

神奈川県内河川の底生動物一Ⅱ

はじめに

川の中には多くの生き物が生息していますが、このうち貝類、エビ・カニ類、水生昆虫といった川底を主な生息場所としている一群は、底生動物といわれています。底生動物は、種類数や個体数が多く、川の生態系の中で重要な役割を担っており、水環境の指標としても用いられています。

当センターでは、平成 20～21 (2008～2009) 年度に水源河川である相模川水系と酒匂川水系の底生動物調査を実施しました。これは、水源環境保全・再生施策の一環として行ったもので、森林や河川の保全・再生、水源環境への負荷軽減などの施策と並行して、水源河川における底生動物の分布データを収集し、経年変化を把握することを目的としています。また、この調査とは別に、平成 21 年度には、これらの水源河川以外の底生動物の分布状況を把握することを目的に、主要な県内河川の底生動物調査も実施しました。

本報告書は、2002～2003 年に実施した調査をとりまとめた「神奈川県内河川の底生動物」につづき、これらの県内の底生動物の調査結果をとりまとめたもので、県内全域の底生動物の分布状況を俯瞰できるものとなっております。

本報告書が、県内の河川環境の実態について理解を深めていただく一助となり、生物調査の取り組みを推進するための基礎資料として広くご活用頂ければ幸いです。

平成 26 年 3 月

神奈川県環境科学センター所長
塩谷 映雄

目次

1	目的	1
2	方法	1
2.1	調査地点	1
2.2	調査回数および調査時期	1
2.3	調査方法	4
3	平成 20～21 年度調査結果	5
3.1	出現種類数	5
3.2	外来種	17
3.3	希少種	21
4	県内河川における底生動物の経年推移	28
4.1	出現種類数	28
4.2	外来種	30
4.3	希少種	30
5	水質評価	33
5.1	評価方法	33
5.2	評価結果	34
6	まとめ	37
7	引用文献	38
8	資料編	41

1.目的

県内河川の底生動物の生息状況を把握し、河川における底生動物相の変化及び河川環境評価のための基礎データの整備を目的とする。なお、水源河川の調査は、かながわ水源環境保全・再生実行 5 か年計画に基づく河川のモニタリング調査として実施し、水源河川以外の調査は、緊急雇用創出事業交付金を活用して実施した。

2. 方法

2.1 調査地点

県下 25 河川の 181 地点で実施した（図 2.1、表 2.1）。

2.2 調査回数および調査時期

平成 20～21 年度にかけて、1 地点につき夏季・冬季それぞれ 1 回ずつ実施した（表 2.1）。

表 2.1 調査地点および調査時期

河川名	支流名	地点番号・調査地点名	調査年月日	河川形態	河川名	支流名	地点番号・調査地点名	調査年月日	河川形態	
多摩川		1 ニヶ領上河原堰堤上	09.7.9/09.12.4	Bb	相模川	道志川	63 緑の休暇村センター	08.7.17/08.12.9	Aa-Bb	
		2 新二子橋	09.7.9/09.12.4	Bb			64 青山水源地脇	08.7.15/08.12.9	Aa-Bb	
鶴見川	本流	3 寺家橋	09.7.9/09.12.2	Bb			65 神ノ川・日陰沢	08.7.17/08.12.9	Aa	
		4 千代橋	09.7.8/09.12.2	Bb			66 西沢・水沫所橋	08.7.17/08.12.8	Aa	
	恩田川	5 堀の内橋	09.7.10/09.12.29	Bb		串川	67 道場	08.7.14/08.12.9	Aa-Bb	
	本流	6 落合橋	09.7.8/09.12.2	Bb			68 河原橋	08.7.15/08.12.9	Aa	
		7 隼の甲橋	09.7.8/10.1.6	Bb		中津川	69 馬渡橋	08.7.14/08.12.9	Aa	
		8 大綱橋	09.7.8/10.1.6	Bc			70 鮎津橋	08.7.16/08.12.10	Aa	
	帷子川		9 井田公園脇	09.7.8/10.1.6		Bc	71 早戸川・国際マス釣り場	08.7.14/08.12.9	Aa	
10 大貫橋			09.7.10/09.12.8	Bb		72 水沢川・水沢橋	08.7.14/08.12.9	Aa		
大岡川		11 鶴舞橋	09.7.10/09.12.8	Aa-Bb		73 宮ヶ瀬金沢・宮ヶ瀬	08.7.14/08.12.9	Aa		
		12 氷取沢	09.7.14/09.12.9	Aa-Bb		74 布川・唐沢川	08.7.15/08.12.10	Aa		
宮川		13 日下橋	09.7.14/09.12.9	Bb		75 布川・金沢キャンプ場	08.7.14/08.12.10	Aa		
		14 市民の森入口	09.7.6/09.12.23	Aa-Bb		76 布川・境沢	08.7.15/08.12.10	Aa		
侍従川		15 宮川橋	09.7.6/09.12.23	Bc		77 本谷川・本谷橋	08.7.15/08.12.10	Aa		
		16 金の橋	09.7.14/09.12.23	Aa-Bb		78 塩水川・塩水橋上流	08.7.15/08.12.10	Aa		
平作川		17 長島橋	09.7.14/09.12.1	Bc		79 南沢・おたき橋	08.7.15/08.12.8	Aa		
		18 池上神社入口	09.7.22/09.12.22	Aa-Bb		80 善明川・ピオトープ前	08.7.16/08.12.10	分類不可		
松越川		19 真崎橋	09.7.22/09.12.22	Bc		小鮎川	81 第二鮎津橋	08.7.16/08.12.10	Bb	
		20 佐島橋	09.7.13/09.12.22	Bb-Bc			82 柿ノ木平川	08.7.14/08.12.8	Aa	
下山川		21 不動橋	09.7.13/09.12.28	Aa-Bb		玉川	83 荻野川・新道橋	08.7.15/08.12.8	Bb	
		22 上山橋	09.7.13/09.12.28	Aa-Bb			84 籠堰橋	08.7.14/08.12.8	Bb	
		23 白石橋	09.7.13/09.12.28	Bb		85 酒井橋	08.7.17/08.12.11	Bb		
森戸川 (葉山)	松久保川	24 上の橋	09.7.16/09.12.24	Aa-Bb		86 七沢川・二の橋	08.7.14/08.12.8	Aa		
	本流	25 大山橋	09.7.16/09.12.25	Aa-Bb		87 日向川・日向薬師	08.7.14/08.12.8	Aa		
		26 中町橋	09.7.16/09.12.25	Bb		88 恩曾川・長ヶ町橋	08.7.17/08.12.11	Bb		
		27 風早橋	09.7.16/09.12.25	Bb		89 今橋	08.7.17/08.12.10	Bb		
田越川	本流	28 沼間	09.7.29/09.12.24	Bb		鳩川	90 新一の沢橋	08.7.16/08.12.10	Bb	
		29 中原橋	09.7.27/09.12.24	Bb			91 馬船橋	08.7.16/08.12.11	Bb	
	池子川	30 舞台橋	09.7.27/09.12.21	Aa-Bb			92 道保川	08.7.16/08.12.10	Bb	
	久木川	31 丸川橋	09.7.27/09.12.21	Bb		永池川	93 平泉橋	08.7.17/08.12.11	Bb	
	本流	32 逗子橋	09.7.27/09.12.21	Bc		目久尻川	94 上栗原橋	09.7.30/09.12.9	Bb	
滑川	大刀洗川	33 朝夷奈切通	09.7.16/09.12.23	Aa		95 河原橋	09.7.30/09.12.10	Bc		
		34 太刀洗川	09.7.21/09.12.13	Aa-Bb		小出川	96 大黒橋	09.7.31/09.12.10	Bb	
	本流	35 明石橋	09.7.27/09.12.13	Bb			97 新鶴峯橋	09.7.30/09.12.10	Bb-Bc	
		36 延命寺橋	09.7.21/09.12.13	Bb-Bc		金目川	葛葉川	98 向山橋	09.7.27/09.12.17	Aa-Bb
神戸川	本流	37 拾枚橋	09.7.16/09.12.10	Aa-Bb		本流	99 養毛橋	09.7.23/09.12.18	Aa	
	二又川	38 広町緑地	09.7.16/09.12.10	Aa-Bb		100 弘法橋	09.7.22/09.12.18	Bb		
	本流	39 日坂橋	09.7.16/09.12.10	Bb		水無川	101 滝沢キャンプ場上	09.7.22/09.12.17	Aa-Bb	
境川	小松川	40 小松橋	09.7.17/09.12.7	Aa-Bb		102 塚原橋	09.7.22/09.12.17	Bb		
		本流	41 大戸バス停脇	09.7.17/09.12.7		Aa-Bb	103 南平橋	09.7.21/09.12.18	Bb	
	42 二国橋		09.7.17/09.12.7	Bb		104 吾妻橋	09.7.21/09.12.14	Bb		
	43 常矢橋		09.7.30/09.12.29	Bb		105 新霞橋	09.7.21/09.12.14	Bb-Bc		
	44 鶴瀬橋		09.7.30/09.12.29	Bb		鈴川	106 雲井橋	09.7.27/09.12.16	Aa	
	和泉川	45 上和泉橋	09.7.23/09.12.8	Bb		107 諏訪裏橋	09.7.27/09.12.14	Aa変型		
	川上川	46 戸塚カントリー下流	09.7.23/09.12.8	Aa		108 神戸橋	09.7.29/09.12.21	Bb		
	いたち川	47 青葉橋	09.7.23/09.12.9	Bb		109 大畑橋	09.7.23/09.12.14	Bb		
	柏尾川	48 笠間大橋	09.7.23/10.1.5	Bb		洪田川	110 九沢橋	09.7.31/09.12.16	Aa-Bb	
	本流	49 新川名橋	09.7.21/10.1.5	Bc		歌川	111 歌川橋	09.7.29/09.12.16	Bb-Bc	
引地川	蓼川	50 東名横	09.7.29/09.12.9	Bb-Bc		洪田川	112 青井橋	09.7.29/09.12.15	Bb	
		51 草柳橋	09.7.29/09.12.9	Bb		葛川	本流	113 上中橋	09.7.17/09.12.4	Aa-Bb
		52 中村橋	09.7.29/09.12.8	Bb		114 大応寺橋	09.7.17/09.12.7	Bb		
		53 石川橋	09.7.29/09.12.8	Bb-Bc		不動川	115 下吉沢	09.7.17/09.12.7	Aa-Bb	
相模川	本流	54 小倉橋	08.7.15/08.12.9	Bb-Bc		116 本郷橋	09.7.17/09.12.7	Bb		
		55 昭和橋	08.7.16/08.12.10	Bb-Bc		中村川	本流	117 高尾下	09.7.14/09.12.4	Aa-Bb
		56 神川橋下	08.7.17/08.12.11	Bb-Bc		118 富士見橋	09.7.14/09.12.4	Bb		
	境川	57 塚橋	08.7.16/08.12.8	Aa		119 清岩寺上	09.7.14/09.12.2	Bb		
	沢井川	58 自然公園センター前	08.7.16/08.12.8	Aa		本流	120 坂呂橋	09.7.10/09.12.2	Bb	
	59 上沢井橋	08.7.16/08.12.8	Aa	121 押切橋		09.7.10/09.12.2	Aa-Bb			
	底沢	60 千木良	08.7.15/08.12.9	Aa		森戸川 (小田原)	本流	122 新幹線下	09.7.15/10.1.8	Bb
	秋山川	61 日向	08.7.16/08.12.8	Aa		123 曾我谷津	09.7.15/10.1.8	Aa-Bb		
	篠原川	62 新大橋	08.7.16/08.12.8	Aa		本流	124 親木橋	09.7.15/10.1.8	Bb	

表 2.1 調査地点および調査時期（続き）

河川名	支流名	地点番号・調査地点名	調査年月日	河川形態
酒匂川	本流	125 山北道の駅前	09.7.13/09.12.8	Bb
		126 十文字橋	09.7.15/09.12.9	Bb
		127 報徳橋	09.7.15/09.12.8	Bb
		128 小田原大橋	09.7.15/09.12.9	Bc
	鮎沢川	129 新鮎沢橋	09.7.13/09.12.7	Aa-Bb
	河内川	130 旧白石沢キャンプ場	09.7.14/09.12.8	Aa
		131 東沢	09.7.14/09.12.8	Aa
		132 西沢	09.7.14/09.12.8	Aa
		133 大滝沢・峰山橋	09.7.14/09.12.8	Aa
		134 中川温泉下	09.7.14/09.12.8	Aa-Bb
	玄倉川	135 コーシンロッヂ前	09.7.13/09.12.7	Aa
		136 仲の沢・小割沢橋	09.7.13/09.12.7	Aa
		137 玄倉水位観測所	09.7.13/09.12.7	Aa-Bb
	小管川	138 小管沢橋	09.7.13/09.12.7	Aa-Bb
	世附川	139 金山沢・菰釣橋	09.7.13/09.12.7	Aa
140 一の沢・一の沢橋		09.7.13/09.12.7	Aa	
141 浅瀬		09.7.14/09.12.7	Aa	
大又沢	142 白水沢・白水沢橋	09.7.14/09.12.8	Aa	
	143 千鳥橋	09.7.14/09.12.8	Aa	
塩沢	144 塩沢・集落終点	09.7.14/09.12.7	Aa	
畑沢	145 3号橋	09.7.14/09.12.7	Aa	
皆瀬川	146 人遠橋	09.7.14/09.12.8	Aa-Bb	
	147 新樋口橋	09.7.14/09.12.7	Aa-Bb	
内川	148 工一橋	09.7.15/09.12.9	Aa	
	149 尾崎橋	09.7.15/09.12.9	Aa-Bb	
尺里川	150 県立山北高校前	09.7.15/09.12.9	Bb	
中津川	151 やどつき水源林内	09.7.14/09.12.8	Aa-Bb	
	152 湯ノ沢橋	09.7.14/09.12.8	Aa-Bb	
四十八瀬川	153 勤七橋	09.7.14/09.12.8	Aa-Bb	

河川名	支流名	地点番号・調査地点名	調査年月日	河川形態
酒匂川	四十八瀬川	154 河内橋	09.7.14/09.12.8	Aa-Bb
	川音川	155 文久橋	09.7.15/09.12.9	Bb
	狩川	156 川入橋	09.7.15/09.12.8	Aa
		157 上河原橋	09.7.15/09.12.9	Aa-Bb
		158 上総川・大瀬戸橋	09.7.15/09.12.9	Aa-Bb
		159 太刀洗川・栄橋	09.7.15/09.12.9	Bb
		160 洞川・下河原橋	09.7.15/09.12.9	Bb
		161 分沢川・森と水の公園上	09.7.15/09.12.9	Bb
		162 仙了川・仙了橋	09.7.15/09.12.9	Bb
		163 狩川橋	09.7.15/09.12.9	Bb
	金瀬川	164 飯泉橋上	09.7.15/09.12.9	Bb
	山王川	165 下河原橋	09.7.15/09.12.23	Aa-Bb
		166 星山橋	09.7.15/09.12.23	Aa-Bb
167 山王橋		09.7.15/09.12.23	Bb-Bc	
早川	本流	168 仙石原	09.7.10/09.12.28	Bb
		169 紅葉ヶ丘下	09.7.13/09.12.28	Aa
	170 旭橋	09.7.9/09.12.22	Bb	
	須雲川	171 須雲川橋	09.7.13/09.12.28	Aa-Bb
	172 弥栄橋	09.7.10/09.12.22	Aa-Bb	
本流	173 三枚橋	09.7.11/09.12.22	Bb	
	174 早川橋	09.7.13/09.12.24	Bb	
新崎川	175 暮山	09.7.7/09.12.21	Aa-Bb	
	176 鍛冶屋	09.7.7/09.12.21	Aa	
	177 吉浜橋	09.7.7/09.12.21	Aa-Bb	
千歳川	藤木川	178 紅葉橋	09.7.8/09.12.29	Aa
	アゲジ沢	179 蛇態(あけじ)橋	09.7.8/09.12.29	Aa
	本流	180 落合橋	09.7.8/09.12.29	Aa
	181 中河原橋	09.7.8/09.12.29	Bb	

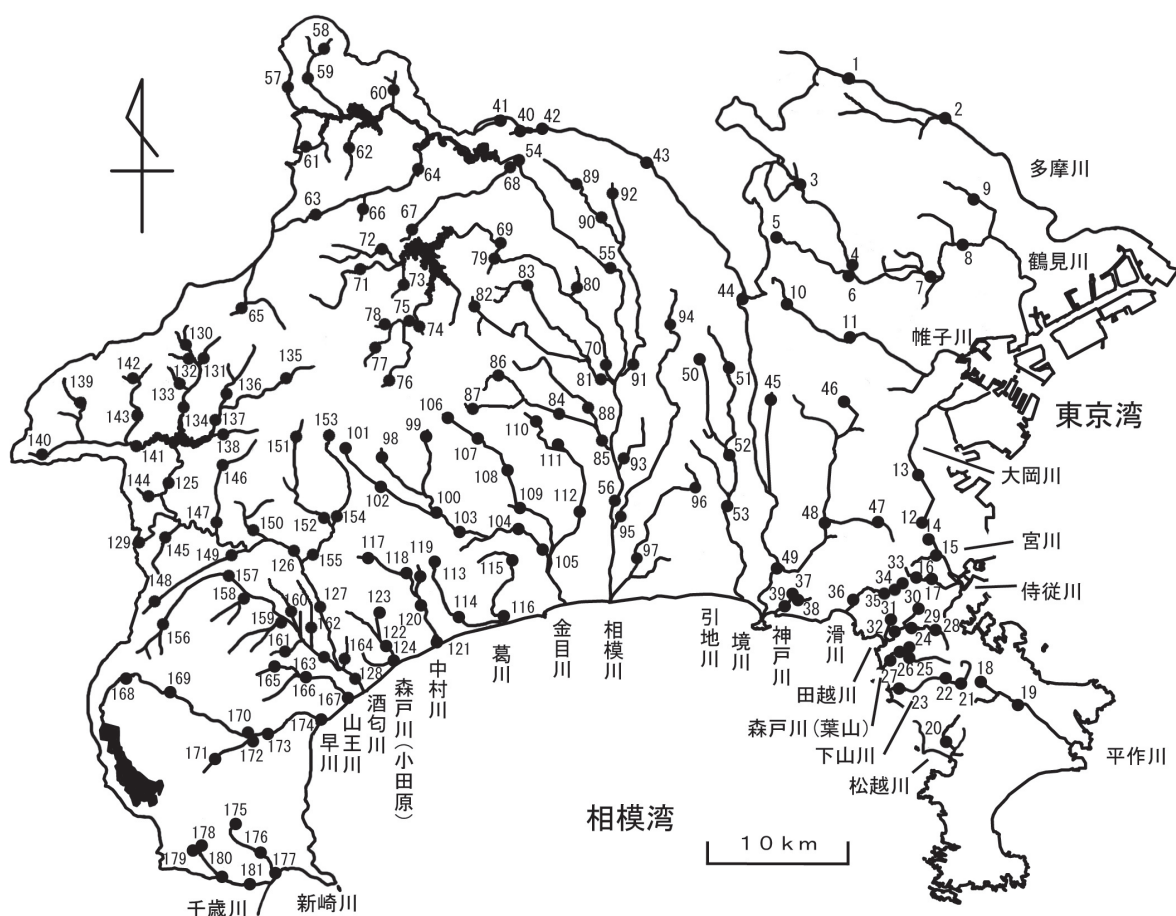


図 2.1 調査地点図

2.3 調査方法

(1) 採集

〈定量採集〉

底生動物の採集は各調査地点の瀬において25cm×25cmのコドラート付きサーバーネット(目合0.493mm)を用いて、1地点につき3~4回行い、1試料とした。

採集に際しては、逆流防止とネットやサンプルの破損防止のため、石等はネットに入れずにバケツに直接入れるように注意した。

〈定性採集〉

定性採集の調査箇所の設定は、「平成18年度版 河川水辺の国勢調査マニュアル河川版(底生動物調査編)」(以下「マニュアル」という)の「3.3 調査対象環境区分の設定」に記載されている環境を主体とし、様々な環境を地点毎に選定した。採集は、選定した各調査対象環境区分においてDフレームネット(目合0.493mm)を用いて、マニュアルに記載されている採集努力量を目安として実施した。

(2) ソーティング

定量採集および定性採集のソーティング方法については、「マニュアル」の「5.1 ソーティング(生物の拾い出し)」に記載されている方法により実施した。

(3) 標本の作製

調査で採集された底生動物は、各種類について複数個体の標本作製した(種まで同定できないものを含む)。その他の底生動物の標本は、定量採集と定性採集を分け、それぞれ地点別に容器に保存した。

標本は、70%アルコールを満たした小型のねじ口ガラス瓶に入れて保管した。

標本ラベルは各種別別に作成し、標本とともにガラス瓶内に挿入して保存した。ラベルには、標本番号、学名、和名、個体数、調査年月日、調査河川、地点番号、地点名、採集者、同定者を記した。

(4) 室内分析

分類・同定は、「マニュアル」に準じて実施した。

3.平成 20～21 年度調査結果

3.1 出現種類数

平成 20～21 年度調査において確認された底生動物の種類数は 674 種類であった。なお、ここでは科・属などの上位分類群までの同定にとどめたものも 1 種類として計数した。分類群別出現種類数を表 3.1.1 に、河川別の出現状況を表 3.1.2 に示す。和名・学名および分類学的配列は河川水辺の国勢調査のための生物種リスト（国土交通省，2009）に従ったが、ユスリカ科の分類学的配列については亜科別の配列とした。

分類群別の内訳は、普通海綿綱 6 種類、ヒドロ虫綱 2 種類、渦虫綱 6 種類、紐形動物門 2 種類、線形動物門 1 種類、ハリガネムシ綱 1 種類、腹足綱（マキガイ綱）21 種類、二枚貝綱 6 種類、ゴカイ綱 3 種類、ミミズ綱 41 種類、アフアナネウラ綱 1 種類、ヒル綱 15 種類、クモ綱 15 種類、顎脚綱 6 種類、軟甲綱 34 種類、昆虫綱 512 種類（カゲロウ目 68 種類、トンボ目 36 種類、カワゲラ目 40 種類、カメムシ目 24 種類、ヘビトンボ目 5 種類、アミメカゲロウ目 3 種類、トビケラ目 101 種類、チョウ目 3 種類、ハエ目 159 種類、コウチュウ目 72 種類、ハチ目 1 種類）、苔虫動物門 2 種類であった。昆虫綱が全体の 76% を占めており、さらに昆虫綱の中の内訳は、ハエ目が 24%、トビケラ目が 15%、コウチュウ目が 11%、カゲロウ目が 10% を占めていた。

また、100 地点以上で確認された種類は、ハモンユスリカ属やミズミミズ亜科、シロハラコカゲロウなど 34 種類であった（表 3.1.3）。これらは比較的汚濁した都市河川から溪流河川まで広域的に分布しており、様々な河川環境に適応していた。なお、ユスリカ科は、幼虫の段階では属レベルまでしか同定できないため、複数種が含まれている可能性がある。

表 3.1.1 分類群別出現種類数

分類群		種類数	
海綿動物門	普通海綿綱	6	
刺胞動物門	ヒドロ虫綱	2	
扁形動物門	渦虫綱	6	
紐形動物門	有針綱	1	
	不明綱	1	
線形動物門	不明綱	1	
類線形動物門	ハリガネムシ綱	1	
軟体動物門	腹足綱	21	
	二枚貝綱	6	
環形動物門	ゴカイ綱	3	
	ミミズ綱	41	
	アフアナネウラ綱	1	
	ヒル綱	15	
節足動物門	クモ綱	15	
	顎脚綱	6	
	軟甲綱	34	
	昆虫綱	カゲロウ目	68
		トンボ目	36
		カワゲラ目	40
		カメムシ目	24
		ヘビトンボ目	5
		アミメカゲロウ目	3
		トビケラ目	101
		チョウ目	3
ハエ目		159	
コウチュウ目		72	
ハチ目	1		
苔虫動物門	被喉綱	2	
種類合計数		674	

表 3.1.3 多くの地点で出現した種類

名称	出現地点数
ハモンユスリカ属	176
ミズミミズ亜科	171
シロハラコカゲロウ	166
ウルマーシマトビケラ	155
エリユスリカ属	152
ウスバガガンボ属	150
ニセテンマクエリユスリカ属	150
イトミミズ亜科	147
ニセケバネエリユスリカ属	147
ヒゲユスリカ属	147
ツヤユスリカ属	141
ケブカエリユスリカ属	137
ナガレユスリカ属	137
フタモンコカゲロウ	133
ヒメトビケラ属	129
アシマダラブユ属	128
ミズムシ	127
ナミウズムシ	124
サホコカゲロウ	120
ナガレツヤユスリカ属	118
カクツツトビケラ属	116
トクナガエリユスリカ属	116
ナミコガタシマトビケラ	111
ヨシノコカゲロウ	110
ユスリカ亜科	109
ヒゲナガカワトビケラ	108
ヌカカ科	108
ミミズヒモムシ属	107
エルモンヒラタカゲロウ	107
フタバコカゲロウ	105
ウデマガリコカゲロウ	105
フサオナシカワゲラ属	104
ヤマトビケラ属	104
ニンギョウトビケラ	101

表 3.1.2 河川別出現状況

門名 綱名 目名 科名 No. 種名	多摩川	鶴見川	帷子川	大岡川	宮川	侍従川	平作川	松越川	下山川	(葉山) 森戸川	田越川	滑川	神戸川	境川	引地川	相模川	金目川	葛川	中村川	(小田原) 森戸川	酒匂川	山王川	早川	新崎川	千歳川	出現河川数
海綿動物門																										
普通海綿綱																										
ザラカイメン目																										
ダンスイカイメン科																										
1カワカイメン																										
2ミユラーカイメン																										
3ヨワカイメン																										
4カワムラカイメン																										
5アナンデルカイメン																										
6ダンスイカイメン科																										
刺胞動物門																										
ヒドロ虫綱																										
クラゲ目																										
ヒドラ科																										
7ヒドラ科																										
クラバ科																										
8クラバ科																										
扁形動物門																										
渦虫綱																										
多食目																										
ヒトクチヒメウズムシ科																										
9Macrostomum sp.																										
卵黄皮目																										
マエクチコケウズムシ科																										
10マエクチコケウズムシ科																										
三岐腸目																										
サンカアタマウズムシ科																										
11ナミウズムシ																										
12アメリカツノウズムシ																										
テムノケファーラ目																										
ヤドリフタツノムシ科																										
13エビヤドリツノムシ																										
不明目																										
不明科																										
14渦虫綱																										
紐形動物門																										
有針綱																										
ハリヒモムシ目																										
マミズヒモムシ科																										
15ミズヒモムシ属																										
不明綱																										
不明目																										
不明科																										
16紐形動物門																										
線形動物門																										
不明綱																										
不明目																										
不明科																										
17線形動物門																										
類線形動物門																										
ハリガネムシ綱																										
Gordea目																										
ハリガネムシ科																										
18ハリガネムシ属																										
軟体動物門																										
腹足綱																										
カサガイ目																										
ユキノカサガイ科																										
19ヒメコザラガイ																										
アマオブネガイ目																										
アマオブネガイ科																										
20イシマキガイ																										
原始紐舌目																										
タニシ科																										
21ヒメタニシ																										
盤足目																										
カワナ科																										
22カワナ																										
23カワナ属																										
ウミナ科																										
24ホソウミナ																										
タマキビガイ科																										
25タマキビガイ																										
ミヅボ科																										
26コモチカワツボ																										
カワザンショウガイ科																										
27ウスイロオカチグサガイ																										
エソマメタニシ科																										
28ヒメマルマメタニシ類似種																										
基眼目																										
カワコザラガイ科																										
29カワコザラガイ																										
モノアラガイ科																										
30ヒメモノアラガイ																										
31ハブタエモノアラガイ																										
32モノアラガイ																										
33モノアラガイ属1																										
34モノアラガイ属																										
35モノアラガイ科																										

表 3.1.2 河川別出現状況 (続き)

門名 綱名 目名 科名 No. 種名	多摩川	鶴見川	帷子川	大岡川	宮川	侍従川	平作川	松越川	下山川	(葉山) 森戸川	田越川	滑川	神戸川	境川	引地川	相模川	金目川	葛川	中村川	(小田原) 森戸川	酒匂川	山王川	早川	新崎川	千歳川	出現河川数	
ヒル綱																											
吻蛭目																											
グロシフォニ科																											
91ハバヒロビル						●		●		●			●		●		●		●	●	●		●			●	10
92ヒラタビル																●				●	●						2
93ヌマビル		●								●			●			●	●	●		●	●			●	●		11
94イボビル						●										●					●			●	●		2
95アタマビル										●						●	●				●	●			●	●	7
96グロシフォニ科																					●						1
無吻蛭目																											
ヒルド科																											
97シナノビル																					●						1
98ヒルド科																●						●					2
ヘモビ科																											
99ヘモビ科																						●					1
イシビル科																											
100シマイシビル	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	24
101ナマイシビル		●				●		●			●		●		●		●		●		●	●	●	●	●	●	13
102ビロウドイシビル	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	22
103イシビル科																●					●						2
Cyclobdellidae科																											
104マナビル																	●										1
Salifidae科																											
105Salifidae																						●					1
節足動物門																											
クモ綱																											
ダニ目																											
ハサミミズダニ科																											
106ハサミミズダニ属																●											1
イズミダニ科																											
107オグマダニ属																●											1
108オンセンダニ属																●											1
ヒョウタンダニ科																											
109ヒョウタンダニ属																●	●				●	●	●		●		6
アオイダニ科																											
110アオイダニ属	●					●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	13
マルハラダニ科																											
111マルハラダニ属																●											1
ナガレダニ科																											
112ナガレダニ属																●	●				●	●	●	●			6
113オニナガレダニ属																●	●				●						3
ケイリュウダニ科																											
114ケイリュウダニ属			●							●	●					●					●		●				6
ヒラタダニ科																											
115ヒラタダニ属																					●						1
オヨギダニ科																											
116マガリアシダニ属																●					●						2
117オヨギダニ属		●				●							●			●	●				●						6
カイダニ科																											
118ニセカイダニ属																●											1
タマミズダニ科																											
119タマミズダニ属																●					●						2
不明科																											
120ダニ目																●											1
顎脚綱																											
フジツボ目																											
フジツボ科																											
121タテジマフジツボ						●																					1
122アメリカフジツボ						●																					1
123ヨーロッパフジツボ						●																					1
124シロスジフジツボ						●																					1
チョウ目																											
エラオ科																											
125チョウモドキ																						●					1
126チョウ																●											1
軟甲綱																											
タナイス目																											
タナイス科																											
127キスイタナイス						●																					1
ドロクダムシ科																											
128ドロクダムシ属						●				●																	2
129メクラヨコエビ属																						●					1
130メクラヨコエビ科																					●						1
マミズヨコエビ科																											
131フロリダマミズヨコエビ	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	18
キタヨコエビ科																											
132アゴトゲヨコエビ																●											1
メリタヨコエビ科																											
133メリタヨコエビ属						●	●			●																	3
ハマトビムシ科																											
134オカトビムシ																●						●					2
135ニホンオカトビムシ																●						●					2
136ハマトビムシ科																●						●					2
シシヨコエビ科																											
137コジマチカヨコエビ																●											1
ワラジムシ目																											
ミズムシ科																											
138ミズムシ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	25

表 3.1.2 河川別出現状況 (続き)

門名 綱名 目名 科名 No. 種名	多 摩 川	鶴 見 川	帷 子 川	大 岡 川	宮 川	侍 従 川	平 作 川	松 越 川	下 山 川	(葉山) 森戸川	田 越 川	滑 川	神 戸 川	境 川	引 地 川	相 模 川	金 目 川	葛 川	中 村 川	(小田原) 森戸川	酒 匂 川	山 王 川	早 川	新 崎 川	千 歳 川	出 現 河 川 数	
コツブムシ科																											
139					●																					1	
140											●															1	
141											●															1	
エビ目																											
ヌマエビ科																											
142	●	●				●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●		16	
143								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	9	
144								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					2	
145								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●		12	
146								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	10	
147	●	●				●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	12	
148				●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	9	
149					●																					1	
150							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●		14	
テナガエビ科																											
151	●	●					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	21
152	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	13
153	●	●					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	11
154					●						●													●		2	
アメリカザリガニ科																											
155	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	18
サワガニ科																											
156				●		●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	17
ベンケイガニ科																											
157		●			●	●	●				●			●									●			7	
モクスガニ科																											
158	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	22
159				●							●															2	
160											●															1	
昆虫綱																											
カゲロウ目																											
ヒメフタオカゲロウ科																											
161				●						●			●								●	●	●	●	●	11	
コカゲロウ科																											
162	●	●	●										●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	11	
163	●													●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	11	
164															●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2	
165				●						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	14	
166	●	●	●										●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	11	
167	●	●	●					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	21	
168	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	24	
169	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	24	
170													●								●	●	●	●	●	10	
171													●								●	●	●	●	●	7	
172				●			●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	14	
173	●	●	●					●					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	16	
174	●	●	●										●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	8	
175	●																				●	●	●	●	●	6	
176	●																				●	●	●	●	●	6	
177							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	14	
178																					●	●	●	●	●	8	
179	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	24	
ヒラタカゲロウ科																											
180																	●									1	
181																	●	●				●			●	5	
182																	●	●				●			●	1	
183																	●	●				●	●	●	●	7	
184	●																●	●				●	●	●	●	7	
185	●	●						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15	
186								●									●	●				●	●	●	●	10	
187																	●	●				●	●	●	●	2	
188	●																●	●				●	●	●	●	9	
189																	●	●				●	●	●	●	3	
190																	●	●				●	●	●	●	8	
191	●																●	●				●	●	●	●	10	
192																	●	●				●	●	●	●	10	
193																	●	●				●	●	●	●	2	
194																	●	●				●	●	●	●	4	
195																	●	●				●	●	●	●	3	
196																	●	●				●	●	●	●	4	
197																	●	●				●	●	●	●	2	
198																	●	●				●	●	●	●	3	
チラカゲロウ科																											
199	●																●	●				●	●	●	●	6	
トビロカゲロウ科																											
200																	●	●				●	●	●	●	2	
201													●				●	●				●	●	●	●	6	
202														●	●	●	●	●				●	●	●	●	7	
モンカゲロウ科																											
203				●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	16	
204																	●	●				●	●	●	●	2	
205																	●	●				●	●	●	●	6	
206																	●	●				●	●	●	●	2	
シロイロカゲロウ科																											
207																	●	●								1	
カワカゲロウ科																											
208																	●	●				●	●	●	●	3	

表 3.1.2 河川別出現状況（続き）

門名 綱名 目名 科名 No. 種名	多 摩 川	鶴 見 川	帷 子 川	大 岡 川	宮 川	侍 従 川	平 作 川	松 越 川	下 山 川	(葉 山) 森 戸 川	田 越 川	滑 川	神 戸 川	境 川	引 地 川	相 模 川	金 目 川	葛 川	中 村 川	(小 田 原) 森 戸 川	酒 匂 川	山 王 川	早 川	新 崎 川	千 歳 川	出 現 河 川 数	
カワゲラ科																											
279ジョウクリカワゲラ																	●									1	
280モンカワゲラ																●	●				●						3
281モンカワゲラ属																●					●						2
282エダオカワゲラ属																●					●						3
283コナカワゲラ属																●	●				●		●	●	●		6
284カミムラカワゲラ																●	●				●		●	●	●		6
285ウエノカワゲラ																●	●				●		●	●	●		7
286クロヒゲカワゲラ																●	●				●		●	●	●		6
287カミムラカワゲラ属																●	●				●		●	●	●		2
288フタツメカワゲラ属				●		●		●	●	●	●	●		●		●	●			●	●	●	●	●	●	●	17
289ヤマトカワゲラ																●	●				●		●	●	●		5
290オオヤマカワゲラ																●	●				●		●	●	●		8
291オオヤマカワゲラ属																●	●				●		●	●	●		1
292オオクラカワゲラ																●	●				●		●	●	●		6
293クラカワゲラ属																●	●				●		●	●	●		2
294カワゲラ科																●					●						2
295クサカワゲラ属 フタシクサカワゲラタイプ																●					●						1
296クサカワゲラ属 セシクサカワゲラタイプ																●					●						1
297クサカワゲラ属																●					●						2
298アサカワヒメカワゲラ属																●					●						1
299ヒロハネアマメカワゲラ																●	●				●		●	●	●		6
300ニッコウアマメカワゲラ																●					●						1
301ヒメカワゲラ																●					●						1
302ヒメカワゲラ属																●	●				●		●	●	●		7
303コウノアマメカワゲラ属																●	●				●		●	●	●		3
304アマメカワゲラ科																●					●						2
カムシ目																											
アメンボ科																											
305オオアメンボ																●								●			2
306アメンボ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	21
307コセアカアメンボ					●	●			●				●								●						5
308ヒメアメンボ										●				●			●				●		●	●	●		8
309アメンボ亜科																●					●						2
310シマアメンボ				●		●			●	●	●	●	●	●		●	●				●		●	●	●	●	16
311アメンボ科																●					●						1
イトアメンボ科																											
312ヒメイトアメンボ																	●										1
カタビロアメンボ科																											
313ケシカタビロアメンボ																						●					1
314ナガレカタビロアメンボ																						●					1
315カタビロアメンボ科																						●					1
ミズギワカムシ科																											
316タニガワミズギワカムシ																	●										1
317エゾミズギワカムシ																	●										1
ミズムシ科																											
318コチビミズムシ																	●										1
319ハイロチビミズムシ																						●					1
320チビミズムシ																	●	●	●			●					3
321コミズムシ属																	●										1
コオイムシ科																											
322コオイムシ																	●					●					2
323オオコオイムシ																	●										1
タイコウチ科																											
324タイコウチ																	●				●		●	●			4
325ミズカマキリ																	●				●		●	●			3
ナベフタムシ科																											
326ナベフタムシ																						●			●		2
マツモムシ科																											
327コマツモムシ									●																		1
328マツモムシ																●		●	●	●	●	●					5
ヘビトンボ目																											
ヘビトンボ科																											
329タイリククロスジヘビトンボ																	●										1
330ヤマトクロスジヘビトンボ			●	●	●		●		●	●	●	●		●		●	●			●	●	●	●	●	●	●	12
331ヘビトンボ			●						●	●	●	●	●	●		●	●			●	●	●	●	●	●	●	14
センブリ科																											
332ネグロセンブリ																	●										1
333センブリ属				●						●		●		●													5
アミメカゲロウ目																											
シロカゲロウ科																											
334シロカゲロウ科																	●					●					2
335ヒロハカゲロウ科																	●					●		●			3
ミズカゲロウ科																											
336ミズカゲロウ																						●					1
トビケラ目																											
アミメシマトビケラ科																											
337AAアミメシマトビケラ																	●	●				●			●	4	
338ADアミメシマトビケラ																	●					●					2
339アミメシマトビケラ属																	●					●					2
340シロフツヤトビケラ																						●					1
341シロフツヤトビケラ属																						●					2
シンテイトビケラ科																											
342ニセシドウトビケラ属				●													●										3
343ムネカクトビケラ属														●			●				●						2

表 3.1.2 河川別出現状況（続き）

門名 綱名 目名 科名 No. 種名	多 摩 川	鶴 見 川	帷 子 川	大 岡 川	宮 川	侍 従 川	平 作 川	松 越 川	下 山 川	(森 戸 山 葉 山)	田 越 川	滑 川	神 戸 川	境 川	引 地 川	相 模 川	金 目 川	葛 川	中 村 川	(小 田 原 森 戸 川)	酒 匂 川	山 王 川	早 川	新 崎 川	千 歳 川	出 現 河 川 数
シマトビケラ科																										
344コガタシマトビケラ	●	●	●	●		●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				20
345ガロアシマトビケラ																●										1
346ナミコガタシマトビケラ	●			●		●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	21
347コガタシマトビケラ属																●						●				2
348DAミヤマシマトビケラ											●					●										2
349DBミヤマシマトビケラ															●								●	●	●	7
350DCミヤマシマトビケラ																●							●	●	●	2
351ミヤマシマトビケラ属																●						●				2
352シロズシマトビケラ																●	●							●		4
353イカリシマトビケラ																●										1
354ギフシマトビケラ																●										1
355ウルマーシマトビケラ	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	24
356セリーシマトビケラ														●		●	●				●	●	●	●	●	10
357ナカハラシマトビケラ	●															●					●	●	●	●	●	6
358シマトビケラ属																●						●				2
カワトビケラ科																										
359ツダコタニガワトビケラ											●															1
360タニガワトビケラ属														●		●					●	●	●	●	●	8
361ヒメタニガワトビケラ属																●					●					2
イトビケラ科																										
362スイドウトビケラ属																●						●				2
363キソイトビケラ																●						●			●	3
364ミヤマイトビケラ属											●					●					●	●	●	●	●	9
クダトビケラ科																										
365Lype sp.																●										1
366ウルマークダトビケラ																●										1
367クダトビケラ属	●	●	●	●							●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	16
368Tinodes sp.																						●				1
369クダトビケラ科																						●				1
ヒゲナガカワトビケラ科																										
370ヒゲナガカワトビケラ	●												●			●	●			●	●	●	●	●	●	11
371チャバネヒゲナガカワトビケラ																●					●	●	●	●	●	2
372ヒゲナガカワトビケラ属																●					●	●	●	●	●	2
373キブネクダトビケラ属																●						●		●	●	4
374コヤマトビケラ属																						●				1
375アルタイヤマトビケラ																						●				1
376イノスヤマトビケラ																						●				2
377ヤマトビケラ属	●												●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	11
カワリナガレトビケラ科																										
378ツメナガレトビケラ														●	●	●				●	●		●	●	●	8
ヒメトビケラ科																										
379マツイヒメトビケラ																						●				1
380オグラヒメトビケラ																●										1
381ヒメトビケラ属	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	23
382カクヒメトビケラ属																●	●				●	●	●	●	●	6
ナガレトビケラ科																										
383オオナガレトビケラ																●	●				●				●	4
384フタタマオナガレトビケラ																●	●				●	●	●	●	●	5
385ヒロアタマナガレトビケラ														●		●	●				●	●	●	●	●	9
386クレメンソナガレトビケラ																●	●				●	●	●	●	●	6
387タシタナガレトビケラ																●	●				●				●	3
388イトウナガレトビケラ																●	●				●				●	1
389カウムラナガレトビケラ																●	●				●	●	●	●	●	8
390キノナガレトビケラ																●	●				●	●	●	●	●	6
391キヨスミナガレトビケラ											●											●				1
392クワヤマナガレトビケラ																●									●	1
393レゼイナガレトビケラ																●	●				●		●		●	5
394ナカガワナガレトビケラ																●	●				●				●	2
395シコツナガレトビケラ																●	●				●		●	●	●	6
396トランスクリナガレトビケラ																●	●				●		●	●	●	4
397ヤマナカナガレトビケラ														●		●	●				●	●	●	●	●	9
398RCナガレトビケラ																●									●	1
399ナガレトビケラ属(アクロベテスグループ)																						●				1
400ナガレトビケラ属(アテナグループ)																						●				2
401ナガレトビケラ属(ニグロケファラグループ)	●													●		●	●				●	●	●	●	●	9
402ナガレトビケラ属																●	●				●	●	●	●	●	5
403コエグリトビケラ属									●	●	●	●				●	●				●	●	●	●	●	11
カクスイトビケラ科																										
404オオハラツツトビケラ属																●	●				●					2
405ハナセマルツツトビケラ				●										●		●	●				●	●	●	●	●	11
406ウエノマルツツトビケラ																●	●				●		●	●	●	6
407マルツツトビケラ属																●	●				●				●	2
アシエダトビケラ科																										
408コバントビケラ属																●	●				●	●	●	●	●	6
ニンギョウトビケラ科																										
409ニンギョウトビケラ				●				●	●	●	●		●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	15
410キョウトニンギョウトビケラ																					●		●		●	1
411クロニンギョウトビケラ																●	●				●				●	3
412ニンギョウトビケラ属 1																●	●				●				●	1
413ニンギョウトビケラ属																●	●				●				●	2
414コブニンギョウトビケラ																●	●								●	1

表 3.1.2 河川別出現状況（続き）

門名 綱名 目名 科名 No. 種名	多摩川	鶴見川	帷子川	大岡川	宮川	侍従川	平作川	松越川	下山川	(葉山) 森戸川	田越川	滑川	神戸川	境川	引地川	相模川	金目川	葛川	中村川	(小田原) 森戸川	酒匂川	山王川	早川	新崎川	千歳川	出現河川数
ユスリカ科																										
485キタケブカユスリカ属																										1
486ニセキタケブカユスリカ属																										1
487ダンダラヒメユスリカ属																										4
488トワユスリカ属																										1
489ボカシヌマユスリカ属																										13
490コヒメユスリカ属																										4
491カユスリカ属																										2
492ウスギヒメユスリカ属																										23
493ヤマトヒメユスリカ属																										24
494モンユスリカ亜科																										6
495タニユスリカ属																										3
496ヤマユスリカ属																										7
497オオユキユスリカ属																										8
498カモヤマユスリカ																										11
499リョウカクサワユスリカ																										4
500サワユスリカ属																										6
501フサユキユスリカ属																										5
502ヤマユスリカ亜科																										2
503トゲヤマユスリカ属																										2
504ケバカユスリカ属																										22
505ハダカユスリカ属																										18
506トゲアシユスリカ属																										1
507コナユスリカ属																										12
508ツヤユスリカ属																										25
509フタユスリカ属																										5
510エラノユスリカ属																										9
511テンマクエリユスリカ属																										15
512ノザキトビケラヤドリユスリカ																										1
513ヒトゲケバカユスリカ属																										1
514ケナガエリユスリカ属																										1
515キリカキケバネエリユスリカ属																										3
516フユユスリカ属																										2
517シミズビロウドエリユスリカ属																										2
518ケバネエリユスリカ属																										5
519クビユスリカ																										2
520コガタエリユスリカ属																										8
521ホソケバカユスリカ属																										8
522エリユスリカ属																										23
523Orthocladus(Symposiocladius) sp.																										5
524ニセトゲアシユスリカ属																										11
525ニセナガレツヤユスリカ属																										17
526ケボシエリユスリカ属																										2
527ニセケバネエリユスリカ属																										22
528クツヤエリユスリカ属																										14
529Paratrissocladius sp.																										2
530ヒメエリユスリカ属																										1
531ニセエリユスリカ属																										2
532ニセビロウドエリユスリカ属																										1
533イズミエリユスリカ属																										1
534ナガレツヤユスリカ属																										24
535ナガレビロウドエリユスリカ属																										2
536ビロウドエリユスリカ属																										2
537コケエリユスリカ属																										2
538ヤドリユスリカ属																										1
539ムナクボエリユスリカ属																										11
540ヌカユスリカ属																										21
541トクナガエリユスリカ属																										24
542ニセテンマクエリユスリカ属																										20
543ミナミケバカエリユスリカ属																										1
544エリユスリカ亜科																										7
545ビワヒゲユスリカ属																										2
546セスジユスリカ																										18
547ユスリカ属																										21
548エダゲヒゲユスリカ属																										21
549カマガタユスリカ属																										22
550スジカマガタユスリカ属																										16
551ホソミユスリカ属																										17
552ミズクサユスリカ属																										1
553セボリユスリカ属																										5
554コブナシユスリカ属																										1
555ナガスネユスリカ属																										20
556ツヤムネユスリカ属																										16
557フトオヒゲユスリカ属																										1
558アヤユスリカ属																										1
559ニセコブナシユスリカ属																										1
560ケバコプユスリカ属																										1
561ニセヒゲユスリカ属																										2
562カワリユスリカ属																										7
563ヤドリハモシユスリカ																										1
564ハモンユスリカ属																										25
565ナガレユスリカ属																										23
566ヒメケバコプユスリカ属																										2
567ケミソユスリカ属																										6
568ハムグリユスリカ属																										4
569アシマダラユスリカ属																										4
570ヒゲユスリカ属																										24
571ユスリカ亜科																										13

表 3.1.2 河川別出現状況 (続き)

門名 綱名 目名 科名 No. 種名	多摩川	鶴見川	帷子川	大岡川	宮川	侍従川	平作川	松越川	下山川	(葉山) 森戸川	田越川	滑川	神戸川	境川	引地川	相模川	金目川	葛川	中村川	(小田原) 森戸川	酒匂川	山王川	早川	新崎川	千歳川	出現河川数
カ科																										
572ハマダラカ属																										2
573ナミカ亜科																										7
ホソカ科																										
574ホソカ属																										15
ブユ科																										
575ツノムユ属																										11
576オオブユ属																										1
577アシマダラブユ属																										16
ユスリカバエ科																										
578ユスリカバエ科																										1
タマバエ科																										
579タマバエ科																										2
ナガレアブ科																										
580クロモンナガレアブ																										11
581ミヤマナガレアブ																										1
582ハマダラナガレアブ																										3
583ナガレアブ属																										1
584コモンナガレアブ																										4
585サツモンナガレアブ																										2
586ナガレアブ科																										1
ミズアブ科																										
587Actina sp.																										1
588Allognosta sp.																										1
589Odontomyia sp.																										2
591ミズアブ科																										2
アブ科																										
591アブ属																										1
592アブ科																										1
アシナガバエ科																										
593アシナガバエ科																										10
オドリバエ科																										
594オドリバエ科																										12
ヤリバエ科																										
595ヤリバエ科																										1
ハナアブ科																										
596ハナアブ科																										2
ニセミギワバエ科																										
597ニセミギワバエ科																										1
ミギワバエ科																										
598ミギワバエ科																										9
イエバエ科																										
599イエバエ科																										3
コウチュウ目																										
ゲンゴロウ科																										
600チビゲンゴロウ																										6
601ヒメシマチビゲンゴロウ																										1
602ゴマダラチビゲンゴロウ																										3
603ケンゲンゴロウ亜科																										2
604マメゲンゴロウ																										1
605ホソセシゲンゴロウ																										1
606キベリマメゲンゴロウ																										1
607コクロマメゲンゴロウ																										1
608モンキマメゲンゴロウ																										12
609サワダメゲンゴロウ																										2
610ヒメゲンゴロウ																										2
611ヒメゲンゴロウ亜科																										2
612ハイロゲンゴロウ																										1
613コシマゲンゴロウ																										1
614ゲンゴロウ科																										10
ミズスマシ科																										
615ミズスマシ																										1
616コオナガミズスマシ																										2
617オナガミズスマシ																										3
618オナガミズスマシ属																										5
コガシラミズムシ科																										
619クビソコガシラミズムシ																										1
620ヒメコガシラミズムシ属																										1
ダルマガムシ科																										
621ダルマガムシ属																										1
622ハセガワダルマガムシ																										2
623セシダルマガムシ																										1
624ホシシユウセシダルマガムシ																										2
625ナカネダルマガムシ																										1
ガムシ科																										
626ツヤヒラタガムシ																										1
627キベリヒラタガムシ																										1
628キイロヒラタガムシ																										2
629スジヒラタガムシ																										1
630マルガムシ																										9
631コモンシジミガムシ																										2
632シジミガムシ属																										7
633マメガムシ																										1
634ヒメガムシ																										1
635ガムシ科																										8

表 3.1.2 河川別出現状況（続き）

門名 綱名 目名 科名 No. 種名	多摩川	鶴見川	帷子川	大岡川	宮川	侍従川	平作川	松越川	下山川	(葉山) 森戸川	田越川	滑川	神戸川	境川	引地川	相模川	金目川	葛川	中村川	(小田原) 森戸川	酒匂川	山王川	早川	新崎川	千歳川	出現河川数	
マルハナノミ科																											
636チビマルハナノミ属																●										1	
637クロマルハナノミ																●						●				2	
638マルハナノミ属																●	●					●			●	6	
639ケンマルハナノミ属																●	●					●		●		6	
ドロムシ科																											
640ムナビロツヤドロムシ											●					●	●									3	
ヒメドロムシ科																											
641ハバビドロムシ																●						●				2	
642ヒメハバビドロムシ																						●				1	
643ハバビドロムシ属																●										1	
644ツヤナガアジドロムシ												●				●	●						●			5	
645クロサウドロムシ																●						●				2	
646ツヤヒメドロムシ																●	●					●	●	●	●	9	
647スネアカヒメドロムシ																●										1	
648マルヒメドロムシ属																						●				1	
649キシジミソドロムシ									●																	1	
650ゴトウミソドロムシ																●	●					●			●	4	
651アカモンミソドロムシ																●	●					●	●	●	●	6	
652ツヤドロムシ																●						●				2	
653ミソツヤドロムシ											●					●	●					●	●	●	●	8	
654ヒメツヤドロムシ											●					●						●				4	
655ホソヒメツヤドロムシ																●						●				1	
656マルヒメツヤドロムシ																●						●				3	
657ヒメドロムシ亜科																●						●				2	
658ヒメドロムシ科	●			●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	17
ヒラタドロムシ科																											
659チビヒゲナガハナノミ											●					●	●					●		●	●	8	
660クシヒゲマルヒラタドロムシ								●	●	●	●	●				●						●	●		●	8	
661ヒメマルヒラタドロムシ																●						●	●	●	●	6	
662マルヒラタドロムシ属																●						●				2	
663チビマルヒゲナガハナノミ																●	●					●		●		7	
664チビマルヒゲナガハナノミ属																●						●				1	
665ヒラタドロムシ																●	●					●				4	
666マスタチビヒラタドロムシ																●	●					●		●		5	
ナガハナノミ科																											
667Epilichas sp.																						●				1	
668ナガハナノミ科 1																●										1	
669ナガハナノミ科 2																●										1	
670ナガハナノミ科										●		●														2	
ホタル科																											
671ゲンジボタル				●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15	
ハチ目																											
ヒメバチ科																											
672ミスバチ																●						●	●	●	●	5	
苔虫動物門																											
被喉綱																											
ハネコケムシ目																											
オオマリコケムシ科																●										1	
673オオマリコケムシ																●										1	
ハネコケムシ科																											
674ハネコケムシ科																●						●				2	
種類数(定量調査+定性調査)	84	67	61	88	44	72	63	68	104	112	130	127	83	179	82	497	291	87	174	146	467	184	235	189	174		

3.2 外来種

国外外来種は、渦虫綱 1 種、腹足綱（マキガイ綱） 3 種、ニマイガイ綱 2 種、顎脚綱 3 種、軟甲綱 2 種、苔虫動物門 1 種の計 12 種が確認された（表 3.2、図 3.2）。このうち、アメリカツノウズムシ、コモチカワツボ、タイワンシジミ、フロリダマミズヨコエビは、近年分布が知られるようになった種である。

なお、上記以外に、国外もしくは国内外来種の可能性がある種として、ウスイロオカチグサガイ、ヒメマルマメタニシ類似種、ミナミヌマエビ類似種などが確認された。特にミナミヌマエビ類似種とした種については、近年、同属の国外外来種が国内から確認されているが、現在、外見での確実な区別点不明であるため、明確な同定ができなかった。今後これら疑義の残る種類の分布範囲や個体数の増減については注視していく必要がある。

また、調査を実施した 25 河川全て及び全調査地点の半数以上となる 129 地点で外来種が確認されており、その多くが平野部及び丘陵地帯から一部の山地にかけて分布していた。

表 3.2 外来種の出現状況

No.	種名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	出現地点数	
		多摩川	鶴見川	帷子川	大岡川	宮川	侍従川	平作川	松越川	下山川	(葉山) 森戸川	田越川	滑川	神戸川	境川	引地川	相模川	金目川	葛川	中村川	(小田原) 森戸川	酒匂川	山王川	早川	新崎川	千歳川		
1	アメリカツノウズムシ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	23	
2	コモチカワツボ	●			●		●				●		●	●	●	●	●			●		●	●	●	●	●	12	
3	ウスイロオカチグサガイ					●	●					●			●		●					●					6	
4	ヒメマルマメタニシ類似種																					●					1	
5	ハブタエモノアラガイ						●		●		●		●	●	●	●						●			●		8	
6	サカマキガイ		●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	21
7	コウロエンカワヒバリガイ				●																						1	
8	タイワンシジミ	●	●	●					●		●	●	●	●	●	●	●				●		●	●			12	
9	シジミ属									●						●											2	
10	タテジマフジツボ				●																						1	
11	アメリカフジツボ				●																						1	
12	ヨーロッパフジツボ				●																						1	
13	フロリダマミズヨコエビ	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	17	
14	ミナミヌマエビ	●	●								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●		9	
15	アメリカザリガニ		●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●			17	
16	オオマリコケムシ															●											1	
合計		5	6	5	4	6	5	3	3	5	6	7	4	6	8	7	7	7	4	6	5	7	3	7	4	3		

・アメリカツノウズムシ *Girardia dorotocephala*

北アメリカ原産の体長 1、2cm ほどのプラナリアの仲間。日本では 2003 年に碧南市の水族館の水槽から記録されたのが初めての記録である。近年の「河川水辺の国勢調査」の結果をみると、関東地方から九州地方にかけて広く分布が拡大していることがうかがえる。2002 年から 2003 年に実施された神奈川県内河川の調査では、本種は確認されていないことから、極近年に神奈川県内に分布拡大してきたものと考えられる。

本調査では、松越川、滑川を除く 23 河川から確認された。

・コモチカワツボ *Potamopyrgus antipodarum*

ニュージーランド原産で殻高 4mm 程度の小型の巻貝。北半球の亜寒帯～温帯域に広く分布してい

る。日本では、80年代に養殖場などで確認されるようになり、現在では北海道から九州まで広く分布を拡大した。生態系や在来種への直接的な影響はまだ明らかではないが、増殖力が強いいため注意深くモニタリングしていくべき種と考えられる。2002年から2003年に実施した神奈川県内河川の調査では、千歳川や新崎川などにおいて非常に高い密度で確認され、本調査でも引き続き千歳川において0.25m²内に1万個体を超える地点が確認された。

本調査では、多摩川、大岡川、侍従川、田越川、神戸川、境川、相模川、中村川、酒匂川、早川、新崎川、千歳川の12河川で確認された。

・ **ハブタエモノアラガイ** *Pseudosuccinea columella*

北アメリカ原産と考えられる殻高15mm程度の巻貝。モノアラガイによく似ているが、殻表に浅い亀甲様の彫刻があり、少し細長く薄い殻を持っている。関東地方から中国・四国地方に広く分布し、観賞用の水草に付着して進入したと考えられている。

本調査では、侍従川、松越川、森戸川（葉山）、神戸川、境川、相模川、酒匂川、新崎川の8河川で確認された。

・ **サカマキガイ** *Physa acuta*

ヨーロッパ原産の巻貝。観賞魚の輸入と共に持ち込まれたと考えられている。日本では1945年に兵庫県で初めて記録され、現在では北海道から沖縄までの広い範囲で生息が確認されている。汚濁が進んだ水路などの環境下でも生息出来ることから、在来種の住みにくい環境下に入り込んで多産している（村上・鷲谷，2002）。

本調査では、多摩川、大岡川、宮川、相模川を除く22河川で確認された。

・ **コウロエンカワヒバリガイ** *Xenostrobus securis*

オーストラリア原産で汽水域に生息する殻長35mm前後の二枚貝。環境省により要注意外来生物とされており、コウロエンカワヒバリガイが大量に繁殖した結果、シジミが死亡するなどの被害を引き起こすことが知られている（島根県水産技術センター，2010）。

本調査では、宮川の河口で確認された。

・ **タイワンシジミ** *Corbicula fluminea fluminea*

中国大陸や朝鮮半島、台湾原産の殻長30mm前後の二枚貝。国内では1987年に岡山県倉敷市で確認され、北関東から九州までの広範囲で自然繁殖していることが判明している（増田・内山，2004）。

本調査では、中津川、田越川の2河川で確認されたが、その他の多くの河川でも種不明なシジミ属の一種が確認されており、外来産シジミの可能性はある。

・ **タテジマフジツボ** *Amphibalanus amphitrite*

原産地は不明の直径1~1.5cm程度のフジツボの仲間。本州以南の内湾潮間帯中部の代表種である（西村編，1995）。沖縄を除いた全国各地の内湾の潮間帯から浅海の貝類などに付着する。

本調査では、宮川の河口で確認された。

・アメリカフジツボ *Amphibalanus eburneus*

アメリカ原産の直径 1.5cm 程度のフジツボの仲間。本州以南の内湾の潮間帯から浅海の貝類などに付着する（西村編，1995）。

本調査では、宮川の河口で確認された。

・ヨーロッパフジツボ *Amphibalanus improvisus*

ヨーロッパ原産の直径 1cm 程度のフジツボの仲間。本州以南の内湾の潮間帯から浅海の貝類などに付着する。外見はアメリカフジツボに似る（西村編，1995）。

本調査では、宮川の河口で確認された。

・フロリダマミズヨコエビ *Crangonyx floridanus*

北アメリカ原産の体長 1cm ほどの小型のヨコエビ。日本では 1989 年に利根川に流出する古利根沼の水路ではじめて確認され、外国から持ち込まれた水草に付着して侵入した可能性が高いと考えられている。近年では、北海道から九州地方までの広い範囲で確認されている。

本調査では、宮川、侍従川、平作川、松越川、相模川、山王川、新崎川、千歳川を除く 17 河川で確認された。

・アメリカザリガニ *Procambarus clarkia*

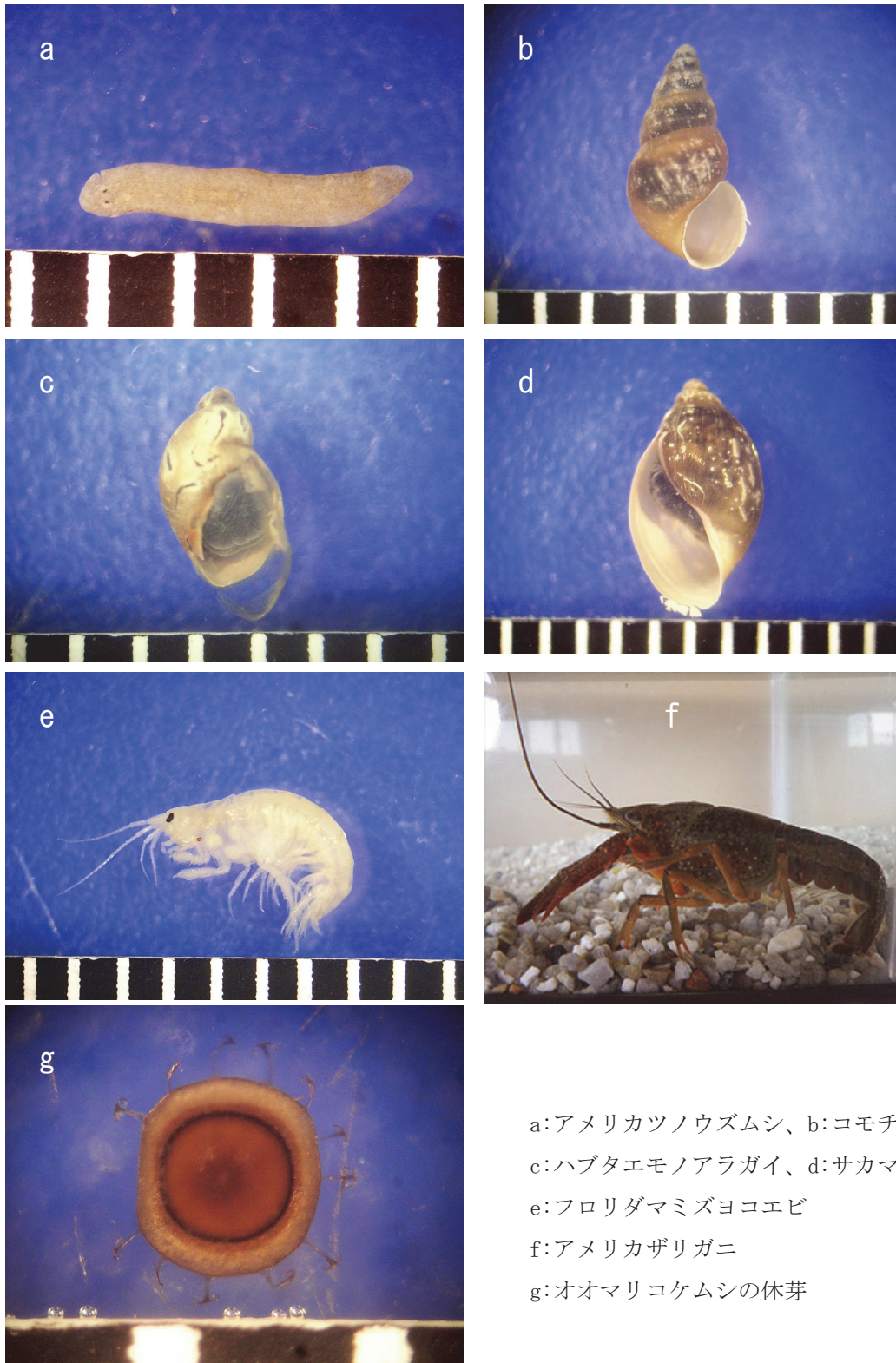
アメリカ合衆国南東部の原産で、食用として養殖するために持ちこまれたウシガエルの餌として国内に持ちこまれた。繁殖期は春で、メスは卵の孵化後も体長 8mm になるまで保護する。環境省により要注意外来生物とされており、日本の侵略的外来種ワースト 100 にも掲載されている。主に田んぼや池沼などの止水域に生息するが、河川でもワンドや淵などの緩流域に生息する。

本調査では、多摩川、侍従川、平作川、滑川、酒匂川、山王川、新崎川、千歳川、を除く 17 河川で確認された。

・オオマリコケムシ *Pectinatella magnifica*

北アメリカ原産のコケムシの仲間。群体は水草や岩、人造物に好んで付着し、群体塊をつくる。個々の群体は直径 1~2cm だが、その底面から多量の硬い寒天質を分泌するので、大きな饅頭状の群体塊となる。群体からは植物の種子の様な“休芽”を作って繁殖する（織田，1990）。

本調査では、相模川 1 河川で確認された。



- a: アメリカツノウズムシ、b: コモチカワツボ
- c: ハブタエモノアラガイ、d: サカマキガイ
- e: フロリダマミズヨコエビ
- f: アメリカザリガニ
- g: オオマリコケムシの休芽

写真のスケールは 1mm

図 3.2 県内河川で確認された国外外来種

3.3 希少種

希少種は、環境省レッドデータリストおよび神奈川県レッドデータブックに記載されているものとして、腹足綱（マキガイ綱）3種、ニマイガイ綱1種、ヒル綱1種、昆虫綱16種の計21種が確認された（図3.3）。

・モノアラガイ *Radix auricularia japonica*

（環境省レッドリスト準絶滅危惧種）

殻高20mm前後の巻貝。日本各地に分布し、普通種とされていたが、1980年代後半頃より多産する池や水路は確実に減少している（増田・内山，2004）。池沼や水田、川の淀みなどの水草や礫に付着している（紀平ら，2003）。

本調査では、多摩川、平作川、相模川、酒匂川、早川の5河川で確認された。

・ヒラマキミズマイマイ *Gyraulus chinensis spirillus*

（環境省レッドリスト情報不足）

殻径5mm程度の巻貝。池沼や湖、水路や水田などの止水環境に生息する。水草の輸入にともない、近似した外国産が移入されているようである（増田・内山，2004）。

殻は円盤状平巻形で、他種に比べ各裸層は次第に細く巻いている（紀平ら，2003）。

本調査では、田越川、境川、相模川、金目川、中村川、酒匂川、早川の7河川で確認された。

・ヒラマキガイモドキ *Polypylis hemisphaerula*

（環境省レッドリスト準絶滅危惧種）

殻径4、5mm程度の巻貝。水田や水路、細流や湿地などの止水環境に生息する（増田・内山，2004）。殻は円盤状平巻形で、幼貝は無色透明であるが、成体になるにつれて黄褐色から淡褐色になる。体層は太く、殻塔は密に巻き、殻頂は凹んでいる。

ヒラマキミズマイマイに似るが、体層が太く、殻高が高い（紀平ら，2003）。

本調査では、相模川、金目川、中村川の3河川で確認された。

・ヤマトシジミ *Corbicula japonica*

（環境省レッドリスト準絶滅危惧種）

殻長30～50mm程度の二枚貝。北海道から九州にかけての河口や淡水の影響する内湾に生息する（増田・内山，2004）。

本調査では、田越川1河川で確認された。

・イボビル *Hemiclepsis japonica*

（環境省レッドリスト情報不足）

体表に突起を多く持つヒルの仲間。分布や生態についての詳細は不明である。

本調査では、侍従川、相模川の2河川で確認された。

・ハグロトンボ *Calopteryx atrata*

(神奈川県レッドデータブック要注意種)

平地や丘陵地を流れる水生植物の豊富な河川の中・下流域に生息する。幼虫は沈水植物の茂みの中に潜るような格好で植物にしがみついで生活する(石田編, 1996)。

河川の水質悪化や護岸工事により急速に分布域を狭めた。

本調査では、大岡川、宮川、平作川、神戸川、森戸川(小田原)、新崎川、千歳川を除く18河川で確認された。

・ニホンカワトンボ *Mnais costalis*

(神奈川県レッドデータブック準絶滅危惧種)

従来のオオカワトンボとヒガシカワトンボに相当する種である。

平地から山地に至る水生植物が繁茂する様々な清流に生息し、流れの緩やかな川岸の水中植物にしがみついたり、植物性堆積物の多い淵や淀みで物陰に隠れて生活している(石田編, 1996)。

谷戸を流れる川幅1m前後の小さな流れに多いが、そのような環境は宅地造成が進み、家庭雑排水の流入によって生息範囲が減少している。

本調査では、相模川、金目川、山王川、新崎川、千歳川の5河川で確認された。

・コシボソヤンマ *Boyeria maclachlani*

(神奈川県レッドデータブック要注意種)

主に平地や丘陵地の木陰の多い流れに生息し、植物の根や岩に捕まって生活している。つかまえると顕著な擬死を装う(石田編, 1996)。人里を流れる小河川の上・中流域を主な生活圏としているため、宅地化の進行によって減少している。

本調査では、大岡川、侍従川、松越川、下山川、森戸川(葉山)、田越川、滑川、神戸川、境川、相模川、金目川、葛川、中村川、酒匂川、山王川、早川の16河川で確認された。

・ミルンヤンマ *Planaeschna milnei*

(神奈川県レッドデータブック要注意種)

主に源流に近い最上流や山間の森林に囲まれた陰湿な溪流に生息し、幼虫は植物性沈積物がある淵や淀みに棲み、それらの物陰に潜んで生活している(石田編, 1996)。山地に近い地域では、現在も比較的多く棲息すると推定されるが、横浜、湘南の丘陵部の一部では危機的な状況にある(荻部ら, 2006)。

本調査では、侍従川、下山川、滑川、神戸川、境川、相模川、酒匂川、中村川、森戸川(小田原)、酒匂川、早川、新崎川、千歳川の13河川で確認された。

・ヤマサナエ *Asiagomphus melaenops*

(神奈川県レッドデータブック要注意種)

主に河川上流域に生息し、同属のキイロサナエに比較すると上流寄りに生息する。河川上流部まで人工的な改変や開発に伴う破壊が波及したためか激減しており、源流部のごく狭い範囲に追いつ

められた状況も頻発している（荻部ら，2006）。

本調査では、大岡川、侍従川、松越川、下山川、森戸川（葉山）、田越川、滑川、神戸川、金目川、中村川、酒匂川、山王川、早川の13河川で確認された。

・ヒメサナエ *Sinogomphus flavolimbatus*

（神奈川県レッドデータブック情報不足）

主に河川の渓流域に生息するが、分布は局所的で個体数も少ない。成熟成虫が安定して記録されている津久井町では大きな環境変化はないが、その他の地域では散発的な記録が得られているのみであり、生息状況は不明である（荻部ら，2006）。

本調査では、相模川、酒匂川、新崎川の3河川で確認された。

・コヤマトンボ *Macromia amphigena amphigena*

（神奈川県レッドデータブック準絶滅危惧種）

主に丘陵地や低山地を流れる河川の上・中流域に生息し、比較的流れの緩やかな砂礫底の凹みや植物性沈積物の堆積した淵などに生息する。時には灌漑用のため池や大きな湖の波砕湖岸にも生息する（石田編，1996）。

相模川以東の産地では、生息地（河川数）が激減している（荻部ら，2006）。

本調査では、多摩川、大岡川、下山川、森戸川（葉山）、滑川、相模川、金目川、中村川、酒匂川、山王川、早川の11河川で確認された。

・マイコアカネ *Sympetrum kunckeli*

（神奈川県レッドデータブック情報不足）

主に低地・平野部の開放的な池沼などの止水域に生息する。県内各地から単発的に記録されているが、安定した発生地は存在しないと考えられる（荻部ら，2006）。

本調査では、田越川、金目川の2河川で確認された。

・ミヤマアカネ *Sympetrum pedemontanum elatum*

（神奈川県レッドデータブック準絶滅危惧種）

主に丘陵地や低山地の水田地帯や湿原の緩やかな流れなどに生息する（石田編，1996）。県内に広く分布するが、湿田の乾田化や廃田にともなう乾燥化、人工的な改変や開発にともなうの湿地・水深の浅い池沼などの消失が進んでいる。河川敷に点在する水たまりなども、乾燥化あるいは荒地化が進行し、本種の生息域がますます狭まっている様である（荻部ら，2006）。

本調査では、相模川、酒匂川の2河川で確認された。

・ジョウクリカワゲラ *Xanthoneuria joukllii*

（神奈川県レッドデータブック準絶滅危惧種）

1年1化と推定される。夏の終わり頃から若齢幼虫が現れ、秋冬を経て成長し、5～6月に羽化する（川合・谷田編，2005）。比較的川幅の広い、一蛇行区間に多くの瀬、淵が存在するAa型の河

川上流部から中流部にかけて生息する（石綿ら，2006）。

本調査では、相模川 1 河川から確認された。

・オオアメンボ *Aquarius elongatus*

（神奈川県レッドデータブック準絶滅危惧種）

主に水質の良い小川やため池に生息する。県下に広く分布していた種と考えられる。特に近年相模川以東での減少が激しく、分布域の縮小は顕著である（荻部，2006）。

本調査では、境川、早川の 2 河川で確認された。

・コオイムシ *Laccotrephes japonensis*

（環境省レッドリスト準絶滅危惧種）

（神奈川県レッドデータブック絶滅危惧 IB 類）

体長は 17～20mm。体は扁平な卵形で、淡黄褐色～淡褐色。頭部の下顎腺から臭いが強い白色の液体を分泌する。水田や池沼など比較的浅い解放水面に生息する（川合・谷田編，2005）。

かつては県下に広く分布し、水田を主な生息地としていたと考えられるが、農薬の大量使用がなされた 1960 年代に激減したものと考えられる。また、その後の圃場整備による乾田化も追い打ちをかけている（荻部，2006）。

本調査では、相模川、中村川の 2 河川で確認された。

・オオナガレトビケラ *Himalopsyche japonica*

（神奈川県レッドデータブック準絶滅危惧種）

大型種で終令幼虫の体長は 15～37mm。本州中部では山地溪流に広く分布するが、産地はやや局限される。勾配が急で、大岩が積み重なる様な激流に生息し、様々な水生動物を補食している（川合・谷田編，2005）。

本調査では、相模川、金目川、酒匂川、千歳川の 4 河川で確認された。

・ニッポンアミカモドキ *Deuterophlebia nipponica*

（神奈川県レッドデータブック絶滅危惧 II 類）

体長は 4mm 強。頭部には 2 又した長い触角があり、その長さは体長の 1/3～1/2 に及ぶ。上唇が前方へ突出している。第 1～7 腹節は側方に伸張し、その先端には小鉤が環状に並んで擬脚を形作っている。幼虫も蛹も急流の岩に吸着している（川合編，1985）。

本調査では、相模川、酒匂川の 2 河川で確認された。

・ミズスマシ *Gyrinus japonicus*

（神奈川県レッドデータブック準絶滅危惧種）

主に植生豊富な水田や湿田、池沼に生息する。県内に広く分布していたものと考えられるが、減少度は極めて高いものと考えられる（荻部，1996）。

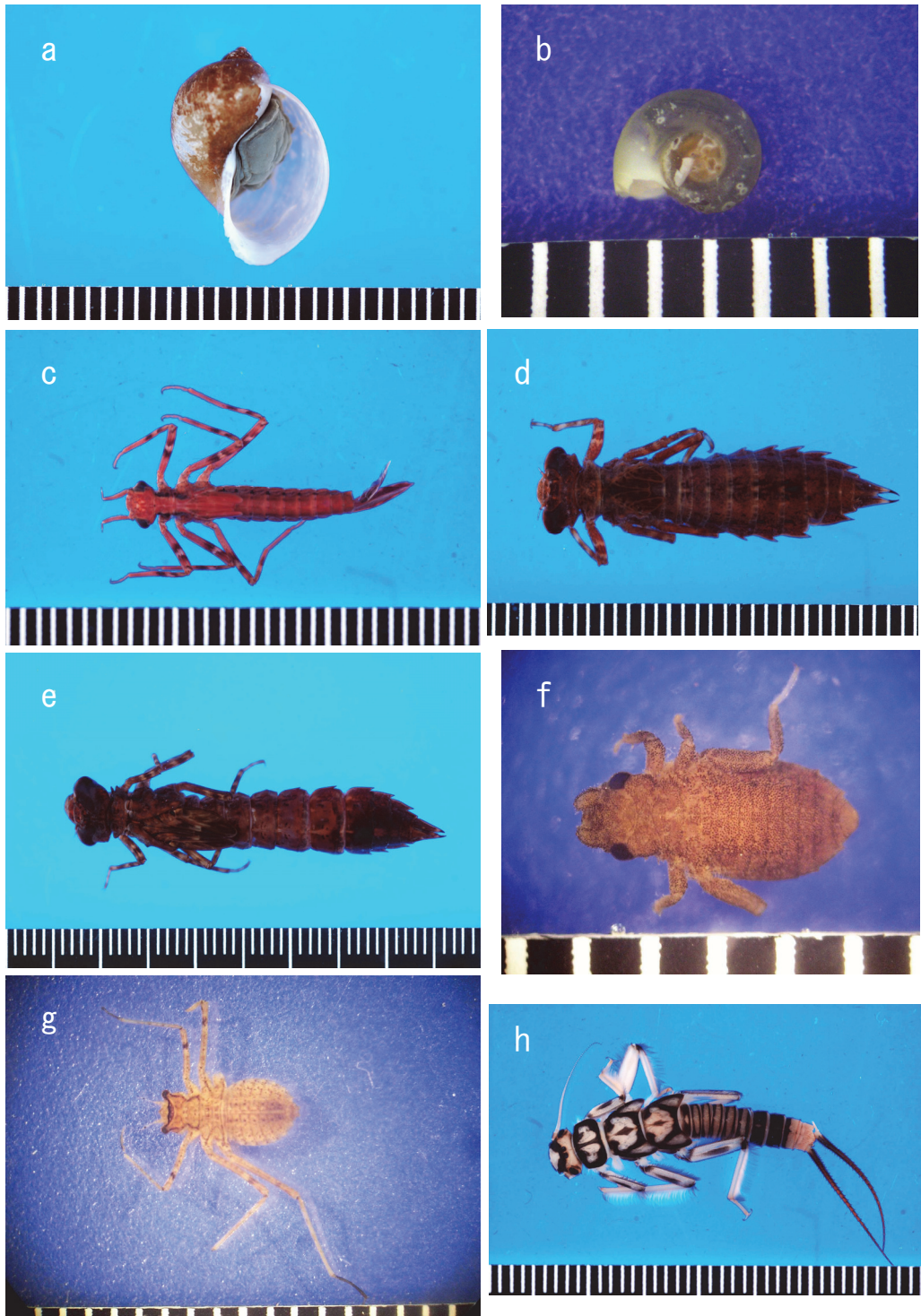
本調査では、相模川 1 河川で確認された。

・コオナガミズスマシ *Orectochilus punctipennis*

(神奈川県レッドデータブック準絶滅危惧種)

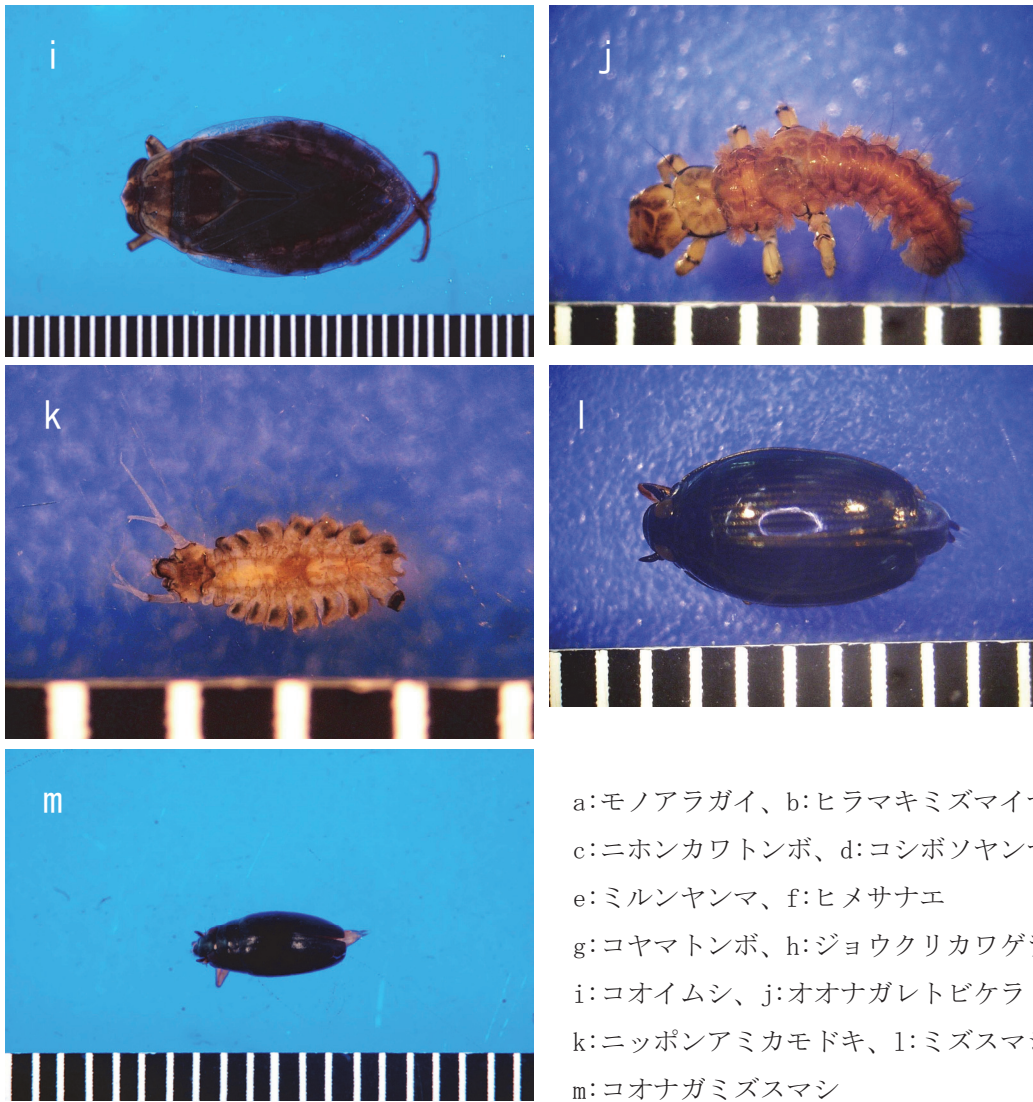
主に湧水に関連した植生豊富な水田や湿地、池沼に生息するが、流水にも生息する種である（荻部, 1996）。

本調査では、相模川、早川の2河川で確認された。



写真のスケールは 1mm

図 3.3 県内河川で確認された希少種



- a:モノアラガイ、b:ヒラマキミズマイマイ
- c:ニホンカワトンボ、d:コシボソヤンマ
- e:ミルンヤンマ、f:ヒメサナエ
- g:コヤマトンボ、h:ジョウクリカワゲラ
- i:コオイムシ、j:オオナガレトビケラ
- k:ニッポンアマカモドキ、l:ミズスマシ
- m:コオナガミズスマシ

写真のスケールは 1mm

図 3.3 県内河川で確認された希少種 (続き)

4. 県内河川における底生動物の経年推移

県内河川における底生動物の経年推移について、過去に行った調査結果と合わせてとりまとめた。なお、とりまとめに用いたデータは、1978～1982年度（文献名：神奈川県の水生生物第1報～第5報）、1983～1987年度（同：神奈川県の水生生物第6報～第10報）、2002～2003年度（同：神奈川県内河川の底生動物）、及び今回2008～2009年度に実施した底生動物調査結果で、ここではそれぞれ第1期、第2期、第3期、第4期と表記した。

4.1 出現種類数

第1期～第4期における底生動物の出現種類数の経年推移を河川別に示した（表4.1、図4.1）。

出現種類数が最も多かった河川は、第4期の相模川で497種類、次いで第4期の酒匂川で467種類、続いて第4期の金目川で291種類であった。

第2期では第1期と比べほとんどの河川で出現種類数が減少したが、第2期以降はほとんどの河川で経年的に増加していた。特に、第4期の相模川及び酒匂川において出現種類数が多かった。この要因としては、第4期の上記2河川の調査地点数が各40地点と多かったこと、また、第4期に調査全体の同定精度が上がったことがあげられる。

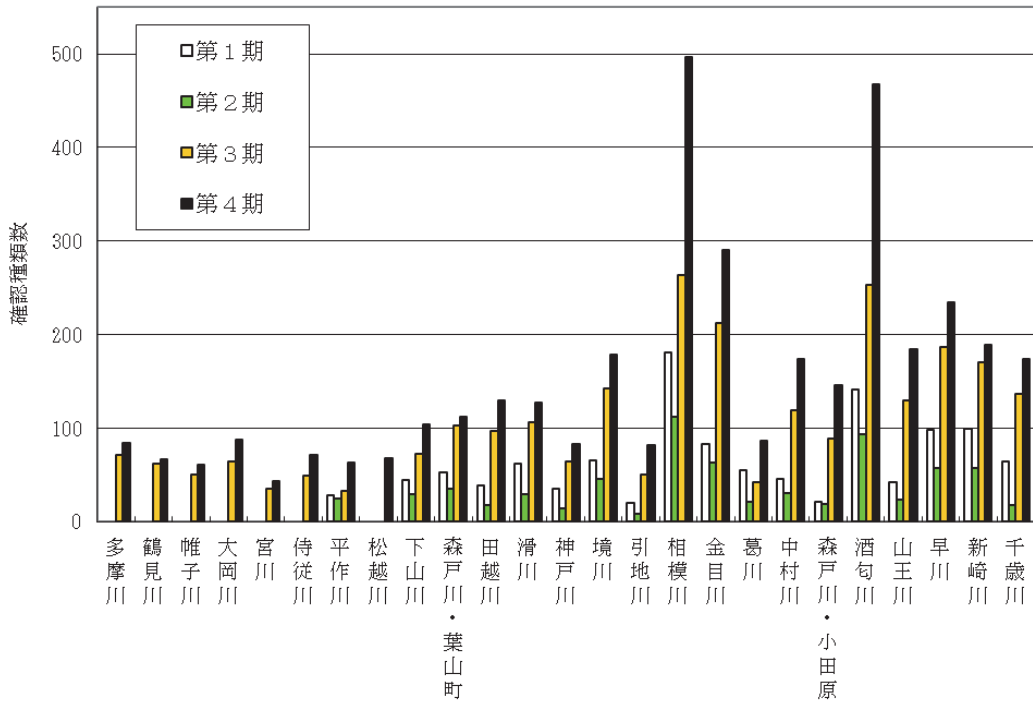
表 4.1 出現種類数の経年推移

	河川名	出現種類数			
		第1期	第2期	第3期	第4期
1	多摩川	—	—	71	84
2	鶴見川	—	—	62	67
3	帷子川	—	—	51	61
4	大岡川	—	—	64	88
5	宮川	—	—	35	44
6	侍従川	—	—	49	72
7	平作川	29	25	33	63
8	松越川	—	—	—	68
9	下山川	45	30	73	104
10	森戸川・葉山町	53	36	103	112
11	田越川	39	18	97	130
12	滑川	62	30	107	127
13	神戸川	35	14	64	83
14	境川	66	46	143	179
15	引地川	20	9	51	82
16	相模川	181	112	264	497
17	金目川	83	63	212	291
18	葛川	55	22	42	87
19	中村川	46	31	119	174
20	森戸川・小田原	21	19	89	146
21	酒匂川	141	94	253	467
22	山王川	42	24	130	184
23	早川	98	58	187	235
24	新崎川	100	58	171	189
25	千歳川	64	18	137	174

注1) 種数は不特定種（属より上位の分類群止め）を含む。

注2) —は調査が未実施の河川を示す。

図 4.1 出現種類数の経年推移



4.2 外来種

第1期～第4期における外来種の出現種類数の経年推移を河川別に示した（表4.2、図4.2）。

なお、国外もしくは国内外来種の可能性がある種として、ウスイロオカチグサガイ、ヒメマルマメタニシ類似種、ミナミヌマエビ類似種などが挙げられたため、参考としてそれらの種についても含めて整理した。

外来種の出現種類数が最も多かった河川は、第4期の酒匂川と相模川で9種、次いで第4期の境川で8種、続いて第4期の早川、金目川、田越川で7種であった。

一部の河川では、第2期の出現種類数が第1期と比べ減少したが、ほとんどの河川では経年的に増加していた。その要因としては、第1期及び第2期においてこれら外来種に対する知見が不足していた可能性も考えられるが、第3期及び第4期に急激に増加していることから、第2期以降に多くの外来種が移入したことによる可能性が高いと考えられた。これらが日本の在来種や生態系にどのような影響を及ぼすかについては、まだ明らかになっていない部分も多いが、急激な分布の拡大や個体数密度の増加により、突然何らかの影響を及ぼすようになる場合もある。また、在来種との生息場や餌の競合など、本来ある生態系への影響が懸念されることから、今後とも外来種の分布や動向には注意していく必要がある。

4.3 希少種

第1期～第4期における希少種の出現種類数の経年推移を、河川別に示した（表4.3、図4.3）。

第2期の出現種類数が第1期と比べ減少した河川も一部あったが、ほとんどの河川で第2期以降経年的増加していた。

表 4.2 外来種の出現種類数の経年推移

	河川名	外来種確認種類数			
		第1期	第2期	第3期	第4期
1	多摩川	—	—	2	5
2	鶴見川	—	—	3	6
3	帷子川	—	—	4	5
4	大岡川	—	—	0	4
5	宮川	—	—	1	6
6	侍従川	—	—	2	5
7	平作川	3	1	1	3
8	松越川	—	—	—	3
9	下山川	2	1	3	5
10	森戸川・葉山町	2	1	2	6
11	田越川	2	2	5	7
12	滑川	1	1	1	4
13	神戸川	3	2	4	6
14	境川	1	2	5	8
15	引地川	3	2	3	7
16	相模川	3	3	4	9
17	金目川	2	1	2	7
18	葛川	1	1	2	4
19	中村川	1	1	2	6
20	森戸川・小田原	1	1	3	5
21	酒匂川	2	2	6	10
22	山王川	0	0	2	3
23	早川	1	0	3	7
24	新崎川	0	1	2	4
25	千歳川	1	1	2	3

注) —は調査が未実施の河川を示す。

図 4.2 外来種の出現種類数の経年推移

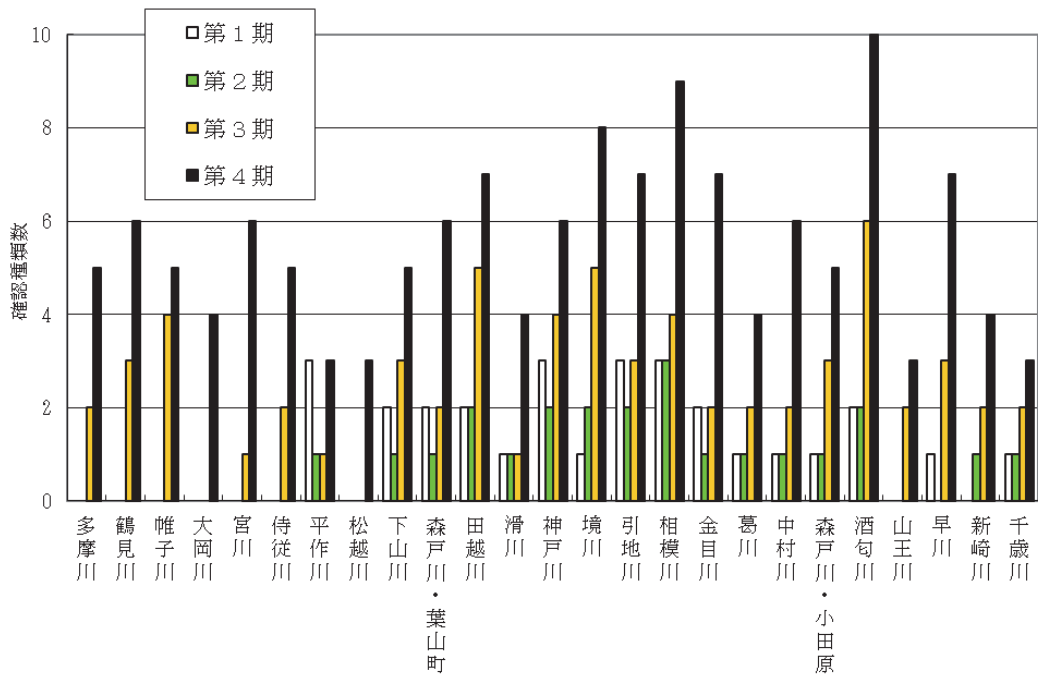
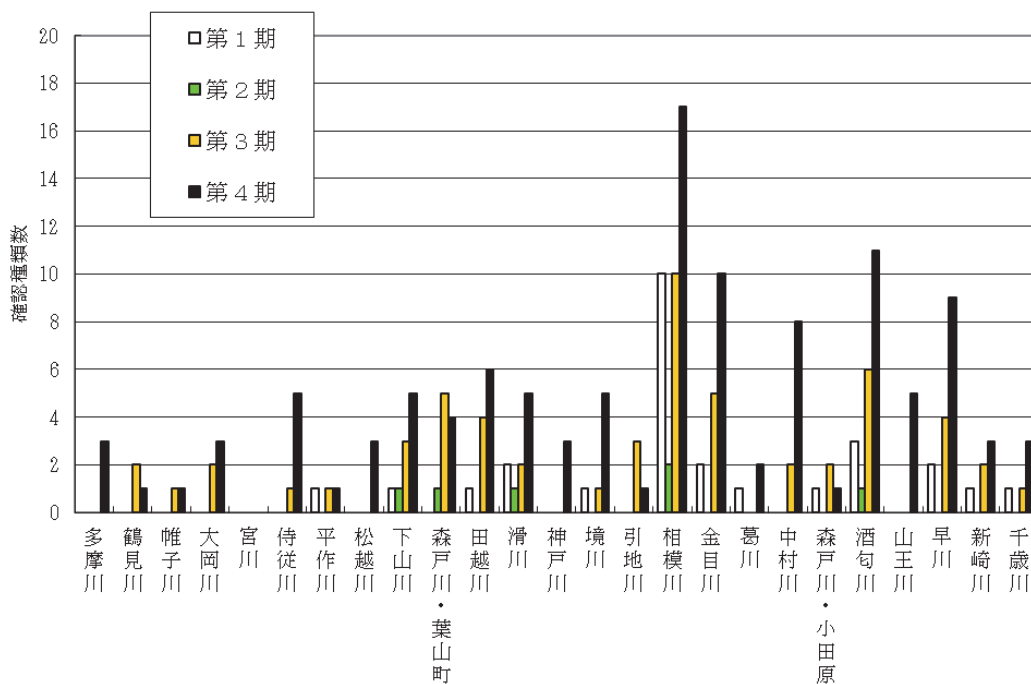


表 4.3 希少種の出現種類数の経年推移

	河川名	希少種・確認種類数			
		第1期	第2期	第3期	第4期
1	多摩川	—	—	0	3
2	鶴見川	—	—	2	1
3	帷子川	—	—	1	1
4	大岡川	—	—	2	3
5	宮川	—	—	0	0
6	侍従川	—	—	1	5
7	平作川	1	0	1	1
8	松越川	—	—	—	3
9	下山川	1	1	3	5
10	森戸川・葉山町	0	1	5	4
11	田越川	1	0	4	6
12	滑川	2	1	2	5
13	神戸川	0	0	0	3
14	境川	1	0	1	5
15	引地川	0	0	3	1
16	相模川	10	2	10	17
17	金目川	2	0	5	10
18	葛川	1	0	0	2
19	中村川	0	0	2	8
20	森戸川・小田原	1	0	2	1
21	酒匂川	3	1	6	11
22	山王川	0	0	0	5
23	早川	2	0	4	9
24	新崎川	1	0	2	3
25	千歳川	1	0	1	3

注) —は調査が未実施の河川を示す。

図 4.3 希少種の出現種類数の経年推移



5 水質評価

5.1 評価方法

平均スコア法を用いて各地点の水質評価を行った。平均スコア法とは、河川に生息する生物の種数や個体数、種組成等を用いて、総合的な河川環境を評価する手法のひとつであり、算出した平均スコア値の値が大きいほどよい環境であることを示す。この方法は、イギリスにおいて生物学的水質評価法を標準化するために作られたワーキンググループ (Biological Monitoring Working Party) が提唱した BMWP 法を日本向けに改良したもので、調査方法や評価方法が比較的簡便であること、科レベルのデータでよいため同定者の能力によるばらつきが比較的少ないなどの特徴がある。

平均スコア値は、出現したすべての科のスコアの合計値を科数で割ることで求められ、1~10 の値をとる。底生動物の各科に対し、水質汚濁への耐忍性の弱いものから順に 10 から 1 までの点数 (スコア値) が与えられているが、今回は表 5.1.1 に示すスコア表を用いて、各地点における平均スコア値を算出した。

$$\text{平均スコア値 (ASPT)} = \sum Si/n$$

(Si : i 番目の科のスコア、n : 出現した科の総数)

さらに、平均スコア値に応じた水質区分を濱本(2001)に基づき表 5.1.2 のとおりとし、水質評価を行った。

表 5.1.1 スコア表

和名	学名	スコア	和名	学名	スコア
フタオカゲロウ科	Siphonuridae	要再検討	クロツツビケラ科	Uenoidea	9
ヒメフタオカゲロウ科	Ameletidae	9	エグリトビケラ科	Limnephilidae	10
ガガンボカゲロウ科	Dipteromimidae	9	カクツツビケラ科	Lepidostomatidae	9
チラカゲロウ科	Isonychiidae	9	ケトビケラ科	Sericostomatidae	10
ヒラタカゲロウ科	Heptageniidae	9	フトヒゲトビケラ科	Odontoceridae	10
コカゲロウ科	Baetidae	6	ヒゲナガトビケラ科	Leptoceridae	8
トビイロカゲロウ科	Leptophlebiidae	9	ツトガ科	Pyralidae	7
マダラカゲロウ科	Ephemerellidae	9	ゲンゴロウ科	Dytiscidae	5
ヒメシロカゲロウ科	Caenidae	7	ミズスマシ科	Gyrinidae	8
カワカゲロウ科	Potamanthidae	8	ガムシ科	Hydrophilidae	4
モンカゲロウ科	Ephemeridae	9	ヒラタドROMシ科	Psephenidae	8
オオシロカゲロウ科	Polymitarcyidae	8	ドROMシ科	Dryopidae	8
カワトンボ科	Calopterygidae	7	ヒメドROMシ科	Elmidae	8
ムカシトンボ科	Epiophlebiidae	9	ナガハナノミ科	Ptilodactylidae	10
サナエトンボ科	Gomphidae	7	ホタル科	Lampyridae	6
オニヤンマ科	Cordulegasteridae	3	ガガンボ科	Tipulidae	8
シタカワゲラ科	Taeniopterygidae	10	アミカ科	Blepharoceridae	10
オナシカワゲラ科	Nemouridae	6	チョウバエ科	Psychodidae	1
ホソカワゲラ科	Leuctridae	10	ブユ科	Simuliidae	7
ヒロムネカワゲラ科	Peltoperlidae	10	ユスリカ科(腹鰓あり)	Chironomidae	1
アミメカワゲラ科	Perlodidae	9	ユスリカ科(腹鰓なし)	Chironomidae	3
カワゲラ科	Perlidae	9	ヌカカ科	Ceratopogonidae	7
ミドリカワゲラ科	Chloroperlidae	9	アブ科	Tabanidae	8
ナベフタムシ科	Aphelocheiridae	7	ナガレアブ科	Athercidae	8
ヘビトンボ科	Corydalidae	9	サンカクアタマムズムシ科	Dugesidae	7
ヒゲナガカワトビケラ科	Stenopsychidae	9	カワニナ科	Pleuroceridae	8
カワトビケラ科	Philopotamidae	9	モノアラガイ科	Lymnaeidae	3
クダトビケラ科	Psychomyiidae	8	サカマキガイ科	Physidae	1
イトトビケラ科	Polycentropodidae	8	ヒラマキガイ科	Planorbidae	2
シマトビケラ科	Hydropsychidae	7	カワコザラガイ科	Ferrissidae	2
ナガレトビケラ科	Rhyacophilidae	9	シジミ科	Corbiculidae	5
ヤマトビケラ科	Glossosomatidae	9	ミズ綱	Oligochaeta	1
ヒメトビケラ科	Hydroptilidae	4	ヒル綱	Hirudinea	2
キタガミトビケラ科	Limnacentropodidae	10	ヨコエビ科	Gammaridae	9
マルバネトビケラ科	Phryganopsychidae	8	ミズムシ科	Asellidae	2
トビケラ科	Phryganeidae	7	コツブムシ科	Sphaeromidae	7
カクスイトビケラ科	Brachycentridae	10	サワガニ科	Potamidae	8

(注) 緒方・谷田 (1996) より引用。ただし一部の科名表記は適宜変更した。)

表 5.1.2 平均スコア値に応じた水質区分

平均スコア値	水質区分
6.0～10	きれい
4.5～5.9	ややきれい
3.0～4.4	やや汚れている
0.0～2.9	汚れている

5.2 評価結果

平均スコア法による今回（第4期）の水質評価結果を表 5.1.3、同じく平均スコア法による第1期から第4期までの水質の経年推移を図 5.2 に示す。

水質区分が「きれい」に該当する平均スコア値 6.0 以上の範囲が、近年になるにつれ拡大しており、県内河川の水質は全体的に改善されてきたことがわかった。また、県東部の河川については、第2期（1980年代）では「汚れている」河川の割合が多かったが、第3期（2002～2003年）では「やや汚れている」河川の割合が多くなり、第4期（2008～2009年）では「ややきれい」な河川と「やや汚れている」河川の割合が多くなっていったことから、かつては汚濁が進行していたが、近年になるにつれ水質が改善されてきたことがわかった。水源河川である相模川水系については、本流では第2期以降、支流では第3期以降に「汚れている」箇所がなくなっており、本流の水質が改善された後に、支流が改善されたことがわかった。同じく水源河川である酒匂川水系については、経年的に「きれい」な水質であった。

表 5.1.3 平均スコア法による評価結果

評価区分	地点数
きれい	113
ややきれい	45
やや汚れている	22
汚れている	1

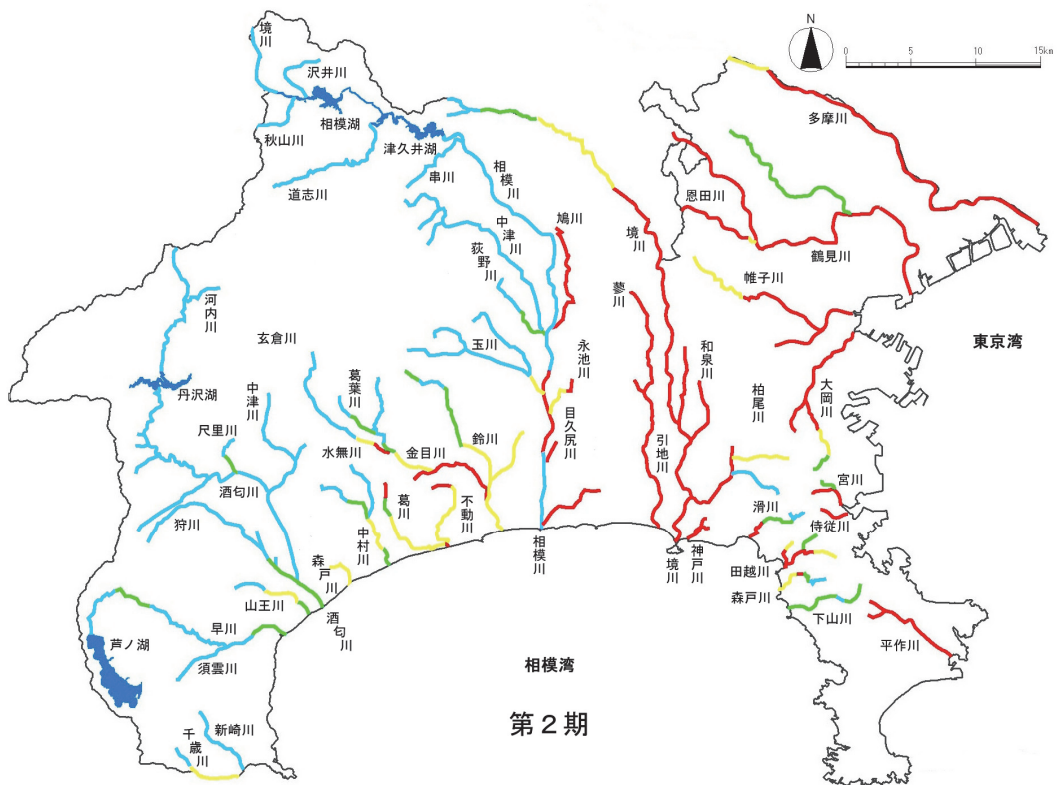
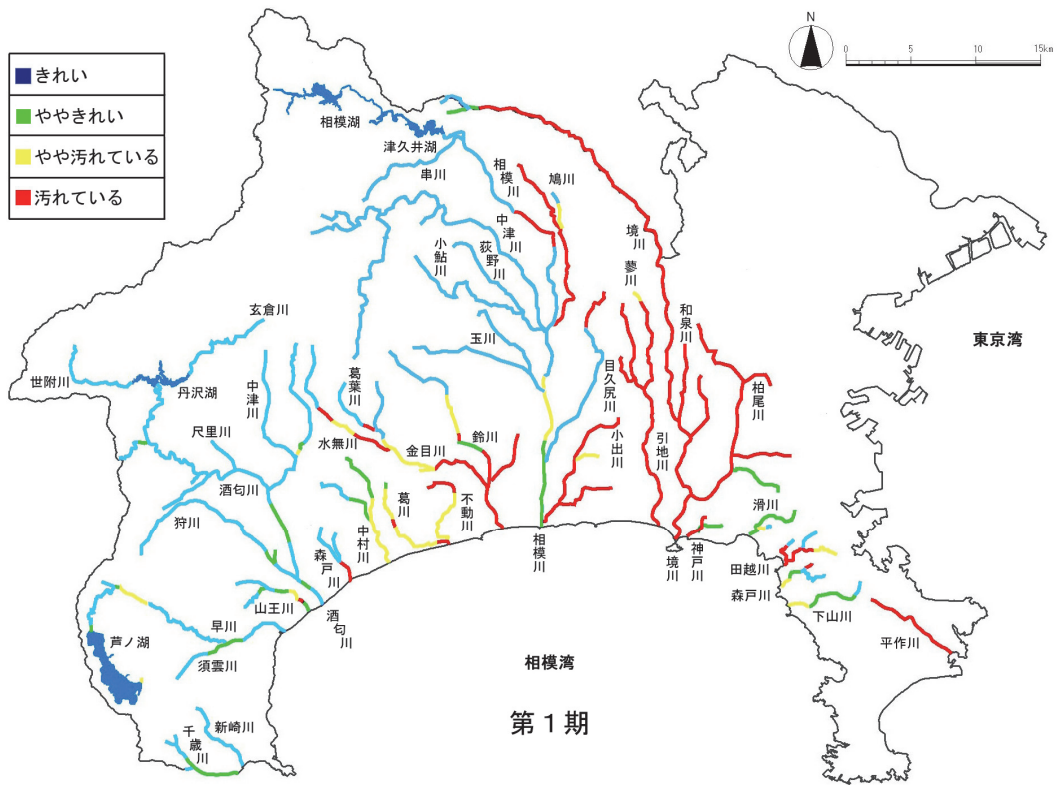


図 5.2 平均スコア法による県内河川の水質の経年推移



図 5.2 平均スコア法による県内河川の水質の経年推移 (続き)

6. まとめ

(1) 平成 20～21 年度調査結果

平成 20～21 年度調査では、674 種類の底生動物が確認された。分類群ごとの内訳は、普通海綿綱 6 種類、ヒドロ虫綱 2 種類、渦虫綱 6 種類、紐形動物門 2 種類、線形動物門 1 種類、ハリガネムシ綱 1 種類、腹足綱（マキガイ綱）21 種類、二枚貝綱 6 種類、ゴカイ綱 3 種類、ミミズ綱 41 種類、アファノネウラ綱 1 種類、ヒル綱 15 種類、クモ綱 15 種類、顎脚綱 6 種類、軟甲綱 34 種類、昆虫綱 512 種類（カゲロウ目 68 種類、トンボ目 36 種類、カワゲラ目 40 種類、カメムシ目 24 種類、ヘビトンボ目 5 種類、アミメカゲロウ目 3 種類、トビケラ目 101 種類、チョウ目 3 種類、ハエ目 159 種類、コウチュウ目 72 種類、ハチ目 1 種類）、苔虫動物門 2 種類であった。昆虫綱が全体の 76% を占め、昆虫綱の中でもハエ目は全体の 24%、トビケラ目は全体の 15%、コウチュウ目は全体の 11%、カゲロウ目は全体の 10% を占めていた。

また、外来種は、アメリカツノウズムシ、コモチカワツボ、ハブタエモノアラガイ、サカマキガイ、コウロエンカワヒバリガイ、タイワンシジミ、タテジマフジツボ、アメリカフジツボ、ヨーロッパフジツボ、フロリダマミズヨコエビ、アメリカザリガニ、オオマリコケムシが確認された。なお、国外もしくは国内外来種の可能性がある種として、ウスイロオカチグサガイ・ヒメマルマメタニシ類似種・ミナミヌマエビ類似種が挙げられた。

2012 年の環境省レッドデータリスト掲載種及び神奈川県レッドデータブックに記載されている希少種は、モノアラガイ、ヒラマキミズマイマイ、ヒラマキガイモドキ、ヤマトシジミ、イボビル、ハグロトンボ、ニホンカワトンボ、コシボソヤンマ、ミルンヤンマ、ヤマサナエ、ヒメサナエ、コヤマトンボ、マイコアカネ、ミヤマアカネ、ジョウクリカワゲラ、オオアメンボ、コオイムシ、オオナガレトビケラ、ニッポンアミカモドキ、ミズスマシ、コオナガミズスマシが確認された。

(2) 底生動物及び水質の経年変化

1978～1982 年度の調査を第 1 期、1983～1987 年度の調査を第 2 期、2002～2003 年度の調査を第 3 期、2008～2009 年度の調査を第 4 期とし、県内河川の底生動物の出現状況及び水質評価の経年変化をとりまとめた。

底生動物の出現種類数は、概ね経年的に増加していた。その要因としては、調査地点数及び同定精度の影響が考えられたが、外来種については、第 2 期以降に急激な増加が見られたため、それらの要因だけでなく、多くの外来種が第 2 期以降に移入したことによる可能性が高いと考えられた。

底生動物を用いた水質評価方法の 1 つである平均スコア法にて水質評価を行ったところ、県内河川の水質は全体的に改善されてきたことがわかった。また、県東部の河川については、かつては汚濁が進行していたが、近年になるにつれ改善されていた。水源河川である相模川水系については、本流の水質が改善された後、支流が改善されていた。同じく水源河川である酒匂川水系については、経年的に「きれい」な水質であった。

7.引用文献

- Davis, S.N., S.W. Golladay, G. Vellidis and C.M. Pringle, 1999. Assessing biological effects of animal production on intermittent coastal plain streams. K.J. Hatcher, editor. Proceedings of the 1999 Georgia Water Resources Conference. Institute of Ecology, University of Georgia, Athens, Georgia.
- 濱本哲郎, 2001. 福岡市内河川における生物学的な水質評価指数の比較. 福岡市保健環境研究所報.
- 石田勝義編, 1996. 日本産トンボ目幼虫検索図説. 北海道大学図書刊行会.
- 石綿進一・石塚新・野崎隆夫, 2006. 水生昆虫類. 高桑正敏・勝山輝男・木場英久(編). 神奈川県レッドデータ生物調査報告書 2006. 神奈川県立生命の星・地球博物館.
- 石綿進一・齋藤和久・小林紀雄, 2005. 神奈川県内河川の底生動物. 神奈川県環境科学センター.
- 神奈川県公害センター, 1978. 神奈川県の水生動物(第1報)
- 神奈川県公害センター, 1979. 神奈川県の水生動物(第2報)
- 神奈川県公害センター, 1980. 神奈川県の水生動物(第3報)
- 神奈川県公害センター, 1981. 神奈川県の水生動物(第4報)
- 神奈川県公害センター, 1982. 神奈川県の水生動物(第5報)
- 神奈川県公害センター, 1984. 神奈川県の水生動物(第6報)
- 神奈川県公害センター, 1985. 神奈川県の水生動物(第7報)
- 神奈川県公害センター, 1986. 神奈川県の水生動物(第8報)
- 神奈川県公害センター, 1989. 神奈川県の水生動物(第9報)
- 神奈川県公害センター, 1990. 神奈川県の水生動物(第10報)
- 環境庁水質保全局, 1992. 大型底生動物による河川水域環境評価のための調査マニュアル(案).
- 荻部治紀・川島逸郎・岸一弘, 2006. トンボ類. 高桑正敏・勝山輝男・木場英久(編). 神奈川県レッドデータ生物調査報告書 2006. 神奈川県立生命の星・地球博物館.
- 荻部治紀, 2006. 水生半翅類, 水生甲虫. 高桑正敏・勝山輝男・木場英久(編). 神奈川県レッドデータ生物調査報告書 2006. 神奈川県立生命の星・地球博物館.
- 川合禎次編, 1985. 日本産水生昆虫検索図説. 東海大学出版会.
- 川合禎次・谷田一三編, 2005. 日本産水生昆虫. 東海大学出版会.
- 紀平一・松田征也・内山りゅう, 2003. 日本産淡水貝類図鑑①琵琶湖・淀川産の淡水貝類. ピーシーズ.
- 村上興正・鷺谷いづみ, 2002. 外来種ハンドブック. 地人書館.
- 西村三郎編, 1995. 原色検索日本海岸動物図鑑Ⅱ. 保育社.
- 織田秀実, 1990. 日本の淡水コケムシ. 日本の生物 8.
- 緒方健・谷田一三, 2006. 水生昆虫から河川環境を判定する-日本版平均スコア法の紹介. 昆虫と自然.
- 鳥居高明・齋藤和久・樋村正雄, 2011. 相模川水系の底生動物相および底生動物群集を用いた水系の類型化. 神奈川自然誌資料.
- 鳥居高明・齋藤和久・樋村正雄, 2012. 酒匂川水系の底生動物相および底生動物群集を用いた水系の類型化. 神奈川自然誌資料.
- 鳥居高明・齋藤和久・山西陽子, 2012. 相模川水系・酒匂川水系における水生昆虫3属の流程分布. 陸

水生物学報.

増田修・内山りゆう, 2004. 日本産淡水貝類図鑑②汽水域を含む全国の淡水貝類. ピーシーズ.

山崎正敏・野崎隆夫・藤沢明子, 1996. 河川の生物学的な水域環境評価基準の設定に関する研究. 全国公害研究会誌. 21(3)