

平成 23 年度神西湖定期観測調査

向井哲也・石田健次

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。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監視し、漁場としての価値を維持してゆくため、水質およびヤマトシジミの定期調査を実施している。

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。

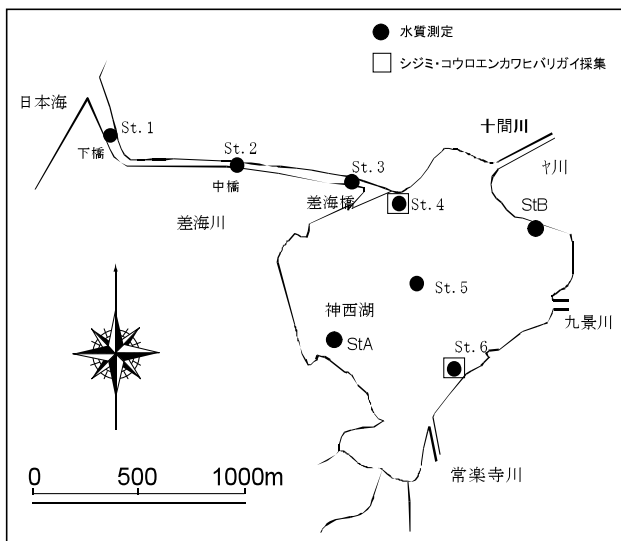


図 1 調査地点

(2) 調査項目

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 1 m 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により 0.25 m³ の採泥を行って 1mm の目合の網でふるい、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。また、ヤマトシジミの産卵状況や肥満度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、個体重量に占める軟体部重量（湿重量）の割合（軟体部指数）を計測した。

(3) 調査時期

調査は毎月 1 回実施した。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 23 年 4 月 21 日	10 月	平成 23 年 10 月 27 日
5 月	平成 23 年 5 月 24 日	11 月	平成 23 年 11 月 25 日
6 月	平成 23 年 6 月 21 日	12 月	平成 23 年 12 月 20 日
7 月	平成 23 年 7 月 21 日	1 月	平成 23 年 1 月 24 日
8 月	平成 23 年 8 月 23 日	2 月	平成 23 年 2 月 21 日
9 月	平成 23 年 9 月 20 日	3 月	平成 23 年 3 月 15 日

3. 研究結果

A. 水質

平成 23 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 23 年度は調査時の水温は平年よりやや低めであった。表層の塩分については、平成 23 年度は 2～12PSU の範囲で平年よりかなり低めに推移した。これは平成 22 年 5 月に島根県が河川改修事業の一環で差海川河口に建設した塩分調整堰の効果と考えられる。なお、9 月の調査時には表層・底層共に塩分が極端に低下しているが、これは台風 15 号による降雨の影響である。

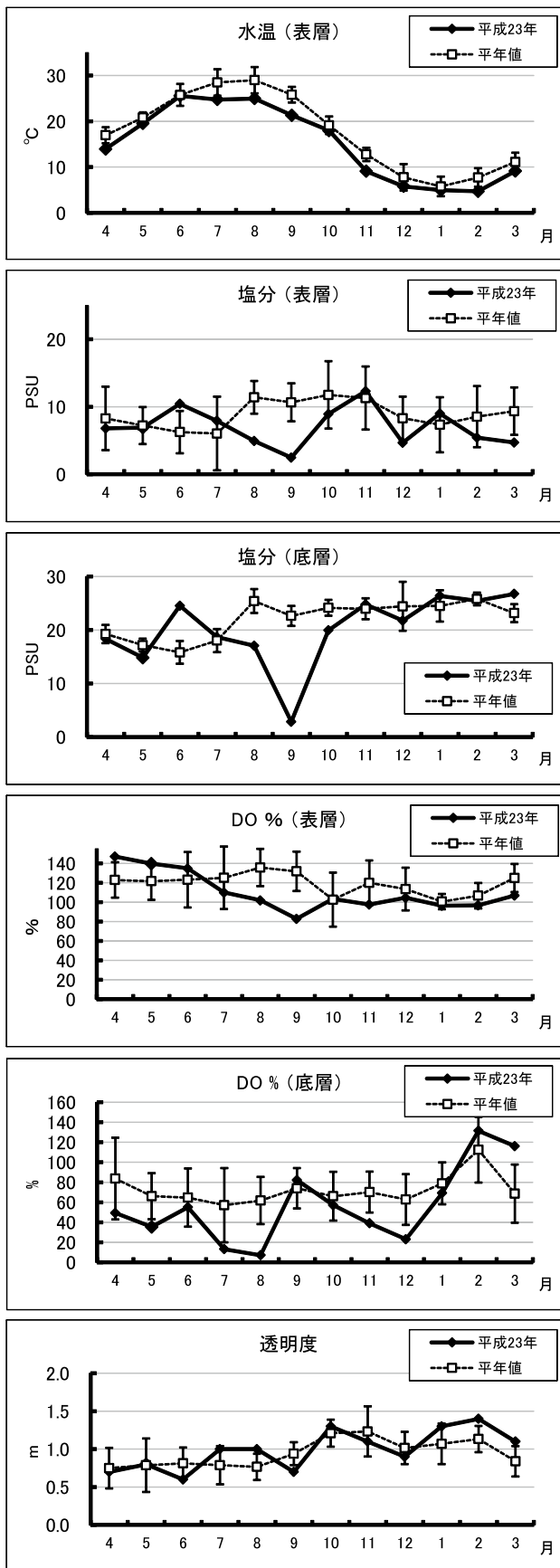


図2 平成22年度の神西湖湖心の水質 (平年値は過去10年間の平均、縦棒は標準偏差)

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。底層では7～8月と12月に湖底の貧酸素化が認められた。

B. 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、4mm ふるいに残った貝の1㎡あたり密度、採集効率を0.7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、8月には5kg/㎡以上に達した。秋から冬場にかけては成長の鈍化や漁獲、採集効率の低下により重量は減少した。個体数も同様に4月以降稚貝の加入により増加し8月には㎡あたり約6000個になった。

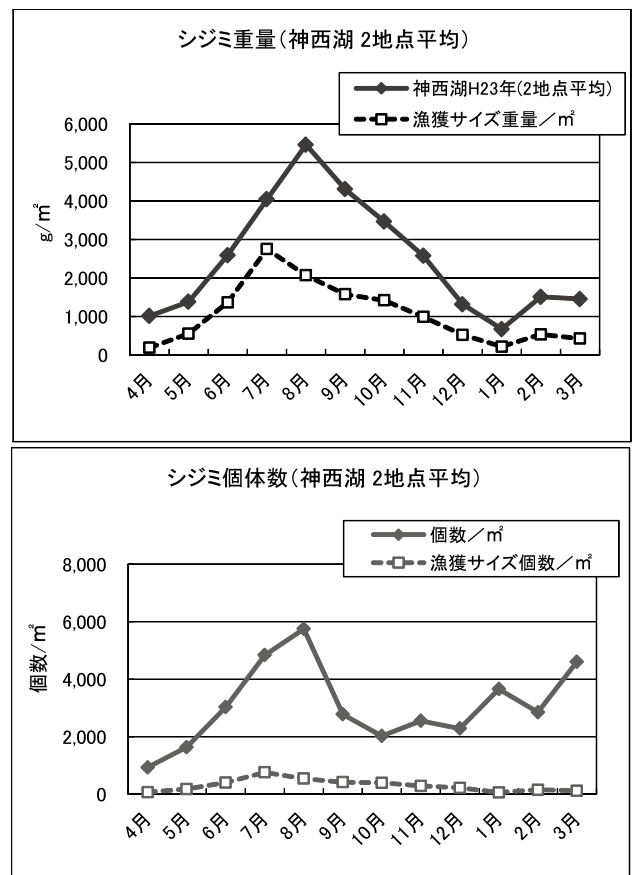


図3 ヤマトシジミの重量および個体数密度 (2地点の平均値、採泥器による採集効率を0.7として補正した値)

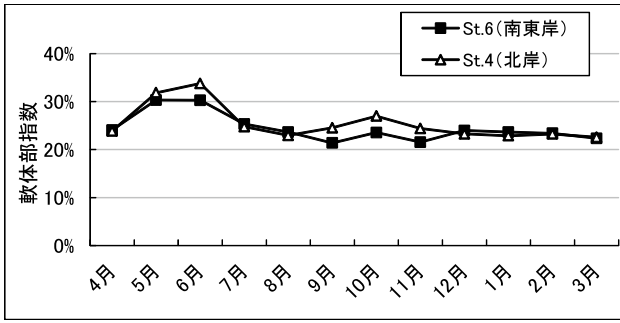


図4 平成23年度のヤマトシジミの軟体部指数の推移 (軟体部指数 = 軟体部湿重量 / (軟体部湿重量 + 殻重量))

・ヤマトシジミの軟体部重量割合

St.4およびSt.6におけるヤマトシジミの軟体部重量の割合は6月に最大となり30%以上にまで増加したが、7月調査時には25%前後、8月には約23%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(図4)。

・ヤマトシジミの殻長組成

St.4およびSt.6におけるヤマトシジミの殻長組成を図5に示す。平成23年度は春季の稚貝の加入が非常に少なく、7~8月になって平成22年生まれと思われる殻長5ミリ未満の稚貝が1㎡あたり千個体以上出現した。10月には殻長18mm前後をピークとする年級群が形成するようになった。また、4月に殻長10~20mmあった平成21年生まれと思われる年級群は8月以降はほとんど消滅した(おそらく漁獲の影響と思われる)。

・コウロエンカワヒバリガイの生息状況

コウロエンカワヒバリガ

イは5月と12月にSt.4で各1個体(殻長5~8mm)採集されたただけであった。

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。

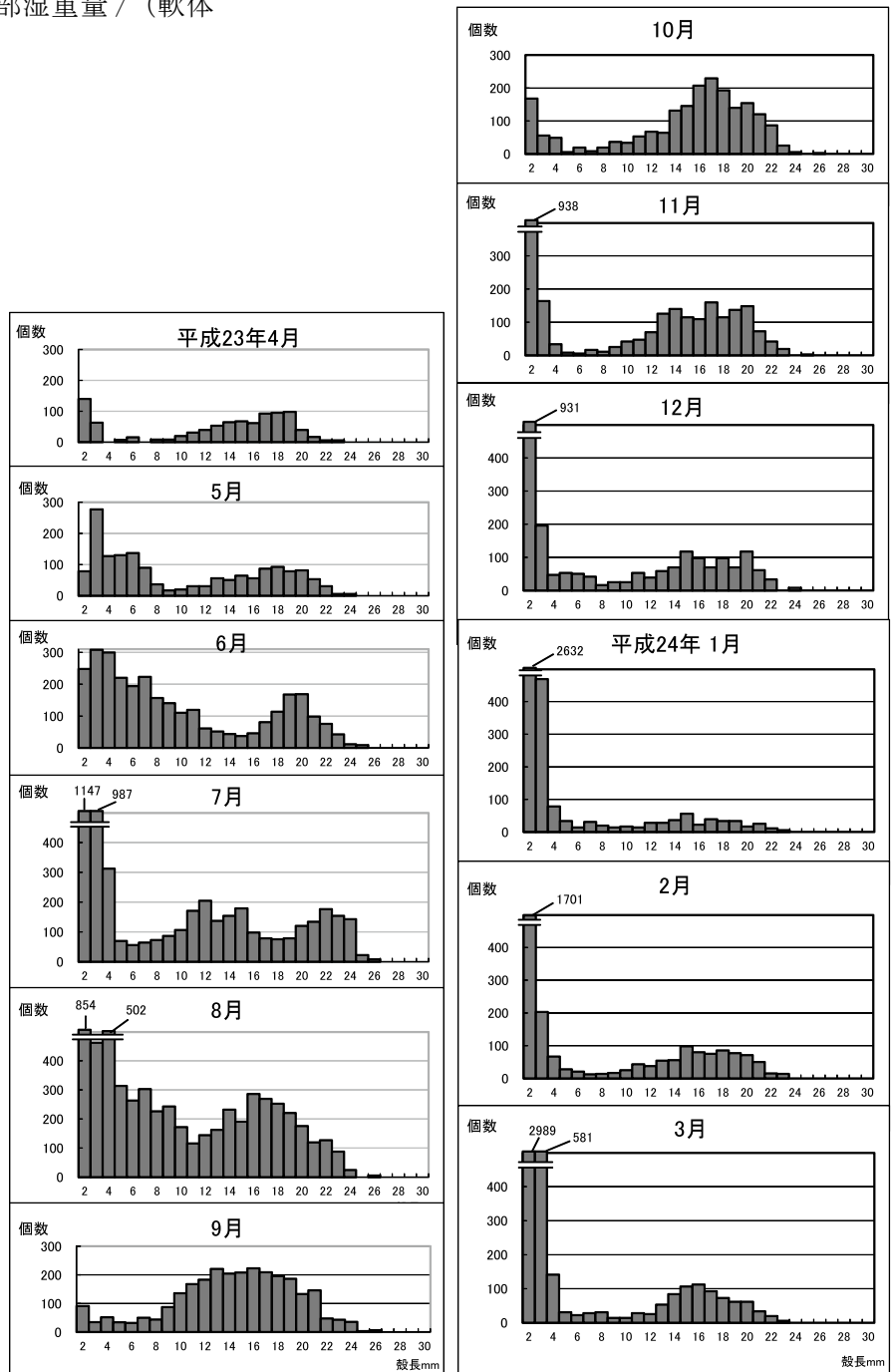


図5 平成23年度のヤマトシジミの殻長組成の推移 (個体数 / ㎡, St.4とSt.6の平均値, 採集効率を0.71として補正した値)