

神西湖定期観測調査

(宍道湖・中海水産資源維持再生事業)

若林英人・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。この神西湖の漁場としての価値を維持していくため、平成13年度から水質およびヤマトシジミの定期調査を実施し、漁場環境をモニタリングしている。

また、神西湖漁業協同組合がヤマトシジミの増殖を目的として実施した天然採苗事業の効果について検証した。

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、St.4～6およびSt.A、St.Bは神西湖内である。

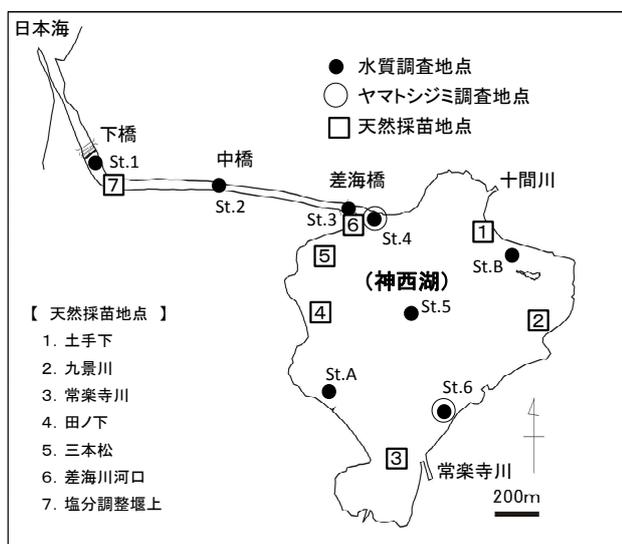


図1 調査地点

(2) 調査項目

① 水質

水質計MS5 (Hydrolab社製) を用い、表層から底層まで水深1m毎に水温、塩分、クロフィルa、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)の採泥を行って目合4mmの網でふるい、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、重量と殻長組成を調べた。なお、採泥2回分については目合1mmの網も併用してヤマトシジミ稚貝の個体数、重量、殻長組成も計測した。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) とした。

③ 天然採苗

採苗器は、シジミ袋(目合約8mm、大きさ55×36cmのナイロン製の網袋)の中に付着基質として同じシジミ袋3枚を切り開いて入れたものである。採苗器は、図1に示す7地点(水深約1.5m)の表層に張ったロープに設置した。採苗器の数は合計300個とした。採苗器は平成26年6月4日に設置し、10月1日に取り上げた。各地点の採苗器1個の内容物のうち100gを無作為に抽出し、目合1mmのサラネットでふるい、ヤマトシジミとコウロエンカワヒバリガイの個数を計数し、採苗器1個あたりの個数に引き延ばした。また天然採苗地点1で採苗されたヤマトシジミについては殻長を計測した。

3. 研究結果

(1) 水質

平成26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。

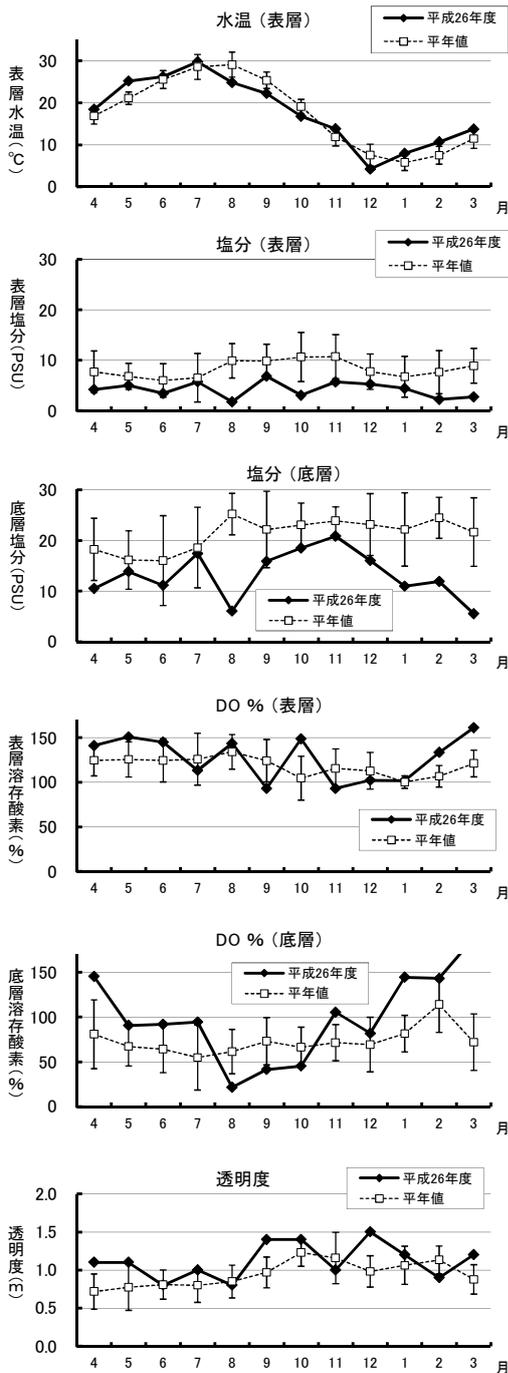


図2 神西湖湖心の水質の推移（平年値は過去13年間の平均、縦棒は標準偏差）

水温は8月から10月にかけては平年を下回った。塩分は表層（1.8～6.8PSU）、底層（5.6～20.9PSU）ともに平年を下回った。溶存酸素は表層では過飽和の状態になっている場合が多く、底層では8月から10月にかけて平年を下回った。透明度は平年をやや上回った。

(2) 生物調査

① ヤマトシジミの個体数密度と重量密度

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1㎡あたり密度、採集効率を0.71として補正した値）を示す。ヤマトシジミの個体数密度は8月以降減少傾向にあったが、重量密度は8月から11月にかけて増加した。

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。

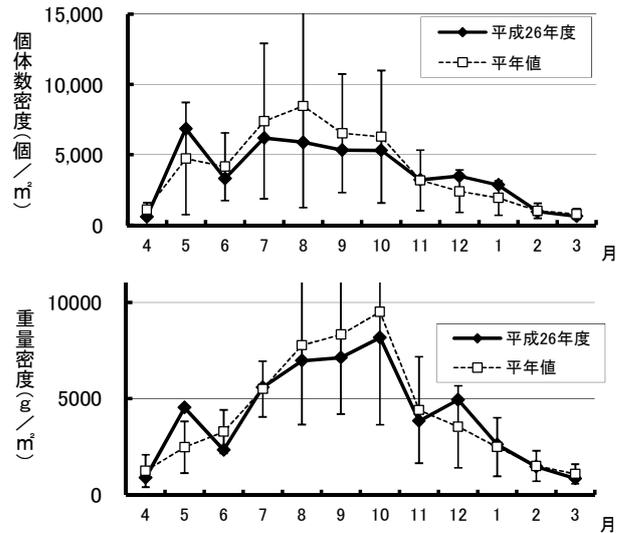


図3 ヤマトシジミの個体数密度と重量密度の推移（上が個体数密度、下が重量密度）

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（St.4とSt.6の平均値）を示す。4～5月には前年生まれの殻長2～3mmの稚貝が多く見られ、これらの稚貝は6月以降急速に成長し、9月には殻長15～17mmの大きさに成長した。11月以降は平成26年生まれと思われる殻長3mm未満の稚貝が多数加入してきた。

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の推移を示す（St.4とSt.6の平均値）。軟体部率は4月から5月にかけて増加し、6月にかけてほぼ横ばいで推移した後、7月にかけて減少した。7月以降は減少を続け、11月に若干増加した後は横ばいで推移した。肥満度は4月から5月にかけて増加し、6月以降減少した。7月以降は軟体部率と同様に推移した。

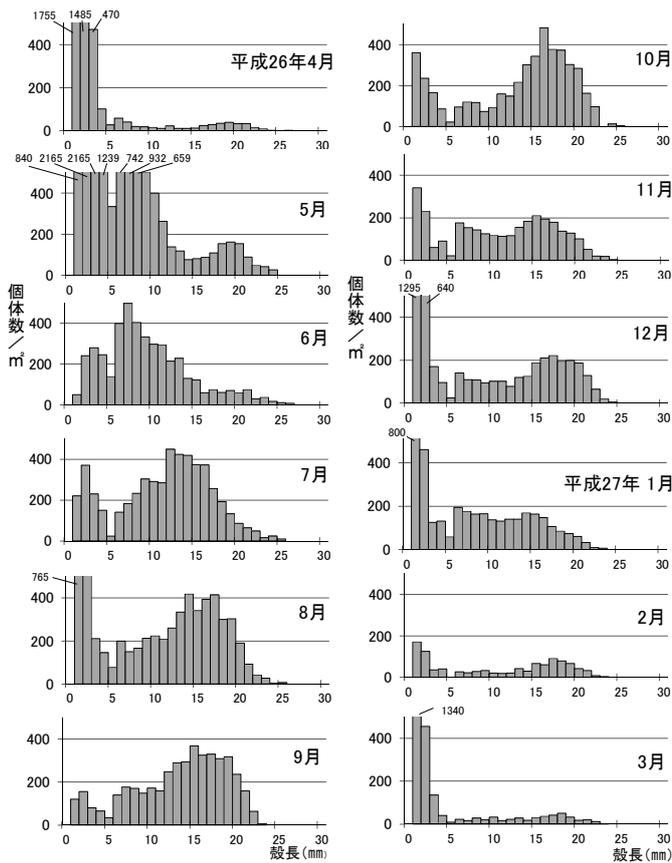


図4 ヤマトシジミの殻長組成の推移

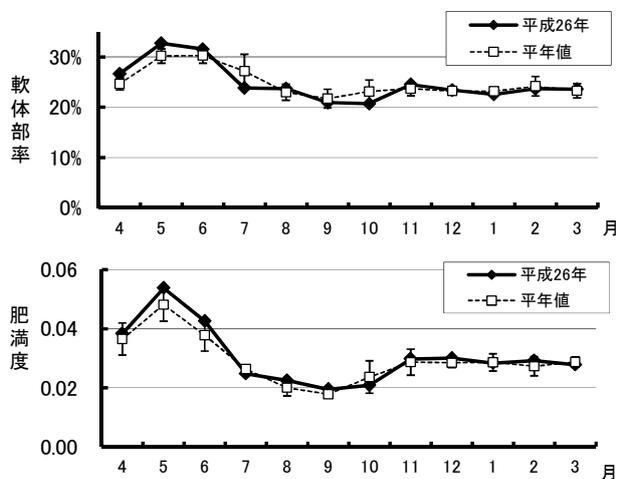


図5 ヤマトシジミの軟体部率と肥満度の推移

④ ヤマトシジミ天然採苗

表1に採苗されたヤマトシジミの個数を示す。採苗器1個当たりの平均採苗数は1,887個で、昨年同様、神西湖と差海川の合流点付近(土手下・田ノ下・三本松・差海川河口)で多くなっている。

図6に採苗されたヤマトシジミの殻長組成を示す。殻長1~2mmの個体が主体(平均殻長

表1 天然採苗調査結果

地区	ヤマトシジミ		コウロエンカワヒバリガイ	
	個体数	重量(g)	個体数	重量(g)
1. 土手下	2,637	15.2	0	0.0
2. 九景川	130	2.7	14	0.1
3. 常楽寺川	489	12.2	20	0.1
4. 田ノ下	2,809	28.6	0	0.0
5. 三本松	4,473	22.4	10	0.1
6. 差海川河口	2,653	10.5	27	0.3
7. 塩分調整堰上	15	0.5	0	0.0
全地点平均	1,887	13.2	10	0.1

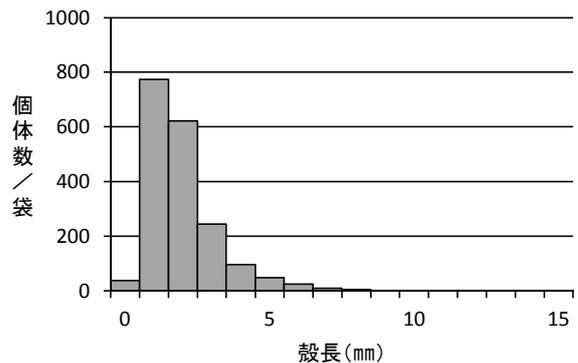


図6 ヤマトシジミ稚貝の殻長組成

2.4 mm)で、昨年(平均殻長4.7 mm)に比べ小型となっている。また、コウロエンカワヒバリガイはほとんど見られなかった。

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・中海水産資源維持再生事業検討会で報告した。