

持続的管理が可能な野生動物と農地のセパレーションゾーンの設計

Design of Separation Zone between Wildlife and Agricultural Field for Sustainable Management

○武山絵美* 九鬼康彰** 奥村啓史**

Emi TAKEYAMA, Yasuaki KUKI, Hirofumi OKUMURA

1. 研究の背景 鳥獣害が深刻化する背景の一つに、里地里山などが適切に管理されずに消滅していることが指摘されている。一方、山林と農地との間の耕作放棄地を開空間として適切に管理し、獣害対策に役立てることの有効性も指摘されている。そこで、筆者らは、農地と野生生物の生息地である雑種地・山林との間にセパレーションゾーン¹⁾を生みだし、野生動物との共存を可能にする持続可能な農村空間設計手法を検討している。本研究では、このようなセパレーションゾーンを「防獣ベルト」と呼ぶ。「防獣ベルト」は、農地が野生動物によるダメージを受けにくくすることを目的に、相互の間に創出する“太い境界”を指す。この場合、“太い”とは単に二次元空間としての広がりには留まらず、近寄りにくさや視覚的な距離感を生み出すことによっても「防獣ベルト」機能が高まる。

2. 研究の目的と方法 和歌山県古座川町潤野地区（総戸数 22 戸，農家 13 戸の中山間水田農業地域）では、2007 年度の獣害および土地利用の実態調査を経て²⁾、2008 年度に既存の獣害対策を改良し、電気柵とネットの防獣柵を基本要素として新たに 4 つの「防獣ベルト」を生み出した。表 1 に示す「防獣ベルト」のうち、b)と c)は電気柵の設置位置の変更による「防獣ベルト」強化策となる（図 1）。被害発生および加害動物出没状況の調査からそれらの有効性を検証した結果、高い防獣効果が立証された³⁾。一方、持続可能な獣害対策には、防獣効果もさることながら、地域住民が持続的に取り組めることも求められる。そこで、本報告では、「防獣ベルト」の地域住民評価を把握するためアンケート調査を実施し、地域住民の主観から見た有効性を検討する。

表 1 「防獣ベルト」の目的と構成
Aim, Composition and Function of “Anti-Wildlife Belt”

設計手法	改善前（2007 年実態調査）	設計のねらい	構成と機能
a) 地区共同作業による荒廃地の草刈り	耕作水田と河川敷（雑種地）との間に耕作放棄地が広がり、野生動物のすみかとなっている。	加害獣生息地の解消 開空間の確保	管理された休耕地：開空間
b) 電気柵の自然堤防への移動	耕作水田と耕作放棄地との間に電気柵が設置されているが、頻繁に突破される。	人工構造物の高さ、傾斜、幅の利用	電気柵：基本となる防獣壁 自然堤防 ・高さ：柵内に死角を発生 ・柵外のスロープ：足場条件を悪化 ・幅：柵内に開空間
c) 道路を新設し電気柵を移動	耕作放棄地と休耕地との間に電気柵が設置されているが、頻繁に突破される。	人工構造物の幅、傾斜の利用	電気柵：基本となる防獣壁 道路：柵内に開空間 柵外のスロープ：足場条件を悪化
d) 落石防護壁間へのネットの設置	山を下りてきたシカが山裾の落石防護壁および集落家屋の間を頻繁に通り返けて農地に侵入する。	農地と山林との間の落石防護壁および集落家屋の利用	シカよけネット：基本となる防獣壁 落石防護壁：物理的障壁 集落家屋：物理的障壁+威嚇

*愛媛大学農学部 Faculty of Agriculture, Ehime University,

**京都大学大学院農学研究科 Graduate School of Agriculture, Kyoto University.

キーワード：獣害，セパレーションゾーン，防獣ベルト，持続的 management

3. アンケート結果 アンケートは、2008年9月に開催した調査結果の地元説明会にて、出席者16名（うち非農家5名）を対象に実施した。有効と思う「防獣ベルト」については、4つすべてを「有効」と評価する回答が農家に多く見られた（表2）。一方、直接獣害を被らない非農家に「防獣ベルト」の評価は難しいと考えられるが、「a)地区共同作業による荒廃地の草刈り」を有効と評価する回答が多く見られた。そこで、a)の効果について選択肢を示して詳しく尋ねると、「獣害が減った（なくなった）」の選択率は81.3%だったのに対し、「景観がよくなった」が87.5%と上回った。すなわち、a)の防獣ベルトは、防獣効果以外に地区全体の環境を改善する効果があり、広く住民に評価されたと考えられる。

一方、既存の電気柵の位置を変更したb)とc)では、「獣害が減った（なくなった）」との評価と同等もしくは上回って「電柵の共同管理がしやすくなった」との評価が6割以上の回答者から得られた（図2）。また、「電柵周辺の除草作業がしやすくなった」や「電柵の設置や修理がしやすくなった」などの選択率も高い。このことより、地区の共同管理下にある堤防や道路に電柵の設置位置を変更したことで電柵の共同管理の必要性が明確化されたうえ、堤防や道路に沿って電柵の管理作業ができ、作業効率の向上につながったと考えられる。つまり、このような共同管理下にある既存の構造物を利用して「防獣ベルト」を構築することにより、持続的管理の可能性を向上させることができると考えられる。

参考文献 1) Kozlowski, J. and Peterson, A. (2005) : Buffer Planning: Historical Overview, Integrated Buffer Planning, Ashgate Publishing Limited, 81-85. 2) 武山絵美, 九鬼康彰 (2010) : 効果的な獣害対策のための農地管理および基盤条件の検証, 農業農村工学会誌, 78(3), 217-220. 3) 奥村啓史, 九鬼康彰, 武山絵美, 星野敏 (2010) : 水田農業集落における獣害対策改善効果の検証, 農村計画学会誌, 28 論文特集号, 393-398

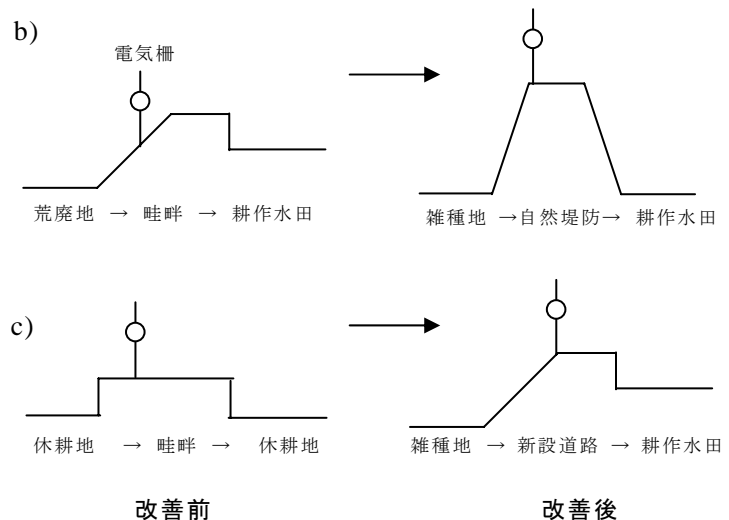


図1 電気柵の位置の変更による「防獣ベルト」
“Anti-Wildlife Belt” produced by changing the location of electric fence

表2 「防獣ベルト」に対する住民評価
Public estimates of “Anti-Wildlife Belt”

	農家 (n=11)	非農家 (n=5)
a)地区共同作業による荒廃地の草刈り	10	3
b)電気柵の自然堤防への移動	9	1
c)道路を新設し電気柵を移動	8	1
d)落石防護壁間へのネットの設置	11	1

(数字は有効と回答した人数)

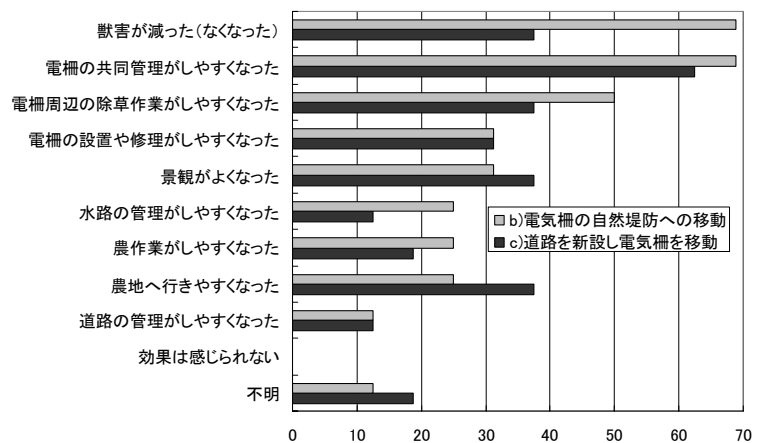


図2 「防獣ベルト」b)およびc)への住民評価
Public estimates of b) and c) of “Anti-Wildlife Belt” (%)