

かき王国の挑戦

— 種苗生産から収穫、販売まで徹底一貫生産による特色有る一粒かきづくり —

大野漁業協同組合青年部

島田俊介

1. 地域の概要

私たちの住む廿日市市大野地区は、東は広島市、西は大竹市と接し、南は大野瀬戸を隔てて日本三景のひとつ「安芸の宮島」と相対しています。東西12kmの海岸線があり、南北14kmにわたって広がっています。総面積は70.75平方キロメートルそのうちの80%は山林で、人口は2万6,817人(平成16年4月1日現在)、年平均気温は15度、降水量は1,700ミリで、温暖な瀬戸内の町です。(図1)

2. 漁業の概要

大野漁協(正組合員49名、准組合員70名 計119名)の主要漁業は、かき養殖業と採貝(アサリ)漁業で、平成16年度の漁業生産額は約10億円で、その9割をかき養殖が占めている、かき養殖中心の漁協である。

3. 研究グループの組織と運営

大野漁協青年部は、昭和54年に組織され、現在10人が所属しています。(図2)運営は漁協からの助成金で行っています。活動は各種研修会などへの参加や月例会(勉強会)のような実務的なものから、地域の祭り、海底清掃などの社会貢献的なものまで多岐に渡っています。

4. 研究・実践活動取組課題選定の動機

広島でのかき養殖は16世紀にはじまり、以来脈々と受け継がれているが、現在までの間に養殖方法は干潟域を利用した形態から筏を利用したものへと変化し、これにより大幅に生産量が増加した。現在は県下全域で約1万台の筏が浮かんでいる。これらに必要な種苗は全量が天然採苗によって賄われ、年間約3億枚(ホタテ貝殻換算)が採苗され、その後1年半~2年半で収穫、出荷されている。(図3, 4)

このようにして生産される「広島かき」は全国一の生産量を占め、知名度も高いのですが、現在のかき養殖を取り巻く環境は厳しく、養殖環境の悪化による身入りの遅れ、斃死の増加に加えて燃料や資材費などは高くなる一方であるにも関わらず、かきの値段は外国産の輸入などの影響もあり、上がりず経営は楽ではない。このため、経営体数も年々減少している。(図5, 6)

そこで「日本中、いや世界のどこにもないカキを作ろう」という高い志の基に青年部員が結集したのである。これまでの「広島かき」というブランドに頼るだけの養殖ではなく、産地間競争の中で、「大野」をかき産地としてブランド化させ、そこで将来自分たちが誇れるかきが必要であると考えたのである。それには、消費者が目で見分ける特徴が必要と考え、本来の「広島かき」の特徴である殻が薄くて白黒模様ははっきりし、外套膜が黒くてふくよかな身を持つような親貝を厳選し、品質の良い幼生だけを人工採苗することによ

って、品質の良い特別に値段の取れるかきの生産を目指したのである。(図7)

5. 研究・実践活動状況及び成果

(1) 種苗生産

平成13年から種苗生産を開始し、一般的なホタテ貝殻への採苗ではなく、製品の形にもこだわられる、カキ殻細片へ幼生を1つずつ付着させるカルチレス採苗(シングルシード)を行って、一粒養殖を行うことにした。当時副部長であった私の作業場の一角を利用して、7月～8月の間はほぼ毎日、本業が終了する5時以降に青年部員が作業場に集まり採卵、幼生飼育などの技術習得作業が夜を徹して行われるようになった。(図8～10)

飼育などの一連の作業に必要な経費は、毎年行っている地域のかき祭りで殻付きかきを売り、この売り上げで賄った。高額な水槽や顕微鏡はかき船を造ってもらった会社から提供を受けたり、組合や県内の大学から借りたりした。餌料培養に必要な恒温室は、建築用資材などを持ち寄り手作りし、培養に必要な炭酸ガスは近くの飲食店から生ビール用のものをもらって使うことにした。こうして始めたが、餌料培養、幼生飼育となかなかうまくいかず、初年度はわずか200コの稚貝しか得られなかった。水産試験場や大学などの研究機関に問い合わせたりしながら、本格的に一粒かきを養殖出来るまでに3年を費やした。

苦勞の甲斐あって、餌料は1,000万細胞まで培養できるようになり、幼生飼育も軌道に乗り、昨年から100万個を越える稚貝を採苗出来るようになり、今年度は500万個の稚貝を採苗した。(図11)

(2) 養殖

約5mm程度になった稚貝を1分目(3mm)の籠に数千個ずつ入れて、海上のかき筏に垂下(水深数m)して育成を開始した。数週間後から選別と籠換えを行い、徐々に大きな目合いの籠に移した。この作業を繰り返すことで、採卵から1年程度で出荷できるサイズのもので出現した。これを受け、当初は7月から始めていた採卵であるが、早く採苗を行うことで1年未満で出荷する、昔行われていた「ワカガキ」も作ろうということになり、現在では4月から採卵を行っている。(図12)

通常養殖かきと異なる特別な商品とするため、養殖方法にもこだわり、先代からうまいと聞いた干潟養殖が出来ないかということになった。幸い世界遺産の「安芸の宮島」が眼前にある大野には埋め立てを免れた干潟が残り、そこに天然採苗したかき種苗を鍛えるために干出させる棚(抑制棚)が設置され利用していた。ここに籠を吊して養殖を行い、「むかしづくり」と名付けた。ここで出来たかきは干出の効果で殻が綺麗で身が締まり美味しくなった。アミノ酸の分析を行って、通常養殖かきと比較した結果、うま味成分であるグルタミン酸、アスパラギン酸や甘味成分のグリシンが通常養殖物より多く含まれ、味も異なる事が科学的にも証明され、本物として通用する一粒かきが完成した。(図13～15)

(3) ブランド化と普及活動

ブランド化するために平成15年2月に開催された「大野町かき祭り」で、来場者に応募はがきを渡して名称を募集した。その結果300件余りの応募があり、「安芸の一粒」(養殖期間1年以上)と「安芸の一粒 巖蛸牡蠣」(養殖期間1年未満)を選出した。(図16)この名前「安芸の一粒」は平成16年9月3日に商標登録を行った。また、ポスターを作成し、かき養殖業者に配布して店頭に掲げ広報活動を行った。(図17)さらに、広報誌や機関誌へも掲載して頂いた。毎年、新聞や雑誌、テレビなどのマスコミにも出演し

積極的な普及活動を展開している。(図18～20) また、部員自らホームページ (<http://www16.ocn.ne.jp/~oonokaki/>) を作成して紹介したり(図17)、本土から「安芸の宮島」に渡る連絡船の航路側にある、部員のかき筏に看板を設置(図21)して乗客にP.R.したりして独自の広報にも努めている。

「安芸の一粒」は平成16年度から本格的に販売を開始し、地元料亭旅館とゆうパック、自家販売で通常の殻付きかきが1コ100円～120円のところを200円で1万数千個を出荷した。ゆうパック注文者には後日アンケートはがきを送り感想等をお願いしたが、意外にも価格が高いといった回答は少なく、青年部内で高いとの意見が多くあった価格であるが、消費者の中には価格よりも品質、他では得られないといったプレミア性の方を重視する人たちがいることがわかり、高価格かきの販路があることを実感した。

平成17年には全漁連の機関誌である「漁協」の第115号で巻頭で紹介されるまでになり、「安芸の一粒」は少しずつではあるが全国に浸透しつつあり、今年度は東京などの料亭やイタリアレストランなどの飲食店からの問い合わせや注文も入るようになり、知名度も徐々に高くなっていると感じている。(図22)

6. 波及効果

天然採苗をするには海中を漂っている幼生をプランクトンネットで回収して、マガキ幼生がどの位いるか見極める必要があるが、様々な生物が同時に回収されるため、どれがマガキ幼生か非常にわかりにくい。特に二枚貝の幼生はどれも似通っており、種判別は困難を極める。しかし、幼生の人工飼育を繰り返し何年も行っていく内に、マガキ幼生を観る目が自然と出来て、最近では近隣のかき養殖業者から採苗時期の問い合わせが数多く寄せられるようになった。この幼生調査は公的な機関でも行われているが、それだけでは県内の採苗エリアのすべてを網羅できない。近年では数年に一度は採苗不良の年があり、ピンポイントで採苗しなくてならない年が増えており、自分たちで幼生調査が行え、採苗時期の判断が出来るということは、経営を安定化させる上で有効な技術を獲得したと言える。

また、度重なる雑誌やテレビなどに出演することで、大野のかきが注目されるようになり、消費者からの問い合わせや注文などが増加しており、大野地区内の通常のかきの販売が今までより順調である。(図23)

7. 今後の課題や計画と問題点

養殖経費(資材)や環境面では有利である人工種苗を使用した一粒での籠養殖ですが(図24～26)、海面養成での歩留まりが低いのと種苗生産や養殖管理に人件費がかかるのが課題で、現在では海面飼育開始から出荷までの歩留まりは1,2割といったところである。初期の管理については、籠の使い方や密度調整について検討する予定である。夏場の斃死では、干潟を使い夏場に強い親貝を選抜して使用する事を計画している。

今まで、種苗生産技術の習得を主体にしてきたため、生産した商品を販売するといった面が手薄であった。数多くのマスコミ出演を行い普及に努めた甲斐あって県内ではかなり認知されるようになり、この「安芸の一粒」は商品ライフサイクルの観点から考えた場合、導入期をへて、成長期に入ったところにあると思います。今後は地元料亭旅館などとの契約販売を通して、高級イメージの定着化を進め、「安芸の一粒」を魅力ある「市場開拓商品」、「エモーショナル効果商品」と位置づけ、広島を代表する有名ブランドかき生産地区として成功したいと考えています。(図27)

図1 廿日市市(大野地区)の位置

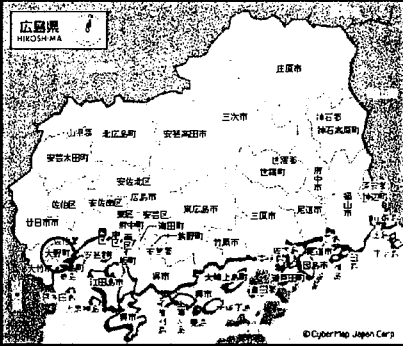


図2 青年部の紹介

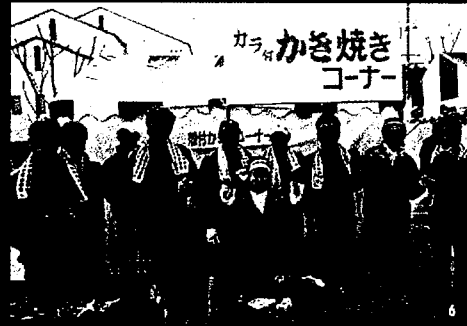


図3 通常のかき養殖の紹介

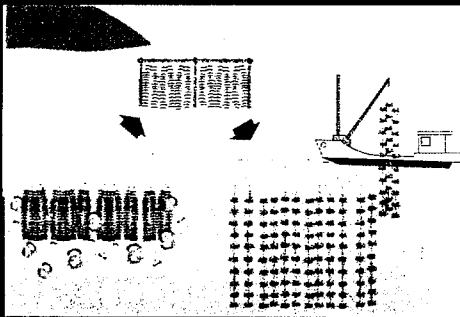


図4 収穫風景

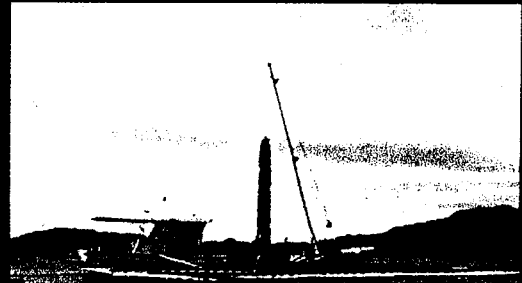


図5 かき養殖を取り巻く環境

生産の状況

- ・身入りの時期が遅れるようになった。
- ・思うように成長しない。
- ・斃死が多い。
- ・養殖期間が長くなる。

納得できるかきが出来なくなってきた。

理由

底質などの環境の悪化(漁場の老化)

海底清掃などにも取り組むが、それだけでは良いかきの生産には結びつかない。

加えて

外国産かきの輸入増加→普通のかきを作ったのではなかなか売れなくなった。

経営体数の減少 S63=522 → H16=398経営体

図6 広島かき生産量と単価の推移

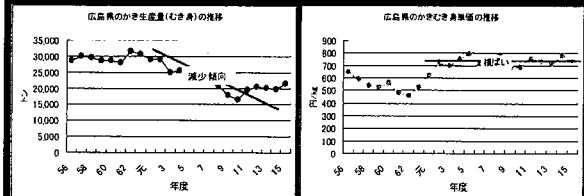


図7 一粒かき(安芸の一粒)とはどんなもの



特徴

- ・形が揃っている
- ・殻に深みがある
- ・身がふくよかである
- ・甘みがあって非常に美味しい
- ・籠養殖のため不要なかきの落下やプラスチック資材の流出が無く環境に優しい

図8 種苗生産1(餌料培養と幼生飼育)

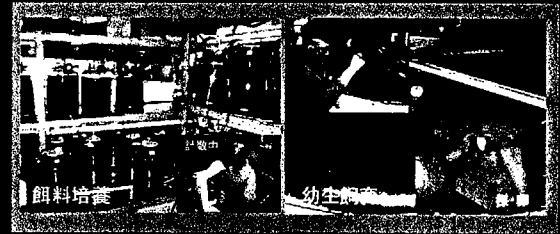


図9 種苗生産2(採苗と稚貝の飼育)

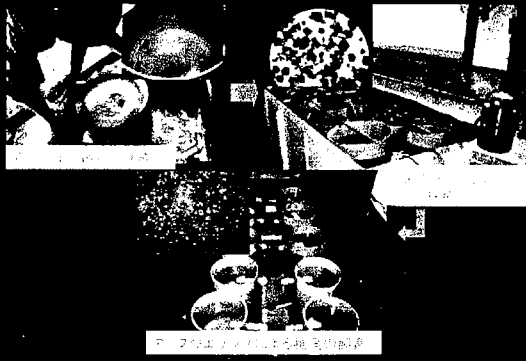


図10 飼育管理

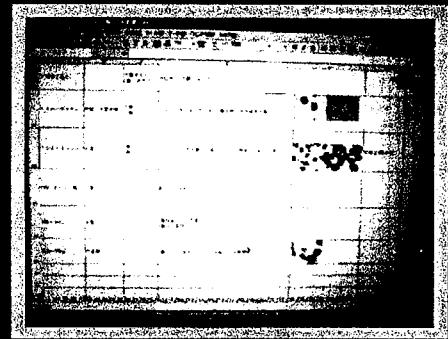


図11 稚貝生産結果

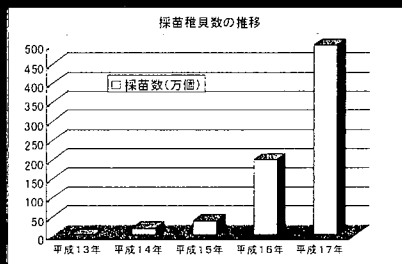


図12 「安芸の一粒」生産スケジュール

作業	月											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
親貝養成												
幼生飼育												
稚貝飼育												
かご養殖A												
かご養殖B												
出荷(リ加工)出荷												
安芸の一粒出荷												

1回の生産で2つの地域ブランドかきを生産

図19 マスコミでの紹介の経歴(テレビ・ラジオ)

テレビラジオ(放送年)	放送局	番組名	備考
平成15年	RCCテレビ	【中村克彦の5時テレ】	
	広島ホームテレビ	【バスタージョン】	
平成16年	広島ホームテレビ	【家サラサ】	生出演
	NHK広島	【お好みワイド広島】	
平成17年	RCCテレビ	【知っとこ】	
	広島ホームテレビ	【家サラサ】	生出演
	山テレビ新広島	【人気もん】	
	フジテレビ	【舞れたらいいの】	
	広島テレビ	【テレビ宣言】	
	山テレビ新広島	【おぼろけタイム】	
	NHK広島	【お好みワイド広島】	
	RCCラジオ	【本質を追求せよ】	

図20 掲載新聞紹介



図21 ブランド化と独自の広報活動2

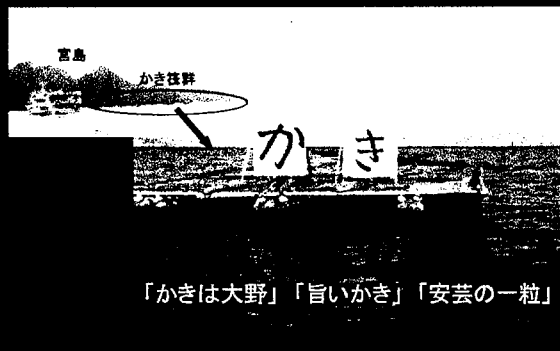


図22 「安芸の一粒」の販売状況

		出荷シーズン	
販売先		16年	17年
1	地元料理旅館	9,429	7,037
2	地元飲食店Y	30	1,540
3	イタリア料理店(東京)	600	
4	地元飲食店F		190
5	地元飲食店M		500
6	自家販売		600
合計		10,059	9,867

*17年度分は12月末時点の結果

図23 「安芸の一粒波及効果」
(大野地区区内での贈答用むき身かきの販売数量)

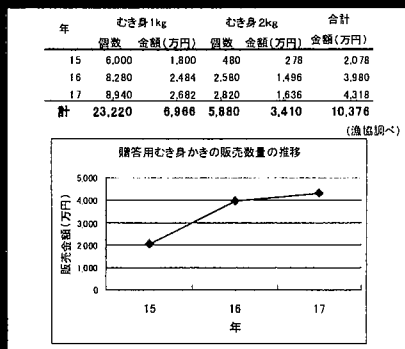


図24 通常の筏垂下式養殖と一粒養殖の特徴比較

	通常養殖	一粒養殖
養殖量	多い	少ない
底質への影響		
落下	あり	なし
糞量	多い	少ない
作業		
むき身	あり	なし
籠換え	なし	あり
廃棄物	かき殻, 木桁殻, 針金	なし
流出による環境問題	竹管	なし

*廃棄物は1生産当たり

図25 通常の筏垂下式養殖と一粒養殖における経費比較
(資材費)

通常養殖		一粒養殖	
養殖筏	40万円	養殖筏	40万円
ホタテ	5万円	籠	30万円
針金	3万円	針金	0円(廃材利用)
竹管	5万円	種苗生産費	10万円/10万個
豆管	1万円		
採苗用針金	1万円		
合計	55万円	合計	80万円

* 筏1台当たりの資材費の概算

図26 通常の筏垂下式養殖と一粒養殖の比較2
(筏1台当たり)

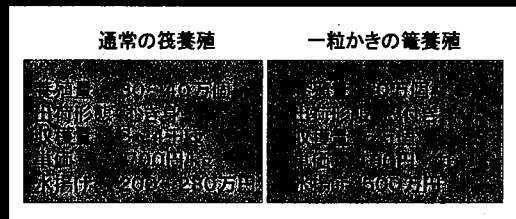


図27 課題

- 海面飼育から出荷までの歩留まり向上
- 夏場に斃死しない強いかきの生産
- 種苗生産、養殖管理等にかかる人件費の削減
- 販売経路の確立
- 知名度の向上
- ブランドの定着化