

大野あさり「100年の漁場管理、その一歩先へ」

前潟干潟研究会
佐久間 正

1. 地域の概要

私たちの住む廿日市市は、広島県西部に位置する人口約 11 万人の地域であり、世界遺産の宮島を代表とする観光都市である。また、宮島との間を流れる大野瀬戸は、静穏かつ良好な漁場であり、かき養殖を始めとする貝類の生産地として知られている。



図1 廿日市市の位置

2. 漁業の概要

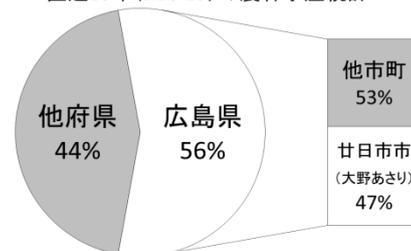
廿日市市の年間漁業生産量は 1 万 7,668 トンであり、その 9 割が養殖かきという広島かきの主要産地の一つである。あさはかきに次ぐ第 2 の産品であり、大粒かつ濃厚で、砂かみが少ない品質が高く評価され、地域に欠かせない食材として「大野あさり」の愛称で広く知られている。

大野あさりの年間生産量は 70 トン程度ながら安定しており、瀬戸内海のあさり生産量が危機的状況にある中で、実にその 4 分の 1 を占めるまでになっている。



図2 手掘り限定の収穫作業（大粒のみ収穫）

瀬戸内海のあさり漁獲割合 直近10年(H20-29)の農林水産統計



瀬戸内産あさりの4分の1は「大野あさり」

図3 あさり漁獲量の割合

3. 研究グループの組織と運営

廿日市市大野地区には 3 つの漁業協同組合があり、所属組合員のうち約 200 人が大野あさを生産している。前潟干潟研究会（以下、研究会）は、あさり地場採苗と漁場管理の効率化を研究し、その成果を地域漁業者に還元して、産地全体の生産力の安定を図ることを目的として平成 23 年に設立され、現在は 3 組合のあさり漁業代表者 37 人が在籍している。

4. 研究・実践活動取組課題選定の動機

大野瀬戸に点在する干潟は平均 5ha に満たない小規模なものであり、この限られた干潟をあさり漁場として公平で持続的に利用できるよう多くの工夫がなされてきた。その代表例が 100 年の歴史を有する漁場区割りと、平成 10 年ごろから始まった網掛け保護である。漁場区割りによって漁業者間の漁場競合がなくなり、大型サイズまで管理・成長させてからあさりを出荷する意識が浸透し、これは同時に母貝資源を漁場に残すことにつながっている。さらに、網掛け保護によって食害を防ぐ取組みが地域全体に定着しており、あさり資源減少に歯止めをかけることができている。これら先人の努力によって、一定の稚貝がいれば安定した漁獲を見込める高度な漁場管理が行われている。

その一方で、稚貝については天然発生が低調な場合、これを補填する形で他産地種苗を移植放流し、何とか安定生産に努めてきたところだが、全国的にあさり資源が減少する中これが難しくなっている。そこで、地場稚貝の確保に取り組み、資源管理を一步先へ進めることとした。

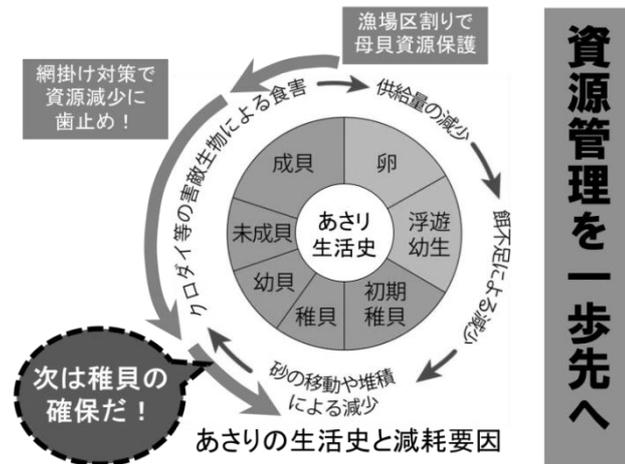


図 4 大野におけるあさり資源管理対策



図 5 漁場区割りと網掛け保護されたあさり漁場

5. 研究・実践活動状況及び成果

(1) 全国版での失敗と新たな採苗手法の開発

最初に挑戦したのは全国的に流行していた網袋採苗である。平成 25 年 11 月から翌

年 8 月まで設置し、周辺では春に稚貝が多く確認され期待していたが、1 袋当たり 45 個程度しか採苗できず、埋没など管理面の課題も明らかとなった。最大の課題は、目視できない大きさの浮遊幼生や初期稚貝を対象とするため、どこに着底するのか予測できないことだった。そこで、浮遊幼生ではなく、目視可能な大きさの稚貝を対象に採苗できないかを一から検討した。

全国版の網袋採苗は待ち受け型なので、設置場所に幼生が流れて来なければ効果がなく、産卵時期から長期間設置するためリスクも高くなる。一方、私たちが考えた新しいやり方は、目視可能な殻長 4 mm 程度の稚貝を表砂ごと積極的に採苗する方法である。稚貝の集積場所を把握する事前調査と組み合わせることで、確実に採れる方法である。また、採苗段階で殻長 4 mm 程度あるため、網袋内で放流サイズまで育成する期間も短くて済む。私たちは、これを「大野方式」採苗と呼ぶこととした。

「大野方式」あさり採苗

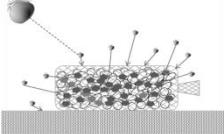
	全国版	大野方式
採苗方法	幼生が流れて入のを待つ 	稚貝を砂ごと網袋に入れる 
育成期間	産卵時期から網袋を設置する必要がある ⇒長期間なので管理が大変	稚貝が目視サイズに育ってから網袋を設置する ⇒短期間で管理が楽

図 6 採苗方法の比較

(2) 調査手法の見直し

大野方式の最大のメリットは確実性であり、事前の稚貝分布調査が成功の鍵を握っている。この調査を継続実施できるよう調査方法の効率化に取り組んだ。干潟では坪狩り調査が一般的だが、3 つの稚貝場で計 120 定点に及び調査・分析に 10 日以上を要するため、採苗適地の選定が遅れてしまう。そこで、徐々にサンプルを小さくしていき、今ではペットボトルのキャップ程度（直径 48mm）まで小型化し、最短 2 日で調査結果を出せるようになった。この 48mm コアに稚貝が 1 個入っていれば、m² 当たり約 500 個の密度計算となる。また、GPS を活用することで調査結果を採苗作業に的確に反映させることが可能となった。なお、調査時期を 4 月にすることで、前年秋産まれた稚貝は目視可能なサイズとなるため、顕微鏡も不要にすることもできた。



図 7 稚貝分布調査方法の見直し経過

(3) 大野方式網袋採苗の確立

採苗適地を選定できれば、大野方式採苗の作業手順はとても簡単である。1袋に入れる範囲を決め、表面の砂ごと稚貝を網袋に取り込み、その場に網袋を設置すれば完了である。活動の輪を広げられれば着実に地場種苗の供給につながると確信したため、採苗作業をより効率的かつ計画的に実施するための検討を平成27年から開始した。

まず、稚貝場における密度変化を調べたところ、6月上旬までは数千個/m²レベルで推移していた稚貝が、6月中旬から急激に減少し、7月中旬以降はほとんど消失することが分かった。調査結果が出るのは4月中旬なので、採苗作業は4月中旬から6月上旬までの間に行うことに決まった。袋内の稚貝は8月になれば、水産庁ガイドラインの放流サイズである殻長10mmを超えることもわかり、回収時期も決定した。

また、調査時期にかかわらず、稚貝場では殻長15mmを超えるアサリがほとんど見つからないことから、殻長の2倍程度の深さに当たる表層30mm程度の砂をとれば、ほぼ採苗できることもわかり、表砂3cmを採苗深さに決定した。

これらの調査研究により、平成28年に「大野方式網袋採苗」を確立し、その方法及びスケジュールをまとめることができた。

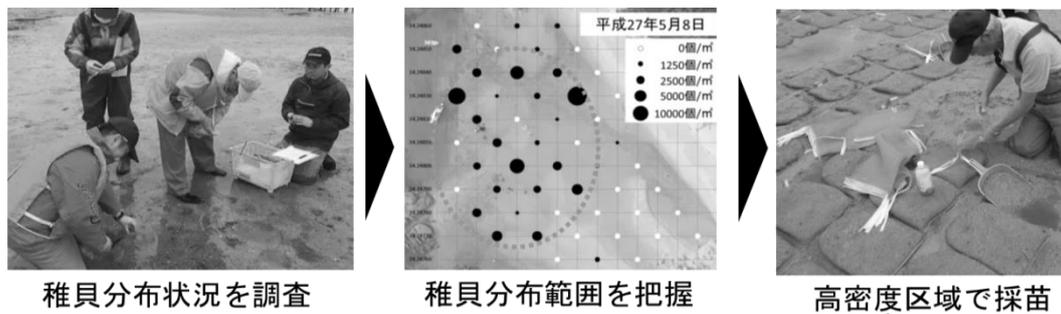


図8 確立された大野方式網袋採苗の方法

項目	把握・改善項目	得られた成果	4月		5月		6月		7月		8月	
			前半	後半	前半	後半	前半	後半	前半	後半		
いつ	採苗に適した時期の把握 回収に適した時期の把握	4月～6月前半 8月～										
どこで	採苗適地調査の効率化	小型コアサンプリング GPSで定点設定										
何を	(調査・採苗が効率的になる) 採苗サイズの設定	殻長4mm～15mm										
どのように	採苗方法の効率化	深さ3cmで表砂ごと採取										
	回収方法の効率化	ヒモの改良 ふるいの目合拡大										
			① 分布調査	② 採取・収容	③ 保護・育成	④ 回収・移植						

図9 採苗の研究成果 (左) とスケジュール (右)

(4) 大規模採苗の実践

平成 28 年に確立した「大野方式網袋採苗」を地域に普及し、活動の輪を広げるため地元説明会を行ったところ 150 人の参加があり、いよいよ地場採苗の規模拡大に取り組む地盤が整った。

平成 28 年は 3,400 袋、平成 29 年と平成 30 年は 1 万袋を超える網袋採苗を実践することができ、3 年連続で約 200 万個の安定採苗を実現した。採苗参加者も 12 人から 60 人までに増加し、漁業者主体の持続的な実施体制を確立できた。なお、直近 2 年は稚貝分布密度が低調な状況にありながら、事前調査をもとに採苗区域を厳選した結果、条件が悪い中でも無駄を省いて実施できたことも大きな成果である。

地場採苗した稚貝は、少なくとも 3 時間以内に区割漁場へ放流できるため、瞬く間に潜砂していくなど活力が非常に高く、その後の歩留り等も好評である。参加者からは「他産地からの種苗放流は止め、今後は地場種苗のみで生産していく」といった力強い声も出てくるなど意識の高まりを感じている。研究会 5 人で行う漁場モニタリング調査にも放流効果が現れており、資源量の向上を漁獲でも実感している。



図 10 地元説明会の様子

年度	設置袋数	稚貝回収量	1袋当たり 稚貝回収量	参加者数 (のべ人数)
H27	458袋	57万個(0.3トン)	1,288個/袋	12人(83人)
H28	3,400袋	268万個(1.8トン)	788個/袋	29人(170人)
H29	10,400袋	220万個(3.3トン)	211個/袋	58人(530人)
H30	10,250袋	192万個(3.9トン)	188個/袋	60人(565人)
計		737万個(9.3トン)		

図 11 大野あさり地場採苗実績

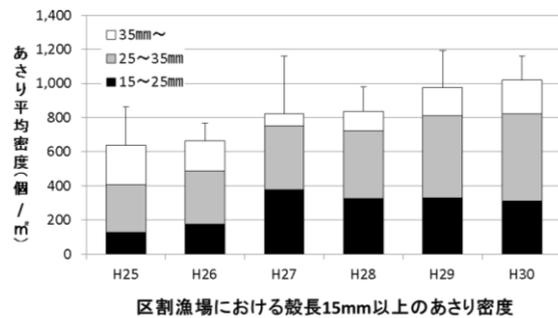


図 12 漁場モニタリング(4~10月平均)



図 13 採苗から区割漁場に放流するまでの流れ

地域漁業者に成果を還元し、産地全体の生産力の安定を図るという研究会の目的に沿った充実した活動に成長させることができ、漁協内部だけでなく行政からも高い評価を受けるとともに、全国からの視察も相次いでいる。

6. 波及効果

(1) 近隣市への波及

令和元年から「大野方式網袋採苗」が広島市内でも普及され始めた。干潟間の相互ネットワークの崩壊があさり資源減少の大きな要因の一つとされているため、広島湾奥部に位置する広島市地先でもあさり資源管理が広まれば、広島湾全体のあさりネットワークの再構築につながると期待している。

(2) 地理的表示保護制度（G I）の取得

100年続く漁場区割や手掘り収穫などの製法と大野あさりの品質が評価され、令和元年12月10日に農林水産省の地理的表示保護（G I）を取得することができた。これまでも大粒のみを選別収穫するという管理意識は地域に浸透していたが、G I登録において殻長35mm以上とその定義を明確化することができ、より高度な資源管理と付加価値形成を行う基盤が強化された。



図14 G Iマーク

7. 今後の課題や計画と問題点

次の目標として1億円産地形成を掲げており、漁獲量と浜値をそれぞれ向上させることで達成を目指してきた。現状は約5,000万円と中間地点であるが、需要の高まりを受けて既に浜値は目標を達成している。漁獲量については、地場採苗が向上の鍵を握っており、年間200万個の採苗実績による増産効果は12トンと推定している。今後平成27年レベルの稚貝発生があり、1,288個/袋で1万袋採苗が実践できれば77トンの増産効果が期待できるため、134トンの漁獲量目標も手が届く段階まで来ている。

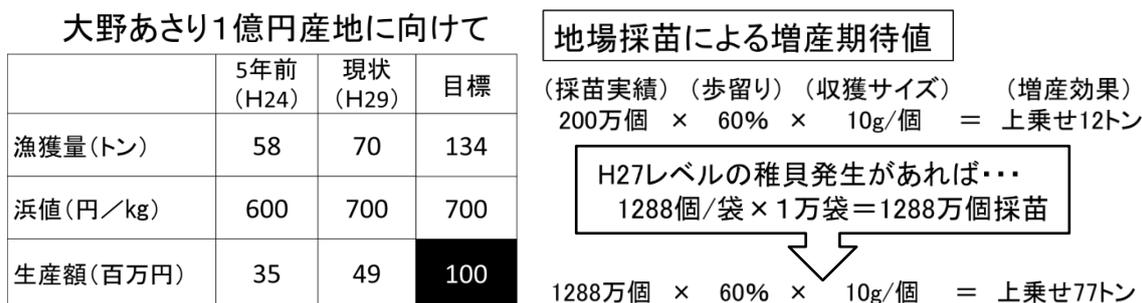


図15 今後の目標と採苗による増産期待値