

# マガキ種苗の質の低下と食害



水産研究部 若野 真

## はじめに

かきの養殖技術は多岐にわたり、広島では450年もの長きにわたり脈々と受け継がれてきました。しかし、昨今様子が少し変わりつつあります。それは、種苗管理の技術です。かき養殖は天然海域での採苗から始まり、抑制、本垂下、本養殖、収穫といった流れで行われています。その中で、種苗の管理技術は昔から「種半<sup>たねはん</sup>」と言われ、かき養殖の根幹をなす非常に重要な技術として位置づけられて来ました。

採苗が完了したら、数日～1週間程度の海中での養生期間を経て、種場の抑制棚に移すわけですが、ここから本垂下するまでを抑制といい、その後の成否を決めるとも言える重要な作業です。それは、まず棚の低い位置に採苗連を垂下し、その後、成育の良い棚に移すとともに位置を上げ、さらに種が大きくなり過ぎないように、棚の場所を変えるといった操作です。種の大きさは本垂下時に小指の爪ぐらいになっているのが理想と言われて来ました。

しかし、近年、種場の種苗密度が高くなったため、管理が行き届かなくなり、本垂下時に十分抑制の効いた種苗が利用出来なくなって来ているようです。このことが、収穫するかきの質や量にまで影響しているのではないかと危惧しています。種苗密度が高くなった理由として、魚類による食害があげられます。食害を見込んで採苗数を増加させ、それにより、種場は飽和状態となり、抑制棚での移動が十分行えない状況を引き起こし、ひいては抑制の不十分な種苗が出来上がってしまう悪循環を引き起こしているのではないのでしょうか。これにより年々採苗枚数は増加し、質の低下を招いているようなのです。この現象は、かき養殖の基本を揺るがす重大なことだと認識しています。

種場には、許容量というものがあります。その設計は、食害が一般化する以前になされたものであり、現状の種苗の量

を養える、もしくは鍛えられるに十分な広さとはいえないのが現状でしょう。

つまり、現在の種場は種であふれた状態であり（タイトル写真）、また、地球温暖化により海面が上昇しているにも関わらず、棚の高さは変えられていないところが多いのではないのでしょうか。十分な抑制がかからないと、種板の外側の稚貝だけが大きくはみ出して成長し（写真1）、種板の中央付近に付着している稚貝への海水交換が不十分になります。外側の稚貝は本垂下時に殻が割れたり、種板から外れたりして、収穫には結びつかず、一方、中央付近の稚貝は抑制棚で疲弊し、いわゆる「もえた」状態になってしまい（写真2）、本垂下後も成長に勢いを欠いたかきになっていくと考えられます。

このような状態の悪い種を使った養殖が増えているのではないのでしょうか。これらの種を使った場合、最終的に収穫されるのは、種板の中央付近で育った虚弱なかきであるため、計画通りの収穫が難しいのではないのでしょうか。

また、さきに示したように種板からはみ出している稚貝は本垂下作業時に破損しやすく、海中に垂下したとき、破損部から、魚の食欲をそそるかきの匂いが海中に溶け出していると考えられます。この状態を魚の立場から見たらど



写真1 抑制が効かず成長しすぎた種苗



写真2 種板の中央部分がいわゆる「もえた」状態に

うでしょうか。本垂下作業は広島湾で広く同時期に実施されています。このとき、広島湾は魚の食欲をそそるかきの匂いであふれているのではないのでしょうか。これは、魚釣りでよく行われる撒き餌と同じ状態であり、食欲による興奮状態が誘発され、警戒心が薄れ、食べることに夢中になるのではないのでしょうか。

こうなると、食害を止めることはできず、傷のついていない良い種苗まで食べられてしまう結果を招いていると思われます(写真3)。



写真3 種板外側の食害を受けた稚貝

それを回避するため現在実際に行われているのが、種が少し成長するまで、垂下連を束にして置くことと、垂下連や筏の周りを網で囲って、魚類の侵入を防ぐことです(写真4)。この方法で、何とか生産できていますが、収穫したかきの単価が横ばいであるため、経費率が上昇し、経営を圧迫しています。



写真4 かき種苗の食害防止対策として、垂下連を束にする方法

近年、餌となるムラサキガイの付着が減少しているなど、魚類の餌が不足してきたことも見逃せない点ですが、食害をする魚種はかき養殖が始まる以前から広島湾に生息していたはずであり、本垂下直後のかきが魚の餌となる事実は筏による養殖が始まった当初からあったのではないのでしょうか。

私は、魚類による食害は以前から存在していたが、種苗が適正に管理されていたため、筏1台分が全部食害されることは無かったのではないかと推察しています。実際、食害による大規模な被害は、すべての業者で起こっているのではないようです。現在、宮城県から種を購入して養殖されている方もおられますが、この宮城種は食われにくいという話をよく耳にします。では、なぜ宮城種は食害にあいにくいのでしょ

うか。

その一因として、種の管理方法の違いがあるのではないのでしょうか。宮城県は太平洋に面しており、広島のように干満差が大きくありません。

そのため、多くの抑制柵では、採苗連を横(地面に対して水平)に置いて抑制をしています(図1)。このため、連の上下が無くなり、上から下まで均一に抑制がかかり、サイズむらのない種ができます。また、宮城県では種苗を専門で扱う業者がいるため、管理が行き届いていると思われます。このため、本垂下後の歩留まりがよく、成長も優れている場合が多いのではないのでしょうか。

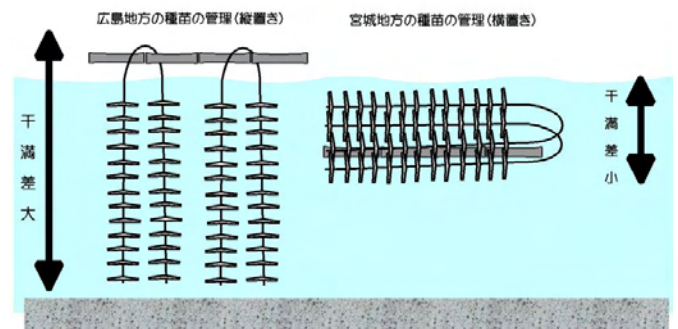


図1 広島県と宮城県の抑制の様子

「種半」の言葉が示すように、昔から良い種から、良いかきが出来ると言われています。

現在の広島かきは、秋の斃死問題や、身入りの不良など、食害以外の問題も抱え、安定した経営が難しい状態ですが、良い種を作りそれを本垂下し、束にするなどの方法を用いて食害を最小限にとどめた養殖をすることで、筏当りの収量増加が期待されます。

また、成育が悪いと、養殖期間が長くなる傾向があります。少しでも長く養殖するために、本垂下時期も周年にわたり、近年の広島湾には常に大きなかきがたくさんいます。これが慢性的な餌不足を助長し、ひいては採苗時期には幼生が食べる餌にまで影響しているのではないのでしょうか。これが採苗の不安定化、付着稚貝の虚弱化を助長しているとも考えられます。

## おわりに

現在の広島かきの養殖技術は、応用ばかり目が向けられ、基礎がないがしろにされた逆三角形型になっているのではないのでしょうか。

この辺りで、もう一度原点に立ち返り、しっかりと腰の据わった、風が吹いても揺らぐことのない基礎のしっかりした正立三角形型の技術で安定経営を目指していきたいものです。