

宍道湖ヤマトシジミ資源調査

(宍道湖有用水産動物モニタリング調査)

松本洋典・沖 真徳・福井克也・渡部幸一

1. 目的

宍道湖のヤマトシジミ漁業は漁業者による自主的な資源管理のために、資源量およびその動態の把握を目的としたヤマトシジミ資源量調査、さらに生息状況の変化を捉える目的で月1回の定期調査を実施した。

2. 方法

(1) 資源量調査

調査には調査船「ごず」(8.5トン)を使用した。調査定点は図1に示す通り、松江地区、浜佐陀地区、秋鹿・大野地区、平田地区、斐川地区、宍道地区、来待地区および玉湯地区の計8地区について、それぞれの面積に応じて3~5本の調査ラインを設定し、水深0.0~2.0m、2.1~3.0m、3.1~3.5m、3.6~4.0mの4階層の水深帯ごとに調査地点を1点ずつ計126点設定し、水深層毎の面積と生息密度を基に宍道湖全体の資源量を推定した。令和3年度は、春季(6月8、9、10日)と秋季(10月7、8、9日)の2回実施した。

ヤマトシジミの採取は、スミス・マッキンタイヤ型採泥器(以下、SM型採泥器)(開口部22.5cm×22.5cm)を用い、各地点2回、採集面積0.1m²で採泥を行い、船上でフルイによるサイズ選別をした。フルイは目合2mm、4mm、8mmの3種類を使用した。なお、個体数・重量についてはSM型採泥器の採集効率を0.71として補正した値を現存量とした。

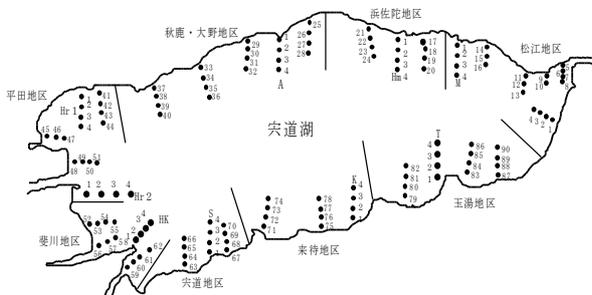


図1 ヤマトシジミ資源量調査 調査地点

(2) 定期調査

調査船「ごず」により、図2に示す宍道湖内4地点(水深約2m)、および大橋川2地点(水深約4m)

において、毎月1回の頻度で生息環境・生息状況・産卵状況等を調査した。

① 生息状況調査

調査地点ごとに、SM型採泥器で5~10回採泥し、4mmと8mmのフルイ(採泥1回分については0.5mmフルイも併用)を用いてふるった後、1m²当たりのヤマトシジミの生息個体数、生息重量を計数した。個体数・重量についてはSM型採泥器の採集効率を0.71として補正した値を現存量とした。また全てのフルイの採集分についてヤマトシジミの殻長組成を計測し、合算して全体の殻長組成(1m²あたり個数)を算出した。なお本年度は資源量調査を実施する6月と10月は欠測とした。

② 肥満度調査

ヤマトシジミの産卵状況や健康状態を調べるため、毎月調査地点ごとに殻長12mm以上の20個体を抽出し、殻長・殻幅・殻高・重量・軟体部乾燥重量を計測し、肥満度を求めた。ただし、肥満度=軟体部乾燥重量÷(殻長×殻高×殻幅)×1000とした。

3. 結果

資源量調査および定期調査の調査結果詳細は添付

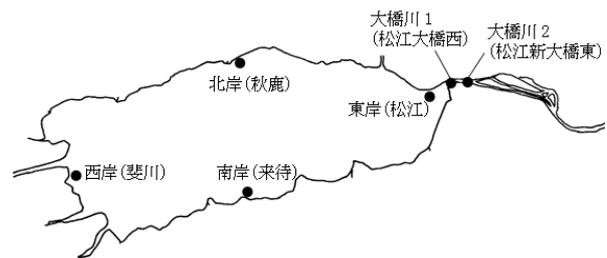


図2 ヤマトシジミ定期調査 調査地点

資料に一括して示し、以下に概要を記す。

(1) 資源量調査

① 資源量推定結果(表1)

春季のヤマトシジミ資源量は3万8千トンと、昨年秋季の3万9千トンからほぼ同水準で推移した(1998年以降の春季平均値4万トンの95%)。しかしながら秋季は3万6千トンと減少した(1997年以降の秋季平均値5万2千トンの69%)。

一方で、殻長 17 mm 以上の漁獲対象資源については、春季・秋季とも 2 万 1 千トンと同水準で推移し、サイズ別の報告がある平成 14 年以降の秋季平均値 1 万 7 千トンよりも高い水準であった (図 3)。

表 1 令和 3 年度資源量調査結果

春季						
深度	面積 (km ²)	標本数	個体数密度 (個/m ²)	総個体数 (百万個)	重量密度 (g/m ²)	推定重量 (t)
0~2.0m	7.69	26	3,357	25,814	2,220	17,070
2.1~3.0m	6.18	32	4,109	25,394	1,684	10,408
3.1~3.5m	4.76	32	4,375	20,823	1,420	6,760
3.6~4.0m	5.33	28	2,710	14,442	783	4,172
計	23.96	118	3,609	86,472	1,603	38,410

秋季						
深度	面積 (km ²)	標本数	個体数密度 (個/m ²)	総個体数 (百万個)	重量密度 (g/m ²)	推定重量 (t)
0~2.0m	7.69	29	1,985	15,268	1,488	11,445
2.1~3.0m	6.18	32	3,866	23,893	2,208	13,642
3.1~3.5m	4.76	32	2,783	13,249	1,500	7,140
3.6~4.0m	5.33	28	1,576	8,400	767	4,085
計	23.96	121	2,538	60,810	1,516	36,313

※ 密度・個体数・重量は全て採集効率を0.71として補正した値

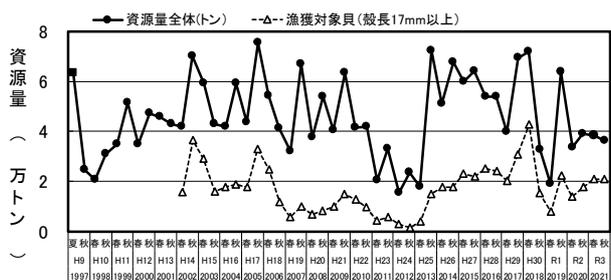


図 3 宍道湖のヤマトシジミ資源量の推移

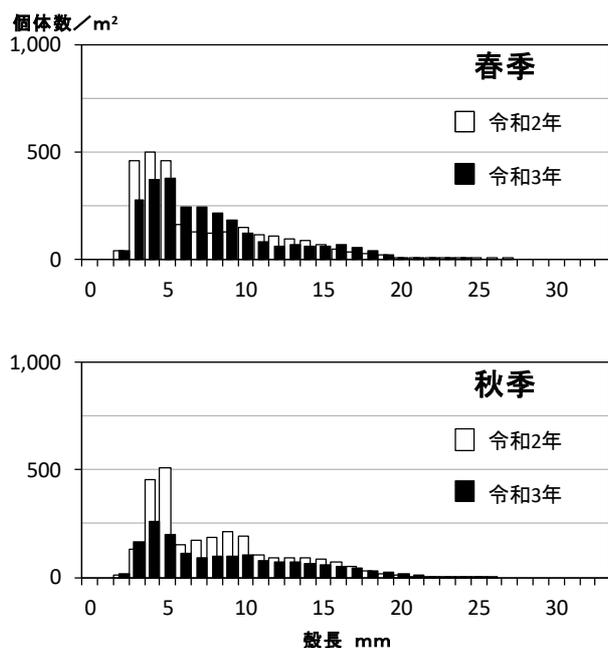


図 4 資源量調査におけるヤマトシジミの殻長組成

② 殻長組成 (図 4)

今年度春季の殻長組成について昨年度と比較すると、殻長 5 mm 前後~16 mm の小型貝で春季には高い水準であったものが秋季には減少した。しかし殻長 17 mm 以上の漁獲対象サイズに大きな変化はなく、資源量は昨年と同水準を維持した。

(2) 定期調査

① 生息状況調査 (添付資料参照)

宍道湖内 4 定点のヤマトシジミ成貝生息密度は、東岸では 4~7 月にかけて平年並みで推移したが、それ以降は低下し、8 月以降は平年値を下回った。西岸では、4 月がやや高めであったものの、5 月以降は低下し 7~11 月まで平年を下回り、12 月以降は平年並みで推移した。なお生息重量では 12 月以降平年を上回っていた。南岸では、5 月までは平年値を下回ったが 7 月には平年並みとなった。その後 11 月には平年値の半分程度に減少した。北岸では 1 年を通じて平年値並みから平年より高い状態が継続した。

大橋川のヤマトシジミ生息密度については、大橋川 1 では 1 年を通して平年の半分程度の状態であった。大橋川 2 でも大橋川 1 同様に平年値より低い状態が続いた。

② 肥満度

肥満度 (肥満度 = 軟体部乾燥重量(g) × 1000 / (殻長 × 殻高 × 殻幅(mm))) は産卵のため春季に増加し、産卵に入ると徐々に減少するという例年のパターンどおりに推移した。ただし、9 月に東岸、10 月に西岸と北岸、11 月に南岸で肥満度のパルス的な上昇が見られたことが特筆される。なお、大橋川 1 では通常上昇傾向が見られる 1~3 月に肥満度の低下が確認された。

4. 調査成果

調査で得られた結果は毎月の調査終了後速やかにとりまとめ、宍道湖漁業協同組合と所属する漁業者のほか、島根県および松江市、出雲市の関係各所に提供することで、ヤマトシジミの資源管理を行う際の資料として活用された。