

9. (2) 設置した防鹿柵の設置概要

平成19年度第2回森林部会参考資料2(改良2008-12-05)

防鹿柵の設置概要(平成20年度まで)

現在設置している防鹿柵

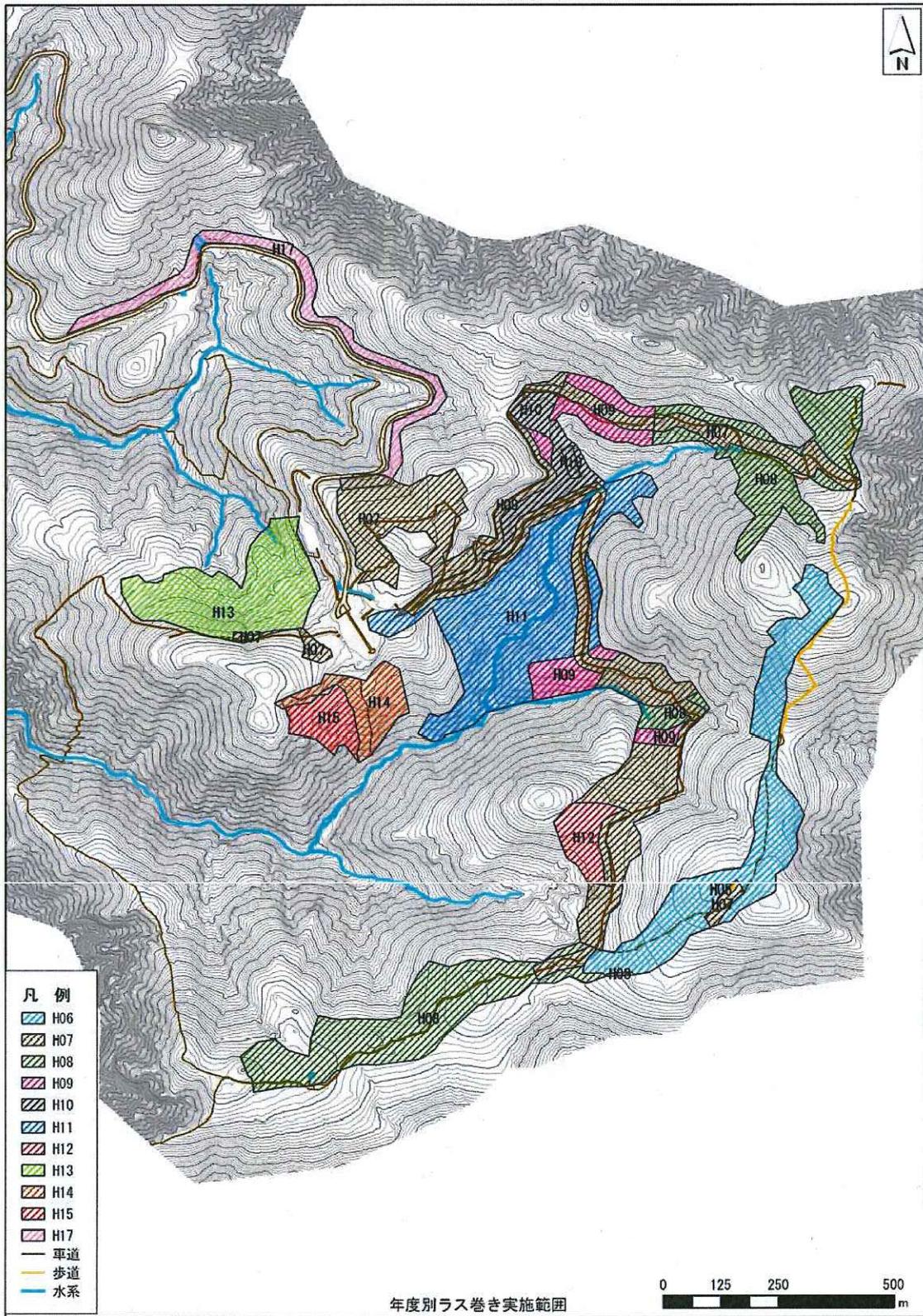
番号	設置年度	目的	面積(ha)	構造種別
1	S62・H3	トウヒ保護	0.30	木柱＋金網
2	S62	トウヒ保護	0.01	ポリ柱＋ポリネット
3	H11	トウヒ保護	0.01	耐雪用格子柵
4	H11	トウヒ保護	0.01	FRP柱＋ステンレス入ネット
5	H12	トウヒ保護(タイプI(既設))	3.08	耐雪用格子柵
6	H12	トウヒ保護	0.50	耐雪用格子柵
7	H13	トウヒ保護	0.01	FRP柱＋ステンレス入ネット
8	H13	トウヒ保護	2.28	耐雪用格子柵
9	H13	トウヒ保護	0.42	耐雪用格子柵
10	H14	トウヒ保護	1.98	FRP柱＋ステンレス入ネット
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(タイプI(新設))	0.17	FRP柱＋ステンレス入ネット
17	H15	自然再生(タイプII)	0.43	FRP柱＋ステンレス入ネット
18	H15	自然再生(タイプIII)	0.85	FRP柱＋ステンレス入ネット
19	H15	自然再生(タイプIV)	0.17	FRP柱＋ステンレス入ネット
20	H15	自然再生(タイプV)	0.63	FRP柱＋ステンレス入ネット
21	H15	自然再生(タイプVI)	0.65	FRP柱＋ステンレス入ネット
22	H15	自然再生(タイプVII)	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
小計			25.31	トウヒ保護
			8.52	自然再生
			6.25	下層植生後継樹保護
			1.72	スズタケ保護
			13.28	多様性保護
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			2.13	多様性保護(希少種、多様な生息環境)
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.28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			9.00	トウヒ保護		
合計			9.00			



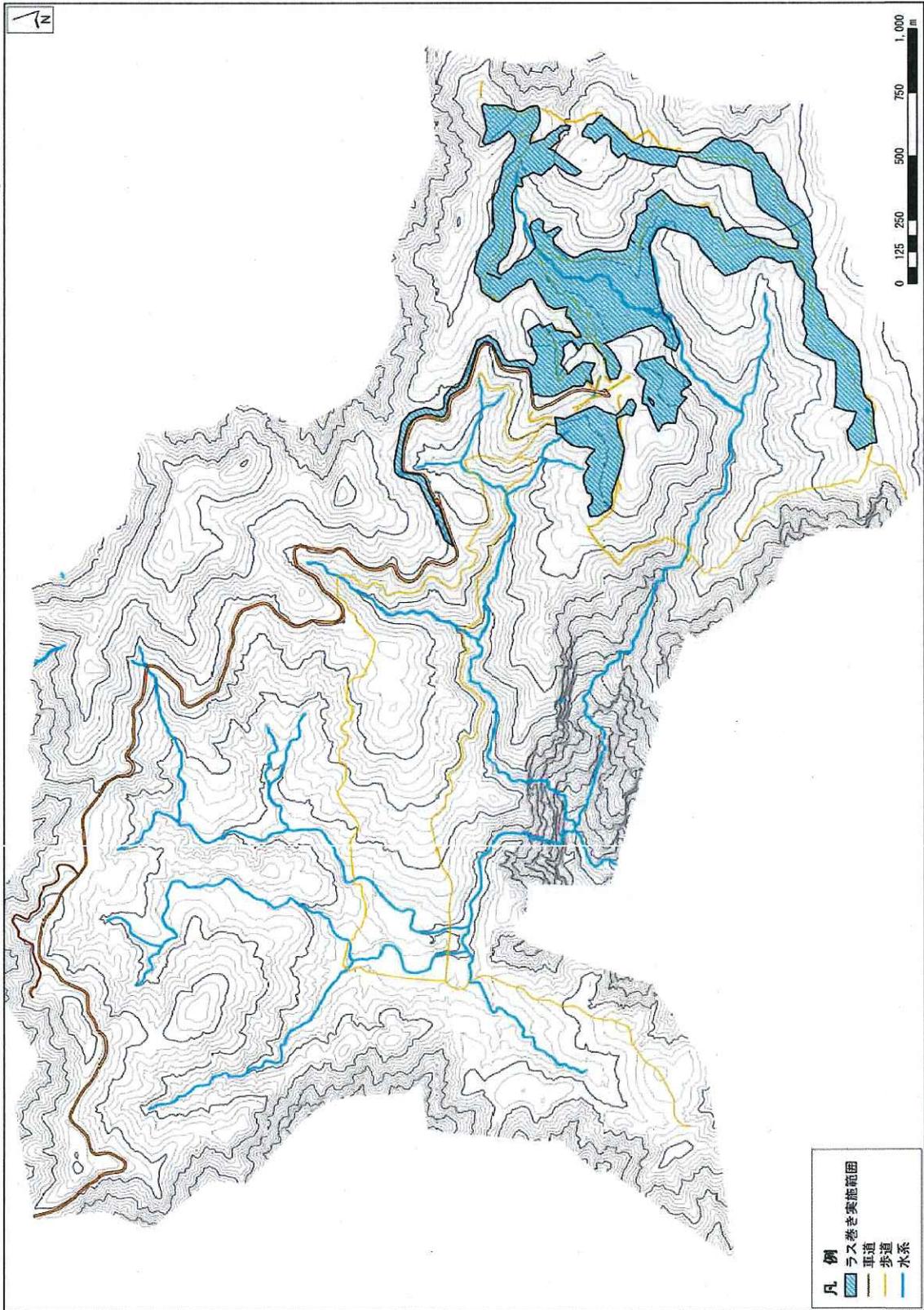
10. (1) 年度別ラス巻き実施範囲図

10. (2) ラス巻き実施場所の概要

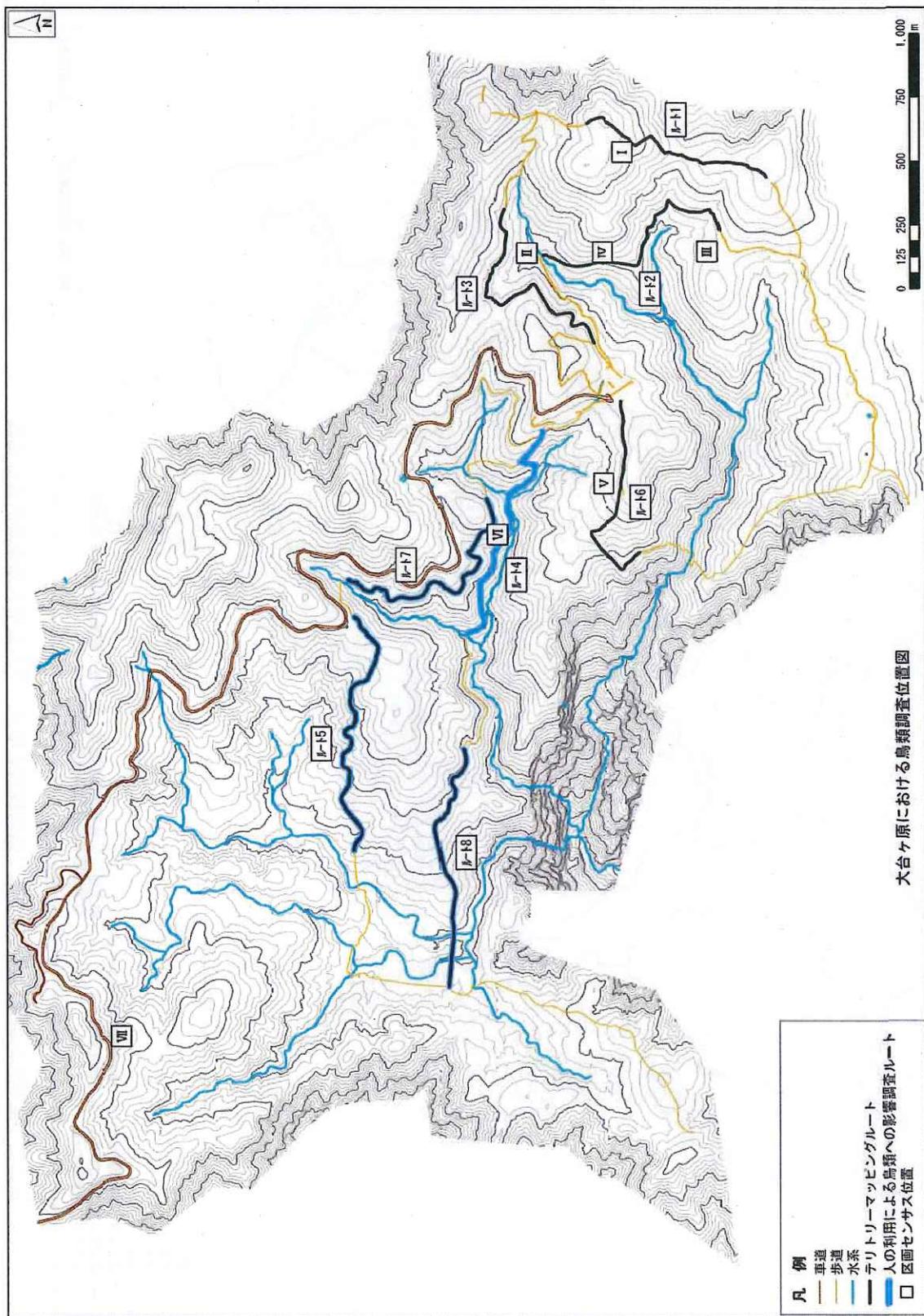
設置年度	実施場所	本数
H6	不明	300
	正木峠	910
	正木峠～尾鷲辻	840
H7	歩道沿い	300
	歩道沿い	710
	中道	1,280
H8	尾鷲辻～牛石方向	1,200
	日出ヶ岳周辺	530
	4ヶ所(巴、中道中央、尾鷲辻、牛石)	415
H9	3ヶ所(巴、中道中央(2ヶ所))	1,880
	2ヶ所(巴、上道と中道の間部分)	250
H10	上道と中道の間部分(一部ナイロンネット含む)	1,877
H11	ビクターセンター下	1,300
	中道コンクリート橋付近	1,700
	コンクリート橋付近	1,000
H12	シナノキの大木近く(日出ヶ岳)+尾鷲辻付近	4,000
H13	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

36,407

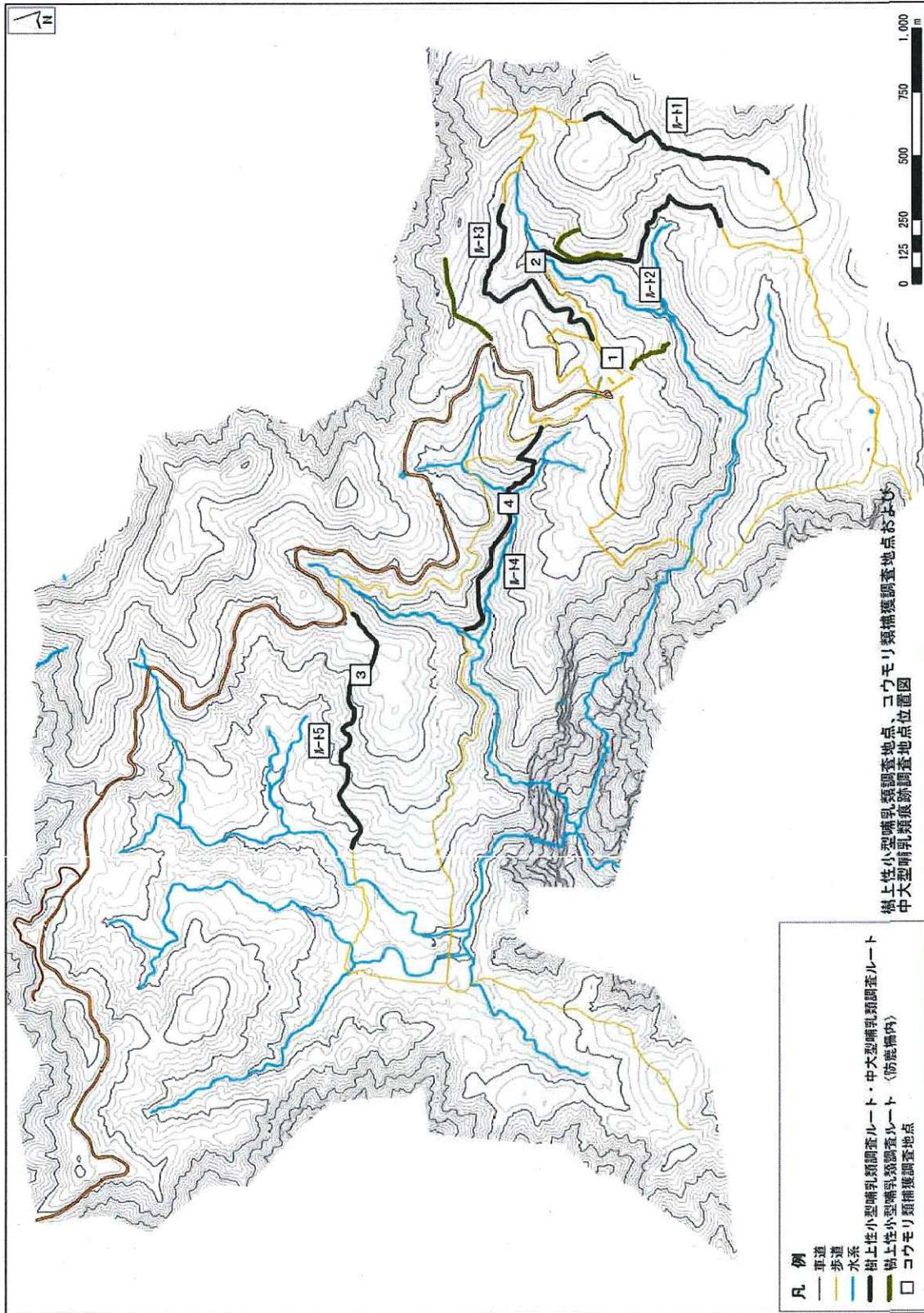
※H18に防鹿柵内のラス巻きについては撤去した。



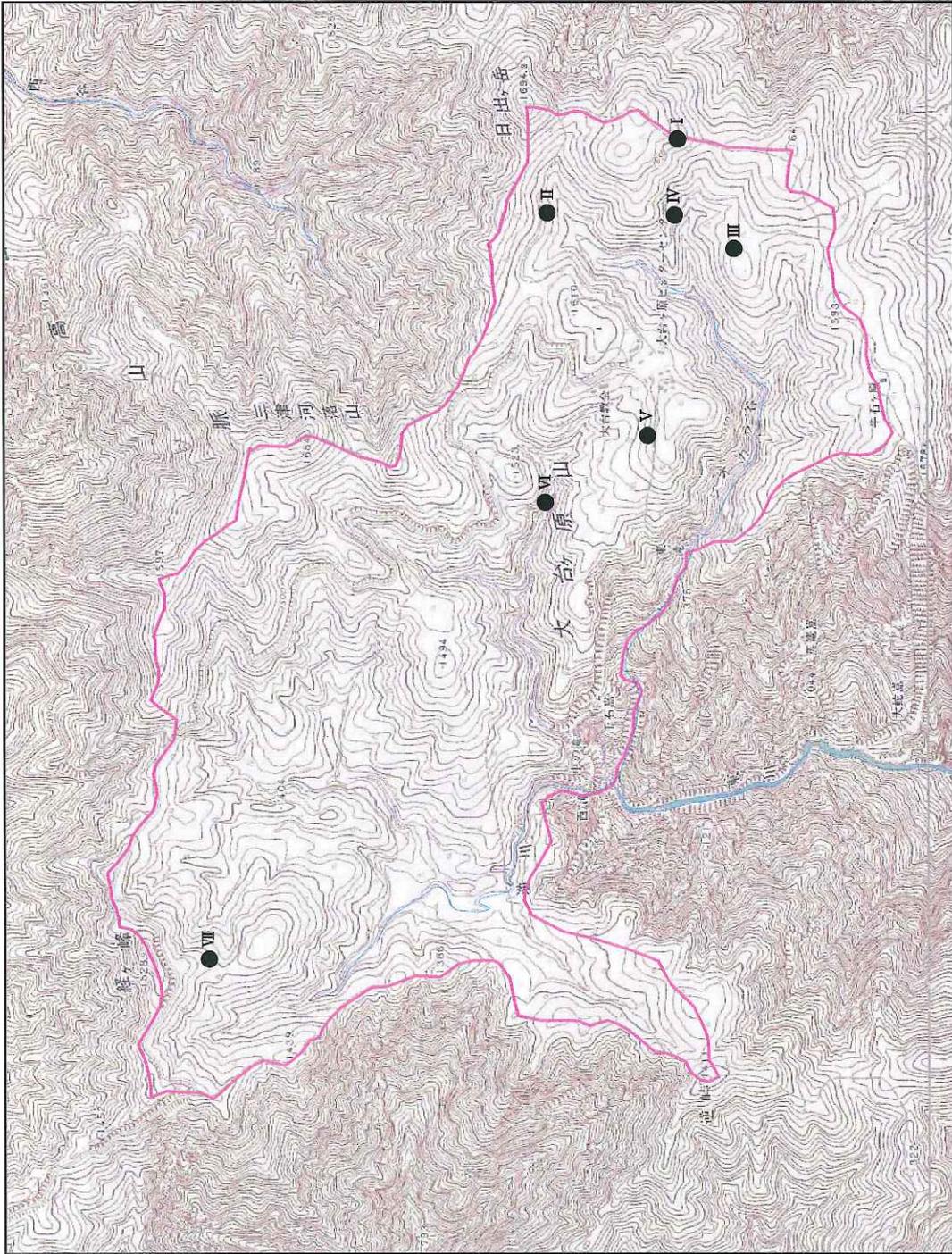
11. ラス巻き実施範囲図



12. 大台ヶ原における鳥類調査位置図



13. 樹上性小型哺乳類調査地点・コウモリ類捕獲調査地点・中大型哺乳類痕跡調査位置図



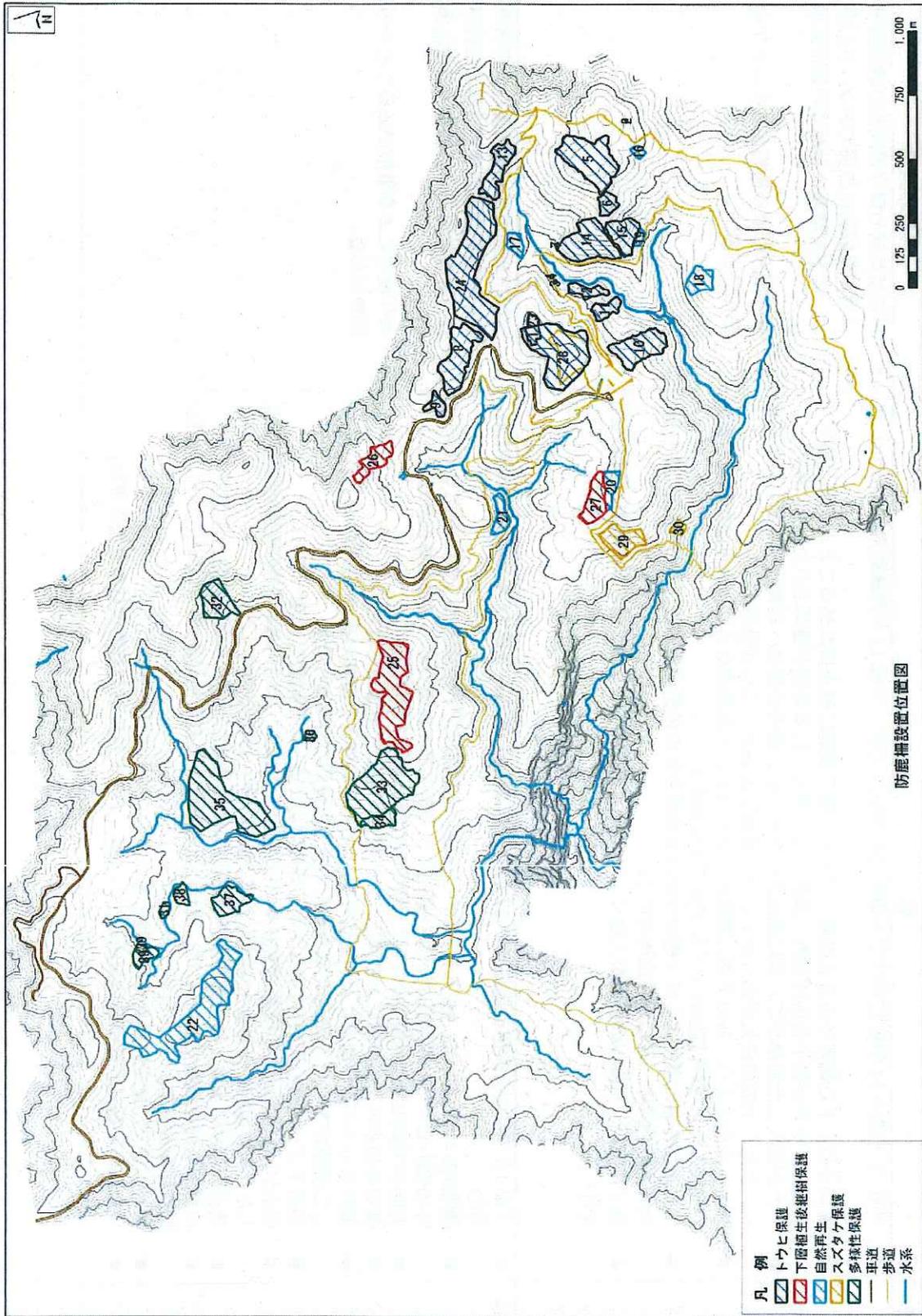
14. 地表性小型哺乳類地域特性把握調査実施位置図



# 防鹿柵カルテ

表 1 森林生態系保全再生事業に係る防鹿柵の構造と保守状況

	結 果	今後の課題
防鹿柵の構造 耐雪用格子柵 別紙構造図参照	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 平成 11 年度～14 年度にかけて 5 箇所 (6.29ha) 設置、平成 11 年度試験用 (0.01ha) 含む。</li> <li>● 規格子は上下に継ぎ手金具を設置しており、格子間隔に幅を持たせることが出来る形状であるが、シカが格子を広げ柵外へ脱出したと考えられる変形が確認された。(1回)</li> <li>● シカが侵入した形跡がごく稀に確認されたものの、柵内の植生への被害は確認されていない。また、子鹿の侵入があったものの、巡回による追い出しで対応。</li> <li>● 表土の流出により、柵の下部の隙間が大きくなり、子鹿程度ならば侵入可能な状態の箇所が発生した。(保守巡回により石で塞ぐ等の対策を行う)</li> <li>● 積雪及び冬期の霜による格子柵のゆがみや接続金具の破損が生じた。(保守巡回により釘金等で応急対応、又は別途修理を行う)</li> <li>● 施工性及び、景観への影響が大きく、平成 15 年度以降は、FRP 柱+ガワシ入ネット柵に構造の変更を行った。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 年間複数回の保守巡回及び破損箇所の修繕が継続的に必要である。(巡回時期は、春雪解時期。台風等の異常気象の後。)</li> <li>● 毎年倒木による破損があることから修繕費が必要。</li> </ul>
FRP 柱+ガワシ入ネット柵 別紙構造図参照	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 平成 15 年度から設置、現在まで 27 箇所 (42.31ha) 設置、平成 11 年度試験用(0.01ha) 含む</li> <li>● 積雪が多い年において、ネット上部ワイヤーと支柱の接続部付近で融雪時の引っ張り圧力によりガワシネットが破れるケースが発生した(保守巡回により釘金等で応急対応、又は別途修理を行う)</li> <li>● 大径木の倒木による破損については、専門業者による修繕で対応した。</li> <li>● 柵支柱根本の土砂が雨により流出し、支柱のぐらつきが認められた。</li> <li>● 偶然ネット付近の倒木による根返りで、ネットの押さえ金具が抜け上がり、シカが侵入した形跡があった。(巡回により柵内のシカは確認できなかった)</li> <li>● 斜面下方への落石がネットに引っかかる等の障害があったが破損には至っていない。</li> <li>● 倒木がネットに引っかかる障害、支線ワイヤーが致方所土際のフックから外れる等の軽微な障害が発生した(保守巡回により倒木の除去及び支線ワイヤーの固定を行った)</li> <li>● 地表の流水により、枯れ葉等が下方斜面のネットに堆積し、柵の内外に段差を生じる。</li> <li>● 小規模な沢を横断するネットには、流水による枯れ葉等の堆積が認められることから、定期的な保全が必要。</li> <li>● 部材が軽く、施工性が良く、風致上も目立ちにくい特質がある。</li> <li>● 平坦部等の施工条件が良い場所については、FRP 柱に替わり間伐材の丸太を併用。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 年間複数回の保守巡回及び破損箇所の修繕が継続的に必要である。(巡回時期は、春雪解時期。台風等の異常気象の後。)</li> <li>● 毎年倒木による破損があることから修繕費が必要。</li> </ul>



防鹿柵設置位置図

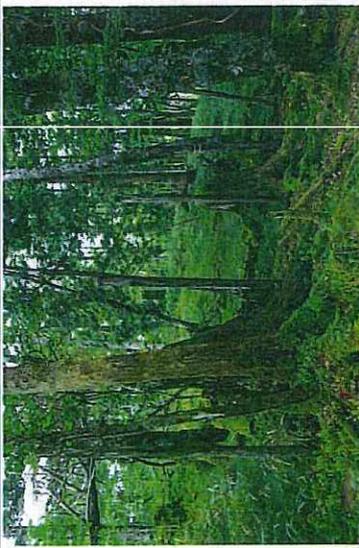
图1 防鹿柵設置位置図

表2 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・H5	トウヒ保護	0.90	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)	3.06	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	2.20	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)	0.65	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)	1.40	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.26設置のため
R3	H5	H17	トウヒ保護	0.13	ポリ柱+ポリネット	No.26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	H6-10	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		

3

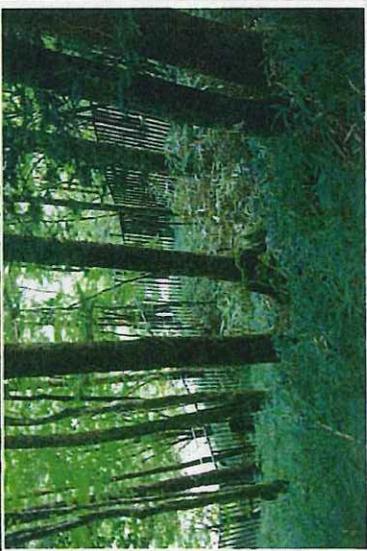
防鹿柵設置状況 (2008年調査)

柵番号	1	設置年度	S62・H3	構造種別	木柱+金網
面積	0.30ha	設置目的	トウヒ保護		
柵の概要					
<p>若梁踏路内に設置されている防鹿柵。設置年度は最も古い。名古屋大学による調査が柵内外で実施されている。</p>					
柵内の植生の状況					
<p>上層木は、トウヒ、ウラジロモミが優占する。下層は、設置当初はコケが優占していたと考えられるが、現在では、周辺からミヤコザサが侵入している箇所が見られる。ミヤコザサが優入していない箇所は、下層にイトスゲやコケ類が繁茂している。また、ギャップ地では、タランキなどの先駆性樹種が繁茂している。</p>					
柵の外観 撮影年月 2008. 9					
柵内部の状況 撮影年月 2008. 9					

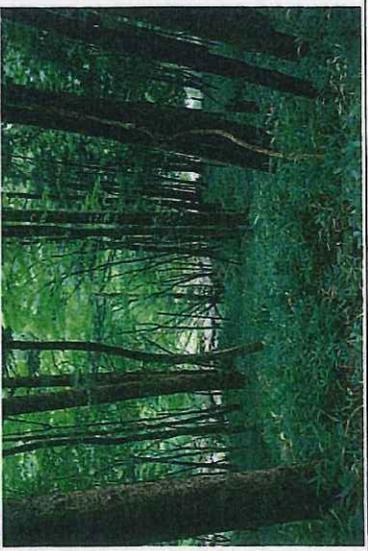
防鹿柵設置状況 (2008年調査)

柵番号	2	設置年度	S62	構造種別	ポリ柱+ポリネット
面積	0.01ha	設置目的	トウヒ保護		
柵の概要					
<p>三重県側国営林内に設置されている簡易防鹿柵。</p>					
柵内の植生の状況					
<p>ミヤコザサ草地に設置されている。内部は、ミヤコザサが繁茂しているが、トウヒ、ウラジロモミの後継樹も生育している。</p>					
柵の外観 撮影年月 2008. 9					
柵内部の状況 撮影年月 2008. 9					

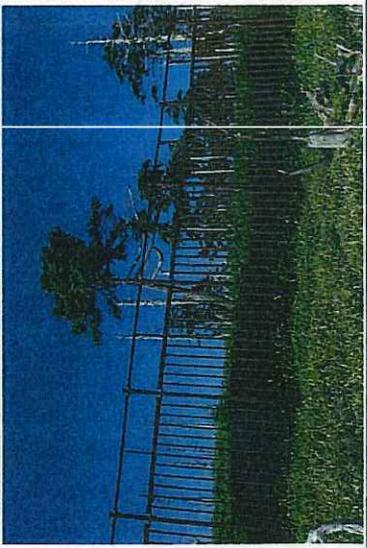
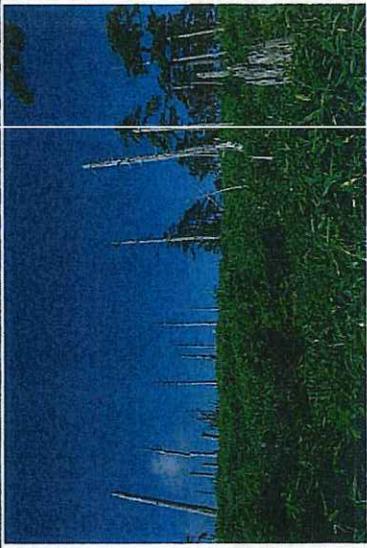
防鹿柵設置状況 (2008年調査)

柵番号	3	設置年度	H11	構造種別	耐雪用格子柵
面積	0.01ha	設置目的	トウヒ保護		
柵の概要					
中道沿いに設置されている。 防鹿柵の構造を検討するために試験的に設置した柵。					
柵内の植生の状況					
上層は、トウヒ、ウラジロモミが優占する。下層は、ミヤコザサ、スズタケが混生している。					
柵の外観 撮影年月 2008.9					
柵内部の状況 撮影年月 2008.9					

防鹿柵設置状況 (2008年調査)

柵番号	4	設置年度	H11	構造種別	FRP柱+ステンレス入ネット
面積	0.01ha	設置目的	トウヒ保護		
柵の概要					
中道沿いに設置されている。 防鹿柵の構造を検討するために試験的に設置した柵。					
柵内の植生の状況					
上層は、トウヒ、ウラジロモミが優占する。下層は、ミヤコザサが優占している。					
柵の外観 撮影年月 2008.9					
柵内部の状況 撮影年月 2008.9					

防鹿柵設置状況 (2008年調査)

柵番号	設置年度	H12	構造種別	耐雪用格子柵
5	3. 08ha	トウヒ保護		
<p><b>柵の概要</b></p> <p>正木峠に設置されている。 1980年代半ばまでトウヒ群落が成立していたが、現在は、ミヤコザサ草地になっている。現在、柵内に自然再生に関する調査の調査刈照区(タイプI(既設))、実証実験区が設定されており、トウヒ苗木の植栽も試験的に行われている。</p>				
<p><b>柵内の植生の状況</b></p> <p>柵内のほとんどがミヤコザサ草地になっているが、一部、疎林状にトウヒ、ウラジロモミが生育している場所、ゴヨウツツジの低木林になっている場所が見られる。柵内のミヤコザサは一面に繁茂しており、高さは1mぐらいいている。数は少ないが、一部の場所ではトウヒの後継樹がみられる。</p>				
<p><b>柵の外観</b> 撮影年月 2008. 9</p> 				
<p><b>柵内部の状況</b> 撮影年月 2008. 9</p> <p>トウヒ苗木の試験植栽地</p> 				

防鹿柵設置状況 (2008年調査)

柵番号	設置年度	H12	構造種別	耐雪用格子柵
6	0. 50ha	トウヒ保護		
<p><b>柵の概要</b></p> <p>正木峠に設置されている。 1980年代半ばまでトウヒ群落が成立していたが、現在は、ミヤコザサ草地とトウヒ群落の境界となっている。</p>				
<p><b>柵内の植生の状況</b></p> <p>疎林状にトウヒ、ウラジロモミが生育している。下層は、ミヤコザサが一面に繁茂しており、高さは1mぐらいいている。</p>				
<p><b>柵の外観</b> 撮影年月 2008. 9</p> 				
<p><b>柵内部の状況</b> 撮影年月 2008. 9</p> 				

防鹿柵設置状況 (2008年調査)

柵番号	7	設置年度	H13	構造種別	FRP柱+ステンレス入ネット
面積	0.01ha	設置目的	トウヒ保護		
柵の概要	中道沿いに設置されている。防鹿柵の構造を検討するために試験的に設置した柵。入口が無く、柵内に入ることができない。				
柵内の植生の状況	上層は、トウヒ、ウラジロモミが優占している。下層は、イヌゲヤコケが優占している。ミヤコザサはほとんど見られない。				
柵の外観 撮影年月 2008.9					
柵内部の状況 撮影年月 2008.9					

防鹿柵設置状況 (2008年調査)

柵番号	8	設置年度	H13	構造種別	耐雷用格子柵
面積	2.28ha	設置目的	トウヒ保護		
柵の概要	ドライブウェイ沿いに設置されている。				
柵内の植生の状況	上層は、トウヒ、ウラジロモミが優占している。下層は、ミヤコザサが一面に繁茂している。				
柵の外観 撮影年月 2008.9					
柵内部の状況 撮影年月 2008.9					

防鹿柵設置状況 (2008 年調査)

柵番号	9	設置年度	H13	構造種別	耐雪用格子柵
面積	0.42ha	設置目的	トウヒ保護		
柵の概要					
ドライブウェイ沿いに設置されている。					
柵内の植生の状況					
上層は、ウラジロモミ、ブナが優占している。下層は、ミヤコザサが一面に繁茂している。					
柵の外観 撮影年月 2008.9					
柵内部の状況 撮影年月 2008.9					

防鹿柵設置状況 (2008 年調査)

柵番号	10	設置年度	H14	構造種別	FRP柱+ステンレス入ネット
面積	1.98ha	設置目的	トウヒ保護		
柵の概要					
ピジターセンターの下に設置されている。					
柵内の植生の状況					
上層は、トウヒ、ウラジロモミが優占している。下層は、ミヤコザサが一面に繁茂している。					
柵の外観 撮影年月 2008.9					
柵内部の状況 撮影年月 2008.9					

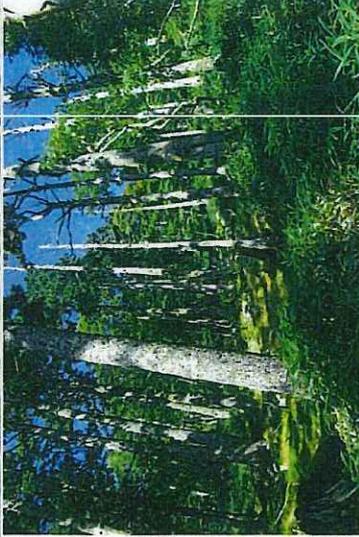
防鹿柵設置状況 (2008年調査)

柵番号	設置年度	H14	構造種別	FRP柱+ステンレス入ネット
11				
面積	0.59ha	設置目的 トウヒ保護		
柵の概要 中道沿いに設置されている。				
柵内の植生の状況 上層は、トウヒ、ウラジロモミが優占している。下層は、ミヤコザサ、スズタケが混生している。ササに覆われず、コケが優占する場所も見られる。				
柵の外観 撮影年月 2008.9				
柵内部の状況 撮影年月 2008.9				

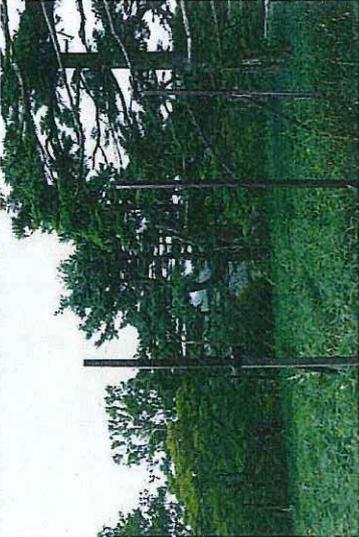
防鹿柵設置状況 (2008年調査)

柵番号	設置年度	H14	構造種別	FRP柱+ステンレス入ネット
12				
面積	0.57ha	設置目的 トウヒ保護		
柵の概要 中道沿いに設置されている。				
柵内の植生の状況 上層は、トウヒ、ウラジロモミが優占している。下層は、ミヤコザサ、スズタケが混生している。ササに覆われず、コケが優占する場所も見られる。				
柵の外観 撮影年月 2008.9				
柵内部の状況 撮影年月 2008.9				

防鹿柵設置状況 (2008年調査)

柵番号	設置年度	H14	構造種別	FRP柱+ステンレス入ネット
面積	1. 37ha	設置目的	トウヒ保護	
柵の概要				
上道沿いの日出ヶ岳から巴岳にかけての尾根の南斜面に設置されている。				
柵内の植生の状況				
上層は、ブナ、トウヒ、ウラジロモミが優占している。下層は、ミヤコザサが一面に繁茂しているが、ガレ場はイトスゲやコケケ類が優占し、トウヒ等の後継樹が生育している。				
柵の外観 撮影年月 2008. 9				
柵内部の状況 撮影年月 2008. 9				
ギャップ付近 ガレ場にはイトスゲやコケケが優占し、ミヤコザサは生育していない。				

防鹿柵設置状況 (2008年調査)

柵番号	設置年度	H14	構造種別	FRP柱+ステンレス入ネット
面積	2. 49ha	設置目的	トウヒ保護	
柵の概要				
中道沿いに設置されている。柵内に入る入口は無い。				
柵内の植生の状況				
上層は、トウヒ、ウラジロモミが優占している。柵の上部にはトウヒが疎林状になっており、ギャップが広がっている場所も見られる。下層は、ミヤコザサが生育している場所が多いが、北向き斜面ではササが生育せずイトスゲ、コケが優占する場所が見られる。				
柵の外観 撮影年月 2008. 9				
柵内部の状況 撮影年月 2008. 9				
北向き斜面の内部				

防鹿柵設置状況 (2008年調査)

柵番号	設置年度	H14	構造種別	FRP柱+ステンレス入ネット
15		H14	構造種別	FRP柱+ステンレス入ネット
面積	1.23ha	トウヒ保護		
柵の概要				
中道沿いに設置されている。				
柵内の植生の状況				
上層は、トウヒ、ウラジロモミが優占している。柵の上部にはトウヒが疎林状になっており、ギャップが広がっている場所も見られる。下層は、ミヤコザサが一面に繁茂している。				
柵の外観 撮影年月 2008.9				
柵の上部				
柵内部の状況 撮影年月 2008.9	柵内部の状況			
柵の下部	柵の下部			

防鹿柵設置状況 (2008年調査)

柵番号	設置年度	H15	構造種別	FRP柱+ステンレス入ネット
16		H15	構造種別	FRP柱+ステンレス入ネット
面積	0.17ha	自然再生		
柵の概要				
正木峠に設置されている。 柵内に自然再生に関する調査の調査対照区(植生タイプI)が設定されている。				
柵内の植生の状況				
ミヤコザサ草地となっており、ミヤコザサが一面に繁茂しており、高さが1mぐらいになっている。数は少ないが、ガレ場沿いにトウヒの後継樹が生育している。				
柵の外観 撮影年月 2008.9				
柵の入口付近				
柵内部の状況 撮影年月 2008.9	柵内部の状況			
柵の上部	柵の上部			

防鹿柵設置状況 (2008年調査)

柵番号	17	設置年度	H15	構造種別	FRP柱+ステンレス入ネット
面積	0.43ha	設置目的	自然再生		
柵の概要	<p>上道沿いに設置されている。 柵内外に自然再生に関する調査の調査対照区(植生タイプⅡ)、実証実験区が設定されている。</p>				
柵内の植生の状況	<p>上層は、トウヒ、ウラジロモミが優占している。下層は、ミヤコザサが一面に繁茂しており、高さが70cmぐらいいっている。柵の下方には、ギヤツブが広がっている。</p>				
柵の外観 撮影年月 2008.9					
柵入口付近					
柵内部の状況 撮影年月 2008.9					
柵の上部					

防鹿柵設置状況 (2008年調査)

柵番号	18	設置年度	H15	構造種別	FRP柱+ステンレス入ネット
面積	0.85ha	設置目的	自然再生		
柵の概要	<p>中道沿いに設置されている。 自然再生に関する調査の調査対照区(植生タイプⅢ)が設定されている。</p>				
柵内の植生の状況	<p>上層は、トウヒ、ウラジロモミ、コメツガが優占している。下層は、柵の周辺部はミヤコザサが一面に繁茂しており、高さが50cmぐらいいっている。柵の中心部で調査対照区が設定されている場所では、コケが優占している。</p>				
柵の外観 撮影年月 2008.9					
柵入口付近					
柵内部の状況 撮影年月 2008.9					
調査対照区付近					

防鹿柵設置状況 (2008年調査)

柵番号	設置年度	H15	構造種別	FRP柱+ステンレス入ネット
19				
面積	0.17ha	自然再生		
柵の概要	中道沿いに設置されている。 自然再生に関する調査の調査対照区(植生タイプⅣ)が設定されている。			
柵内の植生の状況	上層は、トウヒ、ウラジロモミが優占している。下層は、柵の周辺部はミヤコザサが繁茂しており、高さが40cmぐらいいになっている。柵の中心部で調査対照区が設定されている場所では、コケ、イトスゲが優占している。			
柵の外観 撮影年月 2008.9				
柵入口付近				

防鹿柵設置状況 (2008年調査)

柵番号	設置年度	H15	構造種別	FRP柱+ステンレス入ネット
20				
面積	0.63ha	自然再生		
柵の概要	大台山の家近くに設置されている。 自然再生に関する調査の調査対照区(植生タイプⅤ)、実証実験区が設定されている。			
柵内の植生の状況	上層は、ブナ、ウラジロモミが優占している。下層は、ミヤコザサが一面に繁茂しており、高さが70cmぐらいいになっている。			
柵の外観 撮影年月 2008.9				
柵内部の状況 撮影年月 2008.9				
調査対照区付近				

防鹿柵設置状況 (2008 年調査)

柵番号	設置年度	H15	構造種別	FRP 柱＋ステンレス入ネット
21	0. 65ha	自然再生		
<p>柵の概要</p> <p>ナゴヤ谷沿いに設置されている。柵内外には自然再生に関する調査の調査対照区(植生タイプVII)、実証実験区が設定されている。</p>				
<p>柵内の植生の状況</p> <p>上層は、ブナ、ミズナラ、ミズメ、ウラジロモミが優占している。下層は、スズタケが繁茂しており、高さが100cm ぐらいいになっている。</p>				
柵の外観 撮影年月 2008. 9				
柵入口付近				
柵内部の状況 撮影年月 2008. 9				
調査対照区付近				

防鹿柵設置状況 (2008 年調査)

柵番号	設置年度	H15	構造種別	FRP 柱＋ステンレス入ネット
22	5. 62ha	自然再生		
<p>柵の概要</p> <p>経ヶ峰付近の尾根上に設置されている。柵内外には自然再生に関する調査の調査対照区(植生タイプVII)が設定されている。かつては下層にスズタケが繁茂していたが現在はまばらに背の高いスズタケが見られる。柵設置前から中静、明石の調査プロットが設置されている。</p>				
<p>柵内の植生の状況</p> <p>上層は、入口付近はブナ、イチイ、ウラジロモミ、ヒノキ、調査対照区付近はブナ、ウラジロモミが優占している。下層は、全体的にミヤマシキミの被度が高くなっている。柵設置前にほとんど見られなかったスズタケが回復傾向にあり、高さが25cm ぐらいいになっている。また、柵内部には、ギャップが含まれており、タラノキ、ミズメ等が生育しており、更新が進んでいる。</p>				
柵の外観 撮影年月 2008. 9				
柵入口付近				
柵内部の状況 撮影年月 2008. 9				
柵入口付近				

防鹿柵設置状況 (2008 年調査)

柵番号	23	設置年度	H15	構造種別	FRP 柱+ステンレス入ネット
面積	0.17ha	設置目的	トウヒ保護		
柵の概要					
菅深勝路近くに設置されている。					
柵内の植生の状況					
上層は、トウヒ、ウラジロモミが優占している。下層は、ミヤコザサの被度が高くなっているが、イトスゲが優占する場所も見られる。また、柵内部には、ギャップが含まれており、タラノキ、ミスミ等が生育しており、更新が進んでいる。					
柵の外観 撮影年月 2008. 9					
柵入口付近					
柵内部の状況 撮影年月 2008. 9					
柵内のギャップ					

防鹿柵設置状況 (2008 年調査)

柵番号	24	設置年度	H15	構造種別	FRP 柱+ステンレス入ネット
面積	6.02ha	設置目的	トウヒ保護		
柵の概要					
上道沿いに設置されている。平成8~10年に設置された防鹿柵を張り替えたもの。					
柵内の植生の状況					
上層は、トウヒ、ウラジロモミが優占している。下層は、ミヤコザサが一面に繁茂している。					
柵の外観 撮影年月 2008. 9					
柵内部の状況 撮影年月 2008. 9					

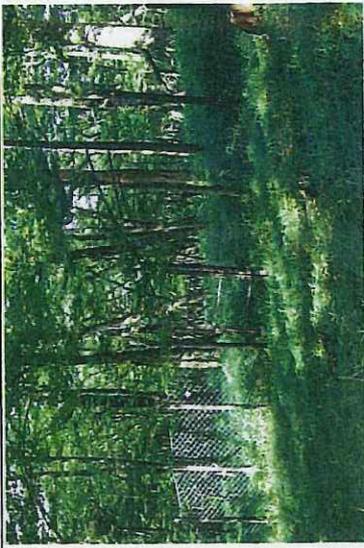
防鹿柵設置状況 (2008年調査)

柵番号	25	設置年度	H16	構造種別	FRP柱、木柱+ステンレス入ネット
面積	4.00ha	設置目的	下層植生後継樹保護		
柵の概要					
七つ池に設置されている。 柵設置前から中静・明石の調査プロットがある。					
柵内の植生の状況					
上層は、ブナ、ウラジロモミが優占している。下層は、ミヤマシキミが優占しているが、湿地状になっている場所ではハバケイトウウが優占している。					
柵の外観 撮影年月 2008. 9					
柵内部の状況 撮影年月 2008. 9					

防鹿柵設置状況 (2008年調査)

柵番号	26	設置年度	H17	構造種別	FRP柱、木柱+ステンレス入ネット
面積	1.02ha	設置目的	下層植生後継樹保護		
柵の概要					
ナゴヤ岳の南斜面に設置されている。 柵設置前から中静・明石の調査プロットがある。					
柵内の植生の状況					
上層は、ブナ、ウラジロモミが優占している。下層は、ミヤコザサが一面に繁茂している。防鹿柵内にはギャップが含まれている。					
柵の外観 撮影年月 2008. 9					
柵内部の状況 撮影年月 2008. 9					

防鹿柵設置状況 (2008年調査)

柵番号	27	設置年度	H17	構造種別	FRP柱、木柱+ステンレス入ネット
面積	1. 22ha	設置目的	下層植生後継樹保護		
柵の概要					
大台山の冢近くに設置されている。柵設置前からの森林総合研究所の調査プロットがある。					
柵内の植生の状況					
上層は、ブナ、ウラジロモミが優占している。下層は、ミヤコザサが一面に繁茂している。					
柵の外観 撮影年月 2008. 9					
柵内部の状況 撮影年月 2008. 9					

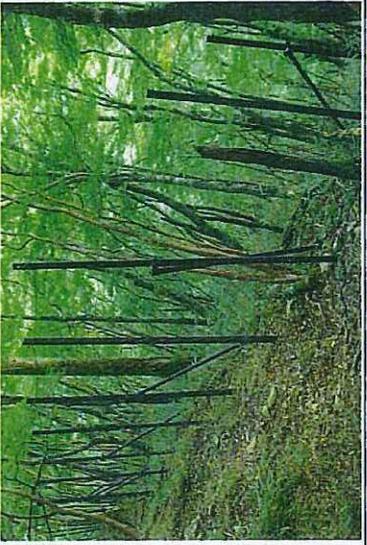
防鹿柵設置状況 (2008年調査)

柵番号	28	設置年度	H17	構造種別	FRP柱、木柱+ステンレス入ネット
面積	4. 26ha	設置目的	トウヒ保護		
柵の概要					
苔梁勝路に設置されている。防鹿柵には歩道が通っているため、柵の入口は柵が無く開放されており、シカが柵内に侵入できないようにグレイチングが設置してある。					
柵内の植生の状況					
上層は、トウヒ、ウラジロモミが優占している。下層は、かつてはコケが優占していたが、現在はスズケ、ミヤコザサが覆っている場所が多くなっている。					
柵の外観 撮影年月 2008. 9					
柵内部の状況 撮影年月 2008. 9					

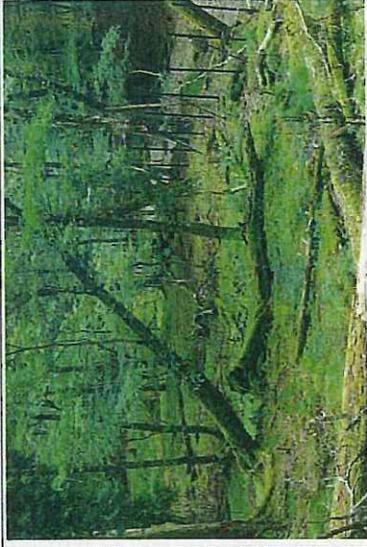
防鹿柵設置状況 (2008 年調査)

柵番号	29	設置年度	H18	構造種別	FRP 柱+ステンレス入ネット
面積	1. 57ha	設置目的	スズタケ保護 大台山の家の近くに設置されている スズタケが衰退し始めている場所に設置した。		
柵の概要					
柵内の植生の状況					
上層は、ブナ、ウラジロモミが優占している。下層は、スズタケが優占しており、柵設置後は、回復傾向にある。					
柵の外観 撮影年月 2008. 9					
柵内部の状況 撮影年月 2008. 9					

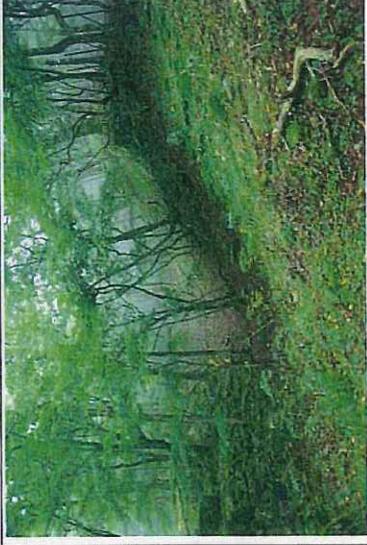
防鹿柵設置状況 (2008 年調査)

柵番号	30	設置年度	H18	構造種別	FRP 柱+ステンレス入ネット
面積	0. 15ha	設置目的	スズタケ保護 シオカラ谷近くに設置されている スズタケが衰退し始めている場所に設置した。		
柵の概要					
柵内の植生の状況					
上層は、ブナ、ミズナラが優占している。下層は、スズタケが優占しており、柵設置後は、回復傾向にある。					
柵の外観 撮影年月 2008. 9					
柵内部の状況 撮影年月 2008. 9					

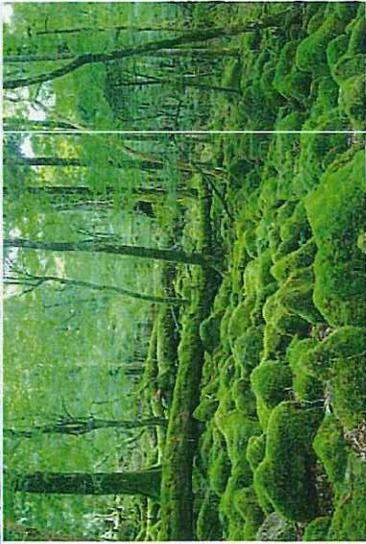
防鹿柵設置状況 (2008 年調査)

柵番号	設置年度	H18	構造種別	FRP柱+ステンレス入ネット
31				
面積	0.17ha	多様性保護		
設置目的 コウヤヤ谷の沢沿いの湧水地を含む場所に設置されている				
柵の概要				
上層は、ブナ、サワグルミが優占している。柵設置後は、細流沿いに タニシバ、ツルネコノミソウ等の湿性植物が回復傾向にある。				
柵内の植生の状況				
柵の外観 撮影年月 2008. 9				
柵入口付近				
柵内部の状況 撮影年月 2008. 9				
湧水池付近				

防鹿柵設置状況 (2008 年調査)

柵番号	設置年度	H18	構造種別	FRP柱+ステンレス入ネット
32				
面積	1.48ha	多様性保護		
設置目的 ヤマト谷上流部の沢沿いに設置されている				
柵の概要				
上層は、ブナ、サワグルミが優占している。下層は、沢沿いはカワチ ブシ、ヤマシヤクヤクが生育している。柵設置後は、ワサビ、テバコモ ミジガサ等が回復傾向にある。				
柵内の植生の状況				
柵の外観 撮影年月 2008. 9				
柵内部の状況 撮影年月 2008. 9				

防鹿柵設置状況 (2008 年調査)

柵番号	設置年度	構造種別	FRP 柱+ステンレス入ネット
33	H19	FRP 柱+ステンレス入ネット	
面積	設置目的	多様性保護	
4.62ha	七つ池西側の沢沿いを中心に集水域を囲うように設置されている。		
柵の概要			
<p>上層は、沢沿いはサワグルミ、トチノキ、斜面はブナ、ウラジロモミが優占している。下層は、沢沿いはカワチブシ、ヤマシヤクヤク、ジュウモンジダが生育しており、ガレ場はコケ類が優占している。斜面はミヤマシキミがバッチ状に優占している場所が見られるが、ほとんど植生は見られない。</p> <p>沢沿いは苔むした倒木が多く、イワギリソウなどが発生している。</p>			
柵内の植生の状況			
柵の外観 撮影年月 2008.9			
柵入口付近			
柵内部の状況			
柵内部の状況 撮影年月 2008.9			
沢沿いのガレ場と倒木			

防鹿柵設置状況 (2008 年調査)

柵番号	設置年度	構造種別	FRP 柱+ステンレス入ネット
34	H19	FRP 柱+ステンレス入ネット	
面積	設置目的	多様性保護	
0.61ha	七つ池西側の沢沿いに設置されている。		
柵の概要			
<p>No.33 に隣接しており、沢沿いに設置する防鹿柵の試験を含めて置いている。</p> <p>上層は、沢沿いはサワグルミ、斜面はブナ、ウラジロモミが優占している。下層は、沢沿いはカワチブシ、ヤマシヤクヤク、ジュウモンジダが生育しており、ガレ場はコケ類が優占している。斜面は、ミヤマシキミがバッチ状に優占している場所が見られるが、ほとんど植生は見られない。</p>			
柵内の植生の状況			
柵の外観 撮影年月 2008.9			
沢を横断している箇所			
柵内部の状況			
柵内部の状況 撮影年月 2008.9			
沢沿いのガレ場			

平成20年度大台ヶ原自然再生推進計画評価委員会

ニホンジカ保護管理部会 配付資料

資料一覧

- ・ No. 1 平成20年度個体数調整実施状況 (P1～)
- ・ No. 2 - 1 新規捕獲手法の検討 (P8～)
- ・ No. 2 - 2 くくりわなの試験結果について (P13～)
- ・ No. 3 誘引試験について (P20～)
- ・ No. 4 ニホンジカの生息密度の推移 (P30～)
- ・ No. 5 GPS首輪による個体移動状況 (P39～)
- ・ No. 6 植生保全対策実施状況 (P49 ～)
- ・ No. 7 平成20年度モニタリング調査実施状況 (P57～)
- ・ No. 8 ニホンジカ保護管理に関する課題 (P58～)

## 平成 20 年度個体数調整実施状況

平成 20 年度の目標捕獲数は、平成 19 年度に引き続き、95 頭である。これまでの実施状況について各項目別に以下に記す。

### 1. 実施状況

平成 20 年度はこれまで、装薬銃による捕獲を 2 回、麻酔銃・アルパインキャプチャーによる捕獲を 5 回行った。また、くくりわなによる試験を行った。

表 1 装薬銃及び麻酔銃等による個体数調整実施状況

捕獲回	捕獲期間	方法	捕獲頭数
第一回	平成 20 年 4 月 19 日 ～平成 20 年 4 月 20 日 (2 日間)	装薬銃	8 頭 (オス 3, メス 5 頭)
第二回	平成 20 年 7 月 5 日 ～平成 20 年 7 月 8 日 (4 日間)	麻酔銃 アルパインキャプチャー	2 頭 (メス 2 頭)
第三回	平成 20 年 8 月 4 日 ～平成 20 年 8 月 13 日 (10 日間)	麻酔銃 アルパインキャプチャー	5 頭 (オス 3 頭、メス 2 頭)
第四回	平成 20 年 8 月 25 日 ～平成 20 年 8 月 29 日 (5 日間)	麻酔銃 アルパインキャプチャー	1 頭 (オス 1 頭)
第五回	平成 20 年 9 月 25 日 ～平成 20 年 10 月 3 日 (9 日間)	麻酔銃 アルパインキャプチャー	1 頭 (オス 1 頭)
第六回	平成 20 年 10 月 22 日 ～平成 20 年 10 月 28 日 (7 日間)	麻酔銃 アルパインキャプチャー	1 頭 (メス 1 頭)
第七回	平成 20 年 12 月 2 日 ～平成 20 年 12 月 4 日 (3 日間)	装薬銃	11 頭 (オス 4 頭、メス 7 頭)
計	40 日間		29 頭 (オス 12 頭、メス 17 頭)

表 2 くくりわなによる捕獲試験実施状況

捕獲回	捕獲期間	方法	捕獲頭数
第一回	平成 20 年 10 月 22 日 ～平成 20 年 10 月 28 日 (7 日間)	くくりわな (実際の捕獲を行わない 試験)	
第二回	平成 20 年 12 月 1 日 ～平成 20 年 12 月 10 日 (10 日間)	くくりわな (実際の捕獲を行う試験)	15 頭 (オス 6 頭、メス 9 頭)
計	17 日間		15 頭 (オス 6 頭、メス 9 頭)

## 2. 捕獲頭数

- 平成 20 年度の捕獲頭数は、くくりわなによる捕獲試験によるもの含め、平成 20 年 12 月 19 日現在、オス 18 頭、メス 26 頭、計 44 頭である。内訳は表 3 に示した。
- メスを中心に捕獲することを目標としているが、オスの比率がやや高いのは、外見の性の判別が難しい幼獣を捕獲したためと、非選択的な捕獲となるアルパインキャプチャーでの捕獲によるところが大きい(表 4～5)。
- 麻醉銃による捕獲頭数及び捕獲効率が大幅に低くなっている。目撃は正木峠～テラス下で多いものの、麻醉銃に対する警戒心が強く、射程まで近づくことが非常に困難であった。
- 平成 20 年度の捕獲効率は、麻醉銃で 0.09、アルパインキャプチャーで 0.20、装薬銃 0.43 (頭/丁) となり、装薬銃の捕獲効率が最も高い結果となった。(表 8)。

※くくりわなによる試験捕獲の結果は No.2-2 に記載。

表 3 平成 20 年度ニホンジカ捕獲状況 (単位: 頭)

捕獲回	成獣オス	成獣メス	幼獣オス	幼獣メス	計
第一回※1	1	5	2	0	8
第二回	0	2	0	0	2
第三回	3	2	0	0	5
第四回	1	0	0	0	1
第五回	1	0	0	0	1
第六回	0	1	0	0	1
第七回※1	3	6	1	1	11
くくりわな試験	5	7	1	2	15
計	14	23	4	3	44

※1: 装薬銃を使用

表 4 平成 20 年度ニホンジカの捕獲方法別捕獲状況 (単位: 頭)

捕獲回	麻醉銃				アルパイン キャプチャー				装薬銃				くくりわな			
	成 獣 オ ス	成 獣 メ ス	幼 獣 オ ス	幼 獣 メ ス												
第一回	—	—	—	—	—	—	—	—	1	5	2	0	—	—	—	—
第二回	0	0	0	0	0	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—
第三回	0	2	0	0	3	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—
第四回	0	0	0	0	1	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—
第五回	0	0	0	0	1	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—
第六回	0	1	0	0	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—
第七回 (装薬銃)	—	—	—	—	—	—	—	—	3	6	1	1	—	—	—	—
くくりわな 試験	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	7	1	2
計	0	3	0	0	5	2	0	0	4	11	3	1	5	7	1	2

表 5 平成 20 年度 4 月装薬銃によるニホンジカの捕獲状況 (単位: 頭)

	成獣オス	成獣メス	幼獣オス	計	出動人数 (人)	捕獲効率 (頭/丁)
1 日目	1	1	1	3	11	0.27
2 日目	0	4	1	5	13	0.38
計	1	5	2	8	24	0.33

表 6 平成 20 年 12 月装薬銃によるニホンジカの捕獲状況 (単位: 頭)

	成獣オス	成獣メス	幼獣オス	幼獣メス	計	出動人数 ( ) : 丁	捕獲効率 (頭/丁)
1 日目	1	4	0	0	5	8 (7)	0.57
2 日目	2	1	0	0	3	7 (6)	0.33
3 日目	0	1	1	1	3	8 (7)	0.43
計	3	6	1	1	11	23 (20)	0.55

回収不能個体 (メス 2) を含む。

表 7 平成 20 年度ニホンジカ捕獲方法別捕獲効率

捕獲回	麻酔銃 (頭/丁)	アルパインキャプチャー (頭/日)	装薬銃 (頭/丁)
第一回	—	—	0.33
第二回	0.00	0.50	—
第三回	0.20	0.30	—
第四回	0.00	0.20	—
第五回	0.00	0.11	—
第六回	0.14	0.00	—
第七回	—	—	0.55
計	0.09	0.20	0.43

表 8 平成 20 年度ニホンジカ捕獲方法別捕獲頭数および捕獲効率経年変化

	平成 14 年度	平成 15 年度	平成 16 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度	平成 20 年度
麻醉銃	18 (0.51)	35 (0.97)	34 (0.53)	21 (0.40)	16 (0.28)	15 (0.74)	3 (0.09)
アルパインキャプチャー	7 (0.20)	10 (0.28)	14 (0.22)	2 (0.04)	9 (0.16)	3 (0.16)	7 (0.20)
Box Trap	-	-	-	2 (0.04)	-	-	-
装薬銃	-	-	-	-	-	15 (0.44)	19 (0.43)
くくりわな試験	-	-	-	-	-	-	15 (0.5)
捕獲頭数合計 (頭)	25	45	48	25	25	33	44

( ) : 捕獲効率

麻醉銃、装薬銃の捕獲効率算出式 捕獲効率=捕獲数/銃丁数\*日

アルパインキャプチャー、BoxTrap の捕獲効率算出式 捕獲効率=捕獲数/わな基数

くくりわなの捕獲効率算出式 捕獲効率=捕獲数/作業員人数\*日

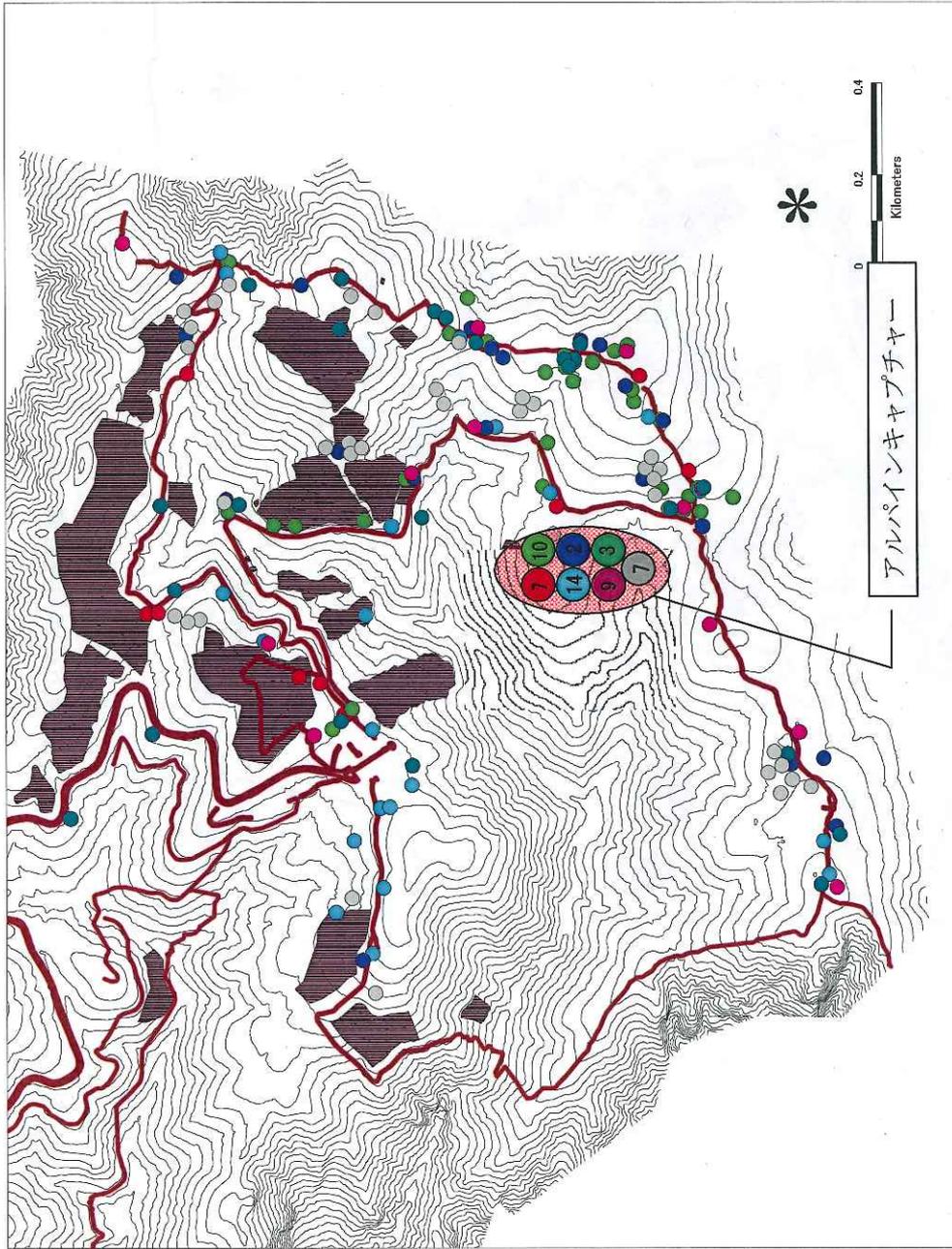


図 1 年度別捕獲位置 (平成 14 年～平成 20 年度)

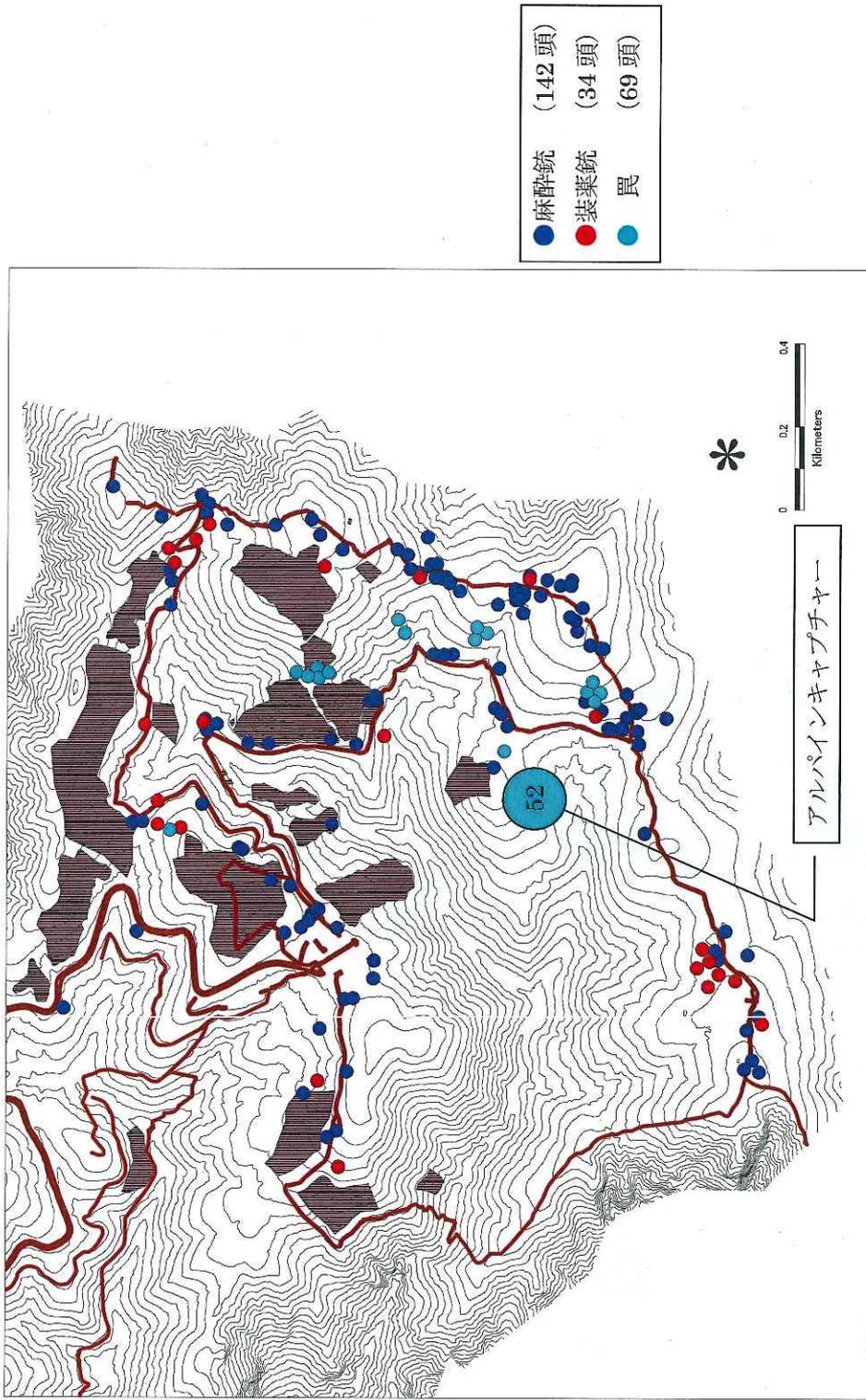


図 2 捕獲方法別捕獲位置 (平成 14 年～平成 20 年度)

## 新規捕獲手法の検討について

### 1. 新規捕獲手法の必要性

大台ヶ原におけるニホンジカの個体数調整については麻酔銃を用いた捕獲を長期間実施してきたため、ニホンジカ個体の警戒心が高まることにより、ニホンジカの日撃数の減少やニホンジカとの距離が遠くなり、捕獲効率は年々低下してきている。このような現象は装薬銃を用いた捕獲が行われる地域（乱場など）でも一般的に見られる。

今後、目標捕獲数を確保するためには、ニホンジカに警戒心を抱かせない、あるいは警戒心が小さくなる夜間にも実施可能な捕獲手法を用いる必要がある。

### 2. 新規捕獲手法の検討

昨年度検討を行ったドロップネットに加え、くくりわな及び大型囲い柵について検討を行う。

#### (1)くくりわな

##### ア. 課題と対策

くくりわなは、狩猟で一般的用いられる法定猟具であり、錯誤捕獲を防ぐために輪の直径を12cm以下にすることや、締付防止金具やよりもどしを装着すること、ワイヤーの直径を4mm以上とすること等が義務づけられている。

大台ヶ原での使用を検討する際に解決すべき課題として以下の点が考えられる。

##### 【課題】

- ① 公園利用者が誤ってくくりわなにかかる可能性があること。
- ② 捕獲された個体に公園利用者が不用意に近づくことにより、個体が暴れ、利用者がけがをする危険性があること。
- ③ ツキノワグマ等を錯誤捕獲する可能性があること。

上記の解決策として以下の措置をとることが考えられる。

- ・公園利用者に対し看板などでくくりわな設置位置やくくりわなの安全なはずし方の表示を行う。また、人に対して安全かつ取り外しが簡便なくくりわなの種類を使用する。
- ・くくりわなの状態を常時監視できる場合のみ設置する。
- ・ツキノワグマの活動が活発な時期を避けるとともに、出没情報があった場合には実施を中止する。万一錯誤捕獲があった場合に安全に放獣できる体制をとる。

##### イ. くくりわなの試験計画

大台ヶ原におけるくくりわな使用の検討にあたり、下記注意事項、手順に基づき試験的に設置する。

## 1) 試験にあたり留意する事項

- 人間に対する安全性の確保
- 錯誤捕獲への対応
- 継続的で高い捕獲効率の維持

## 2) 試験の手順

### ①くくりわなの設置にあたっての法令等の遵守

くくりわなの設置にあたっては以下の項目を最低限の遵守事項とし、さらなる安全面の配慮を行う。

- くくりわなのつり上げばねに対し、垂直方向の直径を 12cm 以下とする。
- ワイヤ径を 4mm 以上とする。
- 固定ワイヤーによりもどし装置を付ける。
- 設置者の情報を記載したプラスチック製プレートを装着する。
- 毎日見回りを行う。
- 数の制限を遵守する。
- つり上げ式のくくりわなは使用を禁止する。

### ②捕獲の可能性、安全性の検討のための段階的試験の実施

設置したくくりわなにニホンジカがかかるかどうか、人、他種の動物の錯誤捕獲の危険性があるかどうかを確認するため、「実際の捕獲を伴わない試験」、「実際の捕獲が伴う試験」の2種類の試験を行う。

#### ■「実際の捕獲を伴わない試験」

ストッパーの位置調整により締め付け動作をしない状態にした上でくくりわなを設置し、わな周辺に自動撮影カメラを設置して、どのような動物がわなにかかる可能性があるか確認する。

#### ■「実際の捕獲を伴う試験」

締め付け動作をする状態でくくりわなを設置し、実際にニホンジカがくくりわなにかかるかどうかを確認する。くくりわな周辺には自動撮影ビデオカメラを設置し、ニホンジカのくくりわなに対する警戒状況を監視する。

### ③ 設置期間

#### ■「実際の捕獲を伴わない試験」

- ・ 10月20日～10月25日の6日間
- ・ 緊急時に迅速な対応ができるよう、麻酔銃による捕獲時期と同じ時期に設置

#### ■「実際の捕獲を伴う試験」

- ・ 12月1日～12月10日の10日間
- ・ 人への危険性を確実に回避するとともに、緊急時に迅速な対応ができるよう、装薬銃による捕獲時期と同じ時期に設置、実施

#### ④ 設置するくくりわなの種類と個数

設置するくくりわなは、設置が容易、構造が単純、一定の効果が認められている「バネ式くくりわな」(写真3、4)を使用。

- 締め付け防止金具：輪のしぼりを一定の大きさに制限する金具
- よりもどし：ワイヤーにかかるよりを戻すことができる。

試験的な使用であることから、設置するくくりわなの数は十分な管理を行うことのできる基数とする。

#### 【ワナの種類】

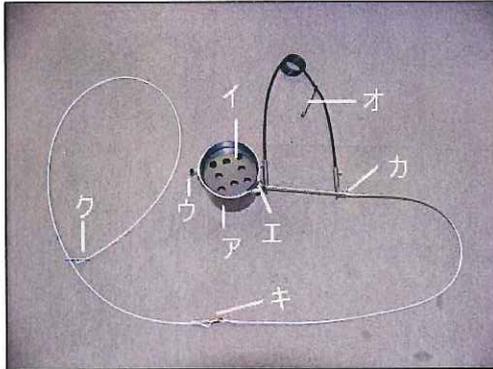


写真3：部品の名称



写真4：捕獲状況

- ✧ 外筒(ア)：内筒と組み合わせて、くくり輪を固定する。
- ✧ 内筒(イ)：ここを獣が踏むことで、くくり輪が獣を捕らえる。
- ✧ 締め付け防止金具(ウ)：輪のしぼりを一定の大きさに制限する金具。
- ✧ くくり金具(エ)：ワイヤーを通して、くくり輪を作る部品。一定方向に引くことで、容易に輪を広げることができる。
- ✧ 安全ピン(オ)：設置中にバネが作動しないようにしておくピンで、設置後に外す。
- ✧ ストッパー(カ)：この部品の位置をずらし、バネの強さを変えることができる。
- ✧ よりもどし金具(キ)：ワイヤーにかかるよりをもどすことができる。
- ✧ エンドファスナー(ク)：わなを立ち木などに固定するための部品。

獣が内筒を踏むと、内筒が外筒に沿って下方に移動し、それによりくくり輪が内筒からはずれてバネの力で獣の脚をくくる。

バネは、そのままくくり金具を押し続けるので、くくり輪が緩むようなことは少ない。内筒の直径により輪の大きさを決められるので、今回の法改正では最も容易にその要件を満たすことができる。また、写真3の部品(カ)のストッパーの位置を動かすことで、内筒が外筒の中に落ち込む時の力加減を変えることができるので、体重の軽い獣に対しては作動しないように工夫することも可能である。

### ⑤ 設置場所、時間の設定

- これまでに設置したわなと同様、公園利用者の目に入らない場所に設置する。
- 稼働後、捕獲が確認された場合に直ちに駆けつけることができる場所

【設置場所】: 図 1 参照

- 「実際の捕獲の伴わない試験」 地点：①、②
- 「実際の捕獲を伴う試験」 地点：①、②、③、④、⑤、⑥

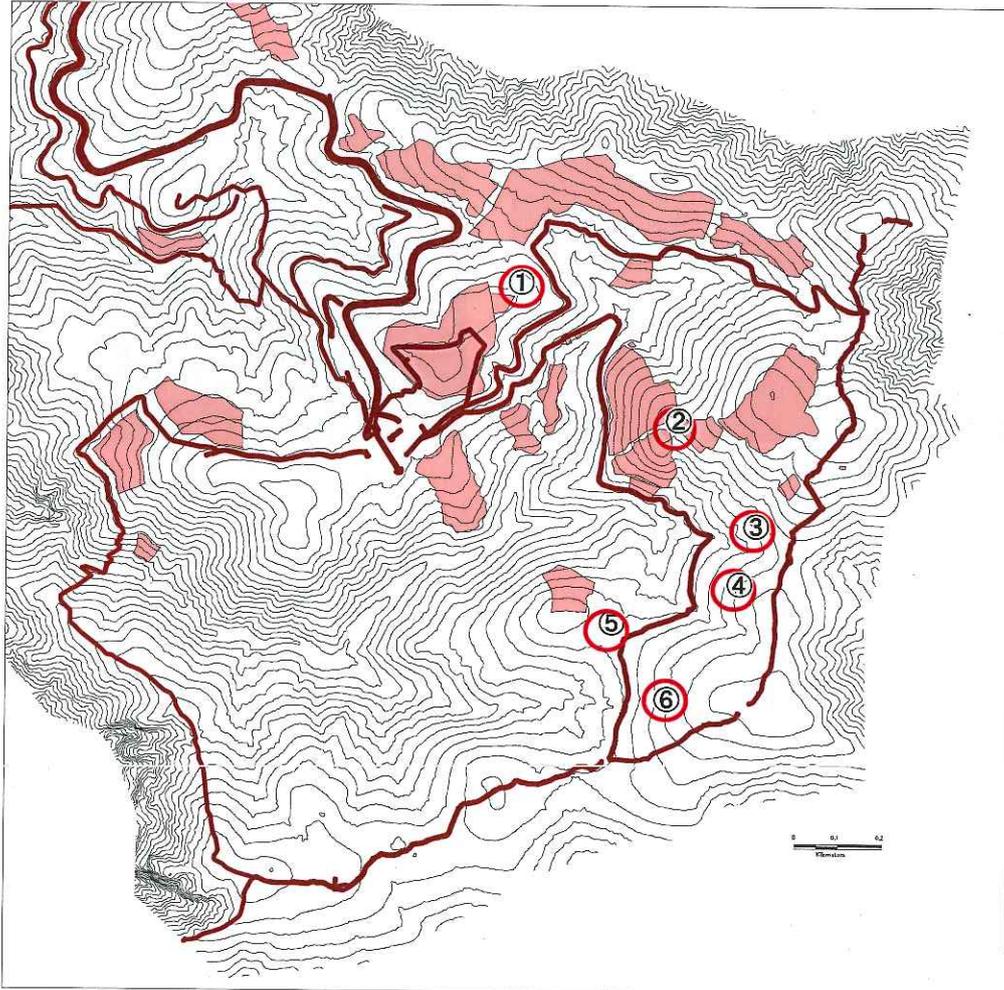


図 1 くくりわな設置位置 (○：設置位置、■：防鹿柵)

### ⑥ 設置、巡視および回収の体制

わなの設置、巡視および捕獲個体の回収は麻醉銃による捕獲を行っている個体数調整事業実施請負者が行う。

なお、わなの設置にあたっては、奈良県猟友会上北山支部の協力体制の下、適宜アドバイスを受ける。

## ⑦ 捕獲個体の処置

捕獲個体は麻酔銃または吹き矢を用いた薬物投与により安楽死させた後、保護管理上必要な試料を採取した後、適切に処理を行う。

## 3) 緊急時、事故予防の対応体制について

### ① 錯誤捕獲について

- 錯誤捕獲が起きた場合には、麻酔薬による不動化を行い、放獣する。
- 大型ほ乳類の錯誤捕獲を想定し、イノシシ、ツキノワグマ、カモシカの個体の大きさに応じた麻酔薬を携帯する。
- キツネ、タヌキ等の中型ほ乳類の錯誤捕獲の場合には、麻酔薬を使用しない放獣を行う。

### ② 人への対応

- 人がくくりわなにかからないよう、くくりわなの近辺に注意喚起の看板を設置する。
- 市販されているくくりわなは、人が外せる構造となっているが、万が一に備え、くくりわな近辺にくくりわなの外し方の看板をつけておく。

### ③ くくりわなの作動状況のモニタリング

わな設置場所に自動撮影カメラを設置し、捕獲状況やくくりわなの作動不良等を記録し、分析する。また、無線により常時監視するほか、一日一度の見回りを実施する。

## (2) 大型囲い柵の検討

今年度実施した誘引試験による結果から、大型囲い柵によって捕獲することが可能と考えられ、特にビートパルプによる誘引が有効と考えられる。ビートパルプを誘引物に使用した大型囲い柵を複数設置することで相当数の個体を誘引できると考えられるため、大型囲い柵の設置の可否や設置場所、設置方法について検討を行う。

## (3) ドロップネット

平成19年度新規捕獲手法開発として、ドロップネットの試行を行ったが、ネットが個体に絡まりにくく、捕獲に至らなかった。現在、使用可能なネットを検討中である。

## くくりわなの試験結果について

### 第一回試験（実際の捕獲を行わない試験）

#### 1. わなの設置について

■設置期間：平成20年10月23日～28日の6日間

■設置場所：苔道柵わき（5基）、中道上（6基）

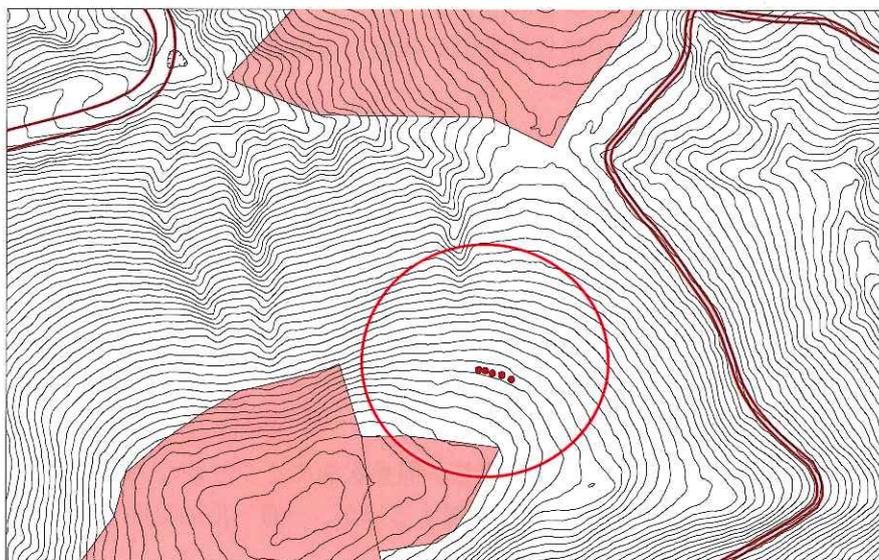


図1 苔道柵わきに設置したくくりわなの位置

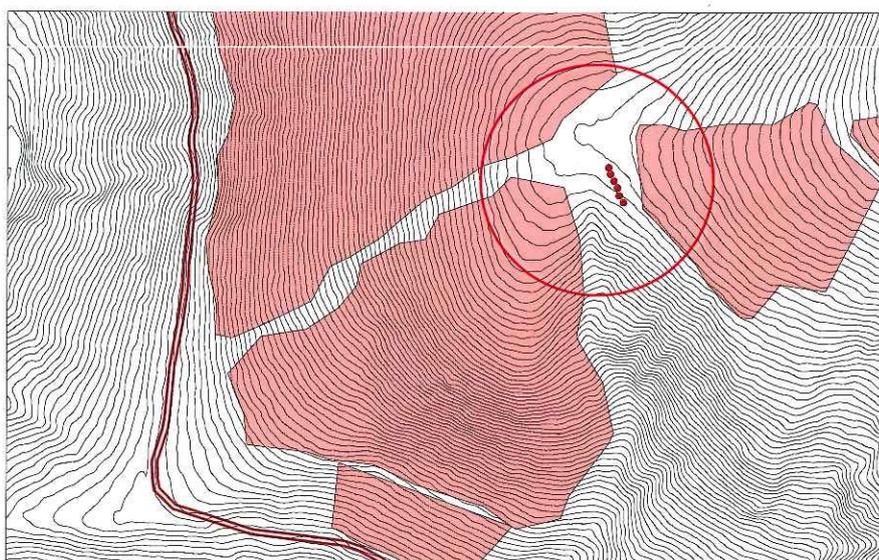


図2 中道上に設置したくくりわなの位置

■監視方法：無線により常時監視するほか、自動撮影カメラで作動状況を記録。また、一日一度の見回りを実施。

## 2. わなの作動状況

### ■苔道柵わき

日時	くくりわな番号 <sup>※1</sup>					日別作動率 (作動基数/ 設置基数)	天気	シカの撮 影枚数
	①	②	③	④	⑤			
10月23日 14:30	設置	設置	設置	設置	設置		豪雨	—
10月24日 11:30	○	○	×	○	○	0.80	小雨	0 <sup>※2</sup>
10月25日 9:00	○	○	○	○	×	0.80	曇り	167
10月26日 14:00	○	○	×	○	×	0.60	小雨	82
10月27日 15:30	○	×	○	×	×	0.40	曇り	59
10月28日 16:00	○	○	×	○	○	0.80	曇り	50
基別作動率 (作動基数/日数)	0.83	0.67	0.33	0.67	0.33			

※1 くくりわな番号：山側に向かって左から付番

※2 自動撮影カメラにシカ個体は撮影されていなかったため、感度をLoからHiに変更。

■中道上

日時	くくりわな番号 <sup>※1</sup>						日別作動率 (作動基数/ 設置基数)	天気	シカの撮 影枚数
	①	②	③	④	⑤	⑥			
10月23日 10:30	設置	設置	設置	設置	設置	設置		豪雨	—
10月24日 14:00	○	○	○	○	×	○	0.83	小雨	0 <sup>※2</sup>
10月25日 11:00	×	×	×	×	×	×	0.00	曇り	0
10月26日 15:00	×	×	×	×	×	×	0.00	小雨	0
10月27日 11:00	○	○	○	○	○	○	1.00	曇り	176
10月28日 14:00	○	○	○	×	○	○	0.83	曇り	118
基別作動率 (作動基数/ 日数)	0.50	0.50	0.50	0.33	0.33	0.50			

※1 くくりわな番号：山側に向かって左から付番

※2 シカの痕跡が確認されていたにもかかわらず、自動撮影カメラにシカ個体は撮影されていなかったため、撮影感度をLoからHiに変更。

3. 試験によって明らかになった課題

①オスの捕獲の可能性

くくりわなは選択的捕獲が難しく、今回のわな設置場所に取り付けた自動撮影カメラでもオス、メスともに撮影された。効率的な個体数調整では、メスの捕獲が望まれるが、今回の試験結果からもくくりわなではメスを優先して捕獲することは難しいことが予想された。

②わなの設置場所

今回使用したタイプのくくりわなは、設置の際、一定の形に穴を掘ることができることが条件となる。今回くくりわなを設置した場所は粘土質の土壌で覆われた場所を選択したが、ササの根や、樹木の根、礫によって作業が難航した。今後、くくりわなを増設する等、設置場所を多様化する際、同タイプのわなでは礫が多い場所での設置は困難であることから、安全性を前提に別のタイプのわなの使用を検討する必要がある。

(参考) 現場の写真

○苔道柵わき



○中道上



## 第二回試験（実際の捕獲を伴う試験）

### 1. わなの設置について

■設置期間：平成20年12月1日～10日の10日間

■設置場所：苔道柵わき（①10基）、中道上4カ所（②11基、③④⑥10基）、中道下（⑤10基）

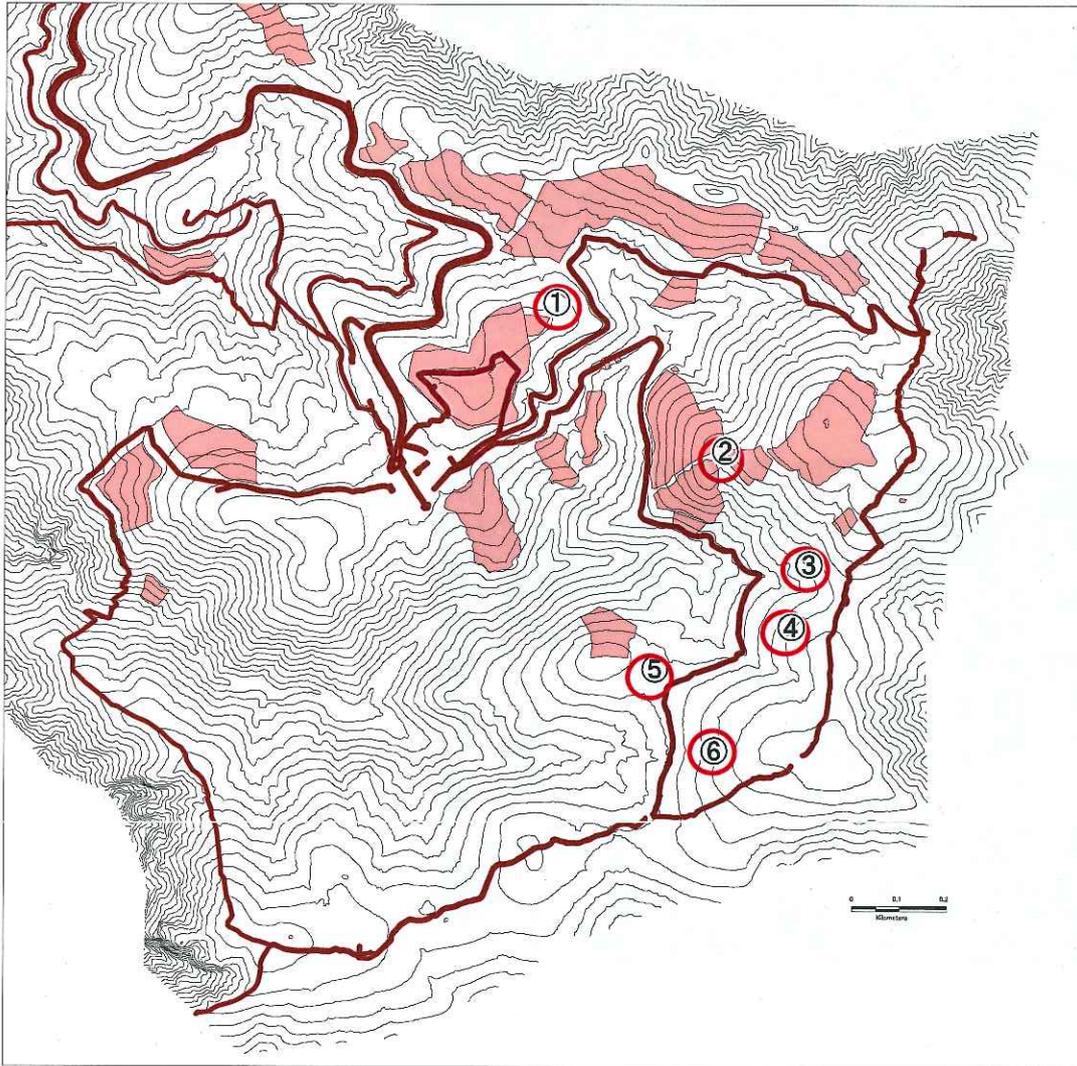


図3 くくりわな設置位置

■監視方法：無線により常時監視するほか、自動撮影ビデオで作動状況を記録。また、一日一度の見回りを実施。

## 2. わなの作動状況

日時	くくりわな設置位置ごとの捕獲数						日別 作動率 (頭/箇所)	天気	シカの 撮影
	①	②	③	④	⑤	⑥			
12月1日	設置	設置 1	設置	—	設置	—	0.25	晴れ	4/4
12月2日	0	0	0	設置	0	設置	0.00	晴れ	5/6
12月3日	0	0	0	1	0	1	0.33	晴れ	3/6
12月4日	0	0	0	0	0	0	0.00	晴れ	4/6
12月5日	1	0	0	0	0	0	0.17	豪雨	4/6
12月6日	0	1	0	0	0	1	0.33	雪	4/6
12月7日	0	1	1	0	1	0	0.50	晴れ	5/6
12月8日	0	1	0	1	0	1	0.50	晴れ	5/6
12月9日	0	0	1	1	0	1	0.50	雨	4/6
12月10日	0	0	0	0	0	0	0.00	雨	2/6
捕獲数	1	4	2	3	1	4			
作動率 (頭/日数)	0.10	0.36	0.20	0.33	0.10	0.44			

## 3. 試験によって明らかになった課題

### ①わなへの警戒

自動撮影ビデオカメラでは、わな設置前半は、わなに対する警戒は確認できず、自動撮影ビデオカメラへの警戒のみが確認された。わな設置後半では、わな付近への接近を避ける行動が確認された。わなによる捕獲に対する学習の可能性が推察された。

## ②わなの設置基数

今回のわなの設置方法は、それぞれの設置箇所約 10 基のわなを密集させて設置した。くくりわなの設置に当たっては、目標捕獲頭数に応じて十分な基数を確保する必要がある。しかし、同一箇所に密集してくくりわなを設置した場合、シカがわなにかかったあと、シカが暴れて複数のわなのワイヤーが絡まり、よりもどし器具の効果がなくなってしまう。場合によってはワイヤーが切断されてしまう等の問題もあるため、1カ所あたりのわなの数を少なくするか、わなの設置間隔を十分に開ける必要がある。最小基数で捕獲効果を上げるためには、わなの拡散も必要である。

また、くくりわなによる捕獲を評価するため、今回は作動率として箇所数あたりの捕獲数を出しているが、捕獲効率の算出方法については検討が必要である。

## ③植生への影響

今回の試験では、シカがわなにかかった後、長時間放置せずに止め差しを行った。その際、くくりわな周辺の植生の荒廃が明確に確認されることはまれであった。ただし、ワイヤー長が比較的長くなってしまった場合には植生の荒廃が確認された。

今後、植生の荒廃を考慮して実施する際、止め差しまでの時間を短くすること、ワイヤー長を可能な限り短くする必要がある。



図 4 荒廃した場合のわな付近の植生

## 誘引試験について

近年の捕獲効率の低下を改善するため、新しい捕獲技術の開発として、2種類の給餌手法を用いて誘引を行い、その効果を評価した。

### 1. 手法

誘引には、ビートパルプ（前田一步園財団提供）と狩猟用自動給餌システム（cabela's 社製、on-time）を使用した。

給餌装置種類	写真
<p>ビートパルプ（前田一步園財団提供）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ビートの搾りかすを圧縮凝固させたもの。</li> <li>・北海道で使用しているものは重さ 60kg だが、持ち運びのため、30kg の大きさに切断して使用した。</li> <li>・雨にぬれると膨張、軟化するため、屋根を設置した。</li> </ul>	
<p>狩猟用自動給餌システム （cabelas 社製、on-time）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アメリカの狩猟用に市販されている器具。</li> <li>・格納ケース下部の装置が動作することにより、格納されているメイズ（飼料用トウモロコシ）が散布される。</li> <li>・1日6回定時に散布可能。</li> <li>・一回に一合程度散布。</li> <li>・散布距離は約 5m。</li> <li>・最大 3 週間継続可能</li> </ul>	

### 2. 設置場所

ビートパルプの設置場所は、駐車場南の小稜線（山の家方面）、狩猟用自動給餌システムについては、アルパインキャプチャー入口付近の平坦部である。

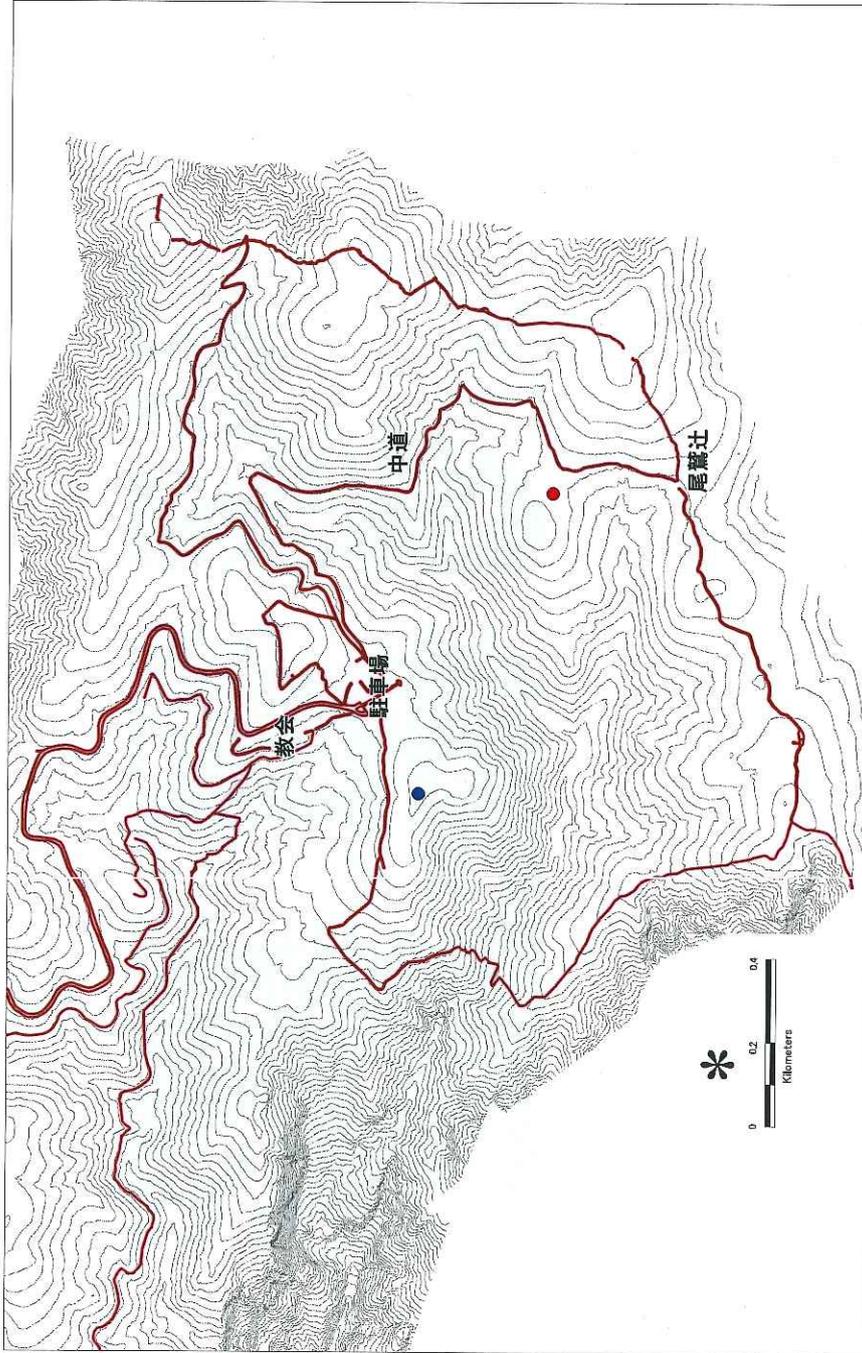


図 1 給餌器設置場所 ●ビートパルプ、●狩猟用自動給餌システム

### 3. 設置期間

ビートパルプ（前田一步園財団提供）と狩猟用自動給餌システム（cabela's 社製、on-time）の設置期間は表 1 のとおりである。

表 1 誘引機材の設置期間

	誘引開始時期	誘引終了時期
ビートパルプ	平成 20 年 8 月 6 日	平成 20 年 8 月 10 日
狩猟用自動給餌システム	平成 20 年 8 月 5 日	平成 20 年 8 月 26 日

### 4. 誘引状況

#### ◆ビートパルプ

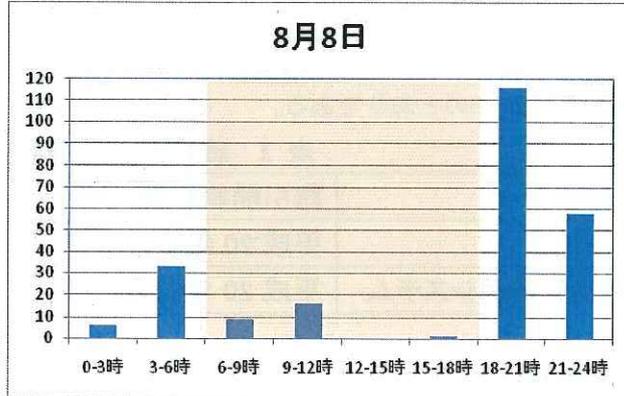
表 2 誘引によるシカ出現状況

イベント	出没状況
<p>8月6日 ビートパルプ設置 日没後、シカ出現（最大3頭）</p>	<p>8月6日</p>
<p>8月7日 シカ複数個体、昼夜出現。（午前未明最大8頭、昼間最大4頭） ビートパルプが屋根の外にはみ出る。</p>	<p>8月7日</p>

縦軸：撮影枚数、横軸：時間

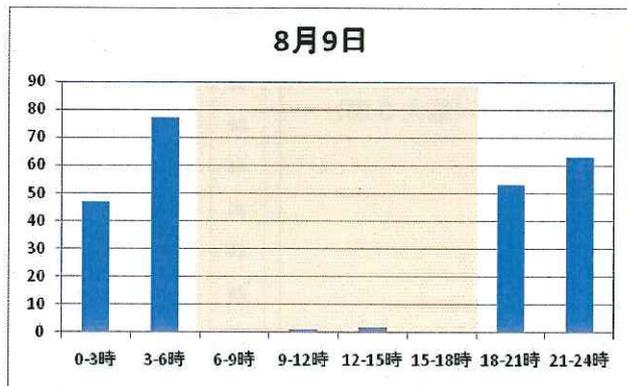
8月8日

シカ複数個体、昼夜出現するが、  
昼間の出現が減少。  
(夜間最大 10 頭)



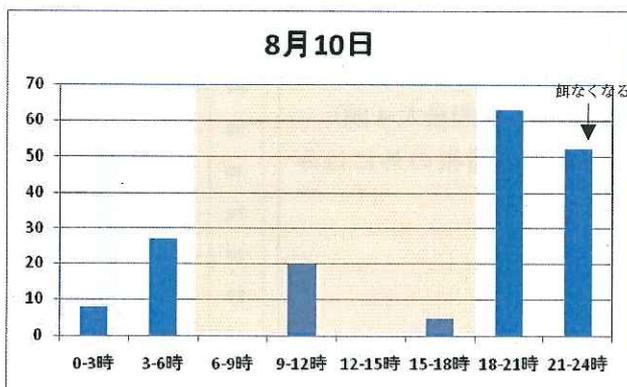
8月9日

昼間の出現がほとんどなくなる。  
(午前未明最大 9 頭、昼間 1 頭)



8月10日

餌なくなる。  
(夜間最大 6 頭、昼間 4 頭)



縦軸：撮影枚数、横軸：時間

8月11日

餌なくなった後、出現数減少。

(夜間最大3頭)

8月12日以降、出現しなくなる。



縦軸：撮影枚数、横軸：時間



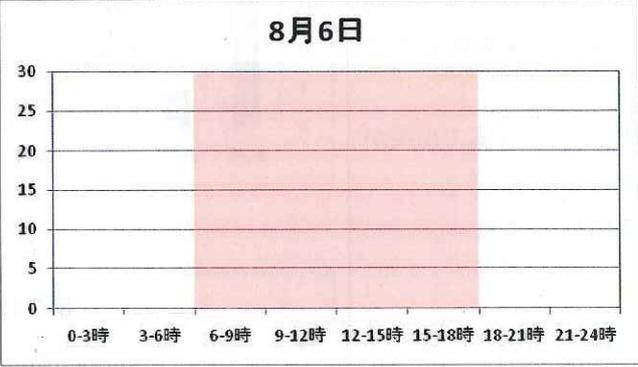
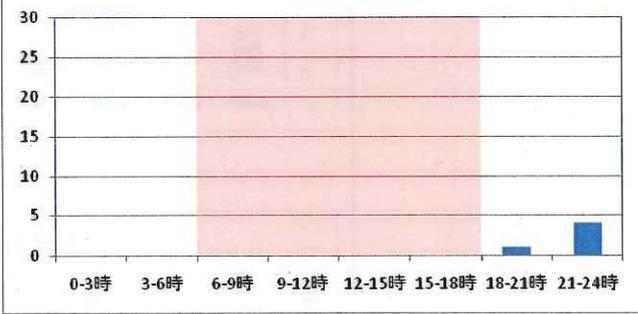
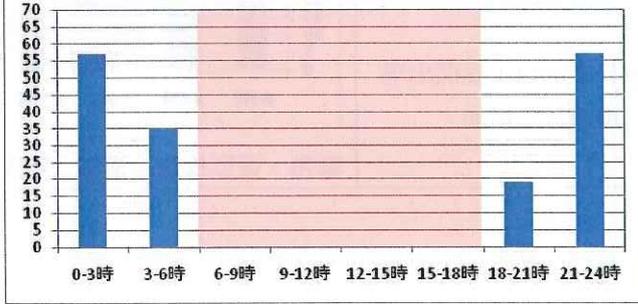
図 2 誘引二日目 (8月7日) 昼間の状況



図 3 誘引三日目 (8月8日) 夜間の状況

◆狩猟用自動給餌システム

表 3 誘引によるシカ出現状況

イベント	出没状況																		
<p>8月5日 狩猟用自動給餌システム設置 給餌時間 7:30、10:30、12:00、14:00、16:00</p>	<p style="text-align: center;"><b>8月6日</b></p>  <table border="1"> <caption>8月6日 出没状況</caption> <thead> <tr> <th>時間</th> <th>撮影枚数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0-3時</td><td>0</td></tr> <tr><td>3-6時</td><td>0</td></tr> <tr><td>6-9時</td><td>0</td></tr> <tr><td>9-12時</td><td>0</td></tr> <tr><td>12-15時</td><td>0</td></tr> <tr><td>15-18時</td><td>0</td></tr> <tr><td>18-21時</td><td>0</td></tr> <tr><td>21-24時</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>	時間	撮影枚数	0-3時	0	3-6時	0	6-9時	0	9-12時	0	12-15時	0	15-18時	0	18-21時	0	21-24時	0
時間	撮影枚数																		
0-3時	0																		
3-6時	0																		
6-9時	0																		
9-12時	0																		
12-15時	0																		
15-18時	0																		
18-21時	0																		
21-24時	0																		
<p>8月6日 出現なし</p>	<p style="text-align: center;"><b>8月7日</b></p>  <table border="1"> <caption>8月7日 出没状況</caption> <thead> <tr> <th>時間</th> <th>撮影枚数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0-3時</td><td>0</td></tr> <tr><td>3-6時</td><td>0</td></tr> <tr><td>6-9時</td><td>0</td></tr> <tr><td>9-12時</td><td>0</td></tr> <tr><td>12-15時</td><td>0</td></tr> <tr><td>15-18時</td><td>0</td></tr> <tr><td>18-21時</td><td>1</td></tr> <tr><td>21-24時</td><td>4</td></tr> </tbody> </table>	時間	撮影枚数	0-3時	0	3-6時	0	6-9時	0	9-12時	0	12-15時	0	15-18時	0	18-21時	1	21-24時	4
時間	撮影枚数																		
0-3時	0																		
3-6時	0																		
6-9時	0																		
9-12時	0																		
12-15時	0																		
15-18時	0																		
18-21時	1																		
21-24時	4																		
<p>8月7日 出現（最大1頭）</p>	<p style="text-align: center;"><b>8月8日</b></p>  <table border="1"> <caption>8月8日 出没状況</caption> <thead> <tr> <th>時間</th> <th>撮影枚数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0-3時</td><td>58</td></tr> <tr><td>3-6時</td><td>35</td></tr> <tr><td>6-9時</td><td>0</td></tr> <tr><td>9-12時</td><td>0</td></tr> <tr><td>12-15時</td><td>0</td></tr> <tr><td>15-18時</td><td>0</td></tr> <tr><td>18-21時</td><td>20</td></tr> <tr><td>21-24時</td><td>58</td></tr> </tbody> </table>	時間	撮影枚数	0-3時	58	3-6時	35	6-9時	0	9-12時	0	12-15時	0	15-18時	0	18-21時	20	21-24時	58
時間	撮影枚数																		
0-3時	58																		
3-6時	35																		
6-9時	0																		
9-12時	0																		
12-15時	0																		
15-18時	0																		
18-21時	20																		
21-24時	58																		
<p>8月8日 夜間の出現増加 (最大3頭)</p>	<p>縦軸：撮影枚数、横軸：時間</p>																		

8月10日

夜間のみ出現

給餌時間昼間 5 回の変更 →  
昼夜問わず 4 時間おき (給餌  
と出現の因果関係を把握する  
ため)

時間変更後、17 日まで出現が  
ほとんどなくなる

(最大 1 頭)



8月15日

設置後、昼間に初めて出現 (最  
大 1 頭)



8月18日

昼間 4 頭出現

以後、毎日 1 回以上昼間出現  
一日の出現頭数が増加



縦軸：撮影枚数、横軸：時間



図 4 昼間の撮影最大頭数 (8月20日)

## 5. 誘引についての考察

いずれの誘引手法においても誘引効果が認められ、特にビートパルプで誘引効果が顕著であった。

ビートパルプは、ビートの搾りかすを圧縮凝固したもので、硬度があり食べづらいため、満腹になるまで時間がかかり、滞在時間が長いことが確認できた。ただし、雨に濡れるなどして柔らかくなることにより食べやすくなると、採食されやすくなり、短時間で満腹になるため、警戒心が高くなる昼間の滞在時間や出沒頻度が下がる傾向が見られた。

狩猟用自動給餌システムでは、ビートパルプに比べ誘引するまでの時間を要した。自動撮影カメラによる記録では、給餌を昼間のみ実施した場合、夜間にシカが誘引されたが、一日中給餌を行った場合には、夜間でもシカが撮影されなくなったことから、給餌時の音等が警戒を強めた可能性が示唆された。しかし、日が経つにつれ撮影頻度が増加していったことから、給餌音に慣れたことにより、ビートパルプと同様の効果が得られる可能性が認められた。

今後、より効果的な誘引方法の開発と、シカの警戒心が低い夜間の捕獲が可能なわなによる捕獲との組み合わせによる捕獲手法の確立が必要と考えられる。

### (参考:各給餌法の他の事例)

#### 【ビートパルプの使用例】

ビートパルプを用いた誘引は、北海道の越冬地における大型囲いわなを用いた捕獲で用いられている。

最初に用いたのは、財団法人前田一步園財団での事業であり、前田一步財団が管理する阿寒湖周辺約3,600ヘクタールの山林で、1999年より、冬季のシカの餌の枯渇期に家畜用の餌であるビートパルプを餌として与え、越冬地に生じる樹皮剥ぎを抑えることを目的として行われた。その後、個体数調整を進める段階で、銃器による捕獲により、昼間の捕獲が難しくなり、銃器を使わない捕獲手段として、ビートパルプをわなへの誘引餌として利用したのが捕獲を目的としたビートパルプを用いた誘引の始まりである。

財団法人前田一步園財団での越冬期の誘引効果は高く、現在も年間数百頭の捕獲実績を上げている。(参照:エゾシカ生体捕獲技術等検討会・北海道釧路支庁、2006、囲いわなを用いたエゾシカの生体捕獲に関する報告書)

#### 【狩猟用自動給餌システム(cabela's社製、on-time)の使用例】

アメリカでシカ類の狩猟用の補助器具として一般に用いられている。国内での公的事業としての使用例は確認されていない。

## ニホンジカの生息密度の推移

## 1. 糞粒法

- 平成20年度調査は、10月6日から10月15日にかけて実施した。
- 調査方法は1kmメッシュ内で110コドラート(1m×1m)を設定し、糞粒数をカウントした。
- 生息密度の算出は、池田(2005)の計算式を用いた。
- 生息密度は緊急対策地区19.3頭/km<sup>2</sup>(n=14)、重点監視地区10.4頭/km<sup>2</sup>(n=3)であった。
- 全17地点の平均生息密度は17.7頭/km<sup>2</sup>であった。

表1 平成20年度生息密度調査結果(糞粒法)

計画地区	mesh-No	調査地点	植生(割合)		生息密度 (頭/km <sup>2</sup> )
			トウヒ・ミヤザサ	落葉広葉樹	
緊急 対策 地区	mesh-1	VII	0	82.5	5.3
	mesh-2		0	88.5	12.0
	mesh-3		19.2	76.9	3.5
	mesh-5 (N3)		0	81.6	0.7
	mesh-6	No.6	0	83	8.8
	mesh-7 (N4)	No.1	2.4	96.4	46.1
	mesh-9 (N5)	No.5	0	86.8	4.4
	mesh-10		0	92.3	11.2
	mesh-11	V	1	96.9	17.7
		VI			7.4
	mesh-12 (N6)	I	83.2	14.7	32.2
		II			31.9
		IV			-
	mesh-13		4.9	92.7	49.0
mesh-14	III	53.6	46.4	39.8	
トウヒ・ミヤコザサ優占平均					34.6
落葉広葉樹平均					15.1
平均(n=14)					19.3
重点 監視 地区	N7				16.1
	N9				7.3
	N10				7.9
	平均(n=3)				
平均(n=17)					17.7

注) 生息密度は、池田(2005)による計算値

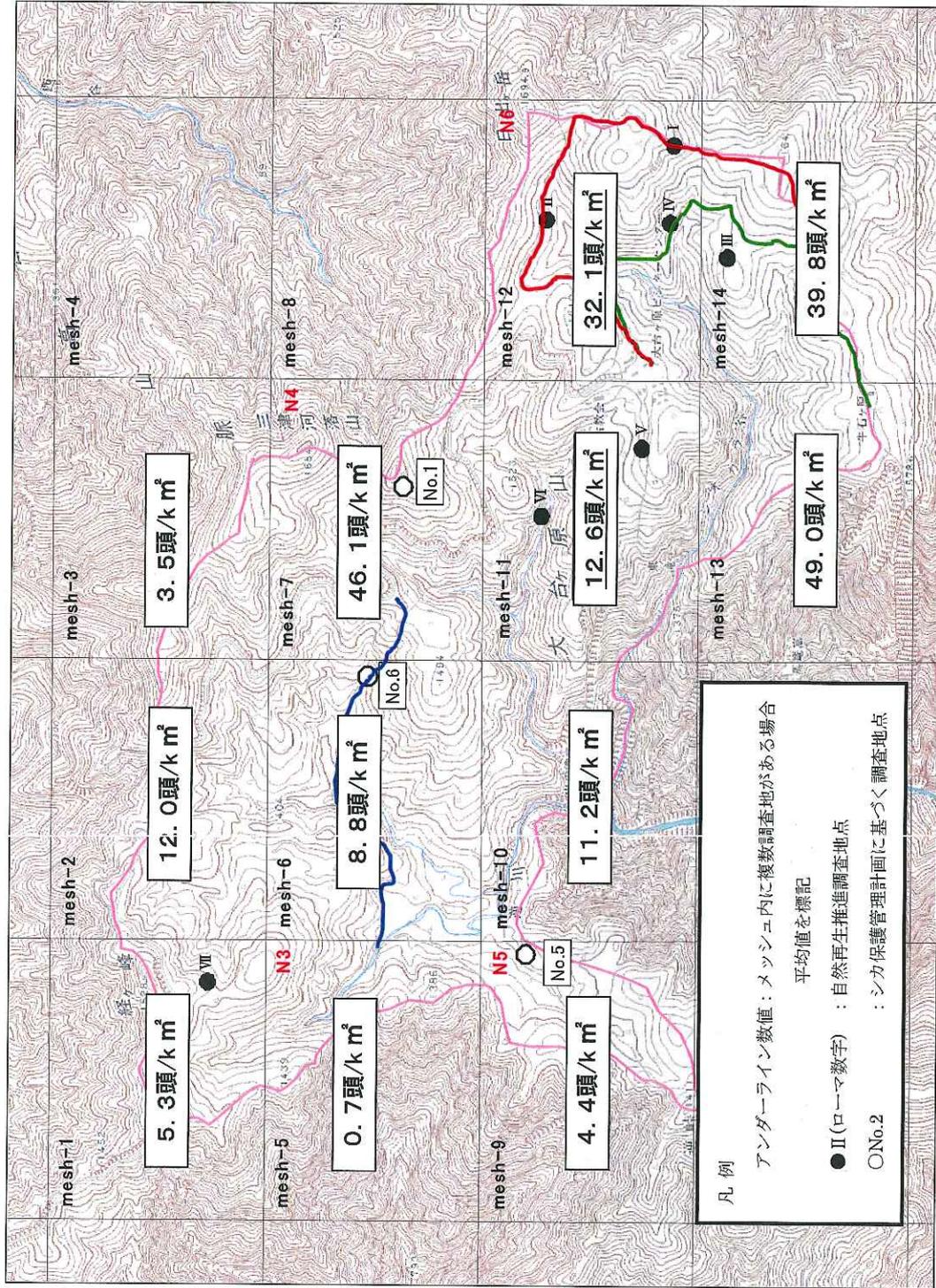


図1 平成20年度緊急対策地区生息密度調査結果位置図(糞粒法)注)生息密度は、池田(2005)による計算値

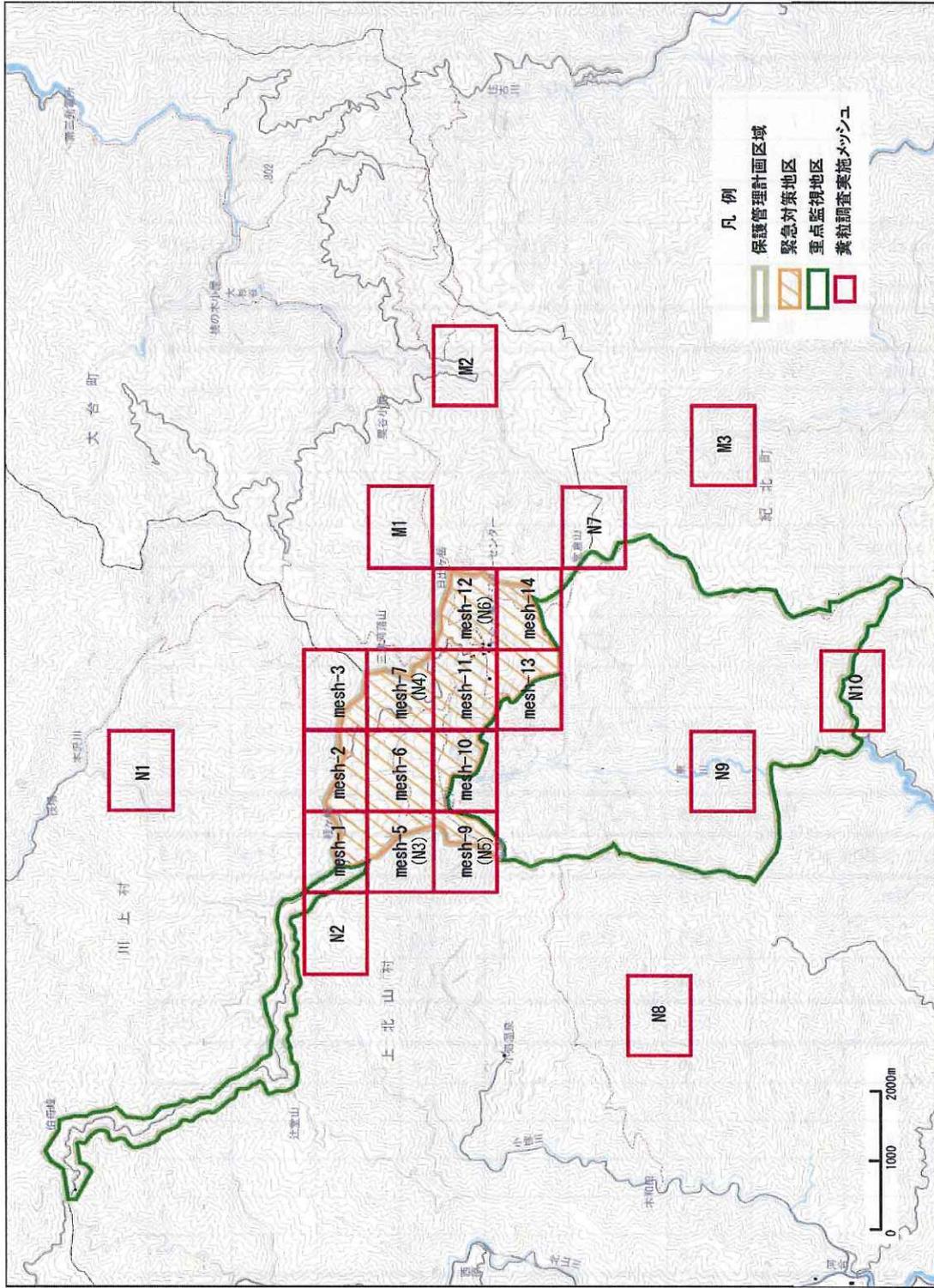


図2 平成20年度重点監視地区生息密度結果位置図(糞粒法)(周辺地域) (注) 生息密度は、池田(2005)による計算値

表2 同一地点・メッシュにおける生息密度調査結果（糞粒法）

対象区域	調査メッシュ※1	調査地点※2	生息密度（頭/k m <sup>2</sup> ）							
			H13	H15	H16	H17	H18	H19	H20	
緊急対策地区	東大台地区	mesh-12 (N6)		67.2	117.2					
			I		75.4	178.9	55.3	78.0	48.7	32.2
			II		40.2	40.0	108.9	60.9	48.5	31.9
			IV		51.7					
		mesh-13				118.7	61.5	93.5	59.5	49.0
		mesh-14	III		43.2	29.2	32.4	52.6	71.1	39.8
		平均		67.2	65.5	91.7	64.5	71.3	57.0	38.2
	西大台地区	mesh-1	VII		4.6	0.6	3.8	12.9	0.9	5.3
		mesh-2				4.0	9.8	13.6	5.1	12.0
		mesh-3				2.7	2.3	11.0	4.1	3.5
		mesh-5 (N3※1)		14.5	18.2	0.7	9.9	2.6	0.5	0.7
		mesh-6	No.6			6.6	66.9	15.9	16.9	8.8
		mesh-7 (N4)	No.1	12.9	69.7	119.9	93.2	64.6	58.0	46.1
		mesh-9 (N5)	No.5	11.3	15.6	4.8	18.6	11.4	6.1	4.4
		mesh-10				7.6	12.6	17.6	4.2	11.2
		mesh-11	V		92.5	23.4	29.7	48.2	34.1	17.7
			VI		8.0	4.8	12.3	32.2	17.0	7.4
	平均		12.9	34.8	17.5	25.9	23.0	14.7	11.7	
	緊急対策地区平均			26.5	48.8	38.7	36.9	36.8	26.8	19.3
	重点監視地区	N7		10.5			7.9		13.4	16.1
N9			5.9	20.2		8.6		13.2	7.3	
N10			16.4			16.8		2.1	7.9	
平均			10.9	20.2		11.1		9.6	10.4	
周辺地区	N1		27.6			0.6				
	N2		10.9							
	N8		0.1			1.0				
	M1		38.8			78.7				
	M2		12.6							
	M3		23.6							
	平均		18.9			26.8				

生息密度は池田（2005）による計算値

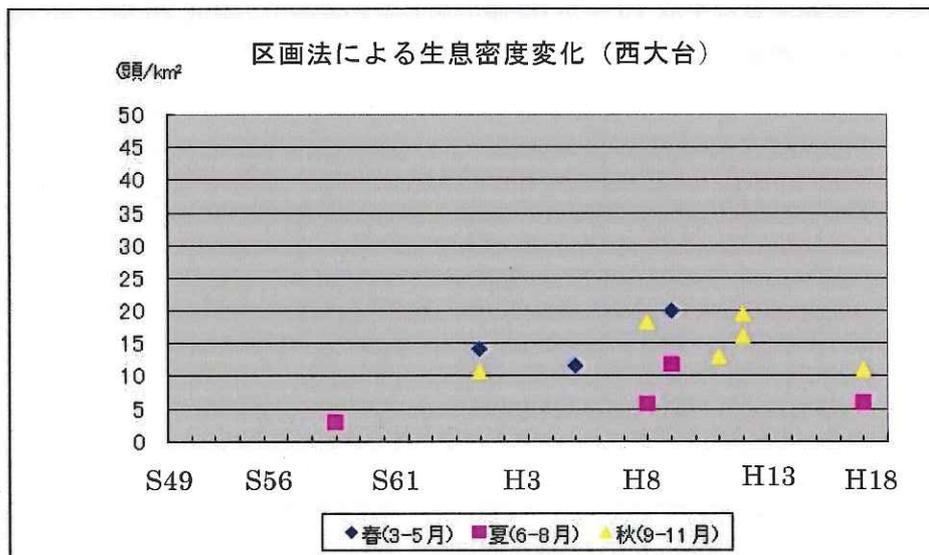
※1 調査メッシュの単位は3次メッシュ（約1km×1km）である。重点監視地区および周辺地区で使用しているN1～N10、M1～M3は、ニホンジカ保護管理計画（第1期）で設定した番号であり、Nは奈良県、Mは三重県を示している。緊急対策地区については、大台ヶ原自然再生推進計画との整合性を図るため、ニホンジカ保護管理計画（第2期）から、新たにメッシュ番号を付した。

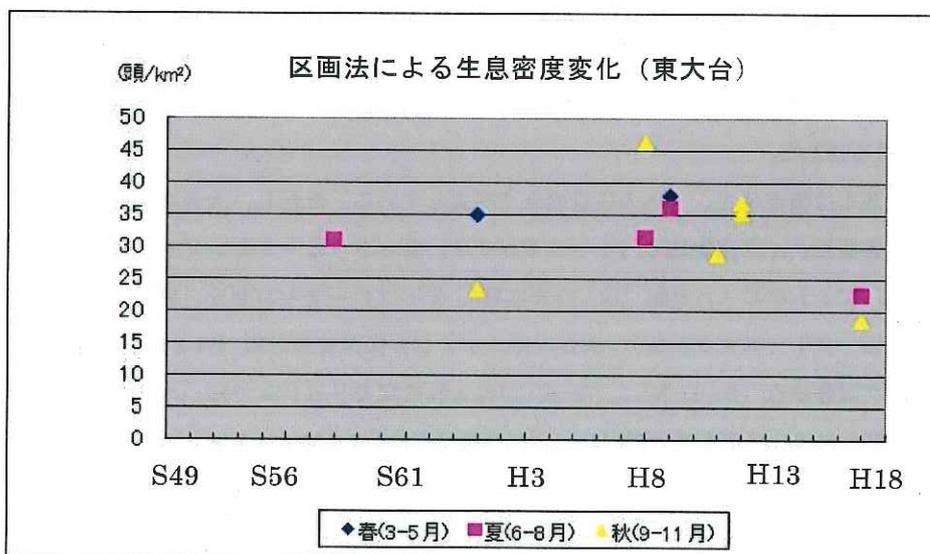
※2 調査は、基本は調査メッシュ内の任意の点で実施している。ただし、大台ヶ原自然再生推進計画の各植生タイプ調査地点（Ⅰ：ミヤコザサ、Ⅱ：トウヒーマヤコザサ、Ⅲ：トウヒークケ疎、Ⅳ：トウヒークケ密（H15のみ実施）、Ⅴ：ブナーミヤコザサ、Ⅵ：ブナースズタケ疎、Ⅶ：ブナースズタケ密）、大台ヶ原ニホンジカ保護管理計画（第2期）の植生モニタリング調査地点（No.1、No.5、No.6）が含まれる調査メッシュでは、ニホンジカの生息密度が植生に与える影響を把握するために同じ調査地点で調査を実施している。

- 東大台地区の生息密度は平均で 38.2 頭/k m<sup>2</sup>(n=4)、これまでの調査の中でもっとも低い値を示した。
- 西大台地区では平均 11.7 頭/k m<sup>2</sup>(n=10)で、これまでの調査の中でもっとも低い値を示した。
- 東大台地区、西大台地区ともに平成 19 年に引き続き低い値を示した。

## 2. 区画法

- 基本的に横ばい傾向だが、1990年代にピークを迎えたのち漸減傾向





### 3. ルートセンサス

#### ◆平成 20 年度

- 調査は東大台 2 ルート (No1、2)、西大台 2 ルート (No.3、4) の 4 ルートで実施した。
- No.1~3 は徒歩、No.4 は、車を用いた調査を行った。
- 調査は平成 20 年 10 月 22 日~26 日のうち 2 夜間で実施した。
- 最も多くのシカが確認できたのは平成 19 年同様ルート 2 であったが、2 日間での記録頭数は平成 19 年が 82 頭であったのに対し、平成 20 年は 38 頭であった (表 3)。

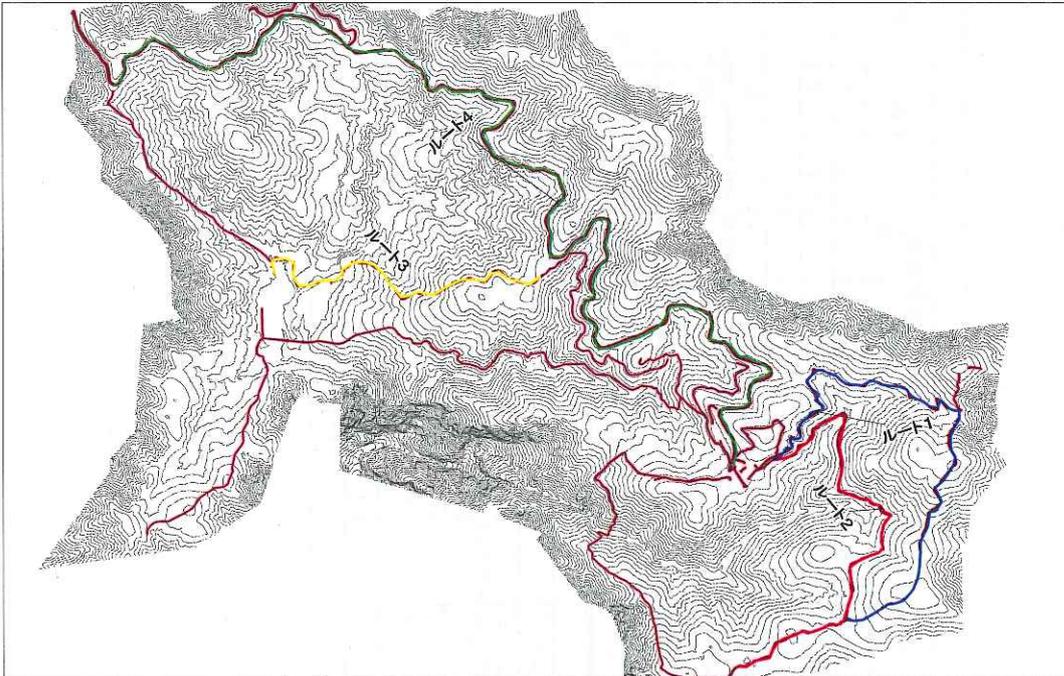


図 1 センサスルート

(— : ルート1、— : ルート2、— : ルート3、— : ルート4)

◆ 経年変化

- 平成8年度を100とした場合の指標の推移は平成8年から平成15年まで減少し、その後増減を繰り返しながら横ばいの傾向を保っている。

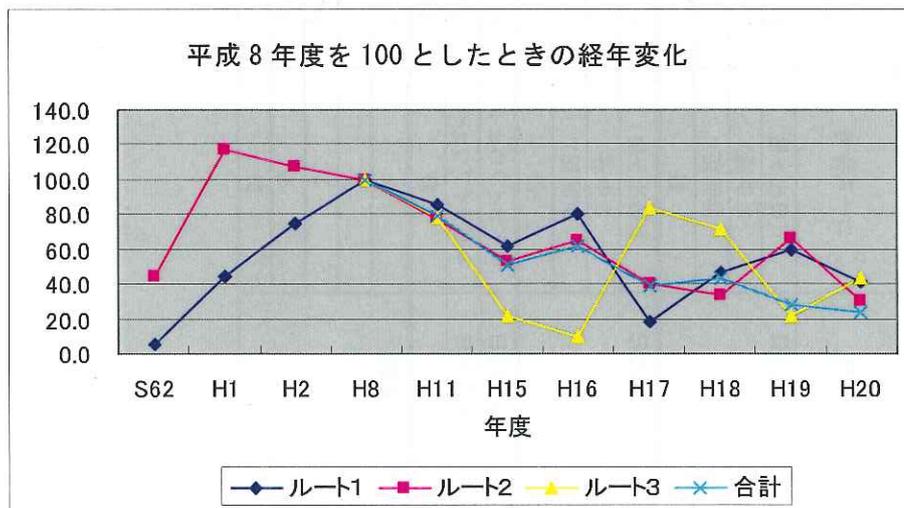


図 2 ルートセンサスの指標推移

表3 平成20年度のルートセンサス実施結果

年度	月日	コース番号	コース長 (km)	観察頭数										生息指標 (頭/km)	
				オス		メス		仔		識別頭数		不明	計		
				頭数	100♀	頭数	100♀	頭数	100♀	頭数	(%)				
平成20年	10月25日	1(日出ヶ岳)	2.75	2	33.3	6	33.3	2	33.3	10	62.5	6	16	5.8	
		2(中道)	2.67	3	21.4	14	14.3	2	14.3	19	70.4	8	27	10.1	
		3(開拓)	1.71	1	—	0	—	0	—	1	20.0	4	5	2.9	
			計	7.13	6	30.0	20	20.0	4	20.0	30	62.5	18	48	6.7
	11月20日	1(日出ヶ岳)	2.75	3	150.0	2	0.0	0	0.0	5	33.3	10	15	5.5	
		2(中道)	2.67	2	40.0	5	0.0	0	0.0	7	63.6	4	11	4.1	
		3(開拓)	1.71	1	50.0	2	0.0	0	0.0	3	33.3	6	9	5.3	
			計	7.13	6	66.7	9	0.0	0	0.0	15	42.9	20	35	4.9
	10月22日	4(ドライブウェイ)	6.40	3	300.0	1	1	100.0	1	100.0	5	83.3	1	6	0.9
		4(ドライブウェイ)	6.40	1	11.1	9	22.2	2	22.2	12	85.7	2	14	2.2	
	10月24日		計	12.80	4	40.0	10	30.0	3	30.0	17	85.0	3	20	1.6
	合計	1		5.50	5	62.5	8	25.0	2	25.0	15	48.4	16	31	5.6
2			5.34	5	26.3	19	10.5	2	10.5	26	68.4	12	38	7.1	
3			3.42	2	100.0	2	0.0	0	0.0	4	28.6	10	14	4.1	
4			12.80	4	40.0	10	30.0	3	30.0	17	20.5	3	83	6.5	
計			27.06	16	41.0	39	17.9	7	17.9	62	37.3	41	166	6.1	

## 【参考】生息密度の推移の比較

### (1) ルートセンサスと糞粒法による推移の比較

ルートセンサスによる指標をルートセンサスに対応するメッシュにおける糞粒法指標と対比し、経年変化について比較を行った。

表4 ルートセンサスのルートとメッシュの対応

ルート	対応するメッシュ
1(日出ヶ岳)	mesh12、mesh14
2(中道)	mesh12、mesh14
3(開拓)	mesh6

- ルート1(日出ヶ岳)、ルート2(中道)に対応するメッシュ(mesh12、mesh14)の生息密度の推移はほぼ横ばい～漸減していた。平成16年までは両指標の増減の傾向は類似したが、平成18年から平成19年にかけての傾向は一致しなかった。
- ルート3(開拓)に対応するメッシュ(mesh6)の生息密度の推移は、平成18年まではルートセンサスの増減の傾向と類似したが、平成18年から平成19年にかけての傾向は一致しなかった。

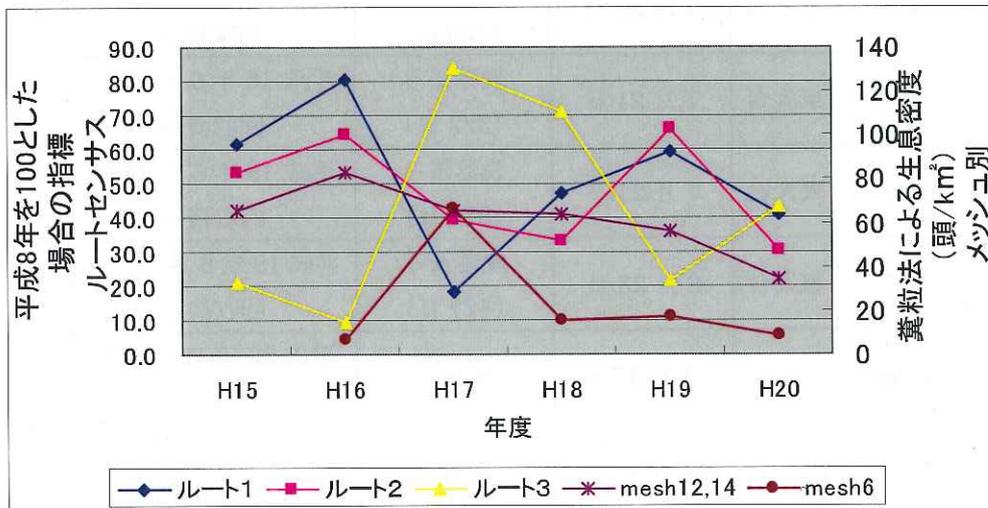


図3 ルートセンサスの指標推移と糞粒法による生息密度の推移

### (2) 指標の比較に際しての留意点

生息密度の増減傾向を的確に把握するためには、複数の指標による比較検討は有効であると考えられる。しかしながら、今回比較の対象にしたルートセンサス指標は観察数が少ない場合の変動幅が大きくなること等、糞粒法による生息密度の増減傾向と比較する場合には慎重に判断する必要がある。

## GPS 首輪による個体移動状況

### 1. GPS 首輪の装着状況

平成 17 年度から、人工衛星を利用した測位システム（GPS 首輪）を導入し、行動圏把握を行っている。平成 17 年度に東大台で 4 個体、平成 19 年度に西大台で 3 個体に装着しており、平成 20 年度は西大台で 2 個体に装着済みでありさらに西大台で 4 個体の装着を行う予定。

各 GPS に含まれるデータ

No.	Date	Time	Latitude	Longitude	Height	DOP	Sats	Sat	C/N
No.	日付	時間	緯度	経度	標高	精度 低下率	衛星 数	衛星 番号	衛星 精度

表 1 大台ヶ原におけるニホンジカへの GPS 首輪の装着状況

年度	個体 ID	地域	装着日	装着状況 (装着日数)	データ 回収状況	備考
平成 17 年度	584	東大台	7 月 24 日	脱落済み (325 日)	平成 18 年 6 月 14 日 回収済み	
	585	東大台	7 月 21 日	脱落済み (322 日)	平成 18 年 6 月 14 日 回収済み	
	586	東大台	7 月 21 日	脱落済み (322 日)	平成 18 年 6 月 14 日 回収済み	
	587	東大台	6 月 23 日	脱落済み (427 日)	平成 18 年 8 月 24 日 回収済み	
平成 19 年度	1569	西大台	11 月 17 日	装着中	平成 20 年 12 月 8 日 一部回収済み	
	1570	西大台	11 月 18 日	装着中	平成 20 年 12 月 8 日 一部回収済み	
	5872	西大台	12 月 2 日	装着中	未回収	ロス ト中
平成 20 年度	5852	西大台	8 月 11 日	装着中	未回収	
	5862	西大台	8 月 12 日	装着中	2008 年 12 月 8 日 一部回収済み	

平成 20年度	5842	西大台	10月1日	装着中	2008年12月8日 一部回収済み	
	1758	西大台	10月2日	装着中	未回収	

※性別はすべてメス成獣

データの取得状況は、事前に設定していた予定測位数の約8割前後の割合で成功していた。また精度が確保されていたものは約6割から7割であった。

平成20年度に装着した個体の測位成功率は、平成19年度以前に比べ低く、特に5842の個体については、個体もしくは機材に異常がある可能性が高い。

表2 測位成功状況

個体ID	予定測位数	補正前		補正後	
		測位成功数	測位成功率	測位成功数	測位成功率
584	1,916	1,518	79%	1,253	65%
585	1,951	1,466	75%	1,188	61%
586	1,963	1,558	79%	1,238	63%
587	2,562	2,092	82%	1,715	67%
1569	2,327	1,864	80%	1,367	59%
1570	2,316	2,077	90%	1,631	70%
5842	396	40	10%	26	7%
5862	204	136	67%	101	50%



## 2. GPS 首輪装着個体の行動特性

### (1) 平成 17 年度装着個体 (図 2、ID584～587)

東大台地区において 4 頭装着。(データ回収済み)

- ・ 3～11 月 : 大台ヶ原地域に滞留
- ・ 12 月 : 低標高地域に移動 (移動先: 三重県側尾根、東ノ川)
- ・ 1～2 月 : 低標高地域に滞留
- ・ 2 月 : 大台ヶ原地域に移動

### (2) 平成 19 年度装着個体 (図 2、ID1569、1570)

西大台地区において 3 頭装着。(2 頭から一部データを回収、1 頭は生存状況を含め未確認)

- ・ 4～12 月 : 大台ヶ原地域に滞留
- ・ 12～1 月 : 低標高地域に移動 (三重県側尾根、東ノ川)
- ・ 1～3 月 : 低標高地域に滞留
- ・ 3 月下旬 : 大台ヶ原地域に移動

### (3) 季節移動と気象条件の関係

平成 19 年 12 月～平成 20 年 4 月の大台ヶ原山上駐車場付近の気温 (最高・最低)、積雪量 (図 3) と平成 19 年度捕獲個体の標高移動状況 (図 4、図 5) を対比させた結果、積雪が多くなると低標高地域に移動し、少なくなると高標高地域へ移動する傾向が認められた。また積雪期前半では、積雪が減少すると高標高地域に戻るケースもあったが、積雪が 70cm を越えるようになると低標高地域にとどまる傾向が認められた。

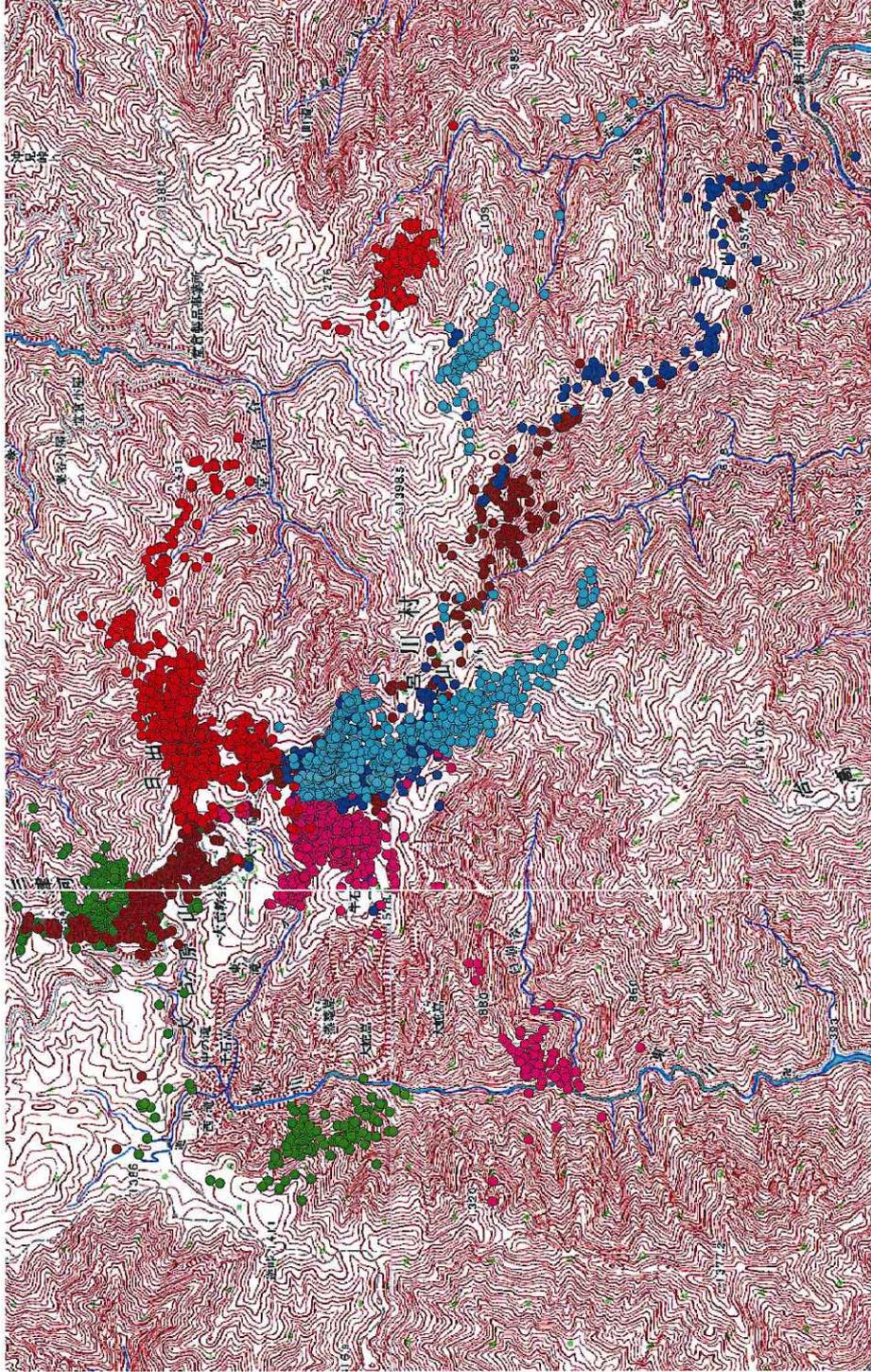


図 2 平成 17、平成 19 年度 GPS 首輪装着個体の移動状況(精度補正後の全測位点を使用)

東大台 ● : ID584、● : ID : 585、● : ID586、● : ID587  
 西大台 ● : ID1569、● : ID1570

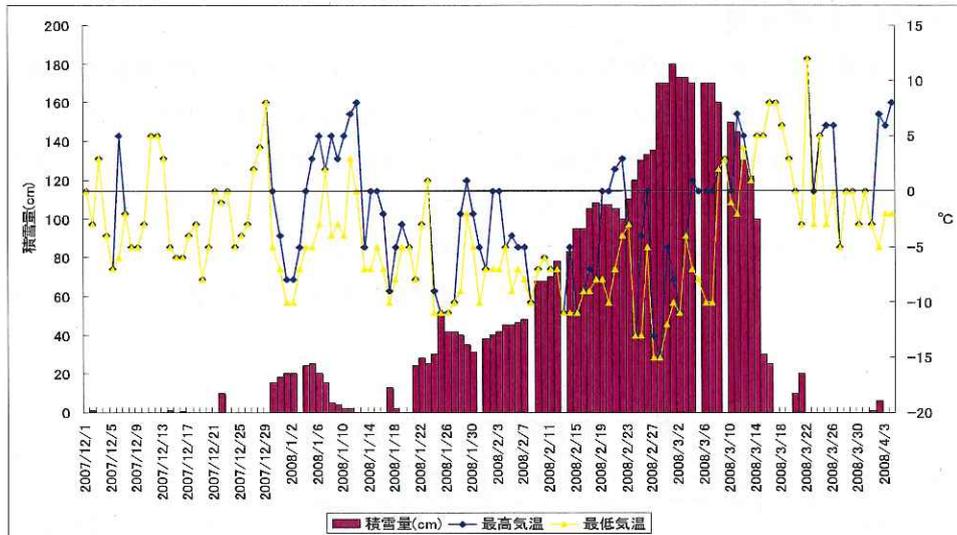


図 3 平成 19 年度冬季の最高気温、最低気温、積雪量

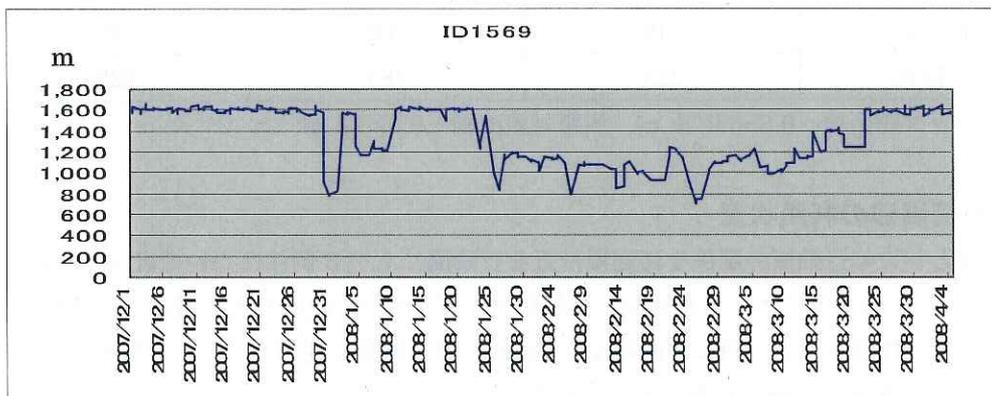


図 4 ID1569 個体の標高移動状況

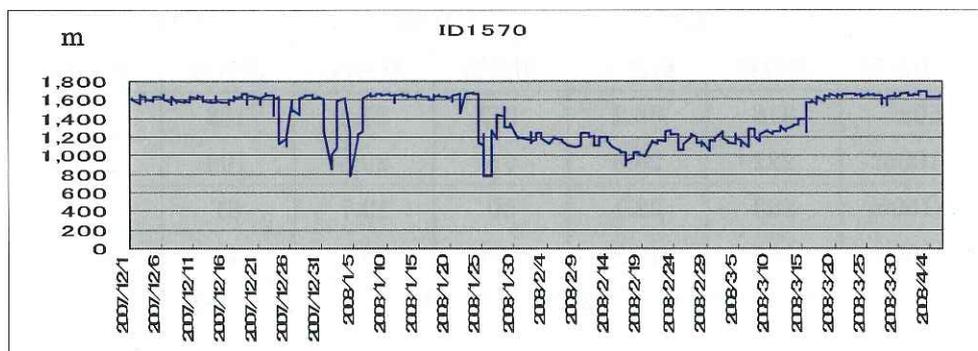


図 5 ID1570 個体の標高移動状況

### 3. ギャップの利用状況

レーザー測量によるギャップ情報を利用し、平成 17、19 年度に GPS 首輪を装着した各個体のギャップ利用状況を見ると、測位地点のうち、約 13%～28%の割合でギャップを利用していた。平成 19 年度に装着した個体の内、主に東大台地域を利用していた ID1570 に比べ、西大台を利用していた ID1569 のほうがギャップの利用割合は低かった。

平成 17 年度に放逐した個体についても冬季に東ノ川方面へ下った ID585 のギャップ利用割合は低く、そのほかの東大台を主に利用し三重県側で越冬した 3 個体はギャップ利用割合が高かった。

表 2 個体別ギャップ利用状況

個体 ID	ギャップ内の測位数	測量対象地域内	ギャップ内の割合
ID584	291	740	28%
ID585	138	915	13%
ID586	203	494	29%
ID587	364	1049	26%
ID1569	119	706	14%
ID1570	221	781	22%

※ギャップ総面積：0.858323k m<sup>2</sup>、測量対象面積：9.923 k m<sup>2</sup>

### 4. 防鹿柵周辺の利用状況

防鹿柵とシカの行動域の関係を防鹿柵付近を行動圏にもつ 3 個体について表 3、表 4、図 7 に示した。これまでにデータを回収した個体は、東大台の防鹿柵付近を避けずに移動しているものと推察される。特に防鹿柵から 50m 以内を頻繁に利用していた。50m 以内で、10m ごとの利用率では傾向は見られなかった。

表 3 200m 以内の防鹿柵周辺利用状況

柵からの距離	ID0587		ID1569		ID1570	
	測位数	割合(%)	測位数	割合(%)	測位数	割合(%)
0～50m	316	38.2	137	37.4	168	44.4
50～100m	222	26.8	75	20.5	108	28.6
100～150m	183	22.1	50	13.7	61	16.1
150～200m	107	12.9	104	28.4	41	10.8

注) 割合は防鹿柵から 200m 以内の測位点のうち、各距離内の占める割合

表 4 50m 以内の防鹿柵周辺利用状況

柵からの距離	ID0587		ID1569		ID1570	
	測位数	割合(%)	測位数	割合(%)	測位数	割合(%)
0~10m	78	9.4	27	7.4	20	5.3
10~20m	77	9.3	25	6.8	28	7.4
20~30m	64	7.7	22	6.0	52	13.8
30~40m	58	7.0	30	8.2	28	7.4
40~50m	39	4.7	33	9.0	40	10.6

注) 割合は防鹿柵から 200m 以内の測位点のうち、各距離内の占める割合

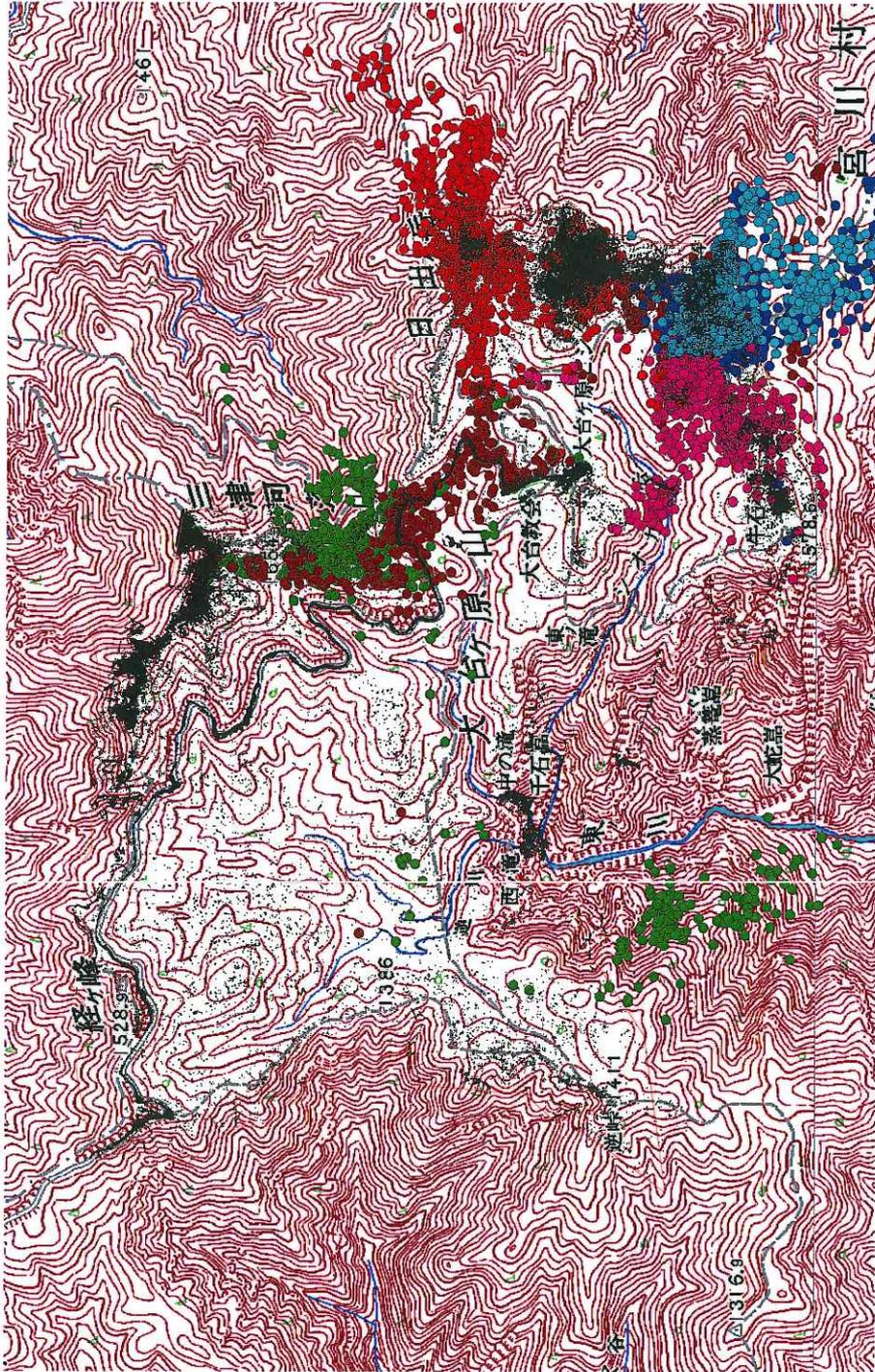


図 6 ギャップ位置と測位地点 (黒塗りがギャップ) (精度補正後の全測位点を使用)

東大台 ● : ID584、● : ID : 585、● : ID586、● : ID587

西大台 ● : ID1569、● : ID1570



## 植生保全対策実施状況

### 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・ナカマド等)

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おらず（未実施場所）、シカの剥皮害が大きな場所

### 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 箇所、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 m<sup>2</sup>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 7 箇所 7 基、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 5 箇所 12 基試験的に設置した（表 2、写真 3、写真 4）。

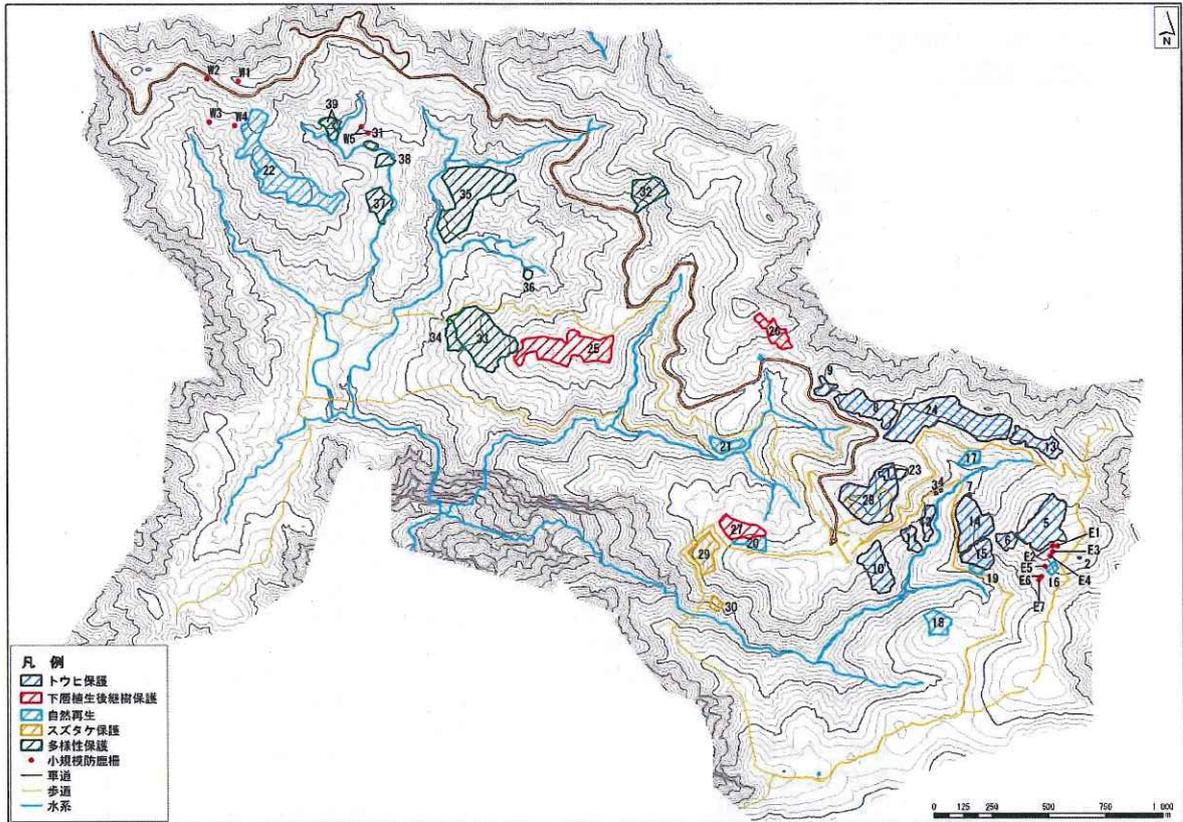


図1 防鹿柵の設置目的別設置位置 (平成21(2009)年度計画を含む)

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-スズタケ疎型植生)	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.28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.28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）。

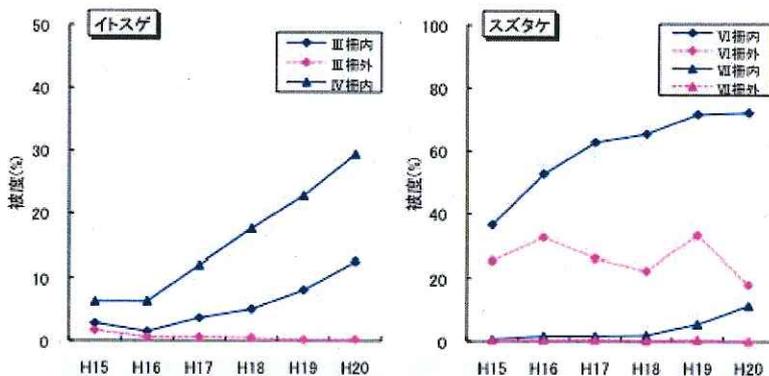


図2 防鹿柵内におけるイトスゲとスズタケ生育状況の変化

※ 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が設置後1年で回復するなどの効果が観察されたており、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）。

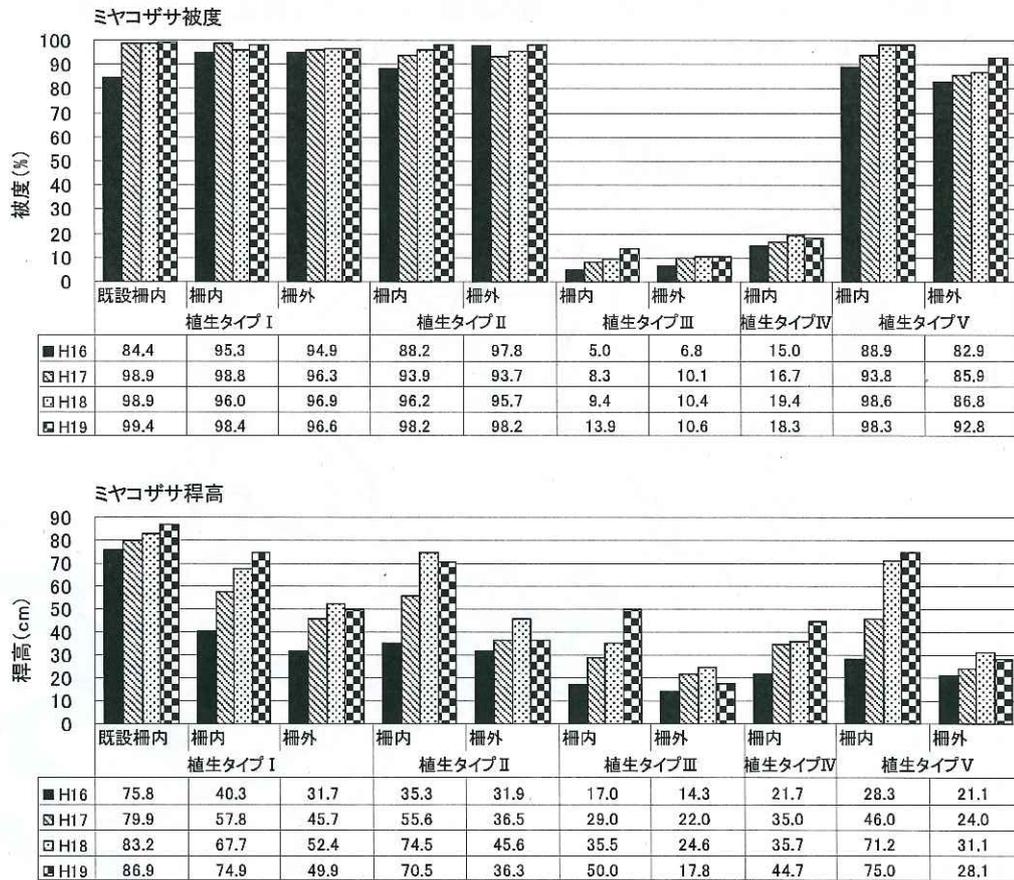


図3 防鹿柵内外におけるミヤコザサの生育状況の変化

※ I：ミヤコザサ型植生、II：トウヒ-ミヤコザサ型植生、III：トウヒ-コケ疎型植生、IV：トウヒ-コケ密型植生、V：ブナ-ミヤコザサ型植生、



写真6 ブナ-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。

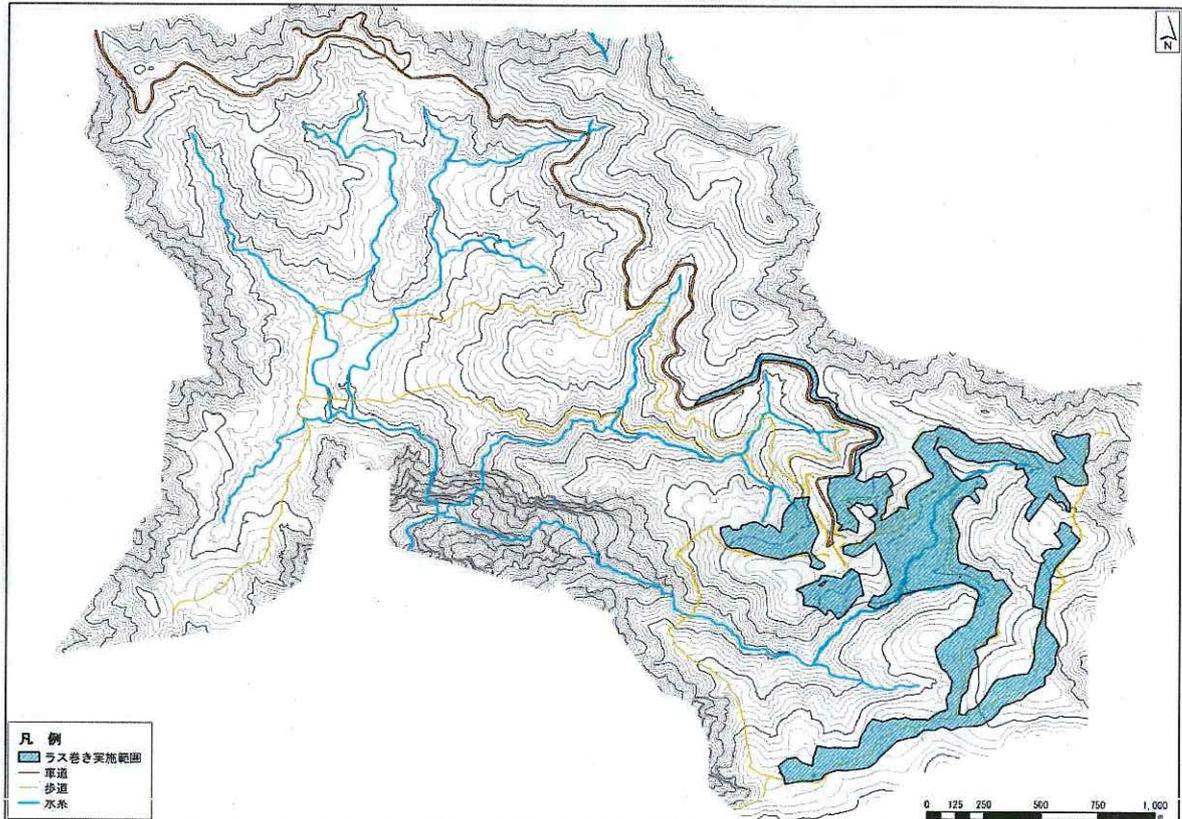


図4 ラス巻きの実施範囲（平成20年度まで）



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。

## 平成 20 年度モニタリング調査実施状況

ニホンジカ保護管理計画に基づき、モニタリングを実施する。平成 20 年度に実施するモニタリング項目は以下のとおりである。

表1 モニタリング調査項目（平成 20 年度実施項目に網掛け）

	調査対象地区	調査項目		調査頻度
植生状況調査	緊急対策地区	植生への影響の把握	上層（1.3m以上）	上層：1回/5年
			・毎木調査 ・剥皮の有無と程度 ・枯死木の有無 等	下層：毎年
	重点監視地区	植生への影響の把握	下層（1.3m未満）	上層：1回/5年
			・草本の草丈、被度・群度 ・木本の実生や稚幼樹の樹高・被度・群度 等	下層：毎年
	周辺部	植生への影響の把握	調査区は防鹿柵の内外を含めて設置し、効果を検討する。	上層：1回/5年
			・緊急対策地区では、ササの分布や実生の密度についても調査する。	下層：1回/5年
生息状況調査	緊急対策地区	生息密度の把握	糞粒法	毎年
			区画法	1回/5年
			ルートセンサス	毎年
		行動域調査	テレメトリー法（GPS 発信機）	毎年
		捕獲個体調査	捕獲個体の繁殖および栄養状態に関するデータを収集する。	毎年
	重点監視地区	生息密度の把握	糞粒法	毎年
			ルートセンサス	毎年
		捕獲個体調査	捕獲個体の繁殖および栄養状態に関するデータを収集する。	毎年
	周辺部	生息密度の把握	糞粒法	1回/5年

## ニホンジカ保護管理に関する課題について

平成19年度以降に行った評価委員会、部会及びワーキンググループでの意見をもとに、大台ヶ原自然再生推進計画の見直しに伴い検討が必要な事項について取りまとめた。

### 1. 個体数調整の現状

大台ヶ原ニホンジカ保護管理計画（第2期）（計画期間：平成19年度～平成23年度）において、緊急対策地区におけるニホンジカの目標生息密度を早期（2～3年）に10頭/km<sup>2</sup>に低減することを目指し、年間の目標捕獲頭数を平成19年度は70～95頭、平成20年は95頭に設定して個体数調整を行った。

平成20年度の糞粒法による生息密度調査の結果は、緊急対策地区で平均19.3頭/km<sup>2</sup>であり、平成13年度の調査以降最も低い値であったが、目標生息密度には達していない。

表1 ニホンジカ捕獲方法別捕獲頭数および捕獲効率経年変化

	平成14 年度	平成15 年度	平成16 年度	平成17 年度	平成18 年度	平成19 年度	平成20 年度
麻酔銃	18(0.51)	35(0.97)	34(0.53)	21(0.40)	16(0.28)	15(0.74)	3(0.09)
アルパインキ ャプチャー	7(0.20)	10(0.28)	14(0.22)	2(0.04)	9(0.16)	3(0.16)	7(0.20)
Box Trap	-	-	-	2(0.04)	-	-	-
装薬銃	-	-	-	-	-	15(0.44)	19(0.43)
くくりわ な試験	-	-	-	-	-	-	15
捕獲頭数 合計(頭)	25	45	48	25	25	33	44

( ) : 捕獲効率

### 2. 課題

#### (1) 個体数調整の実施方法

平成19年度より装薬銃による捕獲を導入したほか、平成20年度からはシカが集中すると見られる夏期に、麻酔銃による捕獲を集中して行う措置をとっている。また、新規捕獲手法の開発のためにドロップネットやくくりわな等による捕獲を試みている。

(検討事項)

- ・既存手法の捕獲効率の向上
- ・新規捕獲手法（くくりわな、囲い柵、ドロップネット等）の検討
- ・効果的な誘引手法の開発
- ・安全性の確保、景観への配慮、捕獲個体の回収など、捕獲を行う上で問題となって

いる事項の検討

## (2) モニタリングについて

大台ヶ原ニホンジカ保護管理計画（第2期）に基づき、植生状況調査や生息状況調査を行い、ニホンジカによる植生への影響やニホンジカの生息状況について毎年モニタリングを実施している。しかしながら、シカの移動経路や生息密度と植生の関係については、情報が不足している。また、モニタリング結果を踏まえた評価を行い、生息密度や捕獲頭数の目標値の設定に反映していくことが必要である。

(検討事項)

### ■モニタリング内容について

- ・防鹿柵設置によるシカの行動の変化の把握
- ・GPS による行動域調査の結果に基づくシカの季節移動経路、防鹿柵の影響等の把握
- ・シカの生息密度と植生の変化の関係の把握（長期的課題）
- ・西大台の個体の食性の把握（長期的課題）

### ■モニタリング結果を踏まえた評価について

以下の項目について、評価手法の検討を行う。

- ・平成 19 年度以降の個体数調整が生息密度及び植生に与えた影響の検証
- ・最新の糞粒法による生息密度調査の結果に基づく目標捕獲頭数の設定の検討
- ・シカの生息密度と植生の関係に基づいた目標生息密度の検討（長期的課題）

## (3) 周辺生息環境の整備について

健全なニホンジカ個体群の生息環境を維持するため、ニホンジカが冬期に移動している地域など、計画区域以外の生息環境の保全も重要である。平成 19 年度より、大台ヶ原・大杉谷ニホンジカ保護管理連絡会議を設置し関係機関の間で情報共有するとともに、連携のあり方の検討を行っている。

(検討事項)

- ・林野庁、関係自治体との連携による広域管理に関するあり方の検討

平成 20 年度大台ヶ原自然再生推進計画評価委員会

利用対策部会 配付資料

資料一覧

- ・No. 1 「マイカー規制の実施－パーク&シャトルバスライド－」  
に係る結果及び評価(案) (P1～)
- ・No. 2 「より良好な森林地域の保全の強化－利用調整地区－」  
に係る結果及び評価(案) (P6～)
- ・No. 3 「総合的な利用メニューの充実－特に利用の質の改善のため  
の条件整備」に係る結果及び評価(案) (P13～)
- ・No. 4 「新しい利用の在り方推進計画」の総括評価(案) (P20～)
  
- 別添1 大台ヶ原における利用の状況 (P24～)
- 別添2 利用対策に係る調査・検討の実施過程 (P30～)

## 「マイカー規制の実施（パーク&シャトルバスライド）」に係る結果及び評価(案)

### 1. 目的（大台ヶ原自然再生推進計画 p. 99）

ピーク時における車両の入込み台数の削減と、これに伴う利用の分散化を図り、自然環境に対する一時的な過剰負荷を軽減すること。

### 2. 基本方針（大台ヶ原自然再生推進計画 p. 99）

- (1) 地元自治体や関係機関、地域住民、利用者等との協議・調整により円滑な計画の推進を図る。
- (2) 乗換え駐車場の整備等に伴う環境への影響評価を十分に行い、適切な配置検討を行う。
- (3) パーク&バスライドが地域経済の振興に果たす効果について検討する。

### 3. 取組の概要

「マイカー規制の実施（パーク&シャトルバスライド）」にあたって、以下の取組を行なった。

- (1) 条件整理
  - ① 規制内容の検討に向けた利用動態の整理
  - ② 乗換え駐車場の諸条件の把握
  - ③ 代替バスの運行条件把握
  - ④ 地域経済振興に果たす効果の検証
  - ⑤ 役割分担等の検討資料の収集
  - ⑥ その他の条件整理
- (2) 協議会による検討
- (3) 社会実験の実施を通じた検討
  - ① 地元意見交換会の開催
  - ② 社会実験の準備
  - ③ 社会実験の実施と検証
- (4) その他の実施項目
  - ① 公共交通利用促進
    - i. 公共交通利用促進のための広報
    - ii. インターネット等による交通情報の提供（山上駐車場混雑情報）
    - iii. 利用者アンケート調査
  - ② その他の実施項目
    - i. 大台ヶ原自動車交通対策にかかる会議
    - ii. 路肩駐車防止措置

#### 4. 取組の結果と評価

##### (1) 条件整理

###### a. 結果

###### ①規制内容の検討に向けた利用動態の整理

大台ヶ原の利用者数について、平成7年度(約32万人)をピークに近年は減少傾向(平成20年度、約15万人)にあることが明らかとなった。また、交通混雑の発生状況として、特に、ゴールデンウィークと紅葉シーズン等の繁忙期に路肩駐車が100台以上発生する交通混雑が発生している(年間平均11.9日)ことが明らかとなった。

###### ②乗換え駐車場の諸条件の把握

乗換え駐車場候補地を選定し、各候補地の課題等を抽出した。

###### ③代替バスの運行条件把握

乗換え駐車場も決まっていないため、シャトルバスの運行条件の把握は行われていない。

###### ④地域経済振興に果たす効果の検証

大台ヶ原及び、周辺地域への来訪者の消費状況は明らかになったが、周辺地域の観光業者等の経営状況等を把握し、マイカー規制を導入した場合の波及効果等を分析するには至らず(H20年度中に調査実施予定)、第1期計画に示していた新たな振興策の検討は行っていない。

###### ⑤役割分担等の検討資料収集

マイカー規制について、富士山や、上高地、乗鞍岳、白山等の先進事例の調査を行い、各地のマイカー規制導入の経緯や実施主体、実施後の効果と課題等を把握した。特に、マイカー規制の効果としては、自然環境の改善傾向が見られたことや、利用マナーの向上、利用の分散化等があげられ、課題としては、シャトルバスの採算性や、観光客の減少、関係者間の合意形成等があげられた。

###### ⑥その他の条件整理

###### i. マイカー規制に対する意識調査

マイカー規制の実施については、大台ヶ原の利用者の8割程度から理解が得られている。

###### ii. マイカー規制の導入に向けた自然環境調査

調査において窒素酸化物(NOx)の発生量と交通量に関係性がみられたものの、状況把握にとどまり、大台ヶ原における自動車排出ガスの自然環境への影響を明らかにするには至らなかった。

###### iii. 大台ヶ原樹木着生性蘚苔類調査

人の利用が自然環境に与える影響を把握するため、大台ヶ原の自然環境を表す指標の一つとして蘚苔類の生育状況を調査し、過去のデータ(1984)と比較した結果、強光・乾燥に強い種の侵入が確認されたが、人の利用がどれくらい自然環境へ影響を与えているかを把握するには至らなかった。

###### b. 評価

マイカー規制の実施に向けた条件整理では、交通混雑に繋がる路肩駐車発生日数は年間平均12日程度であること等、それぞれ個別の項目は明らかにされ、基礎的な情報は収集できたものの、これらを包括した総合的な分析は行なっておらず、また、マイカー規制(パーク&シャトルバスライド)を実施した場合の地域経済への波及効果の検討や、交通事業者の意向把握等といった未達成の検討項目も残っている。

特に、マイカー規制の実施による地域経済や自然環境等への影響を把握するに至っていないことや、新たな地域振興策の検討とその効果の分析を行っていないことから、マイカー規制の必要性も含め、さらなる情報の収集・分析や関係者等との協議・調整、手法の検討が必要である。

なお、第1期計画の目的としては、車両の入込み台数の削減と、利用の分散化を図ることにあったが、近年、大台ヶ原の利用者数は減少傾向にあることが明らかとなっている。今後ともモニタリングによりその動向を把握し、今後の検討に役立てていく必要がある。

## (2) 協議会による検討

### a. 結果

周辺地域の関係機関等との意見交換、情報共有等に関わる取組は行われているものの、協議会の組織化には至っていない。

### b. 評価

マイカー規制について、その必要性を含めて周辺地域の関係機関等に十分な理解を得るための協議・調整が不十分であったことから、協議会による検討には至っていない。

## (3) 社会実験の実施を通じた検討

### a. 結果

#### ①地元意見交換会の開催

自動車利用適正化に関する地域懇談会を開催し、周辺地域住民等に対してマイカー規制の検討の方向性は説明できたものの、マイカー規制の必要性を含めて、その効果に疑問がある等の意見が出された。なお、社会実験案を提示するには至っていない。

#### ②社会実験の準備

社会実験の実施に向けた検討は行ってきたものの、周辺地域の関係機関等に理解の得られる社会実験案を作成するには至らなかったため、社会実験の準備は行っていない。

#### ③社会実験の実施と検証

社会実験の実施・検証には至っていない。

### b. 評価

地元意見交換会を開催し、周辺地域住民等との情報共有・意見交換を行なったが、社会実験の実施を通じた検討はできなかった。

## (4) その他の実施項目

### a. 結果

#### ①公共交通利用促進

##### i. 公共交通利用促進のための広報

平成17年度から20年度にかけて、累計で、ポスター1,454枚、リーフレット140,680枚、中吊り広告4,725枚を私鉄駅構内や関係機関施設に掲示・配布し、公共交通による大台ヶ原への来訪を呼び掛けた。

##### ii. インターネット等による交通情報の提供（山上駐車場混雑情報）

ホームページ上において、紅葉シーズンの混雑予想日を公開し、平日の来訪を呼び掛ける

とともに、山上駐車場の満車・空車情報のリアルタイム掲示を平成17年度は3日間、平成18年度は7日間、平成19年度は13日間、平成20年度は8日間行った。

### iii. 利用者アンケート調査

公共交通利用促進の情報及び、山上駐車場の混雑状況の情報を社会に周知できたものの、公共交通への乗換率がわずか2.4～5.3%と低かった（H17～H19年度調査）ことが明らかとなった。ただし、次回来訪時の交通手段としては、公共交通の利用を選択する人の割合が13.0%（H17年度調査）から21.4%（H19年度調査）と増加していることとから、広報に一定の効果があつた。

## ②その他の実施項目

### i. 大台ヶ原自動車交通対策にかかる会議

大台ヶ原における繁忙期の自動車交通対策について、環境省の呼びかけで関係行政機関による情報共有・意見交換を行なった。会議内において、マイカー規制に関する議論も行われ、地元行政機関から、地域経済への影響の配慮を求める意見等が出された。

### ii. 路肩駐車防止措置

駐車場をオーバーフローした車両が路肩駐車することにより、植生への影響、安全性確保の面から問題となってきたため、路肩駐車防止措置としてロープ柵を設置し、結果として路肩部の植生が保全され、目的を達成した。

## b. 評価

インターネット、ポスター、リーフレット等による継続的な公共交通利用促進や山上駐車場の混雑情報等の普及啓発・情報発信により、大台ヶ原への来訪者に有用な情報を提供し、わずかながらも利用者の意識を向上させることができた。ただし、内容や周知方法については、利用者にとって、より有益な情報を提供することや、より認知度の高まる周知方法を検討することが課題である。

大台ヶ原自動車交通対策にかかる会議では、行政間において大台ヶ原の交通事情に関わる情報を共有し、また、関係行政機関の連携を強化していくことができ、一定の成果があつた。

## 5. 総括評価

第1期計画における「マイカー規制の実施 ―パーク&シャトルバスライド―」の目的は、「ピーク時における車両の入込み台数の削減と、これに伴う利用の分散化を図り、自然環境に対する一時的な過剰負荷を軽減すること。」であつた。この目的に基づき実施した、第1期計画の基本方針に沿った各種取組の評価を以下に示す。

### (1) 周辺地域の関係者等との協議・調整による円滑な計画の推進

周辺地域住民等との地域懇談会（平成18年度）や、関係行政機関との自動車交通対策会議（平成18～20年度）を開催し、周辺地域の関係者等との協議を重ね、定期的な情報交換会をもてるようになった。こうした取組は、周辺地域の関係者等との信頼関係を築いていく上で、一つの大きな成果であつた。しかし、その内容は、全国の先進事例の紹介や、大台ヶ原における現在の交通状況の課題等の情報提供・情報共有にとどまつた。マイカー規制の必要性については、大台ヶ原利用者や交通事業者の一定の理解は得られたものの、利用者数が減少する傾向にあることや、それに伴う地域経済へのマイナス効果等の懸念がある中で、マイカー規制の効果及び必要性を含めて、全体的に周辺地域住民等の理解を得られるような案を提示できず、マイカー規

制の実施に向けた具体的な協議・調整は行うことができなかった。

(2) 乗換え駐車場の整備等に伴う環境影響評価と配置検討

大台ヶ原の周辺地域は一定面積以上を有する駐車場候補地が限られている。そうした状況の中、乗換え駐車場の候補地を選定し、各候補地のアクセス性や社会条件等の課題を抽出した。さらに、評価委員会のメンバーによる現地視察も行い、各駐車場候補地の環境への影響や配置に関わる検討等を行い、駐車場の候補地の決定に向けた取組を行ってきたものの、その実現には至らなかった。

(3) 地域経済の振興に果たす効果の検討

平成 18 年度に実施した観光流動実態調査により、大台ヶ原と周辺地域における来訪者の消費状況等は明らかになったものの、周辺地域の観光業者等の経営状況等を把握し、地域経済の状況を明らかにするには至っていない。こうしたことから、現状における地域経済の動向を明らかにしていないため、マイカー規制が地域経済の振興に果たす効果についてまで言及するには至らなかった。

(4) その他の実施項目

パーク&シャトルバスライドによるマイカー規制を検討していくと同時に、現状におけるピーク時の交通混雑を緩和するために、マイカー規制の前段階の対応として、公共交通の利用促進に関わる普及啓発キャンペーンや、その期間中における山上駐車場の混雑状況の情報発信を平成 17 年度から継続的に実施した。こうした取組は、「新しいワイズユースの山」を目指す上で、着実に利用者意識の向上の啓発に役立った。

## 「より良好な森林地域の保全の強化 ―利用調整地区の設定―」に係る

### 結果及び評価(案)

#### 1. 目的(大台ヶ原自然再生推進計画 p.103)

相対的により良好な森林が存在する地域については、人の利用を調整することで自然環境への負荷の増大を防ぐとともに、より質の高い自然体験を提供する。

#### 2. 基本方針(大台ヶ原自然再生推進計画 p.103)

- (1) 西大台はシカによる植生への影響、団体客の利用などによって自然の質が急速に低下する恐れがあり、現在の状態を保全するために利用調整地区を設定する。
- (2) 利用調整の円滑な運営を図るため、関係機関との十分な協議を図る。

#### 3. 取組の概要

「より良好な森林地域の保全の強化 ―利用調整地区の設定―」にあたって、以下の取組を行なった。また、第1期計画期間内において「西大台利用調整地区」を設定し、これを運用するための取組も併せて行なった。

##### (1) 条件整理

- ① 利用調整地区の区域の設定に向けた基礎調査
  - i. 自然環境及び社会状況の整理
  - ii. 大台ヶ原におけるゾーニングの検討
  - iii. 西大台地区歩道現況調査
- ② 認定基準の検討に向けた条件把握
  - i. 入下山カウンターの設置と記録の集計・分析
  - ii. 踏圧の影響地点における下層植生調査
  - iii. 蘚苔類調査
- ③ 質の高い自然体験を提供するための意向把握(利用者等意向調査)
- ④ 役割分担等の検討のための意向把握(山岳団体等への意向把握)

##### (2) 協議会による検討

#### 4. 取組の結果と評価

##### (1) 条件整理

###### a. 結果

##### ①利用調整地区の区域の設定に向けた基礎調査

###### i. 自然環境及び社会状況の整理

利用調整地区の設定に向けた自然環境の特性、自然公園法による指定状況、土地所有状況等の基礎情報が得られた。

###### ii. 大台ヶ原におけるゾーニングの検討

西大台地区においては、低密度の利用を維持することで自然環境への負荷を持続可能な範囲にとどめるため、「利用調整ゾーン」として位置付けられた。

### iii. 西大台地区歩道現況調査

平成 17 年度からの継続的な調査により、洗掘・複線化・裸地化等の問題箇所状況や原因、回復状況等が明らかになりつつある。

## ②認定基準の検討に向けた条件把握

### i. 入下山カウンターの設置と記録の集計・分析

平成 18 年度は、5 月、10 月に利用者数のピークを迎え、概ね、年間合計 5,000 人、月平均 600 人程度が来訪していることが明らかとなった。平成 19 年度は、8 月に利用調整地区運用開始前の駆け込み需要がみられた。

### ii. 踏圧の影響地点における下層植生調査

踏圧の影響が強い場所では、樹木の实生や在来種の草本種の種数が減り、外来種数が増えていることが明らかとなった。

### iii. 蘚苔類調査

蘚苔類は、ニホンジカ等の食害をほとんど受けないため、踏圧等の影響を示す指標として優れているといえ、平成 19 年度の調査により、今後の変化を記録するための基盤ができた。

## ③質の高い自然体験を提供するための意向把握（利用者等意向調査）

平成 18 年度の調査（n=110）から、利用者数について「適当であった」とした人が 66.4%を占め、満足度について「期待していた以上に良かった」とした人が 31.8%、利用形態としては「2～3 人での利用が望ましい」とした人が 60.9%を占めた。これらの調査結果から、西大台地区の静かな雰囲気を求める人が多いことが示唆された。

## ④役割分担等の検討のための意向把握（山岳関係団体等への意向把握）

平成 16 年度に、山岳関係団体等 4 団体に対して、西大台地区における利用のあり方についての意向を把握した。利用調整については、概ね賛成の意見が得られたが、ガイドの同行については、義務づけるべきという意見とガイドの同行は必要ないという対極の意見が抽出された。

### b. 評価

西大台地区における利用調整地区の設定に向けた条件整理では、大台ヶ原全体のゾーニングによる位置付け、自然環境の状況、利用状況、利用者及び山岳関係団体等の意向把握等、基礎的な情報を整理し、利用調整地区の設定に向けて大きな成果を得ることができた。また、特に、条件整理から得られた動植物や、歩道現況等の自然環境に関する情報は、今後の利用調整地区のあり方を検討するための重要なデータとなる。

## (2) 協議会による検討

### a. 結果

条件整理の結果を踏まえ、環境省、専門家、周辺地域の関係機関等から構成する「吉野熊野国立公園西大台地区利用適正化計画検討協議会（以下、「協議会」と表記）」を組織した。協議会は、平成 17 年度から 19 年度までに計 7 回開催し、利用調整地区の設定及び、運用に向けた合意形成を図った。協議会による成果として、利用調整地区の設定に至った背景、利用適正化のための基本方針、利用調整地区の指定内容、モニタリング、立入り認定手続き等からなる「吉野熊野国立公園西大台地区利用適正化計画(案)」を検討したことがあげられる。この検討を踏まえて、環境省は平成 19 年 6 月 1 日、「吉野熊野国立公園西大台地区利用適正化計画」を策定

した。

なお、西大台利用調整地区については、平成 18 年 12 月 26 日に指定され、平成 19 年 9 月 1 日から運用開始した。

#### b. 評価

周辺地域の関係機関等との連携により、協議会を組織し、協議・調整を進めながら合意形成を図ることができた。さらに、この協議会による検討を踏まえて「吉野熊野国立公園西大台地区利用適正化計画」を策定し、西大台利用調整地区の運用に至ったことは大きな成果である。

### 5. 総括評価(案)

第 1 期計画における「より良好な森林地域の保全の強化 一利用調整地区の設定」の目的は、「相対的により良好な森林が存在する地域については、人の利用を調整することで自然環境への負荷の増大を防ぐとともに、より質の高い自然体験を提供する。」ということであった。この目的に基づき実施した、第 1 期計画の基本方針に沿った各種取組の評価を以下に示す。

#### (1) 利用調整地区の設定

西大台地区における利用調整地区の設定にあたっては、大台ヶ原全体のゾーニングによる位置付け、自然環境の状況、利用状況、利用者及び山岳関係団体等の意向把握等の取組を実施し、基礎的な情報を整理した。こうした条件整理を踏まえ、下記に示す関係機関等との協議会等による協議・調整を経て、「西大台利用調整地区」の新設について、平成 18 年 12 月 26 日に告示され、平成 19 年 9 月 1 日に全国に先駆けて運用開始するに至った。なお、運用開始前の平成 19 年 8 月に、最後の駆け込み需要とみられる 5,000 人以上が一ヶ月間に訪れるという事態が起こった(例年、西大台地区には年間 5,000 人程度が訪れている)。環境省として、こうした事態を予見するに及ばず、何ら対策を取ることができなかったことは、今後の他地区における利用調整地区の設定に際して、留意しなければならない点であった。

#### (2) 関係機関との十分な協議

利用調整地区の設定に際して、平成 18 年 2 月に環境省、専門家、周辺地域の関係機関等から構成する「吉野熊野国立公園西大台地区利用適正化計画検討協議会」を設置し、「吉野熊野国立公園西大台地区利用適正化計画(案)」についての協議を開始した。平成 18 年 4 月には、上北山村において、「西大台への利用調整地区の指定に関する懇談会」を開催し、協議会メンバー以外の周辺地域住民等を含めた、グループディスカッション形式による意見交換を行なった。

こうした周辺地域住民等との協議や、計 5 回に渡る協議会において、1 日当たりの利用者数の上限や、1 グループ当たりの利用者数の上限、立入り認定手続き等の具体的な検討を行い、平成 19 年 6 月 1 日に「吉野熊野国立公園西大台地区利用適正化計画」を近畿地方環境事務所が策定し、平成 19 年 9 月 1 日に「西大台利用調整地区」の運用開始に至った(西大台利用調整地区に関する概要は別紙参照)。なお、協議会による検討は、利用調整地区の適正な管理・運用を目指して、現在も継続して実施している。

### 6. 利用調整地区運用のための実施事項

第 1 期計画における取組内容として明記されたのは、条件整理と、それに基づく協議会の組織化と協議会による協議・調整までであるが、「西大台利用調整地区」の設定により計画外の実施事項ができたため、その取組と暫定評価を以下に示す。

## 6-1. 取組の結果

### (1) 普及啓発

利用調整地区についての周知を行うために、近鉄主要駅、道の駅、宿泊施設、登山用品店、旅行代理店、博物館、関係行政機関等に広くポスター(391枚)・リーフレット(9,184枚)を配布し、リーフレットについては、外国人向けに英語版、中国語版、韓国語版も作成した。また、新聞、テレビ等にも取り上げられ、西大台利用調整地区の周知が図られた。

### (2) 認定関係事務の実施状況

西大台利用調整地区への立入り認定者数は、平成19年度は合計451人(9/1~11/30の実績。認定上限人数の合計(4,400人)に対する比率は10.3%)、平成20年度は合計1,187人(4/23~11/14の実績。認定上限人数の合計(10,110人)に対する比率は11.7%)であった。事務手続きにかかる日数は、平均1.8日間であり、約8割の人が申請の3日後までに、認定証の交付を受けたことから、事務手続きには、概ね問題はなかった。

### (3) 利用者の意向把握

#### ①事前レクチャーに関するアンケート

レクチャーについて、長さ(「ちょうど良い」が95%以上)、内容(「満足」が60%程度)、配付冊子(「満足」が65%程度)と、概ね満足度が高いことが明らかとなった。ただし、動植物等に関するより詳しい説明や、季節に応じた説明、より詳しい地図が欲しい等の意見が出されていた。

#### ②利用後のアンケート

利用者へのアンケート調査(H19:n=175、H20:n=437)より、満足度や再訪の意向は高く、利用調整地区への評価は概ね高いことが明らかとなった。ただし、手続きの簡略化等の運営に関する意見(H19:42件、H20:98件)や、案内標識の拡充や登山道の整備等の施設に関する意見(H19:80件、H20:150件)が出された。

### (4) モニタリング

#### ①利用調整地区におけるモニタリング項目・方法に関する検討

モニタリング項目や指標、評価方法、スケジュールなどの実施方法を検討した。

#### ②モニタリング結果及び評価

モニタリングの実施方法に基づき、動植物、利用実態等の調査を実施し、その結果、平成19年度時点では、西大台利用適正化計画に変更は必要ないことが協議会で合意された。

### (5) 巡視の実施

西大台利用調整地区の運用に伴い、西大台地区における適正な利用を確保するため、巡視員を配置し、巡視を実施した。平成19年度は9/1~11/28の期間に3名/日配置し、合計21件(延べ40人)の無認定の入山者等への注意勧告及び、合計34件の違反の未然防止を行なった。また、平成20年度は4/23~10/31(中間報告)の期間に巡視を実施し、合計17件(延べ29人)の無認定の入山者等への注意勧告及び、合計51件(91人)の違反の未然防止を行なった。

## 6-2. 暫定評価(案)

利用調整地区の運用に伴う第1期計画外の実施事項として、ポスター・リーフレット等による普及啓発や、認定事務、事前レクチャー、モニタリング、巡視の実施等があげられ、それぞれは、

概ね円滑に実施できているものの、中には改善すべき課題も残されている。

特に、より質の高い自然体験の提供を目指した、西大台地区におけるガイド制度の確立には至っておらず、今後、さらなる検討が必要である。

なお、大台ヶ原全体の利用者数は減少傾向にあり、その原因の一端として、大台ヶ原全体で利用調整が実施されているとの誤解が生じていることが示唆されている。そのため、こうした誤解を解消する方策として、より積極的な普及啓発が課題としてあげられる。

また、西大台地区においては、認定者数が認定上限人数の合計に対して、およそ1割程度に留まっている。そのため、西大台地区の魅力を積極的にPRすると同時に、現状の2週間前の申込み期限の短縮や、認定手続の簡略化等、さらなる検討が必要である。

## 西大台利用調整地区に関する概要

### 1. 利用調整地区設定の経緯

平成 14 年 4 月	自然公園法を改正（利用調整地区制度を創設）
平成 14 年 11 月	「大台ヶ原自然再生検討会」を設置
平成 17 年 1 月	「大台ヶ原自然再推進計画」を策定
平成 18 年 2 月	「吉野熊野国立公園西大台地区利用適正化計画検討協議会」を設置
平成 18 年 4 月 26 日	「西大台への利用調整地区の指定に関する懇談会」を上北山村で開催
平成 18 年 12 月 26 日	「西大台利用調整地区」を新設することを告示
平成 19 年 6 月 1 日	「吉野熊野国立公園西大台地区利用適正化計画」を策定
平成 19 年 9 月 1 日	「西大台利用調整地区」の運用開始

### 2. 利用適正化計画により達成すべき目標

相対的により良好な森林が存在し、質の高い自然とのふれあい体験が可能な西大台地区において、利用調整地区を指定し、自然環境への負荷の増大を防ぐとともに、より質の高い自然体験を享受する場として持続的な利用を図り、将来世代に自然環境を継承することを目標とする。

### 3. 主な利用調整の内容と根拠

#### 3-1. 利用人数の適正化

1日当たりの利用者数の上限と1グループ当たりの利用者数の上限を設定することにより、特定の時期における利用の集中を緩和し、自然環境の荒廃を防ぐとともに、豊かな自然を体験するにふさわしい静寂性の確保を目的とし適正な利用密度へ誘導する。

#### (1) 1日当たりの利用者数の上限

1日当たりの利用者数の上限を設定し、利用時期の分散（土日祝日から平日へ）、年間を通して利用者数の平準化を図る。設定人数については、前年度の利用状況調査の結果等（モニタリング結果）をもとに協議会において年度ごとに合意形成を図る。

利用集中期の土日祝日	:	100人
利用集中期の平日、利用集中期以外の土日祝日	:	50人
上記以外の平日	:	30人

※ 利用集中期：春期（GW）、夏期（8月中旬）、秋期（紅葉期）

- 設定理由）
- ・ 極端に集中している土日祝日の利用者数を抑制する。（年間を通して100人を超える日が10日程度であることから、まず極端な集中による悪影響を回避する）
  - ・ 平日は年間を通して20人を超える日が少なく、原生的な雰囲気と静寂が確保されている。17年度の利用状況調査の結果では、トータルで1日平均の

入込みは約 25 人であった。

- ・ GW、夏期、秋期を中心に、祝休日ほどではないが、平日でも比較的多い日がある (30~70 人程度)。

## (2) 1 グループ当たりの利用者数の上限

1 グループ当たりの利用者数の上限を 10 名までとする。

- 設定理由)
- ・ 一時に大人数が利用することによる自然環境への影響を抑える。
  - ・ 静寂な雰囲気の中で大台ヶ原の自然を味わうことができ、また、無理なくガイドの説明を聞くことができる人数とする。

## 3-2. 利用方法に関する規定

### (1) 認定手続き

立入りを希望する者は、事前に認定申請を行う (認定事務は指定認定機関が行う。指定認定機関は、認定手続きのため手数料 (上限 1,000 円) を徴収し、認定の際、禁止行為や安全面での諸注意などについて周知徹底する)。

原則として当日、立入り前にビジターセンターに必ず立ち寄り、氏名等の確認を受けた上で事前レクチャーを受講し、大台ヶ原の自然・歴史等に関する情報を受ける。

受講後、利用調整地区内において立ち入る際は、認定証を身につけ、他者から判別できるようにする。

- 設定理由)
- ・ 利用マナーの徹底を図るとともに、利用の安全性を確保するために、事前レクチャーを義務づけることが必要である。
  - ・ より質の高い利用を推進していくためにも、大台ヶ原の自然・歴史・文化についてのレクチャーの実施が必要である。

「総合的な利用メニューの充実 ―特に利用の質の改善のための条件整備―」  
に係る結果及び評価(案)

1. 目的(大台ヶ原自然再生推進計画 p.105)

利用者に十分な情報提供と啓発を行うとともに、質の高い自然体験・環境学習を通じて利用者が自ら自然環境の大切さについて考えることを促すための総合的な取組により利用の質の改善を図る。

2. 基本方針(大台ヶ原自然再生推進計画 p.105)

- (1) 利用者自らの自然体験のなかから自然の大切さを学び、質の改善に誘導することを基本とし、そのための条件整備を図る。
- (2) 望ましい利用に関わるハード、ソフトの一体的・総合的な取り組みを推進する。
- (3) 周辺資源との連携、活用を図る。

3. 取組の概要

「総合的な利用メニューの充実 ―特に利用の質の改善のための条件整備―」にあたって、以下の6つの取組を行なった。

(1) 登山道・自然観察路の充実

- ① 基本計画等の策定
  - i. 登山道等全体の見直し
  - ii. 基本計画の策定

② 整備の実施

③ その他の実施項目

(2) キャンプ指定地の設置

- ① 候補地の検討、選定
  - i. 指定地の条件整理
  - ii. 需要の推計
  - iii. 候補地の現況把握
  - iv. 合意形成

(3) 山上駐車場の周辺の活用

- ① 諸条件の把握
  - i. 活用場所、期間
  - ii. メニュー、プログラム
- ② 社会実験連携事業の実施と検証

(4) 自然解説・自然体験プログラムの充実

- ① 基礎条件の把握
  - i. 現況課題の把握
  - ii. プログラムの検討
  - iii. 人材の把握
- ② 社会実験連携事業の実施と検証

- ③ その他の実施項目
- (5) 情報提供・情報発信の充実
  - ① 情報提供・発信に係る現況調査と課題の整理
  - ② 情報発信の充実
    - i. ホームページ等の充実
    - ii. バス内でのアナウンス
  - ③ その他の実施項目
- (6) ビジターセンター機能の充実
  - ①機能整理
  - ② その他の実施項目

#### 4. 各取組の結果と評価

##### 4-1. 登山道・自然観察路の充実

###### (1) 取組方向

自然環境の保全と自然体験の促進の両面から現在の登山道・自然観察路を見直し、充実を図る。これにより利用者層（技術、体力、知識、経験、目的等）に応じた自然体験の場を提供する。

###### (2) 結果

###### ①基本計画等の策定

###### i. 登山道等全体の見直し

登山道の現況把握、西大台利用調整地区における歩道現況調査、東大台地区の周回線歩道の解説標識の検討等の調査・検討を行い、その結果、西大台地区の周回線歩道では、複線化や裸地化、ゴミの投棄、外来種の侵入などの問題箇所を抽出した。

###### ii. 基本計画の策定

解説標識については、平成 14、15 年度に整備基本計画、サイン基本計画を策定した。

###### ②整備の実施

周回線歩道の解説標識については、「大台ヶ原地区サイン計画懇話会」等の検討内容を踏まえて、地元説明会を開催し、一部改修を実施した。また、登山道についても現況調査を行い、一部整備を実施した。

###### ③その他の実施項目

平成 17 年度に「大台ヶ原と世界遺産大峰奥駈道の利用を考えるシンポジウム」を開催し、その中で登山道の現況や整備のあり方について意見交換を行なった。

###### (3) 評価

登山道や、周回線歩道（東大台地区）の解説標識について、周辺地域住民等との合意形成を図りながら、それぞれ一部ではあるが整備を進めた。

##### 4-2. キャンプ指定地の設置

###### (1) 取組方向

質の高い自然体験・環境教育を提供する一手法として、豊かな自然を間近に感じながら食事・睡眠をとることのできるキャンプ指定地を設置する。

## (2) 結果

### ①候補地の検討・選定

#### i. 指定地の条件整理

他の国立公園等におけるキャンプ指定地の事例調査による、キャンプ指定地に求められる条件と運営システム、効果と課題は把握していない。

#### ii. 需要の推計

利用者への意向把握による、大台ヶ原のキャンプ指定地に求められる条件と需要の推計は行っていない。

#### iii. 候補地の現況把握

キャンプ指定地に係る調査を実施し、法規制や地形・植生などの対象地の条件整理により、8つの候補地を選定し、それぞれの候補地のメリット・デメリットを抽出した。

#### iv. 合意形成

利用対策部会において、協議・調整を図ったものの、必要、不必要の両極の意見が出され、合意には達していないため、周辺地域住民等との意見交換の場も設けられていない。

## (3) 評価

具体的な候補地を選定したが、それぞれに課題があった。また、設置に向けた事例調査、需要の推計や周辺地域住民等との合意形成といった具体的な検討には至っていない。

## 4-3. 山上駐車場の周辺の活用

### (1) 取組方向

山上駐車場及びその周辺において、大台ヶ原の新しい利用を進めるための活動拠点、交流拠点の機能を充実させる。

### (2) 結果

#### ①諸条件の把握

##### i. 活用場所、期間

現地調査による活用可能スペース、利用可能な条件把握は行われていない。

##### ii. メニュー、プログラム

平成16年度に、マイカー規制の社会実験と連携する地域文化体験イベント、大台ヶ原の自然を知るイベントの実施の検討を行なった。

#### ②社会実験連携事業の実施と検証

マイカー規制の社会実験を実施していないため、連携事業も実施していない。

### (3) 評価

山上駐車場の周辺の活用については、マイカー規制の社会実験との連携したイベントを検討したものの、社会実験を実施していないため、実現には至っていない。

## 4-4. 自然解説・自然体験プログラムの充実

### (1) 取組方向

マイカー規制や利用調整地区の導入検討と並行して、ガイドツアー等の自然解説・自然体験プログラムを充実し、質の高い自然体験・環境教育を提供する。これに伴い、ガイドの資質向上、地域人材の発掘・育成を図る。

## (2) 結果

### ①基礎条件の把握

#### i. 現況課題の把握

##### 【自然体験プログラム】

平成 16 年度にパークボランティアが実施した自然観察会の状況を把握し、自然体験プログラムの実施に向けた基礎的情報の収集及び、課題を抽出した。

#### ii. プログラムの検討

##### 【自然体験プログラム】

平成 16 年度に自然体験プログラムの充実のために、やまぼうし自然学校(長野県菅平高原他)、ホールアース自然学校(静岡県富士山他)等の他地区の事例調査を行い、利用者に対するアンケート調査により、自然プログラムについての意向把握を実施した。参加したい自然体験プログラムとしては、「ガイド付き自然観察会」が最も多く、39.7% (n=360) を占めた。

また、自然体験プログラムの内容としては、登山、クラフト、教養、グリーンツーリズム、ボランティア等のプログラムが検討された。

##### 【ガイド】

ガイド制度等に関する先進事例の整理、山岳地域におけるガイドの事例調査、ガイドに関する意向調査等を行い、ガイドに関する情報を収集した。ガイドに関する意向調査では、ガイドを利用したことがある人は、全体の 10.0% であり、「自然について基本的な解説をしてくれる初心者向けのガイド」を希望する人が 37.3% と多くいることが明らかとなった(平成 18 年度調査、各 n=110)。

また、平成 18 年度よりガイド制度等検討 WG が設置され、ガイド制度の実現に向けた具体的検討を実施している。

#### iii. 人材の把握

##### 【ガイド】

大台ヶ原周辺地域でガイドを行う「山岳ガイドクラブ北山いこら」に対して、ガイドの実施状況等についてヒアリングを行なった。平成 19 年度の実績は、ガイドの延べ人数 48 人日、利用客数の延べ人数 877 人(30 団体、個人)であった。

### ②社会実験連携事業の実施と検証

マイカー規制の社会実験を実施していないため、連携事業も実施していない。

### ③その他の実施項目

##### 【自然体験プログラム】

自然体験プログラムは、平成 17 年度から毎年実施している。平成 17 年度は「千石先生と歩く大台ヶ原」、平成 18 年度は「秋の写真撮影講習会」、平成 19 年度は「自然観察会」、平成 20 年度は「上北山村エコツアー」を実施した。また、アクティブレンジャーによる自然観察会(平成 20 年度 11 回)や、パークボランティアによる自然観察会(平成 20 年度 5 回)を実施し、これらの参加者へのアンケート調査により、各回とも概ね満足したとの結果を得ている。

##### 【ガイド】

平成 17 年度に、自然体験活動の理念及び指導法や、大台ヶ原の森林生態系、自然解説の実地学習を学ぶ「大台ヶ原ガイド研修会(インタープリテーション講習会)」(参加者数 24 名)を実施し、大台ヶ原で活動するガイド等の自然解説のスキルアップを図った。

### (3) 評価

「自然解説・自然体験プログラムの充実」は、自然体験プログラムに関する取組とガイド制度に関する取組の大きく2つの項目からなり、自然体験プログラムに関する取組については、検討・試行を繰り返しながら着実に成果を積み上げてきているが、ガイド制度に関する取組については、検討を開始した段階であり、今後、さらに重点的に取り組んでいく必要がある。

## 4-5. 情報提供・情報発信の充実

### (1) 取組方向

多様な情報ツールを活用した情報提供・情報発信の充実により、利用に係る量の適正化、質の改善に資するとともに、質の高い自然体験、環境学習の場としての充実を図る。

### (2) 結果

#### ①情報提供・発信に係る現況調査と課題の整理

一部の情報は把握したものの、課題等の整理は行えなかった。

#### ②情報発信の充実

##### i. ホームページ等の充実

平成16年度よりホームページ「大台ヶ原 自然再生を目指して」を開設し、大台ヶ原の基本情報、各種委員会情報や自然体験プログラム等の各種イベント情報等を発信した。また、平成17年度には「大台ヶ原自然再生」へ、平成20年度には「吉野熊野国立公園 大台ヶ原」へリニューアルしている。

また、平成17年度からは、大台ヶ原における自然再生の取組の理解を深めると同時に、親しみや愛着を醸成し、より質の高い利用を促進することを目的として、メールマガジンを配信した。創刊号配信時(平成17年9月)の登録者数25であったが、平成20年1月現在341と、順調に登録者数を増やしている。なお、メールマガジンは現在、一時中断している。

##### ii. バス内でのアナウンス

バス事業者が自主的に大台ヶ原に関する情報のアナウンスを行なっている。

#### ③その他の実施項目

吉野熊野国立公園、東大台ヶ原自然観察路(vol.1 四季の草花、vol.2 自然再生)、大台ヶ原ビジターセンター等のパンフレットを作成し、利用者に配布(一部有償)すると同時に、橿原市昆虫館や大阪市立自然史博物館、森と水の源流館(川上村)等と協働で、巡回展「大台ヶ原の自然」等を開催し、普及啓発に取り組んでいる。

### (3) 評価

ホームページやパンフレット等による情報発信により、大台ヶ原の自然や歴史、楽しみ方や、自然再生推進計画等に関する普及啓発を実施した。情報は随時更新し内容も充実し、利用者への有用な情報の提供を図ったが、さらなる情報提供の手法の検討や、内容の充実等が必要である。

## 4-6. ビジターセンター機能の充実

### (1) 取組方向

大台ヶ原利用の拠点として、博物展示機能、情報提供機能、利用指導機能、自然観察会等によるイベント、教育機能を充実する。

## (2) 結果

### ①機能整理

昭和40年に(旧)大台ヶ原ビジターセンターを開設し、平成2年に現在の大台ヶ原ビジターセンターにリニューアルした。平成18年度には、既設展示物の一部更新と自然再生に向けた取組を紹介する新規展示物の整備を実施した。

### ②その他の実施項目

自然情報を利用者に提供するため、ふれあいコーディネーターを配置した。また、動植物に関する教材資料の作成や、ツキノワグマの出没情報等の発信を行なった。

## (3) 評価

平成18年度にビジターセンターの展示を一部改修し、ふれあいコーディネーターの配置も行なった。今後は、周辺地域の関係機関等と連携して、さらにきめの細かいサービスの提供できる体制を整える必要がある。

## 5. 総括評価(案)

第1期計画における「総合的な利用メニューの充実 —特に利用の質の改善のための条件整備—」の目的は、「利用者に十分な情報提供と啓発を行うとともに、質の高い自然体験・環境学習を通じて利用者が自ら自然環境の大切さについて考えることを促すための総合的な取り組みにより利用の質の改善を図る。」ことであった。この目的に基づき実施した各種取組の評価を以下に示す。

施設整備に関しては、東大台地区の周回線歩道等について、周辺地域住民や自然保護団体等との合意形成を図りながら、景観に配慮した空石積み工法による歩道整備や、下層植生保護のための立入り防止ロープ柵の設置等を実施したが、後場大台ヶ原線歩道等、整備が残された箇所もある。自然解説標識等については、「多様な利用者が安全、安心して歩くことができ、利用に関するマナー啓発等、適正な利用を推進する」という基本理念のもと、地元説明会を開催し、周辺地域住民等との協議を行なったが、現状では一部整備を実施した段階に留まっている。また、ビジターセンターにおける展示の一部改修や人員の配置を行なったが、さらに充実に努める必要がある。このように、施設の整備に関わる取組はまだ残された課題が多く、今後、さらに利用者にきめの細かいサービスを提供するため、周辺地域住民や関係機関等と密接に連携した取組を実施していく必要がある。

ふれあい啓発に関する取組として、ガイド制度に関する取組については、検討を開始した段階であるものの、周辺地域の関連団体や住民、専門家等、多様な主体と連携した自然体験プログラムや、アクティブレジャー・パークボランティアによる自然観察会等により、利用者に対して大台ヶ原の貴重な自然をよりよく知ってもらい、環境省が取り組む自然再生等を周知することができた。また、ホームページやメールマガジン、パンフレット等による情報発信を実施し、大台ヶ原の自然や歴史、楽しみ方、適正な利用のあり方、自然再生推進計画等に関する普及啓発を実践した。今後とも、さらなる自然体験プログラム等の充実や情報提供の手法・内容の検討等を行なっていく必要がある。

第1期計画期間内では、利用者が自ら自然環境の大切さについて考えることを促し、利用の質の改善に資する取組を行なってきたが、これらの取組を総括すると、施設の整備に関わる取組は若干遅れている傾向にあり、ふれあい啓発に関わる取組は比較的進んでいるものの、まだ課題も残されている状況にある。こうしたことから、調査結果を展示や観察会等へ反映させる等の総合

的な取組は十分に行うことができなかった。今後は、個々の取組を着実に検討・実施していきながら、地域活性化に繋げるために周辺資源の活用を含め、周辺地域の関係機関等との連携を図りながら、幅広い主体の参画や周辺地域住民等の協力を得た総合的な取組を推進していくことが重要である。

## 「新しい利用の在り方推進計画」の総括評価(案)

### 1. 目的（大台ヶ原自然再生推進計画 p.95）

大台ヶ原において、利用の「量」の適正化と「質」の改善を通じ、利用による自然環境への影響を極力抑えるとともに、質の高い自然体験・環境学習を可能とすることにより、大台ヶ原を「新しいワイズユースの山」とすることを目的とする。

### 2. 基本方針（大台ヶ原自然再生推進計画 p.95）

- (1) 自然とのふれあいを求めるすべての国民が豊かな自然の中で質の高い自然体験・環境学習ができること。
- (2) 利用による自然環境への影響が自然の回復力の範囲内であり、将来にわたって持続的な利用ができること。
- (3) だれもが大台ヶ原の自然環境や利用方法についての情報を得られること。
- (4) 大台ヶ原の利用を通じて地域が活性化し利用者と地域との連携、協働、交流が生まれること。
- (5) 大台ヶ原における利用対策の取り組みのノウハウやデータが蓄積され、全国の自然公園等の自然再生モデルとして生かされること。

### 3. 「新しい利用の在り方推進計画」全体を総括した評価(案)

大台ヶ原自然再生推進計画の策定から5ヵ年の間に各種取組を実施し、多くの成果と課題を抽出することができた。これらの具体的内容を第1期計画に掲げた基本方針に沿って評価する。

- (1) 自然とのふれあいを求めるすべての国民が豊かな自然の中で質の高い自然体験・環境学習ができること。

自然体験・環境学習に関する直接的な取組としては、環境省主催の自然体験プログラムや、アクティブレジャーやパークボランティアによる自然観察会の実施等があげられる。これらの取組は継続して実施することができ、利用者の満足度も全般的に高く、大きな成果を得ることができた。また、環境省の主催以外にも、周辺地域の関係機関等による自然学校等の自然体験プログラム等、様々な取組が実施されている。

また、平成19年度には西大台利用調整地区の運用を開始し、利用調整を行う中で、利用者に質の高い自然体験の場を提供することが可能となった。今後はガイド制度の確立等により、より質の高い自然体験学習を提供することが課題である。

間接的な取組としては、自然体験・環境学習の効果を高めるためのインターネットやパンフレット等による情報提供や、ビジターセンターの充実、現地における自然解説案内板の設置等、多岐に渡る取組を実施し、利用者の質の高い自然体験・環境学習を促進するための取組を実践することができた。

- (2) 利用による自然環境への影響が自然の回復力の範囲内であり、将来にわたって持続的な利用ができること。

大台ヶ原の持続的利用を念頭に置いたとき、西大台利用調整地区の運用を全国に先駆けて開始することができたことは、大きな成果であった。運用に至るまでには、多くの課題があったが、周辺地域住民等の理解と協力の下、地域懇談会や西大台地区利用適正化計画検討協議会に

よる協議・調整を重ね、運用の実現に至った。

また、利用調整地区の運用を開始して1年が経過した段階ではあるが、周辺地域の関係者から、「利用調整地区の導入により利用者のマナーが向上した」との報告もなされ、滑り出しは良好であった。ただし、利用による自然環境への影響と自然の回復力を検証するにあたっては、継続的なモニタリングの実施が必要不可欠である。西大台地区においては、モニタリング計画を策定し、計画に基づいた調査を実施している。モニタリングの成果として、西大台地区の周回線歩道の複線化等の解消傾向がみられたこと等の結果が得られたが、現状では、多くのモニタリング結果については初期値が得られた状態であり、今後の継続的なモニタリングの実施によって経過を追っていく必要がある。

なお、以上の取組は、西大台地区に関わる取組であるが、今後は森林生態系保全再生計画及びニホンジカ保護管理計画に基づくモニタリング結果を踏まえた検証も行なっていく必要があり、さらにモニタリング体制についても、パークボランティアや周辺地域のボランティア団体等、多様な主体の参画による体制を検討していく必要がある。

また、近年の大台ヶ原全体の利用者数の推移をみると、利用者数が減少傾向にあることが明らかとなっており、自然環境への利用圧の減少が示唆されたが、この状況も継続的なモニタリングにより経過を観察していく必要がある。

### (3) だれもが大台ヶ原の自然環境や利用方法についての情報を得られること。

大台ヶ原における情報提供は、インターネットや、ポスター、リーフレット等、各種情報媒体により実施してきた。ただし、誰もが情報を得られるか、という視点に立った時、情報の取得のしやすさや、西大台利用調整地区の運用が大台ヶ原全体で行われているとの誤解が生じていること等、まだ至らない点もある。今後とも大台ヶ原全体の魅力等、発信する情報の内容及び、効果的な発信手法を検討していくとともに、継続的な情報発信を実施していく必要がある。

### (4) 大台ヶ原の利用を通じて地域が活性化し利用者と地域との連携、協働、交流が生まれること。

周辺地域の関係機関等との連携においては、子どもパークレンジャー（周辺地域の各種団体との連携、平成11年～）や、大台ヶ原と世界遺産大峯奥駈道の利用を考えるシンポジウム（周辺地域住民等との連携、平成17年度）、上北山村エコツアー（上北山村村内の各種団体や交通事業者との連携、平成20年度）、大台ヶ原展（榎原市昆虫館等との連携、平成20年度）等を実施した。これらの個々の取組については、有益な取組であったが、さらに、幅広い主体の参画や周辺地域住民等の理解と協力を得た形での地域活性化や利用者と周辺地域の関係者等との連携・協働・交流に関する取組は重点的に推進していく必要がある。

### (5) 大台ヶ原における利用対策の取り組みのノウハウやデータが蓄積され、全国の自然公園等の自然再生モデルとして生かされること。

第1期計画期間内においては、利用の「量」の適正化と「質」の改善を目指した多岐にわたる調査・取組を実施し、それぞれ成果・課題を含め、様々なノウハウやデータが蓄積できた。特に、第1期計画期間内における、全国の自然公園等の自然再生モデルとして生かされるべき最大の成果としては、「西大台利用調整地区」の運用開始があげられる。

西大台地区における利用調整地区の設定に際しては、ゾーニングによる位置付けや、利用状況、自然環境の状況等、基礎的な条件を整理し、上北山村における地域懇談会、周辺地域の関係団体等を含めた協議会の組織化と、5回にわたる協議会による検討を踏まえ、平成19年6月

1日に「吉野熊野国立公園西大台地区利用適正化計画」を策定し、平成19年9月1日に「西大台利用調整地区」の運用を開始した。このように、全国に先駆けて「西大台利用調整地区」を運用開始できたことは、周辺地域住民等の理解と協力のもと、密接な連携により、計画を推進できたことが成功の大きな要因であった。

こうした事例は全国の自然公園等の自然再生モデルとして生かしていくべきものであるが、利用調整地区の運用開始前の平成19年8月に起きた、最後の駆け込み需要とみられる5,000人以上が一ヶ月に訪れるという事態（例年、西大台地区には年間で5,000人程度が訪れている）は今後の他地区における利用調整地区の設定に際して、留意しなければならない点である。

#### 4. 第2期計画に向けた課題

##### (1) 「マイカー規制の実施 —パーク&シャトルバスライド—」の課題

大台ヶ原におけるマイカー規制については、利用者や交通事業者による一定の理解が得られているものの、乗換え駐車場の候補地を決定することができなかつたため、その実現には至らなかつた。これは、近年の観光客の減少やそれに伴う地域経済へのマイナス効果等の懸念がある中で、マイカー規制の効果及び、その必要性を含めて、全体的に周辺地域住民等の理解を得られるような案を提示できなかつたことも原因としてあげられる。今後ともマイカー規制に必要な条件整理とその総合的な分析を行い、周辺地域住民等との協議・調整を図りながら、着実にマイカー規制の実現に向けた検討を行なっていくとともに、自然環境に対する一時的な過剰負荷の軽減を目指した各種取組を実施していく必要がある。

##### (2) 「より良好な森林地域の保全の強化 —利用調整地区の設定—」の課題

第1期計画において、西大台利用調整地区の運用を開始し、一定の目的は果たすことができたが、より質の高い自然体験学習の提供を目指した、西大台地区におけるガイド制度の確立には至っておらず、今後、さらなる検討が必要である。

なお、大台ヶ原全体で利用調整が実施されているとの誤解が利用者数の減少を招いているとの指摘もあるため、こうした誤解を解消する方策として、より積極的な普及啓発や、大台ヶ原の魅力の発信等が課題としてあげられる。

また、西大台地区において、立入り認定者数が認定上限人数の合計に対して約1割程度に留まっているため、西大台地区の魅力を積極的にPRすると同時に、認定手続の合理化等、さらに検討を進める必要がある。

##### (3) 「総合的な利用メニューの充実 —特に利用の質の改善のための条件整備—」の課題

第1期計画における「総合的な利用メニューの充実 —特に利用の質の改善のための条件整備—」では、様々な取組により、利用者が自ら自然環境の大切さについて考えることを促し、利用の質の改善に向けた努力を行なった。しかし、これらの取組を総括すると、歩道やビジターセンター等の施設の整備に関わる取組は若干遅れている傾向にあり、自然体験プログラム等のふれあい啓発に関わる取組は比較的進んでいるものの、ガイド制度の検討等、まだ課題も残されている状況にある。こうしたことから総合的な取組は十分に行うことができなかった。そのため、第2期計画に向けては、個々の取組を着実に検討・実施していきながら、地域活性化に繋

げるために周辺資源の活用を含め、周辺地域の関係機関等との連携を図りながら、幅広い主体の参画や周辺地域住民等の協力を得た総合的な取組を推進していくことが必要である。

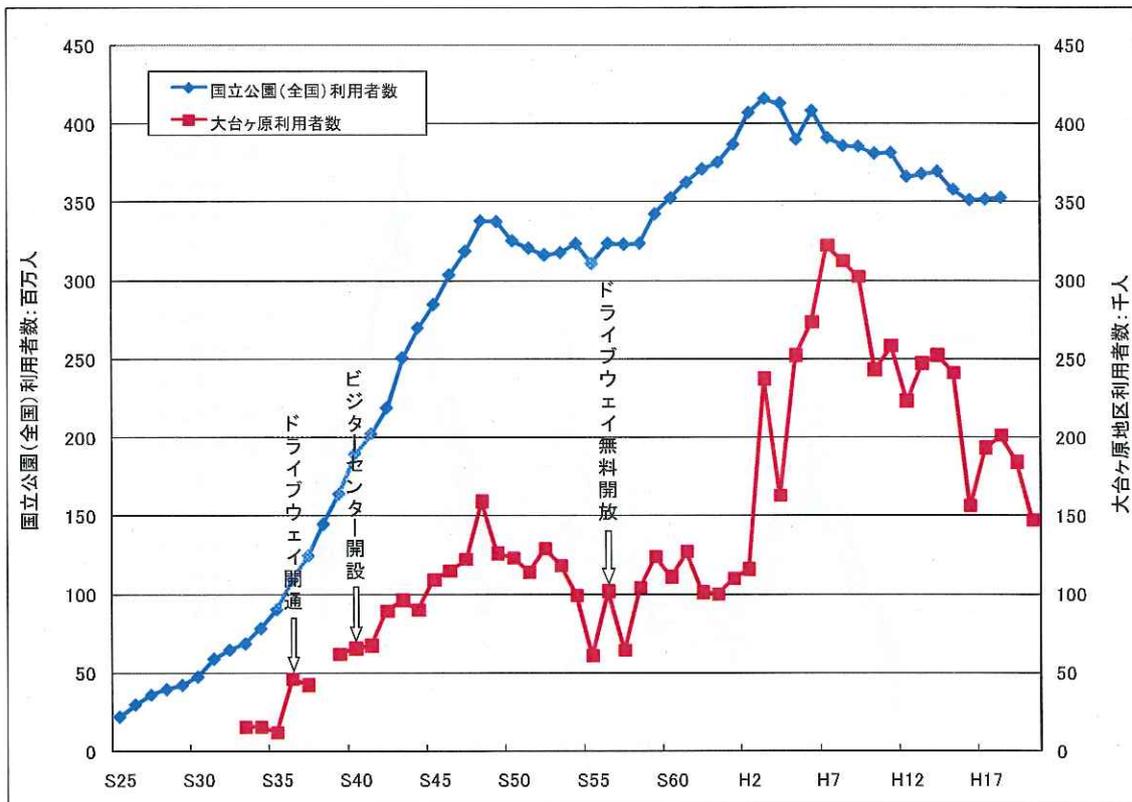
(4) 「新しい利用の在り方推進計画」を含めた「大台ヶ原自然再生推進計画」全体に係る共通の課題

大台ヶ原自然再生推進計画をより効果的、効率的に推進していくためには、森林生態系保全再生やニホンジカ個体群の保護管理と連携したモニタリングの実施や、周辺地域の関係機関等との密接な連携による各種事業の推進等が重要であり、多様な主体の参画と協働について検討するとともに、各分野で得られた成果の共有や活用のあり方を検討し、横断的に運用していくことが課題としてあげられる。

## 大台ヶ原における利用の状況

### 1. 利用者数の推移（ビジターセンター調査）

昭和 30 年代以降、大台ヶ原では全国の国立公園と同様に利用者数が増加してきた。特に平成元年以降の利用者の増加率は非常に高いが、平成 7 年をピークに、近年は減少傾向にある。なお、平成 16 年の利用者数の激減は、天候不順やそれに伴う通行規制の影響を受けた結果である。



※ 全国の国立公園の利用者数は昭和 25 年～平成 18 年までの値。

図 1：全国の国立公園と大台ヶ原の利用者数の推移（昭和 25 年～平成 20 年）

## 2. 月別利用者数（ビジターセンター調査）

大台ヶ原の利用者の入込みは月別の変動が大きく、ピークは5月、8月、10月であり、それぞれシャクナゲの開花期、夏休み・盆休み期、紅葉期に相当する。

最も利用者の多い10月は、毎年およそ3～11万人／月を記録し、ピーク時は1日あたり、数千～1万人以上を記録する。

また、各年同月の利用者数の推移から、最近10年間の利用者数の減少傾向は、特に10月（紅葉期）と、8月（夏休み・盆休み期）の利用者の減少が大きく寄与していると考えられる。

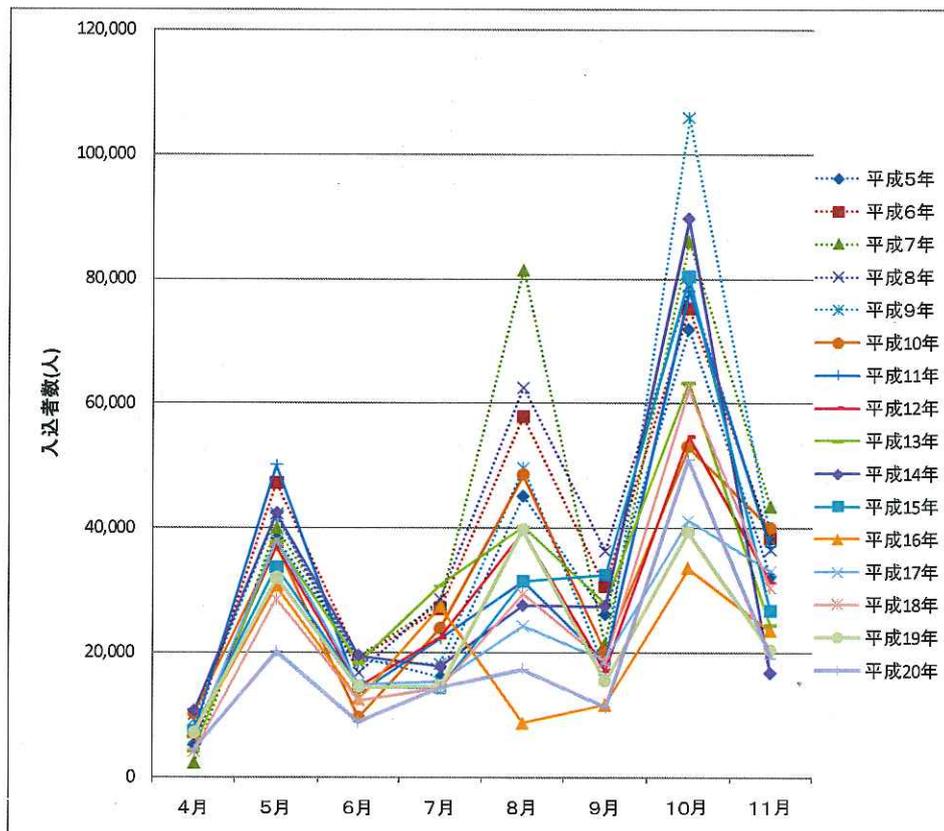


図 2：月ごとの利用者数（平成5年～平成20年）

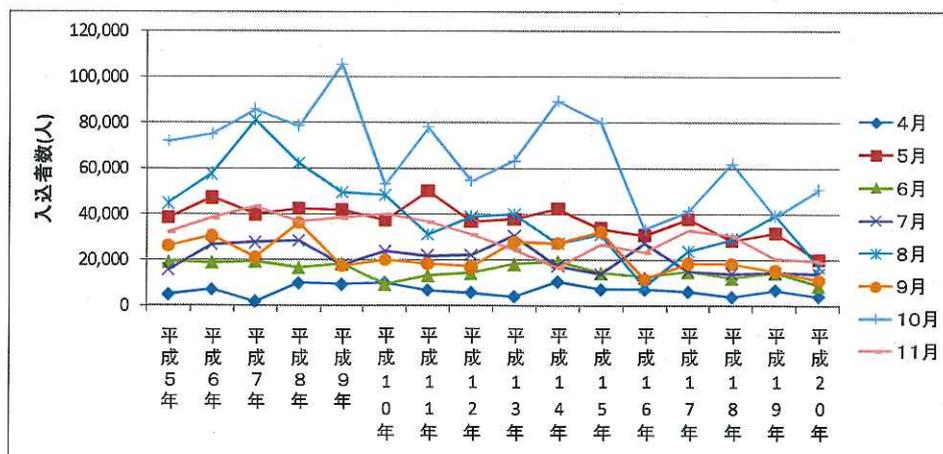


図 3：各年同月の利用者数の推移（平成5年～平成20年）

### 3. 入山者数の推移（カウンター記録による利用動態調査（平成17～19年）より）

東大台および西大台の周回線歩道の入口等に出入山者カウンターを設置し、下記の期間において、入山者のカウント数を調査した。

- ・ 平成17年度：4月28日～11月30日
- ・ 平成18年度：4月19日～11月30日
- ・ 平成19年度：4月20日～11月30日

カウント数について、各年5月、8月、10月に入山者数のピークがみられる傾向は変わっていない。また、西大台地区のカウント数をみると、平成19年8月の値が突出して多くなっている。これは、平成19年9月から西大台利用調整地区の運用が開始されたことに伴う、最後の駆け込み需要であったと考えられる。

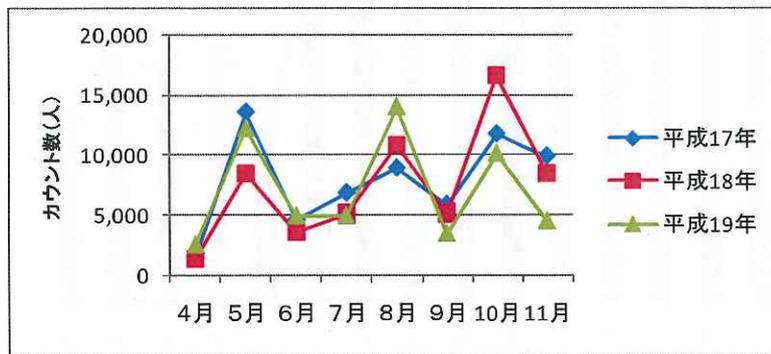


図4：大台ヶ原全体の月別入山カウント数合計の比較（平成17～19年度）

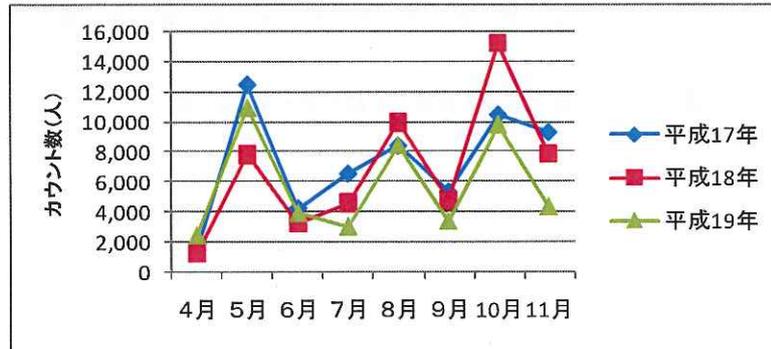


図5：東大台の月別入山カウント数合計の比較（平成17～19年度）

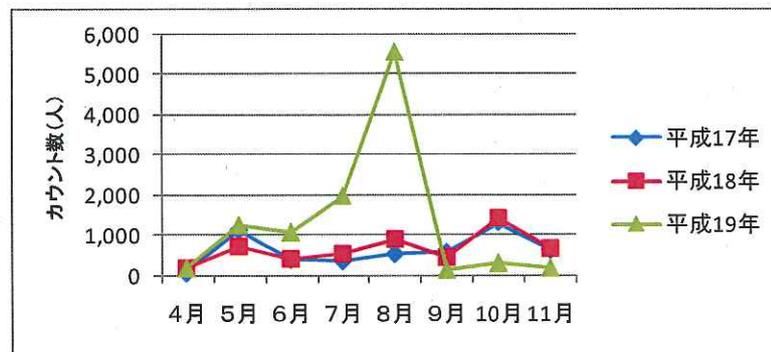


図6：西大台の月別入山カウント数合計の比較（平成17～19年度）

#### 4. 利用交通手段

大台ヶ原へアクセスする公共交通機関としては、大和上市駅からの路線バスが運行されている（平日1便、土日祝日2～3便）。

入込台数の増減はあるものの、入込車両の90%が乗用車であり、近年、その傾向はあまり変化していない。

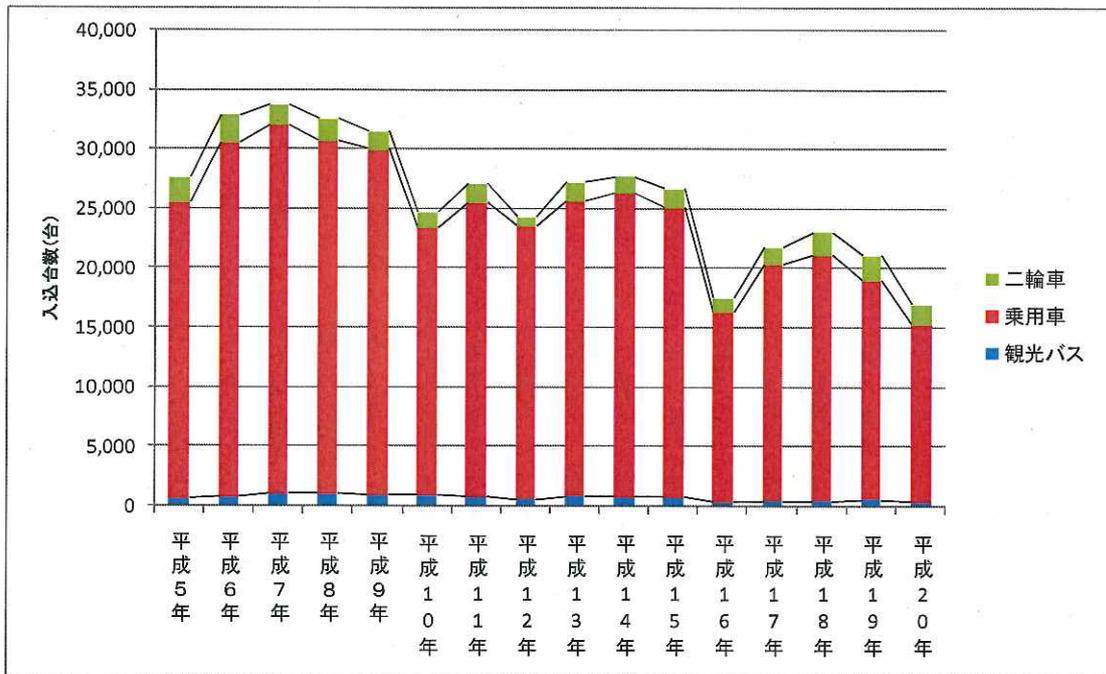


図7：入込台数と車種の推移（平成5年～平成20年）

### 5. 交通混雑の発生状況（ビジターセンター調査）

大台ヶ原の山上駐車場の収容台数は乗用車で約 200 台であり、収容台数を超える日が年間数 10 日程度みられる。月別にみると、5 月、8 月、10 月が多く、特に 10 月はひと月のうちおよそ 10～20 日を記録する。

さらに、平成 14 年度から平成 20 年度までの路肩駐車の日数を、駐車台数規模別にみると、交通混雑につながる路肩駐車（100 台以上）が発生する日数は、平成 14 年が 23 日、15 年が 16 日、16 年が 8 日、17 年が 9 日、18 年が 13 日、19 年が 7 日、20 年が 7 日（7 年間の平均 11.9 日）であった。

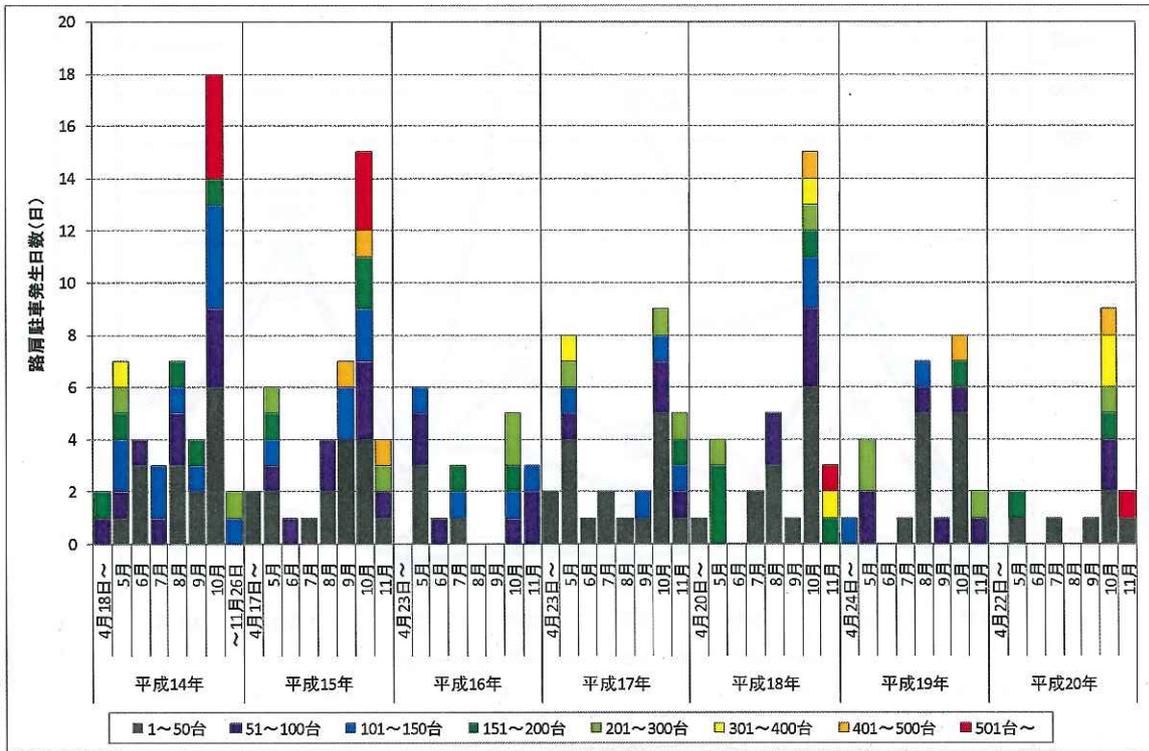


図 8：台数規模別にみた路肩駐車発生日数（平成 14 年～平成 20 年）

## 6. 西大台利用調整地区の運用状況

### (1) 利用者数の年別傾向（入下山者カウンター調査より）

- ・ 平成 17 年度の合計：5,096 人
- ・ 平成 18 年度の合計：5,246 人
- ・ 平成 19 年度の合計：10,590 人
- ・ 平成 20 年度の合計：1,399 人

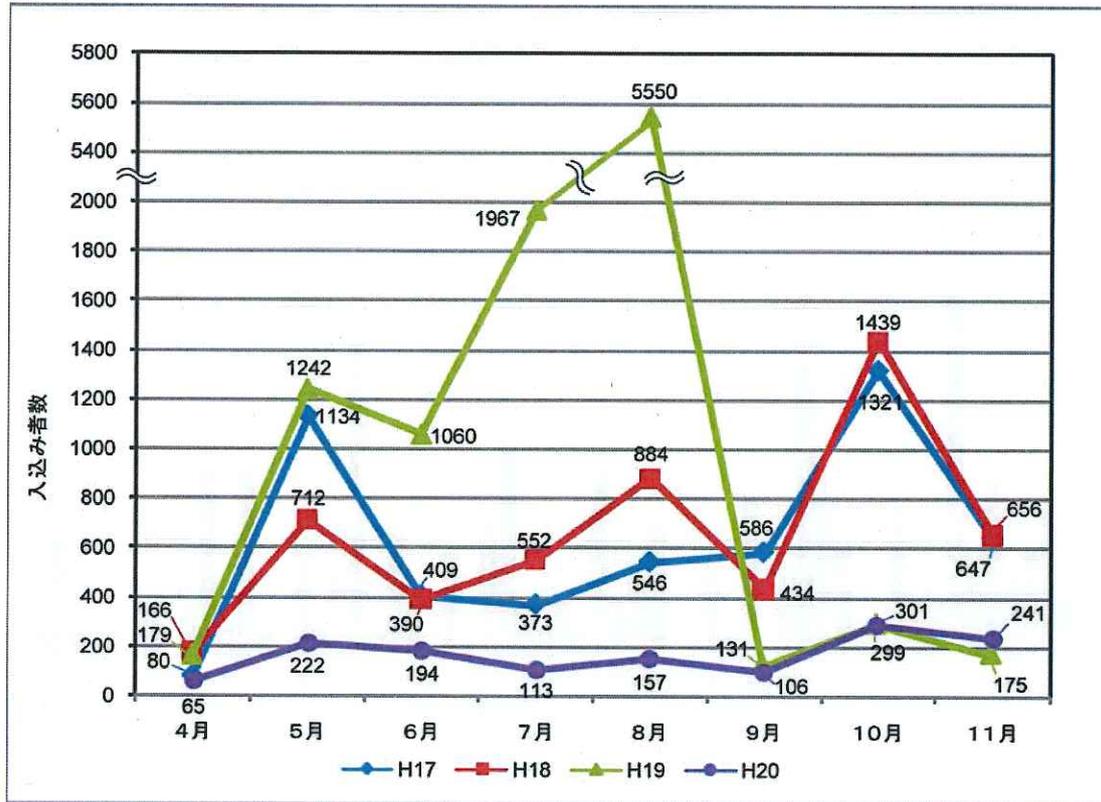


図 9：西大台入込み者数の推移（平成 17 年～平成 20 年）

### (2) 認定状況

表 1：西大台利用調整地区の認定者数

期 間	認定者数(合計)	認定者数(日平均)	日数
平成 19 年 9 月 1 日～11 月 30 日	451 人	5.0 人	91 日間
平成 20 年 4 月 23 日～11 月 30 日	1,288 人	5.8 人	222 日間

#### <傾向>

- ・ 10月の紅葉時期に申し込みが集中している。
- ・ 土日祝日に申し込みが集中し、平日の申し込みは少ない。

#### <その他認定結果>

- ・ 1日あたりの最大認定者数：46人（10月26日(日)・上限100人の日）
- ・ 立入認定者無しの日：69日間（4月～11月の222日間に対し31.1%）。

利用対策に係る調査・検討の実施過程

「マイカー規制の実施 ―パーク&シャトルバスライド―」

調査・検討の実施過程

調査・検討項目	実施年度					概要		
	H16	H17	H18	H19	H20			
(1) 条件整理	①規制内容の検討に向けた利用動態の整理							
	混雑状況等調査	○	○	○	○	●	ドライブウェイ及び山上駐車場における混雑状況、利用者数、交通量、駐車時のアイドリング状況等を調査	
	②乗換え駐車場の諸条件の把握							
	マイカー規制の実施に向けた検討	○	○	○			乗換え駐車場設定等を検討	
	③代替バスの運行条件把握							
	シャトルバスの運行形態の検討	○					社会実験におけるシャトルバスの運行形態を検討	
	公共交通機関の意向調査					●	バス事業者等へのヒアリング等によりバス運行条件を把握	
	④地域経済振興に果たす効果の検証							
	大台ヶ原の利用に係る地域経済との関係調査			○		●	観光関連事業者及び利用者の双方を対象に、マイカー規制の影響を経済の側面から調査。	
	⑤役割分担等の検討資料の収集							
	マイカー規制の事例調査	○	○	○	○	●	富士山、上高地、乗鞍、白山等の先進地域に対するヒアリング調査等	
	⑥その他の条件整理							
	マイカー規制の必要性の検討	○					大台ヶ原自然再生推進計画を策定するために実施	
マイカー規制に対する意識調査	○	○	○	○	●	来訪者に対しマイカー規制への意向を把握		
マイカー規制の導入に向けた自然環境調査	○	○				マイカー規制実施前の現況把握（大気質、蘚苔類、地衣類）		
(2) 協議会による検討								
(3) 社会実験の実施を通じた検討	①地元意見交換会の開催							
	自動車利用適正化に関する地域懇談会の開催			○		●	先進事例の紹介、大台ヶ原におけるマイカー規制の必要性、P&R以外の自動車利用適正化手法について意見交換	
	②社会実験の準備							
マイカー規制社会実験の実施に向けた検討	○		○	○	●	規制内容について、規制の実施体制、社会実験と並行して取り組むべき事項、乗換え駐車場設定、シャトルバスの運行、規制区間等について検討		
③社会実験の実施と検証								
(4) その他の実施項目	①公共交通利用促進							
	公共交通利用促進のための広報			○	○	○	●	ポスター・リーフレット等の掲示・配布、国道169号線、309号線、370号線沿いの電光掲示板における表示、博物館でのパネル展示等
	インターネットによる交通情報の提供（山上駐車場混雑情報）			○	○	○	●	混雑予想情報、山上駐車場満車・空車情報の提供
	道路情報電光掲示板による公共交通利用促進の情報提供			○				国道169号線、309号線、370号線沿いの電光掲示板で情報発信
	利用者アンケート調査			○	○	○	●	広報の効果確認（利用者意識や行動への影響）
	自然体験プログラムを実施する際の公共交通機関の活用（インセンティブ付与）			○	○		●	公共交通利用を促進するための自然体験プログラムの実施
	②その他の実施項目							
	大台ヶ原自動車交通対策にかかる会議	○		○	○	●	利用最盛期の対策等について情報交換するため、関係行政機関と会議を開催	
	路肩駐車防止措置			○	○			植生の保護と円滑な交通の確保のため、路肩にロープ柵を設置

「より良好な森林地域の保全の強化 ー利用調整地区の設定ー」

調査・検討の実施過程

	調査・検討項目	実施年度					概要
		H16	H17	H18	H19	H20	
(1) 条件整理	①利用調整地区の区域の設定に向けた基礎調査						
	自然環境及び社会状況の整理		○	○			傾斜、植生分布、植生タイプ区分と再生ポテンシャル、シカの生息密度、自然公園法等の指定状況、土地所有現況等の整理
	西大台におけるゾーニングの検討		○				自然保護と利用のバランスの視点からのメッシュ評価と、これに基づくゾーニングの検討し、利用調整地区の設定区域を検討。
	西大台地区歩道現況調査		○	○	○	●	歩道の洗掘や複線化等の問題点の把握
	②認定基準の検討に向けた条件把握						
	入下山カウンターによる入下山動向の把握 (カウンター記録による利用動態調査)		○	○	○	○	● H16:入下山カウンターの配置検討及び設置、記録の集計と分析 H17-19:入下山者数の把握を目的としたH16年度からの継続調査
	踏圧の影響地点における下層植生調査		○				踏圧が下層植生に及ぼす影響の把握
	大台ヶ原ツアーバスの入込み現況の把握		○	○			ツアーバスのナンバープレート、掲示情報等の記録・集計・分析
	インターネット等の広告による団体ツアーの実施状況の把握		○	○	○	○	● 旅行社等のツアーの実施状況の把握
	大台ヶ原の利用実態調査				○	○	● ビジターセンター調べ又を基に、利用者数、駐車台数等のモニタリングデータを分析
	利用者一人当たりの自然環境への影響調査				○	○	● 利用者の装備、撮影機材の有無等を調査する。
	③質の高い自然体験を提供するための意向把握						
	利用者等意向調査		○	○	○	○	● H16:西大台の利用のあり方に関する意向、利用調整地区に関する意向等の把握 H18,19:利用状況や目的意識、満足度や魅力資源等の把握 H20:西大台の制度、事前レクチャー、自然環境、標識等について
	④役割分担等の検討のための意向把握						
山岳関係団体等の意向把握		○				西大台の利用のあり方等に関する意向把握	
(2) 協議会による検討	西大台地区利用適正化計画検討協議会の開催						
	協議会の開催		○	○	○	○	● 協議会の設置、西大台利用適正化計画等について
	利用適正化計画の検討立案				○		利用調整地区の必要性の検討、西大台利用適正化計画(案)の骨子(区域、期間、モニタリングのあり方、人数、禁止行為、注意事項、立入認定事務の実施方法、ガイド制度、利用施設の整備及び管理)の検討
	利用調整地区関連施設の検討				○		ロープ柵および境界表示札、木柵(またはネット柵)、入口ゲート、管理用通用扉、標識類等についての検討
	利用調整地区運用計画の検討				○		認定関係事務の体制検討、事前レクチャーの実施方法に関する検討、利用調整地区における巡視についての検討
(3) 利用調整地区運用後の実施事項	利用調整地区運用後の実施事項						
	西大台利用調整地区の周知・普及啓発				○	○	● 普及啓発ポスター・リーフレットの掲示・配布
	認定関係事務の実施状況				○	○	● 認定者数の実績、認定関係事務の実施状況等の把握
	事前レクチャーに関するアンケート				○	○	● 事前レクチャーに対する受講者の満足度や改善すべき点等の把握
	利用後のアンケート				○	○	● 利用者に対して、西大台利用後の満足度等を把握
	利用調整地区におけるモニタリングの項目・方法に関する検討				○		植生調査、種子等持込み状況調査、植生回復調査、蘚苔類被度調査、希少種調査、土壌動物調査、鳥類調査、利用実態調査、利用者意識等に関する調査、利用の質の向上に関する調査、歩道現況調査、等のモニタリング方法および評価の検討
	モニタリング結果および評価				○	○	● 上記モニタリング項目の結果および評価
	巡視の実施				○	○	● 利用調整地区に内における巡視
大台ヶ原の利用に係る地域経済との関係の検証					○	● 利用調整が周辺地域に及ぼす影響の把握	

「総合的な利用メニューの充実 —特に利用の質の改善のための条件整備—」

調査・検討の実施過程

調査・検討項目	実施年度					概要
	H16	H17	H18	H19	H20	
<b>登山道・自然観察路の充実</b>						
(1) 基本計画等の策定						
① 登山道等全体の見直し						
登山道の現況把握調査		○				既存文献及び現況調査により登山道の現状と課題を把握
ガイドブック、マップ等による登山道の紹介状況の把握		○				市販されている山岳関係のガイドブック、マップに掲載されている見所の整理
周回線歩道解説標識の検討		○	○			周回線歩道解説標識の検討
② 基本計画の策定						
基本計画の策定						平成 14, 15 年度に実施
(2) 整備の実施						
西大台の大台ヶ原周回線歩道の現況把握と課題の抽出		○	○			現地調査による登山道の魅力、難易度、利用影響の有無・程度の整理
周回線歩道解説標識の改修			○			内容の更新が必要なもの、老朽化したものを対象に改修
(3) その他の実施項目						
登山道の整備のあり方		○				「大台ヶ原と世界遺産大峰奥駈道の利用を考えるシンポジウム」でのパネルディスカッション
<b>キャンプ指定地の設置</b>						
(1) 候補地の検討、選定						
① 指定地の条件整理						
② 需要の推計						
③ 候補地の現況把握						
キャンプ指定地に係る調査		○				法規制、地形、下層植生、既存施設利用、管理指導効率の観点から、8箇所の候補地の選定と現況把握
今後の検討課題の整理			○			過年度調査結果から今後の検討課題を整理
④ 合意形成						
<b>山上駐車場の周辺の活用</b>						
(1) 諸条件の把握						
① 活用場所、期間						
② メニュー、プログラム						
地域文化体験イベント、大台ヶ原の自然を知るイベントの検討		○	○			マイカー規制社会実験に伴い山上駐車場に生じる空きスペースの活用方法を検討した。
今後の検討課題の整理			○			過年度に実施した調査から今後の検討課題を整理
(2) 社会実験連携事業の実施と検証						
<b>自然解説・自然体験プログラムの充実</b>						
(1) 基礎条件の把握						
① 現況課題の把握						
自然体験プログラム、自然観察会の現状把握	○	○	○	○	●	現行の自然体験プログラム、自然観察会等の実態調査
② プログラムの検討						
他地区の事例調査	○	○	○	○	●	先進的な自然学校の事例、大台ヶ原での自然学校の事例、自然公園での活動事例、地域資源を活かした事例の整理
自然体験プログラム等に関する意向調査	○	○	○	○	●	利用者アンケート調査等によるガイドを含む自然体験プログラムの意向把握
大台ヶ原における自然体験プログラムの提案	○					運営形態、具体的な自然体験プログラムの提案
ガイドに関する事例の整理			○	○		ガイド制度を含む、他地区のガイドの事例調査
ガイド制度の推奨の仕組みの検討			○	○	●	ガイド制度等検討ワーキンググループにおいてガイド制度の目標や基本的考え方、仕組みの検討
③ 人材の把握						
大台ヶ原周辺におけるガイドの実態調査			○	○	●	大台ヶ原周辺で活動するガイド団体に対し、活動状況等をヒアリング
(2) 社会実験連携事業の実施と検証						
(3) その他の実施項目						
自然体験プログラムの実施		○	○	○	●	自然体験プログラムの実施
自然観察会の開催		○	○	○	●	アクティブレジャー、パークボランティアによる大台ヶ原の自然解説
大台ヶ原ガイド研修会の開催		○				大台ヶ原の自然の概要や自然観察指導法等の抗議・実習
ガイド研修会参加者を対象としたアンケート調査		○				ガイド研修会後に参加者を対象に研修の内容、意向、課題についてアンケートと実施

調査・検討項目	実施年度					概要
	H16	H17	H18	H19	H20	
情報提供・情報発信の充実						
(1) 情報提供・発信に係る現況調査と課題の整理						
(2) 情報発信の充実						
① ホームページ等の充実						
ホームページによる情報発信	○	○	○	○	●	大台ヶ原自然再生ホームページの更新、メールマガジンの配信
ホームページのアクセス状況		○	○	○		PC用及びモバイル用の大台 HP のアクセス数の把握
インターネットによる交通情報の提供 (山上駐車場混雑情報)		○	○	○	●	混雑予想情報、山上駐車場満車・空車情報
写真コンテストの開催		○				魅力発信・写真撮影マナーの啓発等を含めた利用者意識向上
公共交通利用促進のための広報		○	○	○	●	ポスター・リーフレット等の掲示・配布
西大台利用調整地区の周知・普及啓発				○	●	普及啓発ポスター・リーフレットの掲示・配布
普及啓発の為に映像作成					●	大台ヶ原における西大台利用調整地区、美しい自然、利用ルール、マナー、必要な装備、自然などについて、普及啓発する映像作成
関連団体と連携した情報発信					●	榎原市昆虫館等との連携による情報発信
② バス内でのアナウンス						
ビジターセンター機能の充実						
(1) 機能整理						
ビジターセンターの活動把握	○					ビジターセンターの現状把握と課題の抽出
ビジターセンター展示の改修			○			既存展示物の更新と新規展示物の整備