

立山における酸性雨・懸濁粒子観測結果（2015年）

著者	朴木 英治, 渡辺 幸一
雑誌名	富山市科学博物館研究報告
号	40
ページ	51-69
発行年	2016-06-20
URL	http://repo.tsm.toyama.toyama.jp/?action=repository_uri&item_id=1049

立山における酸性雨・懸濁粒子観測結果(2015年)*

朴木 英治

富山市科学博物館

939-8084 富山市西中野町一丁目8-31

渡辺 幸一

富山県立大学

939-0398 富山県射水市黒河5180

Observation reports of acid rain and suspended particles in rain water collected on Mt. Tateyama in 2015

Hideharu Honoki¹⁾ and Koichi Watanabe²⁾

¹⁾ Toyama Science Museum, 1-8-31 Nishinakano-machi, Toyama-shi, Toyama 939-8084, Japan

²⁾ Toyama Prefectural University, 5180 Kurokawa, Imizu-shi, Toyama 939-0398, Japan

Precipitations were collected at different altitudes on Mt. Tateyama and Toyama city. Precipitation amounts were increased with increase in the altitude (altitude effect). Precipitations from Toyama city to Takimidai (altitude of 1280 m) were almost same in July to September. Concentrations of sodium ion were decreased with increase in the altitude (altitude effect). Concentrations of sodium ions were almost same from Kobo-daira to Murodo-daira in from July to September, though precipitations were very different at these observatories. Altitude effects were observed in concentrations of non-sea salt sulfate ions. Concentrations of non-sea salt sulfate ions were lower in July and September. Non-sea salt sulfate ions were twice time higher in August than that in July and September, though sodium ion concentrations in July and September were almost same in August. Altitude effects were observed in nitrate ions. Nitrate ion concentration was the lowest in September and higher in July, August and October in order. Concentrations of all ions were the highest in October than other months. Altitude effects of concentrations of suspended particles were hardly observed, because concentrations of suspended particles had large variation among each observatory.

Key words : acid rain, sodium ion, sulfate ion, nitrate ion, ammonium ion, suspended particles

キーワード : 酸性雨, 非海塩性硫酸イオン, 硝酸イオン, 粒子状物質

はじめに

立山における酸性雨観測は2003年から開始し, 2015年で13年目となった。観測は主に夏から秋の期間に行っている。当初の観測点は美女平, 弥陀ヶ原, 室堂平の3カ所であったが, 2005年から7カ所での観測とし, その後観測点を増やし, 2014年は桂台から室堂平まで, 立山有料道路沿いの10カ所と科学博物館で同時に観測を行った。観測結果については毎年の研究報告で報告している(朴木, 渡辺, 2004, 朴木, 渡辺, 2006, 朴木, 渡辺, 2007,

朴木, 渡辺, 2008, 朴木ほか, 2009, 朴木, 渡辺, 2010, 朴木, 渡辺, 2011, 朴木, 渡辺, 2012a, 朴木, 渡辺, 2012b, 朴木, 渡辺, 2013, 朴木, 渡辺, 2014, 朴木, 渡辺, 2015)。また, 2012年から懸濁粒子に関する調査も行っている。ここでは, 2015年の観測結果について報告する。

調査地点および観測方法

調査地点は, 観測点標高が高い順に, 室堂平(自然保護センター敷地), 天狗平(駐車場), 天狗鼻(第二駐車

* 富山市科学博物館研究業績第494号

場), 弥陀ヶ原 (駐車場), 追分 (標高1800 m駐車場), 弘法平 (有料トイレ設置駐車場), 上ノ小平 (駐車スペース), 滝見台 (駐車場), 美女平 (駅舎屋上), 桂台 (料金所敷地) の10カ所と比較観測点としての科学博物館 (屋上) である。

降水試料の採取には開口部口径226 cm²のバルクサンプラーを使用した。試料の回収時には試料が採取された容量10リットルの貯蔵タンクを実験室であらかじめ洗浄したタンクと交換し、試料の全量をそのまま持ち帰った。バルクサンプラーの受け器はイオン交換水で洗浄後、バルクサンプラーとして再セットした。

実験室に持ち帰った試料は、採取重量測定後、イオンクロマトグラフで陽イオン、陰イオン成分を分析した (表1)。イオン成分分析後、シリコンヘラで容器底部や側面に付着した粒子状物質を十分に懸濁させ、液中微粒子計 (HIAC 9703+D) で試料中の粒子状物質の粒径別個数濃度を測定した。計測粒径範囲は1.5~2 μm, 2~2.5 μm, 2.5~3 μm, 3~4 μm, 4~5 μm, 5~6 μm, 6~8 μm, 8~10 μm, 10~20 μm, 20~30 μm, 30~40 μm, 40~50 μm, 50~60 μm, 60~80 μm, 80~100 μm, 100~150 μmとした。

降水試料中の強熱残渣粒子の計測のため、メンブランフィルターで (孔径1 μm) で、濾過量を計測しながら、ろ過した。

なお、以下の解析に関して、7月分は6月29日~7月30日、8月分は7月30日~9月5日、9月分は9月5日~10月5日分、10月分は10月5日~10月28日のデータを使用し、月毎の降水量、平均濃度 (降水量による加重平均) を使用した。

結果および考察

1 観測点標高に対する降水量の変化

図1は観測点標高に対する降水量の変化を示したものである。8月と9月はグラフがほぼ重なり、富山市から室堂平まで降水量が直線的に増加した。7月は富山市か

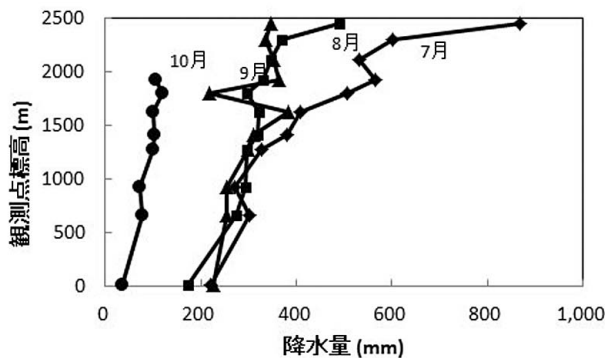


図1 観測点標高に対する降水量の変化

ら滝見台までは8月、9月のグラフと重なったが、滝見台から室堂平までは標高の増加に対する降水量の増加量が大きかった。これに対して、10月は降水量が少なく、富山市から弥陀ヶ原まで、標高が高くなるにつれて直線的に降水量が増加した。

2 観測点標高に対する降水中的ナトリウムイオン濃度

図2は観測点標高に対する降水中的ナトリウムイオン濃度の変化を示したものである。どの月も観測点標高が高くなると濃度が低下する高度効果が観察された。7月、8月、9月は全般に濃度が低く、弘法平から室堂平まではどの月もほぼ同じ濃度変化を示した。さらに、天狗平、室堂平では標高が高くなるほど降水量が増加したにもかかわらず (図1)、ナトリウムイオン濃度は若干増加した。10月は富山市でナトリウムイオン濃度がかなり高くなり、桂台で大きく低下し、さらに、標高が高くなるにつれて濃度が減少した。美女平はどの月も桂台と比べて濃度が増加した。

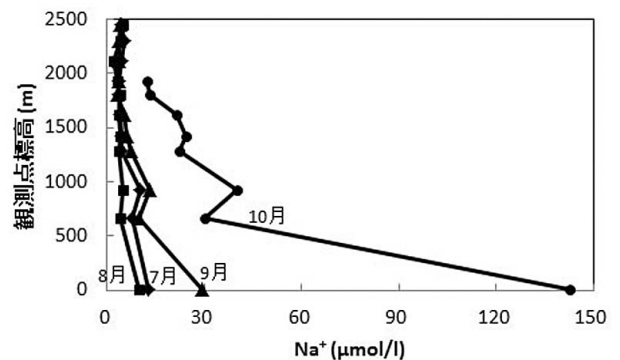


図2 観測点標高に対する降水中的ナトリウムイオン濃度の変化

3 観測点標高に対する降水中的非海塩性硫酸イオン濃度

図3は観測点標高に対する降水中的非海塩性硫酸イオン濃度の変化を示したものである。どの月も標高の増加と共に濃度が低下する高度効果が見られた。これらを詳細に見ると、7月は他の月と比べて全体的に濃度が低く、富山市から室堂平まで標高が高くなるにつれて直線的に

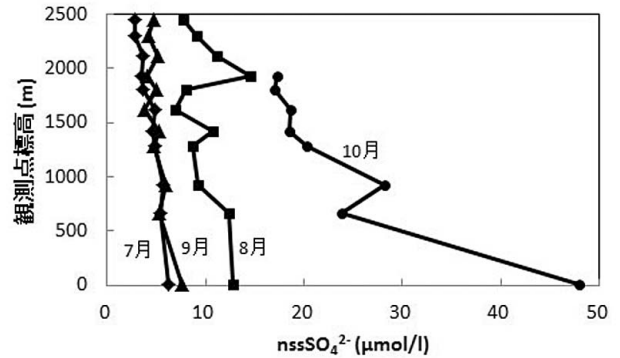


図3 観測点標高に対する非海塩性硫酸イオン濃度の変化

濃度が低下した。9月は7月と同様なグラフとなったが、富山市と追分から室堂平間で9月と比べて濃度がやや高くなった。

これらの月と比べて8月はどの観測点でも7月、9月の観測値の1.5倍以上の濃度となり、しかも、濃度のばらつきが大きかった。さらに、弥陀ヶ原では追分と比べて濃度が急激に増加して富山市よりも濃度が高くなり、室堂に向けて標高の増加と共に低下した。

降水量が少なかった10月は、各観測点での非海塩性硫酸イオン濃度も高く、しかも、標高の増加に対する変化パターンはナトリウムイオンのパターンと同様になった。

4 観測点標高に対する降水中の硝酸イオン濃度

図4は観測点標高に対する硝酸イオン濃度の変化を示したものである。どの月も標高の高まりと共に濃度が低下する高度効果が見られた。同じ人為起源成分と考えられる非海塩性硫酸イオン濃度の変化と比較すると、各観測点とも濃度が最も低くなったのは9月であった。特に弘法平から室堂平にかけては濃度がかなり低くなった。これに対して7月は富山市での濃度が9月の1.5倍程度となり、さらに、美女平では濃度が富山市よりも高くなったが、それ以外の観測点では標高の増加と共に濃度が急速に低下し、室堂平では9月と同程度の濃度になった。

8月は富山市での濃度が9月の濃度の2倍程度となり、室堂での濃度も9月、7月の2倍程度以上の濃度であったが、桂台と滝見台から弘法平の間は7月とほぼ同じ濃度であった。

10月は、非海塩性硫酸イオン、ナトリウムイオンの場合と同様、他の月と比べて濃度が高くなった。しかも、標高の増加に対する変化パターンは、非海塩性硫酸イオンと同様、ナトリウムイオンの変化パターンと似たパターンとなった。

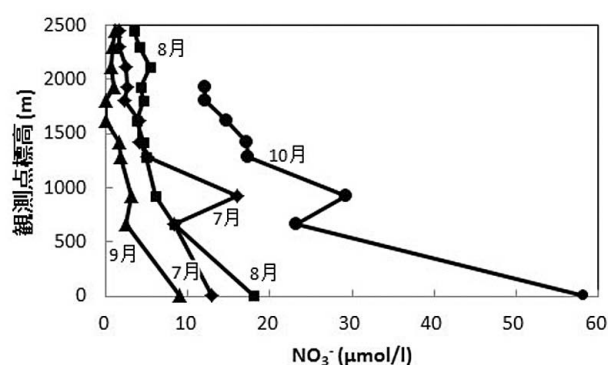


図4 観測点標高に対する降水中の硝酸イオン濃度の変化

5 観測点標高に対する硝酸寄与比の変化

硝酸寄与比は $\text{NO}_3^- / (\text{NO}_3^- + \text{nssSO}_4^{2-} \times 2)$ (mol濃度) で示すもので、酸性雨原因物質である硝酸イオンと非海塩性硫酸イオンの合計濃度に対する硝酸イオン濃度の比

率を示したものである。硝酸寄与比の値は、0 から 1 までの値をとる。

図5は観測点標高に対する降水の硝酸寄与比の値を示したものである。硝酸イオンは自動車など平野に大きな発生源を持っているため、一般的には富山市で値が大きくなり、観測点標高が高くなるにつれて値が低下する。また、中国を中心とするアジア大陸起源の酸性物質では硫酸イオンの比率が高くなるため、硝酸寄与比の値は低い値をとることが多い。

9月は全ての観測点で硝酸寄与比の値が他の月と比べて低くなった。この原因として、9月の非海塩性硫酸イオン濃度は、7月と同様、他の月と比べて最も少なかったが、硝酸イオン濃度も他の月と比べて最も低かった点がある（図4）。特に、上ノ小平から室堂平にかけては硝酸寄与比の値が0.15以下となり、アジア大陸起源の酸性物質の影響も考えられた。これに対して、8月は富山市での値が0.4以上のやや高い値をとったが、立山の観測点では9月に次いで低い値となった。この原因として、8月は富山市での硝酸イオン濃度が比較的高かったものの、標高の増加に対する濃度の低下が大きく、これに対して非海塩性硫酸イオン濃度は各観測点で高めとなり、さらに、標高の増加に対する濃度の低下も少なかったためと考えられた。

これらに対して7月の富山市と美女平では硝酸寄与比の値が0.5以上の値となり、これまでの観測でもあまり観測されることがない高い値を示した。その原因については不明である。

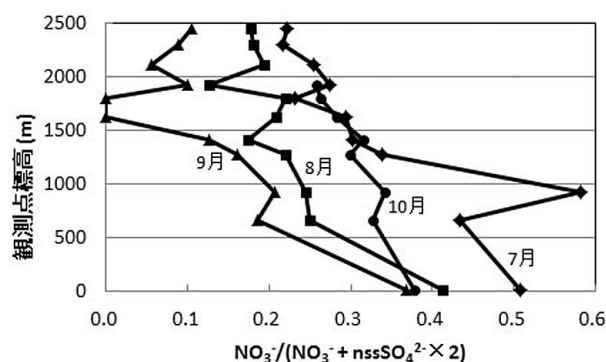


図5 観測点標高に対する硝酸寄与比の値

6 観測点標高に対する降水中のアモンニウムイオン濃度

図6は観測点標高に対する降水中的のアモンニウムイオン濃度の変化を示したものである。

9月は非海塩性硫酸イオンや硝酸イオンと同様の単純なグラフとなったが、7月は富山市で濃度が低く、桂台から追分までの区間では、滝見台を除いて富山市よりも濃度が高く、弘法平で濃度が最も高くなった。これに対して8月は上ノ小平で最も濃度が高くなった。

10月はナトリウムイオン、非海塩性硫酸イオン、硝酸イオンなどと同様、富山市での濃度が非常に高く、桂台で急激に低下し、さらに、標高が高くなるにつれて濃度が低下した。美女平では濃度が高まった。

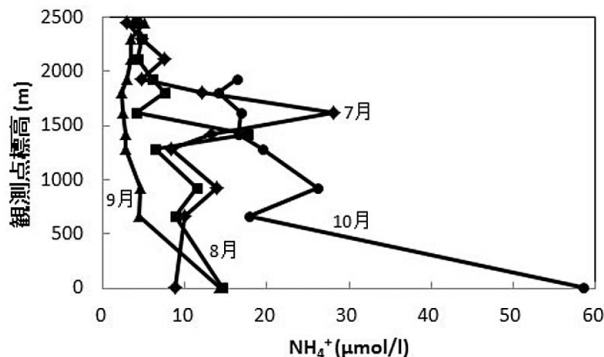


図6 観測点標高に対する降水中のアンモニウムイオン濃度の変化

7 観測点標高に対する降水中の非海塩性カルシウムイオン濃度

図7は観測点標高に対する非海塩性カルシウムイオン濃度の変化を示したものである。7月、8月、9月は富山市で濃度が高く、桂台で急激に濃度が低下する変化が見られ、この3ヶ月間については濃度変化がほぼ同じパターンになった。立山の観測点では、7月は美女平と弥陀ヶ原で濃度のピークがあり、8月は上ノ小平と天狗鼻で小さなピークがあり、9月は弘法平に大きなピーク、滝見台と天狗鼻に小さなピークが見られた。10月は他のイオン成分と同様、富山市で濃度が非常に高く、桂台で低下した。しかし、他のイオン成分とは異なり、美女平での濃度のピークは見られず、代わりに、上ノ小平で濃度のピークが見られた。

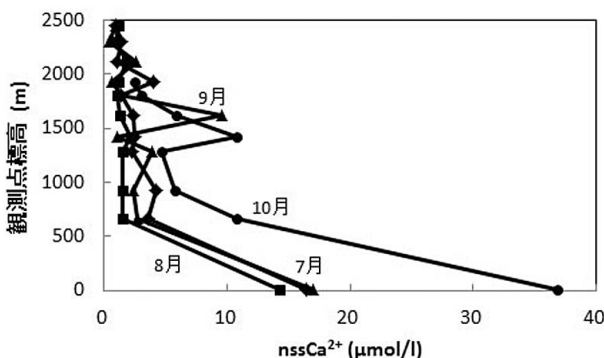


図7 観測点標高に対する降水中のカルシウムイオン濃度の変化

8 観測点標高に対する降水のpH

図8は観測点標高に対する降水のpHの変化を示したものである。富山市の市街地は月によってpH 4.5~5.0と巾があった。7月は富山市でpH 4.9であったが、標高が

高くなるにつれてpHの値は高くなり、弘法平では5.8（酸性雨ではない）となった。このpHのピークはアンモニウムイオン濃度のピーク（図6）と対応したものと考えられた。8月は美女平と上ノ小平でpHの値が高くなるピークが見られ、これもアンモニウムイオンのピークと対応したもの（図6）と考えられた。9月は弘法平でpHの値が最も高くなり、非海塩性カルシウムイオン濃度のピークに対応していると考えられた（図7）。10月は桂台と上ノ小平でpHの値が高くなるピークが見られた。上ノ小平のピークは非海塩性カルシウムイオン濃度のピークに対応している（図7）と考えられたが、桂台は非海塩性硫酸イオン、硝酸イオンなどの酸性成分濃度の低下（図3、図4）が寄与している可能性が考えられた。

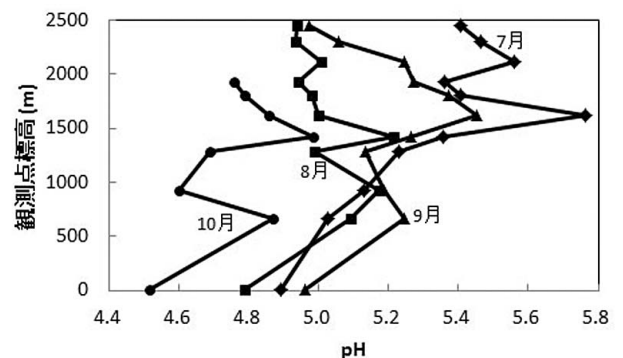


図8 観測点標高に対する降水のpHの変化

9 観測点標高に対する降水中の全粒子沈着量

図9は降水によって沈着した1.5 μm~150 μmの粒子の沈着量を示したものである。粒子沈着量は試料中の各粒径の粒子個数濃度（個/ml）に試料採取量を掛け、降水採取に使用したバルクサンプラーの断面積で割ったもので、単位は 個/cm²となる。

7月は富山市で400,000 個/cm²程度で、滝見台では200,000 個/cm²程度まで減少し、弘法平では再び400,000 個/cm²程度まで増加し、それよりも標高の高い場所では200,000 個/cm²程度で推移した。8月は富山市で300,000

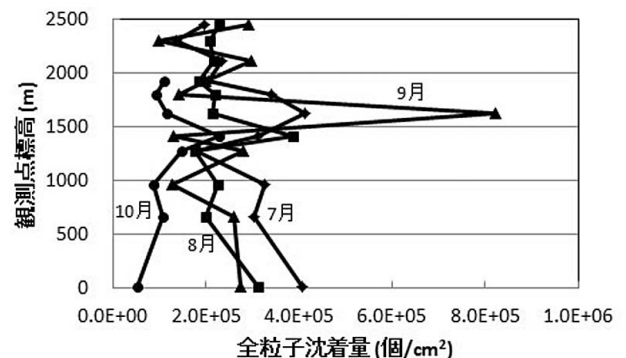


図9 観測点標高に対する降水中の全粒子濃度の変化

個/cm²程度、上ノ小平では400,000 個/cm²程度であったが、その他の観測点では200,000 個/cm²程度であった。9月は場所によるばらつきが大きく、観測点によって100,000 個/cm²から300,000 個/cm²程度の範囲でばらついていて、弘法平では800,000 個/cm²程度と非常に大きな値となった。10月は降水量が少なかったため総粒子数も他の月と比べて少なく、しかも、富山市から立山まで、標高が高くなるにつれて粒子沈着量が多くなる傾向が見られた。また、上ノ小平では粒子沈着量が他の場所と比べて多くなった。

10 観測点標高に対する小粒径粒子数の全粒子数に対する比率の変化

図10は比較的粒子数が多い小粒径粒子個数の全粒子個数に対する比率（構成比）を観測点標高に対してプロットしたものである。

全粒子に対する比率が最も高かったのは粒径1.5μm～2.0μmの粒子で、多くの観測点で50％～60％の比率を示した。この粒径の構成比の観測点標高との関連ははっきりわからなかった。9月の弥陀ヶ原ではこの構成比が36.5％しかなく、その分粒径の大きな粒子の構成比率が増加していた。このときの弥陀ヶ原の粒子総個数はどちらかと言えば、他の観測点よりも少なめであった。次に構成比が高かったのは粒径2.0μm～3.0μmの粒子で、構成比は16％～19％の範囲に入る場合が多かった。さらに、粒径3.0μm～4.0μmの粒子の場合は構成比が10％～14％の範囲に入る場合が多かった。

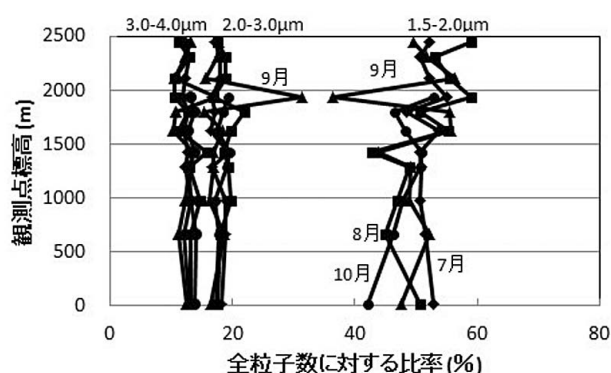


図10 観測点標高に対する小粒径の粒子数の全粒子数に対する比率（構成比）

謝辞

この研究費の一部に文科省科学研究費補助金（基盤研究C、「北陸山岳域での硫酸エアロゾル生成量評価を目的とした回転翼航空機による上空大気観測」（研究代表者 渡辺幸一）を使用して行った。観測に際し、環境省立山自然保護官事務所、富山森林管理署、富山県（自然

保護課、立山土木事務所）、富山県道路公社および富山県道路公社立山有料道路管理事務所、立山黒部貫光(株)、富山警察署の協力を得た。さらに、試料の回収の際に、富山県立山センター・富山県自然保護センター、立山有料道路管理事務所・桂台料金所、美女平駅、弥陀ヶ原ホテルの各皆様の協力を得た。ここに厚くお礼申し上げる。

文献

- 朴木英治・渡辺幸一，2004．立山における酸性雨観測および降水と雲粒との化学成分濃度の違いに関する調査．富山市科学文化センター研究報告，27：81-85．
- 朴木英治・渡辺幸一，2006．立山における標高別の酸性雨と霧水の違いに関する調査結果2004．富山市科学文化センター研究報告，29：123-131．
- 朴木英治・渡辺幸一，2007．立山における標高別の酸性雨観測結果2005．富山市科学文化センター研究報告，30：89-97．
- 朴木英治・渡辺幸一，2008．立山における酸性雨観測結果2006．富山市科学博物館研究報告，31：105-112．
- 朴木英治・渡辺幸一・米谷正広，2009．立山における標高別の酸性雨観測結果2007．富山市科学博物館研究報告，32：125-131．
- 朴木英治・渡辺幸一，2010．立山における酸性雨観測結果(2008)．富山市科学博物館研究報告，33：113-120．
- 朴木英治・渡辺幸一，2011．立山における酸性雨観測結果(2009)．富山市科学博物館研究報告，34：151-158．
- 朴木英治・渡辺幸一，2012a．立山における酸性雨観測結果(2010)．富山市科学博物館研究報告，35：119-128．
- 朴木英治・渡辺幸一，2012b．立山における酸性雨観測結果(2011)．富山市科学博物館研究報告，36：13-26．
- 朴木英治・渡辺幸一，2013．立山における酸性雨および懸濁粒子観測結果(2012)．富山市科学博物館研究報告，37：89-102．
- 朴木英治・渡辺幸一，2014．立山における酸性雨・懸濁粒子観測結果(2013)．富山市科学博物館研究報告，38：105-120．
- 朴木英治・渡辺幸一，2015．立山における酸性雨・懸濁粒子観測結果(2014)．富山市科学博物館研究報告，39：69-86．

表1 立山の標高別に採取した降水中のイオン成分濃度

試料名	採集期間	降水量 (mm)	電気伝 導度 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	pH	Na ⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	NH ₄ ⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	K ⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	Mg ²⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	Ca ²⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	F ⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	Cl ⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	NO ₃ ⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	SO ₄ ²⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	nssCa ²⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	nssSO ₄ ²⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)
追分	2015/06/15-29	183.3	7.1	5.06	2.7	9.5	1.9	0.7	3.3	0.00	0.0	0.0	1.6	3.2	1.5
弘法平	2015/06/15-29	207.7	7.0	5.25	3.1	8.4	1.7	0.0	0.0	0.00	0.9	0.0	2.2	0.0	2.0
上ノ小平	2015/06/15-29	177.3	7.9	4.92	3.3	9.7	2.4	0.7	3.0	0.00	1.1	1.5	2.9	2.9	2.7
滝見台	2015/06/15-29	180.9	8.9	4.82	3.8	10.8	2.1	0.6	2.7	0.00	1.3	3.1	3.7	2.6	3.5
美女平	2015/06/15-29	144.9	12.4	4.75	5.1	19.2	2.3	1.0	4.3	0.00	2.5	9.2	8.0	4.2	7.7
桂台	2015/06/15-29	117.9	10.4	4.74	4.9	9.6	1.7	0.9	3.0	0.00	2.9	3.9	5.7	2.9	5.4
科博	2015/06/15-29	70.5	17.9	4.88	17.9	27.3	2.5	2.9	23.3	0.00	43.4	17.3	7.8	22.9	6.7

試料名	採集期間	降水量 (mm)	電気伝 導度 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	pH	Na ⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	NH ₄ ⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	K ⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	Mg ²⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	Ca ²⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	F ⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	Cl ⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	NO ₃ ⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	SO ₄ ²⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	nssCa ²⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	nssSO ₄ ²⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)
室堂平	2015/06/29-07/07	206.1	4.5	5.25	3.2	7.4	1.3	0.0	2.4	0.00	3.0	4.9	4.7	2.3	4.5
天狗平	2015/06/29-07/07	132.5	7.2	5.19	2.4	9.9	1.2	0.0	3.8	0.00	1.3	5.2	5.3	3.7	5.1
天狗鼻	2015/06/29-07/07	114.7	6.7	5.7	2.9	23.1	2.7	0.6	2.5	0.00	3.2	8.2	6.3	2.5	6.1
弥陀ヶ原	2015/06/29-07/07	123.3	6.2	5.36	4.2	13.1	1.8	0.7	15.9	0.00	2.6	8.4	5.7	15.8	5.5
追分	2015/06/29-07/07	131.0	6.2	5.77	2.8	39.1	4.3	1.3	1.7	0.00	1.3	4.9	5.4	1.6	5.2
弘法平	2015/06/29-07/07	104.4	7.1	5.54	2.1	25.2	2.8	0.8	6.7	0.00	1.9	10.7	6.8	6.6	6.7
上ノ小平	2015/06/29-07/07	98.4	8.0	5.31	3.6	35.9	4.2	1.6	2.7	0.00	1.7	10.3	7.4	2.6	7.2
滝見台	2015/06/29-07/07	74.4	9.1	5.17	2.9	22.5	1.8	1.0	3.1	0.00	2.4	15.0	8.4	3.1	8.3
美女平	2015/06/29-07/07	62.3	15.1	5	4.1	28.3	2.0	1.4	6.5	0.00	4.4	23.9	11.0	6.4	10.8
桂台	2015/06/29-07/07	66.2	13.4	5.01	4.2	23.3	5.3	4.7	4.5	0.00	7.5	19.4	9.4	4.4	9.1
科博	2015/06/29-07/07	43.0	13.0	5.04	7.3	22.2	2.7	3.2	11.0	0.00	18.6	23.0	7.9	10.8	7.5

試料名	採集期間	降水量 (mm)	電気伝 導度 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	pH	Na ⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	NH ₄ ⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	K ⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	Mg ²⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	Ca ²⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	F ⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	Cl ⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	NO ₃ ⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	SO ₄ ²⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	nssCa ²⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	nssSO ₄ ²⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)
室堂平	2015/07/07 - 19	233.8	2.4	5.24	2.7	1.4	1.6	0.0	0.0	0.00	1.4	0.4	1.4	0.0	1.2
天狗平	2015/07/07 - 19	145.0	2.3	5.4	3.3	2.5	0.8	0.0	0.0	0.00	0.9	0.6	2.1	0.0	1.9
天狗鼻	2015/07/07 - 19	105.6	2.7	5.52	2.9	4.9	1.3	0.0	0.5	0.00	1.6	0.7	2.1	0.5	1.9
弥陀ヶ原	2015/07/07 - 19	99.1	3.4	5.32	2.4	3.1	0.9	0.0	0.8	0.00	1.1	0.8	2.8	0.8	2.6

追分	2015/07/07 - 19	73.9	2.7	5.59	3.0	4.0	1.7	0.3	2.2	0.00	2.7	0.9	2.3	2.2	2.2
弘法平	2015/07/07 - 19	51.6	3.0	5.67	2.9	3.4	0.7	1.5	2.5	0.00	4.8	0.0	1.8	2.5	1.7
上ノ小平	2015/07/07 - 19	53.7	3.2	5.73	3.3	6.6	5.0	0.7	2.7	0.00	4.0	1.0	2.4	2.6	2.2
滝見台	2015/07/07 - 19	50.4	2.5	5.72	2.7	6.3	2.3	0.3	1.6	0.00	1.8	1.0	2.0	1.5	1.9
美女平	2015/07/07 - 19	44.2	3.5	5.52	5.9	3.7	2.0	0.8	4.1	0.00	4.6	1.2	2.8	3.9	2.5
桂台	2015/07/07 - 19	40.0	5.8	6.05	5.0	18.0	6.5	0.9	4.5	0.00	4.6	3.1	3.4	4.4	3.1
科博	2015/07/07 - 19	34.0	16.9	5.3	25.9	11.2	4.4	3.1	26.5	1.33	69.1	17.2	6.3	25.9	4.8

試料名	採集期間	降水量 (mm)	電気伝 導度 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	pH	Na ⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	NH ₄ ⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	K ⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	Mg ²⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	Ca ²⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	F ⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	Cl ⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	NO ₃ ⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	SO ₄ ²⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	nssCa ²⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	nssSO ₄ ²⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)
室堂平	2015/07/19 - 30	426.7	2.2	5.68	5.8	1.7	1.1	0.0	1.0	0.00	1.9	0.6	3.2	0.9	2.8
天狗平	2015/07/19 - 30	323.5	2.3	5.71	7.5	3.6	2.1	0.2	1.3	0.63	4.1	0.5	2.9	1.1	2.4
天狗鼻	2015/07/19 - 30	310.2	2.6	5.53	5.7	2.6	1.6	0.0	1.0	0.99	2.9	1.0	3.6	0.8	3.3
弥陀ヶ原	2015/07/19 - 30	343.1	2.8	5.37	3.6	2.3	0.9	0.0	0.8	0.00	1.7	1.0	3.2	0.7	3.0
追分	2015/07/19 - 30	302.5	3.3	5.28	4.2	2.3	1.0	0.4	1.1	0.00	2.3	1.4	3.6	1.0	3.4
弘法平	2015/07/19 - 30	253.6	7.3	5.93	5.0	34.4	3.3	0.4	0.6	0.64	5.9	2.1	5.1	0.5	4.8
上ノ小平	2015/07/19 - 30	228.0	3.8	5.32	5.0	4.9	1.3	0.7	2.5	0.00	5.1	2.0	4.4	2.4	4.1
滝見台	2015/07/19 - 30	201.8	4.3	5.18	5.5	3.6	1.2	0.8	2.3	0.00	4.2	2.4	4.8	2.1	4.4
美女平	2015/07/19 - 30	165.1	4.3	5.12	14.0	11.1	2.2	1.0	3.8	0.99	7.4	16.9	5.6	3.4	4.7
桂台	2015/07/19 - 30	197.1	5.5	4.96	9.6	3.9	1.2	1.0	3.3	0.00	6.3	5.7	5.2	3.1	4.7
科博	2015/07/19 - 30	143.0	13.5	4.8	11.1	4.2	1.6	1.1	16.1	0.00	35.4	8.7	6.8	15.8	6.2

試料名	採集期間	降水量 (mm)	電気伝 導度 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	pH	Na ⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	NH ₄ ⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	K ⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	Mg ²⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	Ca ²⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	F ⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	Cl ⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	NO ₃ ⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	SO ₄ ²⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	nssCa ²⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	nssSO ₄ ²⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)
室堂平	2015/07/30 - 08/11	10.0	—	—	4.0	33.9	3.0	0.7	3.0	0.00	3.0	9.7	16.1	2.9	15.8
天狗平	2015/07/30 - 08/11	3.2	—	—	7.1	102.6	5.0	1.5	8.0	0.94	7.0	25.8	36.9	7.8	36.5
天狗鼻	2015/07/30 - 08/11	0.0	—	—	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
弥陀ヶ原	2015/07/30 - 08/11	2.1	—	—	8.7	256.3	40.6	7.3	6.8	1.82	14.9	21.0	56.1	6.6	55.5
追分	2015/07/30 - 08/11	1.7	—	—	20.8	462.7	87.6	9.2	7.3	2.13	21.4	8.9	53.0	6.8	51.8
弘法平	2015/07/30 - 08/11	0.0	—	—	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
上ノ小平	2015/07/30 - 08/11	1.5	—	—	49.9	907.3	161.5	10.8	38.9	3.68	58.8	33.4	73.9	37.8	70.9
滝見台	2015/07/30 - 08/11	6.8	—	—	5.7	59.0	18.1	4.7	19.2	0.00	12.5	28.4	43.2	19.1	42.9

表1 続き

美女平	2015/07/30 - 08/11	0.0	—	—	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
桂台	2015/07/30 - 08/11	0.8	—	—	29.3	146.5	52.7	14.7	42.9	2.11	38.9	56.4	51.4	42.2	49.6	49.6
科博	2015/07/30 - 08/11	0.0	—	—	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

試料名	採集期間	降水量 (mm)	電気伝 導度 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	pH	Na ⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	NH ₄ ⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	K ⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	Mg ²⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	Ca ²⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	F ⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	Cl ⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	NO ₃ ⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	SO ₄ ²⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	nssCa ²⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	nssSO ₄ ²⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)
室堂平	2015/08/11 - 08/25	212.8	5.7	4.95	3.8	3.1	1.1	0.4	1.3	0.00	0.9	2.0	9.0	1.2	8.7
天狗平	2015/08/11 - 08/25	163.9	5.9	4.97	2.4	3.2	1.0	0.0	0.9	1.58	1.5	3.0	9.4	0.9	9.3
天狗鼻	2015/08/11 - 08/25	145.0	5.8	5	2.1	3.1	1.5	0.3	1.6	0.33	2.6	2.0	3.6	1.6	3.5
弥陀ヶ原	2015/08/11 - 08/25	140.9	5.4	5	2.5	3.4	1.1	0.2	1.1	0.00	1.4	1.9	11.8	1.0	11.6
追分	2015/08/11 - 08/25	121.6	5.0	5.06	2.2	3.5	1.1	0.0	0.8	0.00	0.9	2.9	5.6	0.8	5.5
弘法平	2015/08/11 - 08/25	146.1	4.6	5.01	1.6	3.2	0.8	0.2	0.9	0.00	0.9	2.3	5.4	0.9	5.3
上ノ小平	2015/08/11 - 08/25	143.3	5.7	5.75	2.7	22.6	2.0	0.5	2.3	0.00	2.4	3.5	4.0	2.3	3.8
滝見台	2015/08/11 - 08/25	138.9	4.4	5.12	2.0	4.7	0.8	0.2	1.1	2.17	1.4	2.1	7.0	1.1	6.9
美女平	2015/08/11 - 08/25	132.9	5.3	5.45	3.8	14.3	2.5	0.4	1.8	0.00	2.6	5.1	9.2	1.7	9.0
桂台	2015/08/11 - 08/25	118.2	4.9	5.23	2.3	7.1	1.1	0.3	1.8	0.00	1.5	4.1	6.7	1.8	6.5
科博	2015/08/11 - 08/25	95.8	11.6	4.85	8.6	9.4	1.0	2.2	8.7	0.00	21.2	7.7	10.0	8.5	9.5

試料名	採集期間	降水量 (mm)	電気伝 導度 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	pH	Na ⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	NH ₄ ⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	K ⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	Mg ²⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	Ca ²⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	F ⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	Cl ⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	NO ₃ ⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	SO ₄ ²⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	nssCa ²⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	nssSO ₄ ²⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)
室堂平	2015/08/25 - 09/05	266.2	7.5	4.91	5.7	3.7	1.3	0.4	1.1	0.00	1.7	4.2	7.1	1.0	6.7
天狗平	2015/08/25 - 09/05	202.2	7.2	4.9	5.4	4.5	1.2	0.1	1.1	0.00	1.2	4.5	9.0	1.0	8.6
天狗鼻	2015/08/25 - 09/05	200.7	6.6	5.01	1.6	5.0	1.8	0.6	2.1	0.00	1.5	7.8	16.7	2.1	16.6
弥陀ヶ原	2015/08/25 - 09/05	187.2	7.5	4.9	3.9	5.2	1.3	0.4	1.2	0.00	1.0	5.8	16.6	1.2	16.4
追分	2015/08/25 - 09/05	174.3	7.2	4.93	5.3	5.8	1.3	0.5	1.3	0.00	1.1	5.5	9.6	1.2	9.3
弘法平	2015/08/25 - 09/05	175.8	6.5	4.99	5.0	4.8	171.7	0.6	1.6	0.00	1.4	4.8	8.7	1.5	8.3
上ノ小平	2015/08/25 - 09/05	173.4	6.4	5.01	5.0	5.7	1.3	0.4	1.8	0.00	1.2	5.1	16.3	1.7	16.0
滝見台	2015/08/25 - 09/05	151.9	7.5	4.88	5.0	5.4	1.1	0.4	1.3	0.00	1.1	6.3	9.0	1.2	8.7
美女平	2015/08/25 - 09/05	160.2	6.9	5.03	6.0	9.0	1.3	0.8	1.4	0.00	2.4	6.7	9.9	1.3	9.6
桂台	2015/08/25 - 09/05	155.5	7.1	5.01	5.0	9.2	1.4	0.4	1.3	1.66	1.6	11.1	16.9	1.2	16.6
科博	2015/08/25 - 09/05	76.9	21.7	4.72	11.2	20.8	1.5	1.8	21.8	0.00	53.7	30.7	17.5	21.5	16.8

試料名	採集期間	降水量 (mm)	電気伝 導度 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	pH	Na ⁺ ($\mu\text{mol/l}$)	NH ₄ ⁺ ($\mu\text{mol/l}$)	K ⁺ ($\mu\text{mol/l}$)	Mg ²⁺ ($\mu\text{mol/l}$)	Ca ²⁺ ($\mu\text{mol/l}$)	F ⁻ ($\mu\text{mol/l}$)	Cl ⁻ ($\mu\text{mol/l}$)	NO ₃ ⁻ ($\mu\text{mol/l}$)	SO ₄ ²⁻ ($\mu\text{mol/l}$)	nssCa ²⁺ ($\mu\text{mol/l}$)	nssSO ₄ ²⁻ ($\mu\text{mol/l}$)
室堂平	2015/09/05 - 18	124.1	3.5	5.31	4.5	8.8	2.0	0.4	1.1	0.64	1.6	1.7	5.3	1.0	5.1
天狗平	2015/09/05 - 18	156.0	6.3	4.91	4.5	4.8	1.2	0.2	0.8	0.00	4.1	1.4	5.9	0.7	5.6
天狗鼻	2015/09/05 - 18	148.7	5.7	5.03	3.4	4.1	1.7	0.4	1.6	0.00	4.3	1.5	6.1	1.5	5.9
弥陀ヶ原	2015/09/05 - 18	147.2	4.3	5.15	3.2	3.7	1.4	0.4	0.8	0.00	1.0	1.4	5.2	0.7	5.0
追分	2015/09/05 - 18	120.1	3.7	5.27	2.5	2.1	2.9	0.4	0.9	0.00	2.7	0.0	5.9	0.9	5.7
弘法平	2015/09/05 - 18	141.6	3.8	5.36	4.4	2.7	3.7	0.8	1.5	0.00	4.5	0.0	5.3	1.4	5.1
上ノ小平	2015/09/05 - 18	121.3	5.3	5.12	4.3	3.6	1.5	0.7	1.7	0.00	1.7	2.0	5.9	1.6	5.6
滝見台	2015/09/05 - 18	116.7	6.1	4.98	5.4	3.4	1.4	0.6	1.4	0.00	2.4	2.1	5.5	1.3	5.2
美女平	2015/09/05 - 18	101.7	7.3	5.09	8.7	6.6	1.7	0.9	1.6	0.00	7.2	4.4	8.0	1.4	7.5
桂台	2015/09/05 - 18	96.1	7.2	5.02	6.1	4.1	1.3	0.8	1.6	0.00	4.7	3.0	6.8	1.5	6.4
科博	2015/09/05 - 18	74.2	24.8	4.75	18.6	23.6	2.0	3.1	35.2	0.00	80.4	16.7	14.3	34.7	13.1

試料名	採集期間	降水量 (mm)	電気伝 導度 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	pH	Na ⁺ ($\mu\text{mol/l}$)	NH ₄ ⁺ ($\mu\text{mol/l}$)	K ⁺ ($\mu\text{mol/l}$)	Mg ²⁺ ($\mu\text{mol/l}$)	Ca ²⁺ ($\mu\text{mol/l}$)	F ⁻ ($\mu\text{mol/l}$)	Cl ⁻ ($\mu\text{mol/l}$)	NO ₃ ⁻ ($\mu\text{mol/l}$)	SO ₄ ²⁻ ($\mu\text{mol/l}$)	nssCa ²⁺ ($\mu\text{mol/l}$)	nssSO ₄ ²⁻ ($\mu\text{mol/l}$)
室堂平	2015/09/18-10/05	223.1	7.1	4.86	3.6	2.9	1.1	0.4	1.0	0.00	8.7	0.8	4.8	0.9	4.5
天狗平	2015/09/18-10/05	180.4	2.7	5.24	3.1	2.2	0.7	0.0	0.3	0.00	1.2	0.3	3.1	0.2	2.9
天狗鼻	2015/09/18-10/05	203.7	3.8	5.52	3.5	3.0	7.1	1.2	3.5	0.00	4.7	0.0	4.9	3.4	4.6
弥陀ヶ原	2015/09/18-10/05	216.1	2.5	5.38	4.0	2.2	1.3	0.3	0.7	0.00	1.8	0.6	3.8	0.6	3.5
追分	2015/09/18-10/05	96.9	2.8	5.55	3.9	2.5	3.2	0.8	2.0	0.00	2.7	0.0	4.3	2.0	4.1
弘法平	2015/09/18-10/05	240.4	3.5	5.52	6.1	2.4	3.1	1.9	14.5	0.00	6.0	0.0	3.4	14.3	3.1
上ノ小平	2015/09/18-10/05	188.0	3.5	5.39	7.1	2.1	1.5	0.8	0.9	0.00	5.4	1.2	5.5	0.7	5.1
滝見台	2015/09/18-10/05	183.1	4.1	5.27	8.3	2.3	1.3	6.3	5.8	0.00	6.0	1.7	4.9	5.6	4.4
美女平	2015/09/18-10/05	153.9	5.7	5.27	16.4	3.3	1.5	1.7	3.3	0.00	11.8	2.3	5.9	2.9	5.0
桂台	2015/09/18-10/05	158.4	4.8	5.48	12.2	4.4	3.6	1.6	3.8	0.00	9.6	2.0	5.3	3.5	4.6
科博	2015/09/18-10/05	152.1	14.9	5.12	34.3	9.5	2.2	4.0	9.1	0.00	43.2	5.1	7.0	8.3	5.0
弥陀ヶ原霧*	2015/09/18-10/05		24.5	4.94	65.2	12.6	8.3	8.6	10.1	0.00	26.7	31.6	23.5	8.6	19.6

* 細線式パッシブ霧サンブラーを使用して採取する。

表1 続き

試料名	採集期間	降水量 (mm)	電気伝 導度 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	pH	Na ⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	NH ₄ ⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	K ⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	Mg ²⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	Ca ²⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	F ⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	Cl ⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	NO ₃ ⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	SO ₄ ²⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	nssCa ²⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	nssSO ₄ ²⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)
弥陀ヶ原	2015/10/05-10	0	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
追分	2015/10/05-10	0.3	-	4.6	274.0	74.9	17.0	37.9	52.8	0.00	254.0	249.3	189.7	46.7	173.2
弘法平	2015/10/05-10	1.1	-	5.3	155.5	34.0	21.3	23.3	37.0	0.00	160.7	75.7	94.6	33.5	85.3
上ノ小平	2015/10/05-10	1.0	-	5.1	147.5	40.7	9.5	21.1	37.7	0.00	151.3	79.9	91.3	34.4	82.5
滝見台	2015/10/05-10	1.0	-	5	155.9	50.3	11.2	22.1	34.0	0.73	159.8	82.9	98.7	30.5	89.4
美女平	2015/10/05-10	0.0	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
桂台	2015/10/05-10	0.9	-	6	117.9	40.6	36.6	18.1	35.2	0.00	129.3	62.9	83.1	32.6	76.0
科博	2015/10/05-10	4.7	79.0	4.7	284.4	68.7	10.8	34.5	39.6	0.00	348.2	84.6	115.2	33.2	98.1

試料名	採集期間	降水量 (mm)	電気伝 導度 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	pH	Na ⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	NH ₄ ⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	K ⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	Mg ²⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	Ca ²⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	F ⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	Cl ⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	NO ₃ ⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	SO ₄ ²⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	nssCa ²⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	nssSO ₄ ²⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)
弥陀ヶ原	2015/10/10-20	49.1	13.6	4.74	12.6	12.6	1.3	1.8	2.4	0.00	12.7	8.7	17.6	2.1	16.8
追分	2015/10/10-20	55.4	12.3	4.8	10.6	8.9	2.0	1.7	2.9	0.00	11.5	7.5	17.7	2.7	17.1
弘法平	2015/10/10-20	46.0	13.7	4.76	17.0	11.1	1.9	2.5	3.8	0.00	19.9	8.8	16.8	3.4	15.8
上ノ小平	2015/10/10-20	48.5	13.8	4.99	18.6	11.5	2.6	4.5	9.3	0.00	19.5	11.5	17.6	8.9	16.5
滝見台	2015/10/10-20	45.6	14.9	4.71	13.8	13.8	1.6	2.0	3.5	0.00	14.1	9.9	18.4	3.2	17.6
美女平	2015/10/10-20	27.4	22.9	4.54	23.7	20.7	1.7	3.3	5.0	0.00	22.9	22.0	31.2	4.5	29.7
桂台	2015/10/10-20	28.6	16.7	5.18	17.4	11.5	18.1	4.7	15.4	0.00	23.7	21.4	29.6	15.0	28.5
科博	2015/10/10-20	9.2	75.8	4.28	151.5	74.8	11.8	18.3	50.8	1.64	256.6	88.2	73.4	47.4	64.3
弥陀ヶ原霧	2015/10/10-20	(125ml)	-	4.49	250.2	40.1	9.2	37.4	56.8	0.00	207.8	357.7	338.6	51.2	323.6

試料名	採集期間	降水量 (mm)	電気伝 導度 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	pH	Na ⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	NH ₄ ⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	K ⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	Mg ²⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	Ca ²⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	F ⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	Cl ⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	NO ₃ ⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	SO ₄ ²⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	nssCa ²⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	nssSO ₄ ²⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)
弥陀ヶ原	2015/10/20-28	56.6	15.6	4.77	12.0	19.5	1.5	1.7	3.0	0.00	12.7	15.0	18.4	2.7	17.7
追分	2015/10/20-28	63.1	15.9	4.78	14.3	18.4	1.9	2.0	3.5	0.00	16.0	15.2	17.2	3.2	16.3
弘法平	2015/10/20-28	53.3	17.3	4.96	22.7	21.5	8.4	3.7	8.0	0.54	32.3	18.6	21.2	7.5	19.8
上ノ小平	2015/10/20-28	54.4	18.1	4.98	27.0	20.4	3.3	5.6	12.7	0.00	34.1	21.0	20.8	12.1	19.2
滝見台	2015/10/20-28	53.1	21.8	4.67	27.5	23.7	2.6	3.7	6.1	0.00	30.9	22.6	23.0	5.4	21.4

美女平	2015/10/20-28	45.2	28.2	4.64	50.2	29.5	3.0	6.5	7.7	0.00	55.2	33.5	30.2	6.6	27.2
桂台	2015/10/20-28	48.8	23.0	4.75	35.7	21.0	6.7	5.1	8.6	0.00	40.2	23.6	22.3	7.8	20.2
科博	2015/10/20-28	23.2	51.1	4.62	110.5	50.0	4.9	13.7	35.9	0.00	186.9	40.8	37.9	33.4	31.3
弥陀ヶ原霧	2015/10/20-28 (133ml)		152.2	4.44	572.7	88.8	22.7	74.0	80.2	0.00	548.0	261.9	250.2	67.4	215.8

試料名	採集期間	降水量 (mm)	電気伝 導度 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	pH	Na ⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	NH ₄ ⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	K ⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	Mg ²⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	Ca ²⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	F ⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	Cl ⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	NO ₃ ⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	SO ₄ ²⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	nssCa ²⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	nssSO ₄ ²⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)
上ノ小平	2015/10/28-11/05	77.1265	17.8	4.8	37.1	10.8	1.6	5.1	6.9	0.00	44.1	17.7	16.7	6.1	14.5
滝見台	2015/10/28-11/05	72.9837	19.6	4.78	42.3	10.8	1.4	5.7	5.5	0.00	49.2	18.4	20.4	4.5	17.9
美女平	2015/10/28-11/05	57.911	24.0	4.85	6.7	13.3	1.8	8.7	6.6	0.00	76.9	22.1	20.0	6.5	19.6
桂台	2015/10/28-11/05	63.5522	22.9	4.75	54.4	11.9	1.7	7.4	6.3	0.00	68.7	22.0	18.8	5.1	15.6
科博	2015/10/28-11/05	33.6271	45.2	5.27	132.9	54.6	7.0	15.9	36.1	0.89	226.9	36.3	31.0	33.1	23.0

試料名	採集期間	降水量 (mm)	電気伝 導度 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	pH	Na ⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	NH ₄ ⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	K ⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	Mg ²⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	Ca ²⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	F ⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	Cl ⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	NO ₃ ⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	SO ₄ ²⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	nssCa ²⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	nssSO ₄ ²⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)
7月															
室堂平	2015/06/29 - 07/30	866.6	2.8	5.41	4.3	3.0	1.3	0.0	1.1	0.00	2.0	1.6	3.1	1.0	2.8
天狗平	2015/06/29 - 07/30	601.0	3.4	5.46	5.4	4.7	1.6	0.1	1.5	0.34	2.7	1.6	3.2	1.4	2.9
天狗鼻	2015/06/29 - 07/30	530.5	3.5	5.56	4.6	7.5	1.8	0.1	1.2	0.58	2.7	2.5	3.9	1.1	3.6
弥陀ヶ原	2015/06/29 - 07/30	565.4	3.7	5.36	3.5	4.8	1.1	0.1	4.1	0.00	1.8	2.6	3.7	4.0	3.4
追分	2015/06/29 - 07/30	507.4	4.0	5.40	3.7	12.0	1.9	0.6	1.4	0.00	2.1	2.2	3.9	1.4	3.7
弘法平	2015/06/29 - 07/30	409.6	6.7	5.76	4.0	28.1	2.8	0.6	2.4	0.39	4.7	4.1	5.1	2.3	4.9
上ノ小平	2015/06/29 - 07/30	380.0	4.8	5.36	4.4	13.2	2.5	0.9	2.6	0.00	4.1	4.0	4.9	2.5	4.7
滝見台	2015/06/29 - 07/30	326.6	5.1	5.23	4.5	8.3	1.5	0.7	2.4	0.00	3.5	5.0	5.2	2.3	4.9
美女平	2015/06/29 - 07/30	271.5	6.7	5.13	10.4	13.8	2.1	1.0	4.4	0.60	6.3	15.9	6.4	4.2	5.7
桂台	2015/06/29 - 07/30	303.3	7.3	5.03	7.8	10.0	2.8	1.8	3.7	0.00	6.4	8.3	5.9	3.5	5.4
科博	2015/06/29 - 07/30	220.0	13.9	4.89	12.6	8.8	2.3	1.8	16.7	0.21	37.3	12.8	7.0	16.4	6.2

試料名	採集期間	降水量 (mm)	電気伝 導度 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	pH	Na ⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	NH ₄ ⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	K ⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	Mg ²⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	Ca ²⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	F ⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	Cl ⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	NO ₃ ⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	SO ₄ ²⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	nssCa ²⁺ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)	nssSO ₄ ²⁻ ($\mu\text{mol}/\text{l}$)
8月															
室堂平	2015/07/30 - 09/05	488.9	6.5	4.94	4.8	4.1	1.2	0.4	1.2	0.00	1.4	3.3	8.1	1.1	7.8

表1 続き

試料名	採取期間	降水量 (mm)	電気伝 導度 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	pH	Na ⁺ ($\mu\text{mol/l}$)	NH ₄ ⁺ ($\mu\text{mol/l}$)	K ⁺ ($\mu\text{mol/l}$)	Mg ²⁺ ($\mu\text{mol/l}$)	Ca ²⁺ ($\mu\text{mol/l}$)	F ⁻ ($\mu\text{mol/l}$)	Cl ⁻ ($\mu\text{mol/l}$)	NO ₃ ⁻ ($\mu\text{mol/l}$)	SO ₄ ²⁻ ($\mu\text{mol/l}$)	nssCa ²⁺ ($\mu\text{mol/l}$)	nssSO ₄ ²⁻ ($\mu\text{mol/l}$)
天狗平	2015/07/30 - 09/05	369.2	6.6	4.93	4.1	4.7	1.1	0.1	1.1	0.71	1.4	4.0	9.4	1.0	9.2
天狗鼻	2015/07/30 - 09/05	345.7	6.3	5.01	1.8	4.2	1.7	0.5	1.9	0.14	2.0	5.4	11.2	1.9	11.1
弥陀ヶ原	2015/07/30 - 09/05	330.2	6.5	4.94	3.3	6.0	1.4	0.3	1.2	0.01	1.2	4.3	14.8	1.1	14.6
追分	2015/07/30 - 09/05	297.6	6.2	4.98	4.1	7.5	1.7	0.4	1.1	0.01	1.2	4.5	8.2	1.0	8.0
弘法平	2015/07/30 - 09/05	321.9	5.6	5.00	3.5	4.1	94.1	0.4	1.3	0.00	1.2	3.7	7.2	1.2	6.9
上ノ小平	2015/07/30 - 09/05	318.2	6.0	5.21	4.2	17.7	2.4	0.5	2.2	0.02	2.0	4.5	11.0	2.1	10.8
滝見台	2015/07/30 - 09/05	297.5	5.9	4.99	3.6	6.3	1.4	0.4	1.6	1.01	1.5	4.9	8.9	1.5	8.7
美女平	2015/07/30 - 09/05	293.1	6.2	5.17	5.0	11.4	1.8	0.6	1.6	0.00	2.5	6.0	9.6	1.5	9.3
桂台	2015/07/30 - 09/05	274.6	6.1	5.09	3.9	8.7	1.4	0.4	1.6	0.95	1.7	8.2	12.6	1.5	12.4
科博	2015/07/30 - 09/05	172.7	16.1	4.79	9.8	14.4	1.3	2.0	14.5	0.00	35.7	17.9	13.3	14.3	12.8

試料名	採取期間	降水量 (mm)	電気伝 導度 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	pH	Na ⁺ ($\mu\text{mol/l}$)	NH ₄ ⁺ ($\mu\text{mol/l}$)	K ⁺ ($\mu\text{mol/l}$)	Mg ²⁺ ($\mu\text{mol/l}$)	Ca ²⁺ ($\mu\text{mol/l}$)	F ⁻ ($\mu\text{mol/l}$)	Cl ⁻ ($\mu\text{mol/l}$)	NO ₃ ⁻ ($\mu\text{mol/l}$)	SO ₄ ²⁻ ($\mu\text{mol/l}$)	nssCa ²⁺ ($\mu\text{mol/l}$)	nssSO ₄ ²⁻ ($\mu\text{mol/l}$)
室堂平	2015/09/05 - 10/05	347.2	5.8	4.97	3.9	5.0	1.4	0.4	1.1	0.23	6.2	1.1	5.0	1.0	4.7
天狗平	2015/09/05 - 10/05	336.4	4.4	5.06	3.8	3.4	0.9	0.1	0.5	0.00	2.5	0.8	4.4	0.4	4.1
天狗鼻	2015/09/05 - 10/05	352.4	4.6	5.25	3.5	3.5	4.8	0.9	2.7	0.00	4.5	0.6	5.4	2.6	5.2
弥陀ヶ原	2015/09/05 - 10/05	363.3	3.2	5.27	3.6	2.8	1.4	0.3	0.7	0.00	1.5	0.9	4.3	0.7	4.1
追分	2015/09/05 - 10/05	217.0	3.3	5.37	3.1	2.3	3.1	0.6	1.4	0.00	2.7	0.0	5.2	1.4	5.0
弘法平	2015/09/05 - 10/05	382.0	3.6	5.45	5.5	2.5	3.3	1.5	9.7	0.00	5.5	0.0	4.1	9.5	3.8
上ノ小平	2015/09/05 - 10/05	309.3	4.2	5.26	6.0	2.7	1.5	0.7	1.2	0.00	4.0	1.5	5.6	1.1	5.3
滝見台	2015/09/05 - 10/05	299.8	4.9	5.13	7.2	2.8	1.4	4.1	4.1	0.00	4.6	1.8	5.2	4.0	4.7
美女平	2015/09/05 - 10/05	255.6	6.3	5.19	13.3	4.6	1.5	1.4	2.6	0.00	10.0	3.1	6.8	2.3	6.0
桂台	2015/09/05 - 10/05	254.5	5.7	5.25	9.9	4.3	2.7	1.3	3.0	0.00	7.8	2.4	5.9	2.7	5.3
科博	2015/09/05 - 10/05	226.3	18.1	4.96	29.2	14.1	2.1	3.7	17.6	0.00	55.4	8.9	9.4	17.0	7.7

試料名	採取期間	降水量 (mm)	電気伝 導度 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	pH	Na ⁺ ($\mu\text{mol/l}$)	NH ₄ ⁺ ($\mu\text{mol/l}$)	K ⁺ ($\mu\text{mol/l}$)	Mg ²⁺ ($\mu\text{mol/l}$)	Ca ²⁺ ($\mu\text{mol/l}$)	F ⁻ ($\mu\text{mol/l}$)	Cl ⁻ ($\mu\text{mol/l}$)	NO ₃ ⁻ ($\mu\text{mol/l}$)	SO ₄ ²⁻ ($\mu\text{mol/l}$)	nssCa ²⁺ ($\mu\text{mol/l}$)	nssSO ₄ ²⁻ ($\mu\text{mol/l}$)
弥陀ヶ原	2015/10/05 - 10/28	105.7	14.7	4.76	12.3	16.3	1.4	1.8	2.7	0.00	12.7	12.1	18.0	2.4	17.3
追分	2015/10/05 - 10/28	118.8	14.2	4.79	13.1	14.1	2.0	1.9	3.3	0.00	14.4	12.1	17.8	3.0	17.0
弘法平	2015/10/05 - 10/28	100.4	15.5	4.86	21.6	16.9	5.6	3.4	6.4	0.29	28.0	14.7	20.0	5.9	18.7
上ノ小平	2015/10/05 - 10/28	103.9	15.9	4.99	24.2	16.5	3.0	5.2	11.3	0.00	28.4	17.1	20.0	10.8	18.5

滝見台	2015/10/05 - 10/28	99.7	18.4	4.69	22.4	19.5	2.2	3.1	5.1	0.01	24.5	17.4	21.7	4.6	20.3
美女平	2015/10/05 - 10/28	72.6	26.2	4.60	40.2	26.2	2.5	5.3	6.7	0.00	43.0	29.2	30.6	5.8	28.2
桂台	2015/10/05 - 10/28	78.4	20.4	4.87	29.9	17.7	11.2	5.1	11.4	0.00	35.2	23.3	25.7	10.7	23.9
科博	2015/10/05 - 10/28	37.1	60.7	4.52	142.7	58.5	7.4	17.5	40.0	0.40	224.6	58.1	56.5	36.8	47.9

表2 立山の標高別に採取した降水による懸濁粒子沈着量

試料	採取期間	試料 水量	試料																総個数
			1.5~2	2~2.5	2.5~	3~4	4~5	5~6	6~8	8~10	10~	20~	30~	40~	50~	60~	80~	100~	
		(g)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	
追分	2015/6/15~29	4,159	143,922	37,422	18,804	41,251	24,231	10,271	8,710	3,986	7,464	648	112	40	24	18	0	6	
弘法平	2015/6/15~29	4,712	114,085	26,627	12,049	27,061	15,604	7,420	7,101	3,409	5,552	613	175	83	29	25	6	6	
上の小平	2015/6/15~29	4,024	111,116	29,181	14,184	32,525	20,074	9,661	9,099	4,766	6,289	577	178	121	101	96	21	12	
滝見台	2015/6/15~29	4,104	91,793	23,654	11,584	27,215	16,396	7,841	7,198	3,637	5,388	585	162	71	91	42	18	4	
美女平	2015/6/15~29	3,288	88,425	26,374	13,530	33,073	21,688	11,089	11,137	5,849	8,460	805	196	89	45	28	1	1	
桂台	2015/6/15~29	2,675	44,661	11,043	5,298	13,228	9,600	5,386	5,290	3,101	5,336	740	205	71	40	27	9	6	
科博	2015/6/15~29	1,600	51,765	12,682	6,171	14,331	9,487	4,699	4,459	2,311	4,001	566	278	102	55	35	7	2	

試料	採収期間	試料		水量																総個数
		1.5～2	2～2.5	2.5～	3～4	4～5	5～6	6～8	8～10	10～	20～	30～	40～	50～	60～	80～	100～			
		(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)		
室堂平	2015/629-7/7	4,676	43,497	10,219	4,817	11,409	7,115	3,548	3,435	1,682	2,100	163	48	6	12	2	2	4	88,060	
天狗平	2015/629-7/7	3,006	35,173	8,979	4,585	10,274	6,277	2,837	2,413	1,096	1,237	80	28	5	3	5	1	0	72,993	
天狗鼻	2015/629-7/7	2,602	62,527	15,615	7,372	16,182	9,168	4,107	3,578	1,744	2,379	253	50	22	12	16	5	1	123,031	
弥陀ヶ原	2015/629-7/7	2,797	49,306	11,715	5,679	13,570	8,958	4,335	3,734	1,704	1,832	104	7	5	6	5	0	0	100,962	
追分	2015/629-7/7	2,973	91,462	22,912	11,545	27,092	17,476	8,618	8,527	7,159	8,152	571	143	49	29	22	5	1	203,764	
弘法平	2015/629-7/7	2,369	87,277	20,505	9,947	22,763	13,974	6,416	5,925	3,342	4,458	287	94	51	27	12	7	0	175,086	
上の小平	2015/629-7/7	2,232	54,878	13,732	6,646	15,051	9,196	4,175	3,886	1,994	2,230	151	63	28	20	26	6	3	112,083	
滝見台	2015/629-7/7	1,689	48,149	11,498	5,465	12,537	7,897	3,699	3,264	1,690	2,001	117	33	15	9	7	3	4	96,389	
美女平	2015/629-7/7	1,413	41,780	11,350	5,680	13,882	8,996	4,439	4,213	2,261	2,734	156	31	7	3	4	1	0	95,535	
桂台	2015/629-7/7	1,501	51,723	14,041	7,221	17,485	10,698	5,188	4,623	2,240	2,325	147	42	16	10	9	2	1	115,770	
科博	2015/629-7/7	975	46,256	10,667	5,235	11,619	6,614	2,864	2,590	1,236	1,440	79	39	10	8	34	0	0	88,691	

表1 続き

試料	採取期間	試料 水量 (g)	1.5~2	2~2.5	2.5~ 3	3~4	4~5	5~6	6~8	8~10	10~ 20	20~ 30	30~ 40	40~ 50	50~ 60	60~ 80	80~ 100	100~ 150	総固数 (個/cm ²)
室堂平	2015/7/7-19	5,305	19,882	4,329	1,991	4,552	2,603	1,115	1,045	404	911	106	28	16	2	5	0	0	36,987
天狗平	2015/7/7-19	3,290	7,980	1,792	841	1,942	1,197	568	544	243	569	83	19	17	10	7	0	3	15,817
天狗鼻	2015/7/7-19	2,397	25,016	5,011	2,256	4,898	2,604	1,183	1,062	459	832	76	24	14	8	0	3	2	43,448
弥陀ヶ原	2015/7/7-19	2,248	22,290	4,400	1,993	4,235	2,366	1,011	866	406	792	88	30	13	7	4	2	0	38,502
追分	2015/7/7-19	1,676	28,220	6,943	3,422	8,129	4,989	2,464	2,288	1,227	1,855	165	59	24	10	13	2	2	59,813
弘法平	2015/7/7-19	1,170	46,236	9,818	4,734	12,242	7,771	3,050	2,792	1,265	1,795	135	56	87	115	70	9	4	90,180
上の小平	2015/7/7-19	1,218	48,065	12,587	6,167	13,200	6,963	3,094	2,586	1,206	1,386	135	60	41	23	18	6	6	95,543
滝見台	2015/7/7-19	1,143	19,952	3,764	1,691	3,721	2,209	1,204	1,207	651	1,105	85	48	21	18	17	5	8	35,705
美女平	2015/7/7-19	1,003	22,714	5,319	2,535	5,742	3,253	1,449	1,287	702	1,296	161	66	29	15	10	4	6	44,588
桂台	2015/7/7-19	908	65,254	15,955	6,322	10,154	4,868	2,487	2,643	1,219	1,741	430	107	44	5	5	0	0	111,234
科博	2015/7/7-19	772	61,305	14,518	6,701	14,851	8,849	4,185	3,376	1,380	1,521	194	68	11	9	9	6	0	116,983

試料	採取期間	試料 水量 (g)	1.5~2	2~2.5	2.5~ 3	3~4	4~5	5~6	6~8	8~10	10~ 20	20~ 30	30~ 40	40~ 50	50~ 60	60~ 80	80~ 100	100~ 150	総固数 (個/cm ²)
室堂平	2015/7/19-30	9,682	39,623	8,590	4,066	8,375	4,211	1,594	1,392	651	3,367	497	99	21	13	9	0	0	72,508
天狗平	2015/7/19-30	7,341	25,427	5,503	2,566	5,321	2,881	1,345	1,225	604	1,270	149	26	10	10	0	3	3	46,342
天狗鼻	2015/7/19-30	7,039	35,553	8,061	3,971	8,123	4,865	2,246	1,915	953	2,570	436	75	22	9	3	0	0	68,802
弥陀ヶ原	2015/7/19-30	7,785	41,546	7,399	3,214	6,645	3,169	1,306	989	375	1,250	193	72	41	21	24	10	0	66,255
追分	2015/7/19-30	6,864	46,229	9,579	4,140	8,519	4,079	1,540	1,546	774	1,543	207	30	27	21	0	0	0	78,234
弘法平	2015/7/19-30	5,754	87,942	16,226	6,553	14,838	8,455	3,850	3,631	2,024	3,351	311	132	48	20	25	5	3	147,414
上の小平	2015/7/19-30	5,173	55,392	15,006	6,670	11,685	6,054	2,918	3,012	1,573	2,738	211	92	46	21	18	9	11	105,456
滝見台	2015/7/19-30	4,579	23,677	5,096	2,610	5,797	3,596	1,769	1,779	1,041	2,316	235	107	51	26	24	8	8	48,140
美女平	2015/7/19-30	3,745	101,433	25,065	11,888	23,514	12,073	5,286	3,806	1,634	2,158	207	66	27	12	10	7	3	187,189
桂台	2015/7/19-30	4,472	39,011	8,869	4,518	9,176	5,323	2,507	2,600	1,340	2,220	198	63	20	2	6	0	2	75,854
科博	2015/7/19-30	3,244	107,691	25,319	11,808	26,019	14,684	6,311	5,030	2,054	2,947	284	70	29	10	7	4	0	202,268

試料	採取期間	試料 水量 (g)	1.5~2	2~2.5	2.5~ 3	3~4	4~5	5~6	6~8	8~10	10~ 20	20~ 30	30~ 40	40~ 50	50~ 60	60~ 80	80~ 100	100~ 150	総固数 (個/cm ²)
室堂平	2015/7/30-8/11	226	20,703	4,421	1,975	3,663	2,004	894	790	294	539	134	17	4	3	1	0	1	35,442

試料	採取期間	試料 水量 (g)	1.5~2	2~2.5	2.5~3	3~4	4~5	5~6	6~8	8~10	10~20	20~30	30~40	40~50	50~60	60~80	80~100	100~150	総固数 (個/cm ²)
天狗平	2015/7/30-8/11	72	11,962	2,904	1,464	3,360	2,001	924	805	348	319	36	7	5	2	1	0	0	24,138
天狗鼻	2015/7/30-8/11																		
弥陀ヶ原	2015/7/30-8/11	48	35,360	7,073	3,225	6,504	3,932	2,043	1,521	776	1,234	72	31	8	3	3	3	3	61,790
追分	2015/7/30-8/11	39	39,657	11,810	5,918	12,278	5,611	2,092	1,637	896	1,848	175	58	10	10	6	0	2	82,009
弘法平	2015/7/30-8/11																		
上の小平	2015/7/30-8/11	35	82,242	26,017	14,052	40,004	32,617	11,821	5,905	2,762	2,520	120	39	24	17	17	13	7	218,179
滝見台	2015/7/30-8/11	154	23,251	6,178	3,061	6,709	4,149	1,934	1,758	844	1,109	69	23	10	8	4	6	2	49,117
美女平	2015/7/30-8/11																		
桂台	2015/7/30-8/11	19	23,391	6,634	3,516	8,737	4,591	1,873	1,519	771	1,351	99	30	15	3	3	1	1	52,534
科博	2015/7/30-8/11		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

試料	採取期間	試料 水量 (g)	1.5~2	2~2.5	2.5~3	3~4	4~5	5~6	6~8	8~10	10~20	20~30	30~40	40~50	50~60	60~80	80~100	100~150	総固数 (個/cm ²)
室堂平	2015/8/11-25	4,828	49,250	9,575	4,317	9,462	5,046	2,205	1,782	699	1,233	239	28	15	2	6	4	0	83,862
天狗平	2015/8/11-25	3,718	50,691	13,000	6,133	13,015	7,209	3,169	2,300	865	1,685	492	58	10	5	3	3	0	98,637
天狗鼻	2015/8/11-25	3,290	26,351	5,854	2,584	5,861	3,241	1,542	1,479	847	1,492	245	80	48	7	6	0	3	49,638
弥陀ヶ原	2015/8/11-25	3,197	15,064	2,620	1,098	2,099	1,163	491	405	204	402	72	35	24	8	17	4	4	23,710
追分	2015/8/11-25	2,758	25,646	5,615	2,325	4,657	2,717	1,311	1,180	627	1,021	93	24	4	1	2	0	0	45,223
弘法平	2015/8/11-25	3,315	38,092	8,566	4,010	8,587	4,931	2,139	1,753	770	1,005	82	26	7	1	9	3	4	69,986
上の小平	2015/8/11-25	3,251	42,689	9,471	4,551	10,531	6,423	3,252	3,166	1,650	2,632	328	128	45	27	50	24	22	84,991
滝見台	2015/8/11-25	3,151	21,152	5,251	2,607	5,981	3,515	1,708	1,656	936	1,521	127	39	10	10	4	3	3	44,523
美女平	2015/8/11-25	3,015	55,363	13,994	6,768	14,317	7,816	3,693	3,646	1,786	2,816	277	95	20	13	13	3	0	110,621
桂台	2015/8/11-25	2,682	22,067	4,764	2,341	5,298	3,947	2,159	2,331	1,527	2,934	455	141	47	21	18	1	1	48,052
科博	2015/8/11-25	2,174	50,116	12,582	6,185	14,833	9,735	4,938	4,859	2,571	3,288	248	68	30	13	8	3	0	109,477

試料	採取期間	試料 水量 (g)	1.5~2	2~2.5	2.5~3	3~4	4~5	5~6	6~8	8~10	10~20	20~30	30~40	40~50	50~60	60~80	80~100	100~150	総固数 (個/cm ²)
室堂平	2015/8/25-9/5	6,040	65,066	13,609	6,190	12,283	6,051	2,347	1,873	660	1,026	176	24	5	5	0	0	0	109,316
天狗平	2015/8/25-9/5	4,588	47,591	10,737	5,010	10,650	5,579	1,994	1,417	577	1,157	160	32	16	6	0	0	4	84,931
天狗鼻	2015/8/25-9/5	4,553	93,762	23,138	9,134	17,015	9,289	4,853	4,446	2,017	2,500	330	56	32	18	16	2	2	166,612
弥陀ヶ原	2015/8/25-9/5	4,247	58,825	11,858	5,403	10,841	5,878	2,419	2,086	949	1,220	86	24	6	0	2	4	0	99,600
追分	2015/8/25-9/5	3,955	46,128	15,656	7,044	11,307	5,311	2,380	2,251	1,005	1,388	175	37	18	9	7	0	0	92,713
弘法平	2015/8/25-9/5	3,988	80,406	20,835	8,772	15,227	7,657	3,561	3,173	1,424	2,172	778	106	14	12	4	4	0	144,143

表1 続き

試料	採取期間	試料 水量 (g)	1.5~2 (個/cm ²)	2~2.5 (個/cm ²)	2.5~ 3 (個/cm ²)	3~4 (個/cm ²)	4~5 (個/cm ²)	5~6 (個/cm ²)	6~8 (個/cm ²)	8~10 (個/cm ²)	10~ 20 (個/cm ²)	20~ 30 (個/cm ²)	30~ 40 (個/cm ²)	40~ 50 (個/cm ²)	50~ 60 (個/cm ²)	60~ 80 (個/cm ²)	80~ 100 (個/cm ²)	100~ 150 (個/cm ²)	総固数 (個/cm ²)
上の小平	2015/8/25 - 9/5	3,934	39,834	12,202	5,577	10,794	5,128	2,404	2,547	1,368	2,103	225	84	37	30	21	10	5	82,369
滝見台	2015/8/25 - 9/5	3,446	41,934	11,611	5,427	10,181	5,703	2,708	2,337	1,084	1,346	98	24	12	6	9	3	9	82,494
美女平	2015/8/25 - 9/5	3,636	49,939	15,075	8,360	18,727	9,606	3,993	3,377	1,831	2,799	294	69	24	14	6	0	3	114,119
桂台	2015/8/25 - 9/5	3,529	44,253	13,167	5,678	12,163	7,645	4,272	4,463	2,564	3,988	501	150	64	19	39	14	3	98,982
科博	2015/8/25 - 9/5	1,745	108,337	24,061	11,888	26,143	15,011	6,774	5,911	2,289	2,170	174	39	25	19	5	5	0	202,849

試料	採取期間	試料																		総固数
		水量																		
		1.5~2	2~2.5	2.5~	3~4	4~5	5~6	6~8	8~10	10~	20~	30~	40~	50~	60~	80~	100~			
		(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)		
室堂平	2015/9/5 - 9/18	2,816	104,626	25,972	12,292	28,057	16,850	7,805	7,072	3,581	5,550	632	177	61	22	17	7	1	212,723	
天狗平	2015/9/5 - 9/18	3,540	23,463	5,811	2,810	6,164	3,642	1,574	1,284	512	915	105	20	19	11	11	3	2	46,346	
天狗鼻	2015/9/5 - 9/18	3,374	16,061	3,822	1,957	4,176	2,221	957	1,023	503	944	179	67	39	36	34	10	4	32,034	
弥陀ヶ原	2015/9/5 - 9/18	3,341	39,473	28,911	23,119	27,290	9,027	3,442	2,523	940	1,379	174	86	38	35	47	41	46	136,573	
追分	2015/9/5 - 9/18	2,726	45,869	8,546	3,991	9,136	6,015	2,756	2,775	1,507	2,995	587	250	109	59	25	5	4	84,629	
弘法平	2015/9/5 - 9/18	3,213	103,646	21,865	10,097	19,969	10,982	4,849	4,707	1,855	2,752	610	119	38	18	26	6	3	181,544	
上の小平	2015/9/5 - 9/18	2,753	19,652	4,434	2,168	5,083	3,338	1,783	1,869	888	1,374	236	102	45	30	27	13	7	41,051	
滝見台	2015/9/5 - 9/18	2,649	84,311	21,166	10,441	24,877	16,504	7,782	5,756	2,623	4,622	686	163	47	29	23	6	14	179,050	
美女平	2015/9/5 - 9/18	2,307	27,911	6,143	2,942	6,644	4,640	2,398	2,226	891	1,232	119	33	14	5	4	2	0	55,205	
桂台	2015/9/5 - 9/18	2,180	10,027	2,472	1,207	2,778	2,017	1,227	1,143	536	913	163	100	56	38	35	12	4	22,728	
科博	2015/9/5 - 9/18	1,683	34,428	8,143	4,152	10,417	8,002	4,777	5,529	3,428	6,287	605	150	34	13	10	2	1	85,977	

試料	採取期間	試料 水量 (g)	1.5~2 (個/cm ²)	2~2.5 (個/cm ²)	2.5~ 3 (個/cm ²)	3~4 (個/cm ²)	4~5 (個/cm ²)	5~6 (個/cm ²)	6~8 (個/cm ²)	8~10 (個/cm ²)	10~ 20 (個/cm ²)	20~ 30 (個/cm ²)	30~ 40 (個/cm ²)	40~ 50 (個/cm ²)	50~ 60 (個/cm ²)	60~ 80 (個/cm ²)	80~ 100 (個/cm ²)	100~ 150 (個/cm ²)	総固数 (個/cm ²)
室堂平	2015/9/18-10/5	5,063	40,681	9,169	4,568	10,453	6,349	2,997	2,482	1,190	1,682	222	67	38	13	16	7	4	79,939
天狗平	2015/9/18-10/5	4,094	26,984	5,762	2,744	5,838	3,726	2,016	1,812	810	1,054	123	27	16	7	9	2	0	50,932
天狗鼻	2015/9/18-10/5	4,623	152,095	28,223	12,525	27,505	16,440	8,088	8,465	4,300	6,957	1,264	468	186	106	35	23	14	266,694
弥陀ヶ原	2015/9/18-10/5	4,903	32,789	6,960	3,204	7,192	4,480	2,313	2,219	1,013	1,117	108	35	4	9	4	4	2	61,455
追分	2015/9/18-10/5	2,198	33,327	6,473	2,871	6,231	3,483	1,780	1,717	789	1,007	124	30	12	3	2	5	0	57,853
弘法平	2015/9/18-10/5	5,454	354,961	85,630	34,756	65,827	39,112	18,524	19,736	9,873	11,345	1,286	463	104	14	29	0	0	641,661
上の小平	2015/9/18-10/5	4,266	37,499	10,233	5,093	12,632	8,783	4,343	4,795	2,124	3,088	308	164	85	55	49	30	23	89,303
滝見台	2015/9/18-10/5	4,154	52,454	10,729	4,887	11,339	7,744	3,944	3,840	1,812	2,494	261	112	59	33	37	13	13	99,771
美女平	2015/9/18-10/5	3,492	34,861	8,015	3,770	9,224	5,947	3,007	2,988	1,828	2,942	428	145	51	23	11	9	2	73,252
桂台	2015/9/18-10/5	3,595	125,927	31,227	13,733	26,237	16,061	7,802	6,934	3,471	5,184	660	192	73	46	40	14	3	237,606

科博	2015/9/18-10/5	3,451	96,787	22,442	10,782	23,878	14,566	6,713	5,812	2,868	4,372	597	199	38	14	12	2	5	189,084
弥陀ヶ原霧	2015/9/18-10/5	221	71,553	18,545	8,642	18,985	11,716	5,769	5,087	1,900	1,551	92	25	12	9	5	0	2	143,892

2015年10月5日～10日試料は測定不能

試料	採取期間	試料 水量 (g)	1.5～2 (個/cm ²)	2～2.5 (個/cm ²)	2.5～ 3 (個/cm ²)	3～4 (個/cm ²)	4～5 (個/cm ²)	5～6 (個/cm ²)	6～8 (個/cm ²)	8～10 (個/cm ²)	10～ 20 (個/cm ²)	20～ 30 (個/cm ²)	30～ 40 (個/cm ²)	40～ 50 (個/cm ²)	50～ 60 (個/cm ²)	60～ 80 (個/cm ²)	80～ 100 (個/cm ²)	100～ 150 (個/cm ²)	総固数 (個/cm ²)
弥陀ヶ原	2015/10/10-20	1,114	34,005	8,377	3,906	8,998	5,582	2,619	2,356	1,046	1,177	101	22	11	4	1	1	1	68,208
追分	2015/10/10-20	1,258	32,324	6,368	2,746	6,561	4,716	2,517	2,627	1,441	2,288	210	35	8	8	4	2	1	61,856
弘法平	2015/10/10-20	1,044	19,831	5,428	2,780	7,050	5,203	2,855	2,879	1,442	2,041	165	36	14	9	7	1	2	49,745
上の小平	2015/10/10-20	1,101	42,977	13,597	6,901	14,580	7,825	3,597	3,070	1,310	1,607	129	33	35	9	6	6	0	95,684
滝見台	2015/10/10-20	1,035	30,911	8,465	3,870	8,124	5,067	2,569	2,420	1,104	1,329	109	30	16	11	8	4	2	64,039
美女平	2015/10/10-20	621	27,675	6,800	3,248	7,308	4,658	2,240	2,020	1,051	1,063	78	15	8	0	7	3	3	56,178
桂台	2015/10/10-20	650	211,290	52,932	24,776	52,973	28,991	13,698	11,839	4,507	5,659	449	130	25	22	9	6	6	407,314
科博	2015/10/10-20	208	18,757	5,834	3,072	7,101	4,873	2,362	2,149	1,129	1,575	127	24	7	4	4	0	1	47,020
弥陀ヶ原霧	2015/10/10-20	125	18,055	5,861	3,127	7,937	5,251	2,520	2,128	966	849	49	9	4	2	1	0	0	46,757

試料	採取期間	試料 水量 (g)	1.5～2 (個/cm ²)	2～2.5 (個/cm ²)	2.5～ 3 (個/cm ²)	3～4 (個/cm ²)	4～5 (個/cm ²)	5～6 (個/cm ²)	6～8 (個/cm ²)	8～10 (個/cm ²)	10～ 20 (個/cm ²)	20～ 30 (個/cm ²)	30～ 40 (個/cm ²)	40～ 50 (個/cm ²)	50～ 60 (個/cm ²)	60～ 80 (個/cm ²)	80～ 100 (個/cm ²)	100～ 150 (個/cm ²)	総固数 (個/cm ²)
弥陀ヶ原	2015/10/20-28	1,114	58,011	14,238	6,895	14,404	7,602	3,388	2,741	1,011	1,155	82	18	6	0	0	0	0	109,553
追分	2015/10/20-28	1,258	43,371	11,553	5,624	12,975	7,699	3,591	3,447	1,817	2,803	263	45	16	6	7	1	0	93,218
弘法平	2015/10/20-28	1,044	54,762	13,491	6,431	14,486	8,904	4,375	4,492	2,442	3,533	235	45	22	19	9	11	0	113,257
上の小平	2015/10/20-28	1,101	115,829	30,202	14,248	31,233	17,089	7,517	5,857	2,441	2,661	128	74	32	23	27	9	6	227,375
滝見台	2015/10/20-28	1,035	74,459	18,785	9,261	19,024	11,251	4,772	4,267	2,261	2,535	197	75	25	3	14	5	3	146,936
美女平	2015/10/20-28	621	41,310	10,001	4,854	11,297	7,016	3,423	3,696	2,056	2,342	135	61	16	15	9	2	0	86,234
桂台	2015/10/20-28	650	43,662	11,281	5,592	13,514	8,624	3,965	3,914	1,959	2,753	305	100	40	7	21	3	2	95,742
科博	2015/10/20-28	208	12,934	3,152	1,577	3,733	2,545	1,398	1,409	825	1,535	215	48	15	10	6	1	2	29,405

試料	採取期間	試料 水量 (g)	1.5～2 (個/cm ²)	2～2.5 (個/cm ²)	2.5～ 3 (個/cm ²)	3～4 (個/cm ²)	4～5 (個/cm ²)	5～6 (個/cm ²)	6～8 (個/cm ²)	8～10 (個/cm ²)	10～ 20 (個/cm ²)	20～ 30 (個/cm ²)	30～ 40 (個/cm ²)	40～ 50 (個/cm ²)	50～ 60 (個/cm ²)	60～ 80 (個/cm ²)	80～ 100 (個/cm ²)	100～ 150 (個/cm ²)	総固数 (個/cm ²)
上の小平	2015/10/28-11/5	1,750	119,680	30,006	14,911	32,166	17,495	7,171	5,797	2,374	2,437	180	66	19	9	10	0	0	232,320
滝見台	2015/10/28-11/5	1,656	116,887	30,161	14,479	32,975	17,927	7,854	6,128	2,515	2,359	144	27	18	9	10	4	9	231,505

表1 続き

美女平	2015/10/28-11/5	1,442	81,362	21,788	10,801	24,882	14,664	6,924	6,465	2,875	3,183	198	39	11	8	1	0	0	173,201
桂台	2015/10/28-11/5	763	102,113	27,019	12,726	28,674	16,233	6,746	5,538	2,327	2,462	257	35	12	4	0	2	0	204,149

試料	採取期間	試料 水量	1.5~2	2~2.5	2.5~	3~4	4~5	5~6	6~8	8~10	10~	20~	30~	40~	50~	60~	80~	100~	総個数
	7 月	(g)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)
室堂平	2015/6/29-7/30	19,663	103,003	23,137	10,873	24,335	13,930	6,257	5,871	2,737	6,378	766	174	44	28	15	2	4	197,555
天狗平	2015/6/29-7/30	13,637	68,580	16,274	7,992	17,536	10,354	4,750	4,182	1,943	3,076	312	73	33	23	13	5	6	135,152
天狗鼻	2015/6/29-7/30	12,038	123,096	28,687	13,599	29,203	16,637	7,535	6,555	3,157	5,780	766	149	57	29	19	8	3	235,281
弥陀ヶ原	2015/6/29-7/30	12,830	113,143	23,514	10,887	24,451	14,493	6,651	5,589	2,485	3,874	384	110	59	34	33	12	0	205,719
追分	2015/6/29-7/30	11,513	165,910	39,434	19,106	43,741	26,545	12,622	12,361	9,161	11,550	943	232	100	61	35	7	4	341,811
弘法平	2015/6/29-7/30	9,293	221,454	46,549	21,234	49,844	30,200	13,316	12,347	6,631	9,604	732	283	187	163	107	22	7	412,680
上の小平	2015/6/29-7/30	8,623	158,335	41,325	19,483	39,936	22,213	10,187	9,485	4,772	6,353	497	215	115	64	62	22	20	313,082
滝見台	2015/6/29-7/30	7,411	91,778	20,358	9,765	22,054	13,703	6,671	6,250	3,383	5,422	437	188	87	53	48	16	21	180,234
美女平	2015/6/29-7/30	6,161	165,927	41,733	20,102	43,138	24,322	11,175	9,307	4,596	6,188	524	163	63	29	24	11	10	327,312
桂台	2015/6/29-7/30	6,881	155,989	38,865	18,061	36,814	20,889	10,182	9,865	4,798	6,286	775	212	80	17	20	2	3	302,858
科博	2015/6/29-7/30	4,991	215,252	50,504	23,744	52,489	30,147	13,360	10,996	4,670	5,908	557	177	50	26	49	10	0	407,942

試料	採取期間	試料 水量	1.5~2	2~2.5	2.5~	3~4	4~5	5~6	6~8	8~10	10~	20~	30~	40~	50~	60~	80~	100~	総個数
	8 月	(g)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)	(個/cm ²)
室堂平	2015/7/30-9/05	11,094	135,019	27,604	12,482	25,408	13,100	5,445	4,445	1,652	2,798	550	68	25	11	8	4	1	228,620
天狗平	2015/7/30-9/05	8,378	110,245	26,641	12,607	27,024	14,789	6,086	4,522	1,790	3,161	688	97	31	13	4	4	4	207,706
天狗鼻	2015/7/30-9/05	7,843	120,112	28,991	11,718	22,876	12,530	6,395	5,925	2,864	3,992	575	136	80	25	22	2	5	216,250
弥陀ヶ原	2015/7/30-9/05	7,492	109,249	21,550	9,726	19,445	10,973	4,953	4,012	1,929	2,855	231	91	37	11	21	11	7	185,100
追分	2015/7/30-9/05	6,752	111,431	33,081	15,286	28,241	13,638	5,783	5,068	2,528	4,257	443	120	32	20	16	0	2	219,945
弘法平	2015/7/30-9/05	7,303	118,498	29,401	12,782	23,813	12,588	5,700	4,926	2,194	3,177	860	132	21	14	12	6	4	214,129
上の小平	2015/7/30-9/05	7,220	164,765	47,691	24,181	61,329	44,168	17,477	11,617	5,780	7,256	672	251	106	74	88	48	34	385,538
滝見台	2015/7/30-9/05	6,751	86,338	23,040	11,094	22,872	13,367	6,350	5,752	2,864	3,977	293	87	32	24	18	12	14	176,133
美女平	2015/7/30-9/05	6,651	105,301	29,069	15,127	33,044	17,423	7,686	7,023	3,617	5,616	572	164	44	28	20	3	3	224,740
桂台	2015/7/30-9/05	6,230	89,711	24,564	11,535	26,197	16,183	8,304	8,312	4,862	8,273	1,054	321	127	43	60	16	5	199,568
科博	2015/7/30-9/05	3,919	158,453	36,643	18,073	40,976	24,746	11,712	10,770	4,861	5,458	422	108	55	31	12	8	0	312,327

試料	採取期間	試料 水量	9 月																	総個数
			1.5~2	2~2.5	2.5~3	3~4	4~5	5~6	6~8	8~10	10~20	20~30	30~40	40~50	50~60	60~80	80~100	100~150		
室堂平	2015/9/5-10/5	7,879	145,307	35,141	16,860	38,510	23,199	10,803	9,555	4,771	7,232	854	244	99	36	33	14	6	292,662	
天狗平	2015/9/5-10/5	7,634	50,447	11,574	5,555	12,002	7,368	3,590	3,096	1,322	1,969	228	48	35	18	20	5	2	97,278	
天狗鼻	2015/9/5-10/5	7,997	168,155	32,045	14,482	31,681	18,662	9,045	9,487	4,803	7,901	1,443	536	225	142	69	33	19	298,728	
弥陀ヶ原	2015/9/5-10/5	8,244	72,262	35,871	26,324	34,482	13,507	5,754	4,743	1,953	2,497	283	120	43	44	52	46	48	198,028	
追分	2015/9/5-10/5	4,924	79,196	15,019	6,862	15,367	9,498	4,536	4,492	2,295	4,002	712	280	120	62	27	10	4	142,482	
弘法平	2015/9/5-10/5	8,667	458,608	107,496	44,853	85,796	50,094	23,374	24,443	11,728	14,097	1,896	583	142	33	55	6	3	823,205	
上の小平	2015/9/5-10/5	7,019	57,152	14,667	7,261	17,715	12,121	6,127	6,663	3,012	4,462	544	267	130	85	76	44	30	130,354	
滝見台	2015/9/5-10/5	6,803	136,765	31,895	15,329	36,216	24,247	11,726	9,596	4,436	7,116	947	275	106	62	60	19	27	278,821	
美女平	2015/9/5-10/5	5,799	62,772	14,158	6,712	15,869	10,587	5,405	5,215	2,719	4,174	547	178	65	28	15	11	2	128,456	
桂台	2015/9/5-10/5	5,775	135,954	33,699	14,939	29,015	18,078	9,029	8,077	4,007	6,098	823	293	129	84	74	26	7	260,334	
科博	2015/9/5-10/5	5,134	131,215	30,585	14,934	34,295	22,568	11,490	11,340	6,295	10,658	1,202	348	72	26	22	4	5	275,061	

試料	採取期間	試料 水量	10 月																	総個数	
			1.5～2	2～2.5	2.5～	3～4	4～5	5～6	6～8	8～10	10～	20～	30～	40～	50～	60～	80～	100～	(個/cm ²)	(個/cm ²)	
弥陀ヶ原	2015/10/5-10/28	1,114	58,011	14,238	6,895	14,404	7,602	3,388	2,741	1,011	1,155	82	18	6	0	0	0	0	109,553		
	2015/10/5-10/28	1,264	43,526	11,583	5,637	13,006	7,722	3,603	3,459	1,824	2,814	264	45	16	6	7	1	0	93,513		
	2015/10/5-10/28	1,069	55,237	13,621	6,498	14,655	9,029	4,443	4,561	2,476	3,581	239	46	23	20	9	11	0	114,448		
弘法平	2015/10/5-10/28	1,123	116,688	30,473	14,386	31,525	17,246	7,588	5,919	2,467	2,694	131	74	33	24	27	9	6	229,287		
	2015/10/5-10/28	1,057	75,116	18,965	9,343	19,197	11,359	4,826	4,318	2,285	2,563	200	75	25	3	14	6	3	148,297		
	2015/10/5-10/28	622	41,355	10,012	4,859	11,309	7,023	3,427	3,699	2,058	2,344	135	61	17	15	9	2	0	86,325		
美女平	2015/10/5-10/28	670	50,163	12,910	6,354	15,144	9,516	4,386	4,278	2,097	2,927	319	104	40	8	21	4	2	108,275		
	2015/10/5-10/28	315	22,583	6,153	3,157	7,386	5,052	2,613	2,515	1,406	2,346	280	60	19	13	8	1	2	53,593		
	2015/10/5-10/28																				