

河口堰下流域におけるヤマトシジミの 資源増大及び管理技術の開発

酒井基介・住友寿明・西岡智哉・平野 匠

吉野川下流域におけるヤマトシジミ資源の増大に資するため、本種の分布、動態及び生息環境について調査した。

なお、本研究は「新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業」の一つとして大阪府、岡山県、(独)水産総合研究センター水産工学研究所、京都大学、日本シジミ研究所と共同で実施している。

材料と方法

幼貝・成貝の分布と底質の調査を月1回の頻度で行い、着底稚貝・浮遊幼生の分布と水質を月1～2回の頻度で調べた。

1. 幼貝・成貝

コドラートにより50cm四方、深さ10cmを採泥し1mm目合いのふるい上に残った泥を研究所に持ち帰り、ヤマトシジミをソーティング後、幼貝・成貝の殻長、殻高、重量を測定した。

2. 浮遊幼生

船上からポンプを用いて浮遊幼生を採集し、研究所において直接検鏡によりヤマトシジミ幼生を分類後、計数した。

3. 着底稚貝

直径4cm深さ1cmの円柱状に採泥したサンプルについて1mm目合いのふるいを通して着底稚貝を分類後、計数した。

4. 生息環境

干潟において10cm深までの採泥を行い、粒度組成・強熱減量・全硫化物を測定した。また、船上から水温・塩分・クロロフィルa・溶存酸素量の鉛直分布を観測した(図1)。さらに、潮の干満に伴う塩分の日変動を見るととも

に上流部と下流部の塩分を比較するため、8月の小潮と大潮に応神及び第十北の水深0.7m層で塩分の24時間連続観測を行った。

結果

1. 幼貝・成貝

4月の時点で殻長15mmを超える成貝はいずれの調査点においても非常に少なく、採取される個体のほとんどは平成21年生まれとみられる個体であった。その後、殻長のサイズを増加させながら個体数を維持していたが、7月調査時には激減した。また、減少の割合は上流部の漁場で高かった(図2)。

2. 浮遊幼生

浮遊幼生は6月から9月にかけて出現し、多数の出現は6月17日、8月20日、9月14日に見られ、10月以降に出現は見られなかった(図3)。

3. 着底稚貝

着底稚貝のまとまった出現が見られたのは8月以降であり、出現のピークは8月～11月初旬に見られた。12月以降は多くの地点で減少したが、最上流部の第十北ではその後も多くの出現が見られた(表1)。また、漁場中流から上流部に多く分布し、流れの小さい泥分率の高い場所よりも底質が砂礫質の場所に比較的多かった。

4. 塩分連続観測

観測を行った小潮、大潮のいずれの時期も第十堰上流からのまとまった淡水流入がみられ、大潮時には応神で8～22psu、第十北で0.5～15psuの範囲で変動した。小潮時にはいずれの地点とも変動は小さく、応神で4psu弱、第十北では1psu未満であった(図4)。

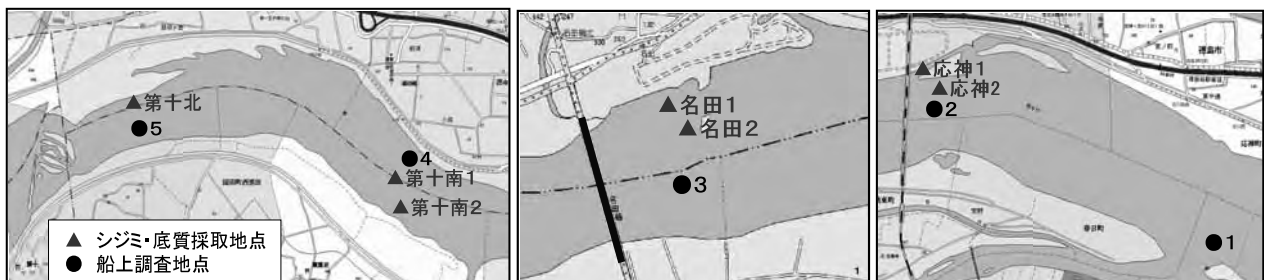


図1. 吉野川におけるヤマトシジミ調査定点図

考察

平成21年は8月上旬の増水後に幼貝・成貝の個体数減少がみられた。平成22年も6月26～27日にかなりの増水があり、7月に個体数が激減していることから、吉野川のヤマトシジミ個体数が短期間のうちに激減する要因の一つは増水による流失であると考えられる。また、6月17日に比較的多くの浮遊幼生が出現したが、7月に着底稚貝がほとんど見られないため、浮遊幼生や着底稚貝は増水によって大半が流失すると考えられる。一方、増水後においてもまとまった産卵が見られることから、成貝は本調査地点以外の増水しても流されない場所に分布している可能性がある。

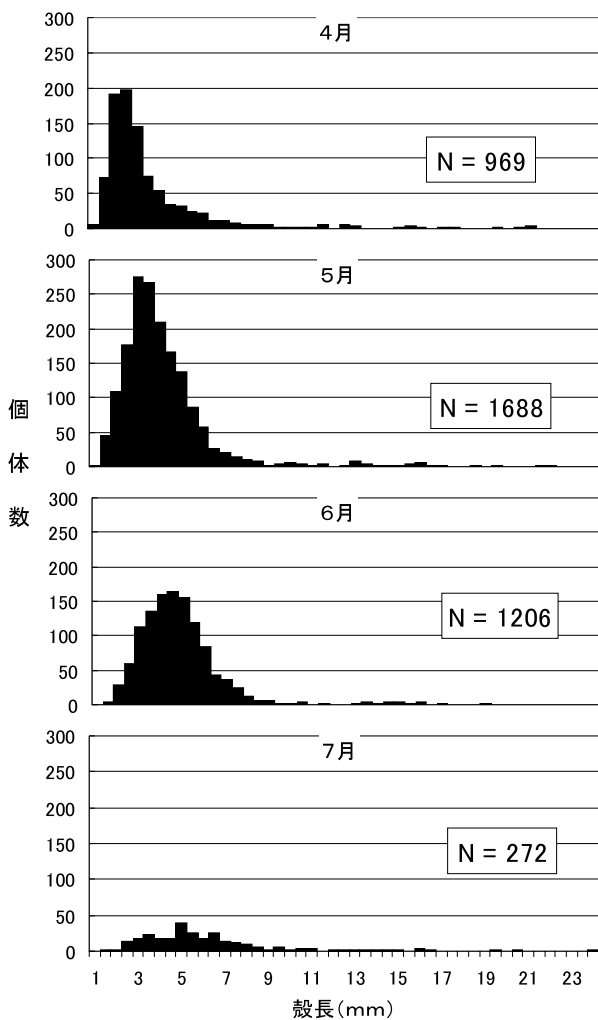


図2. ヤマトシジミ個体数 (50cm四方×7地点の総数)

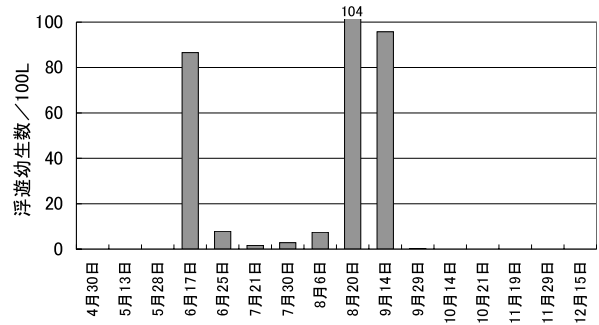


図3. 浮遊幼生出現数の推移

表1. 着底稚貝数の推移

採取月日	応神1	応神2	名田1	名田2	第十南1	第十南2	第十北
5月13日	0	0	0	0	0	0	0
5月28日	0	0	0	0	0	0	0
6月16日	0	0	0	0	0	0	0
6月25日	3	3	11	0	0	0	8
7月9日	3	0	3	3	0	0	3
7月27日	5	5	3	0	0	3	5
8月12日	13	11	96	88	24	8	8
8月24日	61	19	109	218	127	82	111
9月9日	8	80	122	281	170	82	242
10月5日	37	24	82	244	82	53	106
10月19日	8	16	162	218	85	104	133
11月1日	27	21	45	210	186	69	255
11月19日	11	5	40	19	32	98	170
12月20日	3	42	19	50	56	45	141
1月20日	16	3	42	37	35	56	268
2月22日	0	3	27	72	8	29	141

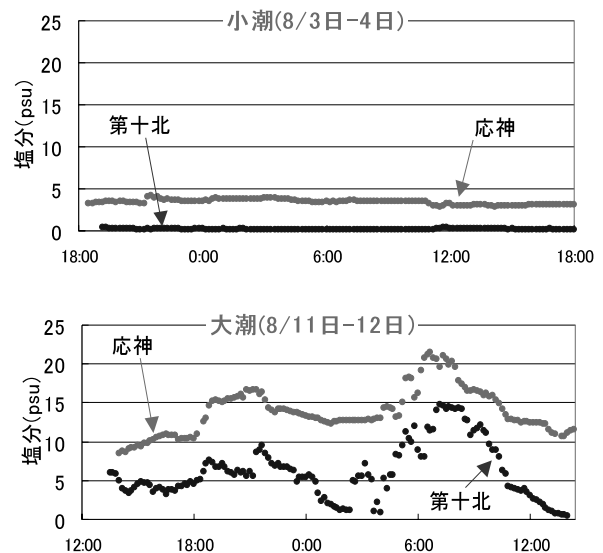


図4. 塩分連続観測(観測層0.7m)