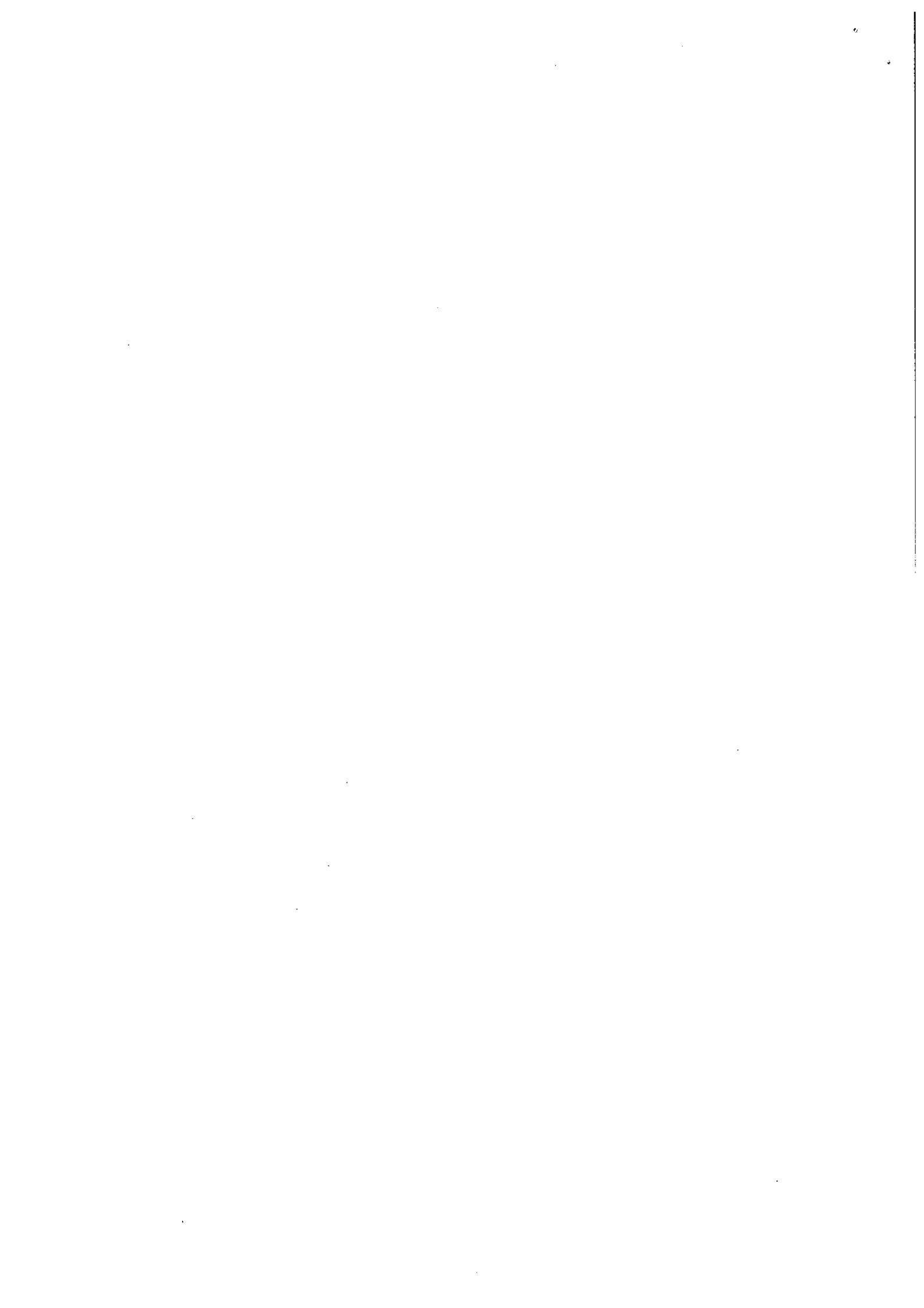


整理番号	9
------	---

遠洋かつお・まぐろ地域漁業復興プロジェクト漁業復興計画書
(既存漁船活用作業部会(気仙沼))

地域漁業復興 プロジェクト名称	遠洋かつお・まぐろ地域漁業復興プロジェクト漁業復興協議会		
地域漁業復興 プロジェクト運営者	名称	日本かつお・まぐろ漁業協同組合	
	代表者名	代表理事組合長 石川 賢廣	
	住所	東京都江東区永代2丁目31-1	
計画策定年月	平成23年12月	計画期間	平成24年度～26年度



1. 目的

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災により、東北地方や関東地方太平洋側を中心とした幅広い地域で、水産業への壊滅的な被害や水産物への風評被害等が発生し、我が国漁業をとりまく環境は一変した。

本プロジェクトの契約予定漁業者である八幡水産においても、燃油・漁業資材費の高止まり等による極めて厳しい経営状況に加え、東日本大震災により、造船所で工事中であった所有船が横転し、廃船を余儀なくされた。加えて、会社事務所および所有する陸上加工施設も全壊しており、結果、さらに収益性が悪化している状況にある。

このため、本復興計画に基づき、収益性の高い操業・生産体制への転換等を推進し、より厳しい経営環境の下でも漁業を継続できる経営体の効率的かつ効果的な育成を図るものとする。

2. 地域の概要

遠洋まぐろ延縄漁業は、120 トン以上の漁船により浮き延縄漁具を使用してマグロ等を漁獲する漁業であり、国民に刺身用まぐろを供給する重要な役割を担っている。

遠洋まぐろ延縄漁業における生産量は、昭和 50 年から 60 年代は 200 千 000 トン強で推移していたが、平成に入り 200 千トンを下回るようになり、近年では 150 千トンにも届かない状況にある。生産額は、昭和 59 年に 2,700 億円とピークであったが、その後は減少の一途をたどり、最近では 1,000 億円を下回りピーク時の 1/3 以下となっている。

遠洋まぐろ延縄漁船の隻数は、国際規制の強化、漁獲量の低迷や燃油費等の経営コストの増大等による経営状況の悪化により、減少の一途をたどり、平成 23 年現在 288 隻とピーク時の半分以下となっている。また、従来は 10 年～15 年で代船建造が行われていたものの、近年の平均船齢は高齢化しており、平成 23 年現在で 17.7 年となっている。

3. 計画内容

(1) 参加者名簿

① 遠洋かつお・まぐろ地域漁業復興プロジェクト協議会

分野別	所属機関名	役職	氏名
金融機関	農林中央金庫	事業再生部長	北沢 靖久
	日本政策金融公庫農林水産業本部	営業推進部副部長	三村 嘉宏
学識経験者	東京海洋大学	教授	婁 小波
	(独)水産総合研究センター	開発調査センター 副所長	堀川 博史
漁業団体等	全国水産加工業協同組合連合会	常務理事	杉浦 正悟
	全国遠洋沖合漁業信用基金協会	専務理事	橋本 明彦
	日本鰹鮪漁船保険組合	専務理事	梅川 武
	日本かつお・まぐろ漁業協同組合	代表理事組合長	石川 賢廣

② 既存船活用型プロジェクト作業部会(気仙沼)

分野別	所属機関名	役職	氏名
鉄工機械	㈱小野寺鉄工所	代表取締役社長	小野寺卯征
漁業者	㈱八幡水産	代表取締役社長	村上 純一
漁業団体	宮城県北部鰹鮪漁業組合	専務理事	日出 英美

(2) 復興のコンセプト

<生産に関する事項>

① 漁獲物の高品質化

生きた状態で漁獲された大型のマグロを選別、ロインに加工して凍結を行うことにより、品質向上を図るとともに、将来的な目標として流通に関する取組事項と併せ販売価格の向上を目指す。船上ロイン加工は、衛生面に配慮し、ステンレスの作業台を新たに設置し、その上で滅菌海水を流しながら行う。

② 燃油消費量の削減

以下の取組を行うことにより、燃油消費量の削減を図る。

(ア) PBCF(プロペラボス・キャップフィン)の取り付け

(イ) 船内外照明機器のLED化

(ウ) デジタル流量計による使用量チェックと低燃費操業

<流通に関する事項>

① 漁業者自らが製品加工することによる受取額の増加

これまで産地出荷業者が行っていた製品加工を漁業者自らが行うことにより受取額の増加を目指す。

② 漁業者の顔が見える販売による知名度の向上、販路拡大及び消費拡大

量販店等とのタイアップによる漁獲した船や船頭のポスターの店頭掲示、販売品への船や船頭の写真表示、船主や乗組員と消費者が直接交流できるイベントの開催を通じ、漁業者の顔が見える販売を実践することにより知名度の向上、販路拡大及び消費拡大を目指す。

(3) 復興の取組内容

大事項	中事項	震災前の状況と課題	記号	取組内容	見込まれる効果	大事項
生産に関する事項	高品質化	マグロをそのまま凍結させるため、凍結時間に24～36時間を要し、その結果、新鮮さや解凍硬直にばらつきが生じ、赤身の色落ちも早くなるため、よい値が付かない	A B	マグロを船上でロインに加工後凍結させることにより、凍結時間を短縮(4～6時間)する。 生きて漁獲された大型のメバチマグロのみを選別して上記処理を行う。	新鮮さや解凍硬直のばらつきが解消され、赤身の色落ちが解凍後1昼夜の平均彩度で約40%増加する。 昨今のデフレ圧力の中で販売価格を維持するためには、高品質化を図ることが重要である。したがって、改革計画実施期間中の販売価格は敢えて据え置きと想定したが、流通に關する取組と併せ、将来的には販売価格の上昇を期待でき、収益力の強化につながる。	資料 2,3,4,5

大事項	中事項	震災前の状況と課題	記号	取組内容	見込まれる効果	効果の根拠
生産に関する事項	燃油消費量の削減	漁労コストの中で燃油費が多くを占め、漁業経営を圧迫している。	C	PBCF(プロペラボス・キャップアップイン)の導入。	約3.25%程度の燃油消費量の削減。	資料 6,7
			D	船内外照明灯のLED化。	約1.22%程度の燃油消費量の削減。	資料 6,8
			E	デジタル流量計モニターをブリッジに設置することによる、燃料消費量のモニターと低燃費操業の実践。	約5.27%の燃油消費量の削減。	資料 6,9

大事項	中事項	震災前の状況と課題	記号	取組内容	見込まれる効果	効果の根拠
流通に関する事項	<p>漁業者自らが製品加工することによる受取額の増加</p> <p>漁業者の顔が見える販売による知名度の向上、販路拡大及び消費拡大</p>	<p>漁業者は原魚のみの販売で終わり、小売価格に比べ生産者である漁業者の受取額が少ない。</p> <p>消費者が十分な情報を得られないため、「冷凍品は品質が悪い」等の過去の悪いイメージに影響を受け、品質に見合った評価を得ていない。</p>	<p>F</p> <p>G</p>	<p>漁業者自らが製品加工を行う。</p> <p>量販店等とのタイアップによる漁獲した船や船頭のポスターの店頭掲示、販売品への船や船頭の写真表示、船主や乗組員と消費者が直接交流できるイベントの開催を通じ、漁業者の顔が見える販売を実践することにより知名度の向上、販路拡大及び消費拡大を目指す。</p>	<p>受取額が120円/kg向上。</p> <p>効果は期待できるものの、具体的な数値は算定困難。</p>	<p>資料 10,13,14,15</p> <p>資料 11,12</p>

(4) 復興の取組内容と支援措置の活用との関係

がんばる漁業支援事業

- ・ 取組記号 : A～G
- ・ 事業実施者 : 日本かつお・まぐろ漁業協同組合
- ・ 契約予定漁業者: ㈱八幡水産
 - 船名 : 第18八幡丸
 - 船舶の所有者名: ㈱八幡水産
 - 総トン数 : 409トン
- ※P1の目的で記載しているとおおり、東日本大震災により被災。
- ・ 実施年度 : 平成24年度～26年度

その他関連する支援措置

取組番号	事業名	復興の取組内容との関係	事業実施者	実施年度
G	宮城県漁船漁業構造改革促進支援事業	船上加工まぐろの販売力アップを図るための調査及び実践活動	日本かつお・まぐろ漁業協同組合	平成24年度

(5) 取組みのスケジュール

漁業復興計画工程表

年度	23年	24年	25年	26年	27年
A～B	—————→				
C～E	—————→				
F～G	—————→			

復興の取組による波及効果

・省コスト化及び単価向上の取組によって漁業経営の改善を進めることにより、遠洋まぐろはえ縄漁業の持続的発展が期待できる。さらに、省エネ化の取組に伴いCO2排出量の削減が進むことにより、環境改善効果も期待できる。

・造船・鉄鋼・機械・仕込業者等の関連産業を支える水産業を基幹産業とする地域全体の活性化が期待できる。

4. 漁業経営の展望

今般、燃油・漁業資材の高止まり等による経営コストの増大、漁獲量の減少等により極めて厳しい経営状況にある中において、本プロジェクトの契約予定漁業者である(株)八幡水産は、東日本大震災により漁船、水産業関連施設等が被災したことでさらに収益性が悪化している状況にある。

本復興計画の実施により、収益性の高い操業・生産体制への転換が推進されることから、より厳しい経営環境の下でも漁業を継続できる経営体の効率的かつ効果的な育成が図られる。

(1) 収益性回復の目標

単位：数量トン、金額千円

項目		震災前の状況	復興1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
収入	漁獲数量	229.6	312.0	312.0	312.0	312.0	312.0
	水揚金額	209,719	236,597	245,435	253,469	262,306	262,306
支出	燃油代	59,496	56,214	56,214	56,214	56,214	56,214
	餌料費	19,938	20,010	20,010	20,010	20,010	20,010
	その他材料費	7,936	12,400	12,400	12,400	12,400	12,400
	修繕費等	18,324	17,610	17,610	17,610	17,610	17,610
	人件費	57,468	63,610	64,880	66,180	67,500	68,180
	船体等保険料	2,939	2,300	2,300	2,300	2,300	2,300
	通信費	608	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100
	その他経費	10,574	18,990	18,990	18,990	18,990	18,990
	販売費	4,613	3,510	2,930	2,390	1,810	1,810
	加工販売費	0	5,400	10,800	15,720	21,120	21,120
	一般管理費	13,854	12,600	12,600	12,600	12,600	12,600
	支出計	195,750	213,744	219,834	225,514	231,654	232,334
	償却前利益		13,969	22,853	25,601	27,955	30,652
償却前利益累計		—	22,853	48,454	76,409	107,061	137,033

(算出基礎)

- ①震災前の状況 (株)八幡水産所有の第8八幡丸(東日本大震災により全壊)および第18八幡丸2隻の航海収支の平均を年ベースに変換して計上した。
- ②漁獲数量 通常の遠洋まぐろ延縄漁船の平均的な操業回数(260回/年)に太平洋西経漁場の漁獲率(1.2トン/回)を乗じて計上した。

- ③水揚金額 復興計画における漁獲物組成は、太平洋西経漁場のデータを使用。作業の習熟化に伴い、船上加工の割合を徐々に増加させる。4年目に対象魚(40キロ以上の生きたメバチマグロ)全てが船上加工可能となるため、以降はアップなしとした。
- ④燃油代 省エネ対策により、「震災前の状況」の9.74%削減として計上した。
- ⑤餌料費 「震災前の状況」の項参照。
- ⑥その他材料費 「震災前の状況」の項参照。
- ⑦修繕費等 「震災前の状況」の項参照。
- ⑧人件費 船上加工を新たに実施することによる手当及び将来の後継者確保のための待遇改善を図るため、復興4年目まで前年の約2%アップとし、5年目以降は前年の約1%アップとした。
- ⑨船体等保険料 「震災前の状況」の項参照。
- ⑩通信費 「震災前の状況」の項参照。
- ⑪その他経費 「震災前の状況」の項参照。
- ⑫販売費 船上加工品以外の販売費用。水揚金額に「震災前の状況」における水揚金額に占める販売費の割合(約1.8%)を乗じて年毎の費用を算出した。船上加工品の割合が増加することに伴い、減少する形になっている。
- ⑬加工販売費 船上加工品を陸上で加工し販売するための費用。焼津地域の実態に基づき単価を300円/kgと設定し、それに船上加工された漁獲物の重量を乗じて算出した。
- ⑭一般管理費 「震災前の状況」の項参照。

(2) 代船の見通し

上記の算出基礎から、償却前利益の合計は復興5年目までで137百万円、10年目で277百万円となり、代船建造の自己資金確保が十分可能な金額となる。

参考

漁業復興計画の作成に係る地域漁業復興プロジェクト活動状況

(1) 遠洋かつお・まぐろ漁業復興プロジェクト協議会

実施期間	活動内容・成果	備考
H23.12. 9	(1) 平成 23 年度事業について (2) 漁業復興計画(案)について (3) その他	東京開催

(2) 既存船活用作業部会(気仙沼)

実施期間	活動内容・成果	備考
H23.12. 9	(1) 平成 23 年度事業について (2) 漁業復興計画(案)について (3) その他	東京開催

遠洋かつお・まぐろ地域漁業復興プロジェクト漁業復興計画

既存船活用作業部会（気仙沼）

資 料 編

目 次

【概要資料】

(資料 1) 遠洋まぐろ延縄漁業について.....	2
---------------------------	---

【計画根拠資料】

(資料 2) まぐろの加工形態について.....	5
--------------------------	---

(資料 3) 船上ロイン加工・凍結方法について.....	6
------------------------------	---

(資料 4) ロイン凍結と GG 凍結の各種比較.....	7
-------------------------------	---

(資料 5) 船上における作業工程と労働負荷について.....	8
---------------------------------	---

(資料 6) 省コスト化の取組とその効果（まとめ）.....	9
--------------------------------	---

(資料 7) 省エネ装置 PBCF（プロペラホース・キャップフィン）.....	10
---	----

(資料 8) 船内外照明灯の LED 化等による省エネ効果.....	11
------------------------------------	----

(資料 9) 減速航行による低燃費操業への取組.....	12
------------------------------	----

(資料 10) 漁業者自らが製品加工を行うことによる効果.....	13
-----------------------------------	----

(資料 11) 船上加工品等の販売方法.....	14
--------------------------	----

(資料 12) 生産者の顔が見える販売・消費拡大キャンペーンの実施.....	15
--	----

(資料 13) 改革計画における操業計画及び水揚計画.....	16
---------------------------------	----

(資料 14) 水揚（販売）金額計算根拠.....	17
---------------------------	----

(資料 15) 収益性回復の目標（改革 10 年目まで）.....	18
-----------------------------------	----

(資料 1)

遠洋まぐろ延縄漁業について

はえ縄とは、一本の長い縄（幹縄：みきなわ）に、約 3000 本の釣り針の付いた縄（枝縄：えだなわ）を垂らす漁法で、わが国で開発されました。幹縄の長さは全長約 150km ありますが、これは長野新幹線と言えば東京から軽井沢に達する長さです。

はえ縄漁船の一日は、明け方近くに縄を海中に投げ入れる投縄（とうなわ）で始まります。投縄では、無線で位置を知らせるラジオブイや、浮き玉を幹縄に付けつつ、枝縄にイカ、サバ、イワシ、ムロアジ等の餌を付け、海中に投入します。投縄はおよそ 6 秒に 1 本の間隔で手際よく行われますが、それでも 4~5 時間はかかります。まぐろがかかるまで 2~3 時間待機した後、今度は縄を引き揚げる作業（揚縄）を開始します。揚縄では、かかったまぐろを船上に引き揚げるのみならず、縄の回収や、絡まった縄の修復などの作業もあり、10~12 時間かかる重労働で、作業終了は深夜になることもしばしばあります。

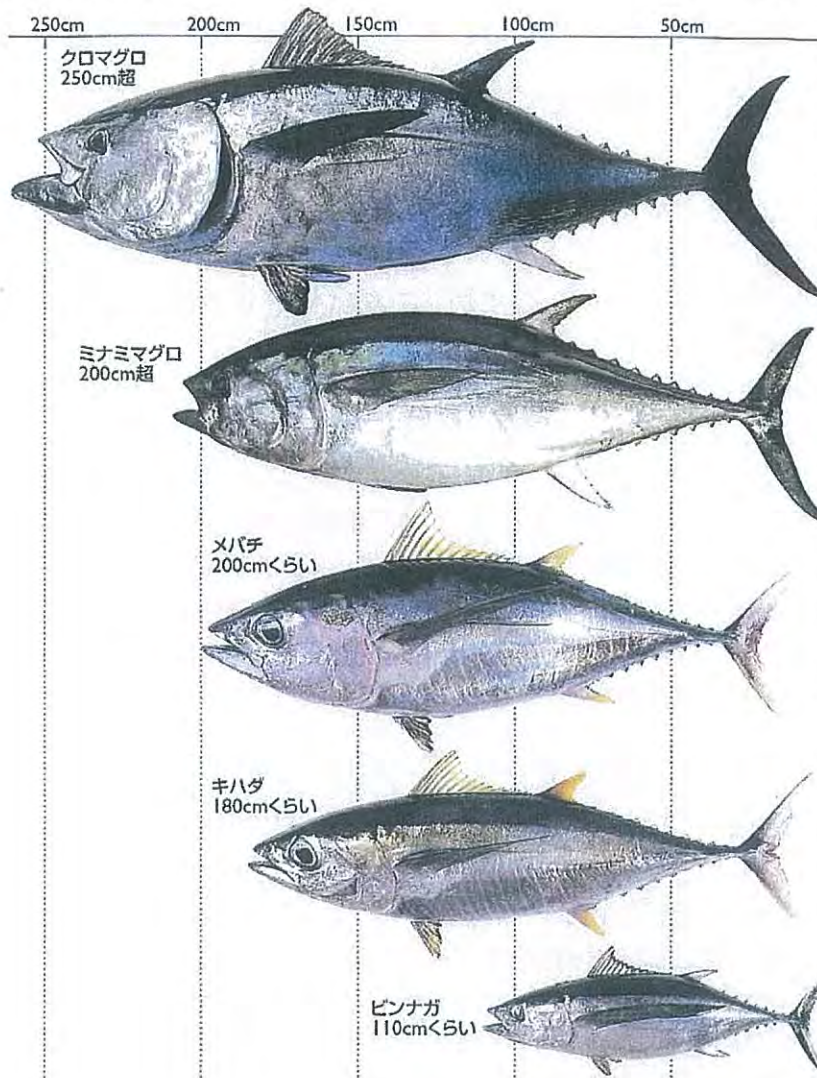
漁獲されたまぐろは、直ちにエラ、内臓、ヒレを除去され、血抜きを行った上で、凍結庫において急速凍結させます。凍結が終わったまぐろは、船内の保管庫（魚艙：ぎょそう）に移され冷凍保存されます。

一般に家庭用冷凍冷蔵庫の温度はマイナス 20 度程ですが、遠洋まぐろはえ縄漁船では、凍結庫、魚艙ともマイナス 60 度の超低温冷蔵庫になっています。これは 鮮度を保つためにはマイナス 60 度程度が必要不可欠であり、マイナス 60 度の超低温で文字通り体の芯まで凍結させた後、魚艙で保管することにより、釣りたての鮮度を維持することができます。



マグロ類の大きさ

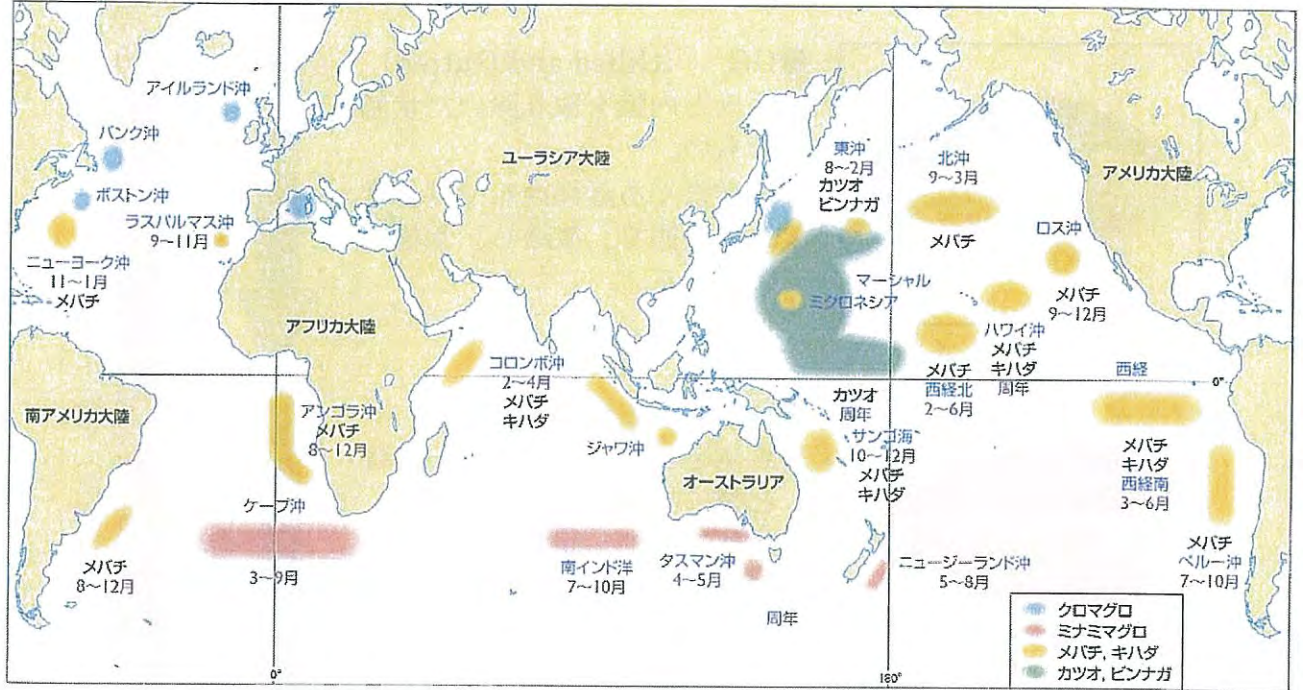
photo: ミナミマグロ (KM)



マグロ資源の動向

種名	地域	資源水準	資源動向	世界の漁獲量(最近5年間)	日本の漁獲量(最近5年間)
クロマグロ	太平洋	中位	減少	1.6~2.9万吨(2.0万吨)	9000~2.1万吨(1.3万吨)
	東大西洋	調査中	横ばいから減少	2.7~3.4万吨(3.2万吨)	2600~3000トン(2800トン)
	西大西洋	低位	横ばい	2000~3300トン(2600トン)	57~575トン(405トン)
ミナミマグロ	全水域	低位	横ばい	1.3~1.6万吨(1.5万吨)	5800~6700トン(6100トン)
メバチ	東部太平洋	低位	減少	10.8~14.7万吨(12.4万吨)	1.8~3.8万吨(2.9万吨)
	中西部太平洋	中位	横ばい	10.3~12.9万吨(11.1万吨)	3.2~3.6万吨(3.3万吨)
	インド洋	中位	減少	11.4~15.2万吨(13.3万吨)	1.1~1.5万吨(1.4万吨)
	大西洋	低位	横ばい	7.2~10.2万吨(8.6万吨)	1.5~2.5万吨(1.8万吨)
キハダ	東部太平洋	中位	安定	27.4~43.6万吨(36.2万吨)	0.7~1.5万吨(1.1万吨)
	中西部太平洋	中位	横ばい	41.3~46.5万吨(43.1万吨)	4.2~6.8万吨(5.2万吨)
	インド洋	中位	横ばい	30.9~46.8万吨(37.6万吨)	1.4~2.1万吨(1.7万吨)
	大西洋	中位	横ばい	11.6~15.9万吨(13.5万吨)	2100~5500トン(3400トン)
ピンナガ	北太平洋	高位	横ばい	8.3~12.1万吨(9.8万吨)	5.5~9.2万吨(6.9万吨)
	南太平洋	高位	横ばい	4.0~6.3万吨(5.5万吨)	2900~4800トン(4300トン)
	インド洋	中位から低位	減少	2.3~4.0万吨(3.4万吨)	2200~3200トン(2700トン)
	北大西洋	中位	横ばい	2.3~3.4万吨(2.7万吨)	684~1200トン(876トン)
	南大西洋	中位	横ばい	2.2~3.5万吨(2.9万吨)	213~554トン(375トン)

世界のマグロ類の主な漁場 (一部マグロも含む)



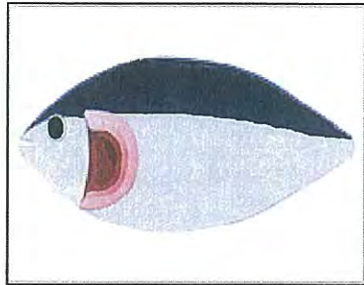
清水港での水揚げ

遠洋まぐろ延縄漁船

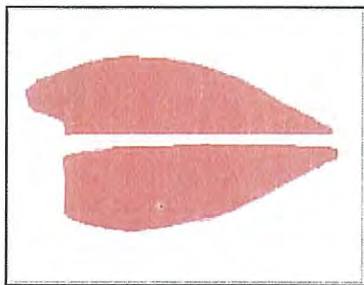


(資料 2)

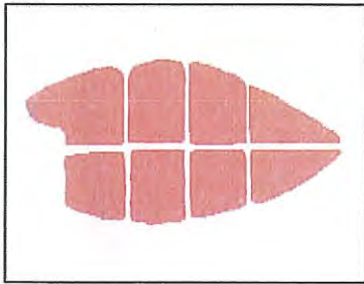
まぐろの加工形態について



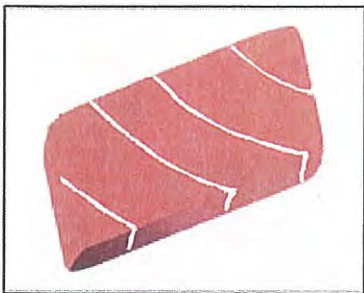
- GG (Gilled and Gutted)
エラと内臓を取り除いた状態のもの。
遠洋まぐろ延縄漁船では通常この状態で、凍結し、水揚げ販売する。



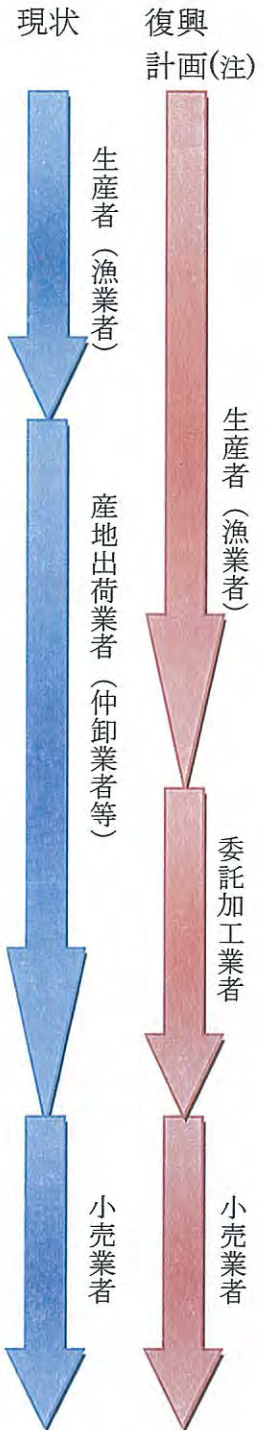
- ロイン (4つ割り)
魚体を左右に割り、さらに背と腹に割ったもの
改革計画で、船上で加工する形態。



- コロ (ブロック)
ロインを輪切りに切り分けたもの。



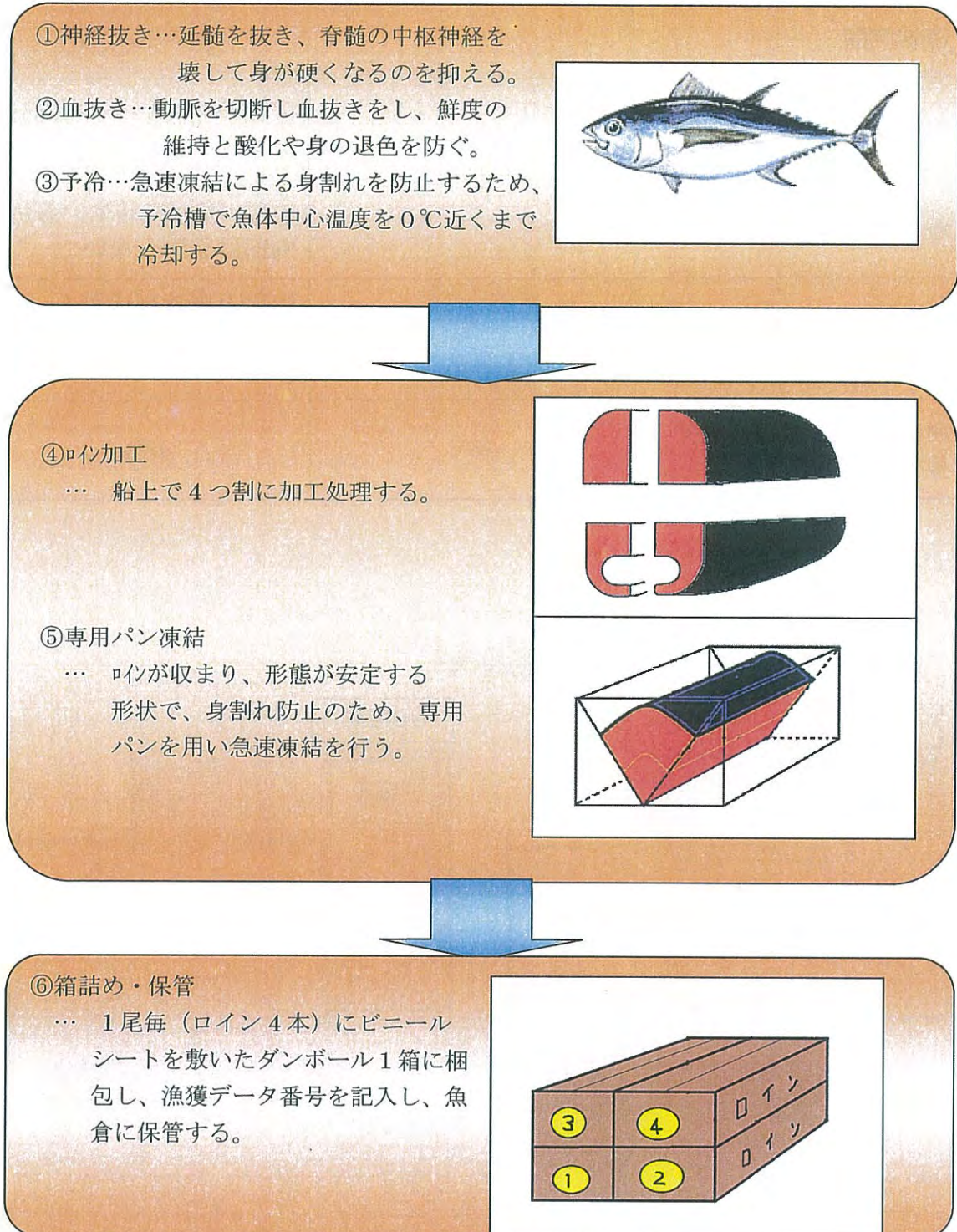
- サク
コロ (ブロック) を刺身用の幅に切ったもの。



(注) 対象魚 (40 和以上の生きたマガチマグロ) 以外は現状と同じ。

(資料 3)

船上ロイン加工・凍結方法について

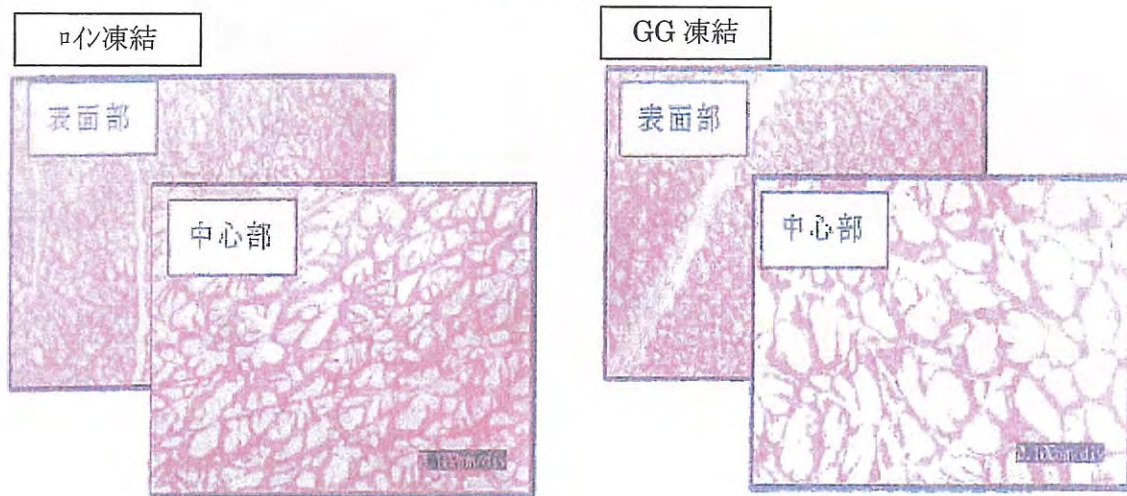


(資料 4)

ロイン凍結と GG 凍結の各種比較

項目	ロイン	GG
凍結時間	4~6 時間	24~36 時間
氷結晶の大きさと分布	表面と中心部の差が少ない	表面は小さいが中心部は大きい
解凍硬直 (チジレ)	全ての部位で発生する	尾部、表面に発生するが、内部は発生しない
ATP グループ成分 (新鮮さ) 含量	ほぼ均一であり成分含量も多い	内部と表皮部の差が 5~10 倍かつ成分含量も少ない
赤身の色持ち (解凍後 1 昼夜の平均彩度)	66%	48%

メバチの顕微鏡写真



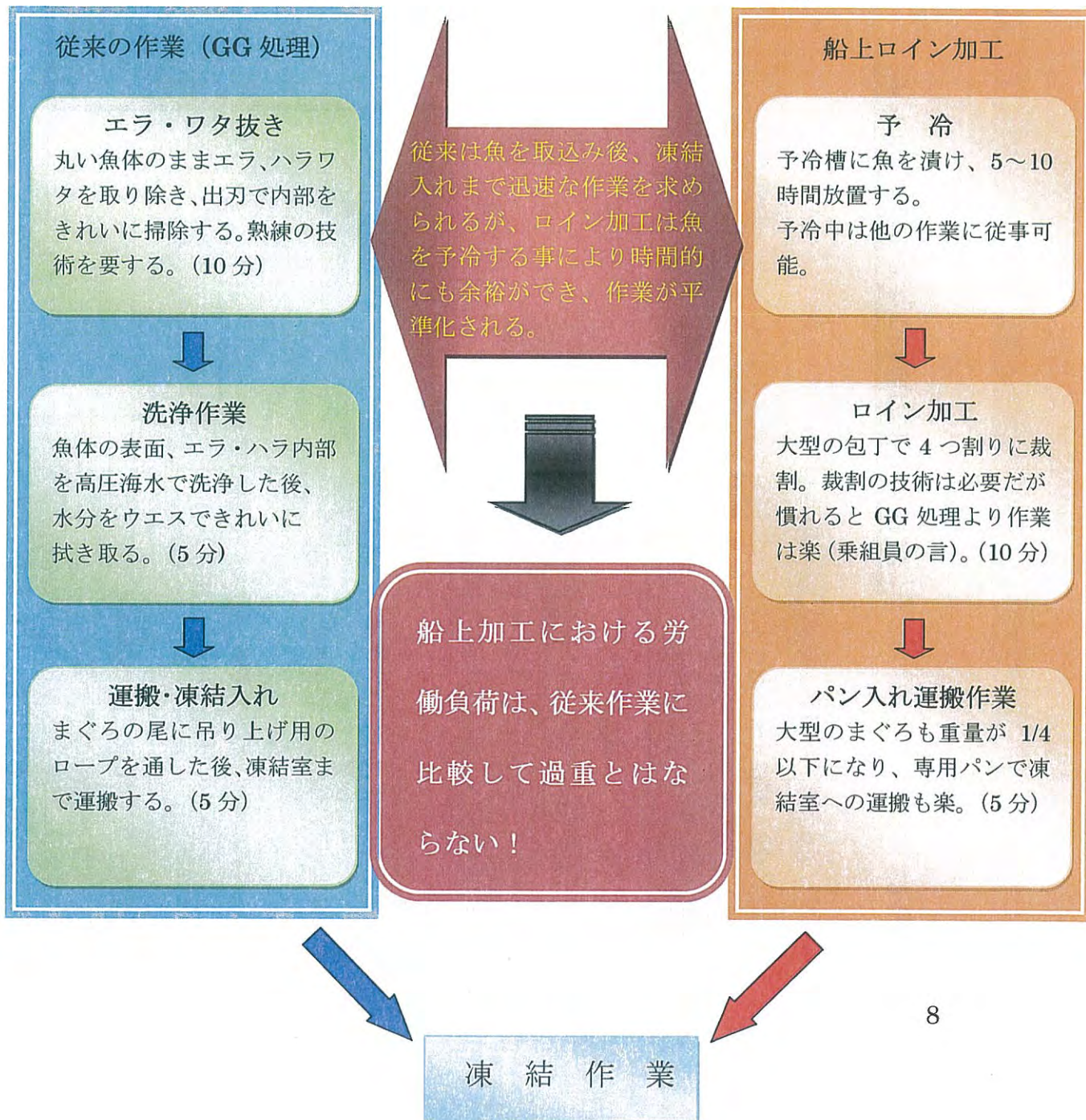
「ブランドニッポン漁獲物生産システムの開発報告書」より作成

(資料 5)

船上における作業工程と労働負荷について

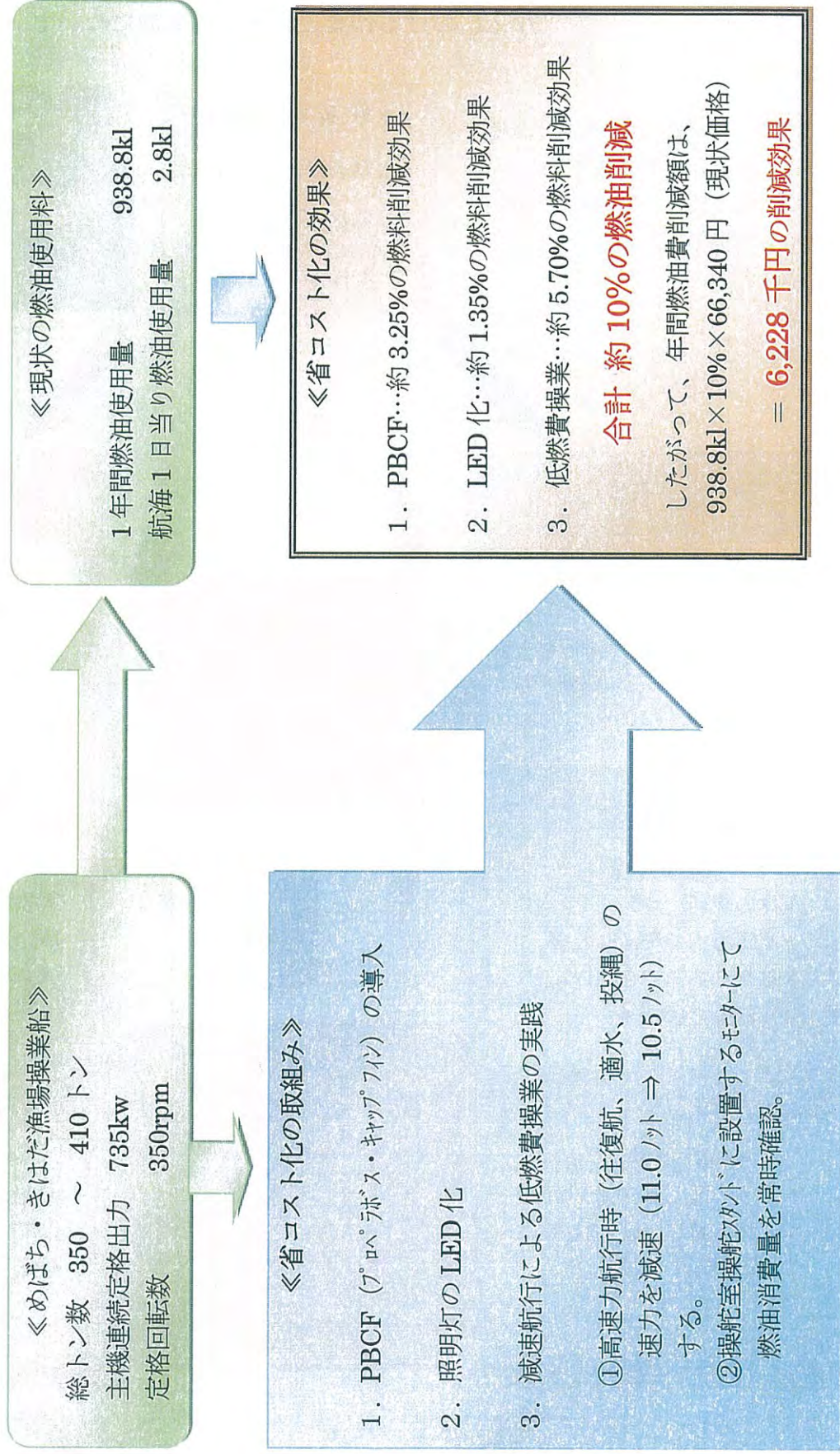
注：(〇〇分) は、生きて漁獲された大型のまぐろの処理に要する標準的な時間を示す。

- *漁獲・取込み
- *脳天に穴を開け
- *神経殺しを通す
- *血抜き (10分)



省コスト化の取組とその効果 (まとめ)

(資料6)



(資料 7)

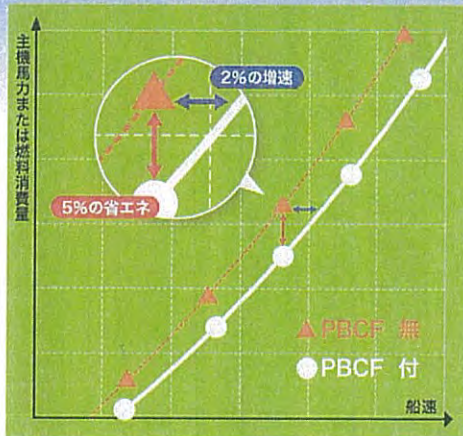
省エネ装置 PBCF (プロペラホース・キャップフィン)

約 3.25%の燃料削減効果

主機燃料削減効果 5%のうち、主機：補機の燃料使用割合 (65 : 35) から、全体の燃料削減効果を 3.25% (5×65%) とした。

PBCF の効果

100 隻を超える実船計測により以下の効果が確認されています。



実船での PBCF 効果の計測・解析結果

- ・ 試運転データ約 30 例 平均 4.6% 改善
- ・ 就航データ 約 70 例 平均 5.0% 改善
- ・ 約 5%の燃料削減効果を確認 (約 2%の増速効果)
- ・ 3%強の軸トルク軽減と 1%強のスラスト増加によるプロペラトルクリッチの軽減
- ・ 広い船速域で効果を発揮

ハブ渦の解消

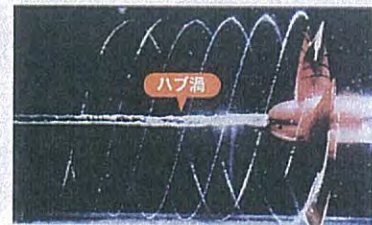
- ・ 船尾振動、水中騒音の軽減
- ・ 舵エロージョンの解消

PBCF の原理

プロペラ翼により強く回転方向に蹴られてハブ渦を作っていたプロペラ後流は、PBCF のフィンにより元の向きに押し戻されるため、ハブ渦が消えてしまいます。

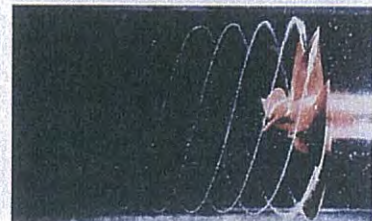
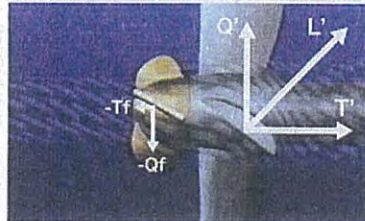
PBCF 無

プロペラ翼を通過した水流は翼上下面の速力差により強く回転方向に蹴られ、ハブ渦を作っています。ハブ渦により、プロペラに伝達されたエネルギーの約 1割が無駄に消費されています。



PBCF 付

プロペラ翼によって蹴られた水流が PBCF のフィンを軸回転方向に押すため、軸トルク抵抗が 3%強減ります。また、PBCF のフィンによる地面効果がプロペラ翼の揚抗比を改善し、推力も 1%強増加します。



(商船三井テクノトレード(株) PBCF パンフレットより)

(資料 8)

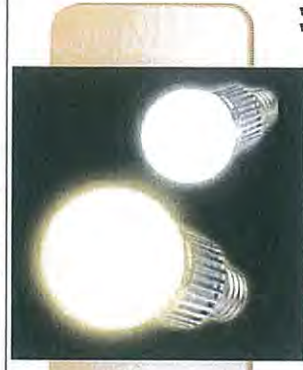
船内外照明灯の LED 化等による省エネ効果

項 目	震災前の状況	LED 化等	燃油削減量
①右舷探照灯 260 日 × 12h = 3,120h 使用	3kw SP 球 3kw × 3,120h × 0.292L = 2,733.1L	0.6kw メタルハライド探照灯 0.6kw × 3,120h × 0.292L = 546.6L	2,733.1L - 546.6L = 2,186.5L
②甲板作業用投光器・水銀灯 260 日 × 12h = 3,120h 使用	投光器 750w × 3 台 = 2,250w 水銀灯 400w × 19 台 = 7,600w 合計 9,850w 9.85kw × 3,120h × 0.292L = 8,973.7L	投光器 500w × 2 台 = 1,000w 水銀灯 400w × 15 台 = 6,000w 広角型メタルハライド投光器 400w × 3 台 = 1,200w 合計 8,200w 8.2kw × 3,120h × 0.292L = 7,470.5L	8,973.7L - 7,470.5L = 1,503.2L
③外灯、魚倉、凍結室電灯 330 日 × 24h = 7,920h 使用	外灯 PS60w × 39 個 = 2,340w 魚倉 PS60w × 20 個 = 1,200w 凍結室 PS60w × 13 個 = 780w 合計 72 個 4,320w 4.32kw × 7,920h × 0.292L = 9,990.6L	7.5wLED 灯 × 72 個 = 540w	9,990.6L - 1,248.8L = 8,741.8L
④寝台蛍光灯 330 日 × 24h = 7,920h 使用	FL10w × 17 台 = 170w 0.17kw × 7,920h × 0.292L = 393.1L	0.54kw × 7,920h × 0.292L = 1,248.8L 4.1wLED 灯 × 17 台 = 69.7w 0.0697kw × 7,920h × 0.292L = 161.2L	393.1L - 161.2L = 231.9L
燃油削減量合計			12,663.4L

航海日数 330 日、操業回数 260 回、燃油消費量 1kw/h (時間) で 0.292L (1 日当り約 7L)

燃油消費削減率 : 12.663KL ÷ 938.8KL = 1.35% の削減率

(気仙沼市 小野寺電気㈱作成資料より)



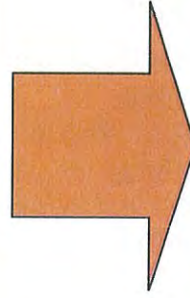
(資料 9)

減速航行による低燃費操業への取組

項目	震災前の状況	復興計画	効果
1. 速力 (消費量)	11.0 ノット (77.38 L/時間)	10.5 ノット (59.52 L/時間)	▲ 0.5 ノット (▲ 17.86 L/時間)
2. 往復航 (50 日)	92.9 KL	71.4 KL	▲ 21.4 KL
3. 適水 (20 日)	37.1 KL	28.6 KL	▲ 8.6 KL
4. 投縄 (260 回、5 時間/回)	100.6 KL	77.4 KL	▲ 23.2 KL
5. 総消費量	938.8KL	885.6 KL	▲ 53.2 KL

* 上記削減を常に確認できるように操舵室操縦スタンドに主機・補機の燃油流量計モニターを設置し、燃油消費量を「見える化する」。

* 燃油消費量の定期報告を行い、低燃費操業の意識を高める。

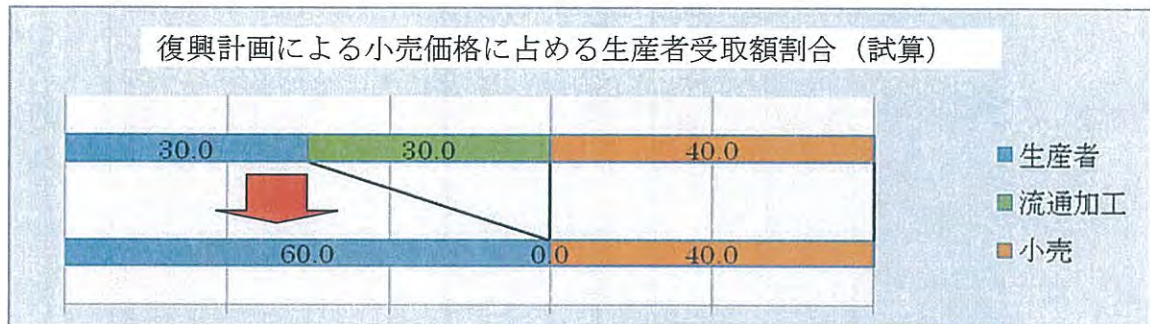


燃油消費量削減率

削減率 : 5.70 % (▲ 53.2 KL ÷ 938.8 KL)

(資料 10) 漁業者自らが製品加工を行うことによる効果

本改革計画では、生産者自身が船上・陸上で加工を行い、量販店等に直接販売することにより流通・加工に係る中間マーゲンの取込みを図る。



【 生産者受取価格 試算 】

- ① [小売価格] めばちの平均小売価格 約 380 円/100g (※1) ⇒ 3,800 円/kg (製品)
 $380 \text{ 円/100g} \times 10 = 3,800 \text{ 円/kg}$
- ② [卸売価格] 小売価格に占めるマージン 40% (※2) を考慮 ⇒ 2,300 円/kg (製品)
 $3,800 \text{ 円/kg} \times (100\% - 40\%) = 2,280 \text{ 円/kg}$
- ③ [加工経費] 製品納入に係る加工販売経費 300 円/kg (※3) ⇒ 2,000 円/kg (製品)
 $2,300 \text{ 円/kg} - 300 \text{ 円/kg} = 2,000 \text{ 円/kg}$
- ④ [重量歩留] 陸上加工による歩留 70.0% ⇒ 1,400 円/kg (ロイン)
 $2,000 \text{ 円/kg} \times 70.0\% = 1,400 \text{ 円/kg}$
- ⑤ [重量歩留] 船上加工による歩留 75.0% ⇒ 1,050 円/kg (GG)
 $1,400 \text{ 円/kg} \times 75.0\% = 1,050 \text{ 円/kg}$

めばち原魚価格 950 円/kg(※4)よりも 100 円/kg 高く販売できる。

**生産者は、原魚ベースで魚価が
1kg 当り 100 円収入増！！**

- (※1) 大手量販店の国産冷凍めばちの小売価格 (税込 398 円/100g)
- (※2) 食品流通段階別価格形成調査 (めばち) 平成 20 年度結果参照
- (※3) 焼津地域の保管・加工・運賃荷造費より試算
- (※4) 漁業養殖業生産統計年報平成 20 年参照
 めばち (生産額 595.5 億円 ÷ 生産量 62,800t = 平均単価 948 円/kg)

(資料 11)

船上加工品等の販売方法



(資料 12)

生産者の顔が見える販売・消費拡大キャンペーンの実施

(ポスター・ラベル例)

気仙沼港発

8 八幡丸直送まぐろ

わしらが獲った
うめえまぐろを
食べてください。

漁労長 村上 功

東急ストア

当店のマグロは、八幡丸が生きて漁獲された大型のマグロのみを新鮮さをそのままに船上加工し急速超低温凍結したマグロです。

北かつの販売キャンペーン



北かつの船上まぐろ販売キャンペーン (H22.10.10 まぐろの日)



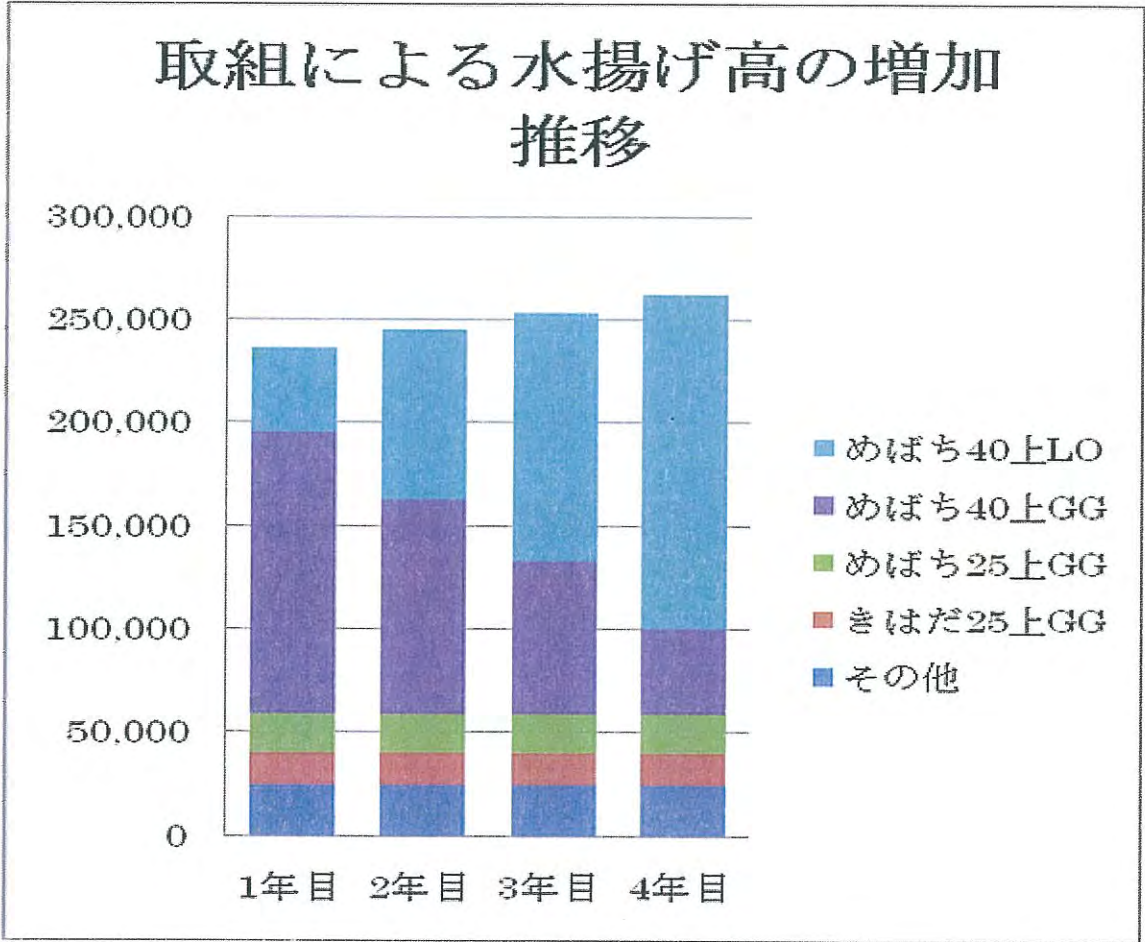
(資料 13)

復興計画における操業計画及び水揚げ計画

漁 場：太平洋西経漁場
航海日数：330 日、操業回数：260 回
釣 獲 率：1.2 t/回、総漁獲量：312t
魚種構成：活めばち 40 和上 43%、めばち 40 和上 14%、
めばち 25 和上 9%、きはだ 25 和上 8%、
その他 26%

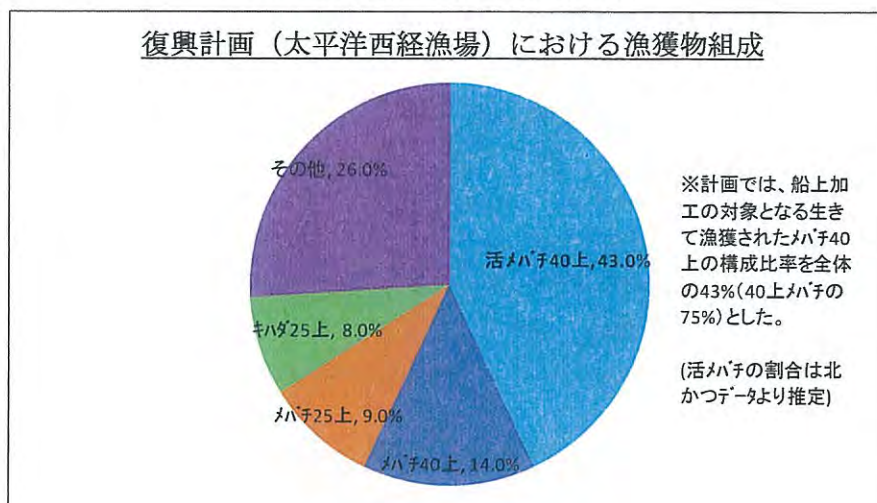
生きて漁獲された 40 和
以上のめばちを主として
船上でロイン加工し、さらに
陸上で量販店等への納品
形態に加工し、販売する。

取組による水揚げ高の増加 推移



(資料 14)

水揚（販売）金額 計算根拠



①1年目（活マハチ40kg以上の25%を船上ロイン加工）

魚種	サイズ	形態	構成	重量 kg/回	原魚重量 kg	製品重量 kg	製品売価 kg	金額(円)
大マハチ	40kg 上ロイン	LO	11%	132	34,320	18,018	2,300	41,441,400
大マハチ	40kg 上	GG	46%	552	143,520		950	136,344,000
マハチ他	その他計	GG	43%	516	134,160		438.4	58,812,000
	合計		100%	1,200	312,000	18,018		236,597,400

②2年目（活マハチ40kg以上の50%を船上ロイン加工）

魚種	サイズ	形態	構成	重量 kg/回	原魚重量 kg	製品重量 kg	製品売価 kg	金額(円)
大マハチ	40kg 上ロイン	LO	22%	264	68,640	36,036	2,300	82,882,800
大マハチ	40kg 上	GG	35%	420	109,200		950	103,740,000
マハチ他	その他計	GG	43%	516	134,160		438.4	58,812,000
	合計		100%	1,200	312,000	36,036		245,434,800

③4年目以降（活マハチ40kg以上の100%を船上ロイン加工）

魚種	サイズ	形態	構成	重量 kg/回	原魚重量 kg	製品重量 kg	製品売価 kg	金額(円)
大マハチ	40kg 上ロイン	LO	43%	516	134,160	70,434	2,300	161,998,200
大マハチ	40kg 上	GG	14%	168	43,680		950	41,496,000
マハチ他	その他計	GG	43%	516	134,160		438.4	58,812,000
	合計		100%	1,200	312,000	70,434		262,306,200

◎製品重量：原魚重量からの加工歩留を52.5%（船上加工歩留75.0%×陸上加工歩留70.0%）として算出した。

◎製品売価：量販店値入率40%として、大マハチの小売販売価格を380円/100gとして算出した。

(資料 15)

収益性回復の目標 (復興 10 年目まで)

(単位：千円)

項目	震災前 の状況	復興 1 年目	2 年目	3 年目	4 年目	5 年目	6 年目	7 年目	8 年目	9 年目	10 年目
収		312.0	312.0	312.0	312.0	312.0	312.0	312.0	312.0	312.0	312.0
原魚漁獲数量 (t)	330.8	18.0	36.0	52.4	70.4	70.4	70.4	70.4	70.4	70.4	70.4
うち船上加工品販売数量 (t)	0.0										
水揚金額	209,680	236,597	245,435	253,469	262,306	262,306	262,306	262,306	262,306	262,306	262,306
収入計	209,680	236,597	245,435	253,469	262,306	262,306	262,306	262,306	262,306	262,306	262,306
支出											
燃料代	62,280	56,214	56,214	56,214	56,214	56,214	56,214	56,214	56,214	56,214	56,214
餌料費	20,010	20,010	20,010	20,010	20,010	20,010	20,010	20,010	20,010	20,010	20,010
その他材料費	12,400	12,400	12,400	12,400	12,400	12,400	12,400	12,400	12,400	12,400	12,400
修繕費等	17,610	17,610	17,610	17,610	17,610	17,610	17,610	17,610	17,610	17,610	17,610
人件費	62,360	63,610	64,880	66,180	67,500	68,180	68,860	69,550	70,240	70,940	71,650
船体等保険料	2,300	2,300	2,300	2,300	2,300	2,300	2,300	2,300	2,300	2,300	2,300
通信費	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100
その他経費	18,990	18,990	18,990	18,990	18,990	18,990	18,990	18,990	18,990	18,990	18,990
販売費	3,720	3,510	2,930	2,390	1,810	1,810	1,810	1,810	1,810	1,810	1,810
販売加工費	0	5,400	10,800	15,720	21,120	21,120	21,120	21,120	21,120	21,120	21,120
一般管理費	12,600	12,600	12,600	12,600	12,600	12,600	12,600	12,600	12,600	12,600	12,600
支出計	213,370	213,024	218,394	223,414	228,834	229,514	230,194	230,884	231,574	232,274	232,984
償却前利益	-3,690	22,853	25,601	27,955	30,652	29,972	29,292	28,602	27,912	27,212	26,502
償却前利益累計		22,853	48,454	76,409	107,061	137,033	166,325	194,927	222,839	250,051	276,553

航海

航海日数 330 日、操業回数 260 回、釣獲率 1.2t、船上加工がチ 40kg 以上の構成比率 43%とした。

燃油代

現状値 938.8kl から 9.74%削減で 847.36kl、単価は現状 66,340 円/kl とした。

人件費

現状値から 4 年目まで前年の 2%アップとし、5 年目以降は前年の 1%アップとした。

販売費

船上加工品以外の水揚額の 1.8%とした。

販売加工費

船上加工品販売数量に 300 円/kg を乗じて算出した。