

埼玉県の水田地帯における携帯型バットディテクターを用いたコウモリの生息地利用調査

牧 貴大 (埼玉県環境科学国際センター)



背景

コウモリの生態系サービス

- ✓ 農業害虫を捕食
 - ➔ 害虫個体数抑制の生態系サービス
- ✓ 稲作においても害虫捕食
 - タイ：セジロウンカ防除で約121万米ドルの効果
 - 日本：斑点米カメムシ類、ウンカ科捕食の事例

水田

- ✓ 食糧生産の場であるとともに多様な生物が生息
 - 湿地に棲む種の重要な代償的生息地
- ✓ コウモリにとっては主要な採餌場所の一つ

生態系サービス維持のため知見必要

- ・ 日本ではどのコウモリが水田を利用するかすら記載的
- ➔ 観察事例だけでなく定量性のある調査が必要

目的

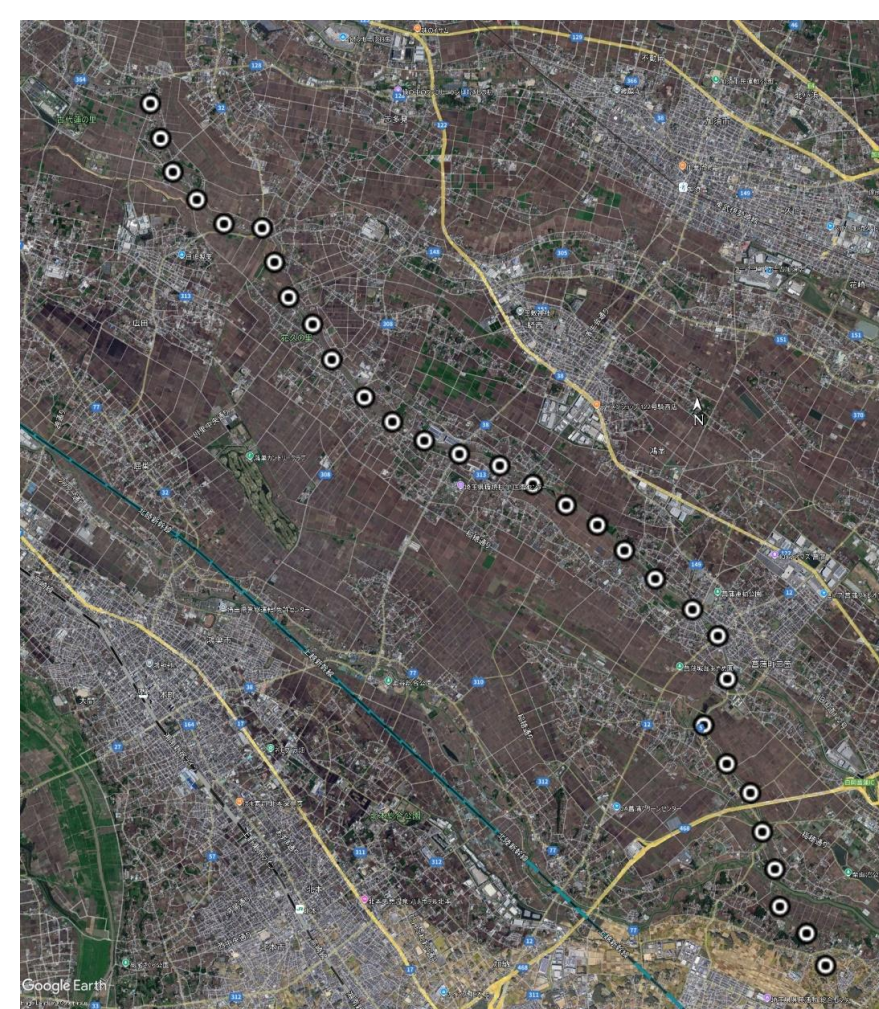
日本におけるコウモリの水田の利用についての知見を獲得するために…

水田地帯を利用するコウモリの活動を調査

方法

<調査地・調査期間>

- ✓ 埼玉県の農業用水路（見沼代用水）
- 500 m以上の間隔で31地点
- ✓ 2025年5月12日～6月5日



<音声調査>

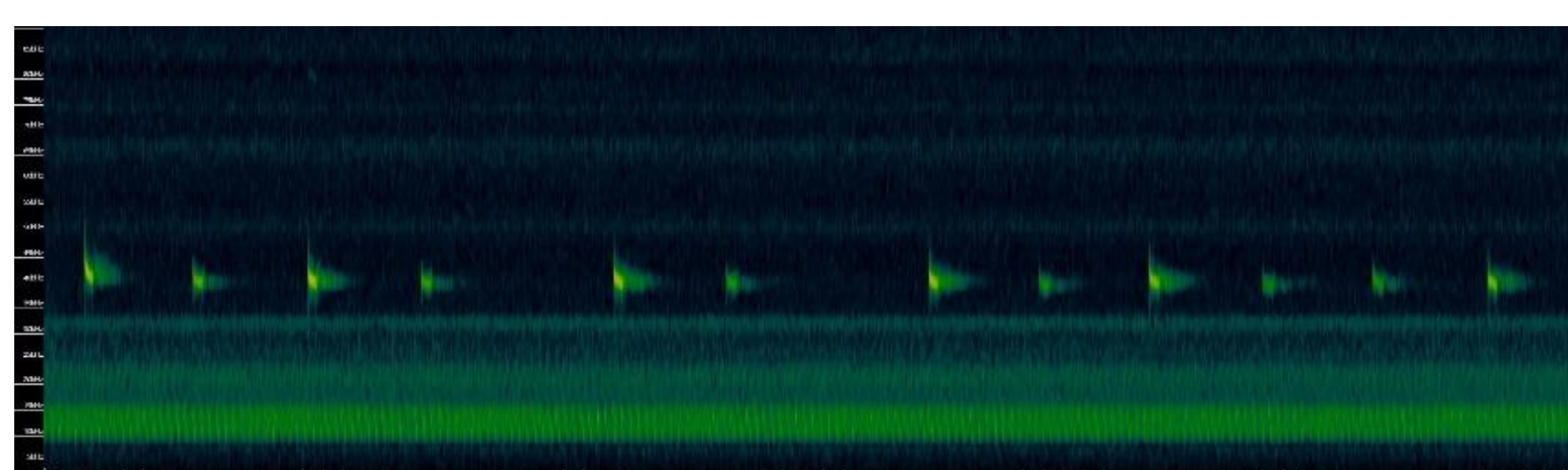
- ✓ 携帯型バットディテクター (Echo Meter Touch 2 PRO)
- 盗難リスクを回避・簡便に調査可能
- ✓ 各地点で5分間の録音調査を2回
- ✓ 日没後 0.5-3時間の間に実施



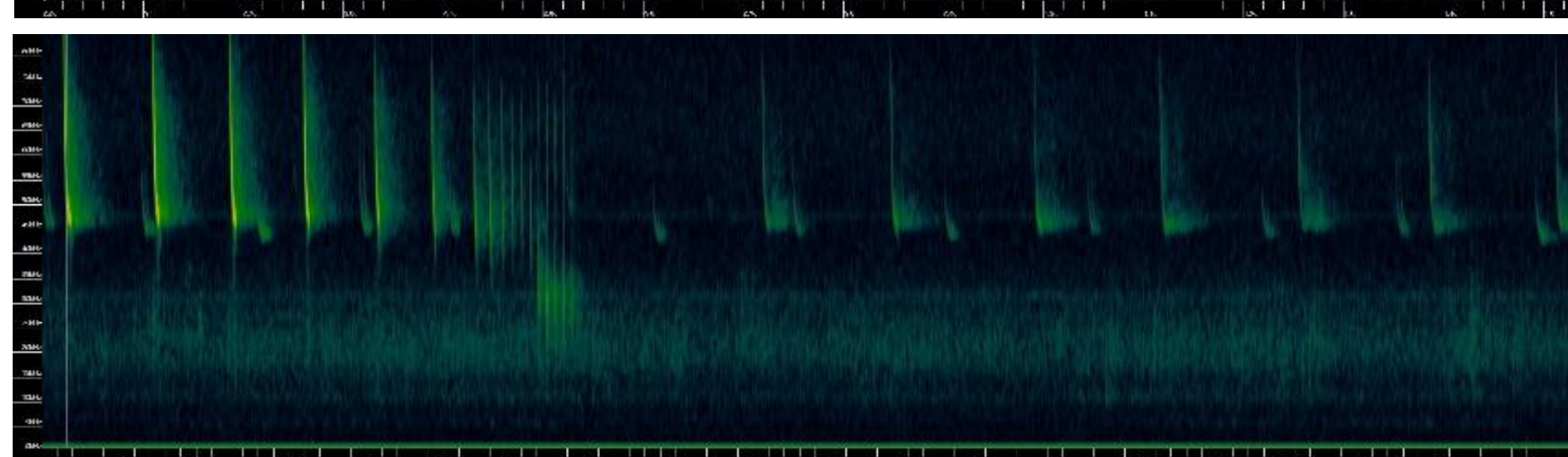
<音声分析>

- ✓ 生息地利用の指標：5秒間のファイル
 - 通過音：飛行ルートとしての利用
 - 採餌音：採餌場所としての利用
- ✓ 種あるいは種群で判別

通過音



採餌音



結論・今後の課題

埼玉県の水田地帯では…

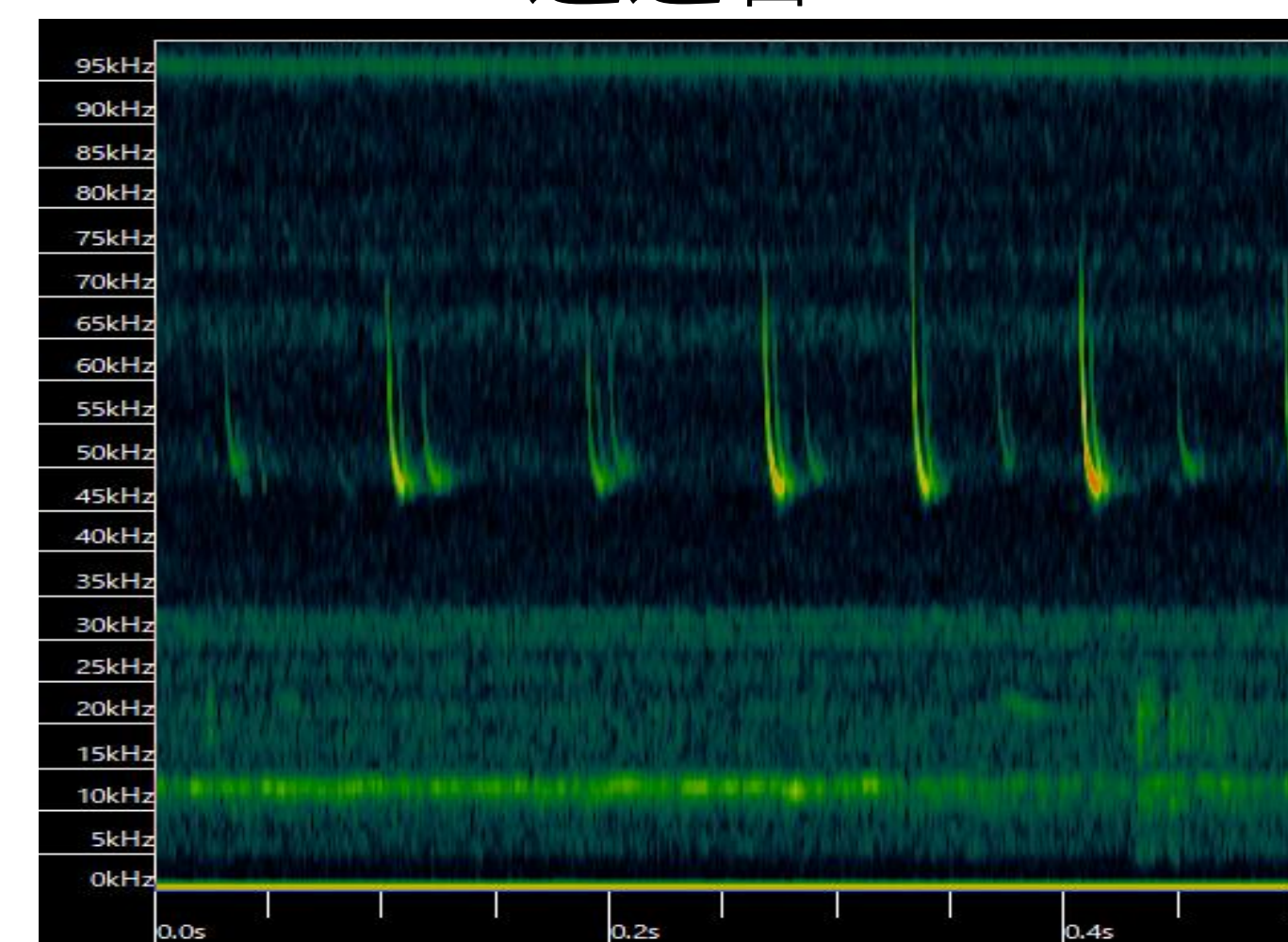
- ✓ アブラコウモリ・ヒナコウモリ・ヤマコウモリが生息地として利用
- ✓ 特にアブラコウモリは採餌場所として利用
- ✓ 携帯型バットディテクターは水田でコウモリの活動を簡便かつ定量的に計測するうえで有用

結果・考察

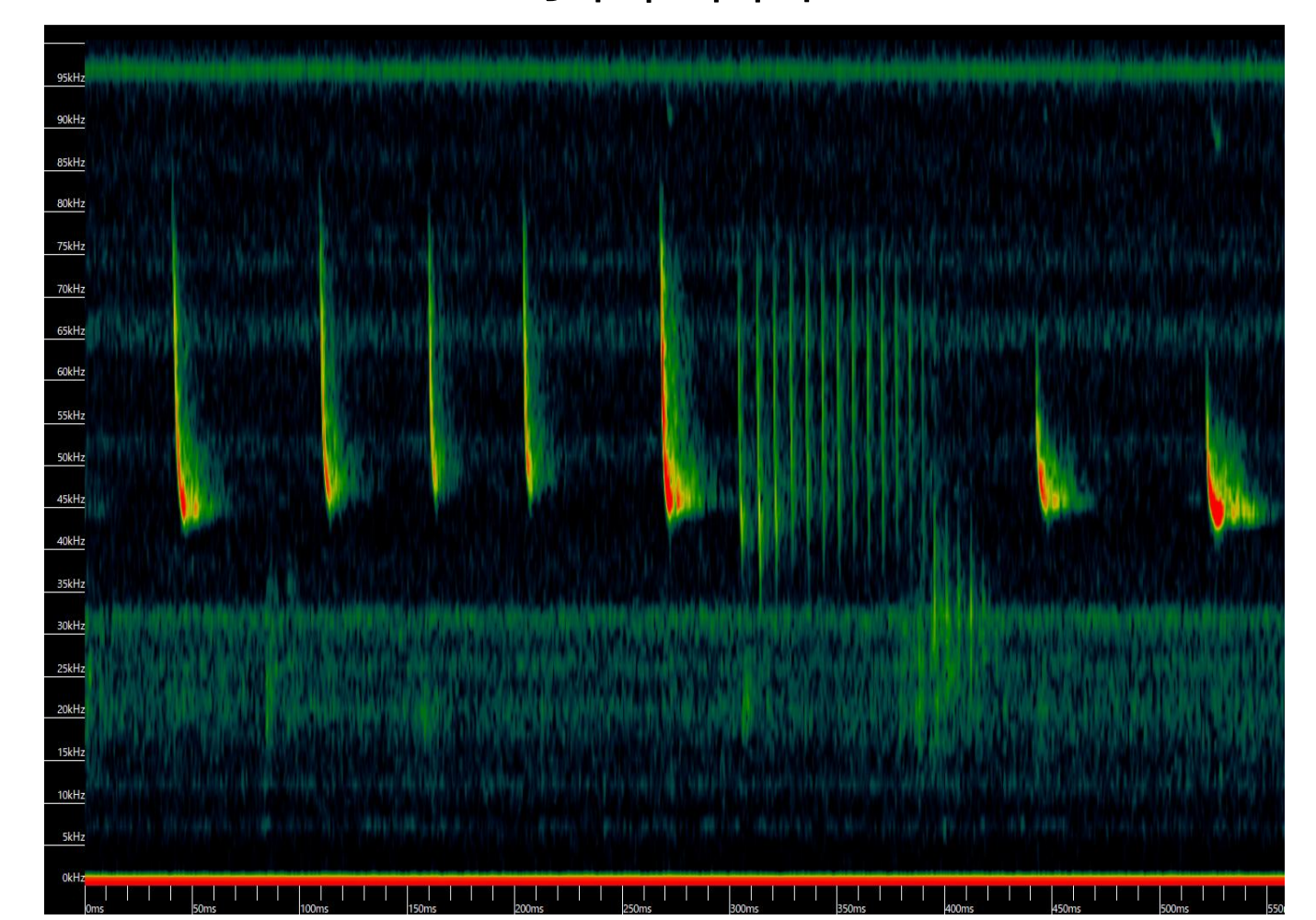
<調査で確認された音声>

アブラコウモリ：FME（最大） > 40 kHz

通過音

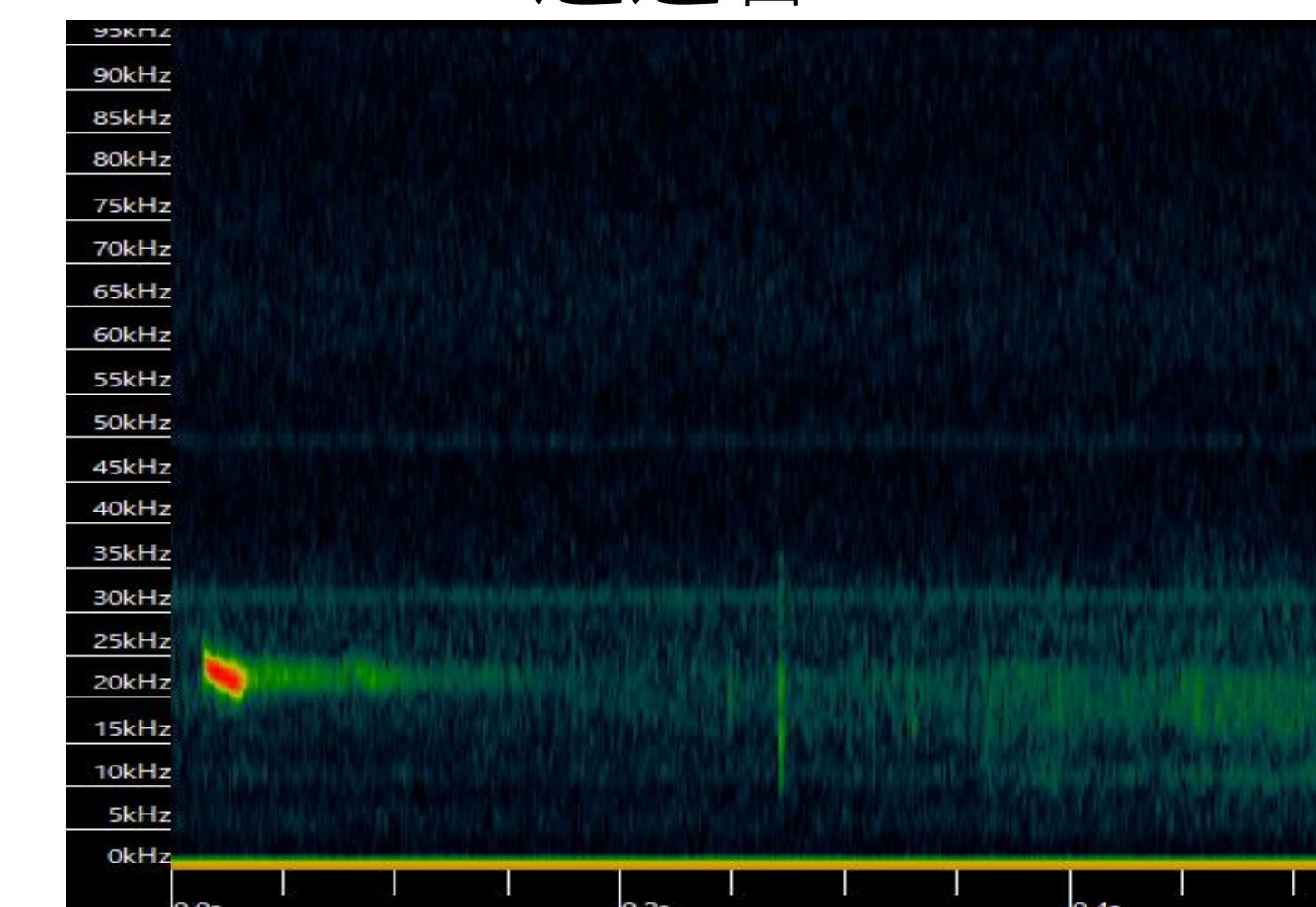


採餌音



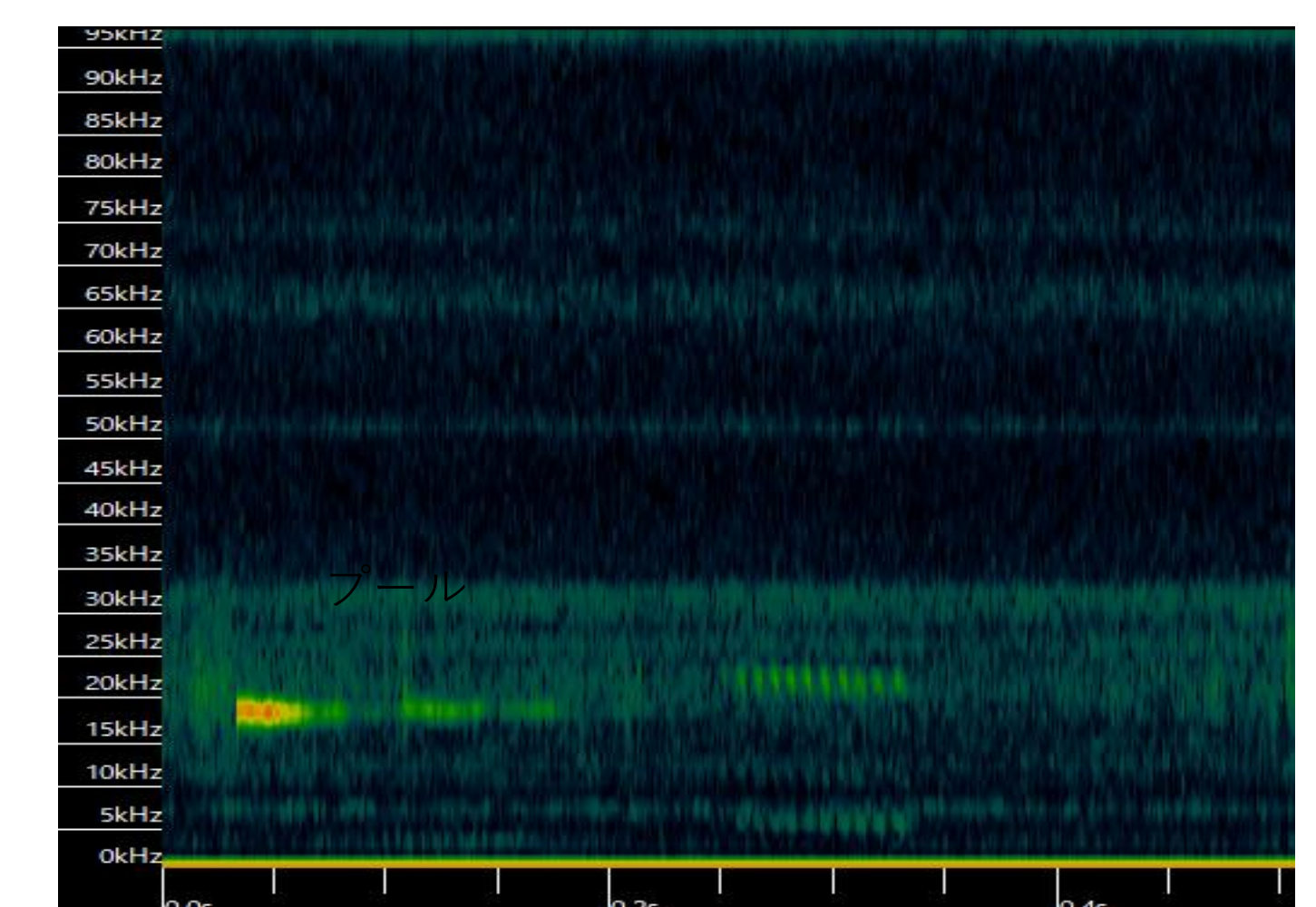
ヒナコウモリ：
FME ≒ 22 kHz

通過音

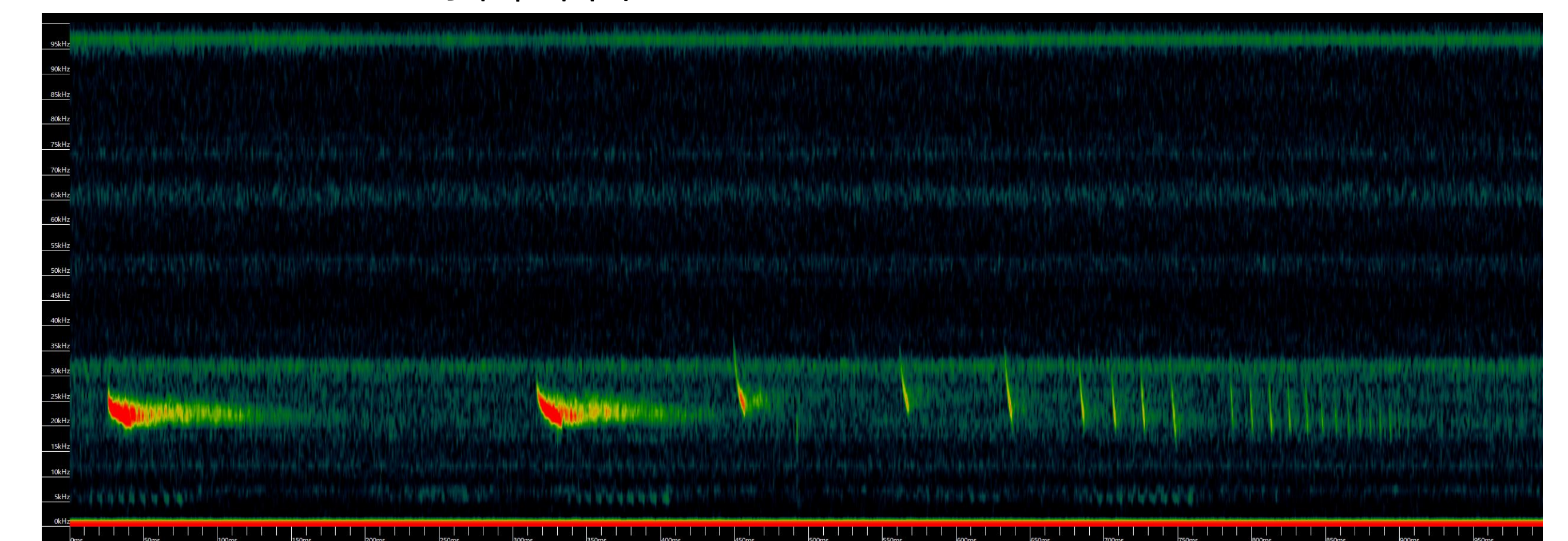


ヤマコウモリ
FME ≒ 18 kHz

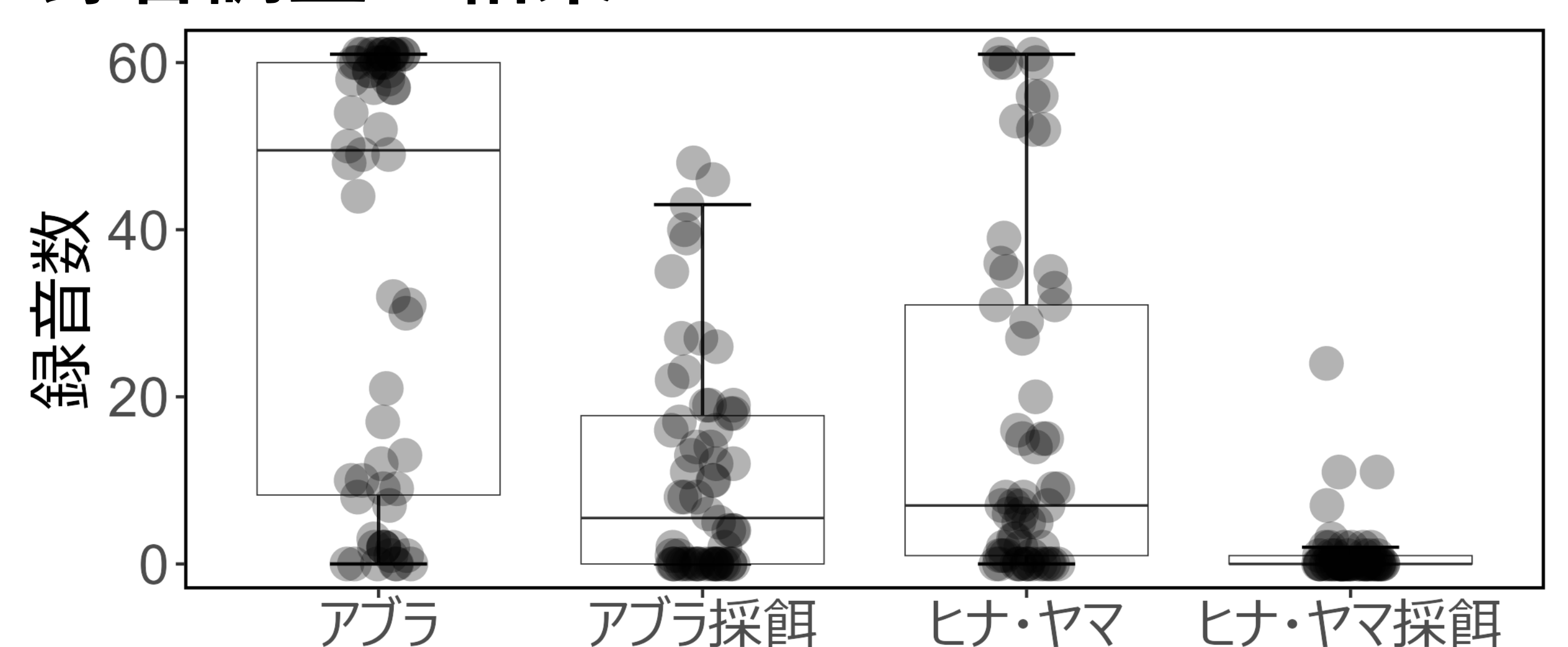
通過音



ヒナコウモリ 採餌音



<録音調査の結果>



- ✓ アブラ・ヒナ・ヤマの3種の声を録音
- ✓ アブラ： 平均通過音数 = 36.3 採餌音数 = 10.8
- ヒナ・ヤマ： 平均通過音数 = 17.2 採餌音数 = 1.2
- ➔ アブラコウモリが特に高頻度で出現
- 採餌行動の頻度も高い