

要 旨 集

原著

増渕佳子：富山県立山地獄谷で 2010 年 5 月に発生した硫黄溶岩流の産状と記載岩石学的特徴

富山県にある立山火山の地獄谷で、2010 年 5 月に硫黄の溶融と燃焼が起こり、硫黄の溶岩流が形成された。本論文では、硫黄溶岩の産状と岩石学的特徴について記載した。2010 年 5 月に形成された硫黄溶岩流は、表面形態と外観色からパホイホイ状の黄色溶岩、灰色溶岩とアア状の黒色溶岩の 3 タイプに分けられる。これらの表面形態の違いは、流下時の燃焼の有無すなわち温度の違いによって粘性が変わることでもたらされた。

布村 昇：富山市呉羽丘陵から発見されたハヤシワラジムシ科等脚目甲殻類の 1 新種

富山県の中央部にある呉羽丘陵東麓に位置する富山市民俗民芸村売薬資料館構内から未記載のハヤシワラジムシの 1 種が発見され、新種 *Lucasioides kurehaensis* (和名：クレハマハヤシワラジムシ) として記載した。本新種は富山県内南砺市等から報告されている *Lucasioides toyamaensis* と最も類似するが(1)オス第 1 腹肢外縁が波状であること、(2)オス第 7 胸節腕節外縁が幾分膨らむが、著しくはなことが、(3)目は小さいが個眼数は多いこと、(4)第一触角の感覚剛毛数が少ないこと、(5)第 5 腹肢外肢が長いこと、(6)体色が濃いことおよび(7)オス第 2 腹肢外肢外縁に湾入がないことによって区別される。新種のホロタイプは富山市科学博物館に保管される。あわせて同村構内から発見されたヒナワラジムシ属 *Agnara* の 1 種の形態について記載した。

布村 昇：四国産等脚目甲殻類－1 愛媛県産標本

四国地方の等脚目甲殻類の解明は海産、陸産、淡水産とも比較的遅れていた。海産種については 2011 年から黒潮生物生物研究所の生物調査を実施しており、愛媛県については 2012 年 6 月 2 日から 6 月 4 日にかけて現地で実施した。また、愛媛県 RDB のための調査を 2012 年 4 月 6 日から 10 日にかけて実施した。また、山本森林生物研究所の山本栄治氏、松山東雲女子大学の石川和男氏、鳥取大学の鶴崎展巨氏などから送られてきた標本を調査し、さらに富山市科学博物館の所蔵の愛媛県産標本の当該種を調査・記録した。

この一連の調査で 11 種の新種(うち、3 種が水生種、8 種が陸生種)が見出されたので報告する。新種の

ホロタイプは富山市科学博物館に保管され、パラタイプは富山市科学博物館のほか、愛媛大学ミュージアム、北九州市立歴史・自然史博物館にならびに大阪市立自然史博物館で保管される。また、3種については再記載を行い、種まで同定できなかった1種についても形態を観察して記した。一般の標本は富山市科学博物館と愛媛県総合科学館、海産種の一部は高知県の黒潮生物研究所等に保管される。

南部久男・荒木克昌・福田 保・森 大輔：富山県のホクリクサンショウオの生息状況

1981～2013年にかけ、富山県内で70地点のホクリクサンショウオの産卵場所と合計568対の卵嚢を確認した。1981～2003年に確認した44産卵地点のうち、2010～2013年の調査では15.9%の産卵場所が消失した。また、確認した総卵嚢数(410対)は、27.4%に減少した。このため、富山県のホクリクサンショウオの産卵場所、産卵数はここ30年あまりで減少していると考えられる。

朴木英治：富山市四方地区、本江中部地区のヒ素を含む井戸水の水質の特徴

富山市四方地区、本郷中部地区について、平成16年度と平成24年度の富山市環境保全課の調査でヒ素が検出された井戸水とその周辺の井戸水の水質データから、ヒ素を含む井戸水の水質の特徴を検討した。

その結果、四方地区の井戸の場合、塩化物イオン濃度、鉄濃度、マンガン濃度とヒ素濃度との間に、それぞれ、正の相関が見られた。また、井戸水の酸化還元電位が -26mV 以下になるとヒ素濃度が大きく上昇する傾向が見られた。これは井戸水が還元的な環境にあることを示唆している。これらに対して、本郷中部地区の井戸では塩化物イオン濃度、鉄濃度、マンガン濃度は四方地区の井戸と比べて低かったにもかかわらず、ヒ素の濃度は高く環境基準を超える井戸もあり、四方地区で見られた塩化物イオンや鉄との相関は見られなかった。

両地区のヒ素を含む井戸で共通する特徴として、硝酸イオンと硫酸イオンの濃度が共に0から最大でも 0.5mg/l 程度とかなり低く、井戸水がかなり還元的な状態であることを示唆している点であった。土壌中のヒ素は還元的な環境では水に溶出しやすくなるため、両地区とも、ヒ素の起源は自然起源と考えられた。

朴木英治・渡辺幸一：立山における酸性雨および懸濁粒子観測結果(2012)

立山における2012年の観測では、降水量は標高1600m～1930m以上の観測点で標高が高くなるにつれて降水量が減少する傾向が見られたが、降水中の Na^+ 、 nssSO_4^{2-} 、 NO_3^- の濃度は観測点標高が高くなるにつれて濃度が低下する高度効果が見られた。観測点標高に対する NO_3^- の濃度は富山市市街地では nssSO_4^{2-} の濃度よりも高かったが、標高が高くなるにつれて濃度が大きく減少し、室堂平では nssSO_4^{2-} の濃度の方が NO_3^- の濃度よりも高くなった。これらの結果は例年観測されている結果と同様であった。

これらに対し、 NH_4^+ や nssCa^{2+} では、観測点標高が高くなるにつれて濃度が低下する高度効果が見られたが、観測点によって濃度が高くなるピークが見られた。降水のpHは富山市市街地で値が低く(酸性雨が強く)、立山では値が高く(酸性雨が弱く)なったが、標高1930m以上の観測点では、再び酸性雨が強まる傾向が見られた。

懸濁物濃度に関しては、標高 1420m の上ノ小平、1930m の弥陀ヶ原で他の観測点と比べて濃度が高くなった。また、9月の観測値での解析では、どの観測点でも黒色粒子の濃度の方が土壌粒子の濃度よりも高かった。また、懸濁する粒子の個数濃度は、測定可能な最小粒径の 1.3 μ m の粒子の個数濃度が最も高く、粒径が大きくなるにつれて個数濃度は低下した。また、個数濃度は科博で最も高くなる場合、立山の観測点で高くなる場合が見られた。さらに、10月後半から11月の降水で個数濃度が高くなり、アジア大陸からの汚染物質などの越境輸送が考えられた。

短報

根来 尚・澤田昭芳：富山県におけるアオマツムシの分布資料

アオマツムシはよく知られた外来昆虫で、今日では本州・四国・九州に広く分布し、太平洋側では岩手県、日本海側では山形県が分布北限である。富山県での記録は幾つか報告があり、また、富山市内での分布調査が進められているが、まだ不明なところが多い。県内広く調査した結果、平地では広く一円で、丘陵～山地にかけてではおよそ標高 300m まで確認され、それより高地では確認されない地点が多かった。

根来 尚・澤田研太・後藤優介：富山市科学博物館収蔵のガロアムシ類

ガロアムシ類は、富山県からは成虫の記録報告がなかったが、今回、「ガロアムシ」成虫が、有峰と白木峰の2カ所から得られた。

南部久男・田島木綿子・山田格：富山湾における鯨類の記録（2012年）

2012年の富山湾（富山県側）で鯨類の漂着を調査した。確認した鯨類はカマイルカ（4月14日、富山市、体長 173cm）の1例1個体（死亡）であった。本種は富山湾の既知種であり、富山湾では最も漂着が多い鯨類で、今回の県中央部の記録を含めると、県西部で11件、県中央部で2件、県東部で3件が記録されている。

田島木綿子・真柄真美・山田 格・南部久男：富山県魚津市に漂着したカマイルカの剖検

2012年4月14日に富山県富山市の海岸に死亡漂着したカマイルカ一頭が発見された。発見後冷凍し、翌15日に国立科学博物館へ搬送後、7月16日に計測、剖検を行った。生物情報は体長 174.7cm、体重 64.5kg、オス。体長および生殖腺の所見から性的にも未成熟個体であると判断した。頸部の羅網跡、未消化な個体を含む豊富な胃内容物、頭部の音響脂肪メロン部のうっ血の所見よりなんらかのトラブルにより死亡した可能性がある。認められたカマイルカ特有の高度な肺気腫の病態生理は不明である。主に認められた *Anisakis* sp. 線虫によるクレーター状潰瘍の報告は少ない。

後藤優介・南部久男：富山県におけるツキノワグマによる 2011 年秋の カキノキ利用状況

2011 年秋のツキノワグマのカキノキの利用状況を知るため、2010 年秋に調査した県内小河川流域 20 地域の同一のカキノキで、爪跡調査を行った。その結果、20 地域計 961 本の全てのカキノキでクマの爪跡は発見されなかった。このため、2011 年秋には富山県内の山麓部の広範囲において、クマがカキノキを利用しなかったと考えられる。

朴木英治・川上智規：土壌水連続採取装置によって採取した呉羽丘陵の 土壌水の水質

谷水の塩化物イオン濃度が一定となる理由を考えるため、土壌に浸透した降水を地下 30cm と 80cm から直接採取し、塩化物イオン濃度と硝酸イオン濃度について、林外雨、樹冠通過雨、および、谷水のそれらの濃度と比較した。塩化物イオンは、林外雨では夏期に濃度が低下し、冬期に増加する季節変化を示し、樹冠通過雨では林外雨と比べて濃度は 2 倍程度相加した。これに対し、地下 30cm から採取した土壌水の塩化物イオン濃度は 1 月～2 月にかけて濃度が上昇し、2 月～5 月にかけては谷水よりも濃度が高い 13mg/l～15mg/l で推移し、5 月以降は 7 月まで濃度が低下し、7 月～10 月は 3 mg/l～5 mg/l 程度の比較的濃度で推移した。地下 80cm の土壌水の採取は 6 月以降であったが、6 月 7 月は谷水よりも濃度が高い 14 mg/l～15mg/l 程度で、7 月～10 月は谷水の塩化物イオンと同程度の 8 mg/l～11 mg/l 程度の値となった。以上の結果からは、谷水の塩化物イオン濃度が年間を通して一定となる理由は見いだせなかった。

同様に調査した硝酸イオンに関しては、林外雨や樹冠通過雨、さらに、谷水濃度で濃度が低かった。これに対して、地下 30cm の土壌水では比較的高濃度で検出され、10 月に最高濃度の 54 mg/l を示し、翌年の 5 月にかけて濃度は低下し、5 月～8 月は 10 mg/l～20mg/l 程度で推移し、さらに、9 月以降は濃度が上昇した。また、地下 80cm の土壌水では地下 30cm の土壌水と比べて濃度が低かった。

資料

二橋 亮・二橋弘之・新堀 修・川村日出男：富山県のトンボ（2012 年度記録）

2012 年（調査日数：二橋 181 日、新堀 95 日、川村 28 日）に得られた知見を、採集・撮影記録とあわせて報告した。2012 年の調査では、近年県内で記録のないホンサナエ、オナガサナエ、遠方からの飛来種であるオオギンヤンマ、タイリクアカアカネ、イソアカネ、ハネビロトンボ、アメイトトンボ、生息地を未調査であるカオジロトンボとムツアカネおよび県内での産地が限られるムスジイトトンボ、ヒメサナエ、アオサナエ、タイリクアカネの 13 種を除いた 75 種が確認された。これら以外に、クロスジギンヤンマとギンヤンマの種間雑種と思われる個体も確認された。

市町村単位(旧市町村区分を考慮)の初記録は、小杉町(現射水市)のニホンカワトンボ、滑川市のミヤマアカネ、魚津市のミヤマアカネであった。初見日の更新は、ウチワヤンマ (6 月 17 日)、コシアキトンボ (5 月 20 日)、コフキトンボ (5 月 26 日) の 3 種、終見日の更新は、特に見られなかった。

根来 尚・二橋弘之・野村孝昭・北村征三郎：富山県・石川県内数カ所でのアカトンボセンサス結果（2012年）

「アキアカネ」の定点での個体数調査を2008年と同様に行なった。前回に比べ、アキアカネの個体数の増加がみられた。水田環境の何らかの変化がある可能性があるが、これが一時的なものか引き続きこの増加が続くのかどうか今後も調査が必要である。

南部久男：文献による富山湾産魚類目録

1931年～1997年に報告された富山湾の魚類に関する文献から、富山湾の魚類目録を作成した。その結果、4綱39目189科約595種の魚類が確認された。種数が多くみられた目は、スズキ目(353種)、フグ目(42種)、カレイ目(38種)であった。

南部久男：富山市におけるツキノワグマの出没記録（2012年）

2012年の富山市のツキノワグマの出没状況を報告した。富山市全体で3～11月に36メッシュ（1メッシュは約1km×1km）、50件の出没があり、3～8月には、17メッシュ、21件、9～11月には23メッシュ、29件の出没があった。2012年の秋の出没は、メッシュ数、出没件数とも2006年及び2010年秋の大量出没年よりはかなり少なく、2008年より少なく、2007年、2009年、2011年より多かった。

布村克志：富山市天文台で観測された2012年の天文現象

2012年は、大きな話題になる天文現象がいくつも起きた。富山市天文台でもこれらの天文現象を観測したので報告しておく。2012年5月21日：大きく欠ける部分日食（5月21日の早朝に日本の太平洋側全域で金環日食が起きたが、富山県内は、金環日食が見られる帯域より、やや北にずれていたため、最大で食分0.92までの部分日食であった）。2012年6月6日：金星太陽面通過（105年後まで見られない）。2012年7月15日：木星食。

なんでも工作クラブ：富山市科学博物館ボランティアによる「なんでも工作クラブ」の活動記録(2011-2012)

「なんでも工作クラブ」は、富山市科学博物館ボランティアの有志で結成したグループである。身近で安価に入手できる材料を使って、作った後も楽しく遊べる工作作品を開発し、その作品の工作体験イベントを通して、子どもたちに物作りの面白さを体験してもらうことを活動の目的としている。本報告では、2011年度から2012年度にかけて製作した、「ダブルピンホールカメラ」や「段ボール恐竜」など7作品と、「12青少年のための科学の祭典」魚津大会・第19回「おもしろ科学実験 in 富山」や科学博物館まつりなど参加した8回のイベントについて報告した。