

幾品川におけるカゲロウ目

幼生の分布

井 尻 憲 司^{*}

斜里町では市街地から数kmのところ、斜里川をはじめ幾品川・奥薬別川・秋の川などの本流及びその支流に随所で行きあたる。これら河川に洗われる石の表面や裏面に水生昆虫とよばれる小動物が多数生息している。水生昆虫とは、昆虫綱のカゲロウ目・トンボ目・カワゲラ目などの幼生を総称してよばれている。これら水生昆虫の生態学的調査は北海道ではほとんどなされていない。

日本でも最近までかなり多くの水生昆虫についての調査が行われてきている。しかし概して本州の川に限っている。一方北海道においては、水生昆虫の熱心な研究はKikuchi (1956)による初期の研究を除いて長い間ないがしろにされてきたが、最近になって実利的ないくつかの調査(Tsuda and Tani 1967、Tani 1967、Gose 1967a-b、Tokui and Inoue 1968、Tsuda, Watanabe and Tani 1968)が行われた。そしてこれらの調査の必要性の他に、「一つの流れという環境の中での水生昆虫のライフサイクルを理解することばかりでなく、北海道における水生昆虫についての基礎的調査の欠如を補うため、選択された水系での一連の熱心な研究を企画することは必要欠くべからざることである」という考えにたった岡沢のHoshiok川の水生昆虫の研究(1974)及びKaunnai川における水生昆虫の調査(1975)などがあるくらいである。

これら各種の幼生はどんな生活をし、同種の幼生たちとどのような関係をもちながら成長していくのだろうか。さらに、河川群集としてまとめられる世界で各種の幼生は他の種の幼生とどのように関りあっているのだろうか。また河川ごとの違いはあるのだろうか。一つの河川の上流から河口までどのように変化していくのだろうか。ことに斜里近郊の川は河口まで水生昆虫が生息していることや河川の全長が短いことなどの特徴があり、研究が多くなされた本州の河川と生態的にかなり

異なっていることが十分予想される。まず水生昆虫の分布の概要、及び一定の採集方法を定めることが前述の疑問を解く第一歩として必要であろう。

本論文は採集したもののうちカゲロウ目の分布概況について報告したものである。

なお奈良女子大学川合禎次教授に同定していただき、北海道大学理学部動物学教室の岡沢孝雄、片倉洋子両氏に懇切丁寧な御助言をいただいた。また本論文をまとめるにあたり大阪市立大理学部生物学教室川道武男博士の御指導をいただきましたことに慎しんで感謝の意を表します。

調査地

(1) 幾品川は斜里川支流で北海道斜里郡斜里町市街より、東南東4kmを流れており下流で斜里川と合流してオホーツク海に注いでいる。河川の全長は約24kmで、源流は海拔380m位である(図1)。内朝~花咲に至る上流域は山間部の溪流で川幅は10m前後であるが、岩魚に於いて小規模な淵と浅瀬がみられる。越川~以久科10号の流域は南側が山林で北側が農地となっている部分流れ、徐々に川幅が広くなり河原とよべる部分も生じる地点がある。以久科10号付近は砂利採取によって生じた深みの部分と40cm程度の深さの部分

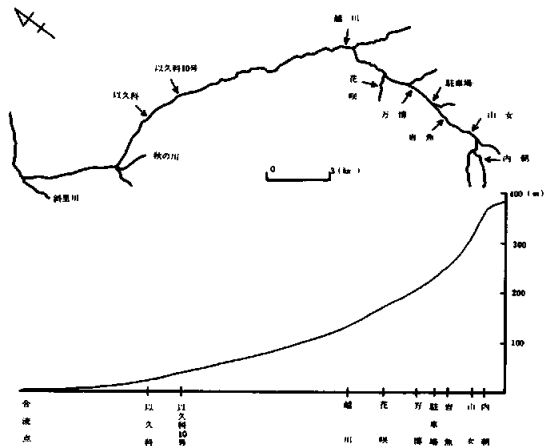


図1. 幾品川の平面図と高度(矢印に採取地点を示す)

^{*} 北海道斜里高等学校教諭

表1 各地点の採集日及び水温(℃)
(注: '77. 7. 23の採集は正式なものではない)

年月日	'77.5.11	'77.6.8	'77.7.23	'77.9.9	'78.2.22	'78.5.25	'78.10.3
内 朝	6.2	7	7	6	3.5	8	6
山 女						8.5	7.5
岩 魚	7	11	11.3	8.1	4	8.8	8.5
駐 車 場				9			10
万 博		14	16	9.3		10	11
花 咲				8.7			
越 川				10.5			
以久科10号		16					
以 久 科		16					

とがみられる。以久科以降は農地と市街地の間を流れ川口から3kmのところ斜里川と合流する。以久科～斜里川との合流までは汚染が軽いようであるが、合流後は汚染が強くなるようである。

水温、気温、降水量は表1、図2に示してある。7月頃に摂氏30°を超える日が数日あるくらいで、9月にはもう膚寒い日がやってくる。降雪は11月中頃からであるが、根雪となるのは12月の中旬を過ぎる。冬期間に数回の吹雪があり、ドカ雪があると、交通に障害を生じることがある。冬期間、地点によっては河面が氷で閉ざされ採集不能の状態となる場所もあった(78年2月: 以久科、以久科10号、越川、万博、駐車場、山女)。

(2) 調査地点の河床

- 内朝 長径30cm前後の石が河床をしきつめる。中にはさらに大きな石もある。
- 山女 長径80cm前後の石が散在、その間に20cm前後の石がしきつめ、河岸近くは泥の部分がある。
- 岩魚 長径20cm位の石の間に小石がみられ淵がある。
- 駐車場 うぐいす色をしたなめらかな岩盤の上に石のかたまりがあちこちにみられる。
- 万博 うぐいす色をしたなめらかな岩盤の上に石が散在。泥、木クズ、落葉などが多く蓄積する。
- 以久科10号 大きな石もあるが大部分は小石に近い。泥が石の間をうめる。
- 以久科 大きな石はほとんどみられず、大部分は小石に近い。泥が石の間をうめる。

調査方法

1977年5月11日～9月9日に4日間、1978年2

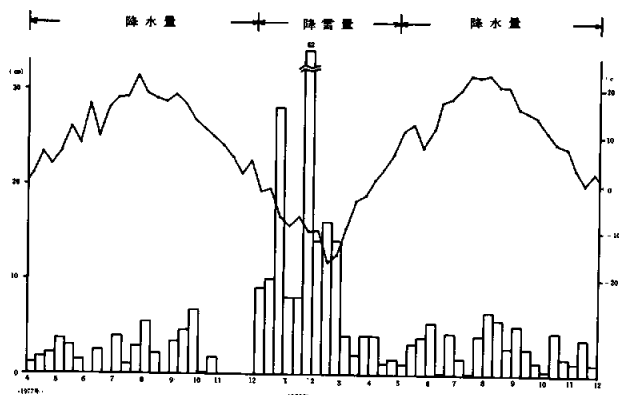


図2 調査期間内の斜里町における平均気温、降水量、降雪量(網走気象台による)

月22日～10月23日に3日間の合計7日間、幾品川においてカゲロウ目、カワゲラ目、毛翅目、双翅目の4目の幼生を中心に採集を行なった。採集方法は10分間の「みつけどり法」で行なった。各採集地点では川を横断しながら、河川の川ぶちから流心をまんべんなくつかまえるように心がけた。護岸工事による採集地点の破壊、採集日の悪条件(増水・積雪)などのため、両年で採集地点の変更や採集回数がいづらかばらついている(表1)。

結果及び考察

1) 分布と生息環境

調査した河川及び採集地点を図1に示してある。採集されたカゲロウ目のうち、同定された1科1属12種の採集地点と採集日を表2にまとめた。全採集地点で普通に採集され、個体数の多い種は、*E. latifolium*で、次いで*E. ikanonis*であった。またどの地点でも見られるわけではないが、*E. uenoi*、*E. trispina*、*E. yoshinoensis*も個体数はかなり多い。*Leptophlebiidae*及び*Rhithrogena*は稀な種で、全採集地点を入れて1～数個体しか採集されていない。図2に各属又は種の分布の傾向を示してある。内朝から以久科までみられるのは、*E. latifolium*、*Paraleptophlebia sp.*及び*E. ikanonis*の3種である。万博より上流に限定されるのは、*Cynygma*、*E. basalis*及び*E. spnax*、*E. uenoi*及び*Rhithrogena japonica*の3種である。

①北海道における幾品川の高度といた河川の分布の比較

noi及び*R. japonica*が採集されている。又イクシナでは120~320mの地点、ホシオキでは100~560mの地点で採集されている。*E. yoshinoensis*は、楠木川では920mの地点で採集されている。

b. 兵庫県円山川水系八木川(西村1956)において採集された種及びその分布

八木川の14種1属1科中6種1科が同じ種である。イクシナでは200mより上の地点で採集されている*E. basalis*は、八木川では約570mより上の地点で採集されている。*E. sp. nax*はイクシナでは700m以下の地点で、八木川では約570m以下の地点で採集されている。*E. uenoi*はイクシナでは230m以下、八木川では570m以下の地点で採集されている。

北海道の東と中央における3河川において、カゲロウ目は、地域による出現時期のずれはみられるが、種類や、その垂直分布の状態は良く似ているように思われる。また、高度の面から本州の2河川との分布の相違について比較すると、各河川のほとんどの地点においても採集されている*E. latifolium*を除き、*E. basalis*, *E. uenoi*, *R. japonica*, *E. trispina*, *E. yoshinoensis*の5種の分布については、植物においてみられるような、同じ高度でも本州より北海道の方が、本州のより高い地点の環境に相当するのではないと思われる。

(2) 生活史のメモ

*E. ikanonis*は5月頃に内朝・岩魚及び万博の3地点で各30個体以上採集されたが、体長が10mm前後と4mm以下とが同時に採集された。2月には内朝、岩魚の各地点で20個体以上採集され、体長の平均が3mm前後であった。従って本種では、秋以降に卵から孵化した個体が2月における越冬個体となり、水温の影響で孵化せず、春に孵化した個体が5月頃に4mm位まで成長したのかもしれない。越冬個体は6月頃に成虫となるのではないと思われる。

まとめ

今回の調査で得られた問題点をいくつか列記してみる。

① 水生昆虫の調査をはじめた動機の1つである「1つの河川のどの地点でも同じ種類が生息するのだろうか」という疑問については、地点毎にそ



E. uenoi



E. basalis

の生息する種類に差違が生じることがわかった。今後はその差違の生じる原因がどこにあるのかという点を調べていきたい。それには生息の制限要因が単に水温に依存しているのか、それとも他の要因との複合されたものなのかを調べていくことである。1つの方法としては岩床の様子などが良く似ていて、温度差のある他地点との動物相の比較をすることであろう。

② 採集を月1回できるだけ定期的に行うことにより、孵化時期及び成虫への脱皮時期の個体に遭遇する機会をふやす。

③ 他の河川のほぼ同時期における分布の比較。他にも、飼育による孵化時期の推定、種間の関係など問題が山積しているわけで、今後1つづつ解明していけるよう調査していきたい。

参考文献

西村登、1957: 円山川水系(兵庫県)の水生生物群集 I、上流区、八木川の底生動物の生態(I) 日本生態学会誌 Vol. 6、No. 4
Okazawa, T. 1974 Studies on the Aquatic Insects in the Stream Hoshioki near Sapporo. J. Fac. Sci. Hokkaido Univ. (VI) 19: 474-484
Okazawa T. 1975: Aquatic Insects Survey of the River Kaunnai, with Special Reference to the Rocky Chute, Bed Fauna. Kontyu Vol 43, No. 4
津田松苗編、1962: 水生昆虫学 北隆館
津田松苗・小松典、1964: 戸隠高原における溪流の水生昆虫群集、日本生態学会誌 Vol. 14 No. 1
上野益三編、1973: 日本淡水生物学 北隆館