

# 飛驒川上流部における石面付着生物相

草間 真知子

## Study on the Stone Aufwuchs of the River HIDA

by

Machiko KUSAMA

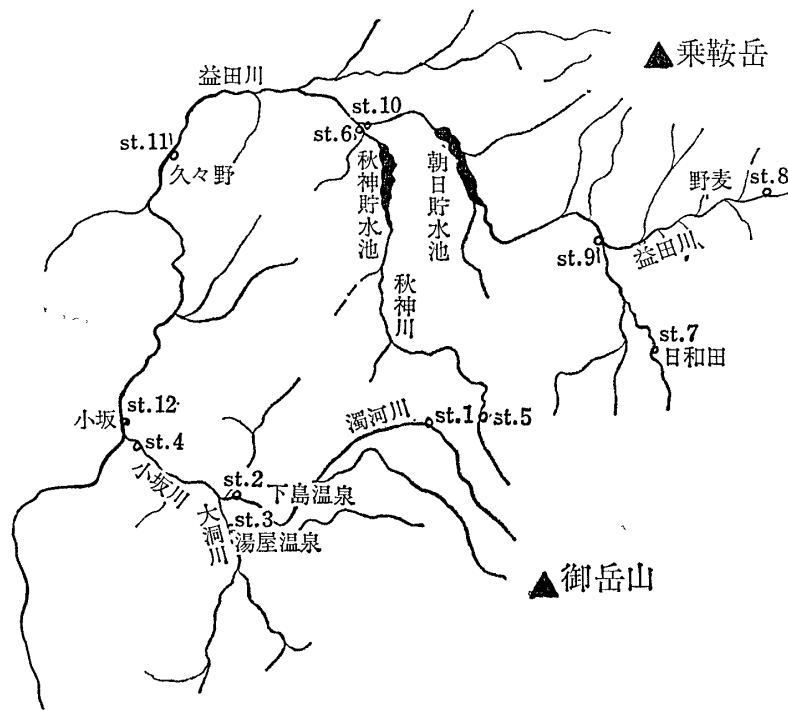
### 緒 言

飛驒川は、木曾御岳山の北方および乗鞍岳の南方に源流を發し、大小十数の支流を合わせ美濃加茂市において木曾川本流と合する全長約140kmの河川で、中山七里、飛水峽等風光明媚の地が多くその沿岸流域には多くの生物資源を蔵している。私は名古屋女子大学生生活科学研究所を中心とする飛驒川水系資源調査団の仕事の一環として、1966年8月上旬と下旬の2回にわたって上流部の益田川、秋神川等の上流において生物相を調査したので、そのうち石礫付着生物の1部について報告する。

なお、本文に入るに先だち本研究の機会を与えられ、御懇切な助言を賜わった本学広正義教授に深く感謝の意を表する。

### 調 査 場 所

調査は、第1図で示したように御岳山に源流を發する濁河川水系と秋神川水域そして益田川本流の上流部の三つの水域のうち適当な12地点を選んで行なった。



第1図 飛驒川水系の調査地点略図

## 環境の概要

環境要因の概要を示すと次の第1表のとおりである。

調査地点	st. 1	st. 2	st. 3	st. 4	st. 5	st. 6	st. 7	st. 8	st. 9	st. 10	st. 11	st. 12
	下呂谷	濁河下島入口	大洞川湯屋下	小坂川小坂	秋神川上流	秋神川と益合の流点	日和旧村	野麦部落	日和合流点	益田川と秋合の流点	益田川と久	小坂電所上
調査年月日	41.8.4	41.8.3	41.8.3	41.8.2	41.8.4	41.8.29	41.8.30	41.8.29	41.8.29	41.8.29	41.8.28	41.8.2
同上時間	9:30	15:00	13:40	17:40	12:40	12:00	9:45	15:15	17:00	11:30	16:55	16:10
気温 °C	15.6	16.0	24.5	25.8	24.0	29.0	24.5	27.2	25.8	29.0	26.2	30.5
水温 °C	7.0	26.0	18.5	21.0	15.0	20.5	18.5	19.2	20.5	20.0	25.5	21.5
pH	7.1	—	7.1	7.2	7.2	7.2	7.0	7.4	6.9	7.0	7.2	7.2

第1表 調査地点の環境要因

## 調査方法

試料は、水生昆虫採集時に使用したコドラートの中から適当な石を選び、石面に付着する藻類をブラシでこすりとり、ホルマリンで処理したものを研究室にもちかえり検鏡し、種類を同定した。

## 結果および考察

各地点に出現した主な付着生物は第2表に示した。なお表示の方法はⅢ、Ⅳ…極めて多く優占種となる。Ⅲ…非常に多い。Ⅱ…多い。Ⅰ…少ないの5段階に分け、各地点における相対的頻度を表わした。すなわち st. 1 下呂谷の場合、この場所は、益田川の支流小坂川の上流で、水温は低く、調査時では7.0°Cであった。ここに出現した付着藻類も、山地溪流性で冷水域に多くみられる *Diatoma hiemale*, *Ceratoneis arcus* が優占的である。st. 2 濁河下島入口では、st. 1 に比べて水温は高くなっているが（調査時26°C）極めて多量に出現するものではなく、藍藻の *Chlorogloea microcystoides* がこの地点では優占的に出現している、そして先の *Diatoma*, *Ceratoneis* がこの地点においてもわずかみられる。st. 3 は、小坂川の支流大洞川湯屋温泉下流であるが、次の st. 4 小坂市内とともに溪流性のものは少なくなり、汚濁適応種とよばれる（渡辺, 1962）ものが多く出現し、特に *Cymbella lurgidula* var. *nipponica*, *Gomphonema parvulum*, *Nitzschia palea* などが顕著である。そして st. 3 に比べて st. 4 の方が、汚濁性または汚濁広適応性の種類がより多く出現しているのは、小坂市内等の排水が流入する影響ではないかと思われる。

st. 5 は、秋神川の上流であるが、ここでは種類数、個体数ともに極めて貧弱である。st. 6 は秋神ダム湖の下流、益田川本流との合流点の手前の地点である。この時期における秋神ダム湖では、豊富なプランクトン相はみられない（別文、秋神ダム湖の水質とプランクトン参照）。したがって、この地点においては涵養水が藻類相への影響を与えているということはあまり考えられない。これらのことから st. 6 の場合、独自に藻類が生産されているものと思う。

また st. 8 野麦部落は、益田川本流の最上流部の一地点であって、汚濁に耐えられないといわ

れる *Fragilaria capucina* var. *lanceolata* が多く認められたが、それ以上に汚濁広適応種の *Synedra ulna* が優占的に出現していること、さらに池沼などの富栄養水域にみられる緑藻の *Dictyosphaerium pulchellum* がかなり多く認められた。これは源流に近い最上流ではあるが周囲に田畑があるためと、部落排水流入の影響をうけて有機的な汚濁現象があらわれたものと思う。つぎに st. 9 は布川との合流点の手前であり、ここは藍藻の *Lyngbya mesotricha* が石面に極めて豊富に付着していて algae feeder の魚には絶好な場所であろう。

st. 10 は益田川本流の秋神川との合流点の上の地点で、ここでは、*Lyngbya mesotricha* が優占的に現われ、その他硅藻がその間に、わずかみられた程度にすぎない。また st. 11 は久々野町地内で、ここでも *Lyngbya mesotricha* が優占性を示し落ちアユの餌料として重要な意義をもつものである。st. 12 は小坂発電所上の地点であり、優占種は前述の 2 調査地点に出現した *Lyngbya mesotricha* に代って、同じ藍藻の *Carthorix* sp. が石面に高密度に付着している。そして鮎の喰みあとが多くみられた。

最近、アユの食性に関し、再論議が各所で行なわれているが、こういった場合でのアユの食性も、やはり硅藻よりも藍藻の方が多く喰べられているのではないかと推測される。しかし、この問題に関しては、また別の機会に調査研究を行ないたい。

種名	調査地点											
	st. 1 下呂谷	st. 2 濁河下島入口	st. 3 大洞川温泉下	st. 4 小坂川小坂	st. 5 秋神川上流	st. 6 秋神川との合流点	st. 7 日和田村	st. 8 野麦部落	st. 9 日和田野麦合流点	st. 10 益田川との合流点	st. 11 益田町久々	ts. 12 小坂発電所上
<b>MYXOPHYCEAE</b>												
<i>Chlorogloea microcystoides</i>	++	##										
<i>Oscillatoria limosa</i>											+	
<i>Os. tenuis</i>							+		++			
<i>Os. formosa</i>								+				
<i>Os. spp.</i>	++			++	+							++
<i>Carthorix</i> sp.												##
<i>Lyngbya mesotricha</i>	++	++				##	+	++	##	##	##	
<i>Ly. spp.</i>				##		++		##	++	++	++	
<i>Phormidium</i> sp.			+			##						
<b>BACILLARIOPHYCEAE</b>												
<i>Melosira varians</i>		+		+								+
<i>Diatoma hiemale</i>	##	+						+				
<i>Di. hiemale</i> var. <i>mesodon</i>	++	+	+									
<i>Ceratoneis arcus</i>	##	++	+	+	++			+		+		
<i>Fragilaria crotenensis</i>										+		
<i>Fra. capucina</i> var. <i>lanceolata</i>	+		+	+	+			##	+	+	++	+

<i>Asterionella formosa</i> ?		++												
<i>Synedra ulna</i>	+	++	+	##	+			###	++	+	+			
<i>Sy. ulna</i> var. <i>Ramesi</i>				+					+		++		+	
<i>Sy. ulna</i> var. <i>oxyrhynchus</i>			+								+			
<i>Sy. rumpens</i>				+										
<i>Sy. rumpens</i> var. <i>Meneghiniana</i>			+	+									+	++
<i>Sy. rumpens</i> var. <i>familiaris</i>														+
<i>Sy. capitellata</i> fo. <i>striis</i>		+	+	++			+	++	+		+		+	+
<i>Sy. truncata</i>				++										
<i>Sy. pulchella</i>		+	+	++										+
<i>Sy. pulchella</i> var. <i>lan-</i> <i>ceolata</i> fo. <i>constricta</i>			+											
<i>Sy. sp.</i>											++			
<i>Cocconeis placentula</i> ?		+												+
<i>Co. placentula</i> var. <i>euglypta</i>	+	+	+	+	+	+		+	++		++		+	+
<i>Co. placentula</i> var. <i>lineata</i>				+										+
<i>Achnanthes Biasoletiana</i>		+	+	++		+			+					++
<i>Ach. heteromorpha</i>	+		+	++	++		+	++	+				++	
<i>Ach. linearis</i>						++					+			
<i>Ach. lanceolata</i>	+													
<i>Frustulia vulgaris</i>		+												
<i>Neidium bisulcatum</i>		+												
<i>Navicula atmus</i>		+		++					+					
<i>Na. cryptocephala</i>								+	+				++	
<i>Na. cryptocephala</i> var. <i>veneta</i>	+			+	+	++	+	+	+	+	++			
<i>Na. gracilis</i>								+						
<i>Na. exigua</i>								+	+	+				
<i>Na. radiosa</i>		+												
<i>Na. gastrum</i> var. <i>exigua</i>					+									
<i>Cymbella ventricosa</i>	++	++	+	++	+	+	+	+	+	+	+	++	+	+
<i>Cy. tumida</i>							+			+				
<i>Cy. turgidula</i> var. <i>nipponica</i>	+	+	###	###	+			++	+				+	+
<i>Cy. affinis</i>						+						+		
<i>Cy. ehrenbergi</i>								+						
<i>Cy. sinuata</i>		+						+	+					
<i>Cy. graciles</i>			+											
<i>Gomphonema parvulum</i>	+		++	++	++									

<i>Go. angustatum</i> var. <i>producta</i>			+	+	≠		+		+			+
<i>Go. olivaceum</i>	+		+	+	+		+		+	+		+
<i>Go. olivaceum</i> var. <i>minutissima</i>									+			+
<i>Go. abbreviatum</i>	+				≠	+			+	+		≠
<i>Go. gracile</i>			+									
<i>Go. sp.</i>												+
<i>Nitzschia linearis?</i>							+	+				
<i>Ni. fonticola</i>	+			+	≠		+	≠	+			
<i>Ni. palea</i>		+										
<i>Ni. paleacea</i>		≠	≠	≠					≠			
<i>Ni. communis</i>			+		+							
<i>Ni. communis</i> var. <i>abbreviata</i>			+		+							
<i>Ni. spp.</i>		+							+			
<i>Surirella linearis</i>		+		+			+	≠				
<b>CHLOROPHYCEAE</b>												
<i>Dictyosphaerium</i> <i>pulchellum</i>									≠			
<i>Hormidium</i> sp.	+									+		+
<i>Ulothrix zonata</i>	≠	≠							≠			
<i>Stigeoclonium lubricum</i>												≠
<i>Cosmarium subcrenatum</i>									+	+		+
<i>Staurastrum alternans</i>										+		
<b>RHIZOPODA</b>												
<i>Diffflugia corona</i>									+			
<i>Arcella vulgaris</i>									+			

第2表 飛驒川水系における石面附着生物