

山口湾におけるアサリの生息場評価

山口大学（学）○福山博之、（正）浮田正夫、（正）関根雅彦
（正）今井剛、（正）樋口隆哉

1. はじめに

現在、樺野川（山口県・二級河川）流域は、これまでの環境に対する配慮不足から、全国の大きな河川と同様に河川流域環境が悪化している。特に干潟を形成する土砂は細泥化しており、貧酸素・栄養不足等々の問題から干潟に生息するカブトガニ、アサリ、牡蠣やエビなどの様々な生態系に大きな影響を与えている。中でもアサリへの影響は非常に大きく、山口湾内ではほとんど採れなくなっており（図1）¹⁾、近年では南潟に少量生息するのみである。本研究では、河口干潟における底質の細泥化と砂供給不足および栄養素の減少がアサリの減少の原因ではないかと推測し、過去と現在、そしてアサリが現在も採れると言う大海湾河口部と山口湾各地点の干潟環境を比較することでアサリに適した生息環境を模索すると共に、減少理由を究明することを目的とした。

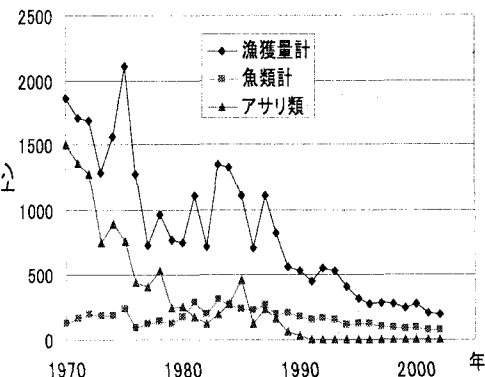


図1 漁獲量の推移(山口市、阿知須町)¹⁾

2. 干潟底質調査（アサリの住環境調査）

2-1. 調査方法 山口湾と大海湾河口部の各地点において、平成16年10月下旬～12月上旬にかけて、プラスチック製コアサンプラーとエクマンパージ採泥機により直径5cm、長さ10cmの底質を採取した。アサリは表層5～10cmに生していることから、表層5cmをアサリの棲家とみなし、採取した底質の表層5cmをふるいわけ試験し、粒度組成より干潟底質のアサリの住環境評価を行った。ここで粒径0.150mm以下を一部細砂を含むが泥に区分し、各地点での泥分率（粒径0.150mm以下の割合）と中央粒径を求めた。

2-2. 結果と考察 図2、図3に調査結果を示す。アサリの生息する地点の中央粒径は大海湾が0.2～0.7mm、南潟が0.3～1.0mmであり、泥分率はそれぞれ0.9～36.4%、2.1～31.9%であった。また昭和56年に行った同様の調査²⁾により、当時アサリが採れていた新地潟、南潟での中央粒径（図4）と泥分率（図5）がそれぞれ0.2～0.8mm、10～37.0%であることより、本調査範囲のアサリは中央粒径が0.2mm以上で、泥分率が35%以下の底質を生息地として好むと考えられた。

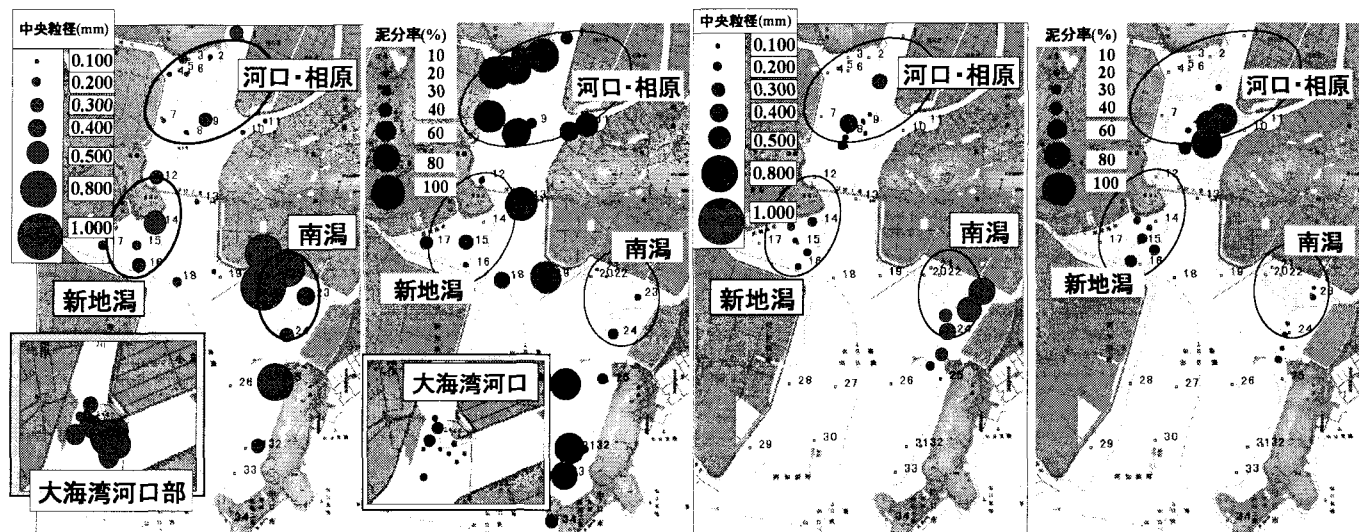


図2. 中央粒径（平成16年） 図3. 泥分率（平成16年） 図4. 中央粒径（昭和56年） 図5. 泥分率（昭和56年）

3. 水質調査（アサリの餌環境調査）

3-1. 調査方法 直上水採水機を用いて、干潟底上3～5cmの水（直上水）と表層水を1L採取し、クロロフィル濃度（Chl-a）と浮遊性物質濃度（SS）、濁度（NTU）を測定した。調査は同気候・同時期を選び、表1に示す採水日に図6に示す4地点において一潮汐行った。また、過去（昭和57年8月11日）に同様の調査時期と場所（point1）で行われた調査結果と今回（平成16年9月19日）の調査結果を比較することにより、餌環境の変化を分析した。

3-2. 結果と考察 1）過去と現在の表層水のChl-a、SSの経時変化を図7と図8に示す。Chl-a、Chl-a/SSは常に平成16年より昭和57年の方が高い値を示していることから、昭和57年頃は現在よりも餌環境の質と量ともに良かったと考えられる。

2）図9、図10に、4地点における直上水についてのChl-a、Chl-a/SSを、上潮及び下げ潮時において満潮前後3時間で平均化したものを示す。図9に示すようにChl-aは河口部が南潟と新地潟に比べ高い値になった。これは河口のChl-aが干潟で生産されるものだけでなく河川から流入するものも含まれる為だと考えられる。また図10において南潟・大海湾のChl-a/SSは新地潟・河口域に比べ高い傾向を示した。今回の調査地点で現在もアサリの生息している場所は南潟と大海湾である。このことからアサリの餌環境を評価する場合、Chl-aだけでなくChl-a/SSも考慮するべきだと考えられる。

表1 採水日と採水地点

採水地点	採水日
河口(point1)	8月12日
南潟	10月16日
新地潟	10月18日
大海湾	10月25日
河口	11月3日

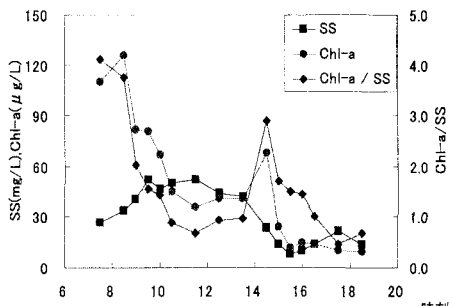
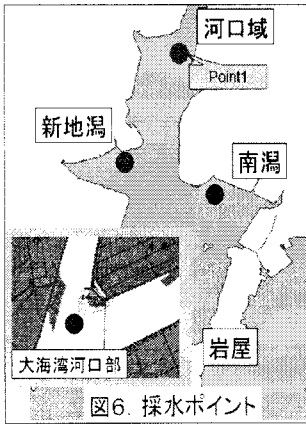


図7. Chl-aとSSの経時変化(昭和57年8月11日)

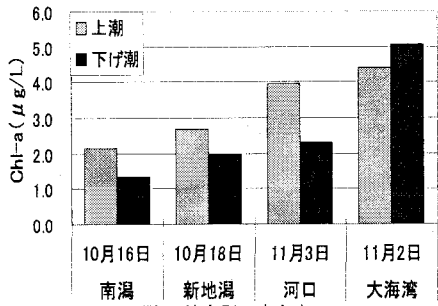


図9 地点別の直上水 Chl-a

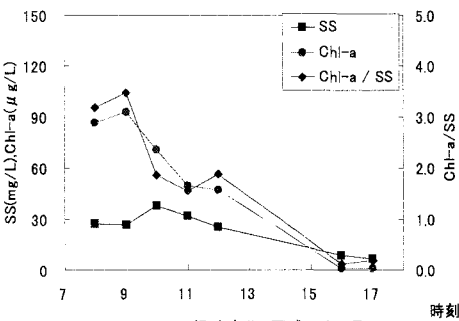


図8. Chl-aとSSの経時変化(平成16年9月19日)

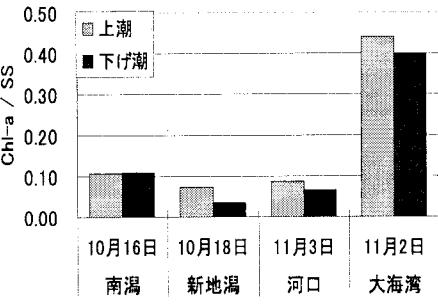


図10 地点別の直上水Chl-a / SS

4. まとめ

表2に各地点の干潟環境を示す。現在のアサリの分布状況と干潟環境より、深さ5cmの底質においてアサリは中央粒径0.2mm以上、泥分率35%以下を好む傾向が認められた。また、新地潟はChl-aが高いもののアサリがいない。このことより餌の絶対量とともに摂取効率が重要であり、アサリの餌環境の指標としてChl-a/SSの有効性が示唆されたと考えられた。今後の課題として、アサリの減少原因が土粒子の細泥化であることを解明する為に、山口湾以外でのアサリの自生する場所の干潟底質・水質調査を行い、Chl-a/SSの指標の有効性を確認する必要がある。

参考文献

- 1) 中国四国農政局山口統計年報情報事務局：山口農林水産統計年報（昭和50年から平成15年）
- 2) 南西海区水産研究所：浅海域の海岸・海底形状変化に伴う影響調査（昭和55年～58年、62年）

表2 調査地点の干潟環境

地点	アサリ	Chl-a/SS	泥分率	中央粒径(mm)
大海湾	有	0.44	0.9～36.4	0.20～0.71
南潟	少量有	0.11	2.1～31.9	0.30～0.99
新地潟	無	0.07	2.5～45.3	0.17～0.47
河口域	無	0.09	36.2～97.6	0.03～0.30