

富山市科学文化センター研究報告 (概要)

第25号 (2002)

原 著

生物系

- 根来 尚：富山県低山域（福光町医王山・立山町千寿が原・宇奈月町祖母谷）におけるハナバチ相の生態的調査
根来 尚：立山高山帯室堂平周辺における訪花昆虫調査
南部久男：富山県におけるイノシシ・ニホンジカの記録
須摩靖彦・布村 昇：富山県産トビムシ目昆虫類
須摩靖彦・平内好子・石井 清・石川和男・芝 実・野村周平・佐藤英文・浅間 茂・石塚小太郎・中村修美・松村
俊幸・根来 尚・布村 昇：福井県大野市南六呂師高原の土壤動物相
須摩靖彦・石川和男・浅間 茂・石井 清・布村 昇：城南公園の落葉下の土壤動物-2
大貝秀雄：富山県産長翅目昆虫
稲村 修：富山県におけるバス科魚類の分布
幸塚 久典：七尾北湾における浅海産ウミシダ類の高密度出現

短報

- 南部久男・稲村 修・田島木綿子・倉持利明・山田 格：富山湾における鯨類 (Cetaceans) の記録 (2001 年)
太田道人：富山県新記録の植物 16^{*}
荒木克昌・南部久男：北アルプスの両生類・爬虫類の記録
二橋 亮・二橋弘之・荒木克昌：富山県氷見市・乱橋池のトンボ相の現状と問題点
朴木英治：高山域における冬型気圧配置時の降水の化学成分濃度と組成

資料

- 南部久男：明治初期の日本における哺乳類の統計
南部久男：新潟県・岐阜県における明治時代の哺乳類の統計
朴木 英治：酸性雨観測結果報告 (2000 年 4 月～2001 年 3 月)
朴木英治・加藤治好：立山室堂における酸性雨観測結果 (2001 年 8 月～10 月)
朴木英治：雪雲の移動に伴う降雪組成の変化に関する調査

各論文の概要 原著論文

富山県低山城（福光町医王山・立山町千寿が原・宇奈月町祖母谷）におけるハナバチ相の生態的調査

根来 尚
富山市科学文化センター

1996年～1999年、富山県西部の福光町医王山、県中部の立山町千寿が原、県東部の宇奈月町祖母谷（いずれも標高400m～800mの低山地域）において、ハナバチ類の生態的調査を行った。医王山からは6科14属64種（1810個体）、千寿が原からは6科17属88種（904個体）、祖母谷からは7科15属67種（698個体）のハナバチ類（ミツバチは除く）が得られた。何れの調査地においても種数ではコハナバチ科が、個体数ではコシブトハナバチ科もしくはコハナバチ科が優勢な科であった。採集個体数の70%前後が上記2科によって占められた。医王山では、採集個体数の約35%がキク科花上で得られ約10%がスイカズラ科花上で得られた。千寿が原では約50%がキク科花上で得られ約10%がマメ科花上で得られた。

立山高山帯室堂平周辺における訪花昆虫調査

根来 尚
富山市科学文化センター

立山室堂平周辺における6月下旬～9月下旬の7日間の訪花昆虫調査の結果、6日約5千個体の昆虫の訪花が確認された。内訳は、双翅目3120個体（全訪花個体の62%）、膜翅目1662個体（33%）、半翅目83個体、鱗翅目80個体、甲虫目79個体、直翅目4個体であった。

双翅目中ではハナアブ類（1750個体）、膜翅目中ではハナバチ類（1253個体）が多くを占めた。

22科57種の植物への訪花が確認され、うちキク科・ツツジ科が8種で最も多かった。訪花個体数は、キク科1671個体（33%）、バラ科1067個体（21%）、セリ科901個体（18%）、以下キンポウゲ科280個体、リンドウ科264個体、ツツジ科211個体、アブラナ科165個体が多い科であった。ハクサンボウフウ、ミヤマアキノキリンソウ、チングルマ、タテヤマアザミ、ヤマハハコ、ミヤマキンバイ、ウラジロナナカマド、イワイチョウ、ミヤマキンポウゲ、ヤマガラシが上位十種であった。

8月上旬に訪花個体数のピークが認められ、1754個体（35%）である。このピークは主に双翅目ハナアブ類による。全般的な季節消長にはハナアブ類の寄与が最も大きく、次いで膜翅目ハナバチ類による。

訪花期は、8月上旬までと8月下旬以降とに大きく2分される。8月下旬以降は、キク科とセリ科の2科への訪花がほとんどであり。8月上旬以前はアブラナ科・バラ科・キンポウゲ科・ツツジ科・セリ科など多くの科が訪花される。

富山県におけるイノシシ・ニホンジカの記録

南部久男
富山市科学文化センター

イノシシ *Sus scrofa* 及びニホンジカ *Cervus nippon* は、1970年代には北陸地方から東北地方日本海側の多雪地帯には生息しないことが知られている。近年福井県では両種とも増加し、石川県でもイノシシ数が増加し、富山県でも、近年目撃されるようになってきた。そのため、富山県におけるイノシシ、ニホンジカの近年の棲息状況を知るため、ア

ンケートを行い、鳥獣関係統計等より狩猟数を調査した。その結果、富山県では、イノシシは1988～2001年にかけ11市町村の標高20～640mで、ニホンジカは1995～2001年にかけ8市町村の標高20m～700mで確認された。イノシシは、主に神通川水系の山地で確認された。イノシシは、1998年度まではほとんど狩猟されていなかったが、1999年度18頭、2000年度25頭と増えてきた。一方ニホンジカは近年では、1999年度に1頭が狩猟されている。富山県では、イノシシ、ニホンジカは現在も一部の地域で定着していると思われ、富山県へのイノシシの進出は岐阜県飛騨地方の神通川水系からによるものと思われる。また、近年の北陸地方でのイノシシの増加は、1987年冬以降の降雪量の減少が一因と思われる。

富山県産トビムシ目昆虫類

須摩靖彦¹⁾・布村昇²⁾

1)北海道釧路商業高等学校・2)富山市科学文化センター

従来、富山県のトビムシ目についてはまとまった報告が無かった。しかし、近年、富山市科学文化センターや布村らが行ってきた各種の部分的な土壌動物相調査の中のトビムシ目で、須摩が同定した標本がかなりの数にのぼってきており、これらは部分的に発表されたりしているものの、まとまった報告は無く、全く公表されなかったものが多い。

そこで、富山県のトビムシ相を概観するために、これらの資料を分類学的に再検討するとともに、まとめて公表することにした。合わせて、海岸など従来調査を行わなかった環境や地域での採集を新たに行った。これらを合わせて調査した結果、富山県各地から11科121種1亜種を記録した。うち、ムラサキトビムシ科12種、シロトビムシ科13種、ヤマトトビムシ科10種、イボトビムシ科7種と1亜種、ツチトビムシ科25種、トゲトビムシ科16種、キヌトビムシ科トアリノストビムシ科各1種、アヤトビムシ科19種、ミジントビムシ科2種、マルトビムシ科14種しゅであった。高山特有种がトッタベツシロトビムシを初め種、海岸に特有の種がウミベアヤトビムシはじめ3種、北方系と考えられる種がエゾトゲトビムシであった。また、特筆すべき種としては、エビガラトビムシ、ツブツブトビムシがある。

福井県大野市南六呂師高原の土壌動物相

須摩靖彦¹⁾・平内好子²⁾・石井清³⁾・石川和男⁴⁾・芝実⁵⁾・野村周平⁶⁾・佐藤英文⁷⁾・

浅間茂⁸⁾・石塚小太郎⁹⁾・中村修美¹⁰⁾・松村俊幸¹¹⁾・根来尚¹²⁾・布村昇¹²⁾

1)北海道釧路商業高等学校、2)富山県立新川女子高等学校、3)獨協医科大学生物学教室、4)松山市東雲女子大学、5)松山市東雲短期大学、6)国立科学博物館動物研究部、7)鶴見女子高等学校、8)千葉高等学校、9)成蹊高等学校、10)埼玉県立自然史博物館、11)福井県自然保護センター、12)富山市科学文化センター

福井県大野市にある福井県自然保護センター付近の土壌動物相を調査するため、センターに近い神明山ならびに保月山の土壌動物相が調べられた。その結果、22種のトゲダニ、9種のケダニ、83種のササラダニ、53種のトビムシをはじめ、5種のカニムシ、13種のクモ、15種のムカデ、12種のヤスデ、2種の等脚類、1種のカマアシムシ、1種のコムシ、4種のアリヅカムシ、9種のアリ、2種のミミズが確認された。

ササラダニ類は調査区域が狭く、サンプル数が少ない割には種類数が豊富であった。富山県の山地帯のササラダニ相と比べると、コノハツキノワダニ、ミナミリキシダニ、ミナミクモスケダニなど、暖地性の種が多いように感じられた。富山県のブナ林で多いヒワダニモドキ、ヤマトイレコダニ、ツキノワダニ、ドビンダニ、ツヤタマゴダニの5種野うち、保月山ブナ林からは、ヒワダニモドキ、ドビンダニ、ツヤタマゴダニの3種を欠くこと、富山県のブナ林で優占種となりやすいヤマトイレコダニが少なく代わりにクゴウイレコダニが優占種となっていることなど、日本海型ブナ林のササラダニ相とは、特徴が異なっていた。トビムシはベソッカキトビムシ44.7%を占めた。県未記録種16種を追加した。

城南公園の落葉下の土壌動物-2

須摩靖彦¹⁾・石川和男²⁾・浅間 茂³⁾・石井 清⁴⁾・布村 昇⁵⁾

1)北海道釧路商業高等学校、2)松山東雲女子大学、3)千葉県立千葉高等学校、

4)獨協医科大学生物学教室、5)富山市科学文化センター

富山平野の都市的な環境での土壌動物相を知る一環として、富山市西中野町の城南公園の土壌動物を調査した。今回は第2報として、31種のトビムシ、多足類、13種のトゲダニ、9種のクモ、4種のヤスデ、7種の、ムカデなどを報告した。

トビムシ類においてはザウテルアヤトビムシが23.9%を占、洞穴性トビムシとして報告されているヨリメシロアヤトビムシが採集洞穴だけでなく地表性トビムシとして広く分布している可能性がある。富山県未記録種はオレンジイボトビムシ、カザリゲツチトビムシ、シロアヤトビムシ、ヒメオドリコトビムシの4種であった。

ムカデ類では7種確認されたが、埼玉県以外の地域から地域から知られていなかったタジマガハラヒトフシムカデが初めて確認された。

富山県産長翅目昆虫

大貝秀雄

大塚製薬

故 田中忠次は富山県産の長翅目昆虫を収集調査して目録(1979)を作成しているが、その一次資料となった標本は富山市科学文化センターに収蔵されている。筆者がこれを再検討した結果、田中の同定にはいくつかの問題点があることが明らかとなった。田中の後に集積された知見も含めると富山県産長翅目としては3科3属16種を確認することができた、即ち、*Panorpa multifasciaria*, *P. tsunekatanis*, *P. pryeri*, *P. bicornuta*, *P. takenouchii*, *P. japonica*, *P. nipponensis*, *P. trizonata*, *P. babai*, *P. fluvicaudaria*, *P. arakavae*, *Panorpodes paradoxa*, *Bittacus takaomensis*, *B. mastrillii*, *B. laevipes* ならびに *Panorpodes* 属の1未記載種である。中でも特筆すべきは *P. multifasciaria* と *P. takenouchii* であり、ともに富山県における記録が分布北限となる。また *P. takenouchii* は分布東限記録をも更新している。*P. tsunekatanis* と *P. trizonata* はともに山地性として知られる種であるにもかかわらず、富山県では標高100m未満の平野部からも採集記録がある。*P. arakavae* と *B. mastrillii* も富山県では他県においてよりも生息地が低標高にシフトする傾向が認められた。

富山県におけるバス科魚類の分布

稲村 修

魚津水族館

北アメリカ原産のバス科魚類であるオオクチバス *Micropterus salmoides* とブルーギル *Lepomis macrochirus* は、水産上の目的や、釣りの対象魚として導入され、各地へ放流され、近年はコクチバス *Micropterus dolomieu* も見られるようになってきた。これらの外来魚は、日本の魚類等の在来水生生物に与える影響の大きさが懸念されている。富山県では、1980年に初めてオオクチバスが確認され、その後、1990年にブルーギルが確認されている。近年、バス科魚類の生息状況が急激に変化している兆候がみられるため、2000年に富山県におけるバス科魚類の分布状況について調査を行った。その結果、県内35ヶ所の調査地点のうち、15ヶ所でオオクチバスが、4ヶ所でブルーギルが確認され、ここ10年間で生息地の増加していることが確認された。また、上平村境川ダムでコクチバスが県内で初めて確認された。

七尾北湾における浅海産ウミシダ類の高密度出現

幸塚 久典

のとじま臨海水族館

日本海南岸のほぼ中央に位置する石川県能登島町のとじま水族館前の七尾北湾海域におけるウミシダ類の群落の密度と微地形による生活場所について潜水による調査を行った。その結果、ニッポンウミシダ *Oxycomanthus japonicus* (Muller) の最も高密度は1996年12月23日に防波堤内側の水深約10mの海底で7.2個体/m²に達し、トラフウミシダ *Decametra tigrina* (A. H. Clark) では、1997年6月25日に防波堤の内側と外側の境目付近にあたる水深約8mの海底で8.2個体/m²であった。しかも、高密度なニッポンウミシダは、防波堤の内側の水深約0から1.5mの水面から手の届く場所に密集していた。この水族館前のごく限られた場所で、高密度のウミシダ類の群集が形成された原因は、防波堤による消波作用や、養殖用の生け簀網内の魚類の餌の残餌などが原因と考えられる。

短報

富山湾における鯨類 (Cetaceans) の記録 (2001年)

南部久男¹⁾、稲村修²⁾、田島木綿子³⁾、倉持利明⁴⁾、山田格⁴⁾

1) 富山市科学文化センター、2) 魚津水族館、3) 東京大学大学院農学生命科学研究科、4) 国立科学博物館動物研究部

2001年に富山湾(富山県側)で5例の鯨類の漂着や遊泳を確認したので報告した。

1. ミンククジラ *Balaenoptera acutorostrata* ナガスクジラ科

2001年10月1日、氷見市中泊の海岸に漂着した腐乱個体。オスで全長約4.7m

2. ハンドウイルカ *Tursiops truncatus* マイルカ科

2001年2月25日氷見市松田江浜に死体漂着。メスで体長196cm。

3. カマイルカ *Lagenorhynchus obliquidens* マイルカ科

2001年4月20日午前8時30分頃～9時過、魚津市三ヶ地区の沿岸で、5頭から10頭くらいの群れを5グループほどが目撃される。

4. 種不明(ハナゴンドウ *Grampus griseus* の可能性がある)

2001年5月13日午前9時頃、富山市岩瀬沖で、全長約2.5mの1頭が釣りのボートに30分ほどまとわりつく。

5. 種不明(マイルカ科の個体と思われる)

2001年5月28日、氷見市姿の海岸に腐乱個体漂着。体長約2m。

富山県新記録の植物16*

太田道人

富山市科学文化センター

富山県には、現在のところ約2700種類の植物が生育することが明らかになっている。次の42種の植物は、これまでに記録されていなかった(県内で初めて見つかった)ので、証拠となる標本を指定して記録した。

コヒロハハナヤスリ(ハナヤスリ科)

イトイチゴツナギ(イネ科)

セフリイノモトソウ(イノモトソウ科)

ヒメモロコシ(イネ科)

ホソノゲムギ(イネ科)

マルミノミヤマカンスゲ(カヤツリグサ科)

ヌマイチゴツナギ(イネ科)

オオチャガヤツリ(カヤツリグサ科)

メリケンガヤツリ (カヤツリグサ科)	セイカクロクモソウ (ユキノシタ科)
ハタベカンガレイ (カヤツリグサ科)	ヤエヤマブキ (バラ科)
ヒゲアブラガヤ (カヤツリグサ科)	コシナガワハギ (マメ科)
クロイヌノヒゲ (ホシクサ科)	オトメスマレ (スマレ科)
ノハカタカラクサ (ツユクサ科)	シロバナオオタチツボスマレ
タカサゴユリ (ユリ科)	アオヤマボウシ (ミズキ科)
ムギラン (ラン科)	ホシアサガオ (ヒルガオ科)
ミヤマモジズリ (ラン科)	アレチハナガサ (クマツヅラ科)
ハシナガヤマサギソウ (ラン科)	シロバナヒメオドリコソウ (シソ科)
モンゴリナラ (ブナ科)	アメリカハッカ (シソ科)
ミヤマミズ (イラクサ科)	シロバナサンインヒキオコシ (シソ科)
ヌカボタデ (タデ科)	シロシオガマ (ゴマノハグサ科)
ホナガアオゲイトウ (ヒユ科)	イヌノフグリ (ゴマノハグサ科)
タチスベリヒユ (スベリヒユ科)	キミノコバノガマズミ (スイカズラ科)
キンキエンゴサク (ケシ科)	コセンダングサ (キク科)
ウスユキツメレンゲ (ベンケイソウ科)	ハルシャギク (キク科)
ベンケイソウ (ベンケイソウ科)	オロシャギク (キク科)

北アルプスの両生類・爬虫類の記録

荒木克昌¹⁾・南部久男²⁾

1) (株) アースコンサル・2) 富山市科学文化センター

2000年～2001年にかけて、大山町高天原周辺(標高2050～2130m)、上市町早月尾根(1970m, 2050m) 上市町大猫平(1850m)、宇奈月町南越周辺(1640m, 1840m)で両生類、爬虫類を調査し、両生類5種、爬虫類1種を確認した。両生類はクロサンショウウオ *Hynobius nigrescens*、ハコネサンショウウオ *Onychodactylus japonicus*、アズマヒキガエル *Bufo japonicus formosus*、タゴガエル *Rana tagoi tagoi*、モリアオガエル *Rhacophorus arboreus*、爬虫類は薬師沢で、シマヘビ *Elaphe quadrivirgata* 1種である。全長約80cmのシマヘビは、2,120mの草地で目撃されたが、近くには資材を運ぶヘリコプターのヘリポートがあり、資材に入り込んできた可能性がある。

富山県氷見市・乱橋池のトンボ相の現状と問題点

二橋 亮・二橋弘之・荒木克昌

日本蜻蛉学会

氷見市宮田に位置する灌漑用溜池、乱橋池(みだれはしいけ)からは、現在までに55種のトンボ類が報告されていたが、筆者らは今まで報告されていない種類として、オオカワトンボ、モートンイトトンボ、アオモンイトトンボ、ホソミオツネントンボ、ルリボシヤンマ、コシボソヤンマ、ヤマサナエ、コオニヤンマ、ハラビロトンボの9種を新たに採集し、乱橋池で確認されたトンボ類は64種となった。また、当地の現状と保全に関し幾つかの問題点を指摘した。

高山域における冬型気圧配置時の降水の化学成分濃度と組成

朴木英治

富山市科学文化センター

標高 2,450m の立山室堂は、北西季節風が吹く冬季には富山県平野部の風下に位置するため、中国大陸起源の酸性物質の他、富山県平野部に起源を持つ酸性物質の輸送も考えられる。さらに室堂は、通常の雨雲や雪雲の雲底よりも高い位置にあるため、高度 2000m あたりに形成される逆転送よりも上空を通過する大気中の物質の情報も得られる可能性がある。そこで、冬型気圧配置下の室堂における降水中の成分濃度や組成に関する情報、上空の大気中の物質に関する情報の手がかりとなる雲粒中の成分濃度や組成を調べるため、室堂で降雪、積雪、雲粒の採取を行い、さらに、室堂と黒部湖間の成分濃度や組成の違いを調べるための試料を採取し、分析した。

得られた試料のうち、2000 年 11 月 18 日と 19 日に採取したエビのしっぽ（過冷却の雲粒がものに当たって凍結したもの）のイオン成分濃度は、新雪などと比べて 10~20 倍程度も高かった。

新雪試料の化学組成で特徴的な点は、 $\text{NO}_3^-/(\text{NO}_3^-+\text{nssSO}_4^{2-})$ 比が 0.1 以下の非常に低い値のものが多く、室堂で 2001 年 8 月から 10 月にかけて行った酸性雨観測で得られた値 (0.16) よりも小さく、風向などの気象的な点から考えて中国大陸から長距離輸送されてきた酸性物質のみが寄与していた可能性が考えられた。しかし、エビのしっぽの $\text{NO}_3^-/(\text{NO}_3^-+\text{nssSO}_4^{2-})$ 比の値は 0.14~0.20 と雪の試料と比べて高く、 $\text{NH}_4^+ / (\text{NH}_4^++\text{nssCa}^{2+})$ 比の値も雪試料よりも高く、その理由は現在のところ不明である。

室堂では、近くの地獄谷から硫化水素や亜硫酸ガスが噴出しているため、試料を採取する場所によって地獄谷起源の亜硫酸ガスや硫化水素の影響があるのではと考えられたが、積雪の $\text{NO}_3^-/(\text{NO}_3^-+\text{nssSO}_4^{2-})$ 比の値は地獄谷の風下側の試料も、地獄谷の影響を受けにくい場所で採取した試料も比較的似ており、また、11 月 18 日に採取したエビのしっぽでは地獄谷の風下側で採取したものは他の場所で取したものよりも $\text{NO}_3^-/(\text{NO}_3^-+\text{nssSO}_4^{2-})$ 比の値が若干低かったが、問題となるほどの違いがなく、今回の試料では地獄谷起源の硫化水素や亜硫酸ガスの影響はなかったと考えられた。

また、室堂の新雪試料と、黒部平、黒部湖の新雪試料との比較では、溶存するイオン成分濃度や化学組成に大きな違いは見られなかった。