

整理番号

75

八雲町ホタテ貝養殖地域プロジェクト改革計画書

地域プロジェクト名称	八雲町ホタテ貝養殖地域プロジェクト		
地域プロジェクト 運 営 者	名 称	八雲町漁業協同組合	
	代表者名	代表理事組合長 大林 弘志	
	住 所	北海道二海郡八雲町内浦町 155 番地の 3	
計 画 策 定 年 月	平成 26 年 5 月	計画期間	平成 26 年度～30 年度
実証事業の種類	収益性改善の実証事業		

C

C

1. 目的

八雲町地域の漁業はホタテガイ養殖業への依存度が極めて高く、東日本大震災の前年の平成 22 年では同町漁業・養殖業生産額約 60.7 億円のうち、ホタテガイ養殖業の生産額が約 39.8 億円と 65.6%を占めています。噴火湾内では、ホタテガイ養殖業は 2 年貝を主体とする生産体制がとられています。2 年貝の生産は養殖期間が短いため、養殖施設を効率的に利用できるというメリットがある一方で、出荷が短期間に集中することから価格の暴落リスクが大きく漁業収入が安定しない、というデメリットを抱えています。

このような中、漁業収入の安定化のためには、3 年貝生産主体へと養殖サイクルの転換を図ることが望ましいのですが、3 年貝への移行年度の漁業収入が大きく落ち込むこと、小規模養殖業者の多くが深刻な労働力不足を抱えていること、などから経営的な負担が課題となっています。

そこで、本計画では、養殖作業の共同化や高性能機器の導入・効率的配置による省人化・省力化・省コスト化を図ることで小規模経営体が抱える労働力不足等の課題を克服し、小規模経営体において 2 年貝主体の生産体制から 3 年貝主体の生産体制へと養殖サイクルの転換を図るとともに、高鮮度出荷等による販売力の強化などに地域が一体となって取り組むことで、低コスト・高収益型の養殖業経営体の確立に向けた構造改革を推進し、ホタテガイ養殖業経営体の存続と地域経済の活性化を目指します。

2. 地域の概要

(1) 八雲町の概要

八雲町は北海道渡島半島の北部にあり、函館市と室蘭市の間に位置します。東は内浦湾（噴火湾）、西は日本海に面し、北は長万部町、今金町、せたな町、南は森町、厚沢部町、乙部町と接しています。

平成 17 年 10 月 1 日、旧八雲町と旧熊石町との合併により誕生した新八雲町は、日本で唯一、太平洋と日本海を持つ町となりました。

町の面積は約 956km²と渡島支庁管内最大で、平成 26 年 1 月末現在の人口は 18,115 人、世帯数 8,615 戸であり、毎年人口の減少と高齢化、核家族化が進行しています。

産業別就業者数（平成 22 年国勢調査）をみると、第 1 次産業就業者が 20.7%(1,642 人)、うち漁業が 10.6%(844 人)を占め、漁業が基幹産業の一つとなっています。

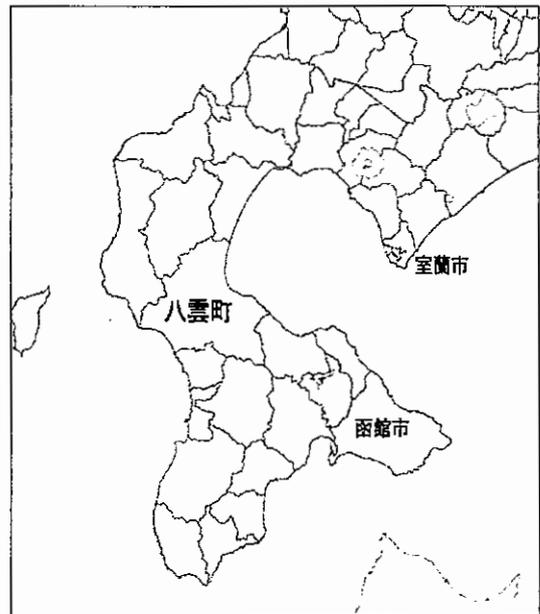
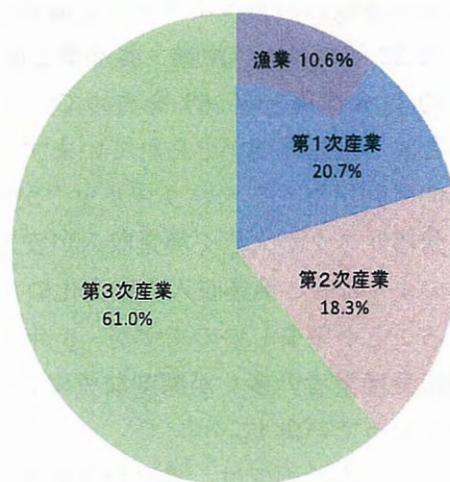


表1 八雲町の産業別就業人口(平成 22 年)

	就業人口	割合
第1次産業	1,642	20.7%
農 業	714	9.0%
漁 業	844	10.6%
林 業	84	1.1%
第2次産業	1,453	18.3%
建設業	698	8.8%
製造業	750	9.4%
その他	5	0.1%
第3次産業	4,845	61.0%
卸売・小売業	1,028	12.9%
飲食店・宿泊業	412	5.2%
医療・福祉	1,050	13.2%
その他	2,355	29.7%
合 計	7,940	100.0%

国勢調査



(2) 八雲町地区における漁業の概要

八雲町では、刺網、小型底びき網、小型定置網、採貝・採藻漁業、ホタテガイ養殖業等が営まれています。中でもホタテガイ養殖業への依存度が高く、特に同町八雲地区では、漁業・養殖業を営む322経営体のうち248経営体がホタテガイ養殖業を営んでおり、地域漁業としてのその重要度は極めて高いといえます。平成23年の八雲地区の漁業生産量及び金額を魚種別にみると、水揚量、金額ともにホタテガイが突出して多く、水揚量で全体の79.3%、金額で75.4%を占める状況にあります。このほかではスケトウやカレイ、サケ、ナマコ等が主力魚種となっています。

漁業経営体数については、漁業センサスによると、平成22年において381経営体(八雲地区309、熊石地区72)で、10年間で約19%減少しています。また、八雲地区の漁業就業者の年齢構成については、この25年間一貫した高齢化の進行がみられますが、50歳代以下の割合が73%、40歳代以下の割合が49%と比較的若い労働力が確保されているといえます。

表2 八雲町八雲地区の漁業種類別水揚量・金額(平成23年)

	水揚量(トン)		水揚金額(千円)	
		割合		割合
魚類	3,825	18.4%	584,042	11.8%
カレイ	815	3.9%	212,393	4.3%
サケ	628	3.0%	257,029	5.2%
スケトウ	2,037	9.8%	57,961	1.2%
その他の魚類	348	1.7%	56,659	1.1%
貝類	16,494	79.3%	3,740,447	75.4%
ホタテガイ	16,315	78.4%	3,681,380	74.2%
その他の貝類	179	0.9%	59,067	1.2%
コンブ	23	0.1%	39,664	0.8%
ナマコ	87	0.4%	156,047	3.1%
その他	372	1.8%	442,153	8.9%
八雲地区 合計	20,801	100.0%	4,962,353	100.0%

資料:八雲町水産課・産業課

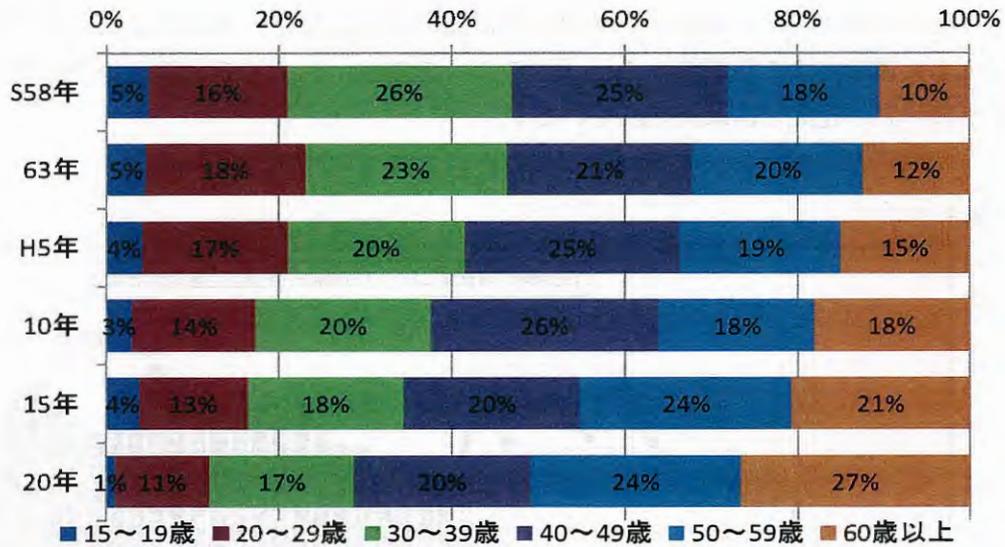


図1 漁業就業者の年齢構成の推移(八雲町八雲地区)

資料：漁業センサス

3. ホタテガイ養殖業の概要

(1) ホタテガイ養殖業の変遷と現状

1) ホタテガイ養殖業の変遷

ホタテガイ養殖業は玉葱袋を活用した天然採苗技術の開発を契機として、1960年代に青森県陸奥湾で勃興しました。その技術は早くも60年代後半には北海道の噴火湾地域やサロマ湖地域等に伝播し、70年代前半にかけて各地で急速に生産が拡大しました。ホタテガイ養殖業の全国総生産量は70年には5,674トンに過ぎませんでした。77年には83,180トンと7年間で約15倍に増加しました。しかし、76年に陸奥湾で、77年に噴火湾で発生した養殖ホタテガイの大量斃死の影響から、80年頃まで連続して生産量が激減します。

この大きなダメージを機に養殖方法の見直しが進み、陸奥湾や噴火湾の主産地では従来の籠養殖から耳吊り養殖へと養殖方法が急速に転換します。また、この頃から毎年貝毒が発生したため、出荷規制が行われる夏場を避けて、2年目の春までに出荷をほぼ完了させる体制が一般化します。更には、量産化を可能とする耳づり機や貝洗浄機等の養殖機器類の導入も後押しし、1980年代には従来の水準を遙かに超えて生産が拡大し、90年代の全国総生産量は20万トンを超える高い水準で推移します。一方で、貝毒の関係等で従来のような生鮮向け主体の出荷を続けることは難しくなり、生産物の大半はボイル加工原料に仕向けられるようになりました。その結果、80年代にはボイル加工原料仕向けに特化した小型の2年貝を中心とする「短期育成・量産型生産体制」が確立することになりました。

90年代に入り、ホタテガイの価格は従来のキロあたり250円の水準から150円の水準へと下落しますが、「短期育成・量産型生産体制」による低コスト化がこの水準での養殖経営を可能とし、ホタテガイ市場の拡大を支える役割を果たしてきました。しかしなが

ら、後に示すように、近年ホタテガイの需要の変化に加え、ザラボヤによる漁業被害、東日本大震災による影響等から、ホタテガイ養殖業においてその経営維持を図るためには生産体制の見直しが求められています。

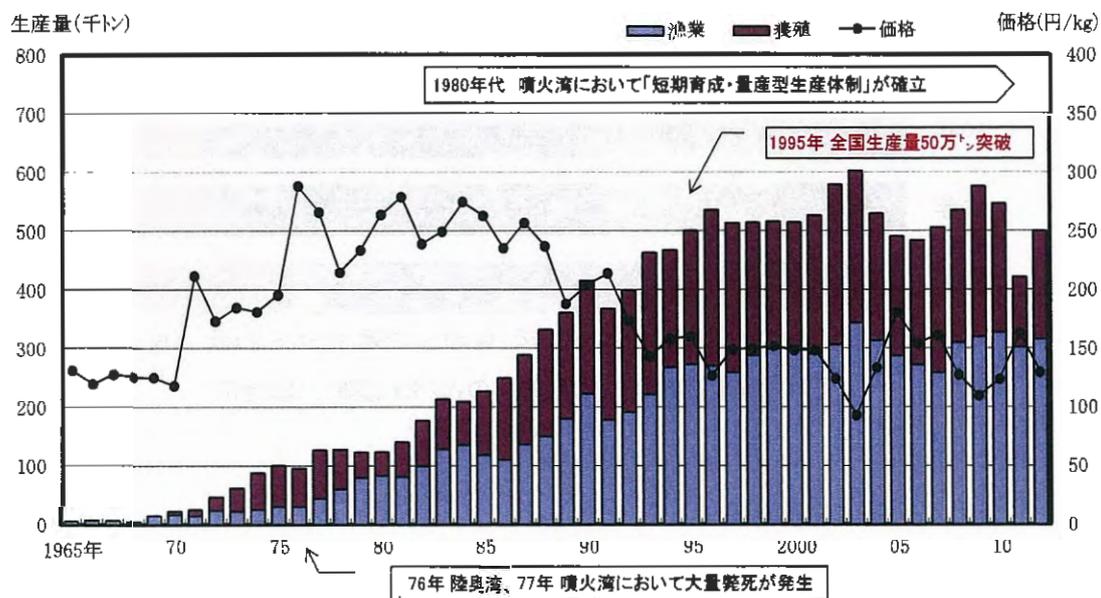


図2 全国におけるホタテガイ生産量・価格の推移

資料：漁業養殖業生産統計年報

2) 東日本大震災前後の生産動向と産地構成

2011年には東日本大震災の影響で、三陸地方を中心に津波による甚大な被害が発生しました。2010年には219,649トであった養殖ホタテガイの全国総生産量は、11年には118,425トと半減しました。12年は184,287トとやや回復しましたが、この時点ではまだ復旧の道半ばといわざるを得ません。

近年の地域別生産動向(種苗生産分を除く)は表3に示すとおりです。この表から、①地蒔き物はオホーツク海(宗谷、網走)と根室湾(根室)に集中していること、②養殖業は噴火湾(渡島、胆振)と陸奥湾(青森)が2大産地であること、③津波による被害は養殖業に集中していたこと、④養殖産地の中で被災による生産量の減少が著しかったのは岩手、宮城だが、渡島や青森も大きく減産していること、⑤養殖業の減産により、漁業も含めて2011年の産地価格が急上昇していること、等が読み取れます。

2011年における養殖業の生産量からは、震災により三陸地方が壊滅的被害を受けたことをうかがい知ることができます。なお、渡島の減産は津波の被害によるものですが、青森県のそれは津波の被害というよりも、高水温等による大量斃死によるものです。2012年は回復の兆しがみられますが、生産の不安定化が懸念される状況が継続しています。

表3 ホタテガイの地区別生産量・金額

		漁業				養殖			
		漁獲量 (トン)	構成比 (%)	金額 (100万円)	価格 (円/kg)	生産量 (トン)	構成比 (%)	金額 (100万円)	価格 (円/kg)
2010年	全国計	327,087	100.0	33,302	101.8	219,649	100.0	34,467	156.9
	北海道	326,148	99.7	33,140	101.6	110,317	50.2	17,756	161.0
	宗谷	135,061	41.3	-	-	-	-	-	-
	網走	162,551	49.7	-	-	7,086	3.2	-	-
	根室	27,373	8.4	-	-	-	-	-	-
	胆振	651	0.2	-	-	15,691	7.1	-	-
	渡島	417	0.1	-	-	84,202	38.3	-	-
	留萌	-	-	-	-	2,546	1.2	-	-
青森県	938	0.3	161	171.6	89,838	40.9	11,230	125.0	
岩手県	-	-	-	-	6,673	3.0	2,097	314.3	
宮城県	-	-	-	-	12,822	5.8	3,385	264.0	
2011年	全国計	302,990	100.0	42,853	141.4	118,425	100.0	25,794	217.8
	北海道	302,665	99.9	42,784	141.4	84,353	71.2	18,823	223.1
	宗谷	133,968	44.2	-	-	-	-	-	-
	網走	146,262	48.3	-	-	6,451	5.4	-	-
	根室	21,538	7.1	-	-	-	-	-	-
	胆振	540	0.2	-	-	16,156	13.6	-	-
	渡島	299	0.1	-	-	57,370	48.4	-	-
	留萌	-	-	-	-	3,567	3.0	-	-
青森県	325	0.1	69	212.3	32,310	27.3	6,365	197.0	
岩手県	-	-	-	-	759	0.6	282	371.5	
宮城県	-	-	-	-	1,003	0.8	324	323.0	
2012年	全国計	315,387	100.0	39,084	123.9	184,287	100.0	25,694	139.4
	北海道	315,165	99.9	39,004	123.8	103,980	56.4	15,946	153.4
	宗谷	130,448	41.4	-	-	-	-	-	-
	網走	158,297	50.2	-	-	6,088	3.3	-	-
	根室	25,509	8.1	-	-	-	-	-	-
	胆振	592	0.2	-	-	18,566	10.1	-	-
	渡島	285	0.1	-	-	76,353	41.4	-	-
	留萌	-	-	-	-	2,129	1.2	-	-
青森県	221	0.1	80	362.0	76,020	41.3	8,362	110.0	
岩手県	-	-	-	-	750	0.4	275	366.7	
宮城県	-	-	-	-	3,538	1.9	1,111	314.0	

資料：漁業養殖業生産統計年報

(2) ホタテガイ養殖業を取り巻く近年の動向

1) ザラボヤによる被害状況

従来より、ホタテガイの養殖施設にはイガイやイソギンチャク、ホヤ類等が付着し、出荷時にはこれら付着物を除去する作業が必要となります。養殖業者は、海域ごとの特性に応じて、こうした付着物になるべく付かない養殖作業工程を発展させてきたことから、ホタテガイの収穫を困難にするほど、付着物の問題が深刻化することはありませんでした。

ところが、①初夏～秋に大量に付着して群生する、②成長が非常に早い、③体長10cmを超える大型のホヤであるなどといった特性をもつザラボヤが定期的に発生するようになった平成20年度以降、付着物問題は極めて深刻な問題としてホタテガイ養殖業の経営を圧迫する事態を招いています。



ザラボヤは、ホタテガイやカキ、イガイ等と生育環境が類似し、また対象とする餌資源(動・植物プランクトン)も共通であるため、重要漁業資源であるホタテガイやカキとは餌環境において競合関係にあります。ホタテガイ養殖場では垂下したホタテガイの外殻にザラボヤが付着し、その後2ヶ月で約3cm、半年で約13cmにまで急成長します。

そのため、ホタテガイ養殖業では、ザラボヤの付着によるホタテガイの生育阻害に伴う減収被害、ザラボヤの加重を原因とするホタテガイの落下による生産量の減少被害、また、養殖いかだの沈降防止のための浮子玉増設費用や駆除したザラボヤを処理する費用等の生産経費の増大被害、更には、出荷時の付着物除去作業時間の延長による労働費用の増大被害等、多大な被害が発生しています。

こうした被害を軽減・回避するため、多くの養殖業者は、秋季に沖合でザラボヤの駆除作業を実施していますが、作業時期が稚貝分散という重要な作業時期と重なることもあり、十分な労働力を確保できない養殖業者も多く、貝の成長阻害により生産物価格が低下する原因となっています。

2) 東日本大震災による被害状況

既述のように、ホタテガイ養殖業は東日本大震災の影響で2011年に生産量が大きく減少しました。最大の被災地はいうまでもなく岩手、宮城両県ですが、北海道噴火湾地域の被害も決して小さなものではありませんでした。

水産庁の被害状況調べ(2011.8.16日現在)によると、全国の養殖施設及び養殖物の被害額(以下、養殖被害額)は1310.6億円であり、その地域別内訳は宮城県・818.9億円(62.5%)、岩手県・242.0億円(18.5%)、北海道・151.3億円(11.5%)等となっています。一見、北海道の被害状況は相対的に軽微であったようにみえますが、北海道内の地域別養殖被害額をみると、渡島管内がその74%を、さらに市町村別では八雲町が同管内養殖被害額の80%を占めています。つまり、北海道の養殖被害は八雲町のホタテガイ養殖業に集中していたのです。同町の養殖被害額は100億円を超えており、一市町村のホタテガイ養殖業に関する被害額としては、おそらく全国でも突出して大きかったと考えられます。

八雲町における被害状況を、八雲町漁協地区の事例により、さらに具体的に見てみると、同地区では養殖施設・資材の71%が津波によって失われています。80%以上の養殖施設を失った漁家が全体の38.4%を占め、50%以上の養殖施設を失った漁家はほぼ9割に達しています。これらの被災漁家は、養殖施設を失っただけでなく、育成中の成貝(採苗後2年目以上の貝)や稚貝も失っています。耳吊りされていた成貝は、垂下されていた養殖施設が滅失した場合、ほぼ全量流失して回収不能となりましたが、籠に收容されていた稚貝は破壊された養殖施設とともに部分的に回収されました。しかし、回収された稚貝を耳吊り用の種苗として使用できたとしても、それを垂下すべき養殖施設がほとんど残っておらず、結局低価格の「小型成貝」としてそれを販売するしかなく、つまり、この地区の養殖漁家は養殖施設と当年販売用成貝のほか、翌年販売用の稚貝までも失ったのです。

その後、災害復旧において、国や道の手厚い支援の手がなされ、また中国をはじめとする輸出事情の好転もあり産地価格の高水準が維持されたことから、八雲町におけるホタテガイ養殖業は一定の回復がみられました。しかしながら、小規模な経営体の中には廃業には至らないまでも、平成20年以降定期的に発生するザラボヤへの対応や燃油・資材費等の高騰による経費増大など、漁業経営を圧迫する要因の継続の影響を長く引きずることとなりました。



3) 近年のホタテガイ需給動向

ホタテガイの全国生産量が50万トンを超える状況が続く中、ホタテガイの市場条件は1990年代半ば以降ほとんど飽和状態にあったといえますが、近年は震災による減産の影響もあり、その需給関係に大きな変化がみられます。

変化の第1は生産量の減少に伴う産地価格の上昇です。既に見てきたように、養殖ホタテガイの全国平均産地価格は2010年の157円/kgから11年の218円/kgへと大きく上昇しています。

第2は、生鮮向けの需給バランスが崩れてきたことです。従来より岩手県や宮城県の養殖ホタテガイの大半は生鮮向けとして出荷されてきました。震災によりこれら生産量が激減したことに加え、次に述べる事情から、北海道産ホタテガイの生鮮向け出荷もさほど増加しなかったため、生鮮向けホタテガイの国内需給はかなり逼迫した状況に転じたものと推測されます。2011、12年の岩手県、宮城県の産地価格が300円/kgを大きく超えていることはその証左といえます。

第3は、近年ホタテガイ製品の輸出が全般的に急拡大し、それにより生鮮向け以外の加工品(ボイルや玉冷等)についても国内供給が縮小傾向となっていることがあげられます。例えば、北海道漁連の調べによると、道産ホタテガイの製品別仕向け比率は図3のように変化しています。生鮮向け比率は若干上昇しましたが、生産量がやや減少しているため供給量自体はさほど増加していません。大きな特徴はボイル向け比率の大幅低下です。詳細は次項で述べますが、冷凍品等の輸出増加により、ほぼ全量が国内向けとなるボイル製品に仕向けられる原貝が不足したことを意味します。このように、国内市場へのホタテガイ供給量は、生鮮品のみならずボイル加工品や玉冷等の冷凍品も減少が続

き、産地価格を押し上げる要因となっています。

ただし、産地価格の上昇は国内需要の強さを背景とするものではありません。むしろ国内の需要は消費者の購買力が低下していることから、依然として弱含みであり、高値傾向にあるホタテガイ製品の荷動きは鈍いといわれています。家計調査年報によると、ホタテガイの1世帯当たり購入量は近年減少傾向にあり、また購入価格も大きくは上昇していません。つまり、国内市場に限れば、供給の減少による産地価格の上昇が見られたとしても、高値の製品を押し込める余地はさほど大きくないと考えられます。

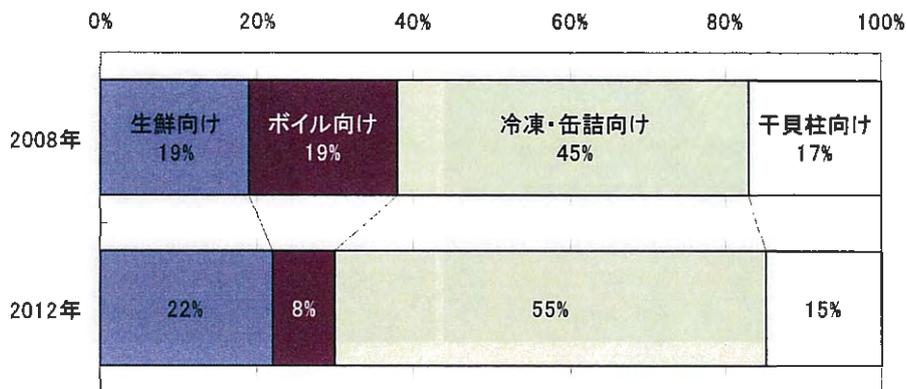


図3 道産ホタテガイの製品仕向け比率

4) ホタテガイの輸出事情

輸出に向けられる主なホタテガイ製品は、2008年まで、玉冷(主な輸出先・アメリカ)、卵付き冷凍(同・フランス)、活貝(同・韓国)、干貝柱(同・香港)の4種でした。しかし、2008年頃から中国で養殖ホタテガイ(小型のアメリカイタヤやアカザラではなく、長山列島で養殖されているエゾホタテ)の斃死が顕著となり、09年から中国向けに「両貝冷凍」と呼ばれる新たな製品の輸出が開始されます。この「両貝冷凍」は殻付きのままホタテガイを冷凍したものであり、極めて加工行程が単純で、また加工コストも低い。一方、中国の加工業者は斃死により国内原料が不足しているため、この「両貝冷凍」をある程度の高値で買い取っています。そのため、道内の加工業者にとっても「両貝冷凍」の製造・輸出は利幅が大きく、対中輸出量は急速に拡大しています。

通関統計によれば、ホタテガイ製品(生鮮・冷凍)の対中輸出量は、2009年の1,135トから2012年の11,953トへと急拡大し、2013年は3万トを超えたといわれています。その全てが「両貝冷凍」とはいえませんが、玉冷等の製品輸出は関税率の高さもあり難しく(中国国内加工品より競争力が低い)、大半は「両貝冷凍」(原料輸出)であると推定されます。

「両貝冷凍」輸出は中国における養殖ホタテガイの斃死を契機として開始されましたが、中国では近年、富裕層の間で活魚・活貝がブームであり、斃死が収束し、生産が回復して以降も中国国内生産物の大半は活貝出荷に回されているといわれています。したがって、当面は斃死の状況如何にかかわらず、「両貝冷凍」の対中輸出が一定量で継続

するものと見られています。

輸出の拡大はこれにとどまらず、最近は玉冷、活貝においても顕著となっています。玉冷は主にアメリカに輸出されていますが、2013年にアメリカ国内のホタテガイ生産量が大幅に減少し、また円安の追い風もあり玉冷の対米輸出が極めて好調に推移しています。

活貝は大半が韓国に輸出されていますが、これも2013年に入って好調に推移しています。表4に示すように、13年1-10月の韓国向け活貝輸出量は前年同期比2.16倍の約5千トンです。輸出価格も上昇傾向で、最近ではFOBで380～420円/kgという高値で取引されています。こうした韓国向け活貝輸出の増加傾向は、韓国内で「貝焼き」用活貝の需要が堅調であるほか、中国で活貝需要が増大していることから、韓国経由での中国活貝輸出に関係している可能性もあります。

以上のように、最近のホタテガイ需給に関しては、生産量が減少する中で輸出が好調なことから、ミニバブル的な状況が生まれています。こうした状況がどこまで続くのかは不透明ですが、当面は国内生鮮向けや活貝輸出を中心にある程度の好調・高値を維持するものと見られています。

表4 活貝輸出状況

		2012年(1～10月) (A)	2013年(1～10月) (B)	B/A
輸出量(トン)	韓国向け	2,296	4,950	2.16
	その他	33	1,186	36.03
	合計	2,329	6,137	2.63
輸出額(千円)	韓国向け	772,688	1,811,497	2.34
	その他	34,582	459,564	13.29
	合計	807,270	2,271,061	2.81
価格(円/kg)	韓国向け	336.5	365.9	1.09
	その他	1050.3	387.4	0.37
	合計	346.6	370.1	1.07

資料:北海道漁連資料

(3) 八雲町におけるホタテガイ養殖業の動向

1) 八雲町漁協におけるホタテガイ養殖業の動向

八雲町漁協の組合員数とホタテガイ養殖着業経営体数は表5に示すとおりです。平成24年度現在の組合員数は240名であり、近5年間で22名(▲8.4%)減少しています。このうち、約45%にあたる107名がホタテガイ養殖業に着業しています。

ホタテガイ生産量については減少傾向がみられますが、平成22年度はザラボヤ被害、23年度は東日本大震災による影響が強く影響しています。24年度は養成していた稚貝や中成貝が東日本大震災の影響により喪失したこともあり、生産量はザラボヤ被害の大きかった22年度の水準にとどまりましたが、25年度にはほぼ震災前の水準にまで回復しています。また、22年度以降、価格が高水準を維持していることから、25年度の実産高は震災前を大きく上回る状況にあります。

表5 八雲町漁協の組合員数とホタテガイ養殖着業経営体数

	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度
組合員数(A)	262	257	252	244	240
ホタテガイ養殖着業経営体数(B)	129	121	119	112	107
B/A	49.2%	47.1%	47.2%	45.9%	44.6%

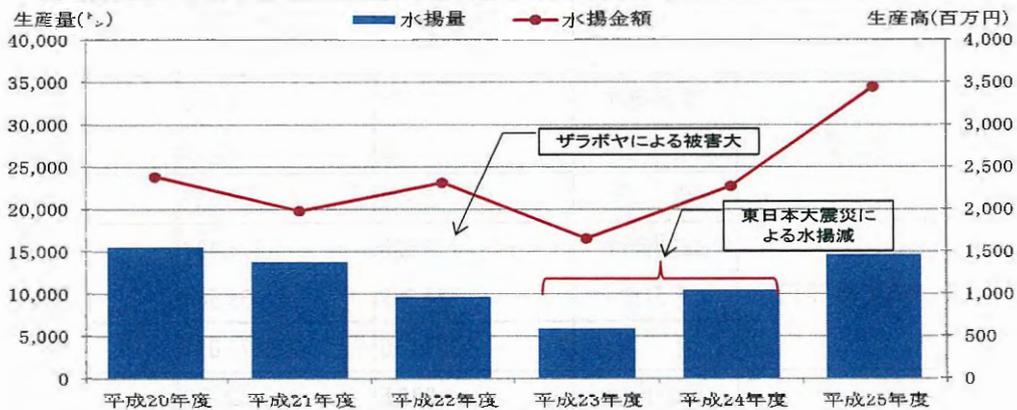


図4 八雲町におけるホタテガイ養殖業の生産量・生産額の推移

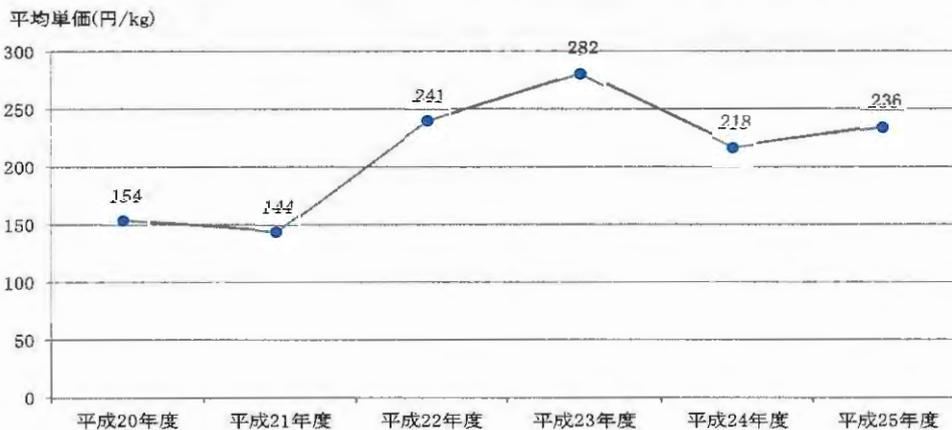


図5 八雲町における養殖ホタテガイの平均単価の推移

2) 本計画で想定する小規模経営体の特徴

本計画に参加する経営体の対象については、八雲地区内でホタテガイ養殖業を営む小規模な経営体を想定しています。これら経営体の養殖施設規模は、八雲町漁協全体の平均値と概ね同水準ですが、水揚量は平均値の約6割、金額は5割と低く、また、2年貝の出荷割合が7割以上を占める点、常勤雇用をほとんど持たない点に特徴があります。

表6 本計画で想定する小規模経営体の概要

		平成25年12月末現在			
		八雲町漁協 全体平均	大規模経営体 平均	本計画で想定する小 規模経営体の平均	
対象者数	(人)	108	10	12	
施設総延長	(m)	4,101	5,492	4,132	
H25年	水揚量	(kg)	129,617	288,686	80,001
	水揚金額	(千円)	29,783	69,378	16,082
	平均単価	(円/kg)	230	240	201
H25年 出荷割合	2年貝		29.8%	17.6%	73.9%
	旧貝		27.5%	29.2%	17.6%
	3年貝		42.7%	53.2%	8.5%
常勤雇用	(人)	3.2	3.4	0.6	
後継者確保率		39.8%	70.0%	50.0%	

(参考) 出荷規格別の養殖期間・用途・価格等

		2年貝	旧貝	3年貝
出荷時期		2月～5月	6月～10月	11月～翌2月
養殖期間		22～25ヶ月	26～30ヶ月	31～34ヶ月
2012年出荷量シェア (渡島・胆振管内)		約70%	約10%	約20%
用途 仕向け	活・生鮮	△	○	◎
	ボイル	◎	○	
	冷凍・缶詰	○	○	△
1枚あたり重量		100g	140g	160g
価格 (1枚当たり)		168円/kg (16.8円/枚)	191円/kg (26.7円/枚)	223円/kg (35.7円/枚)
備考		○短期間に出荷が集中するため、出荷量が加工場の処理能力を超えた場合には価格暴落の可能性はある。	○出荷時期が貝毒発生期の危険性があり、貝毒が発生した場合には出荷が制限される。	○供給量が少なく、価格は比較的安定。 ○出荷がほぼ活・生鮮に限られるため、出荷時に徹底した貝殻洗浄が必要。

4. 計画内容

(1) 参加者等名簿

1) 地域協議会委員

分野	所属機関名	役職	氏名	備考
生産	八雲町漁業協同組合	代表理事組合長	大林 弘志	
生産	八雲町漁業協同組合	副組合長理事	安千谷 信一	
生産	八雲町漁業協同組合	理事	掛川 正春	
生産	八雲町漁業協同組合	監事	新谷 隆之	
生産	八雲町漁業協同組合	専務理事	小川 勝士	
生産	北海道漁業協同組合連合会函館支店	支店長	渡部 勲	
金融	北海道信用漁業協同組合連合会函館支店	支店長	清野 伸宏	
流通	八雲地区水産加工協同組合	代表理事	松本 良久	
行政	渡島総合振興局産業振興部水産課	課長	飯田 哲也	
行政	八雲町水産課	課長	横山 隆久	
行政	渡島北部地区水産技術普及指導所	所長	河村 治夫	
学識	北海道大学院水産科学研究院	准教授	宮澤 晴彦	
学識	地方独立行政法人北海道総合研究機構 水産研究本部函館水産試験場	調査研究部長	佐藤 一	

2) ホタテ部会委員

分野	所属機関名	役職	氏名	備考
生産	北海道漁業協同組合連合会函館支店	課長	斎藤 要	
行政	渡島総合振興局産業振興部水産課栽培振興	主査	小泉 智宏	
行政	八雲町水産課	課長	横山 隆久	

3) 事務局員

所属機関名	役職	氏名	備考
八雲町漁業協同組合	信用共済部長	佐藤 博	
八雲町漁業協同組合	総務指導部長	山口 慎一	
八雲町漁業協同組合	国費対策推進室担当	小谷 勉	

(2) 改革のコンセプト

八雲地区のホタテガイ養殖業は、東日本大震災により多大な経済的被害を受けたものの、中国をはじめとする輸出事情の好転等の影響もあり、産地価格は高値傾向が維持されており、一部の優良経営体については震災以前の経営レベルにまで回復しつつあります。一方で、地域内でも比較的小規模な経営体では、平成20年以降定期的に発生するザラボヤへの対応、燃油や資材等の高騰による経費の増大など、漁業経営を圧迫する要因が継続し、個々の経営体単独では労働力不足や養殖サイクルの見直し等の課題解決が困難な状況にあります。

本プロジェクト改革計画では、小規模経営体において、現在の2年貝主体から3年貝主体へと生産体制の転換を図るとともに、下記に示す「生産に関する改革」と「流通に関する改革」を並行して実施することにより、ホタテガイ養殖業の収益性の向上と安定化を目指します。

<生産に関する事項>

【養殖サイクルの見直し】

A もうかる漁業のシステムを利用しつつ、新貝主体の生産体制から3年貝主体の生産体制にシフトすることにより、漁業収入の増大と漁業経営の安定化を図る。

【養殖作業の合理化・効率化】

B プロジェクトに参加する養殖業者が4名で1つのグループを構成し、グループごとに稚貝採取作業を共同化し、省力化・省コスト化を図る。

C 他産地からの種苗の購入および運搬にかかる業務をプロジェクトに参加する養殖業者全員で共同化する。

D 分散作業とザラボヤ駆除の重複する時期において、プロジェクトに参加する養殖業者が4名で1つのグループを構成し、グループごとに両作業を共同化する。

E プロジェクトに参加する養殖業者が4名で1つのグループを構成し、グループごとに出荷時における水揚作業や貝洗浄作業、選別作業等を共同化し、出荷作業の効率化を図る。

【漁場環境の改善・保全】

F 噴火湾ほたて生産振興協議会が実施する漁場環境調査に積極的に協力するとともに、この調査結果や、水産試験場、水産普及指導所が発信する各種情報をグループ内で共有化し、ホタテガイ生産の安定化を図る。

<流通に関する事項>

【生産物の品質の向上】

G 出荷時の貝洗浄において、クマタニ(貝を1枚ずつ機械に挿入して貝殻の付着物を除去する洗浄機)を導入することにより、出荷物の破損を回避し、鮮度劣化の抑制により高鮮度出荷の実現を図る。

【販売力強化】

H 生鮮向け3年貝の中で一定条件を満たした上位規格の貝については「八雲産鮮活ほたて貝」の名称で八雲産ホタテガイのフラグシップとしてブランド化する。

I 漁協主導のもと、直売店での販売など新たな国内販路の掘り起こしを行う。また、近年好調な中国輸出を始め、海外輸出を促進する。

八雲地区ホタテガイ養殖業・小規模経営体が抱える問題点

【生産面】

- ① 労働力不足による非効率な生産構造
- ② 小型漁船による作業内容の制限
- ③ 養殖機器類の老朽化

【漁場環境・施設利用面】

- ① 不安定な採苗と高い斃死リスク
- ② ザラボヤによる生育阻害被害
- ③ ヒトデによる捕食被害
- ④ 保有施設の低い利用率

【販売・流通面】

- 2年貝: 集中出荷による価格暴落リスク
- 3年貝: 不十分な価値評価

経営改革の柱

【取組A】3年貝主体の生産構造への移行

2年貝主体の生産構造から3年貝主体の生産構造へと移行することにより漁業収入の増大を図り、漁業経営の安定



ホタテガイ養殖業の収益性改善・経営の健全化

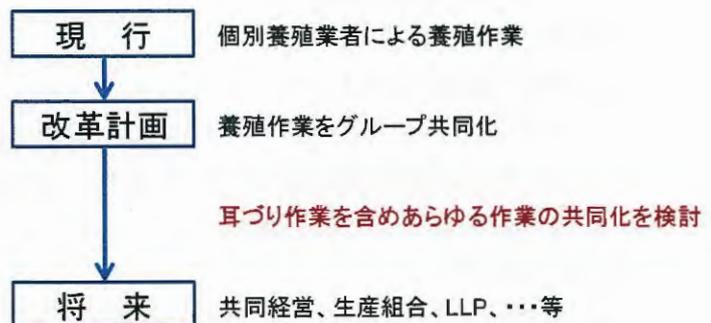
将来

共同経営・生産組合・LLP

共同作業・共同経営の他グループへの波及

<改革計画終了後の将来のすがた>

本プロジェクト計画により複数経営体による共同化を定着させるとともに、改革計画実行時においては耳づり作業等を含めあらゆる作業の共同化の可能性を探りつつ、将来的な共同化の在り方(共同経営、生産組合、LLP等)について検討します。



(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	生産サイクルの見直しに関する事項	<p>○2年貝(新貝)を中心とする生産構造(生産実績:新貝77.7%、旧貝17.4%、3年貝4.9%)では、販売単価が不安定。</p> <p>○ザラボヤ駆除及び稚貝分散作業が3年貝出荷時期と重なり、労働力不足から3年貝主体の生産構造へ移行できない。</p> <p>●生産性向上や付加価値向上に向けた取組が必要。</p> <p>○2年貝主体の生産構造は高密度養殖を必至とするため、漁場への環境負荷が大きく、斃死を誘発する危険性がある。</p> <p>●2年貝主体の生産構造から脱却し、漁場環境の保全・改善の取組が必要。</p>	<p>A: 3年貝主体の生産構造への移行</p> <p>①共同作業船の使用と高出力ユニットの導入による出荷作業の共同化により、3年貝主体の生産構造(生産目標:新貝41.4%、旧貝10.9%、3年貝47.7%)への移行を図る。</p> <p>②共同作業船へのクマタニの導入により、高品質の3年貝の出荷を図る。</p> <p>③3年貝主体の生産構造へ移行することで、漁場への環境負荷を軽減し、大量斃死の防止を図る。</p>	<p>○3年貝の生産割合が高まり、生産量も増加することにより、生産金額の増大が図られる。</p> <p>○出荷作業が効率化され、高品質の3年貝出荷が可能となり、単価の向上が図られる。</p> <p>※生産金額77,773千円増</p> <p>○クマタニを導入することで、3年貝を輸出用活貝出荷など販路拡大が図られる。</p> <p>○3年貝主体の生産構造へ移行することで、母貝確保による地場採苗の安定化が図られる。</p>	資料2 資料編 p. 3
	養殖作業の合理化・効率化に関する事項	<p>○採苗作業は、各養殖業者が個別に実施するため、労働力の不足する小規模業者においては船上での作業時間が長期化し、稚貝の斃死を招く要因となっている。</p> <p>●採苗作業時間の短縮による稚貝斃死率の低減(平成22年度は稚貝の大量斃死が発生)の取組が必要。</p>	<p>B: 稚貝採取作業(沖合)の共同化</p> <p>①共同作業船の使用、高出力ユニット及び稚貝選別機の導入に併せて、養殖業者をグループ化(4名1グループ)し、稚貝採取作業を共同化することにより、省力化・省コスト化を図る。</p>	<p>○採苗作業の共同化により省人化・省力化が図られる。</p> <p>※延べ作業人員数474人→440人</p> <p>○船上作業時間が短縮され、稚貝への負担軽減により斃死率の低下が期待できる。</p> <p>○実働作業漁船の隻数が減り、燃油使用量の削減が図られる。</p> <p>※作業漁船隻数12隻→6隻 ※燃油費329千円減</p>	資料3 資料編 p. 5
		<p>○平成22年度に稚貝の大量斃死が発生し、大規模な減産となった。</p> <p>○他産地種苗を購入する際は、各養殖業者が個別に購入交渉や運搬作業を行っており、非効率が発生している。</p> <p>●種苗の安定的確保の取組が必要。</p>	<p>C: 種苗の共同購入</p> <p>①複数の他産地から一定量の種苗を予約購入することにより、地場採苗の好不漁にかかわらず、種苗を安定的に確保する。</p> <p>②他産地種苗の購入・運搬に係る業務を共同化することで省コスト化を図る。</p>	<p>○他産地種苗の購入において省人化が図られる。</p> <p>※作業人数12人→3人</p> <p>○購入種苗の運搬費の削減が見込まれる。</p> <p>○複数産地から種苗を安定的に調達することで斃死リスクの軽減が期待できる。</p>	資料4 資料編 p. 8

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	養殖作業の合理化・効率化に関する事項	○平成20年よりザラボヤが定期的に発生し、ホタテガイの脱落や成長阻害、駆除費用の増大等の被害により、養殖経営に甚大な影響を及ぼしている。 ○短期集約的作業を必至とするザラボヤの完全駆除は、労働力の不足する小規模業者には困難な状況にある。 ○稚貝分散作業と時期が重複し、作業が遅れると3年貝の出荷時期とも重複 ●ザラボヤ被害軽減のための取組が必要。	D ザラボヤ駆除作業の共同化 ①ホタテガイ分散作業とザラボヤ駆除作業が重複する時期において、共同作業船の使用、高出力ユニック及び貝洗浄機、コンベアの導入に併せて、養殖業者をグループ化(4名1グループ)し、駆除作業を共同化することで、ザラボヤ駆除を効率的に実施し、駆除率100%の実現を目指す。 ②「噴火湾渡島ホタテガイ等付着処理に係る自主的ガイドライン」を遵守する。	○共同作業化により最も効果的な時期に駆除作業を実施することでホタテガイの生育阻害被害の軽減が図られる。 ※生産金額5,690千円増 ○実働漁船隻数が減り、燃油費の削減が図られる。 ※燃油費988千円減(同時期の分散作業を含む) ○新たな設備投資が抑えられる。 ※ザラボヤ駆除使用隻数12隻→3隻	資料5 資料編 p. 10
		○養殖作業員の高齢化等により十分な労働力を確保できない養殖業者の中には、貝洗浄作業や選別作業が十分でなく、価格形成において不利な条件が発生している。 ●高鮮度出荷のためにはクマタニの導入が不可欠であるが、出荷時の作業時間の延長が予想され、省人化・省力化の取組が必要。 ●3年貝出荷に対応した作業機器を搭載するためには大型船(6トクラス以上)の作業船が必要。小型漁船の場合、クマタニを搭載できない。	E 出荷作業の共同化 ①2経営体が1グループとなり、高出力ユニック及びガラガラ、クマタニ等を装備した大型の共同作業船を使用して、貝洗浄作業や選別作業等を共同化し、出荷作業の効率化を図る。	○大型船(6トクラス以上)を使用することにより、3年貝の出荷作業に必要な機器類の搭載が可能。 ○クマタニ使用に伴う労働力の増大を共同作業化により解消できる。 ○クマタニ使用により出荷するホタテガイの品質が向上し、販売価格の上昇が図られる。 ※(生産金額増は取組記号Gで折込済)	資料6 資料編 p. 15
	漁場環境の改善・保全に関する事項	F 漁場環境調査への協力と情報の共有化 ①噴火湾ほたて生産振興協議会が実施する漁場環境調査への積極的な協力体制を構築する。 ②これら調査結果、水産試験場や水産普及指導所が発信する各種情報をグループ内で共有化し、ホタテガイ生産の安定化を図る。	○水産試験場、水産技術普及指導所、噴火湾ほたて生産振興協議会による各種の漁場環境調査が実施されている。 ●現状の漁場環境調査を継続・充実するための養殖業者の協力体制の構築が必要。	○養殖業者が漁場の状態を常に把握することにより、漁場環境の変化に対する敏速な対応が可能となり、斃死等のリスク軽減が図られる。 ○漁場の環境情報を共有化することにより、安定した採苗とザラボヤ被害の抑制、斃死リスクの軽減が期待できる。	

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	生産物の品質の向上に関する事項	<p>○3年貝の出荷時に貝殻の付着物を除去する際、作業時間を短縮するため貝洗浄機（俗称：ガラガラ）を使用しているが、貝殻先端部の破損により貝内部への海水の浸透を原因とする鮮度劣化が発生し、価格低下を招いている。</p> <p>●3年貝の価格上昇を図るためには高性能機器類の導入等による高鮮度出荷の取組が必要。</p>	<p>G 高鮮度出荷</p> <p>①出荷時の貝洗浄において、クマタニ（貝を1枚ずつ機械に挿入して貝殻の付着物を除去する洗浄機）を導入することにより、出荷物の破損を防止し、鮮度劣化の抑制により高鮮度出荷の実現を図る。</p>	<p>○高鮮度出荷による商品価格の向上が図られる。</p> <p>※生産金額12,635千円増</p>	資料7 資料編 p. 18		
	販売局強化に関する事項	<p>○上場されたホタテガイは選別方法等により品質が必ずしも均一ではなく、適正な販売価格が実現していない。</p> <p>●3年貝の品質に見合った適正価格の実現に向けた取組が必要。</p>	<p>H ブランド化対策</p> <p>①生鮮向け3年貝の中で、一定基準を満たした貝を「(仮)八雲産鮮抜活ほたて貝」の名称でブランド化し、八雲産ホタテガイのフラッグシップとして販売する。</p>	<p>○差別化出荷により販売価格の向上が期待できる。</p> <p>○ブランド化を通じて養殖業者の品質に対する意識の高まりが期待できる</p>	資料8 資料編 p. 20		
		<p>○陸奥湾ホタテガイの不振と三陸ホタテガイの震災からの回復の遅れにより国内供給量は減少するものの、高値の影響から国内需要はやや鈍化している。</p> <p>○近年、積極的な輸出対策により価格は安定しているが、主力輸出市場である中国国内の情勢等を踏まえ、積極的な国内向けの流通対策が必要。</p> <p>●生産者と加工業界が一体となった国内需要(販路)の開拓が必要</p> <p>○中国・韓国等へのホタテガイ輸出は、価格の高位安定と市場の拡大を背景に、国産ホタテガイの基幹的な販路の一つとして定着化しつつある。</p> <p>●輸出需要に対応した供給体制の構築が必要。</p>	<p>I 新たな国内販路の掘り起こし</p> <p>①直販店での販売など新たな国内販路の掘り起こしを行う。</p> <p>海外輸出の促進</p> <p>②漁協主導の下、近年好調な中国輸出を始めとした海外輸出を促進する。</p> <p>③3年貝の出荷においては「活貝」輸出への対応を強化し、3年貝価格の安定化を図る。</p>	<p>○国内流通チャンネルを増やすことにより、価格暴落が抑制され、価格の安定性が強化される。</p> <p>○付加価値型の販路を強化することにより、漁業収入の増大が見込まれる。</p> <p>※H25年度3年貝価格</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>八雲町漁協平均価格</td> <td>223 円/kg</td> </tr> <tr> <td>韓国輸出活貝価格</td> <td>366 円/kg</td> </tr> </table>	八雲町漁協平均価格	223 円/kg	韓国輸出活貝価格
八雲町漁協平均価格	223 円/kg						
韓国輸出活貝価格	366 円/kg						

(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	2年貝主体から3年貝主体へと養殖サイクルを移行した経営体(12経営体を想定)による収益性改善の実証事業を実施	八雲町漁業協同組合	平成26年度～30年度

2) その他の支援措置

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
D	有害生物漁業被害防止総合対策事業	駆除したザラボヤの処理費用の助成	八雲町漁業協同組合	平成24年度～28年度

(5) 取組みのスケジュール

1) 工程表

取組記号	取組内容	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32
A	3年貝への生産体制のシフト	●	●	●	●	●	●	●
B	稚貝採取作業(沖合)の共同化	●	●	●	●	●	●	●
C	種苗の共同購入	●	●	●	●	●	●	●
D	ザラボヤ駆除の共同化	●	●	●	●	●	●	●
E	出荷作業の共同化	●	●	●	●	●	●	●
F	漁場環境調査の継続・情報の共有化	●	●	●	●	●	●	●
G	高鮮度出荷	●	●	●	●	●	●	●
H	ブランド化対策	●	●	●	●	●	●	●
I	新たな国内需要の掘り起こし 海外輸出の促進	●	●	●	●	●	●	●

(6) 改革による波及効果

本改革計画を実施することにより、以下のような波及効果が期待されます。

- ①各養殖作業において共同化の可能性が実証されることで、改革計画に参加しない経営体についても作業の共同化による経営コストの削減を通じて経営の安定化を図ることができる。
- ②小規模経営体であっても、作業の共同化や高性能機器の導入・効率的配置により、労働力不足等の課題を解決し、3年貝主体の生産体制に移行することができる。
- ③出荷時において徹底した貝洗浄を効率的に実施することで、高鮮度のホタテガイを消費者に提供することができる。

- ④3年貝主体の生産体制への転換により、3～4月への出荷の集中が抑制され、加工業者は余裕のある事業計画を実施することができる。
- ⑤漁場環境調査への協力体制が強化されることで、調査内容の充実化が図られ、ザラボヤによる被害の軽減、斃死リスクの軽減が実現し、噴火湾全体のホタテガイ養殖業の安定化が図られる。

5. 養殖業経営の展望

<経費等の考え方>

本プロジェクトの改革計画は、養殖作業の共同化等により発生した余剰労働力を効率的に活用し、現状の2年貝主体の生産構造から3年貝主体の生産構造へ転換するとともに、養殖施設の利用度を高めることにより、生産量を現状の1,115トンから1,397トンへ25.3%（生産枚数換算7.5%）増大を目指します。

さらに、ザラボヤ駆除を徹底し、3年貝の出荷時の貝洗浄においてクマタニを活用し高鮮度出荷による付加価値販売を実現することにより、総平均単価を現状の177円/kgから210円/kgへ18.6%向上を目指します。

これら生産構造の転換と販売価格の向上対策の両方の効果により、現状の売上高197百万円から293百万円へ、48.7%の向上を目指します。

	生産構造			生産量	生産枚数	平均単価
	2年貝	旧貝	3年貝			
現状	77.7%	17.4%	4.9%	1,115ト	10,390千枚	177円/kg
改革計画	41.4%	10.9%	47.7%	1,397ト (+25.2%)	11,174千枚 (+7.5%)	210円/kg (+18.6%)

なお、本計画におけるホタテガイ単価は、直近5ヶ年度(平成21年度～25年度)の年度平均単価のうち、ザラボヤ被害、東日本大震災の影響により価格が高水準となった平成22、23年度を除外した3ヶ年度の平均価格{2年貝：168(円/kg)、旧貝：191(円/kg)、3年貝：223(円/kg)}を基準として計算するとともに、これにザラボヤ駆除100%実施による生産額の増大効果とクマタニ導入による3年貝価格の上昇効果を加味しました。

また、経費については、生産量の増大に伴い、人件費、漁網・漁具費、消耗品費、販売手数料の増加を見込み、養殖作業の共同化による省エネ効果として燃油費の削減を見込んでいます。

＜ホタテガイ養殖業＞

(1) 収益性改善の目標 (計画参加 12 経営体を想定)

	現 状 (34ヶ月)	改革計画				
		1期目 (34ヶ月)	2期目 (34ヶ月)	3期目 (34ヶ月)	4期目 (34ヶ月)	5期目 (34ヶ月)
売上高	197,097	293,196	293,196	293,196	293,196	293,196
生産量(ト)	1,115	1,397	1,397	1,397	1,397	1,397
単価(円/kg)	177	210	210	210	210	210
経 費 ※	197,560	216,587	216,487	216,347	216,207	216,087
①人件費	106,550	117,205	117,205	117,205	117,205	117,205
②漁網・漁具費	9,950	10,945	10,945	10,945	10,945	10,945
③消耗品費	10,825	11,907	11,907	11,907	11,907	11,907
④燃油費	18,573	17,031	17,031	17,031	17,031	17,031
⑤修繕費	14,751	14,751	14,751	14,751	14,751	14,751
⑥稚貝代	287	1,085	1,085	1,085	1,085	1,085
⑦租税公課	3,158	3,158	3,158	3,158	3,158	3,158
⑧水道光熱費	2,904	2,904	2,904	2,904	2,904	2,904
⑨通信費	1,941	1,941	1,941	1,941	1,941	1,941
⑩損害保険料	4,769	4,769	4,769	4,769	4,769	4,769
⑪販売手数料	12,811	19,058	19,058	19,058	19,058	19,058
⑫負担金	7,569	7,569	7,569	7,569	7,569	7,569
⑬支払利息	908	1,700	1,600	1,460	1,320	1,180
⑭一般管理費	2,564	2,564	2,564	2,564	2,564	2,564
減価償却前利益	-463	76,609	76,709	76,849	76,989	77,129

※ 人件費と販売手数料を除く現状の経費については、過去5か年のうち東日本大震災の影響が大きい23年及び24年を除く3か年の平均値より算出

【現 状】

人件費と販売手数料を除く現状の経費については、本計画が対象とする小規模経営体のうち、平均的な3経営体の近3ヶ年(東日本大震災の影響が大きい23年及び24年を除く)の収支状況より算出。

【改革計画】

1) 売上高

売上高は、上記の「経費等の考え方」に基づき下記のとおり算出した目標額。

	生産額	内 訳			備 考	参考資料
		2年貝	旧貝	3年貝		
現行の生産額 ※H21・24・25年度の3ヶ年平均値	197,098	149,576	37,297	10,225		
改革計画実施による生産額の増大	96,100	-50,352	-7,685	154,137		
①養殖サイクルの見直しもたらす効果額※	77,773	-52,365	-8,286	138,424	生産量:1,115ト→1,397ト 生産額:197百万円→275百万円	資料編 「資料2」
②ザラボヤ駆除率向上もたらす効果額	5,692	2,013	601	3,078	駆除率:70%→100% 駆除実施に伴う価格上昇度:6.9%	資料編 「資料5」
③クマタニ導入もたらす効果額	12,635			12,635	3年貝単価:223円/kg→242円/kg (8.5%上昇)	資料編 「資料8」
改革計画実施後の目標生産額	293,198	99,224	29,612	164,362		

※共同作業化による生産量10%増大効果を含む

① 養殖サイクルの見直しがもたらす効果額 ※「資料集」資料2参照

養殖サイクルの見直しがもたらす生産額の増大効果 = 77,773 (千円)

※生産枚数 10%増大分を含む

	現 状				改革計画				増減
	合計	2年貝	旧貝	3年貝	合計	2年貝	旧貝	3年貝	
生産量(ト)	1,115	866	194	55	1,397	579	152	667	282
		77.7%	17.4%	4.9%		41.4%	10.9%	47.7%	
生産額(千円)	197,098	149,576	37,297	10,225	274,871	97,211	29,011	148,649	77,773

※ 1枚あたり貝重量は、2年貝:100g、旧貝:140g、3年貝:160gとして算出。

※ 改革計画の値については、生産枚数の10%増大分を含む。

※ 改革計画の販売単価については、2年貝:168円/kg、旧貝:191円/kg、3年貝:223円/kgとしている。

② ザラボヤ駆除率向上がもたらす効果額 ※「資料集」資料5参照

ザラボヤ駆除率向上による生産額の増大効果

$$\begin{aligned}
 &= (\text{養殖サイクルの見直しによる改革計画実施後の生産額}) \\
 &\quad \times (\text{ザラボヤ駆除による販売価格の上昇率}) \times (\text{駆除実施率の上昇度}) \\
 &= 274,871 (\text{千円}) \times 6.9\% \times (100\% - 70\%) \\
 &= 5,690 (\text{千円})
 \end{aligned}$$

③ クマタニ導入がもたらす効果額 ※「資料集」資料8参照

クマタニ導入による生産額の増大効果

$$\begin{aligned}
 &= (\text{改革計画実施後の3年貝の生産額}) \\
 &\quad \times (\text{クマタニ導入による販売価格の上昇度}) \\
 &= 148,649 (\text{千円}) \times 8.5\% \\
 &= 12,635 (\text{千円})
 \end{aligned}$$

2) 経費

- ① 人件費 … 養殖枚数の増加により現行実績値の110%
 - 漁業世帯分 : 現状 88,000 千円 → 第1~3期 96,800 千円
(経営者 330 万円、後継者 275 万円、妻 220 万円)
 - アルバイト・パート分 : 現状 18,550 千円 → 第1~3期 20,405 千円
- ② 漁網漁具費 … 養殖枚数の増加により現行実績値の110%
- ③ 消耗品費 … 養殖枚数の増加により現行実績値の110%
- ④ 燃油費 … 一部養殖作業の共同化による延べ出漁日数の減少により8.3%削減

		備 考
燃油費(H25年)	1,298,920 (円)	H25年の1経営体あたり平均値
出漁日数	240 (日)	
1日あたり燃油費	5,412 (円/日)	
燃油単価	96.30 (円)	H25年平均単価
1日あたり燃油使用量	57 (L)	
年間延べ出漁隻数	2,880 (隻・日)	年間出量日数(240日) × 隻数(12隻)
共同作業実施に伴う削減数	240 (隻・日)	削減量: 13,680L (136,800L → 123,120L)
採苗作業	60 (隻・日)	削減量: 3,420L
ザラボヤ駆除・分散作業	180 (隻・日)	削減量: 10,260L
3年貝出荷作業	0 (隻・日)	削減量: 0L
削減率	8.3%	

- ⑤ 修繕費 … 現行実績値 ※H21～25年の5中3平均値
- ⑥ 稚貝代 … 必要稚貝枚数(5,110万枚)の30%を他産地から購入。
- ⑦ 租税公課 … 現行実績値
- ⑧ 水道光熱費 … //
- ⑨ 通信費 … //
- ⑩ 損害保険料 … //
- ⑪ 販売経費 … 生産額の6.5%※販売手数料
- ⑫ 負担金 … 現行実績値
- ⑬ 支払利息 … 新規設備投資のための借入利息を含む
- ⑭ 一般管理費 … 現行実績値

(2) 養殖生け簀等の更新の見通し

償却前利益 76.6百万円	×	養殖生け簀等の更新までの年数 15年	>	養殖施設等の取得費合計額 899.3百万円
------------------	---	-----------------------	---	--------------------------

【養殖生け簀等の取得費の内訳】(12経営体を想定)

	使用年数	取得価格(千円)	必要数	15年間で必要な取得額(千円)	備考
漁船	25年	62,451	12隻	449,647	6.6トン
養殖施設(4,800mあたり)	20年	21,273	56,230m	186,901	
ブロック	20年	9,136			
アンカー	20年	3,896			
土俵	20年	74			
根尾網	20年	5,854			
幹網	20年	2,313			
養殖用機器 ※2	15年	22,796		262,752	
ユニック	15年	4,833	12台	57,996	漁船装備
コンベア	15年	2,500	12台	30,000	〃
稚貝選別機	15年	1,253	12台	15,036	採苗作業用機器
自動穴あけ機	15年	1,750	12台	21,000	耳づり作業用機器
ピンセッター	15年	1,155	12台	13,860	〃
ピンアウター	15年	1,155	12台	13,860	〃
耳づりドリル	15年	700	12台	8,400	〃
かご洗浄機	15年	4,000	12台	48,000	洗浄作業用機器
貝洗浄機	15年	1,650	12台	19,800	出荷作業用機器
クマタニ	15年	1,800	6台	10,800	〃
トロンメル	15年	2,000	12台	24,000	〃
養殖施設の取得価額				899,301	

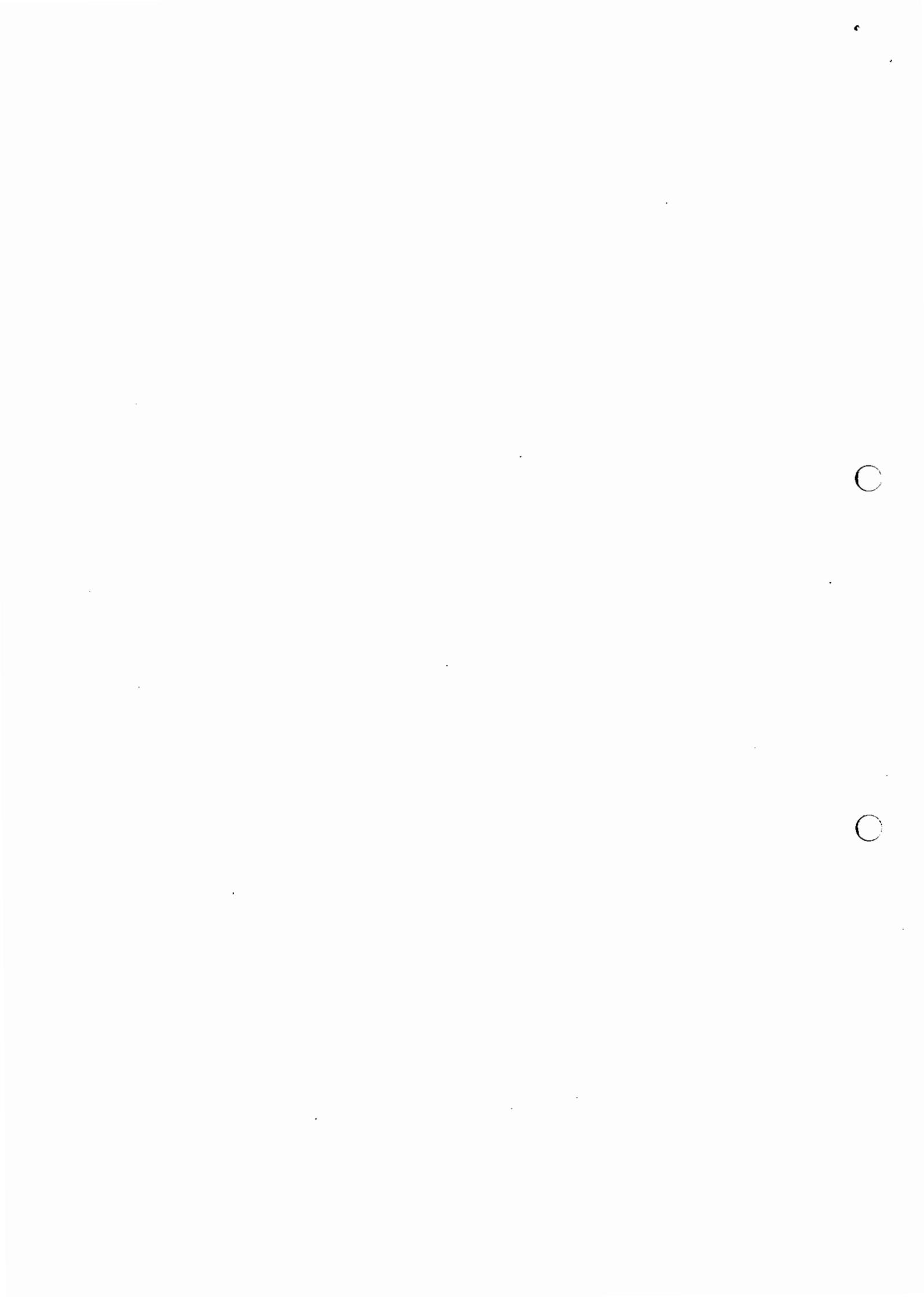
※1 養殖用機器については、取得価格が500千円以下の機器類を除く

(参考) 改革計画の作成に係る地域プロジェクト活動状況

実施日	協議会・部会	会議内容	備考
H25. 10. 28	第1回地域協議会	設立及び役員の選任	
H25. 11. 15	第1回ホタテ部会	改革計画骨子の協議	
H25. 12. 18	第2回ホタテ部会	改革計画書(案)の作成・報告	
H25. 12. 26	第2回地域協議会	改革計画の協議	
H26. 1. 22	第3回ホタテ部会	改革計画の内容に関する協議	
H26. 2. 25	第4回ホタテ部会	改革計画の内容に関する協議	
H26. 3. 27	第5回ホタテ部会	改革計画の内容に関する協議	
H26. 4. 28	第6回ホタテ部会	改革計画の内容に関する協議	
H26. 5. 19	第7回ホタテ部会	改革計画書(案)の内容に関する協議	
H26. 5. 29	第3回地域協議会	改革計画書(案)の報告・協議	
H26. 6. 12	第4回地域協議会	改革計画書(案)の報告・協議・決定	

八雲町ホタテ貝養殖地域プロジェクト資料集

資料番号	内 容	取組 記号	頁
資料 1	改革のコンセプト～ 3年貝主体の生産体制への転換 ～	—	P.1
資料 2	3年貝主体の生産体制へのシフト	A	P.4
資料 3	稚貝採取作業の共同化	B	P.6
資料 4	種苗の共同購入	C	P.9
資料 5	ザラボヤ駆除・稚貝分散作業の共同化	D	P.11
資料 6	出荷作業の共同化	E	P.16
資料 7	漁場環境調査への協力と情報の共有化	F	P.19
資料 8	高鮮度出荷対策	G	P.20
資料 9	ブランド化対策	H	P.22
資料 10	販路開拓 ～海外輸出の促進と国内販路の掘り起こし～	I	P.23
資料 11	高性能機器導入による作業の効率化と安全性の向上	E・G	P.24
資料 12	八雲地区におけるホタテガイ養殖業の作業工程	—	P.26
資料 13	改革計画実施による生産目標について	—	P.29



改革のコンセプト ～ 3年貝主体の生産構造への転換と養殖作業の共同化 ～

小規模経営体が抱える問題点

八雲町八雲地区においてホタテガイ養殖業を営む小規模経営体は2年貝主体の生産を行っています。噴火湾のホタテガイ養殖業は、1980年代以降、ボイル加工原料仕向けに特化した小型の2年貝を中心とする「短期育成・量産型生産体制」のもと、低コスト生産によりホタテガイ市場の拡大に貢献してきましたが、近年、ホタテガイの国内需要においてボイル製品を中心に加工品需要が縮小傾向にあります。そのため、小規模経営体の多くは、上昇傾向にある活・生鮮需要に対応し、高く安定した収益性が期待できる3年貝主体の生産体制への移行を望んでいます。が、労働力不足や保有する機器類・漁船の規模、移行期の減収等の問題から、3年貝主体の生産構造への転換が進まず、不安定な経営状況にあります。特に、労働力不足については、ザラボヤの大量発生が常態化して以降深刻であり、その駆除作業の時期が稚貝分散作業と重なることから、3年貝の出荷が始まる11月以降もこれら作業に労力をとられ、出荷作業にまで手が回らない状況にあります。

3年貝主体の生産体制への移行に必要な条件

労働力不足

3年貝出荷向け高性能機器
6tクラス以上の漁船

移行期の減収への対応

労働力不足のため、同時期に行われる稚貝分散作業が優先され、3年貝出荷に欠かせない作業であるザラボヤ駆除作業の実施率が低い。

保有する機器類の性能が低く、老朽化している。また、小規模経営体の約半数が4tクラスの漁船であり、高性能機器を搭載するスペースが確保できない。

移行期における一時的な減収に耐える経済力を有していない。

小規模経営体の実情

【3年貝出荷に移行するための条件】

●労働力不足

3年貝出荷は、大型貝の生鮮出荷であるため、ザラボヤによる生育阻害を回避するための秋季の駆除作業が不可欠です。しかし、労働力の不足する小規模経営体においては、同時期に実施する稚貝分散作業が優先されるため、駆除作業が適切な時期に実施できず、また実施率も低い状況です。こうした作業が11月以降にずれ込んだ場合、3年貝の出荷時期にも影響が出ます。

●保有する機器類・漁船の規模

3年貝の出荷においては、その重量に耐えうるユニックや出荷時に効率的に貝を洗浄するための機器類の導入が必要となります。小規模経営体が保有する機器類の多くは性能が低く、老朽化しています。また、出荷時の貝殻洗浄は船上で行われますが、小規模経営体の多くが保有する4トクラスの小型船では高性能機器を搭載するスペースが確保できず、効率的な作業を行うことができません。

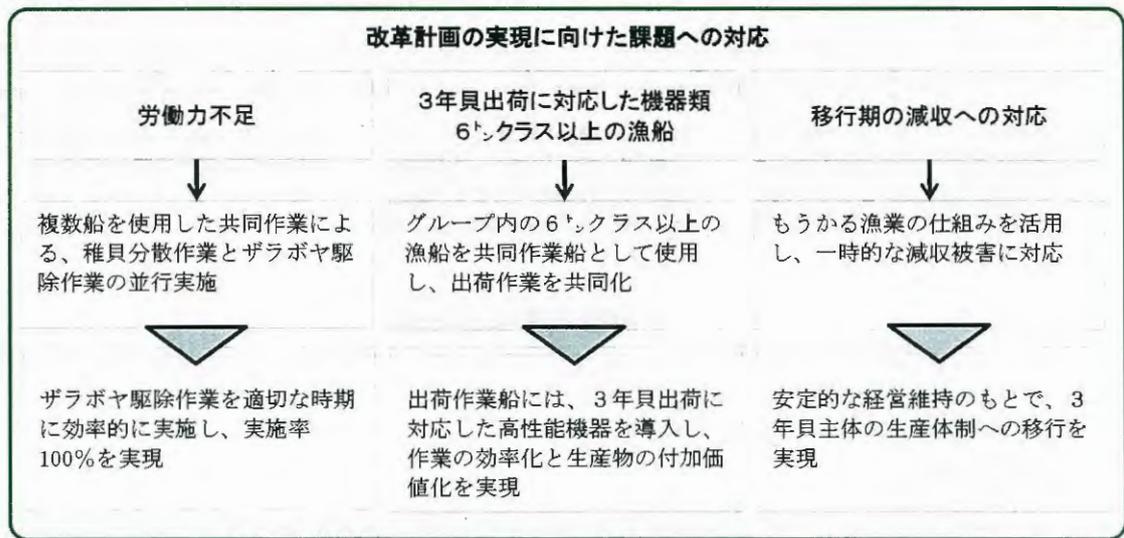
●移行期の減収への対応

2年貝主体から3年貝主体の生産体制に移行する際、出荷期間の延長により、移行期における一時的な減収が発生します。東日本大震災の被害を受けた小規模経営体の場合、震災復旧の遅れから、震災後は厳しい経営状況にあり、一時的な減収に対応する経済力を有していません。

改革の狙い（改革計画の柱）

八雲町漁業協同組合主導の下で、**小規模経営体12名**による大型漁船(6トクラス以上)を使用した養殖作業の共同化、高性能機器の導入等による養殖生産の効率化・省力化により、2年貝生産主体から3年貝生産主体へと養殖サイクルの転換を図り、漁業収入の増大・安定化を実現し、小規模経営体における持続的経営の在り方を実証します。
【改革計画】 3年貝主体の生産構造への移行(取組A)

**【改革計画の柱】
高く安定した収益が期待できる3年貝主体の生産体制への移行**



改革の実現に向けて解決すべき課題と改革計画の取組

改革の柱となる「3年貝への移行」において、その経済的効果を最大限に発揮するため、次にあげる8つの取組を実行します。

【養殖作業の合理化・効率化に向けた取組】

- 3年貝主体の生産構造を実現するには、ザラボヤ駆除作業及び稚貝分散作業を効率的に実施し、11月以降は3年貝の出荷作業に専念できる体制が必要です。そのため、ザラボヤ駆除作業及び稚貝分散作業において、大型漁船を使用した作業の共同化により効率化を図ります。また、高出力ユニックや高性能洗浄機等を導入し、省力化による労働力不足の解消を目指します。(取組D)
- 3年貝の出荷においては、高鮮度出荷への取組としてクマタニの導入を計画しています。クマタニの導入においては小型漁船への搭載は困難であり、また増大する作業量の対応するため、大型漁船を使用した作業の共同化、1隻あたり作業員数の増大(2名→3名)により、作業の効率化を図ります。(取組E)
- また、採苗に関わる作業や他産地種苗の購入においても共同化することにより、養殖作業の合理化・効率化を図ります。(取組B・C)

【漁場環境の保全・改善に向けた取組】

- 水産試験場や水産技術普及指導所と連携し、養殖漁場の維持・改善を図るための調査を継続的に実施するとともに、グループ内における情報を共有化し、安定した採苗やザラボヤ被害の軽減、斃死率の低減による養殖生産の安定化を図ります。(取組F)

【生産物の品質向上に向けた取組】

- 出荷時の貝洗浄において、クマタニ(貝を1枚ずつ機械に挿入して貝殻の付着物を除去する洗浄機)を導入することにより出荷物の破損を回避し、高鮮度出荷(鮮度劣化の抑制)による販売価格の向上を目指します。(取組G)

【販路力強化に向けた取組】

- 3年貝の中で、一定基準(サイズ、歩留り、水揚時期など)を満たした貝を「(仮)八雲産鮮抜活はたて貝」の名称でブランド化し、八雲産ホタテガイのフラッグシップとして販売します。(取組H)
- 漁業協同組合の主導のもとで、直売店での販売など新たな国内販路の開拓を行います。また、近年順調な中国や韓国等への海外輸出を促進します。(取組I)

3年貝主体の生産体制へのシフト

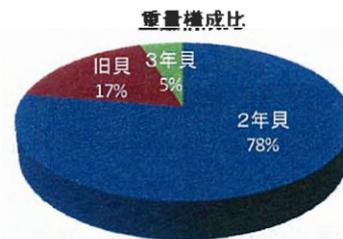
(1) 現状

3年貝については、生鮮向けとして高価格が期待できるほか、主に加工用に向けられる2年貝に比べて大量生産による価格暴落のリスクが少なく、価格の安定性においても生産面での優位性が高いと言われています。

しかし、プロジェクトが対象とする小規模経営体については、総出荷量に占める3年貝の出荷割合は1割にも満たず、約8割が2年貝で出荷されています。これら小規模経営体は、養殖経営の向上・安定化を目指し、2年貝主体から3年貝主体への生産体制の移行を望んでいますが、移行年度において水揚金額の大幅な減少を余儀なくされること、出荷時における労働力不足が予想されることから、移行に踏み切れないまま現状に至っています。

表 2-1 小規模経営体の規格別出荷割合(H21、24、25年度の平均値) 12経営体

		合計	2年貝	旧貝	3年貝
水揚量 (kg)		1,114,998	866,133	194,316	54,549
	割合	100.0%	77.7%	17.4%	4.9%
推定水揚枚数 (千枚)		10,390	8,661	1,388	341
	割合	100.0%	83.4%	13.4%	3.3%



(2) 改革の内容

もうかる漁業のシステムを利用しつつ、2年貝主体の生産体制から3年貝主体の生産体制にシフトすることにより、漁業収入の増大と漁業経営の安定化を図ります。なお、3年貝については、出荷時の貝洗浄においてクマタニを活用し高鮮度出荷による付加価値販売の実現を目指します。

改革の目標値については、出荷時の垂下枚数ベースで2年貝50%、旧貝10%、3年貝40%とします。規格ごとの1枚あたりの貝重量および斃死率を考慮すると、生産量では2年貝41.4%、旧貝10.9%、3年貝47.7%と試算されます。

2年貝生産から3年貝生産への移行においては、養殖期間の長期化に伴う施設利用効率の低下が想定されますが、小規模経営体の現行の施設利用度(施設を最大限に利用した場合の最大生産量に対する現行生産量の割合)は59.0%(表11参照)であり、移行計画の実行において、施設数が不足する状況は生じないと判断されます。ただし、労働力(特に耳づり作業)について従来の体制では不足する可能性が想定されます。こうした課題については、作業の共同化や高性能機器の導入、雇用労働者の増員により対応します。

表 2-2 参加を希望する小規模経営体の生産量の現状と改革計画の比較(12 経営体合計)

(トン)

現 状				改 革 計 画			
合計	2年貝	旧貝	3年貝	合計	2年貝	旧貝	3年貝
1,115	866	194	55	1,397	579	152	667
	77.7%	17.4%	4.9%		41.4%	10.9%	47.7%

※ 1枚あたり貝重量については、2年貝:100g、旧貝:140g、3年貝:160gとしている。

※ 生残率については、2年貝:80%、旧貝:75%、3年貝:72%としている。

※ 4経営体の水揚量実績より算出

表 2-3 参加を希望する小規模経営体の成貝用施設の活用状況

	保有施設総延長		耳づり連数 ※1連=13m (連)	水揚高※1		行使規則を遵守した上 で生産される最大量 (kg)	施設利用度 (A/B)
	(m)	うち成貝用 (m)		数量(A) (kg)	金額 (千円)		
12経営体 合計	58,860	35,430	108,000	1,114,998	197,097	1,889,600	59.0%
1経営体あたり	4,905	2,953	9,000	92,917	16,425	157,467	59.0%

※1 水揚高は平成21年度・24年度・25年度の3ヶ年度の平均値(理論値)

(3) 改革による効果

本改革の実行により、以下にあげる効果が期待できます。

- ① 生産物の付加価値化により価格の上昇が見込まれる。(168 円/kg → 223 円/kg)
- ② 3年貝は商品の幅が広いことから、輸出用活貝出荷など高価格が期待できる販路の拡大が見込まれる。
- ③ 養殖漁場において、成熟度の高い3年貝が増加することにより、安定した地場採苗が期待できる。
- ④ 3月、4月に集中する出荷作業が周年にわたり分散され、雇用労働への依存が弱まることで、人件費の削減が期待できる。

表 2-4 3年貝主体の生産体制への移行による生産額増大効果の推定

(千円)

現 状				改 革 計 画				増減
合計	2年貝	旧貝	3年貝	合計	2年貝	旧貝	3年貝	
197,098	149,576	37,297	10,225	274,871	97,211	29,011	148,649	77,773

稚貝採取作業の共同化

(1) 現 状

稚貝の採苗作業については、5月20日～25日頃に投入された採苗器は、約2ヶ月後の7月10日頃より回収が開始されます。1経営体あたりの作業に要する日数は採苗器の投入を含めて平均10.4日で、作業人数は2～6名です。回収した採苗器に付着した稚貝は機械を使って払い落とされ、一定サイズ以上のものを選別してザブトン籠と呼ばれる10段ほどに区切られた養殖籠に収納されます。作業は全て船上で行われ、am2:00頃から7～9時間を要します。長時間に及ぶ作業は稚貝の弱らせることから、短時間で作業を終えることが望ましいのですが、労働力が十分確保できない小規模養殖業者においては長時間の作業を避けることができず、斃死率を高める原因となっています。

表 3-1 ホタテガイ採苗作業の作業時間

グループ	作業日数 (A)	1日あたり 作業時間 (B)	作業人数 (C)	延べ作業時間 A*B*C	採苗数※ (必要数)	1人1時間 あたり採苗数
平均	10.4日間	9.0時間	3.0人	281 時間	386万個	13,738 個
全体(12経営体)	125.0日間			3,375 時間	4,637万個	

※耳づり1本あたり600個(耳づり枚数の3倍)として計算



図 4-1 採苗作業の状況

(2) 改革の内容

4経営体で1グループを構成し、グループごとに2隻の漁船による作業の共同化を行います。3グループ12経営体の場合、改革後の作業員は24名、使用する漁船は6隻となります。採苗した種苗はグループの枠を超えて共有物とします。なお、採苗数については改革計画における水揚量10%増大目標に対応して、現行水準の1.1倍を想定しています。改革計画を実行することにより、1隻あたりの乗組員数が増えることで作業のスピードアップが図られ、斃死リスクの軽減も見込めます。

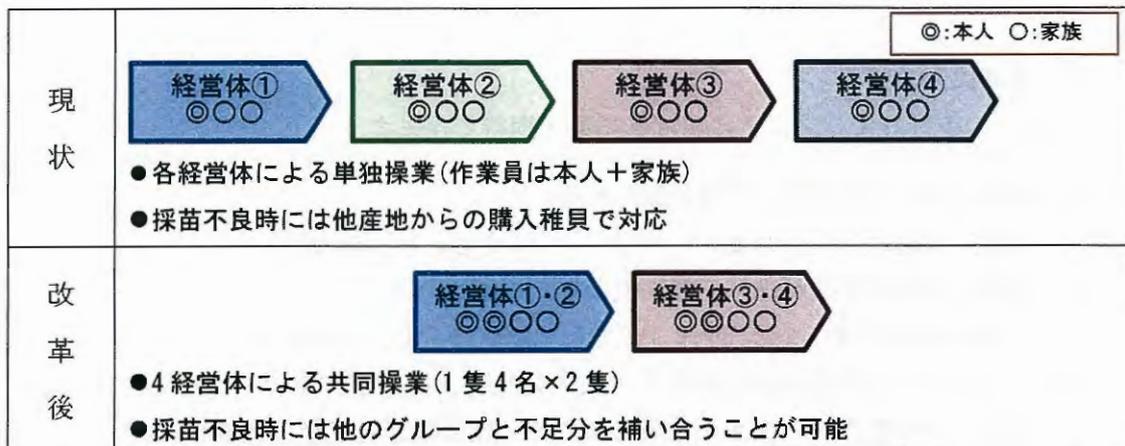


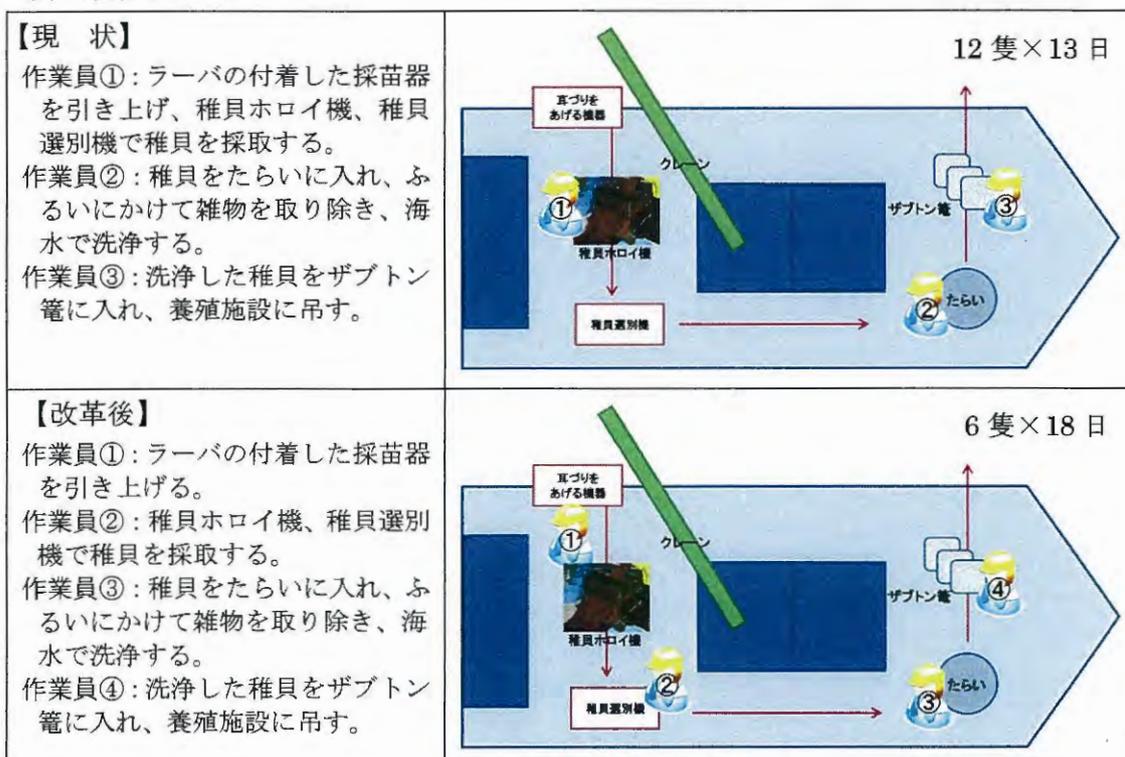
表 3-2 改革後の作業人数・使用船隻数・作業日数(試算)

グループ	現行		改革計画			
	経営体数 (経営体)	必要採苗数 (万枚)	採苗数 (万枚)	作業人数 (人)	使用漁船数 (隻)	作業日数 (日)
グループ A	4	1,143	1,260	8	2	13.6
グループ B	4	1,452	1,600	8	2	17.2
グループ C	4	2,042	2,250	8	2	24.2
3グループ合計	12	4,637	5,110	24	6	18.4

※1 計画実行時の採苗数については、水揚量の10%増大目標に対応して現行水準の約1.1倍としている。
 ※2 1日の作業時間を8時間、1日1人あたり採苗数14,500枚として算出



(3) 作業イメージ



(4) 改革による効果

本改革の実行により、以下にあげる効果が期待できます。

- ① 作業における労働量の削減が図られる。
※延べ作業人数：504名 → 432名（▲72名、14.3%削減）
- ② 使用する漁船隻数が減り、燃油使用量が削減される。
※延べ出漁日数：168日 → 108日（▲60日、35.7%削減）
- ③ 1隻あたりの乗組員数が増加(3.0人→4.0人)すること作業のスピードアップが図られ、採苗貝へのダメージが軽減され、斃死率の低下が見込まれる。
- ④ 採苗した貝を共有物とすることで、個別漁業者の採苗不良リスクが軽減される。

表 3-3 採苗作業における改革実施前後の作業人数・使用漁船隻数の比較

		現行実施体制	改革計画実施体制	削減効果	
		12経営体	3グループ12経営体	削減数	削減率
採苗数 ※	(万個)	5,110			
作業日数	(日)	14	18	/	/
作業人数	(人)	36	24		
作業隻数	(隻)	12	6		
1隻あたり作業人数	(人/隻)	3.0	4.0		
延べ作業人数	(人・日)	504	432	72	14.3%
延べ作業隻数	(隻・日)	168	108	60	35.7%

※採苗数を改善計画値(5,110万枚)として算出

種苗の共同購入

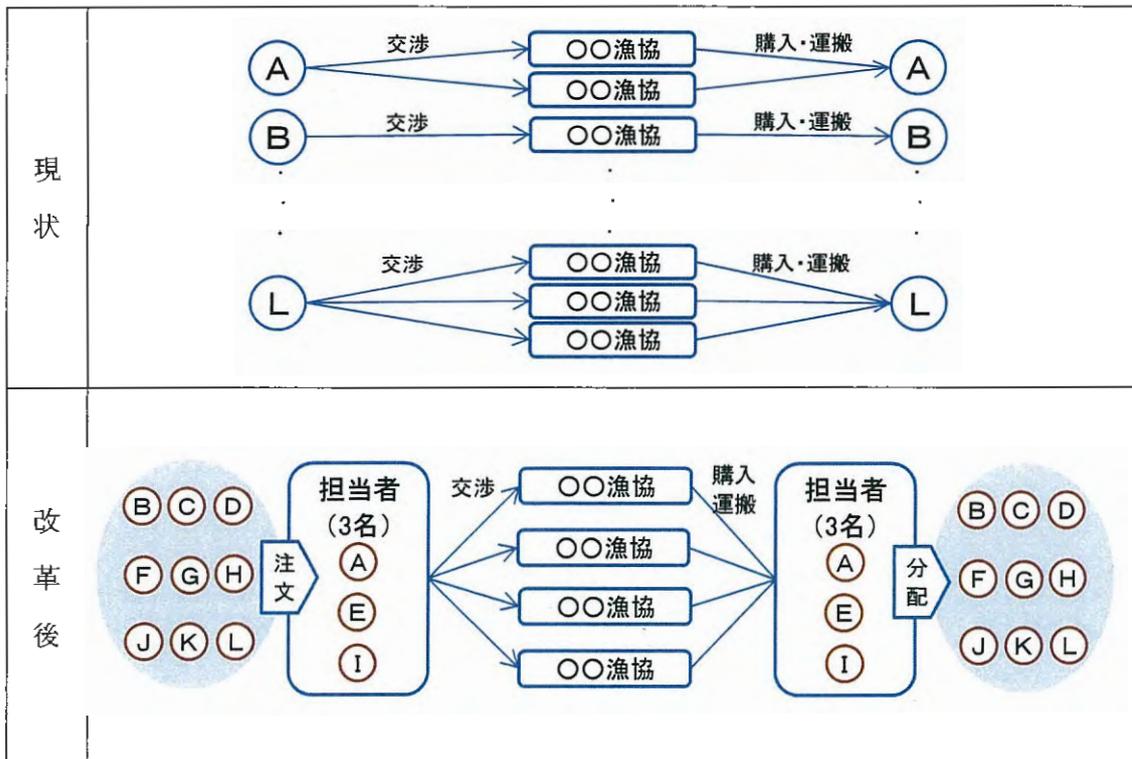
(1) 現 状

八雲町の養殖業者は、採苗不漁の事態に備え、オホーツク地区、留萌・増毛地区、胆振地区などに固有の種苗調達先を持っています。採苗不漁により必要数の種苗が確保できなかった場合には、これらの調達先と個別に価格や数量の交渉が行われ、自らが所有するトラックや運送会社への委託により種苗の不足分を運んできます。斃死のリスクを避けるため、複数の調達先から種苗を購入している養殖業者もあります。調達先が遠方かつ分散していることから、多大な機会コストと運搬コストが発生しています。

(2) 改革の内容

小規模養殖業者 12 経営体による種苗の共同購入体制を構築し、地場での採苗状況にかかわらず一定量を他産地から購入します。全経営体の中から 3 名の担当者を選出し、調達先との交渉や種苗の購入・運搬に関わる作業はこれら担当者が行います。担当者はグループごとの必要枚数を集計し、オホーツク地区、留萌・増毛地区、胆振地区の 3 地区から種苗を調達します。種苗の運搬には大型トラックをリースし、大量輸送によるコスト削減を図ります。

到着した種苗の処理については、グループ毎の共同作業で行い、作業時間の短縮により斃死率の低減を目指します。



(3) 改革による効果

本改革の実行により、以下にあげる効果が期待できます。

- ① 共同購入により大幅な労働力の削減が期待できる。
- ② 共同購入による交渉力の強化により、種苗調達価格の低下が期待できる。
- ③ 大量輸送による輸送コストの削減が期待できる。
- ④ 個別養殖業者においては複数産地からの種苗調達が可能となり、斃死リスクの低減が期待できる。
- ⑤ 到着した種苗の処理をグループ毎の共同作業とすることで、作業のスピードアップが図られ、斃死率の低減が期待できる。

ザラボヤ駆除作業の共同化

(1) 現 状

平成 20 年度より定期的に発生するザラボヤにより、ホタテガイの脱落や貝の成長阻害の漁業被害が発生しています。こうした漁業被害を軽減するため、秋季に沖合でザラボヤの駆除作業が実施されていますが、作業時期が稚貝の分散作業時期と重なるため、十分な労働力が確保できず、ザラボヤ駆除を 100% 実施できない養殖業者も少なくありません。

また、ザラボヤ駆除を優先的に行った場合、分散作業が 11 月以降にまでずれ込んでしまい、分散作業による斃死リスクが高まるほか、貝の成長にも影響するといわれています。

そのため、ザラボヤ駆除と稚貝分散作業を同時並行で実施することが望ましいのですが、それぞれの作業において漁船に搭載する機器が異なるため、その積み替え作業が必要となります。したがって 1 隻で同時期に 2 つの作業を行うことは非効率となります。

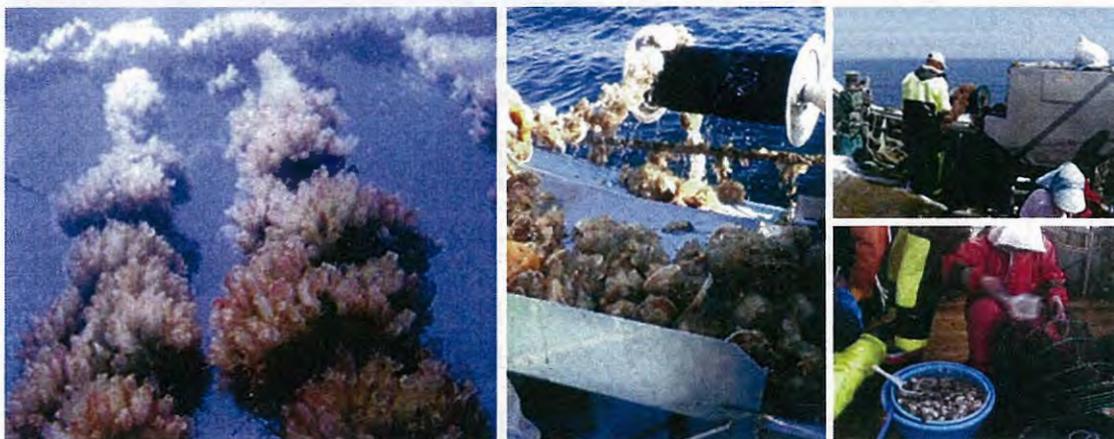


図 5-1 付着したザラボヤ(左)とザラボヤ駆除作業(中・右上)と分散作業(右下)

表 5-1 ザラボヤ駆除作業の実施状況

グループ	作業日数 (A)	1日あたり 作業時間 (B)	平均作業人数 (C)	延べ作業時間 A * B * C	処理実施 割合
全体 (12経営体)	240日間	9.0 時間	3.0人	6,480 時間	40%~100% (平均約70%)
1経営体あたり平均	20日間			540 時間	

(2) 改革の内容

4経営体で1つのグループを編成し、グループごとに3隻の漁船によるザラボヤ駆除作業及び同時期に行われる稚貝分散作業の共同化を行います。

使用する漁船のうち1隻をザラボヤ駆除作業の専門船とし、1隻あたり男性乗組員3名体制で4経営体分の駆除作業を行います。残りの2隻は稚貝分散作業の専門船とし、1隻あたり4名体制で2経営体分の稚貝分散作業を行います。

なお、ザラボヤ駆除作業船には「シェルクリーナー」と「ポンプユニット」を、稚貝分散作業船には「選別機」と「半成貝コンベア」等の高性能機器を搭載します。

【参考例】
 ※養殖業者毎、稚貝分散作業の実施期間中に約20日間ザラボヤ駆除作業を実施
 → 搭載機器の積み替えなどにおいて作業の非効率が発生している。

現状

	8月	9月	10月	11月	12月
漁船① ◎○○	稚貝分散作業				3年貝出荷
漁船② ◎○○	ザラボヤ駆除作業				
漁船③ ◎○○	稚貝分散作業				3年貝出荷
漁船④ ◎○○	ザラボヤ駆除作業				

改革後

※ザラボヤ駆除時期において、複数船によるザラボヤ駆除と稚貝分散作業を並行して実施

- 漁船① : 1隻3名体制で4経営体分のザラボヤ駆除を実施
- 漁船②③ : 2隻8人体制で4経営体分の稚貝分散作業を実施

	8月	9月	10月	11月	12月
漁船① ◎○○	稚貝分散作業 (個別作業)	ザラボヤ駆除作業 (共同作業)			3年貝出荷
漁船② ◎○○○	稚貝分散作業 (個別作業)	稚貝分散作業 (共同作業)			3年貝出荷
漁船③ ◎○○○	稚貝分散作業 (個別作業)	稚貝分散作業 (共同作業)			3年貝出荷

稚貝分散作業船
 ※女性家族労働を優先



選別機+半成貝コンベア

ザラボヤ駆除作業船
 ※力仕事であるため男性作業員中心



シェルクリーナー+ポンプユニット

(3) 作業イメージ

分散作業

<p>【現 状】 作業員①：クレーンを使い、養殖施設から垂下したザブトン籠を引き上げる。サブトン籠から稚貝を取り出し選別機にかけ、雑物及び小さな稚貝を取り除く。 作業員②③：選別された稚貝を丸カゴに入れ、再び養殖施設に吊す。</p>	
<p>【改革後】 作業員①：クレーンを使い、養殖施設から垂下したザブトン籠を引き上げる。サブトン籠から稚貝を取り出し選別機にかけ、雑物及び小さな稚貝を取り除く。 作業員②③④：選別された稚貝を丸カゴに入れ、再び養殖施設に吊す。</p>	

ザラボヤ駆除作業

<p>【現 状】 作業員①：クレーンを使い、養殖施設から垂下連(耳づり)を引き上げる。 作業員②：垂下連をシェルクリーナーにセットし、ポンプにて供給された海水を高圧噴射し、ホタテガイに付着したザラボヤを除去する。 作業員③：ザラボヤを駆除した耳づり連を再び養殖施設に吊す。</p>	
<p>【改革後】 ● 作業内容は同様であるが、男性乗組員が担当することで作業の効率化を図る。</p>	<p>作業内容は従来同様 3 隻 x 50 日 ※作業効率・安全性の向上を図るため、高出力ユニットを導入</p>

(4) ザラボヤ駆除実施による経済的効果

北海道渡島北部水産普及指導所の調査結果から、ザラボヤ駆除(貝洗浄作業)を実施することにより、出荷時における A 貝(殻長 9cm 以上)比率が高くなる傾向が認められています。規格ごとの平均単価を考慮すると、ザラボヤ駆除による販売価格の向上効果は約 6.9%と試算されます。現在、多くの小規模経営体では、労働力不足等の理由からザラボヤ駆除を 100%実施できていない状況であり、駆除作業の共同化により駆除率を高めることで販売金額の増大が見込めます。

表 5-2 ザラボヤ駆除実施有無による出荷時の 2 年貝の規格構成の比較

	未洗浄貝			洗浄貝		
	A貝	B貝	C貝	A貝	B貝	C貝
	9cm以上	7~9cm	7cm未満	9cm以上	7~9cm	7cm未満
H16年度	59.5%	22.7%	17.9%	90.0%	6.7%	3.4%
H17年度	78.3%	16.7%	5.0%	80.0%	14.5%	5.6%
H18年度	81.1%	17.8%	1.1%	94.5%	5.5%	0.0%
H19年度	67.4%	30.0%	2.6%	82.0%	13.1%	4.9%
H20年度	61.6%	26.4%	12.0%	97.8%	1.4%	0.8%
5ヶ年平均	69.6%	22.7%	7.7%	88.9%	8.2%	2.9%

資料:北海道渡島北部水産普及指導所(八雲町落部地区2月調査)

表 5-3 ザラボヤ駆除実施による販売価格への影響

		(円/kg)			
		A貝	B貝	C貝	加重平均単価
平均価格 ^{※1}		137.6	105.7	54.7	
重量構成比	洗浄をしない場合	69.6%	22.7%	7.7%	124.0
	洗浄した場合	88.9%	8.2%	2.9%	132.6
洗浄による付加価値効果率 ^{※2}		6.9%			

※1 H18~20年度の3ヶ年平均値

※2 洗浄した場合の水揚金額に対する洗浄による効果額の割合

【ザラボヤ駆除率向上による生産額の増大効果】

現在、小規模経営体においては、ザラボヤ駆除の実施率が概ね 70%程度であり、ザラボヤによる成長阻害被害を十分に回避できていません。改革計画においてはザラボヤ駆除作業の共同化により駆除実施率 100%を目指します。ザラボヤ駆除を実施することにより販売価格は約 6.9%上昇するとの調査結果から、この取り組みによる生産額の増大効果は 5,690 千円と見積もられます。

ザラボヤ駆除率向上による生産額の増大効果

$$\begin{aligned}
 &= (\text{養殖サイクルの見直しによる改革計画実施後の生産額}) \\
 &\quad \times (\text{ザラボヤ駆除による販売価格の上昇率}) \times (\text{駆除実施率の上昇度}) \\
 &= 274,871 (\text{千円}) \times 6.9\% \times (100\% - 70\%) \\
 &= \underline{5,690} (\text{千円})
 \end{aligned}$$

(5) 改革による効果

本改革の実行により、以下にあげる効果が期待できます。

- ① ザラボヤ駆除作業と稚貝分散作業を適正時期に同時並行で実施することにより、それぞれの作業効果を高めることができる。
- ② ザラボヤ駆除の実施率向上により、ホタテガイの生育阻害被害が軽減され、販売価格の増大が期待できる。
※ザラボヤ駆除による販売価格の上昇：6.9%（効果額：5,690千円）
- ③ それぞれの作業に專業船を使用することにより、搭載機器類の積み替え作業等が省略され、作業の効率化が図られる。
- ④ 力仕事であるザラボヤ駆除作業を3名の男性乗組員が担当し、また稚貝分散作業の乗組員を3名体制から4名体制にするなど、合理的効率的な人員配置を実現する。
※延べ作業人数：1,800人→1,530人（▲270人、15.0%削減）
- ⑤ 使用する漁船隻数が減り、燃油使用量が削減される。
※延べ出漁日数：600日 → 420日（▲180日、30.0%削減）

表 5-4 ザラボヤ駆除・稚貝分散作業における改革実施前後の作業人数・使用漁船隻数

		現行実施体制		改革計画実施体制		削減効果	
		稚貝分散 (9~12月)	ザラボヤ駆除 (9~12月)	稚貝分散 (9~10月)	ザラボヤ駆除 (9~10月)	削減数	削減率
作業日数	(日)	30	20	45	50		
作業人数	(人)	36	36	24	9		
作業隻数	(隻)	12	12	6	3		
1隻あたり作業人数	(人/隻)	3.0	3.0	4.0	3.0		
延べ作業人数	(人・日)	1,080	720	1,080	450	270	15.0%
		1,800		1,530			
延べ作業隻数	(隻・日)	360	240	270	150	180	30.0%
		600		420			

出荷作業の共同化

(1) 現 状

養殖ホタテガイの出荷は周年にわたり行われますが、特に2月～4月は年間出荷量の約6割が集中する盛漁期となります。多くの経営体ではこうした出荷作業を家族労働のみでまかっていますが、家族労働のみではまかないきれず雇用により労働力を補充している養殖業者もあります。

本プロジェクトでは、3年貝主体への生産体制への転換と「クマタニ」を導入した高鮮度出荷を目指しますが、従来に比べて貝洗浄時間の延長が必至である「クマタニ」の使用においては、家族労働を基本とする個別経営体ごとの出荷体制には限界があります。

また、出荷作業を効率的に行うには、新たな導入するクマタニと従来の貝洗浄機(ガラガラ)を併用することが望ましいのですが、4トンクラスの小規模漁船の場合、両機器を搭載するスペースがなく、効率的な出荷作業が実施できません。



図 6-1 出荷作業時の作業用機器の搭載状況

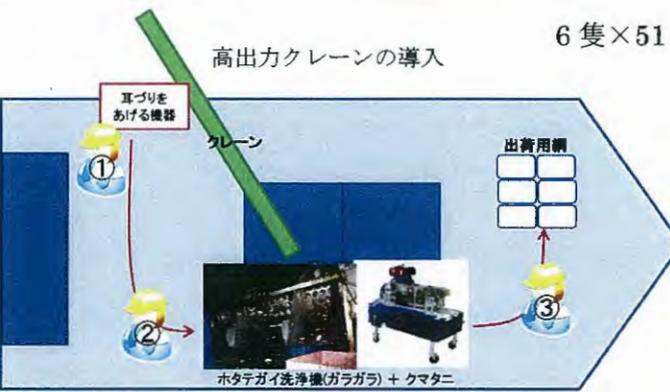
(2) 改革の内容

3年貝の出荷に係る作業の共同化を行います。4経営体で1グループを編成し、使用する漁船は1グループ2隻、各船にはガラガラとクマタニを搭載します。また、3年貝の重量に耐えられるよう高出力のクレーンを導入します。

船上での出荷作業は1隻あたり3名とし、出荷するホタテガイについてはグループ内で協議し、出荷作業の効率化を目指します。

現 状	<p>【養殖業者毎の出荷対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 少量出荷の場合においても2～4名で出漁するなど非効率が生じている。 ● 小型漁船の場合、「ガラガラ+クマタニ」を搭載できず、高鮮度出荷に対応できない。
改 革 後	<p>【2経営体による共同作業対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 3年貝の出荷において、2経営体分の出荷を1隻で実施する。 ● 作業船1隻あたりの作業員数は3名とし、作業の効率化を図る。 ● 日々のお荷物については、グループ内での協議により、ローテーション制にするなど公平性を心がける。 ● 3年貝の出荷作業を行う漁船には「ガラガラ+クマタニ」を搭載し、高鮮度出荷による出荷物の付加価値化を図る。

(3) 作業イメージ

<p>【現 状】</p> <p>作業員①：クレーンを使い、養殖施設から出荷物が垂下された耳づり連を引き上げ、耳づりを外す。耳づりを外したホタテガイを洗浄機に入れる。</p> <p>作業員②：洗浄機で附着物を取り除いたホタテガイを選別し、出荷用網に入れる。</p>	<p>12隻×25日</p>  <p>耳づり あける機器</p> <p>クレーン</p> <p>出荷用網</p> <p>①</p> <p>②</p> <p>ホタテガイ洗浄機(ガラガラ)</p>
<p>【改革後】</p> <p>作業員①：クレーンを使い、養殖施設から出荷物が垂下された耳づり連を引き上げる。</p> <p>作業員②：耳づりを外したホタテガイを洗浄機に入れる。大まかに洗浄されたホタテガイをクマタニにセットし、貝殻を磨く。</p> <p>作業員③：徹底洗浄されたホタテガイを選別し、出荷用網に入れる。</p>	<p>6隻×51日</p> <p>高出力クレーンの導入</p>  <p>耳づり あける機器</p> <p>クレーン</p> <p>出荷用網</p> <p>①</p> <p>②</p> <p>③</p> <p>ホタテガイ洗浄機(ガラガラ) + クマタニ</p>

(4) 改革による効果

本改革の実行により、以下にあげる効果が期待できます。

- ① 出荷作業の共同化により比較的大型の漁船を使用することができ、「クマタニ＋ガラガラ」の搭載が可能となり、高鮮度生鮮品として販売価格の上昇が期待できる。
- ② 「クマタニ」導入により労働作業量は増加するが、共同作業化により1隻あたり作業員数を増やすことで現行水準の延べ作業隻数、延べ作業人数での対応が可能となる。
- ③ 出荷作業に使用する漁船隻数が減少し、新たな設備投資(クマタニ導入費用)が最小限に抑えられる。(12隻分→6隻分)

表 6-1 3年貝出荷作業における改革実施前後の作業人数・使用漁船隻数の比較

		現行実施体制 ※	改革計画実施体制	削減効果	
				削減数	削減率
3年貝出荷枚数 ※	(千枚)	4,169		/	/
作業日数	(日)	28	56		
作業人数	(人)	36	18		
作業隻数	(隻)	12	6		
1隻あたり作業人数	(人/隻)	2.0	3.0		
延べ作業人数	(人・日)	1,008	1,008	0	0.0%
延べ作業隻数	(隻・日)	336	336	0	0.0%

※3年貝の出荷枚数を改善計画値(667千)として算出

高鮮度出荷対策

(1) 現状

現在、出荷時において、貝殻に付着した雑物を除去するため、ガラガラを使用していますが、その使用においては、貝殻先端部の破損により内部外套膜の損傷や水圧による貝内部への海水の浸透を原因とする鮮度劣化が生じています。そのため、生鮮貝として出荷した場合においても加工用途として利用され、高価格が実現しないことがあります。

(2) 改革の内容

3年貝として出荷するものについては、クマタニ(貝を1枚ずつ機械に挿入して貝殻の付着物を除去する貝洗浄機)を導入することにより、出荷物の破損を回避し、鮮度劣化の抑制により高鮮度出荷の実現を図ります。なお、クマタニの使用においては作業時間の延長が想定されますが、既存のガラガラを低回転で併用使用することで作業時間の短縮を図ると共に、2経営体による作業の共同化により効率的な作業体制を構築します。

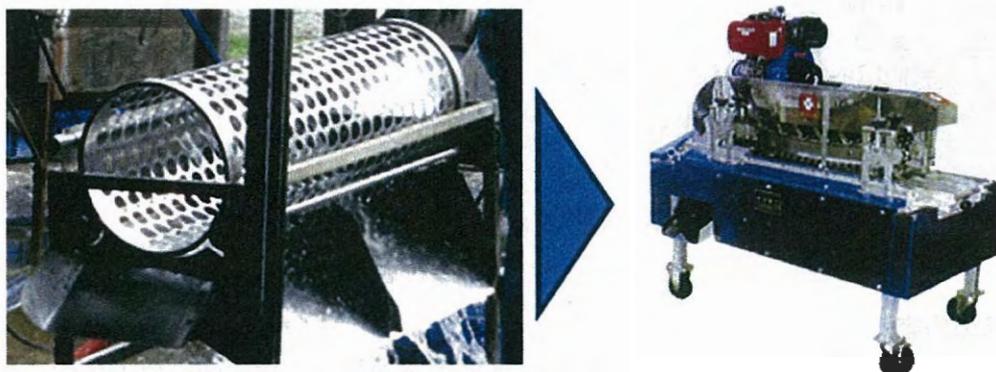


図 8-1 高鮮度出荷対策として使用するガラガラ(左)とクマタニ(右)

(3) 改革による効果

本改革の実行により、以下にあげる効果が期待できます。

- ① クマタニ導入により貝洗浄時における貝殻損傷が軽減されることで鮮度劣化が抑制され、商品価値の向上による販売価格の上昇が期待できる。

※3年貝価格：223円/kg → 242円/kg 約8.5%上昇（効果額：12,635千円）

- ② 「活貝」としての輸出対応が可能となり、販路の拡大が見込まれる。

【クマタニ導入による生産額の増大効果】

改革計画においては、3年貝を対象に貝殻洗浄の徹底による付加価値化の実現に向けて「クマタニ」を導入しますが、既にクマタニを導入している養殖業者の販売単価は、八雲町漁協全体の平均価格を約8.5%上回っています。同データを元に算出したクマタニ導入による生産額の増大効果は12,635千円と見積もられます。

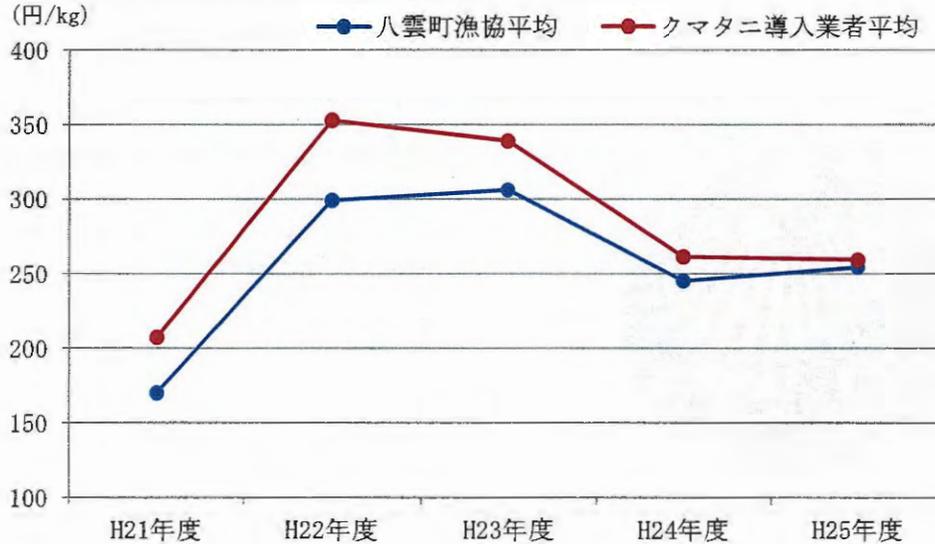
クマタニ導入による生産額の増大効果

$$\begin{aligned}
 &= (\text{改革計画実施後の3年貝の生産額}) \\
 &\quad \times (\text{クマタニ導入による販売価格の上昇度}) \\
 &= 148,649 (\text{千円}) \times 8.5\% \\
 &= \underline{12,635 (\text{千円})}
 \end{aligned}$$

表 8-1 クマタニ導入による3年貝の価格向上効果

		(円/kg)					
		平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	3か年度平均
八雲町漁協平均	(A)	170	229	306	245	254	223
クマタニ使用者平均	(B)	207	353	339	261	259	242
B/A		1.218	1.541	1.108	1.065	1.020	1.085
備考			ガラホヤ被害	震災			

※クマタニ使用者の平均価格については、クマタニ導入済み2経営体の平均値



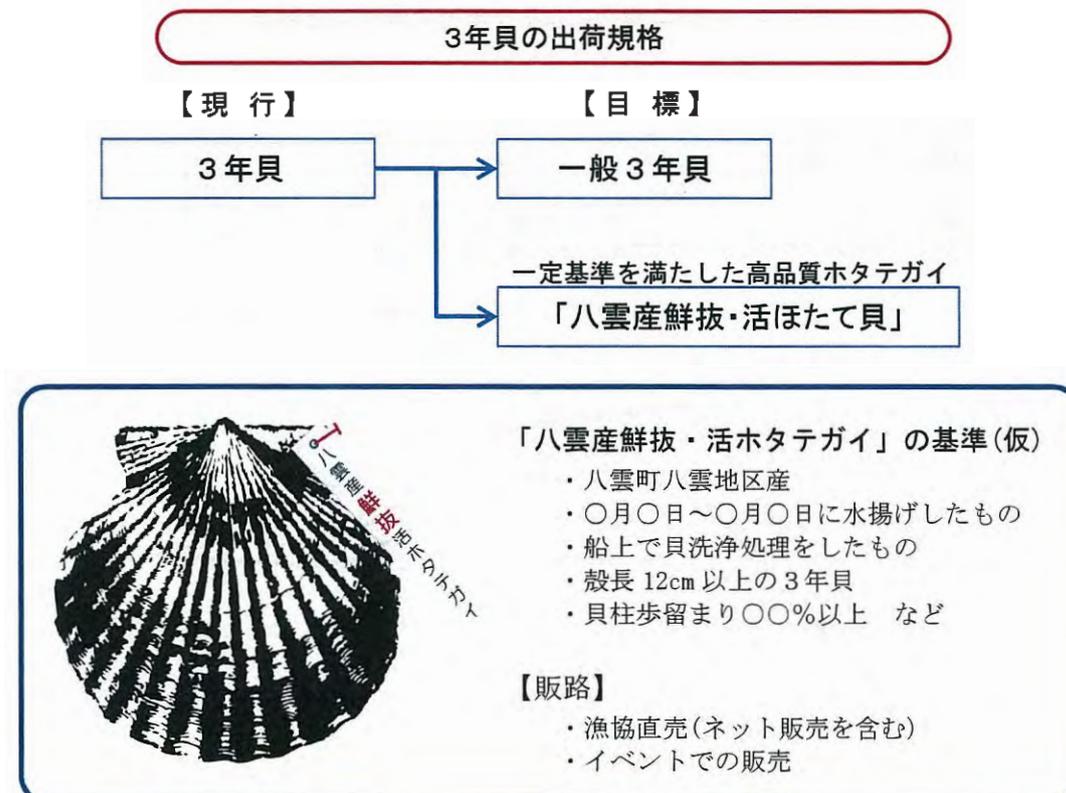
ブランド化対策

(1) 現 状

出荷されたホタテガイは、貝のサイズにより選別されてはいるものの、品質は必ずしも均一とは言えず適正な販売価格が実現していません。

(2) 改革の内容

生鮮向け3年貝の中で一定条件を満たした最上位品質の貝については、通常の3年貝とは差別化し、「八雲産鮮抜・活ほたて貝」の名称で八雲産ホタテガイのフラグシップとしてブランド化を行います。なお、販売についてもブランドの管理が確実にできるよう、直売所や漁協のネット販売、イベント販売等、限定的な販路構築を行います。



(3) 改革による効果

本改革の実行により、以下にあげる効果が期待できます。

- ① 差別化出荷に伴う販売価格の上昇が見込まれる。
- ② ブランド化商品の高い販売価格に誘因され、養殖業者の品質向上に対する意識の高まりが期待できる。

販路開拓 ～国内販路の掘り起こしと海外輸出の促進～

(1) 現 状

生鮮向けホタテガイの主産地であった岩手県、宮城県の生産量が震災前の水準にまで回復の見込みが立たない状況の中、国内の生鮮向け需要はやや鈍化傾向にあります。国内販路において新規需要の掘り起こしが求められます。

また、近年の円安に加え、中国や米国の生産不振の影響もあり、2年貝の「両貝冷凍」、2年貝・3年貝の「活貝」輸出が好調に推移しています。「両貝冷凍」については、2～3月に集中する2年貝の出荷への対応としても効果的で、噴火湾産2年貝の約半数が「両貝冷凍」として中国に出荷される状況にあります。また、「活貝」輸出についても、25年の輸出量は前年比で2倍を上回る拡大傾向が続いています。しかし、「活貝」輸出には、貝にストレスを与えない形での付着物除去が不可欠であり、ガラガラによる貝洗浄では対応が困難です。

(2) 改革の内容

①国内販路の掘り起こし

ホタテガイの安定した国内需要を確保するため、生産者と加工業者が一体となった販路開拓を実施します。その一つの販路として、漁協の直販センターや噴火湾パノラマパーク等でのホタテガイ直売を実施します。



②海外輸出の促進輸出

漁協主導のもとで、高価格が見込める「両貝冷凍」輸出向け出荷への対応を強化します。また、本事業で導入する「クマタニ」を活用し、貝へのストレスを最小限に抑制した付着物除去を実施することにより、「活貝」輸出向け出荷の拡大を図ります。

(3) 改革による効果

本改革の実行により、以下にあげる効果が期待できます。

- ① 2年貝の出荷が集中する3～4月に、加工場の処理能力をオーバーすることによる価格の暴落が軽減される。
- ② 高付加価値商品である「活貝」出荷増大により、漁業収入の増大が実現する。
- ③ 流通チャンネルの増大により、価格の暴落リスクが軽減され、価格の安定性が強化される。
- ④ 八雲産ホタテガイの認知度が向上し、様々な波及効果が期待される。

高性能機器導入による作業の効率化と安全性の向上

(1) 現 状

現在、出荷作業時においては、ユニックを用いて出荷する耳づり施設をつり上げ、コンベアーで貝を船上に送り、ガラガラで付着物を除去するといった一連の作業が全て船上で行われています。そのため、4トンクラス以下の小型漁船の場合、搭載される機器類で船上が一杯になり、作業スペースが十分に確保できずに効率的な作業が妨げられる状況にあります。また、近年定期的に発生するザラボヤにより耳づり施設の重量が増加しており、ユニックの性能が限界にあるなど安全面でも問題があります。



(2) 改革の内容

改革計画では、3年貝の出荷においてクマタニを導入した高鮮度出荷を目指しています。しかしながら、クマタニの導入においては作業時間の増大が予想され、また出荷量の大幅な増大も計画されていることから効率的な作業が求められます。そこでクマタニの性能を最大限に活かすため、既存のガラガラとの併用による作業時間の短縮化を図ります。なお、作業は1グループ2隻(1隻あたり3名)で実施し、洗浄機器の搭載時においても十分な作業領域を確保するため、グループ内の大型漁船を使用します。更に、3年貝の重量に対応し、安全性の向上を図るため、高出力のユニックに変更します。

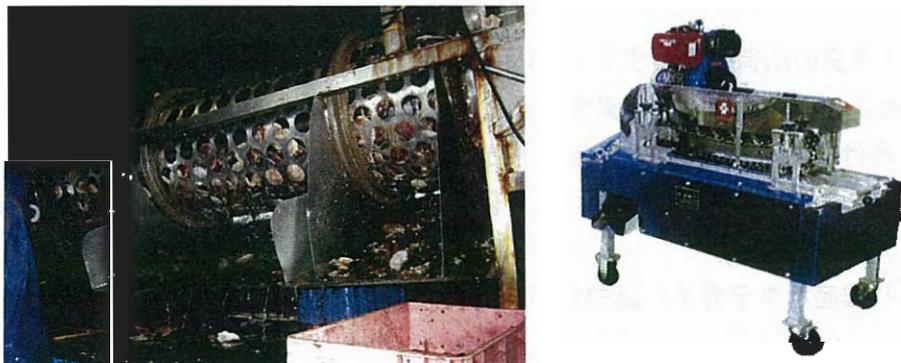


図 11-1 3年貝出荷時の貝洗浄作業において導入するガラガラ(左)とクマタニ(右)

表 11-1 改革計画実施による3年見出荷日数の試算

出荷量目標 (トン)	うち、 3年見出荷量 (トン)	3年見 出荷枚数 (枚)	必要 作業時間※1 (時間)	1隻あたり 必要出荷日数※2 (日)
1,397	667	4,168,750	1,668	55.6

※1 「クマタニ」の1時間あたり処理能力を2,500枚として算出

※2 1グループ2隻体制、1日あたり実働作業時間を5.0時間として算出

(3) 改革による効果

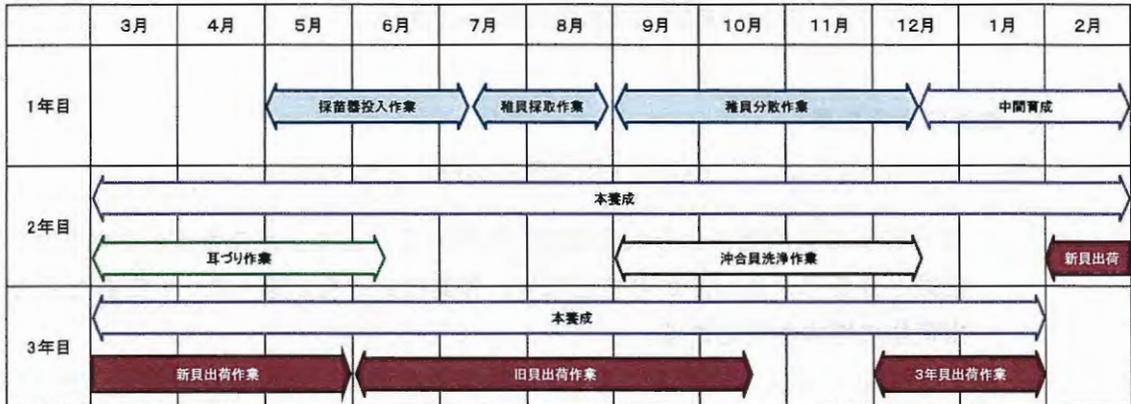
本改革の実行により、以下にあげる効果が期待できます。

- ① 出荷作業の共同化により大型漁船を使用することで、ガラガラ+クマタニの搭載と必要な人員配置が可能となり、作業の効率化が図られ、1日あたりの出荷量の増大が見込める。
- ② 高出力ユニックへの変更により、施設重量の増加した耳づり施設を引き上げる際の安全性の向上が図られる。

八雲地区におけるホタテガイ養殖業の作業工程

八雲町漁協におけるホタテガイ養殖業の作業スケジュールは下図に示すとおりです。

現 状



改革後

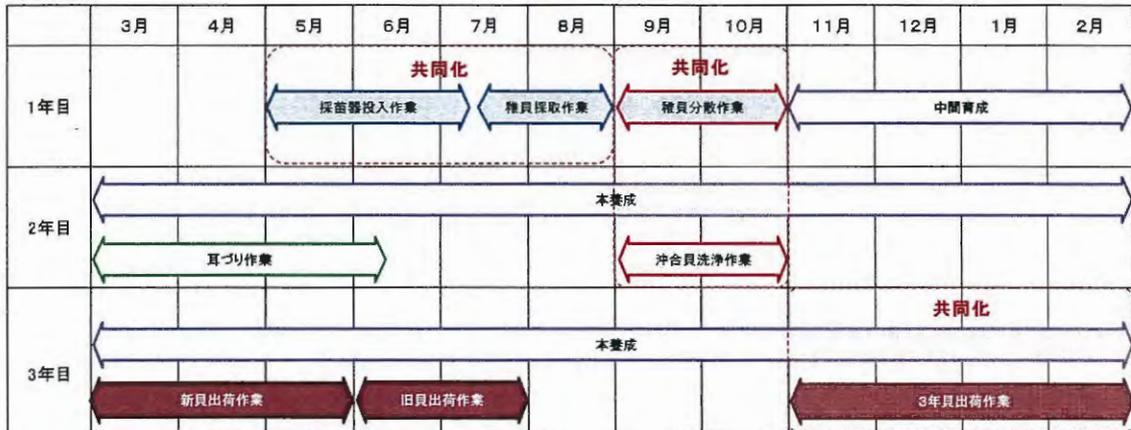
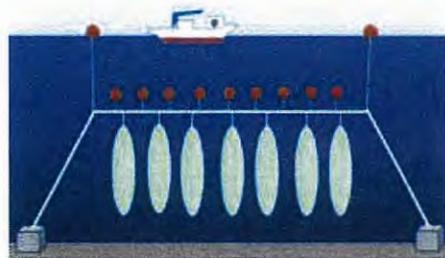


図 12-1 ホタテガイ養殖業の作業スケジュール

① 採苗作業

採苗作業は5月上旬から7月上旬にかけて行われます。5月に採苗器(棒網、ネトロン)が投入され、約2ヶ月間にわたり左図に示すように採苗用施設に垂下し、海中を浮遊するホタテガイのラーバを採苗器に付着させます。

7月に採苗器を回収し、採苗器に付着したホタテガイのラーバはザブトン籠に入れて、稚貝用施設に吊されます。





② 稚貝分散作業

8月以降、ザブトン籠に入れられたホタテガイラーバの1籠あたり枚数を減らす稚貝分散作業が行われます。この作業は11月末頃まで行われ、貝の成長状況に応じて、複数回実施されます。



③ 耳づり作業

2月下旬になると、ザブトン籠の中で越冬した稚貝を耳づりする作業が開始されます。耳づり作業は稚貝の耳に小さな穴を開け、一枚ずつひもを通し、これを沖合の養殖施設に設置していきます。耳づり作業は大変手間のかかる作業で、各養殖漁業者は大勢のアルバイトやパートを雇います。作業は4月中旬から5月末頃まで続けられます。



④ 沖合洗浄作業(ガラボヤ駆除作業)

ガラボヤの定期的な大量発生が生じるようになった平成20年頃より、洋上での貝洗浄作業が実施されるようになりました。作業時期は、ガラボヤの発生状況により異なりますが、水産試験場等からの情報をもとに通常9月～10月頃の実施されています。垂

下している耳づり施設を船上にあげ、貝洗浄機で貝に付着したザラボヤ等を除去した後、再び海に戻します。ただし、作業時期が稚貝分散作業と重複することから、垂下されている耳づり施設を100%洗浄することができない養殖業者も多く、同作業が実施できない場合には、貝の成長阻害等により生産物価格が低下する原因となります。



⑤ 出荷作業

八雲地区では、通常2月頃から新貝の水揚げ・出荷が開始されます。耳づりロープから出荷するホタテガイを外し、トロンメル(通称ガラガラ)と呼ばれる機械で貝を洗浄します。これら作業は基本的に船上で行われます。出荷作業は翌年1月頃まで続けられますが、5月末頃までに出荷する貝を2年貝(新貝)、6月～10月末頃までに出荷する貝を旧貝、11月以降出荷する貝を3年貝と呼んでいます。



(3) 出荷・販売方法

水揚げされたホタテガイは全て八雲町漁業協同組合に出荷されます。出荷されたホタテガイは、組合員ごとに規格別の数量が計量され、八雲町地方卸売市場の買参権を持つ仲買業者(約15名)に販売されます。販売方法については、セリによる販売と随意契約による販売があります。随意契約による販売については、噴火湾全体で共同値決めと呼ばれる生産者と買い受け業者の協議による値決めで価格が決定されます。

改革計画実施による生産目標について

(1) 生産物価格の考え方

八雲町における養殖ホタテガイの価格は近年上昇傾向がみられます。特にザラボヤによる被害が過大であった平成 22 年度と東日本大震災による影響があった平成 23 年度は、生産量が低水準であったことから、2 年貝で 189～234 円/kg、3 年貝で 299～306 円/kg という高価格となりました。また、24 年度については、震災の影響から回復しきれていない東北 3 県の生産事情に加え、中国等への輸出が堅調であったことから引き続き高価格が維持されました。なお、規格間の価格差率については、3 年貝は 2 年貝の 1.3～1.4 倍程度で推移しています。近年は 2 年貝価格の高騰の影響もあり、価格差がやや縮小しています。

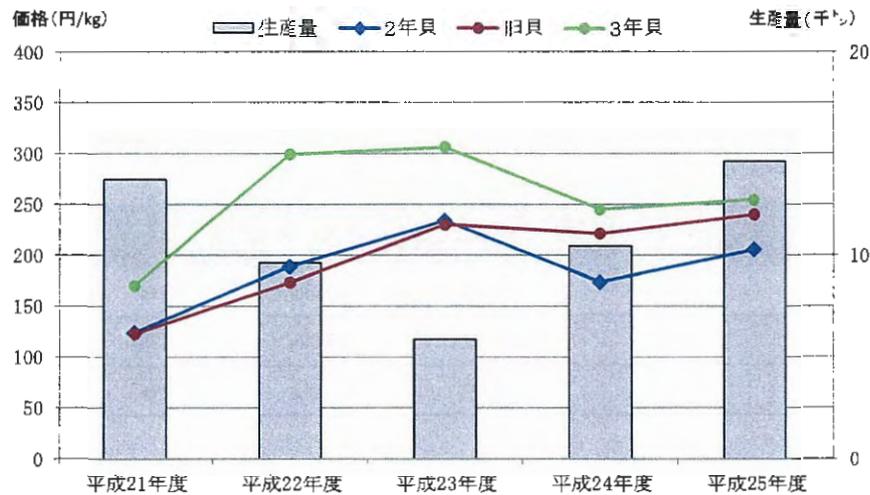


図 13-1 八雲町漁協における養殖ホタテガイの生産量及び規格別価格の推移

本計画で使用するホタテガイ単価については、直近 5 ヶ年度(平成 21 年度～25 年度)の年度平均単価のうち、ザラボヤ被害、震災により価格が高水準となった平成 22 年度と平成 23 年度を除外した 3 ヶ年度の平均価格を使用し、基準単価を以下のように設定しています。

規格	基準価格 (H21・24・25 年度平均値)	H21 年度	H22 年度	H23 年度	H24 年度	H25 年度
2 年貝	168 (円/kg)	124	189	234	174	205
旧 貝	191 (円/kg)	123	173	230	211	240
3 年貝	223 (円/kg)	170	299	306	245	254
備 考	H22・23 年度を除く		ザラボヤ被害	震災年度		

(2) 生産量の考え方

本プロジェクト改革計画においては、2年貝主体から3年貝主体への生産体制の転換を経営改革の柱としています。

養殖施設数(耳づり本数)については、プロジェクト計画への参加を希望する小規模経営体の現行の保有数を基準とし、出荷量の目標値については、規格別施設数利用割合から算出しています。ただし、小規模経営体の多くは、労働力不足等により十分に効率的な施設利用がなされていないことから、施設の利用度を高め、施設あたり生産量の増大を目指します。

規格	現行※ (H21・24・25年度平均値)	目標
2年貝	78%	50%
旧貝	12%	10%
3年貝	10%	40%

※H22・23年度は震災の影響が強いため除外

また、施設あたりの出荷量に算出に必要な「生産物1枚あたり重量」、「垂下連1連あたり枚数」、「生残率」は次のとおりとしています。

規格	生産物1枚 あたり重量	垂下連1連 あたり枚数	垂下連1連 あたり重量	生残率	垂下連1連 あたり出荷量
2年貝	100g	200枚	20.0kg	80%	16.0kg
旧貝	140g	200枚	28.0kg	75%	21.0kg
3年貝	160g	200枚	32.0kg	72%	23.0kg

(3) 漁労収入の目標

改革計画実施においては、計画実施による効果額は約96.1百万円と見積もられ、生産額は197.1百万円から293.2百万円に増大すると予想されます。

表 13-1 改革計画実施による漁撈収入の目標

	生産額	内訳			備考	参考資料
		2年貝	旧貝	3年貝		
現行の生産額 ※H21・24・25年度の3ヶ年平均値	197,098	149,576	37,297	10,225		
改革計画実施による生産額の増大	96,100	-50,352	-7,685	154,137		
①養殖サイクルの見直しもたらす効果額※	77,773	-52,365	-8,286	138,424	生産量: 1,115%→1,397% 生産額: 197百万円→275百万円	資料編 「資料2」
②ザラボヤ駆除率向上もたらす効果額	5,692	2,013	601	3,078	駆除率: 70%→100% 駆除実施に伴う価格上昇率: 6.9%	資料編 「資料5」
③クマタニ導入もたらす効果額	12,635			12,635	3年貝価格: 223円/kg→242円/kg (8.5%上昇)	資料編 「資料8」
改革計画実施後の目標生産額	293,198	99,224	29,612	164,362		

※共同作業化による生産量10%増大効果を含む

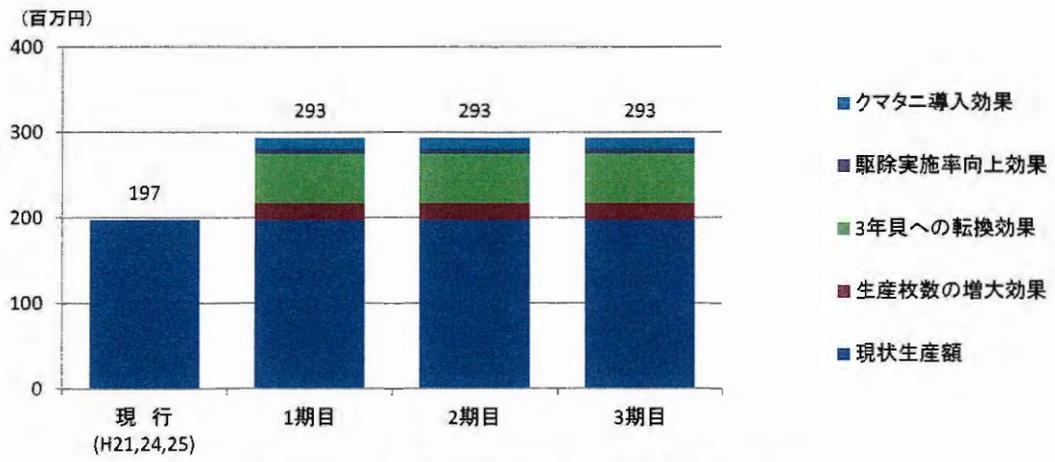


図 13-2 改革計画実施による漁撈収入の推移

C

E

八雲町ホタテ貝養殖地域プロジェクト

概要版



1. ホタテガイ養殖業の概要

(1) ホタテガイ養殖業の変遷

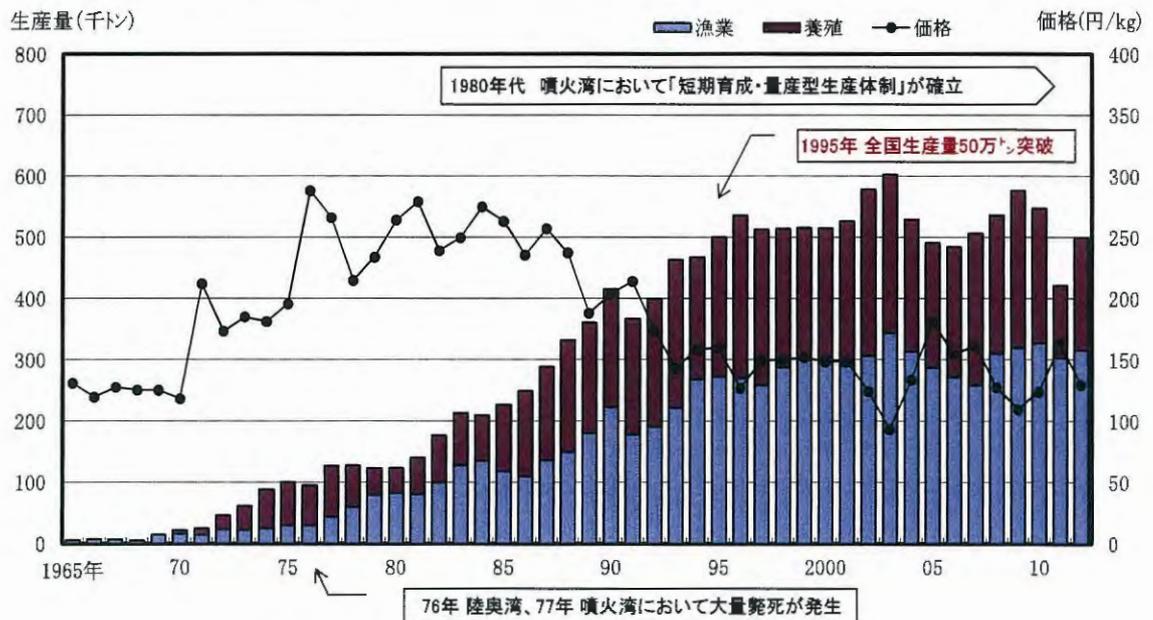


図1 全国におけるホタテガイ生産量・価格の推移

資料：漁業養殖業生産統計年報

C

⊖

(2) 八雲地区におけるホタテガイ養殖業を取り巻く近年の動向

○近年のホタテガイ生産量は、平成22年度のザラボヤ被害、23年度のは東日本大震災により減少。24年度以降は回復基調にある。

○一方、価格は生産量の減少もあり、22年度以降は高い水準で推移。25年度は生産量の回復に加え、高価格であったことから生産額が震災前を大きく上回る。

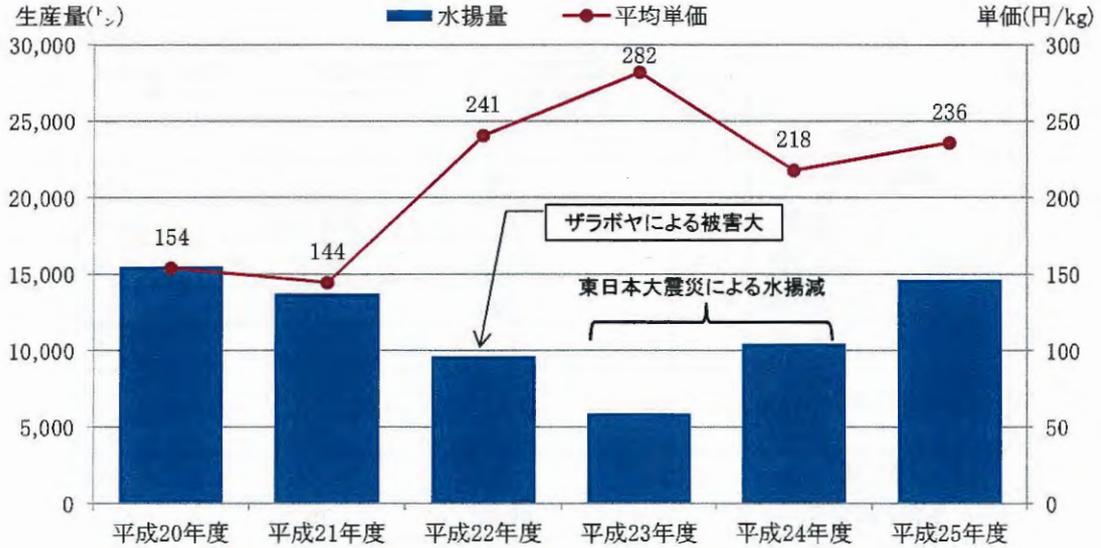
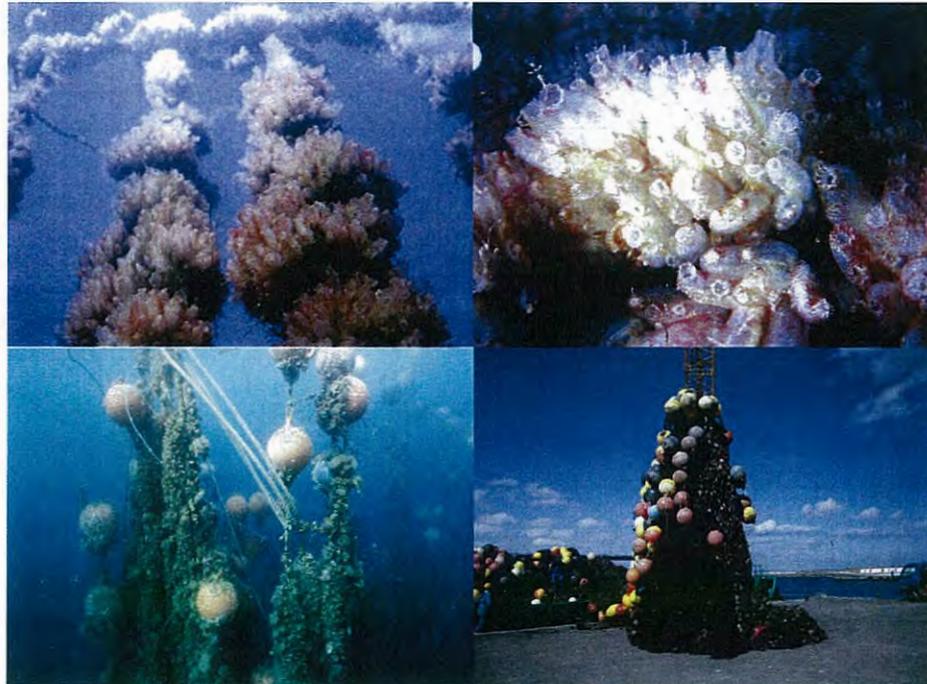


図2 八雲町漁協におけるホタテガイ養殖業の生産量・平均単価の推移

資料：八雲町漁協



施設に付着したザラボヤ(上)と東日本大震災により破損した施設(下)

(3) 本計画への参加を希望する経営体の概要

- 現在、本計画には地区内では比較的小規模な12経営体が参加を希望している。
- 本計画への参加を希望する経営体の養殖施設規模は、八雲町漁協全体の平均値と概ね同水準であるが、水揚量は平均値の約6割、金額は5割と低い。
- また、2年貝の出荷割合が73.9%と極めて高い点、常勤雇用をほとんど持たない点に特徴がある。

平成25年12月末現在

		八雲町漁協 全体平均	大規模経営体 平均	計画参加希望者 平均
対象者数		(人) 108	10	12
施設総延長		(m) 4,101	5,492	4,132
H25年	水揚量	(kg) 129,617	288,686	80,001
	水揚金額	(千円) 29,783	69,378	16,082
	平均単価	(円/kg) 230	240	201
H25年 出荷割合	2年貝	29.8%	17.6%	73.9%
	旧貝	27.5%	29.2%	17.6%
	3年貝	42.7%	53.2%	8.5%
常勤雇用		(人) 3.2	3.4	0.6
後継者確保率		39.8%	70.0%	50.0%

(参考) 出荷規格別の養殖期間・用途・価格等

		2年貝	旧貝	3年貝
出荷時期		2月～5月	6月～10月	11月～翌2月
養殖期間		22～25ヶ月	26～30ヶ月	31～34ヶ月
2012年出荷量シェア (渡島・胆振管内)		約70%	約10%	約20%
用途 仕向け	活・生鮮	△	○	◎
	ボイル	◎	○	
	冷凍・缶詰	○	○	△
1枚あたり重量		100g	140g	160g
価格 (1枚当たり)		168円/kg (16.8円/枚)	191円/kg (26.7円/枚)	223円/kg (35.7円/枚)
備考		○短期間に出荷が集中するため、出荷量が加工場の処理能力を超えた場合には価格暴落の可能性がある。	○出荷時期が貝毒発生の危険性があり、貝毒が発生した場合には出荷が制限される。	○供給量が少なく、価格は比較的安定。 ○出荷がほぼ活・生鮮に限られるため、出荷時に徹底した貝殻洗浄が必要。

2. 改革のコンセプト ～ 3年貝主体の生産構造への転換と養殖作業の共同化 ～

(1) 小規模経営体が抱える問題点

八雲町八雲地区においてホタテガイ養殖業を営む小規模経営体は2年貝主体の生産を行っています。2年貝の用途仕向けは主に加工原料(中でもボイル加工)ですが、近年、加工品の国内需要が縮小傾向にあります。小規模経営体の多くは、上昇傾向にある活・生鮮需要に対応し、高く安定した収益性が期待できる3年貝主体の生産体制への移行を望んでいますが、移行に必要な条件が解決できず、3年貝主体の生産構造への転換が進まず、不安定な経営状況にあります。

3年貝主体の生産体制への移行に必要な条件

労働力不足

3年貝出荷向け高性能機器
6トクラス以上の漁船

移行期の減収への対応

労働力不足のため、同時期に行われる稚貝分散作業が優先され、3年貝出荷に欠かせない作業であるガラボヤ駆除作業の実施率が低い。

保有する機器類の性能が低く、老朽化している。また、小規模経営体の約半数が4トクラスの漁船であり、高性能機器を搭載するスペースが確保できない。

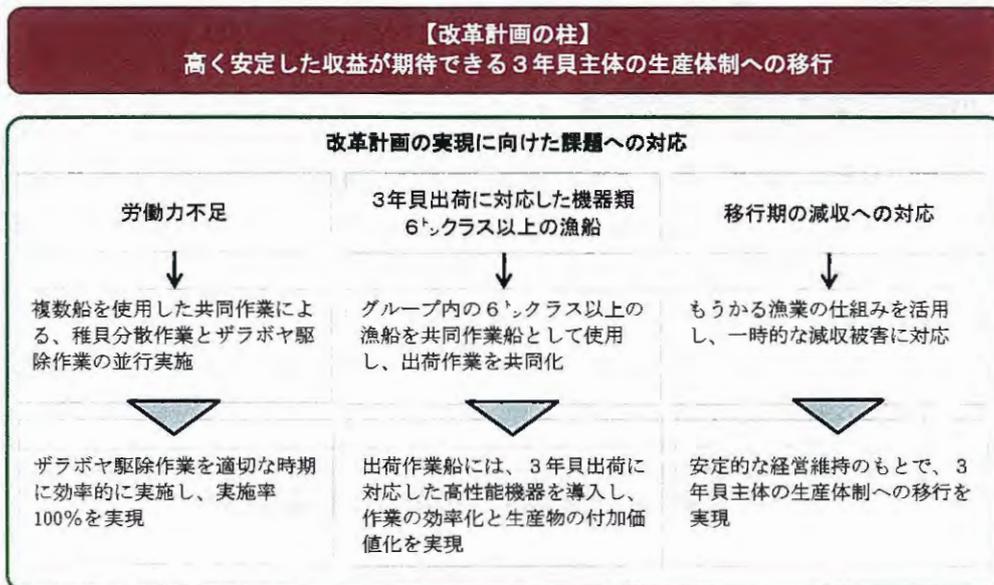
移行期における一時的な減収に耐える経済力を有していない。

小規模経営体の実情

(2) 改革の狙い (改革計画の柱)

八雲町漁業協同組合主導の下で、**小規模経営体12名**による大型漁船(6トクラス以上)を使用した養殖作業の共同化、高性能機器の導入等による養殖生産の効率化・省力化により、**2年貝生産主体から3年貝生産主体へと養殖サイクルの転換**を図り、漁業収入の増大・安定化を実現し、小規模経営体における持続的経営の在り方を実証します。

【改革計画】 3年貝主体の生産構造への移行(取組A)



(3) 改革の実現に向けて解決すべき課題と改革計画の取組

改革の柱となる「3年貝への移行」において、その経済的効果を最大限に発揮するため、各種作業の共同化、漁場環境の改善・保全、生産物の品質向上、販売力強化等に向けた8つの取組を実行します。

