

沖縄県における酸性雨調査

酸性雨とは、狭義には硫酸化物（SO_x）や窒素酸化物（NO_x）などの大気汚染物質が硫酸や硝酸などに変化し、雲を作っている水滴に溶け込んで雨や雪などの形で地上に沈着する現象（湿性沈着）を指しますが、広義には湿性沈着に加え、ガス・微粒子の状態でも直接地上に沈着する現象（乾性沈着）を含めて定義されます。

欧米では酸性雨の影響で、湖沼が酸性化して魚が棲めなくなったり、森の木が枯れるなどの被害が報告されています。酸性雨は国境を超えた地球規模の環境問題です。日本でも全国的に、欧米並みの酸性雨（全国平均pH4.7-4.9）が観測されています。特に、冬季の日本海側地域において、硫酸イオンと硝酸イオンの濃度および沈着量の高い傾向がみられており、急激な経済発展に伴い大気汚染物質の排出量が急増している東アジア諸国からの影響が示唆されています。現在のところ、酸性沈着による樹木の衰退、土壌の酸性化等の影響は認められていませんが、今後、影響が現れる可能性が懸念されます。

酸性雨問題の解決には、世界各国が共通の認識のもと、協力していく必要があります。現在、東アジア地域における酸性雨問題への取組として、[「東アジア酸性雨モニタリングネットワーク（EANET）」](#)が日本のイ



ニシアチブにより組織され、本格稼働しています（現在13ヶ国が参加）。EANETでは、東アジアにおける酸性雨問題の共通理解と、問題解決に向けた情報の共有、活動協力を推進することを目的としています。

当研究所でも、「辺戸岬局」の管理運営を通して、EANETの活動に協力しています。



【左図】東アジア酸性雨モニタリングネットワーク（EANET）のモニタリングサイト

【右写真】辺戸岬局の外観

手前は、降水時間開放型捕集装置

また、当所では、「大里局」（当研究所屋上）においても、酸性沈着の調査を実施しており、全国の環境研究所による全国酸性雨調査へも参加しています（関連ホームページ（データ集）へのリンク→[第1次](#)、[第2次](#)、[第3次](#)調査）。

これらの調査を通して、沖縄県のみならず、東アジア全域の大気環境の保全に努めています。

表 大里局における降水のpH、イオン成分濃度等の結果(平成18年度)

年度	降水量 (mm)	pH	nss- SO_4^{2-} NO_3^- NH_4^+ nss- Ca^{2+} Na^+ ($\mu\text{mol L}^{-1}$)				
			nss- SO_4^{2-}	NO_3^-	NH_4^+	nss- Ca^{2+}	Na^+
大里局	1,936	5.04	10.5	10.6	20.5	2.2	95.3
全国平均	1,829	4.65	17.1	18.1	20.7	4.7	62.2

^{nss-}: 非海塩性(non-sea-salt)

沖縄県の酸性雨の特徴

日本本土と比較して、
 ・pHが高い
 ・酸性成分(nss- SO_4^{2-} , NO_3^-)の濃度が低い
 ・海塩成分(Na^+ など)の濃度が高い などの特徴がみられ、比較的汚染の少ない雨だと考えられます。
 しかしながら、年々、汚染レベルが増加している可能性が懸念されています。