

全国酸性雨調査 (91) -パッシブ法 (O式) によるアンモニア濃度-

○横山 新紀¹⁾, 山口 高志²⁾, 北村 洋子³⁾, 三浦 誓也, 葛西 正毅⁴⁾, 松倉 祐介⁵⁾, 村野 健太郎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研究センター, ³⁾ 元宮城県保健環境センター, ⁴⁾ 青森県環境保健センター, ⁵⁾ 元青森県環境保健センター, ⁶⁾ 法政大学

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 年度から小川式パッシブサンプラー(O式法)によるアンモニア全国調査を開始した。今回, 2013 年度の結果について報告する。

2 方法 O式法は THE OGAWA SAMPLER として欧米でも用いられる方法で, 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 28 地点(図1)で実施し, 採取は原則1ヶ月としている。

3 結果と考察 図2に全国を6つの地域に区分した 2013 年度の地域毎のアンモニア濃度平均値を示す。なお東部から畜産の影響を受けて濃度の極端に高い旭, 銚子, 香取地点を除いた。北部で 1 ppb を下回り最も低く, 中央部で 7 ppb を超えて最も高かった。例年同様に北部で低い傾向であった。地点別年平均値では利尻 0.3 ppb から旭 107 ppb の範囲であり, 周囲の畜産の影響を受ける地点で濃度が高かった。

図3に各地域平均値の経月変化を示す。EJ は千葉県の畜産の影響を受ける3地点を含むため年を通じて濃度が高かった。ついで CJ でも年を通じて濃度が高く, 季節変化は見られなかった。SW は8月にピークを持つ明瞭な変化があり, 周囲の発生源と風向との関係が示唆される。

図4に, 同一地点でのフィルターパック法(FP法)によるアンモニア濃度年平均値とO式法によるアンモニア濃度年平均値の比較結果を示した。5ppb 程度まではFP法, O式法で値はよく一致していた。しかし, 10ppb を超える大里や香取ではO式法よりFP法濃度が高く, F0 ろ紙からの再揮散なども考えられる。また, 名古屋南ではO式法がFP法の3倍程度あり, こうした差異のある地点も見られた。



図1 対象地点

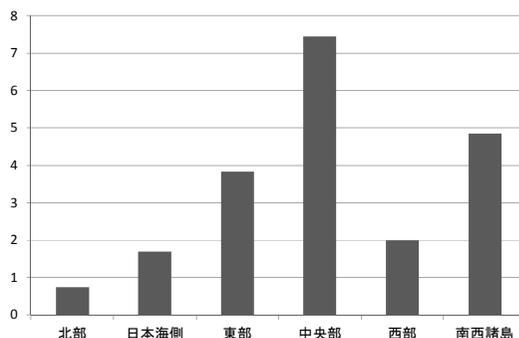


図2 地域毎アンモニア濃度平均値(2013年度, ppb)

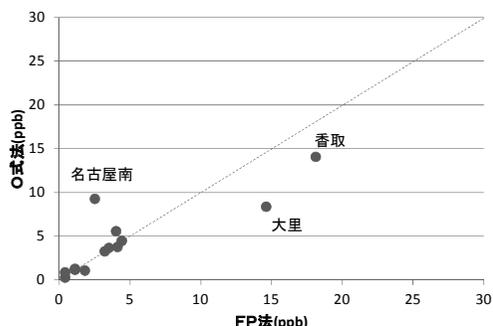


図4 FP法とO式法の比較(2013年度,ppb)

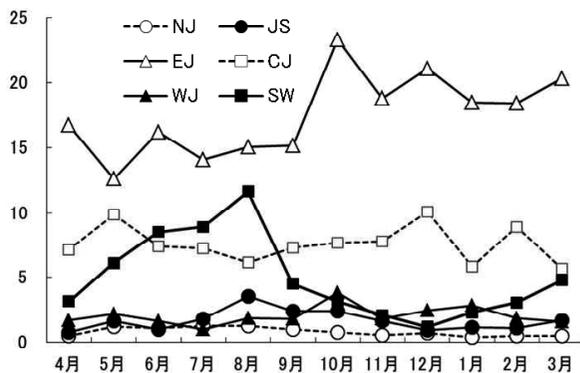


図3 各地域毎平均値の経月変化