

## 4. 淡水魚類

### 1 石川県の淡水魚類相

石川県は本州中央部の日本海側に位置し、南北に細長い形をしていて南部を加賀地区、北部は能登地区と呼ばれている。県内にはおよそ 200 の河川があるが、いずれも石川県内に源を發し県内の海域へと流れ出すという特徴がある。加賀地区には標高 2,702m の白山を最高峰とする山岳地帯と、そこから流れ出す河川が作り出した沖積平野が広がっている。そして加賀地区には 2 つの一級河川が流れているが、そのひとつの手取川は急流河川としても知られていて、下流部に広がる扇状地には湧き水が流れ込む水路にトミヨ属淡水型（以下、トミヨと記す）が生息している。もうひとつの一級河川である梯川は多様な河川環境をもつことから、そこに生息する淡水魚類は 40 種を超えて県内では最も多くなっている。

一方、能登地区は標高 400m 以下の低山地と丘陵地が大部分を占めていることから平野部は少なく、流程が短い河川が多く見られる。日本海側に面した外浦は、各所に海岸段丘が発達していて、波浪による浸食が著しいが、富山湾に面した内浦では、入り組んだ静かな海岸線が続く対照的な海岸地形となっている。このような能登地区には海域を介して移動してきた回遊性の淡水魚類が中心に生息し、純淡水魚類の種数は加賀地区と比べると少ない。能登地区と加賀地区の境界は現在のかほく市と宝達志水町の間であり、大海川がその境界線とされているが、生物相の境界はそれよりも北側に位置する北東から南西方向に延びる邑知地溝帯にある。この地溝帯は第四紀以前に形成されたもので、植物をはじめ淡水魚類の生息状況にも影響が見られている。

石川県内に生息する淡水魚類は、「新版石川の動植物」（1999）において 82 種（亜種を含む）が記載されている。その後、「石川県の淡水魚類－補遺 1」（2003）で新たに 8 種の淡水魚類が記載された。さらに近年急速に分布を広げてきた両側回遊型のカジカを詳しく調べたところ、ウツセミカジカとカジカ中卵型の 2 種の生息が明らかになった。また、加賀市内では特定外来種であるカダヤシが発見され、繁殖地の一部では駆除活動なども行われたが、他にも生息地は見つかっている。そしてスナヤツメに関してはこれまで複合種として取り扱ってきたが、詳細な研究が行われたことにより、南方種と北方種の 2 種の明確な棲み分けが判明した。さらには過去に実施された調査標本を精査して生息が明らかになったヌマムツ、河北潟をはじめ県内の潟湖で見つかったクルメサヨリ、二つのダム湖に移植されたギギなどが追加され、2019 年 3 月現在では 96 種の淡水魚類が県内から見つかっている。

これら 96 種のうち在来種と考えられるものが 74 種であり、残りの 22 種が外来種ということになる。ここ 30 年を振り返ると、在来種と思われる淡水魚類の中で、県内から姿を消した種はいないが、かなり危機的な状況下にあるものも見られる。特に平野部に生息するトミヨにおいては、低水温を好むため湧水への依存度が高く、地下水位の低下が深刻な問題となっている。金沢市内におけるトミヨの生息場所は、地下水の湧き出しがなくなったことですでに消滅している。

移入種に関しては、ソウギョやニジマスのように県内では再生産をしていないものも見られる反面、オオクチバスをはじめ多くの種については繁殖も確認されていて、在来種に影響を及ぼし続けている。移入の経路はさまざまだが、放流種苗に混入して広がったと思われる種は、漁業権の設定された水域だけでなくダム湖、ため池などからも多数確認されていて駆除活動も行われている。また観賞魚として国外だけでなく国内からも多くの種が移入されていて、その後野外へと散逸するといった事例が相変わらず県内の淡水域では問題となっている。

2005 年 5 月にはトミヨが石川県指定希少野生動植物種に第 1 次指定されたこともあって、本種に対する関心は生息地を中心に高まりつつあると言える。トミヨについては県内には大きく 3 つの生息地が知られていて、それぞれの地区における保護活動が、地元の住民を中心に行われている。しかし地下水位の大規模な低下が発生し、トミヨの生存に深刻的な影響を及ぼすことも確認されている。2006 年 5 月にはトミヨに次いでホトケドジョウが希少野生動植物種に指定された。ホトケドジョウについ

ては1995年以後にため池や湿地、小水路などの調査によって相次いで生息地が発見されている。しかしいずれの生息場所も極めて狭い場所に限定されていて、不安定な状況下に置かれていることに変わりはない。

## 2 種の選定基準

今回の改訂にあたり対象とした種は、本来石川県に生息していたと考えられる種の中より、本書の総論で紹介した選定の考え方に概ね従ったが、環境省のレッドリスト選定種であるという条件は、淡水魚類の基準からは除外した。また最新の情報を反映させるために、特に分布図の作成に当たっては過去10年間の現地調査による記録を中心に記載したが、現在でも生息が確実と考えられる一部の種についてはそれ以前の情報も記載してある。

## 3 種の選定結果と概要

前回との変更点は、ニホンイトヨを絶滅危惧Ⅰ類にランクアップしたこと、シラウオを絶滅危惧Ⅱ類にランクダウンしたこと、さらには新たにカワヤツメ、スナヤツメ北方種、スナヤツメ南方種、ニホンウナギ、カジカ中卵型、野生繁殖群としてのサケを追加したことである。

ニホンイトヨについては全国的に生息状況が悪化していて、生息が確認されているすべての県で絶滅危惧種に指定されているが、唯一富山県では絶滅種としている。石川県内ではすでに10年以上にわたって生息情報が得られていないことから、極めて深刻な状況に置かれていることは間違いない。なお本種については前回イトヨ（降海型）として扱ってきたが、樋口ら（2014）に従ってニホンイトヨの和名を採用した。

シラウオについては前回の報告で初めて生息情報が明らかになった種でもあり、これまで加賀市橋立港内や柴山潟、木場潟のみで確認されていたことから絶滅危惧Ⅰ類に選定していたが、その後新たに河北潟や邑知潟に通じる水系からも生息情報が得られ、今後も生息範囲が増えることが予測されたことからランクダウンすることにした。

カワヤツメとスナヤツメ2種については、詳細な現地調査が行われたことで多くの情報が集まったことから、今回新たにリストに加えることとなった。かつてカワヤツメは能登地区で水産資源としてもごく普通に利用されていたが、近年では内水面の水産業そのものの衰退とともに、情報そのものが入りづらくなっている。今回は3河川の結果を記載しているが、現地調査が進めば新たな生息場所も見つかるかもしれない。またこれまでスナヤツメについては複合種としてひとつにまとめて扱ってきたが、遺伝子解析の結果をもとに南方種と北方種に分け、新たにランクインすることにした。スナヤツメ北方種は能登地区の河川だけで確認されているが、南方種については能登地区の一部の河川では北方種との棲み分けも認められ、加賀地区でも生息地が見つかっている。

ニホンウナギに関しては県内でも生息情報はあるものの、種苗放流もさかんに行われていて、遺伝子解析等の詳細な調査はこれまでまったく行われてこなかった。全国的にもシラスウナギの資源量が減少している昨今、あらためて詳細な情報収集の必要性から情報不足というカテゴリーにランクインさせることで、今後の調査研究活動に期待するものとした。

今回新たに追加したカジカ中卵型は、これまでに県内二つ河川のみから確認されている。ところが近年、日本海側には生息しないとされていたウツセミカジカも相次いで見つかっていることから、両側回遊という同じ生活史をもつ両種の今後の生息状況には注視する必要があると考えている。

石川県内では昭和初期からサケの種苗放流が行われていて、現在も増殖事業が続いているが一方では、県内の多くの河川で野生状態でのサケの自然繁殖が繰り返されていることもわかってきた。そうした個々の河川環境を維持するためにも、地域個体群としてのサケの生息環境を守ることは重要である。

なお、今回も前回と同様のランクで扱ったものはトミヨ属淡水型、ホトケドジョウ、アカザ、ミナミアカヒレタビラ、アジメドジョウ、シンジコハゼ、ホクリクジュズカケハゼ、イワナ（無斑タイプ）

の8種である。なおトミヨ属淡水型については、前回トミヨと記載したものを細谷（2013）に従って和名を変更した。さらにホクリクジュズカケハゼに関しては、これまで富山平野のみに生息すると考えられていたが、調査研究が進むにつれ石川県に広く生息するジュズカケハゼも同様の種であると判明したことから変更を行った。

以上により、絶滅危惧Ⅰ類が2種、絶滅危惧Ⅱ類が6種、準絶滅危惧が5種、情報不足が1種、地域個体群が2種の合計16種を選定した。

#### 4 謝 辞

今回の報告をまとめるために、標本の同定、貴重な生息地情報や標本類の提供をはじめ、現地調査での協力をいただきました。ここにご芳名を記して心よりお礼申し上げます。

安田二三男、石川県水産総合センター内水面水産センター、石川県立大学、小北智之、嶋田敬介、千葉俊介、富沢章、能美市立博物館、宮本茂。

#### 参考文献

- 山本邦彦, 1999. III-4 淡水魚類, pp. 58-65. in 石川県環境安全部自然保護課 (編), 新版石川の動植物. 橋本確文堂, 金沢市.
- 山本邦彦・佐野修・石原一彦, 2003. 石川県の淡水魚類—補遺1. のと海洋ふれあいセンター研究報告, (9) : 15-23.
- Higuchi, M., H. Sakai and A. Goto, 2014. A new threespine stickleback, *Gasterosteus nipponicus* sp. Nov. (Teleostei: Gasterosteridae), from the Japan sea region. *Ichthyological Research*, 61(4) : 341-351.
- 細谷和海, 2013. トゲウオ科. P. 607. in 中坊徹次編, 日本産魚類検索—全種の同定, 第3版. 東海大学出版会, 東京.

## ニホンイトヨ

トゲウオ目 トゲウオ科

*Gasterosteus nipponicus* Higuchi, Sakai and Goto

石川県カテゴリ 絶滅危惧Ⅰ類 環境省カテゴリ 地域個体群

- 選定理由 近年、県内における生息状況が皆無である。
- 形態 体長はおよそ6cmで、背鰭に3本の棘をもち、腹鰭と尻鰭にもそれぞれ1本の棘がある。体側には大型の鱗板が並んでいる。繁殖期の雄は背側がコバルトブルーで腹側は赤色の婚姻色を呈する。
- 国内分布 北海道から島根県以北の日本海側。北海道から千葉県以北の太平洋側。
- 県内分布 これまで加賀地区の平野部や能登島などで確認されていたが、近年見つかっていない。
- 生態 3月頃に海から河川に遡上して、水田横の小水路に入り込んで繁殖する。雄が水底に水草などを集めたすり鉢状の巣をつくり、雌を呼び込んで産卵させた後、子供が巣立つまで雄は世話をする。年魚。
- 生息地の条件 海域から河川に遡上したのち、産卵場所となる小水路に移動するまでに障害物がないこと。産卵場所となる水路は、流れが緩やかで営巣するための巣材がそろっていること。
- 危険要因 遡上した河川から産卵場所となる水路へのアクセスの低下。産卵に適した水路の消失。
- 特記事項 海域における生態が解明されていない。富山県ではすでに絶滅している。2007年3月に七尾市内で発見されて以降、県内での記録はない。
- 参考文献 5



山本邦彦

山本邦彦

## トミヨ属淡水型

トゲウオ目 トゲウオ科

*Pungitius* sp.1

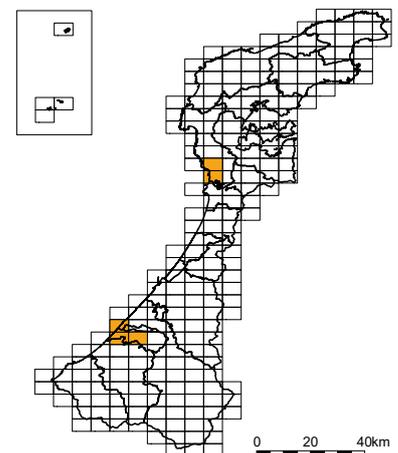
石川県カテゴリ 絶滅危惧Ⅰ類 環境省カテゴリ 地域個体群

- 選定理由 地下水位の低下にともない、ごく限られた場所にのみ生息している。
- 形態 体長は6cmほどで、背鰭に7~12本のトゲをもち、体側には30枚前後の鱗板が並んでいる。石川県内に生息する本種は、鱗板が胸部から尾柄部にかけて連続して並ぶタイプが確認されている。
- 国内分布 北海道、青森県、秋田県、岩手県、山形県、新潟県、富山県、石川県、福井県。
- 県内分布 志賀町、白山市、能美市。
- 生態 産卵期になるとオスの体は黒化し、水草などを使ってピンポン玉のような形状の巣をつくり、メスを産卵のために巣に誘い込む。巣の中に産み付けられた卵は、オスが新鮮な水を送り込むなどの世話をし、卵が孵化するまで保護する。年魚。
- 生息地の条件 湧水の影響が強く、年間を通じて水温の変化が少ない場所に生息している。巣を作るための素材となる水草が繁茂し、営巣活動の妨げとならない流れの緩やかな環境が必要である。
- 危険要因 地下水の減少により、夏場の生息地水温が上昇して生存が危ぶまれる状況が見られる。繁殖場所となる湧水域の細流の消失。水路のコンクリート化によって流速が増加し、営巣行動の障害となっている。
- 特記事項 石川県内における本種の生息状況は、遺伝的に能美市と白山市そして志賀町の3つの集団に分けられることがわかっている。生息地の一部では保護活動が行われていて、白山市の生息地の一部は天然記念物指定されている。手取川流域の生息地においては、平成27年に発生した手取扇状地における大規模な地下水位の低下により、生息地の水位が低下して一時は危機的な状況に陥ったこともあり、その後能美市と白山市によるモニタリングが行われている。平成17年に石川県の希少野生動物植物に指定される。
- 参考文献 6, 7, 8, 12



山本邦彦

山本邦彦



県内の分布

# カワヤツメ

ヤツメウナギ目 ヤツメウナギ科

*Lethenteron camtschaticum* (Tilesius)

石川県カテゴリー 絶滅危惧Ⅱ類

環境省カテゴリー 絶滅危惧Ⅱ類

■選定理由 本県は分布南限に位置し漁獲量の減少が著しく、能登半島の一部の河川でしか分布が確認されていない。

■形態 成体の全長は40cm前後であり、最大で50cmに達する。口は吸盤状で顎をもたない。1対の眼と7対の鰓が左右両側面に並んでおり、8対の眼に見えることから八目ウナギと呼ばれる。幼生の全長は16~20cmほどに達する。幼生の口はじょうご状で上唇が頭巾状に突出する。眼は皮膚の下に埋没しており、変態すると眼は肥大する。幼生の体色は灰褐色や黄褐色であり、尾部の先端には黒い色素が沈着し、スナヤツメと区別することができる。変態してから河川を遡上するまで体色は銀色で、成熟時期になると黒茶色から茶白色になる。

■国内分布 日本海側では島根県以北、太平洋側では茨城県以北に分布していたが、2015年の水辺の国勢調査では日本海側で福井県以北、太平洋側では青森県以北でのみ幼生の分布が確認されている。

■県内分布 能登地域を流れる町野川、河原田川、羽咋川の本流で中流域から下流にかけて分布している。

■生態 4~5月に河川の淵尻や平瀬に、直径30cmほどのすり鉢状の産卵床を形成する。幼生は河川の細粒な底質に潜って、デトリタスなどの有機物を濾過摂食しながら、2~4年ほどを河川で過ごす。全長が16cm以上になると、晩夏に変態し、翌年の春に降河する。成体は日本海からオホーツク海やベーリング海まで回遊し、海洋では魚類に寄生して体液や血液を摂食しながら、4年以上を過ごす。秋頃から産卵のために河川を遡上し、その後は絶食し翌年の春に産卵する。ヤツメウナギ類はサケ科魚類とは異なり母川回帰性が低いことが報告されている。

■生息地の条件 成体にとって産卵環境として礫質の瀬が必要で、河川を移動する際には休み場となる淵が必要環境である。幼生が潜ることができる細粒な底質が堆積したワンドなど、流れの緩やかな止水域が生息地として必要である。

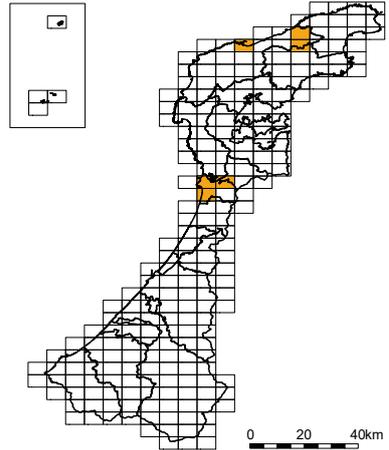
■危険要因 堰堤や頭首工などの河川横断構造物によって、成体の遡上が阻害され、生息域が下流側に縮小している。また、護岸工事によって河川環境が単調化し、幼生の生息適地が減少している。

■特記事項 絶滅危惧Ⅰ類：秋田・富山・兵庫・山口、絶滅危惧Ⅱ類：青森・山形・新潟・福井・京都・島根、準絶滅危惧種：北海道、情報不足：宮城・福島・茨城・群馬・埼玉・鳥取

■参考文献 2, 3, 10, 11, 18, 19, 26, 28



荒川裕亮



荒川裕亮

県内の分布

# スナヤツメ北方種

ヤツメウナギ目 ヤツメウナギ科

*Lethenteron* sp. N.

石川県カテゴリー 絶滅危惧Ⅱ類

環境省カテゴリー 絶滅危惧Ⅱ類

■選定理由 町野川水系と河原田川水系の最上流部にのみ分布が確認されているため。

■形態 幼生の口は、じょうご状で上唇が頭巾状に突出し、眼は皮膚の下に埋没しており、変態すると眼は肥大する。幼生の体色は全体的に黄褐色または灰褐色である。幼生期は尾部には色素の沈着が見られないが、成体の尾部にはわずかに黒い色素の沈着がみられることもある。筋節数は51~66である。成体の全長は20cm未満、体色は背部が灰褐色で腹部が白色である。

■国内分布 北海道から本州中部に分布する。

■県内分布 町野川水系と河原田川水系で分布が確認されている。

■生態 幼生は山間部を流れる湧水河川の砂泥に潜って生息し、デトリタスなどの有機物をろ過摂食して成長する。河川生活を3~4年過ごした後に、晩秋に変態して翌年の春に産卵する。変態後は餌を摂食しない。小礫底質の平瀬において雌1尾と複数尾の雄で産卵する。

■生息地の条件 幼生の生息環境として、砂泥や有機物が堆積した流れの緩やかな湧水地帯が必要である。産卵環境として礫質の底質も必要である。

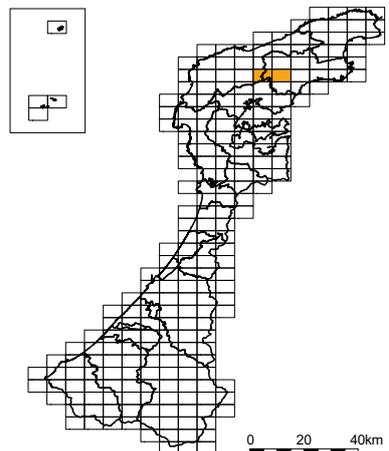
■危険要因 河川や水路の改修に伴って、生息環境や産卵環境が悪化している。特に湧水河川を生息場として利用するため、圃場整備に伴う小河川や水路の明渠化・コンクリート化は個体群に大きな影響を与える。また堰堤によって移動が妨げられて、生息域が局在化している。生息域の縮小や局在化に伴い、個体群の小集団化や近交弱勢が懸念される。

■特記事項 スナヤツメ類には形態的に同じで外見では区別がつかない2種(スナヤツメ北方種、スナヤツメ南方種)が存在することが明らかになった。絶滅危惧Ⅰ類：山形・福島・富山・静岡、絶滅危惧Ⅱ類：青森・秋田・茨城・栃木・長野・岐阜・滋賀・三重、準絶滅危惧種：岩手

■参考文献 25, 27



荒川裕亮



荒川裕亮

県内の分布

# ホトケドジョウ

コイ目 ドジョウ科

*Lefua echigonia* Jordan and Richardson

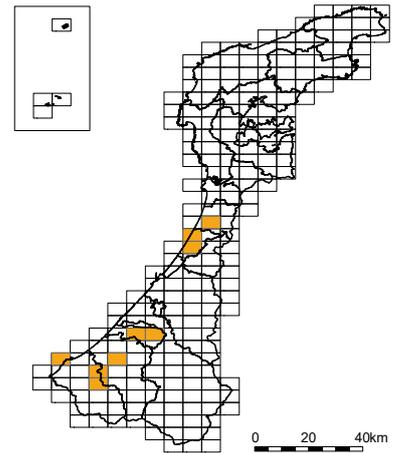
石川県カテゴリ 絶滅危惧Ⅱ類

環境省カテゴリ 絶滅危惧ⅠB類

- 選定理由 確認されている生息地はいずれも狭く不安定な状況下にある。
- 形態 体長は4cmほどで、ドジョウと比較すると体は太く短い円筒形をしていて、上顎に3対、下顎に1対の口ヒゲがある。体の色は茶褐色で、小さな暗色斑が体や背鰭、尾鰭に散在している。体色や尾柄部の形状には地域変異も見られる。
- 国内分布 青森県を除く東北から近畿地方。
- 県内分布 宝達志水町、かほく市、能美市、小松市、加賀市。
- 生態 流れの緩やかな水路やため池、湿地などに生息している。ため池では水深の浅い岸部や流れ込む水路で見つかる。泥や砂の中にもぐることがほとんどなく、水草の間や中層付近を遊泳している。繁殖期は4～5月で、幼魚は流れの緩い水深の浅い場所に集まることから、この時期であれば容易に見つけることができる。高水温には弱いようで、湧水の流れ込む場所を好む。
- 生息地の条件 流れが緩やかで、水草が繁茂するところ。オオクチバスなどの魚食性の強い大型魚が生息していない水域。
- 危険要因 オオクチバス等による食害。水路のコンクリート化。湿地の乾燥化。
- 特記事項 加賀地区の生息環境が悪化していて、生息地そのものが消滅した場所もある。平成18年には石川県の希少野生動物種に指定されたことから、密漁や採集庄に対するリスクは軽減していると考えている。かほく市の生息地では、圃場整備に伴う再整備が行われたが、その後の維持管理方法に問題が見られる。平成29年12月27日に小松市指定の天然記念物に指定された。
- 参考文献 24



山本邦彦



石山尚樹

県内の分布

# アカザ

ナマズ目 アカザ科

*Liobagrus reinii* Hilgendorf

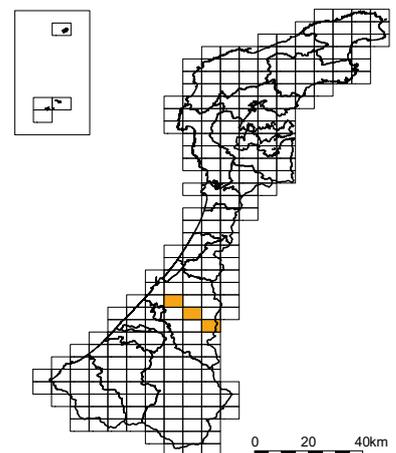
石川県カテゴリ 絶滅危惧Ⅱ類

環境省カテゴリ 絶滅危惧Ⅱ類

- 選定理由 犀川と浅野川の限られた水域にのみ生息している。
- 形態 ナマズの仲間の中では小型で、体長はおよそ8cmで上顎に2対と下顎に2対の合計8本の口ヒゲがある。背鰭と胸鰭のトゲは鋭くとがり、刺されると非常に痛む。オスは成熟すると体色が黒っぽくなり、頭のあたりがこぶのように盛り上がるのが特徴。長く伸びた脂鰭が尾鰭とつながっている。
- 国内分布 宮城県・秋田県以南の本州、四国、九州。
- 県内分布 金沢市。
- 生態 夜行性のため日中は川底の岩の下や隙間などに隠れているが、夜間になると活発に活動し、水生昆虫や小型の魚類を餌にしている。岩の隙間などにメスはゼリー状の卵塊を産み、オスはその卵が孵化するまで世話をする。
- 生息地の条件 隠れ家となる大型の転石や浮石が必要である。
- 危険要因 落差の大きな河川横断物が移動の障害となっている。土砂の流入によって、産卵場所や隠れ家となる転石の隙間を埋めている。
- 特記事項 夜行性が強く日中はめったに姿を現さないため見付けることが難しいが、夜間に潜水観察を行うことで比較的容易に確認することができる。
- 参考文献 9



山本邦彦



山本邦彦

県内の分布

# シラウオ

サケ目 シラウオ科

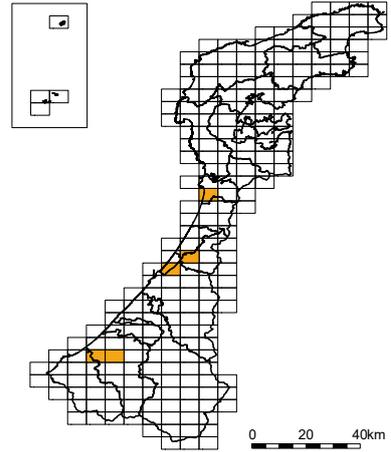
*Salangichthys microdon* (Bleeker)

石川県カテゴリー 絶滅危惧Ⅱ類 環境省カテゴリー なし

- 選定理由 落差工の設置等による生息地の分断。
- 形態 体長は6cmほどで、生きている時の体色は半透明だが死ぬと白くなる。成熟したオスの体はメスよりもやや小さく、体高は高い。またオスの尻鰭の基部には大型の鱗が1列に並んでいるのが特徴。
- 国内分布 北海道、青森県から岡山県までの本州、熊本県。
- 県内分布 羽咋市、津幡町、内灘町、小松市、加賀市。
- 生態 これまでシラウオは春に孵化した仔魚が海に下り、沿岸域で生活した後にはふたたび産卵のために汽水域に戻ると考えられていたが、新たな報告では通年にわたって汽水域で生活していると考えられている。石川県内では淡水化された柴山瀧や木場瀧、 邑知瀧などで確認されていることから陸封されたものと、大野川や梯川の下流域で生活する2つのタイプが確認されている。
- 生息地の条件 繁殖場所を含む多様な生息環境。
- 危険要因 落差工や防潮水門の設置による生息域の分断。
- 特記事項 これまで石川県内の瀧のほとんどが淡水化されたことで、シラウオの生息環境は消滅したかに思われてきたが、加賀市橋立港内や木場瀧そして柴山瀧に生息することが明らかになった。さらに近年では河北瀧や邑知瀧に通じる水域からも新たな生息情報が得られている。
- 参考文献 16, 17



山本邦彦



山本邦彦

県内の分布

# カジカ中卵型

スズキ目 カジカ科

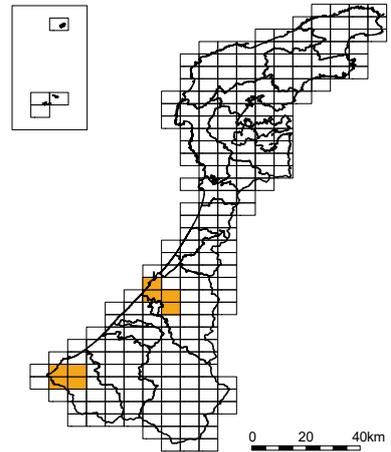
*Cottus* sp.

石川県カテゴリー 絶滅危惧Ⅱ類 環境省カテゴリー 絶滅危惧Ⅰ類

- 選定理由 本県に自然分布するとされている降海型のカジカ中卵型は、大聖寺川と犀川だけでしか見つかっていない。
- 形態 胸鰭軟条数はカジカ中卵型が13~16(多くが15)で、カジカ大卵型(12~14、多くが13)より多いことで識別できる。しかし、ウツセミカジカ(カジカ小卵型)の胸鰭軟条数は14~17(多くが16か17)で、中卵型との識別は難しく、ミトコンドリアDNAの塩基配列を確認する必要がある。なお、腹鰭に茶褐色や黒色の縞模様がないことでカンキョウカジカやハナカジカなどと区別できる。
- 国内分布 北海道、本州日本海側、山陽地方、愛媛県、九州北部・東部の河川に分布する(中坊, 2018)
- 県内分布 加賀市の大聖寺川と金沢市の犀川の2河川だけであるが、この2河川でウツセミカジカが見つかっている。
- 生態 カジカ中卵型とウツセミカジカは両側回遊魚で、ふ化した幼魚は海や内湾に降りてしばらく過ごし、稚魚に成長すると河川に遡上する。生息場所は両種ともカジカ大卵型よりやや下流域の礫底の石の間。大卵型は生涯を河川域で過ごし、幼魚は海や内湾に降りることはない。
- 生息地の条件 生息地である河川中流域から下流域に、砂に埋もれていない礫底の場所が存在すること。流砂が多い河川では礫が砂で埋もれてしまい、本種が好む石と石の隙間が形成されないため、生息は困難になる。
- 危険要因 日本海に流入する河川には自然分布しないとされているウツセミカジカ(カジカ小卵型)の幼魚が本県の8河川、米町川(志賀町)、相見川・宝達川・大海川(宝達志水町)、犀川(金沢市)、山島用水(白山市)、片野川・大聖寺川(加賀市)で見つかっている。また、手取川からウツセミカジカと思われる大型個体が採集されている。カジカ中卵型とウツセミカジカが同じ河川に生息すると、生活場所とエサの競合が起こる可能性がある。また、繁殖期もほぼ同じなので、交雑の可能性も否定できない。
- 特記事項 岡山: 情報不足; 山形: 準絶滅危惧; 北海道・青森・新潟・富山・福井: 絶滅危惧Ⅱ類; 秋田・広島・山口・愛媛・長崎: 絶滅危惧Ⅰ類; 福岡: 絶滅(EX)
- 参考文献 13, 22



坂井恵一



坂井恵一

県内の分布

# スナヤツメ南方種

ヤツメウナギ目 ヤツメウナギ科

*Lethenteron* sp. S.

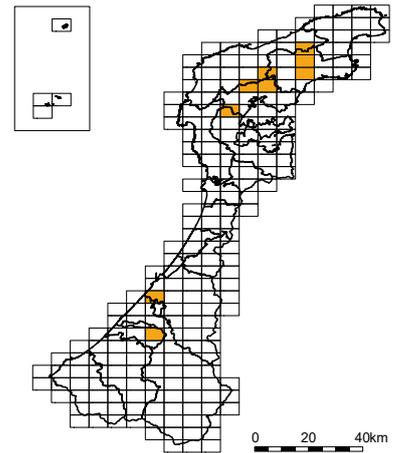
石川県カテゴリ 準絶滅危惧

環境省カテゴリ 絶滅危惧Ⅱ類

- 選定理由 県内では8水系のみで分布が確認されているため。
- 形態 幼生の口はじょうご状で上唇が頭巾状に突出し、眼は皮膚の下に埋没しており、変態すると眼は肥大する。幼生の体色は全体的に黄褐色または灰褐色である。幼生期は尾部には色素の沈着が見られないが、成体の尾部にはわずかに黒い色素の沈着がみられることもある。筋節数は49~62である。成体の全長は20cm未満、体色は背部が灰褐色で腹部が白色である。
- 国内分布 秋田県・岩手県以南の本州、四国、九州に分布。
- 県内分布 町野川水系、河原田川水系、寺田川水系、山田川水系、日詰川水系、熊木川水系、犀川水系、手取川水系の上流から中流にかけての本川や支流に分布する。
- 生態 幼生は河川の支流や本流の砂泥に潜って生息し、デトリタスなどの有機物をろ過摂食して成長する。河川生活を3~4年過ごした後に、晩秋に変態して翌年の春に産卵する。変態後は餌を摂食しない。細かい礫質の平瀬で雌1尾と複数尾の雄で産卵する。
- 生息地の条件 幼生の生息環境として、砂泥や有機物が堆積した流れの緩やかな止水域や河畔植生が必要である。産卵環境として礫質の底質も必要である。
- 危険要因 河川や水路の改修に伴って、生息環境や産卵環境が悪化している。本種は本流にも分布が確認されているが、支流を産卵場所として利用するため、堰堤などの構造物により移動が妨げられると、産卵場所までたどり着くことができなくなる。
- 特記事項 スナヤツメ類には形態的に同じで外見では区別がつかない2種（スナヤツメ北方種。スナヤツメ南方種）が存在することが明らかになった。絶滅危惧Ⅰ類：静岡・大阪・和歌山・広島・山口・徳島・高知・福岡・大分・鹿児島、絶滅危惧Ⅱ類：秋田・山形・栃木・長野・福井・兵庫・三重・島根、準絶滅危惧種：富山・岐阜・佐賀・熊本
- 参考文献 25, 27



荒川裕亮



荒川裕亮

県内の分布

# ミナミアカヒレタビラ

コイ目 タナゴ科

*Acheilognathus tabira jordani* Arai, Fujikawa and Nagata

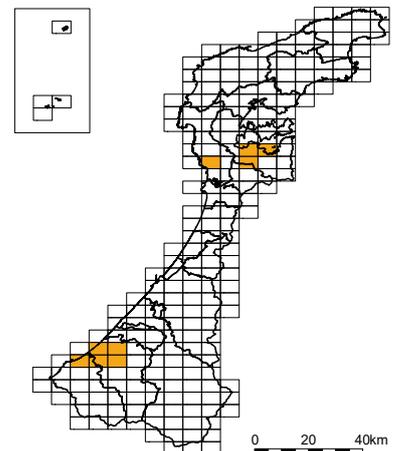
石川県カテゴリ 準絶滅危惧

環境省カテゴリ 絶滅危惧ⅠB類

- 選定理由 産卵床となる淡水二枚貝類の生息場所が減少していることから、個体数の減少が懸念される。
- 形態 タビラの仲間の亜種で、体長は6cm程になる。繁殖期になるとオスの背鰭と尻鰭が赤くなる。卵の形状は長楕円形をしていて、孵化した稚魚の背鰭には黒色の斑紋が出るのが特徴。
- 国内分布 富山県、石川県、福井県、鳥取県、島根県。
- 県内分布 七尾市、羽咋市、小松市、加賀市。
- 生態 メスは長く伸びた産卵管を使って産卵母貝となるイシガイやドブガイのエラの中に卵を産みつける。孵化した仔魚はしばらくの間、貝の体内で過ごした後、貝の排水管を通して泳ぎ出す。
- 生息地の条件 タナゴが産卵に利用するためのイシガイ科の二枚貝類や、そのイシガイ科二枚貝類の繁殖に欠かすことができないハゼ類など、タナゴをとりまく生態系全般が良好に保たれることが必要である。
- 危険要因 水路がコンクリート化されることで、産卵に利用する淡水二枚貝類の生息環境が消失している。外来種であるタイリクバラタナゴとの産卵母貝の競合が懸念される。
- 特記事項 産卵母貝となる二枚貝は、幼生期にハゼ類などのヒレやエラに寄生して変態し、その後底生生活に移行することで知られている。
- 参考文献 1, 9



山本邦彦



山本邦彦

県内の分布

# アジメドジョウ

コイ目 ドジョウ科

*Niwaella delicata* (Niwa)

石川県カテゴリー 準絶滅危惧

環境省カテゴリー 絶滅危惧Ⅱ類

■選定理由 県内では2水系のみで確認されていて、生息範囲も限定されている。

■形態 体長は10cmほどになり、口は体の下側についていて、短い口ひげが3対あり眼下にはトゲがある。唇は厚く半月型で吸盤状になっていて、体の側面には黒褐色の雲状の斑紋が並んでいる。

■国内分布 富山県、石川県、福井県、長野県、岐阜県、滋賀県、京都府、三重県、大阪府。

■県内分布 動橋川と大聖寺川の上流域にのみ生息している。

■生態 主に渓流域に生息するドジョウなので水温の上昇には弱く、吸盤状の口を使って、岩の表面に付着する藻類をこすり取るように食べている。冬季になると地下水の伏流する場所に潜り込んで越冬する。産卵は越冬中に行われると考えられるが、くわしい産卵場所は見つかっていない。

■生息地の条件 隠れ家となる大型の転石や浮石が必要である。

■危険要因 水の濁りが餌となる付着藻類の繁茂の妨げとなる。砂防堰堤が移動の障害となっている。土砂の流入によって隠れ家となる転石の隙間を埋めてしまう。

■特記事項 渓流に棲んでいて主に藻類を食べていることから、ドジョウの仲間としては泥臭さがなく古くから食用にされている。石川県内では本種を対象とした漁は行われていないが、福井県や岐阜県などでは「登り落ち漁」によって漁獲されている。

■参考文献 9



山本邦彦



山本邦彦

県内の分布

# シンジコハゼ

スズキ目 ハゼ科

*Gymnogobius taranetzi* (Pinchuk)

石川県カテゴリー 準絶滅危惧

環境省カテゴリー 絶滅危惧Ⅱ類

■選定理由 県内の広範囲から確認されているが、それぞれの生息地は狭く孤立している。

■形態 体長6cmに成長し、婚姻色の表れた雌の体側には黄色の横帯が表れる。近縁種のジュズカケハゼやピリンゴとは頭部にある感覚管の状態で見分けることができる。

■国内分布 富山県、石川県、福井県、島根県。

■県内分布 能登町、七尾市、津幡町、宇ノ気町、かほく市、金沢市、小松市、加賀市。

■生態 塩分に対する適応力は近縁種と比べると低いものと思われる。幼魚の時期は群れをつくって遊泳しているが、成長とともに底生生活をはじめ。生息地では季節的な移動も見られる。

■生息地の条件 流れが穏やかな砂泥底の水路や淵に生息している。

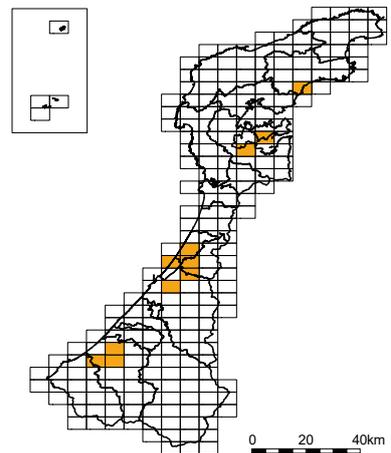
■危険要因 水路のコンクリート化や移動の妨げとなる落差工の建設。

■特記事項 県内の広範囲から見ついているが、能登半島の外浦周辺からは確認されていない。近縁種のピリンゴ *G. breunigii* (Steindachner) と比べると塩分への依存度が低いいためか、河川の中流部にも生息している。

■参考文献 9, 20



山本邦彦



山本邦彦

県内の分布

## ホクリクジュズカケハゼ

スズキ目 ハゼ科

*Gymnogobius* sp.2

石川県カテゴリ 準絶滅危惧

環境省カテゴリ 絶滅危惧 I A類

■選定理由 主な生息地となっているため池やそれに通じる水路などは、それぞれが孤立した状況にある。

■形態 体長6cmくらいに成長し、婚姻色の表れた雌の体側には黄色の横帯が表れる。近縁種のシンジコハゼやピリンゴとは頭部にある感覚管がないことで区別することができる。

■国内分布 富山県、石川県、福井県。

■県内分布 中能登町、羽咋市、宝達志水町、かほく市、津幡町、能美市、小松市、加賀市。

■生態 幼魚期はため池の岸部付近で浮遊生活をしているが、成長とともに底生生活へと移行する。

■生息地の条件 ため池における生息地ではオオクチバスなどの魚食性の強い外来種が放流されていないこと。

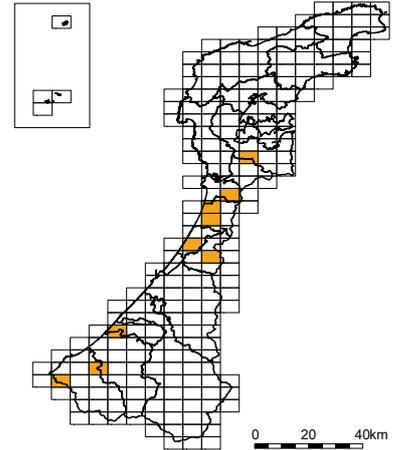
■危険要因 ため池の改修や外来魚の放流等による生息環境の悪化。

■特記事項 ホクリクジュズカケハゼはこれまで富山県の平野部にのみに生息する固有種として記載されていたが、その後の調査研究によって福井県や石川県にも広く生息していることが明らかになった。これまで石川県内でジュズカケハゼ（広域分布種）として扱ってきた種についても、ホクリクジュズカケハゼとすることが妥当であることが判明した。

■参考文献 4, 24



山本邦彦



山本邦彦

県内の分布

## ニホンウナギ

ウナギ目 ウナギ科

*Anguilla japonica* Temminck and Schlegel

石川県カテゴリ 情報不足

環境省カテゴリ 絶滅危惧 I A類

■選定理由 全国的にシラスウナギの遡上量が激減していることから、石川県においても情報収集が急務といえる。

■形態 成長すると全長1mに達するが60cmを超える個体は雌の可能性が高いと考えられている。体は円筒形で細長く、腹鰭はなく背鰭と尾鰭、臀鰭はつながっている。体の表面は粘液で保護されていて、鱗は皮下に埋没している。腹部は通常は白色だが、黄褐色のものも見られる。

■国内分布 本州、四国、九州に広く分布していると考えられている。

■生態 ニホンウナギの産卵場はマリアナ諸島の西方海域にあると考えられている。卵から孵化した仔魚（幼生）はレプトセファルスと呼ばれ、海流に運ばれながらシラスウナギに成長し日本の沿岸に到達する。河川に遡上したシラスウナギは5年から数十年をかけて成長し、再び生まれ故郷の海域へと産卵のために移動する。

■生息地の条件 繁殖場所も含めた多様な生息環境。

■危険要因 取水堰堤や防潮水門の設置による遡上の障害。シラスウナギの乱獲。

■特記事項 ニホンウナギの資源量については、全国的にもシラスウナギの遡上量が減少していることがわかっている。石川県における天然ウナギの生息調査はこれまでも行われていないことから、現在は比較可能な資料が皆無である。

■参考文献 23



山本邦彦

山本邦彦

# イワナ(無斑タイプ)

サケ目 イワナ科

*Salvelinus leucomaenis* PALLAS

石川県カテゴリー 地域個体群

環境省カテゴリー 情報不足

**■選定理由** 通称ムハンイワナとも呼ばれていて、これまで県内のごく限られた水域でのみ確認されている。白山市の天然記念物に指定されている。

**■形態** 通常のイワナと同様体長30cmくらいに成長するが、体側に見られる白点がほとんど出ないことが大きな特徴。幼魚期のパーマークも見られない。繁殖期には通常個体と同じように腹側が黄色くなる。

**■国内分布** 山形県、岩手県、石川県など。

**■県内分布** 白山市。

**■生態** 生態はイワナとまったく同じで河川の最上流域に生息していて、動物性プランクトンや水生昆虫、両生類などを餌としている。

**■生息地の条件** 夏季でも水温が低く、瀬と淵が連続する変化に富んだ渓流部が存在すること。

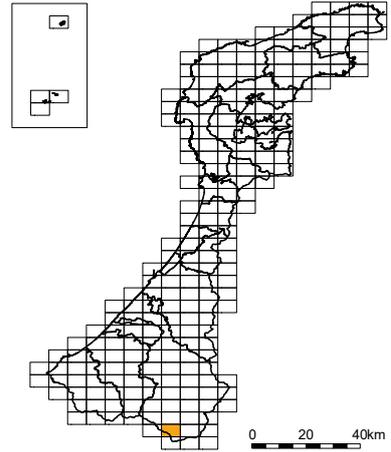
**■危険要因** 砂防堰堤による移動の妨げ。移植放流個体との交雑。密漁。

**■特記事項** 平成8年5月30日に白山市指定天然記念物となる。白峰地区の一流流域の標高1,100m付近のごく限られた区間でのみ生息していて、生息域は周年禁漁区にも指定されている。

**■参考文献** 21



山本邦彦



山本邦彦

県内の分布

# サケ(野生繁殖群)

サケ目 サケ科

*Oncorhynchus keta* (Walbaum)

石川県カテゴリー 地域個体群

環境省カテゴリー なし

**■選定理由** 県内の複数河川において、サケが野生繁殖を継続しているが、堰堤や頭首工の設置により産卵場所が河口近くに限定され、しかも適地が減少している。したがって、幼魚の生育場所も少なくなっている。

**■形態** 全長75cmに成長し、回帰遡上の親魚は全身が黒っぽく、赤、黄、緑色の雲状紋が現れ、尾鳍には鱗条にそって銀白色線がある。オスの上顎は伸長して下方に曲がる(鼻釣り)が、メスの上顎は伸長しない。幼魚は細長く、体側に多くのパーマークを持つ。

**■国内分布** 日本海側では九州北部以北、太平洋側では茨城県の利根川以北の河川に産卵のため遡上するが、移植卵の放流により千葉県や東京都の多摩川でも、回帰遡上が認められている。

**■県内分布** ふ化放流事業が行われている手取川を含む13河川でサケの幼魚が採集されている。

**■生態** 10月頃から回帰遡上が始まり、11月がピーク。産卵は河川中流域で行われ、12月初旬まで続く。幼魚は3月頃には浅い淵やワンドで群れ生活を始め、遅くとも5月上旬までに海に降下する。

**■生息地の条件** 親魚の繁殖できる環境が整っていること、また幼魚の生息環境が整っていることが必要である。

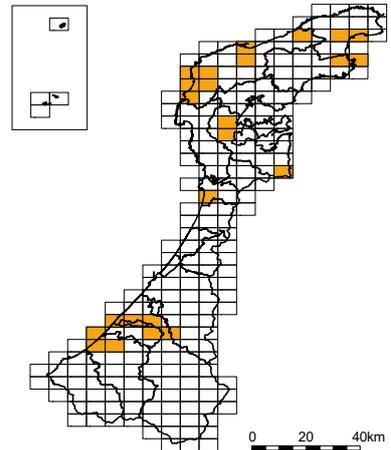
**■危険要因** 繁殖適地までに堰堤や頭首工等の河川横断物が整備されると、親魚の遡上が阻害され、産卵場所の競争が生じる可能性がある。その結果、経年的に遡上個体数が減少することが推察される。

**■特記事項** 県内河川で採集された幼魚のミトコンドリアDNAの塩基配列を調べた結果、手取川と熊淵川において固有の遺伝子型(ハプロタイプ)を持つ個体が含まれていることが明らかとなっている。群馬・福井：準絶滅危惧、埼玉：絶滅危惧Ⅱ類、兵庫・山口：絶滅危惧Ⅰ類、絶滅：長野・広島・福岡；京都：サケ(自然個体)要注目種

**■参考文献** 14, 15



坂井恵一



坂井恵一

県内の分布

## 参考文献一覧

- 1 Arai, R., H. Fujikawa, Y. Nagata, 2007. Four new subspecies of *Acheilognathus* Bitterlings (Cyprinidae: Acheilognathinae) from Japan. Bull. Natl. Mus. Nat. Sci., Ser. A, Suppl., 1:11-28.
- 2 荒川裕亮・柳井清治, 2017. 能登半島における絶滅危惧種カワヤツメ幼生の秋季微生物環境. 応用生態工学, 20(1): 11-24.
- 3 荒川裕亮・志摩優介・柳井清治, 2018. 能登半島里川におけるカワヤツメに関する地域文化とその漁獲量の推移. 石川県立大学研究紀要, 1: 11-21.
- 4 Chiba, S., T. Kawasaki, K. Yamamoto, S. Chiba, K. Shibukawa, T. Mukai and T. Kokita. 2020. Geographical distribution and population genetic structure of the gobiid fish *Gymnogobius* sp. 2, formerly known as *Gymnogobius* cf. *castaneus* "Toyama-endemic" Ichthyological Research, 67(1):212-220.
- 5 Higuchi, M., H. Sakai and A. Goto, 2014. A new threespine stickleback, *Gasterosteus nipponicus* sp. Nov. (Teleostei: Gasterosteridae), from the Japan sea region. Ichthyological Research, 61(4):341-351.
- 6 平井賢一, 1992. 手取川扇状地における淡水魚の減少傾向, 金沢大学日本海域研究所報告, 24, pp. 49-62.
- 7 平井賢一, 1994. 手取川扇状地の淡水魚類相, 金沢大学教育学部研究紀要, 自然科学編23, pp. 133-143.
- 8 一恩英二・前田恭平・藤原洋一・長野峻介・上田哲行, 2015. トミヨ属淡水型のための潜孔付き全面越流型魚道のモニタリング, 日本雨水資源化システム学会誌, 20(2), pp.75-83.
- 9 石川県淡水魚類研究会(編), 1996. 石川の自然環境シリーズ, 石川県の淡水魚類. 石川県環境部自然保護課, 金沢市.
- 10 岩田明久, 1989. カワヤツメ. in 川那部浩哉・水野信彦編・監修, 山溪カラー名鑑 日本の淡水魚, 山と溪谷社.
- 11 片岡哲夫, 1985. カワヤツメの増殖に関する研究(IV). 新潟県内水面水産試験場調査研究報告, 12: 23-28.
- 12 小谷直樹・一恩英二・長野峻介・泉智揮・上田哲行, 2016. 石川県於古川流域におけるトミヨ属淡水型のHSIモデルの構築, 日本雨水資源化システム学会誌, (21)2, pp.47-53.
- 13 中坊徹次, 2018. カジカ科. in 中坊徹次編・監修, 小学館の図鑑Z 日本魚類館, 小学館.
- 14 中坊徹次, 2018. サケ属. in 中坊徹次編・監修, 小学館の図鑑Z 日本魚類館, 小学館.
- 15 坂井恵一・甲斐嘉晃・中坊徹次, 2011. ミトコンドリアDNA調節領域の塩基配列に基づく石川県のサケ個体群の遺伝的変異. 日本生物地理学会会報, 66: 155-163.
- 16 坂井恵一・山本邦彦, 2016. 新たに見つかった石川県におけるシラウオ *Salangichthys microdon* の生息地. のと海洋ふれあいセンター研究報告, (9):1-10.
- 17 猿渡敏郎, 1994. シラウオ一汽水域のしたたかな放浪者. pp.74-85. in 後藤晃, 塚本勝巳, 前川光司(編). 川と海を回遊する淡水魚—生活史と進化—. 東海大出版会, 東京.
- 18 白川北斗・柳井清治・後藤晃, 2012. 石狩川におけるカワヤツメの産卵場選択. 応用生態工学, 15(1): 71-79.
- 19 Siwicke, K A, A C Seitz, 2018. Spatial Differences in the Distributions of Arctic and Pacific Lampreys in the Eastern Bering Sea. Transactions of the American Fisheries Society, 147(1): 111-127.
- 20 Stevenson, D. E. 2002. Systematics and distribution of fishes of the Asian goby genera *Chaenogobius* and *Gymnogobius* (Osteichthys: Perciformes: Gobiidae), with the description of a new species. Species Diversity, 7: 251-312.
- 21 Takeda, K., S. Onodera and K. Yoshiyasu, 1978. *Salvelinus leucomaenis* with Atypical Color Patterns, Collected in the Mogami and Nikko River Systems, Yamagata Prefecture. Japan. J. of Ichthyol. 25(1), 58-64.
- 22 Tsukagoshi, H, K Sakai, K Yamamoto and A Goto, 2013. Non-indigenous amphidromous sculpin *Cottus pollux* small-egg type (Teleostei: Cottidae) detected in rivers entering the Sea of Japan off Honshu Island, Japan. Ichthyological Research, 60(1): 93-97.
- 23 塚本勝巳・青山潤・渡邊俊. 2010. 新標準和名「ニホンウナギ」の提案. 魚類学雑誌, 57(2):184-185.
- 24 山本邦彦・佐野修・石原一彦, 2003. 石川県の淡水魚類—補遺1. のと海洋ふれあいセンター研究報告, (9):15-23.
- 25 Yamazaki, Y, A Goto, 1996. Genetic differentiation of *Lethenteron reissneri* populations, with reference to the existence of discrete taxonomic entities. Ichthyological Research, 43(3): 283-299.
- 26 Yamazaki, Y, H Sugiyama, A Goto, 1998. Mature dwarf males and females of the arctic lamprey, *Lethenteron japonicum*. Ichthyological Research, 45(4): 404-408.
- 27 Yamazaki, Y, R Yokoyama, M Nishida, A Goto, 2006. Taxonomy and molecular phylogeny of *Lethenteron lampreys* in eastern Eurasia. Journal of Fish Biology, 68(SB): 251-269.
- 28 Yamazaki, Y, R Yokoyama, T Nagai, A Goto, 2014. Population structure and gene flow among anadromous arctic lamprey (*Lethenteron camtschaticum*) populations deduced from polymorphic microsatellite loci. Environmental Biology of Fishes, 97(1): 43-52.