

教 育 研 究 業 績 書

皆 巳 幸 也

研 究 業 績 等 に 関 す る 事 項

著書、学術論文等の名称	単著・共著の別	発行又は発表の年月	発行所、発表雑誌等又は発表学会等の名称	概要
(著書) 1 水の百科事典	共著	平成9年9月	丸善	(図書等の目的) 水に関する基礎的な知識と情報を多くの人に理解してもらう。 共著者：高橋裕、 <u>皆巳幸也</u> 、81名略 (担当部分のタイトル)「雲」、「霧」、「人工降雨」、「雪起こし」、「お水取り」など50項目 (担当部分の概要) 各々の項目について平易に解説した。 全878頁(pp.92,114,129,130,148,149-150,174-175,193,197,228-229,231-233,250,252-253,268-269,272,288,290,329-330,343,345-346,348,445,456,458,464,468,502,544-545,558,593-594,596,634,676,688,700,701,724,725,742,744-745,765,767)
2 山の気象環境科学	共著	平成13年3月	養賢堂	(図書等の目的) 山岳での気象観測が地球環境問題の解決に貢献していることを一般市民に伝える。 共著者：土器屋由紀子、 <u>皆巳幸也</u> 、17名略 (担当部分のタイトル)「酸性霧は人間関係にも悪影響!?—北アルプス南部 乗鞍岳での観測」 (担当部分の概要) 山岳での観測に親しみを持ってもらうため、これにまつわるこぼれ話を披露した。 全185頁(pp.78-80)
3 地球環境ハンドブック(第2版)	共著	平成14年10月	朝倉書店	(図書等の目的) 地球環境における様々な問題について、正しい知識を一般に提供する。 共著者：不破敬一郎、 <u>皆巳幸也</u> 、151名略 (担当部分のタイトル)「雲の生成と降水」 (担当部分の概要)「酸性雨」の章の一節として、凝結核が雲粒となり、更に雨滴に成長する過程を、大学生レベルを対象に解説した。 全1129頁(pp.358-364)
4 大気と微粒子の話	共著	平成20年3月	京都大学学術出版会	共著者：笠原三紀夫、東野達、 <u>皆巳幸也</u> 、36名略
5 よみがえる富士山測候所	共著	平成24年6月	成山堂書店	共著者：土器屋由紀子、佐々木一哉、 <u>皆巳幸也</u> 、ほか略 (担当部分のタイトル)「雲と雨—雲の中に入って雲を研究する」

研 究 業 績 等 に 関 す る 事 項				
著書、学術論文等の名称	単著・共著の別	発行又は発表の年月	発行所、発表雑誌等又は発表学会等の名称	概 要
				全 180 頁(pp.94-100)
(学術論文)				
1 Deposition of Sulfate, Chloride and Sodium at Japanese Meteorological Observatories and on the Western North Pacific. (査読有り)	共著	平成元年	Intern.J.Environ. Anal.Chem. 第 38 卷(pp.579-589)	新たに開発した採取法を用いて日本各地および西部北太平洋域で降水物（乾性および湿性）試料を採取し各成分の沈着量を求めた。非海塩硫酸イオンの沈着量は都市および火山の近傍で多く、それらから離れるに従って大きく減少した。非海塩の塩化物イオンも火山の近くで沈着量が多かった。 共著者：Y.Minami, K.Hayashi, Y.Dokiya, J.Ohyama, K.Fushimi 担当部分：試料の化学分析と総合解析を行った。
2 降水及び乾性降水採取のための簡易サンプラーの評価 (査読有り)	共著	平成元年 12 月	分析化学 第 38 卷 12 号 (pp.686-690)	統一的方法で降水物（乾性および湿性）試料を採取して主要成分の沈着量の地域特性を調べるための簡易採水法を検討した。あらかじめ蒸留水を添加することで、その添加量や設置する高さには影響されずに目的の採水が可能となった。ナトリウムイオン、塩化物イオン、硫酸イオンでは従来の放射性降水物用採水器とも充分比較できた。 共著者：皆巳幸也、林和彦、土器屋由紀子、別所進一 担当部分：試料の化学分析の一部と総合解析を行った。
3 Transformation of Individual Aerosol Particles in Acidic Fog Evolution (査読有り)	共著	平成 4 年 4 月	J.Meteor.Soc.Jpn. 第 70 卷 2 号 (pp.711-722)	乗鞍岳でエアロゾルと霧粒残渣の性状の変化を個々の粒子レベルで観測した。酸性霧の発生機構として、(1)硫酸アンモニウム・硫酸水素アンモニウム・硝酸アンモニウム粒子の凝結、(2)気体状硝酸の霧粒への溶解、(3)霧粒内での溶存態二酸化硫黄の酸化による硫酸イオンの生成が推測された。 共著者：G.W.Qian, Y.Ishizaka, Y.Minami, Y.Kurahashi, I.T.Bernadia, C.Takenaka 担当部分：共同研究につき抽出不可能
4 Evaluation of Chemical Composition in Fog Water near the Summit of a High Mountain in Japan (査読有り)	共著	平成 8 年 8 月	Atmospheric Environment 第 30 卷 19 号 (pp.3363-3376)	乗鞍岳でエアロゾルと霧水試料を採取し、両者の定量的な比較により霧の酸性化機構を調べた。エアロゾルの水溶性成分の組成は硫酸アンモニウムに近く、その凝結だけでは観測された霧粒の酸性度は説明できなかった。霧の酸性化の原因としては、霧粒に溶解した気体状二酸化硫黄の過酸化水素による酸化反応、霧粒への気体状硝酸の取込みが重要であり、気体状アンモニアが少ないことも原因の一つであると思われる。 共著者：Y.Minami, Y.Ishizaka

研究業績等に関する事項				
著書、学術論文等の名称	単著・共著の別	発行又は発表の年月	発行所、発表雑誌等又は発表学会等の名称	概要
5 降水ネットワーク-気象庁での試みから- (査読有り)	共著	平成 11 年 11 月	環境技術 第 28 巻 11 号 (pp.785-788)	担当部分：試料の採取・化学分析と総合解析を行った。 日本各地で統一した手法により乾性降下物と降雨および降雪を採取し、各化学成分の沈着量を評価した。 共著者：土器屋由紀子、皆巳幸也、安達正樹 担当部分：乾性降下物と降雨の分析および解析を担当した。
6 野々市町における気温平年値の算出および金沢市での平年値との比較 (査読(内部)有り)	共著	平成 11 年 12 月	石川県農業短期大学研究報告 第 29 号(pp.41-46)	本学実験農場での 26 年間にわたる地上気象観測の結果から日最高・最低気温の平年値を求め、金沢市内での平年値と比較することにより、ヒートアイランドの存在を指摘した。 共著者：皆巳幸也、菅沼浩行 担当部分：総合解析を行った。
7 Peroxide Concentrations in Fogwater at Mountainous Sites in Japan (査読有り)	共著	平成 13 年 10 月	Water, Air, and Soil Pollution 第 130 巻 (pp.1559-1564)	乗鞍岳と大山で霧水試料を採取し、乗鞍岳では主要イオン成分の濃度は粒径が小さいほど高くなるのに対し、過酸化水素のそれは粒径に依存しないこと、大山では過酸化水素がほぼ全量、酸化反応により消費されていることを示した。 共著者：K.Watanabe, Y.Ishizaka, <u>Y.Minami</u> , K.Yoshida 担当部分：霧水の粒径別採取とイオン成分の分析を担当した。
8 積雪の融解に伴う溶存無機成分の選択的流出 (査読有り)	共著	平成 14 年 11 月	水環境学会誌 第 25 巻 11 号 (pp.653-656)	一回の降雪による積雪が融解する過程で、主に海塩を起源とする成分の方が、大気汚染物質に由来する成分に比べて流出が早まる傾向にある事例を示した。 共著者：皆巳幸也、田野信博 担当部分：降積雪試料の採取と成分分析および総合解析を担当した。
9 地域用水機能の CVM による経済評価-金沢市内を流れる農業用水に対する住民意識の分析事例- (査読有り)	共著	平成 15 年 8 月	農業土木学会論文集 第 71 巻 4 号 (pp.489-496)	地域用水の機能に対する住民の経済評価を仮想評価法により行った。評価額は都市型用水で農村型用水より低く、用水の多面的な機能に対する意識の違いに起因するものと推測された。都市内では水路の見通しが良い地区で、また機能別では景観保全や安らぎ・交流の場としての評価額が高く、用水に対し景観としての価値を求める傾向が窺えた。 共著者：瀧本裕士、田野信博、村島和男、橋本岩夫、上田哲行、皆巳幸也、丸山利輔、野口寧代、堀野治彦 担当部分：アンケートの配布・回収と集計の一部を担当した。
10 金沢市における農業用水の地域用水機能に対する市	共著	平成 15 年 12 月	農業土木学会誌 第 71 巻 12 号	金沢市街地を流れる典型的な農業用水である 3 つの用水を取り上げ、アンケー

研 究 業 績 等 に 関 す る 事 項				
著書、学術論文等の名称	単著・共著の別	発行又は発表の年月	発行所、発表雑誌等又は発表学会等の名称	概 要
民意識 (査読有り)			(pp.1091-1095)	トを通じて、市民が用水をどのように考えているかを探った。その結果、景観・文化的な側面、環境的側面、実用的側面に対する評価が高かった。また、用水保全への市民の理解や協力を高めるには、町会ぐるみの維持管理作業が極めて有効であることが示唆された。 共著者：村島和男、田野信博、橋本岩夫、上田哲行、皆已幸也、瀧本裕士、野口寧代、堀野治彦、丸山利輔 担当部分：アンケートの配布・回収と集計の一部および総合解析を担当した。
11 都市と農村の地域用水機能に対する住民意識の比較－金沢市内を流れる農業用水と手取川七ヶ用水の事例－ (査読有り)	共著	平成 15 年 12 月	農業土木学会論文集 第 71 巻 6 号 (pp.829-842)	農業用水の管理のあり方に関する基礎的研究として、金沢市街地を流れる用水縁辺の住民と、水田地帯の地域住民を対象として用水に対する意識を調査した。両地域とも、雪捨て場の機能をはじめ共通する意識も見られたが、市街地の用水では親水的機能を評価し、住民の多くが用水を公共財とみているのに対し、水田地帯では実用的機能を評価しており、多くの点で意識の相違がみられた。 共著者：橋本岩夫、田野信博、村島和男、瀧本裕士、上田哲行、皆已幸也、丸山利輔 担当部分：アンケートの配布・回収と集計の一部を担当した。
12 ハッチョウトンボの生息地の水質について (査読有り)	共著	平成 16 年 3 月	環動昆 第 15 巻 1 号(pp.13-17)	環境指標種であるハッチョウトンボが多産する石川県内の湿地で水質調査を行った。従来の知見とは異なり、必ずしも貧栄養で酸性の湿地を好んでいるわけではなく、むしろハッチョウトンボが好むような、日当たりが良く低茎草本を主体とした湿地がそのような環境条件の場所に形成される傾向があるものと推測された。 共著者：吉田清香、皆已幸也、上田哲行 担当部分：水質の分析結果に関する考察および総合解析を担当した。
13 Transport of carbon-bearing dusts from Iraq to Japan during Iraq's war (査読有り)	共著	平成 16 年 5 月	Atmospheric Environment 第 38 巻 14 号 (pp.2091-2109)	2003 年 4 月に金沢市内および本学経営農場で降水を採取し、溶存成分の分析と不溶性成分の電子顕微鏡観察を行った。pH が非常に低く、大気汚染に由来する成分の濃度が高かった事例では、アジアダストとは異なった、炭素を含む粒子が観察され、中東地域から輸送された可能性を示した。 共著者：K.Tazaki, Y.Minami, 14 名略 担当部分：経営農場で降水を採取し、化学分析を行った。
14 穂肥施用のための気温を	共著	平成 16 年 6 月	農業情報学会誌	農家が湛水土壤中直播された水稻群落

研 究 業 績 等 に 関 す る 事 項				
著書、学術論文等の名称	単著・共著の別	発行又は発表の年月	発行所、発表雑誌等又は発表学会等の名称	概 要
利用した湛水土壤中直播水稻の出穂期簡易推定 (査読有り)			「農業情報研究」 第13巻2号 (pp.109-116)	の穂肥施用時期を簡易に決定できるように、出穂期の簡易推定方法を検討した。これは、播種後毎日の日最高気温と日最低気温から算出する有効温度の積算値が、指標値を超える日を出穂期とする方法である。1998年から2003年までの実験の結果、積算有効温度を出穂期の指標とすることは問題なかったが、気温の予報精度に問題があり、施肥日を決める際には運用上の工夫が必要と考えられた。 共著者：大角雅晴、中村喜彰、 <u>皆巳幸也</u> 、 <u>桶 敏</u> 担当部分：共同研究のため抽出不可能
15 都市型と農村型農業用水の地域用水機能の比較 —金沢用水と七ヶ用水のクラスター分析による解析— (査読有り)	共著	平成16年10月	農業土木学会論文集 第72巻5号 (pp.549-553)	都市型と農村型の農業用水における地域用水機能の特徴を比較検討するため、金沢市内の用水と七ヶ用水の流域でアンケート調査を行った。用水の利用目的と役割についての回答を生活系・親水系・環境系に分類してクラスター分析を行った。生活系の利用や役割は都市型で少なく、農村型で多かった。用水の機能に対する考え方は都市の方が多様であることが推測された。 共著者：丸山利輔、田野信博、村島和男、瀧本裕士、橋本岩夫、上田哲行、 <u>皆巳幸也</u> 担当部分：アンケートの配布・回収と集計の一部を担当した。
16 CVMによる地域用水機能の経済評価 —七ヶ用水地区における農村型用水と金沢市内を流れる都市型用水との比較— (査読有り)	共著	平成16年10月	農業土木学会論文集 第72巻5号 (pp.571-578)	農村型用水の経済評価と住民意識をアンケート調査の結果から分析し、都市型用水での結果と比較した。経済評価は都市型に比べて農村型の方が高く、これは負担金を支払って用水を生産・生活手段の一つとして利用している農村型用水と、公的な資金により環境整備を行う都市型用水の相違が現れたものと考えられた。 共著者：田野信博、瀧本裕士、村島和男、橋本岩夫、 <u>皆巳幸也</u> 、丸山利輔 担当部分：アンケートの配布・回収と集計の一部を担当した。
17 日本国内および周辺海域における湿性沈着量の地域性と標高依存性に関する研究 (学位論文)	単著	平成17年7月		学術論文 1~5,7,13,その他 1,15,18,20,24,25の内容をとりまとめ、簡易採取法による山岳域を含む日本国内および周辺海域における湿性沈着量とそれに影響する要因について考察した。湿性沈着量は概して当該成分およびその前駆体の発生源近傍で多くなる一方で、冬季の日本海沿岸域など条件によっては長距離輸送された成分の影響も大きくなること、山岳域では溶存成分濃度が高い霧が発生することに加えて降水量も多いことから湿性沈

研 究 業 績 等 に 関 す る 事 項				
著書、学術論文等の名称	単著・共著の別	発行又は発表の年月	発行所、発表雑誌等又は発表学会等の名称	概 要
18 Temporal trends of non-sea salt sulfate and nitrate in wet deposition in Japan (査読有り)	共著	平成 19 年 3 月	Water, Air, and Soil Pollution: Focus 第 7 巻(pp.67-75)	<p>着量が非常に大きくなることなどを示した。 (全 159 頁)</p> <p>環境省による酸性雨対策調査の結果から、日本国内における 1988～2002 年の非海塩硫酸イオンの湿性沈着量を解析した。全国を 4 地域に分け、それぞれで月平均沈着量を求めた。両成分が日本海沿岸域で冬季に急増するのは大陸域からの輸送に起因するものであることが推測された。太平洋沿岸域でも、近傍の大都市から輸送されたことにより両成分の沈着量が多くなる地点が見られた。長期の傾向としては、都市郊外で両成分の沈着量は多くなる傾向を示したが、それ以外では増減する傾向は見られなかった。 共著者：I.Noguchi, K.Hayashi, M.Aikawa, T.Ohizumi, <u>Y.Minami</u>, M.Kitamura, A.Takahashi, H.Tanimoto, K.Matsuda and H.Hara 担当部分：目的成分が大気中を輸送される過程を気象学的に解析した。</p>
19 太陽電池駆動小型自動雨水採取装置の開発と富士山麓の湿性沈着量の観測 (査読有り)	共著	平成 19 年 9 月	分析化学 第 56 巻 9 号 (pp.805-811)	<p>小型・軽量で廉価の標記装置を開発し、富士山麓での現場観測に供した。環境省による濾過式採取装置と比較した結果、乾性沈着の影響や降水試料の損失が少ないことが明らかになった。富士山麓での主要イオン成分について、年間の湿性沈着量も見積った。 共著者：船倉崇弘、大河内博、名古屋俊士、稲津晃司、<u>皆巳幸也</u>、五十嵐康人 担当部分：装置の改良段階で助言を行い、現地での試料採取も行った。</p>
20 黄砂バイオエアロゾル学：大気中を浮遊する微生物 (査読有り)	共著	平成 22 年 3 月	エアロゾル研究 第 25 巻 1 号 (pp.4-12)	<p>共著者：岩坂泰信、小林史尚、<u>皆巳幸也</u></p>
21 太陽電池駆動小型自動雨水採取装置の長期性能評価と富士山南東麓における酸性沈着モニタリングへの適用 (査読有り)	共著	平成 22 年 5 月	分析化学 第 59 巻 5 号 (pp.357-362)	<p>共著者：丸山祥平、大河内博、竹村尚樹、<u>皆巳幸也</u> 担当部分：装置の改良段階で助言を行い、現地での試料採取も行った。</p>
22 鏡面冷却式露点計による人工雪結晶生成時の湿度測定 (査読有り)	共著	平成 23 年 2 月	雪氷 第 73 巻 1 号 (pp.3-14)	<p>共著者：村井昭夫、高橋修平、亀田貴雄、<u>皆巳幸也</u>、井端一雅</p>

研 究 業 績 等 に 関 す る 事 項				
著書、学術論文等の名称	単著・共著の別	発行又は発表の年月	発行所、発表雑誌等又は発表学会等の名称	概 要
23 富士山における大気および大気水相中揮発性有機化合物濃度に関する一考察 (査読有り)	共著	平成 24 年 1 月	大気環境学会誌 第 47 巻 1 号 (pp.33-44)	共著者：小林由典、大河内博、緒方裕子、為近和也、皆巳幸也、名古屋俊士 担当部分：現地で試料を採取し、分析結果の検討に寄与した。
24 対流型装置を用いた-4℃から-40℃での人工雪結晶の形態と条件—鏡面冷却式露点計による湿度測定に基づく結果 (査読有り)	共著	平成 24 年 2 月	雪氷 第 74 巻 1 号 (pp.3-21)	共著者：村井昭夫、亀田貴雄、高橋修平、 <u>皆巳幸也</u>
(その他)				
1 Chemical Deposition on the Ocean Surface as Measured On Observation Ships	共著	平成元年 9 月	Proc. of the 8 th World Clean Air Congress 1989 第 3 巻(pp.257-262)	学術論文 1,2 の内容に、その後の西部北太平洋域での同様の観測結果を加えて発表した。 共著者：Y.Dokiya, K.Hayashi, <u>Y.Minami</u> , J.Ohyama and K.Fushimi 担当部分：試料の化学分析と総合解析を行った。
2 降雪と樹木との間での、無機化学成分の交換について	共著	平成 11 年 5 月	日本農業気象学会北陸支部会誌 第 24 号(pp.6-8)	酸性降下物による植物への影響を評価する一環として、樹木との接触による降雪の化学組成の変化を調べた。石川県内で、樹枝上の雪とその近傍の地上の積雪とで溶存成分を分析して比較した結果、成分濃度の差は雨の場合より小さかった。その中で有意な濃度差が見られた事例では、計算の結果、いったん樹枝に付着した海塩粒子が雪で洗い流された事が示唆された。更に、融雪剤の成分や大気汚染物質についても、同様の現象が推測される例が見られた。 共著者：澤教子、北安代、 <u>皆巳幸也</u> 担当部分：試料の採取と総合解析をした。
3 Leaching, washout and other processes between tree branch and snow	共著	平成 11 年 8 月	Proceedings of the International Symposium Kanazawa 1999 'Earth Water Humans' (K.Tazaki and H.Ikariyama, Eds.) (pp.183-185)	上記(その他 2)の内容を発表した。 共著者：Y.Kita, K.Sawa, M.Okugawa, <u>Y.Minami</u> 担当部分：試料の採取と総合解析を行った。
4 石川県野々市町における最近 26 年間の積雪深について	共著	平成 12 年 5 月	日本農業気象学会北陸支部会誌 第 25 号(pp.2-4)	1974～1999 年に観測した積雪深を、26 年間で前・後半に等分して解析した。積雪日数は多くの年で一定の範囲にあったが、前半にはそれより日数が多くなる例が見られた。また、積雪日数が同じ程度の年でも、前半では積雪深が多い日も少ない日も現れたが、後半は積雪深の少ない日が殆どであった。月平均積雪深は 26 年間を通じて 20cm 以下であることが多かったが、前半には 50cm 以上の値を示

研 究 業 績 等 に 関 す る 事 項				
著書、学術論文等の名称	単著・共著の別	発 行 又 は 発 表 の 年 月	発行所、発表雑誌等又は発表学会等の名称	概 要
5 バイカル湖及び周辺の水環境－バイカル紙パルプコンビナートにおける廃水処理施設の視察－	単著	平成 12 年 11 月	(財)イオングループ環境財団助成「バイカル湖周辺の環境保全に関する日・ロ共同研究」中間報告書(pp.13-17)	す月も現れた。月平均積雪深が大きくなるのは、日最高気温の月平均値が6℃以下の場合に限られていた。 共著者：奥川雅子、皆巳幸也 担当部分：総合解析を行った。
6 石川県加賀平野における海陸風の事例解析	共著	平成 13 年 5 月	日本農業気象学会北陸支部会誌 第 26 号(pp.7-8)	総観場の風が弱い条件下での海陸風について2日間の事例を解析した。典型的な海風が見られた日は、風速が海陸の気温差と密接な関係にあることが示された。移動性高気圧の縁辺にある条件下では、風向は海風と総観場との両方の影響が見られたが、風速は海陸の気温差に依存せず、ほぼ一定であった。 共著者：械塚龍一、皆巳幸也 担当部分：総合解析を行った。
7 石川県野々市町における積雪深の長期変動と、総観～中間規模の気象場との関連について	共著	平成 13 年 5 月	日本農業気象学会北陸支部会誌 第 26 号(pp.9-11)	積雪深の変動に大きく影響する気温および局地的な大雪の原因となる中規模低気圧と積雪深との関係を考察した。月平均値で見た場合、日平均気温が高いと積雪深が少なくなる傾向が見られ、その関係は二次曲線で近似できた。中規模低気圧の発現は、厚い対流不安定層を形成する原因となり、従って積雪深を大きくする事が示唆された。 共著者：奥川雅子、皆巳幸也 担当部分：総合解析を行った。
8 地球温暖化によるサクラの開花時期への影響	共著	平成 13 年 5 月	日本農業気象学会北陸支部会誌 第 26 号(pp.12-13)	国内の6地点におけるサクラの開花日について、1953年以降の変動を考察した。多くの地点では開花日が早まっており、これは経年的な気温の上昇による花芽成長の促進が原因であると思われる。一方、金沢では、開花日には経年的な変化が見られず、むしろ開花が遅れて行く時期もあった。この結果は、同じく気温の上昇による影響でも、花芽の休眠打破が遅れるために、結果として開花が遅くなる可能性を示すものである。 共著者：若松類、皆巳幸也 担当部分：総合解析を行った。
9 河北潟における溶存態窒素の挙動	共著	平成 13 年 11 月	(財)日本生命財団助成研究「河北潟の環境改善－生物圏と水・地圏の動態のシステムチック解析－」研究成果最終報告書(pp.15-20)	富栄養湖である河北潟とその流入河川で水質を調べ、窒素の負荷量としては硝酸イオンによるものが多いこと、アンモニウムイオンの濃度は生物生産による消費のため大きく変動することを示した。 共著者：皆巳幸也、早崎隆志

研 究 業 績 等 に 関 す る 事 項				
著書、学術論文等の名称	単著・共著の別	発行又は発表の年月	発行所、発表雑誌等又は発表学会等の名称	概要
10 金沢市における気温日較差の長期変動について	共著	平成 14 年 5 月	日本農業気象学会北陸支部会誌 第 27 号(pp.1-2)	担当部分：試料の採取・化学分析と総合解析を行った。 金沢における 7 月の気温日較差を最近の 50 年間について調べ、近年はその月平均値が減少する傾向にあること、またその傾向が梅雨明け後については日最低気温の上昇に伴い全期間を通して低下していることを示した。 共著者：桶野聡、 <u>皆巳幸也</u> 担当部分：総合解析を行った。
11 農業用ハウス内の温湿度環境について	共著	平成 14 年 5 月	日本農業気象学会北陸支部会誌 第 27 号(pp.5-6)	閉鎖的な環境のハウス内で気温と湿度を連続して観測し、まとまった降水が見られた日でも湿度の変動には水蒸気量よりも気温が強く影響していること、作物からの蒸散がハウス内の水分環境に強く影響していることを示した。 共著者：酒井賀代、 <u>皆巳幸也</u> 、長谷川和久 担当部分：総合解析を行った。
12 中国・甘粛省の乾燥平原における降水量について	共著	平成 14 年 5 月	日本農業気象学会北陸支部会誌 第 27 号(pp.7-9)	中国内陸部の沙漠における 5 年間の降水量を調べ、多くの年で 6～8 月に降水が集中すること、夕刻から翌朝にかけての相対湿度が高い条件下で降水が多く見られることを示した。 共著者：富田浩則、 <u>皆巳幸也</u> 担当部分：総合解析を行った。
13 金沢市を流れる農業用水の水質と住民の意識	共著	平成 15 年 3 月	科学研究費補助金(基盤研究(B)(2))「農村型地域用水と都市型地域用水の比較研究」研究成果報告書 (pp.11-1-11-6)	市街地の住民を主な対象としたアンケートの中で、用水の利用状況および水質に関する質問の回答を考察した。用水を身近なものとしている人ほど「水質が悪い」と意識する傾向が見られた。具体的な項目としては、雨天流出時に懸濁態物質が、また限られた時期に化学的酸素消費量が増加する可能性が推測された。 共著者： <u>皆巳幸也</u> 、隅田知枝 担当部分：アンケートの配布・回収と集計の一部および総合解析を行った。
14 金沢市における冬季の降水形態の長期変動について	共著	平成 15 年 6 月	日本農業気象学会北陸支部会誌 第 28 号(pp.4-6)	最近 36 年間の金沢における各年 1 月の降水量を、雪によるものと雨によるものとに分類し、それぞれの月間値を求めた。降雪量は減少、降雨量は増加の傾向にあった。降雨量から降雪量を差し引いた値は月平均気温との相関を示しており、温暖化で降水の形態が雪から雨に変化することを示唆した。 共著者：浅井悟、 <u>皆巳幸也</u> 担当部分：総合解析を行った。
15 日本海沿岸の山岳斜面における大気微量成分の沈着	単著	平成 15 年 6 月	日本農業気象学会北陸支部会誌	宝達山の山麓から山頂にかけての 4 地点で大気降下物試料を同時に採取し、各

研 究 業 績 等 に 関 す る 事 項				
著書、学術論文等の名称	単著・共著の別	発行又は発表の年月	発行所、発表雑誌等又は発表学会等の名称	概要
量-標高に対する依存性の評価-			第 28 号(pp.7-9)	化学成分の沈着量の標高に対する依存性を調べた。標高が高いほど降水量は多く、また沈着量は、塩化物イオンが標高と共に減少、硫酸イオンが増加する傾向にあり、硝酸イオンはほぼ一定であった。硫酸イオンに関しては、降水中の濃度は標高によらず一定であり、その前駆体が鉛直方向にも一様に分布していることが示唆された。
16 湿性沈着及び乾性沈着に関する総合的考察	単著	平成 16 年 6 月	環境省・酸性雨対策調査総合とりまとめ報告書(pp.64-71)	環境庁／環境省による酸性雨対策調査の結果のうち、1983～2002 年の 20 年分について気象学的解析を中心に考察した。酸性雨の原因物質の発生源域を通過するのに要した時間が長い場合、その風下でそれら物質の沈着量が多くなる傾向が見られた。また台風が大気汚染物質の大規模な輸送システムとして働くこと、大規模噴火が見られた三宅島の影響が北海道を除く全国で見られたことを示した。カルシウム及び硫酸イオンの沈着量に対する黄砂の影響を定量的に見積ることも試みた。
17 石川県輪島市における pH が高い降水について -酸性雨対策調査(環境省)の結果から-	共著	平成 16 年 6 月	日本農業気象学会北陸支部会誌 第 29 号(pp.4-6)	環境庁／環境省による酸性雨対策調査で遠隔調査地点として石川県輪島市で採取された日単位の降水の組成を調べた。1994～1998 年の各年度とも概ね 160～180 個の試料が得られた中で、pH が 5.25 以上のものは 10～30 個を数えた。ナトリウム・非海塩カルシウム・アンモニウムの各イオンについて互いの濃度比を見ると、3～5 月は非海塩カルシウムが、11～1 月はナトリウムが高い比率となっており、それぞれ黄砂と冬型の気圧配置による降水に含まれる海塩との影響が考えられる。 共著者：細川里美、皆已幸也 担当部分：総合解析を行った。
18 日本海沿岸の山岳斜面における大気微量成分の沈着量(2)-降水量と沈着量の関係-	単著	平成 16 年 6 月	日本農業気象学会北陸支部会誌 第 29 号(pp.7-9)	大気微量成分の沈着量の標高依存性を調べるため、能登半島にある宝達山の標高 50～637m にある 4 地点で降水試料を同時に採取した。降水量は標高が高いほど増加する傾向にあった。各地点で 55～75mm の降水量を観測した「まとまった雨」での沈着量は、塩化物イオンが標高と共に減少、硫酸イオンが増加する傾向にあり、硝酸イオンはほぼ一定であった。また 2～8 mm という小雨の事例では、どの成分も沈着量は降水量に依存していたが、上記のような成分間の違いも見られた。
19 気象官署での目視観測に	共著	平成 16 年 6 月	日本農業気象学会北陸	大気中での黄砂の長距離輸送に関する

研 究 業 績 等 に 関 す る 事 項				
著書、学術論文等の名称	単著・共著の別	発行又は発表の年月	発行所、発表雑誌等又は発表学会等の名称	概要
基づく黄砂現象の地域分布			支部会誌 第 29 号(pp.10-12)	情報を得る試みとして、1990～2002 年の全期間を通して目視観測が行われた国内の気象官署 120 地点について、年度ごとに観測日数の分布を調べた。日数は最近の 3 年間に急激な増加を示した。観測日数の分布は年によって異なっており、その数が多い地域をもとに、山陰型・瀬戸内型・四国型・九州型・南北分配型の 5 つに分類できた。 共著者：村松麻美、皆已幸也 担当部分：総合解析を行った。
20 日本海沿岸の山岳斜面における大気微量成分の沈着量(3)	単著	平成 17 年 7 月	日本農業気象学会北陸支部会誌 第 30 号(p.25)	大気微量成分の湿性沈着量の標高依存性を明らかにするため、能登半島にある山岳斜面に標高の異なる観測点を設置して降水試料を同時採取した。沈着量は、ナトリウムイオンと塩化物イオンでは標高が高いほど少なくなっていたが、アンモニウムイオンや硝酸イオンは標高によらず殆んど一定であった。また、非海塩硫酸イオンでは標高が高くなるにつれて沈着量は多くなる傾向を示した。その要因として、降水量のほか海岸からの距離や前駆体の形態、また氷晶核への付着の程度などが考えられる。
21 富士山頂の大気エアロゾルに対する春季・秋季の黄砂の影響	共著	平成 17 年 7 月	日本農業気象学会北陸支部会誌 第 30 号(p.26)	大気微量成分の長距離輸送を検出するのに適した富士山頂で、大気エアロゾルを 1 日ごとの試料として連続的に採取した。秋季としては珍しく黄砂現象が観測された 2002 年 11 月の試料を分析した結果、甲府（気象台）で黄砂が観測された 12 日に非海塩カルシウム・硝酸・硫酸の各イオン濃度はピークを示したが、アンモニウムイオンはその前日に最も濃度が高かった。この結果は、大陸から輸送される汚染物質と黄砂粒子の到達に時間的なずれがあるという知見を支持するものである。 共著者：東真紀子、皆已幸也、兼保直樹、高橋宙、五十嵐康人、土器屋由紀子 担当部分：試料の化学分析と総合解析を行った。
22 アオサを用いた河北潟水の浄化実験	共著	平成 17 年 7 月	月刊「水」(pp. 30-34)	富栄養湖である河北潟の水質を改善する試みとして、潟の水と海水を混合してアオサの生育実験を行った。両者を同量ずつ混合した場合に最も成長が良好であることが示された。栄養塩の吸収量は、特に硝酸イオンで多かった。 共著者：南野友里、皆已幸也 担当部分：総合解析を行った。
23 Wet deposition of inorganic nitrogen in	共著	平成 17 年	3rd International Nitrogen Conference	環境省による酸性雨対策調査の結果から、日本国内における 1988～2002 年の

研 究 業 績 等 に 関 す る 事 項				
著書、学術論文等の名称	単著・共著の別	発行又は発表の年月	発行所、発表雑誌等又は発表学会等の名称	概 要
Japan: Findings from the Japanese Acid deposition survey			Contributed Papers (中華人民共和国・南京) (pp.598-608)	硝酸イオンとアンモニウムイオンの湿性沈着量を解析した。全国を4地域に分け、それぞれで月平均沈着量を求めた。両成分が日本海沿岸域で冬季に急増するのは大陸域からの輸送に起因するものであることが推測された。太平洋沿岸域でも、近傍の大都市から輸送されたことにより両成分の沈着量が多くなる地点が見られた。長期の傾向としては、都市郊外で両成分の沈着量は多くなる傾向を示したが、それ以外では増減する傾向は見られなかった。 共著者：K.Hayashi, I.Noguchi, T.Ohizumi, M.Aikawa, M.Kitamura, A.Takahashi, H.Tanimoto, K.Matsuda, <u>Y.Minami</u> and H.Hara 担当部分：目的成分が大気中を輸送される過程を気象学的に解析した。
24 日本海沿岸の山岳斜面における湿性沈着量の標高依存性	単著	平成 18 年 3 月	科学研究費補助金(特定領域研究(A))「東アジアにおけるエアロゾルの大気環境インパクト」最終報告書 (pp.251-256)	大気微量成分の湿性沈着過程に関する情報として降水の溶存成分濃度や沈着量の標高依存性を考察するため、能登半島の宝達山(標高 637m)で標高別に降水を採取した。標高依存性が強い事例では、その原因として、一様性の降水では驟雨性の降水に比べて降水粒子が小さく、そのことと落下速度が小さいことから雲底下での蒸発量が多くなり、溶存成分が濃縮されたと考えられる。また雲頂が低ければ、その層内に取り込まれたエアロゾルや気体の拡散が抑制され、雨滴と効率的に衝突するため雲底下洗浄の効果が顕著になると思われる。
25 日本海沿岸の山岳斜面における大気微量成分の沈着量(4)-降水雲の性状による標高依存性の違い	単著	平成 18 年 5 月	日本農業気象学会北陸支部会誌 第 31 号(pp.6-8)	上記(その他 24)の内容を発表した。
26 いしかわの水環境 -降水・渓流水・湖沼水-	単著	平成 19 年 6 月	日本農業気象学会北陸支部会誌 第 32 号(pp.12-19)	冬の降雪を一因として年降水量が極めて多いこと、海塩成分や越境大気汚染物質の沈着量が多いこと、河川流量に恵まれていることなど、国内の他の地域とは大きく異なる様相を呈する石川県の水環境を、宝達山での降水、能瀬川源流および河北潟での水質に関するこれまでの研究成果を紹介する形で論じた。
27 酸性雨対策調査における遠隔調査地点での湿性沈着量に対する黄砂の影響	共著	平成 20 年 6 月	日本農業気象学会北陸支部会誌 第 33 号(pp.15-17)	共著者：皆巳幸也、藍川昌秀、大泉毅、高橋章、谷本浩志、野口泉、林健太郎、松田和秀、原宏
28 日本海沿岸域の山岳で採取した降水の不溶性成分について	共著	平成 21 年 6 月	日本農業気象学会北陸支部会誌 第 34 号(pp.1-3)	共著者：五十村紗知、皆巳幸也、古賀博則

研 究 業 績 等 に 関 す る 事 項				
著書、学術論文等の名称	単著・共著の別	発行又は発表の年月	発行所、発表雑誌等又は発表学会等の名称	概 要
29 能登半島の山岳におけるエアロゾルの粒径別化学分析	共著	平成 23 年 6 月	日本農業気象学会北陸支部会誌 第 36 号(pp.6-7)	共著者：西出優、 <u>皆巳幸也</u>
30 日本各地におけるツバメ初見日の長期的な変化傾向について	共著	平成 24 年 6 月	日本農業気象学会北陸支部会誌 第 37 号(pp.9-10)	共著者：秋山悠一、 <u>皆巳幸也</u>
合計 著 書 5 編 学術論文 24 編 その他 30 編				