食普及事業の推進・地場産業とタイアップした地域全体の復興への取り組み

(3) 復興の取組内容

(丸徳漁業株) No.1

大事項	中事項	復興前の現状と課題	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1隻、探索船1隻、運搬船1隻)であり、生産コストが大きい	A	<ul style="list-style-type: none"> ・1船団2隻体制(網船1隻、運搬船1隻)に縮減 ・網船(80GT)を廃し、網船(199GT)を導入。探索船(80GT)を削減 ・船体横移動システム(バウスラスタ、スタンスラスタ)の採用 	1船団2隻体制となり、下記C～Fの取組などにより、生産コスト14,044千円の削減効果 作業の効率化	参考資料 P.1～4
	資源への配慮及び高衛生化	水揚数量11,076トン/年 (震災前5年平均)	B	<ul style="list-style-type: none"> ・水揚数量9,968トン/年 (探索船の削減による探索能力の減少により10%減少を見込む) ・運搬船の魚艙改造による鮮度保持の向上 	水揚金額747,600千円 魚艙に差板を差し込むことにより漁獲物の揺れの軽減＝鮮度保持及び航行の安全	参考資料 P.5～7
	省コスト化	【人件費】 震災前：3隻で乗組員計42名 248,446千円/年 直近：3隻で乗組員42名 251,243千円/年	C	<ul style="list-style-type: none"> ・網船の漁撈機器配置変更 ・探索船削減 ⇒探索船削減により5名削減計37名 	人件費 248,446千円/年⇒237,770千円/年 10,676千円/年の削減 4.3%の削減	参考資料 P.8
		【燃油消費】 震災前：3隻でA重油消費量 1,279kl/年	D	<ul style="list-style-type: none"> ・探索船削減 ⇒2隻で計1,209kl/年 	1,279K1/年⇒1,209K1 燃油消費量70kl削減 燃油消費量5.5%削減	参考資料 P.9
	【修繕費】 震災前：3隻で82,135千円/年 直近：3隻で112,303千円/年	E	<ul style="list-style-type: none"> ・探索船削減 ・新網船導入 ⇒2隻で平均54,000千円/年 	修繕費 82,135千円/年⇒54,000千円/年 28,135千円/年の削減 修繕費削減率34.25%	参考資料 P.10	

大事項	中事項	復興前の現状と課題	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	省コスト化	【氷代】 震災前：運搬船氷使用は 数量：6,590 t/年 金額：61,943 千円/年	F	・水揚数量：10%減 ⇒氷使用量：10%減 数量：5,931 t/年 金額：59,310 千円/年	氷代 61,943 千円/年⇒59,310 千円/年 2,633 千円/年の削減 金額比 4.25%削減	参考資料 P.11
	網船の安全性・居住性の向上	網船の安全性・居住性の改善が求められている 乗組員の高齢化	G	・新たに導入する網船において、十分な復原性、居住環境、作業スペースを確保 ・若手乗組員確保対策 ・新入社員安全教育	・操業安全性、労働環境の改善により労働意欲の向上を促し、若手船員の確保も実現 ・海難事故の未然防止	参考資料 P.12 ～20
流通販売に関する事項	漁港、関連施設の復旧復興への対応	東日本大震災により大津漁港の漁港、市場、製氷・冷蔵関係施設は甚大な被害を受け、漁獲物の十分な受け入れができない。	H	・大津漁港の復旧等に参画するとともに、需要に応じた水揚げを行い、従来の餌料用冷凍品から食用向け加工品原料への脱皮を図る ・大津への計画水揚数量 650 t/年 ・運搬船の共同利用	・新魚市場、新製氷工場、新冷凍・冷蔵庫の竣工・稼働に呼応して、まき網漁獲物の受入の大幅な増加が見込まれ、地域の復興、活性化につながる。 ・運搬船の共同利用による水揚地の分散化により、魚価単価の下落が抑制される	参考資料 P.1～12

(3) 復興の取組内容

(有)福栄丸漁業) No.1

大事項	中事項	復興前の現状と課題	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 1 隻、探索船 1 隻、運搬船 1 隻)であり、生産コストが大きい	A	1 船団 2 隻体制(網船 1 隻、運搬船 1 隻)に縮減 網船(80GT)を廃し、網船(199GT)を導入。探索船(89GT)を削減	1 船団 2 隻体制となり、下記 C～F の取組などにより、生産コスト 76,075 千円の削減効果	参考資料 P.1～2
	資源への配慮及び高衛生化	水揚数量 11,400 トン/年 (震災前 5 年平均)	B	・水揚数量 10,260 トン/年 (探索船の削減による探索能力の減少により 10%減少を見込む) ・運搬船の魚艙改造(一部魚艙のステンレス張、紫外線殺菌装置の導入)	水揚金額 769,500 千円 (高衛生化の取組みにより魚価向上も期待されるが、水揚金額の算出においては加味していない)	参考資料 P.3～7
	省コスト化	【人件費】 震災前：3 隻で乗組員は計 42 名、 270,181 千円/年 直 近：3 隻で乗組員は計 42 名 257,714 千円/年	C	・網船の漁撈機器配置変更 ・探索船削減 ⇒探索船削減により 5 名削減計 37 名	人件費 270,181 千円/年⇒244,310 千円/年 25,871 千円/年の削減 人件費削減率 9.6%	参考資料 P.8
		【燃油消費】 震災前：3 隻で A 重油消費量 1,201kl/年	D	・探索船削減 ・停泊用発電機の使用 ⇒2 隻で計 1,131kl/年 ・低抵抗型船体付加物採用 ・燃料消費の見える化装置の採用	1,201K l /年⇒1,131K l 燃油消費量 70kl 削減 燃油消費量削減率 5.8% 省エネ性及び居住性の向上	参考資料 P.9～13

大事項	中事項	復興前の現状と課題	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	省コスト化	【修繕費】 震災前：3隻で93,244千円/年 直近：3隻で78,239千円/年	E	・探索船削減 ・新網船導入 ⇒2隻で平均54,000千円/年	修繕費 93,244千円/年⇒54,000千円/年 39,244千円/年の削減 修繕費削減率42.08%	参考資料 P.14
		【氷代】 震災前：運搬船氷使用は 数量：5,534t 金額：52,017千円/年	F	・水揚数量：10%減 ⇒氷使用量：10%減 数量：4,981t 金額：49,810千円/年	氷代 52,017千円/年⇒49,810千円/年 2,207千円/年の削減 金額比4.2%削減	参考資料 P.15
	網船の安全性・居住性の向上	網船の安全性・居住性の改善が求められている 乗組員の高年齢化	G	・新たに導入する網船において、十分な復原性、居住環境、作業スペースを確保 ・若手乗組員確保対策 ・新入社員安全教育	・操業安全性、労働環境の改善による労働意欲の向上を促し、若手船員の確保も実現 ・海難事故の未然防止	参考資料 P.16～25
流通販売に関する事項	漁港、関連施設の復旧復興への対応	東日本大震災により大津漁港の漁港、市場、製氷・冷蔵関係施設は甚大な被害を受け、漁獲物の十分な受け入れができない。	H	・大津漁港の復旧等に参画するとともに、需要に応じた水揚げを行い、従来の餌料用冷凍品から食用向け加工品原料への脱皮を図る ・大津への計画水揚数量650t/年 ・運搬船の共同利用	・新魚市場、新製氷工場、新冷凍・冷蔵庫の竣工・稼働に呼応して、まき網漁獲物の受入の大幅な増加が見込まれ、地域の復興、活性化につながる。 ・運搬船の共同利用による水揚地の分散化により、魚価単価の下落が抑制される	参考資料 P.1～12

(4) 復興の取組内容と支援措置の活用との関係

1) がんばる漁業復興支援事業の活用

取組記号： A～H

事業実施者： 大津漁業協同組合

契約漁業者： ①丸徳漁業株式会社（新船導入 199 トン型）

②有限会社福栄丸漁業（新船導入 199 トン型）

* 両漁業者は茨城県北茨城市大津地区を拠点にする、北部太平洋海区において大中型まき網漁業に従事

実施年度： 平成 27 年度～29 年度

（ただし、現時点でがんばる漁業復興支援事業の事業期間は平成 28 年度迄である）

※ I.当該船舶は茨城県北茨城市大津地区にある漁業者の船舶であって本計画書「1.目的」にある震災等による影響を強く受けている漁業者であり、地域水産業の復興を果たす上で重要なものである。

2) その他関連する支援措置

取組記号	事業名	改革の取組内容との関係	事業実施者 (借受者)	実施年度
A～H	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連が 取り組むがんばる漁業復興支 援事業の実施のための船舶 建造に係る資金の借り受け	丸徳漁業 株式会社	平成 27 年度
A～H	日本政策金融 公庫資金 (漁船資金)	北部太平洋まき網漁連が 取り組むがんばる漁業復興支 援事業の実施のための船舶 建造に係る資金の借り受け	有限会社 福栄丸漁業	平成 27 年度

(5) 取り組みのスケジュール

① 漁業復興計画工程表

平成 年度	26年	27年	28年	29年	30年	31年
A		—————▶			
B		—————▶			
C～F		—————▶			
G		—————▶			
H		—————▶			

② 復興の取組による波及効果

- i. 199t型網船の改革型漁船の導入により、2隻体制での効率的な操業モデルを確立することにより、地域の基幹産業である大中型まき網漁業の持続的な発展が図られる。
- ii. 改革型漁船の導入により、居住性、安全性、労働環境が向上することで、若手乗組員の確保が進み船員雇用の底上げが図られる。また、操業形態の近代化・合理化により漁業経営基盤の強化が図られる。
- iii. 改革型漁船の導入に呼応する形で大津港における水揚受け入れ能力の復旧、冷凍・冷蔵、製氷施設の建設が図られることで、漁獲物の水揚、供給の増加、生販一体となった鮮魚及び水産加工品の高付加価値化の取り組みが促進される。また、新規雇用の増加等により地域経済の活性化が期待できる。
- iv. 漁業者、魚市場、水産加工業者がこれまで以上に密に連携し、水産業の持続的発展を目指すことで、意欲ある人材の確保・育成が期待される。
- v. 上記取組の実施により、本海区全体において震災からの水産業、ひいては地域の早期の復旧・復興を促進させる。

4. 漁業経営の展望

現在、大津地区大中型まき網漁業は、6経営体7船団が稼働し、北部太平洋海区において周年イワシ、サバ、アジ等を対象に操業を行っている。このうち1船団については、先行して改革型漁船（199t型網船）を導入し、現在1船団2隻体制で操業中であるが、残る6船団は80t型網船による3隻体制で操業しており、漁船の老朽化が進む中で漁船の安全性・居住性の懸念も生じている。

今後は昨年7月に認定を受けた2船団と、今回計画する2船団が順次改革型漁船に移行し、これらの漁船が中心となって地元水揚を推進し、大津地区の水産業復興を牽引して行く。

また、漁船の安全性、居住性、労働環境の改善を確保するとともに、船団のスリム化による生産コストの削減により漁業経営の安定化を図りつつ、大津地区を中心とした漁獲物の付加価値向上に取り組み、資源管理を推進しつつ福島県沖の操業自粛海域設定による漁業経営への悪影響を克服し、収益が確保できる操業体制の構築を目指すこととする。

北部太平洋海区においては、マサバ太平洋系群資源回復計画の実施等もあってサバ類資源が増加傾向にあり、マイワシ資源についても近年増加傾向にあるが、両資源ともに未だ低位と中位の変更点近辺にあることから、今後、資源のさらなる回復を確実にしながら、資源を一層有効に活用する魚価向上のための取り組みを行っていく必要がある。

＜大中型まき網漁業＞ 全徳丸

(1)収益性改善の目標

(収入) @64.18 @76.84

丸徳漁業(株)

@75

	震災前	直近	復興1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	復興平均
水揚数量(t)	11,076	9,819	9,968	9,968	9,968	9,968	9,968	9,968
水揚金額(千円)	710,862	754,518	747,600	747,600	747,600	747,600	747,600	747,600

(経費)

人件費	248,446	251,243	237,770	237,770	237,770	237,770	237,770	237,770
燃油代	88,505	80,796	113,612	113,612	113,612	113,612	113,612	113,612
修繕費	82,135	112,303	45,000	40,000	55,000	60,000	70,000	54,000
氷代	61,943	58,696	59,310	59,310	59,310	59,310	59,310	59,310
漁具費	24,883	8,900	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
金利			21,980	15,718	11,477	8,493	6,328	12,799
保険料	6,915	7,356	14,174	12,152	10,134	10,478	10,254	11,438
公租公課	4,048	9,751	11,263	8,132	6,012	4,519	3,437	6,673
販売費	45,371	40,483	41,866	41,866	41,866	41,866	41,866	41,866
一般管理費	58,889	91,482	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
その他	1,877	1,337	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
合計	623,012	662,347	616,475	600,060	606,681	607,548	614,077	608,968
償却前利益	87,850	92,171	131,125	147,540	140,919	140,052	133,523	138,632

※震災前の数字は、1船団3隻の過去5ヶ年(H18年～22年)平均、直近の数字はH24年～H25年の2ヶ年の平均

単位:人

乗組員数	震災前	直近	復興1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
網船	27	27	27	27	27	27	27
探索船	5	5					
運搬船	10	10	10	10	10	10	10
船団計	42	42	37	37	37	37	37

(2)次世代建造の見通し

償却前利益 138百万円	×	次世代船建造までの年数 25年	>	船 価 2,709百万円
-----------------	---	--------------------	---	-----------------

※償却前利益は復興5ヶ年の平均値

＜船価内訳＞ 単位:百万円

網船・作業艇	1,609
運搬船	1,100

大 中 型 ま き 網 漁 業

改革型船団化経費比較表

丸徳漁業㈱

(船団構成と乗組員数)

	A	B
	震災前	直近
網 船	80GT	80GT
運搬船	330GT	330GT
探索船	80GT	80GT
魚 艙 容 積	634.37m ³	634.37m ³
網 台 面 積	70.64m ²	70.64m ²
船団総隻数	3隻	3隻
乗組員	42名	42名



移行

	C	C-A
	復興後	差
網 船	199GT	119GT
運搬船	330GT	—
探索船	—	-80GT
魚 艙 容 積	634.37m ³	—
網 台 面 積	69.70m ²	-0.94m ²
船団総隻数	2隻	-1隻
乗組員	37名	-5名

(収入)

	A	B
	震災前	直近
水揚数量	11,076	9,819
水揚金額	710,862	754,518



移行

	C	C-A
	復興後	差
水揚数量	9,968	-1,108
水揚金額	747,600	36,738

(経費)

	A	B
	震災前	直近
人件費	248,446	251,243
燃油代	88,505	80,796
修繕費	82,135	112,303
氷代	61,943	58,696
漁具費	24,883	8,900
金利		
保険料	6,915	7,356
公租公課	4,048	9,751
販売費	45,371	40,483
一般管理費	58,889	91,482
其 他	1,877	1,337
合 計	623,012	662,347



移行

	C	C-A
	復興後	差
人件費	237,770	-10,676
燃油代	113,612	25,107
修繕費	54,000	-28,135
氷代	59,310	-2,633
漁具費	20,000	-4,883
金利	12,799	12,799
保険料	11,438	4,523
公租公課	6,673	2,625
販売費	41,866	-3,505
一般管理費	50,000	-8,889
其 他	1,500	-377
合 計	608,968	-14,044

移行後の収益・経費ともに、復興後5ヶ年平均

復興計画には上記船舶のほか、作業艇2隻を使用

※ 上記の通り、改革型船団化することにより、経費が約14,044千円削減される。

[漁業復興計画における経費算出基礎]

丸徳漁業㈱

1. 水揚数量 震災前5年間（H18～22年）の実績平均値を基準に、復興後は船団隻数1隻削減による探索能力低下等を考慮し、その10%減にて算出（震災後は検体休漁等の実施により水揚数量が大幅に減少したため、震災前の実績をもとに算出。）
2. 水揚金額 上記の水揚数量について、復興後は直近の平均魚価単価（H24～25年）をもとに単価変動を考慮し算出。（単価は、近年のサバ等の魚体組成の向上並びに輸出品の好調により上昇傾向にあるため直近の平均魚価を参考に算出。）
3. 人件費 震災前5年間（H18～22年）の実績平均値を基準に、復興後は乗組員5名減少37名として算出。給料歩合金、船員保険料、雇用保険料、乗組員共済保険料含む。
4. 燃油代 燃油消費量については現在稼働中の同規模の改革型網船の実績数量及び運搬船の実績平均値の合計数量に直近単価（@94）を掛け計算
5. 修繕費 網船については同規模の改革型網船の実績、運搬船については実績をもとに算出
6. 氷代 震災前5年間の実績平均値を基準に、復興後は水揚数量の減少分を踏まえ算出
7. 漁具費 震災前5年間の実績平均値を基準に、削減する探索船分相当を差し引いて算出
8. 金利 新船建造の借入にかかる金利を、1.40%にて算出
9. 保険料 漁船保険の新船予想保険料及び既存船実績保険料にて算出
10. 公租公課 船舶の課税評価額に税率1.4%を乗じて算出
11. 販売費 水揚金額×5.6%にて計算（市場手数料、宿口銭、子揚料）
12. 一般管理費 震災前5年間の実績平均値を基準に算出
13. その他 震災前5年間の実績平均値を基準に算出

<大中型まき網漁業> 福栄丸

(1) 収益性改善の目標

(有)福栄丸漁業

(収入)	@67.13		@77.56					@75
	震災前	直近	復興1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	復興平均
水揚数量(t)	11,400	9,358	10,260	10,260	10,260	10,260	10,260	10,260
水揚金額(千円)	765,337	725,814	769,500	769,500	769,500	769,500	769,500	769,500
(経費)								
人件費	270,181	257,714	244,310	244,310	244,310	244,310	244,310	244,310
燃油代	84,016	74,403	106,314	106,314	106,314	106,314	106,314	106,314
修繕費	93,244	78,239	45,000	40,000	55,000	60,000	70,000	54,000
氷代	52,017	46,500	49,810	49,810	49,810	49,810	49,810	49,810
漁具費	28,091	20,324	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000
金利			19,180	13,592	9,767	7,053	4,837	10,886
保険料	9,331	10,861	14,018	11,914	9,915	10,411	10,136	11,279
公租公課	4,125	14,867	10,231	7,437	5,525	4,168	3,060	6,084
販売費	45,855	44,772	43,092	43,092	43,092	43,092	43,092	43,092
一般管理費	52,636	66,316	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
その他	40,354	19,784	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
合計	679,850	633,780	609,955	594,469	601,733	603,158	609,559	603,775
償却前利益	85,487	92,034	159,545	175,031	167,767	166,342	159,941	165,725

※震災前の数字は、1船団3隻の過去5ヶ年(H18年～22年)平均、直近の数字はH24年～H25年の2ヶ年の平均

単位:人

乗組員数	震災前	直近	復興1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
網船	27	27	27	27	27	27	27
探索船	5	5					
運搬船	10	10	10	10	10	10	10
船団計	42	42	37	37	37	37	37

(2) 次世代建造の見通し

$$\boxed{\begin{array}{c} \text{償却前利益} \\ 165\text{百万円} \end{array}} \times \boxed{\begin{array}{c} \text{次世代船建造までの年数} \\ 25\text{年} \end{array}} > \boxed{\begin{array}{c} \text{船 価} \\ 2,562\text{百万円} \end{array}}$$

※償却前利益は復興5ヶ年の平均値

<船価内訳> 単位:百万円

網船・作業艇	1,462
運搬船	1,100

大 中 型 ま き 網 漁 業

改 革 型 船 団 化 経 費 比 較 表

(有)福栄丸漁業

(船団構成と乗組員数)

	A	B
	震災前	直近
網 船	80GT	80GT
運 搬 船	330GT	330GT
探 索 船	89GT	89GT
魚 艙 容 積	632.66 m ³	632.66 m ³
網 台 面 積	65.38 m ²	65.38 m ²
船団総隻数	3隻	3隻
乗 組 員	42名	42名



移行

	C	C-A
	復興後	差
網 船	199GT	119GT
運 搬 船	330GT	—
探 索 船	—	-89GT
魚 艙 容 積	632.66 m ³	—
網 台 面 積	65.14 m ²	-0.24 m ²
船団総隻数	2隻	-1隻
乗 組 員	37名	-5名

(収入)

	A	B
	震災前	直近
水揚数量(t)	11,400	9,358
水揚金額(千円)	765,337	725,814



移行

	C	C-A
	復興後	差
水揚数量(t)	10,260	-1,140
水揚金額(千円)	769,500	4,163

(経費)

	A	B
	震災前	直近
人 件 費	270,181	257,714
燃 油 代	84,016	74,403
修 繕 費	93,244	78,239
氷 代	52,017	46,500
漁 具 費	28,091	20,324
金 利		
保 険 料	9,331	10,861
公 租 公 課	4,125	14,867
販 売 費	45,855	44,772
一 般 管 理 費	52,636	66,316
其 の 他	40,354	19,784
合 計	679,850	633,780



移行

	C	C-A
	復興後	差
人 件 費	244,310	-25,871
燃 油 代	106,314	22,298
修 繕 費	54,000	-39,244
氷 代	49,810	-2,207
漁 具 費	25,000	-3,091
金 利	10,886	10,886
保 険 料	11,279	1,948
公 租 公 課	6,084	1,959
販 売 費	43,092	-2,763
一 般 管 理 費	50,000	-2,636
其 の 他	3,000	-37,354
合 計	603,775	-76,075

移行後の収益・経費ともに、復興後5ヶ年平均
復興計画においては上記船舶のほか、作業艇2隻を使用

※ 上記の通り、改革型船団化することにより、経費が約76,075千円削減される。

[漁業復興計画における経費算出基礎]

(有)福栄丸漁業

1. 水揚数量 震災前5年間(H18~22年)の実績平均値を基準に、復興後は船団隻数1隻削減による探索能力低下等を考慮し、その10%減にて算出(震災後は検体休漁等の実施により水揚数量が大幅に減少したため、震災前の実績をもとに算出。)
2. 水揚金額 上記の水揚数量について、復興後は直近の平均魚価単価(H24~25年)をもとに単価変動を考慮し算出。(単価は、近年のサバ等の魚体組成の向上並びに輸出品の好調により上昇傾向にあるため直近の平均魚価を参考に算出。)
3. 人件費 震災前5年間(H18~22年)の実績平均値を基準に、復興後は乗組員5名減少37名として算出。給料歩合金、船員保険料、雇用保険料、乗組員共済保険料含む。
4. 燃油代 燃油消費量については現在稼働中の同規模の改革型網船の実績数量を参考に停泊用発電機使用による減少と運搬船の実績平均値の合計数量に直近単価(@94)を掛け計算
5. 修繕費 網船については同規模の改革型網船の実績、運搬船については実績をもとに算出
6. 氷代 震災前5年間の実績平均値を基準に、復興後は水揚数量の減少分を踏まえ算出
7. 漁具費 震災前5年間の実績平均値を基準に、削減する探索船分相当を差し引いて算出
8. 金利 新船建造の借入にかかる金利を、1.40%にて算出
9. 保険料 漁船保険の新船予想保険料及び既存船実績保険料にて算出
10. 公租公課 船舶の課税評価額に税率1.4%を乗じて算出
11. 販売費 水揚金額×5.6%にて計算(市場手数料、宿口銭、子揚料)
12. 一般管理費 震災前5年間の実績平均値を基準に算出
13. その他 震災前5年間の実績平均値を基準に算出

復興計画の作成に係る北まき地域漁業復興プロジェクト活動状況（大津地区部会）

開催時期	協議会・部会	活動内容・成果
25年 2月13日	復興協議会 検討会 (東京)	(1) 大津地区の網船を新造し、網船1隻、探索船1隻、運搬船1隻の3隻体制から、網船(300トン型あるいは199トン型)1隻、その他1隻の2隻体制への複数ケ統の復興計画について
25年 10月7日	復興協議会 検討会 (東京)	(1) 大津地区6経営体の新造計画について
26年 1月24日	復興協議会 検討会 (東京)	(1) 6経営体から先行して、網船199トン型及び300トン型を新造しそれぞれ網船1隻、運搬船1隻の2隻体制とし、両船団を1つの復興計画とする大津地区復興計画の検討について
26年 2月21日	復興協議会 検討会 (東京)	(1) 大津地区復興計画の検討について(海栄、新丸)
26年 4月1日	復興協議会 検討会 (東京)	(1) 大津地区復興計画の検討について(海栄、新丸) (2) 地区部会、復興協議会、中央協議会の予定について
26年 4月15日	大津地区部会 第2回検討会 (大津)	(1) 大津地区復興計画の検討について(海栄、新丸)
26年 4月25日	第6回 復興協議会 (東京)	(1) 大津地区復興計画の策定について(海栄、新丸) (2) 大津地区漁業復興計画に係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
26年 10月7日	復興協議会 検討会 (東京)	(1) 大津地区復興計画の検討について(全徳、福栄)
26年 11月6日	復興協議会 検討会 (東京)	(1) 大津地区復興計画の検討について(全徳、福栄)
26年 11月6日	大津地区部会 第3回検討会 (大津)	(1) 大津地区復興計画の検討について(全徳、福栄)
26年 12月24日	第7回 復興協議会 (東京)	(1) 大津地区復興計画の策定について(海栄、新丸) (2) 大津地区漁業復興計画に係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

取組内容 参考資料

(丸徳漁業株)

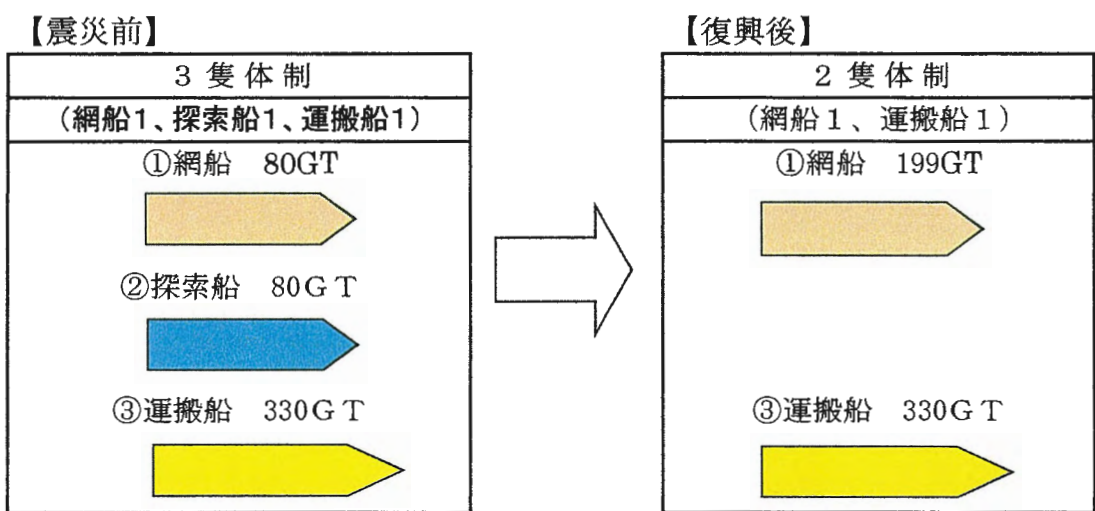
(取組記号 A～G)

取組記号 A 船団の合理化

1. 船団のスリム化

★現行の3隻体制から2隻体制へスリム化する。
 ⇒資源管理型漁業に対応した船団モデルを目指

- ①網船 …現状より復原・安全性を向上させた新船(199GT)に更新する。
- ②探索船 …新型網船の導入に伴い、廃止する。



【震災前】

	乗組員	魚艙容積	網台面積
網船	27		70.64
探索船	5		
運搬船	10	634.37	
計	42人	634.37m ³	70.64m ²

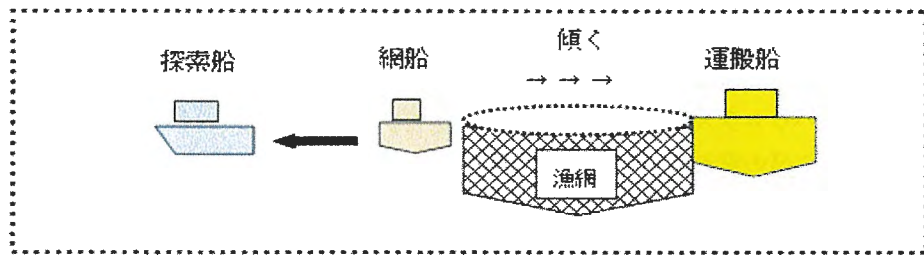
【復興後】

	乗組員	魚艙容積	網台面積
網船	27		69.70
探索船	—	—	—
運搬船	10	634.37	
計	37人	634.37m ³	69.70m ²

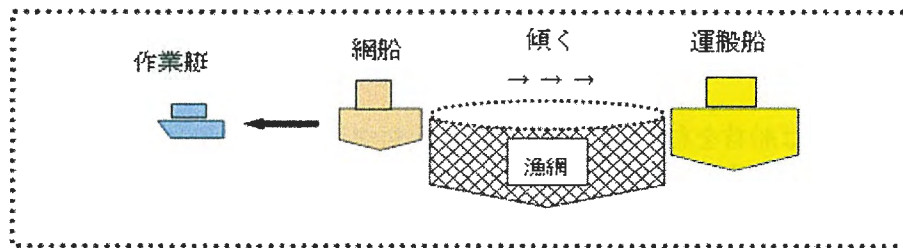
震災前との差	-5人	0m ³	-0.94m ²
--------	-----	-----------------	---------------------

2. 操業体制の変化

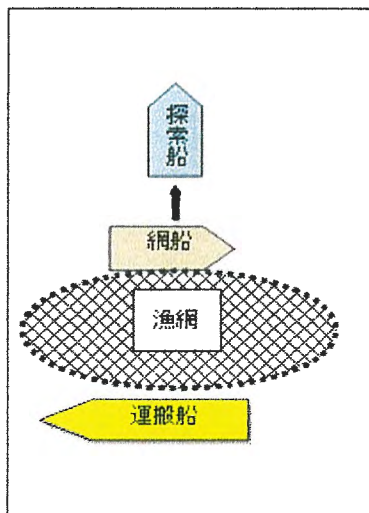
【震災前】



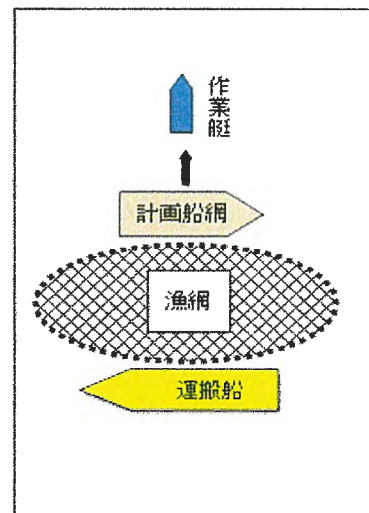
【復興後】



【震災前】



【復興後】



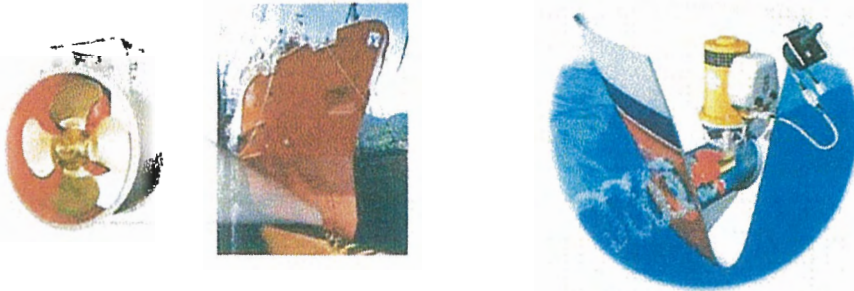
計画船の(199t型)船体横移動システムについて

計画船(E-927)の船体横移動システムについて

1. 横移動に必要な機器

(1) パウスラスタースタ及びスタンスラスタースタ

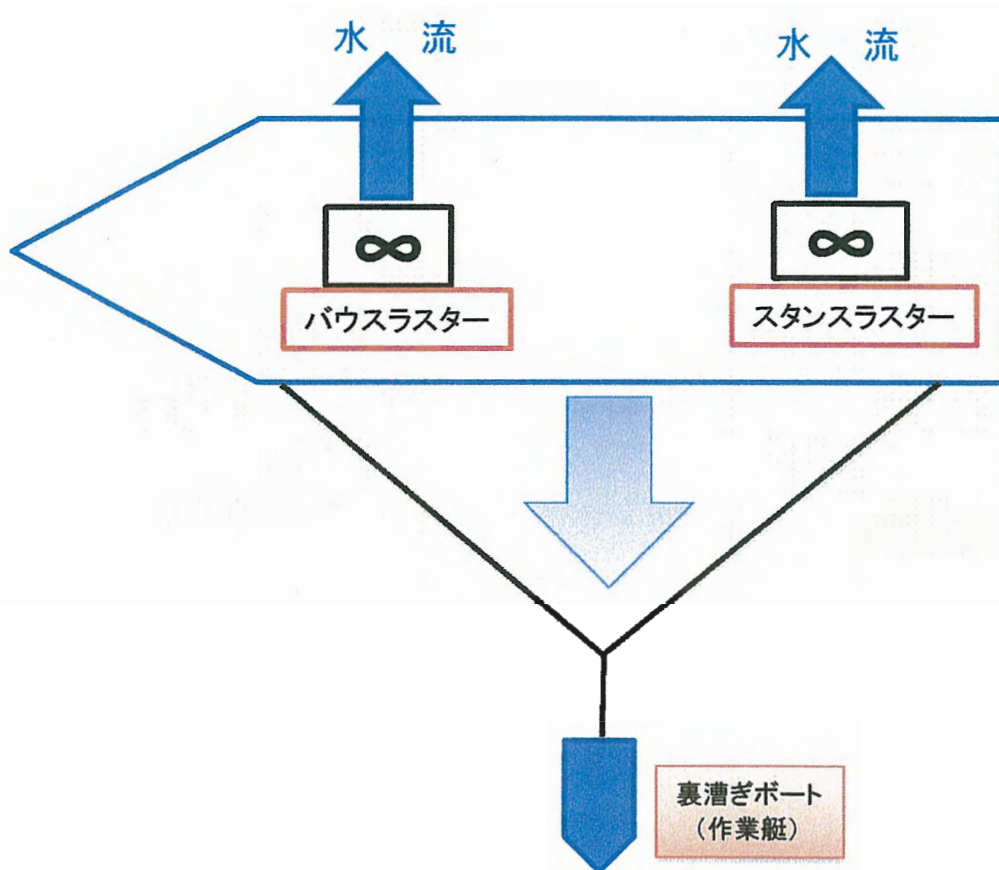
船首及船尾の喫水下に装備し、船首及船尾又、両方を併用する事によって船体そのものを横移動する事を可能とする。



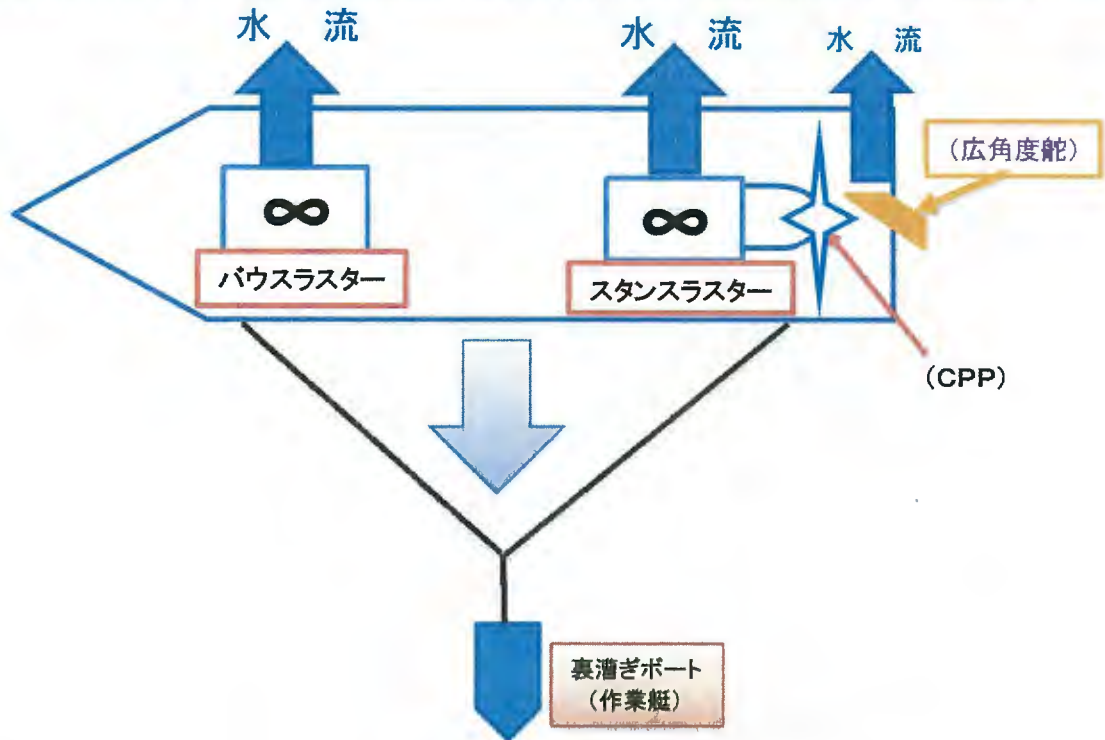
例えば船首を右舷側に移動する時はパウスラスタースタ水流を左舷側に吹き出す。船尾のみの回頭時も同様の操作をする。

又、船首・船尾にスラスタースタを搭載することのもう一つのメリットは下図のようにボートにて裏漕ぎをする時ボートの負担を軽減することが出来る。

平穏な風の状態であればボート無し裏漕ぎも期待できる。

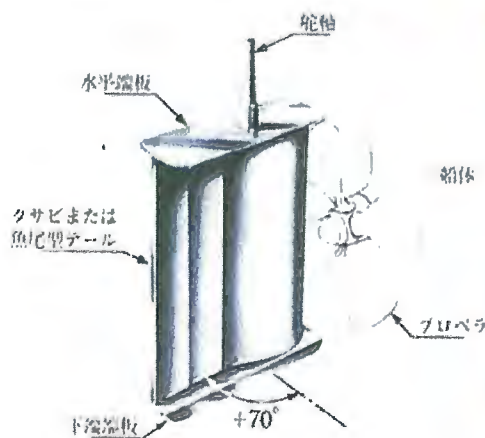


さらに荒天時操業において、船首・船尾スラスターのみで、能力不足の時は、広角度舵とCPP（可変ピッチプロペラ）を併用して裏漕ぎボートの負担を軽減させると共に投網及び揚網時の網の形成を保つことが出来る。（荒天の際は波の影響が強く投網時の網の形成が難しい）



(2) 広角度舵

流体力学を研究して開発された形状により、従来の舵の2倍にあたる
左右140度、片側70度の舵角性能をもつ舵



広角度舵とCPP（可変ピッチプロペラ）を併用することにより通常船の後方へ流れる水流を側面へとコントロールすることが出来る。
船の旋回半径を小さくする。

取組記号 B 資源管理の推進

水揚数量、金額の変化

【震災前(実績)】 3隻体制

数量:トン
 単位: 金額:千円
 単価:円/Kg

	鮮魚のみ	18年	19年	20年	21年	22年	5年平均
イワシ・サバ操業	水揚数量	15,750	9,623	10,642	8,677	10,687	11,076
	水揚金額	711,273	637,770	829,129	564,887	811,250	710,862
	単価	45.16	66.27	77.91	65.10	75.90	64.18
水揚回数		164	151	110	107	117	129.80



【震災後・直近(実績)】 3隻体制

	鮮魚のみ	23年	24年	25年			3年平均
イワシ・サバ操業	水揚数量	9,673	9,992	9,646			9,770
	水揚金額	745,634	620,233	888,803			751,557
	単価	77.08	62.07	92.14			76.92
水揚回数		94	91	122			102.33



【復興後】 2隻体制

	鮮魚のみ	復興1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	5年平均
イワシ・サバ操業	水揚数量	9,968	9,968	9,968	9,968	9,968	9,968
	水揚金額	747,600	747,600	747,600	747,600	747,600	747,600
	単価	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00

※ 水揚数量は、探索能力の減少により10%縮減を見込む。

水揚げ数量は、震災後は原発事故による検体休漁等の影響が大きい(水揚回数の激減)ため震災前実績をもとに算出。

単価は、近年のサバ等の魚体組成の向上並びに輸出品の好調により上昇傾向にあるため直近の平均魚価を参考に算出。

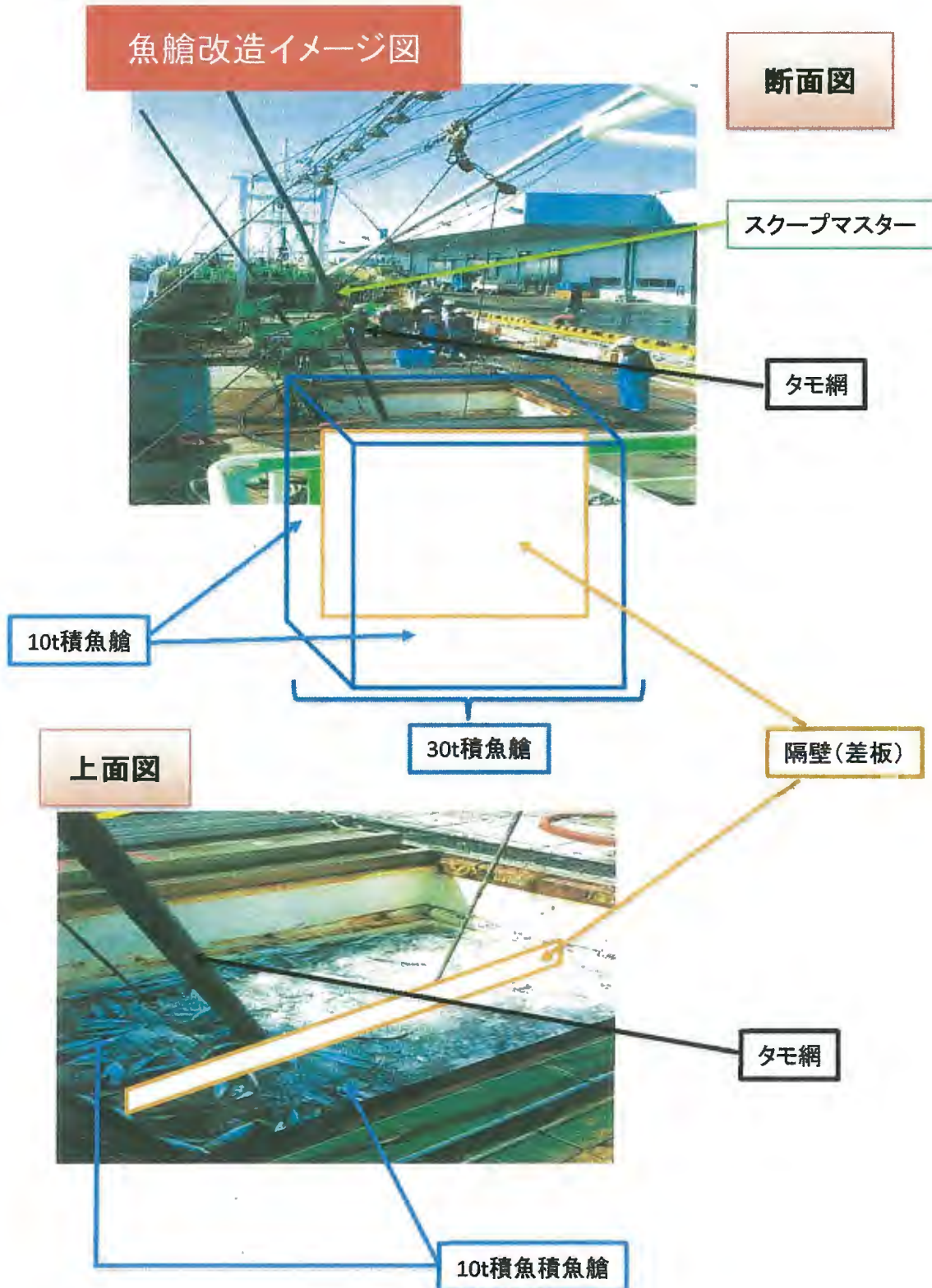
取組記号 B 資源管理の推進及び高衛生化

鮮度保持の取組

既存運搬船の一部魚艙を改造し、鮮度保持の向上に努める

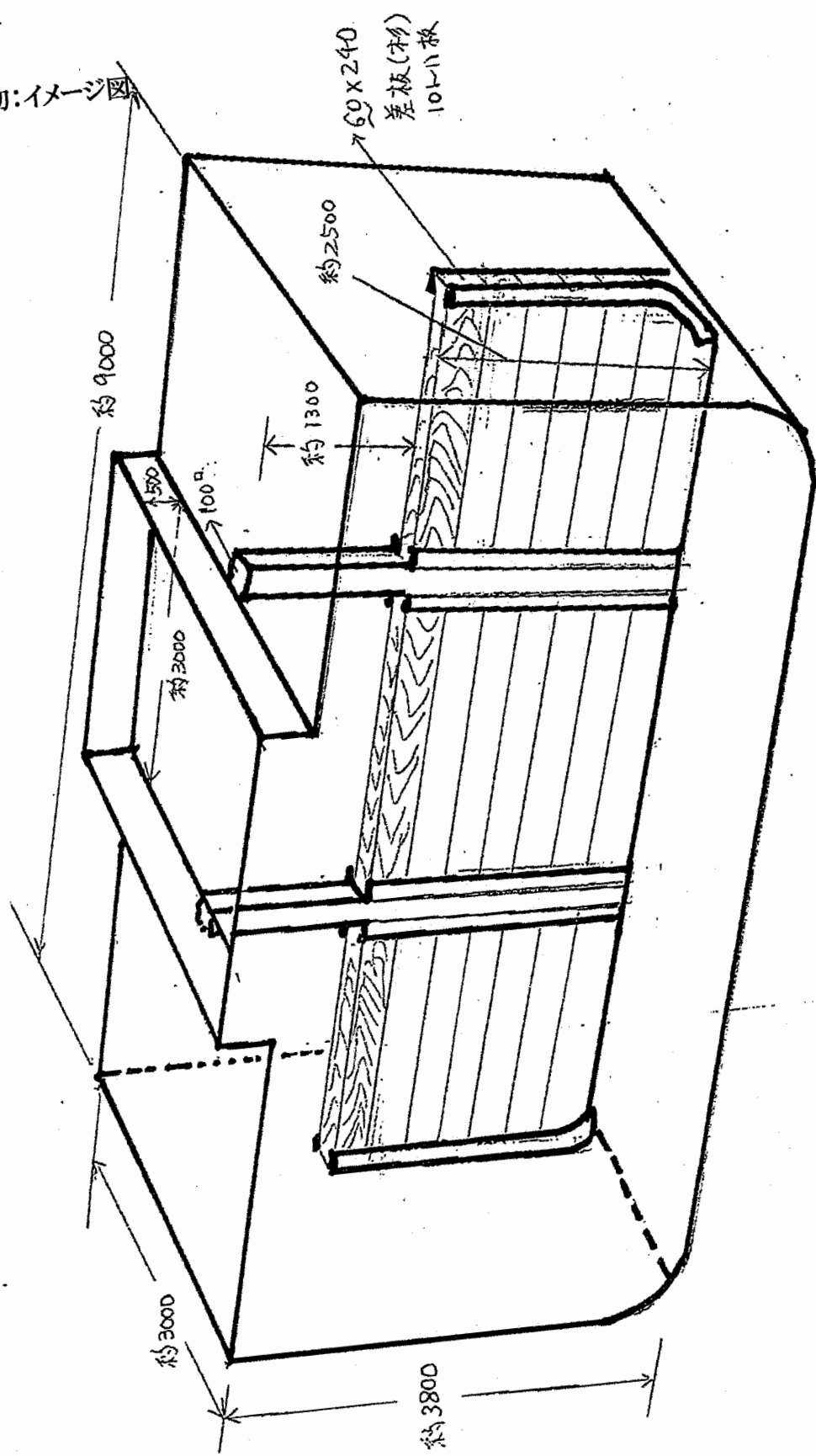
従来の運搬船の魚艙は通常30 t～50 t程の漁獲物を積載し運搬していたが、一部の魚艙（30 t積魚艙：1番若しくは9番魚艙を計画）を改造して隔壁（差板等）を設け魚艙の細分化（10 t程度×2）を図る。
漁獲物の横揺れ軽減により鮮度保持向上が図られる。

※鮮度保持の向上により魚価単価UPも見込めるが、初の取組のため水揚げ金額には反映させない事とする



<参考>
運搬船

魚艙間仕切:イメージ図



取組記号C 省コスト化 人件費

【震災前・直近】

	乗組員数
	A
網船	27
探索船	5
運搬船	10
3隻合計	42



【復興後】

	乗組員数
	B
網船	27
探索船	
運搬船	10
2隻合計	37

差
B-A
0
-5
0
-5

探索船の廃止により、5名の削減

【震災前】 3隻、42名体制で人件費は 248,446千円

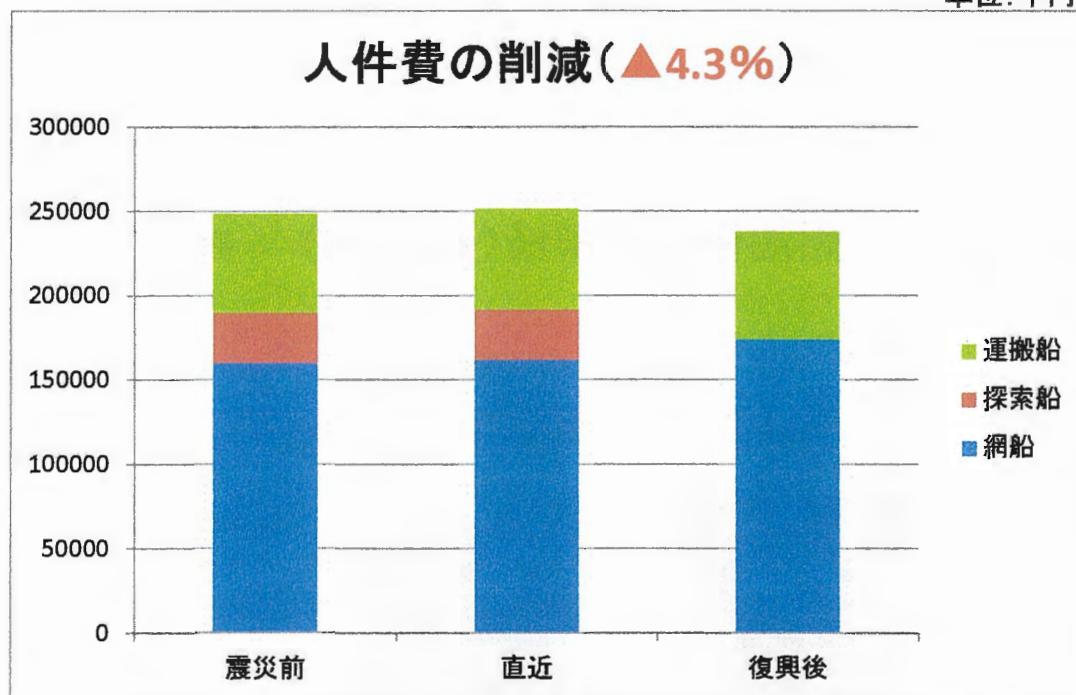
【直近】 3隻、42名体制で人件費は 251,243千円

【復興後】 2隻、37名体制で人件費は 237,770千円

人件費は、5名縮減により10,676千円の削減が見込まれる。

※ 直近数字はH.24～25年の2ヶ年平均

単位:千円



取組記号D 省コスト化 燃油消費

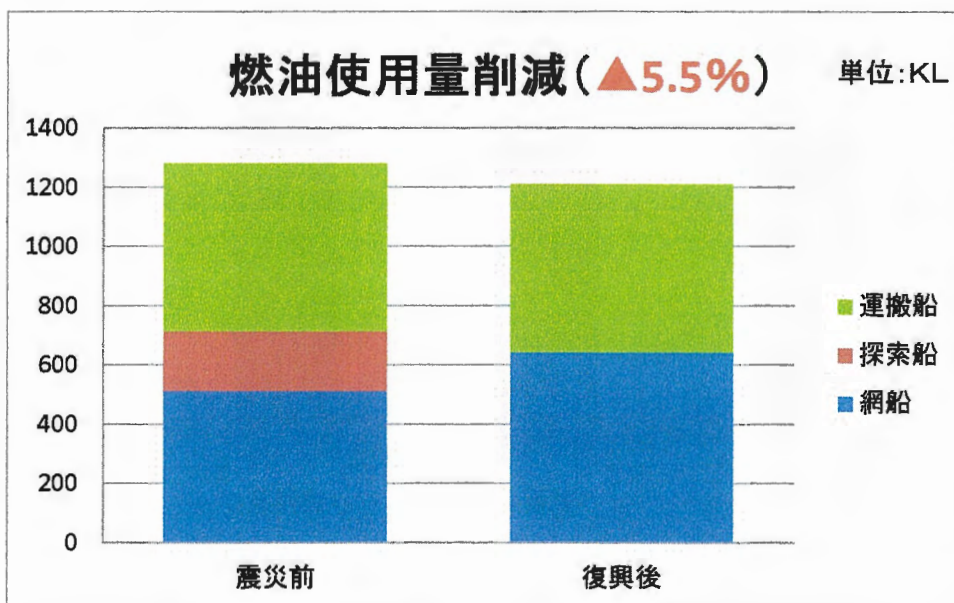
【震災前】		➔	【復興後】		差 B-A	燃油消費量 削減率
	燃油消費量 A(KI)			燃油消費量 B(KI)		
網船	511		網船	641	130	5.5%
探索船	200		探索船		-200	
運搬船	568		運搬船	568	0	
3隻合計	1,279		2隻合計	1,209	-70	
			計画単価	@94		

燃油消費量の削減

網船の燃油消費量は増加するが、船団縮小（探索船廃止）により、船団全体では70KLの燃油消費量の削減が見込まれる。

※新型網船の燃油消費量は、同規模改革型漁船（第21不動丸）の実績を基に算出。
(H. 25年4/12～H. 26年4/11、1年間実績)

※燃油単価については、同規模改革型漁船（第21不動丸）の実績を基に算出。
(H. 26年1月～11月の平均単価 @94.27)



取組記号E 省コスト化 修繕費

【震災前】

	H18	H19	H20	H21	H22	過去5ヶ年 平均
網船	◎32,523	12,663	20,464	○34,446	22,621	24,544
探索船	18,259	7,026	◎25,571	○11,145	10,662	14,533
運搬船	○39,212	30,612	◎58,515	36,829	○50,125	43,058
3隻合計	89,994	50,301	104,550	82,420	83,408	82,135

過去5ヶ年間の修繕費の実績値と平均値

(○中間検査・◎定期検査を実施した年を示す)



【直近】

	H24	H25	過去2ヶ年 平均
網船	25,075	○40752	32,914
探索船	17,293	◎26247	21,770
運搬船	44,097	◎71142	57,619
3隻合計	86,465	138,141	112,303



【復興後】

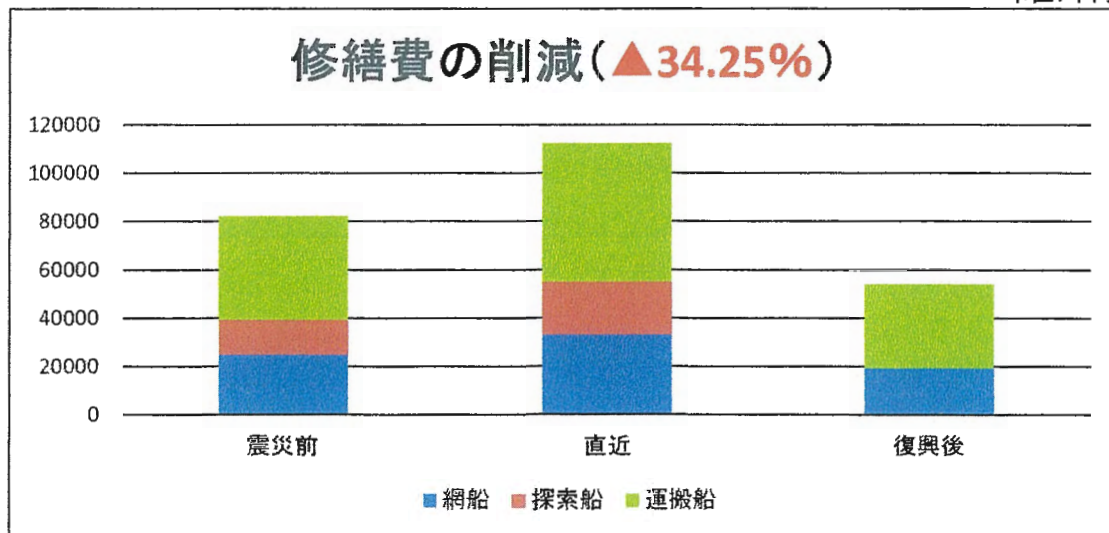
- ①新・網船の導入
- ②探索船の廃止

	復興1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	復興5ヶ年 平均
網船	10,000	10,000	○25,000	10,000	40,000	19,000
探索船						
運搬船	○35,000	30,000	30,000	◎50,000	30,000	35,000
2隻合計	45,000	40,000	55,000	60,000	70,000	54,000

修繕費 削減率
34.25%

* 網船の修繕費は、同規模改革型漁船の修繕費を参考とした。
2隻体制となることで、28,135千円の削減が見込まれる。

単位:千円



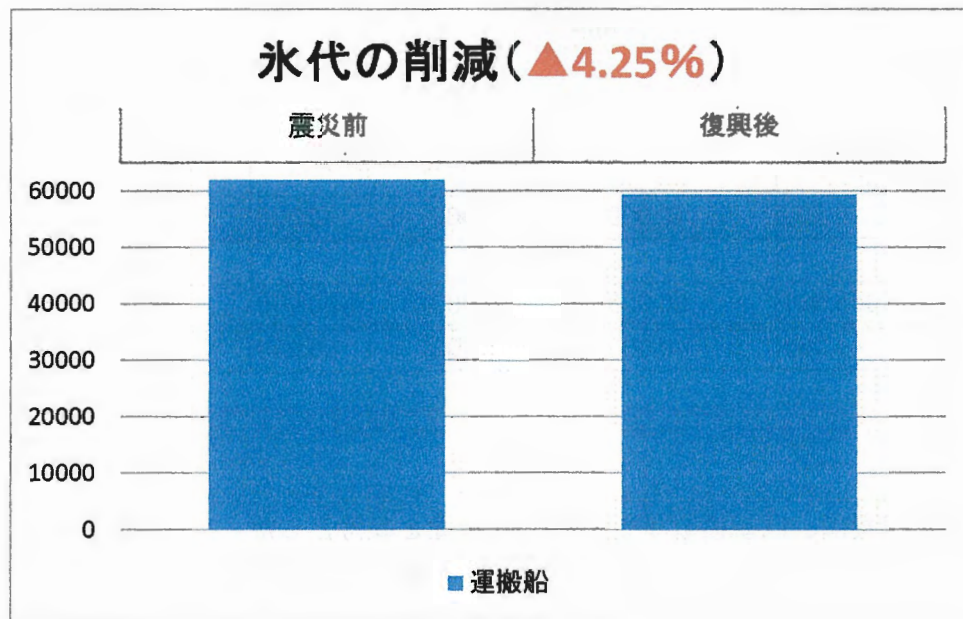
取組記号F 省コスト化 氷代

○ 水揚数量は10%減。

	震災前	復興後	差	削減率
水揚数量 (トン)	11,076	9,968	- 1,108	10%
氷使用量 (トン)	6,590	5,931	-659	10%
氷使用率 (氷使用量/水揚数量)	59.49%	59.50%	59.47%	
氷代 (千円)	61,943	59,310	-2,633	4.25%
氷単価 (円/トン)	9,399	10,000		

氷使用量は、水揚数量の減少に伴い10%減少が見込まれ、659トン、氷代2,633千円の削減が見込まれる。

単位:千円



取組記号G 網船の安全性・居住性の向上

1.安全性の向上と居住環境の改善(比較表)

		従来船	計画船	備考	
主要寸法及び性能	総トン数	トン	80	199	幅・深さを大きくとる事により乾舷増と充分なる復原性を確保 機関室のメンテナンス性向上
	全長	m	36.71	49.98	
	登録長さ	m	29.11	39.40	
	幅(型)	m	6.90	9.20	
	深さ(型)	m	2.58	3.60	
	主機馬力	Kw	673	2,206	
		Ps	915	3,000	
	計画喫水	m	2.42	3.10	
	乾舷	m	0.372	0.626	
	復原力(GM)	m	1.16	1.90	
乗組員数	人	27	27		
居住環境	船員室配置	上甲板上 人	0	7	船員設備の充実と居住環境の拡充
		上甲板下 人	27	20	
	甲板間高		1.50~1.80	1.90	
	寝台配置(出入り側の空間)m		1段寝台 0.65 2段寝台 0.96	1段寝台0.60以上 2段寝台1.30以上	
	寝台寸法	m	1.80×0.70	1.90×0.70	
	浴室関係設備		シャワー室×1	浴室×1 シャワー設備×5	
	洗面所の設置		無	有(手洗器×5)	
	便所の設置		2箇所	4箇所	
	洗濯場の設置		無	有	
	衣類乾燥等の設備		防水着かけ庫	防水着かけ庫	

※ 従来船(80t型)と比較して計画船(199t型)は乾舷及び復原力が大幅に向上。

1) 居住区等の改善

○ 居住区設備は、「新漁船設備基準20トン以上の船舶の基準」に適應するだけでなく、従来船の平均約1.7倍の居室面積とし、乗組員の快適な居住環境を提供する。

	従来型	計画船
居室面積	56.4m ² (2.17m ² /人)	101.52 m ² (3.76m ² /人)
居室高さ	1.56m ~ 1.89 m	1.90 m ~ 1.95 m
寝台	二段寝台/単寝台	二段寝台/単寝台
食堂面積	8.2m ²	21.0 m ²
浴室	1.70m ²	5.25 m ²
洗面、ランドリー		4.91 m ²
船橋	6.2m ²	16.36 m ²
機関室	57.3 m ²	上下段/1 m ²

(2) 作業環境の改善

	従来型	計画船
スラスタ	船首1機 (FPP、推力1.3t)	船首1機・船尾1機 (FPP 推力2.0t・2.5t)
パースウインチ	片パース 4.0t×80m 立環/5.0t×50m	二胴式パース 4.0t×193m
油圧ポンプ	主補機前5台/電動1台 (3200L/min)	主機前5台/電動1台 (3020L/min)
プロペラ	FPP (電子コントロール)	CPP(大口径ハイスキュー)
操舵装置	2t×70度	10t×120度 (60° ~60°)
揚網機	従来型ネットホーラー	新型ネットホーラー
船首大手巻ウインチ	立ローラー	独立型
裏漕ぎ船	80トン型魚探船	19トン型搭載艇

3. 設備環境の改善

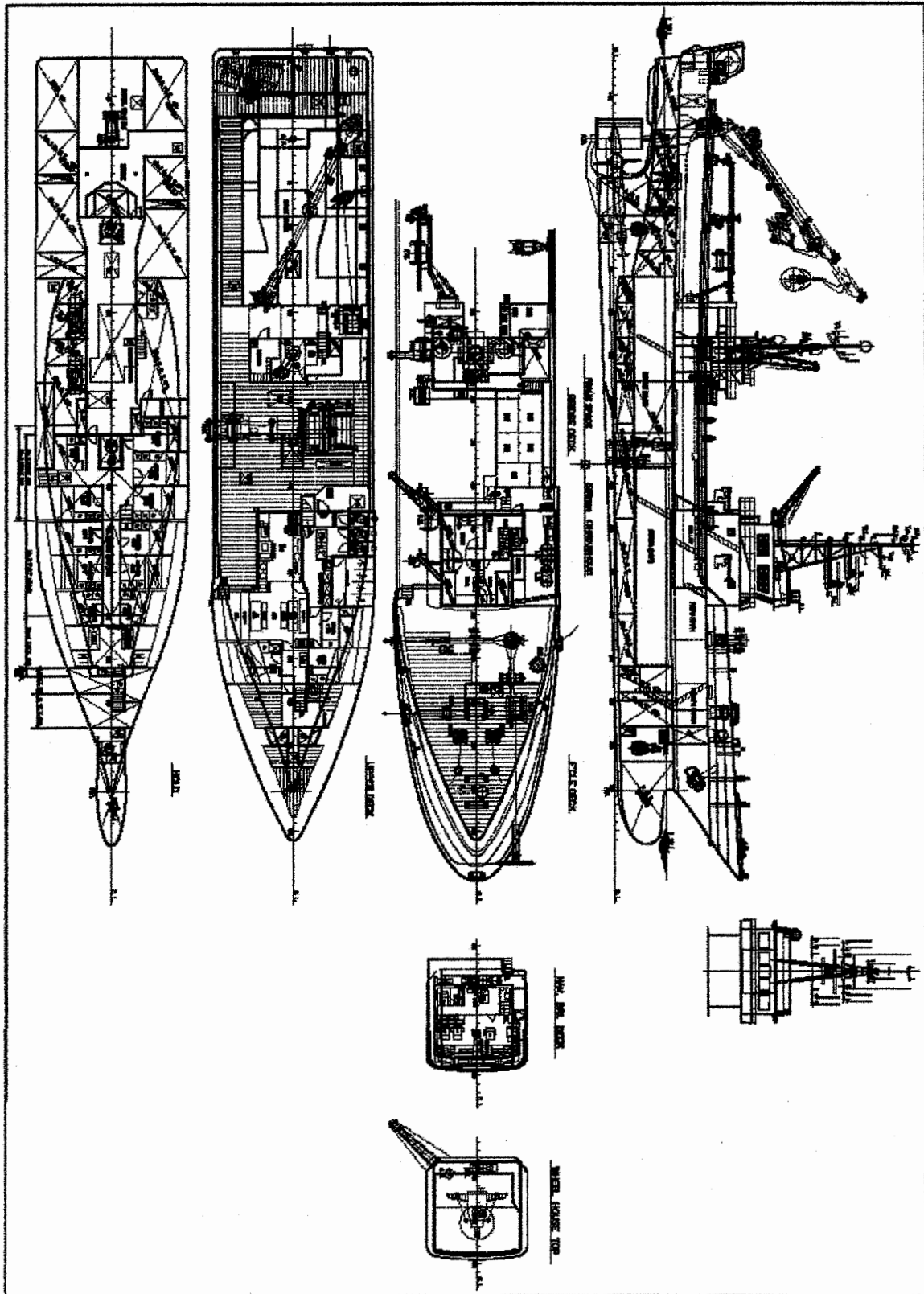
『総トン数20トン以上の漁船に係わる漁船の設備基準』の適合状況

計画船は国際労働期間(ILO)の基準へ概ね適合している。

漁船の設備基準	20トン以上の船舶の基準	計画船
(位置)	全寝台数の100%を計画満載喫水線 の上方に配置	*注)に記載 (7名配置) (26%)
(高さ)	居室の高さ 1.90m	適合
(寝台の区分)	責任職員 2名 その他の職員 2名 職員以外 4名	適合 2名部屋×10 20名 1名個室×7 7名
(寝台の大きさ)	長さ 1.90m以上 幅 0.70m以上	適合
(寝台の配置)	出入り側の空間: 1段寝台 0.60m(下0.70m) 2段寝台 0.70m(下0.90m) 床面積: 1.0㎡/人	適合
(ロッカー)	0.20㎡/人以上	適合
(寝室に設ける備品)	職員が用いる寝室: 事務机, 椅子, 鏡, 書架, 化粧品用小箱 各1個 職員以外が用いる寝室: 卓子, 鏡, 書架, 化粧品用小箱各1個	適合
(食堂の設備)	調理室に接近、寝室とは別に	適合
(食卓及び腰掛け)	食卓片側使用 0.36m以上 食卓間空間 1.10m以上	適合
(病室が設けられていない船舶)	予備寝台が必要	
(浴室の設置)	浴槽又はシャワーが1個/6人	適合 (シャワー×5)
(洗面所の設置等)	洗面器が1個/6人	適合 (5箇所設備)
(便所の設備)	便所が1個/8人	適合 (4箇所設備)
(洗濯場の設置及び設備)	洗濯場が設けられていること	適合
(衣類の乾燥設備等の設置)	衣類の乾燥設備及び防水着掛け設備が 設けられていること	適合

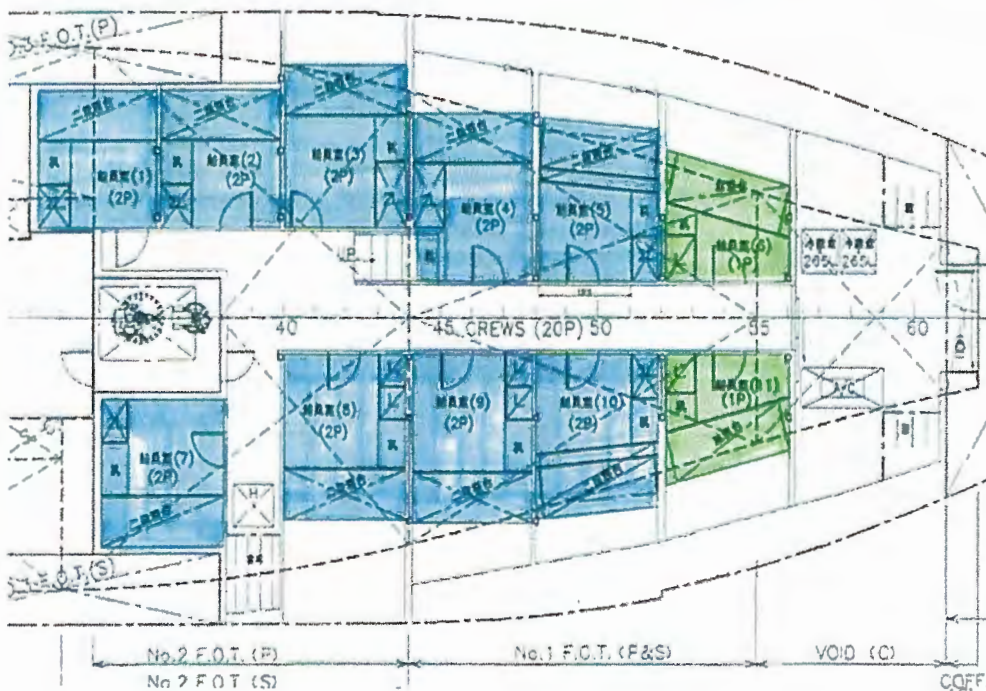
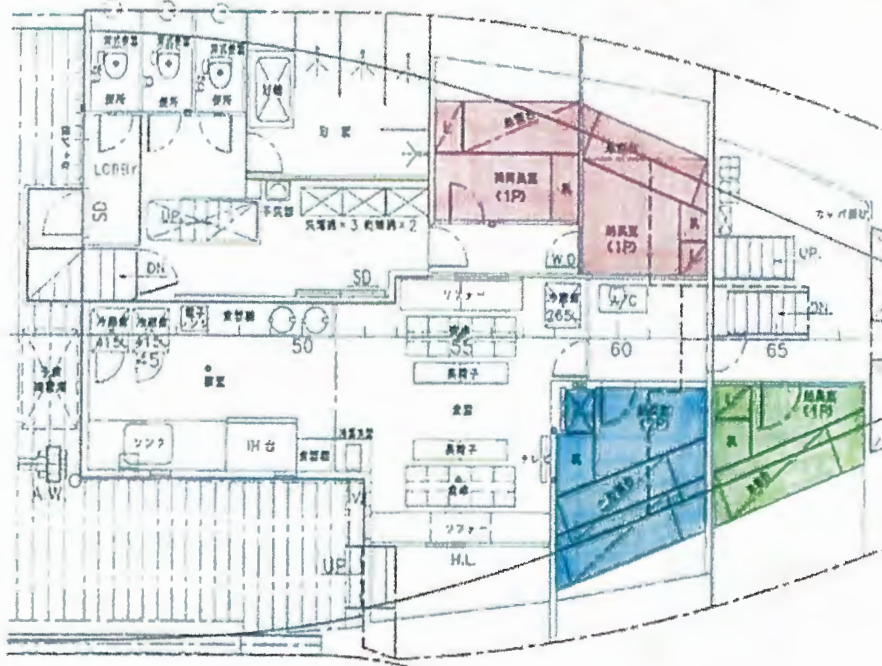
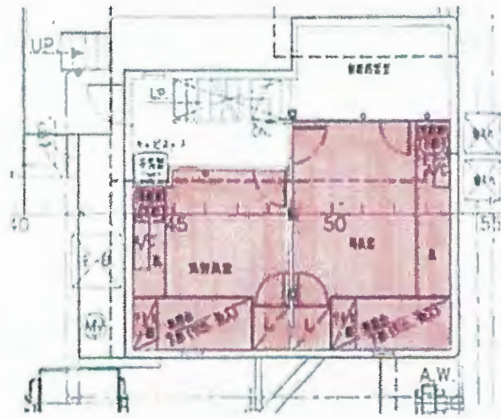
*注) 計画船は200トン未満船のため適用義務は除外されるため問題なし。

計画船（網船）の一般配置図

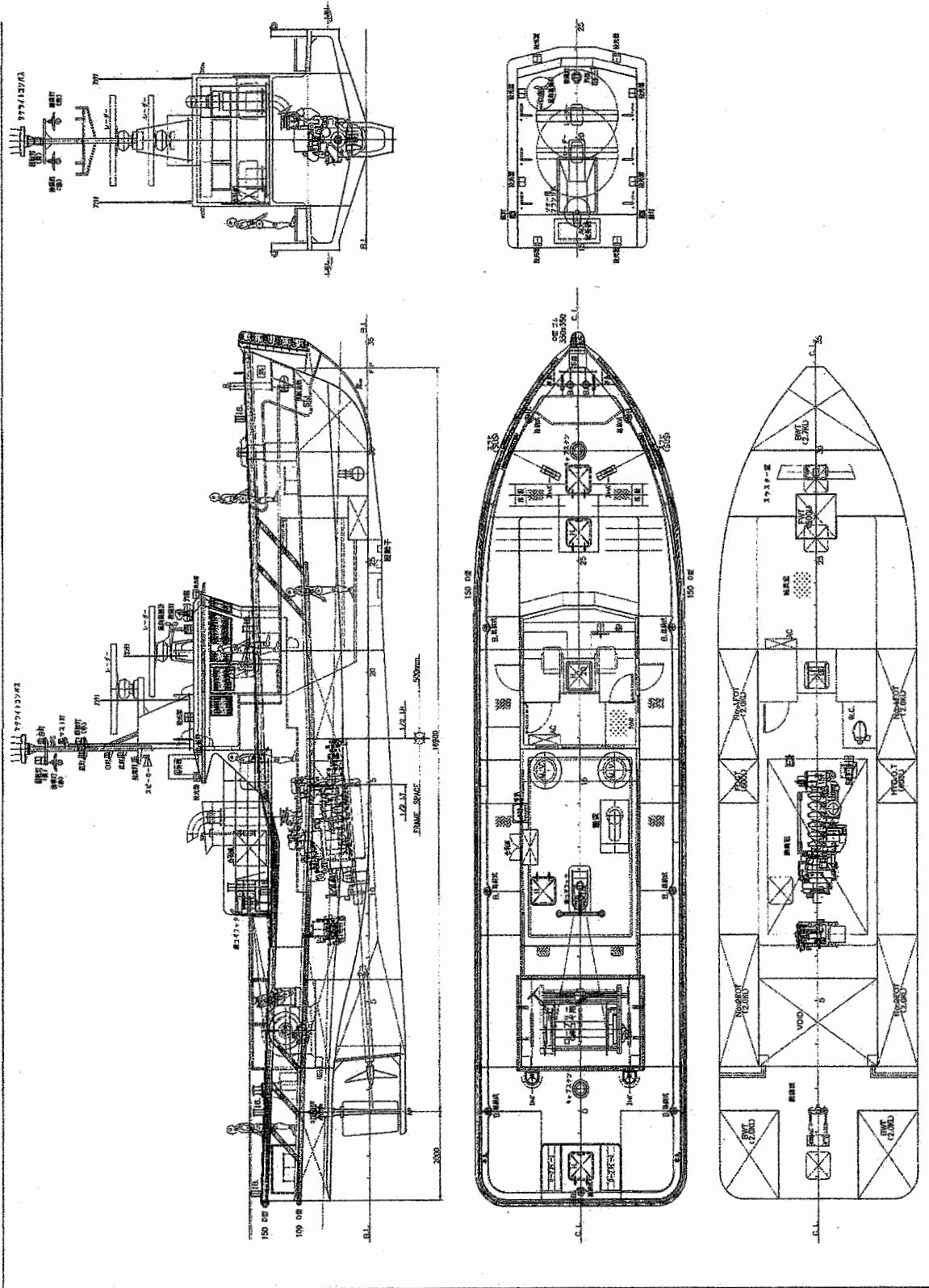


【居室の配置】

- 責任職員個室
 - 乗組員個室
 - 乗組員二人部屋
- 二段寝台×10



【19t作業艇一般配置図】



4. 若手船員確保対策

船内居住環境などの改善に伴い、若手船員の更なる積極採用を行い、後継者を確保するとともに次世代の船員の育成を図る。

※漁業後継者の育成を目的とした茨城県立海洋高校生徒による航海実習を毎年開催
事業名：特色ある学校づくり支援事業（旋網漁業実習・企業実習等）

若手船員確保については、上記取り組みに加え水産関係高校は無論のこと各種高校にも人員募集の積極的な取り組みを行い、船内環境の整備や充実をPRし夢のある漁業の構築を図ると共に若手幹部候補育成対策として毎年、船長・小型船舶・機関士免許等の取得に向けて全面的な協力を継続中であり、今後も計画予定。

免許取得実績	平成24年以降	
	機関士免許	1名
	船長免許	3名

【参考】 H. 26年 改革型漁船（21不動丸）若手乗組員採用実績	18歳	1名
	20歳	2名

◆乗組員の年齢分布

【震災前】

	10代	20代	30代	40代	50代	60代	70代	計
網船	1	3	3	2	8	8	2	27
探索船				1	2	2		5
運搬船		1		2	3	4		10
計	1	4	3	5	13	14	2	42

近年、地元水産高校の新卒・既卒者採用を継続中

平均52歳

※採用実績

H. 25～26年

10代1名、20代2名



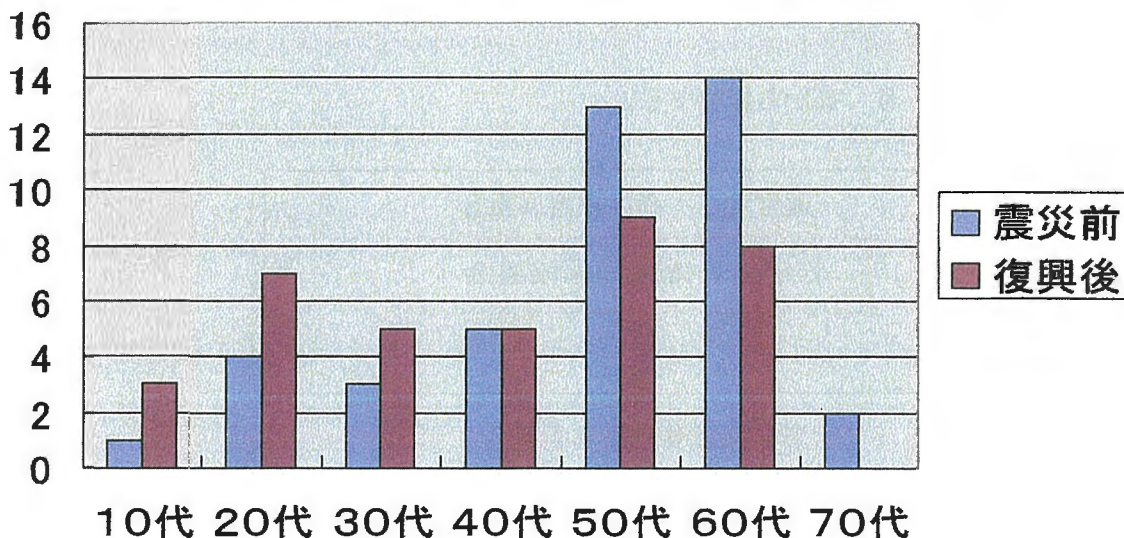
【復興後5年目 目標】

(単位：人)

	10代	20代	30代	40代	50代	60代	計
網船	3	3	4	5	5	7	27
探索船							0
運搬船		4	1		4	1	10
計	3	7	5	5	9	8	37

改革型漁船導入後は、毎年2名以上（平均）の若手採用を目標とする。

平均44歳



今後下記の協議会設置を検討する（案）
若年船員確保推進協議会（仮称）設置要領

（設置）

第1 大津漁業協同組合（以下「大津漁協」という。）は、所属組合員が営む北部太平洋大中型まき網漁業の若年船員確保推進協議会（以下「若年船員協議会」という。）を設置する。

（組織及び任務等）

第2 若年船員協議会は、若年船員養成推進委員会（以下「若年船員養成委員会」という。）（仮称）及び事務局からなるものとする。

1 若年船員養成委員会

- (1) 若年船員養成委員会は、別表1の委員をもって設置する。
- (2) 若年船員養成委員会は、委員長一人を置き、委員のうちから委員の互選によってこれを決めるものとする。
- (3) 委員長は、若年船員養成委員会の議長となり、会務を総理する。
- (4) 若年船員養成委員会は、あらかじめ、委員のうちから、委員長に事故ある場合における職務を代理するものを定めておくものとする。
- (5) 委員長は、若年船員養成委員会に地方公共団体の職員及び学校の教職員等の出席を求め、助言及び指導を受けることができるものとする。
- (6) 委員の任期は 年とする。ただし、委員が欠けた場合における補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。
- (7) 委員は、再任されることができるものとする。
- (8) 委員は、心身の故障、職務上の違反など委員の責務を果たせない状態となった場合は解任されるものとする。
- (9) 若年船員養成委員会は、若年船員確保のPR、体験乗船の企画及び養成マニュアル、就職支援などの実施計画を作成し、若年船員確保推進協議会に提出するものとする。
- (10) 若年船員確保推進協議会は、計画の実施に必要な指導・助言等を行うものとする。
- (11) 若年船員養成委員会の委員は、若年船員確保推進協議会が次の中から選任する。
当該県漁業協同組合、地域水産系海洋高校、地域水産専門学校、PTA、市水産課、漁業者、有識者（船頭経験者、機関長経験者等）等

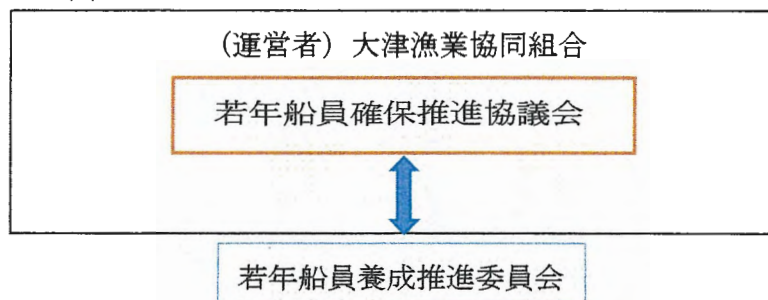
2 事務局

- (1) 若年船員協議会及び若年船員養成委員会の事務局は大津漁協に置く。
- (2) 事務局は、同協議会及び同委員会を推進するために必要な事務等を行う。

附則

この要綱は、平成 年 月 日から施行する。

協議会・委員会フロー図



検討案

大津地区大中型まき網漁業に関する若年船員養成マニュアル

大津漁業協同組合
若年船員養成推進委員会

1. 若年船員養成者の募集

募集をする方法など

- ・募集先 水産高校の生徒を対象・・・水産高校
若年成人未経験者・・・市水産課、運輸局船員労政課 など
- ・職種 甲板員、機関員、無線士 の希望者の把握
- ・その他

2. 養成期間 平成 年度 ○月 ～ ○月

3. 養成講習会

(1) 説明会の開催 ○月

- ・大中型まき網漁業についての概要
- ・船団構成、操業の概要
- ・労働環境、労働内容の概要、乗組員の職務・年齢・人数構成
- ・船内生活の概要
- ・乗船見学会の日程 ○月○日～○日 船の紹介
- ・体験乗船の日程 約○週間とか○日間

(2) 体験乗船希望者への説明会

- ・体験乗船実施要領
- ・乗船の心得
- ・船内生活

(3) 体験乗船の実施 平成 年度

- ・○月○日～○日

(4) 実施報告会の開催

- ・○月○日
- ・若年船員確保推進協議会・若年船員養成推進委員会

(5) 就職の相談会 本人・父兄



取組内容 参考資料

(有)福栄丸漁業)

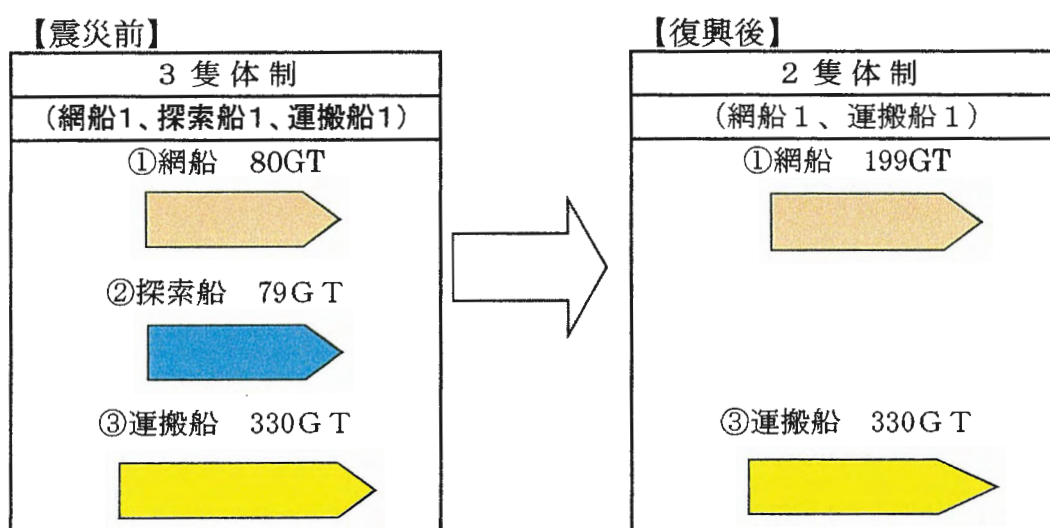
(取組記号 A~G)

取組記号 A 船団の合理化

1. 船団のスリム化

★現行の3隻体制から2隻体制へスリム化する。
 ⇒資源管理型漁業に対応した船団モデルを目指す。

- ①網船 …現状より復原・安全性を向上させた新船(199GT)に更新する
- ②探索船 …新型網船の導入に伴い、廃止する。



【震災前】

	乗組員	魚艙容積	網台面積
網船	27		65.38
探索船	5		
運搬船	10	632.66	
計	42人	632.66m ³	65.38m ²

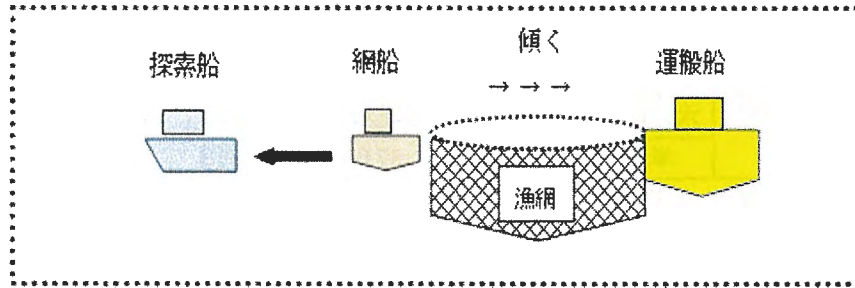
【復興後】

	乗組員	魚艙容積	網台面積
網船	27		65.14
探索船	—	—	—
運搬船	10	632.66	
計	37人	632.66m ³	65.14m ²

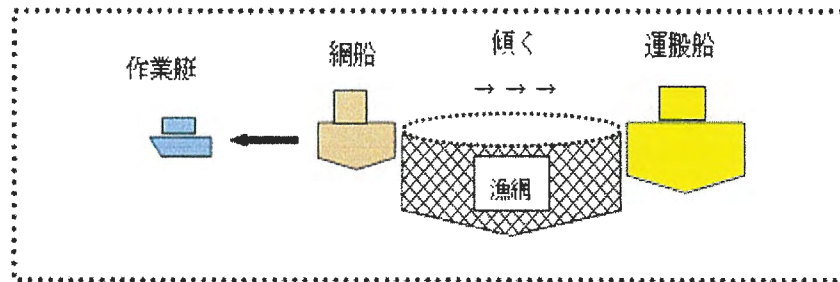
震災前との差	-5人	0.00m ³	-0.24m ²
--------	-----	--------------------	---------------------

2. 操業体制の変化

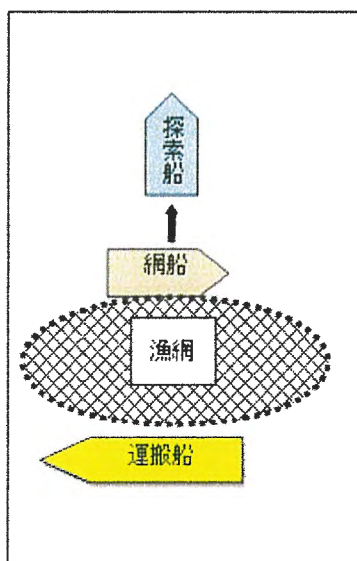
【震災前】



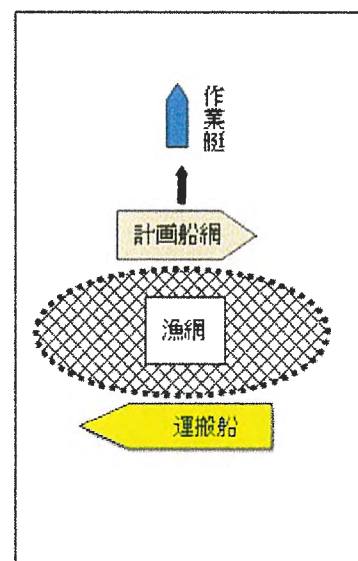
【復興後】



【震災前】



【復興後】



取組記号 B 資源管理の推進及び高衛生化

-1-

水揚数量、金額の変化

【震災前(実績)】3隻体制

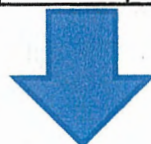
数量:トン
 単位: 金額:千円
 単価:円/Kg

	鮮魚のみ	18年	19年	20年	21年	22年	5年平均
イワシ・サバ操業	水揚数量	17,027	9,488	11,265	8,890	10,329	11,400
	水揚金額	774,290	641,370	904,138	574,265	932,623	765,337
	単価	45.47	67.60	80.26	64.60	90.29	67.14
水揚回数		143	137	101	104	107	118.40



【震災後・直近(実績)】3隻体制

	鮮魚のみ	23年	24年	25年			3年平均
イワシ・サバ操業	水揚数量	9,673	9,661	9,054			9,463
	水揚金額	745,634	615,909	835,718			732,420
	単価	77.08	63.75	92.30			77.40
水揚回数		84	89	138			103.67



【復興後】 2隻体制

	鮮魚のみ	復興1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	5年平均
イワシ・サバ操業	水揚数量	10,260	10,260	10,260	10,260	10,260	10,260
	水揚金額	769,500	769,500	769,500	769,500	769,500	769,500
	単価	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00

※ 水揚数量は、探索能力の減少により10%縮減を見込む。

水揚げ数量は、震災後は原発事故による検体休漁等の影響が大きい(水揚回数の激減)ため震災前実績をもとに算出。

※ 単価は、近年のサバ等の魚体組成の向上並びに輸出品の好調により上昇傾向にあるため直近の平均魚価を参考に算出。

まき網運搬船の魚艙ステンレス化

※高度衛生管理 : 運搬船の魚艙を一部改造してステンレス化する。

※ステンレスの特徴 : 合金鋼（鉄にクロム・ニッケルなどの元素を加えたもの）
非常に錆びにくい特性を持つ

※見込まれる効果

既存運搬船の特定魚艙をサンドブラスト仕上げにし、魚艙底部のタモ網接触部分をステンレス張にすることにより、塗料の剥離及び錆等による異物混入を防止する。

運搬船（330G/T）の魚艙底板のステンレス構造化及び魚艙内防食塗料の採用
（魚艙の衛生管理）



魚船内ガラスフレーク入り防食塗料の導入

長期防食性、耐衝撃性、耐摩耗性に優れたガラスフレーク入り塗料を採用する事により漁獲物の高衛生化が図られる

フレークガードの特長

①腐食性物質の透過素子機能（バリアー効果）

ガラスフレークは素地と平行に、かつ幾層にも配列するため、薬液、ガス、イオン、水などの腐食性物質の素地への浸透をシャットアウトするか、あるいはその浸透速度を著しく遅延させる効果有

②残留応力の緩和機能

ガラスフレークの層状積層効果によって、塗膜中に生ずる収縮応力が緩和されます。さらに熱膨張係数も小さくなることから、接着力が強化される。

③機械的強度、耐熱性向上機能

剛直なガラスフレーク添加による補強効果により、塗膜の機械的強度、耐熱性が向上。

魚船内防食塗料参考資料

ガラスフレークが腐食成分をシャットアウト！

ガラスフレーク入り防食塗料

パーマックスシリーズ

パーマックスシリーズは長期防食性に優れたガラスフレーク塗料です。優れた防食性により長期間のメンテナンスフリーを可能にし、メンテナンスのためのトータルコストの大幅な削減を可能にしました。



卓越した長期防食性

海水、水蒸気、薬液等の腐食成分が、ガラスフレークの層を迂回しながら移動するため、素地（被塗物）に到達するまでに要する通過時間¹（パスタイム）が一般塗料に比べ著しく長いので卓越した長期防食性を発揮します。

パーマックス



一般塗料



抜群の付着力、耐衝撃性

ガラスフレークの添加により、素地との熱膨張係数の差も小さくなり、また、塗膜の硬化収縮率も小さくなります。このため、素地との界面における内部応力が小さくなるので、クラックや剥離が防止され、抜群の付着力と耐衝撃性を発揮します。

優秀な耐摩耗性

ガラスフレークと樹脂の相乗作用により、塗膜硬度が高く、しかも、適度な靱性により、すぐれた耐摩耗性を発揮します。

用途

パーマックス No.1000

石油タンク内面

海洋構造物
スワッチェンゾーン・浸水部

化学装置等

パーマックス No.3000S

海洋構造物

橋脚

電力設備

プラント

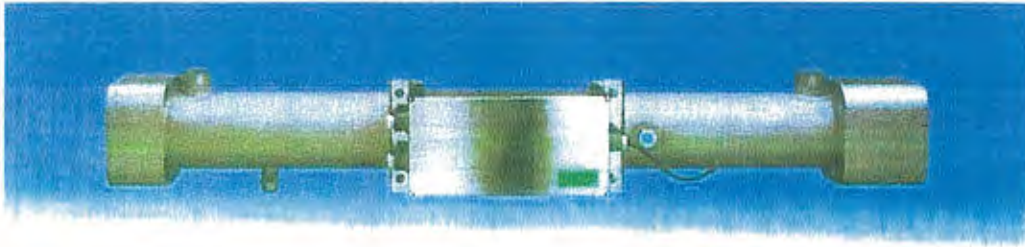
紫外線殺菌器 (漁船搭載仕様品)

紫外線には殺菌作用(全ての菌に対して有効)があり、この装置を搭載することにより漁獲物の高衛生化及び船上の洗浄作業にも使用することにより安心・安全な漁獲物の提供を図る。

漁船搭載用紫外線殺菌装置

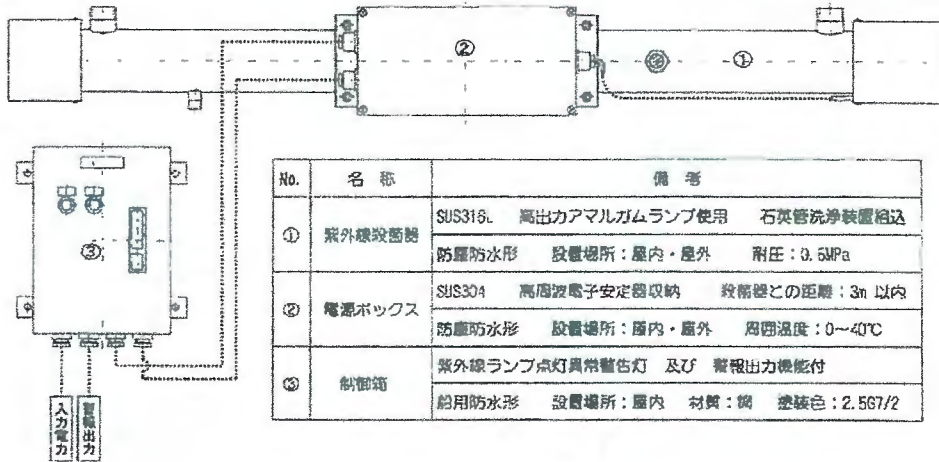
シーバス漁船搭載用紫外線殺菌装置は、殺菌エネルギー出力が飛躍的に強化され温度特性にも優れた最新のアマルガム紫外線ランプを使用しており、魚槽補給水殺菌への利用は、鮮魚の腐敗を加速させる一般細菌を確実にコントロールすることができますから、魚体の鮮度維持効果が認められてご好評を頂いています。
装置は、コンパクトな形状で激しい振動や衝撃に耐えられるように堅牢に製作された紫外線殺菌器と電子安定器を取納した密閉防水形の電源ボックス、および紫外線ランプの点灯異常警告灯と警報出力機能を備えた船用防水形の制御箱で構成されています。

35トン処理型用紫外線殺菌器 形：PO-30MC

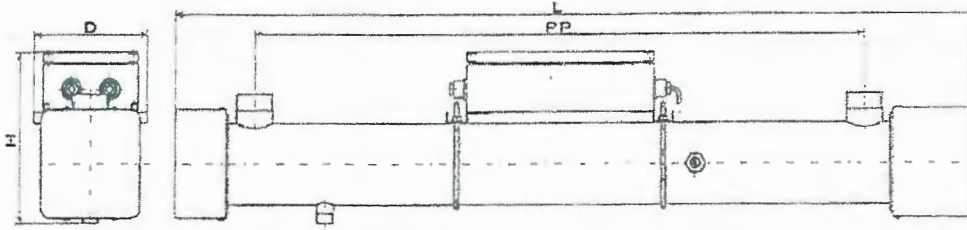


紫外線殺菌装置概略

- ◎据付方法： 紫外線殺菌器 … 船体にアングルを取付て本器を載せ、配管取付用ボルトで固定して下さい。
電源ボックス … 殺菌器の3メートル以内。付属のUボルトで殺菌器に取付るのが最良です。
制御箱 … 操作がしやすい場所に取付て下さい。



紫外線殺菌器外形図 ・ 装置仕様表



装置呼称	10トン処理型	20トン処理型	35トン処理型	50トン処理型
紫外線殺菌器形式	PQ-7MC	PQ-15MC	PQ-30MC	PQ-35MC
海水処理能力 (最大流量)	◆1 10m ³ /h	20m ³ /h	35m ³ /h	50m ³ /h
入力電力容量	◆2 3A	5A	5A	10A
紫外線ランプ	形番 ◆3	M1-50-502	M1-50-490	M1-50-55B
	電力	110w	320w	320w
殺菌率 253.7nm 出力初期値	◆4 35w	105w	105w	175w
寿命特性	◆5 16,000h・85%	16,000h・88%	16,000h・88%	16,000h・85%
配管接続口径	32A	40A	50A	65A
ドレン抜き管口径	15A	15A	25A	25A
固定用配管取付ヒボルト 呼び寸法	100	100	160	160
寸法	L	1,000mm	1,700mm	1,700mm
	PP	640	1,340	1,310
	H ◆6	288	288	345
	D ◆6	200	200	240
運転時質量	ab. 25kg	ab. 32kg	ab 65kg	ab. 65kg

◆1 最大流量時に於ける殺菌線照射初期値は >45mj/cm²。 ◆2 入力電力は 230V±10% 45-65Hz。 ◆3 紫外線ランプは温度特性に優れた高出力アマルガムランプを1本使用。 ◆4 点灯開始後100時間経過した時の値。 ◆5 このデータは、製造者の試験環境において高周波電子安定器を使用して得られた平均値。 ◆6 高さ及び奥行きの寸法は、本器を据付した際の安定性を考慮して、電源ボックスを殺菌器の上に載せた形状で表示しました。

制御箱

表示灯:「電 源」(白) 「点灯異常」(赤)
 材 質:鋼製 塗 装 色: 2.5G7/2
 設置場所: 屋内 (船用防水形) 計画質量: 15kg

取組記号C 省コスト化 人件費

【震災前:直近】

乗組員数 A	
網船	27
探索船	5
運搬船	10
3隻合計	42



【復興後】

乗組員数 B	
網船	27
探索船	
運搬船	10
2隻合計	37

差 B-A
0
-5
0
-5名

探索船の廃止により、5名の削減

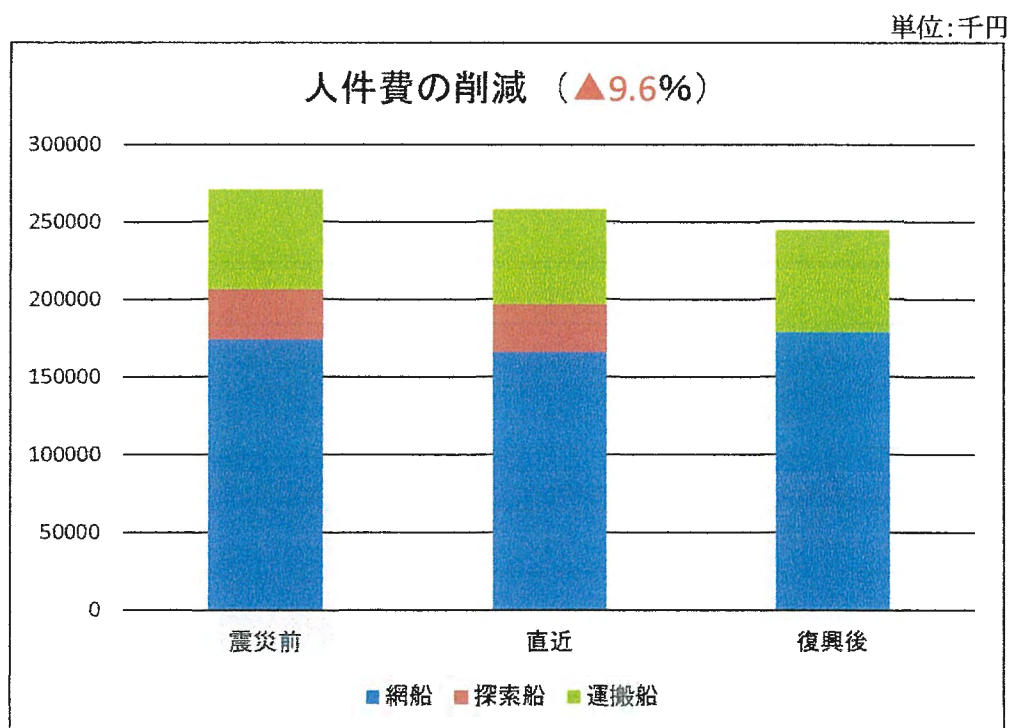
【震災前】 3隻、42名体制で人件費は 270,181千円

【直近】 3隻、42名体制で人件費は 257,714千円

【復興後】 2隻、37名体制で人件費は 244,310千円

人件費は、5名縮減により25,871千円の削減が見込まれる。

※ 直近数字はH.24～25年の2ヶ年平均



取組記号D 省コスト化 燃油消費

【震災前】		➔	【復興後】		差 B-A'	燃油消費量 削減率
	燃油消費量 A(KL)			燃油消費量 B(KL)		
網船	470		網船	631	161	5.8%
探索船	231		探索船		-231	
運搬船	500		運搬船	500	0	
3隻合計	1,201		2隻合計	1,131	-70	
			計画単価	@94		

燃油消費量の削減

網船の燃油消費量は増加するが、船団縮小（探索船廃止）及び停泊用発電機の使用により船団全体では70KLの燃油消費量の削減が見込まれる。

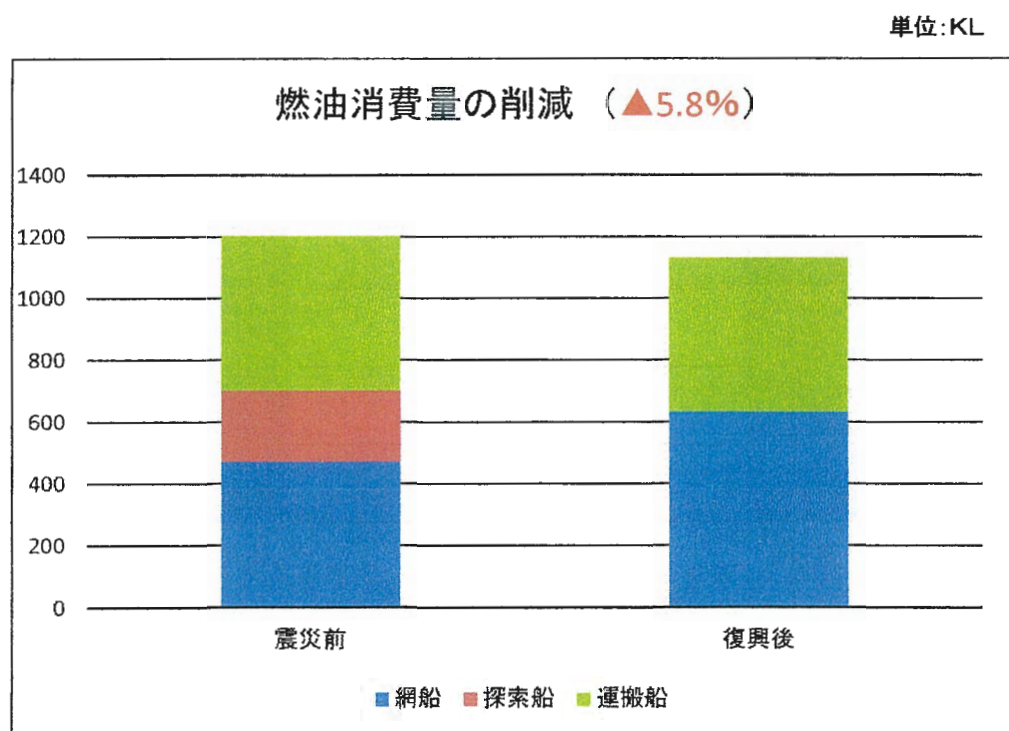
（停泊用発電機の使用により同規模改革型漁船実績より-10Kを見込む）

※新型網船の燃油消費量は、同規模改革型漁船（第21不動丸）の実績を基に算出。

（H. 25年4/12～H. 26年4/11、1年間）

※燃油単価については、同規模改革型漁船（第21不動丸）の実績を基に算出。

（H. 26年1月～11月の平均単価@94.27）



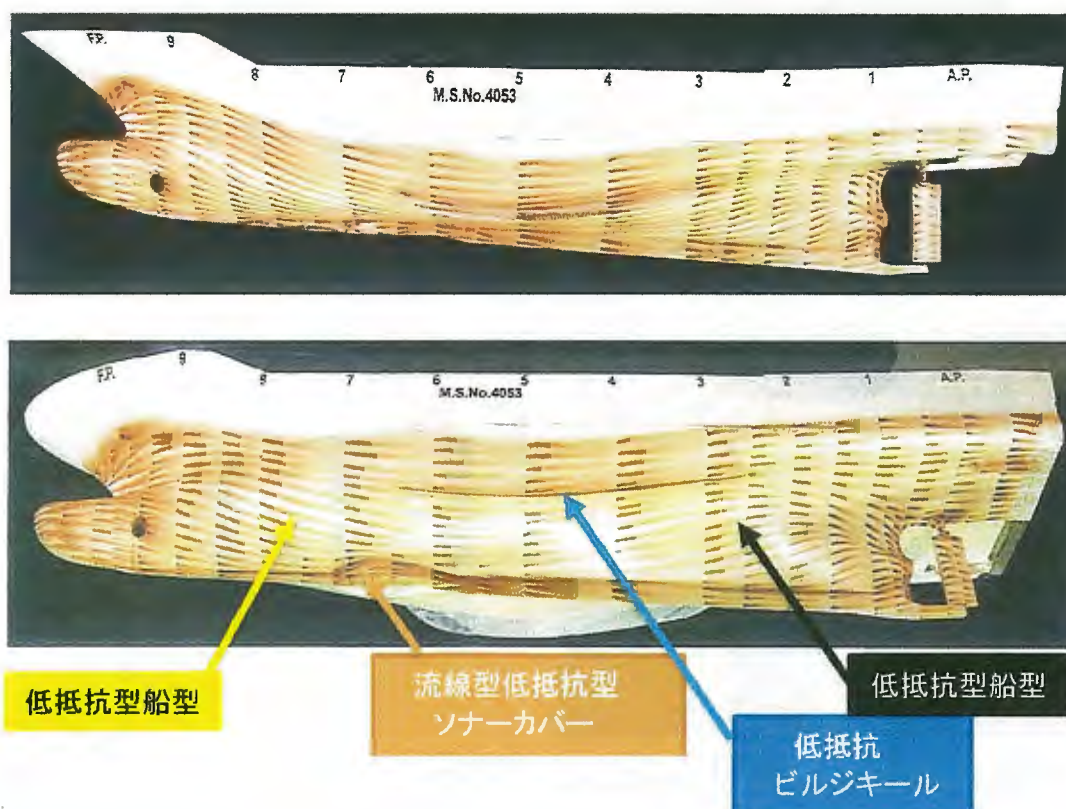
取組記号D 省コスト化 燃油消費

1. 低抵抗型船体付加物採用による省エネ性向上の取り組み

ビルジキール形状・位置、送受波器カバーを本船形状と運行方法を考慮して最適化する。

推進効率が向上することで主機馬力の削減、結果として消費燃料効を削減し省エネ化を図る

低抵抗型船型水槽可視化試験



本船には、省エネ対応付加物である省エネビルジキールと流線型ソナーカバーが装着される。省エネビルジキールとは、船体表面の流れに沿う抵抗が小さいビルジキールである。流線型ソナーカバーとは、流線型をした抵抗が小さいソナーカバーである。これらの省エネ付加物を装着した状態で船体表面の流れの可視化試験が実施され、付加物が船体表面の流れに正確に沿っているか、又は流れを乱していないかが確認された。

上記写真は流線観察写真を示す。省エネビルジキールは流線の流れに沿っており流れを乱していないのが判る。又、流線型ソナーカバー周りの流れにも大きな乱れは表れていない。

※ 省エネビルジキール

波形に沿った最適の場所へ設置する事により水流の乱れを減らし波の抵抗を減らすことが出来る。

流線型ソナーカバ

通常ソナーカバーは丸い形状をしているが流線型にすることにより波の抵抗を減らすことが出来る。

まぐろ延縄漁船における 船体付加物の改造 による省エネ技術導入実証試験

平成 21 年度魅力ある水産業のための技術開発事業のうち
省エネルギー技術導入効果実証試験事業の成果



実施主体：気仙沼遠洋漁業協同組合
技術協力：独立行政法人水産総合研究センター
株式会社西日本流体技研

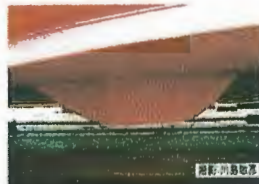
まぐろ延縄漁船における船体付加物の改造による 省エネ技術導入実証試験

□ 船体付加物の改造

- ・ 遠洋船2隻、近海船5隻で実証試験
- ・ ビルジキール形状と送受波器カバーを低抵抗型に改造しました。



ビルジキール



送受波器カバー

技術提供：(独)水産総合研究センター水産工学研究所、(株)西日本流体技研、広島大学、(株)木戸造船船所

□ 省エネルギー効果

- ・ 模型試験で省エネ効果を推定し、有意な効果の得られた(図1)。
- ・ 実船改造後、主機馬力の削減効果を実証。まぐろ延縄漁船では 5%程度の省エネ効果が得られることが判明(図2)。

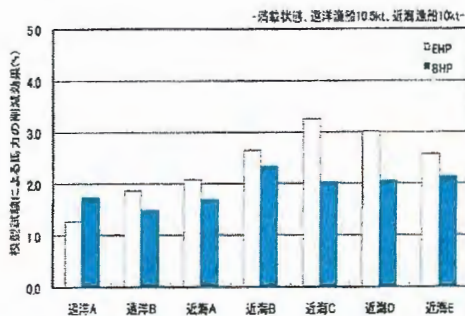


図1 模型試験で省エネ効果の得られることを証明
(船体まわりの流れの特徴差により模型船の効果は実船より小さくなる)

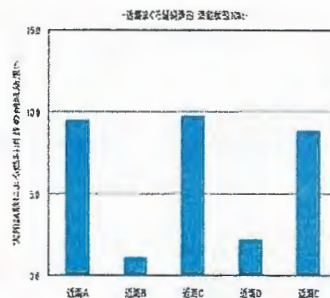


図2 実船試験で主機燃料消費量の削減量を実証

□ 年間経費

- ・ コストは1~2年で回収可能(図3)。
- ・ 近海まぐろ延縄漁船を対象、主機馬力削減量を6%、主機+補機エンジンの燃料消費のうち主機消費量を80%、油の消費量を年間8000dと仮定、うち38dを削減。改造費を仮に500万円で計算。

□ 水揚量

- ・ 漁獲への影響はありません。
- ・ 航海時、操業時にも有効です。
- ・ ビルジキール改造による慣性の増加、送受波器カバー改造による音響障害はありません。

□ その他の効果

- ・ 本技術はシンプルで、確実性、信頼性が高い。
- ・ 就業漁船に適用可能。新しく建造される漁船にも応用可能。
- ・ 就業漁船の省エネ再生により、「漁業に再トライする意欲がでた」と船主の高評価。
- ・ 本技術の効果は、漁船のサイズ、種類、船型、推進器、メンテナンス状況に依存。旋網、かつお一本釣などの高速漁船への適用については、右記までご相談ください(水工研 川島、0479-44-5943)。

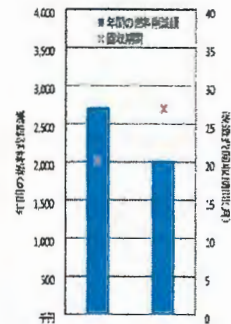


図3 コストパフォーマンス

取組記号D 省コスト化 燃油消費

2.燃料消費の見える化による省エネ運転の確実化

燃料消費管理モニター(FOCモニタリングシステム)の採用とブリッジ設置により燃料消費量を航行中に定量的に情報提供する。

即時的あるいは過去に遡り航行中の消費量を把握することで操船者の省エネ最適航行を支援する。

特長

- タッチパネルで簡単操作
- 航海時の全燃料データが保存可能

・現在値画面

・トレンド画面

・バークラフ画面

・積算履歴画面

※本器はパルス発信機付の流量計のみ対応となります。
対応流量計につきましては、お問い合わせ下さい。

本体サイズ	220(W) × 140(D) × 220(H)
質量	約 3kg
電源電圧	DC24V(許容範囲 19.2~28.8)
最大消費電流	27W
画面サイズ	90mm × 120mm(6 インチ)
現在値画面・ バークラフ画面 の表示項目	主機回転数(min-1) 主機消費*瞬時(L/日) 補機電力(kw) 補機消費*瞬時(L/日) 合計消費*瞬時(L/日) 今日の消費量(L)

トレンド表示画面 の表示項目	主機回転数(min-1) 主機消費*瞬時(L/日) 補機電力(kw) 補機消費*瞬時(L/日)
積算履歴画面 の表示項目	今日の消費*主機(L) 今日の消費*補機(L) 昨日の消費*主機(L) 昨日の消費*補機(L) 総積込量 総消費量 残油量

取組記号D 省コスト化 燃油消費

3.停泊中の小型発電装置使用による省エネ性及び居住性の向上

停泊中の電力消費量とマッチする停泊用発電装置を搭載使用し、本船補助機関使用と比して消費燃料の削減と振動や騒音を減少させることで乗組員の居住性を向上させる。

主発電機/停泊用発電機の75KVA使用時の燃費(消費量)

①補機

75KVAでの燃料消費量 : 約24.5L/H±5%

24H換算

$$24.5L \times 24H = 588L$$

②停泊用発電機

75KVAでの燃料消費量

24H換算

$$18.5L \times 24H = 444L$$

単位:L

	補機	停泊用発電機	差
24H使用量	588	444	144
年間使用量 250日	147,000	111,000	36,000
年間使用量 300日	176,400	132,200	43,200

※ さらに負荷が低くなれば、燃料消費量の差が多くなります



取組記号E 省コスト化 修繕費

【震災前】

(単位:千円)

	H18	H19	H20	H21	H22	過去5ヶ年平均
網船	◎55,325	31,050	60,850	○69,032	31,721	49,596
探索船	2,546	16,109	◎17,445	○24,634	9,195	13,986
運搬船	○22,588	22,226	◎63,374	13,552	○26,574	29,662
3隻合計	80,459	69,385	141,669	107,218	67,490	93,244

過去5ヶ年間の修繕費の実績値と平均値
(○中間検査・◎定期検査を実施した年を示す)



【直近】

	H24	H25	過去2ヶ年平均
網船	29,695	41,323	35,509
探索船	17,367	9,510	13,439
運搬船	19,953	38,630	29,291
3隻合計	67,015	89,463	78,239

【復興後】

- ①新・網船の導入
- ②探索船の廃止



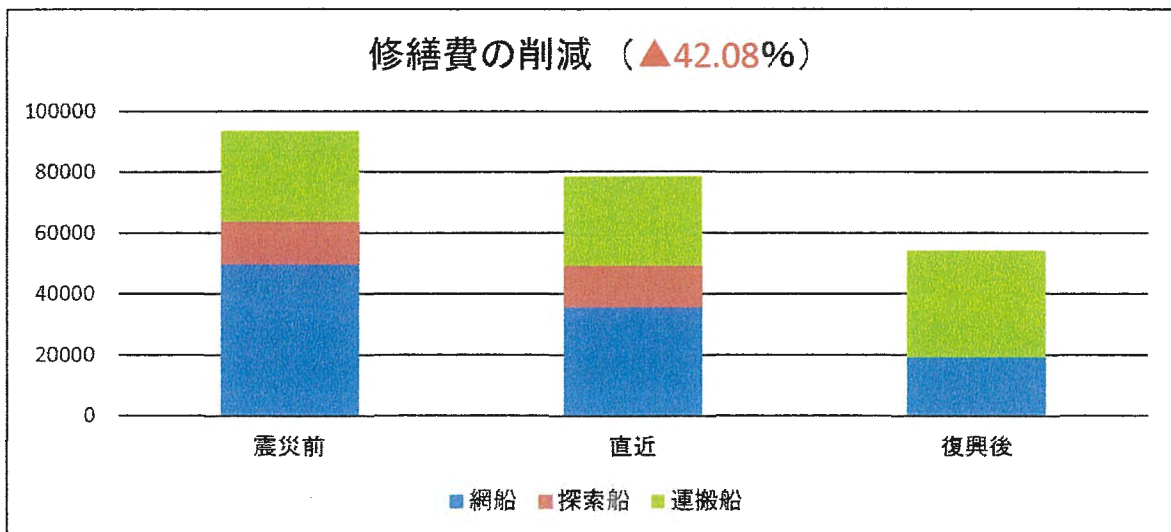
	復興1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	復興5ヶ年平均
網船	10,000	10,000	○25,000	10,000	◎40,000	19,000
探索船						
運搬船	○35,000	30,000	30,000	◎50,000	30,000	35,000
2隻合計	45,000	40,000	55,000	60,000	70,000	54,000

修繕費削減率
42.08%

* 網船の修繕費は、同規模改革型漁船の修繕費を参考とした。

2隻体制となることで、39,244千円の削減が見込まれる。

(単位:千円)



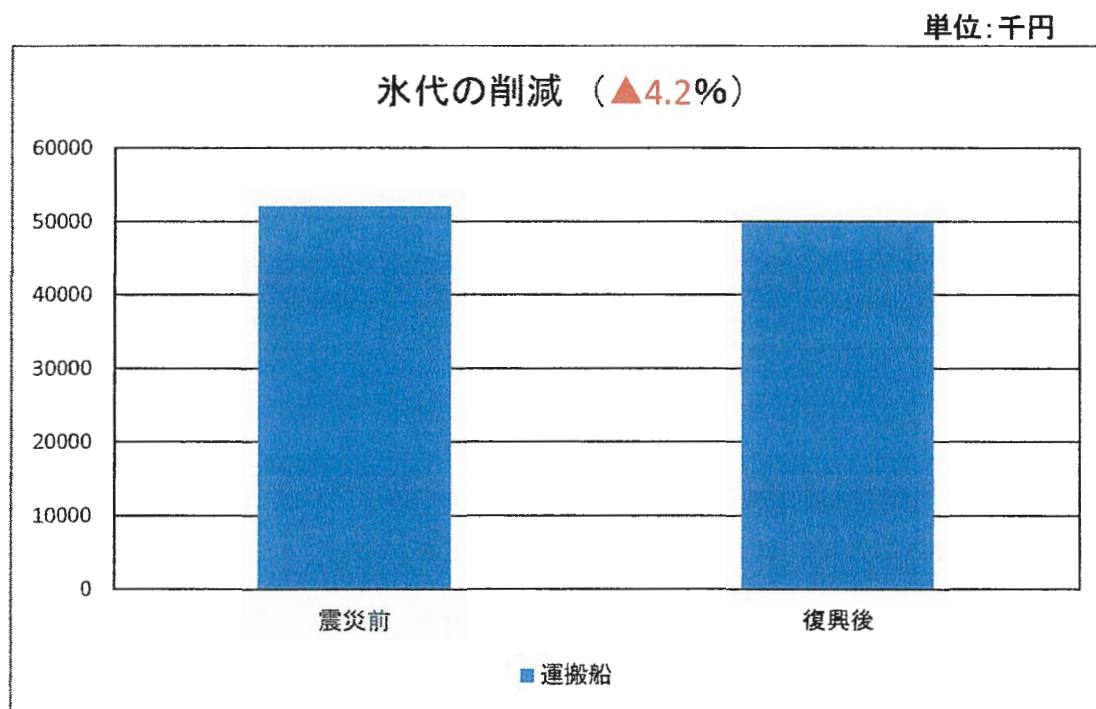
取組記号F 省コスト化 氷代

○ 水揚数量は10%減。

○ 魚艙容積は既存運搬船使用のため同容積。

	震災前	復興後	差	削減率
水揚数量 (トン)	11,400	10,260	- 1,140	10%
氷使用量 (トン)	5,534	4,981	- 553	10%
氷使用率 (氷使用量/水揚数量)	48.54%	同左	48.50%	
氷代 (千円)	52,017	49,810	-2,207	4.2%
氷単価 (円/トン)	9,399	10,000	601	

氷使用量は、水揚数量の減少に伴い10%減少が見込まれ、553トン、氷代2,207千円の削減が見込まれる。



取組記号G 網船の安全性・居住性の向上

1.安全性の向上と居住環境の改善(比較表)

	単位	従来船	計画船	備考	
主要寸法及び性能	総トン数	G/T	80	199	幅・深さを大きくとることにより乾舷及び復原力を確保 機関室のメンテナンス性の向上
	長さ(全長)	m	約 35.40	約 48.45	
	長さ(登録長さ)	m	29,30	38,60	
	長さ(垂線間長さ)	m	29,30	38,60	
	幅(型)	m	7,00	8,80	
	深さ(型)	m	2,60	3,75	
	主機馬力	Kw	673	2,206	
		Ps	915	3,000	
	計画喫水(型)	m	2,34	3,15	
	満載乾舷(Fbd)	m	0.40	0.67	
復原力(GM)	m	0.69	1.66		
居住環境	定員	人	27	27	船員設備の充実と居住環境の拡充
	居室の位置	—	上甲板上×1名	上甲板上×5名	
		—	上甲板下×26名	上甲板下×22名	
	居室の高さ	m	1,80	1,90	
	居室の1人当たりの床面積	m ²		1m ² 以上確保	
	寝台の配置	—	縦寝台×10 横寝台×17	縦寝台×27	
	寝台の寸法	m	1,80×0,60	1,90×0,70	
	浴室の設備	—	シャワー室×1	シャワー室×4	
	洗面設備	—	無し	洗面器×5	
	トイレの設置	—	2箇所	4箇所	
衣類乾燥設備	—		有(洗濯機×2台)		
			有(乾燥機×2台)		

※ 従来船(80t型)と比較して計画船(199t型)は乾舷及び復原力が大幅に向上。

1) 居住区等の改善

○ 居住区設備は、「新漁船設備基準20トン以上の船舶の基準」に適合するだけでなく、従来船の平均約1.6倍の居室面積とし、乗組員の快適な居住環境を提供する。

	従来型	計画船
居室面積	49,50㎡ (1.83㎡/人)	77.86㎡ (2.88㎡/人)
居室高さ	1.75m ~ 1.83m	1.90m ~ 1.92m
寝台 (2人部屋)	二段寝台	二段寝台/単寝台
食堂面積	6.3㎡	15.75㎡
シャワー室	0.78㎡	3.80㎡
洗面、ランドリー		3.22㎡
防水着掛け場		1.10㎡
船橋	6.48㎡	18.06㎡
機関室	52.87㎡	86.55㎡

(2) 作業環境の改善

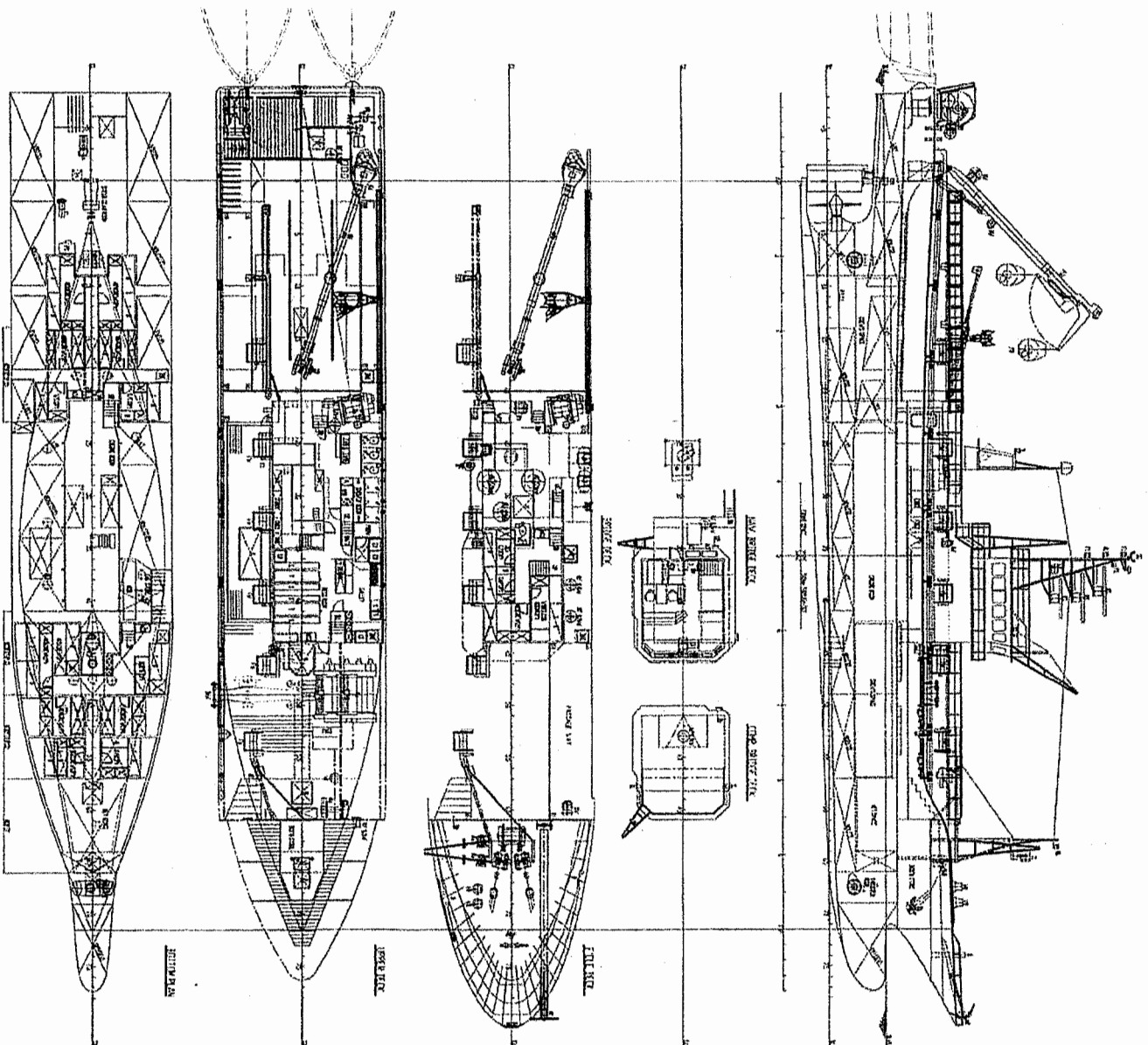
	従来型	計画船
スラスタ	船首1機 (FPP、推力1.0t)	船首1機・船尾1機 (FPP 推力2.0t・2.6t)
パースウインチ	片パース 4.0t×80m	二胴式パース 4.0t×193m
油圧ポンプ	主機前4台/電動機1台	主機前5台/電動機1台
プロペラ	FPP	CPP (大口徑ハイスキュー)
操舵装置	2.5t×90度	8.5t×70度
揚網機	従来型ネットホーラー	ネットホーラー
船首大手巻ウインチ	ウインドラス兼用	独立型
裏漕ぎ船	89トン型魚探船	19トン型搭載艇

3. 設備環境の改善

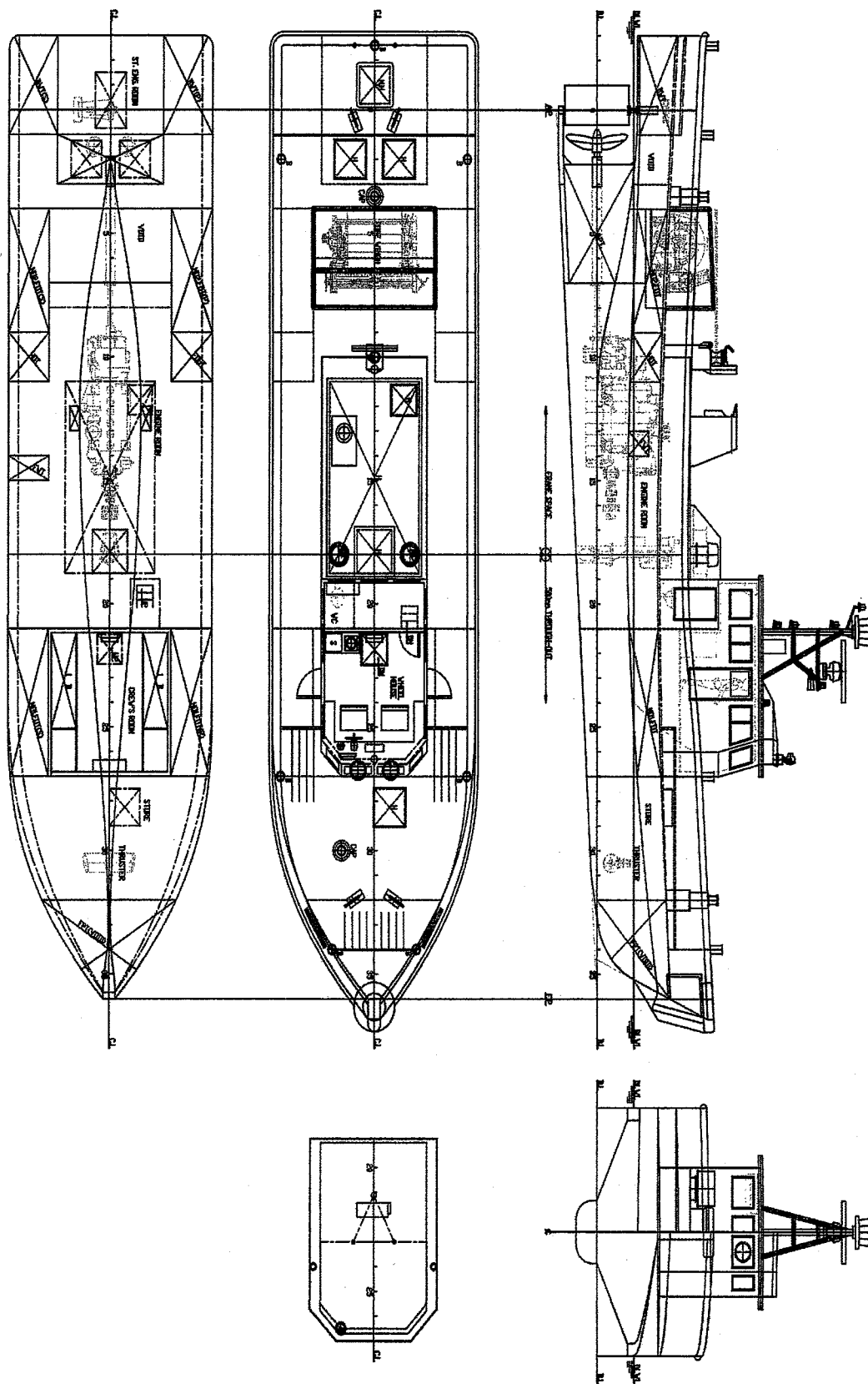
『総トン数20トン以上の漁船に係わる漁船の設備基準』の適合状況

	設備基準	計画船	適合状況
居室の位置	全寝台数の100%を計画満載喫水線の上方へ配置	上甲板上 5名	適合状況 (注記1)
		上甲板下 22名	
(注記) 計画船は200トン未満船のため適用義務は除外されるため問題なし。			
居室の高さ	1.90m以上	1.90m以上	適合
備品の配置	備品間の間隔0.60m以上	0.60m以上	適合
寝台の区分	責任職員 2名	責任職員 1名	適合
	その他の職員 2名	その他の職員 1名	
	船員以外 4名	船員以外 1～2名	
寝台の大きさ	長さ 1.90m以上	長さ 1.90m	適合
	幅 0.70m以上	幅 0.70m	
寝台の配置	出入り口の空間		適合
	1段寝台 0.60m	1段寝台 0.70m以上	
	2段寝台 0.70m	2段寝台 0.80m以上	
	床面積 1.0m ² /1名	床面積1.0m ² /1名以上確保	
ロッカーの容積	0.20m ³ /1名	0.40m ³ /1名	適合
寝室に設ける備品	職員が用いる寝室	職員が用いる寝室	適合
	事務机、椅子、書架、鏡、化粧用品小箱、各1個	同左	
	職員以外の者が用いる寝室	職員以外の者が用いる寝室	
	卓子、鏡、書架、化粧用品小箱、各1個	同左	
食堂の設備	調理室に接近、寝台とは別設置	同左	適合
病室が設けられていない船舶	予備の寝台が必要		
浴室の大きさ	シャワーが6人に1個	シャワー×5個	適合
洗面所の設備	洗面器が6人に1個	5箇所	適合
トイレの設備	便器は8人に1個	4箇所	適合 (両用便器)
洗濯場の設置及び設備	洗濯場が設けられていること	洗濯機2台設置	適合
衣類の乾燥設備等の設置	衣類の乾燥設備及び防水着掛設備が設けられていること	衣類乾燥機が2台設置及び防水着掛庫設置	適合

計画船（網船）の一般配置図




福栄丸19 t 作業艇一般配置図




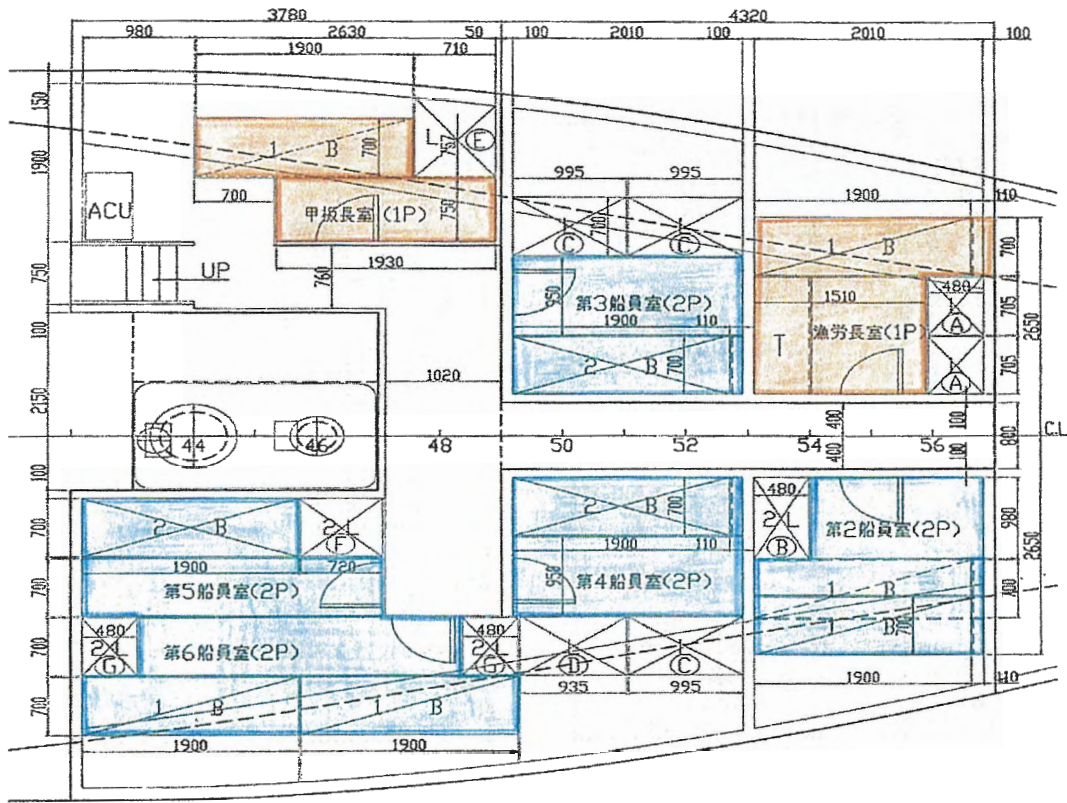
【居室の配置】

船首居住区平面図

肋骨間距=540mm、甲板厚さ=2350mm

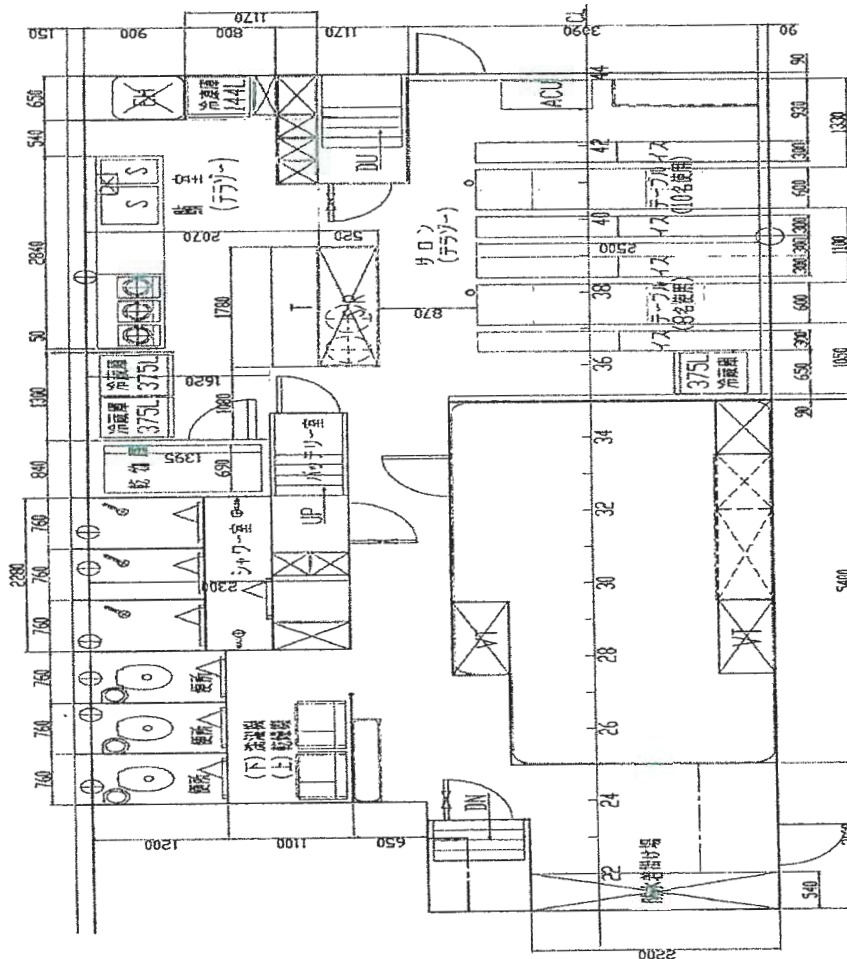
 1人部屋×7

 2人部屋×10



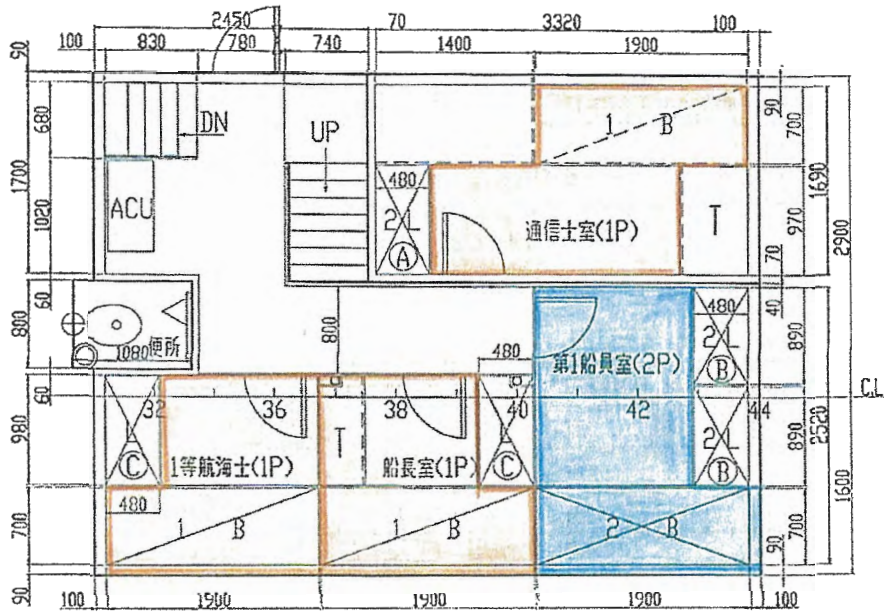
上甲板居住区平面図

肋骨間距=540mm、甲板厚さ=2350mm

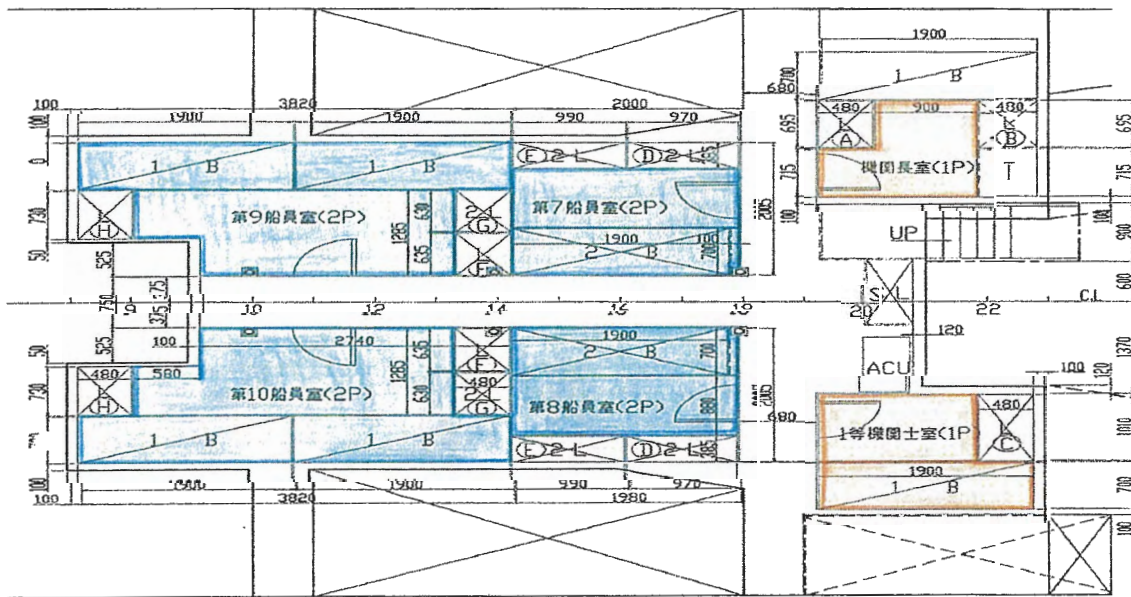


甲板室居住区平面图

防弁心距=540mm、甲板間高さ=2100mm



船尾居住区平面图



4. 若手船員確保対策

船内居住環境などの改善に伴い、若手船員の更なる積極採用を行い、後継者を確保するとともに次世代の船員の育成を図る。

※漁業後継者の育成を目的とした茨城県立海洋高校生徒による航海実習を毎年開催
事業名：特色ある学校づくり支援事業（旋網漁業実習・企業実習等）

若手船員確保については、上記取り組みに加え水産関係高校は無論のこと各種高校にも人員募集の積極的な取り組みを行い、船内環境の整備や充実をPRし夢のある漁業の構築を図ると共に若手幹部候補育成対策として毎年、船長・小型船舶・機関士免許等の取得に向けて全面的な協力を継続中であり、今後も計画予定。

免許取得実績	平成24年以降	
	機関士免許	1名
	小型船舶免許	4名

【参考】 H.26年 改革型漁船（21不動丸）若手乗組員採用実績	18歳	1名
	20歳	2名

◆乗組員の年齢分布

【震災前】

	10代	20代	30代	40代	50代	60代	70代	計
網船	1	3	1	4	7	10	1	27
探索船					2	3		5
運搬船			1	1	3	4	1	10
計	1	3	2	5	12	17	2	42

近年、地元水産高校の新卒・既卒者採用を継続中

※採用実績

H.23 20代 1名
H.26 10代 1名

平均54歳



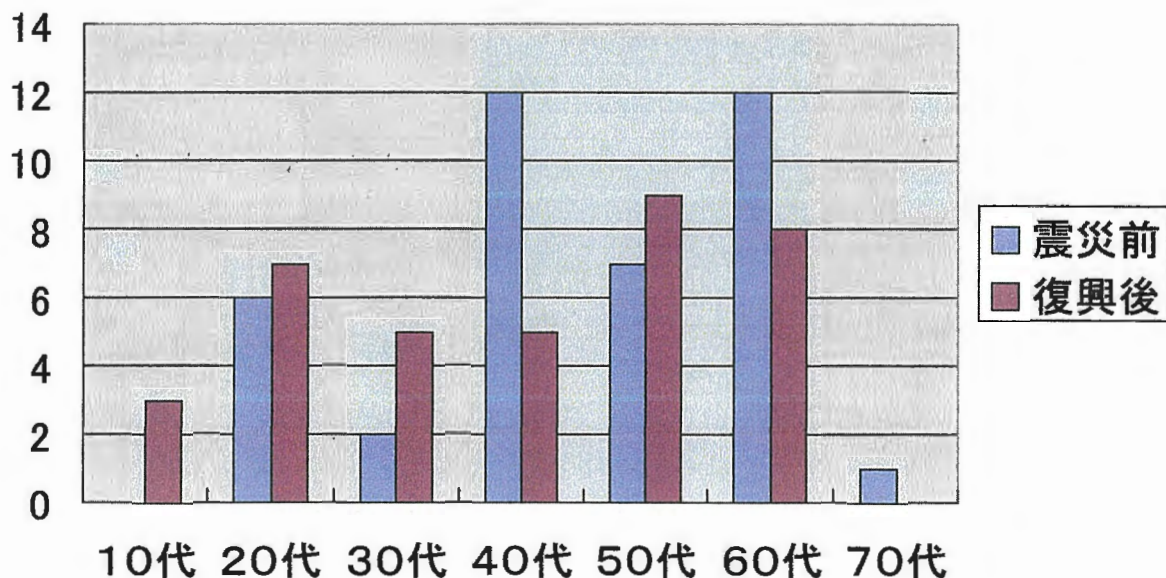
【復興後5年目 目標】

(単位：人)

	10代	20代	30代	40代	50代	60代	計
網船	3	3	4	5	5	7	27
探索船							0
運搬船		4	1		4	1	10
計	3	7	5	5	9	8	37

改革型漁船導入後は、毎年2名以上（平均）の若手採用を目標とする。

平均45歳



今後下記の協議会設置を検討する（案）
若年船員確保推進協議会（仮称）設置要領

（設置）

第1 大津漁業協同組合（以下「大津漁協」という。）は、所属組合員が営む北部太平洋大中型まき網漁業の若年船員確保推進協議会（以下「若年船員協議会」という。）を設置する。

（組織及び任務等）

第2 若年船員協議会は、若年船員養成推進委員会（以下「若年船員養成委員会」という。）（仮称）及び事務局からなるものとする。

1 若年船員養成委員会

- (1) 若年船員養成委員会は、別表1の委員をもって設置する。
- (2) 若年船員養成委員会は、委員長一人を置き、委員のうちから委員の互選によってこれを決めるものとする。
- (3) 委員長は、若年船員養成委員会の議長となり、会務を総理する。
- (4) 若年船員養成委員会は、あらかじめ、委員のうちから、委員長に事故ある場合における職務を代理するものを定めておくものとする。
- (5) 委員長は、若年船員養成委員会に地方公共団体の職員及び学校の教職員等の出席を求め、助言及び指導を受けることができるものとする。
- (6) 委員の任期は 年とする。ただし、委員が欠けた場合における補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。
- (7) 委員は、再任されることができるものとする。
- (8) 委員は、心身の故障、職務上の違反など委員の責務を果たせない状態となった場合は解任されるものとする。
- (9) 若年船員養成委員会は、若年船員確保のPR、体験乗船の企画及び養成マニュアル、就職支援などの実施計画を作成し、若年船員確保推進協議会に提出するものとする。
- (10) 若年船員確保推進協議会は、計画の実施に必要な指導・助言等を行うものとする。
- (11) 若年船員養成委員会の委員は、若年船員確保推進協議会が次の中から選任する。
当該県旋網漁業協同組合、地域水産系海洋高校、地域水産専門学校、PTA、市水産課、漁業者、有識者（船頭経験者、機関長経験者等）等

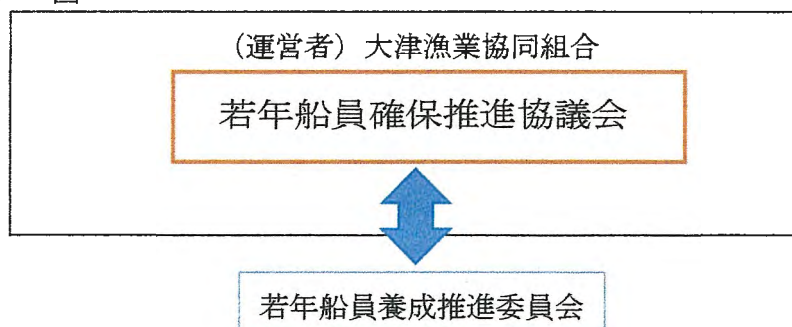
2 事務局

- (1) 若年船員協議会及び若年船員養成委員会の事務局は大津漁協に置く。
- (2) 事務局は、同協議会及び同委員会を推進するために必要な事務等を行う。

附則

この要綱は、平成 年 月 日から施行する。

協議会・委員会フロー図



検討案

大津地区大中型まき網漁業に関する若年船員養成マニュアル

大津漁業協同組合

若年船員養成推進委員会

1. 若年船員養成者の募集

募集をする方法など

- ・募集先 水産高校の生徒を対象・・・水産高校
若年成人未経験者・・・市水産課、運輸局船員労政課 など
- ・職種 甲板員、機関員、無線士 の希望者の把握
- ・その他

2. 養成期間 平成 年度 ○月 ～ ○月

3. 養成講習会

(1) 説明会の開催 ○月

- ・大中型まき網漁業についての概要
- ・船団構成、操業の概要
- ・労働環境、労働内容の概要、乗組員の職務・年齢・人数構成
- ・船内生活の概要
- ・乗船見学会の日程 ○月○日～○日 船の紹介
- ・体験乗船の日程 約○週間とか○日間

(2) 体験乗船希望者への説明会

- ・体験乗船実施要領
- ・乗船の心得
- ・船内生活

(3) 体験乗船の実施 平成 年度

- ・○月○日～○日

(4) 実施報告会の開催

- ・○月○日
- ・若年船員確保推進協議会・若年船員養成推進委員会

(5) 就職の相談会 本人・父兄

取組内容 参考資料

(丸徳漁業株・有)福栄丸漁業)

共通事項

(取組記号 H)

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漁業復興協議会

大津地区部会

取組記号 H 漁港、関連施設の復旧・復興への対応

1. 震災前の概要と震災復興の課題

北茨城市大津漁港は、第三種漁港として漁船の大型化とともに漁港拡張に着手し、昭和 50 年代には常磐沖漁場におけるいわし、さば漁獲の増加により旋網漁業の有力な水揚港として発展した。

昭和 58 年度には、いわし漁獲量の増加を反映し総水揚数量約 15 万トン、総水揚金額約 45 億円の水揚を記録し、そのうち旋網漁船の水揚げは数量、金額ともに 90%以上を占め、同港の流通、加工、販売、運送等の関連産業の振興にかかる重要な漁業に位置付けられた。

その後、いわし、さば資源の減少及び常磐沖漁場形成の短期化等により旋網漁船の大津漁港への水揚は減少し、また水揚の減少に伴い、冷凍加工業者は規模縮小を余儀なくされ、一日の処理能力は最盛期の 1/10 以下の 200～300 トンに低下した。

近年においては、地域の再興を推進するため、水産物地産地消推進事業を活用した地元流通・販売能力の回復、需要の拡大に努めてきた。

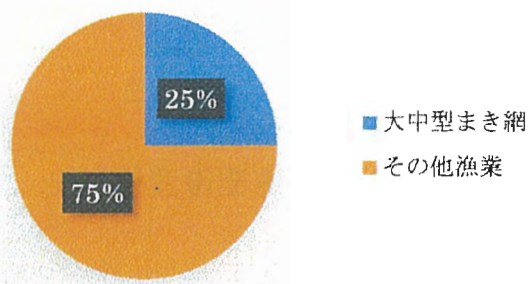
しかしながら、先の東日本大震災と同時に発生した大津波により、大津漁港及び加工流通、販売関連施設は甚大な被害を受けた。今後の地域復興にあたっては、漁港、関連施設の復旧に即した水揚げにより活況を取り戻し、併せて加工、流通業等と連携した取り組みが課題となっている。

〈近年の大津魚市場水揚状況〉

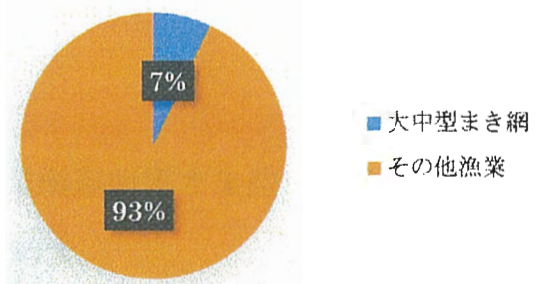
資料：大津漁業協同組合水揚統計

	平成 21 年度		平成 22 年度	
	数量 (トン)	金額 (千円)	数量 (トン)	金額 (千円)
大中型まき網	1,207	40,795	1,330	52,842
その他漁業	2,599	694,721	3,991	695,714
合計	3,806	735,516	5,321	748,556

平成 22 年度 水揚量割合



平成 22 年度 水揚金額割合



2. 復興の取組み

地域の震災復興の加速化に寄与するため、漁港・港湾施設の復旧状況に即して地域水産業と一体となって水揚げ、加工・流通、販路開拓等の取組みを推進する。

現在、復興交付金の活用により新市場・新製氷工場・新冷凍冷蔵庫等を建設中である。近年増加傾向にあるサバ、イワシ等の資源を持続的に有効活用し、漁獲物を大津港への年間水揚げ計画に基づき安定供給を図ることにより、販売能力の回復、地元流通の活性化、消費地への加工・流通の販路開拓に取り組み、地域の復興に資するよう基幹産業である水産業を活性化させる。

また、茨城県の水産物地産地消推進事業により水揚げした魚を地元流通及び観光資源として活用（サバ・イワシ・アンコウ等水産物のイベント会場での試食等）していたが、今後とも大津漁協独自にこの取組みを継続し、各種イベントへの協力や、地元小学校への魚食普及活動にも積極的に取り組んでいく。

(1) 復興への地域一体化に向けた取組み

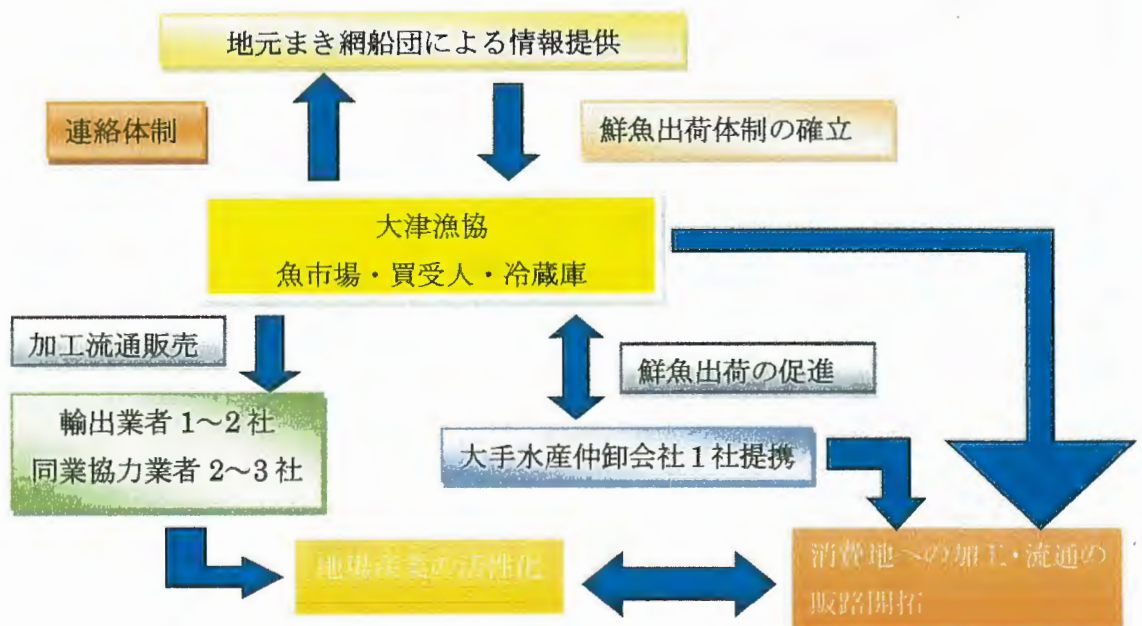
★北部太平洋大中型まき網漁業の水揚げは、福島第1原発事故後の影響により銚子港及び八戸港に二極化せざるを得ない状況が予想されるが、大津漁港及び地域水産業の復興には水揚げ数量の多い大中型まき網船による水揚げが有効かつ効果的であるので、復興計画に基づく本格的な漁港機能の復旧に即した水揚げを推進する。

★当地区における鮮魚出荷の割合は、震災前は数量比で3～5%であったが、大手水産仲卸会社との提携により、10%程に引き上げる。

○放射能検査システムを導入し、魚商材の安全・安心の確保、PRにより風評のマイナスイメージの払拭に積極的に取り組む。

○地元まき網船による漁獲情報及び魚体組成構成等の敏速な情報提供による鮮魚出荷体制の確立を図る。

★加工、流通販売等の地場産業とタイアップして地域全体の活性化に取り組む。



大津魚市場の水揚復興計画への参画

大津港の年間水揚げ

震災前

水揚計画

	H21年度	H22年度	H23年度
自港水揚数量(トン)	3,806	5,321	422
自港水揚金額(千円)	735,516	748,556	181,045
うち、まき網数量(トン)	1,207	1,330	8
うち、まき網水揚割合	32%	25%	2%
うち、計画船水揚数量 (全徳丸・福栄丸)			



	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	H31年度
	2,000	6,000	7,050	9,000	9,000
	450,000	750,000	1,000,000	1,200,000	1,200,000
	1,000	4,000	4,650	6,400	6,400
	50%	66%	65%	71%	71%
	300	1,300	1,300	1,300	1,300

計画船の新設冷凍・冷蔵庫の活用による取組

※主漁場が八戸～犬吠沖と広範囲で形成されるが、常磐海域での操業は直近実績（H.25年）で全徳丸が約6788t（数量比70%）・福栄丸が約6527t（数量比72%）でありそのうちの10%程度を大津港への水揚計画とする。

- ☆ 従来、当地区における冷凍・冷蔵事業は餌料向けの割合が高かったが、現状を打破すべく、新規冷凍・冷蔵庫の建設に合わせて鮮魚出荷及び加工品向け等の冷凍を行う。
- ☆ 当地区における鮮魚出荷の割合は数量比で3%～5%であったが、大手水産仲卸会社との提携により、10%程に引き上げる。（地元旋網船による漁獲情報並びに魚体組成構成等の敏速な情報提供による鮮魚出荷体制の確立を図る）
- ☆ 残りを加工・輸出向けに80%、餌料向けに10%を冷凍として計画する。
(魚の組成状況により比率は変動するが近年の組成状況を検索して上記組成比率として計画する)

	27年度	28年度	29年度	30年度	31年度
199t型計画船(全徳丸・福栄丸)					
大津港への年間水揚計画量(トン)	300	1,300	1,300	1,300	1,300
サバ冷凍(トン)	300	1,170	1,170	1,170	1,170
うち 加工・輸出向け(トン)		(1,040)	(1,040)	(1,040)	(1,040)
うち 餌料向け(トン)		(130)	(130)	(130)	(130)
地域外への販路(トン)					
鮮魚		130	130	130	130

計画船による運搬船の共同利用

サバ・イワシ操業において八戸沖、三陸沖、或いは金華沖に漁場が形成された場合には、漁獲物は漁場に近い水揚港への集中水揚げとなり、水揚港の処理能力を上回れば需給バランスの崩れにより魚価安を誘引するため収益性に影響が及ぶこととなる。

また、三陸地方の水揚が正常化しておらず水揚制限等がかかる中、遠隔地への水揚を余儀なくされることも少なくなく、運搬船の共同利用の活用が望まれる。

このため本計画においては、計画船2船団が相互に運搬船を共同利用し合うことで漁獲物の積み合せを行い遠隔地の水揚港に分散水揚を行い魚価の向上を図る運搬船の高度利用により収益性を高めることに取り組む。

運搬船の共同利用によるメリット

大量漁獲の際に水揚地が集中して魚価が著しく下落する

↳ 運搬船の共同利用により、水揚地を分散させる

運搬船1隻体制では遠隔地への運搬は困難

↳ 運搬船の交互使用が可能になり操業に支障が出ない

複数回操業の際は1隻に複数回分を積載するための時間を要する

↳ 共同の運搬船に1回目操業分を積み合わせすることにより運搬船をいち早く水揚げ港に入港させられ、漁獲物の鮮度向上につながる

(参考)

過去の共同運搬船活用実績

	全徳丸	福栄丸
震災前 5年間 (H18年～H22年)	1回/年～14回/年 合計 23回	1回/年～14回/年 合計 23回
震災後 3年間 (H23年～H25年)	1回/年～10回/年 合計 14回	1回/年～4回/年 合計 6回

1. 共同運搬船の利用確認及び運航計画

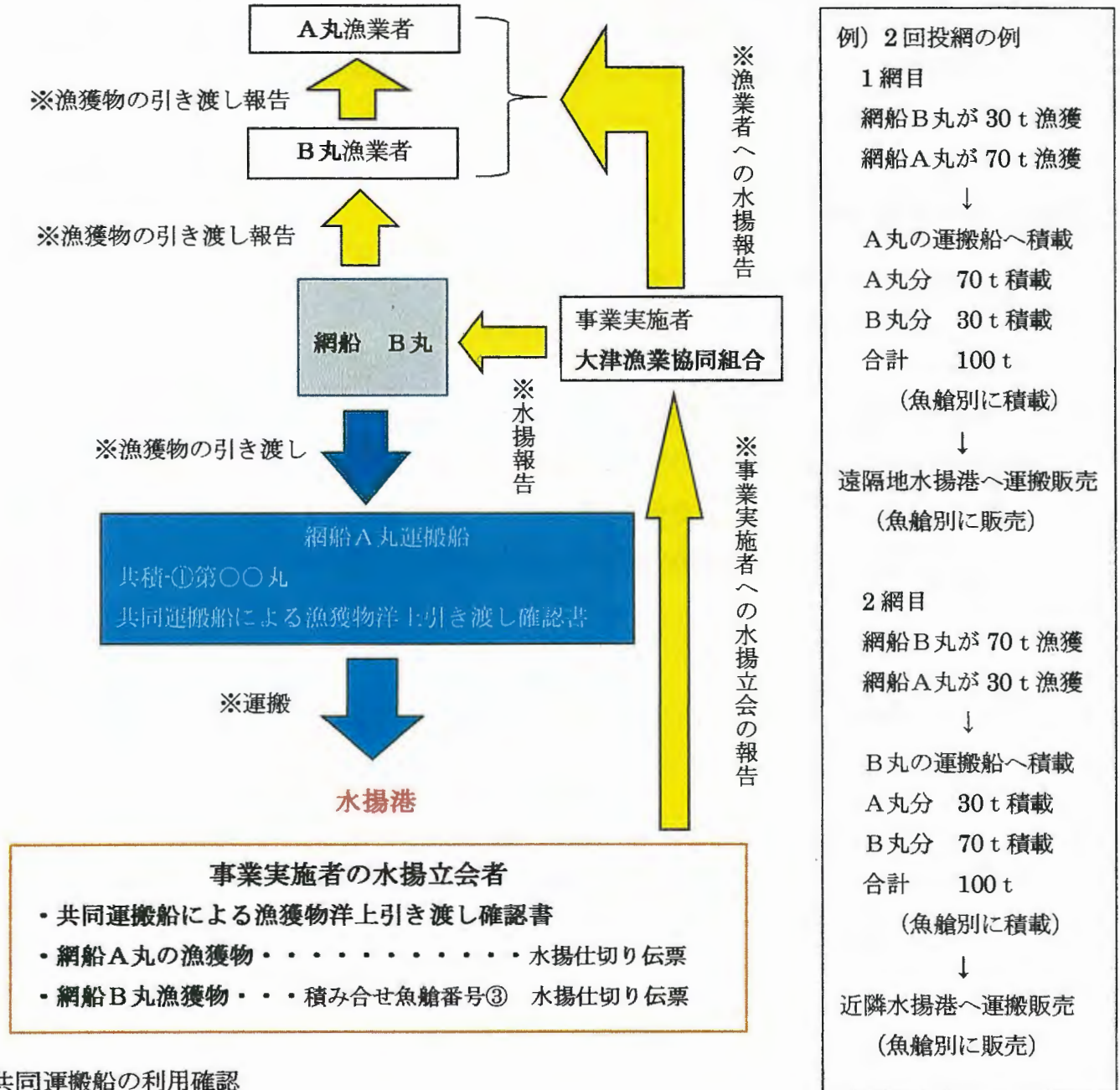
(1) 共同運搬船の運航計画

震災後の運搬船共同利用実績を考慮し1年間に5回～10回の運航を予定する。

(2) 運航経費について

運航試験の取組みの観点から、相互の共同利用運搬船の使用料は発生させないものとする。

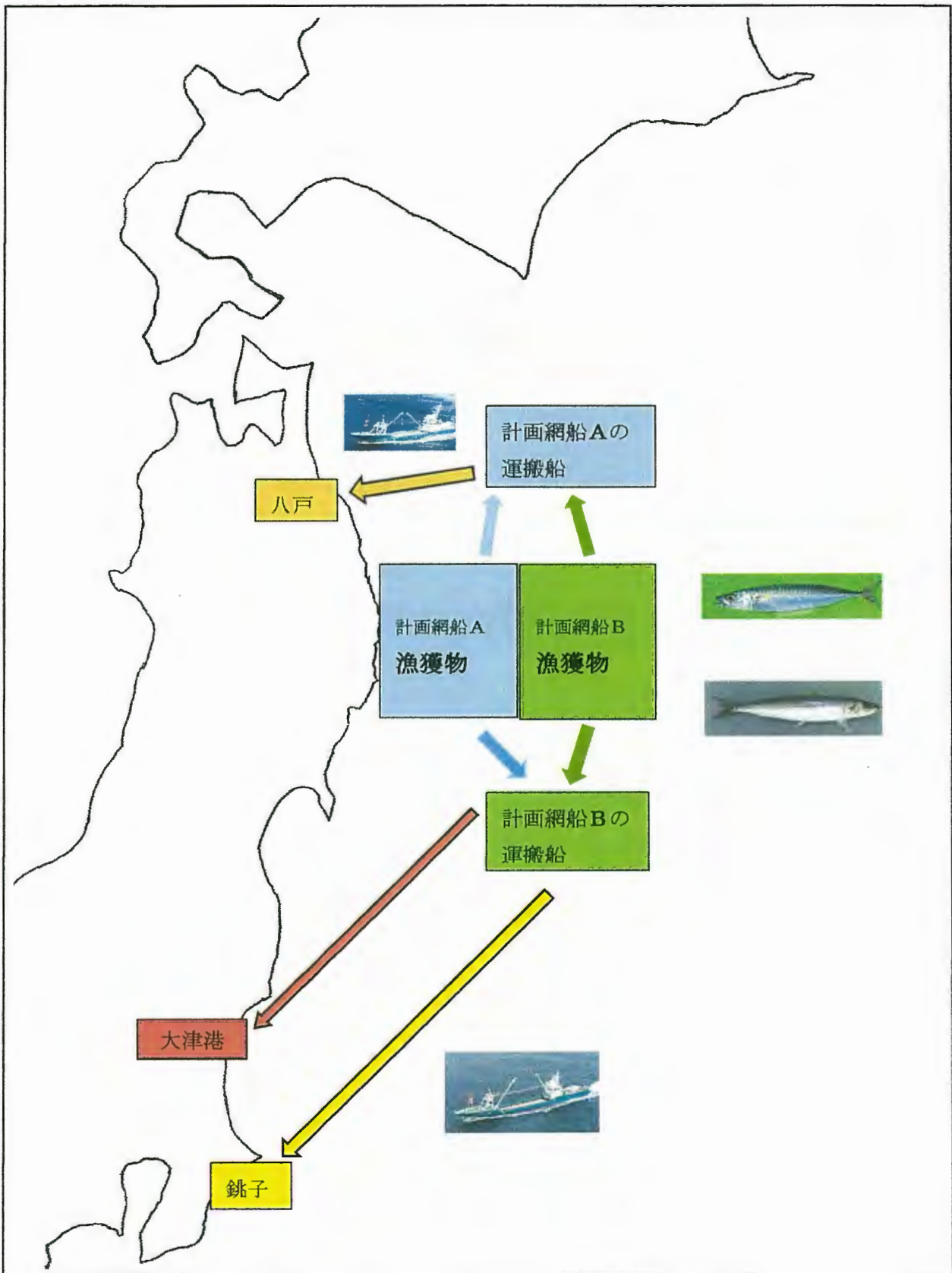
2. 共同運搬船の取り組みフロー図



共同運搬船の利用確認

- 水揚立会者は、当該運搬船の水揚時に提出された「共同運搬船による漁獲物洋上引き渡し確認書」、「水揚立会報告書」、及び「水揚仕切り伝票」を事業実施者（大津漁業協同組合）に提出する。
- 事業実施者（大津漁業協同組合）は、水揚立会者から提出された「共同運搬船による漁獲物洋上引き渡し確認書」、及び、「水揚仕切り伝票」をA丸とB丸の両者に提出する

共同運搬船による漁獲物積合わせの運航活用イメージ



大津地区の水産加工施設、冷凍・冷蔵施設の復旧状況

魚市場機能の復旧状況及び新設される冷凍・冷蔵庫の活用

当大津地区の水産加工施設の稼働件数はほぼ震災前の状態に戻っており、冷凍・冷蔵施設の整備も平成28年度には完了する見込みである。

《水産加工施設の復旧状況》(平成26年11月末現在)

大津地区の震災前の水産加工施設

18軒

震災を受けた加工施設の数

全戸



現在稼働している加工施設

16軒

《冷凍・冷蔵施設の復旧状況》

(単位:トン)

	震災前	復興後	冷凍・冷蔵能力					
			23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度
冷凍施設								
新設冷凍庫 25~30 t × 3~4 室/日								100
冷蔵庫施設		修復						
既存 冷蔵庫保管能力 トン	4,500		4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
新設 冷蔵庫保管能力 トン								1,000

※新設冷凍・冷蔵庫の活用については、現在検討中の日産能力を考慮して計画する。

漁港復旧工事の工程（茨城県農林水産部水産振興課・漁港グループ資料）

① 漁港全体機能

年度	被災直後	H 2 3	H 2 4	H 2 5	H 2 6	H 2 7	H 2 8
復旧比率	14%	31%	52%	73%	87%	97%	100%

② 係留機能

年度	被災直後	H 2 3	H 2 4	H 2 5	H 2 6	H 2 7	H 2 8
復旧比率	25%	28%	49%	76%	86%	97%	100%

③ 水揚機能

年度	被災直後	H 2 3	H 2 4	H 2 5	H 2 6	H 2 7	H 2 8
復旧比率	0%	39%	64%	64%	88%	100%	

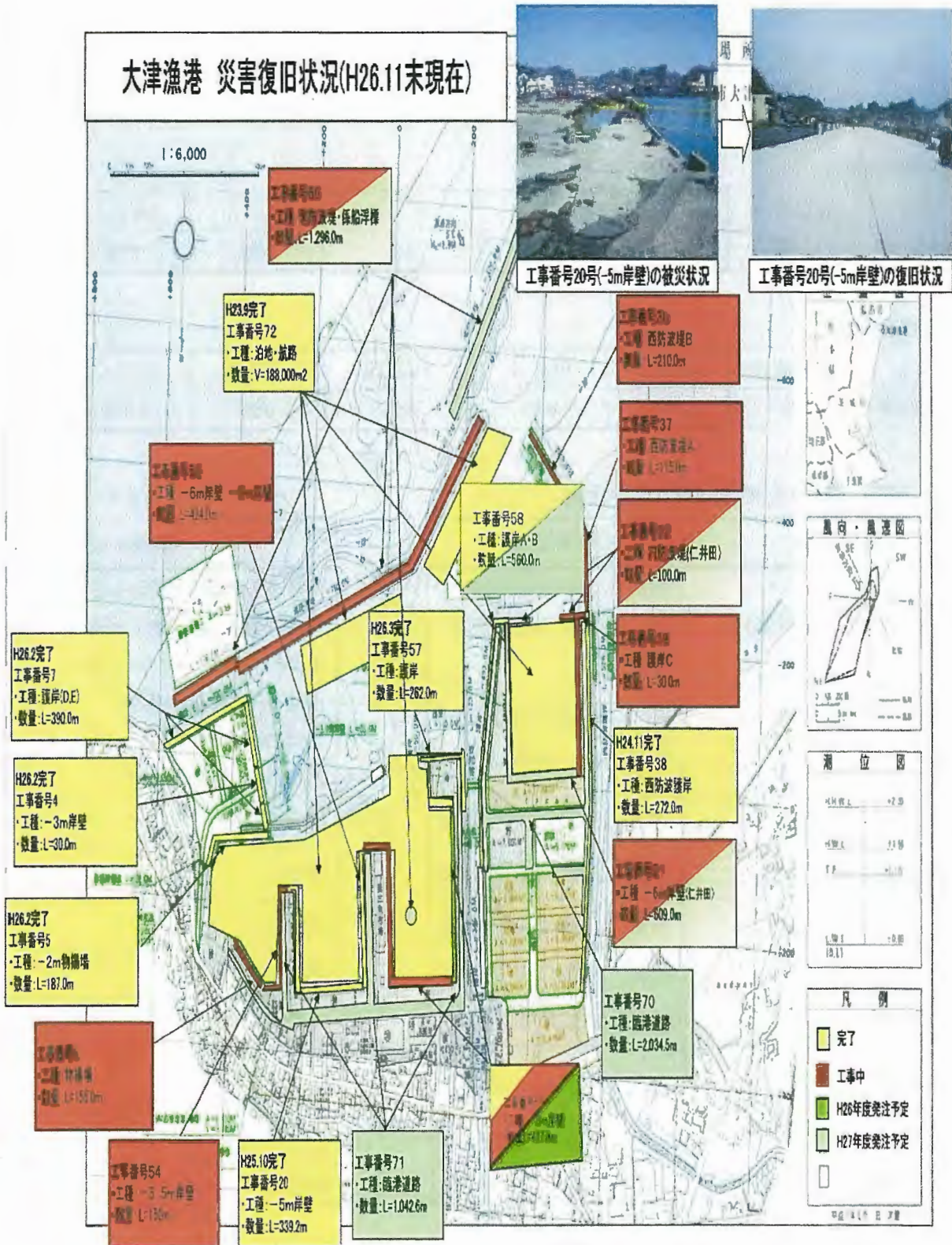
魚市場関係の主要施設の復旧状況

（平成26年11月末現在）

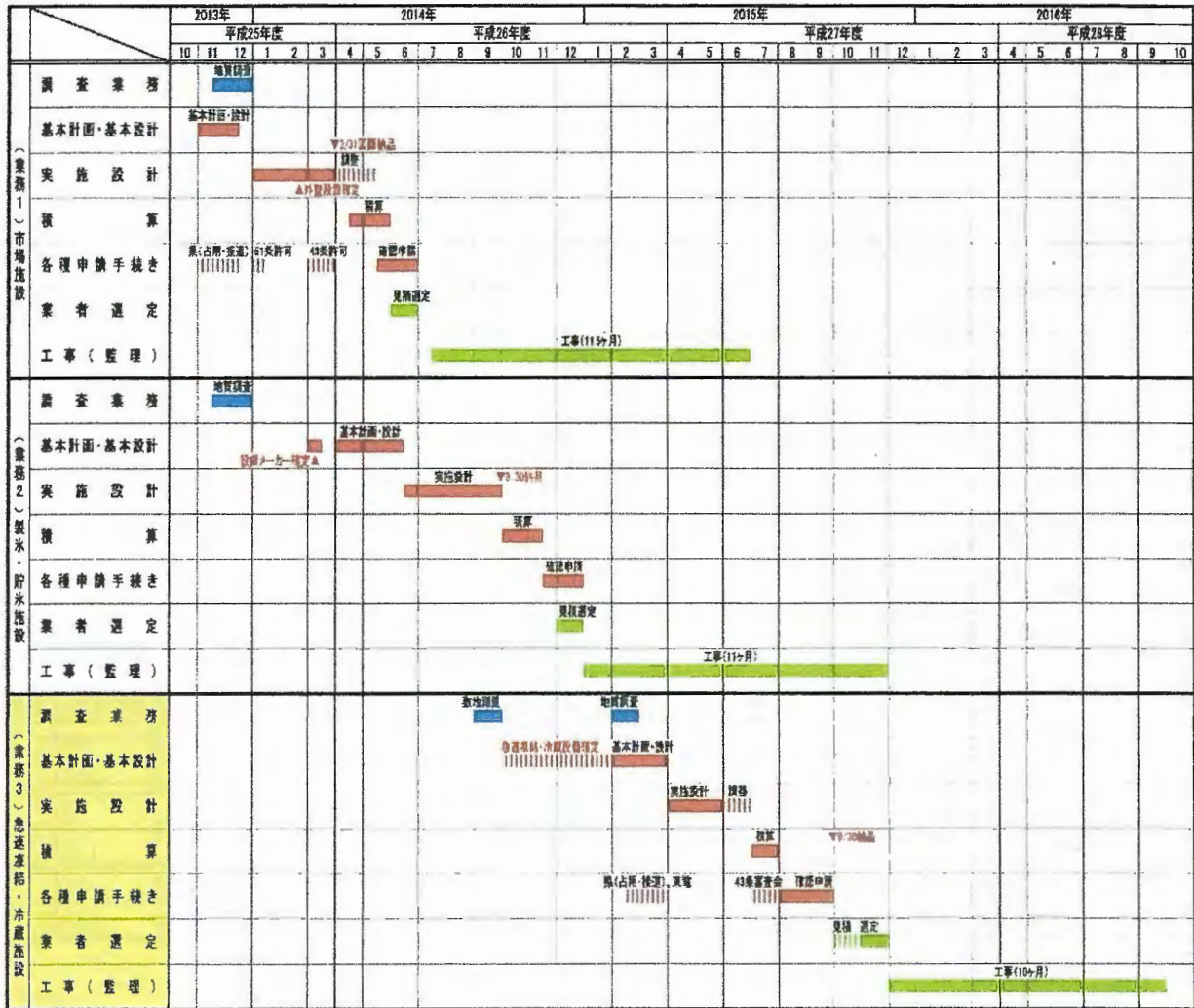
施設	被害状況	復旧状況
荷捌施設（第2市場）	地震により市場内陥没、周辺岸壁沈下使用不能	西側水揚岸壁修復仮復旧 新規市場建設基礎工事中 東側岸壁撤去・修復工事中
産地市場施設（第3市場）	地震・津波により損壊・市場下空洞化・岸壁段差有	市場一部復旧使用中 東側岸壁修復完了 西側岸壁修復工事中
漁具倉庫：4か所	地震・津波により損壊	修復完了
検量施設（第2計量）	地震・津波により全壊	撤去
〃（第3計量）	地震・津波により損壊	修復完了
漁船巻揚げ施設	地震・津波により損壊	修復完了
上架施設	地震・津波により損壊	修復完了
漁協事務所	地震・津波により全壊	撤去 新魚市場2階に新設
市場事務所	地震・津波により全壊	撤去
特殊格納倉庫（車庫）	地震・津波により損壊	修復完了

* 新魚市場は、高度衛生管理及びHACCP対応を検討する。

新魚市場は旧荷捌施設（第2市場）跡地に建設



新規施設建設工程表



水産業共同利用施設復興整備事業 設計業務委託

マスタースケジュール(案)

20141208

市場施設 : H.27年3月完成予定であったが、岸壁工事の遅延に伴い3ヶ月程工期延長

製氷・貯氷施設入札開札 : H.26年12月19日(工事完了予定:H.27年11月)

冷凍・冷蔵施設 : H.27年10月~11月入札予定、12月着工、H.28年9月完成予定

《製氷の供給計画》

震災前

	H21年度	H22年度	H23年度
供給数量(トン)	3,457	3,032	229
供給金額(千円)	29,383	25,691	2,115



	H27年度	H28年度	H29年度
供給数量(トン)	1,500	4,300	5,000
供給金額(千円)	12,750	36,550	42,500

☆ 28年度以降は漁港修復による水揚げの向上を図るため、既存製氷施設の復旧及び新規製氷工場の稼働による高品質な氷の販売を行い、震災以前に実績のある船への氷の供給を促進する。

(参考)

大津漁協製氷施設の状況

既存の製氷施設

(単位:トン)

		製氷及び貯氷							
		震災前	被災後	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度
①	第1製氷工場			仮設復旧					
	製氷能力(角氷) トン / 日	20	0						
	貯氷能力 トン	740	0	15	15	15	15	15	15
②	第2製氷工場			復旧予定無					
	製氷能力(プレート氷) トン / 日	30	0						
	貯氷能力 トン	160	0						
③	第3製氷工場			仮設復旧					
	製氷能力(プレート氷) トン / 日	60	0	60	60	60	60	60	60
	貯氷能力 トン	400	0	400	400	400	400	400	400
	計 (日産製氷能力)	110	0	60	60	60	60	60	60
	計 (貯氷能力)	1,300	0	415	415	415	415	415	415

新製氷施設の新設計画

(単位:トン)

		製氷及び貯氷							
		震災前	被災後	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度
	製氷能力(プレート氷) トン / 日							30	30
	貯氷能力 トン							400	400
	製氷能力(角氷) トン / 日							5	5
	貯氷能力 トン							135	135
	計 (日産製氷能力)						0	35	35
	計 (貯氷能力)						0	535	535

復旧後の製氷能力

(単位:トン)

		製氷及び貯氷							
		震災前	被災後	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度
	合計 (日産製氷能力)	110	0	60	60	60	60	95	95
	合計 (貯氷能力)	1300	0	415	415	415	415	950	950



プレート氷の特徴 : 角氷と比較して薄く、氷温が低いため融け方が遅い。

(氷価格 8,500円/トン 角氷と同価格)

一度に多量の漁獲物処理に適しており、まき網船の漁獲物鮮魚保持に適する。

地元地域及び大津漁港の活性化への取組み

北茨城市が推進する大津地区を対象とした地域の活性化ビジョン構想（ブルー・ツーリズム）に参画し、安全・安心な鮮魚水揚、加工品の販売、まき網漁獲物の大津港産PR等、魚食普及に取り組み雇用促進等に寄与する。

〈市場食堂〉

震災前

	H21年度	H22年度	H23年度
入場者数（人）	62,093	57,408	8,778
売上高（千円）	85,043	81,966	11,786

集客・売上計画

	H28年度	H29年度
	70,000	70,000
	98,000	98,000

	H25年度	震災前比率	H26年度
入場者数（人）	46,394	22%	35,445
売上高（千円）	66,003	20%	50,575

- ☆ 地元旋網船等の協力を受け旋網漁獲物を食材として積極的に使用
- ☆ 震災以前に比べると入場者数・売上共に回復傾向にあるが H.25年度現在で入場者数 46千人 売上高 66,000千円とも各 22%・20%に留まっており、早急な原発事故による影響の収束が望まれる。

なお、平成 26年度は、4月～11月までの実績

〈地元物産館〉

	H21年度	H22年度	H23年度
売上高（千円）	10,080	6,468	—

	H28年度	H29年度
	7,000	7,000

- ☆ 港湾施設の復旧及び市場食堂の再開により活性化が期待される。

