

令和8年6月10日

## 福島大学におけるニホンジカ遺伝学研究的展開 ～論文発表から普及啓発、一般向け書籍の出版へ～

近年、福島大学共生システム理工学類の兼子伸吾教授は、DNA 解析によりニホンジカの由来や移動の歴史を明らかにする研究を進めてきました。南会津町から寄せられた「この地域のシカはどこから来たのか」という問いをきっかけに、研究対象は奈良、茨城、沖縄やんばる地域、マゲシカ、海外のニホンジカへと広がっています。

一連の研究成果は、国内外の学術誌で発表されるだけでなく、報道、講演、普及啓発活動にもつながってきました。さらに、これらの成果を一般の読者にもわかりやすく伝えるため、一般向け書籍としてこの度発表されました。



図 1. ニホンジカの遺伝学的研究に関する福島大学からのプレスリリース

### 1) ニホンジカ遺伝学研究的の広がりや評価

兼子教授らは、DNA 解析を用いてニホンジカの由来や移動の歴史を明らかにする研究を進めてきました。研究は、南会津町から寄せられた「この地域のシカはどこから来たのか」という問いをきっかけに始まり、その後、奈良のシカ、茨城県のシカ、沖縄県やんばる地域で確認されたシカ、マゲシカ、海外のニホンジカへと対象を広げています。

特に奈良のシカに関する研究は大きな反響を呼びました。奈良公園周辺のシカが遺伝的に独自性を持つことを示した論文は、米国哺乳類学会誌の中でも高い注目を集めた論文となっています。また、奈良のシカの遺伝的現状に関する論文は、保全科学分野の国際誌で多く読まれた論文として選定されています。

これらの評価は、地域の課題から始まった研究が、国内外の学術的貢献に資する大きな研究に成長したことを示しています。

## 2) シカ研究における普及啓発の重要性

ニホンジカは身近な動物である一方、農林業被害、生物多様性への影響、都市部への出没、交通事故など、現代社会の重要な課題とも深く関わっています。そのため、シカについての正確な知識を、研究者だけでなく、行政関係者、教育関係者、地域住民などに広く伝えることが重要です。

一連の研究成果は、これまでに国内外で 10 件以上のプレスリリースや多数の報道を通じて紹介されてきました。また、町議会での勉強会、講演会、普及啓発資料の作成、SNS での発信などを通じて、専門的な成果を社会にわかりやすく届ける活動も進めています。

一方で、個別の論文や報道だけでは、シカをめぐる問題の全体像を十分に伝えることは容易ではありません。そこで、研究成果をより体系的に社会へ還元する新たな取り組みが求められてきました。



図 2. これまでに作成した普及啓発資料の例とSNSでの発信の様子

## 3) 一般向け書籍の出版

これまでの研究発表や講演の中で、「シカについてまとめて学べる本はないのか」という声が寄せられるようになりました。しかし、DNA 解析によって明らかになったシカの由来や移動の歴史、地域ごとの特徴などは最新の成果ですし、一般の読者にもわかりやすく整理した書籍は、残念ながらほとんどありません。

そこで、これまでの研究成果と最新の知見をまとめた一般向け書籍の出版することとなりました。この本では、シカという身近な動物を入口に、DNA 解析からわかる生き物の歴史、人間活動による移動、野生動物管理の課題などを、親しみやすい文章で紹介しています。



そして、今回の書籍出版は、福島大学で進めてきたニホンジカ研究と社会還元の集大成であるとともに、今後さらに広がるシカ研究の新たな出発点となっています。

## ◎ 共生システム理工学類 兼子伸吾 教授のコメント

一連のシカに関する研究は、南会津町から寄せられた「この地域のシカはどこから来たのか」という地域の問いをきっかけに始まりました。その後、多くの共同研究者や関係機関の協力を得ながら、奈良のシカ、茨城県のシカ、沖縄県やんばる地域で確認されたシカ、海外のニホンジカへと研究対象を広げてきました。



これらの研究を通じて、ニホンジカの由来や移動の歴史について、たくさんの重要な知見を得ることができました。また、論文発表だけでなく、報道、講演、普及啓発資料の作成、SNSでの発信などを通じて、研究成果を社会に伝える機会にも恵まれました。

地域課題から始まった研究が、学術的な進展と社会への発信の両方につながったことを大変うれしく思っています。今後も、シカをめぐる課題に向き合いながら、研究と普及啓発に取り組んでいきたいと考えています。

## ◎連絡先

### (広報に関するお問い合わせ先)

総務課 広報・渉外室

電話: 024-548-5190

メール: [kouho@adb.fukushima-u.ac.jp](mailto:kouho@adb.fukushima-u.ac.jp)

### (研究に関するお問い合わせ先)

共生システム理工学類 教授

兼子伸吾

メール: [skane@sss.fukushima-u.ac.jp](mailto:skane@sss.fukushima-u.ac.jp)

# 福島大学におけるニホンジカ遺伝学研究的展開 ～論文発表から普及啓発、一般向け書籍の出版へ～



彩恵川サイエンスリリース

## 奈良市内のニホンジカの血縁構造

▲重要文化財である神戸女学院大学 社交館にて

### 知ればできることがある？ 奈良のシカの過去、現在、未来

ニホンジカと人々が共に行き交う奈良公園は、日本を代表する観光名所のひとつとして多くの方々に親しまれています。しかし、このシカたちが1000年以上も人と共に暮らしてきた「野生動物」であることは、意外に知られていません。

今、この長い歴史を持つ奈良のシカは岐路に立たされています。近すぎる人との距離や奈良公園のシカの増加など、さまざまな課題に直面しているのです。これらの問題を見ないふりをしていると、今はあたりまえのように人のそばでくらす奈良公園のシカが、人と共存できなくなる可能性さえあります。

▲重要文化財である神戸女学院大学 社交館にて

この小冊子では、奈良のシカの独自性を科学的に明らかにした福島大学 共生システム理工学類の兼子伸吾教授と神戸女学院大学 生命環境学部の高木俊人専任講師に、奈良のシカの疑問をぶつけてみました！

## そのシカ、どこから来たと思います？

兼子伸吾 著

シカが原因で植物がミニチュア化!?

フランスに奈良のシカの末裔がいるかも。

奈良のシカ、1000年以上の歴史とせまる難問

DNA研究が次々示す驚くべきシカの真実

兼子伸吾 著

共生システム理工学類

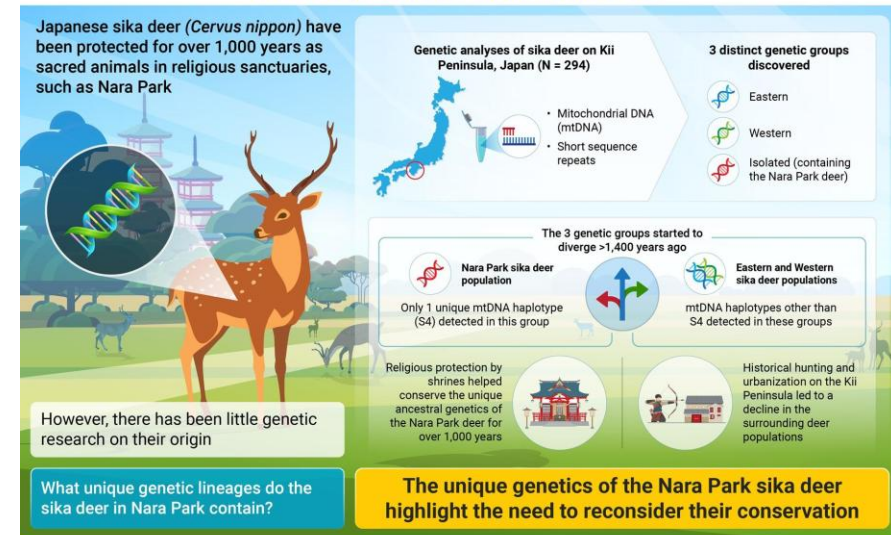
兼子伸吾

# 意外かもしれませんが、、、ニホンジカの遺伝的研究が多数

## これまでに国内外10件以上のリリースと多数の報道

- ✓ 南会津のシカの由来
- ✓ 性染色体の遺伝解析（雄の由来）
- ✓ 茨城のシカの由来
- ✓ 奈良のシカの起源
- ✓ 奈良のシカの現状
- ✓ ルリセンチコガネの起源
- ✓ 謎の鹿マゲシカの正体
- ✓ やんばるのシカの由来

### Religious Protection Has Helped Preserve Genetic Diversity of the Japanese Sika Deer in Nara Park



- ✓ Genetic Insights and Conservation Challenges of Nara's Sacred Deer

これらの研究成果のインパクトと最新の動きを紹介

# はじまりは南会津町からの依頼：南会津のシカはどこから？



プレス発表資料 2

野生生物と社会 第9巻 2021

令和4年2月2日

## 近年急増した南会津のニホンジカはどこから来たか？

共生システム理工学研究科の兼子伸吾准教授と藤間理央氏（博士後期課程2年）を中心とする研究グループは、南会津町、森林総合研究所、広島修道大学と共同で福島県の南会津町やその周辺地域において、個体数増加が確認されたニホンジカの遺伝的特徴について研究してきました。これまで会津地方南部のニホンジカの急増は、隣接する栃木県日光市に生息する個体の分布拡大が関与していると考えられてきました。しかし、会津地方南部の集団には日光市のニホンジカ集団とは異なる系統が存在することが確認され、日光市だけでなく、日光市以外の集団もこの地域に移入していることを明らかにしました。本研究成果が『野生生物と社会』学会誌に発表されることになりましたので、ご報告いたします。

### 本研究のポイント

- ✓ 近年個体数が急激に増加した南会津町のニホンジカはどこからきたか？
- ✓ 南会津町、昭和村、下郷町と栃木県日光市でミトコンドリア DNA を分析した。
- ✓ ミトコンドリア DNA は Tcg 系統と Oze 系統の 2 グループに分けられた。
- ✓ 南会津町と日光市の集団間では明確な遺伝的差異が確認された。
- ✓ 南会津町の集団形成には、日光市以外の集団も関与している可能性が高い。

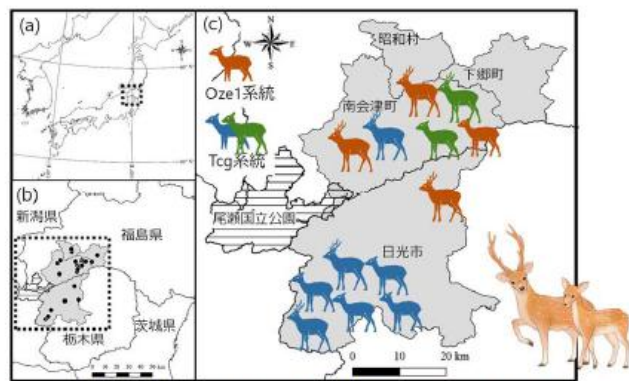


図1. 遺伝解析で明らかになった南会津町と周辺地域のニホンジカ系統とその分布

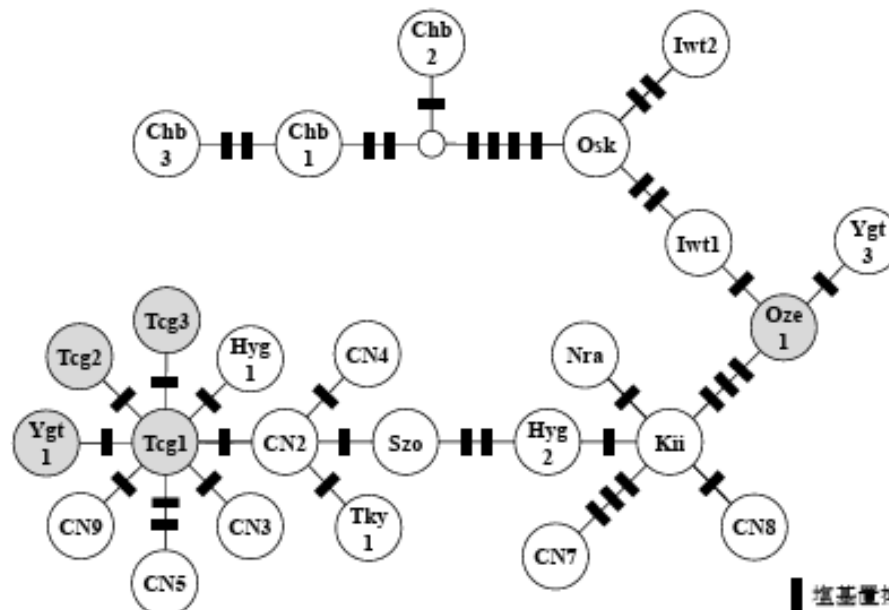


図2. ニホンジカのミトコンドリア DNA 調節領域 (611 bp) に基づく統計的再節約ネットワーク。灰色で描画されたハプロタイプは本研究で確認されたハプロタイプ。欠損 (GAP) は5つ目の塩基として解析した。黒い四角形はハプロタイプ間の1塩基変異を、白い丸は本研究で確認されなかったハプロタイプを表している。

遺伝解析でわかった意外な由来  
町議会での勉強会なども

# 奈良のシカ研究：起源、遺伝的現状、ルリセンチコガネ



報道関係者各位

令和5年1月31日

## 「奈良のシカ」の起源に迫る

—紀伊半島のニホンジカの遺伝構造とその形成過程—

奈良公園に生息するニホンジカは、神の使いとして古くから厳重に保護が行われてきました。現在、すっかり人馴れた奈良公園のシカは、せんべいをねだる姿が多くの観光客をひきつけるなど、観光資源のひとつとなっています。しかし、これらのシカの由来に関する遺伝的研究はほとんどなく、周辺地域のシカとの遺伝的な違いについても明らかになっていませんでした。そこで奈良教育大学、福島大学、山形大学からなる共同研究グループは、奈良公園と紀伊半島各地のニホンジカを対象に詳細な遺伝解析を実施しました。その結果、大きく以下の3点が明らかとなりました。

- 奈良公園のシカは周辺地域と近縁ではあるものの独自の遺伝子型を持つ集団であること
- 奈良周辺地域のシカ集団は1000年以上消滅状態だったこと
- 奈良公園のシカが1000年以上生き残れたのは人間の保護によると考えられること

以上の結果から、奈良公園のシカは1000年以上の長きにわたり人々によって守られて生き残ってきた特殊な存在であり、まさに生きている文化財のような存在であることが明らかになりました。

この研究成果がアメリカ哺乳類学会(The American Society of Mammalogists)の学会誌『Journal of Mammalogy』に発表されることになりましたので、ご報告いたします。

### 研究成果のポイント

- ✓ 人間活動がニホンジカに与えた影響を検証するために、古くから人間活動の盛んだった紀伊半島の集団を複数の遺伝マーカーで解析しました。
- ✓ その結果、紀伊半島には奈良公園、東部、西部の大きく3つの遺伝的なグループが存在していることが明らかとなりました。
- ✓ 最も遺伝的な独自性が高い奈良公園のグループは、1000年以上前(推定最頻値で約1400年)から周辺集団と交流が無いと推定されました。
- ✓ 以上のことから、奈良公園のニホンジカは、狩猟や開拓によって周辺の集団が消滅するなかで、保護によって1000年以上も維持されてきたことが明らかになりました。



図1. 本研究から明らかになった紀伊半島のニホンジカの個体群動態史の概要図

1



報道関係者各位

令和6年2月21日

## 奈良市内のニホンジカの血縁構造とその分布

奈良市内のニホンジカは国の天然記念物「奈良のシカ」に登録され、奈良公園ではその人慣れた姿から、世界中から訪れる観光客に親しまれてきました。その一方で、奈良市ではシカによる農作物被害も近年問題となっています。そのため奈良市内を保護地区と管理地区、緩衝地区の3つに分け、管理地区では農林業被害対策のためのシカの捕獲事業が奈良県主導で2017年度より実施されてきました。

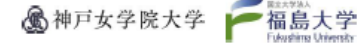
しかし、これらの管理地区で捕獲されたシカはどこから来たのでしょうか？ 福島大学、奈良教育大学、山形大学からなる共同研究グループは、奈良市内のシカの血縁関係をDNA解析によって調べ、管理地区のシカの由来や交配の状況を調査しました。その結果、以下の3点が明らかとなりました。

- 管理地区では市外からやってきた個体が多く、一部は保護地区にも入り込んでいる可能性が高い
- 緩衝地区に近い管理地区では保護地区由来の個体と市外由来の個体が混在し、交配している
- 長期間の孤立や遺伝的独自性等の奈良公園集団の特徴は、現在、変化しつつある

この研究成果が学術雑誌『Conservation Science and Practice』に正式発表されることになりましたので、ご報告いたします。



©Green Araki



令和7年5月22日

## 奈良公園の宝石はシカ集団の孤立・断片化によって生まれた！？

～近畿地方のニホンジカとオオセンチコガネの集団動態比較に基づく仮説の提唱～

奈良公園の宝石とも称され、ルリセンチコガネとも呼ばれる瑠璃色のオオセンチコガネは、どのように生まれてきたのでしょうか？これは多くの研究者や昆虫愛好家の長年の疑問でした。近年の研究により、近畿地方の赤、緑、瑠璃の3色のオオセンチコガネの歴史は2000年より短く、意外に最近であることが明らかにされています。そこで神戸女学院大学の高木俊人専任講師、北海道大学の荒木祥文研究員(論文執筆時は京都大学特定研究員)、福島大学の兼子伸吾教授からなる研究グループは、オオセンチコガネとニホンジカ集団の歴史的な変遷について遺伝解析をもとに比較しました。その結果、シカの集団が人間活動によって孤立・断片化したのと同じ時期に、オオセンチコガネの色彩多型を持つ集団も分岐していました。つまり、1) 歴史的な人間活動がシカを含む哺乳類の分布に影響を及ぼし、哺乳類の糞を食べるオオセンチコガネ集団の分岐にも影響したと考えられます。2) また、色彩多型を有する集団の分岐が約600年前と比較的最近であることから、奈良時代の平城京に生息していたオオセンチコガネは瑠璃色をしていなかった可能性もあります。

本研究の成果が、国際環境研究協会発行の学術誌『地球環境』に発表されましたので、ご報告いたします。

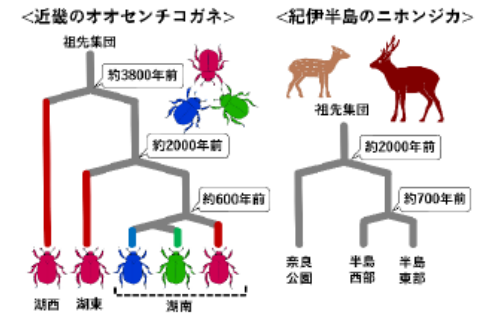


図1. ニホンジカと近畿地方のオオセンチコガネの集団の分岐年代。年代の推定値は、ニホンジカ(Takagi et al. 2023)、オオセンチコガネ(Araki and Sota 2023)の中央値に基づく。(作成:高木俊人)

# 奈良のシカ関連研究：国内外で大きな話題に



報道関係者各位

令和5年1月31日

## 「奈良のシカ」の起源に迫る

—紀伊半島のニホンジカの遺伝構造とその形成過程—

奈良公園に生息するニホンジカは、神の使いとして古くから厳重に保護が行われてきました。現在、すっかり人馴れた奈良公園のシカは、せんべいをねだる姿が多くの観光客をひきつけるなど、観光資源のひとつとなっています。しかし、これらのシカの由来に関する遺伝的研究はほとんどなく、周辺地域のシカとの遺伝的な違いについても明らかになっていませんでした。そこで奈良教育大学、福島大学、山形大学からなる共同研究グループは、奈良公園と紀伊半島各地のニホンジカを対象に詳細な遺伝解析を実施しました。その結果、大きく以下の3点が明らかとなりました。

- 奈良公園のシカは周辺地域と近縁ではあるものの独自の遺伝子型を持つ集団であること
- 奈良周辺地域のシカ集団は1000年以上消滅状態だったこと
- 奈良公園のシカが1000年以上生き残れたのは人間の保護によると考えられること

以上の結果から、奈良公園のシカは1000年以上もの長きにわたり人々によって守られて生き残ってきた特殊な存在であり、まさに生きている文化財のような存在であることが明らかになりました。

この研究成果がアメリカ哺乳類学会(The American Society of Mammalogists)の学会誌『Journal of Mammalogy』に発表されることになりましたので、ご報告いたします。

### 研究成果のポイント

- ✓ 人間活動がニホンジカに与えた影響を検証するために、古くから人間活動の盛んだった紀伊半島の集団を複数の遺伝マーカーで解析しました。
- ✓ その結果、紀伊半島には奈良公園、東部、西部の大きく3つの遺伝的なグループが存在していることが明らかとなりました。
- ✓ 最も遺伝的な独自性が高い奈良公園のグループは、1000年以上前(推定最頻値で約1400年)から周辺集団と交流が無いと推定されました。
- ✓ 以上のことから、奈良公園のニホンジカは、狩猟や開拓によって周辺の集団が消滅するなかで、保護によって1000年以上も維持されてきたことが明らかになりました。



図1. 本研究から明らかになった紀伊半島のニホンジカの個体群動態史の概要図

1



## A historic religious sanctuary may have preserved ancestral genetics

Overview of attention for article published in Journal of Mammalogy, January 2023



### About this Attention Score

In the top 5% of all research outputs scored by Altmetric

MORE...

### Mentioned by

- 12 news outlets
- 1534 X users
- 6 Wikipedia pages
- 5 Bluesky users

### Citations

- 8 Dimensions

### Readers on

- 26 Mendeley

### SUMMARY

News

X

Wikipedia

Bluesky

Dimensions citations

**Title** A historic religious sanctuary may have preserved ancestral genetics of Japanese sika deer (*Cervus nippon*)  
**Published in** Journal of Mammalogy, January 2023  
**DOI** 10.1093/jmammal/gyac120  
**Pubmed ID** 37032702  
**Authors** Toshihito Takagi, Ryoko Murakami, Ayako Takano, Harumi Torii, Shingo Kaneko, ... [show]

Login to access the [Attention Digest](#) and the [Sentiment Analysis](#) related to this output.

Timeline X Demographics Mendeley readers [Attention Score in Context](#)

This research output has an **Altmetric Attention Score** of 620. This is our high-level measure of the quality and quantity calculated when the research output was last mentioned on **22 April 2026**.

### ALL RESEARCH OUTPUTS

#44,091  
of 32,686,267 outputs

### OUTPUTS FROM JOURNAL OF MAMMALOLOGY

#6  
of 4,459 outputs

Altmetric has tracked 32,686,267 research outputs across all sources so far. Compared to these this one Altmetric.

# Altmetricスコアは米国哺乳類学会誌の歴代6位

# 奈良のシカ研究：国際誌に数多く読まれた論文に



令和6年2月21日

報道関係者各位

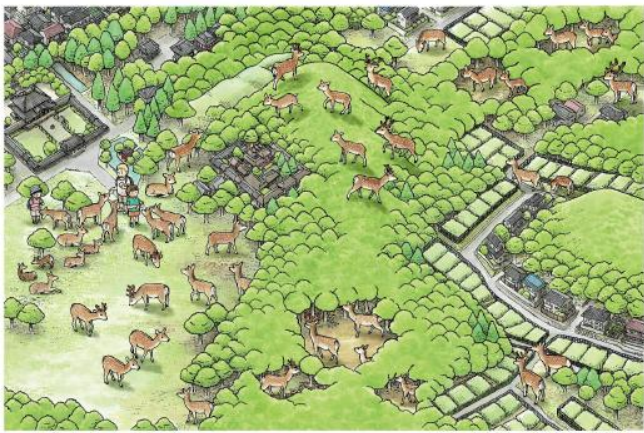
## 奈良市内のニホンジカの血縁構造とその分布

奈良市内のニホンジカは国の天然記念物「奈良のシカ」に登録され、奈良公園ではその人慣れた姿から、世界中から訪れる観光客に親しまれてきました。その一方で、奈良市ではシカによる農作物被害も近年問題となっています。そのため奈良市内を保護地区と管理地区、緩衝地区の3つに分け、管理地区では農林業被害対策のためのシカの捕獲事業が奈良県主導で2017年度より実施されてきました。

しかし、これらの管理地区で捕獲されたシカはどこから来たのでしょうか？ 福島大学、奈良教育大学、山形大学からなる共同研究グループは、奈良市内のシカの血縁関係をDNA解析によって調べ、管理地区のシカの由来や交配の状況を調査しました。その結果、以下の3点が明らかとなりました。

- 管理地区では市外からやってきた個体が多く、一部は保護地区にも入り込んでいる可能性が高い
- 緩衝地区に近い管理地区では保護地区由来の個体と市外由来の個体が混在し、交配している
- 長期間の孤立や遺伝的独自性等の奈良公園集団の特徴は、現在、変化しつつある

この研究成果が学術雑誌『Conservation Science and Practice』に正式発表されることになりましたので、ご報告いたします。



**WILEY**  
Top viewed article

**Top viewed article**  
WILEY  
2025

Congratulations to:  
**Shingo Kaneko**

Whose work has been recognized as a top viewed article\* in:  
*Conservation Science and Practice*

**The sacred deer conflict of management after a 1000 - year history: Hunting in the name of conservation or loss of their genetic identity**

\*Among work published in *Conservation Science and Practice* between January 1, 2024 - December 31, 2024, view count taken at 12 months after publication.

[DOWNLOAD YOUR CERTIFICATE](#)

保全科学分野の国際誌におけるTop viewed articleに選定  
(2025年度の上位10%)

# その後、研究対象は広範囲に拡大中

## やんばるのシカ、マゲシカ、フランス、イタリア



2026年3月6日

沖縄県やんばる地域で発見されたニホンジカの由来を解明  
— 遺伝解析で明らかとなる国内外来種の移動経路 —

沖縄島北部のやんばる地域は、ヤンバルクイナなどの貴重な野生生物が生息しており、2021年にはユネスコ世界自然遺産に登録されています。この地域で、2024年10月21日、オスのシカ類が目撃されました。沖縄島には本来、在来のシカは生息していないため、やんばる地域でのシカの確認は初めてのことで、大きな話題となりました。このため、「人為的に持ち込まれた可能性が高い」との懸念が早くから指摘されていました。そこで、神戸女学院大学、森林総合研究所、南西環境研究所、福島大学、山形大学の共同研究グループは目撃地点付近で採取したシカ類の糞便サンプルからDNAを抽出し、性別と個体の由来を調べました。その結果、やんばるの森で採取された糞は、オスのニホンジカのものであり、宮城県・金華山島のニホンジカ集団と非常に近い遺伝的特徴を持っていたことから、人為的に移動された個体であることが明らかとなりました。今後は個体の逸出に迅速に対応できるだけでなく、逸出自体を防ぐことができる制度など行政の取り組みを整備することが必要です。

本研究の成果が、2026年3月6日に、日本哺乳類学会が発行する国際学術誌『Mammal Study』にてオンライン掲載されましたので、ご報告いたします。



令和5年9月8日

謎の鹿マゲシカの正体にDNAデータで迫る  
— 亜種ヤクシカと同時期に分岐した独自系統であることが判明 —

誰もが知っている動物のニホンジカですが、もっとも基礎的な生物理解のひとつでもある亜種分類が現在でも混乱した状況にあります。特に馬毛島の個体から亜種記載された「マゲシカ」はその分布域や系統的な独自性といった亜種としての実像がはっきりしていませんでした。そこで、福島大学の兼子伸吾准教授を中心とした福島大学、森林総合研究所、北海道大学、合同会社エゾリンクからなる共同研究グループは、馬毛島と種子島に生息するとされてきたマゲシカの系統的独自性を遺伝解析データから再検討しました。その結果、マゲシカはヤクシカともキュウシュウジカとも異なる遺伝的なグループであることが明らかとなりました。さらに、馬毛島と種子島に生息するマゲシカは、ヤクシカと共通の祖先をもち、ヤクシカと同等の進化的時間をかけて成立した独自の系統であることが示されました。

本研究成果が日本生態学会の学会誌『保全生態学研究』に発表されることになりましたので、ご報告いたします。

### 本研究のポイント

- ✓ 日本列島に広く分布するニホンジカですが、ヤクシカやホンシュウジカといった亜種分類は現在でも混乱が続いています。
- ✓ 特に馬毛島の個体に基づき記載された亜種マゲシカは、その分布域や系統的な独自性といった亜種としての実像がはっきりしていませんでした。

# これまでの研究についての記事がベストアクセス賞

森林遺伝育種 第13巻 (2024)

## 【特集】森林生物の遺伝学

### 意外に未解明なニホンジカの種内系統と遺伝構造について

兼子 伸吾<sup>1</sup>・高木 俊人<sup>2</sup>・永田 純子<sup>3</sup>

#### はじめに

ニホンジカ *Cervus nippon* は、偶蹄目シカ科に属する大型哺乳類であり、日本列島においては北海道、本州、四国、九州、対馬列島、五島列島、大隅諸島、慶良間諸島などに分布している (図-1)。明治時代から昭和時代前半にかけての強力な狩猟圧によって個体数が激減し、生息地が分断化され、各地で地域集団が絶滅した (環境庁 1980; 湯本・松田 2006)。しかし、そのような地域集団において絶滅が危惧される状況は近年一変している。ニホンジカの個体数および分布は急速に拡大しつつあり、2018 年には日本国土の約 7 割を占めるまでに至った (環境省 2021)。シカの高密度地域では、農林業被害、自然植生被害および土壌流出などが社会問題になっている (湯本・松田 2006)。さらに近年では、シカによる森林被害により土壌微生物の多様性や種組成に影響があること (Kadowaki et al. 2023) や、シカの増加により森林の炭素貯留機能が低減することが示されている (Abe et al. 2024)。まさに農林業や環境分野における重要な課題となっている。



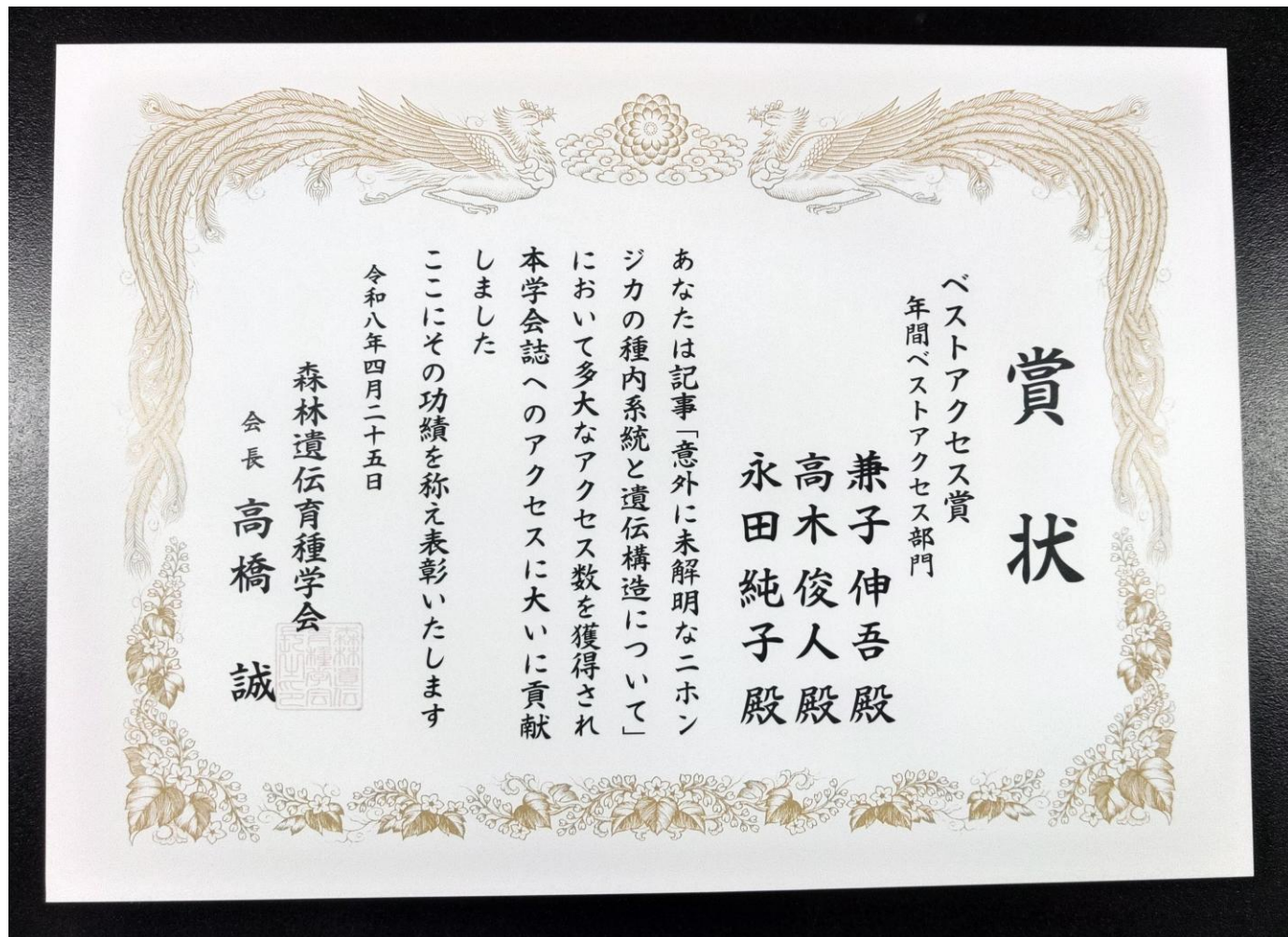
図-1 金華山のニホンジカ (撮影: 高木俊人)

しかし、このような重要な課題となって久しいにもかかわらず、ニホンジカそのものについて十分な基礎研究の蓄積があるとは言い難い。そもそもエゾシカやヤクシカといった亜種分類にすら課題が残されている。これほど身近な大型哺乳類であるにもかかわらず、である。さらに、個体数と分布拡大によって新たに形成された集団の成立過程、あるいは地域集団の多様性や独自性などの把握も十分ではない。

そこで本稿では、これらに関わる 2 つの研究について紹介する。1) ニホンジカの亜種分類に関わる話題としてマゲシカに着目した種内系統、2) 遺伝的独自性を有する集団に関わる話題として奈良公園集団の特徴とその背景、について概略を述べる。一読して頂ければわかる通り、これらの研究はミトコンドリア (mtDNA) の塩基配列や核 SSR (Short Sequence Repeats) 遺伝子型などを利用した解析であり、高度な最新技術を使っているわけではない。これはニホンジカの遺伝学的研究においては、このような基本的な分析技術であっても、十分に興味深い知見を得られる余地があることを示している。今後、より多くの地域において様々な研究が進められ、ニホンジカの保全管理に役立つ実践的な知見が得られることを期待している。

#### 謎の亜種マゲシカの遺伝的独自性についての再検討

マゲシカ *Cervus nippon mageshimae* Kuroda and Okada は、馬毛島に生息するニホンジカの形態的特徴から、Kuroda and Okada (1950) によって記載されたニホンジカの亜種である。ニホンジカの亜種は、大森司 (1986) によって形態と分布情報から分類された 6 亜種: エゾシカ *C. n.*



研究者以外の関心も高い

# シカがどんどん身近な話題・問題に



農林業被害、生物多様性の変化、都市への出没、  
交通事故など、実務者が持つべき知識に

# シカの研究は社会に知られることがとても重要

### 1. 神様のシカ

奈良と言えばシカ！というイメージは多くの人が共有しているよ。日本で見かけるシカは「ニホンジカ *Cervus nippon*」と書いて、主要な島から離れた島まで、日本各地に生息しているよ。ニホンジカは、数千年間の歴史のなかで、狩猟対象とされてきたよ。その一方で高島神社や春日大社では、日本神話の建御尊の使い「神鹿」として手厚く保護されてきたよ。今でも奈良公園のシカは、国の天然記念物として保護されているんだ。

ところで、これらの文化的に保護されてきたシカって、周辺の野山に生息しているシカと区別がつくのかな？長い距離を移動できる動物だから保護地区の外内を行き来しているかもしれないし、保護地区だけに特別な食糧が生きているかもしれない。特に、1000年以上も保護されてきたと言われる奈良公園のニホンジカなら、特別な系統がみつかるかもしれないよ。

**論文情報**  
Takagi Toshihito, Murakami Ryoko, Takano Ayako, Tori Harumi, Kaneko Shingo, & Tanabe, S. Hidetoshi. (2023) A historic religious sanctuary may have preserved ancestral genetics of Japanese sika deer (*Cervus nippon*).  
*Journal of Mammalogy* 104 (2): 303-315.  
<https://doi.org/10.1093/jmammal/oaac120>

\*本論文は、オープンアクセスとなっています。インターネットを通じてどなたでも全文をご覧いただくことが可能となっています。

このパンフレットを作った人たち  
**彩恵りり**  
筑波大学のバーチャルサイエンスライター。最新の科学研究や論文なども、絵いりりと言葉で多岐メディアで解説中！  
**高木俊人**  
神戸女学院大学 人間科学部 環境・バイオサイエンス学科 専任講師、福島大学 共生システム理工学専攻 博士後期課程修了、博士(学術)、趣味は日本刀鑑賞と絵本の収集。  
**兼子伸吾**  
福島大学共生システム理工学専攻 専任講師、広島大学 国際協力研究科 博士後期課程修了、博士(学術)、趣味は日本刀鑑賞と絵本の収集。

### DNA解析で探る奈良公園のニホンジカの歴史



解説：彩恵りり (Twitter: @Science\_Release)  
イラスト：由紀ワサギ (Twitter: @Yukisagi\_Inkyo)

### 1. 奈良市内のニホンジカ

奈良と言えばシカ！というの、多くの人がイメージするところだよ。奈良公園のシカは1957年に国の天然記念物に指定され保護が行われているよ。一方で人間社会の変化に伴い、シカの付き合いかも変化したよ。シカは狩猟も受けてしまったり、農業被害も起こすんだ。この被害の深刻さは、1979年と1981年に奈良市内の農家が、後に「鹿害訴訟」と呼ばれる裁判を提起したことも表れているよ。この訴訟は1985年に和解が成立し、奈良市内を5つの地域に分けることが含まれているよ。2015年からは、奈良公園を中心に「保護地区」、「緩衝地区」、「管理地区」という区分が定められているよ。

**論文情報**  
Takagi Toshihito, Tori Harumi, Kaneko Shingo, & Tanabe S. Hidetoshi. (2024) The sacred deer conflict of management after a 1000-year history: Hunting in the name of conservation or loss of their genetic identity. *Conservation Science and Practice* 6(5): e13064. <https://doi.org/10.1111/csp2.13064>

\*本論文は、オープンアクセスとなっています。インターネットを通じてどなたでも全文をご覧いただくことが可能となっています。

このパンフレットを作った人たち  
**彩恵りり**  
筑波大学のバーチャルサイエンスライター。最新の科学研究や論文なども、絵いりりと言葉で多岐メディアで解説中！  
**高木俊人**  
神戸女学院大学 人間科学部 環境・バイオサイエンス学科 専任講師、福島大学 共生システム理工学専攻 博士後期課程修了、博士(学術)、趣味は日本刀鑑賞と絵本の収集。  
**兼子伸吾**  
福島大学共生システム理工学専攻 専任講師、広島大学 国際協力研究科 博士後期課程修了、博士(学術)、趣味は日本刀鑑賞と絵本の収集。

### 奈良市内のニホンジカの血縁構造



解説：彩恵りり (Twitter: @Science\_Release)  
イラスト：由紀ワサギ (Twitter: @Yukisagi\_Inkyo)

## 知ればできることがある？ 奈良のシカの過去、現在、未来

ニホンジカと人々が共に行き交う奈良公園は、日本を代表する観光名所のひとつとして多くの方々に親しまれています。しかし、このシカたちが1000年以上も人と共に暮らしてきた「野生動物」であることは、意外に知られていません。

今、この長い歴史を持つ奈良のシカは岐路に立たされています。近すぎる人との距離や奈良公園のシカの増加など、さまざまな課題に直面しているのです。これらの問題を見ないふりをしていると、今はあたりまえのように人のそばでくらす奈良公園のシカが、人と共存できなくなる可能性さえあります。



そもそも奈良公園のシカは、なぜこのような特別な存在になったのでしょうか。これからも奈良公園でシカと人々が共存し続けるために、私たちは何ができるのでしょうか。

この小冊子では、奈良のシカの独自性を科学的に明らかにした福島大学 共生システム理工学専攻の兼子伸吾教授と神戸女学院大学 生命環境学部の高木俊人専任講師に、奈良のシカの疑問をぶつけてみました！

▲重要文化財である神戸女学院大学 社交館にて

**KANEKO Shingo, Fukushima University**  
@skane\_Fukushima

大阪に現れたシカと奈良のシカが話題になっています。ただ、「奈良のシカ」の背景はとても複雑です。遺伝的な論文を書いてはきたんですが、執筆のために調べていて私も驚きました。続きます。

奈良の鹿の遺伝的現状: [doi.org/10.1111/csp2.1...](https://doi.org/10.1111/csp2.1...)  
奈良の鹿の遺伝的独自性: [doi.org/10.1093/jmamma...](https://doi.org/10.1093/jmamma...)



The sacred deer conflict of management after a 1000-year history: Hunting in the name of...

[conbio.onlinelibrary.wiley.com](https://conbio.onlinelibrary.wiley.com)から

午前11:05 · 2026年3月27日 · 17万 件の表示

7 925 1,642

引用を表示 >

# 報道、講演、普及啓発資料の作成やSNSの活用

## 個別の論文発表や資料の限界

- ✓ 各種の情報発信はとても好評
- ✓ ただ、それでも情報量は足りない
- ✓ やっぱり全体像の理解が必要

「こういうお話がまとまった本はないですか？」

「なかなか無いんですよ。出たばかりの成果ですし」

というわけで、これまでの成果やシカ研究をまとめました

そのシカ、どこから  
来たと思います？

兼子伸吾 著



DNA研究が  
次々示す驚くべき  
シカの真実

奈良のシカ、  
1000年  
以上の歴史と  
せまる難問

フランスに  
奈良のシカの  
末裔がいるかも

シカが原因で植物が  
ミニチュア化!?

緑書房

- ✓ 基本から最新研究まで
- ✓ 多くの方が気になる話を
- ✓ 親しみやすい文章で

これまでの研究と社会還元の  
集大成

## 最後に：シカ研究はまだまだ続きます。

- ✓ 東北、北関東の分布拡大
- ✓ 人為的なシカの移動
- ✓ 海外のニホンジカ
- ✓ 奈良のシカ関連

引き続き頑張っていきます！