



福島原子力事故関連情報アーカイブ

Fukushima Nuclear Accident Archive

Title	警戒区域内で震災前より継続飼育されている黒毛和牛の調査状況 (2. 疾病状況と病理検査結果)
Alternative_Title	Investigation of wagyu (Japanese black cattle) in Fukushima caution zone (2. Result of pathological examination)
Author(s)	佐々木 淳(岩手大学), 岡田 啓司(岩手大学), 佐藤 至(岩手大学), 佐藤 洋(岩手大学), 村上 賢二(岩手大学), 出口 善隆(岩手大学), 千田 広幸(岩手大学), 夏堀 雅宏(北里大学), 賓示戸 雅之(北里大 学), 和田 成一(北里大学), 柿崎 竹彦(北里大学), 上野 俊治(北里 大学), 佐藤 衆介(東北大学), 村田 幸久(東京大学), 大澤 健司(宮 崎大学), 伊藤 伸彦(北里大学) Sasaki, Jun(Iwate Univ.); Okada, Keiji(Iwate Univ.); Sato, Itaru(Iwate Univ.); Sato, Hiroshi(Iwate Univ.); Murakami, Kenji(Iwate Univ.); Deguchi, Yoshitaka(Iwate Univ.); Chida, Hiroyuki(Iwate Univ.); Natsuhori, Masahiro(Kitasato Univ.); Hojito, Masayuki(Kitasato Univ.); Wada, Seiichi(Kitasato Univ.); Kakizaki, Takehiko(Kitasato Univ.); Ueno, Shunji(Kitasato Univ.); Sato, Shusuke(Tohoku Univ.); Murata, Takahisa(Univ. of Tokyo); Osawa, Takeshi(Univ. of Miyazaki); Ito, Nobuhiko(Kitasato Univ.)
Citation	第 53 回アイソトープ・放射線研究発表会要旨集, p.107 53rd 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(3)
Text Version	Publisher
URL	http://f-archive.jaea.go.jp/dspace/handle/faa/106845
Right	© 2016 Author
Notes	禁無断転載 All rights reserved. 「第 53 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。



警戒区域内で震災前より継続飼育されている黒毛和牛の調査状況 (2. 疾病状況と病理検査結果)

Investigation of wagyu (Japanese black cattle) in Fukushima caution zone (2. Result of pathological examination)

○佐々木 淳*¹、岡田啓司*¹、佐藤 至*¹、佐藤 洋*¹、村上賢二*¹、出口善隆*¹、千田広幸*¹、夏掘雅宏*²、
寶示戸雅之*²、和田成一*²、柿崎竹彦*²、上野俊治*²、佐藤衆介*³、村田幸久*⁴、大澤健司*⁵、伊藤伸彦*²

岩手大学農学部*¹、北里大学獣医学部*²、東北大学農学部*³、東京大学農学部*⁴、宮崎大学農学部*⁵

(SASAKI, Jun; OKADA, Keiji; SATO, Itaru; SATOH, Hiroshi; MURAKAMI, Kenji; DEGUCHI, Yoshitaka; CHIDA, Hiroyuki;
NATSUHORI, Masahiro; HOJITO, Masayuki; WADA, Seiichi; KAKIZAKI, Takehiko; UENO, Syunji; SATO, Syusuke; MURATA,
Takahisa; OSAWA, Takeshi; ITO, Nobuhiko)

1. はじめに

震災前より福島県の警戒区域内 (2014年の最大空間線量率約40mSv/月程度) で継続飼育されている黒毛和種牛の調査のうち、本発表では病理解剖を行った症例にみられた疾病状況と病理検査結果を報告する。

2. 実験方法

症例は福島第一原子力発電所から半径20km圏内の4カ所の牧場で震災前より飼育・維持されていた約1歳～11歳の黒毛和種牛47例で、2013年5月から2015年12月の間にそれぞれ病理解剖を行った。肉眼的に病変の有無を観察した後、肝臓、脾臓、腎臓、心臓、肺、副腎、膵臓、下垂体、消化管、骨格筋、卵巣、子宮、眼球、大脳、小脳、脳幹部、脊髄、リンパ節、皮膚、骨髄などをそれぞれ採材した。採材組織は10%中性緩衝ホルマリン液で固定し、常法に従って組織標本を作製した。一部の皮膚組織は電子顕微鏡観察に供した。なお、牛の剖検は各農家の承諾と岩手大学動物実験委員会の承認を得て実施した。

3. 結果および考察

剖検例のうち、起立困難や消瘦、食欲不振、眼球突出などの明らかな臨床症状を示して予後不良と判断した5例 (10.6%) はリンパ腫であった。これらの症例はいずれも血中の牛白血病ウイルス抗体が陽性を示し、病変の肉眼的および組織学的特徴は従来報告されている地方病性牛白血病と一致した。特に明らかな臨床症状はないものの鑑定殺を行った42例のうち、3例 (7.1%) で甲状腺の腫大が認められた。いずれの症例も結節性または嚢胞性病変を認めず、甲状腺の全体がびまん性に腫大していた。組織学的に細胞異型や有糸分裂像の増加はほとんど認められないことから、牛などの家畜でヨード欠乏によって発症することが知られている非腫瘍性の増殖性病変であるびまん性甲状腺腫と診断した。ほぼ全身の体表に直径数 cm 大の散発性白斑を示す症例を3例 (7.1%) 剖検した。白斑の病変部では、肉眼的に毛と皮膚の両方または毛のみが白色を呈していた。組織学的に毛、表皮、毛包などに分布するメラニン色素の減少あるいは消失が認められ、正常部位と比較してメラノサイト数も有為に減少していた。病変部ではメラノサイトを含め、アポトーシスの発現はほとんど認められなかった。これらの白斑は原発事故からおよそ1年後に発生がみられ始め、現在も定期的に経過観察を行っている。

4. 結論

今回の検索では、牛白血病、甲状腺の腫大、白斑などがみられたが、現在のところ放射線の影響を明確に示すエビデンスは認めていない。

*¹ Faculty of agriculture, Iwate University; *² School of veterinary medicine, Kitasato University;

*³ Faculty of agriculture, Tohoku University; *⁴ Faculty of agriculture, Tokyo University;

*⁵ Faculty of agriculture, Miyazaki University