

令和5年9月21日
伐採と再造林の一貫作業システムによる
コストの低減に関する現地検討会

林内に設置した シカ侵入防止柵の管理技術

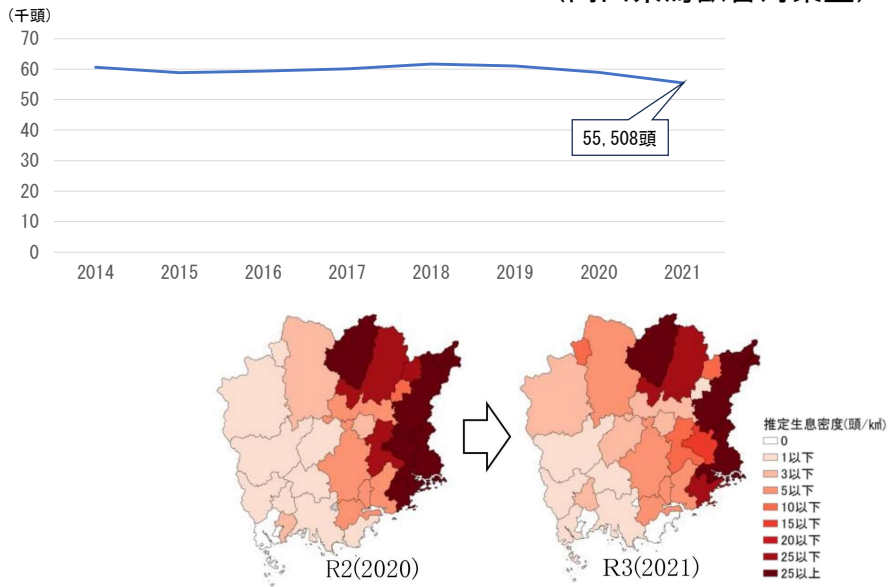
岡山県農林水産総合センター森林研究所
三枝道生

シカによる造林木等への被害

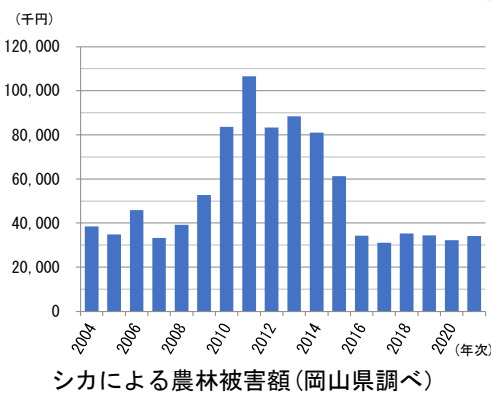


県内におけるシカの推定生息数と地域別生息密度

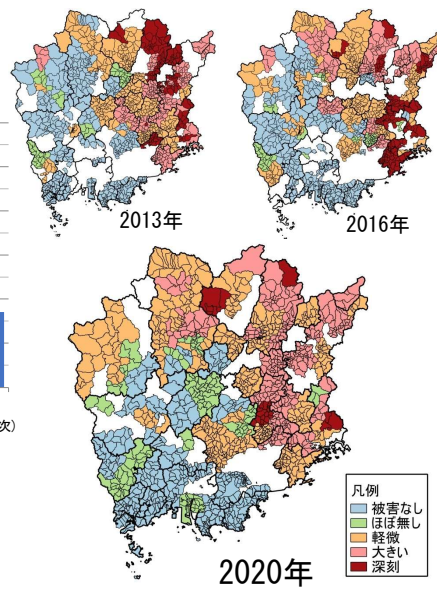
(岡山県鳥獣害対策室)



シカによる被害額と被害地域の推移



被害額は減少しているが、被害地域は拡大している



地域別の被害程度 (有害駆除班アンケート)

シカによる森林被害の発生と対策の実施状況

(森林組合への聞き取り調査)

2013	生息	被害	対策 (個人所有林)	2017	生息	被害	対策 (個人所有林)
a	x	x	x	a	○	x	x
b	x	x	x	b	○	x	x
c	x	x	x	c	○	x	x
d	○	x	x	d	○	x	x
e	○	x	x	e	○	x	x
f	○	x	x	f	○	○	x
g	○	x	x	g	○	○	x
h	○	○	x	h	○	○	x
i	○	○	x	i	○	○	x
j	○	○	x	j	○	○	x
k	○	○	○	k	○	○	○
x	3	7	10	x	0	5	10
○	8	4	1	○	11	6	1

- まだ被害がない（目立っていない）。所有者もそこまで深刻に考えていない。
- 柵やネットをするのに余分なコストがかかる。
- 設置しても管理できない。
- 県北では雪で壊れるので維持が難しい。
- そもそも侵入防止柵では獣害を防ぎきれない。

林内に設置した侵入防止柵では 獣害を防ぎきれないのか？



ネットの生じた穴



積雪による支柱の折損

柵体の破損により獣害抑制機能が消失

柵体を管理できたら獣害を防げる？
どのような管理が効果的なのか

管理された侵入防止柵の機能維持の検証



2015年10月～12月
柵の補修、補植

2016年3月～
シカの柵への干渉状況調査
管理体制、補修方法の検討

2016年7月～
業務委託による管理

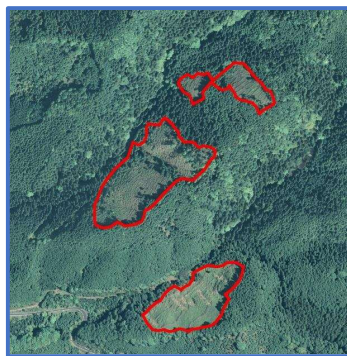
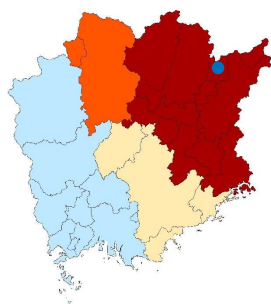
2年間（2016～2017年）の調査結果について、発表しました。

「防鹿柵の効果的な維持管理方法の検討」

発表 第58回治山研究発表会（2018）

投稿 水利科学 No. 368 : 111-123（2019）

調査地の概要



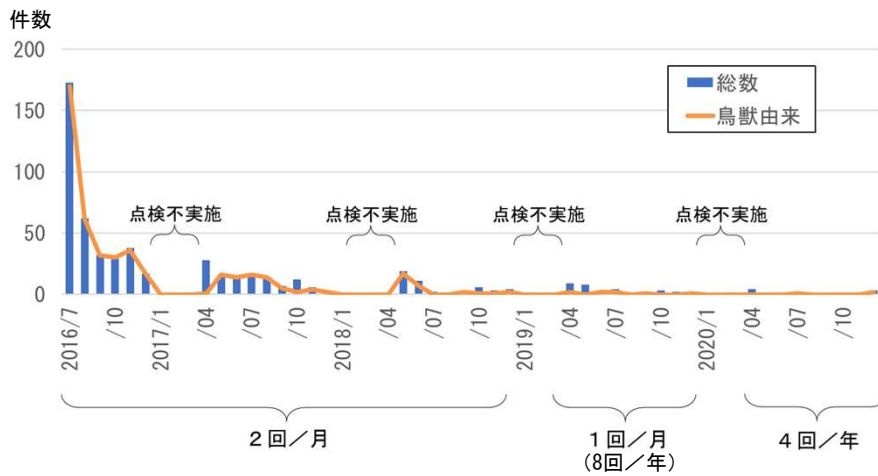
所在：勝田郡奈義町馬桑
標高：550～730m 傾斜：約25～45°
面積：3.81ha 柵延長：1,910.4m
形態：災害復旧地
施工：2007～2008 植栽
2010 補植

侵入防止柵（以下、柵）設置

管理状況：下刈り時に確認？

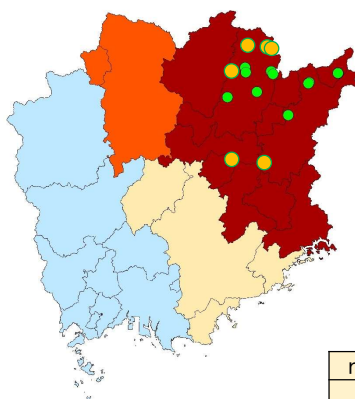
現状：雪害、獣害、倒木等により柵破損。植栽木は獣害によりほぼ消失。

5年間の破損発生状況



- ・ 降雪による点検不実施後は破損件数が増えるが、鳥獣由来以外が原因の破損が多かった。
- ・ 破損発生件数が減少した後に、点検回数を減らしても効果は持続した。

既設の侵入防止柵の破損状況



実施時期：2018年8～10月

調査対象：設置後1～3年目の侵入防止柵

調査内容：

- ・ 侵入防止柵に発生した破損等の種類
- ・ " " 件数
- ・ 柵内へのシカの侵入の有無
- ・ 植栽木の被害の有無

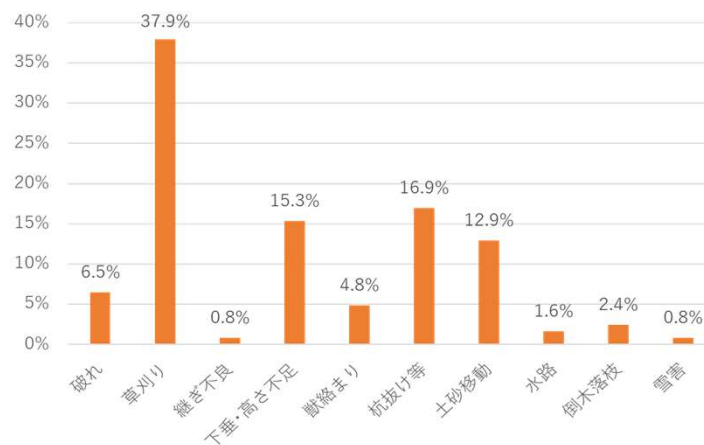
no.	設置後	延長(m)	植栽木	備考
1	3年目	1,200	ヒノキ	
2	3年目	1,057	ヒノキ	
3	3年目	586	ヒノキ	
4	2年目	317	スギ・ヒノキ	
5	2年目	1,080	ヒノキ	
6	1年目	235	スギ	2013植栽

調査結果

no.	経過年数	延長 (m)	植栽木	侵入の有無	植林木への被害		破損等の発生数	箇所 /100m
					有無	枯死		
1	3年目	1,200	ヒノキ	有	有	有	44	3.67
2		1,057	ヒノキ	有	無	無	17	1.61
3		586	ヒノキ	有	有	無	8	1.36
4	2年目	317	スギ・ヒノキ	有	無	無	19	5.99
5		1,080	ヒノキ	有	有	無	34	3.15
6	1年目	235	スギ	有	有	有	2	0.85

設置後の経過年数にかかわらず、全ての調査地で侵入防止柵の破損及び柵内へのシカの侵入が確認された。

破損等の種類別発生状況



人的な要因による破損（草刈りによるネットの切断等）が頻繁に発生していた

人的な原因による破損等



左上：草刈り時の切断

左下：ネットの継ぎ方不良

右上：水路（沢等）の仕舞不良

人的な原因による破損等



左上：アンカー打込み不足

左下：不適箇所への設置

右上：倒木（段積み）上への設置

侵入防止柵の機能維持のための簡易修繕方法の例

ネットの破れ（結束バンド）

- ・破れた箇所を結束バンドで引き寄せて穴を塞ぐ。
このとき、結束バンドがずれても元の編み目より大きな穴にならないように注意する。



修繕前



修繕後

倒木・落枝

- ・支柱の折損、張りロープの切断、ネットの破れ等が無い場合は、柵体に干渉している部分のみを切除。



修繕前



修繕後

支柱の折損

- ・折損箇所にあて木をし、ロープや結束バンドで固定することで応急処置可能。
- ・折損部が2つに分裂している場合は、枝などを接合部材として使用し、接合した上であて木をして固定。
※あて木や接合部材などに枝など木材を使用した場合は、腐朽等の劣化が考えられるので、後日修繕することを推奨する。なお、取り替えた支柱は、以後の補修資材として現地で保管。



修繕前



修繕後

ネットの下垂（飛び越え防止ロープの設置）

- ・土砂や落ち葉などの蓄積等でネットが下垂したときは、飛び越え防止ロープを設置し、柵高を確保する。
- ・経年変化によりネットが下垂した場合は、上部ガイドロープを支柱に巻き付けて解消する。



修繕前



修繕後

気象災害現場における補修例（流水、流木）

・大量の雨水により流された林地残材により倒伏した侵入防止柵は、柵上に多くの流出物が堆積し、応急処置が困難である場合が多い。

一方、流された木は腐朽が進行しているものも多く、流出物が比較的少ない場合は応急処置が可能である。



修繕前



修繕後

気象災害現場における補修例（土壌の消失）

・大量の雨水により土砂が流出し、土壌がなくなった箇所では資材も流され、すぐには復旧できない。

被害が甚大な箇所では支柱ごと損傷を受けて応急処置が不可能であるが、比較的被害が軽微な箇所であれば、林地残材などの林内で入手可能な資材を利用し、侵入防止柵の機能回復を図ることができる。

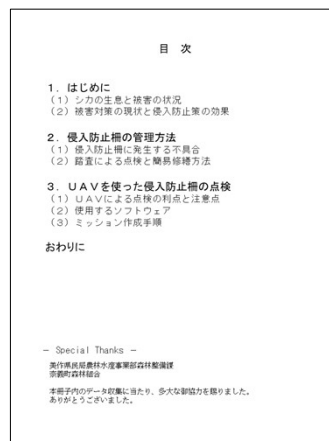
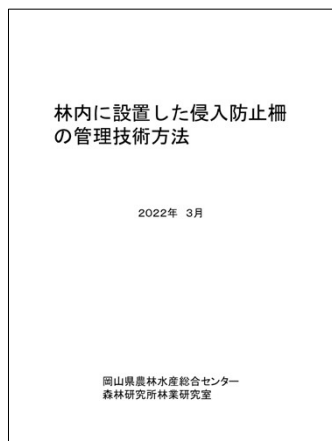


修繕前



修繕後

侵入防止柵の管理技術に関する手引書を作成しました



岡山県農林水産総合センター森林研究所HPで公開しています。

<https://www.pref.okayama.jp/page/779335.html>