

未確認のアズマモグラの生息地を発見

～西日本に新たな飛び地があることが判明～

ポイント

- ・西日本にはアズマモグラの生息飛び地がいくつか存在。
- ・隠岐諸島の島後で新たにアズマモグラの生息を確認。
- ・モグラの分散様式や人間との関係の解明に期待。

概要

北海道大学の鈴木 仁名誉教授らの研究グループ、並びに元大阪市立大学の原田正史氏、島根自然保護協会の野津 大氏は、島根県隠岐の島町で2匹のアズマモグラの捕獲に成功しました。

アズマモグラは地下性のモグラ科哺乳類で、日本列島にのみ生息する固有種です。青森県を北限に、主に東日本に広く生息していますが、かつては日本全国に生息していたとされています。現在、アズマモグラが西日本に生息していない原因は、今から100万年以上前、日本列島が朝鮮半島と陸続きであった時代に大陸から移入してきた近縁種であるコウベモグラが西日本に生息地を広げ、アズマモグラを東方に追いやったからではないかと推測されています。現在に至るまで両種は競合関係にあり、その生息域の境界は変化し続けています。通常アズマモグラに比べて体の大きなコウベモグラは優位ですが、土壌の質や地形によってはコウベモグラの侵攻を免れた地域もあり、中国地方や四国、紀伊半島などがアズマモグラの生息する飛び地として西日本に残っています。

2021年11月、島根県隠岐諸島で行われた小型哺乳類の採集調査で体の小さい2匹のモグラが捕獲されました。詳細な観察の結果、2匹はこれまで隠岐諸島に生息が確認されていなかったアズマモグラであると判明しました。本報告はモグラがどのように日本に広まって現在の生息地に収まったかを知るうえで重要な知見となります。また、アズマモグラの生息する未発見の飛び地がまだ存在する可能性も示唆しています。

なお、本研究成果は、日本時間2023年1月31日（火）公開の「哺乳類科学」誌に掲載されました。



本研究の対象種であるアズマモグラ

(画像：©MITSUHARU YOSHIMI/SEBUN PHOTO/amanaimages)

【背景】

アズマモグラ (*Mogera imaizumii*) は地下性の小型哺乳類で日本の固有種です。近縁種であるコウベモグラ (*Mogera wogura*) と並んで特に広い分布域を持っていて、人間にとって非常に身近な存在でもあります。アズマモグラは主に東日本に分布しており、西日本に主に分布するコウベモグラとは競合関係にあります。両種の分布域は石川県から静岡県を結ぶ境界線によって分けられていますが、西日本にも紀伊半島、中国地方や四国の山岳地帯、小豆島にアズマモグラの生息する「飛び地」がいくつ也存在することが分かっています。これら飛び地の存在は、かつてアズマモグラが現在よりも広く分布していたことを示しています。一般的に体の大きなコウベモグラはアズマモグラに対して優勢で、アズマモグラを東方に追いやりましたが、硬い土壌や地形に守られてコウベモグラの侵攻を免れた一部地域が、アズマモグラの生息する飛び地として取り残されたのです。今回の研究は島根県隠岐の島町での、新たなアズマモグラの生息する飛び地の発見に関するものです。

【研究手法】

2021年11月に島根県隠岐諸島の島後でトラップによる小型哺乳類の採集調査を行い、計7匹のモグラ類を採集しました。このうち5匹はこれまで生息が知られていたコウベモグラでしたが、隠岐の島町東部に位置する卯敷（海拔 2.9m）で採集された2匹は明らかに体が小さく、アズマモグラであることが疑われました。この2匹を対象に歯列の形態観察を行い、ミトコンドリア DNA の Cytb 遺伝子配列を決定してデータベースに照合することで、種の同定を行いました。また、遺伝子配列をもとに系統樹を作成し、その系統的立ち位置を探りました。さらに、頭骨上顎の切歯列の形状を調査しました。

【研究成果】

研究の結果、卯敷（図1）で採集された2匹はアズマモグラの特徴である小さい体躯とV字型の上顎切歯列を持ち、また Cytb 遺伝子配列もアズマモグラのものと高い一致度を示し、系統樹からはこれまで知られていたアズマモグラの系統（日本海側・太平洋側・関西の集団）とは異なる新たな系統であることが示唆されました（図2）。上顎の切歯列の形状もアズマモグラに特徴的なV字型を示しました（図3）。これらのことから、採集された個体はアズマモグラと同定され、隠岐諸島において、アズマモグラの生息する新たな飛び地の存在が明らかになりました。

アズマモグラの飛び地が何故、コウベモグラの侵攻を免れて存続しているのかについては二通りの説明がされています。一つは柔らかい土の層が浅い土壌ではアズマモグラがコウベモグラに対して優位であるという説で、中国地方や四国の山岳地帯のアズマモグラ集団がこれにあたります。もう一つは小豆島や紀伊半島の個体群のように切り立った山稜や峡谷が障壁となってコウベモグラの侵出を阻んだという説です。今回アズマモグラが発見された卯敷はコウベモグラが採集された他地域（原田・山田・加茂）とは大満寺山、葛尾山、小敷原山、大峰山といった山地によって隔てられており（図1）、これら山地帯がコウベモグラの侵出を阻む障壁になったと考えられます。

【今後への期待】

アズマモグラやコウベモグラがいつどのように日本に広がり、現在のような分布になったのかは、いまだによく分かっていません。越後平野にのみ生息するエチゴモグラがアズマモグラに駆逐されないのは人間活動による地形変化の影響ともいわれており、アズマモグラとコウベモグラの関係にも人間の農耕等による土壌の質の変化が関係している可能性があります。今回隠岐でアズマモグラの飛び

地が発見されたことは、西日本に未知の飛び地がまだ存在する可能性を示唆するとともに、モグラの分散や種間相互作用、人間との関係を探るうえで重要な資料となることが期待されます。

論文情報

論文名 First record for lesser Japanese mole *Mogera imaizumii* (Soricomorpha, Talpidae) from Dogo, Oki Islands, Japan (隠岐諸島島後におけるアズマモグラ *Mogera imaizumii* の初記録)
著者名 角井 建¹、原田正史³、野津 大⁴、三橋れい子¹、鈴木 仁² (¹北海道大学大学院情報科学
学院、²北海道大学大学院地球環境科学研究院、³(当時) 大阪市立大学、⁴島根自然保護協会)
雑誌名 哺乳類科学
DOI 10.11238/mammalianscience.63.1
公表日 2023年1月31日(火)

お問い合わせ先

北海道大学名誉教授 鈴木 仁 (すずきひとし) (元大学院地球環境科学研究院教授)
メール htsuzuki@ees.hokudai.ac.jp

配信元

北海道大学社会共創部広報課 (〒060-0808 札幌市北区北8条西5丁目)
TEL 011-706-2610 FAX 011-706-2092 メール jp-press@general.hokudai.ac.jp

【参考図】

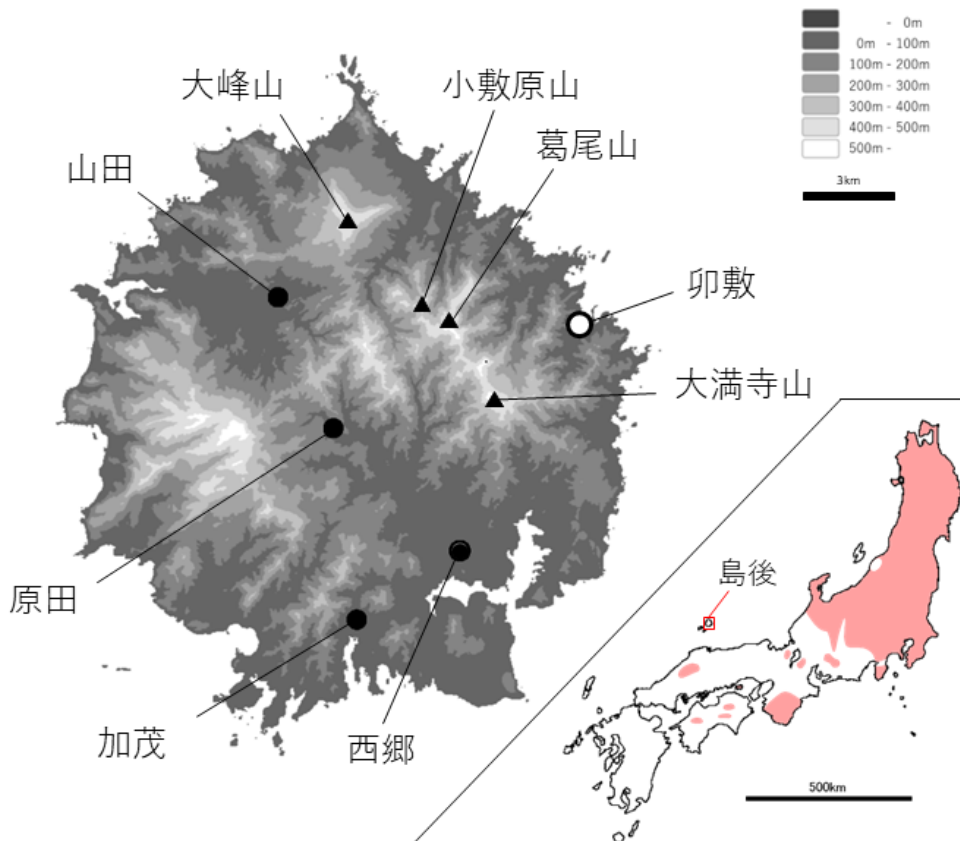


図1. 島根県隠岐諸島・島後におけるモグラ類の採集地と、これまでアズマモグラの生息が知られていた地域(赤色)。

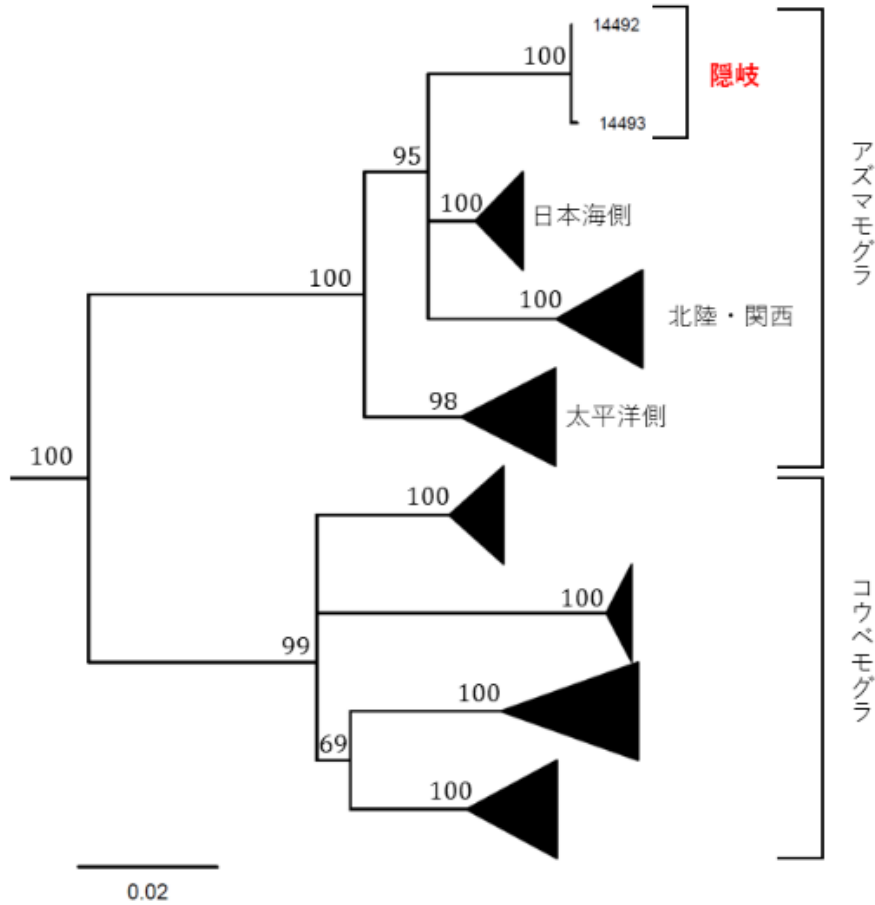


図2. Cytb 遺伝子による系統樹。数字は節のブートストラップ値*1を示す。

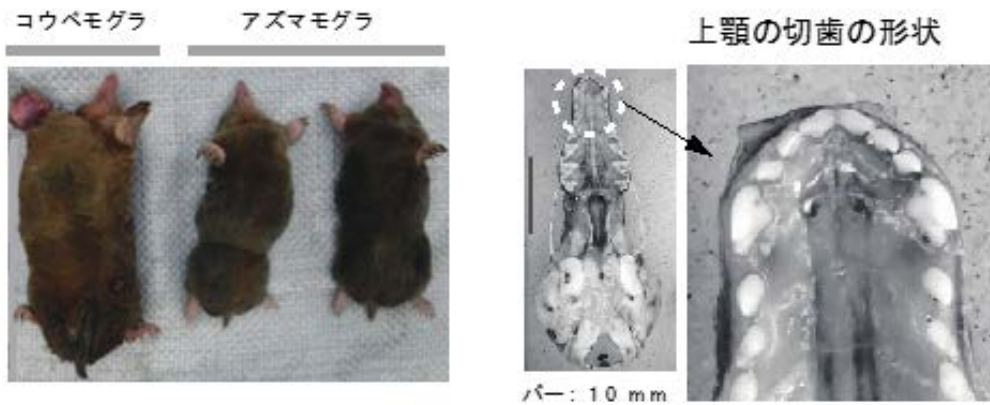


図3. (左) 隠岐諸島の島後で採集された2種のモグラ類。(右) 島後産アズマモグラの頭骨の上顎下面と切歯列拡大図。

【用語解説】

*1 ブートストラップ値 … 系統樹の枝の形が正しいか、その確からしさの目安。