

酒匂川水系の魚類相

齋藤 和久・金子 裕明・勝呂 尚之

Kazuhisa Saitou, Hiroaki Kaneko and Naoyuki Suguro:
Fish fauna of the Sakawa River System

Abstract. The fish fauna of the Sakawa River System was investigated at the 40 sites in the mainstream and its 16 tributaries. Total of 33 species 11 families of freshwater fishes were recorded, and consisted of 21 genuine, 11 diadromous and 1 peripheral species. The widest distributed species was *Phoxinus lagowskii steindachneri*, *Oncorhynchus masou masou*, *Cottus pollux*, *Tribolodon hakonensis*, *Zacco platypus*, *Pseudogobio esocinus esocinus* and *Cobitis biwae*. The lower mainstream and the tributaries such as the Kanase River, Senryou River and Kari River have a rich fauna.

はじめに

酒匂川は、神奈川県西部最大の河川で、源を静岡県富士山東山麓の鮎沢川に発し、神奈川県山北町谷峨で丹沢山地から流れる河内川と合流し、酒匂川となる。合流後、川音川や狩川などの支流を集め、足柄平野を縦断し相模湾に注ぐ、全長 46km、流域面積 582km² の二級河川である（横山，2001）。

これまで、酒匂川水系の魚類調査は、研究機関、博物館、市民団体等による魚類相調査（酒匂川文化財調査委員会，1973；黒崎，1982；作中，1983；石原ほか，1986；勝呂ほか，1998；勝呂・安藤，2000；沖津・勝呂，2001；齋藤，2005；勝呂ほか，2006）や市町史の調査（石原，2001；石原・山崎，2002；山崎・石原，2002），また、丹沢大山保全対策事業の一環として行われた調査などがある（相模湾海洋生物研究会，1997；丹沢大山総合調査団編，2007）。これら多くの報告がされているが、魚類相の変化を把握するためには、継続的な調査が重要である。

今回、河口域や小河川、飯泉取水堰下流に合流する支流を除いた、県内酒匂川水系で魚類調査を行った。その結果、最新の魚類相の概要が明らかになったので報告する。なお、本調査は、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の一環として実施された。

調査場所および調査方法

調査は 2009 年 7 月から 12 月までの夏季（7 月～8 月）と冬季（12 月）に分け、延べ 26 日間（表 1）、県内の

酒匂川本流、鮎沢川、河内川、玄倉川、小菅沢、世附川、大又沢、塩沢、畑沢、皆瀬川、内川、尺里川、中津川、四十八瀬川、川音川、狩川および金瀬川の 17 河川 40 地点で行った。各調査地点の位置および地点名を図 1 および表 1 に、調査地点の環境写真を図 2 に示した。各地点の調査範囲は原則 50m、調査人員は 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。採集にあたっては、主にエレクトリック・フィッシャー（SMITH-ROOT 社製 LR-24 型）、投網（18 節）、手網（開口 350mm×350mm）を用いた。

採集した魚類は現場で種の査定を行い、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。査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、後日査定と標準体長等の計測を行い、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。種の査定、標準和名、学名および分類学的配列は、Nakabo (ed.) (2002) に従ったが、ウキゴリ属 *Gymnogobius* の学名は Stevenson (2002) に従った。

結 果

調査地点の環境

調査場所を可児 (1944) による河川形態で分類すると、Aa 型が最も多く 15 地点、次いで Aa-Bb 移行型が 13 地点、Bb 型が 11 地点、Bc 型が 1 地点であった（表 1）。今回の調査は、下流から上流までの全流域を対象とした

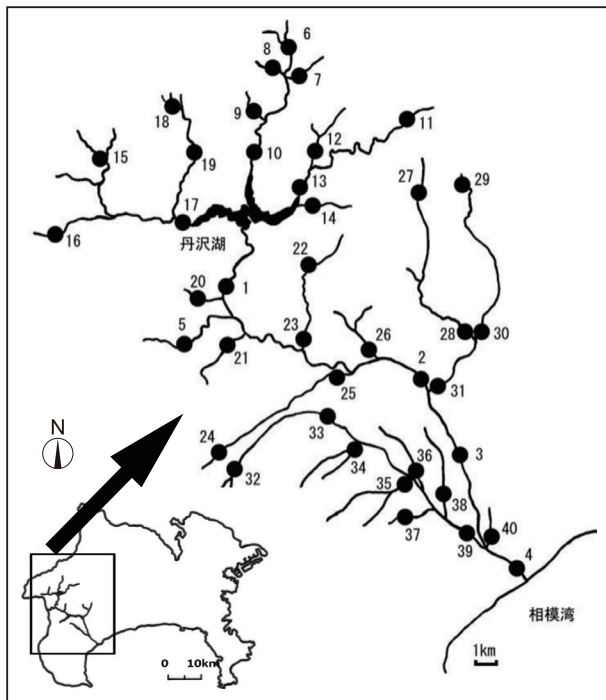


図 1. 酒匂川水系の位置と調査地点. 数字は調査地点を表し、表 1 の地点番号と同じ。

表 1. 調査河川・地点名, 調査日と河川形態

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	1	河内川・山北道の駅前	2009.7.27, 2009.12.7	Bb
		2	十文字橋	2009.7.31, 2009.12.8	Bb
		3	報徳橋	2009.8.6, 2009.12.20	Bb
		4	小田原大橋	2009.7.11, 2009.12.9	Bc
鮎沢川		5	新鮎沢橋	2009.7.17, 2009.12.19	Aa-Bb
河内川		6	旧白石沢キャンプ場	2009.7.13, 2009.12.1	Aa
		7	東沢	2009.7.13, 2009.12.1	Aa
		8	西沢	2009.7.13, 2009.12.1	Aa
		9	大滝沢・峰山橋	2009.7.13, 2009.12.1	Aa
玄倉川		10	中川温泉下	2009.7.13, 2009.12.10	Aa-Bb
		11	ユースンロッヂ前	2009.7.22, 2009.12.23	Aa
		12	仲の沢・小割沢橋	2009.7.22, 2009.12.23	Aa
		13	玄倉水位観測所	2009.7.22, 2009.12.23	Aa-Bb
小菅沢		14	小菅沢橋	2009.7.22, 2009.12.29	Aa-Bb
世附川		15	金山沢・瓶釣橋	2009.7.21, 2009.12.2	Aa
		16	一の沢・一の沢橋	2009.7.27, 2009.12.19	Aa
		17	浅瀬	2009.7.27, 2009.12.10	Aa
大又沢		18	白水沢・白水沢橋	2009.7.21, 2009.12.2	Aa
		19	千鳥橋	2009.7.21, 2009.12.2	Aa
塩 沢		20	塩沢・集落終点	2009.7.27, 2009.12.19	Aa
畑 沢		21	3号橋	2009.7.17, 2009.12.19	Aa
皆瀬川		22	人達橋	2009.7.30, 2009.12.7	Aa-Bb
		23	新樋口橋	2009.7.30, 2009.12.7	Aa-Bb
内 川		24	エー橋	2009.8.5, 2009.12.6	Aa
		25	尾崎橋	2009.7.30, 2009.12.7	Aa-Bb
尺里川		26	県立山北高校前	2009.7.31, 2009.12.10	Bb
中津川		27	やどりき水源林内	2009.7.29, 2009.12.4	Aa-Bb
		28	湯ノ沢橋	2009.7.31, 2009.12.4	Aa-Bb
四十八瀬川		29	勘七橋	2009.7.29, 2009.12.4	Aa-Bb
		30	河内橋	2009.7.29, 2009.12.4	Aa-Bb
川音川		31	文久橋(水位観測所)	2009.7.31, 2009.12.8	Bb
狩 川		32	川入橋	2009.8.5, 2009.12.8	Aa
		33	上河原橋	2009.8.6, 2009.12.6	Aa-Bb
		34	上総川・大瀬戸橋	2009.8.7, 2009.12.6	Aa-Bb
		35	大刀洗川・栄橋	2009.8.6, 2009.12.5	Bb
		36	瀬川・下河原橋	2009.8.6, 2009.12.5	Bb
		37	分沢川・森と水の公園上	2009.8.7, 2009.12.5	Bb
		38	仙了川	2009.7.11, 2009.12.5	Bb
		39	狩川橋	2009.8.7, 2009.12.20	Bb
		40	飯奈橋上	2009.8.7, 2009.12.9	Bb
金瀬川					

が、上流の河川形態を示す地点が多いのが特徴であった。また、調査場所の標高は、Aa 型が約 230 ～ 800m の範囲にあり、Aa-Bb 移行型は約 60 ～ 490m、Bb 型は約 10 ～ 170m、Bc 型が約 7m であった。

出現魚種

今回の調査では、9 目 11 科 33 種の魚類が記録された。後藤 (1987) および川那部 (1987) に従い、この 33 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 *Lethenteron reissneri*、コイ科 11 種、ドジョウ科 3 種、ナマズ *Silurus asotus*、二次的淡水魚がメダカ *Oryzias latipes*、陸封性淡水魚のサケ科 3 種、カジカ *Cottus pollux* で合計 21 種であった。通し回遊魚は降河回遊魚のウナギ *Anguilla japonica*、両側回遊魚のアユ *Plecoglossus altivelis altivelis*、ハゼ科 9 種の合計 11 種であった。周縁魚はボラ *Mugil cephalus cephalus* の 1 種であった。出現魚種のうち、純淡水魚が全体の約 64% で最も多く、次いで通し回遊魚が約 33%、周縁魚は約 3% であった。

魚種別に採集された地点を表 2 に示した。出現地点の多かった魚種は、アブラハヤ *Phoxinus lagowskii steindachneri* が最も多く 24 地点に出現した。次いで、ヤマメ *Oncorhynchus masou masou* の 23 地点、カジカの 21 地点、ウグイ *Tribolodon hakonensis* の 17 地点、オイカワ *Zacco platypus* の 15 地点であった。アブラハヤは、源流域の一部を除く多くの地点に出現していたことから、酒匂川水系の優占種と考えられる。逆にスナヤツメ、コウライモロコ *Squalidus chankaensis* subsp., ホトケドジョウ *Lefua echigonia*、ナマズ、ニジマス *Oncorhynchus mykiss*、メダカ、スミウキゴリ *Gymnogobius petschiliensis* およびゴクラクハゼ *Rhinogobius giurinus* は 1 地点のみの出現であった。

一方、魚種が多く見られた地点は、16 種の St. 40 が最多で、次いで 15 種の St. 4 および St. 38、12 種の St. 39、10 種の St. 25 であった。魚種が多く出現した地点は、Bc 型または Bb 型の河川形態であった。出現の少なかった地点は、St. 16, 27, 29 および St. 34 の 1 種で、次いで St. 6, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 20 および St. 32 の 2 種であった。これらの地点のほとんどが Aa 型または Aa-Bb 移行型の河川形態で、出現魚種はアブラハヤ、ニッコウイワナ *Salvelinus leucomaenis pluvius*、ヤマメおよびカジカの 4 種のみであった。

国外外来種はニジマスの 1 種で、外来生物法による要注意外来生物に指定されている。国内外来種は、在来種と同様に多く記録され、その多くはオイカワ、スゴモロコ *Squalidus chankaensis biwae* などのコイ科魚類で、国内外来種の約 66% を占めていた。

以下に本調査で採集確認された魚種の目録を示す。



St. 1 河内川・山北道の駅前



St. 2 十文字橋



St. 3 報徳橋



St. 4 小田原大橋



St. 5 新鮎沢橋



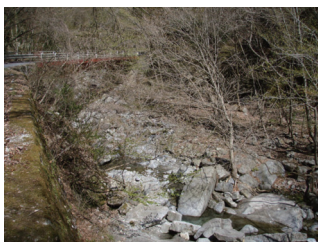
St. 6 旧白石沢キャンプ場



St. 7 東沢



St. 8 西沢



St. 9 大滝沢・峰山橋



St. 10 中川温泉下



St. 11 ユーシンロッヂ前



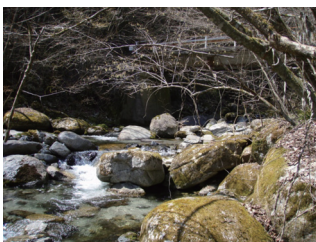
St. 12 仲の沢・小割沢橋



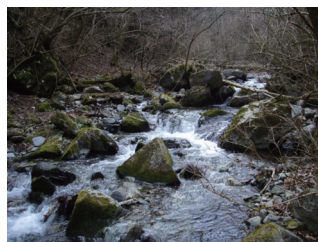
St. 13 玄倉水位観測所



St. 14 小菅沢橋



St. 15 金山沢・菰釣橋



St. 16 一の沢・一の沢橋



St. 17 浅瀬



St. 18 白水沢・白水沢橋



St. 19 千鳥橋



St. 20 塩沢・集落終点



St. 21 3号橋



St. 22 人遠橋



St. 23 新樋口橋



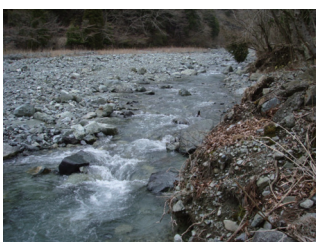
St. 24 エー橋



St. 25 尾崎橋



St. 26 県立山北高校前



St. 27 やどりき水源林内



St. 28 湯ノ沢橋

図 2. 調査地点の環境写真.

(次ページへ続く)

図2 (前ページから続く)



表 2. 魚種別出現地点

[illegible]

ヤツメウナギ科 Family Petromyzontidae

1 スナヤツメ *Lethenteron reissneri* (Dybowski)

狩川の1地点のみで採集され、採集個体数は少なかった。過去には、酒匂川中下流域の支流や用水路に広く見られたが(酒匂川文化財調査委員会, 1973), その後は狩川水系の記録だけである(林ほか, 1984; 勝呂・安藤, 2000)。本種の生息域は、極めて限定されており、今回の確認場所は、酒匂川水系における貴重な生息地と考えられる。本種は、神奈川県レッドデータ生物調査(以下, 「県 RDB」) で絶滅危惧 IB 類に選定されている(勝呂・瀬能, 2006)。

ウナギ科 Family Anguillidae

2 ウナギ *Anguilla japonica* Temminck and Schlegel

本流および支流の狩川の5地点で採集された。これまでの記録は、本流の河口から中流域と用水路に限定されている(沖津・勝呂, 2001; 勝呂ほか, 2006)。過去には、河内川や鮎沢川にも生息していたが、水量の減少や堰堤による移動阻害等の影響により生息場所が縮小されたものと考えられる(山崎・石原, 2002)。

コイ科 Family Cyprinidae

3 コイ *Cyprinus carpio* Linnaeus

本流と支流の4地点で採集され、採集個体は幼魚であった。勝呂ほか(1998)と齋藤(2004, 2005)は鮎沢川、本流の中流や支流等で記録している。本種には日本在来の系統(在来型)と国外から導入された系統(外来型)の2系統が存在することが明らかにされている(Mabuchi *et al.*, 2005, 2008)。しかし、これまで県内ではこれら2系統に関して調査が行われたことはない。このため県 RDB では情報不足種に選定されている(勝呂・瀬能, 2006)。

4 ギンブナ

Carassius auratus langsdorfi (Valenciennes)

本流および支流の4地点で採集された。勝呂ほか(1998), 齋藤(2005)および勝呂ほか(2006)は、主に用水路で記録している。

5 オイカワ *Zacco platypus* (Temminck and Schlegel)

本流および支流の15地点で採集された。今回、三保ダムに流入する支流(以下, 「三保ダム支流」)からは確認できなかったが、過去には河内川および玄倉川で記録されている(勝呂・安藤, 1996; 勝呂ほか, 1998)。

6 アブラハヤ

Phoxinus lagowskii steindachneri Sauvage

最も多くの24地点で採集され、源流域の一部を除く広い範囲で確認された。これまでもほぼ全域で記録されているが、源流域と用水路での記録は少ない(勝呂ほか, 1998; 齋藤, 2004, 2005)。本種は、県 RDB で準絶滅危惧に選定されている(勝呂・瀬能, 2006)。

7 ウグイ *Tribolodon hakonensis* (Günther)

本流および支流の17地点で採集され、比較的規模の大きな河川に出現する傾向がみられた。これまでも本流および支流で記録されている(勝呂ほか, 1998;

齋藤, 2004)。本種は、県 RDB では準絶滅危惧に選定されている(勝呂・瀬能, 2006)。

8 モツゴ

Pseudorasbora parva (Temminck and Schlegel)

支流の2地点で採集された。本来は、池沼や河川の下流域の溜まりなどに生息する。これまでも採集記録は少ない(勝呂ほか, 1998; 沖津・勝呂, 2002; 齋藤, 2004, 2005)。

9 タモロコ *Gnathopogon elongatus elongatus*

(Temminck and Schlegel)

本流および支流の5地点で採集された。過去に水田地帯を流れる支流や用水路では、多くの地点で記録されている(沖津・勝呂, 2001; 齋藤, 2005)。本種の自然分布は本州中部以西で、本来関東平野には分布していなかったが、アユの放流に伴って侵入したと考えられ(中村, 1955; 林ほか, 1984), 酒匂川には、1950年代にすでに生息していたと推測されている(石原, 2001)。

10 カマツカ *Pseudogobio esocinus esocinus*

(Temminck and Schlegel)

本流および支流の10地点で採集された。これまでも中下流域の本流および支流で記録されている(勝呂ほか, 1998; 勝呂・安藤, 2000; 齋藤, 2005; 勝呂ほか, 2006)。本種は、1982年に酒匂川で初めて記録されたことから、導入による二次的な分布と考えられる(林ほか, 1984)。本種は、県 RDB では準絶滅危惧に選定されている(勝呂・瀬能, 2006)。

11 ニゴイ

Hemibarbus barbus (Temminck and Schlegel)

下流域の支流の3地点で採集された。これまで酒匂川での採集記録は、本流の下流からのみである(神奈川県小田原土木事務所・ドリスジャパン株式会社, 2005)。本種は、県 RDB では絶滅危惧 II 類に選定されている(勝呂・瀬能, 2006)。

12 スゴモロコ *Squalidus chankaensis biwae*

(Jordan and Snyder)

下流の支流 St. 39 および St. 40 の2地点で採集され、両地点とも、冬季のみ記録された。酒匂川水系からは初記録である。St. 39 は、17 個体 (KPM-NI 27065; 8 個体, KPM-NI 27066; 8 個体), St. 40 は 10 個体 (KPM-NI 27067; 1 個体) がそれぞれ採集された。県内では、相模川水系から記録されているが(蓑宮・安藤, 2008), そのほかに、相模川で 2002 年 8 月 28 日に採集された個体 (KPM-NI 12534) と鶴見川水系の渋川河口(矢上川合流点)で 2007 年 7 月 28 日に採集された個体 (KPM-NI 19431) が県博物館に登録されている。本種は琵琶湖固有亜種で、関東平野には移殖されているが(細谷, 2001a), 相模川水系などの個体は、アユの放流によって導入されたものと考えられる。

13 コウライモロコ *Squalidus chankaensis* subsp.

本流の下流 St. 4 で 2 個体だけ、夏季のみ採集された (KPM-NI 27064; 1 個体)。酒匂川水系からの

記録は2例目である。初記録は、県博物館に登録されており（KPM-NI 21414）、本流の飯泉取水堰上（左岸）から2008年6月16日に採集された。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（細谷、2001b）、酒匂川への導入経路は不明である。

ドジョウ科 Family Cobitidae

14 ドジョウ *Misgurnus anguillicaudatus* (Cantor)

本流および支流の7地点で採集された。沖津・勝呂（2002）および齋藤（2005）は、水田やそれに連なる用水路、支流等の多くの地点で記録しており、今回の調査場所周辺には、それに類似した環境が少なかったため、出現地点数が少なかったと考えられる。

15 シマドジョウ *Cobitis biwae* Jordan and Snyder

本流および支流の10地点で採集された。これまでも本流の中下流域、支流等で記録されている（勝呂・安藤、2000; 齋藤、2005; 勝呂ほか、2006）。本種は、県RDBでは準絶滅危惧I類に選定されている（勝呂・瀬能、2006）。

16 ホトケドジョウ

Lefua echigonia Jordan and Richardson

支流の1地点で採集された。採集地点は、調査地点中数少ない細流の砂泥底であり、同地点では、過去にも記録されている（齋藤、2005; 勝呂ほか、2006）。本種は、県RDBでは絶滅危惧IB類に選定されている（勝呂・瀬能、2006）。

ナマズ科 Family Siluridae

17 ナマズ *Silurus asotus* Linnaeus

支流の1地点で1個体のみ採集された。これまでも、本流よりは中下流域の支流や用水路からの記録が多い（勝呂ほか、1998; 沖津・勝呂、2001; 齋藤、2005; 勝呂ほか、2006）。本種は、江戸時代中頃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）。

アユ科 Family Plecoglossidae

18 アユ *Plecoglossus altivelis altivelis*

Temminck and Schlegel

本流および支流の8地点で採集された。酒匂川はアユ釣りの名所で、稚アユの放流も盛んに行われている。このため、これまでも本流と主な支流から記録されている（勝呂ほか、1998; 勝呂・安藤、2000; 齋藤、2005; 勝呂ほか、2006）。

サケ科 Family Salmonidae

19 ニジマス *Oncorhynchus mykiss* (Walbaum)

支流の1地点で採集された。この場所は、管理釣りの近くで、釣り場に放流された個体と考えられる。酒匂川水系での記録は少なく、勝呂・安藤（1996）は三保ダム上流の河内川、勝呂ほか（1998）は狩川において記録がある。

20 ニッコウイワナ

Salvelinus leucomaenis pluvius (Hilgendorf)

支流の8地点で採集され、皆瀬川のSt. 23を除き、すべて三保ダム支流からであった。酒匂川水系には本来イワナ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2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 *Salvelinus leucomaenis japonicus* が絶滅危惧IA類に選定されている（勝呂・瀬能、2006）。

21 ヤマメ *Oncorhynchus masou masou* (Brevoort)

支流の23地点で採集され、アブラハヤに次いで多くの地点で記録された。ヤマメの分布に関しては、大島（1957）によれば、本州太平洋岸におけるアマゴ *Oncorhynchus masou ishikawae* との分布境界が酒匂川付近にあるとしており、鮎沢川水系にアマゴが分布し、河内川等の酒匂川支流にはヤマメが分布するとしている。しかし、その後の酒匂川文化財調査委員会（1973）の調査では、酒匂川の支流にもアマゴが分布し、ヤマメと混棲しているという。現在の分布は放流による2次的なものであるが、在来ヤマメ生存の可能性も示唆されている（金子ほか、2007）。

ボラ科 Family Mugilidae

22 ボラ *Mugil cephalus cephalus* Linnaeus

本流および支流の3地点で採集され、飯泉取水堰を越え狩川まで溯上していた。飯泉取水堰を越えた例は少なく、作中（1983）の狩川での記録のみである。

メダカ科 Family Adrianichthyidae

23 メダカ *Oryzias latipes* (Temminck and Schlegel)

支流の1地点で1個体のみが採集された。本地点の上流は、在来メダカの生息場所として知られている（酒泉ほか、1999）。かつては足柄平野の用水路などに広く分布していたが、現在では一部の限られた水域のみに生息している（石原、2001）。しかし、同一水系内に県下のものとは遺伝的に異なるメダカが生息している水域が複数箇所あり、遺伝的な攪乱が懸念されている（瀬能、2003）。このため、今回記録された個体は、遺伝的な検証が行われていないので、純淡水魚の不明種とした。なお、本種は、県RDBでは絶滅危惧IA類に選定されている（勝呂・瀬能、2006）。

カジカ科 Family Cottidae

24 カジカ *Cottus pollux* Günther

かつてカジカ大卵型といわれていたもので、河川陸封型であり、アブラハヤ、ヤマメに次いで多い本流および支流の21地点で採集された。本種は、県RDBでは絶滅危惧II類に選定されている（勝呂・瀬能、2006）。

ハゼ科 Family Gobiidae

25 ボウズハゼ *Sicyopterus japonicus* (Tanaka)

本流および支流の6地点で採集され、本流のSt. 4を除く5地点は、すべて飯泉取水堰より上流であった。しかし、これまで飯泉取水堰より上流での記録はほと

んどないが、作中（1983）は、本流の中上流や支流の中津川、狩川等で記録している。本種は、県 RDB では準絶滅危惧に選定されている（勝呂・瀬能，2006）。

26 スミウキゴリ *Gymnogobius petschiliensis* (Rendahl)

支流の 1 地点で採集された。本種の酒匂川での記録は少なく、勝呂・安藤（2000）は、飯泉取水堰下流から記録している。1980 年代には、河口付近の淀みで多数見られたが、1990 年代半ばから減少している（石原，2001）。県 RDB では準絶滅危惧に選定されている（勝呂・瀬能，2006）。

27 ウキゴリ *Gymnogobius urotaenia* (Hilgendorf)

本流の 2 地点で採集された。これまでの記録は、飯泉取水堰より下流のみで（勝呂・安藤，2000; 勝呂ほか，2006），スミウキゴリとは逆に、1980 年代は少なかったが、1990 年代に入ってから記録が増えている（石原，2001）。

28 ゴクラクハゼ *Rhinogobius giurinus* (Rutter)

本流の 1 地点で採集された。これまで酒匂川水系では、最近の記録だけである（勝呂ほか，2006）。県 RDB では準絶滅危惧に選定されている（勝呂・瀬能，2006）。

29 シマヨシノボリ *Rhinogobius* sp. CB

本流および支流の 4 地点で採集されたが、飯泉取水堰より上流の地点では、採集個体数は少なかった。これまでも、飯泉取水堰より下流で多く見られた（勝呂ほか，1998; 勝呂ほか，2006）。

30 オオヨシノボリ *Rhinogobius* sp. LD

川音川水系の支流の 2 地点で採集された。これまで、酒匂川水系での記録は少なく、支流の皆瀬川、川音川および酒匂堰のみである（石原ほか，1986; 石原・山崎，2002; 齋藤，2005）。本種は、県 RDB では準絶滅危惧に選定されている（勝呂・瀬能，2006）。

31 ルリヨシノボリ *Rhinogobius* sp. CO

支流の 3 地点で採集され、そのうちの 2 地点は、川音川水系の中津川と四十八瀬川であった。本種の酒匂川での記録はほとんどなく、飯泉取水堰下流および酒匂堰からの記録のみである（勝呂ほか，1998; 齋藤，2005）。本種は、県 RDB では準絶滅危惧に選定されている（勝呂・瀬能，2006）。

32 トウヨシノボリ *Rhinogobius* sp. OR

本流および支流の 2 地点で採集された。これまでの酒匂川の下流、三保ダム支流の河内川および玄倉川での記録がある（勝呂・安藤，1996; 勝呂ほか，1998; 齋藤，2004, 2005）。トウヨシノボリは、陸封型あるいは両側回遊型の存在が知られ、また、ヨシノボリ類のなかで最も変異に富み、その変異が型として細分化されている（Nakabo (ed.), 2002）。今回調査では、偽橙色型が確認された。

33 ヌマチチブ *Tridentiger brevispinis*

Katsuyama, Arai and Nakamura

本流および支流の 2 地点で、本流は飯泉取水堰下流から記録され、支流は、飯泉取水堰上流で、採集個体

数は 1 個体のみであった。これまで、飯泉取水堰下流での記録は多いが（勝呂ほか，1998; 勝呂・安藤，2000; 勝呂ほか，2006），上流ではほとんど確認されていない（石原，2001; 石原・山崎，2002）。

考 察

出現魚種の比較

過去に行われた調査結果を調査年代ごとに区分し、出現魚種を表 3 に、生活史型による出現種数を表 4 に示した。

今回の調査では、9 目 11 科 33 種が確認され、生活史型では純淡水魚および通し回遊魚がほとんどを占め、周縁魚が少なかったのは、今回の調査地点のほとんどが飯泉取水堰より上流にあるためと考えられる。

酒匂川水系で過去に記録された魚種は、サケ *Oncorhynchus keta* のように迷入や稀に記録される魚種も含め 12 目 24 科 65 種が記録されている。今回の調査との出現魚種の相違は、在来種や国内外来種に大きな差はないが、国外外来種、通し回遊魚および周縁魚の出現状況が大きく異なっている。これは、調査頻度や調査場所などの要因がその出現状況に大きく影響したものと考えられる。今回の調査結果は、出現魚種的生活史型に関しては周縁魚が少なく、純淡水魚や通し回遊魚に関しては、他の報告と比較しても大きな相違は見られなかった。

次に、海流、潮汐、河口の閉塞などの状況により、出現に影響を与える周縁魚を除き、純淡水魚と通し回遊魚について考察する。今回の調査で記録され、その他の報告で確認されていない魚種は、純淡水魚のスゴモロコおよびコウライモロコの 2 種のみで、両種とも国内外来種である。

逆に今回記録されず、その他の報告で確認されている純淡水魚および通し回遊魚は 19 種であった。このうち、10 種は通し回遊魚で、キンブナ *Carassius auratus* subsp. 2 とヤリタナゴ *Tanakia lanceolata* を除くその他の 7 種は、純淡水魚の国内外来種および国外外来種であった。

キンブナは、過去黒崎（1982）により記録されているが、その後は確認されていない。県 RDB では絶滅危惧 IB 類に選定されている（勝呂・瀬能，2006）。ヤリタナゴは、1972 年に酒匂川水系の用水路で採集された標本が最後の個体とされ、県 RDB では絶滅に選定されている（勝呂・瀬能，2006）。今回記録されなかった通し回遊魚 10 種のうち、6 種は県 RDB に選定されており、その生息の動向を注視してゆく必要がある。

県内の酒匂川水系における在来の純淡水魚は、絶滅したと思われるヤリタナゴを除くと、スナヤツメ、ギンブナ、キンブナ、アブラハヤ、ウグイ、モツゴ、ニゴイ、ドジョウ、シマドジョウ、ホトケドジョウ、ヤマトイワナ、ヤマメとアマゴとメダカの在来個体群およびカジカの 15 種と思われる（林ほか，1989; 勝呂・瀬能，2006）。このうち、ギンブナ、モツゴおよびドジョウを除く 12 種は県 RDB に選定されており、在来の純淡水魚の生息が厳しい状況であると判断される。

表 3. 出現魚種の比較

科 名	魚 種 名	1) 生 活 史 型	2) 今 回 の 調 査	3) 2 0 0 0 年 代	4) 1 9 9 8 0 年 代	5) 過 去 の 出 現 魚
ヤツメウナギ	1 スナヤツメ	G	●		●	●
ウナギ	2 ウナギ	D	●	●	●	●
	3 オオウナギ	D				●
コイ	4 コイ	N	●	●	●	●
	5 ゲンゴロウブナ	N				●
	6 ギンブナ	G	●	●	●	●
	7 キンブナ	G				●
	8 ヤリタナゴ	G				●
	9 タイリクバラタナゴ	A				●
	10 ハス	N			●	●
	11 オイカワ	N	●	●	●	●
	12 アブラハヤ	G	●	●	●	●
	13 ウグイ	G	●	●	●	●
	14 モツゴ	G	●	●	●	●
	15 タモロコ	N	●	●	●	●
	16 カマツカ	N	●	●	●	●
	17 ニゴイ	G	●	●		●
	18 スゴモロコ	N	●			
	19 コウライモロコ	N	●			
ドジョウ	20 ドジョウ	G	●	●	●	●
	21 シマドジョウ	G	●	●	●	●
	22 ホトケドジョウ	G	●	●	●	●
ナマズ	23 ナマズ	N	●	●	●	●
アユ	24 アユ	D	●	●	●	●
シラウオ	25 イシカワシラウオ	P				●
サケ	26 ニジマス	A	●	●	●	●
	27 ニッコウイワナ	N	●	●	●	●
	28 サケ	D				●
	29 ヤマメ	N	●	●	●	●
	30 アマゴ	N			●	●
ヨウジウオ	31 ヨウジウオ	P				●
	32 イッセンヨウジ	D				●
	33 テンゴヨウジ	D		●		●
ボラ	34 ボラ	P	●	●	●	●
	35 セスジボラ	P				●
カダヤシ	36 グッピー	A		●		●
メダカ	37 メダカ	U	●	●	●	●
コチ	38 コチ	P				●
カジカ	39 カマキリ	D		●	●	●
	40 カジカ	G	●	●	●	●
スズキ	41 スズキ	P				●
サンフィッシュ	42 オオクチバス	A				●
アジ	43 ギンガメアジ	P		●		●
	44 カイワリ	P				●
フエダイ	45 ゴマフエダイ	P				●
カワスズメ	46 ナイルティラピア	A			●	●
シマイサキ	47 コトヒキ	P		●		●
	48 シマイサキ	P		●		●
ユゴイ	49 オオクチユゴイ	P		●		●
	50 ユゴイ	P				●
カワアナゴ	51 カワアナゴ	D				●
ハゼ	52 ボウスハゼ	D	●	●	●	●
	53 ミミズハゼ	D		●	●	●
	54 スミウキゴリ	D	●	●	●	●
	55 ウキゴリ	D	●	●	●	●
	56 マハゼ	P		●	●	●
	57 アシシロハゼ	P			●	●
	58 ヒナハゼ	D		●		●
	59 ゴクラクハゼ	D	●	●		●
	60 シマヨシノボリ	D	●	●	●	●
	61 オオヨシノボリ	D	●	●	●	●
	62 ルリヨシノボリ	D	●	●	●	●
	63 クロヨシノボリ	D			●	●
	64 トウヨシノボリ	D	●	●	●	●
	65 ヨシノボリ ⁶⁾	D				●
	66 ヌマチチブ	D	●	●	●	●
	67 チチブ ⁷⁾	D				●
フグ	68 クサフグ	P				●
種 類 数			33	40	36	54 ⁸⁾ 65 ⁸⁾

表 4. 生活史型による出現魚種の比較

		今 回 の 調 査	2 0 0 0 年 代	1 9 9 8 0 年 代	1 9 9 8 0 年 代	過 去 の 出 現 魚
純淡水魚	在来種	10	9	9	10	12
	国内外来種	9	7	9	8	10
	国内外来種	1	1	2	5	5
	不明種	1	1	1	1	1
	計	21	18	21	24	28
通し回遊魚		11	15	12	18	21
周 縁 魚		1	7	3	12	16
種 類 数		33	40	36	54	65

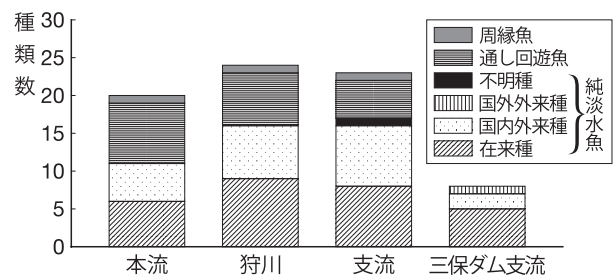


図 3. 水域別生活史型別による出現魚種の比較。本流：鮎沢川および三保ダム下流まで；狩川：狩川本流および支流；支流：狩川および三保ダム支流を除く、皆瀬川、川音川、金瀬川など；三保ダム支流：三保ダムに流入する河内川、玄倉川、世附川など。

表 3 (左) の註。

丹沢湖のみに出現した魚種は除いた。

- 1) G：純淡水魚・在来種；N：純淡水魚・国内外来種；A：純淡水魚・国内外来種；U：純淡水魚・不明種；D：通し回遊魚；P：周縁魚。区分は、後藤（1987）、川那部（1987）および養宮・安藤（2008）を参考にした。
- 2) 神奈川県小田原土木事務所・ドリスジャパン株式会社（2005）、齋藤（2004, 2005）、勝呂ほか（2006）。調査範囲：県内鮎沢川、酒匂川中下流、畑沢、川音川支流、狩川、用水路、酒匂堰。
- 3) 石原・山崎（2002）、沖津・勝呂（2000）、勝呂・安藤（1996, 2000）、勝呂・中田（1995）、勝呂ほか（1998）、山崎・石原（2002）。調査範囲：酒匂川水系全域。
- 4) 秦野自然研究会（1985）、石原ほか（1986）、石原・一寸木（1988）、黒崎（1982）、作中（1983）。調査範囲：酒匂川水系全域。
- 5) 1980 年代～2000 年代に石原（2001）、酒匂川文化財調査委員会（1973）を加えた。調査範囲：酒匂川水系全域。
- 6) 色斑型の区別はされていない。
- 7) ヌマチチブと区別されていない可能性はあるが、チチブとして扱った。
- 8) ヨシノボリは除いた。

水域別出現魚種の生活史型

酒匂川本流、規模の大きな支流である狩川、本流に流入する支流、三保ダム支流の水域別に、出現魚種を生活史型に分類し、図3に示した。

三保ダム下流までの本流、狩川および本流に流入する支流の魚種数は、20～24種で、三保ダム支流の8種より多く、その差は純淡水魚の国内外来種と通し回遊魚によるところが大きい。本流では、通し回遊魚が高い割合を占め、次いで在来種、国内外来種の順であるが、狩川と本流に流入する支流では、在来種が高い割合を占め、次いで国内外来種、通し回遊魚の順である。本流の調査地点には、飯泉取水堰下流の地点があることから、通し回遊魚が多く記録されたが、堰の上流にある狩川や支流は、純淡水魚が主体で、通し回遊魚が付随するような魚類相であり、堰による溯上障害が示唆された。三保ダム支流では、全てが純淡水魚で占められ、このうち国内外来種の2種と国外外来種の1種は、放流による2次的な分布であることから、これらを除くと、三保ダム支流の優占種は、多くの地点に出現したカジカと考えられる。また、本来の三保ダム支流は、在来の純淡水魚5種のみが生息し、多様性が低い魚類相であると考えられる。

外来種の出現状況

今回の調査では、国外外来種はニジマスの1種のみであったが、丹沢湖には、ブラウントラウト *Salmo trutta*、オオクチバス、ブルーギル *Lepomis macrochirus*、ペヘレイ *Odontesthes bonariensis* などが記録されている（山崎・石原、2002）。酒匂川の流況やワンドの形成状況などの河川環境特性から、これらの魚種が湖から流下しても、定着は困難である予想されるが、今後も国外外来種の動向を監視する必要がある。

国内外来種は、過去と比較しても多い9種を記録したが、国外外来種と同様に、今後の動向を注視してゆく必要がある。国外外来種については、飼育や移動等が規制され、マスコミや県民の関心も高いが、国内外来種は、内水面漁業調整規則による放流を規制している場合もあるものの、私的放流に対しては規制の実効性という点で問題もあり、更には県民等の関心も極めて低いのが現状である（瀬能、2008）。地域の生態系保全の観点からは、今後国内外来種についても県民等に対する普及啓発も含め具体的な対策を早急に講じる必要があると考えられる。

まとめ

酒匂川水系において魚類相調査を行った結果、9目11科33種の魚類を記録したが、そのうち純淡水魚が21種、通し回遊魚は11種、周縁魚は1種であった。全体の約64%を純淡水魚が占めていた。多くの地点に出現した魚種はアブラハヤ、ヤマメ、カジカ、ウグイ、オイカワ、カマツカおよびシマドジョウの順であった。また、多くの魚種が出現した河川は順に酒匂川本流の下流、金瀬川および仙了川であり、下流域で多い傾向が見られた。

謝 辞

本調査を進めるに当たり、採集に多大な御協力をいただいた特定非営利活動法人神奈川ウォーター・ネットワークの会員の皆様に感謝の意を表す。

さらに、本調査に快く御同意いただくとともに、情報提供にも御協力いただいた酒匂川漁業協同組合の皆様、また、多くの御教示をいただいた神奈川県立生命の星・地球博物館の瀬能 宏氏、箱根町立森のふれあい館の石原龍雄氏並びに横須賀市自然・人文博物館の萩原清司氏に厚くお礼申し上げる。

引用文献

- 後藤 晃, 1987. 淡水魚類—生活環からみたグループ分けと分布形成. 水野信彦・後藤 晃 編, 日本の淡水魚—その分布, 変異, 種分化をめぐる—, pp. 2-15. 東海大学出版会, 東京.
- 秦野自然研究会, 1985. 秦野の淡水魚. 秦野市 編, 秦野の自然—II (秦野市史自然調査報告書2), pp. 130-141. 秦野市, 秦野.
- 林 公義・浜口哲一・石原龍雄・木村喜芳, 1989. 神奈川県産の帰化魚類. 神奈川自然誌資料, (10): 43-64.
- 林 公義・石原龍雄・君塚芳輝・長峯嘉之, 1984. 神奈川県淡水魚類分布資料・II. 横須賀市博物館報, (31): 20-23.
- 細谷和海, 2001a. スゴモロコ. 川那部浩哉・水野信彦・細谷和海 編, 改訂版日本の淡水魚, pp. 318, 296. 山と溪谷社, 東京.
- 細谷和海, 2001b. コウライモロコ. 川那部浩哉・水野信彦・細谷和海 編, 改訂版日本の淡水魚, pp. 318-319, 296. 山と溪谷社, 東京.
- 石原龍雄, 2001. 小田原の淡水産魚類. 小田原市 編, 小田原市史 別編 自然, pp. 321-329. 小田原市, 小田原.
- 石原龍雄・橘川宗彦・栗本和彦・上妻信夫, 1986. 箱根の魚類—エビ・カニ・貝類—. 259+11pp. 神奈川新聞社, 横浜.
- 石原龍雄・一寸木 肇, 1988. 箱根の魚類追加目録. 大涌谷自然科学館調査研究報告, (8): 1-5.
- 石原龍雄・山崎 泰, 2002. 魚類. 大井町 編, 大井町史 別編 自然—大井町の動物—, pp. 85-99. 大井町, 大井町.
- 神奈川県小田原土木事務所・ドリスジャパン株式会社, 2005. 平成16年度中小河川改修工事公共(その1)二級河川酒匂川・狩川河川水辺の国勢調査 魚介類調査報告書. 209pp. 神奈川県小田原土木事務所, 小田原.
- 金子裕明・糸井史朗・山崎 泰・勝呂尚之, 2008. 丹沢山塊に生息するイワナの分布と系統. 神奈川自然誌資料, (29): 113-120.
- 金子裕明・碓井昭司・勝呂尚之, 2007. 丹沢在来ヤマメの生息状況調査. 丹沢大山総合調査団 編, 丹沢大山総合調査学術報告書, pp. 304-317. 財団法人平岡環境科学研究所, 相模原.
- 可児藤吉, 1944. 溪流棲昆虫の生態. 日本生物誌 昆虫

- 上巻．研究社，東京．(1970 復刻．可児藤吉全集全一巻，3-91．思索社，東京．)
- 川那部浩哉 監修，1987．フィールド図鑑淡水魚．186pp．東海大学出版会，東京．
- 黒崎陽一，1982．酒匂川水系の魚類．神奈川自然保全研究会報告書，(2): 37-44.
- Mabuchi, K., H. Senou & M. Nishida, 2008 Mitochondrial DNA analysis reveals cryptic large-scale invasion of non-native genotypes of common carp *Cyprinus caprio* in Japan. *Molecular Ecology*, 17: 796-809.
- Mabuchi, K., H. Senou, T. Suzuki & M. Nishida, 2005. Discovery of an ancient lineage of *Cyprinus carpio* from Lake Biwa, central Japan, based on mtDNA sequence data, with reference to possible multiple origins of koi. *Journal of Fish Biology*, 66: 1516-1528.
- 蓑宮 敦・安藤 隆，2008．相模川と中津川の魚類相 (1993-2005 年)．神奈川県水産技術センター研究報告，(3): 1-24．
- 宮本真二，2008．縄文時代以降のナマズの分布変化．川那部浩哉監修，鯰 イメージとその素顔，pp. 34-46．八坂書房，東京．
- Nakabo, T., (ed.) 2002. Fishes of Japan with pictorial keys to the species, English edition. Ivi+866pp., vii+867-1749pp., Tokai University Press, Tokyo.
- 中村守純，1955．関東平野に繁殖した移殖魚．日本生物地理学会会報，16-19: 333-337.
- 沖津由季・勝呂尚之，2001．メダカを中心とした小田原市桑原・鬼柳農業用水路の魚類．神奈川自然誌資料，(22): 51-59.
- 大島正満，1957．桜鱒と琵琶鱒．79pp．楡書房，札幌．(1981 再録．淡水魚別冊大島正満サケ科魚類論集，pp.160-213．淡水魚保護協会，大阪．)
- 相模湾海洋生物研究会，1997．淡水魚からみた丹沢の沢．神奈川県公園協会・丹沢大山自然環境総合調査団 企画委員会 編，丹沢大山自然環境総合調査報告書，pp. 500-529，神奈川県，横浜．
- 齋藤和久，2004．酒匂川水系鮎沢川の魚類．神奈川自然誌資料，(25): 15-26.
- 齋藤和久，2005．酒匂川水系支川の魚類．神奈川自然誌資料，(26): 87-94.
- 酒泉 満・永井尚子・中村友香，1999．小田原産野生メダカの遺伝的モニタリング．神奈川自然誌資料，(20): 61-64.
- 酒匂川文化財調査委員会，1973．酒匂川流域動物調査報告．同 編，酒匂川文化財総合調査報告書，pp. 172-197．神奈川県教育委員会，横浜．
- 作中 宏，1983．酒匂川の魚類について．酒匂川，(18): 18-30.
- 瀬能 宏，2003．メダカ―安易な放流が自然史を汚す．高桑正敏・広谷浩子・佐藤武宏・中村一恵 編，侵略とかく乱のはてに―移入生物問題を考える―，pp.96-103．神奈川県立生命の星・地球博物館，小田原．
- 瀬能 宏，2008．外来魚と法規制．瀬能 宏・松沢陽士 編，日本の外来魚ガイド，pp. 17-21．文一総合出版，東京．
- Stevenson, D. E., 2002. Systematics and distribution of fishes of the Asian goby genera *Chaenogobius* and *Gymnogobius* (Osteichthyes: Perciformes: Gobiidae), with the description of a new species. *Species Diversity*, 7: 251-312.
- 勝呂尚之・安藤 隆，1996．丹沢山塊における溪流魚の分布について－II．神奈川県淡水魚増殖試験場報告，(32): 37-60.
- 勝呂尚之・安藤 隆，2000．神奈川県の希少淡水魚生息状況－II（平成 9・10 年度）．神奈川県水産総合研究所研究報告，(5): 25-40.
- 勝呂尚之・安藤 隆・戸田久仁雄，1998．神奈川県の希少淡水魚生息状況－I（平成 6～8 年度）．神奈川県水産総合研究所研究報告，(3): 51-61.
- 勝呂尚之・蓑宮 敦・中川 研，2006．神奈川県の希少淡水魚生息状況－III（平成 11～16 年度）．神奈川県水産技術センター研究報告，(1): 93-108.
- 勝呂尚之・中田尚宏，1995．丹沢山塊における溪流魚の分布について－I．神奈川県淡水魚増殖試験場報告，(31): 67-74.
- 勝呂尚之・瀬能 宏，2006．汽水・淡水魚類．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，pp. 275-298．神奈川県立生命の星・地球博物館，小田原．
- 丹沢大山総合調査団編，2007．丹沢大山総合調査学術報告書．794pp．財団法人平岡環境科学研究所，相模原．
- 山崎 泰・石原龍雄，2002．山北町の魚類．山北町の自然 山北町史別編，pp.106-117．山北町．
- 横山尚秀，2001．小田原の陸水．小田原市史 別編 自然，pp.93-113．小田原．

齋藤和久：神奈川県環境科学センター

金子裕明：特定非営利活動法人神奈川ウォーター・ネットワーク

勝呂尚之：神奈川県水産技術センター内水面試験場