

電気柵設置条件の実態調査結果

渡辺 明・吉田雅貴*

(福島県農業総合センター浜地域農業再生研究センター・*福島県農村振興課)

Results of a survey of the actual conditions for installing electric fences

Akira WATANABE and Masataka YOSHIDA*

(Hama Agricultural Regeneration Research Centre, Fukushima Agricultural Technology Centre・

* Rural Areas Development Division, Fukushima Prefecture)

1 はじめに

東北地方太平洋沖地震に伴う東京電力福島第一原子力発電所事故により福島県では避難指示を受けた地域がある。その後、解除された旧避難指示区域では、営農再開をする際に問題となる獣害の被害防護を目的とした電気柵が広く普及している。しかし、電気柵については、設置場所や管理作業の不備に起因して、十分な効果を発揮できていない事例も多い。

そこで、本試験では、電気柵の効果的な利用に資するため、ほ場周辺において電圧に影響する要素を調査した。

2 試験方法

(1) 調査ほ場

2022年9月から12月にかけて、浪江町2ほ場、川内村3ほ場、富岡町1ほ場及び大熊町1ほ場の計7ほ場において、地表面の状態及び通電時の電気柵電圧を調査した。

(2) 再現試験

また、2023年1月に浜地域農業再生研究センター内に電気柵を設置し、各種資材を用いて通電時の地表面の状態を再現した後、柵線に鉄杭を接触させることで漏電状況を再現し、通常時と漏電による電圧低下時の電気柵電圧の変化を調査した。

(3) 電圧測定方法

電気柵の電圧については、各ほ場の電気柵周囲3地点を設定し、各地点で3回測定した平均値をその地点の電圧とした。再現試験でも同様に3地点を測定した。測定にはデジタルボルトメーター（測定範囲0.1kV～9.9kV）を使用し、電気柵に対し鳥獣が侵入する側の地面にマイナス端子を置き踏みつけた状態（野生動物の感電時に近い状態）で電圧測定を行った。

3 試験結果及び考察

図1に選定ほ場の電気柵電圧及び地表面の状態を示した。図中の点線は、電気柵の適正電圧目安とされる4kV¹⁾を示している。地点Cで電気柵がほ場全周を囲っていなかったことを除いて、柵線の高さや設置経路

にエラーはなかったが、地点Aで雑草による漏電が確認された。また、アスファルト舗装及び透水性樹脂舗装では適正電圧の目安とされる4kVを大きく下回った。防草シートにおいても電圧降下も見られたが、4kVを下回ることはなかった。

図2では所内試験結果を示した。本体出力9.9kV以上時のアスファルト舗装及び出力低下時の防草シート（ポリプロピレン織布）・コンクリート舗装・アスファルト舗装において4kVを下回った。

以上により、電気柵通電時の地表面の状態によっては適正電圧目安の4kVを下回ることが示唆され、野生動物に侵入される危険性があることが考えられる。

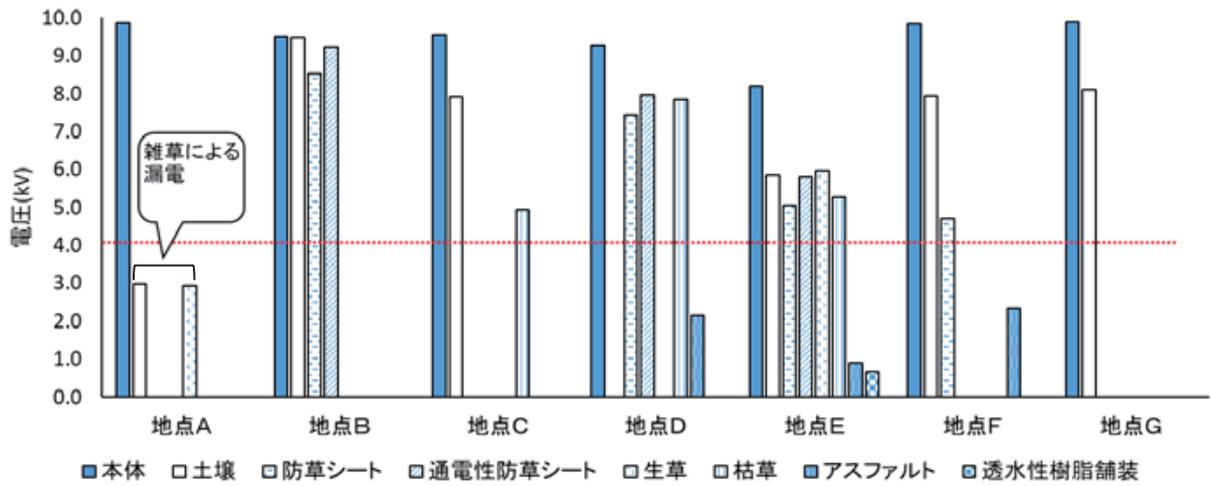
対策としては、電気柵を舗装路等の通電性の悪い地点から離して設置すること、また、本研究でも調査した通電性防草シートを適切に用いることで通電性を改善することが必要である。

4 まとめ

本研究では、電気柵電圧に影響する要素を調査した。その結果、電気柵の電圧は、漏電及び地表面の状態により低下した。特にアスファルトや透水性樹脂舗装については、著しい電圧低下が認められ、そのような通電性の悪い場所から50cm以上²⁾距離を空けて電気柵を設置するなど、通電性を確保する必要がある。また、通常の防草シートでは本体出力低下時に電圧目安を下回る可能性があるため、通電性防草シートの使用を推奨したい。

引用文献

- 1) 農林水産省 (2018) 「野生鳥獣被害防止マニュアル - 総合対策編 - 【平成30年12月】」28
https://www.maff.go.jp/j/seisan/tyozyu/higai/manyuuru/sogo_taisaku/manual_common.pdf
- 2) 農林水産省 (2018) 「野生鳥獣被害防止マニュアル - アライグマ、ハクビシン、タヌキ、アナグマ - (中型獣類編)」28
https://www.maff.go.jp/j/seisan/tyozyu/higai/manyuuru/manual_tyuugata_jyuurui/180330-5.pdf



※各地点で確認された各地表面の状態にてそれぞれ電圧を測定し、図示している。

図1 各ほ場の電気柵電圧（本体及び柵線）と地表面の状態

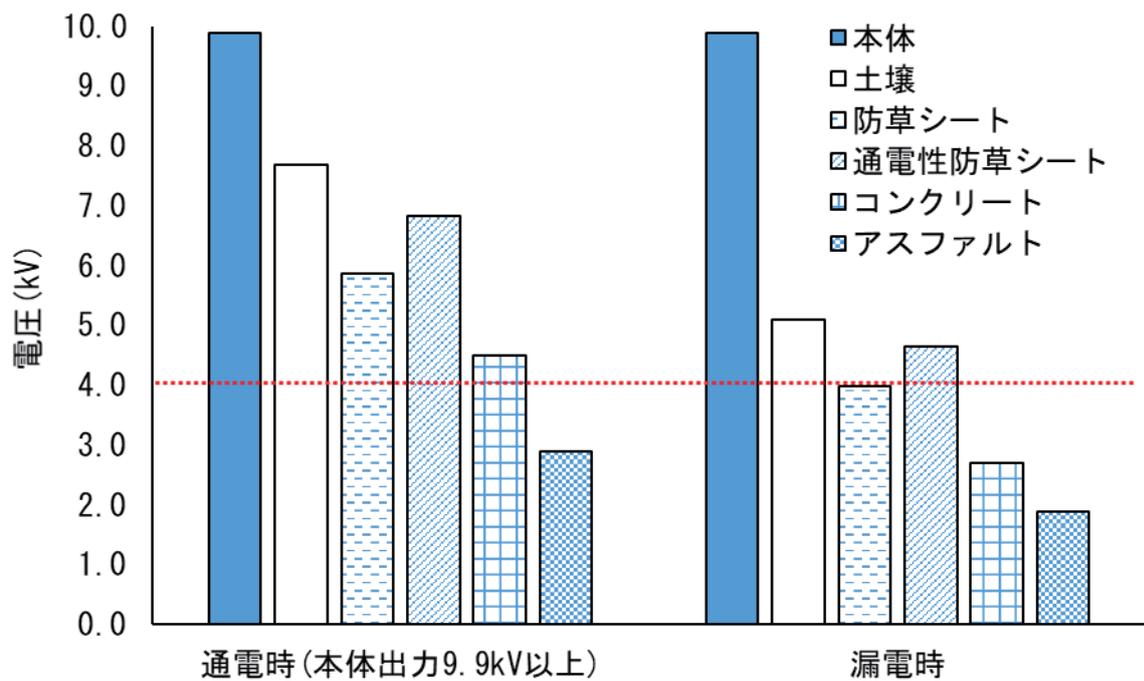


図2 通電時（主体出力9.9kV以上）と漏電時の電圧の変化（所内）