

# A 28-year observational study of urinary cadmium and $\beta$ 2-microglobulin concentrations in inhabitants in cadmium-polluted areas in Japan.

メタデータ	言語: English 出版者: 公開日: 2017-01-10 キーワード: 作成者: ホアン, ドウック フック, Hoang, Duc Phuc メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/2297/00049693">http://hdl.handle.net/2297/00049693</a>

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



平成 29 年 8 月 18 日

## 博士論文審査結果報告書

報告番号

学籍番号 1429022032

氏 名 HOANG DUC PHUC

論文審査員

主 査 (教授) 表 志津子

副 査 (教授) 中谷 壽男

副 査 (教授) 城戸 照彦



論文題名 A 28-year observational study of urinary cadmium and  $\beta_2$ -microglobulin concentrations in inhabitants in cadmium-polluted areas in Japan

(日本のカドミウム汚染地住民の尿中カドミウムと  $\beta_2$ -マイクログロブリン濃度に関する

28 年間の観察研究)

論文審査結果

【論文内容の要旨】

カドミウム (Cd) の生物学的半減期は 10-30 年と長く、腎尿細管機能異常を誘発する。尿細管機能の早期指標である  $\beta_2$ -マイクログロブリン ( $\beta_2$ -MG) を用いた Cd による健康影響に関する長期観察はほとんどない。そこで、Cd 汚染地住民の尿中 Cd と  $\beta_2$ -MG 濃度の 28 年間の追跡結果を明らかにし、Cd の健康影響を解明するために本研究を実施した。対象は日本国内の Cd 濃厚汚染地域の 1 つである石川県梯川流域の男女各 14 人 (全員 60 才以上) で、1986 年から 2014 年までの 28 年間に実施された 6 回の健康調査にすべて参加している。結果は 1986 年から 2008 年にかけて尿中 Cd 濃度は男女とも凡そ半減したが、2008 年から 2014 年にかけては男女とも増加に転じ、特に男性は有意に増加した。一方、尿中  $\beta_2$ -MG 濃度は男女ともこの 28 年間増加傾向を示した。尿中 Cd 及び  $\beta_2$ -MG 濃度はどちらも女性の方が男性より有意に高値を示した。また、両者の有意な相関は女性にのみ見られた。Cd 汚染当時に最も近いレベルである 1986 年の尿中 Cd 濃度と各調査時の年齢を説明変数とし、各年度の尿中  $\beta_2$ -MG 濃度を目的変数として重回帰分析を実施した結果、尿中  $\beta_2$ -MG 濃度と尿中 Cd 濃度の間にはいずれも有意な関連は示さなかった。一方、年齢は尿中  $\beta_2$ -MG 濃度と男性は 2003 年以降、女性は 1999 年と 2008 年以降に有意な関連を示した。以上より、環境中の Cd 暴露が改善されても、約 30 年に渡って Cd が人体に蓄積し、加齢とともに、腎尿細管機能に影響している可能性を明らかにした。

【審査結果の要旨】

本研究は世界的にも類例のない長期にわたる Cd 汚染地住民の追跡調査であり、国際的にも高い評価を受けている。公開審査では、対象者や地域の状況、Cd の体内動態、分析結果の解釈、研究の発展に関して質疑応答がなされた。以上より、学位請求者は本論文の論文審査及び最終試験の状況に基づき、博士 (保健学) の学位を授与するに値すると評価する。