

斐伊川河口周辺の淡水系シジミ生息実態調査

(宍道湖・中海水産資源維持再生事業)

向井哲也・松本明夫¹・浜口昌巳²

1. 研究目的

宍道湖にはヤマトシジミ以外に淡水系のシジミが斐伊川河口部を中心に少数分布している。淡水系シジミには商品価値がないため操業時に除去する必要があり、淡水系シジミの増加は操業効率の低下につながる。

水産技術センターでは平成15年から毎年宍道湖漁協平田シジミ組合青年部と共同で宍道湖内の淡水系シジミの分布調査を実施している。今年度は平成25年10月2日に調査を実施したので、その概要について報告する。

なお、国内の淡水性の雌雄同体シジミには日本在来種のマシジミと外来種のタイワンシジミがいるとされるが、貝殻の形態による分類とmt-DNAによる分類が一致しないなど、両者は分類学的再検討が必要とされている⁽¹⁾。このため、本稿では宍道湖に生息する淡水性のシジミについて便宜的に「淡水系シジミ」という呼称を用いている。

2. 研究方法

斐伊川河口～平田沖の図1に示す24地点において漁業者15名が目合11mmのジョレンを用い約10分間のシジミ操業（機械びき）を行い、シジミを採取した。また、ジョレンから抜ける小型個体の状況を把握するため斐伊川河口・船川河口・境川河口の代表3地点においてはジョレンをなるべく振るわない泥ごとのサンプルも採取した。採取したシジミを調査点ごとにヤマトシジミと淡水系シジミとに選別し、重量・個数を計測し、斐伊川河口と船川河口の代表2地点については殻長の計測も行った。なお、ジョレンによる調査では個体数密度等の定量化は難しいため、淡水系シジミの多さはヤマトシ

ジミに対する混獲率をもって指標とした。

また、今年度採集されたシジミ類については、水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所においてミトコンドリアDNAによる種の判別を実施した。比較のため旧平田市街の船川上流部で採集した淡水系シジミも同様に種の判別を実施した(各8個体)。判別はリアルタイムPCRによりミトコンドリアDNA中のcytochrome bにdual labeled Probe(DLP)を設計する手法⁽²⁾によった。

3. 研究結果

(1) 採集されたシジミの種判別について

今年度の淡水系シジミ調査においては、典型的な淡水系シジミ（殻の表面の畝が深く殻の表面が褐色）の他に、直ちにヤマトシジミと区別が困難な形態のシジミもかなり採集された。採

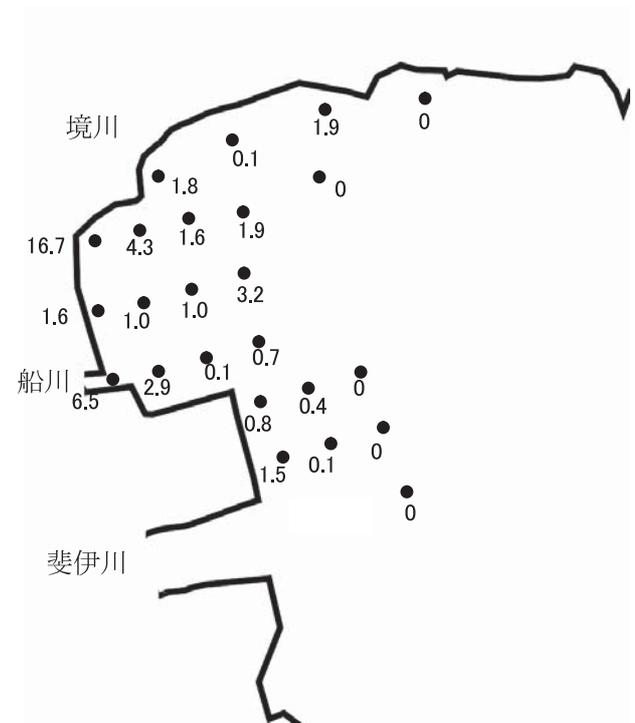


図1 調査地点と淡水系シジミの混獲率(%)
※混獲率(%) = 淡水系シジミ個数 / (淡水系シジミ個数 + ヤマトシジミ個数) × 100

¹ 宍道湖漁業協同組合平田シジミ組合青年部

² 独立行政法人水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所

集されたシジミは形態・色彩から大きく下記の4つのタイプに分けられた(図2)。

タイプ1: 殻の表面の畝が浅く貝殻が一面に黒色のもの(典型的なヤマトシジミ型)

タイプ2: 殻の表面の畝が浅く、貝殻の表面は黒色のほかに褐色の斑が混じるもの

タイプ3: 殻の表面の畝が浅く、殻の表面が主として褐色



タイプ1: 殻の表面の畝が浅く貝殻が一面に黒色(典型的なヤマトシジミ)



タイプ2: 殻の表面の畝が浅く、貝殻の表面は黒色のほかに褐色の斑が混じる



タイプ3: 殻の表面の畝が浅く、殻の表面が主として褐色



タイプ4: 殻の表面の畝が深い。(写真はDNA種判別に使用した船川上流部の個体)

図2 採集されたシジミのタイプ

として褐色のもの

タイプ4: 殻の表面の畝が深いもの。殻の表面は褐色が多い。

DNAによる種判別の結果、タイプ1は1個体を除きヤマトシジミであったが、タイプ2、3、4は全てヤマトシジミではなかった。タイプ2、3、4のシジミの種類は不明であるが、これらのタイプは宍道湖の西岸部のみで見られることから、どれも淡水系のシジミである可能性が高い。このため、今回のデータ集計時にはタイプ1以外は全て淡水系シジミとして取り扱った。

(2) 淡水系シジミの混獲率

各調査点における淡水シジミの混獲率(淡水系シジミ個数/(淡水系シジミ個数+ヤマトシジミ個数))を図1に示す。また、調査地点を斐伊川河口・船川河口・境川河口の3つの水域に分け、それぞれの水域の淡水系シジミの混獲率(それぞれの区域の平均値)の推移を表したグラフを図3に示した。平成25年度は河口部の淡水系シジミの混獲割合がこれまでと比べてかなり低く、船川河口では平均1.7%、境川河口では平均2.5%、斐伊川河口では0.3%であった。

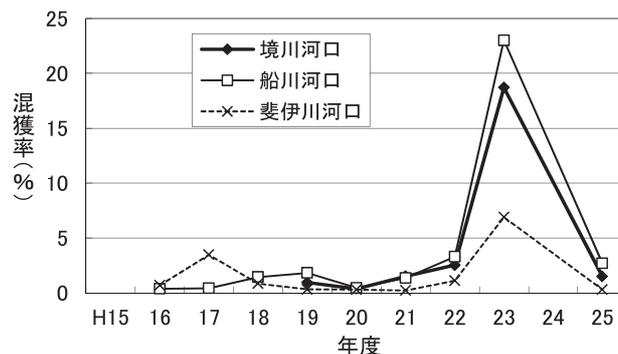


図3 淡水系シジミ混獲率の推移

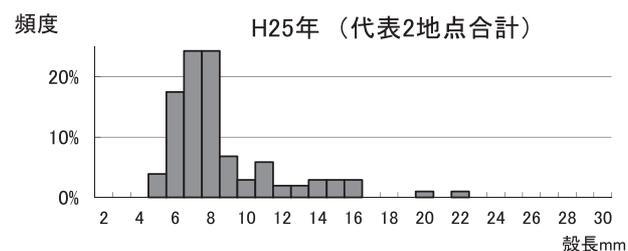


図4 淡水系シジミの殻長組成

(3) 淡水系シジミの殻長組成

淡水シジミの殻長組成を図4に示す。淡水シジミの殻長組成は殻長7～8mm、殻長14～16mm付近にそれぞれピークを持つ2峰型と思われるが、殻長12mm以上の淡水シジミは採集数が少なかった。

(4) 考察

平成25年度の宍道湖西部の塩分は春以降6PSU以上の高塩分で推移しており、淡水系シジミが生育しにくい環境であったと考えられる。このため、今年度の調査では淡水シジミの採集数が非常に少なく、また大型の個体も少な

かったものと思われる。

4. 研究成果

調査で得られた結果は、宍道湖漁業協同組合役員会で報告された。

5. 文献

- 1) 山田充哉・石橋亮・河村功一・古丸 明：日本水産学会誌 76(5), 926-932 (2010).
- 2) 浜口昌巳：平成25年度島根県委託研究 「宍道湖におけるヤマトシジミの再生産機構に関する調査研究」報告書, 2-3.