1P-34

全国酸性雨調査（１０３）－乾性沈着（パッシブ法によるアンモニア濃度）－

○横山新紀[1)]，山口高志[2)]，佐藤由美[3)]，箕浦宏明[4)]，村野健太郎[5)]，大原真由美[6)]
[1)]千葉県環境研究センター,[2)]（地独）北海道立総合研究機構環境・地質研究本部環境科学研究センター,[3)]前宮城県保健環境センター,[4)]（一財）日本環境衛生センターアジア大気汚染研究センター,[5)]京都大学,[6)]大気環境学会中国四国支部（全国環境研協議会酸性雨広域大気汚染調査研究部会）

【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，2016 年度の結果について報告する。

【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。採取は原則1ヶ月単位としている。

【結果と考察】

図 1 に結果が得られた全国 19 地点を示す。また図 2 に各地点のアンモニア濃度年平均値(2016 年度)を示す。地点別では北海道の母子里(0.2 ppb)，天塩 FRS (0.3 ppb)が低く，沖縄県の大里(8.9 ppb)，千葉県の旭(78.5 ppb)が高い値であった。これまでと同様に畜産業の影響を受けると考えられる地点で濃度が高かった。また，概ね 1 ppb を下回る低濃度の地点は北部に多く，東部の加須，市原，佐倉では 3 ppb 程度，豊橋 4 ppb 程度と，東部から中央部にかけてやや濃度の高い地点が見られた。

図 3 に千葉県内の旭，市原，佐倉の 2009 年からの O 式法によるアンモニア 濃度推移を示す。国内でも有数の畜産地域である旭では上昇する傾向が見られ，2014 年には 110 ppb 程度になった。2016 年頃から低下傾向となり 2017 年には 80 ppb を切ったがその後横ばいとなっている。一方，工業地域の市原，郊外地域の佐倉では 3 ~ 4 ppb と横ばいで推移している。

旭では 2000 年ごろから家畜頭数が増加して，2015 年まで増加傾向が続いていた。アンモニア濃度も 2014 年頃まで増加傾向だったことから，家畜頭数の増加傾向とよく一致した。しかし，2016 年以降アンモニア濃度は低下傾向に変化したことから，家畜頭数や飼育環境に変化が生じた可能性も示唆される。一方，市原，佐倉ではほとんどアンモニア濃度は変化していないことから，工業地域や郊外地域でのアンモニア発生源については大きな変化はなかったものと推察される。大気中のアンモニア濃度への影響要因の一つとして畜産業の影響があると考えられ，今後も推移を見守っていく必要がある。

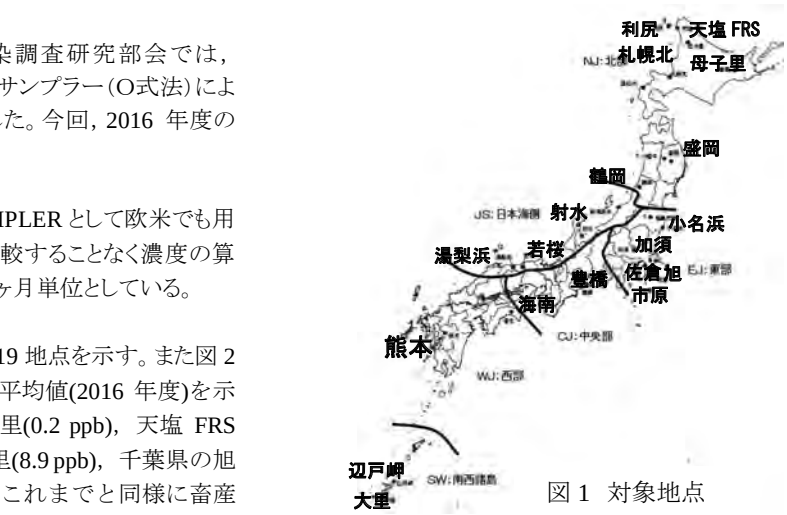

図 1　対象地点

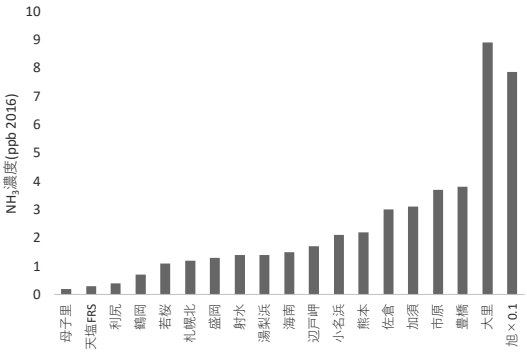

図 2　各地点のアンモニア濃度（ppb）

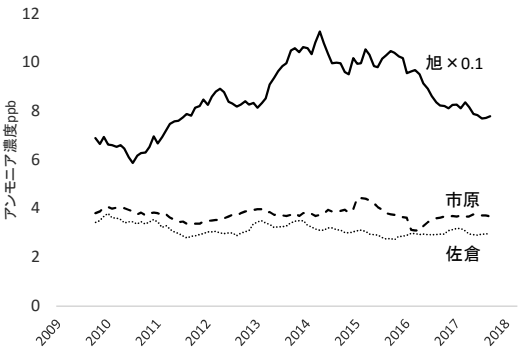

図 3　千葉県内アンモニア濃度推移(ppb)