

全国酸性雨調査(26)
 一梅雨期及び降雪期における火山性降下物の特徴一

○森崎 澄江(大分県衛生環境研センター)
 全公研酸性雨調査部会

1 はじめに

九州・沖縄地方は、日本の南西端に位置する大陸に最も近い地方であるが、桜島、雲仙普賢岳及び阿蘇山の3つの火山があり、特に桜島からは SO_2 や HCl 等のガスや火山灰の噴出が続いている。

全国公害研協議会酸性雨調査部会では、第1次共同調査において月単位での火山性降下物の特徴について報告してきたが、本報では、平成7年度の梅雨期(平成7年6月19日～30日)及び降雪期(平成8年1月22日～2月2日)に実施した1日単位の沈着物調査結果を用いて、九州地方における火山性降下物の挙動について報告する。

2 方法

1995年度に全国公害研協議会酸性雨調査部会が実施したバケツ採取法による1日ごとの沈着物調査のうち、主に九州地方のデータを用いて梅雨期と降雪期の沈着物の特徴について検討した。

3 結果及び考察

調査期間における桜島、阿蘇山及び雲仙普賢岳の活動状況は、桜島が梅雨期に2回、降雪期に23回の噴火があり噴煙は1月21日に最高の2300mに達した。阿蘇山及び雲仙普賢岳の噴火はなく、降灰もみられなかった。

(梅雨期)鹿児島では、桜島噴火当日から連続3日間降雨があったが、pHは4.0、3.6、3.8と低く噴出ガス成分の Cl^- や SO_4^{2-} が多く含まれていたが、火山灰成分は多くなかった。ガス成分のうち Cl^- を Cl^-/Na^+ 比でみると噴火当日及び翌日の降雨で高く、2日後には低下した。また、九州の他の地点では北に位置する宇土や佐賀で翌日から翌々日にかけて高くなったが、中部、東部では変化が少なかった。また、 SO_4^{2-} を $\text{nss-SO}_4^{2-}/\text{NO}_3^-$ 比でみると鹿児島では噴火の翌日に最も高い値を示し、その他の中部や北部の地点でも翌日から翌々日にかけて高い値を示した。乾性沈着物の Cl^-/Na^+ 比は鹿児島と宇土で1.4を示し、佐賀、北九州でそれより大きい2.4、3.9を、他の地点ではそれより小さい値であった。

(降雪期)この期間は九州地方は降雨の少ない季節で調査1日目に中南部で10mm程度の降雨があり、7、8日目は局部的に5mm程度の降雨があった。桜島は1日に数回噴火することもあり梅雨期より活発な活動をしたが、鹿児島での1日目の降雨は $\text{SO}_4^{2-}/\text{NO}_3^-$ が高い傾向を示したものの、 Cl^- の影響はみられなかった。これは、この季節は北西風が強く火山噴出物が南海上へ流されるためと考えられた。

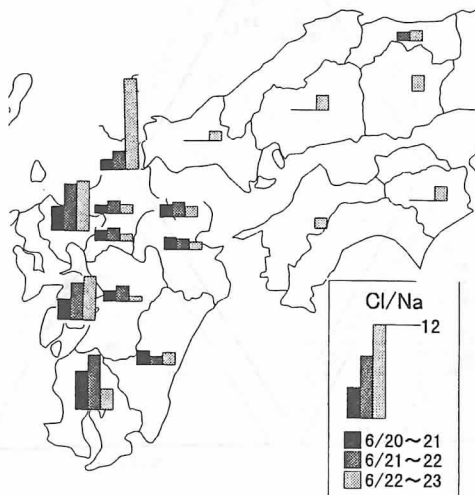


図1 梅雨期における湿性沈着物の Cl^-/Na^+ 比

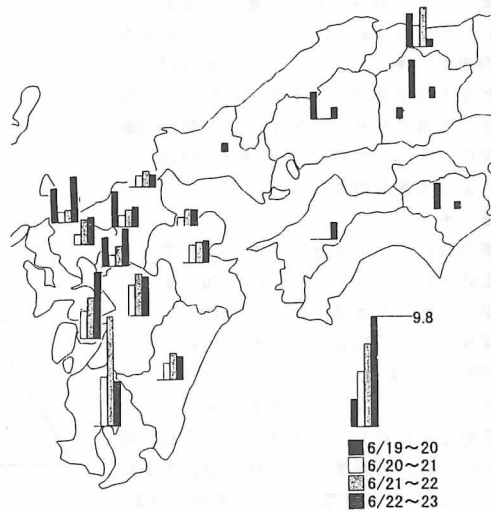


図2 梅雨期における湿性沈着物の $\text{nss-SO}_4^{2-}/\text{NO}_3^-$ 比