

丹沢山地の特別保護地区内における 植生保護柵の設置実績と破損状況

入野彰夫* 田村 淳**

はじめに

神奈川県西部に位置する丹沢大山国定公園の特別保護地区で、ニホンジカの採食によって植物の減少や種構成の変化が起きていることが報告されている(神奈川県, 1999)。そのため、林床植生の回復および実生の成長を保障する植生保護柵の設置が提言され(丹沢大山自然環境総合調査団, 1997) 1997年から自然保護課(現緑政課)が主管のもとで植生保護柵が設置されている。

植生保護柵の効果を判断するうえで柵内外の植生調査は大変重要である。筆者らは2000年に丹沢山頂から太礼ノ頭の間(以下、丹沢山～太礼ノ頭と記載しその様式に従う)で調査した結果、植物の出現数、種数、スズタケの稈高について柵が有効に作用していることがわかった(田村・入野, 2001)。

本報告では、事業を開始した1997年から2001年までの5年間にわたる植生保護柵の設置状況、及び事業効果に最も影響を及ぼす柵の破損の状況について調査した結果を報告する。

なお、本稿が対象とする植生保護柵は1997年から1999年までが旧丹沢大山自然公園管理事務所、2000年と2001年が自然環境保全センター自然公園課により県単独事業として設置されたものである。

植生保護柵の形状及び特徴

植生保護柵は、標高800m以上の高標高地に設置するため、施工性や冬季の積雪、着雪に対する強度を考慮し、網が二次製品である日亜鋼業社製835 - 6型の改良型を使用している(図1)。この植生保護柵は網、柱、それを補助する番線、番線を引っ張る支持杭、及

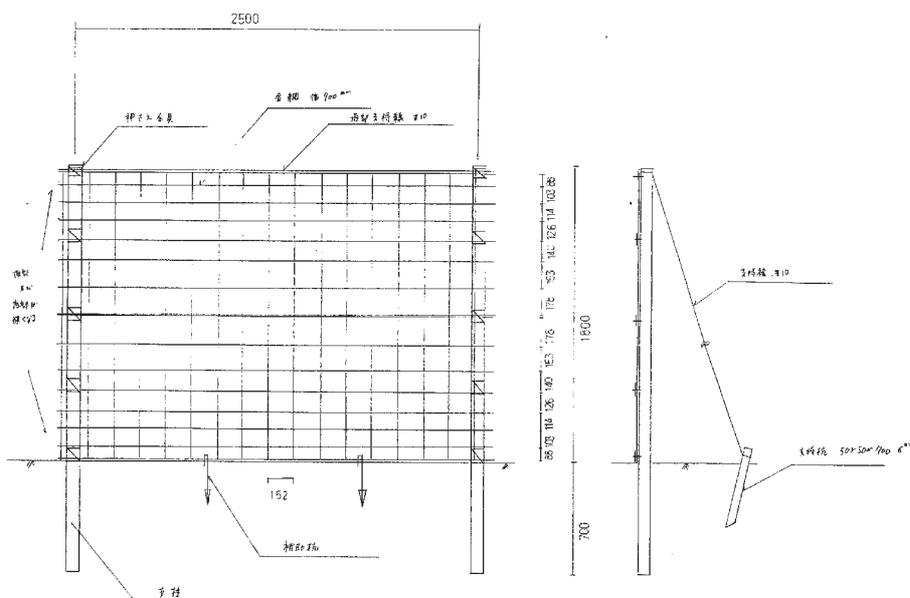


図1 植生保護柵構造図

*神奈川県自然環境保全センター自然保護公園部自然公園課

**神奈川県自然環境保全センター研究部

び網の「まくり」を防ぐ補助杭により構成される。特長としては、農地をイノシシから防護する際に使用する柵であり、2.6mmの鉄線を使用しているため編み上げてある網の強度が高いほか「まくり」を防ぐため縦方向のねじれや曲げに強い。

また、網の上部と下部の網目間隔が不均等であるため、地際からの侵入を防ぎたいときは網目間隔の狭い方を地面に接するように設置することができるほか、逆に地上性の小動物を通過させたい場合は、広い網目間隔側を地面に接して設置することでそれぞれ対応できる。

植生保護柵の細部構造では、年々小改良を施しているため仕様は異なるが、平成13年度は頂部支持線として3.2mmの番線を網の最上部に添わせ、絡ませることで強度の向上を図っている。

また設置に際しては、地形の変化及び野生動物の移動経路を遮ることがないように40m×40mを標準とした。ただし、現地の微地形や樹木の立地状況に合わせているため、寸法は小さい柵では一辺10m、大きい柵では一辺50mに及ぶものもある。

なお、登山道沿いで登山者の目に触れる機会が多いこと及び特別保護地区内という事情があることから景観にも配慮し、網及び支柱は茶色に着色されている。

調査地の概況及び調査内容

特別保護地区は主に丹沢山地の稜線部に指定され、

標高は1000m以上である(図2)。

特別保護地区の面積は丹沢大山国定公園27572haのうち、7%弱にあたる1867haを占める。

丹沢大山保全計画(神奈川県,1999)によると、二ホンジカの移動経路やエサ場等を考慮し、2006年までに1867haのうちの175haを植生保護柵で囲むとしている。

破損状況の調査は、1997年に設置された丹沢山～太礼ノ頭および丹沢山～蛭ヶ岳で行った。

丹沢山～太礼ノ頭は尾根沿いのブナの優先した森林で、下層はスズタケが退行した植生を主体とし、丹沢山～蛭ヶ岳は高木が少なくミヤマクマザサが優占する風衝地である。

調査方法は植生保護柵の破損状況および破損原因を目視により行った。

期日は、丹沢山～蛭ヶ岳では2001年5月9日及び2001年11月2日に、丹沢山～太礼ノ頭では2001年5月12日及び2001年11月8日に行ったが、他の期日に発見したのも一部含まれる。

結果及び考察

(1)設置の実績

1997年より設置した実績は図3のとおりである。なお、植生保護柵の形態を有しているもの全ての合計であり、閉鎖された形状の立入防護柵(登山者を登山道に誘導する柵)、山腹工施工地を囲った柵等も含まれ

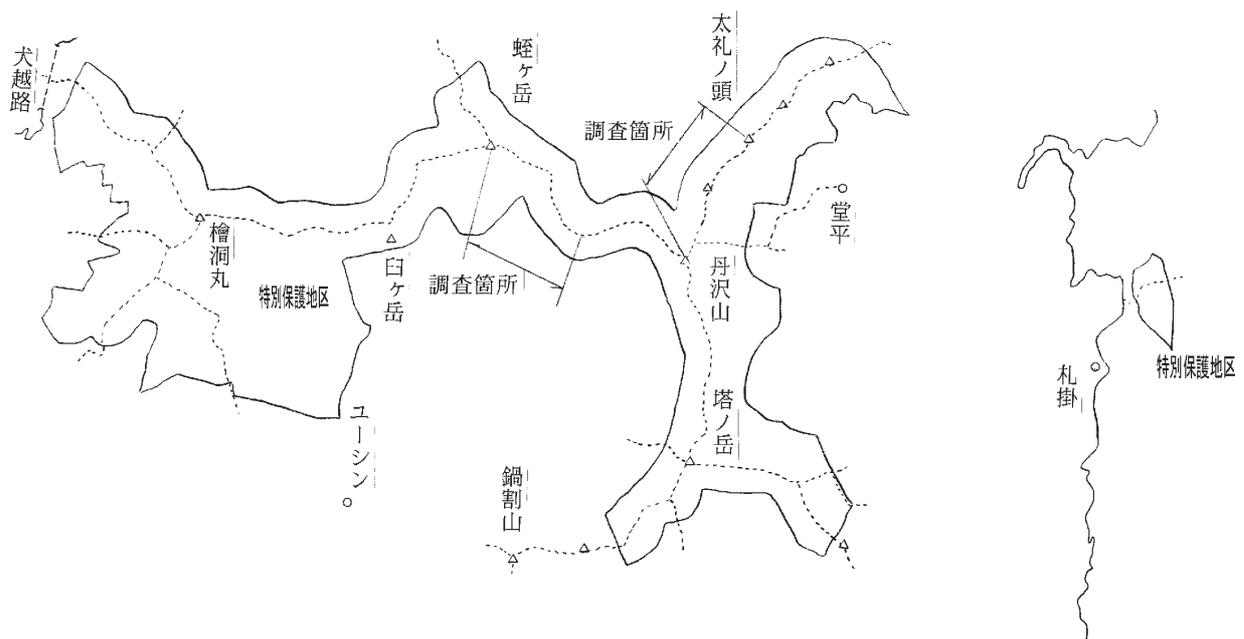


図2 特別保護地区位置図

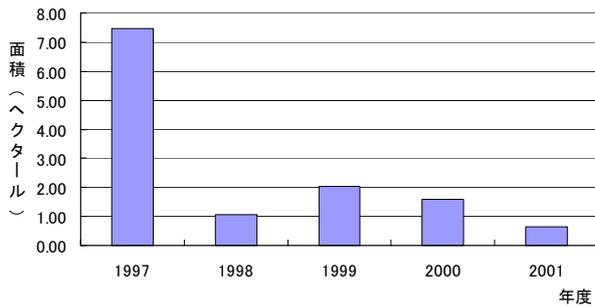


図3 植生保護柵設置面積推移



写真1 倒木により破損したものの

るので、実際の事業名とは異なる。

植生保護柵の面積は1997年が突出しているが、これは地形的に緩い尾根であり設置が容易であったと推察される。一方で1998年以降の設置面積が少ないのは地形が複雑である、もしくは樹木等の成立状況が密なところであったために設置しづらかったと推察される。

実際に2001年、2002年の設置にあたっては、地図上の地形では平坦なものの現地調査で小規模の崩壊地があるほか樹木が林立していて、植生保護柵を設置する場所の選定に苦慮した経緯がある。

(2) 破損の状況

破損状況の結果は表1のとおりである。

丹沢山～太礼ノ頭の植生保護柵は、ブナ林内に設置されたこともあり、主たる破損原因は倒木や落枝によるものであった(写真1)。当初落枝という原因は予想されなかったが、現地のブナの老木の枝は直径30cm程度になるものもあり、通常の落下でも破損するには十分であると思われる。

なお、破損した植生保護柵は程度にもよるが、ほとんどがニホンジカの侵入を許しており、そのことは植物に残された食痕及び糞によって判明した。

丹沢山～蛭ヶ岳の植生保護柵は、丹沢山～太礼ノ頭に見られたような倒木・落枝によるものは見受けられ

なかったが、網が支柱に固定する金具から外れて地面に落下していた(写真2)。2000年末から2001年にかけては例年になく雪が多く、2001年2月8日には犬越路で1m以上の積雪を筆者が確認しており、恐らく着雪及び強風により揺すられたために網が外れたものだと推察される。なお、2000年12月20日時点では今回確認された植生保護柵の破損は確認されていない。

ともに破損した時期は異なるものの5年を経過して設置した植生保護柵のうち4割強が破損していることがわかり、普段からの見回り、補修といった維持管理が大変重要であるということがわかった。

なお、動物が植生保護柵に直接穴をあけるといった事例は今回の調査では確認できなかった。設置面積が40m×40m程度と比較的小さかったため「けものみち」を分断しなかった、もしくは分断されても動物側が迂回した、あるいは網構造が強固であったため破壊することをあきらめた可能性がある。

一方、大きい網目があるといったことは小動物には有効に働いているようである。

2001年9月14日に筆者ほか複数で丹沢山～太礼ノ頭の植生保護柵内でノウサギが存在していることを確

表1 植生保護柵破損状況

設置箇所	設置数	破損	主な特徴
丹沢山～太礼ノ頭	29	13	倒木による破損が多い
丹沢山～蛭ヶ岳	18	8	風による脱落

破損箇所数に関してはニホンジカによる侵入、採食を受けたもののみカウントした



写真2 着雪及び強風で破損したと思われるもの

認した。ほかに別の時期、別の場所においても数名が同様に確認している。

おわりに

現在、破損した植生保護柵については、調査や巡視等で発見次第直ちに補修を行っているが、発見や補修が遅れてしまい内部の植生が被食されたケースもあった。今後は山小屋や自然公園指導員、一般登山者等からの情報交換を緊密にするなど、様々な連絡体制を検討していきたい。

今後、野生動物の生存にあたる影響を抑え、同時に希少植物を保護するのに有効な設置方法、例えば1haに何箇所設置するかといった配置について検討する必要がある。構造的には、野生動物の衝突が起きても野生動物にインパクトをあたえづらい網目間隔の検討も必要である。まだ植生保護柵設置から5年しか経過していないこともあり技術的に未知の部分も多く、さらなる追跡調査が必要である。

また、今回柵内の小動物についてはノウサギしか確認できなかったが、設置によって守られた植物が成長することにより、植生保護柵内がニホンジカの影響を受けていない時代の環境に近づくことが推定される。そのことにより、その他の哺乳類、鳥類といった動物相へも影響することが考えられる。そのため、目標としている生態系全体が回復しているか否かの確認を行

うためには、植物だけではなく動物の調査も並行して行うことが重要である。

謝辞

調査にあたり、協力してくれた自然保護公園部の職員の皆様、研究部森林管理研究室のアルバイトの皆様、神奈川県植物誌調査会の皆様、さらには貴重な時間を費やしてアドバイスを下さった研究部山根主任研究員に感謝、御礼申し上げます。

引用文献

神奈川県(1999) 丹沢大山保全計画 丹沢大山の豊かな自然環境の保全と再生をめざして
138pp+1app 神奈川

丹沢大山自然環境総合調査団(1997) 調査のまとめと自然環境保全のための提言 1-11 丹沢大山自然環境総合調査報告書 (財)神奈川県公園協会・丹沢大山総合調査団企画委員会編
635pp 神奈川県環境部 横浜

田村 淳・入野彰夫(2001) 丹沢山地の特別保護地区に設置された植生保護フェンス内の植生-2000年の調査結果- 神奈川県自然環境保全センター研究報告(28) 19~27