

【別添1】

整理番号

81

延岡地域プロジェクト改革計画書

地域プロジェクト名称	延岡地域プロジェクト		
地域プロジェクト 運営者	名称	宮崎県漁業協同組合連合会	
	代表者名	代表理事長 宇戸田定信	
	住所	宮崎県宮崎市港2丁目6番地	
計画策定年月	平成26年11月	計画期間	平成27年度～31年度
実証事業の種類	収益性改善の実証事業		

1 目的

宮崎県における平成 25 年の定置網漁業の生産量は 3,743 トン、生産金額は 1,256 百万円であり、本県の主幹漁業であるかつお・まぐろ漁業やまき網漁業などと比較すると、本県漁業生産全体に占める割合は低いものの、かつお・まぐろ漁業、まき網漁業及び養殖業を除いた沿岸漁業としては生産量の 36%、生産金額の 30%を占める重要な漁業種類である。

また、定置網漁業の漁獲物は魚種の豊富さと新鮮さから需要が高く、沿岸域の新鮮な水産物を消費者に安定的に届ける重要な役割を持っている。

しかしながら、近年資源の減少や温暖化・回遊経路の変化による漁獲量の減少やハリセンボンなどの害魚の大量入網、燃油・漁業関連資材の高騰、並びに魚価の低迷等により、定置網漁業は厳しい漁業経営を強いられている。

このため、これらの問題に対応し、操業の合理化及び省力化を図るとともに、漁獲物の高付加価値化に取り組み、収益性の高い漁業経営体への改革を目指すとともに、当該地域の活性化にも寄与することを目的とする。

2 延岡地域（延岡市漁協管轄）の概要

延岡地域は、宮崎県の北部に位置する延岡市の旧赤水、鯛名、土々呂、延岡東の 4 漁協が、平成 8 年に合併し誕生した延岡市漁業協同組合が管轄する地域である。



図 1 延岡地域

当該漁協の平成 25 年度の組合員数は 204 名（うち正組合員 152 名）で、定置網、船曳網、一本釣り、底曳網、磯建網、採介藻など多様な海面漁業が営まれている。

また、ブリ類の養殖業も盛んに行われており、海面漁業と養殖業を合わせた平成25年度の生産量は2,633トン、生産金額は1,523百万円となっている。

当該漁協の位置する延岡市は人口約13万人の中核都市であり、東九州随一の工業集積地であるとともに、農林業や水産業など多彩な産業を有しており、平成26年3月に延岡・宮崎間の高速道路が整備され、今後、東九州高速自動車道の全線開通に伴い、人の移動や物流が活発化し、観光客の誘客による交流人口の増加が予想されている。

また、この高速道路開通と合わせ、同市の海岸線を含む日豊海岸国定公園が指定40周年を迎えたことから、同市では市北部の海岸地域（北浦、熊野江、須美江、浦城、島野浦）の愛称を「ひむか遊パークうみウララ」に決定し、同エリアの魅力的な観光資源の情報発信を積極的に行っている。

このように、本地域の観光資源や水揚げされる水産物の情報発信を行う一方で、地域イベントなどの積極的な開催により、地元で水揚げされる水産物の消費拡大、及び漁村地域の活性化を図り、地域経済の発展に寄与することが大いに期待されている。

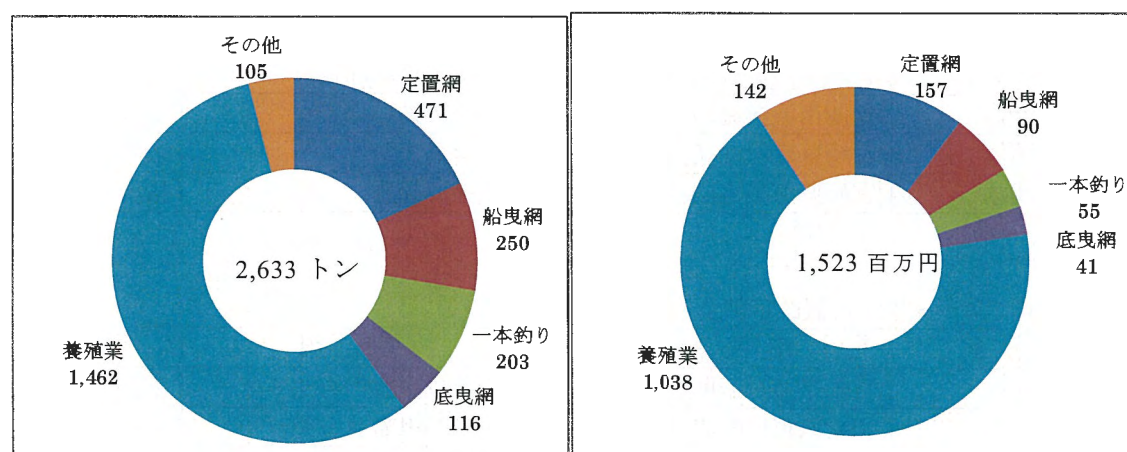


図2 H25 延岡地域（延岡市漁協）の漁業種類別生産量

図3 H25 延岡地域（延岡市漁協）の漁業種類別生産金額

3 延岡地域（延岡市漁協管轄）の定置網漁業の概要

延岡地域は、現代の大型定置網の礎となった日高式大敷網の発祥地（1892年）でもあり、県内でも有数の大型定置網の操業に適した海域である。主な漁獲物としては、ブリ・アジ類・タイ類・タチウオ・オオニベなどであり、このほかにも多種多様な魚種が水揚げされている。

現在は、現在大型定置網漁業3経営体、小型定置網漁業13経営体が操業しており、平成25年の生産量は471トン、生産額は157百万円となっている。

これは養殖業を除いた沿岸漁業生産額の32.3%を占めており、定置網漁業は当該地域の主幹漁業として、地域の沿岸漁業及び地域経済にとって重要な地位を占めている。

当地域の定置網は、もともと冬季に南下回遊するブリ類を狙っていたため、南側にのみ漁獲部（箱網部）を設ける漁場（片落し式定置網漁場）が多く、ブリ類の漁獲に特化して発展してきたが、近年の資源変動や温暖化の影響による来遊魚群の変化により、漁獲量の減少が顕著となっている。また、特有の複雑な海況下に敷設されている定置網においては、高波浪や潮流の影響による収益性の悪化も大きな課題である。

特に、潮流の影響により網成りが変形し漁獲量が減少するほか、漁具の沈み込みや、抵抗が大きく揚網できずに操業を断念するなど、不採算な出漁や操業が多く発生している。

当地域の定置網漁業の収益性改善には、多様な水産資源を日々確実に漁獲・水揚げする堅実な生産体制の構築と、それを戦略的に販売する流通体制の改革が求められている。

3 計画内容

(1) 参加者等名簿

①延岡地域協議会委員名簿

	分野	所属機関名	役職	氏名
1	行政	宮崎県水産政策課	課長補佐	坂本 龍一
2	行政	宮崎県漁村振興課	課長補佐	林田 秀一
3	行政	宮崎県東臼杵農林振興局	農政水産企画課長	西府 稔也
4	行政	延岡市水産課	課長	銚之原 忍
5	学識経験者	東京水産大学	名誉教授	竹内 正一
6	金融	宮崎県信用漁業協同組合連合会	業務部長	松岡 重企
7	金融	宮崎県漁業信用基金協会	専務	森井 敏明
8	流通	宮崎県漁業協同組合連合会	販売事業部長	日高 直泰
9	漁業団体	延岡市漁業協同組合	組合長	谷口 安博
10	漁業団体	宮崎県定置漁業協会	会長	岩切 幸久
11	漁業団体	宮崎県漁業協同組合連合会	指導部長	阪元 和輝

②延岡地域プロジェクト定置改革部会委員名簿

	分野	所属機関名	役職	氏名
1	行政	宮崎県漁村振興課	漁村振興担当リーダー	安田 広志
2	行政	宮崎県東臼杵農林振興局	水産担当リーダー	伊東 正博
3	行政	延岡市水産課	課長補佐	木野宮 雅敬
4	学識経験者	宮崎県水産試験場	経営流通部長	寺山 誠人
5	金融	宮崎県信用漁業協同組合連合会	融資課長	二宮 和彦
6	金融	宮崎県漁業信用基金協会	主任主事	渡辺 大輔
7	経営	宮崎県漁業経営管理指導協会	事務局長	長渡 万仁
8	漁具・生産技術	ホクモウ株式会社	専務取締役	今江 利人
9	造船・油圧技術	ヤンマー船用システム株式会社 宮崎北営業所	所長	行友 直
10	漁業団体	宮崎県漁業協同組合連合会	販売係長	河野 桂二郎
11	漁業者	延岡水産開発株式会社	漁撈長	岩切 秀徳

③延岡地域プロジェクト事務局員名簿

	分野	所属機関名	役職	氏名
1	行政	宮崎県東臼杵農林振興局	技師	松井 翔
2	漁業団体	宮崎県漁業協同組合連合会	指導部漁政課職員	束尾 昭子
3	漁業団体	延岡市漁業協同組合	参事	岩切 幸二
4	漁業団体	延岡市漁業協同組合	職員	黒田 純平

(2) 改革のコンセプト

当地域の沿岸海域は、太平洋の高波浪が到達するとともに、黒潮や瀬戸内海の干満の影響を強く受けることから、複雑な流況を呈している。こうした海況の影響により、操業を断念し漁獲量減少に至る場合が多く、安定した収益性が確保できない状況である。また、ハリセンボンなど害魚の大量入網による漁獲物の品質低下や排出作業の重労働も問題となっている。

当計画では 特有の海況に対応して、潮流が強い場合でも高確率で操業が可能となる宮崎県下では初の両落し式定置網と改革型漁船（両舷操業船）を導入することにより、操業率の向上と安全かつ安定した生産体制を構築する。また、各作業の合理化・効率化に取り組むことで乗組員の軽労働化を図る。

販路の多様化や地域と連携した戦略的な流通・販売体制の構築に取り組むことで、基幹産業である定置網漁業の収益性を改善する。

<生産に関する事項>

両落し式定置網の導入

- 操業率向上のため、南北両方向に落とし網を設ける。
- 金庫網は、潮流による網なり変形が小さく、単船操業が可能な吹流し網に改良する。
- 網漁具を小型化することで作業負担の軽減を図るとともに、省力化のため完全環巻き操業へと操業方法を改良する。

両舷操業船の導入

- 両落し式定置網の効率的な運用と安全な操業体制構築に取り組む。
- 安全性を最優先にするため、左右両方の舷で操業可能な構造とし、操業時には波浪が来る沖合方向へ常時船首を向ける。

船団構成の合理化

- 網起し作業は、操業船と台前船による 2 隻操業であったが、改革型漁船による単船操業を実施し、乗組員は 13 名から 11 名体制へと改革する。
- 改革型漁船の導入と現行操業船を網積載船へと改良し、現状の台前船・網回収船・網積載船 計 3 隻を減船する。
- ハリセンボンの入網時期は、網積載船も網起しに同行し、2 隻で効率的な排出を行う。

<流通・販売に関する事項>

販路の拡大・多角化

○活魚出荷

魚船設備の多用途化・生簀網の高度利用に取り組むことで活魚の取扱を開始し、漁獲物の価値・品質の向上を図る。また、県漁連等と連携し販路を開拓し、安定的な取引体制を築く。

○道の駅における直接販売

高速道路開通に伴い、観光客の増加などが見込まれることから、道の駅「北川はゆま」などにおいて鮮魚の直接販売に取り組む。

<地域の活性化に関する事項>

○イベントによる交流人口の増加

延岡市の支援のもとで、地元の浦城地区活性化協議会主催で行われる夕焼け市など、地元イベントと連携した水産物販売を行うことで、地どれ水産物の PR 及び当該地域への流入人口増加による地域活性化を図る。

(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	改革型漁具の導入	<ul style="list-style-type: none"> ○ 地域の定置網漁場では上り潮(北上流)・下り潮(南下流)双方の頻度が高い。 ○ 潮が速い日(0.3ノット以上)は、潮待ち(潮が弱まるまで待機)や操業を断念することが多い。 <p style="text-align: center;">出漁198日：水揚165日 (操業率 83%)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 潮待ち後に網を起こせたとしても、水揚げは殆どなく、潮流の影響で水揚げが無い不採算操業が、直近3か年平均で年間33日間であった。 	<p>A-① 両落し式定置網の導入</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 南北両方に箱網を設けた両落し式定置網へと網型を改良し、通常は両方の網起しをする。 ○ 上り潮が強い場合は、北側のみ操業し、下り潮が強い場合は、南側のみ操業する。 ○ 潮が速くて網を起せない場合であっても、潮待ちは行わない。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 潮流観測の結果から南北各々の操業日数は以下のように推定された。 <p style="text-align: center;">南北とも操業 177日 南側のみ操業 3日 北側のみ操業 15日 両方操業断念 3日</p> <p style="text-align: center;">出漁198日：水揚195日 (操業率 98%)</p>	資料編 P.2~3
	(網)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 現状の片落し式定置網と同じ大きさで両落し式に改良した場合、作業の長時間化・重労働化が懸念される。 ○ 網交換に要する作業時間は年間123時間(計21回)である。 	<p>A-② 網漁具の小型化</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 網型の改革に伴う負担の増加を抑制するため、漁具各部の規模を縮小する。 ○ 片落しから両落しに改良しても、身網部(昇り運動場および第一・第二箱網)の容積は従前の網規模と比べ計9.8%の増加に抑える。 ○ 箱網の小型化により第一箱網および第二箱網の同時交換が可能となる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 本取組と取組C(漁具の運用方法の改善)の効果により、網交換の作業回数は1回増加し計22回となる。 ○ 労働過多の抑制を図る。 ○ 年間作業時間は計122時間となり、現状と同程度を維持する。 	資料編 P.4

生産に関する事項	改革型漁具の導入	<ul style="list-style-type: none"> ○ 改革に伴う箱網容積の減少により、水揚げ量の減少が懸念される。 <p>現状 第二箱網の水揚量： 一日平均1.4t</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 第一箱網にも一定量の魚群が滞留することが知られているが、現状の第一箱網は網を起す設計ではなく、第二箱網のみ網起しを行っている。 	A-③ 網起し箇所の変更	<ul style="list-style-type: none"> ○ 第一箱網も網を起せる設計へ改良し、第一・第二箱網を網起しする。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 網起し容積は約40%増加し、現状と同程度の水揚量を維持する。 <p>改革後 第一・第二箱網の水揚量： 一日平均1.6t（日平均0.2t増加）を見込む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 取組Aの効果により操業率が向上するため、水揚量は年間83t（改革前の漁獲量の35%）増加する。 	資料編 P.5
	省人化	<ul style="list-style-type: none"> ○ 現行漁具に適したキャプスタンとキャッチホーラーを併用した操業方式（部分環巻き式）では、人員を多く必要とし（操業船：12名）、機器の操作にも熟練を要する。 また、潮流が強い際に操業を断念せざるを得ない。 ○ 補助的に人力で網を手繰るため、重労働かつ長時間の揚網作業となっている。 <p>現状 出漁後の作業時間： 計116分</p>	B 完全環巻き式への改良	<ul style="list-style-type: none"> ○ 操業部は全て、環巻き式へと改良を行う。 ○ 網起し作業はキャッチホーラーを廃止し、全てキャプスタンで行い、完全機械（環巻き）操業を実施する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 操業船の人員を1名削減する。 ○ 網起し箇所は2か所となるため、網起し時間は20分増加となるが、完全環巻きとなるため軽労働化が図られるとともに、取組F（魚汲み作業の合理化）の効果により、出漁後の作業時間は現状と同程度となる。 <p>改革後 出漁後の作業時間： 計114分</p>	資料編 P.6

生産に関する事項	省力化	<ul style="list-style-type: none"> ○ 垣網および昇り運動場は、2セットある網を、毎年交互に防藻加工を施しており、年間交換回数は、それぞれ3回である。 	<p>C 漁具の運用方法の改善</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 防藻加工は2セットある網のうち、片方の網を毎年繰り返し加工する。 ○ 繰り返し加工することで防藻加工の効果が延長（3～4か月→4～5か月）される。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 同一の網を繰り返し加工することで、網交換回数を年2回削減する。 <p>網交換回数 垣網：3回→2回 昇り運動場：3回→2回 計2回削減</p>	資料編 P.7
	(網)	生産性の向上と資源保護	<p>D 大目網による網成り保持と資源保護</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 第二箱網は全て2寸目（60mm目合）にする。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 潮流抵抗が軽減され、網成り保持の効果が向上する。 ○ 小型魚（カクチイリシ・ウルメイリシ・豆アジ・カマス・キビナゴ）は年間7.5t逃避させる。 	資料編 P.8
	(網)	改革型漁船の導入	<p>E 両舷操業船の導入</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 左右両方の舷で操業可能なように揚網機器を配備し、両落し網への改革後であっても、波浪が来る沖合方向へ船首を向けて網起し作業を行う。 <ul style="list-style-type: none"> ○ 現状の片舷操業船では両落し式へ改革した場合、網起し時に船尾が高波浪の寄せ来る沖合を向き危険性が高い。 ○ 改革型漁具の運用に適した安全な操業船が必要である。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 両落し式定置網の導入を実現し、安全かつ効率的な運用が可能となる。 ○ 操業船の安全性が増し、作業環境が改善される。 	資料編 P.9
	(船)				

生産に関する事項	省人化	<ul style="list-style-type: none"> ○ 台前船の補助がなければ、操業船は魚汲みを行うことができない。 ○ 魚汲み作業の前に、高波浪の中でも乗組員が台前船に乗り移る必要があり、危険である。 ○ 魚汲みは、丸タモで少量ずつ汲みあげるため、時間がかかる。 	<p>F-① 魚汲み作業の合理化</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 改革型漁船にデリックを搭載し、クレーンと併用して使用する。 ○ 丸タモを廃止し、一度に多量の魚を掬うことができる三角タモを導入する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 魚汲みは単船で行うことが可能となるため、危険な乗り移りが不要となり安全性が向上する。 ○ 台前船の削減により乗組員1名を削減する。取組Bの効果と併せて、乗組員は計2名削減となる。 ○ 三角タモの導入により、魚汲み作業時間は24分削減され32分となる。 	資料編 P.10
	(網)	<ul style="list-style-type: none"> ○ ブリの選択漁獲ために用いている現用の金庫網は、網起しに、漁船2隻が必要である。 ○ 現用の金庫網は、潮流の影響を受け、網成りが変形しやすい。 ○ 作業時には、乗組員が台前船に乗り移る必要があり、危険である。 	<p>F-② 吹流し網の導入</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 金庫網を廃止し、流れによる網成りの変化を抑え易く、ブリの選択漁獲の機能を有する吹流し網を導入する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 吹流し網は、単船で作業も可能であり、漁船間の乗り移りが不要になる。 ○ 取組F-①と同様に、台前船が不要となるため、乗組員を削減することができる。 (台前船乗組員 1名減) 	資料編 P.11
	軽労化	<ul style="list-style-type: none"> ○ 台前船は魚を汲む設備がなく、ハリセンボンの排出は網起し船が漁獲物を追い込んだ後(魚汲み前)に行う。 ○ ハリセンボンが極端に多い場合は、やむを得ず漁獲物も含めた全ての入網魚群を網外へ排出することがある。 	<p>G 害魚の効率的な排出</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ハリセンボンの大量入網時には、網積載船も網起しに同行し、三角タモで効率よく排出する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ ハリセンボン排出作業の効率化・軽労働化が図られる。 	資料編 P.12
	(船)				

<p>省エネ（燃料消費の抑制）</p>	<p>省エネ（燃料消費の抑制）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 操業・漁具の管理に複数の漁船を要するため燃料消費が多い体制である。 船団：計5隻 操業船・台前船・作業船 網回収船・網積載船 ○ 網洗いには陸上の洗網ポンプ（ガソリン駆動）を使用しており、経費が嵩む。 	<p>H 省エネ対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 現行の台前船及び網回収船・網積載船 計3隻を減船する。 ○ 省エネに配慮した船型や設備を搭載する。 ・バルバスバウ ・NHVプロペラ ○ 陸上の洗網ポンプを廃止し、漁船搭載型の洗網放水銃を導入する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 燃油消費量（A重油）は年間691ℓ削減される。燃油費は単価上昇により38千円増加するが、軽労化・省力化が推進される。 ○ ガソリン消費量は0となり、年間2,520ℓ、経費は403千円（¥160/ℓ）削減される。 	<p>資料編 P.14～17</p>
<p>安全性の向上</p>	<p>安全性の向上</p>	<p>各取組による安全性の向上</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 網起しに使用しているキャッチホーラーは、操作に熟練を要し、不慣れた者が操作すると怪我の危険も高い。 ② 現状の片舷操業船では、両落し式へ改革した場合、網起し時に船尾が高波浪が寄せ来る沖合を向き危険性が高い。 ③ 現行の設備では、魚汲み作業の前に、乗組員が台前船に乗り移る必要があり、危険である。 ④ ブリの選択漁獲を目的とした金庫網は、操業時に、乗組員が台前船に乗り移る必要があり、危険である。 	<p>B ① キャッチホーラーを廃止、キャプスタンによる完全環巻き式へ改良する</p> <p>E ② 左右両方の舷で操業可能なように揚網機器を配備し、両落し網への改革後であっても、沖合方向へ船首を向けて網起し作業を行う。</p> <p>F ③ デリックを搭載し、クレーンと併用した魚汲み作業を単船で行う。</p> <p>F ④ ブリの選択漁獲の機能を有し、単船で操業可能な吹流し網を導入する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ① 新規の漁業就業者であっても比較的容易に従事することが可能となり、怪我の危険性も抑えられる。 ② 両落し式定置網の導入を実現し、安全かつ安定的な生産体制が構築される。 ③ 危険な乗り移りが不要となり安全性が向上する。 ④ 台前船への乗り移りが不要となり安全性が向上する。 	<p>資料編 P.6</p> <p>P.9</p> <p>P.10</p> <p>P.11</p>
<p>(船)</p>	<p>(船)</p>	<p>(網・船)</p>	<p>(すべて再掲)</p>	<p>(すべて再掲)</p>	<p>(すべて再掲)</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	出荷・販売先の多様化	<ul style="list-style-type: none"> 水揚げされた魚はすべて県内の公設市場への鮮魚出荷であり、価格向上の取組みを行っていない。 市場手数料が高く、経営の負担となっている。 東九州自動車道の整備に伴い、物流の活性化や観光客等の増加が期待される。 	I 販路の拡大・多角化 <ul style="list-style-type: none"> 県漁連のほか、地元の小売業・道の駅などと連携し、市場以外の新たな販路を開拓し、販売戦略の多様化を図る。 	<ul style="list-style-type: none"> 販売ルートが多様化が図られ、価格向上とともに、地元水産物のPRが可能となる。 市場手数料などの出荷経費が削減される。 	資料編 P.18
		<ul style="list-style-type: none"> 販路や活魚車などの運搬設備を有していないことから、活魚出荷は行っておらず、すべて鮮魚出荷である。 	I-① 活魚出荷 <ul style="list-style-type: none"> 宮崎県漁連と連携して、販路や輸送手段を確保し、あらたに活魚出荷を実施する。 	<ul style="list-style-type: none"> インダイを年間500kg活魚出荷することにより、年間159千円の収益増加が見込まれる。 その他の魚種についても随時、活魚販売の拡大に努める。 	資料編 P.18 P.19 P.21
		<ul style="list-style-type: none"> 市場出荷のみのため、生産者に販売先や価格の決定権がなく、価格向上を図ることが難しい。 	I-② 道の駅での直接販売 <ul style="list-style-type: none"> 地元の道の駅と連携し、鮮魚（マアジ・タチウオ・アオリイカ・チダイ・マダイ・イサキ）の店頭販売に取り組む。 	<ul style="list-style-type: none"> 年間7tの販売先が新たに確保され、2,555千円の収益増加が見込まれる。 	資料編 P.18 P.20～22
地域の活性化に関する事項	地域振興・PR	<ul style="list-style-type: none"> 地元で水揚げされる水産物の知名度が低く、地域への流入人口も少ない。イベント等により、地域の知名度アップを図る必要がある。 	J イベントによる交流人口の増加 <ul style="list-style-type: none"> 現在行われている夕焼け市などのイベント販売により、地どれ水産物の消費拡大と当該地域のPRを行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 地域の交流人口の増加により、地域活性化が図られる。 地元水産物の消費拡大が期待される。 	資料編 P.23

(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~J	もうかる漁業創設支援事業	改革型漁船と改革型漁具の運用による収益性の実証 漁船 船名：未定丸 総トン数：19トン型 所有者：未定	延岡市漁業協同組合	H27~H30

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~H	漁業近代化資金	改革船建造及び新型漁具購入	未定	H27

(5) 取組みのスケジュール

① 工程表 (破線：導入期間、実線：実施期間)

記号	取組内容	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	31年度
A-①	両落し式定置網の導入		---	---			
A-②	網漁具の小型化		---	---			
A-③	網起し箇所の変更		---	---			
B	完全環巻き式への改良		---	---			
C	漁具の運用方法の改善		---	---			
D	大目網を用いた網成り保持と資源保護		---	---			
E	両舷操業船の導入		---	---			
F-①	単船操業の実施		---	---			
F-②	吹流し網の導入		---	---			
G	害魚の効率的な排出		---	---			
H	船団のスリム化と省エネ対策		---	---			
I-①	活魚出荷		---	---			
I-②	道の駅における直販		---	---			
J	イベントによる交流人口の増加		---	---			

② 改革の取組みによる波及効果

当地域で観測されるような複雑な潮の流れは、黒潮など海流の影響が強い海域のほか、干満差の大きい海域、半島部や島嶼域など潮通しの良い海域で多く発生している。

両落し式定置網は、元来片落し定置網の漁獲性能を増す目的のほか、潮流による操業不能の回数を減らすことを目的として用いられてきた定置網の一手法である。本計画で実証する成果が、潮流に苦しむ定置網漁業の経営モデルの基本形となるとともに、他の片落し式定置網漁場においても、生産性を向上させる改革の契機となることも期待される。

漁業経営の安定化は、従業員の労働環境改善や生活の安定にも直結し、新規就業者確保の促進は定置網漁業の持続的な発展に大きく繋がる。

地域では、定置網が水揚げする地元水産物の需要が高く、水揚げの不定期化が解消され、水産物を安定的に供給することが、流通・販売・加工に携わる様々な業種の発展にも寄与する。また当地域に、ダイビング愛好家(年間数千人)のほか多くの観光客が訪れ、定置網の新鮮な魚に対する観光業からの期待も厚い。地理的に不利であった当地域にも高規格道路の整備が進み、取組Iで連携する道の駅への来場者数も年々増加傾向にあるため、地域のPRや活性化に大きく貢献するものと期待されている。

4 漁業経営の展望

<経費等の考え方>

本計画では、不安定かつ不定期化した水揚げ体制改善のため、改革型漁具と改革型漁船を導入し、安全かつ安定した生産体制を構築するとともに、船団のスリム化や省人省力化により経費を節減して、経営の安定化と労働環境の改善を図る。

また、周辺地域に先駆けた流通販売を実施し、販売競争の激化が予想される高規格道路整備後において地域漁業の競争力・販路の確保を確実にするべく、流通販売体制の改革を優先事項の一つとして取り組む。

経費においては、水揚げ高の増加に伴う販売経費の増加を見込む一方、人員の削減などによる経費の節減などを見込んでいる。人件費のうち、省人化により削減された経費の一部を、若手乗組員の給与水準向上に用い、従業員の生活安定と新たな担い手確保も視野に入れた労働条件の改善に取り組む。

こうした取組が地域漁業の経営モデルとなり、本県の沿岸漁業の持続的発展に寄与するものと期待される。

<定置網漁業>

(1) 収益性改善の目標

(単位：水揚量はt、その他は千円)

	現状 (3カ年平均)	改革1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
収入						
水揚量	234	317	317	317	317	317
水揚高	88,268	129,620	129,620	129,620	129,620	129,620
経費	86,018	93,639	92,583	91,720	92,659	92,051
人件費	49,171	40,702	40,702	40,702	40,702	40,702
燃油費	2,067	2,105	2,105	2,105	2,105	2,105
箱費	3,603	4,889	4,889	4,889	4,889	4,889
氷費	2,305	3,384	3,384	3,384	3,384	3,384
修繕費	1,617	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
漁具費	2,925	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500
保険料	421	2,208	1,932	1,681	1,393	1,389
公租公課	505	1,068	651	401	251	160
販売経費	14,006	21,460	21,460	21,460	21,460	21,460
その他の経費	3,675	3,272	3,272	3,272	3,272	3,272
借入利息	0	4,067	3,704	3,342	2,979	2,466
一般管理費	5,724	3,984	3,984	3,984	5,724	5,724
償却前利益	2,250	35,981	37,037	37,900	36,961	37,569

《現状》

水揚量、水揚高、経費とも過去3ヵ年（平成23～25年度）の平均とした。

《改革後》

【算定基礎】

1. 水揚量

【取組A～D】両落し式定置網の導入、規模縮小、網起し箇所の変更、資源保護
算出手順

- ① 既往の研究事例を参考に、水揚げ魚種毎に 南北それぞれの水揚げ量を算出（資料編 P.24 に記載）。
- ② 潮流観測結果を基に、南北それぞれを網起しできる日数を算出。
網起し可能日は 南側：180日、北側：192日
- ③ ①×②により各魚種の年間水揚量を算出。

総水揚げ量は 317t（83t 増加）と算出された。

2. 水揚高

既存市場への鮮魚出荷に加えて、【取組I】活魚出荷および道の駅における直接販売

- ① 既存市場：各魚種の水揚げ量に対し、現状単価を基に算出した。
：既存市場への鮮魚 309,092 kg × 現状単価 = 120,703 千円
- ② 取組I（取扱量 7,500kg）による増加額
活魚出荷：イダいの活魚出荷により 738 千円の増加
道の駅：マジ・タウ・アチイ・チダイ・マガイ・イキの直販により 8,179 千円の増加

総水揚額 = 129,620 千円

3. 人件費

【取組B・F】完全環巻き式への改良と単船操業の実施により人員を2名削減し
13名から11名体制へとなる。また、若手乗組員の給与水準向上を見込む。

人件費：▲8,469 千円

4. 燃油費

【取組E～H】改革型漁船の導入と船団の合理化、省エネ対策

燃油消費量は、年間 691ℓ 削減される。

A 重油単価は ¥105 / ℓ（2014年10月現在）として 38 千円の増加を見込む。

5. 箱代

水揚量の増加比率から試算した。

6. 氷代

水揚量の増加比率から試算した。

7. 修繕費

保有船の上架などメンテナンス費用を計上した。

8. 漁具費

網資材および防藻加工費を計上

[現状] 網資材 346.6 千円

防藻加工 2,666.6 千円 = (4,000 千円 + 0 千円 + 4,000 千円) ÷ 3 年
(例年 4,000 千円を計上していたが不漁の影響で加工できない年が 1 年あった)

[改革後] 網資材 1,000 千円 : 両落し網への改革により現状の平均約 350 千円×2
完全環巻き化によるロープ類の増加を年 300 千円

350 千円×2 + 300 千円 = 1,000 千円

防藻加工 4,500 千円 : 北側に増設される昇り網の加工費 500 千円が増加
4,000 千円 + 500 千円 = 4,500 千円

9. 保険料

漁船保険料とした。

10. 公租公課

漁船の固定資産税を計上

11. 販売経費

① 出荷人員 3 名 : 3,600 千円 (現状は 2 名分 2,400 千円)

② 漁協販売手数料 : 総水揚げ額に対して手数料 6% = 7,777 千円

③ 消費地市場販売手数料 (宮崎、鮮魚出荷の 47%) : 手数料 7% = 3,971 千円

④ 消費地市場販売手数料 (都城、鮮魚出荷の 53%) : 手数料 5.5% = 3,519 千円

宮崎および都城の出荷割合は過去の実績から、それぞれ 47%、53%とした。

⑤ 消費地市場自社陸送費 : 往復 208 km ÷ 5.3 km/ℓ × 147 円 × 年間 20 回 = 115 千円

⑥ 道の駅 (直販) : 販売金額 8,179 × 手数料 25% = 2,045 千円

トレー代・運搬費 : 433 千円

合計 21,460 千円

12. その他の経費

洗網放水銃の導入により、陸上ポンプの運用経費 (403 千円) を削減

その他 諸経費などを計上した。

13. 借入金利息

融資率 : 漁網 80%、漁船 100%、 金利 : 1.4%、

償還期間 : 漁網 3 年、漁船 (3 年据え置き) 15 年として算出した。

14. 一般管理費

漁獲共済のほか、火災保険に係る経費などを計上

現状から、改革後 3 か年は漁獲共済の掛金 1,591 千円 (3 年平均) を減じ、

改革後 4 年目以降は、掛金を加算した。

(2) 次世代船建造の見通し

償却前利益 37.1百万円 (改革後5年平均)	×	次世代船建造 までの年数 20年	>	操業船 149百万円 網積載船 50百万円 作業船 5百万円 漁具 427百万円 計 631百万円
---------------------------------------	---	------------------------	---	--

漁船の耐用年数は20年とし、新造費用を算出した。

漁具は替え網なども含めた新設費用を320百万円とし、耐用年数は15年として算出した。

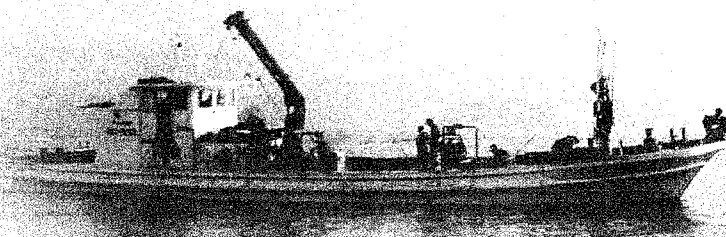
∴ 320百万円 ÷ 耐用15年 × 20年後 = 427百万円

(参考) 改革計画の作成に係る地域プロジェクト活動状況

実施時期	協議会・部会	活動内容・成果	備考
平成26年 6月26日	第1回地域協議会 及び第1回定置改 革部会	平成26年度事業方針・計画について	合同会議 (宮崎市)
平成26年 7月29日	第2回定置改革部 会	改革計画について (漁船・漁具・流通)	(延岡市)
平成26年 8月29日	第2回地域協議会 及び第3回定置改 革部会	中間報告・計画書のとりまとめ	合同会議 (宮崎市)
平成26年 10月22日	第3回地域協議会 及び第4回定置改 革部会	改革計画の最終とりまとめ 及び決定	合同会議 (延岡市)



延岡地域プロジェクト 【資料編】



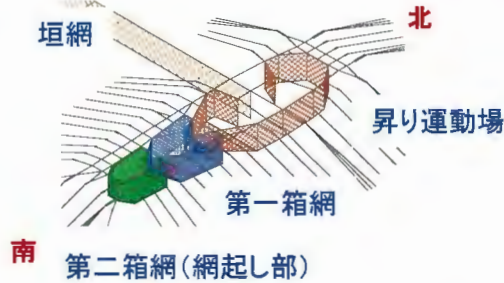
目次

背景	P.1 ~ 2
改革型漁具の導入	P.2 ~ 8
A-① 操業率の向上と網成り保持	
A-② 網漁具の小型化	
A-③ 網起し箇所の変更	
B 完全環巻き式への改良	
C 漁具の運用方法の改善	
D 大目網による網成り保持と資源保護	
改革型漁船の導入	P.9 ~ 17
E 両舷操業船の導入 単船操業	
F-① 魚汲み作業の合理化・効率化	
F-② 吹流し網の導入	
G 害魚の効率的な排出	
H 船団のスリム化と省エネ対策	
流通・販売体制の改革	P.18 ~ 23
販路の拡大・多角化	
I-① 活魚出荷	
I-② 道の駅における直接販売	
J イベント販売	
水揚量および水揚高の試算	P.24 ~ 26

定置網と環境

延岡地域の定置網

南向きの片落し式定置網

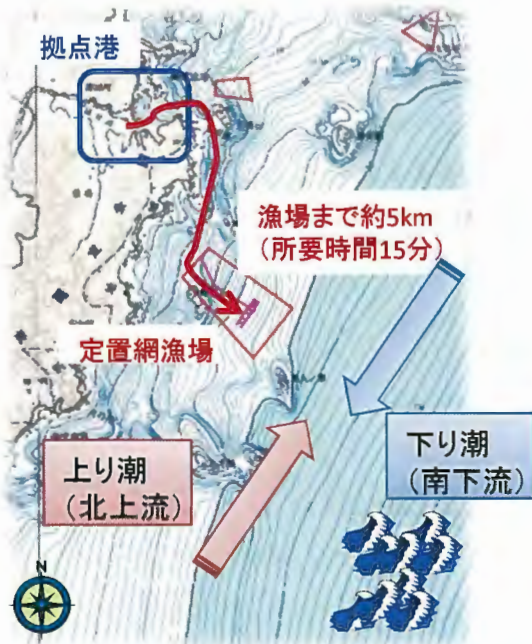


- ← ブリの回遊方向(冬季)
- 黒潮
- ↔ 潮汐の影響が大きい海域

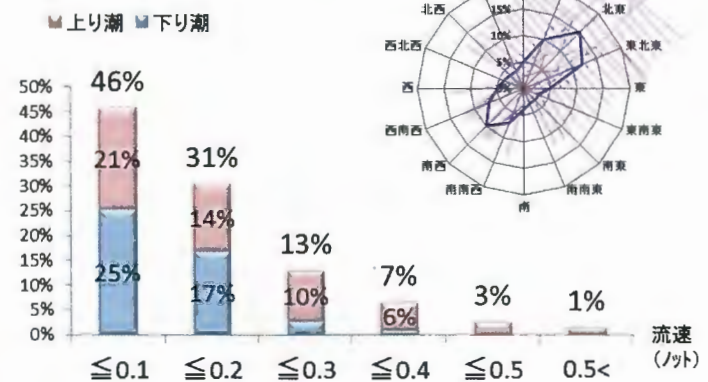
大太平洋沿岸では、ブリの南下回遊に合わせて、南側に箱網を敷設する漁場が多い。しかし、黒潮や潮汐(干満)によって生じる流れの影響が強く、箱網を揚網できないなど操業機会の損失も多い。

海洋環境

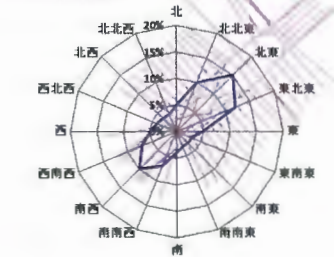
潮流、高波浪の影響を強く受ける



流速頻度



流向頻度



※潮流観測 左図 網起し部にて計測(H25.12.~H26.6)

一般的には、
 キャッチホーラー操業
 ……0.2ノットまでは支障なく起こせる
 環巻き操業
 ……0.3ノットまでは支障なく起こせる
 ※これ以上速くなった場合、
 網の目合いや規模・形、流向などによって網起しの成否が変わる。

害魚(ハリセンボン)の大量入網

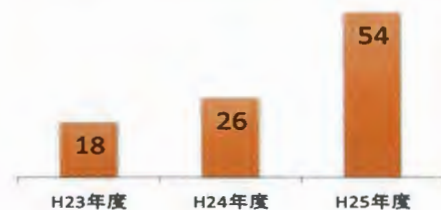


排出作業は重労働かつ長時間



ブリの盛漁期である1月~4月に多い。

ハリセンボン大量入網の年間発生日数



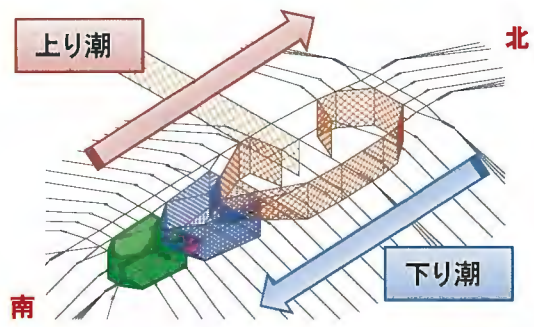
※年度=9月~翌年8月
 このうち定置網の操業期間は10月~8月である。1

取組記号 A-① 両落し式定置網の導入

操業率の向上と網成り保持

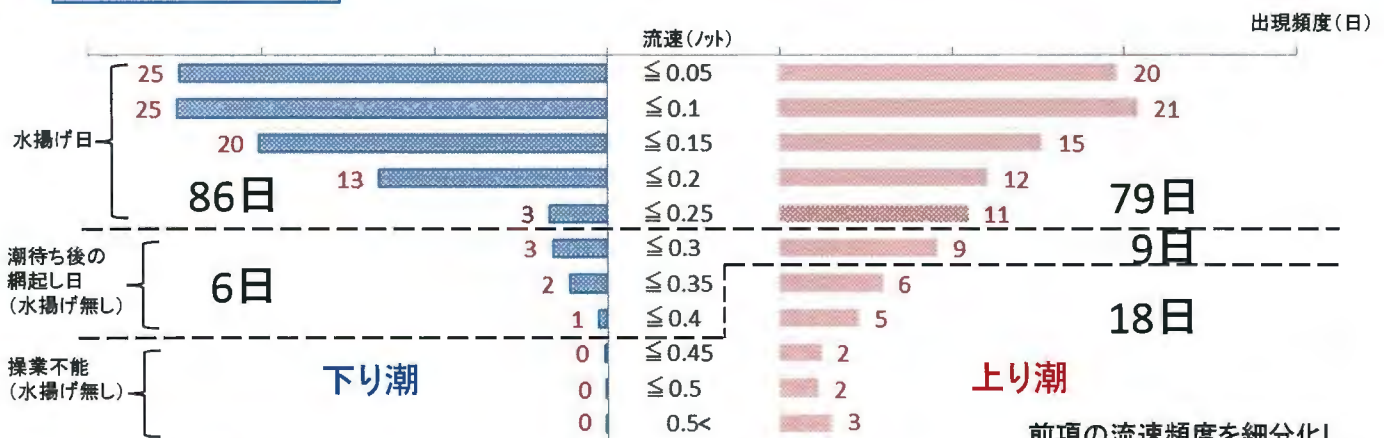
現状:片落し式定置網

●上り潮の場合は、潮待ちや網起しを途中で断念することがある。



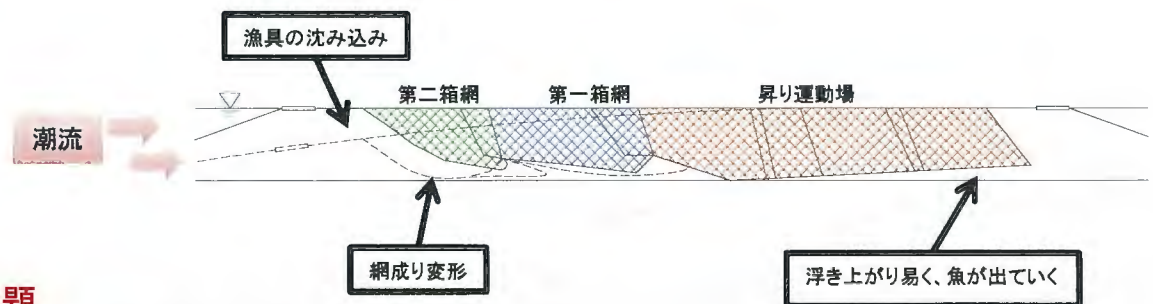
現状(平成23~25年3か年平均)			
年間出漁日数		198日	
水揚げ日数		165日 (下り潮86日+上り潮79日)	
潮流の影響による水揚げ無し	潮待ち後の網起し(水揚げ無し)	15日 (下り潮6日+上り潮9日)	計33日
	操業不能	18日 (上り潮)	

水揚げと潮流の関係



潮が速い場合

- ⇒潮流が0.25ノットを超えると、現状の設備では網起しが困難になる。
- ⇒第二箱網が変形して容積が小さくなる
- ⇒昇り運動場が浮き上がる。
- ⇒漁具が沈み込み 船が網起しの 所定の位置に着けない。



課題

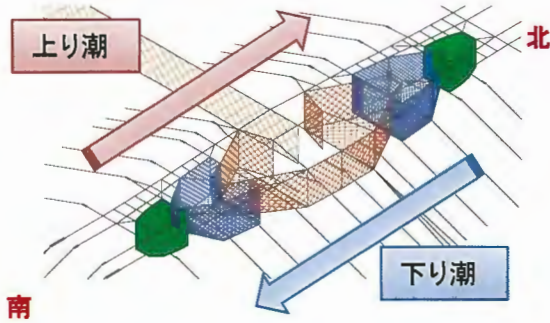
- 出漁しても水揚げがない日が年間33日 ある。
- 操業率83%

取組記号 A-① 両落し式定置網の導入

操業率の向上と網成り保持

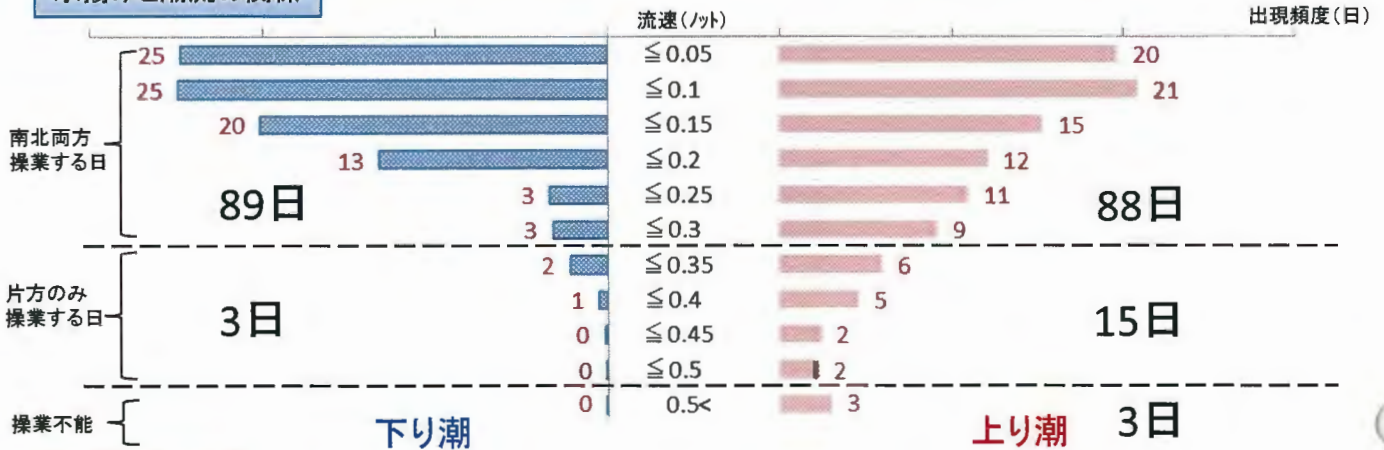
改革後：両落し式定置網

- 潮が緩い場合は 南北両方とも網起しが可能である。
下り潮が強い時は南側のみを、
上り潮が強い時は北側のみを網起しする。



出漁	198日
南北とも網起し (0.3ノット以下)	177日 (下り潮89日+上り潮88日)
南側のみ網起し (下り潮0.3~0.5ノット以下)	3日
北側のみ網起し (上り潮0.3~0.5ノット以下)	15日
水揚げ日数	計195日
操業断念 (0.5ノットより速い)	3日 (両方網起しできない)

水揚げと潮流の関係



潮が速い場合

- ⇒ 完全環巻き方式の導入により、0.3ノットまでは流向に関係なく網起しが可能となる。
- ⇒ 潮流が0.3~0.5ノットの場合、網起し方向と流向とが一致する場合には、網起しが可能である。
例) 上り潮が0.3~0.5ノットの場合は、北側は起こせる。
南側は上り潮の場合 流れに逆らいながら網を起こすこととなり、網起しが困難となる。
- ⇒ 大目化と底張りの効果により、網成り変形が抑制される。
- ⇒ 昇り運動場は、南北両方に敷き網が付くことで、網の浮き上がりが抑制される。



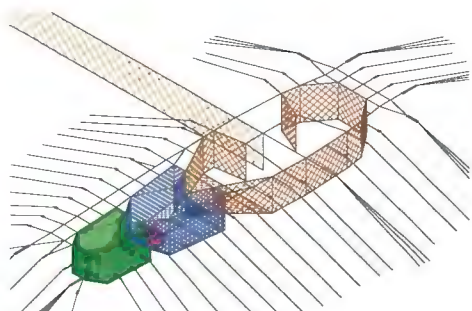
効果

- 出漁すればほぼ確実に水揚げができる。
- 操業率98%(15%向上する)

労働過多の抑制

現状の網規模のまま、両落し式定置網を導入すると、網交換作業の負担が増える。

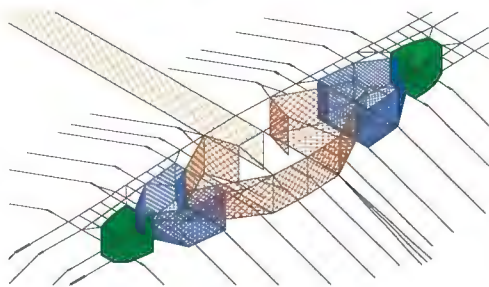
- 作業の長時間化・重労働化を抑制する必要がある。



現状	容積 (m ³)	網交換に要する時間 (年間合計)
垣網		24 h (8h × 年3回)
昇り運動場	40万	24 h (8h × 年3回)
第一箱網	14.5万	30 h (5h × 年6回)
第二箱網	8.3万	45 h (5h × 年9回)
合計	62.8万	123 h (21回)

改革後

- 漁具各部を小型化し、身網容積は合計9.8%の増加に抑える。
- 箱網部の小型化と改革型漁船の導入により、第一箱網と第二箱網を網回収船に同時積載することが可能となり、網交換作業の合理化・効率化を図られ、作業の長時間化を抑制することができる。



改革後	容積 (m ³)		網交換に要する時間 (年間合計)	
	南	北	南	北
垣網			16 (8h × 年2回※1)	
昇り運動場	37.4万 (▲7%)		16 (8h × 年2回※1)	
第一箱網	12.5万 (現状の86.2%)	12.5万 (現状の86.2%)	45 (5h × 年9回)	45 (5h × 年9回)
第二箱網	3.3万 (現状の39.8%)	3.3万 (現状の39.8%)		
合計	69万 (9.8%増)		122 h (22回)	

※1 漁具の運用方法の改善(取組C)により、網交換回数は2回となる。

効果

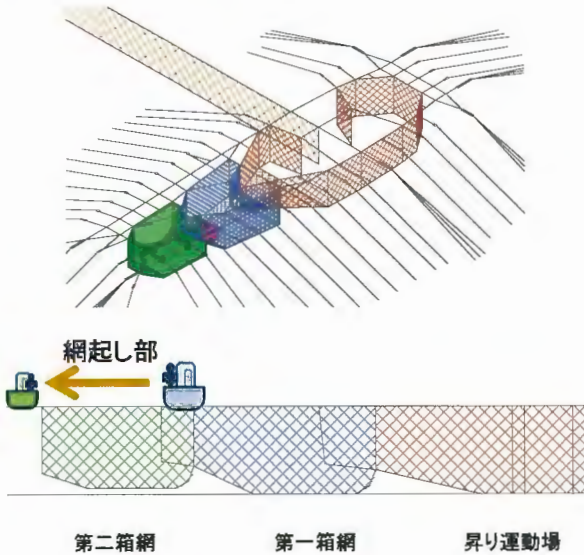
□各網部の小型化などにより年間の網交換作業時間は現状と同程度とする。

取組記号A-③ 網起し箇所の変更

水揚量の維持・向上

現状: 第二箱網のみ網起しする。

- 第一箱網は網を起す設計ではない。

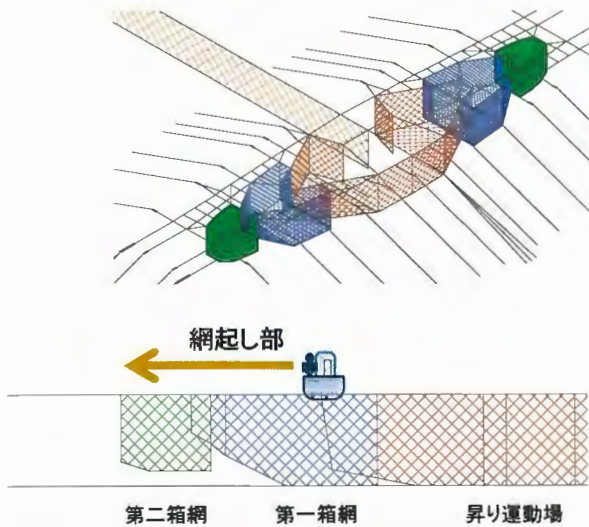


現状	網起し容積 (m ³)	1日当たりの平均水揚量
第二箱網	8.3万	1.4 t

※平均水揚量:
現状の総水揚量 234t ÷ 水揚げ日数165日 = 約1.4t

改革後: 第一箱網と第二箱網を網起しする設計とする。

- 第一箱網にロープ類を取り付け、第一箱網と第二箱網の網起しを行う。



改革後	網起し容積 (m ³)		1日当たりの平均水揚量
	南	北	
第一箱網	8.3万 (網容積の2/3)	8.3万 (網容積の2/3)	1.6t
第二箱網	3.3万	3.3万	

※第一箱網: 3分の2の網を起す。
平均水揚量:
改革後の総水揚量 317t(P.24) ÷ 水揚げ日数195日 = 約1.6t

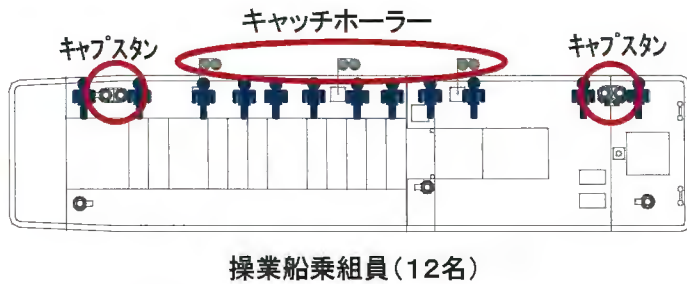
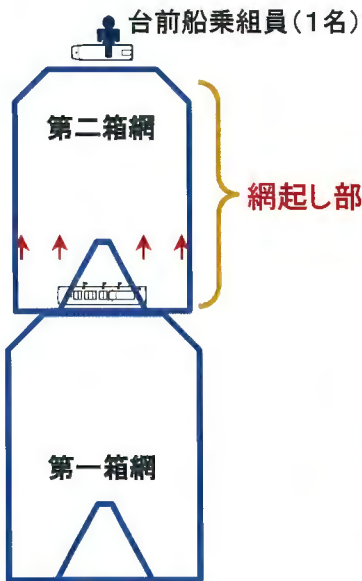
効果

□ 1日の平均水揚量は0.2tの増加(年間83tの増加)が見込める。

完全環巻き化

現状:部分環巻き方式

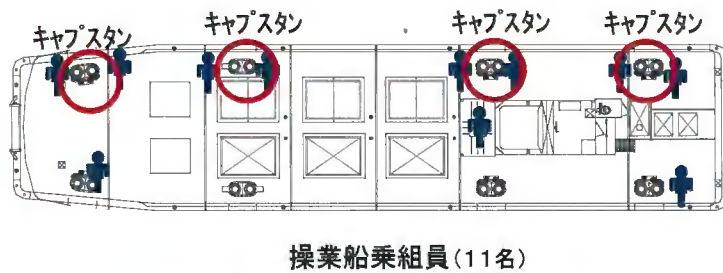
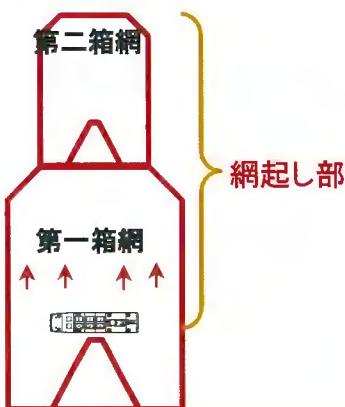
- キャッチホーラー及びキャプスタンと人力による網起しのため、12名の人員を要するほか、重労働となっている。
- キャッチホーラーの操作には熟練を要し、初心者が操作した場合、作業の遅れや怪我の危険もある。



出漁後の 作業時間	網起し 時間	魚汲み 時間	合計
現状	60分	56分	116分

改革後:完全環巻き方式

- 4台のキャプスタンでロープを巻き、網を起こしていくため、軽労働化が図られる。
- 乗組員は1名削減とする。



出漁後の 作業時間	網起し 時間	魚汲み 時間	合計
改革後 (南北両落し網を起した場合)	40分 (計80分)	17分 (計34分)	114分

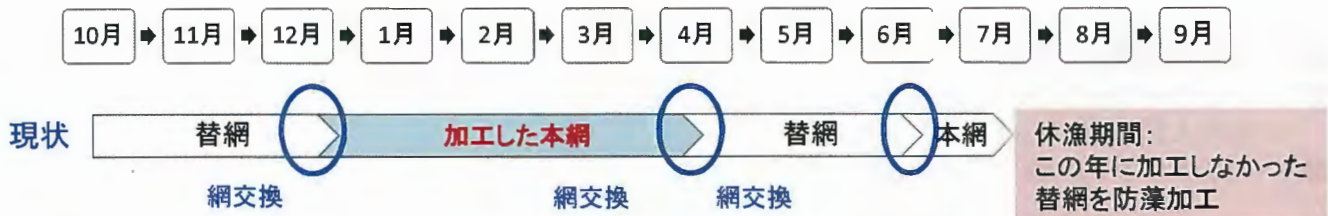
効果

- 網起し作業時の作業船人員を1名削減する。
- 網起しは1か所から2か所となるが、出漁後の作業時間は現状と同程度と見込む。

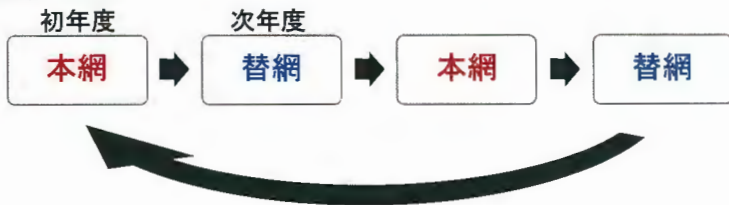
取組記号 C 漁具の運用方法の改善

現状の漁具の運用状況

●垣網および昇り運動場は、2セットある網を毎年 交互に(各網を1年おきに)防藻加工を施している。



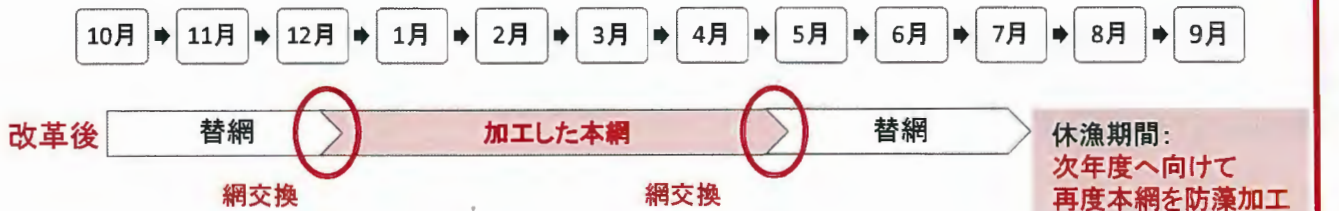
※加工サイクル



網交換: 年3回

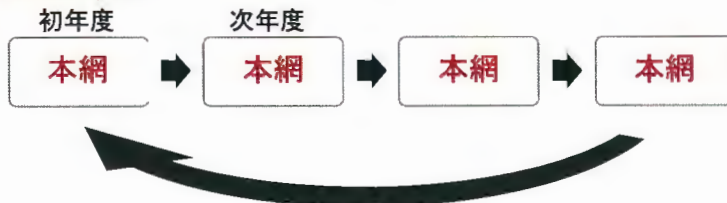
改革後は漁具の運用方法を改善

●防藻加工は2セット(本網・替網)のうち、片方の網(本網)を毎年 繰り返し加工する。



同一網を染め続けることで、防藻加工の効果が従前より長くなる。→ 他の地域にて実績あり

※加工サイクル



網交換: 年2回

効果

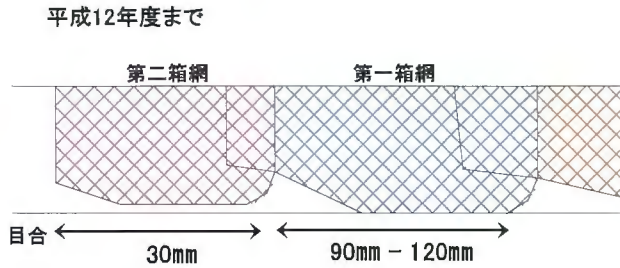
□ 同一網を染め続けることで、防藻加工の効果が従前より長くなり、網交換回数を年2回(垣網1回減、昇り運動場1回減)削減することができる。

取組記号 D 大目網による網成り保持と資源保護

現状: 大目網を用いることで小型魚の逃出現と網成り保持の取組みを以前から行ってきた。

⇒ 小型魚の水揚量を40%減少させることに成功したが、現在でも年間7.5tの小型魚が漁獲されている。

⇒ 網成りの変形が抑制されることで 網起し率は 7% 向上した。



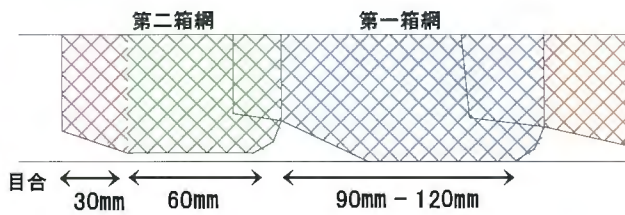
大目化の効果(平成13年度 当時)

- ・網起し率 79% → 86% へと向上
- ・小型魚 4割減少
- ・網交換回数 第二箱網 3割減

出典: 大型定置網漁業における複合的資源管理の実践と展望
～限られた資源との共存共栄～
延岡市漁協, ていち, 105, 2004

現状

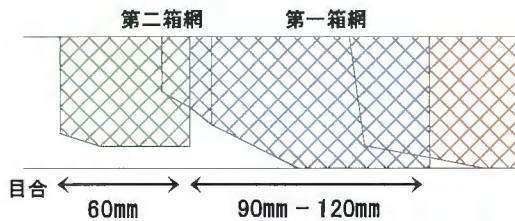
平成13年度以降



小型魚	現状の 年間水揚量(t)
キビナゴ	0.03
カマス	2.71
ウルメ	0.93
カタクチ	0.03
豆アジ	3.76
合計	7.46

改革後: 大目網の範囲拡大

- 第二箱網において大目網の範囲を拡大し、潮流の影響を軽減するとともに、小型魚をさらに逃避させる。



● **効果**

- 網成りを適正に保持し 魚群の滞留スペースを確保する。
- 小型魚は全て逃げると想定し、年間 7.5tの水産資源の保護に取り組む。

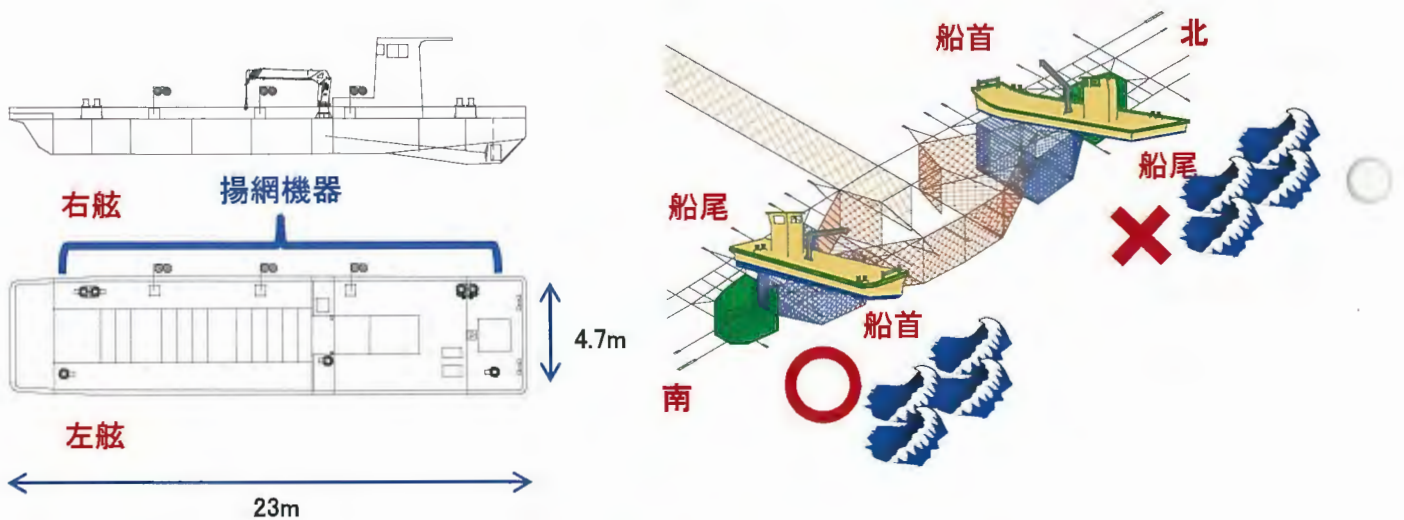
取組記号 E 両舷操業船の導入

安全操業の確保

現状の片舷操業船で両落し網に改良するとしたら...

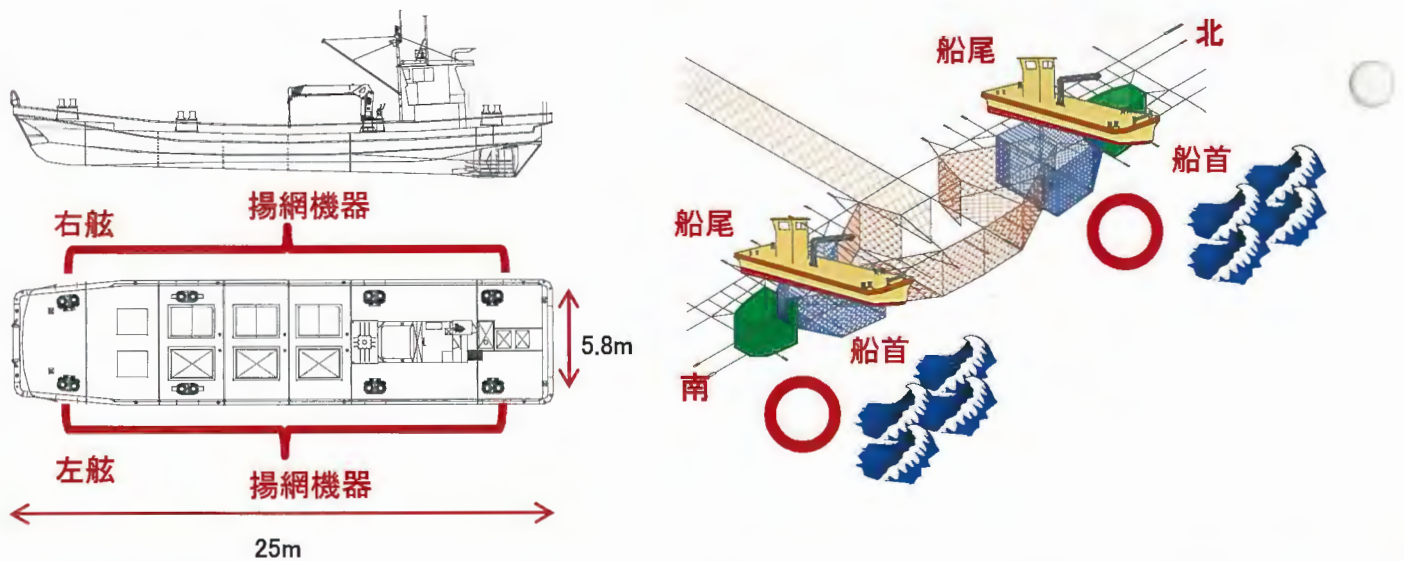
● 現行の操業船は、右舷にのみ揚網機器がある(右舷操業船)

⇒ 現行の右舷操業船で北側を網起しする場合、船尾が沖合を向く状態となるため**危険**である。



改革後: 高波浪と両落し式に対応した**両舷操業船**の導入

● 左右 両舷に揚網機器を配置し、常に沖合を向いて安全に操業する。



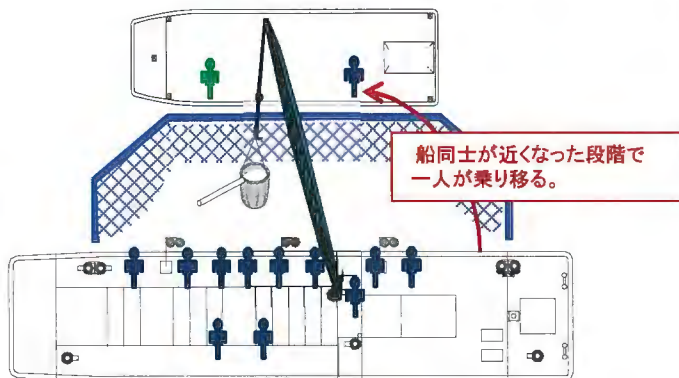
効果

□ 両落し式定置網の導入を実現し、安全な操業体制が構築される。

魚汲み作業の合理化

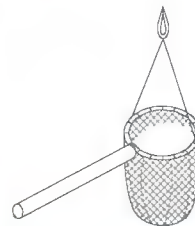
現状：現行の操業船では、**台前船の補助**がなければ魚を汲めない。

- 網起し船の1名が台前船に**乗り移る**必要があり、特に高波浪時には**危険**作業の一つになっている。
- 魚汲みには、大型の丸タモを用い、少量ずつ汲みあげるため、時間がかかる。



♣ 操業船乗組員(12名) ♣ 台前船乗組員(1名)

丸タモ



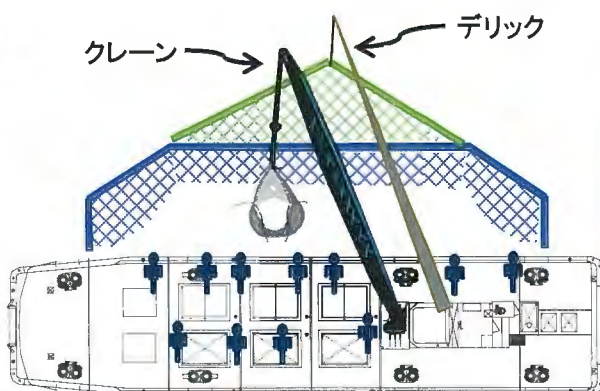
魚汲み	一度に掬える量	所要時間
丸タモ	平均50kg (最大150kg程度)	56分

所要時間=現状の一日平均重量1.4t
 \div 一度に掬える量0.05t
 \times 一掬い2分

改革後：デリックを導入し**単船で魚汲み作業**を行う。

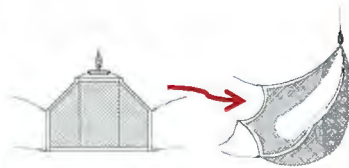
- デリックを増設し、クレーンと併せて魚汲み作業を行うことで、台前船は不要となる。
- 一度に多くの魚を掬える三角タモを導入する。

※魚捕り部の幕網をデリックで吊り上げる。



♣ 網起し船乗組員(11名)

三角タモ



魚汲み	一度に掬える量	所要時間 (南北合計)
三角タモ	平均100kg (最大300kg程度)	32分

所要時間=改革後の一日平均重量1.6t
 \div 一度に掬える量0.1t
 \times 一掬い2分

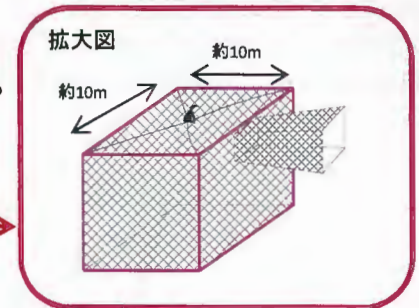
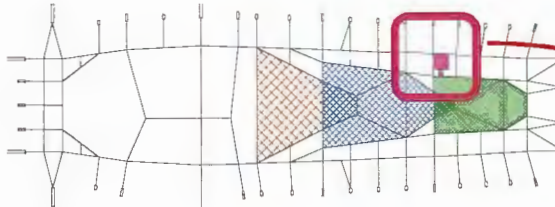
効果

- 単船操業により乗組員の乗り移り(危険作業)がなくなり、安全性が向上する。
- デリックの導入により、台前船と乗組員(1名)を削減する。
- 三角タモの導入により魚汲み作業に要する時間は24分短縮される。

吹流し網の導入

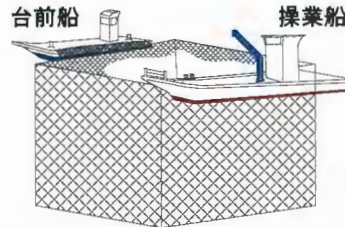
現状: プリ類の選択漁獲機能を有する金庫網を用いている。

- 操業は2隻で行う。
- 網を手繰る台前船に洋上で数名が乗り移る必要があり危険である。



金庫網の機能・特徴

- ・プリの選択漁獲ができる。
- ・潮流による網成りの変化が大きい。
- ・網起しおよび魚汲み作業に漁船2隻が必要

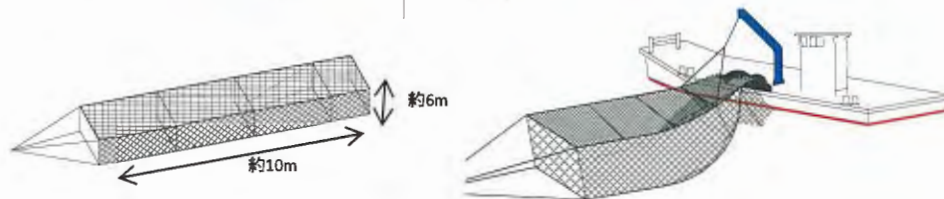
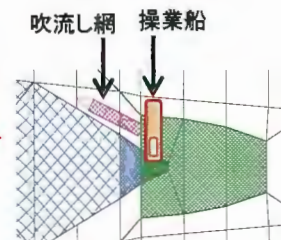
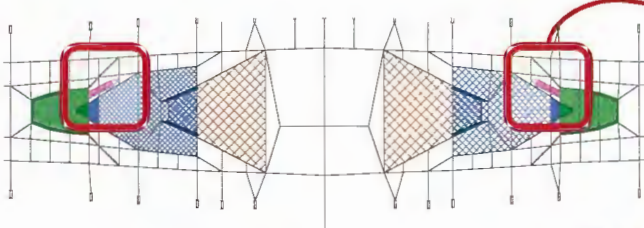


金庫網の操業

- ① 台前船に数名が乗り移る。
- ② 台前船側から網を手繰る。
- ③ 操業船で魚を汲み上げる。

改革後: 現用の金庫網を同様の機能を有する吹流し網へ改良する。

- 単船操業が可能となり、危険な乗組員の乗り移りが不要となる。



吹流し網の操業

- ① 筒状の網をクレーンで吊りながら網を手繰る。
- ② 魚捕り部を開き、魚を汲み上げる。

吹流し網の機能・特徴

- ・プリの選択漁獲ができる。
- ・潮流による網成りの変化が小さい。
- ・単船で網起しおよび魚汲み作業を行うことができる。
- ・比較的、短時間で網起し可能

効果

□ 洋上での乗り移り(危険作業)がなくなり、乗組員の安全性が向上する。

取組記号 G 害魚(ハリセンボン)排出対策

現状: 冬季にハリセンボンが大量に入網し、重労働を強いている。

課題① 排出作業は長時間の重労働となっている。

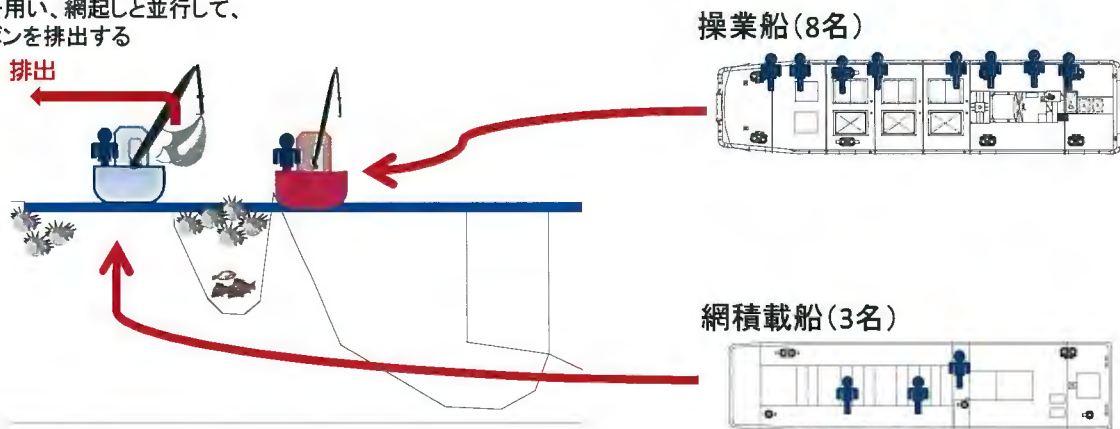
課題② 極端に多い場合は、網に土嚢を取り付けて沈めるため、大半の魚が網外に逃げてしまう。

ハリセンボンの排出方法



改革後: ハリセンボンの大量入網時には、
網積載船(現行操業船, 資料P.14参照)を改革型漁船に同行させる。

排出には取組Fで導入した
三角タモを用い、網起しと並行して、
ハリセンボンを排出する



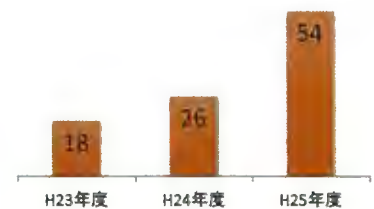
●網積載船の害魚(ハリセンボン)対策船としての運用について

ハリセンボン大量入網の年間発生日数

- ・入網量には、周期的な変動パターンがあり、日々の入網量や周辺漁場の状況などを考慮して、大量入網の予測(=網積載船の運用判断)が可能である。

時期: 1月~4月が最も出現頻度が高い。

入網パターン: 入網初期は少量で、1~2日後には大量となり、次第に減少する。



効果

□ 網起しと並行して排出作業を行い、作業の効率化を図る。

取組記号 A~G 操業スケジュール

現状: 片落し式定置網

一日	通常
6時半～	出漁
6時45分～	操業 (116分)
帰港後	選別・出荷作業: 120分
出荷	トラック出発 11時頃
休憩	必ず60分
午後～	漁具メンテナンス 3時間の作業を行う。
15時迄	8時間労働厳守

一日	潮流が速い日	
6時半～	出漁	
6時45分～	潮待ち(60分～)	
	操業可能となれば 第二箱網を起す (116分～)	操業断念
帰港後	選別・出荷作業: 60分	漁具の メンテナンス
出荷	トラック出発 12時以降になる場合もある。	
休憩	必ず60分	
午後～	午前の作業が長引いた場合は、 メンテナンス作業は後回し。	メンテナンス
15時迄	8時間労働厳守	

改革後: 両落し式定置網

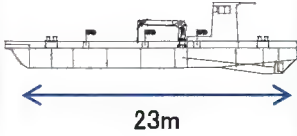
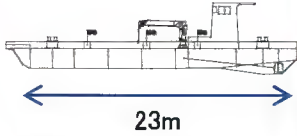






一日	通常
6時半～	出漁
6時45分～	南北操業 (112分)
帰港後	選別・出荷作業: 120分
11時	出荷 トラック出発
休憩	必ず60分
以後～	3時間の作業を行う。
15時迄	8時間労働厳守

一日	潮流が速い日	
6時半～	出漁	
6時45分～	片方操業 (55分)	操業断念
		漁具の メンテナンス
帰港後	選別・出荷作業: 60分	
10時	出荷 トラック出発	
休憩	必ず60分	
以後～	4時間の作業を行う。	
15時迄	8時間労働厳守	

効果

- 漁具の小型化・完全環巻化、魚汲み作業の合理化により、出漁後の作業時間は現状と同等。
- 潮流が速い日は、潮待ちが無くなり、出漁後の作業時間が短縮される。

取組記号 H 船団のスリム化と省エネ対策

現状	役割	A重油消費量(年)	改革後	役割	A重油消費量(年)												
<p>現行操業船 (船齢20年, 総トン数15トン)</p>  <p>23m</p> <table border="1"> <tr><td>キャッチホーラー</td><td>3基</td></tr> <tr><td>ツインキャブスタン</td><td>2基</td></tr> <tr><td>クレーン</td><td>1基</td></tr> </table>	キャッチホーラー	3基	ツインキャブスタン	2基	クレーン	1基	網起し ハリセンボン排出	15,397 ℓ	<p>網積載船 (現行操業船)</p>  <p>23m</p> <table border="1"> <tr><td>キャッチホーラー</td><td>3基</td></tr> <tr><td>ツインキャブスタン</td><td>2基</td></tr> <tr><td>クレーン</td><td>1基</td></tr> </table>	キャッチホーラー	3基	ツインキャブスタン	2基	クレーン	1基	網交換	2,990 ℓ
キャッチホーラー	3基																
ツインキャブスタン	2基																
クレーン	1基																
キャッチホーラー	3基																
ツインキャブスタン	2基																
クレーン	1基																
			<table border="1"> <tr><td>キャッチホーラー</td><td>3基</td></tr> <tr><td>ツインキャブスタン</td><td>2基</td></tr> <tr><td>クレーン</td><td>1基</td></tr> </table>	キャッチホーラー	3基	ツインキャブスタン	2基	クレーン	1基	ハリセンボン排出	2,337 ℓ						
キャッチホーラー	3基																
ツインキャブスタン	2基																
クレーン	1基																
<p>作業船 (船齢28年, 総トン数0.9トン)</p> 	網交換	35 ℓ	<p>作業船 (現行船)</p> 	網交換	37 ℓ												
<p>台前船 減船 (船齢27年, 総トン数2.2トン)</p> 	網起し 網交換	4,728 ℓ	<p>操業船兼 網回収船 新造 (総トン数19トン)</p>  <p>25m</p> <table border="1"> <tr><td>ツインキャブスタン</td><td>各舷4基</td></tr> <tr><td>デリック</td><td>1基</td></tr> <tr><td>クレーン</td><td>1基</td></tr> <tr><td>バルバスパウ</td><td rowspan="2">省エネ</td></tr> <tr><td>NHVプロペラ</td></tr> </table>	ツインキャブスタン	各舷4基	デリック	1基	クレーン	1基	バルバスパウ	省エネ	NHVプロペラ	網起し 網交換	14,680ℓ			
ツインキャブスタン	各舷4基																
デリック	1基																
クレーン	1基																
バルバスパウ	省エネ																
NHVプロペラ																	
<p>網回収船 減船 (船齢30年) 無動力船 網回収用のウインチ搭載</p> 	網交換	575 ℓ															
<p>網積載船 減船 (船齢30年) 無動力船</p> 	網交換	なし															
5隻		20,735 ℓ	3隻		20,044 ℓ												

洗網機器の改善

現状: 移動式ポンプ(ガソリン駆動)



網交換後に洗う。年間2,520 ℓ(推定値)を消費。
※年間21回網交換×3回洗う×1回40ℓ程度消費

改革後: 漁船搭載型ポンプ(油圧駆動)



現行の洗網機器は廃止し、漁船に搭載した洗網放水銃で操業時や網回収時に洗う。
※放水銃の使用に際し、主機回転数を上げる必要がないため、燃油消費は増加しないものとした。

効果

- A重油消費量は年間691 ℓ 削減される。
- ガソリン消費量は年間2,520 ℓ 削減される。

取組記号 H 操業船の燃油消費量

現状 : 船体重量20t、航走時の船速10.8ノット

現行操業船(計算条件)		使用エンジン:ヤンマー 6LA-DT					備考
作業種別	行程	回転数	燃料消費量	時間	日数	年間消費量	
		min ⁻¹	ℓ/h	hr	日/年	①×②×③ ℓ	
網起し	通常の網起し						
	移動	1500	45.7	0.5	165	3,770.3	船速10.8ノット
	操業	800	8.7	2	165	2,871.0	ハリセンボンの排出含む
	潮待ち後の網起し						
	移動	1500	45.7	0.5	15	342.8	船速10.8ノット
	潮待ち	400	1.3	1.5	15	29.3	
	操業	800	8.7	2.5	15	326.3	
網起し断念	移動	1500	45.7	0.5	18	411.3	船速10.8ノット
ハリセンボン	排出	3	800	8.7	33	861.3	船速10.8ノット
網交換	移動	1500	45.7	1	21	959.7	
	道網・運動場	800	8.7	8	6	417.6	
	第一・第二箱網	800	8.7	5	15	652.5	
評価	実績＝	15,397 ℓ		← 実績と試算値の比 1:約0.7 ※1		10,642.1 ℓ	＝試算値合計

※1 実績(平成23~25年3か年平均)と試算値との比(差異)について

現状では、港内における移動や網洗いなどにも操業船を使用する場合があるほか、潮待ちは状況に応じて、時間が変動する。
また、8~9月の休漁時期であっても、洋上作業を行うことがあるため、実績と試算値とに差異が生じたと推測される。

改革後 : 船体重量32t、航走時の船速10.8ノット、バルバスバウ及びNHVプロペラ搭載

改革型漁船(計算条件)		使用エンジン:ヤンマー 6AYB-GT					備考 ※2、3
作業種別	行程	回転数	燃料消費量	時間	日数	年間消費量	
		※2 min ⁻¹	① ℓ/h	② hr	③ 日/年	①×②×③ ℓ	
網起し	南北両方の網起し						
	移動	1380	55.5	0.5	177	4,106.3	船速10.8ノット 省エネ対策の効果含む
	操業	585	8.6	2	177	3,044.4	
	片方の網起し						
	移動	1380	55.5	0.5	18	417.6	船速10.8ノット 省エネ対策の効果含む
	操業	585	8.6	1	18	154.8	
網起し断念	移動	1380	55.5	0.5	3	69.6	船速10.8ノット 省エネ対策の効果含む
ハリセンボン	排出	1	585	8.6	33	283.8	
網交換	移動	1380	55.5	1	22	1,020.8	
	道網・運動場	585	8.6	8	4	275.2	
	第一・第二箱網	585	8.6	5	18	774.0	
評価	換算値＝	14,680 ℓ ※4		← 現状の試算値との比から 換算値を推定		10,146.5 ℓ	＝試算値合計

※2 改革後の燃油消費量 算出について

航走時の船速は現状と同じとし、操業時の必要回転数は推定値とした。船型による差異については考慮せず。

※3 バルバスバウの効果: ▲12% (0.88倍) (「漁船漁業の省エネルギー」水研セ、水産業エネルギー技術研究会 平成21年)
NHVプロペラの効果: ▲5% (0.95倍) (ナカシマプロペラ(株)) これらの効果は航走時にのみ適用した。

※4 改革後も、試算値の実際の消費量とは現状と同程度の差が生じるものとし、現状の比から換算合計を算出した。

取組記号 H 網積載船と作業船の燃油消費量

改革後


網積載船兼ハリセンボン対策船		現行操業船: ヤンマー 6LA-DT					備考
作業種別	行程	回転数	燃料消費量 ①	時間 ②	日数 ③	年間消費量 ①×②×③	
		min ⁻¹	ℓ/h	hr	日/年	ℓ	
ハリセンボン 排出	ハリセンボン入網時						船速10.8ノット
	移動	1500	45.7	0.5	33	754.1	
	排出作業	800	8.7	3	33	861.3	
網入れ替え	移動	1500	45.7	1	22	1,005.4	
	道網・運動場	800	8.7	8	4	278.4	
	第一・第二箱網	800	8.7	5	18	783.0	
評価	換算値＝	5,327ℓ 前項※4		試算合計＝	3,682.2ℓ		現状の試算値との比から換算値を推定

作業船	使用回数と年間消費実績から改革後の消費量を推定		
項目	現状		改革後
網交換作業	年間21回使用	1回あたり	年間22回使用
消費量	35.4ℓ	1.7ℓ	37ℓ

A重油およびガソリンの消費量試算と比較

A重油(燃油費に含む)

現状	A重油消費量(年)	改革後	A重油消費量(年)
操業船	15,397 ℓ	改革型漁船 (操業船兼網回収船)	14,680 ℓ
台前船	4,728 ℓ	網積載船兼 ハリセンボン対策船	5,327 ℓ
作業船	35 ℓ	作業船	37 ℓ
網回収船	575 ℓ		
計	20,735 ℓ	計	20,044 ℓ
一操業日あたり	125 ℓ	一操業日あたり	103 ℓ
燃油費 直近3か年平均 (平均単価¥100/ℓ)	2,067千円	燃油費 (現状単価¥105/ℓ)	2,105千円


**691ℓ 削減
38千円増加**

ガソリン(その他の経費に含む)

現状	ガソリン消費量(年)	改革後	燃油消費量(年)
移動式ポンプ	2,520 ℓ	漁船搭載型 ポンプ	0 ℓ
経費 (単価¥165/ℓ)	403千円	経費	0円


**2,520ℓ 削減
403千円削減**

取組記号 H 乗組員の構成など

現状

改革後

乗組員数と人件費

現状	計13名
操業船	12名
台前船	1名
人件費	49,171千円

➡

2名減
8,469千円
削減
(取組B・Fの効果)

改革後	計11名
改革型漁船	11名
人件費	40,702千円

年齢構成と給与

現状	
平均年齢	53歳
初任給	190千円

➡

若手乗組員
優先して待遇改善

改革後	
平均年齢	51歳
初任給	200千円

この他、30～40歳台の子育て世代に対しても給与水準の向上を行う。

○改革の進捗等を考慮して、賞与等の支給を検討する。

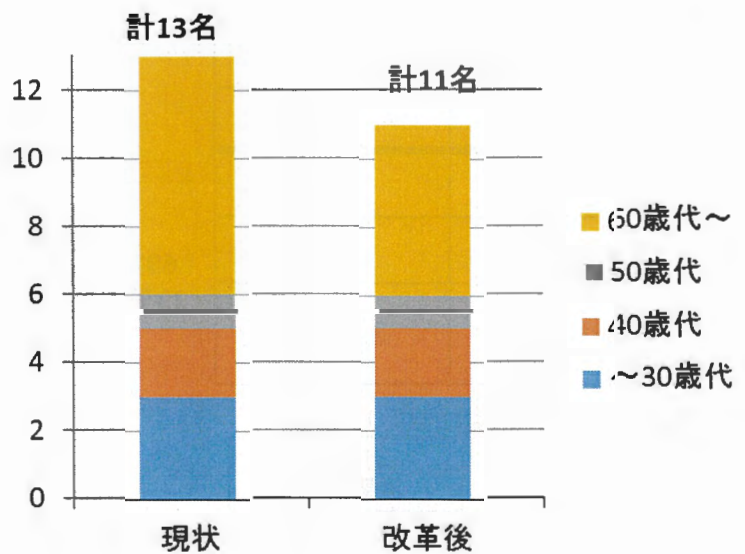
雇用対策

現状

- ・日曜休日（子育て世代への配慮）
- ・8時間労働（法令遵守）
- ・周年雇用（若者定着）
- ・社会保険完備

改革後（現状の取組に加えて行う）

- ・労働環境の改善（安全性向上など）
- ・給与水準向上
(従業員の生活安定と新規就業者の確保)



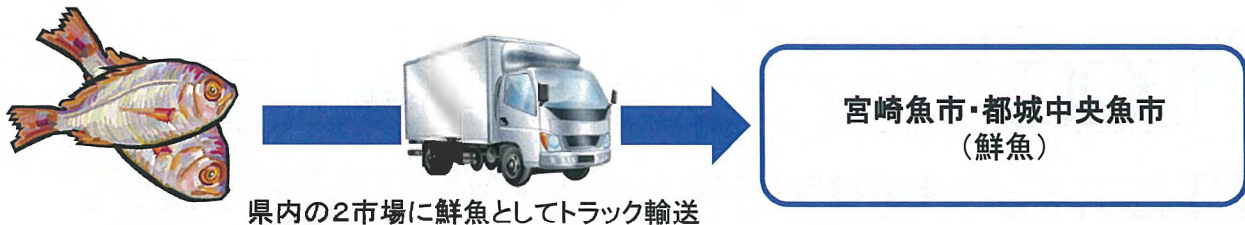
取組記号 I 販路の拡大・多角化

現状: 県内の公設卸売市場(宮崎市および都城市)に“鮮魚のみ”を出荷している。

課題①市場の入荷量が多いときには値崩れを起こす。

課題②卸売業者に、販売を全て委託しているため、生産者に販売先や価格の決定権が無く、価格向上の取組が進んでいない。

課題③販売を委託する際に生じる手数料も負担となっている。

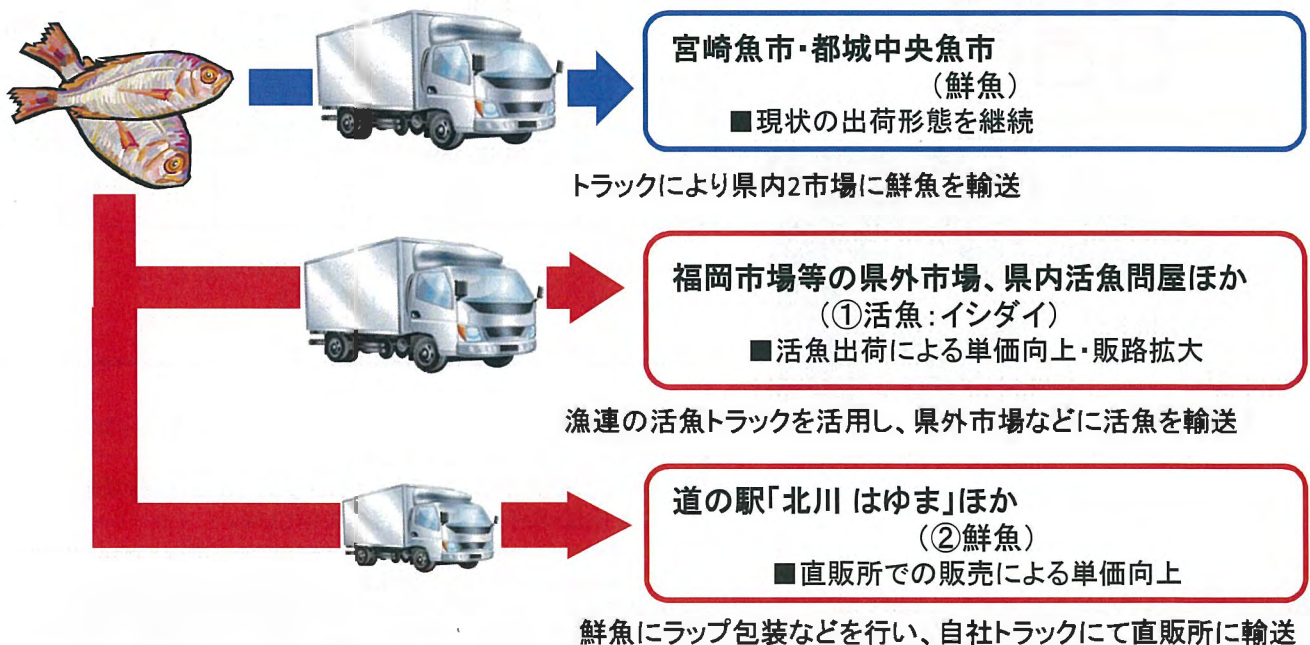


港内に生簀網を保有しているが、現状では、上述の販路しかなく、休市日などに生簀網に魚を溜め置いた場合であっても、すべてめて、鮮魚として出荷している。

改革後: 従来の市場への鮮魚出荷を行いつつも、生簀網を活用した活魚の取り扱いを実施するとともに、県漁連や地域の小売業と連携した販路の多角化を図り、単価向上や販路の拡大などを行う。

- ①活魚出荷による高付加価値化
- ②“道の駅”などにおける直接販売

- …取組 I-①
- …取組 I-②



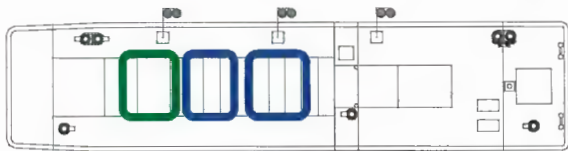
※その他、県・市・漁連等と連携しながら、随時、販路拡大に向けた取組を行う。

取組記号I-① 活魚出荷

現状: 活魚出荷は行っていない。

課題① 休市日などに、港内の生簀網や魚槽内に一部の魚を溜め置く場合があるが、販路や魚槽など活魚として出荷する手段を持たず、すべて氷で鮮魚として出荷しており、高価格種の価値向上の取組が進んでいない。

課題② 現行の操業船には、魚を活かすための設備(ブローアなど)を有しておらず、一部の魚を活かして持ち帰ろうとしても、品質低下や斃死の恐れがある。



□ は氷締め区画

現状の魚槽は3区画

□ は魚槽に水を溜めた一時生簀
帰港までにすべて氷

現状	水揚量 (kg)	水揚額 (千円)	単価
イシダイ	928	1,156	¥1,246

改革後: 活魚出荷の実施

- 改革型漁船の魚槽は6区画となり、用途に合わせて氷区画と活魚区画とに分けることが可能。漁場から生簀網までの運搬中における斃死を防ぐため、ブローアを搭載する。より高品質な状態で生簀網へ運搬することが可能となる。
- 漁獲された魚のうち需要のあるイシダイを港内の生簀網において蓄養する。
- 水揚げ量の多い時期に合計500kgの出荷を計画する。
- 県漁連が手配した活魚車や運搬船への相積みを行う。



魚槽は最大6区画



港内の生簀は8基保有

現状	水揚量 (kg)	出荷	重量 (kg)	水揚額 (千円)	単価
イシダイ	1,469	鮮魚	969	1,208	¥1,246
		活魚 (4~6月)	500	738	¥1,475

※ 計画単価は、宮崎県漁連の取引実績(3か年平均)とした。
活魚出荷により、鮮魚出荷の1.18倍となる。

本計画では
宮崎県漁連で定置網等において販売実績のあるイシダイを
活魚として取り扱うこととしている。
さらに宮崎県漁連は“アクションプラン”(P.22)に基づき
対象魚種・販売方法を随時拡大していく。

● 効果

- 販路の多様化(年間500kgの販売先を新たに確保する)
- 活魚出荷により年間159千円の収益増加が見込まれる。

※ 積算根拠はP21参照

取組記号 I-② 道の駅における直接販売

現状: 出荷形態が市場出荷のみであり、生産者自らが販売先の選定や価格の決定が出来ず、販路の拡大や価格の向上を図ることが出来ない状況である。

課題: 市場出荷以外に、直接販売などあらたな販路の開拓が必要である。

改革後: 道の駅における鮮魚販売

● 漁獲された魚のうち、マアジ・タチウオ・アオリイカ・チダイなどをパック詰めにして、地元の道の駅での直接販売に取り組む。

・販売数量7トン: 35kg/日 × 計画水揚げ日数200日

・道の駅における直販の鮮魚単価

単位: 円/kg

	マアジ	タチウオ	アオリイカ	チダイ	マダイ	イサキ
現状(市場出荷)	349	318	811	481	756	819
改革後(直売)	980	1,000	1,980	950	1,350	1,400

※改革後の単価は、地元の直販所の単価を参考とした。

● 上記魚種以外にも、季節により随時販売魚種を拡大していく。



高速道路の開通で集客増が期待される道の駅「北川はゆま」

● 効果

□ 販路の多様化 (年間7.0トンの販売先を新たに確保する)

□ 年間2,555千円の収益増加が見込まれる

※積算根拠はP21、P22参照

積算根拠

活魚出荷

100kg/回 × 5回 = 500kgを出荷する(イシダイ)。

【現状】 収入 500kg × 1,246円/kg(平均単価) = 623千円
 支出 手数料623千円 × 7% = 44千円
 収入 - 支出 = 579千円

【改革後】 県漁連活魚化の取引実績より
 イシダイの単価は1,475円/kg
 収入 500kg × 1,475円/kg = 738千円
 支出 1,470円に運賃、手数料が含まれるため、なし。

738千円(改革後) - 579千円(現状) = 159千円
 ※改革により収入が159千円増加する。

道の駅における直接販売による収益

道の駅で1日35キロの水産物を平均週5日※、10ヶ月間販売した場合(7.0トン)
 ※計画水揚げ日数程度の販売日数200日/年から試算。200日 ÷ 10ヶ月 ÷ 4週 = 5日

冷蔵ショーケース(内寸2,270mm × 910mm:293ℓ)に商品(トレー:280mm × 210mm)を2段積み。

1段目(下段)は、ショーケースのサイズから、32個のトレーを、2段目(上段)は、トレーの安定性から1列少ない28個のトレーを並べる。2段目を3回転させる程度の数量を1日の販売量とした。

したがって、1日の販売量は、

トレー数: 32個 + 28個 × 3回転 = 116個

水産物重量: 116個 × 0.3kg = 34.8 ≒ 35kgとなる。

計画水揚げ日数程度の販売日数として、年間200日程度の販売を行う。1日35kgより、年間に7トンの水産物の販売とする。

(参考) ショーケース: 三菱SR-MG881BRC、トレー: トレーC-33(Lサイズ)を使用。

販売数量年間7トン(35kg/日)の妥当性

	鮮魚売上	物販レジ通過者	特徴
港の駅めいつ	金額: 1,451万円 量: 約25トン(H25)	66,387人	水産物を主体とした販売
道の駅北川はゆま	金額: 818万円 量: 7トン(計画)	191,409人	地元特産品(農林産物)を主体とした販売

港の駅めいつは水産物を主体とした販売のため、水産物の購入を求めて来館するのに対し、道の駅北川はゆまは、農林産物等の地元特産品を主体とし、水産物以外の商品に流れる可能性がある。しかし、レジ通過者数は北川はゆまが約3倍と多く、多くの来館者が新たな商品としての水産物に触れること、また、北川はゆまの売上の規模を考慮すると、計画数量の販売は十分に可能と考えている。

■収入

【現状】

これまでどおり、市場に7.0トン出荷した場合、販売金額は3,684千円となる。

【改革後】

道の駅で7.0トンを直売すると、販売金額は8,179千円となる。

8,179千円 - 3,684千円 = 4,495千円
 道の駅での直売により収入は4,495千円増加

表 道の駅での直接販売における売り上げ金額の試算

	道の駅 販売予定数量(kg)	現行の場合		取り組み後(直売)		収入増加額(円) ②-①
		単価(円/kg)	販売金額(円)①	単価(円/kg)	販売金額(円)②	
マジ	2,900	349	1,012,100	980	2,842,000	1,829,900
タチウオ	800	318	254,400	1,000	800,000	545,600
アオリイカ	400	811	324,400	1,980	792,000	467,600
チダイ	500	481	240,500	950	475,000	234,500
マダイ	1,800	756	1,360,800	1,350	2,430,000	1,069,200
イサキ	600	819	491,400	1,400	840,000	348,600
計	7,000	-	3,683,600	-	8,179,000	4,495,400

■支出

【現状】

市場手数料: 3,684千円 × 7% = 258千円
 箱代: 7.0トン ÷ 5kg = 1,400箱
 200円/箱 × 1,400箱 = 280千円
 氷代: 9.4円/kg × 7.0トン = 66千円
 合計 604千円

【改革後】

トレー代(容量300g): 10円 × 23,300/パック = 233千円
 氷代: 9.4円/kg × 7.0トン = 66千円
 運賃: 1000円/回 × 200回 = 200千円
 販売手数料 8,179千円 × 25% = 2,045千円
 合計 2,544千円
 604千円 - 2,544千円 = ▲1,940千円
 道の駅での直売により、支出は1,940千円の増加
 4,495千円(収入増) - 1,940千円(支出増) = 2,555千円
 ※改革により収入が2,555千円増加する

支援体制

宮崎県・沿海市町・漁協系統

●平成25年3月に「宮崎県内漁業協同組合及び系統組織機能・基盤強化推進アクションプラン」を策定し、県域の販売強化に取り組んでいる。

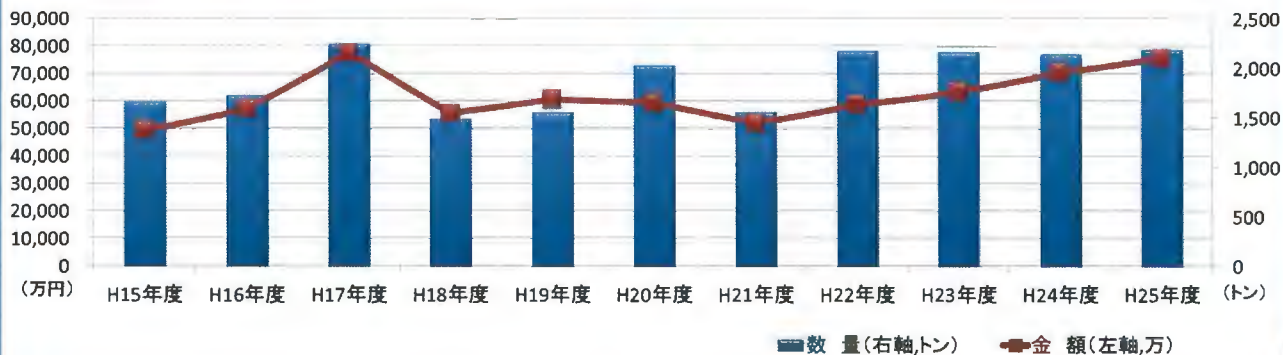
宮崎県漁連における販売に関する機能強化

●上記アクションプランに基づき、県漁連販売部門を中核組織として県域流通販売機能の強化に取り組んでおり、平成26年度からは販売事業部門の強化を図っている。

- 4月 機構改革：業務部販売課 → 販売事業部
- 7月 買参権取得(県南1市場)
- 8月 現地販売職員の配置

今後も県北、県央、県南の3地域における販売強化に取り組む。

大型定置網(宮崎県下 7ヶ統)の水揚げの推移



取組記号J イベントによる交流人口の増加

現状: 地元で水揚げされる水産物の知名度が低い。
地域への流入人口が少なく、地域の活力低下が懸念されている。

改革後: 地域の交流人口の増加、地域の活性化

- 延岡市の支援・協力のもとで行われる夕焼け市などのイベント販売に参加する。

※夕焼け市

延岡市の支援のもと、地域住民を中心とした浦城地区活性化協議会が主催する毎年恒例のイベントであり、延岡市漁協浦城支所前にて年に1度、盛大に開催される。海鮮鍋や浜焼きなどのほか、マリンスポーツ体験なども行われ、地区内外から大勢の市民が訪れ、地域活性化に寄与している。



夕焼け市のポスター



夕焼け市の様子

- 延岡市が認定した「うみウララ」のロゴマークを利用したPR活動に取り組む。

※「うみウララ」

当該地域は本年7月に市が東九州自動車道開通と日豊海岸国定公園指定40周年を記念して、北浦インターチェンジ～須美江インターチェンジ間周辺の愛称を決定した「ひむか遊パーク うみウララ」のエリアに属しており、市では当該地域の観光資源等のPRを積極的に行っている。



うみウララのエリア



うみウララのロゴマーク

参考資料① 現状と改革後の水揚量の試算

水揚量 (kg)	片落し式定置網(現状)			両落し式定置網(改革後)						総水揚量
	南側			南側			北側			
	第二箱網		第一箱網	第二箱網	第一箱網	南側 合計	第二箱網	第一箱網	北側 合計	
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	
ブリ	60,842	60,842	32,246	24,215	18,531	46,632	24,215	18,531	49,741	96,373
マアジ	41,652	41,652	22,075	16,577	12,686	31,924	16,577	12,686	34,052	65,975
タチウオ	18,505	18,505	9,808	7,365	5,636	14,183	7,365	5,636	15,129	29,312
マダイ	8,276	8,276	4,386	3,294	2,521	6,343	3,294	2,521	6,766	13,109
オオニベ	8,103	8,103	4,294	3,225	2,468	6,210	3,225	2,468	6,624	12,835
チダイ	5,865	5,865	3,108	2,334	1,786	4,495	2,334	1,786	4,795	9,290
アオリイカ	3,543	3,543	1,878	1,410	1,079	2,715	1,410	1,079	2,896	5,612
イサキ	2,086	2,086	1,105	830	635	1,598	830	635	1,705	3,303
イシダイ	928	928	492	369	283	711	369	283	758	1,469
メジナ	615	615	326	245	187	471	245	187	503	974
豆アジ	3,757	0	0	0	0	0	0	0	0	0
カマス	2,706	0	0	0	0	0	0	0	0	0
クルマエビ	933	0	0	0	0	0	0	0	0	0
カタクチイワシ	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0
キビナゴ	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0
シイラ	21,733	21,733	11,518	8,650	6,619	16,657	0	0	0	16,657
サワラ	16,087	16,087	8,526	6,403	4,900	12,330	0	0	0	12,330
サバ	9,274	9,274	4,915	3,691	2,825	7,108	0	0	0	7,108
ハガツオ	3,799	3,799	2,013	1,512	1,157	2,912	0	0	0	2,912
カツオ	461	461	244	183	140	353	0	0	0	353
クロマグロ	171	171	90	68	52	131	0	0	0	131
カジキ	92	92	49	37	28	70	0	0	0	70
ソウダガツオ	60	60	32	24	18	46	0	0	0	46
キハダ	3	3	2	1	1	2	0	0	0	2
その他	24,452	24,452	12,959	9,732	7,447	18,741	9,732	7,447	19,990	38,731
合計	234,000	226,544	120,068	90,164	68,999	173,633	69,596	53,259	142,959	316,592
取組記号		D	A-③	A-②	A-②・③	A-①	A-①	A-①・③	A-①	
備考	現状値 (平成23~25年 3か年平均)	資源保護 小魚をゼロ とする	漁獲されず 第一箱網に 滞留している 推定量 (②×53%)	第二箱網の 容積減少効果 (②×39.8%)	第一箱網の 容積減少と 揚網率の 相乗効果 (③×86.2% ×2/3)	南側合計 操業率向上 効果を 乗じた (④+⑤)× (180÷165)	北側に 入網し難い 魚を④から 除外 ※1	北側に 入網し難い 魚を⑤から 除外 ※1	北側合計 操業率向上 効果を 乗じた (⑦+⑧)× (192÷165)	南北合計 水揚量 ⑥+⑨
参考文献			1	2	2		3・4	3・4		

参考文献

1	定置網各部の魚群量割合 秋山清二,日本水産学会誌,65,1999
2	定置網の箱網容積と入網漁獲量について 石田善久,ていち,62,1982
3	落網にはいる魚の行動について 宮本秀明,ていち,10,1956
4	両落し網における漁獲と潮流の方向との関係 竹内正一, Journal of the Tokyo University of Fisheries,54,1968

※1 上表⑦・⑧の北側に入り難い魚

参考文献3により

シイラ・サワラ・サバ・ハガツオ・カツオ・クロマグロ

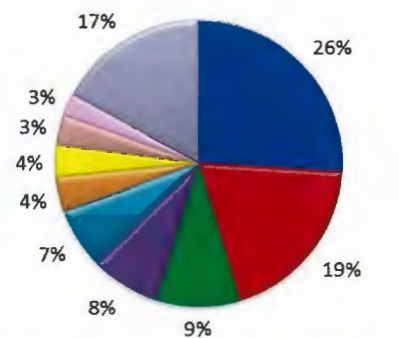
カジキ・ソウダガツオ・キハダ は北側には入らないと仮定した。

●効果

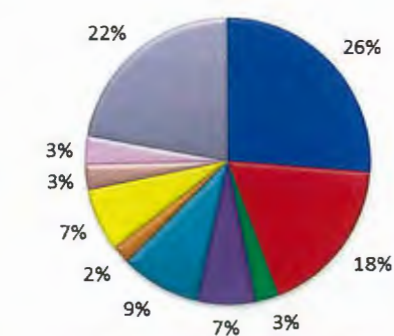
□ 水揚量は317tと見積もられた。

参考資料② 現状の水揚量と水揚高

水揚げ魚種組成 (H23~25年度 3カ年平均)	水揚量(kg)	出荷先	単価	水揚高
ブリ	60,842	卸売市場 (宮崎魚市・都城魚市)	¥380	¥23,139,949
マアジ	45,409		¥349	¥15,835,658
シイラ	21,733		¥107	¥2,320,940
タチウオ	18,505		¥318	¥5,880,555
サワラ	16,087		¥495	¥7,964,026
サバ	9,274		¥191	¥1,769,502
マダイ	8,276		¥756	¥6,255,099
オオニベ	8,103		¥317	¥2,569,781
チダイ	5,865		¥481	¥2,820,058
ハガツオ	3,799		¥303	¥1,151,312
アオリイカ	3,543		¥811	¥2,871,404
カマス	2,706		¥258	¥698,481
イサキ	2,086		¥819	¥1,708,711
ウルメイワシ	933		¥69	¥64,800
インダイ	928		¥1,246	¥1,156,278
メジナ	615		¥489	¥300,799
カツオ	461		¥167	¥77,015
クロマグロ	171		¥1,991	¥339,818
カジキ	92		¥600	¥55,111
ソウダガツオ	60		¥70	4,154
カタクチイワシ	31		¥75	¥2,333
キビナゴ	29		¥236	¥6,807
キハダ幼魚	3		¥404	¥1,213
その他の魚類	24,452		¥461	¥11,274,524
合計	234,000		¥377	¥88,268,328



各魚種の総水揚量に占める割合



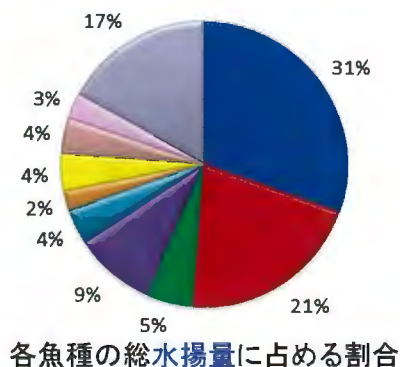
各魚種の総水揚額に占める割合

● 現状

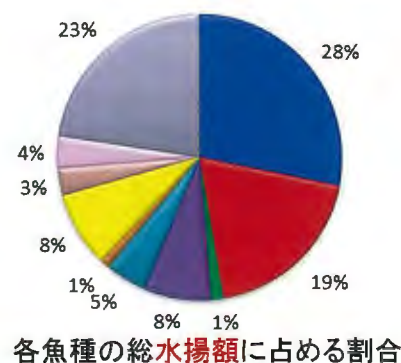
□ 水揚量は年間234 t、水揚高は88,268 千円であった。

参考資料③ 改革後の水揚高の試算

扱い	水揚げ魚種組成	出荷先別 取扱い計画量(kg)	出荷先	単価	水揚高
鮮魚	ブリ	96,373	既存の卸売市場 (宮崎魚市・都城魚市)	¥380	¥36,621,696
	マアジ	63,075		¥349	¥22,013,331
	タチウオ	28,512		¥318	¥9,066,694
	マダイ	11,309		¥756	¥8,549,760
	オオニベ	12,835		¥317	¥4,068,600
	チダイ	8,790		¥481	¥4,227,944
	アオリイカ	5,212		¥811	¥4,226,590
	イサキ	2,703		¥819	¥2,214,083
	イシダイ	969		¥1,246	¥1,207,949
	メジナ	974		¥489	¥476,204
	シイラ	16,657		¥107	¥1,782,312
	サワラ	12,330		¥495	¥6,103,127
	サバ	7,108		¥191	¥1,357,672
	ハガツオ	2,912		¥303	¥882,251
	カツオ	353		¥167	¥58,968
	クロマグロ	131		¥1,991	¥260,486
	カジキ	70		¥600	¥42,216
	ソウダガツオ	46		¥70	¥3,184
	キハダ	2		¥404	¥929
	その他の魚類	38,731		¥453	¥17,539,752
	計	309,092		¥391	¥120,703,747
活魚	イシダイ	500	宮崎県漁連	¥1,475	¥737,500
	計	500		¥1,475	¥737,500
鮮魚	マアジ	2,900	道の駅	¥980	¥2,842,000
	タチウオ	800		¥1,000	¥800,000
	チダイ	500		¥950	¥475,000
	アオリイカ	400		¥1,980	¥792,000
	マダイ	1,800		¥1,350	¥2,430,000
	イサキ	600		¥1,400	¥840,000
	計	7,000		¥1,168	¥8,179,000
	合計	316,592		¥409	¥129,620,247



- ブリ
- マアジ
- シイラ
- タチウオ
- サワラ
- サバ
- マダイ
- オオニベ
- チダイ
- その他



●効果

□ 水揚量は年間317t、水揚高は129,620千円と見積もられた。

参考資料④ 主要魚種の水揚の推移

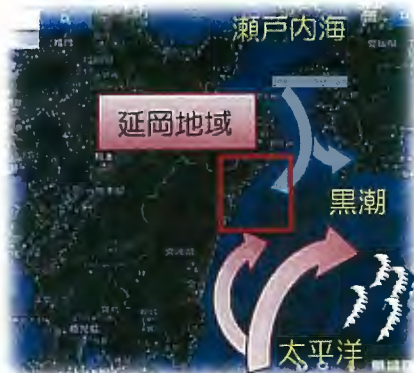
年度別 水揚量及び水揚高		H15年度	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度
マアジ	水揚量 (kg)	34,944	49,301	62,239	54,353	42,604	34,884	25,690	15,922	29,766	66,144	40,316
	水揚高 (千円)	21,253	23,457	22,696	28,420	21,701	18,875	12,195	8,606	12,666	20,538	14,303
ブリ	水揚量 (kg)	10,250	14,399	28,417	10,515	27,605	18,283	12,383	36,824	33,160	58,778	90,588
	水揚高 (千円)	9,289	9,183	18,195	8,920	29,303	11,042	8,085	13,022	9,785	17,468	42,167
タチウオ	水揚量 (kg)	24,923	44,895	24,919	15,960	19,289	18,026	4,085	3,358	10,619	34,949	9,947
	水揚高 (千円)	6,130	22,163	6,887	7,720	6,629	4,109	1,632	1,261	2,692	7,510	7,439
サワラ	水揚量 (kg)	4,707	13,392	41,724	31,911	16,182	17,493	21,728	11,729	8,807	24,133	15,321
	水揚高 (千円)	5,737	11,803	20,398	21,123	9,743	7,675	9,075	6,078	6,621	11,031	6,240
シイラ	水揚量 (kg)	1,013	2,441	10,668	12,005	21,064	11,562	5,620	25,737	8,805	36,032	20,362
	水揚高 (千円)	163	465	2,009	1,920	3,346	2,646	1,205	2,131	1,162	3,762	2,039
チダイ	水揚量 (kg)	8,069	9,759	24,252	18,639	11,607	10,379	10,433	3,964	5,561	8,237	3,797
	水揚高 (千円)	4,662	3,936	9,327	8,166	6,182	4,820	4,141	2,343	2,954	3,797	1,709
マダイ	水揚量 (kg)	6,093	7,583	4,141	7,248	4,515	5,508	5,111	5,144	10,033	8,516	6,279
	水揚高 (千円)	5,858	3,940	2,643	7,163	4,337	4,848	3,382	4,613	7,880	6,682	4,204
オオニベ	水揚量 (kg)	3,334	5,376	6,669	4,747	7,060	3,519	3,538	4,170	8,846	8,692	6,771
	水揚高 (千円)	1,609	1,911	2,676	2,012	3,235	1,349	1,136	1,511	2,942	2,893	1,875
サバ	水揚量 (kg)	547	1,495	1,052	1,458	1,370	1,846	257	594	17,956	3,642	6,225
	水揚高 (千円)	477	839	654	924	619	570	116	188	2,068	1,062	2,179
アオリイカ	水揚量 (kg)	1,361	2,261	5,202	1,460	3,204	2,589	1,915	4,026	2,231	4,430	3,968
	水揚高 (千円)	1,373	2,046	3,692	1,452	3,013	2,157	1,870	3,463	1,889	3,491	3,234

出典：延岡地域 大型定置網(1漁場分)の水揚データ

課題①

変化が激しい潮流

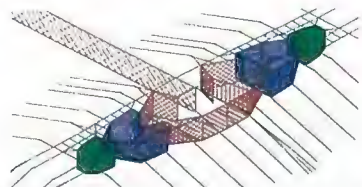
- 操業機会の損失
- 出漁しても網を起せない
- 水揚げ高が不安定
- 水揚げ日が不定期
- 燃油・時間の浪費



対策①

改革型漁具

- 両落し式定置網の導入
- ☆操業率の向上と安定した生産体制の構築
- 日々確実な水揚げ (安定生産)
- 流通改革のバックアップ
- ☆網規模の適正化と操業方法の改善
- 省人 省力化、作業の効率化

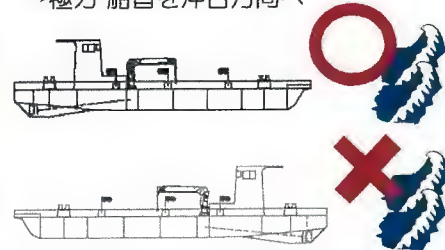


課題②

高波浪地区

乗組員が危険にさらされやすい。

- 漁船・漁具の運用時
- 安全性には最大限の配慮が必要
- 極力 船首を沖合方向へ

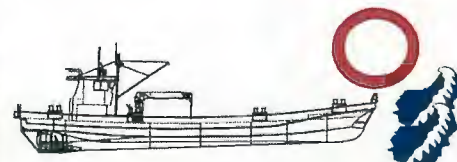


- 現行の漁船・操業方法では、
- 船体同士の衝突
- 洋上における乗り移り
- 安全性に問題がある

対策②

改革型漁船

- 両舷操業船の導入
- ☆改革型漁具の実現
- 安全な操業・運用体制を整備
- ☆単船操業の実施
- ☆網管理作業の合理化・効率化
- 省人化・安全性の向上



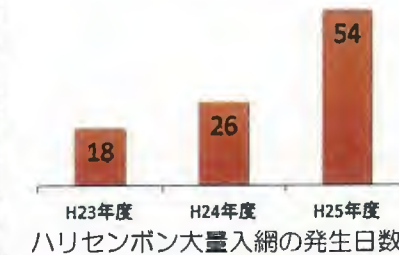
常に船首が沖合方向に向けられる漁船

課題③

害魚 (ハリセンボン)



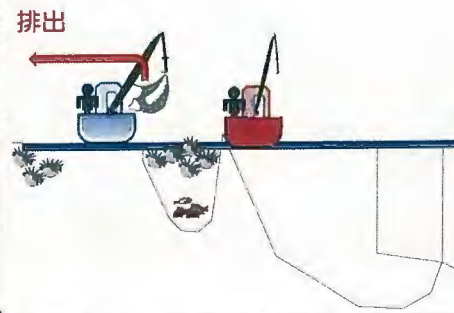
排出作業は重労働かつ長時間



対策③

効率的な排出作業

- 改革型漁船と現行船の連携
- ☆害魚の効率的な排出体制
- 軽労働化



課題④

固定化した出荷先



市場 (鮮魚)

対策④

流通販売体制の改革

- 宮崎県漁連や延岡市との連携による地域が一体となった販路拡大
- ☆活魚出荷→高付加価値化
- ☆道の駅における直販
- 価格決定権の保持
- 地域の活性化



道の駅 (鮮魚)

県外市場 活魚問屋等 (活魚)

卸売市場 (鮮魚)

