

# ヒゲナガカワトビケラとカジカとの関係

西 村 登

N. NISHIMURA : On the relation between the net-spinning caddisfly and the freshwater scorpion.

川の底生昆虫群集において優占種であるヒゲナガカワトビケラ科幼虫の食性についてはその1例を報告しておいた(西村1964)。今回はヒゲナガカワトビケラ *Steno-*

*psyche griseipennis* MACLACHLAN の敵について調べたところ、カジカ *Cottus japonicus* OKADA と最も関係が深いことがわかったので簡単に報告しておきたい。

第1表 カジカ成魚の胃内容物<sup>1)</sup>

(1964年7月・八木川関宮一吉井)

No.	胃内容物 全長 cm	<i>Stenopsyche griseipennis</i>	<i>Hydropsyche ulmeri</i>	<i>Paragnetina tinctipennis</i>	<i>Mataeocephalus japonicus</i>	<i>Aphelochirus vittatus</i>	<i>Eubrianax</i> sp.	<i>Ephemerella</i> sp.	<i>Antocha</i> sp.	<i>Tukugobius flumineus</i>	合計
		ヒゲナガカワトビケラ	ウルマママツトビケラ	オオクカラカケカワトビケラ	ヒラタドロムシ	ナベブタムシ				カワヨシノボリ	
1	11.0		1					1			2
2	12.0	2									2
3	11.5	2									2
4	11.4	3	1						1		5
5	10.9	1		1							2
6	11.0	2									2
7	14.0		1					1			2
8	11.0	1			1						2
9	10.0	1									1
10	11.2	1									1
11	10.3	1	1								2
12	12.0				1						1
13	11.0						2				2
14	13.5					1				1	2
15	14.0		2								2
16	11.3	3									3
17	12.4	2									2
18	12.0	4			1						5
19	9.0	(5) <sup>2)</sup>									5
20	9.5	1									1
合計		29	6	1	3	1	2	2	1	1	46
百分率		63	13	2	6	2	5	5	2	2	100

1) 胃と腸は容易に区別できる。表は胃から見出された昆虫などを個体数で示す。採集したカジカは大卵型と思われる(水野・母羽1961)。産卵段階と食性については斎藤ほか(1964)がある。

2) チャハネヒゲナガカワトビケラ *Parastenopsyche sauteri* が含まれていると思われる(幼虫破片のため同定困難)。

3) 他の底生魚の食性も若干調べたが、今回は省略する。

### 1. 底生魚と底生昆虫

円山川の1支流である八木川の上流域に生息する底生魚は、カジカ、カワヨシノボリ、アカザ、ドジョウ、ウナギなどである(中流域に近づくと変ってくる)。このうちウナギは個体数が少ないし、源流域になると採れない。ウナギを除くと、上流域で大型で個体数の多い底生魚はカジカである。したがって底生昆虫の中で最も大型で目につきやすいヒゲナガカワトビケラがカジカの餌としてねらわれることは、容易に想像される。そこでカジカを捕えて消化管を調べてみた(第1表)。

第1表に示すとおり、20個体のカジカの成魚の胃から44個体の底生昆虫幼虫、1個体の底生昆虫成虫(ナベタムシ)、ならびに1個体の底生魚(カワヨシノボリ稚魚)が見出されたが、(1)20個体のカジカの中、14個体(70%)はヒゲナガカワトビケラを食っていること、(2)残り6個体中3個体は同じ生活型(造網型)のウルマシマトビケラを食っていることがわかる。個体数ではヒゲナガカワトビケラの選択率は63%であるが、胃の中に見出されたほとんどが4~5齢幼虫であることから、重量でみると90%を超える。したがって今回の結果のみからみれば、カジカ成魚はヒゲナガカワトビケラを餌として強く選好すると考えてよいと思う。

上のことは、ヒゲナガカワトビケラ個体群の消長を調べる際、カジカの生息密度(移動を考えなければならぬ)を無視することができないことを明示している。

### 2. ヒゲナガカワトビケラが多いところにカジカが多いか

これはなかなか難問であって、早急に結論を出すことはできないが、ここではヒゲナガカワトビケラが多いところにカジカも多かったという1例を示しておこう(第2表)。

第2表でわかるように、(1)朝来川はヒゲナガカワトビケラ科幼虫の生息密度が低かった(優占種はマダラカゲロウ科)が、相当ていねいに調べてカジカは調査区域から1尾見出したのみである。(2)それに反し大屋川ではヒゲナガカワトビケラも多かったが、カジカも多く見出す

第2表 合流点における2つの川の比較

(円山川、1964年8月7日)

	大屋川	朝来川
調査面積	7000 $m^2$	32000 $m^2$
流れ幅	14 $m$	64 $m$
流速	1.1 $m/sec$	0.6 $m/sec$
底質	浮石 大礫	沈石 中礫
流下物量	0.6 $cc/m^2$	0.2 $cc/m^2$
カジカ	確認個体数 <sup>1)</sup> 推定生息密度	1 1/2000 $m^2$
ヒゲナガカワトビケラ科	確認個体数 <sup>2)</sup> 推定生息密度	35 7/ $m^2$

1) 合流点より500mの範囲の瀬を潜水めがねでさがして見出した数  
2) 10cm大の礫10箇所5地点調べた全個体数(肉眼的同定であるからヒゲナガカワトビケラとチヤバネヒゲナガカワトビケラの2種を含む)

ことができた。この隣り合った2つの川の底生魚と底生昆虫がこのように異なるのは、主として底質のちがいによると考えられる。すなわち、大屋川は浮石で大きな礫が2~3層堆積していて、カジカやヒゲナガカワトビケラに適当な生息場所を提供しているが、朝来川は沈石でそのような空間がないからである。

無機環境からみてヒゲナガカワトビケラが生息できないような瀬では(淵は別)、カジカも生息できないということになりそうである。

(付記) 本報は甚だ未完成であるが、川の昆虫を調べる際、出水、流下など無機環境との関連とともに、昆虫の側からみた魚との関係の重要性を忘れないため、今後の調査の1資料として記しておく次第である。野外採集に協力頂いた関宮中学校生徒諸君に感謝したい。

### 文 献

- 1) 水野信彦・丹羽弥：動物学雑誌，70(8)25—33(1961)
- 2) 西村登：兵庫生物，4(6)219—221(1964)
- 3) 齊藤晋・関根和伯・土屋清喜・北沢右三：丹沢大山学術調査報告書，302—333(1964)