

# 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)

清川智之・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。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10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で、St.4~10は神西湖内の調査地点である。なおSt.9、10の調査点については、神西湖漁協からの依頼に基づき、昨年度と異なる調査点を設定した(湖東部→湖西部に変更)。

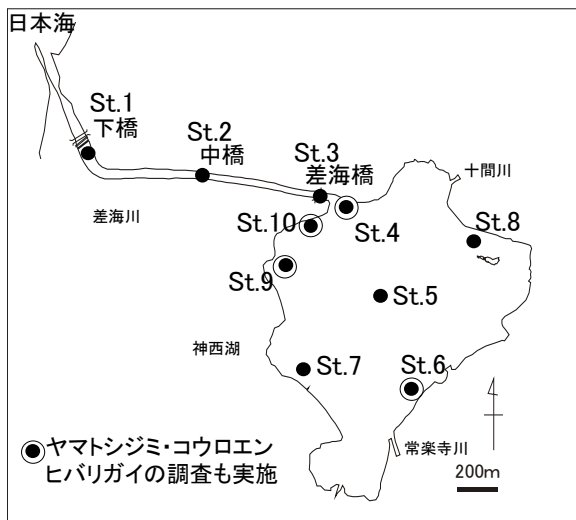


図1 調査地点

### (2) 調査項目

#### ①水質

HYDROLAB社製多項目水質計MS5を用い、表層から底層まで水深1m毎に水温、塩分、溶存酸素飽和度について測定した。透明度の測定には透明度板を用いた。

#### ②生物調査

St.4、St.6、St.9およびSt.10(St.9、10は5月~10月のみ)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 m<sup>3</sup>)の採泥を行った。採泥試料は4mmの目合の篩でふるい、ヤマトシジミおよびヤマトシジミの生息に悪影響を及ぼす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5回のうち2回分については目合1mmの篩も併用してふるい、小型稚貝(殻長約2mm以上)の個体数、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、肥満度を計測した。なお、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、原則として月の下旬に実施した。調査日は表1の通りである。

表1 調査日

月	実施日	月	実施日
4月	欠測	10月	10月13日
5月	令和2年5月28日	11月	11月24日
6月	6月25日	12月	12月22日
7月	7月28日	1月	令和3年1月26日
8月	8月25日	2月	2月24日
9月	9月29日	3月	3月26日

## 3. 研究結果

### (1) 水質

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。なお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。

表層の水温は5.5~32.0℃で、5月、6月は平年並み、7月、9月、12月は平年を下回り、8月と1月~3月は平年を上回った。

塩分は表層で3.3~15.2PSU、底層は6.4~29.5PSUであった。表、底層とも変動パターンに周期性はなく、降雨による変動と思われた。表層は8月、11月~2月が高く、7月、9月~10月、3月が低かった。底層は5月~6月、8月、10月、12月~1月が高く、7月、9月および3月が低かった。

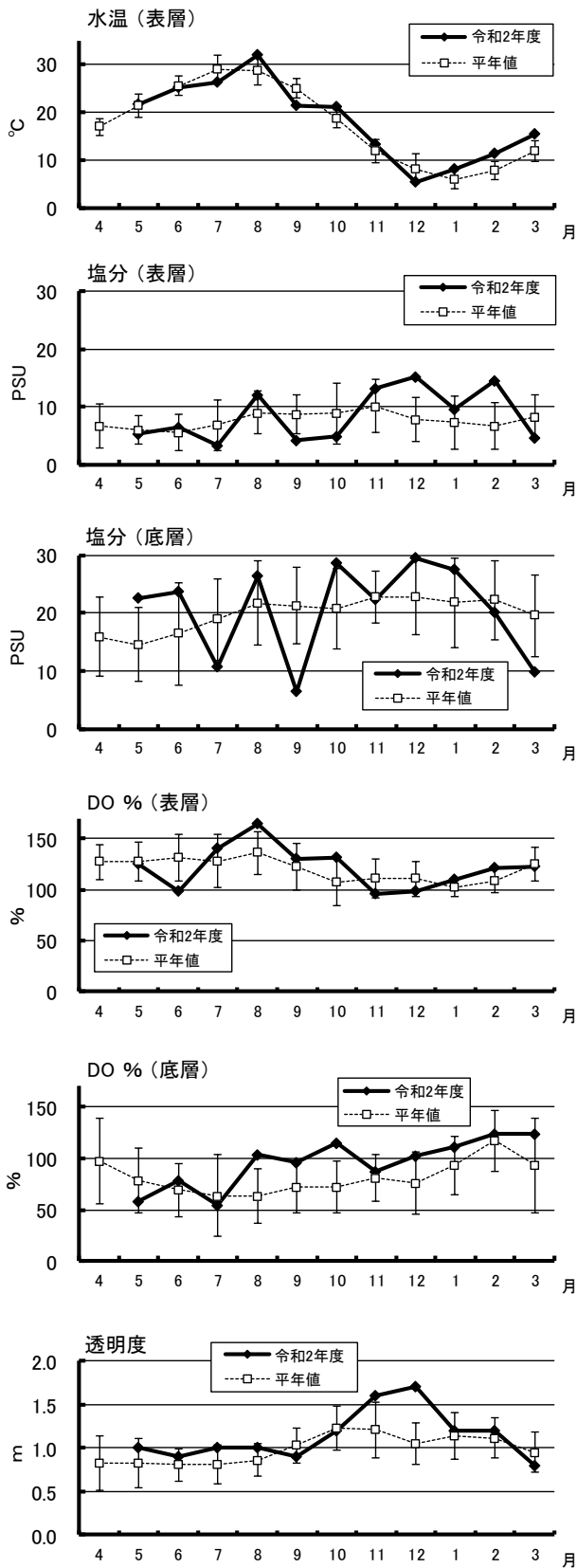


図2 神西湖湖心の水質 (平年値は過去19年間の平均、縦棒は標準偏差)

溶存酸素飽和度は、表層で 95~164%で、年間を通じてほぼ飽和量を超えていた。特に夏季に過飽和の状態が顕著であり、植物プランクトンの光合成による影響と思われた。底層の溶存酸素飽和度は 55~124%であったが、昨年度と同様、貧酸素といえるほど溶存酸素が低下は確認されなかった。

透明度は、平年値と比較して 11月~12月が特に高く、5月~8月がやや高かった。

(2) 生物調査

① ヤマトシジミの個体数密度・重量密度

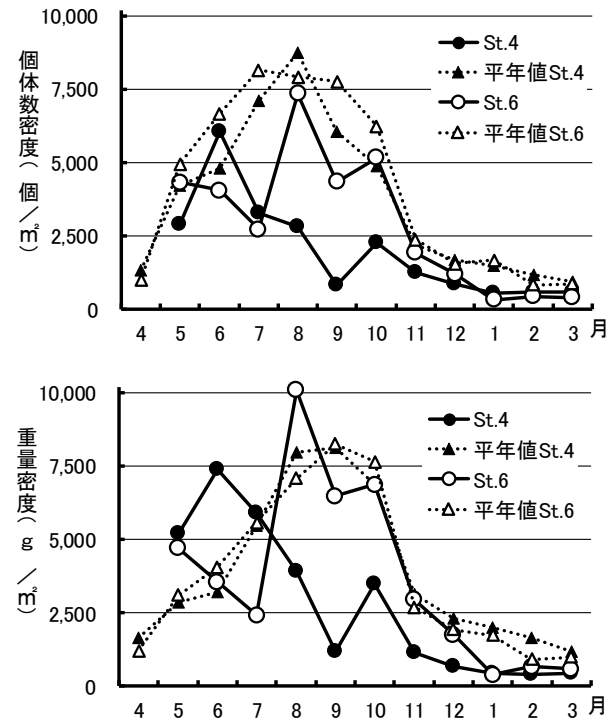


図3 ヤマトシジミの個体数密度 (上段) および重量密度 (下段)

図3にヤマトシジミの個体数密度 (上段) および重量密度 (下段) を示す (目合 4mmの網に残った貝の 1 m<sup>2</sup>あたり密度、採集効率を 0.71 として補正した値)。

個体数密度については、St. 4は7月に平年値より低い状態になって以降、その状態が継続した。St. 6は6月~9月にかけて平年値よりも低い状態であったが、10月~11月は平年値と同等にまで回復した。しかし12月にはSt. 4と同様に平年値より低い状態になった。

重量密度については、St. 4は個体数密度と同様の傾向がみられたが、分布の中心が相対的に大型個体であったため、平年値を下回ったのは8月以

降であった。

コウロエンカワヒバリガイの生息密度は今年度も低く、ほとんど採集されなかった。なお、平成23年以降は100個体/m<sup>2</sup>を超える高密度の生息は確認されていない。

### ②ヤマトシジミの殻長組成

採集されたヤマトシジミの殻長組成を図4～6に示す(図4:St.4、図5:St.6、図6:St.9・10)。春季～夏季に見られる殻長5mm前後の小型稚貝については、前年度(令和元年度)発生群と思われるが、St.4、6とも昨年度と比較して分布量が少なく、St.4では7月～9月に、St.6では11月～1月にほとんどいなくなった。

秋季～冬季に見られる殻長5mm未満の小型稚貝については、今年度(令和2年度)発生群と考えられるが、St.4では11月以降にまとまった加入が確認された。また、St.6では12月以降に加入が確認されたが、St.4と比較すると少なかった。原因としてSt.6には殻長15mm程度の漁獲対象直前の貝が着底期の夏季～秋季に多く分布していたことから、餌や場所の競合が生じ、着底数が少なくなった可能性が考えられた。

St.9、10については、秋季の小型稚貝の加入はSt.4、St.6と比較すると少ないものの、殻長20mm以上の漁獲対象貝や、殻長10～20mmの漁獲対象直前のサイズの個体は比較的多く分布していた。

### ③ヤマトシジミの肥満度

図7にヤマトシジミの肥満度を示す。平成31・令和2年度は、St.4、6とも5月がピークでそれ以降7月まで低下した。通常の年であれば8月～9月にかけてさらに低下するが、今年度は8月には上昇に転じ、特にSt.6ではそれ以降高い水準を維持した。漁獲サイズのシジミが減少し、生息密度(重量)が低下したことより餌の競合が少なくなったことが要因の一つと思われるが、詳細は不明であった。

## 4. 研究成果

調査で得られた結果は毎月の調査終了後に速やかにとりまとめ、神西湖漁業協同組合、水産関係機関に提供することで、ヤマトシジミ資源管理の基礎資料として活用された。

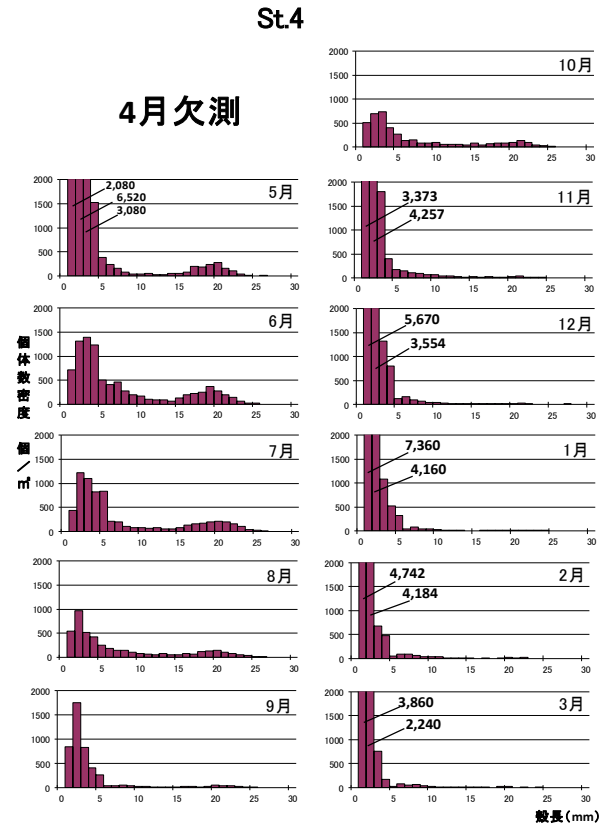


図4 ヤマトシジミの殻長組成 (St.4)

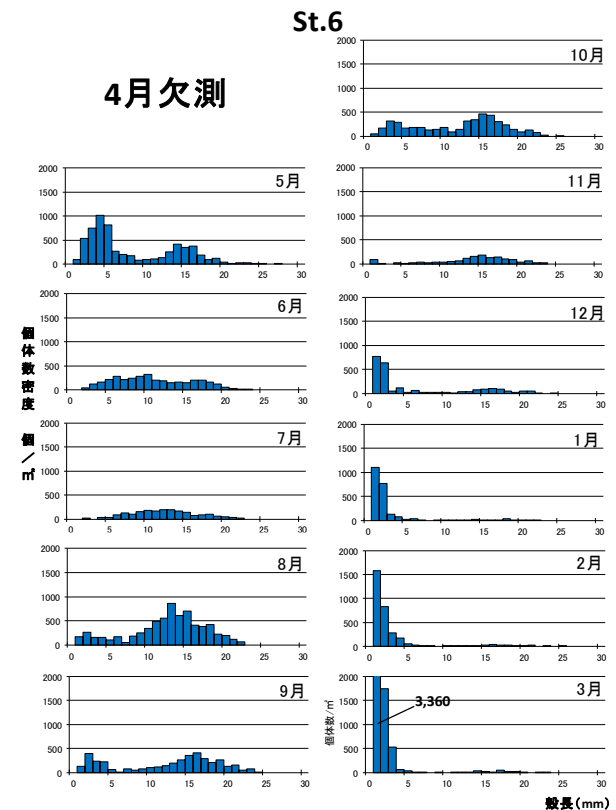


図5 ヤマトシジミの殻長組成 (St.6)

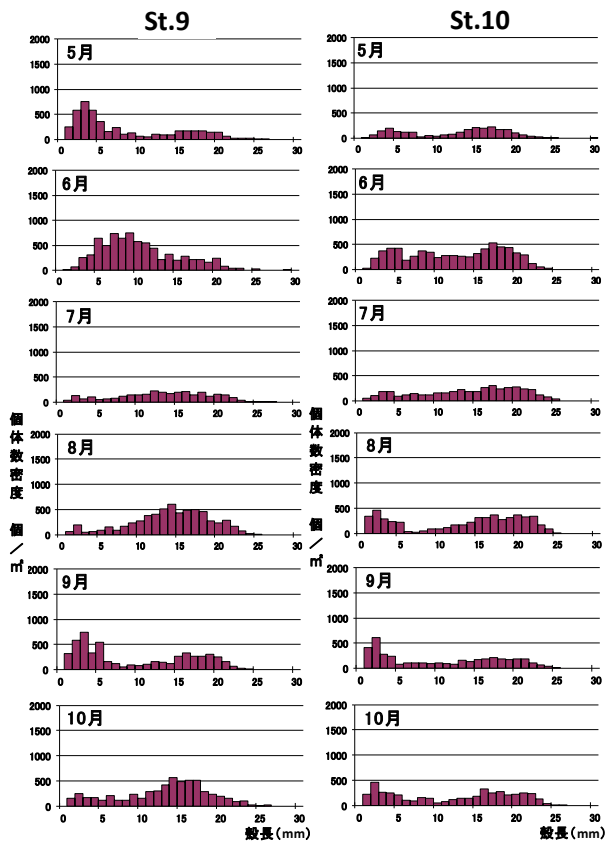


図6 ヤマトシジミの殻長組成 (St. 9・10)

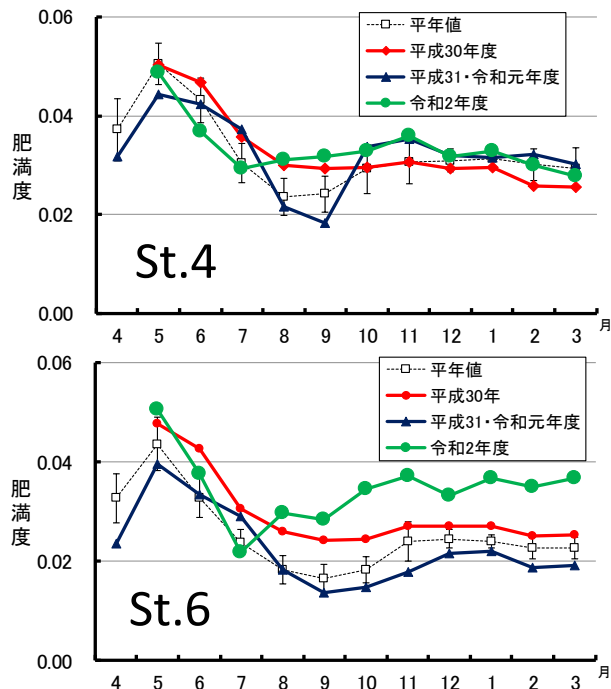


図7 ヤマトシジミの肥満度の推移  
(年平均値は平成24～令和元年の平均)