

神西湖定期観測調査

(宍道湖・中海水産資源維持再生事業)

向井哲也・勢村 均

1. 調査目的

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。神西湖は多くの汽水湖の例に漏れず塩分環境の変化が大きく、また富栄養化の進行による湖底の貧酸素化などによる漁場環境の悪化が懸念されている。このような神西湖の漁場環境をモニタリングし、漁場としての価値を維持してゆくため、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ている。

2. 調査方法

(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。

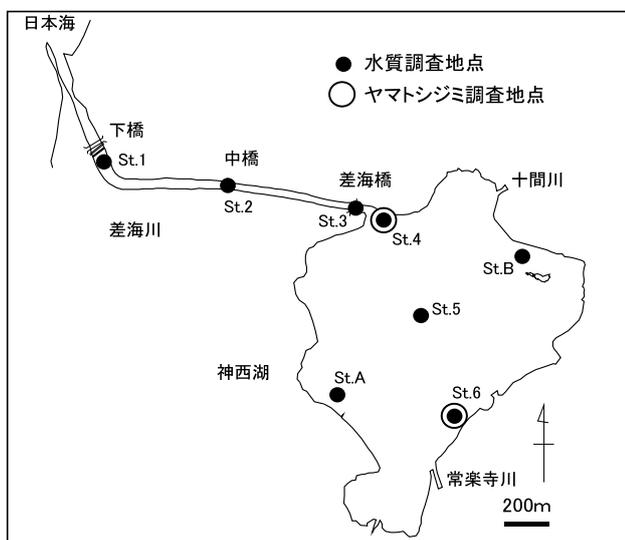


図1 調査地点

(2) 調査項目

A. 水質

調査項目は水温、塩分、溶存酸素、pH、透明度である。水温、塩分、pH、溶存酸素量の測定にはHydrolab社製水質計Quantaを用い、表層から底層まで水深1m毎に測定した。透明度の

測定には透明度板を用いた。

B. 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⁽¹⁾により5回(合計0.25 m²)の採泥を行って4mmの目目の網でふるい、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の数・重量を計測した。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) 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

調査は毎月下旬に実施した。調査日は表1の通りである。

表1 調査日

月	調査日	月	調査日
4月	平成24年4月24日	10月	平成24年10月26日
5月	平成24年5月22日	11月	平成24年11月27日
6月	平成24年6月21日	12月	平成24年12月20日
7月	平成24年7月24日	1月	平成25年1月24日
8月	平成24年8月21日	2月	平成25年2月21日
9月	平成24年9月20日	3月	平成25年3月19日

3. 調査結果

(1) 水質

平成24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。

平成24年度は調査時の水温は平年よりやや高めで推移した。表層の塩分については、平成24年度は2～10PSUの範囲で平年よりかな

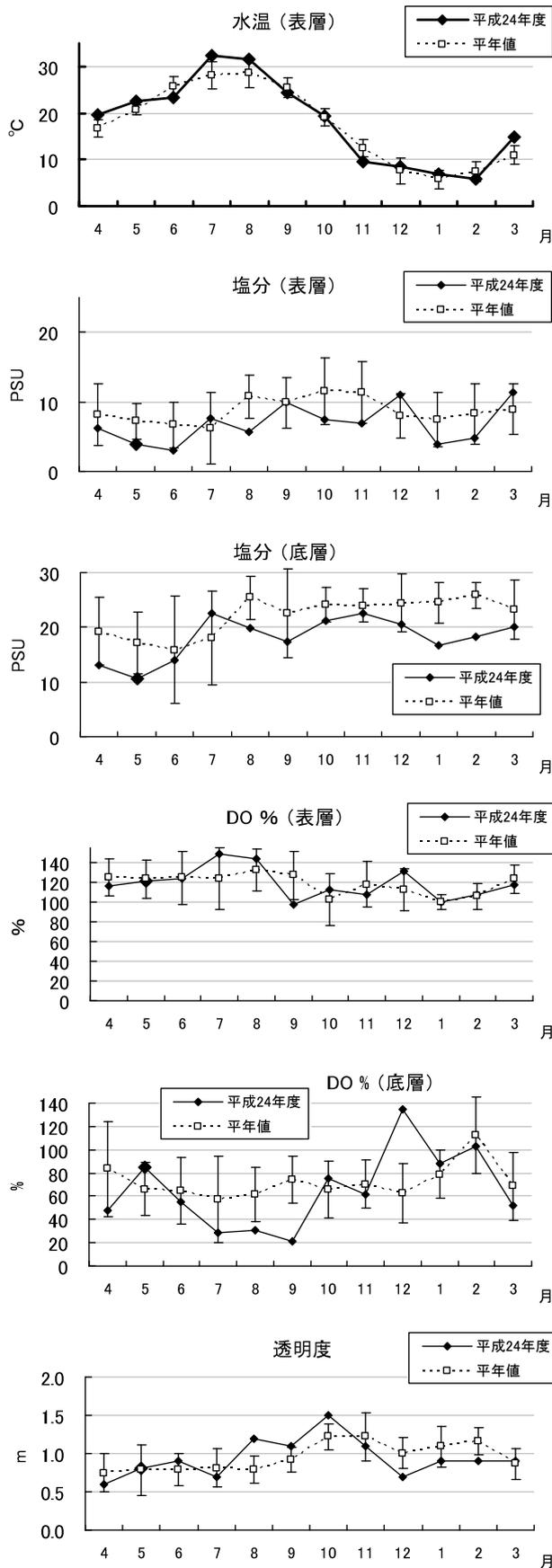


図2 平成24年度の神西湖湖心の水質（平年値は過去11年間の平均、縦棒は標準偏差）

り低めに推移した。これは平成22年に差海川河口に塩分調整堰が建設されたためと考えられる。溶存酸素については表層では年間を通じ植物プランクトンによる光合成でDOが過飽和の状態になっている場合が多かった。湖心の底層では7～9月に湖底の貧酸素化が認められた。

(2) 生物調査

・ヤマトシジミの重量・個体数密度

図3にヤマトシジミの重量および個体数密度 (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。ヤマトシジミの重量は4月以降、貝の成長と稚貝の加入により大きく増加し、10月には約10kg/㎡に達した。秋から冬場にかけてシジミの重量は減少し3月には重量は1kg/㎡程度にまで減少した。個体数も同様に4月以降稚貝の加入により増加し7月には1㎡あたり8000個以上になったが、秋～冬にかけて減少した。

・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

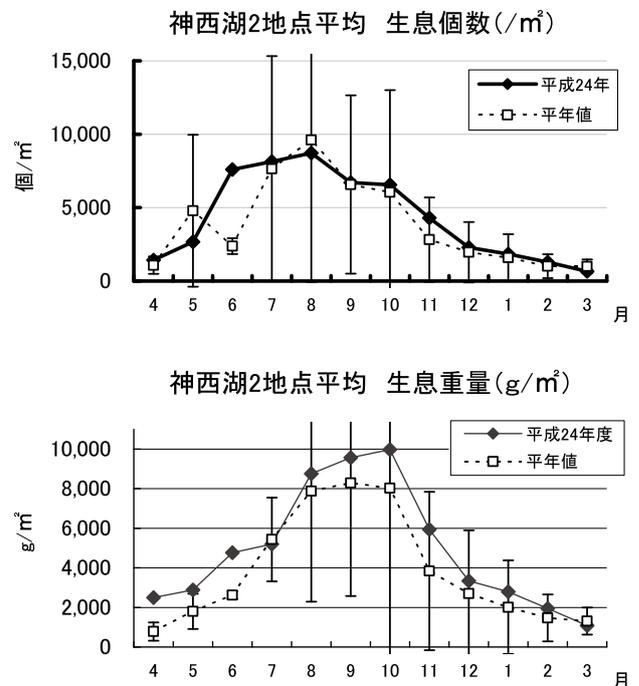


図3 ヤマトシジミの重量および個体数密度（4mmメッシュに残ったシジミ、St.4とSt.6の平均値、採泥器による採集効率を0.71として補正した値）

(個体数 / m²、St. 4 と St. 6 の平均値) を示す。4～5月には殻長 4mm 未満の稚貝の加入が多く見られ、それが春～秋にかけて成長し、10月には殻長 17mm 程度を中心とする年級群を形成した。11月以降の冬季には個体数は全般的に

減少した。なお、例年であれば10～11月にはその年の夏生まれと思われる殻長 3mm 未満の稚貝が多数加入してくるが、平成24年度はその時期に稚貝の加入がほとんど見られなかった。

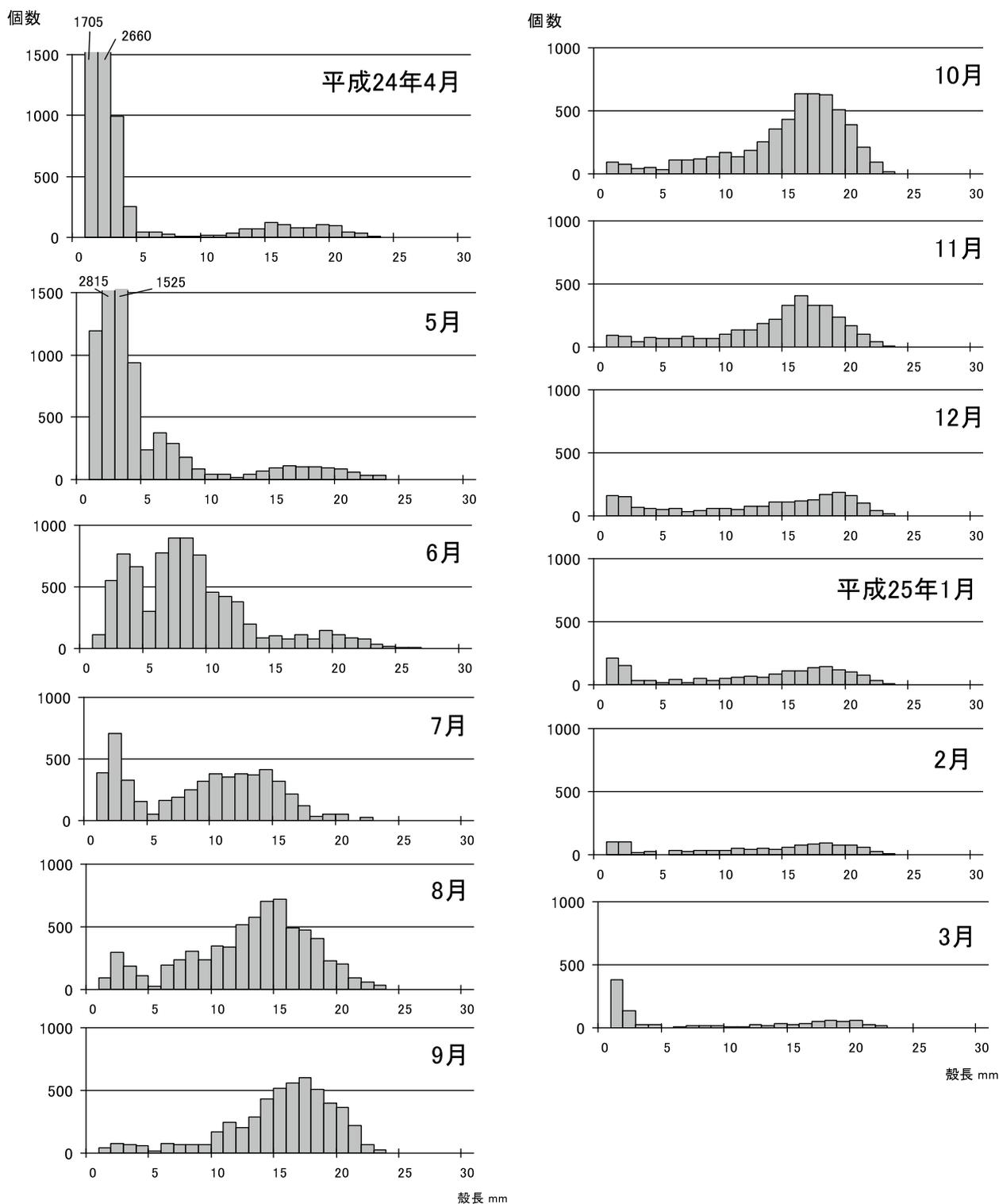


図4 ヤマトシジミの殻長組成の推移 (個体数 / m²、St. 4 と St. 6 の平均値)

・ヤマトシジミの軟体部率と肥満度

図5にSt.4およびSt.6におけるヤマトシジミの軟体部率と肥満度を示す。軟体部率は平年より早く6月には下降を始め、9月には約20%に減少した。多くの個体がこの間に産卵・放精を行ったと考えられる。

なお、肥満度は同じ時期の宍道湖のヤマトシジミに比べ全般にかなり高い値を示し、最高となった5月では0.05程度に達している。

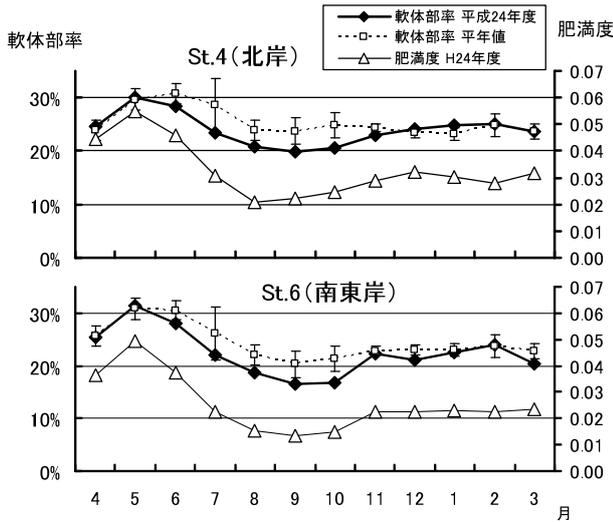


図5 平成24年度の神西湖のヤマトシジミの軟体部率と肥満度の推移

・コウロエンカワヒバリガイの生息状況

St.4におけるコウロエンカワヒバリガイの

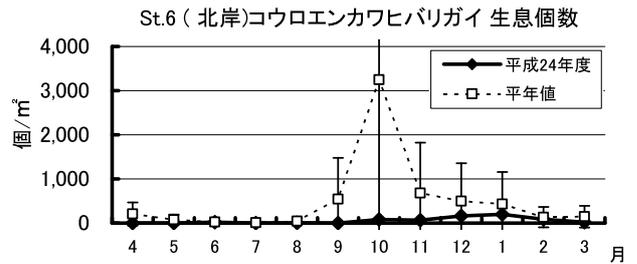


図6 St.4におけるコウロエンカワヒバリガイの個数 (m²あたり) (平年値は過去4年の平均値、縦棒は標準偏差)

生息個数密度を図6に示す。コウロエンカワヒバリガイ密度は低く、平成25年1月の196個/m²が最高であった。なお、St.6ではコウロエンカワヒバリガイは2月と6月に各1個体採集されただけであった。

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、シジミ資源管理の資料として利用されている。また、調査結果は宍道湖・中海水産資源維持再生事業検討会で報告した。

5. 文献

- (1) 向井哲也：浅場用採泥器の作成とヤマトシジミの採集効率．島根県水産技術センター研究報告第5号, 67 - 70 (2013)．