

漁場環境保全総合対策事業
 - 内水面漁場保全対策推進調査事業 -
 (河川定期観測調査)

三浦常廣・後藤悦郎

県内の1級河川である高津川、江川、神戸川、斐伊川の漁場環境について定期観測調査を実施しているが、ここに平成12年度の結果を報告する。

調査方法

調査地点

図1、表1に示した6地点で実施した。

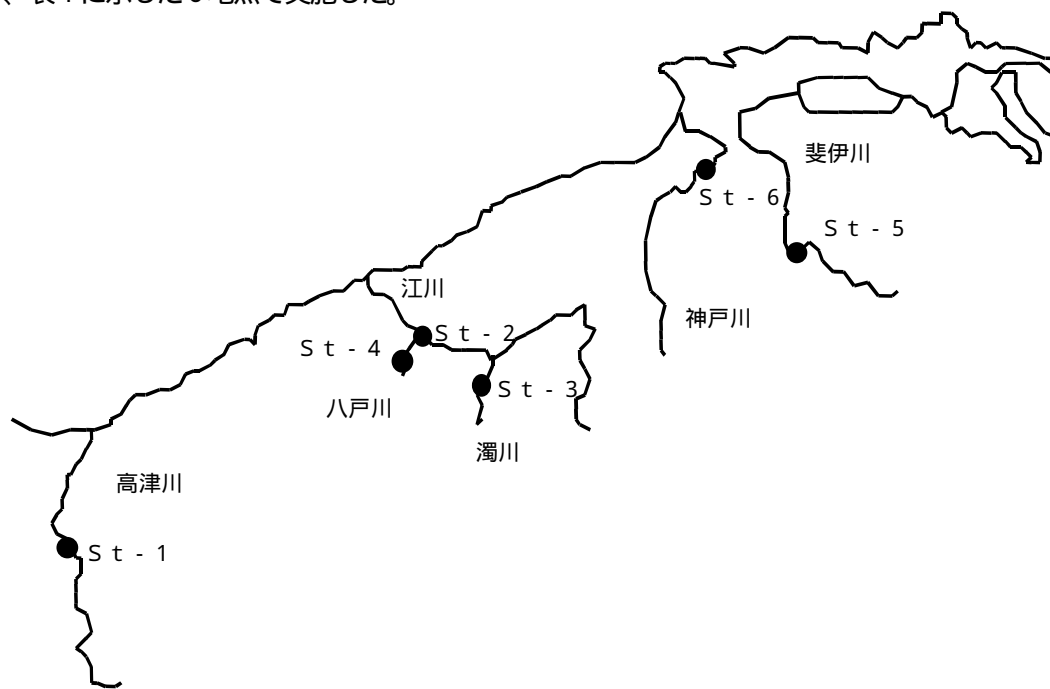


図1 調査地点

表1 調査地点

St	地点名	河川名(水系)	河川内の位置	採集場所の河床形態
1	日原	高津川(本流)	右岸	早瀬
2	桜江	江川(本流)	左岸	早瀬
3	猪越	濁川(江川)	右岸	早瀬
4	本郷	八戸川(江川)	左岸	早瀬
5	温泉	斐伊川(本流)	右岸	早瀬
6	朝山	神戸川(本流)	右岸	平瀬

St - 1. 日原

河川形態、河床：河川形態はB bで早瀬である。河床表層の石は亜角でスイカ大のものが多く、

St - 2. 桜江

河川形態、河床：河川形態はB b - B c 移行型で早瀬である。河床表層の石は亜円でミカン大のものが多く、

St - 3. 猪越

河川形態、河床：河川形態はB b型で早瀬である。河床表層の石は、砂や岩盤の上に亜角でスイカ大のものが部分的に密集している。

St - 4. 本郷

河川形態、河床：河川形態はB b型で早瀬である。河床表層の石は亜角でミカン～スイカ大のものが多く、

St - 5. 温泉

河川形態、河床：河川形態はB b型で早瀬である。河床表層の石は亜角でスイカ大のものが多く、2月の調査では砂中に半分程度埋没している石が多くなった。

St - 6. 朝山

河川形態、河床：河川形態はB b - B c 移行型の平瀬で、河床表層の石は亜円～円でミカン大のものが多く、砂中に半分程度埋没したのもも多い場所であった。

調査項目

調査は水温、pH、SS、石への付着物、底生生物についてそれぞれ以下の通り調査した。

1. 水温：棒状水銀温度計により測定。
2. pH：Beckman社製pHメーターにより測定。
3. SS（懸濁物）：調査地点で採水した試水1Lを0.65μmのメンブレンフィルターを用いて吸引濾過法により測定した。
4. 石への付着物：河床から直径15cm以上の石を取り上げ、10×10cmの方形枠をあて、ブラシを用いて枠内の付着物を落としたものに、ホルマリンを10%濃度となるよう加えて固定し、後日下記の項目について測定した。
 - (1) 沈殿量：試料を100ccのメスシリンダーに移し、24時間静置した後の沈殿量を読み取った。また、沈殿量が僅かでも値が読みとれなかった試料については沈殿部分をピペットにより30ccの沈殿管に移し取り、24時間静置した後、再度沈殿量を読み取った。
 - (2) 乾重量：沈殿量を読み取った試料を5μmの濾紙を用いて吸引濾過し、乾燥機により60℃で24時間乾燥させ、デシケーター内で放冷後秤量した。
 - (3) 強熱残渣量：乾重量を測定した試料を濾紙とともにつぼに入れ、マッフル炉で700℃、2時間の灰化を行い、デシケーター内で放冷後秤量した。
5. 底生生物：口径50×50cmのサーバーネットを使用して定量採集したものを10%濃度のホルマリンで固定し、後日、分類し計数した。

調査月日は表2のとおりである。

表2 調査月日

St	地点名	5月	8月	11月	2月
1	日原(高津川)	17日	22日	7日	22日
2	桜江(江川)	19日	22日	6日	21日
3	猪越(濁川)	19日	22日	6日	21日
4	本郷(八戸川)	19日	22日	6日	21日
5	温泉(斐伊川)	15日	21日	22日	22日
6	朝山(神戸川)	15日	21日	22日	22日

結果と考察

水質及び石への付着物については付表1に、底生生物の地点別調査結果については付表2に示した。

1. 水質

水温：5月は15.0~18.5、8月は23.5~27.3、11月は10.4~16.0、2月は4.9~9.5であった。

pH：5月は7.7~8.4、8月は8.0~8.5、11月は7.2~7.9、2月は7.1~8.6であった。

SS（懸濁物）：5月は1.0~78.9ppmであった。温泉で記録した78.9ppmは上流で行われている工事による濁りの影響である。8月は1.8~10.0ppmで、上流工事中の温泉で10.0ppmを記録した。11月は0.2~2.9ppmで、前回まで工事の影響で高い値を示していた温泉は、工事の終了により1.9ppmと良好な状態となった。2月は0.3~3.0ppmであった。

石への付着物

沈殿量は5月が3~10.0cc、8月が2.0~10.0cc、11月は0.3~18.5cc、2月は0.4~4.0ccであった。朝山は5月に10.0cc、11月に18.5ccと他地点より高い値を記録した。

灰分量は5月が2.3~76.0%、8月が20.8~66.7%、11月が44.6~84.9%、2月が53.4~86.4%で、5月と8月に工事中であった温泉では他地点より高い値を記録した。

2. 底生生物

底生生物については5月と8月に分類を行ったが、その概要は以下のとおりであった。

2回の調査で出現した底生生物を合計して表3に示した。

2回の調査で出現した個体数の合計は6419個体であった。そのうち最も多く出現したのがカゲロウ目で4017個体(全体の62.6%)、次にトビケラ目で1002個体(全体の15.6%)、双翅目720個体(全体の11.2%)の順で多かった。

カゲロウ目ではシロタニガワカゲロウ、アミメカゲロウ、コカゲロウ属の一種、クシゲマダラカゲロウ、エルモンヒラタカゲロウなどが多く見られた。アミメカゲロウ、クシマダラカゲロウは5月に多数出現し8月はほとんど確認されなかった。ヨシノマダラカゲロウをはじめコカゲロウ属の一種やエルモンヒラタカゲロウなど多くの種類が8月より5月のほうが多かった。逆にチノマダラカゲロウやヒメトビロカゲロウは8月のほうが多く、またカゲロウ目で最も多く出現したシロタニガワカゲロウは5月と8月で増減がなかった。

トビケラ目ではヒゲナガカワトビケラとコガタシマトビケラの一種が多く見られ、クダトビケラ科、チャバネヒゲナガカワトビケラ、オオシマトビケラなどがこれに次いだ。出現頻度が最も高かったヒゲナガカワトビケラ

は5月に比較して、8月は著しく減少した。逆にコガタシマトビケラ属の一種やクダトビケラ科は5月より8月に増加する傾向があった。

双翅目ではユスリカ類がほとんどを占め、ガガンボ類がこれに次いだ。また、ユスリカ類は5月に多く、8月に減少する傾向を示した。カワゲラ目はフタツメカワゲラ属の一種が最も多かった。その他としては貧毛類、マシジミ、魚卵などが出現した。

表3 底生生物調査結果
(5月と8月の合計)

	出現個体数 (個)	底生生物総数 に占める比率 (%)	主な出現生物	出現個体数 (個)	目別出現個体数 に占める比率 (%)
トビケラ目	1002	15.6	ヒゲナガカワトビケラ コガタシマトビケラ属 クダトビケラ科 チャバネヒゲナガカワトビケラ オオシマトビケラ	307 265 91 66 46	30.6 26.4 9.1 6.6 4.6
カゲロウ目	4017	62.6	シロタニガワカゲロウ アミメカゲロウ コカゲロウ属 クシゲマダラカゲロウ エルモンヒラタカゲロウ チノマダラカゲロウ ヒメトビイロカゲロウ ヨシノマダラカゲロウ サホコカゲロウ チラカゲロウ エラブタマダラカゲロウ	719 558 524 474 388 364 267 118 95 64 63	17.9 13.9 13.0 11.8 9.7 9.1 6.6 2.9 2.4 1.6 1.6
鞘翅目	342	5.3	ヒラタドロムシ属 ヒメドロムシ亜科	226 93	66.1 27.2
カワゲラ目	110	1.7	フタツメカワゲラ属	57	51.8
双翅目	720	11.2	ユスリカ類 ガガンボ類	575 136	80.0 18.9
その他	228	3.6	貧毛類 マシジミ 魚卵	92 48 45	40.4 21.1 19.7
合計	6419	100			

トビケラ目では5月にコガタシマトビケラ属の一種、チャバネヒゲナガカワトビケラが多く見られた。8月には出現量が減少したが、その中ではコガタシマトビケラ属の一種が多かった。カゲロウ目では5月にシロタニガワカゲロウ、ヨシノマダラカゲロウ、クシゲマダラカゲロウ、チノマダラカゲロウなどが出現した。8月はシロタニガワカゲロウを最多に、エルモンヒラタカゲロウ、ヒメトビイロカゲロウ、チノマダラカゲロウなどが多く見られた。

St - 2. 桜江

トビケラ目では5月にヒゲナガカワトビケラ、コガタシマトビケラ属の一種、8月にコガタシマトビケラ属の一種とオオシマトビケラが多く見られた。カゲロウ目ではシロタニガワカゲロウが最も多く見られ、その他にチノマダラカゲロウ、コカゲロウ属の一種、エルモンヒラタカゲロウが多く見られた。他の地点に比較してユスリカ類、貧毛類、ヒラタドロムシ属の一種が多いのが特徴的であった。

St - 3. 猪越

他の地点に比べると採集するのに適当な場所がないこともあって6地点中個体数が最も少なかった。その中でヒラタドロムシ属の一種が多いのも特徴的であった。カゲロウ目ではシロタニガワカゲロウが多く見られた。

St - 4. 本郷

トビケラ目では5月にヒゲナガカワトビケラが、8月にコガタシマトビケラ属の一種やクダトビケラ科が多く見られた。なお、クダトビケラ科は他の地点では認められなかった。カゲロウ目では5月にクシゲマダラカゲロウが著しく多く出現し、その他チノマダラカゲロウやシロハラコカゲロウが多かった。8月はエルモンヒラタカゲロウ、チノマダラカゲロウ、ヒメトビイロカゲロウなどが多く出現した。

St - 5. 温泉

出現個体数は適当な採集場所がなかった猪越と同じほど少なかったが、上流で行われている工事の影響により生息環境が悪化したことが考えられる。カゲロウ目ではシロタニガワカゲロウの出現比率が高かった。

St - 6. 朝山

6地点中個体数が最も多かった。トビケラ目では5月にヒゲナガカワトビケラが多く、8月はコガタシマトビケラ属の一種などが多かった。カゲロウ目では5月に他地点では確認できなかったアミメカゲロウの出現数が著しく多く、その他コカゲロウ属の一種やクシゲマダラカゲロウが多かった。8月ではシロタニガワカゲロウ、チノマダラカゲロウ、コカゲロウ属の一種などが多く出現した。その他5月にユスリカ類や魚卵が多く出現した。