

【研究課題名】

「堆積物を用いた過去のアスベスト汚染状況の解明」

Temporal trends of asbestos pollution reconstructed from sedimentary records

【共同研究者名】

井上淳（大阪公立大学理学研究院）

加三千宣（愛媛大学沿岸環境科学研究センター）

【研究目的】

アスベストによる中皮腫などの疾病は、長期間の潜伏期間を経て発生する。このため、アスベスト被曝による今後の発病を予想する上で過去のアスベストの負荷量の把握が重要となる。しかしながら、長期にわたる時間的・空間的に詳細なモニタリングデータはない。そこで、本研究では、アーカイブとしての堆積物に着目し、堆積物柱状試料のアスベスト量計測により、過去の地域的なアスベスト負荷量の経年変化を解明する方法の確立と、ローカルなアスベストの環境負荷量変遷を推定することを目的とする。

【研究方法】

上記の目的のため本研究では、かつてのアスベスト産業密集域であった大阪府南部地域および阪神大震災時にアスベストの飛散がモニタリングされた神戸市内のため池堆積物を研究対象とし、柱状の堆積物コアを採取し、堆積物の年代測定後、コア試料中のアスベスト濃度を測定する。その結果から、同地域の過去約 100 年間の同地域のアスベスト負荷量の相対的な経年変化を明らかにする。特に、阪神大震災時のアスベストを含めた各種汚染物質の飛散状況について注目して研究を行う。堆積物の年代測定については、愛媛大学沿岸環境科学研究センター（CMES）設置のガンマ線測定システムの共同利用により行う。

【研究成果】

神戸市内 2 ヶ所のため池から約 1m 柱状堆積物試料を採取し、これらの岩相記載や CT スキャン撮影、帯磁率測定など堆積物分析に関する基本的な各種分析を行っ

た。また、共同利用機器の対象である堆積物試料の年代測定を愛媛大学 CMES のガンマ線測定システムを使用して現在行っている最中である。このほかアスベスト分析、球状炭化粒子分析のための堆積物試料分割を行った。さらに、堆積物からのアスベスト抽出法の開発を目的に、様々な薬品処理を試行し、新しい抽出方法を確立した。

【今後の課題】

試料採取にあたっての地方自治体への相談などに時間がかかったため、課題研究の進行がやや遅れた。堆積物コアの CT スキャン分析などでは、震災時の層準、深度は明確には読み取れなかった。今後、得られた年代測定結果を踏まえた上で、各種分析結果から震災時の層準を決定した上、その前後の試料を中心にアスベストなどの各種分析を進めたい。