

II - 360

アサリの生息と底質の物理環境について

北海道開発局開発土木研究所 正員 谷野 賢二・明田 定満
北海道開発局開発土木研究所 阿久津孝夫

1. はじめに

北海道内においてアサリ漁場を造成する場合、干潟が少ないことから盛砂工を行うところが多い。盛砂工を行う際には、近接した天然漁場の物理環境条件、主に底質の粒度と地盤高を参考にして造成されている。今後、漁場造成をより効果的に行うには、アサリの生態をふまえた上で上記の項目以外の底質条件についても検討する必要がある。そこでアサリの生息にとって好適な底質条件を明らかにするために、これまでほとんど顧みられることの無かった底質の硬度および硬度と関連のあると考えられる粒度と、アサリの生息量との関連性について検討を行った。

2. 調査検討項目

調査は尾岱沼に1988年に完成したアサリ造成漁場で実施した（図-1）。底質の物理環境は硬度と粒度を用いて評価した。硬度の指標として1994年4月29日に第1工区に22地点、第2工区に21地点を設定してコーンペネトロメータを用いてコーン支持力を測定した。粒度は1993年4月7日に野付漁業協同組合指導部等が行った調査結果に基づき解析した。解析に用いた粒度の指標は淘汰係数、中央粒径および泥分含有率である。ここで淘汰係数は底質の粒子の均一性を表すもので値が大きくなるほどは不揃いになることを示す。アサリの生息量は稚貝発生量と資源量を用いて検討した。稚貝発生量とは前年度発生した貝のうち1年後に生存している量であり、資源量とは40mm未満の漁獲対象前の貝の量である。これらは1993年4月および7月に野付漁業協同組合指導部等によって調査されたものである。

3. 結果および考察

アサリ造成漁場でアサリの潜砂深に相当する深さ5cmにおけるコーン支持力とアサリの稚貝発生量、資源量との関係を図-2に示す。コーン支持力は約1~3.5kg/cm²の幅を持ち、1つの漁場内でも場所によって硬度は異なっている。アサリの稚貝発生量はコーン支持力が大きくなると減少する傾向がみられる。つまり、底質が締まっているところはアサリにとって生息しにくい環境になると考えられる。

淘汰係数と稚貝発生量、資源量との関係を図-

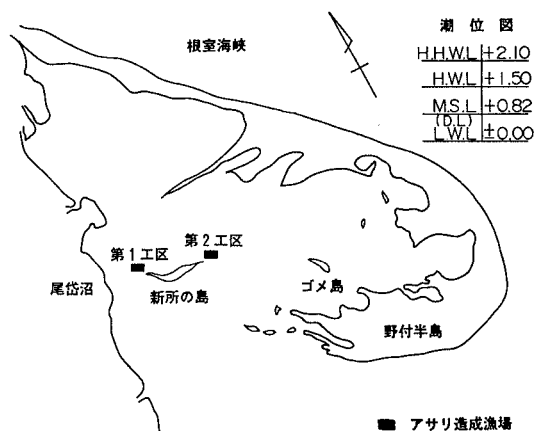


図-1 尾岱沼のアサリ造成漁場

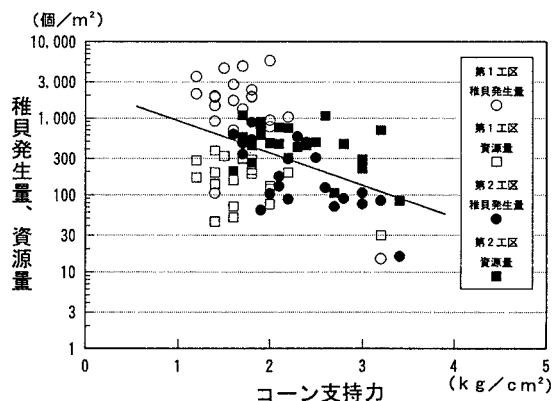


図-2 コーン支持力とアサリの稚貝発生量、資源量の関係

3に示す。稚貝発生量も資源量も淘汰係数が大きくなるに従って減少する傾向がみられることから、底質の粒径が不揃いになるほどアサリにとって生息しづらい環境になると考えられる。

淘汰係数とコーン支持力の関係を図-4に示す。淘汰係数が大きくなるとコーン支持力も大きくなっており、粒径が不揃いになると底質は締まり易くなるということがわかる。

中央粒径と稚貝発生量、資源量の関係を図-5に示す。これら2項目間の相関の程度は非常に低かった。中央粒径はアサリの生息に直接影響を及ぼさないとされているが、尾岱沼の造成漁場でも同様の結果が得られた。

泥分含有率と稚貝発生量、資源量の関係については、泥分が多くなるとアサリの生息量は減少するといわれているが、今回の場合泥分含有率の値が0～6%と非常に狭い範囲にあるため、明確な差異は現れなかった。

4. おわりに

底質の硬度を表すコーン支持力および粒度の指標である淘汰係数が大きくなるとアサリの生息量は減少することが明らかとなった。よって、コーン支持力と淘汰係数はアサリの生息の適否を判断する底質の指標となりうると考えられる。特に、コーンペネトロメータを用いた硬度の測定法は取扱いが簡単で解析も容易であることから、現地調査においてアサリ漁場の生息環境の把握に有効と考えられる。

今後は、他の漁場において同様の調査を行い、今回得られた指標の有効性を確認する予定である。

5. 謝辞

本研究に使用したデータの一部は野付漁業協同組合指導部、水産庁北海道区水産研究所、道立釧路水産試験場増殖部および根室北部水産技術普及指導所等による共同調査結果を使用させていただいた。快く資料を提供していただいた関係団体各位に深く謝意を表します。

参考文献 1) 阿久津孝夫・山田俊郎・佐藤仁・明田定満・谷野賢二(1995): アサリの生息と底質の硬度、粒度との関係について。開発土木研究所月報No. 503

2) N. A. Holme・A. D. McIntyre(1984): Methods for the Study of Marine Benthos. pp54-57

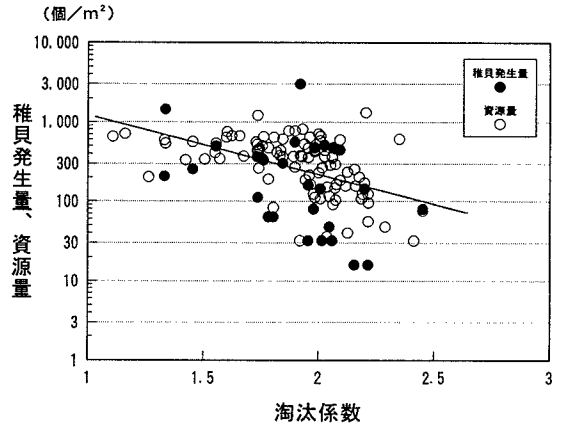


図-3 淘汰係数とアサリの稚貝発生量、資源量の関係

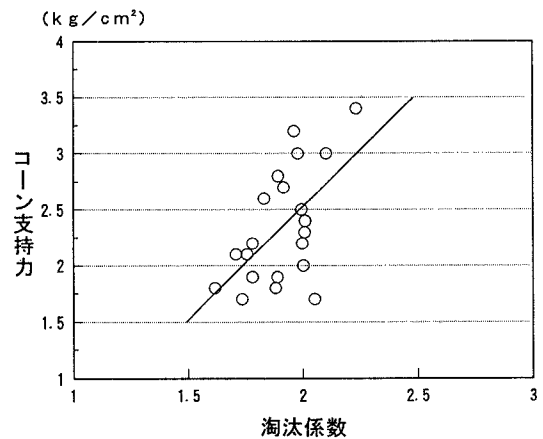


図-4 淘汰係数とコーン支持力の関係

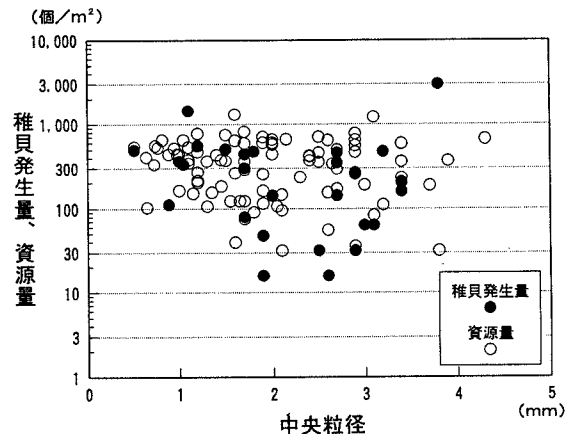


図-5 中央粒径とアサリの稚貝発生量、資源量の関係