

神奈川県内河川の魚類

はじめに

川の中には多くの生き物が生息していますが、このうち魚類は、私たちにとってなじみ深い生き物の代表であり、川の生態系の中で重要な役割を担っています。

当センターでは、平成 20～21 年度に水源河川である相模川水系と酒匂川水系の魚類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、水源河川における魚類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 22 年度には、これら水源河川以外の魚類の分布状況を把握するため、主要な県内河川の魚類調査も実施しました。

本報告書は、これらの県内の魚類の調査結果をとりまとめたもので、県内全域の魚類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
2.4	報告書とりまとめ.....	4
3	調査地点の環境.....	4
4	調査結果の概要.....	5
4.1	出現魚種.....	5
4.2	生活史型による地域別の出現魚種.....	6
4.3	地点別出現魚種.....	8
4.4	外来種の出現状況.....	9
4.5	希少種の出現状況.....	17
5	河川別調査結果.....	25
6	まとめ.....	58
7	謝辞.....	60
8	参考文献.....	61
9	資料編.....	67

1 目的

今回、県内河川の魚類の生息状況を把握し、河川における魚類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

県内の多摩川、鶴見川、帷子川、大岡川、宮川、侍従川、平作川、松越川、下山川、森戸川（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、森戸川（小田原）、酒匂川、山王川、早川、新崎川および千歳川の25河川、181地点で実施した。各調査地点の位置および地点名を図2.1および表2.1に示した。

2.2 調査回数および調査時期

調査は、2008年から2010年までの夏季（7月～9月）と冬季（12月～2月）の2回、延べ135日間実施した（表2.1）。

表 2.1 調査地点および魚類調査日一覧

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	10.8.12/11.2.17	Bb	相模川	道志川	63 緑の休暇村センター	08.8.12/08.12.26	Aa-Bb
		2 新二子橋	10.8.12/11.2.16	Bb			64 青山水源地脇	08.8.12/08.12.26	Aa-Bb
鶴見川	本流	3 寺家橋	10.8.3/11.2.17	Bb	65 神ノ川・日陰沢		08.8.12/08.12.29	Aa	
		4 千代橋	10.7.29/11.2.14	Bb	66 西沢・水沫所橋		08.8.12/08.12.29	Aa	
	恩田川	5 堀の内橋	10.8.2/11.2.21	Bb	67 道場	串川	08.8.3/08.12.4	Aa-Bb	
	本流	6 落合橋	10.7.19/11.2.14	Bb	68 河原橋		08.7.18/08.12.4	Aa	
		7 亀の甲橋	10.7.29/11.1.27	Bb	69 馬渡橋	中津川	08.8.20/08.12.5	Aa	
8 大綱橋	10.7.26/11.1.26	Bc	70 鮎津橋		08.8.20/08.12.29	Aa			
矢上川	9 井田公園脇	10.8.2/11.2.16	Bc	71 早戸川・国際マス釣り場		08.8.3/08.12.4	Aa		
帷子川		10 大貫橋	10.7.20/10.12.5	Bb	72 水沢川・水沢橋		08.8.3/08.12.4	Aa	
		11 鶴舞橋	10.7.20/10.12.5	Aa-Bb	73 宮ヶ瀬金沢・宮ヶ瀬		08.8.3/08.11.20	Aa	
大岡川		12 氷取沢	10.7.21/10.12.19	Aa-Bb	74 布川・唐沢川		08.8.2/08.12.7	Aa	
		13 日下橋	10.7.26/10.12.19	Bb	75 布川・金沢キャンプ場		08.8.2/08.12.7	Aa	
宮川		14 市民の森入口	10.7.26/11.1.26	Aa-Bb	76 布川・境沢		08.8.2/08.12.7	Aa	
		15 宮川橋	10.7.26/11.1.26	Bc	77 本谷川・本谷橋		08.8.2/08.12.7	Aa	
侍従川		16 金の橋	10.7.22/11.2.7	Aa-Bb	78 塩水川・塩水橋上流		08.8.2/08.12.7	Aa	
		17 長島橋	10.7.22/11.2.3	Bc	79 南沢・おたき橋		08.8.7/08.12.5	Aa	
平作川		18 池上神社入口	10.7.28/11.2.7	Aa-Bb	80 善明川・ピオトープ前		08.8.8/08.12.18	分類不可	
		19 真崎橋	10.7.27/11.2.7	Bc	81 第二鮎津橋	小鮎川	08.9.7/08.12.18	Bb	
松越川		20 佐島橋	10.8.23/11.2.21	Bb-Bc	82 柿ノ木平川		08.8.7/08.12.25	Aa	
		21 不動橋	10.8.2/11.2.3	Aa-Bb	83 荻野川・新道橋		08.8.8/08.12.5	Bb	
下山川		22 上山橋	10.8.2/11.2.2	Aa-Bb	玉川	84 籠堰橋	08.8.4/08.12.15	Bb	
		23 白石橋	10.8.3/11.2.2	Bb		85 酒井橋		08.7.21/08.12.19	Bb
		24 上の橋	10.8.27/11.1.31	Aa-Bb	86 七沢川・二の橋		08.8.4/08.12.15	Aa	
森戸川 (葉山)	本流	25 大山橋	10.8.26/11.2.1	Aa-Bb	87 日向川・日向薬師		08.8.4/08.12.15	Aa	
		26 中町橋	10.8.26/11.2.1	Bb	88 恩曾川・長ヶ町橋		08.8.4/08.12.15	Bb	
		27 風早橋	10.8.27/11.1.31	Bb	鳩川	89 今橋	08.8.8/08.12.16	Bb	
28 沼間	10.8.30/11.2.9	Bb	90 新一の沢橋			08.8.8/08.12.16	Bb		
29 中原橋	10.8.25/11.2.10	Bb	91 馬船橋			08.8.8/08.12.18	Bb		
田越川	本流	30 舞台橋	10.8.24/11.2.10	Aa-Bb	92 道保川		08.8.8/08.12.16	Bb	
		31 丸川橋	10.8.24/11.1.25	Bb	永池川	93 平泉橋	08.7.21/08.12.19	Bb	
	久木川	32 逗子橋	10.8.23/11.2.9	Bc		目久尻川	94 上栗原橋	10.8.27/10.12.23	Bb
滑川	大刀洗川	33 朝夷奈切通	10.8.30/10.12.2	Aa	95 河原橋	10.8.26/10.12.23	Bc		
神戸川	本流	34 太刀洗川	10.8.31/10.12.2	Aa-Bb	小出川	96 大黒橋	10/8.26/10.12.21	Bb	
		35 明石橋	10.8.31/10.12.2	Bb		97 新鶴峯橋	10.8.27/10.12.21	Bb-Bc	
	36 延命寺橋	10.8.31/10.12.1	Bb-Bc	金目川	98 向山橋	10.9.2/11.1.6	Aa-Bb		
	37 拾枚橋	10.7.23/11.1.17	Aa-Bb		本流	99 養毛橋	10.9.7/11.1.7	Aa	
二又川	38 広町緑地	10.7.23/11.1.14	Aa-Bb	100 弘法橋	10.9.2/11.1.7	Bb			
本流	39 日坂橋	10.7.28/11.1.17	Bb	水無川	101 滝沢キャンプ場上	10.9.19/11.1.6	Aa-Bb		
境川	小松川	40 小松橋	10.8.6/11.1.18	Aa-Bb	102 塚原橋		10.9.6/11.1.6	Bb	
		41 大戸バス停脇	10.8.11/11.1.18	Aa-Bb	本流	103 南平橋	10.9.7/11.1.10	Bb	
	42 二国橋	10.8.11/11.1.19	Bb	104 吾妻橋		10.9.6/11.1.5	Bb		
	43 常矢橋	10.8.6/11.1.19	Bb	105 新霞橋		10.9.19/11.1.10	Bb-Bc		
	44 鶴瀬橋	10.8.3/11.1.20	Bb	鈴川	106 雲井橋	10.9.13/11.1.11	Aa		
	和泉川	45 上和泉橋	10.8.5/11.1.28		Bb	107 諏訪裏橋	10.9.13/11.1.12	Aa変型	
	川上川	46 戸塚カントリー下流	10.8.4/11.2.13		Aa	108 神戸橋	10.9.18/11.1.11	Bb	
	いたち川	47 青葉橋	10.8.5/11.1.28	Bb	109 大畑橋	10.9.18/11.1.13	Bb		
	柏尾川	48 笠間大橋	10.8.4/11.2.13	Bb	渋田川	110 九沢橋	10.9.13/11.1.13	Aa-Bb	
	本流	49 新川名橋	10.7.27/11.2.8	Bc	歌川	111 歌川橋	10.9.12/11.1.12	Bb-Bc	
引地川	蓼川	50 東名横	10.8.13/11.2.8	Bb-Bc	渋田川	112 青井橋	10.9.12/11.1.14	Bb	
		51 草柳橋	10.8.14/11.1.20	Bb	葛川	本流	113 上中橋	10.7.21/10.12.28	Aa-Bb
	52 中村橋	10.8.14/11.1.21	Bb	114 大応寺橋		10.7.20/10.12.28	Bb		
	53 石川橋	10.8.13/11.1.21	Bb-Bc	不動川	115 下吉沢	10.7.21/11.1.5	Aa-Bb		
相模川	本流	54 小倉橋	08.8.20/08.12.26	Bb-Bc	116 本郷橋	10.7.20/10.12.27	Bb		
		55 昭和橋	08.8.20/08.12.16	Bb-Bc	中村川	117 高尾下	10.8.4/10.12.27	Aa-Bb	
		56 神川橋下	08.9.7/08.12.19	Bb-Bc		118 富士見橋	10.8.4/10.12.25	Bb	
	境川	57 塚橋	08.7.10/08.12.13	Aa	藤沢川	119 清岩寺上	10.8.5/10.12.24	Bb	
	沢井川	58 自然公園センター前	08.8.8/08.12.13	Aa	本流	120 坂呂橋	10.8.11/10.12.25	Bb	
	59 上沢井橋	08.8.8/08.12.13	Aa	121 押切橋	10.8.11/10.12.24	Aa-Bb			
	底沢	60 千木良	08.7.10/08.12.26	Aa	森戸川 (小田原)	本流	122 新幹線下	10.7.22/10.12.20	Bb
	秋山川	61 日向	08.7.18/08.12.13	Aa		123 曾我谷津	10.7.22/10.12.27	Aa-Bb	
篠原川	62 新大橋	08.7.18/08.12.13	Aa	本流	124 親木橋	10.7.23/10.12.20	Bb		

表 2.1 調査地点および魚類調査日一覧（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	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	09.7.27/09.12.7	Bb	酒匂川	四十八瀬川	154 河内橋	09.7.29/09.12.4	Aa-Bb	
		126 十文字橋	09.7.31/09.12.8	Bb			川音川	155 文久橋	09.7.31/09.12.8	Bb
		127 報徳橋	09.8.6/09.12.20	Bb		狩川	156 川入橋	09.8.5/09.12.8	Aa	
		128 小田原大橋	09.7.11/09.12.9	Bc			157 上河原橋	09.8.6/09.12.6	Aa-Bb	
	鮎沢川	129 新鮎沢橋	09.7.17/09.12.19	Aa-Bb			158 上総川・大瀬戸橋	09.8.7/09.12.6	Aa-Bb	
		河内川	130 旧白石沢キャンプ場	09.7.13/09.12.1			Aa	159 太刀洗川・栄橋	09.8.6/09.12.5	Bb
			131 東沢	09.7.13/09.12.1			Aa	160 洞川・下河原橋	09.8.6/09.12.5	Bb
			132 西沢	09.7.13/09.12.1			Aa	161 分沢川・森と水の公園上	09.8.7/09.12.5	Bb
	133 大滝沢・峰山橋	09.7.13/09.12.1	Aa	162 仙了川・仙了橋			09.7.11/09.12.5	Bb		
	134 中川温泉下	09.7.13/09.12.10	Aa-Bb	163 狩川橋		09.8.7/09.12.20	Bb			
	玄倉川	135 ユーシンロッヂ前	09.7.22/09.12.23	Aa		金瀬川	164 飯泉橋上	09.8.7/09.12.9	Bb	
		136 仲の沢・小割沢橋	09.7.22/09.12.23	Aa		山王川	165 下河原橋	10.7.29/10.12.15	Aa-Bb	
		137 玄倉水位観測所	09.7.22/09.12.23	Aa-Bb			166 星山橋	10.7.28/10.12.16	Aa-Bb	
	138 小菅沢橋	09.7.22/09.12.29	Aa-Bb	167 山王橋			10.7.28/10.12.17	Bb-Bc		
	世附川	139 金山沢・菰釣橋	09.7.21/09.12.2	Aa		早川	本流	168 仙石原	10.8.23/10.12.13	Bb
		140 一の沢・一の沢橋	09.7.27/09.12.19	Aa				169 紅葉ヶ丘下	10.8.23/10.12.10	Aa
		141 浅瀬	09.7.27/09.12.10	Aa				170 旭橋	10.8.19/10.12.13	Bb
	大又沢	142 白水沢・白水沢橋	09.7.21/09.12.2	Aa		須雲川	171 須雲川橋	10.8.20/10.12.9	Aa-Bb	
		143 千鳥橋	09.7.21/09.12.2	Aa			172 弥栄橋	10.8.19/10.12.16	Aa-Bb	
塩沢	144 塩沢・集落終点	09.7.27/09.12.19	Aa	本流	173 三枚橋	10.8.24/10.12.10	Bb			
畑沢	145 3号橋	09.7.17/09.12.19	Aa		174 早川橋	10.8.20/10.12.15	Bb			
皆瀬川	146 人遠橋	09.7.30/09.12.7	Aa-Bb	新崎川	175 暮山	10.8.24/10.12.6	Aa-Bb			
	147 新樋口橋	09.7.30/09.12.7	Aa-Bb		176 鍛冶屋	10.8.25/10.12.6	Aa			
内川	148 工一橋	09.8.5/09.12.6	Aa		177 吉浜橋	10.7.22/10.12.7	Aa-Bb			
	149 尾崎橋	09.7.30/09.12.7	Aa-Bb	千歳川	藤木川	178 紅葉橋	10.8.17/10.12.9	Aa		
尺里川	150 県立山北高校前	09.7.31/09.12.10	Bb		アゲジ沢	179 蛇態(あけじ)橋	10.8.18/10.12.7	Aa		
中津川	151 やどりき水源林内	09.7.29/09.12.4	Aa-Bb		本流	180 落合橋	10.8.18/10.12.8	Aa		
湯ノ沢	152 湯ノ沢橋	09.7.31/09.12.4	Aa-Bb	181 中河原橋		10.8.17/10.12.8	Bb			
四十八瀬川	153 勤七橋	09.7.29/09.12.4	Aa-Bb							

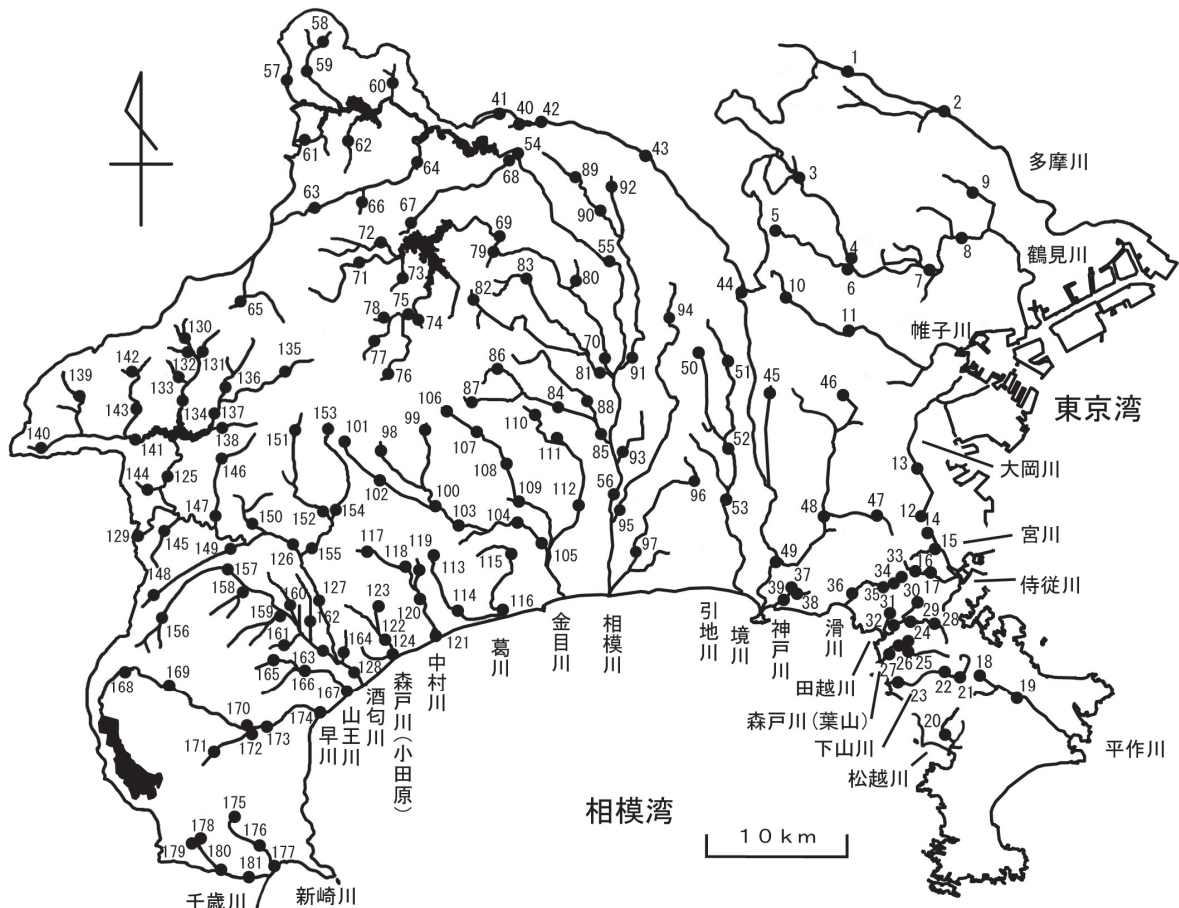


図 2.1 調査地点位置

2.3 調査方法

調査は、各地点の調査範囲は原則 50 m、調査員人は 3~4 名により調査時間を 30 分として、瀬や淵などの様々な環境区分について実施した。ただし、流れ幅が広く、水深が深い場所においては、左右どちらかの岸で行い、水深の深い場所では、投網を多用するなど採集方法を工夫した。

採集は主にエレクトリック・フィッシャー（SMITH-ROOT 社製 LR-24 型）、Fish SHOCHER III（フロンティアエレクトリック社製）、投網（18 節および 26 節）、手網（開口 350mm×350mm）を用いた。

採集した魚類は現場で種の同定を行い、全個体の標準体長および体重を計測し、写真撮影を行った後放流した。採集個体数が多い場合は、種別に最大個体、最小個体と 50 個体までの標準体長および体重の計測を行った。また、同定の困難なものについては、10%ホルマリン水溶液で固定して環境科学センターへ持ち帰り、後日同定と標準体長および体重の計測を行い、標本の一部は、神奈川県立生命の星・地球博物館（以下、「県博物館」）魚類資料（KPM-NI）として登録保管した。

種の同定、標準和名、学名および種の配列は中坊 編（2000）に準拠し、オオヨシノボリおよびトウヨシノボリの学名は鈴木・陳（2011）、クロヨシノボリの学名は van Oijen et al.（2011）、ウキゴリ属 *Gymnogobius* の学名は Stevenson（2002）に従った。

2.4 報告書とりまとめ

採集結果をもとに河川別のリストを作成し、出現種リスト、注目種（希少種および外来種）等についてまとめた。採集データと魚種別の分布図は、資料編に掲載した。

なお、相模川水系、酒匂川水系の魚類相およびヨシノボリ属魚類の分布の詳細については、別にとりまとめた齋藤・金子・勝呂（2010）、齋藤・金子・勝呂（2012）および齋藤・金子・勝呂・大竹（2012）を参照していただきたい。

3 調査地点の環境

調査地域の河川は、東京湾に流入する東京湾地域（多摩川水系から平作川水系）、相模湾に流入する県東部の三浦半島地域（松越川水系から滑川水系）、県中央部の湘南地域（神戸川水系から葛川水系）、および県西部の西湘地域（中村川水系から千歳川水系）の 4 地域に大別できる（図 2.1）。各地域の特徴は、東京湾地域には、流程 100km を超える多摩川や流域面積規模の大きな鶴見川、都市部を流れる中小河川がある。三浦半島地域には、流程 10km 以下の小河川が点在する。湘南地域には、流程 100km を超える相模川を中心に金目川、境川などの中小河川がある。西湘地域には箱根山地、富士山麓、丹沢山地を源とする早川、酒匂川など規模の大きな河川や足柄平野を流れる多くの用水路がある。

調査場所を可児（1944）による河川形態で分類すると、Bb 型が最も多く 67 地点、次いで Aa 型が 47 地点、Aa-Bb 移行型が 45 地点、Bb-Bc 移行型 11 地点、Bc 型が 9 地点、その他が 2 地点であった（表 2.1、3.1）。今回の調査は、河口から源流域までを対象としたが、河川の中上流の形態を示す地点が多く、下流域の形態を示す地点が少ないのが特徴であった。地域的には、東京湾地域と三浦半島地域は、Aa 型の形態を示す調査地点はほとんどないが、湘南地域と西湘地域は Aa 型の形態を示す調査地点が多いというそれぞれの特徴があり（表 3.1）、県西部と東部の地形的な相違が表れていた。調査場所の標高は、Aa 型が約 20~800m の範囲にあり、Aa-Bb 移行型は約 5~490m、Bb 型は約 1~660m、Bb-Bc 移行型は 1~70m、Bc 型は 3~8m、その他分類不可が約 40~150m であった。上流域の形態を示す地点も比較的標高が低いのが特徴

であった。なお、調査地点の写真は、資料編にとりまとめた。

表 3.1 調査地点の河川形態

	東京湾地域	三浦半島地域	湘南地域	西湘地域	合計
水系数	7	5	6	7	25
地点数	19	17	80	65	181
Aa型	0	1	26	20	47
Aa-Bb型	5	6	12	22	45
Bb型	9	7	30	21	67
Bb-Bc型	0	2	8	1	11
Bc型	5	1	2	1	9
分類不可	0	0	2	0	2

4 調査結果の概要

4.1 出現魚種

今回の調査では、12目25科83種の魚類が記録された。ただし、交雑種と属や科までの同定にとどめた種は、同属や同科が出現していた場合には計数に含めていない。上位分類群別の種数の内訳は、ヤツメウナギ目1種、ウナギ目1種、ニシン目1種、コイ目26種、ナマズ目2種、サケ目6種、カダヤシ目2種、ダツ目1種、ヨウジウオ目2種、カサゴ目3種、スズキ目36種、フグ目2種であった。スズキ目が全体の43.4%、次いでコイ目が31.3%、その他が25.3%を占めていた。水系別の出現魚種を表4.1、生活史型による出現種数を表4.2に示した。後藤(1987)、川那部(1987)および蓑宮・安藤(2008)に従い、この83種を生活史型で区分すると、純淡水魚は、一次的淡水魚がスナヤツメ、コイ科22種、ドジョウ科4種、ナマズ、アカザ、サンフィッシュ科3種、ドンコ、カムルチー、二次的淡水魚がカダヤシ科2種、メダカ、陸封性淡水魚のサケ科4種、カジカ、カワヨシノボリで合計43種であった。通し回遊魚は降河回遊魚のウナギ、カマキリ、溯河回遊魚のマルタ、両側回遊魚のアユ、テングヨウジ、ハゼ科17種の合計22種であった。周縁魚はコノシロ、イッセンヨウジ、マゴチ、スズキ、コトヒキ、シマイサキ、ユゴイ、クロサギ科、クロダイ、ボラ、コボラ、ハゼ科11種、フグ科2種の合計18種であった。純淡水魚が全体の約51.8%で最も多く、次いで通し回遊魚が26.5%、周縁魚は約21.7%であった。

出現水系の多かった魚種は、ウナギが最も多く22水系に出現した。次いで、アユの21水系、ヌマチチブの20水系、コイおよびスミウキゴリの19水系、オイカワ、ドジョウおよびシマヨシノボリの18水系であった。ウナギ、アユ、ヌマチチブ等は、西湘地域から三浦半島地域のほとんどの水系に出現していた。特に、シマヨシノボリは、東京湾地域を除いた全ての水系に出現していた。逆に、タイリクバラタナゴ、ビワヒガイなどの22種は1水系のみの出現であった。そのうち純淡水魚の外来種が11種と多くを占めていた。

一方、魚種が多く出現した水系は、46種の相模川水系が最多で、次いで35種の境川、34種の金目川、33種の酒匂川、32種の鶴見川および田越川水系であった（図4.1）、相模川など河川規模の大きな水系で多くの魚種が出現したが、田越川は流程10kmほどの中小河川である。この理由としては、田越川は比較的河川勾配が緩やかで、堰堤や落差工が少なく、感潮域の距離が長いという特徴があり（萩原ほか、2008）、このため、周縁魚や通し回遊魚の出現が多く、純淡水魚は貧相ではあるが、出現魚種が多く記録されたと考えられる。逆に出現魚種の少なかった水系は松越川の7種、大岡川、宮川および侍従川水系の9種であった。これらの水系は、三浦半島地域と東京湾地域の中小河川で、出現魚種の生活史型に偏りが見られた。松越川、大岡川および侍従川は純淡水魚と通し回遊魚のみで、周縁魚は記録されていなかった。逆に、宮川は通し回遊魚と周縁魚のみで、純淡水魚は記録されていなかった。

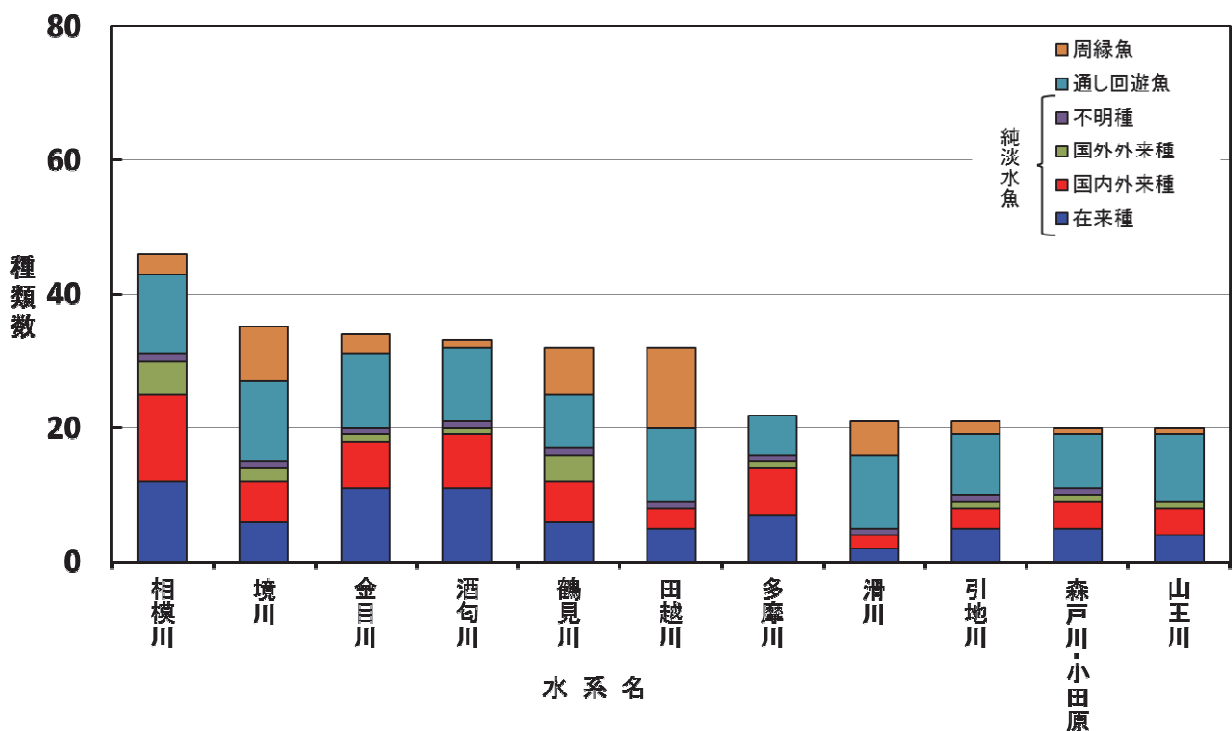


図 4.1 水系別の生活史型による出現種数

4.2 生活史型による地域別の出現魚種

地域別の生活史型による出現種数を図4.2に示した。東京湾地域は、出現魚種の生活史型のうち、純淡水魚の在来種、国内外来種、通し回遊魚および周縁魚の占める割合がほぼ同じであった。三浦半島地域は、通し回遊魚と周縁魚の割合が高く、純淡水魚の割合が低い特徴があった。出現魚種に占める純淡水魚の割合は、他の地域の約半分で、国内外来種も限られ、今回調査では国外外来種は記録されなかった。三浦半島の河川は、水系規模が小さく、半島の河川という性格から内陸の河川と接続したことがなく、純淡水魚が入り込みにくかったことに起因すると考えられている（萩原ほか、2008）。湘南地域は出現魚種が最も多く、また、純淡水魚の在来種より国内外来種が多い特徴があり、国外外来種も地域の中では最も多く記録された。このため、出現魚種に占める純淡水魚の割合は、約58%と地域の中では最も多くを占めていた。西湘地域は、周縁魚が少なく、純淡水魚と通し回遊魚が高い割合を占めていた。早川や酒匂川など河口が大きく開かない水系が多く、このため、周縁魚の進入が少ないと考えられる。

表 4.2 生活史型による出現種数

		出現種数
純淡水魚	在来種	14
	国内外来種	18
	国外外来種	10
	不明種	1
	計	43
通し回遊魚		23
周縁魚		17
種類数		83

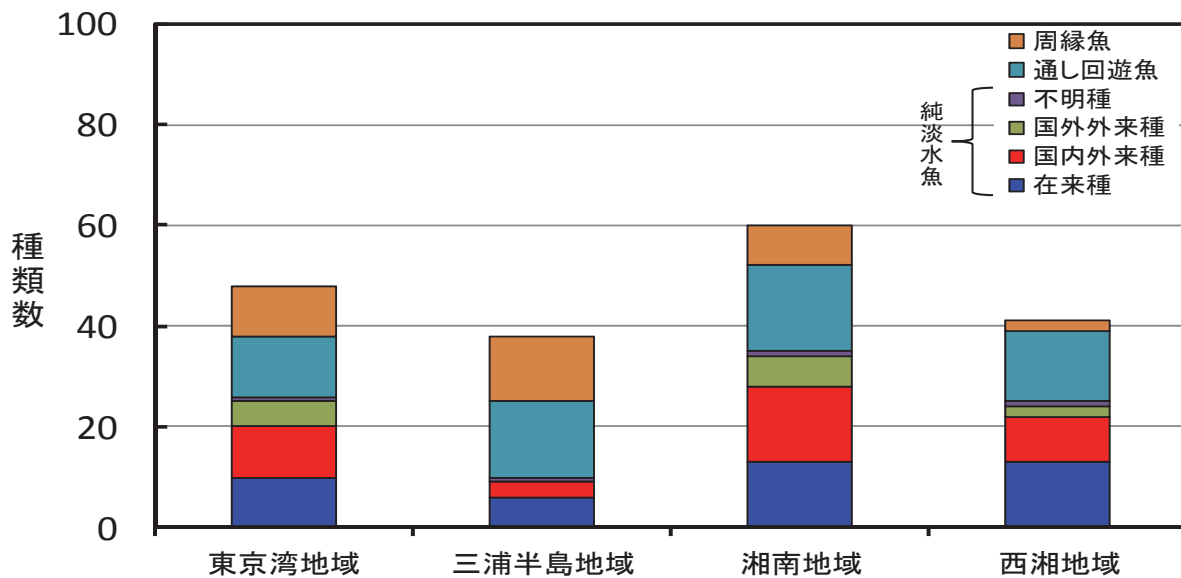


図 4.2 地域別の生活史型による出現種数

4.3 地点別出現魚種

出現地点の多かった魚種は、アブラハヤが最も多く 108 地点に出現した。次いで、オイカワの 84 地点、ドジョウの 72 地点、シマヨシノボリの 60 地点、ウグイの 59 地点であった。アブラハヤは、西湘地域と湘南地域の源流域を除いた多くの地点に出現していた。逆に、ビワヒガイ、ホンモロコ、イトモロコ等 18 種は 1 地点のみの出現であった。このうちの多くは外来種で、その分布は限定的あると考えられる。その他は周縁魚が多く、遇来的に進入してきたものが記録されたと考えられる。

多くの魚種が出現した地点は、金目川水系 St. 112 が最も多く 22 種が出現した。次いで、田越川水系 St. 32 と相模川水系 St. 81 の 20 種、滑川水系 St. 36、相模川水系 St. 93 および金目川水系 St. 105 の 19 種、境川水系 St. 49、引地川水系 St. 53 および相模川水系 St. 97 の 18 種であった。これらの地点の河川形態は、Bb 型、Bb-Bc 移行型および Bc 型の 3 タイプだけで、比較的規模の大きな河川

の中下流域に多くの魚種が出現していた。逆に、出現魚種の少なかった地点は宮川水系 St. 14、金目川水系 St. 106 および森戸川水系（小田原） St. 123 の 0 種、次いで、侍従川水系 St. 16、引地川水系 St. 50、相模川水系の St. 76 と St. 87、酒匂川水系の St. 140、St. 151、St. 153 および St. 158 の 1 種であった。これらの地点の河川形態は、Aa 型、Aa-Bb 移行型および Bb-Bc 移行型の 3 タイプが見られたが、多くが Aa 型と Aa-Bb 移行型であった。出現魚種の少ない地点は、都市部の中小河川の上流域や規模の大きな河川の源流域にその傾向が見られた。出現魚種の少なかった地点の魚種は、11 種に限られ、その内訳は純淡水魚が 8 種、通し回遊魚が 3 種であった（図 4.3）純淡水魚のうち 4 種はサケ科魚種で、主に源流域で出現していたが、これらは漁業協同組合等の放流による二次的分布と考えられる（金子ほか、2007）、本来の源流域における生息魚種は、アブラハヤおよびカジカの限られた種と考えられる。

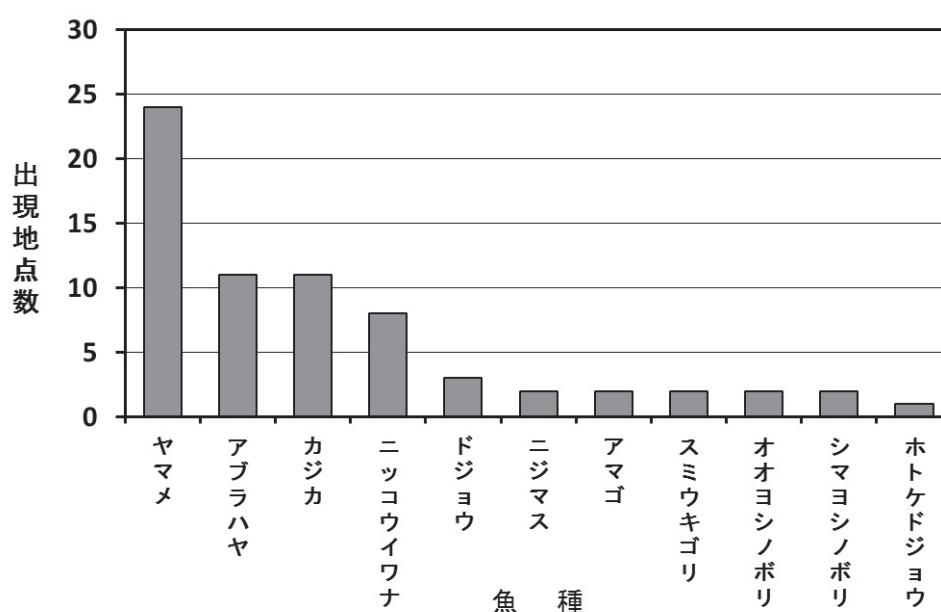


図 4.3 出現魚種の少ない地点の魚種

出現魚種が 1 種または 2 種のみ地点における魚類の累計地点数

4.4 外来種の出現状況

外来種として、9 科 28 種が確認され、全てが純淡水魚であった（表 4.3）。そのうち 10 種が国外外来種で、ニジマスが最も多く 5 水系、次いでオオクチバスが 3 水系で確認された。カダヤシ、ブルーギル、オオクチバスおよびコクチバスの 4 種は、特定外来生物による生態系等に係る被害防止に関する法律（以下、「外来生物法」）による特定外来生物に、タイリクバラタナゴ、カラドジョウ、ニジマス、グッピーおよびカムルチーの 5 種は要注意外来生物に指定されている。出現した国外外来種のほとんどが、法令による規制あるいは取扱いに注意が必要な種で占められていた。国内外来種は 18 種で、コイが最も多く 19 水系、次いでオイカワが 18 水系で確認された。純淡水魚のうち、国内外来種が在来種より多く出現し、国内外来種の多くはオイカワ、ビワヒガイなどのコイ科魚種で、国内外来種の 50% を占めていた。また、それらの魚種は、近年になって確認されたものが多く、出現水域も限

られていたことも特徴の一つである。

外来種が多く出現した水域は、相模川水系が最も多く 18 種、次いで鶴見川水系の 10 種であった。相模川水系に出現した外来種 18 種のうち、国内外来種が 13 種と多く、アユなどの放流種苗の産地や河川環境の多様性の相違などがその背景にあるものと推測される（齋藤ほか，2010）。なお、東京湾地域の宮川と三浦半島地域の松越川の 2 水系では国内・国外外来種ともに確認されなかった。

表 4.3 外来種の出現状況

科名	和名	外来種区分	生活史型	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	合計	
				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	森戸川（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	森戸川（小田原）	酒匂川	山王川	早川	新崎川	千歳川		
コイ科	1 コイ	国内	N	●	●	●			●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	19	
	2 ゲンゴロウブナ	国内	N	●														●											2	
	3 キンギョ	国内	N		●									●		●													3	
	4 タイリクバラタナゴ	国外	A		●																								1	
	5 オイカワ	国内	N	●	●	●	●						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	18
	6 カワムツ	国内	N	●													●		●										3	
	7 ビワヒガイ	国内	N																●										1	
	8 ムギツク	国内	N																●	●									2	
	9 タモロコ	国内	N	●	●	●												●	●	●	●	●	●	●	●				11	
	10 ホンモロコ	国内	N			●																							1	
	11 イトモロコ	国内	N																	●									1	
	12 スゴモロコ	国内	N	●																					●				2	
	13 コウライモロコ	国内	N																						●				1	
	14 ファットヘッドミノー	国外	A															●											1	
ドジョウ科	15 カラドジョウ	国外	A		●																		●					2		
ナマズ科	16 ナマズ	国内	N	●	●											●		●				●	●					6		
サケ科	17 ニッコウイワナ	国内	N																●	●			●			●		4		
	18 ニジマス	国外	A																●	●			●	●	●	●	●	5		
	19 ヤマメ	国内	N																●	●			●	●	●	●	●	7		
	20 アマゴ	国内	N																	●				●	●	●	●	5		
カダヤシ科	21 カダヤシ	国外	A		●													●										2		
	22 グッピー	国外	A															●										1		
サンフィッシュ科	23 ブルーギル	国外	A		●																							1		
	24 オオクチバス	国外	A														●		●		●							3		
	25 コクチバス	国外	A	●															●									2		
ドンコ科	26 ドンコ	国内	N																●								1			
ハゼ科	27 カワヨシノボリ	国内	N		●		●										●		●									4		
タイワンドジョウ科	28 カムルチー	国外	A																●									1		
合計					8	10	4	2	0	1	1	0	1	2	3	2	2	8	4	18	8	4	3	5	9	5	4	4	2	

以下に本調査で採集確認された外来種の概要を示す。また、採集された主な外来種の写真を図 4.4 示した。

・コイ *Cyprinus carpio* 【国内外来種】

全国的に分布するが古くから移植が盛んに行われ、分布の実態は明らかではない。大きな河川の中・下流域から汽水域、湖沼など流れの緩やかな場所に生息する。日本在来の系統と国外から移入された系統の 2 系統が存在することが明らかにされたが（Mabuchi et al., 2005, 2008）、県内ではこれら 2 系統について調査が行われたことはない。このため、本種は、神奈川県レッドデータ生物調査（以下、「県 RDB」）で情報不足とされている（勝呂・瀬能，2006）。今回の調査では、19 水系で確認された。

・ **ゲンゴロウブナ** *Carassius cuvieri* 【国内外来種】

琵琶湖原産で、改良品種のヘラブナが釣り魚として広く移殖されている。今回の調査では、多摩川水系と相模川水系で確認された。

・ **キングヨ** 【国内外来種】

観賞魚として広く飼育されている。今回の調査では3水系で確認された。

・ **タイリクバラタナゴ** *Rhodeus ocellatus ocellatus* 【国外外来種】

アジア大陸東部と台湾島が原産のやや小型のタナゴ類で、外来生物法の要注外来生物に指定されている。日本では1940年代初めに利根川水系を初めに分布を拡大した。初期の移入はハクレン等の種苗に混入した個体と考えられる。その後は国内の魚類の移動（フナの放流）や、観賞用として流通しているものの遺棄により分布の拡大が起こったと考えられる。神奈川県には分布しないが、日本在来の亜種ニッポンバラタナゴと交雑し雑種個体が捻性を持つことから、ニッポンバラタナゴの遺伝的攪乱とタイリクバラタナゴ遺伝子の分布拡大につながっている。今回の調査では、鶴見川水系で確認された。

・ **オイカワ** *Zacco platypus* 【国内外来種】

日本の在来種だが、本来は北陸、関東地方以西の本州、四国、九州に分布。本来県内には分布せず、アユの種苗放流に混入したものが定着したと考えられていた。しかし、最近の遺伝子解析による研究により、相模川や多摩川にも関東在来の遺伝子を持つオイカワが生息していることが報告されている（高村，2013）。河川改修による流路の改変（瀬淵がなくなり、緩やかな流れの増加）により、オイカワが生息することに適した場所が多くなったことも原因の一つと考えられる。今回の調査では18水系で確認され、外来種ではコイに次いで多くの水系で確認された。

・ **カワムツ** *Zacco temminckii* 【国内外来種】

本来は富山県及び静岡県以西の本州、四国、九州に分布。県内には分布せず、オイカワ同様、アユの種苗放流に混入したものが定着したと考えられる。河川の上・中の流れの緩やかな淵に多く生息する。岩の間や柳の陰など、陰に隠れる性質が強く、開けた場所には少ない。このような生態のため、神奈川県における分布はオイカワほど広くなく、今回の調査では、3水系でのみ確認された。

・ **ビワヒガイ** *Sarcocheilichthys variegatus microoculus* 【国内外来種】

本種は、琵琶湖にのみ分布する固有亜種で、関東地方には過去に移殖された経緯がある。県内への導入経緯は明らかでない。砂や砂礫底を好み、関東平野では汽水域にも生息する。二枚貝類を産卵床に利用する種であるため、分布には二枚貝類の分布が必須となっている。今回の調査では相模川でのみ確認された。

・ **ムギツク** *Pungtungia herzi* 【国内外来種】

本種の自然分布は本州中部以西で、県内での分布は、琵琶湖産アユの放流等にもなって混入

したものと思われる。今回の調査では、相模川水系と金目川水系で確認された。

・タモロコ *Gnathopogon elongatus elongatus* 【国内外来種】

本種の自然分布は本州以西で、本来関東平野には分布していなかったが、アユの放流にともなって侵入したと考えられる。相模川水系には、1928年に琵琶湖産アユが放流されており（厚木市教育委員会，2008）、アユの種苗に混入して導入された可能性が高いと考えられ、県内の主要河川で記録されたものは、自然分布でないと推定される（齋藤ほか，2010）。今回の調査では、11水系で確認された。

・ホンモロコ *Gnathopogon caerulescens* 【国内外来種】

琵琶湖原産。過去に相模湖に放流された記録がある。今回の調査では、帷子川水系で確認された。

・イトモロコ *Squalidus gracilis gracilis* 【国内外来種】

本来の自然分布は、濃尾平野以西の本州で、相模川水系には導入されたという。過去にも相模川水系で記録されており、自然繁殖していると推測される（齋藤ほか，2010）。今回の調査では相模川でのみ確認された。

・スゴモロコ *Squalidus chankaensis biwae* 【国内外来種】

本種は琵琶湖にのみ分布する固有亜種で、関東平野には移殖されているが、過去に記録された相模川水系や鶴見川水系のものは、アユの放流にともなって導入されたものと考えられる。今回の調査では多摩川水系および酒匂川水系で確認された。酒匂川水系からは初記録で、その一部を県博物館に登録保管した（KPM-NI 27065;8 個体、KPM-NI 27066;8 個体、KPM-NI 27067;1 個体）。

・コウライモロコ *Squalidus chankaensis* subsp. 【国内外来種】

本来の自然分布は、濃尾平野、和歌山県紀ノ川から広島県芦田川までの本州瀬戸内海側と四国の吉野川である。今回の調査では酒匂川水系のみで確認され（KPM-NI 27064）、酒匂川水系での記録は2例目であるが、導入の経路は不明である。

・ファットヘッドミノー *Pimephales promelas* 【国外外来種】

本種は北米原産のコイ科魚類で、日本国内では実験動物として使用されているが、色彩変異個体は、観賞用に販売されている。「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」には掲載されていないことから、野外での正式な記録がなく、日本初記録の可能性はある。今回の調査では、境川水系で確認された。

・カラドジョウ *Paramisgurnus dabryanus* 【国外外来種】

中国大陸、海南島、台湾、インドシナ半島、朝鮮半島原産のドジョウ類で、外来生物法の要留意外来生物に指定されている。養殖用ドジョウ等に混入して移入したと考えられる（国立環境研究所，

2012)。形態は在来のドジョウと似ているが、側線縦列鱗数が少ないこと、尾柄高が高いこと、口ヒゲが長いこと、尾ビレ基底上部の黒い斑紋がないことなどで区別される。今回の調査では、森戸川水系（小田原）と鶴見川水系で確認された。

・ナマズ *Silurus asotus* 【国内外来種】

本種は、江戸時代中ごろより以前には関東地方に生息していなかったと推定されていることから（宮本，2008）、本来は国内外来種であるが、県 RDB では関東地方への分布後も在来種と調和的に共存していることなどから、注目種に選定されている（勝呂・瀬能，2006）。今回の調査では、6 水系で確認された。

・ニッコウイワナ *Salvelinus leucomaenis* 【国内外来種】

県内には本来イワナ類は分布していなかったか、あるいは 1945 年以前に絶滅したと考えられているため、その後の分布は放流による二次的なものと考えられる（金子ほか，2008）。なお、県 RDB では、在来個体群と考えられる亜種のヤマトイワナが絶滅危惧 IA 類に選定されている（勝呂・瀬能，2006）。今回の調査では、相模川以西の 4 水系で確認された。

・ニジマス *Oncorhynchus mykiss* 【国外外来種】

アメリカ太平洋側が原産のサケ類で、外来生物法の要注意外来生物に指定されている。日本では 1877 年以降に数回にわたり移植された。遊魚の対象魚として管理釣り場などで放流されており、これら管理釣り場の近くで記録されることが多い。今回の調査では、相模川以西の 5 水系で確認された。

・ヤマメ *Oncorhynchus masou masou* 【国内外来種】

ヤマメの分布に関しては、本州太平洋岸におけるアマゴとの分布境界が酒匂川付近にあるとしており、鮎沢川水系（箱根山地側）にアマゴが分布し、河内川等の酒匂川支流（丹沢山地側）にはヤマメが分布するとしているが（大島，1957）、ヤマメとアマゴの自然分布の詳細は不明である。現在の分布は、放流による二次的なものであり、国内外来種に位置づけた。今回の調査では、相模川以西の 7 水系で確認され、相模川水系および酒匂川水系では多くの地点で記録された。

・アマゴ *Oncorhynchus masou ishikawae* 【国内外来種】

本来の分布は、酒匂川水系の箱根山地側河川と考えられているが、現在の分布は放流による二次的なものであり、ヤマメと同様に国内外来種に位置づけた。今回の調査では、県西部の 6 水系で確認されたが、ヤマメとは異なり、相模川水系および酒匂川水系では記録されなかった。

・カダヤシ *Gambusia affinis* 【国外外来種】

北米大陸のミシシッピ川流域からメキシコ北部までの小型の遊泳魚で、外来生物法の特定外来生物に指定されている。日本へは 1916 年に持ち込まれ、1970 年以降にボウフラ駆除を目的として放流された。今回の調査では相模川水系と鶴見川水系で確認された。

・グッピー *Poecilia reticulata* 【国外外来種】

アマゾン川北部原産の小型の遊泳魚で、外来生物法の要注意外来生物に指定されている。日本へは1960年代に観賞魚としてブームとなり、温泉地をはじめとして野生化している。今回の調査では引地川でのみ確認された。

・ブルーギル *Lepomis macrochirus* 【国外外来種】

北アメリカ東部原産で、外来生物法の特定外来生物に指定されている。ミシシッピ川産の個体が水産庁の研究機関を通して日本各地の試験場に分与された。分与された個体は放流事業に利用されたこともあり、国内で分布を拡大した。魚卵や稚魚を好むため多くの在来魚種に影響を与える可能性がある。今回の調査では、鶴見川水系で確認された。

・オオクチバス *Micropterus salmoides* 【国外外来種】

北アメリカ原産で、外来生物法の特定外来生物に指定されている。1925年に箱根の実業家によって神奈川県芦ノ湖へ移植された。現在ではほとんど日本全国に分布する。元来、止水域を好むが、河川下流域などの流れが緩やかな場所にも生息する。魚類や甲殻類にとどまらず、水生昆虫や陸生昆虫など幅広い食性であるため、多くの在来生物に影響を与える可能性がある。今回の調査では、3水系で確認された。

・コクチバス *Micropterus dolomieu* 【国外外来種】

オオクチバスと同様に北アメリカ原産で、外来生物法の特定外来生物に指定されている。オオクチバスより低水温を好み、流水域にも生息するので、定着した場合の影響は大きい。今回の調査では、相模川水系および多摩川水系で確認された。

・ドンコ *Odontobutis obscura* 【国内外来種】

本来の自然分布は、本州中部以西であり、県内への導入経路は不明。今回の調査では、相模川水系のみで確認されたが、限られた水域で確認されていることから、導入された個体が分散拡大していると考えられ、今後の動向を注視する必要がある。

・カワヨシノボリ *Rhinogobius flumineus* 【国内外来種】

本来は、太平洋側では富士川以西に分布するとされており、県内では鶴見川水系で初めて確認された（樋口・福嶋，2007）。県内における分布は、都市河川で最近確認されていることや本種が純淡水魚であることから、アユ等の放流にともなう混入ではなく、飼育魚の放棄、あるいは意図的な放流の可能性が高いと考えられる（齋藤ほか，2012）。今回の調査では、4水系で確認された。

・カムルチー *Channa argus* 【国外外来種】

アジア大陸東部原産で、外来生物法の要注意外来生物に指定されている。県内への導入の経緯は明らかではないが、関東地方では1937年に記録されている（中村，1955）。今回の調査では、相模川水系で確認された。

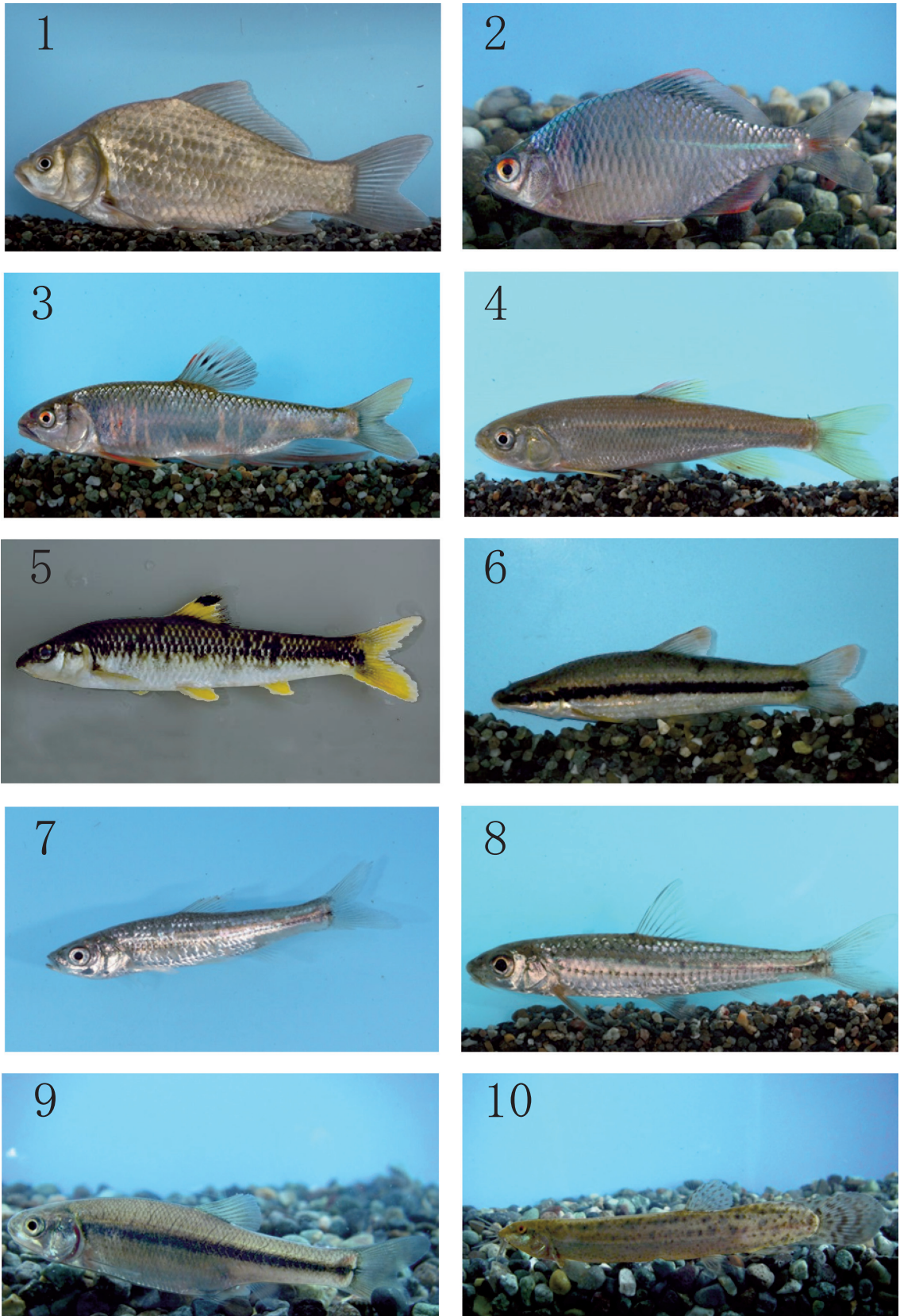


図 4.4 県内河川で採集された主な国内外来種・国外外来種



1 : ゲンゴロウブナ, 2 : タイリクバラタナゴ, 3 : オイカワ, 4 : カワムツ, 5 : ビワヒガイ
6 : ムギツク, 7 : ホンモロコ, 8 : スゴモロコ, 9 : ファットヘッドミノー, 10 : カラドジョウ
11 : ニッコウイワナ, 12 : ニジマス, 13 : カダヤシ, 14 : グッピー, 15 : ブルーギル
16 : オオクチバス, 17 : コクチバス, 18 : カワヨシノボリ

図 4.4 県内河川で採集された主な国内外来種・国外外来種 (続き)