血液：カドミウム

更新日：2007.4.24

＜代表値＞

幾何標準偏差：1.89（女性）

＜代表値のもととなる資料＞

香山（2003）は，2000（平成 12）年度と 2001（平成 13）年度に，一般住民におけるカドミウム暴露に関する全国調査を行った。調査地域は全国 5 地域で，35-75 歳の農家女性 1,243 名の，血液，尿，質問表による栄養調査を行っている。血液中カドミウムは，硝酸添加後にマクロ波加熱を行い，誘導結合プラズマ質量分析装置（ICP-MS）を用いて測定された。調査結果は，幾何平均値 2.54μg/l，幾何標準偏差 1.89，最大値 13.07μg/l，最小値は検出下限以下と報告されている。

＜追加的情報＞

Watanabe et al.（2000）は，1991（平成 3）年から 1997（平成 9）年に一般住民におけるカドミウム暴露に関する全国調査を行った。調査地域は全国 6 地域 27 地区で，一般女性（非喫煙者）588 人の血液中カドミウム濃度を測定した。血液中カドミウムは，誘導結合プラズマ質量分析装置（ICP-MS）を用いて測定された。調査結果は，幾何平均値 1.90μg/l，幾何標準偏差 1.86 と報告されている。

Ikeda et al.（2000）は，1991（平成 3）年から 1994（平成 6）年に一般住民におけるカドミウム暴露に関する全国調査を行った。調査地域は全国 13 都道府県 19 地区で，主に農家の中年女性（非喫煙者）378 人の血液中カドミウム濃度を測定した。血液中カドミウムは，原子吸光分析装置を用いて測定された。調査結果は，幾何平均値 2.14 ng/ml，幾何標準偏差 1.68，中央値 2.15 ng/ml，最大値 8.95 ng/ml，最小値 0.31 ng/ml と報告されている。

新保（1998）は，1990 年代の調査で，調査地域は全国 13 都道府県 19 地区で，農家主婦を中心に 467 人の血液中カドミウム濃度を測定した。血液中カドミウムは，フレームレス原子吸光分析法あるいは誘導結合プラズマ質量分析装置（ICP-MS）を用いて測定された。調査結果は，幾何平均値 1.98 ng/ml，幾何標準偏差 1.82 と報告されている。

代表値や追加的情報において，血液中カドミウム濃度に関する調査データのうち，幾何標準偏差の記載のあるもの又は推定できるものを整理すると，その範囲は 1.68～1.89 である。

	GSD	GM	N	対象区	計算*	調査年と調査対象
代表値[1]	1.89	2.54μg/l	1,243	全国	論文中	2000(H12)-2001(H13) 農家女性
追加的情報[2]	1.86	1.90μg/l	588	全国	論文中	1991(H3)-2000(H12) 一般女性（非喫煙者）
追加的情報[3]	1.68	2.14ng/ml	378	全国	論文中	1991(H3)-1994(H6) 主に農家女性（非喫煙者）
追加的情報[4]	1.82	1.98ng/ml	467	全国	論文中	1990年代 農家主婦が中心

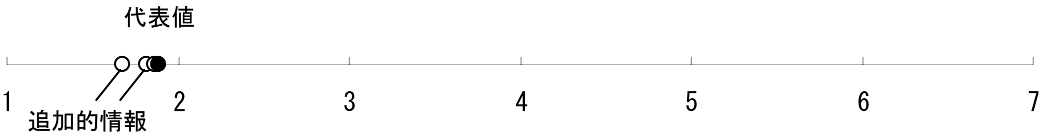
出典：1)香山（2003），2)Watanabe et al.（2000），3)Ikeda et al.（2000），4)新保（1998）

GSD：幾何標準偏差，GM：幾何平均値，N：サンプル数

*資料中に幾何標準偏差の記載がある場合は，「論文中」と表記した。

血液：カドミウム

更新日：2007.4.24



カドミウムの血液中濃度のばらつき（幾何標準偏差）

＜数値の代表性＞

◇　代表値の信頼性：中

全国調査であり一般的な判断基準から判断するとサンプル数は十分であるが，調査対象が農家女性で偏りがあるため，信頼性は中程度とした。

◇　代表性に関する情報

<u>代表値のもととなる資料</u>

香山（2003）の調査は，農家女性 1,243 人を対象とした全国調査である。代表値とした幾何標準偏差の値は，資料中に記載されたものである。

<u>追加的情報</u>

Watanabe et al.（2000）の調査は，非喫煙の一般女性 588 人を対象とした全国調査である。幾何標準偏差の値は，資料中に記載されたものである。

Ikeda et al.（2000）の調査は，主に農家の中年女性（非喫煙者）378 人を対象とした全国調査である。幾何標準偏差の値は，資料中に記載されたものである。

新保（1998）の調査は，農家主婦を中心に 467 人を対象とした全国調査である。幾何標準偏差の値は，資料中に記載されたものである。

◇　検討した資料の数

代表値は，対象集団の規模や範囲の観点から選ばれた 4 資料の中から決定された。

＜引用文献＞

<u>代表値</u>

香山不二雄（2003），「カドミウム生涯摂取による一般住民における腎機能障害と骨粗鬆症の関連の全国調査」骨密度への影響，厚生労働科学研究費補助金　食品・化学物質安全総合事業　食品中に残留するカドミウムの健康影響評価について, 主任研究者　櫻井治彦, 平成 14 年度　総括・分担研究報告書, 44-75.

<u>追加的情報</u>

T. Watanabe, Z.-W. zhang, C.-S. Moon, S. Shimbo, H. Nakatsuka, N. matsuda-Inoguchi, K. Higashikawa, M. Ikeda (2000) , Cadmium exposure of women in general populations in Japan during 1991-1997 compared with 1977-1981，Int Arch Occup Environ Health，Vol.73，26-34.

Masayuki Ikeda, Chan-seok Moon, Zuo-Wen Zhang, Hiroshi Iguchi, Takao Watanabe, Okujou Iwami, Yoshiko Imai, Shinichiro shimbo（1995），Urinary α_1-Microglobulin, β_2-Microglobulin, and Retinol-Binding Protein Levels in General Populations in Japan with References to Cadmium in Urine, Blood, and 24-Hour Food Duplicates，Environmental Research，Vol.70，35-46.

新保慎一郎（1998），日本人のカドミウム負荷量，環境保健レポート，No.66，63-65.

＜更新履歴＞

2007.4.24 / 新規にデータを公開しました