

# 鳥類の生態と防除対策のポイント

## ーカラスとヒヨドリを中心にー



(独)農業・食品産業技術研究機構  
中央農業総合研究センター  
鳥獣害研究サブチーム 作成

※本ファイルの編集・加工および内容の転載を禁ずる

## 第1部 カラス、ヒヨドリおよび鳥類一般の生態

- 1-1. 一般的特徴
- 1-2. 農作物被害の実態
- 1-3. その他の加害鳥類
- 1-4. 鳥の五感
- 1-5. 鳥の学習能力
- 1-6. 鳥の食生活
- 1-7. 鳥の移動と渡り
- 1-8. 鳥の数

## 第2部 鳥害対策

- 2-1. 鳥害対策がなぜ難しいか
- 2-2. 鳥害・鳥に関してよくある誤解
- 2-3. 鳥害防止技術
- 2-4. カラス対策まとめ

# 1-1. カラスの一般的特徴

日本の主なカラスは2種類



## ハシブトガラス

- ・湾曲した太い嘴が特徴
- ・額の羽毛をふくらませており、出っ張って見える。
- ・カアカアと澄んだ声で鳴くが、濁った声も出す。

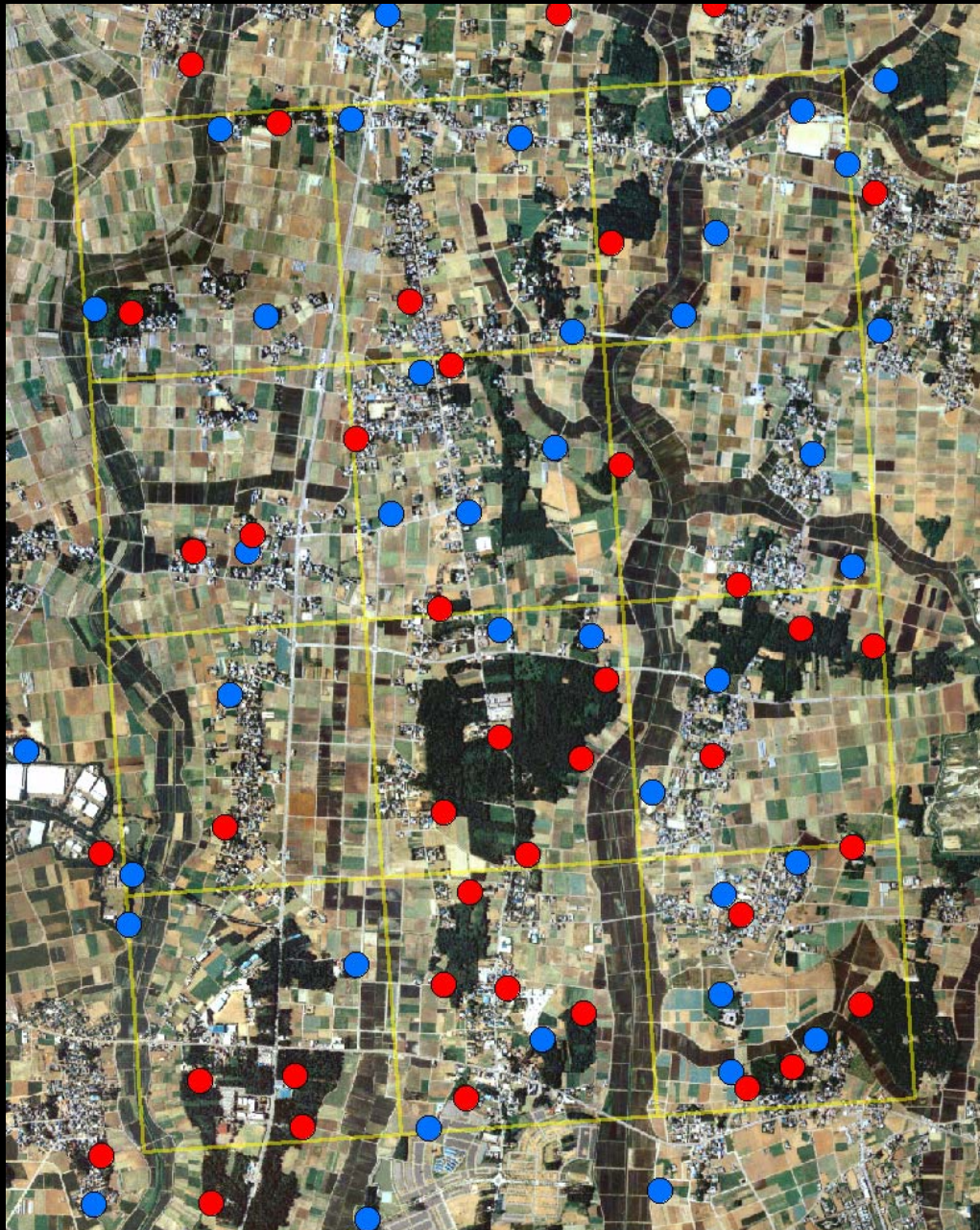
# ハシボソガラス

- ・嘴はやや細めで、額はなだらか。
- ・ガァーガァーと濁った声で鳴く。
- ・地面を歩くことが多い。



この他に、冬鳥として大陸から渡ってくるミヤマガラスがいて、九州や日本海側に多い。

# 農村地域にはハシブトとハシボソの両方が生息する



これら2種は、細かい点では違うところも多いが、農作物への被害と対策について大きな違いはない。

- ハシボソガラスの巣
- ハシブトガラスの巣

1マスは  
1km<sup>2</sup>

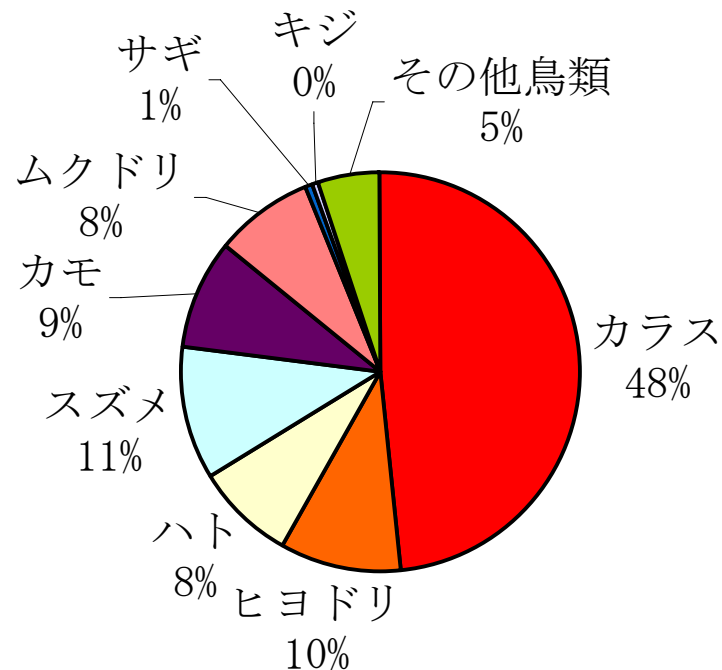
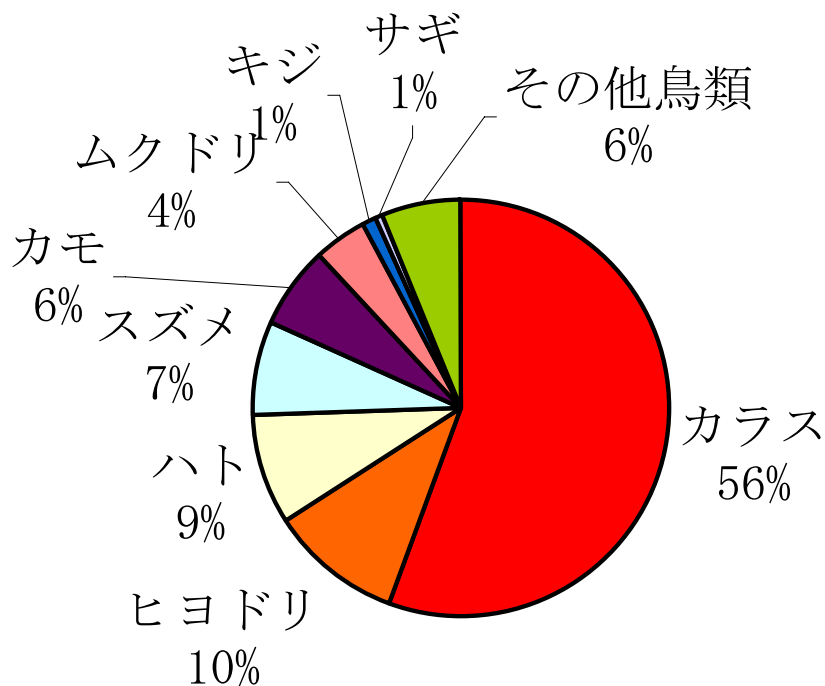


# ヒヨドリ

- ・ムクドリより灰色みが強く、尾が長い。
- ・日本全国で普通に見られる。北日本や高標高地の個体は、冬に関東以南や平野に移動する。
- ・昆虫と果実を主に食べ、甘いものを好む。花や蜜、樹木の新芽、葉野菜なども食べる。

# 1-2. 農作物被害

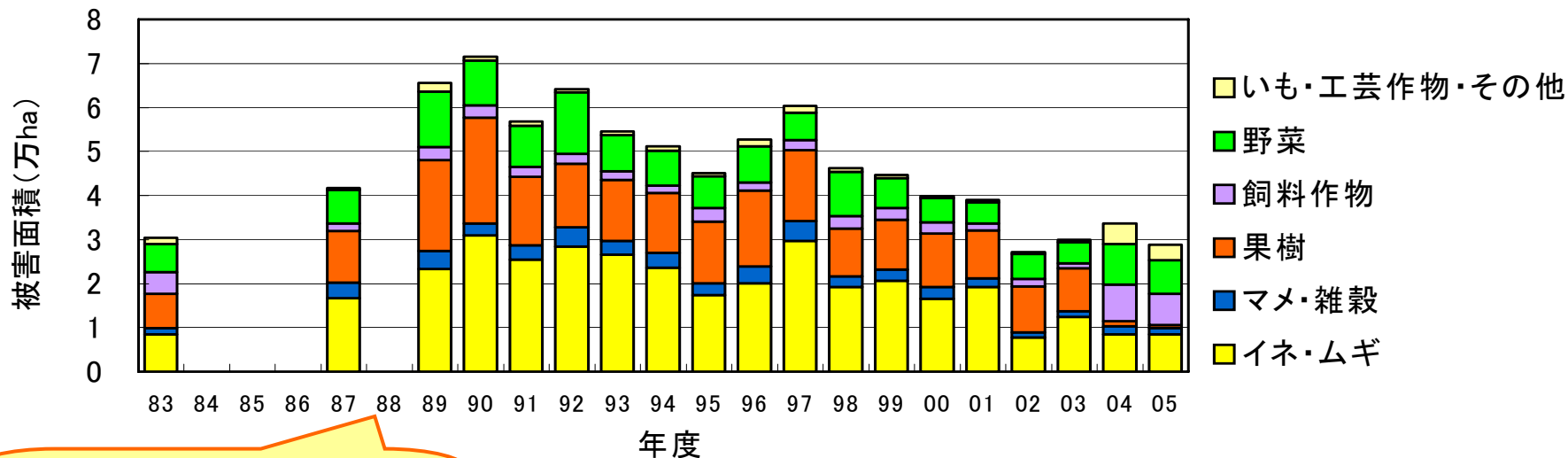
カラス類による被害は量・金額ともに有害鳥類の中で最も多く、ヒヨドリがそれに次ぐ



平成17年度加害鳥種別の被害量 (重さ)

平成17年度加害鳥種別の被害金額

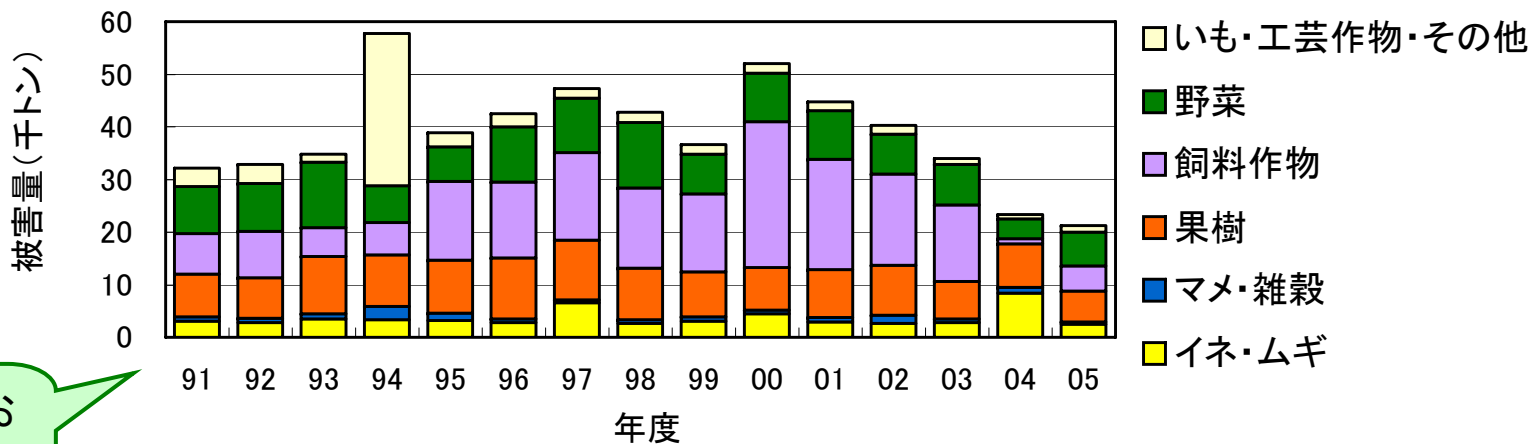
# カラスによる全国の被害面積(万 ha)



面積ではイネが多いが、さまざまな作物を食害する

量では果樹、飼料作物、野菜が多い

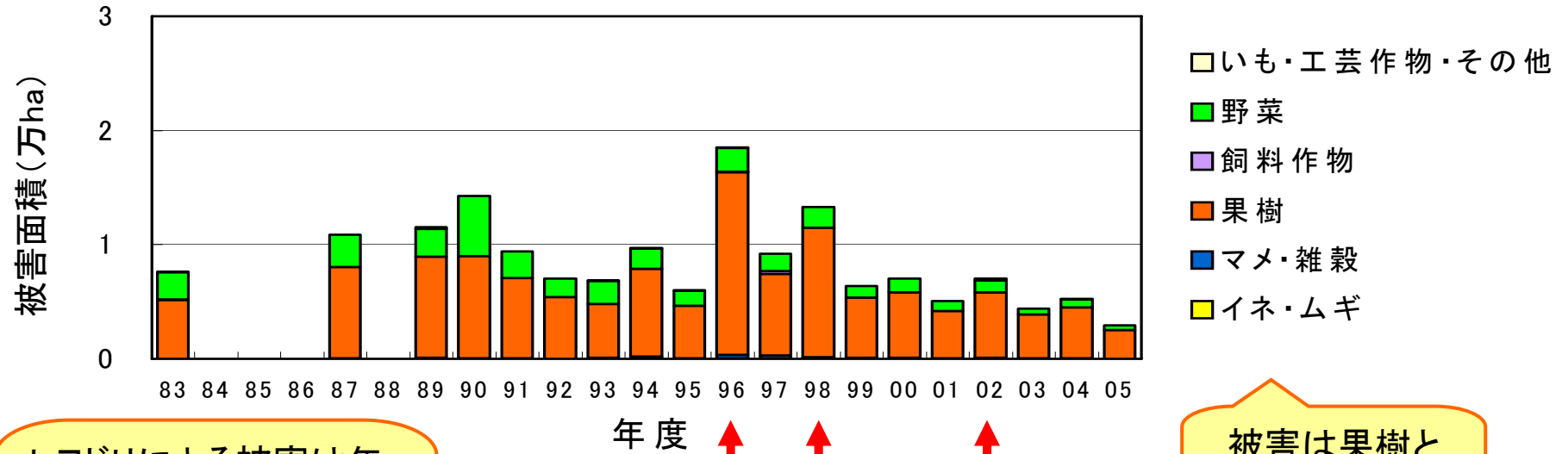
# カラスによる全国の被害量(千トン)



傾向はおおむね横ばい



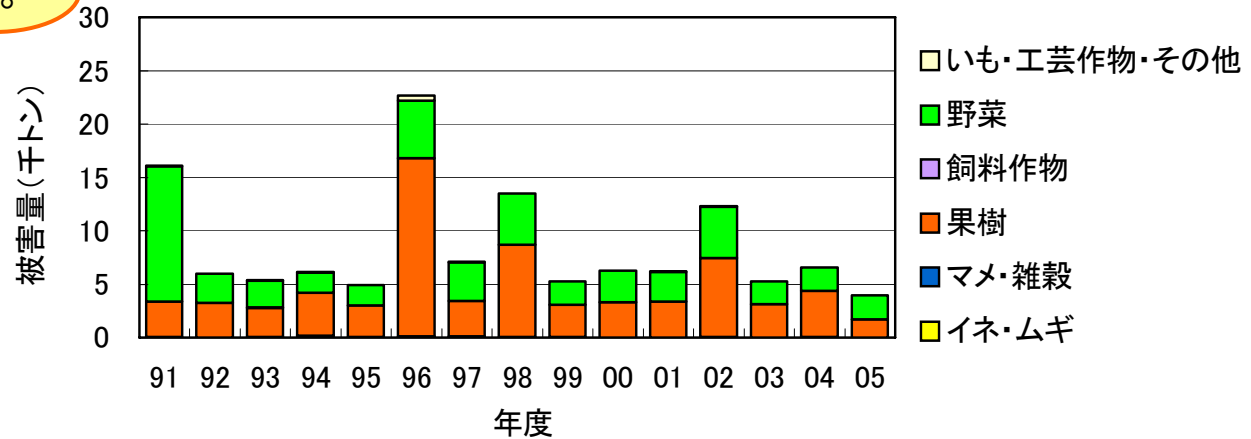
# ヒヨドリによる全国の被害面積(万 ha)



ヒヨドリによる被害は年による変動が大きい。液果(木の実)が不作の年に被害が大きくなる。

被害は果樹と野菜で発生

↑ 96年 ↑ 98年 ↑ 02年

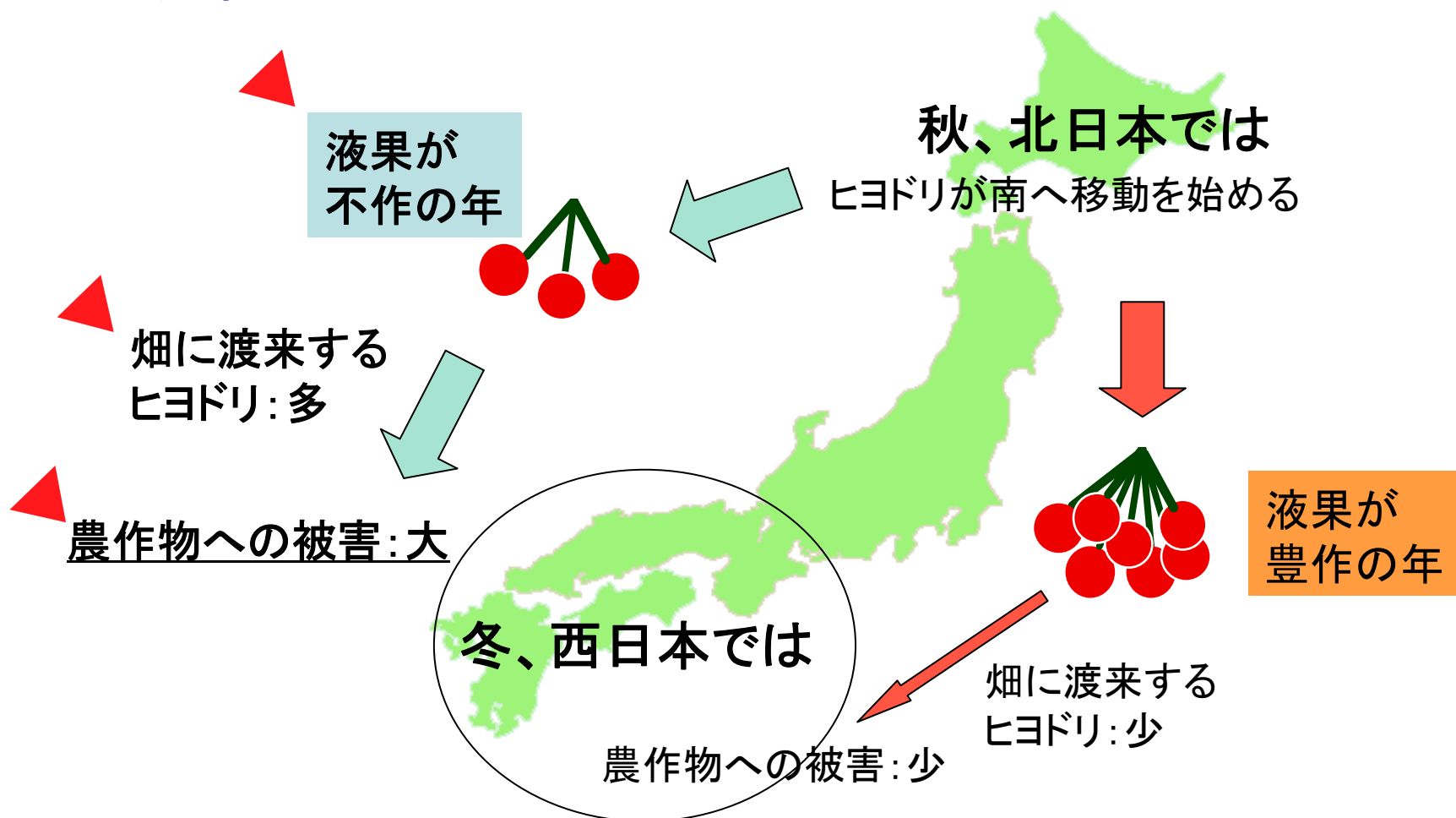


# ヒヨドリによる全国の被害量(千トン)

# 液果(木の实)の量とヒヨドリ被害の間には関連がある

液果が不作の年→被害大

液果が豊作の年→被害小



# 1-3. その他の加害鳥類

種類	地域	体重	農作物被害 <sup>1)</sup>						狩猟 <sup>2)</sup>	被害統計 (H17) <sup>3)</sup>			備考
			果樹	野菜	マメ	水稻	ムギ	飼料		面積 (ha)	量 (t)	金額 (万円)	
カモ類	全国	1kg前後		○		◎	○		可	3,800	2,400	62,300	野菜・ムギ(葉)・海苔は主にヒドリガモ、水稻は主にカルガモによる；狩猟不可の種あり
ハクチョウ・ガン類	北日本	2~12kg		○			○	○	不可				分布は局所的；近年増加傾向
サギ類	全国	500g前後				○			不可	1,500	300	5,600	ゴイサギのみ狩猟鳥
キジ	全国	800g前後		○	○	○		○	可	200	400	3,000	狩猟鳥として各地で放鳥
キジバト	全国	240g		◎	◎	○	◎	◎	可	4,400	3,400	54,600	被害統計ではハトとして一緒になっている；種子や穀実を食害
ドバト	全国	350g		◎	◎	○	◎	◎	不可				
ウソ	全国	30g	○						不可				花芽を食害
ムクドリ	全国	80g	◎						可	2,900	1,700	54,000	近畿から北に多い
ヒヨドリ	全国	70g	◎	◎					可	2,900	4,000	67,400	カンキツの被害が多い
シロガシラ	沖縄本島		○	○					不可				
カワラヒワ	全国	25g						○	不可				
スズメ類	全国	25g				◎	◎		可	14,500	2,800	74,800	近年被害は減少傾向
オナガ	本州中北部	70g	○						不可				分布は局所的
カラス類	全国	600g前後	◎	◎	◎	◎	◎	◎	可	20,200	21,600	334,300	

1) ◎＝被害が多い、○＝被害がある。

2) 「鳥獣保護及狩猟ニ関スル法律」で狩猟鳥に指定されているものに「可」、指定されていないもの（保護鳥）に「不可」。

3) 農水省の統計による。

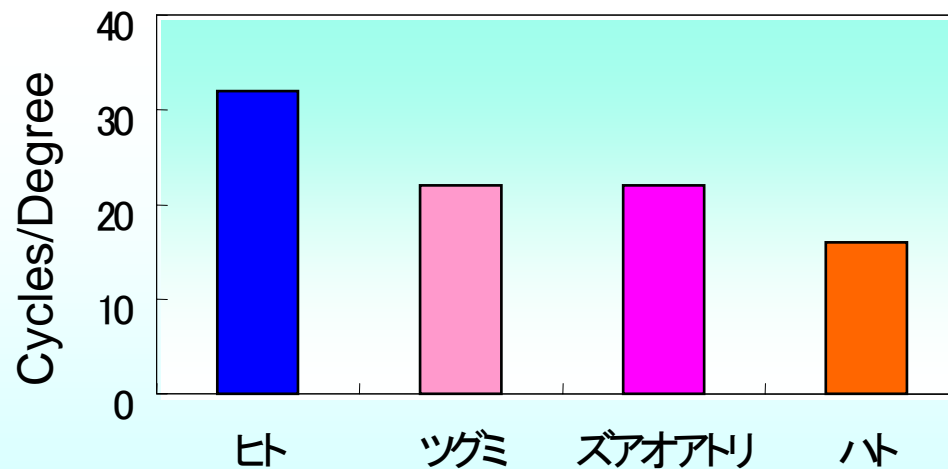
## 1-4. 鳥の五感

鳥の五感は視覚中心で、彼らの感知している世界は、犬や牛が感知している世界よりも、ヒトが感知している世界に近い。

## (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

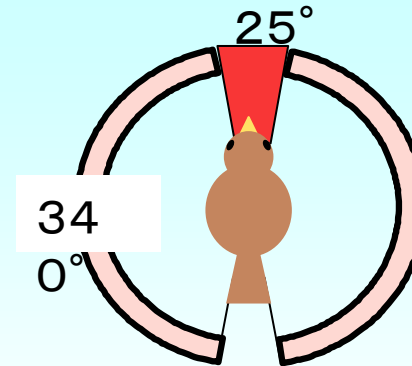
- ◆見える色…ヒトは3原色、鳥は4原色  
(多くの鳥は紫外線が見える)
- ◆視力…ヒトと大して変わらない



鳥とヒトの視力の比較

(縦軸は視野1°当たりの縞の数)

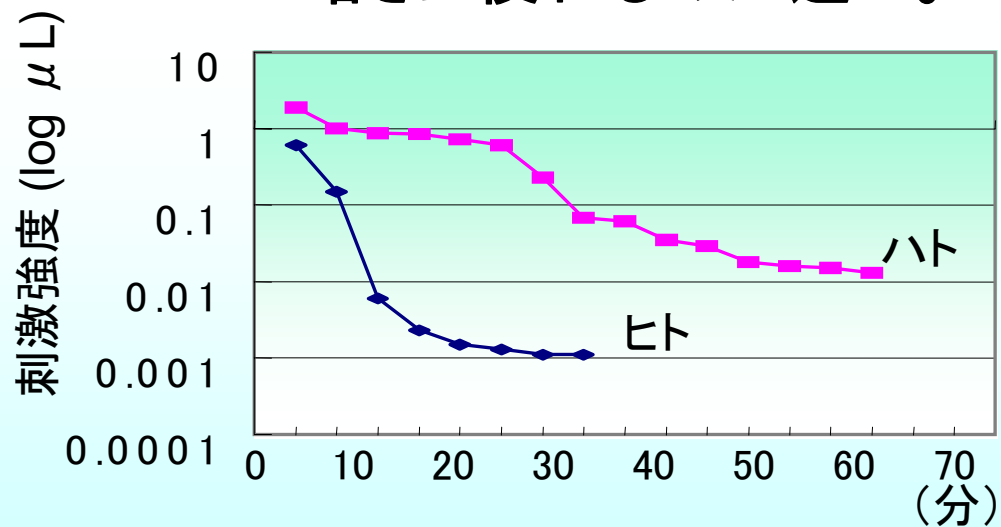
◆視野・・・多くの鳥はヒトより広い。  
そのかわり立体視できる  
範囲は狭い。



小鳥の視野

岡ノ谷(1993)の  
農業共済新聞  
記事をもとに描く

◆鳥は「鳥目」?・・・ヒトと同じくらいは見えるが、  
暗さに慣れるのが遅い。

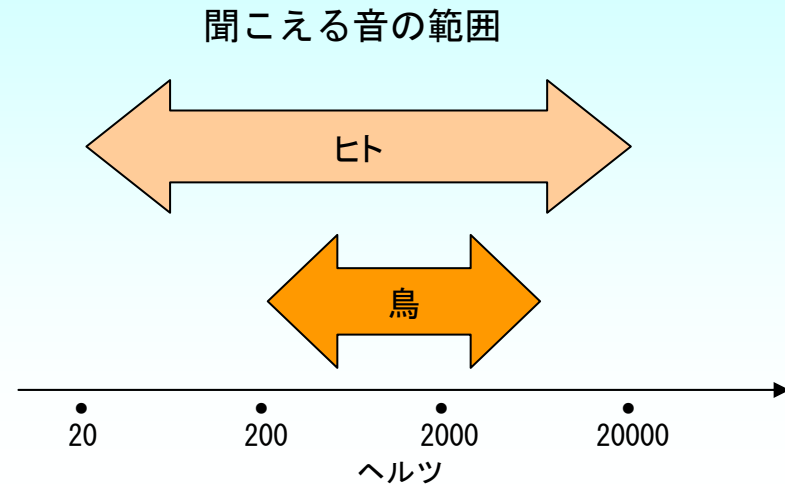


ハトとヒトの暗順応の測定結果

## (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？



岡ノ谷(1993)の農業共済  
新聞記事をもとに描く

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。ただし、ハトやニワトリは20ヘルツ以下の音も聞こえますが、これは超音波ではなく超低周波といいます。



**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、ニワトリやハトでは数十個で、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にたいして鋭くない。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

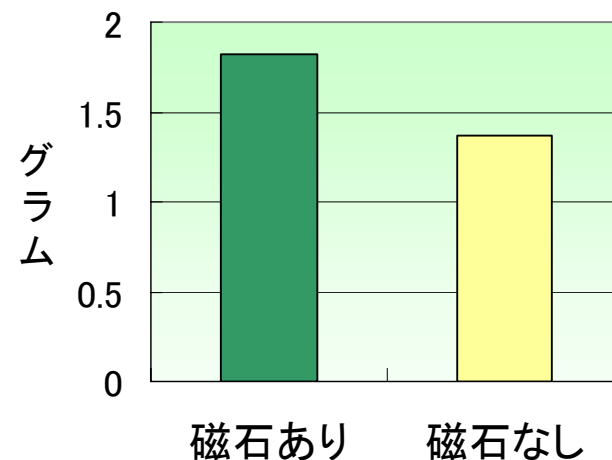
鳥は地磁気で方位が  
わかるって本当？

本当です。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。



磁石で鳥は追いかえしません



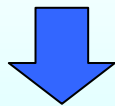
磁石を取り付けた餌台と磁石のない餌台で、ヒヨドリが1時間あたりに食べる餌の量を比べましたが、磁石のある餌台でも普通に餌を食べてしまいました。

※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。

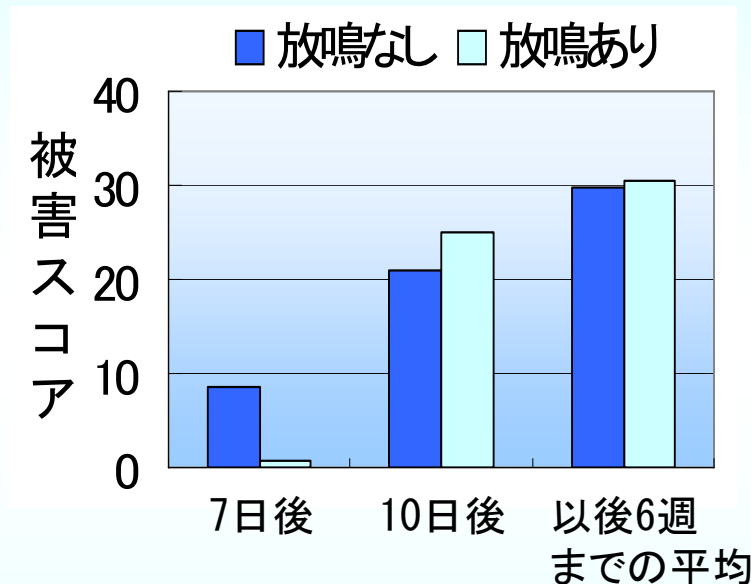
## 1-5. 鳥の学習能力

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、その装置が本当の危険はない「こけおどし」であることを数日のうちに学習してしまう。



**鳥が本能的に避け続ける色や音はありません**

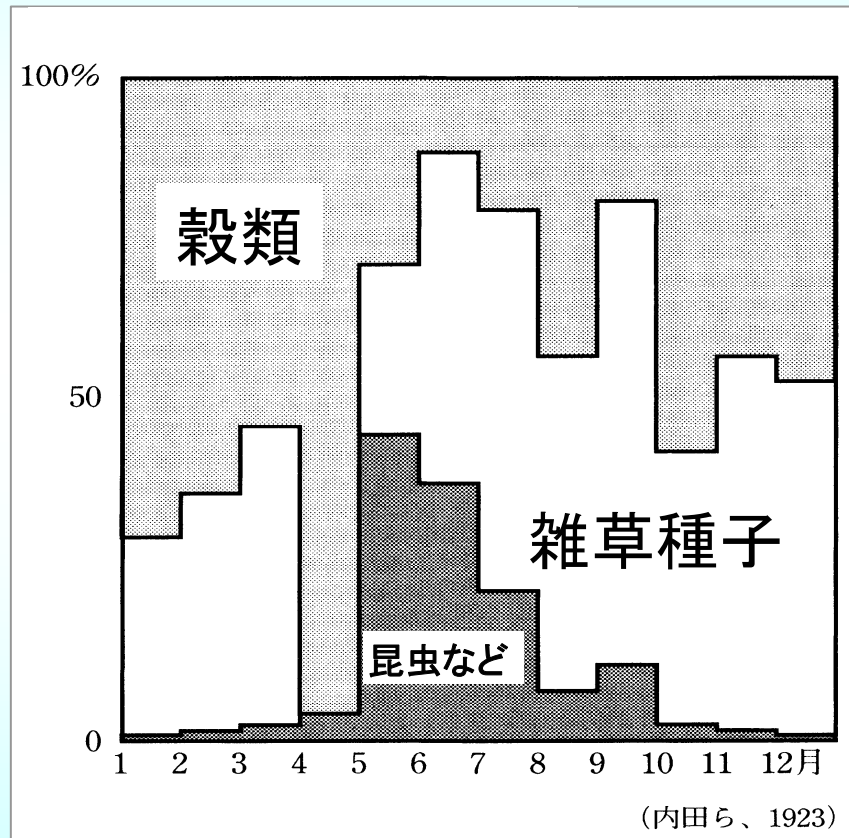


警戒声を放鳴した餌台のミカンは、7日目まではほとんど食べられませんでした。その後は警戒声の有無に関わらず食べられてしまいました。

※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。

## 1-6. 鳥の食生活

### 害鳥もさまざまなものを食べる



スズメの食物内容の季節変化

稲の害鳥であるスズメは、穀類の他に雑草種子や昆虫などもかなり食べる。

カラスもコガネムシ、セミ、ザリガニなどをよく食べる。

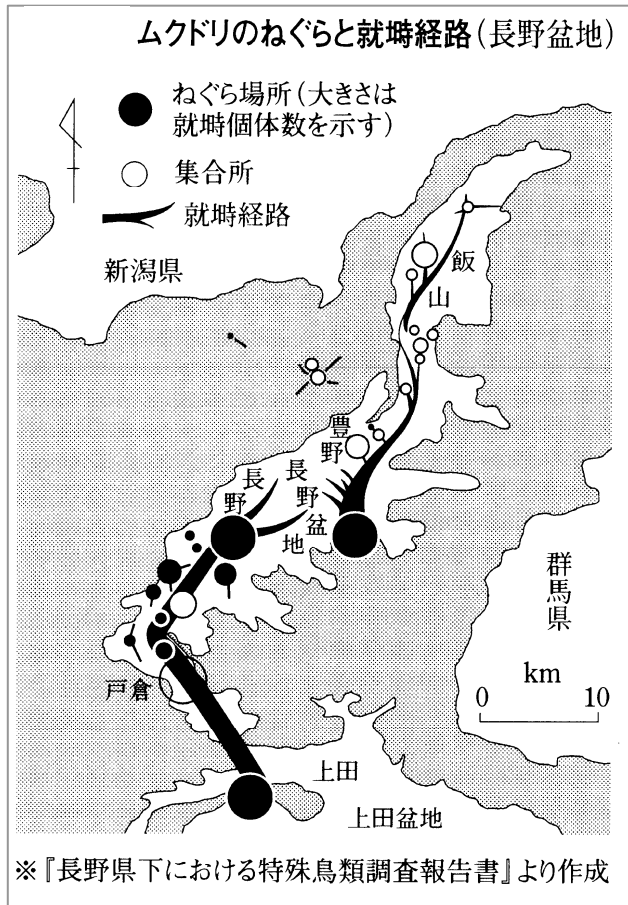
ヒヨドリ、ムクドリ、カモ類なども同様にさまざまな餌を食べる。

したがって、うかつに鳥を駆除すると害虫の増加などの思わぬ副次効果に見舞われることがある。

# 1-7. 鳥の移動と渡り

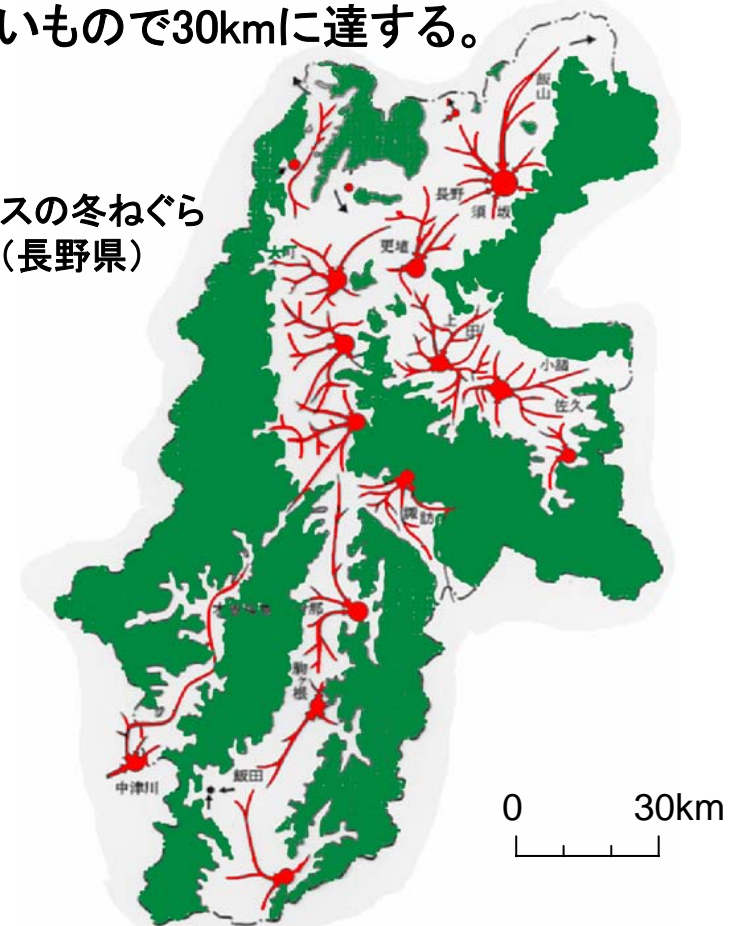
## 主な農業害鳥の多くは、日常的に広い範囲を飛び回って生活する

ムクドリは、夏から秋に数十～数万羽が毎晩ねぐらに集まり、その集合範囲はねぐらから20km以上に及ぶ。



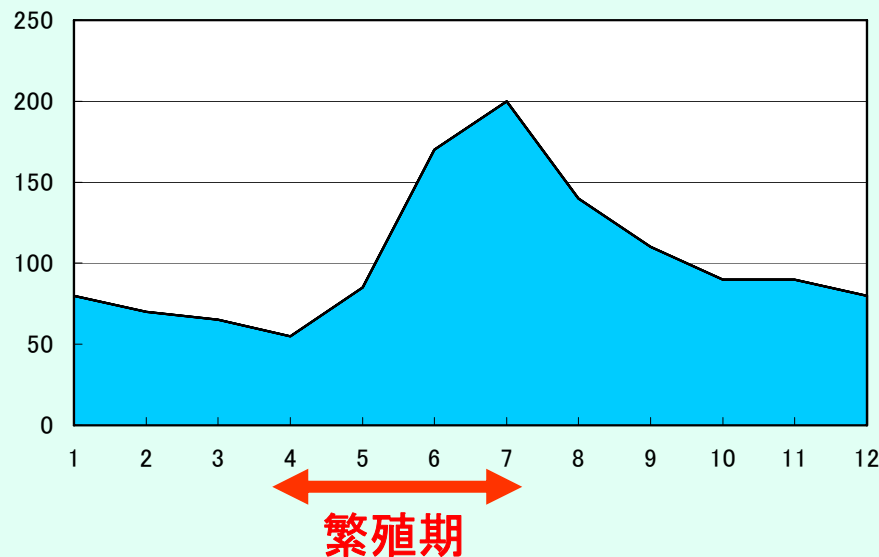
カラスは秋から冬にかけては数百～数千羽が毎晩ねぐらに集まり、集合範囲は遠いもので30kmに達する。

カラスの冬ねぐら (長野県)



## 1-8. 鳥の数

鳥の個体数を1年間で見ると、繁殖期の終わりの頃にピークになり、次の繁殖期の始まる頃にもっとも少なくなる。これは、その年に生まれた若鳥の多くが、冬期の餌不足により死亡するためである。



鳥の1年間の個体数変動(模式図)

有害鳥の多くは1回の繁殖期に2~5倍に増える潜在的な繁殖能力があるので、狩猟や駆除で個体数を減らすには全個体数の50%~80%を毎年とり続けなければならない。

実際には、一地域で捕獲しても、地域内に餌があればそれに見合う数が周辺から移動してきてしまう。

害鳥の数を減らすには、食物の量を減らすのが近道である。

茨城県南部の農村地域で調べたところ、カラスは営巣したつがいのうち8割前後が繁殖に成功し、成功したつがいあたりの巣立ちヒナ数は2.5羽前後であった。仮に、巣立ったヒナがすべて生き残れば、1年間で2倍くらいに増えることになる。しかし実際には、若鳥の多くは冬の間に死亡し、個体数の増加が抑えられる。

スズメやムクドリでは、1回の繁殖期に複数回の営巣を繰り返すので、さらに多く1年間で最大5倍程度に増える潜在的な繁殖能力がある。



3羽のヒナが育つハシボソガラスの巣

## 第2部 鳥害対策

- 2-1. 鳥害対策がなぜ難しいか
- 2-2. 鳥害に関してよくある誤解
- 2-3. 鳥害防止技術
- 2-4. カラス対策まとめ

## 2-1. 鳥害対策がなぜ難しいか

### ▶ 鳥は賢い

→ちょっとした変化に警戒するが、単なる脅しはすぐに見抜き、慣れてしまう。

### ▶ 鳥はしつこい

→毎日餌を必要とするため、いい餌場には執着する。スズメ大の小鳥なら、1日餌がなければ餓死する。

### ▶ 鳥は行動範囲が広い

→10kmくらいは簡単に移動する。群れで生活し、安全かどうか、餌があるかどうかを他の鳥の様子から学習する。

### ▶ 鳥の感覚は人間に近い

→光やフェロモンといった昆虫で有効な手段は使えず、薬物感受性も人に近いため、人に害のない対策の開発が難しい。



## 2-2. 鳥害・鳥に関してよくある誤解

### (1) 本能的にいやがる刺激を使えば鳥は慣れない

→タカやヘビに対する忌避反応はたぶん遺伝的ないしは本能的だが、偽物はやがて見破る。

### (2) 鳥は人よりも目や耳がいい

→普通の鳥は視覚も聴覚もせいぜい人と同程度。

### (3) 鳥が嫌う色がある

→鳥は色を識別できるが、「本能的に」嫌う色はない。

### (4) 鳥は磁力で方位を決めているから、磁石で方向感覚を失う

→ハトや小鳥などは地磁気で方位がわかるが、視覚や太陽コンパスも併用しているので、これらが使える限り方向定位や行動には影響しない。

### (5) 鳥にはなわばりがあって自由に飛び回れない

→農業被害をもたらす鳥の多くは、広い範囲を飛び回り、食物の多い場所に集まる。

### (6) 山の環境が悪くなって鳥害が増えている

→農業害鳥のほとんどはもともと里の鳥。個体数や鳥害が増えているとすれば、むしろ農業そのものの変化が原因と考えられる。

### (7) 設置したら被害が減ったので有効な防鳥対策である

→どんな防鳥対策でも、鳥にとっては「怪しい」ため、一時的には他の場所や何も対策をしていない圃場に行く。時間がたてば戻ってくることを見越して評価すべき。

## 2-3. 鳥害防止技術

- A. 直接的遮断.....防鳥網
- B. 物理的飛来妨害.....テグスなど
- C. 追い払い.....爆音機、音声、防鳥テープなど
- D. 化学物質による摂食防止...忌避剤
- E. 耕種的防除.....播種深度の調節、一斉播種など
- F. 駆除・個体数管理.....狩猟、駆除、生息地管理

## A. 直接的遮断（防鳥網）

防鳥網で作物を覆うのは、最も確実な被害防止策であり、小規模栽培や果樹栽培では基本技術といえる。しかし、設置や撤収の手間がかかること、作業の邪魔になる等の問題があり、材質や設置方法によってはコストもかなり高い。

カラスの場合、網目は75ミリ以下のものを使用する。ヒヨドリやムクドリは30ミリ、スズメは20ミリ以下の網を使用する。





**長いネット2枚の上下を  
マジックテープでとめ、  
設置と撤去を簡単にし  
た工夫例**



**ミカン園の枝吊り支柱を  
利用した設置例**



## 小規模圃場での対策例

◆直接トウモロコシに防鳥網をかけたカラス対策例

◆完璧でなくても効果はあるので、頻繁に目をかけられる自家菜園などでは、このような簡単な対策をして、それでも被害が見られた場合に対策をグレードアップするのも一つの方法

◆テグスと組み合わせるのもよい。

## B. 物理的飛来妨害（テグス、ひも等）

- カラスの場合、テグスを1m程度以下の間隔で張り巡らすとある程度効果がある。これは、逃げ出すときに邪魔になる物が多い場所に入るのをためらうからと考えられる。
- カラスが翼を広げた長さは1m程度なので、間隔はこれ以下とし、狭いほどよい。飛び立って逃げるときの邪魔になる位置に張るようにする。ただしテグスは絶対的な遮断ではないので、周辺に他の餌が少ない等の状況によっては侵入されてしまう。
- ヒヨドリは体が小さく、ホバリングができるなど飛行も巧みなため、テグスで侵入を妨害するのは難しい。
- 建物の手すり等に鳥が止まって困る場合は、止まるときにちょうど邪魔になるように、鳥の胸くらいの高さに針金やひもを張る。カラスがビニールハウスを破く場合にも、この方法でカラスがハウスに止まれないようにするとよい。



ラッカセイを積み上げて乾燥させる際のカラス対策の例  
水系を張り巡らし、山の上部はシート等で覆っている

## C. 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

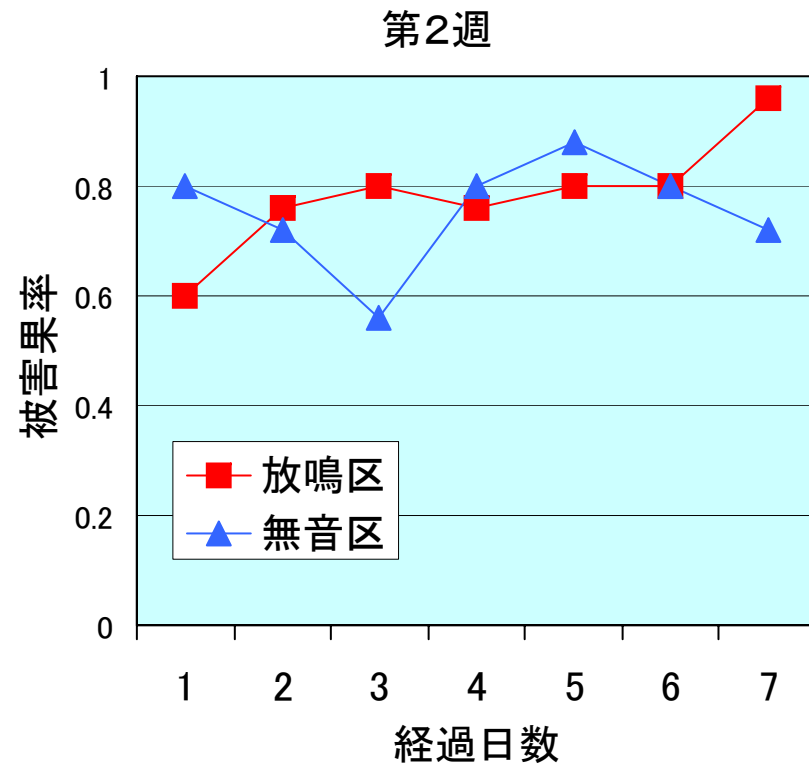
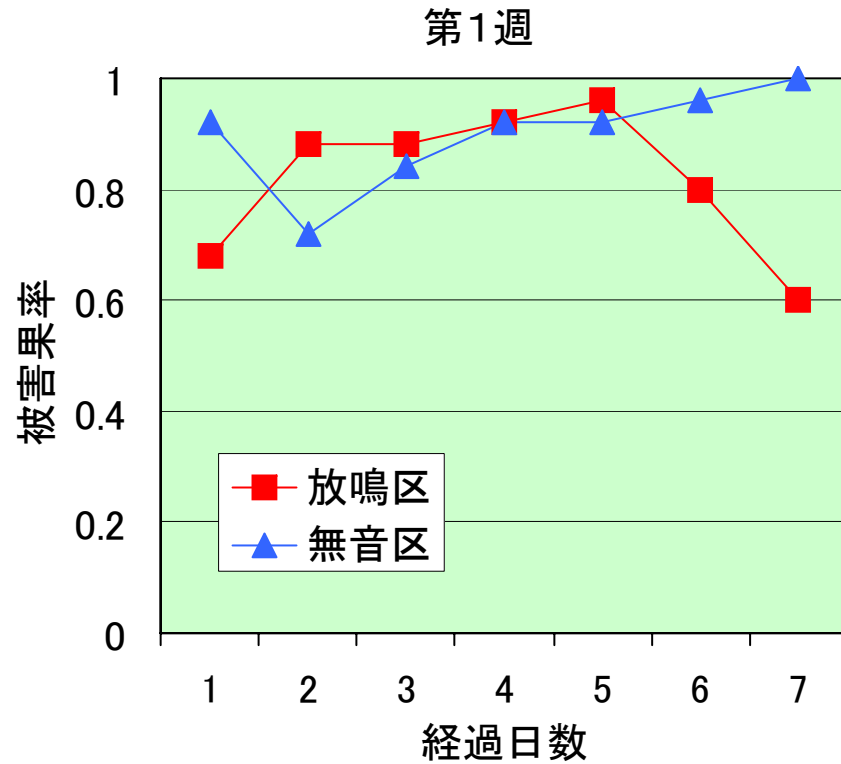


- ◆カラスの場合は、他の鳥以上にこれらの見慣れない物を警戒することがあり、費用対効果を吟味して使えば有用な場合もある
- ◆ただし、いずれ慣れてしまうことには変わりないので、被害が出ていないか観察が重要





## 市販音声防鳥機器使用後の被害率の変化



※約750m離れた2カ所の餌台に半分に切ったミカンを25個並べて実験。1週目と2週目で区は入れ替えた。  
 ※音声防鳥機器は放鳴区の餌台のすぐ横に置いて、5mの地点で70dbの音量で日中のみ音声を鳴らした。  
 ※池内(愛媛県果樹試)が1996年11月~12月に農研センター圃場にて実施。

## D. 化学物質による摂食防止（忌避剤）

直播田や飼料畑のような広い面積で播種期に有効な対策としては忌避剤が期待されるが、現在日本では鳥用忌避剤としては数種類しか農薬登録されていない。一定の効果は期待できるが、他の餌が少なく被害の激しい時期には忌避剤処理した種子も食害されてしまうことが多い。

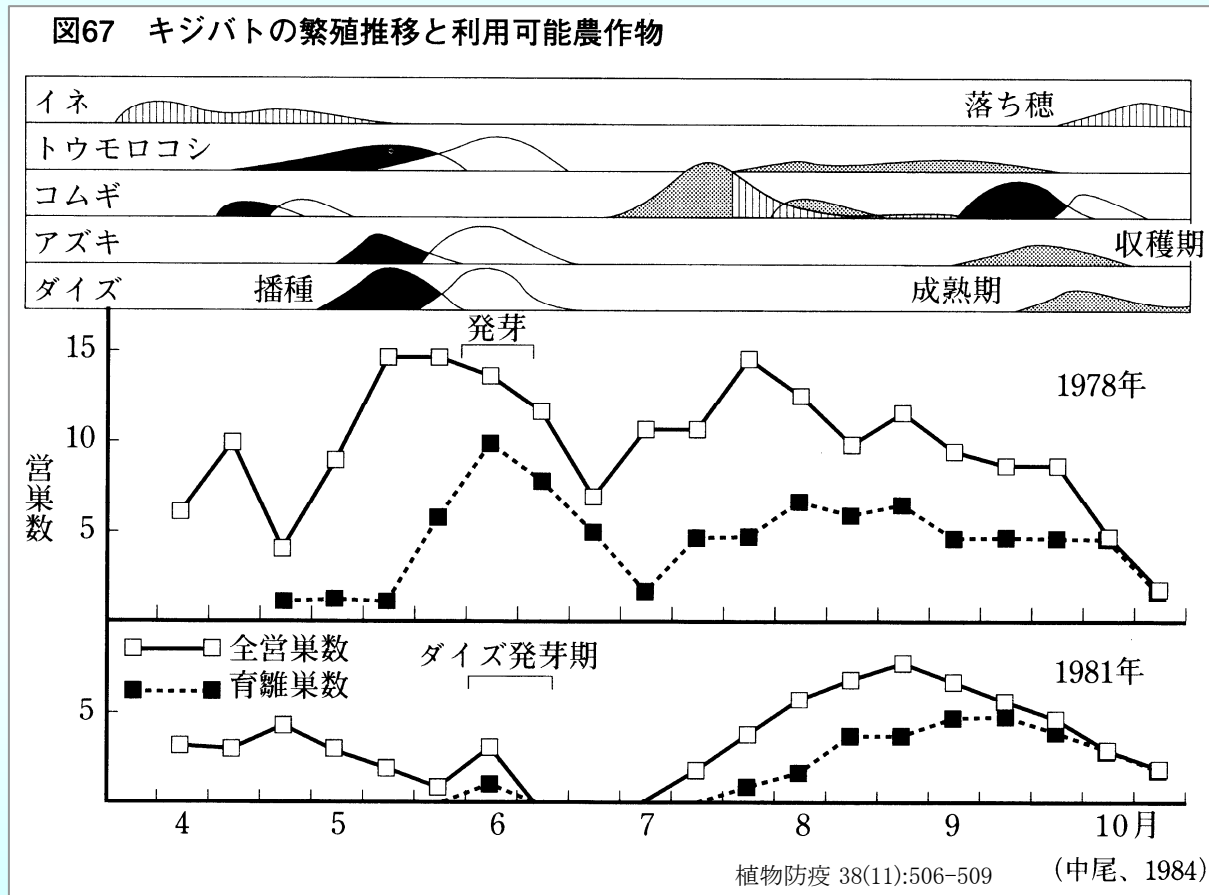
物質名 (一般名)	商品名	農薬登録対象, 処理	問題点など
チウラム	アンレス	イネへのスズメ イネもみに浸漬処理	もともと殺菌剤。残効性が長く、鳥獣への毒性は低い。絶対的効果は期待できない。魚毒性が強い（C類）。フロアブル剤は種子処理作業中に薬剤が飛ばない。キヒゲンR-2フロアブルは、旧製品キヒゲンディーフロアブル。
	キヒゲン	ダイズ・エダマメへのハト、トウモロコシ・飼料用トウモロコシへのカラス・キジ・ハト 種子に粉衣処理	
	キヒゲン R-2フロアブル	豆類（種実・未成熟）へのハト・カラス、インゲンマメ・エンドウマメへのキジバト、ムギ類へのハト・キジ・スズメ、イネへのスズメ・ハト・キジバト・カラス・カワラヒワ、雑穀類へのスズメ・ハト・キジバト・キジ・ムクドリ・カラス、ヒマワリへのカラス・ムクドリ・ハト、トウモロコシ・飼料用トウモロコシへのカラス・キジ・ハト・キジバト・スズメ・ムクドリ、ソルガムへのハト・スズメ・キジバト・キジ・ムクドリ・カラス 種子に塗沫処理	
イミノクタ ジン酢酸塩	ベフラン 塗布剤3	サクラへのウソ 15倍希釈液を散布する	劇物

## E. 耕種的防除

鳥害を受けにくい作物や作期を選ぶ、といった耕種的防除は昔から行われてきた。これだけで鳥害をなくすことはできないが、他の技術を使う前提となる基礎技術として重要である。播種深度の調節や水稻栽培における水深管理などは個々の農家を実施できるが、輪作や一斉播種といった作付体系の見直しに代表される耕種的防除には地域単位で取り組むことが必要である。

- ◆ **播種深度**: 水稻乾田直播やトウモロコシでは、播種深度を深くすることで被害が軽減する。
- ◆ **水深管理**: 水稻湛水直播では、播種後の落水やその後の浅水管理により、カルガモ害が軽減する。
- ◆ **一斉播種**: ダイズやアズキの一斉播種によりハト害を減らせたという報告がある。
- ◆ **播種時期**: 麦の刈り取り期やその直後にダイズを播種すればハト害を減らせる。また、水稻乾田直播では、大麦の乳熟期に発芽するようにすれば、スズメによる被害は少なくなる。

# 地域の作付体系によっては、害鳥に次々に餌を供給してしまっている場合がある



## 北海道における作物栽培時期とキジバトの繁殖状況

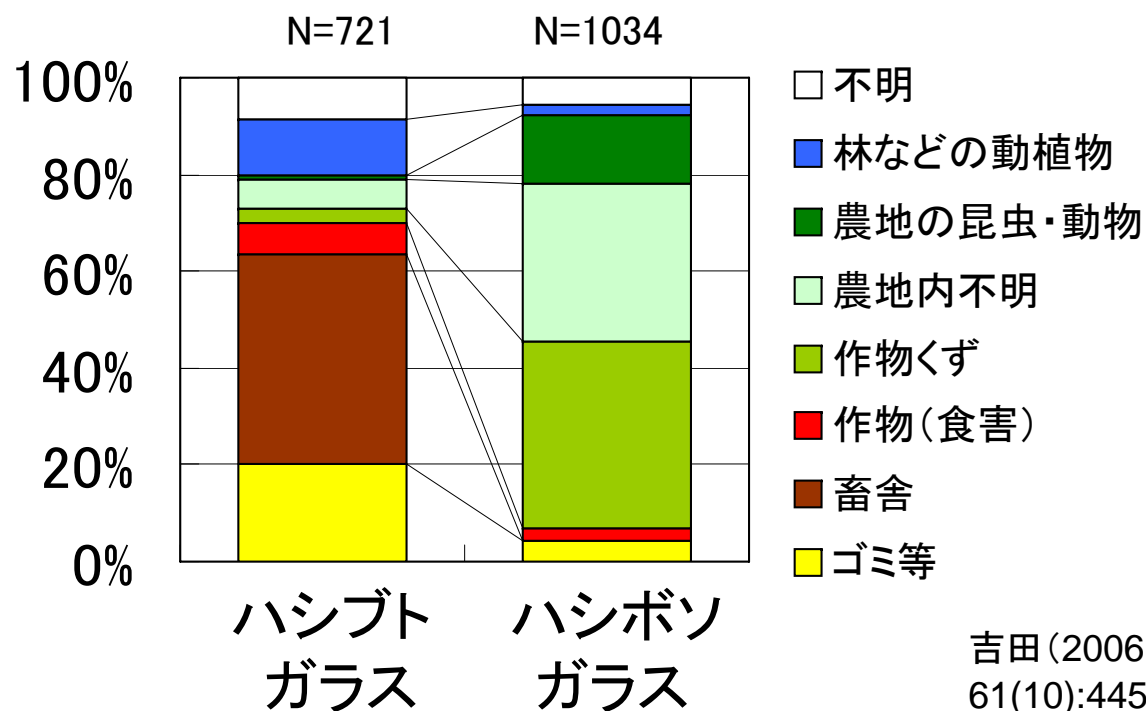
## F. 駆除・個体数管理

- 狩猟や有害鳥獣駆除も有効な防除手段である。
- ただし、捕殺によって個体数を減らすことは困難か、もし可能であってもコストに見合わないと考えられる。
- むしろ、狩猟や駆除の意義は鳥と人との緊張関係を維持することにあり、その結果防鳥機器の効果も高めることができる。

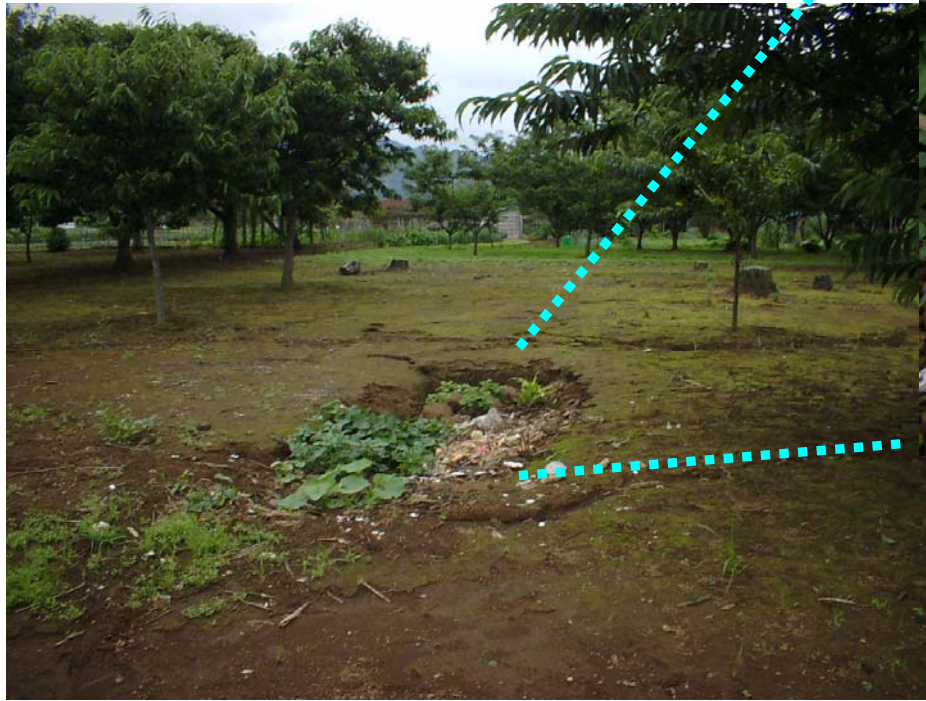
## カラスの駆除は、個体数を減らすことを目的にするのではなく、銃器による「本物の」威嚇のために実施するほうがよい

- 守りたい圃場付近で少数でも銃器によって駆除することで、カラスにその場所や人間が本当に危険であることを学習させ、圃場から遠ざけることができる。
- 捕獲小屋を使った捕獲では威嚇効果がなく、しかも鳥は獣に比べると移動能力や繁殖力が高いため、多少捕獲しても他の場所からの移入や繁殖により、その地域の餌の量に応じた個体数にすぐ回復してしまう。
- カラスの駆除は、被害のない時期や被害圃場から遠い場所で実施してもあまり意味がなく、守りたい圃場付近で、被害の起こる直前から要防除期間にかけて、銃器によって実施するのがよい。

●カラスは人里に暮らし、ゴミや墓地の供物、家畜の餌や堆肥、作物のくずなどを多く食べている。



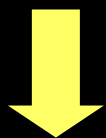




●ゴミ、家畜の餌、作物のくずなどの人に由来する餌をカラスに食べられないようにして、餌量の制限によって地域の個体数の上限を低くしていくことも大切である。



完璧に網をかけた豚舎



荒れ地に捨てられた  
トラック1杯分の麦

100羽のカラスが  
数ヶ月暮らせる量で  
ある

## 2-4. カラス対策まとめ

### ◆ 物理的防御策を講じる

→防鳥網で完全に覆うことができれば最も良いが、カラスの飛行は小回りが利かないので、防鳥網で周囲を囲う、作物に直接かける、テグスやひもを張り巡らすといった方法でも、ある程度の効果がある。ただし、完全に覆わない方法は被害に遭う場合もあることを念頭に置き、圃場を頻繁に確認して被害を見つけたら対策をグレードアップする。

### ◆ 追い払い用具も状況によっては効果があるが過信しない

→カラスを慣れさせないために、出しっぱなしにせず必要なときだけ設置。用具の種類や位置、組み合わせなどを頻繁に変えて、常にカラスに警戒心を起こさせておく工夫が大切。高価なものでも慣れは生じるので、廃品利用など創意工夫をするとよい。

### ◆ 作物の種子に付ける忌避剤

→トウモロコシ、豆類、ソルガムなどでは、種子にまぶして使う忌避剤（登録農薬）があり、一定の効果がある。

## ◆ カラスの食べ物を出さない

→ 供え物、生ゴミ、家畜飼料などをカラスが食べられる状態で放置しない。常に餌がたくさんある場所ではカラスが群れになりやすく、周辺で被害が増える。これらの人に由来する餌をカラスに食べられないようにして、餌量の制限によって地域の個体数の上限を低くしていくことも大切。

## ◆ 駆除は人とカラスの緊張関係の維持を目的に

→ 移動能力や繁殖力が高いカラスの生息数を駆除で減らすのは困難。カラスの駆除は、全体の数を減らす目的ではなく、「本物の」威嚇を目的として、守りたい圃場付近で、被害の起こる直前から被害期間にかけて、銃器によって実施するとよい。

## ◆ 怖がる必要はない

→ 「凶暴カラス」といった取り上げ方がマスコミで目立つが、おそれる必要はない。「カラスに襲われる」ケースは、巣やヒナに近づいた人の周囲を親ガラスが飛び回るもので、時期は6～7月頃に限られる。まれに後頭部を軽く足で引っ掻かれることがあるが、嘴でつついたり、集団で襲ってきたりすることはない。しつこいようなら傘をさせばよい。田畑のカラスを追えば逃げるだけで、襲ってくることはない。鳥の中では賢い方だが、しょせん鳥である。「群れのボス」や「見張り役」などもない。