

三宅島の土木研究所の観測斜面で採取された酸性雨

Acid rain in Miyakejima Island collected at the study sites of PWRI

佐藤 努[1]; 土井 康弘[2]; 山越 隆雄[2]; 田方 智[2]; 若林 栄一[3]

Tsutomu Sato[1]; Yasuhiro Doi[2]; Takao Yamakoshi[2]; Satoshi Tagata[2]; Eiichi Wakabayashi[3]

[1] 産総研; [2] 土木研; [3] 八千代エンジニアリング(株)名古屋支店

[1] GSJ, AIST; [2] PWRI; [3] yec

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

土木研究所では三宅島に観測斜面を設置し、水文観測を実施している。その際、転倒マス式雨量計のチェック用として、ポリタンクに降水を採取し、観測期間ごとの全雨量を測定している。このポリタンクから採取された降水について、主要化学組成の分析を産総研にて行った。

降水の採取は2003年8月から開始され、2004年11月まではほぼ1ヶ月ごとに採取されている。ポリタンクは全部で8つ設置されており、その容積は20リットルで、口径は18cmとなっている。特に東斜面では火口縁から海岸に向かって直線的に5つのタンクが設置されており、火口縁からの距離は600m, 800m, 1400m, 2100m, 2500mとなっている。

分析の結果、得られたすべての降水のpHは5.6以下であり、明らかに酸性雨であった。主成分は、硫酸イオンもしくは塩化物イオンである。三宅島では火口から大量の火山ガスが噴出しており、特にSO₂の放出量は3000t/dayから10000t/dayほどと測定されている(気象庁の2003年から2004年の観測より)。東斜面では、火口から離れるにしたがって硫酸イオン濃度が減少する現象が観測された。よって、その際の降水の硫酸イオンの主な起源は、火山ガスと考えられる。2004年7月には、火口縁から800mの東斜面で、pH3.8、硫酸イオン5600mg/Lという高濃度の酸性雨を観測した。この値は蒸発の影響を受けていると思われるが、この期間を除いたこの場所の硫酸イオン濃度の平均値を計算しても、2004年11月までの期間で110mg/Lとなっている。