

植生保全対策の実施状況 (第2回ニホンジカ保護管理委員会 資料4)

1. 植生保全対策

(1) 区域保全対策 (防鹿柵)

① 実施場所: 減少傾向にある植物種、多様な生物の生息環境に着目した設置場所を選定。環境、植生、地形、両生類の産卵場所を考慮するとともに、シカの被食からの保護の緊急性、歩道等からの景観への配慮、設置コストなどを総合的に判断し、まとまった範囲で設置する。

(2) 単木保護対策 (ラス巻き)

① 実施場所: シカの剥皮により枯死しやすいトウヒ、ウラジロモミが主要構成樹種となっている東大台において、平成19年度に引き続き、中道周辺域・尾鷲辻まで実施。

② 実施対象: 母樹。剥皮を受けやすく剥皮により枯死しやすい樹種
(トウヒ・ウラジロモミ・コマツガ・リョウブ・アオガモ・マンサク・ナカマト等)

③ 優先順位: ラス巻き実施から年月が経過している場所 (要補修カ所)

区域保全対策が実施されていない場所 (未実施場所)

(風致景観上等の理由により防鹿柵の設置がなじまず、シカの食害が多い場所)

2. 防鹿柵の実施状況

防鹿柵の設置は、ニホンジカによる実生、樹皮、下層植生の採食を防ぐことを目的に、昭和62(1987)年から設置を開始した。設置箇所は、初期は主に東大台のトウヒ林を対象にしていたが、その後生物多様性の保全、下層植生の保護などその目的を追加したことにより、現在では沢沿いの湧水地等緊急に保護が必要な場所も設置対象地域としており、平成20年度までに設置した防鹿柵は36基、総面積は55.08haである(図1、写真1、写真2、表1)。また、防鹿柵の設置効果を把握するために、平成15(2003)年に7つの植生タイプの代表的な地点に防鹿柵を設置している。

なお、平成19(2007)年からは、新たな取組として、従来の防鹿柵に加え、試験的に100㎡程度までの小面積の植生等を保護する小規模防鹿柵(パッチディフェンス等)の設置手法について検討した。東大台については現存しているトウヒ等針葉樹の後継樹をニホンジカから保護するために、西大台では森林更新の場である林冠ギャップの林床(更新の場)をニホンジカの食害から保護するために試験的に設置した(表2、写真3、写真4)。

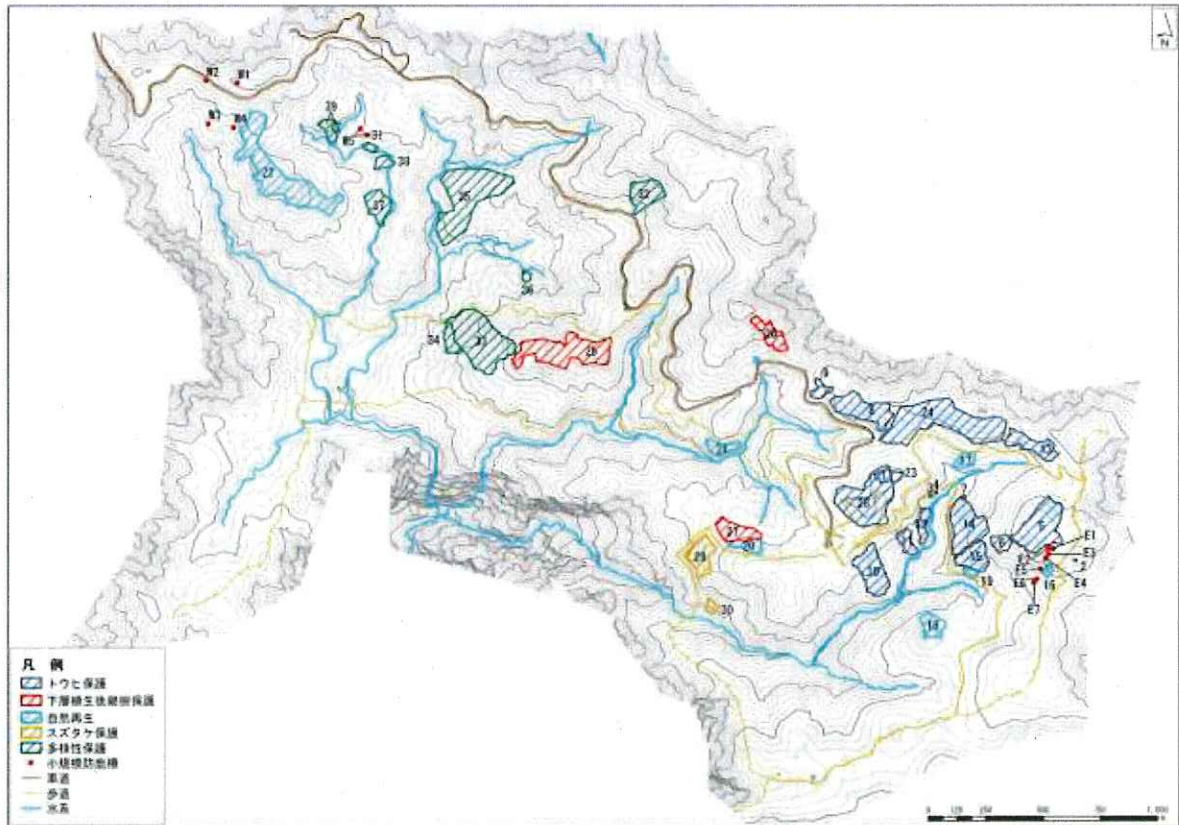


図1 防鹿柵の設置目的別設置位置（平成21（2009）年度計画を含む）

表1 防鹿柵の概要(平成21(2009)年度計画を含む)

現在設置している防鹿柵						
番号	設置年度	目的	面積(ha)	構造種別		
1	S62・H3	トウヒ保護	0.30	木柱+金網		
2	S62	トウヒ保護	0.01	ポリ柱+ポリネット		
3	H11	トウヒ保護	0.01	耐雪用格子柵		
4	H11	トウヒ保護	0.01	FRP柱+ステンレス入ネット		
5	H12	トウヒ保護(ミヤコザサ型植生:既設)	3.08	耐雪用格子柵		
6	H12	トウヒ保護	0.50	耐雪用格子柵		
7	H13	トウヒ保護	0.01	FRP柱+ステンレス入ネット		
8	H13	トウヒ保護	2.28	耐雪用格子柵		
9	H13	トウヒ保護	0.42	耐雪用格子柵		
10	H14	トウヒ保護	1.98	FRP柱+ステンレス入ネット		
11	H14	トウヒ保護	0.59	FRP柱+ステンレス入ネット		
12	H14	トウヒ保護	0.57	FRP柱+ステンレス入ネット		
13	H14	トウヒ保護	1.37	FRP柱+ステンレス入ネット		
14	H14	トウヒ保護	2.49	FRP柱+ステンレス入ネット		
15	H14	トウヒ保護	1.23	FRP柱+ステンレス入ネット		
16	H15	自然再生(ミヤコザサ型植生)	0.17	FRP柱+ステンレス入ネット		
17	H15	自然再生(トウヒ-ミヤコザサ型植生)	0.43	FRP柱+ステンレス入ネット		
18	H15	自然再生(トウヒ-コケ疎型植生)	0.85	FRP柱+ステンレス入ネット		
19	H15	自然再生(トウヒ-コケ密型植生)	0.17	FRP柱+ステンレス入ネット		
20	H15	自然再生(ブナ-ミヤコザサ型植生)	0.63	FRP柱+ステンレス入ネット		
21	H15	自然再生(ブナ-スズタケ密型植生)	0.65	FRP柱+ステンレス入ネット		
22	H15	自然再生(ブナ-スズタケ疎型植生)	5.62	FRP柱+ステンレス入ネット		
23	H15	トウヒ保護	0.17	FRP柱+ステンレス入ネット		
24	H15	トウヒ保護	6.02	FRP柱+ステンレス入ネット		
25	H16	下層植生後継樹保護	4.00	FRP柱、木柱+ステンレス入ネット		
26	H17	下層植生後継樹保護	1.02	FRP柱、木柱+ステンレス入ネット		
27	H17	下層植生後継樹保護	1.22	FRP柱、木柱+ステンレス入ネット		
28	H17	トウヒ保護	4.26	FRP柱、木柱+ステンレス入ネット		
29	H18	スズタケ保護	1.57	FRP柱+ステンレス入ネット		
30	H18	スズタケ保護	0.15	FRP柱+ステンレス入ネット		
31	H18	多様性保護(希少種、多様な生息環境)	0.17	FRP柱+ステンレス入ネット		
32	H18	多様性保護(希少種、多様な生息環境)	1.48	FRP柱+ステンレス入ネット		
33	H19	多様性保護(希少種、多様な生息環境)	4.63	FRP柱+ステンレス入ネット		
34	H19	多様性保護(希少種、多様な生息環境)	0.85	FRP柱+ステンレス入ネット		
35	H20	多様性保護(希少種、多様な生息環境)	5.99	FRP柱+ステンレス入ネット		
36	H20	多様性保護(希少種、多様な生息環境)	0.16	FRP柱+ステンレス入ネット		
		トウヒ保護	25.31			
		自然再生	8.52			
小計		下層植生後継樹保護	6.25			
		スズタケ保護	1.72			
		多様性保護	13.28			
		合計	55.08			
平成21年度設置予定						
番号	設置年度	目的	面積(ha)	構造種別		
37	H21	多様性保護(希少種、多様な生息環境)	1.13	FRP柱+ステンレス入ネット		
38	H21	多様性保護(希少種、多様な生息環境)	0.49	FRP柱+ステンレス入ネット		
39	H21	多様性保護(希少種、多様な生息環境)	0.51	FRP柱+ステンレス入ネット		
小計		トウヒ保護	2.13			
合計			2.13			
撤去した防鹿柵						
番号	設置年度	撤去年度	目的	面積(ha)	構造種別	撤去理由
R1	H1	H12	トウヒ保護	0.14	木柱+金網	No.5設置のため
R2	H4	H17	トウヒ保護	0.03	ポリ柱+ポリネット	No.28設置のため
R3	H5	H17	トウヒ保護	0.13	ポリ柱+ポリネット	No.29設置のため
R4	H5	H12	トウヒ保護	0.18	ポリ柱+ポリネット	No.5設置のため
R5	H7・8	H12	トウヒ保護	0.56	ポリ柱+ポリネット	No.5設置のため
R6	H7・8	H12	トウヒ保護	0.78	ポリ柱+ポリネット	No.5設置のため
R7	H8-10	H15	トウヒ保護	7.17	ポリ柱+ポリネット	No.23設置のため
小計			トウヒ保護	9.00		
合計				9.00		

表2 小規模防鹿柵の概要

植生タイプ		地点番号	設置数	目的	柵のサイズ、地況等
西大台	ブナースズタケ疎型植生	W1	4	林冠ギャップの保護	柵のサイズ：6m×12m（3カ所） 12m×12m（1カ所） 地況：尾根上の開けた場所
		W2	2		柵のサイズ：6m×12m（2カ所） 地況：ブナ林の林冠ギャップ
		W3	2		柵のサイズ：6m×12m（2カ所） 地況：ウラジロモミ、ヒノキ林の林冠ギャップ
		W4	1		柵のサイズ：6m×12m（1カ所） 地況：沢筋のサワグルミ林の林冠ギャップ
		W5	3		柵のサイズ：6m×12m（2カ所） 6m×6m（1カ所） 地況：ブナ林の林冠ギャップ 倒木、根返り跡地を含むように設置
東大台	ミヤコザサ型植生	E1 ～ E5	5	針葉樹後継樹の保護	柵のサイズ：6m×6m（5カ所） 地況：ミヤコザサ草地の谷筋のガレ場
		E6 ～ E7	2		柵のサイズ：12m×12m（2カ所） 地況：トウヒ立ち枯れ跡地斜面



写真1 防鹿柵 (FRP柱+ステンレス入りネット)



写真2 防鹿柵 (耐雪用格子柵)



写真3 小規模防鹿柵 (西大台: W5)



写真4 小規模防鹿柵 (東大台: E5)

防鹿柵の設置の効果については、柵内では実生、樹皮、下層植生のニホンジカによる食痕や剥皮が見られないことから、その当初の目的は達成されていると言える（表3）。

表3 防鹿柵内外における樹木剥皮度が上昇した樹木幹数

	剥皮度上昇幹数(H16→H20)	総幹数
柵内	0 (0.0%)	985
柵外ラスなし	195 (22.3%)	875

※毎木調査を行った植生タイプミヤコザサ型植生、トウヒーマヤコザサ型植生、トウヒークケ疎型植生、トウヒークケ密型植生、ブナーマヤコザサ型植生、ブナースズタケ密型植生、ブナースズタケ疎型植生の柵内、柵外対照区
の値を利用し、6段階に区分した剥皮度が平成16年に比べ平成20年が増加した樹木幹数を剥皮度上昇幹数とした。

また、防鹿柵設置により、かつて生育していた植物が回復するなど下層植生に変化が生じており、亜高山性針葉樹林のトウヒークケ疎型植生、トウヒークケ密型植生ではイトスゲ、ブナ林のブナースズタケ密型植生、ブナースズタケ疎型植生ではスズタケの回復が見られる（図2）。

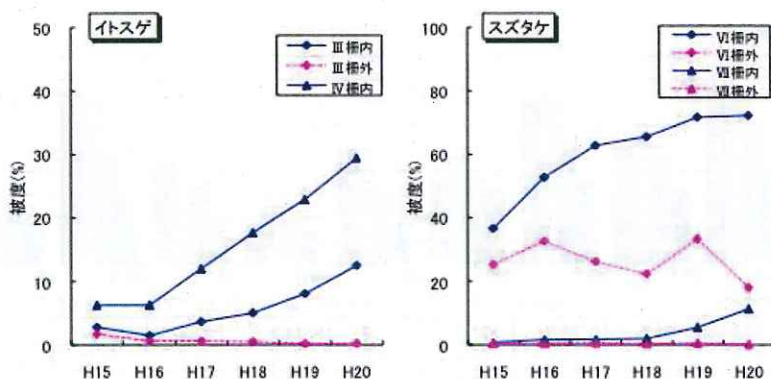


図2 防鹿柵内におけるイトスゲとスズタケ生育状況の変化

※ Ⅲ：トウヒークケ疎型植生、Ⅳ：トウヒークケ密型植生、Ⅵ：ブナースズタケ密型植生、Ⅶ：ブナースズタケ疎型植生

さらに、湧水地を含む沢沿いに設置した防鹿柵では、防鹿柵設置前にはほとんど確認されなかったツルネコノメソウ、コチャルメルソウなどの沢沿いの植物の群落を設置後1年で回復するなどの効果が観察されたとおり、生物多様性の保全の観点からも、一定の役割を果たし得たと考えられる（写真5）。



写真5 湧水地に設置した防鹿柵内で回復した沢沿いの植物群落（コウヤ谷）

しかしながら、防鹿柵の設置が実生の発芽、定着に与える問題点として、既に生育していたミヤコザサの繁茂（図3）や周囲からのミヤコザサの侵入により、実生の発芽、定着環境が損なわれることやノウサギ、ネズミ類等による実生の採食等の影響が示唆された（写真6）。

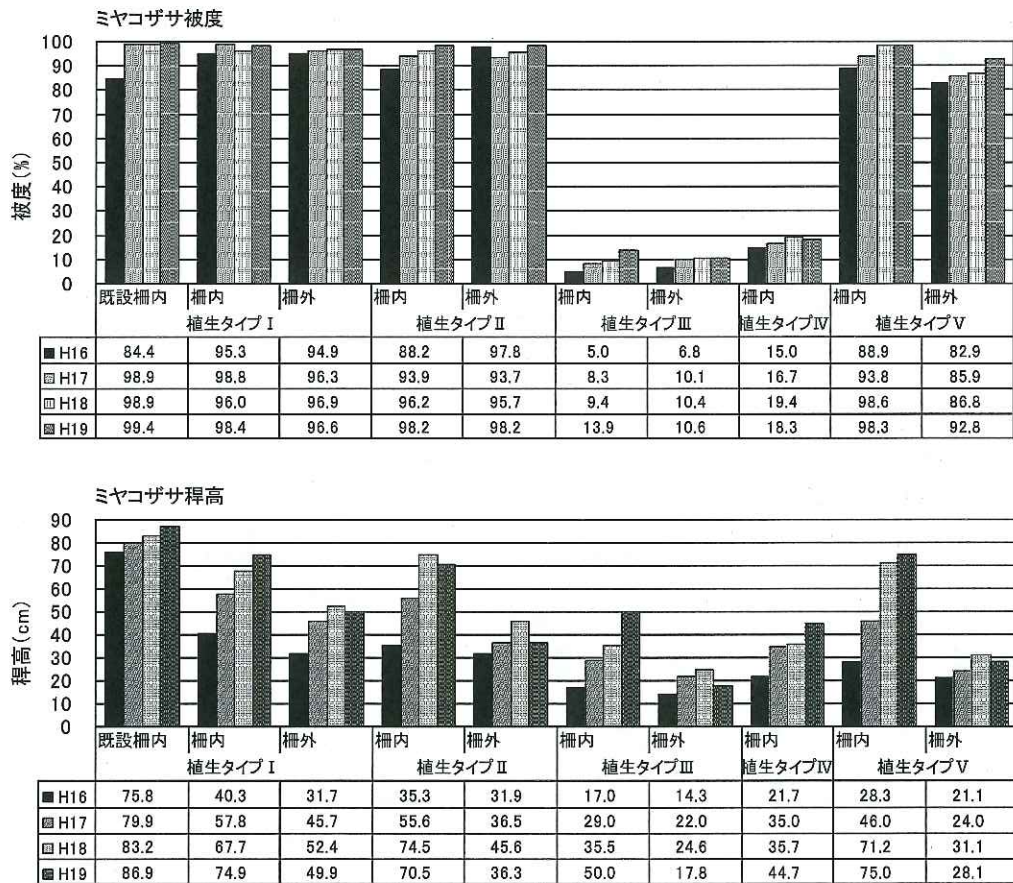


図3 防鹿柵内外におけるミヤコザサの生育状況の変化

※ I：ミヤコザサ型植生、II：トウヒーマヤコザサ型植生、III：トウヒークケ疎型植生、IV：トウヒークケ密型植生、V：ブナーミヤコザサ型植生、



写真6 ブナーミヤコザサ型植生で確認されたノウサギによる食痕(ブナ実生)

3. ラス（金網の一種）巻きの実施状況

ラス巻きはニホンジカによる母樹の剥皮からの保護を目的とするもので、ニホンジカによる剥皮の影響により枯死しやすい針葉樹を主な対象とし、東大台を中心に平成6（1994）年度から実施している。平成20（2008）年度までに巻き直しを含めて、延べ36,407本の樹木に対して実施した（図4、写真7、表4）。概ね設置から10年を経過したものは錆により劣化し、ラスの巻き直しが必要となることから、平成19年度から平成9年度以前に設置したラスの巻き直しを行っている。

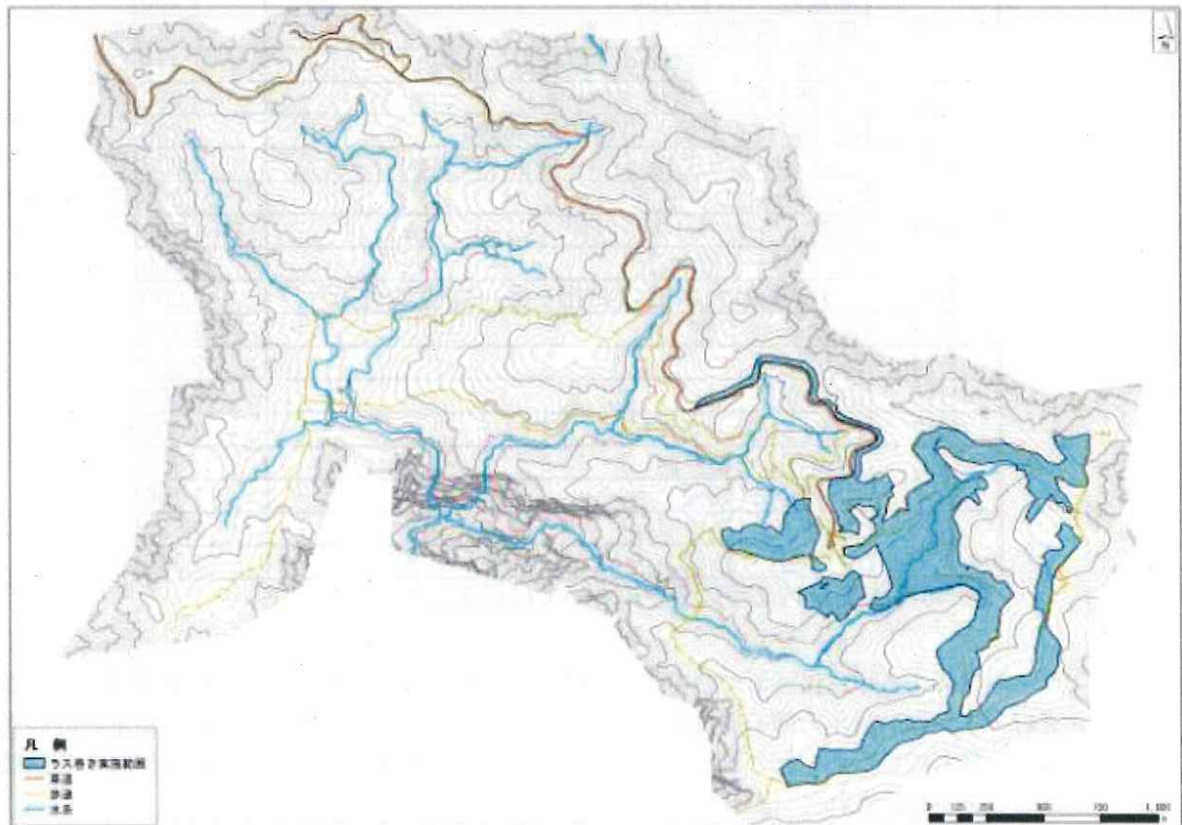


図4 ラス巻きの実施範囲（平成20年度まで）



写真7 ラス巻きを実施した樹木

表4 ラス巻きの実施概要(平成20年度まで)

設置年度	実施場所	本数
H6	不明	300
	正木峠	910
	正木峠～尾鷲辻	840
H7	歩道沿い	300
	歩道沿い	710
	中道	1,280
H8	尾鷲辻～牛石方向	1,200
	日出ヶ岳周辺	530
	4ヶ所(巴、中道中央、尾鷲辻、牛石)	415
H9	3ヶ所(巴、中道中央(2ヶ所))	1,880
	2ヶ所(巴、上道と中道の間部分)	250
H10	上道と中道の間部分(一部ナイロンネット含む)	1,877
H11	ビジターセンター下	1,300
	中道コンクリート橋付近	1,700
	コンクリート橋付近	1,000
H12	シナノキの大木近く(日出ヶ岳)+尾鷲辻付近	4,000
H13	大台教会下側	2,915
H14	駐車場下	3,023
H15	駐車場下	3,000
H17	ドライブウェイ沿い	3,000
H19	中道沿い(巻き直し)	974
	中道沿い(新設)	799
H20	中道沿い(巻き直し)	2,889
	中道沿い(新設)	1,315

※H18に防鹿柵内のラス巻きについては撤去した。

ラス巻きによる単木保護については、平成16年から平成20年にかけて防鹿柵外のラス巻きを行っていない樹木の幹の剥皮度は上昇しているが、ラス巻きを行っている樹木の幹の剥皮度は上昇していなかったことから、ニホンジカによる母樹の剥皮からこれを保護する効果があることが確認された(表5)。

なお、樹木に着生するコケの脱落などラス巻き部分における蘚苔類への影響が示唆されていることから、今後、生育状況を把握し、ラス巻きの素材等について検討する必要がある。

表5 防鹿柵外における樹木剥皮度が上昇した樹木幹数

	剥皮度上昇幹数(H16→H20)	総幹数
柵外ラスあり	0 (0.0%)	72
柵外ラスなし	195 (22.3%)	875

※ 毎木調査を行ったトウヒーマヤコザサ型植生、トウヒーコケ疎型植生、トウヒーコケ密型植生、ブナーマヤコザサ型植生、ブナースズタケ密型植生、ブナースズタケ疎型植生の柵外対照区の値を利用し、6段階に区分した剥皮度が平成16年に比べ平成20年が増加した樹木幹数を剥皮度上昇幹数とした。