



公益財団法人 山階鳥類研究所



国立研究開発法人 森林研究・整備機構

森林総合研究所

45 年ぶりに鳥類の新種発見！？

ートカラ列島で独自に進化を遂げた希少種トカラムシクイー

ポイント

- ・ 鹿児島県トカラ列島に分布するムシクイ科の鳥は、これまで伊豆諸島のイイジマムシクイと同種とされていましたが、遺伝的、形態的にも、さえずりも異なる未記載種だとわかりました。
- ・ トカラ列島の個体群を「トカラムシクイ」として新種記載しました。
- ・ 国内で新種の鳥が報告されたのは、1981 年に記載されたヤンバルクイナ以来 45 年ぶりとなります。

概要

公益財団法人山階鳥類研究所と国立研究開発法人 森林研究・整備機構森林総合研究所は、ウプサラ大学、イエテボリ大学（スウェーデン）、中国科学院動物研究所（中華人民共和国）との共同研究で、イイジマムシクイの地域個体群とされてきた鹿児島県トカラ列島のムシクイ個体群が未記載種（新種）であることを発見しました。日本国内で、新しい学名の命名を伴う鳥類種の報告は、1981 年の沖縄本島やんばる地域で発見されたヤンバルクイナ以来、45 年ぶり※注1 となります。

イイジマムシクイは、東京都伊豆諸島の島々に繁殖分布することは古くから知られていましたが、1989 年に発表された論文でトカラ列島中之島でもよく似たムシクイ科の小鳥が繁殖していることが報告されました。伊豆諸島とトカラ列島は遠く離れていますが、両個体群間の差異は十分に検討されないまま、最初の報告での種同定をもとにともにイイジマムシクイとして分類されてきました（図 1）。

今回、私たちはこの 2 つの地域の個体群の同一性に疑念を抱き、DNA 分析により伊豆諸島とトカラ列島個体群の遺伝的な差異を調べたところ、両個体群の分岐年代は古く、280 万～320 万年前に分岐したと推定されました（図 2）。さらに、両個体群の形態の差異を調べてみると、トカラ個体群は伊豆個体群よりもふしょ（脚）や嘴と頭部を合わせた長さが短いことが分かりました。また、鳴き声では、さえずりに個体群間で明確な統計的違いがあることが分かりました。

そこで私たちは、トカラ列島個体群の鳥をイイジマムシクイではなく、新種「トカラムシクイ」とすることを提唱しました（図 3、図 4）。

トカラムシクイはトカラ列島のいくつかの島に生息しますが、確実に繁殖が確認されているのは中之島のみで、生息地が狭く個体数も多くないと推測されるため、絶滅の危険性が高い種といえます。もともとイイジマムシクイは環境

省レッドリストで絶滅危惧Ⅱ類（VU）に指定されていたので、トカラムシクイも今後、同リストにより絶滅危惧のランク付けを検討する必要があるでしょう。

近年、同列島の島々は、松枯れやノヤギによる森林衰退が進行している地域があり、トカラムシクイの生息環境の悪化が懸念されるので、その進行を食い止める環境保全策も必要です。

本研究成果は、2026年3月17日からPNAS Nexus 誌で公開されています。

お問い合わせ先

山階鳥類研究所 研究員 齋藤武馬

広報担当：山岡

TEL: 04-7182-1101 FAX: 04-7182-1106

E-mail: pressrelease@yamashina.or.jp

URL <https://www.yamashina.or.jp/hp/toppage.html>

森林総合研究所関西支所 生物多様性研究グループ 主任研究員 関 伸一

広報担当：広報普及科広報係 TEL: 029-829-8372

E-mail: kouho@ffpri.go.jp

背景

イイジマムシクイ（学名 *Phylloscopus ijimae*）は伊豆諸島の三宅島で採取された標本をもとに 1892 年に新種記載され、長らく伊豆諸島で繁殖する夏鳥として知られていました。一方、鹿児島県トカラ列島の中之島では、1988 年、ムシクイ科の小鳥が繁殖していることが新たに確認され、その形態とさえずりの類似性から伊豆諸島と共通するイイジマムシクイの新繁殖地として報告されました（Higuchi & Kawaji 1989）。そのため、同種の繁殖分布は、これまで、伊豆諸島とトカラ列島の島々の一部で繁殖するとされてきました（図 1；日本鳥学会 2024）。しかし、伊豆諸島とトカラ列島の間は、直線距離にして約 1,000 km も離れており、両個体群に違いはないのか、私たちは疑問を感じました。そこで、今回の論文では、2 つの地域個体群の間の遺伝的、形態的な違いに加えて、さえずりや地鳴きなどの音声の差異について総合的な分析を行いました。

環境省レッドリスト（第 4 次）によると、イイジマムシクイは、絶滅危惧Ⅱ類（VU）に指定されており、「絶滅の危険性が増大している種」として、保全上緊急性が高い種として指定されています。イイジマムシクイとその近縁種の分類と分布、地域個体群の現状を明らかにすることは生物多様性保全のため重要な研究課題です。

研究手法

1) DNA 解析

トカラ個体群と伊豆個体群について全ゲノム配列とミトコンドリア DNA チトクローム b 領域の一部（1,041 塩基）を含む全配列を解読しました。また、近縁種を含むムシクイ科内の分子系統解析を行い、個体群間、または種間の系統関係を明らかにするとともに、それらが分岐した年代推定を行いました。さらに、全ゲノム配列から、集団遺伝学的な解析を行い、限られた地域に分布する両個体群が、遺伝的にどのような状態にあるのか、保全上重要となる遺伝的指標について解析を行いました。

2) 外部形態の比較

形態の解析では、50 個体のオス個体を用いて、翼の長さや嘴の長さなど 5 部位を計測し、両個体群の違いを統計学的手法を用いて解析しました。

3) 音声解析

音声解析では、著者らが録音した音声と野生動物メディアの公開データベースで収集した音声データから、伊豆個体群 33 個体とトカラ個体群 29 個体のさえずりと、伊豆個体群 6 個体とトカラ個体群 5 個体の地鳴き（さえずり以外の音声）を選んで用いました。解析には音の高さや長さなど 12 の測定値を変数として、両個体群の音声的な差異を統計解析しました。

研究成果

1) 分子系統解析の結果、伊豆個体群とトカラ個体群の分岐年代は古く、280 万～320 万年前に分岐したと推定され、また両個体群と一番近縁なのは、センダイムシクイであることが明らかとなりました（図 2）。集団遺伝解析の結果では、両個体群間で遺伝的交流がないこと、遺伝的多様性が低いこと（伊豆個体群よりもトカラ個体群の方が低い）が分かりました。また、両個体群

とも過去に個体数の減少を経験したが、その影響から生じる遺伝的な悪影響から回復しつつある傾向にあることも分かりました。

- 2) 外部形態の解析では、両個体群間で羽色の違いはなく、体サイズの違いもわずかではあるが、トカラ個体群の方が、ふしよ長（脚の長さ）と全頭長（嘴の先から後頭部までの長さ）が有意に小さいことが分かりました。
- 3) 音声解析では、両個体群ともに2つの異なるタイプのさえずりが認められました。両タイプともに個体群間の判別分析において、高い判別率を示し、統計的に識別可能なことが分かりました。地鳴きに関しては、サンプルサイズが不足していることとも影響して、両個体群間の違いは認められませんでした。
- 4) 上記の結果から分類の再検討を行い、トカラ個体群は、伊豆個体群と比べて進化的に独自の特徴を持つことから、イイジマムシクイとは別種のトカラムシクイ（英名 Tokara Leaf Warbler、学名 *Phylloscopus tokaraensis*）として新種記載することを提唱しました。記載に用いられるタイプ標本は、現在、山階鳥類研究所で保存されています（図3、図4）。

研究の意義

国内の鳥類の分類学的研究は、その大半が明治時代に外国の研究者によって新種の記載が完了し、もう研究され尽くしてしまったように一見おもわれます。しかし、日本国内の鳥類の個体群には、いまだ発見されていない隠れた多様性が埋もれている可能性があることを本研究の成果は裏付けています。このような隠蔽種の発見は、近年メボソムシクイ上種やオガサワラカワラヒワの研究例がありますが、これらは全てもともと亜種として認識されていたものが、分類学的再検討によって独立種となったものです。しかし、本研究の重要な発見は、トカラ列島に以前から「イイジマムシクイ」が分布することは知られていましたが、それがこれまで記載されていない、「未記載種」であるということをも明らかにした点です。このために、本研究では新しい学名をトカラ個体群の個体に与えて、新種記載を行いました。日本国内で、新しい学名の命名を伴う鳥類種の報告は、1981年の沖縄本島やんばる地域で発見されたヤンバルクイナ以来であり、その意味において、「45年ぶりに鳥類の新種発見」と言えるのです。

トカラ列島は、南北1,200 kmにも及ぶ南西諸島の中で、九州と中琉球を繋ぐ地域として、また生物地理区の境界と言われている、渡瀬線を跨ぐ地域として、生物地理学的に興味深い地域です。本研究はトカラ列島の生物地理を解明する材料を提供し、その成立過程の解明に貢献できるかもしれません。

今後の予定・課題

トカラムシクイとイイジマムシクイの両種が、どのように種分化し、現在の繁殖分布域に定着してきたのか、まだその進化の過程については、詳しく解明されていません。今後は、その謎に迫る研究ができればよいと考えています。また、世界でトカラ列島（鹿児島県十島村）にしか分布しないこの固有種をどのように絶滅の脅威から守り、保全していくのかについては、今後の課題といえます。特に同列島は火山島が多いことから地震や噴火による生息環境の破壊のリスクと常に隣り合わせです。また、ニホンイタチなどの外来捕食者の脅威

といった問題もあります（関 2024）。そのため、今後も注意深く個体数のモニタリング等の調査を行う必要があるとおもわれます。

論文情報

論文名 Discovering and protecting cryptic biodiversity: a case study of a previously undescribed, vulnerable bird species in Japan (隠れた生物多様性の発見と保全: 日本における未記載の絶滅危惧鳥類種の事例研究)

著者名 齋藤武馬¹, Daria Shipilina², Canwei Xia^{2,3}, Lijun Zhang^{2,3}, 関伸一⁴, Urban Olsson^{5,6}, Per Alström^{2,7} (¹ 山階鳥類研究所, ² Uppsala University, Uppsala Sweden, ³ Beijing Normal University, Beijing China, ⁴ 森林総合研究所(関西支所), ⁵ Gothenburg University, Göteborg Sweden, ⁶ Gothenburg Global Biodiversity Centre, Göteborg Sweden, ⁷ Institute of Zoology, Chinese Academy of Sciences, Beijing China)

雑誌名 PNAS Nexus volume5, Issue3, pgag037 (米国の国際学術誌)

公表日 2026 年 3 月 17 日 (オンライン公開)

論文公開 URL: <https://academic.oup.com/pnasnexus/article-lookup/doi/10.1093/pnasnexus/pgag037>

公開ニュースリリース EurekAlert! での紹介

URL: <https://www.eurekalert.org/news-releases/1119805>

※注 1

近年では、世界的に希少な海鳥、オガサワラヒメミズナギドリが 2015 年に小笠原諸島で発見された研究例や、2020 年にこれまでカワラヒワの亜種とされていた、オガサワラカワラヒワが独立種に分類の再検討がされた例などがある。

※注 2

本種の捕獲は、環境省、文化庁の許可を得て行われた。

用語の説明

・ ムシクイ

スズメ目鳥類で「ムシクイ」と名前が付く仲間はいくつかいるが、ここではスズメ目ムシクイ科に属する種を指す。全身がオリーブ色で似たような外見、昆虫食なのが特徴。旧北区を中心に分布し、全世界で 77 種いるといわれている。

・ ヤンバルクイナ

沖縄県沖縄島の北部、やんばる地域にのみ生息する大型のクイナの仲間。絶滅危惧種。1981 年に新種として発表された。

・ イイジマムシクイ

英名 Ijima's Leaf Warbler、学名 *Phylloscopus ijimae*。スズメ目ムシクイ科、体長約 12 cm、体重約 10 g。全身がオリーブ色で眼の上に翼に黄白色の斑がある。伊豆諸島の常緑広葉樹林で繁殖し、冬期は東南アジアで越冬する。主に昆虫を食べる。

- ・トカラムシクイ

英名 Tokara Leaf Warbler、学名 *Phylloscopous tokaraensis*。スズメ目ムシクイ科、体長約 12 cm、体重約 10 g。外見はイイジマムシクイに似る。トカラ列島のタケやぶや広葉樹の低木に巣を造り、冬期は東南アジアで越冬する。本発表で記載された新種。

- ・タイプ標本

分類を行う上でその基準、証拠となる学術標本。

- ・分子系統解析

アミノ酸配列や DNA の塩基配列を用いて、生物間の進化的道筋（系統）や類縁関係を調べる解析方法。分子時計を用いて、分岐した生物間の分岐年代を推定することもできる。

- ・隠蔽種

外見が非常に似ているため、これまで同種として分類されてきたが、実際には遺伝子レベルで異なる複数の種のことを指す。

参考図表

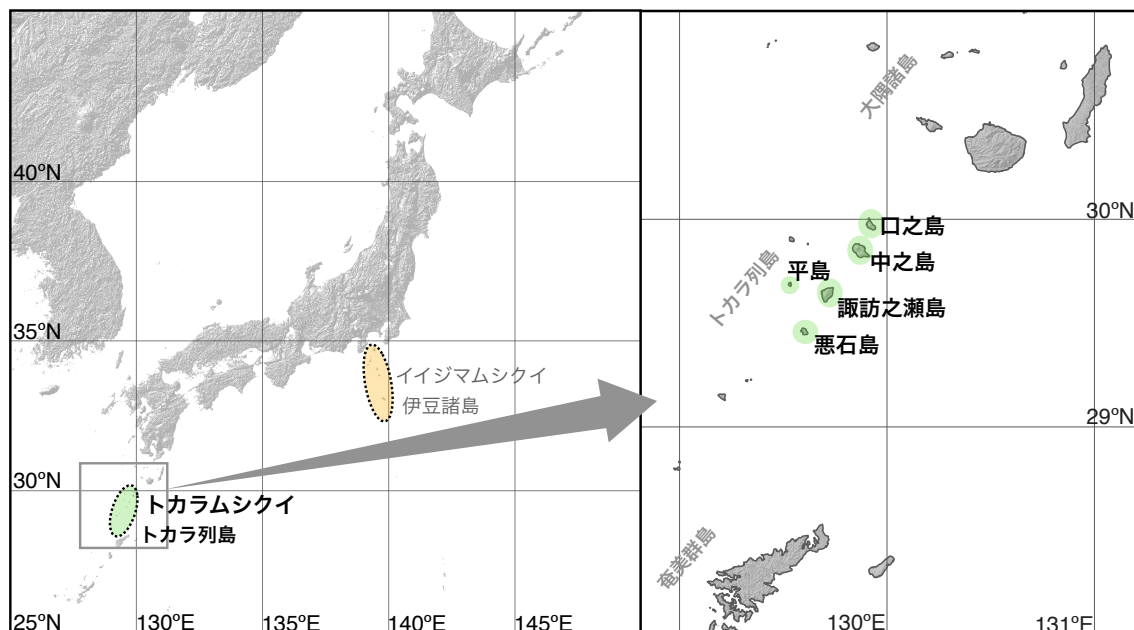


図 1. イイジマムシクイとトカラムシクイの繁殖分布図
(地理院地図を加工して作成)

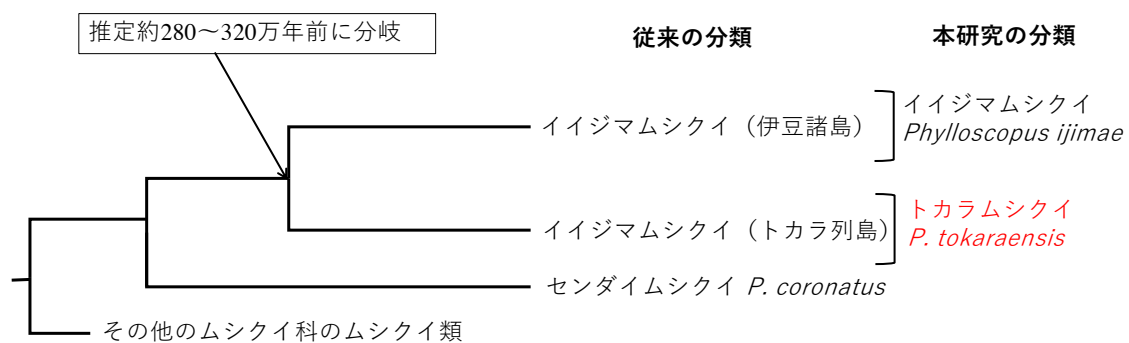


図 2. 伊豆個体群とトカラ個体群との系統関係（ミトコンドリア DNA チトクロム b 領域の分子系統樹に基づく）



図 3. トカラムシクイ（雄成鳥、2017 年 6 月 10 日トカラ列島中之島捕獲※注2）



図 4. タイプ標本（雄成鳥 標本番号 YIO-76774 山階鳥類研究所蔵）

引用文献：

Higuchi H & Kawaji N (1989) Ijima's Willow Warbler *Phylloscopus ijimae* of the Tokara Islands, a new breeding locality, in southwest Japan. Bull Biogeogr Soc Japan 44: 11-15.

関伸一（2024）トカラ列島で繁殖するイイジマムシクイ隔離集団の分布，生態，形態および遺伝的特性. 山階鳥学誌 56: 33-50.

日本鳥学会（2024）日本鳥類目録改訂第 8 版. 日本鳥学会，東京.