

仙台竜ノ口峡谷の水生生物と水質について

東北工業大学	正	○佐伯	吉勝
〃	〃	松山	正將
〃	〃	菊地	清文
〃	〃	花渕	健一

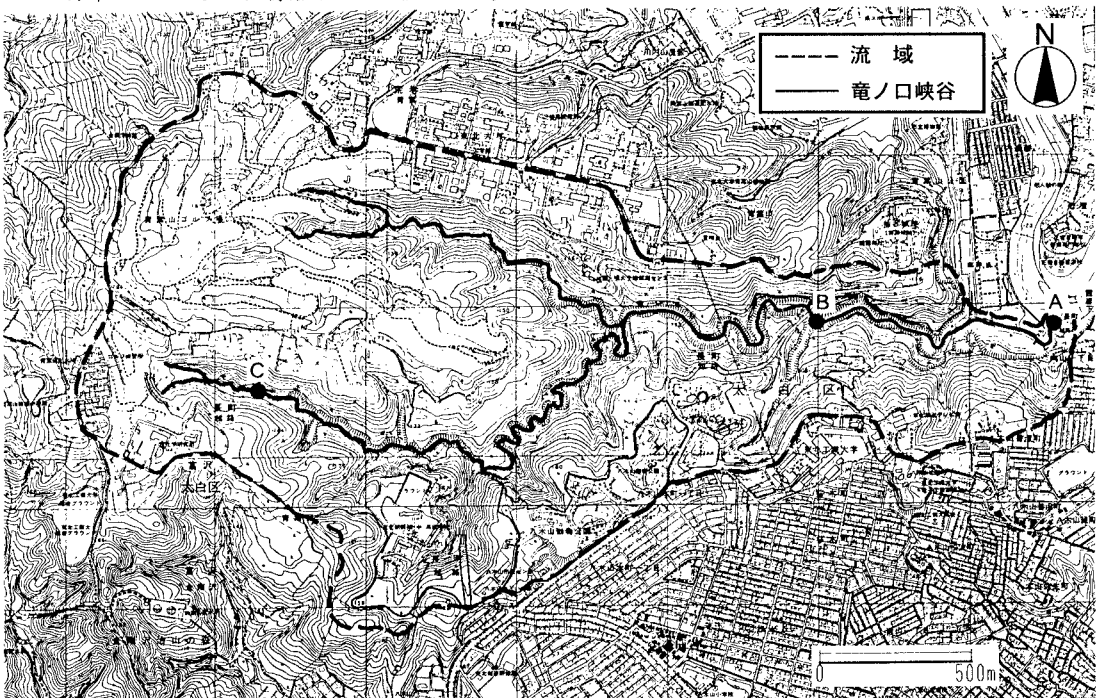
1、はじめに

竜ノ口峡谷は、仙台市のほぼ中央部に位置し青葉山丘陵と平行して西から東に流れ、広瀬川へ流入している峡谷である。峡谷一帯には、特別環境保全地域、史跡保全対象地域、保存緑地、第一種、第二種環境保全地域も入っており、仙台城址を中心に城址観光、散策、地質学的な教育の場として利用されている自然環境の残されている場所である。さらに、竜ノ口峡谷は、仙台市中心部緑地帯の大半が分断されている中で、唯一市街地と奥羽山系までを結びつける（隣接する東北大付属植物園～太白山～蕃山、二口県立自然公園等とともに）小動物等にとって貴重な自然空間とも考えられる。

以上の観点から、竜ノ口峡谷の自然環境維持保全の在り方の検討を行うため、流域内の現況調査を行った。

2、流域概要及び調査方法

竜ノ口流域の概要を図一1に示した。流域面積は 2.88km^2 、流路総延長 6.7km 、平均河床勾配は約3%である。上流域の河床には砂礫が堆積し、ところどころにシルト質の土も堆積している。中流域の河床は岩盤が露出しているところが多く、砂礫が堆積しているところは少なく堆積しても降雨時に流されてしまうようである。下流域となる広瀬川の合流点から八木山橋の上流約200mあたりまでは、河床には砂礫が堆積し、急崖斜面頂部からの大きな崩落岩石も見られる。



図一1 流域概要

峡谷内への流入水は、峡谷最大の支流となる万助沢のゴルフ場からの流入と動物公園からの処理水の流入水が主なもので、その他雑排水が数箇所流入している。

水生昆虫採取と水質分析採水調査地点は、図一のA、B、Cの3箇所で行なった。

3、調査結果及び考察

(1) 水生昆虫

水生昆虫については、1997年9月～1998年1月まで調査を行った。その結果を表一1に示す。

竜ノ口峡谷の水生昆虫の種類と個体数は、他の小規模河川と比較して少ないと思われる。これは竜ノ口峡谷が深いV字谷で山岳谷川の形態をもっているため、砂礫の堆積しているところが少なく、降雨があるたびごとに流されたりするなど、堆積物の移動が多く棲息環境に影響を与えているものと思われる。

水質判定は環境庁の判定方法にもとづいて行った。その結果採取点A、B点とも同様な結果となり水質階級はきれいな水と判定され、C点については少し汚れた水と判定された。

(2) 水質分析

水質分析については12月と1月に調査を行い地図上に示した3点のほかに万助沢、学校からの排水、動物園処理排水の6点について水質分析を行った。その結果上流域からの流入水が高い値を示し下流に行くにしたがい値が低くなっている。

また今回の調査では、動物公園からの処理水の流入量が定期観測時よりも少ないこともあり、その影響を判断することはできなかった。今後も定期的に水質調査をしていく必要があると思われる。

4、まとめ

今後、水質調査等のデータ蓄積及びその周辺地域の昆虫類の調査を加え、竜ノ口峡谷の環境保全のための現況資料の充実に努めて行く予定である。

謝辞 本調査に協力された桜井、林、和野の研究生諸君に謝意を表わします。

表一 水生昆虫採取による水質判定表 (環境庁)

採取日		97, 9, 24				97, 10, 2				97, 10, 23				97, 11, 21											
採取点	水質階級	A	B	C	結果	A	B	C	結果	A	B	C	結果	A	B	C	結果								
A	I	4	1	5	I	3	1	4	I	5	2	7	I	2	2	4	I								
	II	1	0	1		2	1	3		2	2	4		2	1	3									
	III	1	0	1		2	0	2		1	1	2		2	0	2									
	IV	0	0	0		0	0	0		0	0	0		0	0	0									
B	I	5	1	6	I	3	1	4	I	4	1	5	I	3	1	4	I								
	II	3	0	3		2	0	2		4	1	5		3	1	4									
	III	1	0	1		1	0	1		1	0	1		2	0	2									
	IV	0	0	0		0	0	0		0	0	0		0	0	0									
C	I	3	0	3	II	2	1	3	I	0	0	0	II	2	0	2	II								
	II	3	1	4		2	0	0		1	1	2		2	1	3									
	III	1	0	1		1	0	0		0	0	0		0	0	1									
	IV	0	0	0		0	0	0		0	0	0		0	1	1		2							
採取日		97, 12, 9				98, 1, 20				A : 出現した指標生物の種類数 B : もっとも多かった指標生物の種類数 C : 合計 結果 : その地点の水質階級 I : きれいな水 II : 少し汚れた水 III : 汚い水 IV : たいへん汚い水															
採取点	水質階級	A	B	C	結果	A	B	C	結果																
A	I	5	1	6	I	4	1	5	I																
	II	3	1	4		2	0	2																	
	III	1	0	1		1	0	1																	
	IV	0	0	0		0	0	0																	
B	I	5	1	6	I	4	0	4	I																
	II	3	1	4		3	1	4																	
	III	1	0	1		1	0	1																	
	IV	1	0	1		0	0	0																	
C	I	4	0	4	II	2	0	2	II																
	II	3	1	4		3	1	4																	
	III	2	1	3		1	0	1																	
	IV	0	0	3		0	0	0																	

表二 化学分析結果

測点名	pH		塩素イオン (mg/Q)		COD (mg/Q)		TOC (mg/Q)	
	12月	1月	12月	1月	12月	1月	12月	1月
採取日	12月	1月	12月	1月	12月	1月	12月	1月
C	7.35	7.15	15.0	6.9	6.48	5.27	5.32	
流入水	7.05	—	16.5	—	6.79	—	5.76	—
万助沢	7.18	—	10.5	—	2.94	—	5.08	—
流入水	7.59	—	22.5	—	4.86	—	5.79	—
B	7.64	7.47	14.5	14.5	3.85	3.75	4.36	
A	7.25	7.04	11.0	9.0	3.65	2.43	4.19	