

アワビ類の稚貝加入の現状は？

全国的にアワビ類の漁獲低迷が問題となっています。本県でもアワビ類の漁獲減少は同様の状況で、図1に昭和57年からの伊豆地区での漁獲量の推移を示しました。昭和60～62年に70トン前後漁獲されていましたが、それをピークに減少が始まりました。平成14～17年に一旦持ち直しましたが、平成21年以降は20トン程度で低迷しています。

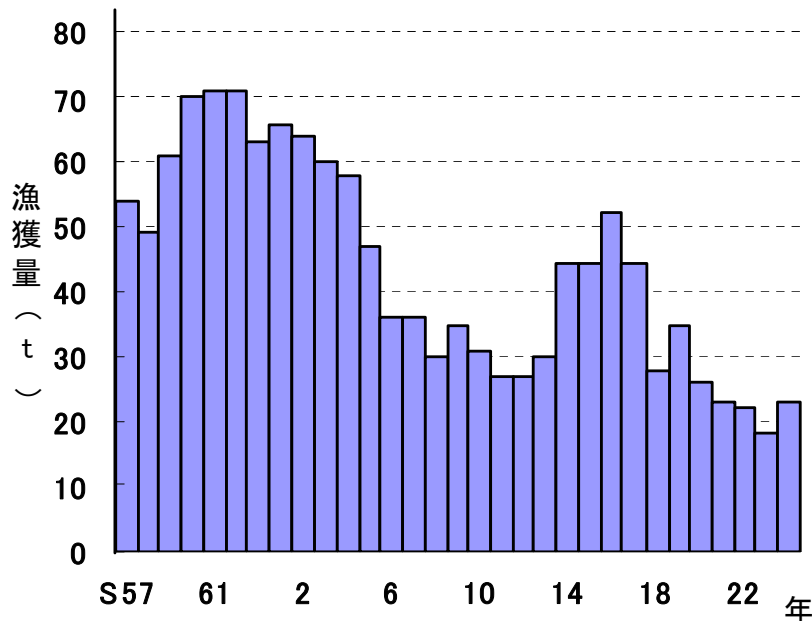


図1 伊豆地区におけるアワビ漁獲量の推移

低迷の原因として、アワビ研究者の一部の方々は資源水準の低下による再生産効率の低下を疑っています。これは、資源が少なくなりすぎて、自然での個体間の距離が離れすぎてしまい、産卵期に雌が放出した卵と雄が放出した精子の受精がうまくいかず、無駄になっている卵が多く、ひいては加入してくる稚貝も少なくなってしまうという考えです。しかし、南方系アワビの加入量に関する研究が少ないため、この考えは仮説の域をでていません。実際の海では、アワビ類稚貝の加入量の実態や変動の様子はどうなっているのでしょうか？ 当场では、平成23年から下田市白浜地先で、アワビの生息密度調査を行ってきました。その調査結果から、アワビ類の加入量変動の実態を明らかにしましたので、紹介します。

調査は以下のように行いました。静岡県下田市白浜板戸にある当场の前面海域の高根漁場に936 m²の調査区(18m×52m)を設けました。平成23年秋季

から 28 年春季まで年 2 回（春季と秋季）に調査区内のメガイアワビ（以下メガイと称す）、クロアワビ、マダカアワビ、トコブシの生息数と殻長を潜水にて水中で計測しました。また、メモリー式水温計を調査区内に設置し、10 分ごとに記録することで水温を観測しました。

調査区内は水深 5～11m で、水深 5m あるいは 10m の岩盤と水深 9～11m の石場からなり、両者でカジメ群落が形成されていました。調査区内のアワビ類の個体数はトコブシ、メガイが多く、クロアワビは少なく、マダカアワビに至ってはごくわずかでした。メガイの発生（産卵期・稚貝の着底期）は秋季、トコブシのそれは夏季ですが、両種についてはいずれも発生した翌年の春季と秋季に加入群が把握できました。一例として、平成 25 年春季と秋季のメガイの殻長組成を図 2 に示しました。平成 24 年に発生した群が春季には殻長 15～20mm をモードとする群として加入しており、秋季には殻長 25～30mm をモードとする群に成長していました。

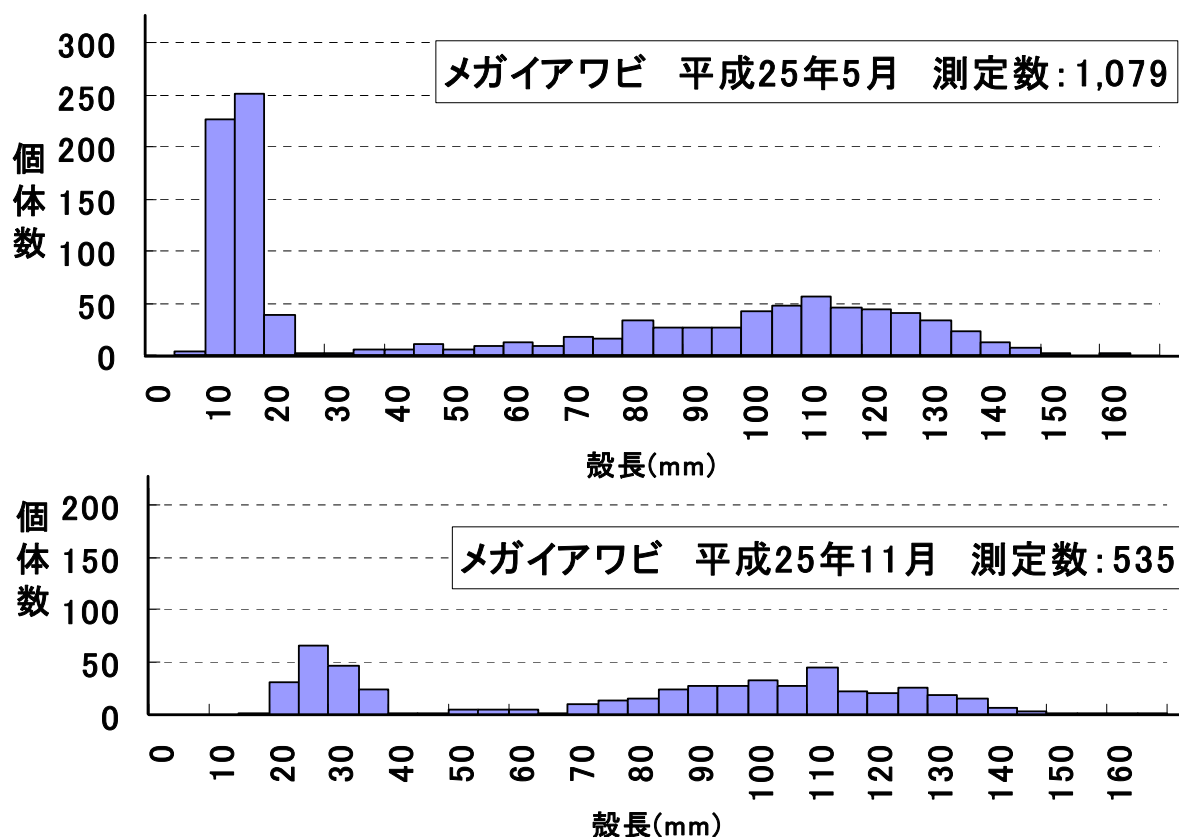


図 2 平成 25 年 5 月と 11 月におけるメガイアワビ殻長組成

次にメガイとトコブシの加入量の変動状況として、春季の加入量を図 3 に示しました（縦軸は対数表示）。メガイでは最大の加入量は平成 24 年発生群の 522 (個体/936 m²、以下略) で、最小は平成 26 年発生群の 1 でした。平成 23 年

と平成 25 年の発生群は中位で、平成 27 年発生群は比較的高位でした。最大の加入量と最小の加入量の幅は約 500 倍 (522/1) にも及び、メガイの加入量には大きな年変動があることがわかりました。トコブシでは最大の加入量は平成 24 年発生群の 1,089 で、最小は平成 23・26 年発生群の 60 強でした。平成 25 年の発生群は中位で、平成 27 年の発生群は比較的高位でした。トコブシの加入量の変動の幅は 18 倍 (1,089/60) であり、メガイほどではありませんがトコブシの加入量にも大きな年変動があることがわかりました。また、メガイとトコブシでは、産卵期、着底期が異なっているにも関わらず、加入量が多い発生年 (平成 24・27 年) は一緒でした。

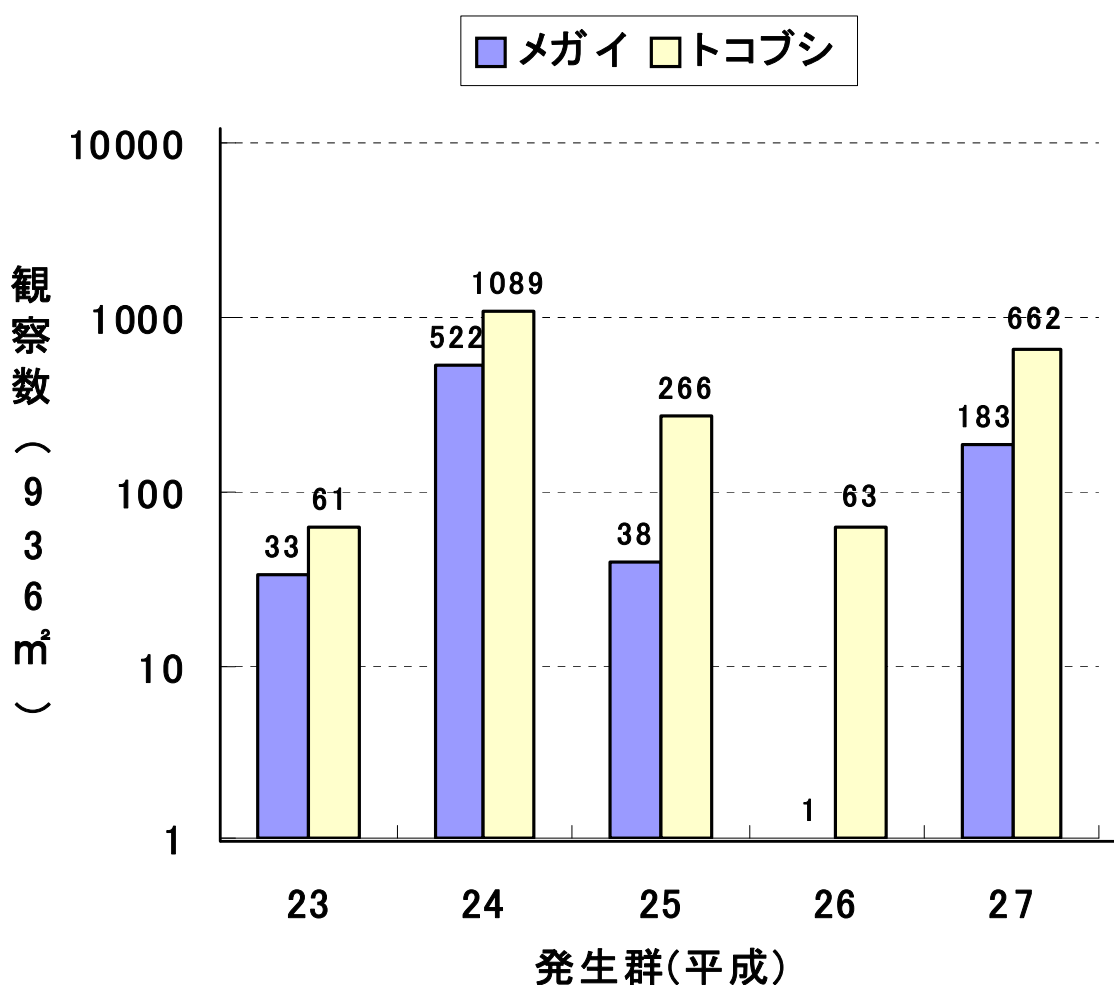


図3 メガイアワビとトコブシの加入量の変動
発生翌年春季の調査結果、棒の上の数値は観察数

このような加入量の変動はどのように生じているのでしょうか？まず、母貝の数が影響していることが考えられます。親が少なければ子も少なく、親が多ければ子も多くなるという考えです。また、水温に代表される環境変動が幼生

の浮遊期、着底期の生残に影響するという考えもあります。そこで、春季の加入量と母貝量、春季までの旬別水温との関係を検討しました。県漁業調整規則に定める制限体長より大きいものは親と考え、発生年の秋季の生育個体数のうち、メガイでは殻長 110mm 以上、トコブシでは殻長 50mm 以上の個体数を母貝量としました。図 4 に加入量と相関係数が高い要因との相関図を示しました。

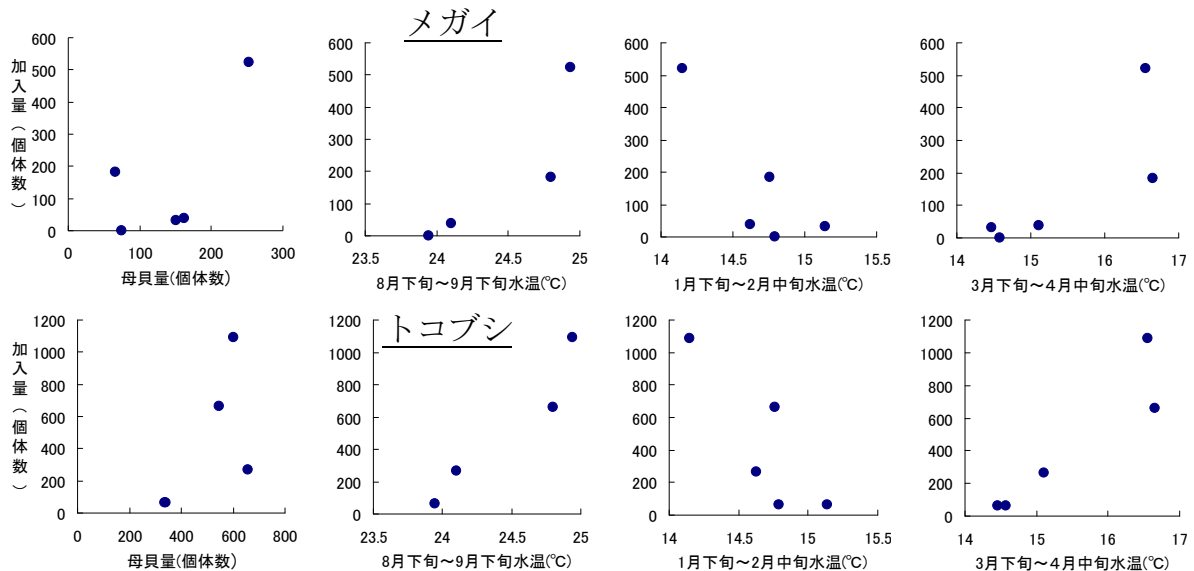


図 4 加入量と各種要因との関係（上はメガイ、下はトコブシ）

春季の加入量と相関が高い要因(図 4)は、メガイでは母貝量(相関係数の符号:正)、前年 8 月下旬～9 月平均水温(正)、1 月下旬～2 月中旬平均水温(負)、3 月下旬～4 月中旬平均水温(正)でした。トコブシでは母貝量(正)、前年 8 月下旬～9 月平均水温(正:危険率 5%で有意)、1 月下旬～2 月中旬平均水温(負)、3 月下旬～4 月中旬平均水温(正:危険率 5%で有意)でした。メガイとトコブシの要因は一致しており、これが産卵期、着底期が異なっているにも関わらず、加入量が多い発生年が同じであった原因と考えられます。ただし、トコブシではメガイほど母貝量の相関係数は高くはありませんでした。

この結果から、メガイでは母貝が多く、産卵前の水温が高く、冬場の水温が低く、春季の水温が高いほど、トコブシでは産卵期の水温が高く、冬場の水温が低く、春季の水温が高いほど、加入は多くなることが示唆されました。母貝量との相関が高いことは資源水準の低下による再生産効率の低下を示唆しますが、水温とも相関が高いことから加入量変動には環境要因も関係していると考えられます。

メガイ、トコブシで最大の加入量を示した平成 24 年発生群は卓越年級群と見られますが、今回はこの年級を例に、加入した稚貝がどのように成長し生残したかについて報告します。(長谷川雅俊)