

# 資料2

整理番号

25

## 青森県漁業地域プロジェクト改革計画書

地域プロジェクト名称	青森県漁業地域プロジェクト協議会		
地域プロジェクト 運 営 者	名 称	青森県漁業協同組合連合会	
	代表者名	代表理事長 赤石憲二	
	住 所	青森市安方一丁目1番32号	
計 画 策 定 年 月	平成23年7月	計画期間	平成23年度～平成27年度

## 目 次

1. 目 的	1
2. 地域の概要	1
(1) 深浦町の概要	1
(2) 深浦漁業協同組合の概要	2
(3) 沖合底曳網漁業の概要	4
① 青森県日本海の沖合底曳網漁業	4
② 青森県日本海と秋田県北部日本海の沖合底曳網漁業	5
3. 計画内容	7
(1) 参加者等名簿	7
(2) 改革のコンセプト	8
(3) 改革の取組み内容	12
(4) 改革の取組み内容と支援措置の活用との関係	17
(5) 取組みのスケジュール	18
4. 漁業経営の展望	19
(1) 収益性改善の目標	20
(2) 次世代船建造の見通し	20

## 1. 目的

青森県日本海では、現在、4隻の沖合底曳網漁船が操業を行っている。そのうち3隻は深浦漁業協同組合に所属している。

深浦の沖合底曳網漁船は大型で平均船齢が29.3年と古く、船体及び推進機関の整備や修繕費が年々膨らみ漁業収益を圧迫しているほか、これに燃油高騰が追い打ちをかけ、漁業の存続が危ぶまれている状況にある。

こうした状況を開拓するため、小型化したF R P船を建造し、省エネ・省コスト型の漁業に転換させるほか、新たに漁獲物の流通・販売改革に着手することによって魚価の向上を目指し、継続的に経営可能な、収益性の高い漁業への構造改革を進めることを目的とする。

また、水揚数量を従来の約74%に押さえ、漁獲物の選別、取り扱いに力を注ぎ、漁獲物の価値を生かすと共に、漁業資源の維持に努める。

## 2. 地域の概要

### (1) 深浦町の概要

深浦町は、青森県の西南部に位置し、南は秋田県に、北は鰺ヶ沢町に接しており、西は日本海に面し、東は世界遺産「白神山地」に連なっている。

古来から深浦町は、零細な漁業と農業を生業とする一漁村として成立し、江戸時代中期から津軽藩の要港として日本海交易の重要な役割を果たした「北前船」の風待ち湊として飛躍的な発展をとげてきた。

延長約78kmにわたる主に岩礁からなる海岸線の前面海域は、多種多様で豊富な魚介類に恵まれ、四季を通じて活発に漁業が営まれている。

また、西方20海里沖の洋上に浮かぶ「久六島」周辺では、対馬暖流のもたらす恵みが好漁場を形成し、他の海域では見られない大型のサザエやアワビが漁獲される。

現在、深浦町には、深浦漁協のほか新深浦町漁協、風合瀬（かそせ）漁協、大間越漁協の3漁協が存在している。



図1 深浦町及び深浦町の漁業協同組合の位置

## (2) 深浦漁業協同組合の概要

深浦町深浦では、古くから漁業会が中心となって漁業が営まれていたが、昭和 24 年 9 月 7 日にこれに代わる組織として、深浦漁業協同組合が設立され今日に至っている。

深浦漁協の平成 23 年 5 月末現在の組合員数は、正組合員 166 名、准組合員 23 名、計 189 名となっている。



図 2 深浦町漁業協同組合



図 3 深浦漁業協同組合荷捌施設

深浦漁協では、沖合底曳網漁業、定置網漁業、いか釣り漁業、一本釣り漁業等と多種漁業が営まれており、四季を通じて漁獲される魚介類も豊富である。

深浦漁協の過去 5 カ年（平成 17～21 年）の平均水揚数量は約 2,682 トン、水揚金額が約 908 百万円となっている。

青森県日本海全体の水揚に占める深浦漁協の割合は、数量で 25.7%、金額では 18.6%、また、深浦町全体の水揚に占める割合は、数量が 43.0%、金額では 34.1% となっており、地域経済における深浦漁協の役割は大きい。

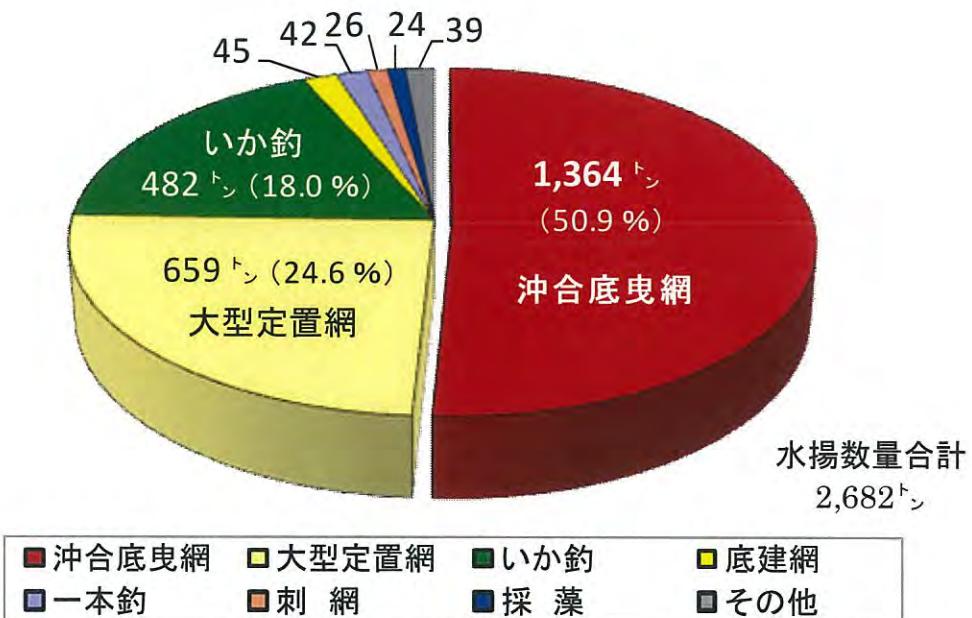


図 4 深浦漁協における漁法別水揚数量組成(H17～21 年平均)

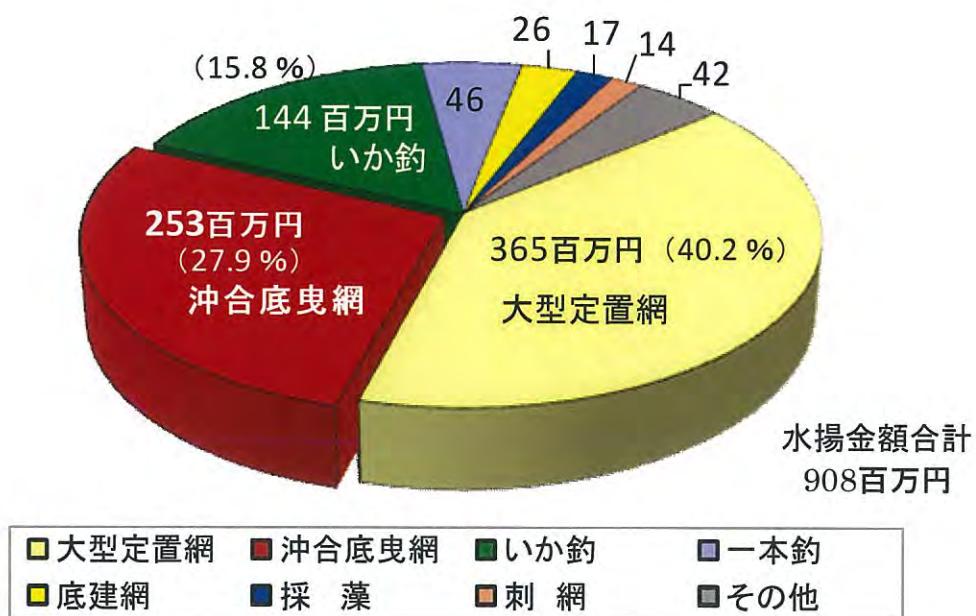


図 5 深浦漁協における漁法別水揚金額組成(H17～21 年平均)

### (3) 沖合底曳網漁業の概要

青森県日本海の沖合底曳網漁業は、かけまわしで日帰り操業を行っている。

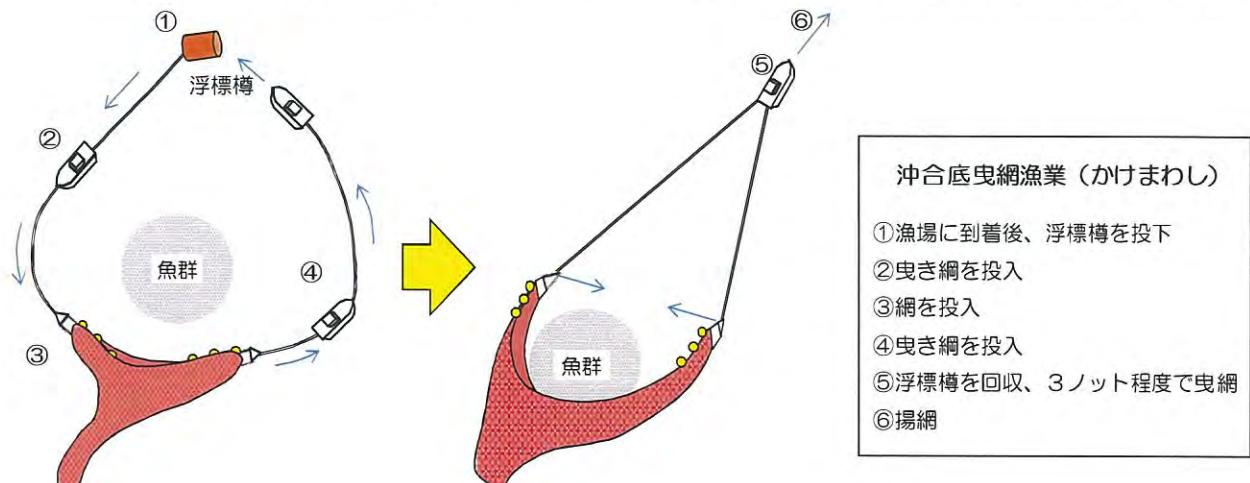


図 6 青森県日本海及び秋田県北部日本海における沖合底曳網漁業の操業手順

#### ① 青森県日本海の沖合底曳網漁業

青森県日本海では、かつて、13隻の沖合底曳網漁船が操業していた時期もあったが、幾度の減船を経て、現在では4隻にまで減少している。

しかし、沖合底曳網漁業が、青森県日本海全体に占める水揚数量の割合は15.8%と高く、いか釣漁業(24.2%)、底建網漁業(19.1%)に次いで3位で、深浦町はもとより、青森県日本海の地域経済にとっても大変重要な漁業である。

更に、深浦漁協の水揚全体に占める沖合底曳網漁業の割合は、数量で50.9%(1,364t)、金額で27.9%(253百万円)となっており、漁協にとっても重要な漁業の一つである。

また、深浦漁協の沖合底曳網漁業は、1回の曳網時間が短い上日帰り操業のため漁獲物の質が良く、魚種も多様で比較的単価も安いことから、これらを扱う地元の小売店にとっても貴重な存在である。



図 7 53t 従来型沖合底曳網漁船

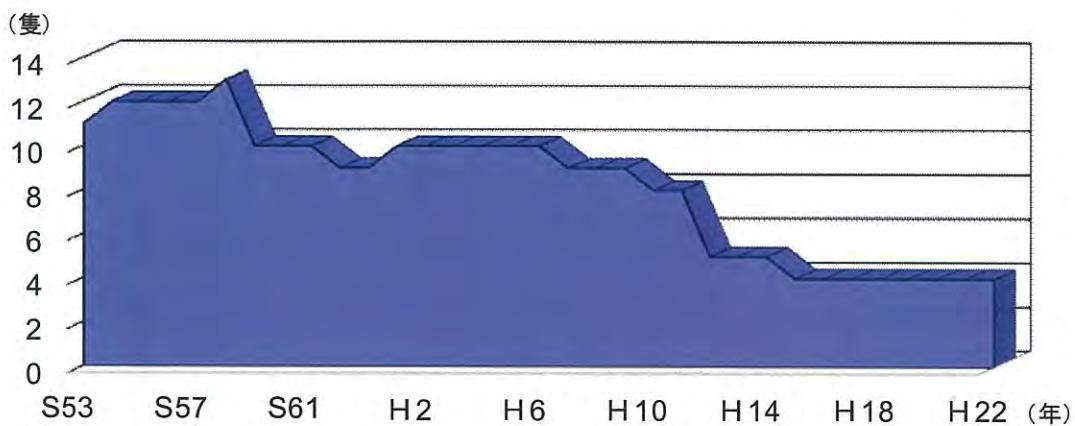


図 8 青森県日本海における沖合底曳網漁船操業隻数の推移

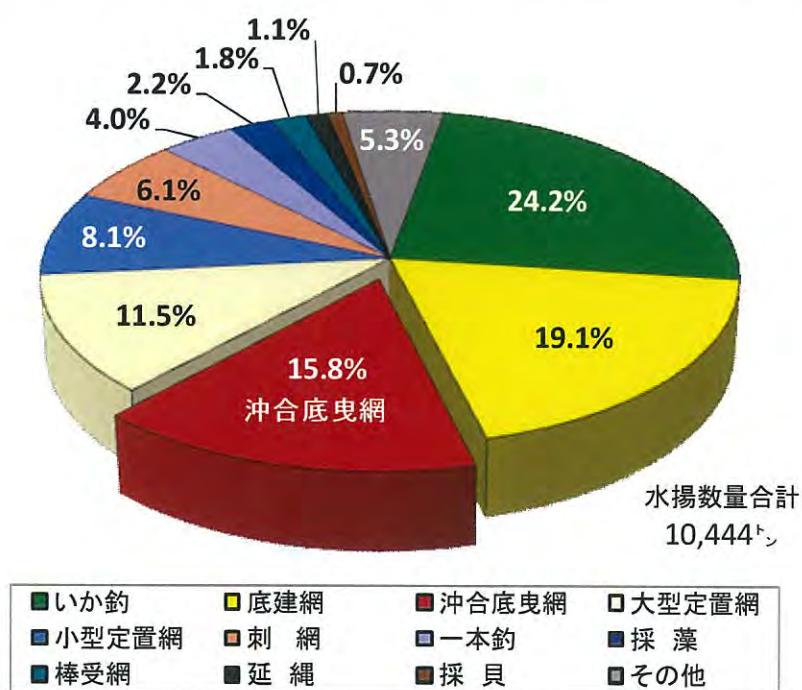


図 9 青森県日本海における漁法別水揚数量組成(H17~21 年平均)

## ②青森県日本海と秋田県北部日本海の沖合底曳網漁業

経済圏が重なる青森県及び秋田県北部日本海の沖合底曳網漁業者は、お互いを尊重しつつ漁場利用を図るため「青森・秋田沖合底曳網漁業入会協議会」を組織し、年1回情報交換を行ってきた。

近年は、両県の漁業者共に、漁業経営の悪化等により代船建造が困難な状況にあり、船齢は古く（表1, 2）、漁業存続のためには収益性の高い漁業への構造転換が必要不可欠となっている。

本事業の実施結果は同協議会で報告することにしており、他の同業者への波及効果が期待できる。

表 1 青森県日本海沖合底曳網漁船の構成

船名	進水年月日	船齢	トン数		漁協	備考
			新	旧		
第十八豊漁丸	S53.7	33		53.99	深浦	
第八十八共進丸	S56.8	30		43.5		
第三恵比寿丸	S61.3	25	19			H17に中古船として購入
深浦平均		29.3				
第八十八三寶丸	H12.10	11	40		鶴ヶ沢	
全平均		24.8				

表 2 秋田県北部日本海沖合底曳網漁船の構成

地域	船齢	トン数
八森	27	35
八森	27	32
八森	28	28
岩館	34	19
岩館	32	19
岩館	29	19
平均	29.5	25.3

※ 2011.02.10現在

### 3. 計画内容

#### (1) 参加者等名簿

##### ①青森県漁業地域プロジェクト協議会

分野	所属機関名	役職名	氏名	備考
行政	青森県農林水産部水産局水産振興課	課長	山内高博	役職指定
"	西北地域県民局地域農林水産部 鰺ヶ沢水産事務所	所長	上原子次男	役職指定
系統機関	青森県漁業協同組合連合会	専務理事	小出政明	
"	青森県漁船保険組合	専務理事	佐藤由信	
"	青森県漁業共済組合	専務理事	佐藤孝一	
金融機関	青森県信用漁業協同組合連合会	専務理事	梅田農	
"	青森県漁業信用基金協会	専務理事	米谷聰	
流通業者	青森県漁業協同組合連合会	業務部次長	田中和芳	
関係団体	深浦漁業協同組合	代表理事組合長	森長保	
"	十三漁業協同組合	代表理事組合長	工藤伍郎	
"	青森県定置漁業協会	会長	西崎義三	
"	西北水産振興会	会長	角田順一	
"	青森県日本海機船底曳網漁業者会	会員	富田重基	
造船専門員	金橋海事事務所	所長	金橋国隆	
"	佐藤機械	代表取締役	佐藤尋昭	
学識経験者	東北大学大学院	教授	加藤秀生	

##### ②深浦地区部会

分野	所属機関名	役職名	氏名	備考
行政	西北地域県民局地域農林水産部 鰺ヶ沢水産事務所普及課	課長	金田一拓志	
"	深浦町農林水産課	課長	永澤量	役職指定
漁業団体	深浦漁業協同組合	代表理事組合長	森長保	
流通業者	深浦仲買組合	組合長	藤田順一	
流通業者	有限会社塩谷魚店	常務取締役	塩谷孝	
漁業団体	日本海機船底曳網漁業者会	会員	中川善文	
"	"	"	掛端晃治	
"	"	"	平沢康郎	
"	深浦底建網組合	組合長	山本博文	
専門員	ヤンマー舶用システム株式会社	支店長	大澤裕造	

## (2) 改革のコンセプト（量から質を追求する漁業への転換）

地域経済を支える存在である沖合底曳網漁業の存続を図るために、現状より小型化したFRP船を建造し、省エネ・省コスト型の漁業への転換を図るほか、漁獲努力量の削減等により生ずる水揚数量減少（現状の74.3%）に伴う収益減の一部を、漁獲物の取り扱いや流通・販売改革により補い、継続的に経営可能な収益性の高い漁業への構造改革を進める。

### 《生産に関する事項》

安全操業に配慮しつつ、最小限の経費で操業可能な沖合底曳網漁船の導入を目指す。

#### ①省エネ・省コストに関する事項

##### ◆小型漁船への転換（代船建造）

53トン型から省エネ型エンジンを搭載した19トン型漁船へ転換し、漁業経費を大幅削減。

##### ◆船体の軽量化

鋼船からFRP漁船へ転換する他、船首部のマストの撤去などにより船体を軽量化し、燃油消費量を削減。

##### ◆バルバス・バウを採用

バルバス・バウを採用し、造波抵抗を減少させ、燃油消費量を削減。

##### ◆PBCF(プロペラ・ポス・キップ・フィンズ)の導入

PBCFを導入し、プロペラに生ずるトルクの軽減及びプロペラの推力を増加させ、燃油消費量を削減。

##### ◆改良漁具の導入

漁網に、目合の大きな潮切り及び泥抜きを設け、漁具抵抗を軽減、燃油消費量を削減。

##### ◆潮流計の導入

潮流計を導入し、操業水深帯の潮流を把握することにより効率的な操業を実現。

##### ◆LED照明器具の導入

LED投光器等を装備し、省エネ化を実現。

##### ◆乗組員の削減

漁船の小型化に伴う労力減により、乗組員を1名削減。

#### ②船舶等の安全性に関する事項

##### ◆推進機関の低重心化

重量のかかる推進機関を可能な限り船体の低い場所に設置し、低重心化を実現。

##### ◆重量のかかる機器類、活魚艤等を中心部に設置

主機、補機、トロールウィンチ、活魚艤等を中心部に設置し、船体のバランス及び曳網中の船体の安定性を確保。

#### ◆監視カメラを設置

機関室及び船尾に監視カメラを設置し、機関のトラブルや曳網状況、作業を行っている乗組員の安全確認を強化。

#### ◆WASSP（マルチビームソナーシステム）の導入

WASSP を導入し、根掛かりによる沈没の危険性が大幅に縮小。

### ③労働環境の改善に関する事項

#### ◆作業環境の改善

ブルワークを高くし、海水の流入による作業への悪影響を防止。

#### ◆作業の効率化

遠隔操作で、ブリッジ内から曳網及び揚網作業を監視。

#### ◆乗組員の就労時間軽減

WASSP を導入し根掛けを防止し、漁網の修繕に係る乗組員の就労時間を大幅に削減。

最新式のエンジン、バルバス・バウの導入や船体の軽量化等により、省エネを維持しつつ漁場までの到達時間を短縮し、出港時間を 30 分遅らせ、乗組員の就労時間を削減。

### ④付加価値向上に関する事項

#### ◆海水殺菌装置導入による衛生管理

漁獲物洗浄用海水殺菌装置及び洗浄用 0.4トン水槽 1 基を設置し、夏場の腸炎ビブリオ菌等の増殖を予防。

#### ◆活魚艙設置

冷却・殺菌可能な 1 トン活魚艙 1 基を設置し、活魚出荷に取組み、漁獲物の付加価値向上を図る。

#### ◆漁獲物冷却艙設置による鮮度管理

循環型 1 トン冷却艙 1 基を設置し、殺菌海水を冷却使用して漁獲物の衛生管理及び鮮度保持を行い、夏場の腸炎ビブリオ菌等の増殖を予防。

#### ◆漁獲物の船上選別強化

曳網時間を減らし漁獲物の選別を強化、漁獲物の鮮度保持、価格向上を図る。

### ⑤漁業資源への配慮に関する事項

漁獲努力量を現状の約 74% に削減し、漁業資源の維持、増大に努める。

漁網に目合の大きな泥抜きを設けることにより、小型のカレイ類、エビ類を逃がす効果が期待できる。

### 《流通・販売に関する事項》

流通・販売改革に取組み、漁獲量に依存する漁業から、漁獲物の価値を生かす質の漁業への転換を目指す。

### ①新たな流通・販売に関する事項

#### ◆鮮魚の選別強化・取扱改善

船上での漁獲物の選別を強化し、漁獲物の鮮度を保持し付加価値を高め、価格向上につなげる。

#### ◆流通・販売戦略の見直し

沖合底曳網漁業の水揚金額第1位を占めるマダラについて、販売方法の多様化や販路開拓を進め、5カ年で魚価の1割以上のアップを目指す。

#### ◆スケトウダラ、ホッケの船上選別強化

船上選別の強化により、付加価値を向上させ、魚価アップを図る。

#### ◆活魚及び活締め出荷促進による魚価の改善

ミズダコ、ヒラメ、マダイ等の活魚・活締め出荷の促進及び販路開拓等に取組み、魚価の改善、深浦産魚介類の知名度向上を目指す。

#### ◆新たな販売方法や販路の開拓

ホテル・旅館、料亭等が求める一次加工処理魚を、久六屋が加工処理し販売。漁獲物の新たな販売方法と地域雇用（加工処理）を促進。

インターネット販売を行っている塩谷商店と連携し、県内外へのPR・販売を推進。

青森県総合販売戦略課を通じて、スーパーマーケットが実施する県産品フェアへ出品しPRを実施。

#### ◆深浦フェアの開催

古牧温泉青森屋他で深浦フェアを開催し、深浦産魚介類の知名度向上を目指す。

#### ◆荷捌施設に水揚げされた漁獲物の衛生処理、出荷

荷捌施設に水揚げされた漁獲物を、殺菌海水を使用して処理し、出荷。

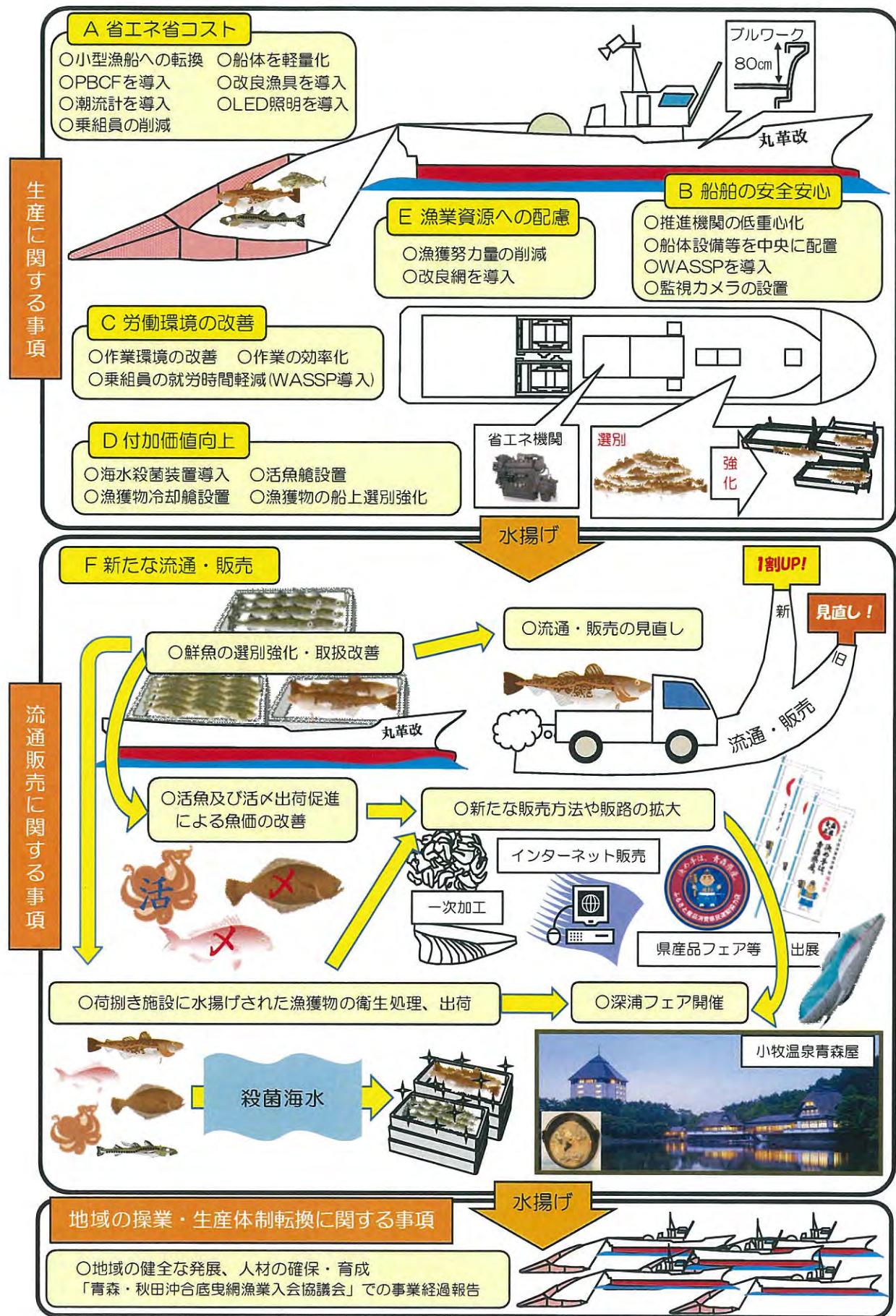


図 10 改革計画のイメージ

(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・省コストによる事項	<p>◆近年の燃油や諸資材の高騰が、漁業経営を圧迫</p> <p>◆漁船の老朽化が著しく、燃油消費量やメンテナンス費用が増加</p> <p>◆経営が厳しく代船建造が困難</p> <p>◆乗組員の高齢化が進行、後継者育成が課題</p>	A1 ◆53t型から19t型漁船へ転換	◆修繕費や道具費、検査料等が大幅に減少	〈説明資料〉P23
			A2 ◆省エネ型機関を搭載	◆燃油消費量が減少 A2~A5の取組により53tシーフィッシュ漁船に比べ計7,200千円(40.3%)の削減	〈説〉P14~20
			A3 ◆船体をFRPの小型化や船首部のマストへの撤去、アルミニ製ブリッジマストの装備などにより船体を軽量化	◆排水量の削減により燃油消費量が減少 ・53tシーフィッシュ:180.0t(排水量) ・19tシーフィッシュ:68.4t(排水量) ・19t改革型:65.0t(排水量) 19tシーフィッシュ漁船に比べ、燃油消費量が約4%減少	〈説〉P12~14,18
			A4 ◆バルバス・バウを採用	◆船の造波抵抗が減少し、燃油消費量の約12%を削減	〈説〉P14,19
			A5 ◆PBCF(プロペラ・ボス・キャップ・ファインズ)の導入	◆プロペラに生ずるトルクが軽減されるとともにプロペラの推力が増加し、燃油消費量の約5%を削減	〈説〉P14,20
			A6 ◆目合105mmの潮切り及び目合120mmの泥抜きを設けた改良網を導入	◆漁具抵抗が降低、燃油消費量が減少	〈説〉P21
			A7 ◆潮流計の導入	◆操業水深帯の潮流を把握することにより効率的な操業を実現し、曳網作業時間を見短縮	〈説〉P22
			A8 ◆LED照明機器(投光器等)の導入	◆燃油消費量が減少	〈説〉P12
			A9 ◆曳網作業時間を削減	◆燃油消費量が減少	〈説〉P8,9
			A10 ◆漁船の小型化による労力減に伴い、乗組員を8名から7名に削減	◆人件費減 年間で4,050千円削減	〈説〉P13

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	船舶等の安全性に関する事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆重量がかかるトロールウインチが船体後部にあるため、船の重心が高くかつ揚網時の重心バランスが悪い、</li> <li>◆主機関のみの航行、操業により、曳網時の安定性にかける</li> </ul>	B1 ◆推進機関を低重心化 B2 ◆トロールウインチ等、重量の係る機器を中央部に設置 B3 ◆主機に加え油圧機器駆動用補機を装備	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆船の低重心化により安全性が向上</li> <li>◆船体が低重心化し、安定性が向上</li> <li>◆曳網時の船体の安定性向上</li> <li>◆船体のバランスの向上</li> <li>◆操業が安定し、船の安全性が向上</li> </ul>	⟨説⟩ P24,26 ⟨説⟩ P24,25 ⟨説⟩ P24
			B4 ◆機関室及びブリッジ上部に監視カメラを設置	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ブリッジで、機関の稼働や曳網状況、作業中の乗組員の確認が可能となり、安全性が向上</li> </ul>	⟨説⟩ P24,27
			B5 ◆WASSP（マルチビームソナーシステム）を導入	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆根掛かりによる沈没の危険性が大幅に縮小</li> </ul>	⟨説⟩ P24,28,29
			B6 ◆ブルワークを高くし、海中転落を防止（70cm → 80cm）	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆乗組員の安全性が向上</li> </ul>	⟨説⟩ P24
			B6 ◆ブルワークを高くし、海水の流入を防止	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆海水の進入を防ぐことができ、作業効率が向上</li> </ul>	⟨説⟩ P24
			C1 ◆遠隔操作で、ブリッジ内から曳網及び揚網作業を可能とする	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆曳網及び揚網時の中の労力が軽減</li> <li>◆曳網や揚網を監視する人員が削減され、漁獲物の選別要員が増加</li> </ul>	⟨説⟩ P24,28,29
			B5 ◆WASSP（マルチビームソナーシステム）を導入	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆根掛かりを防止し、漁網の修繕に係る乗組員の就労時間を大幅に削減</li> </ul>	⟨説⟩ P13
	労働環境の改善に関する事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆天候により波の打ち込みがあり、作業の妨げになっている</li> <li>◆曳網、揚網の遠隔操作ができるないため、それぞれ人員配置が必要</li> <li>◆乗組員の居住区が、使いないベッドにより占拠され、休息スペースが無い、</li> </ul>	A1 ◆省エネ型高性能機関の搭載及び船体の軽量化、パルナバス・バウ、PBCFの導入等 A5 ◆休息場所を設置	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆漁場までの到達時間が短縮。これにより出港を30分遅らせ、乗組員の就労時間削減</li> <li>◆乗組員の休息場所（約3層）を確保</li> </ul>	⟨説⟩ P24,30

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	付加価値向上に關する事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆曳網優先で、曳網中に漁獲物の選別をおこなっているため、漁獲物の選別や取扱いが不十分</li> <li>◆漁獲量の多いホッケの選別が不十分で、96%が飼料向けどなっている</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆曳網作業時間を短縮し(53t→従来型:曳網作業時間572分→19t,改革型:曳網作業時間461分)、漁獲物の選別時間を増やす</li> <li>◆潮流計の導入(曳網作業時間短縮)</li> <li>◆WASSP(マルチビームソナーシステム)の導入(曳網作業時間短縮)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆特にマダラ、スケトウダラ、ホッケ等、漁獲量の多い魚種の選別時間増により、鮮度・品質が保持され、価格が向上</li> </ul>	〈説〉P8,9 P22 P28,29
	D1				
	D2		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆殺菌海水を0~5°Cに冷却可能な循環型1t<sup>1</sup>冷却艙1基を設置、漁獲物の冷水締め等に使用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆鮮魚の衛生状態や鮮度が保持され、消費者の安全・安心志向にあつた鮮魚提供を実現</li> </ul>	〈説〉P31,32
	D3		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆冷却・殺菌可能な1t<sup>1</sup>活魚艙1基を設置</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆活魚出荷が可能となり、漁獲物の附加価値が向上</li> </ul>	〈説〉P31,32
	D4		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆魚体を痛めないように、漁獲物を箱詰めする際の下水方法を改善</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆鮮魚の痛みが減り見栄えが増し、附加価値が向上</li> </ul>	
	E1		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆他の沿岸漁業に比べ、漁獲効率が高く、資源への影響が大</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆網の小型化及び曳網作業時間の短縮により、漁獲量を現状の約74%に削減、量から質を追求する漁業へ転換</li> </ul>	〈説〉P26 P26 P454
	A6		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆目合120mmの尼抜きを有する改良網を導入</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆現状の年間水揚数量が、611t<sup>1</sup>から減少、漁業資源維持に好影響</li> <li>◆小型サイズのカレイ類やホシコアカエビ(通称甘エビ)、トヤマエビ(通称ボタンエビ)等への漁獲圧が減少</li> </ul>	〈説〉P21

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	新たな流通・販売に関する事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆漁獲物のほとんどが濱魚として水揚げされ、買受人の入札により販売価格が決定</li> <li>◆鮮魚の選別が不充分</li> <li>◆水揚金額の一位を占めるマダラの単価が、ブランドなどない豚野沢産に比べ著しく安い、</li> <li>◆水揚数量の一位を占めるホッケの96%が、飼料用として流通</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆船上におけるマダラの選別を強化</li> <li>◆県漁連による仲買人の幹旋</li> <li>◆新青森駅ビル内海鮮料理屋と連携し、観光客にじやっぱ汁及び深浦産マダラの宣伝を強化（新幹線開業効果の活用）</li> <li>◆古牧温泉青森屋（三沢市）に、久六屋が一次処理（身附）したマダラを販売（協議済み）</li> <li>◆古牧温泉青森屋で深浦フェアを開催（漁協、深浦町共催）、深浦産マダラを宣伝（協議済み）</li> <li>◆古牧温泉青森屋と協力し、観光客にご当地グルメとしてじやっぱ汁（タラ汁）を宣伝（協議済み）</li> <li>◆「ふるさと産品消費県民運動協力店」である他のホテル、飲食店等へも同様の働き掛けを実施（県が協力）</li> <li>◆傑弘前丸魚にプロトン凍結用マダラ白子を、久六屋を通じて販売（協議済み）</li> <li>◆傑弘前丸魚が商品化したプロトン凍結マダラ白子は、（社）青森県物産振興協会が、首都圏を中心に、顧客等に販売（協議済み）</li> <li>◆観光物産館やスーパー・マーケット開催の県産品フェアへの参加</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆マダラの品質が向上</li> <li>◆マダラの価格が向上</li> <li>◆観光客に、ご当地グルメとして「じやっぱ汁」が認知され、マダラの需要が増大</li> <li>◆観光客及び県民間で、深浦産マダラの知名度が向上</li> <li>◆深浦産マダラの需要が増大</li> </ul> <p>F1 全体の取組により、5年かけて3kg以上のマダラ単価の10%以上の向上を目指す</p>	<p>〈説〉P33 P39～47</p>

大事項	中事項	現状と課題	取組記号・取組内容	見込まれる効果（数値）	効果の根拠
流通・販売に関する事項	新たな流通・販売に関する事項		F2 ◆スクトウダラの船上選別を、現状の約4割から9割に増やす	◆平均価格が向上	〈説〉P48,49
			F3 ◆選別を強化し、鮮魚向けホックを2倍に増やす(11.3%→22.6%)	◆平均価格が向上	〈説〉P39 P50,51
			F4 ◆ミズダコ、ヒラメ、マダイ等の活魚及びび活性出荷促進	◆魚価が改善	〈説〉P39 P52～54
			F5 ◆塩谷魚店(青森市)と連携、インターネットを活用した県内外へのPR・販売推進 (協議済み)	◆深浦産魚介類の知名度向上	
			F6 ◆青森県総合販売戦略課を通じて、スーパー・マーケットの県産品フェアへ出品 LPR	◆県民の間で、深浦産魚介類の知名度向上	
			F7 ◆古牧温泉青森屋(三沢市)で深浦フェアを開催(協議済み)	◆観光客の間で、深浦産魚介類の知名度が向上	
			F8 ◆荷捌施設に水揚げされた漁獲物は、殺菌海水を使用して処理、出荷	◆買受人を通じて、市場評価が向上	
地域の操業・生産体制に関する事項	地域の健全な発展、人材の確保・育成に関する事項			◆「青森・秋田沖合底曳網漁業入会協議会」で事業経過を報告	〈説〉P4 G1
				◆青森県の日本海南部地域は秋田県北部と経済圏が重なっており、双方の沖合底曳網漁業者は、「青森・秋田沖合底曳網漁業入会協議会」を組織し、毎年、問題点の協議や情報交換を行っている	◆青森県のみならず、秋田県の同業者にも改革の内容が伝わり、将来的に、沖合底曳網漁業の構造改革が促進され、代船建造が可能な漁業となる
				◆青森県同様、秋田県北部の沖合底曳網漁船も、平均船齡が29.5年と古い	◆漁業への依存度の高い地域経済が活性化する

#### (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
	漁船漁業構造改革推進事業 (もうかる漁業創設支援事業)	現状の53トン型から19トン型に縮小し、建造された新船により収益性の実証事業を実施する。 船名未定 所有者 総トン数 19トン	深浦漁業協同組合	平成23年度～ 平成27年度

## (5) 取組みのスケジュール

### ①工程表

項目	年 度	23	24	25	26	27
小型漁船への転換・船体の軽量化						
改良漁具の導入						
乗組員の削減						
船舶の安全性確保						
労働環境の改善						
海水殺菌装置導入						
活魚艤設置						
漁獲物冷却艤設置						
漁獲物の船上選別強化						
鮮魚の取扱改善						
流通・販売戦略の見直し						
活魚及び活〆出荷促進						
深浦フェアの開催						
荷捌施設に水揚げされた漁獲物の衛生処理、出荷						
漁獲努力量削減による漁業資源への配慮						
事業経過報告・地域への普及啓発						

### ②改革の取組による波及効果

#### ◆地域への波及効果

青森県日本海（4隻）及び秋田県北部（6隻）の沖合底曳網漁業者が参加している「青森・秋田沖合底曳網漁業入会協議会」で事業経過を報告し、この地域の沖合底曳網漁業の構造改革を促す。青森県同様、秋田県の沖合底曳網漁船も平均船齢が29.5年と古いことから、構造改革が進む可能性は高い。

#### ◆底魚資源の持続的利用

漁獲物の量で収益を上げる漁業から、漁獲量を削減し、選別を強化して、漁獲物の価値を生かし収益を上げる漁業への転換を図ることにより、青森県日本海沖合の底魚資源の維持増大、持続的利用が促進される。

#### ◆沿岸漁業との共存共栄

青森県日本海海域では多種多様な漁業が営まれており、これまで、沿岸と沖合漁業が協議を行い、各種操業協定を結びながら共存共栄を図ってきたが、沖合底曳網漁船の小型化は、沿岸漁業にとっても歓迎すべきところであり、より良好な漁場利用が促進される。

#### ◆地域経済の維持

地域経済が疲弊している中、青森県日本海地域の経済の柱である漁業再生は重要な課題であり、農林水産県である青森県にとって必要不可欠なものである。

#### 4. 漁業経営の展望

深浦地域の沖合底曳網漁船は、魚価が低迷し燃油が高騰する中、経営努力により収支の安定に努めてきた。しかしながら各船とも船齢が高く、修繕費等漁業経費が増加傾向にあり、年々、漁業経営は厳しさを増している。

こうした状況を開拓するためには、漁船の小型化による、省エネ・省コスト化を図ると共に、漁獲物の付加価値を向上させ、量から質への漁業を指向する必要があり、これにより、収益性の高い漁業に転換することが可能となる。

#### 【沖合底曳網漁業】

##### (1) 収益性改善の目標

(単位 数量 : kg, 金額 : 千円)

項目	現状	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
<b>〈収入〉</b>						
1 水揚数量	613,002	455,461	455,461	455,461	455,461	455,461
2 水揚金額	101,895	78,601	79,224	79,847	80,471	81,094
<b>〈経費〉</b>						
3 人件費	30,622	26,572	26,572	26,572	26,572	26,572
4 燃油代	17,856	10,656	10,656	10,656	10,656	10,656
5 修繕費	21,441	2,373	2,373	2,373	2,373	2,373
6 漁具費	5,993	8,558	5,250	5,250	5,250	5,250
7 その他	2,064	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
8 保険料	1,315	2,230	2,030	1,970	1,860	1,820
9 公租公課	755	1,569	689	344	172	86
10 販売経費	20,345	16,337	15,121	15,164	15,208	15,252
11 一般管理費	5,499	3,679	3,679	3,679	3,679	3,679
12 支払利息	658	2,953	1,476	738	369	185
償却前利益	△ 4,653	2,474	10,178	11,901	13,132	14,021

#### 《現状》

①水揚金額 過去5ヶ年の平均（平成17～平成21年度漁期）

②経費 過去5ヶ年の平均（平成17～平成21年度漁期）

#### 《改革計画》

①水揚金額 53トントラウト漁船の現状の水揚金額をもとに、19トントラウト漁船（地元漁船）の漁獲能力を乗じ、曳網回数削減分を加味した額に、流通・販売改革による水揚増加分（推定値）をプラス

②漁業経費

◆人件費 乗組員7名の賃金及び福利厚生費をもとに算出  
給料 21,420,000円

	福利厚生費	5,151,993 円
◆燃 油 代	操業時及び航行時の推定燃油量をもとに算出	
◆修 繕 費	19トン従来型沖合底曳網漁船の年間平均修繕費を参考に算出	
◆漁 具 費	53トン従来型の漁具費をもとに算出	
◆そ の 他	過去の実績から推定し、消耗品、備品等の費用を算出	
◆保 險 料	漁船保険料	
◆公 租 公 課	固定資産税額を計上	
◆販 売 経 費	水揚手数料及び流通・販売の取り組みに必要な経費	
◆一般管理費	過去の実績から推定し、組合運営に必要な経費を算出	
◆支 払 利 息	船舶の帳簿価格×1.50%（長期プライムレート）	

## (2) 次世代船建造の見通し

償却前利益	次世代船建造までの年数	船 価
14,021千円	15年	206.9百万円×1隻＝206.9百万円 210.3百万円

※ 儻却前利益は改革5年目の数値を使用

### (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
H22.12.22	22年度第1回青森県漁業地域プロジェクト協議会	◆漁業構造改革操業対策事業概要について ◆深浦・十三地区の基本方針について	
H23.01.14	22年第1回青森県漁業地域プロジェクト協議会深浦地区部会	◆深浦地区プロジェクト改革計画概要等について	
H23.01.31	古牧温泉青森屋の総料理長と、深浦産マダラについて商談を実施	◆来シーズン、久六屋を通じて身卸のマダラを納品 ◆お客様に深浦産マダラを使ったじゃつぱ汁を提供 ◆古牧温泉青森屋で、漁協、深浦町が参加する深浦フェアを開催等について合意	◆参加者 県漁連 深浦漁協 深浦町 県鰹ヶ沢水 産事務所
H23.02.08	22年第2回青森県漁業地域プロジェクト協議会深浦地区部会	◆深浦地区プロジェクト改革計画について ◆古牧温泉青森屋との商談結果報告	

H23.02.22	22年第2回青森県漁業 地域プロジェクト協議 会	◆深浦地区プロジェクト改革計画について	
H23.02.25	(株)弘前丸魚との商品開 発についての打合せを 実施	<p>◆深浦産マダラ白子のプロトン凍結商品を 開発について合意</p> <p>◆マダラの身のプロトン凍結商品が製造可 能か試験を依頼（マダラを持参）</p> <p>◆沖合底曳網で漁獲される甲殻類（ボタン エビ、ホッコクアカエビ（甘エビ）、ケガ ニを持参）のプロトン凍結商品が製造可 能か試験を依頼、実施</p>	<p>◆参加者 深浦漁協 深浦町 県鰹ヶ沢水 産事務所</p>
H23.03.01	新青森駅ビルの海鮮 料理屋「魚っ喰いの 田」	◆社長と協議。マダラ等食材の今後の取引 について了承を得た。「魚っ喰いの田」で は既に「じゃっぱ汁」を出しているが、 ご当地グルメとしての宣伝強化を依頼。	
H23.04.05	23年度第1回青森県漁 業地域プロジェクト協 議会	<p>◆青森県漁業地域プロジェクト運営事業助 成金収支計画について</p> <p>◆深浦地区プロジェクト改革計画について</p>	
H23.04.20	23年第2回青森県漁業 地域プロジェクト協議 会深浦地区部会	<p>◆青森県漁業地域プロジェクト運営事業助 成金収支計画について</p> <p>◆深浦地区プロジェクト改革計画について</p>	
H23.07.13	23年第2回青森県漁業 地域プロジェクト協議 会深浦地区部会	<p>◆深浦地区プロジェクト改革計画について</p> <p>◆事業実施者について</p>	

# **青森県漁業地域プロジェクト改革計画**

## **参考資料**

**青森県漁業地域プロジェクト協議会**

# 目 次

頁

## I 省エネ・省コストに関する事項

1 53トン型従来型漁船と19トン改革型漁船の燃油消費量比較	1
--------------------------------	---

## II 付加価値向上に関する事項

1

海水冷却装置・殺菌装置のランニングコスト	2
----------------------	---

(1) 循環型1トン冷却艤のランニングコスト	2
------------------------	---

(2) 活魚艤のランニングコスト	3
------------------	---

(3) 海水殺菌装置のランニングコスト	4
---------------------	---

(4) 冷海水製造装置、海水殺菌装置の経路図	5
------------------------	---

2 53トン従来型漁船と19トン改革型漁船の漁艤収容能力	6
------------------------------	---

## III 新たな流通・販売に関する事項

1 トランヴェール（JR 東日本発行）で紹介された青森の冬の味覚タラ	7
------------------------------------	---

2 プロトン凍結	10
----------	----

3 流通・販売改革により期待される主要魚種の水揚げ金額	11
-----------------------------	----

4 連携・協力会社等	17
------------	----

(1) 古牧温泉青森屋	17
-------------	----

(2) 株式会社弘前丸魚	19
--------------	----

(3) 社団法人青森県物産振興協会	20
-------------------	----

(4) 八甲田ホテル	22
------------	----

(5) 久六屋	23
---------	----

(6) 有限会社塩谷魚店	24
--------------	----

## I 省エネ・省コストに関する事項【取組記号:A1~A5】

### 1 53t型従来型漁船と19t改革型漁船の燃料消費量比較



40.3%削減

#### 【表の説明】

1. 53t型の燃料消費量は、過去5年間の実績から年間248kℓを算出。年間操業日数を200日とすると、1日当たりの使用量は、1.24kℓとなる。
2. 53t型の出力を、720kW(100%)、航行時576kW(80%)、操業時360kW(50%)とした。

計算式 ①航行時(主機)  $576\text{kW} \times 3\text{hr} \times 198\text{g/kW}\cdot\text{hr} \div 0.86 = 0.40\text{kℓ}$  } 1日当たり1.24kℓ  
 ②曳網時(主機)  $360\text{kW} \times 10\text{hr} \times 200\text{g/kW}\cdot\text{hr} \div 0.86 = 0.84\text{kℓ}$  }

#### 採用した燃料消費率

機種	出力	航行,曳網	燃料消費率
主機 6MG22HX	出力576kW	航行時	198g/kW·hr
	出力360kW	曳網時	200g/kW·hr

3. 19t改革型の燃料消費量は、操業時、主機、補機を併用し下記のとおりとなる。

計算式 ①航行時(主機)  $443\text{kW} \times 2\text{hr} \times 198\text{g/kW}\cdot\text{hr} \div 0.86 = 0.20\text{kℓ}$  } 1日当たり0.73kℓ  
 ②曳網時(主機)  $160\text{kW} \times 10\text{hr} \times 220\text{g/kW}\cdot\text{hr} \div 0.86 = 0.41\text{kℓ}$  }  
 ③曳網時(補機)  $150\text{kW} \times 3\text{hr} \times 224\text{g/kW}\cdot\text{hr} \div 0.86 = 0.12\text{kℓ}$

#### 採用した燃料消費率

機種	出力	航行,曳網	燃料消費率
主機 6RY17-GW	出力150kW	曳網時	220g/kW·hr
	出力552kW	航行時	198g/kW·hr
補機 6CXB-GT	出力140kW	曳網時	224g/kW·hr

## II 付加価値向上に関する事項

### 1 海水冷却装置・殺菌装置のランニングコスト

#### (1)循環型1トン冷却艶のランニングコスト

##### ◆循環型1トン冷却艶の使用方法

漁獲物の冷水締めを行うため、海水温度を3℃まで冷却し、その後保冷する

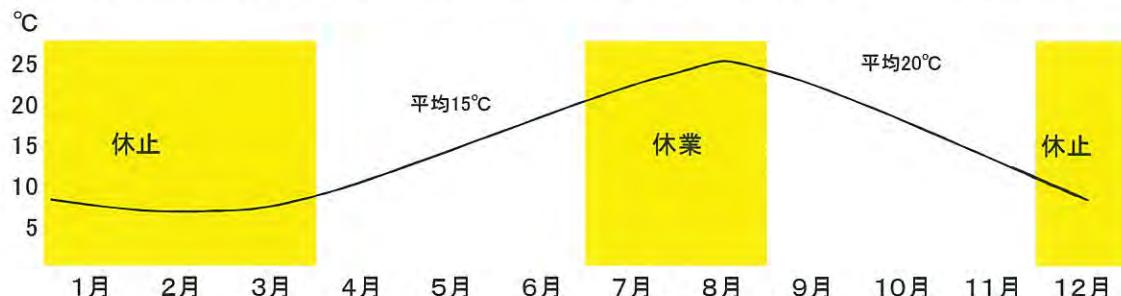


図1 青森県日本海【ランニングコスト計算】における

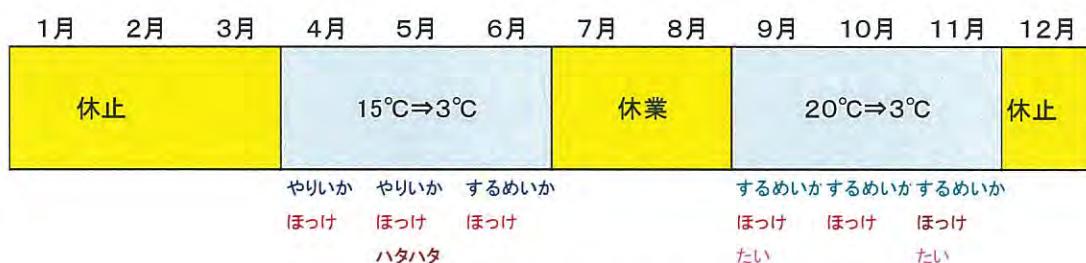


図2 冷却装置使用期間

#### 【ランニングコスト計算】

##### ●4~6月

15°C⇒3°Cのカロリー数

$$\text{水量} \times (\text{初期温度} - \text{目的温度}) \times \text{安全率} = \text{必要冷却電力} \quad \text{消費電力} \quad 15,600\text{kcal}$$

$$1,000\ell \times (15^\circ\text{C} - 3^\circ\text{C}) \times 1.3 = 15,600\text{kcal}$$

必要冷却電力 ÷ 冷却能力 = 冷却時間

$$15,600\text{kcal} \div 10,000\text{kcal/h} = 1.5\text{時間} \quad 1\text{時間半で目的温度の冷海水}$$

2°Cの冷海水上昇で保冷運転

$$1,000\ell \times 2^\circ\text{C} \times 1.3 = 2,600\text{kcal} \quad 2,600\text{kcal} \div 10,000\text{kcal/h} = 0.26 \quad 16\text{分}$$

$$\text{保冷運転 } 1\text{回}/2\text{時間} \quad 1\text{日 } 5\text{回} \quad \text{消費電力} \quad 13,000\text{kcal}$$

$$11.7\text{kW} \times 2.86 \times 200\text{g/kW·h} = 6,692\text{g} \quad 7.8\ell \times 20\text{日} \times 3\text{ヶ月} = 468\ell \quad \text{合計} \quad 28,600\text{kcal}$$

##### ●9~11月

$$1,000\ell \times (20^\circ\text{C} - 3^\circ\text{C}) \times 1.3 = 22,100\text{kcal} \quad \text{消費電力} \quad 22,100\text{kcal}$$

$$22,100\text{kcal} \div 10,000\text{kcal/h} = 2.2\text{時間}$$

$$\text{保冷運転 } 2,600\text{kcal} \times 5 \quad \text{消費電力} \quad 13,000\text{kcal}$$

$$\text{合計} \quad 35,100\text{kcal}$$

$$11.7\text{kW} \times 3.51 \times 200\text{g/kWh} = 8,213\text{g} \quad 9.6\ell \times 20\text{日} \times 3\text{ヶ月} = 576\ell$$

$$\text{年間燃油使用量} 468\ell + 576\ell = 1,044\ell \quad 1.04\text{kℓ} \times 72\text{千円} = 74.9\text{千円} \quad \text{年間} 74.9\text{千円}$$

## (2)活魚艤のランニングコスト

### ◆活魚艤の使用方法

海水温度を海面水温より5℃低い温度まで冷却し、その温度を維持する

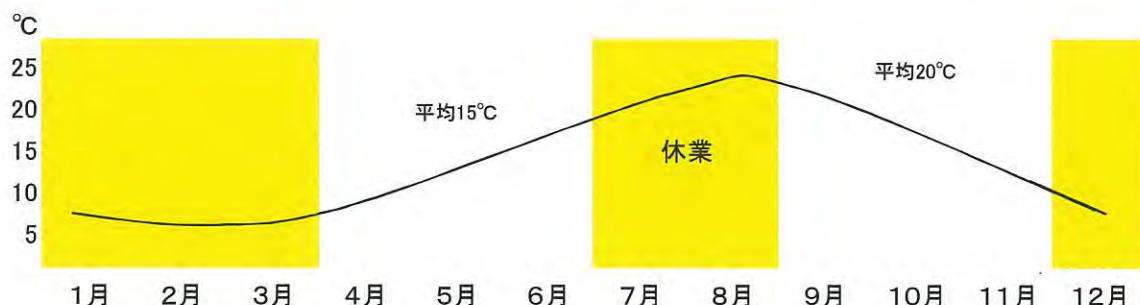


図3 青森県日本海における月別海面水温の推移

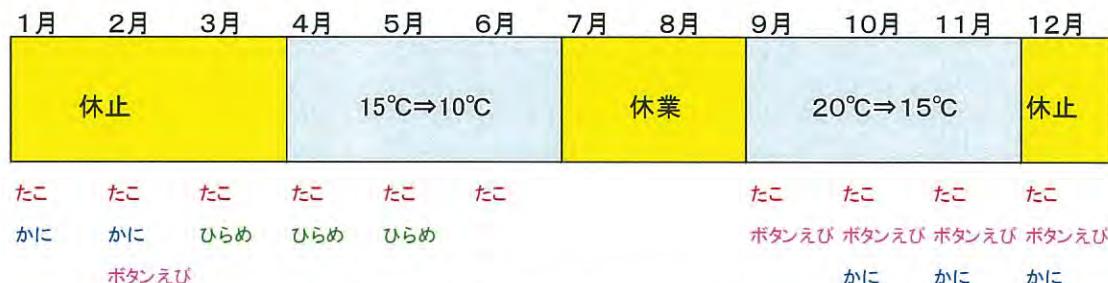


図4 冷却装置使用期間

### 【ランニングコスト計算】

#### ●4～6月

15°C⇒10°Cのカロリー数

水量×(初期温度-目的温度)×安全率=必要冷却電力

$$1,000\text{L} \times (15^\circ\text{C} - 10^\circ\text{C}) \times 1.3 = 6,500\text{kcal}$$

消費電力 6,500kcal

必要冷却電力÷冷却能力=冷却時間

$$6,500\text{kcal} \div 10,000\text{kcal/h} = 0.65\text{時間}$$

40分で目的温度の冷海水

2°Cの冷海水上昇で保冷運転

$$1,000\text{L} \times 2^\circ\text{C} \times 1.3 = 2,600\text{kcal}$$

$$2,600\text{kcal} \div 10,000\text{kcal/h} = 0.26\text{ 16分}$$

$$\text{保冷運転 1回/2時間 1日 5回} \quad 13,000\text{kcal}$$

$$11.7\text{kW} \times 1.95 \times 200\text{g/kWh} = 4,563\text{g}$$

$$5.3\text{L} \times 20\text{日} \times 3\text{ヶ月} = 318\text{L}$$

合計 19,500kcal

#### ●9～11月

$$1000\text{L} \times (20^\circ\text{C} - 15^\circ\text{C}) \times 1.3 = 6500\text{kcal}$$

消費電力 6,500kcal

$$6,500\text{kcal} \div 10,000\text{kcal/h} = 0.65\text{時間}$$

40分で目的温度の冷海水

$$\text{保冷運転 } 2,600\text{kcal} \times 5$$

13,000kcal

合計 19,500kcal

$$11.7\text{kW} \times 1.95 \times 200\text{g/kWh} = 4,563\text{g}$$

$$5.3\text{L} \times 20\text{日} \times 3\text{ヶ月} = 318\text{L}$$

年間燃油使用量  $318\text{L} + 318\text{L} = 636\text{L}$   $0.64\text{kL} \times 72\text{千円} = 46.1\text{千円}$  年間46.1千円

### (3)海水殺菌装置のランニングコスト

#### ◆海水殺菌装置(PC-050×2台)の使用方法

漁獲物の洗浄時、冷海水作製時、甲板洗浄時に使用。通年稼動。

#### ●漁獲物の洗浄

揚網後、冷海水層に投入前に殺菌海水で洗浄する。

10回の揚網とし1回当たりの使用時間を15分とし150分 2時間30分  
2.5時間 × 200日 = 500時間 年間500時間 ①

#### ●冷海水製造

冷海水槽(3°C)での使用時間

①4月～6月	②9月～11月
冷却 1.5時間 × 60日 = 90時間	冷却 2.2時間 × 60日 = 132時間
保冷 16分 × 5回80分	保温 16分 × 5回 = 80分
1.33時間 × 60日 = 80時間	1.3時間 × 60日 = 78時間
	年間380時間 ②

#### ●活魚水槽冷却

冷却 0.65時間 × 120日 = 78時間  
保冷 1.33時間 × 120日 = 160時間 年間238時間 ③

#### ●甲板洗浄

1日3回実施 操業前、操業終了時、帰港時  
1回の使用に20分 1日1時間 × 200日 年間200時間 ④

①～④ 計 年間1,318時間

消費電力 0.07kW × 1,318h = 92.3kWh

92.3kWh × 200g/kWh = 18,460g 21.5ℓ 0.02kℓ × 72千円 = 1.4千円

#### ●海水循環ポンプ+取水ポンプ+排水ポンプの年間使用時間を2,000h(1日10h)とし算出

消費電力 0.4kW × 2,000h = 800kWh

燃料消費量 800kWh × 200g/kWh = 160,000g 186ℓ 0.19kℓ × 72千円 = 13.7千円

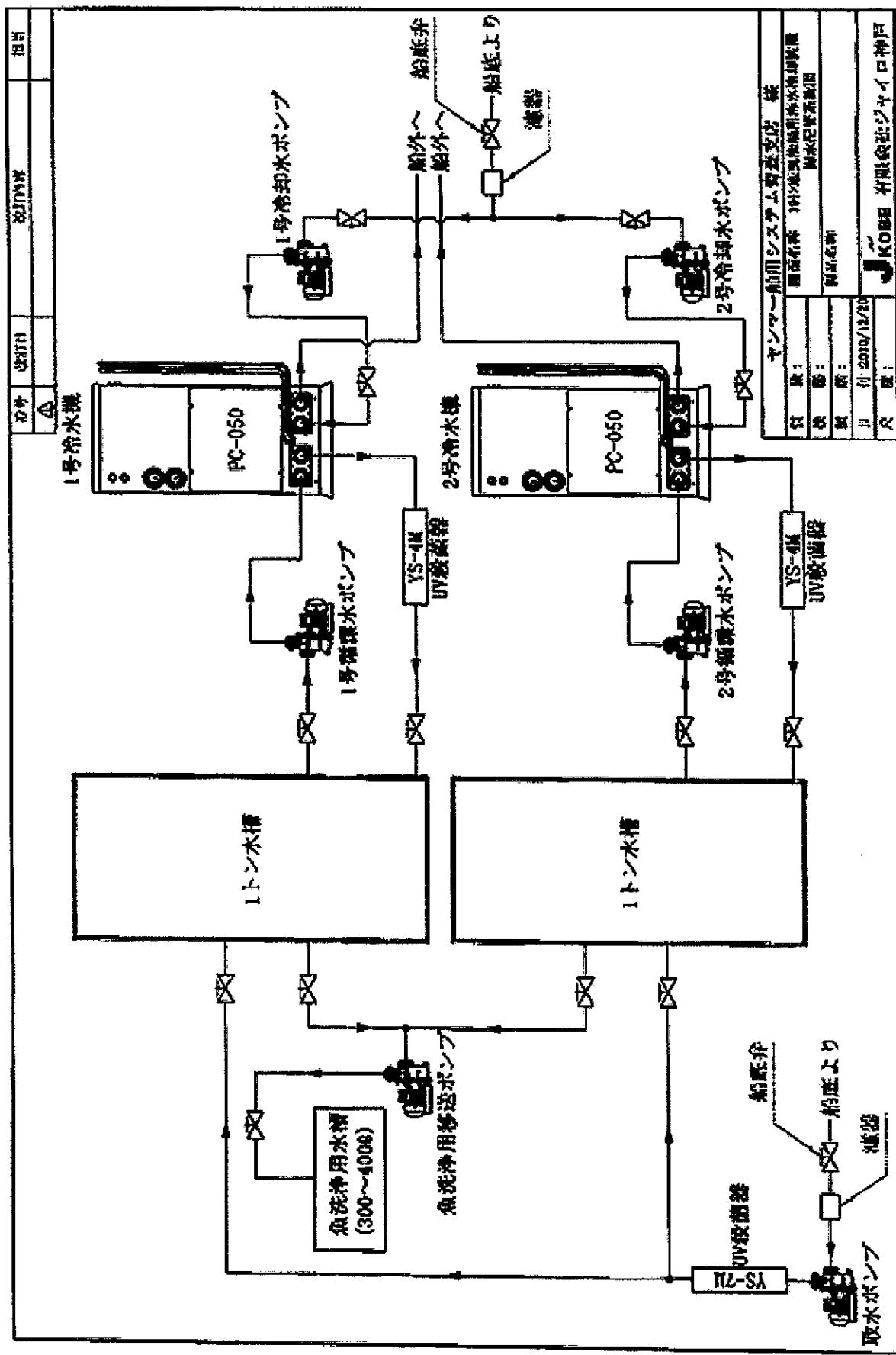
#### ■冷海水装置+活魚水槽+殺菌装置+ポンプ

74.9千円 + 46.1千円 + 1.4千円 + 13.7千円 = 136.1千円 / 1.8kℓ 136.1千円

#### ■他費用

①年1回紫外線ランプ交換	35,000円 × 2本	70,000円	82千円
②管洗浄薬品	12,000円		
		年間	218.1千円

(4)冷海水製造装置、海水殺菌装置の経路図



## 2 53ト、従来型漁船と19ト、改革型漁船の漁艤収容能力

魚函種類	長さ	幅	深さ	魚函容積	収容魚種
A-8	0.350m	0.550m	0.120m	0.0231m <sup>3</sup>	スケトウダラ、ホッケ、ヒラメ、ミズダコ、カレイ類等 (8kg~4kg入れ)
A-3 (フタ付)	0.328m	0.505m	0.138m	0.0229m <sup>3</sup>	ヤリイカ、マタイ、ノドクロ、マカレイ、柳力レイ類等 (全て3kg入れ)
AT-12 (フタ付)	0.350m	0.550m	0.143m	0.0275m <sup>3</sup>	スルメイカ (5kg : 15尾、20尾、25尾、30尾入れ)、エビ類 (3kg入れ)
S-22 (フタ付)	0.365m	0.605m	0.200m	0.0442m <sup>3</sup>	マダラ (約12kg:2尾、3尾、4尾入れ)
コンテナ	0.145m	0.640m	0.390m	0.0362m <sup>3</sup>	選別用

53ト、従来型漁船			魚艤容積 350m <sup>3</sup>		
19ト、改革型漁船			魚艤容積 200m <sup>3</sup>		
種類	魚艤容積	魚函容積	最大積み込み函數	最大積み込み函數	限界積み込み函數
A-8	35.0m <sup>3</sup> ÷ 0.0231m <sup>3</sup>	= 1.515函	× 0.8 = 1,212函	× 0.8 = 865函	× 0.8 = 692函
A-3 (フタ付)	35.0m <sup>3</sup> ÷ 0.0229m <sup>3</sup>	= 1.531函	× 0.8 = 1,224函	× 0.8 = 874函	× 0.8 = 699函
AT-12 (フタ付)	35.0m <sup>3</sup> ÷ 0.0275m <sup>3</sup>	= 1,271函	× 0.8 = 1,016函	× 0.8 = 726函	× 0.8 = 580函
S-22 (フタ付)	35.0m <sup>3</sup> ÷ 0.0442m <sup>3</sup>	= 792函	× 0.8 = 633函	× 0.8 = 452函	× 0.8 = 361函
コンテナ	35.0m <sup>3</sup> ÷ 0.0362m <sup>3</sup>	= 967函	× 0.8 = 773函	× 0.8 = 552函	× 0.8 = 441函
種類	魚種	規格量	函數	規格量	函數
スケトウダラ	8kg × 1,212函	= 9,696kg (約9.7t)	スケトウダラ	8kg × 692函	= 5,536kg (約5.5t)
ホッケ	5kg × 1,212函	= 6,060kg (約6.1t)	ホッケ	5kg × 692函	= 3,460kg (約3.5t)
ミズダコ	7kg × 1,212函	= 8,484kg (約8.5t)	ミズダコ	7kg × 692函	= 4,844kg (約4.8t)
カレイ類	4kg × 1,212函	= 4,848kg (約4.8t)	カレイ類	4kg × 692函	= 2,768kg (約2.8t)
A-3 (フタ付)	イカ～カレイ類	3kg × 1,224函 = 3,672kg (約3.7t)	イカ～カレイ類	3kg × 699函	= 2,097kg (約2.1t)
AT-12 (フタ付)	スルメイカ	5kg × 1,016函 = 5,080kg (約5.1t)	スルメイカ	5kg × 580函	= 2,900kg (約2.9t)
S-22 (フタ付)	エビ類	3kg × 1,016函 = 3,048kg (約3.0t)	エビ類	3kg × 580函	= 1,740kg (約1.7t)
	マダラ	12kg × 633函 = 7,596kg (約7.6t)	マダラ	12kg × 361函	= 4,332kg (約4.3t)

## 2 53ト、従来型漁船と19ト、改革型漁船の漁艶収容能力

魚函種類	長さ	幅	深さ	魚函容積	収容魚種
A-8	0.350m	0.550m	0.120m	0.0231m <sup>3</sup>	スケトウダラ、ホッケ、ヒラメ、ミズダコ、カレイ類等 (8kg~4kg入れ)
A-3 (フタ付)	0.328m	0.505m	0.138m	0.0229m <sup>3</sup>	ヤリイカ、マタイ、ノドクロ、マガレイ、柳カレイ類等 (全て3kg入れ)
AT-12 (フタ付)	0.350m	0.550m	0.143m	0.0275m <sup>3</sup>	スルメイカ (5kg : 15尾、20尾、25尾、30尾入れ)、エビ類 (3kg入れ)
S-22 (フタ付)	0.365m	0.605m	0.200m	0.0442m <sup>3</sup>	マダラ (約12kg・2尾、3尾、4尾入れ)
コンテナ	0.145m	0.640m	0.390m	0.0362m <sup>3</sup>	選別用

53ト従来型漁船			19ト改革型漁船		
魚艶容積 350m <sup>3</sup>			魚艶容積 200m <sup>3</sup>		
種類	魚艶容積	魚函容積	最大積み込み函數	限界積み込み函數	危険率
A-8	35.0m <sup>3</sup> ÷ 0.0231m <sup>3</sup>	= 1,515函	× 0.8	= 1,212函	
A-3 (フタ付)	35.0m <sup>3</sup> ÷ 0.0229m <sup>3</sup>	= 1,531函	× 0.8	= 1,224函	
AT-12 (フタ付)	35.0m <sup>3</sup> ÷ 0.0275m <sup>3</sup>	= 1,271函	× 0.8	= 1,016函	
S-22 (フタ付)	35.0m <sup>3</sup> ÷ 0.0442m <sup>3</sup>	= 792函	× 0.8	= 633函	
コンテナ	35.0m <sup>3</sup> ÷ 0.0362m <sup>3</sup>	= 967函	× 0.8	= 773函	
種類	魚種	規格量	函數	収容可能重量	収容可能重量
A-8	スケトウダラ	8kg × 1,212函	= 9,696kg (約9.7t)	スケトウダラ	8kg × 692函 = 5,536kg (約5.5t)
	ホッケ	5kg × 1,212函	= 6,060kg (約6.1t)	ホッケ	5kg × 692函 = 3,460kg (約3.5t)
	ミズダコ	7kg × 1,212函	= 8,484kg (約8.5t)	ミズダコ	7kg × 692函 = 4,844kg (約4.8t)
	カレイ類	4kg × 1,212函	= 4,848kg (約4.8t)	カレイ類	4kg × 692函 = 2,768kg (約2.8t)
A-3 (フタ付)	イカ～カレイ類	3kg × 1,224函	= 3,672kg (約3.7t)	イカ～カレイ類	3kg × 699函 = 2,097kg (約2.1t)
AT-12 (フタ付)	スルメイカ	5kg × 1,016函	= 5,080kg (約5.1t)	スルメイカ	5kg × 580函 = 2,900kg (約2.9t)
	エビ類	3kg × 1,016函	= 3,048kg (約3.0t)	エビ類	3kg × 580函 = 1,740kg (約1.7t)
	マダラ	12kg × 633函	= 7,596kg (約7.6t)	マダラ	12kg × 361函 = 4,332kg (約4.3t)

# 陸奥湾

## 青森の冬を代表する タラ料理

津軽を中心とした陸奥湾沿岸部の温まる料理の代表は、じやっぱ汁。これはもう青森代表と言つても差し支えないほど有名な料理でもある。12月になると、陸奥湾のマダラ漁が解禁され、旬のおいしいタラ料

理の季節となる。タラは、ほどんど余すことなく使われ、昆布締め、子あえなど、さまざまな料理となつていいく。

津軽半島の陸奥湾に面する東側には、海の幸の加工品が多い。津軽海峡に面する三厩や今別では昆布が、下北半島と向き合う平館や蟹田では焼き干しが作られている。

[代表的な温まる料理]  
じやっぱ汁



### III 新たな流通・販売に関する事項

#### 1 トランヴェール(JR東日本発行)で紹介された青森の冬の味覚タラ

新幹線開業(2010年12月4日)に合わせ、トランヴェール12月号で、青森の冬の味覚としてマダラ料理が特集されていた。



## 陸奥湾

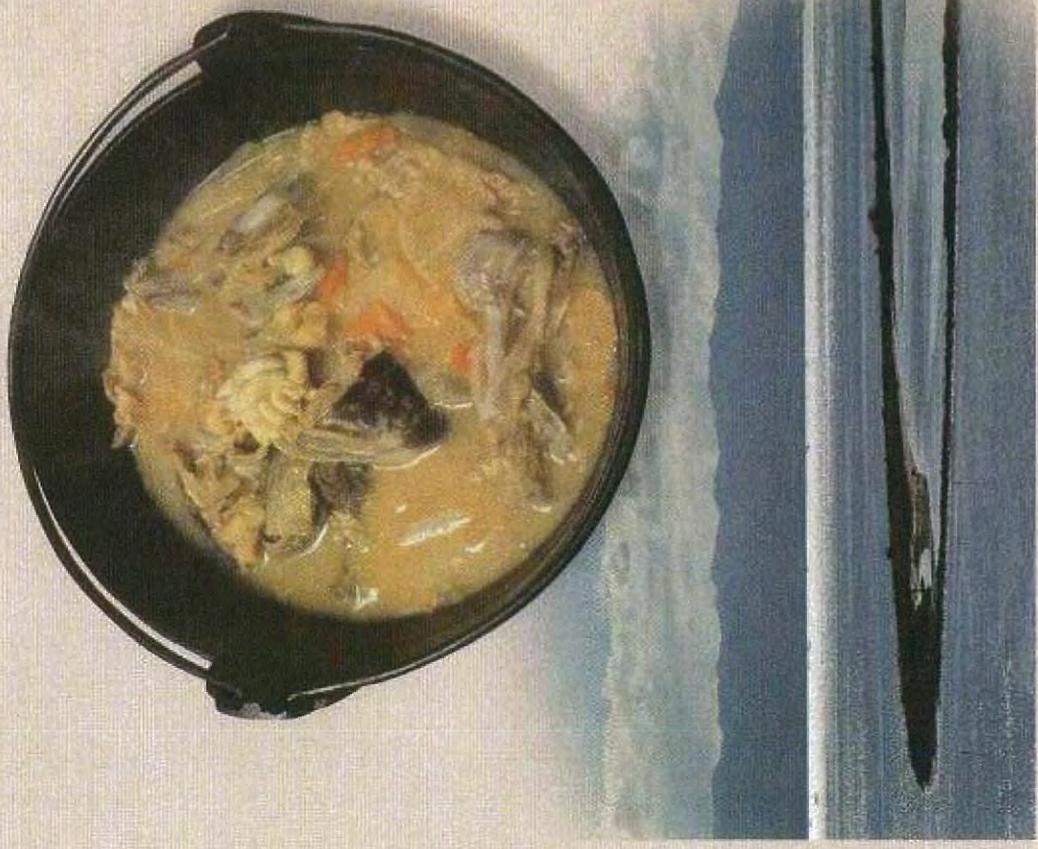
青森の冬を代表する  
タラ料理

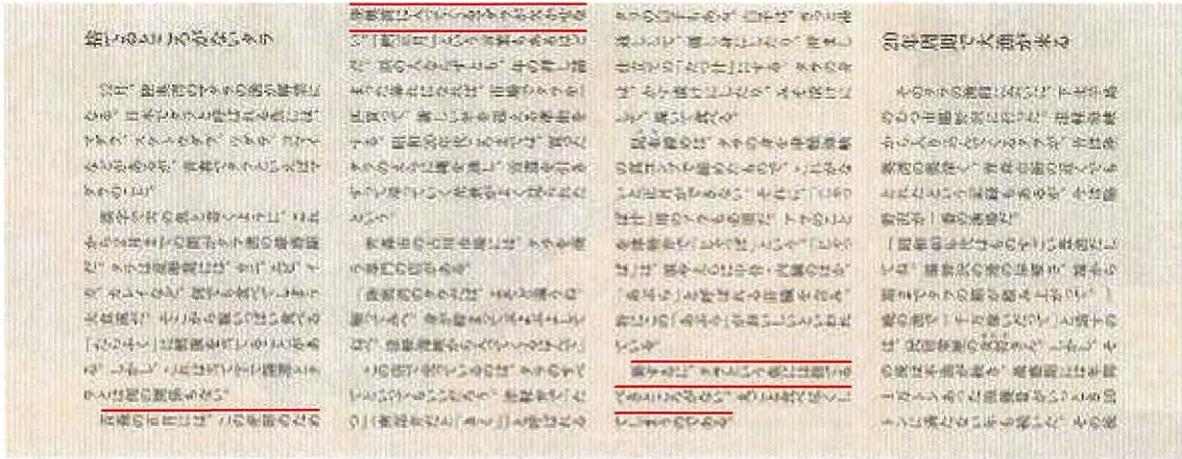
津軽を中心とした陸奥湾沿岸部の温もる料理の代表は、じやっぱ汁。これはもう青森代表と言つても差し支えないほど有名な料理でもある。12月になると、陸奥湾のマダラ漁が解禁され、旬のおいしいタラ料

理の季節となる。タラは、ほとんど余すことなく使われ、昆布縮め、子あえなど、さまざまが料理となつていく。

津軽半島の陸奥湾に面する東側には、海の幸の加工品が多い。津軽海峡に面する二厩や今別では昆布が、下北半島と向き合う平館や蟹田では焼き干しが作られている。

〔代表的な温もる料理〕  
じやっぱ汁





魚介類のアレンジ料理

「江戸」は魚介類のアレンジ料理を主とする。心地よい味わいながら、魚介類を存分に楽しむことができる。また、「江戸」では、魚介類のアレンジ料理を存分に楽しむことができる。

「江戸」は魚介類のアレンジ料理を主とする。心地よい味わいながら、魚介類を存分に楽しむことができる。また、「江戸」では、魚介類のアレンジ料理を存分に楽しむことができる。

（出典：『江戸』）

「江戸」は魚介類のアレンジ料理を主とする。心地よい味わいながら、魚介類を存分に楽しむことができる。また、「江戸」では、魚介類のアレンジ料理を存分に楽しむことができる。また、「江戸」では、魚介類のアレンジ料理を存分に楽しむことができる。

「江戸」は魚介類のアレンジ料理を主とする。心地よい味わいながら、魚介類を存分に楽しむことができる。また、「江戸」では、魚介類のアレンジ料理を存分に楽しむことができる。

「江戸」は魚介類のアレンジ料理を主とする。心地よい味わいながら、魚介類を存分に楽しむことができる。また、「江戸」では、魚介類のアレンジ料理を存分に楽しむことができる。

（出典：『江戸』）

20年間で大漁を半永久

「江戸」は魚介類のアレンジ料理を主とする。心地よい味わいながら、魚介類を存分に楽しむことができる。また、「江戸」では、魚介類のアレンジ料理を存分に楽しむことができる。

（出典：『江戸』）

上段左：江戸の料理  
上段右：江戸の外観  
下段左：江戸の料理  
下段右：江戸の外観

9

10

「江戸」は魚介類のアレンジ料理を主とする。

「江戸」は魚介類のアレンジ料理を主とする。心地よい味わいながら、魚介類を存分に楽しむことができる。

「江戸」は魚介類のアレンジ料理を主とする。心地よい味わいながら、魚介類を存分に楽しむことができる。

「江戸」は魚介類のアレンジ料理を主とする。心地よい味わいながら、魚介類を存分に楽しむことができる。

「江戸」は魚介類のアレンジ料理を主とする。心地よい味わいながら、魚介類を存分に楽しむことができる。

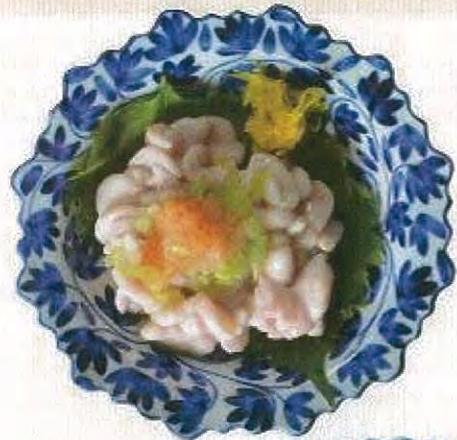
「江戸」は魚介類のアレンジ料理を主とする。心地よい味わいながら、魚介類を存分に楽しむことができる。

「江戸」は魚介類のアレンジ料理を主とする。心地よい味わいながら、魚介類を存分に楽しむことができる。

「江戸」は魚介類のアレンジ料理を主とする。心地よい味わいながら、魚介類を存分に楽しむことができる。

「江戸」は魚介類のアレンジ料理を主とする。心地よい味わいながら、魚介類を存分に楽しむことができる。

【たつ朝】  
うなぎの刺身とごはんの丼物が人気の「たつ朝」。朝食は、クリーミーな味噌味が人気。お出



【たつ朝】

「たつ朝」は「うなぎの刺身」と「ごはん」が人気の「たつ朝」。朝食は、クリーミーな味噌味が人気。お出

【たつ朝】  
うなぎの刺身とごはんの丼物が人気の「たつ朝」。朝食は、クリーミーな味噌味が人気。お出

※トランヴァール編集部の了解を得て掲載しています。



【あめのうなぎ】

「あめのうなぎ」は、うなぎの刺身を存分に楽しむことができる。



【うなぎの花巻味め】

「うなぎの花巻味め」は、うなぎの刺身を存分に楽しむことができる。

「うなぎの花巻味め」は、うなぎの刺身を存分に楽しむことができる。



「うなぎの花巻味め」は、うなぎの刺身を存分に楽しむことができる。

「うなぎの花巻味め」は、うなぎの刺身を存分に楽しむことができる。

「うなぎの花巻味め」は、うなぎの刺身を存分に楽しむことができる。

「うなぎの花巻味め」は、うなぎの刺身を存分に楽しむことができる。

「うなぎの花巻味め」は、うなぎの刺身を存分に楽しむことができる。

## 2 プロトン凍結

弘前水産地方卸売市場の開設者である(株)弘前丸魚(卸売業者)が、平成22年にプロトン凍結機を導入。大間産や津軽海峡産本マグロのプロトン凍結品を商品化。(社)青森県物産振興協会が首都圏のホテルやレストランに販売し高評価を得ている。

(主な販売先)

ホテルメトロポリタン丸の内TENQOO、JRホテルメトロポリタン池袋、  
阪急阪神ホテルズホテル阪神、キハチ銀座本店、風

### ◆TENQOO 岩崎料理長のコメント

「青森フェアを行うにあたり、今回初めてプロトン凍結マグロを使用したが、大変良い品だった。通常、築地市場から生の国産本マグロを仕入れているが、解凍したプロトン凍結マグロは、生の国産本マグロに負けない程の品質(色、味ともに)だった。また、自然解凍ができる為、手間がかからずロス率も低い。」

フェア開始前のメニュー検討中に頂いた、プロトン冷凍平目の品質の良さに驚かされた。白身魚の冷凍品でこれだけの品質のものは見たことがなかったので大変驚いた。

平目の他、現在検討中という、マダラの白子、甲殻類、ヤリイカ、あん肝についても、プロトン凍結品ができたらサンプルを見てみたい。品質によっては、マグロ同様、通常取扱の食材として検討していきたい。」

次世代凍結技術  
**プロトン凍結とは**

磁石(均等磁束密度)、電磁波と冷風をハイブリッドした凍結技術です。  
凍結時の氷核生成にはたらきかけ、氷核を多數生成し、小さな氷結晶を作ります。  
その結果、食品細胞の破壊を防ぎ、解凍時のドリップ量を少なくします。

磁石  
+  
電磁波  
+  
冷風

氷の粒を  
大きくしない

食品の  
鮮度・美味しさを  
損なわずに  
凍結できます

**氷結晶比較**



従来の急速凍結の氷  
プロトン凍結の氷  
氷の結晶がはるかに小さく！

**ドリップ量比較 (マグロ・クロマグロ)**

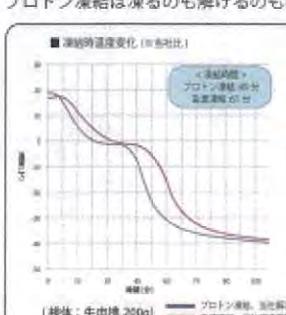


従来の急速凍結 (-45℃)  
(ドリップ7% 滴出)  
プロトン凍結 (-40℃)  
(ドリップ2% 滴出)  
ドリップ量 71% 減少

**凍るもの・解けるのも早い「プロトン凍結」**

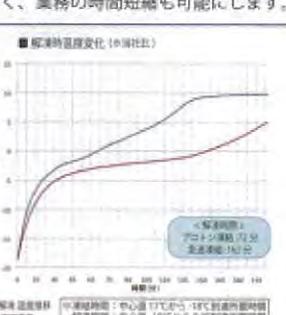
冷凍で大切なのは、スピードと氷のできかたです。  
プロトン凍結は凍るもの解けるのも早く、業務の時間短縮も可能にします。

■ 凍結時温度変化 (室温比)



● 氷結時間  
プロトン凍結の氷  
氷結時間約1分

■ 解凍時温度変化 (室温比)



● 解凍時間  
プロトン凍結 内見  
氷結時間約1分

● 横軸：牛肉塊 200g ● 製氷時間：中心部 -17℃から -40℃到達所要時間  
● 製氷時間：中心部 -17℃から -40℃到達所要時間  
● 製氷時間：中心部 -17℃から -40℃到達所要時間



プロトン凍結機



プロトン凍結  
マダラ白子 (弘前丸魚)

## 次世代凍結技術"プロトン凍結"とは

磁石(均等磁束密度)、電磁波と冷風をハイブリッドした凍結技術です。

凍結時の氷核生成にはたらくかけ、氷核を多數生成し、小さな氷結晶を作ります。その結果、食品細胞の破壊を防ぎ、解凍時のドリップ量を少なくします。



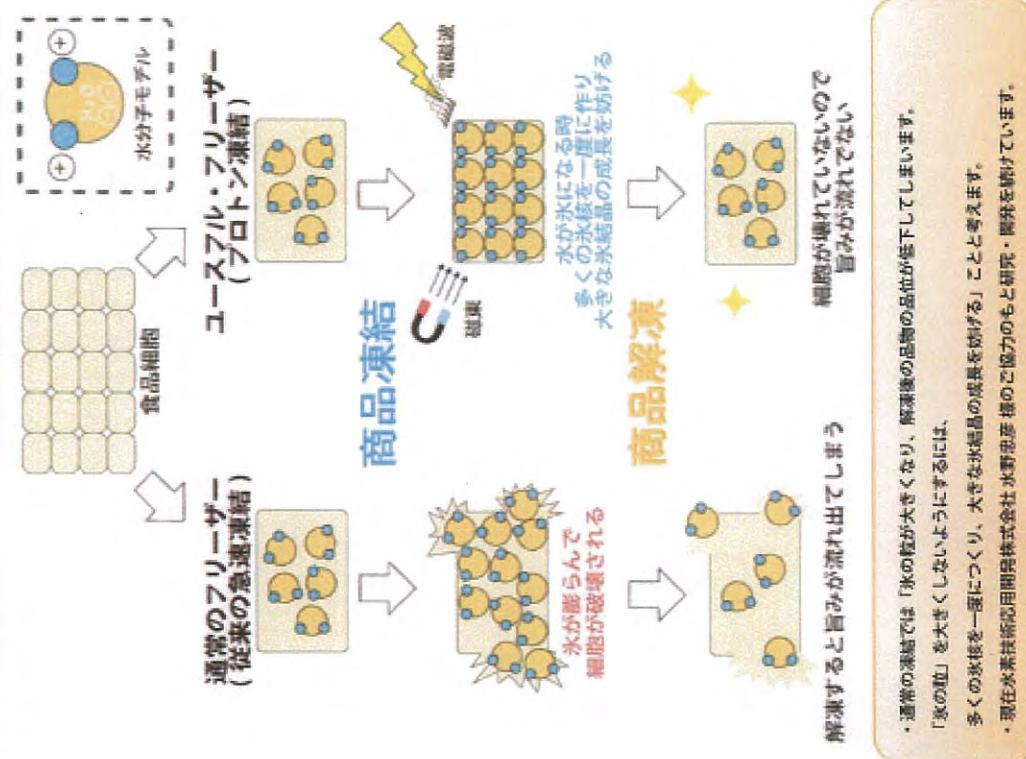
## 氷結晶偏光写真比較



\* 水素技術応用開発株式会社 代表取締役 水野忠彦 様による写真  
(元 北海道大学 大学院工学研究院原子力環境材料科学研究室 工学博士)

プロトン凍結：ユースフル・フリーザーによる  
氷結晶のほうが「氷の粒」がはるかに小さい

## プロトン凍結のプロザンプティブモデル



- ・通常の凍結では「氷の粒」が大きくなり、解凍後の品質が低下してしまいます。「氷の粒」を大きくしないようにするために、多くの氷核を一層につくり、大きな氷結晶の成長を妨げる」とこと考えます。
- ・現在水素技術応用開発株式会社が研究・開発を続けています。

### 3 流通・販売改革により期待される主要魚種の水揚げ金額

表1 流通・販売改革により期待される主要魚種の水揚げ金額

区分		月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	計
53↑, 従来型	水揚数量 ( kg )	99.3	543.8	2,076.9	15,998.1	12,851.3	1,133.6	638.0	2.8	81.5	83.0	33,508.2	
	水揚金額 ( 千円 )	22.0	168.7	632.0	9,716.2	7,486.0	456.6	149.5	0.3	10.8	9.6	18,651.7	
	単 価 ( 円/kg )	222	310	304	607	583	403	234	114	133	115	557	
	水揚数量 ( kg )	480.7	920.9	1,718.4	5,552.4	5,101.8	2,918.2	8,369.3	339.6	448.9	676.9	26,527.0	
	水揚金額 ( 千円 )	58.6	147.4	308.5	1,398.4	1,374.7	526.3	1,808.3	66.9	79.2	70.9	5,839.2	
	単 価 ( 円/kg )	122	160	180	252	269	180	216	197	176	105	220	
19↑, 従来型	水揚数量 ( kg )	579.9	1,464.6	3,795.3	21,550.5	17,953.1	4,051.8	9,007.2	342.4	530.3	759.9	60,035.2	
	水揚金額 ( 千円 )	80.6	316.1	940.5	11,114.5	8,860.7	983.0	1,957.8	67.2	90.0	80.4	24,490.9	
	計	水揚数量 ( kg )	430.9	1,088.2	2,819.9	16,012.0	13,339.2	3,010.5	6,692.4	254.4	394.0	564.6	44,606.1
	水揚金額(千円)	59.9	234.9	698.8	8,258.1	6,583.5	730.4	1,454.6	50.0	66.9	59.7	18,196.7	
	水揚数量 ( kg )	81.1	444.4	1,697.4	13,075.2	10,503.4	926.5	521.4	2.3	66.6	67.8	27,386.2	
	水揚金額 ( 千円 )	19.8	151.7	568.2	8,735.1	6,730.1	410.5	134.4	0.3	9.7	8.6	16,768.4	
改革型	単 価 ( 円/kg )	244	341	335	668	641	443	258	125	146	127	612	
	水揚数量 ( kg )	392.9	752.6	1,404.5	4,538.0	4,169.7	2,385.1	6,840.2	277.5	366.9	553.2	21,680.5	
	水揚金額 ( 千円 )	45.6	114.7	240.1	1,088.5	1,070.1	409.7	1,407.6	52.1	61.6	55.2	4,545.1	
	単 価 ( 円/kg )	116	152	171	240	257	172	206	188	168	100	210	
	水揚数量 ( kg )	474.0	1,197.1	3,101.9	17,613.2	14,673.1	3,311.6	7,361.6	279.8	433.4	621.0	49,066.8	
	水揚金額 ( 千円 )	65.4	266.4	808.3	9,823.6	7,800.2	820.2	1,541.9	52.4	71.4	63.7	21,313.6	

注) その他は、3kg未満のマダラと傷物等付加価値の低いマダラを合計したもの

53↑従来型の水揚数量、金額は、平成17～21年の平均値

19↑従来型の水揚数量、金額は、53↑従来型に74.3% ( 平成21年の水揚数量比率 ) を乗じて算出

19↑改革型の水揚数量は、53↑従来型に74.3% ( 平成21年の水揚数量割合 ) を乗じて算出。金額はこれに単価を乗じて算出

19↑改革型の水揚単価は、3kg以上は53↑従来型に1.1を乗じて算出。その他は従来どおりの単価を使用

表2 流通・販売改革により期待されるスケトウダラの水揚げ金額

区分		月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	9月	10月	11月	12月	計・平均	%
53 <sup>†</sup> 従来型	船上選別	水揚数量 ( kg )	1,031	1,506	1,277	6			157	16,547	8,186	6,874	35,584	
		水揚金額 ( 円 )	145,011	165,559	95,830	355			14,720	1,998,425	1,416,809	1,031,391	4,868,101	
	単 価(円/kg)	141	110	75	63			94	121	173	150	137		
60% 従来型	陸上選別	水揚数量 ( kg )	1,547	2,260	1,915	8			235	24,821	12,278	10,312	53,376	
		水揚金額 ( 円 )	203,596	232,446	134,545	498			20,667	2,805,789	1,989,199	1,448,073	6,834,814	
	単 価(円/kg)	132	103	70	59			88	113	162	140	128		
その他	水揚数量 ( kg )	1,790	2,961	3,623	69	84	2,458	61	8,143	4,404	2,520	26,114		
	水揚金額 ( 円 )	85,222	120,998	63,095	898	1,216	38,189	2,977	319,956	244,797	166,997	1,044,345		
	単 価(円/kg)	48	41	17	13	14	16	49	39	56	66	40		
計	水揚数量 ( kg )	4,368	6,727	6,815	83	84	2,458	453	49,511	24,868	19,706	115,074	100.0	
	水揚金額(千円)	433,830	519,003	293,469	1,751	1,216	38,189	38,365	5,124,171	3,650,805	2,646,462	12,747,260	100.0	
									117	12,295	6,082	5,108	26,439	
19 <sup>†</sup> 従来型	船上選別	水揚数量 ( kg )	766	1,119	949	4								
		水揚金額 ( 円 )	107,743	123,011	71,201	264			10,937	1,484,830	1,052,689	766,324	3,616,999	
	単 価(円/kg)	141	110	75	63			94	121	173	150	137		
60% 従来型	陸上選別	水揚数量 ( kg )	1,149	1,679	1,423	6			175	18,442	9,123	7,662	39,658	
		水揚金額 ( 円 )	151,272	172,707	99,967	370			15,356	2,084,702	1,477,975	1,075,919	5,078,267	
	単 価(円/kg)	132	103	70	59			88	113	162	140	128		
その他	水揚数量 ( kg )	1,330	2,200	2,692	51	63	1,826	46	6,050	3,272	1,873	19,403		
	水揚金額 ( 円 )	63,320	89,902	46,879	667	904	28,374	2,212	237,728	181,884	124,079	775,948		
	単 価(円/kg)	48	41	17	13	14	16	49	39	56	66	40		
計	水揚数量 ( kg )	3,245	4,998	5,064	61	63	1,826	337	36,787	18,477	14,642	85,500	74.3	
	水揚金額(千円)	322,335	385,619	218,047	1,301	904	28,374	28,505	3,807,259	2,712,548	1,966,321	9,471,214	74.3	
									262	27,663	13,684	11,492	59,488	
19 <sup>†</sup> 改革型	船上選別	水揚数量 ( kg )	1,724	2,518	2,134	9								
		水揚金額 ( 円 )	242,423	276,774	160,203	593			24,609	3,340,868	2,368,550	1,724,228	8,138,248	
	単 価(円/kg)	141	110	75	63			94	121	173	150	137		
その他	水揚数量 ( kg )	192	280	237	1			29	3,074	1,520	1,277	6,610		
	水揚金額 ( 円 )	25,212	28,785	16,661	62			2,559	347,450	246,329	179,320	846,378		
	単 価(円/kg)	132	103	70	59			88	113	162	140	128		
計	水揚数量 ( kg )	3,245	4,998	5,064	61	63	1,826	337	36,787	18,477	14,642	85,500	74.3	
	水揚金額(千円)	330,955	395,460	223,743	1,322	904	28,374	29,380	3,926,046	2,796,763	2,027,627	9,760,574	76.6	

注) その他は、傷物やサイズが小さいもの等付加価値の低いスケトウダラを合計したもの。

53<sup>†</sup>従来型の水揚数量、金額は、平成17～21年異常値が含まれる平成20年を除いた)の4年平均値。19<sup>†</sup>従来型の水揚数量、金額は、53<sup>†</sup>従来型に74.3%(平成21年19<sup>†</sup>従来型の対53<sup>†</sup>型水揚数量比率)を乗じて算出。

表3 流通・販売改革により期待されるホッケの水揚げ金額

区分		月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	9月	10月	11月	12月	計・平均	%
53 <sup>b</sup> 従来型	鮮魚向 (発砲 スチール)	水揚数量( kg )	1,878	176	74	152	340	1,148	558	993	413	708	6,440	2.2
	水揚金額( 円 )	255,439	39,216	14,275	30,914	48,266	145,198	107,624	173,290	80,066	111,983	1,006,270	14.3	
	単 価(円/kg)	136	223	193	203	142	126	193	175	194	158	156		
	水揚数量( kg )	609	273	424	6,925	3,600	12,387	326	1,152	323	565	26,583	9.1	
	鮮魚向 (木箱)	水揚金額( 円 )	24,220	21,158	30,484	300,069	119,748	262,798	12,703	27,027	10,962	17,728	826,897	11.8
	単 価(円/kg)	40	78	72	43	33	21	39	23	34	31	31		
	水揚数量( kg )	16,907	4,847	7,433	28,513	43,979	57,457	54,169	35,323	6,667	3,416	268,713	88.7	
	水揚金額( 円 )	370,742	102,302	221,991	624,782	914,378	1,127,615	1,001,692	636,349	120,176	69,032	5,189,059	73.9	
	単 価(円/kg)	22	21	30	22	21	20	18	18	18	20	20		
	計	水揚金額(千円)	650,401	162,677	266,751	955,764	1,082,392	1,555,611	1,122,018	836,666	211,203	198,743	7,022,227	100.0
19 <sup>b</sup> 従来型	鮮魚向 (発砲 スチール)	水揚数量( kg )	1,395	131	55	113	253	853	415	738	307	526	4,785	
	水揚金額( 円 )	189,791	29,138	10,606	22,969	35,862	107,882	79,965	128,754	59,489	83,203	747,659		
	単 価(円/kg)	136	223	193	203	142	126	193	175	194	158	156		
	水揚数量( kg )	452	203	315	5,145	2,675	9,204	242	856	240	420	19,751		
	鮮魚向 (木箱)	水揚金額( 円 )	17,996	15,720	22,650	222,951	88,973	195,259	9,438	20,081	8,145	13,172	614,385	
	単 価(円/kg)	40	78	72	43	33	21	39	23	34	31	31		
	水揚数量( kg )	12,562	3,601	5,523	21,185	32,677	42,690	40,248	26,245	4,954	2,538	192,223		
	水揚金額( 円 )	275,462	76,011	164,940	464,213	679,383	837,818	744,257	472,808	89,291	51,291	3,855,471		
	単 価(円/kg)	22	21	30	22	21	20	18	18	18	20	20		
	計	水揚数量( kg )	14,410	3,935	5,893	26,443	35,604	52,747	40,904	27,839	5,500	3,484	216,759	74.3
19 <sup>b</sup> 改革型	鮮魚向 (発砲 スチール)	水揚金額(千円)	483,248	120,869	198,196	710,133	804,217	1,140,959	833,660	621,643	156,924	147,666	5,217,514	74.3
	水揚数量( kg )	2,791	262	110	226	505	1,706	829	1,476	614	1,052	9,570	4.4	
	水揚金額( 円 )	379,582	58,275	21,212	45,938	71,724	215,764	159,930	257,508	118,978	166,407	1,495,317	24.6	
	単 価(円/kg)	136	223	193	203	142	126	193	175	194	158	156		
	水揚数量( kg )	904	405	630	10,290	5,349	18,407	484	1,712	480	840	39,502	18.2	
	鮮魚向 (コンテナ)	水揚金額( 円 )	35,991	31,441	45,300	445,902	177,946	390,518	18,876	40,162	16,290	26,343	1,228,770	20.2
	単 価(円/kg)	40	78	72	43	33	21	39	23	34	31	31		
	水揚数量( kg )	10,715	3,268	5,153	15,927	29,750	32,634	39,591	24,651	4,407	1,532	167,688		
	水揚金額( 円 )	234,950	68,974	153,889	349,002	618,525	640,450	732,114	44,095	79,435	32,174	3,353,608	55.2	
	単 価(円/kg)	22	21	30	22	21	20	18	18	18	20	20		
	計	水揚金額( 円 )	14,410	3,935	5,893	26,443	35,604	52,747	40,904	27,839	5,500	3,484	216,759	74.3
	水揚金額( 円 )	<b>650,524</b>	<b>158,690</b>	<b>220,401</b>	<b>840,842</b>	<b>868,194</b>	<b>1,246,732</b>	<b>910,919</b>	<b>741,766</b>	<b>214,702</b>	<b>224,924</b>	<b>6,077,695</b>	<b>86.5</b>	

注) 53<sup>a</sup>: 従来型の水揚数量、金額は、平成17~21年の5ヵ年平均値。19<sup>b</sup>: 従来型の水揚数量、金額は、53<sup>a</sup>: 従来型の対53<sup>a</sup>: 型水揚数量比率)を乗じて算出。19<sup>b</sup>: 改革型の水揚数量は、53<sup>a</sup>: 従来型に74.3% (平成21年の水揚数量割合)を乗じて算出。19<sup>b</sup>: 改革型の水揚金額は、加工・飼料向けを減らし鮮魚向け数量を2倍にすることとし、それぞれの割合に単価を乗じて算出。

表4 流通・販売改革により期待されるミズダコの水揚げ金額

区分		月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	9月	10月	11月	12月	計・平均	%
53t <sup>t</sup> 従来型	鮮魚	水揚数量( kg )	1,519	647	454	507	1,486	5,104	2,738	2,224	1,659	1,997	18,336	100.0
	水揚金額( 円 )	401,045	159,606	114,743	158,359	438,371	1,458,468	893,355	830,254	598,565	674,923	5,727,690	100.0	
	単価(円/kg)	264	247	253	312	295	286	326	373	361	338	312		
19t <sup>t</sup> 従来型	鮮魚	水揚数量( kg )	1,128	481	338	377	1,104	3,792	2,034	1,653	1,233	1,484	13,624	74.3
	水揚金額( 円 )	297,977	118,587	85,254	117,661	325,710	1,083,642	663,763	616,878	444,734	501,468	4,255,673		
	単価(円/kg)	264	247	253	312	295	286	326	373	361	338	312		
鮮魚 (50%)	水揚数量( kg )	564	241	169	188	552	1,896	1,017	826	616	742	6,812		
	水揚金額( 円 )	148,988	59,294	42,627	58,830	162,855	541,821	331,881	308,439	222,367	250,734	2,127,837		
	単価(円/kg)	264	247	253	312	295	286	326	373	361	338	312		
活魚 (50%)	水揚数量( kg )	564	241	169	188	552	1,896	1,017	826	616	742	6,812		
	水揚金額( 円 )	185,424	78,913	60,157	111,216	256,158	819,253	428,221	347,856	271,200	291,680	2,850,079		
	単価(円/kg)	329	328	356	590	464	432	421	421	440	393	421		
計		水揚数量( kg )	1,128	481	338	377	1,104	3,792	2,034	1,653	1,233	1,484	13,624	74.3
水揚金額( 円 )		<b>334,412</b>	<b>138,207</b>	<b>102,784</b>	<b>170,047</b>	<b>419,013</b>	<b>1,361,074</b>	<b>760,102</b>	<b>656,295</b>	<b>493,567</b>	<b>542,414</b>	<b>4,977,915</b>	86.9	

注) 53t<sup>t</sup>従来型の水揚数量、金額は、平成17～21年の5ヵ年平均値。19t<sup>t</sup>従来型の水揚数量、金額は、53t<sup>t</sup>従来型に74.3% (平成21年19t<sup>t</sup>従来型の対53t<sup>t</sup>型水揚数量比率) を乗じて算出。19t<sup>t</sup>改革型の水揚数量は、53t<sup>t</sup>従来型に74.3% (平成21年の水揚数量割合) を乗じて算出。19t<sup>t</sup>改革型の活魚単価は、活魚を行っている三厩村漁協の平成21年の単価(9,10月はデータが無かつたため平均値)を使用。

表5 流通・販売改革により期待されるヒラメの水揚げ金額

区分		月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	9月	10月	11月	12月	計・平均	%
53ト 従来型	鮮魚	水揚数量( kg )	29	128	167	136	88	2		4	31	21	606	100.0
		水揚金額( 円 )	41,381	195,679	361,117	242,819	100,220	1,109		6,085	37,524	27,858	1,013,793	100.0
	単価(円/kg)		1,428	1,525	2,159	1,786	1,143	729		1,544	1,200	1,341	1,674	
19ト 従来型	鮮魚	水揚数量( kg )	22	95	124	101	65	1		3	23	15	450	74.3
		水揚金額( 円 )	30,746	145,390	268,310	180,414	74,464	824		4,521	27,880	20,699	753,248	
	単価(円/kg)		1,428	1,525	2,159	1,786	1,143	729		1,544	1,200	1,341	1,674	
19ト (30%)	鮮魚	水揚数量( kg )	6	29	37	30	20	0		1	7	5	135	
		水揚金額( 円 )	9,224	43,617	80,493	54,124	22,339	247		1,356	8,364	6,210	225,975	
	単価(円/kg)		1,428	1,525	2,159	1,786	1,143	729		1,544	1,200	1,341	1,674	
19ト (70%)	活魚	水揚数量( kg )	15	67	87	71	46	1		2	16	11	315	
		水揚金額( 円 )	33,242	232,245	325,478	193,997	66,579	834		6,849	39,353	26,850	925,426	
	単価(円/kg)		2,205	3,479	3,742	2,744	1,460	1,055		2,879	3,342	2,420	2,484	2,303
計		水揚数量( kg )	22	95	124	101	65	1	0	3	23	15	450	74.3
水揚金額( 円 )			42,466	275,862	405,971	248,121	88,918	1,081	0	8,205	47,717	33,059	1,151,401	113.6

注) 53ト、従来型の水揚数量、金額は、平成17~21年の5カ年平均値。

19ト、従来型の水揚数量、金額は、53ト、従来型に74.3% (平成21年19ト、従来型の対53ト型水揚数量比率) を乗じて算出。

19ト、改革型の水揚数量は、53ト、従来型に74.3% (平成21年の水揚数量割合) を乗じて算出。  
19ト、改革型の水揚金額は、活魚を行っている三厩村漁協の平成21年の単価を使用。

## 4 連携・協力会社等

### (1)古牧温泉青森屋 (<http://www.komaki-onsen.co.jp/index.html>)

青森の食、文化、自然を体感できる温泉旅館。青森ねぶた祭りを体験できる「みちのく祭りや」は大人気のレストラン。温泉は源泉かけ流し。池に浮かぶ「浮湯」（露天風呂）と総ヒバ造りの内湯が自慢。豊富な魅力が展開するジャワメグ広場では津軽三味線のリズムが青森らしさを盛り上げる。

宿泊棟は本館、西館、東館からなり、総客室数 238 室、1000 人以上の収容力を誇る大旅館で、星野リゾートが運営を委託されている。

#### 客室

ゆったりくつろいでいただけるよう、ゆとりのある広さの客室は落ち着いた雰囲気。広大な敷地を見渡せば、静かな青森のきれいな空気を感じ、ふるさとへ帰ってきたようなお気持ちでお過ごしいただけます。



#### 本館ロビー

建築家岩田尚貴氏によってデザインされたロビー。青森県南部地方の古民家のような雰囲気は、ふるさとの懐かしさとぬくもりを与える空間。ラウンジの椅子・テーブルは南部栗を用いており、青森県鷹ヶ沢出身で皇室新宮殿や迎賓館、国會議事堂、帝国ホテルなどの家具も手がけた世界的に有名な家具職人の戸澤忠蔵氏の手によるやさしさとあたたかみが感じられる逸品です。お客様を温かくお出迎えいたします。



#### 古牧温泉の成り立ち

青森県南部地方は古くから「南部馬」に代表される良馬の産地です。ここ三沢市にもかつて、南部蒲で一番大きな「木崎野牧」があり、「古牧温泉」も、「吉き牧場から湧き出た温泉」に由来しています。懐かしい馬とのふれあいを兼ね公園内を馬車でめぐり、青森地方独特の古民家「南部曲屋」や茅葺屋根の建物が併む、懐かしい情緒あふれる景色をのんびりと散策できます。



#### 施設のご案内

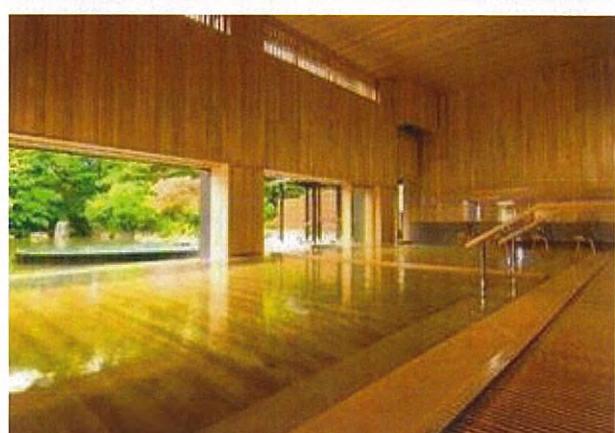
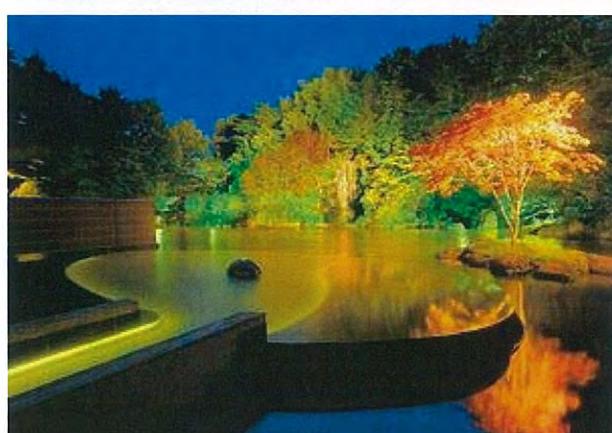
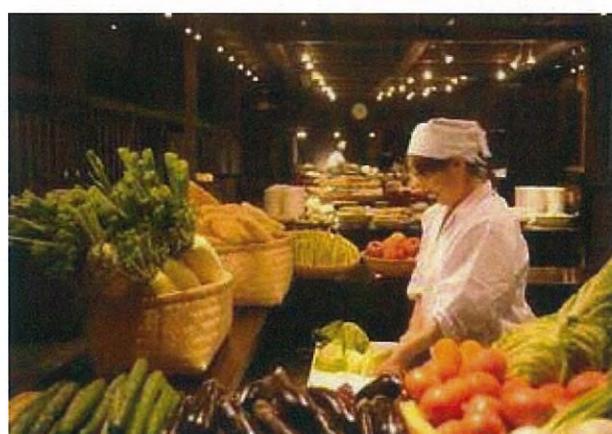
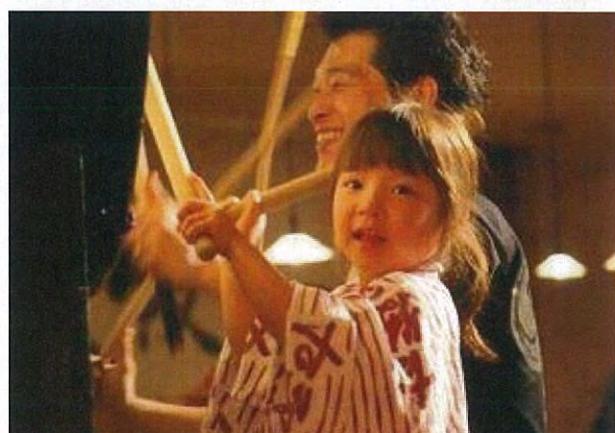
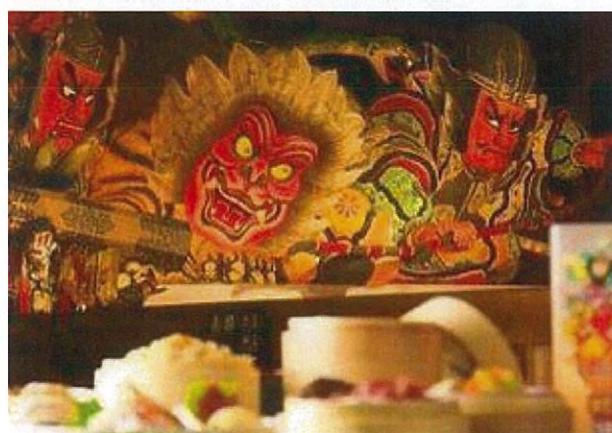
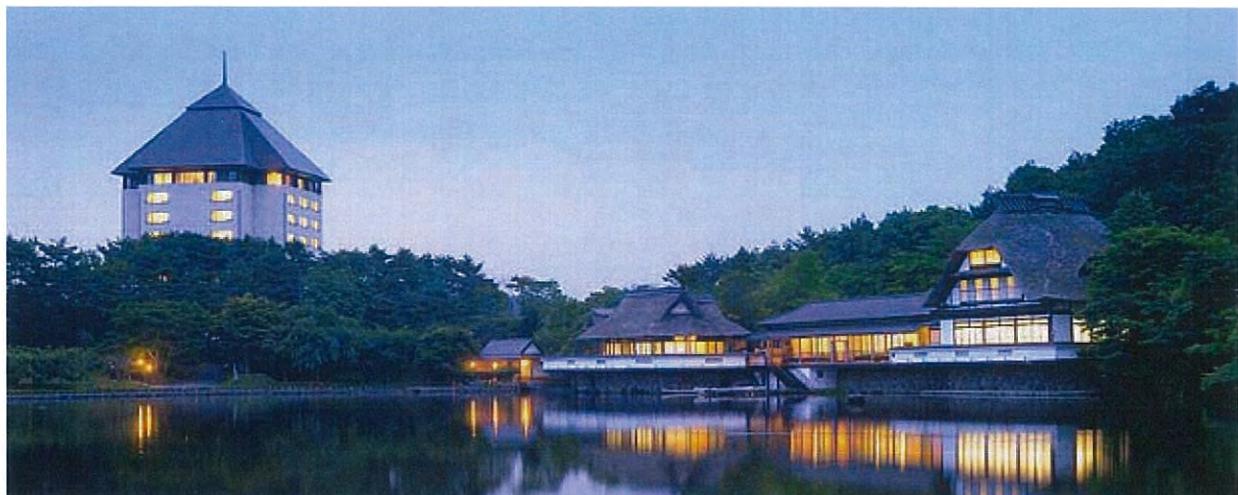
客室 ※ 和室和洋室洋室特別室 全238室  
大浴場 ※ 「浮湯」（露天風呂内湯）「元湯」  
食事処 ※ 「のれぞれ食堂ぬくもり亭」「みちのく祭りや」「邊けむり茶屋」  
遊び場 ※ 「じゃわめぐ広場」  
大宴会場 ※ 「天平閣」「天龍閣」  
小宴会場 ※ 22室

青森屋

青森県三沢市古神木山56 <http://www.komaki-onsen.co.jp>  
古牧温泉 青森屋 預約センター ☎ 0176-51-2121 (9:00~20:00)

交通のご案内

- ◆ 自動車で 八戸自動車道経由、第二みちのく有料道路終点より3分
- ◆ 新幹線・電車で 東北新幹線「はやて」で、東京→八戸186分、仙台→八戸96分  
八戸から車で45分、南矢しやどるバス運行中（要予約）  
青い森鉄道 三沢駅からは徒歩10分。
- ◆ 飛行機で 東京から最短1時間55分（羽田→三沢→古牧）  
※各社の空港→三沢空港→車で15分→古牧温泉  
※各社の空港→青森空港→車で1時間30分→古牧温泉



## (2) 株式会社弘前丸魚 (<http://www.hmaruuo.co.jp/index.html>)



| [TOP](#) | [魚の日](#) | [レシピ](#) | [広報](#) | [市況](#) | [ギフト](#) | [市場](#) | [リンク](#) | [NEWS](#) | [休場日](#) | [問い合わせ](#) |

### 会社案内



商号 :	株式会社 弘前丸魚
事業内容 :	水産物地方卸売市場
取扱品目 :	鮮魚、魚介類、水産加工品
営業部門 :	鮮魚部門、太物部門、冷凍部門、塩干部門、加工部門
本社所在地 :	〒036-8085 青森県弘前市末広1丁目5-1
電話番号 :	0172-27-2345 (代表)
FAX番号 :	0172-27-5331
資本金 :	3,500万円
年商 :	91.9億円 (平成17年度実績)
代表者名 :	小野堅治
社員数 :	32名
会社沿革 :	昭和45年 小野堅商店創業 昭和53年 同法人創立 株式会社弘前丸魚魚類卸売市場 平成2年1月 株式会社弘前丸魚に商号変更 平成2年2月 青森県地方卸売市場卸売業務許可取得 平成2年4月 弘前水産地方卸売市場完成移転 平成2年9月 弘前水産冷蔵協同組合(冷蔵・製氷)設立 平成6年2月 株式会社弘前市場サービス(荷受・配達)設立 平成12年11月 アイフィッシュ株式会社(コンテンツプロバイダ)設立
市場施設 :	市場敷地面積 19,155平方メートル(約5,804坪) 1F 卸売市場面積 1,684平方メートル(約510坪) 1F 仲卸市場面積 2,021平方メートル(約612坪) 2F 当社事務所面積 581平方メートル(約176坪) 駐車場 300台
建築仕様 :	



#### 【ご挨拶】

昭和53年4月に会社設立以来、多くの皆様の力強いご支援を賜り、業績を年々向上させる事が出来ました。それに伴い流通の拠点として、社会的使命と地域社会への貢献を一層熱望しております。このような経済環境の中で市場を取り巻く環境も非常に厳しく多難な時代が続いております。

当社は広い視野に立った経営感覚で正確な情報、技術を蓄積し、市場を活性化する事はもちろん、今こそ原点に返り多様化、高度化する皆様のニーズに迅速にお応えし、質の充実に努め、信頼される市場を目指し努力を重ねていく所存でございます。

今後とも温かいご支援と変わらぬご愛顧を賜りますよう、心からお願い申し上げます。



(株)弘前丸魚  
代表取締役社長 小野堅治

### (3)社団法人青森県物産振興協会

**◎ 社団法人 青森県物産振興協会** Aomori Prefecture Association of Product Promotion

自然に恵まれ、澄んだ空気と清らかな水に育まれた  
**青森県特産品のご案内**

青森の季節やイベント、そしてお勧め商品!トップイメージギャラリー→

**Content Menu**

**About**  
青森県物産振興協会について  
平成21年度収支決算  
定款  
役員名簿  
組織

**Members**  
17 会員紹介

**Antenna Shop**  
協会直営アンテナショップ  
あおもり北彩館 アスパム店・三内店・東京店  
青森・岩手・秋田 北東北三県アンテナショップ jengo(ジェンゴ・大阪)・みちのく夢プラザ(福岡)  
ふるさと食品アンテナショップ 弘前店・青森店・八戸店・東京店

**Event & New information**  
イベント情報&新着情報  
決め手くんグッズ販売中  
食品業界の信頼性向上自主行動計画策定の手引

**Mail**  
お問い合わせ

**会員専用ページ**  
※ID・パスワードが必要です。

**HOME**  
トップページ

トップイメージギャラリー

**新青森駅 1階「あおもり旬味館」に  
あおもり北彩館  
新青森駅店 OPEN**

農産加工品、水産加工品の数々から地酒、工芸品、お菓子まで  
約1500品目10000個の県産品が揃います!

街菓子セレクトショップ 北彩ベット館 協会開発商品 地酒試飲自販機

様々な品揃えで皆様のご来店お待ちいたしております! 新青森駅店の情報はこちら▶

**◎ アンテナショップのご紹介**

**協会直営アンテナショップ あおもり北彩館**  
アスパム店・三内店・東京店

**青森・岩手・秋田 北東北三県アンテナショップ**  
jengo(ジェンゴ・大阪)・みちのく夢プラザ(福岡)

**ふるさと食品アンテナショップ**  
弘前店・青森店・八戸店・東京店

自然に恵まれ、澄んだ空気と清らかな水に育まれた  
青森県特産品のご案内



Content's Menu

About

青森県物産振興協会について

平成21年度収支決算

定款

役員名簿

組織

Member's

会員紹介

Antenna Shop

協会直営アンテナショップ

あおもり北彩館 アスパム  
店・三内店・東京店

青森・岩手・秋田 北東北  
三県アンテナショップ jengo  
(ジェンゴ・大阪)・みちのく  
夢プラザ(福岡)

ふるさと食品アンテナショップ  
弘前店・青森店・八戸  
店・東京店

Event & New Information

イベント情報&新着情報

決め手くんグッズ販売中

食品業界の信頼性向上自  
主行動計画策定の手引

Mail



お問い合わせ

Member

会員専用ページ

\*ID・パスワードが必要で  
す。

Home

トップページ

Season

トップイメージギャラリ～

◎ 青森県物産振興協会について

当協会は、昭和41年設立の社団法人 青森県物産協会と平成2年設立の社団法人 青森県ふるさと食品振興協会が、青森県の豊かな農林水産資源を活用した産業振興を目的に、平成22年4月統合、再スタートを切りました。

生産者、製造者を中心に800会員を有しております、そのスケールメリットを活かし、青森県産品の質的向上改良、販路の拡大、商取引の推進を図るための各種事業を展開しております。

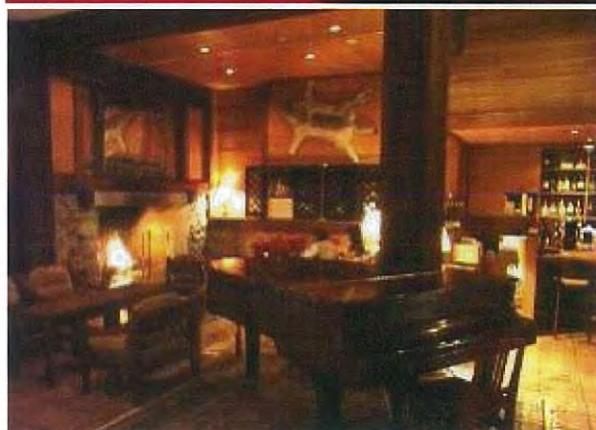
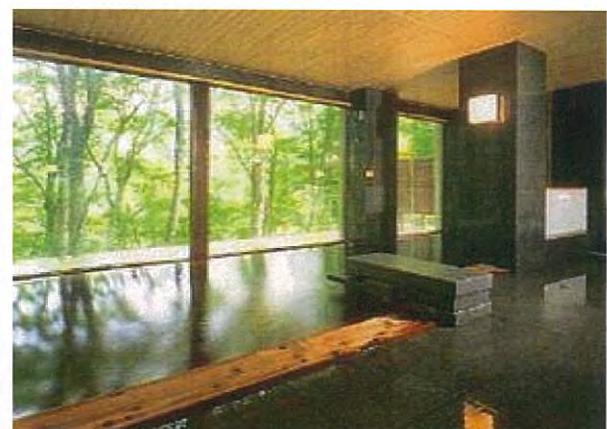
会社名	社団法人 青森県物産振興協会
会社名よみ	しゃだんほうじん あおもりけんぶっさんしんこうきょうかい
代表者役職	会長
代表者名	高橋 俊勝
所在地郵便番号	030-0803
所在地住所	青森市安方1丁目1-40
代表電話番号	017-777-4616
代表FAX番号	017-777-4620
代表Emailアドレス	abukkyo@aomori-bussan.or.jp
沿革	<p>昭和41年 任意団体「青森県物産協会」設立</p> <p>昭和55年 青森県物産協会 社団法人化</p> <p>平成2年 任意団体「青森県ふるさと食品振興協会」設立</p> <p>平成6年 青森県ふるさと食品振興協会 社団法人化</p> <p>平成22年 社団法人 青森県物産協会を存続団体として統合、社団法人 青森県物産振興協会に名称変更し再スタート</p>
事業概要	研修会、セミナー等人材育成事業、「ふるさと食品コンクール」「あおもり発！新商品開発計画」等商品開発・販路開拓事業、物産展の開催、カタログの発行、加工用機器の活用促進、卸売等外商活動、アンテナショップの運営

お問い合わせ先

(4) 八甲田ホテル (<http://www.hakkodahotel.co.jp/index.htm>)



会社名	酸ヶ湯温泉株式会社 八甲田ホテル
所在地	〒030-0111 青森市大字荒川字南荒川山1-1（十和田八幡平国立公園の北部）
構造	国内最大級の洋風完全木造建築、6棟からなる分棟形式で、本棟は堅牢なログ造り 主に使用している木材はカナダ産レッドシダー、アメリカ産オレゴンパインなど
客室数	ツインルーム39室、メゾネット8室、特別室8室、計55室。
施設	メインレストラン・和食処・バーラウンジ・コンベンションホール・会議室・大浴場・売店・
営業期間	通年営業、休館日なし
駐車場	屋外60台(無料)
開業日	平成3年5月10日
周辺情報	・酸ヶ湯温泉まで車で約2分(送迎有)、徒歩約15分 ・八甲田ロープウェーまで車で約10分。(送迎有) ・奥入瀬渓流まで車で約40分 ・十和田湖子の口まで車で約60分



## (5)久六屋

- ・地元の小売店として、地場産の水産物を主体に販売
- ・深浦町内に2店舗を構える
- ・青森県漁業協同組合連合会の買參權を有する
- ・中川善文社長は「第十八豊漁丸」（沖合底曳網漁船）の船主でもある
- ・主な取引先は、八甲田ホテル（県内）、銀座和らん（東京）、まほろば（東京）、（株）サッポロライオンなど



(6)有限会社塩谷魚店 (<http://www.shioyagyoten.com/>)

塩谷魚店 青森の地魚・鮮魚を、熱い目利きにより厳選して、宅配します。



# (有) 塩谷魚店



トップページ 会社概要 ご挨拶 年間の魚 購入方法 利用規約 リンク 目利き人ブログ

販売コーナー

本日の水揚げ・出荷  
毎日更新

旬のおすすめ

アブラボウズ・うに  
寒平目  
海鮮鍋セット

鮮魚セット

定期購入コーナー

地元特産品  
・ホタテ漁業士のホタテ  
・田向商店サメ商品



塩谷が選んだ  
青森の加工品  
▶目利き人広場▶

青森の味  
—Vボタンで一覧表示—

お得意様紹介

・フレンチレストランevie  
・御料理 はた善

漁師さん紹介

塩谷魚店ニュース

青森食材イベント

メディア紹介



## 塩谷魚店ニュース

2010-12-8



旬魚 寄せ鍋

●塩谷魚店 ☎017-734-8221

週刊大衆プレゼントコーナーに  
とりあげられました！

2010-12-1



大間産 イシナギ 水揚げ！

56キロ(腹抜き・丸で80キロ)



大間延縄でマグロ漁の外道でかかった特大サイズのイシナギです。  
鮮度も良く、物も肥えていました。

解体の様子です

[バックナンバー紹介](#)

[期間限定 じみ！](#)

[寒サバ](#)

[冬の旬の鮮魚](#)

[春 旬のトゲクリ蟹シャコ](#)

[久六サザエ・ホタテ](#)

[御中元](#)

[鮮魚祭り♪](#)

[夏 旬のウニ](#)

[バーベキュー海鮮セット](#)

[天然うなぎ](#)

[活〆天然真鯛](#)

[限定ぶどう海老](#)

[お歳暮](#)

[海峡マグロ](#)



カレンダー

1月のカレンダー

日	月	火	水	木	金	土
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

2月のカレンダー

日	月	火	水	木	金	土
			1	2	3	4
5						5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28					

\*日曜日一定休日

祭日—午前営業

緑色—市場休

日曜、祭日、市場休は出荷はいたしておりません

営業時間

7:00 - 12:00

14:30 - 17:00

電話:017-734-8221

FAX:017-775-1378



● 代表取締役 塩谷 弘(青森中央卸売市場買參人組合 理事)

昭和8年に魚屋が4軒集まり始まりましたので、私で4代目になります。  
当社は鮮魚、活魚、魚介類を主体に冷凍魚、加工品をホテル、割烹、食堂、  
病院等に販売しております。その他、地方発送も行っております。



● 常務 塩谷 孝

こんにちは、当社ホームページにお越し下さいまして誠にありがとうございます。

私は人と人の心を繋ぐ、お客様が幸せな気持ちになれる魚を出荷していきたい  
と思っております。出荷時の魚の状態や、着荷の状態を考えその季節季節の  
つめ方や、氷の配置にも気をつかい、漁師さんが水揚げした魚を一番美味しい  
状態でお客様にお届けしたいと思っております。  
魚一匹でも、ベストを尽くし、熱い目利きでお届けします。  
ぜひとも当社の魚を召し上がってみて下さい。

[~このページのトップへ戻る~](#)

**青森県漁業地域プロジェクト改革計画**

**説明資料**

**青森県漁業地域プロジェクト協議会**

# 目 次

頁

I 沖合底曳網漁業（青森県日本海）	
1 青森県日本海における沖合底曳網漁業	1
2 深浦漁業協同組合における沖合底曳網漁業	2
3 青森県日本海及び秋田県北部日本海における沖合底曳網漁業	3
4 深浦漁協所属沖合底曳網漁船の漁場・漁期	5
II 改革計画の内容	
1 改革のコンセプト	6
2 曳網時間の削減及び漁獲物選別作業時間の増加	8
3 従来型及び改革型漁船の概要	10
4 従来型及び改革型漁船の船体・設備比較	12
5 省エネ・省コストに関する事項	13
(1) 省エネ型機関の導入	17
(2) 船体の軽量化	18
(3) バルバスハウを装備	19
(4) PBCF（プロペラ・ボス・キャップ・フィンズ）の導入	20
(5) 改良漁具の導入による操業の効率化（省エネ化）	21
(6) 潮流計の導入による操業の効率化促進	22
6 省エネ・省コスト化への取組により削減となる漁業経費	23
7 船舶等の安全性及び労働環境の改善に関する事項	24
(1) 推進機関の低重心化による安定性の確保	26
(2) 監視カメラによる安全操業の確保	27
(3) WASSP（マルチビームソナーシステム）の導入による操業の効率化促進	28
(4) 53トン従来型漁船と19トン改革型漁船のスペース比較	30
8 付加価値向上に関する事項	31
9 漁業資源への配慮に関する事項	37
10 新たな流通・販売に関する事項	38
(1) 沖合底曳網漁業の主な漁獲物と流通・販売に係る基本的な方向性	38
(2) マダラの流通・販売戦略	40
11 新たな流通・販売に関する取組効果見込み	46
12 収益改善の目標	54

# I 沖合底曳網漁業（青森県日本海）

## 1 青森県日本海における沖合底曳網漁業

青森県日本海で操業している沖合底曳網漁船は4隻と少ないが、これらによる水揚数量は日本海の全漁業種類の15.8%（第3位）を占め、大変重要な漁業である（平成17年～21年平均）。

一方、水揚金額は7%に留まっていることから、漁獲物の付加価値を高め、**量から質を追求する漁業への転換**を図ることが今後の課題であり、これに取り組むことを、**本事業計画の柱**としている。

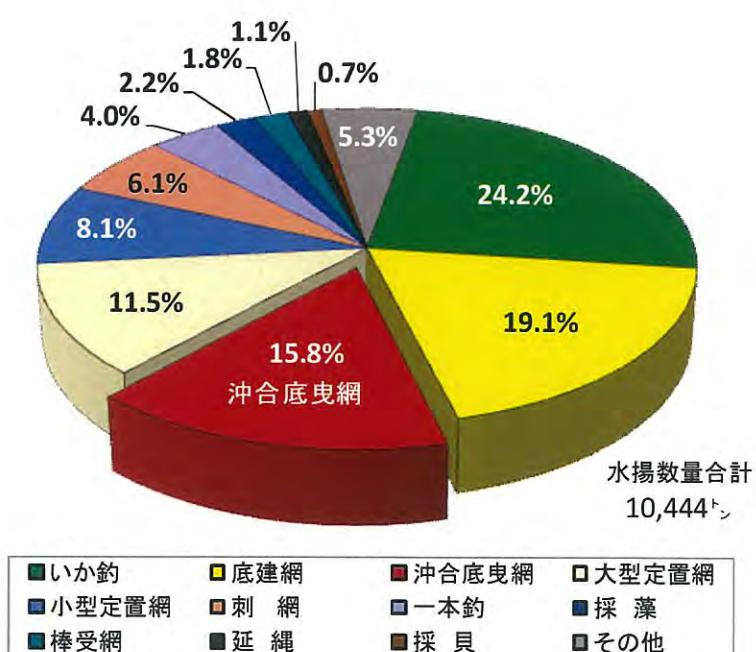


図1 青森県日本海の水揚数量に占める沖合底曳網漁業の割合(H17～21年平均)

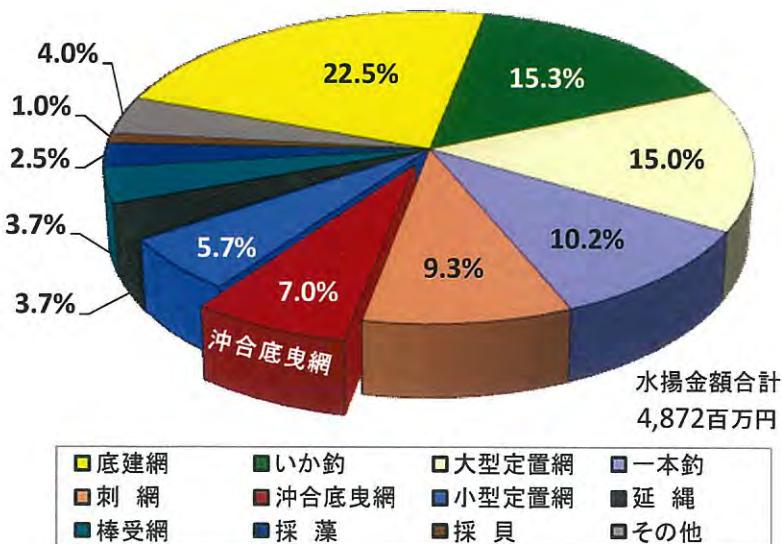


図2 青森県日本海の水揚金額に占める沖合底曳網漁業の割合(H17～21年平均)

## 2 深浦漁業協同組合における沖合底曳網漁業

深浦漁協における主要漁業は、大型定置網漁業、沖合底曳網漁業及びいか釣漁業である。

沖合底曳網漁業が全水揚数量及び金額に占める割合は、それぞれ 50.9%、27.9% と大変高く（平成 17~21 年平均）、同漁業は深浦漁協や地域経済にとって欠かすことのできない存在である。

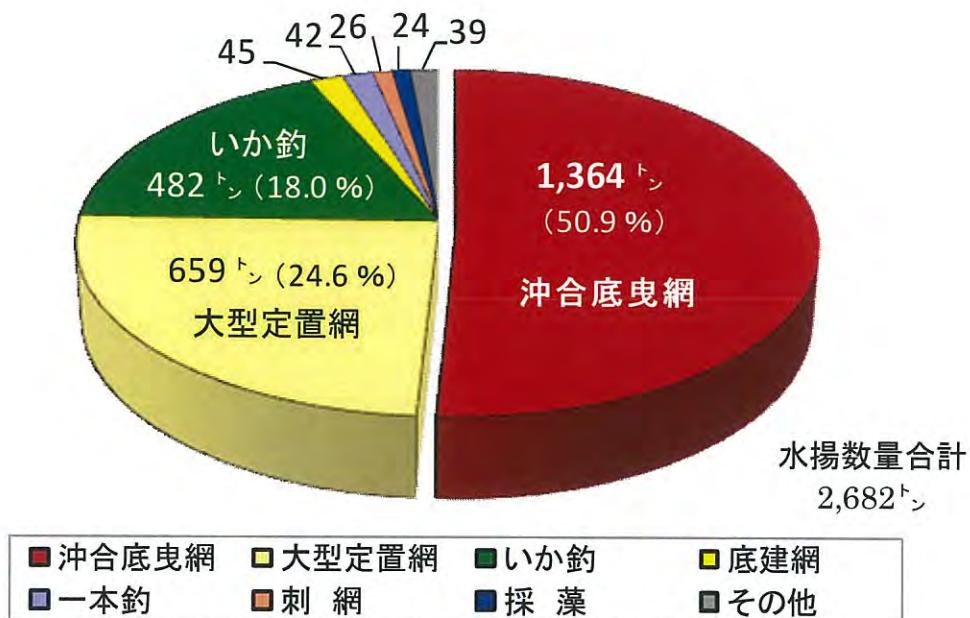


図 3 深浦漁協の水揚数量に占める沖合底曳網漁業の割合(H17~21 年平均)

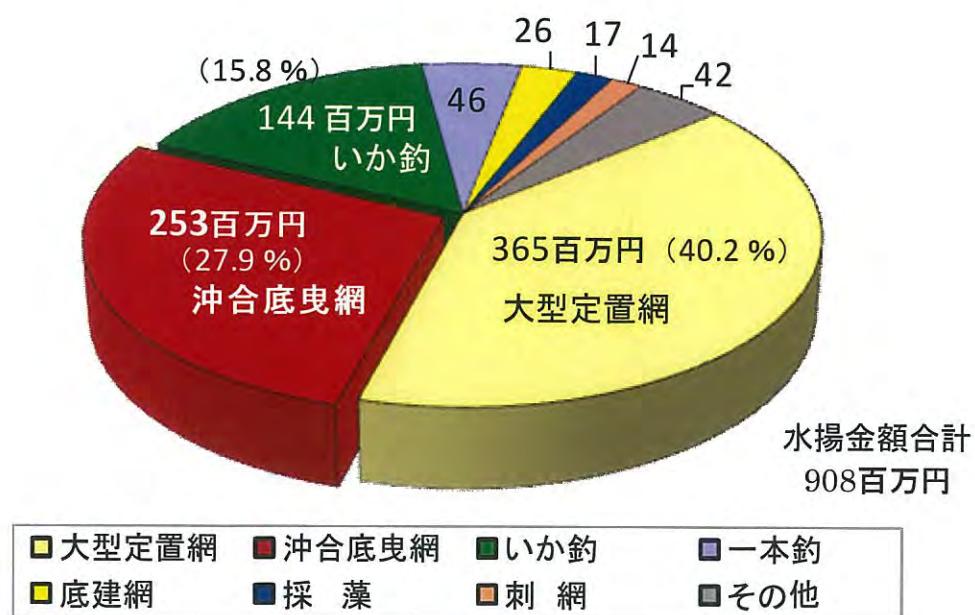


図 4 深浦漁協の水揚金額に占める沖合底曳網漁業の割合(H17~21 年平均)

### 3 青森県日本海及び秋田県北部日本海における沖合底曳網漁業

#### (1) 青森県日本海及び秋田県北部日本海における沖合底曳網漁業の操業手順

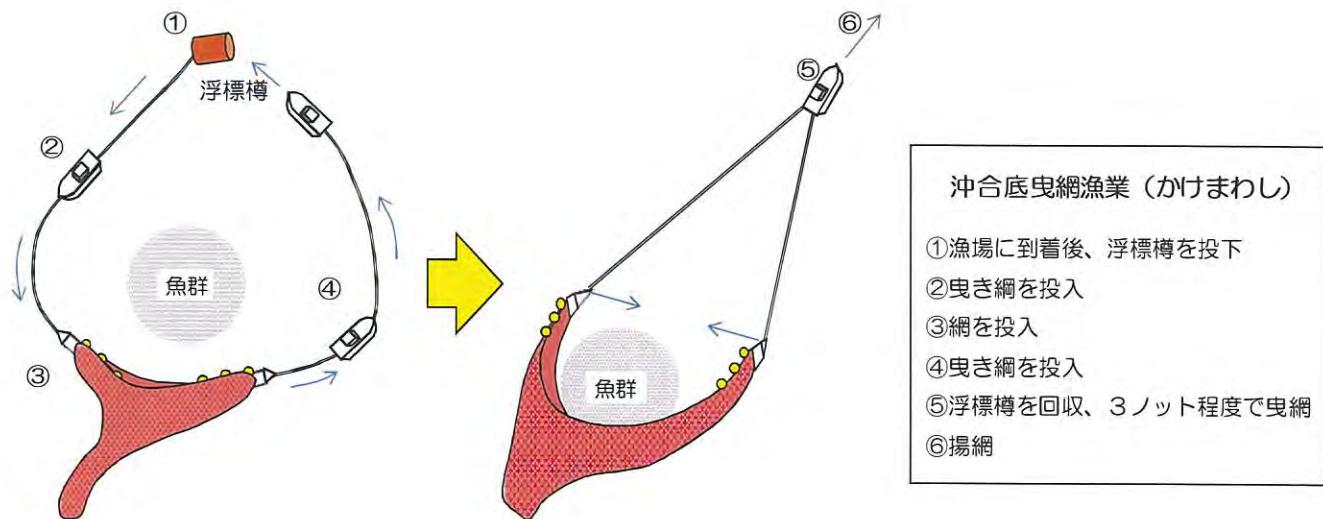


図 5 青森県及び秋田県北部日本海における沖合底曳網漁業の操業手順

#### (2) 青森県日本海における沖合底曳網漁業の推移

青森県日本海では、かつて 13 隻の沖合底曳網漁船が操業していた時期もあったが、経営環境の悪化に伴い、幾度の減船を経て、現在では 4 隻にまで減少している。

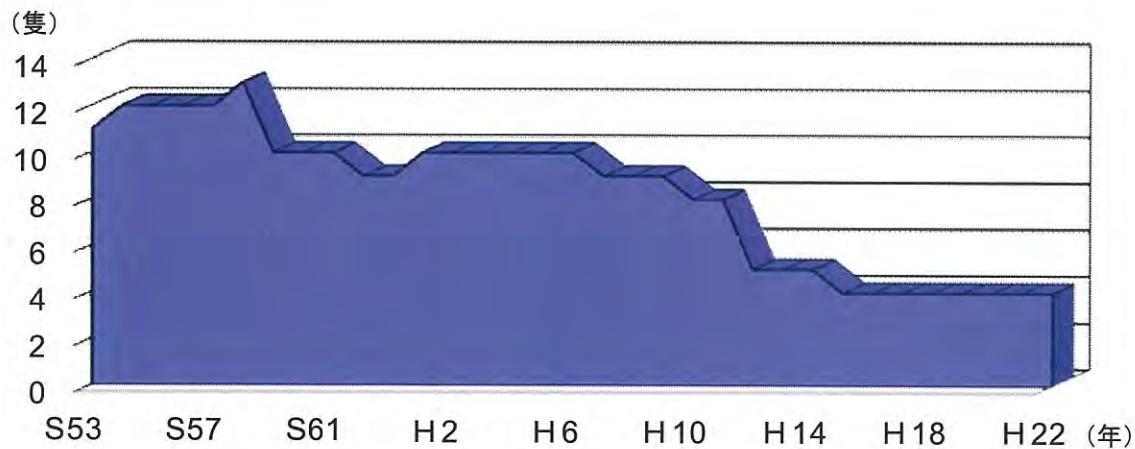


図 6 青森県日本海における沖合底曳網漁船操業隻数の推移

### (3) 青森県及び秋田県北部日本海における沖合底曳網漁船の状況

日本海で操業する本県及び秋田県北部の沖合底曳網漁業者は、「青森・秋田沖合底曳網漁業入会協議会」を組織し、年1回情報交換を行っている。

両県の日本海北部海域における沖合底曳網漁船は、漁業経営の悪化等により代船建造が困難な状況にあり、表1、2に示したとおり船齢が古く、漁業存続のためには収益性の高い漁業への構造転換が必要不可欠となっている。

本事業の実施結果は、「青森・秋田沖合底曳網漁業入会協議会」で報告することにしており、これら漁業者への波及効果が期待される。



図7 53トン従来型沖合底曳網漁船

表1 青森県日本海沖合底曳網漁船の構成

船名	進水年月日	船齢	トン数		漁協	備考
			新	旧		
第十八豊漁丸	S53.7	33		53.99	深浦	
第八十八共進丸	S56.8	30		43.5		
第三恵比寿丸	S61.3	25	19			H17に中古船として購入
深浦平均		29.3				
第八十八三寶丸	H12.10	11	40		鰺ヶ沢	
全平均		24.8				

表2 秋田県北部日本海沖合底曳網漁船の構成

地域	船齢	トン数
八森	27	35
八森	27	32
八森	28	28
岩館	34	19
岩館	32	19
岩館	29	19
平均	29.5	25.3

※ 2011.02.10現在

#### 4 深浦漁協所属沖合底曳網漁船の漁場・漁期

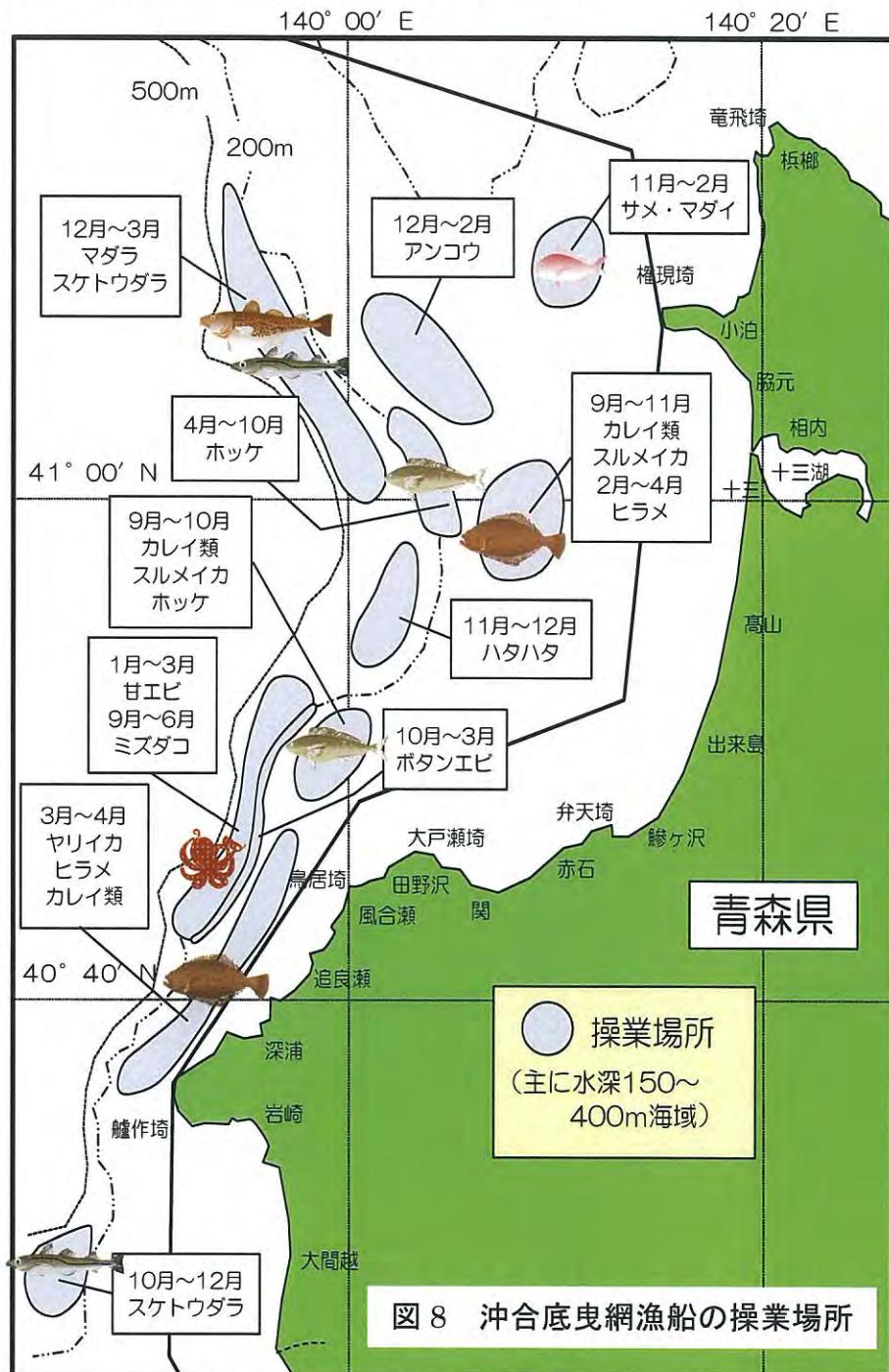


表3 主要漁獲物の漁期

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
マダラ	◎	○	○							△	○	◎
スケトウダラ	○	○	○							◎	◎	◎
ミズダコ	○	△	△	△	○	◎				○	○	○
ホッケ	○	△	△	○	◎	◎				◎	○	△
ヒラメ	△	◎	◎	◎	○						△	△

## II 改革計画の内容

### 1 改革のコンセプト（量から質を追求する漁業への転換）

地域経済を支える存在である沖合底曳網漁業の存続を図るために、現状より小型化したFRP船を建造し、省エネ・省コスト型漁業への転換を図るほか、漁獲努力量の削減等により生ずる水揚数量減少（現状の74.3%）に伴う収益減の一部を、漁獲物の取り扱いや流通・販売改革により補い、継続的に代船建造が可能な収益性の高い漁業への構造改革を進める。

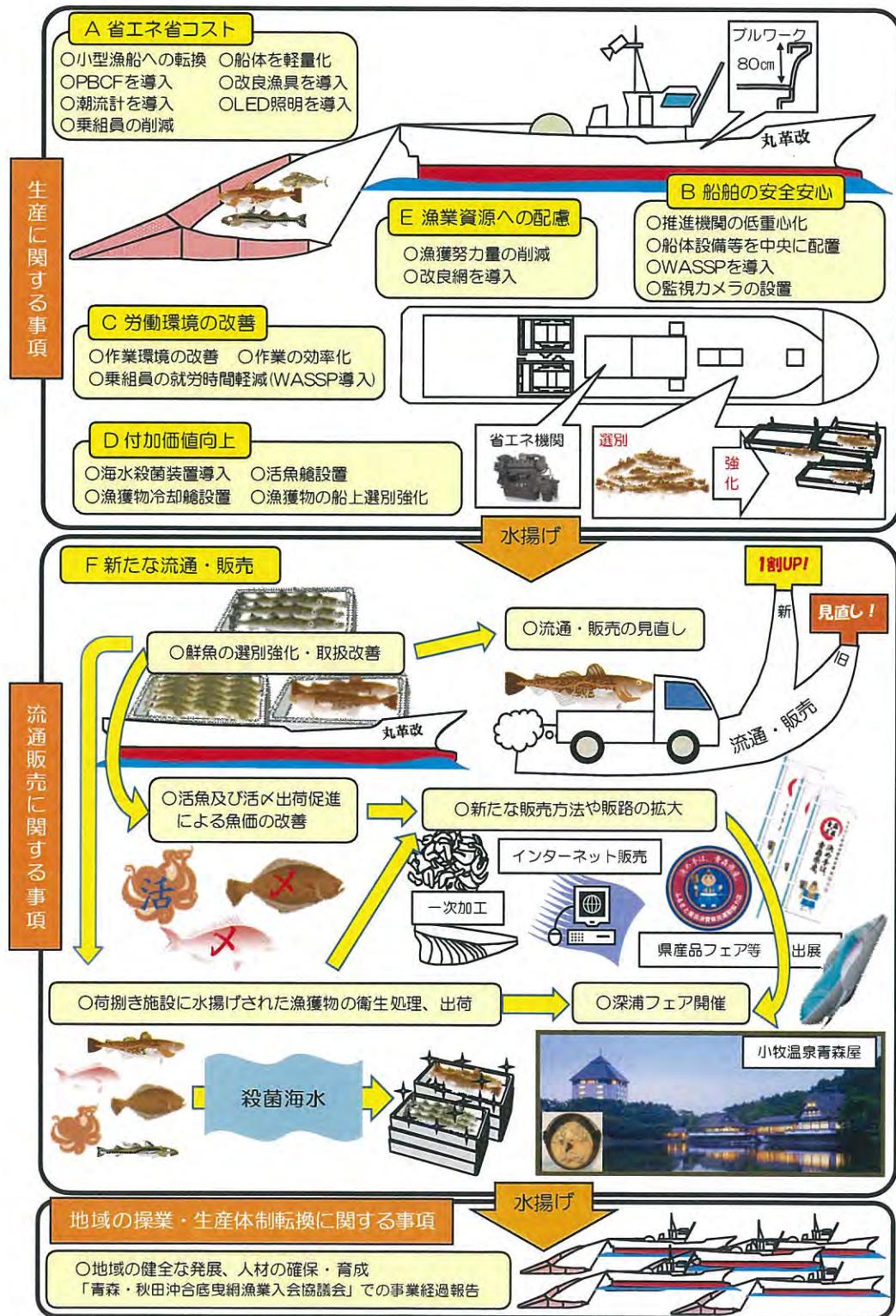
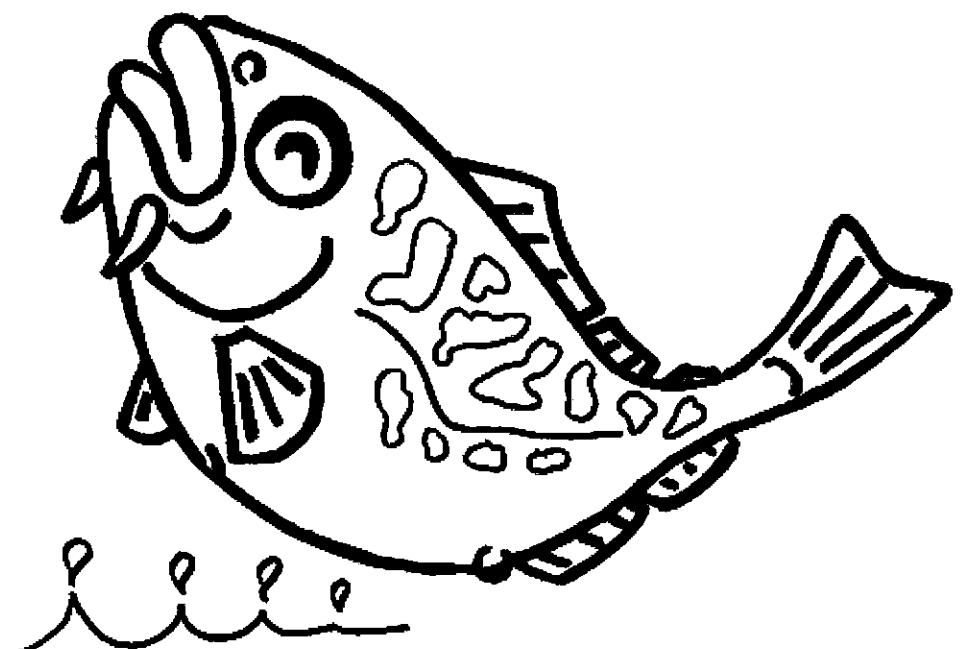


図9 改革計画のイメージ



ミニのぼり制作のためにデザインしたマダラキャラクター

デザイン：深浦町農林水産課課長 永澤 量

## 2 曜網時間の削減及び漁獲物選別作業時間の増加

改革計画では、漁獲物の質を落とさないよう船上選別を強化し、量を追求する漁業から質を追求する漁業への転換を目指す。

- ◆ 19t<sub>レ</sub>従来型漁船は1日に11.8回の曳網が可能だが(実績値)、19t<sub>レ</sub>改革型漁船ではこれを9.8回に押さえ、空いた時間を選別作業に振り向ける(表5,6)
- ◆ 19t<sub>レ</sub>改革型漁船の水揚数量は、53t<sub>レ</sub>従来型漁船に比べ74.3%に減少するため、同量の漁獲数量に対して割ける選別時間は、対53t<sub>レ</sub>型比179%まで増加(表4,6)

表4 従来型漁船と改革型漁船の年間水揚数量(H21データ)比較

漁船	項目	曳網回数 (回/1日)	年間水揚数量 (kg)	対53t <sub>レ</sub> 型 (%)
53t <sub>レ</sub> 従来型		8.8	466,133	100.0
19t <sub>レ</sub> 従来型		11.8	417,108	89.5
19t <sub>レ</sub> 改革型		9.8	346,412	74.3

注) 19t<sub>レ</sub>改革型の水揚数量は、19t<sub>レ</sub>従来型の水揚数量をベースに、曳網回数を加味して算出

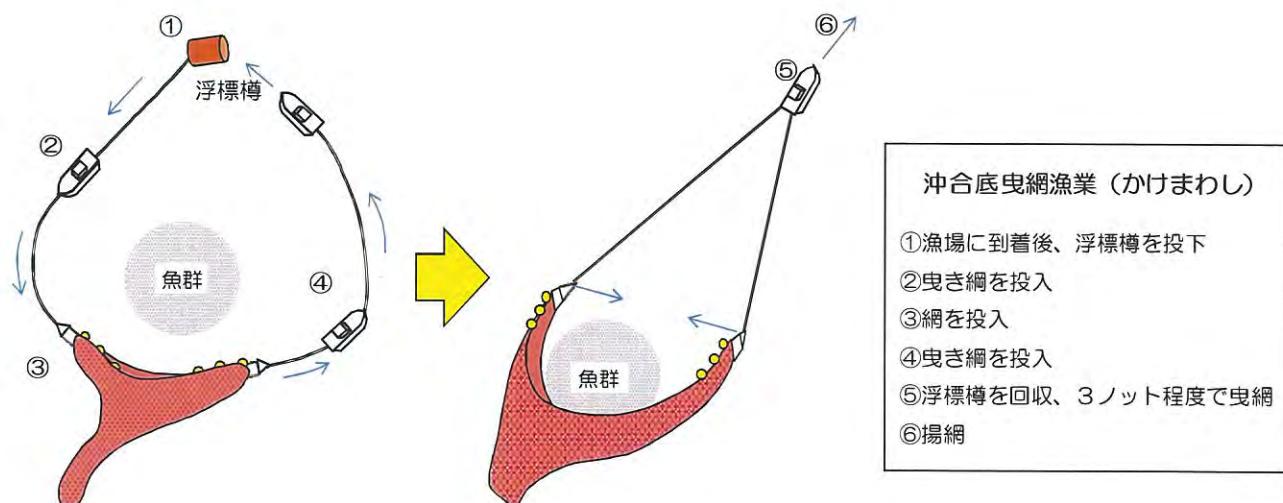


図10 沖合底曳網漁業の操業手順

表5 曜網1回に要する時間配分及び1日の平均曳網時間

(単位:分)

漁船	①～②	③	④	待機	⑤	⑥	計	平均曳網回数/1日	平均曳網時間/1日	対53t <sub>レ</sub> 型比率(%)
53t <sub>レ</sub> 従来型	8	3	8	8	8	30	65	8.8	572	100.0
19t <sub>レ</sub> 従来型	6	3	6	8	6	18	47	11.8	555	97.0
19t <sub>レ</sub> 改革型	6	3	6	8	6	18	47	9.8	461	80.5

注) 19t<sub>レ</sub>従来型は平成17年に購入した中古船(船齢25年)

表 6 埋網中の選別作業配分及び1日の選別時間

(単位:分)

	①～②	③	④	待機	⑤	⑥	計	埋網時間中の選別時間	埋網時間外の選別時間	選別時間合計	対53トントン型比率(%)	漁獲量換算比率(%)
53トントン 従来型	選別人員数	2	0	5	7	6	0	20		7		
	時間配分	8	3	8	8	8	30	65		0		
	延選別時間	16	0	40	56	48	0	160	1,408	0	1,408	100.0
19トントン 改革型	選別人員数	1	1	5	6	6	0	19		6		
	時間配分	6	3	6	8	6	18	47		111		
	延選別時間	6	3	30	48	36	0	123	1,205	668	1,874	133.1
179.1												

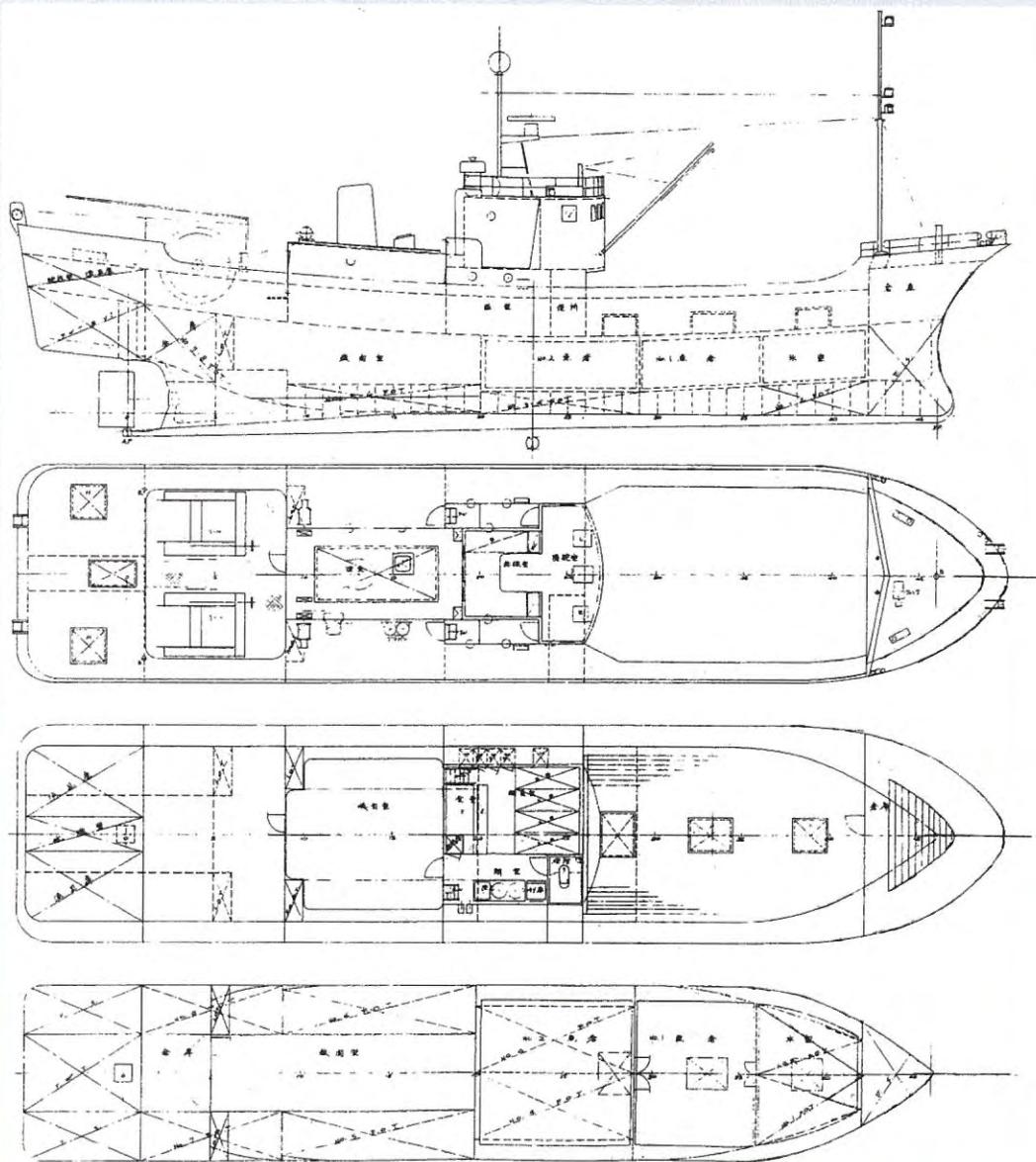
注1) 平均埋網回数 : 53トントン型 8.8回、改革型 9.8回

2) 漁獲量換算値 : 53トントン型に対する改革型の漁獲割合を74.3%として算出

3) 埋網時間外選別時間 :

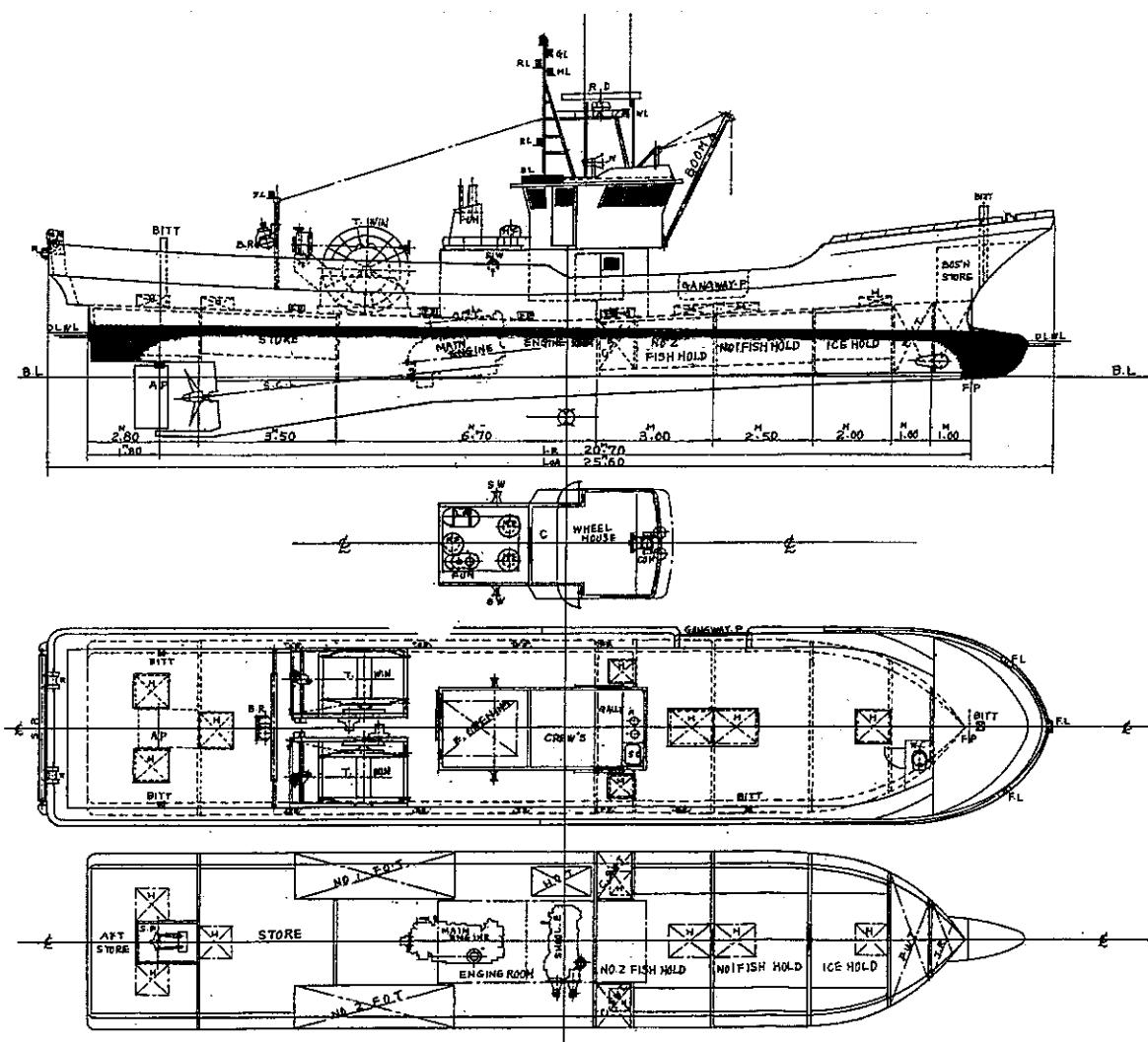
53トントン従来型では埋網中に選別を行っており、埋網中以外は選別していない。53トントン型の1日の埋網時間572分に対し、19トントン改革型では埋網時間を461分とし(表5参照)、その差111分を選別にあてることにしている

### 3 従来型及び改革型漁船の概要【取組記号：A1】



全長	28.16m
長(登録長)	23.11m
長(垂線間)	23.00m
幅	5.00m
深	2.20m
計画満載吃水	1.95m
速力(公試最大)	9.7ノット
主機関	ディーゼル(漁船法250) 1,000ps×1
総トン数	53.99t
乗組員数	8名

図 11 53t 従来型漁船の設計図面



全長	25.60m
長(登録長)	20.70m
幅	4.48m
幅(測度幅)	3.90m
深	1.94m
深(測度深)	1.44m
速力(公試最大)	14.5ノット
総トン数	19t
乗組員数	7名

図 12 19t 改革型漁船の設計図面

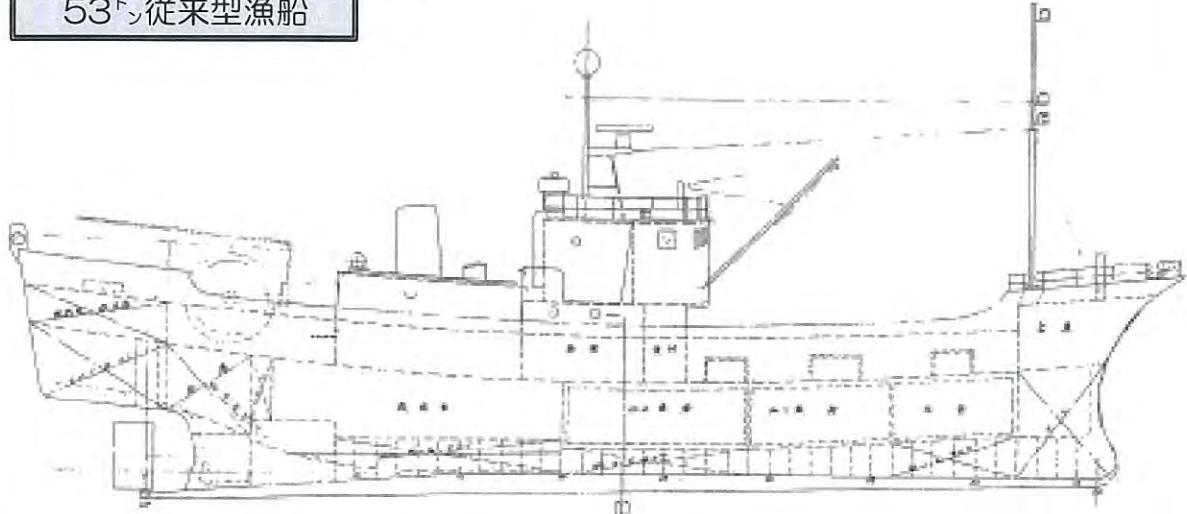
## 4 従来型及び改革型漁船の船体・設備比較 【取組記号：A1～D3】

表 6 従来型及び改革型漁船の船体・設備比較

No.	項目	53t 従来型漁船	19t 改革型漁船	比較(差異)
1	船質	鋼	FRP	軽量化(省エネ化)
2	全長	28.16m	25.60m	▲2.56m
3	登録長	23.11m	20.70m	▲2.41m
4	幅	5.00m	4.48m	▲0.52m
5	深	2.20m	1.94m	▲0.26m
6	総トン数	53.99t(旧)	19t(新)	
7	排水量	約180t	約65t	▲115t
8	速力(4/4)	9.7ノット	14.5ノット	5.5ノット
9	航海速力	8.0ノット	12.0ノット	4.0ノット
10	推進機関	735kW／12.6t	735kW／4.6t	省エネ化、環境への配慮
11	おもてマスト	○	×	軽量化(省エネ化)
12	マスト(船首)／マスト(ブリッジ)	○／鉄	×／アルミ	軽量化(省エネ化)
13	ハンドレール	○	×	軽量化(省エネ化)
14	直巻ウインチ	4t巻／13t	2t巻／6t	
15	オイルクーラー	×	○(オイルタンクが小型化)	軽量化(省エネ化)
16	補機	×	302kW	省エネ化
17	定周波装置	20kVA	40kVA	20kVA
18	バルパスバウ	×	○	省エネ化
19	船尾管	BC	FRP	軽量化
20	プロペラ	通常	冠太郎付	省エネ化
21	サイドスラスター	×	○	
22	投光器等	白熱等	LED	省エネ化
23	潮流計	×	○	省エネ化、安全性向上
24	マルチビームソナーシステム	魚群探知機	○	省エネ化、安全性向上、労働環境改善
25	監視カメラ	×	○	安全性向上
26	ビルジ警報	×	○	安全性向上
27	ブルワーク高さ	70cm	80cm	安全性向上、労働環境改善
28	作業スペース	58.96m <sup>2</sup>	52.89m <sup>2</sup>	▲6.07m <sup>2</sup>
29	居住スペース	15.01m <sup>2</sup>	4.85m <sup>2</sup>	▲10.16m <sup>2</sup>
30	冷暖房装置	暖房のみ	○	労働環境改善
31	直巻ウインチ遠隔装置	×	○	労働環境改善
32	オイル分離機	×	○	環境への配慮
33	殺菌装置	×	○	付加価値向上
34	冷海水装置	×	○	付加価値向上
35	デッキ仕切	木	FRP	付加価値向上
36	漁艙	35.0m <sup>3</sup>	20.0m <sup>3</sup>	付加価値向上
37	氷室	7.5m <sup>3</sup>	5.0m <sup>3</sup>	付加価値向上
38	循環型冷却艙	×	1m <sup>3</sup>	付加価値向上
39	循環型冷却活魚艙	×	1m <sup>3</sup>	付加価値向上
40	移動式洗浄用水槽	×	0.4m <sup>3</sup>	付加価値向上

## 5 省エネ・省コストに関する事項

53t 従来型漁船



### 【現状と課題】

- ・船齢が古い鋼船のため、メンテナンス費用が増加
- ・近年の燃油や諸経費の高騰が経営を圧迫



19t 改革型漁船：燃油消費量40.3%削減

53t型鋼船から19t型FRP船への転換により、修繕費が大幅に減少する他、省エネ・省コスト効果が見込まれる

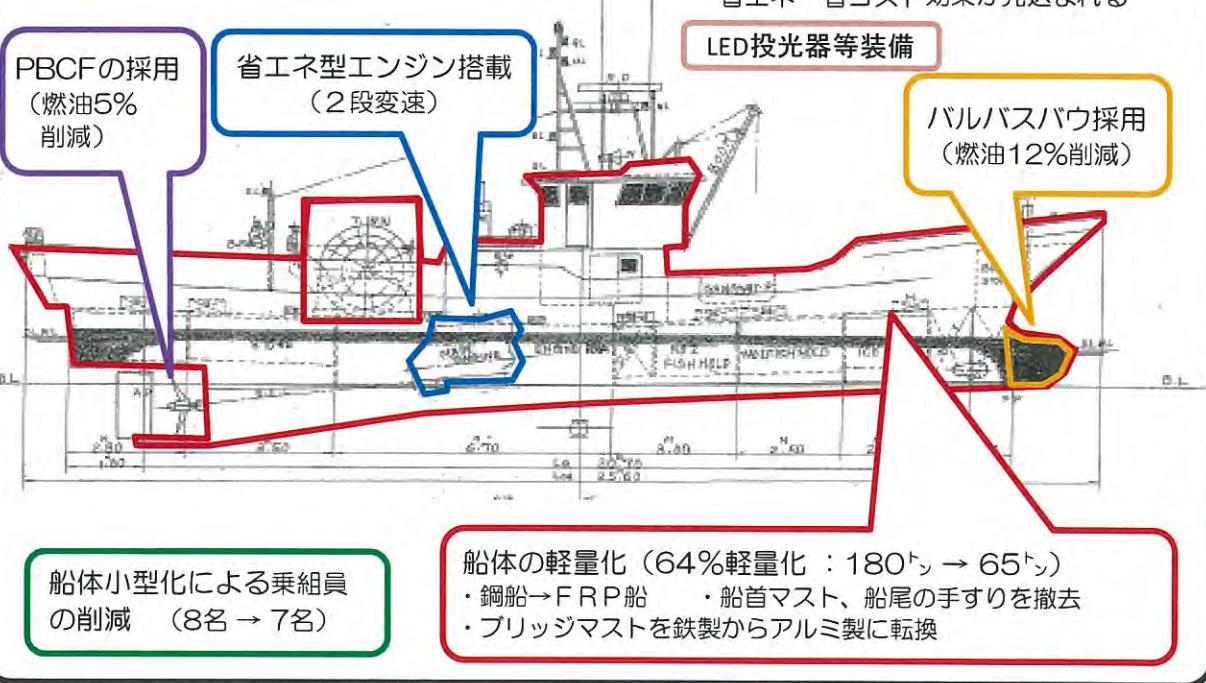


図 13 従来型漁船と改革型漁船の対比模式図(省エネ・省コスト関連)

## 【取組記号：A1～A5, D2, D3】

表 7 53t 従来型漁船及び 19t 改革型漁船の年間燃油消費量比較  
(参考資料 P1～P4)

(単位:kℓ/年)

項目		従来型(53t)	改革型(19t)	比較(差異)	削減率(%)	積算
航行時	主機 関	80.0	40.8	△ 39.2	① 19t 従来型	
	軽量化 (燃油削減率4%)					
	バルバスバウ(削減率12%)					
	PBCF 冠太郎(燃油削減率5%)					
	冷海水装置 + 殺菌装置		0.3	0.3		
	小計	80.0	41.1	△ 38.9	48.6	
曳網・揚網時	主機 関	168.0	81.9 従来型19tの数値	△ 86.1	②	
	補機 関		23.4 従来型19tの数値	23.4		
	冷海水装置 + 殺菌装置		1.6	1.6		
	小計	168.0	106.9	△ 61.1	36.4	
合計		248.0	148.0	△ 100.0	40.3	

53t 従来型漁船の年間燃油代17,856千円(H17～H21平均:平均単価72千円／1kℓ)に対し、19t 改革型は10,656千円となり**7,200千円**の削減効果が見込まれる。

### 【機関の出力推定】

- ◆53t 従来型の主機出力を720kW (100%)、航行時576kW (80%)とした。
- ◆53t 従来型の曳網・揚網時出力は、油圧駆動分に主機による速力3t/sでの航行分を加味し360kW (50%)とした。
- ◆53t 従来型の1日の燃油消費量は、航行(漁場までの往復)3時間、曳網・揚網を10時間とし算出。
- ◆19t 従来型の速力12t/sでの航行時出力を、プロペラ性能曲線より552kWとした。
- ◆19t 改革型の航行時出力は、19t 従来型をベースに省エネ効果を加味し450kWとした。
- ◆19t 改革型の曳網・揚網時主機出力は、速力を3t/sとして算出、平均160kWとした。
- ◆19t 改革型の補機出力は、揚網時にかかる150kWだが、合計揚網時間を3時間／日として算出。
- ◆19t 改革型の1日の燃油消費量は、航行(漁場までの往復)2時間、曳網・揚網を10時間とし算出。
- ◆冷海水装置、殺菌装置の年間燃油代は、航行時、曳網・揚網時の平均使用時間に基づき算出。

### 【燃油消費量積算】

$$\textcircled{1} 552\text{kW} \times 2\text{hr} \times 198\text{g/kW}\cdot\text{hr} \div 0.86 \times 200\text{日} = 50.8\text{k}\ell(\text{19t 従来型})$$

$$\textcircled{2} 160\text{kW} \times 10\text{hr} \times 220\text{g/kW}\cdot\text{hr} \div 0.86 \times 200\text{日} = 81.9\text{k}\ell$$

$$\textcircled{3} 150\text{kW} \times 3\text{hr} \times 220\text{g/kW}\cdot\text{hr} \div 0.86 \times 200\text{日} = 23.4\text{k}\ell$$

表 8 53トン従来型漁船及び19トン改革型漁船の想定燃油消費率

機種	出力(kW)	航行/曳網・揚網	燃料消費率	機種	出力(kW)	航行/曳網・揚網	燃料消費率
主機 6MG22HX	576	航行時	198g / kW/hr	主機 6RY17Q-GW	552	航行時	198g / kW/hr
	360	曳網・揚網時	200g / kW/hr		160	曳網・揚網時	220g / kW/hr
53トン従来型		19トン改革型		補機 6CXB-GT	150	曳網・揚網時	224g / kW/hr

### 主機関 (YANMAR 6RY17Q-GW) の性能

19トン改革型漁船に搭載する主機関の燃料消費曲線を図 14 に示した。

これによると、燃料消費率が低い出力ゾーンは連続定格出力の 3/4 以下のところにピークがあり、省エネ航行を行うためには、出力を 502 kW 以下に押さえる必要がある。

これと図 15 のプロペラ性能曲線から推定すると、最も効率の良い船速は 12.5 ノットとなるが、積荷、波浪等を考慮して、本計画では、燃料消費量を計算する基準の船速を 12 ノットとしている。

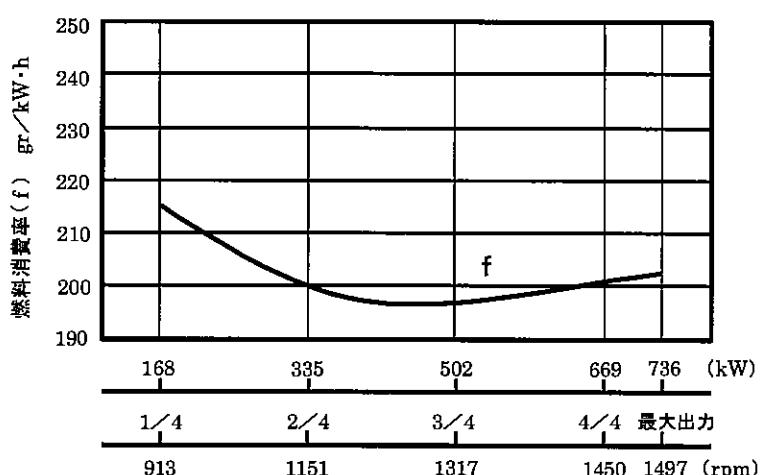


図 14 主機関(6RY17Q-GW)の燃料消費曲線

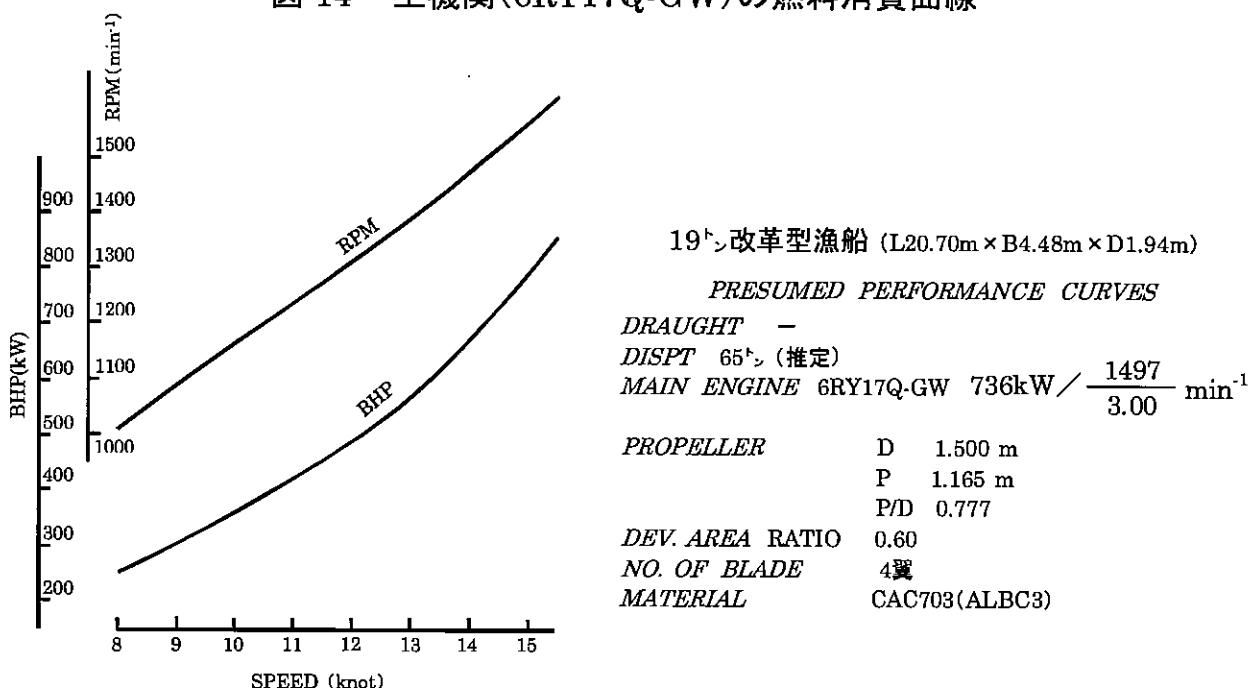


図 15 主機関(6RY17Q-GW)のプロペラ性能曲線

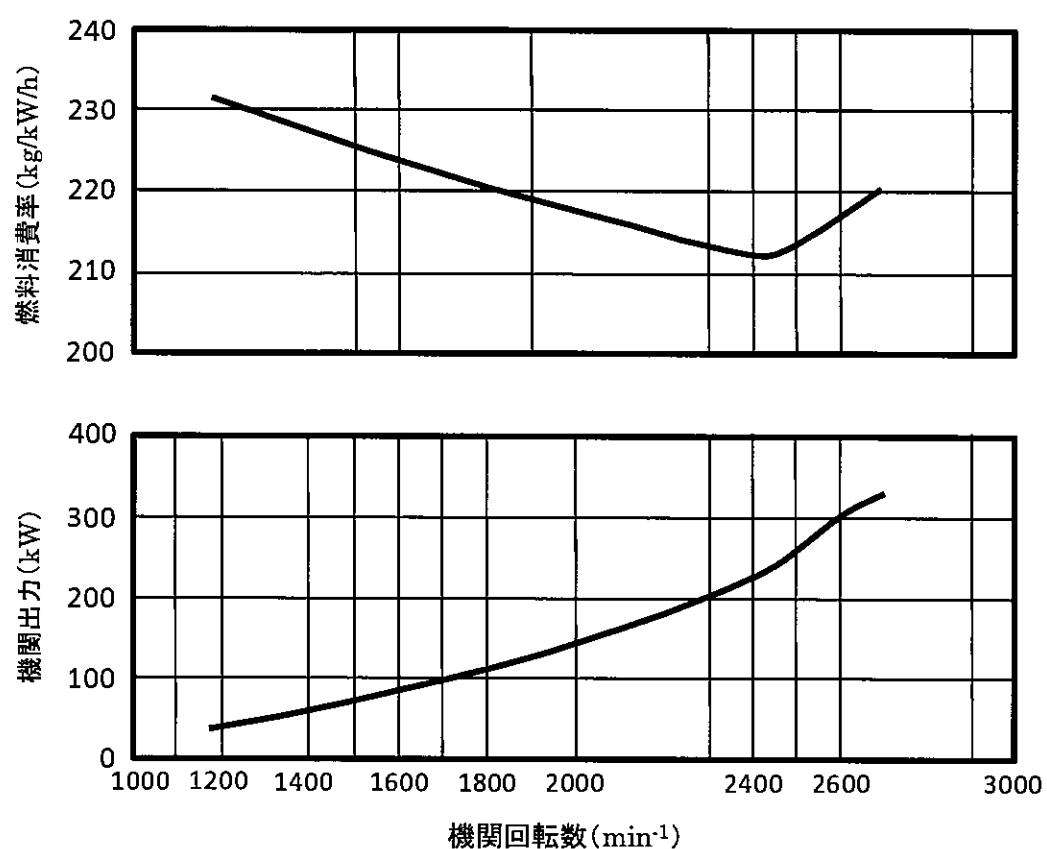


図 16 補機関(6CXBP-GT)の船用性能曲線

## (1) 省エネ型機関の導入【取組記号：A2】

### ①主機関 (YANMAR 6RY17Q-GW)

ASSIGN 燃焼方式の採用により NOx の排出量を低減させ、同時に低燃費を実現。豊富な経験と実績で構築された総合力を結集したハイパワー高性能エンジン。



シリンダ数	6
シリンダ径 × 行程(mm)	165 X 219
総行程容積	28.1
連続定格出力 (kW{PS}/min-1)	669(910)/1450
実用最大出力	736(1001)/1497
機関乾燥質量(重量)	4600kg

図 17 YANMAR 6RY17Q-GW

### ②補機関 (YANMAR 6CXB-GT)

高圧型燃料噴射ポンプに加え、特殊形状ピストンと多噴孔燃料噴射ノズル、新型シリンダヘッド、更に最適化した燃料噴射時期調整装置の採用により、燃料消費と窒素酸化物(NOx) 排出量を同時に低減した低燃費エンジン。



シリンダ数	6
シリンダ径 × 行程(mm)	110 × 130
総行程容積(l)	7.413
連続定格出力 (kW{PS}/min-1)	302(410)/2616
機関乾燥質量(重量)クラッチレス	860kg

図 18 YANMAR 6CXB-GT

## (2) 船体の軽量化【取組記号 : A3】

小型沿岸漁船の場合、漁船の排水量に対し 5%の重量を削減することにより、燃油消費量 4%の削減効果が期待できるという、地方独立行政法人水産総合研究センター水産工学研究所の研究データがある。

表 9 船体軽量化による航行時の燃油削減効果推定

19t 従来型漁船		19t 改革型漁船(船体軽量化効果)	
主機関出力	552.0kW	主機関出力	529.9kW
年間出漁日数	200日	年間出漁日数	200日
年間燃油使用量	50.8kℓ	年間燃油使用量	48.8kℓ
年間燃油代 (単価:72千円/kℓ)	3,657.6千円	年間燃油代 (単価:72千円/kℓ)	3,513.6千円 <b>(削減額: 144千円)</b>

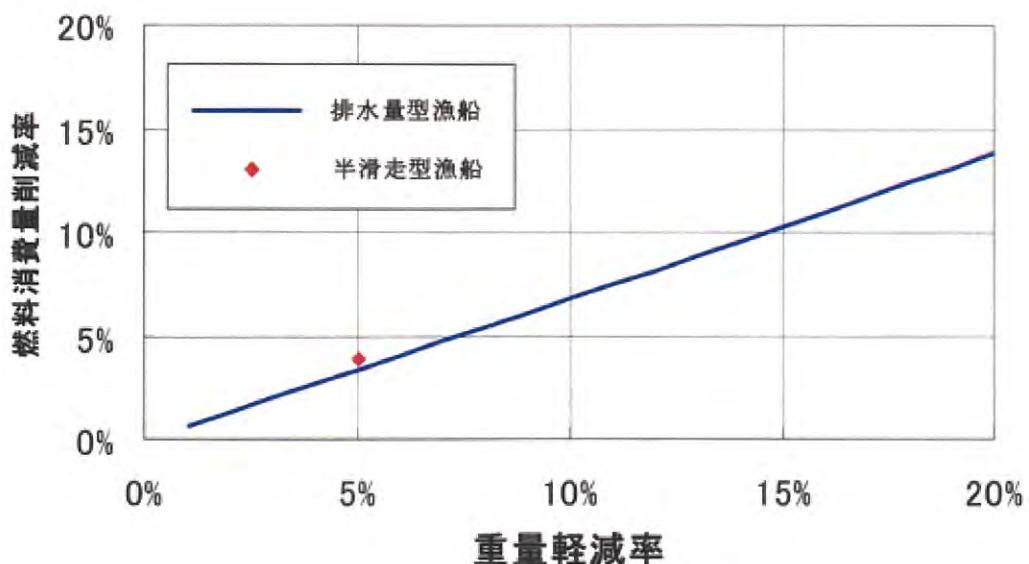


図 19 船の軽量化と燃料消費率の関係

(独立行政法人水産総合研究センター資料より)

### (3) バルバスバウを装備【取組記号：A4】

バルバスバウを装備することにより、11 ヶの運航速力において **12%程度**の燃油消費量の削減効果が認められるという、海洋水産システム協会の研究報告がある。

表 10 船体軽量化+バルバスバウ装備による航行時の燃油削減効果推定

19t 従来型漁船		19t 改革型漁船(船体軽量化+バルバスバウ効果)		
主機関出力	552.0kW	主機関出力	466.3kW	$552\text{kW} \times 0.96(\text{船体軽量効果}) = 529.9\text{kW}$ $529.9 \times 0.88(\text{バルバス効果}) = 466.3\text{kW}$
年間出漁日数	200日	年間出漁日数	200日	
年間燃油使用量	50.8kℓ	年間燃油使用量	42.9kℓ	$466.3\text{kW} \times 2\text{hr} \times 198\text{g/kW}\cdot\text{hr} \div 0.86 \times 200\text{日}$
年間燃油代 (単価:72千円/kℓ)	3,657.6千円	年間燃油代 (単価:72千円/kℓ)	3,088.8千円 <b>(削減額:568.8千円)</b>	$42.9\text{kℓ} \times 72\text{千円} = 3,088.8\text{千円}$

【53t 従来型漁船】



【19t 改革型漁船】



図 20 バルバスバウ装備イメージ図

(独立行政法人水産総合研究センター資料より)

#### (4) PBCF（プロペラ・ボス・キャップ・フィンズ）の導入【取組記号：A5】

PBCF（プロペラ・ボス・キャップ・フィンズ）は、ミカドプロペラ(株)、大阪商船三井船舶(株)、西日本流体技研の3社により共同開発されたプロペラ効率改善装置。

PBCFの特徴は、プロペラ後流中のハブ渦エネルギーを回収し、同一速力下で燃料消費を5%節減。同一馬力では2%の增速効果を得られる。

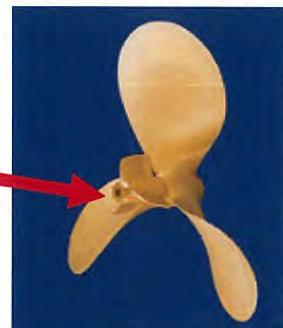
現在、世界13ヶ国で特許成立の実績があり、国内では造船学会等から3賞を受賞し、ITTCを始めとする世界の研究機関・船主により約5%の省エネ効果が検証されている。

また、平成12年度国土交通省の「エコシップ」プロジェクトでも5%の省エネ効果カウントが認められた。

表11 船体軽量化+バルバスバウ+PBCF装備による航行時の燃油削減効果推定

19トン従来型漁船		19トン改革型漁船(船体軽量化+バルバスバウ+PBCF効果)		
主機関出力	552.0kW	主機関出力	443.0kW	$552\text{kW} \times 0.96(\text{船体軽量化効果}) = 529.9\text{kW}$ $529.9\text{kW} \times 0.88(\text{バルバス効果}) = 466.3\text{kW}$ $466.3\text{kW} \times 0.95(\text{冠太郎効果}) = 443.0\text{kW}$
年間出漁日数	200日	年間出漁日数	200日	
年間燃油使用量	50.8kℓ	年間燃油使用量	40.8kℓ	$443.0\text{kW} \times 2\text{hr} \times 198\text{g/kW}\cdot\text{hr} \div 0.86 \times 200\text{日}$
年間燃油代 (単価:72千円/kℓ)	3,657.6千円	年間燃油代 (単価:72千円/kℓ)	2,937.6千円 <b>(削減額:720千円)</b>	$40.8\text{kℓ} \times 72\text{千円} = 3,088.8\text{千円}$

PBCF  
スーパー・キャップ  
冠太郎



キャビテーショントンネルでの  
スーパー・キャップによるハブ渦消去実験

53  
トン  
従  
来  
型



19  
トン  
改  
革  
型

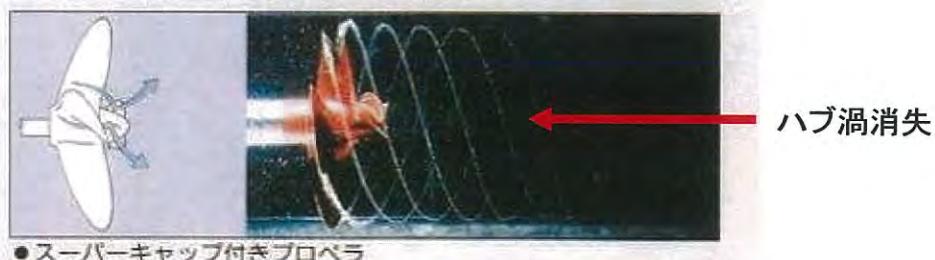


図21 PBCF(スーパー・キャップ冠太郎)

(5) 改良漁具による操業の効率化 (省エネ化) 【取組記号 : A6】

改革計画では、漁具に 120mm の泥抜きと 105mm の潮切りを付け、網にかかる抵抗を少なくし操業の効率化を図る。

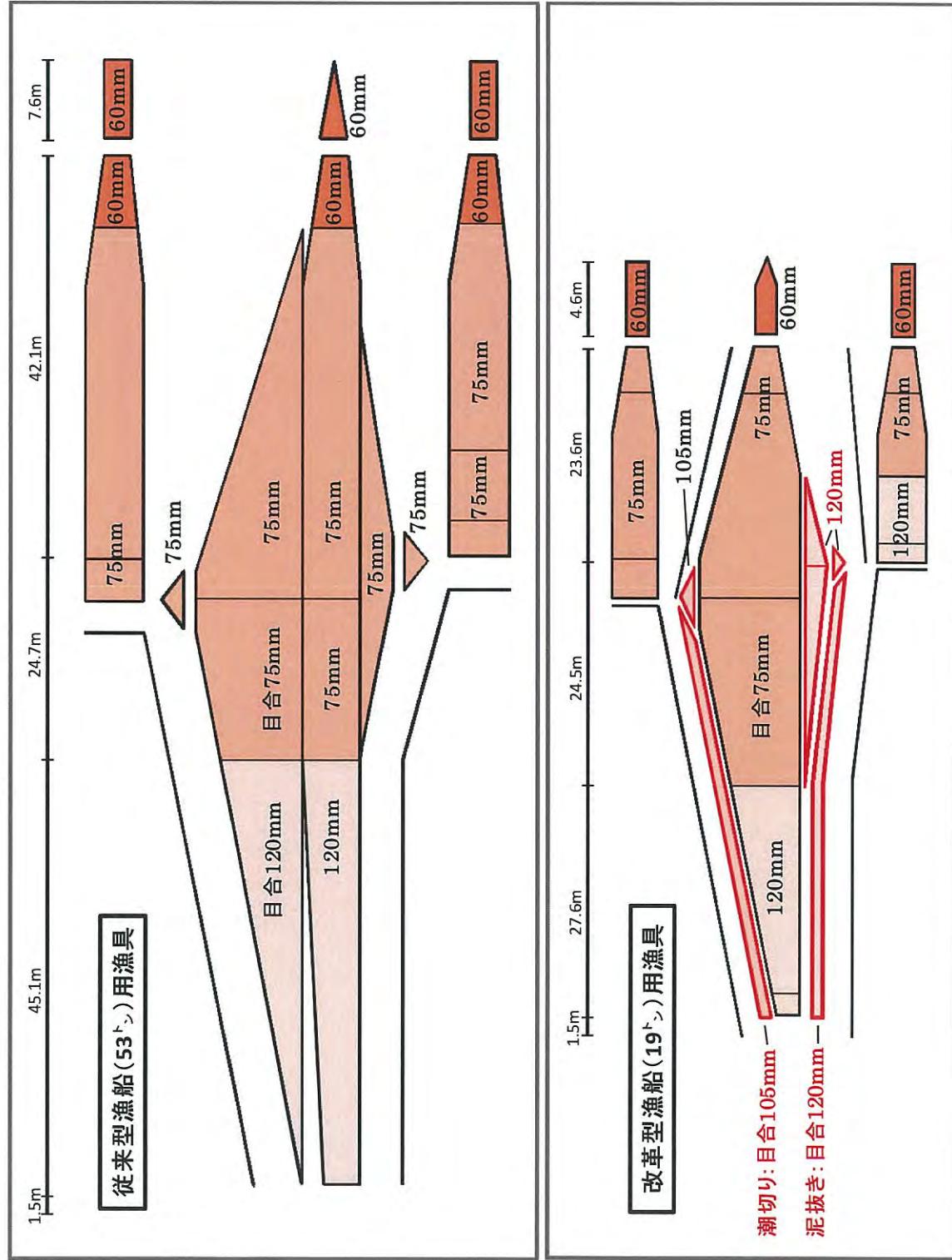


図 22 従来型漁船及び改革型漁船用漁具の比較

## (6) 潮流計の導入による操業の効率化促進【取組記号：A7】

底曳網漁業は、底曳網の網口を潮流の上手に向かって曳網すると良く開口し、効率的に操業できる。しかし、沖合底曳網漁船の操業海域のように水深が100mを超える深い海域では、表層と底層の潮流の方向が一致しているとは限らず、表層の流れだけで底層の状況は判断できない。

また、表層から底層までの間にいくつもの潮流が存在する場合には、投網の過程で網がよじれて操業できないこともある。

こうしたリスク軽減し、効率的な操業を可能とするため、改革漁船にはカラー液晶潮流計(FURUNO カラー液晶潮流計 CI-68)を装備する。

これにより効率がアップし、操業時間の短縮が可能となるため、より選別に時間を割くことができるようになる。



FURUNO カラー液晶潮流計 CI-68(装備予定機種)

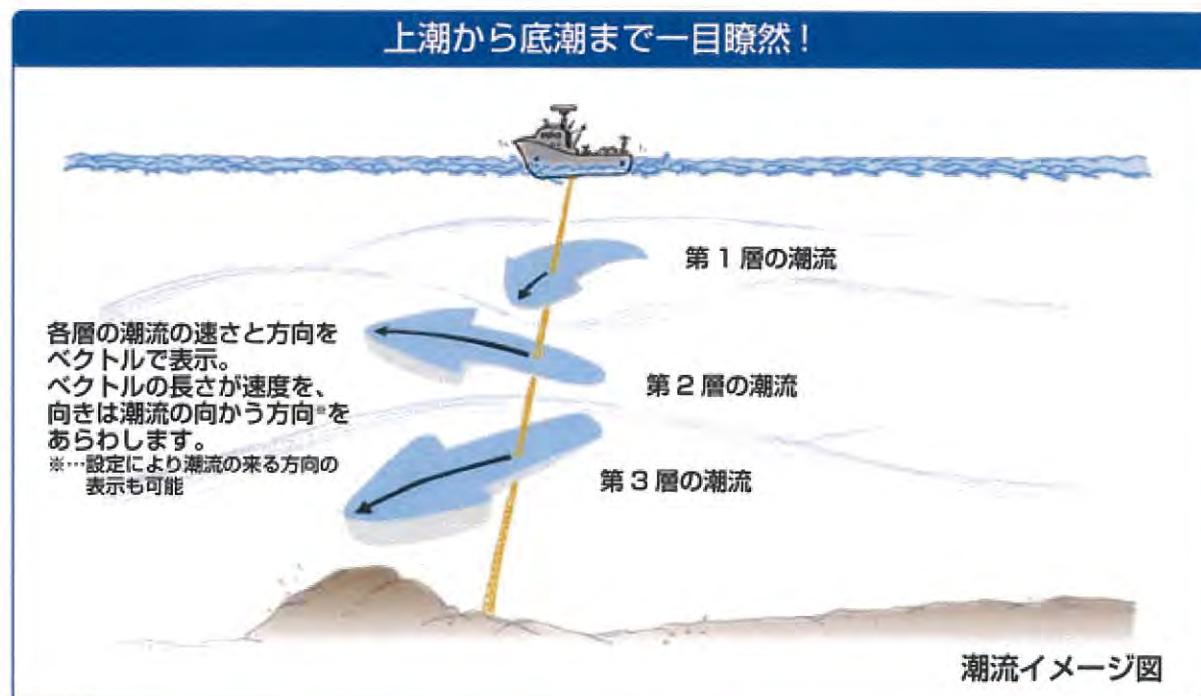


図 23 FURUNO カラー液晶潮流計 CI-68

## 6 省エネ・省コスト化への取組により削減となる漁業経費

省エネ・省コスト化への取組により、改革5年目には、39,475千円（37.0%）の漁業経費の削減効果が見込まれる。

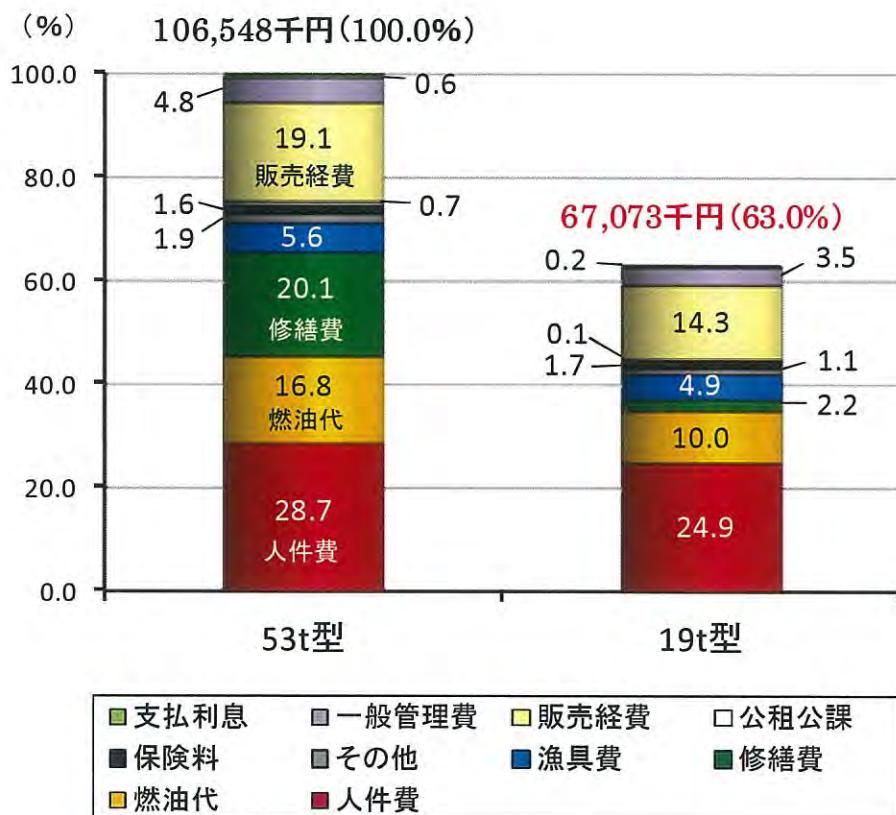


図24 改革により削減効果が見込まれる漁業経費の割合

表 12 漁業経費の削減見込

(単位 : 千円)

項目	現状	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
1 人 件 費	30,622	26,572	26,572	26,572	26,572	26,572
2 燃 油 代	17,856	10,656	10,656	10,656	10,656	10,656
3 修 繕 費	21,441	2,373	2,373	2,373	2,373	2,373
4 漁 具 費	5,993	8,558	5,250	5,250	5,250	5,250
5 そ の 他	2,064	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
6 保 険 料	1,315	2,230	2,030	1,970	1,860	1,820
7 公 租 公 課	755	1,569	689	344	172	86
8 販 売 経 費	20,345	16,337	15,121	15,164	15,208	15,252
9 一 般 管 理 費	5,499	3,679	3,679	3,679	3,679	3,679
10 支 払 利 息	658	2,953	1,476	738	369	185
合 计	106,548	76,127	69,046	67,946	67,339	67,073

## 7 船舶等の安全性及び労働環境の改善に関する事項

【取組記号 : A1~A5 , A9 , B1~C2】

表 13 53t 従来型と 19t 改革型漁船の安全性及び労働環境比較

項目	53t 従来型	19t 改革型
船体の垂直バランス	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇マスト、重量漁撈機器類がデッキ上部に配置され、トップヘビーの状態にある</li> <li>◇直巻ワインチは2機で13tの鉄製</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆主機、補機の据付位置を低くし、重心化を図る（減速機の一部をキール部に入れる）</li> <li>◆船首部マストを排除し、ブリッジ上部へ集約する他、材質をアルミ製とし軽量化を図る</li> <li>◆直巻ワインチは、2機で6tのステンレス製にする</li> </ul>
船体の水平バランス	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇トロールワインチが船尾に配置されているため、揚網時の船体バランスが悪い</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆トロールワインチを船体の中央よりに設置し、揚網時の船体バランスを改善する</li> </ul>
機 関	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇現在は、主機で油圧機器のポンプを駆動している為、曳網時の危険回避、機器のトラブル、船尾装置のトラブル等への対応が困難</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆油圧機器駆動用の補機を装備し、曳網等に使用することにより、曳網時の自由な航行を確保し、高波等への対処を可能とする</li> <li>◆曳(揚)網時の航行速力や、トロールワインによる揚網スピードが自由にコントロールできるようになる</li> </ul>
監視カメラ	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇装備していない</li> <li>◇機関の監視は、エンジン始動時、停止時に機関室に入り行っており、操業中のトラブル発生への迅速な対処が難しい</li> <li>◇ブリッジでは、船尾甲板上の油圧漁撈機器の作動状況や作業員の安全確認ができない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆機関室、ブリッジマストに監視カメラを設置することにより、機関の運転状況、船尾甲板上の状況を、船長がブリッジで把握可能となり、トラブル等発生時、速やかに対処することができるようになる</li> </ul>
WASSP マルチビームソナーシステム	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇装備していない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆WASSPの装備し、詳細な海底地形図を作成し、根掛かりによる沈没の危険性を大幅に減らす</li> <li>◆根掛けを防止し、漁網の修繕に係る乗組員の就労時間を大幅に削減する</li> </ul>
休息場所	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ベッドが設置されている</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆乗組員の休息スペース（約3畳）を確保する</li> </ul>
ブルワーク	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇船尾甲板のブルワークを低くし、ハンドレールを設置している為、作業時に波が流入し作業員が危険にさらされることがある</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ブルワークを現状より10cm高く（80cmに）し、波の打ち込みを防止する</li> </ul>

【取組記号 : A2~A5 , A7 , B1~B6】

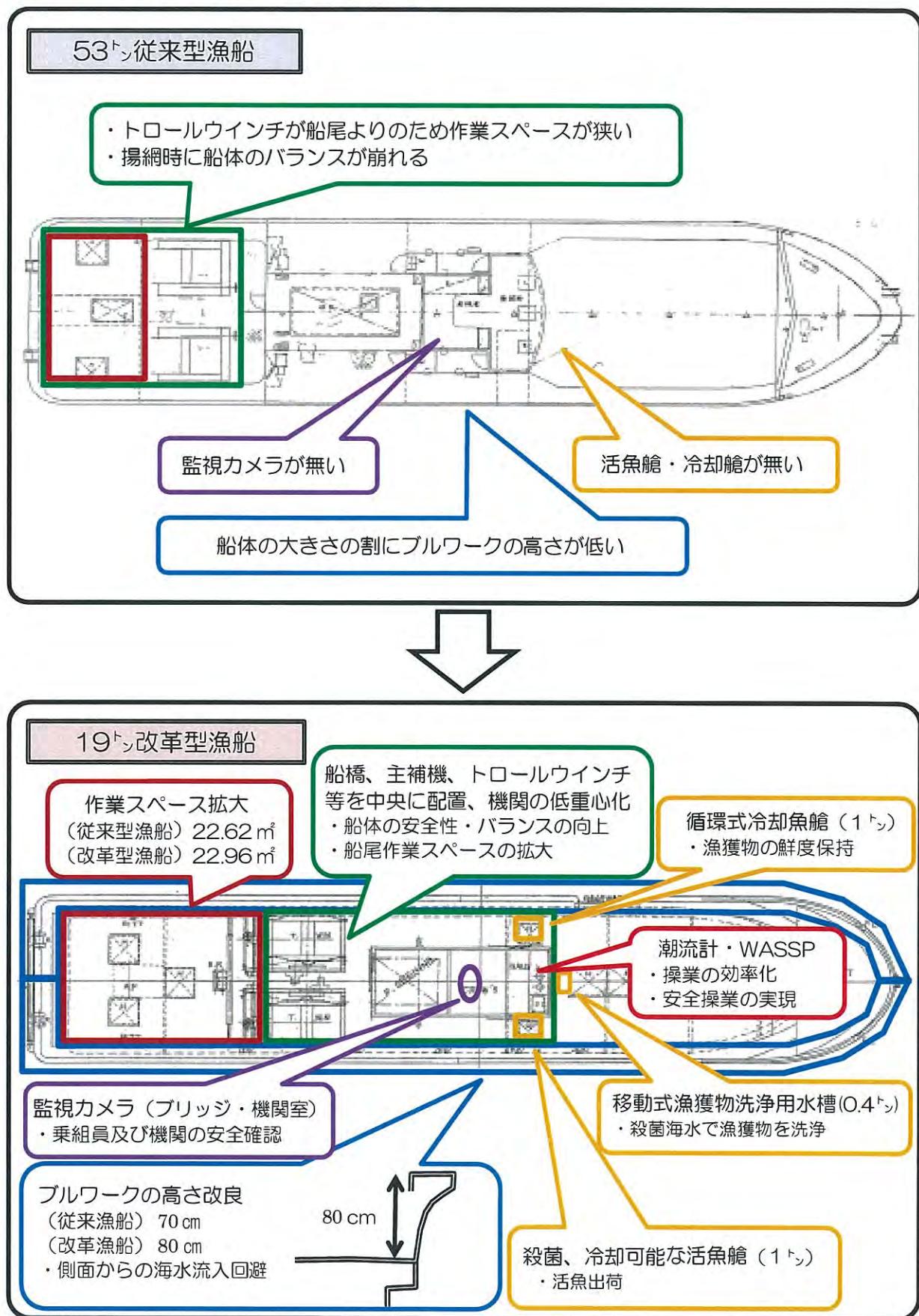


図 25 53トン従来型漁船と19トン改革型漁船の船体・設備の比較

## (1) 推進機関の低重心化による安全性の確保 【取組記号：B1】

従来型漁船に比べ推進機関を低い位置に設置し、低重心化を図ることにより漁船の安全性を確保する。

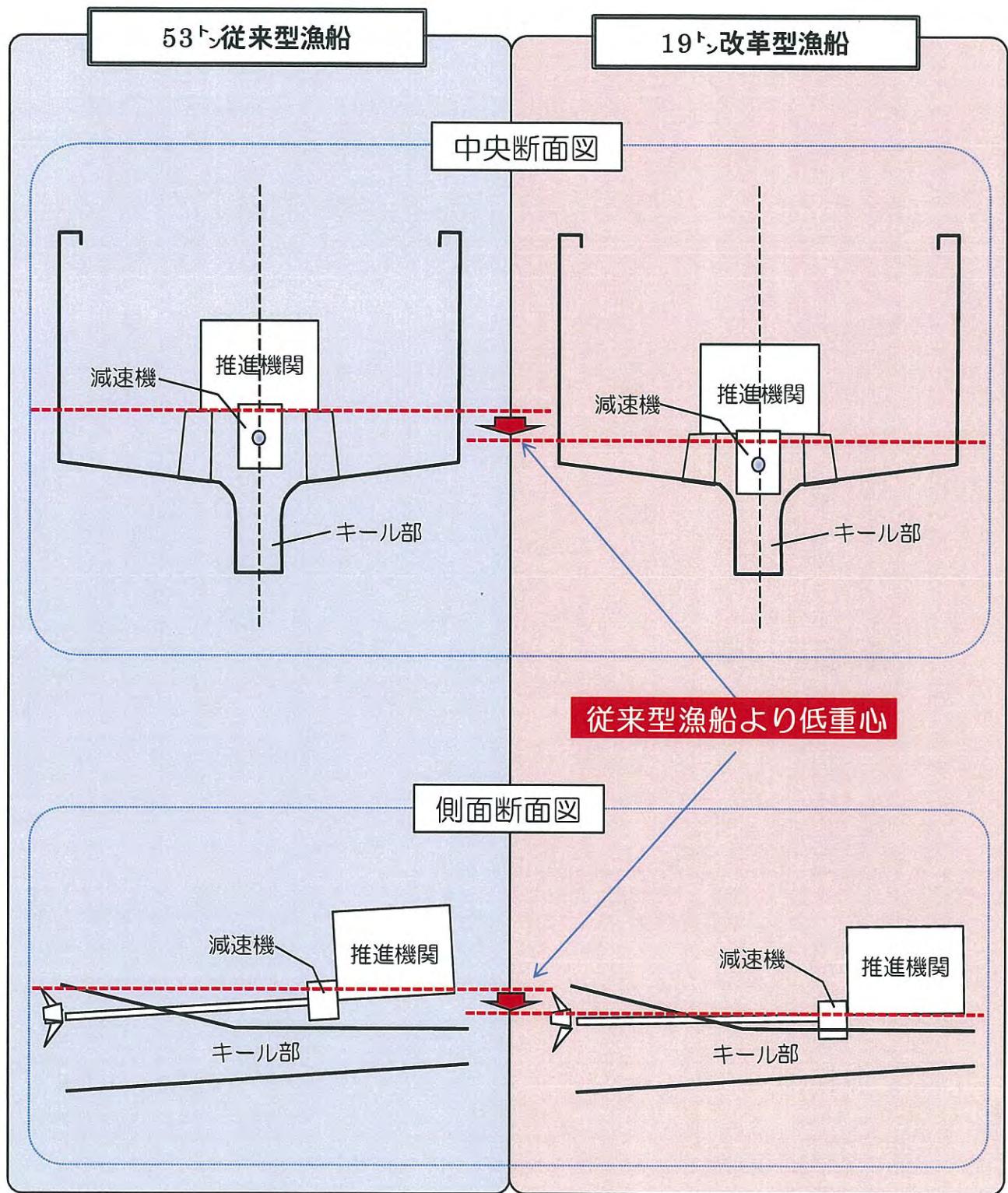


図 26 53トン従来型漁船と19トン改革型漁船の推進機関の重心比較

## (2) 監視カメラによる安全操業の確保 【取組記号：B4】

ブリッジの上部のマスト及び機関室に監視カメラを設置。

### 【ブリッジ上部】

トロールワインチの稼働状況、船員の安全等についてブリッジのモニターで監視。

### 【機関室】

計器盤に警報が出る前の初期段階の火災や、浸水事故等の発生をいち早く発見するため、ブリッジのモニターで監視。

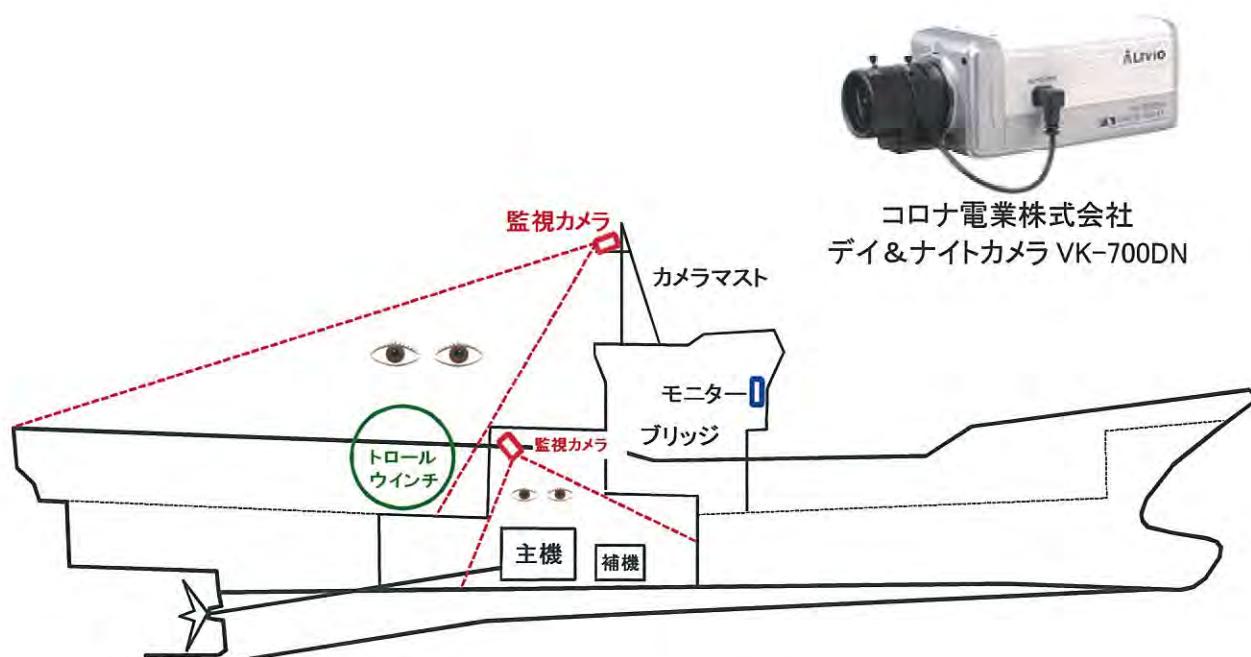


図 27 監視カメラの仕様イメージ

### --- 製品仕様 ---

型式：VK-700DN

映像方式：カラー(デイ&ナイトモード)/白黒(Night モード)

撮像素子：1/3 型カラーCCD

有効画素数：768(H)X494(V)(約 38 万画素)

レンズマウント：CS/C マウント(C マウントレンズは付属のマウントアダプター併用)

走査方式/周波数：2 : 1 インターレース/水平：15.734 kHz 垂直：59.94Hz

同期方式：内部同期方式

水平解像度：480 本(カラー)/520 本(白黒)

S/N 比：45dB 以上(AGC : OFF 時)

最低被写体照度：0.01LUX(Night モード F1.2 40IRE)

アイリス方式：ELC/DC オートアイリス/ビデオオートアイリス

電子シャッター：Auto(ELC) : 1/60～1/100,000 秒(マニュアルアイリスレンズのみ)/Manual : 1/60～1/10,000 秒(8 段階)

### (3) WASSP（マルチビームソナーシステム）の導入による操業の効率化促進 安全性の確保、漁業経費の削減、労働環境の改善 【取組記号：B5】

WASSP（マルチビームソナーシステム）は、ニュージーランド・ENL 社によって研究開発された、海中や海底の映像を高精度で表示する広角度な魚群探知機。日本での販売、保守点検は関連会社である古野電気株が担っている。

マルチビームとコンピュータを組み合わせて漁場環境の情報を表示。左舷・右舷方向  $120^{\circ}$  という広範囲の探査により、魚礁、漂流物、魚群、海底地形と底質の反射強度など、海中の環境を素早く、より正確に把握することが可能。

改革漁船に装備予定の機種は WMB-80F(垂直方向探知レンジ: 10~500m)

#### 【53トントン従来型】

- ◆陸上で修繕が必要な程深刻な破網 → 年間約30回発生
- ◆原因のほぼ全てが根の大きさ・形状を認識できることによる根掛かり
- ◆破網により漁獲物が流出 → 漁獲ロス、燃油ロス
- ◆破網により修繕費が発生 → 年間200万円
- ◆漁網の修繕に携わる乗組員の就労時間増加 → 1,680時間(7人 × 8時間 × 30日)
- ◆根掛け → 沈没の危険性発生



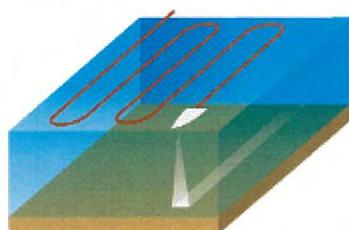
#### 【19トントン改革型：WASSP導入】

- ◆1~2年間の操業で、漁場の海底地形図が完成(注)
- ◆根や瀬の形状が判別でき、根掛けによる破網が大幅に減少
- ◆根掛けによる破網修繕費用 → 大幅に削減可能
- ◆漁網の修繕に携わる乗組員の就労時間削減
- ◆根掛けによる沈没の危険性が減少

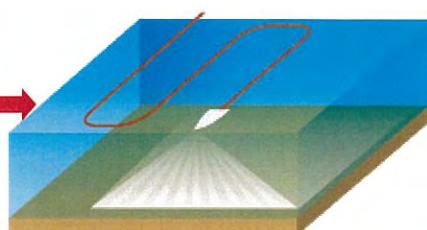
#### (注)

- ・現漁場を全て探索するには、540km<sup>2</sup>の走行が必要(漁場面積(約700km<sup>2</sup>)とWASSPの探索範囲(ビーム幅100°)から算出)
- ・1日10時間操業、船速3kn = 1日30km走行 → 年間200日出漁 = 6,000km走行  
航路の重複等を加味しても、1~2年で十分に全漁場の海底地形図描画が可能

120°幅の高分解探知範囲



通常の10°幅探査を行うシングル  
ビーム水深測定器



WASSPマルチビームソナーで可能に  
なった120°幅の高分解能探査範囲



## 未来を拓く魚探テクノロジー

先進的な技術でより高い成果を。

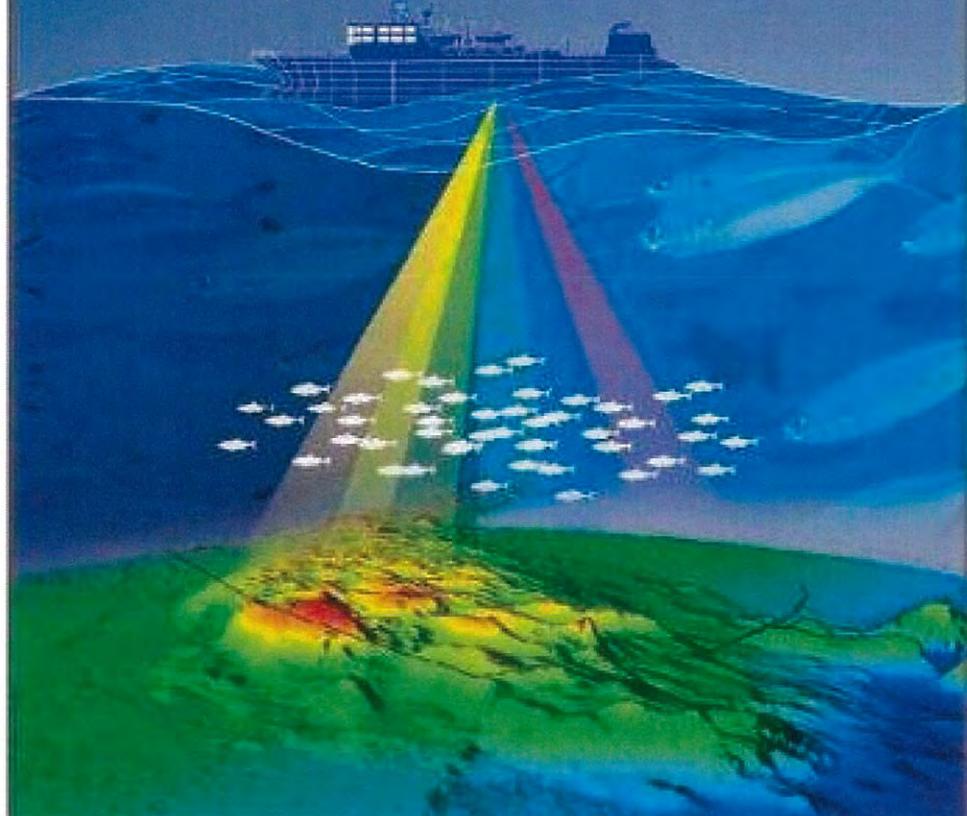


図 28 WASSP の使用イメージ

#### (4) 53トン従来型漁船と19トン改革型漁船のスペース比較【取組記号：C2】

船首の作業スペースは82%に縮小するが、船尾の作業スペースが微増し、3畳の船員休息スペースも確保できる。

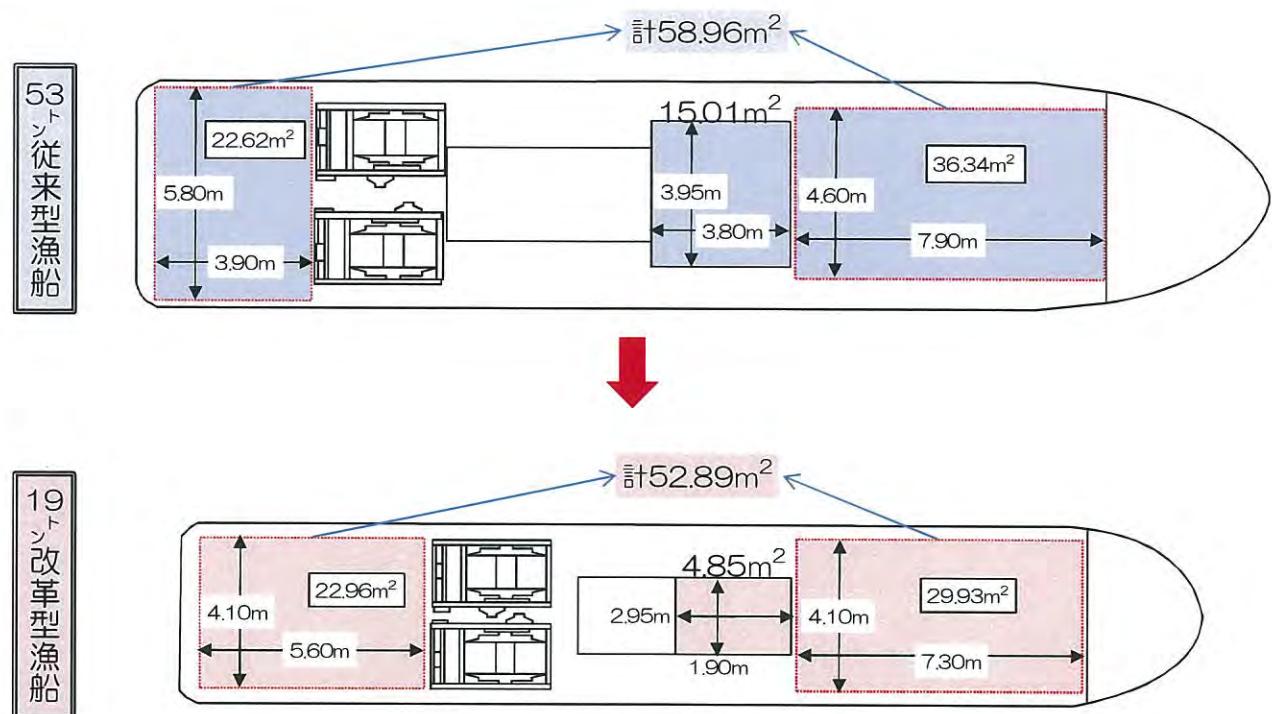


図29 53トン従来型及び19トン改革型漁船のスペース比較

表14 53トン従来型漁船と19トン改革型漁船の作業スペース比較

	53トン従来型漁船			19トン改革型漁船		
	長さ	幅	面積	長さ	幅	面積
船首作業スペース	7.90m	4.60m	36.34m <sup>2</sup>	7.30m	4.10m	29.93m <sup>2</sup>
船尾作業スペース	3.90m	5.80m	22.62m <sup>2</sup>	5.60m	4.10m	22.96m <sup>2</sup>
作業スペース合計面積			58.96m <sup>2</sup>			52.89m <sup>3</sup>

※ 船首・船尾甲板ともに、従来漁船53トン船と同等に近い作業スペースを確保することができる。

表15 53トン従来型漁船と19トン改革型漁船の休息スペース比較

	53トン従来型漁船			19トン改革型漁船		
	長さ	幅	面積	長さ	幅	面積
船員室	3.95m	3.80m	15.01m <sup>2</sup>	2.95m	1.90m	4.85m <sup>2</sup>

※ 改革漁船の船員室の面積は、従来漁船の1/3程度となるが、約3畳の休息スペースを確保する。

## 8 付加価値向上に関する事項【取組記号：D1～D4】(参考資料 P6)

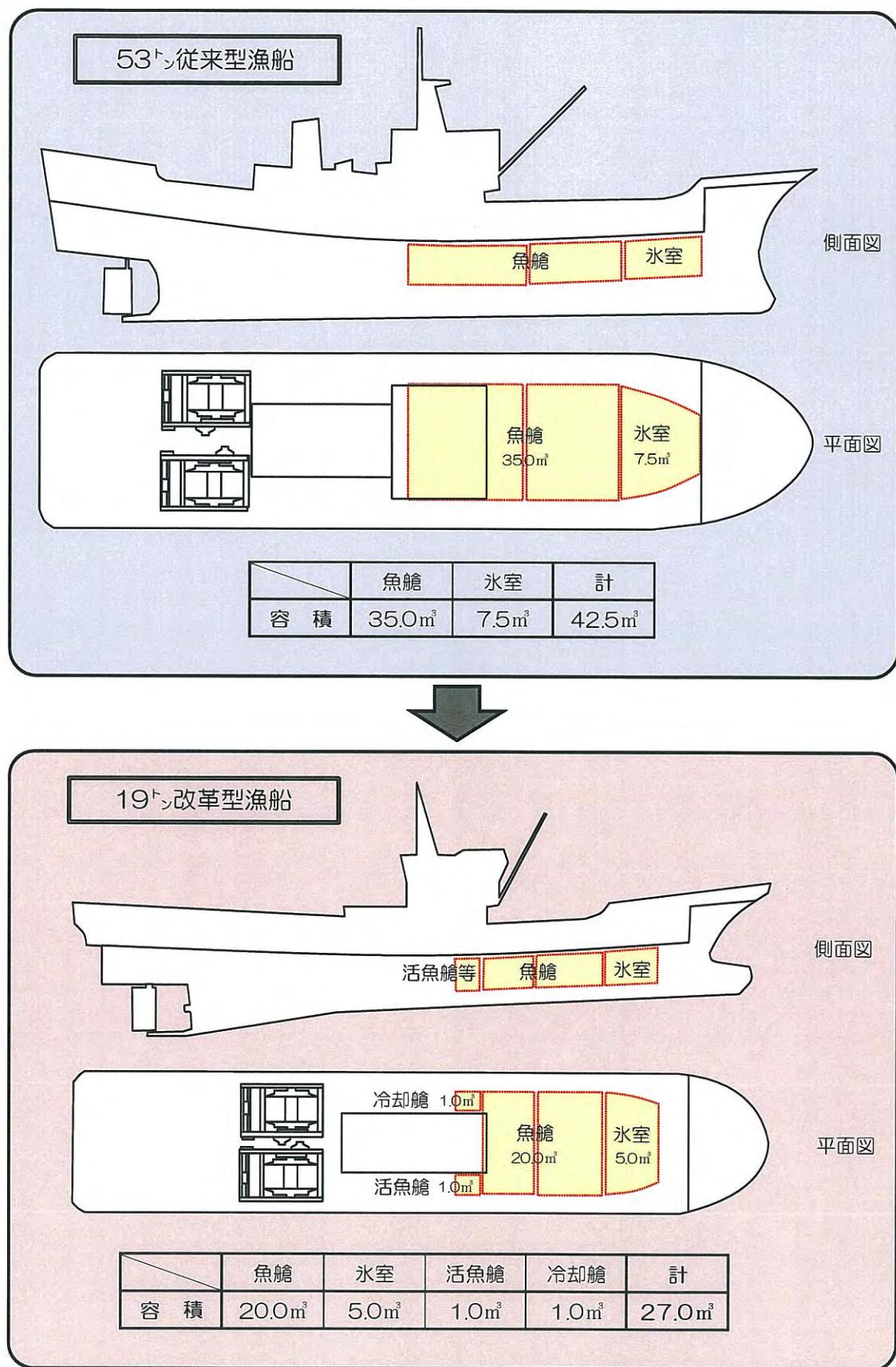


図 30 53トン従来型漁船と19トン改革型漁船の漁獲物用漁艶容量の比較

漁獲物の品質を保つため、船上での選別を強化。  
海水殺菌装置・冷却装置を使用して、春から秋はヒラメ、マダイ等の冷水締めを行う。

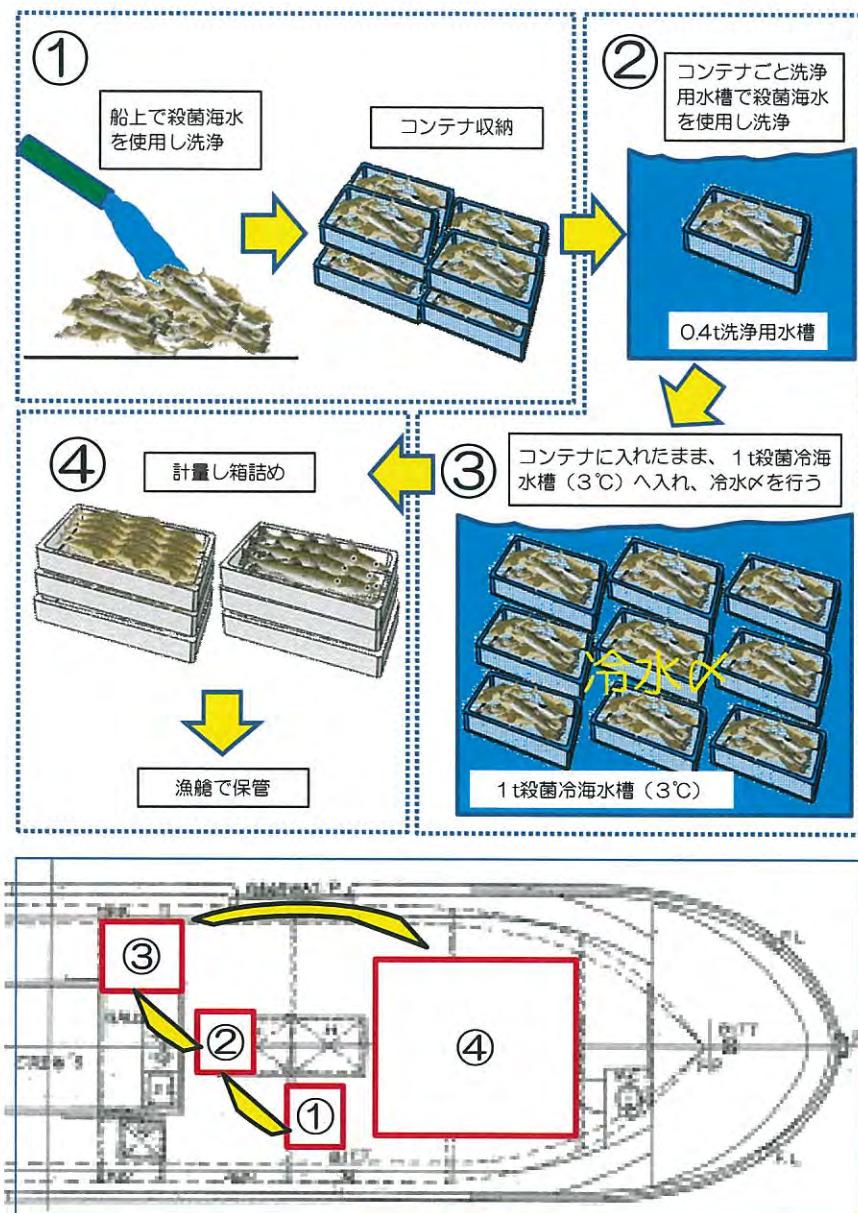


図 31 船上での選別作業手順



図 32 YANMAR 紫外線殺菌装置  
(YS シリーズ : 参考資料 P2~P5)



図 33 JYRO KOBE 循環式海水冷却装置  
(パワーチラーシリーズ: 参考資料 P2~P5)

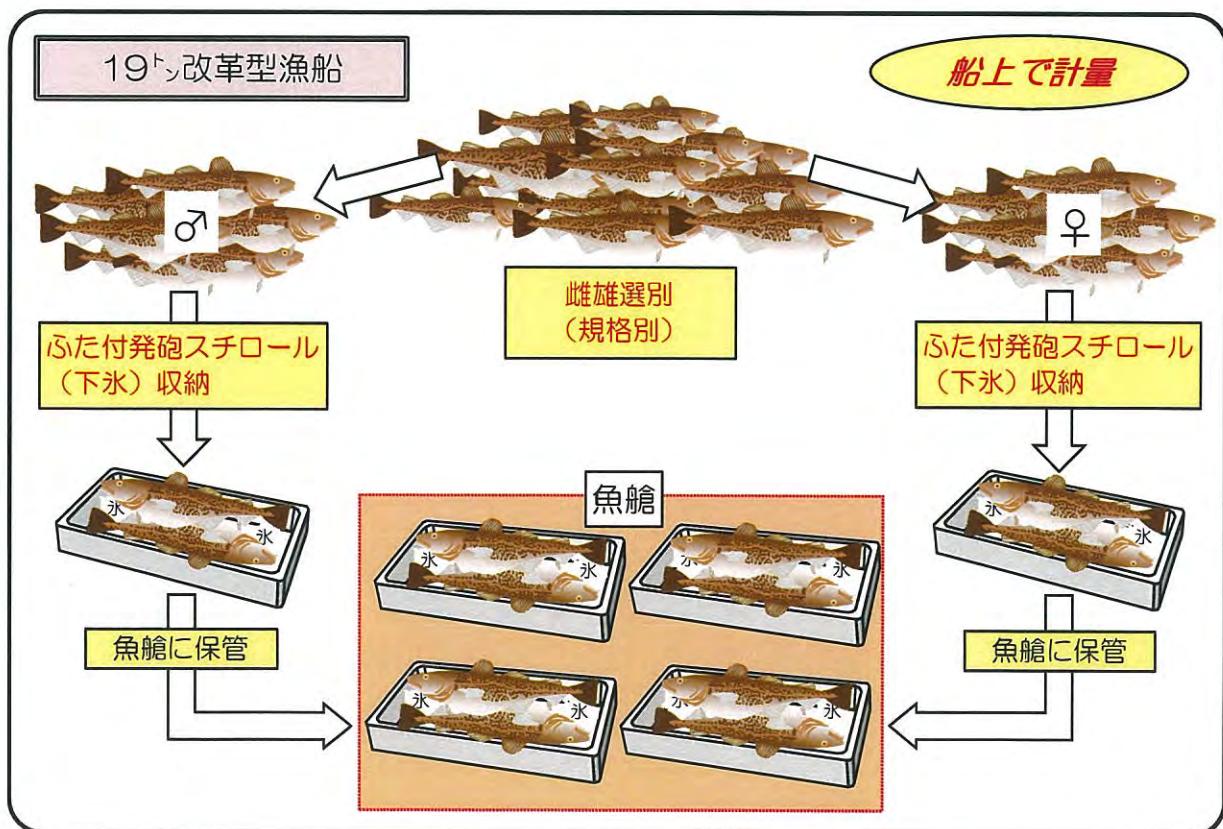
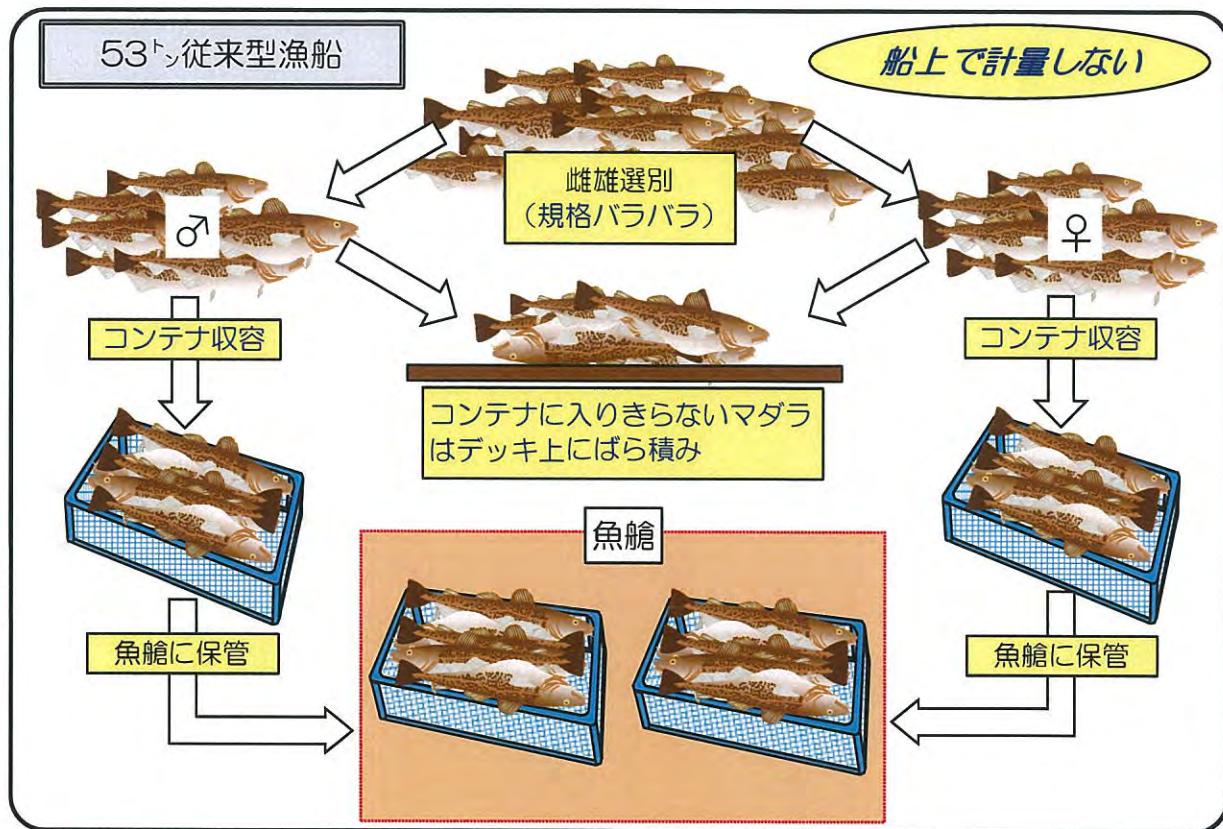


図 34 マダラの船上選別作業イメージ

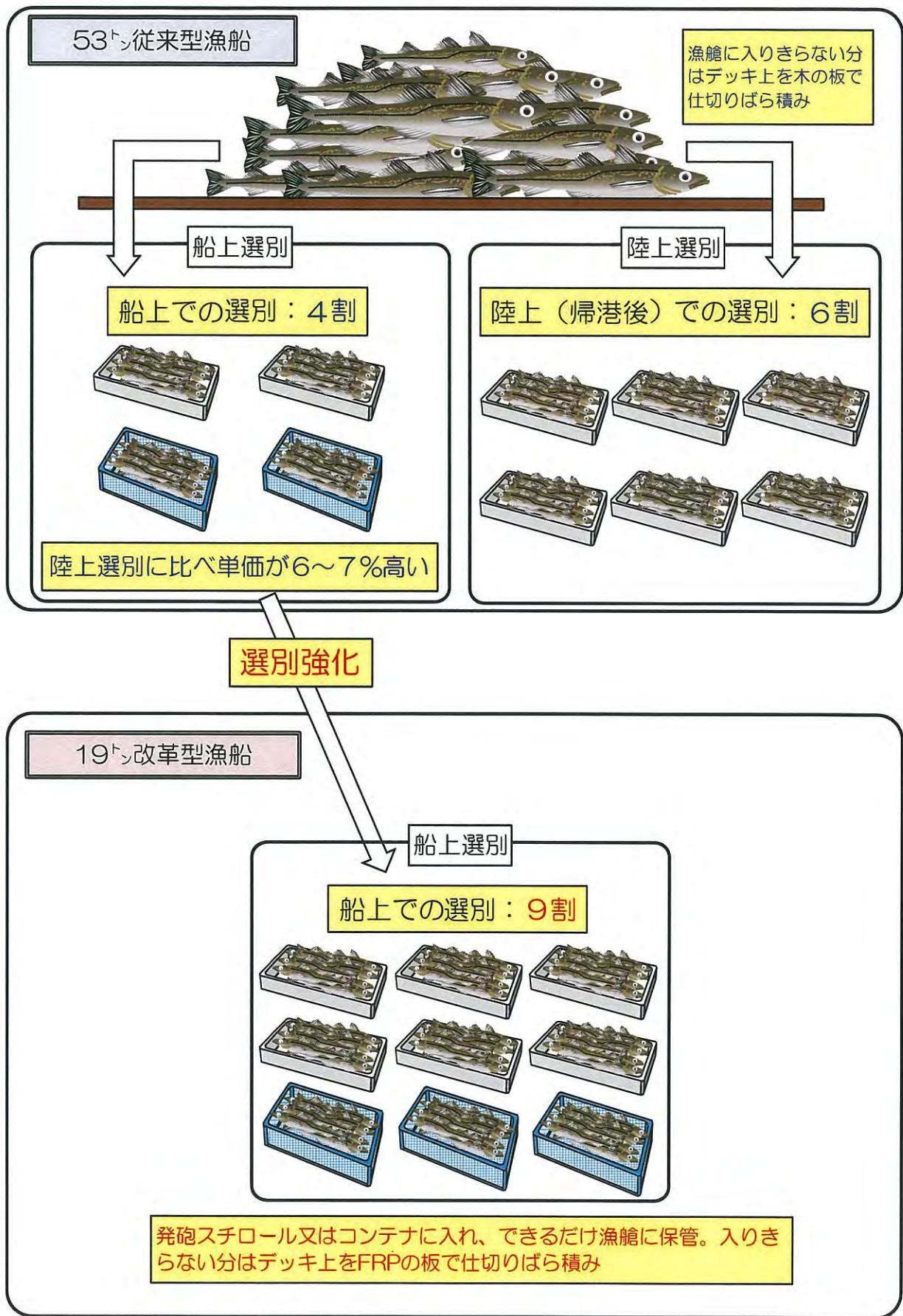


図 35 スケトウダラの船上選別作業イメージ

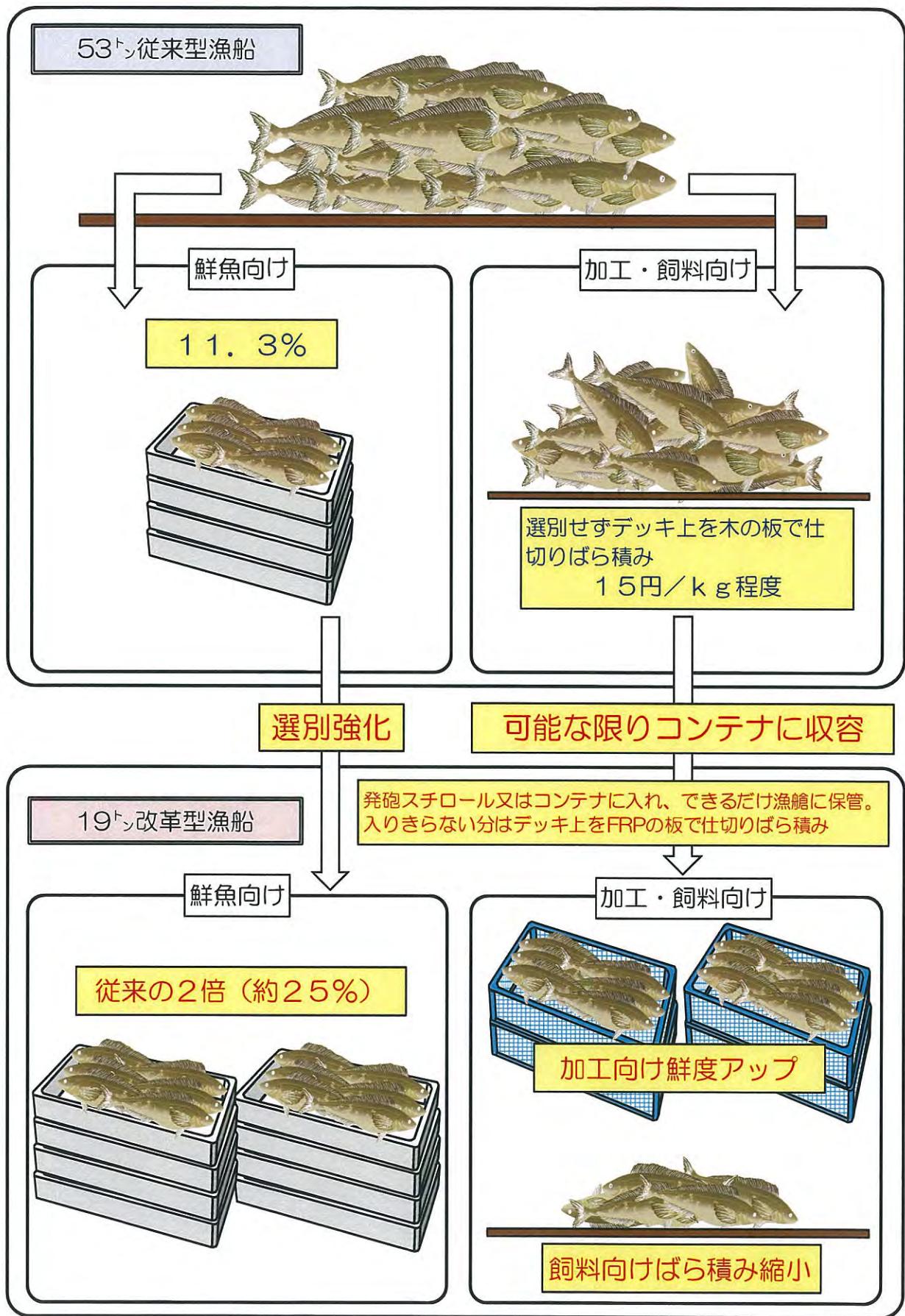


図 36 ホッケの船上選別作業イメージ

53トン従来型漁船



鮮魚出荷

鮮ダコ出荷

魚艶に保管

19トン改革型漁船

鮮魚は魚艶に保管、  
活魚は水槽に収容

ヒラメ



ミズダコ



活魚出荷  
水揚げの70%

活ダコ出荷  
水揚げの50%

図 37 ミズダコ・ヒラメの船上選別作業イメージ

## 9 漁業資源への配慮に関する事項

### (1) 漁獲努力量の削減 【取組記号：E1】

53トン従来型及び19トン従来型沖合底曳網漁船の平成21年水揚数量は、53トン従来型が466トン（H17～21年平均：613トン）、19トン従来型が417トン、1日の平均曳網回数は、53トン従来型が8.8回、19トン従来型が11.8回であった。

19トン改革型漁船では、漁獲努力量を削減し漁獲物の選別時間を増やすこととしており、1日の平均曳網回数を19トン従来型より2回少ない9.8回とする。

これにより、漁獲量が53トン従来型に比べ74.3%まで減少し、漁業資源に良好な影響が期待できる。

※ 平成21年のデータを使用した理由は、19トン従来型沖合底曳網漁船が平成17年に中古で購入され、最近まで漁船の特徴がつかみきれず漁獲が安定していなかったため

表16 従来型漁船と改革型漁船の年間水揚数量（H21データ）比較

漁船 項目	曳網回数 (回/1日)	年間水揚数量 (トン)	対53トン型 (%)
53トン従来型	8.8	466	100.0
19トン従来型	11.8	417	89.5
19トン改革型	9.8	346	74.3

注) 19トン改革型の水揚数量は、19トン従来型の水揚数量をベースに、曳網回数を加味して算出

### (2) 改良型漁具の導入による漁獲圧削減 【取組記号：A6】

目合120mmの泥抜きを有する改良網の導入により、小型サイズのカレイ類やホッコクアカエビ（通称甘エビ）、トヤマエビ（通称ボタンエビ）等を漁獲しない選択的保護効果が期待できる。

## 10 新たな流通・販売に関する事項【取組記号：F1～F8】

### (1) 沖合底曳網漁業の主な漁獲物と流通・販売に係る基本的な方向性

現在、沖合底曳網漁業の漁業経営上最も重要な漁獲物はマダラで、水揚金額の24.1%を占めている。次いでスケトウダラが12.1%、ヤリイカが11.0%となっている。

一方、水揚数量ではホッケが圧倒的に多く44.4%を占め、次いでスケトウダラが16.8%、マダラが9.8%を占めている。ホッケの水揚数量が多いにもかかわらず水揚金額の割合が6.7%と低いのは、大半が小型サイズで水揚げされ、加工・飼料用として販売されていることによる。

水揚金額を増やすためには、マダラ、スケトウダラ、ホッケの単価上昇が効果的であり、スケトウダラについては、船上での選別を強化することによってこれを達成する。

ホッケについては、鮮魚価値の高い大型魚の割合は少ないものの、船上での選別強化により鮮魚向けを増やすこととする。

マダラについては後述するが、他の地域と比較して現状の価格には上昇の余地があり、改革の柱として、今後、船上での選別強化や流通・販売に力を入れていく。

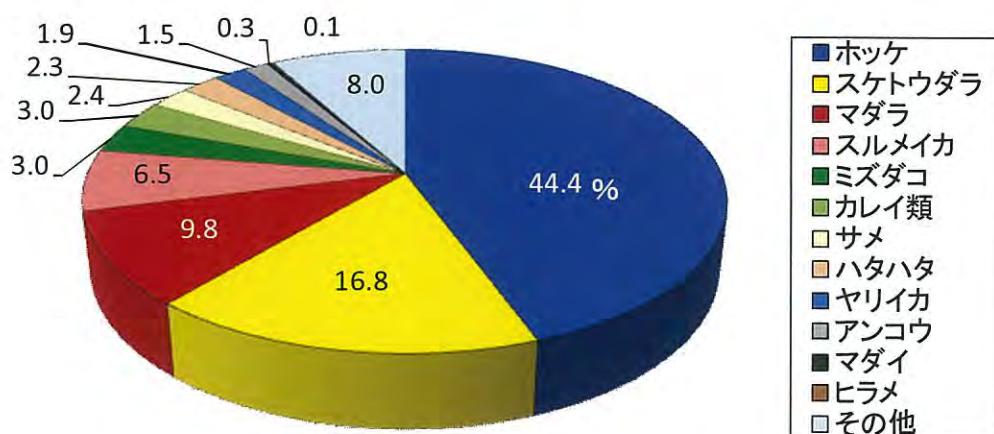


図 38 53t 従来型沖合底曳網漁船の水揚数量組成(H17～21年平均)

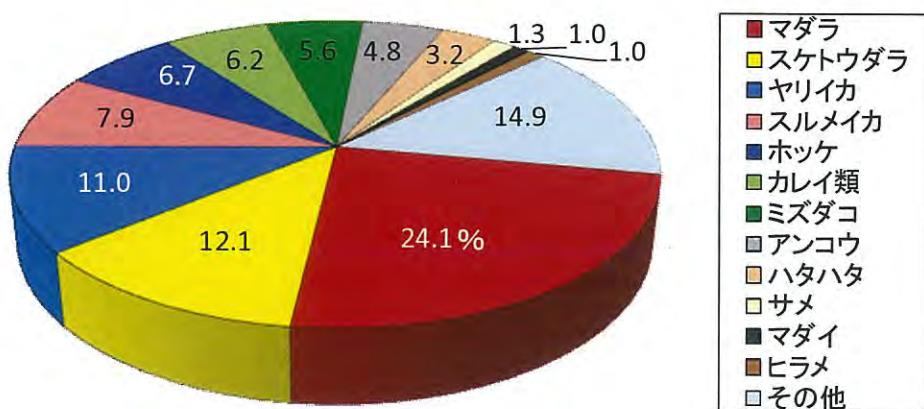


図 39 53t 従来型沖合底曳網漁船の水揚金額組成(H17～21年平均)

表 17 53トン従来型漁船と19トン改革型漁船の流通・販売に関する取組内容

	53トン従来型	19トン改革型
マダラ	雌雄を選別(箱詰めなし)	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆船上選別強化 船上で計量し、規格別に発砲スチロールに収容</li> <li>◆県漁連が仲買人を斡旋</li> <li>◆ホテル・飲食店と連携し、じやっぱ汁・深浦フェアを開催 → 主に観光客対象</li> <li>◆大卸と連携し、プロトン凍結用白子商品を開発 → 首都圏や県内のホテル・旅館、料亭等対象</li> <li>◆観光物産館やスーパーの県産品フェアへの参加 → 主に県民対象</li> <li>◆県内スーパーマーケットの県産フェアへの参加 → 県民対象</li> </ul>
スケトウダラ	船上選別：陸上選別 = 4 : 6 陸上選別に比べ船上選別の単価が6~7%高い	船上選別強化(現状4割 → 9割)
ホッケ	鮮魚向けと加工・飼料向けがある 加工・飼料向けは船上に野積み 鮮魚向け割合：11.3%	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆船上選別強化 → 鮮魚向け割合を現状の2倍</li> <li>◆加工・飼料向けは、野積みを減らし可能な限りコンテナに収容</li> </ul>
ミズダコ	鮮ダコ出荷	水揚の50%を活ダコ出荷
ヒラメ	鮮魚出荷	水揚の70%を活魚出荷
その他	鮮魚出荷	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆甲殻類のプロトン凍結製品開発</li> <li>◆マダイの陸上活締め出荷</li> </ul>

船上での取組は、漁労長、乗組員と協議の上決定した

## (2) マダラの流通・販売戦略 【取組記号 : F1】

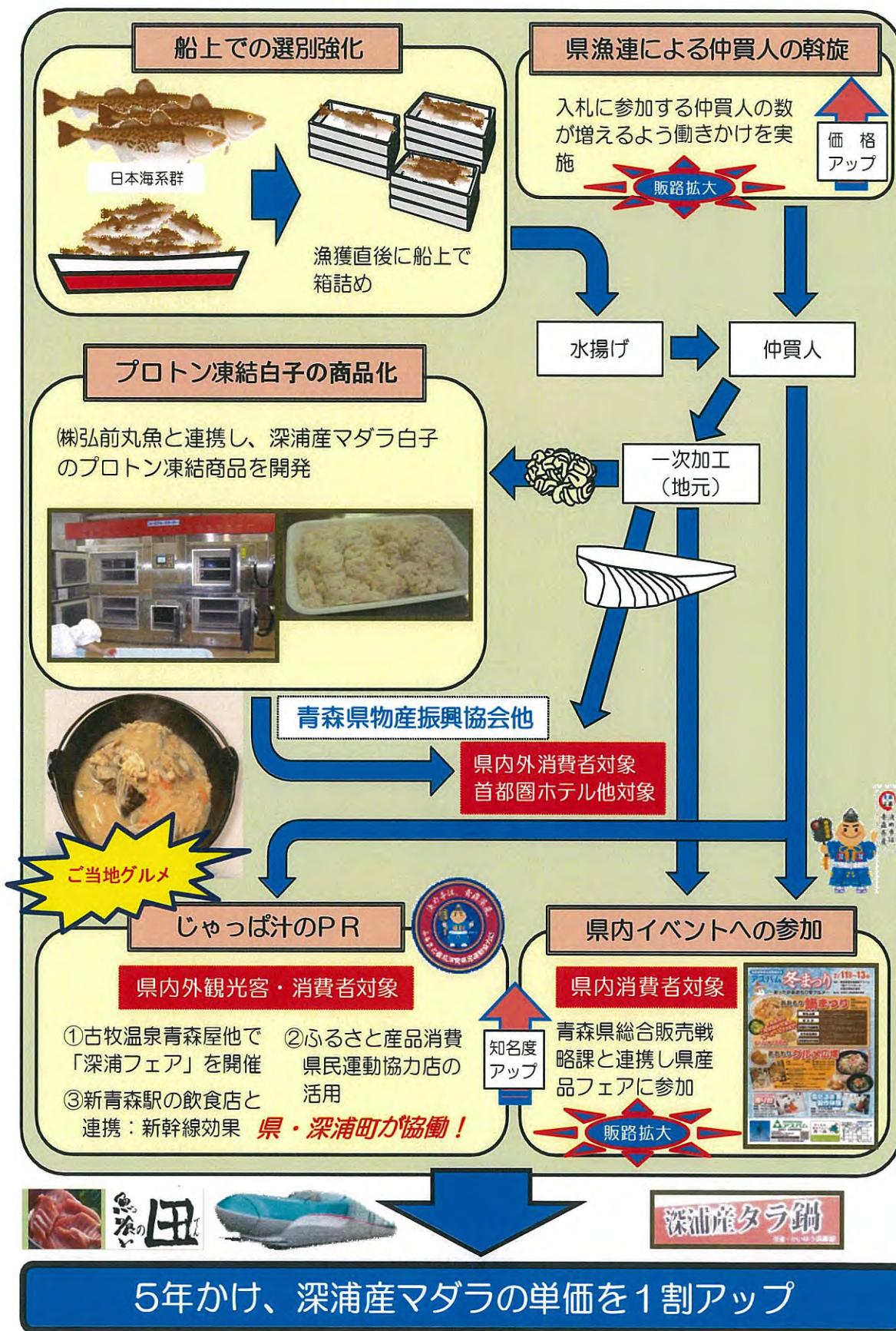


図 40 マダラの流通・販売戦略フロー

青森県で漁獲されるマダラは、太平洋を回遊する系群（太平洋北部系群）、北海道の太平洋側から、12月以降に、産卵のため津軽海峡を経由して陸奥湾に来遊する系群（陸奥湾産卵群）、日本海で回遊する系群（日本海系群）からなる。

県内では、昭和60年代に豊漁であった陸奥湾産卵群広く知られており、特に脇野沢のマダラがブランドとして定着しており価格も高い。

マダラは、本県を代表する冬の魚で、頭や内臓、ひれ、骨などのアラと、ネギ・白菜・大根などの野菜と一緒に、味噌又は塩で仕立てた鍋物「じゃっぱ汁」は、いわゆるご当地グルメの代表格である（参考資料 P7～P9）。



図41 陸奥湾産卵群の来遊経路

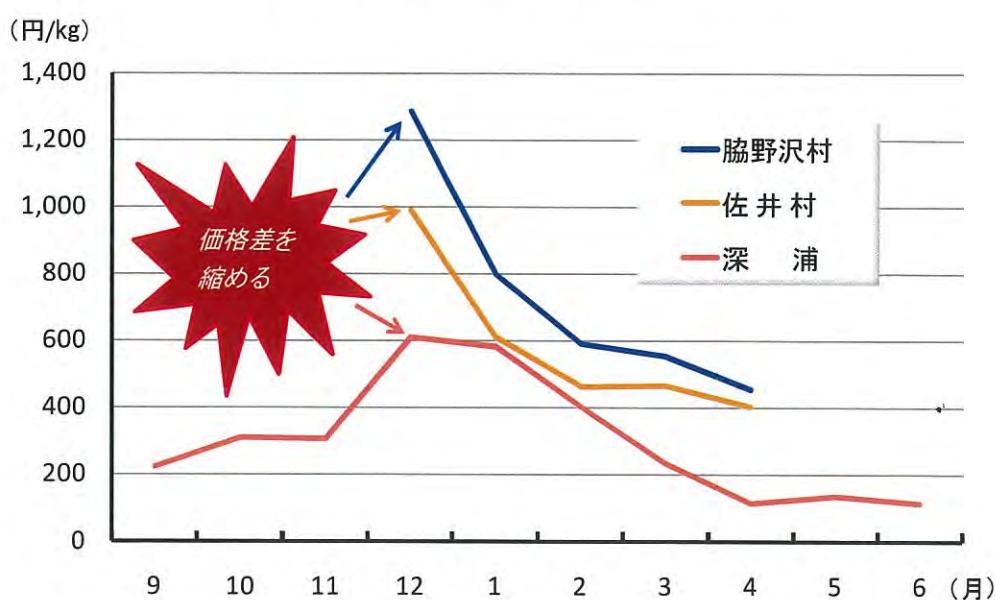


図42 月別・漁協別マダラ水揚単価の推移 (H17～21年平均)

脇野沢や隣の佐井のマダラは、産卵を目的に来遊する群のため、漁獲時にはその多くが成熟しており、水揚げされた魚体から卵がこぼれることもある。この地域のマダラは、1月に入ると産卵が終わったものが増加し価格が下がる。

一方、日本海で水揚げされるマダラは、陸奥湾産に比べ1カ月以上産卵時期が遅く、1月でも身のしまりが良く、白子や卵もしっかりしている。

肉質、白子、卵の品質の面から、1月中旬以降は、深浦産マダラの商品価値が高いと判断されるが、図42に示したとおり、深浦産マダラの平均単価が脇野沢や佐井を上回る月が一度もない。裏を返せば、価格を向上させうる余地が残されているということであり、本計画では、3kg以上の深浦産マダラの単価を5年間かけ1割以上引上げることを目標とし、以下の取組みを行っていく。

表18 地域別マダラの産卵期

場所	産卵期	引用文献
陸奥湾	12月～1月	Inaba1931
陸奥湾	12月初め～1月初め	川村ら1950
山形県	1月末～2月初め	大内1952
石川県	12月～2月	神谷1952
東北	12月～3月	笠原1956
北海道	12月～3月	竹内1961
深浦	1月下旬～2月中旬	※
能登島周辺	1月下旬～3月上旬	與世田1992

※ 深浦：引用文献が見つからなかったため秋田沖（柴田1991）のデータを使用

### ①船上での選別強化

船上でマダラの選別を強化し、漁獲後直ちに発泡スチロール箱に入れ、鮮度・品質を保持する。

### ②県漁連による仲買人の斡旋

地方卸売市場深浦魚市場では、通常、地元の仲買人8社と、それ以外の仲買人5社程度が入札（地元以外は電話・FAXによる入札）に参加している。県漁連は、深浦漁協に職員を駐在させているが、駐在職員を通じて、地元以外の仲買人に、事業実施による改革内容についてPRしながら、入札に参加する仲買人の数が増えるよう働き掛けを行い、価格向上につなげていく。



### ③ご当地グルメ「じゃっぱ汁」を観光客にPR

昨年12月に開業した東北新幹線で来青する観光客に、ホテル・旅館、飲食店を通じて、冬を代表するご当地グルメとして「じゃっぱ汁」を紹介していく。

「じゃっぱ汁」の知名度を高めると共に、飲食店等に深浦産マダラを売り込み、消費拡大を目指す。

#### ④海鮮料理屋「魚つ喰いの田」(新青森駅ビル)での展開

東北新幹線全線開業効果を期待して、3月1日に、新青森駅ビルに店を構える海鮮料理屋「魚つ喰いの田」の社長と協議。マダラ等食材の今後の取引について了承を得た。「魚つ喰いの田」では既に「じゃっぱ汁」を出しているが、ご当地グルメとしての宣伝強化を依頼。

同店には、深浦漁協が深浦産マダラのミニのぼり等コマーシャルグッズを提供し、新幹線で来青する観光客に対する深浦産水産物のPRを依頼することとしている。



図 43 魚つ喰いの田(新青森駅 旬味館)

## ⑤古牧温泉青森屋（参考資料 P）で開催する「深浦フェア」（参考資料 P17～18）

1月31日に、総客室数238室、1,000人以上の収容力を誇る温泉旅館「古牧温泉青森屋」（星野リゾートが運営）の総料理長と協議。来シーズン、同旅館が、観光客に深浦産のマダラを使った料理（特にじゃっぱ汁）を提供すること、深浦漁協・深浦町の共催による「深浦フェア」の開催を決定。



図 44 古牧温泉青森屋総料理長との商談

## ⑥ふるさと産品消費県民運動協力店の活用

深浦漁協、県が協力し、ふるさと産品消費県民運動協力店として登録している「八甲田ホテル」（参考資料 P22）や「ワシントンホテル」、浅虫温泉街の旅館、料亭等に、ご当地グルメとして「じゃっぱ汁」の宣伝強化を依頼し、同時に深浦産マダラの売り込みを図っていく。



### ●ふるさと産品消費県民運動協力店（現在400店超が登録）

青森県では、食の安全・安心の確保、食文化の継承、食料自給率の向上、あおもり県産農林水産物の需要拡大と県民の健康で豊かな食生活の実現を目指し、地産地消を推進している。

「ふるさと産品消費県民運動協力店」は、この運動の趣旨に賛同し、県産品の販売や利用促進のための自主的な取組みや、PRを行っている県内のホテル・旅館、飲食店やスーパー・マーケットなどの小売店、などを登録したもの（事務局：青森県総合販売戦略課地産地消グループ）。

## ⑦プロトン凍結マダラ白子の販売推進（参考資料 P10,19,20）

平成 22 年に、(株)弘前丸魚（弘前市にある大卸）がプロトン凍結機を導入し、県産クロマグロやマダラの白子（輸入物主体）の凍結販売を行い好評を得ている。

本計画では、同社と連携し、深浦産（国産にこだわった）プロトン凍結白子商品を開発し、社団法人物産振興協会が首都圏のホテルやレストランに販売することとしている（関係会社、機関と協議済み）。

小売店からは、北海道産の白子が出回り初めるが品質が良くない 9 月～10 月に、特に白子の需要が高く、プロトン凍結白子の販売好機になるというアドバイスをもらっている。



## ⑧観光物産館やスーパー・マーケット開催の県産品フェアへの参加

県の総合販売戦略課などと連携し、観光物産館アスパムやスーパー・マーケットで開催される県産品フェアに参加し深浦産マダラの品質を宣伝。知名度向上、販路拡大を図っていく。



平成 23 年 2/11～13 に開催された、「アスパム冬まつり」へ参加

## 11 新たな流通・販売に関する取組効果見込み【取組記号：F1～F4】

### (1)マダラ【取組記号：F1】(参考資料P12)

前述の取組みにより、商品価値が高い3kg以上のマダラ（脇ノ沢村漁協及び佐井村漁協で水揚げされるマダラ）について、5カ年で単価の1割以上のアップを目指す。

下表の数値は、改革5年目の想定値。

【53トン型】	【19トン型】	【19トン改革型】
水揚金額 24,491千円	水揚金額 18,196千円(74.3%)	水揚金額 21,314千円(87.0%)

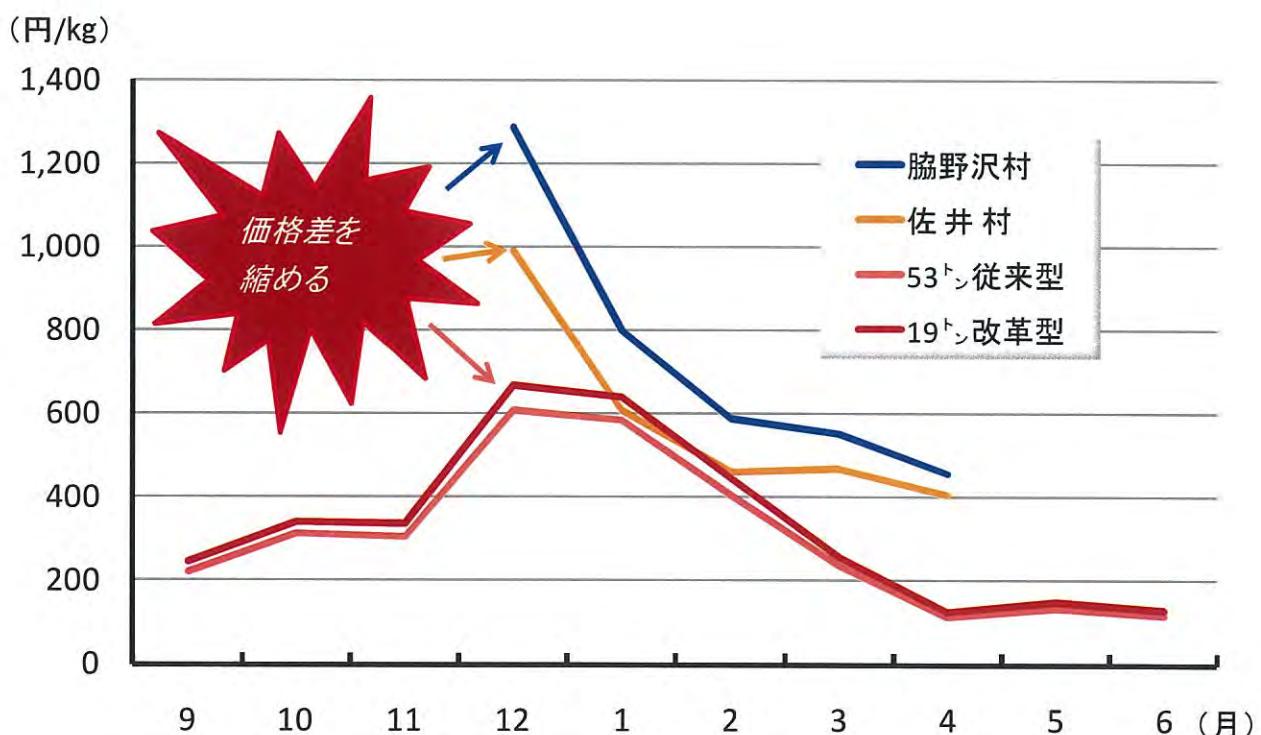


図45 月別・漁協別マダラ水揚単価(H17～21年平均)及び  
改革により期待される単価

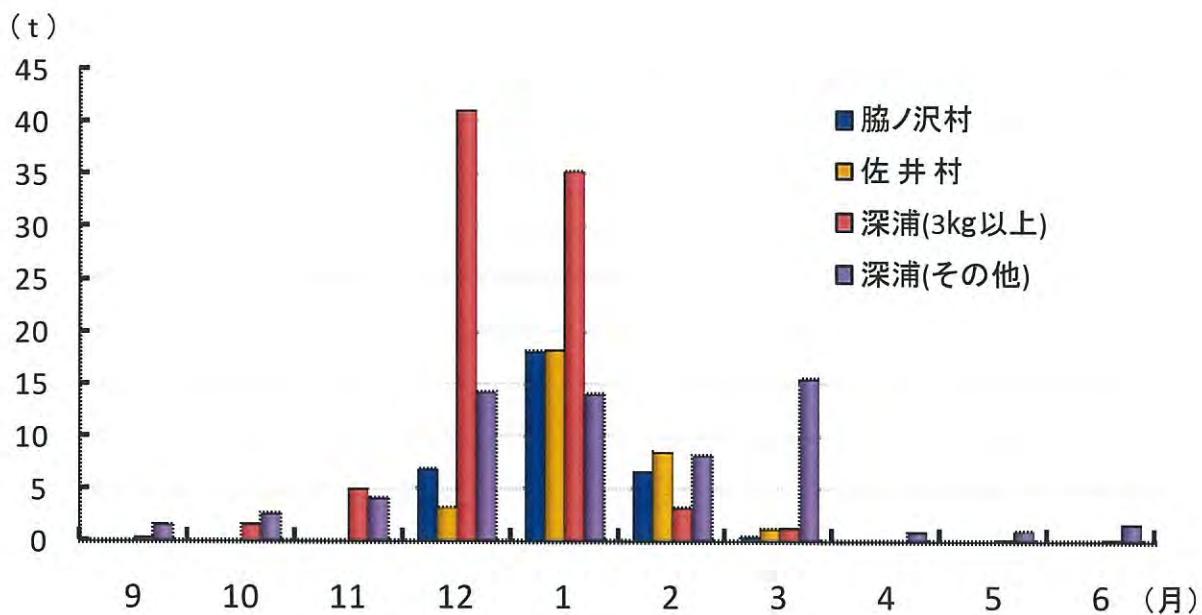
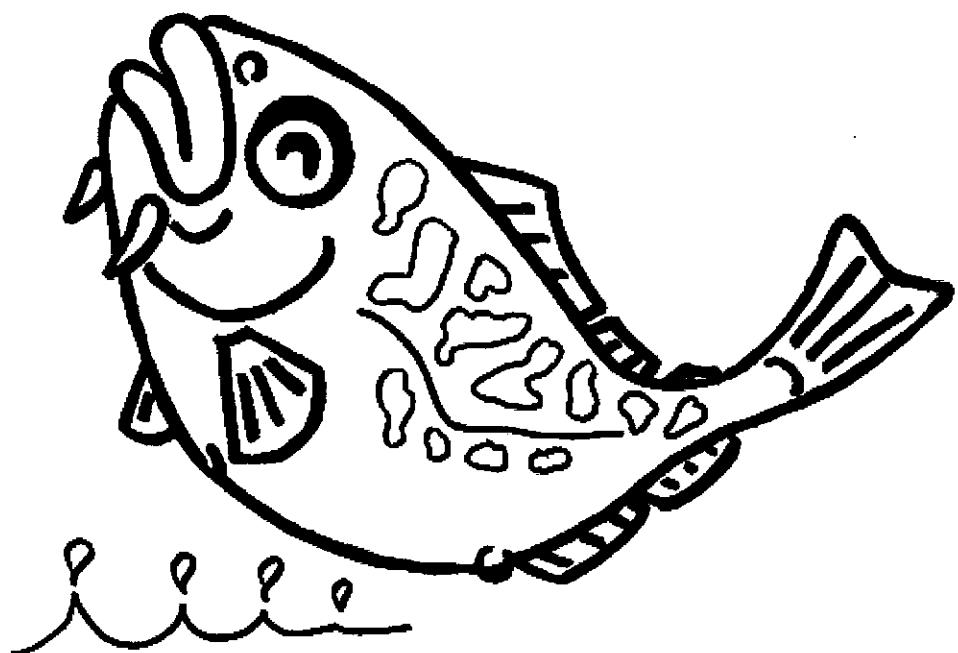


図 46 月別・漁協別マダラ水揚数量(平成 17~21 年平均:県統計)



ミニのぼり制作のためにデザインしたマダラキャラクター

デザイン：深浦町農林水産課課長 永澤 量

## (2) スケトウダラ【取組記号：F2】(参考資料 P13)

スケトウダラについては、現状では、商品価値の高い中サイズ以上を、船上で約4割、残りの約6割を陸上で選別している。

価格は、船上で選別した場合6~7%程度高いことから、改革計画では、船上選別を9割まで高め、スケトウダラの価格向上を目指す。

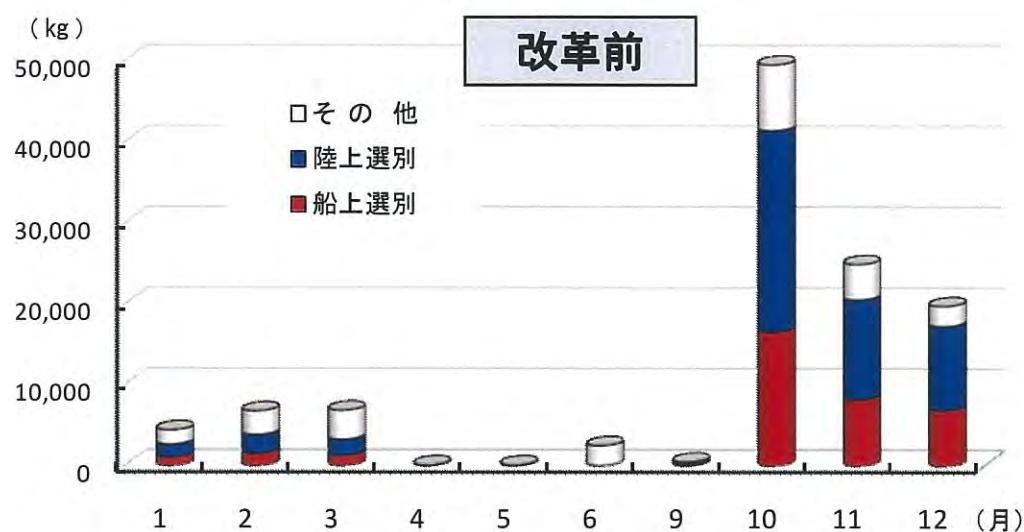


図 47 53トン従来型漁船の月別スケトウダラ水揚数量(平成17~21年平均)

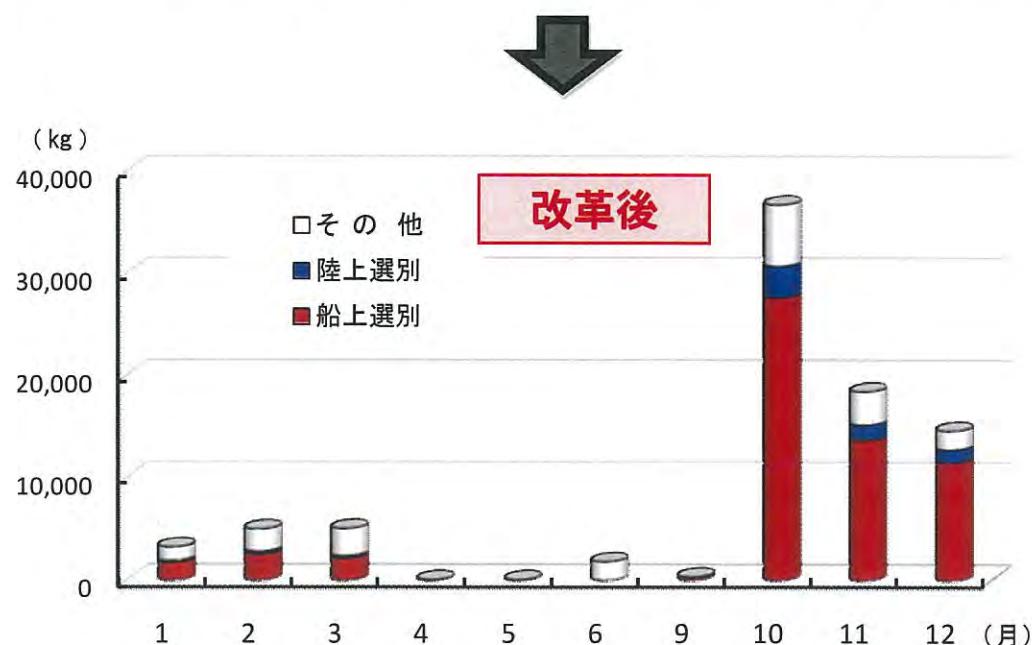


図 48 19トン改革型漁船の月別スケトウダラ想定水揚数量(平成17~21年平均)

### (3) ホッケ【取組記号：F3】(参考資料 P14)

現状では、漁獲されたホッケの88.7%が単価の安い加工・飼料向けとなっている。それらは、サイズが小さく鮮魚向けは少ないものの、選別に時間をかけば鮮魚向けとなるホッケを倍増させることが可能である。

ホッケは、一度に漁獲される量が多いため、これまで船上での選別に十分な時間を割けず、加工・飼料向けが大半を占めていた。加工・飼料向けは、船上に野積みの状態で運搬され、水揚げは、もっこを使いユニックで吊り上げ、約1トンのFRP水槽に収容するという方法がとられている。FRP水槽に収容されたホッケは、そのままトラックに積まれ、秋田県に陸送され販売されているが、船上での扱いが雑なため、秋田県の沖合底曳網漁船が、コンテナに収容し水揚げしている同じ規格のホッケに比べ単価が安い。

改革計画では、船上での選別時間を増やし、鮮魚向けホッケの数量割合をこれまでの2倍（鮮魚割合22.6%）に引き上げるとともに、加工・飼料向けのホッケも、できるだけコンテナに入れて漁船に収容し、野積みを減らし単価アップを図ることとする。

【53トン型】	【19トン型】	【19トン改革型】
水揚金額 7,022千円	水揚金額 5,217千円(74.3%)	水揚金額 6,078千円(86.5%)



図49 加工・飼料向けホッケの水揚げ状況

※ 多いときには1日に数トン水揚げされる

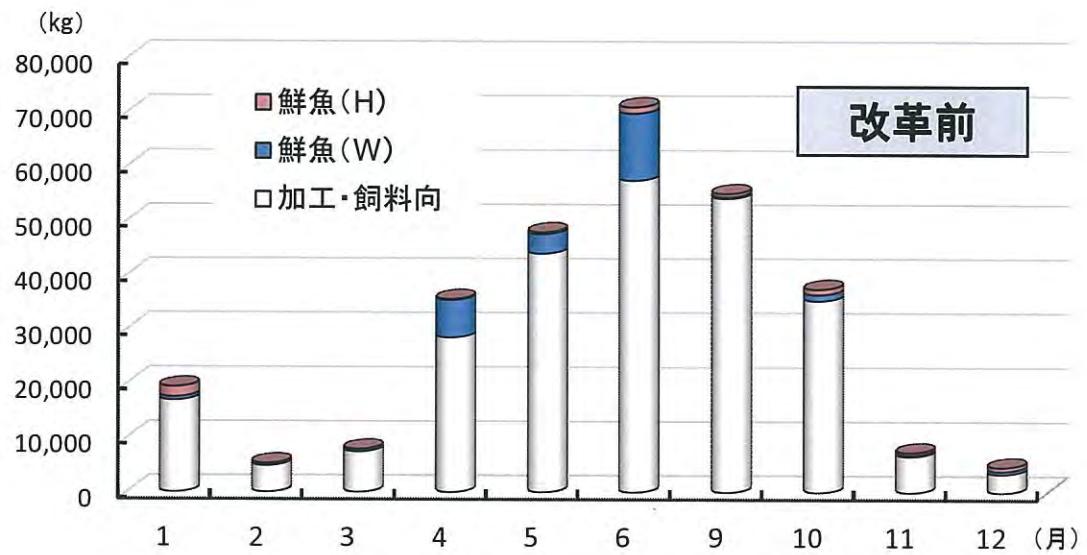


図 50 53t 従来型漁船の月別ホッケ水揚数量(平成17~21年平均)

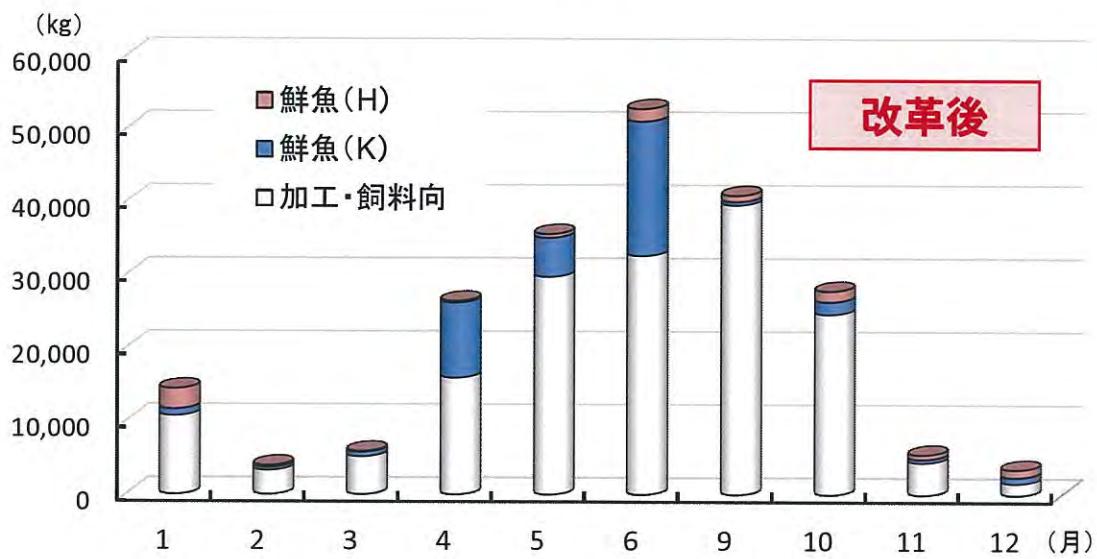


図 51 19t 改革型漁船の月別ホッケ想定水揚数量(平成17~21年平均)

#### (4) ミズダコ 【取組記号：F4】（参考資料 P15）

これまで鮮魚出荷していたもののうち 50% を活魚で出荷

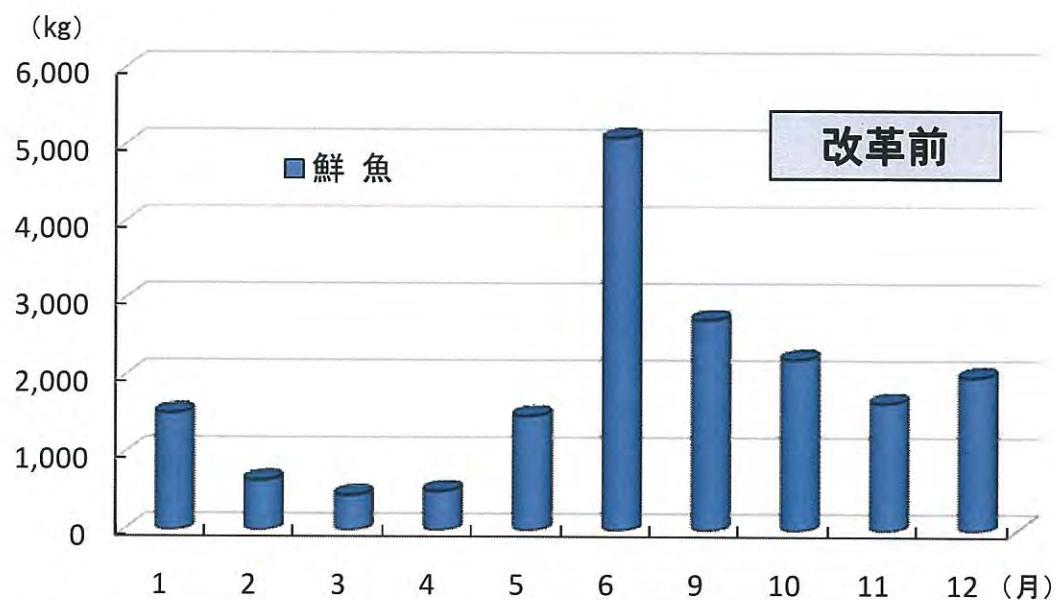
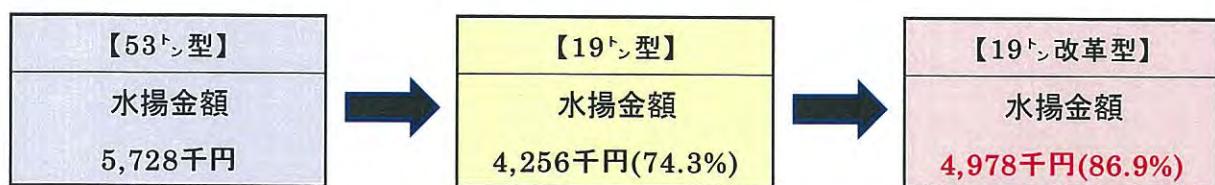


図 52 53t従来型漁船の月別ミズダコ水揚数量(平成17~21年平均)

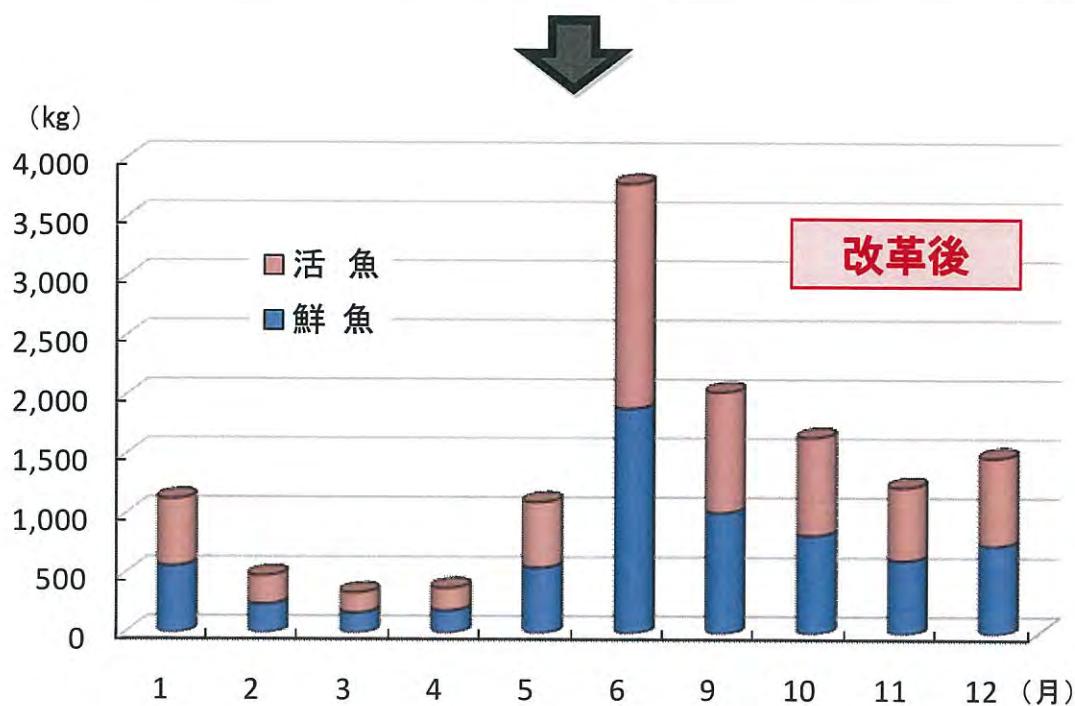


図 53 19t改革型漁船の月別ミズダコ想定水揚数量(平成17~21年平均)

## (5) ヒラメ【取組記号：F4】(参考資料 P16)

これまで鮮魚出荷していたもののうち 70%を活魚で出荷

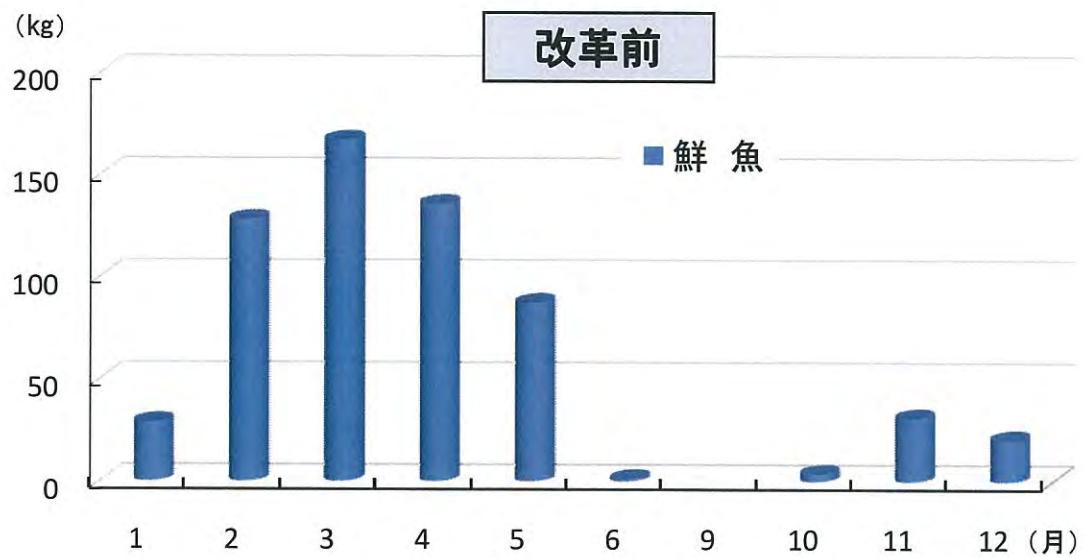


図 54 53トン従来型漁船の月別ヒラメ水揚数量(平成 17~21 年平均)

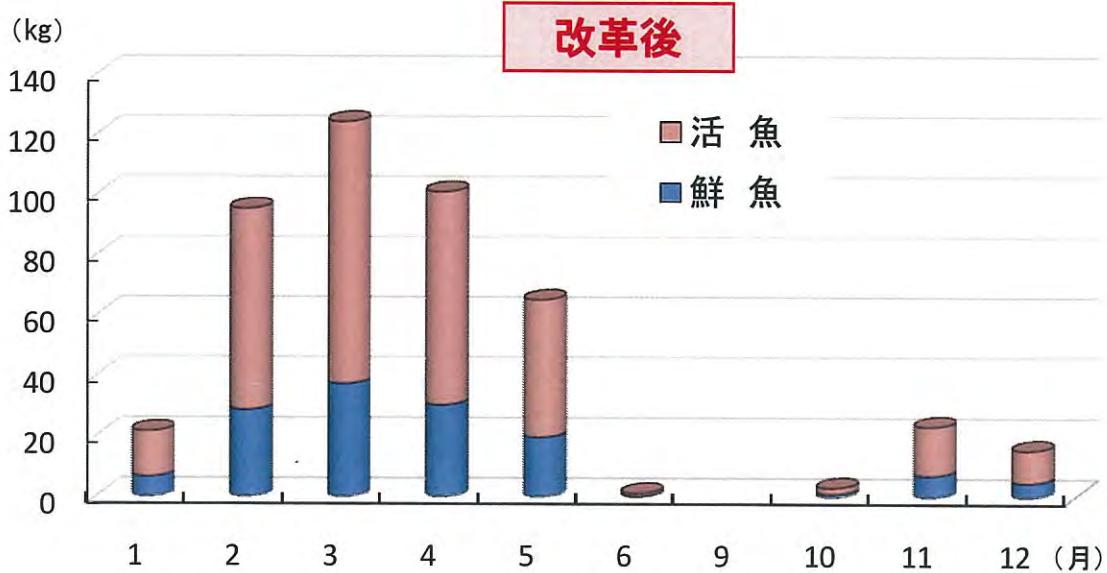


図 55 19トン改革型漁船の月別ヒラメ想定水揚数量(平成 17~21 年平均)

## (6) 取組効果

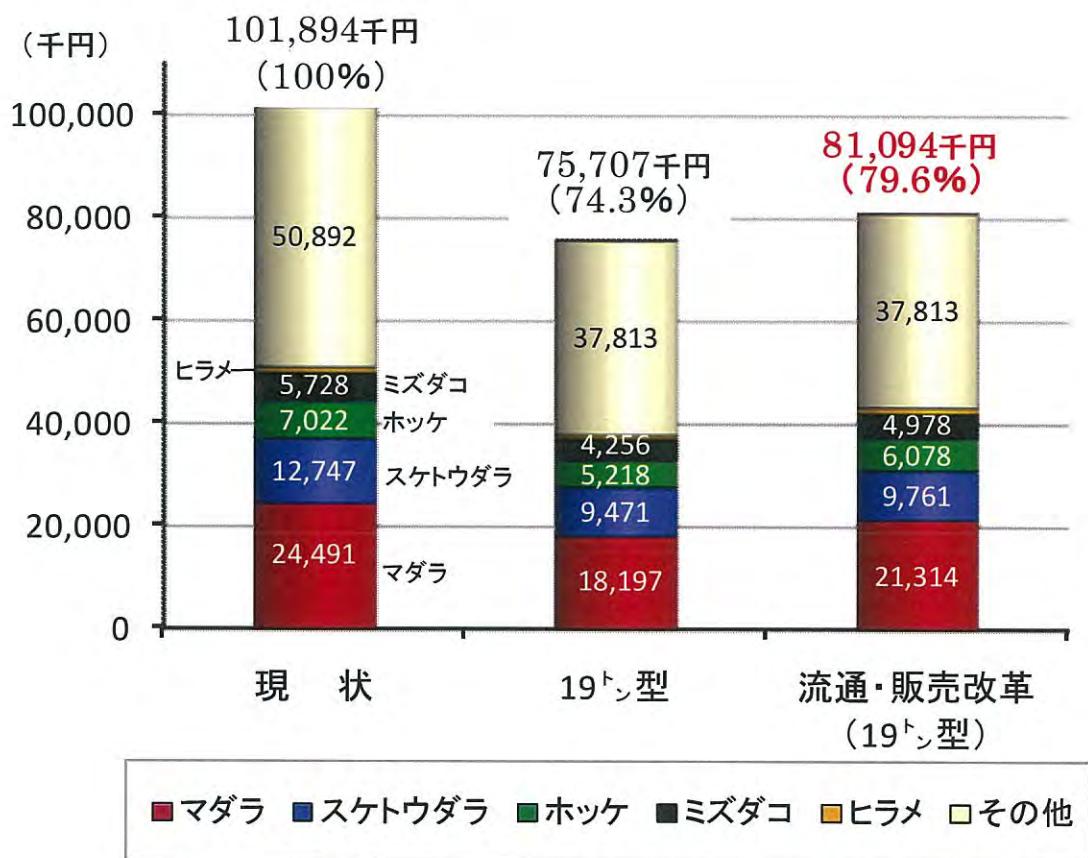


図 56 流通・販売改革により期待される水揚金額(千円)

表 19 流通・販売改革により期待される水揚金額(千円)

	53t従来型	19t従来型	19t改革型	
	水揚金額	水揚金額	水揚金額	対53t比
マダラ	24,491	18,197	21,314	87.0
スケトウダラ	12,747	9,471	9,761	76.6
ホッケ	7,022	5,218	6,078	86.5
ミズダコ	5,728	4,256	4,978	86.9
ヒラメ	1,014	753	1,151	113.6
その他	50,892	37,813	37,813	74.3
計	101,894	75,707	81,094	79.6

注) 19t従来型：曳網回数が9.8回/1日の場合の数値

## 12 収益改善の目標

### (1) 収益改善の見込み

表 20 収益改善見込み

(単位 数量 : kg, 金額 : 千円)

項目	現状	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
<b>〈収入〉</b>						
1 水揚数量	613,002	455,461	455,461	455,461	455,461	455,461
2 水揚金額	101,895	78,601	79,224	79,847	80,471	81,094
<b>〈経費〉</b>						
3 人件費	30,622	26,572	26,572	26,572	26,572	26,572
4 燃油代	17,856	10,656	10,656	10,656	10,656	10,656
5 修繕費	21,441	2,373	2,373	2,373	2,373	2,373
6 漁具費	5,993	8,558	5,250	5,250	5,250	5,250
7 その他の	2,064	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
8 保険料	1,315	2,230	2,030	1,970	1,860	1,820
9 公租公課	755	1,569	689	344	172	86
10 販売経費	20,345	16,337	15,121	15,164	15,208	15,252
11 一般管理費	5,499	3,679	3,679	3,679	3,679	3,679
12 支払利息	658	2,953	1,476	738	369	185
償却前利益	△ 4,653	2,474	10,178	11,901	13,132	14,021

### (2) 次世代船建造の見通し

償却前利益 14,021千円	次世代船建造までの年数 15年	船価 206.9百万円×1隻=206.9百万円 210.3百万円
-------------------	--------------------	--

※ 儻却前利益は改革5年目の数値を使用