

ジフェニルアルシン酸（DPA A）等の健康影響に関する調査研究について （お知らせ）

平成17年11月1日（火）	
環境省環境保健部	
環境安全課環境リスク評価室	TEL 03(3581)3351
室長	北窓 隆子（内線6340）
室長補佐	志村 博之（内線6334）
室長補佐	山本 要（内線6343）

茨城県保健福祉部	TEL 029(301)1111
保健予防課長	緒方 剛（内線3211）
潮来保健所	TEL 0299(66)2114
所長	佐藤 正

神栖市生活環境部環境課	TEL 0299(90)1111
課長	大槻 孝雄（内線140）
地下水汚染対策室長	野口 正信（内線146）

環境省では、ジフェニルアルシン酸等の健康影響に関して、分析法・毒性・臨床・疫学の面から調査研究を進めているところですが、今般これまでの成果を取りまとめましたので、お知らせします。

ジフェニルアルシン酸等の健康影響に関して、環境省では、分析研究班、毒性研究班、臨床研究班、疫学研究班の4班体制で調査研究を進めてきたところですが、研究推進委員会（10月17日開催）及び本日の臨床検討会での議論を踏まえ、今般、各班におけるこれまでの研究成果を取りまとめました。その概要は下記のとおりです。

環境省においては、これまでの研究テーマに加えて、保健・医療・福祉・教育の包括的ケアを推進することにより、健康影響を受けた小児等をサポートする研究等を新たに始めることを検討しております。

今後とも、関係地方公共団体とも協力して、引き続きジフェニルアルシン酸等の健康影響に関する調査研究を実施してまいります。

1 分析研究班の研究概要

ジフェニルアルシン酸は通常自然界に存在しないことから、これまでほとんど分析対象となったことがなく、分析方法の開発・確立が求められています。特に、正確・高精度の測定を行うためには、個々のヒ素化合物を相互に分離し、定量的に把握するための高度な分析手法の確立が必要です。このため、分析研究班では最先端の高度分析機器を応用するための検討を進めました。また、高度な分析機器を持たない地方の研究機関でも測定できるように、一般的な機器を用いてジフェニルアルシン酸の存在の有無をスクリーニングする方法や簡易分析方法の開発も進めました。さらに、開発中の各種分析法について相互に比較して、その有効性等を確認することや精度管理手法の開発を進めま

した。

その結果、地下水、土壌などの環境試料や髪、爪などの生体試料からジフェニルアルシン酸を測定する複数の方法を確立しました。引き続き、関連化合物、代謝物などの測定方法の確立に向けた研究を進めてまいります。

2 毒性研究班の研究概要

ジフェニルアルシン酸は通常自然界に存在しないことから、その健康影響は明らかではありません。このため、毒性研究班では、ジフェニルアルシン酸による環境汚染に起因すると考えられる健康影響を明らかにするため、ラット、サルなど複数の実験動物を用いて、ジフェニルアルシン酸の体内分布や代謝、行動毒性等の研究を進めるとともに、培養細胞を用いて、細胞毒性、細胞ストレス応答等の研究を進めました。

その結果、ジフェニルアルシン酸の細胞障害性は3価の無機ヒ素である亜ヒ酸と5価の無機ヒ素であるヒ酸の間程度であること、5価の無機ヒ素であるヒ酸に比べると比較的脳へ移行しやすいこと、体内において大部分が代謝されることなく尿中に排泄されること、フェニルヒ素化合物の毒性発現機構は必ずしも一様でないこと等が示唆されました。引き続き、実験動物や培養細胞を用いて健康影響を明らかにするための研究を進めてまいります。

3 臨床研究班の研究概要

臨床研究班では、その健康影響が明らかでないジフェニルアルシン酸曝露者における脳血流の低下現象を評価するため、単光子放出断層撮影法（SPECT）による脳血流シンチグラフィの正常対照群データベース作成を推進するとともに、陽電子放出断層撮影法（PET）を用いて脳の糖代謝低下を解析しました。また、小児曝露者の健康影響について健康診査の結果等を用いて臨床医学的に解析しました。

その結果、正常対照群データベース作成に向けて、協力被験者を募集するシステムが構築されました。また、ジフェニルアルシン酸曝露中止後1年以上経過しても多くの被験者で脳の糖代謝低下が見られました。さらに小児では、SPECT検査において小脳、内側側頭葉、後頭葉で血流低下が見られたほか、精神運動発達遅滞等を示す症例も見られました。引き続き、正常対照群データベースの作成を推進するとともに、健康影響についての臨床研究を進めてまいります。

4 疫学研究班の研究概要

疫学班では、ジフェニルアルシン酸への曝露による中長期的な健康影響の有無について明らかにするため、前向き研究及び後ろ向き研究の実施に向けた基礎的な検討を進めました。また、毛髪を用いて過去の曝露に係る時系列変化を評価することも試みました。

その結果、神栖地区を対象とする前向き研究の研究計画案の策定を進めました。また、大久野島毒ガス工場従事者を対象とする後ろ向き研究の実施に向けて準備を進めました。引き続き、疫学研究の実施に向けて検討を進めてまいります。