

カワシンジュガイの移植可能性の検討

Examination about possibility in transplanted of *Margaritifera laevis*

○鈴木正貴* 佐々木実莉** 丹波彩佳** 辻盛生*

SUZUKI Masaki SASAKI Minori TANBA Ayaka TSUJI Morio

1. はじめに 岩手県内を流れる A 川は、その支流 B 川との合流部付近に遊水地の造成が予定されている。A 川には、希少種であるカワシンジュガイ *Margaritifera laevis* が生息していることから、その保全対策が急務となっている。現在検討されている保全対策の一つに B 川への移植があるが（鈴木ら 2017）、当河川が移植先として適した環境であるかは不明である。カワシンジュガイは幼生期にサクラマス（ヤマメ）に寄生して成長する。そこで、B 川において、カワシンジュガイの移植の試行と魚類の生息状況の把握を行ったので報告する。

2. 方法 2-1. 魚類採捕調査：B 川に流程 100m の調査区間（St.1～St.5）を 5 カ所設けた（図 1）。調査は 1 つの St. について、電撃捕魚器（Smith-root 社製 LR-20B）とタモ網、およびサデ網を併用し、3 名で 40 分間採捕した。採捕した個体は、種の同定と標準体長の測定をしたのち、速やかに同 St. 内に放流した。調査日は、2018 年 5 月 22 日（春季）と 2018 年 8 月 22 日（夏季）、および 2018 年 10 月 26 日（秋季）と 2019 年 1 月 27 日（冬季）の計 4 季とした。

2-2. カワシンジュガイの移植の試行：B 川に設定した St.1～5 において、現地の河床材料を充填したのち、A 川で採取したカワシンジュガイ成貝を 10 個体ずつ移植した移植箱を 2017 年 12 月に設置した。その後、2018 年 5 月、6 月、8 月、12 月の計 4 回、カワシンジュガイの生存確認調査と殻長測定を行った。また、2018 年 6 月から、対照区として A 川の St.6 にも同様の移植箱を設置した。2-3. 水質調査：魚類採捕調査時に、水温と水質（EC、pH、DO、濁度）の測定、および水深と流速の計測を行った。また、詳細調査として 2017 年 10 月から 2018 年 9 月の間で計 12 回、A 川 4 箇所と B 川 7 箇所において COD、濁度、NO₃-N、Na⁺、Cl⁻等を測定した。さらに、EC の連続測定を St.5 で行った。

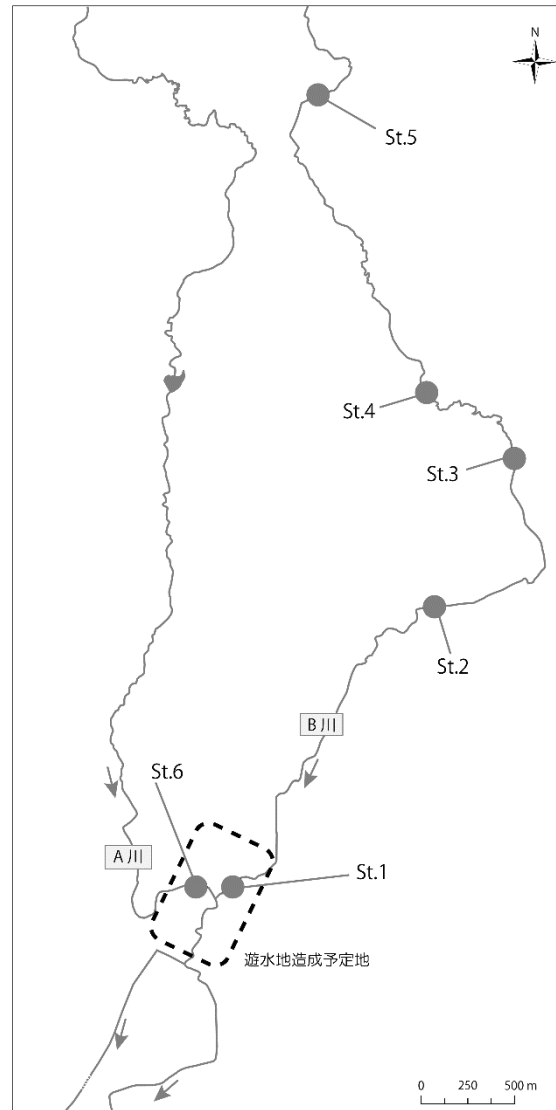


図 1 調査対象 Study area

*岩手県立大学 Iwate Prefectural University, **（元）岩手県立大学
キーワード：カワシンジュガイ、サクラマス、保全

3. 結果 3-1. 採

表 1 採捕魚数 Number of captured fishes

捕された魚類：

全調査回を合わせて 8 種類が採捕された（表 1）。優占種はアブラハヤで、本種とスナヤツメ類およびヤマメは、St.5 を除く

St.	← 下流側								上流側 →				（尾）								
	1		2		3		4		5		総計										
和名	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏		秋	冬	春	夏	秋	冬				
アブラハヤ	—	17	3	22	17	6	12	3	25	35	81	64	12	8	18	5	0	0	0	0	328
スナヤツメ類	—	1	2	4	1	1	2	1	2	4	18	31	1	7	4	8	0	0	0	0	87
ヤマメ	—	1	6	12	1	2	13	12	0	1	8	10	1	5	8	3	0	0	0	0	83
ウグイ	—	6	4	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26
ヒガシマドジョウ	—	5	4	5	0	0	0	0	1	0	2	4	0	1	2	0	0	0	0	0	24
タナゴ	—	0	6	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
ドジョウ	—	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	6	0	0	0	0	0	1	1	0	13
ドジョウ科の一種	—	0	1	0	0	0	0	0	5	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	12
総尾数	—	31	27	67	19	9	27	17	33	44	112	116	14	21	32	16	0	1	1	0	587
総種数	—	6	8	6	3	3	3	4	4	5	6	6	3	4	4	3	0	1	1	0	8

全 St. で採捕された。ウグイとタナゴは St.1 に偏在していた。なお、St.5 では、夏季と秋季にそれぞれドジョウ 1 尾のみが採捕された。ヤマメは、春・夏季の採捕個体数は少なかったが、秋・冬季には St.5 を除く全 St. で採捕され、とくに St.1~St.3 で採捕個体数が多かった。秋季には成熟個体が、オス・メスともに St.3 で採捕され、冬季の St.2 および St.3 では当歳個体が計 5 尾採捕された。3-2. カワシンジュガイの移植：調査期間における残存率

は、St.6 で 50%、St.5 で 97.5%、St.4 で 20%、St.3 で 32.5%、St.2 で 100%、St.1 で 77.5% であった。残存率の高かった St. での 2018 年 6 月から 12 月までの平均成長量は、St.6 で 0.64 mm ($n=5$)、St.5 で -0.03 mm ($n=9$)、St.2 で 0.8 mm ($n=10$)、St.1 で 1.39 mm ($n=6$) となり、St.5 が有意に低い傾向が見られた ($p<0.05$)。3-3. 河川の水質：B 川における COD や $\text{NO}_3\text{-N}$ は、A 川と同等もしくは低い傾向にあった。また、B 川最上流部の St.5 では、1 月から 4 月上旬までに EC の上昇が度々見られた（図 2）。さらに、EC の上昇していない 1 月と上昇した 2 月を比較すると、2 月の方が Na^+ 及び Cl^- 濃度のみが目立って高い値を示した。なお、B 川の夏季の水温は、ヤマメの生息適水温域の上限と言われる 15°C を超える傾向にあった。

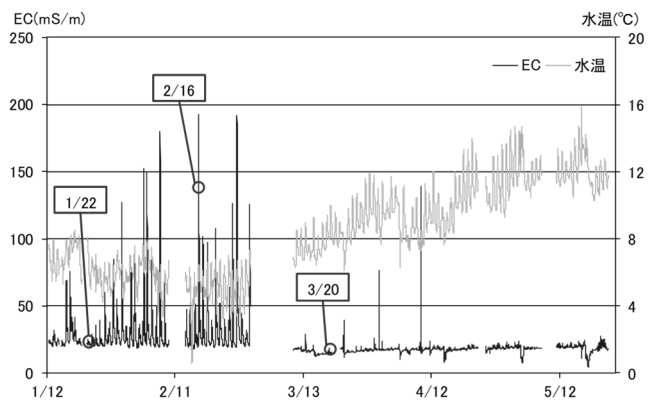


図 2 EC の変化 Change of EC

4. 考察 カワシンジュガイの寄生時期である 5 月中旬から 7 月に、B 川における宿主ヤマメ当歳魚の生息数が少ない理由として、孵化期における融雪剤の流入、および夏季の水温上昇が懸念された。他方で、移植試行時に残存しなかったカワシンジュガイは増水時に流失したと考えられ、融雪剤流出に伴って斃死した可能性は低いと思われた。ただし、水質の変化が著しかった上流部の St.5 における個体の成長量が下流の他の St. の個体に比べて小さいことから、融雪剤の本種の生息に及ぼす影響が示唆された。したがって、現況の B 川におけるカワシンジュガイの生息は、上流部を除いて可能であるが、ヤマメへの寄生機会が少ないため再生産は困難と考えられる。B 川はヤマメの産卵環境を有していると考えられることから、今後、夏季の水温上昇抑制および冬季の融雪剤流入防止の対策を施してヤマメ生息数の増加が図れれば、移植先として機能すると思われる。

【引用文献】鈴木正貴・辻盛生 (2017) 農業用河川に生息するカワシンジュガイの保全, 平成 29 年度農業農村工学会大会要旨集。