

## 北川と五ヶ瀬川の中流域における魚種数、体長および尾数の比較

九州工業大学大学院	正会員	○鬼束幸樹
大分工業高等専門学校	正会員	東野誠
宮崎大学工学部	正会員	鈴木祥広
延岡河川国道事務所	正会員	横峯正二
九州工業大学大学院	フェロー会員	秋山壽一郎
九州工業大学大学院	学生員	小野篤志, 竹内光

### 1. はじめに

五ヶ瀬川水系北川に生息する魚種数は165種<sup>1)</sup>に達するのに対し、五ヶ瀬川で確認された魚種数は河川水辺の国勢調査によると、僅かに94種である。北川の魚種数が多い原因として、干潮域が長い(約8km)ことを江口ら<sup>1)</sup>は指摘した。しかし、両河川の非干潮域における魚種数を比較した研究は見あたらない。本研究は、北川および五ヶ瀬川における各1リーチを対象として水中撮影を行い、魚種数、体長および尾数を比較したものである。



図-1 計測場所

### 2. 対象区間の選定と計測方法

図-1に検討対象とした北川15km地点および五ヶ瀬川10.9km地点を示す。両地点はBc型の河川形態型に属し、類似した河川環境と推定される。表-1に撮影条件を示す。各河川において1280×720

表-1 撮影場所と撮影日時

	北川 15km	五ヶ瀬川 10.9km
2009.8.27	9:50~10:20	13:00~13:30
2009.10.14	9:30~10:00	12:00~12:30
2009.11.27	9:15~9:45	10:30~11:00

の画素数を有する水中ビデオカメラをそれぞれ用いて、1リーチ区間(約20~50m)の瀬および淵の水中同時撮影を行った。また、水中撮影を行っている様子を地上に設置したビデオカメラで撮影した。撮影後、水中カメラの画像より、魚種、尾数および体長を解析し、地上カメラから各魚の存在位置を解析した。ただし、8月27日の五ヶ瀬川の透明度は0.5m未満であり、一尾も魚影を確認できなかったため、本解析から除外した。

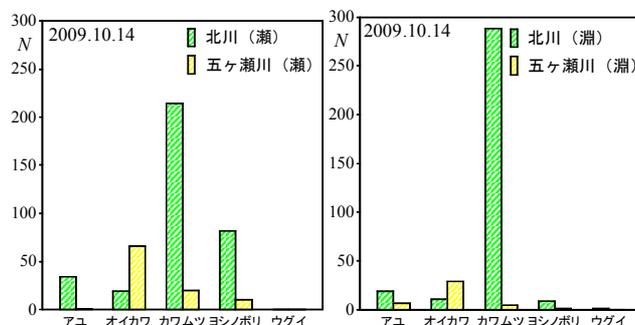


図-2(a) 10月14日の瀬と淵における各魚種の尾数

### 3. 解析結果および考察

#### (1) 尾数比較

図-2に両観測地点の瀬と淵で得られた各魚種の尾数Nをそれぞれ示す。10月の瀬において、アユ、カワムツおよびヨシノボリの尾数は五ヶ瀬川よりも北川の方が多く、北川よりも五ヶ瀬川の尾数が多いのはオイカワのみとなっている。10月の淵についても同様のことがいえる。一方、瀬と淵の尾数を比較すると、カワムツを除けば概ね淵よりも瀬の方が多。なお、11月については、両観測地点でほとんど魚が確認できなかった。季節変化が原因と考えられるが、北川においては道路工事で発生した砕石が河床を覆っており、これも一因と推測された。

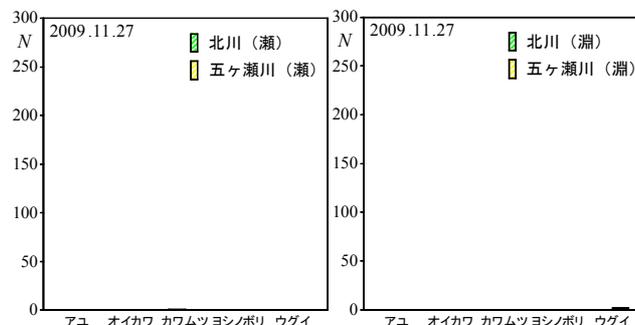


図-2(b) 11月27日の瀬と淵における各魚種の尾数

#### (2) 体長比較

図-3に10月計測によって北川および五ヶ瀬川で得られた瀬と淵の各魚種の体長の頻度を示す。11月計測に

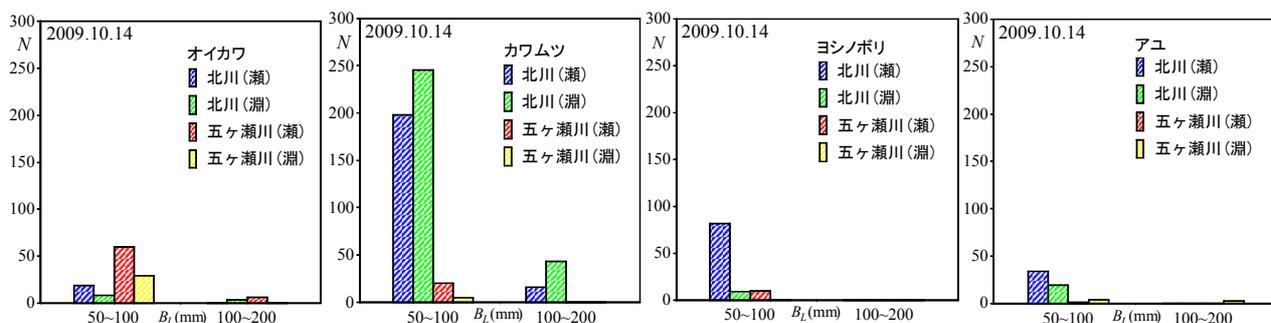


図-3 10月14日の各魚種の体長

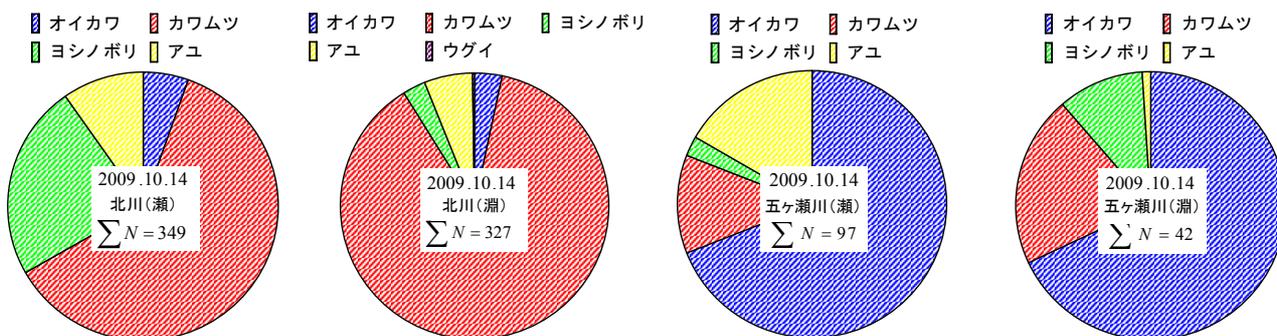


図-4 10月14日の各地点における魚種比

については尾数が少ないために割愛した。オイカワについては、体長が 100mm を超す個体は北川の淵および五ヶ瀬川の瀬のみで観察されたが、尾数が少ないために有意な傾向かどうかは不明である。カワムツについては、五ヶ瀬川では体長が 100mm 以上の個体が観察されないのに対し、北川では瀬および淵の両者で観察されている。ヨシノボリについては、100mm 以上の体長の個体は観察されなかった。アユについては、100mm 以下の体長の個体がいずれの場所においてもほとんどを占めた。これは、既にアユが産卵期に入っており、大型の個体が既に降下したためと考えられる<sup>2)</sup>。

(3) 尾数比率の比較

図-4 に 10 月計測で得られた各エリアの魚種数比を示す。11 月計測については尾数が少ないために割愛した。瀬、淵共に北川ではカワムツが優占種となっているのに対し、五ヶ瀬川ではオイカワが優占種となっている。そのため、北川および五ヶ瀬川においてオイカワおよびカワムツの比率がそれぞれ小さくなっている。特に、北川におけるオイカワの比率の低さは顕著である。一般に、アユの密度の高い領域ではオイカワの密度が小さくなることが知られている。図-2(a)より五ヶ瀬川よりも北川のアユの密度が高いことが認められる。そのため、北川のオイカワの尾数が五ヶ瀬川よりも増加したと推測される。

4. おわりに

本研究は五ヶ瀬川水系北川と五ヶ瀬川の中流における 1 リーチで水中撮影を行い、魚種数、体長および尾数を比較したものである。その結果、以下のような結論が得られた。

- (1) アユ、カワムツおよびヨシノボリの尾数は五ヶ瀬川よりも北川の方が多く、北川よりも五ヶ瀬川の尾数が多いのはオイカワのみであった。魚種数については、潜水調査の範囲が狭く、断定的な結論が得られなかった。
- (2) カワムツの体長については、五ヶ瀬川よりも北川の方が大きなことが確認された。その他の魚種については断定的な結論は得られなかった。
- (3) 優占種は北川ではカワムツ、五ヶ瀬川ではオイカワであった。これらの相違はアユなどの他魚種との生息場の争いによって生じたものと推察される。今後、詳細な検討を行いたい。

謝辞：本研究は河川学術研究会・五ヶ瀬川水系研究グループ(代表：杉尾哲)の研究の一環として行われた。本研究を行うに当たり、本学学生の関強志、山下直輝、松田孝一郎の諸氏に協力を頂いた。ここに謝意を表す。

参考文献

1) 江口勝久ら：宮崎県北川の魚類相，九州大学農学部学芸雑誌，第63巻，pp.15-26，2008。  
 2) 高橋勇夫，東健作：アユの本，築地書館，p.30，2006。