

カキ殻のリサイクルでアサリを育てる

カキ殻のリサイクル材である固形物を袋に入れて干潟に置くことでアサリの稚貝を効率良く集め、速く成長させることができました。これによって天然のアサリ稚貝を効率良く集め、アサリの養殖が推進されると期待されています。

低調なアサリの生産と好調なカキ・ホタテの生産

日本のアサリの生産量は、1983年の年間16万トンを一瞬に急激に減少し、現在3万トン台に落ち込んでいます。このため、アサリ資源の回復を目的として、



写真1. 山のように積まれたカキ殻

干潟の上に粗い砂を敷く、覆砂や海底の耕耘、また資源の保護と管理のための漁獲制限などさまざまな取り組みがなされています。

一方、カキやホタテガイの生産は高水準を維持していて、2005年にはカキの養殖生産量が21万9千トン、ホタテガイは養殖と漁業の合計生産量が49万トンとなっています。これらの身を利用した後の貝殻は合計で45万3千トンと推計され、貝殻をゴミと化さないようにするため、有効活用を図る必要があります(写真1)。

カキ殻加工固形物

三重県は養殖カキの生産量が年



写真2. カキ殻加工固形物 (どのような形にも成型できます)

間5千トン以上に及ぶカキ生産県ですが、その際に発生するカキ殻の処理に困っていました。そこで98年に水産庁の補助事業で「鳥羽かき殻加工センター」が建設され、カキ殻を粉砕したカキ殻粉末を生産して肥料などとして販売しています。同時に、製塩の副産物である

水酸化マグネシウムと、このカキ殻粉末を混合してつくった固形物が、開発されました(写真2)。このカキ殻加工固形物は自由な形に

成型することができ、水の中に入れてもすぐに溶けないので、海から得られた原料を海に戻すことでアサリを増やすために役立てられないか試験しました。

カキ殻加工固形物を利用したアサリの成長促進

08年5月に鳥羽市浦村地区の海岸で、カキ殻加工固形物を網袋の中に入れて、干潟の砂浜の上に置いて、流れ着いたアサリの浮遊幼生が着底して育った稚貝を回収する



写真3. カキ殻加工固形物を利用した実験を行った海岸と網袋の設置状況

ことができるか実験しました(写真3)。8か月後に袋を開けてみると、中から大きく成長したアサリが出てきました。その殻長は平均18ミリ、最大30ミリでした(写真4)。これに対し、干潟の中には平均殻長4ミリ程度のアサリしかいませんでした(写真5)。ただし、その生息密度(単位面積あたりの生息数)に差はありませんでした。すなわち、カキ殻加工固形物の中では、干潟の砂の中よりも成長が速かったことを示しています。



写真4. カキ殻加工固形物を入れた1つの網袋(設置面積は35×35センチ)から採集されたアサリ平均殻長18ミリの大型(初夏生まれ、シャーレの外)と、5ミリの小型(秋生まれ、シャーレの中)の両方が見られます

その後何度か試験を繰り返し、カキ殻加工固形物を砂利と混ぜて設置するとより多くのアサリ稚貝が得られるという結果を得ています。アサリが元気に育つよう、この固形物はケアシエル(※)と命名されました。

に達するまで成長しました。すでに鳥羽市のカキ養殖業者がこの方法を使ったアサリ養殖の取り組みを始めていて、地域漁業の活性化と安全な食品の供給に貢献することが期待されています。

養殖技術の実用化とともに、成長を促進させるメカニズムの解明に取り組んでいます。



写真5. 干潟の砂(採集面積は20×20センチ、深さ10センチ)から採集されたアサリ平均殻長4ミリ程度、秋生まれと考えられます。採集面積が小さいので見かけ上少なく見えますが、単位面積あたりのアサリの数はカキ殻加工固形物を入れた網袋とほぼ同じです

アサリの食性と水質浄化能力



アサリの消化管内容物

アサリは、植物プランクトンなどの海中の有機物をこし取って食べています。有機物は、海底に沈むと酸素を大量に消費するなど、水質悪化の原因となりますが、アサリはこのような有機物を餌として取り込むことで、水質浄化にも役立っています。

アサリのろ過量は膨大で、東京湾に生息するアサリが1年間にろ過する量は、東京湾の容積の2倍にも達すると言われています。

※ 開発・販売：(株)ケアシエル