

2D0926

全国酸性雨調査 (77) - 乾性沈着(パッシブ法によるアンモニア濃度測定結果) -

○横山新紀¹⁾, 山口高志²⁾, 北村洋子³⁾, 家合浩明⁴⁾, 岩間 貴士⁵⁾, 大泉毅⁶⁾ [全国環境研協議会酸性雨広域大気汚染調査研究部会] ¹⁾ 千葉県環境研究センター, ²⁾ 北海道立総合研究機構 環境科学センター, ³⁾ 宮城県保健環境センター, ⁴⁾ 新潟県保健環境科学研究所, ⁵⁾ 青森県環境保健センター, ⁶⁾ (財) アジア大気汚染研究センター

1 はじめに 全環研・酸性雨広域大気汚染調査研究部会では、2009年度から第5次調査の一環としてO式パッシブサンプラーによるアンモニアの全国調査を開始した。今回、2010年度の結果について報告する。

2 方法 O式法はTHE OGAWA SAMPLERとして欧米でもモニタリングに用いられる方法である。濃度と捕集量の関係が理論的に証明されており他の方法と比較することなく濃度の算出が可能である。調査は全国27地点で実施し、採取単位は原則1ヶ月としている。

3 結果と考察 図1に調査地点を示し、地域的な傾向を把握するため全国を6つの地域に区分した。地点数も併せて示したが西日本でやや少ない。最高年平均濃度は名古屋南(7.8ppb)で最低濃度は福島天栄(0.2ppb)であった。なお、千葉県内のデータは今年度は参考値のため集計から除外した。

図2に地域別濃度平均値を示した。年平均濃度1.0ppbを下回る地点は東北、北海道に多く、関東以西にはほとんどないことから北部で濃度の低い傾向が見られた。また、南西諸島でやや高い値が出ているが、ここでは近隣の畜産業の影響を受けた地点が含まれている。

図3,4に北海道の札幌白石、沖縄の大里のF P法とO式法によるアンモニア濃度の比較を示した。両地点とも6月から9月の夏季にF P法の値がO式法の値をやや上回った。これはF P法では気温の高い夏季に一旦捕集されたNH₄⁺粒子の一部が再揮散してガス状アンモニアとして捕集された可能性が考えられる。これ以外の時期には両者の値は気象条件の異なる北海道と沖縄でも概ね一致した。他の地点でも概ね同様の傾向が見られることから、F P法とO式法のアンモニアの値はほぼ一致すると考えられる。

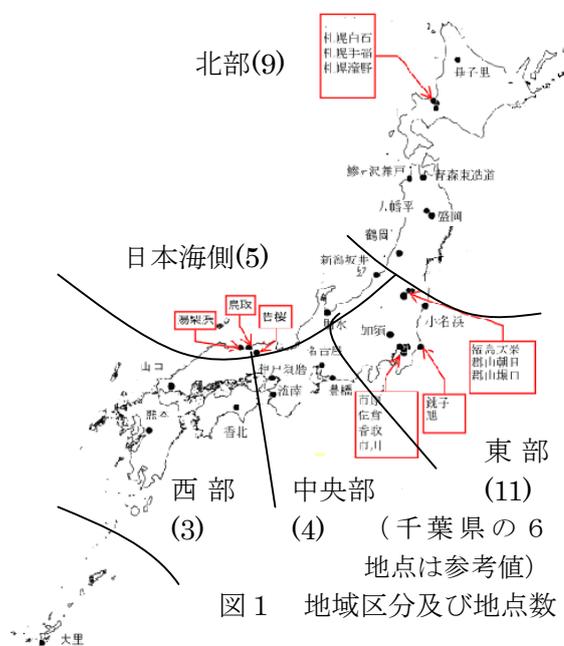


図1 地域区分及び地点数

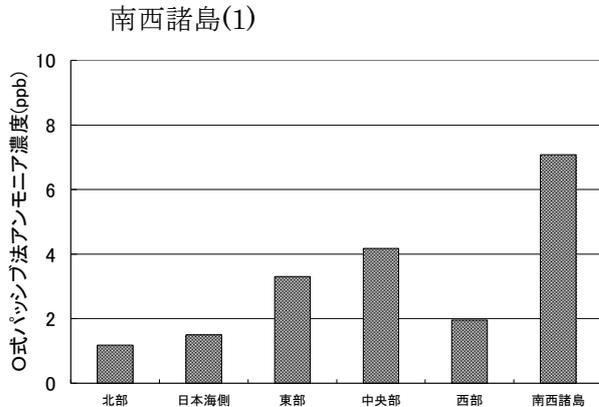


図2 地域別アンモニア濃度平均値(2010年度)

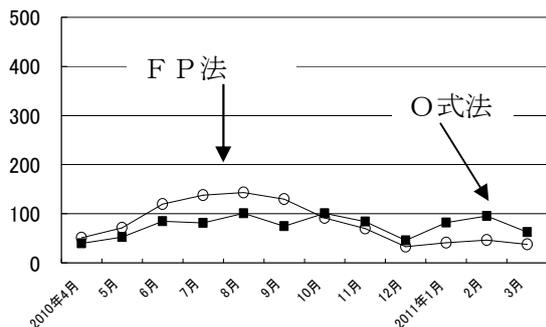


図3 O式法とF P法の比較 (nmol/m³: 札幌白石)

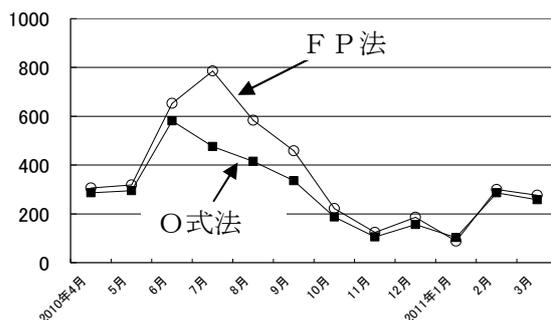


図4 O式法とF P法の比較 (nmol/m³: 大里)