

## IX 発表業績一覧

## IX 発表業績一覧

### 産業廃棄物および一般廃棄物最終処分場での大気中アスベスト繊維濃度とその形態

斉藤 勝美・高嶋 司

全国公害研究会誌, 20, 155-161, 1995

アスベストを含む廃棄物の専用埋立地を処分場内に設置している産業廃棄物最終処分場とアスベスト廃棄物の処分実績のない一般廃棄物最終処分場を対象に、大気中アスベスト繊維を干渉位相差顕微鏡により計測するとともに、エネルギー分散型X線検出器付き走査型電子顕微鏡を用いて、検出されたアスベスト繊維の種類の同定を実施し、廃棄物最終処分場からのアスベスト繊維の排出実態について検討を行った。その結果は以下のとおりであった。

- 1) 産業および一般廃棄物最終処分場からは、濃度は低いもののアスベスト繊維が検出された。検出されたアスベスト繊維の形態は、産業廃棄物最終処分場では比較的太く、繊維の長さは10~30 $\mu\text{m}$ 、一般廃棄物最終処分場ではこれらに加え、繊維が束になった状態や繊維の長さが100 $\mu\text{m}$ に近いもので、一般環境中から検出されている長さ1 $\mu\text{m}$ 前後の短い針状の繊維とは異なっていた。
- 2) 産業廃棄物最終処分場から検出されたアスベスト繊維は、処分場に廃棄物として処分されアスベスト繊維に起因する可能性が考えられ、その排出源はアスベストの専用埋立地と限定するよりも、処分場全体と考えられた。また、大気中へのアスベスト排出量は、アスベスト繊維濃度からみて、かなり少ないものと推定され、時期的な変動も小さいと考えられた。
- 3) 一般廃棄物最終処分場から検出されたアスベスト繊維は、一般廃棄物に何らかのかたちで混入若しくは付着したアスベストによると示唆され、そのアスベストは埋立処分地全体に存在していることが推察された。大気中へのアスベスト発生量は、アスベスト繊維濃度からみて、かなり少ないものと推察された。
- 4) アスベスト繊維の種類は、産業廃棄物最終処分場ではクロシドライト、一般廃棄物最終処分場ではこれに加えてクリソタイルであった。

### 秋田県の山岳地域における降雪の主要イオン成分

○斉藤 勝美・高橋 守\*・児玉 仁\*\*

環境科学会 1995 年会, 1995 年 10 月, 東京都

1995 年 2 月から 3 月に、秋田県内の標高約 1000m 以上の独立峰（山伏山、秋田駒ヶ岳、男鹿本山、田代岳および森吉山）の頂上あるいは頂上付近での降雪直後の表面雪を採取し、その中に含まれている主要なイオン成分について発表した。海岸部に位置する男鹿本山を除いて  $\text{Na}^+$  濃度は 0.41~1.13 mg/L と低く海塩粒子の影響は小さい。男鹿本山の  $\text{Na}^+$  濃度は約 10mg/L であり、 $\text{Na}^+$  濃度と海水組成をもとに非海塩起源の  $\text{SO}_4^{2-}$ 、 $\text{K}^+$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{Ca}^{2+}$  の濃度を求めると、1.73mg/L、0.05mg/L、0.04mg/L、0.07mg/L で、他の山岳とほぼ同じ値であった。主要イオンに占める  $\text{SO}_4^{2-}$  イオンの割合は、約 40% であった。北海道・東北ブロック公害研究連絡会議の酸性雨調査研究部会で実施した平成 5 年度降雪期の測定結果と、今回行った山岳地域での測定結果を比較すると、山岳地域の方が海塩粒子の影響を受けるイオン成分では極端に濃度が低く、他のイオン成分でも 60% 程度であった。

\*：現(財)秋田県環境保全公社

\*\*：現北部流域下水道事務所

## 白神山地の大気質 ( $\text{SO}_2$ , $\text{NO}_x$ , $\text{O}_3$ )

○斉藤 勝美・平野 耕一郎\*・児玉 仁\*\*

第36回大気環境学会, 1995年11月, 東京都

自然遺産として世界遺産条約に登録(1993年12月)された白神山地を対象に、横浜方式短期暴露サンプラーを用いて  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ ,  $\text{O}_3$  の測定を、1994年8月～9月(夏季)、10月(秋季)および1995年5月～6月(春季)に行い、大気の清浄な地域での大気質の状態を検討した結果を発表した。測定地点は、世界遺産条約に登録された地域内にあるニッ森展望台(標高1000m)とニッ森展望台への入り口であるブナッコランドである。 $\text{NO}$  の濃度は両地点とも測定期間中すべて不検出で、 $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$  濃度も不検出か、検出されても定量下限値以下であった。 $\text{O}_3$  濃度は、ニッ森展望台では34.9～52.6ppbとブナッコランドの23.3～35.0ppbと比較して10～20ppb高く、両地点とも春季の濃度が他の季節に比べて高かった。こうした結果から、白神山地の大気質はまさに Pure で、長距離輸送されてくる汚染物質の影響を受けていないと考えられた。また、 $\text{O}_3$  濃度は、 $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{NO}$  が不検出か、検出されても定量下限値以下であったことから、成層圏  $\text{O}_3$  の降下によると考えられた。

\* : 横浜市環境科学研究所

\*\* : 現北部流域下水道事務所

## 5月の雄物川と旭川(都市河川)における有機化学物質の検索について

○木口 倫・児玉 仁\*・斉藤 勝美・鈴木 雄二

第30回日本水環境学会年会, 1996年3月, 福岡市

秋田県内第一の河川であり都市と水田地域を流れる雄物川と支川で都市域を流れる旭川について、有機化学物質の種類を調査(検索及び特定)して比較した。採水は5月に両河川の上・中・下流の3地点で行い、試料は右岸・流心・左岸の表流水を同量混合した10Lを用いた。有機化学物質の抽出は、未濾過の試料をジクロロメタン(中性条件)で行った。抽出液を1mLまで濃縮後、内部標準物質を5 $\mu\text{g}$ 添加し、1 $\mu\text{L}$ をGC/MSへ注入した。注入はスプリットレス法で行った。検索は、島津製 CLASS-5000により、NIST等のパブリックライブラリを用いて行った。検索物質は、標準品とのスペクトル照合及びn-アルカンを用いた保持指標(PTRI)を比較し、一致したものを特定物質とした。特定物質数は、両河川とも上流から下流へ行くにしたがって増加した。種類は、両河川ともほぼ同様であり、農薬、可塑剤、アルコール類、脂肪酸・エステル類、アルデヒド類、脂肪族炭化水素、その他の7種類に分類された。また、特定物質のピーク強度を内部標準物質とのピーク強度(相対強度)で比較すると、特定物質はpptレベルで存在し、濃度レベルは旭川の方が高かった。特定された物質の中で Butachlor や Pretilachlor などの水田除草剤は、採水時期と使用時期の一致が確認された。

\* : 現北部流域下水道事務所