

全国酸性雨調査(49)～第4次調査平成16年度 湿性沈着(フィールドブランク)～

武 直子¹, 友寄 喜貴², 溝口 俊明³, 大泉 毅⁴, 小野 保博⁵, 押尾 敏夫⁶, 勝本 正之⁷, 村野 健太郎⁷

1:新潟県保健環境科学研究所, 2: 沖縄県衛生環境研究所, 3: 富山県環境科学センター,

4:酸性雨研究センター, 5.山形県環境科学研究所, 6.千葉県環境研究センター, 7.国立環境研究所
[全国環境研協議会 酸性雨調査研究部会]

【はじめに】 全環研 酸性雨調査研究部会(以下, 酸性雨部会)は、平成15年度より3カ年計画で第4次酸性雨全国調査を実施している。ここでは、平成16年度の湿性沈着調査に伴うフィールドブランク試験の結果について報告する。

【調査方法】 平成16年4月から17年3月までの酸性雨部会の指定した月単位の切れ目の日に、湿性沈着調査地点においてフィールドブランク試験を実施した。捕集装置のロート部及び導管部を洗浄した後、ロート部に純水100mlを滴下回収したものをフィールドブランクとし、降水と同様に試料量、pH、電気伝導率及びイオン成分の分析を行った。

【結果と考察】 **フィールドブランク実施状況** 平成16年度の湿性沈着調査62地点のうちフィールドブランク試験が実施されたのは29地点(全調査地点の47%)であった。これらの地点の実施月数及び回数から、フィールドブランク試験は全地点の半数程度で実施され、実施された地点のほとんどは定期的に試験が行われたと判断された。

捕集装置による試料汚染についての評価 解析には、12か月中10か月以上(完全度82%)、試料量毎回約100ml、とほぼ本調査の推奨した試験方法どおりにフィールドブランク試験が実施されたと考えられる13地点のデータを用いた。13地点のうち、フィールドブランクの最大濃度を検出した地点において、成分別にフィールドブランクと降水の成分濃度とを比較した(図)。図中の実線は、フィールドブランクの成分量を降水量に応じた濃度に換算したものである。この図において、降水がフィールドブランクより左下にプロットされる場合がなかったため、フィールドブランクより沈着量が少ない降水はないと判断された。しかしながら、 Cl^- 、 Na^+ 、 K^+ 、 Mg^{2+} においては、フィールドブランクの実線と降水のプロットが近く、沈着量の差が小さいものがあった。 Na^+ のフィールドブランクの最大値は沈着量に換算すると $159\mu\text{mol}/\text{m}^2$ であり、フィールドブランクに最も近いプロットである月の沈着量($602\mu\text{mol}/\text{m}^2$)の約26%に相当した。これは、フィールドブランクが高く、後続降水の沈着量が最小であった場合、捕集装置から降水試料へ、沈着量にして最大26%の汚染が起こる可能性があったことを示している。同様に Cl^- は27%、 K^+ は100%、 Mg^{2+} は51%の汚染の可能性があると考えられた。 Cl^- 、 Mg^{2+} は地点Cのみ、 Na^+ は地点A及びCのみフィールドブランクと降水のプロットが近かったが、 K^+ は他の解析地点でも比較的フィールドブランクと降水のプロットが近く、最も汚染の可能性が高い成分であると考えられた。

【謝辞】 本調査に参加頂いた全環研協議会会員機関、並びに全面的な支援及び協力を頂いた、環境省、(独)国立環境研究所、(財)日本環境衛生センター・酸性雨研究センターの方々に、厚く御礼申し上げます。

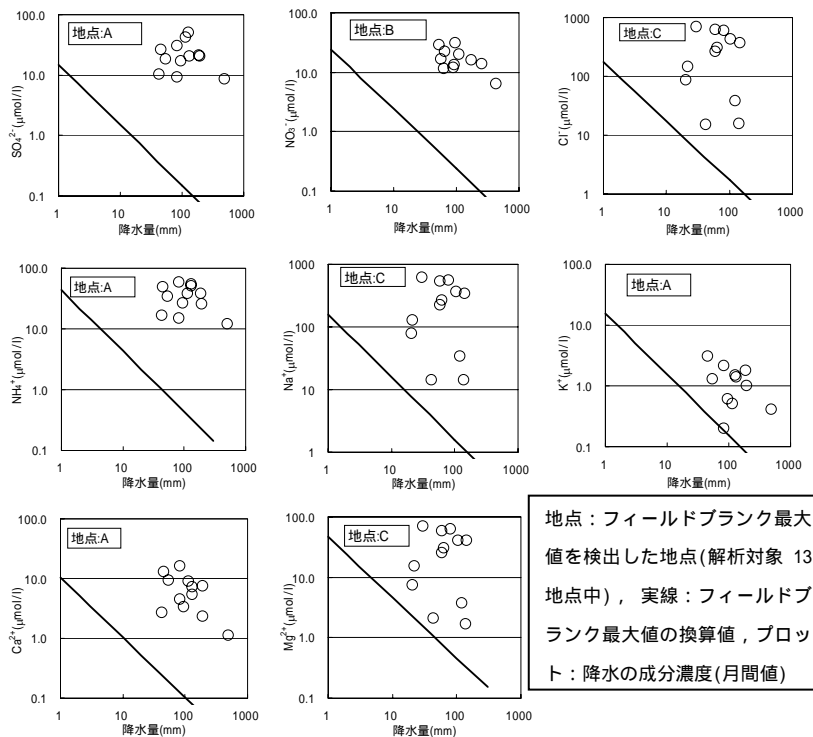


図 フィールドブランクと降水の比較