

# 農研機構の鳥害対策とICT利用の可能性



農研機構中央農業研究センター  
鳥獣害グループ  
山口 恭弘・吉田 保志子

「農研機構」は国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構のコミュニケーションネームです。

## 農作物に害を及ぼす鳥



ハシブトガラス



ハシボソガラス



ヒヨドリ



スズメ



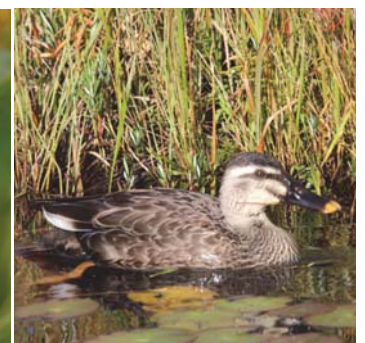
ムクドリ



キジバト

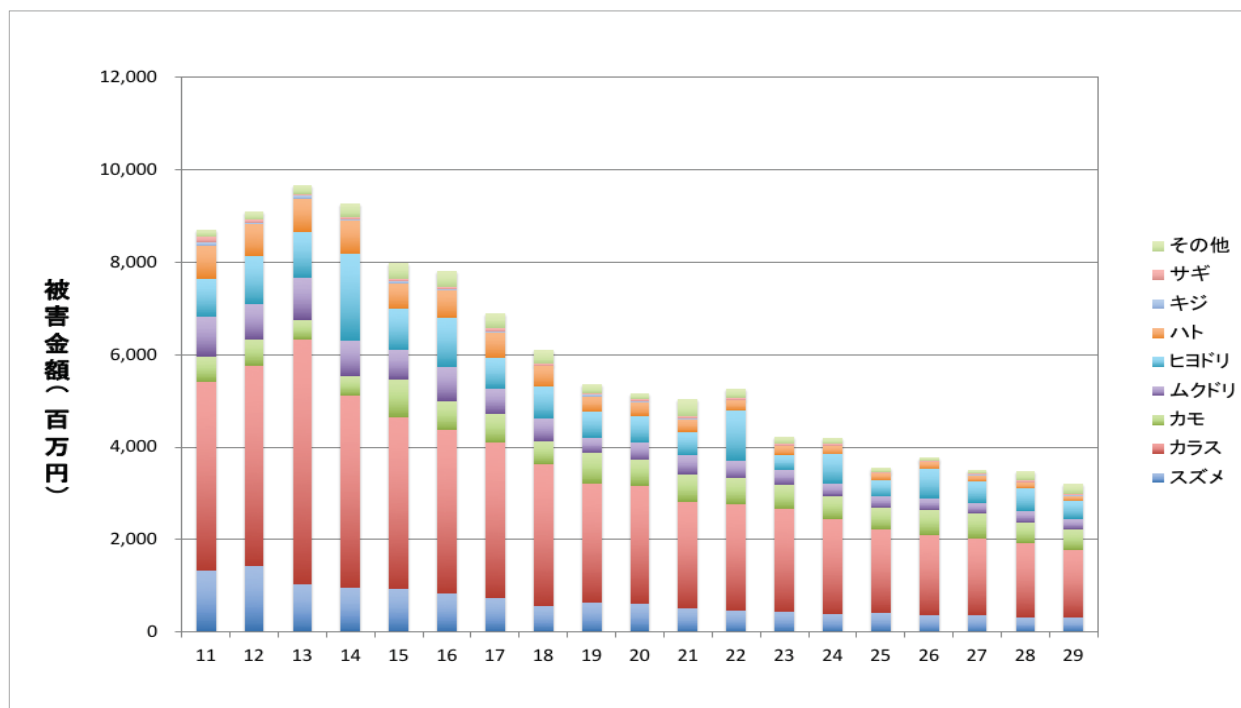


カワラヒワ



カルガモ

- ◇ 鳥類による農作物被害額は、平成13年をピークに減少傾向。ただしここ数年は35億円前後を推移する傾向で、平成29年度は約34億円。
- ◇ 鳥獣被害は営農意欲の減退、耕作放棄地の増加等をもたらし、被害額として数字に現れる以上に農山漁村に深刻な影響。



H29 農林水産省農村振興局統計

## 加害鳥種の被害金額の割合

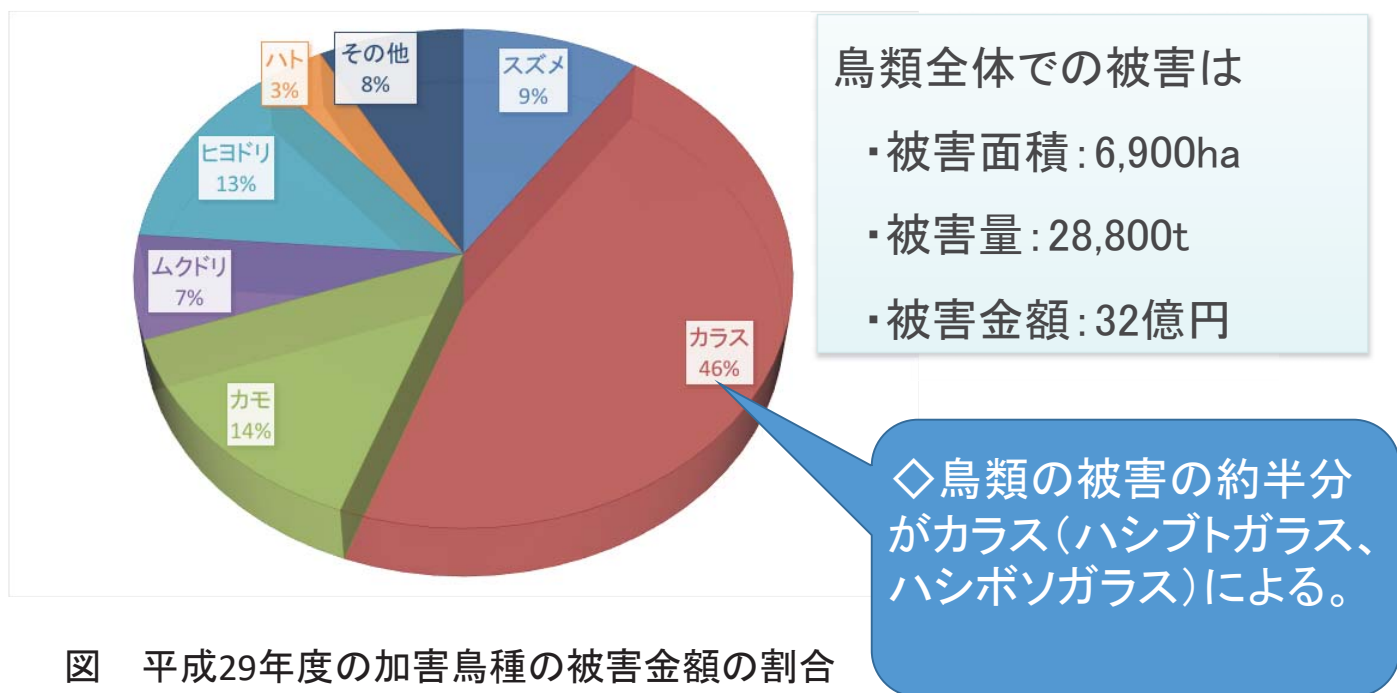
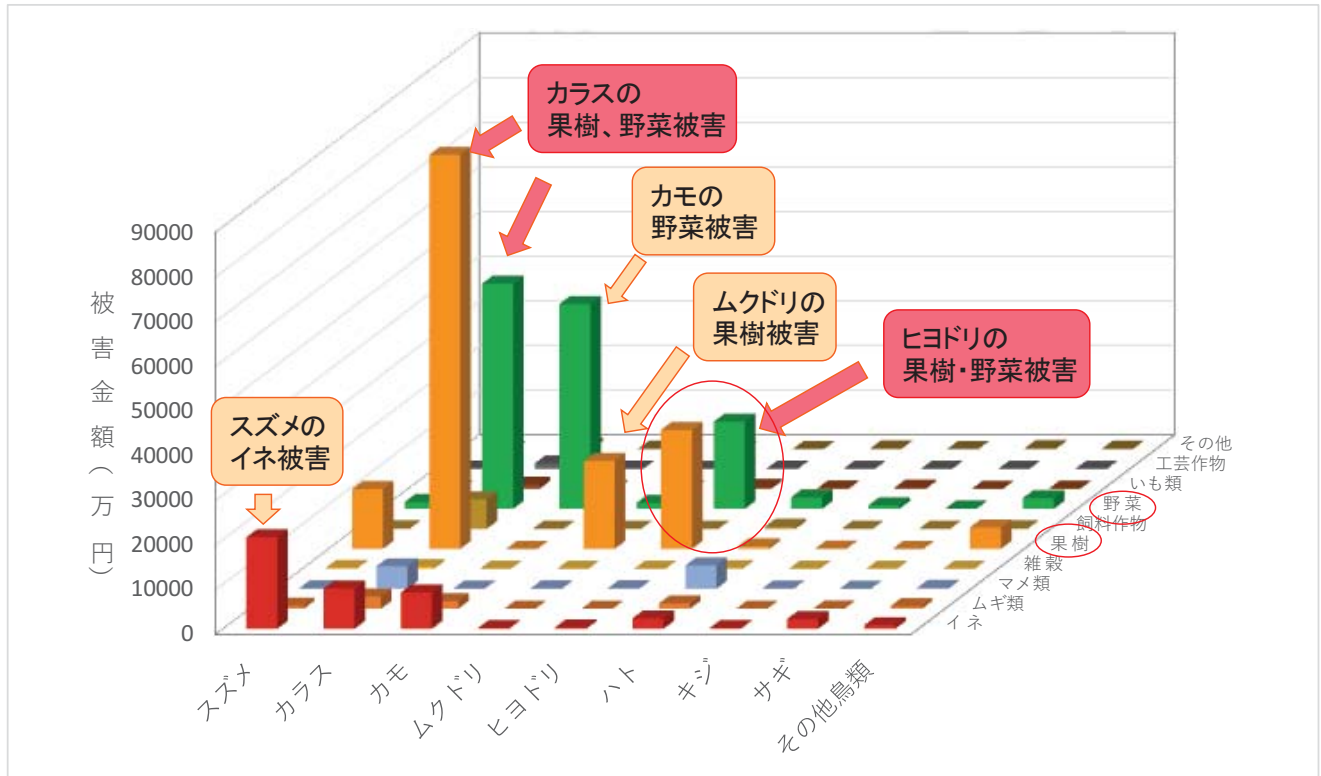


図 平成29年度の加害鳥種の被害金額の割合



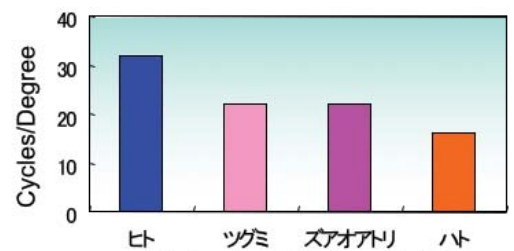


H27 農林水産省農村振興局統計

## 農業害鳥の一般的な性質と被害対策

### (1) 鳥の視覚 おおまかに言って、鳥の視覚はヒトと同程度かやや優れている

- ◆見える色・・・ヒトは3原色、鳥は4原色  
(多くの鳥は紫外線が見える)
- ◆視力・・・ヒトと大して変わらない



鳥とヒトの視力の比較

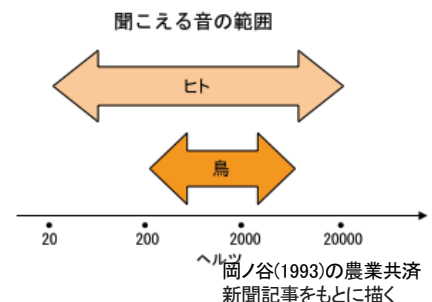
(縦軸は視野1°当たりの縞の数)

岡ノ谷(1992) 植物防疫 46: 405-409

### (2) 鳥の聴覚 鳥の聴覚はヒトよりもやや劣る

鳥は超音波が聞こえる？

聞こえません。ヒトに聞こえる音の周波数範囲は、およそ20ヘルツから2万ヘルツですが、普通の鳥が聞こえるのは200ヘルツから8千ヘルツ程度なので、ヒトに聞こえない音は鳥にも聞こえません。



岡ノ谷(1993)の農業共済新聞記事をもとに描く



**超音波を利用した防鳥機器は作れません**

## (3) 味覚・嗅覚

● 味覚を感じる細胞（味蕾）の数は、ニワトリやカモ、カラスでは数百個で、ヒトの約一万個よりはるかに少ない。ただし、糖度の高い果実を選んで食べるなど、味を感じることはできる。

● 鳥の嗅覚は一般にヒト同様たいして鋭くない。カラスがゴミ袋の中の肉を見つける手がかりは、臭いではなく視覚であることを確かめた実験例がある。

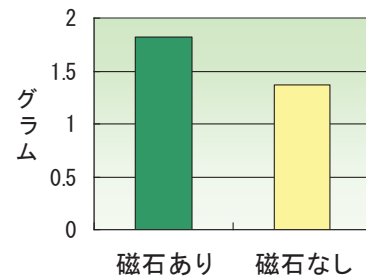
## (4) その他の感覚：地磁気

伝書バトや長距離の渡りをする小鳥などは、地磁気で飛ぶ方向を知ることがわかっています。

けれども、日常の行動範囲を飛び回るときは視覚を使っているので、磁石により行動が変わることはありません。



**磁石で鳥は追い払えません**



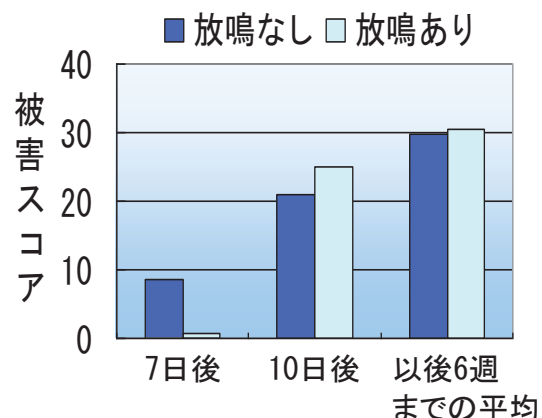
磁石を取り付けた餌台と磁石のない餌台で、ヒヨドリが1時間あたりに食べる餌の量を比べましたが、磁石のある餌台でも普通に餌を食べてしまいました。

※池内(愛媛県果樹試)が1996年11月～12月に農研センターにて実施。

## (5) 鳥の学習能力

鳥害防除が難しい理由の一つは、鳥の学習能力の高さ。昆虫では、特定の色の光やフェロモン剤のような、本能的な刺激による防除があるが、鳥の場合は状況判断と記憶力で、追い払い装置に本当の危険はないことを数日で学習してしまう。

**鳥が本能的に避け続ける色や音はありません**



警戒声を放鳴した餌台のミカンは、7日目まではほとんどヒヨドリに食べられませんでしたが、その後は警戒声の有無に関わらず食べられてしまいました。

※池内(愛媛県果樹試)が1996年11月～12月に農研センターにて実施。

## 追い払い道具類（視覚系）

防鳥テープ、吹き流し、CDなど  
マネキンやかかし、鳥の死体

▶ **実に様々な物が市販されているが、どのような物でも慣れが生じる**

目玉模様や磁石はそれ自体に特別の忌避効果はなく、他の追い払い道具類と同様に、見慣れない物への警戒である



◆カラスの場合は、他の鳥以上にこれらの見慣れない物を警戒することがあり、費用対効果を吟味して使えば有用な場合もある

◆ただし、いずれ慣れてしまうことには変わりないので、被害が出ていないか観察が重要

## 追い払い道具類（音声系）

### 爆音器

農地と住居が混在している日本では騒音が問題になる。また、単調な爆音の繰り返しには、鳥も急速に慣れてしまう。



複合型爆音器

## ディストレスコール

鳥が捕まったときに出す悲鳴のことで、遭難声ともいう。市販の音声防鳥機器にもっともよく使われている。ねぐらからの追い払いには有効だが、農地ではすぐに慣れを生じることが多い。







動く追い払い道具:ドローン

ドローンでスズメを追い払えるか？  
ドローンで鳥害対策は可能か？



ドローンでスズメを追い払えるか？ **Yes!**

- ・ドローンが接近することにより、スズメは逃げていた。
- ・多くは隣接する防風林に逃げ込んでいた。

ドローンで鳥害対策は可能か？ **No!**

- ・ドローンによって飛んだものの、スズメの一部は畑から出なかった。
- ・防風林に逃げたスズメもすぐ畑に戻ってきた。
- ・ドローン試験(1時間)の前後の日でスズメの行動に変化はなかった。

ドローンによる逃避は一時的なもので、その場所を忌避するほどの脅威をスズメに与えることはできなかった。

## 中小型鳥(ヒヨドリ・スズメ)

- ・ 物理的対策 (防鳥網)

## カラス

- ・ 物理的対策 (防鳥網、テグス)
- ・ 攻撃的な追い払い
- ・ エサ対策



物理的な侵入防止を  
なるべく簡易に

- 防鳥網の簡易設置  
「らくらく設置2.0」
- 防鳥網の簡易設置  
「らくらく設置3.5」
- 果樹園のカラス対策  
「くぐれんテグス君」
- 畑のカラス対策  
「畑作テグス君」