

# 研究者の横顔

## Q1. なぜ研究者に？

子どもの頃、オゾン層破壊、酸性雨、重油の海洋流出、温暖化といったさまざまな人間活動による環境負荷が取り沙汰されていました。研究者という職業を知り、科学面から環境問題の解決に尽力したいと思い研究者を志しました。



小山 明日香 Koyama Asuka

生物多様性・気候変動研究拠点

## Q2. 影響を受けた人など

ナウシカ（宮崎駿監督）のような仕事がないかと探して生態学者にたどり着きました。

## Q3. いまホットなマイテーマは？

気候変動対策と生物多様性保全の両立、不確実性の高い環境変動下での生態系管理などに取り組んでいきたいです。

## Q4. これからの抱負は？

研究者という仕事は私にとってすごく難しいです。好奇心や興味というより責務感や切迫感で続けている気がしますが、何かしらできることがある限りはがんばりたいです。

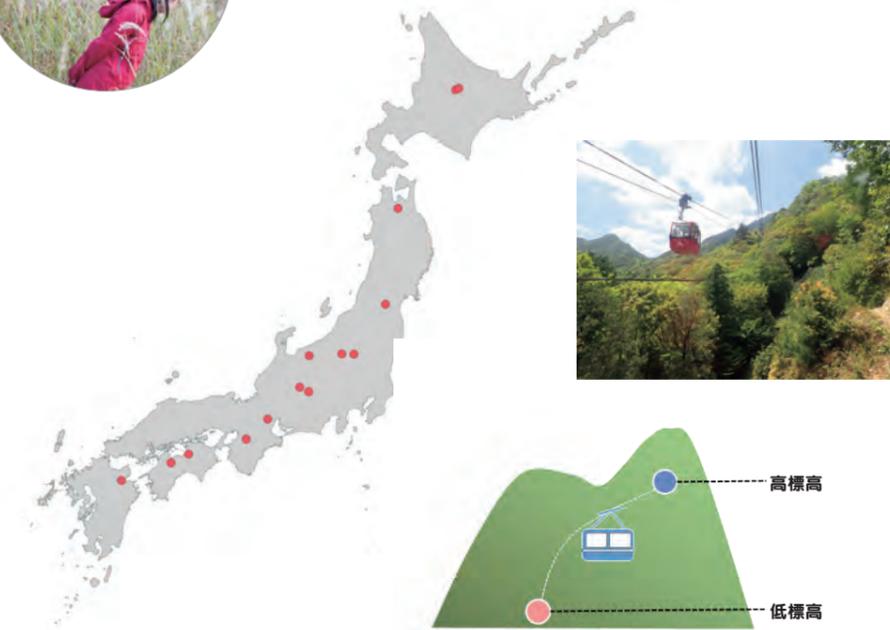


図1 調査をした場所  
ロープウェイで低標高域から高標高域まで直接アクセスできる全国14の山で調査をした。

- ▶注1：生物種が人間の活動によって意図的または非意図的に自然の生息・生育域外に輸送または移動され、新しい地域に導入されること、そしてそこで定着・拡散する場合を含む過程全体のこと
- ▶注2：空間的に異なる場所の生物相が類似するようになるプロセス
- ▶注3：標高や緯度経度などの地理的距離に伴い出現する種が変化すること。この値が小さいと、出現する種が似ていることを示す。

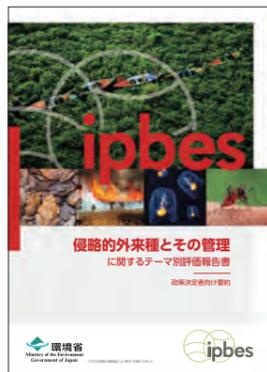


写真2 「IPBES 侵略的外来種とその管理に関するテーマ別評価報告書」(IPBES 2023 日本語訳/環境省)

外来種侵入の現状やその背景、有効な管理についての地球規模の評価がIPBESによって行われた。全文(英語)や政策決定者向け要約がオンラインで公開されている。



# 山の上に たどり着いた外来植物 全国で種組成が類似していた

山の上にもまで外来種が侵入  
外来種の侵入「注1」は生物多様性損失の主要因のひとつです。外来種の侵入が在来生物群集に与える影響はさまざまありますが、そのひとつが生物群集の均質

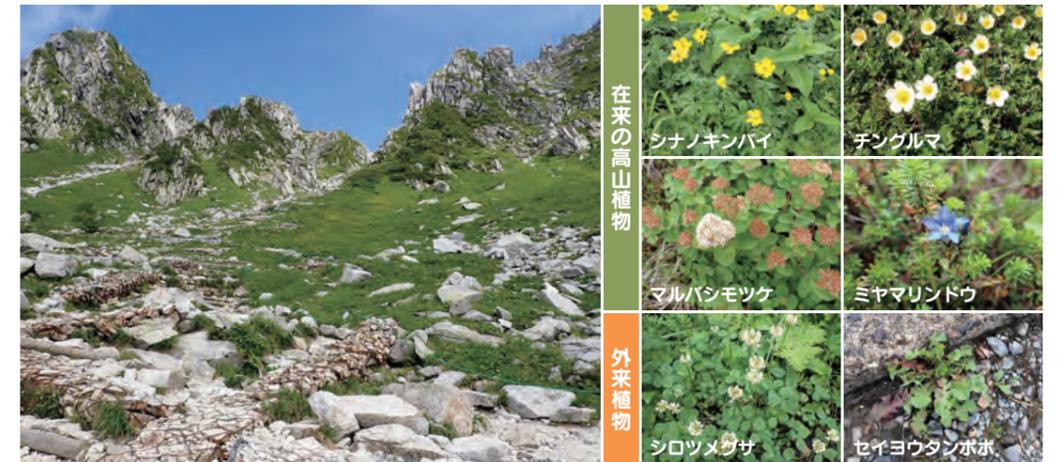


写真1 山の高標高域でみられる高山植物と外来植物  
山の上は環境が厳しく、低地とは異なる高山植物が生育している。一方外来種では、低地と共通する種が全国の高標高域で見られた。

化「注2」です。本来生物は気候や地域に応じた種が生息するため、離れた場所には異なる生物群集が成立します。しかし、人間活動を介して生物が遠くに運ばれる機会が増え、侵略性の高い外来種が地球規模で拡がることで地域固有の生物相が失われ、遠く離れた場所に類似した群集が形成されつつあります。

山の上は地理的に孤立しており、低温や強風などの厳しい環境条件に耐性をもつ、地域固有の高山植物が生育しています「写真1」。本来そのような山岳域には外来植物が少ないのですが、近年は登山道の設置や登山者の増加などにより外来種侵入が懸念されています。私たちは、山の低標高と高標高を直接つなぐロープウェイに注目し、外来植物がロープウェイ乗降地の周りでどのように定着しているかを調べました。

## 外来種の供給源は低標高域

全国14の山においてロープウェイの始発地(低標高域)と終着地(高標高域)で植物の調査を行いました「図1」。その結果、すべての山の高標高域で1種以上(計35種)の外来植物が見つかりました。各山の低標高域と高標高域を比べると、在来植物では高標高域で低地性の種から高

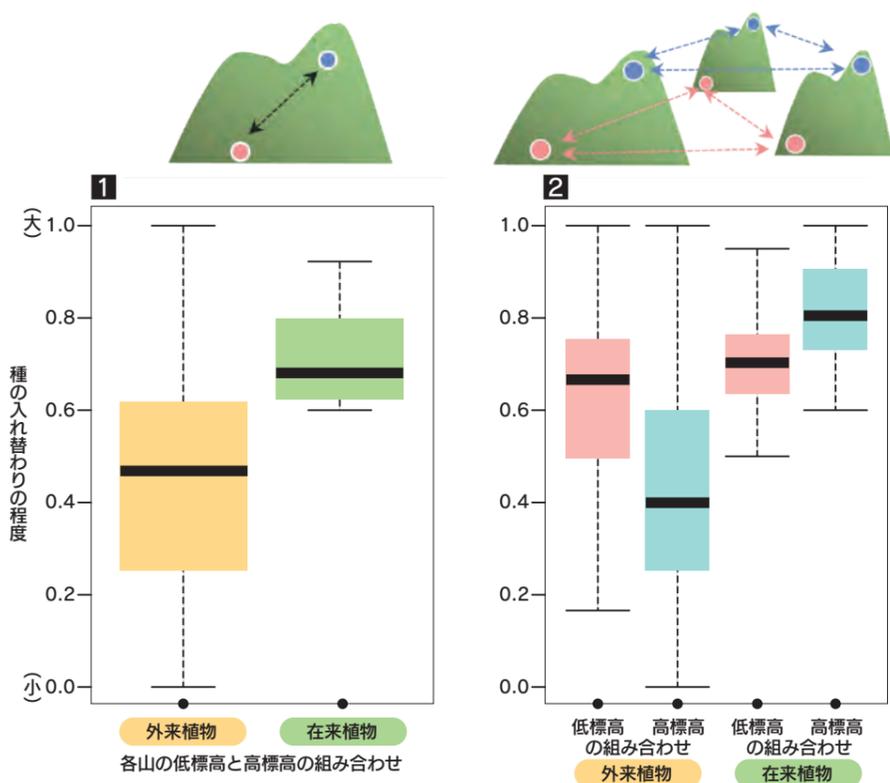


図2 すべての山・標高域の組み合わせで種の入替りの程度を解析(結果の一部を図示)  
外来植物が在来植物に比べて、1各山の低標高域と高標高域間での種の入替りの程度が小さい。つまり、外来植物では低標高域と高標高域で出現する種が似ていることがわかる。  
2異なる山の高標高域間での種の入替りの程度が特に小さい。すなわち高標高域に侵入している種が全国的に似ていることがわかる。  
(Koyama et al. 2024を改変)

山性種に入れ替わりますが、外来植物では種の入替わり「注3」の程度が小さく「図2-1」、低標高域と高標高域で出現する種が似ていました。さらに、外来植物の種の入替わりの程度は異なる山の高標高域間で特に小さく「図2-2」、離れた山の上で見られる外来植物の種組成が全国的に似ていることがわかりました。別の解析では、外来植物のある種が高標高域に存在する確率は、低標高域にその種がいることと強く関係していました。種子供給源となりうる低標高域での外来種管理(駆除など)が重要であるといえます。

これらの成果は生物多様性保全上の価値が高い山岳域で適切な外来種管理をすすめるうえで役立つ知見です。

最後に、私たちは外来種侵入の問題にどのように取り組んでいけば良いでしょうか。2023年に外来種の侵入に関する地球規模の報告書が公表されました「写真2」。外来種の侵入では、国際的な貿易や人の移動に伴って意図的・非意図的に生物が持ち込まれ、土地改変によって外来種が拡がりやすい状況が生み出されています。生物多様性の損失が進むなか、在来生物を他の国や地域で「外来種化」させないよう、あらゆる分野で取り組んでいくことが求められます。