

整理番号

110

上越地域プロジェクト改革計画書

地域プロジェクト名称	上越地域プロジェクト		
地域プロジェクト 運 営 者	名 称	上越漁業協同組合	
	代表者名	代表理事組合長 磯谷 光一	
	住 所	新潟県糸魚川市大字能生字中山7567番地 2地先	
計 画 策 定 年 月	平成28年 4月	計 画 期 間	平成29年度～33年度
実証事業の種類	改革型漁船の導入による実証事業（沿岸漁業版）		

1 目的

新潟県糸魚川市上越地区（糸魚川、能生、筒石）の小型底びき網漁業の経営体数は漁業就業者の減少とともに、昭和 58 年代の 60 経営体をピークに、平成 26 年度は 19 経営体となっている。さらに、経営者の半数以上が高齢化が 60 歳以上と、高齢化が進んでいる。魚価の低迷や漁業資材の高騰等漁家経営をとりまく状況が厳しい中、高齢化した船主には、世代交代や次の世代に残す漁船の建造を検討する余裕は無く、人材の育成もままならない現状である。このままでは、世代交代が進まないばかりか、新規の経営体の参入も無く、当該漁業の衰退が懸念され、漁業生産額の減少と雇用の面でも地域経済に与える影響は大きい。

こうした現況に対応するため、平成 26 年度に浜の活力再生プランを策定したところであり、水産業の持続を目指して、当プランに基づき、担い手と若手漁業者の育成、改革型漁船の試験的導入により、収益性の高い経営の実現に取り組む。

2 地域の概要

(1) 新潟県の概要

新潟県は本州日本海側の中央に位置し、佐渡島、粟島の 2 島を擁するため、海岸線の総延長は約 635km に及んでいる。漁場は、沿岸に形成される約 7,305 km² の大陸棚と、その沖合に点在する大小の天然礁に形成され、表・中層を北上する対馬暖流と下層に存在する日本海固有水により、暖・寒水性の多種多様な魚類が漁獲対象となる。

平成 25 年の漁業経営体数は、1,798 経営体（漁業センサス）で、多くは零細な沿岸漁業者であるが、うち約 2 割を占める中核的漁業経営体（3 トン以上の漁船で底曳き網、定置網、刺し網、籠漁業等の許可漁業を営む経営体）が、県内各地の地域経済に重要な役割を果たしている。

一方で、漁業就業者の高齢化は進行しており、平成 25 年の 65 歳以上の割合は 54% で、全国平均の 35% を大きく上回っている（漁業センサス）。

平成 26 年の海面漁業による水揚量（属人）は 31,700 トン、生産額は 114 億 3 千万円（平成 26～27 年新潟農林統計年報）。

(2) 糸魚川市の概要

糸魚川市は、新潟県の最西端に位置し、富山県、長野県と接している（図 1）。

沿岸域の海底地形は 0～3,000 メートルの標高差があり、急峻で起伏に富んでいることから良好な漁場が形成され、漁場が近いことから、ベニズワイガニ、ホッコクアカエビ、ニギス、カレイ、アジ、ブリ類等の深海から浅海に生息する様々な種類の魚介類が高鮮度で水揚げされる。

平成 27 年の北陸新幹線の開業を契機に、糸魚川市への観光客誘致の際のアイテムの一つとして、魚介類への期待は一層高まっている。



図 1 糸魚川市の位置図

(3) 上越漁協の概要

上越漁協は、糸魚川、浦本、能生、筒石の 4 地区にまたがる合併漁協である（図 2）。正組合員数は 111 名、准組合員数 132 名で構成されており、主な漁業種類は、知事許可漁業の小型底びき網、刺し網、紅ズワイ籠、定置網で（図 3）、対象魚種は、ベニズワイガニのほか、ニギス、エビ類、タイ類、ヒラメ、マアジ、イカ類など多岐にわたっている（図 4）。

平成 26 年の総漁獲量は 2,565 トンで、総漁獲金額は 12.4 億円である（表 1）。中でも、小型底びき網漁業は、上越漁協における水揚金額の約 39% を占める基幹漁業となっている。底びき網は 7、8 月に禁漁期があるため、多くの経営体で、吾智網やパイ籠といった他の漁業種類を複合経営することで、通年の操業を行っている。また、年間を通じて、1～3 名の乗組員（表 2）や陸上選別作業員（平均 8 名）を必要とすることから、地域の雇用の受け皿となっているとともに、地域経済の活性化に無くてはならない重要な漁業である。



図 2 上越地域概要

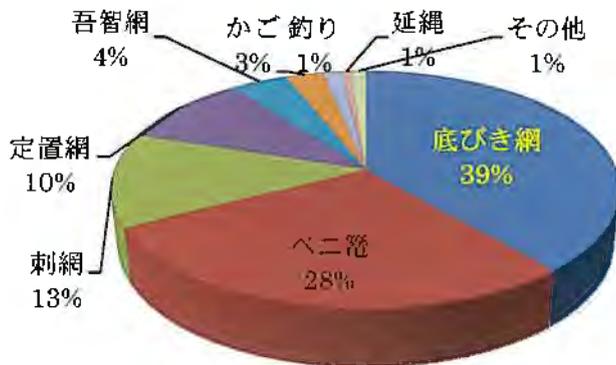


図3 H26漁業種類別漁獲金額割合

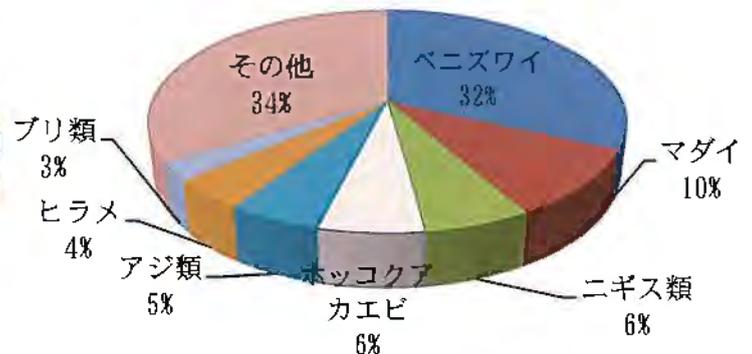


図4 H26魚種別漁獲金額割合

表1 上越漁協漁獲重量及び金額（過去5カ年）

	H22	H23	H24	H25	H26
重量 (t)	2,959	2,649	2,392	2,478	2,565
金額 (億円)	14.1	12.8	11.6	12.2	12.4

表2 船体規模別人員体制(船主含む)

	1人		2人		3人		計
	9～9.99t	5～6.9t	7～8.9t	9～9.9t	6～6.99t	9～9.9t	
トン数	9～9.99t	5～6.9t	7～8.9t	9～9.9t	6～6.99t	9～9.9t	
隻数	1	4	2	3	1	8	19隻

(4) 上越漁協のこれまでの取組と残された課題

（経営者となる人材及び代船の確保）

上越地域はこれまで、地元の海洋高校生を対象とした漁業就業啓発講習会の実施や、長期研修制度を利用した就業希望者の受入を積極的に行った結果、新潟県内での就業を希望する若年層の多くが、この地区で乗組員として就業している（表 3）。一方で、経営体の減少に歯止めはかかっておらず平成 27 年で 19 経営体となっている（図 5）。要因としては、高齢化で廃業する経営体に対して、親からの経営の継承以外で、新規に経営体として独立する漁業者はごく希であり、漁家子弟が経営を継承しない場合は、乗組員に経営が継承されること無く、乗組員も共に廃業となるケースもあるためである。このため、若い乗組員が確保されていても、世代交代が停滞している現状がある。

こうした中、平成 23 年度に、漁業者及び漁協等が担い手対策を検討する「上越地域担い手確保検討委員会」（以下、委員会とする）を立ち上げ、当地域における担い手確保に向けた様々な取組を実施している。委員会では、経営者とな

る人材を確保するため、乗組員への意識調査（船主となる事への希望の有無の聴取等）や、船主となるための研修会の開催等を実施し、地域内で船主候補となる人材の洗い出しを行った。平成 25 年度には、そのうち一名の底びき網漁船の乗組員が糸魚川地区で船主として経営を開始したが、操業時に委員が指導員として船に同乗し、陸上でも漁具の調整方法等の技術指導を行い、現在も経営の安定に向けたサポートを継続している。

一方、漁船の老朽化が進んでおり（表 4、表 5）、乗組員による継承や、新たな経営体として独立する場合の船の確保が課題として残されている。老朽化した船では、収益性の高い操業を行う事が困難であり、新船を取得して新たな取組みを行うには経営体のリスクが高く困難な状況である。

さらに、魚価の低迷（図 6）や、燃油の高騰（図 7）などにより漁業コストが嵩んでいることから漁業経営は厳しく、代船の建造がままならない状況となっている。

〈ニギスの有効利用と収益性の確保〉

また、底びき網で最も重要な魚種であるニギスは（図 8）、当該地域が日本でも有数の産地であるため、これまでも、地元商工会等との連携による商品開発や、地元の学校給食へ利用等、消費拡大のための様々な取組を行ってきた。これらの取組やその美味しさから、地場水産物としての商品価値が認められたが、鮮度落ちが早い事から、鮮魚での流通に限られるため、全国的な知名度はまだ低く、安価で取引されているのが、現状である。このニギス資源を有効に活用し、高付加価値化することが、今後の当該地域の底びき網経営体にとっても大きなポイントとなる。一方で、一度に大量に水揚げされる場合、市場での価格が大幅に低下するため（図 9）、出荷されず、廃棄される例も少なくない。漁獲されたにもかかわらず、このように廃棄されれば、収益の増につながらないばかりで無く、資源が無駄になるといった悪循環を招く。

今後、新たな経営体を確保するためには、これらの課題をクリアし、適切な資源の利用と維持管理に努め、将来にわたり漁業経営を安定的に行う取組が必要となっている。

表3 60歳未満の新規就業者数(H7～26:専業のみ)

	20歳未満	20代	30代	40代	50代	合計
新潟県	45人	97人	67人	48人	66人	323人
上越漁協	13人	26人	22人	5人	9人	75人
上越/新潟県	29%	27%	33%	10%	14%	23%

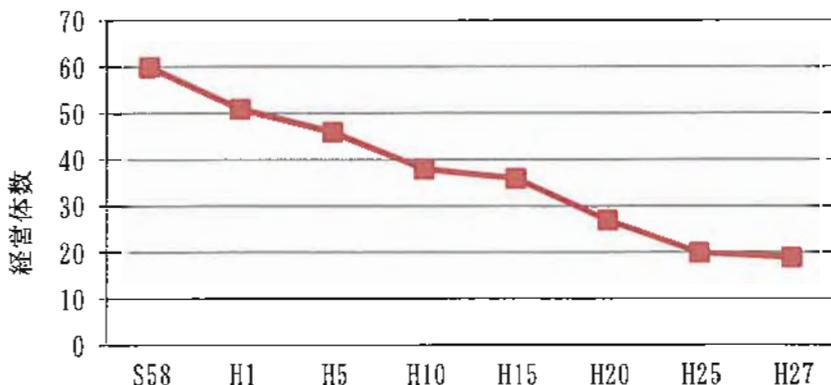


図5 経営体数の推移 (上越漁協底びき網)

表4 船主の年齢組成(H26上越漁協底びき網)

年齢	30代	40代	50代	60代	70代以上	計
人数	1人	1人	8人	4人	5人	19人

出典：上越漁協

表5 小型底びき網船齢別隻数

	1～5年	6～10年	11～20年	21～30年	31年以上
隻数	4	1	7	4	3

出典：水産課

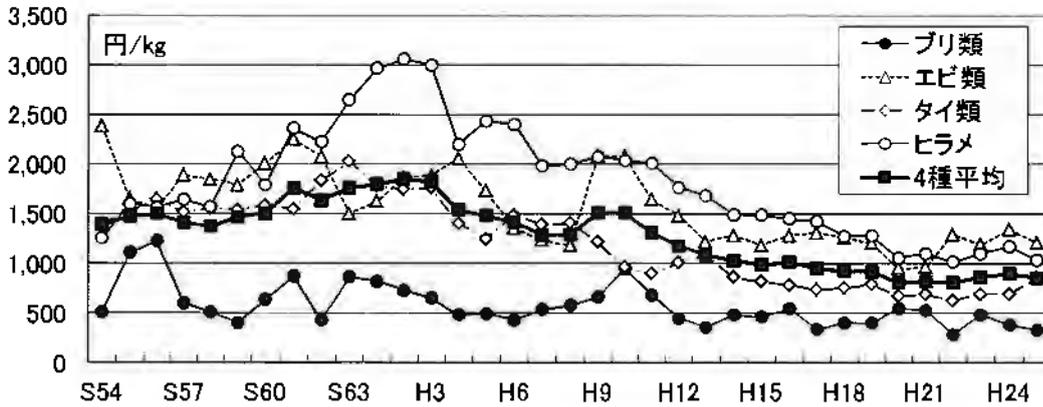


図6 主要魚種の単価の推移

出典：新潟県水産海洋研究所

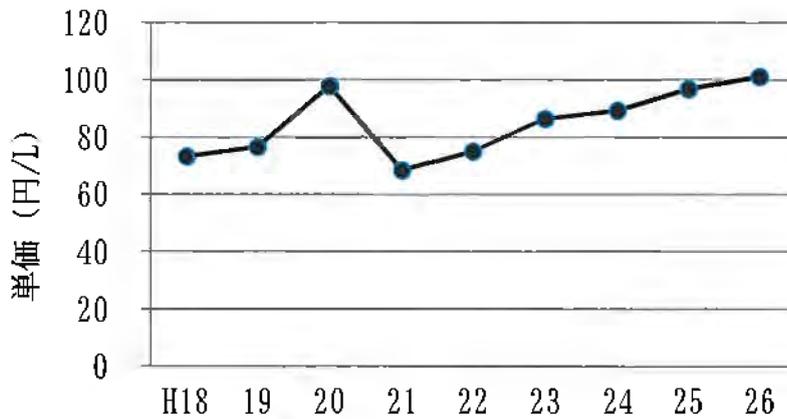


図7 燃油単価の推移

出典：県漁連

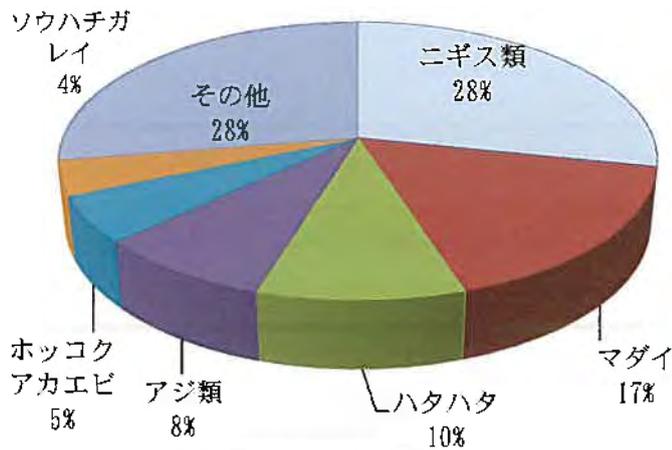


図8 魚種別漁獲重量
(H26上越漁協底びき網)

出典：上越漁協

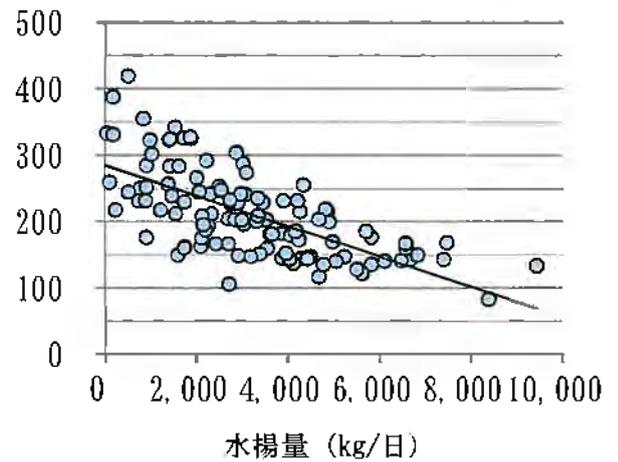


図9 ニギス水揚量と単価の関係

出典：上越漁協

3 計画内容

(1) 参加者等名簿

① 上越地域協議会委員

分野	氏名	所属・役職
学識経験者	片野 卓	新潟県水産海洋研究所 漁業課長
行政	大江 貢弘	新潟県農林水産部水産課 指導普及係長
行政	伊藤 伸一	糸魚川市産業部商工農林水産課 林業水産係長
金融	市橋 康晴	新潟県信用漁業協同組合連合会 参事
漁業団体	田名部 和宏	新潟県漁業協同組合連合会 総務指導部長
漁業団体	磯谷 光一	上越漁業協同組合 代表理事組合長

② 底びき網漁業改革部会委員

分野	氏名	所属・役職
学識経験者	長谷川 勝男	国立研究開発法人水産研究・教育機構 水産工学研究所 漁業生産工学部 技術開発専門員
船舶	塚田 信一	塚田大重造船所 取締役社長
機関	清水 恵	糸魚川重機工業(株) 常務取締役
加工・流通	伏見 政雄	かねまん上越水産(株) 専務取締役
行政	松原 祐樹	新潟県農林水産部水産課 糸魚川駐在 主任
漁業者	塚田 政直	上越漁協担い手確保検討委員会 委員長
"	塚田 克郎	上越漁協担い手確保検討委員会 委員
"	佐藤 忠彦	"
"	中村 浩	"
"	大貫 正史	"
"	中村 勇介	"

②事務局員

分野	氏名	所属・役職
行政	大西 健美	新潟県農林水産部水産課 団体係 主査
"	水島 貴幸	糸魚川市産業部商工農林水産課 主査
漁業団体	小野 清隆	上越漁業協同組合 参事
"	磯貝 誠	" 業務課長
"	池亀 英之	" 筒石支所事務長

(2) 改革のコンセプト

小型底びき網の乗組員を独立させることにより、新規経営体を確保し、①改革型小型底びき網漁船の導入による省エネと高い安全性の実現、②2人体制での新操業モデルの確立や省エネ機器の導入、装備の軽量化による省コスト化、③僚船との協業化による操業の効率化、④未利用ニギス小型魚の収益化、⑤資源管理及び計画的出荷のためのニギスの漁獲上限の設定や吾智網との複合経営によるニギス資源の保護、⑥ニギスの高品質化により、地元加工業者との通年の単価契約が可能となり、安定的な販路を確保する、⑦新規経営体の独立後も技術的フォローを行う事で早期の経営安定を目指す。

なお、当該地域で、既に先進的な装備を導入し、ニギスの高鮮度化を実現し、地元加工業者との単価契約を実施しているのは、1隻(9.7トン型・3人乗り、吾智網との複合経営)のみである。

そこで、本計画では、当該漁船を比較対象とするモデル船と設定した上で、上述のコンセプトに基づく各取組の実施により、安定的で継続的な収益性の高い新たな小型底びき網漁業が成り立つことを実証する。

<生産に関する事項>

ア 新たな経営体の確保・育成

小型底びき網の乗組員で、やる気と実力のある者を独立させ、新たな経営体を確保する。

イ 安全性、経済性に配慮した操業体制

計画的漁獲による労働負荷の低減、安全性の確保、人件費の収支バランスを勘案し、2人体制とする。

ウ 省コスト化と作業性・安全性の確保

① 省コスト化

- i 2人体制での新操業モデル(漁場探索の協業化や曳網回数の減少)により燃油消費量が削減される。
- ii 省燃油型主機関の導入により燃費率が向上する。
- iii 装備の軽量化により燃油消費量が削減される。

② 作業性と安全性に配慮した船体構造と装備

補機を搭載し、ウインチを補機駆動とすることで、効率性、安全性を高める。また、サイドスラスタを導入して揚網時の操船性を高めることで、より安全な作業を可能とし、漁港岸壁での入出港時に円滑な操船を可能とする。船体、上甲板上の構造物及び魚倉内の構造を、作業環境に合わせて作ることで、作業負荷の軽減を図り、荒天時でもより安全な操業を可能とする。舷側やウインチ操作盤、船首構造、排水溝、本引き戸についても、安全性を高めるような構造や設置位置とする。

③ 以上の事を考慮して、FRP、9.7t型改革型漁船を導入

エ 操業の効率化

僚船との漁場探索の協業化により、操業の効率化を図る。

オ 漁獲物の高品質化

① 改良型漁具の導入

ニギスを選択的に漁獲する改良型漁具を導入することで、ゴミの入網を最小限とし、魚体のすれや、船上での分別時間の短縮による鮮度保持を図る。

② 冷却海水の利用

補機駆動型シークーラーを2基導入、また、高断熱性いけすを設置する事で、鮮度落ちのしやすいニギスを加工業者のオーダー（魚体温度を通年5℃に保つ等）に耐えうる高鮮度品質が確保されるため、年間の単価契約も可能となる。

③ サイズ別選別機の導入

魚体が脆弱なニギスは、出荷前の選別時におけるハンドリングや選別にかかる時間も、鮮度に大きく影響するが、選別機を導入する事で、ハンドリングを最小限に抑え、通常の半分の時間で処理が可能になる。また、魚体重量による精密なサイズ分けが、少人数で可能となる（陸上作業員の削減8人→4人）ため省コスト化にも寄与する。

カ 資源管理

改革型漁船は、ニギスの1日の出荷量の上限を概ね1トンと定めて、無駄な曳網を回避する。

さらに、周年を通じて、吾智網操業との複合経営を行うことで、ニギスの1日の上限の漁獲量が満了した場合や、底びき網の休漁期間である7,8月は、吾智網を操業し、マダイ等を漁獲することで、ニギス資源への負荷を減じて、ニギスの資源保護に努める。

<流通・販売に関する事項>

地元加工業者と通年でサイズ毎の単価契約を締結し、安定した収入を確保する。

これまでは漁獲されても未利用だった小型魚についても地元加工業者や漁協加工部が一次加工を行う事で商品化する。

<地域社会に関する事項>

独立した新規経営対に対して、「上越地域担い手確保検討委員会」が技術指導等を行い、早期の経営安定に向けてサポートを行う。

漁協や地域が一体となって、ニギスの知名度向上に向けた販売促進活動の強化を行う。

(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 （海上）	新たな経営体の確保・育成	・上越漁協所属の漁業経営体数の減少 * 小型底びき網経営体60経営体（S58）→19経営体（H26）	A 【乗組員の独立】 小型底びき網漁船の乗組員で船主としての器量とやる気を兼ね備えた人材を独立させ、新たな経営体を確保する。	・45才以下の新たな経営体の創出 ・乗組員の雇用創出 〈検証方法〉 経営体数の確認	資料4
	安全性、経済性に配慮した操業体制	・乗組員の人数と経費への負担のバランスを検討する必要がある。	B 【2人体制の採用】 安全性を確保しつつ、労働負荷の低減を図り、過度な経費負担とならないよう、乗組員2人→1人とする。 ※2人体制：船主と乗組員1名で操業。	乗組員が2名から1名になることにより、乗組員の人件費が5,820千円→2,910千円となり、2,910千円の抑制。 〈検証方法〉 年間の乗組員人件費を把握し改革計画と比較検証。	資料5
	省エネ・省コスト化と安全性の確保	・省コストを図るため、燃油消費量を極力抑える必要がある。	C-1 【省コスト化】 ① 2人体制による操業の実施 ② 曳網回数減少（底びき網：5回→4回/日、吾智網：7回→6回/日） ③ 省燃油型主機関の導入 ④ 装備の軽量化 燃料タンク、ウインチフレーム、ロープ、油圧ウインチについて、軽量化を図る。 ⑤ 漁場探索の協業化 モデル船と漁場探索を協業化することで探索時間が減少（30分→20分/回）。	燃油消費量は54,311L→44,028Lとなり、現行より10,283L/年削減（全ての取組の合計）。 人件費2,910千円の削減 燃油消費量削減内訳 ② 曳網回数が減ることにより燃油消費量を約6,537L/年削減 ③ 燃費率の向上により燃油消費量が1.9%削減 ④ 排水量に対する重量削減割合が、燃油消費の削減割合と同じとみなすと、タンクの小型化により船体重量は約1トン減少、改革型漁船の船体重量を約30tトンと想定すると、重量の減少割合は約3%となり、往復航海時の燃料	資料7-1～4

		<p>・3名→2名に省人化を図るにあたり、航行と操業中の安全性を確保するため、操船等が効率化する設備が必要。</p> <p>・揺れる船上で、水を入れた魚箱を扱う事は危険が伴い、体への負荷も大きいため、安全に作業できる工夫が必要。</p> <p>・入網した魚を取り込む際、舷側が高すぎると、作業が困難となり、体への負荷が大きくなる。</p> <p>・2人操業のため、ウインチの操作をブリッジの外で行う場合、操船している船長との意思疎</p>	<p>C-2</p> <p>【作業性と安全性に配慮した船体構造、装備】</p> <p>① 補機を搭載</p> <p>② サイドスラスターを導入することにより、着離岸時及び操業中の安全性を確保する。</p> <p>③ 上甲板上の構造物（魚艙の蓋等）は、魚箱がきっちり収まる間隔を開けて配することで、航行時の安定性を高め。</p> <p>④ 魚艙内の床をフラットにすることで、海上での作業性を高めるとともに、荒天時でもより安全かつ効率的な作業を可能とする。</p> <p>⑤ 舷側は、転落を防ぐための高さを保ちながら、操業時の魚の取込や陸揚げ作業する部分については、周辺より低く設定することで、作業の効率化を図る。</p> <p>⑥ ウインチの操作盤を操舵室内に設置することで、機器類の操作を船長が一括管理することが可能となり、意思疎通の不足による事故</p>	<p>消費量が3%削減される。</p> <p>⑤ 操業時間の短縮により、燃油消費量が年間2,544L削減。</p> <p>〈検証方法〉 年間の燃油消費量を把握し改革計画と比較・検証する。</p> <p>2人体制の操業でも、効率的かつ、安全な作業が可能。</p> <p>〈検証方法〉 乗組員の意見等を聞き、効果を検証する。</p>	<p>資料8-1</p> <p>資料8-2</p> <p>資料8-3</p>
--	--	---	--	--	--

		<p>通が図りにくく、人為的なミスによる事故が起こりやすい。</p> <p>・操業中に船尾からの海水の打ち込みが合った場合、甲板上に海水が滞留すると、船体の復原性が低下し、転覆の危険を伴うため、効率的な排水が出来る構造とする必要がある。</p> <p>・通年、底びき網と吾智網を併用して操業できる漁船が必要。</p>	<p>等を予防できる。</p> <p>⑦ 船首構造は、衝突事故防止のため、操舵室からの前方視界を確保した構造とする</p> <p>⑧ 排水溝の位置を、魚倉ハッチの配置と合わせて、排水性能が高まるような位置とする。</p> <p>⑨ 本びき戸にして船室の機密性を保ち、荒天時の安全性を高める。</p> <p>C-3 【改革型漁船の導入】 以上の取組を踏まえて、FRP9.7トン型漁船を建造。吾智網を併用するため、換え網や吾智網の際不要となるロープ(300m程度)の収納スペースを確保する。</p>	<p>収納スペースが確保されることで、底びき網、吾智網の切り替え時も、船上に放置される事無く、安全が確保される。</p>	<p>資料 8-4</p> <p>資料 6</p>
<p>操業の効率化</p>		<p>・モデル船1隻での漁場探索では情報が少なく効率が悪い。</p> <p>・需要を超えた単一魚種の大量漁獲は魚価の低下を招く</p>	<p>D-1 【漁場探索の協業化】</p> <p>① モデル船と共同で漁場探索を行う。探索する漁場範囲をあらかじめモデル船と改革型漁船で相談し、ソナー等の反応を見ながら、無線で連絡を取りあう。</p> <p>② 漁獲状況について、モデル船と情報を共有し、2隻で水揚量の調整を図る。</p>	<p>操業時間が1日あたり40分短縮(底びき網操業時のみ1操業あたり10分の短縮されるため、4回操業で40分)されることにより、燃油消費量が年間2,544L削減。 過剰な漁獲を避け、需要に応じた生産が可能となる。</p> <p>〈検証方法〉 年間の燃油削減量・金額を把握し改革計画と比較・検証する。</p>	<p>資料 9</p>

漁獲物の高品質化	<p>・一般的な小型底びき網は、多魚種が漁獲され、ゴミの入網も多いため、選別に時間がかかり、鮮度落ちの要因となる。不要な漁獲物の混獲を防ぎ、分別作業時間の短縮が必要。</p>	E-1	<p>【改良型漁具の導入】 漁具の網口のグランドロープが海底の出っ張りを容易に乗り越えられる漁具構造とし、海底の棲息生物や石等の雑物の入網量を低減しながらニギスを選択的に漁獲する。</p>	<p>石等の雑物の入網が少なくなることで、漁獲された魚体の擦れを防止でき、さらに漁獲物取り込み作業と分別作業が効率化（軽労化、時間短縮）される。また、漁獲物は船上にたも網によってすくい上げられ、魚体のすれを最小限に抑える。 以上により漁獲物の鮮度が保たれる。</p> <p>〈検証方法〉 入網した漁獲物や、魚体の状態を写真で確認する。</p>	資料10-1, 2
	<p>・補機駆動型のシークレーを搭載しなければ、鮮度落ちしやすい魚種(ニギス)を、加工業者が要望する魚体温度で保持できない。 ・特に夏期の高水温期に高品質を持続させるためには、魚艙の素材や構造についても考慮が必要</p>	E-2	<p>【冷却海水の利用】 補機駆動式シークレーを2基導入し、高断熱性いけすを設置する。</p>	<p>・船上から、陸揚げ時まで、ニギスの魚体温度を通年5℃に保つことが可能</p> <p>〈検証方法〉 加工業者との契約状況及び販売単価について確認する。</p>	資料10-3
	<p>・高品質を維持するためには、陸での選別時に、鮮度が保たれることが不可欠。</p>	E-3	<p>【選別機の導入】 ニギスの鮮度を保ちながら8種類のサイズ別に選別するために、選別機を導入する。</p>	<p>・処理能力は5,000尾/h→10,000尾/h。 ・陸上作業員の人数は8人→4人での作業が可能。 ・魚体のハンドリングを最小限に抑え、迅速なサイズ分けが可能。 ・作業員による選別では実現できない、グラム単位の正確なサイズ別の選別が可能となり、品質が保証される。</p>	資料10-4, 5

	資源管理	<p>・ニギスの小型魚は、市場価値が低いため、大量に入網した場合、市場価格の低下を防ぐために、廃棄される場合がある。</p>	<p>F 【ニギス資源の保護】 廃棄され、未利用となっている小型魚を地元加工業者が一次加工し、商品化する。 改革型漁船は1日のニギスの出荷上限を概ね1トンと定めて、同一魚種の大量漁獲を回避。 吾智網との周年複合経営により、ニギスの上限を満了した場合には、1航海中でも、吾智網操業へ転換するなどして、他魚種の漁獲へ切り替える。</p>	<p>・未利用魚の収益化が可能。 (参考：モデル船H27年の実績で約30万円) ・ニギス資源への負荷が軽減される。</p> <p>〈検証方法〉 漁獲量と漁獲金額を把握し、改革計画と比較検証する。</p>	資料11-1, 2
流通・販売に関する事項 (海上・陸上)	水揚金額の確保	<p>・魚価は水揚げ量に伴う市場価格に左右され、計画的な収益の確保が困難。</p>	<p>G-1 【通年の単価契約による収益の確保】 ニギスのサイズ毎の単価を定めて、地元加工業者と通年の相対取引での契約を締結。一日の水揚量の上限を概ね1トンと定めて計画的漁獲を行う。</p> <p>ニギスの漁獲量が上限に達した場合や、底びき網休漁期には、吾智網操業でマダイやヤリイカといった単価の高い魚種を漁獲することで、収益増を図る。</p>	<p>・モデル船の実績から銘柄別の年間漁獲数量の合計を74トンとして、年間1,556万円を確保。</p> <p>〈検証方法〉 加工業者との取引状況を確認する。</p> <p>・マダイ、ヤリイカ、マダラ、ホッケ等では1,003万円漁獲し、ニギスと併せて年間2,558万円の漁獲金額を確保可能。</p> <p>〈検証方法〉 漁獲量と漁獲金額を把握し、改革計画と比較検証する。</p>	資料12-1 資料12-2

流通・販売に関する事項 (海上・陸上)	水揚金額の確保	・ニギスは、鮮度落ちの早さから、鮮魚での流通だけでは販路が限られる。	G-2	【加工品の開発】 漁協加工部や、提携加工業者による一次加工	エンドユーザーまでの販路を確保し、さらに、一次加工品を用いた地場特産物としての商品開発が可能となる。 〈検証方法〉 一次加工品を利用した新商品について、提携加工業者を通じて確認する。	資料13
地域の連携に関する事項	新規経営体のサポート	・新規経営体の早期の経営安定に向けたサポートが必要。	H	【地域によるアフターフォロー】 上越地域担い手確保検討委員会による技術指導等を行う。	早期の経営安定が図られる。 〈検証方法〉 アフターフォロー研修の実施状況を確認する。	資料14
	漁協と地域が協調した販売促進活動の実施	・ニギスの販路開拓のためには、地名度を向上する取組が必要。	I	【ニギスの知名度向上に向けた販売促進活動の強化】 観光客の市場見学を積極的に受け入れる。 ニギスを利用したハンバーガー等のファストフードの開発を行い、漁協に隣接する道の駅（マリンドリーム能生）で販売することで、観光客が購入しやすい環境作りをする。 首都圏での販売促進活動による知名度向上。	・地域外での地名度が向上することで、需要が高まり、新たな販路が開拓される。 〈検証方法〉 市場見学や首都圏での販促活動の実施状況を確認する。	資料15

(4) 改革の取組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~I	もうかる漁業創設支援事業（沿岸漁業版）	改革型漁船による収益性改善の実証。 船名：未定 所有者：未定 総トン数9.7t型	JF上越	H29~33

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~I	浜の活力再生プラン (平成27年6月1日付け27水港第1191号により承認済み)	新規経営体の確保による地域水産業の持続	糸魚川・能生地区地域水産業再生委員会	H26~30
C~E	漁業近代化資金 沿岸漁業改善資金	改革型漁船の建造資金、漁具取得資金、選別機取得資金	未定	H28
G	6次産業化事業	地場産水産物を使った加工体制の整備	未定	H29~
H	アフターフォロー研修（県単事業）	新規経営体に対する技術指導の実施	上越地域担い手確保検討委員会	H29~

(5) 取組のスケジュール

① 工程表

項目	H29	H30	H31	H32	H33
A 新たな経営体の確保・育成					
B 安全性、経済性に配慮した人員体制					
C 省エネ・省コスト化と安全性の確保					
D 漁獲物の高品質化					
E 操業の効率化					
F 資源管理					
G 水揚金額の確保					
H 新規経営体のサポート					
I 漁協と地域が協調した販売促進活動の実施					
年次毎の効果確認					

② 波及効果

乗組員の独立による新たな経営体の創出や、加工業者との連携による新たな販路での収益性の確保といった、新たなモデルケースとしての普及が期待できる。

上越地区の小型底びき網漁船には、若くてやる気のある乗組員も複数存在するため、漁家子弟以外からも地域の漁業を担う新たな経営体としての独立が期待できる。

これにより、生産額の増加と、乗組員の雇用が進み、持続的漁業の実現と地域活性化が図られる。さらに、経営体の減少に歯止めがかからない中、同様の操業を行う僚船を確保することは、漁場探索の効率化のみならず、海上での操業の安全性を確保するためにも有効である。

4 漁業経営の展望

上越地区における小型底びき網漁業は、県内では、比較的親子間の継承が多く、若い就業者も多い地域であるが、近年の魚価の低迷、漁業資材等の高騰による経費増加の影響により、経営維持や代船建造が厳しい状況にある。このような中、親子間の経営の継承ですらままならず、世代交代が停滞している。このままでは、経営体の減少が続き、漁村の衰退は免れない。本計画により、やる気のある乗組員が自ら漁船を取得して、新規経営体として独立し収益性の高い漁業経営を実現できるとなれば、やる気があれば、乗組員からでも経営体としての独立の道が開かれている事が示され、次に続く人材が現れる可能性も考えられる。

また、獲れる時に獲れるだけ獲るのではなく、加工業者等との協力により、需要や経済性に基づいた収益性の高い操業の効果が証明されることで、地域の漁業に変革がもたらされることを期待する。

(1) 収益性改善の目標

(単位:水揚量はt、その他は千円)

	現状	改革1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	1~5年目平均
収入							
水揚量	115	94	94	94	98	102	96.4
水揚高	39,600	25,589	25,589	25,589	28,216	31,104	27,218
引当金戻入	0	0	0	0	0	0	0
支出							
人件費	14,516	6,648	6,648	6,648	6,648	6,648	6,648
燃油代	4,956	3,978	3,978	3,978	3,978	3,978	3,978
修繕費	1,395	180	189	217	208	219	203
漁具費	1,709	30	1,530	1,530	1,530	1,530	1,230
その他	3,880	3,318	3,318	3,318	3,425	3,532	3,382
保険料	917	1,307	1,112	918	756	738	966
公課租税	913	686	411	246	148	88	316
販売経費	3,379	2,248	2,248	2,248	2,460	2,692	2,379
一般管理費	5,182	3,310	3,334	3,230	3,179	3,126	3,236
減価償却費	4,817	47,763	27,055	16,032	11,275	11,275	22,680
退職給付引当金繰入	0	0	0	0	0	0	0
特別修繕引当金繰入	0	0	0	0	0	0	0
その他引当金繰入	0	0	0	0	0	0	0
利益	-2,065	-43,879	-24,234	-12,776	-5,391	-2,722	-17,800
償還前利益	2,753	3,884	2,821	3,256	5,884	8,553	4,880

(2) 次世代船建造の見通し

償却前利益 4.880百万円	×	次世代船建造 までの年数 25年	>	船価 98百万円
-------------------	---	------------------------	---	-------------

※「償却前利益」は、改革1～5年目の平均値。

【根拠】

現状は各項目のモデル船の過去5カ年（H22～26）のうち、最高値と最低値を除いた3カ年の平均値（但し、一般管理費の雑給のみ選別機導入時のH26実績）。

①水揚量（表6参照）

ニギス：モデル船の過去5カ年の平均値から、銘柄毎の漁獲量を定めた。

その他の魚種のうち上位10種（マダイ～ヒラメ）：

モデル船の過去5カ年間の実績の平均値を用いて、新規経営体が漁獲することを加味して、上位10種（マダイ～ヒラメ）の漁獲量を以下の通り定めた。

1～3年目：モデル船の実績に0.8を乗じた重量

4年目：モデル船の実績に0.9を乗じた重量

5年目：モデル船の実績に1を乗じた重量

その他の魚種：

ノドグロ（アカムツ）やアマダイといった魚種も含まれるが、生息場所等の関係から、漁獲するためには熟練の技術を要するため以下の通りとした。

1～3年目はモデル船の実績に0.1を乗じた重量

4年目はモデル船の実績に0.2を乗じた重量

5年目はモデル船の実績に0.25を乗じた重量

②水揚高（表6参照）

ニギス：銘柄別の契約単価を加工業者との協議により決定し、上述の銘柄別漁獲重量を乗じて算出した。

契約単価

1～3年目は新規経営体の漁獲による漁獲物の品質の不確実性を考慮してモデル船より低く設定。

4年目は契約単価は、品質が確実となりモデル船の5か年平均の単価に更新。

5年目はモデル船の現状値と同等の単価とした

その他の魚種：上越漁協の底びき網、吾智網の魚種別の過去5カ年の平均単価に、上述の漁獲量を乗じて算出した。

表6 水揚量および水揚高(税抜)の試算

魚種	単価(円) (※)	4年目	5年目	モデル船水揚 量(3※)	改革型漁船水揚量(t)			改革型漁船水揚高(千円)		
		単価(円)(2※)	単価(円)(2※)		1~3年目	4年目	5年目	1~3年目	4年目	5年目
ニギス 大	560	565	600	4.2	4	4	4	2,240	2,260	2,400
中	370	380	400	6.7	7	7	7	2,590	2,660	2,800
小	290	300	310	14.8	15	15	15	4,350	4,500	4,650
2S	200	205	230	17.9	18	18	18	3,600	3,690	4,140
3S	115	125	140	30(4※)	15	15	15	1,725	1,875	2,100
4S	80	85	100		10	10	10	800	850	1,000
5S	50	50	50		5	5	5	250	250	250
ニギス計	-	-	-	74	74	74	74	15,555	16,085	17,340
マダイ	693	693	693	5.8	4.6	5.2	5.8	3,187	3,602	4,018
ヤリイカ	724	724	724	5.7	4.5	5.1	5.7	3,258	3,692	4,126
マダラ	212	212	212	3.8	3.1	3.4	3.8	657	720	805
ホッケ	211	211	211	2.9	2.3	2.6	2.9	486	550	613
スルメイカ	345	345	345	1.6	1.3	1.4	1.6	449	483	552
その他のカレイ	408	408	408	1.1	0.9	1.0	1.1	367	408	449
キアソコウ	382	382	382	0.6	0.5	0.5	0.6	191	191	229
タコ	584	584	584	0.4	0.3	0.4	0.4	175	233	233
ハタハタ	131	131	131	0.4	0.3	0.4	0.4	39	52	52
ヒラメ	1,258	1,258	1,258	0.2	0.2	0.2	0.2	252	252	252
その他	487	487	487	20	2.0	4.0	5.0	974	1,947	2,434
その他魚種計	-	-	-	43	20	24	28	10,034	12,131	13,764
合計	-	-	-	-	94	98	102	25,589	28,216	31,104

※ニギスの単価は加工業者との契約単価。その他の魚種の単価は上越漁協の税抜単価(H22~26平均)

2※ニギスの単価は、品質の向上に伴い値上げすることとし、4年目はモデル船過去5カ年平均の値、5年目はモデル船の現状の単価と同等とする。

3※H22~26年の平均水揚量(小底、香智網)

4※モデル船漁獲量は3S以下の合計の数値

③人件費

船主給与分(3,500千円)と地域における乗組員1人分の平均的な賃金(2,800千円)を加算し、法定福利厚生費及び福利厚生費(食料費他)のモデル船実績を2人分に換算した額を加算。

注：現状(モデル船)は、上記に専従者給与が加算されているが、改革型漁船は専従者給与の加算無し。

船主分給与：給与 3,500千円 + 法定福利厚生費 111千円 = 3,611千円

乗組員：給与 2,800千円 + 法定福利厚生費 110千円 = 2,910千円

福利厚生費(食料費他)：モデル船実績 191千円 × 2/3 = 127千円

計 6,648千円

④燃油代

モデル船の操業実態から作成した、燃料消費モデル(資料編 P11 資料 7-2 を参照)から算出した年間燃油消費量に燃油単価 84 円(過去 10 年の平均値)を乗じた金額に、潤滑油等のオイル代 280 千円(モデル船実績)を加算。

軽油代金：44,028L × 84 円 = 3,698,352 円

3,698 千円 + 280 千円 = 3,978 千円

※改革型漁船燃油消費量内訳は資料編 P10 資料 7-1 を参照

⑤修繕費

初年度を 180 千円とし、2 年目以降は 5%ずつ増加し、3 年目は JCI 検査料(19 千円)を加算。

1 年目：180 千円(主機及び補機の定期点検費用)

2 年目：180 千円 × 1.05 = 189 千円(定期点検 180 千円 + 部品(ベアリング)交換 9 千円)

3年目：189千円×1.05+19千円 = 217千円（定期点検180千円+船体修繕18千円+JCI検査料19千円）
 4年目：198千円×1.05 = 208千円（定期点検180千円+部品交換28千円）
 5年目：208千円×1.05 = 219千円（定期点検180千円+船体修繕39千円）

⑥漁具費

初年度は30千円、2年目以降は毎年漁具1式分（1,500千円）を買い換えとして計上。

初年度30千円（修繕用網地）

漁具一式：漁網（1,200千円）、ロープ（300千円）

⑦その他（氷、箱代）

水揚量に氷、箱の使用量が比例するので、モデル船の現状値に、各年の水揚量の比を乗じた額とした。

1～3年目（3,318千円）

氷：14.6円/kg×1.08×88,587kg×(94t/115t) = 1,142千円

箱代：101円×1.08×15,434個×(94t/115t) + 800千円（加工業者特注箱※）
 = 2,176千円

4年目（3,425千円）

氷：14.6円/kg×1.08×88,587kg×(98t/115t) = 1,190千円

箱代：101円×1.08×15,434個×(98t/115t) + 800千円（加工業者特注箱）
 = 2,235千円

5年目：（3,532千円）

氷：14.6円/kg×1.08×88,587kg×(102t/115t) = 1,239千円

箱代：101円×1.08×15,434個×(102t/115t) + 800千円（加工業者特注箱）
 = 2,293千円

※加工業者特注箱（穴あき段ボール製魚箱）内訳

@74.1円×1.08×10,000個 = 799,200円

⑧保険料

船価98,000千円に対する保険料の試算結果。

⑨公租公課（固定資産税）

帳簿価格×1/2×1.4/100で算出。

⑩販売経費（運賃、手数料、荷扱料、目札料）

モデル船の実績に対して、運賃、目札料は水揚量に比例、手数料、荷扱い料は水揚高に比例するので、各年を算出。

1～3年目（2,248千円）

運賃：342千円×(94t/115t) = 280千円

目札料：33千円×(94t/115t) = 27千円

手数料：2,890千円×(25,589千円/39,600千円) = 1,868千円

荷扱料：114千円×(25,589千円/39,600千円) = 73千円

4年目（2,460千円）

運賃：342千円×(98t/115t) = 292千円

目札料：33千円×(98t/115t) = 28千円

手数料：2,890千円×(28,216千円/39,600千円) = 2,059千円

荷扱料：114千円×(28,216千円/39,600千円) = 81千円

5年目(2,692千円)

運賃： $342 \text{千円} \times (102\text{t}/115\text{t}) = 303 \text{千円}$

目札料： $33 \text{千円} \times (102\text{t}/115\text{t}) = 29 \text{千円}$

手数料： $2,890 \text{千円} \times (31,104 \text{千円}/39,600 \text{千円}) = 2,270 \text{千円}$

荷扱料： $114 \text{千円} \times (31,104 \text{千円}/39,600 \text{千円}) = 90 \text{千円}$

⑪一般管理費（雑給、通信費、消耗品、賃借料、その他一般管理費、利子、保証料）

雑給（モデル船の陸上作業員手間賃に漁獲量の比率を乗じた値）、通信費（無線利用料）、消耗品、賃借料（船小屋、倉庫等）はモデル船の実績値。その他一般管理費（管理諸費）は、モデル船の実績に乗組員2名分として、2/3を乗じた値とした。金利、保証料は借入金額から算出。

1年目： $@800 \text{円} \times 1,555 \text{時間}（雑給 = 1,244 \text{千円}） + 8 \text{千円}（通信費） + 30 \text{千円}（消耗品） + 242 \text{千円}（賃借料） + 267 \text{千円}（その他一般管理費） + 1,519 \text{千円}（金利・保証料） = 3,310 \text{千円}$

2年目： $@800 \text{円} \times 1,555 \text{時間}（雑給 = 1,244 \text{千円}） + 7 \text{千円} + 30 \text{千円} + 242 \text{千円} + 267 \text{千円} + 1,544 \text{千円} = 3,334 \text{千円}$

3年目： $@800 \text{円} \times 1,555 \text{時間}（雑給 = 1,244 \text{千円}） + 7 \text{千円} + 30 \text{千円} + 242 \text{千円} + 267 \text{千円} + 1,440 \text{千円} = 3,230 \text{千円}$

4年目： $@800 \text{円} \times 1,621 \text{時間}（雑給 = 1,297 \text{千円}） + 8 \text{千円} + 30 \text{千円} + 242 \text{千円} + 267 \text{千円} + 1,335 \text{千円} = 3,179 \text{千円}$

5年目： $@800 \times 1,688（雑給 = 1,350 \text{千円}） + 8 \text{千円} + 30 \text{千円} + 242 \text{千円} + 267 \text{千円} + 1,229 \text{千円} = 3,126 \text{千円}$

⑫減価償却費

定率法により、船体、漁具一式、選別機についての償却費を算出した。

(参考1) 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
H27 11月2日	第1回協議会・部 会合同会議	・地域協議会の設置 ・改革計画の内容検討	開催場所 (新潟県糸魚川市)
12月7日	第2回部会	・改革計画の内容検討	開催場所 (新潟県糸魚川市)
H28 1月25日	第3回部会	・改革計画の内容検討	開催場所 (新潟県糸魚川市)
2月29日	第2回協議会・部 会合同会議	・改革計画の内容検討	開催場所 (新潟県糸魚川市)
4月1日	第3回協議会・部 会合同会議	・改革計画の承認 ・中央プロジェクト現地視察 ・実施事業者の選定	開催場所 (新潟県糸魚川市)

(参考2) 漁獲共済等が発動された場合の経営安定効果 (仮定に基づく試算)

(単位: 水揚量はt、その他は千円)

	現状	改革1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	1~5年目平均
収 入							
水揚量 (注1)	115	94	94	79	98	102	93.34
水揚高 (注1)	39,600	25,589	25,589	20,130	28,216	31,104	26,126
支 出							
人件費	14,516	6,648	6,648	6,648	6,648	6,648	6,648
燃油代	4,956	3,276	3,276	3,276	3,276	3,276	3,276
修繕費	1,395	180	189	217	208	219	203
漁具費	1,709	30	1,530	1,530	1,530	1,530	1,230
その他 (注3)	3,880	3,318	3,318	2,908	3,425	3,532	3,300
保険料	917	1,307	1,112	918	756	738	966
公課租税	913	686	411	246	148	88	316
販売経費 (注4)	3,379	2,248	2,248	2,198	2,460	2,692	2,369
一般管理費	5,182	3,310	3,334	3,028	3,179	3,126	3,195
積立金等 (注5)	0	330	577	337	617	347	442
減価償却費	4,817	47,763	27,055	16,032	11,275	11,275	22,680
利 益	-2,065	-43,507	-24,109	-17,207	-5,306	-2,367	-18,499
償還前利益	2,753	4,256	2,946	-1,176	5,969	8,908	4,181
共済等補填 (注6)	0	0	0	1,990	0	0	398
補填後収支 (注7)	0	4,256	2,946	814	5,969	8,908	4,579

(参考2における算定基礎)

注1 水揚量及び水揚高

改革計画3年目に、単価契約するニギスの水揚量をモデル船の過去5カ年の最低水揚量58.7トンと仮定した場合の水揚高(10,130千円)とした。その他の魚種の水揚量は20トン(10,000千円)のまま。

$$10,130 \text{ 千円} + 10,000 \text{ 千円} = 20,130 \text{ 千円}$$

※3年目以外は改革計画18ページのとおり

注2 燃料費

モデル船の操業実態から作成した、燃料消費モデル(資料編P11資料7-2を参照)から算出した年間燃油消費量に燃油単価75円(直近1年の平均値)を乗じた金額に、潤滑油等のオイル代280千円(モデル船実績)を加算。

$$\text{軽油代金} : 44,028\text{L} \times 75 \text{ 円} = 3,302,100 \text{ 円}$$

$$3,302 \text{ 千円} + 280 \text{ 千円} = 3,582 \text{ 千円}$$

改革後の燃料費から漁業経営セーフティネット構築事業における補填を差し引いて燃料費を算出。なお、補填額は、燃料使用量44KLに補填単価6,950円/KL(H27補正で示された平均原油価格が45,000円/KLになったと仮定した場合の補填単価)の補填があったものとして算出。

$$3,582 \text{ 千円 (改革後燃料費)} - 306 \text{ 千円 (補填額)} = 3,276 \text{ 千円}$$

注3 その他(魚箱代・氷代)

水揚量に氷、箱の使用量が比例すると仮定して、モデル船の現状値に、各年の水揚量の比を乗じた額とした。

$$3 \text{ 年目 (2,908 千円)}$$

$$\text{氷} : 14.6 \text{ 円/kg} \times 1.08 \times 88,587\text{kg} \times (78.7\text{t}/115\text{t}) = 956 \text{ 千円}$$

$$\text{箱代} : 101 \text{ 円} \times 1.08 \times 15,434 \text{ 個} \times (78.7\text{t}/115\text{t}) + 800 \text{ 千円 (加工業者特注箱)} = 1,952 \text{ 千円}$$

※3年目以外は改革計画20ページのとおり

注4 販売経費（運賃、手数料、荷扱料、目札料）

モデル船の実績に対して、運賃、目札料は水揚量に比例、手数料、荷扱い料は水揚高に比例するとして、各年を算出。

3年目(1,784千円)

運賃：342千円×(78.7t/115t) = 234千円

目札料：33千円×(78.7t/115t) = 23千円

手数料：2,890千円×(20,130千円/39,600千円) = 1,469千円

荷扱料：114千円×(20,130千円/39,600千円) = 58千円

※3年目以外は改革計画20~21ページのとおり

注5 積立金等

漁業経営セーフティネット構築事業、漁獲共済、積立プラスに関わる漁業者負担額を計上（漁獲共済、積立プラスは改革型漁船が操業を開始してから2年目以降加入が可能になる）。

・漁業経営セーフティネット構築事業 330千円（積立量44KL、積立単価7,500円）。2年目以降は不足となる積立額177千円（=330千円-306千円/2）とした。

・漁獲共済は計画水揚高に対する共済掛金

2年目：120千円

3~4年目：130千円

5年目：140千円

・積立プラスは計画水揚高に対する共済掛金

2年目：280千円

3年目：30千円（前年の積立金は繰り越し可能なため、不足分を積立）

4年目：310千円（3年目に補填を受けると仮定したため、新たに積立）

5年目：30千円（前年の積立金が繰り越し可能なため、不足分を積立）

注6 共済等補填

3年目の計画水揚高が20,130千円、減少水揚高が4,870千円として試算した場合、漁獲共済より750千円、積立プラスより1,240千円で合計1,990千円の補填が見込まれる。

注7 補填後収支

収支が改善し、計画1~5カ年目の平均償却前利益は4,579千円となり、次世代建造の見通しが確保される。

償却前利益		次世代船建造 までの年数		船価
4.579百万円	×	25年	>	98百万円

※上記以外の項目については改革計画18~21ページのとおり。

上越地域プロジェクト改革計画書

【資料編】



大項目	取組記号	中項目	ページ
生産に関する事項	A	新たな経営体の確保・育成【資料4】	7
	B	安全性、経済性に配慮した操業体制の採用【資料5】	8
	C	省エネ・省コスト化と安全性の確保【資料6,7,8】	9～17
	D	操業の効率化【資料9】	18
	E	漁獲物の高品質化【資料10】	19～23
	F	資源管理【資料11】	23～24
流通・販売に関する事項	G	水揚金額の確保【資料12,13】	25～28
地域の連携に関する事項	H	新規経営体のサポート【資料14】	29
	I	漁協と地域が協調した販売促進活動の実施【資料15】	30

課題

経営体の減少

漁業コストの上昇

漁獲物の高品質化

市場価格の下落

A 乗組員の独立
小型底びき網
の乗組員を独立
させることにより、
新規経営体を確保



B 2人体制の採用
C-1 省コスト化
新操業モデル
の確立や省燃油
型機関の導入、
装備の軽量化
C-2 作業性と安全
性に配慮した船体
構造、装備
改革型小型底び
き網漁船の導入
D 漁場探索の協業化
僚船との協業化
による操業の効率
化

E-1 改良型漁具の導入
E-2 冷却海水の利用
E-3 選別機の導入



F ニギス資源の保護
資源管理及び計
画的出荷のための
ニギスの漁獲上限
の設定や吾智網と
の複合経営

G-1 通年の単価契
約による収益
の確保
ニギスの高品
質化により、地
元加工業者と
の通年の単価
契約
G-2 加工品の開発



人材の確保

収益性の確保

H 新規経営体のサポート

新規経営体に対する技術指導の実施

I ニギスの地名度向上に向けた取組

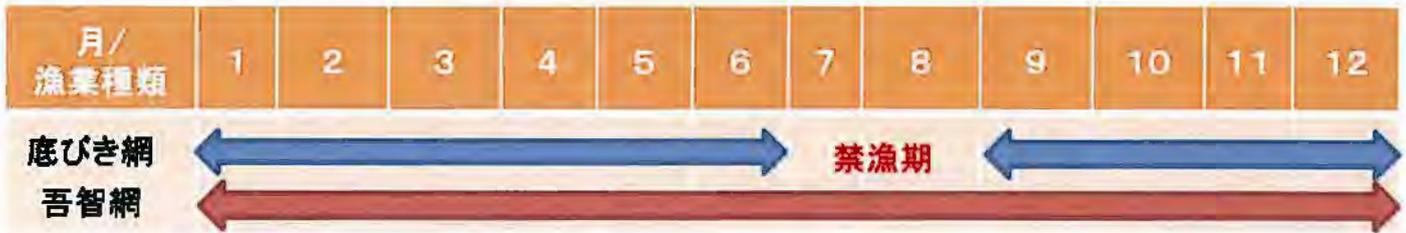
安定的で継続的な収益性の高い新たな小型底びき網漁業の確立



【上越漁協底びき網の操業状況】

資料2

■ 年間の操業スケジュール



■ 一日の操業状況パターン

時間	AM3:00	4:00	6:00	13:00	14:00~	15:00
作業等	出港	操業開始 (1回目投網)	2~5回目投網	帰港	選別・箱詰め め・出荷	油、氷 積み込み

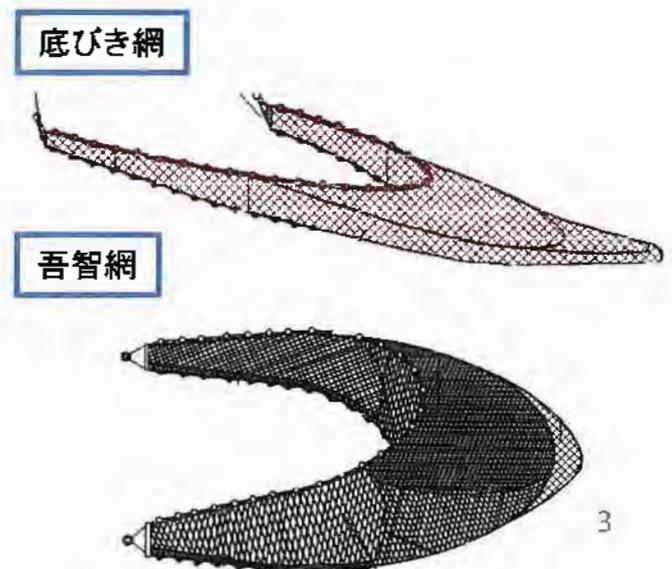
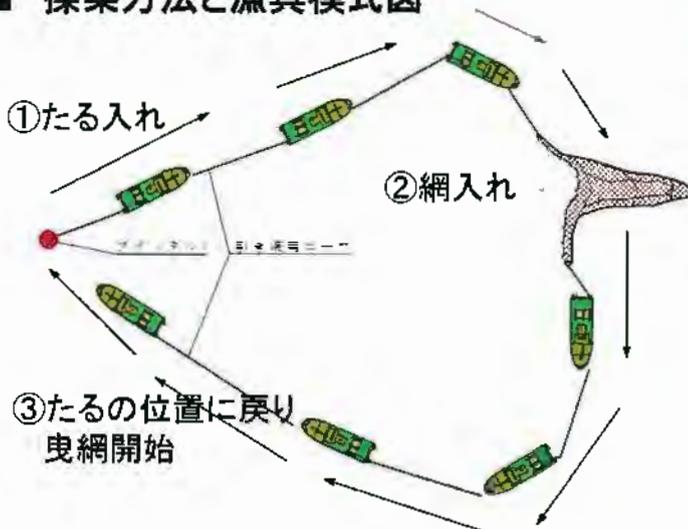
※投網回数は変動有。一日の中で、底びき網と吾智網を併用する日もあり。

■ 使用漁船と許可

- 使用漁船: 10トン未満
- 許可: 小型機船底びき網漁業(知事許可)、吾智網(知事許可)
- 漁期: 9/1~6/30(小型機船底びき網漁業)
2/1~1/31(吾智網)
- 装備: 底びき網と吾智網では、船上の装備は同一
- 漁具: 底びき網と吾智網で網の基本的構造は同じであるが、対象種が異なる(底びき網はニギス、カレイ類、エビ・カニ類等の海底もしくは海底直上に生息する魚種、吾智網はマダイ、マアジ等の中層の魚種が対象)ため、ロープ長が異なる。
網重量は400~500kg(個々の仕様によって変動有り)。
魚取り部の目あいは吾智網のほうが大きい。



■ 操業方法と漁具模式図



【底びき網の対象魚種と資源動向】

資料3-1

底びき網の主要漁獲対象種の多くが、近年漁獲量が減少傾向。
近年では、ニギスの漁獲量が占める割合が最も多い。

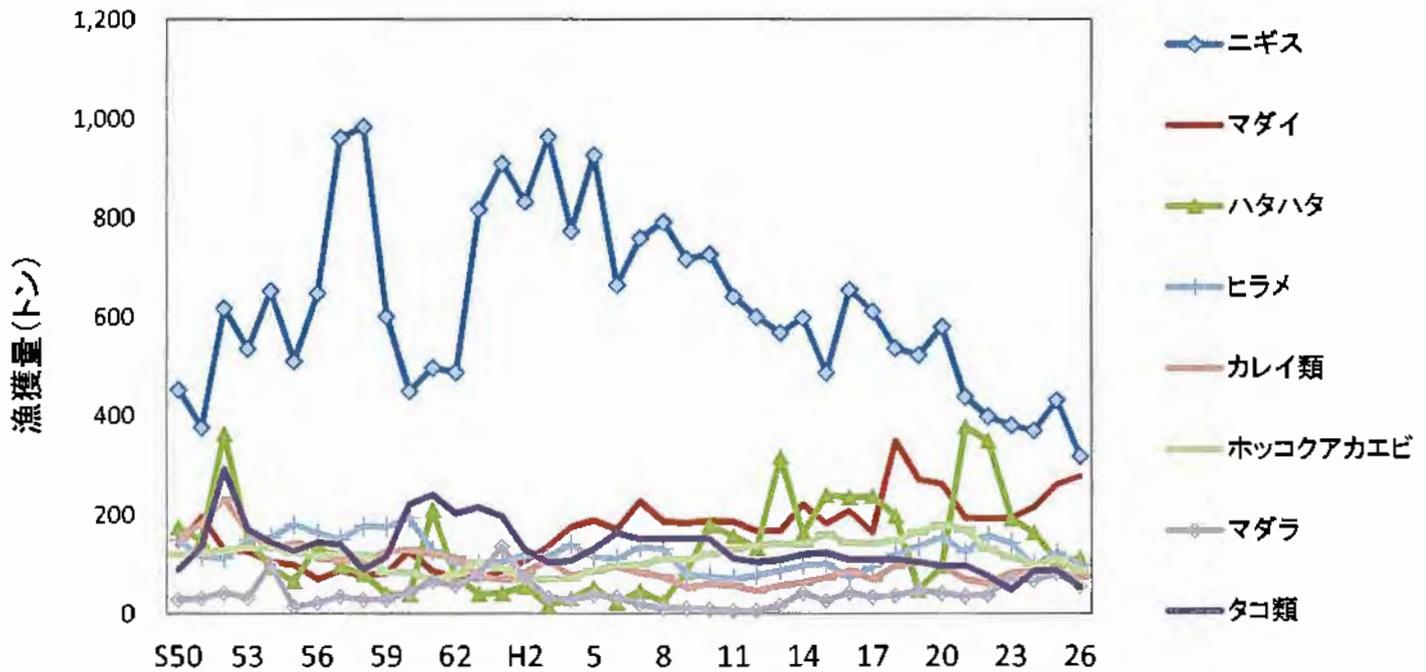


図1 上越漁協底びき網の主な対象魚種の漁獲量

【資源動向コメント】

※出典:新潟県水産海洋研究所

魚種	漁獲状況	資源動向
ニギス	この地域の最も重要な魚種。近年は400トン前後で推移しており <u>減少傾向</u> 。	中位・やや減少
マダイ	増減を繰り返しているが、平成23年以降再び <u>増加傾向</u> 。吾智網の重要対象種。	高位・横ばい
ハタハタ	漁獲変動が大きい魚種。近年では平成21年、22年と300トン以上の漁獲があったが、その後 <u>減少傾向</u> 。	低位・横ばい
ヒラメ	平成20年以降 <u>減少傾向</u> にある。	中位・横ばい
カレイ類	マガレイは近年は <u>減少傾向</u> 。ヤナギムシガレイ、ムシガレイ、は近年 <u>増加傾向</u> にある。3種とも近年は30t前後で推移。	低位・横ばい(マガレイ) 高位・横ばい(ヤナギ、ムシガレイ)
ホッコクアカエビ	平成2年以降増加傾向であったが、平成20年の179トン进行ピークに <u>減少傾向</u> にある。	高位・減少傾向
マダラ	近年 <u>増加傾向</u> であったが、平成26年は減少した。	中位・横ばい
タコ類	平成11年以降100トン前後で安定的に推移してきたが、平成22年以降は <u>減少傾向</u> にある。	低位・横ばい

※出典:新潟県水産海洋研究所

【底びき網の対象魚種と資源動向】

資料3-2

標準和名:ニギス

学名: *Glossanodon semifasciatus*

地方名:メギス(新潟)



生態等

寿命: 5歳

成熟開始年齢: 1歳(50%)、3歳(100%)

産卵期: 周年(ピークは春季と秋季)

主な生息水深: 水深100~200m

食性: 小型動物プランクトン

漁獲状況: 日本海においては青森県から島根県に至る沿岸で漁獲されている。全国の漁獲量の7~8割が日本海沿岸で水揚げされ、主として沖合底びき網(沖底)と小型底びき網(小底)で漁獲される。

日本海では、石川、新潟、島根、兵庫の4県での水揚げが多く、これら4県で日本海側総漁獲量の約9割を占める。

新潟県は平成26年の漁獲量は521トンで、石川に次いで2位。上越地域は新潟県の約7割を漁獲している。

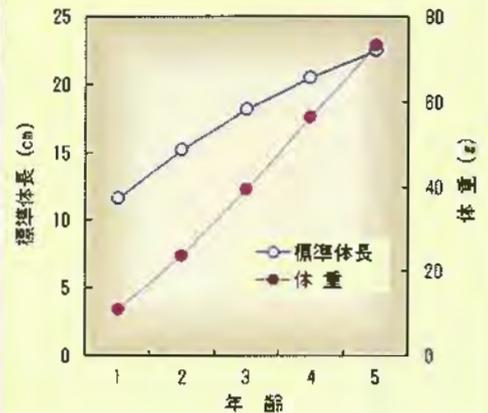


図 年齢と体長・体重の関係 (日本海系郡)

出典: 水産総合研究センター日本海区水産研究所「平成26年度資源評価票(ダイジェスト版)」より抜粋

食材としてのニギス

ニギスはキスに姿形が似ているため、このような名前がついているが、目が大きく、その為メギス(目鱈)などとも呼ばれる。体表は滑らかで、身が透けるような感じ。

主な調理方法は、天ぷら、干物、すり身等。白身でくせの無い身は、淡白なのに適度に脂が乗っており、揚げ物にすると、柔らかいフワフワな身と十分な旨味が引き立ち、とても美味しい。

鮮度落ちしやすいため、通常は干物などに加工される物が多く、刺身で出されることは希だが、もちもちした食感と脂の独特の風味が特徴的であり獲れたての高鮮度のものでは、刺身も美味。



フライ



干物



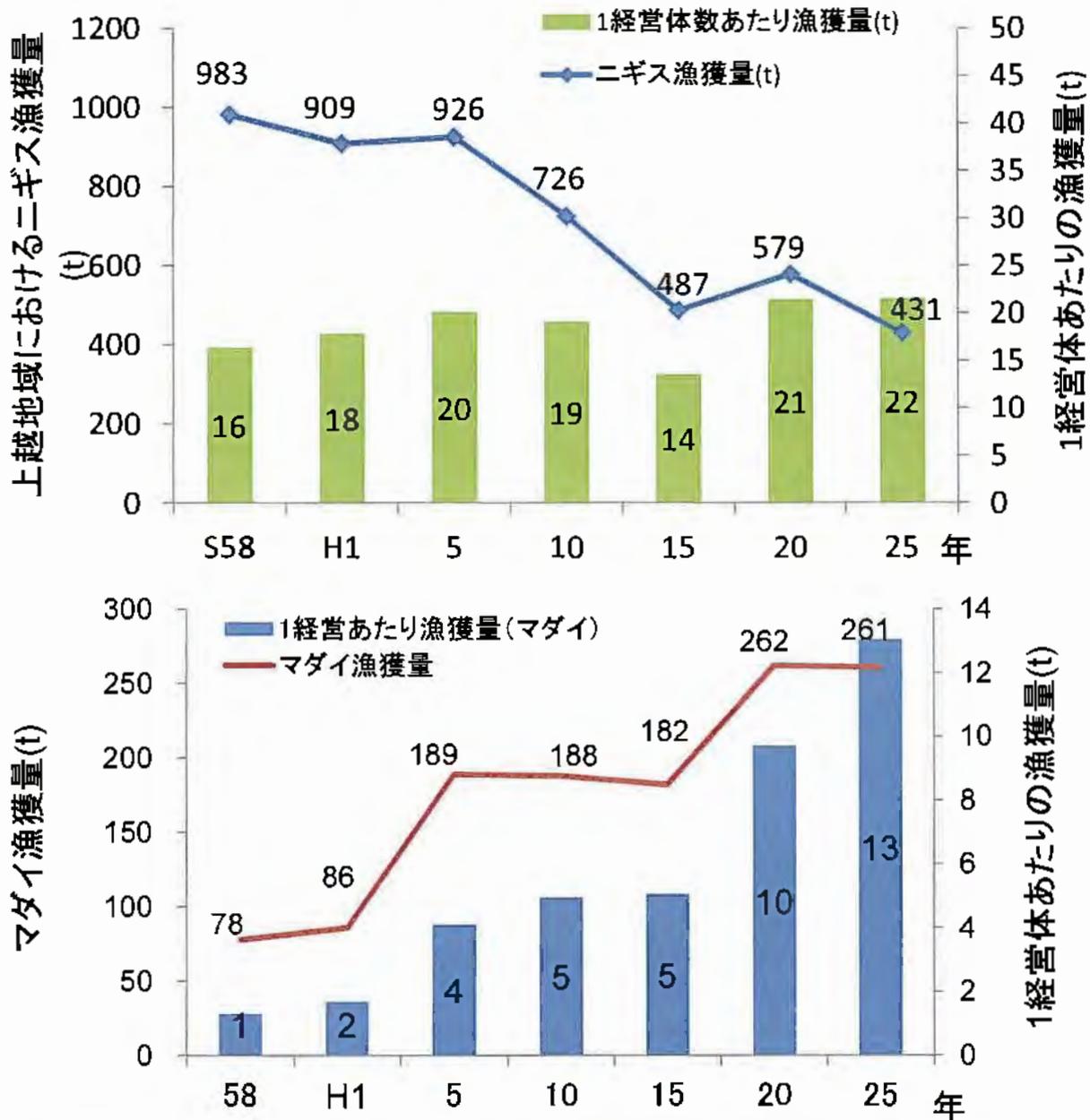
つみれ汁

【底びき網の対象魚種と資源動向】

資料3-3

本計画の主な対象種となるニギスやマダイの1経営体あたりの漁獲量は近年、比較的高水準にあり、当地域における資源は安定している。

■ 1経営体あたりの漁獲量の推移(図2, 図3)



※出典：漁業センサス、新潟県水産海洋研究所

漁業者の感覚としても、過去の漁獲量の多い年代と比較してニギス資源が減少しているという実感は得られていない。

取組記号A: 乗組員の独立

課題: 漁業経営体数の減少。

取組: 小型底びき網漁船の乗組員で船主としての器量とやる気を兼ね備えた人材を新規経営体として独立させる。

効果: 新たな経営体の創出。乗組員の雇用創出。

【これまでの取組1】

- ・海洋高校生を対象とした就業啓発講習会の実施
- ・就業希望者を対象とした長期研修の実施

乗組員の確保に有効

経営者となる人材の育成が必要

【これまでの取組2】

- ・上越地域担い手確保検討委員会による乗組員の意向調査
- ・船主になるための意識啓発研修会等の実施

子弟以外からの船主候補を確保

即戦力として期待できる乗組員が船や許可を取得

船主として独立！

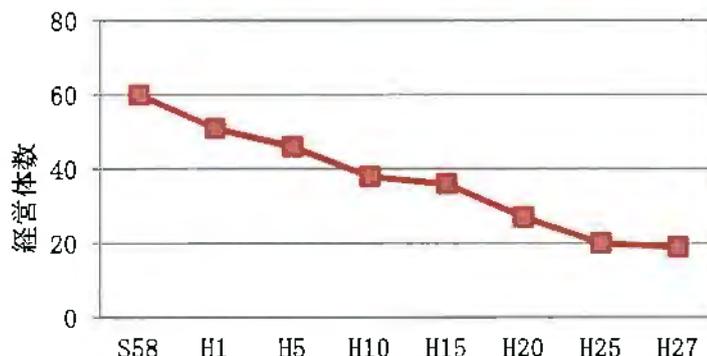


図4 経営体数の推移 (上越漁協底びき網)

※出典: 漁業センサス、上越漁協

表1 漁船規模別隻数及び乗組員の状況

	5~6.9t	7~8.9t	9~9.9t	合計
隻数	5	2	12	19隻
子弟の乗組員数	3	1	4	8人
子弟以外の乗組員数	3	1	15	19人

※出典: 上越漁協

取組記号B: 2人体制の採用

課題:乗組員の人数と経費への負担のバランスを検討する必要がある。
取組:安全性を確保しつつ、労働負荷の低減を図り、過度な経費負担とならないよう、乗組員を2人→1人とし、2人体制の操業とする。
効果:改革型漁船は人件費 2,910 千円を抑制。

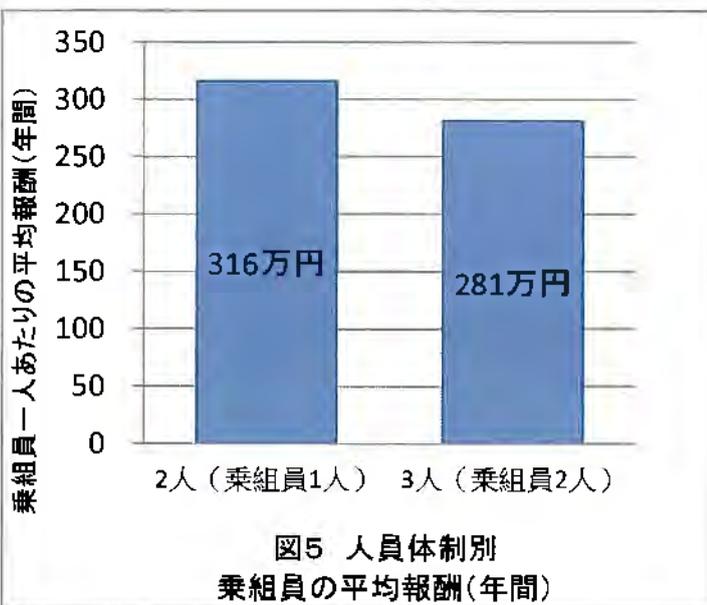
【小型底びき網の現状】

- ①人員体制:1~3人乗り
- ②人件費:乗組員2名の場合の地域の平均報酬は560万円

改革型漁船は
安全性を確保し
2人乗りを採用して
収益性を高める

表2 船体規模別人員体制(船主含む)

	1人	2人		3人		計
トン数	9~9.99t	5~6.9t	7~8.9t	9~9.9t	6~6.99t	9~9.9t
隻数	1	4	2	3	1	8
						19隻



※出典:上越漁協

地域の平均
281万円×2人=560万円

※人件費としては、さらに法定福利厚生費1名あたり約11万円(モデル実績)が必要

※筒石地区の底びき網(6隻)の人件費の実績(H26)
出典:上越漁協

【改革型漁船人件費内訳】

基本給20万円×12ヶ月+40万(歩合給)+11万円(法定福利厚生費)=291万円

【安全性の担保】

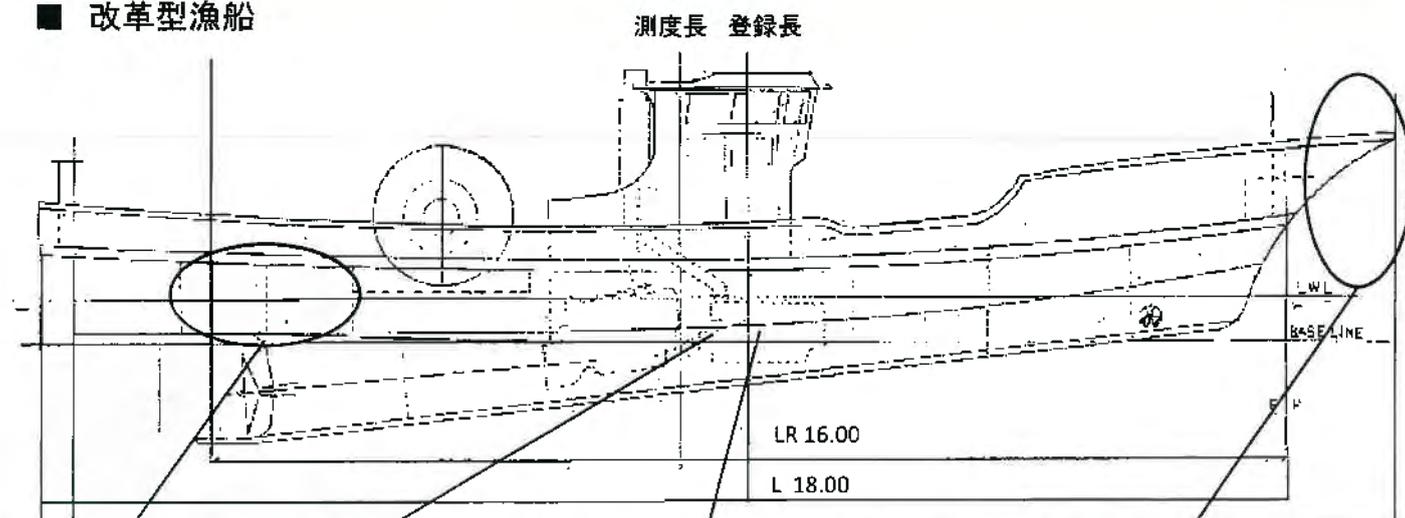
2人体制になることで、漁獲物の取込から魚艙への収容作業が完了するまでは、船は停船状態となる(3人体制だと取込終了後は次の探索のために移動)、ことから、漁獲物処理工程の作業安全性は担保される。

また、改革型漁具を使用することで、ゴミや雑物の入網を減らせるため、漁獲物取込作業の安全性は高まる。

【改革型漁船の概要】

課題: モデル船をベースにして、更なる省コスト化を図り、2名体制でも安全性が確保される、吾智網との複合経営に対応した改革型漁船の導入
 取組: FRP9.7トン型の改革型漁船の導入
 効果: 2人体制の操業でも、効率的かつ、安全な作業が可能、収益性の高い操業が実現。

■ 改革型漁船



- 漁具収納スペースの確保
- 省燃油型主機関の導入
- 燃料タンクの小型化
- 視界を確保した船首構造

■ 現行(通常船)との比較

項目	現行(通常)	改革型漁船
総トン数(t)	5~9.9	9.7
乗組員数(人)	1~3	2
船齢(年)	1~37	-
漁船法馬力数(KW)	355~540	540
補機	○	○
燃料タンク容量(kℓ)	2(モデル船)	1.2
シークーラー	シークーラー1基	シークーラー2基
高断熱性いけす	×	○
サイドスラスタ	×	○
魚艙ハッチ配列、床	×	○
本引き戸	×	○
排水溝の工夫	×	○
ウインチ操作盤	ウインチ横(ブリッジの外)	ブリッジ内
船首楼	-	モデル船より、さらに視界を十分に確保した船首構造
ドラム高さ	-	モデル船よりさらに-5cm
収納庫	×	船尾に吾智網の収納スペースを設置

【省エネ・省コスト化と安全性の確保①】資料7-1

取組記号C-1 省コスト化

課題： 省コストを図るため、燃油消費量を極力抑えることが必要。

取組： ②曳網回数の減少(新操業モデルによる操業)

③省燃油型主機関の導入

④装備の軽量化

⑤漁場探索の協業化(新操業モデルによる操業)

効果： 現行と比較して、②③④⑤により年間燃油使用量 10,283L(19%)削減。

■ ②③④⑤の効果のまとめ(燃油消費量の比較)

	現行	改革型漁船	差(L)
燃油消費量(L/年)	54,311	44,028	▲ 10,283
		(ア)-(イ)-(ウ)	
②,⑤による燃油消費量(L/年)	54,311	45,230(ア)	▲ 9,081
③省燃油主機関導入の効果(L/年)	—	現行より1.9%省エネ	▲ 691(イ)
④装備の軽量化の効果(L/年)	—	現行より3%省エネ	▲ 511(ウ)

備考

- 現行はモデル船の数値。
- 現行、改革型漁船共に推進機関の最大出力は594kw
- ②,⑤の燃油消費量はモデル船と同じエンジンと仮定して算出(資料7-2)
- 省燃油主機関の効果は、モデル船と改革型漁船の主機関の燃費率の比較により算出(資料7-3を参照)
- 軽量化の効果は、モデル船からさらに軽量を図る燃料タンクについてのみ、効果を算出。

※②③④⑤の効果の根拠は資料7-2以降に記載

**取組記号C-1省コスト化
(②曳網回数の減少⑤漁場探索の協業化)**

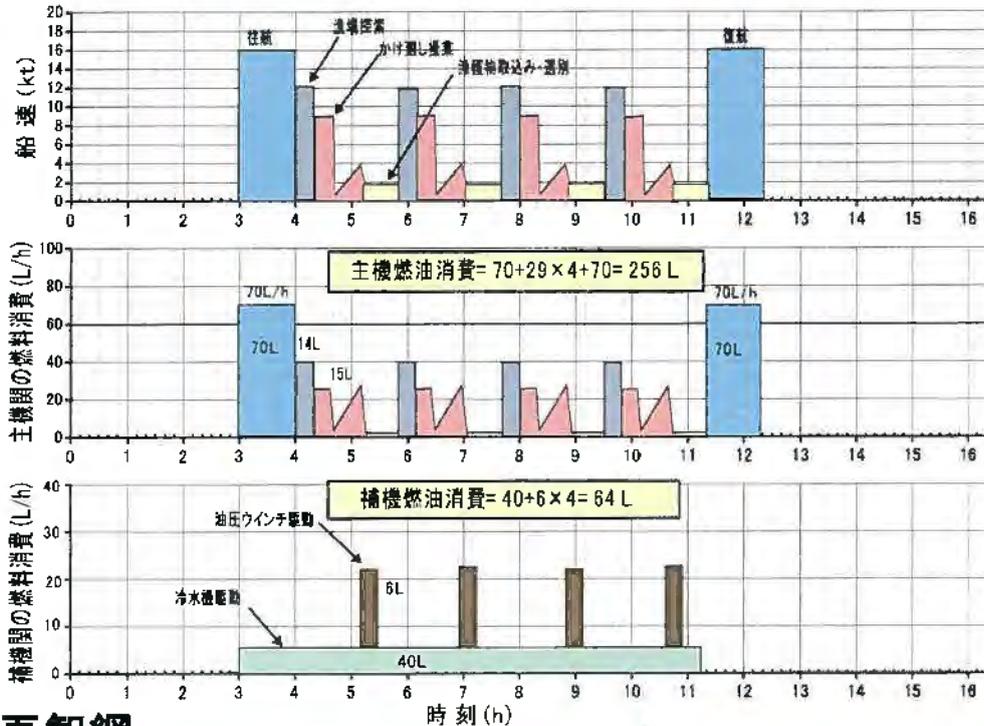
資料7-2

■ 底曳き網

現行：1日5回の曳網、探索時間は30分
 改革型漁船：1日4回の曳網、探索時間は20分

曳網回数は2人体制になるため1回減少
 探索時間は協業化により10分削減

小型底びき網操業の燃料消費モデル(改革型漁船の場合)
 漁獲物の選別作業終了後に探索を開始、漁場探索の協業化により探索時間は30分→20分へ短縮。

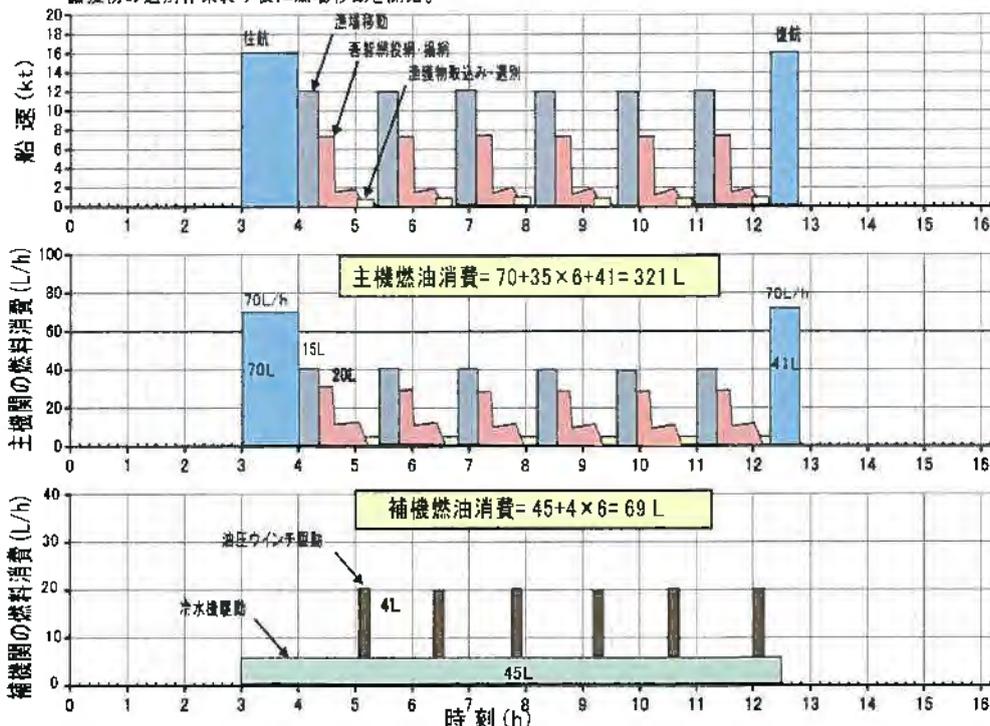


■ 吾智網

現行：1日7回の曳網
 改革型漁船：1日6回の曳網

曳網回数は1回減少
 探索時間に変更無し

吾智網操業の燃料消費モデル(改革型漁船の場合)
 漁獲物の選別作業終了後に漁場移動を開始。



※モデルは、
 モデル船と改革型
 漁船で同じと仮定
 して作成されている。

■ ②曳網回数の減少⑤漁場探索の協業化による省燃油量

現行船(モデル船の燃油消費量)

	主機				補機		合計
	往路	探索 (30分)	操業	復路	冷水機	油圧 ウインチ	
底びき網	70L	100L	75L	70L	45L	35L	395L/日
吾智網	70L	105L	140L	41L	45L	28L	429L/日

年間の燃油消費量

$$395L \times 106日(底びき網操業日数) + 429L \times 29日(吾智網操業日数) = 54,311L/年$$

改革型漁船(改革型漁船の一日あたりの燃油消費量)

	主機				補機		合計
	往路	探索 (20分)	操業	復路	冷水機	油圧 ウインチ	
底びき網	70L	56L	60L	70L	40L	24L	320L/日
吾智網	70L	90L	120L	41L	45L	24L	390L/日

年間の燃油消費量

$$320L \times 106日(底びき網操業日数) + 390L \times 29日(吾智網操業日数) = 45,230L/年$$

取組記号C-1省コスト化(③省燃油主機関導入)

■ ③省燃油主機関導入の効果

現行船(モデル船)		主機関年間燃油消費量
燃費率	211 g/kW・h	43,714 L
最大出力	594kw	



※資料7-2のモデルより、主機関の燃油消費量のみ算出

改革型漁船		主機関年間燃油消費量 (現行と同じエンジンの場合)	主機関年間燃油消費量
燃費率	207 g/kW・h	36,445 L	35,753 L
最大出力	594kw		

1.9%の
省エネが可能

$$36,445 \times (1 - 207/211) = 691$$

燃費率向上により 691 L/年削減

■ ④ 装備の軽量化による効果

【算出方法】

排水量に対する重量削減割合が、燃油消費の削減割合とイコールとみなすと、タンクの小型化により船体重量は約1トン減少、改革型漁船の船体重量を約30tと想定すると、重量の減少割合は約3%となり、往復航海時の燃油消費量が3%削減される。

現行船(モデル船)			3%の省エネが可能	改革型漁船		
	底びき	吾智		主機関燃油消費量	底びき	吾智
往復航海時燃油消費量	140L/日	111L/日	18,059 L /年	136 L/日	108 L/日	17,548 L /年
航海日数	106日	29日		106日	29日	

削減量
18,059 L - 17,548 L = 511 L削減

※ウインチフレーム及びロープについては重量が未定のため、本計画の削減量に加算しない。



燃料タンク(2kL→1.2kLにより、船体重量は約1トン減少)



高強度ロープ



油圧ウインチおよびウインチフレーム



左: 高強度ロープ(直径20mm)
(中心部: ダイニーマ、周辺部: ダンラインスーパー+テトロン)
右: 従来ロープ(直径26mm)
(ダンラインorダンライン+テトロン)
※従来品より細いが強度は確保されている

【安全性の担保】

喫水線下の装備の軽量化は、重心の上昇を招く可能性があるため、甲板上の重量物である油圧ウインチの高さを5センチ低くすることで、重心を低下させて復原性能を確保する。

【省エネ・省コスト化と安全性の確保②】 資料8-1

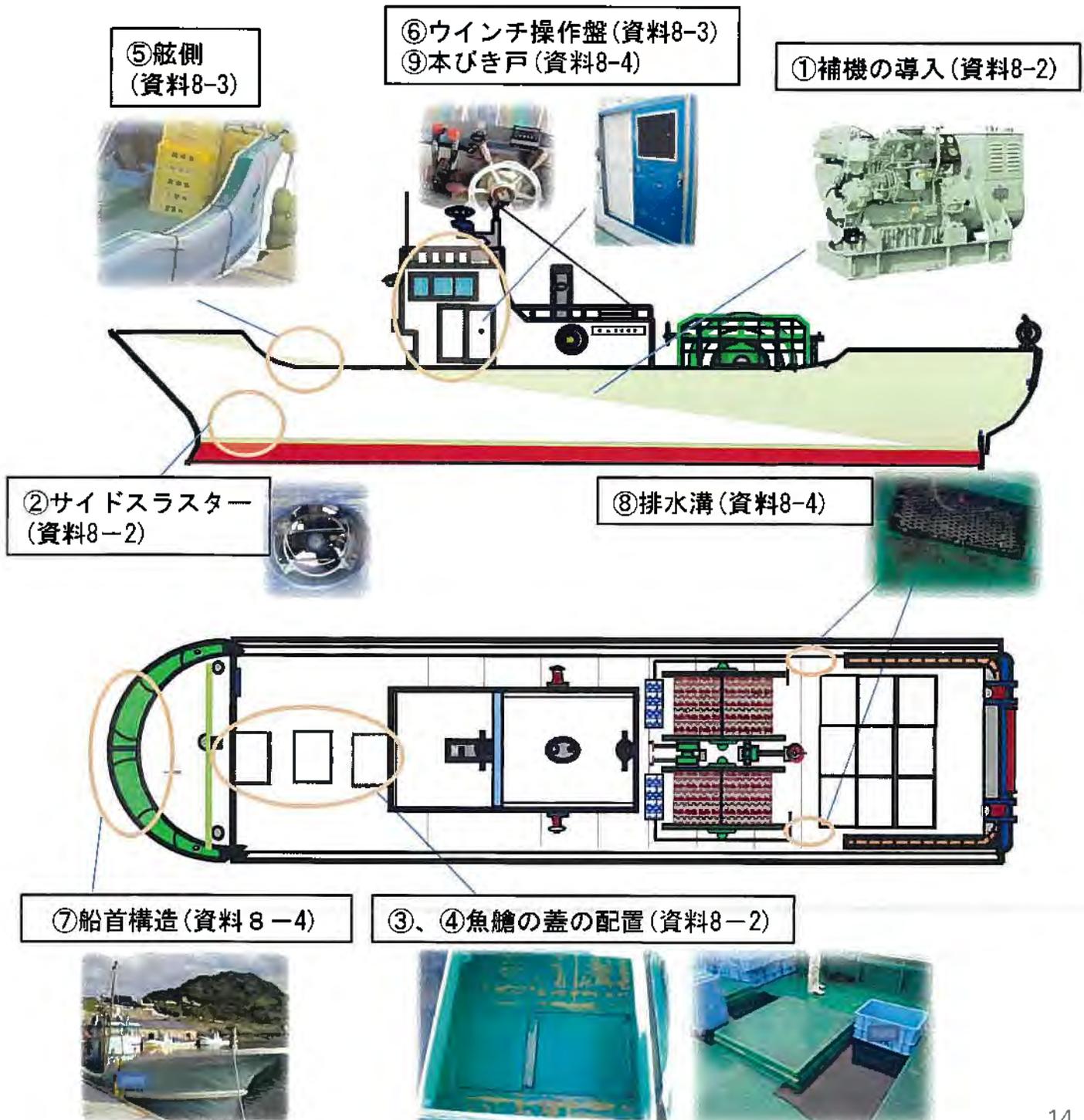
取組記号C-2 作業性と安全性に配慮した船体構造、装備

課題: 3名→2名に省人化を図るにあたり、航行と作業中の安全性を確保するため、操船等が効率化する設備が必要。

取組: 補機、サイドスラスタ、上甲板上の構造物、魚倉、舷側、ウインチ操作盤、船首構造、排水溝、本びき戸を整備。

効果: 2人体制の操業でも、効率的かつ、安全な作業が可能。

※モデル船形に加え、前方視界を十分に確保する船首構造とした。



① 補機の採用(省エネ型油圧システム)

イメージ図



- 主機への負荷を軽減し、主機を長寿命化するだけでなく、作業時の油圧ウインチ駆動に利用することで、ゴーヘー巻きが可能になり、プロペラへのロープ等の絡まりを予防する等安全面でも有効。

※ゴーヘー巻:プロペラを回しながら(前進しながら)網を巻き上げること。

② サイドスラスタ

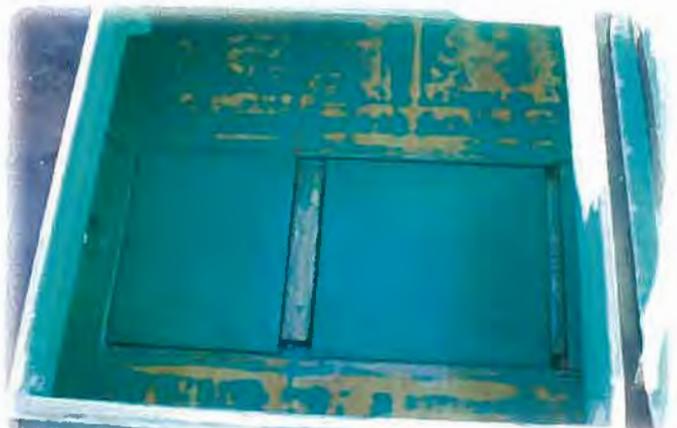


- 漁船は、風や潮流の影響で停船中に方位を一定とするのは困難であるが、サイドスラスタを装備することにより、作業中に船首方位を揚縄・揚網に都合の良い方向に制御可能となる。
- 漁港岸壁での入出港時にも円滑な操船が可能となる。

③ 魚艙のハッチ



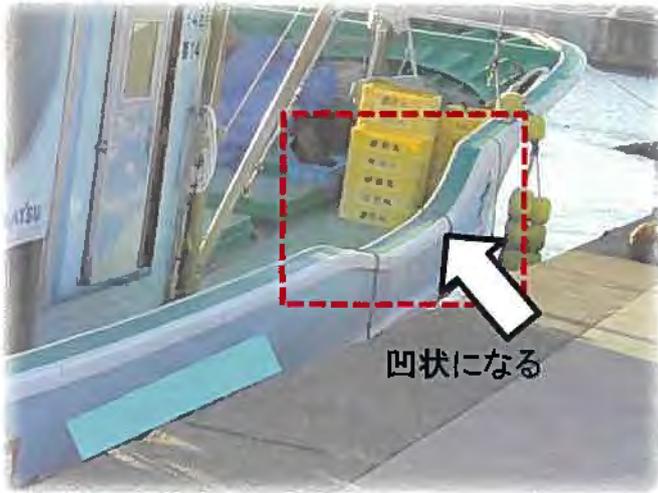
④ 魚艙内の床



- 魚を入れる水揚げ用魚箱(タンク)の幅に合わせて配置する。これにより、航行時に、甲板上でタンクが移動するのを防ぎ、船の安定性を高める。

- タンクが2つ重なる高さに設定。
- 床をフラットにすることで、魚艙内での作業の安全性を高める。
- かがんだ状態での作業を楽にすることで、¹⁵労働負荷を軽減する。

⑤ 舷側



➤ 舷側は転落防止の高さを確保しつつ、船上への魚の取込及び揚げ時の作業が容易になるよう、乗組員の膝上までの高さ(65cm)とする。



通常はフラット

⑥ ウインチ操作盤



➤ ウインチ操作盤をブリッジ内に設置することで、船上で作業する乗組員の様子を確認しながら、ウインチの操作が可能となり、ヒューマンエラーが防止できる。

油圧メーターイメージ図



船長はブリッジ内で全ての操作が可能となる



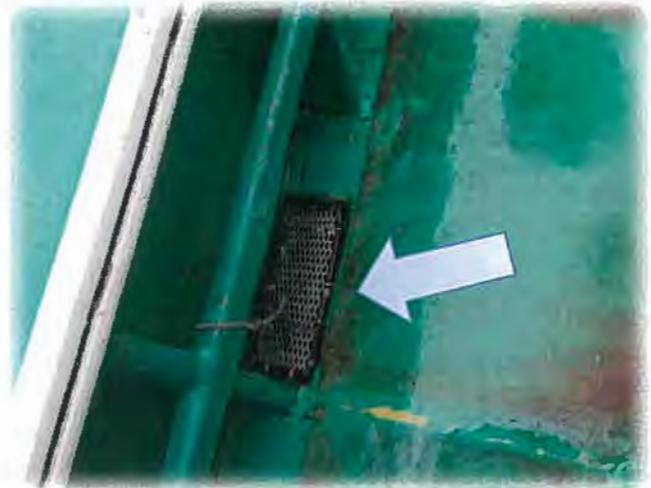
ブリッジ内は人員2名が休めるスペースが確保される

⑦ 船首構造



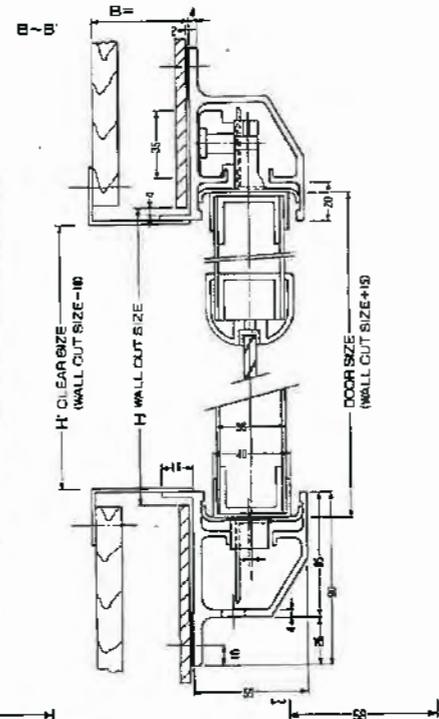
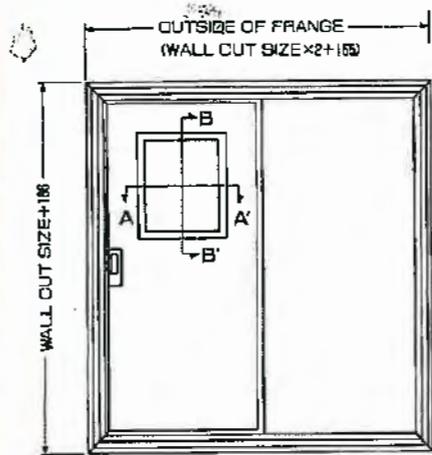
➤ 現行(モデル船)では、積載重量等の関係から、船首が高めに設定されているが、前方の視界が不良となる場合もあることから、改革型漁船では、衝突事故防止のため、操舵室からの前方視界をより確保した構造とする。

⑧ 排水口(水抜き穴)

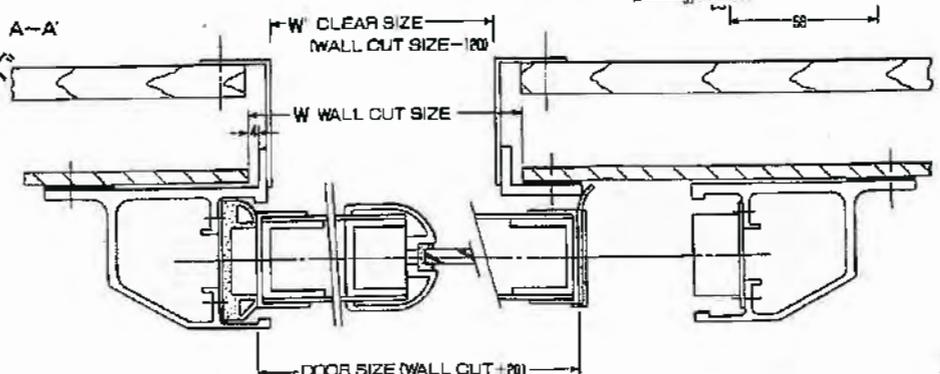


➤ 甲板に滞留した海水は、魚艙のハッチに流れが遮られ、一定の箇所を集まる傾向があるため、排水性能が高まるような水抜きの位置を考慮し、滞留水を抑制することで、復原性の低下を防止する。

⑨ 本びき戸



➤ ブリッジの扉に、本びき戸 A-A' を採用し、荒天時の浸水を防ぐ



【操業の効率化】

取組記号D-1 漁場探索の協業化

課題:モデル船1隻での漁場探索では情報が少なく効率が悪い。

需要を超えた単一魚種の大量漁獲は魚価の低下を招く。

取組:①探索する漁場範囲をあらかじめモデル船と改革型漁船で相談し、ソナー等の反応を見ながら、無線で連絡を取りあうことで、探索時間の短縮を図る。

②漁獲状況について、モデル船と情報を共有し、2隻で水揚量の調整を図る。

効果:①操業時間の短縮により、燃油消費量が年間 2,544 L削減。

②過剰な漁獲を避け、需要に応じた生産を行う。

現行:モデル船単独での漁場探索

改革後:改革型漁船、モデル船の2隻体制での漁場探索

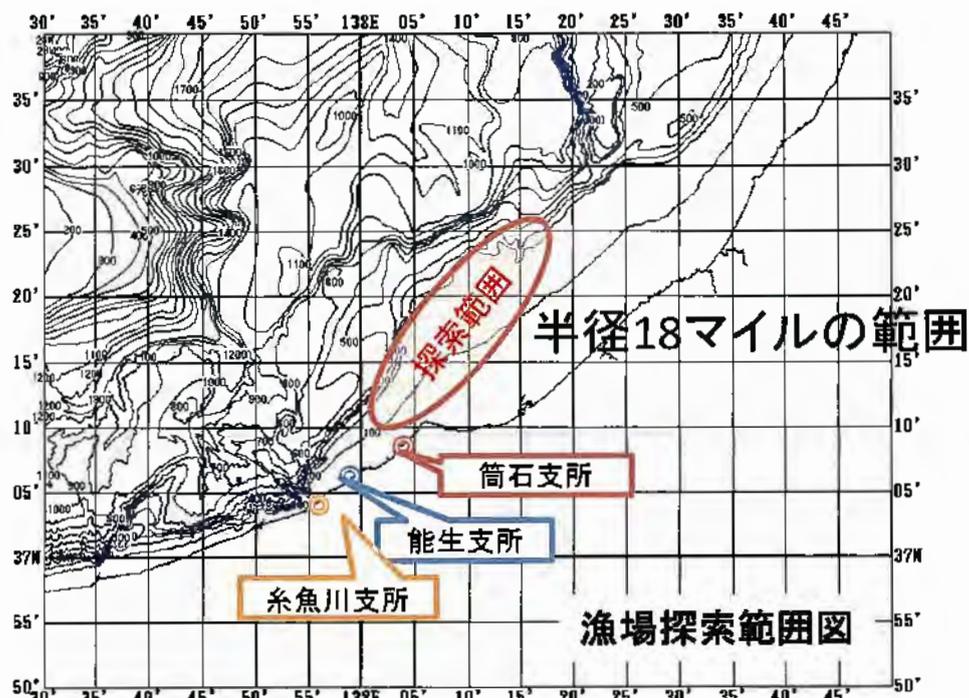
■ 協業化による省エネ量の推定(底曳き操業時のみ)

○漁場探索に係る時間が、1曳網あたり10分の削減が可能

○探索の際に主機が消費する燃油は20L→14Lで、1回あたり6Lが削減。

年間:6L×4回×106日= 2,544Lの削減

※この削減分については資料7-2の新操業モデルに組み込み済み。



【漁獲物の高品質化①】

資料10-1

取組記号E-1 改良型漁具の導入

課題: 不要な漁獲物の混獲を防ぎ、分別作業時間の短縮が必要。
 取組: 改良型漁具の導入。
 効果: 高い鮮度が実現することで、加工用素材としての品質が保証され、加工業者との単価契約が可能となる。

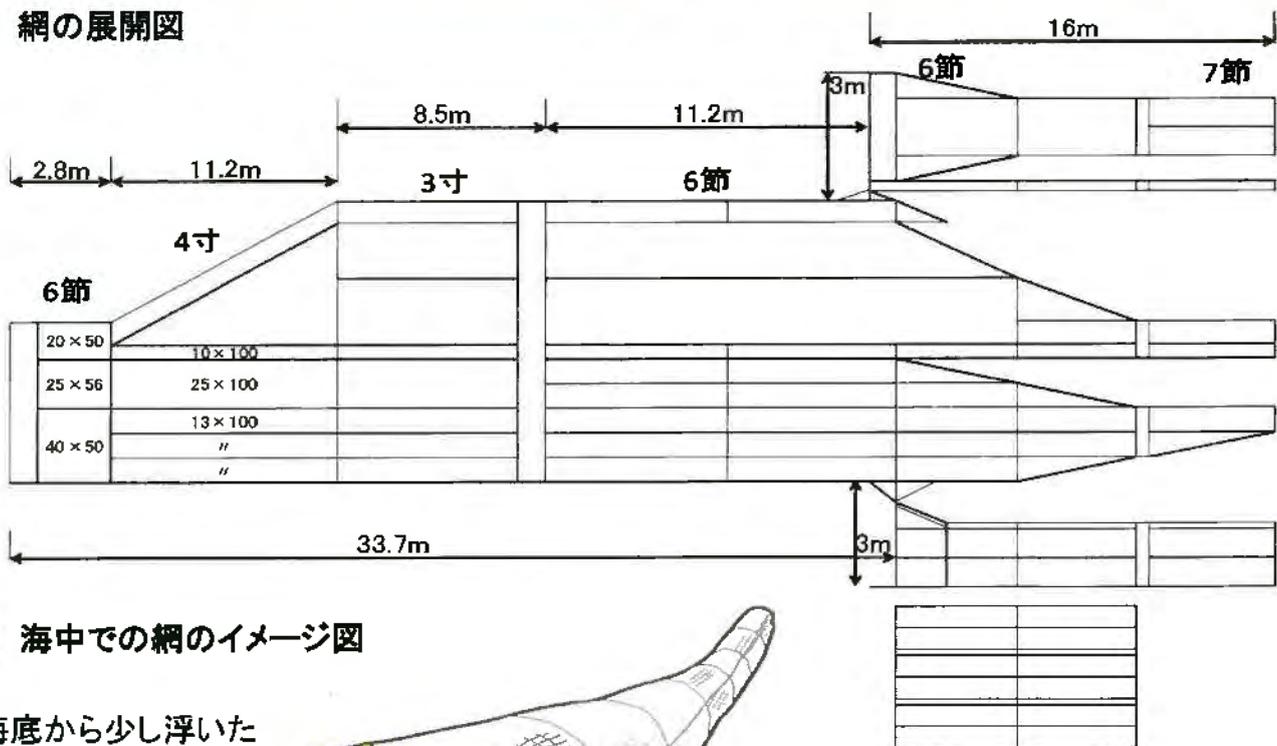
■ 漁具全体



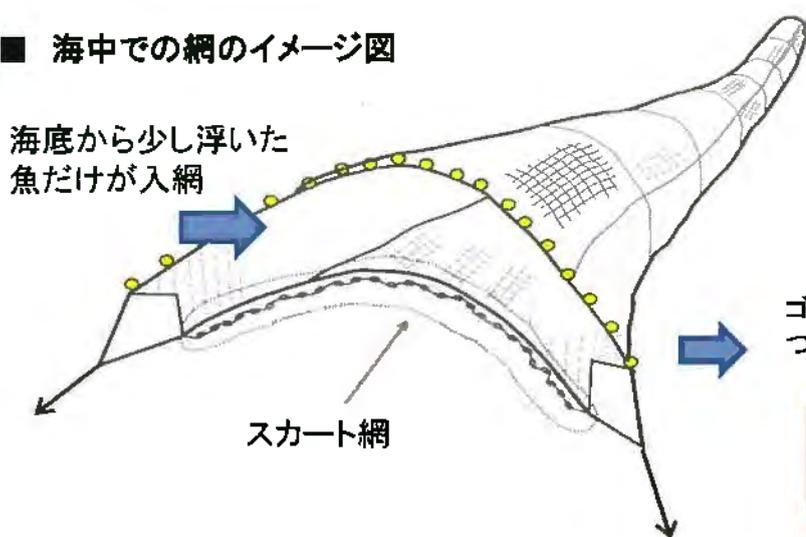
■ スカート網部分



■ 網の展開図



■ 海中での網のイメージ図



ゴミや海底についでいる魚は残る

網の重量は約300~400kg
 入網可能重量はニギスでおおよそ2トン

現行(通常網):ゴミや他の魚が混在



・一般的な底びき網は、漁獲物の船上への取込は網ごと船上に引き上げて漁獲物を出す。

改革後:ゴミは少なく、混獲も少なく、魚のすれは最小限



・漁獲物は船側に網を引き寄せた状態でも網によって船上にすくい上げられるため、魚体のすれは少ない。

※ニギスは網の中で海面近くに浮上するため、船側に網ごと寄せた場合でも、片側に過度の重量がかかることは無い。

改良型漁具の特徴

- スカート網によって、網口のグランドロープが海底の引っ張りを容易に乗り越えられる。
- 海底を優しく曳網するため、海底の棲息生物や石等の雑物の入網量を低減でき、ニギスを選択的に漁獲し易い。
- 石等の雑物の入網が少なくなることで、漁獲された魚体の擦れを防止でき、さらに漁獲物取り込み作業と分別作業が効率化(軽労化、時間短縮)される。

取組記号E-2 冷却海水の利用

課題:ニギスは鮮度落ちしやすいため、加工業者が要望する鮮度を維持する装備が必要。

取組:通常に装備されている滅菌海水装置に加え、補機駆動型のシークーラー2基と高断熱性いけすを整備。

効果:出荷時の魚体温度を通常5°Cに保ち、加工用素材としての品質が保証され、加工業者との単価契約が可能となる。

現行(通常船):滅菌海水装置、シークーラー1基、主機駆動型



滅菌海水装置

改革後:滅菌海水装置、シークーラー2基、補機駆動型、高断熱性いけすの設置

■ シークーラーユニット



- ① 冷却ユニット
- ② コンプレッサー
- ③ リモートコントローラー
- ④ 循環水ポンプ
- ⑤ 多相取水ポンプ
- ⑥ バルブ
- ⑦ 主機/補機 駆動モーター

■ 高断熱性いけす



冷却の仕組み

いけす内の海水(滅菌済み)を循環ポンプで汲み上げ、冷水機で強制的に冷却し、いけす内に戻します。

■ 鮮度保持の過程



① 氷を入れたタンクを準備



② 一時選別をした魚を入れる



③ 冷却海水を投入

取組記号E-3 選別機の導入

課題: 高品質化するためには、陸での選別時に、鮮度が保たれることが不可欠。
 取組: 選別機の導入。
 効果: 魚体のハンドリングを最小限に抑え、迅速、かつ正確な選別が可能。

■ 漁獲物の分別能力の比較

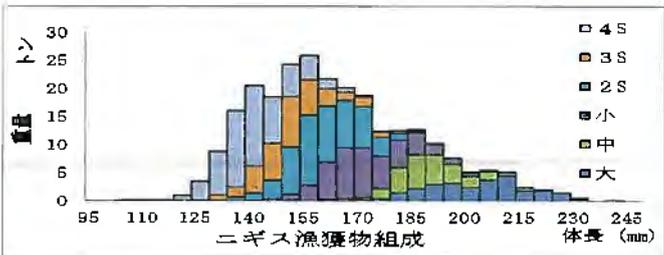
	現行	選別機の導入	改革型漁船
選別時間(※)	5,000尾/h		10,000尾/h
省人化(陸人夫数)	8名		4名
分別サイズ数	5銘柄		8銘柄(※※)

※ 選別時間はSサイズを何尾処理出来るかで換算。
 ※※ 8銘柄(大、中、小、2S、3S、4S、5S、刺身用)

現行: 手作業による分別



- 分別サイズはその日の漁獲物組成や船によって変化するため、同じ銘柄柄のでも大きさにばらつきが生じる。

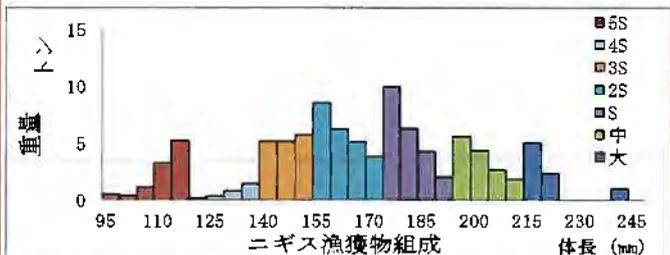


- ある程度正確な分別をするためには、作業員は熟練の技を要するため、高齢化した集落で新たな人材の確保が困難。

改革後: 選別機による分別



- 魚に触れるのは、分別台に乗せる時のみ
- 分別サイズは0.5g単位で設定可能



- 作業員は熟練で無くても可

■ 選別機による選別の様子



①手前の銀色の部分が魚の供給台



②全体像



③緑色のトレイに一尾ずつ魚を入れる



④トレイは魚箱のある場所まで移動



⑤設定した重量のところで魚箱に落ちる



⑥分別終了

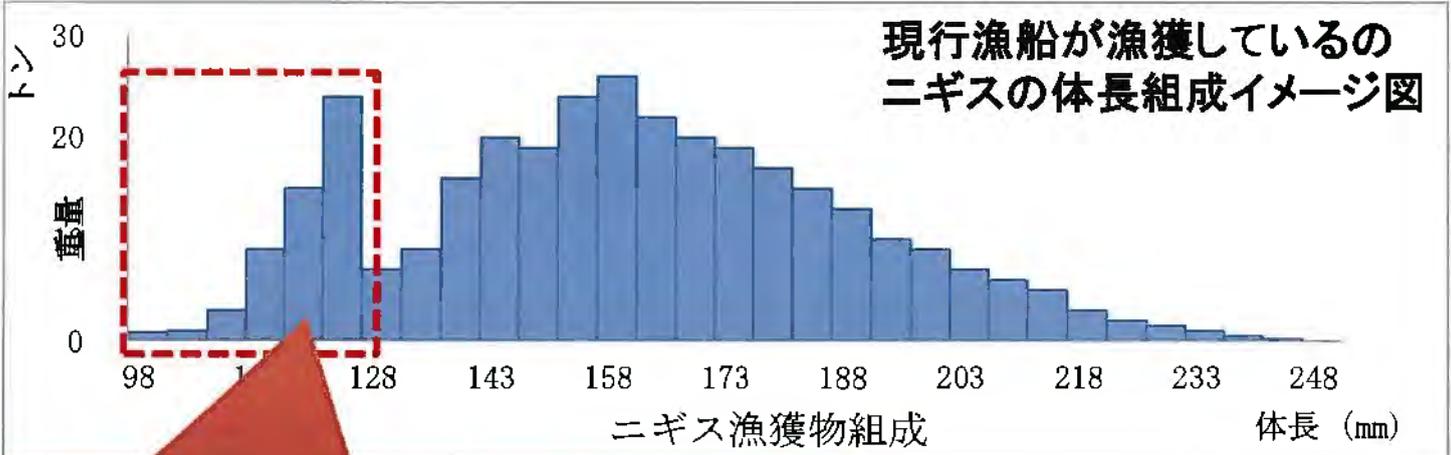
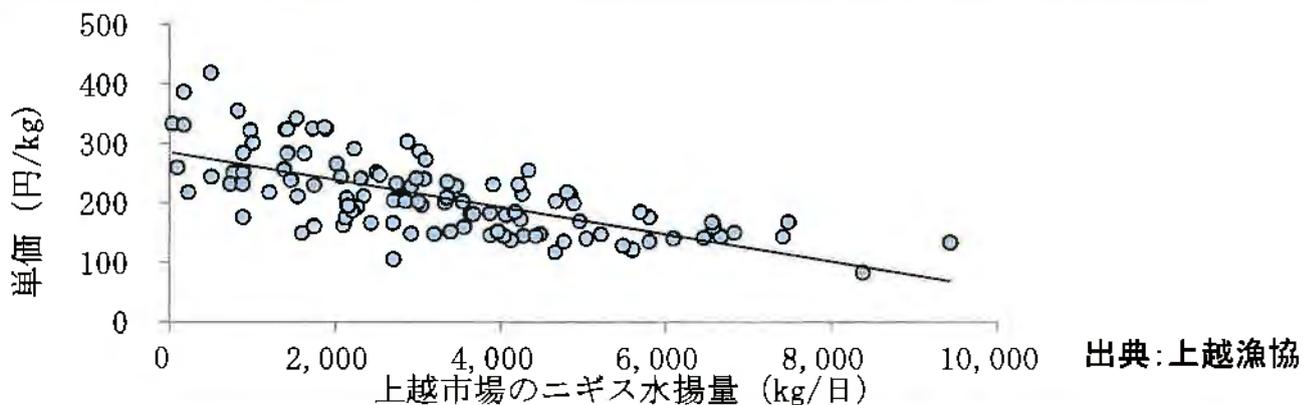
取組記号F ニギス資源の保護

課題: 市場価値が低いニギスの小型魚は、大量に入網した場合、市場価格の低下を招くため、廃棄される場合がある。

取組: 加工業者との連携により、廃棄され、未利用となっている小型魚を商品化する。
1日のニギスの出荷上限を概ね1tとし、同一魚種の大量漁獲を回避。

効果: 未利用魚の収益化が可能。資源への負荷が軽減。

現行: 漁獲物はすべて市場に出荷、市場価値のない小型魚は廃棄



5Sサイズ相当部分
(市場に出ないが実際には漁獲され、廃棄されている)

* モデル船と通常船の漁獲物組成から推定

出典: 水産課

改革後: 小型魚も含めて加工業者に出荷
一日の出荷上限を定めて、同一魚種の大量漁獲を回避

未利用魚(5Sサイズ)の出荷により、約30万円の収益増
(H27モデル船実績)

【資源管理②】

取組：ニギスの上限を満了した場合は、吾智網操業へ行う。
 効果：ニギス資源への負荷を軽減する。

■底びき網ニギス以外の上位3種と単価

順位	魚種	単価 (円/kg)
1	マダイ	591円
2	ヤリイカ	724円
3	マダラ	212円



■吾智網上位5種と単価

順位	魚種	単価 (円/kg)
1	マダイ	794円
2	タチウオ	753円
3	アジ類	553円
4	チダイ	344円
5	シログチ	686円

出典：上越漁協(H22～26平均税抜き単価)

■モデル船のニギス以外の漁獲量、漁獲金額、単価

漁獲量	漁獲金額	単価(円/kg)
43t	23,294千円	542円

出典：上越漁協

【水揚金額の確保①】

資料12-1

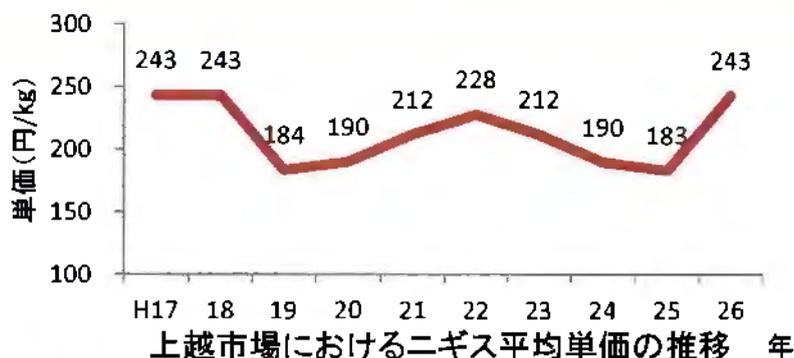
取組記号G-1 通年の単価契約による収益の確保

課題:ニギスの単価は、市場での水揚げ量に左右される。

取組:加工業者との契約による計画的漁獲を行う。

効果:1,500万円の漁獲金額を安定的に確保。

現行:漁獲物はすべて市場に出荷、単価の変動が大きい



■ 銘柄別単価(税抜)

	大	中	小	2S	3S	4S	5S	刺身用
地域(円)	537	366	253	171	110	-	-	-
モデル船(円)	565	380	300	205	125	85	50	1,000

出典:上越漁協(H22~25平均)

モデル船はH22から単価契約を開始、契約単価は徐々に上昇している。

改革型漁船:銘柄別に単価を定め、年間の取引量を定めて、契約を締結

■ 改革型漁船のニギスの売上計画

※契約の取引量については、年度途中の漁獲状況により、変更もあり。

銘柄	大	中	小	2S	3S	4S	5S	合計
単価(円)	560	370	290	200	115	80	50	-
量(t)	4	7	15	18	15	10	5	74
売上金額(万円)	2,240	2,590	4,350	3,600	1,725	800	250	1,556

※刺身用は、飲食店からの受注生産となり、取扱量が少量であるため、今回の売上計画では考慮しない。

ニギスの契約単価については、新規経営体による漁獲になるため、加工業者との協議により、漁獲物の品質の不確実性を考慮してモデル船よりも低く設定した。

【水揚金額の確保②】

資料12-2

取組:ごち網操業を併用することで、単価の高い魚種を漁獲し、収益増を図る。
 効果:他魚種を1,000万円漁獲し、ニギスと併せて年間2,500万円の漁獲金額を確保する。

■水揚量・水揚金額

魚種	単価(円) ※	モデル船 水揚量※※
マダイ	693	5.8
ヤリイカ	724	5.7
マダラ	212	3.8
ホッケ	211	2.9
スルメイカ	345	1.6
その他のカレイ	408	1.1
キアンコウ	382	0.6
タコ	584	0.4
ハタハタ	131	0.4
ヒラメ	1,258	0.2
その他	487	20
合計	-	43

※単価はH22～26年の上越漁協税抜価格

新規就業者が漁獲する事を考慮した計画

改革型漁船	
水揚量 (t)	水揚高(千円)
4.6	3,187
4.5	3,258
3.1	657
2.3	486
1.3	449
0.9	367
0.5	191
0.3	175
0.3	39
0.2	252
2.0	974
20	10,034

※※H22～26年の平均水揚量(小底、吾智網)

ニギス以外の魚種で20トン、1,003万円を確保

取組記号G-2 加工品の開発

課題:ニギスは、鮮度落ちの早さから、鮮魚での流通では販路が限られる

取組:提携加工業者による一次加工。

効果:エンドユーザーまでの販路を確保し、さらに、一次加工品を用いた地場特産物としての商品開発が可能となる。

現行:加工の流れ



原料入荷



一次加工



身おろし

一次加工品の完成



開き



ドレス



すり身

販売

飲食店、地元加工業者、学校 等

改革後:新たな商品開発を目指す

漁協による一次加工品の販促活動等を通じて地場産ニギスを活用した新たな商品開発への発展をめざす。



既存のヒット商品

取組記号H 新規経営体のサポート

課題: 新規経営体の早期の経営安定に向けたサポートが必要。
取組: 県の制度等を利用して、上越地域担い手確保検討委員会による技術指導等を行う。
効果: 早期の経営安定が図られる。

現行: 個々の経営体の努力により、技術の向上を図る

子弟への経営の継承を除いては、地域内の他船の経営に立ち入ることは無く、技術の向上は個人任せ



改革後: 地域で技術的指導を継続し、早期の技術向上を図る

県の制度(アフターフォロー研修※)等を利用し、上越地域担い手確保検討委員会が中心となって、新規経営体に対する技術指導を行う。

- ・改革型漁船に同乗して、船上での技術指導
- ・陸上において、漁具の調整方法、修繕方法等の指導等



※アフターフォロー研修(県単事業)

独立後3年以内の新規経営体に対して、経営安定のための実技指導等を行う。



取組記号I 漁協と地域が協調した販売促進活動の実施

現状：地元商工会等との連携による地元水産物を利用した商品開発や学校給食等による地元での利用について活動を実施。



商工会、観光協会と共同でのメニュー開発



地元海洋高校と共同開発したニギスのつみれ缶と地元野菜を詰め合わせた鍋セット



学校関係者に対して地魚のサンプル試食プレゼンテーション

地域の中で、ニギスのおいしさや商品としての可能性を確認済み

改革後：ニギスの知名度向上に向けた販売促進活動の強化

- ・観光客の市場見学を積極的に受け入れ、上越地域の美味しい魚や鮮度の良さを知ってもらう。
- ・ニギスを利用したハンバーガー等の開発を行い、漁協に隣接する道の駅(マリンドリーム能生)で販売することで、観光客が購入しやすい環境作りをする。
- ・首都圏での販売促進活動を実施し、知名度向上を図る。



能生漁港 セリ見学



注意事項 セリ会場では、皆様の丁寧なお仕事の現場を見学させていただきますので、以下の点にご注意ください。

1. 場内はトラックや小型特殊自動車などで大変混雑しています。ガイド、漁港関係者の指示に従い見学してください。
 2. 14時55分まではセリ市場内を自由に見学することができますが、以降場内には立ち入りできません。白線より外側で見学してください。
 3. 場内はすべて禁煙です。ご協力をお願いします。
 4. 危険と思われる行為が見られた場合、入場をお断りすることがあります。
- ※状況により見学経路、時間を要する場合がございます。当日のガイド、漁港関係者の指示を優先に従い見学してください。