

公開講演会

富山の外来生物

講演要旨集

(HP 公開用訂正版)



平成 30 年 5 月 12 日 (土) 13:00~15:30

主催：富山県生物学会

富山県中央植物園 / 指定管理者：(公財)花と緑の銀行

後援：(公社)日本植物園協会

はじめに

富山県生物学会会長 南部久男

私たちの身の回りでは、道端にセイヨウタンポポが黄色い花をつけ、秋の草むらにはアオマツムシが鳴き、庭ではオカダンゴムシが子供たちの遊び相手になっている。これらの外来生物はすでに富山の自然の風景に溶け込んでいるようにみえる。ヒアリやアライグマのようなネットや新聞を賑わすような外来生物以外にも、一般には知られていない様々な外来生物がいつの間にか陸上・水中と、あちこちに入り込んでいる。外来生物は、生態系に影響を及ぼし、私たちの生活にも直接、間接的な被害を及ぼすことがある。いずれにしても、外来生物の出現の多くは人間活動の結果である。

全国的に問題となっている外来生物だが、富山県の実態はいったいどうなっているのだろうか？「立山の外来植物除去」のように毎年新聞などで取り上げられるような事柄はあっても、全体像はよく分かっていないのが実情であろう。今回、演者らに主な外来生物（動物）をリストアップしてもらった結果（資料参照）、過去に発見されたものも含め、多くの分類群で国外由来の外来生物が 66 種、国内由来の外来生物で 21 種が確認でき、また、遺伝子から分かったものもあった。外来植物は動物よりはるかに多く、枚挙にいとまがないであろう。多くの外来生物自体のことが知られておらず、その生息状況もよく分かっていないと思われ、今後分布が拡大し、新たな外来生物の侵入もあるかもしれない。

今回の講演会がこれからもなくなることはない外来種問題を市民の皆様と一緒に考える第一歩になれば幸いである。

開会のご挨拶 講演

南部久男

1) 富山県における特定外来生物への
対応等について

平野雅治 13:00-13:15

2) 植えてはいけない花—特定外来種—

中田政司 13:15-13:35

3) 遺伝子からみた外来種問題

山崎裕治 13:35-13:50

4) 富山県の外来昆虫と蜘蛛

根来 尚 13:50-14:05

休憩 10分

5) 富山県の外来貝と甲殻類

布村 昇 14:15-14:30

6) 富山県の外来魚

—国内外来魚を知っていますか—

不破光大 14:30-14:45

7) 富山県の外来生物—両生類・は虫類—

福田 保 14:45-15:00

8) 富山県の外来哺乳類

—ハクビシン・アライグマ—

白石俊明 15:00-15:15

総合討論

佐藤 卓 15:15-15:30

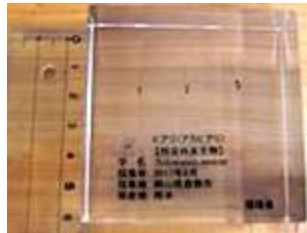
富山県における特定外来生物への対応等について

富山県では、特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（外来生物法）に基づき、特定外来生物が侵入した際の県関係部局や市町村等に対する適切な情報の周知と連携体制を確保し、県民への情報提供及び注意喚起等に取り組んでいます。

県内には、10種の特定外来生物が生息又は生息の痕跡があると報告されています。この多くは、既に全国で生息分布をまん延させている種であり、その防除対策については非常に困難な状況に至っています。

また、昨年度、人身被害を及ぼすとして話題となったヒアリについては、今のところ国内未定着段階にあり、国・県等が協力してヒアリの簡易同定など情報収集を行うほか、中国・台湾等からの定期航（空）路を有する68港湾、29空港での水際防除対策の実施やヒアリ確認地点でのモニタリング調査の継続など、取り組みを行っているところです。

特定外来生物対策は、侵入予防のための侵入監視と情報収集が最も重要であり、早い段階での対応が環境等への影響を少なく抑えることができます。専門家だけでなく県民の皆さんからの早期の情報提供をよろしくお願いします。



ヒアリのサンプル



捕獲されたアライグマ

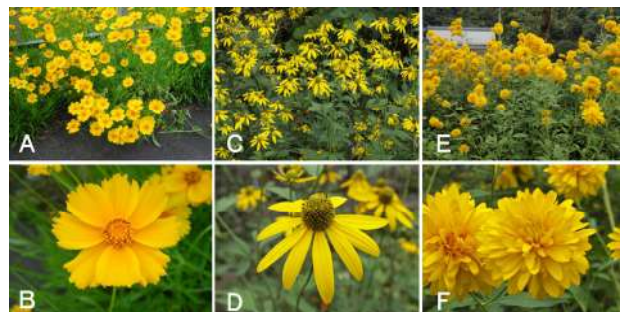
平野雅治 富山県生活環境文化部自然保護課 副主幹野生生物係長。昭和44年、富山県生まれ。県の野生生物係長として4年目、野生鳥獣の保護と管理、狩猟、希少野生動植物、外来生物など幅広い分野を受け持ち、人も自然もバランスが重要と認識中。

植えてはいけない花—特定外来種—

人や在来生物に危害を加えたり、生態系を改変して在来種の生存の脅威となるような外来生物を環境省では特定外来種に指定し、輸入・販売・飼育(栽培)、移動等を禁止しています。植物では、水草としてホームセンターでも売られていたボタンウキクサ(ウォーターレタス)が姿を消したのは記憶に新しいことです。この法律は悪質なものは最高300万円(企業は1億円)の罰金という罰則規定のあるものですが、かつて園芸植物として販売され、花壇や空き地の緑花によく使われていたオオキンケイギク、オオハンゴンソウ、ハナガサギク(オオハンゴンソウの八重咲き園芸種)をまだ富山市内で見かけることがあります。どこからかタネが飛んできて所有地に勝手に生えた場合は違反にはなりません、水をやりたり支柱を立てたりして「世話」をすると違反になります。

オオキンケイギクと近縁種のホソバハルシヤギク(指定外)は茎に付く葉の位置で識別されていますが、中間型が見られることがあります。自生地での北米では変異があり、さらに両者の交雑由来の園芸種もあって識別が困難な場合があります。葉の位置以外では、「北米植物誌」によると、タネ(瘦果)の大きさが3mm以上のものはオオキンケイギクとされていますが、これにも例外があるようです。

平成28年10月、新しく3種が追加され、ナガエモウセンゴケという食虫植物が指定されました。この結果、モウセンゴケ属すべてが、外国からの種子導入に書類手続きが必要となっています。



知らずによく植えられている特定外来種の「植えてはいけない花」。オオキンケイギク(A&B)、オオハンゴンソウ(C&D)、ハナガサギク(E&F)。((公社)日本植物園協会ニュースレターNo.19より)

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「とやま植物物語」、「レッドデータプランツ」、「日本の植物園」、「日本の野生植物5」など(分担執筆)。

遺伝子からみた外来種問題

富山県は、標高 3000m の立山連峰から、水深 1000m を越える富山湾まで、高低差 4000m の多彩な環境を有し、その中で多くの生物が育まれている。その一方で、過度な開発に伴う環境悪化や、二次的自然の利用様式の変化（里山の荒廃など）から、多くの生物の生息が危ぶまれている。これら要因に加えて、外来生物も富山県の在来生物の生息に多大な影響を与えている。外来生物のうち、日本国外に由来する生物（国外外来生物）は、その形態的特徴から、在来生物との判別を比較的容易に行うことができるため、その影響評価も進んでいる。一方で、国内の他地域に生息する同種や近縁種が富山県に導入されることもある（国内外来生物）。その場合、形態的な判別が容易ではないことが多いため、その影響が十分に評価されていない場合が多い。例えば、サクラマス（ヤマメ）は、富山県の河川に広く生息する魚類であり、富山県の食文化の象徴ともいえる「ますの寿し」の原材料である。ところが、サクラマスの近縁種であるサツキマス（アマゴ）が導入された。これら両種の出現状況を解明するために、神通川で捕獲された個体について遺伝子解析を行った結果、サツキマスに加えて、サクラマスとの交雑個体の生息が確認された。

一方、中山間地を中心に生息する大型哺乳類のニホンジカは、近年その個体数を増加させており、在来生態系に対する影響が懸念されている。そして、富山県内で捕獲されたニホンジカの遺伝子解析を行った結果、富山県や周辺県から検出された遺伝子型とは大きく異なり、九州地方のニホンジカと極めて類似した遺伝子型を持つ個体の存在が明らかになった。そのためこの個体は、かつて富山県に人為的に導入された国内外来個体に由来すると考えられる。この他にも、遺伝子解析の結果、明らかになった外来種は少なくない。そのため、今後も継続的な調査を行い、在来種や生態系に対する影響を注視することが必要である。



キュウシュウジカ 撮影: 福原達人

山崎裕治 富山大学理学部准教授。昭和 45 年、神奈川県生まれ。博士（水産学）。専門は保全遺伝学、進化生態学。著書に「希少淡水魚の現在と未来」、「自然と経済から見つめる北東アジアの環境」など（いずれも分担執筆）。

富山県の外来昆虫と蜘蛛

外来昆虫の危険性は、大きく分けて三つある。一つは、生命・身体への直接的・間接的な危険で、いわゆる衛生害虫とよばれるものであり、セアカゴケグモ（特定外来生物）、ヒロヘリアオイラガ、ヨコヅナサシガメ、クロゴキブリ、チャバネゴキブリ、ヒアリ（特定外来生物）などで、ヒアリは幸いなことにまだ富山県内では発見されていないが注意すべきものである。セアカゴケグモは、2017 年に富山市内の 2 か所で発見されている。

二つ目は、経済的な影響で、農林害虫、家屋害虫等と呼ばれるもので、イネミズゾウムシ、オンシツコナジラミ、アメリカシロヒトリ、アオマツムシ、イエシロアリ、アメリカカンザイシロアリなどである。イエシロアリはまだ富山県内では見つからないが、アメリカカンザイシロアリは氷見市で発見されている。この他にもアブラムシ類、アザミウマ類、カツオブシムシ類、シバンムシ類等の一般的に見られる多くの農林害虫、家屋害虫、食品害虫がいるが、今回は触れないでおく。

三つ目は、生態的な影響で、在来の生物に大きな影響を与えるものであり、食植性のは農林害虫とされることが多い。捕食寄生性のもことによって在来種が大きく減少することがあり、イラガセイボウ、オオミノガヤドリバエなどがある。オオミノガヤドリバエは富山県内で確認はされていないが、オオミノガの減少を考えると生息の可能性は大きい。セイヨウミツバチ等多くの種で在来種との競合や遺伝子攪乱の恐れがあり、中でもセイヨウオオマルハナバチやアルゼンチンアリのよう地域に自然環境に大きな影響を与え、生物的多様性を脅かすおそれのある危険性の大きな種は「特定外来生物」に指定されている。アルゼンチンアリは富山県では発見されていないが、セイヨウオオマルハナバチは以前富山市粟巣野で発見されたことがある。その他、今後富山県内に侵入の可能性があるものも併せて紹介する。



セアカゴケグモ

根来 尚 昭和 26 年、大阪府生まれ。博士（学術）。富山市科学博物館元館長。専門は昆虫生態学。分担執筆に「図説 日本の珍虫世界の珍虫 その魅惑的な多様性（平嶋義宏編）」。

富山の外来生物：貝と甲殻類等

富山県の淡水種で「緊急対策外来種」に該当する種にはアメリカザリガニ（北米原産）がある。本県では比較的生息数が少ないが、多産すると水生昆虫や魚類を捕食したり、水生植物の根を切断したりし、稲の苗を摂食・切断したり畦に穴を開けたりして農業にも害を及ぼす。また、「重点対策外来種」のスクミリンゴガイ（南米原産）が県内で何度か確認されたが、現在は生息していないようである。「その他の総合対策外来種」のうち近年県内小河川で増殖しているコモチカワツボ（ニュージーランド原産）は無性生殖で増殖し、繁殖力が強いいため近年急増し、高密度で見られることがあり、カワニナの若い貝と似るため非意図的な侵入をもたらす恐れもある。タイワンシジミ種群（台湾や中国から）は汚れた水にもすみ県内各地で増加しており、雄性発生するのでマシジミに致命的な影響を与える。そのほかサカマキガイ（欧州か北米原産）やフロリダマミズヨコエビ（フロリダ原産）が分布している。

陸上種では大きな被害をもたらすマツノザイセンチュウ（北米原産）のほか、チャコウラナメクジ、オカダンゴムシ、ハナダカダンゴムシ、ワラジムシ、ホソワラジムシ（以上欧州原産）、ナガラジムシ（多分欧州原産）、オオミスジコウガイビル（東南アジアか中国原産）などがある。

海岸の外来種としてムラサキガイ（欧州原産）をはじめ、タテジマフジツボ（熱帯原産）、アメリカフジツボ（西大西洋原産）、ヨーロッパフジツボ（北大西洋原産）、コウロエンカワヒバリガイ（豪州かニュージーランド原産）、フロリダマミズヨコエビ（フロリダ原産）などがある。一方、日本の在来種もホソウミナナやキヒトデなどが海外で問題になっている。



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。

富山県の外来魚—国内外来魚を知っていますか—

「外来魚」といえば、オオクチバス、ブルーギルなどの外国原産魚類のイメージが強いが、もともと生息している自然分布とは異なる水系から人為的に持ち込まれた魚類はすべて「外来魚」と定義される。「外来魚」の中には、オオクチバスなどのような外国原産種は「国外外来魚」と呼ばれ、日本の原産魚であっても自然分布していない魚が持ち込まれば「国内外来魚」となる。

田中（1993）は富山県の河川と湖沼で記録された淡水魚類 94 種を報告しており、それに魚津水族館で記録した種を加えて 111 種の富山県産淡水魚類が確認されている。111 種のうち国外外来魚は 18 種、国内外来魚は 22 種である。見るからに悪影響を及ぼしそうな国外外来魚とは異なり、国内外来魚は見た目が和風で違和感がなく、知らないうちに定着し、「気付いた時には在来種に悪影響を与えていた！」となる可能性がある。

一例を挙げると、2012 年に日本産のメダカは「キタノメダカ」と「ミナミメダカ」の 2 種に分けられた。富山県に自然分布していたのはキタノメダカのみだが、2011 年に魚津水族館の野外調査で多くのミナミメダカ（当時の名称はメダカ南日本集団）が発見された。ホームセンター等で観賞用や教材として大量販売されている「通称：クロメダカ」はミナミメダカであることが分かっており、これが人為的に放流されたものと考えられた。富山県在来のキタノメダカは絶滅危惧種に指定されており、放流されたミナミメダカはキタノメダカと餌や棲み場所などをめぐって競争関係になるだけでなく、交雑による遺伝的な影響の恐れもある。小学校の理科教材として用いられるクロメダカやヒメダカ（ミナミメダカの改良品種）が野外に放されているのではないか。今、「飼った生き物は命が尽きるまで飼う」「放流はしない」という基本的な飼育者の心得を教育普及することが急務である。



ミナミメダカ

不破光大 魚津水族館学芸員。昭和 54 年、富山県朝日町宮崎生まれ。富山県内の淡水魚採集に加え、トンボの幼虫採集にも力を注ぐ。著書に「富山のさかな」（共著）、「魚津のさかな」（共著）、「富山の伝統的魚食文化」（共著）など。**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「ほたるいかなのはなし」、「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）。

富山県の外来生物—両生類・は虫類—

県内の生態系被害防止外来種リストに該当する種は、両生類が1種、は虫類が3種である。

両生類では、ウシガエルが「特定外来種」。世界の侵略的外来種ワースト100と日本の侵略的外来種ワースト100でもある。自然分布は北米東部の池・湖沼である。肉食性で、日本へは1918(T7)年に米国より食用・養殖用として輸入された。国内分布は先島諸島から北海道(札幌)。県内では県西部を中心に平野部から丘陵帯の川、ため池、田などの止水域で生息している。

は虫類では、カミツキガメは「特定外来種」で日本の侵略的外来種ワースト100でもある。南北米の湖沼、湿地の止水域に生息し、雑食で、1960(S35)年代に米国よりペットとして輸入された。国内各地で捕獲され、千葉県印旛沼では繁殖。県内では川や堀の数が所で捕獲確認されている。

ミシシippアカミミガメは「緊急対策外来種」で世界の侵略的外来種ワースト100と日本の侵略的外来種ワースト100でもある。南北米の多様な水域に住み、雑食性で、1950(S25)年代に米国よりペット(ミドリガメ)として輸入された。日本全国に分布し、県内全域の平野部から丘陵帯の止水性の川やため池で生息している。

ワニガメは「定着予防外来種」。アメリカ南東部の川や湖沼に生息し、肉食中心の雑食性である。国内への侵入の年代は不明だがアメリカよりペットとして輸入された。国内の分布詳細は不明で、県内では確認例は少ない。

近年、クサガメとニホンヤモリが外国由来(中国、朝鮮半島)の外来種として発表されているのであわせて紹介する。



ウシガエル

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。元高校教員。県内の水辺の動物、特に両生類に興味を持ち観察している。

富山県の外来哺乳類—ハクビシン・アライグマ—

富山県内での定着が2018年現在確認されている外来種は、ドブネズミ、ハツカネズミ、ハクビシン、アライグマの4種で、この他、ニホンジカの遺伝的攪乱(国内外来種)が報告されている。

○ハクビシン(食肉目ジャコウネコ科、雑食性、原産は中国南部・東南アジアなど)

移入年代は不明、明治期以降に毛皮利用のため国内に持ち込まれたと推測される。

富山県内では1980年頃から確認され、市街地から山地まで県内全域に定着。立山室堂平でも捕獲記録がある。果樹や野菜の食害など農業被害、家屋侵入などの生活環境被害が多く発生し有害駆除の対象となっている。

○アライグマ(食肉目アライグマ科、雑食性、原産は北米など)

1960年代以降に愛知県内の飼育施設から逃げた個体、1970年代後半のブーム期に各地で飼育されその後、放逐された個体などが起源となり野生化が生じた。

富山県内では氷見市で野外定着が確認されている。1997~2002年度に計14頭の狩猟報告があるが詳細は不明。その後、2008年に人慣れした成獣1頭の捕獲(高岡市)と目撃情報(1頭、旧婦中町)があった。2014年には氷見市の丘陵地で自動撮影カメラによりブドウの食害(5頭)が確認され、2016年には氷見市の平野部で捕獲(成獣1頭、幼獣4頭)された。2017年にも氷見市内のゴルフ場で目撃(成獣2頭)されている。

国内では生活環境被害(神社仏閣への進入など)、生態系被害(カエル類・サンショウウオ類など外来小動物の捕食、競合種の排除や駆逐の懸念)が多数報告され、「特定外来生物」に指定されている。石川県では2006~2013年度に415頭を捕獲している。新潟県でも、上越・糸魚川地域で野外繁殖が確認されている。



ハクビシン(2018年中央植物園)
撮影:中央植物園



アライグマ(2014年氷見市ポウ園)
撮影:富山県高岡農林振興センター

白石俊明 富山県立山カルデラ砂防博物館学芸員。昭和50年、埼玉県生まれ。(株)野生動物保護管理事務所、富山市ファミリーパークを経て現職。高山帯を利用する哺乳類の生態解明や「野生動物と人の軋轢解消」がテーマ。

資料 1

外来生物に関する主な用語の説明

(環境省の「日本の外来種対策」の用語集 <http://www.env.go.jp/nature/intro/1law/yougo.html> による)

外来種

導入（意図的・非意図的を問わず人為的に、過去あるいは現在の自然分布域外へ移動させること。導入の時期は問わない。）によりその自然分布域（その生物が本来有する能力で移動できる範囲により定まる地域）の外に生育又は生息する生物種（分類学的に異なる集団とされる、亜種、変種を含む）。

外来生物

一般的には、「外来種」とほぼ同義で用いられていることが多い。

外来生物法では、「海外から我が国に導入されることによりその本来の生息地又は生育地の外に存することとなる生物」と定義されている「法律用語」。つまり、国外から日本に導入されるもののみを対象としており、いわゆる国内由来の外来種は含まない。

国外由来の外来種

「外来種」のうち、我が国に自然分布域を有していない生物種。

国内由来の外来種

我が国に自然分布域を有している（在来種）が、その自然分布域を越えて国内の他地域に導入された生物種。

侵略的外来種

外来種のうち、わが国の生態系、人の生命・身体、農林水産業等への被害を及ぼす又は及ぼすおそれがあるなど、特に侵略性が高く、自然状態では生じ得なかった影響をもたらすもの。

特定外来生物

生態系等に係る被害を及ぼし、又は及ぼすおそれがあるものとして、外来生物法によって規定された外来生物。生きているものに限られ、卵、種子、器官などを含む。同法で規定する「外来生物」は、海外からわが国に導入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（生態系被害防止外来種リスト）されることによりその本来の生息地又は生育地の外に存することとなる生物を指す。

在来種

もともとその生息地に生息していた生物種の個体および集団。

遺伝的攪乱（いでんてきかくらん）

長い歴史の中で形成されたある種の遺伝構造や遺伝的多様性が、人為的に持ち込まれた個体との交雑によって乱されること。

固有（亜）種

分布が特定の地域に限定される種もしくは亜種。この場合、「特定の地域」には、国レベル、都道府県レベル、地域レベルなどさまざまなとらえ方がある。例えば、ヤンバルクイナは、日本の固有種であるだけでなく、沖縄県沖縄本島、やんばる地域の固有種である。

侵略的外来種

外来種のうち、わが国の生態系、人の生命・身体、農林水産業等への被害を及ぼす又は及ぼすおそれがあるなど、特に侵略性が高く、自然状態では生じ得なかった影響をもたらすもの。

特定外来生物

生態系等に係る被害を及ぼし、又は及ぼすおそれがあるものとして、外来生物法によって規定された外来生物。生きているものに限られ、卵、種子、器官などを含む。同法で規定する「外来生物」は、海外からわが国に導入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（生態系被害防止外来種リスト）されることによりその本来の生息地又は生育地の外に存することとなる生物を指す。

資料2 富山県内の主な外来生物(動物のみで、過去に記録のあるものも含む)(注1,2)

2018年4月時点

分類	特定外来種(注3)	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(注3)				国内由来の外来種 総合対策外来種 その他の総合対策外来種	左以外の国内由来の外来種
		定着予防外来種	国外由来の外来種 総合対策外来種		左以外の国外由来の外来種		
			緊急対策外来種	重点対策外来種			
哺乳類	アライグマ(北米, 中米, 南米), スー トリア(南米の中～南部)(注 4)		ハクビシン(東 南アジア, 中国 南部, 台湾他), ハツカネズミ (不明, 汎世界 的), ドブネズミ (不明, 汎世界 的)	ヌートリア(南米の中～南部)		【遺伝子より判明】ニホンジ カ(屋久島)(注5)	
鳥類			ソウシチョウ (インド, 東南ア ジア他)(注6)				
爬虫類	カミツキガメ(カナダ～エク アドル)		カミツキガメ (カナダ～エク アドル), アカ ミガメ(米国 ～ブラジル)				
両生類	ウシガエル(米国, カナダ)		ウシガエル(米 国, カナダ)				
魚類	チャネルキャットフィッシュ (アメリカ, カナダ南部, メキ シコ), カダヤシ(アメリカ南 東部), フルーギル(カナダ南 東部, アメリカ中東部, メキシコ 北部), コクチバス(カナダ南 部, アメリカ中東部), オオク チバス(カナダ南部, アメリカ 中東部, メキシコ北部)	チャネル キャット フィッシュ (アメリカナ マズ), ブルー ギル, コクチバ ス, オオクチバ ス	タリクバラタ ナゴ(中国, 朝鮮 半島, 台湾), カ ダヤシ(アメリ カ南東部)	ハクレン(中国, アムール 川), ソウキョ(中国, アムール 川), カラドジョウ(中国, 朝鮮半島), カワマス(カナ ダ, アメリカ東部), ナイル ティラピア(アフリカ大陸西 部, タンガニーカ湖以北のナ イル川水系, イスラエルのヤ エル), ガイヤナ)	ニジマス(アメ リカの太平洋 岸, カムチャツ カ半島), ブラウ ントラウト (ヨーロッパか らアラル海まで の西アジア)	ワカサギ, サツキマス, ベニザ ケ, アブラヒガイ, ビロヒガ イ, カマツカ, ニゴイ, ホンモ ロコ, イトモロコ, オイカワ, カワムツ, ワタカ, ニゴロブ ナ, ゲンゴロウブナ(注9), ミ ナミメダカ, ゼゼラ, オウミ ヨシノボリ, 【遺伝子より判明】スナヤツ メ南方種(琵琶湖)(注10), サ ツキマス・アマゴ(岐阜 県?)(注11)	

(注1)：哺乳類, 鳥類, 両生類, 爬虫類, 昆虫は、富山県内の屋外で見られる(見られた)種で、公表(文献)されている外来種リスト、魚類は左記同様の基準及び図書で確認したのもも含み、ミナミメダカ、ゼゼラ、オウミヨシノボリは現地確認、無脊椎動物は、左記(最初の動物)同様の基準の他に、標本で確認したものと及びネット上で公開されているデータも含む。
(注2)：各グループの種の選出者。哺乳類：白石俊明; 両生類・爬虫類：稲村修; 昆虫：根来尚; 無脊椎動物：布村昇; ソウシチョウは高橋(2018)を参照。遺伝子で判明した種は山崎裕二。
(注3)：「特定外来種」, 「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」は、「環境省：日本の外来種対策http://www.env.go.jp/nature/intro/2outline/list.html」を参照した。
(注4)：県内では次の報告で、1953年に1例確認されている。南部久男・西岡満, 2013. 富山県における新聞記事からのヌートリアの記録. 富山の生物. 52: 147.

資料 2 (続き) 富山県内の主な外来生物(過去に記録のあるものも含む)

2018年4月時点

分類	特定外来種	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		
		総合対策外来種		
		緊急対策外来種	重点対策外来種	その他の総合対策外来種
昆虫・クモ	セアカゴケグモ(オーストラリアと考えられている)、セイウオオマルハナバチ(オランダ・ベルギーなどから輸入)(注12)			農林・家屋・衛生等の害虫：イネミズゾウムシ(北米)、オンジツコナジラミ(米大陸)、アメリカシロヒトリ(北米)、アメリカカンザイシロアリ(北米)、クログキブリ(中国南部と考えられている)、ヨコヅナサシガメ(中国、東南アジア)、ヒロヘリアオイラガ(中国、東南アジア)、アメリカミズアブ(北・中米)、その他：アオマツムシ(中国、東南アジア)、プタクサハムシ(北米)、ラミーカミキリ(中国)、アメリカジガハチ(北米)、イラガセイボウ(中国)、セイヨウミツバチ(ヨーロッパ)、マダラヒメグモ(不明、汎世界的)
無脊椎動物(昆虫・クモ除く)		アメリカザリガエ(南米)(注13)	サカマキガイ(ヨーロッパもしくは北米原産)、チャコウラナメクジ(イベリア半島)、オオミスジコウガイビル(東南アジア又は中国南部)、ナガワラジムシ(多分欧州原産)、ワラジムシ(ヨーロッパ)、ホソワラジムシ(地中海沿岸)、オカダシムシ(ヨーロッパ)、ハナダカダシムシ(ヨーロッパ)、クロマイタボヤ(オーストラリアか?)、フロリダマミズヨコエビ(アメリカ、フロリダ)、他にカブトエビ類(注14)	

(注5) : Yamazaki, Y., 2018. Genetic population structure of sika deer, *Cervus nippon*, derived from multiple origins, around Toyama Prefecture of Japan. Zoological Science, 35(3) : (in press)

(注6) : 高橋輝男, 2018. 富山市山田地域の森林性鳥類相. 富山の生物, 57: 98-106.

(注7) : 県内でワニガメが過去に1例報告がある。

(注8) : 稲村修, 1991. 富山県における外国原産の両生類・爬虫類・魚類について. 魚津水族館年報第 1 号.

(注9) : 田中晋編著, 1993. とやまの川と湖の魚たち. シー・エー・ピー.

(注10) : Yokoyama, R., Yamano, A., Takeshima, H., Nishida, M., Yamazaki, Y., 2009. Disturbance of the indigenous gene pool of the threatened brook lamprey *Lethenteron* sp. S by intraspecific introgression and habitat fragmentation. Conservation Genetics 10: 29-43

(産地は、「岐阜県で放流された」と考えられているが、その個体が岐阜県産か、別の産地かは確認できていない。)

(注11) : Yamazaki, Y., N. Shimada and Y. Tago, 2005. Detection of hybrids between masu salmon (*Oncorhynchus masou masou*) and amago salmon (*O. m. ishikawae*) occurred in the Jinzu River using a random amplified polymorphic DNA (RAPD) technique. Fisheries Science, 71: 320-326.

(注12) : セイウオオマルハナバチは、富山県内では、一度屋外で採集されているが、その後の屋外での採集例は無い。

(注13) : スクミリンゴガイの生息が富山県内で何度か確認されたが、定着していない模様。

(注14) : 国立研究開発法人 国立環境研究所 生物・生態系環境研究センター 侵入生物研究チームの侵入生物データベース (https://www.nies.go.jp/biodiversity/invasive/resources/list/ja_toc.html)で、富山県が移入分布となっている。

資料3

特定外来生物一覧 植物 (2018年5月現在)。
ゴシック太字は富山県に帰化の記録があるもの。

科*	属	特定外来生物	輸入に際し、種類名証明書の添付が必要な植物
キク科 Compositae	コレオプスイス属 (ハルシャギク属) <i>Coreopsis</i>	オオキンケイギク <i>C. lanceolata</i>	ハルシャギク属の全種
	ギュムノコロニス属 (ミズヒマワリ属) <i>Gymnocoronis</i>	ミズヒマワリ <i>G. spilanthoides</i>	ミズヒマワリ属の全種
	ツルギク属 <i>Mikania</i>	ツルヒヨドリ <i>M. micrantha</i>	ツルギク属の全種
	ルドベキア属 (オオハンゴンソウ属) <i>Rudbeckia</i>	オオハンゴンソウ (通称:ルドベキア、ハナガサギク、 ヤエザキハンゴンソウ等) <i>R. laciniata</i>	オオハンゴンソウ属の全種 ※輸入時は別名に注意!
	セネキオ属 (キオン(サワギク)属) <i>Senecio</i>	ナルトサワギク <i>S. madagascariensis</i>	キオン属の全種
ゴマノハグサ科 Scrophulariaceae	ヴェロニカ属 (クワガタソウ属) <i>Veronica</i>	オオカワヂシャ <i>V. anagallis-aquatica</i>	クワガタソウ属の全種
ヒユ科 Amaranthaceae	アルテルナンテラ属 (ツルノゲイトウ属) <i>Alternanthera</i>	ナガエツルノゲイトウ <i>A. philoxeroides</i>	ツルノゲイトウ属の全種
セリ科 Apiaceae	ヒュドロコティレ属 (チドメグサ属) <i>Hydrocotyle</i>	ブラジルチドメグサ* <i>H. ranunculoides</i>	チドメグサ属の全種
ウリ科 Cucurbitaceae	スイキョオス属 (アレチウリ属) <i>Sicyos</i>	アレチウリ <i>S. angulatus</i>	アレチウリ属の全種
モウセンゴケ科 Droseraceae	モウセンゴケ属 <i>Drosera</i>	ナガエモウセンゴケ <i>D. intermedia</i>	モウセンゴケ属の全種
アリノウグサ科 Haloragaceae	ミュリオフェルルム属 (フサモ属) <i>Myriophyllum</i>	オオフサモ <i>M. aquaticum</i>	フサモ属の全種
アカバナ科 Onagraceae	ルドウィギア属 (チョウジタデ属) <i>Ludwigia</i>	ルドウィギア・グランディフロラ (※オオバナミズキンバイ等) <i>L. grandiflora</i>	チョウジタデ属の全種
イネ科 Poaceae	オオハマガヤ属 <i>Ammophila</i>	ビーチグラス <i>A. arenaria</i>	オオハマガヤ属の全種
	スパルティナ属 (ヒガタアシ属) <i>Spartina</i>	スパルティナ属全種 <i>Spartina. spp</i>	スパルティナ属の全種
サトイモ科 Araceae	ピステシア属 (ボタンウキクサ属) <i>Pistia</i>	ボタンウキクサ <i>P. stratiotes</i>	ボタンウキクサ
アカウキクサ科 Azollaceae	アブラ属 (アカウキクサ属) <i>Azolla</i>	アブラ・クリスタータ <i>A. cristata</i>	アカウキクサ属の全種

* エングラー分類系

** 未判定種 *H. bonariensis*、*H. umbellata*

富山県生物学会事務局	〒930-8555 富山市五福 3190
	富山大学理学部生物学科岩坪研究室 TEL: 076-445-6549
	http://www.geocities.jp/toyamaken_seibutugakkai
富山県中央植物園	〒939-2713 富山市婦中町上轡田 42 TEL: 076-466-4187
	http://www.bgtym.org

©富山県生物学会・富山県中央植物園 2018
複写・転載は執筆者の承諾が必要です