

佐賀県有明海湾奥部の干潟へのタイラギの移植

荒巻 裕・佃 政則

有明海佐賀県海域の沖合に生息するタイラギ稚貝を、藤津郡太良町大浦地先の砂干潟および泥干潟域に移植し、その後の生残、成長等の調査結果をもとに、干潟における適正な稚貝育成条件について検討した。

干潟に移植したタイラギ稚貝の生残状況は、稚貝を採取した海域による差が生じることがない一方で、干潟の底質（中央粒径、固さ）や地盤高、移植時期の影響を大きく受けることが示された。今回の調査結果から、干潟域へのタイラギ稚貝の移植、育成に際しては、中央粒径（Md φ）が2～3程度、地盤高が0.7m程度の静穏域に、春先までに移植を完了することが生残率を高めるうえで望ましいと考えられた。

有明海佐賀県海域におけるサルボウ粉碎殻を用いたタイラギ漁場造成の効果

福元 亨・荒巻 裕

有明海佐賀県海域において、粉碎したサルボウ殻（以下サルボウ粉碎殻）を散布・耕耘して漁場の造成を行い、タイラギの着底促進や底質の改善について2009年から2011年にわたり調査した。

その結果、サルボウ粉碎殻を5cm厚以上で散布し、耕耘した場合に着底促進効果がみられ、泥質海域（太良沖）における造成で効果が顕著であった。また、底質改善効果についても、長期にわたって確認することができた。

このことから、サルボウ粉碎殻を用いてタイラギ漁場を造成する場合には、泥質海域において、サルボウ粉碎殻を5cm厚で散布し、その後に耕耘する工法が最も効果が高いと考えられた。

アゲマキ稚貝の潜泥時間に及ぼす泥温の影響

佃 政則

佐賀県ではアゲマキの種苗生産・放流技術の開発に取り組んでおり、放流後の生残には潜泥条件が重要となる。放流時の温度条件は、潜泥の重要な要因だが、これまで正確な検討が行われていない。本報では、室内実験により2～12℃の泥温における稚貝の潜泥時間を計測した。その結果、潜泥時間は、12℃区で最も短く、それよりも低い泥温では長くなった。したがって、放流時の泥温条件は、泥温の高い方がよいと考えられる。

標識放流サルボウの追跡調査

吉田賢二・中牟田弘典

貧酸素水塊による斃死リスクが高い沖側漁場とリスクが低い岸側漁場に試験区を設け、放流後のサルボウの移動分散・成育状況および貧酸素環境経過後の回収率を調査した。標識放流個体の移動は放流約1ヶ月後においても放流場所の違いに関わらず、50m以内と想定された。また、貧酸素環境経過後の標識個体の回収率は、岸側漁場が明らかに高く、更に回収されたサルボウの成長も良かった。40%以下の貧酸素環境となっていた沖側の試験区は、岸側の試験区に比べ貧酸素環境になり易い漁場であることも裏付けられた。沖側試験区が岸側の試験区に比べ明らかに貧酸素環境の出現頻度が高いことから、貧酸素条件とその累積時間、すなわち貧酸素強度の差が両試験区の回収率の差に反映したものと推測された。また回収されたサルボウの成長に有意な差が生じた要因についても、貧酸素強度の差と推測された。今回の試験結果から、沖側漁場のサルボウを岸側漁場に移植することにより、貧酸素水塊の影響を軽減することが可能と思われる。

貧酸素環境がサルボウの鰓・腎臓組織に及ぼす影響

中牟田弘典・吉田賢二

夏季に発生する海域の貧酸素化はサルボウを斃死させるのみでなく、貧酸素環境経過後にも成長の面で影響を及ぼしていることが想定された。

今回、貧酸素環境経過後のサルボウの成長停滞と鰓・腎臓組織の異常との関連性を考察するため、貧酸素環境がサルボウの鰓・腎臓組織に及ぼす影響を、ろ水速度、体腔液中プロピオン濃度および鰓・腎臓の組織切片観察により調べた。その結果、成長に大きな影響を及ぼすろ水速度の低下と鰓糸上皮細胞の萎縮、壊死・崩壊による鰓糸繊毛の機能低下との関連性が推察された。また、ろ水速度の低下期間は、鰓糸上皮細胞の損傷の程度によって変わるものの7日以内と想定された。さらに、ろ水速度の低下に腎臓機能の低下が関与している可能性が示唆された。

佐賀県有明海大浦地先における養殖マガキの成育状況

古川泰久・中牟田弘典

大浦地先で垂下養殖されているマガキの成育状況について、2009～2013年度の7～2月まで毎月1～3回、殻高、全重量、軟体部重量および生貝と死貝の付着数を測定するとともに、表層および底層の水温、塩分、DO、クロロフィルa量を調査した。

平均殻高、平均全重量、平均軟体部重量割合および生貝と死貝の付着数の推移は5年間の調査を通じて、各年度とも異なる傾向がみられた。塩分、DO、クロロフィルa量の測定項目からは、成育に不適となる数値は得られなかったが、2010、2013年度の夏季の表層水温は30℃以上が数回観測され、さらに2010年度の底層水温は28℃以上が約1か月間観測されたため、成育には厳しい環境となった。垂下水深帯毎の平均生貝率の推移は、夏季の斃死の発生以降、垂下連の上層のカキは中・下層に比べ低い傾向が確認された。斃死は主に8月下旬に始まり9月中旬に最大になる傾向があり、この期間は産卵盛期から産卵末期と重なっている。高水温と産卵に伴う疲弊が生貝率の急減、すなわち大量斃死の一因と考えられた。

有明海湾奥部における潮位偏差とノリ養殖のための潮汐表の見直し

梅田智樹・伊賀田邦義

佐賀県有明海のノリ養殖で使用されている六角川潮汐表（2008年改正）の予測潮位と実況潮位の間に継続的な誤差（正の潮位偏差）がみられるようになり、ノリ養殖管理に支障を来すようになった。そこで、六角観測塔の潮汐データを用いて調和解析を行い、得られた調和常数により、大浦港を基準港として潮汐表の見直しを行った。同時に、六角川観測塔における潮位偏差の状況についても検討した。その結果、六角観測塔でみられた潮位偏差は有明海・九州西岸域を含む広範囲で発生している潮位偏差と同一のものと思われた。また、潮位偏差と今回求めた調和常数の間にはある程度の整合性がみられた。潮汐表の見直しに関しては、大浦港を基準港として新たに作成した潮汐表により潮位偏差はかなり解消された。

摘採回数異なるノリ葉体の厚さおよび自由水、含水率の変化

増田裕二・山田秀樹・横尾一成・川村嘉応

ノリ養殖漁場のノリ葉体を摘採毎に採取し、壁厚、細胞径および生ノリの乾燥過程における水分量を調べた。ノリ葉体の壁厚、細胞径は、摘採回数が増すに従い厚く、大きくなることや浮流式養殖の細胞径が顕著に大きいことなど、摘採回数や養殖方式による差が認められた。自由水は扇風機による乾燥までに除去される水分であり、それ以降除去された水分が結合水となる。ノリ葉体に含まれる水分量（含水率）は、秋芽網期・冷凍網期ともに静置後は91～96%、手絞りは89%～94%で、濾紙による拭き取り後は84～90%であった。しかし、扇風機による乾燥後は34～68%と差がみられた。今後は摘採するたびに自由水分量が減少するという現象が細胞間を充填するPor量などの糖に起因するのどうかを研究する必要がある。

採苗開始時の環境がノリ養殖の生産性に及ぼす影響

横尾一成・川村嘉応

有明海佐賀県海域のノリ養殖について、採苗日を遅らせる取組（以下、「取組」と略す）が、養殖ノリの生産にどのような影響を及ぼしたのかを、「取組」前後である2001～2012年度における有明海佐賀県海域の東部地区の生産状況をもとに評価した。採苗日を遅らせる取組は、生産期間が5日間短くなっているにもかかわらず、芽付きの多さで生産性を上げるなど安定生産の有効な方法であることが明らかとなった。しかし、一方で、芽付きの多さは、秋芽網期でのアカグサレ病のリスクを高めていると考えられた。

採苗日を遅らせることについては、現在、1潮汐を目安としているが、その期限については幼芽期の生長や二次芽の放出に影響を及ぼすことや冷凍網期後半の色落ちのリスクを考慮すると、10月下旬までとするのが妥当ではないかと考えられた。