

# メガソーラービジネス

メガソーラーの番人、先進的O&Mの現場

## フェンスを守る新・イノシシ対策、蹄にネットが絡まり嫌気

上からの草刈りも可能、中国電力グループが製品化

加藤 伸一＝日経BP 総合研究所 クリーンテックラボ

2021/10/22 10:50

イノシシに悩まされている太陽光発電所は多い。フェンスの下の地面を掘って容易に敷地内に入り込んでしまう。

侵入されても、発電設備を損壊することはほとんどないが、なかには敷地内に居残り、点検員が遭遇して襲われた場合、重傷を負うことがある(関連インタビュー:[「除草は獣害対策にも有効、イノシシやクマに遭ったら防御姿勢を」、長岡技術科学大・山本准教授に聞く](#))。

地面を掘り込む行動もリスクが高い。フェンスを支える基礎周りの土がなくなって傾いたり、法面が掘り取られると崩れやすくなったりする。防草シートを敷いていた場合、破られることも多い(図1)。

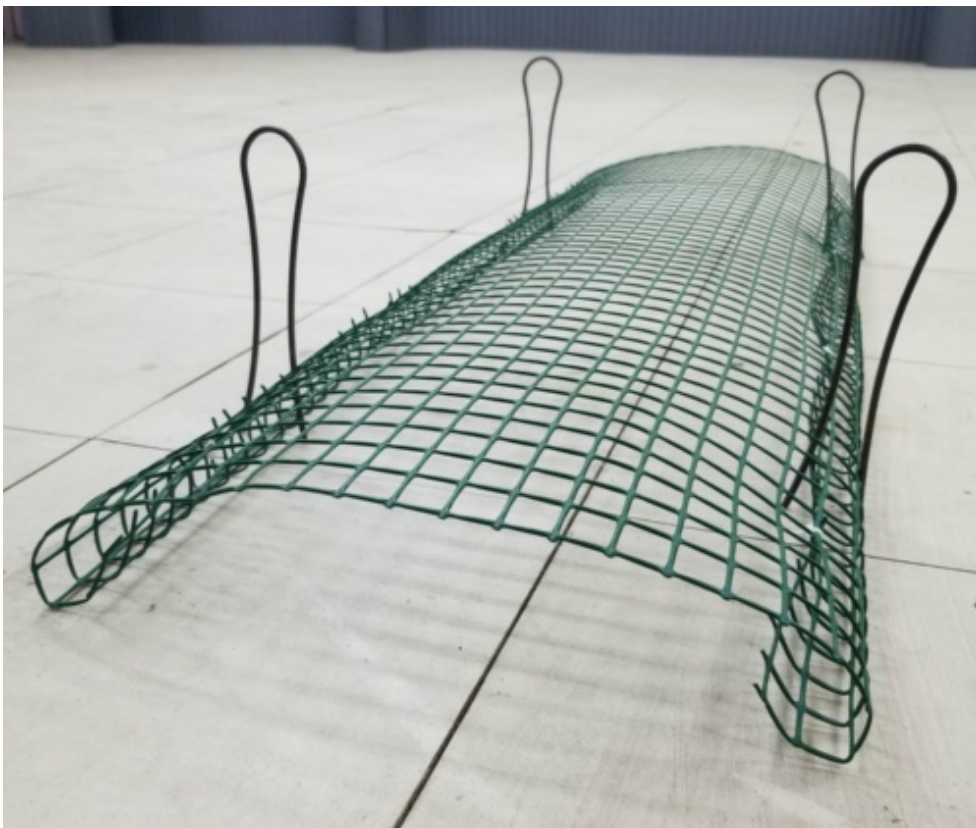




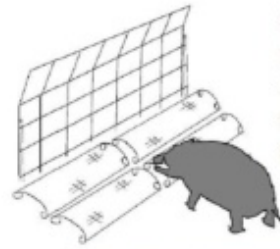
図1●フェンス際を掘り込まれたり、防草シートが破られたりする  
(出所:日経BP)

こうしたイノシシ対策として、樹脂のネットを使った手法が効果を上げている。フェンスを守るためにとくに有効なため、太陽光発電所での活用が増えそうだ。

樹脂のネットを、地面から少し浮かせて設置する(図2)。イノシシがこの上を通ると、メッシュに蹄が絡むことを嫌がって、その場所を避けるようになる。







「猪ふまず」が前面に設置されたことで、イノシシはフェンスに手(足?鼻?牙?)を出せなくなります。



図2●地面からネットを浮かせて設置  
(出所:エネルギーL&Bパートナーズ)

開発・製品化したのは、中国電力グループのエネルギーL&Bパートナーズ(広島市)で、「猪(しし)ふまず」という名称で販売している。

同社がこれを製品化して販売し始めたのは、2つの理由による。中国電力グループなどの発電所や変電所などのイノシシ対策として比較的有効な手段であること、さらに、製造に際し、障害者に雇用の場を提供できたことだった。

開発や事業化を主導した同社の不動産事業本部 プロパティマネジメント事業部 緑化グループの一瀬泰啓担当副長によると、「猪ふまず」は、障害者が働く施設や企業による製造に適するように設計した。

その点が特許にも反映され、自動化や大量生産および模倣から障害者の仕事を守っているという。障害者の作業所で製造することで、作業所の経営に貢献し、障害者の収入増にもつながる。

ネットを使ったイノシシ対策は、これまでもあった。フェンスと同じように、柱などを使ってネットを縦方向に張って、侵入を防ぐものである。

これに対して今回の手法は、地面に水平に、横方向にネットを張る。従来品とは発想が異なっている(図3)。

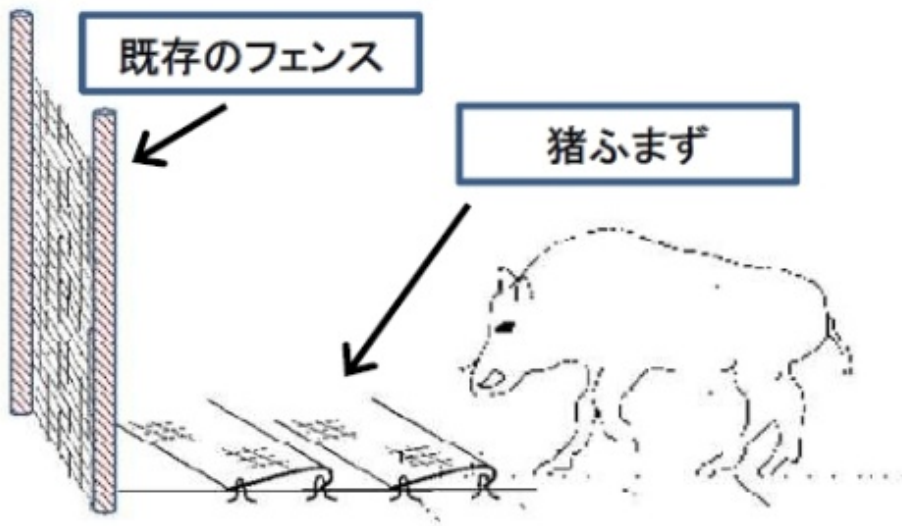


図3●フェンスを守る

(出所: エネルギアL&Bパートナーズ)

この発想のきっかけは、イノシシが空けた穴の上にネットを張ってみたことだった。すると、以前よりもイノシシが寄り付かなくなった。

フェンスの前後や法面など、これまでさまざまな場所で試し、ネットの素材を繊維から樹脂に変えるなど少しずつ改善して2017年に製品化し、現場でイノシシ対策として活用されてきた。

例えば、ネットの素材を繊維から樹脂に変えたのは、草刈機への対応からだった。樹脂のネットならば、ネットの間から雑草が伸びて、その上から草刈機の刃が通っても、草刈機を損傷することがない。繊維の場合、ネットが切れて回転刃が巻き込んでしまった場合、草刈機が損傷する恐れがあった。

開発段階では、効果を確かめる一環として、ネットを設置した場所を赤外線カメラで撮影し、イノシシの挙動を観察した(図4、動画)。この中で、片足がネットに絡まったことを嫌がって、逆足を折り曲げるようにしながら体を倒して抜け出そうとしている様子を捉え、効果の有効性を具体的に確認できた。





イノシシがネットを嫌がる様子(提供: エネルギアL&Bパートナ...



見る  YouTube

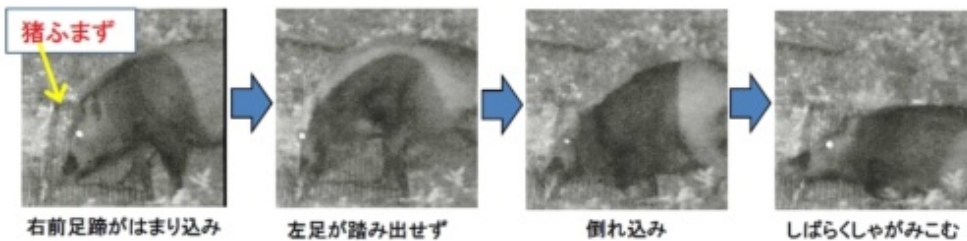


図4・動画・効果を確認

(出所: エネルギアL&Bパートナーズ)

同社が製造した「猪ふまず」は、販売代理店を通じて販売している。ネットが地面からある程度、浮いた状態でないと効果が薄れるので、設置の仕方が重要になる。設置は販売代理店が担当している。

被害の状況や環境などによって、効果的な設置方法が変わることから、個別に調査した上で、個別の設計や設置になる。こうしたプロセスを担当するには相応の経験が不可欠で、同社の中では現在、ほぼ一瀬氏のみが担っているという。

建設などのコンサルタントのような業務になることから、「イノシシコンサルタント」と呼び、こうした人材を育成するために一般社団法人・日本イノシシコンサルタント協会を設立し、一瀬氏が代表理事を務めている。

## 一度、破ることを覚えたら破り続ける



イノシシは一度狙った場所はしつこく襲撃し、例えば、フェンスが狙われたら、その場所はほぼ確実に破られる。イノシシの牙は、強靱な刃物のように鋭く、根元は頭蓋骨に組み込まれている。鉄の太いフェンスなら一度で破られることはないが、時間をかけて何度も襲撃し、最後には破ってしまう(図5)。



発電所フェンスの破壊



図5●破られたフェンス

(出所: エネルギアL&Bパートナーズ)

しかも、一度、破ることを覚えると、その後も破り続ける。

これを防ぐには、「本格的に狙われる前に対策を打つことが重要」という。本気で狙うようになる前であれば、そこは比較的簡単に諦める。

「フェンスが曲がる」「泥が固着する」など、イノシシの痕跡を見逃さず、この段階でネットを張って対策することが重要になる。穴が掘られていれば、上をネットで覆う。

こうした本格的に狙われる前の段階で「猪ふまず」で対策した場所では、これまで一度もフェンスを壊されたことがないという。

唯一、例外があり、それはネットを張っていない場所から掘り込まれ、長いトンネルを作られた時だった。

太陽光発電所の場合、外周をフェンスで囲い、フェンスはコンクリート基礎で強固に支えている場合がほとんどのため、「猪ふまず」を使った対策が効果的な施設の一つとなっている(図6)。

太陽光・風力発電設備などの無人の電力施設において、イノシシがフェンス下部を掘り返し侵入する被害(下写真)が発生し、バッテリー等の設備の破損や、警報装置の誤報などを生じさせています。

フェンス前面に「猪ふまず」を設置するだけで、イノシシの電力施設への侵入被害を抑制しました。



図6●発電所や変電所でも活用  
(出所: エネルギアL&Bパートナーズ)



これに対して、農地のような侵入を防ぐ構造物がない場合、「猪ふまず」の効果は相対的に薄い。

イノシシの場合、「猪ふまず」を嫌がっても来なくなるわけではない。ネットを設置した場所のすぐ横、メッシュが設置されていない場所を掘るようになる。そこで、その隣にも追加する。

すると、さらにその横を掘るようになる。そこで、またそこにも追加する。こうして3回、追加的に設置を繰り返すと、ようやく嫌がってその場所には来なくなる。

しかし、来なくなるのは、そこにネットがあることを知っている個体だけである。

イノシシには行動範囲などが変わる時期が年に2回あり、違う個体が活動するようになると、また最初から同じプロセスを繰り返して対策する必要が出てくる。

この行動範囲などが変わる時期は、オスの親離れによる。イノシシは3匹のメスが群れて共同で子育てを繰り返す。オスは2～3歳になると母親に反抗して噛みつき、群れを追い出され、このオスは行動範囲を変える。エサの多い場所はほとんど、別の雌イノシシの群れがいて、自分の縄張りにはできない。

こうして親離れしたオスが、新たな場所を求めて動くのが9～11月となる。

また、「猪ふまず」は斜面や排水溝の中といった、これまで対策が難しかった場所にも敷設でき、法面の崩壊や排水溝への侵入を防げる(図7)。中でも、法面では、イノシシの斜面での歩行方法との相性が平地以上によく、効果が高いようだ。







写真1 道路上部法側(対策前)



写真2 道路上部法側(対策直後)



図7●斜面での効果は特に高い  
(出所: エネルギアL&Bパートナーズ)

この記事のURL: <https://project.nikkeibp.co.jp/ms/atcl/19/feature/00004/00012/?ST=msb>

Copyright © 2021 Nikkei Business Publications, Inc. All rights reserved.

このページに掲載されている記事・写真・図表などの無断転載を禁じます。著作権は日経BP、またはその情報提供者に帰属します。