

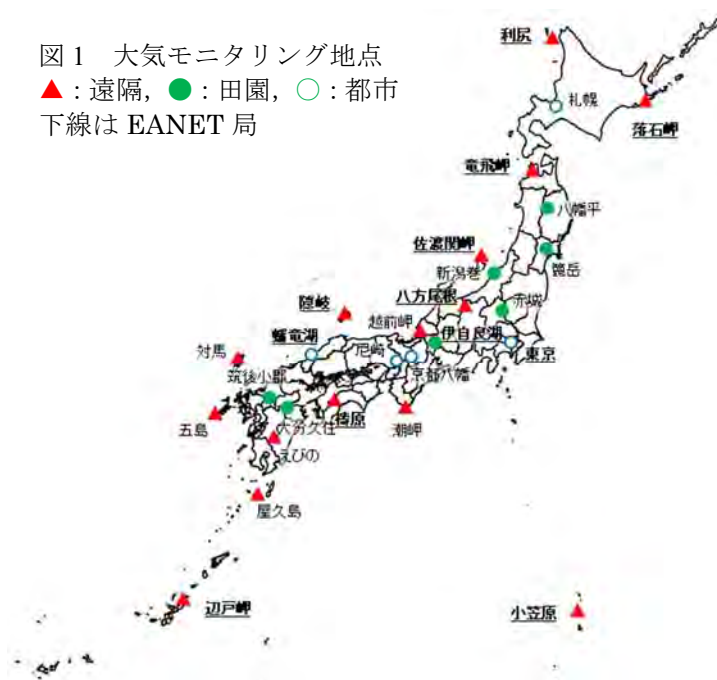
参考資料

1. モニタリング地点の情報

1.1 大気モニタリングにおける各地点の役割

大気モニタリングは、気候区分、大気汚染物質の排出強度や移流経路などを考慮して配置された27地点において実施された(図1)。1983年に開始された酸性雨対策調査は、5か年のデータを解析した第1次調査報告書において既に中国大陸からの硫黄や窒素の酸化物の越境汚染の影響を示唆している。そのことを受け、第2次調査以降においては、国内発生源の影響を受けにくい日本海側の遠隔地域に測定局を設置して大陸からの越境汚染の監視を開始した。本調査においては、北海道北部の利尻、東北北部の竜飛岬、本州中北部の佐渡関岬と越前岬、山陰の隠岐、東シナ海沿岸の対馬、五島及びえびの、南西諸島の屋久島と辺戸岬の10測定局が長い列島線の西側に配置され、降水組成、ガス・粒子濃度の観測から越境汚染の影響を監視した。これらの測定局からは、本州中北部から東シナ海沿岸の地点における非海塩性硫酸イオン沈着量の冬季の増加や、オゾン濃度の日内変動が少なく春高夏低の季節変動等、越境汚染を示す観測データが得られている。

図1 大気モニタリング地点
▲：遠隔，●：田園，○：都市
下線は EANET 局



一方、太平洋側には北海道東部の落石岬、太平洋上の小笠原、沖縄本島北部の辺戸岬の3つの遠隔局においては、我が国のバックグラウンド大気の評価のための観測が行われた。

図2は、米国海洋大気局 NOAA の後方流跡線解析モデル HYSPLIT を用いた小笠原に到達する気塊の3日間前からの軌跡を2016年7月の1ヶ月間積算した結果である。2008年からの同様計算を実施し、夏季(7月)の気塊は、日本や大陸の人為影響が及ばないことが分かる。小笠原が太平洋バックグラウンドとして利用できることから、日本の大気モデルグループ J-Stream を始め、米国や東アジアの多くの大気モデル研究者、気候学者に至るまで小笠原のデータを活用しており、これまでも多くの成果が排出されている。

小笠原は、夏季に本州方面へ移流する気塊の上流地点でもあり、特に関東地域でオゾンやPM_{2.5}のモニタリングをする際に、大気の変質を追跡する起点となっているほか、大

気汚染研究者の利用が多い。オゾン濃度は、日本のみならず東アジア、ひいては北半球で上昇している。図3は太平洋側の3つの遠隔局、落石岬、小笠原、辺戸岬の2005年から2015年までのオゾン濃度の年変動を示している。低緯度ほど季節変動が大きい点や、オゾン濃度増加が顕著であることが示されている。このことは、北半球のオゾン濃度解析で非常に重要であり、半球規模のオゾンやPM濃度変動に対応した研究において海外からも注目されている。

また、上述の遠隔局が数百m以下の地点に設置されているのに対し、八方尾根は標高1,800mの高所に設置され、自由対流圏¹における汚染物質の長距離輸送や成層圏からのオゾン下降の状況把握等、我が国の大気環境に大きな影響を与える地球大気のグローバルな循環に関わるデータを提供している。

酸性沈着の原因物質は当然のことながら国内の人為発生源からも相当量が排出され、その多くは都市域に存在することから、都市域の酸性沈着についても監視が継続された。札幌、篔岳、京都八幡、尼崎の4局は環境省の国設大気環境測定所として地方公共団体が設置する大気環境常時監視測定局の基準局としての役割等を担っているが、それと合わせて酸性沈着の観測も実施された。また、東京においても、1988年から1999年は新宿区、2007年以降は千代田区において観測が実施され、日本を代表する都市の酸性沈着観測値が他国の首都の値と比較されている。

酸性沈着の生態系への影響を評価するため、対象となる湖沼や森林の近傍に測定局が設置され、生態系へのインプットデータが取得された。伊自良湖と蟠竜湖の両測定局は湖沼の近傍に設置され、周辺生態系への影響監視とともに、酸性沈着の監視が実施されている。

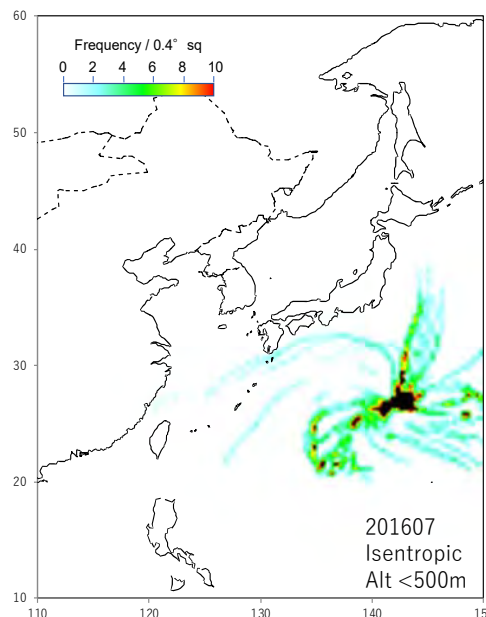


図2 小笠原を終点とした後方流跡線解析結果 (2016年7月)

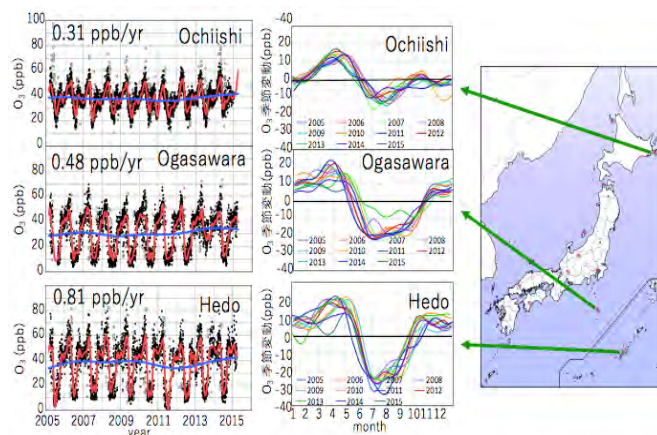


図3 太平洋側リモートサイトのオゾン濃度変動

¹ 地表付近の大気（対流圏）のうち、地表面との摩擦の影響が大きい大気境界層（地上から1,000～2,000mくらい）よりも上層にあり摩擦の影響を受けない大気、自由対流圏。その上層には偏西風（ジェット気流）が流れる。

また、豊かな生態系を周辺に抱える八幡平、赤城、大分久住、屋久島においても酸性沈着のモニタリングが実施され、生態系への影響評価のための基礎データを提供している。このような都市から豊かな生態系を有する地域への汚染物質の輸送については、関東地域で以下のような関係性が明らかになっている。

関東地方には、東京と赤城の2つのモニタリング地点が設置されているが、それぞれ異なる役割がある。都心部に設置された東京は大都市内部のローカル大気汚染、首都圏全体の大気汚染を観測するのに有効なのが赤城である。東京及び周辺都市で発生した大気汚染物質は、東京湾や房総半島から吹き付ける海風により、関東平野の内陸部へと輸送されることはよく知られている（図4）。関東平野北端に隆起している山岳地域は天然の観測タワーであり、赤城で観測される大気濃度や降水化学性は、約3,700万人が生活するといわれる関東大都市圏やその後背地域を含むリージョナルな大気汚染の状況を反映する指標として重要である。さらに、輸送された大気汚染物質はこれらの山岳地域に滞留・沈着することから、我が国の貴重な森林生態系への影響が懸念される。例えば、人体や植物に有害なオゾンでは、100 ppb を超える高濃度が赤城では毎年観測されており、2016年や2017年の植物成長期における時間値の最大値はそれぞれ131 ppb 及び128 ppb であった。植物への影響指標であるAOT40もそれぞれ19 ppm・h 及び22 ppm・h であり、ブナの成長を10%低下させるレベルをすでに超えている（3.2.4を参照）。隣接した日光国立公園内（赤城から約30 km）では、土壌・植生モニタリングにおいてブナ林が調査されており、これらのブナの健全性を評価していく上でも、赤城におけるオゾンを含む観測データは重要である。

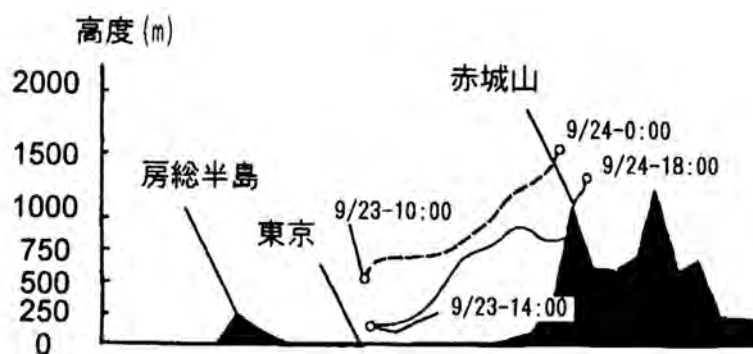


図4 東京を出発して赤城山に到達した汚染気塊のイメージ（畠山 1999, 環境科学会誌）。1990年9月に赤城山で100 ppb を超える高濃度のオゾンが観測された時の、気象条件から計算された大気汚染物質の流れ。

筑後小郡や新潟巻においては、越境汚染の影響が大きな地域において国内発生源の影響も併せて想定されうる地域の状況評価として酸性沈着の観測が実施され、対照となる遠隔局と比較できる基礎データを提供している。

東シナ海沿岸に位置し、遠隔局である対馬と田園局である筑後小郡の最近の8年間に
おけるイオン成分沈着量を比較した(図5)。離島に位置する対馬は海塩粒子の影響を強
く受け、全イオン成分沈着量の約半分を海塩成分が占めている。一方、筑後小郡では海塩
粒子の割合は約3割である。これらを除いた非海塩成分の沈着量を比較すると、硫黄や窒
素の酸化物に由来する非海塩硫酸イオンと硝酸イオンの沈着量は対馬がやや多いものの、
筑後小郡においてもその90%以上が沈着しており、両地点を含む地域は大陸からの輸送
も含めた広域的な汚染の影響を同程度に受けていることが示唆される。一方、アンモニウ
ムイオンの沈着量は対馬に比較して筑後小郡で約30%多い。アンモニウムイオンは大
気中では降水酸性化を抑制するが、沈着後は硝酸に酸化されて土壌酸性化に寄与するた
め、生態系への影響を評価する上で重要な成分である。筑後小郡では越境汚染に加え
て当該地域における農業活動などのローカルな発生源の影響により、アンモニウムイ
オンの沈着量が対馬に比較して多いものと推測される。

一般に離島に位置する測定局は風速が早く降水量が少ない傾向にあるが、本解析対象
の両局については解析期間における降水量差が約4%程度と比較的小さいことから、各成
分の沈着量の比較により越境汚染とローカル汚染の判別に関して有効な情報が得られる
ものと考えられる。

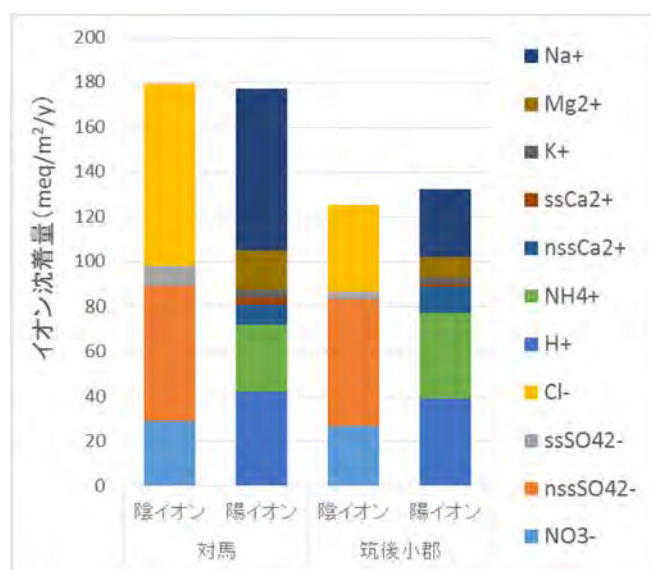


図5 対馬と筑後小郡のイオン成分年沈着量の比較(2008-2015年度平均値)
降水量平均値(対馬:1969 mm/y、筑後小郡:2046 mm/y)

降水を酸性化する硫黄酸化物は国内の火山からも相当量が放出されることから、活動の
活発な火山が存在する九州南部を取り囲んで設置されている大分久住、えびの、屋久島、
及び梶原(高知県)は、火山由来の二酸化硫黄濃度の監視の役割も担った。また、酸性沈
着量は汚染された高濃度降水の降下に加えて、降水量の多い場合にも大きな値を示す場合

があり、日本国内でも降水量の多いことで知られる潮岬では一定期間の観測が実施された。

以上のように、越境大気汚染・酸性雨対策調査の大気モニタリングにおいては、様々な役割を持つ測定局を全国に機能的に配置し、それらから得られるデータを測定局の周辺環境や気象状況の変化を考慮しながら解析することにより、日本全体の酸性沈着の状況把握に努めている。

以下に各モニタリング地点の概要を示す。

参考表 1-1 大気モニタリング調査地点の概要*1

地点名	区分	所在地	緯度*2 (北緯)	経度*2 (東経)	標高, ポート 地上高 (m)	捕集 単位	捕集 装置名	分析 単位	調査地点の概況	サンプラー の位置	調査地点の評価(都市地域 調査地点を除く)*3			
											(1)	(2)	(3)	(4)
利尻	遠隔	北海道利尻郡利尻町仙法志字神磯 193	45. 07. 30	141. 14. 30	40 3.0	日毎	小笠原 US-421	日毎	利尻島南西部。海岸から約 700m。付近の地面は、笹、雑草、低木で覆われている。	屋上	○	○	○	×
札幌	都市	札幌市北区北 19 条西 12 丁目	43. 04. 47	141. 20. 01	12 9.0	週毎	小笠原 US-420	週毎	札幌市中央部に位置する北海道環境科学研究所センター屋上。付近に幹線道路・研究機関の建物あり。	屋上	—	—	—	—
落石岬	遠隔	北海道根室市落石西 243-2	43. 09. 43	145. 29. 50	49 2.0	日毎	小笠原 US-420	日毎	北海道東部根室半島の南端落石岬の先端部に位置。落石港の南南西 2 km。付近は湿地帯及び草地。	地上	○	○	○	×
竜飛岬	遠隔	青森県東津軽郡外ヶ浜町字三厩龍浜 国有林 84 林班り 2 小班	41. 15. 05	140. 21. 01	105.5 4.7	日毎	小笠原 US-421	日毎	竜飛岬から南東、津軽海峡側に約 1km。海岸から 360m。付近に電柱、送電線、送電鉄塔有り。草地。	屋上	○	○	○	×
八幡平*4	田園 (生態)	岩手県岩手郡雫石町大字長山第 53 地割字小松倉 14-2	39. 49. 16	140. 56. 25	830 5.0	日毎	小笠原 US-421	週毎	岩手山・南西山麓のスキー場リフト山麓乗場から 10m。北・西側は草地。南・東は雑木林。	屋上	○	○	○	×
篔岳	田園	宮城県遠田郡涌谷町小塚字桜清水ニ 1-5	38. 33. 13	141. 10. 19	165 5.0	日毎	小笠原 US-421	週毎	宮城県北東部・篔岳山(232m)の丘陵地。北・東～南側は草地・ゴルフ場に、西側は広葉樹林に面する。	屋上	○	×	○	×
赤城	田園 (生態)	群馬県前橋市富士見町赤城山 1-2	36. 32. 05	139. 11. 05	1500 5.6	週毎	小笠原 US-421	週毎	赤城山地蔵岳の麓。赤城小沼から西に約 400m。周囲は 5m 程度の雑木林。道路及び駐駐車場に近接。	屋上	○	×	×	×

小笠原	遠隔	東京都小笠原村 父島旭山地区内	27. 05. 32	142. 13. 02	212 5.0	日毎	小笠原 US-421	日毎	父島北東部・夜明山山頂付近の窪地に位置する。局舎は雑木林に囲まれており、周辺の樹木は伐採が計画されている。	屋上	○	×	○	×
東京	都市	東京都千代田区 北の丸公園2番1号	35. 41. 30	139. 45. 10	26 22	日毎	小笠原 US-420	日毎	測定所は皇居の北部の北の丸公園脇に立地する科学技術館の屋上(6階相当)に設置されている。	屋上	—	—	—	—
佐渡関岬	遠隔	新潟県佐渡市関 204	38. 15. 02	138. 24. 01	129 4.58	日毎	小笠原 US-421	日毎	佐渡島北西部関岬に位置する。南東150mにオートキャンプ場があり、夏季のみ営業している。	屋上	○	○	○	×
新潟巻	田園	新潟県新潟市西 蒲区越前浜向谷 地 5876-2	37. 48. 33	138. 51. 09	47 1.7	日毎	小笠原 US-420	日毎	新潟市の南西約20kmの砂丘丘陵地。研修センター敷地内(2017.6～2018.2 同センターの解体工事が行われた)。西1.5kmに日本海。付近は畑地及び松林。	地上	○	○	○	○
越前岬	遠隔	福井県丹生郡越 前町血ヶ平9-2	35. 58. 53	135. 58. 05	220 5.6	日毎	小笠原 US-421	日毎	福井県越前岬に位置する。西150mに保養所。大きな固定発生源は無い。南西～西～北方向は日本海。	屋上	×	×	×	×
八方尾根	遠隔	長野県北安曇郡 白馬村北城 4488-227	36. 41 48	137. 47 53	1850 5.0	日毎	小笠原 US-420 分離型	日毎	北アルプス唐松岳八方尾根スキー場の頂上付近に位置する。麓側100mに山小屋。周囲は低木・草地。	屋上	×	×	×	×
伊自良湖	田園 (生態)	岐阜県山県市長 滝釜ヶ谷27-7-3	35. 34 14	136. 41. 51	140 4.3	週毎	小笠原 US-420 分離型	週毎	岐阜市の北方約15km。伊自良湖の北西1.2km、伊自良川沿いの谷間に位置。周囲は桜等の広葉樹。	屋上	×	×	×	×
京都八幡 ^{*4}	都市	京都府八幡市男 山雄徳1	34. 52 27	135. 41 37	70 4.3	日毎	小笠原 US-421	週毎	京都府と大阪府の境界近くの都市近郊田園地域に位置。北側と東側は竹林、南に児童公園樹木がある。	屋上	—	—	—	—

潮岬*4	遠隔	和歌山県東牟婁郡串本町潮岬668-1	33. 26 26	135. 46 52	70 4.0	週毎	小笠原 US-421	週毎	紀伊半島南端・潮岬に位置。20m以内は平坦な草地。100m以内は樹高20m以内の樹林又は草地。	屋上	○	○	○	×
尼崎	都市	兵庫県尼崎市東難波町4-9-25	34. 43. 32	135. 24. 49	0 4.5	日毎	小笠原 US-420	週毎	尼崎市の中心部・阪神尼崎駅から北西1km。南西に総合老人福祉センター。周辺は住宅が密集する。	屋上	—	—	—	—
隠岐	遠隔	島根県隠岐郡隠岐の島町北方福浦1700	36. 17. 19	133. 11. 06	90 1.5	日毎	小笠原 US-420	日毎	隠岐諸島、島後北西部・福浦崎灯台から東200m。西郷市から北西15km。付近は草地、低い松林。	地上	○	×	○	×
蟠竜湖	都市 (生態)	島根県益田市高津町イ2340-3	34. 40. 54	131. 47. 59	53 1.5	週毎	小笠原 US-420	週毎	島根県南西部・益田市中心部から西方約4kmに位置する。南南西500mに石見空港。西方50m以内に県道有。	地上	—	—	—	—
禰原	遠隔	高知県高岡郡禰原町太郎川3757-2	33. 22. 46	132. 56. 06	790 2.2	日毎	小笠原 US-420S	日毎	高知県北西部愛媛県境に近い禰原町の中心部から約2km。山地頂上付近の森林を切開いた造成地。	地上	○	×	○	○
筑後小郡	田園	福岡県小郡市大字井上字尾辺田434	33. 24. 19	130. 34. 58	25 4.0	週毎	小笠原 US-421	週毎	福岡県南部、佐賀県境に近い小郡市中心部から北東約3km。周辺150m以内は水田、雑木林等。	屋上	○	○	○	○
対馬	遠隔	長崎県対馬市厳原町大字厳原北里大多羅(上見坂公園内)	34. 14. 18	129. 17. 17	390 4.87	日毎	小笠原 US-421	日毎	対馬市厳原町の北部高台の公園内に位置する。展望台・駐車場に近接。南方4.5kmに厳原港。	屋上	○	○	○	×
大分久住	田園 (生態)	大分県竹田市久住町大字久住平木3991-168	33. 02. 26	131. 15. 13	560 3.5	週毎	小笠原 US-420	週毎	大分市の南西40km、日田市の北西16km。九重連山山麓の牧草地帯に位置する。南方30mに国道。	屋上	○	×	○	×

えびの	遠隔	宮崎県えびの市 大字榎田字北野 570-1	32. 04. 47	130. 50. 04	720 1.6	日毎	小笠原 US-420	日毎	宮崎県南西部えびの市中心部から北方2km。自衛隊えびの送信所内山頂部付近。南方にえびの高原、新燃岳及び桜島などが控えている。	地上	○	○	○	○
屋久島	遠隔 (生観)	鹿児島県熊毛郡 屋久島町一湊字 手ノ宇都西 2377- 3	30. 26. 42	130. 28. 51	250 4.0	週毎	小笠原 US-421	週毎	屋久島北部のシイ、カシ、杉、ヒノキ、サワラ林地に位置する。宮之浦港から西10km、一湊漁港1km。	屋上	○	×	○	×
辺戸岬	遠隔	沖縄県国頭郡国 頭村大字宜名真 字長根原1000	26. 51. 58	128. 14. 55	60 1.5	日毎	小笠原 US-420	日毎	沖縄島北端辺戸岬灯台から100mに位置する。名護市の北東40km。海岸線から南東に200m。雑草地。	地上	○	×	○	○

*1 本表は、各調査地点の捕集地点及び試料捕集に関する自治体からの環境省への報告情報（2017年度調査報告書）及びサイトの現地調査結果から作成した。
ただし、2013年度末で測定を休止した八幡平、京都八幡、潮岬については測定休止時の情報を記載した。

*2 測定局の緯度経度は、世界測地系表記に統一した（度・分・秒で表記）。

*3 調査地点の評価は、最新のサイト現地調査結果報告書をもとに作成した。調査地点の条件は（都市調査地点を除く）、以下の通り。

- (1) 開放的な草地で近傍にいかなる障害物もないこと。
- (2) 大きな障害物までの距離が、障害物の高さの2倍以上、または捕集装置から見た障害物の最上部の仰角が30度未満であること。
(ただし、気象観測機器用のポール等観測上必要なものは除く)
- (3) 廃棄物処分場、焼却炉、駐車場、農作物の野外貯蔵庫、家庭の暖房等局地汚染源からの汚染が無く、これらから100m以上離れていること。
- (4) 捕集装置と雨量計、または乾性沈着の捕集装置の間には、2m以上の距離を保ち、かつ、降水時の卓越風向に対して垂直に設置すること。

*4 2013年度末で測定を休止

参考表 1-2 土壌植生モニタリング調査地点の概要

土壌・植生モニタリング地点の多くは国立公園等の自然保護地域で選定されている。長期モニタリング計画策定時（平成 14 年）において、「自然環境が厳しく外部からの負荷によって比較的容易に影響を受けやすいと考えられる山岳地域等を考慮し、積極的に保全すべき森林を有する地域として、国立公園等に指定されている地域を選定する」との考え方に基づき選定された。また、土壌に着目した地域として、同一地域内で感受性が異なる 2 種類の土壌を選定している。

地点名	所在地	緯度* (北緯)	経度* (東経)	近隣の酸性雨測定局	測定局からの距離 (km)	観測単位 (樹木衰退度)	観測単位 (毎木・土壌)	土壌プロット数	植生プロット数	標高 (m)	表層地質	地形 (斜面方向: 傾斜角)	土壌種	主要な樹種
知床国立公園	北海道斜里町網走南部森林管理署国有林 1322 林班は小班付近	44 度 04 分	145 度 02 分	落石岬	115	年毎	5 年毎	2	1	350	普通輝石 紫蘇輝石 安山岩質 岩層	緩斜面 (SW: 10 度)	褐色森林土	アカト ドマツ
支笏洞爺国立公園	北海道札幌市南区定山溪トンネル付近 2090 林班は小班付近	42 度 53 分	141 度 08 分	札幌	30	年毎	5 年毎	2	1	800	安山岩質 岩石	緩斜面 (SE: 10 度)	暗色系 褐色森林土	ダケカ ンバ
十和田八幡平国立公園	岩手県八幡平市八幡平山国有林 10 林班ろ小班及び 12 林班ろ小班	39 度 58 分	140 度 52 分	八幡平	15	年毎	5 年毎	2	1	1550	安山岩質 岩石	小起伏火山地(NE: <10 度)	湿性ポ ドゾル 化土壌	オオシ ラビソ
磐梯朝日国立公園	新潟県村上市三面山国有林 1163 林班	38 度 18 分	139 度 43 分	新潟巻	80	年毎	5 年毎	2	1	300	花崗岩	山脚堆積面(SE: 20 度)	褐色森林土	ブナ
日光国立公園	栃木県日光市狸窪(中禅寺湖畔)	36 度 42 分	139 度 28 分	赤城	15	年毎	5 年毎	2	1	1320	火山性堆積物(固結)・流紋岩質凝灰岩	緩斜面 (N: 10 度)	褐色森林土 (日光 2 統)	ブナ、ウ ラジロ モミ

中部山岳国立公園	富山県中新川郡立山町芦峯寺ブナ坂外 11 国有林 139 の林小班	36 度 35 分	137 度 28 分	八方尾根	25	年毎	5 年毎	2	1	1080	第 4 系新期安山岩	中傾斜凸形(N15W: 8 度)	湿性鉄型弱ポドゾル化土壤	ブナ
白山国立公園	白山市白峰釈迦ヶ岳国有林 39 林班は小班	36 度 07 分	136° 43'	越前岬	70	年毎	5 年毎	2	1	1270	主に砂岩, 泥岩・礫岩をはさむ(赤岩層)手取層群	山腹平衡斜面(S: 20 度)	湿性腐植型弱ポドゾル化土壤	ブナ、ミズメ、ハウチエデ等
吉野熊野国立公園	奈良県吉野郡上北山村小椽地先	34 度 11 分	136 度 05 分	潮岬	85	年毎	5 年毎	2	1	1485	砂岩	平坦(-)	乾性褐色森林土	ブナ、ウラジロモミ等
おき 大山隠岐国立公園	鳥取県西伯郡大山町大字大山字大休(大山国有林地内)	35 度 23 分	133 度 34 分	隠岐	70	年毎	5 年毎	2	1	1080	火山碎屑物	山腹傾斜地(NE: 10 度)	黒色土	ブナ、カエデ類、クロモジ
いしづち 石鏡国立公園	高知県吾川郡いの町白猪谷山国有林 253 林班は・へ小班	33 度 47 分	133 度 11 分	構原	50	年毎	5 年毎	2	1	1470	三波川結晶片岩帯(中生界塩基性片岩に新生界久万層群が混ざる)	南平側山腹平衡斜面(S: 30.5 度)	適潤性褐色森林土(偏乾亜型)	ブナ、リョウブ、ダケケカシ、ンバ等
阿蘇くじゅう国立公園	大分県竹田市久住町大字有氏大船山 2994-1 56 林班ヶ小班	33 度 08 分	131 度 15 分	大分久住	9	年毎	5 年毎	2	1	1230	輝石安山岩	山腹中部平衡斜面(S60W: 10 度)	黒色土	ブナ、ミズナラ、コハウチエデ等
屋久島 1	鹿児島県屋久島町平瀬国有林 9 林班	30 度 20 分	130 度 25 分	屋久島	12	年毎	5 年毎	2	1	1140	花崗岩	傾斜地(W: 27 度)	褐色森林土	スギ

屋久島2	鹿児島県屋久島町平瀬国有林3林班	30度20分	130度23分	屋久島	12	年毎	5年毎	2	1	212	花崗岩	傾斜地(E:24度)	褐色 林土	ヒサカキ、マテバシイ等
宝立山 <small>ほうりゅうざん</small>	石川県輪島市町野町寺山黒峰11甲12-1、12-2町野国有林	37度26分	137度10分	越前岬	190	年毎	5年毎	2	1	430	グアイサイト質火砕岩(堆積岩はさむ)	山腹凸斜面(SW:15度)	弱乾性 赤色土	ブナ、ミズナラ、コナラ
石動山 <small>せきどうざん</small> (宝立山の対照地点)	石川県鹿島郡中能登町石動山1-1石動山国有林	36度58分	136度58分	越前岬	140	年毎	5年毎	2	1	480	砂岩	山腹凹斜面(SW:25度)	適潤性 褐色森 林土	ブナ、ミズナラ、ミズメ等
法道寺 <small>ほうどうじ</small>	大阪府堺市南区鉢ヶ峰397-3法道寺所有林	34度27分	135度31分	尼崎	32	年毎	5年毎	2	1	110	砂岩	丘陵(N90E:18度)	黄色土	コジイ
天野山 <small>あまのざん</small> (法道寺の対照地点)	大阪府河内長野市天野町277-1天野山府営林	34度26分	135度32分	尼崎	36	年毎	5年毎	2	1	174	砂岩	凹形斜面(E:15度)	黄色系 褐色森 林土	ヒノキ 人工林
霜降岳 <small>しもふりだけ</small>	山口県宇部市大字川上字男山755-95, 755-96	34度00分	131度16分	筑後小郡/蟠竜湖	90/90	年毎	5年毎	2	1	210	花崗岩	傾斜地(NE:15度)	黄色土	ヒサカキ
十種ヶ峰 <small>とくしゅがみね</small> (霜降岳の対照地点)	山口県山口市阿東嘉年下615番地1	34度27分	131度41分	蟠竜湖	30	年毎	5年毎	2	1	820	グアイサイト・流紋岩	傾斜地(E:9度)	黒色土	ヒノキ 人工林
香椎宮 <small>かしくぐう</small>	福岡県福岡市東区香椎4丁目	33度39分	130度27分	筑後小郡	30	年毎	5年毎	2	1	30	砂岩・シルト岩	丘陵地(-:20度)	赤色系 褐色森 林土	スダジイ、イチイガシ、クスノキ等

古処山 (香椎宮の対 照地点)	福岡県朝倉市秋月野鳥字 本谷	33度 29分	130度 43分	筑後 小郡	14	年毎	5年毎	2	1	300	泥質黒色 片岩(部分 的に結晶 質石灰岩 の転石)	傾斜地 (SSW: 35度)	湿性褐 色森林 土	ツブ ラ ジ イ、 シ ラ カ ブ ノ キ 等
伊自良	岐阜県山県市長滝釜ヶ谷 27-2	35度 34分	136度 41分	伊自 良湖	1	年毎	5年毎	2	1	130	チャート	平衡斜面 下部(S: 30度)	褐色森 林土	ヒノキ 人工林
大和 (伊自良の対 照地点)	岐阜県郡上市大和町古道 足代山1270-1	35度 50分	136度 57分	伊自 良湖	40	年毎	5年毎	2	1	700	凝灰角礫 岩または 火山角礫 岩	平衡斜面 下部(SW: <10度)	黒色土	ヒノキ 人工林
蟠竜湖2	島根県益田市高津町(蟠竜 湖県立自然公園特別地域 内)	34度 40分	131度 48分	蟠竜 湖	0.2	年毎	5年毎	2	1	30	粘土・砂礫	丘陵地 (ESE: 16度)	褐色森 林土	タブノ キ、クロ キ等
石見臨空フ アクトリー パーク (蟠竜湖2の 対照地点)	島根県益田市虫迫町(石見 臨空フアクトリーパーク 周辺)	34度 37分	131度 47分	蟠竜 湖	2.5	年毎	5年毎	2	1	100	片状砂岩	丘陵地 (WNW: 19度)	赤色土	スダジ イ、タブ ノキ、 コナラ

注：本表は、各調査地点の捕集地点及び試料捕集に関する自治体から環境省への報告情報及びサイトの現地調査結果から作成した。
* 測定局の緯度経度は、世界測地系表記 (WGS1984) に統一した。

参考表 1-3 陸水モニタリング調査地点の概要

陸水モニタリングで対象としている山岳・森林湖沼は、長期モニタリング計画策定時（平成 14 年）に、42 湖沼挙がっていた候補の中から、以下の点に着目し選定した。

- ① 選定基準 1：アルカリ度が 0.2 meq/L 以下であること。
- ② 選定基準 2：調和型湖沼であること。（火山性酸性湖、腐植栄養湖、鉄栄養湖、アルカリ栄養湖等は除く。）
- ③ 選定基準 3：人為的汚染が少ないこと。

これらに地域バランスを考慮し、11 地域 12 湖沼（双子池は雄池・雌池の 2 湖沼あり）が選定された。

湖沼等の名称	所在地	緯度 (北緯)	経度	標高	面積	栄養 状態	水深 (平均)	水量 (平均)	集水域 面積	表層 地質	土壌の 種類	植生
いまかみおおいけ 今神御池	山形県最上郡戸 沢村角川地内	38 度 37 分	140 度 08 分	400 m	16,000 m ²	貧栄養	3.3 m	72,000 m ³ (満水時)	9.0 km ²	半固結堆積物(地滑り崩積 土)、火山性岩石(流紋岩・石 英粗面岩)、固結堆積物(暗灰 色硬質岩)	乾性ボトゾルル化 土壌、岩石地	フナチシマササギ群落、キタコ ヨウケロハダ群落、ヒメヤシア シターニウギ群落
かりこみこ 刈込湖	栃木県日光市湯 元	36 度 49 分	139 度 26 分	1,610 m	60,000 m ²	貧栄養	10.0 m	900,000 m ³	7.1 km ²	流紋岩・安山岩	湿性ボトゾルル・ 乾性ボトゾルル・ 岩屑性土壌	オオシラヒメリ、シラヒメリ、コメツ ガ、カアマツ、アスナロ、ヤナギ
ふたごいけ 双子池	長野県南佐久郡 佐久穂町	36 度 05 分	138 度 20 分	2,050 m	19,000 m ² (雄池) 17,000 m ² (雌池)	極貧栄養 (雄池) 貧栄養 (雌池)	3.82 m (雄池) 2.65 m (雌池)	73,369 m ³ (雄池) 45,002 m ³ (雌池)	0.488 km ² (雄池) 0.338 km ² (雌池)	溶岩(横岳溶岩群・双 子峰溶岩)	湿性腐食型弱 ボトゾルル土壌	ミドリユキササダ、カカンハダ群 落、カアマツ、コメツガ群落、シ ラヒメリ、オオシラヒメリ群落
さんきよいけ 山居池 (平成 25 年 度で終了)	新潟県佐渡市真 更川	38 度 16 分	138 度 28 分	340 m	20,000 m ²	中栄養	4.5 m	90,000 m ³	0.08 km ²	新第三紀中新世真更 川層	褐色森林土壌	ミスナラ、コナラ、クリ、オオハダ モジ、シラキ、ヤマモミジ、アカ マツ、ホウソウ

おほほだいかい 大畠池	石川県金沢市倉ヶ 嶽町及び石川県白 山市知気寺町	38度 28分	136度 38分	513 m	9,100 m ²	中栄養	5.4 m	36,400 m ³	0.096 km ²	流紋岩及びび安山岩質 火砕岩石類	乾性褐色森林 土壌	クリ・ミズナラ群落、スギ・ヒノ キ・カララ植林
やしやがいかい 夜叉ヶ池	福井県南条郡南 越前町	35度 40分	136度 17分	1,099 m	4,000 m ²	中栄養	2.7 m	11,000 m ³	0.042 km ²	砂岩・頁岩、チャート	褐色森林土壌	ブナ、オハバ・クロモジ
いじらこ 伊自良湖	岐阜県山形市長 滝	35度 33分	136度 42分	110 m	100,000 m ²	貧栄養～ 中栄養	5.4 m	540,000 m ³	5.4 km ²	チャート	褐色森林土壌	針葉樹（アカマツ、ヒノキ、ス ギ）、広葉樹-アカマツ混交 林
さわのいかい 沢の池	京都市右京区鳴 滝	35度 03分	135度 42分	371 m	41,000 m ²	貧栄養～ 中栄養	2.5 m	102,500 m ³	0.31 km ²	チャート	乾性褐色森林 土壌	アカマツ、コナラ、ツツジ類
ぼんりゅうこ 蟠竜湖	島根県益田市高 津町	34度 40分	131度 48分	25 m	129,000 m ²	中栄養	4 m	500,000 m ³ (最大)	0.73 km ²	第4紀更新世堆積物 礫、砂、粘土	残積性未熟土 壌	アカマツ、クロモジ
やまのぐち 山の口ダム (平成25年 度で終了)	山口県萩市大字 紫福	34度 40分	131度 48分	280 m	70,000 m ²	中栄養	9.6 m (計画値)	690,000 m ³	2.1 km ²	流紋岩質岩石	褐色森林土壌	コハノミツハツツジ、アカマツ群 集
ながとみいかい 永富池 (平成25年 度で終了)	香川県綾歌郡綾 川町粉所東	34度 10分	133度 59分	210 m	44,000 m ²	貧栄養～ 中栄養	8.5 m	356,000 m ³	0.3 km ²	閃緑岩	乾性褐色森林 土壌（黄褐色系） 綾上1統	クスギ・コナラ・アカマツ、 スギ・ヒノキ・カララ（植林）

注：本表は、業務を実施した各自治体からの環境省への報告情報（平成24年度調査報告書）ならびに現地調査結果等をもとに作成した。

参考表 1-4 集水域モニタリング調査地点の概要

中京工業地帯で発生する大気汚染物質の移流の影響を強く受け、我が国で最大レベルの酸性物質の沈着量がある地域として選定された。1990年代半ばから酸性化・窒素飽和が生じたと考えられたため (Nakahara et al. 2010, Biogeochemistry)、そのメカニズム解明等を目的に、流入量、流出量等の調査を強化し、2005-2007年の重点調査を経て、2008年度から定期モニタリングとして開始した。

地点の名称	所在地	緯度 (北緯)	経度	標高	集水域面積 (物質収支解析の 対象地域)	表層 地質	土壌の 種類	植生
いじら良湖集水域	岐阜県山県市長滝	35度33分	136度42分	110 - 696 m	2.98 km ²	チャート	褐色森林土壌	針葉樹(アカマツ、ヒノキ、スギ)

2. モニタリング結果の参考データ

参考表 2-1 年間降水量（2013～2017 年度）

単位：mm y⁻¹

地点名	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	5 年平均
利尻	1093	1084	1044	1285	1064	1114
札幌	1175	1200	1093	1224	1114	1161
落石岬	1083	840	841	1094	854	942
竜飛岬	1135	1129	1137	1199	1198	1160
八幡平	2537	---	---	---	---	2537
篔岳	1310	1173	950	972	1235	1128
赤城	1591	1962	1804	1651	2103	1822
東京	1772	1733	1648	1494	1414	1612
小笠原	1401	1432	1958	796	1760	1469
佐渡関岬	1636	1358	853	1006	1356	1242
新潟巻	2123	1691	1421	1431	2142	1761
八方尾根	2671	2479	2177	2516	3156	2600
越前岬	2554	2198	2091	2004	2450	2259
伊自良湖	2806	3107	3029	3084	2978	3001
潮岬	2176	---	---	---	---	2176
京都八幡	1572	---	---	---	---	1572
尼崎	1496	1244	1487	1349	1287	1373
隠岐	1447	1024	1071	1527	1094	1233
蟠竜湖	2055	1444	1599	1777	1511	1677
禰原	2427	3604	2975	2658	2779	2889
筑後小郡	2067	1900	2013	2558	1871	2082
対馬	1938	1884	2006	2731	1544	2093
大分久住	2006	1876	2917	2123	2156	2143
えびの	3220	2908	3537	3483	3006	3154
屋久島	3330	4102	5378	4155	4863	4366
辺戸岬	1501	2225	2196	1514	1609	1809
最大値	3330	4102	5378	4155	4863	4366
最小値	1083	840	841	796	854	942

--- : モニタリング実施なし

■ : 年判定基準で年間値が棄却されたもの

最大値、最小値、5 年平均 : 年判定基準で棄却された年間値を除いて算出

参考表 2-2 pH の年間加重平均値 (2013～2017 年度)

地点名	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	5 年加重平均
利尻	4.69	4.76	4.77	4.88	4.79	4.78
札幌	4.65	4.73	4.77	4.87	4.93	4.78
落石岬	5.00	5.19	5.02	5.19	5.13	5.10
竜飛岬	4.71	4.72	4.84	4.79	4.79	4.77
八幡平	4.83	---	---	---	---	4.83
篔岳	4.98	5.05	4.90	4.98	5.08	5.00
赤城	4.85	4.85	4.75	4.93	4.72	4.84
東京	5.03	4.83	4.81	4.92	4.92	4.89
小笠原	5.22	5.07	5.20	5.16	5.24	5.16
佐渡関岬	4.70	4.72	4.73	4.86	4.97	4.74
新潟巻	4.65	4.67	4.65	4.73	4.80	4.70
八方尾根	5.00	5.02	5.06	5.17	5.09	5.01
越前岬	4.60	4.64	4.68	4.71	4.76	4.67
伊自良湖	4.74	4.70	4.74	4.74	4.75	4.73
潮岬	4.81	---	---	---	---	4.81
京都八幡	4.77	---	---	---	---	4.77
尼崎	4.79	4.65	4.81	4.83	4.89	4.79
隠岐	4.61	4.67	4.75	4.89	4.81	4.69
蟠竜湖	4.63	4.59	4.65	4.91	4.76	4.68
橿原	4.77	4.93	4.85	4.78	4.74	4.77
筑後小郡	4.64	4.69	4.84	4.89	4.80	4.77
対馬	4.74	4.72	4.81	4.81	4.86	4.76
大分久住	4.66	4.40	4.74	4.69	4.57	4.58
えびの	4.73	4.70	4.97	5.02	4.86	4.82
屋久島	4.59	4.59	4.71	4.70	4.91	4.65
辺戸岬	4.93	5.14	5.11	5.21	5.00	5.07
最大値	5.22	5.14	5.20	5.21	5.13	5.16
最小値	4.59	4.40	4.65	4.69	4.75	4.58

--- : モニタリング実施なし

■ : 年判定基準で年間値が棄却されたもの

最大値、最小値、5 年加重平均 : 年判定基準で棄却された年間値を除いて算出

参考表 2-3 nss-SO₄²⁻の年間加重平均濃度（2013～2017 年度）

単位：μmol L⁻¹

地点名	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	5 年加重平均
利尻	10.4	10.4	8.8	8.2	13.7	10.2
札幌	10.9	10.0	9.6	7.5	7.8	9.2
落石岬	7.2	6.6	7.8	4.5	5.1	4.7
竜飛岬	18.0	15.7	11.5	11.6	9.9	13.3
八幡平	11.0	---	---	---	---	11.0
篔岳	8.3	7.5	8.9	6.3	5.8	7.3
赤城	8.5	9.3	10.7	5.5	10.4	8.6
東京	11.4	11.6	10.4	9.0	8.2	10.2
小笠原	5.1	4.0	3.0	2.9	1.8	4.2
佐渡関岬	13.7	14.4	12.8	10.4	8.9	13.0
新潟巻	13.4	12.1	13.1	11.5	10.4	12.1
八方尾根	8.7	8.8	6.7	3.6	5.0	8.7
越前岬	14.2	13.1	12.1	9.8	11.3	12.2
伊自良湖	10.3	11.3	9.7	10.4	8.9	10.1
潮岬	7.4	---	---	---	---	7.4
京都八幡	7.7	---	---	---	---	7.7
尼崎	12.1	13.0	8.7	7.9	7.2	9.8
隠岐	16.3	14.7	11.3	10.8	12.9	14.0
蟠竜湖	13.4	16.7	12.7	9.4	10.5	12.9
禰原	8.4	5.5	6.9	8.2	9.9	8.3
筑後小郡	14.3	15.0	11.9	9.1	11.8	12.3
対馬	15.3	15.0	12.2	12.7	8.8	13.9
大分久住	12.3	18.6	13.0	12.5	16.9	14.2
えびの	12.6	13.9	11.1	8.0	10.5	11.2
屋久島	11.9	10.7	8.7	9.7	5.3	10.1
辺戸岬	9.8	4.4	5.6	5.3	5.4	6.2
最大値	18.0	18.6	13.1	12.5	13.7	14.2
最小値	5.1	4.0	8.7	2.9	5.1	4.2

--- : モニタリング実施なし

■ : 年判定基準で年間値が棄却されたもの

最大値、最小値、5 年加重平均 : 年判定基準で棄却された年間値を除いて算出

参考表 2-4 NO₃⁻の年間加重平均濃度 (2013~2017 年度)

単位 : μmol L⁻¹

地点名	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	5 年加重平均
利尻	12.3	9.7	10.9	11.4	21.5	13.1
札幌	14.3	9.3	12.4	9.8	9.8	11.1
落石岬	9.2	7.6	9.4	5.8	6.9	7.3
竜飛岬	25.5	20.8	14.8	18.0	18.2	19.4
八幡平	14.9	---	---	---	---	14.9
篔岳	12.0	9.8	11.5	9.5	7.9	10.1
赤城	16.1	14.5	14.0	10.4	12.5	13.8
東京	16.2	16.4	15.5	12.6	13.3	14.9
小笠原	3.7	3.0	2.6	4.1	2.5	3.2
佐渡関岬	20.6	18.0	19.9	17.4	15.6	19.1
新潟巻	17.7	15.2	16.4	15.1	15.2	16.0
八方尾根	8.8	10.3	6.9	4.5	6.8	9.6
越前岬	18.8	15.6	17.3	16.6	17.5	17.2
伊自良湖	13.8	15.8	15.0	16.7	15.3	15.3
潮岬	6.8	---	---	---	---	6.8
京都八幡	10.5	---	---	---	---	10.5
尼崎	12.3	16.1	12.6	11.9	9.8	12.5
隠岐	24.6	18.9	15.5	15.7	22.6	20.8
蟠竜湖	17.8	22.3	19.3	12.8	20.9	17.8
禰原	6.8	4.1	9.3	9.4	12.3	8.2
筑後小郡	13.3	13.2	10.0	8.0	14.7	11.6
対馬	14.3	14.5	10.8	12.4	10.5	12.9
大分久住	9.6	8.7	8.6	7.4	9.7	8.4
えびの	8.6	8.2	8.5	8.1	6.8	7.9
屋久島	10.4	7.2	7.2	9.4	5.0	8.4
辺戸岬	9.9	5.9	7.1	8.1	8.5	7.7
最大値	25.5	22.3	19.9	18.0	22.6	20.8
最小値	3.7	3.0	2.6	4.1	6.8	3.2

--- : モニタリング実施なし

■ : 年判定基準で年間値が棄却されたもの

最大値、最小値、5 年加重平均 : 年判定基準で棄却された年間値を除いて算出

参考表 2-5 NH₄⁺の年間加重平均濃度 (2013～2017 年度)

単位：μmol L⁻¹

地点名	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	5 年加重平均
利尻	13.1	12.3	12.4	12.0	26.7	15.2
札幌	17.4	12.5	16.3	13.1	15.4	14.9
落石岬	10.2	9.9	8.7	5.1	6.6	7.3
竜飛岬	22.3	19.7	13.5	14.9	14.4	16.9
八幡平	15.8	---	---	---	---	15.8
篔岳	14.0	12.4	12.9	11.2	11.3	12.4
赤城	16.1	17.7	16.0	12.1	14.0	15.6
東京	23.7	21.7	19.6	18.3	17.8	20.4
小笠原	6.1	3.8	3.4	3.7	2.0	4.2
佐渡関岬	19.2	17.8	16.8	16.5	16.5	17.8
新潟巻	16.4	14.7	16.3	17.6	17.8	16.6
八方尾根	9.7	9.3	7.4	3.5	5.5	9.5
越前岬	15.9	13.0	13.6	10.8	13.8	13.6
伊自良湖	12.5	14.1	12.3	14.7	12.2	13.2
潮岬	4.4	---	---	---	---	4.4
京都八幡	7.9	---	---	---	---	7.9
尼崎	13.4	14.5	13.3	12.7	10.1	12.8
隠岐	17.4	12.2	11.7	13.3	18.4	15.2
蟠竜湖	15.5	18.3	14.7	11.1	14.9	14.8
禰原	7.2	3.8	6.1	8.2	8.2	7.7
筑後小郡	15.6	16.9	13.1	12.1	18.8	15.1
対馬	15.9	16.5	10.8	13.6	8.0	13.9
大分久住	12.9	10.1	9.7	10.7	14.6	11.2
えびの	10.6	11.7	10.3	10.5	10.3	10.7
屋久島	8.9	6.9	6.1	7.4	2.4	7.2
辺戸岬	11.1	7.2	11.2	7.5	6.0	8.7
最大値	23.7	21.7	19.6	18.3	26.7	20.4
最小値	4.4	3.8	3.4	3.7	6.0	4.2

--- : モニタリング実施なし

■ : 年判定基準で年間値が棄却されたもの

最大値、最小値、5 年加重平均 : 年判定基準で棄却された年間値を除いて算出

参考表 2-6 nss-Ca²⁺の年間加重平均濃度 (2013～2017 年度)

単位：μmol L⁻¹

地点名	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	5 年加重平均
利尻	2.8	2.7	1.7	2.2	4.6	2.8
札幌	3.5	2.2	2.6	1.8	2.5	2.5
落石岬	2.4	1.8	2.4	1.3	1.8	1.5
竜飛岬	7.2	3.8	2.8	3.5	3.0	4.0
八幡平	3.2	---	---	---	---	3.2
篔岳	2.2	1.8	1.8	1.2	1.1	1.6
赤城	1.9	1.8	1.7	0.9	1.3	1.6
東京	3.6	3.3	3.1	2.3	2.3	3.0
小笠原	1.5	1.2	1.3	0.7	0.6	1.2
佐渡関岬	3.0	3.5	4.9	6.6	3.0	4.2
新潟巻	2.2	1.8	2.2	2.0	2.3	2.1
八方尾根	2.5	4.1	1.5	0.5	2.1	3.2
越前岬	2.3	1.8	2.5	2.0	2.6	2.3
伊自良湖	1.3	1.5	1.4	1.5	1.9	1.5
潮岬	0.9	---	---	---	---	**
京都八幡	1.7	---	---	---	---	1.7
尼崎	3.6	4.0	2.9	2.2	1.6	2.9
隠岐	5.8	4.8	3.3	2.6	5.6	5.0
蟠竜湖	2.1	4.1	3.4	2.1	3.2	2.9
禰原	1.5	1.4	1.1	1.2	2.3	1.4
筑後小郡	2.8	2.6	2.2	1.6	2.3	2.3
対馬	2.0	1.8	1.6	1.4	0.8	1.8
大分久住	2.6	3.0	2.6	1.4	2.6	2.2
えびの	2.9	3.7	3.1	1.6	3.3	2.8
屋久島	1.2	0.8	0.6	0.9	0.5	0.8
辺戸岬	2.3	1.2	1.5	1.2	2.4	1.5
最大値	7.2	4.8	4.9	6.6	5.6	5.0
最小値	1.2	1.2	0.6	0.7	1.1	0.8

--- : モニタリング実施なし

** : 2013～2017 年度でモニタリング実施なし、もしくは年判定基準で年間値が棄却されたため、5 年加重平均の算出から除かれたもの

■ : 年判定基準で年間値が棄却されたもの

最大値、最小値、5 年加重平均 : 年判定基準で棄却された年間値を除いて算出

参考表 2-7 H⁺年間湿性沈着量 (2013～2017 年度)

単位 : mmol m⁻² y⁻¹

地点名	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	5 年平均
利尻	22.5	18.7	17.8	16.8	17.4	18.6
札幌	26.2	22.2	18.4	16.4	13.1	19.3
落石岬	10.8	5.4	8.0	7.1	6.3	8.1
竜飛岬	22.2	21.4	16.4	19.2	19.4	19.7
八幡平	37.6	---	---	---	---	37.6
篔岳	13.7	10.5	11.9	10.3	10.2	11.3
赤城	22.4	27.5	32.2	19.2	39.9	25.3
東京	16.6	25.9	25.5	17.9	17.0	20.6
小笠原	8.5	12.1	12.4	5.5	10.2	9.6
佐渡関岬	32.5	25.9	15.9	13.9	14.5	22.1
新潟巻	47.8	36.3	32.0	26.7	33.9	35.4
八方尾根	26.8	23.8	18.9	17.1	25.5	25.3
越前岬	64.4	50.7	43.6	38.7	42.9	48.1
伊自良湖	50.5	62.1	54.5	56.7	52.5	55.3
潮岬	33.7	---	---	---	---	33.7
京都八幡	26.9	---	---	---	---	26.9
尼崎	24.5	28.1	22.8	19.8	16.8	22.4
隠岐	35.7	21.9	19.1	19.9	16.8	23.4
蟠竜湖	48.3	36.9	36.1	21.9	26.0	35.8
禰原	41.5	42.6	42.4	44.1	50.6	42.8
筑後小郡	47.1	38.9	29.0	33.2	29.4	35.5
対馬	36.4	36.0	45.3	32.7	21.3	39.2
大分久住	42.4	75.6	36.3	55.6	57.7	57.8
えびの	59.9	57.7	37.7	33.2	42.0	48.2
屋久島	84.7	106.3	105.6	82.2	59.6	94.7
辺戸岬	17.6	16.3	17.1	9.3	15.9	15.2
最大値	84.7	106.3	105.6	82.2	52.5	94.7
最小値	8.5	10.5	11.9	5.5	6.3	8.1

--- : モニタリング実施なし

■ : 年判定基準で年間値が棄却されたもの

最大値、最小値、5 年平均 : 年判定基準で棄却された年間値を除いて算出

参考表 2-8 nss-SO₄²⁻年間湿性沈着量 (2013～2017 年度)

単位：mmol m⁻² y⁻¹

地点名	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	5 年平均
利尻	11.4	11.3	9.2	10.6	14.6	11.4
札幌	12.8	12.0	10.5	9.2	8.7	10.6
落石岬	7.9	5.6	6.6	4.9	4.3	4.6
竜飛岬	20.4	17.7	13.0	13.9	11.9	15.4
八幡平	27.8	---	---	---	---	27.8
篔岳	10.9	8.8	8.4	6.1	7.2	8.3
赤城	13.5	18.3	19.2	9.1	21.8	15.0
東京	20.1	20.1	17.2	13.4	11.7	16.5
小笠原	7.1	5.7	5.8	2.3	3.1	5.1
佐渡関岬	22.4	19.5	10.9	10.5	12.0	15.8
新潟巻	28.5	20.4	18.7	16.5	22.2	21.3
八方尾根	23.3	21.7	14.7	9.1	15.9	22.5
越前岬	36.3	28.7	25.3	19.6	27.6	27.5
伊自良湖	29.0	35.2	29.3	32.0	26.5	30.4
潮岬	16.1	---	---	---	---	16.1
京都八幡	12.1	---	---	---	---	12.1
尼崎	18.1	16.1	12.9	10.6	9.3	13.4
隠岐	23.6	15.1	12.2	16.5	14.1	16.2
蟠竜湖	27.5	24.1	20.3	16.6	15.9	22.1
橿原	20.3	19.8	20.5	21.7	27.5	21.0
筑後小郡	29.5	28.5	24.0	23.3	22.2	25.5
対馬	30.7	28.1	35.6	26.9	13.6	31.5
大分久住	23.8	35.0	26.0	34.3	36.4	31.0
えびの	40.6	40.6	39.3	27.9	31.7	35.2
屋久島	39.7	43.8	46.8	40.2	25.7	42.6
辺戸岬	14.7	9.8	12.2	8.0	8.7	10.8
最大値	40.6	43.8	46.8	40.2	31.7	42.6
最小値	7.1	5.7	8.4	2.3	4.3	4.6

--- : モニタリング実施なし

■ : 年判定基準で年間値が棄却されたもの

最大値、最小値、5年平均 : 年判定基準で棄却された年間値を除いて算出

参考表 2-9 NO₃⁻年間湿性沈着量 (2013～2017 年度)

単位 : mmol m⁻² y⁻¹

地点名	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	5 年平均
利尻	13.4	10.5	11.4	14.7	22.9	14.6
札幌	16.8	11.2	13.6	12.0	10.9	12.9
落石岬	10.0	6.4	7.9	6.3	5.9	7.4
竜飛岬	29.0	23.5	16.8	21.5	21.9	22.5
八幡平	37.7	---	---	---	---	37.7
篔岳	15.7	11.4	10.9	9.3	9.8	11.4
赤城	25.5	28.5	25.3	17.2	26.2	24.1
東京	28.7	28.3	25.5	18.8	18.8	24.0
小笠原	5.3	4.3	5.1	3.3	4.4	4.5
佐渡関岬	33.7	24.4	17.0	17.5	21.2	23.2
新潟巻	37.5	25.7	23.4	21.6	32.5	28.1
八方尾根	23.6	25.6	15.1	11.4	21.5	24.6
越前岬	48.0	34.2	36.3	33.3	42.9	39.0
伊自良湖	38.6	49.2	45.5	51.4	45.6	46.1
潮岬	14.8	---	---	---	---	14.8
京都八幡	16.5	---	---	---	---	16.5
尼崎	18.4	20.0	18.7	16.1	12.6	17.2
隠岐	35.6	19.3	16.6	24.0	24.7	24.1
蟠竜湖	36.5	32.2	30.8	22.7	31.5	30.6
禰原	16.6	14.8	27.6	25.1	34.3	20.8
筑後小郡	27.5	25.0	20.0	20.4	27.5	24.1
対馬	28.7	27.2	31.6	26.3	16.2	29.2
大分久住	18.7	16.4	17.3	20.2	21.0	18.4
えびの	27.7	23.7	30.0	28.3	20.5	25.0
屋久島	34.5	29.4	38.6	39.1	24.2	35.4
辺戸岬	14.9	13.1	15.5	12.2	13.7	13.9
最大値	48.0	49.2	45.5	51.4	45.6	46.1
最小値	5.3	4.3	5.1	3.3	5.9	4.5

--- : モニタリング実施なし

■ : 年判定基準で年間値が棄却されたもの

最大値、最小値、5 年平均 : 年判定基準で棄却された年間値を除いて算出

参考表 2-10 NH₄⁺年間湿性沈着量 (2013~2017 年度)

単位 : mmol m⁻² y⁻¹

地点名	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	5 年平均
利尻	14.3	13.4	12.9	15.4	28.4	16.9
札幌	20.5	15.0	17.9	16.0	17.1	17.3
落石岬	11.0	8.4	7.3	5.6	5.6	7.4
竜飛岬	25.3	22.3	15.3	17.9	17.2	19.6
八幡平	40.2	---	---	---	---	40.2
篔岳	18.3	14.5	12.3	10.9	14.0	14.0
赤城	25.7	34.8	28.9	19.9	29.4	27.3
東京	42.0	37.5	32.2	27.3	25.2	32.8
小笠原	8.5	5.4	6.7	3.0	3.6	5.9
佐渡関岬	31.4	24.1	14.3	16.6	22.4	21.6
新潟巻	34.9	24.9	23.1	25.2	38.1	29.2
八方尾根	26.0	23.1	16.0	8.7	17.2	24.6
越前岬	40.7	28.5	28.4	21.6	33.8	30.6
伊自良湖	35.0	43.7	37.2	45.2	36.4	39.5
潮岬	9.5	---	---	---	---	9.5
京都八幡	12.4	---	---	---	---	12.4
尼崎	20.0	18.0	19.8	17.2	13.0	17.6
隠岐	25.2	12.5	12.5	20.3	20.1	17.6
蟠竜湖	31.9	26.4	23.4	19.8	22.5	25.4
禰原	17.6	13.8	18.1	21.7	22.8	19.6
筑後小郡	32.3	32.1	26.3	30.9	35.1	31.3
対馬	31.9	30.9	31.5	28.8	12.4	31.4
大分久住	24.9	19.1	19.4	29.1	31.5	24.4
えびの	34.1	33.9	36.5	36.4	30.8	33.8
屋久島	29.7	28.2	33.0	30.7	11.6	30.4
辺戸岬	16.6	16.1	24.6	11.4	9.6	15.7
最大値	42.0	43.7	37.2	45.2	38.1	40.2
最小値	8.5	5.4	6.7	3.0	5.6	5.9

--- : モニタリング実施なし

■ : 年判定基準で年間値が棄却されたもの

最大値、最小値、5年平均 : 年判定基準で棄却された年間値を除いて算出

参考表 2-11 nss-Ca²⁺年間湿性沈着量 (2013~2017 年度)

単位 : mmol m⁻² y⁻¹

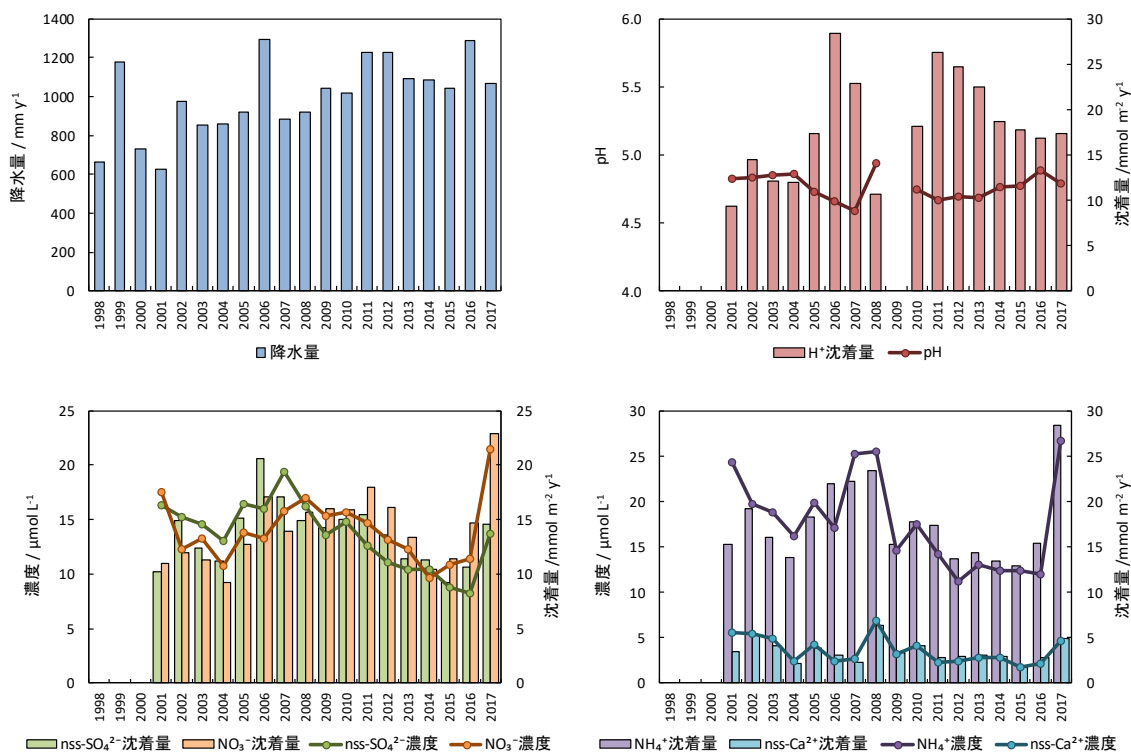
地点名	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	5 年平均
利尻	3.1	3.0	1.8	2.8	4.9	3.1
札幌	4.2	2.6	2.9	2.2	2.8	2.9
落石岬	2.6	1.5	2.0	1.4	1.5	1.4
竜飛岬	8.2	4.3	3.2	4.2	3.6	4.7
八幡平	8.1	---	---	---	---	8.1
篔岳	2.9	2.1	1.7	1.2	1.3	1.8
赤城	3.0	3.6	3.0	1.6	2.8	2.8
東京	6.4	5.7	5.0	3.5	3.2	4.8
小笠原	2.1	1.7	2.5	0.6	1.0	1.5
佐渡関岬	4.9	4.8	4.2	6.6	4.1	5.1
新潟巻	4.7	3.1	3.1	2.8	4.9	3.7
八方尾根	6.6	10.1	3.2	1.2	6.6	8.3
越前岬	6.0	4.0	5.2	4.0	6.4	5.1
伊自良湖	3.6	4.7	4.3	4.7	5.6	4.6
潮岬	1.9	---	---	---	---	**
京都八幡	2.6	---	---	---	---	2.6
尼崎	5.3	5.0	4.3	3.0	2.1	3.9
隠岐	8.4	4.9	3.6	4.0	6.1	5.7
蟠竜湖	4.4	6.0	5.4	3.8	4.9	4.9
禰原	3.6	5.1	3.4	3.3	6.3	3.5
筑後小郡	5.8	4.9	4.5	4.2	4.3	4.7
対馬	4.1	3.4	4.7	3.0	1.3	4.0
大分久住	5.0	5.7	5.2	3.8	5.5	4.8
えびの	9.4	10.8	11.0	5.5	9.9	8.9
屋久島	3.9	3.3	3.4	3.6	2.3	3.6
辺戸岬	3.5	2.6	3.2	1.8	3.8	2.6
最大値	9.4	10.8	5.4	6.6	9.9	8.9
最小値	2.1	1.7	1.7	0.6	1.3	1.4

--- : モニタリング実施なし

** : 2013~2017 年度でモニタリング実施なし、もしくは年判定基準で年間値が棄却されたため、5 年加重平均の算出から除かれたもの

■ : 年判定基準で年間値が棄却されたもの

最大値、最小値、5 年平均 : 年判定基準で棄却された年間値を除いて算出



参考図 2-1 利尻における降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の経年変化

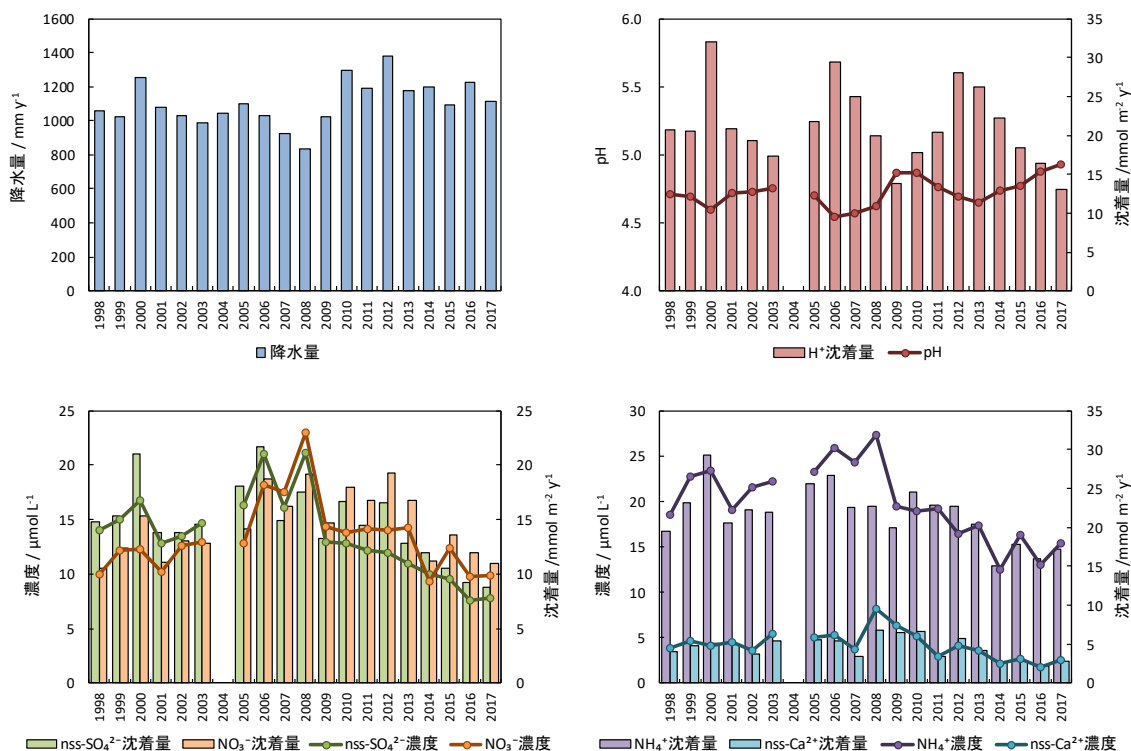
注：年判定基準で棄却された年間値は除いて示した

参考表 2-12 利尻における降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の 15 年間の分布

項目	対象年度間 (うち有効データ数)	10%値	25%値	15年 中央値	75%値	90%値	
降水量/ mm y^{-1}	1998～2012 年度 (15)	688	855	922	1112	1225	
pH	2001～2012 年度 (11)	---	4.68	4.75	4.84	---	
濃度 $\mu\text{mol L}^{-1}$	nss-SO ₄ ²⁻	2001～2012 年度 (12)	12.7	13.5	15.0	16.2	16.4
	NO ₃ ⁻	2001～2012 年度 (12)	12.3	13.2	14.3	15.7	16.9
	NH ₄ ⁺	2001～2012 年度 (12)	14.2	15.8	18.2	21.0	25.2
	nss-Ca ²⁺	2001～2012 年度 (12)	2.3	2.4	3.6	5.0	5.6
沈着量 $\text{mmol m}^{-2} \text{y}^{-1}$	H ⁺	2001～2012 年度 (11)	---	12.0	17.3	23.8	---
	nss-SO ₄ ²⁻	2001～2012 年度 (12)	11.3	13.3	14.9	15.2	16.9
	NO ₃ ⁻	2001～2012 年度 (12)	11.0	11.8	14.8	16.1	17.0
	NH ₄ ⁺	2001～2012 年度 (12)	14.0	15.3	17.6	19.9	22.2
	nss-Ca ²⁺	2001～2012 年度 (12)	2.4	2.8	3.4	4.1	5.2

■：参考値 (有効データ数が 12 未満)

---：有効データ数が 12 未満のため評価せず



参考図 2-2 札幌における降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の経年変化

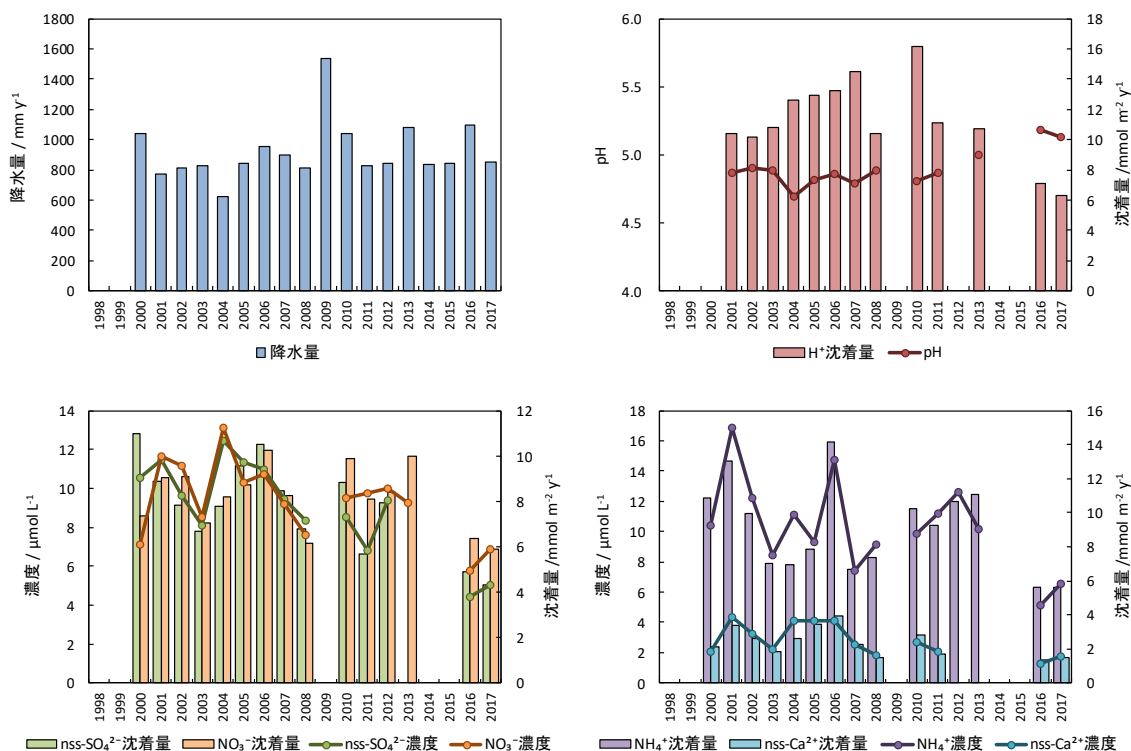
注：年判定基準で棄却された年間値は除いて示した

参考表 2-13 札幌における降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の15年間の分布

項目	対象年度間 (うち有効データ数)	10%値	25%値	15年 中央値	75%値	90%値
降水量/ mm y^{-1}	1998～2012 年度 (15)	952	1020	1043	1145	1279
pH	1998～2012 年度 (14)	4.64	4.66	4.70	4.75	4.79
濃度 $\mu\text{mol L}^{-1}$	nss-SO ₄ ²⁻	12.3	12.8	14.3	16.3	19.8
	NO ₃ ⁻	10.8	12.3	13.4	14.3	18.0
	NH ₄ ⁺	18.6	19.0	21.9	23.4	25.4
	nss-Ca ²⁺	3.7	3.9	4.6	5.3	6.1
沈着量 $\text{mmol m}^{-2} \text{y}^{-1}$	H ⁺	17.5	19.4	20.7	24.2	29.1
	nss-SO ₄ ²⁻	13.8	14.4	15.1	17.3	20.1
	NO ₃ ⁻	11.4	12.9	15.0	17.7	19.0
	NH ₄ ⁺	20.1	22.0	22.7	24.2	26.3
	nss-Ca ²⁺	3.5	4.2	5.2	5.7	6.6

■ : 参考値 (有効データ数が12未満)

--- : 有効データ数が12未満のため評価せず



参考図 2-3 落石岬における降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の経年変化

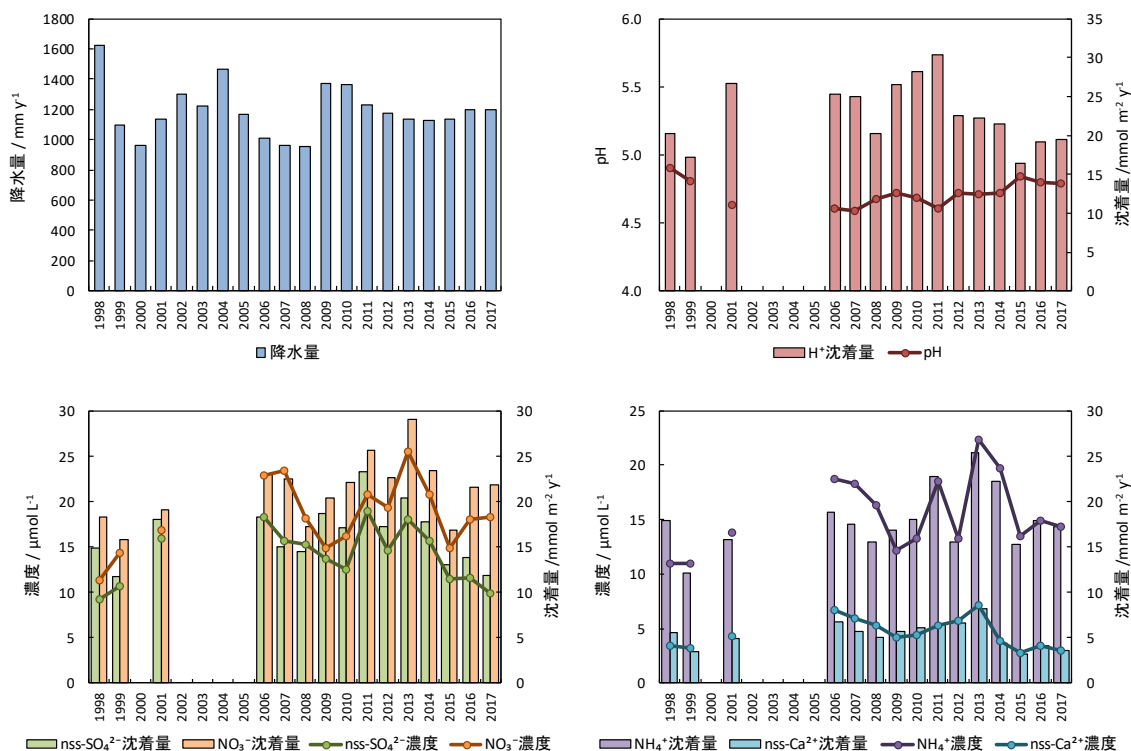
注：年判定基準で棄却された年間値は除いて示した

参考表 2-14 落石岬における降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の 15 年間の分布

項目	対象年度間 (うち有効データ数)	10%値	25%値	15年 中央値	75%値	90%値	
降水量/ mm y^{-1}	2000～2012 年度 (13)	781	814	844	958	1041	
pH	2001～2011 年度 (10)	---	4.81	4.86	4.88	---	
濃度 $\mu\text{mol L}^{-1}$	nss-SO ₄ ²⁻	2000～2012 年度 (12)	8.1	8.5	9.5	11.1	11.5
	NO ₃ ⁻	2000～2012 年度 (12)	7.7	9.0	9.9	10.8	11.6
	NH ₄ ⁺	2000～2012 年度 (12)	8.5	9.2	10.8	12.3	14.6
	nss-Ca ²⁺	2000～2011 年度 (11)	---	2.1	2.7	4.1	---
沈着量 $\text{mmol m}^{-2} \text{y}^{-1}$	H ⁺	2001～2011 年度 (10)	---	10.5	11.9	13.2	---
	nss-SO ₄ ²⁻	2000～2012 年度 (12)	6.7	7.5	8.2	9.1	10.4
	NO ₃ ⁻	2000～2012 年度 (12)	7.1	7.9	8.3	9.0	9.8
	nss-Ca ²⁺	2000～2011 年度 (11)	---	2.0	2.6	3.1	---

■：参考値 (有効データ数が 12 未満)

---：有効データ数が 12 未満のため評価せず



参考図 2-4 竜飛岬における降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の経年変化

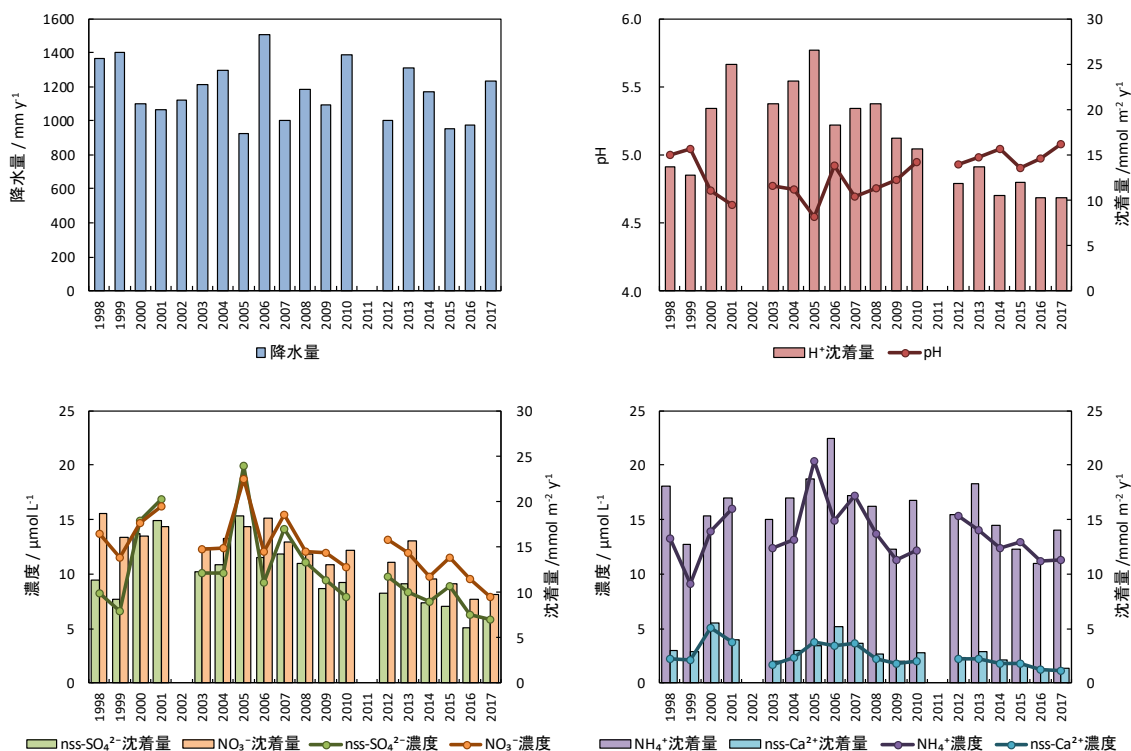
注：年判定基準で棄却された年間値は除いて示した

参考表 2-15 竜飛岬における降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の 15 年間の分布

項目	対象年度間 (うち有効データ数)	10%値	25%値	15年 中央値	75%値	90%値	
降水量/ mm y^{-1}	1998～2012 年度 (15)	960	1052	1175	1332	1431	
pH	1998～2012 年度 (10)	---	4.61	4.68	4.72	---	
濃度 $\mu\text{mol L}^{-1}$	nss-SO ₄ ²⁻	1998～2012 年度 (10)	---	12.8	14.9	15.8	---
	NO ₃ ⁻	1998～2012 年度 (10)	---	15.2	17.5	20.4	---
	NH ₄ ⁺	1998～2012 年度 (10)	---	12.5	13.5	17.8	---
	nss-Ca ²⁺	1998～2012 年度 (10)	---	4.2	4.9	5.6	---
沈着量 $\text{mmol m}^{-2} \text{y}^{-1}$	H ⁺	1998～2012 年度 (10)	---	20.8	25.1	26.6	---
	nss-SO ₄ ²⁻	1998～2012 年度 (10)	---	14.9	17.2	18.3	---
	NO ₃ ⁻	1998～2012 年度 (10)	---	18.5	21.3	22.6	---
	NH ₄ ⁺	1998～2012 年度 (10)	---	15.6	17.2	18.0	---
nss-Ca ²⁺	1998～2012 年度 (10)	---	5.2	5.7	6.4	---	

■：参考値（有効データ数が 12 未満）

---：有効データ数が 12 未満のため評価せず



参考図 2-5 籠岳における降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の経年変化

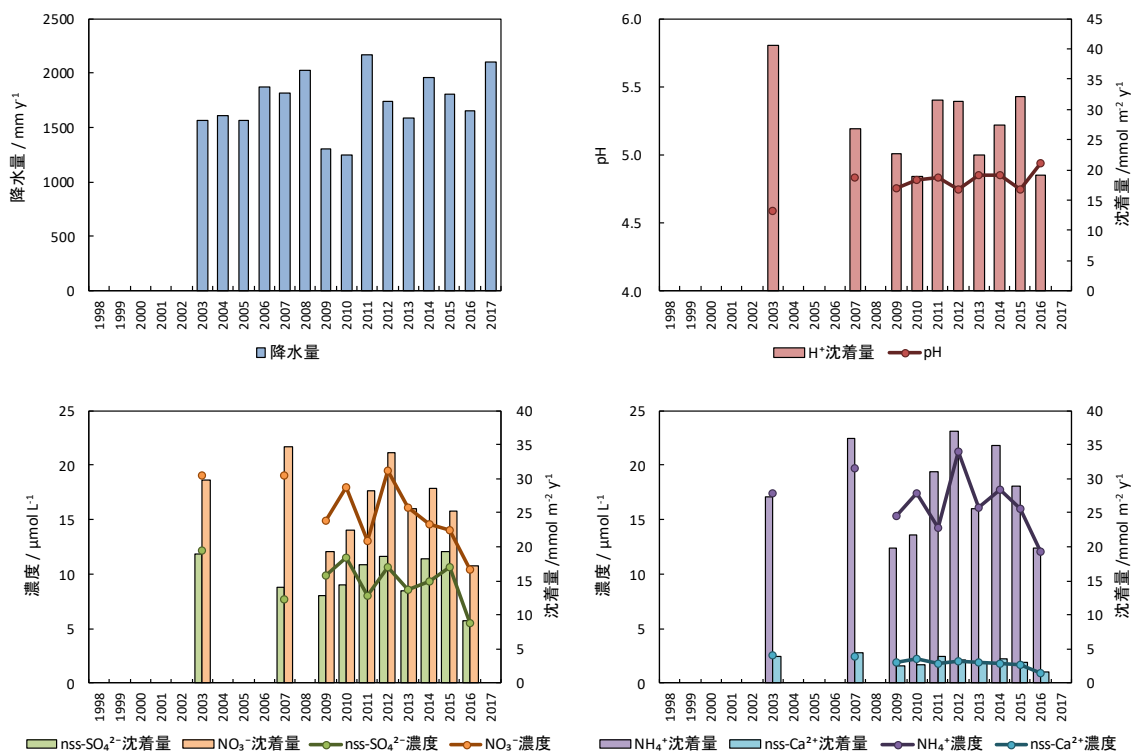
注：年判定基準で棄却された年間値は除いて示した

参考表 2-16 籠岳における降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の15年間の分布

項目	対象年度間 (うち有効データ数)	10%値	25%値	15年 中央値	75%値	90%値	
降水量/ mm y^{-1}	1998～2012 年度 (14)	1002	1070	1150	1345	1394	
pH	1998～2012 年度 (13)	4.64	4.74	4.77	4.93	4.99	
濃度 $\mu\text{mol L}^{-1}$	nss-SO ₄ ²⁻	1998～2012 年度 (13)	8.0	9.2	10.1	14.1	16.5
	NO ₃ ⁻	1998～2012 年度 (13)	11.6	12.1	12.3	14.7	16.1
	NH ₄ ⁺	1998～2012 年度 (13)	11.4	12.4	13.7	15.4	17.0
	nss-Ca ²⁺	1998～2012 年度 (13)	1.8	2.1	2.3	3.6	3.8
沈着量 $\text{mmol m}^{-2} \text{y}^{-1}$	H ⁺	1998～2012 年度 (13)	13.0	15.7	20.1	20.7	24.6
	nss-SO ₄ ²⁻	1998～2012 年度 (13)	9.9	11.0	13.1	14.2	17.6
	NO ₃ ⁻	1998～2012 年度 (13)	13.4	14.7	16.0	17.3	18.0
	NH ₄ ⁺	1998～2012 年度 (13)	13.2	15.3	16.8	17.2	18.6
	nss-Ca ²⁺	1998～2012 年度 (13)	2.1	2.7	3.0	3.6	4.9

■：参考値（有効データ数が12未満）

---：有効データ数が12未満のため評価せず



参考図 2-6 赤城における降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の経年変化

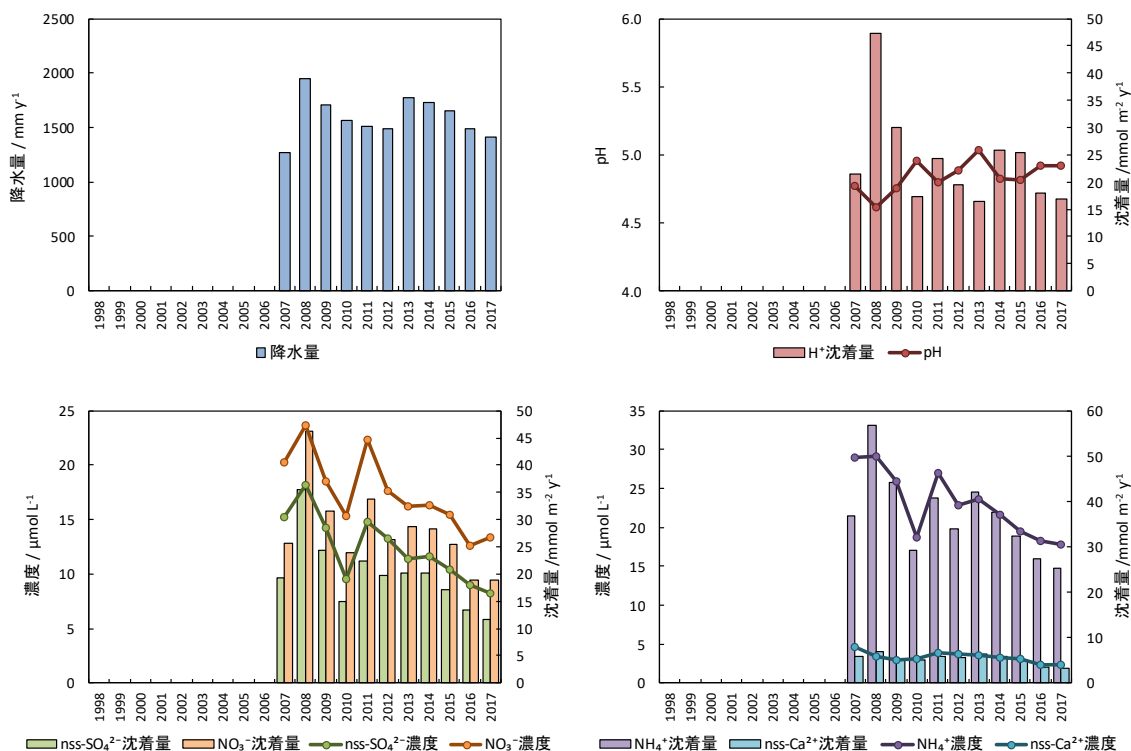
注：年判定基準で棄却された年間値は除いて示した

参考表 2-17 赤城における降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の 15 年間の分布

項目	対象年度間 (うち有効データ数)	10%値	25%値	15年 中央値	75%値	90%値	
降水量/ mm y ⁻¹	2003～2012 年度 (10)	---	1563	1672	1859	---	
pH	2003～2012 年度 (6)	---	4.75	4.79	4.83	---	
濃度 /μmol L ⁻¹	nss-SO ₄ ²⁻	2003～2012 年度 (6)	---	8.5	10.3	11.3	---
	NO ₃ ⁻	2003～2012 年度 (6)	---	15.7	18.5	19.1	---
	NH ₄ ⁺	2003～2012 年度 (6)	---	15.8	17.5	19.1	---
	nss-Ca ²⁺	2003～2012 年度 (6)	---	1.9	2.1	2.4	---
沈着量 / mmol m ⁻² y ⁻¹	H ⁺	2003～2012 年度 (6)	---	23.8	29.1	31.5	---
	nss-SO ₄ ²⁻	2003～2012 年度 (6)	---	14.1	15.8	18.2	---
	NO ₃ ⁻	2003～2012 年度 (6)	---	23.8	29.0	32.9	---
	NH ₄ ⁺	2003～2012 年度 (6)	---	23.2	29.1	34.6	---
nss-Ca ²⁺	2003～2012 年度 (6)	---	2.9	3.6	3.9	---	

■：参考値 (有効データ数が 12 未満)

---：有効データ数が 12 未満のため評価せず



参考図 2-7 東京における降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の経年変化

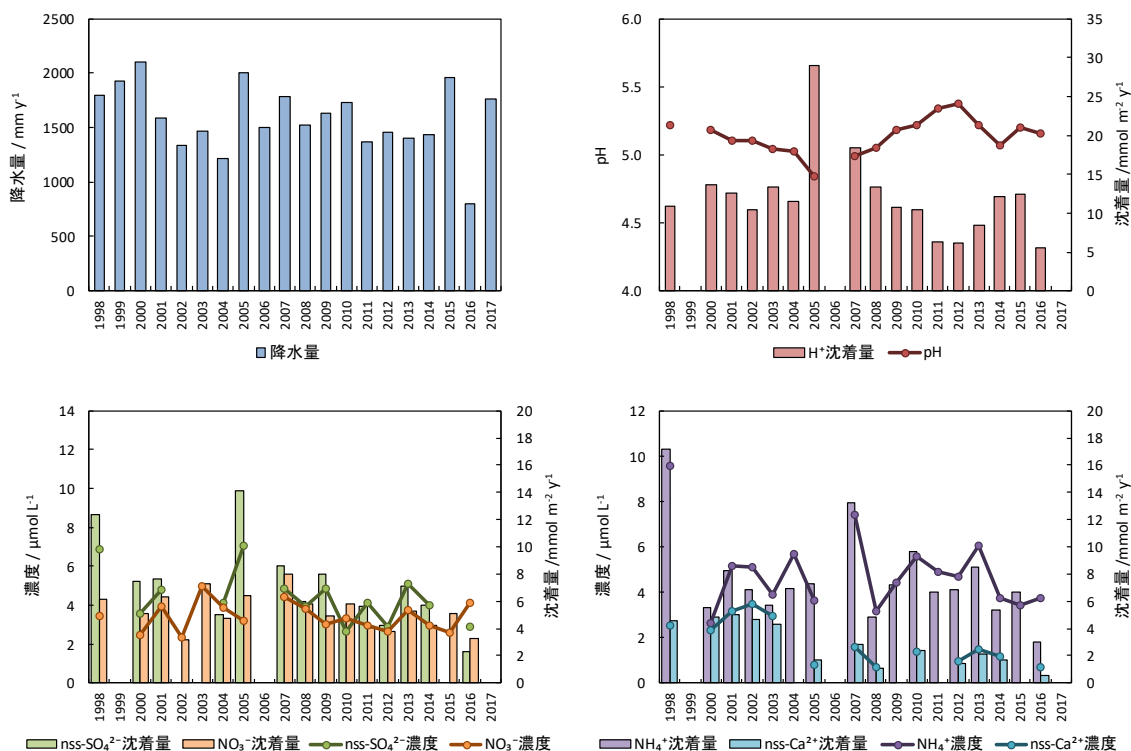
注：年判定基準で棄却された年間値は除いて示した

参考表 2-18 東京における降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の 15 年間の分布

項目	対象年度間 (うち有効データ数)	10%値	25%値	15年 中央値	75%値	90%値	
降水量/ mm y ⁻¹	2007～2012 年度 (6)	---	1494	1535	1670	---	
pH	2007～2012 年度 (6)	---	4.76	4.78	4.86	---	
濃度 /μmol L ⁻¹	nss-SO ₄ ²⁻	2007～2012 年度 (6)	---	13.5	14.5	15.1	---
	NO ₃ ⁻	2007～2012 年度 (6)	---	17.9	19.4	21.8	---
	NH ₄ ⁺	2007～2012 年度 (6)	---	23.6	26.5	28.5	---
	nss-Ca ²⁺	2007～2012 年度 (6)	---	3.3	3.6	3.9	---
沈着量 / mmol m ⁻² y ⁻¹	H ⁺	2007～2012 年度 (6)	---	20.0	22.8	28.5	---
	nss-SO ₄ ²⁻	2007～2012 年度 (6)	---	19.4	21.0	23.8	---
	NO ₃ ⁻	2007～2012 年度 (6)	---	25.8	28.9	33.2	---
	NH ₄ ⁺	2007～2012 年度 (6)	---	34.7	38.8	43.4	---
nss-Ca ²⁺	2007～2012 年度 (6)	---	5.3	5.7	5.9	---	

■：参考値 (有効データ数が 12 未満)

---：有効データ数が 12 未満のため評価せず



参考図 2-8 小笠原における降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の経年変化

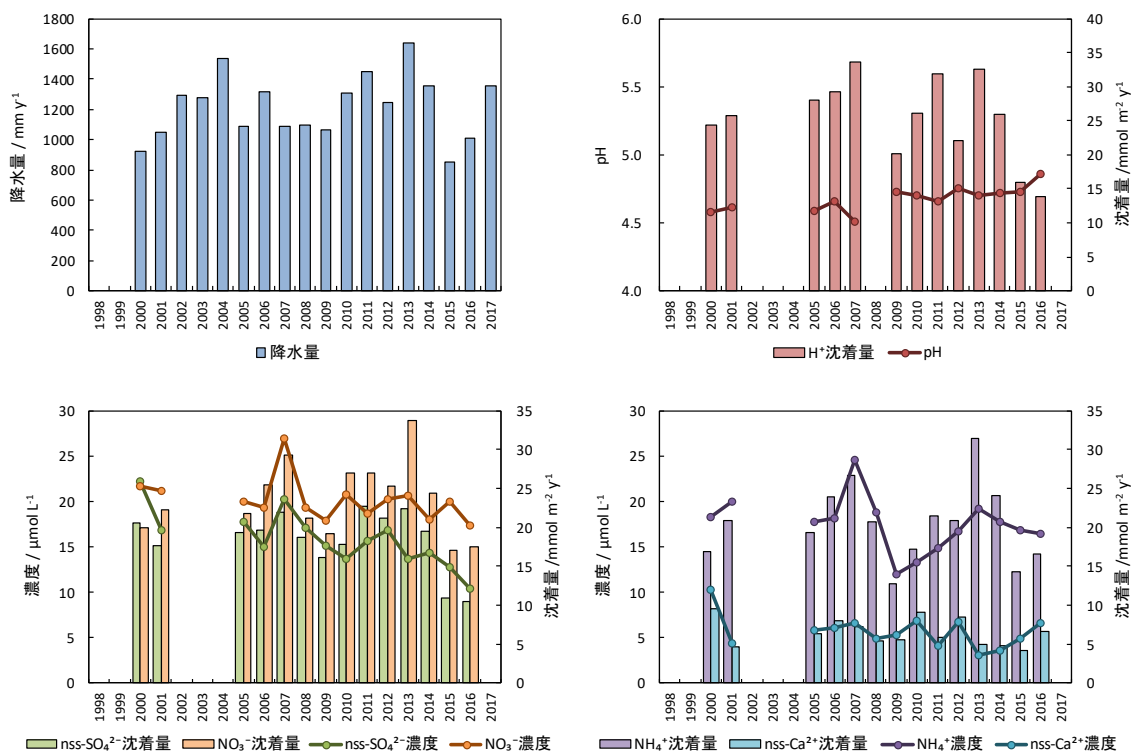
注：年判定基準で棄却された年間値は除いて示した

参考表 2-19 小笠原における降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の15年間の分布

項目	対象年度間 (うち有効データ数)	10%値	25%値	15年 中央値	75%値	90%値
降水量/ mm y^{-1}	1998～2012 年度 (15)	1348	1461	1590	1792	1968
pH	1998～2012 年度 (13)	4.99	5.04	5.11	5.22	5.32
濃度 $\mu\text{mol L}^{-1}$	nss-SO ₄ ²⁻	---	3.8	4.1	4.9	---
	NO ₃ ⁻	2.5	2.9	3.4	3.9	4.3
	NH ₄ ⁺	3.3	3.9	4.9	5.6	7.1
	nss-Ca ²⁺	---	1.1	1.9	2.8	---
沈着量 $\text{mmol m}^{-2} \text{y}^{-1}$	H ⁺	7.1	10.5	11.6	13.4	17.5
	nss-SO ₄ ²⁻	---	5.3	7.5	8.3	---
	NO ₃ ⁻	3.9	4.8	5.8	6.3	7.1
	NH ₄ ⁺	5.5	6.7	6.9	8.2	12.5
nss-Ca ²⁺	---	1.8	3.6	4.6	---	

■：参考値（有効データ数が12未満）

---：有効データ数が12未満のため評価せず



参考図 2-9 佐渡関岬における降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の経年変化

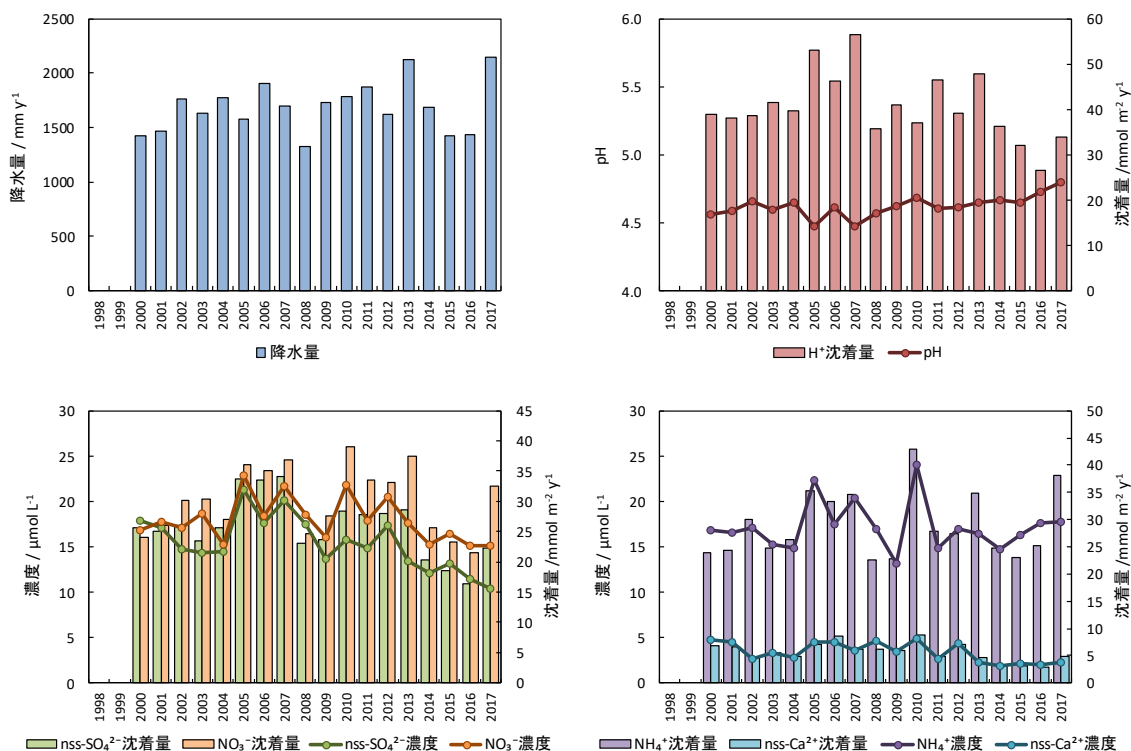
注：年判定基準で棄却された年間値は除いて示した

参考表 2-20 佐渡関岬における降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の15年間の分布

項目	対象年度間 (うち有効データ数)	10%値	25%値	15年 中央値	75%値	90%値	
降水量/ mm y^{-1}	2000～2012 年度 (13)	1051	1085	1249	1305	1422	
pH	2000～2012 年度 (9)	---	4.59	4.65	4.70	---	
濃度 $\mu\text{mol L}^{-1}$	nss-SO ₄ ²⁻	2000～2012 年度 (10)	---	15.2	16.9	17.6	---
	NO ₃ ⁻	2000～2012 年度 (10)	---	19.3	20.2	21.1	---
	NH ₄ ⁺	2000～2012 年度 (10)	---	15.3	18.0	18.7	---
	nss-Ca ²⁺	2000～2012 年度 (10)	---	5.0	5.9	6.7	---
沈着量 $\text{mmol m}^{-2} \text{y}^{-1}$	H ⁺	2000～2012 年度 (9)	---	24.4	26.1	29.2	---
	nss-SO ₄ ²⁻	2000～2012 年度 (10)	---	18.1	19.5	20.9	---
	NO ₃ ⁻	2000～2012 年度 (10)	---	21.3	23.8	26.6	---
	NH ₄ ⁺	2000～2012 年度 (10)	---	17.8	20.7	21.3	---
nss-Ca ²⁺	2000～2012 年度 (10)	---	5.7	6.7	8.4	---	

：参考値（有効データ数が12未満）

---：有効データ数が12未満のため評価せず



参考図 2-10 新潟巻における降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の経年変化

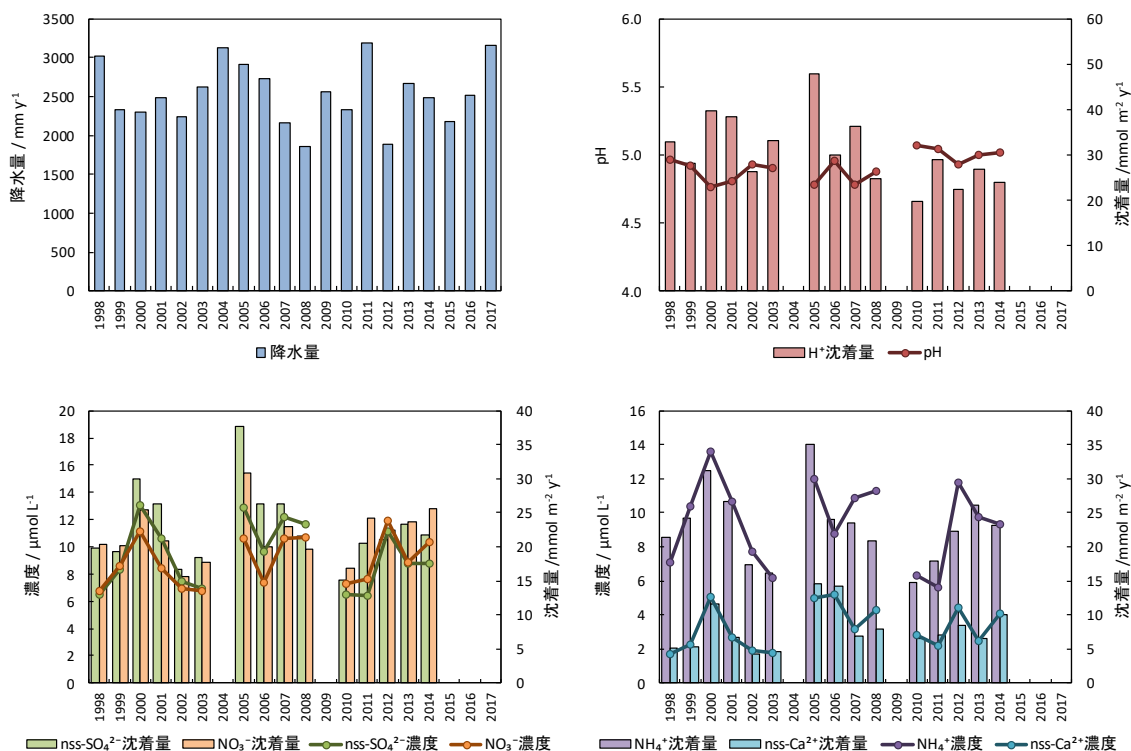
注：年判定基準で棄却された年間値は除いて示した

参考表 2-21 新潟巻における降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の 15 年間の分布

項目	対象年度間 (うち有効データ数)	10%値	25%値	15年 中央値	75%値	90%値	
降水量/ mm y ⁻¹	2000～2012 年度 (13)	1434	1581	1693	1771	1853	
pH	2000～2012 年度 (13)	4.49	4.57	4.60	4.63	4.66	
濃度 /μmol L ⁻¹	nss-SO ₄ ²⁻	2000～2012 年度 (13)	14.4	14.8	17.1	17.6	19.7
	NO ₃ ⁻	2000～2012 年度 (13)	16.2	17.1	18.5	20.5	21.8
	NH ₄ ⁺	2000～2012 年度 (13)	14.8	15.2	16.9	17.5	21.9
	nss-Ca ²⁺	2000～2012 年度 (13)	2.7	3.4	4.4	4.5	4.8
沈着量 / mmol m ⁻² y ⁻¹	H ⁺	2000～2012 年度 (13)	37.2	38.7	39.6	46.4	51.7
	nss-SO ₄ ²⁻	2000～2012 年度 (13)	23.5	25.1	26.0	28.3	33.7
	NO ₃ ⁻	2000～2012 年度 (13)	24.9	27.1	30.4	35.1	36.7
	NH ₄ ⁺	2000～2012 年度 (13)	23.1	24.3	27.5	33.2	35.1
	nss-Ca ²⁺	2000～2012 年度 (13)	4.9	5.5	6.1	7.2	8.3

■ : 参考値 (有効データ数が 12 未満)

--- : 有効データ数が 12 未満のため評価せず



参考図 2-11 八方尾根における降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の経年変化

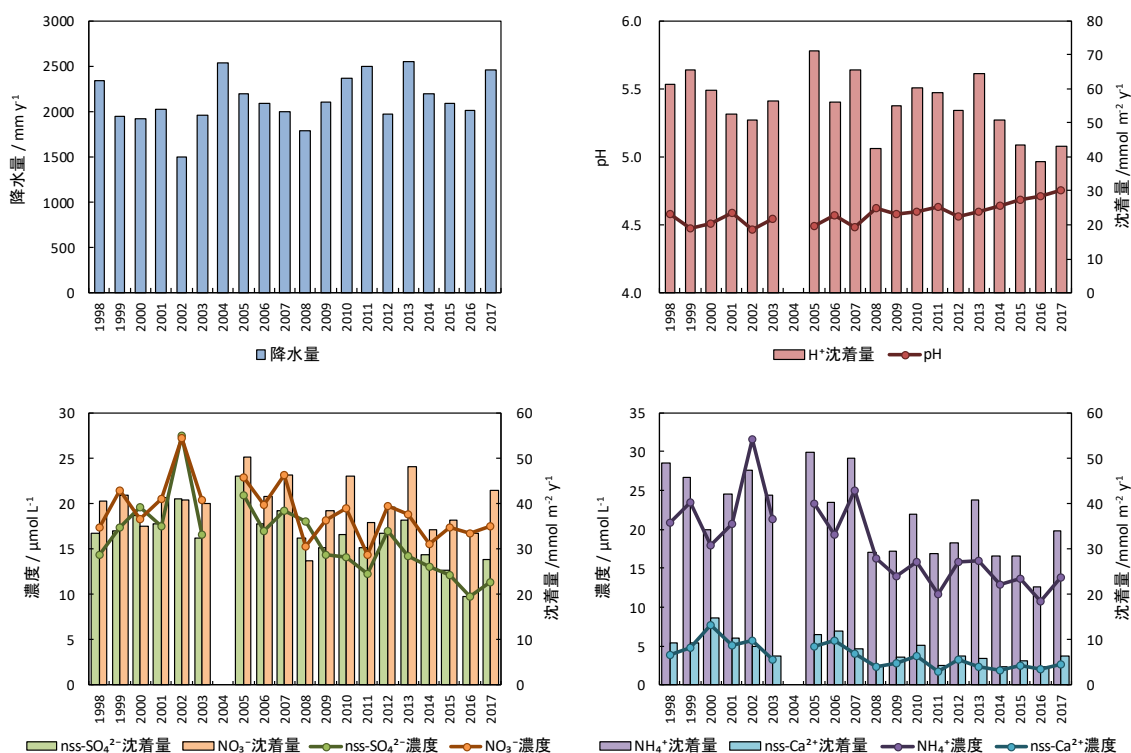
注：年判定基準で棄却された年間値は除いて示した

参考表 2-22 八方尾根における降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の15年間の分布

項目	対象年度間 (うち有効データ数)	10%値	25%値	15年 中央値	75%値	90%値	
降水量/ mm y^{-1}	1998～2012 年度 (15)	1999	2267	2486	2820	3085	
pH	1998～2012 年度 (13)	4.78	4.81	4.92	4.96	5.03	
濃度 $\mu\text{mol L}^{-1}$	nss-SO ₄ ²⁻	1998～2012 年度 (13)	6.5	7.0	9.6	11.6	12.8
	NO ₃ ⁻	1998～2012 年度 (13)	6.8	7.3	8.4	10.6	11.0
	NH ₄ ⁺	1998～2012 年度 (13)	6.2	7.1	10.4	11.3	12.0
	nss-Ca ²⁺	1998～2012 年度 (13)	1.8	2.2	2.8	4.5	5.0
沈着量 $\text{mmol m}^{-2} \text{y}^{-1}$	H ⁺	1998～2012 年度 (13)	22.8	26.2	30.0	36.2	39.5
	nss-SO ₄ ²⁻	1998～2012 年度 (13)	17.1	19.4	21.1	26.3	29.3
	NO ₃ ⁻	1998～2012 年度 (13)	17.0	19.7	20.3	22.9	25.2
	NH ₄ ⁺	1998～2012 年度 (13)	16.5	17.8	22.3	24.2	30.3
	nss-Ca ²⁺	1998～2012 年度 (13)	4.7	5.3	6.8	8.4	13.6

■：参考値 (有効データ数が12未満)

---：有効データ数が12未満のため評価せず



参考図 2-12 越前岬における降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の経年変化

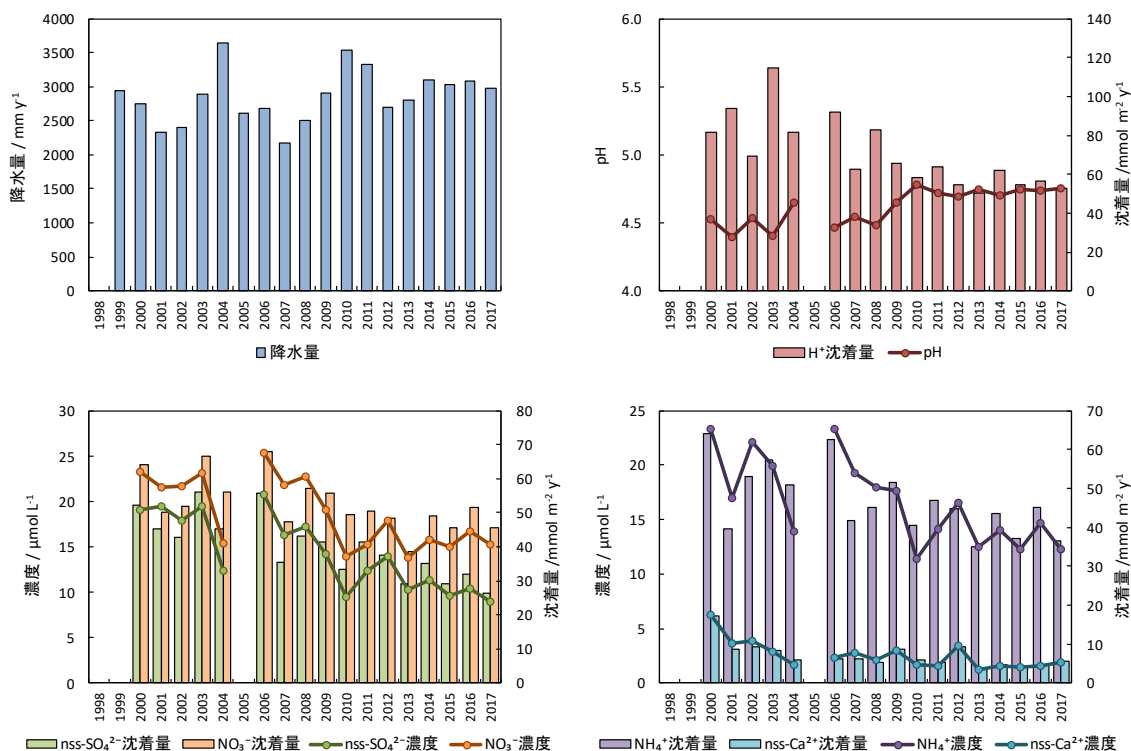
注：年判定基準で棄却された年間値は除いて示した

参考表 2-23 越前岬における降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の 15 年間の分布

項目	対象年度間 (うち有効データ数)	10%値	25%値	15年 中央値	75%値	90%値
降水量/ mm y^{-1}	1998～2012 年度 (15)	1839	1952	2024	2267	2441
pH	1998～2012 年度 (14)	4.48	4.49	4.57	4.58	4.62
濃度 $\mu\text{mol L}^{-1}$	nss-SO ₄ ²⁻	14.1	14.9	17.2	18.9	20.5
	NO ₃ ⁻	15.9	18.2	19.8	21.2	23.0
	NH ₄ ⁺	14.6	16.0	20.0	22.9	24.6
	nss-Ca ²⁺	2.5	3.2	4.0	5.1	5.7
沈着量 $\text{mmol m}^{-2} \text{y}^{-1}$	H ⁺	51.3	54.1	57.6	61.1	65.5
	nss-SO ₄ ²⁻	30.9	32.6	33.7	37.0	40.2
	NO ₃ ⁻	35.2	38.5	40.7	41.7	46.1
	NH ₄ ⁺	29.3	32.1	41.0	46.9	49.7
	nss-Ca ²⁺	4.8	6.3	8.6	10.1	11.5

■ : 参考値 (有効データ数が 12 未満)

--- : 有効データ数が 12 未満のため評価せず



参考図 2-13 伊自良湖における降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の経年変化

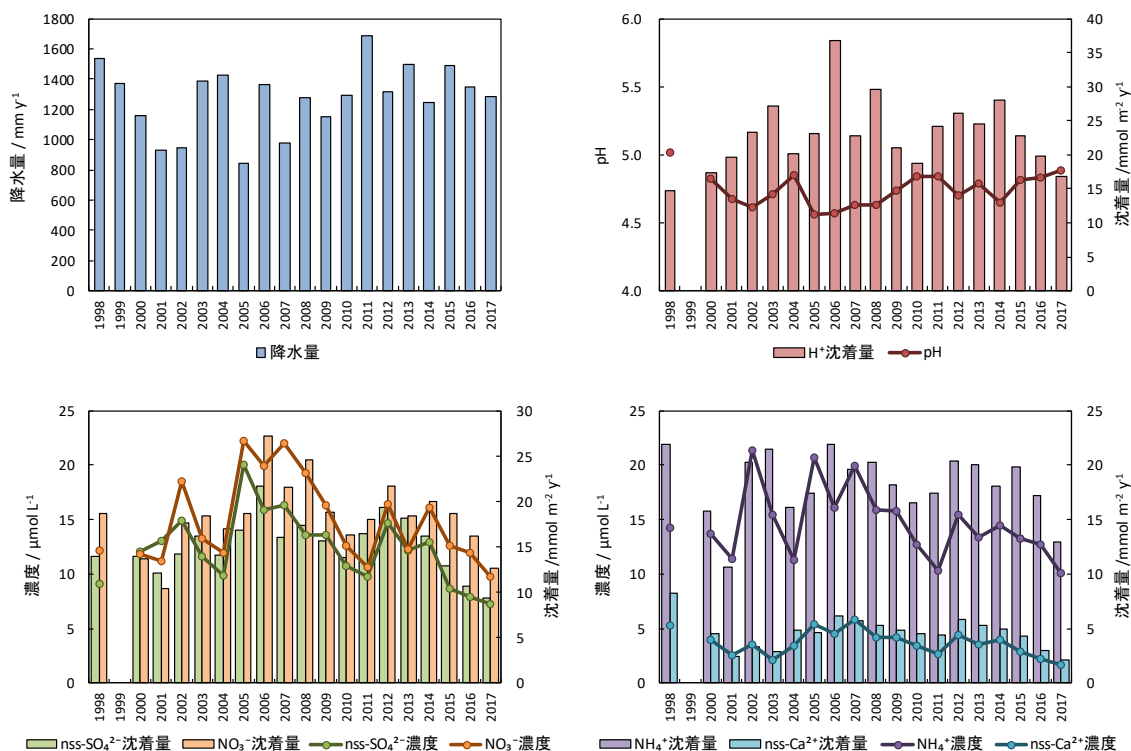
注：年判定基準で棄却された年間値は除いて示した

参考表 2-24 伊自良湖における降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の 15 年間の分布

項目	対象年度間 (うち有効データ数)	10%値	25%値	15年 中央値	75%値	90%値	
降水量/ mm y ⁻¹	1999～2012 年度 (14)	2348	2535	2730	2939	3470	
pH	2000～2012 年度 (12)	4.41	4.48	4.54	4.66	4.72	
濃度 /μmol L ⁻¹	nss-SO ₄ ²⁻	2000～2012 年度 (12)	12.4	13.5	16.7	19.1	19.4
	NO ₃ ⁻	2000～2012 年度 (12)	15.2	17.3	21.6	22.8	23.3
	NH ₄ ⁺	2000～2012 年度 (12)	14.0	15.9	17.8	20.5	23.2
	nss-Ca ²⁺	2000～2012 年度 (12)	1.6	2.0	2.9	3.5	3.8
沈着量 / mmol m ⁻² y ⁻¹	H ⁺	2000～2012 年度 (12)	58.7	63.3	75.3	85.3	93.6
	nss-SO ₄ ²⁻	2000～2012 年度 (12)	35.6	40.3	43.0	47.0	55.4
	NO ₃ ⁻	2000～2012 年度 (12)	48.6	50.0	53.7	58.8	66.3
	NH ₄ ⁺	2000～2012 年度 (12)	40.6	44.0	49.0	54.2	62.1
	nss-Ca ²⁺	2000～2012 年度 (12)	5.3	6.0	7.4	8.8	9.3

■ : 参考値 (有効データ数が 12 未満)

--- : 有効データ数が 12 未満のため評価せず



参考図 2-14 尼崎における降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の経年変化

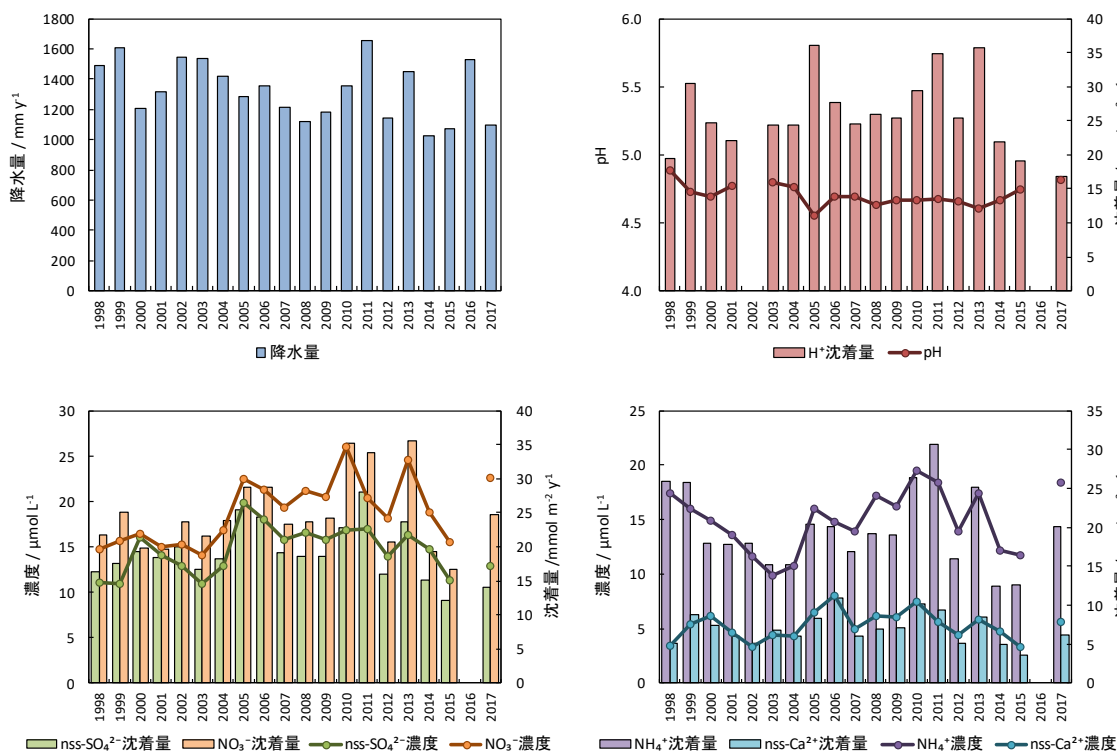
注：年判定基準で棄却された年間値は除いて示した

参考表 2-25 尼崎における降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の15年間の分布

項目	対象年度間 (うち有効データ数)	10%値	25%値	15年 中央値	75%値	90%値	
降水量/ mm y^{-1}	1998～2012 年度 (15)	939	1065	1294	1382	1491	
pH	1998～2012 年度 (14)	4.58	4.63	4.71	4.83	4.85	
濃度 $\mu\text{mol L}^{-1}$	nss-SO ₄ ²⁻	1998～2012 年度 (14)	9.8	11.0	13.3	14.9	16.2
	NO ₃ ⁻	1998～2012 年度 (14)	11.4	12.0	14.8	19.1	21.4
	NH ₄ ⁺	1998～2012 年度 (14)	11.3	13.0	15.4	16.0	20.5
	nss-Ca ²⁺	1998～2012 年度 (14)	2.6	3.4	4.0	4.5	5.4
沈着量 $\text{mmol m}^{-2} \text{y}^{-1}$	H ⁺	1998～2012 年度 (14)	17.7	19.7	23.0	25.6	28.8
	nss-SO ₄ ²⁻	1998～2012 年度 (14)	13.9	14.0	15.8	16.7	18.7
	NO ₃ ⁻	1998～2012 年度 (14)	14.5	17.2	18.5	20.8	23.7
	NH ₄ ⁺	1998～2012 年度 (14)	15.9	16.7	18.9	20.3	21.8
	nss-Ca ²⁺	1998～2012 年度 (14)	3.0	4.5	4.7	5.6	6.1

■：参考値 (有効データ数が12未満)

---：有効データ数が12未満のため評価せず



参考図 2-15 隠岐における降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の経年変化

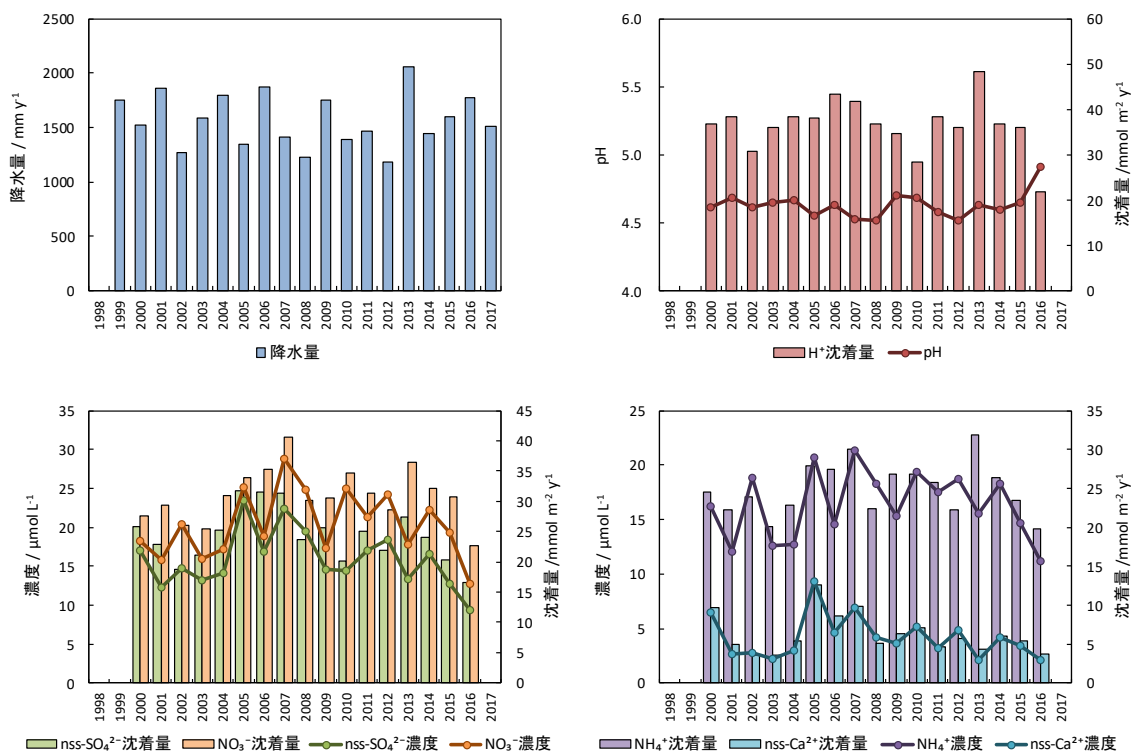
注：年判定基準で棄却された年間値は除いて示した

参考表 2-26 隠岐における降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の15年間の分布

項目	対象年度間 (うち有効データ数)	10%値	25%値	15年 中央値	75%値	90%値
降水量/ mm y^{-1}	1998～2012 年度 (15)	1159	1208	1353	1512	1586
pH	1998～2012 年度 (14)	4.64	4.66	4.69	4.75	4.79
濃度 $\mu\text{mol L}^{-1}$	nss-SO ₄ ²⁻	11.0	12.9	15.7	16.7	17.6
	NO ₃ ⁻	14.8	15.4	18.1	20.8	22.0
	NH ₄ ⁺	11.1	13.7	14.9	16.7	18.0
	nss-Ca ²⁺	3.8	4.4	5.4	6.2	7.1
沈着量 $\text{mmol m}^{-2} \text{y}^{-1}$	H ⁺	22.8	24.4	25.4	29.0	33.5
	nss-SO ₄ ²⁻	16.5	18.0	18.6	21.3	25.0
	NO ₃ ⁻	20.1	21.7	23.6	27.0	31.8
	NH ₄ ⁺	15.5	17.3	19.1	23.1	26.2
	nss-Ca ²⁺	5.1	6.0	6.9	8.6	9.8

■ : 参考値 (有効データ数が12未満)

--- : 有効データ数が12未満のため評価せず



参考図 2-16 蟠竜湖における降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の経年変化

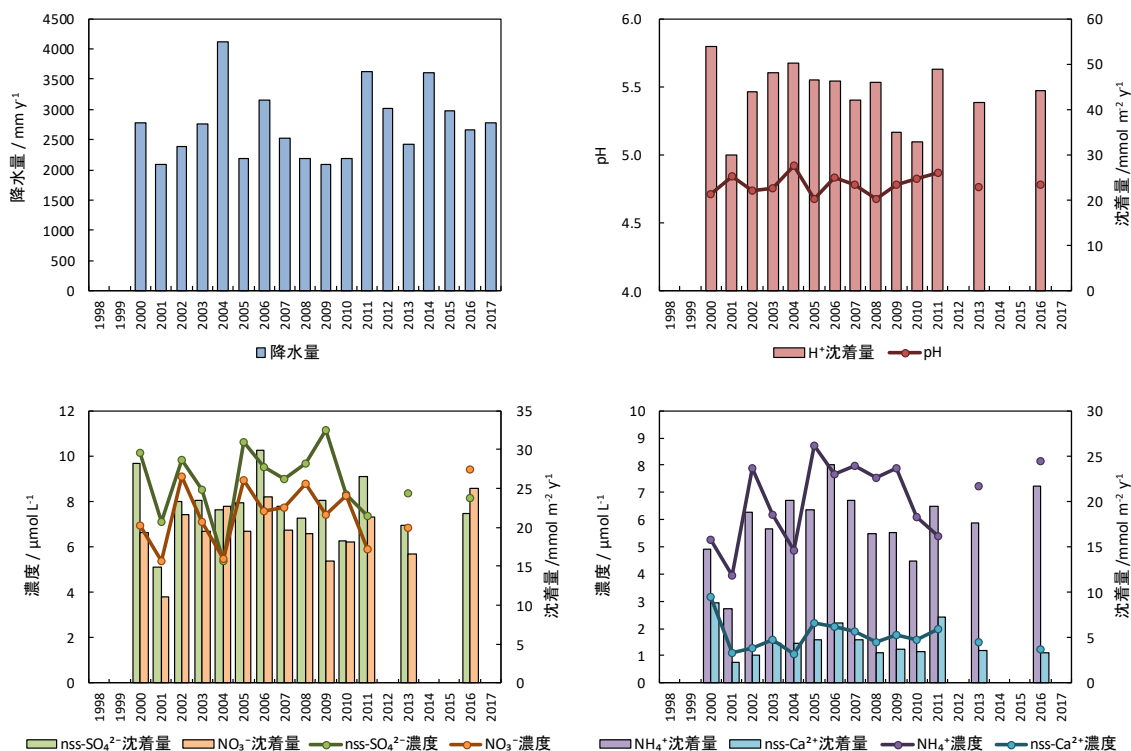
注：年判定基準で棄却された年間値は除いて示した

参考表 2-27 蟠竜湖における降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の15年間の分布

項目	対象年度間 (うち有効データ数)	10%値	25%値	15年 中央値	75%値	90%値	
降水量/ mm y^{-1}	1999～2012 年度 (14)	1237	1360	1494	1755	1838	
pH	2000～2012 年度 (13)	4.52	4.55	4.62	4.67	4.69	
濃度 $\mu\text{mol L}^{-1}$	nss-SO ₄ ²⁻	2000～2012 年度 (13)	13.4	14.5	16.8	18.5	21.8
	NO ₃ ⁻	2000～2012 年度 (13)	16.3	17.4	20.4	24.8	25.1
	NH ₄ ⁺	2000～2012 年度 (13)	12.7	14.6	17.5	18.8	20.4
	nss-Ca ²⁺	2000～2012 年度 (13)	2.7	3.0	4.2	5.1	6.8
沈着量 $\text{mmol m}^{-2} \text{y}^{-1}$	H ⁺	2000～2012 年度 (13)	31.6	35.9	36.8	38.4	41.0
	nss-SO ₄ ²⁻	2000～2012 年度 (13)	20.3	21.8	25.0	25.9	31.5
	NO ₃ ⁻	2000～2012 年度 (13)	26.3	28.6	30.5	33.9	35.1
	NH ₄ ⁺	2000～2012 年度 (13)	22.2	22.4	24.6	26.9	27.8
	nss-Ca ²⁺	2000～2012 年度 (13)	3.8	4.9	5.7	8.7	9.8

■：参考値（有効データ数が12未満）

---：有効データ数が12未満のため評価せず



参考図 2-17 橿原における降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の経年変化

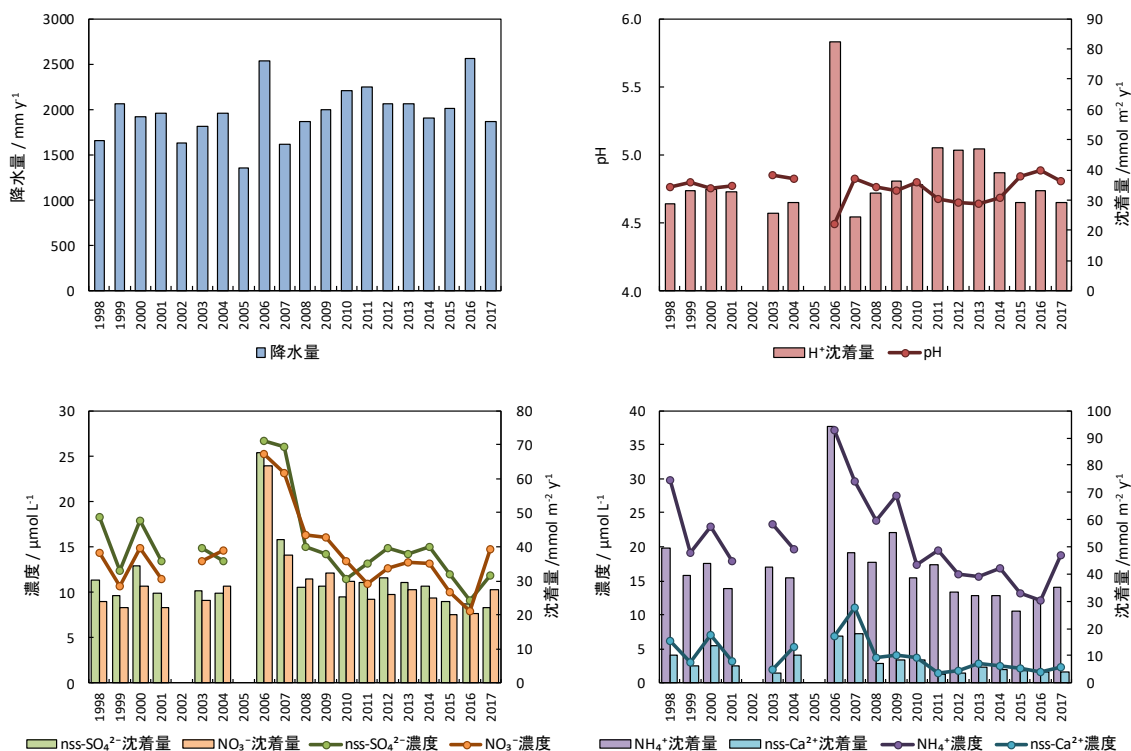
注：年判定基準で棄却された年間値は除いて示した

参考表 2-28 橿原における降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の 15 年間の分布

項目	対象年度間 (うち有効データ数)	10%値	25%値	15年 中央値	75%値	90%値	
降水量/ mm y^{-1}	2000～2012 年度 (13)	2114	2184	2532	3011	3525	
pH	2000～2011 年度 (12)	4.68	4.73	4.78	4.84	4.87	
濃度 $\mu\text{mol L}^{-1}$	nss-SO ₄ ²⁻	2000～2011 年度 (12)	7.1	8.1	9.2	9.9	10.6
	NO ₃ ⁻	2000～2011 年度 (12)	5.5	6.7	7.5	8.4	8.9
	NH ₄ ⁺	2000～2011 年度 (12)	4.9	5.4	6.9	7.9	7.9
	nss-Ca ²⁺	2000～2011 年度 (12)	1.1	1.5	1.7	2.0	2.2
沈着量 $\text{mmol m}^{-2} \text{y}^{-1}$	H ⁺	2000～2011 年度 (12)	33.0	40.2	46.1	48.4	49.9
	nss-SO ₄ ²⁻	2000～2011 年度 (12)	18.5	21.9	23.3	24.2	28.1
	NO ₃ ⁻	2000～2011 年度 (12)	15.8	18.9	19.5	21.4	22.6
	NH ₄ ⁺	2000～2011 年度 (12)	13.6	16.0	17.9	19.7	20.1
nss-Ca ²⁺	2000～2011 年度 (12)	3.1	3.4	4.4	5.2	7.1	

■：参考値 (有効データ数が 12 未満)

---：有効データ数が 12 未満のため評価せず



参考図 2-18 筑後小郡における降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の経年変化

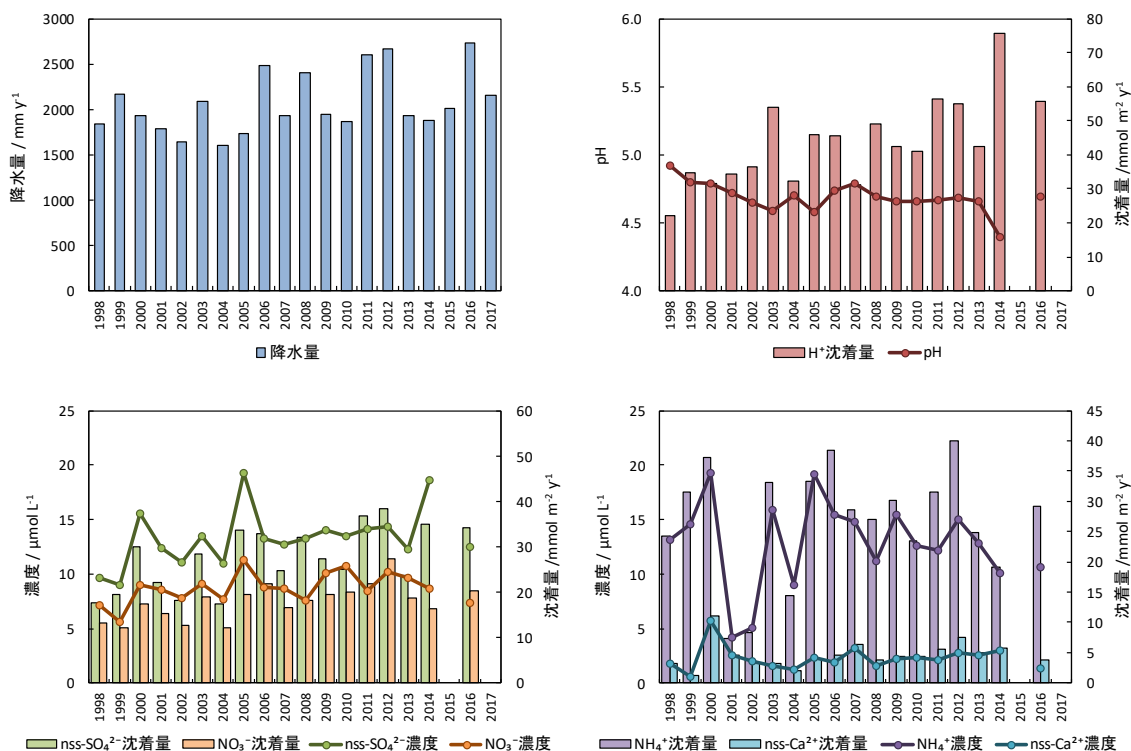
注：年判定基準で棄却された年間値は除いて示した

参考表 2-29 筑後小郡における降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の15年間の分布

項目	対象年度間 (うち有効データ数)	10%値	25%値	15年 中央値	75%値	90%値
降水量/ mm y^{-1}	1998～2012 年度 (15)	1627	1735	1956	2063	2231
pH	1998～2012 年度 (13)	4.65	4.74	4.76	4.80	4.82
濃度 $\mu\text{mol L}^{-1}$	nss-SO ₄ ²⁻	12.6	13.4	14.9	17.9	24.5
	NO ₃ ⁻	11.0	12.6	14.4	16.1	21.8
	NH ₄ ⁺	17.5	19.2	23.0	27.5	29.8
	nss-Ca ²⁺	1.9	3.0	3.8	6.1	7.0
沈着量 $\text{mmol m}^{-2} \text{y}^{-1}$	H ⁺	26.4	29.2	33.1	36.4	47.2
	nss-SO ₄ ²⁻	25.7	26.3	28.4	30.9	40.7
	NO ₃ ⁻	22.6	24.3	28.5	30.5	36.5
	NH ₄ ⁺	35.6	38.4	43.6	48.0	53.9
	nss-Ca ²⁺	3.5	6.3	8.3	10.2	16.6

■：参考値（有効データ数が12未満）

---：有効データ数が12未満のため評価せず



参考図 2-19 大分久住における降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の経年変化

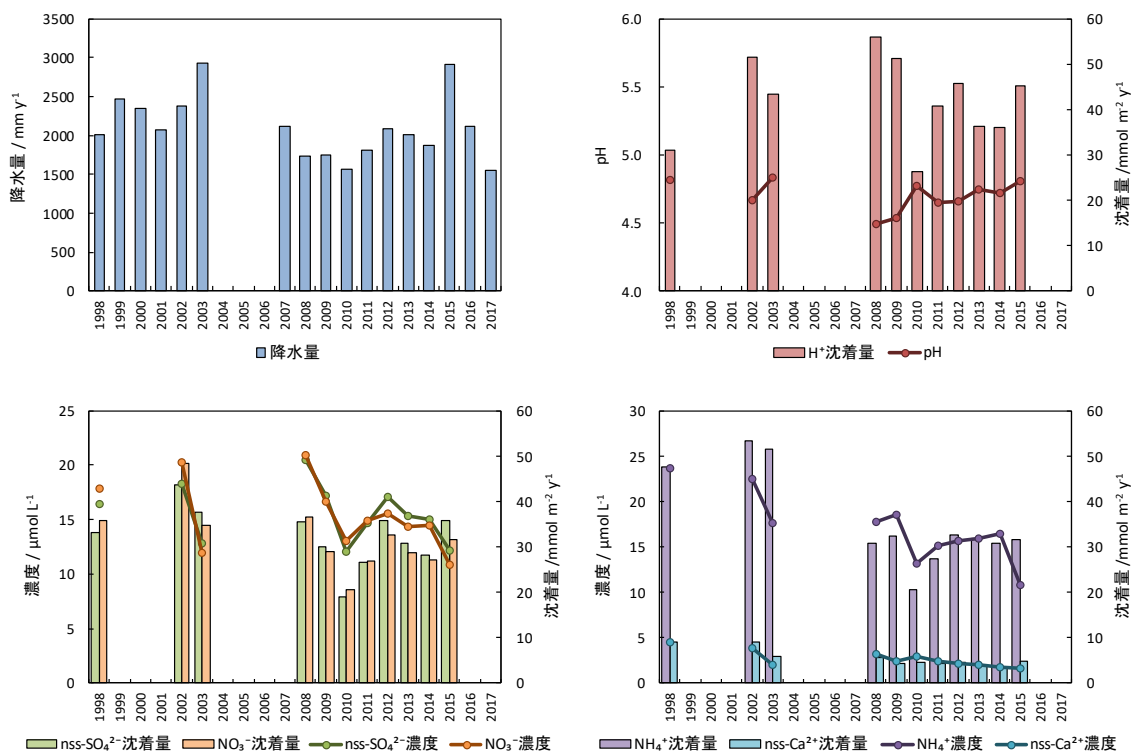
注：年判定基準で棄却された年間値は除いて示した

参考表 2-30 大分久住における降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の15年間の分布

項目	対象年度間 (うち有効データ数)	10%値	25%値	15年 中央値	75%値	90%値
降水量/ mm y^{-1}	1998～2012 年度 (15)	1679	1813	1933	2287	2556
pH	1998～2012 年度 (15)	4.61	4.66	4.69	4.76	4.79
濃度 $\mu\text{mol L}^{-1}$	nss-SO ₄ ²⁻	10.2	11.7	13.3	14.1	15.1
	NO ₃ ⁻	7.3	7.7	8.6	9.6	10.6
	NH ₄ ⁺	6.7	11.7	14.6	15.5	17.8
	nss-Ca ²⁺	1.4	1.6	2.1	2.5	3.1
沈着量 $\text{mmol m}^{-2} \text{y}^{-1}$	H ⁺	31.4	33.3	41.1	47.5	54.4
	nss-SO ₄ ²⁻	17.9	20.8	27.3	32.4	35.5
	NO ₃ ⁻	12.4	14.2	18.2	19.8	21.9
	NH ₄ ⁺	10.8	23.8	30.1	33.3	38.0
	nss-Ca ²⁺	2.5	3.3	4.3	5.1	7.0

■：参考値 (有効データ数が12未満)

---：有効データ数が12未満のため評価せず



参考図 2-20 対馬における降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の経年変化

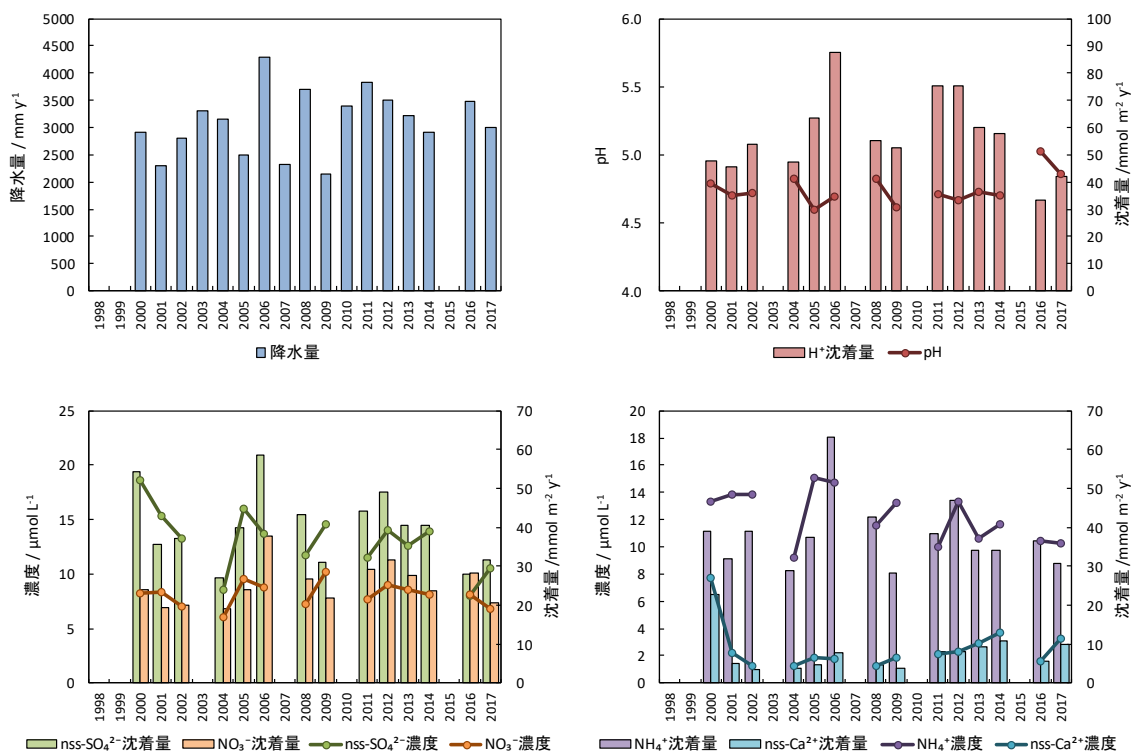
注：年判定基準で棄却された年間値は除いて示した

参考表 2-31 対馬における降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の 15 年間の分布

項目	対象年度間 (うち有効データ数)	10%値	25%値	15年 中央値	75%値	90%値	
降水量/ mm y^{-1}	1998～2012 年度 (12)	1739	1793	2075	2351	2457	
pH	1998～2012 年度 (8)	---	4.62	4.66	4.78	---	
濃度 $\mu\text{mol L}^{-1}$	nss-SO ₄ ²⁻	1998～2012 年度 (8)	---	14.2	16.8	17.4	---
	NO ₃ ⁻	1998～2012 年度 (8)	---	14.4	16.1	18.4	---
	NH ₄ ⁺	1998～2012 年度 (8)	---	15.5	17.7	19.5	---
	nss-Ca ²⁺	1998～2012 年度 (8)	---	2.4	2.7	3.3	---
沈着量 $\text{mmol m}^{-2} \text{y}^{-1}$	H ⁺	1998～2012 年度 (8)	---	38.3	44.5	51.4	---
	nss-SO ₄ ²⁻	1998～2012 年度 (8)	---	29.1	34.3	36.2	---
	NO ₃ ⁻	1998～2012 年度 (8)	---	28.5	33.6	36.0	---
	NH ₄ ⁺	1998～2012 年度 (8)	---	29.9	32.5	48.6	---
nss-Ca ²⁺	1998～2012 年度 (8)	---	4.5	5.0	6.6	---	

■：参考値（有効データ数が 12 未満）

---：有効データ数が 12 未満のため評価せず



参考図 2-21 えびのにおける降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の経年変化

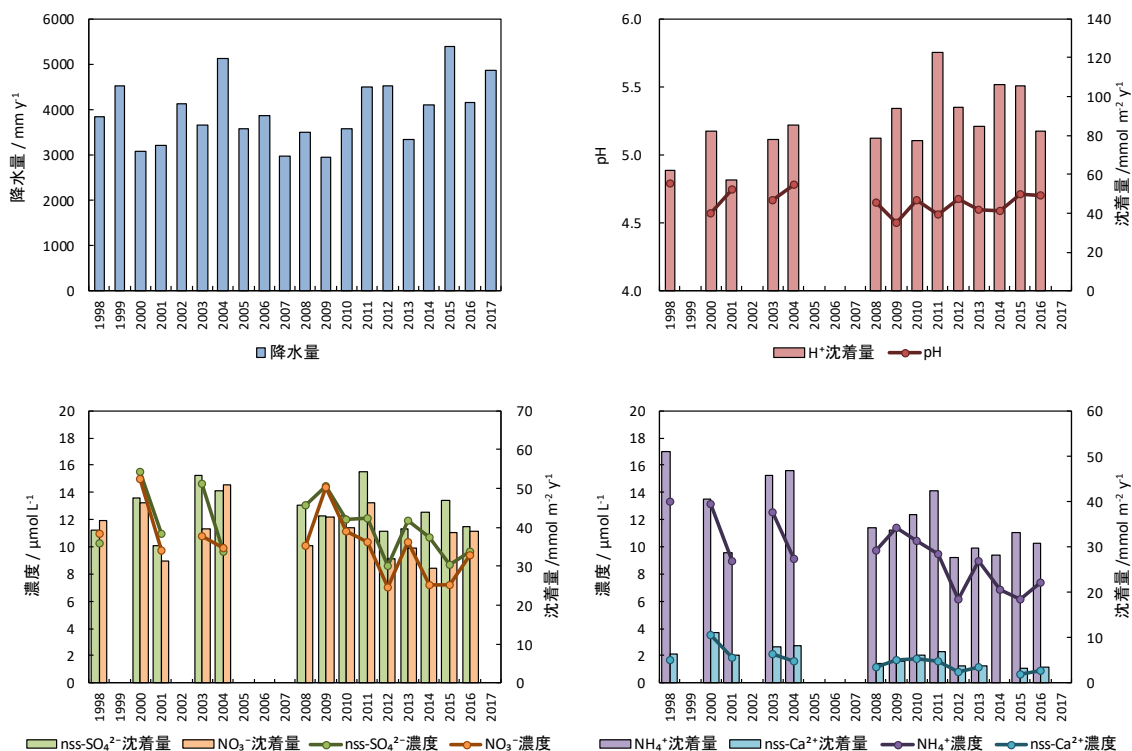
注：年判定基準で棄却された年間値は除いて示した

参考表 2-32 えびのにおける降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の15年間の分布

項目	対象年度間 (うち有効データ数)	10%値	25%値	15年 中央値	75%値	90%値	
降水量/ mm y^{-1}	2000～2012 年度 (13)	2315	2493	3148	3506	3798	
pH	2000～2012 年度 (10)	---	4.67	4.70	4.77	---	
濃度 $\mu\text{mol L}^{-1}$	nss-SO ₄ ²⁻	2000～2012 年度 (10)	---	12.1	13.8	15.2	---
	NO ₃ ⁻	2000～2012 年度 (10)	---	7.3	8.3	9.0	---
	NH ₄ ⁺	2000～2012 年度 (10)	---	12.0	13.3	13.8	---
	nss-Ca ²⁺	2000～2012 年度 (10)	---	1.4	1.9	2.2	---
沈着量 $\text{mmol m}^{-2} \text{y}^{-1}$	H ⁺	2000～2012 年度 (10)	---	49.0	54.6	72.3	---
	nss-SO ₄ ²⁻	2000～2012 年度 (10)	---	35.9	41.6	47.9	---
	NO ₃ ⁻	2000～2012 年度 (10)	---	20.3	24.0	28.6	---
	NH ₄ ⁺	2000～2012 年度 (10)	---	33.3	38.6	41.8	---
nss-Ca ²⁺	2000～2012 年度 (10)	---	4.1	4.9	7.9	---	

■：参考値（有効データ数が12未満）

---：有効データ数が12未満のため評価せず



参考図 2-22 屋久島における降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の経年変化

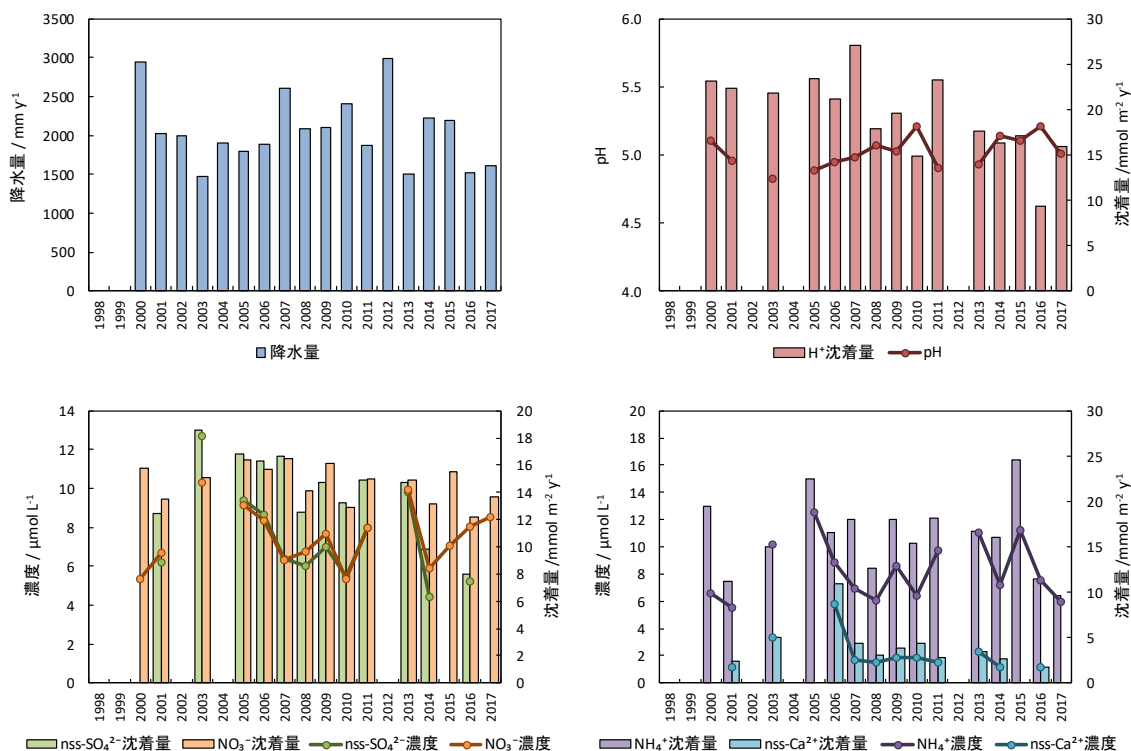
注：年判定基準で棄却された年間値は除いて示した

参考表 2-33 屋久島における降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の 15 年間の分布

項目	対象年度間 (うち有効データ数)	10%値	25%値	15年 中央値	75%値	90%値	
降水量/ mm y^{-1}	1998～2012 年度 (15)	3015	3358	3646	4306	4523	
pH	1998～2012 年度 (10)	---	4.59	4.67	4.73	---	
濃度 $\mu\text{mol L}^{-1}$	nss-SO ₄ ²⁻	1998～2012 年度 (10)	---	10.4	12.0	14.1	---
	NO ₃ ⁻	1998～2012 年度 (10)	---	10.0	10.6	11.1	---
	NH ₄ ⁺	1998～2012 年度 (10)	---	9.2	10.1	12.2	---
	nss-Ca ²⁺	1998～2012 年度 (10)	---	1.6	1.7	1.8	---
沈着量 $\text{mmol m}^{-2} \text{y}^{-1}$	H ⁺	1998～2012 年度 (10)	---	77.5	80.3	91.6	---
	nss-SO ₄ ²⁻	1998～2012 年度 (10)	---	40.1	44.3	49.0	---
	NO ₃ ⁻	1998～2012 年度 (10)	---	36.3	40.8	45.3	---
	NH ₄ ⁺	1998～2012 年度 (10)	---	33.8	38.8	44.9	---
nss-Ca ²⁺	1998～2012 年度 (10)	---	5.2	6.3	7.7	---	

■：参考値（有効データ数が 12 未満）

---：有効データ数が 12 未満のため評価せず



参考図 2-23 辺戸岬における降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の経年変化

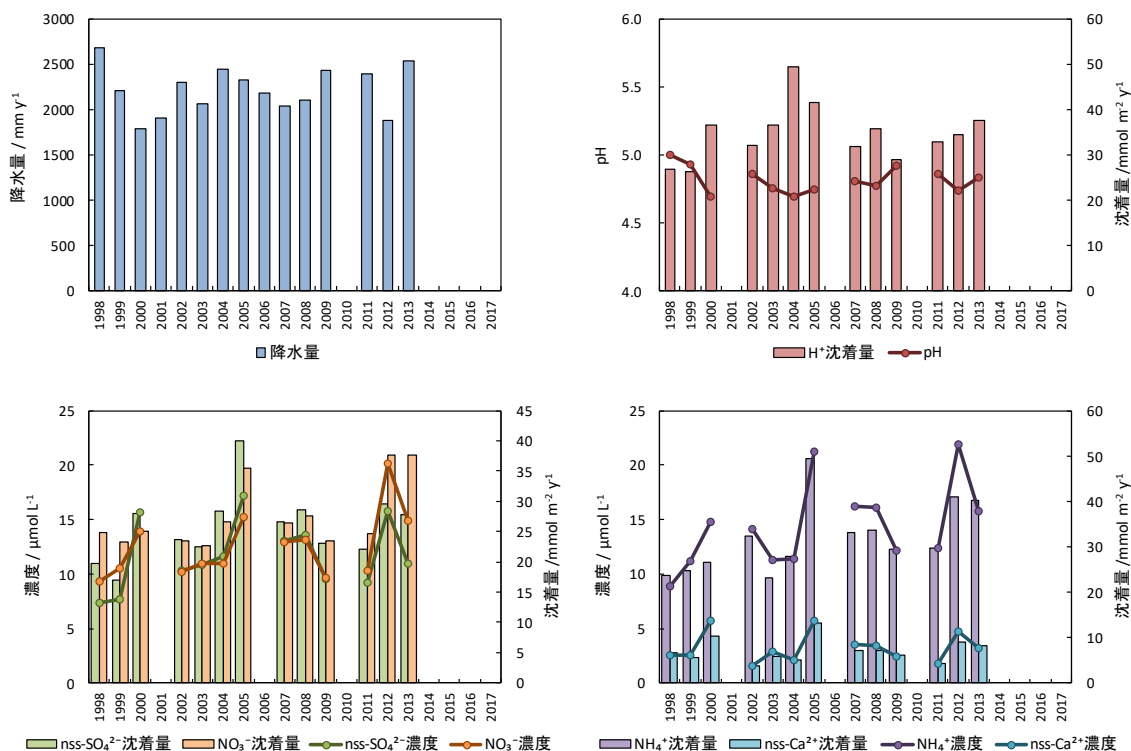
注：年判定基準で棄却された年間値は除いて示した

参考表 2-34 辺戸岬における降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の15年間の分布

項目	対象年度間 (うち有効データ数)	10%値	25%値	15年 中央値	75%値	90%値	
降水量/ mm y^{-1}	2000～2012 年度 (13)	1805	1879	2016	2411	2875	
pH	2000～2011 年度 (10)	---	4.92	4.97	5.06	---	
濃度 $\mu\text{mol L}^{-1}$	nss-SO ₄ ²⁻	2001～2011 年度 (9)	---	6.2	7.0	8.7	---
	NO ₃ ⁻	2000～2011 年度 (10)	---	6.4	7.2	8.2	---
	NH ₄ ⁺	2000～2011 年度 (10)	---	6.4	7.8	9.5	---
	nss-Ca ²⁺	2001～2011 年度 (9)	---	1.5	1.7	2.2	---
沈着量 $\text{mmol m}^{-2} \text{y}^{-1}$	H ⁺	2000～2011 年度 (10)	---	20.0	22.1	23.2	---
	nss-SO ₄ ²⁻	2001～2011 年度 (9)	---	13.2	14.9	16.7	---
	NO ₃ ⁻	2000～2011 年度 (10)	---	14.3	15.4	16.0	---
	NH ₄ ⁺	2000～2011 年度 (10)	---	15.0	17.3	18.2	---
nss-Ca ²⁺	2001～2011 年度 (9)	---	3.0	4.1	4.6	---	

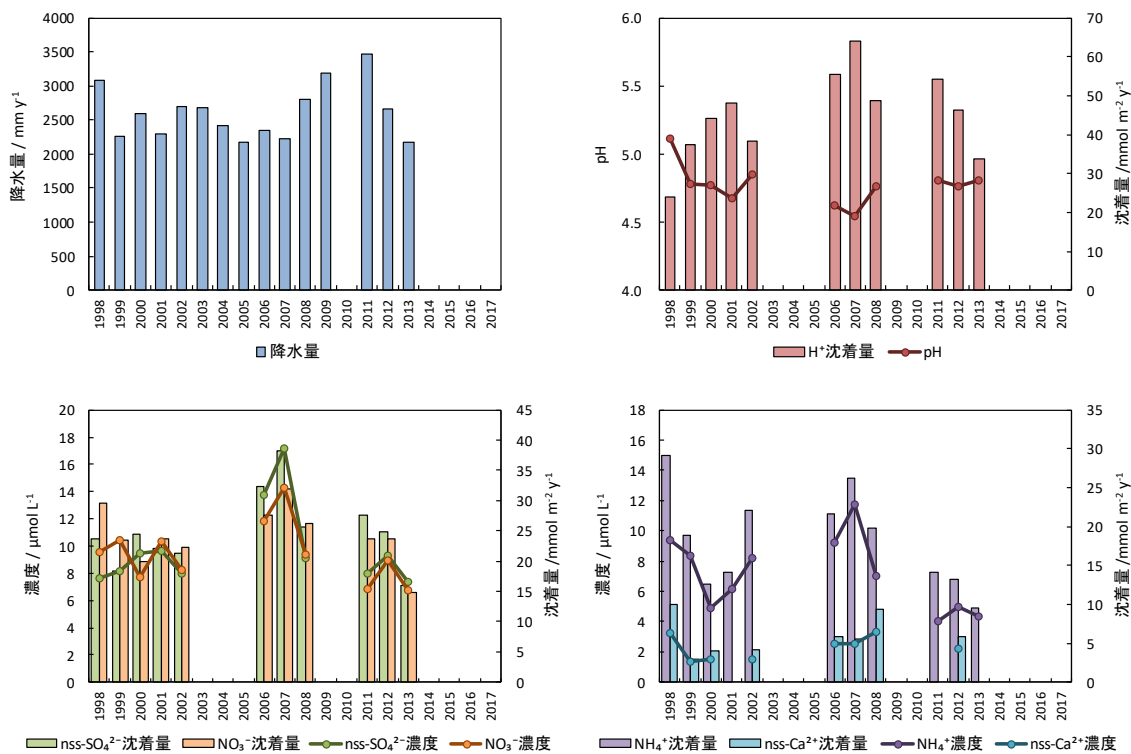
■：参考値 (有効データ数が12未満)

---：有効データ数が12未満のため評価せず



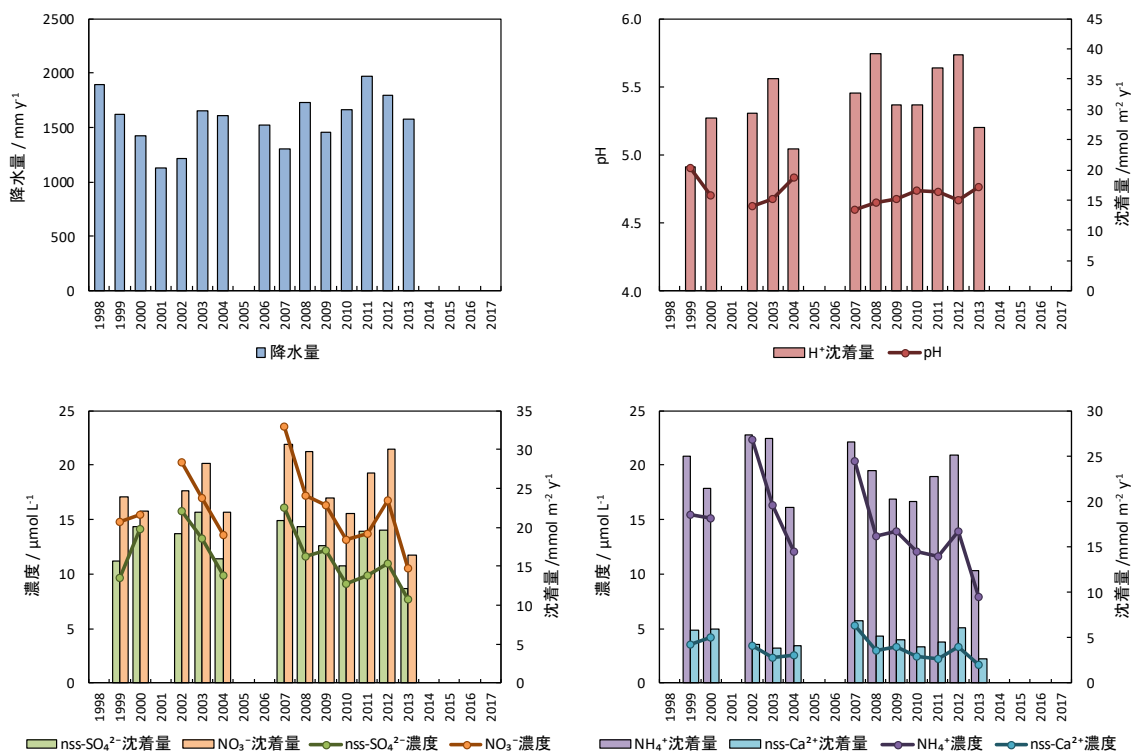
参考図 2-24 八幡平における降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の経年変化

注：年判定基準で棄却された年間値は除いて示した



参考図 2-25 潮岬における降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の経年変化

注：年判定基準で棄却された年間値は除いて示した



参考図 2-26 京都八幡における降水量、pH、イオン成分濃度及び沈着量の経年変化

注：年判定基準で棄却された年間値は除いて示した

参考表 2-35 SO₂の年間平均濃度（2013～2017年度）

単位：ppb

地点名	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	5年平均
利尻	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2
札幌	---	1.6	1.3	1.6	1.5	1.5
落石岬	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1
竜飛岬	0.5	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4
篔岳	---	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3
小笠原	<0.1	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
佐渡関岬	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3
新潟巻	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3
八方尾根	0.4	0.4	0.3	0.2	0.2	0.3
伊自良湖	0.2	0.2	0.2	<0.1	0.1	0.2
尼崎	---	1.7	1.4	1.4	1.6	1.5
隠岐	0.5	0.5	0.4	0.3	0.4	0.4
蟠竜湖	0.4	0.5	0.3	0.3	0.3	0.3
禰原	0.9	0.9	0.6	0.5	0.7	0.7
えびの	1.6	1.6	1.1	0.5	1.1	1.2
屋久島	1.9	2.8	2.3	1.6	2.0	2.1
辺戸岬	0.3	0.3	0.2	0.1	0.2	0.2
最小値	<0.1	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
最大値	1.9	2.8	2.3	1.6	1.5	2.1

--- : モニタリング実施なし

*** : 年間を通じて欠測

■ : 完全度が70%未満のため解析に用いなかった値

最大値、最小値、5年平均 : 完全度が70%未満の年間値を除いて算出

参考表 2-36 SO₂濃度の15年間の分布

単位：ppb

地点名	対象年度間 (うち有効データ数)	10%値	25%値	15年 中央値	75%値	90%値
利尻	2000～2012年度 (13)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3
札幌	—	**	**	**	**	**
落石岬	2004～2012年度 (8)	---	0.2	0.2	0.2	---
竜飛岬	1999～2012年度 (10)	---	0.4	0.5	0.5	---
籠岳	—	**	**	**	**	**
小笠原	1999～2012年度 (14)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
佐渡関岬	1999～2012年度 (14)	0.4	0.4	0.5	0.6	0.7
新潟巻	—	**	**	**	**	**
八方尾根	1999～2012年度 (12)	0.4	0.4	0.5	0.7	0.8
伊自良湖	1999～2012年度 (14)	0.2	0.2	0.3	0.5	0.6
尼崎	—	**	**	**	**	**
隠岐	1998～2012年度 (14)	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8
蟠竜湖	2000～2012年度 (12)	0.5	0.6	0.9	1.0	1.0
禰原	2000～2012年度 (12)	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2
えびの	2002～2012年度 (11)	---	1.0	1.1	1.3	---
屋久島	2008～2012年度 (5)	---	***	2.3	***	---
辺戸岬	2000～2012年度 (13)	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4

 : 参考値 (有効データ数が12未満) --- : 有効データ数が12未満のため評価せず
 ** : 2013年度以降にモニタリングを開始したためデータ無し
 *** : 2008～2012年度中にモニタリングを開始したため評価せず

参考表 2-37 NO_x*の年間平均濃度 (2013～2017 年度)

単位：ppb

地点名	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	5 年平均
利尻	0.6	0.7	0.5	0.6	0.7	0.6
落石岬	0.8	0.9	0.9	0.9	1.0	0.9
竜飛岬	1.4	1.5	1.4	1.5	1.2	1.4
篔岳	---	2.7	2.0	1.8	2.1	2.2
小笠原	0.4	0.4	0.3	0.4	0.3	0.3
佐渡関岬	0.9	0.7	0.7	0.7	0.8	0.7
新潟巻	2.6	2.8	2.6	2.1	2.2	2.5
八方尾根	0.9	1.1	0.9	0.7	0.8	0.9
伊自良湖	1.7	1.6	2.4	1.5	1.5	1.8
隠岐	1.1	1.4	1.1	1.0	1.0	1.1
禰原	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
辺戸岬	0.8	0.8	0.6	0.6	0.7	0.7
最小値	0.4	0.4	0.3	0.4	0.3	0.3
最大値	2.6	2.8	2.6	2.1	2.2	2.5

--- : モニタリング実施なし

*** : 年間を通じて欠測

■ : 完全度が 70%未満のため解析に用いなかった値

最大値、最小値、5 年平均 : 完全度が 70%未満の年間値を除いて算出

参考表 2-38 NO_x/NO₂の年間平均濃度 (2013～2017 年度)

単位：ppb

地点名	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	5 年平均
札幌 NO _x	---	16.3	14.0	16.4	14.7	15.6
札幌 NO ₂	---	12.2	10.5	12.0	11.6	11.6
尼崎 NO _x	---	19.8	20.4	19.0	21.0	19.7
尼崎 NO ₂	---	16.2	16.6	15.2	16.8	16.0
蟠竜湖 NO _x	1.9	2.0	1.8	1.9	2.1	1.9
蟠竜湖 NO ₂	1.7	1.8	1.6	1.7	1.9	1.7

--- : モニタリング実施なし

*** : 年間を通じて欠測

■ : 完全度が 70%未満のため解析に用いなかった値

最大値、最小値、5 年平均 : 完全度が 70%未満の年間値を除いて算出

参考表 2-39 NO_x*濃度の 15 年間の分布

単位：ppb

地点名	対象年度間 (うち有効データ数)	10%値	25%値	15年 中央値	75%値	90%値
利尻	1998～2012 年度 (14)	0.7	0.8	0.9	0.9	1.0
落石岬	2005～2012 年度 (8)	---	1.0	1.1	1.1	---
竜飛岬	1999～2012 年度 (9)	---	1.3	1.3	1.4	---
籠岳	—	**	**	**	**	**
小笠原	1999～2012 年度 (14)	0.4	0.4	0.5	0.6	0.6
佐渡関岬	1999～2012 年度 (14)	0.7	0.9	1.2	1.4	1.6
新潟巻	—	**	**	**	**	**
八方尾根	1999～2012 年度 (11)	---	1.6	2.1	2.3	---
伊自良湖	1999～2012 年度 (14)	2.1	2.3	3.1	3.3	3.6
隠岐	1999～2012 年度 (11)	---	1.3	1.4	1.6	---
樽原	2000～2012 年度 (12)	1.2	1.3	1.4	1.7	1.9
辺戸岬	2000～2012 年度 (11)	---	0.6	0.7	0.8	---

■：参考値（有効データ数が 12 未満） ---：有効データ数が 12 未満のため評価せず

**：2013 年度以降にモニタリングを開始したためデータ無し

***：2008～2012 年度中にモニタリングを開始したため評価せず

参考表 2-40 NO_x/NO₂濃度の 15 年間の分布

単位：ppb

地点名	対象年度間 (うち有効データ数)	10%値	25%値	15年 中央値	75%値	90%値
札幌-NO _x	—	**	**	**	**	**
札幌-NO ₂	—	**	**	**	**	**
尼崎-NO _x	—	**	**	**	**	**
尼崎-NO ₂	—	**	**	**	**	**
蟠竜湖-NO _x	2000～2012 年度 (11)	---	2.9	3.6	4.1	---
蟠竜湖-NO ₂	2000～2012 年度 (11)	---	2.7	3.3	3.8	---

■：参考値（有効データ数が 12 未満） ---：有効データ数が 12 未満のため評価せず

**：2013 年度以降にモニタリングを開始したためデータ無し

***：2008～2012 年度中にモニタリングを開始したため評価せず

参考表 2-41 O₃ の年間平均濃度 (2013～2017 年度)

単位 : ppb

地点名	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	5 年平均
利尻	36	39	41	37	37	38
札幌	24	28	27	27	28	27
落石岬	39	42	40	39	42	40
竜飛岬	39	38	39	41	45	41
篔岳	26	38	35	36	41	34
赤城	42	71	46	46	48	45
小笠原	38	33	34	31	35	34
佐渡関岬	45	46	45	45	45	45
新潟巻	41	40	40	39	40	40
八方尾根	48	48	48	48	45	47
越前岬	44	44	43	41	37	42
伊自良湖	26	28	23	29	27	26
京都八幡	29	---	---	---	---	29
尼崎	29	29	29	31	31	30
隠岐	47	47	47	46	47	47
蟠竜湖	33	33	33	33	35	34
禰原	39	39	40	38	35	38
筑後小郡	23	29	31	35	33	30
対馬	43	48	48	48	47	47
五島	44	46	44	44	44	44
大分久住	33	41	38	39	39	38
えびの	29	27	29	24	19	25
屋久島	41	44	43	41	44	42
辺戸岬	39	40	39	35	34	37
最小値	23	27	23	24	19	25
最大値	48	48	48	48	48	47

--- : モニタリング実施なし

*** : 年間を通じて欠測

■ : 完全度が 70%未満のため解析に用いなかった値

最大値、最小値、5 年平均 : 完全度が 70%未満の年間値を除いて算出

参考表 2-42 O₃濃度の15年間の分布

単位：ppb

地点名	対象年度間 (うち有効データ数)	10%値	25%値	15年 中央値	75%値	90%値
利尻	1998～2012年度 (13)	36	39	41	43	43
札幌	2010～2012年度 (3)	---	***	27	***	---
落石岬	2004～2012年度 (9)	---	37	38	39	---
竜飛岬	1999～2012年度 (10)	---	46	47	51	---
籠岳	2003～2012年度 (10)	---	34	36	37	---
赤城	1998～2012年度 (13)	45	54	59	60	64
小笠原	1999～2012年度 (14)	27	28	30	31	32
佐渡関岬	1998～2012年度 (15)	41	46	47	49	51
新潟巻	2003～2012年度 (10)	---	38	39	42	---
八方尾根	1999～2012年度 (12)	50	51	54	56	58
越前岬	2010～2012年度 (3)	---	***	42	***	---
伊自良湖	1999～2012年度 (14)	19	20	26	27	29
京都八幡	—	*	*	*	*	*
尼崎	2010～2012年度 (3)	---	***	23	***	---
隠岐	1998～2012年度 (14)	44	45	45	46	47
蟠竜湖	2000～2012年度 (13)	34	34	35	36	36
禰原	2001～2012年度 (11)	---	35	39	40	---
筑後小郡	1998～2012年度 (13)	22	26	28	29	30
対馬	1998～2012年度 (15)	40	42	44	46	49
五島	2009～2012年度 (4)	---	***	43	***	---
大分久住	2010～2012年度 (3)	---	***	37	***	---
えびの	2002～2012年度 (11)	---	28	32	36	---
屋久島	2008～2012年度 (5)	---	***	37	***	---
辺戸岬	2000～2012年度 (13)	33	35	39	39	41

■：参考値（有効データ数が12未満）

---：有効データ数が12未満のため評価せず

*：2013年度末で測定を休止したため、評価から除外

***：2008～2012年度中にモニタリングを開始したため評価せず

参考表 2-43 PM₁₀ の年間平均濃度 (2013～2017 年度)単位：μg m⁻³

地点名	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	5 年平均
利尻	13	19	18	15	19	18
落石岬	19	24	21	18	17	20
竜飛岬	18	19	19	17	17	18
小笠原	12	11	20	18	20	16
佐渡関岬	21	23	23	21	21	22
八方尾根	13	11	10	10	7	11
伊自良湖	17	17	17	16	18	17
隠岐	28	33	29	29	29	30
蟠竜湖	24	26	22	22	24	24
禱原	16	15	17	13	14	15
対馬	---	22	19	20	24	21
辺戸岬	25	28	31	27	29	28
最小値	12	11	10	10	14	11
最大値	28	33	31	29	29	30

--- : モニタリング実施なし *** : 年間を通じて欠測

: 完全度が 70%未満のため解析に用いなかった値

最大値、最小値、5 年平均 : 完全度が 70%未満の年間値を除いて算出

参考表 2-44 PM₁₀ 濃度の 15 年間の分布単位：μg m⁻³

地点名	対象年度間 (うち有効データ数)	10%値	25%値	15 年 中央値	75%値	90%値
利尻	2001～2012 年度 (11)	---	15	16	17	---
落石岬	2004～2012 年度 (9)	---	22	22	23	---
竜飛岬	2000～2012 年度 (13)	17	18	19	23	24
小笠原	2000～2012 年度 (13)	10	11	12	13	13
佐渡関岬	1999～2012 年度 (14)	20	21	23	25	25
八方尾根	2001～2012 年度 (11)	---	12	12	13	---
伊自良湖	2000～2012 年度 (13)	18	18	21	22	22
隠岐	1999～2012 年度 (13)	24	26	28	29	30
蟠竜湖	1999～2012 年度 (14)	24	26	27	31	31
禱原	2001～2012 年度 (12)	16	17	19	20	21
対馬	—	**	**	**	**	**
辺戸岬	2002～2012 年度 (11)	---	28	31	34	---

: 参考値 (有効データ数が 12 未満)

--- : 有効データ数が 12 未満のため評価せず

** : 2013 年度以降にモニタリングを開始したためデータ無し

*** : 2008～2012 年度中にモニタリングを開始したため評価せず

参考表 2-45 PM_{2.5} の年間平均濃度 (2013～2017 年度)

単位：μg m⁻³

地点名	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	5 年平均
利尻	7	9	8	7	8	8
札幌	---	11	9	8	8	9
落石岬	8	7	9	7	7	8
竜飛岬	---	---	10	9	9	9
篔岳	---	13	10	9	8	10
小笠原	---	---	7	6	6	6
佐渡関岬	---	11	10	10	10	10
八方尾根	---	---	7	6	6	7
伊自良湖	---	---	11	9	10	10
尼崎	---	17	15	13	14	15
隠岐	14	13	12	12	12	13
蟠竜湖	---	---	13	12	13	12
禰原	---	---	12	9	10	10
対馬	---	14	12	13	13	13
辺戸岬	---	---	11	10	10	11
最小値	7	7	7	6	6	6
最大値	14	17	15	13	14	15

--- : モニタリング実施なし *** : 年間を通じて欠測
 [] : 完全度が 70%未満のため解析に用いなかった値
 最大値、最小値、5 年平均 : 完全度が 70%未満の年間値を除いて算出

参考表 2-46 PM_{2.5} 濃度の 10 年間の分布

単位：μg m⁻³

地点名	対象年度間 (うち有効データ数)	10%値	25%値	10 年 中央値	75%値	90%値
利尻	2003～2012 年度 (9)	8	8	8	9	9
札幌	—	**	**	**	**	**
落石岬	2004～2012 年度 (9)	8	9	11	12	14
竜飛岬	—	**	**	**	**	**
篔岳	—	**	**	**	**	**
小笠原	—	**	**	**	**	**
佐渡関岬	—	**	**	**	**	**
八方尾根	—	**	**	**	**	**
伊自良湖	—	**	**	**	**	**
尼崎	—	**	**	**	**	**
隠岐	2003～2012 年度 (10)	12	13	14	14	15
蟠竜湖	—	**	**	**	**	**
禰原	—	**	**	**	**	**
対馬	—	**	**	**	**	**
辺戸岬	—	**	**	**	**	**

[] : 参考値 (有効データ数が 8 未満)
 ** : 2013 年度以降にモニタリングを開始したためデータ無し
 *** : 2008～2012 年度中にモニタリングを開始したため評価せず

参考表 2-47 HNO₃ の年間平均濃度 (2013～2017 年度)

単位 : ppb

地点名	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	5 年平均
利尻	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
落石岬	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
竜飛岬	0.1	0.2	<0.1	<0.1	0.1	0.1
東京	0.8	0.7	0.7	0.6	0.7	0.7
小笠原	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
佐渡関岬	0.3	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2
八方尾根	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3
伊自良湖	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
隠岐	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2
蟠竜湖	0.3	0.3	0.3	0.3	0.1	0.3
禰原	0.4	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3
辺戸岬	0.1	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1
最小値	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
最大値	0.8	0.7	0.7	0.6	0.7	0.7

--- : モニタリング実施なし

*** : 年間を通じて欠測

■ : 完全度が 70%未満のため解析に用いなかった値

最大値、最小値、5 年平均 : 完全度が 70%未満の年間値を除いて算出

参考表 2-48 HNO₃ 濃度の 10 年間の分布

単位 : ppb

地点名	対象年度間 (うち有効データ数)	10%値	25%値	10 年 中央値	75%値	90%値
利尻	2003～2012 年度 (10)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
落石岬	2008～2012 年度 (5)	---	***	0.1	***	---
竜飛岬	2003～2012 年度 (10)	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2
東京	2007～2012 年度 (6)	---	0.7	0.8	0.9	---
小笠原	2003～2012 年度 (10)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
佐渡関岬	2003～2012 年度 (10)	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3
八方尾根	2003～2012 年度 (10)	0.1	0.1	0.3	0.4	0.4
伊自良湖	2003～2012 年度 (10)	0.2	0.2	0.3	0.4	0.4
隠岐	2003～2012 年度 (10)	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2
蟠竜湖	2003～2012 年度 (9)	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4
禰原	2003～2012 年度 (10)	0.3	0.3	0.3	0.4	0.5
辺戸岬	2003～2012 年度 (10)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

■ : 参考値 (有効データ数が 8 未満)

--- : 有効データ数が 8 未満のため評価せず

*** : 2008～2012 年度中にモニタリングを開始したため評価せず

参考表 2-49 NH₃ の年間平均濃度 (2013～2017 年度)

単位：ppb

地点名	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	5 年平均
利尻	0.6	0.3	0.4	0.4	0.5	0.4
落石岬	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3
竜飛岬	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4
東京	4.5	4.4	4.3	4.1	4.3	4.3
小笠原	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5
佐渡関岬	0.6	0.7	0.7	0.6	0.8	0.7
八方尾根	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.4
伊自良湖	1.2	0.9	1.0	0.8	1.0	1.0
隠岐	0.6	0.6	0.7	1.4	0.7	0.6
蟠竜湖	0.6	0.7	0.8	1.4	1.1	0.7
禰原	0.6	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6
辺戸岬	1.1	1.4	1.0	1.2	1.3	1.2
最小値	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
最大値	4.5	4.4	4.3	4.1	4.3	4.3

--- : モニタリング実施なし

*** : 年間を通じて欠測

■ : 完全度が 70%未満のため解析に用いなかった値

最大値、最小値、5 年平均 : 完全度が 70%未満の年間値を除いて算出

参考表 2-50 NH₃ 濃度の 10 年間の分布

単位：ppb

地点名	対象年度間 (うち有効データ数)	10%値	25%値	10 年 中央値	75%値	90%値
利尻	2003～2012 年度 (10)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
落石岬	2008～2012 年度 (5)	---	***	0.4	***	---
竜飛岬	2003～2012 年度 (9)	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5
東京	2007～2012 年度 (6)	---	4.4	4.8	5.1	---
小笠原	2003～2012 年度 (10)	0.4	0.5	0.5	0.6	0.7
佐渡関岬	2003～2012 年度 (10)	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7
八方尾根	2003～2012 年度 (10)	0.2	0.3	0.4	0.4	0.5
伊自良湖	2003～2012 年度 (10)	1.0	1.0	1.1	1.2	1.2
隠岐	2003～2012 年度 (10)	0.6	0.7	0.8	0.9	0.9
蟠竜湖	2003～2012 年度 (9)	0.9	1.0	1.0	1.0	1.1
禰原	2003～2012 年度 (10)	0.4	0.5	0.5	0.5	0.6
辺戸岬	2003～2012 年度 (10)	0.9	0.9	1.0	1.2	1.2

■ : 参考値 (有効データ数が 8 未満)

--- : 有効データ数が 8 未満のため評価せず

*** : 2008～2012 年度中にモニタリングを開始したため評価せず

参考表 2-53 粒子状 NO₃⁻の年間平均濃度 (2013～2017 年度)

単位：μg m⁻³

地点名	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	5 年平均
利尻	0.65	0.61	0.71	0.61	0.74	0.67
落石岬	0.42	0.58	0.67	0.62	0.93	0.64
竜飛岬	1.20	1.29	1.36	1.15	1.41	1.28
東京	3.08	3.38	3.40	2.91	3.28	3.21
小笠原	0.58	0.69	0.50	0.54	0.50	0.56
佐渡関岬	0.93	1.18	1.10	0.96	1.59	1.15
八方尾根	0.35	0.53	0.40	0.37	0.43	0.42
伊自良湖	0.30	0.41	0.43	0.42	0.46	0.40
隠岐	1.75	1.82	1.70	1.56	2.85	1.76
蟠竜湖	1.46	1.61	1.37	1.03	2.53	1.48
禰原	0.61	0.54	0.54	0.50	0.59	0.56
辺戸岬	1.63	1.97	1.66	1.68	1.65	1.72
最小値	0.30	0.53	0.40	0.37	0.43	0.40
最大値	3.08	3.38	3.40	2.91	3.28	3.21

--- : モニタリング実施なし

*** : 年間を通じて欠測

■ : 完全度が 70%未満のため解析に用いなかった値

最大値、最小値、5 年平均 : 完全度が 70%未満の年間値を除いて算出

参考表 2-54 粒子状 NO₃濃度の 10 年間の分布

単位：μg m⁻³

地点名	対象年度間 (うち有効データ数)	10%値	25%値	10 年 中央値	75%値	90%値
利尻	2003～2012 年度 (10)	0.60	0.61	0.65	0.67	0.74
落石岬	2008～2012 年度 (5)	---	***	0.62	***	---
竜飛岬	2003～2012 年度 (10)	0.98	1.09	1.13	1.26	1.33
東京	2007～2012 年度 (6)	---	3.44	3.68	4.05	---
小笠原	2003～2012 年度 (10)	0.23	0.40	0.52	0.57	0.63
佐渡関岬	2003～2012 年度 (10)	0.75	0.79	0.90	1.03	1.05
八方尾根	2003～2012 年度 (10)	0.10	0.15	0.23	0.31	0.36
伊自良湖	2003～2012 年度 (10)	0.35	0.40	0.42	0.49	0.52
隠岐	2003～2012 年度 (10)	1.04	1.25	1.32	1.54	1.70
蟠竜湖	2003～2012 年度 (9)	1.25	1.47	1.55	1.56	1.63
禰原	2003～2012 年度 (10)	0.47	0.50	0.54	0.58	0.60
辺戸岬	2003～2012 年度 (10)	0.75	1.06	1.46	1.61	1.72

■ : 参考値 (有効データ数が 8 未満)

--- : 有効データ数が 8 未満のため評価せず

*** : 2008～2012 年度中にモニタリングを開始したため評価せず

参考表 2-55 粒子状 NH₄⁺の年間平均濃度 (2013～2017 年度)

単位：μg m⁻³

地点名	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	5 年平均
利尻	0.49	0.42	0.44	0.41	0.45	0.43
落石岬	0.28	0.30	0.31	0.30	0.40	0.32
竜飛岬	0.66	0.60	0.49	0.47	0.50	0.54
東京	1.47	1.48	1.33	1.08	1.21	1.32
小笠原	0.28	0.28	0.22	0.19	0.19	0.23
佐渡関岬	0.66	0.62	0.65	0.44	0.59	0.59
八方尾根	0.71	0.70	0.65	0.53	0.46	0.61
伊自良湖	0.91	0.96	0.83	0.76	0.71	0.80
隠岐	1.10	0.97	0.92	1.14	1.01	0.99
蟠竜湖	1.32	1.22	1.08	1.02	1.15	1.21
禰原	1.22	1.07	0.92	0.81	0.89	0.98
辺戸岬	0.60	0.75	0.57	0.50	0.49	0.58
最小値	0.28	0.28	0.22	0.19	0.19	0.23
最大値	1.47	1.48	1.33	1.08	1.21	1.32

--- : モニタリング実施なし

*** : 年間を通じて欠測

■ : 完全度が 70%未満のため解析に用いなかった値

最大値、最小値、5 年平均 : 完全度が 70%未満の年間値を除いて算出

参考表 2-56 粒子状 NH₄⁺濃度の 10 年間の分布

単位：μg m⁻³

地点名	対象年度間 (うち有効データ数)	10%値	25%値	10 年 中央値	75%値	90%値
利尻	2003～2012 年度 (10)	0.39	0.41	0.46	0.47	0.50
落石岬	2008～2012 年度 (5)	---	***	0.33	***	---
竜飛岬	2003～2012 年度 (10)	0.56	0.58	0.65	0.70	0.72
東京	2007～2012 年度 (6)	---	1.46	1.77	1.90	---
小笠原	2003～2012 年度 (10)	0.13	0.16	0.20	0.22	0.29
佐渡関岬	2003～2012 年度 (10)	0.47	0.50	0.57	0.60	0.63
八方尾根	2003～2012 年度 (10)	0.21	0.36	0.64	0.67	0.70
伊自良湖	2003～2012 年度 (10)	0.86	0.95	1.17	1.31	1.44
隠岐	2003～2012 年度 (10)	0.79	0.88	0.96	1.03	1.26
蟠竜湖	2003～2012 年度 (9)	0.98	1.12	1.25	1.55	1.58
禰原	2003～2012 年度 (10)	0.94	1.04	1.14	1.36	1.46
辺戸岬	2003～2012 年度 (10)	0.36	0.57	0.80	0.82	0.87

■ : 参考値 (有効データ数が 8 未満)

--- : 有効データ数が 8 未満のため評価せず

*** : 2008～2012 年度中にモニタリングを開始したため評価せず

参考表 2-57 粒子状 nss-Ca²⁺の年間平均濃度 (2013～2017 年度)単位：μg m⁻³

地点名	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	5 年平均
利尻	0.11	0.07	0.08	0.05	0.08	0.07
落石岬	0.02	0.14	0.04	0.02	0.07	0.06
竜飛岬	0.12	0.06	0.12	0.08	0.11	0.10
東京	0.44	0.45	0.41	0.36	0.41	0.41
小笠原	0.05	0.17	0.05	0.04	0.05	0.07
佐渡関岬	0.12	0.20	0.15	0.11	0.15	0.15
八方尾根	0.15	0.18	0.11	0.08	0.10	0.12
伊自良湖	0.07	0.14	0.10	0.10	0.12	0.10
隠岐	0.14	0.17	0.15	0.19	0.21	0.16
蟠竜湖	0.15	0.17	0.14	0.17	0.19	0.15
構原	0.18	0.16	0.11	0.08	0.14	0.14
辺戸岬	0.21	0.32	0.18	0.17	0.21	0.22
最小値	0.02	0.06	0.04	0.02	0.05	0.06
最大値	0.44	0.45	0.41	0.36	0.41	0.41

--- : モニタリング実施なし

*** : 年間を通じて欠測

■ : 完全度が 70%未満のため解析に用いなかった値

最大値、最小値、5 年平均 : 完全度が 70%未満の年間値を除いて算出

参考表 2-58 粒子状 nss-Ca²⁺濃度の 10 年間の分布単位：μg m⁻³

地点名	対象年度間 (うち有効データ数)	10%値	25%値	10 年 中央値	75%値	90%値
利尻	2003～2012 年度 (10)	0.06	0.07	0.07	0.09	0.10
落石岬	2008～2012 年度 (5)	---	***	0.05	***	---
竜飛岬	2003～2012 年度 (10)	0.10	0.12	0.13	0.18	0.20
東京	2007～2012 年度 (6)	---	0.43	0.47	0.54	---
小笠原	2003～2012 年度 (10)	0.03	0.06	0.07	0.08	0.11
佐渡関岬	2003～2012 年度 (10)	0.13	0.14	0.14	0.15	0.16
八方尾根	2003～2012 年度 (10)	0.04	0.07	0.12	0.15	0.17
伊自良湖	2003～2012 年度 (10)	0.10	0.12	0.14	0.16	0.17
隠岐	2003～2012 年度 (10)	0.17	0.17	0.19	0.24	0.27
蟠竜湖	2003～2012 年度 (9)	0.17	0.18	0.21	0.28	0.28
構原	2003～2012 年度 (10)	0.18	0.21	0.23	0.25	0.27
辺戸岬	2003～2012 年度 (10)	0.13	0.16	0.20	0.29	0.31

■ : 参考値 (有効データ数が 8 未満)

--- : 有効データ数が 8 未満のため評価せず

*** : 2008～2012 年度中にモニタリングを開始したため評価せず

参考表2-59 土壌化学性の経年変化(調査地レベル)1/3

地点名	深度 cm	採取年度	pH(H ₂ O)	pH(KCl)	交換性塩基		交換性酸度		有効陽イオン 交換容量	塩基飽和度					
			-	-	cmol _c kg ⁻¹		cmol _c kg ⁻¹		cmol _c kg ⁻¹	%					
知床	0-10	2005	4.8 (0.3)	3.9 (0.3)	3.5 (1.7)	a	3.8 (1.7)	7.3 (1.7)	a	47.6 (17.8)	a				
		2010	4.9 (0.3)	4.0 (0.3)	2.5 (1.0)	b	3.2 (1.3)	5.7 (1.7)	b	44.8 (12.7)	a				
		2015	5.0 (0.2)	4.0 (0.2)	1.6 (0.4)	c	3.4 (1.1)	5.0 (1.1)	b	32.9 (10.3)	b				
	10-20	2005	5.2 (0.2)	4.4 (0.2)	a	1.3 (0.8)	1.9 (0.9)	ab	3.2 (0.8)	ab	39.2 (20.8)				
		2010	5.2 (0.2)	4.2 (0.2)	b	1.2 (0.6)	2.4 (1.0)	a	3.6 (1.2)	a	34.1 (13.2)				
		2015	5.3 (0.1)	4.4 (0.1)	a	1.0 (0.3)	1.6 (0.5)	b	2.5 (0.6)	b	39.0 (9.3)				
支笏洞爺	0-10	2003	4.9 (0.2)	3.9 (0.2)	b	7.6 (2.8)	a	1.8 (0.9)	9.4 (2.2)	a	78.5 (12.2)	a			
		2008	4.8 (0.2)	3.8 (0.2)	b	6.1 (1.1)	b	2.5 (0.7)	8.6 (1.1)	ab	71.0 (7.3)	ab			
		2013	4.9 (0.2)	4.0 (0.2)	a	5.0 (1.1)	b	2.6 (1.4)	7.6 (1.9)	b	68.1 (16.1)	b			
	10-20	2003	5.1 (0.2)	4.2 (0.2)	ab	1.8 (0.8)	1.9 (1.1)	b	3.7 (1.3)	b	50.6 (19.1)	a			
		2008	5.1 (0.2)	4.1 (0.2)	b	2.1 (0.8)	2.7 (1.2)	ab	4.8 (1.2)	a	45.2 (14.4)	ab			
		2013	5.1 (0.2)	4.3 (0.2)	a	1.9 (0.6)	3.3 (0.9)	a	5.2 (1.5)	a	36.5 (4.3)	b			
十和田八幡平	0-10	2004	4.2 (0.1)	ab	3.6 (0.2)	1.3 (0.6)	7.6 (1.5)	8.8 (1.7)	14.2 (6.5)						
		2009	4.4 (0.2)	a	3.5 (0.1)	1.1 (0.3)	7.0 (1.2)	8.1 (1.5)	13.3 (2.3)						
		2014	4.2 (0.2)	b	3.6 (0.2)	1.6 (1.0)	7.4 (1.1)	9.0 (1.6)	17.3 (7.4)						
	10-20	2004	4.8 (0.1)	4.0 (0.1)	0.4 (0.1)	b	4.9 (1.5)	5.3 (1.6)	8.9 (2.9)						
		2009	4.8 (0.1)	4.0 (0.1)	0.4 (0.1)	b	4.1 (1.4)	4.5 (1.4)	9.2 (2.0)						
		2014	4.8 (0.1)	4.0 (0.1)	0.5 (0.1)	a	5.1 (1.4)	5.7 (1.5)	10.1 (2.5)						
磐梯朝日	0-10	2007	3.9 (0.2)	c	3.4 (0.3)	b	1.0 (0.8)	a	12.8 (3.5)	a	13.8 (3.8)	a			
		2012	4.1 (0.2)	b	3.2 (0.2)	c	1.0 (0.3)	a	13.1 (1.9)	a	14.1 (2.0)	a			
		2017	4.5 (0.2)	a	3.7 (0.2)	a	0.5 (0.6)	b	8.8 (3.0)	b	9.3 (3.2)	b			
	10-20	2007	4.3 (0.2)	c	3.7 (0.2)	b	0.6 (0.4)	9.8 (3.5)	a	10.3 (3.8)	a	5.2 (2.5)			
		2012	4.5 (0.2)	b	3.5 (0.1)	c	0.5 (0.2)	11.4 (2.4)	a	11.9 (2.5)	a	4.4 (1.1)			
		2017	4.7 (0.2)	a	3.9 (0.1)	a	0.3 (0.3)	6.2 (2.2)	b	6.5 (2.4)	b	4.9 (2.4)			
日光	0-10	2003	4.7 (0.2)	b	4.1 (0.2)	b	1.3 (0.7)	3.6 (1.0)	4.9 (1.4)	27.5 (7.9)					
		2008	4.3 (0.1)	c	3.8 (0.1)	c	1.1 (0.4)	4.3 (1.1)	5.4 (1.3)	19.6 (5.4)					
		2013	4.9 (0.2)	a	4.2 (0.2)	a	1.0 (0.3)	3.7 (1.8)	4.7 (1.7)	25.9 (17.1)					
	10-20	2003	4.9 (0.2)	b	4.3 (0.2)	b	1.2 (1.4)	a	2.1 (1.2)	3.3 (1.7)	35.6 (17.2)				
		2008	4.6 (0.1)	c	4.2 (0.2)	b	0.6 (0.1)	ab	2.0 (0.9)	2.7 (0.9)	26.7 (8.7)				
		2013	5.1 (0.1)	a	4.5 (0.2)	a	0.6 (0.2)	b	1.9 (1.1)	2.5 (1.2)	27.9 (16.3)				
中部山岳	0-10	2005	4.0 (0.2)	3.3 (0.2)	1.1 (1.2)	14.5 (4.1)	15.6 (3.7)	7.7 (9.2)							
		2010	4.1 (0.3)	3.3 (0.3)	1.0 (0.7)	13.7 (4.6)	14.8 (4.8)	7.2 (4.4)							
		2015	4.0 (0.3)	3.4 (0.4)	3.0 (6.7)	13.4 (6.0)	16.4 (5.3)	14.2 (27.4)							
	10-20	2005	4.4 (0.2)	b	3.6 (0.3)	0.3 (0.1)	13.4 (5.3)	a	13.7 (5.3)	2.7 (0.9)					
		2010	4.7 (0.2)	a	3.8 (0.3)	0.4 (0.4)	8.4 (3.6)	b	8.8 (3.7)	4.7 (3.4)					
		2015	4.6 (0.3)	ab	3.8 (0.4)	6.5 (19.1)	8.0 (5.2)	b	14.6 (17.1)	13.6 (29.4)					
白山	0-10	2006	4.5 (0.2)	a	3.5 (0.1)	a	1.1 (1.2)	b	10.6 (3.4)	11.7 (2.6)	11.0 (14.3)				
		2011	4.3 (0.3)	b	3.2 (0.3)	b	2.0 (1.2)	a	11.0 (3.5)	12.9 (3.0)	16.3 (12.9)				
		2016	4.3 (0.3)	ab	3.3 (0.3)	b	1.9 (0.7)	a	11.9 (3.2)	13.6 (2.9)	15.4 (8.5)				
	10-20	2006	4.6 (0.2)	3.7 (0.2)	0.6 (0.7)	7.3 (2.0)	b	8.0 (1.8)	b	8.5 (9.0)					
		2011	4.5 (0.3)	3.5 (0.2)	1.0 (0.9)	9.8 (3.9)	ab	10.9 (3.7)	a	11.2 (10.4)					
		2016	4.5 (0.2)	3.5 (0.3)	0.8 (0.4)	10.4 (3.8)	a	11.3 (3.8)	a	8.4 (5.3)					
吉野熊野	0-10	2004	4.3 (0.2)	a	4.0 (0.1)	a	1.2 (0.4)	a	5.3 (0.6)	6.5 (0.9)	17.7 (4.3)	a			
		2009	4.1 (0.1)	b	4.1 (0.1)	a	0.8 (0.2)	b	5.4 (0.6)	6.2 (0.8)	12.6 (2.0)	b			
		2014	4.3 (0.1)	a	3.8 (0.1)	b	1.1 (0.3)	a	5.0 (0.6)	6.1 (0.8)	17.7 (2.7)	a			
	10-55	2004	4.8 (0.2)	a	4.4 (0.1)	a	0.4 (0.2)	b	3.3 (1.1)	b	3.7 (1.2)	b	11.1 (2.7)	b	
		10-20	2009	4.4 (0.1)	b	4.3 (0.1)	b	0.4 (0.1)	b	4.0 (0.6)	a	4.4 (0.7)	a	9.1 (2.3)	c
			2014	4.5 (0.1)	b	4.0 (0.1)	c	0.7 (0.1)	a	4.1 (0.5)	a	4.8 (0.6)	a	14.9 (2.8)	a
大山隠岐	0-10	2003	4.3 (0.2)	b	3.5 (0.2)	c	3.9 (2.3)	a	10.3 (1.9)	a	14.2 (2.3)	a	26.4 (13.0)	a	
		2008	4.5 (0.2)	a	3.9 (0.2)	a	0.8 (0.3)	b	6.8 (2.1)	b	7.7 (2.3)	b	11.0 (2.1)	b	
		2013	4.1 (0.2)	c	3.7 (0.1)	b	2.1 (3.1)	b	10.8 (2.3)	a	12.8 (3.9)	a	13.4 (14.7)	b	
	10-20	2003	4.9 (0.1)	a	4.2 (0.1)	b	0.6 (0.1)	5.5 (1.2)	a	6.1 (1.2)	a	10.4 (2.1)			
		2008	4.9 (0.1)	a	4.3 (0.1)	a	0.4 (0.2)	3.2 (1.3)	b	3.6 (1.5)	b	11.7 (1.7)			
		2013	4.6 (0.2)	b	4.1 (0.1)	b	0.7 (0.7)	4.9 (1.6)	a	5.6 (2.0)	a	13.9 (13.3)			
石鎚	0-10	2004	3.8 (0.3)	b	3.1 (0.2)	0.8 (0.4)	c	14.4 (3.1)	b	15.2 (3.0)	b	5.7 (3.4)	b		
		2009	4.1 (0.2)	a	3.1 (0.1)	1.7 (0.5)	a	19.5 (2.9)	a	21.2 (3.0)	a	8.2 (2.7)	a		
		2014	4.0 (0.2)	a	3.1 (0.1)	1.3 (0.3)	b	15.4 (3.5)	b	16.7 (3.8)	b	8.0 (1.7)	a		
	10-20	2004	4.1 (0.3)	b	3.3 (0.3)	0.5 (0.2)	b	14.4 (4.4)	14.9 (4.5)	3.7 (1.0)	b				
		2009	4.5 (0.1)	a	3.4 (0.2)	0.7 (0.1)	a	15.5 (4.2)	16.2 (4.2)	4.7 (1.5)	a				
		2014	4.4 (0.2)	a	3.3 (0.2)	0.7 (0.1)	a	14.5 (4.4)	15.2 (4.5)	4.9 (1.3)	a				

参考表2-59 土壌化学性の経年変化(調査地レベル)2/3

地点名	深度	採取年度	pH(H ₂ O)	pH(KCl)	交換性塩基	交換性酸度	有効陽イオン 交換容量	塩基飽和度
	cm		-	-	cmol _c kg ⁻¹	cmol _c kg ⁻¹	cmol _c kg ⁻¹	%
阿蘇くじゅう	0-10	2005	4.5 (0.3) a	3.9 (0.2)	1.1 (0.3)	11.0 (4.3)	12.1 (4.5)	9.3 (1.7) b
		2010	4.2 (0.3) b	4.1 (0.4)	1.2 (0.6)	8.7 (3.8)	9.8 (4.3)	11.9 (2.5) a
		2015	4.3 (0.2) b	4.1 (0.3)	1.1 (0.2)	8.9 (4.0)	10.0 (4.2)	12.6 (3.7) a
	10-20	2005	4.8 (0.2) a	4.2 (0.2) b	0.7 (0.2)	7.0 (4.3)	7.7 (4.4)	10.8 (4.2)
		2010	4.5 (0.2) b	4.5 (0.3) a	0.5 (0.2)	5.9 (4.2)	6.4 (4.4)	11.2 (4.9)
		2015	4.5 (0.1) b	4.4 (0.3) a	0.5 (0.2)	5.8 (4.2)	6.3 (4.3)	13.5 (8.8)
屋久島1	0-10	2004	4.7 (0.4) a	4.0 (0.3)	2.8 (2.1)	4.2 (2.0) ab	7.0 (3.7)	37.8 (9.7) a
		2009	4.4 (0.4) b	3.9 (0.3)	2.0 (0.8)	3.9 (1.6) b	5.8 (2.2)	34.6 (7.0) ab
		2014	4.5 (0.4) ab	3.9 (0.4)	2.5 (1.4)	5.7 (2.5) a	8.2 (3.8)	31.3 (6.1) b
	10-20	2004	4.8 (0.3) ab	4.2 (0.2)	1.7 (0.7) a	3.4 (1.6)	5.1 (2.3)	34.4 (6.9)
		2009	4.5 (0.5) b	4.1 (0.4)	1.2 (0.6) b	3.2 (1.8)	4.4 (2.3)	30.5 (11.5)
		2014	4.8 (0.5) a	4.1 (0.4)	1.3 (0.6) ab	4.3 (2.5)	5.6 (3.1)	27.6 (13.0)
屋久島2	0-10	2004	5.8 (0.3) a	4.8 (0.1) a	5.5 (3.1) b	0.6 (0.4) b	6.1 (3.0) b	87.1 (9.7) a
		2009	5.3 (0.3) b	4.5 (0.3) b	9.3 (5.2) a	1.0 (0.6) ab	10.3 (4.8) a	85.7 (13.3) ab
		2014	5.8 (0.2) a	4.6 (0.2) ab	5.3 (3.2) b	1.3 (0.7) a	6.5 (2.7) b	76.0 (15.9) b
	10-20	2004	5.7 (0.2) b	4.9 (0.2) a	2.8 (1.2)	0.5 (0.3)	3.2 (1.2)	84.3 (11.3) a
		2009	5.4 (0.2) c	4.7 (0.2) b	2.7 (1.4)	0.7 (0.4)	3.3 (1.3)	77.6 (17.0) ab
		2014	5.9 (0.3) a	4.9 (0.3) a	2.2 (1.5)	0.8 (0.5)	2.9 (1.3)	71.7 (18.2) b
宝立山	0-10	2001	4.6 (0.2) a	3.8 (0.1) a	2.0 (0.6) b	16.4 (4.3) a	18.4 (4.5) ab	11.1 (3.0) bc
		2005	4.6 (0.1) a	3.6 (0.1) b	1.7 (0.7) b	16.5 (3.1) a	18.2 (3.4) ab	9.5 (3.0) c
		2010	4.3 (0.2) b	3.4 (0.2) c	2.8 (0.8) a	12.8 (1.8) b	15.6 (1.9) b	18.0 (5.5) a
		2015	4.3 (0.2) b	3.4 (0.2) c	2.7 (1.2) a	18.0 (3.3) a	20.7 (4.0) a	13.0 (4.1) b
	10-20	2001	4.8 (0.1) b	3.9 (0.1) a	2.4 (1.0) ab	14.8 (4.1)	17.2 (4.5)	13.8 (5.1) ab
		2005	5.0 (0.1) a	3.8 (0.1) b	2.4 (1.1) ab	14.2 (2.9)	16.6 (3.5)	14.1 (5.6) ab
		2010	4.8 (0.1) b	3.7 (0.1) b	2.1 (0.8) b	16.2 (2.6)	18.2 (3.0)	11.1 (3.8) b
		2015	4.5 (0.3) c	3.5 (0.2) c	3.0 (1.1) a	14.1 (2.7)	17.1 (3.2)	17.6 (5.6) a
石動山	0-10	2001	4.4 (0.1) a	3.7 (0.1) a	1.3 (0.4) b	12.9 (2.4)	14.2 (2.4)	9.6 (2.7) b
		2005	4.4 (0.1) ab	3.5 (0.1) b	1.7 (0.7) ab	12.5 (1.3)	14.2 (1.5)	11.6 (4.0) b
		2010	4.3 (0.2) b	3.5 (0.1) b	2.1 (0.5) a	12.2 (1.8)	14.3 (1.6)	14.7 (4.3) a
		2015	4.4 (0.1) ab	3.6 (0.0) b	1.3 (0.5) b	12.5 (1.2)	13.9 (1.4)	9.4 (2.9) b
	10-20	2001	4.7 (0.2) ab	3.9 (0.1) a	1.1 (0.3) b	11.2 (2.0)	12.4 (2.0)	9.3 (2.5) b
		2005	4.7 (0.1) a	3.7 (0.1) b	1.1 (0.2) b	11.6 (1.7)	12.6 (1.8)	8.5 (2.0) b
		2010	4.6 (0.1) b	3.8 (0.1) b	1.2 (0.1) b	11.4 (1.6)	12.5 (1.7)	9.4 (1.6) b
		2015	4.7 (0.1) a	3.8 (0.1) b	1.9 (0.9) a	11.0 (1.3)	12.9 (1.8)	14.1 (5.5) a
法道寺	0-10	2001	3.9 (0.1) a	3.2 (0.2) a	0.6 (0.2) b	9.2 (2.3) a	9.8 (2.4) a	6.3 (1.8) b
		2007	3.8 (0.1) b	3.2 (0.1) a	0.8 (0.2) b	9.0 (2.5) a	9.8 (2.6) a	8.6 (2.5) b
		2012	3.9 (0.1) ab	3.2 (0.2) a	1.0 (0.3) ab	7.7 (2.9) a	8.7 (3.0) ab	12.6 (5.0) b
		2017	3.8 (0.1) b	3.0 (0.1) b	2.7 (4.2) a	3.7 (1.7) b	6.5 (4.3) b	33.9 (19.7) a
	10-20	2001	4.2 (0.1) a	3.6 (0.1) a	0.3 (0.1) b	8.0 (3.4)	8.3 (3.4)	3.7 (1.2) b
		2007	4.1 (0.1) bc	3.4 (0.1) b	0.4 (0.2) b	8.3 (3.8)	8.7 (3.9)	5.4 (1.4) b
		2012	4.1 (0.1) b	3.5 (0.1) ab	0.4 (0.1) b	9.3 (3.7)	9.7 (3.8)	4.5 (1.6) b
		2017	4.0 (0.2) c	3.2 (0.2) c	0.7 (0.4) a	7.6 (4.0)	8.4 (3.9)	10.4 (7.5) a
天野山	0-10	2001	4.0 (0.3)	3.2 (0.3)	0.8 (0.4) a	9.3 (1.4) a	10.1 (1.6) a	7.8 (3.0) a
		2007	4.0 (0.1)	3.4 (0.2)	0.5 (0.2) b	9.3 (1.4) a	9.7 (1.5) ab	5.0 (2.0) b
		2012	4.0 (0.2)	3.3 (0.2)	0.8 (0.2) a	9.8 (1.1) a	10.6 (1.3) a	7.4 (1.4) a
		2017	4.1 (0.1)	3.3 (0.1)	0.6 (0.2) ab	8.2 (0.8) b	8.8 (0.9) b	6.8 (2.3) ab
	10-20	2001	4.4 (0.2) a	3.7 (0.1) a	0.2 (0.1) b	6.5 (1.2)	6.8 (1.2)	3.7 (1.3) ab
		2007	4.3 (0.1) b	3.7 (0.1) a	0.2 (0.0) b	6.9 (1.5)	7.1 (1.5)	3.7 (1.2) b
		2012	4.3 (0.1) ab	3.6 (0.1) a	0.3 (0.2) a	7.2 (1.0)	7.6 (1.0)	4.5 (1.9) ab
		2017	4.3 (0.1) ab	3.5 (0.1) b	0.3 (0.0) ab	6.4 (0.7)	6.8 (0.7)	4.9 (0.9) a
霜降岳	0-10	2001	4.9 (0.2) ab	3.9 (0.1) ab	1.4 (0.9) b	3.4 (0.8) a	4.8 (0.9)	28.5 (15.0) b
		2003	5.0 (0.2) a	4.0 (0.2) a	1.7 (0.9) ab	2.8 (0.8) a	4.5 (1.0)	36.1 (16.7) b
		2008	4.8 (0.3) ab	3.8 (0.2) b	2.6 (1.7) a	2.1 (0.8) b	4.7 (1.3)	51.7 (23.8) a
		2013	4.7 (0.2) b	3.9 (0.1) ab	1.7 (1.1) ab	3.0 (0.5) a	4.7 (0.8)	34.0 (16.0) b
	10-20	2001	4.9 (0.2) a	3.9 (0.1) b	1.4 (0.9)	3.3 (0.8)	4.8 (1.0)	29.1 (16.0)
		2003	5.1 (0.2) a	4.1 (0.1) a	1.3 (0.9)	2.9 (1.0)	4.2 (0.9)	30.3 (17.9)
		2008	4.7 (0.3) b	3.8 (0.2) c	1.1 (0.9)	3.2 (1.1)	4.3 (1.0)	25.8 (19.8)
		2013	4.7 (0.1) b	3.8 (0.1) bc	1.1 (0.7)	3.4 (0.5)	4.5 (1.1)	22.3 (8.4)

参考表2-59 土壤化学性の経年変化(調査地レベル)3/3

地点名	深度	採取年度	pH(H ₂ O)	pH(KCl)	交換性塩基	交換性酸度	有効陽イオン 交換容量	塩基飽和度
	cm		-	-	cmol _c kg ⁻¹	cmol _c kg ⁻¹	cmol _c kg ⁻¹	%
十種ヶ峰	0-10	2001	4.6 (0.2) a	3.8 (0.1) a	1.4 (1.2)	10.7 (1.6) a	12.0 (0.9) a	11.6 (10.1)
		2003	4.6 (0.1) a	3.9 (0.1) a	1.2 (0.8)	10.2 (2.2) a	11.4 (1.9) a	11.5 (8.2)
		2008	4.5 (0.3) ab	3.7 (0.2) b	2.2 (3.3)	7.2 (2.0) b	9.5 (1.5) b	20.4 (23.3)
		2013	4.3 (0.1) b	3.6 (0.1) b	1.3 (0.5)	10.0 (1.7) a	11.4 (1.6) a	11.9 (5.3)
	10-20	2001	4.7 (0.2) a	3.9 (0.1) ab	1.1 (0.5)	9.6 (1.3) a	10.7 (0.9) a	10.6 (6.3)
		2003	4.7 (0.2) a	3.9 (0.1) a	0.9 (0.5)	10.3 (1.3) a	11.1 (1.0) a	8.1 (5.1)
		2008	4.6 (0.3) a	3.8 (0.1) b	1.6 (2.7)	7.3 (2.2) b	8.9 (1.2) b	16.4 (23.9)
		2013	4.4 (0.1) b	3.7 (0.1) c	0.9 (0.3)	10.1 (1.1) a	10.9 (1.0) a	8.1 (2.8)
香椎宮	0-10	2001	4.4 (0.3) a	3.4 (0.1) a	4.6 (2.8) a	18.9 (5.7)	23.4 (6.6)	19.0 (10.2) a
		2007	4.2 (0.2) a	3.3 (0.1) a	2.5 (1.1) b	18.6 (3.0)	21.2 (3.4)	11.9 (4.3) c
		2012	4.3 (0.2) a	3.4 (0.1) a	3.0 (1.4) b	19.4 (3.1)	22.4 (4.0)	13.2 (4.6) bc
		2017	4.1 (0.2) b	3.2 (0.2) b	3.9 (1.2) ab	18.7 (4.4)	22.6 (4.6)	17.8 (6.1) ab
	10-20	2001	4.5 (0.1) a	3.5 (0.1) a	2.1 (1.3)	20.7 (6.5)	22.8 (7.2)	9.0 (4.3)
		2007	4.4 (0.2) ab	3.4 (0.1) a	1.9 (1.0)	22.1 (4.8)	24.1 (5.2)	7.9 (3.7)
		2012	4.4 (0.1) ab	3.5 (0.0) a	1.8 (0.8)	20.8 (5.1)	22.6 (5.7)	7.9 (2.7)
古処山	0-10	2001	5.6 (1.1)	4.8 (1.2)	19.1 (16.5)	3.3 (3.5)	22.4 (13.7)	70.9 (31.9)
		2007	5.3 (1.1)	4.5 (1.3)	13.7 (17.4)	3.2 (2.6)	16.9 (15.5)	59.3 (31.0)
		2012	5.6 (1.1)	4.8 (1.2)	20.9 (19.0)	3.0 (3.1)	23.9 (16.5)	68.0 (33.1)
		2017	5.5 (1.1)	4.7 (1.2)	15.8 (14.5)	3.2 (3.1)	19.1 (11.8)	67.1 (30.8)
	10-20	2001	5.8 (1.3)	4.9 (1.2)	15.2 (16.7)	3.6 (3.6)	18.8 (13.9)	57.6 (42.4)
		2007	5.5 (1.3)	4.7 (1.3)	10.3 (14.2)	4.2 (3.4)	14.5 (11.7)	43.4 (38.1)
		2012	5.7 (1.3)	4.9 (1.3)	18.6 (19.6)	3.0 (3.2)	21.7 (17.2)	58.5 (41.2)
伊自良	0-10	2006	4.3 (0.1) b	3.5 (0.1)	0.8 (0.1)	8.5 (1.4) b	9.3 (1.4)	8.8 (1.7) a
		2011	4.3 (0.2) b	3.5 (0.1)	0.6 (0.3)	9.9 (2.0) a	10.5 (2.2)	5.8 (2.0) b
		2016	4.4 (0.1) a	3.5 (0.1)	0.7 (0.3)	9.4 (1.3) ab	10.1 (1.3)	7.3 (2.8) ab
	10-20	2006	4.5 (0.1) b	3.7 (0.1)	0.3 (0.0) b	5.9 (0.8) b	6.2 (0.9) b	4.7 (0.7)
		2011	4.5 (0.1) b	3.7 (0.1)	0.4 (0.2) a	7.9 (1.4) a	8.3 (1.4) a	4.9 (2.0)
		2016	4.6 (0.1) a	3.8 (0.1)	0.3 (0.1) b	6.4 (1.5) b	6.7 (1.5) b	4.2 (1.0)
		大和	0-10	2006	4.4 (0.2) a	3.9 (0.2) a	0.7 (0.2) b	5.9 (0.8) b
2011	4.1 (0.3) b			3.8 (0.2) b	1.1 (0.7) a	11.6 (3.1) a	12.7 (3.4) a	8.9 (4.7) a
2016	4.1 (0.2) b			3.7 (0.2) b	0.5 (0.1) b	12.9 (2.6) a	13.5 (2.6) a	4.1 (1.1) b
10-20	2006		4.4 (0.2) b	3.9 (0.2) b	0.4 (0.1) a	4.7 (1.0) b	5.1 (1.0) b	8.2 (1.6) a
	2011		4.5 (0.1) ab	4.1 (0.1) a	0.5 (0.1) a	5.5 (0.9) ab	6.0 (1.0) ab	7.8 (2.1) a
	2016		4.6 (0.1) a	4.1 (0.1) a	0.3 (0.1) b	6.0 (1.7) a	6.3 (1.7) a	4.7 (1.0) b
	蟠竜湖2		0-10	2001	4.7 (0.3)	3.8 (0.2) b	1.0 (0.6) c	3.5 (0.5)
2006		4.9 (0.2)		3.8 (0.2) ab	1.3 (0.5) bc	3.5 (0.7)	4.8 (0.7) bc	26.3 (8.6) b
2011		4.8 (0.2)		3.9 (0.2) a	2.0 (1.1) a	3.2 (1.1)	5.2 (0.8) ab	38.6 (19.9) a
2016		4.7 (0.1)		3.8 (0.1) b	1.8 (0.6) ab	3.8 (0.7)	5.6 (0.8) a	32.0 (7.8) ab
10-20		2001	4.8 (0.2)	3.8 (0.2) c	0.9 (0.5) ab	3.4 (0.4)	4.3 (0.6)	19.8 (9.6) ab
		2006	4.9 (0.1)	4.0 (0.1) a	0.8 (0.5) b	3.4 (0.5)	4.3 (0.9)	18.4 (7.6) b
		2011	4.9 (0.2)	3.9 (0.2) ab	0.9 (0.4) ab	3.4 (0.6)	4.3 (0.5)	21.8 (8.7) ab
石見臨空FP	0-10	2001	4.3 (0.1) b	3.4 (0.2) b	1.3 (0.4)	8.3 (1.6) a	9.6 (1.7) a	13.6 (4.3) b
		2006	4.5 (0.1) a	3.7 (0.2) a	1.0 (0.4)	6.4 (0.9) b	7.4 (1.0) b	13.5 (5.0) b
		2011	4.1 (0.3) b	3.3 (0.3) b	1.6 (1.2)	4.4 (3.0) c	6.0 (3.0) b	30.1 (18.0) a
		2016	4.2 (0.2) b	3.3 (0.2) b	1.4 (0.6)	7.8 (2.1) ab	9.2 (2.0) a	16.6 (8.2) b
	10-20	2001	4.5 (0.1)	3.6 (0.1) b	0.6 (0.2) b	7.1 (1.4) b	7.7 (1.4) b	8.2 (2.7) b
		2006	4.5 (0.2)	3.6 (0.2) ab	1.1 (0.4) a	8.6 (1.6) a	9.7 (1.8) a	11.0 (3.3) a
		2011	4.5 (0.2)	3.7 (0.2) a	0.8 (0.3) b	6.9 (1.5) b	7.7 (1.5) b	10.9 (3.3) a
2016	4.5 (0.1)	3.6 (0.1) ab	0.7 (0.1) b	7.2 (1.6) b	7.9 (1.6) b	8.8 (2.2) ab		

参考表2-60 土壤化学性の経年変化(プロットレベル)1/6

地点名	深度	プロット	採取 年度	pH(H ₂ O)	pH(KCl)	交換性塩基	交換性酸度	有効陽イオン 交換容量	塩基飽和度	
	cm			-	-	cmol _c kg ⁻¹	cmol _c kg ⁻¹	cmol _c kg ⁻¹	%	
知床	0-10	1	2005	4.9 (0.2) b	4.0 (0.1)	2.6 (0.6) a	3.4 (1.3)	6.0 (0.8) a	44.9 (13.6)	
			2010	4.9 (0.2) b	4.0 (0.3)	2.9 (0.7) a	3.2 (1.1)	6.1 (1.2) a	48.5 (13.6)	
			2015	5.2 (0.2) a	4.0 (0.2)	1.7 (0.3) b	2.8 (0.8)	4.5 (0.6) b	38.0 (10.2)	
	0-10	2	2005	4.7 (0.4)	3.9 (0.4)	4.3 (2.0) a	4.3 (2.1)	8.6 (1.4) a	50.3 (21.6) a	
			2010	4.9 (0.3)	4.0 (0.3)	2.2 (1.1) b	3.1 (1.5)	5.3 (2.0) b	41.1 (11.2) ab	
			2015	4.8 (0.2)	3.9 (0.2)	1.5 (0.4) b	4.1 (1.2)	5.6 (1.3) b	27.8 (7.9) b	
	10-20	1	2005	5.2 (0.1)	4.4 (0.1) a	1.0 (0.5)	1.7 (0.4) ab	2.8 (0.3) b	37.4 (16.0)	
			2010	5.3 (0.2)	4.3 (0.2) b	1.1 (0.2)	2.3 (1.0) a	3.4 (0.9) a	36.0 (12.9)	
			2015	5.3 (0.1)	4.4 (0.1) a	0.9 (0.2)	1.4 (0.3) b	2.3 (0.4) b	40.2 (8.0)	
		10-20	2	2005	5.2 (0.3)	4.4 (0.2) a	1.5 (1.0)	2.1 (1.2)	3.6 (0.9)	41.0 (25.6)
				2010	5.1 (0.2)	4.2 (0.2) b	1.2 (0.9)	2.5 (1.0)	3.7 (1.4)	32.2 (14.0)
				2015	5.2 (0.2)	4.3 (0.1) ab	1.0 (0.3)	1.8 (0.7)	2.8 (0.8)	37.7 (10.7)
支笏洞爺	0-10	1	2003	4.9 (0.2)	3.9 (0.1) a	5.7 (1.0)	2.4 (0.8)	8.2 (0.7)	70.1 (9.6)	
			2008	4.7 (0.1)	3.8 (0.1) b	6.3 (1.2)	2.8 (0.8)	9.2 (0.8)	68.8 (9.2)	
			2013	4.8 (0.2)	4.0 (0.2) a	5.3 (1.3)	2.8 (1.4)	8.1 (1.9)	67.3 (16.3)	
		0-10	2	2003	4.9 (0.2)	3.8 (0.2) b	9.4 (2.9) a	1.2 (0.7) b	10.6 (2.5) a	87.0 (7.8) a
				2008	4.9 (0.2)	3.9 (0.2) ab	5.9 (1.1) b	2.1 (0.2) a	8.1 (1.1) b	73.1 (4.2) b
				2013	4.9 (0.1)	4.1 (0.1) a	4.7 (0.8) b	2.5 (1.4) a	7.2 (1.8) b	68.9 (16.8) b
	10-20	1	2003	5.1 (0.1)	4.3 (0.2) a	1.2 (0.3) b	1.7 (1.2) b	2.9 (1.2) b	48.7 (22.6)	
			2008	5.0 (0.1)	4.1 (0.2) b	2.0 (0.6) a	3.4 (1.2) a	5.3 (1.2) a	38.4 (10.9)	
			2013	5.1 (0.2)	4.2 (0.2) a	2.1 (0.6) a	3.6 (0.9) a	5.6 (1.5) a	36.9 (3.1)	
		10-20	2	2003	5.2 (0.2)	4.1 (0.1) b	2.4 (0.8)	2.2 (0.8) b	4.6 (0.8)	52.4 (16.0) a
				2008	5.2 (0.2)	4.2 (0.2) b	2.2 (0.9)	2.0 (0.7) b	4.2 (1.0)	51.9 (14.7) a
				2013	5.1 (0.2)	4.4 (0.2) a	1.8 (0.6)	3.0 (0.8) a	4.8 (1.4)	36.1 (5.5) b
十和田八幡平	0-10	1	2004	4.1 (0.1)	3.5 (0.1)	1.7 (0.6)	8.1 (1.6)	9.8 (1.4)	17.9 (7.5)	
			2009	4.3 (0.2)	3.5 (0.1)	1.2 (0.4)	7.0 (1.2)	8.2 (1.6)	14.5 (2.6)	
			2014	4.2 (0.2)	3.6 (0.2)	1.5 (0.5)	7.2 (1.3)	8.7 (1.6)	16.9 (4.2)	
		0-10	2	2004	4.3 (0.1) a	3.7 (0.1)	0.8 (0.2) b	7.0 (1.2)	7.9 (1.4)	10.5 (1.1) b
				2009	4.4 (0.2) a	3.6 (0.1)	1.0 (0.1) b	7.1 (1.3)	8.0 (1.4)	12.1 (1.0) b
				2014	4.2 (0.2) b	3.6 (0.2)	1.7 (1.3) a	7.5 (0.9)	9.3 (1.6)	17.7 (9.8) a
	10-20	1	2004	4.8 (0.1)	4.1 (0.1) a	0.4 (0.1) b	3.7 (1.0) b	4.1 (1.1) b	10.6 (2.9)	
			2009	4.8 (0.1)	4.0 (0.0) b	0.4 (0.1) b	3.4 (0.3) b	3.8 (0.3) b	9.8 (1.2)	
			2014	4.8 (0.1)	4.1 (0.1) a	0.5 (0.1) a	4.9 (1.8) a	5.4 (1.9) a	10.7 (2.7)	
		10-20	2	2004	4.8 (0.0)	4.0 (0.1)	0.5 (0.1) b	6.0 (0.9)	6.5 (0.9)	7.2 (1.6)
				2009	4.8 (0.1)	4.0 (0.2)	0.4 (0.1) b	4.8 (1.7)	5.3 (1.8)	8.5 (2.4)
				2014	4.8 (0.1)	4.0 (0.1)	0.6 (0.1) a	5.3 (1.0)	5.9 (1.0)	9.5 (2.3)
磐梯朝日	0-10	1	2007	3.8 (0.2) c	3.3 (0.2) b	1.4 (1.0)	13.2 (1.1) a	14.6 (1.4) a	9.2 (6.3)	
			2012	4.0 (0.2) b	3.2 (0.1) b	1.1 (0.3)	12.3 (1.3) a	13.4 (1.4) a	7.9 (2.0)	
			2017	4.4 (0.1) a	3.7 (0.2) a	0.7 (0.8)	9.5 (2.8) b	10.3 (3.0) b	6.6 (6.0)	
		0-10	2	2007	4.1 (0.2) b	3.5 (0.3) b	0.7 (0.3) b	12.4 (4.9) a	13.0 (5.2) a	5.4 (1.2) b
				2012	4.1 (0.2) b	3.2 (0.2) c	1.0 (0.4) a	13.9 (2.1) a	14.9 (2.2) a	6.6 (2.2) a
				2017	4.6 (0.2) a	3.8 (0.2) a	0.3 (0.1) c	8.1 (3.2) b	8.3 (3.3) b	3.5 (0.4) c
	10-20	1	2007	4.2 (0.1) c	3.6 (0.2) b	0.7 (0.5)	10.6 (1.7) a	11.3 (2.0) a	5.7 (3.5)	
			2012	4.4 (0.1) b	3.5 (0.2) c	0.6 (0.2)	11.2 (2.3) a	11.8 (2.5) a	5.0 (1.3)	
			2017	4.6 (0.1) a	3.8 (0.1) a	0.4 (0.4)	7.5 (2.4) b	7.9 (2.6) b	5.1 (3.3)	
		10-20	2	2007	4.4 (0.3) c	3.7 (0.3) b	0.4 (0.3) a	8.9 (4.7) b	9.4 (4.9) a	4.6 (0.7) a
				2012	4.6 (0.1) b	3.5 (0.1) c	0.5 (0.1) a	11.5 (2.5) a	11.9 (2.7) a	3.8 (0.4) b
				2017	4.8 (0.1) a	4.0 (0.1) a	0.2 (0.0) b	4.9 (0.9) c	5.2 (1.0) b	4.7 (1.1) a
日光	0-10	1	2003	4.6 (0.2) b	4.0 (0.1) a	1.1 (0.2)	3.6 (1.0)	4.7 (1.1)	24.2 (4.7)	
			2008	4.4 (0.1) c	3.9 (0.1) b	1.1 (0.6)	3.9 (1.2)	5.1 (1.6)	21.5 (6.2)	
			2013	4.7 (0.2) a	4.1 (0.2) a	1.1 (0.3)	4.0 (2.2)	5.1 (2.2)	26.5 (18.8)	
		0-10	2	2003	4.8 (0.1) b	4.1 (0.2) b	1.6 (0.9) a	3.5 (1.0) b	5.1 (1.6)	30.7 (9.2) a
				2008	4.3 (0.1) c	3.8 (0.1) c	1.0 (0.2) b	4.7 (0.8) a	5.7 (0.8)	17.8 (3.8) b
				2013	5.0 (0.1) a	4.3 (0.1) a	1.0 (0.4) b	3.4 (1.2) b	4.4 (1.2)	25.3 (16.3) ab
	10-20	1	2003	4.7 (0.2) b	4.1 (0.2) b	0.8 (0.1) a	2.9 (1.2) a	3.7 (1.2) a	22.8 (6.6) b	
			2008	4.7 (0.1) b	4.3 (0.1) a	0.6 (0.1) b	1.3 (0.6) b	1.9 (0.6) b	32.3 (8.0) a	
			2013	5.0 (0.2) a	4.4 (0.2) a	0.6 (0.1) b	2.5 (1.1) a	3.1 (1.2) a	22.8 (10.9) b	
		10-20	2	2003	5.0 (0.1) b	4.4 (0.1) b	1.7 (1.9)	1.3 (0.4) b	2.9 (2.1)	48.5 (14.8) a
				2008	4.5 (0.1) c	4.1 (0.1) c	0.7 (0.1)	2.7 (0.5) a	3.4 (0.5)	21.1 (5.3) c
				2013	5.2 (0.1) a	4.6 (0.1) a	0.5 (0.2)	1.4 (0.7) b	1.9 (0.8)	33.0 (19.7) b

参考表2-60 土壤化学性の経年変化(プロットレベル)2/6

地点名	深度	プロット	採取 年度	pH(H ₂ O)	pH(KCl)	交換性塩基	交換性酸度	有効陽イオン 交換容量	塩基飽和度
	cm			-	-	cmol _c kg ⁻¹	cmol _c kg ⁻¹	cmol _c kg ⁻¹	%
中部山岳	0-10	1	2005	4.0 (0.1)	3.3 (0.2)	0.5 (0.1)	15.2 (4.8)	15.7 (4.7)	3.6 (1.3)
			2010	4.2 (0.3)	3.5 (0.3)	0.6 (0.2)	13.7 (6.1)	14.3 (6.2)	4.5 (1.3)
			2015	4.0 (0.4)	3.4 (0.4)	0.6 (0.2)	14.0 (5.7)	14.6 (5.9)	4.7 (1.2)
	2	2005	4.0 (0.2)	3.2 (0.2)	1.7 (1.5)	13.8 (3.5)	15.5 (2.6)	11.7 (11.9)	
		2010	4.0 (0.3)	3.2 (0.3)	1.5 (0.8)	13.8 (2.9)	15.3 (3.1)	9.9 (4.8)	
		2015	3.9 (0.3)	3.3 (0.3)	5.3 (9.2)	12.9 (6.5)	18.2 (4.1)	23.8 (37.1)	
	10-20	1	2005	4.5 (0.1) c	3.7 (0.2)	0.3 (0.0)	12.5 (4.8)	12.8 (4.8)	2.7 (1.1)
			2010	4.8 (0.2) a	3.8 (0.3)	0.2 (0.1)	7.9 (4.7)	8.2 (4.7)	3.6 (1.3)
			2015	4.6 (0.2) b	3.8 (0.4)	0.3 (0.1)	8.4 (5.6)	8.7 (5.7)	4.2 (2.1)
		2	2005	4.4 (0.2)	3.6 (0.3)	0.4 (0.1)	14.2 (5.8) a	14.6 (5.9)	2.7 (0.7)
			2010	4.7 (0.2)	3.7 (0.3)	0.6 (0.5)	8.8 (2.3) b	9.4 (2.4)	5.7 (4.6)
			2015	4.6 (0.4)	3.8 (0.4)	12.8 (26.2)	7.6 (5.1) b	20.4 (22.6)	23.1 (40.3)
白山	0-10	1	2006	4.4 (0.2)	3.5 (0.1)	0.7 (0.3) c	11.7 (3.0)	12.5 (2.8)	6.4 (3.7) b
			2011	4.3 (0.3)	3.3 (0.3)	1.4 (0.3) b	12.5 (3.4)	13.8 (3.6)	10.1 (1.6) b
			2016	4.4 (0.4)	3.3 (0.4)	1.9 (0.7) a	11.4 (4.6)	13.1 (4.0)	17.0 (11.5) a
		2	2006	4.5 (0.2) a	3.5 (0.1) a	1.5 (1.6)	9.4 (3.4) b	10.9 (2.3) b	15.7 (19.2)
			2011	4.2 (0.3) b	3.2 (0.3) b	2.6 (1.5)	9.5 (3.0) b	12.0 (2.1) b	22.5 (16.2)
			2016	4.2 (0.2) b	3.2 (0.1) b	2.0 (0.7)	12.4 (0.8) a	14.0 (1.1) a	13.9 (4.1)
	10-20	1	2006	4.6 (0.2)	3.7 (0.2)	0.4 (0.1) b	7.5 (1.8)	7.8 (1.7)	5.1 (2.5)
			2011	4.6 (0.3)	3.6 (0.2)	0.7 (0.1) a	8.8 (3.7)	9.5 (3.6)	9.2 (5.0)
			2016	4.6 (0.3)	3.7 (0.3)	0.7 (0.4) a	9.1 (5.0)	9.9 (5.0)	9.4 (6.8)
		2	2006	4.7 (0.2) a	3.6 (0.1) a	0.9 (0.9)	7.2 (2.3) b	8.1 (1.9) b	12.0 (11.8)
			2011	4.5 (0.3) b	3.4 (0.1) b	1.4 (1.2)	10.9 (4.0) a	12.2 (3.3) a	13.2 (13.9)
			2016	4.4 (0.1) b	3.4 (0.1) b	0.9 (0.4)	11.8 (1.4) a	12.6 (1.3) a	7.3 (3.3)
吉野熊野	0-10	1	2004	4.4 (0.2) a	4.1 (0.1) a	1.0 (0.3) b	5.0 (0.7)	6.0 (1.0)	16.5 (4.1) b
			2009	4.2 (0.1) c	4.1 (0.1) a	0.7 (0.2) c	5.1 (0.7)	5.8 (0.8)	11.7 (0.9) c
			2014	4.3 (0.1) b	3.8 (0.1) b	1.2 (0.3) a	5.1 (0.8)	6.3 (1.0)	19.0 (2.7) a
		2	2004	4.2 (0.2) a	4.0 (0.1) b	1.3 (0.4) a	5.5 (0.4) a	6.9 (0.7) a	18.9 (4.3) a
			2009	4.1 (0.1) b	4.0 (0.1) a	0.9 (0.2) b	5.7 (0.3) a	6.6 (0.5) a	13.5 (2.5) c
			2014	4.3 (0.2) a	3.8 (0.1) c	1.0 (0.2) b	5.0 (0.5) b	6.0 (0.6) b	16.4 (2.1) b
	10-55	1	2004	4.9 (0.2) a	4.4 (0.1) a	0.3 (0.1) b	2.8 (0.7) b	3.1 (0.8) c	10.8 (1.3) b
			2009	4.4 (0.2) b	4.3 (0.1) b	0.4 (0.1) b	3.6 (0.7) a	4.0 (0.7) b	9.7 (3.1) b
			2014	4.5 (0.2) b	4.0 (0.1) c	0.8 (0.1) a	3.9 (0.6) a	4.7 (0.7) a	16.3 (2.6) a
		2	2004	4.7 (0.2) a	4.3 (0.2) a	0.5 (0.2) b	3.8 (1.2)	4.2 (1.3)	11.5 (3.6) b
			2009	4.3 (0.1) c	4.2 (0.0) b	0.4 (0.1) b	4.4 (0.3)	4.8 (0.3)	8.5 (1.0) c
			2014	4.5 (0.1) b	4.0 (0.1) c	0.7 (0.2) a	4.3 (0.4)	4.9 (0.5)	13.4 (2.3) a
大山隠岐	0-10	1	2003	4.4 (0.2) b	3.6 (0.2) b	3.7 (1.8)	9.5 (1.5) a	13.2 (2.7) a	27.4 (8.6) a
			2008	4.6 (0.1) a	4.0 (0.1) a	0.8 (0.2)	5.5 (0.4) b	6.3 (0.4) b	12.1 (2.3) b
			2013	4.2 (0.2) c	3.7 (0.1) b	3.0 (4.3)	9.5 (2.5) a	12.5 (5.4) a	18.4 (19.9) b
		2	2003	4.2 (0.1) b	3.4 (0.1) c	4.0 (2.9) a	11.2 (1.9) a	15.2 (1.2) a	25.4 (16.7) a
			2008	4.4 (0.3) a	3.9 (0.3) a	0.9 (0.4) b	8.1 (2.3) b	9.1 (2.7) c	10.0 (1.2) b
			2013	4.0 (0.1) c	3.6 (0.1) b	1.1 (0.2) b	12.1 (1.3) a	13.2 (1.5) b	8.3 (1.1) b
	10-20	1	2003	4.9 (0.1) b	4.2 (0.1) b	0.6 (0.1)	5.3 (1.1) a	5.9 (1.2) a	11.1 (1.7)
			2008	5.0 (0.1) a	4.4 (0.1) a	0.4 (0.1)	2.7 (0.5) b	3.1 (0.5) b	12.7 (1.4)
			2013	4.7 (0.2) c	4.1 (0.1) b	0.9 (1.0)	4.8 (1.1) a	5.8 (2.0) a	13.8 (8.2)
		2	2003	5.0 (0.1) a	4.2 (0.1) b	0.6 (0.1)	5.6 (1.3)	6.2 (1.3)	9.7 (2.3)
			2008	4.9 (0.1) a	4.3 (0.1) a	0.5 (0.2)	3.8 (1.7)	4.2 (1.9)	10.6 (1.4)
			2013	4.6 (0.1) b	4.1 (0.1) c	0.5 (0.1)	4.9 (2.1)	5.4 (2.1)	14.0 (17.6)
石鎚	0-10	1	2004	3.6 (0.3) b	3.0 (0.2)	0.9 (0.3) c	14.8 (3.8) b	15.7 (3.6) b	6.5 (3.9)
			2009	4.1 (0.2) a	3.1 (0.2)	1.9 (0.7) a	18.7 (2.6) a	20.6 (2.7) a	9.3 (3.4)
			2014	4.1 (0.2) a	3.1 (0.2)	1.3 (0.4) b	14.3 (3.8) b	15.6 (4.2) b	8.6 (2.0)
		2	2004	4.0 (0.2)	3.2 (0.2)	0.7 (0.5) c	14.0 (2.3) c	14.7 (2.5) c	4.8 (2.7) b
			2009	4.1 (0.2)	3.1 (0.1)	1.5 (0.2) a	20.4 (3.1) a	21.9 (3.3) a	7.1 (0.7) a
			2014	4.0 (0.1)	3.1 (0.1)	1.3 (0.2) b	16.6 (2.9) b	17.9 (3.0) b	7.4 (1.1) a
	10-20	1	2004	4.0 (0.3) c	3.4 (0.3)	0.5 (0.2) b	14.6 (4.9)	15.1 (4.9)	3.6 (1.5) b
			2009	4.5 (0.2) a	3.5 (0.3)	0.8 (0.1) a	14.3 (5.1)	15.1 (5.1)	5.5 (1.7) a
			2014	4.4 (0.2) b	3.4 (0.2)	0.7 (0.2) a	14.3 (4.9)	15.0 (5.0)	5.2 (1.5) a
		2	2004	4.1 (0.2) b	3.3 (0.2)	0.6 (0.2) b	14.2 (4.1)	14.8 (4.3)	3.8 (0.4) b
			2009	4.4 (0.1) a	3.3 (0.1)	0.7 (0.0) a	16.6 (2.9)	17.3 (2.9)	4.0 (0.5) b
			2014	4.4 (0.2) a	3.3 (0.2)	0.7 (0.1) a	14.8 (4.1)	15.4 (4.1)	4.7 (1.0) a

参考表2-60 土壤化学性の経年変化(プロットレベル)3/6

地点名	深度	プロット	採取 年度	pH(H ₂ O)	pH(KCl)	交換性塩基		交換性酸度		有効陽イオン 交換容量	塩基飽和度
				-	-	cmol _c kg ⁻¹		cmol _c kg ⁻¹		cmol _c kg ⁻¹	%
阿蘇くじゅう	0-10	1	2005	4.7 (0.1) a	4.0 (0.1) b	0.9 (0.2) a	7.4 (1.7) a	8.3 (1.8) a	10.8 (0.9) c		
			2010	4.4 (0.2) b	4.4 (0.2) a	0.7 (0.2) b	5.4 (1.8) b	6.2 (2.0) b	12.4 (2.2) b		
			2015	4.5 (0.1) b	4.3 (0.1) a	0.9 (0.1) a	5.3 (1.4) b	6.3 (1.5) b	15.6 (2.6) a		
		2	2005	4.4 (0.2) a	3.7 (0.2)	1.2 (0.3)	14.6 (2.7) a	15.9 (2.9)	7.7 (0.4) c		
			2010	3.9 (0.3) c	3.8 (0.3)	1.6 (0.6)	11.9 (1.9) b	13.5 (2.3)	11.5 (2.8) a		
			2015	4.1 (0.1) b	3.8 (0.1)	1.3 (0.2)	12.5 (1.8) b	13.8 (1.9)	9.7 (1.7) b		
	10-20	1	2005	5.0 (0.1) a	4.3 (0.1) b	0.5 (0.1) a	3.2 (0.9) a	3.7 (0.9) a	14.2 (3.2) b		
			2010	4.6 (0.0) b	4.7 (0.1) a	0.4 (0.1) b	2.1 (0.7) b	2.5 (0.8) b	15.6 (2.5) b		
			2015	4.6 (0.1) b	4.7 (0.2) a	0.4 (0.1) b	1.9 (1.3) b	2.3 (1.3) b	20.5 (7.2) a		
		2	2005	4.6 (0.1) a	4.0 (0.1) b	0.8 (0.1) a	10.8 (2.5)	11.6 (2.5)	7.5 (1.0) a		
			2010	4.4 (0.1) b	4.2 (0.2) a	0.7 (0.2) b	9.7 (2.4)	10.3 (2.5)	6.7 (0.6) b		
			2015	4.4 (0.1) b	4.2 (0.0) a	0.7 (0.1) b	9.7 (1.2)	10.4 (1.3)	6.4 (1.0) b		
屋久島1	0-10	1	2004	4.8 (0.3) a	4.1 (0.3) a	3.0 (2.7)	3.7 (1.8) c	6.7 (3.9) b	41.5 (11.8) a		
			2009	4.2 (0.3) b	3.7 (0.2) b	2.2 (0.6)	4.8 (1.0) b	7.0 (1.3) b	31.7 (6.9) b		
			2014	4.3 (0.2) b	3.7 (0.3) b	3.1 (1.6)	7.2 (1.5) a	10.3 (3.0) a	28.9 (6.7) b		
		2	2004	4.6 (0.4)	3.9 (0.3)	2.5 (1.5)	4.7 (2.2)	7.3 (3.6)	34.2 (5.3)		
			2009	4.6 (0.4)	4.1 (0.3)	1.7 (0.9)	2.9 (1.5)	4.6 (2.3)	37.6 (6.0)		
			2014	4.8 (0.4)	4.1 (0.3)	2.0 (0.9)	4.2 (2.5)	6.1 (3.4)	33.7 (4.6)		
	10-20	1	2004	4.9 (0.3) a	4.3 (0.3) a	1.5 (0.7)	2.7 (1.6) c	4.3 (2.2) c	38.3 (7.5) a		
			2009	4.3 (0.4) c	3.9 (0.3) b	1.5 (0.6)	4.2 (1.4) b	5.7 (1.9) b	26.5 (6.0) b		
			2014	4.5 (0.4) b	3.9 (0.3) b	1.5 (0.5)	5.8 (1.7) a	7.3 (2.2) a	20.8 (2.3) c		
		2	2004	4.7 (0.3)	4.1 (0.2)	1.8 (0.7) a	4.1 (1.5)	5.9 (2.1) a	30.5 (3.3)		
			2009	4.7 (0.4)	4.3 (0.4)	0.9 (0.3) b	2.3 (1.6)	3.1 (1.9) b	34.6 (14.3)		
			2014	5.1 (0.5)	4.4 (0.4)	1.0 (0.4) b	2.8 (2.4)	3.8 (2.9) b	34.5 (15.8)		
屋久島2	0-10	1	2004	5.9 (0.1) a	4.8 (0.1) a	6.9 (3.1) b	0.5 (0.2) c	7.4 (3.0) b	91.6 (4.7) a		
			2009	5.4 (0.2) c	4.6 (0.2) b	10.0 (5.4) a	0.9 (0.5) b	11.0 (4.9) a	85.4 (17.5) a		
			2014	5.7 (0.1) b	4.6 (0.1) b	4.8 (2.4) c	1.4 (0.6) a	6.2 (1.9) b	74.0 (13.6) b		
		2	2004	5.6 (0.3) b	4.8 (0.2)	4.1 (2.5)	0.8 (0.5)	4.9 (2.5) c	82.5 (11.4)		
			2009	5.3 (0.3) c	4.5 (0.4)	8.5 (5.2)	1.1 (0.7)	9.6 (4.9) a	85.9 (8.2)		
			2014	5.8 (0.3) a	4.7 (0.2)	5.7 (3.9)	1.1 (0.8)	6.9 (3.3) b	78.1 (18.4)		
	10-20	1	2004	5.7 (0.1) b	4.7 (0.1) a	2.6 (0.9)	0.7 (0.2) c	3.3 (1.0)	77.9 (6.8) a		
			2009	5.4 (0.2) c	4.5 (0.1) c	2.9 (1.9)	0.9 (0.3) b	3.8 (1.7)	68.6 (20.4) b		
			2014	5.8 (0.1) a	4.6 (0.1) b	1.7 (0.8)	1.2 (0.4) a	2.9 (0.7)	57.5 (12.8) c		
		2	2004	5.6 (0.2) b	5.1 (0.2) a	2.9 (1.4)	0.3 (0.3)	3.2 (1.4)	90.6 (11.6)		
			2009	5.4 (0.1) c	4.8 (0.1) b	2.4 (0.5)	0.4 (0.1)	2.8 (0.6)	86.5 (4.0)		
			2014	5.9 (0.4) a	5.1 (0.2) a	2.6 (1.8)	0.3 (0.2)	3.0 (1.7)	85.8 (9.5)		
宝立山	0-10	1	2001	4.6 (0.2) a	3.8 (0.2) a	1.7 (0.5) c	15.5 (4.5) b	17.2 (4.8) b	9.9 (2.4) b		
			2005	4.6 (0.2) a	3.6 (0.1) b	1.5 (0.6) c	15.7 (3.3) b	17.2 (3.8) b	8.5 (2.2) b		
			2010	4.4 (0.2) b	3.3 (0.2) d	2.5 (0.7) b	13.0 (1.8) c	15.5 (1.8) b	16.1 (4.6) a		
		2	2001	4.6 (0.2) b	3.4 (0.2) c	3.5 (1.2) a	18.4 (3.8) a	21.9 (4.7) a	15.8 (3.1) a		
			2005	4.6 (0.1) a	3.8 (0.1) a	2.4 (0.5) b	17.3 (4.1) a	19.7 (4.1) a	12.4 (3.1) b		
			2010	4.6 (0.0) a	3.6 (0.0) b	2.0 (0.6) b	17.2 (2.9) a	19.2 (2.7) a	10.5 (3.5) b		
	10-20	1	2001	4.3 (0.2) b	3.4 (0.2) c	3.1 (0.9) a	12.7 (1.9) b	15.8 (2.0) b	19.8 (5.8) a		
			2005	4.3 (0.2) b	3.4 (0.2) c	2.0 (0.7) b	17.6 (2.9) a	19.6 (3.1) a	10.3 (3.0) b		
			2010	4.3 (0.2) b	3.4 (0.2) c	2.0 (0.7) b	17.6 (2.9) a	19.6 (3.1) a	10.3 (3.0) b		
		2	2001	4.8 (0.1) b	3.9 (0.1) a	1.9 (0.9) b	14.1 (4.5)	16.1 (5.2)	11.8 (3.1) b		
			2005	4.9 (0.1) a	3.8 (0.1) b	2.0 (1.2) b	14.1 (3.7)	16.1 (4.8)	11.2 (4.1) b		
			2010	4.8 (0.1) b	3.7 (0.1) b	1.7 (0.8) b	15.8 (2.9)	17.5 (3.4)	9.2 (2.9) c		
	10-20	1	2001	4.4 (0.3) c	3.5 (0.3) c	3.6 (0.9) a	12.9 (2.7)	16.5 (3.5)	22.0 (2.7) a		
			2005	4.4 (0.3) c	3.5 (0.3) c	3.6 (0.9) a	12.9 (2.7)	16.5 (3.5)	22.0 (2.7) a		
			2010	4.4 (0.3) c	3.5 (0.3) c	3.6 (0.9) a	12.9 (2.7)	16.5 (3.5)	22.0 (2.7) a		
		2	2001	4.8 (0.2) b	3.9 (0.1) a	2.8 (1.0)	15.5 (3.8)	18.4 (3.5)	15.9 (6.0)		
			2005	5.0 (0.1) a	3.8 (0.1) b	2.9 (0.9)	14.2 (2.0)	17.1 (1.7)	17.0 (5.6)		
			2010	4.8 (0.1) b	3.7 (0.1) b	2.4 (0.7)	16.5 (2.4)	18.9 (2.4)	13.1 (3.8)		
2015	4.6 (0.2) c	3.6 (0.1) c	2.4 (1.0)	15.3 (2.1)	17.7 (2.9)	13.2 (3.8)					

参考表2-60 土壤化学性の経年変化(プロットレベル)4/6

地点名	深度	プロット	採取 年度	pH(H ₂ O)	pH(KCl)	交換性塩基	交換性酸度	有効陽イオン 交換容量	塩基飽和度
	cm			-	-	cmol _c kg ⁻¹	cmol _c kg ⁻¹	cmol _c kg ⁻¹	%
石動山	0-10	1	2001	4.4 (0.1)	3.7 (0.1) a	1.2 (0.2) b	14.1 (2.7)	15.3 (2.6)	8.0 (2.2)
			2005	4.3 (0.1)	3.5 (0.1) c	1.6 (0.7) a	13.2 (1.0)	14.8 (1.1)	10.8 (4.2)
			2010	4.3 (0.2)	3.6 (0.2) b	1.8 (0.5) a	13.0 (2.1)	14.8 (1.9)	12.4 (4.3)
			2015	4.3 (0.0)	3.5 (0.0) b	1.7 (0.4) a	13.2 (0.9)	14.9 (0.6)	11.3 (2.9)
		2	2001	4.5 (0.1) a	3.8 (0.1) a	1.5 (0.4) b	11.7 (1.2)	13.2 (1.6)	11.2 (2.1) b
			2005	4.4 (0.1) b	3.5 (0.1) c	1.7 (0.7) b	11.8 (1.1)	13.5 (1.5)	12.4 (3.8) b
			2010	4.3 (0.2) c	3.5 (0.1) c	2.3 (0.4) a	11.4 (0.8)	13.7 (0.8)	17.0 (3.0) a
			2015	4.5 (0.1) ab	3.6 (0.1) b	1.0 (0.1) c	11.9 (1.2)	12.8 (1.2)	7.4 (1.1) c
	10-20	1	2001	4.6 (0.1)	3.9 (0.1) a	1.0 (0.2) b	11.8 (2.2)	12.8 (2.1)	8.0 (2.0) b
			2005	4.7 (0.1)	3.7 (0.1) c	1.0 (0.2) b	12.0 (1.6)	12.9 (1.7)	7.6 (1.2) b
			2010	4.6 (0.1)	3.8 (0.1) b	1.1 (0.1) b	11.2 (2.0)	12.3 (2.0)	8.9 (2.2) b
			2015	4.7 (0.0)	3.8 (0.0) b	2.5 (1.0) a	10.8 (0.6)	13.3 (1.6)	18.0 (5.3) a
		2	2001	4.7 (0.2)	3.9 (0.1) a	1.2 (0.3)	10.7 (1.8)	11.9 (1.8)	10.5 (2.4)
			2005	4.7 (0.1)	3.7 (0.1) b	1.1 (0.2)	11.2 (1.9)	12.3 (1.9)	9.4 (2.2)
			2010	4.5 (0.2)	3.7 (0.1) b	1.2 (0.1)	11.5 (1.2)	12.7 (1.3)	9.8 (0.6)
			2015	4.7 (0.1)	3.7 (0.1) b	1.3 (0.3)	11.3 (1.8)	12.6 (2.0)	10.2 (1.7)
法道寺	0-10	1	2001	3.9 (0.1) a	3.2 (0.1)	0.6 (0.1) c	10.7 (2.3) a	11.3 (2.3) a	5.2 (1.1) c
			2007	3.8 (0.1) c	3.1 (0.1)	0.9 (0.2) b	9.6 (3.2) a	10.5 (3.3) a	9.1 (3.0) b
			2012	3.8 (0.1) bc	3.1 (0.1)	1.0 (0.3) b	9.5 (3.1) a	10.5 (3.1) a	10.0 (3.0) b
			2017	3.9 (0.1) b	3.1 (0.1)	1.3 (0.3) a	2.7 (0.6) b	4.1 (0.6) b	33.2 (7.9) a
		2	2001	4.0 (0.1) a	3.3 (0.2) a	0.6 (0.2) b	7.7 (1.1) a	8.3 (1.3)	7.4 (1.8) c
			2007	3.9 (0.2) b	3.2 (0.2) a	0.7 (0.2) b	8.4 (1.5) a	9.1 (1.7)	8.1 (1.8) bc
			2012	3.9 (0.2) b	3.2 (0.2) a	1.0 (0.4) b	5.9 (1.3) b	7.0 (1.3)	15.3 (5.4) b
			2017	3.7 (0.1) c	2.9 (0.1) b	4.1 (5.8) a	4.8 (1.8) c	8.9 (5.0)	34.6 (27.6) a
	10-20	1	2001	4.2 (0.1) a	3.5 (0.1) a	0.3 (0.1) c	10.0 (3.7) ab	10.4 (3.7) ab	3.4 (0.8) b
			2007	4.1 (0.1) b	3.4 (0.1) b	0.5 (0.2) b	9.7 (4.8) b	10.2 (4.9) b	5.2 (1.5) b
			2012	4.1 (0.1) b	3.4 (0.1) c	0.5 (0.1) b	11.7 (3.8) a	12.2 (3.8) a	4.7 (2.2) b
			2017	3.9 (0.2) c	3.2 (0.2) d	0.8 (0.3) a	4.6 (1.3) c	5.4 (1.2) c	15.8 (6.8) a
		2	2001	4.2 (0.1) a	3.6 (0.1) a	0.2 (0.1) c	5.9 (0.8) b	6.2 (0.8) c	4.0 (1.6)
			2007	4.1 (0.1) c	3.4 (0.2) c	0.4 (0.1) b	6.9 (1.7) b	7.3 (1.8) b	5.5 (1.4)
			2012	4.2 (0.1) b	3.6 (0.1) b	0.3 (0.1) bc	6.9 (1.4) b	7.2 (1.4) bc	4.4 (0.7)
			2017	4.0 (0.1) c	3.2 (0.1) d	0.6 (0.5) a	10.7 (3.3) a	11.3 (3.5) a	5.1 (3.1)
天野山	0-10	1	2001	4.2 (0.3) a	3.4 (0.2) a	0.9 (0.4) a	8.3 (1.2)	9.2 (1.5)	9.1 (2.7) a
			2007	4.1 (0.1) b	3.4 (0.1) a	0.5 (0.1) c	8.6 (1.3)	9.0 (1.4)	5.2 (1.3) c
			2012	4.0 (0.1) b	3.3 (0.1) b	0.7 (0.2) b	9.5 (1.4)	10.2 (1.5)	6.5 (1.0) b
			2017	4.0 (0.1) b	3.2 (0.1) b	0.6 (0.2) b	8.1 (0.9)	8.8 (1.1)	6.9 (1.8) b
		2	2001	3.8 (0.2) d	3.1 (0.2) c	0.7 (0.4) b	10.4 (0.5) a	11.1 (0.8) a	6.5 (2.8) b
			2007	4.0 (0.1) b	3.3 (0.2) a	0.5 (0.3) c	10.0 (1.2) a	10.5 (1.4) b	4.7 (2.5) c
			2012	3.9 (0.2) c	3.2 (0.2) b	0.9 (0.2) a	10.0 (0.8) a	10.9 (1.0) ab	8.4 (1.1) a
			2017	4.1 (0.1) a	3.3 (0.1) ab	0.6 (0.3) c	8.2 (0.6) b	8.8 (0.6) c	6.7 (2.8) b
	10-20	1	2001	4.5 (0.1) a	3.8 (0.1) a	0.3 (0.1)	5.9 (0.9)	6.2 (0.9)	4.8 (1.2)
			2007	4.3 (0.1) b	3.7 (0.1) b	0.3 (0.0)	6.0 (1.3)	6.3 (1.3)	4.3 (1.4)
			2012	4.3 (0.1) b	3.6 (0.1) c	0.3 (0.0)	6.9 (1.0)	7.2 (1.0)	3.8 (0.9)
			2017	4.3 (0.1) b	3.5 (0.1) d	0.3 (0.0)	6.5 (0.5)	6.8 (0.5)	4.8 (0.7)
		2	2001	4.3 (0.1)	3.6 (0.1)	0.2 (0.0) c	7.2 (1.2) b	7.4 (1.2) b	2.7 (0.2) b
			2007	4.3 (0.0)	3.7 (0.0)	0.2 (0.0) c	7.7 (1.1) a	7.9 (1.1) a	3.1 (0.5) b
			2012	4.3 (0.1)	3.6 (0.1)	0.4 (0.2) a	7.5 (0.9) ab	7.9 (1.0) a	5.3 (2.4) a
			2017	4.4 (0.1)	3.6 (0.1)	0.3 (0.0) b	6.4 (0.9) c	6.7 (0.9) c	4.9 (1.0) a
霜降岳	0-10	1	2001	4.9 (0.2)	3.9 (0.1)	1.7 (1.2) c	3.5 (1.0) a	5.2 (1.2)	31.1 (19.1) c
			2003	4.9 (0.2)	3.9 (0.1)	1.8 (1.0) bc	3.0 (0.8) b	4.9 (1.2)	36.0 (16.3) bc
			2008	4.8 (0.3)	3.8 (0.3)	3.6 (1.8) a	1.8 (0.9) c	5.4 (1.3)	63.4 (19.8) a
			2013	4.9 (0.2)	3.9 (0.1)	2.4 (1.0) b	2.9 (0.7) b	5.3 (0.6)	44.2 (16.1) b
		2	2001	4.8 (0.2) b	3.9 (0.1) b	1.2 (0.5)	3.3 (0.5) a	4.4 (0.4)	26.0 (9.8)
			2003	5.0 (0.2) a	4.0 (0.2) a	1.5 (0.9)	2.6 (0.7) b	4.1 (0.5)	36.1 (18.1)
			2008	4.8 (0.2) b	3.8 (0.1) c	1.7 (1.1)	2.3 (0.8) b	4.0 (0.8)	40.0 (22.3)
			2013	4.6 (0.2) c	3.9 (0.1) c	1.0 (0.4)	3.1 (0.3) a	4.1 (0.4)	23.9 (7.1)
	10-20	1	2001	4.9 (0.1)	3.9 (0.1) b	1.7 (1.1)	3.4 (0.9)	5.2 (1.2)	32.3 (17.0)
			2003	5.0 (0.3)	4.0 (0.2) a	1.2 (0.9)	3.3 (1.2)	4.6 (1.1)	26.4 (19.0)
			2008	4.8 (0.3)	3.7 (0.2) c	1.5 (1.0)	3.5 (1.4)	5.0 (0.7)	30.8 (22.2)
			2013	4.8 (0.1)	3.8 (0.1) b	1.4 (0.8)	3.6 (0.6)	5.0 (1.3)	26.6 (9.9)
		2	2001	4.9 (0.2) b	4.0 (0.1) b	1.1 (0.7) a	3.2 (0.7) a	4.4 (0.6) a	25.9 (15.1)
			2003	5.1 (0.2) a	4.1 (0.0) a	1.4 (0.8) a	2.5 (0.5) c	3.8 (0.4) b	34.2 (16.7)
			2008	4.7 (0.2) c	3.9 (0.1) c	0.7 (0.5) b	2.8 (0.7) b	3.5 (0.4) c	20.7 (16.8)
			2013	4.6 (0.1) d	3.9 (0.1) c	0.7 (0.1) b	3.3 (0.3) a	4.0 (0.3) b	18.0 (2.9)

参考表2-60 土壌化学性の経年変化(プロットレベル)5/6

地点名	深度	プロット	採取 年度	pH(H ₂ O)	pH(KCl)	交換性塩基	交換性酸度	有効陽イオン 交換容量	塩基飽和度
	cm			-	-	cmol _c kg ⁻¹	cmol _c kg ⁻¹	cmol _c kg ⁻¹	%
十種ヶ峰	0-10	1	2001	4.6 (0.2) a	3.8 (0.1) b	1.2 (0.5)	10.7 (0.9) a	11.9 (0.7) a	10.1 (3.9)
			2003	4.5 (0.1) b	3.9 (0.1) a	1.5 (1.1)	10.0 (1.5) b	11.4 (0.5) b	13.0 (10.5)
			2008	4.3 (0.3) c	3.6 (0.1) c	1.3 (0.4)	8.0 (0.9) d	9.2 (0.8) d	13.7 (4.9)
			2013	4.3 (0.1) c	3.6 (0.1) d	1.3 (0.2)	9.2 (0.7) c	10.5 (0.8) c	12.1 (2.0)
		2	2001	4.6 (0.2) a	3.8 (0.1) b	1.5 (1.6)	10.7 (2.2) a	12.2 (1.1) a	13.1 (14.0)
			2003	4.6 (0.2) a	3.9 (0.1) a	1.0 (0.4)	10.4 (2.9) a	11.4 (2.7) a	10.0 (5.3)
			2008	4.6 (0.3) a	3.7 (0.2) c	3.2 (4.5)	6.5 (2.6) b	9.7 (2.1) b	27.1 (32.0)
			2013	4.3 (0.2) b	3.6 (0.1) d	1.4 (0.7)	10.8 (2.1) a	12.2 (1.7) a	11.8 (7.4)
	10-20	1	2001	4.7 (0.2) a	3.9 (0.0) a	1.1 (0.3) a	9.7 (0.8) a	10.8 (0.7) a	10.1 (2.8)
			2003	4.7 (0.2) a	3.9 (0.2) a	1.2 (0.6) a	9.6 (1.0) a	10.7 (0.6) a	10.9 (5.9)
			2008	4.5 (0.2) b	3.8 (0.0) b	0.7 (0.2) b	7.9 (1.1) b	8.6 (1.0) c	8.4 (2.9)
			2013	4.3 (0.1) c	3.7 (0.0) c	0.8 (0.1) b	9.6 (0.5) a	10.4 (0.6) b	8.0 (0.9)
		2	2001	4.7 (0.2) ab	3.9 (0.1) b	1.1 (0.7)	9.5 (1.8) b	10.6 (1.2) b	11.2 (8.6)
			2003	4.7 (0.1) b	3.9 (0.1) a	0.6 (0.1)	11.0 (1.1) a	11.6 (1.1) a	5.2 (1.1)
			2008	4.8 (0.4) a	3.8 (0.2) b	2.5 (3.6)	6.7 (2.9) c	9.2 (1.3) c	24.3 (32.6)
			2013	4.5 (0.1) c	3.7 (0.1) c	0.9 (0.4)	10.6 (1.4) a	11.5 (1.1) a	8.1 (4.0)
香椎宮	0-10	1	2001	4.2 (0.3)	3.4 (0.1)	2.5 (0.9) b	16.5 (2.0)	19.0 (1.8)	13.0 (4.8) b
			2007	4.1 (0.2)	3.3 (0.1)	1.6 (0.4) c	17.1 (1.9)	18.7 (1.6)	8.6 (2.7) c
			2012	4.1 (0.1)	3.3 (0.1)	1.9 (0.6) c	17.4 (1.8)	19.3 (1.3)	10.0 (3.7) c
			2017	4.0 (0.2)	3.2 (0.2)	3.7 (1.3) a	15.5 (1.8)	19.2 (1.5)	19.4 (6.7) a
		2	2001	4.5 (0.2) a	3.5 (0.1) a	6.6 (2.4) a	21.2 (7.2)	27.9 (6.6)	25.0 (10.9) a
			2007	4.4 (0.1) b	3.4 (0.1) b	3.5 (0.5) c	20.1 (3.1)	23.6 (3.0)	15.1 (3.0) b
			2012	4.4 (0.1) b	3.4 (0.1) b	4.2 (0.8) b	21.4 (3.0)	25.6 (3.1)	16.4 (3.0) b
			2017	4.1 (0.2) c	3.2 (0.1) c	4.2 (1.1) b	21.9 (3.9)	26.1 (4.0)	16.3 (5.2) b
	10-20	1	2001	4.5 (0.2) a	3.5 (0.1) a	1.1 (0.3) b	17.0 (2.5) b	18.1 (2.5) b	6.1 (1.4)
			2007	4.3 (0.2) b	3.4 (0.1) b	1.1 (0.3) b	18.8 (1.5) a	19.9 (1.5) a	5.8 (1.7)
			2012	4.4 (0.1) b	3.5 (0.1) a	1.1 (0.3) b	16.7 (1.1) b	17.8 (1.2) b	6.0 (1.7)
			2017	4.2 (0.2) c	3.3 (0.2) c	1.6 (0.5) a	18.8 (2.2) a	20.3 (2.1) a	8.0 (2.8)
		2	2001	4.5 (0.1)	3.5 (0.1) a	3.1 (1.0)	24.4 (7.2) b	27.6 (7.4) b	11.9 (4.2)
			2007	4.5 (0.1)	3.4 (0.1) b	2.7 (0.7)	25.5 (4.6) b	28.2 (4.1) b	10.1 (3.9)
			2012	4.5 (0.1)	3.5 (0.0) a	2.6 (0.3)	24.9 (3.9) b	27.5 (3.8) b	9.7 (2.2)
			2017	4.4 (0.2)	3.3 (0.1) c	3.0 (1.3)	30.4 (3.9) a	33.3 (3.6) a	9.0 (4.2)
古処山	0-10	1	2001	4.8 (0.4)	3.9 (0.4)	8.6 (8.5)	5.6 (3.3)	14.2 (5.5) b	51.3 (30.4)
			2007	4.5 (0.4)	3.6 (0.2)	3.3 (1.4)	5.0 (2.0)	8.3 (1.7) c	40.2 (15.9)
			2012	5.0 (0.8)	4.2 (0.8)	16.0 (16.5)	4.2 (3.5)	20.2 (13.5) a	60.2 (35.1)
			2017	4.9 (0.7)	4.0 (0.7)	9.1 (11.4)	5.0 (2.8)	14.1 (8.8) b	49.5 (28.2)
		2	2001	6.5 (1.0)	5.6 (1.1)	29.5 (16.2)	1.0 (1.8)	30.5 (14.8)	90.5 (19.2)
			2007	6.1 (1.1)	5.4 (1.2)	24.2 (19.9)	1.3 (1.6)	25.5 (18.5)	78.4 (31.0)
			2012	6.1 (1.1)	5.5 (1.3)	25.8 (21.0)	1.8 (2.1)	27.6 (19.0)	75.8 (30.8)
			2017	6.1 (1.2)	5.3 (1.3)	22.5 (14.6)	1.5 (2.3)	24.0 (12.7)	84.7 (22.9)
	10-20	1	2001	4.9 (0.5)	4.0 (0.4)	3.1 (3.9)	6.0 (3.1)	9.2 (2.0)	31.6 (33.9)
			2007	4.6 (0.3)	3.7 (0.2)	1.6 (0.6)	6.9 (2.1)	8.5 (2.2)	18.9 (7.5)
			2012	5.0 (0.7)	4.2 (0.6)	10.3 (11.6)	4.6 (3.5)	14.9 (8.6)	48.7 (41.6)
			2017	4.9 (0.7)	4.1 (0.6)	9.7 (18.0)	5.0 (2.9)	14.7 (15.5)	32.3 (36.2)
		2	2001	6.7 (1.1)	5.8 (1.0)	27.3 (15.9)	1.2 (2.2)	28.5 (14.0)	83.6 (33.7)
			2007	6.4 (1.2)	5.6 (1.3)	19.1 (15.9)	1.5 (1.8)	20.5 (14.3)	67.9 (41.0)
			2012	6.4 (1.3)	5.7 (1.4)	27.0 (22.9)	1.5 (1.8)	28.5 (21.3)	68.3 (40.5)
			2017	6.6 (1.4)	5.8 (1.5)	22.9 (17.6)	1.3 (1.9)	24.1 (15.9)	78.2 (34.4)

参考表2-60 土壤化学性の経年変化(プロットレベル)6/6

地点名	深度	プロット	採取 年度	pH(H ₂ O)	pH(KCl)	交換性塩基	交換性酸度	有効陽イオン 交換容量	塩基飽和度
	cm			-	-	cmol _c kg ⁻¹	cmol _c kg ⁻¹	cmol _c kg ⁻¹	%
伊自良	0-10	1	2006	4.2 (0.2)	3.5 (0.2)	0.8 (0.1)	8.7 (1.8)	9.5 (1.9)	8.4 (1.2)
			2011	4.3 (0.3)	3.5 (0.2)	0.7 (0.3)	9.0 (2.2)	9.7 (2.5)	6.6 (2.0)
			2016	4.4 (0.2)	3.5 (0.1)	0.6 (0.2)	9.6 (1.6)	10.2 (1.5)	6.5 (2.8)
	2	2006	4.3 (0.1) b	3.5 (0.0)	0.8 (0.1)	8.2 (0.9) c	9.0 (0.8) c	9.2 (2.0) a	
		2011	4.2 (0.2) c	3.5 (0.1)	0.6 (0.2)	10.7 (1.6) a	11.3 (1.8) a	5.1 (1.7) c	
		2016	4.5 (0.1) a	3.6 (0.1)	0.8 (0.3)	9.2 (1.1) b	10.1 (1.3) b	8.0 (2.6) b	
	10-20	1	2006	4.4 (0.1) c	3.7 (0.1)	0.3 (0.1) b	6.2 (1.0) b	6.5 (1.0) b	4.5 (0.7)
			2011	4.5 (0.1) b	3.7 (0.1)	0.5 (0.2) a	7.6 (1.0) a	8.0 (1.2) a	5.9 (2.2)
			2016	4.6 (0.1) a	3.7 (0.1)	0.3 (0.0) c	6.1 (1.4) b	6.3 (1.3) b	4.2 (1.4)
		2	2006	4.5 (0.1) b	3.7 (0.1)	0.3 (0.0)	5.6 (0.6) c	5.9 (0.6) c	5.0 (0.7) a
			2011	4.5 (0.2) b	3.7 (0.1)	0.3 (0.1)	8.3 (1.6) a	8.7 (1.7) a	3.8 (1.0) c
			2016	4.7 (0.1) a	3.8 (0.1)	0.3 (0.1)	6.8 (1.6) b	7.1 (1.7) b	4.2 (0.4) b
大和	0-10	1	2006	4.3 (0.2) a	3.9 (0.2) a	0.7 (0.3) b	6.3 (0.9) b	7.0 (1.0) c	10.2 (3.0) a
			2011	3.9 (0.1) c	3.7 (0.1) b	1.3 (0.9) a	13.3 (2.1) a	14.6 (2.3) a	8.7 (5.3) b
			2016	4.0 (0.2) b	3.7 (0.2) b	0.6 (0.1) c	13.5 (2.8) a	14.1 (2.8) b	4.3 (1.2) c
		2	2006	4.5 (0.1) a	4.0 (0.1) a	0.6 (0.1) b	5.5 (0.5) c	6.1 (0.6) c	9.6 (0.8) a
			2011	4.2 (0.3) b	3.8 (0.2) b	0.9 (0.4) a	9.8 (3.2) b	10.8 (3.2) b	9.2 (4.2) b
			2016	4.1 (0.2) c	3.7 (0.1) c	0.5 (0.1) c	12.4 (2.5) a	12.9 (2.5) a	3.8 (1.0) c
	10-20	1	2006	4.3 (0.3) b	3.9 (0.2) c	0.4 (0.1)	5.1 (1.3) c	5.5 (1.4) c	7.5 (2.0) a
			2011	4.5 (0.1) a	4.1 (0.0) a	0.4 (0.1)	5.6 (0.8) b	6.0 (0.8) b	6.9 (2.1) b
			2016	4.5 (0.2) a	4.1 (0.1) b	0.3 (0.1)	7.2 (1.3) a	7.5 (1.4) a	4.3 (1.1) c
		2	2006	4.5 (0.1) c	3.9 (0.2) c	0.4 (0.0) b	4.3 (0.2) c	4.7 (0.2) c	8.8 (0.7) a
			2011	4.5 (0.1) b	4.1 (0.1) b	0.5 (0.1) a	5.4 (1.1) a	6.0 (1.2) a	8.8 (1.7) a
			2016	4.6 (0.1) a	4.2 (0.1) a	0.2 (0.0) c	4.8 (1.1) b	5.1 (1.1) b	5.0 (0.8) b
蟠竜湖2	0-10	1	2001	4.8 (0.2)	3.9 (0.1) b	0.7 (0.4) d	3.6 (0.4) b	4.3 (0.4) d	17.1 (7.4) c
			2006	4.9 (0.2)	3.8 (0.2) b	1.5 (0.5) c	3.6 (0.7) b	5.1 (0.7) c	30.4 (9.6) b
			2011	4.8 (0.2)	3.9 (0.2) a	2.4 (0.5) a	2.9 (1.1) c	5.3 (0.7) b	46.6 (15.3) a
		2	2006	4.7 (0.3)	3.7 (0.2) c	1.3 (0.6)	3.5 (0.6)	4.9 (0.5) c	27.1 (11.7)
			2011	4.8 (0.2)	3.9 (0.2) b	1.0 (0.2)	3.4 (0.6)	4.4 (0.5) d	22.3 (5.4)
			2016	4.8 (0.1)	3.9 (0.2) a	1.7 (1.4)	3.5 (1.1)	5.1 (0.8) b	30.6 (21.5)
	10-20	1	2006	4.8 (0.2)	3.8 (0.1) b	1.9 (0.8)	3.5 (0.5)	5.4 (0.8) a	34.8 (9.1)
			2001	4.8 (0.2)	3.9 (0.1) b	0.6 (0.3) d	3.4 (0.3)	4.0 (0.4) d	14.9 (5.8) c
			2011	4.8 (0.2)	3.9 (0.2) a	1.1 (0.5) c	3.7 (0.5)	4.8 (0.9) b	22.0 (8.4) b
		2	2001	4.8 (0.2)	3.9 (0.2) b	1.2 (0.4) b	3.4 (0.7)	4.6 (0.5) c	26.0 (9.9) a
			2016	4.8 (0.2)	3.8 (0.1) c	1.3 (0.3) a	3.6 (0.5)	4.9 (0.4) a	26.8 (6.3) a
			2001	4.7 (0.2) b	3.7 (0.2) c	1.2 (0.5) a	3.5 (0.5)	4.6 (0.5) a	24.8 (10.4) a
石見臨空FP	0-10	1	2001	4.3 (0.1) ab	3.5 (0.1) b	1.4 (0.5)	7.1 (0.7) b	8.6 (1.2) b	16.5 (3.8) b
			2006	4.5 (0.2) a	3.7 (0.2) a	1.2 (0.5)	6.4 (1.1) b	7.6 (1.1) b	15.6 (5.7) b
			2011	3.9 (0.3) c	3.1 (0.3) c	2.1 (1.6)	5.3 (3.6) b	7.4 (3.3) b	31.9 (24.1) a
		2	2016	4.2 (0.2) b	3.3 (0.1) bc	1.5 (0.4)	9.3 (1.4) a	10.8 (1.4) a	13.9 (4.0) b
			2001	4.2 (0.1) b	3.3 (0.1) c	1.1 (0.3)	9.5 (1.4) a	10.6 (1.4) a	10.7 (2.6) c
			2006	4.5 (0.1) a	3.7 (0.1) a	0.8 (0.3)	6.5 (0.7) b	7.3 (0.9) b	11.3 (3.1) c
	10-20	1	2011	4.3 (0.2) b	3.5 (0.2) b	1.2 (0.4)	3.4 (1.8) c	4.6 (2.1) c	28.2 (9.5) a
			2016	4.2 (0.2) b	3.4 (0.2) bc	1.4 (0.7)	6.2 (1.4) b	7.6 (1.0) b	19.2 (10.4) b
			2001	4.5 (0.1)	3.6 (0.0)	0.7 (0.2) b	6.1 (0.5) b	6.8 (0.4) c	9.9 (2.5) ab
		2	2006	4.4 (0.2)	3.6 (0.2)	1.3 (0.5) a	9.2 (1.6) a	10.5 (1.7) a	12.6 (3.5) a
			2011	4.5 (0.2)	3.6 (0.2)	0.9 (0.3) b	7.8 (1.7) a	8.6 (1.7) b	10.2 (4.0) ab
			2016	4.4 (0.1)	3.6 (0.1)	0.7 (0.2) b	8.2 (1.7) a	8.9 (1.7) b	7.6 (1.8) b
10-20	1	2001	4.5 (0.1)	3.5 (0.1) b	0.6 (0.1) b	8.0 (1.4) a	8.6 (1.5) a	6.5 (1.7) c	
		2006	4.6 (0.1)	3.7 (0.1) a	0.8 (0.2) a	8.0 (1.4) a	8.9 (1.5) a	9.3 (2.0) b	
		2011	4.5 (0.1)	3.7 (0.1) a	0.8 (0.2) a	6.1 (0.4) b	6.9 (0.4) b	11.7 (2.4) a	
	2	2016	4.5 (0.1)	3.6 (0.0) b	0.7 (0.1) ab	6.2 (0.8) b	6.9 (0.8) b	9.9 (1.9) ab	

参考表 2-61 陸水モニタリング各調査定点の水質（年平均値）

湖沼名 (採水地点)	年度	pH	EC (mS m ⁻¹)	アルカリ度		NO ₃ ⁻	Cl ⁻	NH ₄ ⁺ (μmol L ⁻¹)	Na ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺
				SO ₄ ²⁻	(mmol L ⁻¹)							
山形県 今神御池 (湖心表層)	平成 25 年度	6.64	3.85	0.073	3.73	0.06	5.51	*1	5.09	0.48	0.60	0.57
	平成 26 年度	6.29	3.87	0.066	3.97	*1	6.26	0.05	5.15	0.49	0.62	0.61
	平成 27 年度	6.29	4.56	0.064	4.02	*1	8.42	*1	6.18	0.52	0.75	0.75
	平成 28 年度	6.47	4.12	0.074	3.76	*1	6.37	*1	5.35	0.48	0.61	0.60
	平成 29 年度	6.52	3.75	0.073	3.67	*1	6.02	*1	5.17	0.46	0.66	0.60
栃木県 刈込湖 (湖心表層)	平成 25 年度	6.62	3.47	0.182	5.88	0.34	0.71	*1	3.21	0.67	2.83	0.23
	平成 26 年度	6.41	3.47	0.173	6.11	0.20	0.76	0.05	3.35	0.67	2.68	0.21
	平成 27 年度	7.08	3.23	0.173	5.77	0.19	0.72	*1	3.24	0.64	2.63	0.21
	平成 28 年度	7.14	6.16	0.194	5.77	0.08	0.77	*1	3.39	0.68	2.95	0.22
	平成 29 年度	7.28	3.51	0.190	6.15	0.17	0.79	*1	3.33	0.66	3.02	0.21
長野県 双子池(雄池) (湖心表層)	平成 25 年度	6.97	1.86	0.121	1.35	0.94	0.37	*1	1.09	0.27	2.18	0.20
	平成 26 年度	6.95	1.90	0.124	1.46	0.94	0.38	*1	1.15	0.26	2.25	0.20
	平成 27 年度	6.99	1.92	0.130	1.46	0.88	0.36	*1	1.22	0.28	2.45	0.21
	平成 28 年度	7.03	1.90	0.128	1.38	0.66	0.35	*1	1.18	0.28	2.14	0.20
	平成 29 年度	7.09	1.90	0.132	1.39	0.74	0.38	0.12	1.17	0.26	2.02	0.19
双子池(雌池) (湖心表層)	平成 25 年度	5.76	0.70	0.022	1.19	0.27	0.36	0.03	0.34	0.16	0.43	0.08
	平成 26 年度	5.77	0.62	0.021	1.13	0.09	0.32	*1	0.29	0.13	0.33	0.06
	平成 27 年度	5.75	0.56	0.021	1.16	*1	0.28	*1	0.30	0.14	0.30	0.07
	平成 28 年度	5.84	0.57	0.022	1.06	*1	0.31	*1	0.28	0.16	0.29	0.07
	平成 29 年度	6.01	0.55	0.022	1.02	0.07	0.32	0.12	0.27	0.13	0.29	0.07
新潟県 山居池 (湖心表層)	平成 25 年度	7.01	9.32	0.121	4.69	*1	18.8	*1	12.2	1.26	1.65	1.42

湖沼名 (採水地点)	年度	pH	EC (mS m ⁻¹)	アルカリ度 (mmolc L ⁻¹)	SO ₄ ²⁻	NO ₃ ⁻	Cl ⁻	NH ₄ ⁺ (μmolc L ⁻¹)	Na ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺
石川県 大畠池 (湖心表層)	平成 25 年度	6.83	4.68	0.155	1.45	0.36	6.98	*1	4.82	1.19	1.50	0.95
	平成 26 年度	6.89	4.45	0.140	1.47	0.41	6.55	*1	4.58	1.14	1.40	0.85
	平成 27 年度	6.64	4.30	0.135	1.47	0.47	6.69	*1	4.71	1.08	1.27	0.88
	平成 28 年度	6.99	4.25	0.160	1.30	0.09	6.29	*1	4.44	1.09	1.37	0.92
	平成 29 年度	6.82	4.41	0.155	1.31	0.42	6.42	0.07	4.50	1.16	1.40	0.92
福井県 夜叉ヶ池 (湖心表層)	平成 25 年度	5.10	1.65	0.007	1.87	0.46	2.02	0.08	1.31	0.27	0.33	0.18
	平成 26 年度	5.31	1.71	0.010	1.73	0.44	2.06	*1	1.25	0.29	0.33	0.18
	平成 27 年度	5.48	1.56	0.013	1.47	0.55	2.16	0.11	1.26	0.26	0.26	0.17
	平成 28 年度	5.36	1.31	0.014	1.54	0.51	1.92	0.07	1.26	0.28	0.28	0.18
	平成 29 年度	5.29	1.50	0.014	1.62	0.54	2.03	0.06	1.25	0.29	0.29	0.20
岐阜県 伊自良湖 (湖心表層)	平成 25 年度	7.17	3.94	0.165	5.02	1.06	1.97	*1	1.97	0.24	2.73	1.25
	平成 26 年度	7.06	3.73	0.140	4.67	1.21	1.86	*1	1.82	0.27	2.34	1.12
	平成 27 年度	7.16	3.57	0.149	4.38	1.06	1.87	*1	1.79	0.27	2.12	1.05
	平成 28 年度	7.11	3.73	0.141	5.37	1.39	1.78	*1	1.89	0.27	2.39	1.20
	平成 29 年度	7.02	3.89	0.165	5.33	0.97	1.84	*1	1.96	0.26	2.82	1.31
釜ヶ谷川 (流入河川)	平成 25 年度	7.11	4.17	0.146	6.23	1.50	1.99	*1	2.06	0.25	2.73	1.38
	平成 26 年度	7.04	4.06	0.133	5.75	1.61	1.90	*1	1.94	0.26	2.45	1.29
	平成 27 年度	7.13	3.79	0.135	5.49	1.36	1.90	*1	1.84	0.25	2.23	1.18
	平成 28 年度	7.08	4.03	0.150	6.12	1.35	1.90	*1	1.98	0.25	2.62	1.35
	平成 29 年度	7.03	3.99	0.147	6.15	1.41	1.81	*1	1.95	0.25	2.72	1.41
孝洞川 (流入河川)	平成 25 年度	7.00	3.71	0.141	4.81	1.12	2.10	*1	2.31	0.23	1.89	1.31
	平成 26 年度	6.97	3.62	0.128	4.61	1.14	2.01	*1	2.20	0.24	1.69	1.24
	平成 27 年度	7.02	3.30	0.124	4.09	1.02	2.03	*1	2.05	0.27	1.51	1.04
	平成 28 年度	7.01	3.54	0.133	4.73	1.27	2.01	*1	2.23	0.24	1.74	1.24
	平成 29 年度	7.01	3.52	0.140	4.66	1.18	1.89	*1	2.18	0.23	1.85	1.32

湖沼名 (採水地点)	年度	pH	EC (mS m ⁻¹)	アルカリ度 (mmol _c L ⁻¹)	SO ₄ ²⁻	NO ₃ ⁻	Cl ⁻	NH ₄ ⁺ (μmol _c L ⁻¹)	Na ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺
京都府 沢の池 (中央表層)	平成 25 年度	5.76	1.67	0.021	1.67	*1	2.70	*1	1.48	0.29	0.58	0.38
	平成 26 年度	5.60	1.64	0.017	1.63	*1	2.65	*1	1.45	0.31	0.51	0.34
	平成 27 年度	5.93	1.65	0.027	1.46	0.08	2.71	*1	1.66	0.20	0.51	0.34
	平成 28 年度	5.92	1.61	0.030	1.32	0.06	2.64	*1	1.49	0.27	0.49	0.37
	平成 29 年度	5.91	1.63	0.033	1.22	*1	2.70	*1	1.69	0.24	0.53	0.39
島根県 蟠竜湖 (湖心表層)	平成 25 年度	7.01	9.9	0.165	4.15	0.13	21.5	0.03	13.2	1.78	1.76	1.89
	平成 26 年度	7.06	10.5	0.160	3.99	0.14	21.7	0.04	12.8	1.70	1.64	1.83
	平成 27 年度	6.91	10.3	0.163	4.62	*1	24.0	*1	14.3	1.78	1.75	1.90
	平成 28 年度	6.96	9.9	0.168	4.20	0.10	22.3	0.06	13.6	1.63	1.59	1.78
山口県 山の口ダム (湖心表層)	平成 29 年度	6.99	9.9	0.170	4.13	*1	22.2	*1	13.5	1.74	1.55	1.74
	平成 25 年度	6.94	9.6	0.168	4.34	0.12	21.1	0.03	13.0	1.77	1.90	1.79
香川県 永富池 (湖心表層)	平成 26 年度	6.98	10.1	0.165	4.10	0.15	21.4	0.04	13.4	1.86	1.87	1.89
	平成 25 年度	6.76	5.80	0.092	5.09	0.65	9.3	*1	7.20	0.95	1.15	0.81
平成 25 年度	7.24	7.69	0.347	7.15	1.73	4.31	0.24	6.77	0.67	5.48	1.02	

*1 定量下限値又は検出下限値未満

注 1：原則として春期・夏期・秋期・冬期の年 4 回調査を行い平均値を算出した（ただし双子池は冬期調査を実施せず）。注 2：測定値が下限値未満の場合は 0 とみなして平均値を計算した。注 3：pH の平均値は水素イオン濃度の算術平均とした。

参考表2-62 伊自良湖集水域における総流入量(湿性沈着+乾性沈着)

kmol_c ha⁻¹またはmm

水年	SO ₄ ²⁻	NO ₃ ⁻	Cl ⁻	NH ₄ ⁺	Na ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	H ⁺	平均降水量
2005 2006	1.8	1.1	1.0	1.0	0.8	0.1	0.4	0.3	1.3	3429
2006 2007	1.1	0.7	0.7	0.6	0.6	0.0	0.2	0.2	0.9	2637
2007 2008	1.0	0.7	0.5	0.5	0.4	0.0	0.1	0.1	1.0	2667
2008 2009	1.0	0.6	0.5	0.6	0.4	0.0	0.2	0.1	0.8	2979
2009 2010	0.9	0.6	0.6	0.5	0.5	0.0	0.2	0.1	0.7	4053
2010 2011	1.0	0.6	0.7	0.6	0.6	0.0	0.2	0.1	0.7	3547
2011 2012	0.8	0.5	0.6	0.5	0.5	0.0	0.1	0.1	0.7	2993
2012 2013	0.8	0.4	0.6	0.4	0.5	0.0	0.2	0.1	0.6	2976
2013 2014	0.8	0.5	0.6	0.5	0.5	0.0	0.1	0.1	0.7	3154
2014 2015	0.8	0.6	0.7	0.5	0.6	0.0	0.1	0.2	0.7	3250
2015 2016	0.7	0.5	0.5	0.5	0.5	0.0	0.1	0.1	0.6	3216
2016 2017	0.6	0.5	0.5	0.4	0.4	0.0	0.1	0.1	0.6	3070

湿性沈着量は3地点の平均降水量を用いて補正。

参考表2-63 伊自良湖集水域における河川流出量

kmol_c ha⁻¹またはmm

水年	SO ₄ ²⁻	NO ₃ ⁻	Cl ⁻	NH ₄ ⁺	Na ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	H ⁺	流出水量
2005 2006	3.8	1.3	1.9	0.0	2.7	0.2	4.4	3.6	0.0	3126
2006 2007	2.0	0.6	0.9	0.0	1.3	0.1	2.1	1.8	0.0	1428
2007 2008	2.1	0.6	0.9	0.0	1.3	0.1	2.1	1.8	0.0	1397
2008 2009	2.2	0.7	1.0	0.0	1.5	0.1	2.0	1.9	0.0	1677
2009 2010	3.2	0.8	1.5	0.1	2.3	0.2	3.0	2.8	0.0	2687
2010 2011	2.1	0.6	0.9	0.0	1.4	0.1	2.1	1.7	0.0	1703
2011 2012	2.0	0.5	0.8	0.0	1.3	0.1	1.9	1.7	0.0	1496
2012 2013	1.9	0.4	0.8	0.0	1.3	0.1	1.9	1.7	0.0	1417
2013 2014	3.5	0.6	1.4	0.0	2.3	0.2	3.3	3.1	0.0	2518
2014 2015	3.0	0.6	1.3	0.0	2.0	0.2	2.8	2.6	0.0	2364
2015 2016	2.5	0.5	1.1	0.0	1.6	0.1	2.6	2.2	0.0	1867
2016 2017	2.5	0.4	1.0	0.0	1.7	0.1	2.7	2.3	0.0	1896

RW11における流出量。

参考表2-64 伊自良湖集水域における平均降水濃度

μmol_c L⁻¹ またはpH

水年	SO ₄ ²⁻	NO ₃ ⁻	Cl ⁻	NH ₄ ⁺	Na ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	H ⁺	pH
2005 2006	49	28	27	26	21	2.9	11.7	7.0	31	4.50
2006 2007	37	22	24	21	20	1.2	7.0	5.3	28	4.56
2007 2008	36	23	17	18	14	0.6	4.6	3.2	35	4.46
2008 2009	33	20	18	20	15	0.8	5.9	3.7	25	4.60
2009 2010	21	14	14	12	12	0.4	4.5	2.8	16	4.79
2010 2011	27	16	20	14	16	0.6	4.5	3.9	19	4.73
2011 2012	27	17	21	15	17	0.5	4.6	4.4	20	4.69
2012 2013	24	14	21	13	16	0.6	5.5	4.4	17	4.76
2013 2014	25	16	18	15	14	0.6	3.6	3.7	20	4.69
2014 2015	24	17	23	13	18	0.8	4.1	4.7	20	4.70
2015 2016	21	16	17	14	13	0.5	3.5	3.4	17	4.76
2016 2017	20	15	15	12	12	0.5	4.0	3.1	19	4.73

降水量で補正済みの湿性沈着量から算出。

参考表2-65 伊自良湖集水域における年平均河川濃度

μmol_c L⁻¹ またはpH

水年	SO ₄ ²⁻	NO ₃ ⁻	Cl ⁻	NH ₄ ⁺	Na ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	H ⁺	pH
2005 2006	121	43	61	0.00	86	7.7	140	116	0.15	6.83
2006 2007	139	41	65	0.15	91	7.7	145	125	0.13	6.88
2007 2008	147	43	62	0.00	92	6.4	147	129	0.16	6.80
2008 2009	131	39	59	0.07	86	6.6	119	113	0.10	7.02
2009 2010	121	29	57	2.00	85	6.7	113	106	0.11	6.97
2010 2011	120	36	53	0.22	82	6.5	121	98	0.15	6.82
2011 2012	132	30	56	0.15	86	6.7	128	114	0.12	6.92
2012 2013	133	27	56	0.00	90	7.1	131	121	0.12	6.90
2013 2014	138	25	57	1.13	91	6.4	131	122	0.11	6.96
2014 2015	128	24	57	0.09	86	6.3	120	111	0.09	7.02
2015 2016	134	27	58	0.00	87	6.4	137	116	0.09	7.05
2016 2017	134	23	53	0.00	87	6.9	142	120	0.10	6.99

流出量から算出。

参考表 2-66 要監視地域の重点モニタリングにおける多元素同位体比データ：降水

試料の種別	統計値	$\delta^{34}\text{S}$ (‰)	nss- $\delta^{34}\text{S}$ (‰)	$\delta^{18}\text{O}$ (‰)	$\delta^2\text{H}$ (‰)	d-excess (‰)	$^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$	$^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$	$^{207}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$	$^{208}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$	$^{206}\text{Pb}/^{207}\text{Pb}$	$^{208}\text{Pb}/^{207}\text{Pb}$
佐渡関岬	95パーセンタイル値	18.3	16.6									
SADO	平均	11.8	3.4									
	中央値	11.5	2.9									
	5パーセンタイル値	5.8	-7.5									
	測定試料数	43	44	未測定	未測定	未測定	未測定	未測定	未測定	未測定	未測定	未測定
辺戸岬	95パーセンタイル値	19.4	10.0									
HEDO	平均	14.1	0.9									
	中央値	14.4	3.3									
	5パーセンタイル値	9.7	-16.3									
	測定試料数	34	34	未測定	未測定	未測定	未測定	未測定	未測定	未測定	未測定	未測定
八方尾根	95パーセンタイル値	6.8	5.0	-9.4	-67.1	15.5	0.71016	18.0572	15.6309	38.1148	1.1557	2.4390
HAPPO	平均	4.4	3.6	-11.4	-81.3	9.8	0.70972	17.9521	15.6074	37.9420	1.1502	2.4310
	中央値	4.4	3.7	-11.3	-77.9	10.4	0.70980	17.9588	15.6104	37.9420	1.1513	2.4316
	5パーセンタイル値	2.1	0.9	-13.8	-101.2	3.1	0.70916	17.8388	15.5828	37.7896	1.1433	2.4225
	測定試料数	46	43	18	18	18	10	18	18	18	18	18

測定期間：佐渡関岬：2014年5月～2017年6月，辺戸岬：2014年8月～5月，八方尾根：2014年7月～2017年12月。

参考表 2-67 要監視地域の重点モニタリングにおける多元素同位体比データ：伊自良湖集水域

試料の種類別	統計値	$\delta^{34}\text{S}$ (‰)	nss- $\delta^{34}\text{S}$ (‰)	$\delta^{18}\text{O}$ (‰)	$\delta^2\text{H}$ (‰)	d-excess (‰)	$^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$	$^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$	$^{207}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$	$^{208}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$	$^{206}\text{Pb}/^{207}\text{Pb}$	$^{208}\text{Pb}/^{207}\text{Pb}$
降水	95パーセンタイル値	7.3	4.0	-4.9	-23.3	26.0	0.71030	18.0683	15.6285	38.0301	1.1560	2.4349
	平均	4.3	2.4	-7.6	-45.1	15.9	0.70962	17.9549	15.6088	37.9128	1.1503	2.4289
	中央値	4.3	2.4	-7.6	-45.6	15.6	0.70962	17.9866	15.6127	37.9358	1.1520	2.4303
	5パーセンタイル値	1.8	0.8	-10.2	-68.4	7.6	0.70893	17.8323	15.5861	37.7789	1.1432	2.4214
	測定試料数	46	46	34	34	34	25	13	13	13	13	13
土壌溶液	95パーセンタイル値	4.6					0.71261	17.9729	15.6123	37.9575	1.1512	2.4313
	平均	3.2					0.71200	17.9260	15.6034	37.8893	1.1489	2.4283
	中央値	3.2					0.71203	17.9312	15.6075	37.8862	1.1497	2.4293
	5パーセンタイル値	1.9					0.71120	17.8699	15.5897	37.8107	1.1454	2.4235
	測定試料数	102		未測定	未測定	未測定	15	7	7	7	7	7
釜ヶ谷川上流	95パーセンタイル値	-12.0		-7.6	-44.8	17.2	0.71507	17.9385	15.6057	37.8899	1.1499	2.4307
	平均	-13.2		-7.8	-46.9	15.6	0.71499	17.8701	15.5879	37.8125	1.1464	2.4258
	中央値	-13.3		-7.8	-46.8	15.9	0.71500	17.8708	15.5941	37.8224	1.1469	2.4266
	5パーセンタイル値	-14.3		-8.1	-49.5	13.9	0.71492	17.7873	15.5564	37.6871	1.1407	2.4190
	測定試料数	46		34	34	34	28	18	18	18	18	18
釜ヶ谷川流入口	95パーセンタイル値	-11.8					0.71502					
	平均	-13.0					0.71500					
	中央値	-13.2					0.71502					
	5パーセンタイル値	-14.3					0.71495					
	測定試料数	46		未測定	未測定	未測定	3	未測定	未測定	未測定	未測定	未測定
孝洞川	95パーセンタイル値	-11.2					0.71541					
	平均	-13.0					0.71538					
	中央値	-13.3					0.71539					
	5パーセンタイル値	-14.4					0.71534					
	測定試料数	46		未測定	未測定	未測定	3	未測定	未測定	未測定	未測定	未測定

測定期間. 降水・河川水：2014年4月～2018年1月，土壌溶液：2014年8月～2017年3月

参考表 2-68 要監視地域の重点モニタリングにおける多元素同位体比データ：加治川集水域

試料の種別	統計値	$\delta^{34}\text{S}$ (‰)	nss- $\delta^{34}\text{S}$ (‰)	$\delta^{18}\text{O}$ (‰)	$\delta^2\text{H}$ (‰)	d-excess (‰)	$^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$	$^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$	$^{207}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$	$^{208}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$	$^{206}\text{Pb}/^{207}\text{Pb}$	$^{208}\text{Pb}/^{207}\text{Pb}$
降水	95パーセンタイル値	11.7	4.9	-6.9	-35.2	32.1	0.70959	18.0387	15.6183	38.0648	1.1549	2.4372
RF	平均	7.2	3.1	-8.8	-53.0	17.1	0.70902	17.9420	15.5984	37.9283	1.1502	2.4315
	中央値	7.1	3.1	-8.6	-51.6	14.0	0.70907	17.9388	15.6008	37.9182	1.1507	2.4323
	5パーセンタイル値	3.3	1.0	-11.3	-71.4	7.4	0.70821	17.8355	15.5765	37.7922	1.1431	2.4222
	測定試料数	46	46	36	36	36	35	14	14	14	14	14
土壌溶液	95パーセンタイル値	9.7		-9.7	-68.6	10.2	0.70788	18.0168	15.6381	38.0087	1.1521	2.4316
SS	平均	8.6		-10.4	-73.9	9.3	0.70752	17.8947	15.6008	37.8561	1.1470	2.4266
	中央値	8.6		-10.0	-70.9	9.1	0.70745	17.8791	15.5941	37.8396	1.1473	2.4278
	5パーセンタイル値	7.5		-11.2	-80.3	8.9	0.70731	17.8067	15.5687	37.7369	1.1419	2.4200
	測定試料数	199		5	5	5	19	18	18	18	18	18
溪流水	95パーセンタイル値	9.6		-8.6	-47.6	24.1	0.70679	18.0436	15.6197	38.0212	1.1553	2.4345
SW	平均	9.3		-8.9	-49.3	22.1	0.70671	17.9006	15.5904	37.8562	1.1482	2.4282
	中央値	9.3		-8.9	-49.2	22.2	0.70671	17.8731	15.5950	37.8198	1.1475	2.4287
	5パーセンタイル値	8.6		-9.2	-50.5	19.5	0.70662	17.7997	15.5531	37.7394	1.1413	2.4201
	測定試料数	45		36	36	36	34	16	16	16	16	16

測定期間. 降水・河川水：2014年4月～2018年1月，土壌溶液：2014年8月～2016年11月

参考表 2-69 要監視地域の重点モニタリングにおける多元素同位体比データ：湖沼水

試料の種別	統計値	$\delta^{34}\text{S}$ (‰)	nss- $\delta^{34}\text{S}$ (‰)	$\delta^{18}\text{O}$ (‰)	$\delta^2\text{H}$ (‰)	d-excess (‰)	$^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$	$^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$	$^{207}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$	$^{208}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$	$^{206}\text{Pb}/^{207}\text{Pb}$	$^{208}\text{Pb}/^{207}\text{Pb}$
蟠竜湖	95パーセンタイル値	12.9		-5.3	-38.3	4.3	0.71004	17.9959	15.6178	37.9684	1.1523	2.4311
	平均	11.8		-5.3	-38.3	4.3	0.71002	17.9074	15.6107	37.8698	1.1471	2.4259
	中央値	12.6		-5.3	-38.3	4.3	0.71001	17.9074	15.6107	37.8698	1.1471	2.4259
	5パーセンタイル値	8.8		-5.3	-38.3	4.3	0.71000	17.8188	15.6035	37.7713	1.1420	2.4207
	測定試料数	16		1	1	1	3	2	2	2	2	2
双子池雌池	95パーセンタイル値	3.8		-11.6	-83.1	9.6	0.70631	18.0120	15.6308	38.0181	1.1523	2.4323
	平均	3.4		-11.6	-83.1	9.6	0.70622	17.9406	15.6206	37.9257	1.1485	2.4279
	中央値	3.4		-11.6	-83.1	9.6	0.70622	17.9406	15.6206	37.9257	1.1485	2.4279
	5パーセンタイル値	3.1		-11.6	-83.1	9.6	0.70613	17.8692	15.6103	37.8333	1.1447	2.4236
	測定試料数	12		1	1	1	3	2	2	2	2	2
FTG_O	95パーセンタイル値	4.2		-12.4	-84.2	14.7	0.70429	17.9997	15.6208	37.9822	1.1523	2.4315
	平均	3.8		-12.4	-84.2	14.7	0.70427	17.9310	15.6067	37.8951	1.1489	2.4281
	中央値	3.8		-12.4	-84.2	14.7	0.70428	17.9310	15.6067	37.8951	1.1489	2.4281
	5パーセンタイル値	3.5		-12.4	-84.2	14.7	0.70425	17.8623	15.5926	37.8081	1.1456	2.4248
	測定試料数	12		1	1	1	3	2	2	2	2	2
大畠池	95パーセンタイル値	13.2		-8.2	-51.3	14.0	0.70878	17.9952	15.6184	37.9468	1.1522	2.4296
	平均	12.4		-8.2	-51.3	14.0	0.70878	17.9113	15.6099	37.8601	1.1474	2.4254
	中央値	12.3		-8.2	-51.3	14.0	0.70878	17.9113	15.6099	37.8601	1.1474	2.4254
	5パーセンタイル値	11.7		-8.2	-51.3	14.0	0.70877	17.8275	15.6014	37.7735	1.1427	2.4212
	測定試料数	16		1	1	1	3	2	2	2	2	2
沢の池	95パーセンタイル値	1.5		-6.2	-45.3	4.6	0.71032	18.0113	15.6166	38.0110	1.1533	2.4340
	平均	-0.3		-6.2	-45.3	4.6	0.71031	17.9336	15.6104	37.9115	1.1488	2.4286
	中央値	-0.4		-6.2	-45.3	4.6	0.71032	17.9336	15.6104	37.9115	1.1488	2.4286
	5パーセンタイル値	-2.0		-6.2	-45.3	4.6	0.71029	17.8560	15.6042	37.8121	1.1443	2.4232
	測定試料数	16		1	1	1	3	2	2	2	2	2
夜叉ヶ池	95パーセンタイル値	6.1		-8.3	-52.4	13.7	0.71015	17.9976	15.6178	38.0054	1.1524	2.4335
	平均	5.4		-8.3	-52.4	13.7	0.71012	17.9210	15.5926	37.9019	1.1493	2.4308
	中央値	5.5		-8.3	-52.4	13.7	0.71013	17.9210	15.5926	37.9019	1.1493	2.4308
	5パーセンタイル値	4.7		-8.3	-52.4	13.7	0.71007	17.8445	15.5674	37.7984	1.1463	2.4281
	測定試料数	16		1	1	1	3	2	2	2	2	2

測定期間：2014年度から2017年度までの年4回（双子池は年3回）

3. 東アジア酸性雨モニタリングネットワーク（EANET）について

(1) 発足の背景

- 東アジア地域における近年のめざましい経済成長等に起因して、酸性雨の原因となる大気汚染物質の排出量が増加しており、今後もさらなる増加が予測されていることから、近い将来、その影響が深刻なものとなることが懸念。
- このため、東アジア地域における酸性雨の現状やその影響解明に向け、地域協力体制の確立を目的として、2年余りの試行稼働を経て、2001年1月から EANET が本格稼働を開始。
- EANET は、これまで財政面・技術面ともに日本が主体となって進めてきた取組であり、我が国としては EANET 活動の基盤確立や将来的な発展・拡大により、大気環境管理に向けた当該地域の国際協力が推進されることを重要視。

(2) 概要

①参加国

カンボジア（2001年から）、中国、インドネシア、日本、ラオス（2002年から）、マレーシア、モンゴル、ミャンマー（2005年から）フィリピン、韓国、ロシア、タイ、ベトナムの計13カ国



参考図 3-1 EANET の参加国

②活動目的

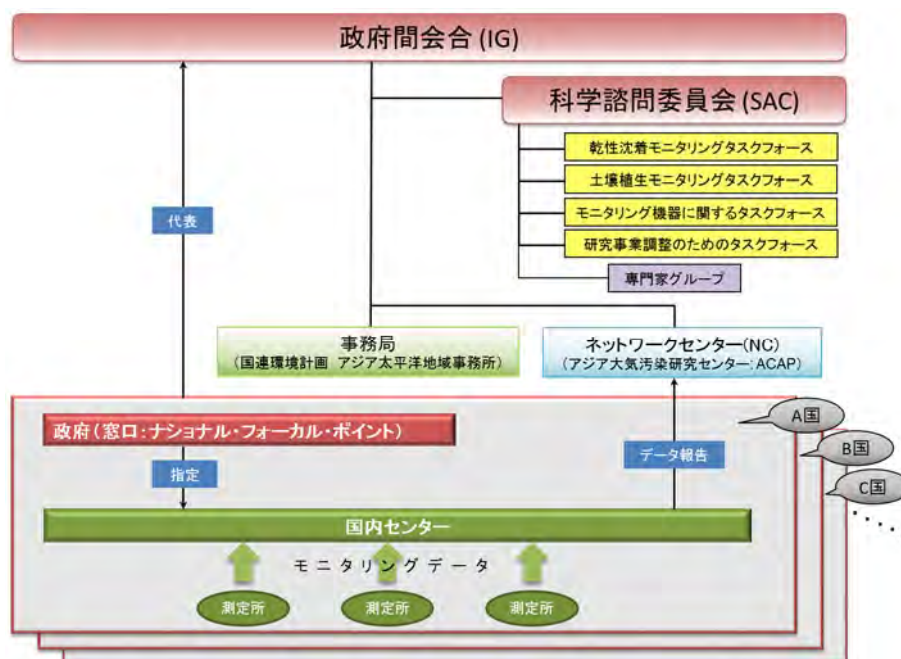
- 東アジアにおける酸性雨問題の状況に関する共通理解を形成すること。
- 酸性雨によって引き起こされる環境への悪影響を防止し、又は減少させることを目的とした地方レベル、国家レベル及び地域レベルでの意思決定のための有益なインプットを提供すること。
- 酸性雨に関連した諸問題に関する参加国間の協力に貢献すること。

③活動の概要

- 共通の手法を用いた酸性雨モニタリングの実施
- データの収集、評価、保管、解析及び提供
- 精度保証・精度管理 (QA/QC) 活動の推進
- 参加国への技術支援と研修プログラムの実施
- 酸性雨と大気汚染問題に関する調査研究活動の推進
- 普及啓発活動の推進
- 関係国際機関との情報交換

④実施体制

国連環境計画 アジア太平洋地域事務所が EANET 事務局（バンコク市）を務めるとともに、一般財団法人日本環境衛生センターアジア大気汚染研究センター（新潟市）が技術的事項を取り扱うネットワークセンターに指定されている。



参考図 3-2 EANET の組織図

⑤最近の動向

- 第16回政府間会合（2014年11月にインドネシア・ジャカルタで開催）では、EANET強化のための文書へのインドネシアの署名、政策決定者向け報告書（第3版）の承認、EANETのスコープ拡大を含む将来発展に関する検討等が行われた。
- 第17回政府間会合（2015年11月にタイ・バンコクで開催）では、PM2.5 やオゾンのモニタリングの推進などEANETの対象範囲の拡大を含む次期中期計画（2016-2020）の採択等が行われた。
- 第18回政府間会合（2016年にタイ・バンコクで開催）ではUNEPとEANETの間のEANET事務局の整理に関する枠組文書及び酸性雨の状況に関する第3次定期報告等が承認された。
- 第19回政府間会合（2017年にカンボジア・シェムリアップ）では2018年の作業計画が承認されるとともにEANETと世界気象機関（WMO）とのデータ共有に関する合意文書の内容が概ね合意された。

略語等一覧

記号及び略語

➤ 物質（原子、分子、イオン等）及び指標

Al	アルミニウム
Al ³⁺	アルミニウム(III)イオン
ANC	酸中和能 (Acid Neutralizing Capacity)
AOD	エアロゾル光学的厚さ
AOT40	40 ppb を超えたオゾン濃度の時間積算値 (accumulated exposure over a threshold of 40 ppb)
As	ヒ素
BaSO ₄	硫酸バリウム
BC	ブラックカーボン (black carbon)
Ca	カルシウム
Ca ²⁺	カルシウムイオン
CH ₄	メタン
Chl-a	クロロフィル a
Cl ⁻	塩化物イオン
CO	一酸化炭素
CO ₂	二酸化炭素
COS	硫化カルボニル
DIN	溶存態無機窒素 (dissolved inorganic nitrogen)
DMS	ジメチルスルフィド
DO	溶存酸素 (dissolved oxygen)
DOC	溶存有機炭素量 (dissolved organic carbon)
EC	電気伝導率 (electric conductivity)
EC	元素状炭素 (elemental carbon)
ECEC	有効陽イオン交換容量 (effective cation exchange capacity)
FeS ₂	黄鉄鉱 (パイライト)
FP 法	フィルターパック法 (filter pack 法)
GHG	温室効果ガス (Greenhouse gas)

H	水素
H ⁺	水素イオン
HCl	塩化水素
HNO ₃	硝酸
H ₂ O	水
H ₂ S	硫化水素
K	カリウム
K ⁺	カリウムイオン
KCl	塩化カリウム
Mg	マグネシウム
Mg ²⁺	マグネシウムイオン
N	窒素
Na	ナトリウム
Na ⁺	ナトリウムイオン
NH ₃	アンモニア
NH ₄ ⁺	アンモニウムイオン
NMVOOC	非メタン揮発性有機化合物 (non-methane volatile organic compounds)
NO ₂	二酸化窒素
NO ₂ ⁻	亜硝酸イオン
NO ₃ ⁻	硝酸イオン
NO _x	窒素酸化物 (NO+NO ₂)
NO _x *	窒素酸化物 (遠隔地域又は田園地域の地点においてモリブデン変換器付き化学発光法を用いた場合、NO _x の他に硝酸、亜硝酸及びペルオキシアセチルナイトレート等の有機窒素化合物も測定される可能性がある場合に使用)
N ₂ O	亜酸化窒素
nss-Ca ²⁺	非海塩性 (non-sea-salt) カルシウムイオン
nss-SO ₄ ²⁻	非海塩性 (non-sea-salt) 硫酸イオン
O ₃	オゾン
OA	有機エアロゾル
OC	有機炭素 (organic carbon)

OH	水酸化ラジカル
Pb	鉛
pH	水素イオン指数（水素イオン濃度の逆数の常用対数）
pH(H ₂ O)	土壌と水を 1 : 2.5 の割合で混合した懸濁液について測定した pH
pH(KCl)	土壌と 1 モル塩化カリウム溶液を 1 : 2.5 の割合で混合した懸濁液について測定した pH（交換性 Al や H が浸出されるため、水の場合より低い値を示す）
PM	粒子状物質（particulate matter）
PM _{2.5}	一般的には「大気中に浮遊している粒径 2.5 μm 以下の粒子」のことをさす。実際には、「粒径（空気力学径）2.5 μm の粒子に対する捕集効率が 50% の分粒装置を用いて捕集した粒子状物質」として測定されている。
PM ₁₀	一般的には「大気中に浮遊している粒径 10 μm 以下の粒子」のことをさす。実際には、「粒径（空気力学径）10 μm の粒子に対する捕集効率が 50% の分粒装置を用いて捕集した粒子状物質」として測定されている。
PO ₄ ³⁻	リン酸イオン
POPs	残留性有機汚染物質（persistent organic pollutants）
PS 法	パッシブ法（passive sampler 法）
S	硫黄
Se	セレン
SiO ₂	二酸化ケイ素
SLCPs	短寿命気候汚染物質（short-lived climate pollutants）
SO ₂	二酸化硫黄
SO ₄ ²⁻	硫酸イオン
SO _x	硫黄酸化物
Sr	ストロンチウム
RG	反応性ガス（Reactive Gas）
TAD	全大気沈着（total atmospheric deposition）
TOC	全有機態炭素（total organic carbon）
V	バナジウム

➤ その他

ACAP	アジア大気汚染研究センター (Asia Center for Air Pollution Research)
AEROCOM	Aerosol Comparisons between Observations and Models
AIM	アジア太平洋統合評価モデル (Asia-Pacific Integrated Model)
AIRMoN	Atmospheric Integrated Research Monitoring Network
AMNet	Atmospheric Mercury Network
AMoN	Ammonia Monitoring Network
APCAP	アジア太平洋クリーン・エア・パートナーシップ (Asia Pacific Clean Air Partnership)
BAPMoN	バックグラウンド大気汚染モニタリングネットワーク (Background Air Pollution Monitoring Network)
CAA	クリーン・エア・アジア (Clean Air Asia)
CAPMoN	カナダ大気降水モニタリングネットワーク (Canadian Air and Precipitation Monitoring Network)
CAPSS	Clean Air Policy Support System
CAS/IAP	中国科学院大気物理研究所
CASTNET	清浄大気状況・トレンドネットワーク (Clean Air Status and Trends Network)
CCC	Chemical Coordinating Centre, Norwegian Institute for Air Research
CEIP	Center on Emission Inventories and Projections, Austrian Environment Agency
CHASER	Chemical Atmospheric General Circulation Model for Study of Atmospheric Environment and Radiative Forcing
CIAM	Centre for Integrated Assessment Modeling, International Institute for Applied Systems Analysis, Austria
CLRTAP	長距離越境大気汚染条約 (Convention on Long-range Transboundary Air Pollution)
CMAQ	Community Multi-scale Air Quality
DDM	Decoupled Direct Method
DEBITS	生物地球化学的に重要な微量化学種の沈着に関する研究プログラム (Deposition of Biogeochemically Important Trace Species)
DQO	精度管理目標値 (Data Quality Objective)
EANET	東アジア酸性雨モニタリングネットワーク (Acid Deposition Monitoring Network in East Asia)

EMEP	長距離移動大気汚染物質モニタリング・欧州共同プログラム (Co-operative Programme for Monitoring and Evaluation of the Long-Range Transmission of Air Pollutants in Europe)
GAW	全球大気監視プログラム (Global Atmosphere Watch)
GAWSIS	測定点情報システム (GAW Station Information System)
GFED	Global Fire Emissions Database
GIO	国立環境研究所 温室効果ガスインベントリオフィス (Greenhouse gas inventory office of Japan)
GO3OS	全球オゾン観測システム (Global Ozone Observation System)
GPCP	米国全球降水化学計画 (US Global Precipitation Chemistry Program)
HDDM	Higher-order Decoupled Direct Method
ICP-MS	誘導結合プラズマ質量分析計 (Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometer)
IPCC	気候変動に関する政府間パネル (Intergovernmental Panel on Climate Change)
JEI-DB	JATOP Emission Inventory Data Base
J-STREAM	日本における大気質モデル間相互比較研究 (Japan's study for reference air quality modeling)
MEGAN	Model of Emissions of Gases and Aerosols from Nature
MDN	Mercury Deposition Network
MICS-Asia	東アジアにおける長距離輸送モデルの比較研究プロジェクト (Model Inter-Comparison Study in Asia)
MSC-E	Meteorological Synthesizing Centre-East, Russia
MSC-W	Meteorological Synthesizing Centre-West, Norwegian Meteorological Institute
NADP	米国国家大気降下物測定プログラム (National Atmospheric Deposition Program)
NAPAP	全国酸性降下物調査計画 (National Acid Precipitation Assessment Program)
NEI	National Emission Inventory
NIER	国立環境研究院 (National Institute of Environmental Research)
NOAA	米国海洋大気局 (National Oceanic and Atmospheric Administration)
NTN	National Trend Network
OECD	経済協力開発機構 (Organisation for Economic Co-operation and Development)

OPRF	海洋政策研究財団 (Ocean Policy Research Foundation)
OSAT	Ozone Source Apportionment Technology
PMF	Positive Matrix Factorization
PRSad	東アジア地域における酸性雨の状況に関する報告書 (Periodic Report on the State of Acid Deposition in East Asia)
PSCF	Potential Source Contribution Function
QA/QC	精度保証・精度管理 (Quality Assurance/Quality Control)
REAS	大気汚染物質インベントリ (Regional Emission inventory in ASia)
RIEMS-Chem	Online Coupled Regional Climate Chemistry Aerosol Model
SAG	科学諮問グループ (Science Advisory Group)
SSPs	共通社会経済シナリオ (Shared Socioeconomic Pathways)
TEMM	日中韓三ヵ国環境大臣会合 (The Tripartite Environment Ministers Meeting among Japan, China and Korea)
TF/HTAP	大気汚染の半球輸送に関するタスクフォース (Task Force on Hemispheric Transport of Air Pollution)
UNECE	国連欧州経済委員会 (United Nations Economic Commission for Europe)
UNEP	国連環境計画 (United Nations Environment Programme)
WMO	世界気象機関 (World Meteorological Organization)
WRF/Chem	Weather Research and Forecasting model coupled with Chemistry
全環研	全国環境研協議会

単位			
s	秒	eq	イオン当量モル
h	時間 (1 h = 3600 s)	mol _e	モルチャージ
Y (yr)	年	M	モラー (1 M = 1 mol L ⁻¹)
m	メートル	S	ジーメンス
ha	ヘクタール (1 ha = 10 ⁴ m ²)	%	百分率
L	リットル (1 L = 10 ⁻³ m ³)	‰	千分率
g	グラム	ppm	百万分率
gNO ₂	二酸化窒素当量グラム	ppb	十億分率
gSO ₂	二酸化硫黄当量グラム	ppbv	体積十億分率
mol	モル		

単位の接頭辞			
c	センチ (= 10 ⁻²)	h	ヘクト (= 10 ²)
m	ミリ (= 10 ⁻³)	k	キロ (= 10 ³)
μ	マイクロ (= 10 ⁻⁶)	T	テラ (= 10 ¹²)