

令和元年 9月 4日

福島第一原子力発電所事故後に逸出した ブタとニホンイノシシの交雑および分布拡大の可能性 DNA 解析による遺伝子汚染の現状解明

福島大学大学院共生システム理工学研究科の兼子伸吾准教授ならびにドノヴァン・アンダーソンさん（同大学院博士課程後期2年）を中心とする研究グループは、大熊町や浪江町とその周辺に生息するイノシシを対象にDNA分析を行い、震災後に逸出した家畜ブタとの交雑と交雑系統の広がりについて、遺伝解析により評価しました。その結果、ブタとの交雑系統の個体が一定数存在し、それらの個体の分布が拡大している可能性があることを明らかにしました。本研究は、同大学院共生システム理工学研究科の藤間理央さん（博士前期課程2年）と根岸優希さん（博士前期課程2年）、難波謙二教授、同大の環境放射能研究所の石庭寛子特任助教、ヒントン教授らとともに論文としてまとめたものです。

本論文は、2019年8月8日付でサイエンティック・リポートに公開済みです。

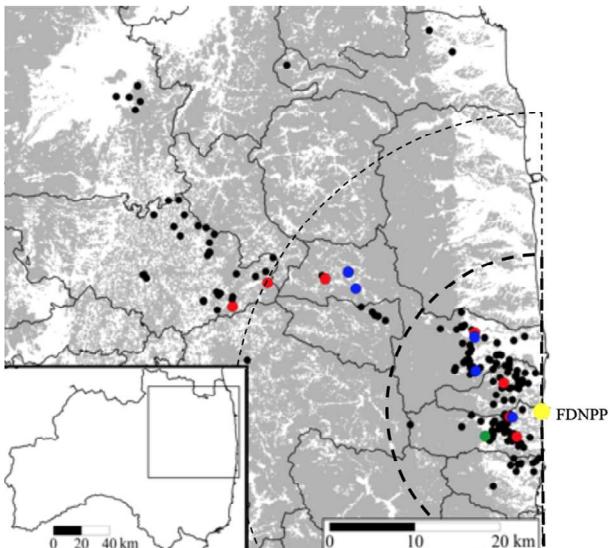
【掲載誌・論文】

- 掲載誌：Scientific Reports (<https://www.nature.com/articles/s41598-019-47982-z>)
- タイトル：“Mating of escaped domestic pigs with wild boar and possibility of their offspring migration after the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant accident”
- 執筆者：ドノヴァン・アンダーソン1・藤間 理央1・根岸 優希1・奥田 圭2・石庭寛子3・トーマス G. ヒントン3・難波謙二1,3・玉手 英利4・兼子 伸吾1,3
- 1. 福島大学大学院共生システム理工学研究科
- 2. 広島修道大学人間環境学部
- 3. 福島大学環境放射能研究所
- 4. 山形大学理学部生物学科

【研究の背景】

2011年3月の東北地方太平洋沖地震によって発生した津波と東京電力福島第一原子力発電所の事故に伴う放射能汚染により、福島県内では長期間にわたって広範囲で人間の生活が規制されました。その結果、住民の避難や作付け制限によって生じた空き家や耕作放棄地、放任果樹等が、様々な野生哺乳類の個体数を増加させていることも観察されています。さらに、野生化した家畜のブタについては野生のニホンイノシシと交雑していることも明らかになりました（奥田ほか 2018）。しかし、逸出したブタがどの程度野生のイノシシと交雑している

かについての具体的なデータはなく、交雑した系統の個体数の増減や分布についてはよくわかつていませんでした。そこで我々は平成30年度の福島大学重点研究「foR-Aプロジェクト」の一環として、福島県内のニホンイノシシを対象にミトコンドリアDNAのコントロール領域の塩基配列を決定し、交雑系統の数や分布について調べました。



分析サンプルの分布とブタ由来の遺伝子が検出された個体（カラー）。赤が2018年、青が2017年の捕獲個体であり、分布が拡大している可能性がある。

【今回の成果】

検証の結果、約5%の個体から家畜のブタに由来する遺伝子が検出されました。またその分布から、ブタ由来の遺伝子を持つ個体の分布が拡大している可能性があることが示唆されました。また、飼育されているブタには様々な系統がいる一方で、今回検出されたのはブタの遺伝子は1系統のみでした。このことは、震災後に逸出したブタの多くが子孫を残すことなく、ごく限られた系統だけが生き残ったことを示唆しています。また、イノシシ個体群の遺伝的多様性は非常に低く、近親交配により生まれた個体が集団の大部分を占めていることも示唆されました。

【成果の意義】

イノシシやイノブタの個体数の増加や分布拡大は、農業被害や感染症の拡大に関連して、福島県に限らず大きな問題となっています。今回の成果は、交雑系統の個体の頻度が低いことから、イノブタが個体数の増加に寄与している可能性は低ことを示しています。その一方で、帰還困難区域内のイノシシが高い移動性を有している可能性が高く、帰還困難区域外への分布拡大が懸念される状況になりつつあることを示唆しています。いずれも今後の個体群管理に向けた重要な情報となっており、福島県環境創造センターで実施されたIAEA協力プロジェクト会合等でも発表されています。

（お問い合わせ先）

福島大学共生システム理工学類准教授 兼子 伸吾

電話：024-548-5254 アドレス：skane@sss.fukushima-u.ac.jp