

整理番号

96

網代港地域プロジェクト改革計画書
(沖合底びき網②)

地域プロジェクト名称	網代港地域プロジェクト		
地域プロジェクト 運 営 者	名 称	鳥取県漁業協同組合網代港支所	
	代表者名	生越 日出夫	
	住 所	岩美郡岩美町大字大谷 2182-470	
計 画 策 定 年 月	H27 年 7 月	計画期間	H28 年 9 月～ H33 年 8 月
実証事業の種類	収益改善の実証事業		

1 これまでの経緯

網代港地域における沖合底びき網漁業（以下「沖底」という。）は、ハタハタ、アカガレイ、ズワイガニ等を主体に、年間約 2000 トン、約 14 億円を水揚げし、活・鮮魚の供給を行うなど地域経済において重要な役割を果たしている。

他方、その経営は、近年の燃油及び漁業資材の高騰、魚価の低迷等により、極めて厳しい状況にあり、漁船の老朽化が進行している。

このような状況を改善し、本漁業の経営の安定的持続を図る低コスト・高生産型の経営形態の確立に向け、地域の流通加工関連産業と一体となった構造改革を行う計画「網代港地域プロジェクト改革計画」を策定し、H22（2010）年 3 月 25 日に認定を受けた。さらに、この計画を元に、H23（2011）年 4 月 1 日から H26（2014）年 3 月 31 日までもうかる漁業創設支援事業による実証試験を平成丸漁業株式会社所有の平成丸（120 トン）で実施した。



2 沖合底びき網漁船「平成丸」での実証試験の主な結果

（○：計画どおり効果あり、△：計画どおりの効果が発揮されなかった）

（1）生産に関する事項のうち生産金額の向上

○温度調整機能及び循環機能のある活魚水槽を導入し、活ガニ比率を向上

→活ガニの生産比率は、改革計画の目標値をほぼ達成でき、単価も生鮮に比べ高値で取引された（平均単価：松葉がに（最終脱皮し甲羅が硬くなった雄のズワイガニ）活 4,155 円/kg、生鮮 1,735 円/kg、若松葉（脱皮直後で甲羅が柔らかい雄のズワイガニ）活 715 円/kg、生鮮 566 円/kg）

○保冷装置付万能水槽（水揚げした魚を初期冷却等に使用）により従来、網代地区では大半を未利用魚としていたソウハチ、ヒレグロの小型魚を加工用として出荷

→計画（ソウハチ 6.4 トン、242 万円、ヒレグロ 6 トン 93 万円）に対して、実証 3 年間の平均は、ソウハチ 16.6 トン、708 万円、ヒレグロ 8.6 トン、225 万円と大幅に上回った。

△高鮮度（24 時間に漁獲）の大型アカガレイのブランド化

→高鮮度の大型魚のみを差別化し、地域ブランド「あじろがれい」として 8 回試験出荷を実施したが、同サイズのブランド名を付けていないアカガレイに比べ、4 回は高値で取引されたが、残り 4 回は安値で取引され、ブランド化の確立とまではいかなかった。

（2）生産に関する事項のうち省エネ、省コスト

○△省エネ船型で大型プロペラ、無電極放電ランプにより燃油使用量を削減

→実証 1 年目は、従来と同様な漁場で操業し、計画どおりの省エネを実証（計画の目標値 315.9kl に対し、1 年目の実績は 315.8kl）

→実証 2、3 年目は従来の近場の主漁場では漁獲量が減少し、漁場が遠距離となったため燃油使用量が増加（2 年目 326.1kl、3 年目 336.2kl）

（3）流通販売に関する事項

△クロザコエビを活魚パックで出荷することによる資材費の削減

→試験出荷を繰り返したが、外見上エビの活性が低く、活魚パックでの出荷を断念

△新加工品の開発

→地元の仲買兼加工業者とタッグを組み、加工品開発を行ったが、名物となるような加工品開発まで至らず

3 沖合底びき網漁船「平成丸」での実証試験の評価(成果と課題)

(1) 収支

表1のとおり、実証3年間の償却前利益は、計画に対して1年目が+13,932千円、2年目が▲3,998千円、3年目が+11,285千円、4年目が+7,968千円となり、4年間の平均では+7,297千円と計画以上の成果が得られた。

(2) 成果

- ハードオーニングを備えた120トン改革型漁船は、労働環境の向上、漁獲金額増加による給与の増額等で船員の満足度の向上等から、実証期間中、船員の入れ替えがなかった。
- 温度調整機能及び循環機能のある活魚水槽での活魚、保冷装置付万能水槽、滅菌海水の使用による鮮度の向上により、計画よりも高い単価(計画725円/kg→改革4年目829円/kg)で漁獲量を増加させることができた。
- 未利用魚の活用で、従来と同様な操業日数で漁獲量、漁獲金額が増加した。
- 平成丸の1年目の実績から同装備を備えた同型船型の沖底船が、網代港地域で1隻建造されたことで、一定の波及効果があったと見なされた。

表1 実証船の収益性改善の実績(単位:水揚量はトン、その他は千円)

	改革計画				実証試験の実績			
	1年目	2年目	3年目	4年目	1年目 H23年 2011年	2年目 H24年 2012年	3年目 H25年 2013年	4年目 H26年 2014年
収入								
水揚量	230	230	230	230	273	277	287	279
水揚高	166,840	166,840	166,840	166,840	213,523	202,190	230,938	231,363
(平均単価)	725円/kg	同左	同左	同左	782円/kg	730円/kg	805円/kg	829円/kg
経費(計)	145,026	143,544	145,557	141,198	177,777	182,892	198,370	197,753
人件費	67,005	67,005	67,005	67,005	81,106	81,493	87,664	85,588
燃油代	22,562	22,562	22,562	22,562	28,275	31,439	35,806	32,003
修繕費	6,079	5,953	9,091	5,232	3,232	6,188	10,126	9,283
漁具費	6,160	6,160	6,160	6,160	6,667	9,489	7,368	8,174
その他	11,260	11,260	11,260	11,260	12,479	12,930	13,478	13,826
保険料	5,606	4,990	4,399	4,284	4,621	4,009	3,497	5,579
公租公課	7,660	6,920	6,386	6,001	7,629	9,422	9,731	10,363
販売経費	11,679	11,679	11,679	11,679	14,558	14,153	16,166	16,195
一般管理費	7,015	7,015	7,015	7,015	19,210	13,769	14,534	16,742
償却前利益	21,814	23,296	21,283	25,642	35,746	19,298	32,568	33,610
計画との比較					+13,932	▲3,998	+11,285	+7,968
水揚高/経費	1.15	1.16	1.14	1.18	1.20	1.11	1.16	1.17

(参考)

- ・実証3年目と実証1年目の燃油代の増額は7,531千円

《内訳》実証3年目と実証1年目の燃油単価上昇率 $106.5 \text{ 円/l} \div 89.5 \text{ 円/l} = 119 \%$

実証3年目と実証1年目の燃油使用料上昇率 $336.2 \text{ kl} \div 315.8 \text{ kl} = 106 \%$

- ・漁具費の増額は、新しい漁場での操業で漁具損傷が増加したため
 - ・一般管理費の増額は、改革計画の数値（地域の沖底4経営体の平均値）は、経営体ごとに役員報酬が異なるため、役員報酬を含まない形で算出。実績は役員報酬を含む形での形状のため、大きく乖離
- ※沖底経営は、漁獲金額が増加すると、これに合わせて増加する経費（人件費（歩合）、販売経費、魚箱代等のその他）が大半であるため、水揚げと経費の比率を計画と実績で比較するとほぼ同等。

（3）課題

課題として次の4点が挙げられた。

- ①加工品開発が試行の域を出なかったこと^{*1}（地元加工業の能力低下）
- ②燃油の更なる高騰と漁場の遠距離化による燃油代の増大^{*2}
- ③アカガレイのブランド化に向けた強みの強化（明確に差別化ができる仕様）
- ④漁獲金額の大部分を占めるズワイガニの漁獲量（資源量）の減少

※1：アカガレイのミンチといった新加工品の開発は行ったが、商品販売まで至らなかった

※2：改革4年目は燃油使用量削減を目的に、漁場に近い境漁港に入港し、網代に陸送することを試行し、燃油使用量を317.2klまで削減

4 本改革計画の目的

本改革計画では、本地域が属する岩美町に初めてできる道の駅を「顧客から直接評価が聞ける加工品開発、販売のトライアルの場」として位置づけ、これまで漁獲物の8割以上を県外出荷に頼っていた流通から、地元流通の見直し・再構築をテーマに、県内の漁船では初めて取り組む『船上加工』を核とした水揚げ、加工、販売までの6次産業化の推進に適合させる漁業生産・流通体制の構築を第1の目的とする。

次に、現在の当地域の沖底における生産現場の課題である「燃油使用量の増大」、「ズワイガニの資源量の減少」に対応するため、①省エネの推進（新船型の導入）、②ズワイガニ以外でももうかるための高鮮度出荷の強化（活メ、スラリーアイス等）を図り、現在の厳しい漁場環境や消費・流通ニーズに適合させた生産・流通対策の強化に取り組み、「もうかる沖底経営体」を創出することを第2の目的とし、この二つの目的を達成可能な計画を策定する。

なお、今回取り組む船上加工、活メ処理は、僅かな投資で既存の沖底船でも導入できる技術であり、本計画の実証について地域の沖底関係者の注目度は非常に高い。また、本改革計画は、平成丸で挙げた4課題にも対応できものになっており、地域の沖底の未来像を検証するために不可欠なものとなっている。

5 地域の概要等

（1）地域の概要

網代港地域は、鳥取県東部の岩美町^{いわみちょう}にある蒲生川河口^{がもう}に位置する網代漁港を中心とした漁村である。また、網代港地域のある山陰海岸国立公園は、平成22年に世界遺産の

地質版といわれる「世界ジオパーク」に認定されるほどの風光明媚な場所である。

網代漁港は、岩美町の水産業の拠点の一つとして発展してきた。沖底を中心に小型定置網等の沿岸漁業も含め、生産から流通加工にわたる総合的な拠点基地として機能している。また、県東部の中核漁港として機能の拡充、強化を図るため、蒲生川を隔てた対岸の大谷地区に大規模な埋め立て造成を行っている。



また、H26（2014）年11月には、『浜の活力再生プラン』を策定し、漁業者の所得向上による漁村地域の活性化、強い産地づくりに取り組んでいる。さらにH27（2015）年7月には同町初の道の駅となる「きなんせ岩美」が開業するなど、水産業の活用による地域創生に機運が高まっている。

（2）沖底の概要

網代漁港を根拠とする沖底船は、72～87トン型4隻、92～120トン型6隻が稼働している。H21（2009）年以降、網代港地域における沖底の漁獲量・金額は増加傾向にあり、H26（2014）年の漁獲量・金額は2,058トン、15億円となっている。一方、最重要魚種であるズワイガニの漁獲量は、減少傾向を示している（H19（2007）年531トン→H26（2014）年331トン（H26/H19 = 62.4%））。ただ、前回策定した改革計画に添い、活ガニの比率向上やはさみにゴムバンドを着ける等の細やかな配慮によりズワイガニの単価が上昇しているため、漁獲金額は、H23年（2011）以降増加しているが、今後の沖底の安定経営のためには、ズワイガニの増産、資源管理に資する対策を講じる必要がある。

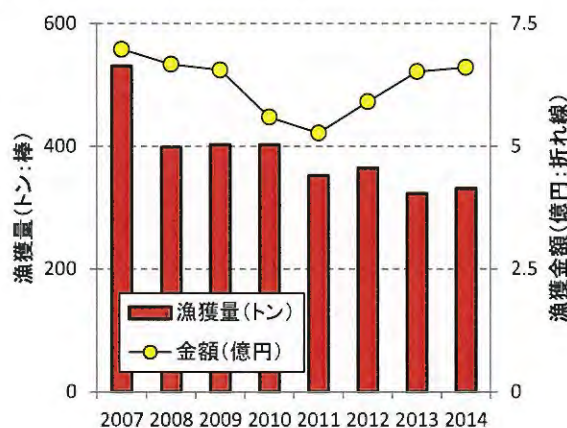
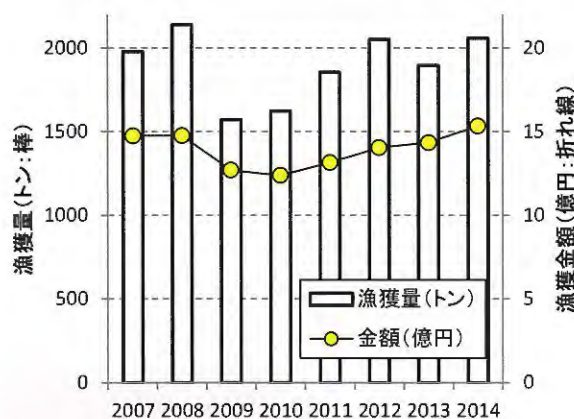


図1 鳥取県漁協網代港支所の沖底（全魚種）の漁獲量・金額の推移

図2 鳥取県漁協網代港支所の沖底におけるズワイガニの漁獲量・金額の推移

地域の沖底の漁獲量増加には、ズワイガニ以外（主に魚類）の漁獲量の増加（H22（2010）年1,221トン→H26（2014）年1,727トン）が寄与している。漁獲量の増加に伴い、H23、24（2011,12）年とズワイガニ外の漁獲物の平均単価は下落した。しかし、前回策定した改革計画に添い、活魚比率の向上や加工原魚用に規格改正等を行い、平成25、26年（2013,14）と若干単価は回復したが、これまで進めてきた網代地区の特長である操業日数の短さによる「高鮮度」の売りだけでは、消費地市場から評価を受けられなくなってきている。そのため、船上加工による6次産業化の推進や、さらに一歩進んだ処理方法（活〆、滅菌海水・スラリーアイス使用）の導入の検討が必要となっている。実際に地元仲買からは、東京の業者との取引がなくなった理由として、「活〆した他産地の魚

に変更したため」と言われたとの話もあったため、ズワイガニ以外の単価向上にはこれらの対策が不可欠である。

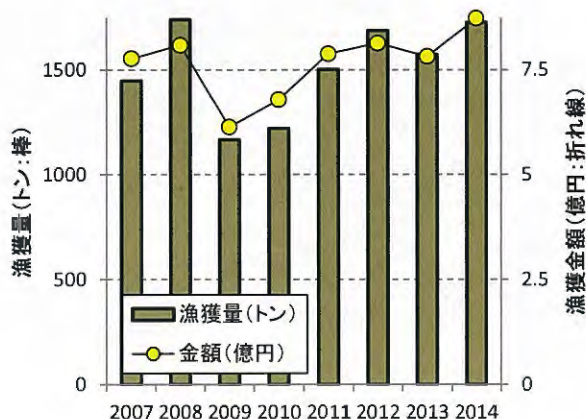


図3 鳥取県漁協網代港支所の沖底におけるズワイガニ以外の漁獲量・金額の推移

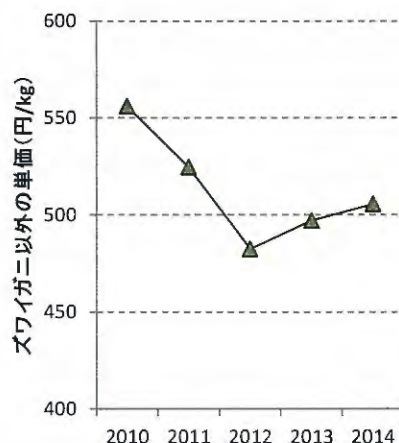


図4 鳥取県漁協網代港支所の沖底におけるズワイガニ以外の単価の推移

当該地域における沖底船は、省人化、省コスト化が進んでおり、船員数は近隣地域に比べ1～3名少なく、休漁期(6月～8月)には、漁港内で漁船整備及び漁網の修理等に船員が携わることで修繕費の軽減を図っている。

しかし、近年の燃油価格及び石油系資材の更なる高騰により漁業経費が増加しているため、金融機関から運転資金を借り入れながら経営している船もあるなど、県内の沖底の中で最も収益性が悪化している地域である。このため、代船建造が円滑に進まず、当地域の沖底の船数は、H7年の19隻から10隻まで減少している。また、船齢が代船建造の目安となる25年を超過している沖底船が6隻もあり、近年中に沖底船数が半減するような危機的状況にある。

さらに、従来の主漁場であった近場海域での漁獲量が減少し、漁場を求め従来より遠方海域で操業するようになってきている。そのため、航行中の更なる省エネ、長時間となった航行時間の有効活用(船上加工)の検討が急務となっている。

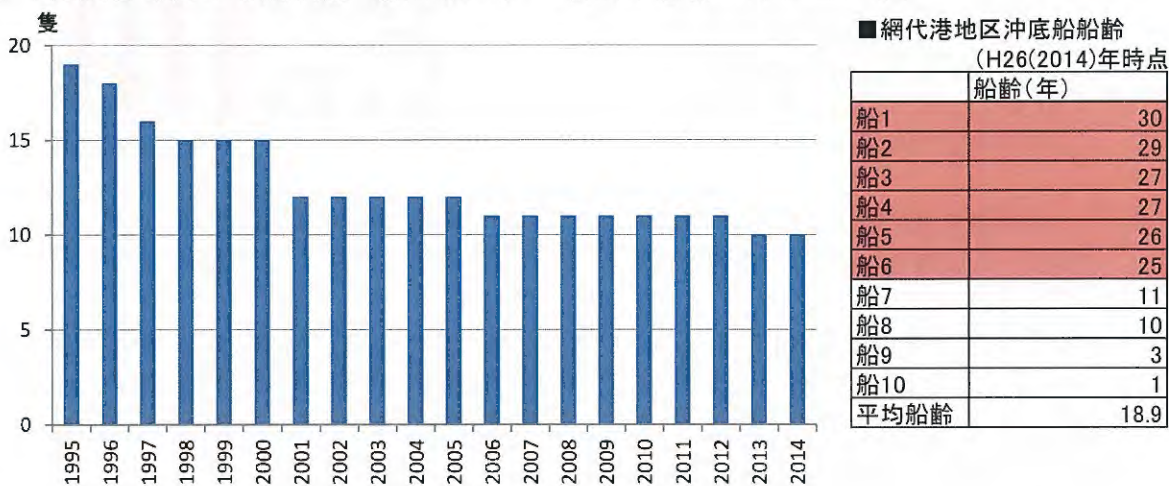


図5 鳥取県漁協網代港支所の沖底船数の推移

(3) 市場の概要

網代港地方卸売市場は典型的な産地市場であり、取扱量の8割以上を県外に出荷

している。仲買人の数は 13 社で、同じ鳥取県東部の沖底基地である賀露地区の 20 社と比較すると少なく、年間 5 千万円以上取引する大手の数も 2 社のみで、賀露地域の 6 社に比べ非常に少ない現状にある。

また、背後地に加工場が少なく、冷凍施設もないため、一度に漁獲物が大量に水揚げされると、価格が一気に下落する傾向がある。このため、即日に処理できる高鮮度の鮮魚や保管することが可能な活きの良い活魚にニーズが高い特徴がある。

市場の課題は、大手である地元仲買兼加工業者 2 社が、人手がかかり、人件費が必要となる加工業務を縮小したこともあり、地元での加工能力の低下が挙げられる。前回策定した改革計画では、この背景もあり加工品開発に苦慮したため、本計画では生産者側が船上で一次加工、加工品の生産を取り組むことによって地元加工業者の負担軽減を図るなど、漁船、漁協、加工場、道の駅が一体となった加工品開発を実施する。なお、地元仲買兼加工業者からは、少しでも加工された原魚または加工品が入手できれば、加工・販売は可能との意向を確認している。さらに船上加工については、県水産試験場が技術開発試験を行っており、その技術導入を行うこととしている。

特に船上加工の対象として注目している魚種は、マダラとホタルイカである。近年、マダラは漁獲量が急増しており、その白子、肝は消費ニーズが高く、筋肉部に関しても調理しやすいため、船上加工に適した魚種と考えている。

また、ホタルイカに関しては、当地域の漁獲量は近隣に田後漁業協同組合所属の沖底船に比べ、漁獲量は少ない（2012-14 年平均：網代 11 トン、田後 201 トン）。特に 4、5 月の漁獲量が多いが単価下落の著しい期間において水揚げが少ない。この時期に沖漬け加工を行い採算性に見合う「定価」で取引されれば、漁獲量・金額は増加・安定すると考える。なお、沖漬け加工は手間が比較的に少ないため、船上加工に適した魚種と考えている。

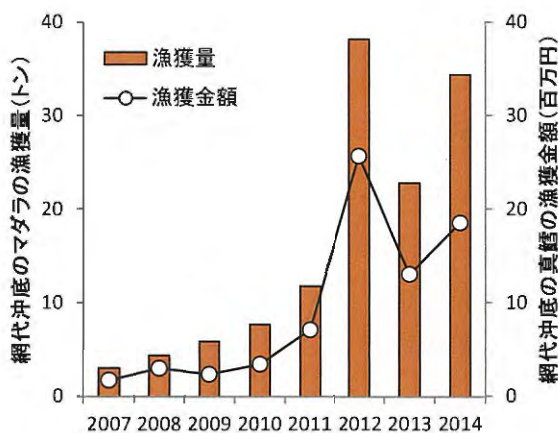


図 6 鳥取県漁協網代港支所の沖底におけるマダラの漁獲量・金額の推移



図 7 ホタルイカの沖漬けの試作

市場内の衛生管理の向上には、滅菌海水装置の導入を視野にいれ、併せて、滅菌海水を使用した漁獲物の付加価値向上について検証をする必要がある。鮮度管理については、「丁寧に売る」をテーマに、生産者と仲買が一緒になり、これまでの市場内での陳列方法等についてさらに検証する必要がある。

また、当地域の消費地市場での価値を高めるため、前回策定した改革計画を元に開始した大型のアカガレイの地域ブランド化について、活〆等の一手間を追加し、明確に差別化できる高鮮度を武器に更なるブランド力の強化を図り、地域のブランド力の定着を図る必要がある。

平成 27 年 7 月には網代地区が所属する岩美町内に初めての道の駅「きなんせ岩美」が整備される。現在の道の駅の役割は、単なる休憩施設ではなく、地域とともに個性豊かなにぎわいを創出する場となっている。当道の駅には鮮魚、加工品販売が一番の目玉となっており、本改革計画で検討している船上加工の流通先の一つとして考えている。

特に、道の駅では直接顧客の評価を聞き取ることができるメリットがある。加工品の制作、販売を試行し、顧客の声で評価を行い、売れる商品を把握することが可能となる。そこで売れる見込みのある商品のみを、生産拡大するため地元加工業者に製作を依頼することで、無駄な投資が少ない加工品開発・製造ラインの構築が可能となる。これにより、地元の加工能力の機能回復を期待している。

さらに活めたあじろがれい（アカガレイ）等の鮮魚の試験販売も道の駅でも行い、県内外者にPRするとともに、評価を把握するなど、道の駅を積極的に活用することを検討する。また、当地域が所属する鳥取県漁業協同組合の活めた魚を取り扱っていただいている大阪の業者（大起水産）にも試験出荷を行うなど県外でも評価が得られる仕様を検討する。

6 計画内容

(1) 参加者等名簿

網代港地域プロジェクト協議会の構成員の特徴として、生産者はもとより、金融機関、地元仲買、女性部代表、造船業者及び行政が参画しており、従来の生産性だけの検討ではなく、加工・流通及び高付加価値化部会には実際にセリに参加している地元大手仲買の後継者にも参画戴き、付加価値向上等について実現性に配慮した。

① 協議会委員名簿

所属機関名	役職	氏名
鳥取県漁業協同組合	副組合長	} 生越 日出夫
鳥取県沖合底曳網漁業協会	理事	
鳥取県漁業協同組合	代表理事専務	大磯 一清
〃	理事	澤田 博志
鳥取県信用漁業協同組合連合会	常務理事	吉本 幾雄
鳥取県 水産課	課長	小畑 正一
鳥取県 水産試験場	場長	下山 俊一
岩美町産業建設課	課長	村島 一美
鳥取県漁業信用基金協会	専務理事	佐竹 寛昭
(有) 福島造船鉄工所	代表取締役	福島 伸光
網代港底曳船主会	会長	板倉 高司
網代港仲買人組合	組合長	上野 昭久
鳥取県漁協女性部連合協議会	会長	下根 鈴江

② 省エネ化部会委員名簿

所属機関名	役職	氏名
鳥取県漁業協同組合 本所	参事	前嶋 宏
(有) 福島造船鉄工所	設計課	小柳 幸男
(社) 海洋水産システム協会鳥取県支部	支部長	長谷 敏美
ヤンマー船舶システム鳥取営業所	所長	田中 博彰
鳥取県信用漁業協同組合連合会	業務部長	西根 泰章
鳥取県 水産課	水産振興室長	早瀬 譲
〃	係長	山本 暁
〃	〃	志村 健
鳥取県 水産試験場	主任研究員	太田 武行
岩美町 産業建設課	課長補佐	山田 正人

③加工・流通及び高付加価値化部会委員名簿

所属機関名	役職	氏名
鳥取県漁業協同組合 本所	参事	前嶋 宏
網代港仲買人組合	会 員	浜田 和司
株式会社いわみ道の駅	副 駅長	浜納 栄治
JF かるいち直売店	直売課長兼店長	元部 繁紀
鳥取県信用漁業協同組合連合会	業務部長	西根 泰章
鳥取県 水産課	水産振興室長	早瀬 謙
”	係長	山本 暁
”	”	志村 健
鳥取県 水産試験場	主任研究員	太田 武行
岩美町 産業建設課	課長補佐	山田 正人

④事務局

所属機関名	役職	氏名
鳥取県漁業協同組合 網代港支所	支所長	博田 幸史
”	指導課長	諸家 仁
鳥取県漁業協同組合 本所	指導課長	前田 紀久

(2) 改革のコンセプト (●、下線は本計画による新規事項、・は平成丸からの継続事項)

<生産に関する事項>

①鮮度及び作業性の向上に関する事項

- スラリーアイス及び保冷装置付万能水槽の使用による高鮮度保持
- 魚体選別機の導入による選別作業の効率化
- 揚網機の増設(2台から3台)による省力化
 - ・保冷装置付活魚水槽の導入、フルハードオーニング*の設置による高鮮度保持
 - ・自動曳網装置及び選別台の導入による選別作業の効率化

※フルハードオーニング
は船員の安全性の
向上にも繋がる

②生産金額の向上に関する事項

- マダラ、ホタルイカ等の船上加工による生産金額の向上
- ・漁船への滅菌海水装置導入による衛生管理の向上

③省エネ及び省コストの促進に関する事項

- エンジンの小型化、新船型の導入及び省エネペラの導入による更なる燃油消費量の削減
- 加工原魚のタンク出荷による資材費の削減

④ズワイガニの将来の生産向上(資源管理)に関する事項

- カニ漁期以外の改良網(カニを脱出させる漁網)の導入による資源管理の推進
- 脱出シュートを導入し、混獲された小型ガニを活力高く再放流

<流通・販売に関する事項>

①加工用魚種の処理能力の向上に関する事項

- 大型ハタハタ等のスラリーアイス仕立て出荷
- ・販売力のある新商品の開発等による地元での加工処理能力の強化

②市場価値の向上に関する事項

- 船上加工品の販売
- ・大型アカガレイの地域ブランド化(●活〆によるブランド力の強化)

<地域振興に関する事項>

①道の駅に関する事項

- 道の駅「きなんせ岩美」の活用

(3) 改革の取組み内容 (斜体は本計画による新規事項)

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	省エネルギー及び省コストの促進に関する事項	<ul style="list-style-type: none"> ・近年、燃油高騰により経営を圧迫 ・漁場の遠距離化が進んでおり、燃油代が増大 H10：32.8 円/kL H22：73.5 円/kL H26：104.2 円/kL H26/H22 142 %	A 「省エネ船型の導入(船尾形状の改良)」及び「さらなる大口径プロペラの導入」並びに「エンジンの小型化(956kW1300馬力→736kW1000馬力)」を行い、省エネ化を促進。	平成丸に比べ燃油消費量が4.8%の削減をすることから、平成丸に対して1,510千円/年、現状の燃油代からは4,930千円/年の経費削減が図られる	資料集P.11~16参照 網代漁港から現在の漁場へ行き来していたH25改革漁船の燃油使用量336.2kL×A重油単価(H24-26平均単価) 93,964円/kL×4.78%=1,510,035円 《燃油代》 【実証試験の検証項目】 燃油使用量
	鮮度及び作業性の向上に関する事項	<ul style="list-style-type: none"> ・大量入網する加工用魚種は選別時間に時間を要する ・大量入網時には、鮮度が低下するため、鮮魚扱いの大型個体以外の加工サイズ(割合として1/2以上)は未利用(再放流) 	B 「スラリーアイスの使用」により、漁獲物の高鮮度化に不可欠な初期冷却を強化し、「保冷装置付万能水槽の導入」により、高鮮度を保持しながら、選別時間を延長(30分→1時間)することができるため、1航海に数回ある大量入網時でも選別作業が可能となる。	現状の漁獲努力量を上げずに未利用魚である小型のソウハチ、ヒレグロを有効利用することが可能となり、4,782千円の漁獲金額の増加が見込まれる。 また、すべての漁獲物の高鮮度化により、魚価が向上し、9,674千円の漁獲金額の増加が見込まれる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> ㊦従来は、鮮度保持が出来ず投棄していた未利用魚の有効活用であり、漁獲量の増加による漁獲量の増加ではない </div>	資料集P.17,18参照 未利用魚については、実証船の実績からソウハチ、ヒレグロの漁獲量の増加分：9.9トン(5,977千円)の安全率(達成をより可能にできるように)0.8倍とした。 スラリーアイスについては、流通・加工部会で仲買から聞き取り結果と他地区(賀露)のスラリーアイス導入船の実績から、ハタハタの単価向上は、単価10%向上とし、それ以外の魚種は一律5%向上で算出 【実証試験の検証項目】 ソウハチ11番手以下、ヒレグロ4番以下の漁獲量・金額およびハタハタ、全体の単価

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	鮮度及び作業性の向上に関する事項	<ul style="list-style-type: none"> ・当地域の沖底船は他地区に先駆け、少人数での操業を実施 ・加工用魚種を有効活用するためには最も労力を要する選別作業について更なる効率化が必要 	C 「自動曳網装置の導入」により、従来、選別作業に従事できなかった機関長も空き時間に従事することが可能になる。	選別作業の効率化が進み、1航海に数回ある大量入網にも対応が可能となる。 ※効果は取組記号 B に含む	資料集P.19 (参考)多獲魚のハタハタは日中に入網量が多い等、魚種により、1日を通しての入網量の変動が大きい 【実証試験の検証項目】 使用頻度
			D 「選別台*の導入」により、従来より高い位置で選別が可能となる。 ※甲板上の活魚水槽の蓋に選別台としての機能を付加することで、有効活用を図る	選別台の高さを甲板上から 97.5cm *とすることで、作業性の向上及び船員の腰の負担軽減が図られる。 ※キッチンのシンクの高さ算定から算出	資料集P.19 【実証試験の検証項目】 使用頻度
		<ul style="list-style-type: none"> ・活〆等への労力を割くため、更なる効率化・機械化が必要 	E 「魚体選別機の導入」により、選別作業時間が短縮され、新たに取り組みを行う時間が確保される。作業短縮時間：100箱で20分の短縮が可能	ハタハタ等の小型魚の選別作業の効率化が進み、大型ハタハタ等のスラリーアイス仕立て、アカガレイの活〆出荷(3.7ト/年)が可能になる。	資料集P.19,20参照 【実証試験の検証項目】 使用頻度
		<ul style="list-style-type: none"> ・対象魚種に合わせて漁網を換えており、揚網機が2台の場合、ホタルイカやエビ類を専門に狙う網を使う際には、船上で入替作業が必要 	F 「揚網機を3台装備」することにより、1操業中に狙える魚種が増えると共に、船上での網の入替作業が効率的になる。 ※漁網の種類、魚用、改良網、カニ用、エビ用、ホタルイカ用の5種類。予備網も含め、時期に合わせて網を選択	漁獲対象魚種に合わせたスムーズな操業が出来るとともに、船員の労務軽減が図られる。	資料集P.21参照 【実証試験の検証項目】 使用頻度

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	鮮度及び作業性の向上に関する事項	<ul style="list-style-type: none"> ・現状は、キャンパス等による簡易なオーニング ・海水の打ち込みや風雨、日光等の遮断が不十分 ・選別時の鮮度保持や船員の安全確保に課題あり 	G 「作業甲板を全て鋼板で覆うフルハードオーニングの設置」により、閉鎖空間で選別することができ、風雨、日光等による鮮度劣化の防止、鳥の糞等の異物混入の防止が可能となる。	鮮度保持及び異物混入防止による食品の安全性の向上が図られる。また、船員の安全確保、労働環境の改善に繋がる。	資料集P.22参照 【実証試験の検証項目】 船員か満足度、船員の入れ替え頻度
	生産金額の向上に関する事項	<ul style="list-style-type: none"> ・甲板上での選別作業中に、カニの活力が低下 	H 「甲板上に温度調整機能及び循環機能のある活魚水槽の2基装備」により、選別後、すぐに活魚水槽で一時保管することで、選別時の活力低下を防ぐ。また、一定時間甲板上で保管後に、甲板下に収納することで、水質悪化の原因となる死んだ個体や弱った個体を選別することが可能となる。	単価の高い活ガニ比率の1%向上が図られる。 ※効果は取組記号Iを含む	資料集P.22参照 【実証試験の検証項目】 活ガニ等の比率の増減
		<ul style="list-style-type: none"> ・甲板下の大型水槽に大量のカニを詰め込んでいるため圧迫等で、傷、斃死が発生 ・斃死したカニを早期に発見して取り除く必要があるが、作業が困難であるため、水質悪化が発生 ・これらにより活魚比率が低下 	I 「甲板下に保冷機能(-3℃)のある規格が統一された容量の活魚水槽12基の装備」により、従来の半数の低密度、小分け保管により水質悪化の原因となる死んだ個体や弱った個体の除去作業が容易となる。なお、収納時には、ズワイガニすべての爪にバンドを装着し、カニ同士が爪で傷付け合うことを防止する。	従来船に比べ活魚水槽の水量が全体で2.27倍に増加し、活ガニ比率が約1%向上する。また、他魚種についても需要に合わせ活魚を約1%増加することで、漁獲金額が288千円増加することが見込まれる。	資料集P.22,23参照 【実証試験の検証項目】 活ガニ等の比率

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	生産金額の向上に関する事項	<ul style="list-style-type: none"> ・地域内の漁船には滅菌海水装置を搭載していない ・市場も滅菌海水装置を導入していない 	J 「船への滅菌海水装置の導入」により船上での選別等に滅菌海水を使用する。市場では滅菌海水装置導入船から滅菌海水をコンテナに溜め、洗浄等に使用する。	安心・安全な水産物の供給により販路拡大・魚価向上を図られる。	資料集P.22参照 【実証試験の検証項目】 使用頻度、漁獲物全体の平均単価
		<ul style="list-style-type: none"> ・現状として、世の流れである6次産業化に対し、沖合底びき網は、漁獲するのみで対応しきれていない ・県内の沖合底びき網漁船で船上加工している漁船はない ・遠隔漁場での操業では帰港時間が長時間あり 	K 「マダラ、ホタルイカの船上加工」、「アカガレイの活〆」により、付加価値が付いた漁獲物の出荷・流通が可能となる。 ※マダラのドレス加工については、帰港時に行い、異物混入が極力ない形で行う(時間的ゾーニング)	漁獲物の10%(1ト/年)のマダラをドレス加工(白子、真子、肝と筋肉部分を分けた販売)し143千円、漁獲物の5%(0.4ト/年)のホタルイカを沖漬け加工し、417千円の漁獲金額の増加が見込まれる。 また、漁獲物10%(大型の1~3番まで3.7ト/年)のアカガレイの活〆により214千円の漁獲金額の増加が見込まれる。 ※ホタルイカの沖漬けに関しては、地域内での販売を想定しており、100g入り4000パックが販売しうる量と流通・加工部会で結論づけられたため、漁獲の増加分を5%とした。	船上加工マニュアル(案)および資料集P.20,23参照 マダラはドレス加工により単価1.2倍(698円/kg→838円/kg)、ホタルイカは沖漬け加工により漁獲量が5%増加(417kgの増産、単価は1000円/kgの固定価格)し、アカガレイは活〆により単価10%向上(576円/kg→633円/kg)を想定 ※鳥取県水産試験場がH26(2014)年に技術開発試験今年度中に活〆の試験も実施 【実証試験の検証項目】 船上加工した各魚種の重量および価格

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	ズワイガニの将来の生産向上(資源管理)に関する事項	<ul style="list-style-type: none"> ・H16年以降鳥取県のズワイガニの漁獲量は減少傾向 ・ズワイガニは当地区沖合底びき網の水揚げ金額の4割以上を占める最重要魚種 ・漁期の短縮、水揚げ枚数制限、甲幅規制と厳しい自主規制を実施中 	L 「カニ漁期以外の改良網(カニを脱出させる漁網)の導入」によるカニの混獲防止、及び「脱出シュートの導入」による混獲された小型ガニの再放流の生残向上により資源回復が図られる。	<p>将来のズワイガニの資源量の増大と共に、改良網では、船上へのゴミの引き上げ量の軽減が図られ、船員の労働軽減、作業の効率化が図られる。</p> <p>脱出シュートでは、活力の高い状態で小型カニを放流でき、ズワイガニの資源回復に寄与する。</p>	資料集P.24参照 【実証試験の検証項目】 使用頻度
流通に関する事項	加工用魚種の処理能力の向上に関する事項	<ul style="list-style-type: none"> ・地元の名産品としての加工品が少なく、背後地に加工場が少なく、冷凍施設がない ・加工用原料が多く水揚げされると値崩れを起こす 	M 販売力のある「新商品の開発(ホタルイカの沖漬け、マダラの白子、肝、アカガレイのミンチ)」等による地元での加工処理能力の強化	<p>加工場のニーズにある形態で流通させることで、加工処理能力の回復を図り、魚価の暴落防止が図られる。</p> <p>※効果は取組記号 K に含む</p>	【実証試験の検証項目】道の駅、地元加工業者が行った船上加工品を用いた商品の販売実績

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
		・加工用魚種も発泡スチロール魚箱で出荷しているが、加工業者からは魚箱の処理費が無駄となっている	N 「660 保冷タンクでの出荷」により、加工用魚種の新たな出荷形態を構築する。 併せて、加工業者が行う魚箱の処理費の軽減にも対応できる。	資材費 169 千円の軽減が図られる。なお、タンクは漁船⇄市場⇄加工業者を行き来する。 ※効果は加工用魚種に用いる魚箱を削減することのみを計上。算出していない効果としては、加工業者の魚箱処理費の軽減	資料集P.25参照 実証船の実績からソウハチ、ヒレグロの漁獲量の増加分 9.9 トンをタンク出荷で対応 【発泡魚箱代の軽減】 9,900kg ÷ 1 箱容量 5kg = 1,980 箱 1,980 箱 × 箱代 199 円/箱 = 394,020 円/年の削減 【タンク導入費】 140,724 円/台 × 8 台 ÷ 使用年数 5 年 = 225,158 円/年 【年間削減費】 394,020 円 - 225,158 円 = 168,862 円 【実証試験の検証項目】 ソウハチ 11 番手以下、ヒレグロ 4 番以下の箱数、タンク出荷の回数
	市場価値の向上に関する事項	・明確な差別化がなされない魚箱の仕立て方では、消費地市場等で評価がされにくい	O 大型のハタハタ等で「スラリーアイス仕立て」を行い、他産地と明確に差別化できる仕様の漁獲物を供給する。なお、スラリーアイス仕立てでない魚箱にも「滅菌海水スラリーアイス使用」のシールを貼り出荷する。	消費地市場等での評価の向上が期待される。 ※効果は取組記号 B に含む	資料集P.26参照 【経費】 シール付き魚箱 7,400 円/100 箱 × 2,000 箱 (出荷想定量 1 ~ 2 番手のみ) = 148 千円 【実証試験の検証項目】 スラリーアイス仕様の出荷箱数と単価

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
流通に関する事項	市場価値の向上に関する事項	<ul style="list-style-type: none"> ・当地区は、資源管理を厳しく実践 ・資源管理の取組みが魚価に反映されていない ・網代市場のネームバリューを高めるような名産品がない 	<p>P 「大型アカガレイの地域ブランド」により、資源管理が推進されると共に、現在でも評価の高い県外市場で差別化を図ることが可能になる。なお、H23年から販売を開始しているが、今後は、活メにより更なるブランド力の強化を図る。</p>	<p>地域ブランドが定着することで、網代市場のイメージが向上すると共に、魚価向上や販路拡大が行われる。活メでブランド化を図った「あじろがれい」の更なる品質を向上させる。 ※効果は取組記号 K に含む</p>	<p>資料集P.26参照 【実証試験の検証項目】 活メアカガレイの出荷量および単価、大阪の水産関連業者からの評価聞取、道の駅での試験販売の評価把握</p>
		<ul style="list-style-type: none"> ・現状として、世の流れである6次産業化に対し、沖合底びき網は、漁獲するのみで対応しきれていない ・県内沖合底びき網漁船で船上加工している漁船はない 	<p>Q 「船上加工」という、付加価値(ブランド)が付いた漁獲物の流通により、新たな出荷形態への活路を見いだす。</p>	<p>新たな流通形態での出荷に対する市場の評価が把握できる。 ※効果は取組記号 K に含む</p>	<p>資料集P.26参照 【実証試験の検証項目】 マダラの部位別、ホタルイカ沖漬けの販売実績</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
地域活性化に関する事項	道の駅の活用に関する事項	<ul style="list-style-type: none"> ・遊覧船による集客があるものの、水産基地としての集客力が乏しい ・沖底物をPRする施設がない ・加工品の試作、試験販売等を行える場がない 	<p>R H27年7月にオープンする道の駅「きなんせ岩美」が沖底の漁獲物、加工品を試作、販売を行う。</p> <p>また、道の駅、地元加工業者、漁協女性部等と協力し、岩美町等が毎年1魚種で加工品のコンテストを開催し、好評となった加工品に関しては地域内外に積極的に販売していく(目標1品/年の商品化)。また、おいしい沖底ものを試食販売、ポスター、ポップ等で広くPRする。</p>	<p>「網代の魚、地域」を観光客等の消費者へPRでき、沖底物の消費拡大に繋がることが期待される。</p> <p>また、地元加工業の能力回復に寄与する。</p> <p>※加工品の試作は、加工業者、漁協女性部等が道の駅と連携して実施予定</p>	<p>資料集P.26参照</p> <p>【実証試験の検証項目】 開発した加工品の品数</p>

(4) 改革の取組み内容と支援措置の活用との関係

① 漁業構造改革総合対策事業の活用

取組 記号	事業名	改革の取組内容との関係	事業実施者	実施年度
A～ Q	もうかる漁業創設 支援事業	モデル船（2隻目）による実証 化試験の実施 船名：未定 所有者：未定 総噸数：120トン	鳥取県漁業 協同組合	H28～ H31

② その他関連する支援措置

取組 記号	支援措置、制度資金名	改革の取組内容との関係	事業実施者 (借受者)	実施年度
A～ Q	漁業近代化資金	モデル船建造経費	未定	H28
A～ Q	沖合漁業漁船代船建造 支援事業（鳥取県）	「もうかる漁業創設支援 事業」を活用して建造さ れた漁船を用いて行う実 証化試験において、船主 が負担する額の一部を支 援	未定	H28
A～ Q	沖合漁業漁船代船建造 支援事業（岩美町）	同上	未定	H28
L	沖合底びき網漁業生産 体制存続事業（改良漁 網導入経費補助事業） （鳥取県）	ズワイガニの資源管理を 目的として、漁網を改良 する経費を助成	県内沖底 27 経 営体	H26
R	社会資本整備総合交付 金のうち「防災・安全 交付金」（国交省）	生活空間の安全確保の取 組を集中的に支援	岩美町	H26-27

(5) 取組みのスケジュール

① 工程表

(検討・導入期間：点線、実施・普及期：実線)

年度	H27	H28	H29	H30	H31 … 33
A 省エネ船型、大口径ペラ及びエンジンの小型化による省エネ	————			
B スラリーアイス、保冷装置付万能水槽の導入	————			
C 自動曳網装置の導入	————			
D 選別台の導入	————			
E 魚体選別機の導入	————			
F 揚網機を3台装備	————			
G フルハードオーニングの設置	————			
H 甲板上の活魚水槽の導入	————			
I 甲板下の活魚水槽	————			
J 滅菌海水の使用	————			
K 船上加工の実施	————			
L ズワイガニの資源管理の強化	————			
M 新商品の開発	————			
N 660 保冷タンクでの出荷	————			
O スラリーアイス仕立て出荷	————			
P 活〆による大型アカガレイのブランド力強化	————			
Q 船上加工商品の販売	————			
R 道の駅の整備	————			

②改革取組による波及効果

- ・収益性の改善により、経営の安定が図られる。
- ・ハードオーニングを代表とする操業環境の改善が行われること、漁獲金額増加による給与増加、機関の縮小化での資格保有者数の低減で、後継者や若手乗組員の確保が進み、沖底の持続的発展が期待できる
- ・道の駅を活用し、漁業を中心に、水産加工業、観光事業及びこれらに付帯する諸事業を含め、地域全体の活性化を図ることができる
- ・消費者が求める、安全で安心な水産物を安定供給することができる
- ・船上加工の導入により地域としての6次産業化が推進する
- ・水揚げ金額の大半を占めるズワイガニの資源の回復に努めることより、沖合底びき網

の経営が良好な状態で持続可能となることが期待できる

7 漁業経営の展望

<経費等の考え方>

当地域の沖底の課題は、収益を確保し、円滑な代船建造が可能な経営を継続することである。

当プロジェクトは、「船上加工」、「活〆・スラリーアイスによる他産地と差別化できる仕様」、「更なる省エネ・省コストの促進」で、収益性の向上が図られることができるか実証することとしている。

このことにより、漁獲金額の増加と経費の削減により、収益性が改善され、持続的な漁業経営が可能になると見込まれる。沖底の存続は、地域経済の発展、地域雇用の確保に貢献するとともに、次は地域観光の目玉としての地位を担うことが期待される。

<沖合底びき網漁業>

(1) 収益性改善の目標

(単位：水揚量はトン、その他は千円)

	現状	改革1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
収入						
水揚量	255	263	263	263	263	263
水揚高	185,342	200,860	200,860	200,860	200,860	200,860
経費(計)	179,162	174,091	175,809	178,743	177,651	177,784
人件費	69,335	75,140	75,140	75,140	75,140	75,140
燃油代	35,011	30,081	30,081	30,081	30,081	30,081
修繕費	17,391	3,732	6,688	10,626	9,783	10,290
漁具費	4,826	8,344	8,344	8,344	8,344	8,344
その他	13,329	13,157	13,157	13,157	13,157	13,157
保険料	3,508	4,014	3,399	2,878	3,002	2,917
公租公課	4,482	7,257	6,634	6,152	5,778	5,489
販売経費	12,974	14,060	14,060	14,060	14,060	14,060
一般管理費	18,306	18,306	18,306	18,306	18,306	18,306
償却前利益	6,180	26,769	25,051	22,116	23,209	23,079

現状：想定経営体の H24 年度漁期 (H24.9 ~ H25.5) と H25 年度漁期 (H25.9 ~ H26.5) の平均値 (想定経営体は H24 年度漁期から操業開始)

【参考】算出基礎

- ①水揚高：1隻目の改革漁船の実績から未利用魚の活用で4,781千円(8トンの増加)、活魚比率の向上で288千円の増額を見込む。本計画の新たな取組として、船上加工で774千円(ホタルイカ0.4トンの増加)、スラリーアイスの使用で9,674千円の増額を見込む。
- ②人件費：船員配当(給与)、法定福利費、福利厚生費、食料費等は現在運行している網代港地区同規模船の4経営体の平均数値を参考に算出。なお、船員配当(給与)は水揚高に対する歩合制であるため、増額となる。
- ②燃油代：現在運行している網代港地区改革120トン型船の燃油使用量を基準に、大口径ペラ及び省エネ船型の導入による燃油使用量4.78%削減により、

平成丸に対して 1,510 千円/年、現状の燃油代からは 4,930 千円/年の削減を見込む。なお、燃油単価は H24-26 年平均 94 円/l で算出。

H25 年（本格的に現在の漁場に網代から向かっている年）の改革漁船の燃油使用量 336.2kL × A 重油単価（H24-26 平均単価）93,964 円/kL × 95.22% = 30,081 千円

- ④修繕費：現在運行している網代港地区改革 120 トン型船の修繕費を参考に算出
 なお、3、5 年目は船舶検査費用を含む。また、網代港地区改革 120 トン型船には搭載されていないスラリーアイスの定期点検費として 500 千円/年を計上。
 ※万能保冷水槽、活魚水槽等については、網代港地区改革 120 トン型船の修繕費の実績値に含まれているとして算出
 ※造船業者からの聞き取りで、揚網機に関してはメンテナンス費用はほとんどかからないとのことで計上していない
- ⑤漁具費：現在運行している網代港地区改革 120 トン型船の実証 2～4 年目（現在の漁場で操業している年）の平均漁具費を参考に算出
- ⑥その他：現在運行している網代港地区改革 120 トン型船の実証 1～4 年目の平均を参考に算出
 漁獲量の増加に伴い使用する資材が増加するため微増
 また、加工魚出荷用のタンクの導入による 169 千円の削減とスラリーアイス仕様の出荷に必要なシール代 148 千円の増額を見込む
- ⑦保険料：新船（船価 444 百万円）の漁船保険料と現在運行している網代港地区同規模船の漁獲共済掛金の平均額を参考に算出
- ⑧公租公課：新船（船価 444 百万円）の法定固定資産税と現在運行している網代港地区同規模船の消費税の平均額を参考に算出
- ⑨販売経費：水揚高に対し、販売手数料 7%で算出
- ⑩一般管理費：水揚高で変動する数値であるが、現状値で計上

(2) 次世代船建造の見通し

償却前利益 23 百万円	×	次世代船建造 までの年数 20 年	>	船価（税込み） 444 百万円
---------------------	---	-----------------------------	---	------------------------

※「償却前利益」は、改革 5 年目の数値

※1 隻目の改革計画の取組のみの「償却前利益」は、改革 5 年目までの平均数値 18,605 千円。次世代船建造までの年数 20 年の積は、372 百万円。

《参考》

優良経営（次世代までの建造年数 20 年）：被代船を他社（経営が芳しくない）が購入し利用可能→地域の沖底勢力が維持可能

適正経営（次世代までの建造年数 25 年）：安全に操業ができる。ただし、被代船は高齢なため、被代船には不向き→被代船が地域で利用できないため沖底勢力が衰退

限界経営（次世代までの建造年数 30 年）：鋼船としての寿命まで使用

(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
H21.12.3	第1回協議会	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクトの趣旨、事業について説明 協議会の会長、副会長の選出 もうかる漁業創設支援事業の事業実施者の選定ほか 	
H21.12.4	第1回省エネ化部会	<ul style="list-style-type: none"> 改革計画（素案）の検討項目の洗い出し 	
H21.12.25	第2回省エネ化部会 第1回加工・流通及び高付加価値化部会	<ul style="list-style-type: none"> 現状と課題の整理 改革計画（素案）の検討 現状と課題の整理 	
H22.1.18	第3回省エネ化部会	<ul style="list-style-type: none"> 改革計画（素案）の検討 	
H22.1.22	第2回協議会	<ul style="list-style-type: none"> 改革計画（素案）の検討 	
H22.2.4	第4回省エネ化部会及び第2回加工・流通及び高付加価値化部会	<ul style="list-style-type: none"> 改革計画（案）について協議 	
H22.2.10	第3回協議会	<ul style="list-style-type: none"> 改革計画（案）の説明及び承認 	
H23.2.25	第4回協議会	<ul style="list-style-type: none"> 地域プロジェクト協議会・定置網部会設置について 定置網改革計画の素案について説明 	
H23.2.25	第1回定置網部会	<ul style="list-style-type: none"> 定置網改革計画（素案）の検討 	
H23.3.15	第5回省エネ化部会及び第3回加工・流通及び高付加価値化部会	<ul style="list-style-type: none"> 沖底実証船の省エネ化の取組内容及び実証方法等について 用船契約等について 地域ブランド化等について 	
H23.3.24	第5回協議会	<ul style="list-style-type: none"> 沖底改革計画取組内容進捗状況の説明 地域ブランド化等の検討 定置網改革計画の取組内容について 	
H23.3.24	第2回定置網部会	<ul style="list-style-type: none"> 定置網改革計画の取組内容等の検討 	
H23.5.10	第3回定置網部会	<ul style="list-style-type: none"> 定置網改革計画（案）の検討 	

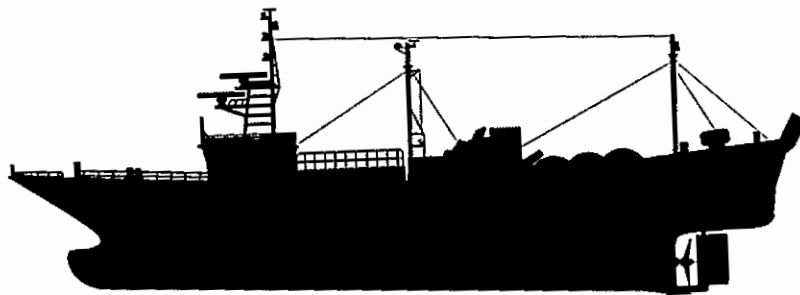
(参考) 改革計画の作成に係る地域プロジェクト活動状況の続き

実施時期	協議会・部会	活動内容・成果	備考
H23.5.13	第6回協議会	<ul style="list-style-type: none"> ・定置網改革計画（最終案）の説明 ・定置網改革計画（最終案）の承認 ・もうかる漁業創設支援事業の事業実施者の選定 ・今後のスケジュールについて 	
H26.8.22	第6回省エネ化部会 第4回加工・流通及び高付加価値化部会 第4回定置網部会	<ul style="list-style-type: none"> ・実証化事業3年間の結果報告について（沖合底びき網漁業） ・実証化事業2年間の結果報告について（小型定置網漁業） 	
H26.10.9	第7回協議会	<ul style="list-style-type: none"> ・実証船の実績報告 	
H27.3.9	第5回加工・流通及び高付加価値化部会	<ul style="list-style-type: none"> ・沖合底びき網2隻目の改革の新たな取組について 	
H27.3.12	第7回省エネ化部会	<ul style="list-style-type: none"> ・沖合底びき網2隻目の改革の新たな取組について 	
H27.5.7	第8回省エネ化部会、 第6回加工・流通及び高付加価値化部会	<ul style="list-style-type: none"> ・改革計画（案）の検討 	
H27.5.20	第8回協議会	<ul style="list-style-type: none"> ・改革計画（案）の検討 	
H27.7.24	第9回省エネ化部会、 第7回加工・流通及び高付加価値化部会	<ul style="list-style-type: none"> ・改革計画（最終案）の説明及び検討 	
H27.7.24	第9回協議会	<ul style="list-style-type: none"> ・改革計画（最終案）の説明及び承認 	



資 料 集

(沖合底びき網)



網代港地域プロジェクト協議会

【目次】

- ・網代港地域・鳥取県の沖合底びき網の概要 P.1
- ・網代港地域PJ改革計画(1隻目)の実証試験の結果と課題 P.2
- ・網代港地域PJ改革計画(2隻目)のコンセプト P.3
- ・漁船の平面図、立面図 P.4～5
- ・網代港地域の沖合底びき網の概要と課題 P.6
- ・現状の課題の補足1～3 P.7～9
- ・改革の取組:省エネ及び省コストの促進 P.10～15
- ・改革の取組:鮮度及び作業性の向上ほか P.16～22
- ・改革の取組:力二資源管理 P.23
- ・改革の取組:加工能力の向上 P.24
- ・改革の取組:市場価値の向上及び道の駅 P.25
- ・改革計画のフォロー・検証体制 P.26
- ・行政の支援 P.27
- ・【補足資料】改革による生産から流通までの流れ P.28

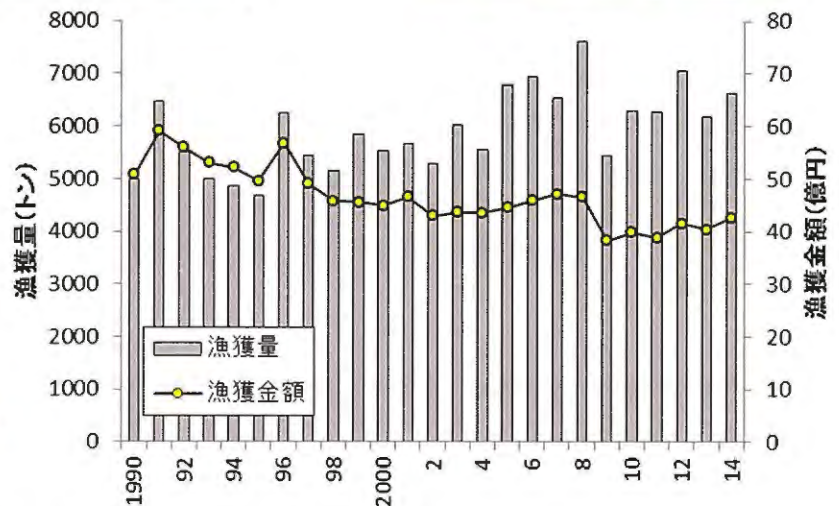
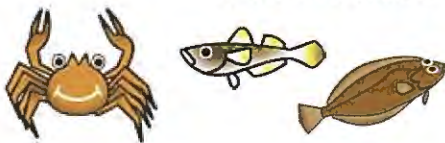
地域の概要

- 当地域が属する岩美町は、鳥取県の最東北端に位置し、東は兵庫県に接し、北は日本海に面する
- 山陰海岸国立公園は、平成22年に世界遺産の地質版といわれる「世界ジオパーク」に認定(山陰海岸ジオパークの中核)
- 岩美町は、第1次産業就業者数の割合が高く、漁業世帯数の占める割合は約1割(381世帯/3,984世帯)
- H26(2014)年11月には、『浜の活力再生プラン』を策定
- H27(2015)年7月には同町初の道の駅となる「きなんせ岩美」が開業(来場予測50万人)

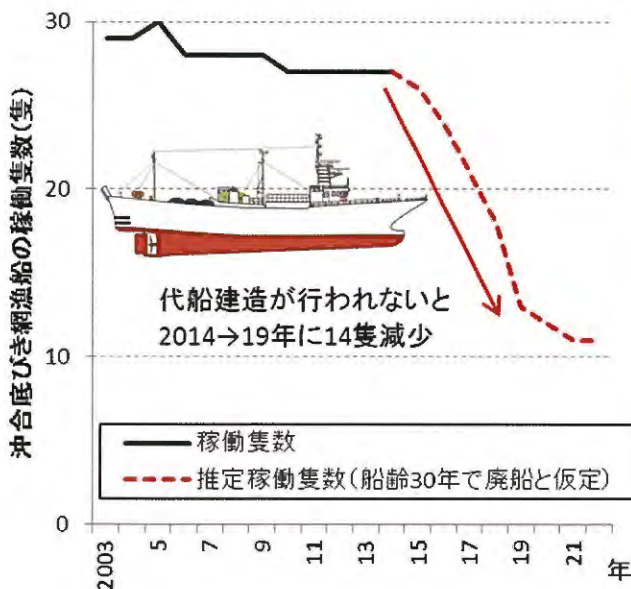


鳥取県の沖合底びき網の概要

- ・2014年の沖合底びき網(全県)の漁獲量・金額は、6,622トン・42.6億円
- ・主要魚種はズワイガニ(松葉がに)、ハタハタ、アカガレイなど
- ・1隻あたりの平均漁獲金額は1.6億円(18沿岸漁協・支所の漁獲金額上位5番目が1.6億円)
- 沖合底びき網漁船1隻は沿岸1漁村相当



- ・魚価の低迷、燃油高騰を代表とする経費の増大により、漁業経営は悪化
- ・船価も高騰しており、代船建造がスムーズに行われていない(現状の建造費4.2億円以上)
- ・代船建造に向け対策を講じないと、今後6年間で27隻が12隻まで減少



鳥取県の取組

- 漁船リース推進事業(国)の活用
 - ※県、市町が支援を行い漁協がリース
 - 平成15(2003)年度に1隻
 - 平成16(2004)年度に4隻
 - 平成22(2010)年度に1隻
 - 平成23(2011)年度に1隻
 - 平成24(2012)年度に1隻 計8隻
 - もうかる漁業創設支援事業(国)の活用
 - ※3年間、改革計画の実証化のため国が用船
 - 平成20(2008)年度に1隻
 - 平成23(2011)年度に2隻 計3隻
- ★現在、網代港地域PJ協議会で改革計画を策定中(船齢30年の代船建造)

網代港地域PJ改革計画（1隻目）の実証試験の結果と課題



ハードオーニング装備120トン改革型漁船

●成果●

- ・未利用魚の活用で、従来と同様な操業日数で漁獲量、漁獲金額が増加
※高鮮度保持で計画よりも高い単価で漁獲量を増加
- ・船員の満足度が向上(実証期間中、船員の入れ替えなし)
- ・同地区において同型船形の沖底船がH26(2014)年に1隻建造

▽課題▽

- ・加工品開発が不十分(地元加工業の能力低下)
- ・燃油の更なる高騰と漁場の遠距離化による燃油代の増大
- ・アカガレイのブランド化が本格化に至らず
- ・ズワイガニの漁獲量の減少

表1 実証船の収益性改善の実績(単位:水揚量はトン、その他は千円)

	改革計画				実証試験の実績			
	1年目	2年目	3年目	4年目	1年目 H23年 2011年	2年目 H24年 2012年	3年目 H25年 2013年	4年目 H26年 2014年
収 入								
水 揚 量	230	230	230	230	273	277	287	279
水 揚 高	166,840	166,840	166,840	166,840	213,523	202,190	230,938	231,363
経 費 (計)	145,026	143,544	145,557	141,198	177,777	182,892	198,370	197,753
人 件 費	67,005	67,005	67,005	67,005	81,106	81,493	87,664	85,588
燃 油 代	22,562	22,562	22,562	22,562	28,275	31,439	35,806	32,003
修 繕 費	6,079	5,953	9,091	5,232	3,232	6,188	10,126	9,283
漁 具 費	6,160	6,160	6,160	6,160	6,667	9,489	7,368	8,174
そ の 他	11,260	11,260	11,260	11,260	12,479	12,930	13,478	13,826
保 険 料	5,606	4,990	4,399	4,284	4,621	4,009	3,497	5,579
公 租 公 課	7,660	6,920	6,386	6,001	7,629	9,422	9,731	10,363
販 売 経 費	11,679	11,679	11,679	11,679	14,558	14,153	16,166	16,195
一 般 管 理 費	7,015	7,015	7,015	7,015	19,210	13,769	14,534	16,742
償却前利益	21,814	23,296	21,283	25,642	35,746	19,298	32,568	33,610
計画との比較					+13,932	▲ 3,998	+11,285	+7,968

網代港地域PJ改革計画（2隻目）のコンセプト

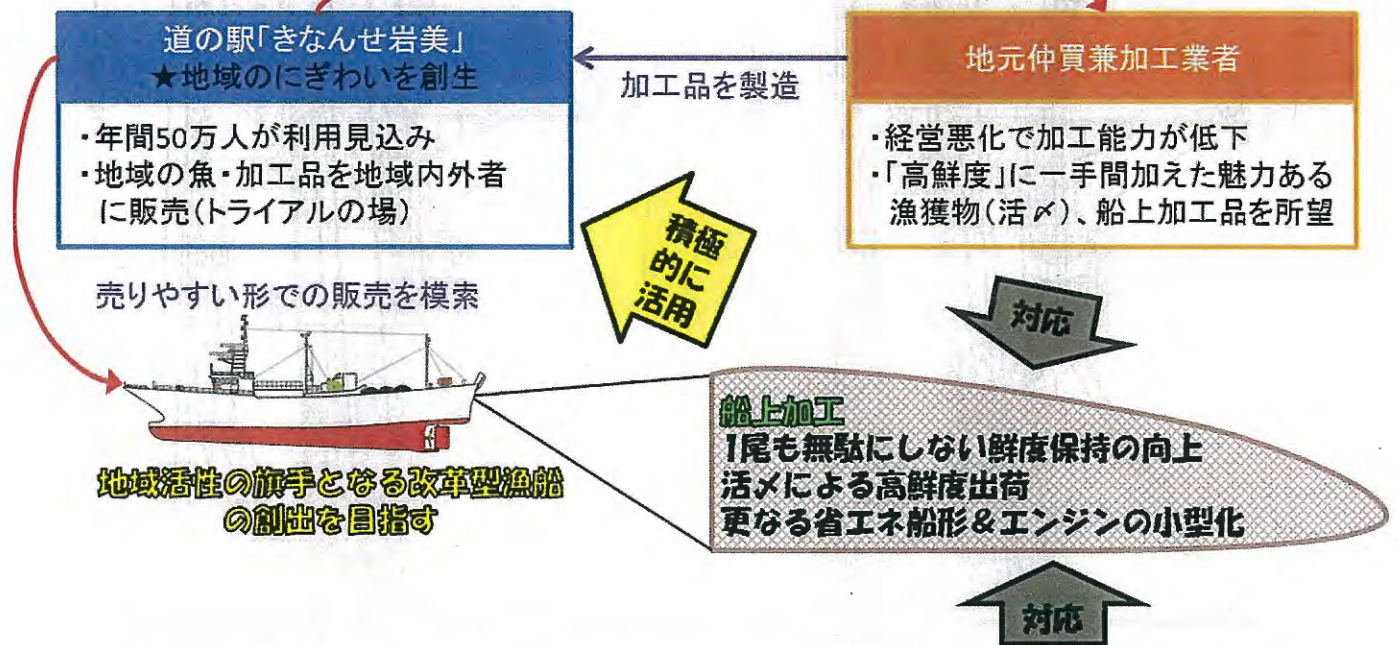
漁場・流通等の環境変化により、前回策定した改革計画（未利用魚の利用、高鮮度化、省エネ）だけでは現状の厳しい状況を打破できない

- ★地元加工能力の低下
- ★高鮮度だけでは消費ニーズに適合しない現状（6次産業化への対応）
- ★道の駅「きなんせ岩美」の開設（これまでの県外出荷一辺倒からの地元流通への再注目）
- ★漁場の変化（漁場の遠距離化）
- ★ズワイガニの漁獲量の減少（2004年以降の漁獲量が減少傾向）

地域の地方創生に適合する新たな改革計画策定が必要

試験的に作成した加工品や鮮魚等の顧客ニーズを伝達 & 生産依頼

売れる手応えのある加工品だけ生産・販売が可能（無駄な投資がない）



生産現場

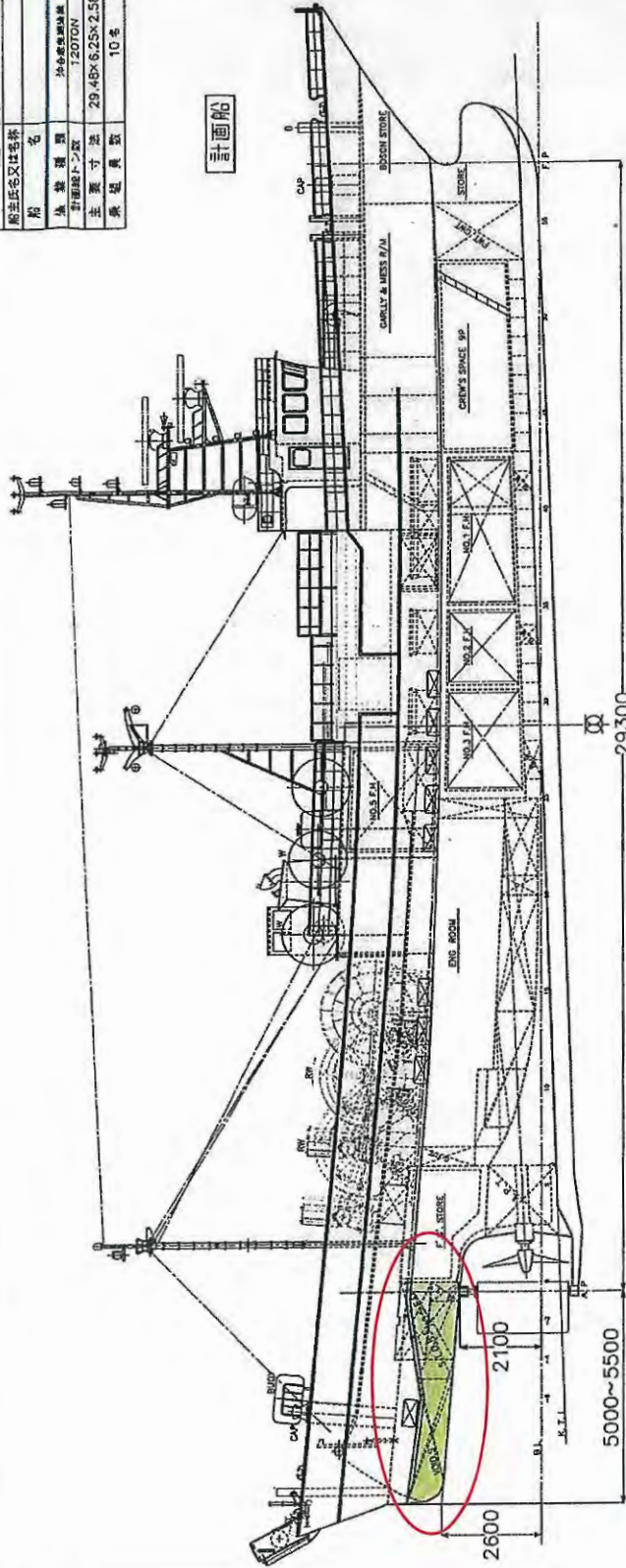
漁場・魚種の変化、更なる燃油高騰、「獲る」から「売る」への移行

※資源が減少傾向のズワイガニ依存から魚でもうける仕組み作りが不可欠

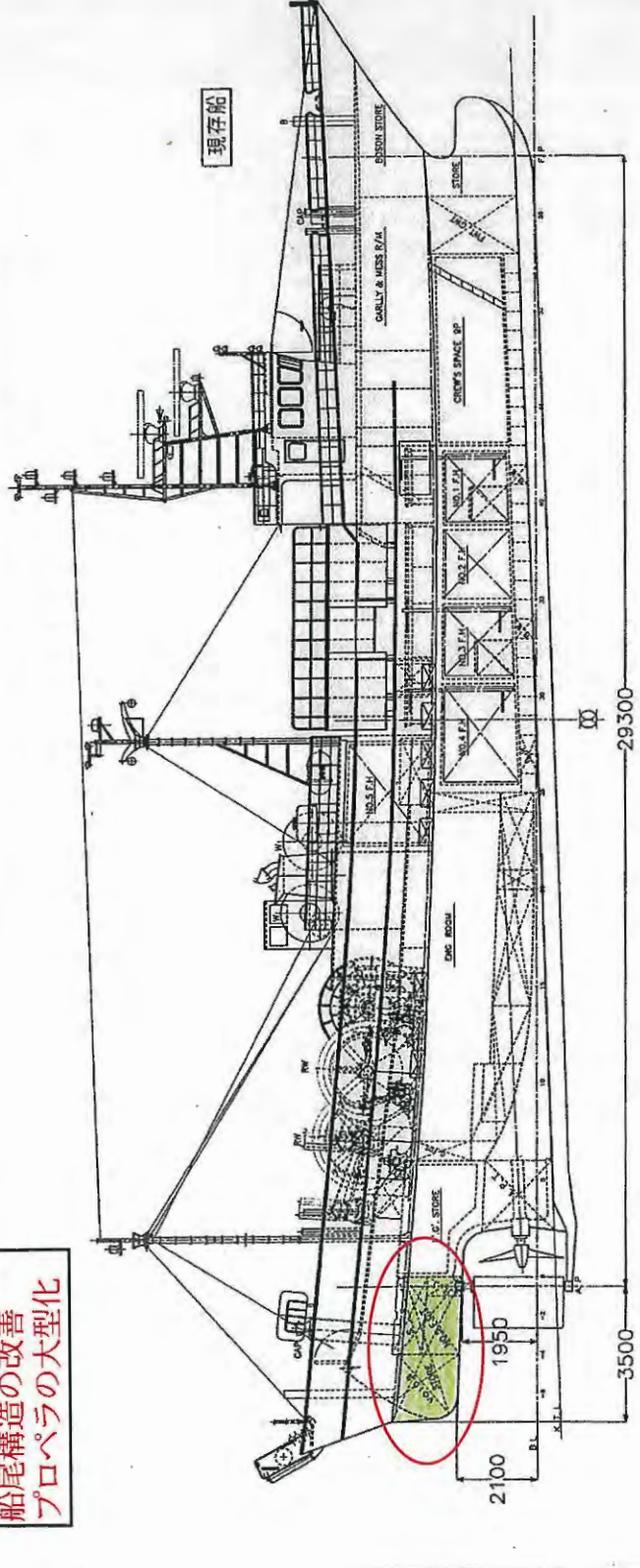
主要項目	
船名	船生坂名及は船名
船種	漁業用船
登録トン数	120TON
主要寸法	29.48×6.25×2.58 m
乗組員数	10名

計画船

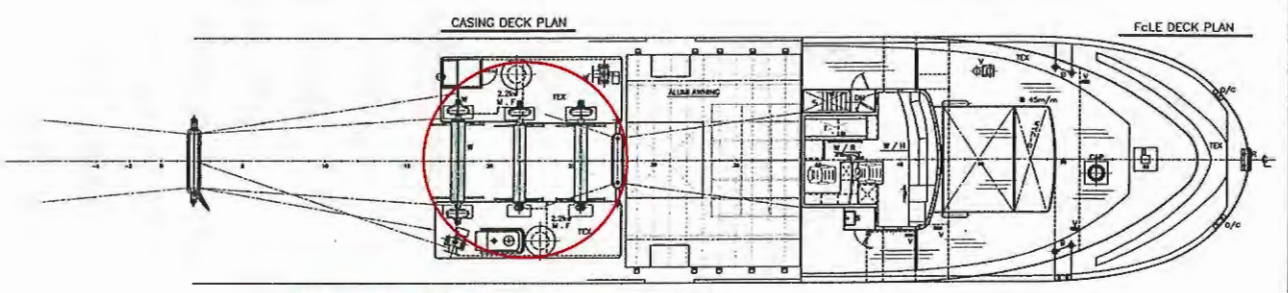
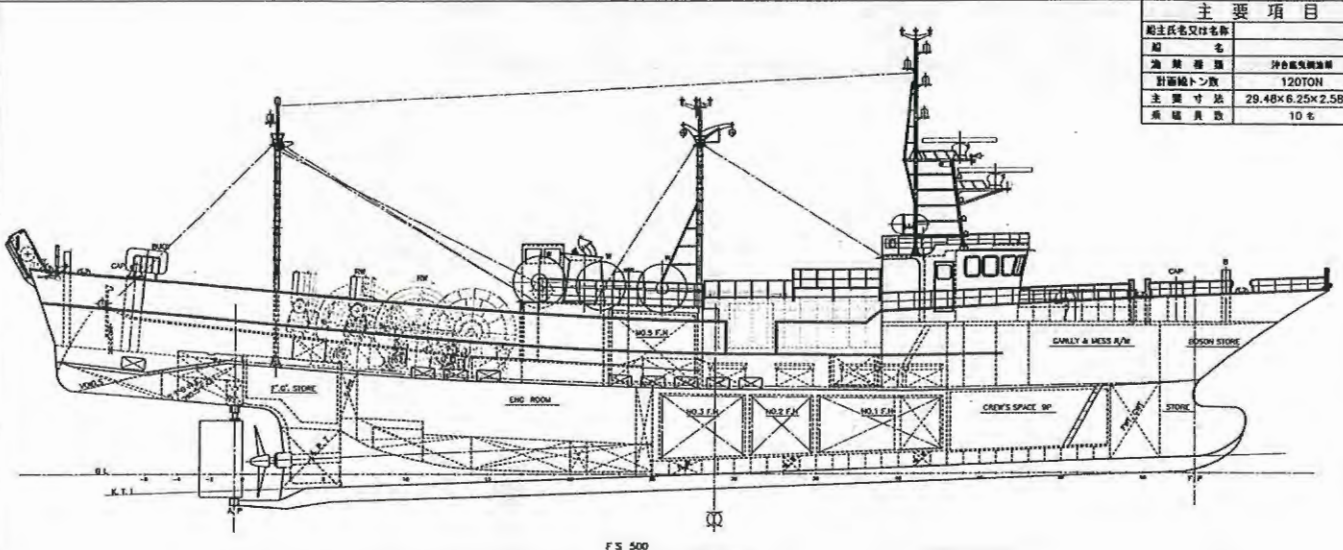
現存船



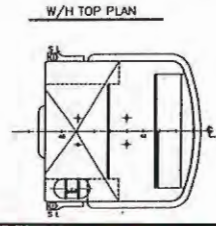
船尾構造の改善
プロペラの大型化



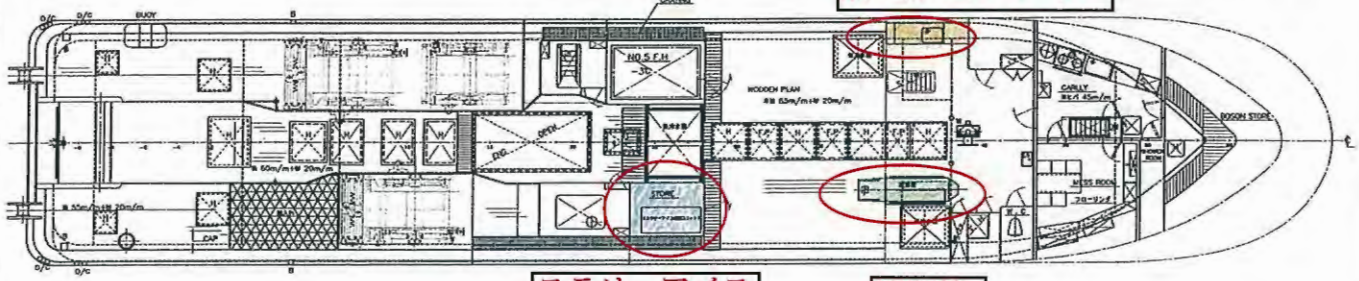
主要項目	
船主氏名又は名称	
船名	
漁獲種類	沖合底曳網漁獲
計画総トン数	120TON
主要寸法	29.48×6.25×2.58 m
乗組員数	10名



揚網機の増設 (2→3台)

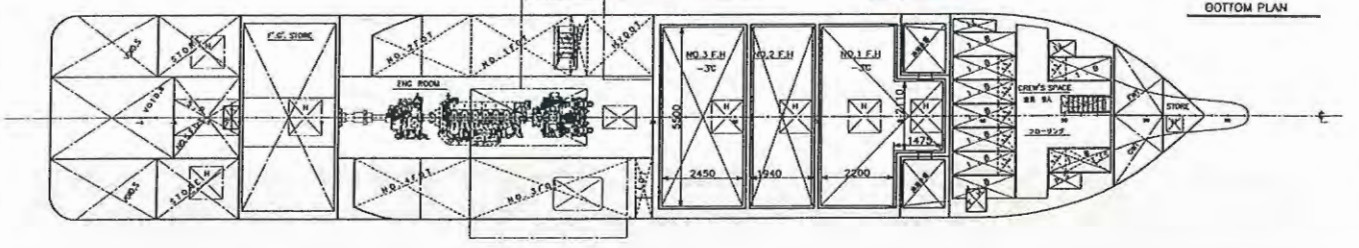


船上加工スペース

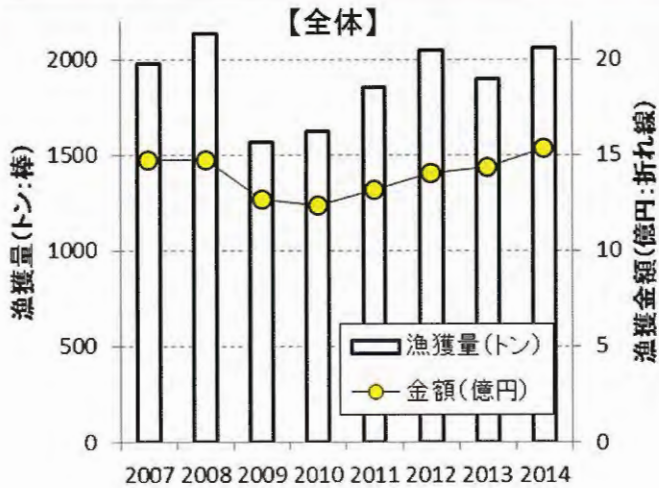


スラリーアイス

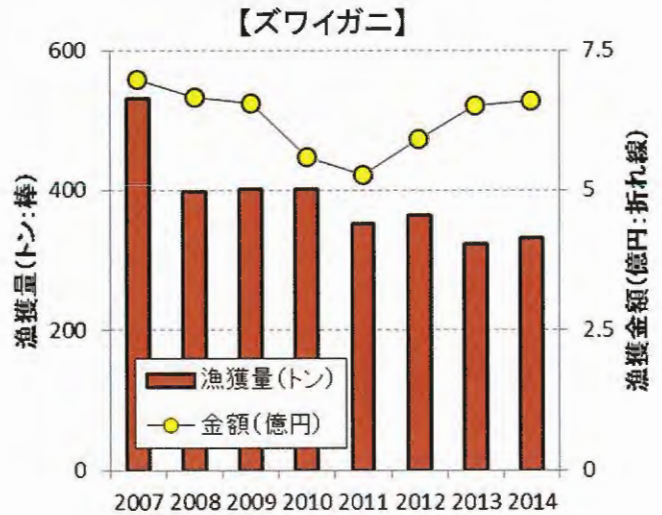
選別機



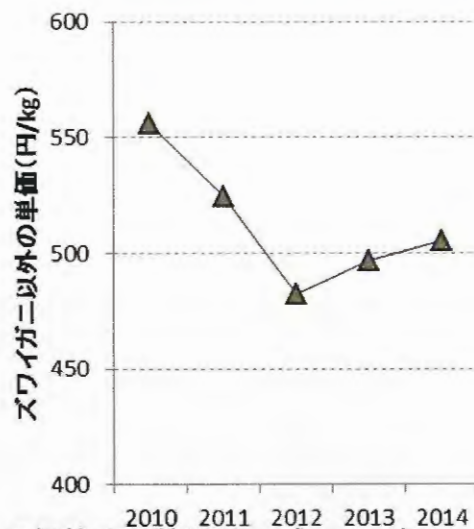
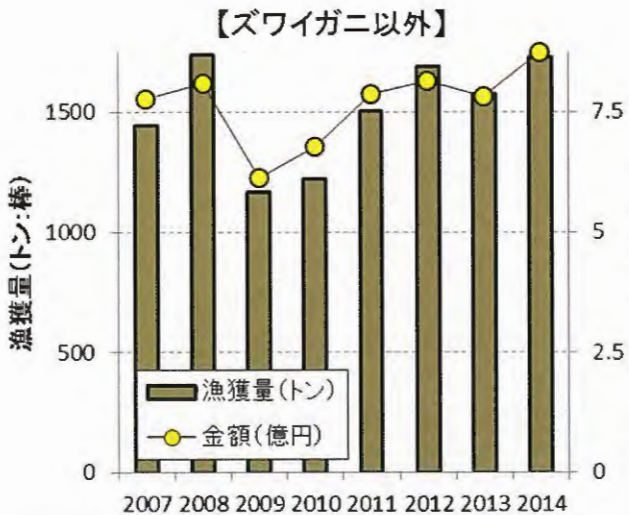
網代港地域の沖合底びき網の概要と課題



・網代漁港を根拠とする沖底船は、72~87トン型4隻、92~120トン型6隻が稼働
 ・H21(2009)年以降、網代港地域における沖底の漁獲量・金額は増加傾向
 ※H26(2014)年の漁獲量・金額は 2,058トン、15億円



- ・一方、最重要魚種「ズワイガニ」の漁獲量は、減少傾向
 ※H19(2007)年531トン→H26(2014)年331トン (H26/H19=62.4%)
- ・ズワイガニ以外(主に魚類)の漁獲量の増加
 ※H22(2010)年1,221トン→H26(2014)年1,727トン



- ・前回策定した改革計画(活魚比率の向上や加工原魚用に規格改正等)で、平成25、26年(2013,14)と若干単価は回復
 - ・これまで進めてきた網代地区の特長である「高鮮度」の売りだけでは、消費地市場から評価を受けられなくなってきている
- (実例)東京の業者から「活メした他産地の魚に変更したため」との理由で、取引中止

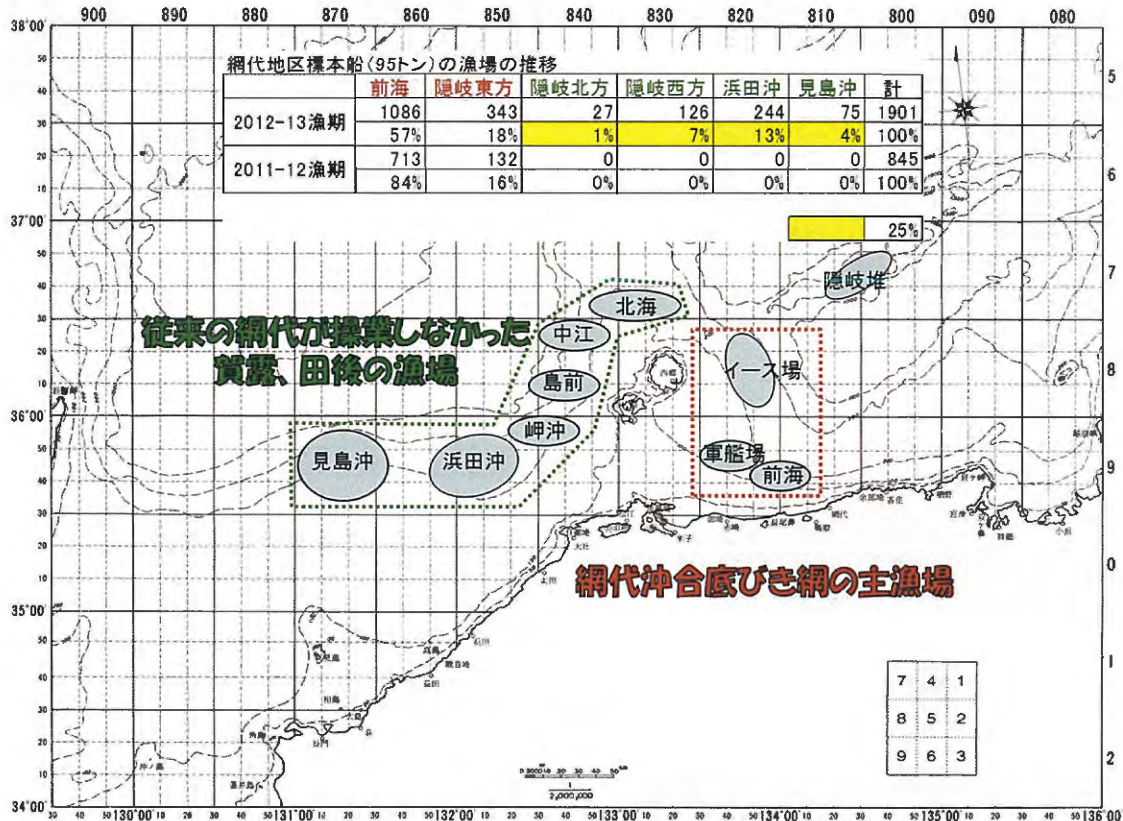
ズワイガニ以外でもうける仕組みが必要なため

船上加工による6次産業化の推進や、さらに一歩進んだ処理方法(活メ、滅菌海水・スラリーアイス使用)の導入の検討が必要

補足1：漁場の遠距離化と燃油価格

【漁場の遠距離化】

従来、網代の漁場は、鳥取県沖合での操業であったが、近年、鳥取県沖での漁獲量が減少していることもあり、これまで操業していなかった隠岐北方から山口県見島沖でも操業するようになってきている。現在、約1/4が従来の近い漁場でなく、遠い漁場での操業に変わっている。



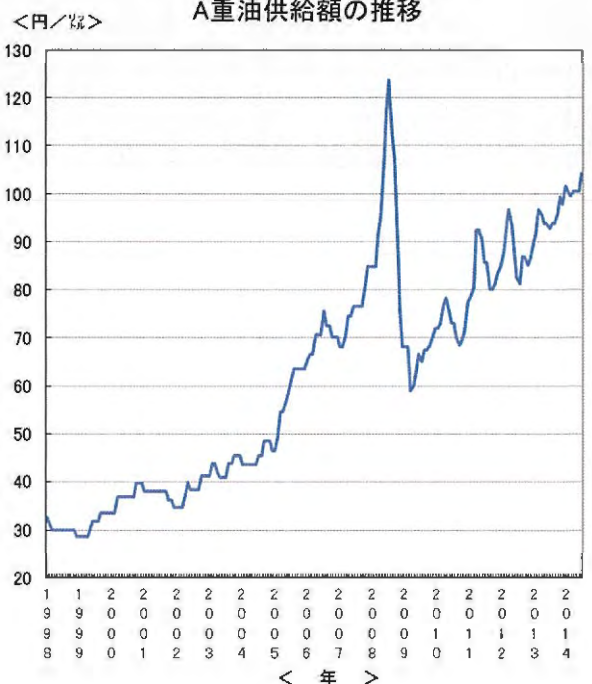
【燃油の高騰】

下図のとおり、燃油は高騰している。上記の漁場の遠距離化と相まって、燃油使用料は増加し、経営を圧迫している。



更なる燃油削減が必要

A 重油供給額の推移

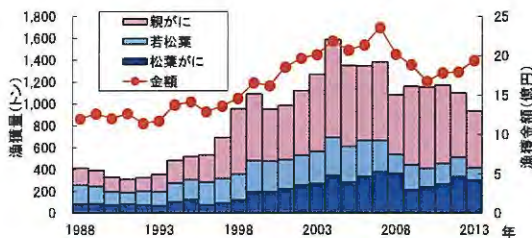


補足2：ズワイガニの資源管理

ズワイガニの資源動向

1980～90年代前半にかけて資源は低位であったが、TACによる管理、自主規制(①漁期の短縮、②水揚枚数制限、③甲幅制限、禁漁区の設定)、カニ牧場の整備などによって資源回復した。

しかしながら、2013年(漁期年)の漁獲量は、親がに522トン、松葉がに301トン、若松葉111トン、合計934トンで前年より減少した。松葉がにの大中型個体の減少により今後数年は減少あるいは横ばいで推移する見込みとなり、補填するための親がにと若松葉への漁獲圧増加による資源悪化が懸念される。



- 現在は収入的にズワイガニの漁獲に依存
- 厳しい自主規制を行っているがズワイガニの資源は減少傾向
- 更なる資源保護や魚価向上が重要

2014年の魚種別漁獲量と漁獲金額の割合



ズワイガニ自主規制 ①漁期の短縮

		自主規制		特定大臣許可漁業等の取締りに関する省令
		平成25年度	平成25年度	
雄	松葉がに	11月6日～3月20日 (昭和59年度から変更なし)	同左	11月6日～3月20日
	若松葉がに	1月20日～2月28日 (平成25年度から変更なし)	同左	
雌	親がに	11月6日～12月31日 (平成25年度から変更なし)	同左	11月6日～1月20日

※ 若松葉がにの漁期について、福井県漁業者は2月1日～3月12日、石川県、京都府漁業者は若松葉がにを全面的に操業自粛する。

②水揚枚数制限

		自主規制				特定大臣許可漁業等の取締りに関する省令
		平成25年度		平成25年度		
		親がに	若松葉	親がに	若松葉	
日帰り船		5,000枚	800枚	同左		規制なし
1晩船		8,000枚	1,600枚	同左		規制なし
1航海船		16,000枚	2,300枚	同左		規制なし

※ 「日帰り船」とは、出港から帰港まで24時間以内のもの。
「1晩船」とは、出港から帰港まで48時間をこえないもの。
「1航海船」とは、出港から帰港まで48時間以上のもの。

③甲幅制限

		自主規制		特定大臣許可漁業等の取締りに関する省令
		平成25年度	平成25年度	
雄	松葉がに	9.5cm未満	同左	9cm未満
	若松葉がに	10.5cm未満	同左	9cm未満
雌	親がに	7cm未満	同左	未成熟がに

※ 若松葉がにについて、福井県漁業者は10cm未満、石川県、京都府漁業者は全面的に操業自粛する。

補足3：地域の現状の整理

【マイナス要素】

●加工機能の低下

地元仲買兼加工業者は、従来の消費地市場に出荷するだけでは利益を生み出せなくなっている。そのため、人手がかかり、人件費が必要となる加工業務を縮小し、仲買（鮮魚・活魚の流通）業務に専念しつつある。このため、新規の加工品開発が進みにくい状況

●地元の情報発信能力の低さ

地元仲買兼加工業者は、消費地市場等に多数の強力な販売ルートを有しないため、地域でのブランド化等の情報発信能力は低い

●消費ニーズとのミスマッチ

現在の消費者は丸の魚を買わず、フィレや刺身、寿司といった加工された魚を買う傾向が顕著。現在の丸の魚のみの出荷形態と消費ニーズがマッチしない状況にある。

さらに、地元で揚がった魚を通年買える店は1店舗のみであり、地元の住民、観光客は地元の新鮮な魚を満足に購入できない状況。

【プラス要素】

★浜の活力再生プランの策定

平成26年11月7日に漁家の所得向上と、岩美町全体の漁村文化・社会をブランド化するプランを策定し、現在実行中。なお、本改革計画についてもプラン内に記載あり

★道の駅「きなんせ岩美」の開業

平成27年7月に、地域が属する岩美町に初めて道の駅が開業。年間約50万人の利用を見込む。



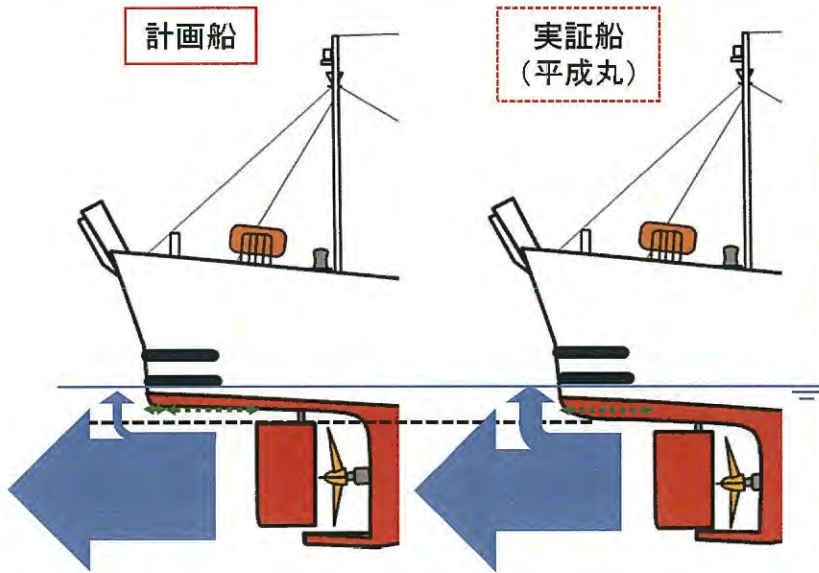
【本計画】

道の駅を「顧客から直接評価が聞ける加工品開発、販売のトライアルの場」として位置づけ、これまで漁獲物の8割以上を県外出荷に頼っていた流通から、地元流通の見直し・再構築を実施

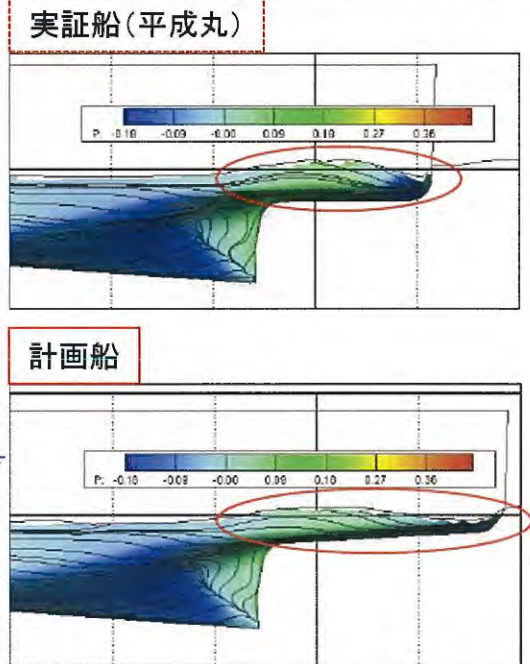
改革の取組：省エネ及び省コストの促進

【取組A】

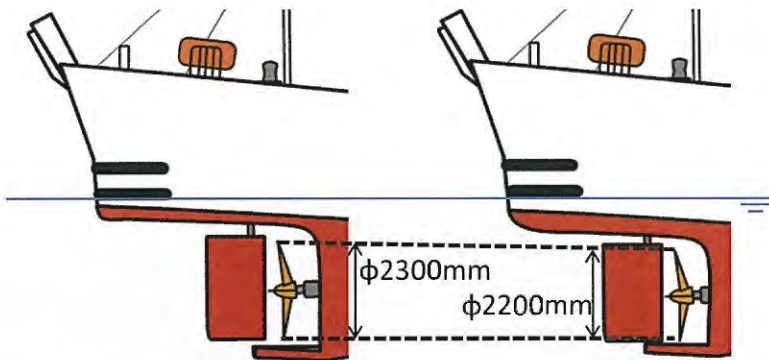
「省エネ船型の導入（船尾形状の改良）」及び「さらなる大口径プロペラの導入」並びに「エンジンの小型化（956kW1300馬力→736kW1000馬力）」



船尾形状を実証船に比べ、船尾方向に延長&喫水を浅く改良
⇒ 船尾の造波抵抗を減らすことが可能



船尾回りの圧力分布および造波（船速9ノット）



プロペラ径を2200mmから2300mmに拡大
⇒ 走行効率UP（次頁以降に数値計算あり）



エンジンを小型化

⇒ 省エネ（YANMARからの聞き取り）
機関士資格の船員が1名で良くなり、操業効率UP
※1300馬力では、2名の機関士が必要。機関士が体調不良に陥った場合は操業休止

定格出力	計画船			実証船 (平成丸)
	機関名称	6N21A-DW	6N21A-UW	6N21A-SW
連続定格出力 (kW(PS))	662 (900)	736 (1000)	883 (1200)	956 (1300)
回転速度 (min ⁻¹)	800		850	
機関乾燥重量 (kg)	8000			

網代港地域プロジェクト
一年間の省エネ効果の検討

通常の走行時における省エネ効果については図2に示されるように従来船に比べ4.76%~10.23%の推進性能の改善が見込まれている。しかし、底曳網漁船の操業状態からすると走行時より曳網及び網揚げ作業をしている割合が多く、年間の省エネ効果を算出するには、走行時以外の操業状態での性能改善を把握する必要がある。

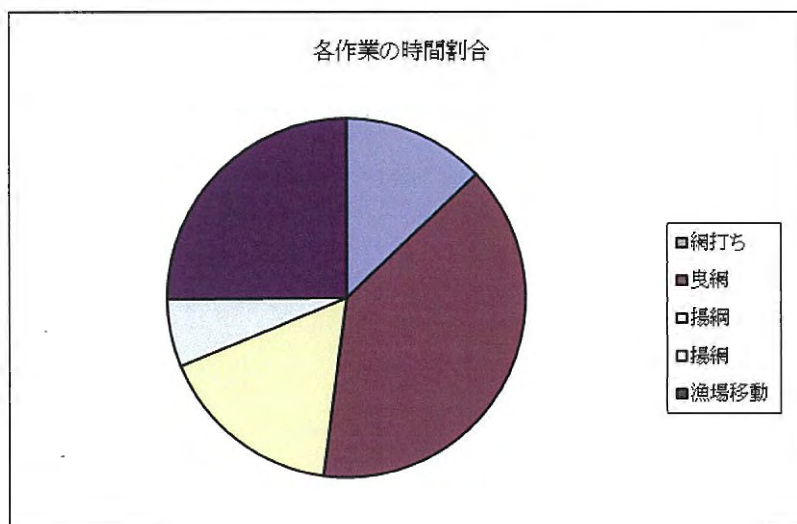
① 操業状態の把握

鳥取県網代地区の9月~5月の操業は、出航回数は平均69回/年で延べ操業日数は平均171日である。これより1航海の操業日数は

$$171日 \div 69回 = 2.48日 (= 59.4時間)$$

となり、この航海中に約23.3回の操業を行う。

また、下記に操業における各作業の時間割合を示す。



上記を操業走行（網打ち、魚場移動）、曳網作業、揚網/揚網作業（停止含む）に分類し、1航海2.5日間（59.4時間）における船の操業状態を上図に示す。

これより、曳網作業をしている時間が1航海中で約40%近くを占めていることが判る。

② 曳網作業時の性能改善について

今回、計画している船は従来船より大口径のプロペラを採用している為、曳網時低速域での性能改善が期待できる。図4（曳網時の性能比較）に船速2.2knot

以下のプロペラ径2200mmと2300mmのプロペラ馬力を示す。

網代地区底曳網漁船の曳網作業は、曳き初めは0.5～1.0knotでスタートし船速が2.0～2.4knotになったところで終了する。実際は魚種、潮流により曳網船速は異なるが、曳網船速を0.75～2.2knotとして性能比較をすると図4に示す斜線部により約5.47%の性能改善となる。

(尚、この時のフルード数は0.023～0.067である為、船体の影響は少ないとしている。)

③ 年間の省エネ効果について

網代地域の現存船と比較しての性能改善を図った

図2により、走行時と操業時走行の性能改善を10.23%と4.76%

曳網時の性能改善を上記②により5.47%とすると

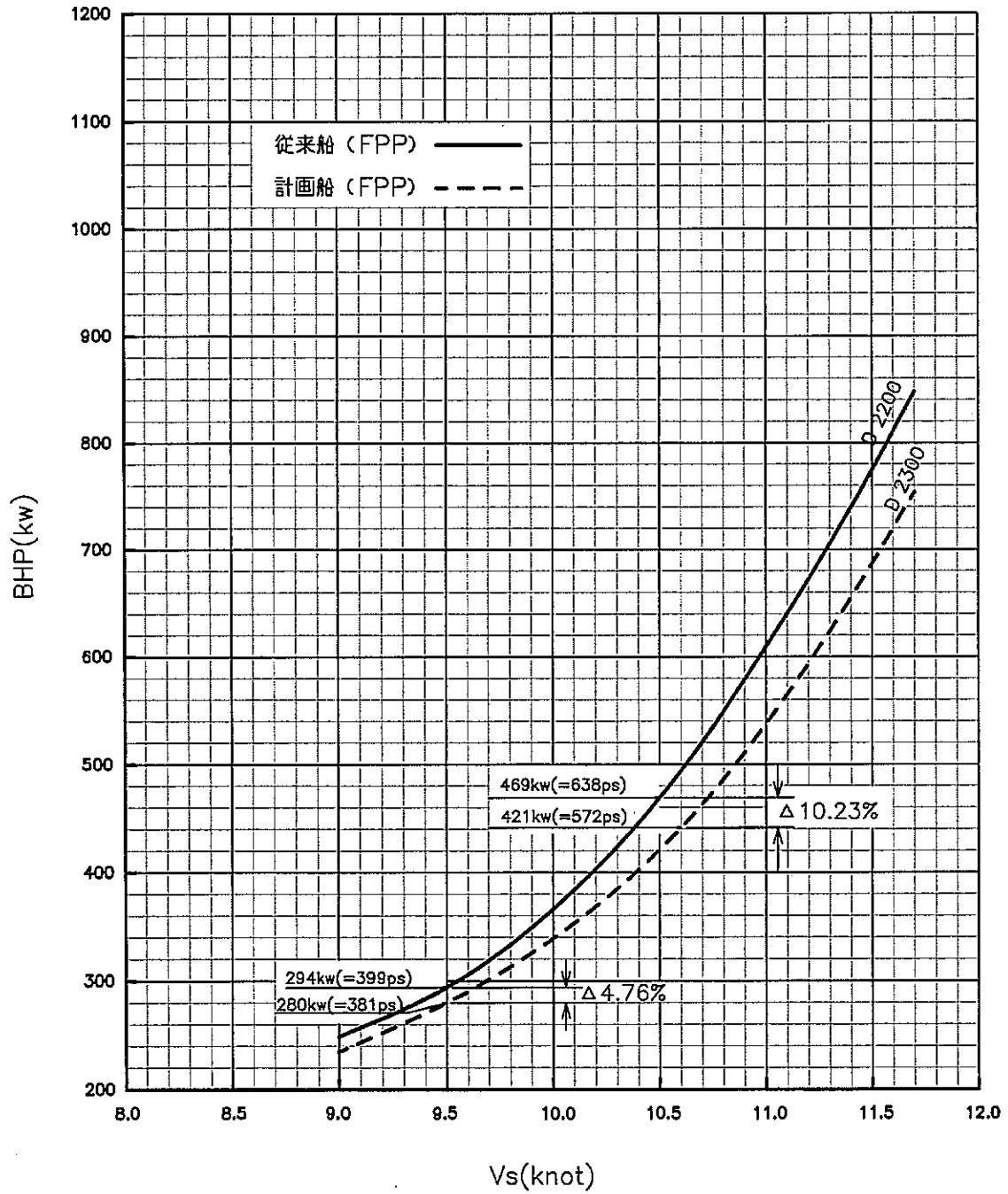
図3(1航海当たりの性能比較)に示す斜線部が性能改善したエネルギーとなる。

また航海中常に発電機が60.0kwのエネルギーを消費していると仮定して

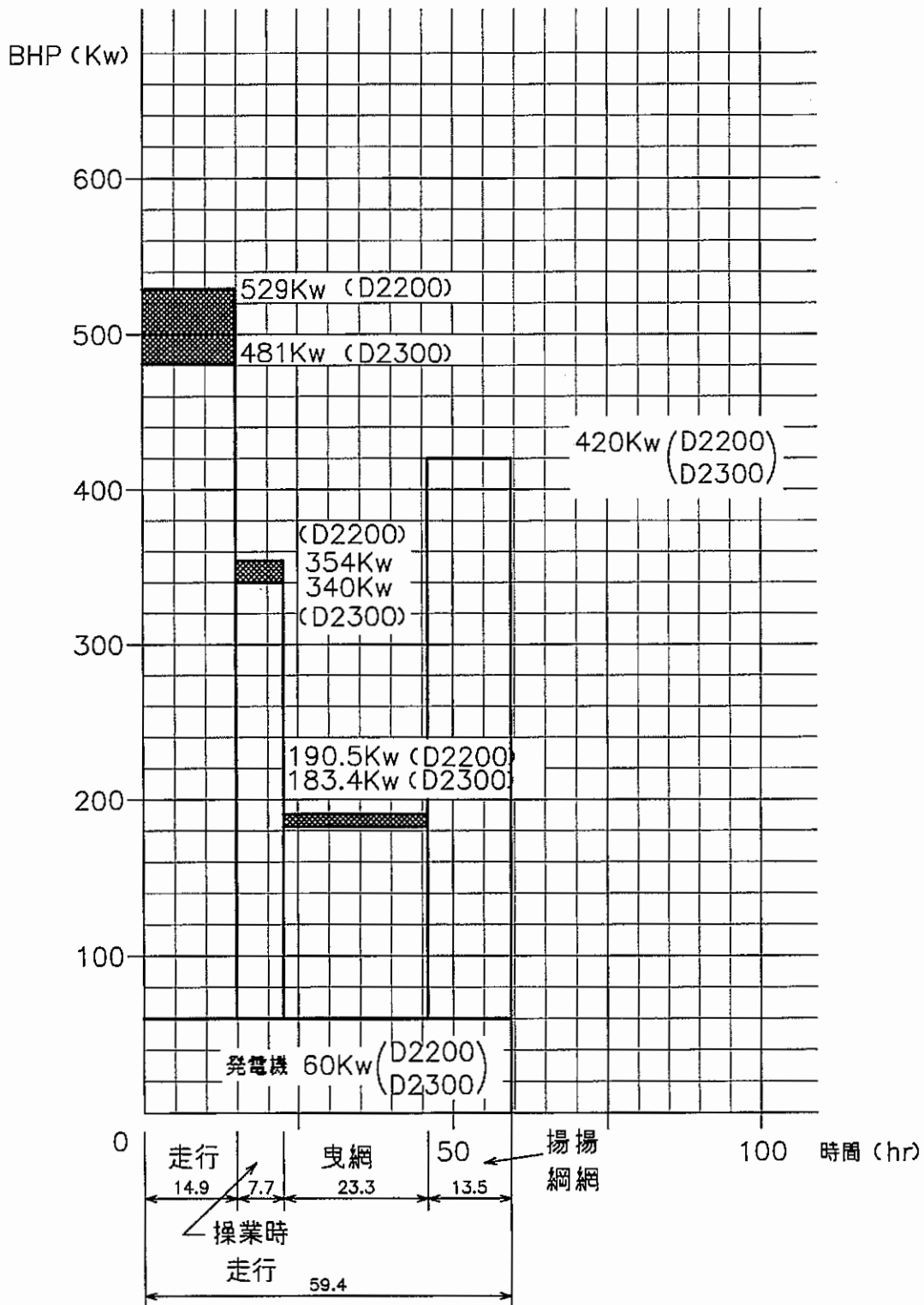
1航海の省エネ効果を算出すると4.78%となる。

よって今回新たに建造する船の年間の省エネ効果として4.78%は期待できる。

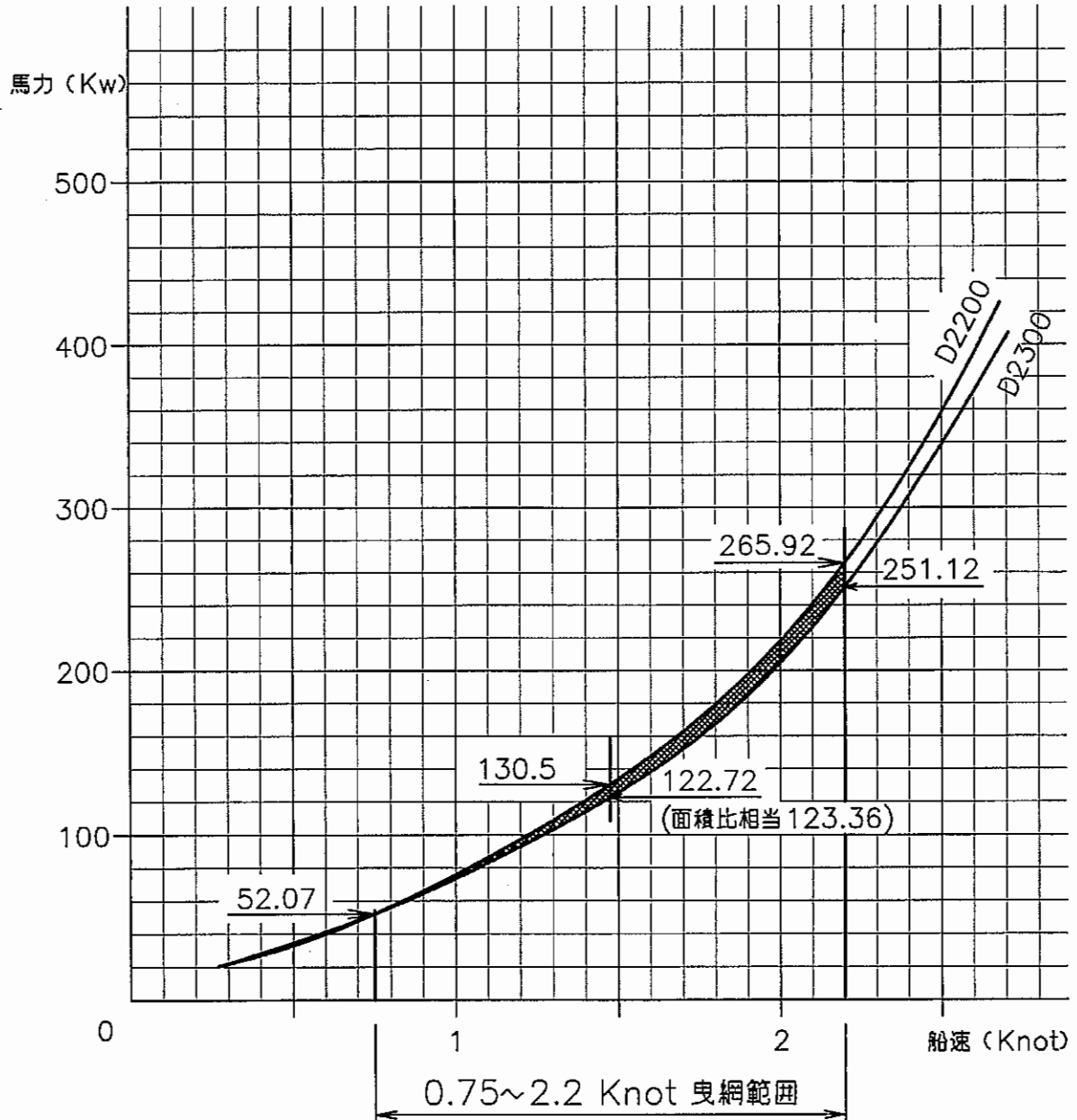
走行時・作業時の性能比較(図2)



1航海当りの性能比較(図 3)



曳網時の性能比較(図 4)



改革の取組：鮮度及び作業性の向上

【取組B】スラリーアイス

スラリーアイス

微小な氷粒子が魚全体を包み込むので、砕氷に比べ急速かつ均一に冷却することができ、鮮度低下を遅らせる。

商品の保護

氷は角が無く、みぞれ状になっているため魚体をやさしく包み込む。外部との接触が軽減され、損傷が抑えられる。傷つきやすい魚の価値を落とさない。



スラリーアイス



通常下水



同様な効果のあるシャーベット海水氷の試験結果(鳥取県水産試験場)

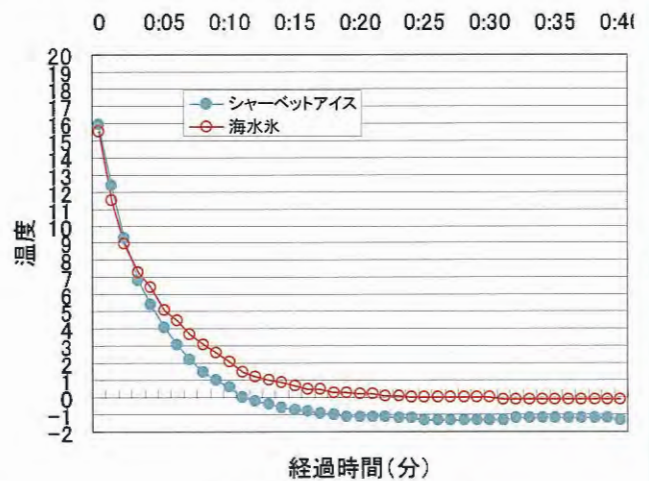
冷却海水より早く冷却できる

シャーベットは従来の冷海水に比べ、魚体の冷却が非常に速く効率的。

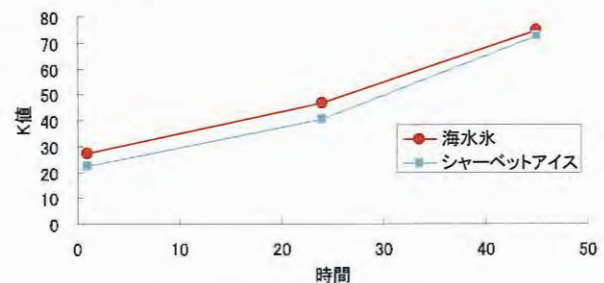
鮮度保持効果が高い

シャーベット海水氷の方が5%程度鮮度の指標となるK値を低く抑えることができる。シャーベット氷は従来の水氷(砕氷+海水)に比べ、鮮度保持効果が高い。

塩分2.2%、液温-2.1°Cのシャーベット海水氷と通常海水氷に入れたハタハタの魚体温度変化



シャーベット海水氷と通常海水氷に入れたハタハタのK値変化



スラリーアイスによる高鮮度処理の行程



使用魚種

メイン: ハタハタ、船上加工品
サブ: ニシン・ニギス等

スラリーアスの便益算定

スラリーアイス機器本体価格	18,000 千円	日新興業(株)見積額
耐用年数	5 年	減価償却資産の耐用年数等に関する省令 別表第2 機械及び装置の耐用年数表「漁業用設備」
社会的割引率	0.04%	
年間便益額	9,674 千円	

	漁獲量(トン)			漁獲金額(百万円)			スラリーアイスでの単価向上 (百万円)	
	H24	H25	平均	H24	H25	平均	10%	5%
ズワイガニ雄(松葉がに)	14.4	12.8	13.6	44.6	45.8	45.2		47.5
ズワイガニ雌	32.4	26.0	29.2	33.9	44.5	39.2		41.1
ズワイガニ雄(若松葉がに)	5.0	3.3	4.2	3.8	3.3	3.6		3.7
アカガレイ	35.3	38.9	37.1	19.8	23.0	21.4		22.4
ソウハチ	23.9	44.7	34.3	12.0	19.0	15.5		16.3
ヒレグロ	12.8	14.9	13.9	3.4	4.0	3.7		3.8
ハタハタ	29.2	46.1	37.7	8.5	17.5	13.0	14.3	
マダラ	12.4	8.2	10.3	9.4	5.0	7.2		7.5
クロザコエビ(もさえび)	3.7	1.8	2.8	7.5	4.3	5.9		6.2
ホッコクアカエビ	1.6	3.3	2.4	2.4	4.5	3.4		3.6
ホタルイカ	10.5	6.2	8.3	6.6	4.8	5.7		6.0
ミズダコ	3.9	3.3	3.6	1.8	2.2	2.0		2.1
その他	29.8	29.7	29.7	14.8	14.6	14.7		15.4
合計	215.0	239.4	227.2	168.5	192.4	180.5	190.1	②

想定経営体の漁獲量・金額

①

年間便益額②-①

9,674 千円

便益算定

		2016年 H28 0年目	2017年 H29 1年目	2018年 H30 2年目	2019年 H31 3年目	2020年 H32 4年目	2021年 H33 5年目
設備投資費		18,000					
定期保守金額			500	500	500	500	500
割引率(4%)	$R_n=1/(1.040)^n$	1.000	0.962	0.925	0.889	0.855	0.822
現在価格金額		18,000	481	462	444	427	411
総費用額		18,000	18,481	18,943	19,388	19,815	20,226
単年便益額			9,674	9,674	9,674	9,674	9,674
割引率(4%)	$R_n=1/(1.040)^n$	1.000	0.962	0.925	0.889	0.855	0.822
現在価格金額		0	9,302	8,944	8,600	8,269	7,951
総便益額		0	9,302	18,246	26,846	35,116	43,067

総費用額(C) 20,226 千円

割引率4.0%として事業費を現在価値化したものの合計

総便益額(B) 43,067 千円

割引率4.0%として便益額を現在価値化したものの合計

費用便益比率(B/C) 2.13

《参考》定期保守金額(日新興業(株)概算見積)

[定期点検整備作業]

項目(作業内容)	金額(千円)
A. 凝縮ユニット(NW-4750T型)	
1. 圧縮機分解整備、不良部品・冷凍機油新替え1台	
2. ドライヤー交換1基	
3. コンデンサーチューブ掃除および亜鉛新替え1基	350
4. 油分離器掃除1式	
5. 各部の点検調査1式	
6. 各保護装置作動テスト1式	
B. アイスジェネレーターユニット(FIG6-1502型)	
1. メカニカルシール交換(関連パッキン類を含む)1式	150
2. 各部の点検調査1基	
合計	500

改革の取組：鮮度及び作業性の向上

【取組C】自動曳網装置（魚種により曳き始めから終了までの船速を自動でコントロール）の導入

- ⇒ 作業効率UP
- ※機関士が選別作業に従事可能

【取組D】選別台の導入

- ⇒ 作業効率UP
- ※船員の腰の負担軽減（従来は中腰での作業）

【取組E】魚体選別機の導入

- ⇒ 作業効率UP

選別の行程（曳網中に実施）

【漁獲物の一時保管】

- 漁獲から選別（次の曳網まで）は、保冷水槽で保管
- ※漁獲物が多い際は、スラリーアイスで冷却スピード&保冷力をアップ（改革B）

【第一選別】

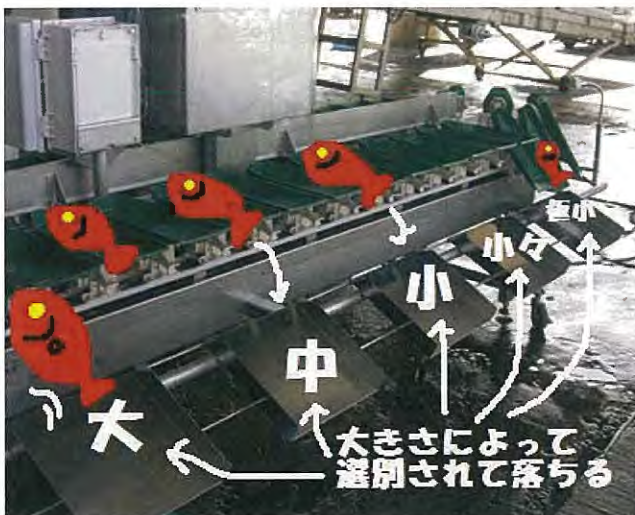
- 魚種別で選別（アカガレイ、マダラ、ハタハタ等々）

【第二選別】

- サイズ別で選別し、箱詰め
- ※この作業に一番時間を要する
- ※現状は全て手選別（目安：100箱で1時間が必要）

ここに改革！

- ★選別機で自動選別
- ★自動曳網装置で機関士も選別作業に従事（選別体制：現状7人→改革8人）



漁労の効率化で船上加工時間を確保

改革の体制による選別の時間短縮と船上加工に要する時間のまとめ

(単位)漁獲物:箱、時間:分

	H24年9月	H24年10月	H25年4月	H25年5月	H25年9月	H25年10月	H26年4月	H26年5月	平均	
ハタハタ	1145	158	834	828	855	6	1822	2206	981.75	選別機を使用
アカガレイ	780	43	786	2383	813	27	1407	1775	1001.75	
ソウハチ	1176	1638	822	255	2861	2258	1066	206	1285.25	
ヒレグロ	437	519	139	85	395	565	506	132	347.25	
マダラ	549	2149	115	77	132	1209	238	60	566.125	
その他	947	988	1434	1025	972	1155	1520	595	1079.5	手選別
操業航海数	7	6	8	7	9	6	7	7	7.125	
操業1航海あたりの手選別時間	431	550	310	399	402	522	542	421	447	100箱60分で換算
操業1航海あたりの選別機導入した際の時間(A)	315	399	242	295	290	387	418	301	331	選別機100箱40分で換算
選別機短縮時間	-117	-150	-67	-104	-112	-136	-124	-120	-116	
選別者が7→8人に増加した場合の作業時間	305	387	229	284	281	372	402	295	319	(A)の手作業時間に適合
曳網装置短縮時間	-10	-12	-13	-11	-8	-14	-16	-6	-12	
選別作業短縮時間	-127	-163	-81	-115	-120	-150	-140	-126	-128	(B)
アカガレイ活〆作業時間	39	2	39	119	41	1	70	89	50	漁獲物の10%作業時間 1箱(10尾)30秒
マダラドレス加工作業時間	55	215	12	8	13	121	24	6	57	漁獲物の10%作業時間 1箱(2尾)30秒
船上加工時間	66	110	45	123	47	62	82	92	78	(C)
選別短縮時間と船上加工による追加作業時間の差	-60	-53	-36	8	-73	-88	-58	-35	-49	(B)+(C)

【結果】選別機、自動曳網装置による作業時間の短縮により、船上加工を行う時間を確保することが可能

改革の取組：鮮度及び作業性の向上

【取組F】揚網機を3台装備

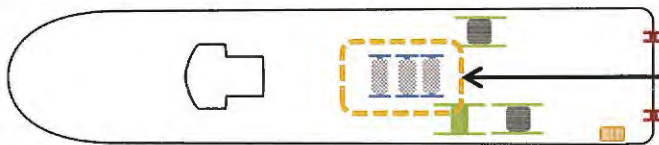
- ⇒ 従来の2台から3台になることで、予備網や魚種の選択肢を広げる漁網を装備し、操業が可能になり、操業効率がUP
- ※ホタルイカの船上加工の機会を増やす
- ※ズワイガニの資源管理を促進させる改良網の使用頻度を向上させる

(参考) 沖底の操業行程

【出港時】漁網は揚網機、ロープは綱取機に巻かれている状態

例えば
従来：魚用と魚用の予備

↓
改革：魚用、魚用の予備＋改良網

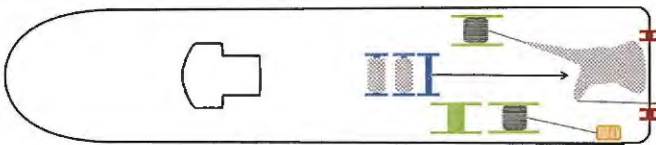


所有している漁網から3種類を選択

魚用、改良網
カニ用、エビ用、ホタルイカ用

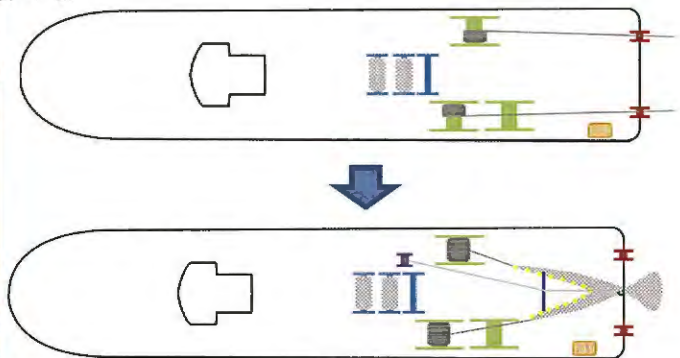
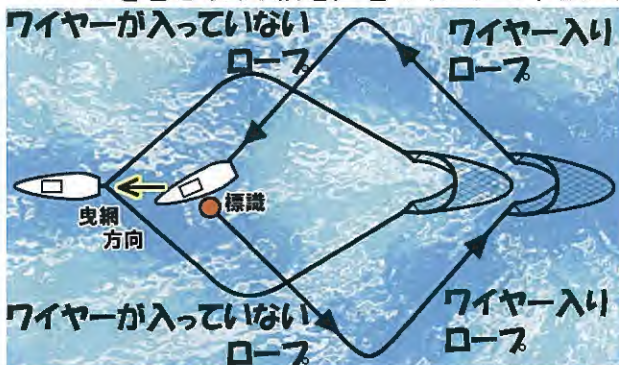
【打ち回しの準備】

- ① 漁場、魚群探知機の反応から魚種を判断し、漁網を選択し、揚網機から甲板に漁網を下ろす
- ② 左舷側のロープの端部を標識(フロート)に接続
- ③ 漁網の右舷側を右舷のロープの端部に接続



【打ち回し→揚網(この工程の所要時間1時間30分)】

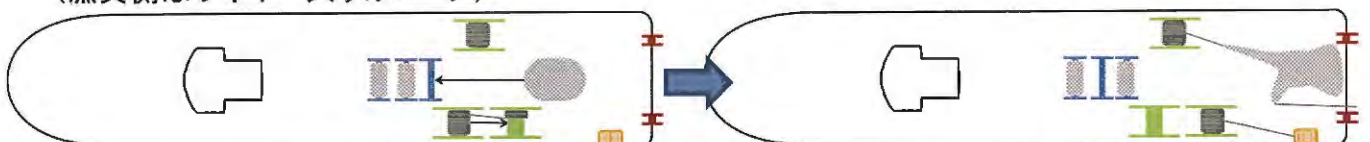
- ・標識(巨大なブイ)を投入し、図の矢印のように四角形に転針しながら全速で航走し、投網
- ・ブイを引き揚げ、ロープの一端を回収し、曳網を開始
- ・ロープを巻き取り、網を直巻ウインチで甲板に揚げる



【漁場探査・打ち回しの準備】

- ・船員は漁獲物の選別作業を実施
- ・漁網は揚網機に収容
- ・左舷側のロープは反転させる (漁具側はワイヤー入りのロープ)

先ほどとは異なる
水深・魚群探知機の反応
→漁網の種類をチェンジし、打ち回し準備



改革の取組：鮮度及び作業性の向上

【取組G】フルハードオーニング

- ⇒ 鮮度保持及び異物混入防止による安全性が向上
船員の安全確保、労働環境が改善



改革船(鋼製)



フルハードオーニング

改革の取組：生産金額の向上

【取組H,I】甲板上・下の活魚水槽の導入

- ⇒ 活ガニ比率UP

【取組J】滅菌海水装置の導入

- ⇒ 安全性UP

【取組K,M】船上加工

- ⇒ 別紙「船上加工マニュアル(案)」を参照



活魚水槽



紫外線滅菌海水装置

想定経営体の経営状況及び取組の算出根拠

網代港沖合底びき網の想定経営体の漁獲状況

	漁獲量(トン)			漁獲金額(百万円)			漁獲金額(円/kg)		
	H24	H25	平均	H24	H25	平均	H24	H25	平均
ズワイガニ雄(松葉がに)	14.4	12.8	13.6	44.6	45.8	45.2	3,110	3,577	3,330
ズワイガニ雌	32.4	26.0	29.2	33.9	44.5	39.2	1,047	1,711	1,343
ズワイガニ雄(若松葉がに)	5.0	3.3	4.2	3.8	3.3	3.6	766	984	853
アカガレイ	35.3	38.9	37.1	19.8	23.0	21.4	560	590	576
ソウハチ	23.9	44.7	34.3	12.0	19.0	15.5	501	425	452
ヒレグロ	12.8	14.9	13.9	3.4	4.0	3.7	262	265	263
ハタハタ	29.2	46.1	37.7	8.5	17.5	13.0	292	380	346
マダラ	12.4	8.2	10.3	9.4	5.0	7.2	757	609	698
クロザコエビ(もさえび)	3.7	1.8	2.8	7.5	4.3	5.9	2,005	2,344	2,117
ホッコクアカエビ	1.6	3.3	2.4	2.4	4.5	3.4	1,545	1,354	1,415
ホタルイカ	10.5	6.2	8.3	6.6	4.8	5.7	625	782	683
ミスダコ	3.9	3.3	3.6	1.8	2.2	2.0	465	667	559
その他	29.8	29.7	29.7	14.8	14.6	14.7	496	492	494
合計	215.0	239.4	227.2	168.5	192.4	180.5	784	804	794

網代港沖合底びき網の想定経営体の活魚出荷比率と改革による効果算定

活魚販売対象魚種		販売高	活魚販売	鮮魚販売	活魚割合	販売高(目標)	活魚販売(目標)	鮮魚販売(目標)	活魚割合(目標)
現状(H24,25年平均)									
松葉がに ズワイガニ雄カタ	重量(kg)	13,584	7,994	5,590	58.8%	13,584	8,055	5,529	59.3%
	金額(円)	41,889,045	32,974,705	8,914,340		42,045,165	33,229,202	8,815,963	
	単価(kg/円)	3,084	4,125	1,595		3,095	4,125	1,595	
若松葉がに ズワイガニ雌ミス	重量(kg)	4,176	3,721	454	89.1%	4,176	3,896	280	93.3%
	金額(円)	3,298,183	3,037,378	260,805		3,340,444	3,179,836	160,608	
	単価(kg/円)	790	816	574		800	816	574	
もさえび クロザコエビ	重量(kg)	2,775	10	2,766	0.3%	2,775	39	2,736	1.4%
	金額(円)	5,438,460	25,750	5,412,710		5,460,572	105,308	5,355,265	
	単価(kg/円)	1,960	2,711	1,957		1,968	2,711	1,957	
ミスダコ	重量(kg)	3,602	14	3,588	0.4%	3,602	50	3,552	1.4%
	金額(円)	1,864,190	33,000	1,831,190		1,931,474	118,876	1,812,598	
	単価(kg/円)	517	2,357	510		536	2,357	510	
合計	重量(kg)	24,137	11,738	12,399	48.6%	24,137	12,040	12,096	49.9%
	金額(円)	52,489,878	36,070,833	16,419,045		52,777,655	36,633,221	16,144,434	
	単価(kg/円)	2,175	3,073	1,324		2,187	3,043	1,335	

※改革漁船(平成丸)H25実績値

活魚比率向上効果 287,777 円

	改革による効果(千円)					算定方法
	船上加工	スラリー アイス	未利用魚 の活用	活魚比率 の向上	合計	
ズワイガニ雄(松葉がに)		2,262		156		
ズワイガニ雌		1,959				
ズワイガニ雄(若松葉がに)		178		42		
アカガレイ	214	1,069				漁獲物10%を活メにより単価10%向上
ソウハチ		775	4,782			平成丸実績×0.8
ヒレグロ		183				
ハタハタ		1,303				
マダラ	143	359				20%をドレス加工し単価1.2倍
クロザコエビ(もさえび)		294		22		
ホッコクアカエビ		172				
ホタルイカ	417	285				沖漬け加工により漁獲量が10%増加(単価は1000円/kg)
ミスダコ		101		67		
その他		735				
合計	774	9,674	4,782	288	15,518	

改革の取組：カニ資源管理

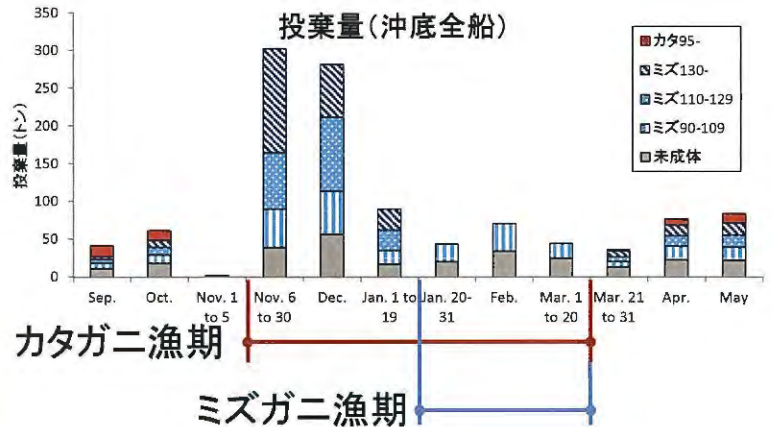
【取組L】ズワイガニの資源管理の強化

① 混獲投棄

ズワイガニの投棄は11月6日～1月19日の漁期中(ミズガニ禁漁期中)のミズガニと未成熟個体の投棄量が最も多い。



改良網で混獲量を軽減し、やむを得ず混獲されたカニを速やかに放流する必要がある。

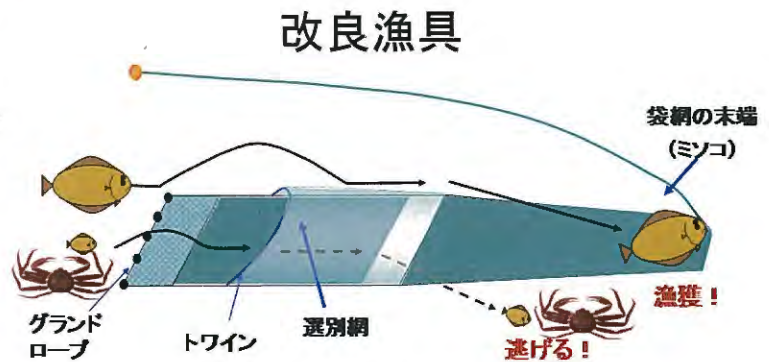


② 改良網の使用で漁期外の混獲量を軽減

ズワイガニの漁期期間外にこの網を使用することで、最大76%混獲回避することができる。



ハタハタやカレイをねらう4～5月、9～10月に使用することでズワイガニの混獲投棄を回避することができ、ズワイガニ資源を保護することができる。



③ 混獲されたカニは放流シュートから速やかに放流

放流シュートによって混獲されたカニを速やかに放流可能。



ズワイガニ漁期中にやむをえなく混獲される未成体ガニの生残率を高める。



改革の取組：加工能力の向上

【取組N】660%保冷タンクでの出荷

地元加工業者の問題点

- 木箱の魚は鮮度が悪く潰れて廃棄する場合がある
- 沖合底びき網船は入港がない日も多く原料調達が計画的にできない
- 大量に仕入れるため発泡箱がなくても鮮度優先で安価に購入したい
- 購入箱数が多く発泡箱の処分代も問題

改善策

保冷コンテナ導入の効果

- 高鮮度の加工原料が大量に歩留まりもよく入手可能
- 運搬がスムーズで経費がかからない(発泡箱のパレット積み不要)
- 保冷コンテナに入れた状態で、数日間溜め置きが可能
- リターナブルケース使用のため空箱が出ない(環境にも優しい)

コンテナ出荷による+αの効果

- ★コンテナにスラリーアイスと魚を入れて水揚することで鮮度が保持
- ★船上選別作業が軽減
- ★コンテナボックスに入れられた高鮮度原料として地元水産会社へ出荷
- ★ハタハタは地域婦人部で加工される粕漬け用原魚として提供することも協議中

スラリーアイスとともに
コンテナボックスに入れられたアカガレイ
(他地区の例)



ソウハチ		ヒレグロ	
1番	38cm以上	1番	30cm以上
2番	36cm以上	2番	27cm以上
3番	34cm以上	3番	25cm以上
4番	32cm以上	4番	23cm以上
5番	30cm以上	5番	21cm以上
6番	28cm以上	6番	21cm未満
7番	26cm以上		
8番	24cm以上		
9番	22cm以上		
10番	21cm以上		
11番	20cm以上		
12番	18cm以上		
13番	18cm未満		

カレイ類小型魚の地元加工会社へのタンク供給



使用魚種

ソウハチ(11番以下の規格)
ヒレグロ(4番以下の規格)
その他:ハタハタ等

効果算定

実証船の実績からソウハチ、ヒレグロの漁獲量の増加分9.9tをタンク出荷で対応

【発泡魚箱代の軽減】

9,900kg ÷ 1箱容量 5kg = 1,980箱

1,980箱 × 箱代199円/箱

= 394,020円/年の削減

【タンク導入費】

140,724円/台 × 8台 ÷ 使用年数5年 = 225,158円/年

【年間削減費】

394,020円 - 225,158円 = 168,862円

改革の取組：市場価値の向上

【取組O】スラリーアイス仕立て出荷

⇒ 消費地市場等での評価UP



【取組P】活〆による大型アカガレイのブランド力強化

⇒ 船上加工マニュアル(案)参照

※2015年8月に鳥取県水産試験場がアカガレイの活〆効果把握試験を実施
(活〆したアカガレイと従来の野締めアカガレイのK値比較)

【取組Q】船上加工作品の販売

⇒ 道の駅で一般客を対象に試食 & アンケート調査を実施し、売れる加工品開発を実施

改革の取組：道の駅

【取組R】道の駅の整備

⇒ 毎年1魚種で加工品のコンテストを開催
※ズワイガニ以外の魚種の知名度の向上 & 食べ方の提案による消費の拡大
試食販売、ポスター、ポップ等でのPRの実施



第5回みんなで選ぶ 境港の水産加工大賞

参考例

境港の水産加工品を一堂に集め、みんな(一般来場者)の投票で、境港市水産加工大賞を決定します!!

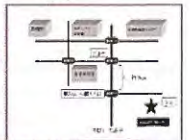
マイ投票も推奨します! 入場・試食とも無料! どなたでも投票できます!

とき 5/11(土) 10:30~14:30

主催者：みんなで選ぶ境港の水産加工大賞実行委員会

出展者：田手商店、榑島谷水産、大海榑、北陽冷蔵榑、村尾蒲鉾店(元気みなと商店街)、榑福栄、榑門永水産、榑小倉水産食品、榑山芳海産、榑角屋食品、友田セーリング榑、榑大新

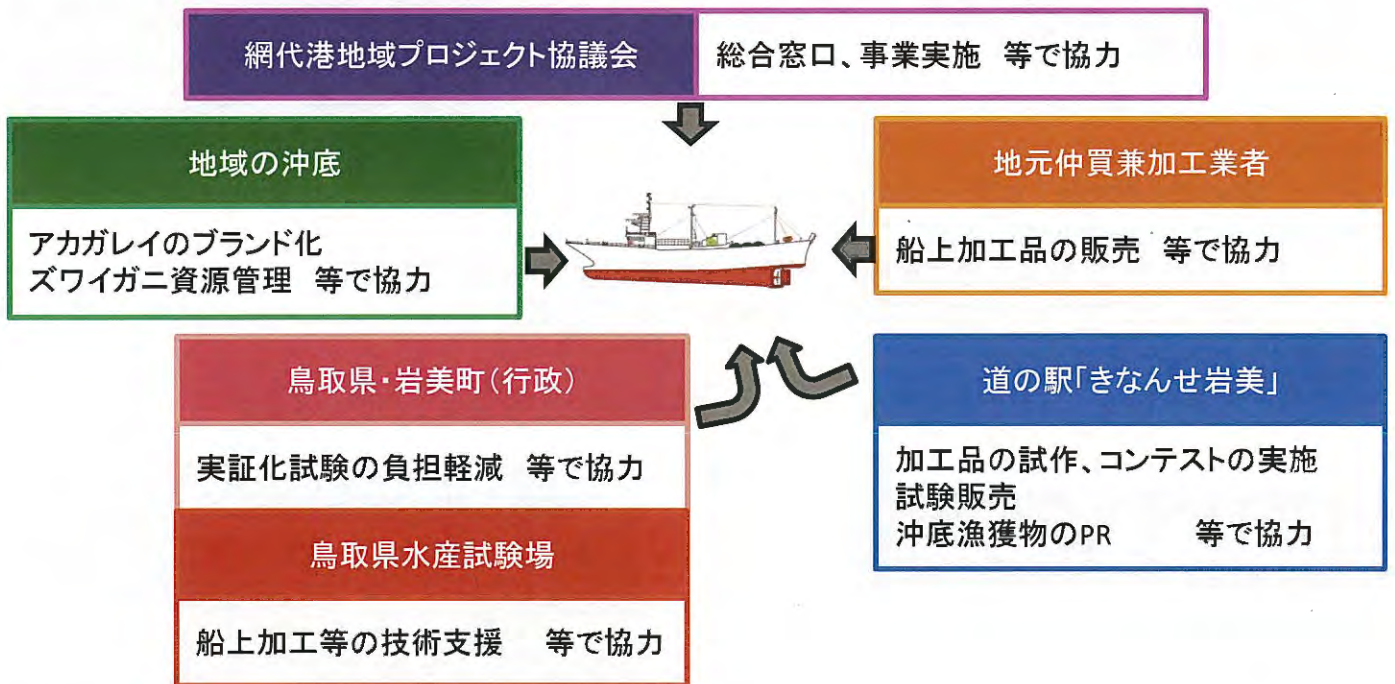
問合せ先：事務局(境港市水産課内) 0859-47-1055



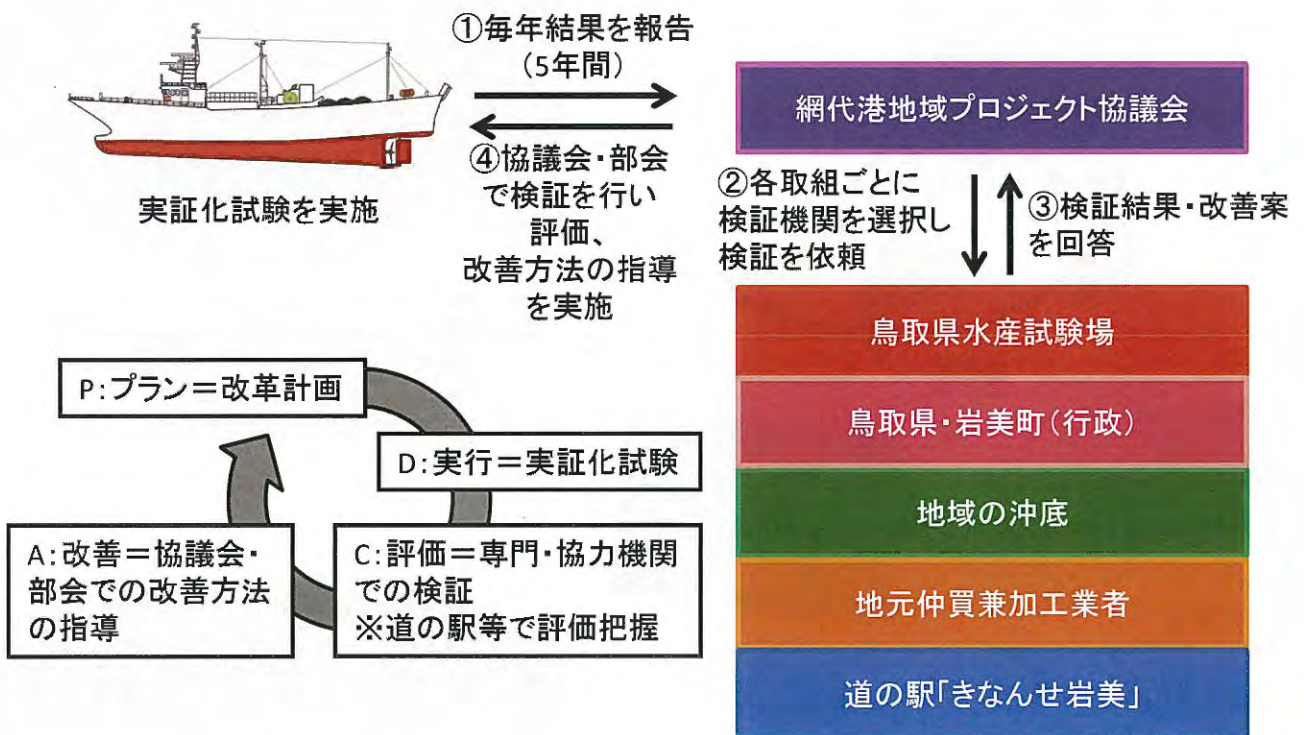
粟みねとタワー1階ホール 境港市竹内面地255-3



改革計画のフォロー体制



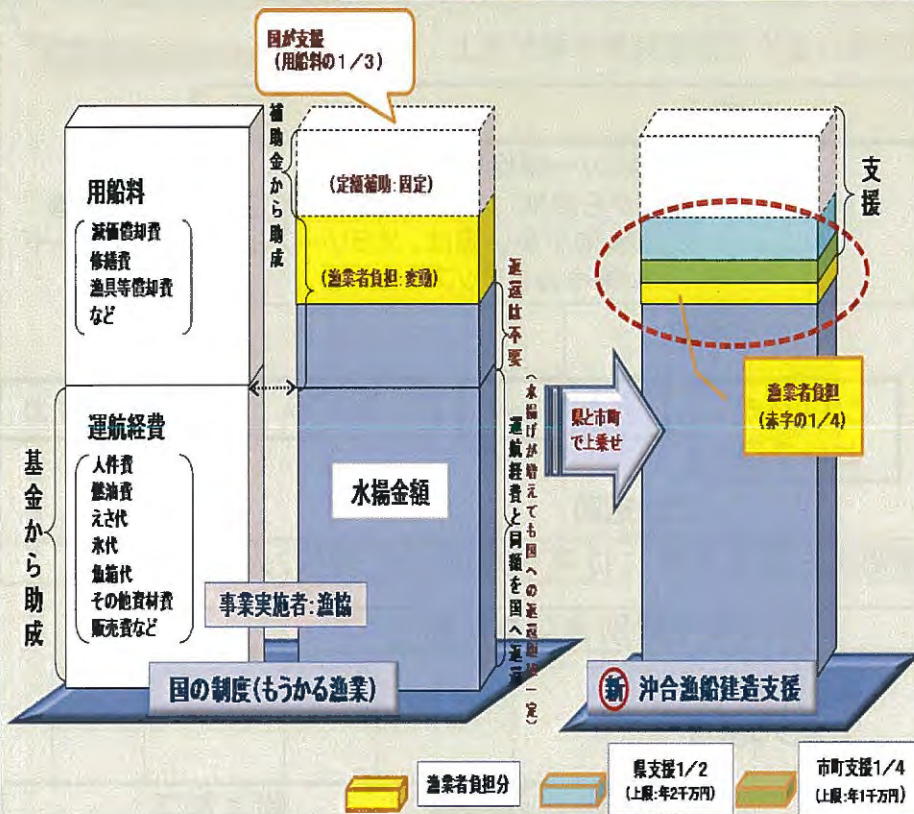
改革計画の検証体制



行政の支援

沖合漁業漁船建造の支援

～国の制度に県と市町で上乗せ支援し、漁業者負担を軽減～



漁船建造例 建造費：400百万円(全額借入)

区分	実証経費(千円)			
	1年目	2年目	3年目	計
用船料				
*減価償却費、修繕費等	153,404	122,798	102,245	378,447
国庫補助金(1/3)	51,135	40,933	34,082	126,150
(A)				
漁業者負担(2/3)	102,269	81,865	68,163	252,297
(B)				
運航経費(国基金)	144,556	144,556	144,556	433,668
人件費	82,780	82,780	82,780	248,340
燃油代等	61,776	61,776	61,776	185,328
合計	297,960	267,354	246,801	812,115

区分	漁獲販売額(千円)			
	1年目	2年目	3年目	計
水揚げ金(C)	180,000	180,000	180,000	540,000
国への返還金(D)				
*運航経費(B)と同額	144,556	144,556	144,556	433,668
返還不要額(E)				
E=C-D	35,444	35,444	35,444	106,332

区分	漁業者負担額(千円)			
	1年目	2年目	3年目	計
(F)=(A)-(E)	66,825	46,421	32,719	145,965

建造までの手順、スケジュール

平成30年度予算(平成30年度から3年間の債務負担行為)

		H27	H28	H29	H30	H31	H32
浜の活力再生	再生委員会	設置					
	再生プラン	策定					
もうかる漁業	地域P協議会	設置					
	改革計画	策定(全体・区別)					
	中央審議会	申請/認定					
	代船建造	設計/申請・認可/建造/進水					
	実証操業			1年目	2年目	3年目	

【県・市町上乗せ助成後】

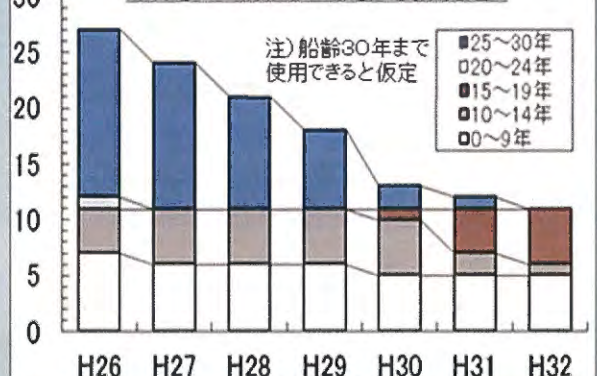
区分	漁業者負担額(千円)			
	1年目	2年目	3年目	計
県(1/2)+市町(1/4) (上限額:30,000千円)	30,000	30,000	24,539	84,539
差引き漁業者負担	36,825	16,421	8,180	61,426
合計	66,825	46,421	32,719	145,965

沖合底びき網漁業生産体制存続事業

中古漁船を継続利用する場合に機器整備等の支援を行う。

区分	補助率	補助上限額
漁船用省エネ機関の購入経費	県 1/3 市町村 1/6	50,000千円
漁船用機器の購入経費		20,000千円
漁具等の購入経費		20,000千円
改良網の購入経費 ※ズワイガニの資源管理を目的とした改良に限る		1枚につき300千円

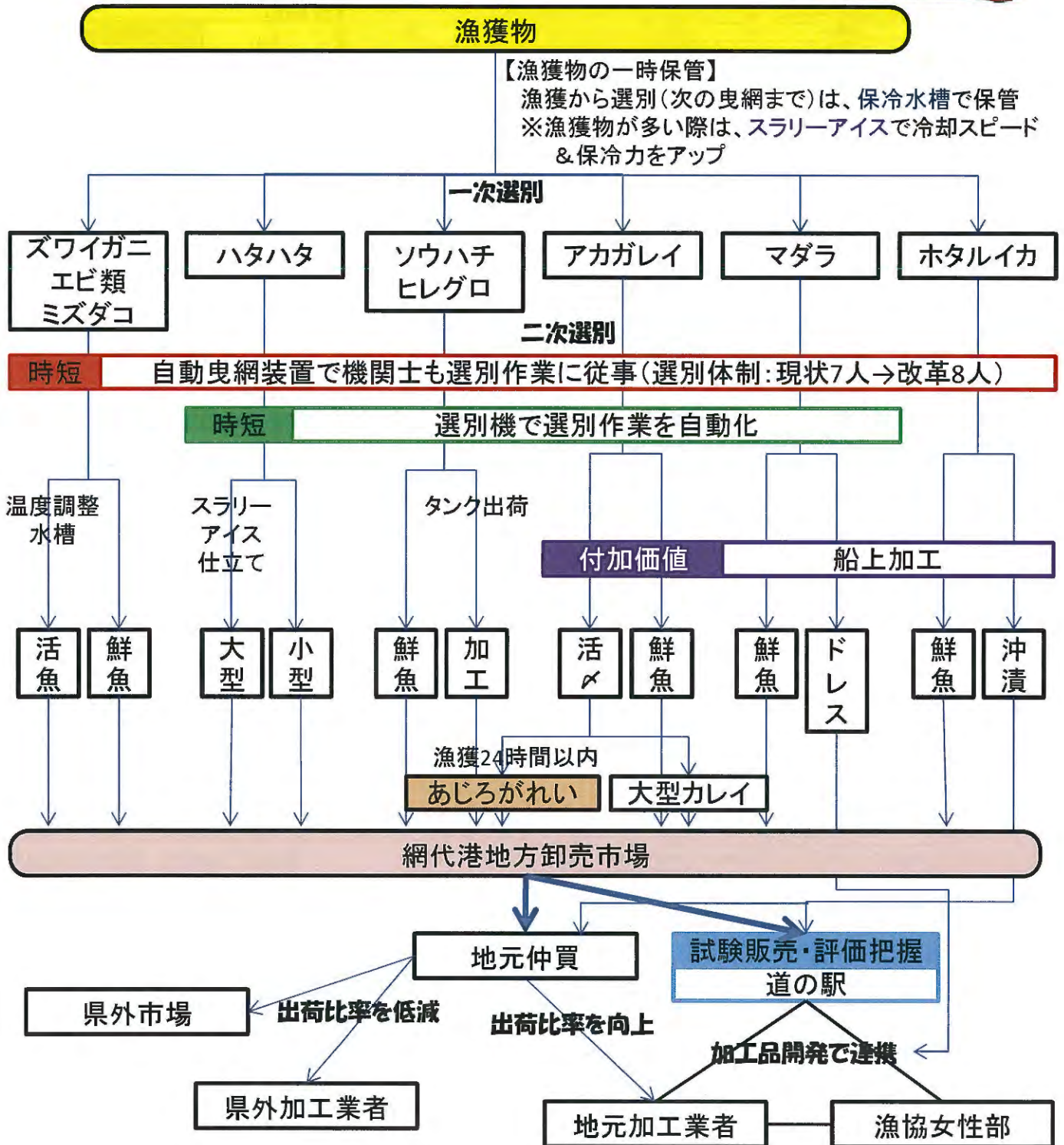
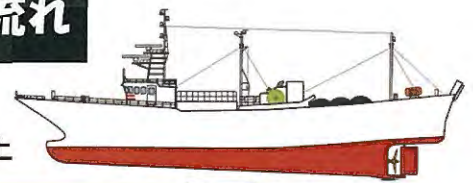
沖合底びき網漁船の船齢と隻数見通し



補足資料：改革による生産から流通までの流れ

【漁場までの移動・操業】

省エネ船型で経費削減 & 揚網機の増設で漁獲対象の幅が向上



【流通の原点回帰】地域で美味しい沖底の魚、加工品が食べられる仕組みの再構築

網代港地域プロジェクト協議会 船上加工マニュアル（案）

このマニュアルは、当地域で初めて実施する船上加工に向けて、作業工程、魚種別の具体的な処理方法、衛生管理についてまとめたものである。

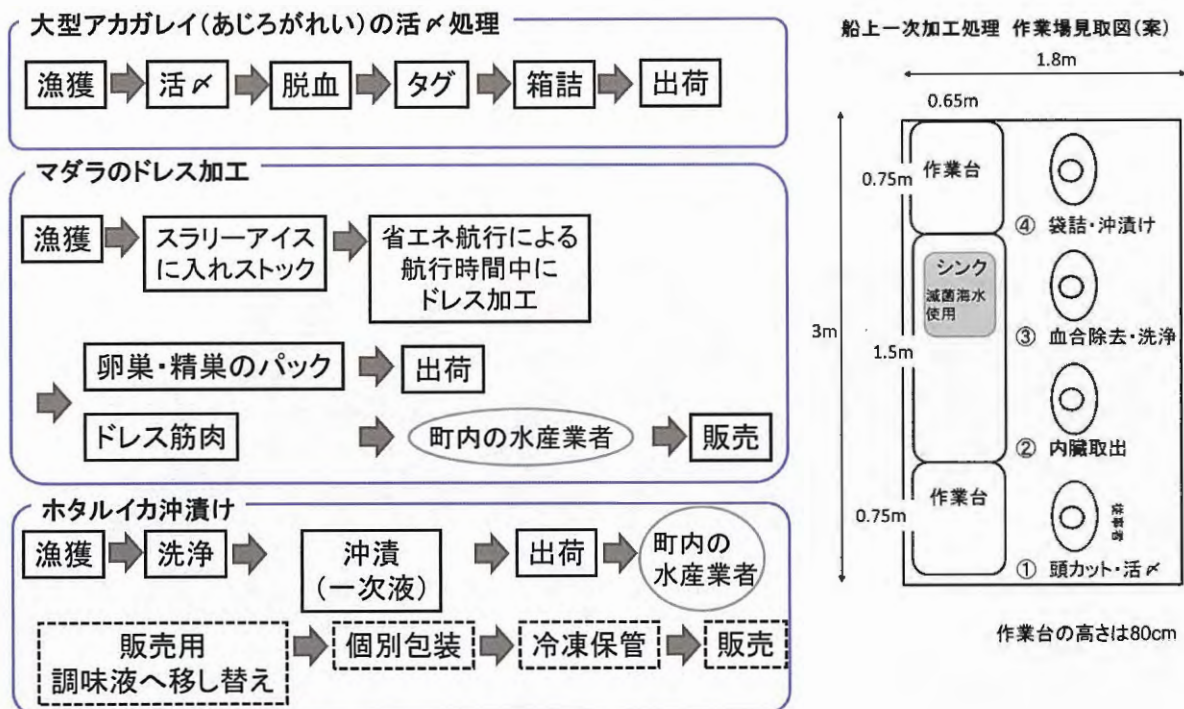
なお、本マニュアルは、協議中のものであり、実証開始の平成28年9月に向けて完成を目指すものである。

【船上加工の主な流れ】

船上加工として、まずは3魚種について実施することとする。

- ① 大型アカガレイの活〆処理
- ② マダラのドレス加工
- ③ ホタルイカの沖漬け

販売までの主な流れは下図のとおりである。



1 大型アカガレイ(あじろがれい)の活メ処理

H23 年から、網代地域プロジェクト改革計画の実証開始に併せて、以下の基準で『あじろがれい』の地域ブランド化を開始した。

期間限定：11～2月

時間限定：24時間以内に漁獲

個体限定：抱卵状態の大型アカガレイ（全長30cm以上）

基準を満たしたアカガレイにのみ船名入りのタグを取り付け、販売を実施している。

しかし、中央市場等からのニーズを満たすため、さらに一手間として「活メ処理」を行う。



(1) 作業手順

- ① 選別機および手選別で全長30cm以上の大型魚をセレクト
- ② エラ元にハサミを入れ、延髄部分を切断し、即殺
- ③ 滅菌海水を貯めたシンク、コンテナに即殺したアカガレイを入れて放血
※滅菌海水は、5℃以下に冷やさないこと（血が凝固するため）
- ④ 流水でエラ元の血だまりを流し、箱詰め



活メ(放血)



野締め

(2) 販売方法

市場出荷。鳥取県漁協販売購入分の一部は、道の駅「きなんせ岩美」、大阪の「大起水産」に出荷する。

【販売目標】生産量3.7トン/年、販売金額232万円

(3) 想定効果

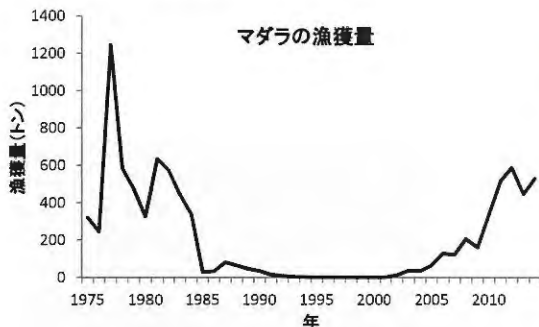
生食できる期間が延長することはもちろんのこと、脱血処理を丁寧に行うことで、身の熟成が可能となる（1週間後に美味しい魚）。

(4) その他

平成27年8月に鳥取県水産試験場がアカガレイの活メの効果把握試験を実施

2 マダラのドレス加工

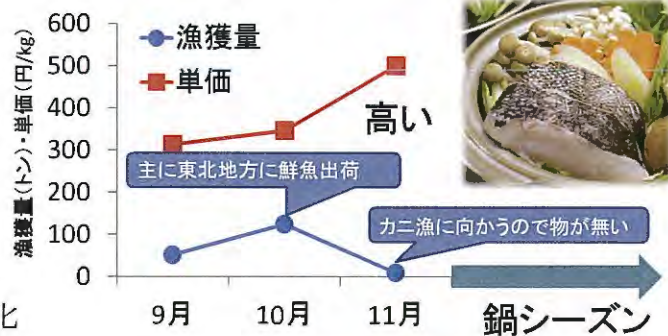
近年、マダラは資源が増加し、漁獲量は529トンで第5位、漁獲金額は1億3千万円で第6位と重要魚種になっている。しかし、単価は250円で24位と低く付加価値向上が課題である。



2014年の県産底魚の漁獲金額ベスト6位

魚名	漁獲金額(円)	漁獲量(トン)	単価(円/kg)
松葉がに	10億7千万	1位 277	7位 3,858
アカガレイ	8億8千万	2位 1,693	1位 520
親がに	7億6千万	3位 557	4位 1,373
ハタハタ	3億6千万	4位 1,286	2位 287
ソウハチ	2億6千万	5位 703	3位 379
マダラ	1億3千万	6位 529	5位 250

現在の漁獲状況は、最も需要の高まる11～2月の鍋用の供給量が激減することが一つの要因である。漁獲量の多い9～10月に漁獲したマダラを、加工及び冷凍保存し、消費ニーズの高い冬場に安定提供を行うことで、新たな地域ブランド、地域としての6次産業化の促進につながる。



(1) 作業手順

- ① 選別機および手選別で大型魚(2kg以上)をセレクト
- ② 包丁で頭を落とし、内臓を抜く
- ③ 肝臓、精巣、卵巣、筋肉部を分離し、滅菌海水または浄水で洗浄後、チャック付きビニール袋に収容。しっかり空気を抜き、スラリーアイスに浸水させ保管



(2) 販売方法

市場出荷、鳥取県漁協販売購入分の一部は、道の駅「きなんせ岩美」、大阪の「大起水産」に出荷する。また、地元仲買を通じての学校給食への活用、民宿での利用促進を図るとともに、地元漁協女性部にも筋肉部の加工品開発を依頼する。

【販売目標】生産量1トン/年、販売金額86万円

(3) 想定効果

消費ニーズのある白子(精巣)等で販売金額の大半を稼ぎ、筋肉部分はリーズナブルな加工品として地元流通させる。

白子等→料理店、道の駅での珍味としての販売等

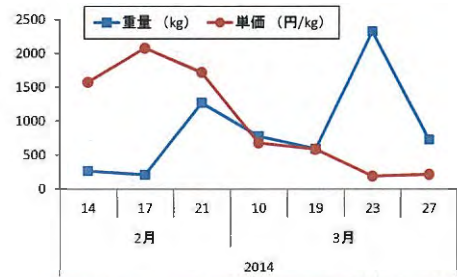
筋肉部→地元仲買は学校給食、漁協女性部の粕漬け加工し、道の駅で販売

(4) その他

平成26年に鳥取県水産試験場が船上加工試験を実施。現在、手法をとりまとめ中。

3 ホタルイカの沖漬け

ホタルイカは、当地域では鮮魚として水揚げされてきたが、他県の底曳きや北陸の定置網物が流通する漁期後半は、魚価の著しい下落もあり、ホタルイカ漁を行わない状態である。



(1) 作業手順

① 揚網機の増設でホタルイカ網を導入

※ホタルイカ網は、海底を離底して分布するホタルイカを漁獲できる網

② 保冷付万能水槽で活かした状態でホタルイカを保管

※漁網から漁獲物を受ける温度調整付き水槽に入れたホタルイカを、タモで滅菌冷海水を満たしたコンテナに入れ、異物混入がないことを確認した後、調味液に漬け込む

③ ホタルイカの活イカを沖漬け（醤油漬け処理）する

※初年度は、漬け醤油の配合やホタルイカの量に対する適正な漬け醤油の量、漬け込み時間等を検討し、商品化の方向性を探る

(2) 販売方法

まずは、鳥取県漁協販売を經由し、道の駅「きなんせ岩美」で試験販売を実施する。地元仲買からの要望があれば、市場出荷を実施（固定単価 1000 円/kg で流通）

【販売目標】生産量 0.4 トン/年（100g 入り 4000 パック）、販売金額 40 万円

(3) 想定効果

新たな「売れる」地域の加工品になる可能性が高い。

※市場に流通している沖漬けは、鮮魚（死んだホタルイカ）を醤油漬けするため、食感が柔らかいが、試作した活イカによる沖漬けは、食感が良く、非常に美味

(4) その他

平成 26 年に鳥取県水産試験場が試作。醤油、みりん 1:1 の調味液に 1 日漬け込む試作品を作成し、試食会を実施。



【衛生管理】

1 加工エリア（シンク）の清潔保持

(1) 船上加工後の清掃（洗浄）

シンク等加工する場所、加工に用いる機器（ハサミ、包丁等）は、滅菌海水で洗浄した後、水道水で洗浄し、乾燥させる。

(2) 洗浄加工前の清潔度点検

使用前にシンク等の加工する場所のゴミ、ホコリの有無を確認し、あった場合には滅菌海水又は水道水で洗浄する。加工に用いるハサミ等については、使用前に滅菌海水又は水道水で洗浄してから使用する。

2 人の管理

(1) 手洗い

液体石けん等により手首から爪先まで洗浄し、流水で十分洗い流す。

※加工前、トイレ後

(2) 清潔な作業着、ヘルメット又は帽子

異物混入がない様に清潔な作業着、ヘルメット又は帽子を着用する。

(3) 長靴

加工前、トイレ後は、浄化槽（次亜塩素入り水を貯めたコンテナ）で長靴を殺菌する。

(4) 健康チェック

船長は、船上加工に従事する者の健康状態をチェックし、体調不良（感染症等が原因の発疹、下痢の症状等）時は、加工業務に携わらないこととする。

3 水の管理

(1) 用途別の使用水

水道水：船上加工に従事する者の手洗い、加工後のシンク・機器の仕上げ洗浄

滅菌海水：漁獲物の洗浄、加工前後のシンク・機器の洗浄

(2) 水質検査

船長は、使用水に濁り等がないか航海ごとに点検を実施

4 漁獲物の管理

(1) 保管

漁獲した漁獲物は、保冷付万能水槽で保管する。加工後は、以下のとおりに保管する。

マダラ：部位ごとに密閉できるビニール袋等に入れた後、空気を抜きスラリーアイスを満たした別のコンテナ内で保管

アカガレイ：下氷した発泡スチロール箱に保管

ホタルイカ：1日調味液に入れ、2日目以降は、密閉できるビニール袋等に入れた後、空気を抜きスラリーアイスを満たした別のコンテナ内で保管

(2) 点検

保管する容器、コンテナが汚れていないか水揚げ後に点検する。

(3) 廃棄物

加工中はプラスチックかご等に収容し、作業終了後に海洋へ投棄する。

【参考】海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律（昭和四十五年十二月二十五日法律第百三十六号）「第十条第二項第三号」

（船舶からの廃棄物の排出の禁止）

第十条 何人も、海域において、船舶から廃棄物を排出してはならない。ただし、

次の各号のいずれかに該当する廃棄物の排出については、この限りでない。

- 一 船舶の安全を確保し、又は人命を救助するための廃棄物の排出
- 二 船舶の損傷その他やむを得ない原因により廃棄物が排出された場合において引き続き廃棄物の排出を防止するための可能な一切の措置をとったときの当該廃棄物の排出

2 前項本文の規定は、船舶からの次の各号のいずれかに該当する廃棄物の排出については、適用しない。

- 一 当該船舶内にある船員その他の者の日常生活に伴い生ずるふん尿若しくは汚水又はこれらに類する廃棄物（以下「ふん尿等」という。）の排出（総トン数又は搭載人員の規模が政令で定める総トン数又は搭載人員以上の船舶からの政令で定めるふん尿等の排出にあつては、排出海域及び排出方法に関し政令で定める基準に従つてする排出に限る。）
- 二 当該船舶内にある船員その他の者の日常生活に伴い生ずるごみ又はこれに類する廃棄物の排出（政令で定める廃棄物の排出に限る。）であつて、排出海域及び排出方法に関し政令で定める基準に従つてするもの
- 三 輸送活動、漁ろう活動その他の船舶の通常の活動に伴い生ずる廃棄物のうち政令で定めるものの排出であつて、排出海域及び排出方法に関し政令で定める基準に従つてするもの

海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律施行令

（昭和四十六年六月二十二日政令第二百一号）

（船舶の通常の活動に伴い生ずる廃棄物の排出の規制）

第四条の二 法第十条第二項第三号の政令で定める船舶の通常の活動に伴い生ずる廃棄物は、次に掲げる廃棄物とする。

- 一 ばら積みの貨物として輸送された物質であつて当該物質の取卸しが完了した後には貨物倉に残留するもの（国土交通省令で定める物質を含むものを除く。）
- 二 貨物として輸送される動物であつてその輸送中に死亡したものの死体
- 三 生鮮魚及びその一部（漁ろう活動に伴い生ずるものに限る。）
- 四 汚水（その水質が国土交通省令で定める基準に適合しないものを除く。）

5 時間の管理

- (1) 加工対象となる漁獲物
漁獲物の加工が3時間以内でできるもののみとする。
- (2) 加工を行う時間
異物混入がない様に、加工は漁場探査、曳網時、帰港時等の操業を行わない時間で実施する。

6 安全性の管理

- (1) 使用する刃物
活鉈はハサミ、ドレス加工は包丁を使用する。
- (2) 刃物の保管
刃物は固定できるようシンクの壁面にポケットを配置する。
- (3) ケガの防止
刃物を用いて作業する者は、ワイヤー入り手袋等を装着し作業に従事する。

スラリーアイスに関する参考資料

(参考1)今回導入予定のスラリーアイスの能力

製造能力

6トン/日 (氷濃度30%)

製造元:日新興業(株)

(参考2)賀露におけるスラリーアイスの単価向上(2008年9月~2010年5月)

銘柄	スラリー搭載船	その他の賀露船	単価UP
アカガレイ①-④発砲	769	633	1.21
アカガレイ⑤-⑩タンク	520	392	1.33
ヒレグロ	184	169	1.09
ソウハチ	599	510	1.17
ハタハタ①-②発砲	706	620	1.14
ハタハタ③-⑤タンク	452	379	1.19
赤はた	603	463	1.30
ニギス	308	271	1.14
のどぐろ	994	2,136	0.47
まだら	397	343	1.16
にしん	312	206	1.52
赤えび	994	868	1.14
モサエビ	2,024	1,612	1.26
がらえび	814	602	1.35
おにえび	1,741	1,290	1.35
しまえび	1,149	986	1.17
スワイガニ雄(カタ)	5,095	3,565	1.43
スワイガニ雄(ミス)	1,088	799	1.36
スワイガニ雌	1,925	1,816	1.06
ほたるいか	333	漁獲なし	

単価向上率
を10%と
想定

1.20 平均

全体の単価向上率は
不確定要素を考慮し
5%と想定

