

整理番号

26

遠旋組合地域プロジェクト改革計画書

地域プロジェクト名称	遠旋組合地域プロジェクト協議会		
地域プロジェクト 運 営 者	名 称	日本遠洋旋網漁業協同組合	
	代表者名	代表理事 竹 内 榮	
	住 所	福岡市中央区長浜3丁目11-3	
計 画 策 定 年 月	平成22年2月	計画期間	平成23年度～25年度

1 目的

九州北西地域（東海黄海海区）を中心に操業する大中型まき網漁業における、収益性の向上及び国際競争力の確保に資する新たな操業体制と水揚流通販売体制の確立に向けた改革改善の取り組みによって、当地域における水産物供給体制の維持発展を図る。

2 地域の概要

九州北西地域における大中型まき網漁業は、福岡、唐津、松浦、佐世保、長崎といった国内有数規模の産地市場を支える主たる漁業種として、また関連する産業の裾野が非常に広いことから、地域経済の維持発展に欠くことのできない基幹産業として、その役割を担うと共に、平成9年頃までは年間約30万トン・400～500億円規模の生産高を維持してきた。

しかしながら、日韓・日中新漁業協定の発効（平成11～12年）に伴う東シナ海沖合域への外国漁船の進出拡大等に起因すると考えられる資源量及び漁獲量の低迷、また魚価の低迷など操業環境の大きな変動が漁業経営を圧迫し、平成13～14年にかけては10船団以上にもなる減船が行なわれた。

そのような危機的状態を回避するため、平成14年に業界（日本遠洋旋網漁業協同組合）と地域（漁業者、行政、関連産業、流通、金融等）が一体となって『まき網漁業存続対策協議会』を設置し、まき網漁業の存続を図るための指針を内外に示すと共に、漁業者はあらゆる経費の10%削減ならびに売上の10%向上を目標としたチャレンジ10計画を推進することによって、現在に至るまで操業統数及び年間17万トン、220億円の生産高を維持してきている。

しかしながら、漁業者の多くが、既に平均船齢20年に達した漁船の更新を果たすまでの経営改善には至っていないことから、当地域における大中型まき網漁業が、今後も安定的な生産高を確保し、また地域基幹産業としての役割を将来的にも担うためには、まず耐用限界に近付きつつある現在の漁船の更新（現行船のリニューアル含む）対策を行い、併せて水揚流通現場と一体となって漁獲物の高付加価値化に取り組むことで収益性を向上させ、漁業経営を安定化させることが喫緊の課題となっている。

3 計画内容

(1) 参加者等名簿

(地域協議会・中小漁業経営支援協議会)

分野別	機関名
漁業者	日本遠洋旋網漁業協同組合
魚市場卸売業	九州北西地域魚市場（㈱福岡魚市場、㈱福岡中央魚市場、 ㈱唐津魚市場、㈱佐世保魚市場、西日本魚市㈱、長崎魚市㈱）
魚市場仲買業 水産加工業	(社)西日本鮮魚出荷協会 (昌和水産㈱、福水商事㈱、エンマキ商事㈱、㈱ヤマス) 唐津水産加工団地協同組合

関連船舶産業	長崎地区造船業（㈱井筒造船所、長崎造船㈱、㈱渡辺造船所） 船舶機器業（フルノ九州販売㈱、マリンハイドロテック㈱）
学識者 有識者	水産大学校 教授 原 一郎 船舶関係有識者 向井與八
金融・経営	日本政策金融公庫長崎支店
行政	長崎県水産部資源管理課
支援協議会	日本政策金融公庫長崎支店 全国遠洋沖合漁業信用基金協会 社団法人長崎銀行協会 日本公認会計士協会北部九州会長崎県部会 社団法人中小企業診断協会長崎県支部 九州北部税理士会長崎支部 長崎県弁護士会 十八銀行 親和銀行

（参加漁業者）

漁業種	漁業者名
大中型まき網漁業*	東洋漁業㈱、大栄水産㈱、㈱伊藤商店、 まる川漁業㈱、まるの漁業㈱、昭徳水産㈱、 富栄海運㈱、昭生水産㈱、丸福漁業㈱、 新洋漁業㈱、大祐漁業㈱、三瓶漁業㈱、 悠久漁業生産組合、東海漁業㈱、共和水産㈱、 若葉漁業㈱、海興水産㈱、エテルナ・ワコー㈱、 ㈱愛媛産業、菊光丸漁業㈱ * 日本遠洋旋網漁業協同組合組合員（H22.2 現在）

(2) 改革のコンセプト

当地域の大中型まき網漁業者には、一年を通じて九州北西海域（東海黄海海区・西部日本海海区）で操業を行う形態と、時期や対象魚種に応じて九州北西海域と北部太平洋海区等を併用して操業を行う形態（海区併用型操業形態）の、2通りの操業形態の漁業者が存在し、当プロジェクトにおいては改革計画に取り組もうとする漁業者の操業形態に沿って、順次、両操業形態の将来像の具現化に取り組んでいる。

そのうち海区併用型操業形態に関しては、平成20年2月15日付けで改革計画の認定を受け平成21年1月より実証操業を行っているところであるが、今般、策定した改革計画は九州北西海域（東海黄海海区*）での周年操業を前提に、収益性を向上し円滑な次世代船導入を図り得る漁業経営体への転換ならびに国際競争力を維持確保し得る操業形態の確立を目的とするものである。

*西部日本海海区での操業は除く。

（生産に関する事項）

現行の1船団単位での操業から、運搬船の共同利用を組み入れた複数船団によるグループ操業へ転換することによって操業体制の効率化を図ると共に、漁獲物の高付加価値化を図るため、運搬船内にシャーベット氷を用いた新たな貯蔵運搬システムを導入し、水氷を用いた冷却方式（現行）との併用による差別化製品（漁獲物）の出荷体制を構築する。

また、漁撈コストの軽減を図るため、運搬船の合理化（隻数削減）及び船上での省人化に資する網船を新規に導入する。

なお、乗組員の居住性・安全性の向上と安定的な生産体制を確保するため、新規に導入する網船には「労働居住環境の改善のための漁船の設備基準（任意基準）」を採用し、また、継続使用する現行船舶に対しては耐用年数の長期化を図るため、集中的なリニューアル対策を計画的に実施する。

○運搬船の共同利用による2船団でのグループ操業を実施

○グループとして共同利用する運搬船1隻を削減

○共同利用する運搬船の一部魚艙にシャーベット氷製造装置を新規に導入し、シャーベット氷を用いた差別化製品（漁獲物）の出荷体制を構築

○新規網船（199トン型）の1隻導入及び継続使用船舶に対するリニューアル対策を実施

（流通・販売に関する事項）

流通側が求める独自性及び多様性の高い製品（漁獲物）の供給と消費者が求める安全安心の立証に応えることで、漁獲物の高付加価値化を図り、シャーベット氷を用いた新たな製品製造及び運搬出荷体制の導入と併せて、生産及び流通過程の情報付加（生産流通履歴の明確化）等を行い、将来的な漁業現場側と流通消費地側とが一体となった漁業生産ならびに流通体制モデルを構築する。

○シャーベット氷を用いて製造出荷した製品（漁獲物）について、流通消費地側と連携した流通販売を実施

改革の取り組み内容

大事項	中事項	現状と課題	取組記号・取組内容	見込まれる効果（数値）	効果の根拠 （参考資料別途）
生産に関する事項	操業体制の効率化	1 船団単位の操業で各船団固有運搬船を利用	A 運搬船の共同利用による2船団でのグループ操業を実施	グループ化により操業の効率化に資する取組みの領域が広がる *数値（取組C）を含む	情報収集能力の増加 運搬船の積載効率の向上 ⇒船団合理化が可能
	船団の合理化	1 船団2 隻の運搬船を所持	B 運搬船の合理化（共同利用する運搬船を1 隻削減） 2 船団で3 隻利用	省コスト化10% （マイナス1.2～1.4 億円）	グループとして 約10%の省人 7～10%の省エネ
	漁獲物の高付加価値化	全量水氷利用による漁獲物の貯蔵	C 現行方式と併用し、シャベットの製造及び同氷を利用した漁獲物貯蔵システムを導入	商品（漁獲物）の多様性と独自性の向上	低温状態での活締及び船内管理による高鮮度保持
	船舶の安全性等の向上化	平均船齢が20 年を超え、突発的な故障発生に因る操業ロスの発生頻度が高まりつつあるとともに、年々修繕費が上昇	D 網船1 隻には新規船舶（199 トン型）を導入、付属船等の継続使用船に対しては集中的なリニューアル対策を実施	1.0 m ² /名の床面積確保 十分な乾舷と予備浮力確保 将来の後継者対策 など 修繕費－40%（計画5 年目） （運搬船削減効果含む）	労働居住環境の改善のための漁船の設備基準（任意基準）」を採用 長期的な継続使用を前提に計画的かつ短期内に集中的なリニューアルを実施
	※省人化	※網船1 隻2 3 名体制	※新規網船には作業性の向上・省人化を図るため船首ブリッジ型を採用	※網船1 隻20 名体制	※漁撈機器を全てブリッジ後方に配置することで甲板上で移動作業が減少

大事項	中事項	現状と課題	取組記号・取組内容	見込まれる効果(数値)	効果の根拠
流通・販売に関する事項	漁獲物の高付加価値化	<p>全ての水揚市場からの流通販売形態が同様のため流通段階での独自性(差別化)が図られ難い</p> <p>生産及び流通販売に至る一連の過程に関する情報が一元管理されていない</p>	<p>E</p> <p>シャベット氷を用いた漁獲物について、市場水揚げ以降も一定の温度管理下の状態で消費地まで流通販売する</p> <p>生産流通過程の情報(温度履歴等)を付加</p>	<p>シャベット氷を用いた漁獲物について消費地側の評価の明確化</p> <p>生産履歴の明確化(トレーサビリティ対応)</p> <p>単価10%向上(目標) *シャベット氷分</p>	<p>消費地側と一体となった流通販売の実施</p> <p>年間500t生産予定 詳細別添</p>
収益の向上化の実証に関する事項	大中小型網漁業		<p>F</p> <p>A～Eに基づく実証試験を九州北西海域(東海黄海海区)の周年操業において実施</p>		

(4) 改革の取組み内容と支援措置の活用との関係

① 漁船漁業構造改革総合対策事業の活用

取組 記号	事業名	改革の取組内容との関係	事業実施者	実施年度
F	もうかる漁業 創設支援事業	九州北西海域（東海黄海海区） で周年操業を行う大中型まき網 漁業において、2船団によるグ ループ操業（運搬船の一部を合 理化）及びシャーベット氷を利 用した流通販売システムを導入 したモデル船団グループによ り、収益性の実証化試験を実施 船団名：未定（2船団） 所有者：未定 総トン数 網船：199 ^t ・135 ^t 灯船：85 ^t ×4隻 運搬船：未定 ^t ×3隻	日本遠洋 旋網漁業 協同組合	平成23年度 ～ 平成25年度

② その他関連する支援措置

取組 記号	事業名	改革の取組内容との関係	事業実施者	実施年度
D	日本政策金融公 庫（漁業経営改 善支援資金）	網船（199 t）の新規建造に係 る資金借り受け	未定	平成22年度

(5) 取組みのスケジュール

①工程表

年度	21	22	23	24	25	26	27
A		.....	—————	—————	—————	—————	—————
B		.....	—————	—————	—————	—————	—————
C		機器導入 (予定)	—————	—————	—————	—————	—————
D	新網船	..... 建造 (1隻)	—————	—————	—————	—————	—————
	継続船	..... チェックリスト作成	←—————	リニューアル計画策定&実行 (船毎)	—————	.....	代船更新検討
E		.....	—————	—————	—————	—————	—————
F		.....	←—————	実証化試験	—————	.....	本許可操業

②改革の取組みにより想定される波及効果

1. 付属船の共同利用及びその合理化を前提としたグループ操業体制は、外国漁船との輻輳した操業機会が多く国際競争力の維持が求められる東海黄海海区の大中型まき網漁業における今後の操業形態のあり方の一つとしてその実証が注目される操業モデルである。
2. 安全性及び居住環境を向上させた漁船の導入は、乗組員対策（将来的な後継者の確保等）に加え、当該船による水産物供給体制の維持ならびに市場等関連産業も含めた雇用及び経済効果の持続的発展が期待される。
付属船も含め大半のまき網漁船について高船齢化が進んでいるにもかかわらず、厳しい経営環境により代船更新が進まない現状にあつて、継続使用船に対する計画的なリニューアル対策の実行は、安全性の維持と代船建造リスクの軽減（代船時期の分散化）のための具体的な対策モデルとして期待される。
3. 現行運搬船を改造し、シャーベット氷利用による新たな漁獲物出荷システムを導入することは、将来的な運搬船の更新に向け、技術面（船舶構造・機械配置等）での課題及び改善点の抽出が期待される。
4. 一部の差別化商品に関する高付加価値化の取り組みが、業界全体の漁獲物に対する評価向上につながり、将来的な個々の漁業者又は業界によるプライベートブランド創出へ発展することが期待される。

4 漁業経営の展望

<経費等の考え方>

九州北西域（東海黄海海区）における大中型まき網漁業は、外国漁船との操業競合、200カイリ未確定の暫定水域及び外国管轄水域での操業、広範囲にわたる操業海域（水揚地まで数時間～2昼夜）など我が国周辺の沖合漁業で他に類を見ない特殊な漁業環境下において、網船1隻（135トン型）・灯船2隻（85トン型）・運搬船2隻（300トン級）の計1船団5隻、乗組員53名体制による船団操業を行っている。

本計画では、上記1船団単位での操業体制から、2船団によるグループ操業体制への移行とあわせて運搬船1隻の削減及び環境改善型で省人化に資する網船1隻を新規導入した2船団9隻、総乗組員数94名程度の新たな体制に取り組むものである。

また漁獲物の鮮度管理及び出荷体制については、現行の水氷利用による冷却方式に加え、運搬船内で生産したシャーベット氷利用による新たな方式に取り組むものである。

以上の取り組みにより操業体制の効率化、船団の合理化、乗組員数の削減等による漁撈経費の軽減と漁獲物の高付加価値化を図り、本漁業の収益性を向上させ、当地域における大中型まき網漁業の持続的な生産の確保に資する新たな操業体制のあり方の一つとして、その具現化が見込まれる。

なお、新たに導入する網船（199トン）は、船舶の安全性と居住性及びメンテナンス性の向上ならびに作業性の向上を目的に、現行船（135トン）と比べ幅と深さが若干大きくなるものの、長さや漁具規模などは現行と同規模のため、網船としての漁獲能力は増大しない。〔労働居住環境の改善のための漁船の設備基準（任意）を採用〕

<大中型まき網漁業>

(1) 収益性改善の目標

(単位：千円・トン)

	現状	改革1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
収入						
水揚量	15,900	13,800	14,570	14,950	15,340	15,340
水揚高	2,353,200	2,049,400	2,163,360	2,219,600	2,277,320	2,277,320
経費						
人件費	688,940	613,000	613,000	613,000	613,000	613,000
燃油代	617,040	576,000	576,000	576,000	576,000	576,000
修繕費	277,000	231,000	246,000	246,000	162,500	162,500
漁具費	65,660	62,000	62,000	62,000	62,000	62,000
その他	117,360	102,300	107,300	110,300	113,300	113,300
保険料	24,690	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
公租公課	4,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
販売経費	305,916	267,000	282,000	289,000	297,000	297,000
一般管理費	96,000	96,000	96,000	96,000	96,000	96,000
償却前利益	156,594	67,100	146,060	192,300	322,520	322,520

(2) 次世代船建造の見通し

網船 12 億円×2 隻・灯船 6 億×4 隻・運搬船：8 億円×3 隻

償却前利益	×	次世代船建造までの年数	>	船価
322 百万円※		25 年		7,200 百万円

※改革5年目の数値

現行と改革計画との収支比較表
(現行：2船団10隻として・計画：5年目)

1. 収入

	現 行	計 画	差異
水揚量	15,900 t	15,340 t	-560 t
うち水氷製品	15,900 t	14,840 t	-1,060 t
" 魚価	148 円/kg	148 円/kg	現行同
うちシャベット氷製品	-	500 t	+500 t
" 魚価	-	162 円/kg	10%UP 目標
平均魚価	148 円/kg	148.5 円/kg	+0.5 円
水揚高	2,353,200 千円	2,277,320 千円	-75,880 千円

2. 経費

(単位：千円)

		現 行	計 画	差異
人 件 費	船員賃金	548,310	487,000	計 -75,940 (1人当たり同じ)
	食料費	19,350	18,000	
	船員保険料	97,680	87,000	
	厚生福利費	23,600	21,000	
	合 計 (乗組員数)	688,940 (106人)	613,000 (94人)		(-12人)
燃 料	燃料費 (使用量)	617,040 (8,570KL)	576,000 (8,000KL)	-41,040 (-7%)
修繕費		277,000	162,500	-114,500
漁具費		65,660	62,000	-3,660
そ の 他	通信費	5,300	4,700	計 -4,060
	氷 代	108,260	105,000	
	その他	3,800	3,600	
	合 計	117,360	113,300	
保険料		24,690	30,000	+5,310
公租公課		4,000	5,000	+1,000
販売経費		305,916	297,000	-8,916
一般管理費		96,000	96,000	±0
合 計		2,196,606	1,954,800	-241,806

※現行はグループ化予定2船団における過去6年実績の最大最小を除く4年平均値

※燃油代は直近3年間の平均値72円/L(現行、計画とも同じ)

※上記の通り、本計画の実施によって経費が約241百万円軽減される

改革計画における経費算出基礎

1. 漁獲高	新形態への移行による想定漁獲高減：①+② ①運搬船削減による積載能力減：現行比マイナス4% ②習熟まで間の漁獲高減の想定：1年目現行比マイナス10% 2年目 " 5% 3年目 " 2.5% 4年目～ " 0%
2. 魚価	現行（水氷利用製品）は実績値 新規（シャーベット氷利用製品）は現行から10%向上
3. 人件費	現行実績1人平均×計画乗組員数（94名）
4. 燃油消費量	現行実績－削減運搬船1隻分の実績＋α
5. 燃油単価	直近3年平均（但し直近年は61円/L）
6. 修繕費	別紙リニューアル計画に基づく
7. 漁具費	現行実績－削減運搬船1隻分の実績
8. その他	現行実績－削減運搬船1隻分の実績 ※氷代：現行実績×計画漁獲量マイナス率×@3,700円/トン
9. 保険料	現行実績×120%（新規網船分）
10. 公租公課	現行実績×120%（新規網船分）
11. 販売経費	水揚金額×13%（現行実績比率）
12. 一般管理費	現行実績

(参考)

1. 改革計画の作成に係る地域プロジェクト活動状況 (2号案件関係)

実施時期	協議会・部会	活動内容・成果
21. 7. 22	第 6 回地域協議会	改革計画に係る構想テーマの検討&とりまとめ
21. 11. 9	第 7 回地域協議会	改革計画の方針の検討&承認 # の具体的な取り組み内容 (案) の検討&とりまとめ
21. 12. 16	第 6 回漁船専門部会	生産部分の取り組みに関する具体的検討 ・船首ブリッジ型 (199トン) の新規網船について ・リニューアル対策について ・運搬船へのシャーベット氷生産装置の導入について
21. 12. 25	第 8 回地域協議会	改革計画原案のとりまとめ
22. 2. 17	第 9 回地域協議会	改革計画の策定 (最終検討)

参考資料 2

具体的な取組み事項の説明資料 (取組記号 A～F)

平成 22 年 3 月
遠旋組合地域プロジェクト協議会

[取組記号A]

運搬船の共同利用による2船団でのグループ操業

1. 2船団グループとする理由（背景）

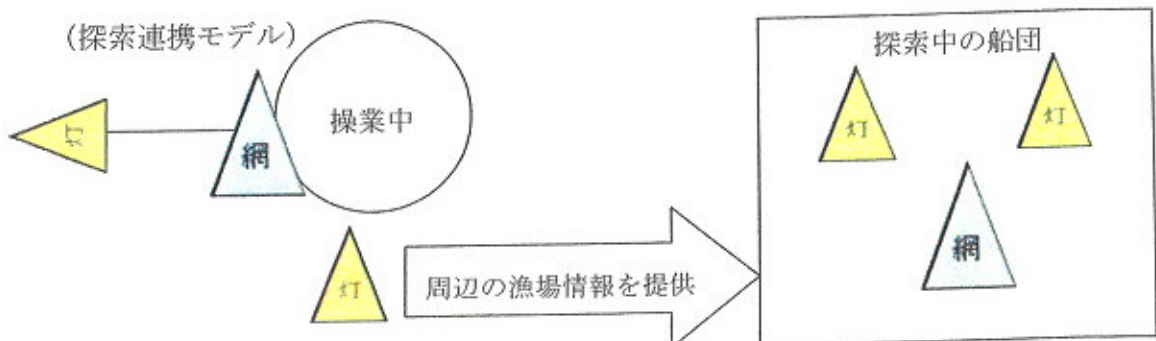
- ①九州北西海域（東海黄海）の漁場形成は、秋から冬期の2～3ヶ月間を除き対馬沖合から東シナ海南方まで広範囲分散型
↓
- ②現行1船団単位の場合は各漁撈長の自由な意思による漁場選択が可能。しかし全体的な稼働船団数の減少に伴い他船団からの情報も減少した中で、自船情報のみの操業では探索の非効率化や航走距離の増加等のデメリットが発生
↓
- ③操業のグループ化により上記②の補完、また船団形態の合理化等を行う上でリスク分散化が可能となるが、グループが大きすぎると漁場選定等の上で意思統一化が難しく、またグループ内他船団へ依存が発生する等、逆に競争力の低下が懸念される
↓
- ④グループ内の意識統一及び効率性的な運搬船の共同利用を行うためには、2船団程度のユニットが望ましい
↓
- ⑤以上により、2船団グループ操業体制は、当地域の大中型まき網漁業の特性を踏まえた新たな操業体制（船団の合理化等）の一つのモデルと考えられる

2. 想定課題

- グループ操業の導入に伴う船団合理化及び省コスト効果の創出（取組記号B）
- 国際競争力維持のため、十分に意思疎通が図られる2船団が一体となったグループ操業体制の実現（取組記号F：実証により確立）

3. 灯船の共用化と合理化について（検討事項）

九州北西海域での操業では灯船による集魚行為が不可欠で、また複雑な潮流等の海象条件から、投網時には搭載艇（レッコ伝馬船）を用いずに灯船に漁具の一端を保持させた漁法が一般的であるため、2隻の灯船は操業において必要。従って操業技術面で灯船の共用化は難しいと思われるが、探索及び漁場情報の連携は可能と考えられる。



[取組記号B]

船団合理化の実現（運搬船隻数の削減）

1. 運搬船体制
（現行）

船種		船団 I	船団 II
網船	隻数	1 隻	1 隻
灯船	隻数	2 隻	2 隻
運搬船	規模	300トン級	300トン級
	隻数	2 隻	2 隻
	乗組員数	9人×2隻	9人×2隻

（計画：グループ操業&運搬船削減）

船種		船団 I	船団 II
網船	隻数	1 隻	1 隻
灯船	隻数	2 隻	2 隻
共同 運搬船	隻数	3 隻	
	乗組員数	9人×3隻	

2. 省コスト効果（試算）

関係費目		現行実績（千円）		省コスト効果 （%）
		2 船団 10 隻	うち運搬船 1 隻分	
乗組員	（人数）	（106 人）	（9 人）	
	人件費	688,940	55,000	
燃油	（使用量）	（8,570KL）	（983KL）	
	燃油費	617,040	71,000	
修繕費		277,000	28,000	
漁具費		65,660	4,600	
通信費		5,300	600	
雑費		3,800	200	
船舶保険料		24,690	1,200	
合 計		1,682,430	160,600	9.5%減

[取組記号B]

3. 運搬船の削減に伴う漁獲能力への影響

(1) 盛漁期におけるシミュレーション

- ①最盛漁期の12月における過去の日別漁獲実績をベースに運搬船を4隻から3隻に削減することによる操業ロス発生率を試算
(積み合わせは2日目迄)

	総出荷回数	総出荷量	1回出荷量	積載率※
2船団で4隻使用	23回	2,470トン	107トン	50%
〃 3隻使用	17回	2,250トン	132トン	63%
	-6回	-10%	+123%	+13%

※最大積載可能数量210トンで試算

↓

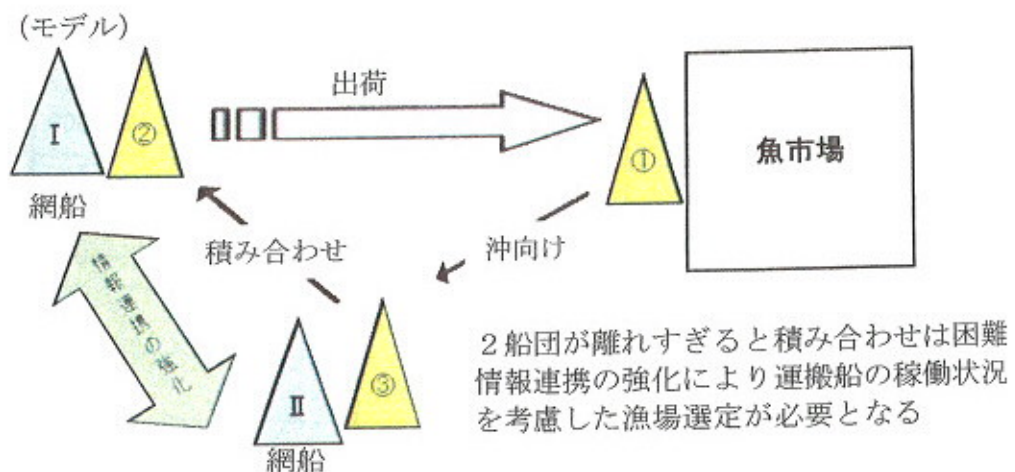
- ②年間の約40%を漁獲する盛漁期(10~12月)に操業ロス10%が発生すると想定

- ①②より年間でのハード面による操業ロス設定値は年間4% (40%×10%)

但し、グループ体制(ソフト面)が確立されることが前提となるため、本計画では上記に加え、新操業体制の習熟期間に伴う操業ロスとして1年目10%・2年目5%・3年目2.5%を計画数値に見込む(4年目以降は体制習熟)

(2) 実証課題

- ◎2船団の漁場が離れた場合の効率的な配船体制の確立

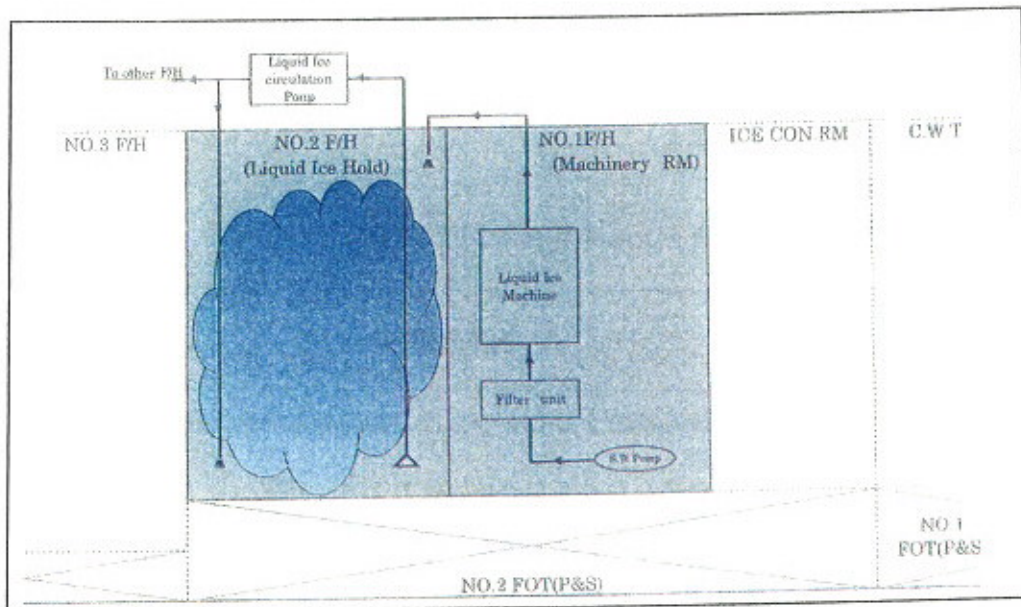


[取組記号C]

現行運搬船魚船へのシャーベット氷の製造及び漁獲物貯蔵システムの導入

1. シャーベット氷製造機ライン導入案

- 現行の魚船（水氷船 7～8 船）のうち 1 船に製造機を設置し、隣接する 1 魚船をシャーベット氷と水氷（現行）との兼用魚船とする



2. 洋上での漁獲物積載



シャーベット氷に浸したアジ（イメージ）

船内にて生産したシャーベット氷を、魚船に貯蔵し、アジ、サバを積載、低温活締めを行い、温度管理を行いながら魚市場へ出荷

○ 1 魚船あたりの積載は 10 トン程度（水氷の場合約 25 トン）
※年間生産計画 500 トン

○ 船上での漁獲物積載時には極力海水をきる（海水温度による氷温上昇防止）ことが必要であるが全体的な作業性は現行と大差なく実行可能

○ 高水温期の安定的な氷製造と漁獲物管理等が技術的な課題

3. 新設備導入に伴う投資効果（計画）

- ・ 新規設備投資：シャーベット氷製造機 3,000 万（想定）
- ・ 漁獲物の付加価値効果（※取組記号 E）：単価 10%UP（148 円⇒162 円）
- ・ 水揚金額向上効果：年間 500 トン×（162 - 148）= 700 万

◎ 計画 5 年目以降、投資効果達成

4. 副次的な効果

- ・ シャーベット氷製造により発生する濃縮塩水の有効利用（他魚船の温度低下に活用）
- ・ 将来的な運搬船の代船更新に向けた技術的課題等の抽出

〔取組記号D〕

新規網船の導入及び継続使用船舶に対するリニューアル対策

1. 新規網船の導入

(1) コンセプト

○[労働居住環境の改善のための漁船の設備基準（任意基準）」を採用し、乗組員の居住性・安全性の向上化と耐用年数の長期化を図る
このため船舶総トン数が現行の135トンから199トンとなる

○船首ブリッジ方式型とし甲板作業性の向上化及び省人化を図る

(2) 総トン数増加（135トン⇒199トン）の内訳

トン数増加の目的	改革型網船	増加容積 (増加トン数)
労働居住性の向上	新漁船設備基準の200トン以上の船舶の基準を任意基準として採用※ ・7名分の寝台を計画満載喫水線の上方に配置 ・居室の高さ 1.90m ・寝台寸法 1.90m×0.70m ・床面積 1.0㎡/人 ・シャワー6人に1個 ・洗面器6人に1個 ・便器8人に1個 ・衣類の乾燥設備、防水着掛け設備	114㎡ (20トン)
安全性の向上	・十分な乾舷と予備浮力を確保 ・最大航海日数30日に対応	102㎡ (18トン)
設備維持経費の削減	・メンテナンス、換装が容易に行えるようスペースを確保 ・機関室を広くする	148㎡ (26トン)
合計		364㎡ (64トン)

総トン数 1トン当たりの容積： $(1208-844) / (199-135) = 5.69\text{m}^3$

※平成19年海洋水産システム協会による試設計船を基礎

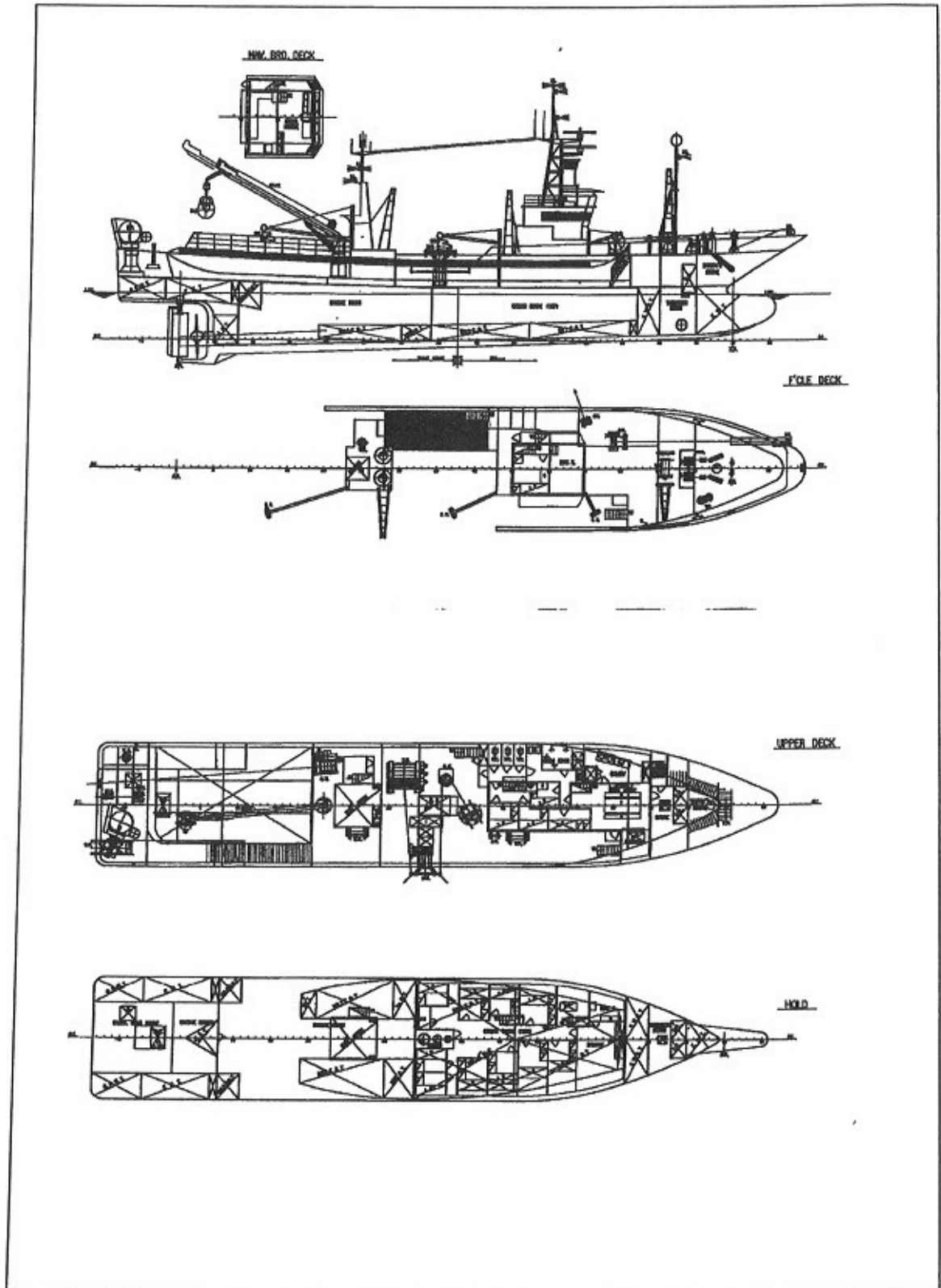
(3) 特長

項目	内容
船首ブリッジ型の可否	船首先端までの長さが確保できる
船首楼部での海水の溜まり	海水の溜まりが小
環巻時の船体横傾斜	パースウィンチ中央部設置により横傾斜は小さい
作業性	環の移動は不要のため作業の簡素化、安全化が図れる
カンチ巻ウィンチ	不要
起倒式サイドローラー	約3.5m（ダビット部のみ）
船首楼甲板面積	広いため作業の利便性、安全化が図れる
新復原性基準（21年1月施工）	満足する

【取組記号D】

1.

(3) 新規網船の一般配置図（計画）



〔取組記号D〕

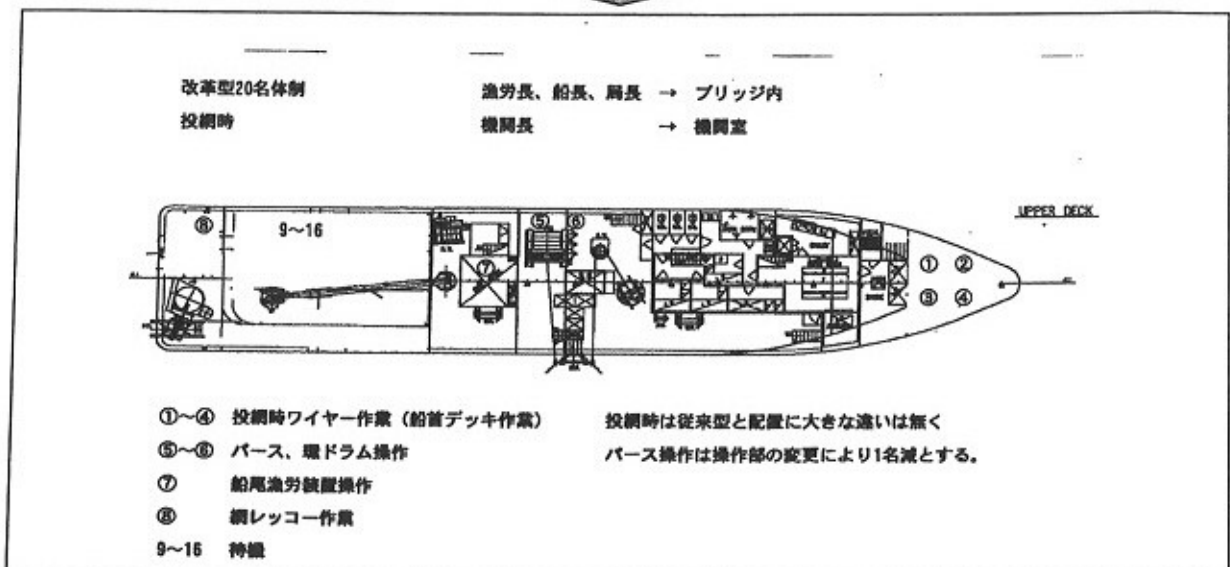
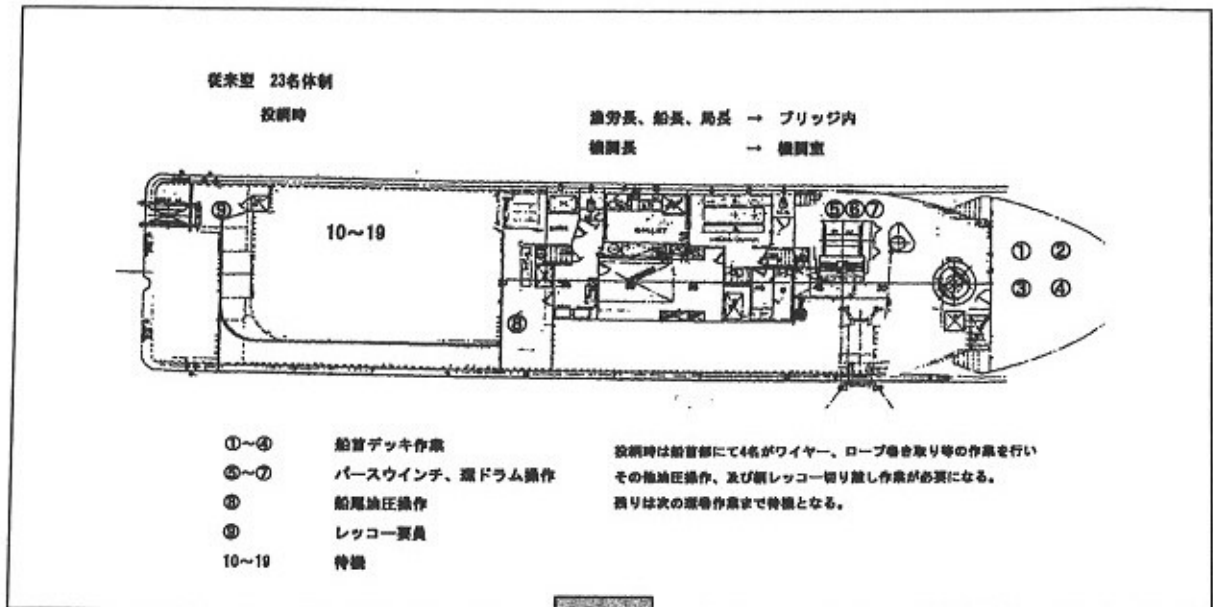
1.

(4) 船首ブリッジ型による効果

⇒全漁撈機器をブリッジ後方に配置。投網・環巻・揚網の各作業段階において、人員配置の集約化及び作業動線の効率化（移動の減少）が図られる

船種		現行		改革型
網船	規模	135GT	⇒	199GT
	隻数	1隻		1隻
	乗組員数	23人		20人

イ：投網時の人員配置

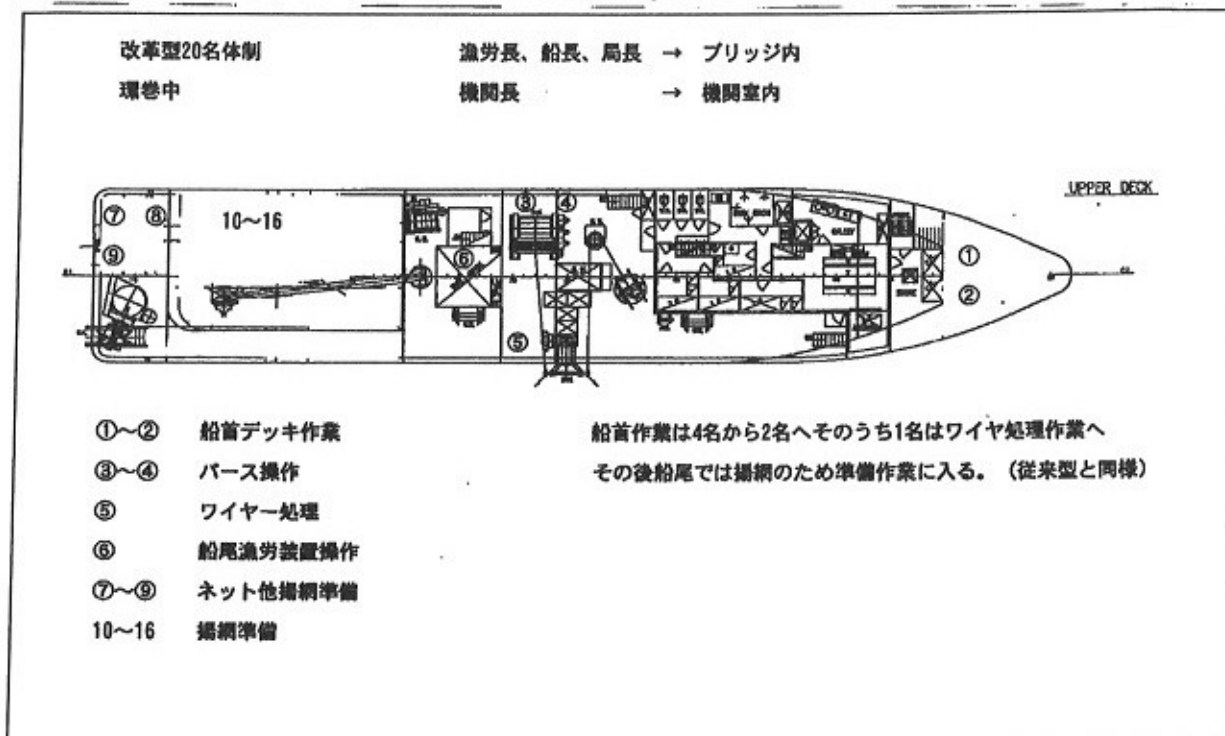
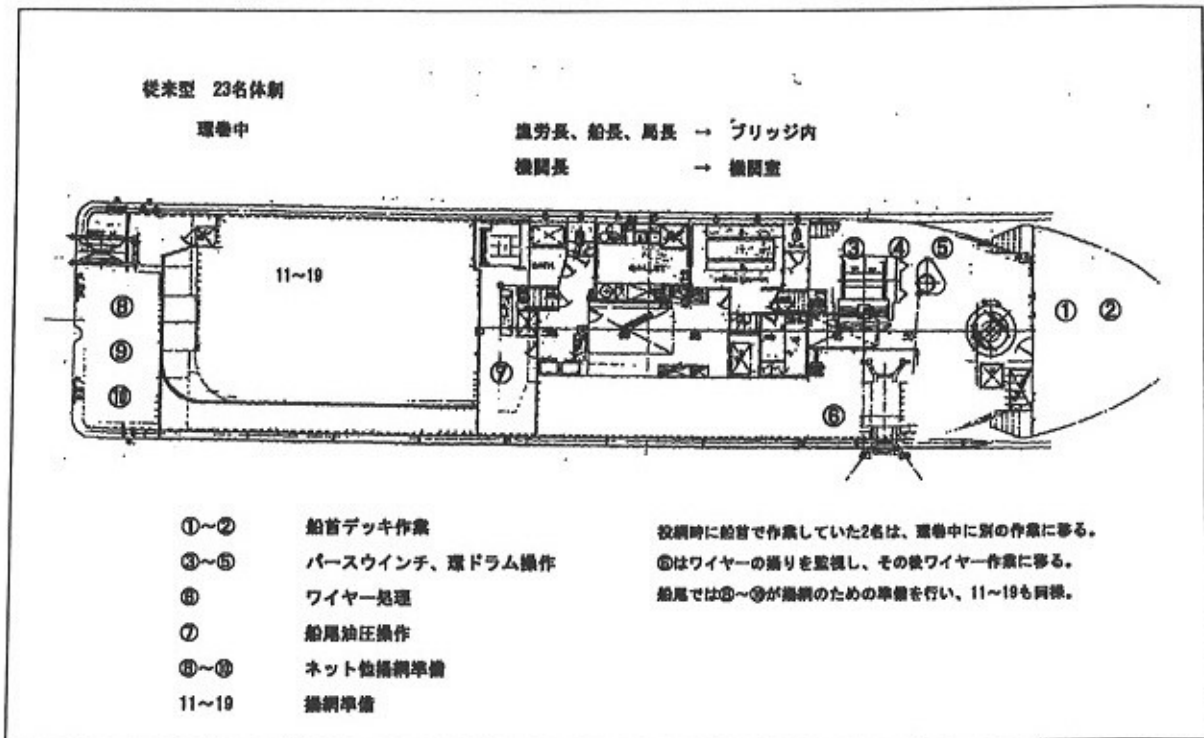


[取組記号D]

1.

(4)

ロ：環巻中の人員配置

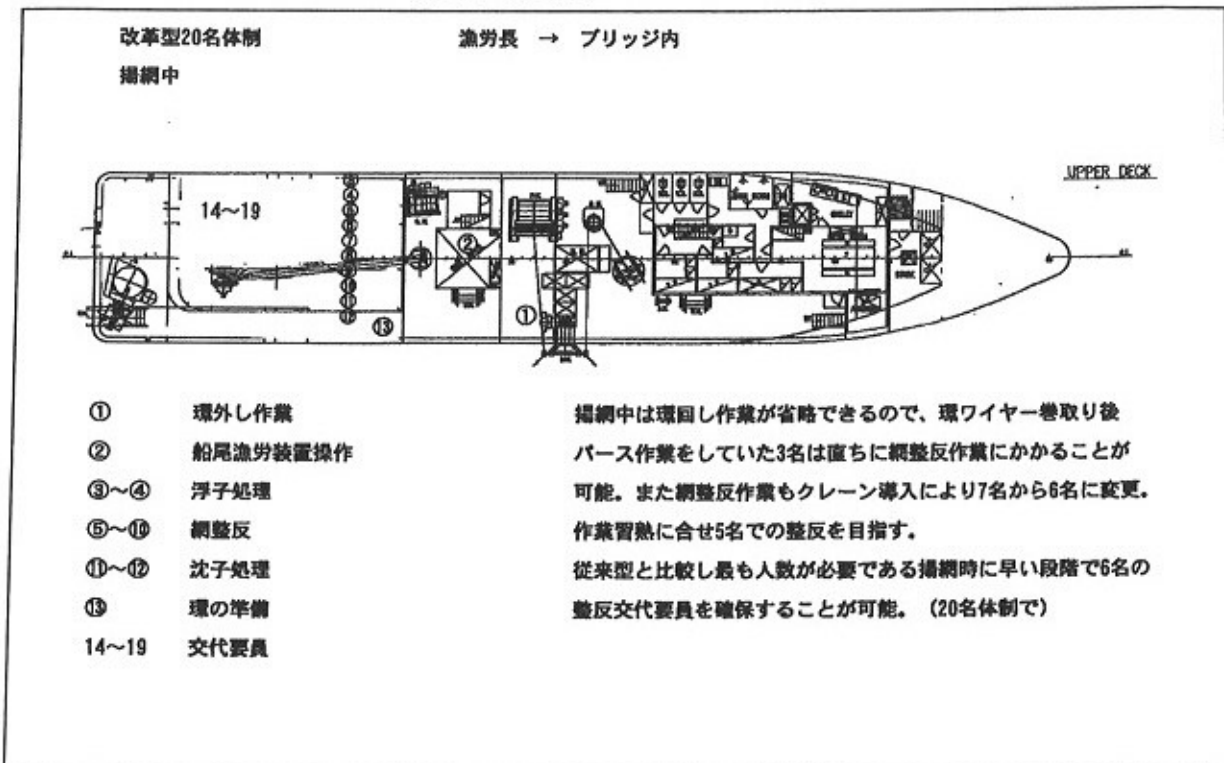
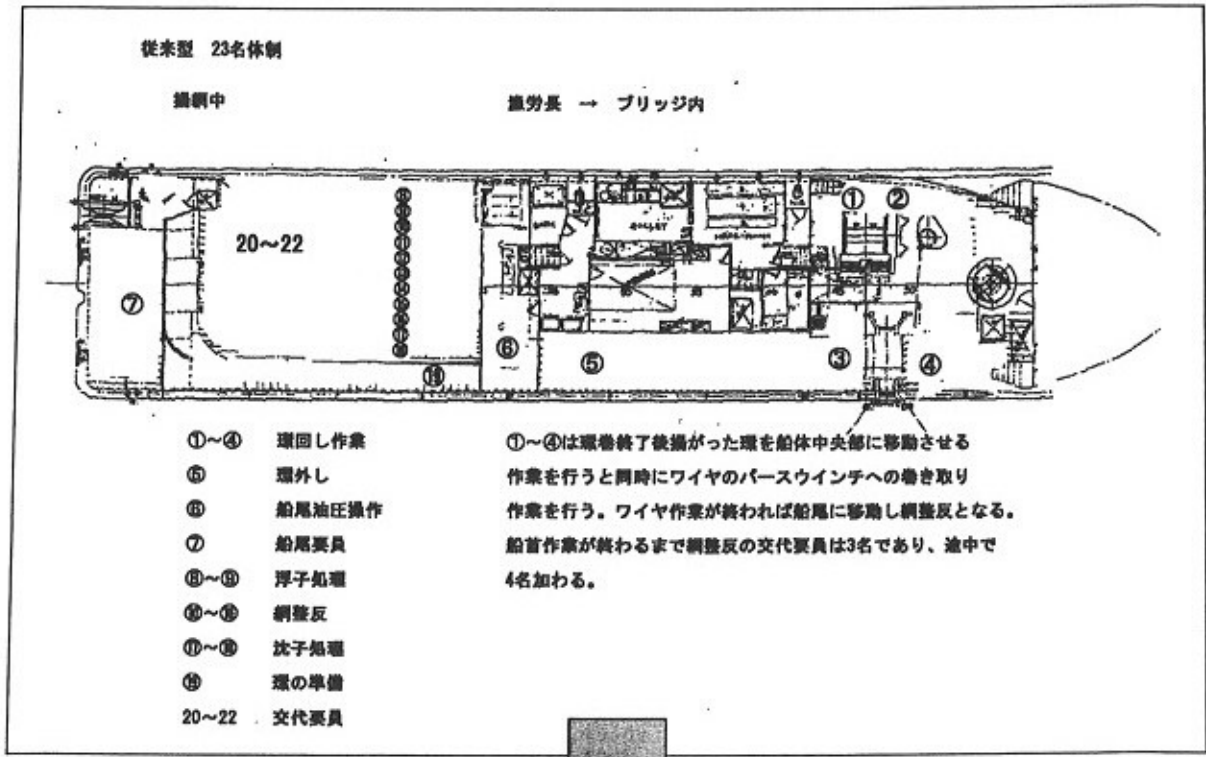


[取組記号D]

1.

(4)

ハ：揚網中の人員配置



[取組記号D]

2. 継続利用船に対するリニューアル対策

(1) 背景

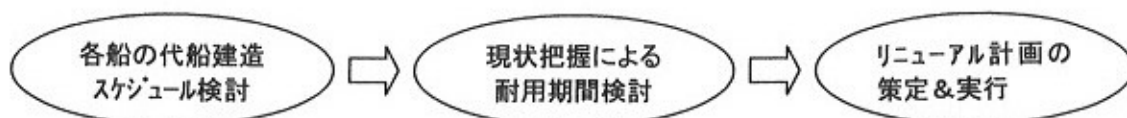
○当地域で使用されている船舶の平均船齢は20年を超え、船齢が進むに従い故障頻度が高くなり操業スケジュール（経営計画）に影響を与えることも少なくない。しかしながら現状ではルール要求の整備（検査）事項以外の部分に関しては故障が発生してから修繕を行っている事例が多い。

○船団操業を行う大中型まき網漁業の場合、近年の厳しい漁業環境から短期間で使用漁船全てを更新することは困難であるため、経営的観点と船舶の耐用年数的観点の双方のバランスを図りながら、新船建造と現行船の継続利用の両対策を講じていくことが求められている。

(2) 取り組み概要

○新規導入する網船1隻を除く継続利用船8隻について、安全性の維持と老朽化による事故発生リスクの回避に資する改善措置（リニューアル対策）を講じる

○本計画による新たな生産体制の安定的な確保のため、同対策を短期（3年目処）集中的に実施する



〈リニューアル対策事項例〉

工 事 内 容 (点検項目・船)	網船	漁船	灯船
1 船首外板補修 (特に内側より腐食の所)	○	○	○
2 アンカー台取替 (全船均腐食、変形)	○	○	○
3 船首横中敷ステップ取替	○	○	○
4 船首横取替板太切替	○	○	○
5 船首横取替板補修	○	○	○
6 水次長金庫取替	○	○	○
7 上甲板取替板木不良取替	○	○	○
8 船内内張り取替		○	
9 ブルワークステー腐食、亀裂箇所点検 (ブルワークプレート腐食) : 内張り	○	○	○
10 船内横板足元点検 (特に網船) : 内張り	○	○	
11 船内ダビット付近のデッキ、ブルワーク点検 : 内張り	○		
12 船内取替 (上甲板との取り合い部) 補修 : 内張り	○		
13 マスト (船首、レーダーマスト、網マスト) 点検	○	○	○
: 全船均に腐食による取替が目立つ			
14 同上に取り付けてあるビス取替	○	○	○
15 エンジンケーシング上の取替板木点検	○		
17 船内内張り、床板のタイルの取替	○	○	○
: 網船では横板取替、外板板の取替が腐食がある			
18 風筒、便所の蓋の腐食による鉄板の穴開き	○	○	○
19 喫煙所の床の点検	○	○	○
20 化粧板、スカライキの腐食取替	○	○	○
21 船内側のブルワーク外板腐食による横板点検	○		
22 船内側台おけ手すり取替取替 (腐食)	○		
23 網船デッキ (水甲板取替、デッキ取替ボルト腐食 : 内張り デッキ取替の腐食) 点検			
24 網船者ブーム前後ブーム取替 (ガスホック、トッピング取替)	○		
25 船内取替 (船内側) の取替板点検	○		○
26 各タンクの取替入れ、エア取替、潤滑油の点検	○	○	○
28 積水タンク取替	○	○	○
29 喫煙板点検 (本件が腐食している)	○	○	○
30 ビルジキール取替	○		
31 シーデェスト内板点検 (取替)	○	○	○
32 船内取替、潤滑油板 (内張り取替) 点検	○	○	○
33 積水パイプの点検 (腐食、等)	○	○	○
34 プロペラシャフト、船内側取替の取替板取替	○	○	○
35 上甲板 (船首、デッキ) コンポジット取替外し腐食取替	○	○	○
36 ケーシング、船内側取替、コンポジット取替外し腐食取替	○	○	○
37 各タンクトップ上取替、取替状況チェック	○	○	○

(3) 想定効果

①波及効果

高船齢化対策は業界全体の喫緊の重要課題であることから、本計画実施船をモデルとした取り組みについては、業界全船における安全及び漁業生産維持のための対策を具体化する上での一助となる。

②省コスト効果

高船齢化に伴う突発的な故障発生頻度の増加により、近年は修繕コスト負担が増加していたが、今後の発生が予期される事故発生リスクの事前処置を含めた集中的なリニューアル対策の実施より、以降の修繕費コストの軽減化を図る

イ) 通常（高船齢化に伴う影響が出る以前）のドック経費 (単位：千円/隻)

船種	船舶検査サイクル(5年間)					1年平均
	1年	2年	3年	4年	5年	
	定検	無検	中間検査	無検	無検	
網船	30,000	15,000	23,000	15,000	15,000	20,000
灯船	15,000	5,000	12,000	5,000	5,000	8,500
運搬船	24,000	12,000	19,200	12,000	12,000	16,000
合計(網船・灯船・運搬船各1隻)						44,500

※年間修繕費はドック経費以外に年間約 25,000 千円必要

ロ) 近年のドック経費（2船団10隻合計）：252,000千円（約180%※）

※高船齢化に伴う突発的な補修工事の増加等による

ハ) リニューアル対策実施期間中のドック経費 (単位：千円/隻)

船種	年間経費※	8隻合計
網船	43,000	
灯船	16,000	
運搬船	33,000	
		206,000

※通常工事+リニューアル対策を含めたドック経費（通常の約200%）

ニ) 改革計画における年間修繕費試算 (単位：千円)

			1年目	2年目	3年目	4年目以降
ドック 経費	新船	網船1隻	0	15,000	15,000	20,000
	継続 利用船	リニューアル対策				117,500 ※
		網船1隻 灯船4隻 運搬船3隻	206,000×3年間			
その他修繕			25,000	25,000	25,000	25,000
計			231,000	246,000	246,000	162,500

※4年目（対策実施）以降は通常期（上記イ）の約115%

〔取組記号E〕

シャーベット氷を利用した漁獲物の流通構想

1. 生産⇔流通⇔消費の流れイメージ



○洋上でのシャーベット氷を利用した漁獲物積載（取組C）



○市場での水揚&荷役作業（長崎県松浦魚市場で実施予定）
通常の水氷での鮮魚運搬された製品とは別に、シャーベット氷で活締めした漁獲物を陸上にて選別後、密閉型専用タンクに仕分けしユーザー向け出荷する
（常温下での時間を必要最小限に留める）



○消費地側業者（ユーザー）

産地より密閉された状態のまま、消費者・加工向け等に流通
一般小売向けや加工向けに幅広く販路を有する最終消費者のニーズをフィードバックできる立場の消費地側業者と連携することで、大～小のサイズ組成等に係らず漁獲積載段階からシャーベット氷利用による取組の実施が可能



○消費者

新しい製品の流通販売により、漁業者と消費地ユーザーが直接的に手を結び、生産者からは魚と製品情報の付加、消費者からは需要ニーズと製品評価等の情報が還流する体制が構築され、最終的に魚価の向上化に寄与することが目標

魚と消費者ニーズ等の
情報相互循環



2. 特長

- ・低温活締めによる高鮮度出荷が可能（脱血と同様の状態となり身質の向上が期待される）
- ・常温下での取り扱い時間を最小限に抑えることで鮮度低下を防ぐ

[取組記号E]

3. 課題

- ・消費地側と連携した流通販売を行うことによる本製品に対する消費地側評価の把握
- ・生産及び流通履歴の情報を付加することによるトレーサビリティへの対応
- ・地域ブランドとして地域全体への波及

4. 付加価値化の目標

現行製品対比で価格10%向上(初期設備投資額の5年程度での回収)

⇒価格変動及び新商品の市場評価は未知数だが、漁業者と消費地側とが一体となった流通販売の取り組みによる付加価値効果は期待できる※ため、漁業者が生産に要した経費を反映するための最低目標ラインとして設定

※消費地側ユーザーからは独自性の高い製品を求める意見は多い

(漁業収益への影響)

当面の計画生産量(500トン)による水揚高の向上期待額は年間700万円※で計画年間水揚高の0.3%(全体魚価+0.5円)

実証により高い成果を得て、将来的な生産量拡大による収益向上を目指す

5. 取り組みスケジュール

平成22年度	○水揚産地(松浦魚市場)での具体的実行体制構築 ○取り組みを連携する消費地側ユーザーの選定 ○陸上側流通手法等の決定(産地市場⇒消費地) ○販売価格基準などの決定 ○現行製品による試験的流通販売の実施 など
平成23年度～	実証操業とセットによる取り組み開始

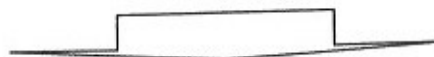
[取組記号F]

取り組み (A~E) による実証化

1. 船団体制
(現行)

船種		船団 I	船団 II
網船	規模	1 3 5 GT	1 3 5 GT
	隻数	1 隻	1 隻
	乗組員数	2 3 人	2 3 人
灯船	規模	8 5 GT	8 5 GT
	隻数	2 隻	2 隻
	乗組員数	6 人×2 隻	6 人×2 隻
運搬船	規模※	3 0 0 トン級	3 0 0 トン級
	隻数	2 隻	2 隻
	乗組員数	9 人×2 隻	9 人×2 隻
合計	隻数	5 隻	5 隻
	乗組員数	5 3 人	5 3 人

※現行運搬船の平均的規模



(実証化形態)

船種		船団 I	船団 II
網船	規模	1 9 9 GT	1 3 5 GT
	隻数	1 隻	1 隻
	乗組員数	2 0 人	2 3 人
灯船	規模	8 5 GT	8 5 GT
	隻数	2 隻	2 隻
	乗組員数	6 人×2 隻	6 人×2 隻
共同 運搬船	規模	3 0 0 トン級	
	隻数	3 隻 (※)	
	乗組員数	9 人×3 隻	
合計	隻数	9 隻	
	乗組員数	9 4 人	

※運搬船の一部にシャーベット氷製造装置導入

