

三宅島都道沿いの酸性雨

Acid rain along the coastal loop road in Miyakejima Island, Japan - in relation to the 2000 eruption -

佐藤 努[1], 中村 太郎[2], 高橋 誠[1], 伊藤 順一[3], 下司 信夫[4]

Tsutomu Sato[1], Taro Nakamura[1], Makoto Takahashi[2], Jun'ichi Itoh[1], Nobuo Geshi[1]

[1] 産総研, [2] 産総研地質調査総合センター, [3] 地質調査総合センター・深部地質・長期変動, [4] 産総研・地球科学情報

[1] GSJ, AIST, [2] GSJ, AIST

<http://staff.aist.go.jp/mr.sato/>

三宅島では 2000 年 6 月から火山活動が始まり, 7 月から 9 月にかけて大量の降灰と陥没火口の形成を伴う大規模な噴火が起きた。9 月以降は火口から大量の SO₂ を含む火山ガスが放出されている。この SO₂ が起源となって発生する酸性雨を調査するために, 都道沿いの 8 カ所において 2002 年 1 月, 5 月, 12 月に降水の採取を行った。また大路池においては, 蒸発防止装置を取り付けたポリ容器を 2002 年 1 月に設置し, 継続的な降水の採取を行っている。採取された降水は, 実験室にて主要化学組成の分析を行った。この結果を, 最新の調査結果と合わせて報告する。

2002 年 1 月の調査では, 最も酸性の降水で pH3.3 を示す結果が得られた。主要化学組成は陰イオンが塩化物イオン, 陽イオンはナトリウムイオンであったが, これらのほとんどは海塩からもたらされたと考えられる。そこで酸性雨に含まれるナトリウムイオンがすべて海塩起源と仮定して濃度補正を行うと, 主要陰イオンは硫酸イオンとなり, 最大で 43mg/L の値を示した。降水採取時の風向きと硫酸イオン濃度を比較すると, 硫酸イオン濃度の最大値は風下において観測された。よって, この硫酸イオンは火山ガスに含まれる SO₂ が主な起源と考えられる。

産総研では 9 月から島内の地下水調査を開始し, 山腹の湧水において顕著な硫酸イオン濃度上昇を観測している。その濃度上昇は, 2002 年までに噴火前と比べて最大で 200 倍以上に達している。この硫酸イオンの起源と酸性雨との関係についても考察する。

文献

佐藤努ほか (2001) 地質ニュース, no.561, 6-14。(地下水観測編)

佐藤努ほか (2002) 地質ニュース, no.574, 16-23。(酸性雨編)

三宅島地下水データ公開のアドレス : <http://gxwell.aist.go.jp/>