

整理番号

41

紀伊水道地域プロジェクト改革計画書

地域プロジェクト 名 称	紀伊水道地域プロジェクト		
地域プロジェクト 運 営 者	名 称	和歌山南漁業協同組合	
	代表者名	代表理事組合長 榎本秀春	
	住 所	和歌山県田辺市江川43番35号	
計 画 策 定 年 月	平成24年10月	計画期間	平成24年度 ～平成28年度

1 目的

和歌山県紀伊水道地域の2そうまき中型まき網漁業は、年間およそ8千トン、12億円を水揚げし、当該地域の水産業において、現在でも重要な位置を占めている。しかし、その経営内容は、燃油代の高騰や魚価の低迷並びに魚種交代による収益性の悪化、気象海象異変等による操業機会の減少によって悪化し、産業として死活の岐路に立たされている。本プロジェクトは、このような厳しい経営環境に対処し、当該漁業の収益性改善を図るため、現状の2そうまき形態からコスト面に優れる1そうまき形態へ転換、また活魚運搬による活け締め販売等を実施し、低コスト生産体制と高収益販売体制を確立すべく構造改革を行う。

このことにより、当該漁業の安定的発展及び地域経済の振興を図る。

2 地域の概要

計画地域は、和歌山県中南部に位置する日高町、御坊市、田辺市（田辺地区）の漁村部で、2そうまき中型まき網漁業の基地である。まき網以外では、タチウオやカツオの曳縄漁、イサキ等の一本釣、小型機船底びき網、採藻などが盛んに行われている。

地域内には、消費地地方卸売市場1件、産地地方卸売市場3件、産地小規模卸売市場2件が開設され、鮮魚商、水産加工業、造船業など関連産業が多数分布している。大消費地である京阪神地区に近く、地の利を活かした鮮魚流通に依存したため、JF系統の業務用冷凍保管施設が整備されてこなかった。

当該漁業は、現在、14トン型4船団、39トン型1船団で構成され、主に日ノ御崎以南の和歌山県沖合海面で操業を行っている。

○和歌山県中型まき網連合会

地区	所属漁協	網船	操業形態	船団数
日高町	比井崎	39トン	2そうまき	1船団
御坊市	紀州日高	14トン	2そうまき	1船団
田辺市	和歌山南	14トン	2そうまき	3船団



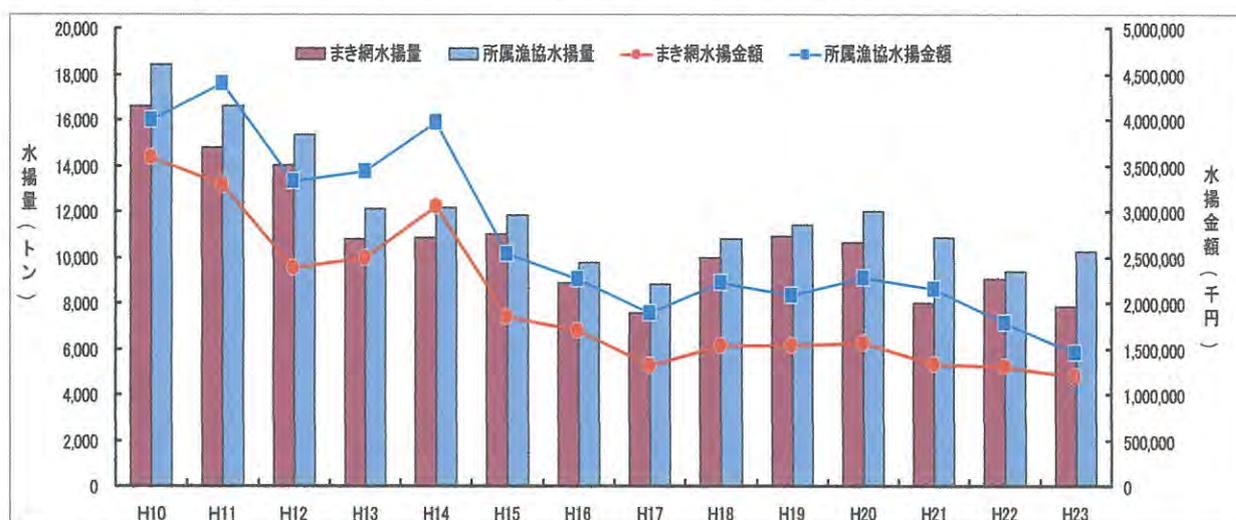
晩秋～春期の漁場: 紀伊水道中央部の水深90～200mのかけあがり周辺
初夏～初秋の漁場: 和歌山県沿岸部の水深70～120mの瀬の周辺

当該漁業の漁獲対象魚種は、アジ類、サバ類、イワシ類であり、特にマアジ、マルアジ、マサバ、ゴマサバが中心となっている。船団が所属する地域（和歌山南漁業協同組合田辺地区、紀州日高漁業協同組合御坊市地区、比井崎漁業協同組合）の平成23年における総水揚量は10,259トンであり、そのうち7,863トン（76.6%）を当該漁業が水揚しており、金額にして14.5億円のうち11.8億円（81.6%）を占めている。このように、当該漁業は、この地域の水揚の主体を占め、地域の関連産業の運営にも大きな影響を与えている。

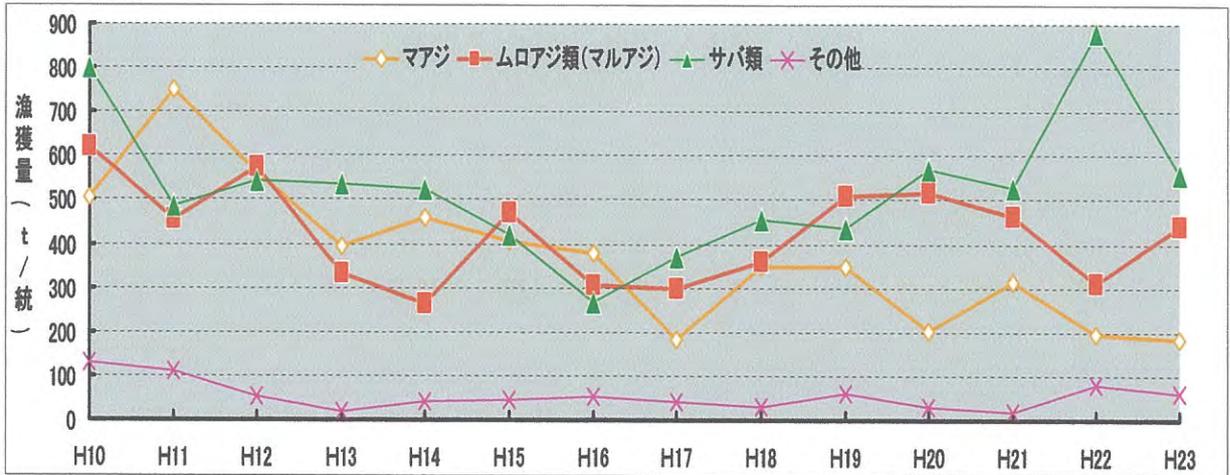
当該漁業の水揚は、平成10年においては、数量で16,596トン、金額で35.8億円であった。しかし、平成15年頃から急激に減少し始め、平成17年の水揚においては、7,561トン、13.2億円と落ち込んだ。この不振の要因は、マサバの漁獲が急激に減少し安価なゴマサバと交替したこと及びマアジの漁獲が逡減したことであった。その後、止む無く、従来集魚しても漁獲しなかったゴマサバを獲ることで水揚量こそ年間8千トン以上に回復したが、水揚金額は12億円程度まで落ち込んでいる。年間の平均販売単価は、かつてキロ200円前後で推移していたものが、マサバからゴマサバへの魚種交替等の影響を受け、キロ150円前後まで下落し低迷状態にある。

一方、当該漁業が資源に及ぼす漁獲圧は、これまでに、39トン型1統及び14トン型1統の廃業、14トン型2統を1統に統合する計画減船を経て十分に低下しており、新規に利用し始めたゴマサバの漁獲実績を含めて評価しても、総漁獲量で平成10年当時の47%に減退している。魚種別には、同様に比較して、マアジで31%、ムロアジ類（マルアジ）で60%、サバ類で60%に減退した。また、マルアジの資源管理として産卵期における投網時刻制限（19時以降）を平成17年以降継続して実施しており、成果が得られている。

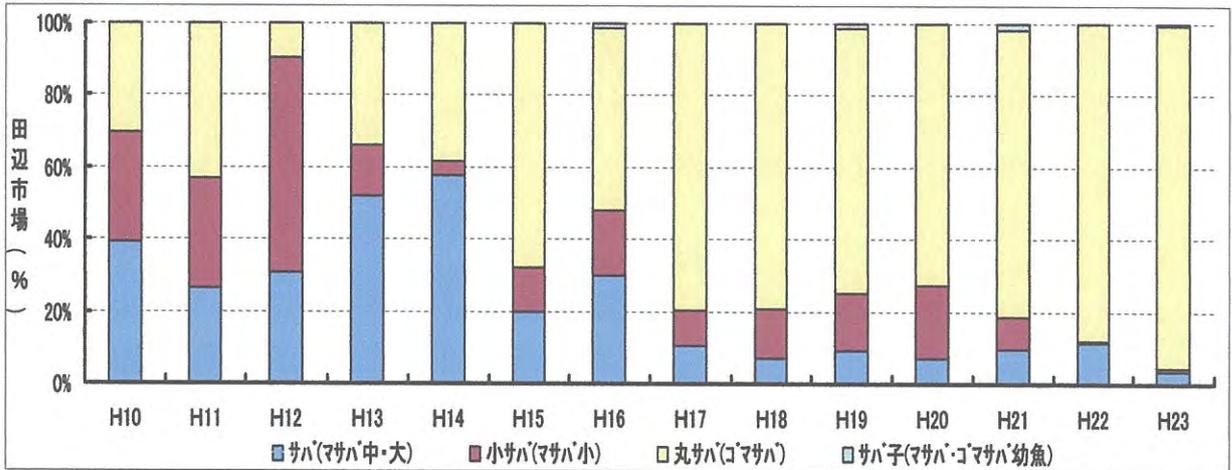
○地域と中型まき網漁業(2そうまき)の水揚量・水揚金額の推移



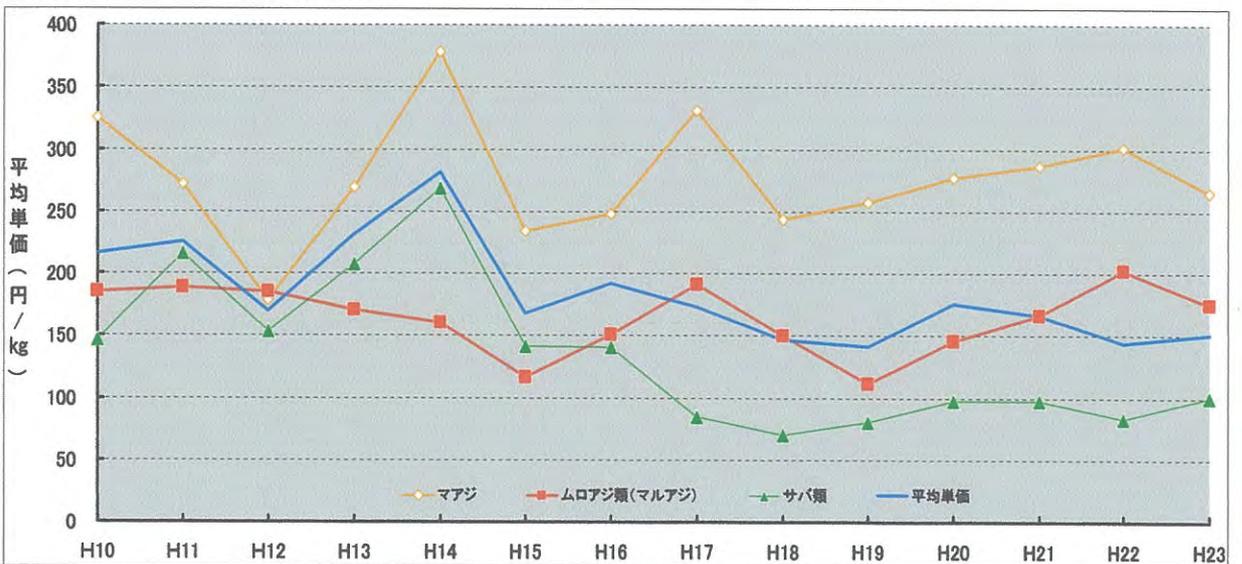
○中型まき網漁業(2そうまき)の主な魚種別水揚量



○中型まき網漁業(2そうまき)におけるサバ類水揚量の比率(田辺市場)



○中型まき網漁業(2そうまき)の魚種別単価(田辺市場)



3 計画内容

(1) 参加者等名簿

○地域協議会委員名簿

協議会会長◎

	所属機関名	役職	氏名	備考
1 ◎	近畿大学	教授	多田 稔	学識者
2	和歌山海区漁業調整委員	委員	岩田幸男	学識者
3	株式会社 うおいち	支社長	岩佐勇人	流通代表
4	株式会社オークワ(食品事業部)	水産部門シニアバイヤー	島田定則	販売代表
5	浜金水産株式会社	代表取締役社長	浜中俊司	買受人代表
6	紀州総合卸売組合	代表	橋本一宏	加工業者代表
7	比井崎漁業協同組合	代表理事組合長	初井敏信	地域代表
8	紀州日高漁業協同組合	代表理事組合長	松村徳夫	〃
9	和歌山南漁業協同組合	代表理事組合長	榎本秀春	〃
10	和歌山県中型まき網連合会	会長	船代和三郎	漁業者代表
11	〃	副会長	浦田忠一	〃
12	〃	〃	塩谷 昇	〃
13	〃	〃	浜村一成	〃
14	和歌山県信用業協同組合連合会	代表理事専務	前部屋泰嗣	金融代表
15	和歌山県信用基金協会	参事	濱井 淳	〃
16	日本政策金融公庫京都支店	支店長	有田信夫	〃
17	田辺市水産課	課長	熊本喜代一	行政
18	御坊市農林水産課	課長	西本由美	行政
19	日高町産業建設課	課長	西岡達人	行政
20	和歌山県農林水産総合技術センター水産試験場	場長	木村 創	学識者 (行政)
21	和歌山県資源管理課	課長	堀江康浩	行政

○部会委員名簿

・漁場利用・漁業合理化部会委員

部会長○

	所属機関名	役職	氏名	備考
1	海洋水産システム協会	研究開発部 部長代理	酒井拓宏	造船専門家
2	西日本ニチモウ株式会社	係長	田口真吾	漁網専門家
3	フルノ関西販売株式会社	田辺営業所々長	小野有信	機器専門家
4	県中型まき網連合会	会員	宮本 哲	漁業者代表
5	〃	〃	塩谷 守	〃
6	〃	〃	植野雅夫	〃
7 ○	和歌山県農林水産総合技術センター水産試験場	資源管理部長	武田保幸	学識者 (行政)
8	和歌山県農林水産部水産局資源管理課漁業調整班	班長	狭間弘学	行政

・流通検討部会委員

部会長○

	所属機関名	役職	氏名	備考
1	近畿大学	教授	多田 稔	学識者
2	和歌山県漁業協同組合連合会	販売課長	西 泉	流通代表
3	株式会社 うおいち	支社長	岩佐勇人	流通代表
4	株式会社オークワ(食品事業部)	水産部門シニアバイヤー	島田定則	販売代表
5	浜金水産株式会社	代表取締役社長	浜中俊司	買受人代表
6	紀州総合卸売組合	代表	橋本一宏	加工業者代表
7	和歌山南漁業協同組合	流通加工課課長	福田享史	漁協代表
8	紀州日高漁業協同組合	参事	片山康之	〃
9	比井崎漁業協同組合	参事	初井 是	〃
10	中型まき網連合会	会員	塩谷 昇	漁業代表者
11	〃	〃	植野喜陽	〃
12	〃	〃	浜村一成	〃
13 ○	和歌山県農林水産総合技術センター水産試験場	副場長 (企画情報部長)	吉本 洋	学識者 (行政)
14	和歌山県農林水産部水産局資源管理課漁業調整班	班長	狭間弘学	行政

(2) 改革のコンセプト

<生産に関する事項：中型まき網漁業（2そうまき）>

これまで当地域では、生産コストの根本的な引き下げを図るため、14トン型2そうまきの操業形態について検討し、9隻33人体制から7隻28人体制での操業について実証を行ってきた。その結果、省コスト化に関しては、人件費、維持費のベース削減のほか、燃油使用料について11～12%の削減成果が得られている。

しかしながら、2そうまき漁法による操業自体が元来風波の影響に弱く、突発的な天候悪化が頻繁に発生する最近年においては、出漁しても投網できずに出戻りすることが多い（14トン型船団の例では、平成23年度の出漁90日のうち38日が出戻りであった）。

そこで、本改革計画においては、気象海象条件に弱い現状2そうまき形態から、2そうまきに比して気象海象条件に強く経営コスト面で優れる1そうまきへの抜本的な転換を図る。これにより、操業機会の増大と生産コストの削減を図り、魚価安・燃油高の経営環境下でも発展し得る漁業形態を、新たな選択肢とした。

<流通・販売に関する事項>

当該漁業は、ピーク時には、収益面においてマアジとマサバの水揚販売に依存していたと言える。しかし、現況としては、マアジが減少するとともに、マサバが安価なゴマサバに交替したことで、収益状況が悪化している。

本改革計画では、水揚高の減退を補うため、主力の鮮魚販売について、様々な宣伝・普及戦略を講じて購買意欲を増し、あるいは、活けじめ処理やブランド化による高付加価値化を施して、生産者受取価格の向上を図る。

さらに、資源量が豊富な低価格魚については、マグロ養殖餌料向け直接取引やゴマサバ等の加工新商品等の開発などを試み、生産者受取価格の向上を図る。

<支援措置（漁業構造改革推進事業その他国庫助成事業、制度資金）の活用に関する事項>

①漁船漁業再生事業

2そうまきから1そうまきへの転換を行い、最適船団構成を構築する上で、不要となる老朽漁船をスクラップ処分する。

②もうかる漁業創設支援事業

地域内において公募で選定した中型まき網船団について、漁法の転換や漁船の最適化・近代化を図り、流通改革に係る取組みと合わせて、低コスト操業と高付加価値型販売による収益性向上の実証を行う。

(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	漁法の転換による船団の合理化に関する事項	○現状、前改革船団(スリム化)以外は、網船2隻、附属船7~8隻による2そうまき漁法で操業しており、コスト高で経営を圧迫している	<p>A1</p> <p>1 1 2そうまき操業形態への転換により7隻体制に再編成する</p> <p>○現状 14 トン型 2 2そうまき</p> <p>網 船 : 2 隻・22 人</p> <p>灯 船 : 3 隻・6 人</p> <p>運搬船 : 3 隻・3 人</p> <p>作業船 : 1 隻・1 人</p> <p>計 : 9 隻・32 人体制</p> <p>↓</p> <p>○改革後 19 トン型 1 2そうまき</p> <p>網 船 : 1 隻・14 人</p> <p>灯 船 : 3 隻・6 人</p> <p>運搬船 : 2 隻・4 人</p> <p>作業船 : 1 隻・2 人</p> <p>計 : 7 隻・26 人体制</p> <p>A2</p> <p>運搬船の削減によるまき網連合会での協力体制をとる</p>	<p>船団を縮小することにより、コスト削減を図る</p> <p>積みきれない漁獲物を運搬船の協力体制により運搬することによって資源を無駄にしない</p>	別紙1
生産コスト削減に関する事項		○2そうまき9隻体制での操業は燃料費、修繕費等コスト高となっており、また14トン型1船団あたり32人の乗組員を有し、経費に占める人件費の割合が大きく、乗組員の確保にも苦勞している	<p>B1</p> <p>船団構成の合理化により、燃油代、修繕費等のコスト削減を図る</p>	<p>・燃料使用量 38,953L 約16%削減</p> <p>・修繕費 網 船 : 2,359 千円削減 運搬船 : 267 千円削減</p>	別紙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	
			B2	1 そうまき転換による人員の適正化を図る ・ 人員配置の適正化 ・ 省人化（32人→26人） ・ 所得改善	人件費の削減 ・ 固定人件費：15,917千円 約21%削減 ・ 乗組員1人あたり 194千円の所得向上	別紙4
	漁船の最適化・近代化に関する事項	○現状、39トン型と14トン型網船で操業しているが、前者は管理コスト、後者は操業時の安定性・居住性に難がある また、2そうまきは風波に弱く出漁しても操業できず、出戻ることが多い	C1	1 そうまき網船に19トン型網船を導入する	網船の大型化で安定性が増える ・ 出戻り日数を約1/4解消	別紙5
			C2	乗組員の居住スペースを改善、トイレを設置する ・ 居住スペース 26.23㎡増加 ・ 1名あたり 1.75㎡増加	乗組員の居住性向上、安全確保することで飛躍的に労働環境が改善される	別紙6
			C3	省燃油型エンジンを導入する	現搭載エンジンと比較し、約27%の燃油使用量が減少する ・ 燃油使用量：9,750L削減 ・ 燃油費：760千円	別紙7

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
			C4 遠距離探知型スキヤミングソナー(低周波型)を導入する	網船への導入により、魚群の動きを確認しながら投網することでの作業効率が向上する	別紙8
	漁獲物の運搬に関する事項	漁獲物は、運搬船で水締めし鮮魚として搬送・販売される	D 運搬船を改造し、活魚運搬する	活魚運搬し活け締め販売により高付加価値化を図る 運搬船改造費用 約 10,000 千円	別紙10
	資源管理に関する事項	○生産金額に占めるマルアジのウエイトが増している(H10・23%⇒H23・39%) ○マルアジの成長、年齢査定、標識放流による移動、成熟生体等に係る試験研究成果が蓄積されてきた	E 将来においても持続的に利用できるよう資源管理する マルアジ産卵時の投網時刻を制限(19時以降)する	マルアジ資源の維持増大により安定した水揚が確保される	別紙9

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	付加価値向上に関する事項	○混獲される小型魚やゴマサバの販売先が少なくなっている	F1 運搬船の魚槽を活魚用に改造し、活けじめ処理して販売する 将来的には蓄養も視野に入れ段階的に取り組む	鮮度をアピールし、従来の氷締め処理に比べて魚価アップを図る ・販売量：20トン/年 ・水揚金額の増加： 418千円/年 [目標金額] 1,255千円/年	別紙10
			F2 県漁連等を通して、マグロ养殖户者に養殖餌料として販売する	低価格魚の価格安定が見込まれる	別紙11
			F3 ゴマサバ等を地元で委託加工し、新商品を開発する	新商品の開発による原料需要増加により、ゴマサバ等の魚価安定が見込まれる ・加工用販売量：5トン/年 ・水揚金額の増加： 145千円/年	別紙11

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	販売促進に関する事項	○販売の主力となる鮮魚については、京阪神地区において産地の認知度も高く一定の評価を得ているが、一本釣漁獲物と比べると価格形成で劣後する また、マルアジは関東以东では産地の認知度が十分でない	G1 まき網漁獲物の脂質等成分分析し、含有量による旬の基準値を設定しブランド力を強化する	体成分特性の解明により、ブランド化が図れ、将来的に魚価アップが期待できるが具体的な数値は算定が困難である	別紙 12
			G2 旬のマルアジの関東方面への出荷割合を増やし、販路を開拓し、また大漁時の価格暴落防止のため出荷先を分散させる	関東での認知度を上げ、ブランド化に向けて取り組むことで、販路開拓の効果や、大量時の出荷先分散による価格暴落の防止に効果がある 将来的に魚価アップが期待できるが具体的な数値は算定が困難である	別紙 13
	漁獲物の安全安心に関する事項	○鮮度管理、衛生管理について船団間で格差がある	H 紫外線殺菌冷海水、フィッシュポンプ、選別機等機械化により選別作業が一連化される	機械化による選別作業の一連化により、衛生管理・鮮度保持が向上する	別紙 14

(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 1	漁船漁業再生事業	2 そうまきから1 そうまきへの転換に伴う不要漁船の廃船処理	和歌山南漁協	平成25年度
A 1 ～ H	もうかる漁業創設支援事業	2 そうまきから1 そうまきへの転換を図り、収益性に係る実証試験を行う。 未定丸	和歌山南漁協	平成25 ～27年度

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	実施年度
A ～ D	漁業経営改善支援資金 (日本政策金融公庫)	改革公募船団の新造費用について資金調達		平成25年度
	漁業近代化資金 (和歌山信漁連)	改革公募船団の改造費用、漁具購入について資金調達 (利子補給：和歌山県)		平成25年度
G	農林水産業競争力アップ技術開発事業	紀州特産魚ブランド力強化のための体成分特性の解明	和歌山県	平成25年度
F ～ G	水産業振興事業 (水産流通アドバイザー)	専門アドバイザーの指導による販路拡大	和歌山県	平成25年度
F ～ G	県産品販路開拓コーディネート事業	産品商談会やスーパー等でのフェアに参加し販路開拓	和歌山県	平成25年度
F ～ G	水産物販売促進事業 (田辺市)	水産物の販路拡大、消費拡大	和歌山南漁協	平成25年度
F	地域水産物加工商品開発事業 (田辺市)	水産物加工品の新商品を開発し、価格の安定化、消費拡大	和歌山南漁協	平成25年度

(5) 取組のスケジュール

① 工程表

記号	取組内容	H 2 4	H 2 5	H 2 6	H 2 7	H 2 8
A1	漁法の転換（1そうまき）	.....	.....	
A2	運搬船の協力体制	.....	.....	
B1	漁船の省コスト化	.....	.....	
B2	人員の適正化	.....	.....	
C1	漁船の最適化	.....	.....	
C2	居住性改善、トイレ設備	.....	.....	
C3	省燃油型エンジン導入	.....	.....	
C4	遠距離探知型ソナー導入	.....	.....	
D	活魚運搬船に改造	.....	.....	
E	マルアジ資源管理					
F1	活魚運搬による活け締め販売	.....	.....	
F2	養殖餌料向け販売	.....	.....	
F3	加工用原料の需要増加	.....	.....	
G1	成分分析によるブランド化	.....	.....	
G2	出荷先販路拡大	.....	.....	
H	鮮度管理、衛生管理					

② 改革の取組みによる波及効果

- 1、中型まき網漁業の安定した生産、船団更新により関連産業の発展や地域の振興が期待できる。
- 2、網船の大型化での安全性向上、乗組員居住スペースの増大・トイレの設置で労働環境改善することにより、若手乗組員の雇用確保が期待できる。
- 3、ブランド化の強化、活け締め販売等で高鮮度漁獲物の供給により、魚食普及に貢献できる。
- 4、機械化による選別作業の一連化で衛生管理・鮮度保持が図れることにより、消費者に安全安心な食材の供給ができる。

4 漁業経営の展望

<経費等の考え方>

現状の14トン型2そうまきから19トン型1そうまきへの転換により、1投網当たりの漁獲能力が低下するが、風波に強い1そうまきの特性を活かし、出戻り日数を約1/4解消することで、2そうまき時と同等の漁獲が可能となる。

活魚運搬による活け締め販売や加工品開発の取り組みを実施し、高付加価値化により、水揚金額の増加を図る。

2そうまき9隻32人体制から1そうまき7隻26人体制への移行により、人件費、燃油代、修繕費等のコストが削減され収益性の改善が図れる。

これにより、低コスト型、高付加価値化経営体質に転換され、収益性が改善されることで持続可能な漁業となる。

<中型まき網漁業>

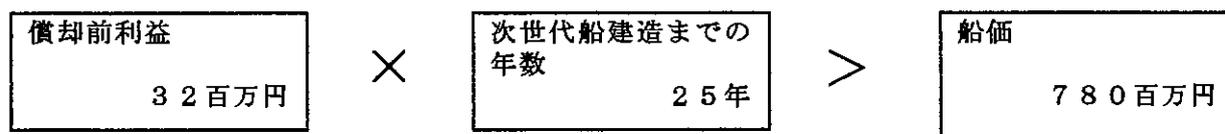
(1) 収益性改善の目標

(単位:水揚量はt、その他は千円)

	現状	改革1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
収入	274,609	275,172	275,172	275,172	275,172	275,172
水揚量	1,696	1,696	1,696	1,696	1,696	1,696
水揚高	274,609	275,172	275,172	275,172	275,172	275,172
経費	266,713	243,271	241,975	241,218	242,686	242,273
人件費	102,925	86,888	86,888	86,888	86,888	86,888
燃油代	19,136	15,491	15,491	15,491	15,491	15,491
修繕費	13,743	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500
漁具費	3,436	3,436	3,436	3,436	3,436	3,436
その他	5,654	5,326	5,326	5,326	5,326	5,326
金利	3,034	5,390	4,216	3,579	3,262	2,965
保険料	4,166	6,352	6,230	6,110	7,895	7,779
公租公課	531	531	531	531	531	531
販売経費	96,849	91,118	91,118	91,118	91,118	91,118
一般管理費	17,239	17,239	17,239	17,239	17,239	17,239
償却前利益	7,896	31,901	33,197	33,954	32,486	32,899

- ◎現 状：14トン型標本船団の過去5ヶ年中3年平均
- ◎水揚量：14トン型標本船団の過去5ヶ年中3年平均
- ◎水揚高：14トン型標本船団の過去5ヶ年中3年平均+高付加価値化による増加
- ◎人件費：・固定給：(14トン型標本船団の過去5ヶ年中3年平均)
 改革後人員26人=59,921千円
 ・歩合給：(改革後水揚高)275,172千円×9.8%≒26,967千円
- ◎燃油代：改革後の操業日数に現在の単価を乗じた額。
- ◎修繕費：14トン型標本船団の直近値に改革後の船団構成を評価し、水揚量に比例すると想定して積算。
- ◎漁具費：100%水揚量比例すると想定して積算。
- ◎その他：現状維持で積算。
- ◎金利：新造費用等借入に係る支払利息。
- ◎保険料：改革後の船団構成を評価し積算。
- ◎公租公課：現状維持で積算。
- ◎販売経費：下記のとおり各経費が、それぞれ水揚量、水揚金額に比例すると想定して積算。
 販売手数料：水揚金額、氷代：水揚量、箱代：水揚金額、
 運賃：水揚量、パート人件費：水揚量
- ◎一般管理費：現状維持で積算。

(2) 次世代船建造の見通し



- ・網船1隻 350百万円
- ・灯船3隻 240百万円
- ・運搬船2隻 170百万円
- ・作業船1隻 20百万円

(参考) 改革計画の作成に係る地域プロジェクト活動状況

実施時期	協議会・部会	活動内容・成果	備考
H24. 4. 20	漁場利用・漁業合理化部会	<ol style="list-style-type: none"> 1. 部会長選出 2. 和歌山県中型まき網漁業（2そうまき）の水揚・経営状況について 3. 漁場の利用、操業の合理化についての検討 4. 今後の取り組み、日程について 5. その他 	
H24. 4. 24	流通検討部会	<ol style="list-style-type: none"> 1. 部会長選出 2. 和歌山県中型まき網漁業（2そうまき）の水揚状況について 3. 流通、販売についての検討 4. 今後の取り組み、日程について 5. その他 	
H24. 7. 4	漁場利用・漁業合理化部会	<ol style="list-style-type: none"> 1. 和歌山県中型まき網漁業の漁場利用・漁業合理化に関する取りまとめ 2. その他 	
H24. 7. 6	流通検討部会	<ol style="list-style-type: none"> 1. 和歌山県中型まき網漁業の流通販売に関する取りまとめ 2. その他 	
H24. 10. 5	地域協議会	<ol style="list-style-type: none"> 1. 漁場利用・漁業合理化部会、流通検討部会の活動報告 2. 地域改革計画（案）、並びに支援事業の事業実施者について 3. 運営事業実施状況の報告、並びに今後の活動予定について 	

紀伊水道地域プロジェクト改革計画 取組内容

別紙1-1～1-4	: 操業形態の転換による効果	P. 16～19
別紙 2	: 運搬船の協力体制	P. 20
別紙 3	: 漁法の省コスト化による効果	P. 21
別紙 4	: 人員の適正化による効果	P. 22
別紙 5	: 1 そうまき大型化転換	P. 23
別紙6-1～6-2	: 労働環境の改善効果	P. 24～25
別紙 7	: 推進機関更新による効果	P. 26
別紙 8	: 近代化装備による効果	P. 27
別紙9-1～9-2	: マルアジ資源管理の取組効果	P. 28～29
別紙 1 0	: 活魚運搬による活け締め販売	P. 30
別紙11-1～11-2	: 低価格魚の付加価値向上の取組効果	P. 31～32
別紙12-1～12-5	: 体成分特性の解明によるブランド化	P. 33～37
別紙 1 3	: 販路拡大のに向けた取り組み	P. 38
別紙 1 4	: 水揚作業一連化	P. 39

事業主体 和歌山南漁業協同組合

2そうまきから1そうまきへの転換へ

2そうまきのデメリット

- ・風波に弱く出戻りが多い
- ・燃料費、維持管理費等ハイコスト
- ・人材確保が困難

解消!!

1そうまきのメリット

- ・2そうまきに比べ風波に強い
- ・船団構成が圧縮される
- ・乗組員数が省人化できる

2そうまきのメリット

- ・2隻の網船で一気に巻ける機動力がある

克服!!

1そうまきのデメリットを克服

- ・作業船を使用することで作業効率改善
- ・遠距離探知型スキャニングソナーの搭載で効率よく魚群を巻く

2そうまきから1そうまきへ転換したことによるデメリット

- ・漁網規模が縮小されるため、漁獲量が減少

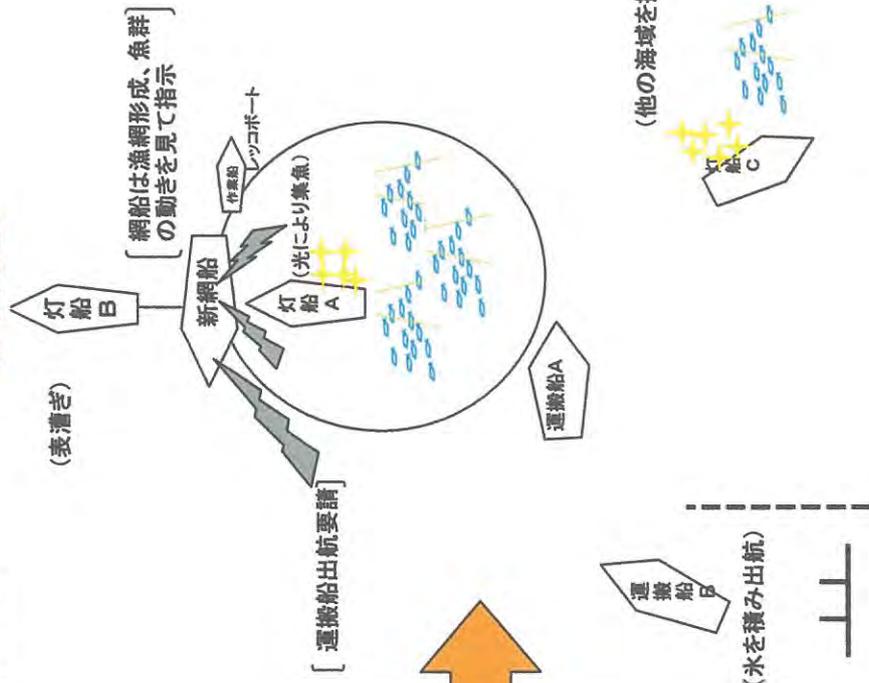
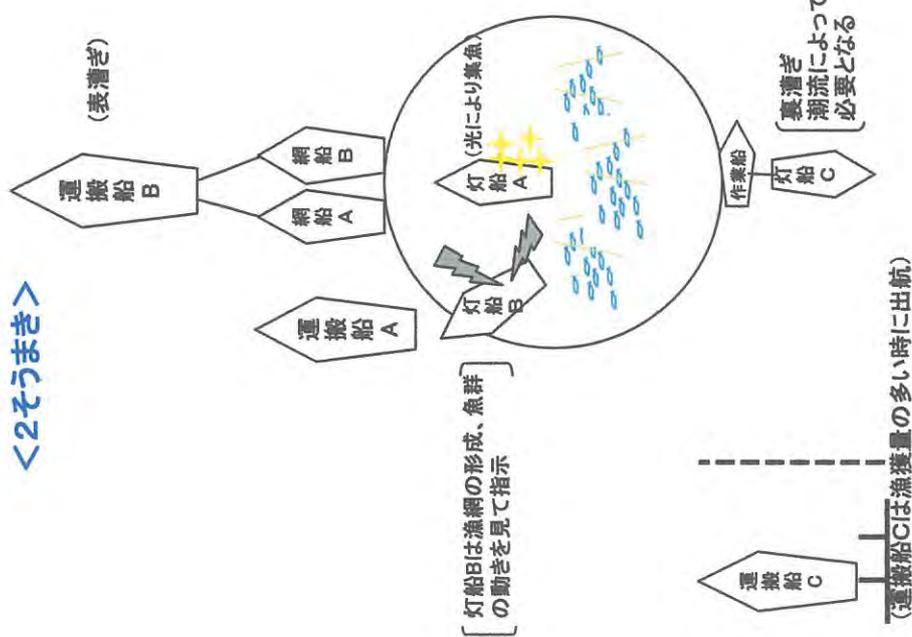
- ・活魚運搬船導入により、魚価向上
- ・風波に強いため出戻り回数減少

2そうまき→1そうまきへの転換による操業状況の比較

現状
 <2そうまき>

改革後
 <1そうまき>

魚群を巻いた直後



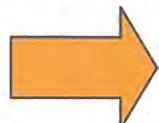
	網船			灯船			作業船			運搬船			合計
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	
屯数	14t	14t	11t	6.6t	7.3t	16t	3.5t	19t	19t	19t	19t	19t	119.08t
乗組員	11人	11人	11人	2人	2人	2人	2人	2人	2人	2人	2人	2人	32人
役割				探索	探索	探索	漁網形成	鮮魚運搬	鮮魚運搬	鮮魚運搬	鮮魚運搬	鮮魚運搬	
				集魚	集魚	集魚	裏漕ぎ	表漕ぎ	表漕ぎ	表漕ぎ	表漕ぎ	表漕ぎ	
				指示船									

	網船			灯船			作業船			運搬船			合計
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	
屯数	19t	14t	14t	6.6t	7.3t	16t	3.5t	19t	19t	19t	19t	19t	90.4t
乗組員	14人	14人	14人	2人	2人	2人	2人	2人	2人	2人	2人	2人	26人
役割				探索	探索	探索	漁網形成	活魚運搬	鮮魚運搬	鮮魚運搬	鮮魚運搬	鮮魚運搬	
				集魚	集魚	集魚	裏漕ぎ	表漕ぎ	表漕ぎ	表漕ぎ	表漕ぎ	表漕ぎ	
				指示船									

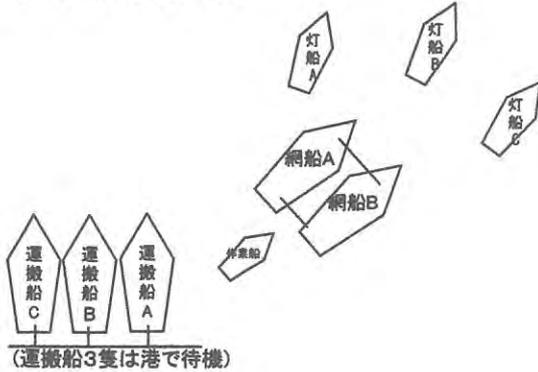
2そうまき→1そうまきへの転換による操業状況の比較

現状の操業形態(2そうまき)

改革後の操業形態(1そうまき)



① 出漁(夕方3時~5時)



① 出漁(夕方3時~5時)



② 魚群探索、潮流調査

(灯船は探索船を兼用する)

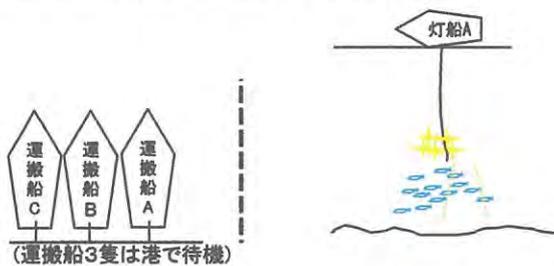


② 魚群探索、潮流調査

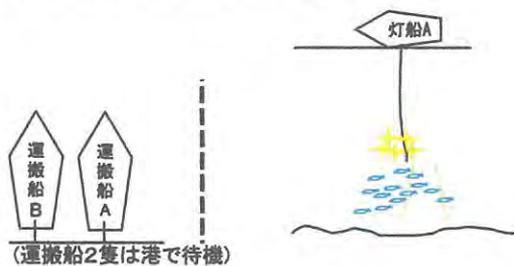
(灯船は探索船を兼用する)



③ 魚群発見、集魚、魚種確認(試し釣り等)

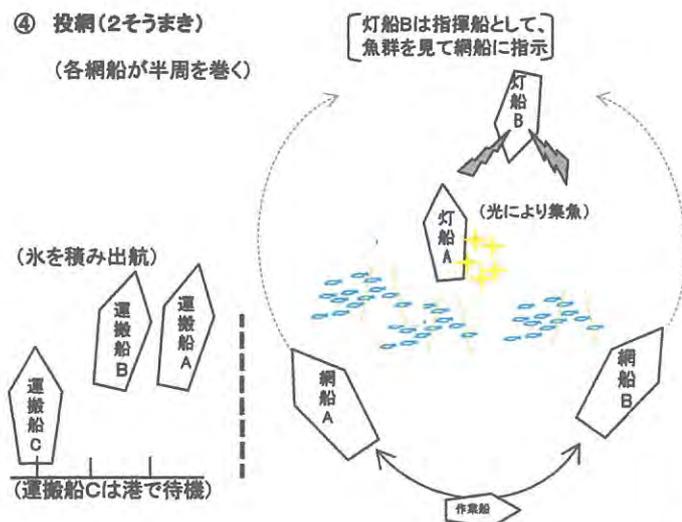


③ 魚群発見、集魚、魚種確認(試し釣り等)



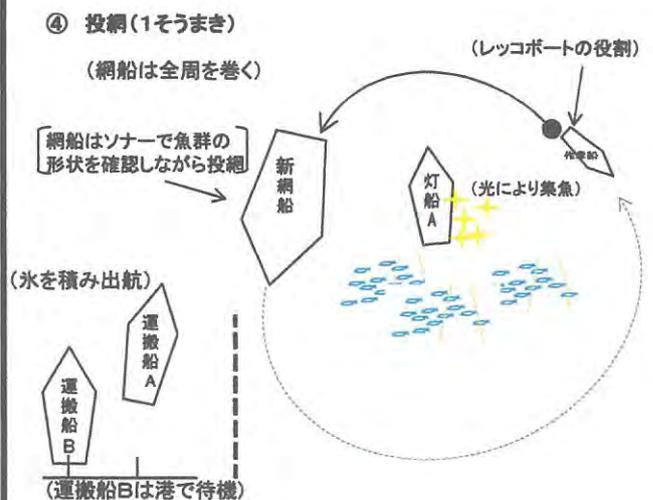
④ 投網(2そうまき)

(各網船が半周を巻く)



④ 投網(1そうまき)

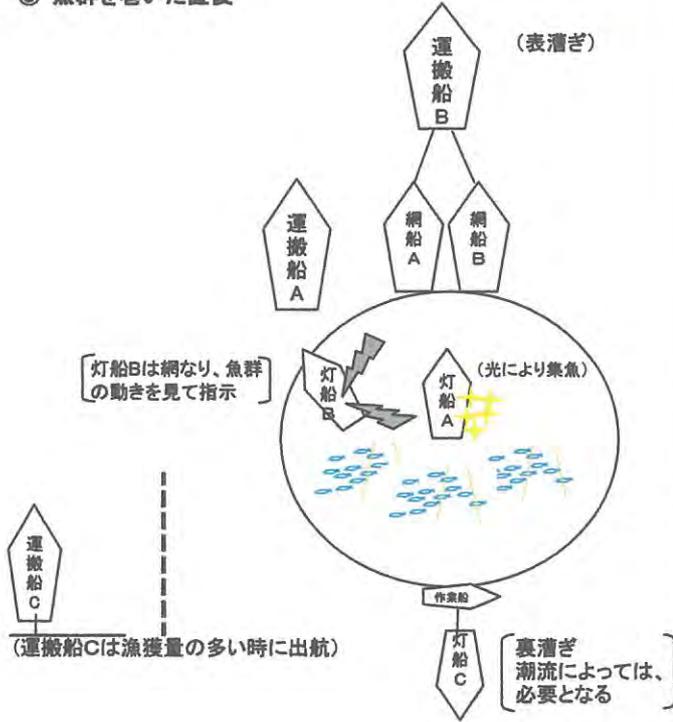
(網船は全周を巻く)



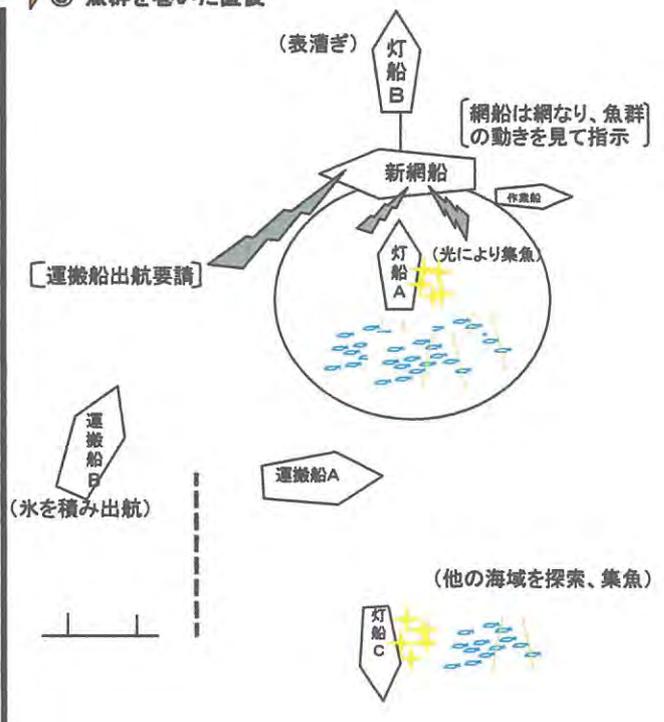
現状の操業形態(2そうまき)

改革後の操業形態(1そうまき)

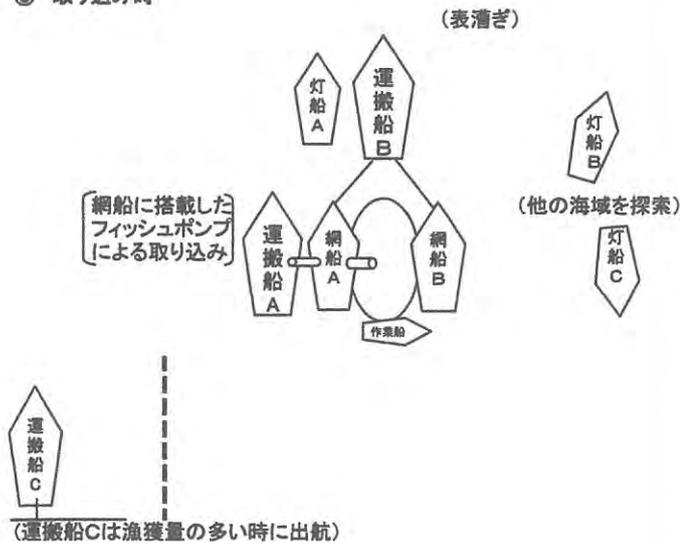
⑤ 魚群を巻いた直後



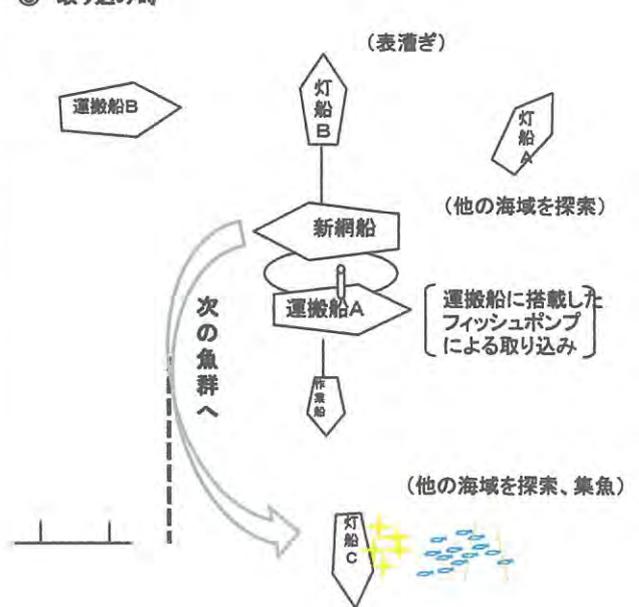
⑤ 魚群を巻いた直後



⑥ 取り込み時



⑥ 取り込み時

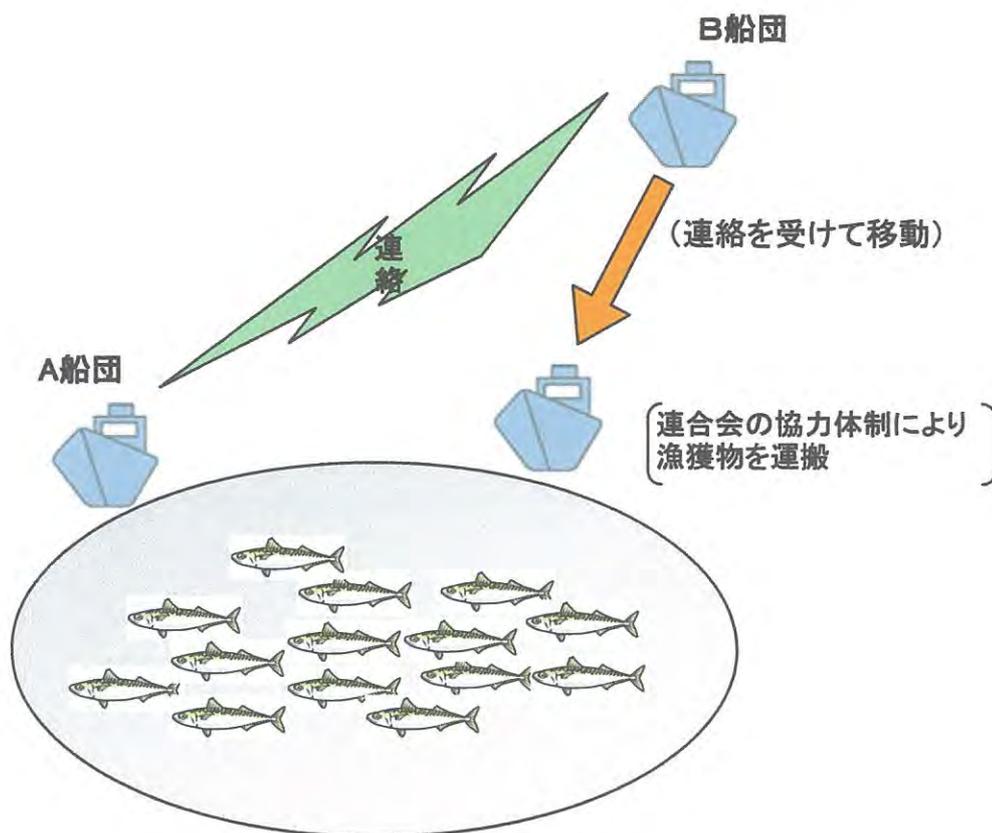


運搬船の協力体制

現状2 そうまきの運搬船3隻から改革後2隻へ削減により、2隻の運搬船で積み込みできない漁獲物については、和歌山県中型まき網連合会の協力体制にて運搬することで、資源を有効利用する。

○平成23年度和歌山県中型まき網連合会決議及び申合せ事項（抜粋）

- ・積荷をもらった船に水揚高の10%の金額を御礼する。



B船団は、積み込みした漁獲物の水揚金額の10%を御礼としてA船団に支払う

漁法の転換による省コスト化の効果

1、漁船費用削減効果

○燃油使用量の比較

単位：L

現状				改革後			
種類	トン数	稼働日数	年間燃油量	種類	トン数	稼働日数	年間燃油量
網船A	14 t	90	36,120	新網船	19 t	90	26,370
網船B	14t	90	35,650	—	—	—	—
灯船A	7.3t	90	33,820	灯船A	7.3t	90	33,820
灯船B	6.6t	90	24,250	灯船B	6.6t	90	24,250
灯船C	16t	90	45,350	灯船C	16t	90	45,350
運搬船A	19 t	52	26,961	運搬船A	19 t	60	33,360
運搬船B	19 t	35	17,806	運搬船B	19 t	40	22,680
運搬船C	19.68 t	10	4,826	—	—	—	—
作業船	3.5 t	90	12,780	作業船	3.5 t	90	12,780
合計			237,563	合計			198,610

※現状は、田辺地区14トン型2そうまき標本船平成23年度実績

$$237,563L - 198,610L = 38,953L \text{ (約16\%削減)}$$

2、維持管理費削減効果

○修繕費の削減

標本船直近2ヶ年平均値

	現状	改革後	削減
網船	2隻：3,359千円	→ 1隻：1,000千円	2,359千円
運搬船	3隻：2,599千円	→ 2隻：2,332千円	267千円
計			2,626千円

人員の適正化による効果

人件費削減効果

(1) 人員配置の適正化

	<現 状>	→	<改革後>
網船	2隻：22人	→	1隻：14人
灯船	3隻：6人	→	3隻：6人
運搬船	3隻：3人	→	2隻：4人
作業船	1隻：1人	→	1隻：2人
計	9隻：32人	→	7隻：26人 (6人削減)

※ 現状は、操業時に洋上にて漁船間を乗り移り作業していたが、改革後は人員配置が適正化され乗組員の安全性が改善される。

(2) 人件費削減額

標本船直近5ヶ年中3年平均値

	<現 状>	－	<改革後>
固定給	75,838千円	－	59,921千円
	= 15,917千円 (約21%削減)		

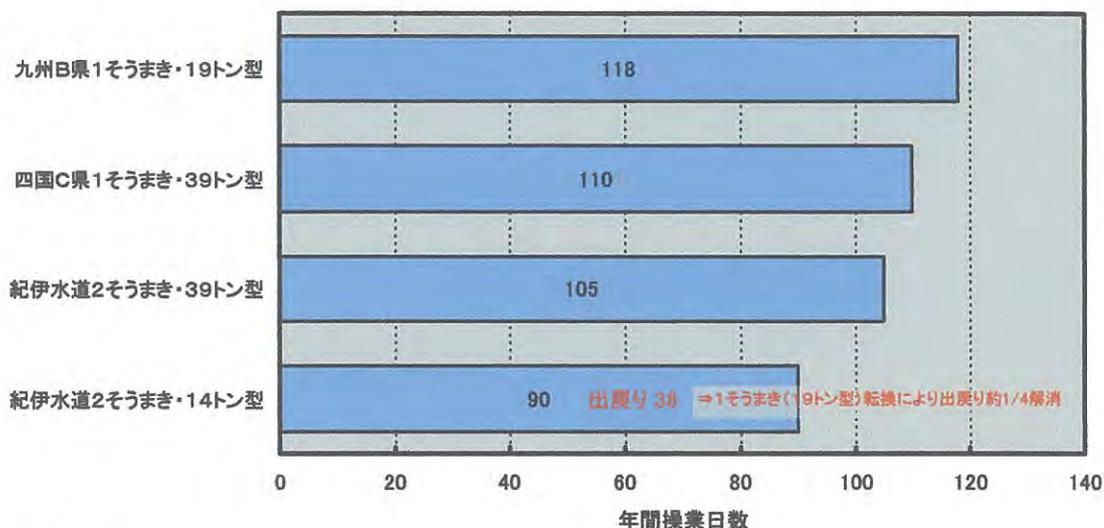
※乗組員1名あたりの所得向上

	<改革後水揚高>	×	歩合給割合	≒	
●歩合給	274,609千円	×	9.8%	≒	26,912千円
	26,912千円	÷	32人	=	841千円/人
	841千円/人	×	6人	÷	26人 =
	194千円UP				

1 そうまき大型化転換

1、網船の大型化最適化による操業日数の確保

① 中型まき網漁業の紀伊水道海域と他の海域の出漁日数



② 出戻り日数の改善

平成23年度田辺地区14トン型2そうまき出漁状況

	出漁日数	水揚日数	出戻り日数
平成23年1月	1	1	0
平成23年2月	5	5	0
平成23年3月	11	6	5
平成23年4月	7	6	1
平成23年5月	9	4	5
平成23年6月	10	3	7
平成23年7月	9	5	4
平成23年8月	7	5	2
平成23年9月	7	4	3
平成23年10月	9	7	2
平成23年11月	12	4	8
平成23年12月	3	2	1
計	90	52	38

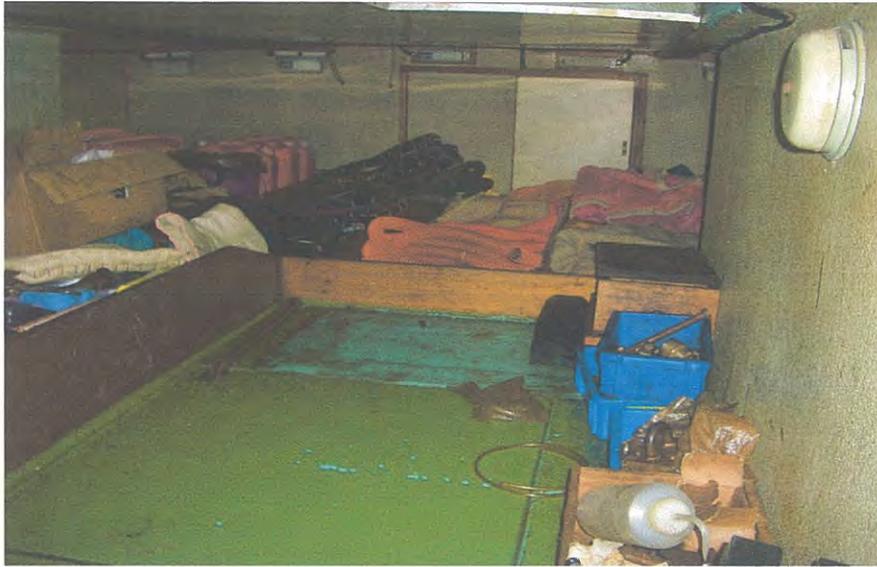
上記に示すとおり、紀伊水道海域で操業する2そうまき船団では、年間90日の出漁に対し、水揚日数52日であり38日が操業できずに出戻っている。その原因は、魚群形成の確認できない場合や潮流が速く操業できないこと、また2そうまき船団が風波に弱く操業できないためである。2そうまきに比して風波に強い19トン型1そうまき船団に転換することで約1/4の出戻り日数が解消できると見込んでおり、操業機会が増加し現状2そうまきと同等の漁獲が可能となる。

労働環境の改善効果

現 状

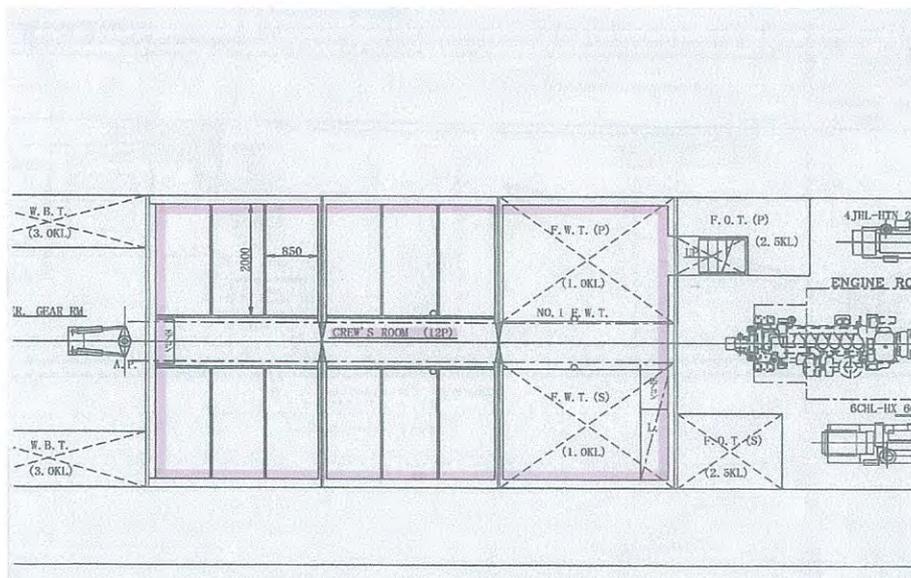
・ 船員室全体 (ベッド 8 名分)	11.50 m ²
・ 1 名あたりスペース	1.15 m ²
・ 寝台 (長さ×巾) 0.60m×2.00m	1.20 m ²

船員室内部



改 革 後

・ 船員室全体 (ベッド 12 名分)	24.99 m ²
・ サロン (休憩室)	12.74 m ²
・ 1 名あたりスペース	2.90 m ²
・ 寝台 (長さ×巾) 0.85m×2.00m	1.70 m ²



現 状

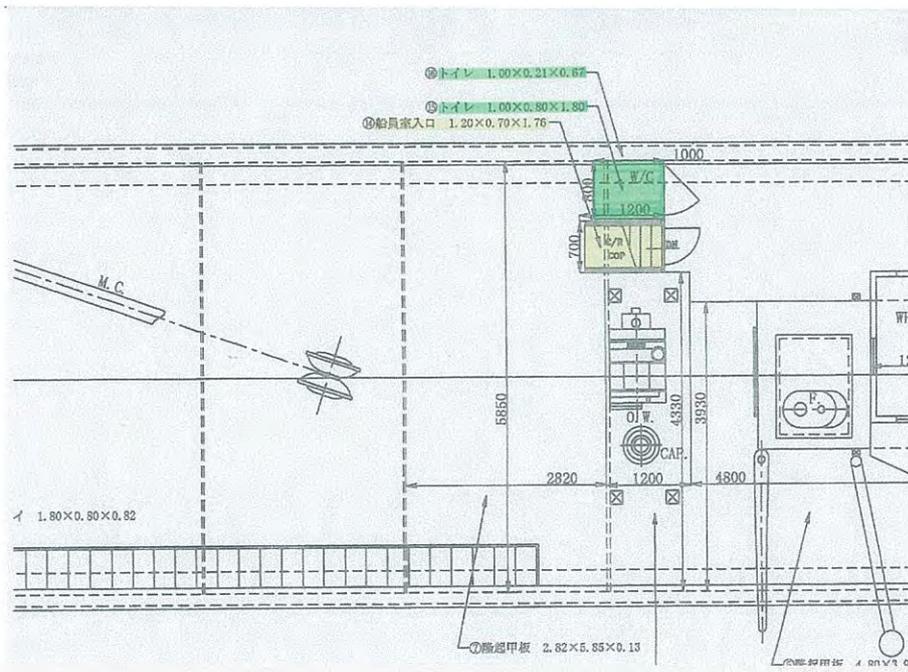
- ①トイレが完備されていない。
- ②船員室入口には機関室へ梯子で降りなければならない。



船員室入口

改 革 後

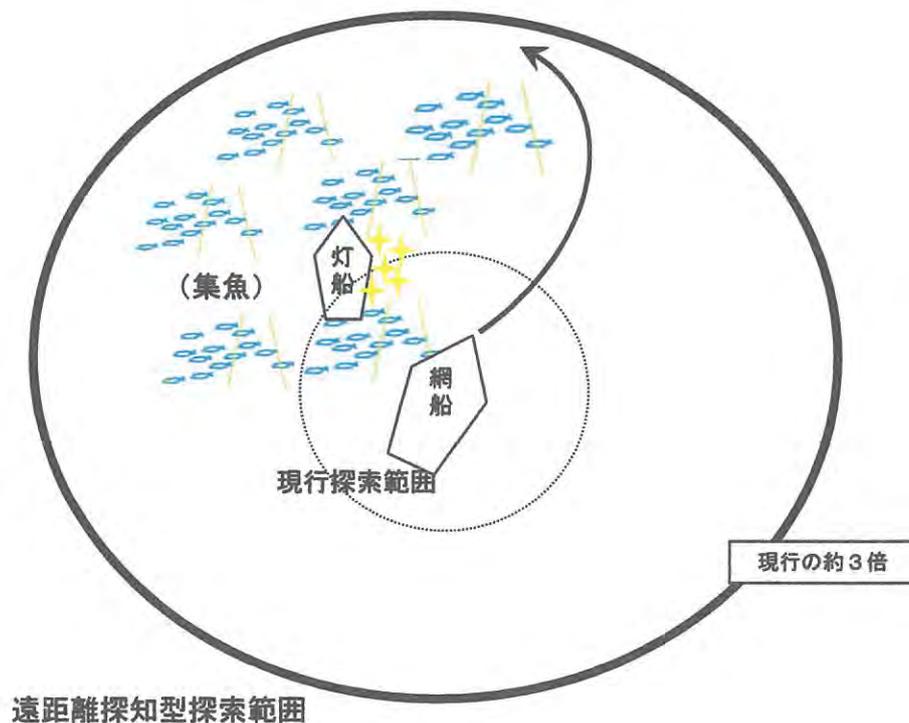
- 改善策①トイレ設置。 ※図面緑色部
- 改善策②船員室入口を確保(階段式) ※図面黄色部



近代化装備による効果

2、近代化装備（遠距離探知型スキャニングソナー）による探知能力向上

2そうまき船団から1そうまき船団へ作業形態の転換により、投網時に網船が魚群形成を確認しながら網を巻くことになり、そのため現行の2そうまき網船には装備されていなかったスキャニングソナーを改革型網船に導入する。改革船に導入するスキャニングソナーは和歌山県では初となる低周波型であり、現行の中周波・高周波型と比較すると約3倍の探知能力がある。これにより、2そうまき網船に比べ投網作業時の機動力に劣る1そうまき網船の作業効率の向上を図る。



マルアジ資源管理の取組効果

1、マルアジの資源管理（調査は、和歌山県水産試験場による。）

(1) 調査時の操業時間*1（マルアジ産卵盛期に調査を実施）

- ① 1番網：16時40分に投網を開始、17時50分揚網終了
- ② 2番網：20時20分に投網を開始、21時30分揚網終了

(2) 時間によるマルアジの成熟度

① 1番網の漁獲による雌のマルアジの成熟度（GSI）

GSI：9.5～31.7（GSI：10以上の個体数：91.8%）

② 2番網の漁獲による雌のマルアジの成熟度（GSI）

GSI：2.6～12.4（GSI：10以上の個体数：9.1%）

GSIが10を超えると一気に吸水して産卵され、産卵後卵巣がしぼむ*1。

海産魚の卵は、吸水すると1.5～2倍にもなる。

(3) 取組

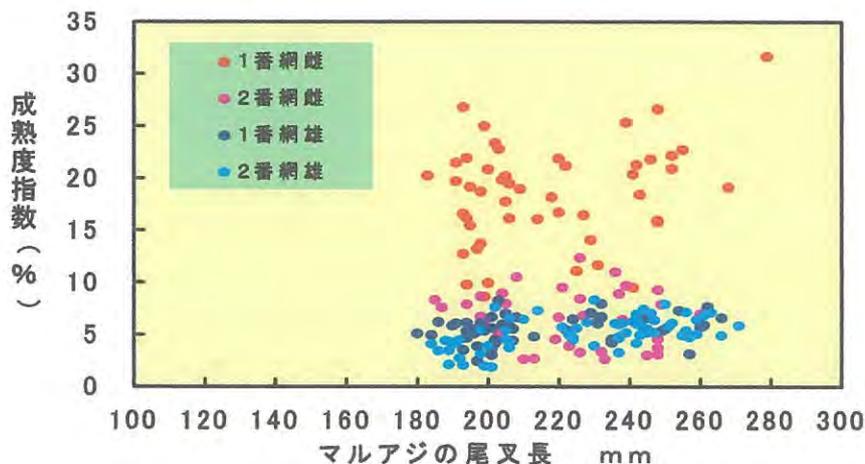
調査時では、1番網と2番網の間（日没前後）に産卵している可能性が大きいので、産卵盛期にあたる5～6月の投網時刻を制限した*2。

投網時刻：平成16年漁期～：18時以降

平成18年漁期～：19時以降

*1：2004（平成16年）年度日本水産学会（日本農学大会水産部会）講演要旨集

*2：和歌山県中型まき網連合会申し合わせ事項



資料：和歌山県水産試験場

2、取組の効果

中型まき網（2そうまき）のマルアジ漁獲量が増加傾向である

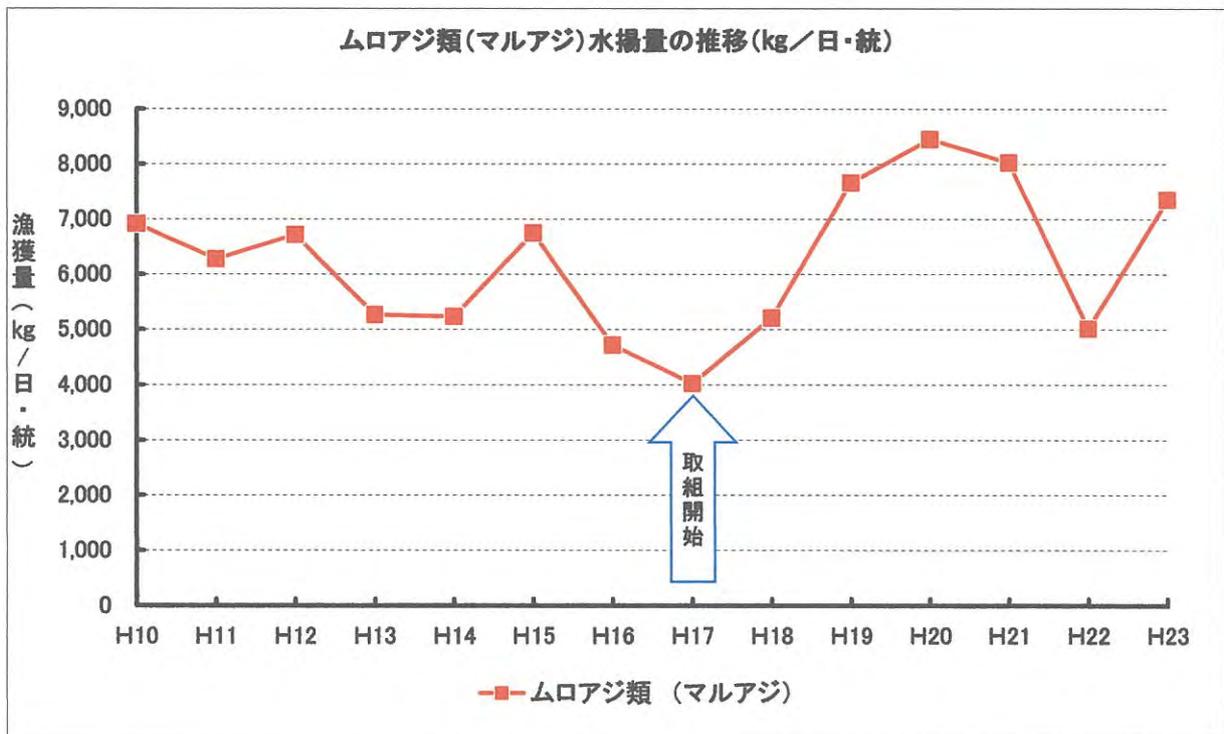
ムロアジ類（マルアジ）の単位漁獲量：

●取組前6年間（H11～H16）の平均＝5,832kg／日・統

●取組後6年間（H18～H23）の平均＝6,957kg／日・統

差 引

1,125kg／日・統



単位:トン

	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23
ムロアジ類 (マルアジ) (kg/日・統)	6,917	6,282	6,720	5,274	5,240	6,752	4,726	4,027	5,214	7,666	8,453	8,030	5,020	7,358

活魚運搬による活け締め販売

従来、紀伊水道のまき網漁獲物は氷締め処理のみされた鮮魚での販売であったが、鮮魚運搬船を活魚運搬兼用船に改造することで漁獲物を活かした状態で港まで運搬可能となり、その漁獲物を活け締め処理し、付加価値をつけて販売することにより単価アップを図る。

将来的には活魚を蓄養し、安定的な出荷販売も検討し取り組む。

○まき網漁獲物（氷締め）の

田辺市場単価

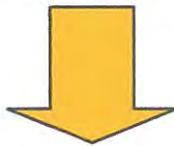
魚種	kg単価
マアジ	179円
マルアジ	113円
マサバ	215円
ゴマサバ	51円

○一本釣漁獲物（活け締め）の

田辺市場単価

魚種	kg単価
マアジ	893円
マルアジ	269円
マサバ	600円
ゴマサバ	101円

約 5.0 倍
約 2.4 倍
約 2.8 倍
約 2.0 倍



活け締めされた一本釣のゴマサバ

○活締め処理による効果

・年間予定出荷量

(1日 1,000Kg の年間 5 日出荷を見込む)

マアジ	1,000Kg × 5日 = 5,000Kg
マルアジ	1,000Kg × 5日 = 5,000Kg
マサバ	1,000Kg × 5日 = 5,000Kg
ゴマサバ	1,000Kg × 5日 = 5,000Kg

・年間魚価向上額

(15%魚価向上を見込む)

マアジ	179円 × 15% × 5,000Kg = 134,250円
マルアジ	113円 × 15% × 5,000Kg = 84,750円
マサバ	215円 × 15% × 5,000Kg = 161,250円
ゴマサバ	51円 × 15% × 5,000Kg = 38,250円

魚価向上額 418,500円

目標

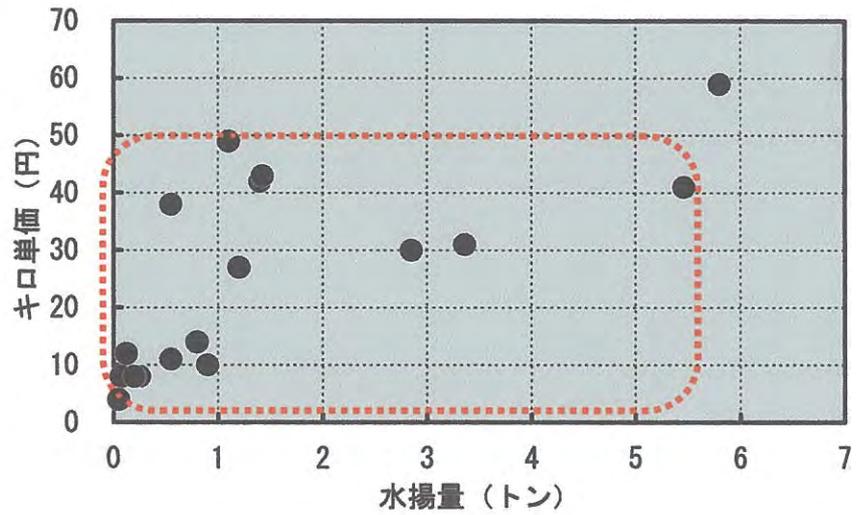
1日の処理量を 1,500kg、年間処理日数各魚種 10日を将来目標とする。

魚価向上目標額 1,255,500円

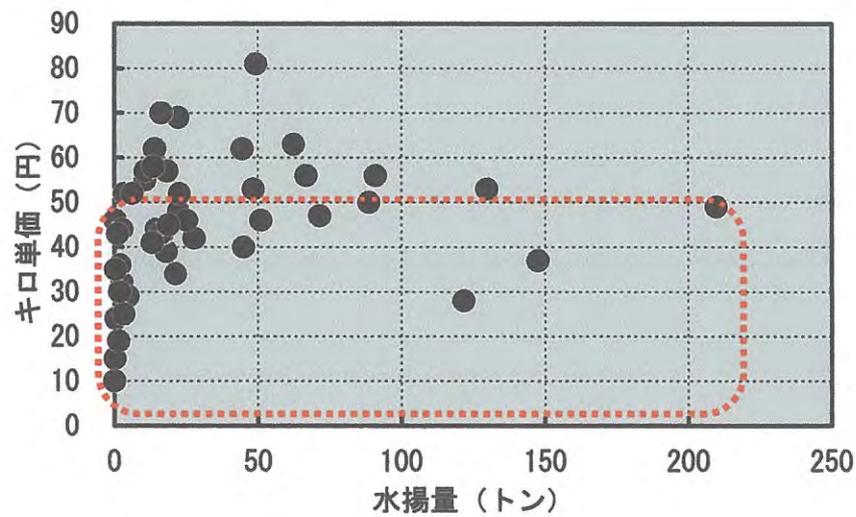
低価格魚の付加価値向上の取組効果

1、小型魚、ゴマサバの価格の現況

(1) 小型魚の平均単価 (田辺市場：小サバ、サバ子)



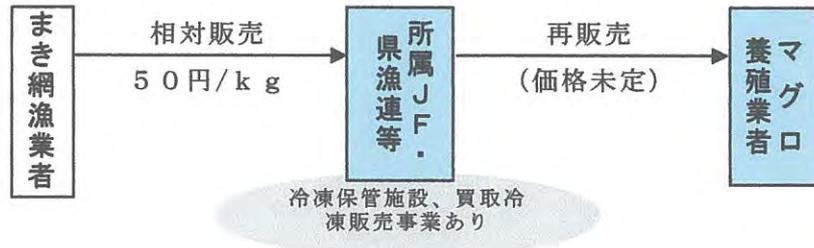
(2) ゴマサバの平均単価 (田辺市場)



2、取組の効果

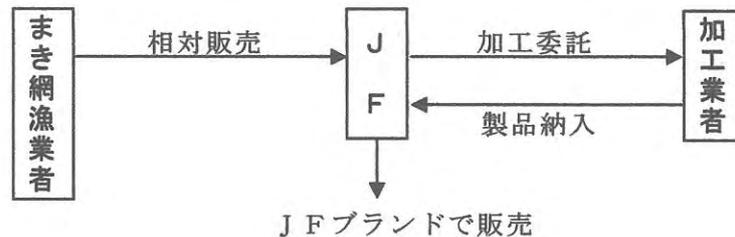
(1) 小型魚、低価格魚の養殖餌料向け販売

キロ単価 50 円を下回る低価格魚について、近隣のマグロ養殖業者向けに安定した取引ができるよう、単価契約の締結に取り組む。



(2) ゴマサバの産地委託加工による販売

キロ単価 50 円を下回るゴマサバ (500 g 以上) について、JF グループが当業者から直接買い取り、地元の加工業者に加工・製品化を委託する。製品は、JF ブランドで広く販売を試みる。製品開発の方向性としては、既に地元で評価を得ている『さわらの味噌漬け』をベースに、紀州特産品である梅、みかん、備長炭などの活用を検討する。



【商品開発のイメージ】

半身 150 g の製品販売価格	90 円
利益 (JF 販売費を含む)	27 円
委託加工費 $260 \text{ 円} / 1000 \text{ g} \times 150 \text{ g} = 39 \text{ 円}$	
(歩留まり 50%)	
<hr/>	
JF 原魚仕入れ価格	24 円 / 300 g
	≙ 80 円 / kg
年間取扱予定数量	5,000kg
商品開発による魚価向上額 $(80 \text{ 円/kg} - 51 \text{ 円/kg}) \times 5,000 \text{ kg}$	
<hr/>	
	= 145,000 円

11 紀州特産魚ブランド力強化のための体成分特性の解明

研究場所: 水産試験場

現状と背景

●水産物流通のグローバル化が進行→
「地域ブランド」の育成が地域漁業の生き残るカギ

●紀州特産魚の現状は・・・

・タチウオ } 有田地方 } ブランド化に向け
・イサキ } 田辺地方 } 取組中

現場は意欲的だが、単価の上昇につなげていない

魅力あるPR材料はないか？

・マルアジ ← 県の代表的漁獲対象種だが・・・

単価が安い(キロあたり100円前後)

味が良いことを科学的に証明できないか？

これまでの成果

●「美味しさ」を科学的に示すことができればPR材料になるはず！
→予備的研究により、本県産タチウオは旨味成分であるグルタミン酸を多く含むこと、脂の乗りは冬季に良くなることが分かってきた。
→全国的に、水産物の「美味しさ」に着眼した研究はほとんどない。

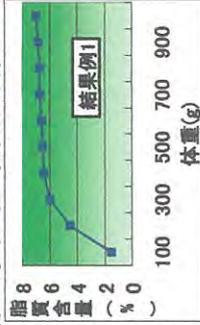
目的

対象魚種: タチウオ・イサキ・マルアジ

- 「時期」や「サイズ」と体成分の関係を主とした、体成分特性の解明
- 「美味しさ」の指標を、科学的に提示

研究内容

- ①脂質含量、季節と成長に伴う変化の分析
- ②遊離アミノ酸組成、季節と成長に伴う変化の分析
- ③機能性成分(DHA, EPA)含量の測定
- ④餌の分析による体成分の変化機構の解析
- ⑤マルアジと、高級魚であるマアジの体成分の比較
- ⑥食味試験による分析結果の検証
- ⑦脂の乗り・旨味成分判定マニュアルの策定



効果

- 魅力あふれるブランドコンセプトの設定
- 競争力のある「紀州ブランド」の育成
- 漁業生産現場、漁村の活性化

タチウオで1~3月の漁獲物の単価が1.3倍に上昇すると・・・10億円
イサキで300g以上の漁獲物の単価が1.3倍に上昇すると・・・0.2億円
マルアジで12~3月の漁獲物の単価が1.3倍に上昇すると・・・0.7億円
計1.9億円の水揚げ金額上昇が見込まれる
(※「すさみケンケンカツオ」の単価は商標登録後に1.3倍に上昇した)

スケジュール

	H24	H25	H26
①脂質分析	←→	←→	←→
②遊離アミノ酸組成分析	←→	←→	←→
③DHA,EPA測定	←→	←→	←→
④餌環境調査	←→	←→	←→
⑤マルアジ、マアジ比較	←→	←→	←→
⑥食味試験	←→	←→	←→
⑦マニュアル策定	←→	←→	←→
予算要望額(千円)	3,560	3,500	3,000

ブランド化による販売促進

「紀サバ」とは？

サバのブランドといえば、豊後水道で捕れる関サバ。紀伊水道沖で捕れる「紀サバ」は、豊後水道で捕れる関サバと同じ種類の真サバ(平サバ)です。

直木賞作家の村松先生によれば、・豊後水道の関サバ・三浦半島の松輪サバ・**紀伊水道の秋サバ**が日本のサバの銘品とも言われています。

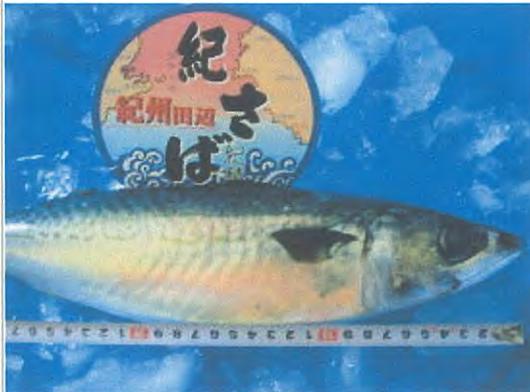
黒潮の分流が流れ込む紀伊水道の、潮の流れが速い海域で獲れたサバは、よく身がしまりプリプリしています。

土佐丸では、水揚げしたサバをすぐに選別し、滅菌海水(水温0度)を入れた箱に詰め出荷しています。これにより、魚体温が上がらず長時間鮮度が保てるので味も落ちないのです。

脂がのる時期は9~10月の秋頃で、よく捕れる大きさは400~500gです。そのなかでも「紀サバ」ブランドで呼ばれるものは600g以上のもので、最大で1kgぐらいの大きさがあります。サバは大きいものが脂がたっぷりとのって、美味しいのです！

紀州の銘品 **紀さば** (商標第4576704号)

◆1本約600g~1kg



業界で好評の“紀さば”。

魚体の大きさはもちろん鮮度がバツゲン！
その秘密は摂氏0℃の殺菌冷海水での処理。
これによりとれたて鮮度のままお届けします。



●紀さばマーク

このマークが貼られた
ものだけが本物の
“紀さば”です。
発送の際のBOXに
貼ってあります。

各商談会出展



わかやま産品商談会
in大阪



スーパーマーケット
トレードショー



販促活動①



イオン（近畿エリア）
直接販売



こーなん産直館上富田店
直接販売



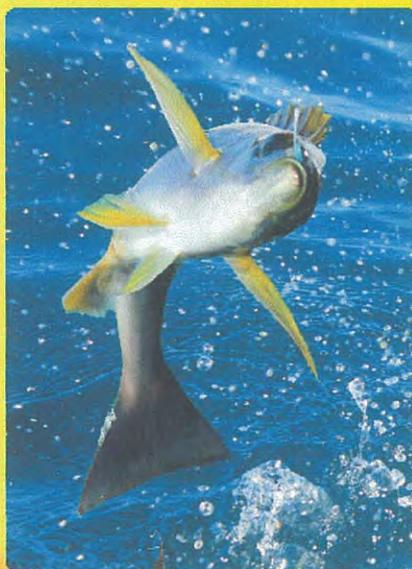
販促活動②

紀州いさぎフェア

フェアメニューは、数量限定！
先着順です。1品300円

参加店10店舗で鮮度抜群で今が旬の「紀州いさぎ」の美味しさを味わってください。
6月末までの毎週水曜日開催

開催日		
5月	16日	
	23日	
	30日	
6月	6日	
	13日	
	20日	
	27日	



写真はイメージです。

脂の乗ったプリプリの食感をご堪能ください。

参加店・メニュー紹介

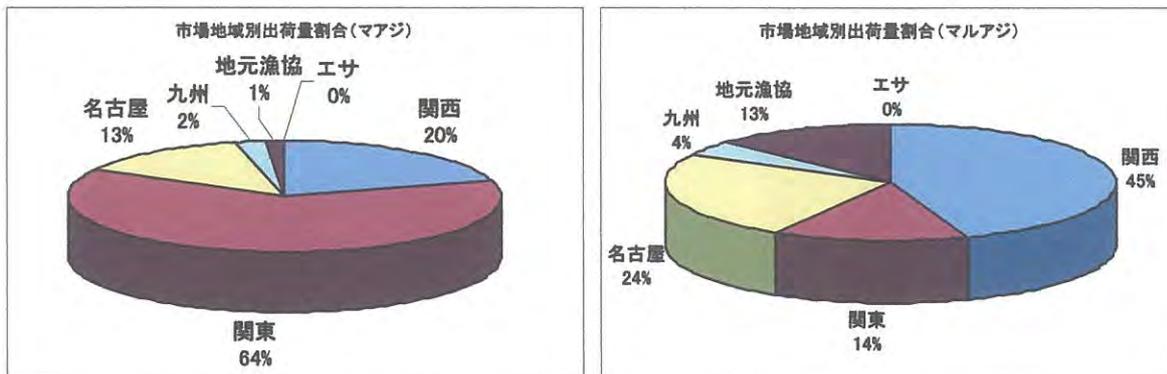
- 食べ処 一吉**
Tel.26-6811 湊960-7
姿造り、薄造り、塩ユッケ
- 一吉 駅前店**
Tel.22 8239 湊960 15
姿造り、薄造り、塩ユッケ
- 一吉 バイパス店**
Tel.25-0772 下方589-1
姿造り、薄造り、塩ユッケ
- からかさ**
Tel.22-1815 湊972-1
お造り、たたきお造り、煮付け、唐揚げ
- こがね**
Tel.21 0355 湊1005 4
料理は当日のお楽しみ
- 東風**
Tel.26-0720 湊1002
姿造り、天ぷらひろわあんかけ
- この葉**
Tel.26 8180 湊1199 6
姿造り、かばっかお造り、信州揚げ
- てんてん**
Tel.26-5288 湊1169-1
姿造り、にぎり寿司、塩焼き
- 徳乃**
Tel.24-1871 湊1002-3
お造り、塩焼き、唐揚げ
- とっくり**
Tel.24-7952 湊1167-1
お造り、たたき

フェアメニューを食べて、アンケートに答えると抽選で「紀州いさぎ茶漬け」をプレゼント！

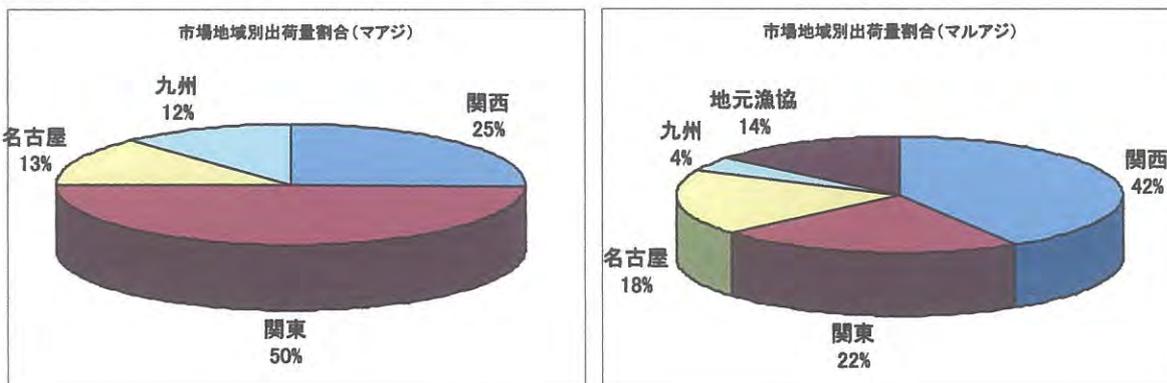
和歌山南漁業協同組合

販路拡大に向けた取り組み

平成22年 マアジ・マルアジ地域別出荷割合



平成23年 マアジ・マルアジ地域別出荷割合



上記アジ類の地域別出荷先割合を見ても、マアジに比べマルアジの関東出荷が少なく、関東では馴染みが少ないマルアジであるが、旬の脂の乗った紀伊水道のマルアジの美味しさをPRし認知度を上げるため、関東への出荷割合を増やし販路開拓を図る。

水揚作業一連化

紫外線殺菌海水を使用した冷海水



陸上フィッシュポンプ



多段階選別機



自動氷打ち機



紫外線殺菌冷海水、陸上フィッシュポンプ、多段階選別機、自動氷打ち機を使用することで水揚作業が一連化され、衛生管理、鮮度保持、選別の細分化、作業効率UP。