

モズのふしぎな習性 「はやにえ」 に迫る

講演者：西田有佑



モズってどんな鳥？



- 鋭くかぎ状のくちばし
 - 動物食の鳥類
- ⇒ 「タカ」の仲間？



- 強く大きな脚が発達×
 - 翼や尾羽の数や形×
 - 美しいさえずり○
- ⇒ 「スズメ」の仲間

エサの捕まえ方



- ダイビングハント
木や電線から飛びおりて
地上のエサを捕まえる

- カエルやバッタが主食

- 捕まえたエサを枝先などに突き刺す

⇒ モズのはやにえ



世界のはやにえ研究



セアカモズ



ミナミオオモズ



アメリカオオモズ



モズ

- ①固定道具説, ②保存食説, ③メス誘引説,
④なわばり宣言説, ⑤給餌物説、⑥解毒説の紹介

①固定道具説

はやにえは…

「獲物を食べるときに固定するためにつかう！」



⇒ 固定道具 としてはやにえを利用する

②保存食説

はやにえは…

「エサが少なくなったときに備えての保存食！」



ヤマガラ



シジュウカラ

寒い冬
のため？



モズ

悪天候
のため？



ミナミオオモズ

⇒ はやにえは、エサ不足を補うための保存食

③メス誘引説

はやにえは…

「メスをおびき寄せるためにつかう！」

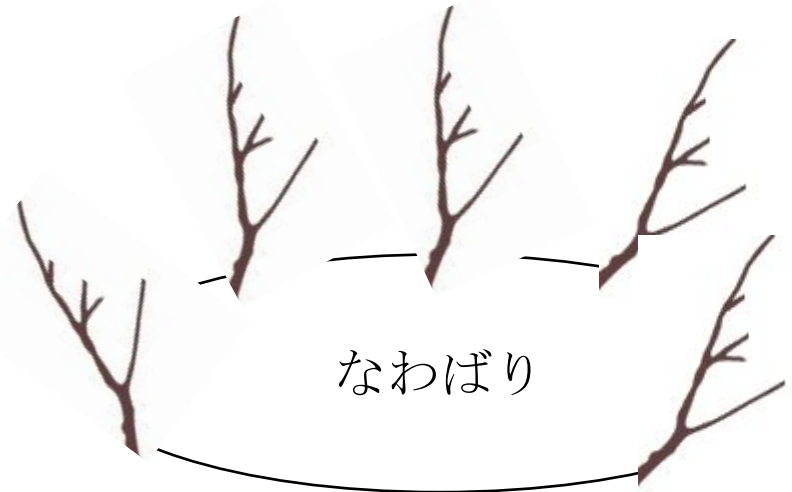


⇒ メスへの結納として、はやにえを利用する

④なわばり宣言説

はやにえは…

「なわばりをアピールするために使う！」

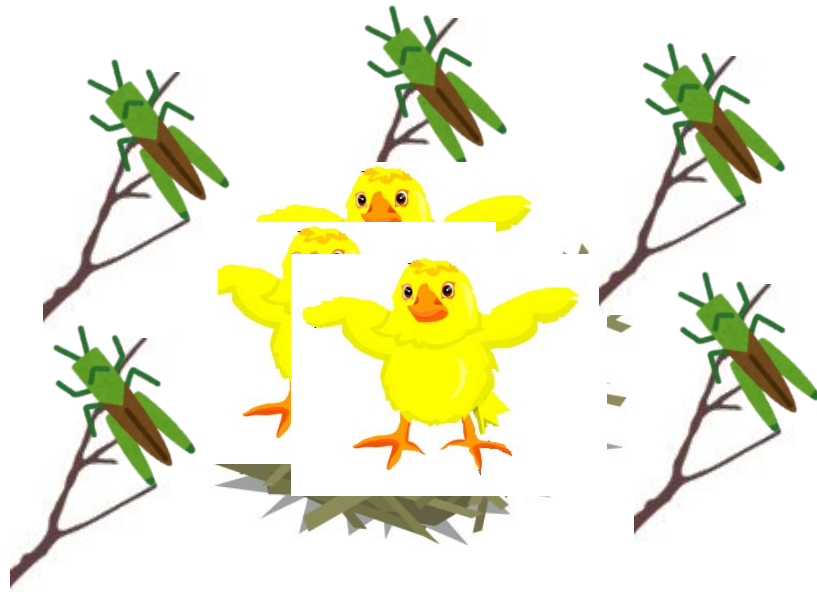


⇒ はやにえを使って、なわばり宣言する

⑤給餌物説

はやにえは…

「ヒナへの給餌物として利用する！」



⇒ はやにえを使って子育てする

⑥解毒説

はやにえは…

「毒をもつ生物を食べるためにつかう！」



⇒無毒化するために、はやにえを巧みに利用

はやにえの機能のまとめ

はやにえに関する仮説

- ①固定道具説…獲物を食べるときに固定するため？
- ②保存食説…エサが足りないときのため？
- ③メス誘引説…メスをおびきよせるため？
- ④なわばり宣言説…なわばり宣言するため？
- ⑤給餌物説…ヒナへの給餌物として使うため？
- ⑥解毒説…毒生物を解毒するため？



日本のモズは ②保存食説が有力か？！

調査期間と調査地

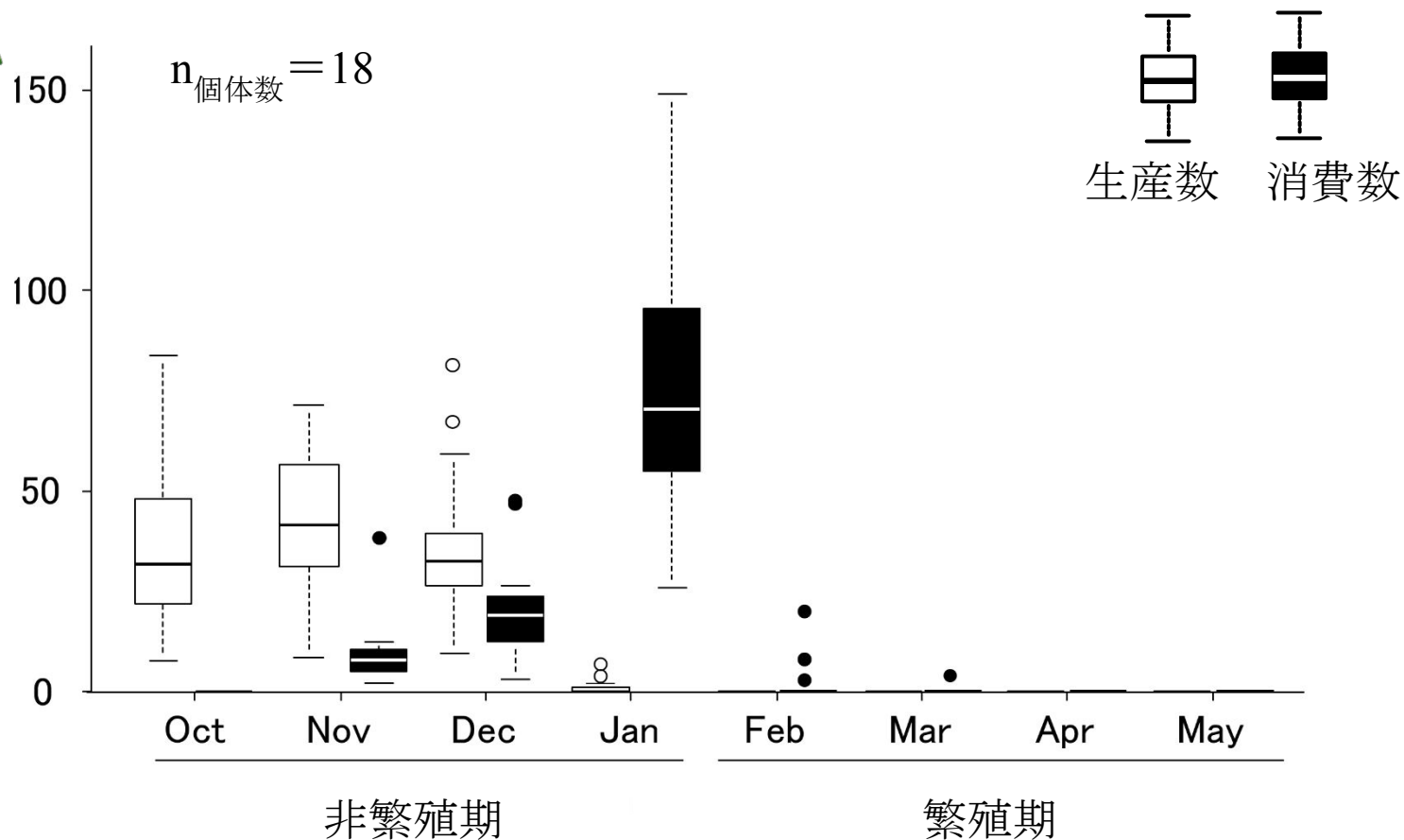
- 調査期間：2015-17年 10-5月
- 調査地：大阪府河内長野市・富田林市の農耕地



はやにえ生産と消費の季節性

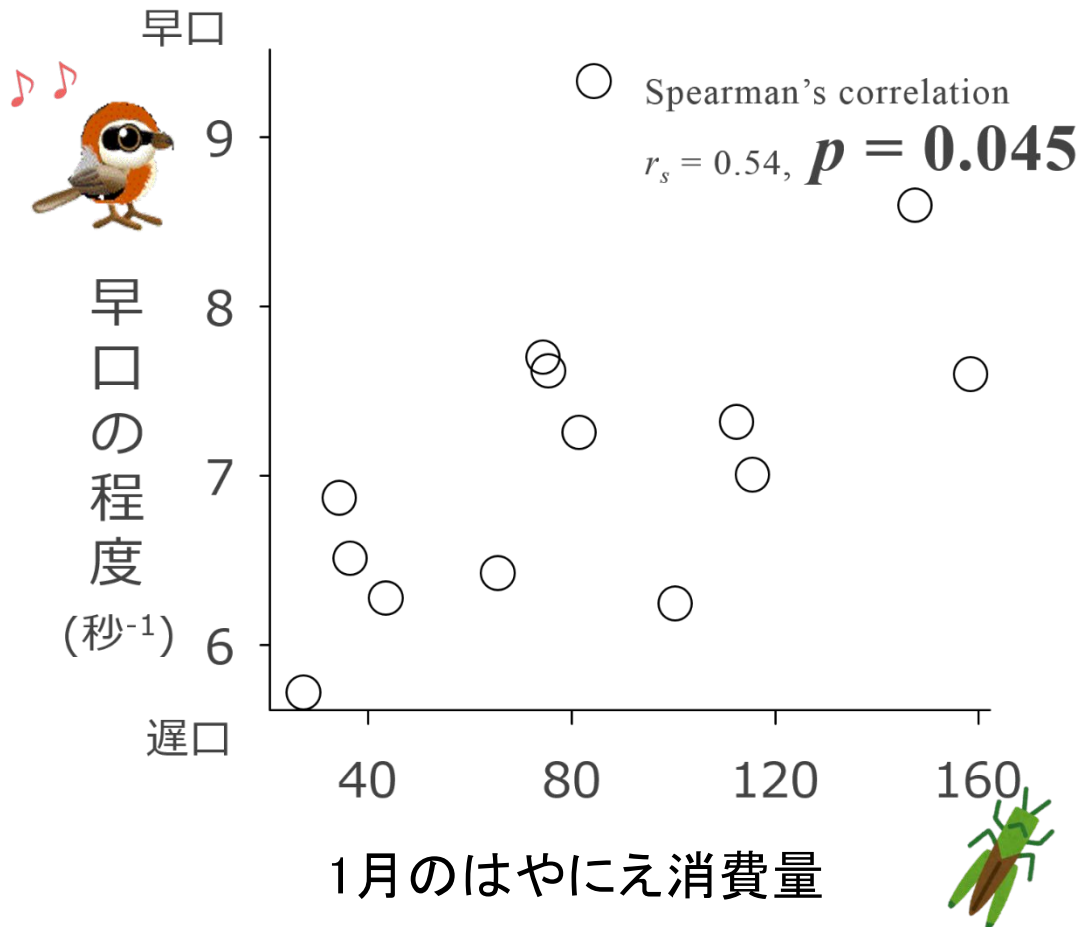


はやにえの生産数と消費数



- ・オスははやにえを非繁殖期に貯えて同期間中に食べ尽くす
- ・とくに「1月のはやにえ消費数」が顕著！！

早口の程度とはやにえ消費量の関係



「1月のはやにえ消費量と
早口の程度が相関した」

- 1月のはやにえ消費量はほかの月に比べて顕著
- 繁殖期直前に向けてオスははやにえを貯えていた？

⇒ それでは、
給餌実験をしてみよう！

給餌実験による再検証



給餌群
(n=9)



対照群
(n=17)



除去群
(n=8)

- 給餌群のオス

アフリカツメガエル240個、イエコオロギとミルワーム120個ずつ
(通常オスが消費するはやにえの3倍相当)

- 対照群のオス

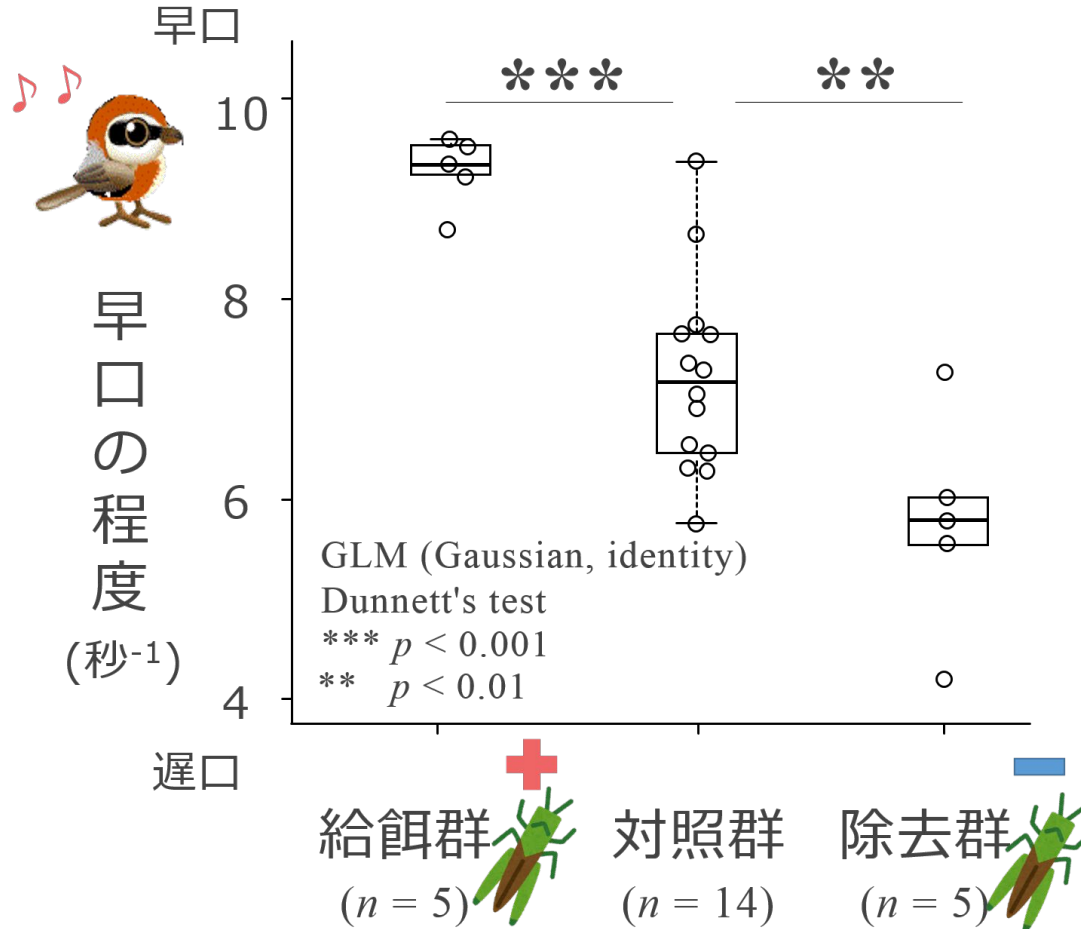
オスのはやにえの数を操作しない。観察で用いたオスを代用

- 除去群のオス

オスのなわばり内からはやにえを全て除去

- 給餌群の処理は繁殖期直前の1月に、除去群の処理は12月末に行った

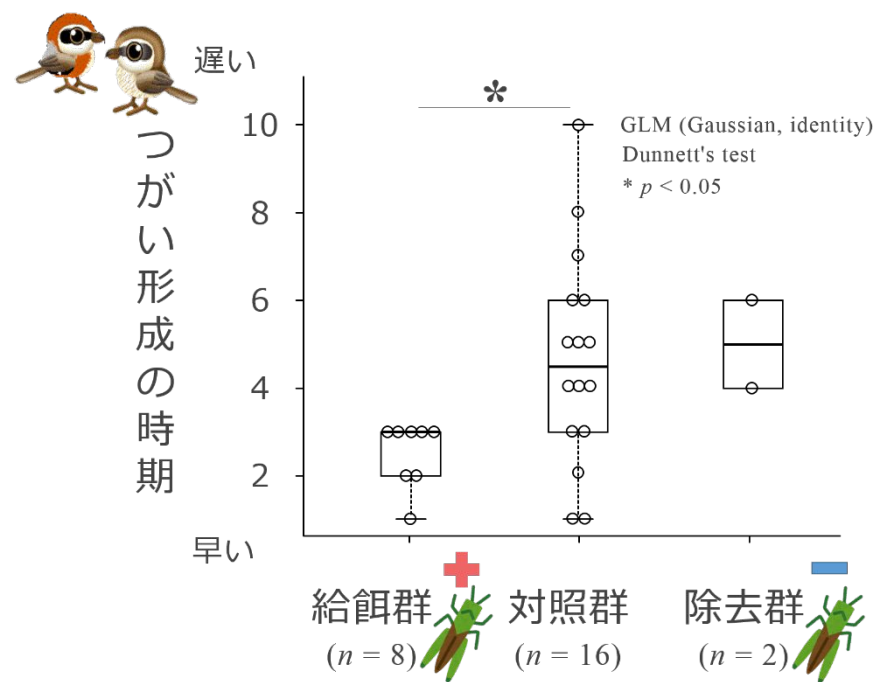
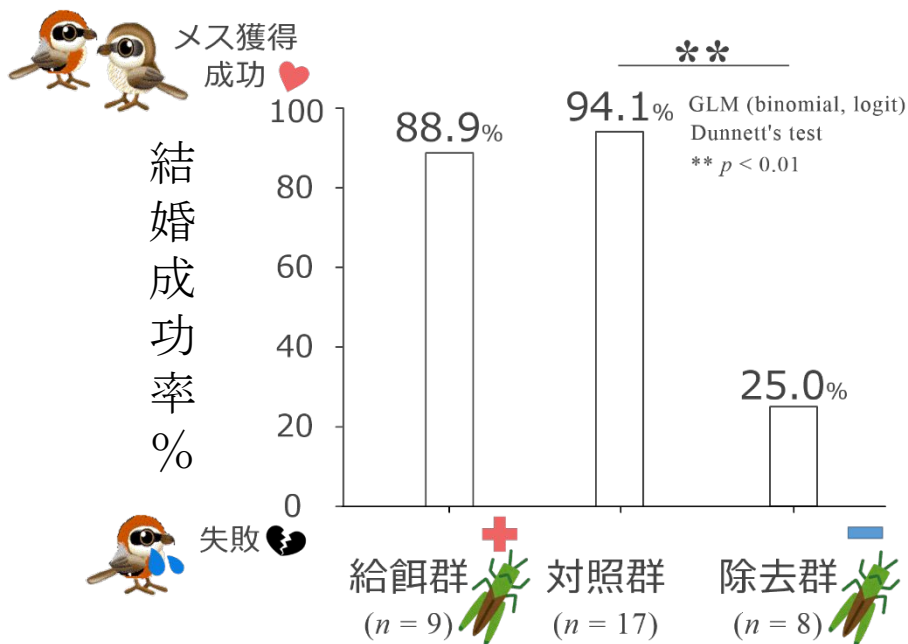
はやにえとさえずり(給餌実験)



- 給餌群の♂はダントツで早口
- 対照群の♂はまあまあ
- 除去群の♂はとてもノロマ
- 観察と実験の結果を総合すると...

はやにえをたくさん食べると
オスは早口の程度がup!

はやにえと♂の結婚の関係



左図：はやにえを食べないオスはそもそもメスとつがえない

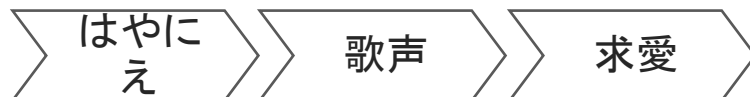
右図：はやにえをたくさん食べたオスはメスと早くつがう

→はやにえの消費は、♂の結婚確率のupに貢献している

はやにえの役割

1. 冬の保存食

1. 求愛歌の魅力を高める



- 回りくどい求愛方法
- はやにえを直でプレゼントすればよいのでは？
(メスの栄養状態up、産卵数up、卵サイズup、などなどのご利益？)

詳しくはこちら！



はやにえをプレゼントしないのはなぜ？



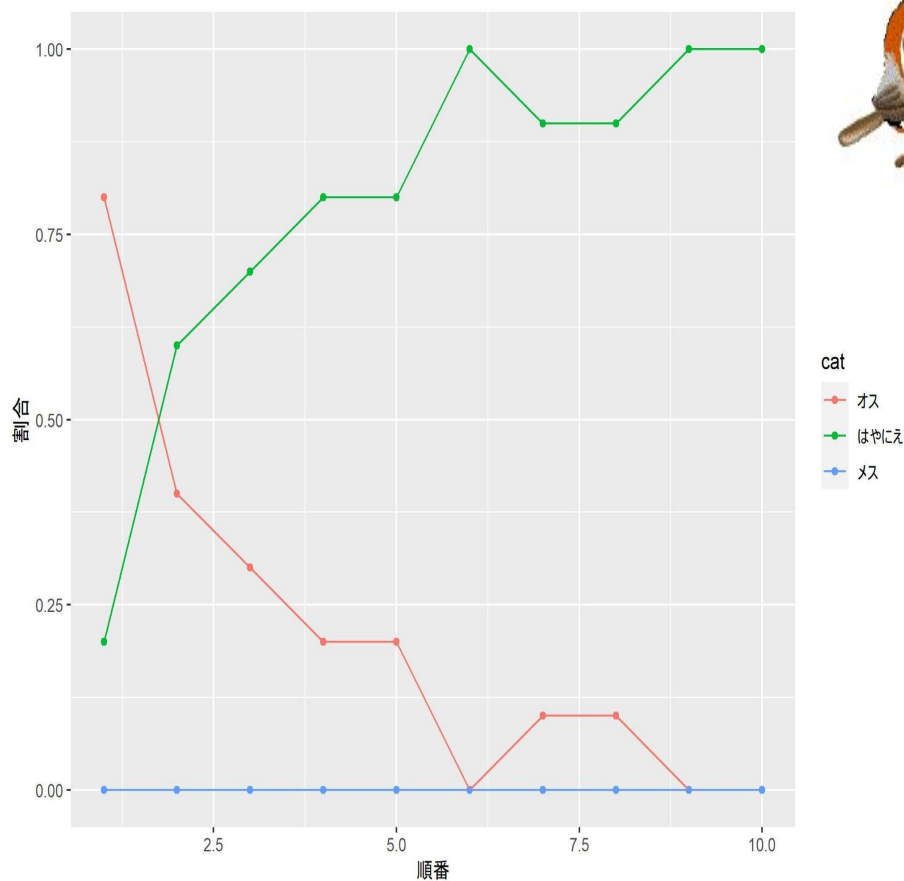
- ・ 貯えたはやにえを
メスへのプレゼントのために？
自分の空腹を満たすために？
- ・ 死んでしまっては もとも子もない
- ・ まずは自分を優先、メスはあとまわし
- ・ 餌をたくさん与えると、
メスにプレゼントするようになるのか？



プレゼントしたいのは山々だけどさ…

給餌実験

- オス10羽にミルワーム10匹を与えて行動観察→メスにあげる？



オスが全部食べた
(センサーカメラ調査)

- オスは決してプレゼントしない
- プレゼントしない理由 ≠ 餌不足
- はやにえを作る様子がおかしかった！

はやにえを物かげに作るオス？！

非繁殖期(夏～秋)

落葉樹、鉄条網、農業用の杭先



繁殖期(冬～春)

常緑樹、草むら、竹やぶのなか



・はやにえを誰かからまるで隠すかのよう…。まさかメスから？！

はやにえを隠す/プレゼントしない理由

- ・ はやにえを食べたメスが、そのあと自分と結婚する保証はない
- ・ メス側の戦略(=盗み食い戦略)
 - 結婚するつもりのないオスに
はやにえを貢がせて、本命のオスと結婚する
- ・ オス側の戦略(=盗み食いの防止戦略?)
 - ・ はやにえを物かげに隠す
 - ・ エサをプレゼントしない
- ・ 交尾前と交尾後でオスのふるまいが変わるはず

モズの繁殖のすすみかた

- ・ 独身→求愛→沈黙→交尾→造巢→産卵→育雛 (Nishida & Takagi 2018)

- 交尾前
- ペア解消することも
- 盗み食いのリスク高

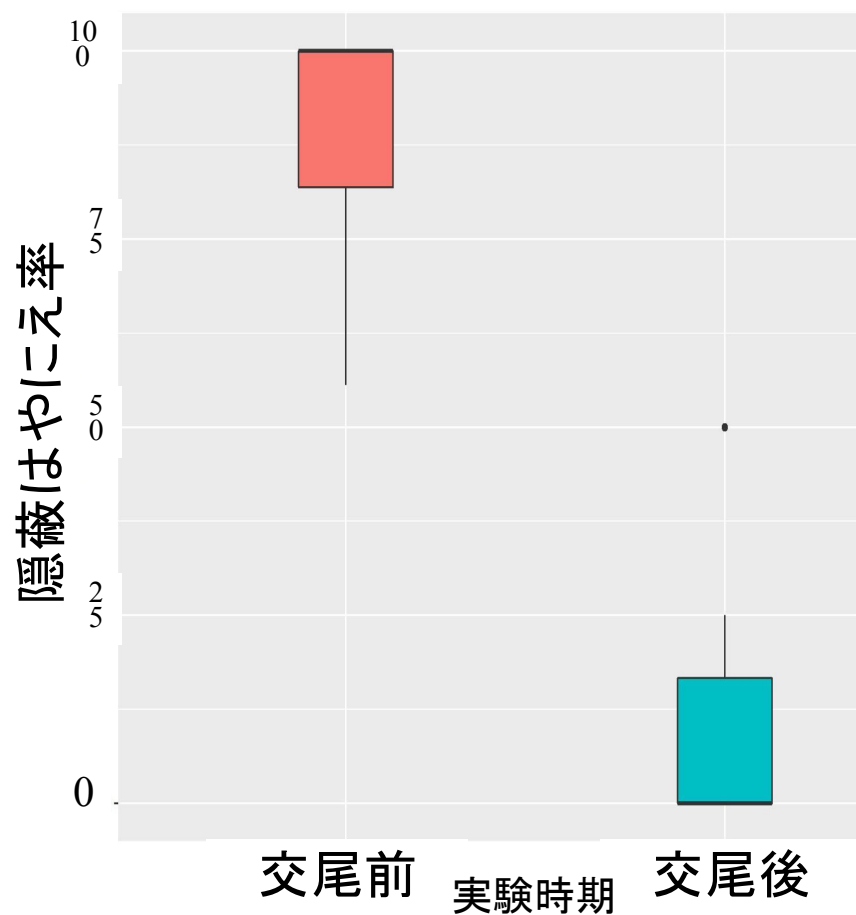
- 交尾後
- ペア解消しない
- 盗み食いのリスク低

- ・ 盗み食いを回避するには…
- ・ はやにえの隠す行動 : 交尾前 > 交尾後
- ・ 隠したはやにえの消費 : オス > メス

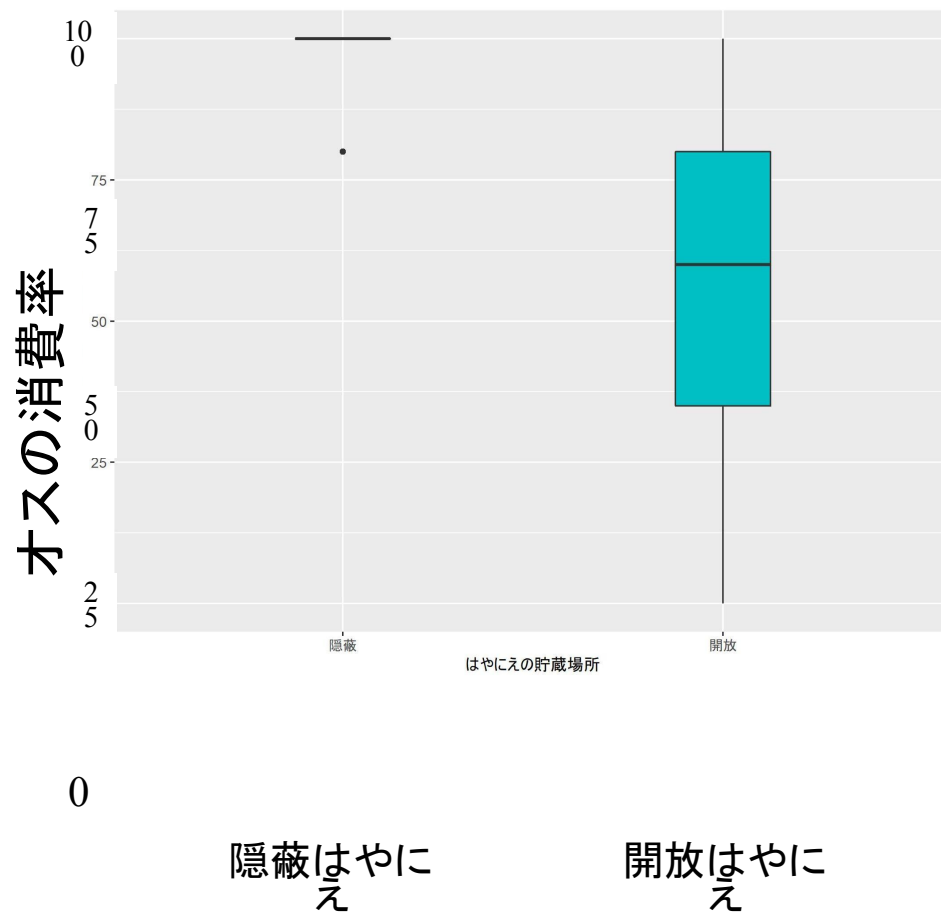
レッツ野外実験!!

実験結果

1. どこにはやにえを作るのか



2. 誰がはやにえを食べるのか



はやにえを隠すことの役割

・交尾前：はやにえを視界の悪い場所に作り、オスが食べる！！

- ・ペア関係が未確定の時期(Nishida & Takagi 2018)
- ・メスの盗み食いのリスク高
- ・はやにえを隠すことで、盗み食いをうまく回避！！

・交尾後：はやにえを視界の良い場所に作り、オスとメスが食べる

- ・ペア関係が確定の時期(Nishida & Takagi 2018)
- ・メスの盗み食いのリスク低
- ・はやにえをシェアして、繁殖成功を高めている？！