

2) 溪流河川漁場における餌料生物の供給状況

森田 尚

【目的】 県内の溪流河川漁場の環境特性を評価するための基礎資料として、餌料生物の供給状況を把握する。

【方法】 2002年1月から10月までの間に、立地条件、流量規模等が異なる溪流河川漁場の20地点において、同一方法を用いて流下生物を採取し、種類と量を調査した。調査した河川および地点…安曇川（支流針畑川生杉地先）、余呉川（本流椿坂地先）、高時川（本流中河内）、姉川（本流中津又谷、支流足俣谷A谷、足俣谷B谷）、芹川（支流白谷上流、白谷中流）、犬上川（南流上山、支流二の瀬谷、支流深谷）、愛知川（支流八風谷、茶屋川）、大戸川（本流上田上地先）、信楽川（本流富川地先、支流加河川）、野洲川（本流鮎河地先、本流甲西地先）、醒井養鱒分場内の宗谷川（水源地下流の2地点）。山の源流部に近い細流から平野部を流れる大河川まで多様な形態の河川を対象とし、調査時における河川流量は2.9～3,225.5 l/secの範囲にあった。

流下生物の採取にはメッシュサイズ200 μ mのナイロン紗製捕虫網を使用し、開口部25cm×19cmのスチールアングル製フレームに取り付けて流路内に上流方向へ向けて20分間設置した。

採取試料は実験室へ持ち帰り、種類と体長を測定した。別に分類群ごとに、体長と乾燥重量の相関式を求め、乾燥重量に換算した生物量を求めた。

【結果および考察】 全ての採取試料の分類群ごとの出現頻度を総合すると、流下生物の主体は水生起源の昆虫類で、カゲロウ目（幼虫、亜成虫）34.1%、ハエ目（幼虫、蛹、成虫）27.3%、トビケラ目（幼虫、成虫）5.3%、カワゲラ目（幼虫、成虫）4.2%、甲虫目（幼虫）0.5%であった。陸生起源の昆虫類は全体で24.3%の出現頻度であり、ハエ目を主体とし、トビムシ目、ハチ目、カメムシ目、チョウ目などが出現した。

流下昆虫の単位流量あたりの流下密度は乾燥重量換算で0.10（8月28日愛知川八風谷）～1.23mg/m³（2月7日高時川中河内）の範囲であった。

河川断面全体での単位時間あたり昆虫流下量は乾燥重量換算で2.6（10月23日信楽川加河川）～10664mg/hour（1月31日野洲川甲西地先）の範囲であった。信楽川加河川の調査地点は、スギの植林地内を流れる源流近くの細流で、河川流量は今回調査を行った地点中で最も少ない2.9l/secであった。同地点における流下密度は0.24mg/m³で、1種類の魚類（タカハヤ）の生息を確認した。

流下密度の最小値を示した8月の愛知川八風谷は、河川流量が268l/secと比較的多く、河川断面全体での単位時間あたり流下量は93.5mg/hourと算定され、3種類の魚類（イワナ、タカハヤ、カジカ）の生息を確認したが、生息密度は低かった。

野洲川の甲西地先では1月にはカゲロウ幼虫やユスリカ成虫が非常に多く、1.09mg/m³の流下密度であったが、9月には0.13mg/m³の低い値であり、同じ地点で時期によって大きな変動が見られた。

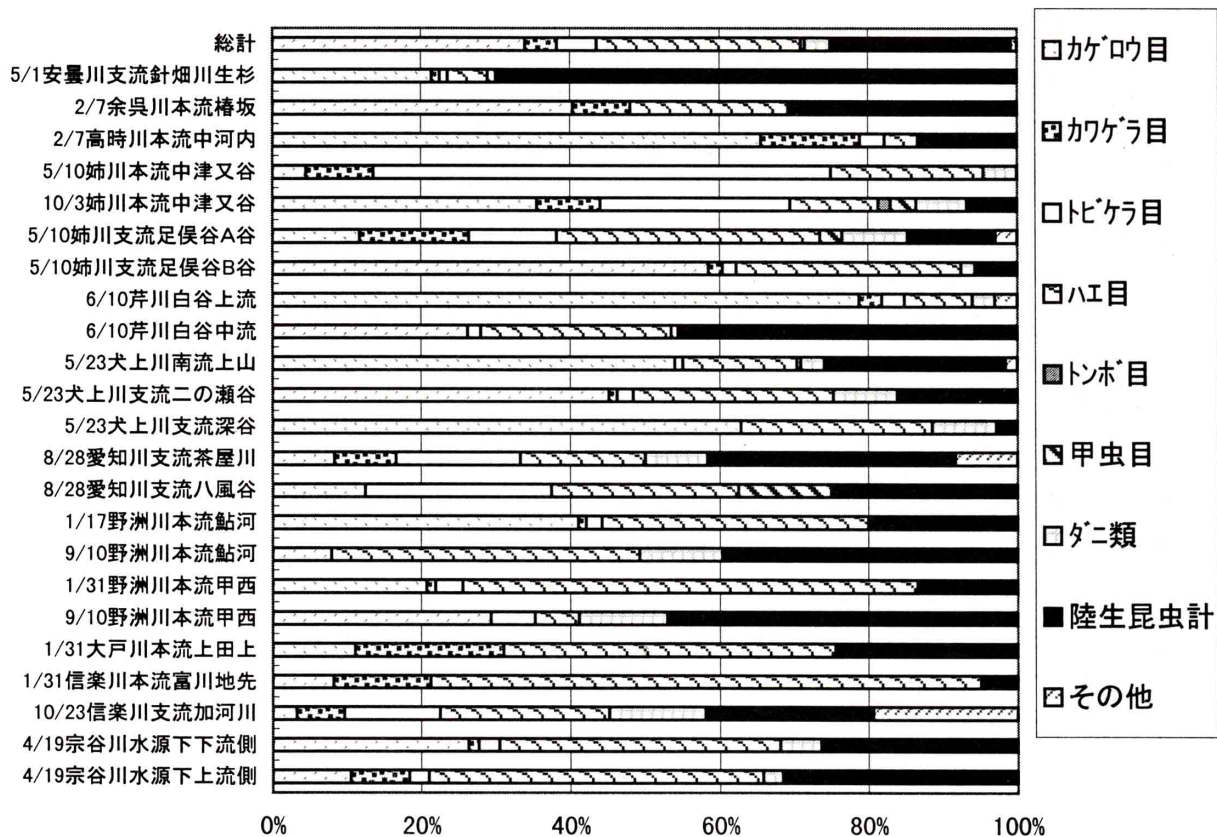


図 各河川における流下生物の分類群別出現頻度

表 各河川における流下昆虫量(乾燥重量換算)

地点	日付	河川流量 l/sec	流量あたり流下密度 mg/m ³			単位時間あたり流下量 mg/hour		
			水生昆 虫計	陸生昆 虫計	昆虫計	水生昆 虫計	陸生昆 虫計	昆虫計
安曇川支流針畑川生杉地先	02/05/01	36.4	0.45	0.13	0.58	59.4	17.0	76.4
余呉川本流椿坂地先	02/02/07	737.0	0.25	0.03	0.28	651.9	74.6	726.5
高時川本流中河内地先	02/02/07	1188.0	1.20	0.02	1.22	5147.1	92.7	5239.8
姉川本流中津又谷	02/05/10	344.2	0.46	0.00	0.46	572.6	0.0	572.6
	02/10/03	94.8	0.25	0.03	0.28	84.1	10.2	94.3
姉川支流足俣谷A谷	02/05/10	368.8	0.25	0.08	0.33	338.2	101.0	439.2
姉川支流足俣谷B谷	02/05/10	543.6	0.15	0.01	0.16	295.8	15.8	311.6
芹川白谷上流	02/06/10	5.4	0.17	0.00	0.17	3.3	0.0	3.3
芹川白谷中流	02/06/10	44.0	0.16	0.20	0.36	25.3	31.0	56.3
犬上川南流上山	02/05/23	268.7	0.29	0.19	0.48	281.5	180.9	462.4
犬上川支流二の瀬谷	02/05/23	138.7	0.11	0.03	0.14	54.8	16.0	70.8
犬上川支流深谷	02/05/23	21.1	0.12	0.00	0.12	8.8	0.2	9.0
愛知川支流茶屋川	02/08/28	49.6	0.10	0.04	0.14	18.6	6.6	25.2
愛知川支流八風谷	02/08/28	267.6	0.07	0.03	0.10	67.8	25.7	93.5
野洲川鮎河	02/01/17	938.0	0.38	0.03	0.41	1272.1	106.5	1378.6
	02/09/10	3225.5	0.09	0.04	0.13	1076.9	465.8	1542.7
野洲川甲西大橋	02/01/31	2715.0	1.06	0.03	1.09	10391.7	272.0	10663.7
	02/09/10	2594.9	0.08	0.05	0.13	770.2	450.1	1220.3
大戸川	02/01/31	2070.2	0.38	0.02	0.40	2798.5	139.8	2938.3
信楽川本流富川地先	02/01/31	441.6	0.32	0.00	0.32	511.3	7.1	518.4
信楽川支流加河川	02/10/23	2.9	0.19	0.05	0.24	2.0	0.6	2.6
宗谷川水源下下流側	02/04/19	759.7	0.16	0.02	0.18	444.1	51.9	496.0
宗谷川水源下上流側	02/04/19	759.7	0.10	0.02	0.12	264.5	51.6	316.1