

学 位 論 文 要 旨

氏 名	中村 南美子
題 目	シカの視覚特性を利用した草地への侵入防止に関する研究 (Studies on preventing sika deer (<i>Cervus nippon</i>) invasions in grasslands with vision characteristics of the animal)
<p>野生鳥獣による農作物被害は年々深刻化しており、農地への侵入防止技術の確立は、中山間地域の農業振興を進める観点からも緊要な課題になっている。中でもシカによる被害金額は最も大きく、最近では草地への侵入と牧草の採食被害が問題視されている。しかしながら、草地でのシカの採食被害の実態や有効な侵入防止策は未だ明らかにされていない。本研究は、1) 草地でのシカ害の現状を把握した上で、2) シカの視覚特性（色覚、視力ならびに視野）を行動学的に明らかにし、3) それを利用した侵入防止柵を考案および草地に設置した際のシカ侵入防止効果を検討した。</p> <p>1) 侵入防止策を講じなかった採草地（2 ha）には夏季で7.4頭/日、冬季で11.1頭/日のシカの侵入がみられ、牧草の減収率は89および99%を示した。5段張り電気柵（20、40、70、100および140 cmの高さに2 mm径の白色電線を架線）を設置することで、シカの侵入頭数は夏季で1.1頭/日、牧草の減収率は32%に低下したものの、飼料資源が減少する冬季に侵入が増加し、牧草の減収率は99%に達した。侵入したシカの行動をみてみると、電気柵に接近し、架線間を通り抜ける状況が多く観察され、電気柵単体では十分な侵入防止効果が得られなかった。</p> <p>2) オペラント条件付けによりシカの視力および色覚を検査したところ、視力は0.16であり、牧草の茎葉色である黄緑に対して黄色が識別し難く、青、緑、赤紫および白色などについては識別できることを示した。シカの発育と跳躍力を調査したところ、体重は29~40 kg、頭部高は97~109 cm、体長は65~75 cmであり、高さ120 cm（頭部高の約1.2倍）の柵、奥行き210 cm（体長の約3倍）の障害物を跳び越えることを明らかにした。前方障害物の認識に関わるシカの視野は下方方向に広がっており、柵を跳び越える際には、踏切直前に頭部位置を調節しながら接近することで障害物の跳躍に必要な視覚情報を獲得していることを示唆した。これらの結果を基に、シカが跳躍できる高さ120 cmの柵の手前30 cmの位置に架線（高さ20、40、70、100および140 cmの5段）することで跳躍による侵入が抑制されることを明らかにした。</p> <p>3) 2 haの採草地周囲（500 m）に1) で用いた5段張り電気柵とその後方に高さ120 cmのネット柵を併用したところ、夏季ならびに冬季いずれにおいてもシカの侵入はみられず、牧草の採食被害も認められなかった。シカは柵に接近するものの、視認しただけで回避する状況が観察され、通り抜けや跳躍により侵入を試みた個体は皆無であった。また、電気柵や金網柵を単体で設置した際にみられる破損も無く、資材費も電気柵と金網柵のおよそ中間であった。</p> <p>以上より、草地へのシカ侵入防止において、電気柵とネット柵を併用することでシカの侵入を視覚的に抑制することが示され、その侵入防止効果は長期間にわたって持続することを明らかにした。</p>	