

7. 外来種

今回の渋海川調査で確認された 35 種の魚類のうち、元々当水域には分布せず、人為的に持ち込まれた国外外来種、国内外来種は計 15 種である（表 9）。新潟県全体では、純淡水魚・回遊魚計 101 種のうち 45 種が国外・国内外来種である（新潟県，2015）。このうち、コイやナマズは江戸期以前の移入種であるが、コクチバスは 2000 年代なかばから信濃川中流域に定着が始まった新参種である。コイやカムルチー、ナマ

ズなどは食用目的で、ゲンロウブナ（ヘラブナ）やコクチバスは遊漁目的で持ちこまれたものであるが、オイカワやモツゴなどはヘラブナやアユなどの放流に紛れて非意図的に持ちこまれた移植随伴種である。

多くの在来種が減少し続けている反面、愛玩用として、またペットの餌として多数の国内・国外外来種が流通しており、自然水域に逸出したり放流される機会が増え、外来種は年々増加を続けている。

表 9 確認された外来魚種

区分	種 名	原産地	備 考
国 外 外 来 種	コイ(飼育型)	中央アジア原産	放流・飼育逸出
	コイ(ニシキゴイ)	飼育型の改良品種	飼育逸出・遺棄
	タイリクバラタナゴ	中国大陸～朝鮮半島	【重点対策外来種】
	カムルチー	中国大陸～朝鮮半島	別名：ライギョ
	コクチバス	北アメリカ大陸	【特定外来生物】【緊急対策外来種】
国 内 外 来 種	ゲンゴロウブナ	琵琶湖	別名：ヘラブナ
	カネヒラ	西南日本・九州北部	
	オイカワ	関東以西の本州・四国・九州	地方名：ジンケン・ベニマス
	モツゴ	関東以西の本州・四国・九州	【その他の総合対策種】
	ビワヒガイ	琵琶湖・淀川水系	
	タモロコ	関東以西の本州・四国 ？	在来説もあるが詳細不明
	ツチフキ	近畿地方以西・九州北部	
	コウライモロコ	近畿地方以西の本州・四国	スゴモロコ垂種
	ヒメダカ(ミナミメダカ)	西日本～太平洋側の本州・四国・九州	飼育逸出
	ギギ	琵琶湖・西南日本	【その他の総合対策種】
	ナマズ	琵琶湖・西南日本	江戸後期の移入と思われる

7-1. 外来種をめぐる法規制

外来種の移入に関しては、これまでほとんど規制がなかったが、2005 年 6 月 1 日「外来生物法」（正式名称：特定外来生物外来生物等に係る被害の防止に関する法律）が施行された。対象は明治期以降に持ちこまれた国外外来種に限定され、「特定外来生物」に指定されたブラックバス類（オオクチバスおよびコクチバス）、ブルーギルなどは、飼育や移動、放流が原則禁止され、違反には罰則を伴うことになった。新潟県内においては、これらの魚種を元の場所に再放流することも禁止されている。しかしながら、以前からの管理釣り場は例外扱いとされ、山梨・長野県内のいくつかの湖沼ではブラックバス類の遊漁権が認められてい

る。違法な密放流は後を絶たず、天然水域に放たれたバス類が水系を伝って分布を広げるなど、問題ある外来魚の拡散に歯止めがかからないのが実態である。

2015 年 3 月 26 日、「生態系被害防止外来種リスト」（我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト）が公表された。明治期以前の国内外来種も規制対象として、行政や市民団体などの各主体に防除の努力を求めるなど、啓発、論議を深めることに重点がおかれることになった。積極的に防除の必要がある侵略的外来種を「緊急対策外来種」とした一方、「外来生物法」の「要注意外来生物」は消滅し、アジア大陸原産のカムルチーへの法的規制はなくなった。

7-2. 国外外来種

①コイ（飼育型）・ニシキゴイ（コイ科）

いわゆるクロゴイが全地点から計 12 個体得られたが、すべて体高の高い飼育型である。ニシキゴイも全地点から計 9 個体得られたがほとんどは幼魚で、選別後の遺棄個体であると思われる。

現在日本国内に広く生息するコイは、ほとんどが国外由来の飼育品種で、中央アジア原産といわれる。我が国在来のコイ（野生型）は、琵琶湖・淀川水系などに限定されるという（斉藤・内山，2015）。



図 32 採捕されたコイ 左) 体長 63.5cm (全長約 80cm) の大型個体 (St. 1 2010.11.8)
右) クロゴイとニシキゴイの幼魚 (St. 4 2010.11.9) …強壯で飼育が容易

②タイリクバラタナゴ（コイ科）

計 98 個体捕獲されたが、ほとんどが最下流の St. 1 からで、St. 2 と St. 4 で各 2 個体只得られたのみである。信濃川本流から遡上してきたものと思われるが、水系上流にも定着しているものと見られる。

1940 年代に中国からソウギョやハクレンが導入された際に、紛れて侵入したといわれる。雄の婚姻色が美しいことから、観賞魚としても販売されるなどして全国に広まった。

新潟県内のタナゴ類の中で、平野部の河川、湖沼を中心に最も広範囲に数多く生息する魚種である。産卵母貝や食物などをめぐる競争によって、在来タナゴ類の生息に影響を及ぼしていると考えられる。



図 33 タイリクバラタナゴ
上) 雌 St. 4 2010.8.27
下) 婚姻色の雄と雌 (他水系産)

③ カムルチー（タイワンドジョウ科）

7 個体のうち 3 個体の幼魚は St. 1 から得られたが、成魚 4 個体は旧越路ー小国境界の St. 3 から得られ、最大個体は体長 61cm であった。

カムルチーは、別名のライギョ（雷魚）という呼び名が一般的である。1920 年代に朝鮮半島、中国から、食用として持ちこまれたのが最初といわれる。全長 80cm に達する大型の肉食魚で、体側に大きな暗色の斑紋が 2 列に並ぶ。えら蓋内の空間で空気呼吸をすることができ、酸素欠乏に強い。強い肉食性と独特の風貌で警戒されていたが、我が国の生態系に悪影響を及ぼす事例は確認されていない。当初、外来生物法で「要

注意外来生物」に指定されていたが、2015 年公表の「生態系被害防止外来種リスト」には掲載されなかった。



図 34 カムルチーの成魚
体長 56～61cm t. 3 2010.8.27

④コクチバス（サンフィッシュ科）

2010年の夏季調査では、下流側の St. 1、St. 2 で複数個体が捕獲された。St. 2 瑞穂橋の下手では投網で計 12 個体、1 投で最高 4 個体も捕獲され、St. 3 の旧越路一小国境界まで達していたことが注目される。

コクチバスは北米原産のブラックバス的一种で、強い魚食性と高い採餌能力により世界各地の移入先で生態系に甚大な被害を及ぼしている。外来生物法の「特定外来生物」に指定され、移動や飼育、販売が禁止さ

れ、新潟県内では再放流も禁止されている。

大正時代末期にオオクチバスと同時に持ちこまれたが定着せず、1990 年代に長野県野尻湖や福島県檜原湖に密放流が行われ、各地に急速に拡大したといわれる。より低水温に耐え、流れに強いのが特徴である。千曲川を流下して 2000 年代なかばに信濃川中流部に達したと思われるが、数年後には洸海川などの支川、用水路まで生息域を拡大した。今後の動向に注目される。



図 35 2010 年夏に多数捕獲されたコクチバス
左) St. 2 では 12 個体捕獲 2010. 8. 25



右) St. 3 鷺之島橋床固下で捕獲された個体 2010. 8. 26

7-3. 国内外来種

①ゲンゴロウブナ（コイ科）

琵琶湖原産で、ゲンゴロウブナは釣り人にはヘラブナと呼ばれ、全国各地に遊漁目的で移植されている。広大な琵琶湖で進化し、他のフナ類より著しく体高が高い。植物プランクトンを餌とし、小動物を主食とす

るギンブナに比べて餌を漉しとる鰓耙は細かい。

今回調査では最下流の St. 1 だけで確認されたが、ギンブナとは違って静水域を好み、信濃川から遡上してきたものと思われる。



図 36 ゲンゴロウブナ St. 3 2012. 10. 26

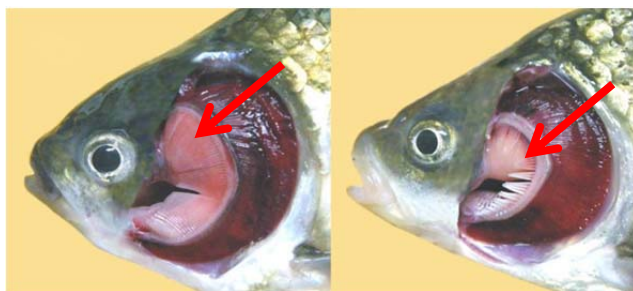


図 37 フナ類の鰓耙

左) ゲンゴロウブナ 92~128

右) ギンブナ 41~57 (中坊, 2013)

②カネヒラ（コイ科）

最下流の St. 1 から得られた。濃尾平野以西の西南日本に分布するタナゴ類で、県内では 2000 年代半ばに福島水系や信濃川下流で定着が確認された。県内各地の主に平野部の河川や湖沼で分布を広げており、関

東地方や東北地方でも分布を拡大しているという。肩部の濃色斑やの色彩はキタノアカヒレタビラと似るが、体高は高く背鰭の軟条数は 12~13 条とキタノアカヒレタビラ（9 軟条）より多い。



図 38 近年、平野部で分布を拡大中のカネヒラ
左) 産卵管が伸びた雌 St. 1 2011. 10. 12 右) 婚姻色の雄 福島潟水系産

③オイカワ（コイ科）

オイカワは全調査地点から毎回の調査で得られ、採捕総数は 5,500 個体以上、全魚種の捕獲数の 60% を越し、渋海川水系で最も優占する魚種であるといえる。

オイカワの分布はアジア大陸東北部に及ぶが、国内の原産地については諸説があり、宮地ら（1976）は「信濃川・利根川以西の本州と、四国吉野川水系、九州」としている。しかし、大正期の県内の生物種リストを網羅した新潟縣天産誌（中村，1925）には記載がない。県内各地での聞き取り調査の結果では、昭和 15 年ごろから湖産アユに随伴してきたようである（井上，1998）。

オイカワには遺伝的に異なる地方集団が知られているが、湖産アユの放流に随伴して琵琶湖個体群が関東地方などにも分布拡大し、遺伝子攪乱を起こしているという（高村，2009）。S. Kitanishi et al (2016) によれば、新潟県内で得られた資料から西日本系と東日本系の 2 系統の遺伝子が確認されており、関東地方からの移入もあったことになる。



図 39 渋海川で最も生息数が多い魚種オイカワ
鱗に光沢がありジンケンという呼び名がある
左) 婚姻色の雄 : St. 1 2010. 8. 25
右) 雌 : 瑞穂橋下手 2009. 9. 23

④モツゴ（コイ科）

体側に暗色の縦条があり、一見タモロコに似るが、口は上向きで小さめである。今回の調査では St. 3 では得られず、採捕総数は 83 個体にとどまったが、十日町市芋島橋でも得られている（表 4）。本来の分布域は西南日本であるが、オイカワと同時期ごろから多くの水域で確認されており、湖産アユやヘラブナの移植随伴の結果とみられる。

前述のように、近縁の在来種であるシナイモツゴと交雑し、その希少化の主たる原因となっている（小西・高田，2013）。2015 年に公表された「生態系被害防止

外来種リスト」では、本県を含む東北地方に侵入したモツゴは「その他の総合対策種」に指定されている。



図 40 モツゴ 瑞穂橋 2009. 9. 23

⑤ビワヒガイ（コイ科）

St. 1 と St. 2 から計 3 個体が得られた。名前の通り、琵琶湖原産の国内外来種で、湖産アユやゲンゴロウブナの移植に随伴して持ちこまれたものと思われる。口はやや下向きで小さめ、水底近くを遊泳することが多い。幼魚や雌は背びれの黒斑が目立つ。タナゴ類と同様、二枚貝に産卵するため、繁殖期には雌の産卵が伸びる。繁殖期の雄の頭部は赤味を帯びる。



図 41 ビワヒガイ St. 1 2010. 8. 25

⑥タモロコ（コイ科）

全調査地点で確認された。県内の主に平野部の河川や農業用水路、湖沼に広く分布している。モツゴと比べて吻端は丸みをおび、尾柄部の中央に明瞭な黒点があるのが特徴的である。

原産地に諸説があり、宮地ら（1976）は「静岡県と新潟県以西・・・のようである」と、中坊編（2013）では関東以西、細谷編（2015）は東海地方以西と記載している。モツゴとともに新潟懸天産誌（中村，1925）に記載されていることから、古い時代の移入種であると考えられる。



図 42 タモロコ 瑞穂橋 09. 9. 23
口ひげと尾柄部の小黑斑が特徴的

⑦ツチフキ（コイ科）

St. 1 および St. 2 で記録された。カマツカとよく似た底生魚であるが、体は短めで吻が短く、口ひげも短い。原産地は濃尾平野から近畿、山陽、北九州地方で、ヘラブナの放流などに伴って分布域を拡大しており

（細谷編，2015）、県内では平野部の河川や湖沼で確認されている。原産地では減少を続けており、京都府や大分県では絶滅危惧Ⅰ類に指定されている（野生生物調査協会ウェブサイト）。



図 43 ツチフキ St. 1 2010. 11. 8
下) ツチフキとカマツカの頭部の比較

⑧コウライモロコ（コイ科）

St. 1 および St. 2 で記録された。濃尾平野以西の西日本の原産で、朝鮮半島西岸にも分布することから、この名がある。県内の河川に定着している琵琶湖原産のスゴモロコとは、亜種関係にある。大きな鱗が銀白色に輝き、眼が大きい。スゴモロコとは、体が短めで口ひげがより長いことなどから区別される。原産地の兵庫県では、準絶滅危惧に指定されている（野生生物調査協会ウェブサイト）。



図 44 コウライモロコ St. 1 2010. 11. 8

⑨ヒメダカ（メダカ科）

St. 4 から、黒メダカに混じって 1 個体が採集された。従来一種と考えられていた日本列島のメダカは、遺伝的に異なる複数の集団に分けられることが明らかになった（酒泉，1990）。東北～北陸地方の日本海側に分布する集団は、本州太平洋側～四国・九州・沖縄に分布する集団とは数百万年前に分かれ、別種レベルまで分化したもので、それぞれキタノメダカ、ミナミメダカという新和名が与えられた（T. Asai et al. 2011）。

近年、産地の異なるメダカの「善意」の放流によって、各地で遺伝子攪乱が問題化している（竹花祐介・北川忠生，2010）。ヒメダカはミナミメダカの改良品種で（北川，2013）、南日本においても野生メダカへの遺伝子汚染を起こしている。



図 45 ヒメダカ雄 St. 4 2012. 10. 27
下左) 同時に得られた黒メダカ
キタノメダカと思われるが、遺伝子汚染を受けている可能性もある

⑩ギギ（ギギ科）

St. 1 ～St. 2 から計 40 個体が得られた。ナマズ目ギギ科に属し、10 本のひげをもち、脂鰭があり、尾鰭は二分する。琵琶湖以西の南西日本の原産で、本県にはヘラブナの放流に随伴して侵入したものと思われる。新潟懸天産誌（中村，1925）にも掲載されているが、長岡市越路橋付近では平成初期ごろにはナマズの 3 ～4 倍まで増加したという（井上，1998）。



図 46 ギギ 瑞穂橋 2009. 9. 23

⑪ナマズ（ナマズ科）

全調査地点から得られ、渋海川では源流部をのぞく広域に生息しているものとみられる。新潟県内では河川の中流域から下流域、平野部の湖沼に広く生息しており、在来魚種と思われがちであるが古い時代の移入種である。原産地は琵琶湖水系以西で、関東地方には江戸時代になってから持ちこまれたという（小早川，1989）。本県には江戸時代後期に持ちこまれたものと

思われる。

体長は 60cm 前後に成長し、ウナギの代用として用いられるなど有用魚種として各地に移植された。頭部は縦扁して口は横に広がり、上下に各 1 対のひげをもつ。腹部から後方は側扁して遊泳能力が優れ、夜間はアユなどをねらって早瀬を遡上することがある。なお、稚魚の時期には下顎にさらに 1 対のひげをもつ。



図 47 ナマズ 左) 若魚 St. 4 2012. 10. 27 右) 成魚雄 St. 2 2012. 9. 13