

# 福島第一原子力発電所事故に由来した放射性セシウムが検出された食品のウラン濃度の調査

(2015年12月17日受付)

(2016年1月16日受理)

植草義徳、鍋師裕美、片岡洋平、渡邊敬浩、蜂須賀暁子、穂山 浩、堤 智昭、松田りえ子、手島玲子

国立医薬品食品衛生研究所

## Concentration of uranium in foods containing radioactive cesium derived from the Fukushima Daiichi nuclear power plant accident

(Received December 17, 2015)

(Accepted January 16, 2016)

Yoshinori Uekusa, Hiromi Nabeshi, Yohei Kataoka, Takahiro Watanabe, Akiko Hachisuka, Hiroshi Akiyama, Tomoaki Tsutsumi, Rieko Matsuda, Reiko Teshima

National Institute of Health Sciences

### Abstract

The concentration of uranium (U-238) in various foods containing radioactive cesium (Cs-134 and Cs-137) derived from the Fukushima Daiichi nuclear power plant accident was determined using inductively coupled plasma mass spectroscopy. U-238 concentration in the foods that Cs-134 concentration was below the limits of detection and that was obtained before the accident, were also investigated. U-238 was detected in all 87 samples investigated and the concentration ranged from 0.038 to 130 mBq/kg. In addition, no correlation was observed between the concentration of radioactive cesium and U-238. The range of U-238 concentration observed in the post-accident food samples was similar to that in the food samples that Cs-134 concentration was below the limits of detection and that in the pre-accident food samples, and to the literature values in foods previously reported. These results suggest that the U-238 concentration was not significantly different in the foods between before and after the accident.

Keywords: ウラン、結合誘導プラズマ質量分析法

uranium, inductively coupled plasma mass spectroscopy: ICP-MS

### I 緒言

2011年3月に発生した東京電力福島第一原子力発電所事故により、発電所の周辺地域で生産された農作物や畜肉類等の食品から放射性物質が検出される事態となった。事故直後より、厚生労働省は暫定規制値を設定し、この暫定規制値を超過する放射性物質を含む食品が流通することがないよう、放射性セシウム (Cs) や放射性ヨウ素をはじめとした放射性物質の検査を各地方自治体が検査計画を策定して実施することとなった<sup>1)</sup>。2012年4月には、長期的な状況にも対応するために暫定規制値に代わる現行の基準値が設定され<sup>2)</sup>、引き続き放射性物質検査が実施されている。この現行の基準値は、放射性Csだけでなく、原子力発電所事故に

よって放出された半減期1年以上の長半減期核種 (ストロンチウム90 (Sr-90) やプルトニウム等) からの影響も考慮し、その上で放射性Cs濃度として設定されている (一般食品: 100 Bq/kg、乳児用食品・牛乳: 50 Bq/kg、飲料水: 10 Bq/kg)。これまでに我々は、食品に含まれる放射性CsやSr-90の濃度実態について調査を行い、それらの結果を報告してきた<sup>3-5)</sup>。

一方、ウラン (U) は当初の暫定規制値における対象核種として含まれていた (野菜類、穀類、肉・卵・魚・その他: 100 Bq/kg、乳児用食品、飲料水、牛乳・乳製品: 20 Bq/kg) が、原発の敷地内あるいは敷地外で測定されているUの同位体比が、天然に存在するUの同位体比に比べて変化が見られず、放出量は極めて少ないと考えられたことから<sup>6)</sup>、現

連絡先: 〒158-8501 東京都世田谷区上用賀 1-18-1 国立医薬品食品衛生研究所 植草義徳

Corresponding author: Yoshinori Uekusa, National Institute of Health Sciences, 1-18-1 Kamiyoga, Setagaya-ku, Tokyo 158-8501, Japan

\*1 東京電力株式会社。福島第一原子力発電所構内における土壌中の放射性物質の核種分析の結果について (続報3)。プレスリリース。http://www.tepco.co.jp/cc/press/11041407-j.html (2011)。