

全国酸性雨調査 (73) ～乾性沈着 (パッシブ法によるアンモニア濃度分布)～

○横山新紀¹⁾, 山口高志²⁾, 北村洋子³⁾, 野口泉²⁾, 松本利恵⁴⁾, 松田和秀⁵⁾ [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⁾ 埼玉県環境科学国際センター, ⁵⁾ 明星大学

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、2009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35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。なお、最高年平均濃度は旭(70.6ppb)で最低濃度は福島天栄(0.2ppb)といずれも東部地域であった。旭は突出して高濃度で近傍の畜産業の影響を強く受けている。

図2に地域別濃度平均値を示した。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、東部(旭を除く)と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に地域別濃度推移を示した。南西諸島で秋～冬季に大きな濃度低下が見られるが、季節風の交代による風向の変化の影響と見られる。他の地域では明瞭な季節変化は見られなかった。

図4に旭を除いた年平均濃度とKannariら(2007)による2000年度ベースのNH₃排出量を示す。概ね排出量の多い地域でNH₃も高濃度であるが、小名浜、市原では低濃度であった。両地点とも工業地域にあることから、発生源に高い煙突も含まれること等、他地域と発生源の状況が異なることが影響している可能性がある。

文献 A. Kannari, Y. Tonooka, T. Baba, K. Murano : Development of multiple-species 1 km × 1 km resolution hourly basis emissions inventory for Japan, *Atmos. Environ.*, **41**, 3428-3439, 2007.

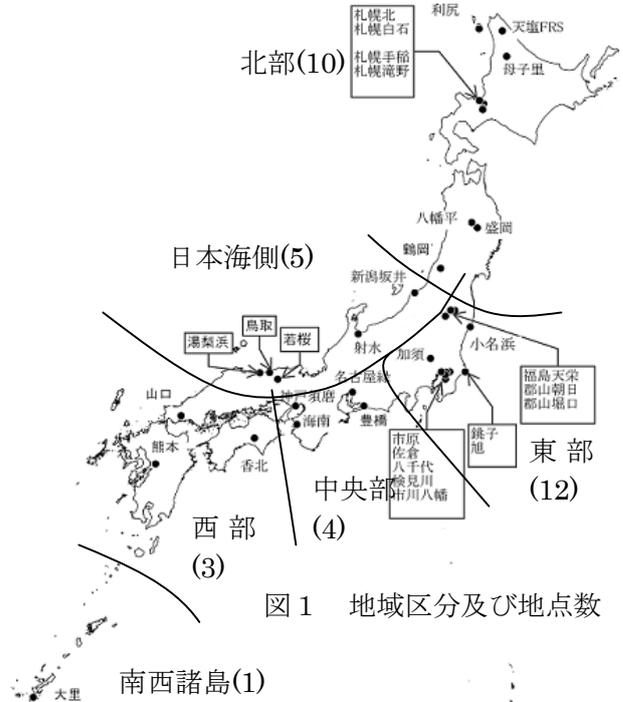


図1 地域区分及び地点数

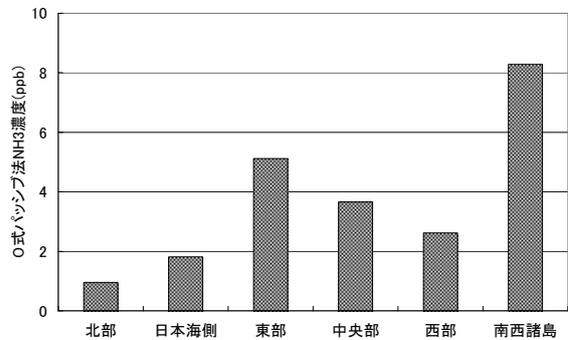


図2 地域別 NH₃ 濃度平均値(2009年度)

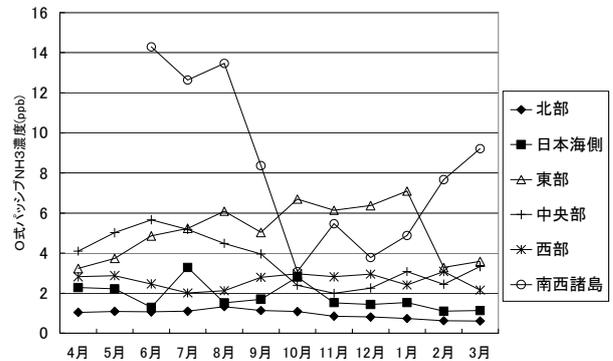


図3 地域別 NH₃ 濃度推移(2009年度)

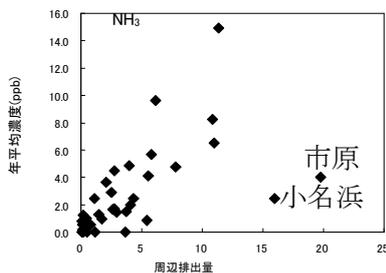


図4 排出量 (t/km²/y)と大気濃度の関係