

フクロウの夜の営みを声から暴く！？ ～ダイトウコノハズクの交尾研究～

金杉尚紀(北大・院理)、佐々木瑠太(北大・院理)、澤田明(国環研・学振PD)

ダイトウコノハズクの交尾行動

鳥類の交尾行動の研究は目視による観察で目視が困難な夜行性鳥類の研究はほぼ無かった

ダイトウコノハズクは交尾の時に「**ぴりりりりり**」と特徴的な声を上げる

(以下、交尾声) (Hsu et al. 2006)

この声を数えれば交尾行動の研究ができるのでは！？

これまでの研究成果

2022年に南大東島で調査を行い、長時間録音を行うことで交尾声の録音ができた！！(金杉 未発表)

分かったこと

- ・産卵を始めると一気に交尾しなくなる
- ・**産卵の30日以上前から頻繁に交尾を行う**

交尾頻度は多くの鳥では産卵の3日前ごろが一番高い(Birkhead & Moller 1992)

ギモン：
なぜ、そんなに早い時期から交尾を行うのだろうか？

仮説1: 早い時期から交尾して、精子を貯蓄している

→ **早い時期の交尾頻度も、孵化率に影響する？**

もし、そうならば…

仮説2: オスはメスの受精期が分からないため、早い時期から交尾をしている

→ **産卵に至るまで交尾頻度は一定？**

もし、そうならば…

仮説3: 早い時期の交尾は、つがいの絆を深めるため(Chardine 1987)

→ **早い時期に頻繁に交尾をするオスは給餌頻度が高くなる？**

もし、そうならば…

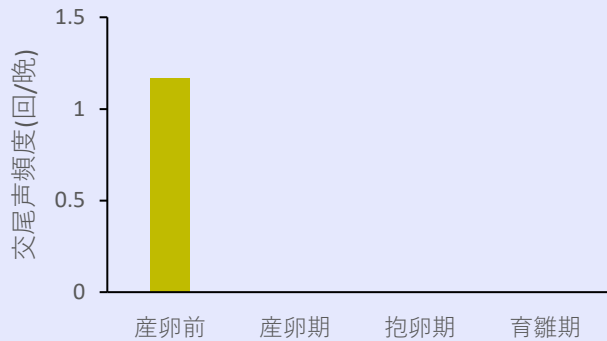


図1 ダイトウコノハズクの交尾声の頻度

6巣で録音。産卵前:産卵の16日～30日前に録音。産卵期:初卵を産んだ1～2日後に録音。抱卵期:卵を抱卵している期間に録音。育雛期:雛を育雛している期間に録音。

もっと詳細なデータが必要！

調査内容

I. 自動録音による交尾頻度調査

- ・ 巣箱の下にレコーダーを置き、夕方18時から翌朝7時まで録音する。録音は産卵が始まる1か月以上前の2023年2月中旬から定期的に行う。
- ・ 録音データを音声解析ソフトのRaven liteで解析して、**交尾声をカウント**する。

II. 繁殖モニタリング調査

- ・ 巣箱を定期的に訪問して、**産卵日**、**産卵数**、**孵化卵数**を明らかにする。20日齢時にヒナの採血を行う。
- ・ 録音を行わない日に、巣箱の利用個体の特定および標識と周辺の**なわばり数**を調査する。
- ・ 血液サンプルから親子判定を行い、**つがい外受精の有無**を明らかにする。
- ・ 録音を行った巣でビデオ撮影を行い**給餌頻度**を明らかにする。

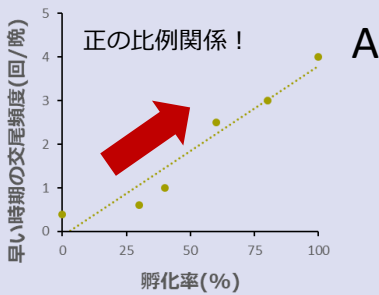
III. 統計解析

- ・ 「**産卵直前の交尾頻度**・**早い時期の交尾頻度**」を目的変数に、「産卵数、孵化率」を説明変数にしてGLMM解析を行う。これによって、各繁殖段階の交尾頻度が孵化率に影響するかを検討する。(下図A)
- ・ 「**交尾頻度**」を目的変数に、「産卵日からの日数」を説明変数にしてGLMM解析を行う。これによって、繁殖段階ごとに交尾頻度が変化することを検討する。(下図B)
- ・ 「**オスの給餌頻度**(親密度の指標)」を目的変数として、「各時期の交尾頻度、撮影時の気象条件、ヒナの日齢、ヒナ数」を説明変数としてGLMM解析を行う。これで、交尾頻度が親密度に与える影響を検討する。(下図C)

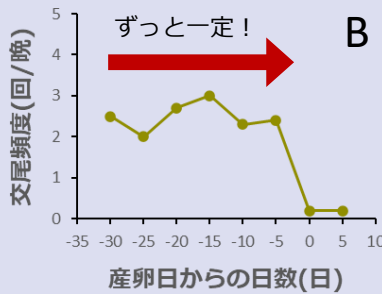
ぴりりりり!!



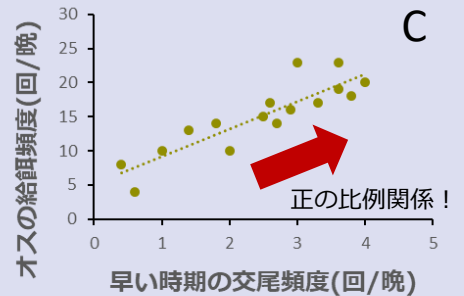
期待される結果(イメージ図)



早い時期の交尾も受精に影響!?



オスはメスの受精期が分からない!?



交尾して親密度を高めている!?

期待される成果

フクロウの交尾頻度のパターンについて明らかにした初めての研究となる



支援金の使途

いただいた支援金は**フィールド調査**を行うための以下のような費用に充てる予定です

- ・ 自動録音用機材代 (レコーダー、マイクなど)
- ・ 南大東島への交通費 ・ レンタカー代など

