

カラスの行動特性に基づく牛舎侵入防止対策の実践例

京都府丹後家畜保健衛生所

瀧本誠太 坂田貴洋

1 はじめに

カラスは全国的に農作物被害や生活環境被害を引き起こす代表的な野生鳥獣であり、畜産分野においても様々な問題をもたらすことが知られている。牛農場では飼料の盗食や汚染に加え、牛舎内外への糞便の堆積、敷料の攪乱、施設の汚損などの衛生管理上の問題が生じる。また、家畜への接近や群れでの飛来は家畜にストレスを与え、生産性低下の一因となることが懸念される。さらに、カラスによる糞便汚染は飼料や敷料の衛生状態を悪化させるだけでなく、ボツリヌス症をはじめとする疾病発生リスクの増加にもつながることから、家畜衛生上の観点からも農場への侵入防止が重要である。しかし、カラスは高い学習能力と環境適応能力を有しており、従来の捕獲や追い払いのみでは被害を十分に抑制できない場合が多い。

本事例の農場は山林に囲まれた中山間地域に位置し、牛舎が3か所に分散していた（図1）。

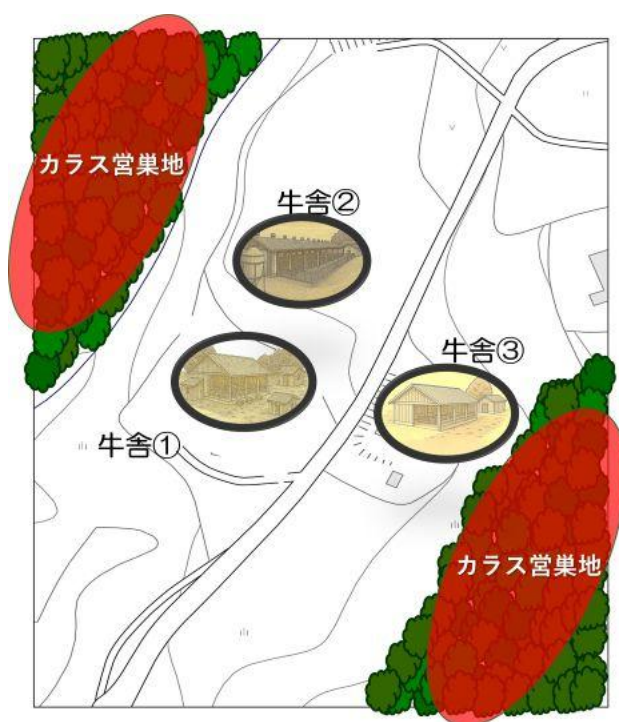


図1 当該牛舎の周辺環境

特に冬季は周辺の餌資源が乏しくなることから、飼料や敷料残渣が存在する当該農場はカラスにとって好適な採餌場所となっていた。また、換気や作業性確保のため牛舎の開口部が多く、構造上、完全な閉鎖が困難であった。そのためカラスの牛舎内への侵入が常態化し、安全かつ安定して餌を得られる場所として認識された結果、農場周辺における飛来数および営巣規模が拡大した。さらに、飼料盗食や餌槽周辺への滞留が頻繁に認められ、生産性や衛生管理への影響が懸念される状況となり、その対策が喫緊の課題

となっていた。一方で、牛舎への侵入経路や利用状況などの行動特性を把握し、それに基づいて侵入防止対策を実施した事例は少ない。そこで本事例では、カラスの行動特性を調査し、その結果に基づいて侵入防止対策を構築するとともに、その効果について検討した。

2 材料及び方法

○材料

・対象農場

京都府京丹後市丹後町に所在する和牛繁殖農場 1 戸。

○方法

(1) カラスの事前調査

牛舎内へのカラス侵入状況について事前調査を実施した。調査項目は、カラスによる被害発生場所、牛舎侵入経路、侵入時間帯、牛舎内での行動範囲、および牛舎内での移動経路とした。また、調査中に牛舎開口部、梁上、飼槽周辺、給水設備周辺および飼料置き場を中心として、糞だまりや羽毛残渣が認められた (図 2)。



図 2 カラスサイン (糞だまり、羽毛残渣)

これらがカラスの侵入および移動経路と一致することが確認されたため、これらの痕跡をカラスサインと定義し、その後の調査および効果判定指標として利用した。

(2) 防鳥資材の効果検証

6 種類の防鳥資材を設置し、忌避効果の比較評価を実施した。資材 A～D は視覚的威嚇を目的としたもの、資材 E は視覚刺激および磁気攪乱を目的としたもの、資材 F は視覚刺激および物理的脅威を目的としたものを用いた。対象の牛舎は①とした (図 3)。

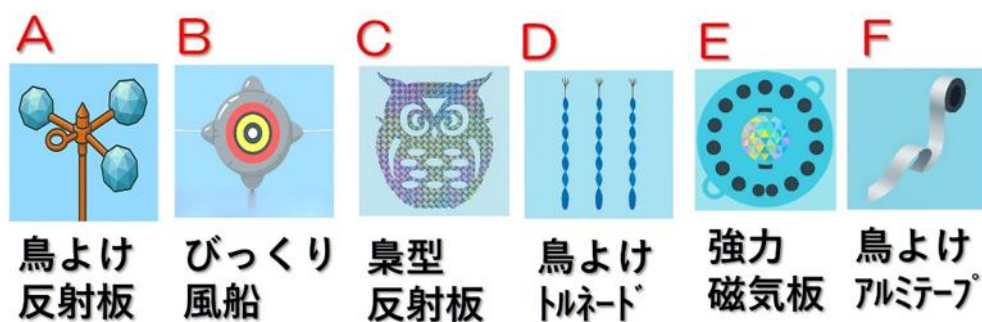


図3 牛舎①の構造と各資材設置場所

(3) 統合的防除対策の実施

(1) および(2)の結果を踏まえ、カラスの飛翔能力および学習能力の特性に着目した統合的防除対策を実施した。牛舎外対策として、飼料残渣および敷料残渣の除去、防鳥糸の設置、作業時間外における牛舎開口部の閉鎖ならびに吊下げ型遮断資材の設置を行った。また、牛舎内対策として、カラスの侵入経路および利用頻度が高いと考えられた通路上、牛房上および飼槽上に高密度で吊下げ資材を設置した。さらに、低コストかつ持続的な対策の実施を目的として、農場内の廃材を活用した防鳥資材を自作した。具体的には、CD とパーネットを組み合わせた吊下げ資材 (資材 G)、防鳥糸および廃木材を利用した吊下げ資材 (資材 H) を作製し、牛舎②内に約 1m 間隔となるよう設置した (図 4)。

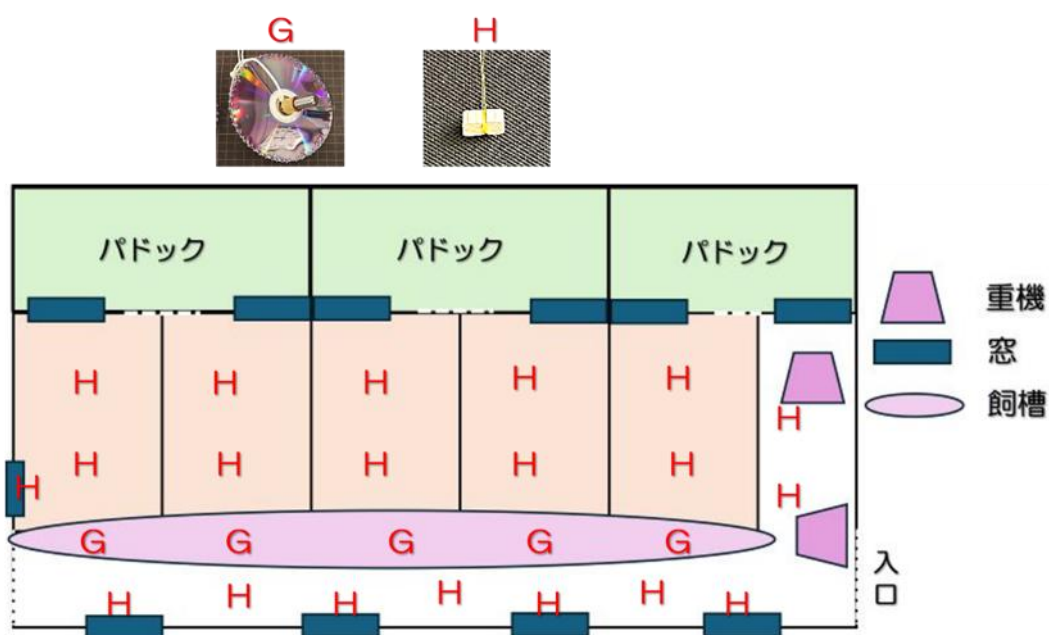


図4 牛舎②の構造と各資材設置場所

(4) 効果判定

(2) では設置後 8 日目、16 日目および 30 日目について 24 か所の、(3) では 13 日目、33 日目および 102 日目で 20 か所のカラスサインの増減を比較した。全面に糞だまりを認める場所を 2 +、糞だまりを認める場所を 1 +、糞だまりを認めないものを - と評価した。

また、生産性への影響として疾病別子牛診療回数と出荷子牛の日増体量について対策前後を比較した。

3 結果

(1) カラスの事前調査について

カラスは直接牛舎へ飛び込むことはほとんどなく、まず電線や樹木上で人の不在を確認した後、パドックや窓枠を経由して牛舎へ接近していた。その後、梁やストール等を足場として段階的に移動しながら餌槽へ到達していた (図5)。

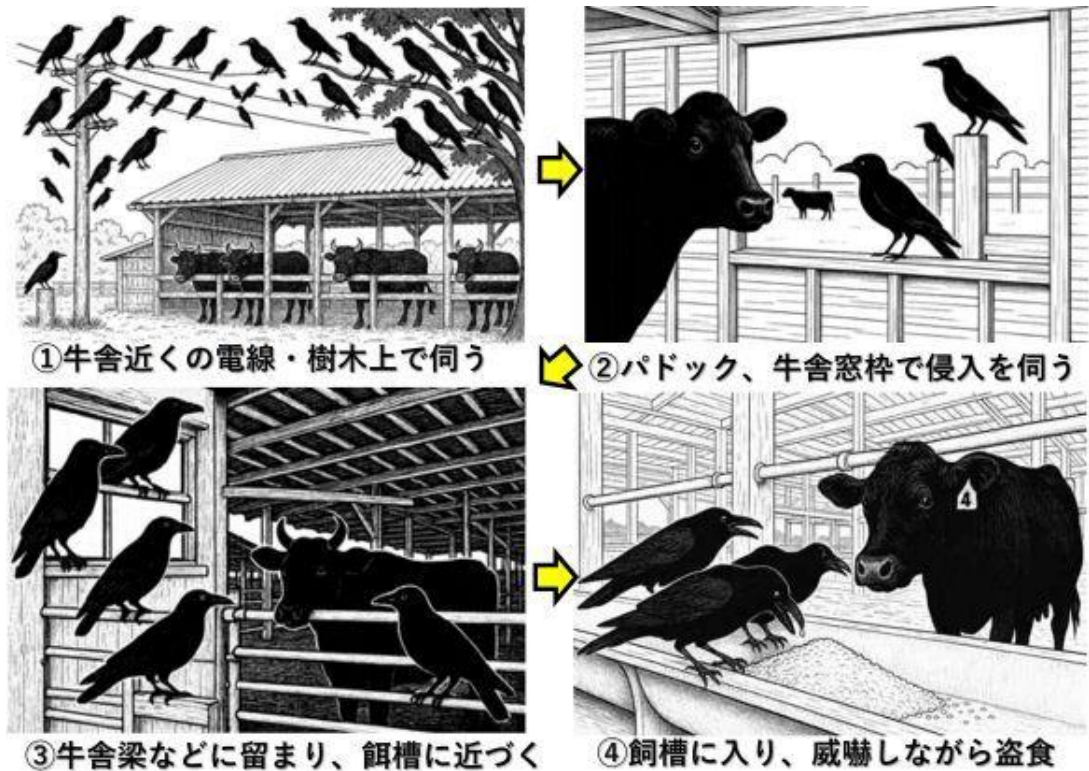


図5 事前調査でのカラスの行動様式

また、牛舎内での移動は長距離飛翔ではなく、短距離飛翔およびジャンプ移動を主体としていた。すなわち牛舎内を縦横無尽に飛び回っているわけではないことが判明した。侵入時間帯は主に畜主不在時であり、人が牛舎内で作業中に侵入する事例はほとんど認められなかった。

(2) 防鳥資材の効果検証

設置後8日目の時点では、すべての資材で一定の忌避効果が認められた。しかし16日目以降、視覚刺激のみを利用した資材A～Dではカラスサインの再出現が認められた。一方、資材E、Fでは効果が維持され、30日目においても新たなサインの出現は認められなかった(表1)。

表 1 各資材設置後 8、16、30 日後におけるカラスサインの増減

経過日数	0	8	16	30
対策無し	++	+	++	++
A	++	+	++	+
	++	+	++	+
	++	+	++	+
B	+	-	-	+
	+	-	-	+
	-	-	+	+
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	++	-	+	+
	++	-	+	+
	++	-	-	-
C	+	-	-	-
	+	-	+	-
	-	-	-	-
	+	-	-	+
	+	-	-	-
	++	+	+	+
	++	++	-	+
D	+	-	-	-
	+	+	-	-
	++	+	++	++
E	+	-	-	-
	++	+	-	-
F	++	+	-	-

(3) 統合的防除対策の効果

防鳥資材の効果検証後に再度カラスの行動を観察したところ、カラスは高い飛翔能力を有する一方、着地およびジャンプ移動には一定の空間を必要としていた。

統合的防除対策実施後、自作資材設置 13 日目には多くの地点でカラスサインの減少が認められた。さらに 33 日目および 102 日目においても効果は維持され、新たな侵入経路の形成はほとんど確認されなかった（表 2）。

表 2 資材設置後 13、33、102 日後におけるカラスサインの増減

経過日数	0	13	33	102
G + H 併 用	+	-	-	-
	+	-	-	-
	++	-	-	-
	++	-	-	-
	+	-	-	-
	++	+	+	+
	++	+	-	-
	++	-	-	-
	+	-	-	-
	+	-	-	-
	+	-	-	-
	+	-	-	-
	++	-	-	-
	+	-	-	-
	+	-	-	-
	+	-	-	-
	+	-	-	-
	+	-	-	-
	+	-	-	-
	++	-	-	-

一方、一部の資材では風雨やカラスとの接触によるもつれや損傷が認められた。

(4) 生産成績への影響

疾病別子牛診療回数を比較したところ、腸炎症例は令和 5 年の 140 件から令和 6 年には 222 件へ増加した。しかし対策実施後の令和 7 年には 187 件まで減少した。(図 6)

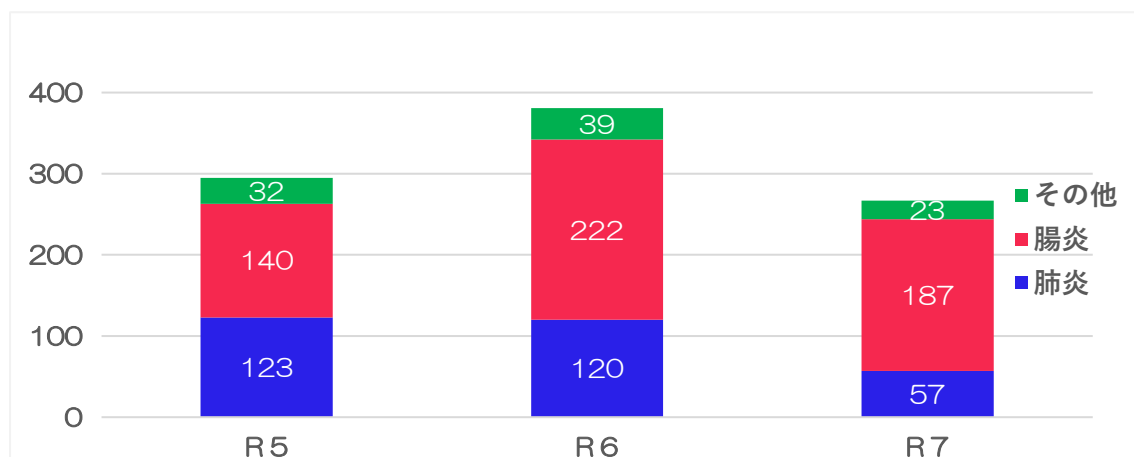


図6 疾病別子牛診療回数

また、本事例ではボツリヌス症の発生は認められなかった。出荷子牛の日増体量については、カラス被害が拡大した時期に低下傾向が認められた一方、対策実施後に飼養された子牛では改善傾向が認められた。(図7)

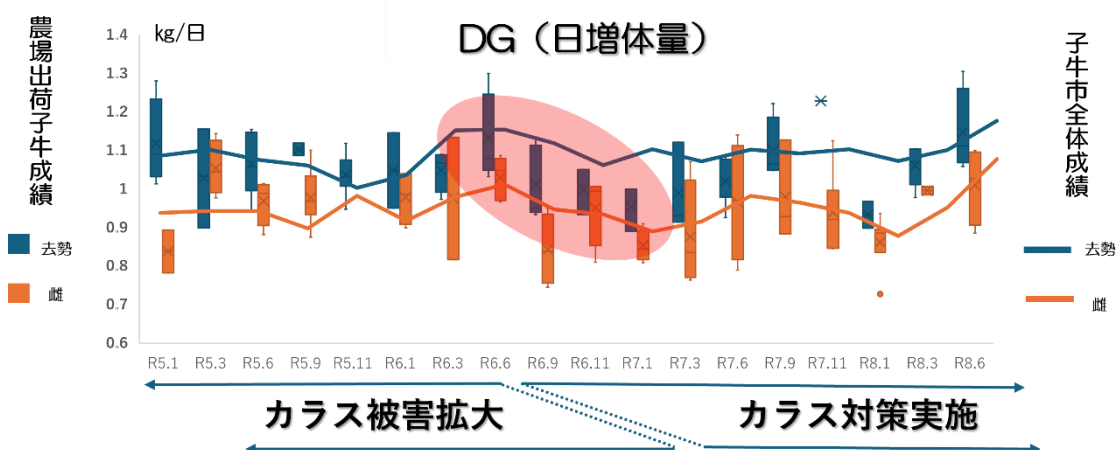


図7 カラス対策前後での日増体量の推移

4 考察

本事例において、カラス被害は単なる飼料盗食にとどまらず、採食阻害、牛舎環境の悪化および生産性低下にまで影響していた。本農場では従来からカラス檻による捕獲を実施していたものの、被害の十分な軽減には至らなかった。これは、個体数低減のみを目的とした対策では周辺環境からの新規飛来個体による代償が生じやすく、農場自体の誘因や侵入しやすい環境が改善されない限り、被害の再発を防ぎにくいためと考えられた。

事前調査の結果、カラスは牛舎へ直接侵入するのではなく、人の不在を確認した後に段階的に侵入し、梁やストール等を利用して餌槽へ移動していた。このことから、牛舎

内での被害発生には飛翔可能空間だけでなく、休息、着地および移動に利用できる構造物の存在が大きく関与していると考えられた。したがって、防鳥対策においては牛舎開口部の封鎖だけでなく、侵入後の行動経路や着地点を同時に制限することが重要であると考えられた。

また、防鳥資材試験では、視覚的な忌避資材の効果は短期間で低下した。これはカラスの高い学習能力および順化能力を反映しているものと考えられた。一方、物理的障害を伴う資材では効果が維持されたことから、カラス対策では単に「怖がらせる」のではなく、「行動を成立させない環境を構築する」ことが有効であると考えられた。

さらに、本農場の3牛舎のうち牛舎③では顕著なカラス被害は認められなかった。牛舎③は子牛を飼養しておらず、飼料の食べ残し等も少なかったことから、カラスにとって採餌価値の低い環境であった可能性が考えられた。これらの結果から、本農場におけるカラス被害の本質はカラスそのものではなく、カラスが容易に侵入し、移動および採餌行動を成立させることのできる環境にあったと考えられた。

対策後には子牛腸炎診療回数の減少およびDGの改善傾向が認められた。カラスによる採食阻害や糞便汚染の軽減に伴う飼養環境の改善が一因である可能性が示唆されたが、本事例のみではその因果関係を明確に示すことはできず、今後さらなる検討が必要である。

また、本対策は高価な防鳥設備を必要とせず、農場内資材や廃材を活用して実施可能であったことから、中小規模の和牛繁殖農場においても導入しやすい実践的手法であると考えられた。一方、防鳥効果を維持するためには資材の定期的な点検および補修が必要であり、長期的な維持管理方法については今後の検討課題である。なお、本事例では磁石を併用したが、その効果を明確に評価することはできなかった。

以上より、カラス被害対策において重要なのは資材そのものではなく、事前調査によって侵入経路および行動様式を把握し、農場環境に応じた対策を設計することであると考えられた。

5 引用文献

1. 杉田昭栄：カラスの科学，朝日新聞出版，東京．
2. 環境省：カラス対策マニュアル．
3. 藤岡正博：鳥獣被害対策の手引き，農山漁村文化協会，東京．
4. 日本野鳥の会：カラス類の生態と人との共存．
5. 日本獣医師会雑誌掲載鳥害関連報告．
6. 羽田健三：野鳥の行動と生態，築地書館．