

神戸川下流域のシジミ生息実態状況調査

(河川水域水産資源調査事業)

後藤悦郎・三浦常廣・石田健次

1. 目的

神戸川の神戸堰から河口域にかけてはシジミ類が生息し、約 30 人程度の組合員が操業し、年間 18 トン（平成 14 年島根県農林水産統計年報）のヤマトシジミの漁獲実績がある。本調査は神戸川漁業協同組合からの強い要望にもとづき、下流域にかけて分布するシジミ類の生息実態を明らかにすることを目的に、同漁協の協力のもとに実施したもので、その概要を次のとおり報告する。

2. 調査方法

調査担当者：後藤、三浦、石田、的場

調査協力者：組合長、参事、K氏(操船)、A氏(操船)

調査年月日：平成 15 年 9 月 2 日

調査場所：表 1 の 5 点で行った（図 1 参照）。

表 1 調査場所

| 地点 NO | 調査開始時間 | 曳網開始地点 | 曳網終了地点 |
|-------|--------|--------------|---------------------|
| ① | 13:30 | 水門 | 旧排水場（くにびき橋下流約 200m） |
| ② | 14:00 | くにびき橋 | 新崎屋橋下流約 200m |
| ③ | 14:22 | 新崎屋橋 | 新崎屋橋上流約 500m |
| ④ | 15:02 | 新妙見橋上流の河川屈曲部 | 境橋下流約 300m |
| ⑤ | 15:27 | 境橋 | 境橋上流約 500m |



図 1 調査地点図

調査方法：水質は調査地点の表層と底層について水温、塩分、pH、溶存酸素を測定した。シジミの生息状況については、2 隻の船外機船が各々幅 0.6m、網目約 15mm のジョレンを 10 分間曳いてシジミを採集した。10 分間の曳網距離は、約 500m として計算した（曳網面積 300 m²）。また、各地点でエックマンバージ型採泥器で砂泥とともにシジミを採集し、2mm 目のフルイでソーティングした。なお、エックマンバージ型採泥器の採集面積は 4 回で 0.1 m² (0.15m×0.15m×4) である。採集したシジミは持ち帰ってヤマトシジミ、マシジミ系毎に個体数、重量、殻長を測定した。

3. 結果

水質の調査結果を表2に示した。

最下流の地点①の底層に海水の影響が見られ、塩分 6.6psu、pH8.11 を観測した。それ以外の場所はほとんどが淡水に近く、また溶存酸素量も十分にあった。

次にジョレンを10分間曳航した結果を表3、図2、3に示す。

ヤマトシジミは地点①で最も多く採集され、上流に行くに従って生息量が減少し、地点⑤ではほとんど生息していなかった。一方マシジミ系は、地点①では全く採集されなかったが、地点②、③で若干確認され、④では個数でヤマトシジミとほぼ同程度に出現し、⑤ではほとんどがマシジミ系となった。

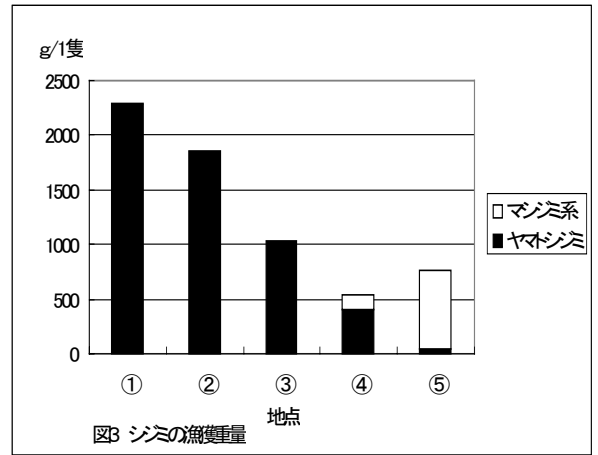
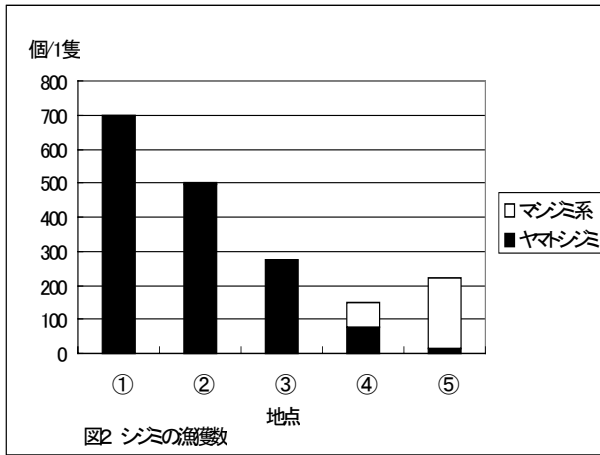
神戸川河口域におけるヤマトシジミとマシジミ系の生息場所の違いは、塩分濃度の影響によると思われる。すなわち、ヤマトシジミが成育・増大するためには若干の塩分が必要であり、逆にマシジミ系は塩分の影響が強すぎると成育・増大することができない。従って、ヤマトシジミにとって生息に好適な場所は河口から地点③までであると推察された。

表2 水質調査結果

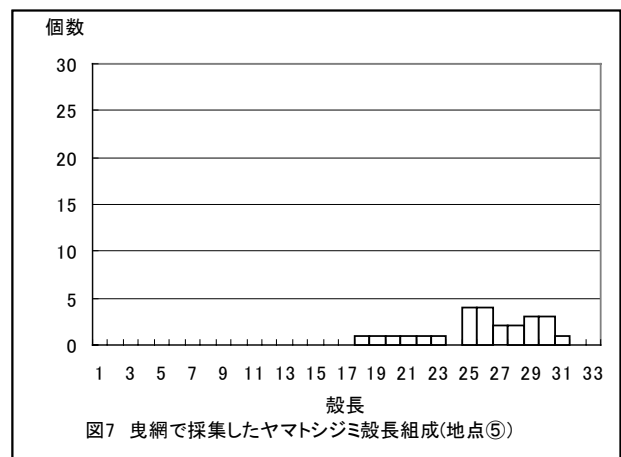
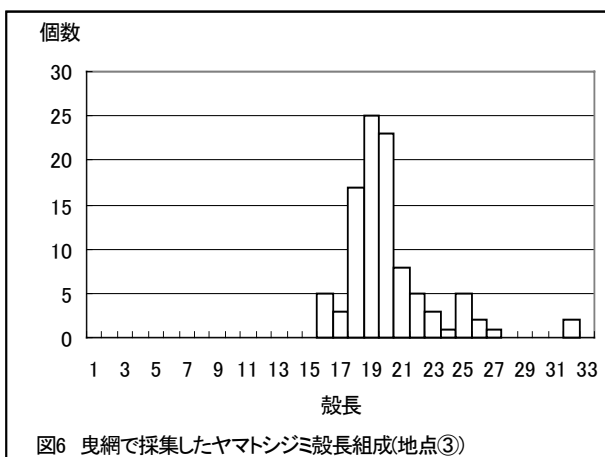
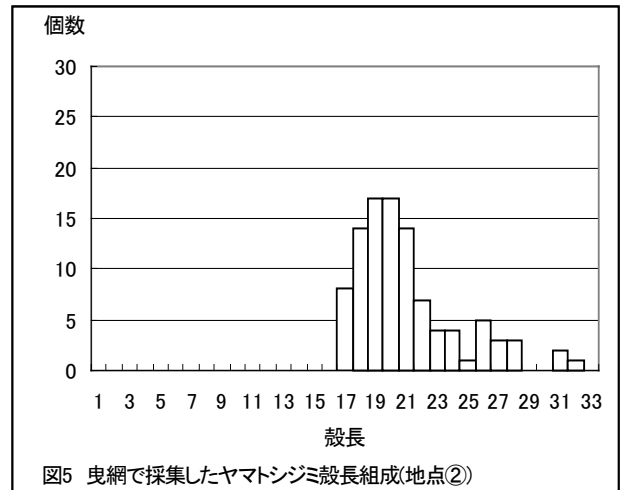
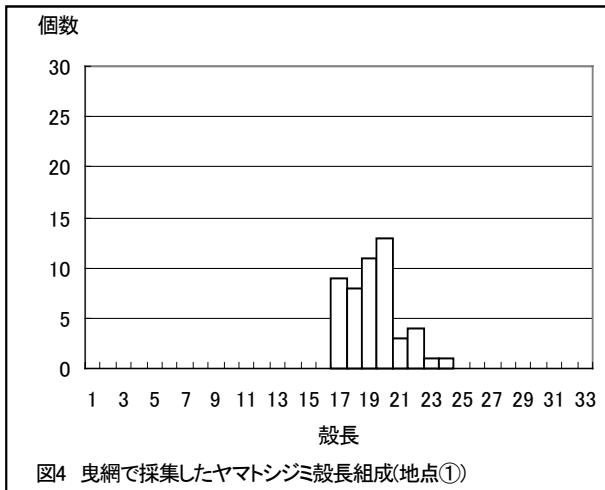
| 地点NO | 水深(m) | 層 | 水温(°C) | 塩分(psu) | pH | DO(ppm) | DO(%) |
|------|-------|----|--------|---------|------|---------|-------|
| ① | 1.2 | 表層 | 27.62 | 0.5 | 7.71 | 7.04 | 85.3 |
| | | 底層 | 26.22 | 6.6 | 8.11 | 7.01 | 86.9 |
| ② | 1.2 | 表層 | 26.27 | 0.11 | 7.41 | 7.25 | 90.5 |
| | | 底層 | 24.77 | 0.18 | 7.56 | 6.75 | 83.1 |
| ③ | 1.5 | 表層 | 26.05 | 0.09 | 7.25 | 7.77 | 93.0 |
| | | 底層 | 25.27 | 0.13 | 7.35 | 7.58 | 92.8 |
| ④ | 1.2 | 表層 | 26.42 | 0.06 | 7.28 | 8.05 | 100.0 |
| | | 底層 | 26.32 | 0.06 | 7.26 | 8.09 | 99.7 |
| ⑤ | 1.2 | 表層 | 26.36 | 0.06 | 7.3 | 7.96 | 99.2 |
| | | 底層 | 26.31 | 0.06 | 7.31 | 8.01 | 99.1 |

図3 曳網調査結果

| 地点NO | 船長 | ヤマトシジミ | | | | | マシジミ系 | | | | | 備考 |
|------|----|--------|---------|------|-------|------|-------|---------|------|-------|------|------|
| | | 生貝個数 | 生貝重量(g) | ガボ個数 | 2枚殻個数 | 口開個数 | 生貝個数 | 生貝重量(g) | ガボ個数 | 2枚殻個数 | 口開個数 | |
| ① | K氏 | 697 | 2286.6 | 0 | 26 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 採集失敗 |
| | A氏 | 16 | 46.8 | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| ② | K氏 | 390 | 1264.5 | 0 | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | A氏 | 607 | 2446.1 | 0 | 17 | 0 | 3 | 11.4 | 0 | 0 | 0 | |
| ③ | K氏 | 366 | 1330.1 | 0 | 1 | 0 | 4 | 8.3 | 0 | 0 | 0 | |
| | A氏 | 180 | 734.7 | 0 | 2 | 0 | 1 | 2.8 | 0 | 0 | 0 | |
| ④ | K氏 | 107 | 524.6 | 0 | 0 | 0 | 95 | 171.6 | 2 | 17 | 0 | |
| | A氏 | 50 | 269.6 | 0 | 0 | 0 | 50 | 113.2 | 2 | 0 | 0 | |
| ⑤ | K氏 | 16 | 19.9 | 1 | 2 | 0 | 295 | 982.6 | 0 | 5 | 0 | |
| | A氏 | 9 | 67.8 | 0 | 0 | 0 | 122 | 457.5 | 0 | 1 | 1 | |



曳網で採集されたヤマトシジミの殻長を各地点とも最大 100 個体まで無作為に測定し、地点①、②、③、⑤について図 4、5、6、7 に示した。



地点①、②、③、④の平均殻長は 20～22mm、平均体重は 3.4～5.0 g で地点による差はあまりなかった。ただ、地点①では他の地点に見られるような 25mm 以上の大型の貝が見られなかった。地点⑤では他の 4 地点よりも大型の個体が多く、平均殻長 26.4mm、平均体重 7.0 g であった。地点①に大型の貝が少ないこと、地点⑤に出現する貝が他の 4 地点より大きいことの理由をはっきりと断言はできないが、漁場

利用頻度に関係があるのかもしれない

各地点でエックマンバージ型採泥器で砂泥とともにシジミを採集し、2mm目のフルイでふるったものを試験場に持ち帰って測定した。各地点の殻長組成を図8、9、10、11、12に、まとめを表4に示した。

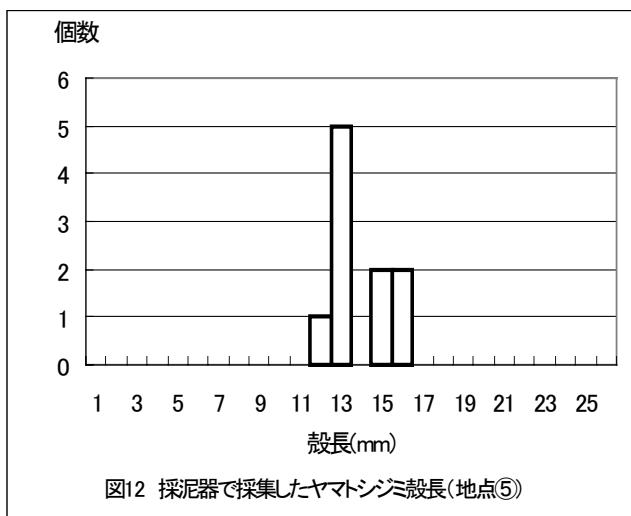
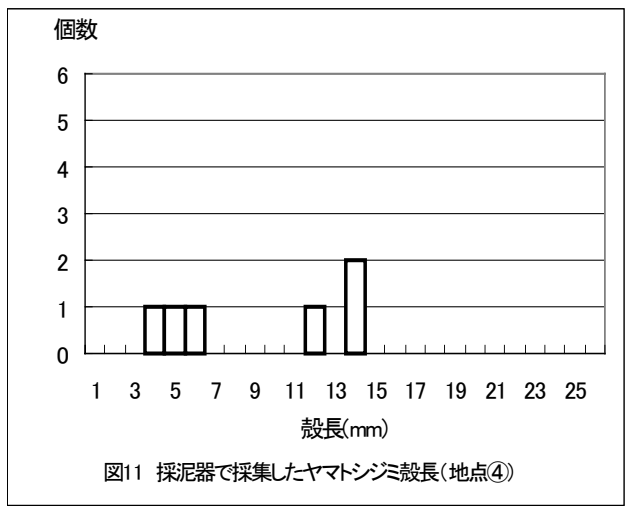
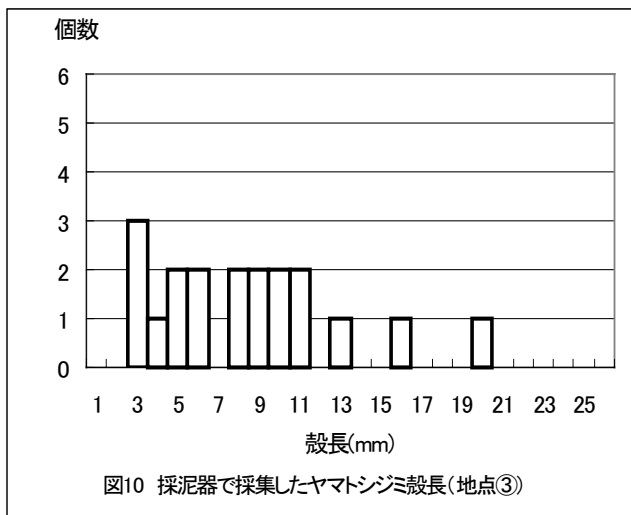
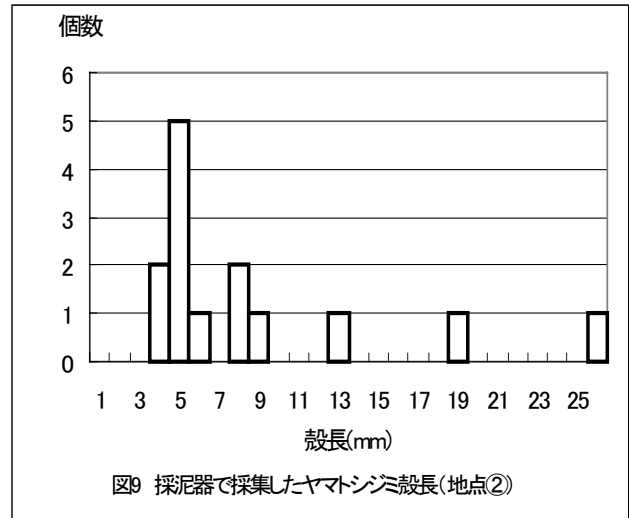
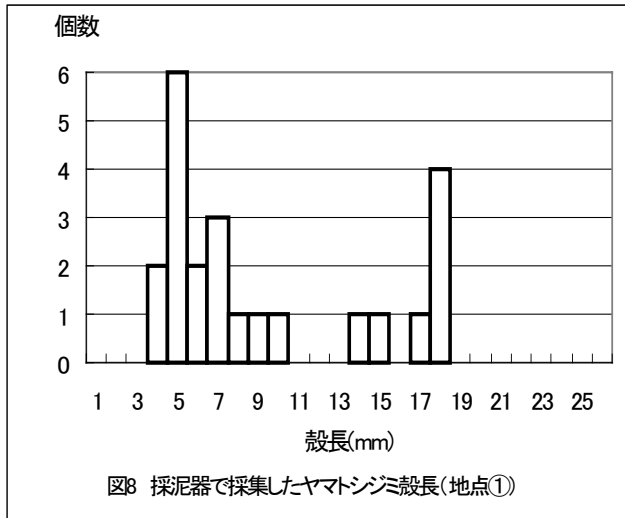


表4 採泥器によるヤマトシジミ採集結果

| 地点NO | 密度 (個/m ²) | 最小殻長 (mm) | 最大殻長 (mm) |
|------|---------------------------|--------------|--------------|
| ① | 230 | 4 | 18 |
| ② | 140 | 4 | 26 |
| ③ | 152 | 3 | 20 |
| ④ | 60 | 4 | 14 |
| ⑤ | 100 | 12 | 16 |

殻長組成をみると、地点⑤を除いて3~4mmの小型のものが出現しているので、再生産が行われていることが伺われた。地点⑤は10mm以下のものが見られなかった。たまたま採泥器4回分に入らなかったのかもしれないが、塩分が薄いため再生産が行われにくい環境にあるとも考えられた。

採泥器は計算上4回では0.1 m²の面積のシジミと砂泥を採集することとなる。ただし、構造上0.1 m²に生息するシジミを全て採集することはできない。採泥により何%のシジミを採集できるのか（採集効率）は調査場所の底質や季節によっても異なる。表4では採集効率を無視して各地点の採泥回数と採集個体数から密度を計算したものである。実際の現場の生息密度は上記の理由により表の数値より何割か多くなるが、神戸川の生息密度は宍道湖のおおよそ約1/10以下程度であると推測された。

4. 成果

- 調査で得られた成果は、神戸川漁協に報告した。