

# 虫の鳴き声の多様性による人の 心理への影響検討



発表者：日本工営（株）：徳江義宏

共同研究者：古賀和子、中村厚美、  
大澤魁、関研一、今村史子、西廣淳



# 目的

## ■ 鳴く虫

日本人は、古来より虫の声を生活の中に取り入れ、四季のうつろいを楽しむ文化をもってきた。

## ■ サウンドスケープ

まちづくり等でも視覚的な景観と比べると、音の風景（サウンドスケープ）は十分考慮されてきていない。



多様な鳴く虫の音が聞こえることが人に対して、ポジティブな影響をもたらす（生態系サービス）のだろうか？



出典：国立国会図書館デジタルコレクション 東都名所 道灌山虫聞之図  
<https://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/1303513>

虫聴きの名所「道灌山」  
（現在の荒川区西日暮里付近）

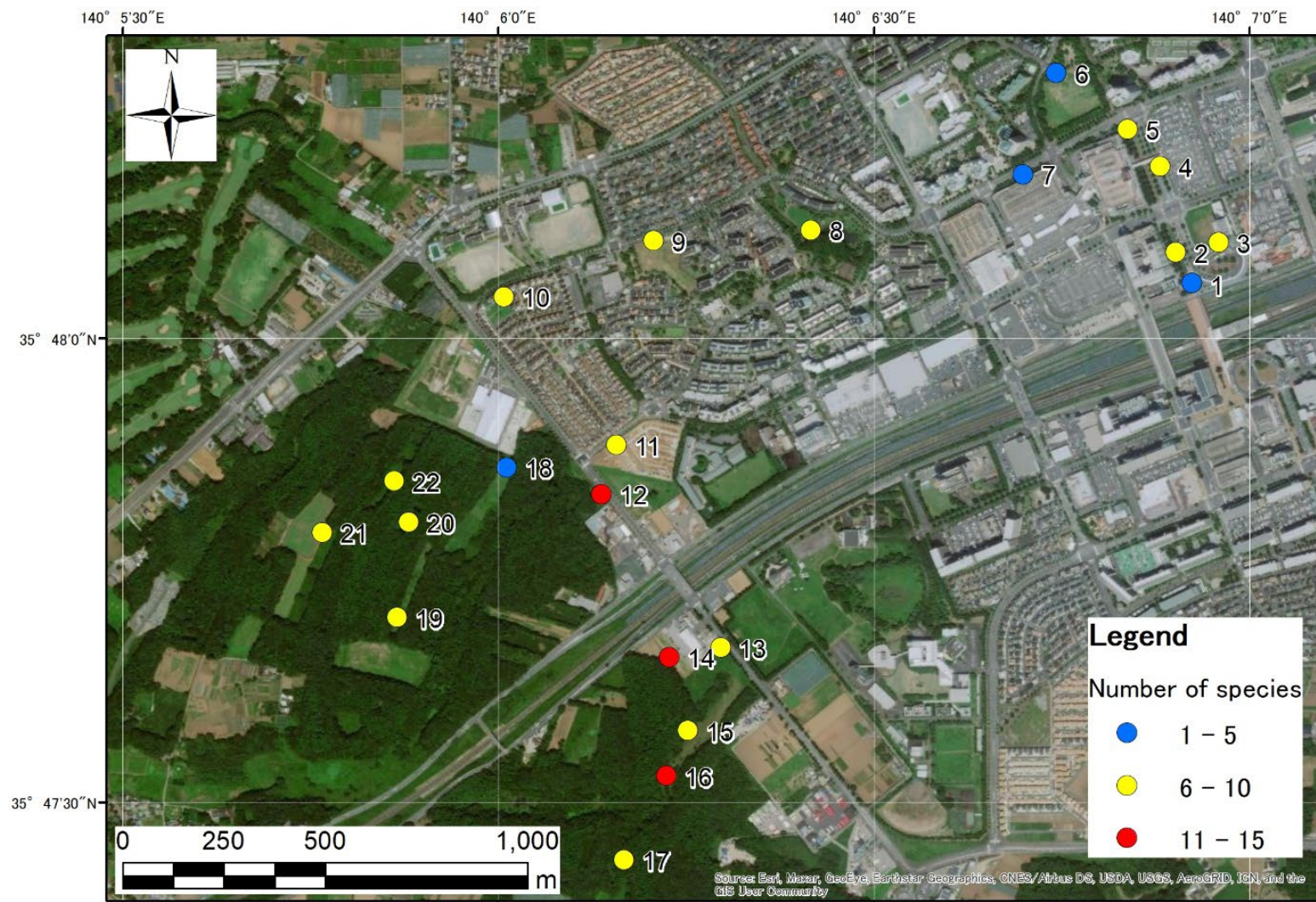
# モデル地域

- 千葉県白井市の千葉ニュータウンを対象とし、開発後の未利用の空き地が点在。
- 人口減少による将来の都市の縮退後の空き地活用にも貢献できる。
- 2018年秋に虫の分布把握のための現地調査を実施。



# 種の選定

- 現地確認状況から普通に見られる種～珍しい種まで代表的な4種類を選定した。
- エンマコオロギ, カンタン, スズムシ, キンヒバリ



# 印象評価のアンケート

評価対象の印象やイメージを評価（SD法）するアンケートを設計した。

## 形容詞対

Q1	金属性の	-	深みのある
Q2	詰まった	-	響きのある
Q3	閉鎖的な	-	開放的な
Q4	不快な	-	快適な
Q5	静かな	-	にぎやかな
Q6	暗い	-	明るい
Q7	寂しげな	-	楽しげな
Q8	醜い	-	美しい
Q9	いらだつ	-	和む
Q10	そわそわする	-	落ち着く

各実験で形容詞対の順序をランダム化

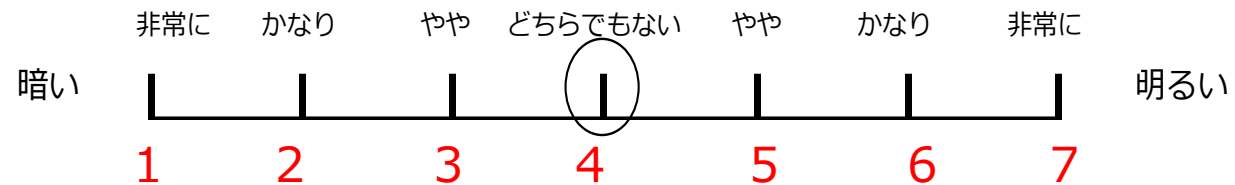
## 好みなどに関する質問

Q11	嫌い	-	好き
Q12	欲しくない	-	欲しい

## 属性

- ・性別 (sex)
- ・年齢
- ・現在の自然との触れ合いの頻度 (nature)
- ・子供の頃の野外活動の頻度 (child)
- ・虫を採取した経験の有無
- ・音楽を聴く時間 (music) etc.

## 7段階評価

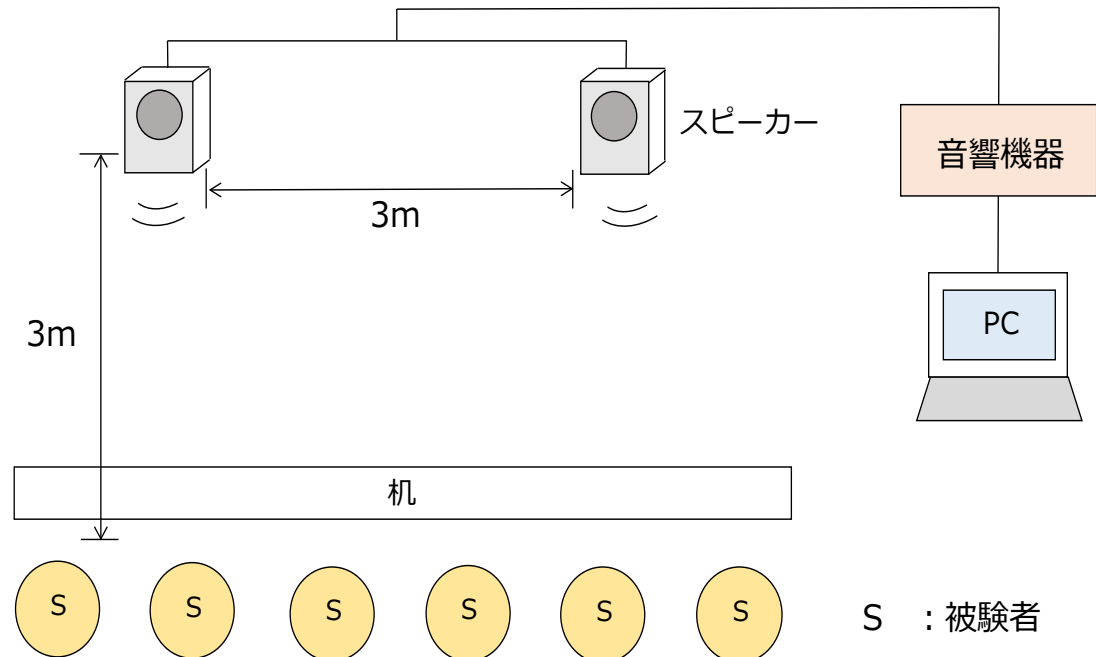


# 印象評価の実験

- モデル地域で確認した4種を組み合わせた音源を作成した。
- 65名を対象にして、鳴き声の印象評価実験を行った。

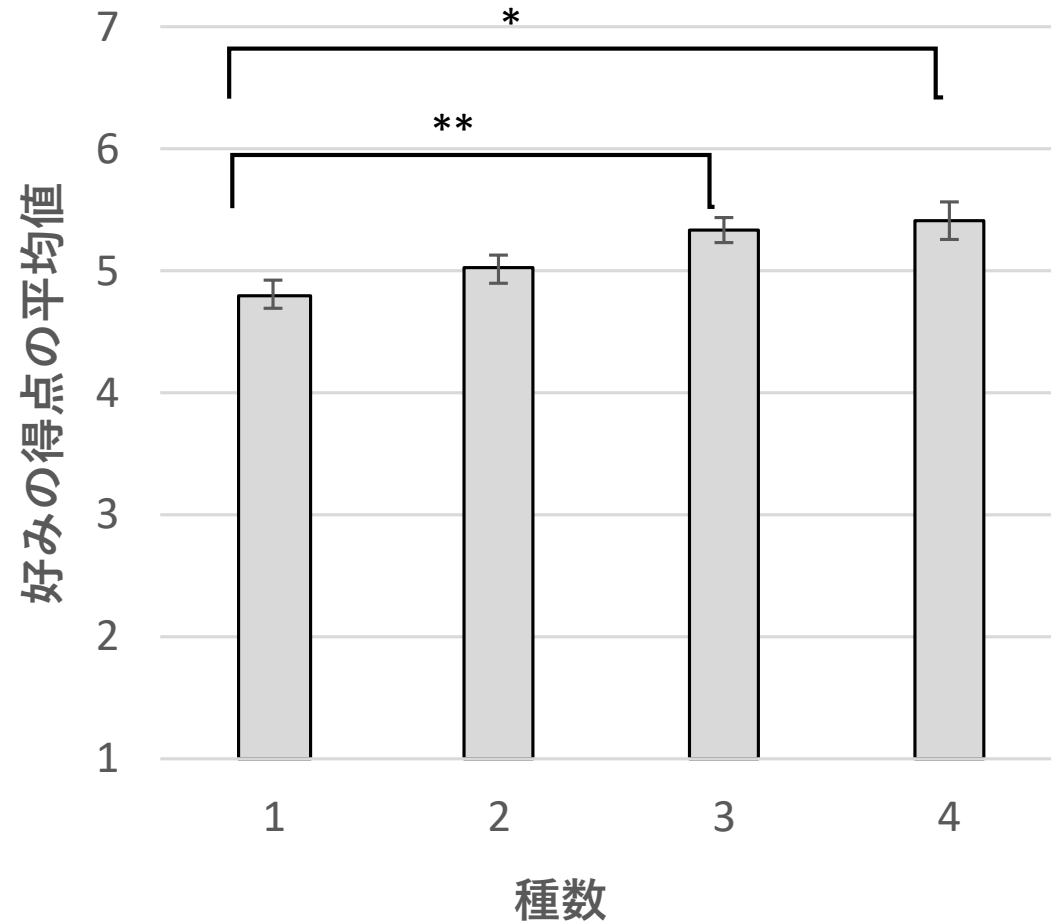
No.	練習	練習	音源3	音源4	音源5	音源6	音源7	音源8	音源9
1	M	K	KaKaEnEn	SuKiEn.Ki	SuSuSuSu	SuSuKiKi	KaKaKaKa	SuKiKaEn	SuKaEn.En
2	M	K	SuKiKaEn	KaKaEnEn	SuSuKiKi	KiKiKiKi	KiKaEn.Ka	KaKaKaKa	SuKiKa.Su

M: マツムシ K: ケラ En: エンマコオロギ Ka: カンタン Ki: キンヒバリ Su: スズムシ



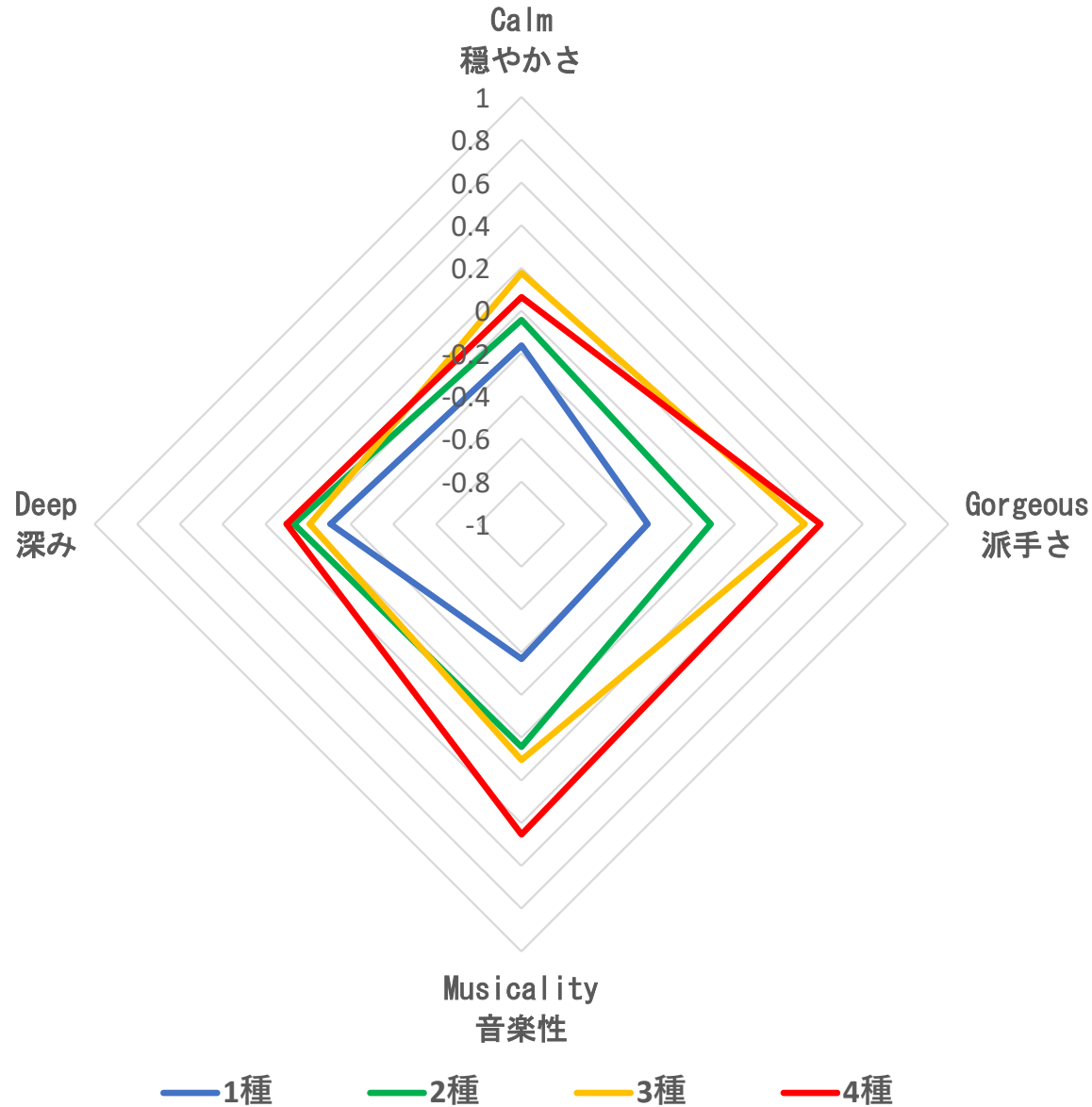
# 結果

- どの種の鳴き声に対しても好ましいというポジティブな反応、また種数が増えるほど、好ましさが向上する傾向を確認した。



\*\* $p < 0.01$ , \* $p < 0.05$  統計的に有意な差があることを示す。

# 結果



- 鳴き声が組み合わさると潜在的因子の各要素の得点が高まった。
- 音の高さ、強さ、長さなどのパターンが種によって異なっており、複数の種の音が調和することで、リズムも多様化し、より好ましい印象を与えていたと推測した。



# まとめ

- 自然には心理的な回復効果（Kaplan,1995）があるとされるが、鳴き声もその一つであると推測された。
- バッタの仲間は都市と親和性も高く、生態的知見も蓄積がされている。まちなかの公園や緑化で少しの工夫で多様な種を呼び込むことが可能である。
- 音は「受動的」であり、場所の利用者に広く影響する環境要素である。
- 日本らしいグリーンインフラの取り組みに寄与できるのではないか。