

木曾三川河口の人工干潟の底生生物調査

辻ヶ堂 諦・南 勝人・坂口 研一・石川 貴朗・落合 昇

目 的

平成5, 6年度に造成された木曾三川河口域の城南沖及び長島沖の2か所の人工干潟及びその周辺域における底生生物の生息及び底質の状況を調査し、今後の干潟の管理、利用を行う上の参考資料とする。

方 法

城南沖干潟は平成10年5月11日, 8月10日, 11月2日の3回にわたり, 干潟上の29測点で, 長島沖干潟は平成10年5月26日, 8月21日, 12月2日に干潟上の27測点で調査を行った。また, 両干潟周辺域では平成10年5月19日, 8月3日, 11月10日に各測点で調査を行った。

干潟における底生生物調査は各測点で50cm x 50cm枠型で1回の坪刈りを行い(深さ約20cm), 目合いが1mmのふるいで底生生物を選別した。選別した底生生物について, 種類の同定, 個体数の測定を行うとともに, 貝類については, 殻長及び重量等の測定をおこなった。底質調査は表層泥(表層から5cm内)を採集し, 粒度組成, 酸化還元電位差, CODの調査を行った。

干潟周辺域における底生生物調査はジョレンで1分間曳航し, 漁獲された貝類の種類別の殻長, 重量の測定を行った。また, 底質調査はスミス・マッキンタイヤー型採泥器で採泥し, 粒度組成, 酸化還元電位差, CODの調査をおこなった。

結 果

1. 城南沖干潟調査

干潟上で生息のみられた貝類は, ハマガリ, アサリ, ヤマトシジミ, ホトトギス, イソシジミ, ソトオリガイ, シオフキ, バカガイ, ユウシオガイ, カガミガイ, サルボウ及びアラムシロガイの12種類であった。5月調査ではシオフキ, アサリが多くみられたが, 8月調査ではアサリ, イソシジミ及びヤマトシジミが多くみられ, 11月調査ではヤマトシジミ, イソシジミが多くみられた。なお, ハマガリは5月及び11月の調査時に僅かに確認されただけであった。

主な貝類の生息分布についてみると, アサリ及びヤマ

トシジミは中央部から陸側で, イソシジミ, シオフキは全域で, 多い傾向がみられた。

主な貝類の殻長組成についてみると, アサリは5月調査で殻長5mm以下のものが多く8月調査では殻長10~15mmのものが多く, 11月調査では殻長15~20mmのもの割合が高かった。ヤマトシジミ, ホトトギスは殻長20mm以下のものが大半であり, イソシジミは殻長5~10mmのものであった。シオフキは5月調査で各殻長のものが混在していたが, 11月調査では殻長35mm以上のものに加えて, 殻長15mm以下のもの割合が高くなっていた。

主な貝類の重量組成についてみると, アサリは5月調査で重量0.5g以下のものが多かったが, 11月調査では重量0.5g以下に加え0.6~1.0gのもの割合が高くなっていた。ヤマトシジミ, ホトトギス及びイソシジミは重量0.5g以下のもの割合がたかかった。シオフキは各調査とも各重量に分散していた。

主な死貝としてはシオフキが各調査時とも全域で多く, アサリ, ヤマトシジミ, ホトトギスがこれに続いてみられた。

貝類以外の底生生物としては, イトゴカイ類, ゴカイ類, カニ類が多かった。

底質の粒度組成は粒径0.25~0.5mmの細砂の割合が高く, 季節的な変動も少なかった。中央粒径は0.25~0.99mm, 淘汰度は0.17~1.14の範囲で, 一部の測点を除き, 粒度は安定していた。

酸化還元電位差は一部を除き, プラスの測点が多かった。

底質のCODは0.10~6.70mg/乾物gの範囲で前年度に比べて低い値をしめした。

アサリの生息個体数と底質との関係についてみると, 中央粒径が0.2~0.4mm前後, 淘汰度が0.3~0.8の範囲で, 生息個体数が多い傾向がみられた。

2. 城南沖干潟周辺域調査

干潟周辺域で漁獲された貝類は, ハマガリ, アサリ, ヤマトシジミ, ホトトギス, アラムシロガイ, シオフキ,

バカガイ、アカニシ及びサルボウ等の9種類であった。主な貝類の漁獲個体数についてみると、貝類では、シオフキが5月調査で多かったが、8月及び11月調査では減少した。生息個体数が調査毎に増加したものは、アサリ、ハマグリ、ヤマトシジミ及びアラムシロガイであった。なお、貝類以外ではカレイ類、カニ類及びヤドカリ類が混獲された。

底質の粒度組成は粒径0.125~0.5mmの微細砂、細砂の割合が高く、中央粒径は0.17~0.57mm、淘汰度は0.23~1.08の範囲であった。酸化還元電位差は8月調査ではマイナスの、11月調査ではプラスの測点が多く、CODは0.46~12.79mg/乾物gの範囲内で、8月調査の一部を除き、10mg/乾物g以下の測点が多かった。

3. 長島沖干潟調査

干潟上で生息がみられた貝類はハマグリ、アサリ、ヤマトシジミ、ホトトギス、イソシジミ、ソトオリガイ、シオフキ、ユウシオガイ、及びアラムシロガイの9種類であった。このうち、生息個体数の多かったのはシオフキ、ヤマトシジミ、及びイソシジミであり、それ以外の貝類は少なかった。なお、ハマグリは全測点合計で5月調査に15個体、8月調査に10個体、11月調査に3個体が確認された。

主な貝類の分布についてみると、シオフキは5月及び8月調査で広く分散してみられたが、11月調査では減少した。

主な貝類の殻長組成についてみると、ハマグリは殻長5mm以上の大型貝が主体であった。アサリは8月調査で殻長5~10mmのものがほとんどで11月調査では、殻長10~15mmのものが過半数を占めていた。シオフキは5月調査で殻長20~30mmのものが80%以上を占めていたが、8月調査では殻長5~15mmのものが77%を占めていた。イソシジミは殻長5~20mmの範囲のものであった。

主な貝類の重量組成についてみると、ハマグリは5月及び8月調査で重量5.1g以上のものが多かった。アサリ、ホトトギス及びイソシジミは重量0.5g以下のものがほとんどであった。

死貝の最も多かったのはシオフキで、続いてアサリ、ヤマトシジミでイソシジミは少なかった。これらの死貝の分布についてみると、シオフキ、アサリ、ヤマトシジミは広範囲に分布してみられた。

貝類以外の底生成物は、カニ類、イトゴカイ類、ゴカイ類及び等脚類が確認された。

底質の粒度組成は各調査時とも粒径0.125~0.5mmの微細砂、細砂の割合が高かった。中央粒径は0.15~0.40mm淘汰度は0.21~1.06の範囲で、昨年度と比べてもほとんど大きな変化はみられなかった。酸化還元電位差は各調査時ともプラスの測点が多かった。CODは0.40~9.48mg/乾物gの範囲であり、10mg/乾物以上の測点はみられなかった。

アサリ、シオフキの生息個体数と底質との関係についてみると、両種類とも、明確な傾向はみられなかった。

4. 長島沖干潟周辺調査

干潟周辺域で漁獲された貝類は、ハマグリ、アサリ、ヤマトシジミ、ホトトギス、イソシジミ、ソトオリガイ、シオフキ、ユウシオガイ、サルボウ、バカガイ、アラムシロガイ及びアカニシの12種類であった。主な貝類の漁獲個体数の多かったのはシオフキ、アサリ及び、アラムシロガイであった。なお、ハマグリは5月調査に85個体、8月調査に18個体、11月調査に28個体（いずれも10測点合計）が漁獲され、陸寄りやや多い傾向がみられた。なお、貝類以外の底生生物では、カレイ類、カニ類が混獲された。

底質の粒度組成は粒径0.125~0.5mmの細砂及び微細砂の割合が高い測点が多く、中央粒径は0.15~0.30mm、淘汰度は0.46~0.96の範囲で、大きな変化はみられなかった。また、CODは0.32~12.12mg/乾物gの範囲であった。

考 察

城南沖及び長島沖両干潟に生息する貝類は、アサリ、ヤマトシジミ、イソシジミ、シオフキ及びアラムシロガイが主なもので、これ以外に、ハマグリ、ホトトギス、バカガイ、ソトオリガイ及びユウシオガイ等を含めて、10数種類が確認され、例年とほぼ同様の傾向がみられた。

また、貝類の生息個体数からみた両干潟の特性についてみると、城南沖干潟ではアサリ、ヤマトシジミ、シオフキが多くみられ、アサリは中央部から陸側で多く、ヤマトシジミは陸側で多く、シオフキは全干潟に広く分布しており種類により、生息場所が異なっている傾向がみられた。

一方、長島沖干潟では、シオフキ及びイソシジミは全干潟に広く分布しており、アサリ、ハマグリは生息個体数が少なかったため種類による生息場所の特定は出来なかった。

河口域で最も重要な種類であるハマグリについてみる

と、城南沖干潟では数個体確認されただけであったが、長島沖干潟では各調査時とも多くの生息が確認された。これは長島沖干潟で人工種苗の中間育成試験を実施していることもあり、ハマグリが生息に適した漁場環境が形成されているものと考えられた。

干潟の底質についてみると、両干潟とも粒径0.125～0.5mmの微細砂及び細砂の割合が高く、中央粒径、淘汰度とも調査時による大きな変化もみられず、底質は安定しているものと思われる。底質のCODは両干潟とも各調査では10mg/乾物gを越えるところはなく、底質の汚れはみられなかった。

また、干潟周辺域の貝類の生息量、底質の変化は干潟とほぼ同様の傾向がみられたが、有用生物として、カレイ類の稚魚の生息が確認され、これらの生息場として重要であることが実証された。

5ヶ年間の調査のまとめ

城南干潟は揖斐・長良川の右岸防潮堤の外側に造成され、長島沖干潟は揖斐・長良川と木曾川に挟まれた場所に造成されており、長島沖干潟の方が城南沖干潟よりも、両川の影響を強く受け、環境の変化は大きいものと推察される。これらのことから、両干潟における貝類の生息環境はそれぞれ異なった要因が加味されているものと思われる。

両干潟にみられた貝類は合計で21種類で、共通にみられた種類は13種類であった。また、城南沖干潟のみにみられた貝類が3種類で長島沖干潟のみにみられた貝類が5種類あった。

干潟の形状の変化と主な測点の粒度組成の変化をみたが、両干潟とも造成されてから5年以上たっているため、干潟の起伏は平坦になり、濘も埋まっている。

粒度組成の変化は城南沖干潟がほとんど無いのに、長島沖干潟にかなりの変化が認められるのは、この干潟の造成場所が前にも述べた様に両河川の影響を受け、流れや波浪による環境の変化が大きいことが原因と思われる。

次に干潟上での生息密度の多かったアサリ、シオフキ、ヤマトシジミ、ホトトギス、イソシジミに加え重要貝類であるハマグリについて、生息密度、分布についてまとめた。

アサリは両干潟に多くみられたが、特に、城南沖干潟では全域に分布し、生息密度も高かった。城南沖干潟では、河川水の直接の影響が少なく、粒度組成の変化も少なく、底質も安定しており、アサリの沈着、稚貝の生息に適しているものと考えられる。

ヤマトシジミは従来汽水域に生息する種類であり、両干潟での塩分濃度（淡水の影響）によって、生息密度が限定されるため、安定した生息は難しいものと思われる。

ホトトギスは平成6年～8年にかけ大量に発生したが貝類漁業操業や他の貝類の生息に悪影響を及ぼすため、耕耘等の駆除方法の検討が必要である。シオフキは両干潟とも生息密度は高いが、増減が著しい。ホトトギスは水産上の価値は無く、大量に発生すると、主要貝類の生息、成長に影響を与えるとともに操業の支障にもなる。

イソシジミは両干潟にまんべんなく生息しているが、生息密度はあまり多くなく、小型貝が多かった。イソシジミは釣用餌料として利用されているが、現状では水産対象種としては期待されていない。

ハマグリは木曾三川河口域の特産種であるが、近年資源の減少が著しく、その要因として干潟の減少が考えられている。長島沖干潟では生息密度は少ないが、安定した生息が確認されており、人工種苗生産、中間育成、放流等をふまえたハマグリを増産が期待される。

今後の干潟の管理・利用については、城南沖干潟は有用種としてのアサリの生息密度が高く、稚貝の生育にも適しているため、アサリを対象種とした干潟の利用が考えられる。

その一つ目は、アサリの稚貝漁場として位置付け、種苗の確保、供給に努める。

二つ目は干潟の陸側が護岸堤防に接し、干潮時には陸からも容易に出入り出来るため、潮干狩りを楽しむ遊漁者が多い。このため、桑名漁連が管理主体となって広く一般に開放して住民の憩いの場所とすること等が考えられる。

長島沖干潟については、城南沖干潟に比べてハマグリが生息密度が高いことから、木曾三川河口域の特産貝類としてのハマグリを対象とした、中間育成漁場、ハマグリ母集団形成漁場としての利用価値は高いものと考えられる。

なお、両干潟については貝類漁場として、有効に管理すべきであり、桑名漁連を中心として、両干潟を一体とした管理手法の確立が必要である。このためには、禁漁区の設定、第3種区画漁業権の設定、保護水面の設定等が考えられるが、この対応については桑名漁連内で十分な検討が必要である。

関連報文

三重県（平成11年3月）：平成10年度木曾三川河口の人工干潟の底生成物調査結果報告書