



福島原子力事故関連情報アーカイブ

Fukushima Nuclear Accident Archive

| | |
|-------------------|--|
| Title | 福島第一原子力発電所事故に係る放射性物質の汚染を受けた牧草の給餌による黒毛和種の泌尿器への放射性セシウムの移行 |
| Alternative_Title | Transfer of Cs-137 in feedstuffs to the urinary organs in Japanese black cattle in association of the Fukushima Dai-ichi Nuclear Power Plant accident |
| Author(s) | 豊原 光佑(北里大学), 有田 汐紗(北里大学), 和田 成一(北里大学), 柿崎 竹彦(北里大学), 伊藤 伸彦(北里大学), 夏堀 雅宏(北里大学) Toyohara, Kosuke(Kitazato Univ.); Arita, Nagisa(Kitazato Univ.); Wada, Seiichi(Kitazato Univ.); Kakizaki, Takehiko(Kitazato Univ.); Ito, Nobuhiko(Kitazato Univ.); Natsuhori, Masahiro(Kitazato Univ.) |
| Citation | 第 52 回アイソトープ・放射線研究発表会要旨集, p.57 52nd Annual Meeting on Radioisotope and Radiation Researches |
| Subject | セッション：東電福島第一原発事故関連_動植物(2) |
| Text Version | Publisher |
| URL | http://f-archive.jaea.go.jp/dspace/handle/faa/80928 |
| Right | © 2015 Author |
| Notes | 禁無断転載 All rights reserved. 「第 52 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。 |



福島第一原発事故に係る放射性物質の汚染を受けた牧草の給餌による
黒毛和種の泌尿器への放射性セシウムの移行

Transfer of Cs-137 in feedstuffs to the urinary organs in Japanese Black Cattle in
association of the Fukushima Nuclear Accident

北里大学獣医学部^{※1}

○豊原光佑^{※1}、有田汐紗^{※1}、和田成一^{※1}
柿崎竹彦^{※1}、伊藤伸彦^{※1}、夏堀雅宏^{※1}

(TOYOHARA, Kosuke; ARITA, Nagisa; WADA, Seiichi; KAKIZAKI, Takehiko;
ITO, Nobuhiko; NATSUHORI, Masahiro)

1. はじめに

これまでの研究で、継続的な放射性セシウム(¹³⁷Cs, 50kBq/day)を摂取したウシであっても、その後の非汚染飼料の給餌によって、可食部位である筋肉中の¹³⁷Cs濃度は二相性の指数関数的な減衰を示し、約60日間で食肉の基準濃度(100Bq/kg)以下になることを明らかにした。飼料および筋肉の¹³⁷Cs濃度の間には比例関係が認められることから、今回は血液、腎臓、尿、膀胱および筋肉の¹³⁷Cs濃度の関係をそれぞれ明らかにすることを目的として、これまでに得られた各濃度および¹³⁷Csの体内移行について考察した。

2. 実験方法

黒毛和種14頭に対し¹³⁷Csとして約5, 20, 50kBq(低濃度群 n=4, 中濃度群 n=5, 高濃度群 n=5)含まれるホールクロップサイレージまたは稲わら10kgを20-76日間給餌、飼育した。その後ウシを深麻酔下で安楽処置し、その際に血液、尿、筋肉(大腰筋)、腎臓および膀胱その他の臓器を採取した。そして、臓器をミキサーで均一化し、プラスチック容器(100ml)へ圧縮充填し、Ge半導体検出器で¹³⁷Csおよび⁴⁰K濃度を測定した。

3. 結果および考察

全ての濃度群において、飼料中¹³⁷Cs濃度と血液、腎臓、尿、膀胱および筋肉(大腰筋)の¹³⁷Cs濃度間に相関性が認められ(p<0.01)、¹³⁷Cs濃度は筋肉と腎臓で同程度となり、尿、膀胱、血液の順に低下する傾向にあった。血液に対する比は¹³⁷Cs摂取量に無関係で、筋肉で26.7±8.1倍、腎臓で約21.71±8.1倍、尿で約12.7±2.5倍、膀胱で約3.6±1.1倍であった(図1)。腎臓と筋肉が近い比になったことから、¹³⁷Csの体内移行は⁴⁰Kの分布と強く相関すると考えられる。

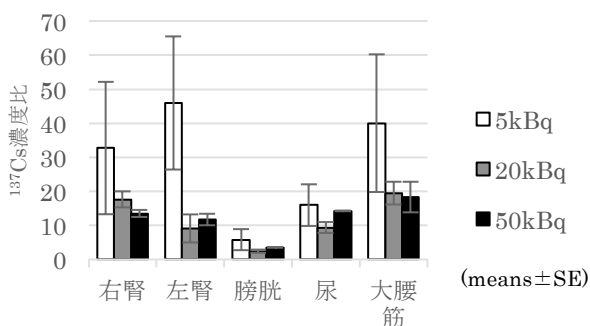


図1. 血液との¹³⁷Cs比

^{※1} Kitasato University, School of Veterinary Medicine