

資料4

【別添】

整理番号

27

舞鶴市地域プロジェクト改革計画書

地域プロジェクト名称	舞鶴市地域プロジェクト		
地域プロジェクト運営者	名 称	京都府漁業協同組合連合会	
	代表者名	代表理事長 佐々木 新一郎	
	住 所	京都府舞鶴市字下安久無番地	
計画策定年月	23年5月	計画期間	24年度～28年度

1 目 的

京都府における大型定置網漁業は、水揚量年間12,131トンと、府内総水揚量15,461トン（平成21年）の78%を占める基幹漁業である。とりわけ舞鶴市地域・田井地区の大型定置網漁業においては、ブリ、サワラ、イワシ類、アジなどを中心に年間941トン、235百万円（平成19年～21年平均値）の水揚実績を有し田井地区内総水揚量の90%以上を占めることから、地域経済を支える重要な産業となっている。しかしながら、その経営は、海水温上昇の影響による魚種転換、漁獲量の長期低迷、魚価の低迷、高船齡化に伴う修繕費等維持管理費の増嵩、漁網等漁具費の増大などにより、将来の経営継続が危ぶまれる厳しい状況におかれている。

こうした状況に対応し、本改革計画においては、収益性が高く足腰の強い大型定置網漁業経営への転換を狙いとして、省力化機器の設置と船団構成見直しによる経営コストの削減、改良漁網導入による漁獲効率の向上、活魚一次加工処理の食材供給体制整備による漁獲物の高付加価値化、などの取組に、地域の行政、漁協、漁連、水産加工業者、仲買人そして漁業者が一体となって諸施策を実行することで、大型定置網漁業の抜本的な構造改革に取り組むものである。

更に、本改革計画をモデル事業と位置付けるとともに、その結果を基に、府内に数多くある他の定置網漁業経営体への普及を図ることで、基幹漁業の定置網漁業の発展を柱として地域の振興を併せて目指すものである。

2 地域の概況等

（1）地域の概況

京都府内では、漁獲された水産物を京都府漁連が府内4カ所に開設する魚市場に集約する一元集荷体制が確立されている。中でも舞鶴市に開設する舞鶴地方卸売市場には、府内の総水揚量の約70%が搬入され、府内における水産物の一大流通拠点となっている。

田井地区は、舞鶴市から北東へ25kmの福井県境に位置する戸数57戸の小規模漁村であり、大型定置網漁業2カ統を中心として、採貝、小型定置網、刺網などの沿岸漁業が営まれている。

田井地区の大型定置網漁業の水揚実績は、数量で941トン、金額で235百万円であり、田井地区における漁獲の大半の水揚げは定置網漁業によるものであり地区全体の90%以上を占める。また、舞鶴市内全水揚実績（4,070トン、1,187百万円）のそれぞれ23%、19%を占めており、地域の基幹漁業として重要な役割を担っている。

京都府における大型定置網漁業は、昔から漁協の自営事業として営まれてきたが、府内1漁協へ向けた大同合併に際して、その大多数が、株式会社、有限会社、生産組合の経営形態へ組織変更された結果、現在漁協の自営事業として継続しているのは1経営体のみとなっている。

田井地区の大型定置網漁業も、長年地元漁協の自営事業として営まれてきたが、平成16年1月の漁協合併を契機に、地区内全57世帯の約9割に当たる53世帯が出資する有限会社として新たな歩みを始め、まさに地域を上げてその経営を支えきた経緯がある。

現在、本有限会社には、役員6名（うち3名は従業員兼務）と従業員21名が従事しているが、近年、漁家出身者のUターン事例が徐々に増え、地区外海洋高校卒業生等の就業もあり、従業員

の世代交代も進みつつある。また、漁獲物の選別や加工に地元女性11名が従事するなど、地区内漁家の54%が何らかの形で大型定置網漁業に携わっており、大型定置網漁業は田井地区住民にとって、雇用を支え安定した収入を得る上で欠かせない産業となっている。

更に、舞鶴市は、鮮魚販売業者や水産加工業者が多数存在する「魚のまち舞鶴」として市内観光業界に果たす役割も多大なものがあると同時に、人口約9万人の市民への水産物供給及び水産加工業者への原料供給など、地域に根ざした地場産業として大変重要な役割を担っている。

(2) 漁業の現状と課題

田井地区の大型定置網漁業は、知事免許による漁業権漁業であり、田井地区では2カ統が免許を受け、6隻の船団構成（網持船1隻、側船2隻、台船1隻、通船1隻、網替作業船1隻）により操業を行っている。

漁獲物は先ず、田井地区の港に陸揚げされ、魚種選別の後、ほぼ全量を保冷車で25km離れた京都府漁連開設の舞鶴地方卸売市場へ陸送されセリに掛けられ、舞鶴市内をはじめとする近隣地域や、大阪方面等都市圏へ出荷されている。

当地区の基幹漁業である大型定置網漁業は、近年、漁獲量の減少、魚価の低迷、修繕費等維持管理費の増加に加え、急潮や大型クラゲによる漁具被害の発生に伴う漁具（網）費の増嵩などにより、大変厳しい経営を強いられている。

こうした状況の下、田井地区の大型定置網漁業では、若い従業員を中心となり、地元の流通加工業者や観光関係業者との連携を一層強化し、漁業構造改革を進めることで、基幹漁業としての大型定置網漁業の経営を、将来に亘って持続的かつ安定的なものとする体制の整備・確立を図っていくことが急務となっている。

また、京都府においては、地域経済における定置網漁業の果たす役割が大きいことから、本改革計画の取組の結果を、舞鶴市地域内の定置網漁業経営体へ波及を図ることは勿論のこと、広く府内全域の定置網漁業のモデルケースとすることで、本府水産業全体の振興・発展に結びつけていくものである。

3 計画内容

(1) 参加者等名簿

①舞鶴市地域プロジェクト協議会

	分 野	機 関・団 体 名	役 職	氏 名
1	行 政	京都府農林水産部水産課	課 長	葭 矢 譲
2	行 政	舞鶴市産業振興部水産課	課 長	山 口 泰 司
3	有識者	財団法人京都府水産振興事業団 栽培漁業センター	参 与	西 廣 富 夫
4	流通・加工 関係	京都府水産流通協同組合連合会	理 事 長	早瀬 隆 之
5	金 融	京都府信用漁業協同組合連合会	代表理事長	八 木 一 弘
6	漁業者	田井水産有限会社	取締役社長	丸 山 好
7	漁業者	京都府定置漁業協会	会 長	吉 田 亘 宏
8	漁業団体	京都府漁業協同組合連合会	代表理事長	佐々木新一郎
9	漁業団体	京都府漁業協同組合	代表理事組合長	西 川 順 之 輔

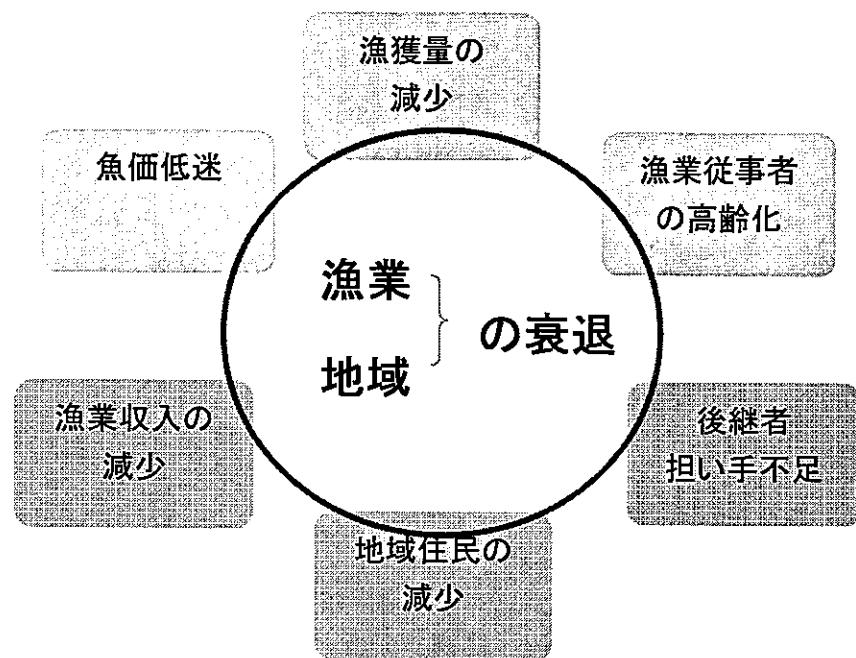
②舞鶴市地域プロジェクト協議会専門部会

	分 野	機 関・団 体 名	所属・役職	氏 名
1	行 政	京都府農林水産部水産課	主 事	栗 川 喜 朗
2	行 政	京都府水産事務所	主 幹	植 田 恵 司
3	行 政	舞鶴市産業振興部水産課	係 長	木 村 裕
4	有識者	京都府農林水産技術センター 海洋センター	部 長	中 路 実
5	漁網関係	ホクモウ株式会社	営 業 部	石 垣 太 郎
6	造船関係	株式会社ニシエフ	工 場 長	小 南 昭 典
7	機関関係	ヤンマー舶用システム株式会社	所 長	芝 田 洋 一
8	流通・ 加工関係	京都府水産流通協同組合連合会	事 務 局	濱 野 奨 二
9	金 融	京都府信用漁業協同組合連合会	課長代理	加 藤 和 宏

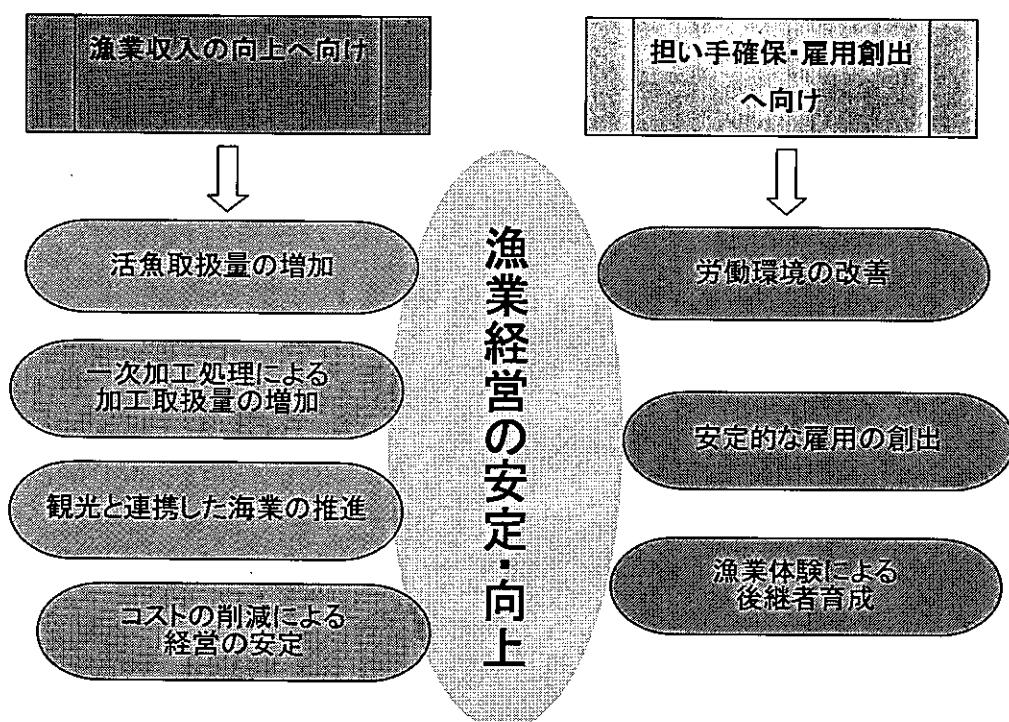
10	漁業者	田井水産有限会社	取締役	橘 幸 弘
11	漁業者	田井水産有限会社	取締役	武野泰雄
12	漁業者	京都府定置漁業協会	副会長	丸山好
13	漁業団体	京都府漁業協同組合連合会	販売部長役	今井昭敏
14	漁業団体	京都府漁業協同組合連合会	購買部長	藤田克己
15	漁業団体	京都府漁業協同組合	管理部長	小畠靖司

③事務局

	機関・団体名	役職・役職	氏名
1	京都府漁業協同組合連合会	参事	上林喜寛
2	〃	総務部次長	倉幹夫
3	〃	指導課長代理	濱中貴志
4	〃	指導課係長	花崎元裕



基幹産業である定置網漁業の経営改善を図り、漁村地域の活性化を図る



改革計画の概要

生産に関する事項

操業体制の再編

新船の建造

船舶2隻の減船

揚網体制を5隻から
3隻へと再編

漁獲物の高品質化

活魚槽の設置

冷海水装置の設置

衛生管理の向上

作業環境の改善

クレーンの設置

キャッチホールーの増設

フラットデッキの採用

休日の増加

漁網の改革(目合拡大)

リスク軽減

漁獲効率の向上

資源保護

流通・販売に関する事項

高鮮度化による 付加価値の向上

活魚取扱量の増加

ブランド化の推進

新規流通経路の 開発

一次加工処理

「丹後・魚ファンクラブ」の創設

地産地消の推進

(2) 改革のコンセプト

京都府舞鶴市田井地区における大型定置網漁業は、地域の産業を支える基幹漁業であることから、代船の建造並びに操業形態の再編による低コスト化、さらに流通業者や地区内の加工部等関連産業と一体となった構造改革を行う。

<生産に関する事項>

① 操業体制の再編

従来、5隻で揚網作業を行っているが、代船を導入することで、作業効率を向上させると同時に2隻を減船する。また代船は推進機器を従来のドライブユニットからシャフト式に変更することで多額にかかっていた修繕費等の維持管理費の削減を図る。

② 作業環境の改善

代船には、クレーンを設置しキャッチホーラーを増設することにより、作業効率の向上を図り、省人化を実現する。また併せてフラットデッキを導入することで、作業性の改善と安全性の確保を図る。

③ 漁獲物の高品質化

代船に活魚槽並びに冷海水製造装置を設置することで、従来活魚形態での水揚げが難しかった夏期についても活魚形態で水揚げ出荷できるようにする。

④ 漁獲物に対する衛生管理の向上

代船に電解殺菌海水製造装置を設置し、デッキ・船艙等の洗浄を電解殺菌海水で行うことにより生産現場における衛生管理の向上を図る。また、選別出荷作業場については、従来から行っていた清浄海水での清掃に加え、作業終了後においては、電解殺菌海水で清掃を行うことにより、漁獲から出荷までの衛生管理を徹底する。

⑤ 漁具の維持管理コストの削減及び漁獲効率の向上

定置網の「身網」の一部である2段箱網の網目を拡大することにより、急潮による被害のリスク軽減並びに網替え作業の削減による労力及び費用の軽減を図る。また、併せて網容積率増加による漁網効率を向上し、漁獲量の増加を図る。

なお、来遊する魚種に併せて細目の網との併用を行い、効率的な漁獲を行う。

<流通・販売に関する事項>

① 高鮮度化等による付加価値の向上

(ア) 活魚取扱量の増加

従来、約3.7トンであった活魚出荷を、京都府漁連及び京都府水産流通組合と連携した新規販路の開拓により、10トン強まで増やすことで収入アップを図る。

(イ) ブランド化の推進

漁獲物へのタグ装着により産地、漁法及び生産者を明確にし、田井地区における定置網で漁獲されたものであることを明確にする。

② 新規流通経路の開発

(ア) 一次加工による漁業経営の向上・安定

活魚形態で水揚げした漁獲物を生簀で畜養した後、外食産業並びに地元観光業者等からの注文に応じた形で、漁港内施設で一次加工することにより、漁業収入の向上・安定並びに地域の雇用を確保する。

(イ) 東京丹後人会との連携による「丹後・魚ファンクラブ」の創設

“ふるさと京・丹後”の旬の情報並びに販促情報を定期に発信することにより、新たな販路を発掘する。

(ウ) 行政・観光サイドと連携した地産地消の推進

京都府並びに舞鶴市観光課等との連携を図り、地産地消を推進し、地元水産物の消費拡大を図る。

<その他取組みに関する事項>

①海業の推進並びに地域貢献

代船に体験乗船が可能な安全装備（手すり・救命胴衣等）を設置し、観光サイドとも連携した海業推進の一翼を担うことを目指す。

(3) 改革の取組み内容

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
生産に関する事項	省エネ・省コスト化に関する事項	現在計5隻のドライブ型漁船で揚網作業をしており、燃料費や修繕費の維持経費がかかる。	A 1 5隻での揚網作業体制を3隻の体制へと再編を行う。併せて網替作業においても6隻での作業体制を5隻の業体制へと再編を行う。 運搬船等の廃船並びに新造船の建造による、操業体制の再編・作業の効率化・省人化	作業効率の向上による、省力・省人化 初年度 24人→23人 (沖作業から一次加工への配置替え) 2年度 23人→22人 (定年退職) ▲5,000千円 3年度 22人→21人 (2人減(定年退職)・1人新採) ▲5,000千円 (最終21名<揚網体制>+加工従事1名)	資料3 資料4 資料5-1
		船舶は20年以上であり、最長32年と船舶の老朽化が進んでいる。それぞれの漁船の役割が限定されており、人員の配置が固定化されている。	A 2 全船がドライブユニット型である。	維持経費(燃料費・修繕等)の削減 修繕費 ▲1,893千円 消費燃料 ▲4,523L (▲11.8%) (@91.35 ▲413千円)	資料6 資料7-1 資料7-2

船舶の安全性に関する事項	B 1	国土交通省「船舶復元性規則」による安全性評価に適合する船舶とする。	船体の安定性が確保されたことにより、操船しやすい環境となることから、航行及び操業時の安全性が向上する。	資料 8
	C 1	現有船には活魚槽が無く、扱い量に限界がある。特に高水温時の活魚出荷が行えない。	活魚取扱量の増加により、魚価の向上が図られる。	下記流通の項で記載 (資料 1 5) (資料 1 6) (資料 1 7)
	D 1	作業終了後のデッキ等の洗浄には港内の海水を用いている。	電解殺菌海水装置の設置による衛生管理の向上	下記流通の項で記載 (資料 1 8)
	E 1	手作業が多いことから、作業効率が悪く、また乗組員への負担が大きい。	キャッチホールマークの増設 クレーン装置 2基の設置 フラットデッキの採用	乗組員の作業時の負担軽減と、安全性の確保が図られる。 省力化により、船上での魚種選別がより丁寧に行える。
		従業員の定休日は月 2 回のみである。	省力化機器の設置並びに操業体制の再編により従業員の定休日を増加。	輪番による定休日を増加することで、労働環境の改善と就業意欲の向上に繋がる。 月 2 回→月 3 回（1 日増加） (資料 3) (資料 4)

生産性向上並びに資源保護に関する事項	F 1	2段箱網の網目を拡大（16～18節→8節） (先行実施)	網目拡大による操業回数の増加により、収入の増加が図られる。 網目拡大により漁獲の網容積向上による漁獲の増加（急潮の多い6～11月） 11,125千円	網目拡大による操業回数の増加により、揚網回数の増加による漁獲増加が図られるが、潮・波浪等を加味した見込みを立てることが不可能であり、これに係る数値は計上せず。	資料10-1 資料11-1 資料11-2
	F 2	2段箱網の網目を拡大（16～18節→8節） (先行実施)	2段箱網の網目が細かく、急潮時ににおける漁網・漁具の破損の被害を受けることがある。 小型魚の入網時には乗組員が網で抱い手作業で再放流を実施している。	潮通りが良くなり、急潮被害のリスクが軽減できる。 過去の急潮被害額 H12.9 36,227千円 H15.9 134,000千円 H16.10 14,595千円	資料12 資料13

	汚れによる入れ替え作業を毎月行わなければならぬ。	網汚れに伴う入れ替え作業を夏場以外隔月実施による労働環境の削減並びに人件費の削減。 年間で12回実施→7回実施(2ヶ統計・10回削減) ペート作業人件費の削減 ▲ 216千円	資料14
流通加工販売に関する事項	高鮮度出荷による付加価値向上に関する事項	G1 活魚や活〆による高付加価値化。 京都府漁連や京都府水産流通組合と連携した販路の開拓 ある。また、特に海水温が高い夏場の活魚出荷が行えない。	資料15 活魚取扱額(現状) 4,027千円 活魚取扱額(改革後) 9,221千円 鮮魚減少分 ▲ 2,289千円 2,905円の収入増

	G 2	京都府漁連との連携により、頭や内臓の除去による一次加工品としての出荷を増やし、魚価向上と消費拡大を図ることとはわざかの加工品以外ほとんどない。	現状は、鮮魚出荷と一部の活魚出荷が主であり、漁業者が水産物に手を加えることはほとんどない。	一次加工により単価向上を図り、漁業収入を増加並びに地区内雇用の創出が図られる。	資料 17
	G 3	漁獲物の衛生管理について、生産者・市場・流通業者の間で、意識の共有が図られていない。	電解殺菌海水装置により船上を洗浄するとともに、清浄冷海水・流動氷の有効活用により安全・安心な水産物を出荷する。	生産から流通まで一貫した衛生管理体制を敷くことにより、高鮮度で安心・安全な漁獲物を出荷できる。(マニユアルを作成)	資料 18-1 資料 18-2 資料 18-3
ブランド化の推進	G 4	出荷時には、産地を表示する取組みは定置網漁業では行われていない。他県では、産地を偽装するような事例がある。	活〆魚を対象に産地表示タグの導入を進めるとともに、出荷サイズの統一化により、ブランド化への取組みを推進	舞鶴市水産業行政と連携し、「魚の街・まいづる」をPRするとともに、産地並びに漁法を明確化することにより、新たな需要を発掘する。	資料 19

	行政・観光関係者との連携した取組みは皆無である。	H 1	京都府の(*1)丹後の海の恵みを生かすアクションプランに掲げられる「丹後の海のファン」確保に向けた施策とともに、また、京都府漁連との連携により、東京丹後人会を中心に丹後の情報の発信等によりPRを進め、消費拡大に繋げる。	産地情報の発信や、商品の紹介により、新規販路が開拓される。	資料20-1 資料20-2
加工品開発に関する事項		I 1	操業にかかる人員を削減し、加工品開発にかかる人員を増員させる	新たな商品開発と販路開拓による売り上げの増加	上記G 2 の取組みに記載 (資料17)
その他取組みに関する事項	(*2) 海業の推進並びに地域貢献等	J 1	船舶への安全設備の設置(小型船舶用法定備品として備品の整備並びに手すりの設置)	海業の推進による観光との連携 地域貢献並びに担い手育成 労働環境の改善	(資料21)

(*1) 丹後の海の恵みを生かすアクションプラン…

京都府でこれまで培ってきたつくり育てる漁業を最大限に生かして、京都ならではの高品質な水産物の生産や販売を拡大し、次代を担う力強い漁業経営体を育成するとともに、多くの丹後の海ファンを得得し、漁業・漁村の活性化を図るため、京都府の水産振興プランとして策定されたもので、このプランに基づいて具体的な行政施策が講じられることとなる。

(*2) 海業とは… 漁業や漁村をはじめ、海や漁村の資源を活かした観光、スポーツ、教育、文化事業などを包括した産業の総称として京都府行政施策に用いられる言葉。

(4) 改革の取組み内容と支援措置の活用との関係

① 漁業構造改革総合対策事業の活用

取組 記号	事業名	改革の取組内容との関係	事業実施者	実施年度
A	もうかる漁業創設支援事業	6隻体制から5隻体制に合理化した操業体制（揚網・替網作業）により収益性の実証事業を実施 船名：未定丸 所有者：未定 総トン数：19トン	京都府漁業協同組合	平成 24 年度
B				
C				
E				
F				
G				
H				
I				
J				

② その他関連する支援措置

取組 記号	支援措置、制度資金名	改革の取組内容との関係	事業実施者 (借受者)	実施年度
A		京都府漁業協同組合が取り組む本事業実施のための船舶建造にかかる資金の借り入れ		平成 23 年度
B				
C				
E				
G				
I				
J				

(5) 取組みのスケジュール

① 工程表

年度 項目 \ 年度	23	24	25	26	27	備考
A・B→→→→→	
C→→→→→	
D→→→→→	
E→→→→→	
F→→→→→	
G→→→→→	
H→→→→→	
I→→→→→	
J→→→→→	

② 改革の取組みにより想定される波及効果

- 付加価値向上による収益性の改善、操業環境の改善が図られることにより、経営の安定並びに乗組員の確保が図られ、定置網漁業の持続的発展が見込まれる。
- 漁業を中心とした、地域産業との連帶により地域全体の活性化が図られる。
- 安全・安心な水産物の供給により、消費者の信頼に応えうることができる。

4 漁業経営の展望（改革型漁船等の収益性改善の場合）

本府の基幹漁業である定置網漁業は、水揚げの減少、魚価の低迷、また、燃油コストの上昇など、厳しい漁業経営の状況にあり、このままでは、定置網漁業の存続が危惧される状況であり、また、本府における定置網漁業の重要性を鑑みた時、定置網漁業の衰退は地域の衰退に直結するものである。

については、本改革計画の実施により、省エネ・効率的な操業への転換、漁獲物の付加価値向上、さらには、魚価安を自らの力で克服する一次加工の取組みを進め、定置網漁業の収益力の向上を図り、持続可能な漁業として再生する。

そして、この改革の取組みが、本府の他定置網漁業経営体のモデルとなり、地元地域だけでなく、本府漁業全体の底上げに繋がるものであると確信し、この計画を提案するものである。

<定置網漁業>

(1) 収益性改善の目標

(単位：水揚量はt、その他は千円)

	現状	改 革 1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
収入	239,205	254,825	254,825	254,946	254,946	254,946
水揚量	941	970	970	970	970	970
水揚高	235,826	244,946	244,946	244,946	244,946	244,946
加工売上	3,379	9,879	9,879	10,000	10,000	10,000
経費	228,704	231,444	227,656	222,442	223,284	223,070
人件費	135,651	137,883	132,883	127,883	127,883	127,883
燃油代	3,645	3,232	3,232	3,232	3,232	3,232
修繕費	17,220	14,099	14,127	14,099	14,127	14,099
漁具費	18,374	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
保険料	10,341	9,909	9,909	9,909	9,909	9,909
公租公課	8,315	8,351	9,721	9,721	9,721	9,721
販売経費	31,562	33,000	33,000	33,000	34,000	34,000
一般管理費	3,596	3,110	3,110	3,110	3,110	3,110
支払利息		1,860	1,674	1,488	1,302	1,116
償却前利益	10,501	23,381	27,169	32,504	31,662	31,876

【算定根拠】

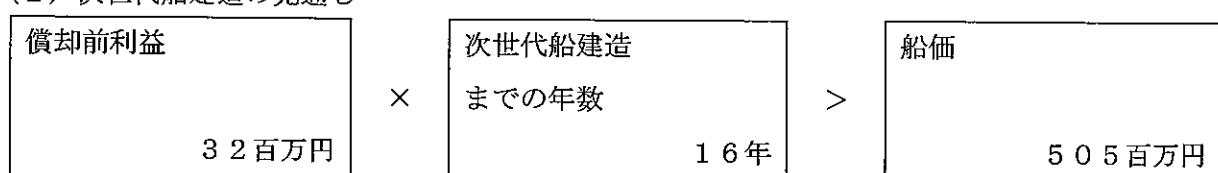
(現状)

直近3ヶ年の平均値を用いた。(事業年度4月～3月)

(計画)

水揚量	網目拡大による網容積向上により ・漁獲増加(49トン) ・網目拡大による小型魚の漁獲減少(幼稚漁が多く出現する8・9月のイワシ類・小サバ・小アジを対象に▲20トン)
水揚金額	活魚取扱増加分(2,905千円) 網容積向上による(11,125千円) 一次加工回しによる鮮魚出荷減少分(▲3,910) 網目拡大による小型魚の水揚げ減少(▲1,000千円)
加工売上	一次加工取扱による売上増(6,500千円)
人件費	加工作業に伴う増加(2,448千円) 網替え作業の減少(▲216千円) 定年退職者減少(改革2年目▲5,000千円・3年目に▲5,000千円)
燃油代	改革の取組みによる減少 ・消費燃料の削減(▲413千円、@91.35として試算) ・無動力船の油圧機稼動にかかる燃油代は燃油代の中に計上
修繕費	改革の取組みによる減少 ・ドライブユニット船の減船による削減(▲1,893千円) ・新造船建造による、既存船舶機器類の撤去による削減(▲1,528千円) ・新造船に係る修繕費を約300千円計上
漁具費	現状施設の維持並びに定期投資分
保険料	実績を基に新造船分を計上
公租公課	実績を基に新造船の固定資産税を計上
販売経費	加工売上増加に伴う経費を計上
一般管理費	実績を基に現状値を計上
支払利息	借入額×長期プライムレート(1.55%)

(2) 次世代船建造の見通し



※「償却前利益」は、改革3～5年目の平均値を用いた。

※「船価」は、5隻全船を新たに建造した場合の見込み額。

(参考) 改革計画の作成に係る地域プロジェクト活動状況

実施時期	協議会・部会	活動内容・成果	備考
平成 22 年 12月 17 日	第 1 回協議会	プロジェクト事業概要の説明 会長等選出 改革計画概要について 今後のスケジュールについて	
平成 23 年 1月 20 日	第 1 回専門部会	舞鶴市地域改革計画について 研修（視察）について	
平成 23 年 2月 23 日	第 2 回専門部会	舞鶴市地域改革計画について	
平成 23 年 3月 10 日	第 2 回協議会	舞鶴市地域改革計画について	
平成 23 年 4月 27 日	第 3 回専門部会	舞鶴市地域改革計画について	
平成 23 年 5月 18 日	第 3 回協議会	舞鶴市地域改革計画について 中央協議会への提出について	

舞鶴市地域プロジェクト 改革計画書

【資料編】



もくじ

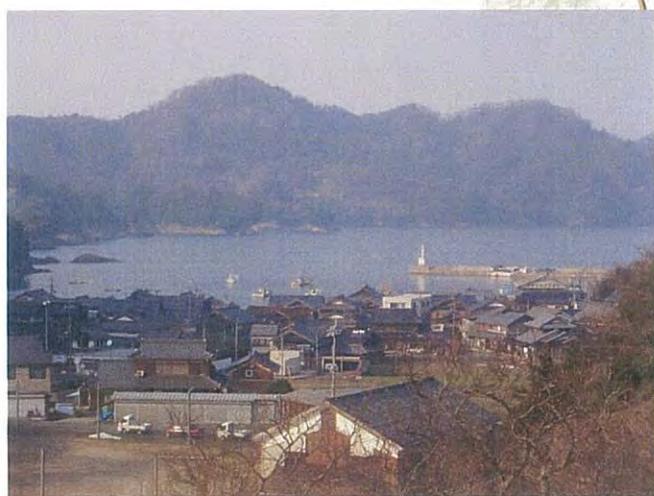
【参考 1】田井地区の所在地と定置網漁場並びに市場との位置関係	1
【参考 2】定置網漁業とは	2
【参考 3】定置網漁業の揚網作業体制並びに船舶の呼称	4
【参考 4】定置網漁業の網替作業体制	5
【参考 5】京都府の漁業の現況	5
【参考 6】舞鶴市地域の漁業の現況	8
【参考 7】田井地区の現況	9
【参考 8】現有施設	13



【資料 1】改革の考え方	14
【資料 2】改革計画の概要	15
【資料 3】揚網体制の再編	16
【資料 4】網替作業体制の再編	17
【資料 5】建造船舶の概要	18
【資料 6】修繕費の削減	21
【資料 7】操業体制の再編による消費燃料の削減	22
【資料 8】建造船舶の安全性	24
【資料 9】建造船舶の改革点	25
【資料 10】網目拡大によるリスク軽減と資源の保護	27
【資料 11】流速と箱網容積と漁獲の関係	29
【資料 12】舞鶴市田井・馬建漁場における潮流観測結果	31
【資料 13】網目拡大による幼稚魚の保護	32
【資料 14】網目拡大による網替作業の軽減	33
【資料 15】新たな流通の取組み	34
【資料 16】冷海水製造装置の設置による活魚取扱量の増加	35
【資料 17】一次加工処理による魚価・漁業収入の増加	40
【資料 18】海水電解装置の活用による衛生管理の向上	41
【資料 19】タグ装着による産地表示	44
【資料 20】丹後・魚ファンクラブの創設	45
【資料 21】京都府水産行政施策と本改革計画との関係	47



田井地区の所在地と定置網漁場並びに市場との位置関係

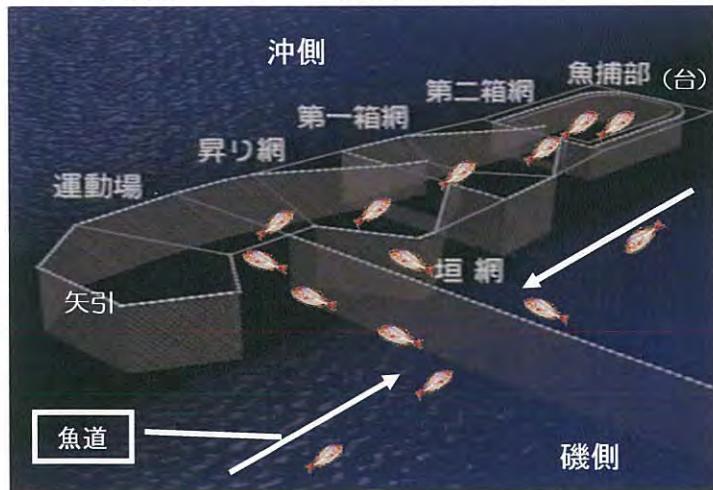


舞鶴市田井地区全景



定置網漁業とは

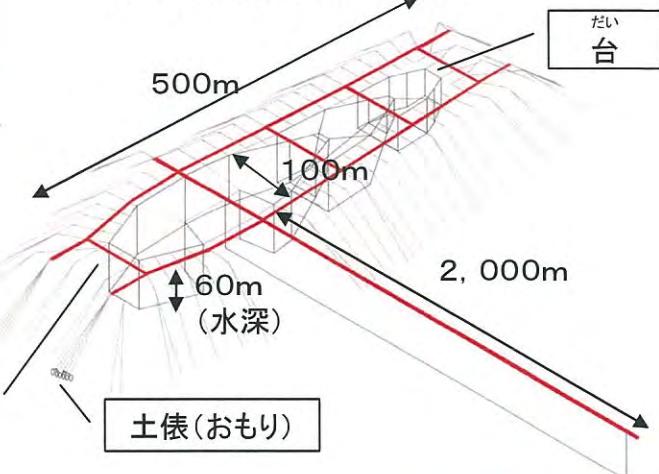
魚群の魚道(遊泳進路)を遮って網内へ誘導する「垣網」と、入った魚群を網の奥へ迷い込ませて滞留させる「身網(みあみ)」(運動場・第1・2箱網)の2つで構成されている。垣網の長さは数キロメートル、身網の長さは数百メートル。京都府内には水深およそ60メートルまでの海域に大小合わせて100以上の定置網が設置されている。網の大部分は海中にあるため、海面に浮かぶ黄色いブイしか目にすることのできない。京都府ではほとんどの経営体が2~3ヶ統を営んでおり、府内全体の水揚量の約80%を占める最重要漁業。



右図の側張に上図の網を吊るし、魚群が入網する仕掛けとなる。

側張(がわばり。下図赤いライン)

漁網を吊るす柱となる骨組み
(ワイヤロープにフロートを取付けて浮かし土俵で海底に固定する)



第1・2箱網の網を魚捕部までキャッチホーラーを使い手繰り寄せて行く



手繰り寄せた網は順次海中に戻していく



網を手繰り寄せたところで網内の魚類を

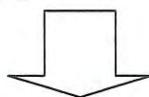
船上に揚げる

定置網漁業とは 【替え網】

定置網漁業は、常時海中に網を設置しているため、藻・貝類の付着が進む。

(特に、高水温時の夏場においては、頻繁に付着)

これらの付着が進むと、網内へ魚が入らなくなるばかりでなく、潮流の抵抗を受け網の損壊を引き起こす。

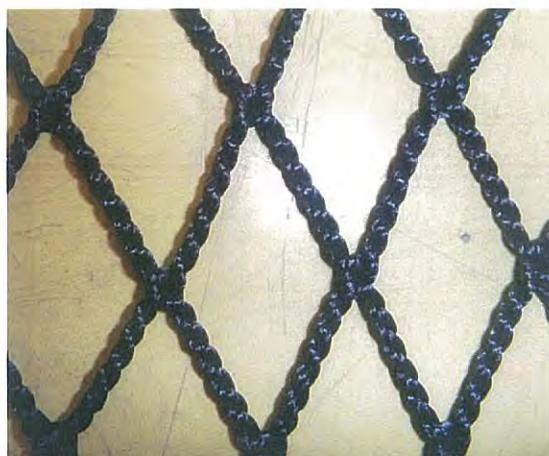


定期的な網替え若しくは、防汚加工を施す必要がある。

京都府の定置網では、安全性に鑑み防汚剤の使用はほとんどしていない。

➡ 替え網が必要である。

* 防汚加工と替え網代との経費はほとんど変わらず、尚且つ、網を入れ替えるほうが、防汚効果は高い。



漁場へ設置前の網



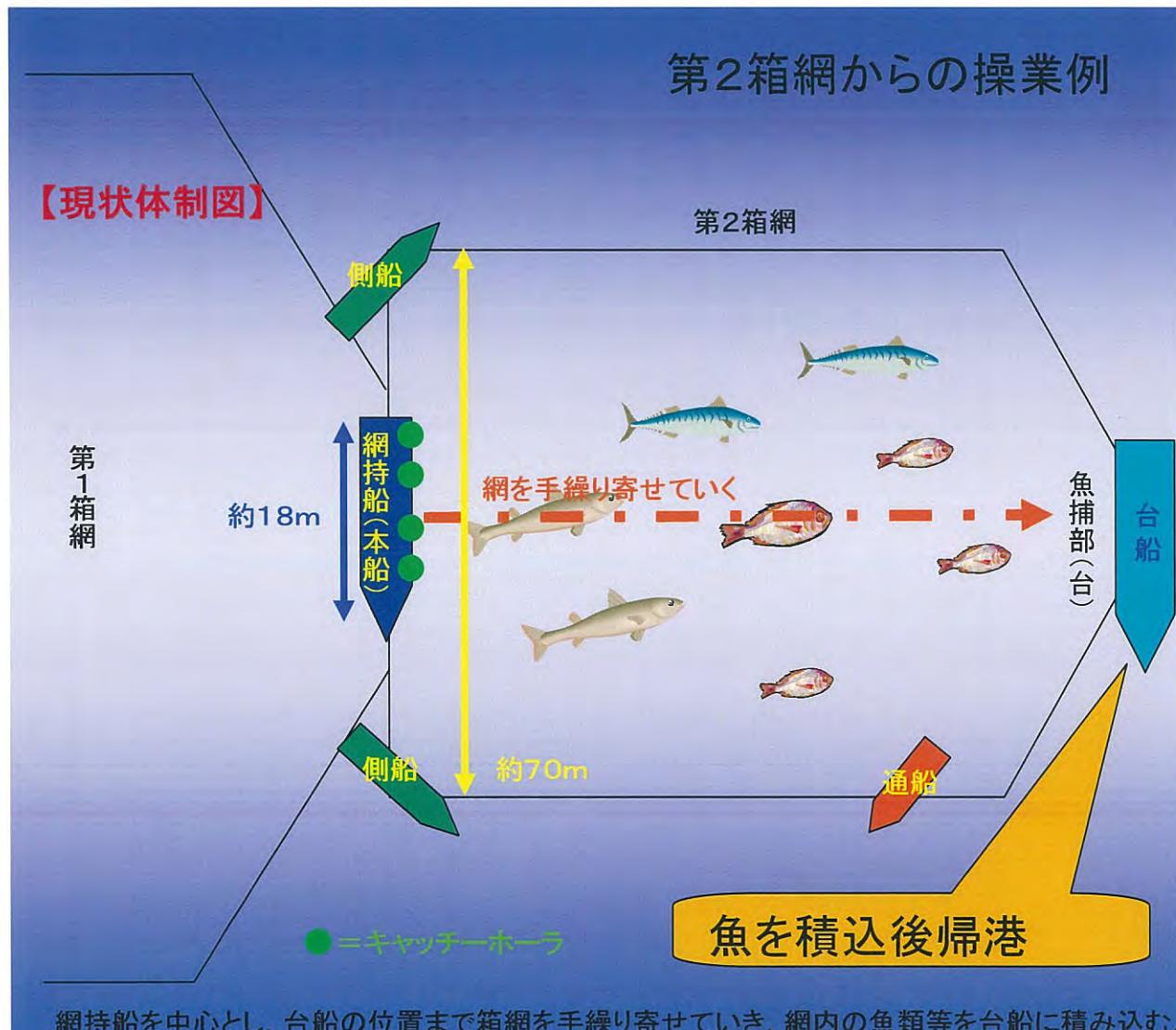
藻等が付着した網



網替え作業の様子



定置網漁業の揚網作業体制並びに船舶の呼称



網持船を中心とし、台船の位置まで箱網を手繰り寄せていく、網内の魚類等を台船に積み込む。

網持船(本船)…主力船となるもので、揚網作業を中心となって行う船舶

(だいぶね)

台船…側張の名称でいう「台」の位置(漁網名称でいう「魚捕」)に配置し、魚を取り揚げ積み込む船舶。

(がわぶね)

側船…沖・磯両側が本船だけで揚網できないため、補助として配備する船舶。(改革後減船)
(つうせん)

通船…操業時の安全確保並びに操業の補助(ロープ取り等)を行う船舶。

(あみかえさぎょうせんようせん)

網替作業専用船…網替作業時にのみ使用する船舶。(上記図の揚網作業には使用しない。)

【現有船舶】

船舶	トン数	進水年	推進方法
側船(兼台船兼運搬船)	11.57	1979.07	
側船(兼台船兼運搬船)	7.90	1982.09	
網持船(本船)	16.00	1984.06	ドライブユニット方式
台船(兼側船兼運搬船)	8.50	1986.12	
通船(通い船兼側廻り作業)	4.00	1990.07	
網替作業専用船	24.00	1992.09	無動力

定置網漁業の網替作業体制

定置網漁業は、常時海中に網を設置しているため、藻・貝類の付着が進み。網内へ魚が入らなくなるばかりでなく、潮流の抵抗を受け網の損壊を引き起こす原因となる。 →定期的に網の入替作業が必要。

【運動場の網替作業のイメージ図】



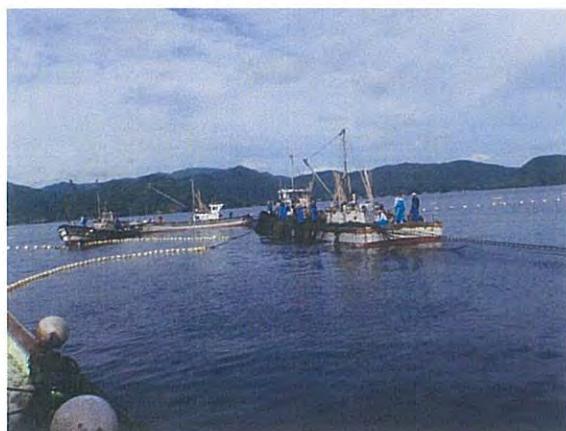
↑ 網替作業専用船
(推進動力の無い船舶)

←海中から網を引き上げていく↓



↑新しい網を船に積み込む

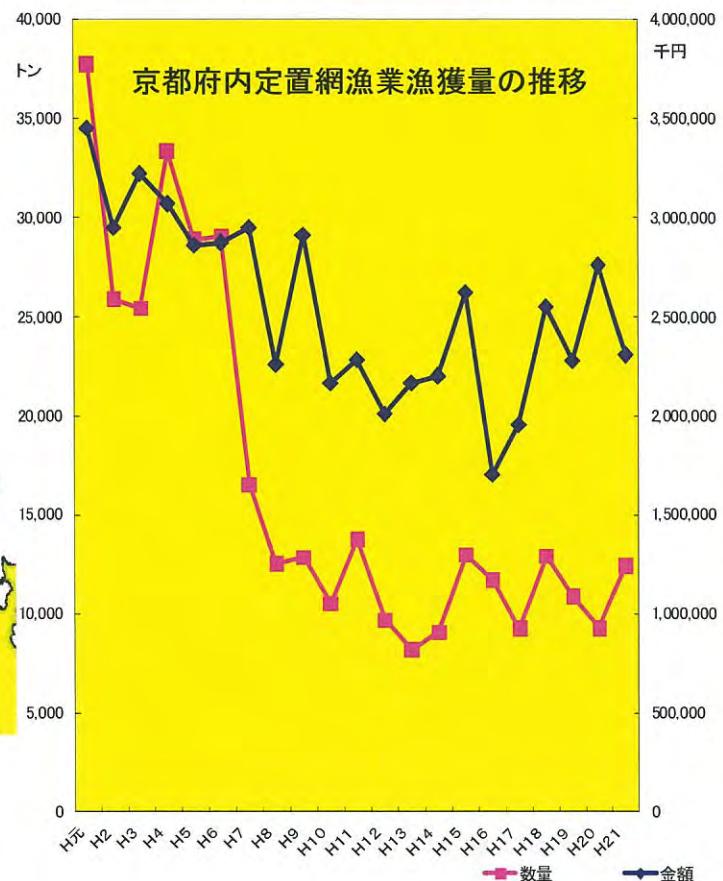
↓新しい網を海中に設置



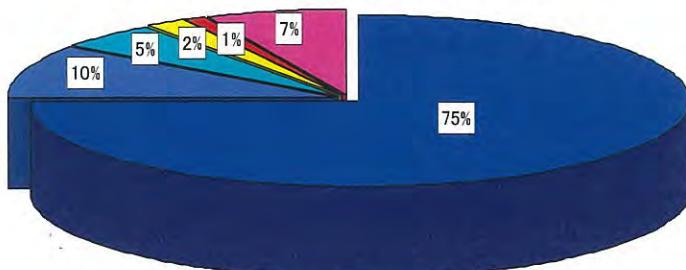
京都府の漁業の現況

【下記数値は京都府漁連会員統計より】

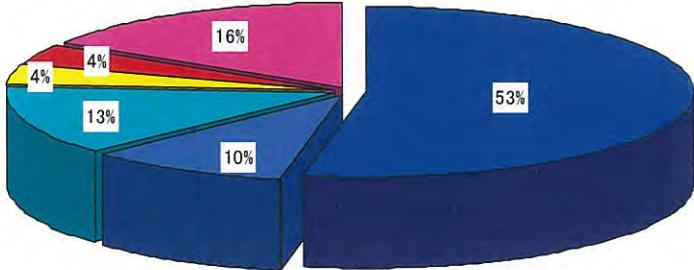
【京都府沿岸定置分布】



京都府における漁業種類別水揚量の構成



京都府における漁業種類別水揚金額の構成



京都府全体の水揚げ量のうち75%が大型定置網で占められる。

水揚げ金額も同様に53%を占め、本府において最重要漁業となっており、漁村地域における基幹漁業であるばかりでなく、定置網漁業の存亡が本府漁業全体に与える影響は図りしれないものがある。

定置網漁業経営の安定・発展が不可欠

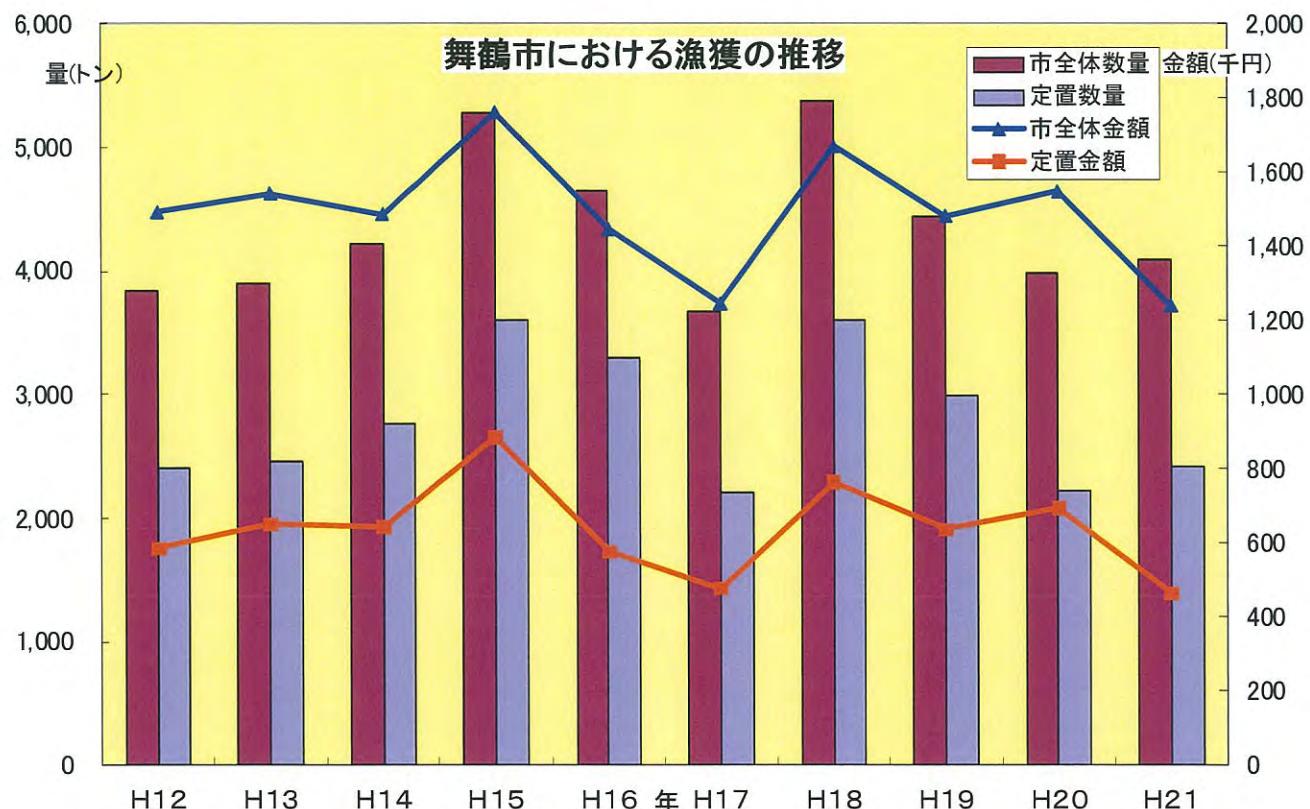
平成21年漁業・養殖業生産統計（抜粋）

単位：t

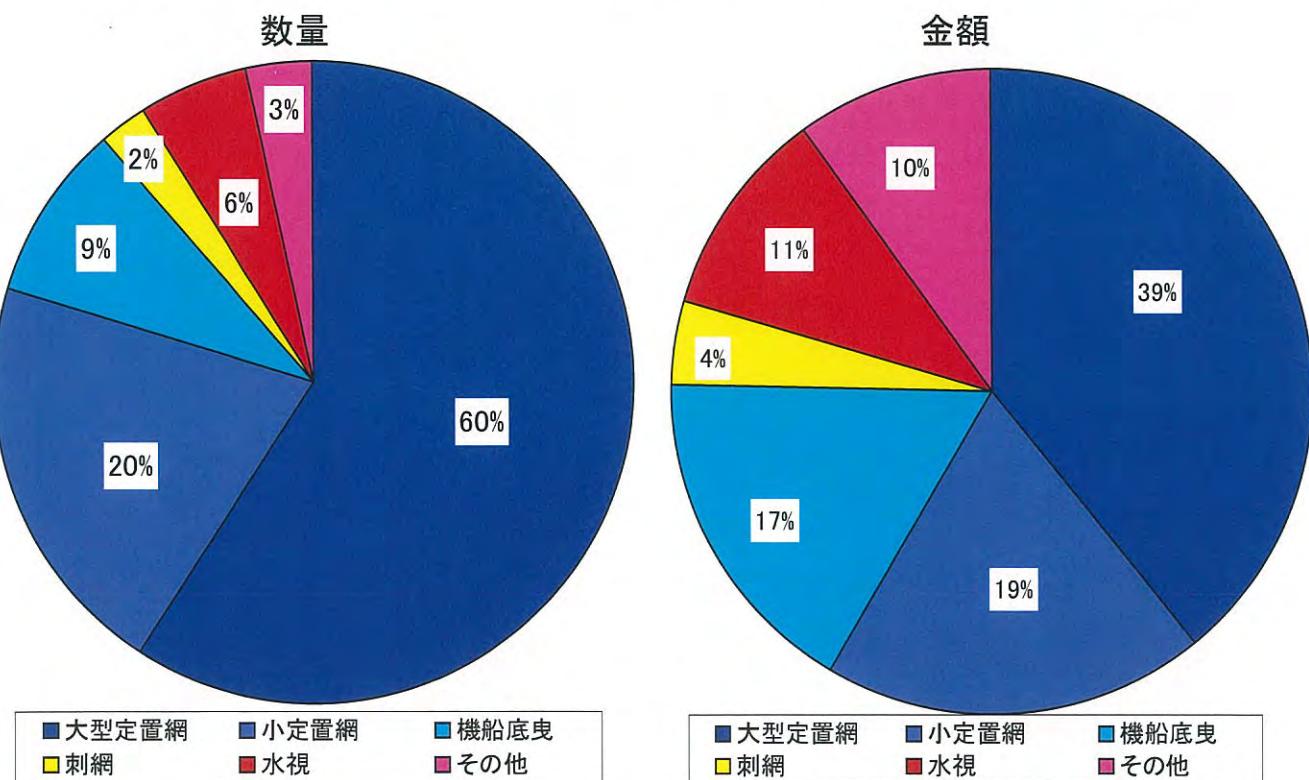
都道府県	計	定置網		
		大型定置網	さけ定置網	小型定置網
全国33番目	全 国 1	4 147 374	243 179	160 378
北 海 道 2	1 332 131	35 013	160 378	71 734
青 森 3	152 907	3 174	-	10 099
岩 手 4	139 290	45 168	-	4 218
宮 城 5	232 588	24 504	-	6 107
秋 田 6	11 436	1 314	-	3 420
山 形 7	7 195	x	-	713
福 島 8	84 029	-	-	269
茨 城 9	148 216	x	-	-
千 葉 10	191 992	12 689	-	1 441
東 京 11	96 476	-	-	150
神 奈 川 12	54 073	12 792	-	1 872
新 富 石 13	35 898	4 470	-	1 406
福 静 14	48 070	16 481	-	1 157
井 15	64 632	15 449	-	1 797
静 愛 16	14 309	5 864	-	1 096
三 重 17	186 532	6 291	-	750
京 18	70 184	-	-	260
大 20	165 014	8 983	-	2 105
阪 21	15 461	12 131	-	970
兵 22	19 500	-	-	188
和 23	43 733	760	-	x
鳥 24	27 323	2 221	-	767
島 25	56 394	-	-	x
歌 26	128 978	4 784	-	1 467
和 27	5 717	-	-	413
鳥 28	18 021	-	-	577
山 29	43 652	956	-	1 118
徳 30	14 087	x	-	1 111
香 31	24 443	x	-	864
愛 32	74 880	x	-	546
高 33	82 062	15 662	-	1 197
福 34	43 886	-	-	x
佐 35	13 954	x	-	832
長 36	267 851	7 185	-	7 766
熊 37	20 978	x	-	770
大 38	38 444	x	-	2 114
宮 39	84 715	2 123	-	1 290
鹿 40	73 009	3 035	-	2 099
沖	15 314	185	-	x

農林水産省HPより転載

舞鶴市地域の漁業の現況



舞鶴市における漁業種類別水揚数量・金額の構成比(平成21年)



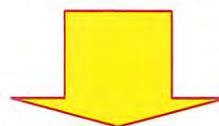
田井地区の現況



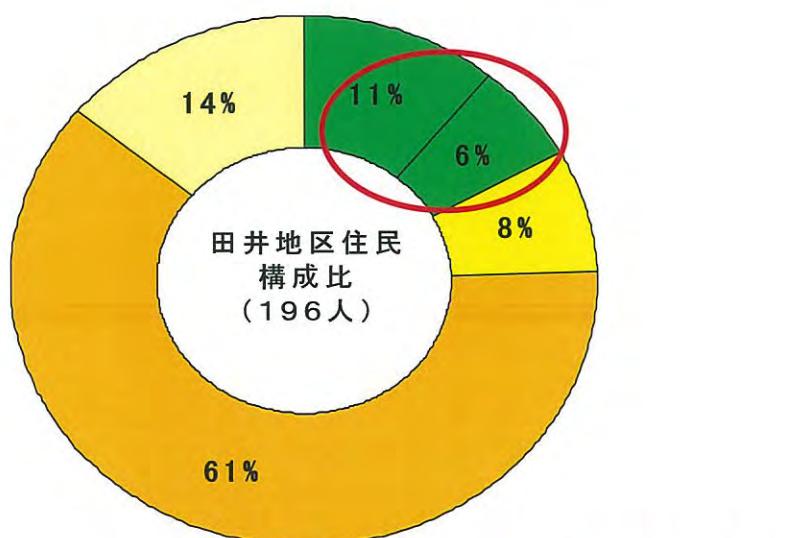
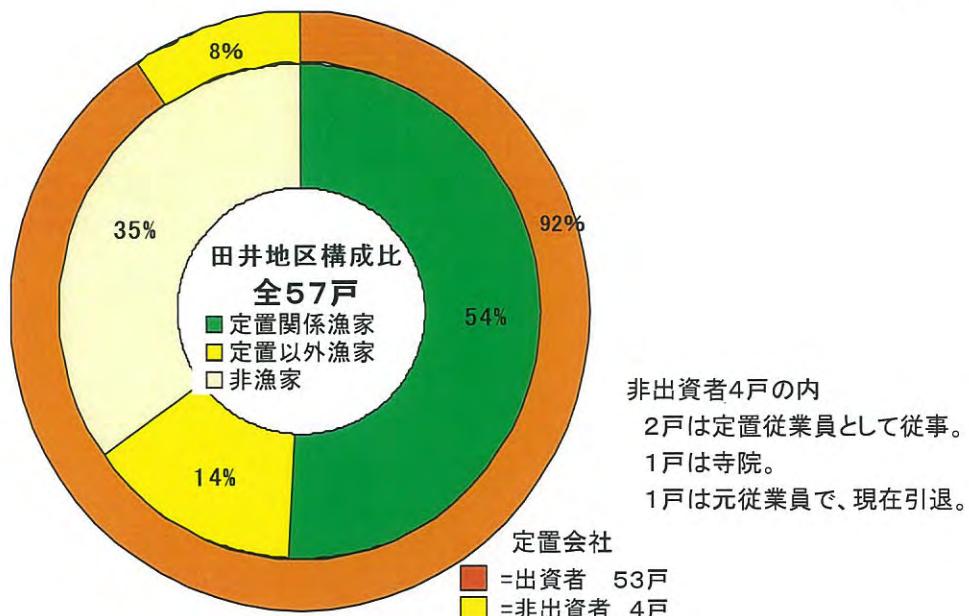
- マイワシ資源の減少により平成4年以降大きく減少
- 水揚金額も同様に減少を続けている
- 船舶の老朽化が進んでいる(船齢は20年を超える。最長32年)
- 定置網漁業経営は厳しい状況が続いている

田井地区の漁民会社は、地区57戸の内、
53戸の住民(9割)が出資者。地区全体で
定置網漁業を発展させてきた。(出資者でな
い4戸の内、2戸は定置従業員として従事。)

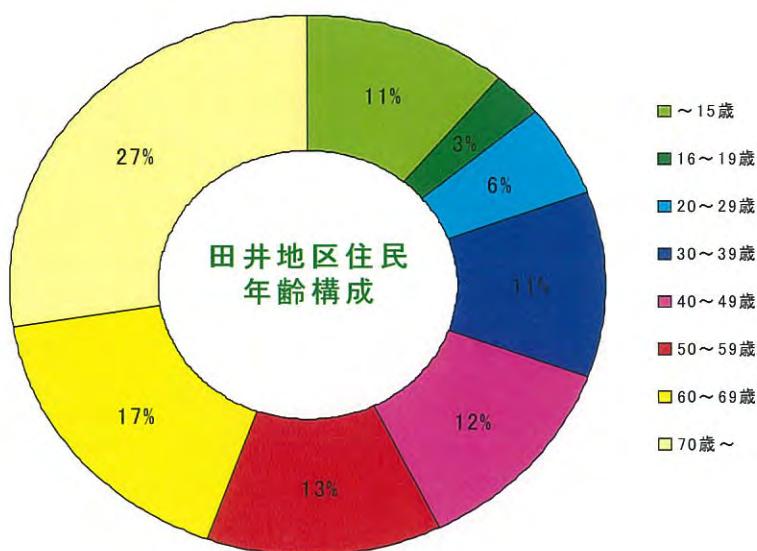
- 定置網漁業にかかる漁家は、**54%**となり、当漁業が地域の重要な産業である。
- 田井地区住民196人の内、60才以上が44%、内70才以上は27%を占め、地域の高齢化が進行している。
- 田井地区住民のうち**17%が定置網**(19歳未満+70歳以上を除くと**28%**)に係わっている
- 定置網漁業は**雇用確保の場**として大きな役割を果たす
- この他、地区外から3名の定置従業員を雇用している



**定置網漁業の振興発展は地域の
発展に大きく影響を及ぼす。**



■ 定置従業員 ■ 定置パート ■ 定置以外漁業 ■ 漁業以外 ■ 高校生以下



田井地区主要魚種月別漁獲の推移(3ヶ年平均)

	3月		4月		5月		6月		7月		8月	
	数量	金額	数量	金額	数量	金額	数量	金額	数量	金額	数量	金額
うるめゆし	62,651.0	2,170,638	39,111.0	1,350,990			28	8,513	147	25,535	619	51,429
片口しゆし	48,725.0	1,089,441	51,129.0	1,139,950	15,269	250,123	5,988	253,248	33,354	2,619,466	9,340	572,005
小羽しゆし	1,549.0	386,780	1,475.0	219,055			41	11,896	605	154,017	1,082	161,858
片口ませり	166.0	2,000			416	8,296	11,701	301,676	13,463	411,980	13,337	413,120
あじこませり							1,123	42,693	9,726	285,960	2,330	55,036
大さば	98.0	64,620	36.0	35,866	22	10,653						
中さば	1,414.0	424,433	709.0	628,743	1,424	519,586	624	214,886	287	144,258	405	148,245
小さば	3,506.0	273,378	49.0	6,986	265	46,273	59	16,436	12	1,636	59	3,333
大あじ			45.0	30,133	174	117,829	87	55,246	51	32,972		
中あじ	1,904.0	890,135	3,012.0	1,499,412	8,795	4,441,026	3,996	1,875,686	4,741	2,809,259	2,500	1,920,088
小あじ	937.0	284,860	1,583.0	337,206	1,841	308,413	1,746	262,190	2,081	320,210	1,781	252,263
あじご	3,774.0	347,123	11,058.0	649,720	8,935	754,235	7,899	824,883	5,909	566,536	1,515	109,510
青あじ	561.0	121,733	128.0	7,846	403	72,718	3,779	295,863	3,663	965,288	747	144,850
ぶり	97.0	89,246	1,195.0	468,883	12,345	5,532,813						
丸子	15.0	9,940	90.0	50,887	1,021	300,589	4	2,366	2	1,133	1	526
はまち			45.0	18,766	4,234	1,155,030	669	326,638	25	21,226	2,255	743,387
つぼす			1.0	133	1,130	170,664	38	3,883	656	58,003	3,081	175,253
ソーダかつを	5.0	550			4	266			44	2,366	13	1,166
さわら	1,703.0	2,649,083	577.0	602,772	223	154,231	51	64,883	19	15,688	711	455,252
さし	1,055.0	546,757	571.0	217,606	625	278,558	4,984	2,323,708	16,011	6,792,159	520	205,366
丸まぎ	5.0	2,150					4	1,382	5	1,683	1	366
長まぎ	73.0	29,926	290.0	88,416	193	48,003	31	10,133	62	17,730	17	6,783
うまづら											1	533
平目	8.0	9,140			5	3,366	11	11,250	8	7,403	2	2,300
鯛	4.0	5,938	39.0	30,097	14	5,153	125	47,427	288	151,368	235	172,182
大正魚	15.0	10,516		533				83	1	1,000		
さんま												
すすき	886.0	344,145	326.0	113,377	243	92,833	144	61,676	139	70,336	302	144,768
せいご	446.0	137,846	85.0	11,370	18	6,233	23	12,733	8	3,420	18	8,600
かます	5.0	1,836			84	35,200	358	181,627	361	229,202	48	9,863
白しか	40.0	43,666	38.0	42,766	126	143,416	449	349,056	375	286,320	94	140,856
秋しか						266					4	1,800
冬しか	452.0	493,406	15.0	11,286								
するめいか	182.0	115,053	114.0	66,958	281	138,780	895	281,380	155	74,563		300
たるしか											5	3,137
冬いか(子持)	239.0	194,543										
じいら									24	4,776	769	102,821
かながいら	1,738.0	42,746	150.0	3,966	6	423						

田井地区主要魚種月別漁獲量の推移(3ヶ年平均)

	9月		10月		11月		12月		1月		2月		合計	
	数量	金額	数量	金額	数量	金額								
うるめいわし	1,050	118,870	249	15,100		10	2	426	2	550		100	103,859	3,742,161
片口いわし	2,593	193,993	4	316			48	1,443	7,990	331,366	6,997	293,251	181,437	6,744,602
小羽いわし	329	93,389	4	1,233							25	12,700	5,110	1,040,928
片口ませり	2,453	53,513									2,866	41,700	44,402	1,232,285
あじこ ませり	4,285	110,940	1,120	35,546	633	27,400	60	891	3,126	62,200	310	12,400	22,713	633,066
大さば									140	81,666	77	32,133	373	224,938
中さば	98	34,366	237	99,945	2,204	294,942	2,522	1,232,581	5,170	2,043,033	4,226	1,869,505	19,320	7,654,523
小さば	1,387	62,215	1,441	60,391	631	25,258	372	52,761	422	25,733	16,134	669,031	24,337	1,243,431
大あじ	21	5,286					96	42,415	280	168,526			754	452,407
中あじ	1,484	615,138	637	181,053	3,679	1,596,417	4,526	2,225,116	2,936	1,242,130	1,749	1,057,698	39,959	20,353,158
小あじ	668	101,983	1,986	166,826	2,473	221,118	1,198	148,063	1,309	181,453	1,689	612,230	19,292	3,196,815
あじこ	5,212	264,553	4,049	207,005	1,091	44,388	2,756	76,595	8,736	234,260	14,582	953,126	75,516	5,031,934
青あじ	564	37,088	3,804	145,310	2,349	104,303	917	100,521	372	86,446	800	123,573	18,087	2,205,539
ぶり					4,618	5,435,137	3,865	7,894,024	17,094	20,416,883	225	290,445	39,439	40,127,431
丸子			14	5,516	238	77,177	35	11,571	597	317,155	6	6,981	2,023	783,841
はまち	11	2,011	1,508	166,758	161	27,316	102	16,103	568	226,146	331	148,520	9,909	2,851,901
ごぼす	16,272	1,201,691	31,645	2,495,148	7,317	817,370	3,854	630,439	10,815	2,338,393	357	242,730	75,166	8,133,707
ソーダかつを	1,724	64,516	1,141	38,713	5,461	170,063	14,124	584,233	913	31,003	127	4,893	23,556	897,769
さわら	1,302	813,102	140	114,133	1,211	993,759	2,831	2,290,444	10,147	8,229,235	1,158	1,336,465	20,073	17,719,047
さし	1,226	65,000	1,702	126,583	3,229	477,906	3,910	858,191	2,646	1,132,051	5,657	2,516,119	42,136	15,540,004
丸はぎ	35	14,883	1,253	206,925	1,742	492,930	1,780	447,680	436	119,693	107	54,653	5,368	1,342,345
長はぎ	27	7,366	35	5,113	168	30,476	1,726	301,113	1,178	357,123	621	242,716	4,421	1,144,898
うまづら	9	3,626	26	11,453	278	104,706	566	200,260	146	57,750			1,026	378,328
平目	1	1,633	3	1,900	125	107,500	1,019	738,893	455	373,486	125	132,463	1,762	1,389,334
鰯	17	10,436	8	1,600	553	266,680	552	299,916	852	275,239	125	34,015	2,812	1,300,051
大正魚					354	94,075	2,686	795,263	416	169,555	168	86,825	3,640	1,157,850
さんま			54	6,650	4,653	264,380	4,880	333,780	9,193	355,326	3,135	182,810	21,915	1,142,946
すすき	21	10,316	20	11,483	848	357,507	1,208	247,434	517	142,078	502	147,217	5,156	1,743,170
せいご	7	4,200	4	2,420	17	5,066	81	9,933	44	12,033	134	41,440	885	255,294
かます	5,817	505,990	1,651	150,875	402	81,836	1,898	319,350	694	72,136	209	47,893	11,527	1,635,808
白いか	86	114,610	117	120,703	291	403,353	356	610,420	96	166,480	46	42,966	2,114	2,464,612
秋いか	365	106,226	293	175,366	4,153	3,072,741	3,184	2,496,500	326	229,800	53	47,300	8,378	6,129,999
冬いか							72	48,266	1,266	1,029,923	2,531	2,386,741	4,336	3,969,622
するめいか	3	1,000		66	8	2,016	28	8,583	81	31,650	74	34,116	1,821	754,465
たるいか	50	25,338	182	84,672	698	297,653	2,041	735,178	264	78,257	4	803	3,244	1,225,038
冬いか(子持)									383	217,570	1,438	1,025,545	2,060	1,437,658
しら	13,443	831,895	12,344	683,368	10,625	888,603	2,591	193,236		3			39,796	2,704,702
かみがしら							4	210	967	23,883	2,596	55,563	5,461	126,791

現有施設等



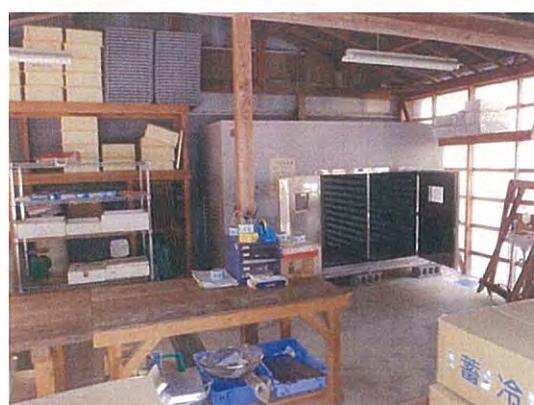
自動製氷製造装置



フィッシュポンプ



魚選別機



冷風乾燥機



円形生簀



鮮魚加工場

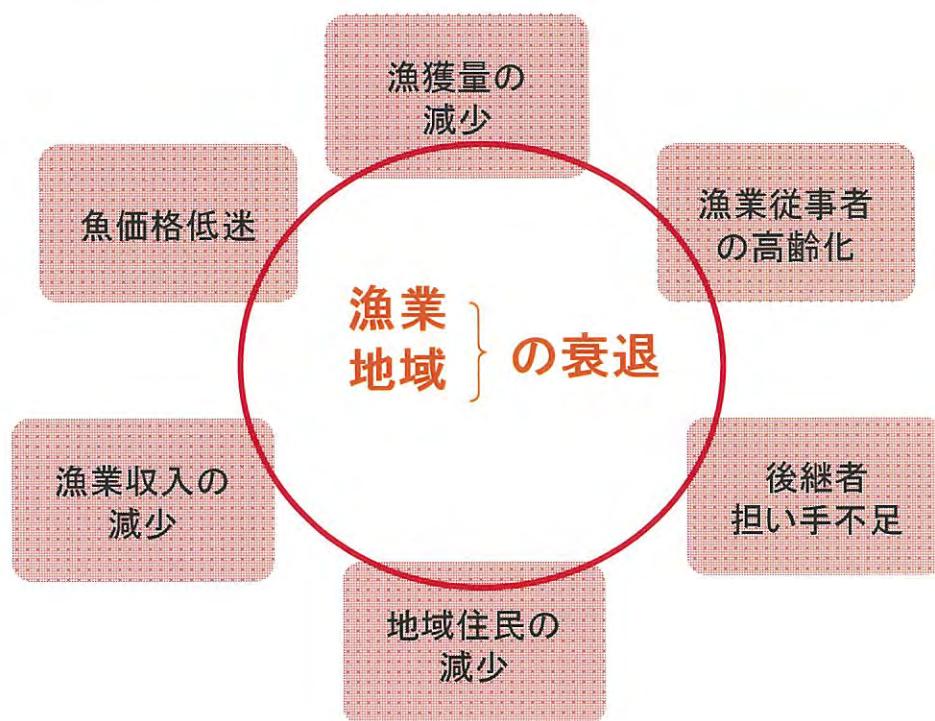


清浄冷海水製造装置

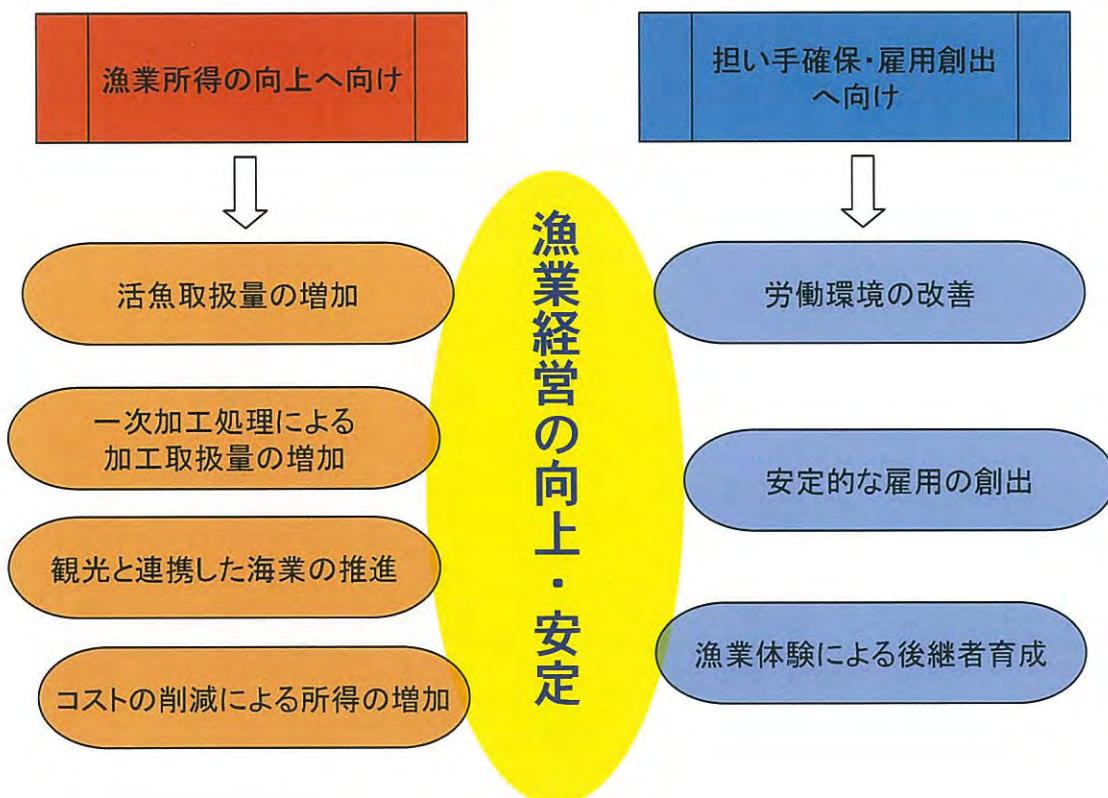


清浄流動海水氷製造装置

改革の考え方



基幹産業である定置網漁業の経営改善を図り、漁村地域の活性化を図る



改革計画の概要

改革計画により下記事項の実現を図り、漁業経営並びに地区の発展を期す。

生産に関する事項

操業体制の再編

- 新船の建造
- 船舶2隻の減船
- 揚網体制を5隻から3隻へと再編

漁獲物の高品質化

- 活魚槽の設置
- 冷海水装置の設置
- 衛生管理の向上

作業環境の改善

- クレーンの設置
- キャッチホールーの増設
- フラットデッキの採用
- 休日の増加

漁網の改革(目合拡大)

- リスク軽減
- 漁獲効率の向上
- 資源保護

流通・販売に関する事項

高鮮度化による付加価値の向上

- 活魚取扱量の増加
- ブランド化の推進

新規流通経路の開発

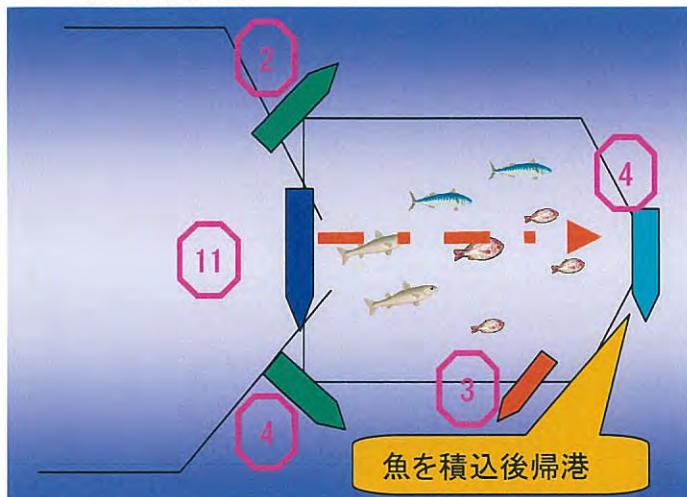
- 一次加工処理
- 「丹後・魚ファンクラブ」の創設
- 地産地消の推進

揚網作業体制の再編

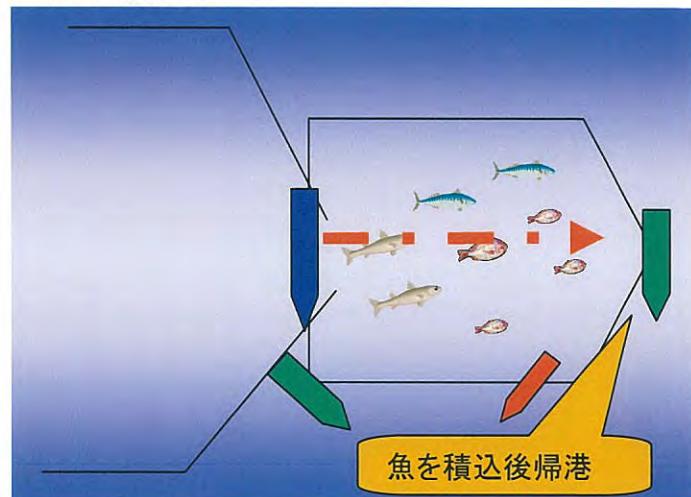
- 新造船の建造並びに操業体制の再編による、
 - 燃油使用量の11.8%の削減
 - 作業効率UP
 - 漁獲物の高品質化
 - 就労環境の改善(休日の増加)
 固定休日月2日→固定休日月3日(輪番)

現状

【1ヶ統目】



【2ヶ統目】



○ = 乗組員数 現状24名での操業

通常操業は

改革前は5隻での操業

改革により3隻での操業

改革後

廃船

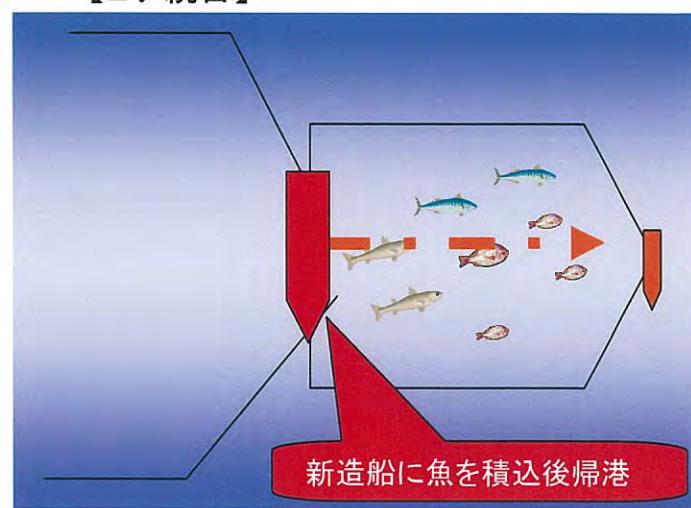
用途変更により揚網
時には使用しない

新造(19トン型)

【1ヶ統目】

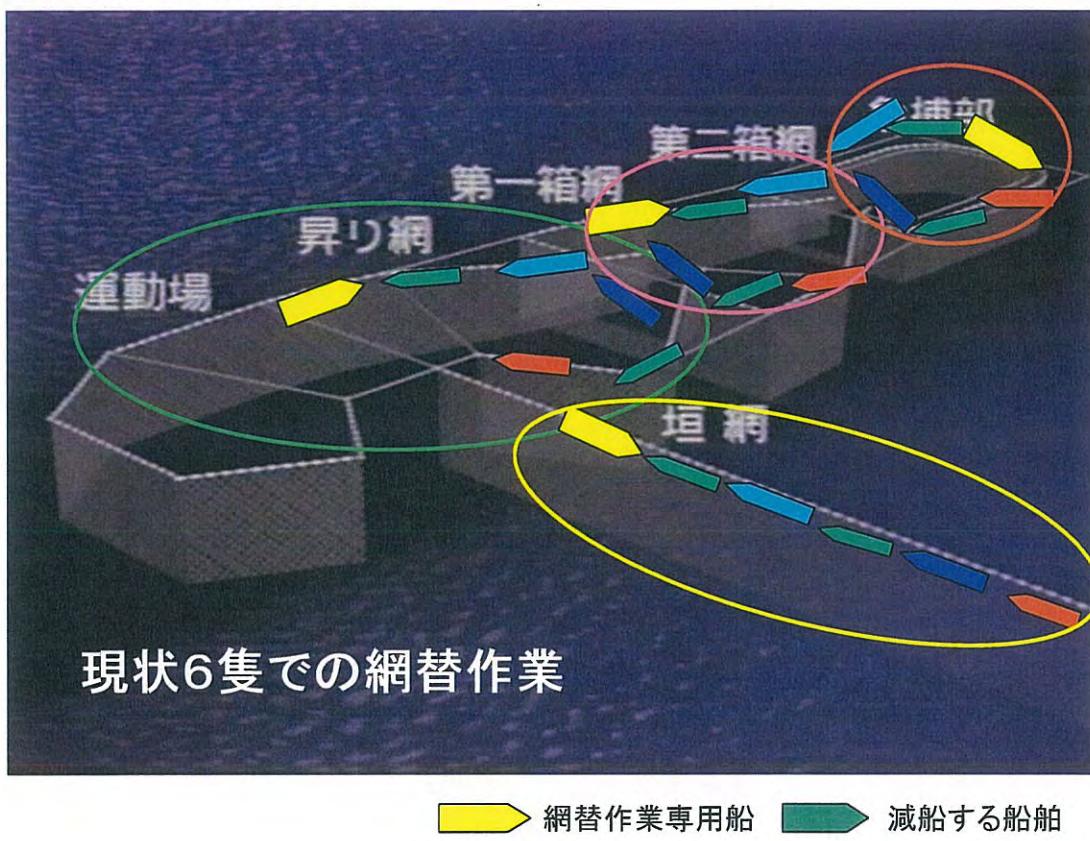


【2ヶ統目】

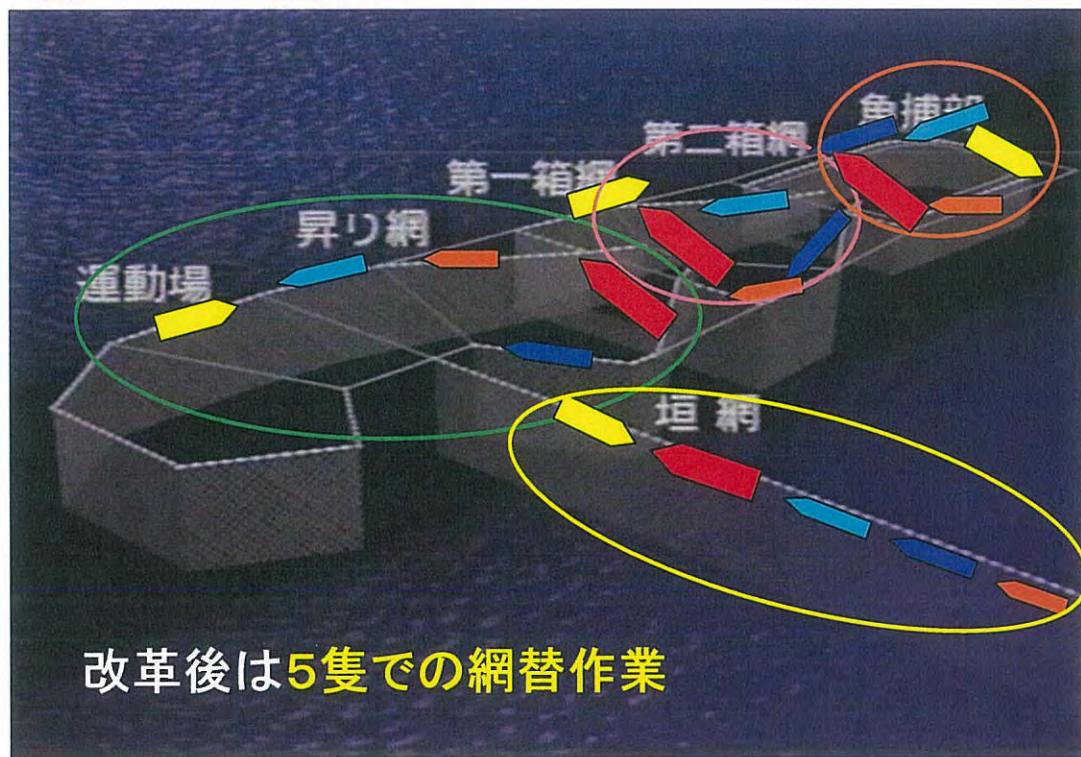


網替作業体制の再編

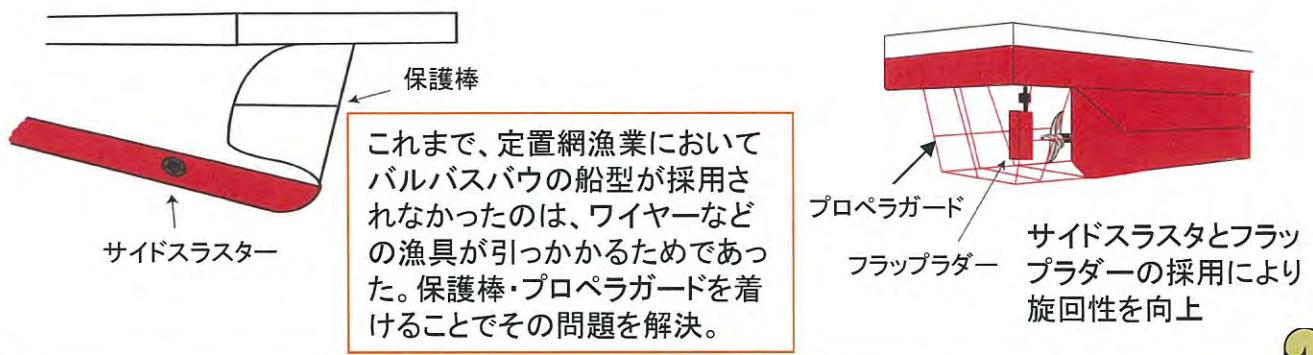
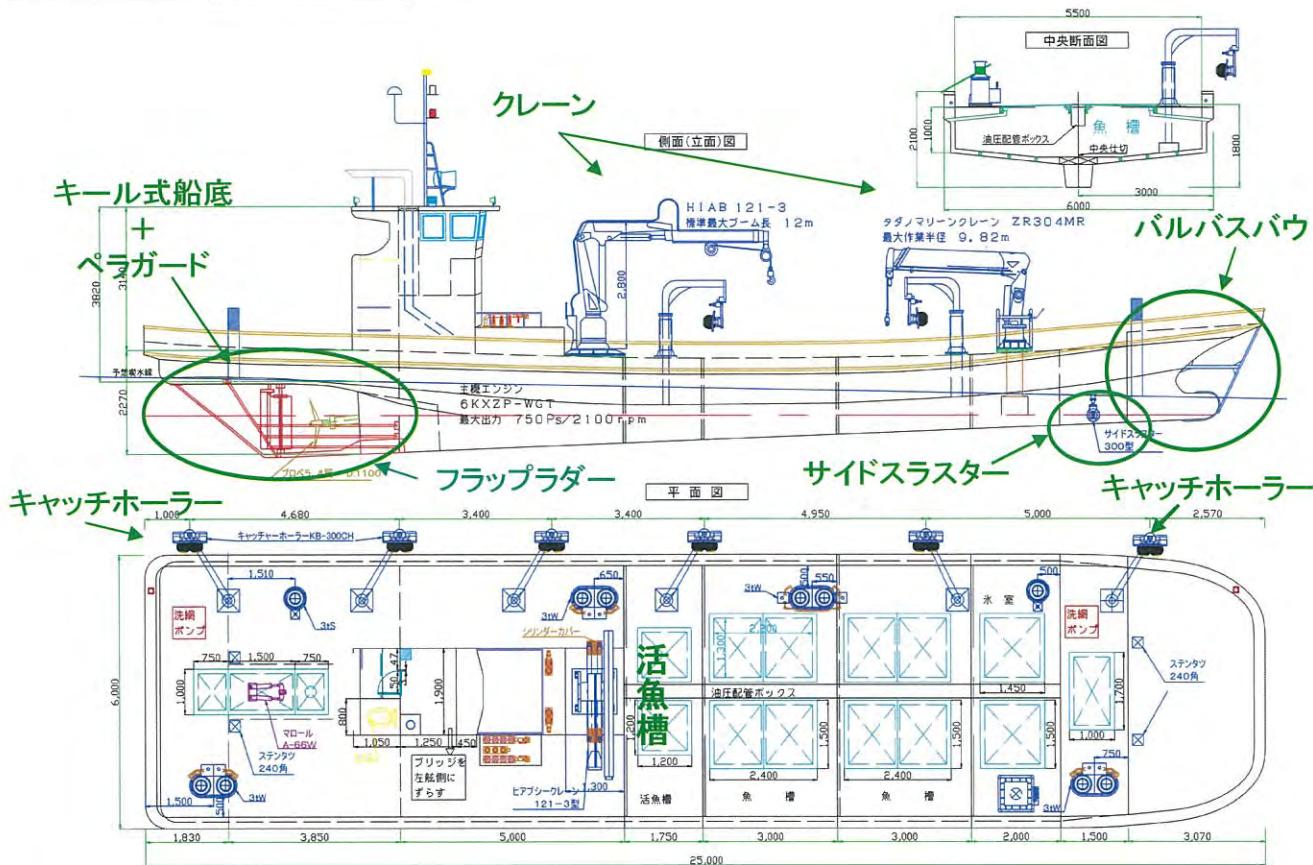
現状・網替作業船舶配置図



改革後・網替作業船舶配置図



建造船舶の概要

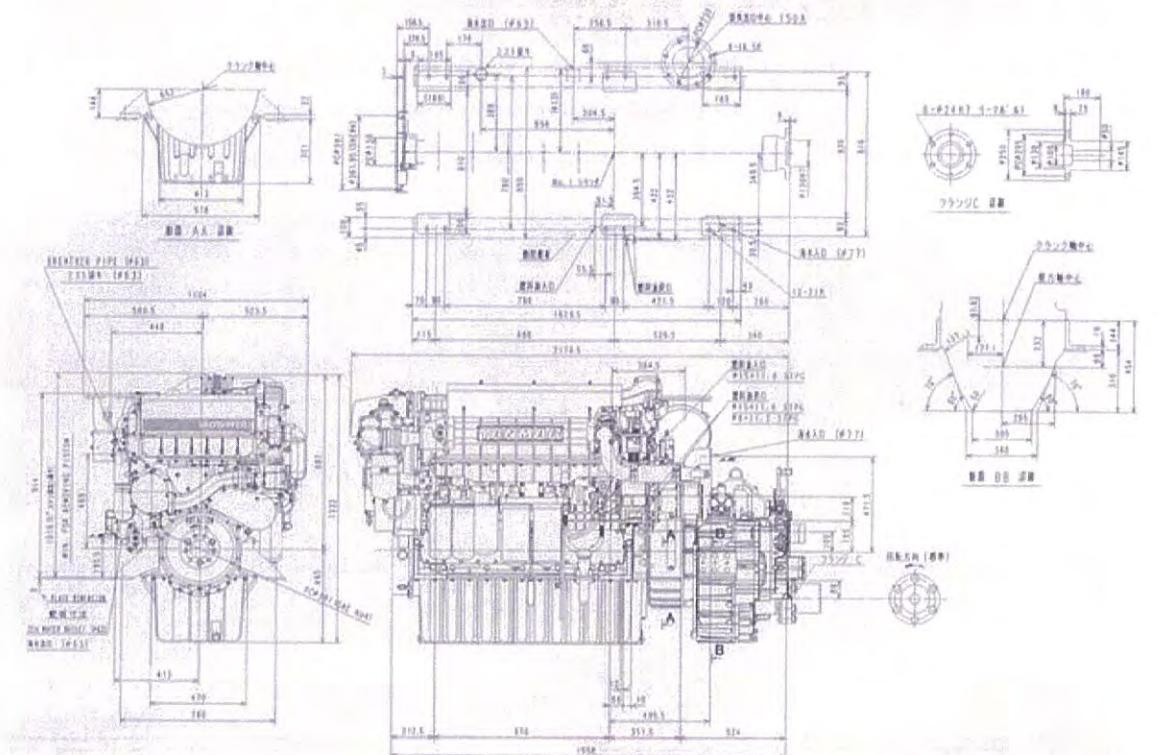


- ・バルバスバウの船型採用……省燃費型船体の採用
(府内定置網漁船では初)
- ・シャフト式推進機の採用……修繕費の低減によるコストの削減
- ・スーパー・キャップ・プロペラの採用……消費燃料の削減
- ・サイドスラスター、フラップラダーの採用……旋回性の向上
- ・活魚槽設置(10トン)……活魚取扱量の増加
- ・冷海水製造装置搭載……活魚取扱量の増加
- ・殺菌海水製造装置設置……衛生管理の向上
- ・クレーン 2基搭載……省力化並びに労働環境の改善
- ・キャッチホーラー 6基搭載……省力化並びに労働環境の改善
- ・フラットデッキの採用……作業の効率化並びに労働環境の改善
- ・安全装置の設置……体験漁業の実施

建造船舶搭載エンジン仕様

6KXZ-WGT型機関外形図

単位:mm



*オプションを装備したときは、寸法が異なります。
詳細な寸法に際しては、別途機関
外形図を取せてご使用ください。

■主要諸元

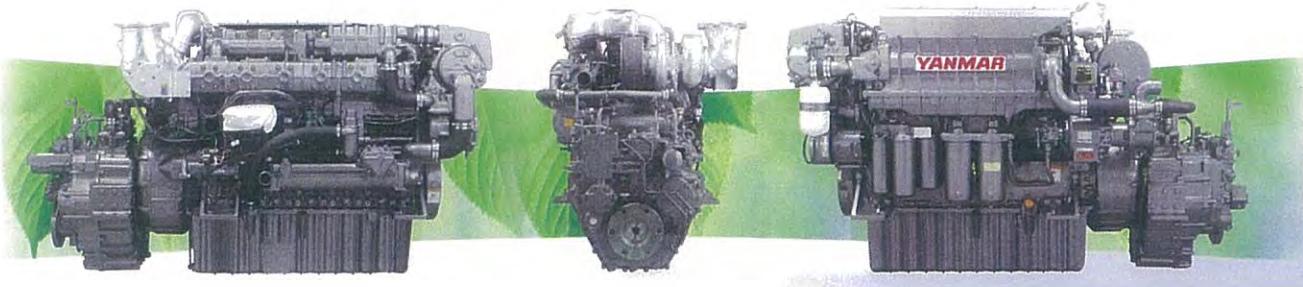
機関名称(登録・申請形式)	6KXZS-WGT	6KXZP-WGT	機関名称(登録・申請形式)	6KXZS-WGT	6KXZP-WGT
機関形式	立形水冷4サイクルディーゼル		オルタネータ容量	24V-35A	
気筒数	6		使用バッテリ容量	24V-200AH	
シリンダ径×行程 (mm)	135×170		冷却方式	高恒温清水冷却(海水間接冷却)	
総行程容積 (l)	14.6		潤滑方式	全密閉強制潤滑	
連続定格出力 (kW/PS/min)	540(734)/2084	502(683)/2035	使用燃料油	A重油または軽油	
実用最大出力 (kW/PS/min)	594(808)/2150	552(750)/2100	使用潤滑油	機関:CD級以上(SAE#40)又はCF級15W-40 減速ギヤ機:CD級以上(SAE#30)	
漁船法馬力数 (kW)	540	502	減速ギヤ機形式-減速比	YXH-160:(S)1.97 (G)2.46 (GG)3.05	
燃焼方式	直接噴射式		機関乾燥質量(重量) (kg)	YXH-160:(S)1.97/2.33 (G)2.46/3.08 (GG)3.05/3.71	
過給方式	排気ターボ過給(空気冷却器付)		制限装置水産厅番号	2300(YXH160付)・2350(YXH2-160付)	
クランク軸回転方向	船尾側より見て左		環境高度対応機関番号	22漁機第6006号	22漁機第6007号
プロペラ軸回転方向	船尾側より見て右				
始動方式	セルモータ始動(24V-6kW)				

標準付属品

機関据付用敷板	ワイヤ式リモコンハンドル台(2ハンドル)
機関据付用鋼板仕組	ブリッジ用計器盤(蓄電池付)・キーストップ付
機関据付ボルト仕組	中継棒4m
推進軸カップリング	ミストオイルセパレーター
リーマボルト・ナット(推進軸カップリング用)	ブレザバイブ
SIGP(スタート・イン・ギヤ・プロテクション)	BXトローリング装置
冷却水出入口用ゴム管	標準工具

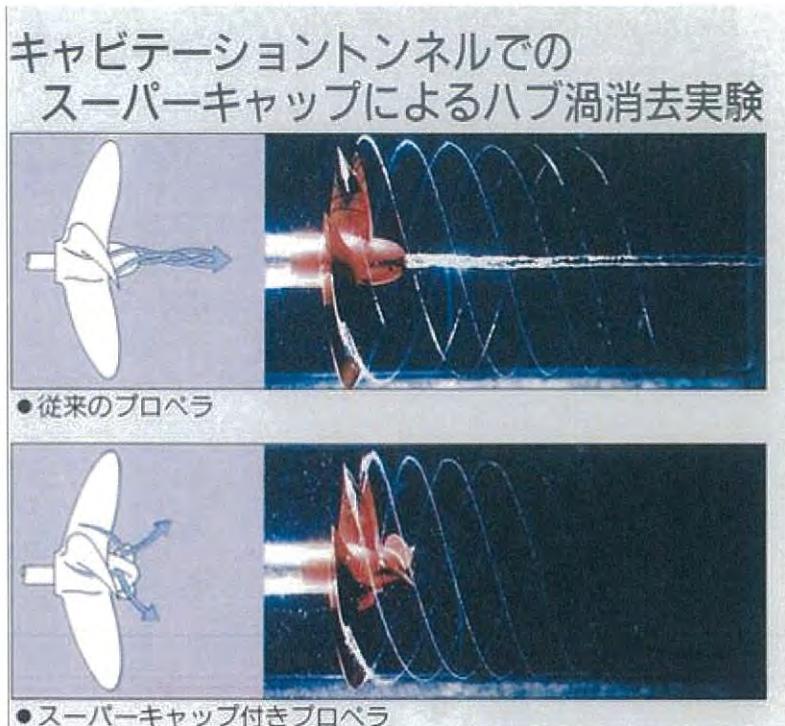
特別注文品

バッテリスイッチ	ロータリ式手動給油ポンプ
エアピータ	潤滑油ブライミング装置
排気伸縮緩衝	前部駆動装置
アルミ船仕様(セルモータ2種式)	リモコンワイヤ
排気消音器	トローリング用ワイヤ式リモコンハンドル台
キングストンコック仕組	電子トローリング
海水コシ器	



建造船舶の改革点

スーパー・キャップ付プロペラの導入による燃費効率の向上



スーパー・キャップの主な効果としては、

1. 同一速力において4~6%のプロペラ効率の向上。
(燃費の節減、省エネ効果)
2. 同一馬力では、2%のスピードの増加。
3. 同一馬力では、1.5%のプロペラ回転数の上昇。
(プロペラ吸収トルクの減少)
4. 同一馬力では4~6%の曳力の増加。
5. ハブボルテックスキャビテーションの消滅による船体
振動の軽減及び舵のエロージョンの防止。

燃油消費量削減効果については、定置網漁業は、航行時間・距離とも短いため、本計画の試算においては加味せず。

修繕費の削減

減船による
修繕コスト1,893千円の削減

①減船する船舶の修繕費の推移

	H19	H20	H21	3年平均
修繕費	1,545,863	3,713,177	420,378	1,893,139

削減

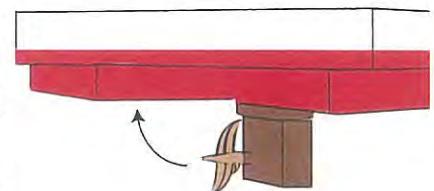
②方式の変更による修繕等コストの削減

これまで…

- 京都府における推進方法はドライブユニット方式が主流であった。
定置網漁業では、船体で網内への出入を行うため、ドライブが跳ね上がる方
式が採用された。
 - ロア一部のオイルシール及びラバープロテクション部から
海水が混入しギヤの損傷に繋がりやすく、修理費用も
100万から200万と高い。
↑削減が見込まれる。(数値計上はしていない)
 - プロペラを流木等にぶつけ、プロペラ・軸等の損傷に繋がり
やすい。
 - 部品が高価で納期がかかるため、ユーザーの負担増が大
きい。
 - 搭載荷重が増加した際の船速の落ちが大きい

これから…

- シャフト式推進方法の採用により、
キール式船底+ペラガード方式となる

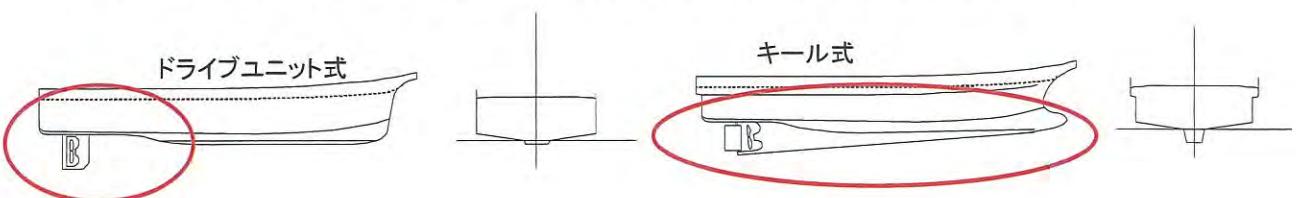


網・浮子・ワイヤーなどの漁具
を乗り越える時に収納する

船底形状がキール方式で、網の中に入るためプロペラ及び舵板部まで半丸綱で囲う。

- プロペラを駆動した状態のまま網の中に入れる。流木やロープ等を巻き込まないため、プロペ
ラ及びプロペラ軸の損傷がほとんどない。
- シャフト船であるため、搭載荷重が増えてても船速の落ちが少ない。
- 1年に1~2回上架した際に、プロペラシャフト防食割型亜鉛等を交換する程度となりメンテナン
スが容易。

サイドスラスター+フラップラダー(ベッカーラダー)の採用により旋回性を向上



操業体制の再編による消費燃料の削減

燃油量の削減(▲11.8%)

38,024L - 33,501L = ▲4,523L (▲11.8%)

【現状 揚網時使用船舶】

* 燃油使用量は過去3ヶ年平均を用いた

使用船	トン数	搭載エンジン	定格出力	使用用途	年間消費量L
①	11.57	S4M2-MTK	140PS	側船(兼台船兼運搬船)	1,974
②	7.9	S6MB-MTK	200PS	側船(兼台船兼運搬船)	5,814
③	16	S6B3F-MTK	500PS	網持船(本船)	15,302
④	8.5	S6M-MTK	220PS	台船(兼側船兼運搬船)	6,185
⑤	4	S4M-MTK2	140PS	通船(通い船兼側廻り作業)	6,722
合計5隻	71.97		1400PS		35,997

上記の他、⑥(網替作業船)の消費量2,027Lがある。

$$35,997 + 2,027 = 38,024\text{L}$$

【改革後 揚網時使用船舶】

改革(本船建造)後の操業体制は、下記の消費量が推測される

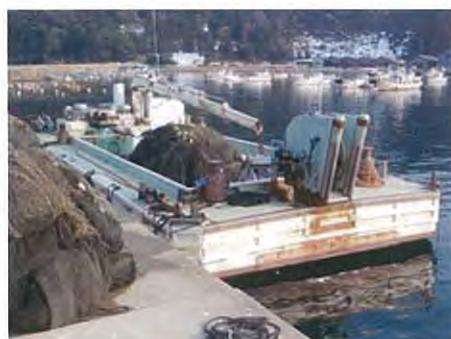
船名	トン数	搭載エンジン	定格出力	使用用途	年間消費量L
③	16	S6B3F-MTK	500PS	台船兼運搬船	5,852
⑤	4	S4M-MTK2	140PS	通船(通い船兼側廻り作業)	6,722
⑦	19	6KXZP-WGT	683PS	網持船(本船)	18,500
合計3隻	71.5		1743PS		31,074

④を網替作業専用船へと用途変更。(揚網作業には使用しない。)

④	8.5	S6M-MTK	220PS	網替作業専用船	400
⑥	24	S6MB-MTK	200PS	網替作業専用船	2,027

$$31,074 + 400 + 2,027 = 33,501\text{L}$$

揚網作業は改革前は5隻での操業 改革により3隻での操業体制とする。



⑥(網替作業専用船)推進動力の無い船舶

改革後

↓
減船

減船

用途変更

新造

用途変更

- 1) 使用船①・②の減船並びに使用船④の用途変更による燃油量の削減 ▲13,573L
 減船(①1,974+②5,814)+用途変更(④6,185)-用途変更(④400)
- 2) 使用船③の使用用途変更(網持船⇒台船兼運搬船)による燃油量の削減 ▲ 9,450L

* 用途の変更により網持ち作業時間(約2時間)は既存の漁労機器の大半を使用しない

漁労機器名	台数	変更時の台数	削減台数	負荷時の必要馬力	操業時の稼働率	必要馬力
キャプstan	6台	2台	▲4台	19PS×4=76PS	60%	45.6PS
キャッチホーラー	4台	0台	▲4台	13PS×4=52PS	100%	52PS
						97.6PS

削減推定計算式(S6B3F-MTKの燃料消費率224g/kwh)

$$97.6PS \times 0.7355 = 71.8kw \quad 71.8KW \times 224 \div 0.85 = 18.9L \quad 18.9L \times 2.0H = 37.8L$$

*1=変換係数 *2=搭載エンジンの燃料消費率 *3=軽油比重

$$37.8L \times 250日 = 9,450L$$

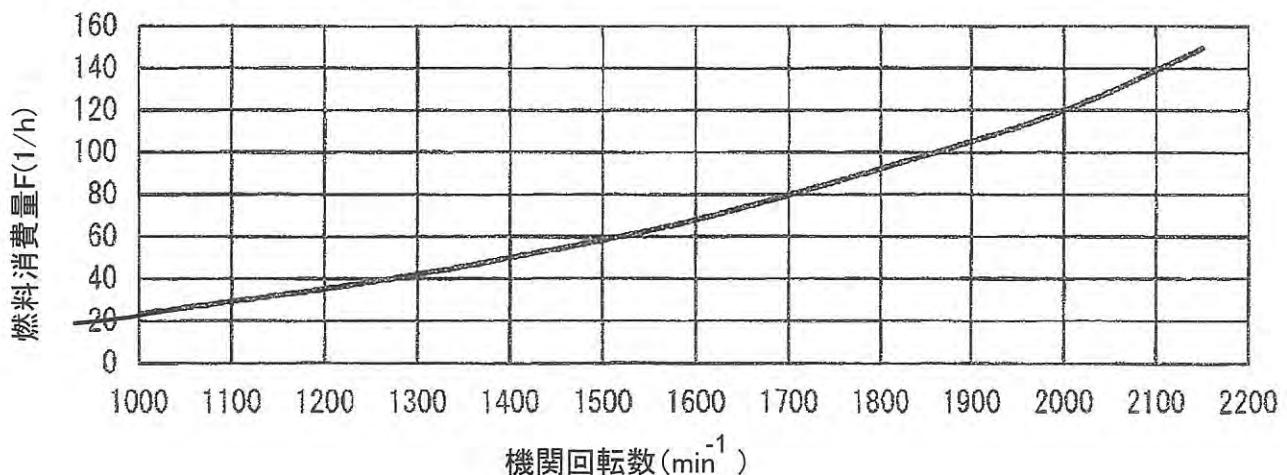
- 3) 新造船⑦(19トン)で消費する燃油使用量の推定量 74L/日 × 250日 = 18,500L

+18,500L

* 網持ち作業時間は、キャッチホーラーの2台増設により1.5H(▲0.5H)にて設定

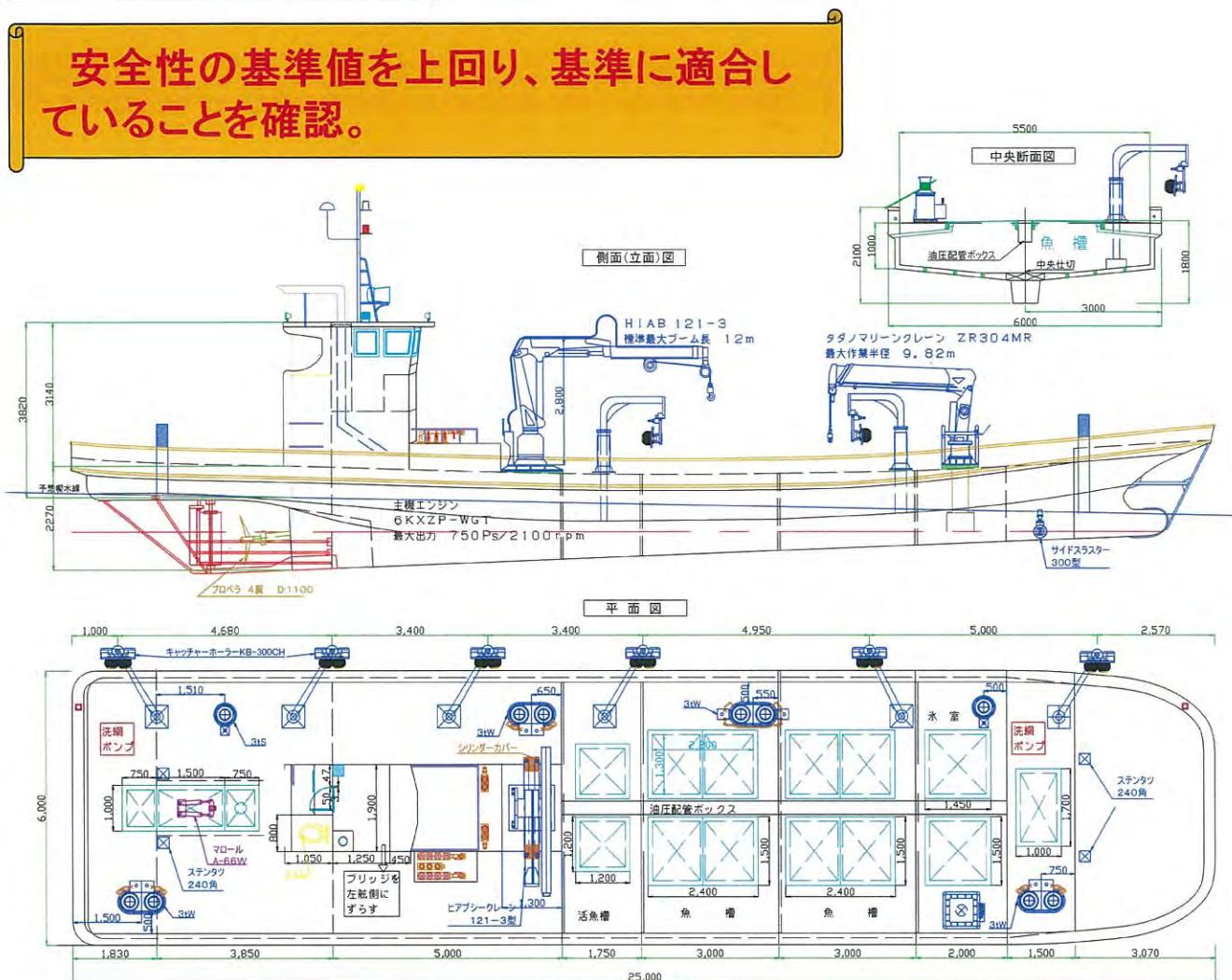
作業内容	所要時間	回転数rpm	燃料消費量(L/H)	燃料消費量L
漁場までの航行(往復)	0.4H	1700	80	32
漁場に到着後の準備	0.25H	600	18	4.5
網持ち作業	1.5H	1000	22	33
作業終了後の後片付け	0.25H	600	18	4.5
				74

参考資料) 6KXZP-GT形性能曲線より添付



建造船舶の安全性

安全性の基準値を上回り、基準に適合していることを確認。



一般的に船舶の安全性についてはその、構造設備が船舶安全法に基づいて定められている。

20トン未満の小型漁船の復元性については、法的な基準値がないため、本船の復元性を評価するにあたり、20トン以上の漁船に適用される「船舶復元性規則」に則り安全性を評価した。

また、実績船のデーターと本船の計画復元性能計算の比較を併せて記載。

		空倉出港状態	空倉入港状態	満載出港状態	満載入港状態
G ₀ M	実績船	4.338	4.507	4.196	4.621
	本船	4.489	4.566	4.335	4.703
GZmax	実績船	0.874	0.876	0.868	0.834
	本船	0.875	0.885	0.899	0.838
C係数	実績船	1.370	1.270	1.370	1.390
	本船	1.385	1.301	1.378	1.398

※実績船：平成19年3月に竣工した他県船舶の実績による。

* (株)ニシエフ計算値

*なお、本船は、沿岸域での航行・操業であり、外海域のような波浪を受ける状況下での航行・操業は無いものである。

建造船舶の改革点



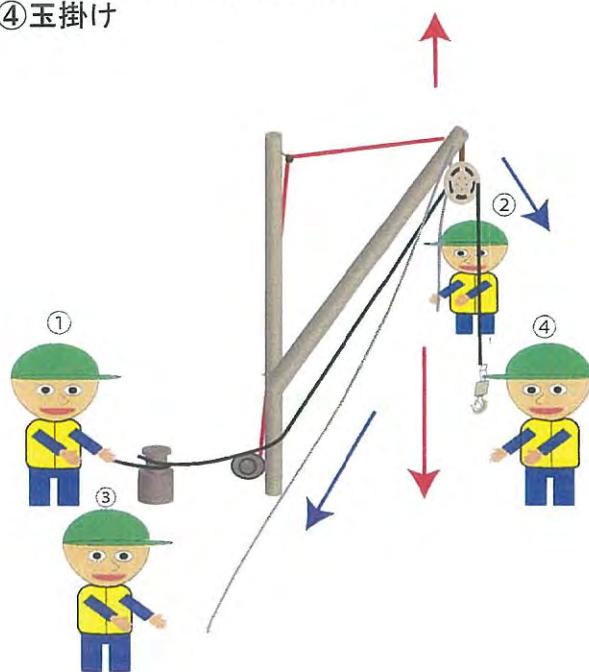
クレーンの設置により作業の効率化・安全性の向上



【デッキによる操作】

操作人員: 4人

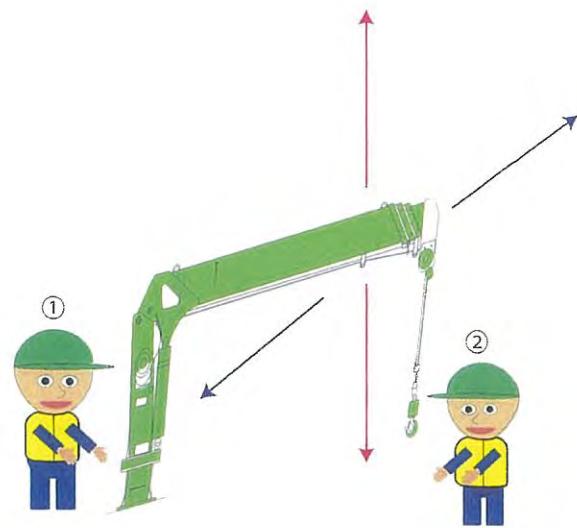
- ① デッキワイヤーの巻上操作
(キャプスタン操作)
- ② デッキブームの旋回操作
+ 同ブームの上下操作
(トッピングワインチ操作)
- ③ デッキブームの旋回操作
- ④ 玉掛け



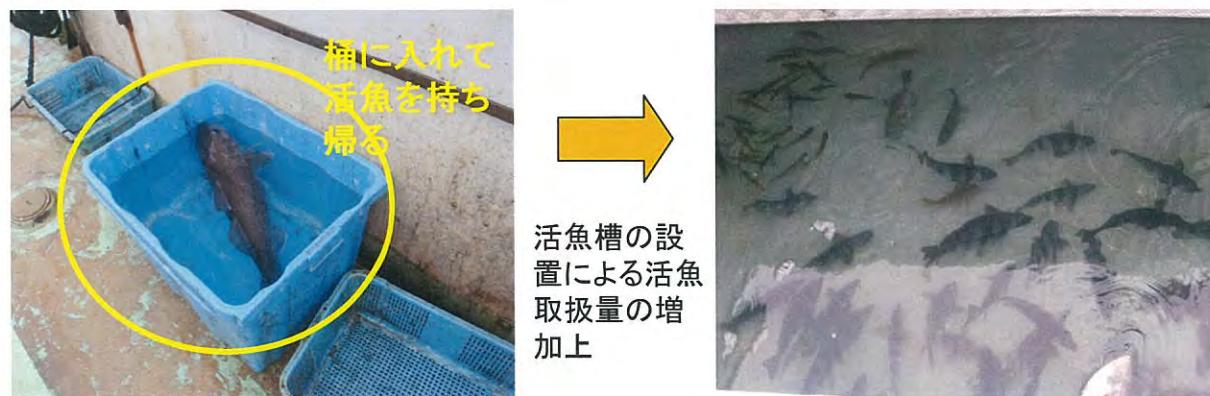
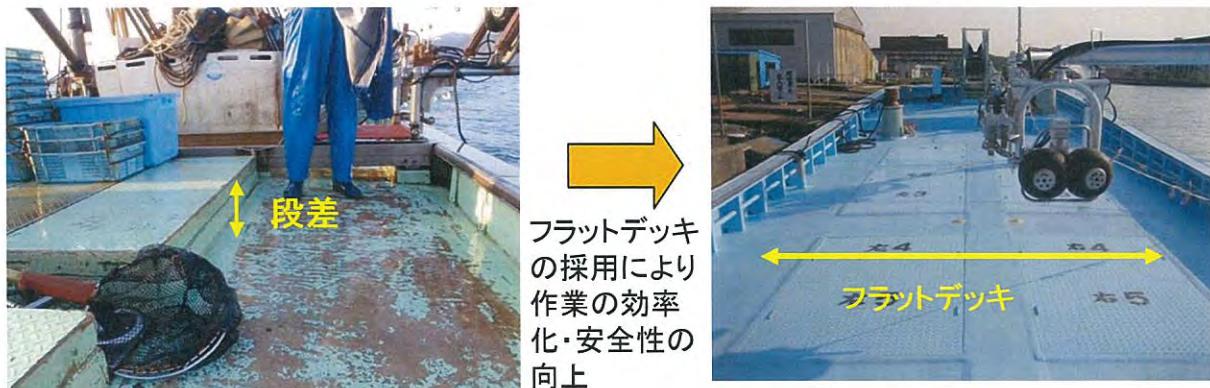
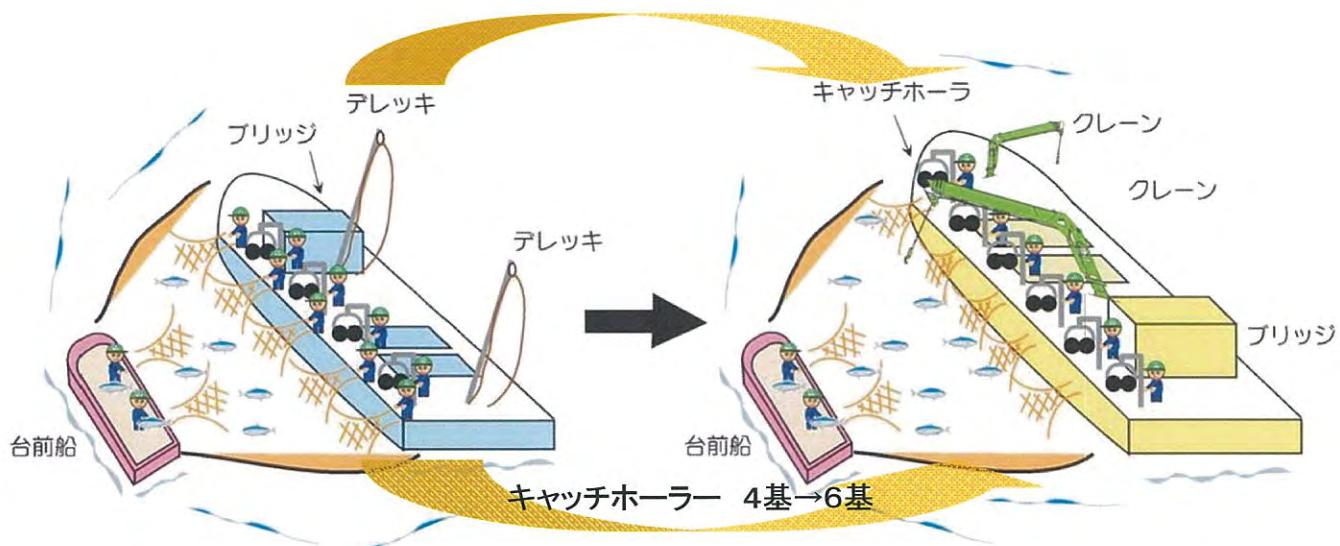
【クレーンによる操作】

操作人員: 2人

- ① レバー操作による上下・左右の旋回
(クレーン技能者)
- ② 玉掛け



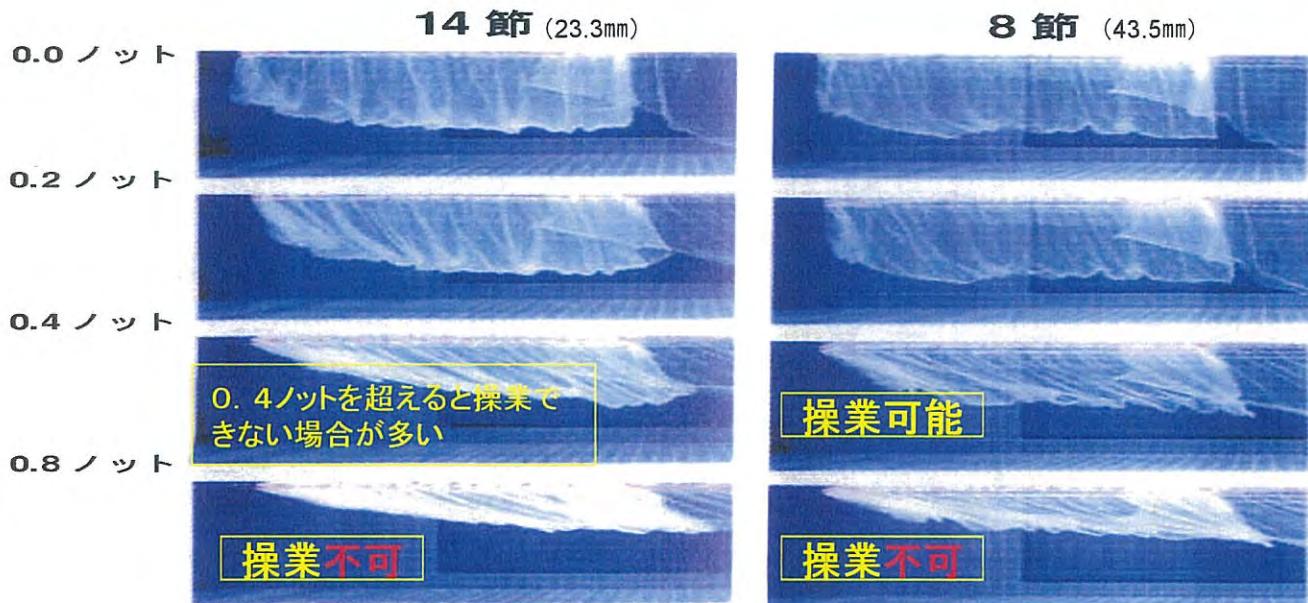
建造船舶の改革点



目合拡大によるリスク軽減と資源の保護

第2箱網の目合を

**18節(17.8mm) → 8節(43.5mm)へ拡大
2.4倍**



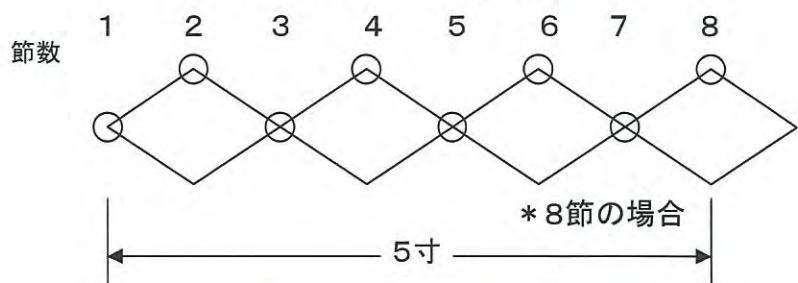
【水槽実験による網成組成】

- **コストの削減**
→ 小魚を水揚げ・選別・放流する労働コストや小魚にかかる氷の消費を抑える。
- **破網等の事故防止**
→ リスク軽減による漁業経営の安定
過去の急潮被害による被害(復旧費用)
H12.9 36,227千円 H15.9 134,000千円 H16.10 14,595千円
- **形状の保持** → 揚網可能回数の増加による、漁業収入の増加
これまで、月2回の定休日を除き、よほどの時化でない限り沖へ出港し、潮が早く操業できずに帰港することがあった。
揚網回数の増加は、労働強化に繋がるものではない。
- **資源の保護**
→ 幼稚魚の混獲を減少することによる、資源保護
- **藻が付きにくい**
→ 網替え作業・洗浄作業の軽減



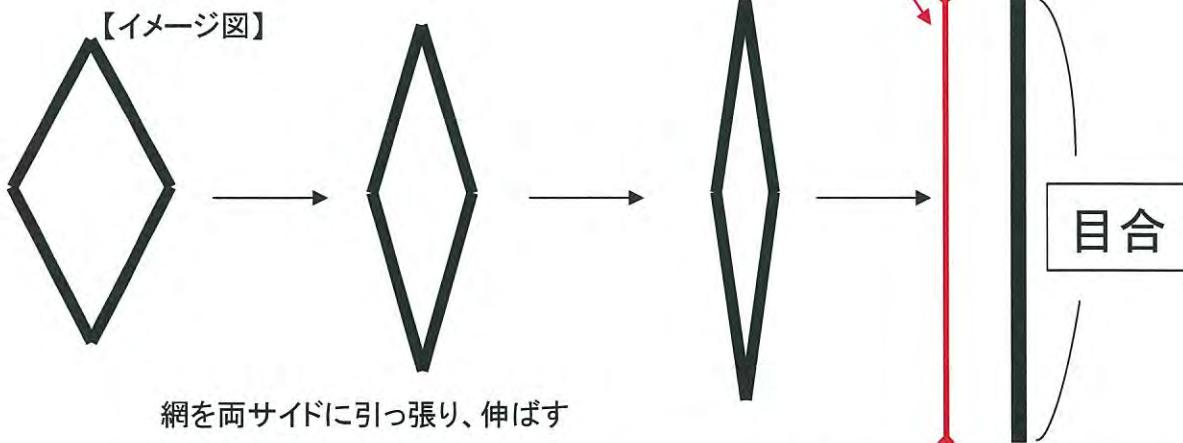
↑通常の網

節目の表示は長さ5寸(151.5mm)のある
結節の数で表した目合をいう。○=結節



8節の場合この状態が43.5mmとなる

【イメージ図】



伸びきった状態を目合として
サイズ表示する

呼称	ミリ換算値
6節(2寸)	60.6mm
7節	50.5mm
(1寸5分)	45.5mm
8節	43.5mm
9節	37.9mm
10節	33.7mm
11節(1寸)	30.3mm
12節	27.5mm
13節	25.3mm
14節	23.3mm
15節	21.6mm
16節	20.2mm
17節	18.9mm
18節	17.8mm

節からmmへの換算

$$\text{目合mm} = \frac{303\text{mm}}{\text{節数}-1}$$

流速と箱網容積と漁獲の関係

真潮系の流れ

呼称目合 (mm)	<0.1ノット	<0.2ノット	<0.3ノット	<0.4ノット	<0.5ノット	<0.6ノット	<0.7ノット	
8節	43.3	88	83	76	71	66	59	55
18節	17.8	80	70	60	55	51	46	44

逆潮系の流れ

呼称目合 (mm)	<0.1ノット	<0.2ノット	<0.3ノット	<0.4ノット	<0.5ノット	<0.6ノット	<0.7ノット	
8節	43.3	87	83	72	63	57	49	44
18節	17.8	78	74	55	44	39	32	32

*「京都府立海洋センター研究報告 第22号(2000年)から推定」



8節の平均網容積率 $(88+83+76+71+87+83+72+63) \div 8 = 78\%$

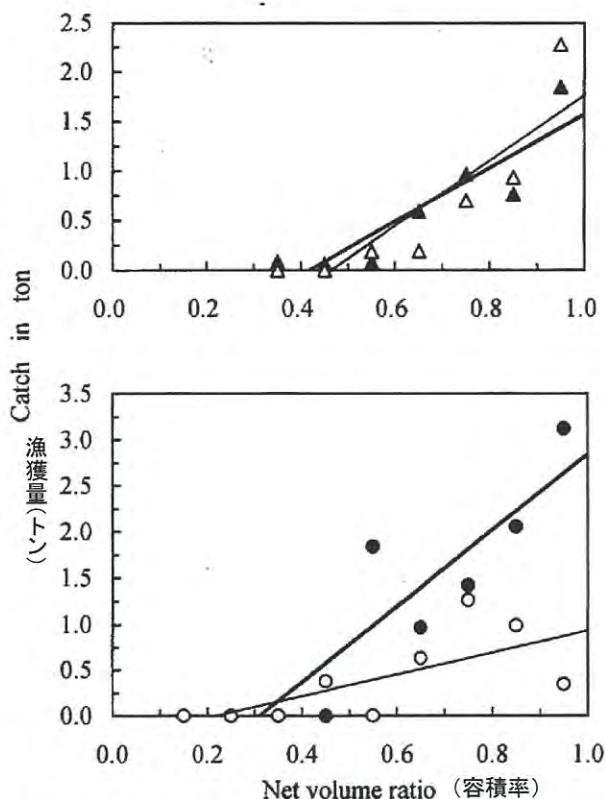
18節の平均網容積率 $(80+70+60+55+78+74+55+44) \div 8 = 65\%$

▶粗目のほうが容積を確保できる。

→網内に魚が溜まりやすい

定置網漁場の平均潮流は0.4ノット以下であり、細目(18節)に比べ、粗目(8節)のほうが13%大きく容積が保たれる

容積率と漁獲量

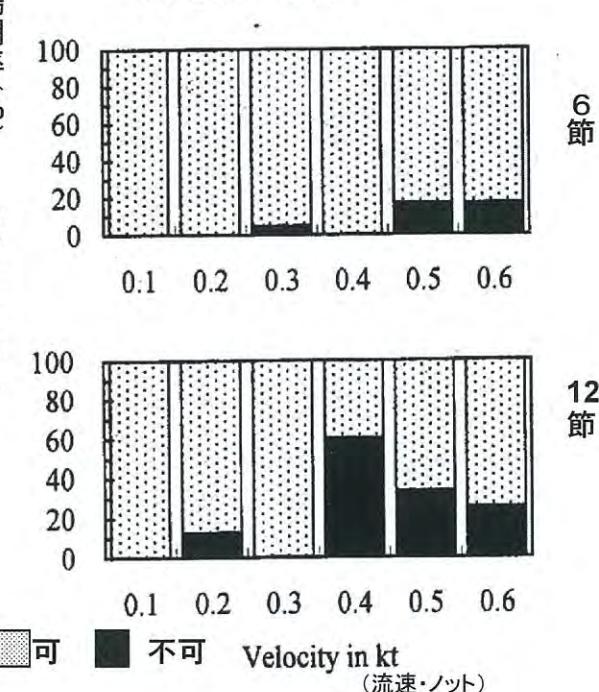


▲:網A(12節) △:網B(16節)

●:網C(6節) ○:網D(12節)

↑ 容積率が大きいほど多く獲れる

揚網の可否



↑ 目合が大きいほうが揚網回数が増える

*「京都府立海洋センター研究報告 第22号(2000年)」より

6~12月に網目を拡大すれば…



前ページ容積率と漁獲量の図を基に、それぞれの網容積率の時の一日当たりの平均漁獲量を4つの網について読み取ると次のようになる。

網A 0.62トン／日 (網容積率65%時) →

1.04トン／日 (網容積率78%時) … 420kg／日の増加

網B 0.62トン／日 (網容積率65%時) →

0.98トン／日 (網容積率78%時) … 360kg／日の増加

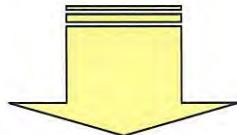
網C 1.28トン／日 (網容積率65%時) →

1.80トン／日 (網容積率78%時) … 520kg／日の増加

網D 0.48トン／日 (網容積率65%時) →

0.61トン／日 (網容積率78%時) … 130kg／日の増加

4つの網の平均は、一日当たり357kgの増加。



過去3ヶ年平均値をもとに

月	月平均操業日数	月平均単価(円)	1日あたり漁獲量増加(kg)	漁獲量増加(kg)	漁獲金額増加(円)
6	22	221	357	7,854	1,735,734
7	20	168	357	7,140	1,199,520
8	19	209	357	6,783	1,417,647
9	18	102	357	6,426	655,452
10	19	102	357	6,783	691,866
11	18	295	357	6,426	1,895,670
12	24	412	357	8,568	3,530,016
合計				49,980	11,125,905

3・4・5月はカタクチイワシが漁獲主対象となるため、細目の網を設置し操業を行う。

水揚高
増加

舞鶴市田井・馬建漁場における潮流観測結果 (平成20年潮流計による観測結果より)

京都府では、平成15年の急潮被害を受け、京都府漁連が急潮発生の予知精度の向上を図り、定置網漁業の経営安定化に寄与することを目的に、府内10ヶ所の定置網漁場に潮流計を設置し、観測を続けている。

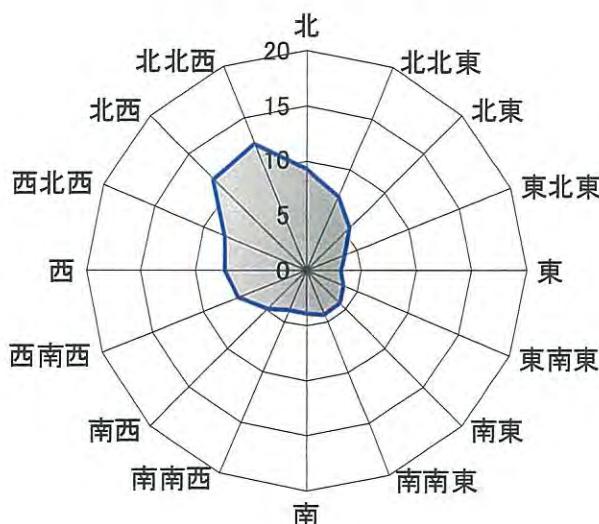
観測データは、京都府農林水産技術センター海洋センターで集積・解析を行い、その結果を漁業者にフィードバックし、自主的な急潮対策として活用している。また、同センターでは、観測データを基に、急潮情報を事前に関係者に発信し、急潮被害の未然防止に努めている。

<観測結果総括>

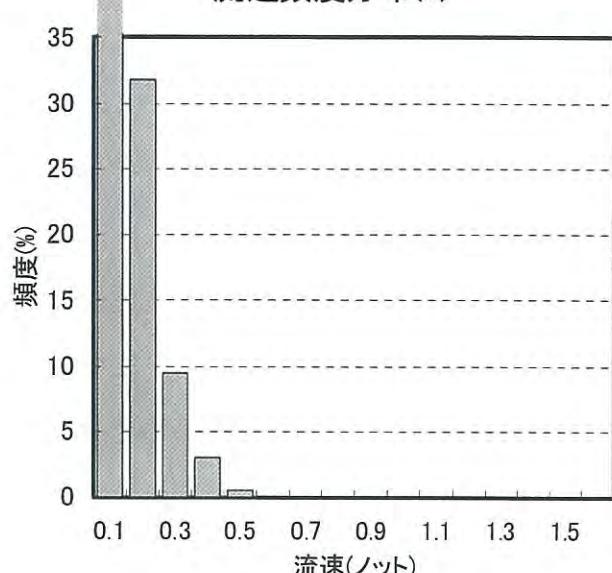
流速:0.1~0.2ノット程度の頻度が高く、最大で0.8ノットであった。

流向:北北西から北西に向かう流れの頻度がやや高いものの、流向は様々であった。

流向頻度分布(%)



流速頻度分布(%)



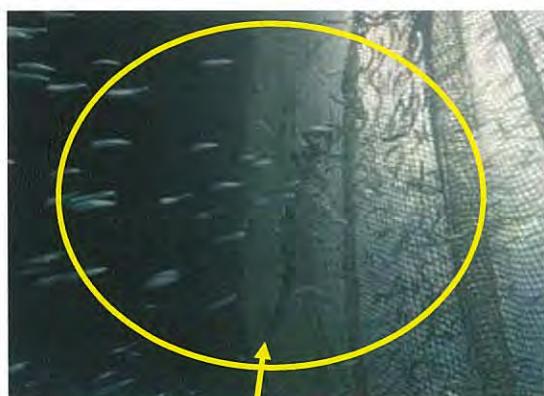
流速頻度分布

流速(cm/s)	流速(ノット)	頻度(サンプル数)	出現割合(%)
5	0.1	13,349	54.8
10	0.2	7,749	31.8
15	0.3	2,318	9.5
20	0.4	742	3.0
25	0.5	143	0.6
30	0.6	29	0.1
35	0.7	9	0.0
40	0.8	4	0.0
45	0.9	2	0.0
50	1.0	0	0.0
合計		24,345	100.0

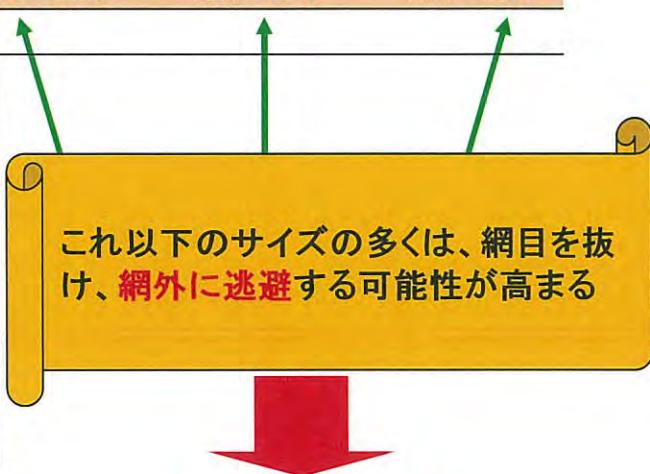
網目拡大による幼稚魚の保護

目刺さりする可能性のある魚の大きさ (単位cm)

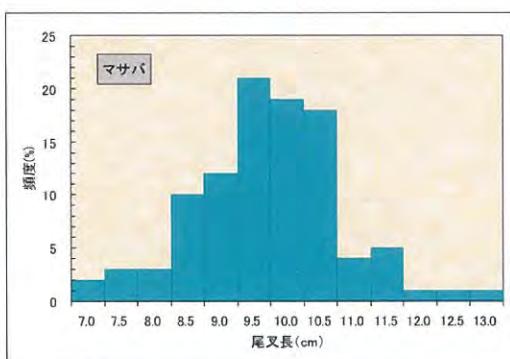
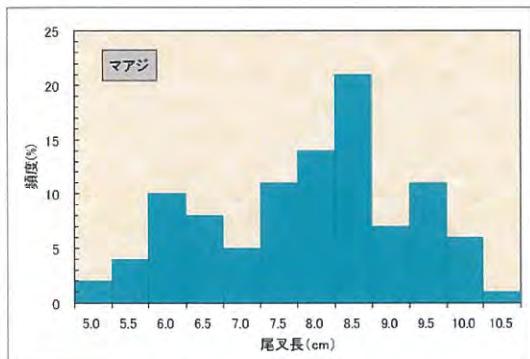
	カタクチイワシ	マイワシ	マサバ	京都府海洋センター調査データより マアジ
20節(15.9mm)	6.5~9.0	6.0~8.0	6.5~9.0	5.0~7.0
18節(17.8mm)	7.5~10.0	6.5~9.0	7.0~9.5	5.5~7.5
16節(20.2mm)	8.0~11.0	7.5~10.0	8.0~11.5	6.0~8.5
14節(23.3mm)	9.0~13.0	8.5~11.5	9.0~12.5	7.0~10.0
12節(27.5mm)	10.5~15.0	9.5~13.5	10.0~13.5	8.0~11.5
11節(30.3mm)	11.5~	10.5~15.0	11.0~14.5	9.0~12.5
10節(33.7mm)	13.0~	11.5~16.5	12.5~15.5	9.5~13.5
1寸5分(45.5mm)	-	15.5~22.0	15.0~19.0	13.0~18.0
8節(43.5mm)	データなし			



網から逃避する幼稚魚



幼稚魚の保護



網目を拡大することによりこれら不合理漁獲を軽減させ、資源回復を目指す

定置網で漁獲され、投棄されていたマアジとマサバの体長組成

(京都府海域定置網漁業包括的資源回復計画より抜粋)

京都府では平成20年3月に、全国で初めてとなる定置網漁業包括的資源回復計画を策定し、この計画に基づいて府内大型定置網漁業において実践を進めている。

目標の拡大により、10cm以下のサイズの保護を目指すものである。

網目拡大による網替作業の軽減

作業回数削減による就労状況の改善

(3時間×10回=▲30時間)

作業回数削減による人件費の削減(パート)

(2時間×@900×12人×10回=▲216,000円)

網替え作業実施状況

		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年間合計
1号	二段箱網	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
	一段箱網		1		1		1		1		1		1	6
	昇り網				1			1				1		3
	垣網			1							1			2
2号	二段箱網	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
	一段箱網		1		1		1		1		1		1	6
	昇り網				1			1				1		3
	垣網			1							1			2
合計		2	4	4	6	2	4	4	4	2	6	4	4	46



		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年間合計
1号	二段箱網	1		1		1		1	1	1		1		7
	一段箱網		1		1		1		1		1		1	6
	昇り網				1			1				1		3
	垣網			1							1			2
2号	二段箱網	1		1		1		1	1	1		1		7
	一段箱網		1		1		1		1		1		1	6
	昇り網				1			1				1		3
	垣網			1							1			2
合計		2	2	4	4	2	2	4	4	2	4	4	2	36
作業削減		▲ 2	▲ 2	▲ 2	▲ 2	▲ 2	▲ 2	▲ 2	▲ 2	▲ 2	▲ 2	▲ 2	▲ 2	▲ 10

海中に設置の網には藻・貝類の付着が進むため、定期的な網替え・洗浄が必要

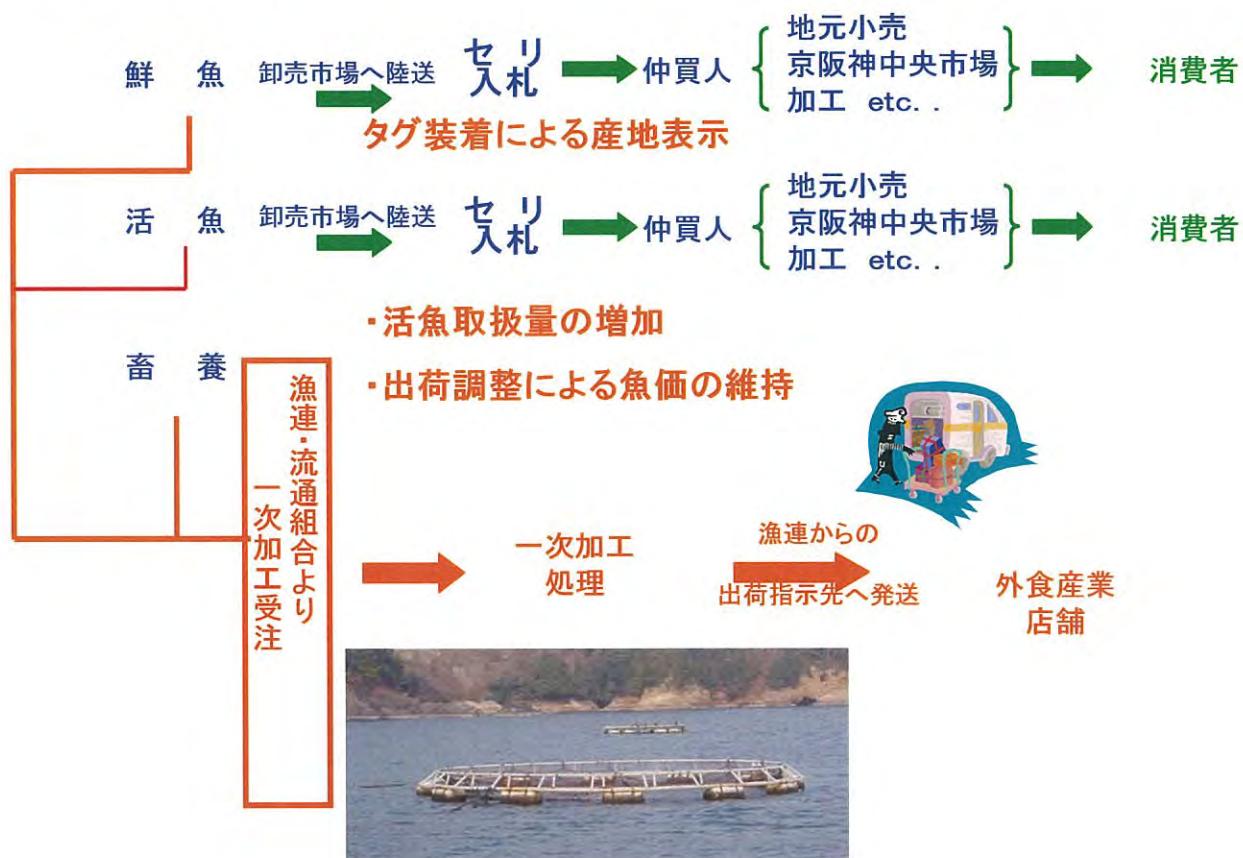


新たな流通への取組み

これまで



【水揚げされた水産物】



冷海水製造装置の設置による活魚取扱量の増加

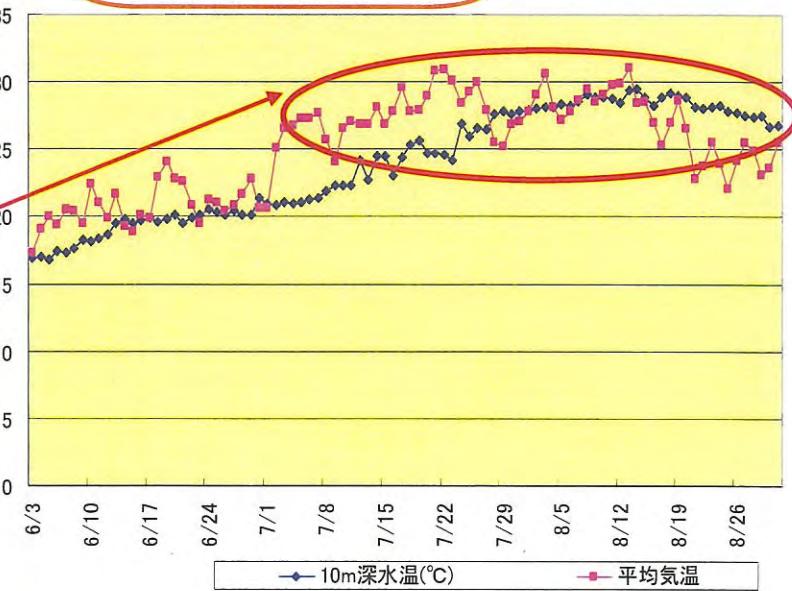
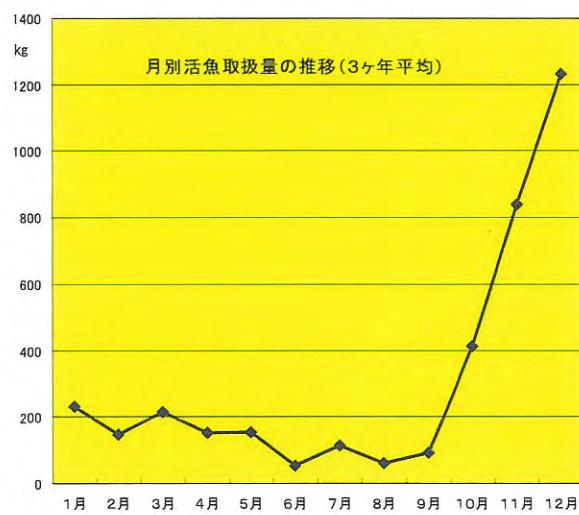


桶に入れて活魚を持ち帰る

活魚取扱量の増加による収入増
2,905千円の増加

- ・取扱量に限界がある。
- ・高温時の活魚取扱は、魚種、量とも限定される。

高水温時
の活魚取
扱が困難



活魚槽
&
冷海水製造装置

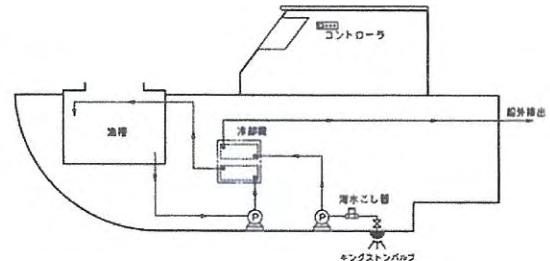


10トン水槽

+



冷海水製造装置



活魚槽内の海水を17°C程度に冷却

活魚取扱量の増加による魚価の向上

	現状(直近3ヶ年平均)					
	鮮魚			活魚		
	数量	金額	単価	数量	金額	単価
サバ(中)	19,324.8	7,654,527	396	0.3	493	1,643
カイワリ	215.6	107,067	496	0.6	336	560
ブリ	39,442.5	40,127,434	1,017	8.0	3,800	475
ブリ(3kgUP)	2,027.4	783,845	386	1.3	906	696
ヒラマサ	1,922.2	1,769,619	920	31.7	33,287	1,050
カワハギ	5,371.0	1,342,348	249	1.3	566	435
ウマヅラハギ	4,422.8	1,144,903	258	68.8	36,427	529
ウスバハギ	1,027.5	378,330	368	1,532.4	1,170,068	763
フグ	958.9	296,153	308	8.1	20,222	2,496
トラフグ	236.3	95,624	404	62.4	152,210	2,439
カレイ	159.2	31,516	197	0.8	532	665
ヒラメ	1,765.4	1,389,336	786	638.0	1,212,633	1,900
タイ	2,818.1	1,300,053	461	347.7	469,421	1,350
チダイ	736.5	230,101	312	0.1	633	10,550
クロダイ	31.8	9,110	286	4.5	1,401	311
イシダイ	367.5	191,310	520	257.1	339,014	1,318
イシダイ(小)	295.9	64,180	216	50.6	58,947	1,164
コショウダイ	35.2	8,730	248	1.0	562	562
スズキ	5,160.1	1,743,175	337	407.5	300,918	738
スズキ(小)	888.9	255,296	287	6.0	200	33
カサゴ他	1.9	243	127	2.4	2,456	1,023
アイナメ	24.6	10,933	444	11.8	21,195	1,796
ミズダコ	19.2	7,033	366	54.9	19,845	361
サケ	1.6	1,100	687	0.8	41	51
アオリイカ	8,381.4	6,130,001	731	0.4	260	650
メジナ	423.3	105,814	249	0.9	283	314
ホウボウ	3,742.5	606,403	162	1.9	2,595	1,365
アンコウ	263.2	99,363	377	230.1	177,558	771
オコゼ	5.3	3,250	613	0.5	1,083	2,166
合計	100,070.6	65,886,797	658	3,731.9	4,027,892	1,079

	改革後					
	鮮魚			活魚		
	数量	金額	単価	数量	金額	単価
サバ(中)	19,324.8	7,654,527	396	0.3	493	1,643
カイワリ	215.6	107,067	496	0.6	336	560
ブリ	39,442.5	40,127,434	1,017	8.0	3,800	475
ブリ(3kgUP)	2,027.4	783,845	386	1.3	906	696
ヒラマサ	1,922.2	1,769,619	920	31.7	33,287	1,050
カワハギ	3,760.3	936,315	249	1,612.0	701,220	435
ウマヅラハギ	3,095.6	798,768	258	1,396.0	738,484	529
ウスバハギ	719.9	264,924	368	1,840.0	1,403,920	763
フグ	958.9	296,153	308	8.1	20,222	2,496
トラフグ	166.7	67,347	404	132.0	321,948	2,439
カレイ	159.2	31,516	197	0.8	532	665
ヒラメ	1,236.4	971,811	786	1,167.0	2,217,300	1,900
タイ	1,972.8	909,461	461	1,193.0	1,610,550	1,350
チダイ	736.5	230,101	312	0.1	633	10,550
クロダイ	31.8	9,110	286	4.5	1,401	311
イシダイ	367.5	191,310	520	257.1	339,014	1,318
イシダイ(小)	295.9	64,180	216	50.6	58,947	1,164
コショウダイ	35.2	8,730	248	1.0	562	562
スズキ	3,612.6	1,217,447	337	1,955.0	1,442,790	738
スズキ(小)	888.9	255,296	287	6.0	200	33
カサゴ他	1.9	243	127	2.4	2,456	1,023
アイナメ	24.6	10,933	444	11.8	21,195	1,796
ミズダコ	19.2	7,033	366	54.9	19,845	361
サケ	1.6	1,100	687	0.8	41	51
アオリイカ	8,381.4	6,130,001	731	0.4	260	650
メジナ	297.2	74,003	249	127.0	39,878	314
ホウボウ	3,742.5	606,403	162	1.9	2,595	1,365
アンコウ	185.3	69,859	377	308.0	237,468	771
オコゼ	5.3	3,250	613	0.5	1,083	2,166
合計	93,629.7	63,597,786	679	10,172.8	9,221,366	906

鮮魚取扱量の30%を活魚仕向けへ

現 状



3,731kg
4,027千円

活魚取扱可能魚種の内

鮮魚単価が低くかつ活魚需要の高い魚種の扱い量増加を目指す



10,172kg
9,221千円

活魚槽 & 冷海水製造装置

*左記活魚取扱量と一次加工用に蓄養する15トン(後記資料15)の合計約25トンを活魚として扱う

+5,194

鮮魚販売減少分

▲2,289

2,905千円
収入増加

季節ごとの漁獲量

活魚取扱増加を目指す魚種の月別の漁獲量(kg)・金額(円)・単価(円) (直近3ヶ年平均値)

		3月		4月		5月		6月		7月		8月	
		数量	金額	数量	金額	数量	金額	数量	金額	数量	金額	数量	金額
カワハギ	鮮魚	5.0	2,150					4.6	1,383	5.0	1,683	1.6	367
	単価	430						300		336		229	
	活魚					1.0	233						
	単価					233							
ウマヅラハギ	鮮魚	73.0	29,927	290.0	88,417	193.0	48,003	31.0	10,133	62.3	17,730	17.3	6,783
	単価	409		304				326		284		392	
	活魚	1.2	693	19.7	10,816	23.6	11,521	0.5	183	4.7	1,733	3.3	1,100
	単価	577		549		488		366		368		333	
ウスバハギ	鮮魚											1.3	533
	単価											410	
	活魚											0.1	226
	単価											2,260	
トラフグ	鮮魚	1.1	883	0.1	37	0.6	367	0.6	117	0.3	150		
	単価	802		370		611		195		500			
	活魚			2.4	6,556	4.7	13,666						
	単価			2,731		2,907							
ヒラメ	鮮魚	8.3	9,140			5.3	3,367	11.3	11,250	8.6	7,403	2.6	2,300
	単価	1,101				635		995		860		884	
	活魚	20.1	51,771	4.9	8,856	22.5	37,816	3.6	6,552	5.6	14,881	0.1	170
	単価	2,575		1,807		1,680		1,820		2,657		1,700	
タイ	鮮魚	4.5	5,939	39.7	30,097	14.7	5,153	125.2	47,427	288.4	151,368	235.7	172,182
	単価	1,319		758		350		378		524		730	
	活魚	11.2	35,912	72.8	110,893	31.8	28,729	16.9	11,618	21.7	19,291	14.0	7,873
	単価	3,206		1,523		903		687		888		562	
ススキ	鮮魚	886.5	344,146	326.1	113,377	243.6	92,833	144.0	61,677	139.3	70,337	302.6	144,768
	単価	388		347		381		428		504		478	
	活魚	11.0	9,322	18.4	13,434	31.5	21,768	30.5	22,098	80.8	76,335	43.3	51,995
	単価	847		730		691		724		944		1,200	
メジナ	鮮魚									0.6	367		
	単価									611			
	活魚												
	単価												
アンコウ	鮮魚	78.3	31,577	50.0	8,633	21.3	3,150	3.3	283	1.3	17	0.3	33
	単価	403		172		147		85		13			
	活魚	103.3	68,423	19.6	4,236	4.6	736						
	単価	662		216		160							

季節ごとの漁獲量

秋

冬

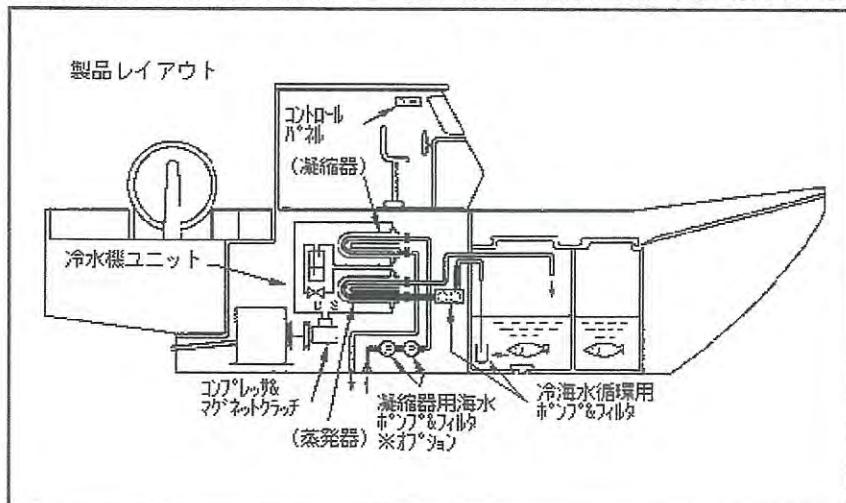
		9月		10月		11月		12月		1月		2月	
		数量	金額	数量	金額	数量	金額	数量	金額	数量	金額	数量	金額
カワハギ	鮮魚	35.0	14,883	1,253.6	206,925	1,742.6	492,930	1,780.3	447,681	436.3	119,693	107.0	54,653
	単価	425		165		282		251		274		510	
	活魚					0.3	300						
	単価					1,000							
ウマヅラハギ	鮮魚	27.6	7,367	35.6	5,113	168.0	30,477	1,726.0	301,113	1,178.0	357,123	621.0	242,717
	単価	266		143		181		174		303		390	
	活魚												
	単価												
ウスバハギ	鮮魚	9.0	3,627	26.3	11,453	278.0	104,707	566.6	200,260	146.3	57,750		
	単価	403		435		376		353		394			
	活魚	36.8	20,699	316.5	234,353	611.5	550,292	567.2	364,232	0.3	266		
	単価	562		740		899		642		886			
トラフグ	鮮魚							216.3	87,720	4.3	917	13.0	5,433
	単価							405		213		417	
	活魚					0.3	276	1.7	1,383	4.0	7,325	3.8	11,975
	単価					920		813		1,831		3,151	
ヒラメ	鮮魚	1.0	1,633	3.0	1,900	125.3	107,500	1,019.0	738,893	455.7	373,487	125.3	132,463
	単価	1,633		633		857		725		819		1,057	
	活魚			1.7	3,475	60.0	120,262	325.2	597,512	151.9	282,875	42.4	88,463
	単価			2,044		2,004		1,837		1,862		2,086	
タイ	鮮魚	17.7	10,436	8.6	1,600	553.0	266,680	552.0	299,917	852.9	275,239	125.7	34,015
	単価	589		186		482		543		322		270	
	活魚	4.9	3,315	8.5	10,884	48.4	59,428	86.0	131,528	27.3	44,635	4.2	5,315
	単価	676		1,280		1,227		1,529		1,634		1,265	
ススキ	鮮魚	21.3	10,317	20.3	11,483	848.3	357,507	1,208.6	247,434	517.4	142,079	502.1	147,217
	単価	484		565		421		204		274		293	
	活魚	42.2	36,842	57.1	29,855	11.9	4,922	66.3	28,036	13.5	5,939	1.0	372
	単価	873		522		413		422		439		372	
メジナ	鮮魚			26.6	6,050	156.6	34,170	186.3	46,293	50.6	17,367	2.6	1,567
	単価			227		218		248		343		602	
	活魚			0.3	233			0.6	50				
	単価			776				83					
アンコウ	鮮魚			3.3	193			2.0	3,667	30.6	15,943	72.8	35,867
	単価			58				1,833		521		492	
	活魚									17.0	20,780	85.6	83,383
	単価							1,222		974			

海水冷却装置仕様

冷水器仕様一覧

呼称	YD-1300	YD-1800	YD-2000	YD-2600
型式	YFF-6Keg	YFF-8Keg	YFF-10Keg	YFF-12Keg
仕様	型式認定機	型式認定機	型式認定機	型式認定機
冷却能力	水温30°C 13KW(11,800kcal/h)	水温15°C 18KW(15,300kcal/h)	20KW(17,330kcal/h)	26KW(22,500kcal/h)
温度調節範囲		O°C ~ 海水温度		
電源		DC24V		
冷媒		HFC134a(R134a)		
コンプレッサ	10PA17C (斜板式10気筒)	10PA20C (斜板式10気筒)	10P25B (斜板式10気筒)	10P30B (斜板式10気筒)
マグネットクラッチ (駆動ベルト)	電磁式 Φ150 (Bシングル)	電磁式 Φ150 (Bダブル)	電磁式 Φ165 (Bダブル)	電磁式 Φ165 (Bダブル)
本体	凝縮器 蒸発器	銅一チタン2重管	銅一チタン2重管	
冷媒配管接続		○リング接続 冷媒ゴムホース		
海水配管接続		本体側抜け対策実施 海水ホースはOPT		
コントローラ		デジタル式自動温度調節(ワイヤリモコンタイプ)		
安全装置		冷媒高低圧圧力スイッチ(手動復帰タイプ) 凍結防止サーモ・冷媒リリーフバルブ・警報ランプ・ブザー		
電気配線接続		専用ワイヤハーネス(5m) 本体側・ターミナル式・コントローラ側・カプラ式		
本体外寸(L×W×H)	630 × 430 × 340	760 × 380 × 340	760 × 380 × 340	900 × 450 × 340
重量	24Kg	37Kg	45Kg	55Kg

※上記製品の仕様は、予告無しに変更することがありますのでご了承下さい。



フルキット構成部品

- ①冷却ユニット本体
- ②コンプレッサ & マグネットクラッチ
ベルトアジャスタ式ブラケット付き
- ③高低圧冷媒ホース(5mまで)
- ④コントロールパネル
- ⑤ワイヤハーネス
- ⑥超低温海水ポンプ(選択指定)
 - ・電動タイプ
 - ・電磁クラッチモノフレックスタイプ
ベルトアジャスタ式ブラケット付き
- ⑦魚槽内吸込口(ステンレス製)
- ⑧冷媒サービス缶 2kg

燃料消費=0.56L/h

(資料3の消費燃料計算に含む)

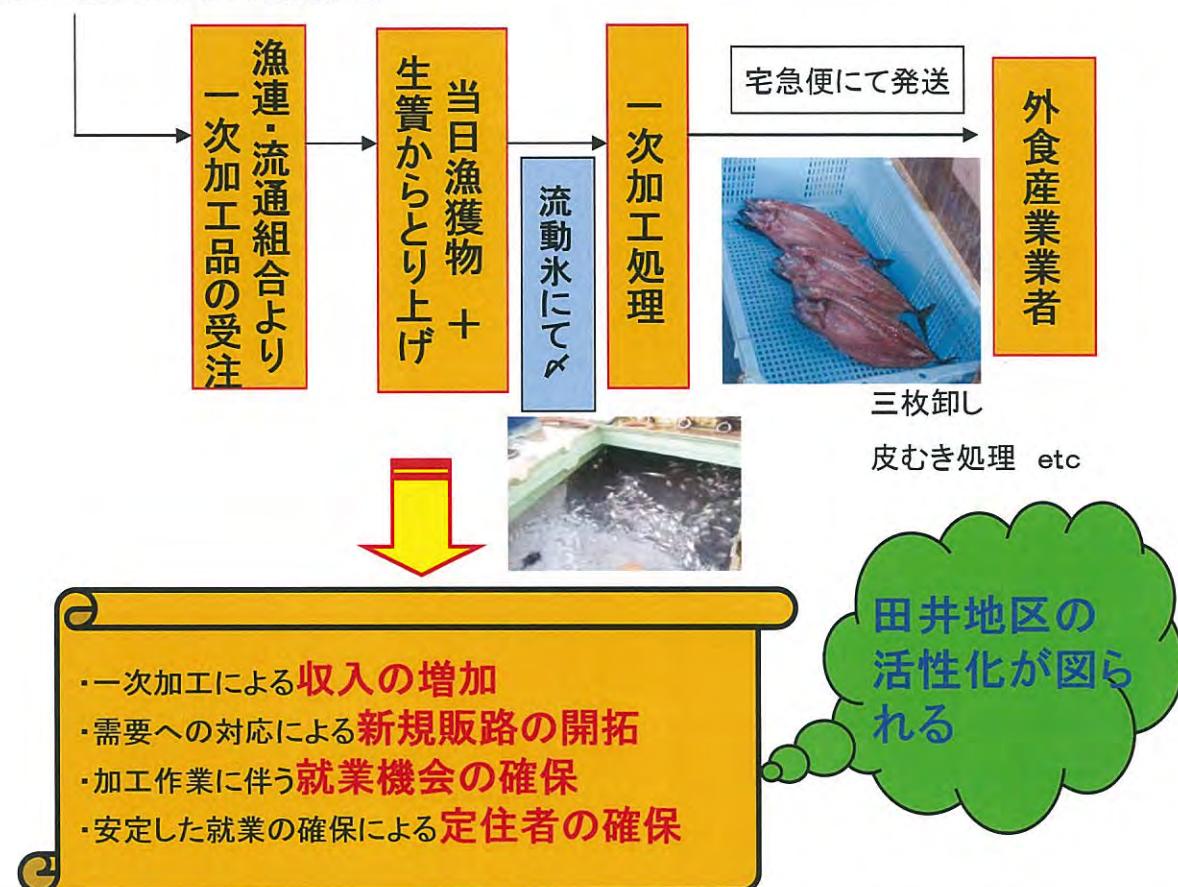
一次加工処理による魚価・漁業収入の増加



活魚として港内生簀にて短期蓄養



調理室



魚種名	一次加工処理			鮮魚として出荷した場合 (単価:過去3ヶ年平均値)			加工向け 時の歩留
	製品重量	単価 (円/kg)	金額(円)	加工前重量	単価	金額	
サバ	1,000	500	500,000	1,600	51	81,600	65%
カワハギ	2,000	700	1,400,000	2,800	249	697,200	70%
ウマヅラハギ	2,000	700	1,400,000	2,800	258	722,400	70%
ウスバハギ	1,000	800	800,000	1,400	368	515,200	70%
ハマチ	4,000	600	2,400,000	6,600	287	1,894,200	60%
合計	10,000		6,500,000	15,200		3,910,600	

↑ 2,589,400 円の増

パート従業員の雇用時間

1人 40H／月 増加

40H × @850 = 34,000円 従事者 6名

年間人件費 2,448千円

6,500千円 - 2,448千円 = 4,052千円

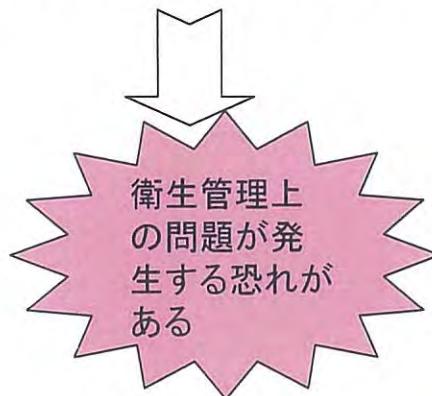
海水電解装置の活用による衛生管理の向上

毎 作業終了後
船舶等の洗浄作業



港内の海水を用いて船舶等の洗浄を行う

自然海水には細菌が存在する



海水電解装置の導入により

殺菌効果のある海水を用いての船体・魚箱等の洗浄を行うことにより、**施設衛生管理の向上**を図り、安心・安全な水産物の供給を進める。

* 船舶等の洗浄に限り使用するものであり、水産物への使用はしない。

電流量により次亜塩素酸ソーダの量を容易にコントロールすることが出来る。

本計画では、上水道と同じ0.3~0.5ppmに設定し使用するため、安全に問題はない。また、残留効果も4~5時間で消滅するため、翌日の使用には何ら問題はない。(海水電解装置は、「地域水産総合衛生管理対策基本計画策定の手引き」(水産庁漁港整備部編)で容器等の洗浄に使用する水の「浄水方法」の1つとして挙げられている。)

基本原理

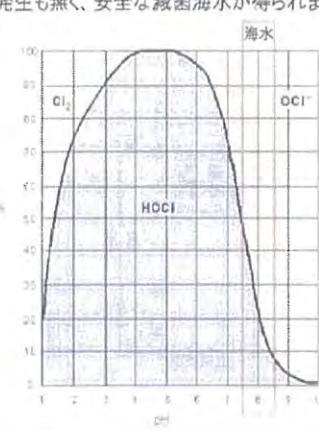
海水($\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$)中の陽極-陰極間に電気を流して海水を電気分解すると次亜塩素酸ナトリウム(NaOCl)が生成されます。

この次亜塩素酸ナトリウム(NaOCl)が高い殺菌効果を発揮します。



殺菌効果

次亜塩素酸(HOCl)はpHによって形態を変えます。pHが酸性に傾くと、有害な塩素ガス(Cl_2)が発生して危険です。逆に、pHがアルカリ性になると、殺菌効果の弱い次亜塩素酸イオン(OCl^-)が増えます。一般的な海水のpHは8前後ですので、塩素ガスの発生も無く、安全な減菌海水が得られます。



● HSE-100による発生塩素量と殺菌効果 ●

流量(t/h)	塩素濃度(mg/L)	処理時間(min)	生菌数(CFU/mL)	殺菌率(%)
	0	0	5.2×10^2	-
1.8	0.27	1	1.6×10^1	96.8
	0.53	1	1.1×10^0	99.8
	0.73	1	1.1×10^0	99.8
	0.97	1	9.0×10^{-1}	99.8

北海道大学大学院水産科学研究科の生菌数測定結果より(2002年11月)

■ 海水平板培地による生菌数測定 [社内データ]
(採水地:道北)

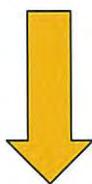


電解前の海水 6.3×10^4 (CFU/mL)
殺菌率 99.8%
電解後の海水 3.2×10^0 (CFU/mL)

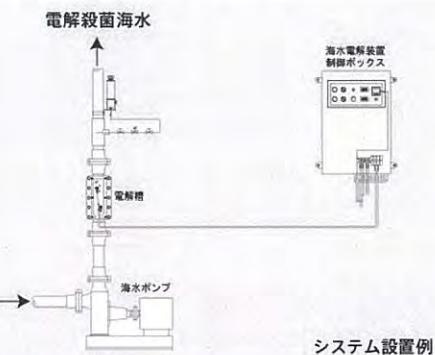
生産から流通各段階における衛生管理の取組み



漁港内の海水を用いた洗浄



【海水電解装置】



電解殺菌海水で
船・漁具・容器等の
洗浄



↑
←
電解殺菌海水で
陸上施設・容器・保冷
車等も同様に洗浄



保冷車で市場に搬送

【舞鶴地方卸売市場での現状】



防鳥ネットの設置

市場内への車両進入禁止



市場内の洗浄には、水道水と
定期的な電解殺菌海水での洗浄

清浄冷海水で洗浄し鮮魚を出荷

中央市場・消費者に届けられる

衛生管理マニュアル

漁場から出荷まで

(電解装置使用手順含む)

海水の種類は…

- ① 自然海水(常温)
- ② 清浄海水(ろ過後 紫外線による滅菌処理した常温海水)
- ③ 清浄冷海水(ろ過後 紫外線による滅菌処理した冷海水)
- ④ 電解殺菌海水(残留塩素を含む殺菌効力がある海水)

海水の使分け

① 自然海水

※ 港内の海水は荷捌き所内で使用しない。

② 清浄海水+③清浄冷海水+流動水

- ↓
- (イ) 活魚や一時加工などの処理に使用
 - (ロ) 冷却海水にして、鮮度保持用として使用
 - (ハ) 更に、流動状の海水水を作り高鮮度化に使用

④ 電解殺菌海水

★ 出荷及び一時加工の作業終了後!

※ 注意点

- ・活魚には使用しないこと
- ・鮮魚や加工魚を使用する場合は、塩素臭がするので注意すること
- ・除菌後は塩素臭が無くなるまで充分時間をあけること

【荷捌き所や船舶の清掃に使用】

- ① 選別機、選別台
- ② 魚箱、容器、加工用の道具類
- ③ 船舶のテッキ、魚檻、タモ網 etc

汚れた物、場所の
除菌をする!!

※ 電解装置の操作は別途、マニュアルどおりに使用すること。
(残留塩素濃度に注意して操作する。)

出港から作業終了まで

出港前に

清浄冷海水・流動水を魚槽に入れる

漁獲物の陸揚げ前に

- 選別機
- 選別台
- 容器
- フォークリフト
- 保冷車

作業終了後

清浄冷海水・流動水を魚槽に入れる

選別作業終了後

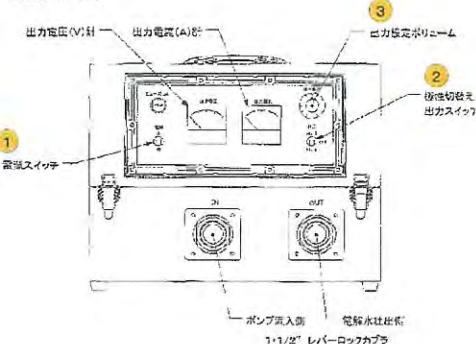
出荷魚・ 清浄冷海水・流動水で洗浄

全作業終了後

- 船舶
- 選別機
- 選別台
- 容器
- フォークリフト
- 保冷車(帰着後)

電解装置使用手順

【各部の名称】



電解装置操作手順

1. 電源スイッチを「入」に倒します。

ポンプを運転し水が直通しポンプを確認してください。

2. 極性切替え出力スイッチを「奇数月はNo.1」「偶数月はNo.2」に倒します。

このスイッチは電極の性質を切換えるスイッチです。約1ヶ月毎に切換えてください。

3. 出力設定ボリュームを10Aに設定します。

右回りで電流が、左回りで電流が止ります。
必ず表示されている矢印を電流方向でご使用ください。
電解水流量は流量と電流強度変わります。参考のまごとに設定してください。

以上の操作で電解水が吐出側から流れ出ます。

通電中はポンプを停止しないこと。

ポンプを止める時は必ずその前に極性切替え出力スイッチを「OFF」にしてください。

タグ装着による産地表示

【現状】



【改革後】



丹後・魚ファンクラブの創設



【現状】

京都府漁連のHPにおいて毎日の漁模様や漁村地域の様子を紹介

情報発信先…不特定
一般的な情報しか発信できない

ターゲットを絞った情報発信

東京丹後人会の活動状況

年月日	主たる業務内容
21. 3. 12(木)	第1回 理事会開催 於、神保町「喜山伊勢郡」 理事長選任
21. 6. 11(木)	第2回 理事会開催 於、神保町「喜山伊勢郡」 会員選任、事務局設置
21. 7. 30(木)	第3回 理事会開催 於、神保町「喜山伊勢郡」 総会の開催要項
21. 10. 8(木)	第4回 理事会開催 於、神保町「喜山伊勢郡」 総会の準備進行状況
21. 12. 16(木)	第5回 理事会開催 於、ホテルパロマリタンエンド 総会反省、新理事選任
22. 2. 10(水)	第6回 理事会開催 於、ホテルサンルイ新宿 施集委担当相成
21. 7. 7(火)	第1回 総会・懇親会実行委員会開催 於、フジテレビ「DAIBA」
21. 7. 28(火)	第2回 総会・懇親会実行委員会開催 於、事務局
21. 8. 21(金)	第3回 総会・懇親会実行委員会開催 於、フジテレビ「DAIBA」
21. 10. 5(金)	第4回 総会・懇親会実行委員会開催 於、事務局
21. 10. 16(金)	第5回 総会・懇親会実行委員会開催 於、フジテレビ「DAIBA」
21. 10. 19(月)	第6回 総会・懇親会実行委員会開催 於、事務局
21. 10. 24(土)	平成21年度総会・懇親会開催 於、フジテレビ「DAIBA」 出席者総数142名(会員87名、同伴47名、来賓8名)

東京
丹後人会

定期会合への出席や食材の提供

メールマガジンの発行(丹後の四季の移り変わりや旬の魚レシピの紹介と販売情報を記載)

新たに立ち
上げ

丹後・魚ファンクラブ

地産地消費の推進

うみぎょう
海業の推進・地域貢献

府内水産物の消費拡大

うみぎょう
海業とは…
漁業や遊漁をはじめ、海や漁村の資源を活かした観光、スポーツ、教育、文化事業などを包括した産業の総称として京都府行政施策に用いられる。

丹後・魚ファンクラブの創設

地産地消費の推進



↑ 地元商店街との連携したイベントへの出展

←京都府農林水産フェスティバルへの出展

この他、

- ・京都府・舞鶴市等との連携
- ・市内観光協会等との連携
- ・各種イベントへの出展

府内水産物の消費拡大



学校給食への供給
の継続・増加

海業の推進・地域貢献



新造船に体験漁業
が可能な安全装置・
並びに許可の取得

観光サイドと連携した海業の推進

漁業体験を通じて、海・漁業への理解を深め、将来の後継者育成にも貢献する

京都府水産行政施策と本改革計画との関係

京都府 丹後の海の恵みを生かす アクションプラン

京都府でこれまで培ってきたつくり育てる漁業を最大限に生かして、京都ならではの高品質な水産物の生産や販売を拡大し、次代を担う力強い漁業経営体を育成するとともに、多くの丹後の海ファンを獲得し、漁業・漁村の活性化を図るため、京都府の水産振興プランとして策定されたもの。

