



福島原子力事故関連情報アーカイブ

Fukushima Nuclear Accident Archive

Title	乳児における母乳摂取による内部被ばく線量評価へのアプローチ - 母乳中のヨウ素 (^{129}I 及び ^{127}I) 分析結果について
Alternative_Title	Evaluation of internal exposure of infants from human milk - Analysis of iodine (^{129}I and ^{127}I) in human milk
Author(s)	日比野 有希(日本分析センター), 太田 智子(日本分析センター), 松崎 浩之(東京大学), 児玉 浩子(帝京平成大学), 寺田 宙(国立保健医療科学院), 野村 恭子(秋田大学), 太田 裕二(日本分析センター), 王 暁水(日本分析センター), 飯田 素代(日本分析センター), 岡山 和代(帝京平成大学), 戸谷 美和子(東京大学), 渡邊 美保(日本分析センター) Hibino, Yuki(Japan Chemical Analysis Center); Ota, Tomoko(Japan Chemical Analysis Center); Matsuzaki, Hiroyuki(Univ. of Tokyo); Kodama, Hiroko(Teikyo Heisei Univ.); Terada, Hiroshi(National Inst. of Public Health); Nomura, Kyoko(Akita Univ.); Ohta, Yuji(Japan Chemical Analysis Center); Wang, Xiaoshui(Japan Chemical Analysis Center); Iida, Motoyo(Japan Chemical Analysis Center); Okayama, Kazuyo(Teikyo Heisei Univ.); Toya, Miwako(Univ. of Tokyo); Watanabe, Miho(Japan Chemical Analysis Center)
Citation	第 56 回アイソトープ・放射線研究発表会要旨集, p.149 56th Annual Meeting on Radioisotopes and Radiation Research
Subject	セッション:ポスター発表
Text Version	Publisher
URL	https://f-archive.jaea.go.jp/dspace/handle/faa/184162
Right	© 2019 Author
Notes	禁無断転載 All rights reserved. 「第 56 回アイソトープ・放射線研究発表会要旨集」のデータであり、発表内容に変更がある場合があります。



乳児における母乳摂取による内部被ばく線量評価へのアプローチ
 ～母乳中のヨウ素 (^{129}I 及び ^{127}I) 分析結果について～

Evaluation of internal exposure of infants from human milk
 ～Analysis of iodine (^{129}I and ^{127}I) in human milk～

(公財) 日本分析センター^{*1}, 東京大学^{*2}, 帝京平成大学^{*3}, 国立保健医療科学院^{*4}, 秋田大学^{*5}

○日比野有希^{*1}, 太田智子^{*1}, 松崎浩之^{*2}, 児玉浩子^{*3}, 寺田宙^{*4}, 野村恭子^{*5},
 太田裕二^{*1}, 王曉水^{*1}, 飯田素代^{*1}, 岡山和代^{*3}, 戸谷美和子^{*2}, 渡邊美保^{*1}

(HIBINO, Yuki^{*1}; OHTA, Tomoko^{*1}; MATSUZAKI, Hiroyuki^{*2}; KODAMA, Hiroko^{*3};

TERADA, Hiroshi^{*4}; NOMURA, Kyoko^{*5}; OHTA, Yuji^{*1}; WANG, Xiaoshui^{*1};

IIDA, Motoyo^{*1}; OKAYAMA, Kazuyo^{*3}; TOYA, Miwako^{*2}; WATANABE, Miho^{*1})

1. はじめに

福島第一原子力発電所事故の後に報道された、母乳から放射性ヨウ素が検出されたとのニュースは、甲状腺被ばくの心配から乳児を育てる母親に大きな不安を与えた。事故から8年経った現在でも長半減期核種であるヨウ素 129 は存在するが、母乳中のヨウ素 129 を測定した例はなく、不安は払拭されていない。そこで本研究では、母乳中のヨウ素 129 を測定し、乳児の母乳摂取による内部被ばく線量評価を行うことを目的とする。本発表では、ヨウ素 129 測定結果に加え、栄養学上重要なヒトの必須元素である安定ヨウ素 127 についての調査も行ったので、併せて報告する。

2. 方法

神奈川県内のクリニック等において、産後40～592日の母親より母乳及び尿を採取し、安定ヨウ素の定量を行った。加えて母乳は、加速器質量分析装置を用いた $^{129}\text{I}/^{127}\text{I}$ 原子数比測定により、ヨウ素 129 濃度を算出した。一部の母乳試料及び標準物質 Human milk (NIST 1953)を用いて東京大学タンデム加速器分析室と相互比較分析を行った。

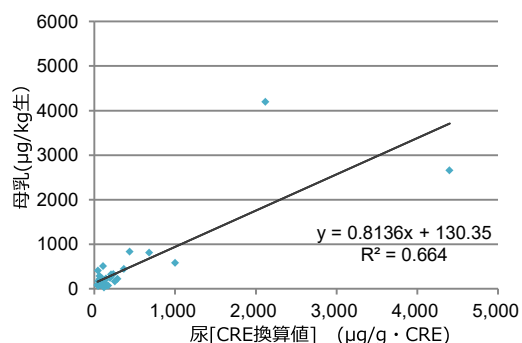


Fig.1 母乳及び尿における安定ヨウ素濃度

3. 結果および考察

母乳34試料中の安定ヨウ素濃度の中央値は $187 \mu\text{g}/\text{kg}$ 生 (比重 1.01 程度) であり、厚労省「日本人の栄養摂取基準」記載の代表値 $189 \mu\text{g}/\text{L}$ とよく一致した。母乳及び尿中の安定ヨウ素濃度には正の相関がみられ、これまでの知見と同様であった (Fig.1)。ヨウ素 129 濃度は $(0.33 \sim 34.17) \times 10^{-3} \text{ mBq}/\text{kg}$ 生、 $^{129}\text{I}/^{127}\text{I}$ 原子数比は $(1.90 \sim 1800) \times 10^{-11}$ であり (Fig.2)、中央値はそれぞれ $1.22 \times 10^{-3} \text{ mBq}/\text{kg}$ 生、 145×10^{-11} であった。

東京大学との相互比較分析は、安定ヨウ素濃度及びヨウ素 129 濃度ともによく一致した。

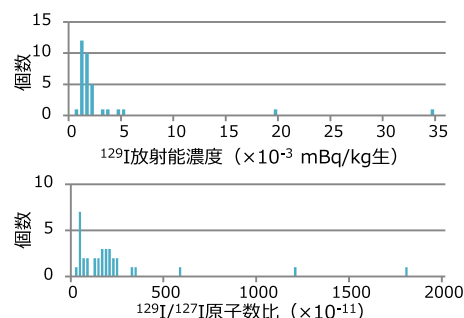


Fig.2 母乳中 ^{129}I 濃度及び $^{129}\text{I}/^{127}\text{I}$ 原子数比頻度分布

^{*1} Japan Chemical Analysis Center ^{*2} Tokyo University

^{*3} Tokyo Heisei University

^{*4} National Institute of Public Health ^{*5} Akita University