

○平木隆年、玉置元則

(全公研酸性雨調査研究部会、兵庫県立公害研究所)

【はじめに】

酸性雨調査における測定地点の選定はその調査目的からもきわめて重要であり、解析結果を大きく左右する因子である。本年度の全公研・全国酸性雨調査に参加した140測定点のうち、清浄地域として申告されたのは32地点であった。ここでは、主にこれら清浄地域と思われる測定地点の清浄度を調べ、日本における清浄降水の成分を明らかにすることを目的とした。

【解析方法】

測定月ごとに全140地点から清浄な上位20地点を選定し、年間を通じて清浄と判断された測定月の多少で、測定地点ごとの年間を通じた清浄度を評価した。各月の清浄度の判断は主に測定されたイオン成分の当量濃度を用いて行った。

【結果と考察】

(清浄地域の評価法) 酸性雨を評価する場合、生態系への長期的影響を調べるため降水量(沈着量)を用いることが多いが、この方法は降水量に大きな影響を受ける。季節別に陰イオン沈着量と降水量の関係を調べると、図1~4に示すようにいずれの季節も降水量が多くなると沈着量が多くなる傾向が見られた。一方、一般的には降水量が少ない場合には降水成分濃度が高くなる。しかし、図5~8に示すようにこの傾向は春~夏季には顕著であるが、秋~冬季には明確ではない。したがって、ここでは濃度による評価を行った。(当量濃度和順位) 各成分の当量濃度の和を求め、この値を指標として清浄地20局を選定した。昨年度調査でもっとも清浄とされた山梨県身延町は本年度でもっとも清浄であり、全体の傾向も昨年度と類似していた。

(非海塩イオン濃度順位) 海洋などの自然的な影響を軽減した評価法も重要である。ここではとくに海洋からの影響を除いて評価した。この場合、西日本に多くの清浄地点が見られた。

(硝酸イオン濃度順位) 人為的汚染の影響を純粋に示す硝酸イオン濃度による評価を行った。この評価法による清浄地には、各機関から申告された清浄地の含まれる割合が低かった。上位はいずれも西日本であったが、選定法も含めさらに検討する必要がある。

(2年間のまとめ) 絶対的な清浄地点は山梨県身延町、奈良県十津川村、埼玉県東秩父村、福島県天栄村などであった。海塩粒子の影響を計算によって消去した場合、沖縄県大里村、高知県香北町、奈良県十津川村、千葉県市原市、神奈川県松田町、山梨県身延町などが清浄地と選定された。これらはいずれも各機関から清浄地として申告された測定局であり、都道府県レベルでの清浄地点が全国的にみても清浄であると判断された。

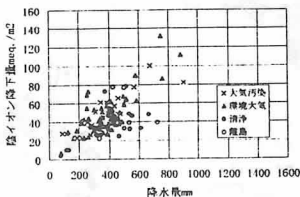


図1 春季の陰イオン降下量

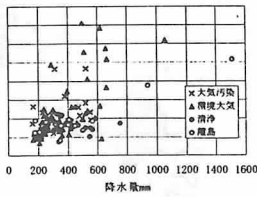


図2 夏季の陰イオン降下量

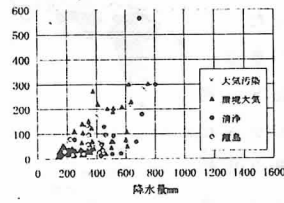


図3 秋季の陰イオン降下量

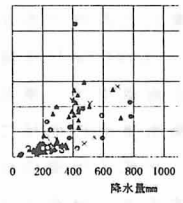


図4 冬季の陰イオン降下量

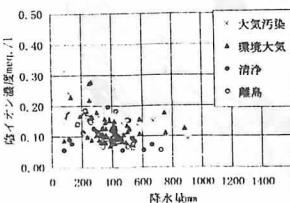


図5 春季の陰イオン濃度

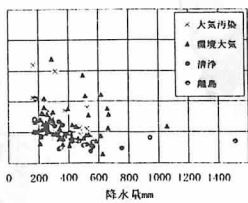


図6 夏季の陰イオン濃度

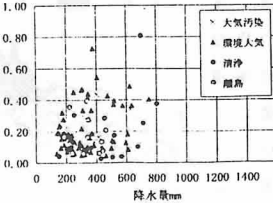


図7 秋季の陰イオン濃度

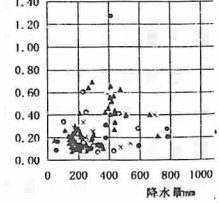


図8 冬季の陰イオン濃度