

ハゼクチの産卵、ふ化及び仔稚魚飼育について

野田 進治

有明海干潟域に生息するハゼクチの種苗生産技術を確立することを目的に、天然海域で採捕した親魚を用いて、自然産卵による採卵方法及びふ化・仔稚魚の飼育方法について検討した。

産卵は1993年3月11日から3月25日にかけて5例みられ、産卵数は雌1尾当たり、3,500~14,000粒の範囲で計32,300粒であった。自然産卵させるには営巢している一対の雌雄を採捕しそのまま産卵水槽に収容し、暗照度下におく方法が良いと考えられた。

総産卵数32,300粒のうちふ化数は4,550尾、平均ふ化率は14.1%と低かった。この一因として、ふ化までに要する日数が約20日と長期に及ぶため、卵管理中に死卵が増加することが考えられた。

仔稚魚飼育期間は49~62日でふ化数4,500尾のうち生残数は2,690尾、平均生残率は59.1%であった。終了時の体長は29.5~41.3mm(平均32.0mm)であった。

ふ化後23~27日(全長14~15mm)になると体表面に黒色素胞が増え始め体色が黒化し、遊泳生活から底生生活に移行し始めた。ふ化後35~40日(全長22~25mm)になると、臀鰭の一部が欠損している個体がみられ始め共喰いが確認された。

アゲマキの生態—IX

—国内産貝と韓国産の形態的な比較—

吉本 宗央

採取場所が異なる国内産アゲマキ数群(県内産及び八代海産)と韓国産アゲマキの形態的な相違について、殻長に対する殻高、殻幅、重量(殻付重量)の回帰直線を求め、共分散分析法により比較した。比較は中型貝(50~60mm)、大型貝(70~80mm)別に行なった。

韓国産貝は殻高が有明海産(国营有明干拓、早津江川、六角川産)や八代海産に比べて低く、一方殻幅は広いという傾向を示した。つまり、国内産を扁平形とすればその横断面(背腹方向の切断面)はより円筒形に近い。また、韓国産貝の重量は全般に国内産天然貝(早津江川、六角川産及び八代海産)に比べて重かった。

このような韓国産と国内産間の殻長、殻幅及び重量の大小関係は貝の大きさ(中型貝と大型貝)によらず、ほぼ同じであり、各形質の群間の特徴は、貝が成長しても保持されることがわかった。

アイソザイム分析の結果や国内に移殖した後の形態変化などを考え合わせると両国間のこのような形態差は、一種の表現型(環境型)であると思われた。

アゲマキの生態—VIII

—ワラスポによる食害—

吉本 宗央

ワラスポによるアゲマキの食害について実証するため、アゲマキ漁場周辺の干潟でワラスポを採捕し、その消化管内容物を調査した。

採捕した全ワラスポのうちアゲマキを捕食していた個体の割合(捕食率)は、30.2%であった。ワラスポ1尾当たり1個以内のアゲマキ成貝が捕食されていた。捕食個体の半数でアゲマキ生体の1/3以上が捕食され、全て胃内に存在した。胃中のアゲマキは軟体部のみで、この中には殻は全く混入していなかった。被捕食部位としては水管が捕食されていることが多く、斧足はそれほど捕食されていなかった。

全ワラスポのうち、飽食個体の割合は29%で、このうち2/3はアゲマキによるものであった。他にはフジツボやヤマトオサガニなどで飽食していた。

アゲマキを移殖した4月からワラスポによる食害が発生し、8月頃まで続いた。この間、客土による防除や定期的な採捕を行なったにもかかわらず、ワラスポによる食害数は移殖数の1割以上と推定された。客土(砂)によるワラスポ防除効果は一応は認められたが、それは浮泥の堆積等によって滅殺されると思われた。

ナラワサビノリのプロトプラスト・単離細胞に及ぼす塩分濃度の影響

山口 忠則

ナラワサビノリからプロトプラスト・単離細胞を作出して、塩分濃度別に静置培養と通気培養を行い、塩分濃度が再生個体の形態形成や生長にどのような影響を与えるか調べた。

アガロース培地に重層する補強海水の塩分濃度を調整して静置培養を行ったところ、補強海水の塩分濃度が低くなるほど、再生個体の葉長は小さくなり、正常な葉体への形態形成は阻害され、仮根の本数は少なくなる傾向があった。また、静置培養では調整した補強海水がアガロース培地に浸透して再生個体に影響を及ぼすまでにかなりの日数を要することが明らかとなった。

塩分濃度を18~30%の8段階に調整した補強海水を用いて通気培養を行ったところ、塩分濃度が低くなるほど、再生個体の葉長は小さくなる傾向があった。塩分濃度20%区ではアガロース培地から外れて正常な葉体へ生長する再生個体が見られたが、18%区の再生個体は全てアガロース培地中にあり、正常な葉体には再生しなかった。塩分濃度18%以下の補強海水を使用した場合は、プロトプラスト・単離細胞から葉状体への形態生成は困難であろうと思われた。

養殖ノリのスミノリ病に関する研究

川村 嘉応

本研究は、佐賀県有明海におけるスミノリ病の病徴、発生・被害状況、養殖環境について調べるとともに発生原因を疫学的、細菌学的な面から明らかにして、その防除方法を確立することを目的に行った。

病徴については、肉眼観察では本病と正常ノリ葉体を区別できない年もあったが、多くの年で、手でつかむとひきが弱く、光沢がなく徒長気味であった。顕微鏡観察では色素体や液泡が不明瞭でくすんだ茶色を呈し、細胞配列は不整で、細胞間隙も広がった。また、走査型電顕観察では、本病ノリ葉体およびスミノリの表面には凹凸がみられた。本病で必ず観察される病徴は、ノリ葉体を淡水に浸漬したときにみられる原形質吐出であることから、本病は吐出の程度によって症状を把握できることが明らかとなった。本病は冷凍網の張り込み後17日以内に、東部あるいは西部ノリ養殖場の沖合部から発生し、年によっては全域に蔓延した。本病は発生および被害状況から、細菌性疾病に近いものと考えられ、4つの被害型に分類された。発生と養殖環境との関係については、育苗期において、塩分が低い値を示し、その変化が大きく、全天日射量も少ないときおよび冷凍網張り込み後に短い干出時間で養殖されたときに発生する傾向がみられた。発生とノリ葉体付着細菌数、海水中の細菌数との関係については、前者が $10^6 \sim 10^8$ 個/gの水準、後者が 10^4 個/ml以上に増殖した時に発生しており、これらの間には相関関係があると考えられた。分離菌の接種による発症試験については、供試菌株の8菌株が原形質吐出症状を引き起こし、いずれも接種した菌株が再分離できた。したがって、これらの分離菌株は、本病を誘発する細菌であると考えられた。本病と同じ症状をひき起こした菌株は、*Flavobacterium* 属の新種および *Vibrio* 属に同定された。また、分離菌の産生物質によっても原形質吐出が誘発されることが確認され、本物質はアミノ基を有する1,000以下の低分子量の物質であると推定された。発生と病原細菌の消長との関係については、発症試験で著しい症状を起こした *Flavobacterium* sp. (RS-5LY 株) 数が、 10^8 個/gの水準に増えたときに、原形質吐出率が高くなったことから、ここではRS-5LY 株が病原細菌であったと考えられた。しかし、病原細菌がノリ葉体に付着していても発病しなかった。したがって、本病の病原細菌は、条件性細菌であると考えられた。本病を防除するためには、ノリ葉体付着細菌数を減らす必要があり、干出時間を長くする養殖方法および酸処理で効果があることが明らかとなった。