

ムツゴロウの生態-V

— 標識放流からみた個体成長と移動 —

小野原隆幸・古賀秀昭

1978, 1979年の2カ年にわたり, 親魚の個体成長, 移動, 分布を把握するための標識放流を実施した。

両年とも, 干潟上での行動が活発な6月から8月に大半が再捕されたが, 再捕率は漁獲強度の相違により, 1978年放流群は6.7%, 1979年放流群は23.1%と大きく異なった。

当才魚と考えられる全長135mm以下の放流魚の場合, ほぼ1年後には25~35mm程度の成長を示したのに対し, 150~160mm, 160~170mmサイズではそれぞれ10~15mm, 10mm前後であり, 全長が小さいものほど成長量は大きかった。

両年とも, 放流直後から沖合への移動がみられたが, 1978年には9月以降に沖合から岸への移動がみられたのに対し, 1979年にはその傾向はみられなかった。なお, 放流魚は水分含量が多く, 地盤高がある程度低い干潟に移動する傾向にあった。

有明海産タイラギに関する研究-VI

— 貝殻表の類別による形態の相違とその分布 —

古賀秀昭

1986年から1989年までの4カ年にわたり採集したタイラギを殻表の相違で4グループ(ケン, 中間, ズベ, シン)に分け測定し, それぞれの形態の相違, 分布について検討した。

ズベとシンは, ケンに比べ殻長に対し殻高が大きく, シンは, むき身と同様に他の3グループに比較して明らかに大きな貝柱を持つなど, 外部形態や軟体部にも相違がみられた。

底質との関係について検討した結果, 各グループの分布は底質によって大きく左右され, 底質の粒径が粗くなるほど殻長殻高比(SL/SH)は大きくなり, 鱗片状突起も発達するものと考えられた。また, 貝柱歩留率はグループを問わず底質の粒径が粗くなるほど高い値を示し, 同じ重量のタイラギの場合, 砂質に生息するものが泥質に生息するものに比べ, より大きな貝柱を持つことが明らかとなった。

自動観測システムの利用-I

— 水温の日周変化と潮候 —

吉本宗央

9~12月の水温の日周変化を月齢別に求め, 潮汐の日変化や月齢変化との関係を解析した。また, 満潮時水温と日最高, 最低, 平均水温との高低差, 時間的な関係についても検討した。

水温変化には日周期性があり, 最高, 最低や平均値は月齢別に一定の時間帯に出現することが多い。日最高水温はほぼ昼間(オキグチのみ夜間)満潮時前後に出現し, 昼間満潮時水温=最高水温としてよい。最低水温は夜間や明け方の干潮時であることが多い。

10月以降, 日最高, 最低や平均水温の出現時間帯は潮汐の月齢変化と平行に変化し, 日平均値の出現は最高水温の4~5時間前であることが多い。9月の水温日変化は, 潮汐よりも気温の傾向に近い。これは9月には気温の影響度が潮汐(沖合水と河川水のポリウム)のそれよりも大きいせいであり, 10月以降は潮汐の影響が大きくなる。日較差は小潮時には気温と潮汐の位相が重なり, 両者の影響が増幅されるため最大, オキグチでは相殺されるため最小になる。

自動観測システムの利用-II

— 対数変換手法を用いた塩分の評価 —

吉本宗央

9~12月の塩分を生データから対数変換して正規分布(均等分布: Normal distribution)に近づけることを試みた。対数変換式としては-LOG(33-S)と-LOG(33/S-1)の2つを用いた。

塩分は全般に右側(プラス方向: 高塩分側)に偏在し左側(マイナス)に延びた出現頻度分布を示す。9, 10月には低塩分になることが多く, 左への延びは特に大きい。このため, 無条件に正規分布を適用してしまうと, 評価(平年値に比べての高低評価)の誤差は相当大きく, 特に9~10月の塩分では顕著であった。

対数変換によって9, 10月の塩分の出現頻度分布はほぼ均等になり, 11, 12月には正規分布と認められるようになった。この結果, 新規観測値の評価は, 9, 10月は補正(正規分布のランク評価の頻度に等しくなるよう補正)後の標準化距離を用い, 11, 12月は従来の正規分布の基準で各ランクの基準値(区分点: 対数値)を計算し, さらにこの値を塩分に再変換することで画一的に行なえる様になった。

スミノリ症に関する研究—II

—スミノリ症の発生に及ぼす2, 3の環境要因—

川村嘉応

スミノリ症の発生と水温、塩分、海水の浸透圧、全天日射量との関係について検討した。

スミノリ症の発生年は、育苗期において塩分が低い値を示し、その変化が大きく、また全天日射量が少ない、さらに冷凍出庫後も塩分が低く、全天日射量が少ないなどの特徴があげられた。一方、海水の浸透圧については育苗期に低く、冷凍網張り込み時の方が育苗期よりも高い時に発生する傾向がみられた。このようなことから、養殖環境によって影響を受ける育苗期の生理ひいては冷凍入庫時の生理状態はスミノリの発生に関与し、その状態によっては発生の誘因となっていることが示唆された。また、育苗期の環境要因を検討することは、スミノリ症の発生予測の一助になるものと考えられた。

ゲル包埋によるノリのプロトプラスト、単離細胞の通気培養と再生

青戸 泉・馬場裕文・北嶋博卿

ノリのプロトプラスト、単離細胞を数段階の濃度の寒天及びアルギン酸カルシウムのゲルに包埋し、液体培地中で通気培養して、再生条件の検討を行った。

プロトプラスト、単離細胞の再生形態では、いずれのゲルを用いた場合でも、細胞塊から単孢子化を経て葉体となる個体が最も多く観察された。

寒天では、濃度が高くなるにつれ包埋時のゲル温度の影響を受けること、低濃度ではゲルの強度が不足することなどが観察され、生残率、単孢子化率、葉体の生長の点からも、1.5%が適当と思われた。

アルギン酸カルシウムゲルでは、ゲル濃度の違いによる生残率の差は小さいが、葉体の生長、培養時のゲルの強度の点から1.0%が適当と思われた。

ノリのプロトプラスト、単離細胞を利用した採苗について

青戸 泉・川村嘉応・北嶋博卿

寒天、アルギン酸カルシウム及び低融点アガロースの3種のゲルを用いて、プロトプラスト、単離細胞を採苗糸上に直接採苗する方法（静置一被覆法及び懸濁一浸漬法）とプロトプラスト単離細胞をアルギン酸カルシウムのゲル中で細胞塊まで再生させ、放出される単孢子を採苗する方法（単孢子法）で採苗し、室内培養試験を行った。また、懸濁一浸漬法と単孢子法により採苗し、一定期間の室内培養後、野外養殖試験を行った。

静置一被覆法と懸濁一浸漬法では、室内培養期間中被膜のゲルは長期間安定しており、高率で生残個体の単孢子化と幼芽化及び葉体の成長が観察された。また、単孢子法による採苗でも単孢子の採苗糸上への付着、葉体の成長が観察された。

野外養殖試験では、試験地の栄養塩の低下、病気の蔓延等により環境は劣悪であったが、懸濁一浸漬法、単孢子法いずれの方法でも採苗個体の生残と葉体の成長が確認された。

ムツゴロウ生息孔の形状の季節変化（短報）

古賀秀昭・野田進治

ポリエステル樹脂を用いる方法により、地域、季節毎にムツゴロウの生息孔の型を採取した。

産卵期に相当する6～7月には、11例を採取したが、容積は本明川（長崎県）の873mlから緑川（熊本県）の6,207mlまで変動幅が大きかった。垂直に延びた孔道（以下、縦穴）は、本明川で深さ38cmの短いものがみられたに過ぎず、他では認められず、特に六角川（佐賀県）では1例を除き深さ20cm以下と浅かった。

越冬前の10月には6例を採取したが、産卵期に比べ小さいものが多く、地域間の相違もほとんどみられなかった。

越冬後期に当たる2月には、六角川のみ採取で2例に過ぎなかったが、いずれも長さ1 m以上の縦穴が認められ、その形状はこれまでと全く異なっていた。