

[環境に配慮したシカ侵入防止柵の開発]
多摩地域におけるシカ柵用亀甲金網の軽量化

新井一司・三田村英亮・桶川秀実*・畑 尚子・奈良雅代
(緑化森林科・*森林事務所)

【要 約】線径 0.7mm, 網目 40mm の亜鉛メッキの亀甲金網の重量は, 従来の 23%と軽量でタヌキなど野生動物の噛み切りを防止できるが, 地際部から野生動物に侵入されたため, 従来の 46%の重量である線径 1.0mm の亀甲金網を推奨する。

【目 的】

都内において, 植栽木をシカの被害から守るために設置されたシカ侵入防止柵の多くは, 自然に還らないプラスチックなどの素材が使われており, 撤去する際, 地下部に埋まった支柱やネットの除去が極めて困難なため, 林地に残ってしまう問題がある。この解決に向けて, 2022 年に生分解性のポリ乳酸繊維のシカ侵入防止用ネットを試したが, タヌキに噛み切られた。他の自然に還る素材としては鉄, すなわち金網があるが, 重いという問題がある。そこで, これまでタヌキなどに噛み切られなかった亜鉛メッキの亀甲金網について, どこまで線径を細く, 軽量化できるか検討した。

【方 法】

これまで化学繊維製のシカ柵の噛み切り防止として多摩地域で追加設置し, 実績のある亜鉛メッキの亀甲金網の線径は, 1.4mm であり, 網目 40mm, 幅 910mm, 長さ 30m で 21.8kg と極めて重かった。そこで, 線径 1.0mm (10.0kg: 従来比 46%) と 0.7mm (5.0kg: 従来比 23%) の 2 種を比較した (表 1)。既存のシカ柵の下部に亀甲金網を追加設置し (図 1), 線径 0.7mm と 1.0mm を 30m ごとに交互に配置し比較した。2023 年 6 月 22 日に日の出試験林で 2 基のシカ柵に, 2023 年 9 月 14 日に青梅市御岳の再造林地で 1 基のシカ柵 (野生動物によって噛み切られた痕跡あり) に追加設置した。亀甲金網の被害について, 設置後, 月 1 回以上踏査により確認するとともに, センサーカメラを日の出試験林に 1 台配置した。

【成果の概要】

- 2023 年 12 月時点で亀甲金網の線径 0.7mm, 1.0mm のいずれもタヌキなどによる噛み切り被害は生じなかった (表 2)。1 号基の外に配置したセンサーカメラには, タヌキやイノシシ, ニホンジカなどが写っていた。この 1 号基は, 設置してから 77 日後, 線径 0.7mm の亀甲金網において, 幅 20mm の引っ張られた痕跡が 2 ヶ所あり, その幅からタヌキによるものと推定されたが, 鉄線に傷は生じていなかった (図 2)。線径 0.7mm の亀甲金網は, 3 号基で設置してから 33 日後, 1 号基も 161 日後に野生動物に地際部から潜り込まれた (図 3) ため, 亀甲金網を地際部にさらに 1 枚追加配置して野生動物の侵入を防いだ。
- 線径 0.7mm の亀甲金網は, 軽量かつ柔らかであるため, 地際部が草本やシダ植物によって持ち上げられる場合があり, そこから, 野生動物の侵入を許していると考えられた。

【残された課題・成果の活用・留意点】

今後, 1 年以上の検証が必要ではあるが, 既に張られた化学繊維製のシカ柵をタヌキなどによる噛み切り被害から緊急に守るには, 線径 1.0mm, 網目 40mm 亜鉛メッキの亀甲金網の追加設置を推奨する。

表 1 亀甲金網の比較 (亜鉛メッキ 網目40mm, 幅910mm)

| 線径(mm) | 30mの重量(kg) | 特徴 |
|--------|------------|----------------------|
| 0.7 | 5.0 | 軽く急傾斜地でも運搬が容易 |
| 1.0 | 10.0 | 持てるが、急傾斜地の登りにはやや重い |
| 1.4 | 21.8 | 2012年より多摩地域の3林地で実績あり |



1号基 (日の出試験林)



3号基 (青梅市御岳)

図 1 亀甲金網の追加設置状況

※ 1号基と2号基は、金網製の急斜面版シカ侵入防止柵の下部へ、3号基は、化学繊維のシカ柵の下部へ線径0.7mmと1.0mmの亀甲金網を30mごとに交互に追加設置した。

表 2 亀甲金網の被害

| シカ柵番号 (全長) | 線径 (mm) | 野生動物による 噛み切り被害 | 地際部からの 野生動物の侵入 | 設置期間 | 設置場所 |
|---------------|------------|-------------------|-------------------|-------------------------|------------|
| 1号基 (130m) | 0.7 | なし | あり(アナグマと推定) | 2023/6/22～ 2023/12/5 | 日の出 試験林 |
| | 1.0 | なし | なし | | |
| 2号基 (135m) | 0.7 | なし | なし | 2023/6/22～ 2023/12/5 | 日の出 試験林 |
| | 1.0 | なし | なし | | |
| 3号基 (480m) | 0.7 | なし | あり(イノシシと推定) | 2023/9/14～ 2023/12/5 | 青梅市御岳 |
| | 1.0 | なし | なし | | |



図 2 亀甲金網のタヌキによると推定される痕跡(上から下方を望む)

※ 設置してから77日後、線径0.7mmの亀甲金網において、幅20mmの引っ張られた痕跡が1号基に2カ所、確認されたが、噛み切られてはいなかった。



図 3 線径0.7mmの亀甲金網におけるイノシシによると推定される地際部からの侵入跡

※ 亀甲金網を地際から38cmまくり上げてシカ柵内に侵入。