

〒240-8501 横浜市保土ヶ谷区常盤台 79-1

## まだ救える自然が世界に取り残されている

### -生物多様性ホットスポットのポテンシャルを持つ未認定地域の特定-

小林勇太 横浜国立大学博士課程学生、岡田慶一 同大学研究員、森章 同大学准教授らの研究グループが、未だ認識されていない生物多様性ホットスポットを特定しました。

#### 研究概要

生物多様性ホットスポットとは、大規模な自然破壊が行われてきたにも関わらず、貴重な動植物種がいまだに多く生息している地域です。世界で 36 ヶ所が生物多様性ホットスポットに認定されており、日本もその一つです。本研究では、過去 500 年間の土地利用の変遷を辿ることで、生物多様性ホットスポットにおける自然破壊が比較的ゆっくりと行われてきたことを明らかにしました。なお、情報不足や国際認知度の低さによって、未だ認識されていない生物多様性ホットスポットが残存している可能性があります。本研究では、新たな生物多様性ホットスポットとすべき地域を、モンゴル、ロシア、中国にて発見しました。本研究の成果は、国際学術誌「Biological Conservation」において、2019年3月16日付でオンライン公開されました。

### 1. 背景

地球規模で進行する生物多様性の損失（種や遺伝子の豊富さの減少）への危機感の高まりとともに、生態系を人間の手で保全・保護する重要性が広く認識されるようになってきました。しかし、資本や時間、人材は限られているため、すべての自然を対象に保全活動を行うことはできません。そのため、優先的に保全すべき地域を選定する必要があります。その代表例として、『生物多様性ホットスポット』があげられます。生物多様性ホットスポットとは、原生的な自然の 7 割以上が破壊されているが、1500 種以上の固有植物種が生息している地域とされます。1988年にイギリスの生態学者ノーマン・メイヤー(Norman Myers)博士によって提唱されました(図1)。森林伐採や農地・都市の拡大による自然破壊は、動物・植物・微生物を問わず、すべての生物の存続に負の影響を与えます。特に、固有種のように生息域が小さく、移動能力の低い生物にとってその影響は甚大です。それでは、なぜ生物多様性ホットスポットは過度な自然破壊を経験しておきながら、いまだに多くの固有種の棲み家として機能しているのでしょうか。本研究では、生物多様性ホットスポットにおける自然破壊の歴史を辿ることで、その理由を明らかにすることを目的としました。

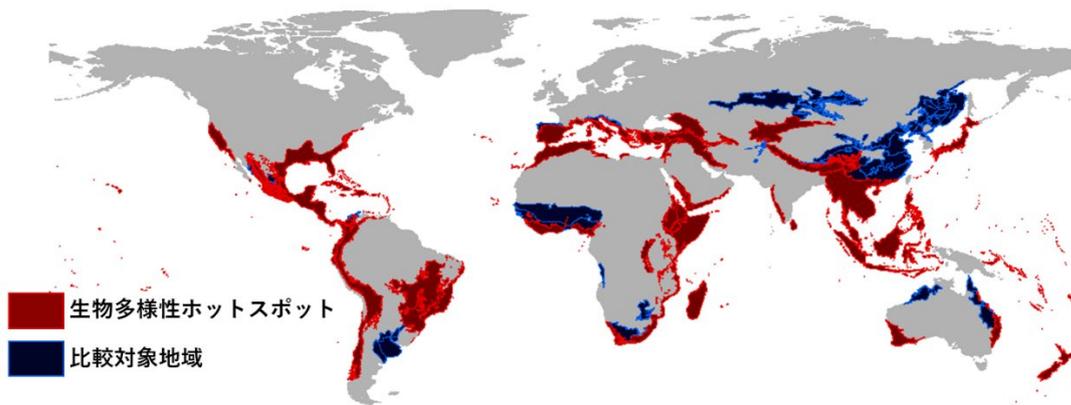


図1：生物多様性ホットスポット（赤）と比較対象地域（紺）の地図

## 2. 方法・成果

本研究では、生物多様性ホットスポットにおける自然破壊を他の地域と比較しました。比較対象の地域として、生態系が破壊される以前に1500種以上の固有植物が生育していただろう地域を環境条件や文献情報より選定しました（図1）。両者における過去500年間の土地利用の歴史を検証したところ、生物多様性ホットスポットとされる地域では、土地利用変化が比較的ゆっくりと行われてきたことがわかりました（図2）。農地・都市の急速な拡大は、固有植物種の移入・定着を阻害し、外来種の侵入リスクを増加させ、生物多様性の損失を加速させることが考えられました。つまり、土地利用の進展速度を軽減することによって、生物多様性損失を緩和できると考えられます。幸運なことに、一部の比較対象地域では比較的遅い速度で土地変化が行われていました。これにより、生物多様性ホットスポットの基準を満たす可能性が極めて高い地域であることが推測されます。本研究では、アルタイ・サヤン山地林、アムール川流域、中国東南部の亜熱帯林の3つの地域を生物多様性ホットスポットの候補地として提案しました（図3）。

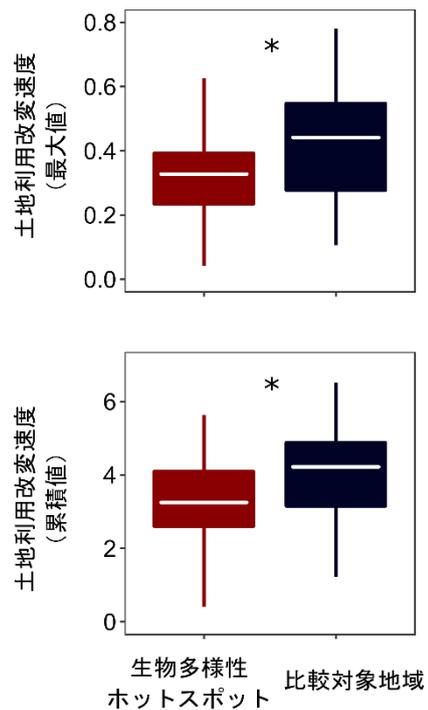


図2：生物多様性ホットスポット（赤）と比較対象地域（紺）における過去500年間の土地利用変化速度の比較

### 3. 波及効果・今後の展開

生物多様性条約の締結にみられるように、国際的に様々な保全活動が行われています。保全活動の重要な主体は国や自治体です。日本をはじめとする先進国において、立法措置を講じて人間活動に制約をかけることは、生態系保全にとって有効です。しかしながら、開発途上国においては、経済的な理由などにより、このような制度上の拘束が意味を成さないこともあります。また、生物には国境が存在しないため、十分な生息地保全を行うには一部の国家の活動だけでは限界があります。これらの点を鑑みると、越境した保全活動を実施する国際 NGO や NPO が担う役割は極めて重要になります。その中でも、生物多様性ホットスポットは、1000以上の団体によって積極的な保全活動がおこなわれている地域であり、地球のER（救急救命室）とも呼ばれています。本研究で提案した候補地は開発途上国にも位置しており、国家を超えての保全活動の協力が重要です。しかし、これらの地域が新たな生物多様性ホットスポット認定されるためには、より詳細な調査が必要です。本研究によって、遅れが指摘されている極東地域の生態学研究が促進され、新たな生物多様性ホットスポットの認定が実現されることを期待しています。

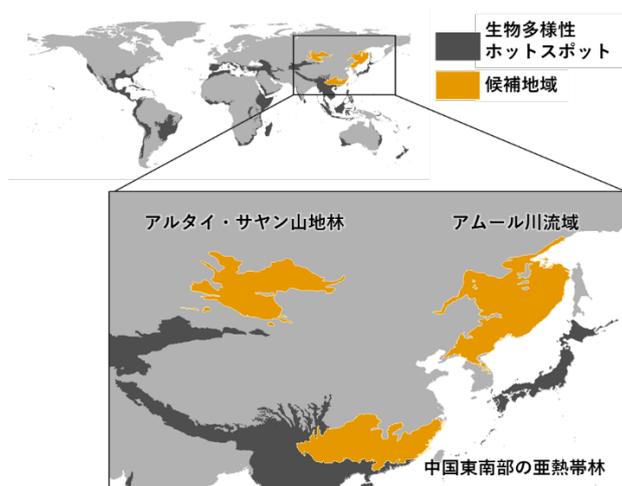


図3：生物多様性ホットスポットの候補地域

#### 論文タイトルと著者

タイトル：Reconsidering biodiversity hotspots based on the rate of historical land-use change

著者：Yuta Kobayashi, Kei-ichi Okada, Akira S. Mori

掲載誌：Biological Conservation DOI: 10.1016/j.biocon.2019.02.032

2019年5月5日まで以下のリンクより論文を無料で閲覧することができます。

[https://authors.elsevier.com/a/1YjyW\\_9CgQh-B](https://authors.elsevier.com/a/1YjyW_9CgQh-B)

本件に関するお問い合わせ先

横浜国立大学 環境情報研究院 准教授 森 章

電話：045-339-4370

E-mail：akkym@ynu.ac.jp

横浜国立大学 環境情報学府 小林 勇太

E-mail：kobayashi-yuta-kh@ynu.jp