

**対馬でカワウソの生息を約5年ぶりに確認
－ 対馬でカワウソが繁殖している可能性が浮上 －**

【ポイント】

- ・ 2024年2月、対馬でカワウソの糞を採取し、約5年ぶりに生息を確認
- ・ 遺伝子解析により、韓国のカワウソと近縁であることが判明
- ・ 対馬において野生カワウソが繁殖し、定着している可能性もある

概要

2017年、長崎県対馬において野生のカワウソが撮影され、国内で約40年ぶりとなる生息確認として大きな注目を集めました。2018年には糞からのDNA解析によって生存が科学的に確認されましたが、それ以降は生存を裏付ける明確な証拠は得られていませんでした。

このたび、高知大学自然科学系理工学部門の宇田幸司准教授らの研究グループは、2024年2月に対馬で採取されたカワウソとみられる糞を分析し、そのミトコンドリアDNAの全塩基配列を解読しました。その結果、この個体は韓国に生息するユーラシアカワウソと遺伝的に極めて近縁であり、2017～2018年に確認された個体群と同一の系統に属することが判明しました。これは、対馬において約5年ぶりにカワウソの生息が再確認されたことを示すとともに、これまでに確認された個体が対馬で繁殖していた可能性もあることが示唆されました。

本研究は、対馬におけるカワウソの継続的な生息や定着の可能性を検討するうえで重要な手がかりとなる成果であり、将来的な保全方針や再導入の議論に向けた科学的基盤の一つとなるものです。

この成果は、2025年5月17日に開催された第76回日本動物学会中国四国支部大会（愛媛県松山市）において発表されました。

【研究の背景】

カワウソはかつて日本全国に広く分布しており、河川や沿岸域など水辺の生態系を象徴する動物として親しまれてきました。しかし、乱獲や水質汚染、生息環境の破壊などの影響により個体数は急激に減少し、1979年に高知県の新莊川で目撃されたのを最後に、生息の確かな証拠は得られていませんでした。このため、環境省は2012年にニホンカワウソを絶滅種に指定しました。

絶滅種とされたニホンカワウソの再発見は長年にわたり期待されており、高知県をはじめ、かつての分布域各地で探索が継続的に行われてきました。しかし、それまでの調査では確実な痕跡は確認されていませんでした。

そうした中、2017 年 2 月、琉球大学が長崎県対馬に設置したセンサーカメラにより、カワウソとみられる動物が撮影されました[1]。続いて環境省が実施した緊急調査により、現地で採取された糞からユーラシアカワウソの DNA が検出され、対馬における野生カワウソの生息が科学的に確認されました。これは、国内で 38 年ぶりに記録された野生個体の存在として、学術的にも社会的にも大きな反響を呼びました。

その後の環境省の調査では、島内で追加の糞が採取され、遺伝子解析により少なくとも 4 個体（オス 2、メス 2）の存在が推定されました。また、これらの糞から得られたミトコンドリア DNA の一部配列に基づくハプロタイプ解析（注 1）により、これらの個体が韓国南東部から移入した可能性が高いと考えられています[2]。

しかし、2019 年以降は糞などの直接的な痕跡が確認されておらず、対馬での生息が継続しているかどうかは不明な状態が続いていました。対馬において、カワウソが定着して繁殖しているのか、それとも偶発的に渡来した個体にとどまるのかを評価するためには、対馬におけるカワウソの継続的な生存確認や遺伝的な解析が求められていました。

【今回の研究目的】

本研究では、2017～2018 年にかけて対馬で確認されたカワウソ個体群が現在も定着して生息しているかどうかを評価するとともに、それらの遺伝的背景を明らかにすることを目的としました。過去の調査では、韓国由来の個体との近縁性が示唆されていましたが、2019 年以降の生息確認はなく、個体群の継続性や定着の有無については未解明のままでした。

また、対馬は日本本土と大陸の間に位置する地理的特性から、大陸由来の動物が自然移入する経路上にあり、ユーラシアカワウソのような広域分布種の分布拡大や回遊を検討するうえで重要な地域とされています。今回の研究は、対馬におけるカワウソの起源や定着の可能性を再評価し、野生動物の分布変動を理解する基礎資料を提供するものです。

【今回の研究内容及び成果】

本研究で調査対象としたのは、日本各地でカワウソの痕跡調査を行っている山本大輝氏が 2024 年 2 月に対馬で発見したカワウソとみられる動物糞です（図 1）。高知大学自然科学系理工学部門の宇田幸司准教授の研究室において、この動物糞を用い、ミトコンドリア DNA の塩基配列を決定し、分子系統解析を実施しました。ミトコンドリア DNA は、細胞内のミトコンドリアに含まれる遺伝情報で、母系をたどる形で世代を超えて受け継がれます。そのため、個体の由来や近縁関係を明らかにする手がかりとして、野生動物の種や系統を調べる際に広く用いられています。また、核 DNA よりも比較的劣化しにくく、糞などからでも比較的安定して抽出できるという利点があります。

まず、動物糞から抽出したミトコンドリア DNA の一部塩基配列を確認したところ、カワウソに特異的な塩基配列が確認されました。ついで、ハプロタイプ解析を行ったところ、環境省による調査同様に、韓国南東部のユーラシアカワウソのハプロタイプ[3]と一致していました。さらに、ミトコンドリア DNA の全塩基配列にあたる約一万六千塩基の配列を決定し、既知のニホンカワウソ及びユーラシアカワウソとの比較を分子系統樹により行いました（図 2）。分子系統樹において、ニホンカワウソとユーラシアカワウソは明確に区別され、対馬のカワウソは韓国やサハリンに生息するユーラシアカワウソのグループに属していました。この結果から、本研究で解析した個体は韓国のユーラシアカワウソ個体群と近縁であり、2017 年から 2018 年にかけての環境省の調査で確認された個体群と同様の系統に属していると考えられました。



図1 2024年2月に対馬で発見されたカワウソ糞
対馬カワウソネットワークの山本大輝氏によって発見、撮影された。

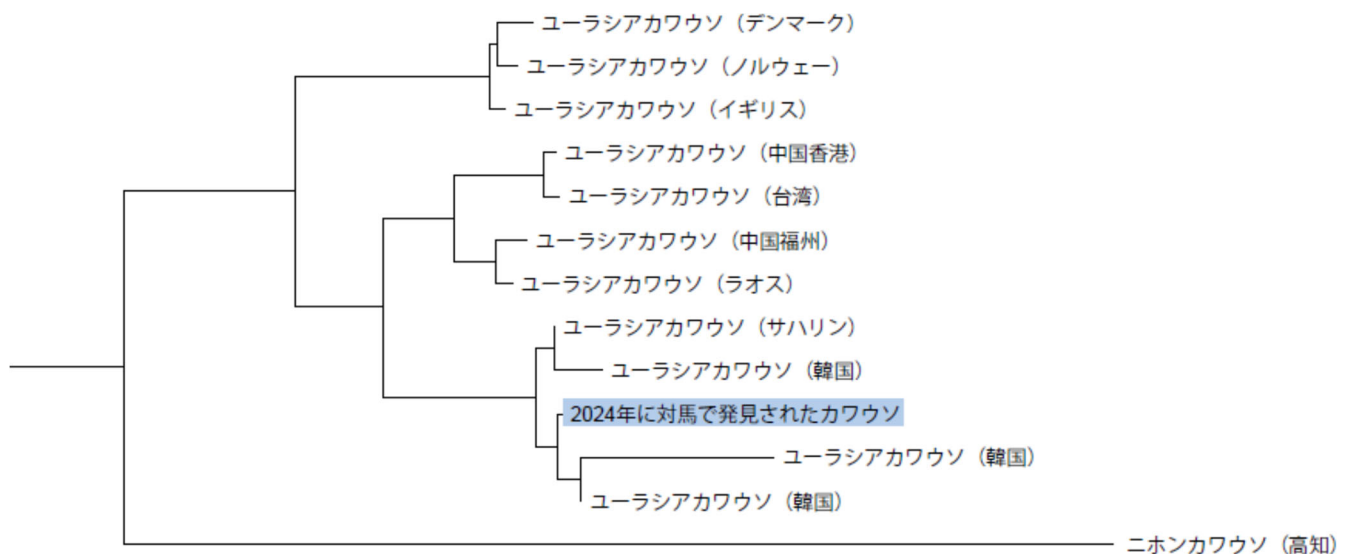


図2 対馬で発見されたカワウソとユーラシアカワウソ及びニホンカワウソのミトコンドリアDNA全塩基配列を用いた分子系統樹

この図は、生物の「進化の系統」を示しており、図の枝分かかれは、共通の祖先から別々の種が分かれてきたことを示しています。ある枝の分かれから生じた2つの種は、他のどの種よりも互いに近縁で、遺伝的なつながりが強いと考えられます。このように、生物の進化的な関係をたどることで、近い仲間同士を見分けることができます。

【成果の意義/今後の展望】

今回の発見により、2018 年 12 月以降確認されていなかった対馬のカワウソが、少なくとも 5 年後の 2024 年にも生息していることが明らかになりました。さらに、今回解析された個体は、2017～2018 年に確認された個体と同様に、韓国南東部に生息するユーラシアカワウソと同じハプロタイプを有していることが確認されました。

この結果を踏まえると、対馬におけるカワウソの現在の生息状況について、以下の 3 つの可能性が考えられます。

1. 2017年に確認された個体が2024年まで生存していた。
2. 韓国南東部から複数回にわたり自然漂流が起き、新たな個体が対馬に漂着した。
3. 対馬において繁殖活動が行われ、世代交代により新たな個体が生まれた。

野生のカワウソの平均寿命が 5 年程度であることを踏まえると、今回の個体は 2017～2018 年に確認された個体群の子孫である可能性もあり、対馬において一定期間にわたり繁殖が行われていた可能性が示唆されます。このことは、韓国由来とされるカワウソが対馬に一時的に漂着しただけではなく、継続的に生息地を形成していた可能性があることを意味しており、その再検討が求められます。

今後は、高知大学および他の研究機関との連携により、2017～2018 年に確認された個体と今回の個体との遺伝的比較を進め、親子関係の有無を含む系統的な関係性を明らかにする予定です。

さらに、本研究の成果は次のような今後の研究にも貢献します：

- 自然移入メカニズムの解明：韓国～対馬間の自然移入が単発的な事象ではない可能性を示し、海峡横断に関わる生態的・地理的条件の理解に資する。
- 生態系調査と環境評価：カワウソは水辺環境の健全性を示す指標種であり、対馬での定着は島内の河川・湿地環境の質を再評価する契機となる。
- 保全と再導入のモデル事例：対馬での自然定着例は、本州・四国への再導入検討において、科学的・倫理的根拠として重要な参考となる。

【学会発表情報】

発表者：東亮太，宇田幸司（高知大学），山本大輝（対馬カワウソネットワーク）

タイトル：「対馬で新たに発見されたカワウソの分子系統解析」

学会名：第 76 回日本動物学会中国四国支部大会（愛媛県松山市）

開催日：2025 年 5 月 17 日

【用語解説】

（注 1）ハプロタイプ解析：ハプロタイプ解析とは、片方の親から受け継がれる遺伝情報の一部をもとに、その配列の違いを比較することで、個体や集団の系統関係や由来を明らかにする手法です。今回は、母親からのみ受け継がれるミトコンドリア DNA の一部配列を用いて解析を行いました。ミトコンドリア DNA は母系の遺伝的つながりをたどるのに適しているため、個体同士の近縁性や出自を調べる目的で広く利用されています。この手法により、特定の個体がどの集団に属するか、また過去に確認された個体群とどの程度遺伝的に近いかを評価することができます。

【引用文献】

[1] Nakanishi, Nozomi, and Masako Izawa. "Rediscovery of otters on the Tsushima Islands, Japan by trail cameras." *Mammal Study* 44.3 (2019): 215–220.

[2] 「平成 30 年度の長崎県対馬におけるカワウソの調査結果について」 2019 年 06 月 04 日、環境省、<https://www.env.go.jp/press/106863.html>

[3] KIM, Hyeon-jin, et al. "Distribution of the Eurasian otter (*Lutra lutra*) on isolated islands of Korea." *Journal of Environmental Information Science* 2022.2 (2023): 23-34.

【問い合わせ先】

＜研究に関すること＞

高知大学自然科学系理工学部門 准教授

宇田幸司

TEL : 088-844-8488 FAX : 088-844-8359

E-mail : k-uda@kochi-u.ac.jp

＜広報に関すること＞

高知大学広報・校友課広報係

TEL : 088-844-8643 FAX : 088-844-8033

E-mail : kh13@kochi-u.ac.jp