

# クマに効果的な電気柵の設置と注意点

サージ ミヤワキ株式会社 札幌営業所 神 武海  
(農水省農作物野生鳥獣被害対策アドバイザー)



## はじめに

近年、全国的に農地だけではなく、市街地など広域的にクマの出没が目立ってきています。

北海道でも、「寒地のため作っていなかったデントコーンの作付けを始めた途端クマ出没して、被害が急増した」とか、「今まで安心だった場所でも養蜂箱がやられ、追加で電気柵を設置した」など未出没エリアだった場所での声、被害相談を多く受けています。

獣害対策で使用されている「電気柵」は、国や自治体の補助金などもあり、今では多くの場所で普及しています。クマに対しての防除効果を調べたもので私がお手伝いしたものとして、北海道庁の「渡島半島ヒグマ保護管理計画」の中で100か所近い農地で行った電気柵試験や、日本養蜂協会が行った、過去何度もクマ（ヒグマ、ツキノワグマ）の被害を受けている蜂場30か所を対象にした電気柵試験などがあります。いずれも被害は抑えられており、「適正」な電気柵の設置はクマには有効です。

ただし、「電気柵を張ったのにクマに侵入された」、「シカには効くのにクマには電気柵は効かない」といったクマに対しての効果を疑問視する声も聞くことがあります。現在、普及している電気柵の多くはエゾシカの防除を目的とした仕様が一般的で、クマを考慮していない仕様なことが多く、誤った認識、

設置方法がクマの侵入を抑えられない原因の一つでもあります。

今回は、クマに対する「適正」な電気柵の設置と注意点について、いくつかご説明させていただきます。クマをテーマにしていますが、野生動物対策全般にもつながる内容ですので参考になれば幸いです。

## 電気柵のしくみ

クマは非常に警戒心の強い動物で、本来は人前に簡単には姿を現さない動物です。そんなクマが、農地や人の生活圏に出没してくる原因の一つとして、警戒をせず、安心して大量に餌が得られる環境であるということ、そして最近は品種改良により、作物がより魅力的になったことで、欲求度が高くなっていることが考えられます。警戒よりも欲求が勝ってしまうと金網のような障害物（写真1）では対策をしても、クマは簡単に乗り越えてしまいます。



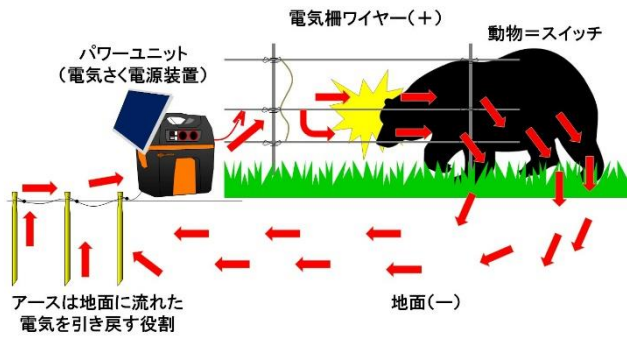
(写真1)1.8mの金網を簡単に乗り越えるヒグマ

獣害対策は、欲求度を上回る強い警戒心をあたえることが大事なポイントです。

今回紹介する「電気柵」は、触れた動物に数千ボルトの「強烈な痛み」と「また触れると痛いかも?」といった警戒心を持たせることで侵入意欲を失わせます。

電気柵の回路（図1）は、パワーユニットからワイヤーに送られたプラス（+）の電気が、触れた動物の身体を經由してマイナス（-）の地面に流れます。その電気をアースがパワーユニットに戻すことで回路が成立し、動物への強力なショックが生まれます。

### 正常な電気さくの回路



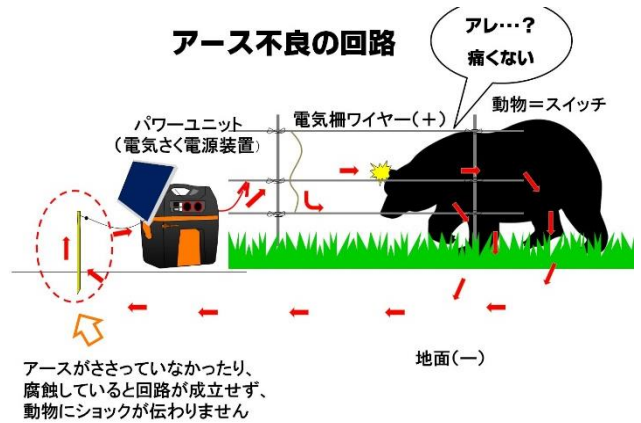
(図1)電気柵の回路

電気柵を張っているのに侵入されてしまう事例の多くは、何らかのシステムの不備か、ほかの理由により動物へのショックがうまく伝わらず抑止効果が得られていないと考えられます。次にクマ対策で特に注意する点を説明していきます。

### アースは正しく設置する

意外と見落とされがちなのがアースの不備です。丁寧に電気柵を設置しても、アースが適正に打ち込まれていなかったり、腐食(サビ)していると、パワーユニットの電圧は上がらず、動物の侵入を許すことにつながります(図2、写真2、3)。アースはできるだけ水気のある場所を選び、深く埋設してください。

### アース不良の回路



(図2)アース不良の回路では動物にショックが伝わらない



(写真2)アース不良の電気柵(ささっていない)



(写真3)同じフェンスでもアース不良では電圧が上がらない

### 漏電物は取り除く

漏電とは、地面（マイナス）から生えている草や金属杭などの通電物が、電気柵のワイヤー（プラス）に触れて、電気が逃げている状態です(写真4)。



(写真 4)漏電物は防除効果を低下させる

動物へ与えるショックが小さくなるため防除効果も低下します。パワーユニットのクラスを上げることで、パワーの落ち込みを軽減することは可能ですが、常にワイヤーに触れる漏電物を取り除くことを心がけましょう。

### 下段ワイヤーを適正な高さに

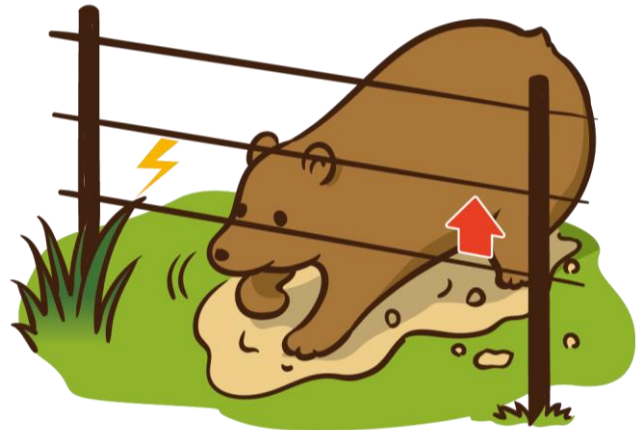
クマ対策では特に重要なポイントです。クマは、電気柵の下を掘って侵入を試みることがあるため「電気柵は効かない」と思われがちですが、ワイヤーに触れないようにわざわざ大きな穴を掘る行動は、実は「電気柵を嫌がっている」証拠でもあります。クマにとって 30 cm 程度の間隙をくぐるのはそれほど大変なことではありません (写真 5)。



(写真 5)30 cm 強の金網下の隙間を渡る大きなヒグマ

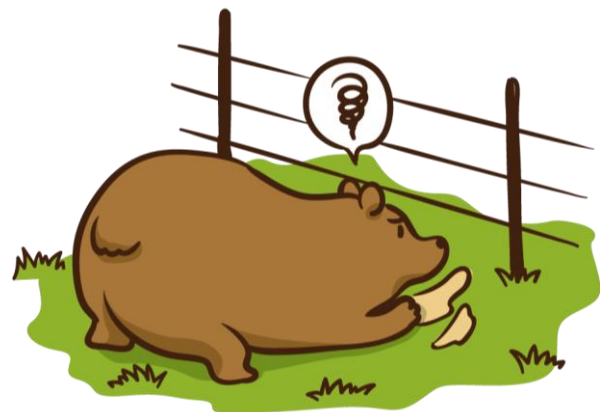
漏電によるパワーダウンを警戒し、あえて下段のワイヤーの高さを上げているフェンスを目にするこ

とがありますが、これは逆効果ですのでお勧めできません (図 3)。



(図 3)漏電を警戒して柵高を上げると逆にクマは掘りやすくなる

柵の内側まで前肢が入れば、地面を掘って侵入を試みる行動が増えてしまいます。下段ワイヤーの高さを 20 cm 程度に下げると、柵より奥に前肢を入れることができず、穴掘り行動を抑制することができます (図 4)。ただし、あぜや斜面際に電気柵を設置した場合は、ワイヤー下段が低くても、クマが穴を掘りやすい体勢となることから、できるだけ電気柵の位置を傾斜地から離し移動させましょう (図 5)。



(図 4)柵高が低いと地面を掘りにくく侵入しにくい



(図5)クマの掘り痕 傾斜地際は掘りやすい体勢になるので柵を遠ざける

### 常に通電する

最近のパワーユニットには、消費電流を抑えるために、光センサーが内蔵され、日中は自動的に電源が切れたり、パルス間隔を伸ばす機能を持つモデルがあります。この機能は、集落近くの通学路沿いに電気柵があるとといった状況では便利ですが、クマが「頻繁」に出没する場所での使用はおすすめしません。一般的にクマは夜活動するイメージがありますが、人の気配がなければ、明るい時間帯でも活動します(写真6)。



(写真6)明るい時間帯の出没

北海道は特に早朝や夕方もある明るい時期があり、動物の活動時間帯が重なるタイミングがあります。無通電やダミー柵は、すぐに見破られますし(写真7)、シカなどほかの動物が足をフェンスに引っかけて破損してしまう恐れもあります。特別な状況でなければ常に通電することを心がけてください。



(写真7)無通電のダミー柵を見破り何度も侵入したシカの足跡

### 効率的な新しい技術

電気柵は、上記のようなポイントに気を付けることで、防除効果を高めることが可能です。加えて最近大きく性能も上がり、より簡単に効果を高める技術、ツールも登場しています。

「高速パルスモード」(写真8)～従来のパワーユニットよりも、短い間隔で電気を出力する機能です。動物がワイヤーに触れた際に受ける電気ショックの機会を増やすことができ、アライグマのような動きの速い動物にも効果的です。



(写真8) パワーユニットの高速パルスモード

「簡単充電機能」(写真9)～林縁部や、日照条件の良くない場所での電気柵の設置は、ソーラーパネルの充電能力だけではうまく賄えず、バッテリーの容

量不足を起こすことがあります。従来はバッテリーを外して充電器を用意し充電を行う必要がありましたが、ソケットから付属の AC アダプターを挿すことで、簡単にバッテリー不足を改善することができます。



(写真 9)簡単にバッテリーに充電ができる

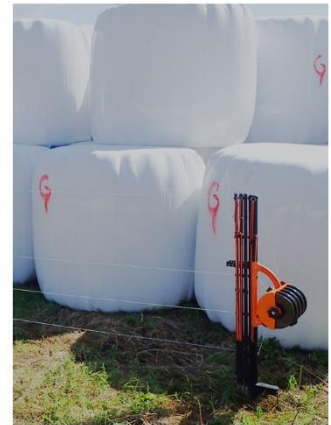
「漏電探知テスター」(写真 10)～フェンスの漏電原因を矢印で導いてくれる便利なテスターです。広い圃場程原因を見つけることは困難ですが、最小限の労力で原因を取り除けます。



(写真 10)漏電探知テスター フォルトファインダー

「スマートフェンス」(写真 11)～ポール、ワイヤー、リールが一体となった今までにない電気柵用フェンスで、引っ張れば4段のワイヤーが同時に繰り出され、ハンドルを回せば一度に回収が可能となるので、従来の 1/4 以下の労力で作業が行えます。サイレージ置き場等、トラクターが入るため、電気柵を設置しにくかった場所のシカ、クマ、アライグ

マ対策に便利です。



(写真 11)簡単に設置・撤収・移動ができる  
ガラガースmartフェンス

## おわりに

電気柵だけでは完璧な効果を得られないこともあります。対策を考えていくうえで「なぜ動物がこの場所を狙ってくるのか？」その疑問について一度整理をすることをおすすめします。

「林に廃棄しているハネ品が、動物に味を教えているのかもしれない(写真 12)。

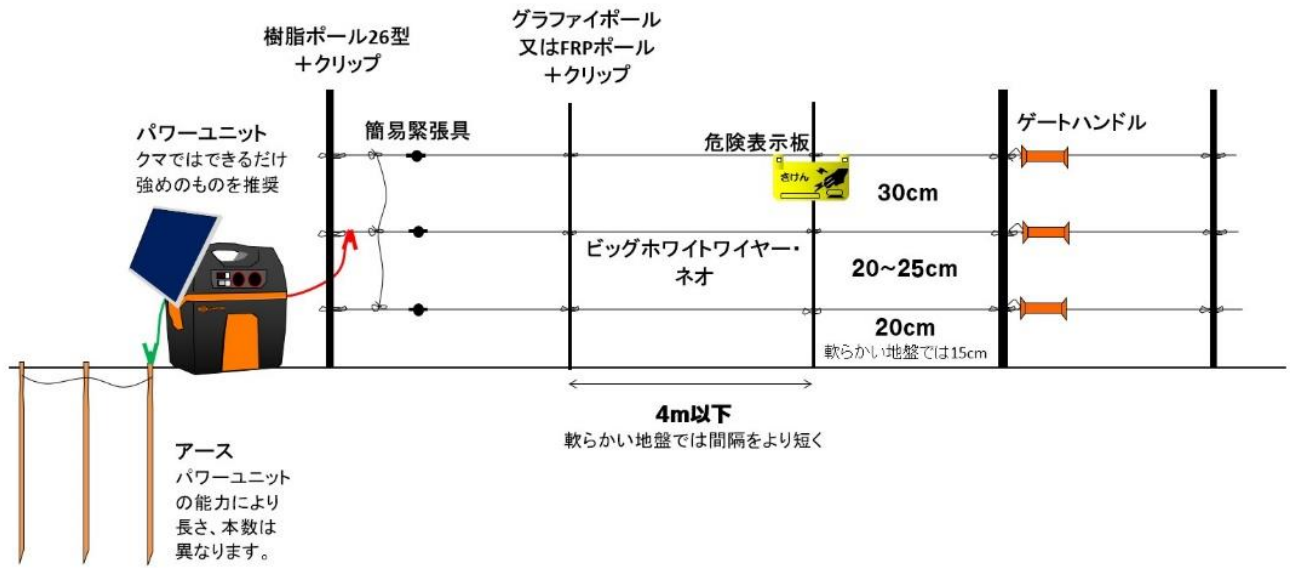


(写真 12)廃棄した作物を食べるシカ 味を教えることにつながる行為

「深いヤブから隠れて畑まで来ているようだから、草刈りをして視界をよくしよう」、「頻繁に歩いた足跡があるからこの場所は動物にとって使いやすい環境なのかも？」など小さな観察を続け、人都合ではなく、常に相手(動物)側目線で物事を考え、相手が「嫌がる」対策を総合的に考えていくことが、よ

り高い成功につながります。

忙しい農作業の季節ですが、たまに動物目線で自身の畑を眺めてみませんか？



### 電気柵イメージ(クマ)