

整理番号

131

北浦地域プロジェクト改革計画書（中型まき網②）

地域プロジェクト名称	北浦地域プロジェクト		
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	
	代表者の 氏名	宇戸田 定信	
	住 所	宮崎市港 6 丁目 2 番地	
計 画 策 定 年 月	平成29年6月	計画期間	平成29年度～平成34年度
実証事業の種類	改革型漁船等の収益性改善の実証事業		

1 目的

宮崎県の主幹漁業である中型まき網漁業は、近年、資源の変動、魚価低迷、及び燃油価格の変動をはじめとする生産コストの増大等により不安定な経営を強いられている。

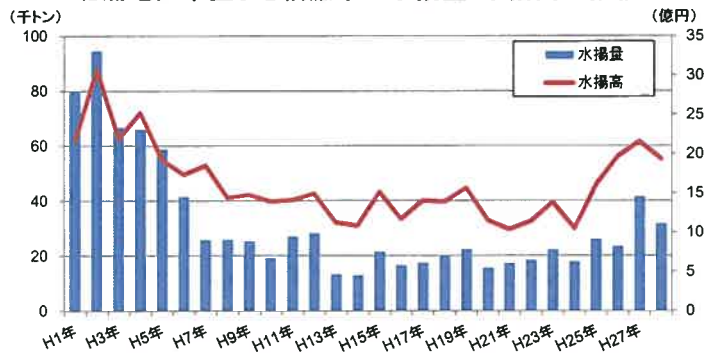
このような中、北浦地域では、漁獲の主体であったマイワシが平成2年をピークに急激に減少したことに伴って経営が低迷し、その打開策として北浦まき網船主会では、平成13年度以降、「大量漁獲・低単価」から「少量漁獲・高単価」への転換を目指し、アジ類を主とした漁獲物の活魚化等の取組を行ってきた。その結果として、平成15年には宮崎県水産物ブランド第2号として「北浦灘アジ」が認証されるなど、積極的に魚価向上策等による収益性の向上に努めてきた。

平成23年度からは、もうかる漁業創設支援事業を活用し、地域の19トン型中型まき網全6船団による活魚化の推進に取り組み、うち2船団が改革型漁船の導入による省エネルギー・省人化、活魚化による付加価値向上等を実施し、収益性向上を図った。

しかし、このような取組を通じて経営の安定化を図ってきた中、近年は活魚化の主体となってきたマアジ資源が減少傾向、活魚にできないイワシ類が増加傾向で、特にマイワシ資源が約20年ぶりに増加しつつあり、これまで取り組んできた活魚化による収益性向上に限界が生じつつあるという新たな問題に直面している。

このため、新たに活魚にできないイワシ類を主体とした鮮魚の付加価値向上を図る目的で、鮮魚の高品質化に対応可能な改革型漁船の導入を行い、併せて燃料費等の生産コストの変動の影響を受けにくい低コスト化操業を図る目的で、船団構成の見直しを行うことで、資源変動や生産コスト変動の影響を受けにくい高収益型経営の実現に取り組む。

北浦地区中型まき網漁業の水揚量・水揚高の推移



2 地域の概要

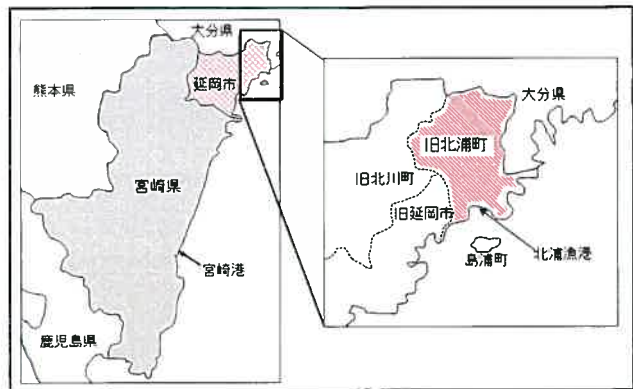
(1) 延岡市北浦地区の概要

延岡市北浦地区は、宮崎県の最東端に位置し、北は大分県と接しており、北浦地区のほぼ中央を東西に横断する山脈によって海岸部と山間部に分かれ、海岸部はリアス式海岸を形成している。

旧北浦町は平成18年に旧延岡市と合併し、新延岡市は人口約12万人で、旭化成を中心とする工業地区を中心として、商工農林漁業の各産業が均衡する街並みとなっている。

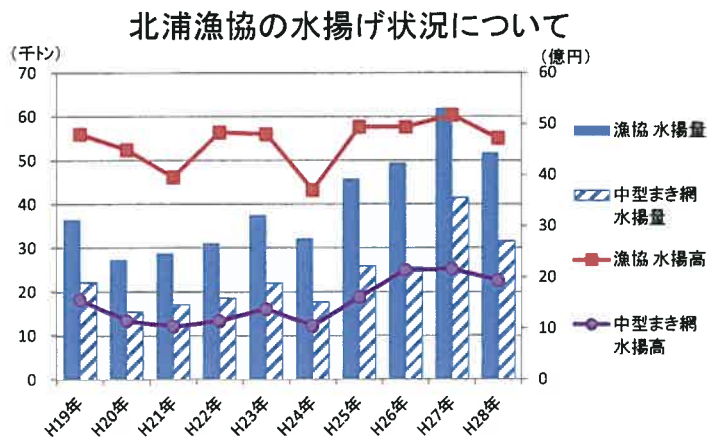
北浦地区の人口は3,665人、世帯数1,608戸で（平成28年10月1日現在）、海岸部に人口の約8割が集中しており、漁業者だけでなく、漁獲物選別等におけるアルバイト雇用、関連産業である水産加工業や造船業等に多くの人が従事しており、水産関連産業が延岡市北浦地区の基幹産業となっている。

平成28年に東九州自動車道が全線開通し、北九州市から宮崎市までが高速道路で繋がったことで、交流人口の増加や産業の活性化が期待されている。さらに、平成28年には、北浦地区に観光案内所や農林水産物直売所・レストランを備えた「北浦臨海パーク」がオープンし、漁村という立地を活かした観光集客への寄与が期待されている。



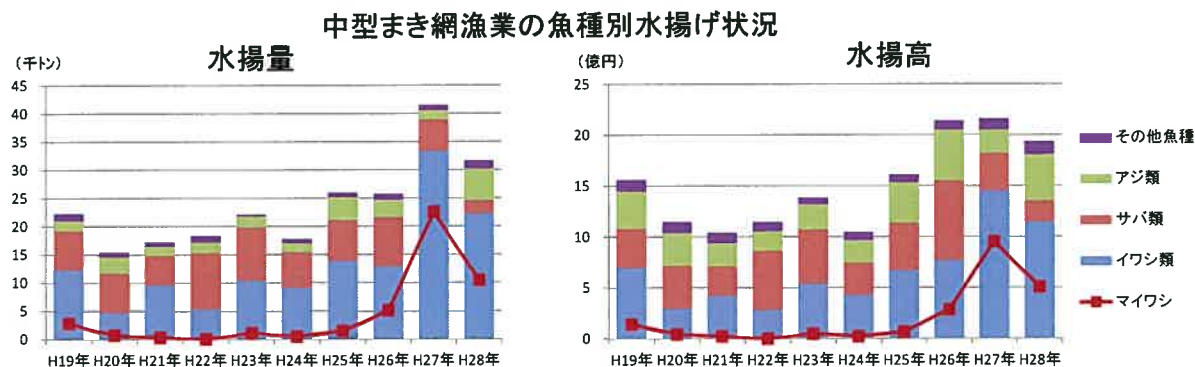
(2) 北浦漁協の概要

北浦漁協は島浦町漁協とともに本県の中型まき網漁業の二大基地の一つであり、平成28年の組合員数は537人（正381人、準156人）、漁家数は280戸となっている。平成28年の北浦漁協の水揚量は約5万2千トン、水揚高は約47億円で、漁業生産の大部分をまき網漁業と魚類養殖業が占めており、特にまき網漁業はその漁獲物が地元養殖業者の餌料や水産加工業の原料としても利用されるとともに、関係流通業者にとっても不可欠な漁業種類であり、さらに、関連産業を含めて地域雇用にも大きく貢献し、延岡市北浦地区の基幹産業として、地域活性化の要となっている。



(3) 北浦地域の中型まき網漁業の概要

北浦地域には網船19トン型の中型まき網船団が7カ統おり、平成28年の北浦漁協に所属する中型まき網船の水揚量は約3万2千トン、水揚高は約19億円で、北浦漁協全体のそれぞれ61%、41%を占めている。また、漁家数についても、全体の43%を占める119戸(124名)が中型まき網漁業に従事しており、漁村地域の雇用の受け皿としての役割も大きい。



まき網船の操業形態は、夕方出港し、灯船兼探索船で魚群を探索し、魚群を見つけ1晩に1~3回操業し、翌日の朝方に帰港する形態である。運搬船は漁獲物満載後あるいは、積載後直ちに帰港し漁港内で早朝の入札を待つため、同日の操業日に再び漁場に向かうことはない。操業海域は大分県の一部及び宮崎県域内で、許可の制限から時期によって異なる。主な出港場所及び帰港場所は北浦漁港及び宮崎港である。

船団は、網船1隻(19トン)、灯船兼探索船2隻(9トン主体に8~19トン)、活魚・鮮魚運搬船2隻(19トン)の計5隻から構成される。全7カ統のうち、2カ統は船員や漁船を確保できず、暫定的に網船1隻、灯船兼探索船2隻、活魚・鮮魚運搬船1隻の計4隻から構成されているが、それらの船団は人員体制に余裕がないため、欠員時の休漁や若手船員に対する技術指導が十分にできないといった問題を抱えている。

船員数は1船団17名~20名(網船12名、灯船2名、運搬船3名~6名)であり、船員が不足する場合は運搬船の船員数を調整している。現在の乗組員の平均年齢は45歳で、その多くは宮崎県内出身者である。

北浦まき網船主会では、平成 13 年度に北浦漁協まき網船協業体として、漁業共同改善計画を策定し、運搬船の活魚化工事及び蓄養生け簀の整備、さらには産直出荷作業施設の整備などを行いつつ、漁獲したマアジ活魚の肉質を安定させるため、湾内の生け簀で1週間以上蓄養生したのち出荷前に即殺し、「北浦灘アジ」として出荷している。

その「北浦灘アジ」については、宮崎県水産物ブランド認証の取得や地域団体商標登録を行ってブランド力を高めるとともに、消費地市場への売り込みなどによって新規販売ルートの開拓を行ってきた。

これらにより、従来のまき網漁業の「大量漁獲・低単価」から「少量漁獲・高単価」への転換、協業体から消費地市場へのお荷体制の構築などにより、漁業経営の健全化を目指すとともに、お荷作業等での地元雇用創出による漁村地域の活力増大を図ってきた。

このような活魚化による付加価値向上の取り組みによって、活魚化の主体となるマアジの活魚単価は鮮魚単価と比較して約3倍～9倍となり、平均単価の向上が全体の水揚高を押し上げることで、経営の安定に資することができている。

一方、近年、資源変動により市場ニーズが高いサイズのアジ・サバ類の漁獲が減少しており、活魚の水揚高が伸び悩む状況となっている。

(表) マアジの単価及び活魚水揚高の推移

	H18年	H19年	H20年	H21年	H22年	H23年	H24年	H25年	H26年	H27年	H28年
鮮魚マアジ単価(円/kg)	90	88	138	70	99	75	71	94	146	164	73
活魚マアジ単価(円/kg)	321	534	435	462	524	582	647	361	664	835	454
鮮魚と活魚の単価比	3.6	6.1	3.2	6.6	5.3	7.8	9.1	3.8	4.5	5.1	6.2
総水揚高(百万円)	1,392	1,564	1,147	1,039	1,143	1,384	1,049	1,612	2,139	2,158	1,935
活魚水揚高(百万円)	308	275	168	152	119	123	130	86	206	86	68
総水揚高に占める活魚水揚高の割合(%)	22%	18%	15%	15%	10%	9%	12%	5%	10%	4%	4%

3 北浦地域の中型まき網漁業を取り巻く課題

(1) 過去の改革計画の検証結果

① 主な取組内容とその成果

当地域では、平成23年度からもうかる漁業創設支援事業を活用し、「活魚化率の向上を主体とするまき網漁業の構築」を基本コンセプトとして6船団で改革に取り組み、2ヵ統においては「改革型漁船の導入による収益性改善の取組」を行い、4ヵ統については「燃油価格高騰等により採算が悪化している漁船の収益性回復の取組」を行った。

取組の結果、改革型漁船では、省エネ型網船の導入による燃油代削減、網繰り機導入による省人化が図られた。また、全船団において、共同探索や運搬船の相互利用体制が整備されるとともに、市場ニーズが高いサイズのアジ・サバ類が一定量漁獲できる場合は、優先的に活魚漁獲を行うことで収益性向上が図られる可能性が示された。

【○：計画通り効果あり、△：計画通りの効果が発揮されなかった】

(ア) 省エネ・省コスト化

○網船の低抵抗船型と省エネ主機関の導入【改善型】

⇒実証5年間の平均燃油使用量は取組前と比較し約28%削減され、目標(10%)を上回った。また、燃油代は取組前と比較し約1,142千円削減され、目標(504千円)を上回った。

○魚群探索の情報の共有化【改善型・回復型】

⇒船団間で魚群情報の共有化を行い、効率的な操業が図られた。また、実証期間中は取組前と比較し漁獲機会の増加が確認でき、漁獲があった日数が年間6%(11日)向上した。

(イ) 省力・省人化

○網船の網繰り機の導入【改善型】

⇒網船に網繰り機を導入し、1ヵ統2名を削減し、支障なく操業可能と確認した。なお、削減人員は、活魚の生け簀管理専従者として配置換えした。

(ウ) 活魚化率向上

△運搬船の相互利用体制【改善型・回復型】

⇒協業体規約を改正し、船団間の運搬船の相互利用体制が整備された。しかし、市場ニーズが高いサイズの水産物の減少により、運搬船の相互利用を行うまでの活魚の漁獲がなかったことなどから、相互利用は実施できなかった。

△アジ・サバ類の活魚化率の向上【改善型・回復型】

⇒活マアジの実証5年間の平均年間供給量は全船団で184トンとなり、目標の545トンを下回った。活マアジの単価は平均600円と、鮮魚の5.8倍となり、経営有利性を確認できた。

⇒活サバ類と活マルアジの実証5年間の平均年間供給量は全船団で39トンとなり、目標の679トンを下回った。活サバ類の単価は平均295円と鮮魚の約4.5倍となり、活マルアジの単価は平均255円と、鮮魚の約3.4倍となり、経営有利性を確認できた。

⇒活魚化率が伸び悩んだ理由として、アジ・サバ類の漁獲はあったものの、市場ニーズが高いサイズの水産物が減少したこと、活魚にできないイワシ類の増加やイワシ類とアジ・サバ類の混獲により活魚化できなかったこと、魚群形成の広範囲化により採算性を考慮し蓄養生簀がある北浦漁港でなく最寄りの宮崎港への入港を優先したため活魚化ができなかったことなどが挙げられる。また、アジ・サバ類の小型魚の販路開拓にも取り組んだものの、季節的な需要や販売量は限定的であるという問題が残り、小型魚の活魚化の限界が確認された。

(エ) 活魚管理の高度化

○生け簀管理専従者の配置【改善型・回復型】

⇒蓄養魚の健康管理、蓄養尾数の管理などを行い、円滑な活魚の蓄養・出荷体制が整備された。また、管理専従者による出荷時の選別の徹底により、「北浦灘アジ」は市場から高い評価を得ている。

(オ) 活魚の販路拡大

△活魚の販路拡大【改善型・回復型】

⇒活マアジは「北浦灘アジ」の基準を満たすサイズ（150g 以上）の漁獲が減少したことで、新たな販路開拓を行えず、既存の販路維持を余儀なくされた。その他の活魚は、養殖用種苗、遊漁・漁船漁業用の活餌としての販路を開拓した。

(カ) 収支【改善型・回復型】

⇒改善型は、実証 5 年間の平均償却前利益は 42,797 千円となり、取組前の 35,594 千円を上回り収益性改善が図られたが、目標の 55,323 千円を下回った。次世代船建造の見通しは 24 年となり、目標の 20 年を下回った。

取組前と比較し収益性が向上した理由として、活魚単価の向上により水揚高の増加が図られたこと、共同探索による漁獲機会の増加によって水揚高の確保が図られたこと、燃油消費量削減等の取組が成果を上げ生産コストの抑制が図られたこと等が挙げられる。

(表) 改善型の収支実績 (2ヵ統の平均)

単位：千円

	取組前	改革 1年目	改革 2年目	改革 3年目	改革 4年目	改革 5年目	改革後 5ヵ年平均
収入	275,473	288,954	304,864	397,980	329,218	351,114	334,426
水揚高	275,473	288,954	304,864	397,980	329,218	351,114	334,426
経費	239,879	273,748	267,952	310,049	297,233	309,165	291,629
人件費	106,607	84,615	84,714	94,703	91,160	99,300	90,898
燃油代	30,729	35,710	40,886	43,924	34,670	30,777	37,193
修繕費	8,602	19,573	11,476	15,420	15,568	16,472	15,702
漁具費	4,743	3,466	3,633	4,521	5,252	4,469	4,268
その他	5,739	28,351	27,974	35,931	37,879	42,321	34,491
公租公課	6,116	8,666	7,373	11,226	10,301	8,449	9,203
販売経費	31,482	41,094	39,825	48,527	39,004	43,674	42,425
一般管理費	45,861	52,273	52,071	55,797	63,399	63,703	57,449
償却前利益	35,594	15,206	36,912	87,931	31,985	41,949	42,797

⇒回復型について、実証 5 年間の平均償却前利益は 35,304 千円となり、取組前の 22,367 千円を上回り収益性が向上したが、目標の 35,642 千円をやや下回った。

取組前と比較し収益性が向上した理由として、活魚単価の向上により水揚高の増加が図られたこと、共同探索による漁獲機会の増加によって水揚高の確保が図られたこと等が挙げられる。

(表) 回復型の収支実績 (4ヵ統の平均)

単位：千円

	取組前	改革 1年目	改革 2年目	改革 3年目	改革 4年目	改革 5年目	改革後 5ヵ年平均
収入	162,102	193,161	164,371	258,703	253,178	269,651	227,813
水揚高	162,102	193,161	164,371	258,703	253,178	269,651	227,813
経費	139,735	177,439	162,006	196,418	202,806	223,873	192,509
人件費	56,924	64,988	67,158	78,785	79,410	85,642	75,197
燃油代	21,977	22,117	23,134	29,749	26,533	22,068	24,720
修繕費	8,242	19,438	9,236	12,969	11,366	18,763	14,355
漁具費	3,181	3,437	3,556	3,471	5,291	3,760	3,903
その他	7,131	13,927	12,833	13,676	15,151	17,469	14,611
公租公課	1,655	1,542	1,482	3,141	1,765	4,705	2,527
販売経費	22,152	24,582	21,413	27,643	29,285	33,948	27,374
一般管理費	18,473	27,408	23,194	26,984	34,005	37,518	29,822
償却前利益	22,367	15,722	2,365	62,285	50,372	45,778	35,304

② 課題

(ア) 活魚にできない魚の付加価値向上

実証期間中、アジ・サバ類の漁獲はあったものの、市場ニーズが高いサイズの魚が減少したこと、活魚にできないイワシ類の増加やイワシ類とアジ・サバ類の混獲により活魚化できなかったこと、魚群形成の広範囲化により採算性を考慮し蓄養生簀がある北浦漁港でなく最寄りの宮崎港への入港を優先したため活魚化ができなかったことなどの影響により、活魚化率が大きく伸び悩む結果となった。また、アジ・サバ類の小型魚の販路開拓にも取り組んだものの、季節的な需要や販売量は限定的であるという問題が残り、小型魚の活魚化の限界が確認された。そのため、地域協議会での検証では、活魚化による収益性向上は有効としながらも、資源状況等の一定の条件下では活魚化に加え、活魚にできないイワシ類などの付加価値向上策が必要との提言があった。

(イ) 船団の抜本的なコスト削減

省エネ化に取り組んだ改革船について、実証期間中は取組前と比較し網船の燃油使用量は約28%、燃油代は1,142千円削減できたものの、操業日数の増加等により船団の燃油使用量は0.8%の増と取組前とほぼ変わらず、燃油価格が高騰した影響で船団の燃油代は取組前と比較し約6,355千円増加するという結果となった。収益性向上のためには燃油価格変動による経費の増大を最小限に抑える必要があるが、各船の燃油使用量削減の取組に加え、船団全体においても省燃油・省コスト化対策を行うため、船団構成の見直しなど抜本的な対策が必要となっている。

また、省人化の取組については配置換えによる雇用継続だったため、人件費削減まで踏み込んだ省コスト化を図る必要があるが、当地域では既に少人数での操業に努めているため、単なる人員削減では、操業日数の減少や作業効率の低下による水揚高の減少や操業の安全性の低下を招く懸念があり、操業日数の維持と省人化を両立可能な船団構成を確立する必要がある。

(ウ) 次世代船建造の所要額圧縮

実証により各船の収益性向上が図られたが、建造費は年々高額となる傾向で、5隻で約10億円の建造費が障壁となって代船取得が進んでいない状況にあり、収益性向上の取組と併せて次世代船建造費自体の圧縮を検討し、代船取得が可能な持続的な経営体を構築する必要がある。

(2) 長期的な資源変動への対応

北浦地域の中型まき網漁業は、マイワシ資源の増加により平成2年に水揚高が最大となり、その後はマイワシ資源の減少に伴う水揚高の減少に対応するため、アジ・サバ類の活魚化に取り組んできた背景がある。

一方、平成26年度以降、当地域におけるマイワシの水揚量が急増し、宮崎県水産試験場の予測でも、おおよそ20年振りのマイワシ豊漁期を迎える兆しがあることが示唆されている。

過去のマイワシ豊漁期には、大量の漁獲物が廉価な餌用として販売され、「大量漁獲・低単価」の経営が行われていた背景があり、今後マイワシの漁獲が

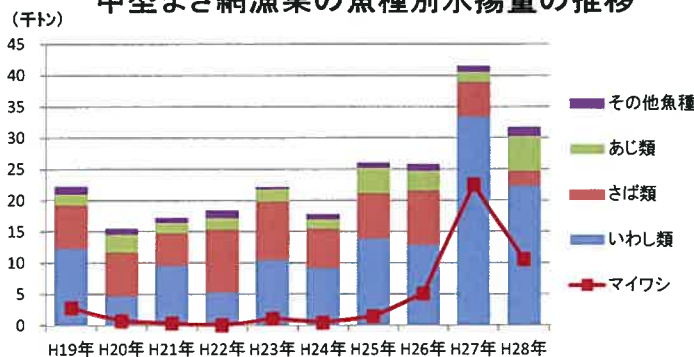
増加するにつれて、水揚量重視の経営や魚価下落による収益性の低下が懸念されるため、これまで取り組んできたアジ・サバ類の活魚化による収益性向上に加え、これまでとは異なる収益性向上のアプローチが必要となる。

一方、過去の豊漁期と比較すると、養殖業者の減少等により餌用としての需要は減少しており、鮮魚や加工用原料としての販路開拓を行い、魚価向上を目指すことで、イワシ類においても「大量漁獲・低単価」から「少量漁獲・高単価」への転換を図る必要がある。

また、イワシ類は操業中、網に巻かれた後、運搬船に積載されるまでの間に弱って網底に沈み海中に放置されることで鮮度が低下し、魚価低下の一因となることから、収益性向上を図る上で解決すべき課題の一つとなっている。

更に資源の長期的な変動に大きく影響を受けてきた当該漁業においては、活魚にできない魚種が増大した場合は鮮魚出荷における付加価値向上対策、活魚にできる魚種が増大した場合は活魚化対策を推進するという、長期的な資源変動に柔軟に対応できる強い生産体制を構築する必要がある。

中型まき網漁業の魚種別水揚量の推移



4 計画内容

(1) 参加者等名簿

① 北浦地域協議会委員 (14名)

分野	所属機関名	役職	氏名
漁業者	北浦漁業協同組合	組合長	宇戸田 定信
"	北浦まき網船主会	会長	山田 與一郎
学識経験者	宮崎県水産試験場	副場長	林田 秀一
造船関係者	(一社)海洋水産システム協会	研究開発部長	酒井 拓宏
流通関係者	北浦漁業協同組合	販売課長	中田 大路
行政	宮崎県漁村振興課	課長補佐	大村 英二
"	宮崎県東臼杵農林振興局	農政水産企画課長	安田 広志
"	延岡市水産課	課長	木野宮 雅敬
"	延岡市北浦総合支所産業建設課	課長	工藤 博一
金融関係者	宮崎県信用漁業協同組合連合会	業務部長	柏木 靖子
"	宮崎県漁業信用基金協会	専務理事	森井 敏明
指導団体	(公社)宮崎県漁村活性化推進機構	事務局次長	阿満 泰利
漁業団体	北浦漁業協同組合	参事	植田 務
協議会運営者	宮崎県漁業協同組合連合会	指導部長	長友 和久

② プロジェクト支援部会委員 (10名)

分野	所属機関名	役職	氏名
漁業者	北浦まき網船主会	会長	山田 與一郎
行政	宮崎県漁村振興課	漁村振興担当リ-ダ-	谷口 基
"	宮崎県東臼杵農林振興局	水産担当リ-ダ-	中西 聖代
"	延岡市北浦総合支所産業建設課	水産農林係長	佐藤 久仁夫
金融関係者	宮崎県信用漁業協同組合連合会	融資課長	本部 和孝
造船関係	株式会社ニシエフ	取締役技術部長	綿谷 智史
学識経験者	宮崎県水産試験場	資源部長	河野 秀伸
"	宮崎県水産試験場	経営流通部長	赤嶺 そのみ
漁業団体	北浦漁業協同組合	総務課長	西田 秀文
流通関係者	北浦漁業協同組合	販売課長	中田 大路

③ 事務局員 (6名)

分野	所属機関名	役職	氏名
事務局	宮崎県東臼杵農林振興局	技師	渡部 允
"	北浦漁業協同組合	課長	嶋田 豊
"	北浦漁業協同組合	総務課	植田 啓紀
"	宮崎県漁業協同組合連合会	漁政課長	中尾 英樹
"	宮崎県漁業協同組合連合会	漁政課課長補佐	日高 大輔
"	宮崎県漁業協同組合連合会	漁政課係長	秋元 啓助

(2) 改革のコンセプト

当地域の中型まき網漁業経営体の持続的な維持・発展を図るには、資源変動や燃油価格変動などに左右されにくい生産・販売体制を構築する必要がある。

このため、収入面において、活魚にできる魚種は従来どおり活魚化による収益性向上を図りつつ、本改革計画では活魚にできないイワシ類が増加傾向にあることから、イワシ類を主体とした鮮魚の高付加価値化による収益性向上を図ることとし、長期的かつ季節的な資源変動にも対応可能な生産・販売体制を整備する。

また、燃油高騰など生産コストの増大を最小限に抑えるため、網船のみならず付属船を含めた船団において、省燃油・省人化などによる抜本的なコスト削減に取り組み、燃料費などの生産コストの変動に左右されにくい生産体制を構築する。

そこで、基本コンセプトとして「4隻体制の確立による抜本的なコスト削減、人材育成による漁撈技術の安定・存続、来遊魚種の変動に機動的に対応できる漁獲物の高品質化技術の確立による高収益型経営の構築」を掲げ、従来の1船団5隻19名体制から1船団4隻17名体制の確立による船団の省燃油・省人化による抜本的なコスト削減に取り組み、省人化を図りながらも船員配置の見直しにより安定した操業日数の確保と漁撈技術の承継が可能な体制を確立する。併せて、フィッシュポンプ、小型魚槽と海水冷却装置を装備した網船の導入により鮮魚の高品質化と高単価での販売に取り組むことで、収益性向上を目指す。

また、複数船を使用する中型まき網漁業においては、高額な代船建造費が必要となり、漁船の計画的な更新が進んでいないことから、船団構成の最小・最適化によって将来的に必要な代船建造費を削減することで、収益性向上と併せて計画的な代船取得が可能な持続的な生産体制を構築する。

<生産に関する事項>

- ① 4隻体制の確立による船団の抜本的なコスト削減
 - ・19ト型の網船に低抵抗船型、省エネ機関を導入し、燃油削減を図る
 - ・5隻体制から4隻体制に船団構成を縮小し、ランニングコストを大幅に削減する。併せて、運搬船1隻分の次世代船建造費を大幅に圧縮する
- ② 人員配置の見直しによる船員数削減と漁撈長候補の育成
 - ・網船の機器操作場所の集約化を行い、船員数を12名から改革3年目以降10名とする。
 - ・船員2名を灯船に配置換えし、灯船を1隻2名体制とし、灯船の現漁撈長から次期漁撈長候補に魚群探索等の技術指導を行う
 - ・若手船員の資格取得支援のため、漁協による講習会実施や船主による資格取得の費用支援に取り組む
- ③ フィッシュポンプの導入による鮮魚の鮮度保持
 - ・網船にフィッシュポンプを導入し、これまでの三角タモによる運搬船への漁獲物の収容と併用することで漁獲物の早期収容を可能とし、鮮度保持による魚価向上を図る
- ④ 網船魚槽への直販用漁獲物の確保
 - ・網船に、魚槽外板の厚みを持たせ保冷力を強化した小型の魚槽を設置し、直販用の漁獲物を収容して、これに海水冷却装置を使用し鮮度保持能力を強化することで高品質化を図る
- ⑤ ICT（情報通信技術）を活用した魚群探索の効率化
 - ・宮崎県独自の漁海況システム「海の天気図」を活用し、漁場予測の高度化を図る
 - ・併せて、網船に広角ソナーを導入し、魚群探索の効率化を図ることで漁獲機会の確保と省燃油化に努める

⑥ 最適な就労環境の確保

- ・漁船事故等の防止のため、機関室を広くし、ベテラン船員から若手船員に対し整備技術の承継を図る
- ・配線類をボックス内に集約し、上蓋を着脱可能な構造とすることで電気系統のメンテナンスを容易にし、火災事故防止を図る
- ・網船の甲板を広くし、可動機器周辺での作業時の安全性を確保する
- ・船員室を広くするとともに、船員の安全を確保するため、網船に音声機能付き監視カメラの設置、操業安全マニュアルの作成・遵守に取り組む

⑦ 資源管理の遵守

- ・TAC 制度（漁獲可能量制度）の遵守や資源管理計画に基づく自主的な休漁を継続する

<流通・販売に関する事項>

① 加工・鮮魚用向けの出荷量拡大による水揚げ高向上

- ・網船魚槽の漁獲物の高い品質を漁協等が地元仲買人に周知し入札に掛けることで、加工用原料として高単価での販売に取り組む
- ・鮮魚向けに適した魚が漁獲された場合、網船魚槽で高品質化し、「北浦灘アジ」の販路を活用し、まき網経営体から消費地市場に直接出荷する

② 地域連携による販売力強化

- ・他のまき網経営体と連携し活魚化を継続し、「北浦灘アジ」の販路維持を図る
- ・北浦まき網船主会と延岡市水産物産地販売強化推進協議会等で連携し、地元イベントや地元農水産物直売所でのまき網漁獲物のPR活動等に取り組む
- ・市内小中学校等を対象としたまき網船の水揚げ見学や女性部による調理実習等に取り組み、地元まき網漁業の認知度向上や魚食普及を図る
- ・宮崎県漁業協同組合連合会や地元加工業者に高品質の加工用原料を供給することで、県産魚を使用した加工品の販売力強化を図る

(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	4隻体制の確立による船団の抜本的なコスト削減	<p>◇生産にかかる経費の増大に影響を受けにくい生産体制を構築する必要がある。</p> <p>◇1船団5隻の高額な船価が障壁となり、代船取得が進んでいない。</p>	<p>A</p> <p>◇網船に低抵抗船型、省エネ機関を導入し、燃油削減に取り組む。</p> <p>◇1船団4隻体制での安定操業に取り組む。</p>	<p>◇網船の省エネ化により燃油代572千円の削減を図る。</p> <p style="text-align: center;">現状 5,544千円(59kℓ) -) 改革後4,972千円(52kℓ) 削減 572千円(7kℓ)</p> <p>◇付属船で経費4,533千円の削減を図る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(燃油代)</p> <p style="text-align: center;">現状 20,219千円(216kℓ) -) 改革後16,806千円(177kℓ) 削減 3,413千円(39kℓ)</p> <p>(水代)</p> <p style="text-align: center;">現状 16,006千円(1,776トン) -) 改革後14,886千円(1,652トン) 削減 1,120千円(124トン)</p> </div> <p>◇次世代船建造費を運搬船1隻分の1.5億円削減できる。</p> <p>◆4隻体制により水揚量が169トン、水揚高が8,875千円減少する。 水揚量：3,680トン 水揚高：214,699千円</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(計画全体)</p> <p>取組A・C・D・Hにより、水揚量が139トン、水揚高が1,965千円減少する。 水揚量：3,710トン 水揚高：221,609千円</p> </div>	<p>計画書 P. 19~21 資料9~12</p> <p>【検証方法】 ◇年間の操業日数、燃油代、水代を把握し、改革計画と比較、検証。</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											
生産に関する事項 (つづき)	人員配置の見直しによる船員数削減と漁撈長候補の育成	<p>◇生産にかかる経費の増大に影響を受けにくい生産体制を構築する必要がある。</p> <p>◇省人化体制で安定した操業日数を確保する必要がある。</p> <p>◇船員不足のため、漁獲の要となる灯船は漁撈長1名で操業しており、今後見込まれるベテラン船員の退職に伴い、経営体内での漁撈技術の承継が必要。</p>	<p>B</p> <p>◇網船の機器操作場所を集約化し、網船の船員数を12名から10名とする。 1～2年目：11名 3～5年目：10名</p> <p>◇1船団17名体制の操業体制を確立する。 (※網船の仕様見直しによる操業への影響緩和のため、実証開始2年間は1名増で操業)</p> <p>◇船員2名を灯船に配置換えし、灯船を1隻2名体制とし、灯船の現漁撈長から次期漁撈長候補に魚群探索等の技術指導を行う。</p> <p>◇若手船員の資格取得支援のため、漁協による講習会実施や船主による資格取得の費用支援に取り組む。</p>	<p>◇機器操作場所の集約化により、作業の兼務が可能となり、網船10名での操業体制が確立される。</p> <p>◇省人化によるコスト削減が図られる。 1～2年目：1名分4,534千円削減 3～5年目：2名分9,068千円削減</p> <p>◇漁撈技術の習得により、長期的に安定した経営体制が整備される。</p>	<p>計画書P. 20 資料4 資料13～15</p> <p>【検証方法】 ◇取組実績の確認。 ◇灯船船員からの効果聞き取り。</p>											
	フィッシュポンプの導入による鮮魚の鮮度保持	<p>◇活魚にできないイワシ類が増加しており、これまでの活魚化による収益性向上が困難な状況となっている。</p> <p>◇鮮度が低下したイワシ類の魚価向上対策が課題となっている。</p>	<p>C</p> <p>◇網船にフィッシュポンプを導入し、従来の三角タモによる運搬船への漁獲物収容と併用することで、漁獲物を早期に収容し鮮度を向上させる。</p>	<p>◇漁獲物の鮮度向上により、イワシ類の単価が向上することで、水揚高2,048千円の増加が見込まれる。</p> <p>現状と改革後のイワシ類単価（円/kg）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>現状</th> <th>改革後</th> <th>向上額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ウルメイワシ</td> <td>33</td> <td>38</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>マイワシ</td> <td>31</td> <td>34</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>ウルメイワシ 5円×238トン≒1,235千円 マイワシ 3円×241トン≒813千円 計 1,235千円+813千円=2,048千円</p> <p>◆水揚高の増加 水揚量：取組Aの内数 水揚高：2,048千円</p>		現状	改革後	向上額	ウルメイワシ	33	38	5	マイワシ	31	34	3
	現状	改革後	向上額													
ウルメイワシ	33	38	5													
マイワシ	31	34	3													

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 (つづき)	網船魚槽への直販用漁獲物の確保	<p>◇イワシ類の増加に伴う漁獲規制が生じており、従来の市場出荷とは異なる販売先の確保が必要となっている。</p> <p>◇鮮度や魚体サイズなどの条件を満たしたものは加工用原料として一定の需要がある。</p>	D <p>◇網船に、小型の魚槽を設置する。海水冷却装置による海水を用いて直販用の漁獲物の高品質化に取り組む。</p>	<p>◇高品質化した少量の漁獲物を直販用に確保することが可能となる。</p> <p>◆運搬船に積載できない漁獲物を収容することが可能となる。 水揚量：30トン 水揚高：1,680千円</p>	<p>計画書P. 19 資料20、21</p> <p>【検証方法】 ◇取組実績の確認。 ◇品質向上に係る分析、評価。</p>
	ICT（情報通信技術）を活用した魚群探索の効率化	<p>◇生産にかかる経費の増大に影響を受けにくい生産体制を構築する必要がある。</p> <p>◇海況の変化により、漁場が変化しやすく、魚群探索の効率化を図る必要がある。</p>	E <p>◇宮崎県独自の漁海況システム「海の天気図」を活用し、漁場予測の高度化を図る。</p> <p>◇網船に広角ソナーを導入し、魚群探索の効率化を図る。</p>	<p>◇漁海況システムと広角ソナーの活用により、無駄のない魚群探索を行い、漁獲機会の確保と省燃油化を図る。</p>	<p>資料26、27</p> <p>【検証方法】 ◇取組実績の確認。 ◇出漁日数、操業日数を把握し、漁獲機会を検証。</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
生産に関する事項 (つづき)	最適な就労環境の確保	<p>◇事故防止により財産の保全と船員の安全を確保する必要がある。</p> <p>◇船員が働く上で快適な就労環境を確保する必要がある。</p>	<p>F</p> <p>◇機関室を広くし作業スペースを確保する。</p> <p>◇ベテラン船員から若手船員に対し整備技術の承継を図る</p> <p>◇網船の甲板を広くし、可動機器周辺での作業時の安全性を確保する。</p> <p>◇配線類をボックス内に集約化し上蓋を着脱可能な構造とする。</p> <p>◇船員室を広くする。</p> <p>◇船員の安全確保のため、網船に音声機能付き監視カメラを設置する。</p> <p>◇操業安全マニュアルを作成し、遵守に取り組む。</p>	<p>◇若手船員への整備技術の承継が図られる。</p> <p>◇安全かつ快適な就労環境が確保される。</p>	<p>資料24、25</p> <p>【検証方法】</p> <p>◇取組実績の確認、事故数、操業安全マニュアルとその遵守実績で確認。</p>
	資源管理の遵守	<p>◇従来から取り組んできた資源管理の取組を継続する必要がある。</p>	<p>G</p> <p>◇TAC 制度（漁獲可能量制度）の遵守や資源管理計画に基づく自主的な休漁を継続。</p> <p>休漁日：旧暦の12～20の間における連続する5日間以上</p>	<p>◇資源の維持、増大が図られる。</p>	<p>【検証方法】</p> <p>◇休漁等の実績の確認。</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	加工・鮮魚用向けの出荷量拡大による水揚高向上	◇イワシ類の増加に伴い、廉価な餌用以外の鮮魚や加工用としての販路開拓が課題となっている。	H ◇網船魚槽の漁獲物の高い品質を漁協等が地元仲買人に周知し入札に掛けることで、加工用原料として高単価での販売に取り組む。 ◇鮮魚向けに適した魚が漁獲された場合、網船魚槽で高品質化し、「北浦灘アジ」の販路を活用し、まき網経営体から消費地市場に直接出荷する。	◇年間100tの漁獲物を直接販売し、年3,182千円の水揚高増加を見込む。 現状と改革後のイワシ類単価（円/kg） <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>現状</th> <th>改革後</th> <th>向上額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ウルメイワシ</td> <td>57</td> <td>94</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td>マイワシ</td> <td>46</td> <td>62</td> <td>16</td> </tr> </tbody> </table> ウルメイワシ $37円 \times 75t = 2,779千円$ マイワシ $16円 \times 25t = 403千円$ 計 2,779千円 + 403千円 = <u>3,182千円</u> ◆水揚高の増加 水揚量：取組A、Dの内数 水揚高：3,182千円		現状	改革後	向上額	ウルメイワシ	57	94	37	マイワシ	46	62	16	計画書P.19 資料22、23 【検証方法】 ◇販売数量や金額など取組実績の確認、検証。 ◇販売先から品質等評価の聞き取り。
		現状	改革後	向上額													
ウルメイワシ	57	94	37														
マイワシ	46	62	16														
地域連携による販売力強化	◇漁獲物の消費拡大を図る上で、地域全体で地元産魚のPRを行い、知名度向上を図る必要がある。	I ◇他のまき網経営体と連携し活魚化を継続し、「北浦灘アジ」の販路維持を図る。 ◇まき網船主会と延岡市水産物産地販売強化推進協議会等で連携し、地元イベントや地元農水産物直売所でのまき網漁獲物のPR活動等に取り組む。 ◇市内小中学校等を対象としたまき網の水揚げ見学、女性部による調理実習等に取り組む。 ◇宮崎県漁業協同組合連合会や地元加工業者に高品質の加工用原料を供給し、加工業の販売力強化を図る。	◇漁獲物の販路開拓や単価向上が期待できる。	資料28、29 【検証方法】 ◇イベント等への参加実績の確認。													

(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~I	もうかる漁業創設支援事業	4隻体制確立による省人・省コスト化及び鮮魚の付加価値向上にかかる実証事業 実証船：改革型網船19トン型等 船名：未定 所有者：未定	北浦漁業協同組合	平成29年～平成32年

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	漁業近代化資金(宮崎県信用漁業協同組合連合会)	もうかる漁業創設支援事業のための船舶建造に係る資金借入	未定	平成29年
H~I	国産水産物流通促進事業(水産庁)	国産水産物の流通促進と消費拡大に係る支援	北浦漁業協同組合	平成29年
H~I	産地一体型宮崎のさかな競争力強化総合支援事業(宮崎県)	水産物のPR活動や加工業者等による新たな商品開発等に係る支援	北浦漁業協同組合	未定
H~I	水産物販売強化事業(延岡市)	水産物の販路拡大等に係る支援	北浦漁業協同組合	未定

(5) 取組みのスケジュール

① 工程表

取組記号	取組内容	年度	29	30	31	32	33	34
		A	4隻体制の確立による船団の抜本的なコスト削減	■	■	■	■	■
B	人員配置の見直しによる船員数削減と漁撈長候補の育成	●	●	●	●	●	●	
C	フィッシュポンプの導入による鮮魚の鮮度保持	■	■	■	■	■	■	
D	網船魚槽への直販用漁獲物の確保	■	■	■	■	■	■	
E	ICT(情報通信技術)を活用した魚群探索の効率化	■	■	■	■	■	■	
F	最適な就労環境の確保	■	■	■	■	■	■	
G	資源管理の遵守	■	■	■	■	■	■	
H	加工・鮮魚用向けの出荷量拡大による水揚高向上	■	■	■	■	■	■	
I	地域連携による販売力強化	■	■	■	■	■	■	

●●●●●●●●●● 検討・導入期間

————— 実施・普及期間

② 改革の取組による波及効果について

・活魚にできない魚種の付加価値向上を実現することで、従来の活魚化と併せ資源状況等に柔軟に対応可能な生産体制が構築され、取組の普及により地域の水揚高向上が期待できる。

・活魚化を主体とした従来の1船団5隻体制モデルと本改革計画の1船団4隻体制モデルの実証により、経営体毎に最適なモデルの選択が可能となり、収益性改善の取組が促進され、地域まき網漁業の持続的な維持発展が期待できる。

・まき網漁業の経営安定化が図られることで、船員や関連産業の雇用が維持されるとともに、地元加工業者に安定した原料供給が可能となることで水産加工業の発展が期待でき、地域水産業の維持発展に寄与する。

5 漁業経営の展望（改革型漁船等の収益性改善の場合）

＜経費等の考え方＞

現在の運搬船2隻を使用する1船団5隻19名体制から、運搬船1隻のみを使用する1船団4隻17名体制の確立に取り組み、船団のコスト削減を図る。

収入については、運搬船1隻体制によって水揚量及び水揚高ともに減少するものの、鮮魚の付加価値向上や直接販売等の取組により現状程度に維持することで水揚高1,965千円の減少に抑える。

他方、支出については、網船の省エネ化、4隻体制の取組により、減価償却費を除き改革5年目で12,184千円の削減を図る。

これらの取組を通じて収益性を向上させ、運搬船の次世代船建造費の縮減を図り、代船建造が可能な償却前利益の確保に取り組む。

＜中型まき網漁業＞

（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						
収入合計	223,574	221,609	221,609	221,609	221,609	221,609
水揚量	3,849	3,710	3,710	3,710	3,710	3,710
水揚高	223,574	221,609	221,609	221,609	221,609	221,609
引当金戻入	0	0	0	0	0	0
その他収入	0	0	0	0	0	0
経 費						
経費合計	218,544	345,079	280,759	237,418	222,230	221,948
人件費	75,193	70,659	70,659	66,125	66,125	66,125
燃油代	25,763	21,778	21,778	21,778	21,778	21,778
修繕費	14,518	14,518	14,518	14,518	14,518	14,518
漁具費	2,695	2,695	2,695	2,695	2,695	2,695
その他	10,640	10,640	10,640	10,640	10,640	10,640
保険料	7,092	11,861	10,880	10,105	9,331	9,285
公租公課	929	3,473	2,534	1,942	1,568	1,332
販売経費	11,687	11,080	11,080	11,080	11,080	11,080
氷代	16,006	14,886	14,886	14,886	14,886	14,886
一般管理費	22,507	22,507	22,507	22,507	22,507	22,507
減価償却費	31,514	160,982	98,582	61,142	47,102	47,102
退職給付引当金繰入	0	0	0	0	0	0
特別修繕引当金繰入	0	0	0	0	0	0
その他引当金繰入	0	0	0	0	0	0
利益	5,030	▲123,470	▲59,150	▲15,809	▲621	▲339
償却前利益	36,544	37,512	39,432	45,333	46,481	46,763

【算出根拠】

収入、支出ともに、現状の値は過去 5 年平均とし（平成 23 年度から平成 27 年度）、経営規模が同等である 5 隻体制の 3 か統の数値を用いることとした。

改革後は 4 隻体制の船員 17 名体制に改革した数値とした。

収入

水揚量	<p>・現状値は 3,849 トンとした</p> <p>・改革後は、運搬船 1 隻体制化による水揚量の減を 169 トン※、運搬船満船時の網船への積載量を 30 トンと試算し、差し引き 139 トンの減とした。</p> <p>※平成 23 年～27 年の 3 か統の水揚げ実績をもとに、各操業日で運搬船 1 隻に積載できなかった水揚量、水揚高及び操業日数を試算</p> <p>満船時の網船魚槽への積載量 = 満船のため運搬船 1 隻に積載できない日数 10 日×3 トン/日 = 30 トン</p> <p>改革後の水揚量 = 現状 3,849 トン - 169 トン + 30 トン = 3,710 トン</p>																																																												
水揚高	<p>・現状値は 223,574 千円とした</p> <p>・改革後は 1,965 千円の減とした</p> <p>①フィッシュポンプによる魚価向上 2,048 千円 ②網船漁獲物の直販 3,182 千円 ③水揚量の減少分 ▲7,195 千円 計 ▲1,965 千円</p> <p>①フィッシュポンプによる魚価向上 現状と改革後のイワシ類単価（円/kg）</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>現状</td> <td>改革後</td> <td>向上額</td> </tr> <tr> <td>ウルメイワシ</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5円×238トン≒1,235千円</td> <td>ウルメ</td> <td>33</td> <td>38</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>マイワシ</td> <td>イワシ</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3円×241トン≒813千円</td> <td>マイワシ</td> <td>31</td> <td>34</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1,235千円 + 813千円 = 2,048千円</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>②網船漁獲物の直販 現状と改革後のイワシ類単価（円/kg）</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>現状</td> <td>改革後</td> <td>向上額</td> </tr> <tr> <td>ウルメイワシ</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>37円×75トン≒2,779千円</td> <td>ウルメ</td> <td>57</td> <td>94</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td>マイワシ</td> <td>イワシ</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>16円×25トン≒403千円</td> <td>マイワシ</td> <td>46</td> <td>62</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2,779千円 + 403千円 = 3,182千円</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>③水揚量の減少 = (▲169 トン×約 53 円/kg^{※1}) + (30 トン×56 円/kg^{※2}) = ▲8,875 千円 + 1,680 千円 = ▲7,195 千円</p> <p>※1：運搬船に積載できない水揚量と水揚高から単価を算出した ※2：②の現状水揚高と水揚量から単価を算出した</p>		現状	改革後	向上額	ウルメイワシ				5円×238トン≒1,235千円	ウルメ	33	38	5	マイワシ	イワシ			3円×241トン≒813千円	マイワシ	31	34	3	計				1,235千円 + 813千円 = 2,048千円					現状	改革後	向上額	ウルメイワシ				37円×75トン≒2,779千円	ウルメ	57	94	37	マイワシ	イワシ			16円×25トン≒403千円	マイワシ	46	62	16	計				2,779千円 + 403千円 = 3,182千円			
	現状	改革後	向上額																																																										
ウルメイワシ																																																													
5円×238トン≒1,235千円	ウルメ	33	38	5																																																									
マイワシ	イワシ																																																												
3円×241トン≒813千円	マイワシ	31	34	3																																																									
計																																																													
1,235千円 + 813千円 = 2,048千円																																																													
	現状	改革後	向上額																																																										
ウルメイワシ																																																													
37円×75トン≒2,779千円	ウルメ	57	94	37																																																									
マイワシ	イワシ																																																												
16円×25トン≒403千円	マイワシ	46	62	16																																																									
計																																																													
2,779千円 + 403千円 = 3,182千円																																																													

支出

人件費	<p>・現状値は75,193千円とした</p> <p>・改革後は、改革1年目から2年目までは18名体制とし、3年目以降は17名体制とするため、各年減額した。</p> <p>1～2年目：4,534千円の減（人件費3,736千円、福利厚生費798千円）</p> <p>3～5年目：9,068千円の減（人件費7,472千円、福利厚生費1,596千円）</p>																																																												
燃油代	<p>・改革後は、網船の省エネ化により572千円の減とした。</p> <p>また、運搬船1隻分の燃油削減により、付属船で3,413千円の減とした。</p> <p>なお、過去5カ年の燃油単価は平均で約93.4円/ℓであり、直近では75円/ℓ（28年12月）だが、今後の燃油価格の高騰を考慮し、改革後は現状単価に約2円足した95円/ℓで算出した。</p> <table border="1" data-bbox="331 734 1402 1227"> <thead> <tr> <th></th> <th>現状</th> <th>改革後</th> <th>増減</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>網船</td> <td>59,479 円</td> <td>52,342 円</td> <td>▲7,137 円</td> </tr> <tr> <td>灯船①</td> <td>56,990 円</td> <td>56,990 円</td> <td>0 円</td> </tr> <tr> <td>灯船②</td> <td>63,236 円</td> <td>63,236 円</td> <td>0 円</td> </tr> <tr> <td>運搬船①</td> <td>56,678 円</td> <td>56,678 円</td> <td>0 円</td> </tr> <tr> <td>運搬船②</td> <td>39,433 円</td> <td>0 円</td> <td>▲39,433 円</td> </tr> <tr> <td>付属船 小計</td> <td>216,337 円</td> <td>176,904 円</td> <td>▲39,433 円</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>275,816 円</td> <td>229,246 円</td> <td>▲46,570 円</td> </tr> <tr> <td>燃油単価</td> <td>約93.4円/ℓ</td> <td>95円/ℓ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>燃</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>油</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>代</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>網船</td> <td>5,544,486 円</td> <td>4,972,490 円</td> <td>▲571,996 円</td> </tr> <tr> <td>付属船</td> <td>20,219,157 円</td> <td>16,805,880 円</td> <td>▲3,413,277 円</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>25,763,643 円</td> <td>21,778,370 円</td> <td>▲3,985,273 円</td> </tr> </tbody> </table> <p>※網船は省エネ化により12%の削減とした。</p>		現状	改革後	増減	網船	59,479 円	52,342 円	▲7,137 円	灯船①	56,990 円	56,990 円	0 円	灯船②	63,236 円	63,236 円	0 円	運搬船①	56,678 円	56,678 円	0 円	運搬船②	39,433 円	0 円	▲39,433 円	付属船 小計	216,337 円	176,904 円	▲39,433 円	合計	275,816 円	229,246 円	▲46,570 円	燃油単価	約93.4円/ℓ	95円/ℓ		燃				油				代				網船	5,544,486 円	4,972,490 円	▲571,996 円	付属船	20,219,157 円	16,805,880 円	▲3,413,277 円	合計	25,763,643 円	21,778,370 円	▲3,985,273 円
	現状	改革後	増減																																																										
網船	59,479 円	52,342 円	▲7,137 円																																																										
灯船①	56,990 円	56,990 円	0 円																																																										
灯船②	63,236 円	63,236 円	0 円																																																										
運搬船①	56,678 円	56,678 円	0 円																																																										
運搬船②	39,433 円	0 円	▲39,433 円																																																										
付属船 小計	216,337 円	176,904 円	▲39,433 円																																																										
合計	275,816 円	229,246 円	▲46,570 円																																																										
燃油単価	約93.4円/ℓ	95円/ℓ																																																											
燃																																																													
油																																																													
代																																																													
網船	5,544,486 円	4,972,490 円	▲571,996 円																																																										
付属船	20,219,157 円	16,805,880 円	▲3,413,277 円																																																										
合計	25,763,643 円	21,778,370 円	▲3,985,273 円																																																										
修繕費	改革後は、既存付属船の予期せぬ故障等を考慮し、現状のままとした。																																																												
漁具代	改革後は現状のままとする。																																																												
その他	改革後は現状のままとする。																																																												
保険料	<p>改革後は、漁船保険料が既存網船分の1,036千円削減されるが、改革型網船分を増額した。</p> <p>1年目：網船5,805千円－既存船分1,036千円＝4,769千円</p> <p>2年目：網船4,824千円－既存船分1,036千円＝3,788千円</p> <p>3年目：網船4,049千円－既存船分1,036千円＝3,013千円</p> <p>4年目：網船3,275千円－既存船分1,036千円＝2,239千円</p> <p>5年目：網船3,229千円－既存船分1,036千円＝2,193千円</p>																																																												

支出

租税公課	<p>改革後は、漁船にかかる固定資産税を延岡市税率（1.6%）で算出し、改革船分（船価 3.9 億円）を増額とした。</p> <p>1 年目：改革船 2,544 千円 4 年目：改革船 639 千円 2 年目：改革船 1,605 千円 5 年目：改革船 403 千円 3 年目：改革船 1,013 千円</p>																
販売経費	<p>・現状値は 11,687 千円とした。 ・改革後は、水揚高の減少に伴い、販売手数料が 607 千円の減となる。</p> <p>改革後の販売手数料＝水揚高 221,609 千円×手数料 5%＝11,080 千円 削減額＝現状 11,687 千円－改革後 11,080 千円＝607 千円</p>																
氷代	<p>改革後は、運搬船に積載する漁獲物の減少に比例し氷代が削減されると仮定し、氷代 1,120 千円の減とした。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>現状</th> <th>改革後</th> <th>増減</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>氷代</td> <td>16,006,811 円</td> <td>14,886,335 円</td> <td>▲1,120,476 円</td> </tr> <tr> <td>氷玉数 (65kg/玉)</td> <td>27,316 玉</td> <td>25,404 玉</td> <td>▲1,912 玉</td> </tr> <tr> <td>使用量</td> <td>1,775,540kg</td> <td>1,651,260kg</td> <td>▲124,280kg</td> </tr> </tbody> </table> <p>運搬船に積載する漁獲物の減少量※ ＝水揚量減少分 169 トン＋網船魚槽分 100 トン＝269 トン 減少率＝減少量 269 トン÷改革前 3,849 トン＝7.0%</p> <p>※運搬船 1 隻体制化による水揚量の減少及び網船魚槽に積載する漁獲物は海水冷却装置を使用するため氷が不要となる。</p>		現状	改革後	増減	氷代	16,006,811 円	14,886,335 円	▲1,120,476 円	氷玉数 (65kg/玉)	27,316 玉	25,404 玉	▲1,912 玉	使用量	1,775,540kg	1,651,260kg	▲124,280kg
	現状	改革後	増減														
氷代	16,006,811 円	14,886,335 円	▲1,120,476 円														
氷玉数 (65kg/玉)	27,316 玉	25,404 玉	▲1,912 玉														
使用量	1,775,540kg	1,651,260kg	▲124,280kg														
一般管理費	改革後は現状のままとした。																
減価償却費	<p>現状保有している償却資産を 5 年で定額償却し、改革船を定率法により 5 年で償却した場合の減価償却費とした。</p> <p>保有償却資産の減価償却費 保有償却資産 24,912 千円÷5 年＝4,982 千円/年</p> <p>改革船 (3.9 億円) の減価償却費 1 年目：156,000 千円 4 年目：42,120 千円 2 年目：93,600 千円 5 年目：42,120 千円 3 年目：56,160 千円</p>																

(2) 次世代船建造の見通し

償却前利益 43.1 百万円 (改革 5 カ年平均)	×	次世代船建造 までの年数 20 年	>	船価 840 百万円 内訳 網船 390 百万円 運搬船 150 百万円 灯船 150 百万円×2
--------------------------------------	---	-----------------------------	---	--

(参考1) セーフティーネットの発動及び漁獲共済、積立ぶらす補填となった場合の
経営安定効果 (仮定に基づく試算)

	現状値	改革 1年目	改革 2年目	改革 3年目	改革 4年目	改革 5年目
収 入						
収入合計	223,574	211,287	245,161	223,000	245,161	211,287
水揚量	3,849	3,339	4,081	3,710	4,081	3,339
水揚高	223,574	199,448	243,770	221,609	243,770	199,448
漁獲共済・積立ぶらす戻入		10,448				10,448
セーフティーネット戻入		1,391	1,391	1,391	1,391	1,391
経 費						
経費合計	218,544	349,822	282,890	239,549	224,361	226,691
人件費	75,193	70,659	70,659	66,125	66,125	66,125
燃油代	25,763	21,778	21,778	21,778	21,778	21,778
修繕費	14,518	14,518	14,518	14,518	14,518	14,518
漁具費	2,695	2,695	2,695	2,695	2,695	2,695
その他	10,640	10,640	10,640	10,640	10,640	10,640
保険料	7,092	11,861	10,880	10,105	9,331	9,285
公租公課	929	3,473	2,534	1,942	1,568	1,332
販売経費	11,687	11,080	11,080	11,080	11,080	11,080
水代	16,006	14,886	14,886	14,886	14,886	14,886
一般管理費	22,507	22,507	22,507	22,507	22,507	22,507
減価償却費	31,514	160,982	98,582	61,142	47,102	47,102
漁獲共済掛金		1,435	1,435	1,435	1,435	1,435
積立ぶらす自己負担分		2,612				2,612
セーフティーネット自己負担分		696	696	696	696	696
利益	5,030	▲138,535	▲37,729	▲16,549	20,800	▲15,404
償却前利益	36,544	22,447	60,853	44,593	67,902	31,698

【仮定条件及び算出根拠】

《収入》

・水揚高が水揚量の増減に比例して増減すると仮定

	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
変動率	-10%	+10%	0%	+10%	-10%
水揚量(トン)	3,339	4,081	3,710	4,081	3,339
水揚高(千円)	199,448	243,770	221,609	243,770	199,448

(1) 漁獲共済金及び積立ぶらす補填金

・1年目及び5年目に漁獲が減少し、漁獲共済は無事故だが、積立ぶらすの補填が各年10,448千円見込まれる

水揚高199,448千円－共済限度額189,000千円＝10,448千円

(※本来、漁獲共済の基準漁獲金額は5年中3年平均の数値だが、改革3年目の水揚高222百万円を各年とも基準とした)

(2) セーフティネット補填金

・直近(28年12月)の燃油単価が75円/㍓だが、改革後の燃油単価を過去5ヵ年平均の約94円/㍓を基に95円/㍓と設定しているため、値上がりによる補填が各年あると仮定し、過去5ヵ年(平成23年第2四半期～平成28年第1四半期)の平均6,071円/キリットルの補填があると仮定

改革1～5年目：6,071円/キリットル×229.2kl=1,391千円

《支出》

(3) 共済等掛金

・共済掛金(各年・漁業者負担分)：1,435千円

(契約内容：基準水揚高220百万円、補償水準85%、約定10%、契約割合40%、填補率80%)

・積立ぶらす発動時自己負担分(各年)：2,612千円(補填額10,448千円/4)

・セーフティネット発動時自己負担分(1・5年目)：696千円(補填額1,391千円/2)

※積立ぶらす及びセーフティネット積立金は預け金のため、経費に算入せず

(4) その他経費

・計画値と同じと仮定

(5) 次世代船建造の見通し

水揚高の変動及び燃油価格高騰の影響下でも、20年間で次世代船建造に必要な償却前利益を確保できる。

償却前利益 45.5百万円 (改革5ヵ年平均)	×	次世代船建造 までの年数 20年	>	船価 840百万円 内訳 網船 390百万円 運搬船 150百万円 灯船 150百万円×2
-----------------------------------	---	----------------------------	---	---

(参考2) 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28年5月24日	地域協議会 ・支援部会 合同会議	・平成23年度から27年度まで実施したもうかる事業の検証作業 ・検証結果を踏まえた今後の取組に関する協議	
平成28年12月14日	支援部会	・検証を踏まえた新改革計画に関する協議	
平成29年1月24日	地域協議会	・新改革計画に関する協議	
平成29年3月15日	地域協議会 ・支援部会 合同会議	・新改革計画に関する協議	
平成29年5月24日	地域協議会 ・支援部会 合同会議	・新改革計画に関する協議 ・改革計画案の策定	
平成29年5月25日	現地調査	・現地視察及び中央協議会委員との意見交換	

北浦地域プロジェクト改革計画書 (中型まき網②)

資料編

目次

《概要資料》

北浦地区中型まき網の現状と課題	資料1～2
4隻体制確立の必要性	資料3
安定した操業体制の確立（船員配置体制の見直し）	資料4
安定した操業体制の確立（運搬能力の補完）	資料5
改革計画の取組【概要版】	資料6
改革船（網船）の仕様	資料7～8

《取組資料》

4隻体制の確立による船団の抜本的なコスト削減	資料9～12
人員配置の見直しによる船員数削減と漁撈長候補の育成	資料13～15
フィッシュポンプの導入による鮮魚の鮮度保持	資料16～19
網船魚槽への直販用漁獲物の確保	資料20～21
加工・鮮魚用向けの出荷量拡大による水揚高向上	資料22～23
最適な就労環境の確保	資料24～25
ICT（情報通信技術）を活用した魚群探索の効率化	資料26～27
地域連携による販売力強化	資料28～29

《参考資料》

取組による収益性向上の見込み	参考資料1
過去の改革計画と今回計画との比較	参考資料2

課題解決の方向性

長期的な資源変動や生産コストの増大に左右されない安定した高収益型経営の実現

問題点

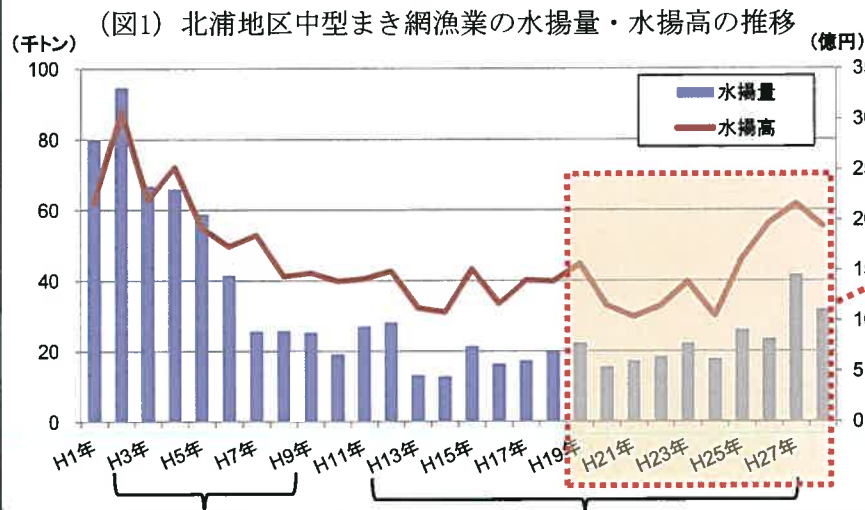
①収入が資源変動に左右されやすい

②燃油価格等の変動で生産コストが増大しやすい

③不安定な収支構造のため計画的な代船取得が進まず

1. 資源変動の影響

- ・長期的な周期で魚種や水揚量は変化し、水揚高に影響
- ・水揚量が減少する中、平成13年から活魚化を実施し、鮮魚の3倍～9倍の単価で取引されたことで水揚高を確保



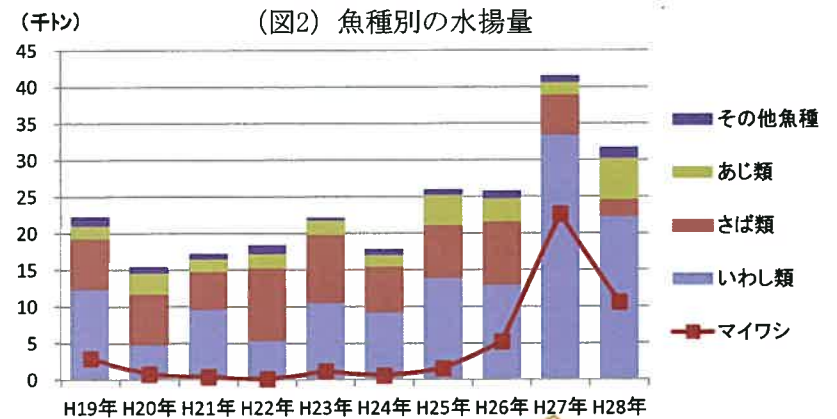
イワシ類
大量漁獲
低単価

転換

アジ・サバ類
少量漁獲
高単価

再転換

イワシ類



大きな資源変動の転換期

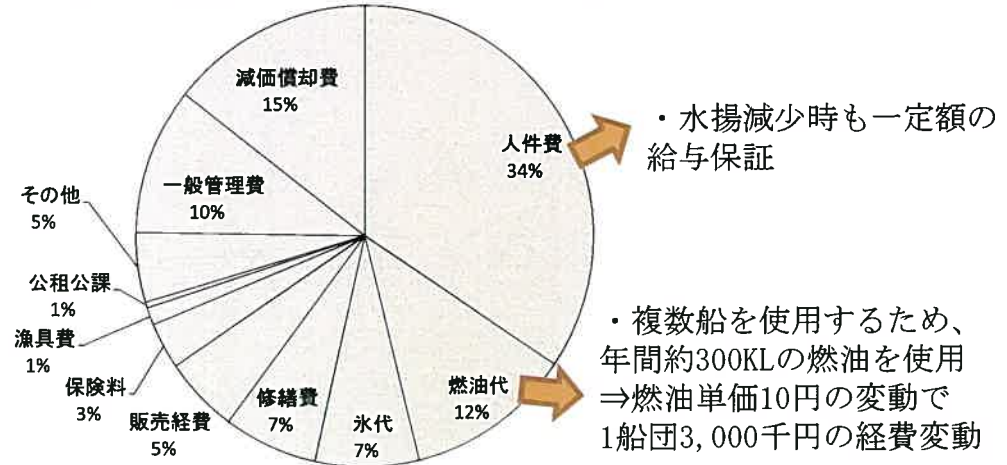
・平成23年から国のもうかる事業を活用し、アジ・サバ類の活魚化の推進を図ったが、活魚にできないイワシ類（特にマイワシ）や需要が低い小型魚の増加により、活魚化による収益性向上に限界が生じ、**鮮魚の付加価値向上対策が課題**となった



2. 生産コストの増大

- ・ 実証事業期間中、省エネ・省コスト化に取り組み、省エネ型網船では燃油代を削減できたものの、船団としては燃油高騰の影響で燃油代が増加
- ・ 燃油等の生産コストの変動に左右されにくい生産体制が課題として残った
- ・ 収益性向上のために、**船団コストの抜本的削減が必要**

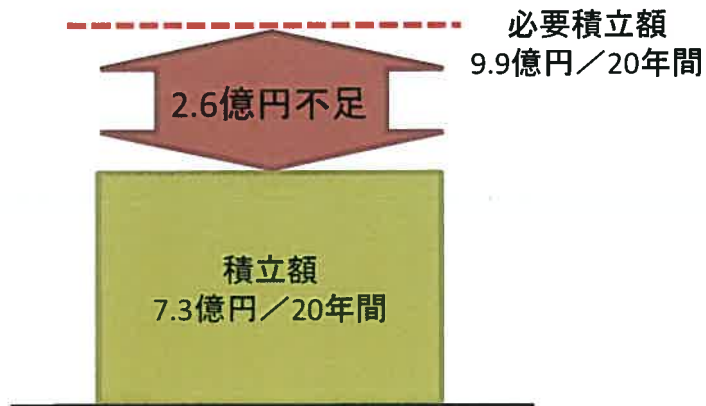
(図3) 北浦地区中型まき網漁業の経費内訳



※同規模3経営体の5ヵ年平均 (平成23~27年)

3. 代船取得

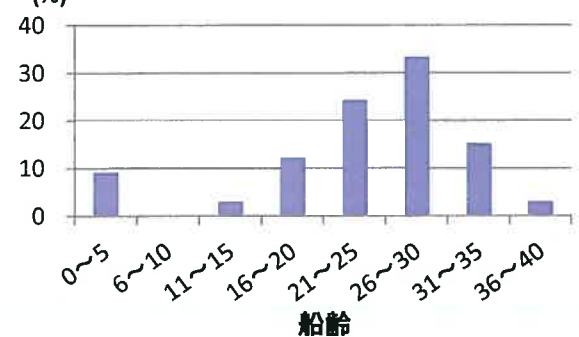
- ・ 不安定な経営のため、次世代船建造に必要な償却前利益を確保できず



償却前利益約3,650万円×20年=7.3億円

- ・ 建造費は増加傾向にあり、1船団5隻で約10億円の高額な代船建造費が障害となり、代船取得が進んでおらず、船齢は平均25年と高齢化

(図4) 北浦地区まき網船全33隻の船齢構成 (%)



- ・ 持続的な経営体の構築のため、計画的な代船取得が可能となる経営モデルの構築が課題

本改革計画では、省コスト化と次世代船建造費の削減が可能な1船団4隻体制の確立を目指す

5隻体制	各船団のメリット	4隻体制 (本改革計画)										
<p>○ 運搬能力をフルに活用可能</p> <p>日・隻数 (図) 作業日の運搬船への漁獲物積載状況 (過去5ヵ年)</p> <p>操作日数の約1割は運搬船2隻が必要 (※約9割は1隻で操作可能)</p> <p>○ 網船等欠員時は運搬船から船員を補充可能</p> <p>1隻運休することで、欠員時も出漁が可能</p>	<p>○ 燃油等の運行経費が削減可能</p> <p>○ 運搬船1隻分の人員が不要</p> <p>運搬船1隻分の燃油代等を大幅に削減可能 ⇒収益性向上が期待できる</p> <p>○ 次世代船建造費が船団で約8億円まで削減可能</p> <p>(図) まき網全船の船齢構成</p> <p>代船取得の促進が期待できる</p>	<p>各船の燃油使用量 (KL)</p> <p>中型まき網漁業の船団構成と更新費用</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>船価</th> <th>計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>網船</td> <td>3.9億円</td> <td rowspan="3">8.4億円</td> </tr> <tr> <td>灯船×2隻</td> <td>3.0億円</td> </tr> <tr> <td>運搬船</td> <td>1.5億円</td> </tr> </tbody> </table>		船価	計	網船	3.9億円	8.4億円	灯船×2隻	3.0億円	運搬船	1.5億円
	船価	計										
網船	3.9億円	8.4億円										
灯船×2隻	3.0億円											
運搬船	1.5億円											
<p>改革により5隻体制のメリットは活用</p>		<p>当地域の課題解決に必要な手段</p>										

漁業者の不安を本改革計画の実証で解決！

- 運搬能力が減ることで水揚げが下がるのでは
- 欠員時に操業できなくなるのでは

船員体制の基本的な考え

『余裕のある人員体制（補充要員確保※）が必要』

- ・ 欠員時でも操業できることで、操業日数と水揚高を確保
- ・ 漁撈技術の円滑な承継により、安定した水揚高を確保

※補充要員…船員として常に乗船し、欠員が生じた際は自身の持ち場を離れ、応援に回る船員。

【改革前（現状の5隻体制）】

船	乗組員数	補充要員
網船	12人	-
灯船1	1人	-
灯船2	1人	-
運搬船1	3人	-
運搬船2	2人	(2人)
計	19人	(2人)

※船団により若干の違いあり

改革船導入
4隻体制
省人化
配置換え

【改革後（完全4隻体制）】

船	乗組員数	補充要員
網船	10人	-
灯船1	2人	1人
灯船2	2人	1人
運搬船	3人	-
-	-	-
計	17人	2人

2名配置換え

配置換えで同数の補充要員を確保

- 船員確保や経営の問題で、本来確保したい船員数以下の人員体制（船員確保等の問題から、一部船団は暫定的に4隻で操業）

《利点》

- 人員の余裕（大量欠員時は運搬船2を運休止、補充要員を確保可能）

《欠点》

- 灯船1隻1名体制では、漁撈技術の円滑な承継が困難

- 網船を10名で操業可能な仕様へと見直し
- 全体の船員数は2名削減し、船員確保や経営面に配慮した省人化体制を実現

- 船員2名を灯船に配置換えし、補充要員を確保
- 補充要員の確保で安定した操業日数を確保

- 各灯船が2名体制となり、漁撈技術の承継を実現

※毎月1~3回欠員が生じるが、水揚高は1操業日で平均175万円であり、休漁による影響が大きい

省人・省コスト化と漁撈技術の承継体制を両立
補充要員確保による安定した操業体制を実現

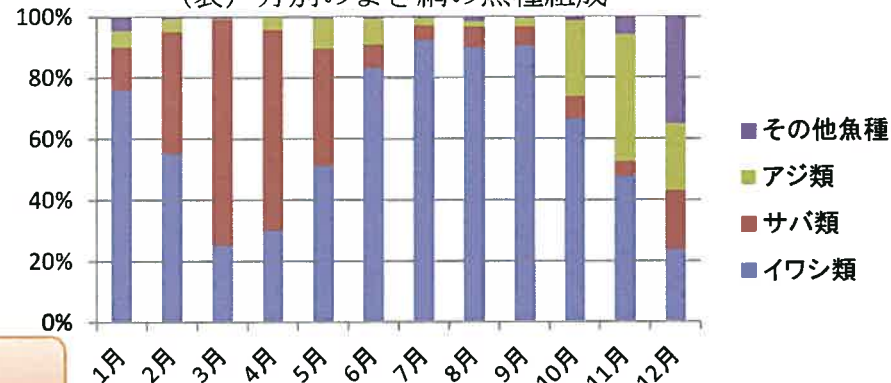
活魚にできないイワシ類の付加価値向上策が課題
イワシ類の魚価向上により4隻体制化による水揚量の減少を補完

(表) 魚種別・用途別の魚価向上の方針

改革後	活魚化	鮮魚用	加工用
イワシ類	不可	フィッシュポンプ 冷却海水魚槽	フィッシュポンプ 冷却海水魚槽
サバ類	継続実施	フィッシュポンプ	フィッシュポンプ
アジ類	継続実施	フィッシュポンプ	フィッシュポンプ

今後増加が見込まれるイワシ類を中心に加工・鮮魚用に販路拡大を目指す

(表) 月別のまき網の魚種組成



① 網船魚槽設置による運搬能力の補完と付加価値向上対策

- ・約3トンの漁獲物を収容可能な魚槽を新たに設置
- ・高鮮度化のために海水冷却装置を導入
- ・高鮮度化と直接販売などで付加価値向上を図る

(図) 網船の小型魚槽



4隻体制のデメリットであった水揚高の確保を実現

② 魚価向上対策による水揚高の増大

- ・フィッシュポンプ導入で漁獲物をいち早く運搬船に収容し、鮮度保持により魚価向上を図る



鮮度向上・魚価アップ



改革コンセプト『4隻体制の確立による抜本的なコスト削減、人材育成による漁撈技術の安定・存続、来遊魚種の変動に機動的に対応できる漁獲物の高品質化技術の確立による高収益型経営の構築』

《改革の取組内容》

4隻体制確立による抜本的なコスト削減

- ① 4隻体制確立による抜本的なコスト削減
運搬船1隻の1船団4隻体制を確立、運搬船1隻分の運用コストを削減
- ② 人員配置の見直しによる船員数削減と漁撈長候補の育成
網船の船員2名を削減し、10名での操業体制を確立
- ③ ICT(情報通信技術)を活用した魚群探索の効率化
宮崎県独自の漁海況システム「海の天気図」で漁場予測
広角ソナーによる魚群探索の効率化、漁獲機会の確保と省燃油化

- ① 最適な就労環境の確保
網船機関室の拡充と整備技術の承継、網船の作業スペース確保
船員室の拡充、船員の安全確保
- ② 資源管理の遵守
TAC制度の遵守、資源管理計画による自主的取組の継続

人材育成による漁撈技術の安定・存続

- ① 人員配置の見直しによる船員数削減と漁撈長候補の育成
灯船に次期漁労長候補を乗せ灯船漁撈長から漁撈技術を指導

漁獲物の高品質化技術の確立

- ① フィッシュポンプ導入による鮮魚の鮮度保持
県内初となるフィッシュポンプ導入により迅速な漁獲(氷釣)
鮮度低下が早いイワシ類の鮮度向上で魚価UP
- ② 網船魚槽による直販用漁獲物の確保
網船に小型魚槽・海水冷却装置を新設
少量の漁獲物を直販用に高品質化
- ③ 加工・鮮魚用向けの出荷量拡大による水揚げ高向上
網船魚槽の漁獲物を高単価で加工用に販売
北浦灘アジの販路を活用した鮮魚の出荷
- ④ 地域連携による販売力強化
活魚化継続でブランド魚「北浦灘アジ」の販路維持
北浦まき網船主会と地域連携によるPR活動の実施

新しい取組に対して地域内外の期待は大きい
4隻体制確立、県内初フィッシュポンプ・網船魚槽、鮮魚の高品質化など

《改革後の経営体イメージ》

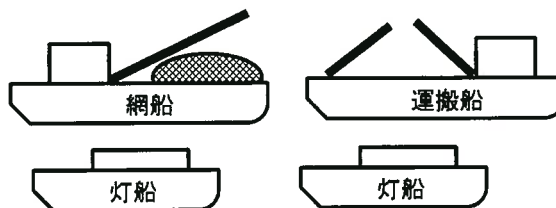
1. 資源変動に左右されにくい

・漁獲対象により活魚化と鮮魚の高付加価値化を使い分けることで、数十年単位の長期的な資源変動、季節的変動に臨機応変に対応可能となる

	アジ類 サバ類	イワシ類 小型のアジ・サバ類
漁獲方法	活魚化	鮮魚の高鮮度化
販売方法	直販	直販 契約販売
	従来	本改革

2. 燃油価格等の変動に左右されにくい

・4隻17名体制での省人・省コスト化体制により、燃油代等の生産コストの増加に影響を受けにくい生産体制が構築される

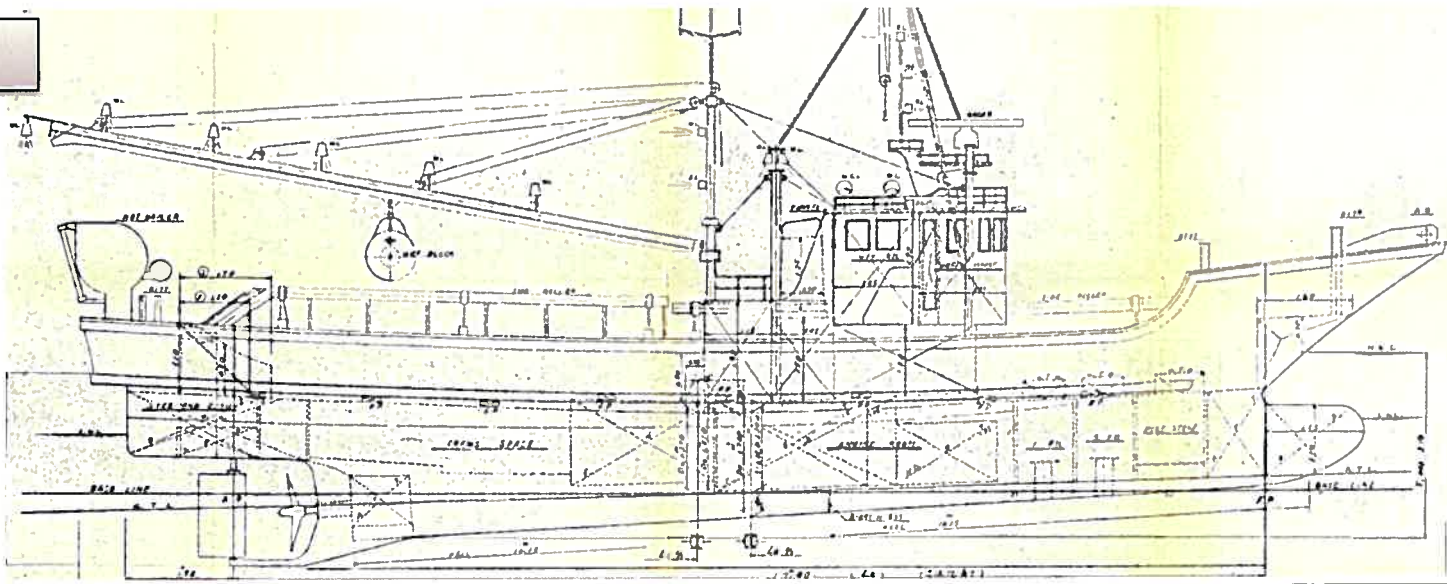


3. 計画的な代船取得が可能

・代船建造費が1.5億円削減され、収益性向上と併せて、計画的な代船取得が可能となる

漁船	船価
網船	3.9億
灯船×2	3.0億
運搬船×1	1.5億
計	8.4億

現行船



改革船

安全性確保

- ・機関室の拡充
- ・甲板面積の拡充
- ・配線類の集約化
- ・音声機能付き監視カメラ

省エネ

- ・低抵抗船型
- ・省エネ主機関

鮮度保持

- ・フィッシュポンプ
- ・小型冷海水魚槽

作業性向上

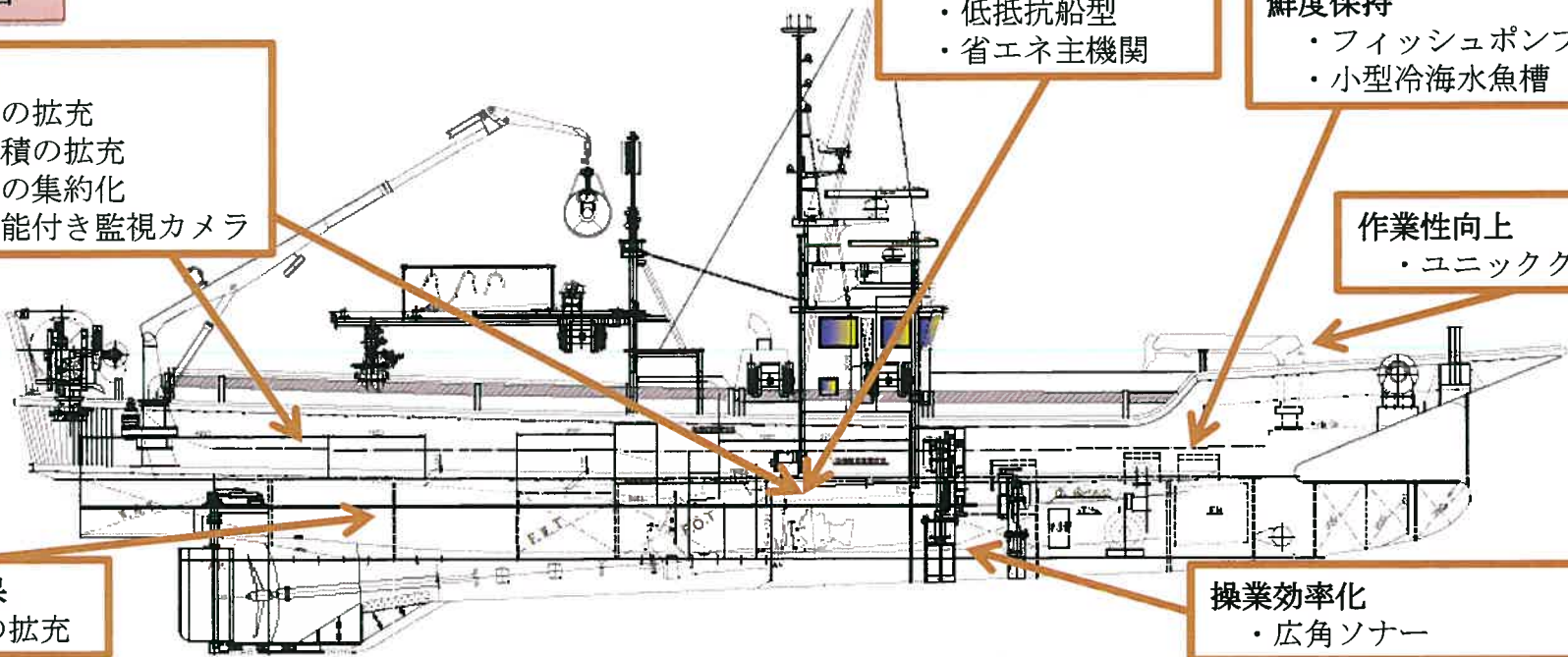
- ・ユニッククレーン

快適性確保

- ・船員室の拡充

操業効率化

- ・広角ソナー



改革船（網船）の仕様

資料 8

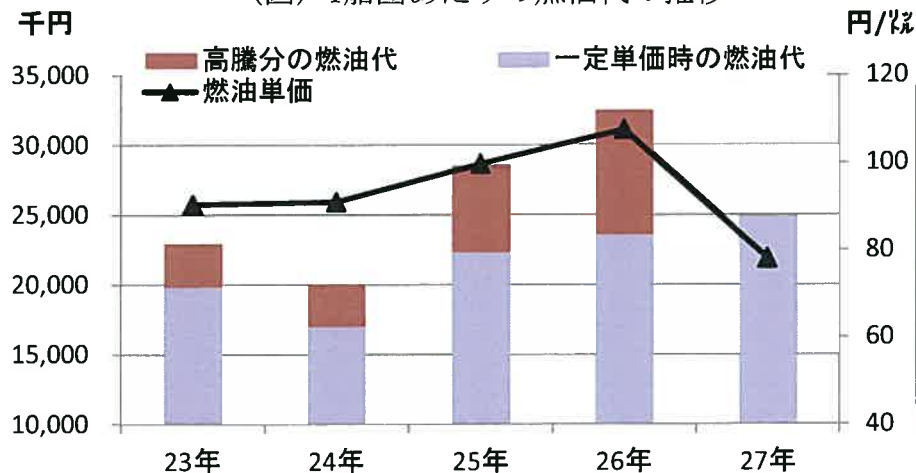
	現行船※	改革船	備考
船型 (全抵抗R)	ハードチェーン型 (694.24Kgf)	ラウンドビルジ型 (644.75Kgf)	低抵抗船型の採用 (-49.49Kgf)
総トン数	19トン	19トン	
登録長さ	17.51m(平均)	21.65m	+4.14m 安全な作業スペースの確保
登録幅	5.34m(平均)	6.08m	+0.74m
登録深さ	1.85m(平均)	1.73m	-0.12m
最高速力	10ノット	12ノット	
主機関漁船法馬力数	535kW(190PS) (連続出力529kW)	809kW(200PS) (連続出力809kW)	省燃油化
発電機	補機関2基	補機関2基	
機関室容積	20m ³	26m ³	+6m ³ 作業スペースの確保
船員室容積	27m ³	35m ³	+8m ³ 快適な就労環境の確保
広角ソナー(探索範囲)	半径800~2,000m	半径3,000m	魚群探索の効率化
魚槽容積	—	4m ³ (漁獲物積載量3トン)	直販用漁獲物の確保
海水冷却装置	—	1基	漁獲物の鮮度保持
サイドスラスタ	—	有り	操船性の向上
フィッシュポンプ	—	1基	漁獲物の鮮度保持
ユニッククレーン	—	1基	フィッシュポンプ移動用として作業性向上

※同型主機関を搭載している2隻を標本船とし、現状値とした

現状・課題

- 燃油等の生産にかかる経費の増大に影響を受けにくい生産体制を構築する必要がある

(図) 1船団あたりの燃油代の推移

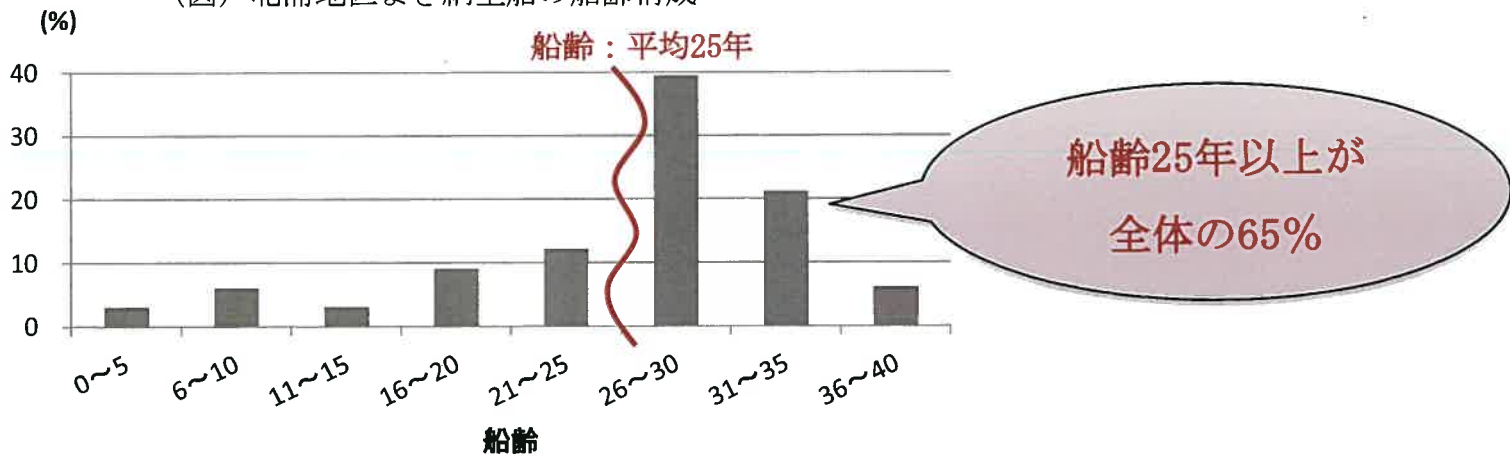


燃油高騰による経費増大
 最安値の78円/㏄ (平成27年平均) を基準とすると

- H23年 (90円/㏄) : 差額12円×使用量=310万円高騰
- H24年 (92円/㏄) : 差額14円×使用量=302万円高騰
- H25年 (99円/㏄) : 差額21円×使用量=620万円高騰
- H26年 (107円/㏄) : 差額29円×使用量=892万円高騰

- 1船団5隻で約10億円という高額な船価が障壁となり、代船取得が進んでいない

(図) 北浦地区まき網全船の船齢構成



4 隻体制の確立による船団の抜本的なコスト削減

資料 10

取組内容

- 網船を低抵抗船型とし、省エネ主機関を導入することで燃油使用量の削減に取り組む

現状の1日当たりの燃油消費量

- 既存船の燃料消費量 S6R2F-MTK-2 (連続出力:529kW)

パターン	時間 (h)	回転数 (min ⁻¹)	出力 (kW)	燃料消費率 (g/kW・h)	燃料消費量 (L)	船速 (kt)
走行パターン	3.0	1,000	193.1	215.0	146.5	7.0 ※1
探索パターン	2.0	900	142.5	223.0	74.8	6.3 ※2
操業パターン	2.0	1,000	193.1	215.0	97.7	0.0 ※3
走行パターン	3.0	1,000	193.1	215.0	146.5	7.0 ※1
燃料消費量計 (L)					465.5	

- ※1 215.0g/kWh×193.1kW÷0.85÷1000×3.0h = 146.5L
- ※2 223.0g/kWh×142.5kW÷0.85÷1000×2.0h = 74.8L
- ※3 215.0g/kWh×193.1kW÷0.85÷1000×2.0h = 97.7L
(ニュートラルで機関回転数を1000min⁻¹に保ち油圧装置を作動した状態)
- ※比重は0.85で算出
- ※機器類の消費電力を考慮した数値

改革後の1日当たりの燃油消費量

- 改革後の燃料消費量 6EY17W-G (連続出力:809kW/1450min⁻¹)

パターン	時間 (h)	回転数 (min ⁻¹)	出力 (kW)	燃料消費率 (g/kW・h)	燃料消費量 (L)	船速 (kt)
走行パターン	2.6	909	199.3	205.0	125.0	8.0 ※1
探索パターン	2.0	716	97.3	218.0	49.9	6.3 ※2
操業パターン	2.0	950	227.5	205.0	109.7	0.0 ※3
走行パターン	2.6	909	199.3	205.0	125.0	8.0 ※1
燃料消費量計 (L)					409.6	

- ※1 205.0g/kWh×199.3kW÷0.85÷1000×2.6h = 125.0L
- ※2 218.0g/kWh×97.3kW÷0.85÷1000×2.0h = 49.9L
- ※3 205.0g/kWh×227.5kW÷0.85÷1000×2.0h = 109.7L
(ニュートラルで機関回転数を950min⁻¹に保ち油圧装置を作動した状態)
- ※改革後はフィッシュポンプ導入により、操業時に現状以上の出力が必要
- ※比重は0.85で算出
- ※フィッシュポンプを含めた機器類の消費電力を考慮した数値

- 網船の燃油消費削減率

既存船 465.5ℓ/日

改革船 409.6ℓ/日

$$\text{改革船}409.6 \text{ ℓ} \div \text{既存船}465.5 \text{ ℓ} = \mathbf{12\%削減}$$

- 網船の省エネ効果

(現状) 現状使用量59,479 ℓ×燃油単価約93.4円÷5,544,486円

(改革後) 現状使用量59,479 ℓ×0.88% = 52,342 ℓ×燃油単価95円 = 4,972,490円

※現状の燃油単価は5ヵ年平均の約93.4円/ℓだが、今後の燃油単価高騰の影響を考慮し改革後は95円/ℓで試算した

燃油削減量 = 59,479 ℓ - 52,342 ℓ = 7,137 ℓ

燃油代削減額 = 5,544千円 - 4,972千円 = **572千円**

4 隻体制の確立による船団の抜本的なコスト削減

資料 11

取組内容

- 1船団4隻体制で運搬船1隻分の燃油代などの運行経費を削減

(表) 運搬船1隻分のコスト削減額

項目	削減額	算出根拠
燃油代	3,413千円	付属船削減分
氷代	1,120千円	運搬船1隻分
計	4,533千円	

(表) 付属船の燃油削減量の試算

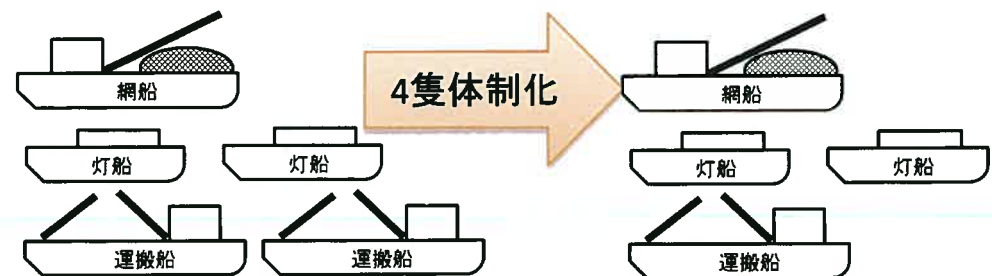
付属船	現状	改革後	増減
灯船1	56,990ℓ	56,990ℓ	
灯船2	63,236ℓ	63,236ℓ	
運搬船1	56,678ℓ	56,678ℓ	
運搬船2	39,433ℓ	-	
計	216,337ℓ	176,904ℓ	▲39,433ℓ
燃油単価	約93.4円	95円	約1.6円
燃油代	20,219千円	16,806千円	▲3,413千円

※現状値は同規模3経営体の過去5ヵ年平均

- 4隻体制により、将来的に必要となる運搬船1隻分の代船建造費1.5億円を削減することができる

(表) 次世代船建造費の削減額

	改革前	改革後	増減
網船	3.9億円	3.9億円	-
灯船	1.5億円×2隻	1.5億円×2隻	-
運搬船	1.5億円×2隻	1.5億円	▲1.5億円
計	9.9億円	8.4億円	▲1.5億円



効果

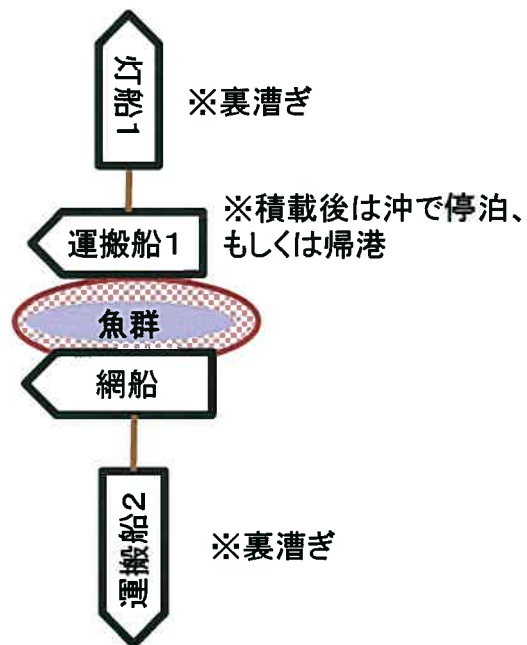
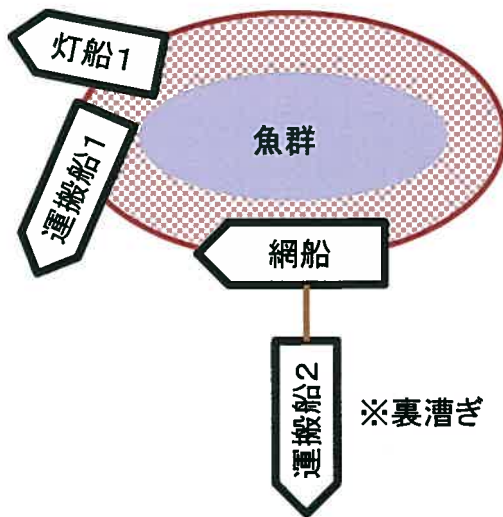
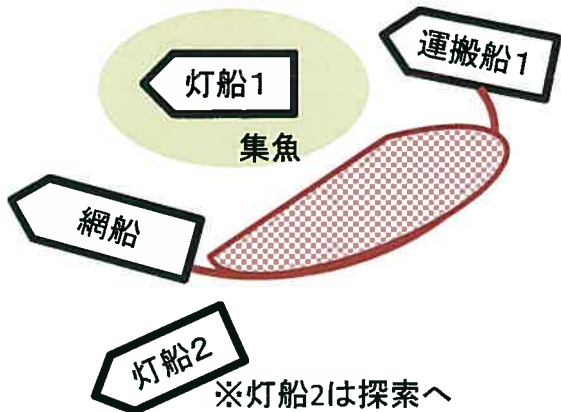
- 網船の省エネ化により燃油代572千円の削減を図る
- 4隻体制での操業により付属船で経費4,533千円の削減を図る
- 次世代船建造費を運搬船1隻分の1.5億円削減できる

4 隻体制の確立による船団の抜本的なコスト削減

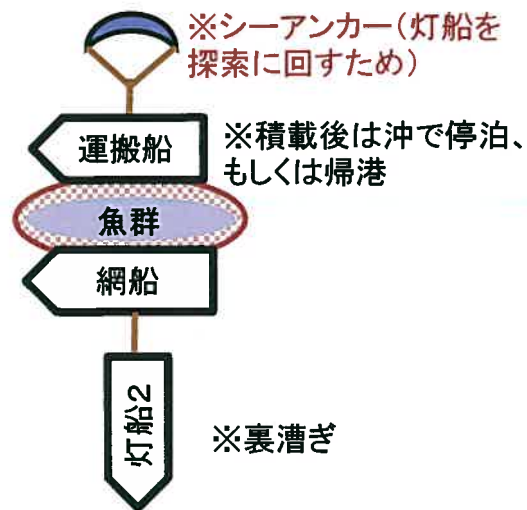
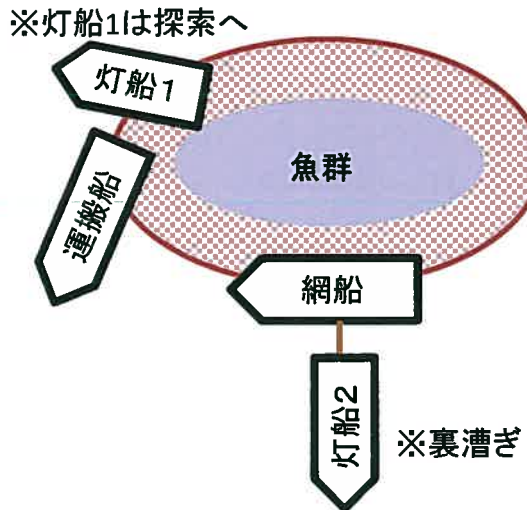
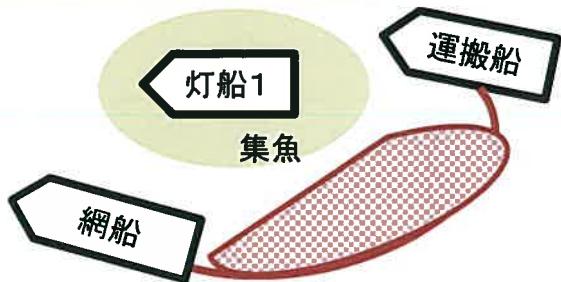
■ 改革後は灯船を次の探索に回すため、裏漕ぎの方法が変更される

(図) 中型まき網の操業体制《現状と改革後》

現行 (5隻体制)



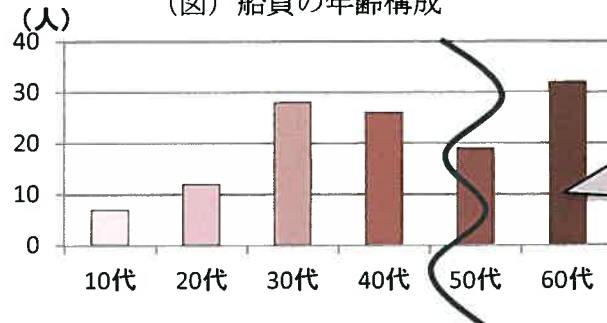
改革後 (4隻体制)



現状・課題

- 省人化体制で他船と同等の操業日数を確保するため、船員体制を見直す必要がある
- 船員不足のため、漁獲の要となる灯船は1隻あたり漁撈長1名で操業しており、今後見込まれるベテラン船員の退職に伴い、経営体内での漁撈技術の承継が必要

(図) 船員の年齢構成



今後10年以内に
約3割の船員が
退職見込み

取組内容

- 網船の機器操作場所を現在の4カ所から2カ所に集約化し、機器横での操作と遠隔での操作を可能とすることで、機器操作に要する人員の配置を見直すことができ、他機器の作業を兼務することが可能となる



×: 操作部

①漁撈長
目視、カメラ、パースウインチの回転数表示板を見て操舵室付近で操作

③船員
漁撈長の指示で
人力の作業を実施

②漁撈長
船員への指示

現状

サイドローラー パースウインチ

機器の横に操作場所

船員が機器横に張り付き操作する必要あり

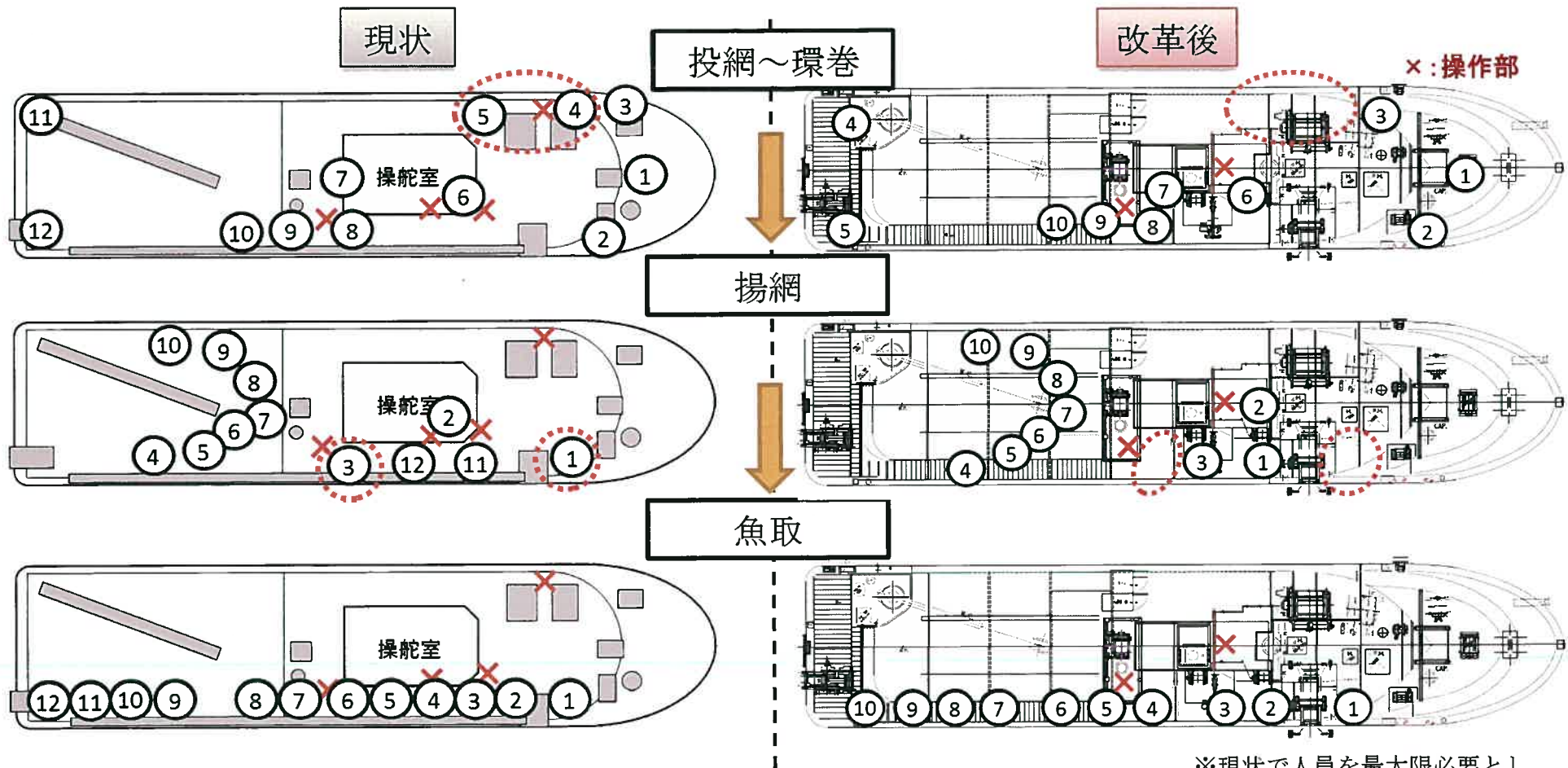
機器操作場所
を集約化

改革後

機器横に船員が不在でも遠隔で操作可能に

取組内容

- 網船の仕様見直しにより、人員を現状の12名から10名で操業可能とする
 1～2年目：人件費1名分4,534千円減 3～5年目：人件費2名分9,068千円減
 - 1船団17名での安定した操業体制を確立させる
- ※網船の仕様見直しによる操業への影響緩和のため、実証開始2年間は網船を1名増で操業



※現状で人員を最大限必要としないため、兼務は生じない

効果

- 機器操作場所の集約化により、作業の兼務が可能となり、網船10名での操業体制が確立される
- 省人化によるコスト削減が図られる

取組内容

- 網船等で一定の経験を積んだ船員（漁撈長候補）を灯船に乗船させ、灯船1隻2名体制とすることで、漁撈技術の円滑な承継を促す
- 灯船の現漁撈長から次期漁撈長候補に魚群探索等の技術指導を行い、網船等の操業技術と漁獲の要となる魚群探索等の技術を兼ね備えた漁撈長候補を育成
- 若手船員の技術向上のため、海技免許や無線免許の取得について、漁協による講習会の実施や船主による資格取得にかかる費用の支援に取り組む



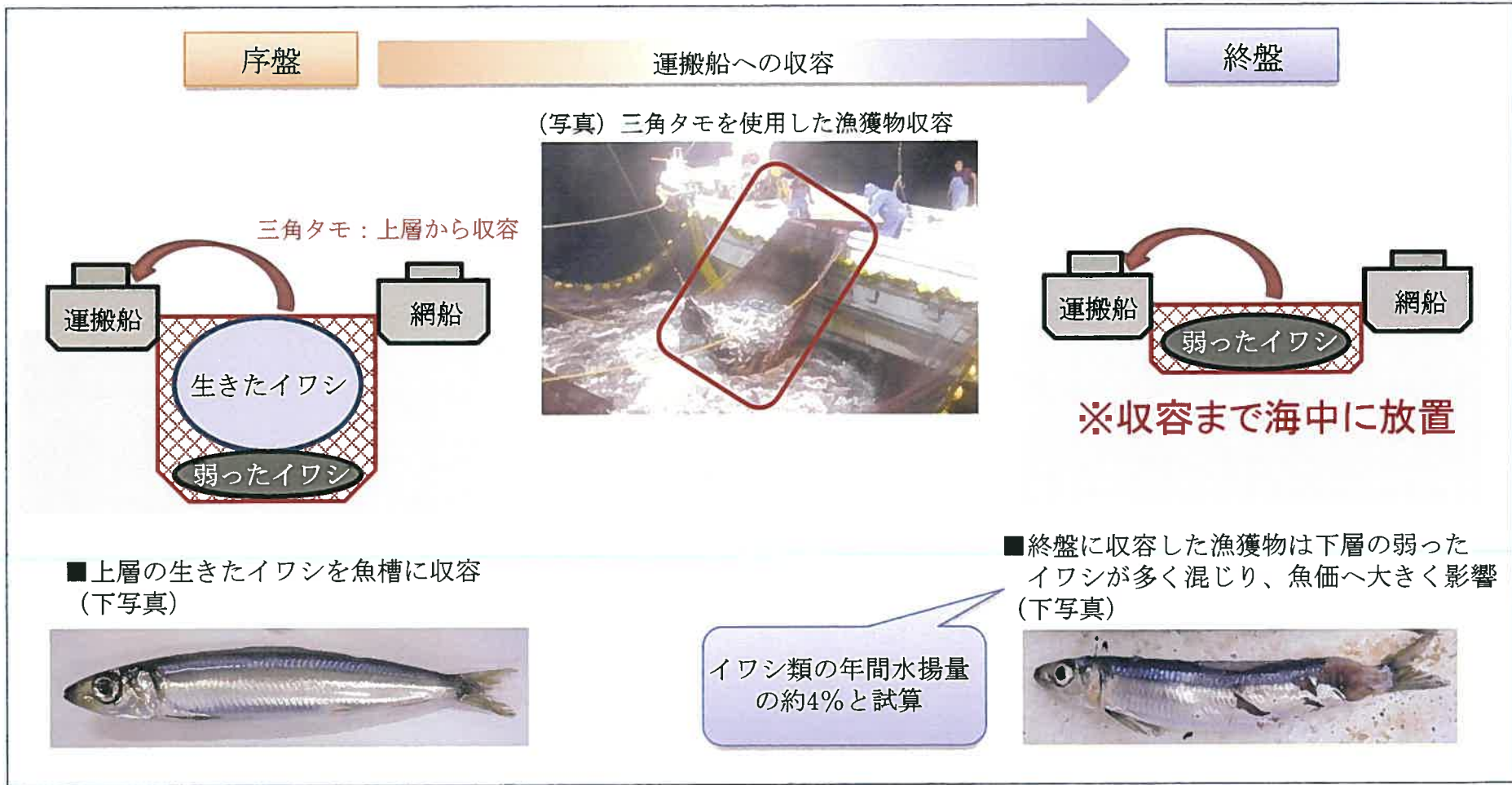
効果

- 漁撈技術の習得により、長期的に安定した経営体制が整備される

現状・課題

- 活魚にできないイワシ類が増加しており、これまでの活魚化による収益性向上が困難な状況となっている
- イワシ類は網で巻くと弱って網底に溜まるが、漁獲物は上層から收容するため、下層の漁獲物は海中で放置され、鮮度が低下し、特に小型のイワシ類や高水温期は鮮度低下が顕著で、魚価向上対策が課題となっている

(図) 漁獲物收容のイメージ

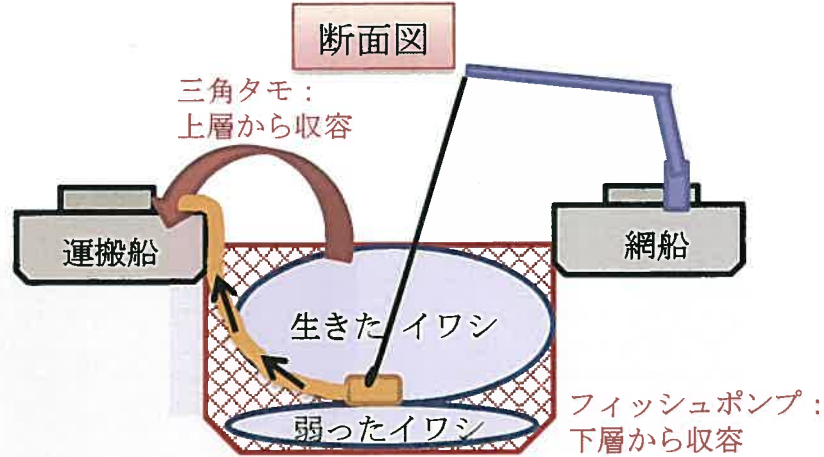


取組内容

- 県内初となるフィッシュポンプを網船に導入し、従来の三角タモを使用した運搬船への漁獲物の収容に加え、フィッシュポンプで網底に溜まった魚を吸い上げて収容することで海中での放置時間を極力なくし、鮮度向上に取り組む

※本計画では1船団運搬船1隻体制を確立するため、運搬船の積載能力を最大限とする必要があるため、網船にフィッシュポンプを搭載する。

(図) フィッシュポンプの使用方法について

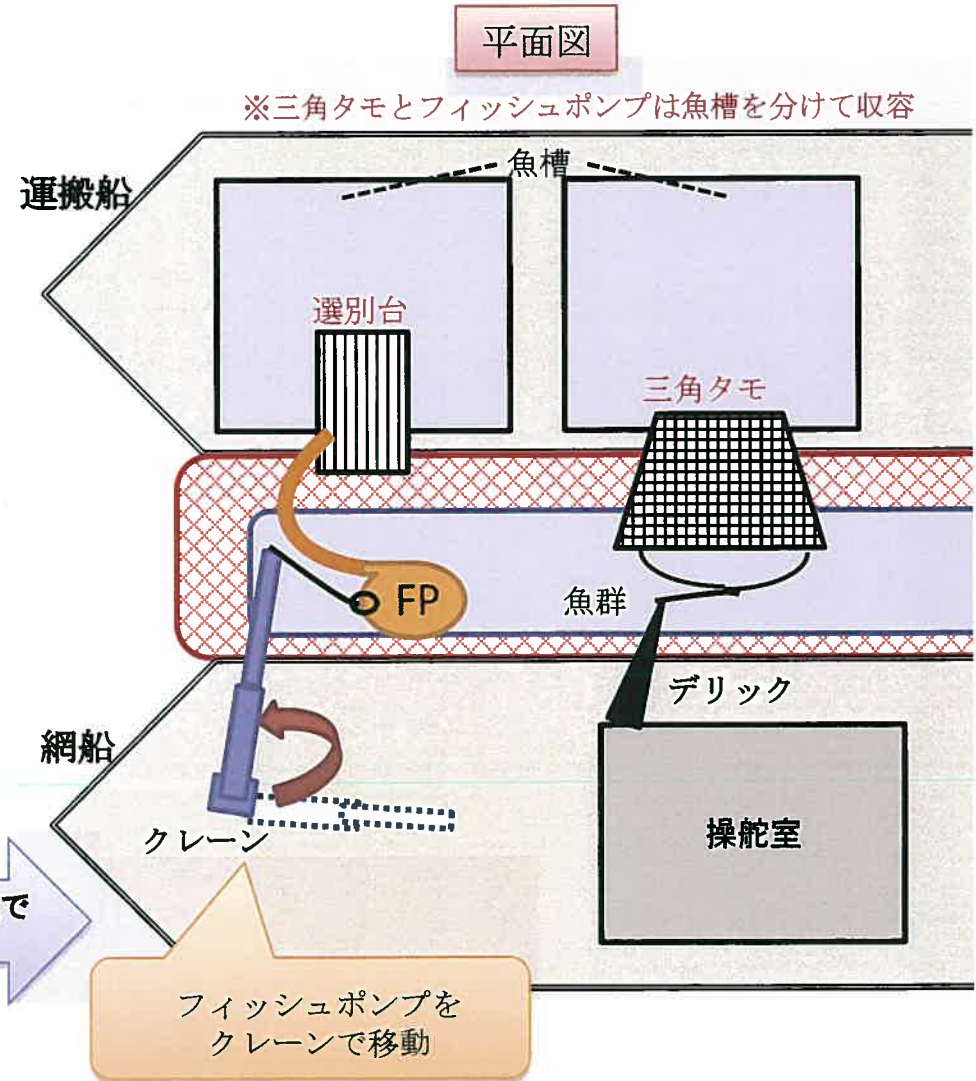


(図) フィッシュポンプの導入メリット・デメリット



クレーン設置で改善

フィッシュポンプをクレーンで移動



■ フィッシュポンプの能力



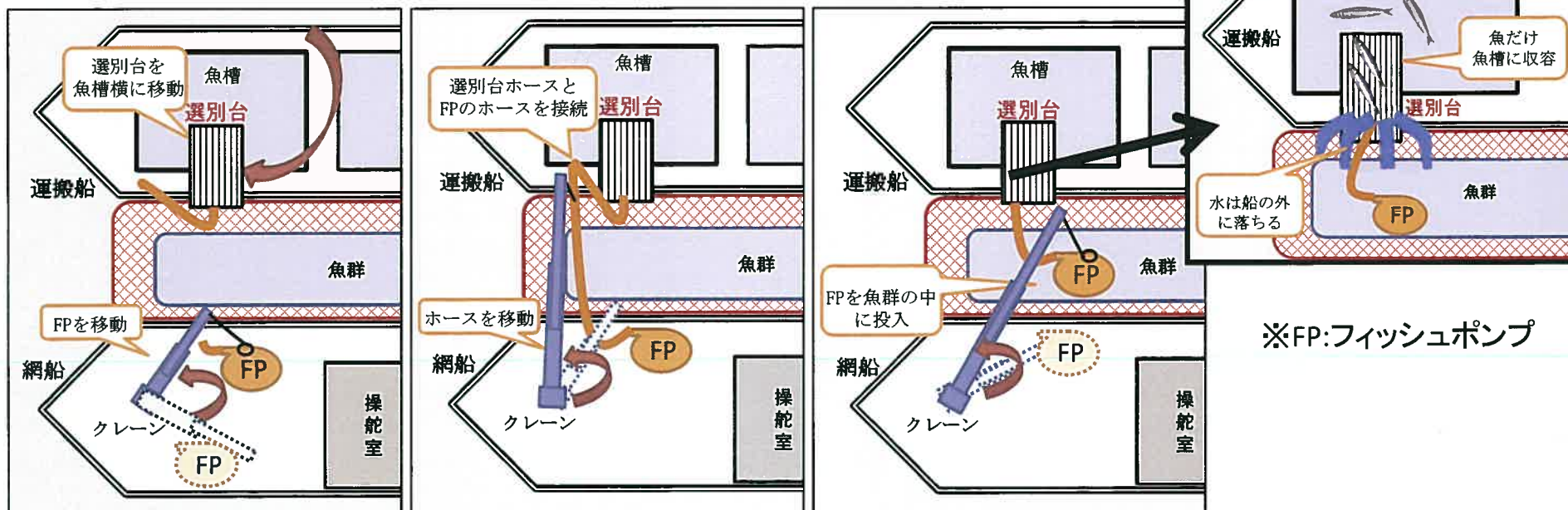
(写真) ポンプ本体



(写真) 水と魚の選別台

項目	数値等	備考
ポンプ規格	直径1.2m×高さ1.3m 重量250kg	クレーン能力600kg
移送能力 (魚体重)	約200トン/時	三角タモ約60トン/時
ホース口径	12インチ	

■ フィッシュポンプとクレーンの使用概要



設置・使用開始までが短時間！(10分程度を想定)

取組内容

■ イワシ類の鮮度向上により、魚価向上を目指す

(表) 1網の水揚量のうち鮮度が低下したイワシ類の量

1網の水揚量		ウルメイワシ	1網の水揚量		マイワシ
0～12ト未満(0～300杯)		—	0～20ト未満(0～500杯)		—
12ト～32ト未満(300～800杯)		4ト(100杯)	20ト～40ト未満(500～1,000杯)		4ト(100杯)
32ト～40ト未満(800～1,000杯)		8ト(200杯)	40ト以上(1,000杯)		8ト(200杯)
40ト以上(1,000杯)		12ト(300杯)	※ウルメイワシに比べ、マイワシの方が鮮度低下(弱った魚)の割合が少ない ※魚箱1杯=約40kg		

(表) 魚価向上による水揚高向上額

月	ウルメイワシ						マイワシ					
	現状単価 (円/kg)	目標単価 (円/kg)	単価向上 (円/kg)	数量 (ト)	現状水揚高 (千円)	目標水揚高 (千円)	現状単価 (円/kg)	目標単価 (円/kg)	単価向上 (円/kg)	数量 (ト)	現状水揚高 (千円)	目標水揚高 (千円)
5月	37	42	5	9	357	398	26	27	1	40	1,069	1,094
6月	26	30	4	24	650	734	26	26	0.2	37	966	973
7月	36	38	2	27	1,006	1,047	32	36	4	27	897	985
8月	32	37	5	82	2,646	3,036	36	39	3	16	581	620
9月	35	41	6	45	1,611	1,863	35	38	3	58	2,072	2,204
10月	36	44	8	51	1,875	2,302	33	41	8	63	2,090	2,612
計				238	8,145	9,380				241	7,675	8,488

《水揚高向上額の試算》

- ※1 現状単価：鮮度状態と販売単価を比較可能な根拠がないため、年間平均単価以下の魚は鮮度が比較的低く、その単価以上の魚は鮮度が比較的高いと仮定した。鮮度が低い魚の単価を現状とするため、年間平均単価以下で販売された魚の月別平均単価とした
- ※2 目標単価：鮮度保持により通常程度の鮮度になると仮定し、月別の平均単価とした
- ※3 数量：27年の4船団の水揚実績を基に、1日1船団毎に鮮度が低下したイワシ類の数量を試算し、1船団の月別平均値とした
- ※4 期間：鮮度低下が顕著な5月から10月で試算(フィッシュポンプは通年使用)

現状水揚高	ウルメイワシ8,145千円+マイワシ7,675千円=15,820千円	} 水揚高向上額
目標水揚高	ウルメイワシ9,380千円+マイワシ8,488千円=17,868千円	

効果

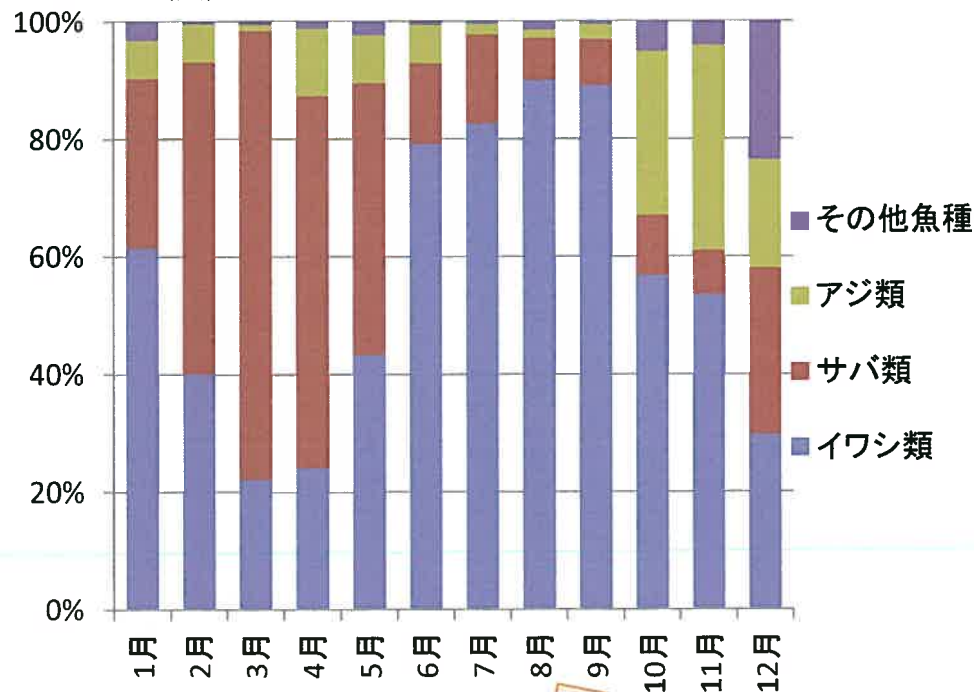
- 漁獲物の早期取り上げにより鮮度向上が図られる
- イワシ類の魚価が向上することで水揚高2,048千円の増加が見込まれる
- 県内初の導入事例となり、地域内外の経営体への普及効果が期待できる

網船魚槽への直販用漁獲物の確保 加工・鮮魚用向けの出荷量拡大による水揚高向上

現状・課題

- イワシ類の増加に伴い、イワシ類が安価に餌料向けに販売され、地元仲買人の冷凍庫で冷凍されるが、仲買人の冷凍庫の保管量が上限に達した場合、水揚量の上限設定や出漁休止といった漁獲規制が生じており、従来の市場出荷とは異なる販売先の確保が必要となっている
- 鮮度、魚体サイズ、脂質量などの条件を満たしたものは塩干物など加工用として一定の需要がある
- 1船団あたり1日数トン～数十トンの漁獲物を販売するため大口の出荷先が必要だが、地元仲買人が県外加工業者への販路を有しており、品質が良い漁獲物は高値で取引されている

(図) 月別のまき網の魚種組成



今後増加が見込まれるイワシ類を中心に
加工・鮮魚用に販路拡大を目指す

(表) 近年の自主的な漁獲規制の状況

	～H26年	H27年	H28年
出漁休止日数	なし	6日	2日
水揚量制限日数	なし	69日	19日

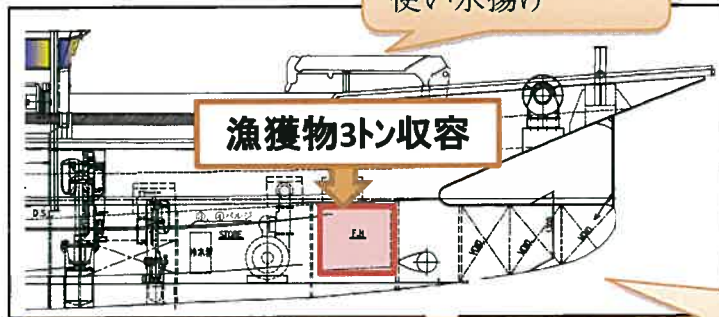
(写真) まき網の水揚げ風景



取組内容

- 網船に小型の魚槽を設置し、鮮度が低下しやすいイワシ類を少量かつ高鮮度のまま直販用に確保
- 小型魚槽は外板を厚くし保冷力を強化し、海水冷却装置を使用することで、漁獲物の高品質化に取り組む
※冷却海水の使用により短時間で魚を10℃以下に冷却し鮮度を保つことができ、氷が不要なため魚への傷が生じない
- 水揚げ以降も水氷で低温を保ち、高鮮度のまま流通させる

(図) 網船の小型魚槽



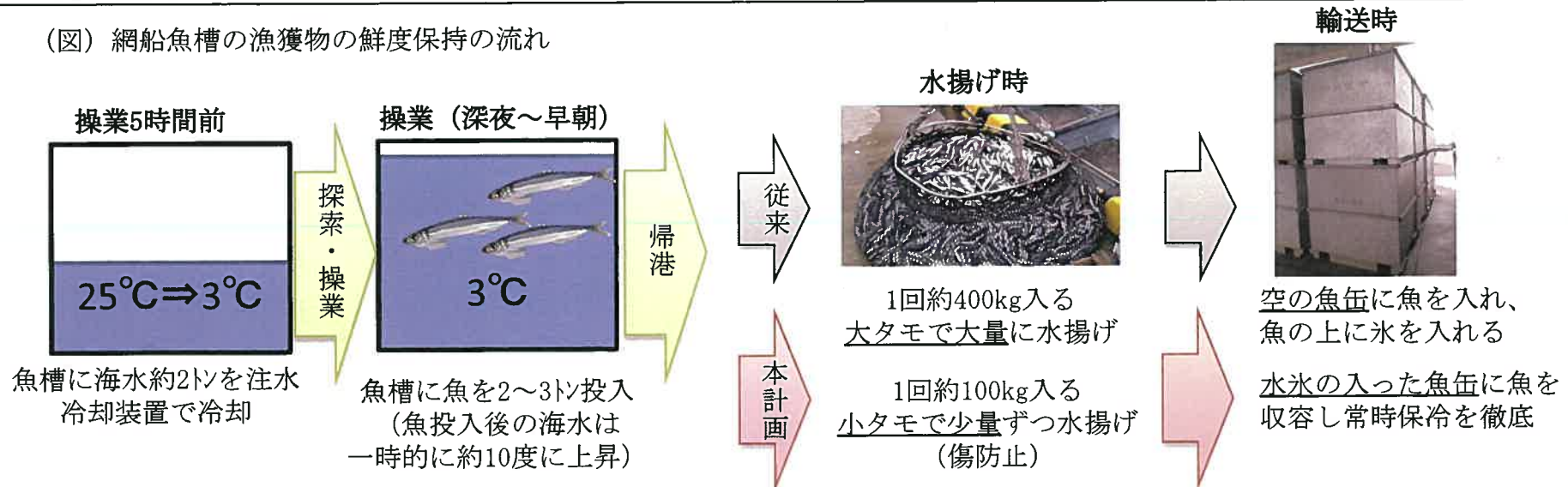
(写真) 海水冷却装置



項目	数値等
冷却能力	水温30℃ 23.25Kw (20,000kcal/h)
	水温20℃ 18.60Kw (16,000kcal/h)
設定温度帯	0℃～30℃
本体寸法	0.8m × 0.46m × 0.94m

網船魚槽の品質向上の分析・評価を行い、漁協が品質の良さを仲買人に周知
(分析：北浦漁協・県水産試験場・県東白杵農林振興局)

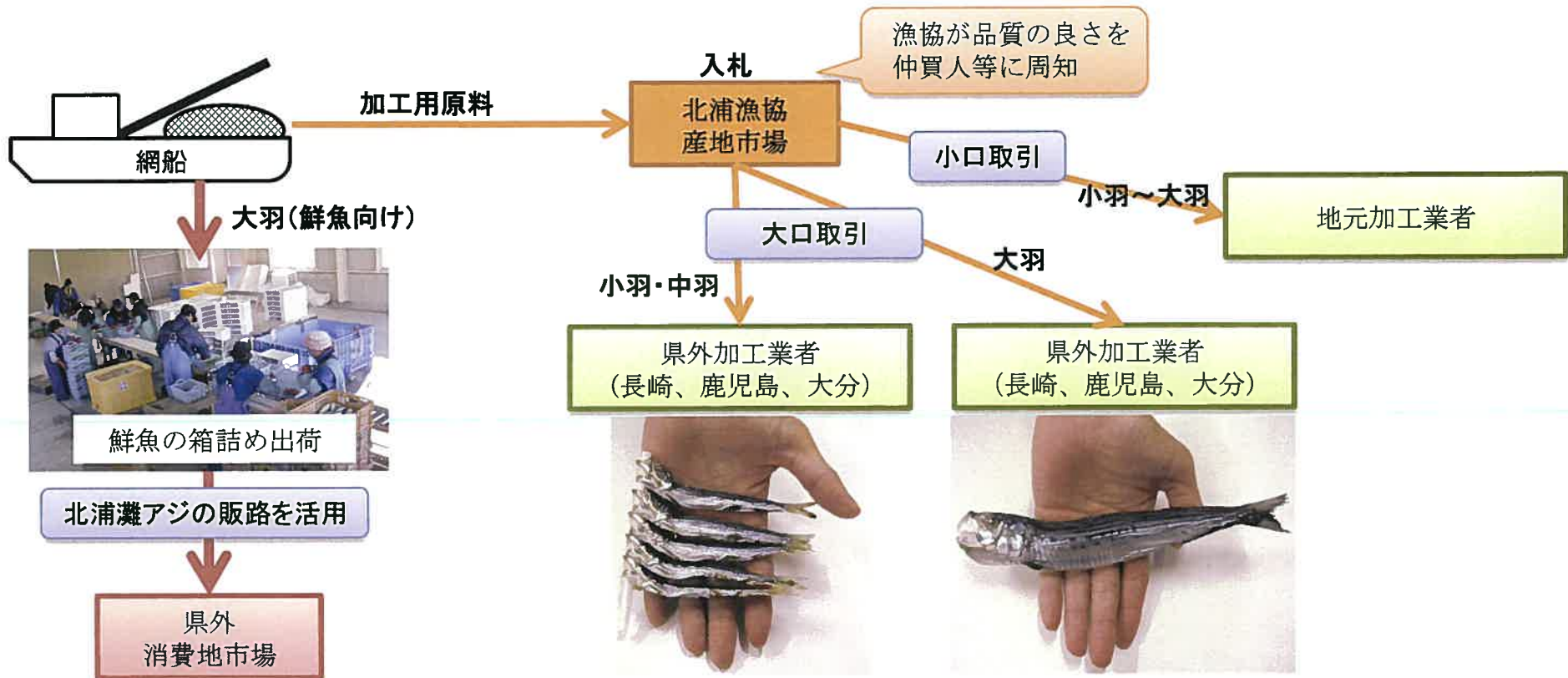
(図) 網船魚槽の漁獲物の鮮度保持の流れ



取組内容

- 漁獲の主体となるイワシ類を中心に加工・鮮魚向けの出荷量拡大を図る
- 網船魚槽の漁獲物の品質を漁協等が地元仲買人等に周知する
- 加工用向けに地元仲買人や地元加工業者に高単価で販売する
- 北浦灘アジの販路を活用し、鮮魚向けにまき網経営体から消費地市場に直接販売する

イワシ類	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
魚体サイズ	大羽(20cm~)				小羽(9~10cm)		中羽(14~18cm)			大羽(20cm~)		
仕向け	加工 干物・節など				加工 干物など					加工 干物・節など		
鮮魚	○	○	○	-	-	-	-	-	-	○	○	○



取組内容

■ 1日あたり約3トン、月に約8トン、年間約100トンの漁獲物を販売する

(表) 水揚高向上額の試算

月	ウルメイワシ					マイワシ				
	現状単価 (円/kg)	目標単価 (円/kg)	単価向上 (円/kg)	現状水揚高 (千円)	目標水揚高 (千円)	現状単価 (円/kg)	目標単価 (円/kg)	単価向上 (円/kg)	現状水揚高 (千円)	目標水揚高 (千円)
1月	52	66	14	—	—	49	69	20	416	588
2月	54	67	13	456	570	45	55	10	—	—
3月	60	71	11	—	—	50	64	14	426	544
4月	52	54	2	—	—	41	54	13	347	460
5月	49	62	13	419	528	94	94	0	—	—
6月	54	76	22	456	644	48	60	12	—	—
7月	80	182	102	674	1,536	44	79	35	—	—
8月	73	123	50	614	1,038	42	68	26	—	—
9月	49	87	38	419	731	41	45	4	—	—
10月	50	112	62	421	942	45	54	9	—	—
11月	52	64	12	441	538	42	45	3	—	—
12月	60	78	18	504	656	49	55	6	—	—
計				4,404	7,183				1,189	1,592

《水揚高向上額の試算》

※1 魚種：漁獲主体のウルメイワシとマイワシを選定

※2 現状単価：鮮度など一定品質以上の漁獲物の単価とするため、年間平均単価以上で販売された漁獲物の月別平均単価とした

※3 目標単価：実際に加工・鮮魚用に販売された月別の最高単価とした（ただし、少量取引は高値となるため約1トン以下の取引は除外）

※4 数量：1ヵ月にウルメイワシ又はマイワシを約8トン（魚箱200杯）販売し、年間約100トンとした

現状水揚高	ウルメイワシ4,404千円＋マイワシ1,189千円＝5,593千円	} 水揚高向上額
目標水揚高	ウルメイワシ7,183千円＋マイワシ1,592千円＝8,775千円	

効果

- 高品質化した少量の漁獲物を直販用に確保することが可能となる
- 年間約100tの漁獲物を直接販売し、年3,182千円の水揚高増加を見込む
- 単価向上と独自販路の開拓により、安定した収入確保が図られる

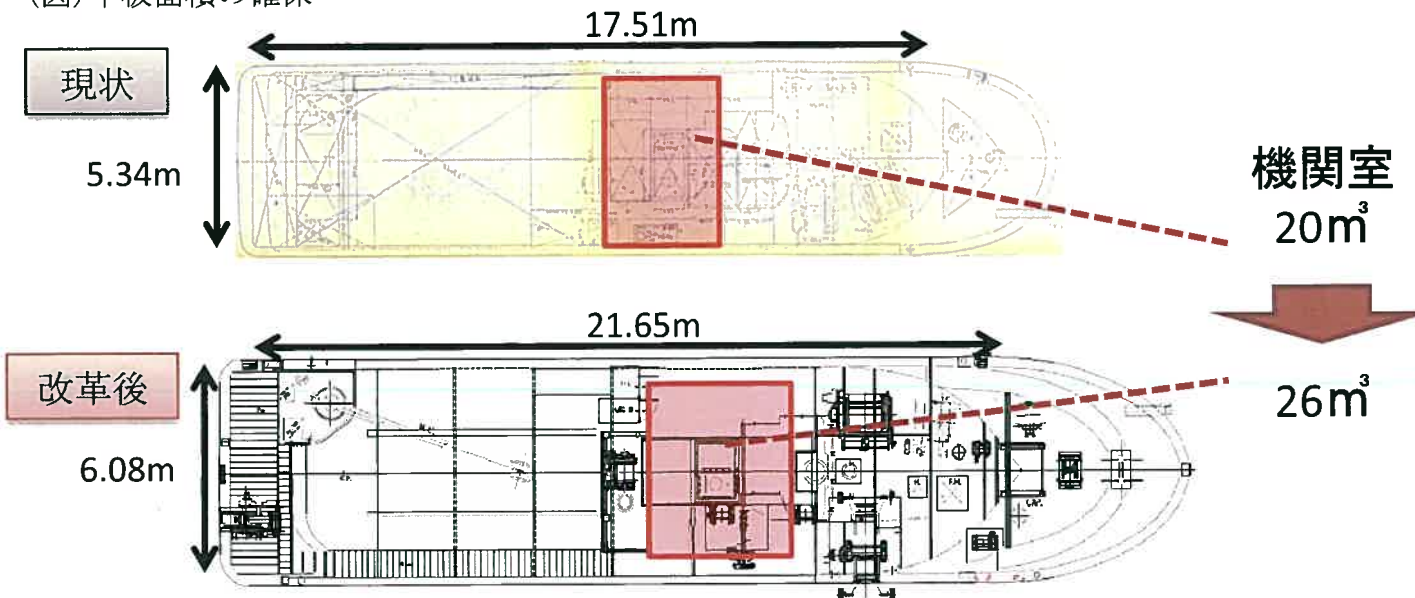
現状・課題

- 各船の漁撈長による安全管理のもと、近年重大な漁船事故等は生じていないものの、事故を未然に防ぎ、財産の保全と船員の安全を確保する必要がある
- 船員が働く上で快適な就労環境を確保する必要がある

取組内容

- 機関室を広くすることで、整備がしやすい作業スペースを確保する
- ベテラン船員とともに若手船員を整備に同行させ、整備技術の承継を図る
- 配線類をボックス内に集約化し上蓋を着脱可能な構造とすることで、電気系統のメンテナンスを容易にする
- 網船の甲板を広くし、可動機器周辺での作業時の安全性を確保する

(図) 甲板面積の確保



取組内容

- 船員室を広くすることで、快適な就労環境を確保する
- 網船への音声機能付き監視カメラの設置により、操舵室内で漁撈長が船員の安全を確認する
- 操業安全マニュアルの作成と遵守により船員の安全確保を図る

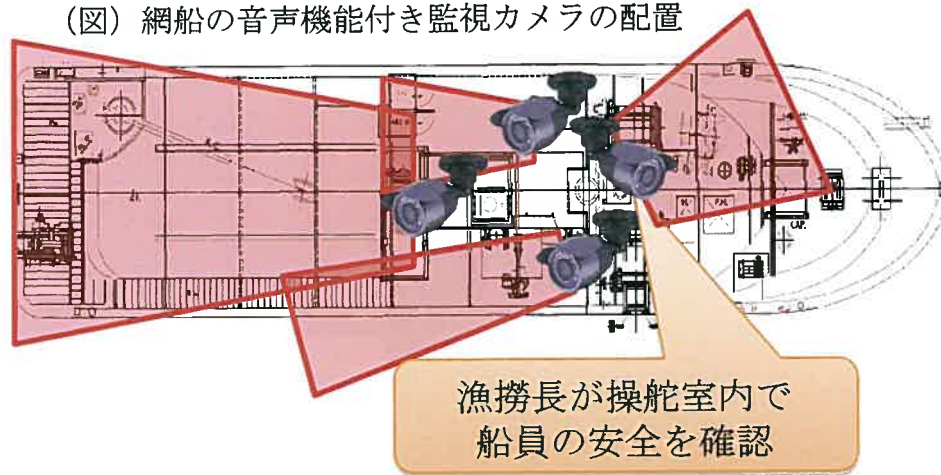
(図) 改革後の船員室



船員室の拡充 現行船27m³→改革船35m³



(図) 網船の音声機能付き監視カメラの配置



漁撈長が操舵室内で
船員の安全を確認

(表) 網船漁撈長の監視カメラでの船員の安全確認

	船員の居場所	漁撈長の安全確認のポイント
航行時	船員室内	船員が船員室から出て操舵室に向かう時などの安全確認（甲板は無人のため、漁撈長の安全確認が重要）
操業時	各持ち場	操舵室から死角となる操舵室後方の船員の安全確認（船員同士でも安全確認を実施）

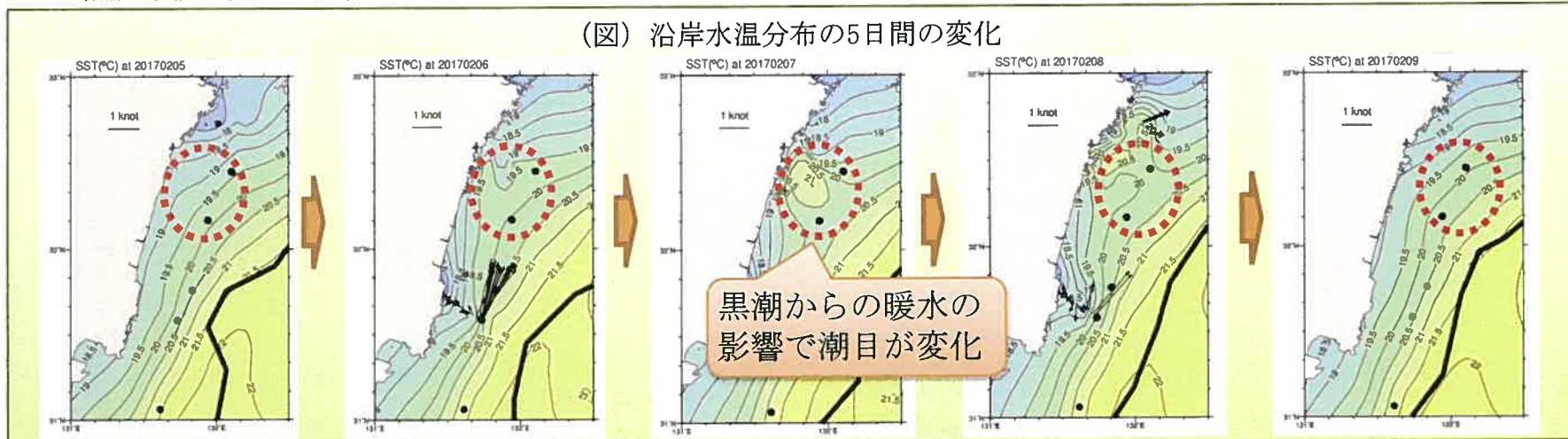
効果

- 機関等の整備作業が行いやすくなるとともに、若手船員への整備技術の承継を図ることで事故防止等に繋がる
- 安全かつ快適な就労環境が確保される

現状・課題

- 黒潮の離接岸等の影響による海況の変化によって、漁場形成が変化しやすい
- 燃油単価の変動に影響を受けにくい生産体制を構築する上で、魚群探索の効率化を図り省燃油化に努める必要がある

(図) 沿岸水温分布の5日間の変化



取組内容

- 宮崎県独自の漁海況システム「海の天気図」を活用し、漁場予測の高度化を図る（以下、情報例）

作業に有用な
情報を提供

宮崎県水産試験場 MIZUAKI PREFECTURAL FISH-CREX EXPERIMENTAL STATION		
高度漁海況情報サービスシステム		
<p>漁場情報</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 沖ノ島周辺の漁場 ● みやざき丸の航海 ● 船路/水温/風向/流速 ● 海洋観測結果 ● データ更新頻度: 随時 	<p>観測ポイント情報</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 浮網漁業観測用 ● プイ観測データ ● 水温/風向/流速 ● データ更新頻度: 1時間毎 ※ 観測データダウンロードサービスがあります。 	<p>衛星画像</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 衛星画像 ● 人工島等の海況情報 ● 水温/海面高度/雲色 ● データ更新頻度: 1日毎
<p>漁業情報</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 漁獲量 ● 漁獲量/漁獲高 ● 漁獲量/漁獲高/漁獲高 ● データ更新頻度: 1回/月 	<p>沖ノ島漁業観測情報</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 日毎の沖ノ島観測結果 ● 水温/風向/流速 ● 海洋観測結果 ● データ更新頻度: 1回/4半期 	<p>本船情報(主客船)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 日毎の沖ノ島観測結果 ● 水温/風向/流速 ● データ更新頻度: 1回/日
<p>調査情報</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 漁船の調査 ● データ更新頻度: 随時(不定期) 	<p>トビックス</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 日毎の漁場に関する最新のトビックスを配信します。 ● データ更新頻度: 随時(不定期) 	<p>沖ノ島カッター本船情報</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 沖ノ島カッター本船の観測結果 ● 東沖ノ島(135E以西) ● 西沖ノ島(135E以西) ● データ更新頻度: 随時(不定期)
<p>水試情報</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 3年間の水試結果 ● データ更新頻度: 毎日正午 	<p>その他</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 漁業関係の各種情報 ● 漁業関係の各種情報 	<p>水試日報</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 水温分布 ● 黒潮の位置 ● 流向、流速

取組内容

- 宮崎県独自の漁海況システム「海の天気図」を活用し、漁場の予測に取り組む
- 網船に広角ソナーを導入し、魚群探索の効率化を図る

活用方法

導入船：探索を行う灯船2隻、網船の計3隻
 使用者：各船の漁撈長
 使用方法：タブレット端末や携帯電話でHPを閲覧
 出漁前：水温分布を確認し漁場予測
 流速を確認し漁場での操業の可否を判断
 操業後：操業場所と海況情報の検証
 （翌日の操業に反映）



出港前の確認の様子

（参考）現状の出漁日数と操業日数

	H23年	H24年	H25年	H26年	H27年	5ヵ年平均
出漁日数	158	142	172	178	173	164
操業日数	122	101	125	144	150	128

※同規模4経営体の平均

効果

- 漁海況システムと広角ソナーの活用により、無駄のない魚群探索を行い、漁獲機会の確保と省燃油化を図る

海況把握・漁場の検討

①漁場の検討

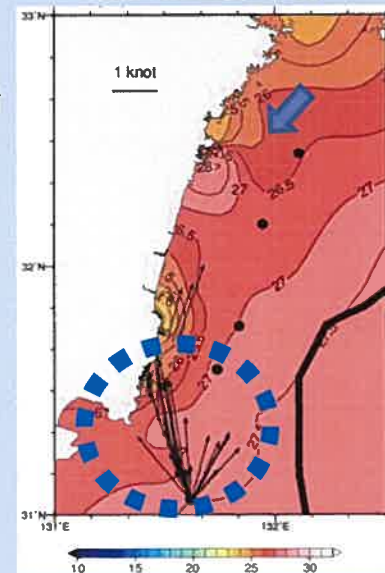
潮目や等温線が突出した海域を探索
 ⇒**漁場発見による漁獲機会の増加**

②流況の把握

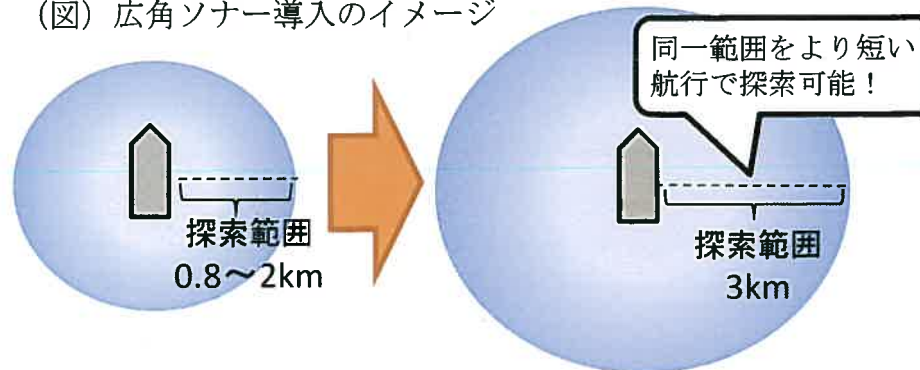
流れが速い（2～3kt）南部海域に魚群がいても、潮が速くて網入れできず操業できない可能性あり
 ⇒**無駄な操業をしない**

・航行経費（燃油）削減

（図）水温分布図



（図）広角ソナー導入のイメージ



現状・課題

- 平成28年の東九州自動車道の開通により、交流人口の増加や物流の促進が期待されている
- 漁獲物の消費拡大を図る上で、地域全体で地元産魚のPRを行い、知名度向上を図る必要がある

取組内容

- これまで取り組んできた活魚化について、ブランド魚「北浦灘アジ」の市場での定着を図るため、他のまき網経営体と連携し、販路維持を図る
- 北浦まき網船主会と延岡市水産物産地販売強化推進協議会等で連携し、地元イベント「海鮮・山鮮きたうら市」や地元農水産物直売所「きたうらら海市場」でのまき網漁獲物のPR活動等に取り組む

(写真) 北浦灘アジ



(写真) 直売所「きたうらら海市場」



(写真) きたうらら海市場でのPR活動



取組内容

- 宮崎県漁業協同組合連合会や地元加工業者に高品質の加工用原料を供給することで、県産魚を使用した加工品の販売力強化を図り、まき網漁業と水産加工業の双方の維持発展に繋げる

(写真) 直売所きたうらら海市場に並ぶ県産加工品



(写真) まき網漁獲物を使用した商品例



- 市内小中学校等を対象としたまき網船の水揚げ見学や女性部による調理実習等に取り組み、地元まき網漁業の認知度向上や魚食普及を図る

(写真) 小学校の水揚げ見学



(写真) まき網漁獲物を用いた女性部による魚食普及活動



効果

- 北浦産魚の知名度向上が図られることで、漁獲物の販路開拓や単価向上の可能性が期待できる

《償却前利益》

- 改革5ヵ年平均で42.2百万円
- 4隻体制化により運搬船1隻分の代船建造費1.5億円を削減

} 20年で船団の更新が可能

《収入》

- 取組C：フィッシュポンプ導入による鮮魚の鮮度保持
 - イワシ類の魚価向上による水揚高向上 水揚高2,048千円の増加…①
- 取組H：加工・鮮魚用向けの出荷量拡大による水揚高向上
 - 直接販売及び高単価販売による水揚高向上 水揚高3,182千円の増加…②
- 取組A：4隻体制の確立による船団の抜本的なコスト削減
 - 運搬船1隻体制による水揚高の減少 水揚高8,875千円の減少…③
- 取組D：網船魚槽への直販用漁獲物の確保
 - 運搬能力の補完 水揚高1,680千円の増加…④

①～④の合計
水揚高1,965千円減少



《支出》

- 取組A：4隻体制の確立による船団の抜本的なコスト削減
- 取組E：ICT（情報通信技術）を活用した魚群探索の効率化
- 取組D：網船魚槽への直販用漁獲物の確保
 - 網船の省エネ化による燃油代の削減 燃油代572千円の削減…①
 - 運搬船1隻分の運用経費の削減 燃油代3,413千円・氷代1,120千円の削減…②
 - 水揚高減に伴う販売手数料の削減 販売経費607千円の削減…③
- 取組B：人員配置の見直しによる船員数削減と漁撈長候補の育成
 - 省人化による人件費削減 人件費9,068千円の削減…④
- 改革型漁船の導入に伴う経費
 - 漁船保険料・固定資産税の増加 2,596千円の増加…⑤

10,219千円の収益性向上
(改革5年目)



①～⑤の合計
経費12,184千円削減

過去の改革計画と今回計画との比較

項目	これまでの計画				今回計画	
	結果	改革型漁船	既存船活用型	課題		
船団構成	-	5隻／船団 (網船1、灯船2、運搬船2) ※1船団は船員確保の問題で暫定4隻	-	・船価が高額となる傾向にあり、代船取得が進まず ・省人・省コスト化に対応可能な船団構成の見直しが必要	4隻／船団 (網船1、灯船2、運搬船1)	
船員数	-	17人～19人	-	十分な船員を確保できず、安定した操業体制の確立が必要	17人	
生産	省エネ・省コスト	○	省エネ型網船の導入 (燃油代14%の削減)	-	船団の燃油代は20%増加し、船団の省エネ・省コスト化が必要	1船団4隻体制を確立し、船団の抜本的なコスト削減と次世代船建造費削減 ----- 漁海況システムや広角ソナーを活用した魚群探索の効率化
		○	魚群探索の情報を共有 (漁獲機会を確保)	-		
	省力・省人化	○	網繰り機導入による省人化 (1カ統2名削減) (配置換えで雇用継続)	-	船団のコスト削減のため、省人・省コスト化が必要	・網船仕様の見直しによる省人・省コスト化 ・人員体制の見直しによる操業日数の確保
		△	活魚の漁獲・販売体制整備とアジ・サバ類の活魚化 (活魚化率は計画を下回ったものの、単価向上で収益性向上に貢献)	-	活魚にできない魚が増加し、鮮魚の高付加価値化が必要	網船へのフィッシュポンプ導入による漁獲物の鮮度保持 ----- 網船への小型魚槽と海水冷却装置設置による直販用漁獲物の確保
	船員の育成	-	-	-	・経営安定のため漁撈技術の円滑な承継が必要	・灯船に次期漁撈長候補を配置し、技術を指導 ・若手船員の資格取得を支援
	安全確保	-	-	-	漁船や船員の安全確保が必要	・漁船の安全確保 (機関室拡充、整備技術の承継、電気系統のメンテナンスがしやすい構造) ・船員の安全確保 (網船の作業スペース確保、音声機能付き監視カメラ、操業安全マニュアル作成・遵守) ・船員室の拡充
資源管理	-	-	-	資源管理の取組継続が必要	・TAC制度の遵守や資源管理計画に基づく自主的な休漁の継続	
流通・販売	販路拡大	△	・北浦灘アジ等の直接販売の拡大 (北浦灘アジは既存販路の維持) ・活魚の販路拡大 (県内外の漁船向け餌料等への販路開拓)	鮮魚や加工用への販路開拓による水揚高向上が必要	・加工用への高単価販売、鮮魚の直接出荷 ----- ・他まき網経営体と連携した「北浦灘アジ」の販路維持 ・地域連携によるまき網漁業のPR活動や魚食普及	