



## 猛禽類の保全は他の鳥類の保全につながるか？

### 巣立ち雛の数から迫る

#### 研究成果のポイント

- ・猛禽類の保全は、多くの生物多様性保全の現場で推奨されているにも関わらず、その他の生物の個体数や繁殖成功率の維持につながるかどうかは不明だった。
- ・北海道苫小牧地方の湿地帯で、猛禽類のチュウヒの繁殖成功率（巣立ち雛数）と、その他の小鳥の親鳥及び巣立ち雛の数との関係を調べた。
- ・チュウヒの巣立ち雛数が多い湿地では、その他の小鳥の親鳥と巣立ち雛の数が多かった。
- ・チュウヒの繁殖成功率に基づく保全が、他種の個体数と繁殖成功率の維持につながることを明らかにした。

#### 研究成果の概要

猛禽類の生息地の保全は、それ以外の多くの生物の保全にもつながると仮定され、多くの生物多様性保全の現場で実践されています。しかし、猛禽類を指標種として、他の生物の個体数や繁殖成功率の高い地域を保全できるかどうかは長らく不明なままでした。本研究では、北海道苫小牧地方の湿原帯において、チュウヒという湿地性の猛禽類の繁殖成功率（巣立ち雛数）を3年間調べ、チュウヒの巣立ち雛数が多い湿地を明らかにしました。そして、チュウヒの巣立ち雛数が多い湿地で、他の小鳥の親鳥と巣立ち雛が多いかどうかを調べました。小鳥の繁殖成功率を広域的に調べるのは従来困難でしたが、小鳥の捕食者への警戒声を拡声器で流して、親鳥だけではなく巣立ち雛をおびき寄せる新たな手法を開発し、この課題を克服しました。その結果、チュウヒの巣立ち雛数が多い湿地では、複数種の小鳥の親鳥と巣立ち雛が多いことがわかり、チュウヒの巣立ち雛数から小鳥の巣立ち雛数を広域的に予測するモデルを作ることができました。これらのことから、チュウヒの繁殖成功率が高い湿地を保全すれば、その他の小鳥の繁殖成功率の高い地域も保全できることが明らかになりました。

#### 論文発表の概要

研究論文名：The usefulness of top predators as biodiversity surrogates indicated by the relationship between the reproductive outputs of raptors and other bird species（猛禽類と他の鳥類種の繁殖成功率の関係から示された頂点捕食者の生物多様性の代理としての有効性）

著者：先崎理之<sup>1</sup>、山浦悠一<sup>2</sup>、中村太士<sup>1</sup>（<sup>1</sup>北海道大学大学院農学研究院、<sup>2</sup>国立研究開発法人森林総合研究所）

## 研究成果の概要

### （背景）

猛禽類の生息地の保全は、今日最も頻繁に行われる生物多様性保全手法の一つです。しかし、この手法は、これまで2つの問題点を抱えてきました。猛禽類の保全が他種の保全につながるのかどうかあまり調べられていないという点と、この手法が猛禽類の親鳥にのみに着目し、その繁殖成功度を無視してきたという点です。親個体の数は必ずしも子個体の数の指標とはならないので、生物の保全は、親個体の数だけでなく子個体の数やその生存率にも着目して行われるべきであるという指摘は古くからされていました。そのため、これらの問題点を検証・克服し、猛禽類を利用して多種の繁殖成功度の高い場所を保全する手法を開発することが喫緊の課題となっていました。そこで、本研究では、北海道苫小牧地方に広がる分断化された湿地帯において、従来困難だった広域的な小鳥の巣立ち雛数調査を可能にする新たな手法を開発し、湿地に生息する猛禽類のチュウヒ（図1）の巣立ち雛数が多い湿地では、その他の小鳥の親鳥と巣立ち雛の数も多いのかどうかを検証しました。

### （研究手法）

調査は、北海道苫小牧地方の分断化された湿地景観で行いました。この地域には様々な大きさの100程度の湿地が存在します。まず、私たちは2012～2014年にかけて、これらの湿地のチュウヒの繁殖成功度を調べました。続いて、2014年に、3年間のチュウヒの繁殖成功度（巣立ち雛数の合計）が様々な26の湿地で、その他の小鳥の親鳥と巣立ち雛の個体数を調べました。この調査では、小鳥の捕食者への警戒声を拡声器で流して、親鳥だけではなく巣立ち雛をおびき寄せる新たな手法を開発・利用しました。そして、チュウヒの繁殖成功度と、湿地性鳥類の親鳥と巣立ち雛の密度の関係を調べました。

### （研究成果）

チュウヒの巣立ち雛数の多い湿地ほど、4種の小鳥の親鳥（10種中）と5種の巣立ち雛（7種中）の個体数が多いことがわかり、残りの種の親鳥と巣立ち雛の個体数はチュウヒの巣立ち雛数との相関は見られませんでした（図2, 3）。さらに、チュウヒの巣立ち雛数を基に小鳥の巣立ち雛数を広域的に予測するモデルを作ることができました。これらのことから、チュウヒの繁殖成功度が高い湿地を保全すれば、いくつかの種の小鳥の繁殖成功度の高い地域も保全できることが明らかになりました。また、本研究の手法により、短期間で広域的に多種の巣立ち雛数を調べることが出来るようになりました。

### （今後への期待）

猛禽類の中には、鳥類を専門に食べる種がいることが知られており、そのような猛禽類の生息地の周辺では餌となる鳥類の個体数が少なくなることもあります。また、同じチュウヒという種でも、その生態は地域によって異なります。そのため、今回私たちが実証した現象は、あらゆる地域のあらゆる種類の猛禽類に当てはまるわけではないでしょう。それでも、猛禽類は一般市民の関心が高く、保全活動を行う際のシンボルとして適していると言われていています。今後、猛禽類を利用した生物多様性保全を進めるには、様々な地域で様々な猛禽類を用いて本研究の一般性を検証することが必要になります。

## お問い合わせ先

所属・職・氏名：北海道大学大学院農学研究院 教授 中村 太士（なかむら ふとし）

TEL：011-706-3343 FAX：011-706-2517 E-mail：nakaf@for.agr.hokudai.ac.jp

ホームページ：http://harunirehp.wix.com/forman

## 【参考図】



図1. チュウヒ（雄成鳥）

全長約50cm。環境省レッドリストでは絶滅危惧Ⅱ類。湿地や農耕地に通年生息し、北海道では夏鳥。苫小牧地方ではヨシ原の湿地に巣をつくり、子育てをする。主にネズミの仲間を食べる。

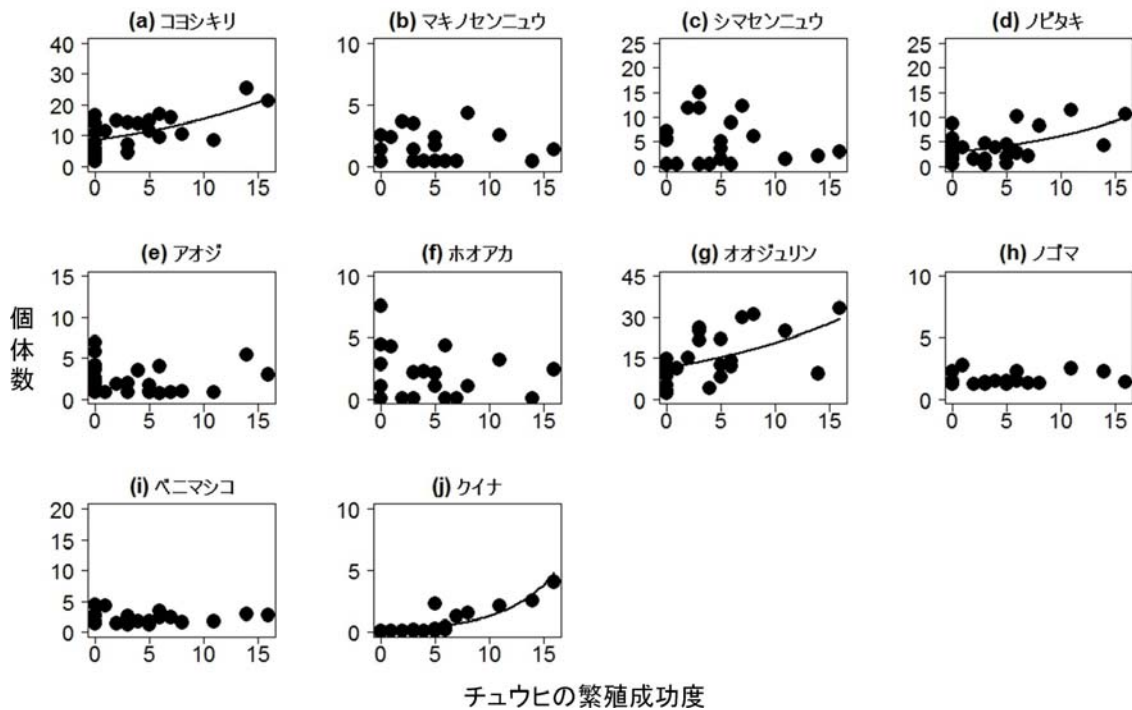


図 2. 小鳥 10 種の親鳥個体数とチュウヒの繁殖成功率の関係

横軸は値が大きいほどチュウヒの繁殖成功率が高いことを示す。各黒丸は、一つの湿地の単位面積あたりの生息個体数を示す。曲線は、個体数がチュウヒの繁殖成功率と統計的に有意な関係にあったことを示す。

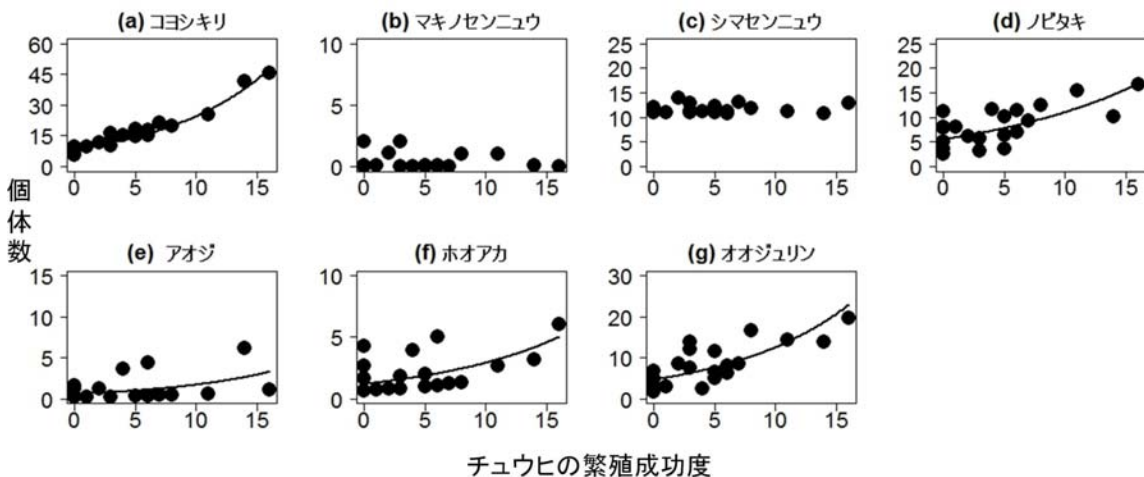


図 3. 小鳥 7 種の巣立ち雛個体数とチュウヒの繁殖成功率の関係

横軸は値が大きいほどチュウヒの繁殖成功率が高いことを示す。各黒丸は、一つの湿地の単位面積あたりの生息個体数を示す。曲線は、個体数がチュウヒの繁殖成功率と統計的に有意な関係にあったことを示す。ノゴマ、ベニマシコ、クイナの 3 種は、調査での確認個体数が少なかったため、解析できなかった。