

日高川における付着性藻類調査

辻村明夫，中西一

アユの生産性を支配しているのは河床の付着性藻類の増殖量と考えられるが，本県における調査例は極めて少ない。そこで本年度は日高川の付着性藻類について若干の調査を行った。

調査方法

調査期間 昭和61年5，6および8月に1回ずつ行った。

調査地点 図1に示したが，St. 1は河口から91Km上流の日高郡龍神村安井地先，St. 2は40Km上流の日高郡中津村原日浦地先，St. 3は5Km上流の日高郡川辺町小熊地先の日高川本流で，河川形態はBb型である。

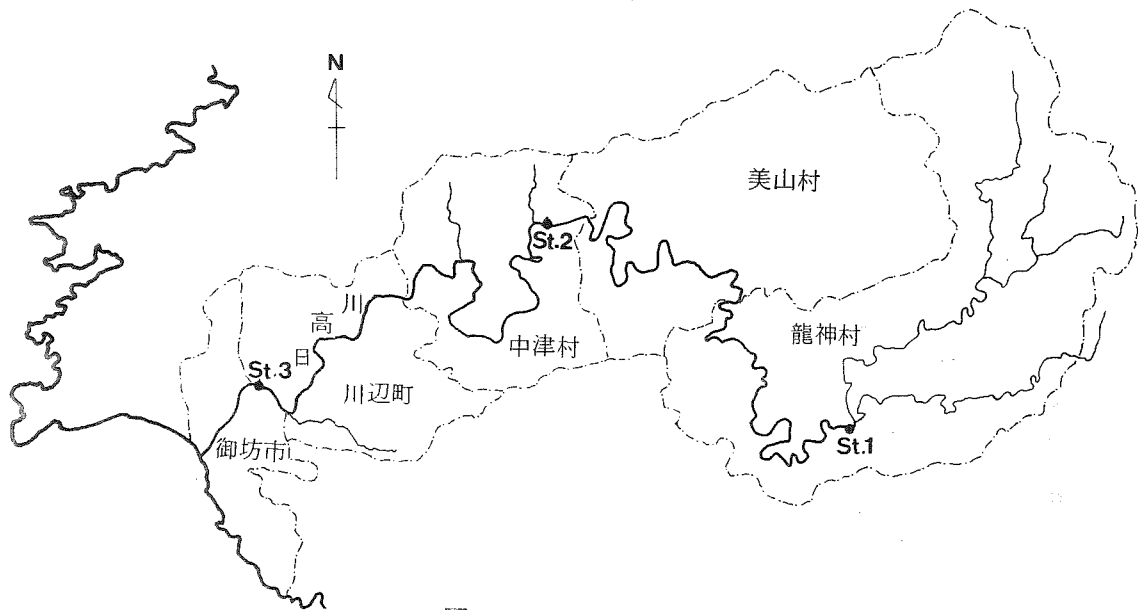


図1 調査地点

調査項目 現存量は各St. の早瀬と平瀬において，表面が平らで藻類量が平均的な石4～6個から各25cm²計100～150cm²の藻類を採取し，5%ホルマリンで固定後，沈澱量：48時間静置湿重量：ポリフロン濾紙（保留粒子6μm）による吸引濾過，乾重量：80℃で4時間乾燥，強熱減量：マッフル炉で580℃4時間加熱測定した。クロロフィルa量はホルマリン固定前のサンプルから1/28～1/10量とり，アセトン抽出吸光度法により測定した。これからのサンプルについて分類群による組成を求めた。また，8月6～7日にはSt. 2において増殖量を測定した。すな

わち、6個の石を用い、藻類が均等に繁殖した石の半分から25cm²ずつの藻類を採取し、24時間後に残り半分から25cm²ずつの藻類を採取、両者の差を増殖量とした。

結 果

表1に付着性藻類の現存量を示した。St. 3でみると5月の現存量は多く、6、8月は少なかった。また、早瀬と平瀬の比較では6月のSt. 2を除くと平瀬でやや多い傾向がみられた。付着性藻類測定項目間の相関係数を表2に示したが、クロロフィルa量と強熱減量の相関が最も高かった。表3に分類群からみた組成を示したが、藍藻が優占し、緑藻はみられなかった。表4にSt. 2における増殖量を示したが、1日当りの増殖率は乾重量で25%、強熱減量で16%、クロロフィルa量で33%であった。

表1 付着性藻類の現存量

月・日	St.	水温 (°C)	照度 (lux)	流速 (cm/sec)		沈澱量 (ml/100cm ²)		湿重量 (mg/100cm ²)		乾重量 (mg/100cm ²)		強熱減量 (mg/100cm ²)		クロロフィルa量 (mg/100cm ²)	
				早瀬	平瀬	早瀬	平瀬	早瀬	平瀬	早瀬	平瀬	早瀬	平瀬	早瀬	平瀬
5.23	3	16.6	110,000	120	100	8.9	9.5	677	765	145	163	115	118	0.85	0.774
6.17	2	20.8	6,000	180	90	11.9	9.2	481	362	126	106	84	63	0.607	0.441
	3	21.7	5,500	90	55	3.3	3.7	114	175	26	42	22	34	0.156	0.232
8.6	1	24.5	50,000	140	90	6.3	11.9	106	332	29	87	17	44	0.114	0.153
	2	24.5	55,000	120	85	13.5	10.0	305	303	65	67	35	41	0.144	0.186
8.7	3	25.0	60,000	70	25	4.7	3.6	212	369	42	136	31	34	0.130	0.113

表2 付着性藻類測定項目間の相関係数

項 目	沈澱量	湿重量	乾重量	強熱減量	クロロフィルa量
沈 澱 量	—	0.451	0.363	0.420	0.331
湿 重 量	0.451	—	0.929	0.959	0.883
乾 重 量	0.363	0.929	—	0.844	0.759
強 熱 減 量	0.420	0.959	0.844	—	0.975
クロロフィルa量	0.331	0.883	0.759	0.975	—

表3 付着性藻類の組成

月・日	St.	早 瀬		平 瀬	
		藍藻	珪藻	藍藻	珪藻
5.23	3	ccc*	rr	ccc	rr
6.17	2	ccc	+	ccc	r
	3	ccc	rr	ccc	rr
8.6	1	ccc	rr	ccc	r
	2	ccc	rr	ccc	rr
8.7	3	ccc	rr	ccc	rr

* ccc : 80%以上, + : 20%, r : 10%, rr : 2%以下

表4 St.2における藻類増殖量 (24時間)

月・日	乾 重 量			強 熱 減 量			クロロフィル a 量		
	現存量 ($\frac{mg}{100cm^2}$)	増殖量 ($\frac{mg}{100cm^2}$)	増殖率 (%/日)	現存量 ($\frac{mg}{100cm^2}$)	増殖量 ($\frac{mg}{100cm^2}$)	増殖率 (%/日)	現存量 ($\frac{mg}{100cm^2}$)	増殖量 ($\frac{mg}{100cm^2}$)	増殖率 (%/日)
8.6	64.9			35.2			0.144		
		16.2	25.0		5.6	15.9		0.048	33.3
7	81.1			40.8			0.192		