

中海・宍道湖水域特産資源管理対策事業 ヤマトシジミ天然採苗試験

川島隆寿・山根恭道・鈴木博也

宍道湖におけるヤマトシジミの漁獲量は全国第1位の地位を占めており、平成元年は9500トン（農林水産統計）に及んでいる。しかし、近年は資源の減少が著しく、現在の漁獲量も最盛期であった昭和48年の19234トンに比較すると、わずか49%にすぎない。このような資源減少に対する施策として、適切な資源管理手法を確立すること、種苗放流等による積極的な資源増大を行なうことなどが考えられる。

ここでは放流種苗の確保を目的に、採苗器によるヤマトシジミ稚貝の採集可能性を検討し、併せて浮遊幼生の着底期の生態について資料を得たので報告する。

材 料 及 び 方 法

図1に示すように、玉湯町鳥ヶ崎沖の水深の異なる5地点（水深2～6m）とヤマトシジミの永年保護区内1地点（水深2m）の計6地点に、1地点あたり3組の採苗施設を平成元年7月14日に設置した。

採苗施設及び採苗器の概要を図2に示した。採苗施設は湖底部はアンカー、水面部はブイによって各調査地点に固定した。途中のロープには、採苗器として玉ネギ袋（縦60cm、横40cm、網目2mm）の中に人工産卵魚巢（商品名キンラン）を入れたものを、水面下50cmから湖底に至る間に50cm間隔で結び付けた。従って、例えば水深2mの地点に設置した採苗施設には、水面下0.5m、1.0m、1.5m、2.0mの4個の採苗器が連結してあることになる。

採苗器の回収は、設置後66日を経過した9月18日、同102日（10月24日）、同150日（12月11日）に行ない、各調査地点の採苗施設を1組ずつ取り上げた。

採苗器は実験室に持ち帰った後に、玉ネギ袋の中のキンランを取り出し、0.5mmの篩を通して水道水で洗浄した。篩の上に残った付着物を10%ホルマリン溶液で固定し、後日ヤマトシジミを選別係数した。なお、付着物が非常に多い場合には、その内の一部をサンプルとして取り出し、ヤマトシジミを選別係数した後、引き延ばして全体の稚貝数とした。

また、水深5mの調査地点から得られたヤマトシジミ稚貝は、万能投影器を用いて、層別に殻長の測定を行なった。

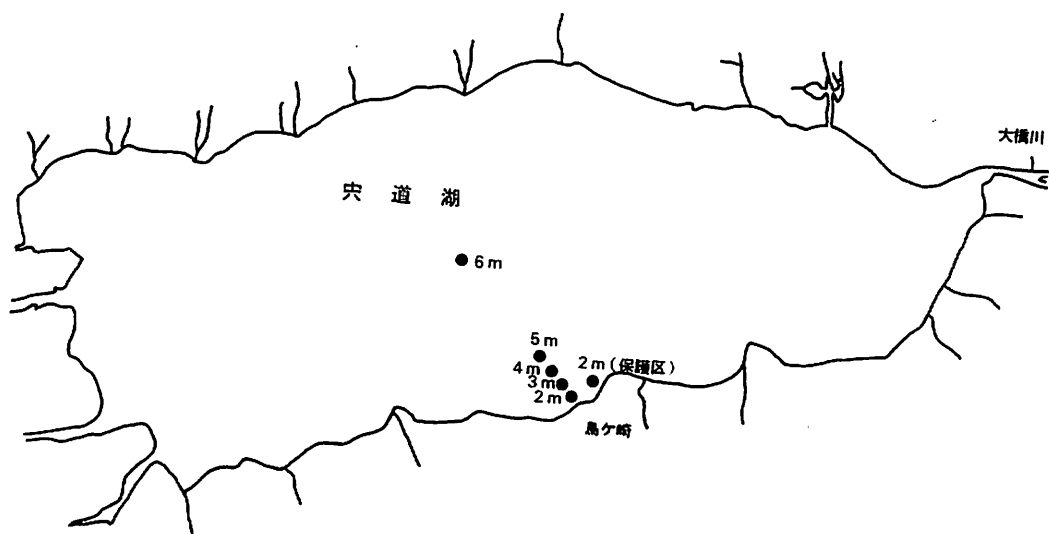


図1 調査地点

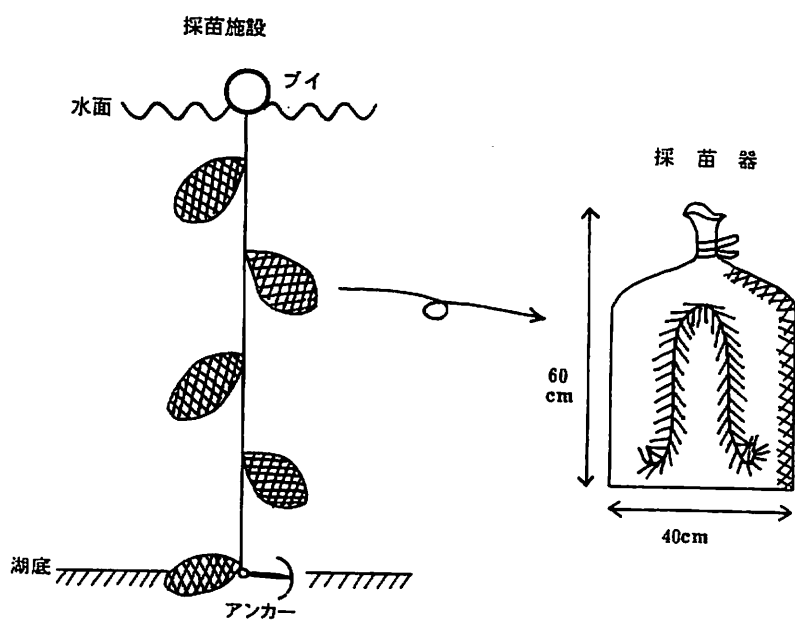


図2 採苗施設及び採苗器の概要

1. 採苗数

表1にヤマトシジミ稚貝の採苗数を示した。

9月18日回収時（設置後66日）については、永年保護区域内の水深2mに設置した採苗施設以外からはすべてヤマトシジミ稚貝が採集された。最も多く稚貝が採集されたのは、水深6m地点の水面から1.0mに設置した採苗器であり、その数は13727個であった。

10月24日回収時（設置後102日）については、水深2m及び永年保護区内（水深2m）の一部の層を除いて、ヤマトシジミ稚貝が採集された。量的に多かったのは、水深6m地点の水面から1.0m層の採苗器で、14290個であった。

12月11日回収時（設置後150日）については、波浪により流出したと思われる水深6m地点の採苗施設は回収できなかったが、それ以外からはすべての採苗器からヤマトシジミ稚貝が採集された。最も多く稚貝が得られたのは、水深5m地点の水面から1.5mに設置した採苗器で、8817個であった。

3回に渡る採苗試験から、水深の深い地点の表層から中層でヤマトシジミ稚貝が多く採集される傾向があり、湖底から1.0m以内の底層からはかえって採苗数が減少することが判明した。

表1 ヤマトシジミ稚貝採苗数

設置後66日（9月18日回収）

採苗器の位置 (m)	採 苗 施 設 の 設 置 水 深 (m)					
	2 (保護区)	2	3	4	5	6
水面から						
0.5	0	137	338	382	1277	6400
1.0	0	133	127	925	2188	13723
1.5	0	98	881	1913	2952	6224
2.0	0	29	296	806	2344	10322
2.5			297	237	1404	5941
3.0			19	678	1300	11484
3.5				99	387	8132
4.0				9	226	8286
4.5					10	654
5.0						34
5.5						

表1 (続き) ヤマトシジミ採苗数

設置後102日 (10月24日回収)

採苗器の位置 (m)	採苗施設の設置水深 (m)					
	2 (保護区)	2	3	4	5	6
水面から						
0.5	234	534	936	1915	3521	7102
1.0	0	0	598	7329	7462	14290
1.5	214	0	1534	2303	6434	9311
2.0	0	0	649	2907	5255	9550
2.5			91	4025	3449	12284
3.0			136	1758	4050	8074
3.5				680	3466	6128
4.0				60	1557	7440
4.5					1020	1552
5.0					68	268
5.5						237

設置後150日 (12月11日回収)

採苗器の位置 (m)	採苗施設の設置水深 (m)					
	2 (保護区)	2	3	4	5	6
水面から						
0.5	210	189	719	1915	8329	
1.0	187	93	662	1322	6036	流
1.5	20	15	1511	3905	8817	出
2.0	10	9	1049	2755	8039	
2.5			212	3234	4285	
3.0			207	714	2494	
3.5				1128	3903	
4.0					198	
4.5					39	
5.0						
5.5						

2. 採苗サイズ

水深 5 m 地点の各層から得られたヤマトシジミ稚貝の平均殻長を表 2 に、同じく水深 5 m 地点から 12 月 11 日（設置後 150 日）に回収したヤマトシジミ稚貝の殻長組成を表 3 に示した。

平均殻長は 9 月 18 日回収時（設置後 66 日）では 0.94～1.58mm，10 月 24 日回収時（設置後 102 日）では 1.32～2.15mm，12 月 11 日回収時（設置後 150 日）では 1.34～2.45mm であった。

また、いずれの回収時についても、ヤマトシジミ稚貝の平均殻長は表層及び中層で大きく、底層で小さい傾向が認められた。

ヤマトシジミ稚貝の殻長組成のモードは表層から底層に至るすべての層で 1.0～2.0mm の範囲にあったが、大型個体の出現率は底層よりも表・中層で著しかった。最も大型の稚貝は、水面から 1.0 m の層から得られた殻長 12.1mm のものであった。

表 2 水深 5 m 地点のヤマトシジミ稚貝の平均殻長

採苗器の位置 (m)	平均 殻 長 (mm)		
	設置後 66 日	設置後 102 日	設置後 150 日
水面から			
0.5	1.35	1.32	1.62
1.0	1.57	1.32	1.81
1.5	1.35	1.73	1.76
2.0	1.48	1.79	2.24
2.5	1.58	2.15	2.45
3.0	1.34	1.62	2.04
3.5	1.12	1.74	1.72
4.0	1.09	1.62	1.60
4.5	0.94	1.33	1.34

表 3 水深 5 m 地点のヤマトシジミ稚貝の殻長組成

採苗器位置 (m)	殻 長 組 成 (%)												
	～1mm	1～	2～	3～	4～	5～	6～	7～	8～	9～	10～	11～	12～
水面から													
0.5	17.0	63.2	11.2	4.1	1.8	1.3	0.8	0.5	0.3				
1.0	18.0	55.7	12.8	6.1	3.2	1.6	1.4	0.6	0.2	0.2			0.2
1.5	18.3	58.4	9.9	7.5	2.2	1.6	1.4	0.2	0.2	0.2			
2.0	7.9	46.7	23.9	11.3	5.4	1.1	1.1	1.1	1.4	0.5	0.2	0.5	
2.5	6.2	40.0	23.9	13.8	9.0	4.2	1.1	1.4	0.3				
3.0	8.1	56.7	17.5	9.2	4.8	1.0	1.7	0.6		0.4			
3.5	8.1	64.9	16.3	6.9	2.3	0.5	1.0						
4.0	10.1	67.2	15.2	6.1	1.5								
4.5	25.6	69.2		5.1									

考

察

島根県水産試験場¹⁾は、宍道湖内の竹竿やロープに着生した腔腸動物ヒドロ虫類の一種であるマシコエダヒドラの群体中に多数のヤマトシジミ稚貝を認め、湖底以外での稚貝の天然採苗の可能性を示唆した。今回の試験は上述の結果を踏まえて実施したものである。

本調査結果からも、ヤマトシジミ稚貝を天然採苗することは十分に可能であると考えられた。採苗器の設置場所としては、宍道湖湖心部の表層～中層が適当と思われ、採苗器 1 個当たり約 1 万個にも及ぶヤマトシジミ稚貝の採苗が期待できる。ただし、採苗器の設置時期や回収時期についてはさらに検討が必要であろう。

また、宍道湖湖心部のヤマトシジミが生息していない水域からより多くの稚貝が採苗されたことは、生態学的な観点からも興味深い現象であると思われる。天然採苗器の利用は、不明な点の多い本種の浮遊期・着底期の生態の一部分を解明する有効な調査方法となるであろう。

文

献

- 1) 島根県水産試験場：赤潮対策技術開発試験報告書，昭和59年度，1－26（1985）