

神西湖定期観測調査

(宍道湖有用水産動物モニタリング調査)

内田 浩・石田健次・勢村 均

1. 研究目的

神西湖は県東部に位置する汽水湖でヤマトシジミなどの産地として知られている。この神西湖の漁場環境をモニタリングし、水産資源や漁業の維持を図るため、水質およびヤマトシジミの生息状況等について定期的に調査を実施した。

2. 研究方法

(1) 調査地点

水質調査は図1に示した8地点で実施した。St.1～3は神西湖と日本海を結ぶ差海川内、St.4～6およびSt.A、St.Bは神西湖内である。

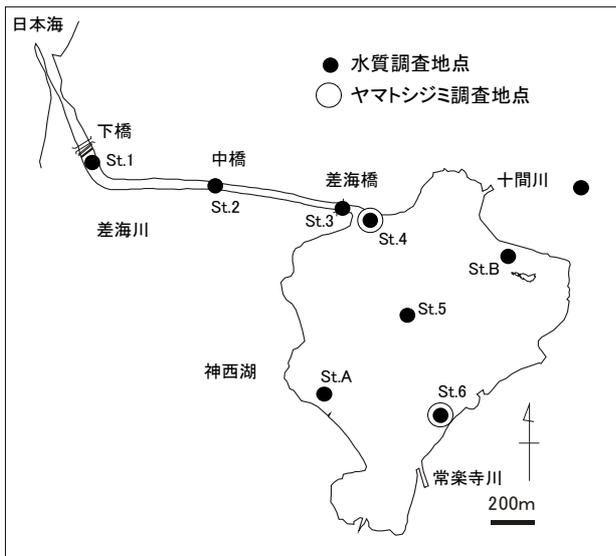


図1 調査地点

(2) 調査項目

①水質

Hydrolab社製水質計MS5を用い、表層から底層まで水深1m毎に水温、塩分、溶存酸素量について測定した。透明度の測定には透明度板を用いた。

②生物調査

St.4およびSt.6においてスミス・マッキンタイヤ型採泥器のバケットを利用した手動式

採泥器により5回(合計0.25 m³)の採泥を行って4mmの目合の篩でふるい、ヤマトシジミおよびコウロエンカワヒバリガイの個体数、重量および殻長組成を計測した。なお、採泥2回分については目合1mmの篩も併用してヤマトシジミ稚貝の数、重量および殻長組成も合わせて計測した。

また、ヤマトシジミの産卵状況や健康状態について検討するため、St.4およびSt.6において殻長17mm以上のヤマトシジミ各20個を採集し、軟体部率と肥満度を計測した。ただし、軟体部率=軟体部湿重量÷(軟体部湿重量+殻重量)×100とし、肥満度=軟体部乾燥重量÷(殻長×殻高×殻幅)×1000とした。

(3) 調査時期

調査は毎月1回、月の下旬に実施した。調査日は表1の通りである。

表1 平成28年度の調査日

| 月 | 実施日 | 月 | 実施日 |
|----|-----------|-----|-----------|
| 4月 | H28年4月25日 | 10月 | 10月26日 |
| 5月 | 5月31日 | 11月 | 11月22日 |
| 6月 | 6月21日 | 12月 | 12月15日 |
| 7月 | 7月29日 | 1月 | H29年1月26日 |
| 8月 | 8月24日 | 2月 | 2月21日 |
| 9月 | 9月28日 | 3月 | 3月30日 |

3. 研究結果

(1) 水質

平成28年度の神西湖湖心(St.5)の水温・塩分・溶存酸素・透明度の変化を図2に示した。各地点の水質データの詳細については添付資料に収録した。

水温(4.9~32.1℃)は、1月以外は平年並みから平年を上回って推移し、7、8月は30℃を越えた。塩分は平成22年に差海川河口に塩分調整堰が建設されて以降低塩分が継続していたが、平成28年度は平年並みから平年を越えた月が多かった。これは平成27年の

秋季に塩分調整堤を開放した影響と考えられる。表層は 3.0~13.0PSU、底層は 17.9~22.6PSU の範囲であり、特に底層が高めで推移した。溶存酸素は表層 (97~145%) では年間を通じて過飽和の状態になっていることが多く、この原因は植物プランクトンの光合

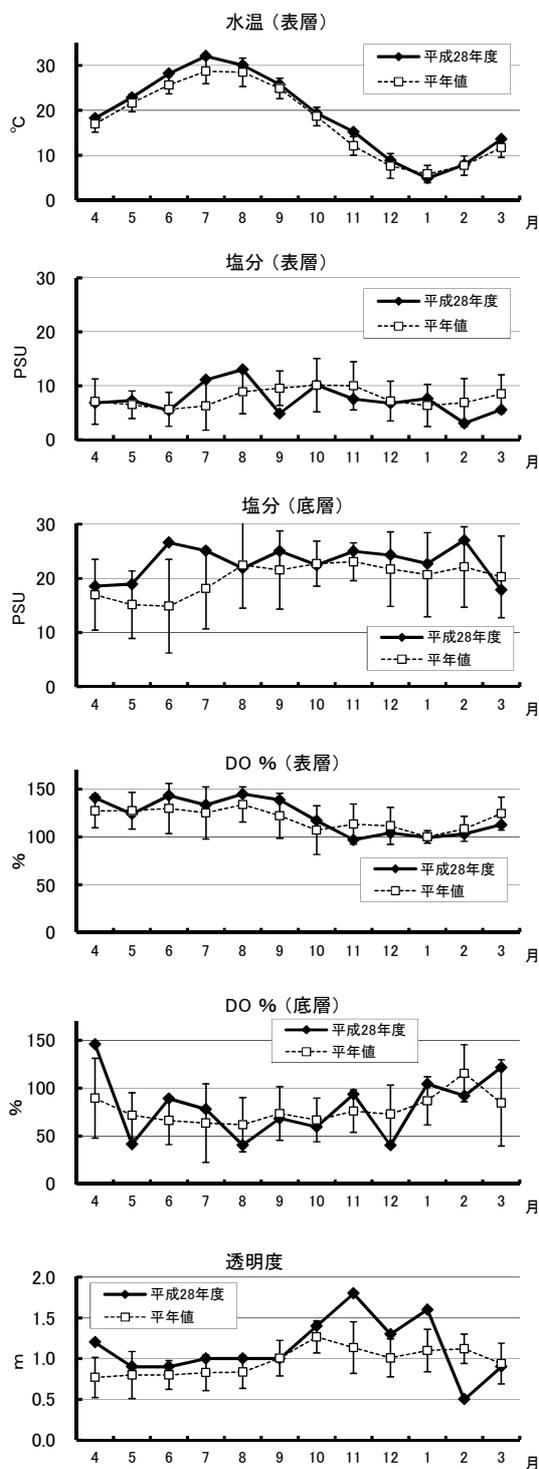


図2 神西湖湖心の水質 (平年値は過去15年間の平均、縦棒は標準偏差)

成の影響と考えられる。底層 (40.2~145.7%) は月により大きく変化した。透明度は、10月から1月に高かったが、その他の月は平年並みであった。

(2) 生物調査

① ヤマトシジミの個体数密度・重量密度

図3にヤマトシジミの個体数密度および重量密度 (St.4とSt.6の平均値、目合4mmの網に残った貝の1m²あたり密度、採集効率を0.71として補正した値) を示す。

個体数密度は、5月に急増した後、9月まで高い水準で増減を繰り返しながら推移した。10月以降は平年並みから平年より低い水準となった。重量密度は、春季から夏季にかけて平年を上回っている月が多く、特に9月は12kgを超え非常に高い密度であった。10月以降は平年並みから平年を下回って推移した。平成28年は春季から夏季にかけての生息密度は高かったが、10月以降平年並みからそれ以下で推移した。

また、調査定点におけるコウロエンカワヒバリガイの生息密度は極めて低く、殆ど採取されなかった。

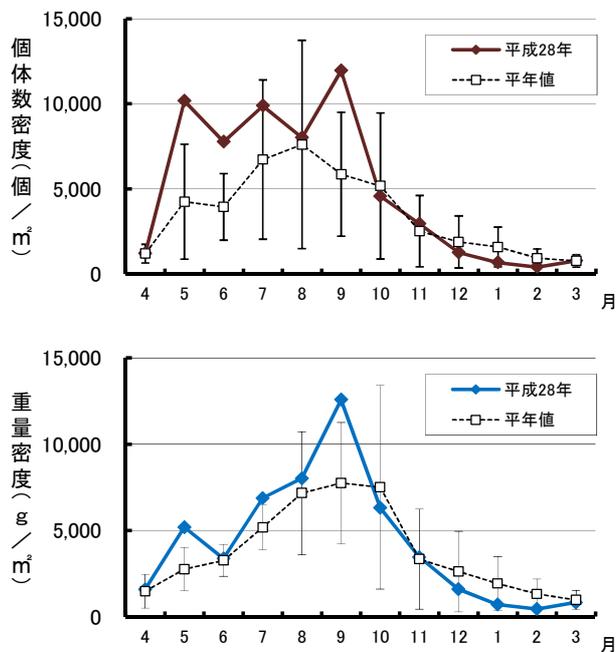


図3 ヤマトシジミの個体数・重量密度

②ヤマトシジミの殻長組成

図4に採集されたヤマトシジミの殻長組成(個体数/m²、St.4とSt.6の平均値)を示す。

4月の殻長3mm未満の稚貝は前年産れと考えられ、5月以降これらの稚貝は徐々に成長し、9月には殻長15mmにピークを持つ群となった。しかし、10月以降にその個体数は急激に低下した。

また、漁獲対象となる殻長22mm以上については、4月から確認できたものの個体数は非常に少なかった。通常年であれば、夏季以降前年産れ群が成長して一部漁獲対象となるが、平成28年は漁獲加入量が非常に少なかったと考えられ、そのため漁獲量も低下した。

平成28年産れの稚貝については12月に殻長3mm未満の個体が多数確認され、1月以降継続して高水準で推移した。

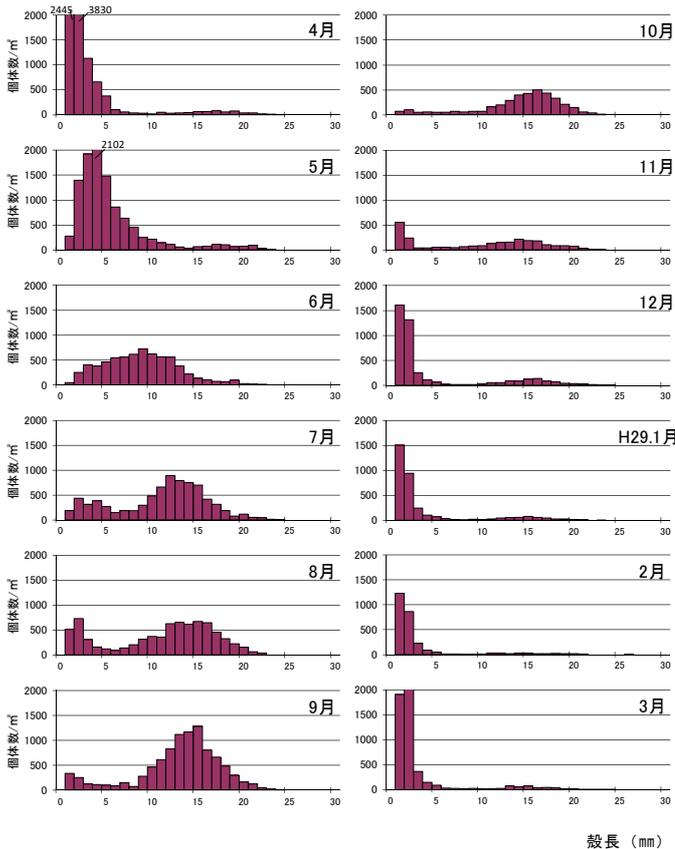


図4 ヤマトシジミの殻長組成の推移

③ヤマトシジミの軟体部率と肥満度

図5にヤマトシジミの軟体部率と肥満度を示す(St.4とSt.6の平均値)。

軟体部率は5月にピークがあり、6月から8月かけて徐々に低下し、9月以降は同じ水準で推移した。また、全般的に平年より低めであった。

肥満度は4から5月にかけて増加し、6月から8月にかけて減少した。平年と同様な変動様式であった。

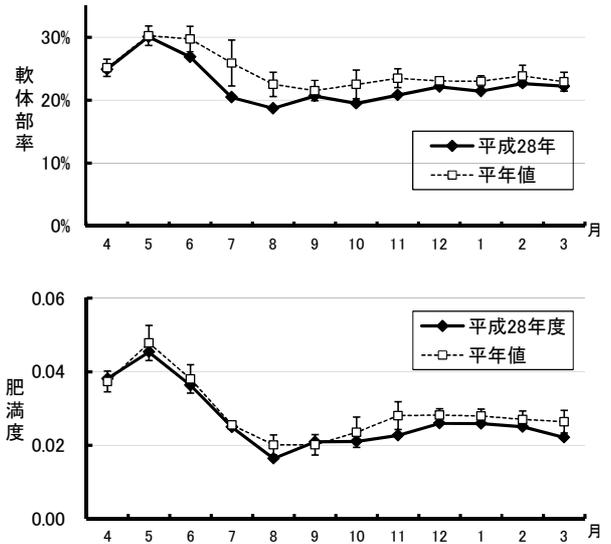


図5 ヤマトシジミの軟体部率と肥満度の推移

4. 研究成果

調査で得られた結果は毎月神西湖漁業協同組合に提供し、ヤマトシジミ資源管理の資料として利用された。また、宍道湖中海神西湖関連調査研究会で報告した。