

整理番号

153

枕崎・気仙沼地域プロジェクト改革計画書
(遠洋かつお一本釣り)

地域プロジェクト名称	枕崎地域プロジェクト		
地域プロジェクト 運 営 者	名 称	枕崎市漁業協同組合	
	代表者名	市田 恵八朗	
	住 所	鹿児島県枕崎市松之尾町 64 番地	
計画策定年月	令和 2 年 3 月	計画期間	令和 2 年度～令和 6 年度
実証事業の種類	漁船等の収益性回復の実証事業		

目 次

1	目的	1
2	地域の概要	2
(1)	枕崎地域の概要	2
(2)	気仙沼地域の概要	2
(3)	枕崎・気仙沼のかつお一本釣り漁業の概要	3
(4)	これまでのもうかる漁業の取組み	4
3	枕崎・気仙沼両地域における遠洋かつお一本釣り漁業を取り巻く課題	5
4	計画内容	10
(1)	参加者等名簿	10
(2)	改革のコンセプト	11
(3)	改革の取組内容	15
(4)	改革の取組内容と支援措置の活用との関係	22
①	漁業構造改革総合対策事業の活用	22
②	その他関連する支援措置	22
(5)	取組みのスケジュール	22
①	工程表	22
5	漁業経営の展望	23
(1)	収益性回復の目標	24
(2)	収益性回復の評価	38

(参考)

セーフティネット及び漁獲共済が発動された場合の経営安定効果(仮定に基づく試算)	39
---	----

1 目的

現在、枕崎・気仙沼両地域における遠洋かつお一本釣り漁船の主力商品である B1 製品（かつお及びビンナガ）の価格が低迷しており、昨年（平成 31 年）は、通常であれば高販売単価が見込まれる B1 製品が、ブライン製品よりも安価で取引された。その主な要因は、B1 製品を保管するために必要不可欠な超低温冷蔵庫が全国的に逼迫しているためであり、一時的な単価低迷ではなく、今後もこのような状況が続くと考えられている。加えて枕崎・気仙沼両地域の個々の遠洋かつお一本釣り漁業者の経営努力にも関わらず、漁獲量の減少、燃油費の高止まり、洋上での通信環境の高度化が進んでいないことによる操業効率の低迷や、日本人乗組員の確保・育成が困難な状況など、経営環境は極めて厳しい状況にある。

本改革計画は、単価が低迷している B1 製品から、あえてブライン製品に生産をシフトすることにより、枕崎地域では、かつお節製造業者が主に原魚として使用している輸入かつおに代わる市場を、気仙沼地域では、缶詰等の水産加工業者が主に原魚として使用している近海で漁獲される陸上凍結品（近海で漁獲され生の状態で水揚げし、陸上で凍結されるもの）に代わる市場を新たに開拓する。さらに、焼津港における水揚一極集中の緩和を図るため、枕崎・気仙沼両地域の遠洋かつお一本釣り漁船 4 隻が連携し、定期的に適量を枕崎・気仙沼両地域に安定供給するとともに、水揚港の分散化に取り組む。併せて燃油消費量の 10%削減、高速ブロードバンド衛星通信の導入による効率的な漁場探査、漁場情報の共有を行い、更に日本人乗組員の確保・育成対策を講じることで、枕崎・気仙沼両地域の漁業者、かつお節製造業者、水産加工業者の三者にとって魅力ある生産体制を構築し、収益性の回復を図ることを目的とする。

2 地域の概要

(1) 枕崎地域の概要

枕崎市は、薩摩半島の南端に位置し、南は広大な東シナ海に臨む景勝地にある。人口 22,046 名、世帯数 10,062 世帯（平成 27 年国勢調査）で、昭和 58 年の 30,101 人から減少を続けている。65 歳以上の高齢者の人口比率（平成 27 年国勢調査）は 36.3%で、鹿児島県平均（29.4%）と比較しても高齢化の傾向が際立っている。

主な産業は、農業、製造業、サービス業であり、平成 27 年国勢調査による産業別就業人口比率をみると、第 1 次産業は 12.3%（うち農業 10.7%、漁業 1.4%、林業 0.2%）、第 2 次産業は 23.9%（うち製造業 17.9%）、第 3 次産業は 63.7%（うちサービス業 31.0%）である。漁業就業人口は、平成 22 年は 179 人、平成 27 年は 142 人と減少傾向にあるものの、水産加工業への波及を含めて漁業は基幹産業となっている。また枕崎地域のかつお節生産量は、平成 30 年において 14,165 トンであり、日本全体の 47%を占め、全国主要 3 地区（枕崎、山川、焼津）のなかで最も多い生産量を誇り、枕崎地域におけるかつお節生産は、全国でも際立って重要な産地となっている。

当地域は、坊野間県立自然公園の表玄関にあたり、雄大な景観の火之神公園など豊かな自然環境をはじめ、新鮮な魚介類と海産物を取り揃えた海鮮市場「枕崎お魚センター」や見学できる焼酎工場等の主要観光施設が港一帯に集積され、さらに JR 最南端の始発・終着駅などを活かした観光地づくりに努めている。また地域の漁業と観光業との連携による産業全体への相乗効果も期待されている。

(2) 気仙沼地域の概要

気仙沼市は、宮城県の北東部に位置し、気仙沼漁港は全国で 13 ある特定第 3 種漁港の一つで、三陸の波静かな天然の良港と優秀な乗組員、造船所・機械鉄工・無線・漁具・仕込み等の関連業者が多く存在する恵まれた環境にあつて、漁業が古くから盛んに営まれてきた。生鮮かつおの水揚げでは 23 年連続日本一の水揚実績（平成 31 年実績：水揚数量 1 万 9 千トン）を誇っている。

しかしながら、平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災により、気仙沼市の基幹産業である水産業の他、ほとんどの産業が甚大な被害を受けたことから、気仙沼市は「海と生きる」をテーマとした震災復興計画を策定し、日本一活気溢れる水産都市復興構想を掲げ、魚市場、冷蔵庫、水産加工業や造船所、機械鉄工所等の漁船関連施設の再構築に取り組み、復興に向け歩みを進めている状況にある。また、気仙沼漁港で水揚げされた魚類は、魚市場を通じて売買された後、鮮魚出荷されるだけでなく、加工用に冷蔵庫で貯蔵される割合が多い特徴を持っており、近年、製氷施設、凍結施設等の復旧が進んだことから、水揚数量の回復によってこれら施設の稼働率を上げていくことが期待されている。

(3) 枕崎・気仙沼のかつお一本釣り漁業の概要

枕崎・気仙沼には遠洋かつお一本釣り漁船全5隻が所属しており、例年6月～9月に近海・東沖漁場においてかつお・ビンナガを漁獲し、10月～翌年5月に南方漁場でかつおを漁獲する。平成26年から平成30年の5年間における漁獲状況は、近海・東沖操業のかつおが35.4%、ビンナガが11.1%、南方操業の、かつおが47.0%、ビンナガが5.0%となっている。(表-1、表-2)

平成30年の国際資源状況については、かつおは、「過剰漁獲の状態ではなく、乱獲状態にも陥っていない」、ビンナガは、「現在の漁獲レベルの継続を可能」と評価されており、現状の漁獲を安定的に継続して行くことが可能である。

表-1 枕崎・気仙沼の遠洋かつお一本釣り漁船の漁獲状況

(数量:トン 金額:千円 単価:円/kg)

漁場	項目	かつお	ビンナガ	その他	合計
近海・東沖	数量	611	191	8	810
	金額	161,657	58,738	2,914	223,309
	単価	264.47	307.81	356.17	275.60
	構成比	35.4%	11.1%	0.4%	47.0%
南方	数量	810	87	18	915
	金額	212,095	25,228	6,636	243,959
	単価	261.82	290.69	365.26	266.61
	構成比	47.0%	5.0%	1.0%	53.0%
合計	数量	1,421	278	26	1,725
	金額	373,752	83,966	9,550	467,268
	単価	262.96	302.46	362.44	270.84
	構成比	82.4%	16.1%	1.5%	100.0%

出典：枕崎・気仙沼両地域の遠洋かつお一本釣り漁船のうち4隻の実績

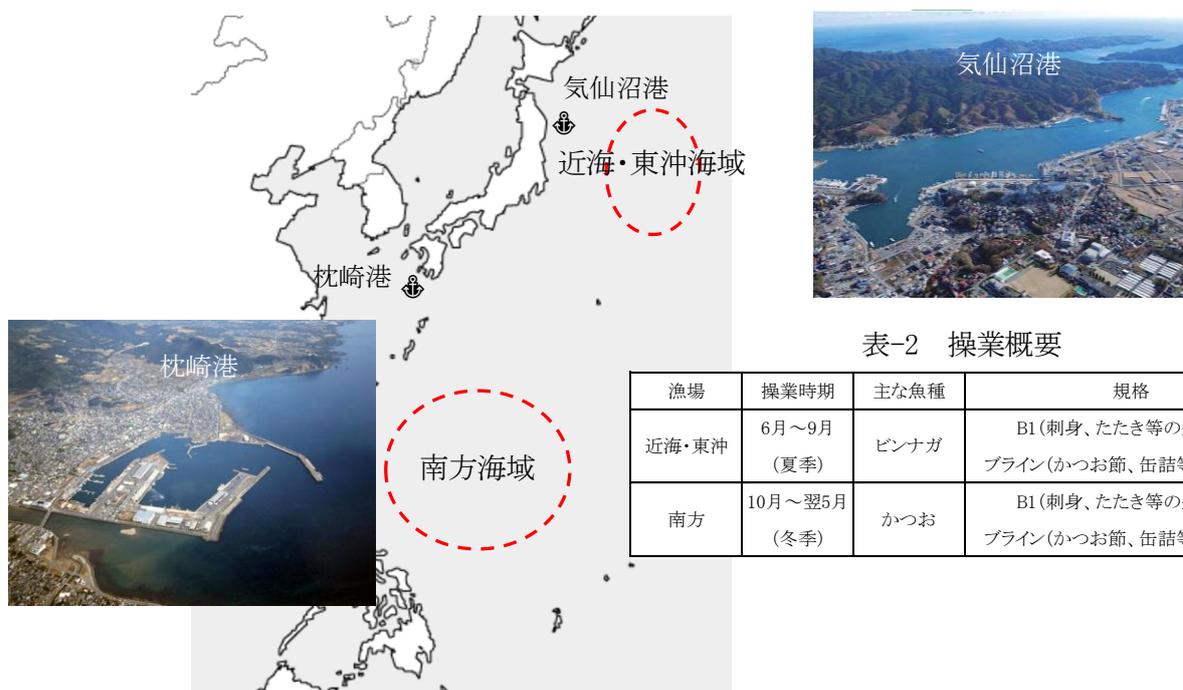


図-1 対象地域

表-2 操業概要

漁場	操業時期	主な魚種	規格
近海・東沖	6月～9月 (夏季)	ビンナガ	B1(刺身、たたき等の生食用)
			ブライン(かつお節、缶詰等の加工用)
南方	10月～翌5月 (冬季)	かつお	B1(刺身、たたき等の生食用) ブライン(かつお節、缶詰等の加工用)

(4) これまでのもうかる漁業・がんばる漁業の取組み

枕崎・気仙沼両地域では、遠洋かつお一本釣り漁業の構造改革や東日本大震災からの復興を進め、収益性の確保を図るため、もうかる漁業及びがんばる漁業を活用し、これまで以下の取組みを行ってきた。

【枕崎】

○事業名：もうかる漁業創設支援事業（収益性回復の実証事業）

プロジェクト名：枕崎地域プロジェクト改革計画書

実施期間：平成 25 年度（第 1 事業年度をもって黒字終了）

実証船：遠洋かつお一本釣り漁船 3 隻（第三協洋丸、第八旭丸、第十一旭丸）

取組内容：①南方漁場の活用及びブラインかつおの生産強化による生産金額の向上、本枯節用原魚となるブラインかつおの安定供給を図る。

②海鳥レーダー及びプロッターを換装し、水温及び魚群分布情報等の共有化を進め、漁場探索の効率化を図る。

③インバーターを導入し低温活餌艙の適切な運用を図り、燃油消費量を従来比 10%以上の削減を図る。

取組実績：B1 かつおとブラインかつおの生産金額が向上し、水揚量、水揚金額ともに目標値の 1.3 倍となり、燃油消費量を 21.6%削減する結果となった。

○事業名：もうかる漁業創設支援事業（収益性改善の実証事業）

プロジェクト名：枕崎地域プロジェクト改革計画書（遠洋かつお一本釣りⅡ）

実施期間：平成 29 年度～令和 3 年度

実証船：遠洋かつお一本釣り漁船 1 隻（第十一旭丸）

取組内容：①499 トン型基本船型の開発・導入 ②南方操業でブラインかつおを生産
③燃油消費量の削減 ④冷海水予冷による品質向上

取組実績：現在、第三事業年度を実施中。

【気仙沼】

○事業名：がんばる漁業復興支援事業

プロジェクト名：遠洋かつお・まぐろ地域漁業復興プロジェクト計画書
（既存船活用（気仙沼②））

実施期間：平成 24 年度～平成 28 年度

実証船：遠洋かつお一本釣り漁船 2 隻（第十八亀洋丸、第二十八亀洋丸）

取組内容：①漁獲物の高付加価値化 ②燃油消費量の削減
③気仙沼港への水揚げ ④トレーサビリティの強化及びブランドの構築
⑤気仙沼の震災復興への貢献

取組実績：船上生き〆脱血装置の異常により S-1 製品製造を行うことができなかったものの、水揚金額の向上が図られ、燃油消費量は計画削減量をクリアし、ブランド化の強化により、協力加工業者の販売量が 2 割増加するなどした。

3 枕崎・気仙沼両地域における遠洋かつお一本釣り漁業を取り巻く課題

(1) 水揚数量及び水揚金額の減少

枕崎・気仙沼両地域の遠洋かつお一本釣り漁船による水揚数量及び水揚金額は、平成23年から平成31年の9年間に於いて平成29年を除き減少傾向にある。なお平成29年は、海外まき網船による漁獲数量の減少から、販売単価が上昇し、水揚金額が増加した。(図-2)

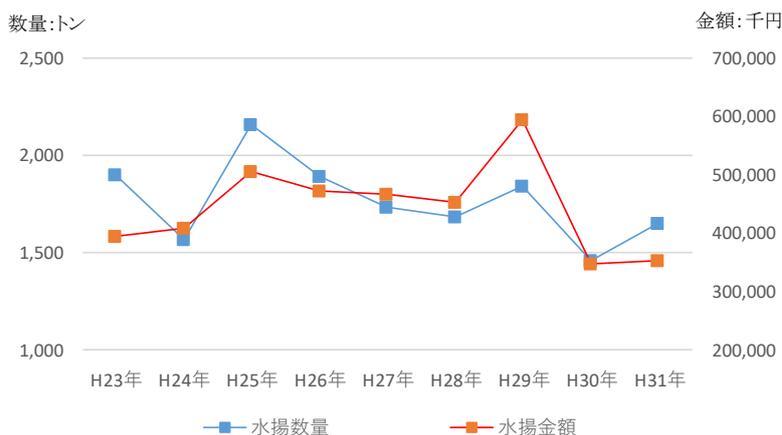


図-2 水揚数量及び水揚金額の推移

出典：枕崎・気仙沼両地域の遠洋かつお一本釣り漁船のうち4隻の実績

(2) 南方操業時のB1かつおの単価低迷

枕崎・気仙沼両地域の遠洋かつお一本釣り漁船による南方操業時のB1かつおの単価は、平成23年から平成29年まで上昇傾向だったが、その後急激に減少し、平成30年以降は、低水準にある。一方、南方操業時のブラインかつおは、平成24年を除き平成23年から平成28年までB1かつおより安価であるものの、平成30年から平成31年では、B1かつおを上回る単価となり、両者の単価が逆転している。なお、平成27年と平成29年では、B1かつおが高単価であったためブラインかつおの生産を見合わせている。(図-3、表-3)

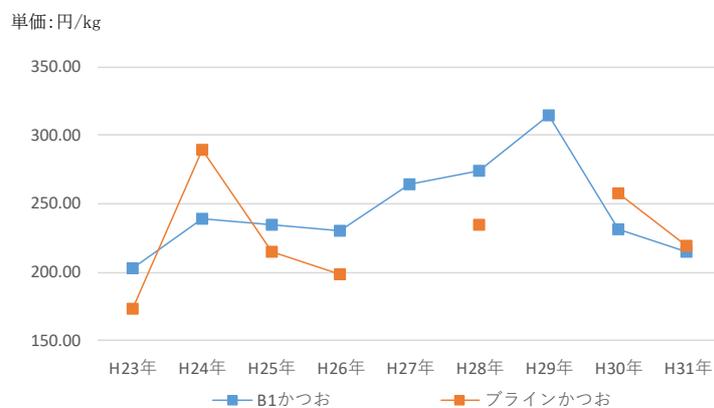


図-3 南方操業時のかつおの価格推移

出典：枕崎・気仙沼両地域の遠洋かつお一本釣り漁船のうち4隻の実績

表-3 B1 かつおとブラインかつおの単価逆転

(円/kg)

	B1	ブライン	値差
平成30年	231.10	257.37	26.27
平成31年	214.92	218.68	3.76

(3) 近海・東沖操業時のB1 ビンナガとブラインビンナガの価格差の縮小

枕崎・気仙沼両地域の遠洋かつお一本釣り漁船による近海・東沖操業時のビンナガは、単価上昇傾向にあるものの、B1 ビンナガとブラインビンナガの単価をみると、平成27年にはB1 ビンナガの方が133.89円/kg高価であったものが、ブラインビンナガの単価上昇により、平成29年から平成31年では、ほぼ同程度の単価となっている。

また、近年、陸上凍結品の単価が上昇傾向にあり、平成26年よりB1 ビンナガと陸上凍結品の市場価格が逆転している。これらの状況から、B1 ビンナガの優位性が低下している。(表-4、図-4)

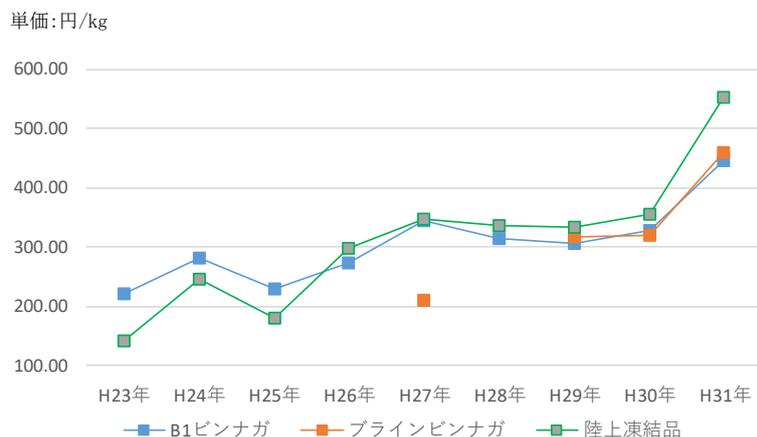


図-4 ビンナガの価格推移

出典：枕崎・気仙沼両地域の遠洋かつお一本釣り漁船のうち4隻の実績(近海・東沖操業時)
(陸上凍結品は、気仙沼漁協調べ)

表-4 B1 ビンナガとブラインビンナガの価格差の縮小

(円/kg)

	H23年	H24年	H25年	H26年	H27年	H28年	H29年	H30年	H31年
B1ビンナガ	219.8	280.1	227.9	273.9	344.1	313.4	304.8	329.0	445.7
ブラインビンナガ	-	-	-	-	210.2	-	316.9	319.9	458.6
値差	-	-	-	-	-133.89	-	12.12	-9.03	12.94
陸上凍結品	140.5	246.8	180.0	298.0	346.0	335.0	334.0	354.0	552.0

出典：枕崎・気仙沼両地域の遠洋かつお一本釣り漁船のうち4隻の実績
(陸上凍結品は、気仙沼漁協調べ)

(4) 焼津港への水揚げ一極集中

日本全国の冷凍かつおの水揚量のうち焼津、枕崎、山川が占める割合は98.2%（平成23年時点）と、当該3地域でほぼ全てを占めている。平成26年から平成30年までの5年間に焼津、枕崎、山川で水揚げされた冷凍かつおの構成比は、①焼津（60%）、②枕崎（25%）、③山川（15%）となっており、焼津港への水揚げは全体の半数を超えている。焼津港へ水揚げが集中することにより、単価低迷、超低温冷蔵庫の逼迫などの要因になっていると考えられている。（図-5）

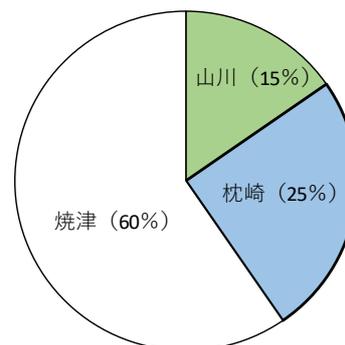


図-5 主要水揚地の水揚数量比率

出典：統計いぶすき（山川）、水揚高統計（焼津）、漁協概要（枕崎）

(5) かつお節製造用原魚となる輸入かつおの増加

かつお節製造用原魚は、ブラインかつおが使われる。枕崎地域におけるブラインかつおの供給元は、55.4%がインドネシア等からの輸入かつおによるもので、次いで海外まき網漁船によるものが44.2%となっている。（表-5）

表-5 枕崎地域におけるブラインかつお（かつお節製造用原魚）の供給状況（平成30年）

供給元	数量(トン)	割合	備考
遠洋かつお一本釣り漁船	366	0.5%	
海外まき網船	33,907	44.2%	
インドネシア等からの輸入	42,505	55.4%	枕崎市漁協を通してのものと鰹節製造業者が独自に入手したものの合算
合計	76,778	100.0%	

出典：枕崎市漁協組合概要、枕崎地域におけるかつお節製造業者団体からの聞き取り

枕崎地域における輸入かつおの流通量は、平成25年から平成30年まで増加しており、平成30年では前年比5,700トン程度減少したものの、依然高止まりしている状況にある。（図-6）



図-6 枕崎地域における輸入かつおの水揚数量の推移

出典：枕崎地域におけるかつお節製造業者団体からの聞き取り

(6) かつお節製造用原魚に不向きな海外まき網物の増加

近年の海外まき網漁船により水揚げされるブラインかつおは、船体の大型化と漁獲能力の向上により素群れ操業が増加したこと、また漁獲する水深が深くなったことにより脂質が多く、かつお節原魚に不向きなものが増加している。そのため、脂質の少ないインドネシア産等の輸入かつおを使った削りかつお節と海外まき網漁船による脂質の多い削りかつお節とを混ぜて商品化している動きがみられる。

(7) 燃油費の高止まり

全国のA重油単価は、平成31年1月から11月まで平均71.3(円/L)となっており、平成28年の48.2(円/L)を底値に、現在にいたるまで高止まりが続いている。(図-7)

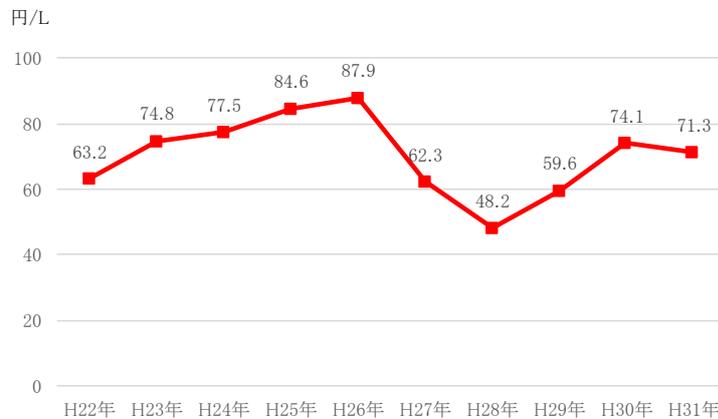


図-7 全国のA重油単価の推移

出典：一般社団法人エネルギー情報センターHP

(8) 洋上における通信環境の確保

枕崎・気仙沼両地域の遠洋かつお一本釣り漁船における洋上での通信手段は、電話、FAX、無線、インマルサットFBであり、操業時に活用する漁場探査データ(海象情報等)は、インマルサットFBによるデータ通信で入手している。しかしながら近年気象衛星の能力向上による高精細な気象図が公表されているにも関わらず、洋上ではそれらにアクセス可能な通信環境が整備されていないため、解像度の悪い気象図しか入手できず、またダウンロードに長時間を要し、漁労長、船長などへ過度なストレスが生じているとともに、遠洋かつお一本釣り漁船同士の情報共有を困難なものとしている。

また航海中、家族・友人と連絡がとれないなど、洋上にいるために乗組員個人がデジタル化の恩恵を享受できていない。

(9) 日本人乗組員及び船舶職員の確保、育成

船舶職員及び小型船舶操縦者法により、配乗基準を満たす船舶職員の配乗が求められている。枕崎・気仙沼両地域の遠洋かつお一本釣り漁船の船舶職員の平均年齢は47.2歳、それ以外の職務に従事する部員(甲板員、機関員など)は43歳となっており、著しい高齢化の進行は見受けられないものの、船舶エンジンや漁撈機器の保守整備を行う機関部職員のなかには、60歳を超える者もいる。漁船漁業に従事する船員全

体の高齢化が進む中、船舶職員が退職した場合の交代要員の確保が年々厳しくなることから、部員として乗船している乗組員の海技士資格取得や、若年者を含む新規乗船者の確保が喫緊の課題となっている。(表-6)

表-6 枕崎・気仙沼両地域の遠洋かつお一本釣り漁船の乗組員平均年齢

	平均年齢(歳)		
	船舶職員	部員	
A丸	45.3	38.8	41.4
B丸	50.4	53.0	51.4
C丸	40.7	43.1	42.5
D丸	48.2	37.7	44.3
合計	47.2	43.0	45.0

出典：枕崎・気仙沼両地域の遠洋かつお一本釣り漁船のうち4隻の現状

4 計画内容

(1) 参加者等名簿

枕崎地域プロジェクト（遠洋かつおマイルド）の協議会委員及び遠洋かつおマイルド部会委員は、次のとおりである。

① 協議会委員名簿

分野	所属	役職	氏名	備考
漁業団体	枕崎市漁業協同組合	代表理事組合長	市田 恵八朗	役職指定
	気仙沼漁業協同組合	専務理事	金崎 亮	役職指定
行政	気仙沼市 産業部 水産課	課長	昆野 賢一	役職指定
	枕崎市 水産商工課	課長	鮫島 寿文	役職指定

② 遠洋かつおマイルド部会委員

分野	所属	役職	氏名	備考
漁業団体	宮城県北部鯉鮪漁業組合	専務理事	菅原 和昭	
	宮城県北部船主協会	事務局長	吉田 鶴男	
	日本かつお・まぐろ漁業協同組合	指導部次長	平原 秀一	
買受人・加工業	南気仙沼水産加工事業協同組合	専務理事	小山 修司	
	枕崎水産加工業協同組合	理事	中村 公治	
漁業会社	株式会社カネシメイチ	代表取締役	小山 克郎	
	旭漁業株式会社	専務取締役	末野 修市	
	枕崎市漁業協同組合	自営部長	小湊 儀人	

③ 事務局員名簿

分野	所属	役職	氏名	備考
漁業団体	枕崎市漁業協同組合	会計主任	竹内 修	
	枕崎市漁業協同組合	自営部漁船次長	松尾 伸永	
	枕崎地域プロジェクト協議会		富田 盛次	

(2)改革のコンセプト

本計画では、価格が低迷している B1 製品から、あえてブライン製品に生産をシフトすることにより、ブライン製品の安定供給を図る。南方操業時にブラインかつおを生産し、かつお節製造業者を対象に枕崎港へ水揚げする。また、近海・東沖操業時にブラインビンナガを生産し、缶詰等の水産加工業者を対象に気仙沼港へ水揚げする。これらにより新たな市場を構築するとともに、焼津港における水揚一極集中を緩和する。枕崎・気仙沼両地域の遠洋かつお一本釣り漁船 4 隻が取り組むことで、新たな市場を構築するために必要な水揚げ数量、水揚げ回数を確保する。

併せて最新超低燃費船底防汚塗料等を採用することによる燃油消費量の 10%削減、高速ブロードバンド衛星通信の導入による効率的な漁場探査、漁場情報等の共有化を図るとともに、後継者の確保・育成対策を講じ、枕崎・気仙沼両地域の漁業者、かつお節製造業者、水産加工業者の三者にとって魅力ある生産体制を構築し、収益性の回復を図ることとする。

<生産に関する事項>

①ブライン製品の製造

[ブラインかつお]

かつお節製造に用いられる原魚は、特に脂の少ないかつおが求められるものの、主にその原魚となっている海外まき網船の漁獲するブラインかつおは、素群れ操業の増加(漁獲する水深が深くなった)に伴い脂質の多い、かつお節に不向きな原魚が増加している。このため脂質の少ないインドネシア産等の輸入品が高値で用いられ、令和元年の単価は、B1 かつおが 214.92 円/kg、輸入かつおが 204.3 円/kg となり、ほぼ同程度の取引価格である。

一方で、遠洋かつお一本釣り漁船は、海水面で漁獲するため脂質の少ないものが大半であり、かつお節原料に最適である。そこで、枕崎・気仙沼両地域の遠洋かつお一本釣り漁船 4 隻が、例年 10 月～翌年 5 月頃に操業する南方海域での B1 かつおの一部をブラインかつおへ生産をシフトさせ、計画数量の全量を枕崎港に水揚げする。

かつお節製造業者に聞き取りを行ったところ、輸入かつおに代わる新たな市場を開拓するためには、少なくともかつお漁が主となる南方操業時の 10 月から翌年 5 月までの 8 ヶ月間程度、継続的に水揚げを行う必要がある、この実現のため、枕崎・気仙沼両地域の遠洋かつお一本釣り漁船 4 隻が、ローテーションを組み、継続的な水揚げに取り組むとともに、かつお節製造業者と密に連絡をとり効率的に市場開拓を行う。また輸入かつおの枕崎流通量は、およそ 30,000 トンであり、うち約 5%にあたる年間 1,440 トン(360 トン×4 隻)を 4 隻で担い、水揚げは、各船 120 トン×3 回とし、同時水揚げなど過度に集中しないよう漁船間で調整する。(表-7)

表-7 南方操業時のブラインかつお生産計画数量

(トン)

	実績値(H26～H28年の平均値)			計画値		
	B1	ブライン	合計	B1	ブライン	合計
A丸	761	77	838	478	360	838
B丸	786	114	900	540	360	900
C丸	827	0	827	467	360	827
D丸	906	5	911	551	360	911
合 計	3,280	196	3,476	2,036	1,440	3,476

出典：枕崎・気仙沼両地域の遠洋かつお一本釣り漁船のうち4隻の実績

[ブラインビンナガ]

国内外、輸出を問わず平成28年よりB1ビンナガと陸上凍結品の市場価格が逆転し、平成30年の単価は、B1ビンナガが328.97円/kg、缶詰等の加熱加工用に用いられる陸上凍結品が358円/kgとB1ビンナガより高値で取引されている。また近年、B1ビンナガとブラインビンナガは、価格差が小さい。そのため、例年6月～9月に近海・東沖海域で漁獲されるB1ビンナガの一部を陸上凍結品と同品質であるブラインビンナガに生産をシフトさせ、計画数量の全量を気仙沼港に水揚げする。

缶詰加工業者は、陸上凍結品を年間を通じて購入していることから、陸上凍結品の市場を開拓するため、ビンナガ漁が主となる近海・東沖操業時の6月から9月までの3ヶ月間程度、継続的に水揚げを行う必要がある。このため、枕崎・気仙沼両地域の遠洋かつお一本釣り漁船4隻が、ローテーションを組み継続的な水揚げに取り組むことにより、年間200トン（50トン×4隻）を水揚げする。また、同時水揚げなど過度に集中しないよう漁船間で調整する。

遠洋かつお一本釣り漁船から供給されるブライン製品は、水揚げ時には凍結が完了しており、陸上における凍結作業が不要となることから、缶詰加工業者にとって魅力ある商品となり、効果的に市場開拓を行う。（表-8）

表-8 近海・東沖操業時のブラインビンナガ生産計画数量

(トン)

	実績値(H26～H28年の平均値)			計画値		
	B1	ブライン	合計	B1	ブライン	合計
A丸	245	0	245	195	50	245
B丸	305	0	305	255	50	305
C丸	236	2	238	188	50	238
D丸	149	0	149	99	50	149
合 計	935	2	937	737	200	937

出典：枕崎・気仙沼両地域の遠洋かつお一本釣り漁船のうち4隻の実績

②高速ブロードバンド衛星通信の導入

高速ブロードバンド衛星通信の導入により、漁場探査データのストレスフリーな取得環境を整備するとともに、枕崎・気仙沼両地域の遠洋かつお一本釣り漁船4隻で漁場、漁獲状況、気象情報等を共有し、操業の効率化を図る。また、漁獲成績報告書の電子化による迅速な提供にも寄与する。

③燃料消費量の削減

以下の取組みによる省エネ化を行い、燃料消費量の10%削減を図る。(表-9)

- a 船底に最新超低燃費防汚塗料を採用する。
- b B1製品より保冷温度の高いブライン製品に生産をシフトするため、冷凍圧縮機、ポンプの消費電力が低下する。
- c 往航、復航時に燃油消費モニターで船速を確認しながら減速航行を実施する。
- d 従来の水揚地より近い港に水揚げを行うため、航行距離が低減する。

表-9 期待される燃料消費量削減率

(%)

取組内容	A丸 削減率	B丸 削減率	C丸 削減率	D丸 削減率
a 船底への最新超低燃費防汚塗料	10.00	7.00	10.00	10.00
b B1製品からブライン製品へのシフト	0.61	0.44	0.80	0.71
c 燃油消費モニターの導入による減速航行	4.54	4.41	1.84	1.21
d 水揚地変更	1.63	1.66	3.49	4.12
合計(相乗効果考慮)	16.00	12.96	15.42	15.36

④労働環境の改善

a. 高速ブロードバンド衛星通信の導入(再掲)

SNS環境を整え、船員と家族・友人とのコミュニケーションを充実させる手段を提供する。

b. 後継者確保・育成対策

近年の傾向として「自分にしかできない仕事をしてみたい」「あえて厳しい環境に身を置きたい」と考え、遠洋かつお一本釣り漁船を志望する若者が増えている。

これら志望者とのマッチングの場を得るため、毎年3回開催されている漁業就業支援フェアにブース出展するほか、遠洋かつお一本釣り漁業の魅力PRのため、全国の水産高校で開催される漁業ガイダンス等へ積極的な参加も行う。

毎年7月には各水産高校へ求人票の提出を行い、4級海技士養成施設となる高校から応募があった場合には、4級海技士養成コースを活用し、最短で海技士資格取得を狙うとともに、非4級海技士養成施設である高校出身者には充実したOJTを実施し、海技士取得に向けた意識付けを行うことで総合的な後継者の確保を目指す。

育成対策は、漁撈作業の早期習得に囚われず、船内で専任指導者を任命し、個人の習得スピードに合わせた指導を行い確実な習得を目指す。生活面においても異なる専任指導者を任命し、常に声がけを行い、悩みを聞き出し解決へ導くことで精神的な安定を図り、継続乗船へと繋げる効果を狙う。

<資源管理に関する事項>

①資源管理に関する事項

今後、導入が予定される漁獲成績報告書の電子化に協力し、資源管理に必要なデータを迅速に提供するとともに、日本かつお・まぐろ漁業協同組合で策定した資源管理計画(年間12日以上での在港休漁の実施)を履行する。

<流通・販売に関する事項>

①新たな市場の構築

南方操業時に生産したブラインかつおを枕崎地域に水揚げし、輸入かつおに代わる市場を構築する。また、近海・東沖操業時に生産したブラインビンナガを気仙沼地域に水揚げし、陸上凍結品に代わる市場を構築する。さらに、円滑な取引が達成されるよう、かつお節製造業者及び缶詰等の水産加工業者と随時、漁獲状況、水揚時期等の情報交換を行うものとする。

②水揚港の分散化

水揚港を枕崎、気仙沼に分散することにより現在の焼津港水揚げ一極集中による相場下落を防ぎ、超低温冷蔵庫の満庫状態の緩和を図る。(表-10)

表-10 枕崎・気仙沼両地域の遠洋かつお1本釣り漁船4隻の水揚回数

(回)

漁場	項目	A丸			B丸			C丸			D丸		
		枕崎	焼津	気仙沼									
近海・東沖	現状	0	3	0	0	3	0	0	1	3	0	1	3
	計画	0	1	2	0	1	2	0	1	3	0	1	2
	増減	0	-2	2	0	-2	2	0	0	0	0	0	-1
南方	現状	3	0	0	3	0	0	0	3	0	0	3	0
	計画	3	0	0	3	0	0	3	0	0	3	0	0
	増減	0	0	0	0	0	0	3	-3	0	3	-3	0

(3)改革の取組内容

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	①ブライン製品の製造	<p>○近年、南方操業時のB1 かつおの単価が急激に値下がりし、平成30年から平成31年では、B1 かつおの単価がブラインかつおを下回る状況となっており、B1 かつおの市場での評価が下がっている。</p> <p>○近年、近海・東沖操業時のB1 ビンナガとブラインビンナガの単価がほぼ同等となっている。</p>	<p>A</p> <p>[南方操業] 南方操業時にB1 かつお生産の一部をブラインかつおにシフトさせる。</p> <p>[近海・東沖操業] 近海・東沖操業時にB1 ビンナガ生産の一部をブラインビンナガにシフトさせる。</p> <p>○上記の取組みを遠洋かつお一本釣り漁船4隻で行うことにより、枕崎のかつお節製造業者及び気仙沼の缶詰等の水産加工業者が必要とする生産量を確保する。</p>	<p>[南方操業] ブラインかつお 4隻合計 1,440(トン)を生産する。</p> <p>[近海・東沖操業] ブラインビンナガ 4隻合計 200(トン)を生産する。</p> <p>○水揚金額の増加分は次の通り。 A丸 11,957(千円) B丸 4,633(千円) C丸 6,262(千円) D丸 8,797(千円)</p> <p>(効果の検証) 年間の水揚量及び金額を把握し改革計画と比較検証する。</p>	資料編 1～2頁

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	②高速ブロードバンド衛星通信の導入	<p>○枕崎・気仙沼両地域の遠洋かつお一本釣り漁船4隻同士の情報共有が困難。</p> <p>○既存のインマルサットFBによるデータ通信では、通信速度が遅く、ダウンロードに長時間を要し、タイムリーな情報共有ができない。</p>	B 高速ブロードバンド衛星通信を導入する。	<p>○枕崎・気仙沼両地域の遠洋かつお一本釣り漁船4隻で漁場、漁獲状況、気象情報等を状況に応じて、電話やメールで共有し、操業の効率化が図られる。</p> <p>○リアルタイムの情報共有が可能になる。</p> <p>○漁獲成績報告書の電子化にも寄与する。(取組E)</p> <p>○漁船間で情報を共有し、水揚港を焼津港への一極集中から分散化する。(取組G)</p> <p>(検証方法) 乗組員等の意見を聞き、効果を検証</p>	資料編3頁

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	③燃料消費量の削減	○操業コストの中で燃油代が約 20%以上を占める中、燃油費が高止まりし、漁業経営を圧迫している。	C-1 C-2 C-3 C-4	○船底への最新超低燃費防汚塗料の採用 ○B1 製品からブライン製品へのシフト ○燃油消費モニターの導入による減速航行 ○水揚地変更	燃油消費量削減量は次の通り。 [A 丸] 燃油削減率 ▲16.00 (%) 燃油消費量 ▲278 (KL) 燃油費 ▲19,850 (千円) [B 丸] 燃油削減率 ▲12.96 (%) 燃油消費量 ▲237 (KL) 燃油費 ▲16,882 (千円) [C 丸] 燃油削減率 ▲15.42 (%) 燃油消費量 ▲234 (KL) 燃油費 ▲16,701 (千円) [D 丸] 燃油削減率 ▲15.36 (%) 燃油消費量 ▲261 (KL) 燃油費 ▲18,596 (千円) (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。	資料編 4～9 頁

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労働環境の改善 a 高速ブロードバンド衛星通信の導入 (再掲)	○高機能の通信環境が整備されていないため、解像度の悪い気象図しか入手できず、加えてダウンロードに長時間を要し、漁労長、船長などへ過度なストレスが生じている。 ○洋上にいるために、乗組員が家族・友人と連絡をとることができない。	D-1 高速ブロードバンド衛星通信を導入する。 (再掲)	○漁場探査データのストレスフリーな取得 ○船員と家族・友人とのコミュニケーションが充実する。 (検証方法) 船員等の意見を聞き、効果を検証。	資料編 3 頁

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労働環境の改善 b 後継者確保・育成対策	機関部職員の高齢化が進んでおり、退職した場合の交代要員の確保、現在乗船している乗組員の海技士資格取得、新規乗船者の確保が必要。	D-2 [後継者確保] ○毎年3回開催される漁業就業支援フェアにブース出展する。 ○4級海技士養成コースを活用した乗船者の採用 ○全国の水産高校で開催される漁業ガイダンスへの参加 [育成対策] ○船内で漁労作業と生活面で異なる専任指導員を任命する。 ○専任指導員による漁労作業の指導実施及び海技士資格取得に向けた意識付けを行う。 ○専任指導員が悩みを聞き出し解決に導く。	新規乗船者の確保及び育成が見込まれる。 (検証方法) 漁業就業支援フェア、漁業ガイダンス等への参加状況、新規雇用者数を把握するとともに、新規乗船者の意見を聞き効果を検証	資料編 10 頁

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
資源管理に関する事項	①資源管理に関する事項	現在、漁獲成績報告書は紙で報告しており、データベースへの入力作業に時間を要することが、資源評価が遅れる一因とされている。	E ○今後導入が予定される漁獲成績報告書の電子化に協力し、資源管理に必要なデータを迅速に提供する。 ○日本かつお・まぐろ漁業協同組合で策定した資源管理計画（年間12日以上の上の在港休漁の実施）を履行する。	[漁獲成績報告書の電子化] 資源評価の迅速化への寄与 (検証方法) 船員への聴き取り [資源管理計画の履行] 対象資源の持続的な利用に貢献 (検証方法) 資源管理計画の履行確認	資料編 11 頁
流通・販売に関する事項	①新たな市場の構築	南方操業時では、B1 かつおの単価低迷、近海・東沖操業時では、B1 ビンナガと陸上凍結品の単価が逆転し、かつ B1 ビンナガとブラインビンナガの単価が同程度である。	F [南方操業] 輸入かつおに代わる市場を構築するためブラインかつおの全量を枕崎に水揚げする。 [近海・東沖操業] 陸上凍結品に代わる市場を構築するためブラインビンナガの全量を気仙沼に水揚げする。 ○上記の取組みを遠洋かつお一本釣り漁船 4 隻で行うことにより、枕崎の	[南方操業] 10月～翌年5月 1隻当たり120トン×3回を枕崎に水揚げする。 [近海・東沖操業] 6月～9月 1隻当たり2回～3回で合計50トンを気仙沼に水揚げする。 ○水揚金額が増加するとともに、枕崎地域ではかつお節製造業者、気仙沼地域では水産加工業者の	資料編 12 頁

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			F かつお節製造業者及び気仙沼の缶詰等の水産加工業者が必要とする水揚量を確保する。 ○かつお節製造業者及び缶詰等の水産加工業者と随時、漁獲状況、水揚時期等の情報交換を行う。	発展が見込まれる。 ○水揚金額の増加分は次の通り（再掲）。 A丸 11,957(千円) B丸 4,633(千円) C丸 6,262(千円) D丸 8,797(千円) (検証方法) 漁場別、魚種別の水揚量、水揚金額を把握し改革計画と比較検証する。	
	②水揚港の分散化	焼津港の水揚げ一極集中が、単価低下、超低温冷蔵庫の満庫状態の一因となっている。 操業計画より(焼津水揚げが減り、気仙沼・枕崎水揚げが増加)	G ○各船で連絡を取り合い、一極集中している焼津港から枕崎港及び気仙沼港に水揚港を分散化する。	相場の下落防止、超低温冷蔵庫の満庫状態の緩和 (検証方法) 枕崎港、気仙沼港、焼津港での毎月の魚種別単価を把握するとともに、焼津港の超低温冷蔵庫の稼働状況を把握する。	資料編 13 頁

	近海・東沖		南方		合計	
	焼津	気仙沼	焼津	枕崎	焼津	枕崎
A丸	-2	2	0	0	-2	2
B丸	-2	2	0	0	-2	2
C丸	0	0	-3	3	-3	3
D丸	0	0	-3	3	-3	3
合計	-4	4	-6	6	-10	10

5 漁業経営の展望

<経費等の考え方>

現状値の算出は、枕崎・気仙沼両地域の遠洋かつお一本釣り漁船4隻の平成26年から平成30年までの5年間の実績において、より平年の状況が再現できるよう水揚げ金額の最大年及び最小年を除いた3年間の年平均値を採用した。

計画値の算出は、現状値を基本とし、南方操業時のブラインかつお及び近海・東沖操業時のブラインビンナガを需要量に合わせた数量とし、B1かつお、B1ビンナガは、現状値からブラインかつお、ブラインビンナガの生産数量を引いた数量とした。またB1かつお、ブラインかつお、B1ビンナガ、ブラインビンナガの4魚種の単価は、平成31年の実績値を採用した。当計画は、通常はブライン製品より高い販売単価が得られるB1製品の単価が、平成31年では逆転する状況から発現しているため、B1製品よりブライン製品が、高く評価されている時期である平成31年の単価を採用することが計画値として適当である。

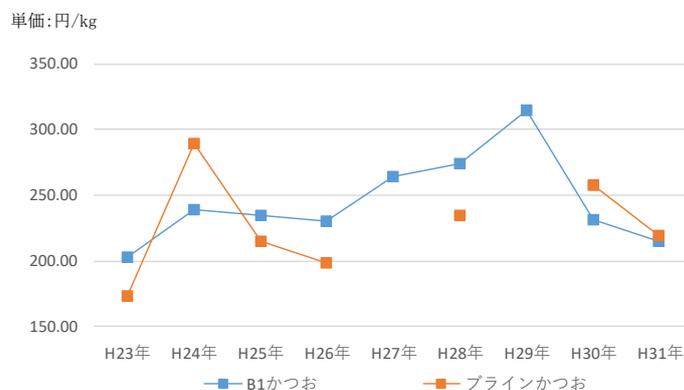


図-3 南方操業時のかつおの平均単価推移(再掲)

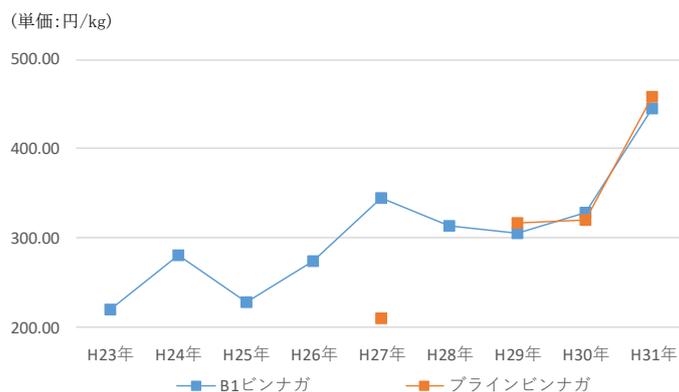


図-4 近海・東沖操業時のビンナガの平均単価推移(再掲)

<遠洋かつお一本釣り漁業>

(1)収益性回復の目標

[A丸]		[水揚量はトン、金額は千円]				
	現状	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	500,073	505,561	505,561	505,561	505,561	505,561
水揚量	1,867	1,867	1,867	1,867	1,867	1,867
水揚高	493,604	505,561	505,561	505,561	505,561	505,561
引当金戻入	0	0	0	0	0	0
その他収入	6,469	0	0	0	0	0
経 費						
経費合計	490,805	447,102	445,465	443,088	442,268	442,188
人件費	148,480	148,480	148,480	148,480	148,480	148,480
燃油代	132,263	104,212	104,212	104,212	104,212	104,212
餌代	29,772	29,772	29,772	29,772	29,772	29,772
塩代	4,886	4,886	4,886	4,886	4,886	4,886
修繕費	80,371	81,691	81,691	81,691	81,691	81,691
漁具費	6,485	6,485	6,485	6,485	6,485	6,485
その他	16,330	16,330	16,330	16,330	16,330	16,330
保険料	6,877	6,877	6,877	6,877	6,877	6,877
公租公課	200	316	316	316	316	316
販売経費	18,536	21,248	21,248	21,248	21,248	21,248
一般管理費	15,727	15,727	15,727	15,727	15,727	15,727
減価償却費	28,383	8,583	6,946	4,569	3,749	3,669
退職給付引当金繰入	0	0	0	0	0	0
特別修繕引当金繰入	2,493	2,493	2,493	2,493	2,493	2,493
その他引当金繰入	2	2	2	2	2	2
利 益	9,268	58,459	60,096	62,473	63,293	63,373
償却前利益	37,651	67,042	67,042	67,042	67,042	67,042

※償却前利益の改革1年目から5年目の平均値は67,042(千円)

【算出基礎】

(現状)

水揚量：平成26年から平成30年の5カ年のなかで水揚金額の最大年と最小年を除く残りの3カ年（平成26年から平成28年）の年平均値を算出した。1,867(トン/年)

水揚高：水揚量の算出と同様に平成26年から平成28年の3カ年の年平均値を算出した。493,604(千円/年)

その他収入：燃油のセーフティネット及び入漁料への自治体からの補助金について、平成 26 年から平成 28 年の 3 カ年の年平均値を算出した。6,469 (千円/年)

経費：水揚量、水揚高と同様に平成 26 年から平成 28 年の 3 カ年の年平均値を算出した。490,805(千円/年)

償却前利益：水揚高から減価償却費を除く経費を減じ算出した。37,651(千円/年)

特別修繕引当金繰入：平成 26 年から平成 28 年の 3 カ年の年平均値を算出した。2,493 (千円/年)

その他引当金繰入：平成 26 年から平成 28 年の 3 カ年の年平均値を算出した。2 (千円/年)

(計画)

水揚量：現状値と同等とした。1,867 (トン/年)

水揚高：南方操業時の B1 かつお、ブラインかつお及び近海・東沖操業時の B1 ビンナガ、ブラインビンナガの生産計画から、現状の市場価格により近い平成 31 年度の平均単価を用いて算出した。505,561 (千円/年)

生産計画 (数量：kg、金額：円、単価：円/kg)

	かつお					シビ	ビンチョウ				計	その他	合計	
	S-1	B-1	ブライン	変形・キズ			S-1	B-1	ブライン	変形・キズ				
近海・東沖計	数量	0	477,493	0	40,034	517,527	4,730	0	195,106	50,000	35,485	280,591	260	803,108
	金額	0	124,778,562	0	9,486,600	134,265,162	2,039,128	0	86,956,793	22,931,500	10,086,215	119,974,508	8,313	256,287,111
	単価	0.00	261.32	0.00	236.96	259.44	431.11	0.00	445.69	458.63	284.24	427.58	31.97	319.12
南方計	数量	169,210	477,495	360,000	51,680	1,058,385	5,993	0	0	0	0	0	0	1,064,378
	金額	55,138,577	102,623,225	78,724,800	11,590,736	248,077,338	1,196,832	0	0	0	0	0	0	249,274,170
	単価	325.86	214.92	218.68	224.28	234.39	199.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	234.20
合計	数量	169,210	954,988	360,000	91,714	1,575,912	10,723	0	195,106	50,000	35,485	280,591	260	1,867,486
	金額	55,138,577	227,401,787	78,724,800	21,077,336	382,342,500	3,235,960	0	86,956,793	22,931,500	10,086,215	119,974,508	8,313	505,561,282
	単価	325.86	238.12	218.68	229.82	242.62	301.78	0.00	445.69	458.63	284.24	427.58	31.97	270.72

その他収入：収入なしとした。0 (千円/年)

人件費：平成 26 年から平成 28 年の 3 カ年における船員給料、航海日当、船員奨励金、食糧費、福利厚生費を過去の実績より計上した。148,480 (千円/年)

燃油代：省エネ対策の相乗効果を考慮し実績値から 16.00 (%) の削減見込み。
平成 26 年から平成 28 年の 3 カ年における燃料消費量に 16.00 (%) の削減率及び平成 31 年の燃油単価を乗じ算出した。なお計画値には、洋上補給分を含むものとする
 $1,740(\text{KL}/\text{年}) \times (100-16.00)/100 \times 71,300(\text{円}/\text{KL}) = 104,212$ (千円/年)

餌代：平成 26 年から平成 28 年の 3 カ年の実績値と同等とした。29,772(千円/年)

塩代：平成 26 年から平成 28 年の 3 カ年の実績値と同等とした。4,886(千円/年)

修繕費：平成 26 年から平成 30 年の 5 ヶ年の実績値に船底低摩擦塗料費を加算した。
81,691(千円/年)

漁具費：平成 26 年から平成 28 年の 3 ヶ年の実績値と同等とした。6,485(千円/年)

その他：平成 26 年から平成 28 年の 3 ヶ年の実績値と同等とした。内訳は下表を参照。
16,330(千円/年)

費目	年平均値	費目	年平均値
通信費	5,261	旅費	1,141
水揚荷役代	456	その他	1,717
フッチマン料	78	入漁料	7,203
クレーン代	474	合計	16,330

注：H26～H28の年平均値

保険料：平成 26 年から平成 28 年の 3 ヶ年の実績値と同等とした。6,877(千円/年)

公租公課：次のとおり算出し、現状値に加算し計上した。

高速ブロードバンド機器は、5,500(千円)

燃油消費モニター機器は、2,800(千円)

固定資産税相当額として期首簿価の 1.4 (%) を見込む。

$(5,500 \text{ (千円/年)} + 2,800 \text{ (千円/年)}) \times 0.014 = 116 \text{ (千円/年)}$

現状値に加算し、 $200 + 116 = 316 \text{ (千円/年)}$

販売経費：計画水揚高から、各港の販売手数料率を乗じ算出した。

$21,248 \text{ (千円/年)} = 11,277 \text{ (千円/年)} + 9,971 \text{ (千円/年)}$

	近海・東沖				南方			
	水揚回数 (回)	販売手数料 率(%)	水揚金額 (千円)	販売手数料 (千円)	水揚回数 (回)	販売手数料 率(%)	水揚金額 (千円)	販売手数料 (千円)
枕崎	0	4.0	0	0	3	4.0	249,274	9,971
焼津	1	3.2	85,429	2,734	0	3.2	0	0
気仙沼	2	5.0	170,858	8,543	0	5.0	0	0
合計	3	-	256,287	11,277	3	-	249,274	9,971

一般管理費：運行管理を含む管理費用を平成 26 年から平成 28 年の 3 ヶ年の実績値と同等とした。
15,727(千円/年)

減価償却費：既存の船体及び機器については定率法及び定額法により各々定められた償却率、償却期間から算出し、新たに導入する高速ブロードバンド機器及び燃油消費モニター機器は定率法により算出した。
(千円)

	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
既存船簿価	24,529	18,713	13,980	10,740	7,987
高速ブロードバンド機器	5,500	3,667	2,200	1,320	660
燃油消費モニター機器	2,800	1,867	1,120	672	336
償却費	8,583	6,946	4,569	3,749	3,669

特別修繕引当金繰入、その他引当金繰入：平成 26 年から平成 28 年の 3 ヶ年の実績値と同等とした。

[B丸]

[水揚量はトン、金額は千円]

	現状	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	472,639	473,761	473,761	473,761	473,761	473,761
水揚量	1,773	1,773	1,773	1,773	1,773	1,773
水揚高	469,128	473,761	473,761	473,761	473,761	473,761
引当金戻入	0	0	0	0	0	0
その他収入	3,511	0	0	0	0	0
経 費						
経費合計	440,176	429,804	427,338	425,859	424,971	424,439
人件費	141,990	141,990	141,990	141,990	141,990	141,990
燃油代	126,802	113,383	113,383	113,383	113,383	113,383
餌代	30,159	30,159	30,159	30,159	30,159	30,159
塩代	4,690	4,690	4,690	4,690	4,690	4,690
修繕費	77,919	78,479	78,479	78,479	78,479	78,479
漁具費	5,207	5,207	5,207	5,207	5,207	5,207
その他	5,128	5,128	5,128	5,128	5,128	5,128
保険料	3,244	3,244	3,244	3,244	3,244	3,244
公租公課	380	496	496	496	496	496
販売経費	16,002	20,026	20,026	20,026	20,026	20,026
一般管理費	20,838	20,838	20,838	20,838	20,838	20,838
減価償却費	7,817	6,164	3,698	2,219	1,331	799
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	32,463	43,957	46,423	47,902	48,790	49,322
償却前利益	40,280	50,121	50,121	50,121	50,121	50,121

※償却前利益の改革1年目から5年目の平均値は50,121(千円)

【算出基礎】

(現状)

水揚量：平成 26 年から平成 30 年の 5 ヶ年のなかで水揚金額の最大年と最小年を除く残りの 3 ヶ年（平成 26 年から平成 28 年）の年平均値を算出した。1,773(トン/年)

水揚高：水揚量の算出と同様に平成 26 年から平成 28 年の 3 ヶ年の年平均値を算出した。469,128(千円/年)

その他収入：燃油のセーフティネット及び入漁料への自治体からの補助金について、平成 26 年から平成 28 年の 3 ヶ年の年平均値を算出した。3,511 (千円/年)

経費：水揚量、水揚高と同様に平成 26 年から平成 28 年の 3 ヶ年の年平均値を算出した。440,176(千円/年)

償却前利益：水揚高から減価償却費を除く経費を減じ算出した。40,280(千円/年)

(計画)

水揚量：現状値と同等とした。1,773 (トン/年)

水揚高：南方操業時の B1 かつお、ブラインかつお及び近海・東沖操業時の B1 ビンナガ、ブラインビンナガの生産計画から、単価を現状の市場価格により近い平成 31 年度の平均単価を用いて算出した。473,761 (千円/年)

生産計画 (数量：kg、金額：円、単価：円/kg)

		かつお				シビ	ビンチョウ				計	その他	合計	
		S-1	B-1	ブライン	変形・キヌ		S-1	B-1	ブライン	変形・キヌ				
近海・東沖計	数量	0	423,013	0	36,173	459,186	7,395	0	255,007	50,000	56,588	361,595	265	828,441
	金額	0	105,894,110	0	7,575,211	113,469,321	3,119,180	0	113,654,070	22,931,500	15,787,838	152,373,408	15,075	268,976,984
	単価	0.00	250.33	0.00	209.42	247.11	421.80	0.00	445.69	458.63	279.00	421.39	56.89	324.68
南方計	数量	0	539,366	360,000	38,523	937,889	6,237	0	0	0	0	0	13	944,139
	金額	0	115,920,541	78,724,800	8,764,264	203,409,605	1,372,707	0	0	0	0	0	1,733	204,784,045
	単価	0.00	214.92	218.68	227.51	216.88	220.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	216.90
合計	数量	0	962,379	360,000	74,696	1,397,075	13,632	0	255,007	50,000	56,588	361,595	278	1,772,580
	金額	0	221,814,651	78,724,800	16,339,475	316,878,926	4,491,887	0	113,654,070	22,931,500	15,787,838	152,373,408	16,808	473,761,029
	単価	0.00	230.49	218.68	218.75	226.82	329.51	0.00	445.69	458.63	279.00	421.39	60.46	267.27

その他収入：収入なしとした。0 (千円/年)

人件費：平成 26 年から平成 28 年の 3 ヶ年における船員給料、航海日当、船員奨励金、食糧費、福利厚生費を過去の実績より計上した。141,990 (千円/年)

燃油代：省エネ対策の相乗効果を考慮し実績値から 12.96 (%) の削減見込み。
平成 26 年から平成 28 年の 3 ヶ年における燃料消費量に 12.96 (%) の削減率及び平成 31 年の燃油単価を乗じ算出した。なお計画値には、洋上補給分を含むものとする。
 $1,827(\text{KL}/\text{年}) \times (100-12.96)/100 \times 71,300(\text{円}/\text{KL}) = 113,383$ (千円/年)

餌代：平成 26 年から平成 28 年の 3 ヶ年の実績値と同等とした。30,159(千円/年)

塩代：平成 26 年から平成 28 年の 3 ヶ年の実績値と同等とした。4,690(千円/年)

修繕費：平成 26 年から平成 30 年の 5 ヶ年の実績値に船底低摩擦塗料費を加算した。78,479(千円/年)

漁具費：平成 26 年から平成 28 年の 3 ヶ年の実績値と同等とした。5,207(千円/年)

その他：平成 26 年から平成 28 年の 3 ヶ年の実績値と同等とした。内訳は下表を参照。
5,128(千円/年)

(千円/年)

費 目	年平均値	費 目	年平均値
旅費通信費	3,249	岸壁使用料	39
クレーン代	297	雑費	731
水揚荷役代	591	合 計	5,128
ワッチマン料	221		

注：H26～H28の年平均値

保険料：平成 26 年から平成 28 年の 3 ヶ年の実績値と同等とした。3,244(千円/年)

公租公課：次のとおり算出し、現状値に加算し計上した。

高速ブロードバンド機器は、5,500(千円)

燃油消費モニター機器は、2,800(千円)

固定資産税相当額として期首簿価の 1.4 (%) を見込む。

$(5,500 \text{ (千円/年)} + 2,800 \text{ (千円/年)}) \times 0.014 = 116 \text{ (千円/年)}$

現状値に加算し、 $380 + 116 = 496 \text{ (千円/年)}$

販売経費：計画水揚高から、各港の販売手数料率を乗じ算出した。

$20,026 \text{ (千円/年)} = 11,835 \text{ (千円/年)} + 8,191 \text{ (千円/年)}$

	近海・東沖				南方			
	水揚回数 (回)	販売手数料 率(%)	水揚金額 (千円)	販売手数料 (千円)	水揚回数 (回)	販売手数料 率(%)	水揚金額 (千円)	販売手数料 (千円)
枕崎	0	4.0	0	0	3	4.0	204,784	8,191
焼津	1	3.2	89,659	2,869	0	3.2	0	0
気仙沼	2	5.0	179,318	8,966	0	5.0	0	0
合計	3	-	268,977	11,835	3	-	204,784	8,191

一般管理費：運行管理を含む管理費用を平成 26 年から平成 28 年の 3 ヶ年の実績値と同等とした。20,838(千円/年)

減価償却費：既存の船体及び機器については定率法により各々定められた償却率、償却期間から算出し、新たに導入する高速ブロードバンド機器及び燃油消費モニター機器は定率法により算出した。

(千円)

	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
既存船簿価	7,109	4,265	2,559	1,536	921
高速ブロードバンド機器	5,500	3,300	1,980	1,188	713
燃油消費モニター機器	2,800	1,680	1,008	605	363
償却費	6,164	3,698	2,219	1,331	799

[C丸]

[水揚量はトン、金額は千円]

	現状	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	451,538	457,800	457,800	457,800	457,800	457,800
水揚量	1,756	1,756	1,756	1,756	1,756	1,756
水揚高	451,538	457,800	457,800	457,800	457,800	457,800
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	465,320	430,274	429,797	429,788	421,582	420,339
人件費	124,278	124,278	124,278	124,278	124,278	124,278
燃油代	97,670	91,604	91,604	91,604	91,604	91,604
餌代	33,187	33,187	33,187	33,187	33,187	33,187
塩代	5,054	5,054	5,054	5,054	5,054	5,054
修繕費	77,112	78,192	78,192	78,192	78,192	78,192
漁具費	15,177	15,177	15,177	15,177	15,177	15,177
その他	18,654	18,654	18,654	18,654	18,654	18,654
保険料	3,340	3,340	3,340	3,340	3,340	3,340
公租公課	133	249	249	249	249	249
販売経費	17,702	19,740	19,740	19,740	19,740	19,740
一般管理費	20,684	20,684	20,684	20,684	20,684	20,684
減価償却費	52,329	20,115	19,638	19,629	11,423	10,180
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	-13,782	27,526	28,003	28,012	36,218	37,461
償却前利益	38,547	47,641	47,641	47,641	47,641	47,641

※償却前利益の改革1年目から5年目の平均値は47,641(千円)

【算出基礎】

(現状)

水揚量：平成26年から平成30年の5カ年のなかで水揚金額の最大年と最小年を除く残りの3カ年（平成26年から平成28年）の年平均値を算出した。1,756(トン/年)

水揚高：水揚量の算出と同様に平成26年から平成28年の3カ年の年平均値を算出した。451,538(千円/年)

経費：水揚量、水揚高と同様に平成 26 年から平成 28 年の 3 ヶ年の年平均値を算出した。
465,320(千円/年)

償却前利益：水揚高から減価償却費を除く経費を減じ算出した。 38,547(千円/年)

(計画)

水揚量：現状値と同等とした。1,756 (トン/年)

水揚高：南方操業時の B1 かつお、ブラインかつお及び近海・東沖操業時の B1 ビンナガ、ブ
ラインビンナガの生産計画から、現状の市場価格により近い平成 31 年度の平均単価を
用いて算出した。457,799 (千円/年)

生産計画 (数量：kg、金額：円、単価：円/kg)

		かつお				シビ	ビンチョウ				計	その他	合計	
		S-1	B-1	ブライン	変形・キズ		S-1	B-1	ブライン	変形・キズ				
近海・ 東沖計	数量	0	576,514	0	0	576,514	5,481	23,824	188,353	50,000	19,251	281,428	1,246	864,669
	金額	0	137,967,662	0	0	137,967,662	1,585,387	8,409,017	83,947,049	22,931,500	4,745,895	120,033,461	109,733	259,696,243
	単価	0.00	239.31	0.00	0.00	239.31	289.25	352.96	445.69	458.63	246.53	426.52	88.07	300.34
南方計	数量	49,795	467,145	360,000	0	876,940	14,672	0	0	0	0	0	194	891,806
	金額	15,516,122	100,398,803	78,724,800	0	194,639,725	3,461,100	0	0	0	0	0	2,915	198,103,740
	単価	311.60	214.92	218.68	0.00	221.95	235.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	222.14
合 計	数量	49,795	1,043,659	360,000	0	1,453,454	20,153	23,824	188,353	50,000	19,251	281,428	1,440	1,756,475
	金額	15,516,122	238,366,465	78,724,800	0	332,607,387	5,046,487	8,409,017	83,947,049	22,931,500	4,745,895	120,033,461	112,648	457,799,983
	単価	311.60	228.39	218.68	0.00	228.84	250.41	352.96	445.69	458.63	246.53	426.52	78.23	260.64

人件費：平成 26 年から平成 28 年の 3 ヶ年における船員給料、航海日当、船員奨励金、食糧費、
福利厚生費を過去の実績より計上した。 124,278 (千円/年)

燃油代：省エネ対策の相乗効果を考慮し実績値から 15.42 (%) の削減見込み。
平成 26 年から平成 28 年の 3 ヶ年における燃料消費量に 15.42 (%) の削減率及び平
成 31 年の燃油単価を乗じ算出した。なお計画値には、洋上補給分を含むものとする。
 $1,519(\text{KL}/\text{年}) \times (100 - 15.42) / 100 \times 71,300(\text{円}/\text{KL}) = 91,604 (\text{千円}/\text{年})$

餌代：平成 26 年から平成 28 年の 3 ヶ年の実績値と同等とした。33,187(千円/年)

塩代：平成 26 年から平成 28 年の 3 ヶ年の実績値と同等とした。5,054(千円/年)

修繕費：平成 26 年から平成 30 年の 5 ヶ年の実績値に船底低摩擦塗料費を加算した。78,192(千
円/年)

漁具費：平成 26 年から平成 28 年の 3 ヶ年の実績値と同等とした。15,177(千円/年)

その他：平成 26 年から平成 28 年の 3 ヶ年の実績値と同等とした。内訳は下表を参照。
18,654(千円/年)

(千円/年)

費 目	年平均値	費 目	年平均値
旅費交通費	608	入漁料	5,767
通信費	4,456	雑費	4,367
船舶雑費	3,456	合 計	18,654

注：H26～H28の年平均値

保険料：平成 26 年から平成 28 年の 3 ヶ年の実績値と同等とした。3,340(千円/年)

公租公課：次のとおり算出し、現状値に加算し計上した。

高速ブロードバンド機器は、5,500(千円)

燃油消費モニター機器は、2,800(千円)

固定資産税相当額として期首簿価の 1.4 (%) を見込む。

$(5,500 \text{ (千円/年)} + 2,800 \text{ (千円/年)}) \times 0.014 = 116 \text{ (千円/年)}$

現状値に加算し、 $133 + 116 = 249 \text{ (千円/年)}$

販売経費：計画水揚高から、各港の販売手数料率を乗じ算出した。

$19,740 \text{ (千円/年)} = 11,816 \text{ (千円/年)} + 7,924 \text{ (千円/年)}$

	近海・東沖				南方			
	水揚回数 (回)	販売手数料 率(%)	水揚金額 (千円)	販売手数料 (千円)	水揚回数 (回)	販売手数料 率(%)	水揚金額 (千円)	販売手数料 (千円)
枕崎	0	4.0	0	0	3	4.0	198,104	7,924
焼津	1	3.2	64,924	2,078	0	3.2	0	0
気仙沼	3	5.0	194,772	9,739	0	5.0	0	0
合計	4	-	259,696	11,816	3	-	198,104	7,924

一般管理費：運行管理を含む管理費用を平成 26 年から平成 28 年の 3 ヶ年の実績値と同等とした。20,684(千円/年)

減価償却費：既存の船体及び機器については定率法及び定額法により各々定められた償却率、償却期間から算出し、新たに導入する高速ブロードバンド機器及び燃油消費モニター機器は定額法により算出した。

(千円)

	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
既存船簿価	96,724	77,531	58,815	40,108	29,608
高速ブロードバンド機器	5,500	4,889	4,278	3,667	3,056
燃油消費モニター機器	2,800	2,489	2,178	1,867	1,556
償却費	20,115	19,638	19,629	11,423	10,180

[D丸]

[水揚量はトン、金額は千円]

	現状	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	416,691	425,487	425,487	425,487	425,487	425,487
水揚量	1,693	1,693	1,693	1,693	1,693	1,693
水揚高	416,691	425,487	425,487	425,487	425,487	425,487
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	450,773	379,320	379,298	379,230	379,217	379,217
人件費	95,652	95,652	95,652	95,652	95,652	95,652
燃油代	125,272	102,471	102,471	102,471	102,471	102,471
餌代	40,685	40,685	40,685	40,685	40,685	40,685
塩代	4,940	4,940	4,940	4,940	4,940	4,940
修繕費	50,991	52,401	52,401	52,401	52,401	52,401
漁具費	8,870	8,870	8,870	8,870	8,870	8,870
その他	13,729	13,729	13,729	13,729	13,729	13,729
保険料	2,736	2,736	2,736	2,736	2,736	2,736
公租公課	283	399	399	399	399	399
販売経費	12,679	17,774	17,774	17,774	17,774	17,774
一般管理費	28,683	28,683	28,683	28,683	28,683	28,683
減価償却費	66,253	10,980	10,958	10,890	10,877	10,877
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	-34,082	46,167	46,189	46,257	46,270	46,270
償却前利益	32,171	57,147	57,147	57,147	57,147	57,147

※償却前利益の改革1年目から5年目の平均値は57,147(千円)

【算出基礎】

(現状)

水揚量：平成26年から平成30年の5カ年のなかで水揚金額の最大年と最小年を除く残りの3カ年（平成26年から平成28年）の年平均値を算出した。1,693(トン/年)

水揚高：水揚量の算出と同様に平成26年から平成28年の3カ年の年平均値を算出した。416,691(千円/年)

経費：平成29年4月から、使用漁船を385トンから499トンに変更したため、平成30年の実績値とした。450,773(千円/年)

償却前利益：償却前利益は、水揚高から減価償却費を除く経費を減じ算出した。
32,171(千円/年)

(計画)

水揚量：現状値と同等とした。1,693(トン/年)

水揚高：南方操業時のB1 かつお、ブラインかつお及び近海・東沖操業時のB1 ビンナガ、ブライ
ンビンナガの生産計画から、現状の市場価格により近い平成31年度の平均単価を
用いて算出した。425,487(千円/年)

生産計画(数量：kg、金額：円、単価：円/kg)

		かつお				シビ	ビンチョウ				計	その他	合計	
		S-1	B-1	ブライン	変形・キヌ		S-1	B-1	ブライン	変形・キヌ				
近海・東沖計	数量	0	435,818	0	0	435,818	4,338	23,383	98,579	50,000	15,274	187,236	1,236	628,628
	金額	0	108,556,241	0	0	108,556,241	1,709,543	8,066,443	43,935,675	22,931,500	3,535,481	78,469,099	46,244	188,781,127
	単価	0.00	249.09	0.00	0.00	249.09	394.09	344.97	445.69	458.63	231.47	419.09	37.41	300.31
南方計	数量	30,243	550,534	360,000	0	940,777	19,961	2,767	80,210	0	19,848	102,825	1,124	1,064,687
	金額	9,521,333	118,320,767	78,724,800	0	206,566,900	5,422,436	792,545	19,232,996	0	4,676,406	24,701,947	15,028	236,706,311
	単価	314.83	214.92	218.68	0.00	219.57	271.65	286.43	239.78	0.00	235.61	240.23	0.00	222.32
合計	数量	30,243	986,352	360,000	0	1,376,595	24,299	26,150	178,789	50,000	35,122	290,061	2,360	1,693,315
	金額	9,521,333	226,877,008	78,724,800	0	315,123,141	7,131,979	8,858,988	63,168,671	22,931,500	8,211,887	103,171,046	61,272	425,487,438
	単価	314.83	230.02	218.68	0.00	228.91	293.51	338.78	353.31	458.63	233.81	355.69	25.96	251.27

人件費：平成30年における船員給料、航海日当、船員奨励金、食糧費、福利厚生費を過去の実績より計上した。95,652(千円/年)

燃油代：省エネ対策の相乗効果を考慮し実績値から15.36(%)の削減見込み。
平成30年における燃料消費量に15.36(%)の削減率及び平成31年の燃油単価を乗
じ算出した。なお計画値には、洋上補給分を含むものとする。
 $1,698(\text{KL}/\text{年}) \times (100 - 15.36) / 100 \times 71,300(\text{円}/\text{KL}) = 102,471(\text{千円}/\text{年})$

餌代：平成30年の実績値と同等とした。40,685(千円/年)

塩代：平成30年の実績値と同等とした。4,940(千円/年)

修繕費：平成30年の実績値に船底低摩擦塗料費を加算した。52,401(千円/年)

漁具費：平成30年の実績値と同等とした。8,870(千円/年)

その他：平成30年の実績値と同等とした。内訳は次表を参照。13,729(千円/年)

(千円/年)

費目	年平均値	費目	年平均値
旅費交通費	387	入漁料	6,290
通信費	3,499	雑費	54
船舶雑費	3,499	合計	13,729

注：H30年値

保険料：平成 30 年の実績値と同等とした。2,736(千円/年)

公租公課：次のとおり算出し、現状値に加算し計上した。

高速ブロードバンド機器は、5,500(千円)

燃油消費モニター機器は、2,800(千円)

固定資産税相当額として期首簿価の 1.4 (%) を見込む。

$(5,500 \text{ (千円/年)} + 2,800 \text{ (千円/年)}) \times 0.014 = 116 \text{ (千円/年)}$

現状値に加算し、 $283 + 116 = 399 \text{ (千円/年)}$

販売経費：計画水揚高から、各港の販売手数料率を乗じ算出した。

$17,774 \text{ (千円/年)} = 8,306 \text{ (千円/年)} + 9,468 \text{ (千円/年)}$

	近海・東沖				南方			
	水揚回数 (回)	販売手数料 率(%)	水揚金額 (千円)	販売手数料 (千円)	水揚回数 (回)	販売手数料 率(%)	水揚金額 (千円)	販売手数料 (千円)
枕崎	0	4.0	0	0	3	4.0	236,706	9,468
焼津	1	3.2	62,927	2,014	0	3.2	0	0
気仙沼	2	5.0	125,854	6,293	0	5.0	0	0
合計	3	-	188,781	8,306	3	-	236,706	9,468

一般管理費：運行管理を含む管理費用を平成 30 年の実績値と同等とした。28,683(千円/年)

減価償却費：既存の船体及び機器については定率法及び定額法により各々定められた償却率、償却期間から算出し、新たに導入する高速ブロードバンド機器及び燃油消費モニター機器は定額法により算出した。

(千円)

	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
既存船簿価	69,518	59,461	49,424	39,457	29,502
高速ブロードバンド機器	5,500	4,889	4,278	3,667	3,056
燃油消費モニター機器	2,800	2,489	2,178	1,867	1,556
償却費	10,980	10,958	10,890	10,877	10,877

[4隻合算]

[水揚量はトン、金額は千円]

	現状	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	1,840,941	1,862,609	1,862,609	1,862,609	1,862,609	1,862,609
水揚量	7,089	7,089	7,089	7,089	7,089	7,089
水揚高	1,830,961	1,862,609	1,862,609	1,862,609	1,862,609	1,862,609
引当金戻入	0	0	0	0	0	0
その他収入	9,980	0	0	0	0	0
経 費						
経費合計	1,847,074	1,686,501	1,681,899	1,677,966	1,668,039	1,666,184
人件費	510,400	510,400	510,400	510,400	510,400	510,400
燃油代	482,007	411,670	411,670	411,670	411,670	411,670
餌代	133,803	133,803	133,803	133,803	133,803	133,803
塩代	19,570	19,570	19,570	19,570	19,570	19,570
修繕費	286,393	290,763	290,763	290,763	290,763	290,763
漁具費	35,739	35,739	35,739	35,739	35,739	35,739
その他	53,841	53,841	53,841	53,841	53,841	53,841
保険料	16,197	16,197	16,197	16,197	16,197	16,197
公租公課	996	1,461	1,461	1,461	1,461	1,461
販売経費	64,919	78,788	78,788	78,788	78,788	78,788
一般管理費	85,932	85,932	85,932	85,932	85,932	85,932
減価償却費	154,782	45,842	41,240	37,307	27,380	25,525
退職給付引当金繰入	0	0	0	0	0	0
特別修繕引当金繰入	2,493	2,493	2,493	2,493	2,493	2,493
その他引当金繰入	2	2	2	2	2	2
利 益	-6,133	176,108	180,710	184,643	194,570	196,425
償却前利益	148,649	221,950	221,950	221,950	221,950	221,950

※償却前利益の改革1年目から5年目の平均値は221,950(千円)

生産計画（数量：kg、金額：円、単価：円/kg）

		かつお				シビ	ビンチョウ				計	その他	合計	
		S-1	B-1	フライン	変形・キズ		S-1	B-1	フライン	変形・キズ				
近海・東沖計	数量	0	1,912,838	0	76,207	1,989,045	21,944	47,207	737,045	200,000	126,598	1,110,850	3,007	3,124,846
	金額	0	477,196,575	0	17,061,811	494,258,386	8,453,238	16,475,460	328,493,586	91,726,000	34,155,429	470,850,475	179,365	973,741,464
	単価	0.00	249.47	0.00	223.89	248.49	385.22	349.00	445.69	458.63	269.79	423.87	59.65	311.61
南方計	数量	249,248	2,034,540	1,440,000	90,203	3,813,991	46,863	2,767	80,210	0	19,848	102,825	1,331	3,965,010
	金額	80,176,032	437,263,337	314,899,200	20,355,000	852,693,569	11,453,075	792,545	19,232,996	0	4,676,406	24,701,947	19,676	888,868,267
	単価	321.67	214.92	218.68	225.66	223.57	244.39	286.43	239.78	0.00	235.61	240.23	14.78	224.18
合 計	数量	249,248	3,947,378	1,440,000	166,410	5,803,036	68,807	49,974	817,255	200,000	146,446	1,213,675	4,338	7,089,856
	金額	80,176,032	914,459,912	314,899,200	37,416,811	1,346,951,955	19,906,313	17,268,005	347,726,582	91,726,000	38,831,835	495,552,422	199,041	1,862,609,731
	単価	321.67	231.66	218.68	224.85	232.11	289.31	345.54	425.48	458.63	265.16	408.31	45.88	262.71

[4隻平均]

[水揚量はトン、金額は千円]

	現状	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	460,235	465,652	465,652	465,652	465,652	465,652
水揚量	1,772	1,772	1,772	1,772	1,772	1,772
水揚高	457,740	465,652	465,652	465,652	465,652	465,652
引当金戻入	0	0	0	0	0	0
その他収入	2,495	0	0	0	0	0
経 費						
経費合計	461,770	421,627	420,476	419,493	417,011	416,547
人件費	127,600	127,600	127,600	127,600	127,600	127,600
燃油代	120,502	102,918	102,918	102,918	102,918	102,918
餌代	33,451	33,451	33,451	33,451	33,451	33,451
塩代	4,893	4,893	4,893	4,893	4,893	4,893
修繕費	71,598	72,691	72,691	72,691	72,691	72,691
漁具費	8,935	8,935	8,935	8,935	8,935	8,935
その他	13,460	13,460	13,460	13,460	13,460	13,460
保険料	4,049	4,049	4,049	4,049	4,049	4,049
公租公課	249	365	365	365	365	365
販売経費	16,230	19,697	19,697	19,697	19,697	19,697
一般管理費	21,483	21,483	21,483	21,483	21,483	21,483
減価償却費	38,696	11,461	10,310	9,327	6,845	6,381
退職給付引当金繰入	0	0	0	0	0	0
特別修繕引当金繰入	623	623	623	623	623	623
その他引当金繰入	1	1	1	1	1	1
利 益	-1,535	44,025	45,176	46,159	48,641	49,105
償却前利益	37,161	55,486	55,486	55,486	55,486	55,486

※償却前利益の改革1年目から5年目の平均値は55,486(千円)

生産計画（数量：kg、金額：円、単価：円/kg）

		かつお				シビ	ビンチョウ					その他	合計	
		S-1	B-1	アライン	変形・キズ		S-1	B-1	アライン	変形・キズ	計			
近海・東沖計	数量	0	478,210	0	19,052	497,262	5,486	11,802	184,261	50,000	31,650	277,713	752	781,213
	金額	0	119,299,144	0	4,265,453	123,564,597	2,113,310	4,118,865	82,123,397	22,931,500	8,538,857	117,712,619	44,841	243,435,367
	単価	0.00	249.47	0.00	223.88	248.49	385.22	349.00	445.69	458.63	269.79	423.86	59.63	311.61
南方計	数量	62,312	508,635	360,000	22,551	953,498	11,716	692	20,053	0	4,962	25,707	333	991,254
	金額	20,044,008	109,315,834	78,724,800	5,088,750	213,173,392	2,863,269	198,136	4,808,249	0	1,169,102	6,175,487	4,919	222,217,067
	単価	321.67	214.92	218.68	225.66	223.57	244.39	286.32	239.78	0.00	235.61	240.23	14.77	224.18
合 計	数量	62,312	986,845	360,000	41,603	1,450,760	17,202	12,494	20,314	50,000	36,612	303,420	1,085	1,772,467
	金額	20,044,008	228,614,978	78,724,800	9,354,203	336,737,989	4,976,579	4,317,001	86,931,646	22,931,500	9,707,959	123,888,106	49,760	465,652,434
	単価	321.67	231.66	218.68	224.84	232.11	289.30	345.53	425.48	458.63	265.16	408.31	45.86	262.71

(2)収益性回復の評価

本取組によって収益性が回復することで、下表のとおり償却前利益の確保が見込まれ、取組みを継続することで安定的な収益が確保された暁には、代船の建造を検討する。

(千円)

	5年間の 平均償却前利益
A 丸	67,042
B 丸	50,121
C 丸	47,641
D 丸	57,147

(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
令和1年11月	第1回地域協議会及び部会	1. 改革計画書(案)の検討	(東京)
令和1年12月	第2回地域協議会及び部会	1. 改革計画書(案)の検討	(東京)
令和2年1月	第3回地域協議会及び部会	1. 改革計画書(案)の検討	(東京)
令和2年2月	第4回地域協議会及び部会 現地調査	1. 改革計画書(案)の検討	(気仙沼)

(参考)

セーフティネット及び漁獲共済が発動された場合の経営安定効果（仮定に基づく試算）

[A丸]

[水揚量はトン、金額は千円]

	現状	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	500,073	487,593	530,839	512,871	480,283	538,149
水揚量	1,867	1,867	1,867	1,867	1,867	1,867
水揚高	493,604	455,005	530,839	505,561	455,005	530,839
その他収入	6,469	0	0	0	0	0
セーフティネット補填		7,310	0	7,310	0	7,310
積立ぶらす補填	0	25,278	0	0	25,278	0
経 費						
経費合計	490,805	460,244	444,177	451,812	444,447	451,863
人件費	148,480	148,480	148,480	148,480	148,480	148,480
セーフティネット補填負担額	0	3,655	0	3,655	0	3,655
積立ぶらす負担額	0	6,319	0	0	6,319	0
燃油代	132,263	111,520	104,212	111,520	104,212	111,520
餌代	29,772	29,772	29,772	29,772	29,772	29,772
塩代	4,886	4,886	4,886	4,886	4,886	4,886
修繕費	80,371	81,691	81,691	81,691	81,691	81,691
漁具費	6,485	6,485	6,485	6,485	6,485	6,485
その他	16,330	16,330	16,330	16,330	16,330	16,330
保険料	6,877	6,877	6,877	6,877	6,877	6,877
公租公課	200	316	316	316	316	316
販売経費	18,536	17,108	19,960	19,009	17,108	19,960
一般管理費	15,727	15,727	15,727	15,727	15,727	15,727
減価償却費	28,383	8,583	6,946	4,569	3,749	3,669
退職給付引当金繰入	0	0	0	0	0	0
特別修繕引当金繰入	2,493	2,493	2,493	2,493	2,493	2,493
その他引当金繰入	2	2	2	2	2	2
利 益	9,268	27,349	86,662	61,059	35,836	86,286
償却前利益	37,651	35,932	93,608	65,628	39,585	89,955

1. 水揚高

水揚量を計画通りとし、水揚高が下記の通り変動したと仮定した。

[金額は千円]

	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
計画水揚高	505,561	505,561	505,561	505,561	505,561
変動率	-10%	+5%	0%	-10%	+5%
変動水揚高	455,005	530,839	505,561	455,005	530,839

2. 燃油代

燃油単価が、計画単価 71,300(円/KL)に対し、1年目・3年目・5年目に5,000(円/KL)値上がりした場合を仮定し、漁業経営セーフティネット構築事業の補填額を算出した。

補填額＝計画燃油消費量 1,461.6(KL)×補填単価 5,000(円/KL)＝7,308÷7,310(千円)
 漁業者負担額＝補填額 7,310(千円)×1/2＝3,655(千円)

3. 販売経費

現状の水揚高と販売経費との比率を変動水揚高に乗じて算出した。

[金額は千円]

	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
変動水揚高	455,005	530,839	505,561	455,005	530,839
現状比率(%)	3.76%	3.76%	3.76%	3.76%	3.76%
販売経費	17,108	19,960	19,009	17,108	19,960

4. 燃油代及び販売経費を除く経費

計画値と同様とした。

5. 積立ふらすの補填

計画水揚高を基準値と仮定し、基準値の95%を下回った場合に発動し、補填額の1/4を漁業者負担(経費)とした(計画1年目、4年目に発動)。

補填額＝基準水揚高 505,561(千円)×95%－水揚高 455,005(千円)＝25,278(千円)
 漁業者負担額＝補填額 25,278(千円)×1/4＝6,319(千円)

[B丸]

[水揚量はトン、金額は千円]

	現状	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	472,639	458,023	497,449	481,711	450,073	505,399
水揚量	1,773	1,773	1,773	1,773	1,773	1,773
水揚高	469,128	426,385	497,449	473,761	426,385	497,449
その他収入	3,511	0	0	0	0	0
セーフティネット補填	0	7,950	0	7,950	0	7,950
積立ぷらす補填	0	23,688	0	0	23,688	0
経 費						
経費合計	440,176	442,166	422,275	433,914	423,407	433,302
人件費	141,990	141,990	141,990	141,990	141,990	141,990
セーフティネット補填負担額	0	3,975	0	3,975	0	3,975
積立ぷらす負担額	0	5,922	0	0	5,922	0
燃油代	126,802	121,334	111,383	121,334	111,383	121,334
餌代	30,159	30,159	30,159	30,159	30,159	30,159
塩代	4,690	4,690	4,690	4,690	4,690	4,690
修繕費	77,919	78,479	78,479	78,479	78,479	78,479
漁具費	5,207	5,207	5,207	5,207	5,207	5,207
その他	5,128	5,128	5,128	5,128	5,128	5,128
保険料	3,244	3,244	3,244	3,244	3,244	3,244
公租公課	380	496	496	496	496	496
販売経費	16,002	14,540	16,963	16,155	14,540	16,963
一般管理費	20,838	20,838	20,838	20,838	20,838	20,838
減価償却費	7,817	6,164	3,698	2,219	1,331	799
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	32,463	15,857	75,174	47,797	26,666	72,097
償却前利益	40,280	22,021	78,872	50,016	27,997	72,896

1. 水揚高

水揚量を計画通りとし、水揚高が下記の通り変動したと仮定した。

[金額は千円]

	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
計画水揚高	473,761	473,761	473,761	473,761	473,761
変動率	-10%	+5%	0%	-10%	+5%
変動水揚高	426,385	497,449	473,761	426,385	497,449

2. 燃油代

燃油単価が、計画単価 71,300(円/KL)に対し、1年目・3年目・5年目に5,000(円/KL)値上がりした場合を仮定し、漁業経営セーフティネット構築事業の補填額を算出した。

補填額＝計画燃油消費量 1,590.2(KL)×補填単価 5,000(円/KL)＝7,951(千円)
漁業者負担額＝補填額 7,951(千円)×1/2＝3,975(千円)

3. 販売経費

現状の水揚高と販売経費との比率を変動水揚高に乗じて算出した。

[金額は千円]

	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
変動水揚高	426,385	497,449	473,761	426,385	497,449
現状比率(%)	3.41%	3.41%	3.41%	3.41%	3.41%
販売経費	14,540	16,963	16,155	14,540	16,963

4. 燃油代及び販売経費を除く経費

計画値と同様とした。

5. 積立ふらすの補填

計画水揚高を基準値と仮定し、基準値の95%を下回った場合に発動し、補填額の1/4を漁業者負担(経費)とした(計画1年目、4年目に発動)。

補填額＝基準水揚高 473,761(千円)×95%－水揚高 426,385(千円)＝23,688(千円)
漁業者負担額＝補填額 23,688(千円)×1/4＝5,922(千円)

[C丸]

[水揚量はトン、金額は千円]

	現状	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	451,538	441,335	480,690	464,225	434,910	487,115
水揚量	1,756	1,756	1,756	1,756	1,756	1,756
水揚高	451,538	412,020	480,690	457,800	412,020	480,690
その他収入	0	0	0	0	0	0
セーフティネット補填	0	6,425	0	6,425	0	6,425
積立ぶらす補填	0	22,890	0	0	22,890	0
経 費						
経費合計	465,320	442,044	428,900	437,630	423,716	429,078
人件費	124,278	124,278	124,278	124,278	124,278	124,278
セーフティネット補填負担額	0	3,212	0	3,212	0	3,212
積立ぶらす負担額		5,723	0	0	5,723	0
燃油代	97,670	98,028	91,604	98,028	91,604	98,028
餌代	33,187	33,187	33,187	33,187	33,187	33,187
塩代	5,054	5,054	5,054	5,054	5,054	5,054
修繕費	77,112	78,192	78,192	78,192	78,192	78,192
漁具費	15,177	15,177	15,177	15,177	15,177	15,177
その他	18,654	18,654	18,654	18,654	18,654	18,654
保険料	3,340	3,340	3,340	3,340	3,340	3,340
公租公課	133	249	249	249	249	249
販売経費	17,702	16,151	18,843	17,946	16,151	18,843
一般管理費	20,684	20,684	20,684	20,684	20,684	20,684
減価償却費	52,329	20,115	19,638	19,629	11,423	10,180
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	-13,782	-709	51,790	26,595	11,194	58,037
償却前利益	38,547	19,406	71,428	46,224	22,617	68,217

1. 水揚高

水揚量を計画通りとし、水揚高が下記の通り変動したと仮定した。

[金額は千円]

	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
計画水揚高	457,800	457,800	457,800	457,800	457,800
変動率	-10%	+5%	0%	-10%	+5%
変動水揚高	412,020	480,690	457,800	412,020	480,690

2. 燃油代

燃油単価が、計画単価 71,300(円/KL)に対し、1年目・3年目・5年目に5,000(円/KL)値上がりした場合を仮定し、漁業経営セーフティネット構築事業の補填額を算出した。

補填額＝計画燃油消費量 1,284.8(KL)×補填単価 5,000(円/KL)＝6,424(千円)
漁業者負担額＝補填額 6,424(千円)×1/2＝3,212(千円)

3. 販売経費

現状の水揚高と販売経費との比率を変動水揚高に乗じて算出した。

[金額は千円]

	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
変動水揚高	412,020	480,690	457,800	412,020	480,690
現状比率(%)	3.92%	3.92%	3.92%	3.92%	3.92%
販売経費	16,151	18,843	17,946	16,151	18,843

4. 燃油代及び販売経費を除く経費

計画値と同様とした。

5. 積立ふらすの補填

計画水揚高を基準値と仮定し、基準値の95%を下回った場合に発動し、補填額の1/4を漁業者負担(経費)とした(計画1年目、4年目に発動)。

補填額＝基準水揚高 457,800(千円)×95%－水揚高 412,020(千円)＝22,890(千円)
漁業者負担額＝補填額 22,890(千円)×1/4＝5,723(千円)

[D丸]

[水揚量はトン、金額は千円]

	現状	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	416,691	411,398	446,761	432,672	404,213	453,946
水揚量	1,693	1,693	1,693	1,693	1,693	1,693
水揚高	416,691	382,938	446,761	425,487	382,938	446,761
その他収入	0	0	0	0	0	0
セーフティネット補填	0	7,185	0	7,185	0	7,185
積立ぶらす補填	0	21,275	0	0	21,275	0
経 費						
経費合計	450,773	389,286	375,106	385,170	378,404	385,804
人件費	95,652	95,652	95,652	95,652	95,652	95,652
セーフティネット補填負担額	0	3,593	0	3,593	0	3,593
積立ぶらす負担額		5,319	0	0	5,319	0
燃油代	125,272	109,657	102,471	109,657	102,471	109,657
餌代	40,685	40,685	40,685	40,685	40,685	40,685
塩代	4,940	4,940	4,940	4,940	4,940	4,940
修繕費	50,991	52,401	52,401	52,401	52,401	52,401
漁具費	8,870	8,870	8,870	8,870	8,870	8,870
その他	13,729	13,729	13,729	13,729	13,729	13,729
保険料	2,736	2,736	2,736	2,736	2,736	2,736
公租公課	283	399	399	399	399	399
販売経費	12,679	11,641	13,582	12,935	11,641	13,582
一般管理費	28,683	28,683	28,683	28,683	28,683	28,683
減価償却費	66,253	10,980	10,958	10,890	10,877	10,877
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	-34,082	22,112	71,655	47,502	25,809	68,142
償却前利益	32,171	33,092	82,613	58,392	36,686	79,019

1. 水揚高

水揚量を計画通りとし、水揚高が下記の通り変動したと仮定した。

[金額は千円]

	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
計画水揚高	425,487	425,487	425,487	425,487	425,487
変動率	-10%	+5%	0%	-10%	+5%
変動水揚高	382,938	446,761	425,487	382,938	446,761

2. 燃油代

燃油単価が、計画単価 71,300(円/KL)に対し、1年目・3年目・5年目に5,000(円/KL)値上がりした場合を仮定し、漁業経営セーフティネット構築事業の補填額を算出した。

補填額＝計画燃油消費量 1,437.2(KL)×補填単価 5,000(円/KL)＝7,186(千円)
 漁業者負担額＝補填額 7,186(千円)×1/2＝3,593(千円)

3. 販売経費

現状の水揚高と販売経費との比率を変動水揚高に乗じて算出した。

[金額は千円]

	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
変動水揚高	382,938	446,761	425,487	382,938	446,761
現状比率(%)	3.04%	3.76%	3.76%	3.76%	3.76%
販売経費	11,641	13,582	12,935	11,641	13,582

4. 燃油代及び販売経費を除く経費

計画値と同様とした。

5. 積立ふらすの補填

計画水揚高を基準値と仮定し、基準値の95%を下回った場合に発動し、補填額の1/4を漁業者負担(経費)とした(計画1年目、4年目に発動)。

補填額＝基準水揚高 425,487(千円)×95%－水揚高 382,938(千円)＝21,275(千円)
 漁業者負担額＝補填額 21,275(千円)×1/4＝5,319(千円)

枕崎・気仙沼地域プロジェクト改革計画書
(遠洋かつお一本釣り)

資料編

資料№	内容	取組記号	頁
資料1	ブライン製品の製造①	取組記号A	1
資料2	ブライン製品の製造②	取組記号A	2
資料3	高速ブロードバンド衛星通信の導入	取組記号B	3
	労働環境の改善	取組記号D-1	
資料4	燃油消費量の削減 配置図、取組とその効果(まとめ)	取組記号C	4
資料5	最新超低燃費船底防汚塗料の採用①	取組記号C-1	5
資料6	最新超低燃費船底防汚塗料の採用②	取組記号C-1	6
資料7	B1製品からブライン製品へのシフトによる削減	取組記号C-2	7
資料8	燃油消費モニターによる削減	取組記号C-3	8
資料9	水揚地変更による削減	取組記号C-4	9
資料10	後継者確保・育成対策	取組記号D-2	10
資料11	資源管理に関する事項	取組記号E	11
資料12	新たな市場の構築	取組記号F	12
資料13	水揚港の分散化	取組記号G	13
参考資料①	「B1製品」及び「ブラインかつお・ブラインビンナガ」について		14
参考資料②	国際漁業資源の現況		15
参考資料③	枕崎港、気仙沼港、焼津港におけるB1かつお・ブラインかつおの水揚げ実績		16

(資料 1) ブライン製品の製造①【 取組記号 A 】

近海・東沖海域



気仙沼港



枕崎港

南方海域



近海・東沖海域のB1ビンナガ生産の一部をブラインビンナガにシフトし、気仙沼港で水揚を行い、缶詰加工業者向けに安定供給を図る。

6月～9月	現状	改革後
B1ビンナガ	935トン	737トン
ブラインビンナガ	2トン	200トン

※4隻合計

↓
全量気仙沼港へ

脂質の少ない南方海域のB1かつお生産の一部をブラインかつおにシフトし、枕崎港で水揚を行い、かつお節製造業者向けに安定供給を図る。

10月～5月	現状	改革後
B1かつお	3,280トン	2,036トン
ブラインかつお	196トン	1,440トン

※4隻合計

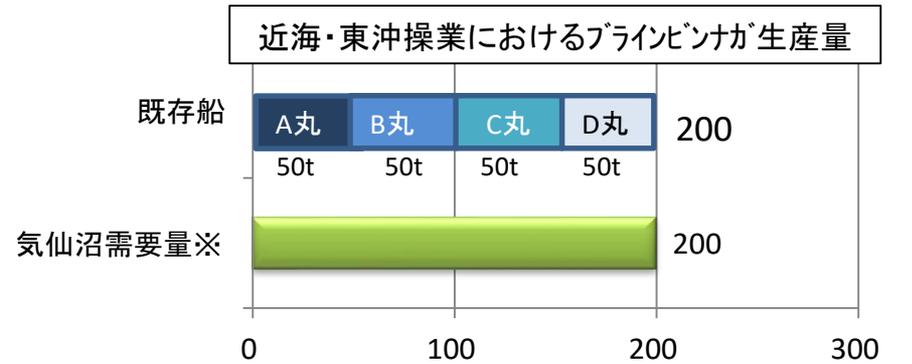
↓
全量枕崎港へ

(資料2) ブライン製品の製造②【取組記号 A】

4隻が連携し、定期的(同時水揚げを避ける)に適量(ブラインかつおは各船とも120トン×3回、ブラインビンナガは各船とも2回～3回で合計50トン)を枕崎・気仙沼両地域に安定供給することで、輸入かつおや陸上凍結品に代わる新たな市場を開拓する。



※輸入かつおの国内流通量は、およそ30,000トンであり、うち約5%にあたる年間1,440トンを4隻で担う。



※気仙沼の缶詰等の水産加工業者が要望する年間200トンを4隻で担う。

◆B1製品からブライン製品製造にシフトすることによる取組効果

(数量:kg、金額:円、単価:円/kg)

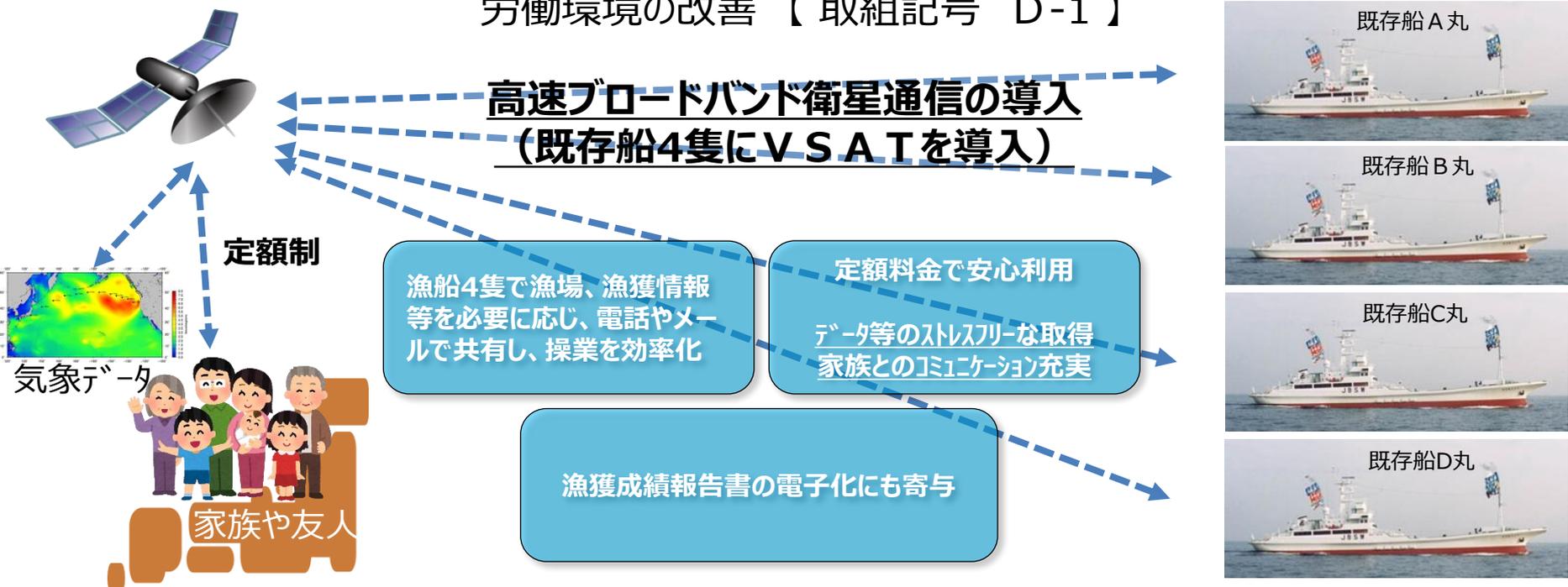
船名	項目	南方海域						近海・東沖海域						計画-現状 (取組効果)
		現状			改革後			現状			改革後			
		B1かつお	ブラインかつお	計	B1かつお	ブラインかつお	計	B1ビンナガ	ブラインビンナガ	計	B1ビンナガ	ブラインビンナガ	計	
A丸	数量	760,802	76,693	837,495	477,495	360,000	837,495	245,106	0	245,106	195,106	50,000	245,106	0
	金額	190,311,475	14,622,038	204,933,513	102,623,225	78,724,800	181,348,025	74,345,527	0	74,345,527	86,956,793	22,931,500	109,888,293	11,957,278
	単価	250.15	190.66	244.70	214.92	218.68	216.54	303.32	0.00	303.32	445.69	458.63	448.33	-
B丸	数量	785,793	113,573	899,366	539,366	360,000	899,366	305,007	0	305,007	255,007	50,000	305,007	0
	金額	208,925,597	23,928,000	232,853,597	115,920,541	78,724,800	194,645,341	93,744,486	0	93,744,486	113,654,070	22,931,500	136,585,570	4,632,828
	単価	265.88	210.68	258.91	214.92	218.68	216.43	307.35	0.00	307.35	445.69	458.63	447.81	-
C丸	数量	827,145	0	827,145	467,145	360,000	827,145	236,390	1,963	238,353	188,353	50,000	238,353	0
	金額	209,463,663	0	209,463,663	100,398,803	78,724,800	179,123,603	69,863,703	412,592	70,276,295	83,947,049	22,931,500	106,878,549	6,262,194
	単価	253.24	0.00	253.24	214.92	218.68	216.56	295.54	210.18	294.84	445.69	458.63	448.40	-
D丸	数量	906,026	4,508	910,534	550,534	360,000	910,534	148,579	0	148,579	98,579	50,000	148,579	0
	金額	206,311,180	753,038	207,064,218	118,320,767	78,724,800	197,045,567	48,051,719	0	48,051,719	43,935,675	22,931,500	66,867,175	8,796,805
	単価	227.71	167.04	227.41	214.92	218.68	216.41	323.41	0.00	323.41	445.69	458.63	450.04	-
合計	数量	3,279,766	194,774	3,474,540	2,034,540	1,440,000	3,474,540	935,082	1,963	937,045	737,045	200,000	937,045	0
	金額	815,011,915	39,303,076	854,314,991	437,263,336	314,899,200	752,162,536	286,005,435	412,592	286,418,027	328,493,587	91,726,000	420,219,587	31,649,105
	単価	248.50	201.79	245.88	214.92	218.68	216.48	305.86	210.18	305.66	445.69	458.63	448.45	-

ブライン製品の製造によって**水揚高の増収**を図る



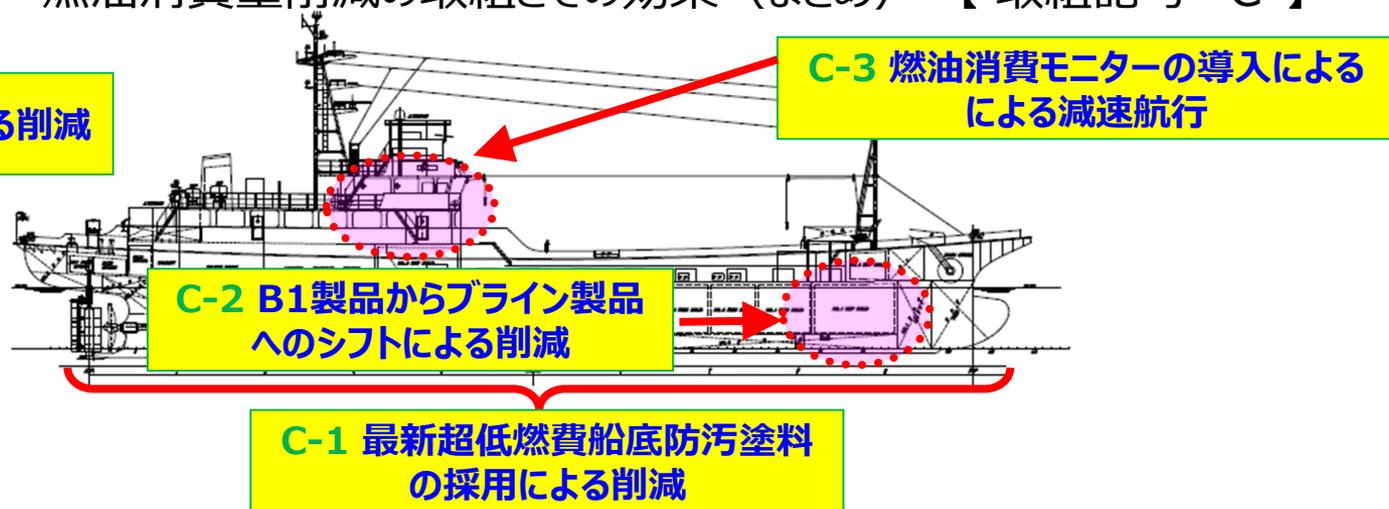
**水揚高4隻で
31.6百万円の
増収効果**

(資料3) 高速ブロードバンド衛星通信の導入【取組記号 B】
 労働環境の改善【取組記号 D-1】



	現状	改革後
衛星回線 速度と料金制度	<ul style="list-style-type: none"> ・最大432kbps ・契約使用量を越えると従量課金 	<ul style="list-style-type: none"> ・海→陸 最大256kbps ・陸→海 最大768kbps ・完全定額制
利用者	幹部船員のみ	乗船者全員
利用用途	業務用 各種通報業務、事務所との連絡、 海洋気象情報、天気予報確認等	業務利用の大幅拡充、 個人レベルでの使用 例：漁場探査情報等の共有化、 家族や友人との連絡、 機器などのトラブル対応で使用

(資料 4) 燃油消費量削減の取組とその効果 (まとめ) 【 取組記号 C 】



①最新超低燃費船底防汚塗料の採用による削減	10.00%	7.00%	10.00%	10.00%	
②B1製品からブライン製品へのシフトによる削減	0.61%	0.44%	0.80%	0.71%	
③燃油消費モニターの導入による減速航行	4.54%	4.41%	1.84%	1.21%	
④水揚地変更による削減	1.63%	1.66%	3.49%	4.12%	
燃油削減効果合計(単純加算)	16.78%	13.51%	16.13%	16.04%	
燃油削減効果合計(相乗効果考慮)	16.00%	12.96%	15.42%	15.36%	14.94%
燃油消費量(現状)	1,740KL	1,827KL	1,519KL	1,698KL	6,784KL
燃油消費量(改革後)	1,462KL	1,590KL	1,285KL	1,437KL	5,774KL
燃油削減数量	278.4KL	236.8KL	234.2KL	260.8KL	1,010.2KL
燃油費削減額	▲19,850千円	▲16,882千円	▲16,701千円	▲18,596千円	▲72,029千円

4隻の燃油消費量合計1,010.2KL (14.94%) の削減効果

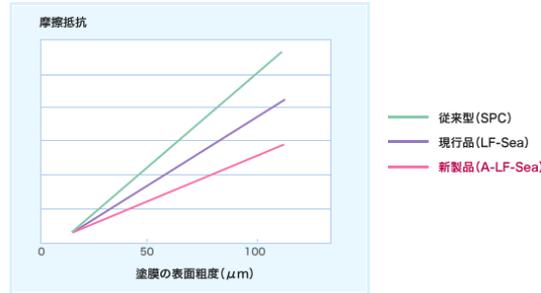
(資料5) 最新超低燃費船底防汚塗料の採用①【取組記号 C-1】



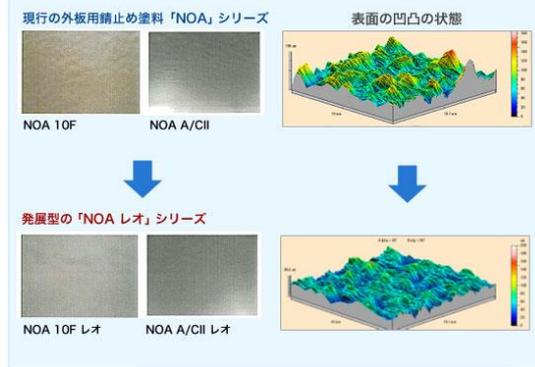
超低燃費型 船底防汚塗料
Advanced Low Friction Coatings

特徴	メリット
シリル銅アクリル樹脂船底防汚塗料 (特許技術)	- 優れた防汚性能 - 長期安定した塗膜消耗性
ウォーターラップ技術とレオロジーコントロール技術	- より平滑な表面と超低摩擦 - 10%の燃費低減を検証
ハイソリッド	- 有機溶剤の揮発低減 - 安全衛生、環境問題へ配慮
一般的な塗装手順、塗装機器での塗装が可能	- 追加施工費の発生なし
旧塗膜上に直接塗布が可能	- 新造船、補修船で容易に塗装可能

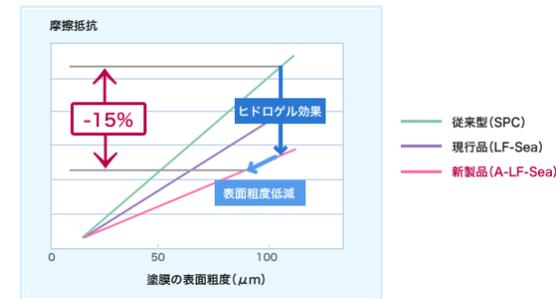
現行LF-Seaの生体模倣技術をより進化させ、優れたシリル銅アクリル防汚塗料に新しいヒドロゲル技術を組み込むことでウォータートラッピング機能を更に強化しました。



超低燃費防汚塗料「A-LF-Sea」は、日本ペイントが長年、自動車用塗料にて培ったノウハウであるレオロジーコントロール技術をマリン錆止め塗料に活用することにより、さらに摩擦抵抗の低減を実現します。



15パーセントの摩擦抵抗削減に成功
ヒドロゲル技術の強化 + レオロジーコントロール技術による表面粗度の低減 = 摩擦抵抗の15%削減を可能にします。



これは約10%の燃費・CO2削減に相当します。燃費・CO2削減により、海運業をはじめ地球環境にも大きく貢献します。



出典: 日本ペイントマリン(株)

(3隻の今までの使用メーカー)

燃料消費量 10.0%の削減効果

対象船 A丸▲278.4KL C丸▲234.2KL D丸▲260.8KL

(資料 7) B1製品からブライン製品へのシフトによる削減【取組記号 C-2】

B1製品→ブライン製品へシフトすることにより冷凍圧縮機等の消費電力量が抑制されることで燃油消費量が削減される。

現状【B1かつお・B1ビンナガ生産時】
 (操業時) **8トン**の漁獲物を**8時間**凍結
 (保冷) **-50℃**で保冷

改革後【ブラインかつお・ブラインビンナガ生産時】
 (操業時) **16トン**の漁獲物を**12時間**凍結
 (保冷) **-40℃**で保冷



・2倍の漁獲物を凍結してもブライン生産時の凍結時間はB1生産時に比べて1.5倍しか増加しない。
 ・保冷温度はブライン生産の方が10℃高くても良い。
消費電力量が抑制される



		A丸	B丸	C丸	D丸	計
【操業時】	B1製品(改革前)	349,754BKWh	341,651BKWh	338,150BKWh	341,651BKWh	
	ブライン製品(改革後)	292,952BKWh	287,382BKWh	283,234BKWh	287,382BKWh	
	電力抑制効果	56,802BKWh	54,269BKWh	54,916BKWh	54,269BKWh	
	燃油換算(a)	15.28KL	14.60KL	14.77KL	14.60KL	*1BKWh=0.000269KL
【保冷時】	B1製品(改革前)	352,512BKWh	325,890BKWh	351,130BKWh	352,512BKWh	海洋水産システム協会より
	ブライン製品(改革後)	289,514BKWh	271,212BKWh	288,379BKWh	289,514BKWh	
	電力抑制効果	62,998BKWh	54,678BKWh	62,751BKWh	62,998BKWh	
	燃油換算(b)	16.95KL	14.71KL	16.88KL	16.95KL	
燃油削減合計(c=a+b)		32.23KL	29.31KL	31.65KL	31.55KL	124.74KL
燃油年間消費量実績(d)		1,740KL	1,827KL	1,519KL	1,698KL	6,784KL
削減率(全量ブライン製品製造時)(e=c/d)		1.85%	1.60%	2.08%	1.86%	1.84%
B1製品→ブライン製品 シフト率(f)		33.13%	27.18%	38.37%	38.45%	34.24%
削減率(シフト率考慮)(g=e*f)		0.61%	0.43%	0.80%	0.72%	0.63%
最終削減率(相乗効果考慮)		0.55%	0.41%	0.72%	0.64%	0.57%
燃油削減量(i=d*h)		9.57KL	7.49KL	10.94KL	10.87KL	38.87KL

4隻の燃料消費量合計38.9KL (0.57%) の削減効果

(資料8) 燃油消費モニターによる削減【取組記号 C-3】

操舵室、副操舵室、機関監視室の三カ所で燃料消費量を確認することにより、燃料使用状況の確認並びに**現状より1kntの減速航行**を行い、これにより燃油の使い過ぎを防止し、省エネ運航を行う。

操舵室モニター(通常航海時)



副操舵室モニター(魚群探索・操業時)



機関監視室 主・補機関燃料流量計表示部



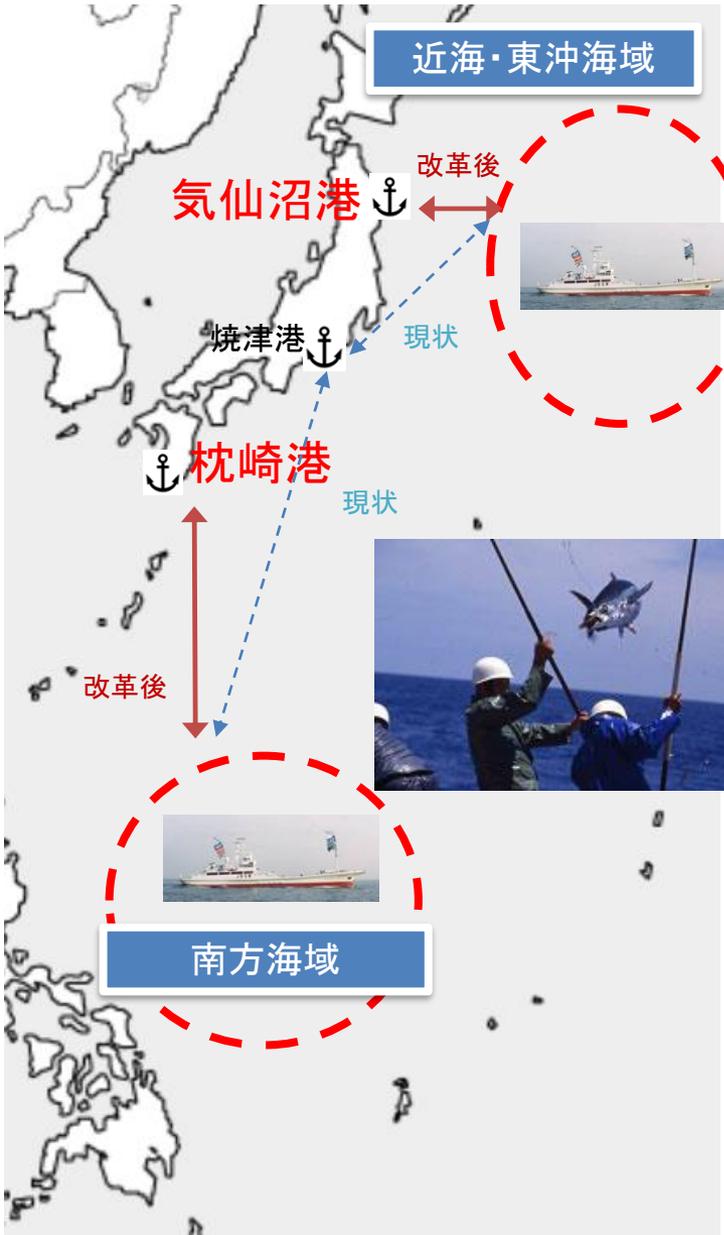
	現状					計①	改革後					効果 ②-①
	A丸	B丸	C丸	D丸			A丸	B丸	C丸	D丸	計②	
主機燃費/日	4.90KL	5.33KL	4.29KL	3.43KL	17.95KL	3.32KL	3.72KL	3.80KL	3.02KL	13.86KL	▲ 4.09KL	
対象日数	50日	50日	57日	50日	207日	50日	50日	57日	50日	207日	-	
主機消費量	245.00KL	266.50KL	244.53KL	171.50KL	927.53KL	166.00KL	186.00KL	216.60KL	151.00KL	719.60KL	▲ 207.93KL	
年間消費実績	1,740.00KL	1,827.00KL	1,519.00KL	1,698.00KL	6,784.00KL	1,661.00KL	1,746.50KL	1,491.07KL	1,677.50KL	6,576.07KL	▲ 207.93KL	
出典:海上公試運転成績表						削減率 (相乗効果考慮)	4.06%	4.08%	1.64%	1.08%	2.78%	
						削減数量	70.64KL	74.54KL	24.91KL	18.34KL	188.44KL	

4隻の燃料消費量合計188.4KL(2.78%)の削減効果

現行船比 A丸▲70.6KL(▲4.06%) B丸▲74.5KL(▲4.08%) C丸▲24.91KL(▲1.64%)
D丸▲18.34KL(▲1.08%)

(資料9) 水揚地変更による削減【取組記号 C-4】

水揚地の変更により航行距離が短縮され燃油消費量が削減される。



近海・東沖水域、南方水域航海数

	操業水域	A丸			B丸			C丸			D丸		
		枕崎	焼津	気仙沼	枕崎	焼津	気仙沼	枕崎	焼津	気仙沼	枕崎	焼津	気仙沼
現状	近海・東沖	0回	3回	0回	0回	3回	0回	0回	1回	3回	0回	1回	3回
	南方	3回	0回	0回	3回	0回	0回	0回	3回	0回	0回	3回	0回
改革後	近海・東沖	0回	1回	2回	0回	1回	2回	0回	1回	3回	0回	1回	3回
	南方	3回	0回	0回	3回	0回	0回	3回	0回	0回	3回	0回	0回
回数増減		-	▲2回	+2回	-	▲2回	+2回	+3回	▲3回	-	+3回	▲3回	-
1航海当りの削減距離		-	-	1,300km	-	-	1,300km	2,000km	-	-	2,000km	-	-
年間削減距離		-	-	2,600km	-	-	2,600km	6,000km	-	-	6,000km	-	-

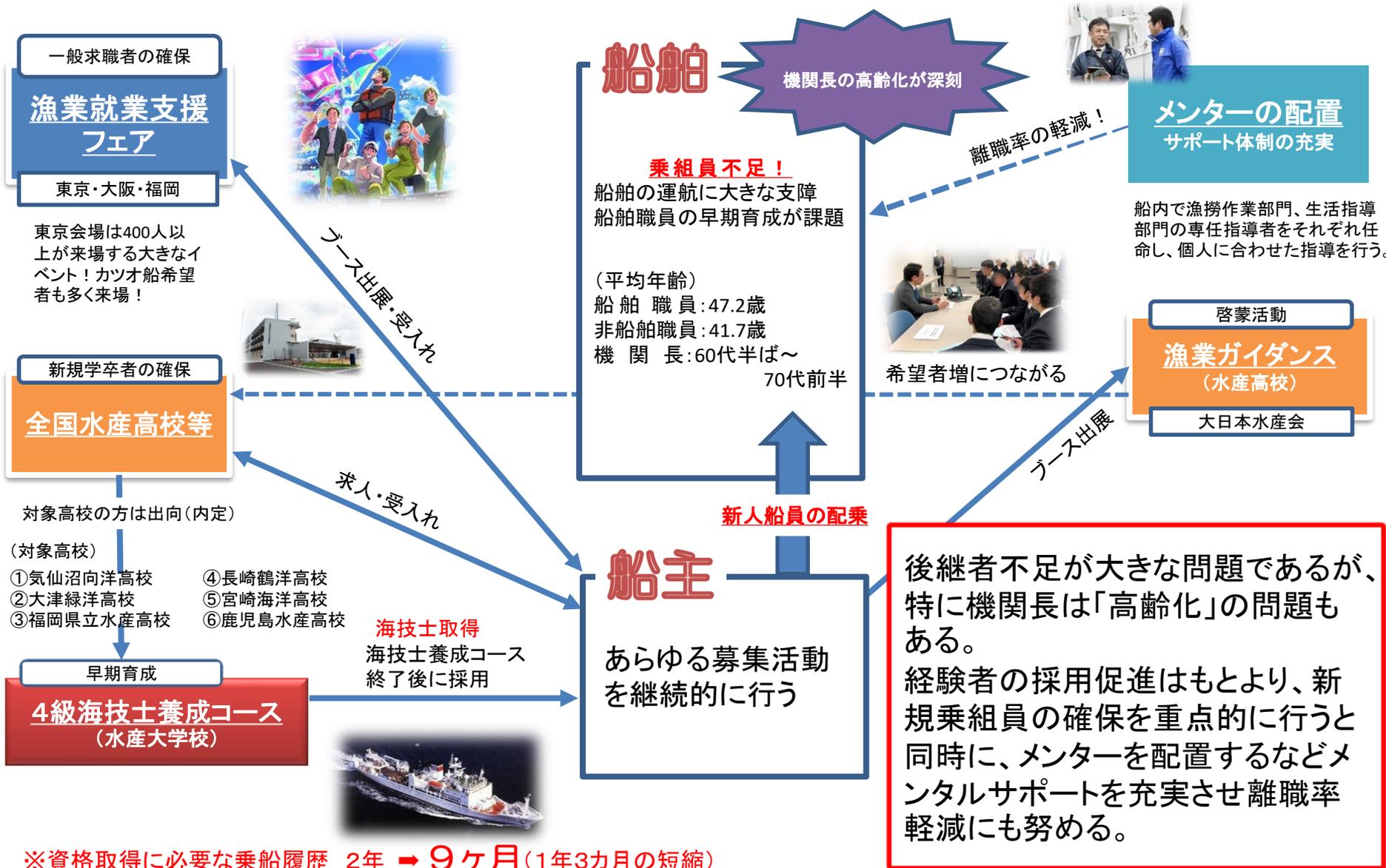
燃油削減量

	A丸	B丸	C丸	D丸	計
年間削減距離	2,600km	2,600km	6,000km	6,000km	
航行速力	13kt	13kt	11kt	13kt	
航海時間※	108時間	108時間	295時間	249時間	
燃費(L/h)	263.05L/h	280.75L/h	179.84L/h	280.42L/h	
削減量	28.41KL	30.32KL	53.05KL	69.82KL	181.61KL
年間消費実績	1,740KL	1,827KL	1,519KL	1,698KL	6,784KL
削減率	1.63%	1.66%	3.49%	4.12%	
削減率(相乗効果考慮)	1.39%	1.47%	3.06%	3.64%	2.35%
削減量	24.19KL	26.86KL	46.48KL	61.81KL	159.34KL

※1kt=1.852km/h

**4隻の燃料消費量合計
159.3KL (2.35%) の削減効果**

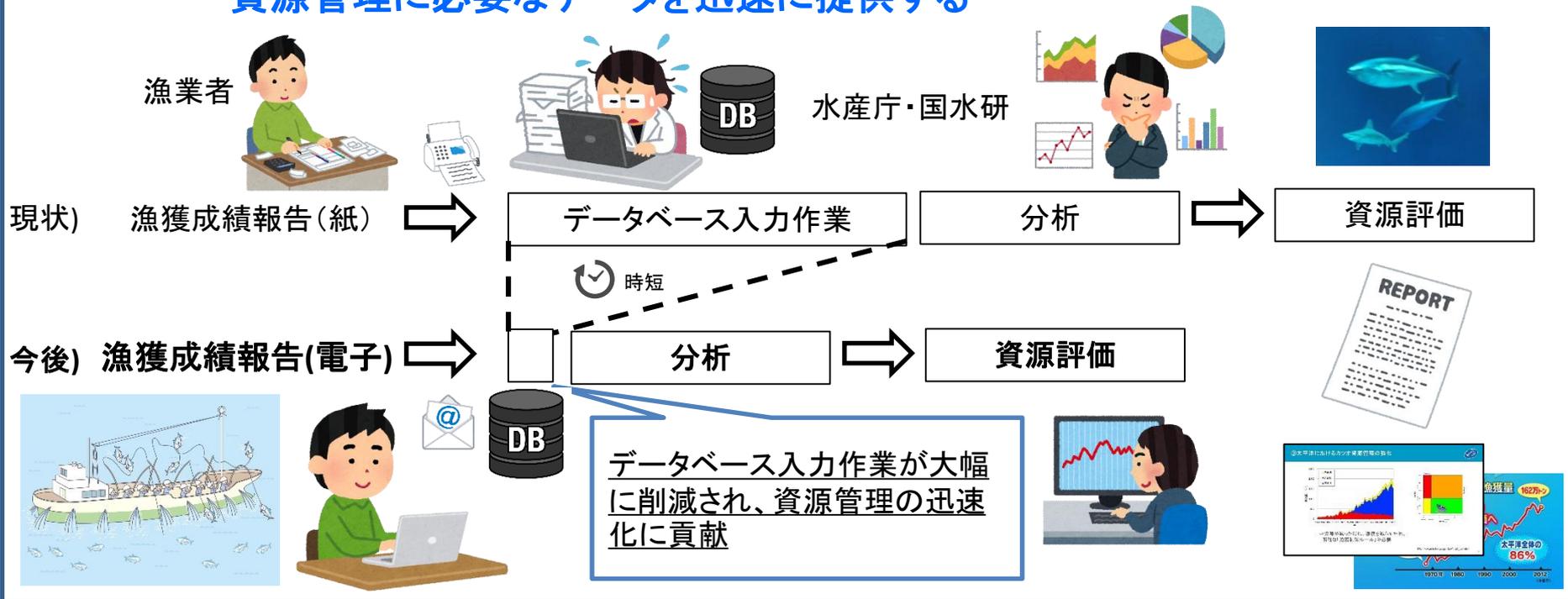
(資料10) 後継者確保・育成対策 【取組記号 D-2】



※資格取得に必要な乗船履歴 2年 → 9ヶ月(1年3カ月の短縮)

(資料 11) 資源管理に関する事項【取組記号 E】

今後、導入が予定される電子漁獲成績報告書の電子化に協力し、資源管理に必要なデータを迅速に提供する



資源管理計画：業界ごとに定めた資源管理計画を確実に履行し、資源管理に寄与する
(資源管理計画：年間12日以上での在港休漁の実施)

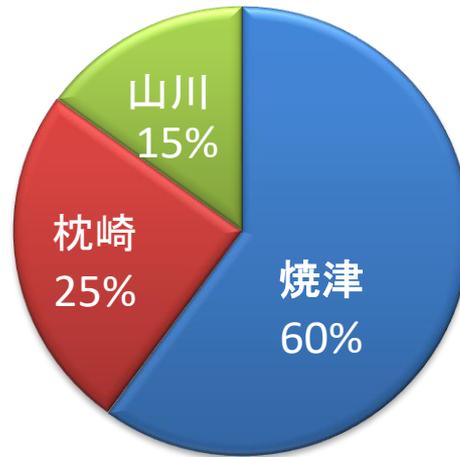
(資料 12) 新たな市場の構築【 取組記号 F 】



(資料 13) 水揚港の分散化【取組記号 G】

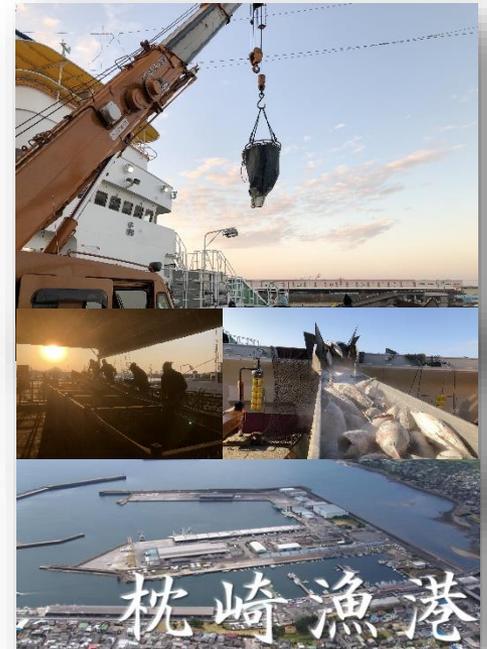


気仙沼漁港



冷凍かつおの主要水揚地別の水揚数量比率
出典: 統計いぶすき(山川)、水揚高統計(焼津)、漁協概要(枕崎)

南方操業時のブラインかつおは枕崎に、近海・東沖操業時のブラインピンナガは気仙沼に水揚げすることで、焼津一極集中が緩和され、水揚港の分散化が図られる



枕崎漁港

(現状)

(改革後)



「B1製品」及び「ブラインかつお・ブラインビンナガ」について

B1製品(ブライン凍結一級品)

凍結方法	<p>マイナス20℃前後のブライン溶液(濃い塩水＝塩化ナトリウム溶液)に、釣り上げられた生きたままのかつお及びビンナガを入れて急速凍結する。投入される魚の体温で、ブライン溶液の温度が上がらないように、溶液を循環させる。投入後1分ほどで凍結状態になり、ヒレをピンと立たせ、口を大きくあけたままの状態凍結されるのは、生きているうちに凍結された証拠である。</p> <p>その後、8時間かけて体の芯までしっかり凍結させてから、魚槽内のブライン溶液を抜き、マイナス50℃の超低温保冷庫の環境にして、釣った時の鮮度を保つ。生きたまま凍結されるのがポイント。</p> <p>(凍結-20℃、保冷-50℃)</p>
用途	<p>鮮度の良さは最高。刺身・たたき等の生食用。</p> <p>加工原料用にはオレンジミート^{※1}の発生等で適さない。</p>



出典: 枕崎市漁業協同組合HP

ブラインかつお・ブラインビンナガ(ブライン凍結)

凍結方法	<p>遠洋かつお一本釣り漁船・海外まき網漁船で漁獲されたかつお及びビンナガを、ブライン溶液に入れた水槽の中に次々と入れていく。</p> <p>B1製品ほど温度管理が徹底していないため、大量に漁獲された場合などには、魚体温でブライン溶液の温度が上がってしまい、温度ムラにより凍結時間にばらつきが出て、B1製品に比べて鮮度が低下したものが多くなる。ブライン凍結処理後は、超低温保冷庫で保管する。</p> <p>(凍結0～-5℃、保冷-40℃)</p>
用途	<p>(ブラインかつお)かつお節、缶詰等、主に加工原料用を使用される。</p> <p>(ブラインビンナガ)缶詰等、主に加工原料用を使用される。</p>



※1: オレンジミートとは、糖類とかつおに多いアミノ酸やクレアチン等が、かつお節製造工程の煮熟や焙乾時の加熱により反応し、オレンジ色に着色した肉質となったもの。オレンジミートはその色調以外に、独特の焦げ臭さがある。オレンジミートが発生したものはかつお節製造に適さない。

国際漁業資源の現況

魚種	【ビンナガ】	【かつお】
資源水準	中位	高位
資源動向	横ばい	検討中
漁獲の動向	<p>漁獲量は、1972年に最大(14.2万トン)となった。その後は減少し、1991年には3.7万トンまで減少した。2017年の漁獲量は5.2万トンで、2012年から継続した減少を示している。</p>	<p>2017年の漁法別漁獲量(暫定値)は、まき網が128万トンで79%、竿釣りが12万トンで約8%、その他の漁業が21万トンで約13%である。2017年の国別漁獲量は、2009年を除き2010年までは日本が最大であったが、2011年には24万トンに減少し、インドネシアが27万トンで最大となり、これ以降も高く推移している。</p>
資源状態	<p>2014年9月のWCPFC北委員会においては、現在の漁獲レベルの継続を可能とし、限界管理基準値を下回る危険性を低く抑えるため、妥当な変動を持って現在の水準付近に資源量を維持するよう漁業を管理していくことなどを含む予防的管理枠組案が合意され、同年12月の年次総会で採択された。</p>	<p>資源は、過剰漁獲の状態ではなく、乱獲状態にも陥っていない。また、資源状況は改善し、漁業による圧力は減少していると評価した。</p>

出典:国際漁業資源の現況 H30要約版から抜粋(国立研究開発法人 水産研究・教育機構HP)

枕崎港、気仙沼港、焼津港におけるB1かつお・ブラインかつおの水揚げ実績

参考資料③

(単位:トン、千円)

	枕崎港					
	B1かつお			ブラインかつお		
	数量	金額	単価	数量	金額	単価
H31年	1,193	257,592	215.9	199	40,405	203.2
H30年	2,253	527,807	234.3	273	71,220	260.8
H29年	2,074	674,072	325.1	26	7,611	292.5
H28年	2,593	691,100	266.5	159	40,251	253.1
H27年	2,077	566,318	272.6	94	23,394	249.2
平均	2,038	543,378	266.6	150	36,576	243.6



	気仙沼港					
	B1かつお			ブラインかつお		
	数量	金額	単価	数量	金額	単価
H31年	1,539	281,247	182.7	22	3,807	174.4
H30年	896	185,927	207.5	0	0	0.0
H29年	294	103,579	351.9	13	2,797	209.4
H28年	965	224,586	232.8	65	8,824	136.4
H27年	365	81,837	224.1	0	28	100.0
平均	812	175,435	216.1	20	3,091	154.3

	焼津港					
	B1かつお			ブラインかつお		
	数量	金額	単価	数量	金額	単価
H31年	32,395	6,358,051	196.3	89	15,231	170.3
H30年	28,053	6,310,667	225.0	103	19,043	184.4
H29年	22,069	7,091,564	321.3	212	42,998	202.4
H28年	25,766	6,588,753	255.7	202	37,392	185.5
H27年	26,624	6,611,231	248.3	82	11,888	144.2
平均	26,982	6,592,053	244.3	138	25,310	183.7

