

調査概要

富山県生物学会では、私たちの暮らしに密接に関係している小河川の生物相を明らかにするため、2006年より様々な分野を専門とする会員により調査を行ってきた。既に会誌「富山の生物」に調査結果を報告し、調査は継続中であるが（2015年は下条川調査中）、県東部、中央部、西部の代表的な河川の調査を行い、ある程度県内小河川に生息する生物の状況が分かってきた。このため、富山の身近な自然の特徴を知ってもらうため、この度の「ふるさとの海と森の間にすむ生き物たち」を開催する運びとなった。

富山県は東部に3000m級の北アルプスがそびえ、南部には飛騨の山地、西部には低山と規模の異なる山塊から大小様々な河川が富山湾に流れ注いでいる。特に高山から流れる急流河川とその支流は、日本海側の多雪地帯を代表する水系と言える。様々な河川は平野部で網目のような水路を形成し、水田が作られ、飲み水を供給し、私たちの暮らしを支えている。山地から平野部に広がる水系は水中や陸上に様々な生き物たちが暮らす場でもあるが、その実態はあまり分かっていなかった。調査はさまざまな分野（植生・森林群落、植物相、水生植物、土壌動物、水生昆虫、底生無脊椎動物、魚類、両生類・爬虫類、ツキノワグマの採食痕跡・哺乳類）で行ってきた。調査結果の概要等を紹介し、参加者の皆様に活発なご議論をいただき、身近な自然に少しでも関心を持っていただきたい。

調査には多くの地元の方々や関係者、行政機関にお世話になりました。心よりお礼申し上げます。



角川

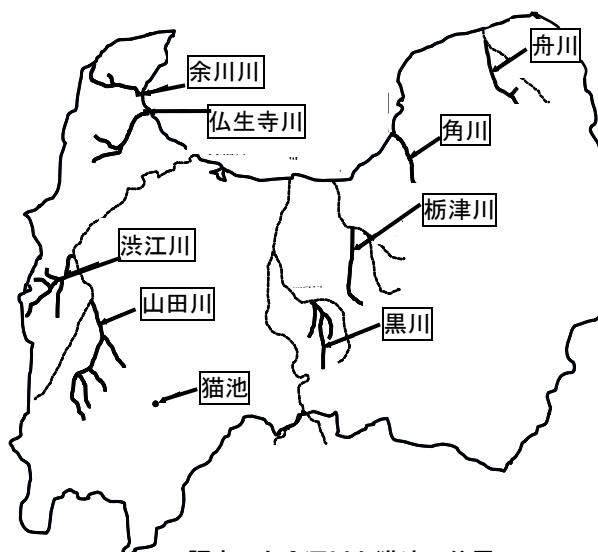


仏生寺川

南部久男 富山県生物学会会長

調査年と調査地

調査	調査年	調査河川	調査地
第1回	平成18年 (2006)	猫池	南砺市 (平地域)
第2回	平成19年 (2007)	かどかわ 角川	魚津市
第3回	平成20年 (2008)	よかわがわ 余川川	氷見市
第4回	平成21年 (2009)	とちづがわ 栃津川 (白岩川支流)	立山町
第5回	平成22年 (2010)	渋江川 (小矢部川支流)	小矢部市・ 南砺市
第6回	平成23年 (2011)	舟川 (小川支流)	入善町
第7回	平成24年 (2012)	ぶっしょうじがわ 仏生寺川	氷見市
第8回	平成25年 (2013)	黒川 (熊野川支流)	富山市
第9回	平成26年 (2014)	山田川 (小矢部川支流)	南砺市



調査した8河川と猫池の位置

県内 8 河川流域の環境と森林植生

富山県内にある 8 小河川（角川、余川川、栃津川、渋江川、舟川、仏生寺川、黒川、山田川）の流域の環境と森林植生を調査したので、その結果を報告する。

8 河川の流域面積は約 27～83 km²で、その流域は標高 0m から標高 1154m の範囲である。気象庁のメッシュ気候値（2002）によれば、流域の気候環境は、年平均気温 13.5℃～7.8℃、年平均降水量約 2100～2800mm、暖かさの指数（WI）64～105 の地域である。暖かさの指数と標高からは、調査範囲が照葉樹林帯（85～180）と夏緑樹林帯（45～85）にまたがっていることがわかる。

流域面積の内、水田や市街地、ゴルフ場として利用されている面積が多い河川は栃津川（48%）と山田川（39%）で、少ない河川は黒川（8%）、舟川（13%）であった。森林植生でコナラ・アカマツ林が 50% を越える河川は余川川（65%）、渋江川（54%）、黒川（52%）であった。スギ植林が多い河川は仏生寺川（39%）であった。夏緑樹林帯の極相林であるブナ・ミズナラ林は舟川（53%）でもっとも多く、次いで角川（27%）、山田川（24%）であった。

各河川流域を代表する森林群落で毎木調査を行い、構成樹木の種多様性を河川ごとに比較した。その結果、平均種多様度は余川川（ α 値=7.7）で最も大きく、角川（ α 値=2.7）で最も低い値を示した。富山県の小河川流域の森林の種多様度は、県西部で高く、東部で低い傾向が見られた。



黒川桧峠のゴヨウマツ林

佐藤 卓 日本海植物研究所。富山県立高等学校教員。

角川流域の植物相～流域という考え方

角川は、急流河川の多い富山県東部には珍しく平野部では蛇行河川の形状を見せ、周囲に低湿地を形成している。また台地状の丘陵部では灌漑用のため池が点在している。流域の最高地点は標高 1100m 前後であり、低山帯から山地帯に属する。この地域は戦国時代には山城群が築かれ、奥部には金山も営まれていたため、ほぼ全域にわたり原生植生は残っていない。

リストアップされた植物は、148 科 866 種類（1992 年から 2014 年までの記録を総括。種内の変種、品種等の分類群もそれぞれ 1 種類としてカウント）であった。これは、富山県全体の約 3000 種類に対して約 1/4 に相当する。2012 年版の富山県のレッドデータブック該当種は、絶滅危惧 I 類のヤマシャクヤクを筆頭に 30 種以上が記録されている。またレッドデータ該当種ではないが、丘陵部で記録されているミツガシワは、寒冷期の遺存分布ともいわれる植物で、流域の地史や環境変動を物語る存在といえる。

ある地域に生育する植物種の総体を植物相という。「地域」の範囲の取り方はさまざまであるが、自然を解明しようとする場合は、たとえば市町村などの人為的な境界線でなく稜線に囲まれ地形的まとまりをもつ「流域」を単位にするのが有効と思われる。植物は一旦根を張れば移動しないが、種子や果実は移動できる。流域間の植物の分布を比較できれば、地形的障壁を超える植物の移動能力の差や人為の影響、地形・気候の変遷など歴史的な背景も見えてくる可能性がある。



ヤマシャクヤク

石須秀知 魚津埋没林博物館管理係長・学芸員。昭和 42 年、富山県生まれ。平成 4 年から魚津埋没林博物館勤務。専門は植物分類学。著書に「魚津の植物」、「富山県の絶滅のおそれのある野生生物レッドデータブックとやま 2012」（分担執筆）など。

富山県の河川用水路に生育する水草

小～大河川の水草相は、それらに流れ込む極小河川や農業用排水路、ため池など多様な環境の下で生育している水草相が反映されている。生物学会で調査した8河川ではこのような場所での調査が行われておらず、課題として残されているが、これまで富山県が行った常願寺川（平成8・9年度）、庄川（平成13・14年度）、黒部川（平成16・17年度）、小矢部川（平成19・20年度）の各流域用排水路の生態系調査などで明らかになった県内水草相の概要について紹介する。

県内では、ヒルムシロ、フトヒルムシロ、ササバモ、ヤナギモ、エビモ、ホソバミズヒキモなどの他、センニンモとヤナギモの雑種アイノコセンニンモ(本州初記録で県内全域に多産)、ササバモとヒルムシロの雑種アイノコヒルムシロ、イトモとヤナギモの雑種アイノコイトモ、ヤナギモとホソバミズヒキモとの推定雑種、オヒルムシロとヒルムシロの推定雑種、イトモに似た未同定種など、沈水生ヒルムシロ科植物が多様であるが、センニンモの自生地は最近未確認である。過去にイトモと記録された水草はホソバミズヒキモの誤同定と考えられる。全国的には希少なナガエミクリや、ヤナギタデ、セリなどが沈水状態で見られる。ガガブタ、ジュンサイ、オオトリゲモ、クロモ二倍体など、ため池の水草が絶滅危惧状態である。外来種のコカナダモが全域で繁殖している。特定外来植物オオカワヂシャが湧水地帯で繁殖しており、カワヂシャとの交雑が懸念される。



センニンモの葉先

中田政司 富山県中央植物園園長。昭和31年、愛媛県生まれ。博士（理学）。国立科学博物館筑波実験植物園、広島大学理学部を経て富山県中央植物園勤務。専門は植物細胞分類学。著書に「富山植物物語」、「レッドデータプランツ」、「日本の植物園」など（いずれも分担執筆）。

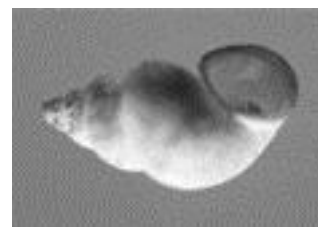
富山県の河川の底生無脊椎動物

富山県の河川は全体として急流の傾向が強く、特に東部の河川や庄川水系でその傾向が顕著である。カワニナ、サカマキガイ、シマイシビルが最も多く、清冽な水域からはウズムシ類も見られた。また、急流のため上流の動物が流されてかなり下流で見られることもあった。

富山平野には河川が形成した多くの扇状地による湧水が豊富でヨコエビ類も多くみられた。富山県西部の小矢部川水系や氷見の川は比して緩やかな流れが多く、ホクリクコツブムシやミズムシ、扁平な非吸血性ヒル類も多かった。また、水田率の高い富山平野では農業用水の水量が多く流れが急で、コンクリートなどで整備されて水量調整の際にほとんど干上がるころでは、乾燥に弱い種類が生息できない。また、60年前頃には普通に見られた吸血性のヒルであるチスイビルが確認されず、タニシ類、ドブシジミ、アメリカザリガニやベンケイガニ類も少なかった。

また、外来生物法で「要注意外来生物」に指定された外来種のコモチカワツボのグループやコモチカワツボの急速な増加が観察された。これらは環境の変化にも強く、繁殖力が強く、ますます拡大する在来種と競合・駆逐、遺伝的攪乱などの影響を与えることが懸念される。

水生昆虫では調査河川に限られたが、各河川ともヨシノマダラカゲロウ、クシゲマダラカゲロウ、ウルマーシマトビケラ、コガタシマトビケラ等のシマトビケラ類が多かった。調査河川の中では余川川で総種数が多く、特に蜻蛉目の種数が多かったが流速の緩やかな部分、河床の砂泥部分が多くみられることにもよると思われる。

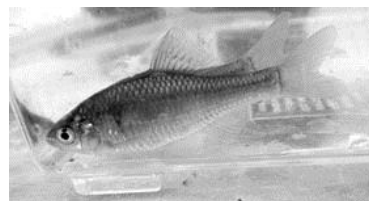


外来種 コモチカワツボ

布村 昇 金沢大学環日本海域環境研究センター連携研究員。富山県生まれ。大阪市立自然史博物館学芸員、富山市科学博物館元館長。専門は動物分類学。著書に「食卓の自然誌」「ダンゴムシ」、監修・編著に「富山湾読本」、「土壌動物学への招待」、分担執筆に「日本産土壌動物」「原色日本海岸動物」など。

富山県内8河川流域の魚類

富山県の河川は東西で形態が異なり、東部では標高 3,000m 前後の山岳地帯があることから急流河川が多く、県西部では平野部が発達しており比較的緩い流れの河川が多い。2007～2014 年に調査を行った 8 つの小河川には、上流から富山湾に流れ込む河口付近までの河川と、大河川の上流域に位置する支流が混じっており、単純に比較することは難しいが、ざっくりと出現種を概観してみた。8 河川で確認されたのは 46 種であり、富山県で記録されている約 100 種のうち半数ほどの種が出現した。各河川別では、科数は 7～9 科、種数は 16～25 種と著しい差は見られない。魚種別では、全 8 河川で確認されたのはウグイとニシシマドジョウの 2 種で、7 河川で確認されたのはスナヤツメ（南方型）・アユ・タカハヤ・ドジョウ・トウヨシノボリの 5 種、6 河川で確認されたのはオイカワ・カワヨシノボリの 2 種であった。これらは、富山県での広域分布種といえる。次に、富山県の絶滅のおそれのある野生生物「レッドデータブックとやま 2012」に掲載されている魚類は、絶滅危惧Ⅰ類がカワヤツメ（1 河川）・ヤリタナゴ（1 河川）・アカザ（3 河川）・クロヨシノボリ（1 河川）の 4 種、絶滅危惧Ⅱ類はナマズ（4 河川）・シンジコハゼ（2 河川）・ジュズカケハゼ（1 河川）・カジカ（中卵型）（1 河川）・カンキョウカジカ（1 河川）の 5 種であった。その他、純絶滅危惧種（RDB 掲載 8 種）が 7 種も確認されており、本調査の結果は今後の淡水魚保全を考える上での貴重な基礎資料といえ、今後も調査継続が重要である。



ヤリタナゴ

稲村 修 魚津水族館館長。昭和 32 年、富山県入善町生まれ。博士（環境科学）。専門は魚類学、環境科学。著書に「はたるいかのはなし」、「富山のさかな」（監修）、「魚津のさかな」（監修）、「富山の川と湖の魚たち」（共著）、「氷見のさかな」（共著）。

県内 8 河川流域の両生類・爬虫類

富山県内の両生類は 19 種（サンショウウオ目が 6 種、カエル目が 13 種）で、爬虫類は 17 種（カメ目が 6 種、トカゲ目が 11 種）である。

両生類は平野部の水田にはニホンアマガエル、ツチガエル、トノサマガエル、山間部の水田にはニホンアカガエル、ヤマアカガエル、シュレーゲルアオガエル、谷川にはヒダサンショウウオ、ハコネサンショウウオ、タゴガエル、カジカガエルが代表的に生息している。ため池にはクロサンショウウオとモリアオガエルが産卵し、水中にはアカハライモリがいる。一方、爬虫類はクサガメが平野部の流れの緩い川や山間部のため池に生息している。平野部にはアオダイショウとシマヘビ、山間部には平野部のヘビに加えてニホンカナヘビ、ヒガシニホントカゲ、ヤマカガシ、ニホンマムシが生息している。

今回の調査地は平野部から山間部で、両生類はサンショウウオ目が 5 種、カエル目が 11 種、爬虫類はカメ目が 4 種、トカゲ目が 9 種確認された。

両生類では県東部と県西部で違いが見られた。急峻な地形をもつ県東部と県西部の山田川には、溪流周辺に生息する代表的な種類がよく見られ、流域の源の標高が低くなだらかな地形をもつ県西部にはトノサマガエルやニホンアカガエルがよく見られた。一方、は虫類ではトカゲやヘビは県東部と県西部であまり変わらない調査結果であった。



トノサマガエル

福田 保 富山県生物学会、富山県動物生態研究会会員。昭和 28 年、兵庫県生まれ。元高等学校教諭。磯釣りを趣味として、水辺の動物特に両生類と爬虫類の生態を研究。