

c 生息密度

霧島山地域では、荒襲林道（西岳地区）及び作鹿倉林道（上床地区）を対象として、ライトの照射範囲を計測し林道全体の照射面積を算出した。以下に西岳地区、上床地区の生息密度について述べる。

【西岳地区】

荒襲林道の照射面積は 0.32km² であった。算出された照射面積に対して、表 2-1-1-20 に示すように生息密度(頭/km²)を求めた。その結果、生息密度は秋季調査で 25.0 頭/km²、冬季調査で 28.1 頭/km² であった。

糞粒調査による生息密度解析結果では、荒襲林道の通過するメッシュにおいて、秋季調査で 0.36～37.41 頭/km²(平均 14.09 頭/km²)、冬季調査で 5.42～69.59 頭/km² (平均 37.02 頭/km²) であった。両手法による生息密度を比較すると、秋季ではスポットライトカウントの方が約 1.8 倍高かったが、冬季では約 0.8 倍となるなど、一方の調査手法が高い値を示すことはなかった。これは荒襲林道を含め西岳地区が比較的地形がなだらかであり、シカが林道に集中することなく荒襲林道周辺に広く生息しているためと考えられた。

【上床地区】

作鹿倉林道の照射面積は 0.17km² であり、西岳地区と同様に生息密度(頭/km²)を求めた。その結果、生息密度は秋季調査で 60.6 頭/km²、冬季調査で 41.2 頭/km² であった。

糞粒調査による生息密度解析結果では、作鹿倉林道の通過するメッシュにおいて、秋季調査で 0.94～38.83 頭/km² (平均 12.21 頭/km²)、冬季調査で 1.21～20.96 頭/km² (平均 8.28 頭/km²) であった。両手法による生息密度を比較すると、スポットライトカウントによる調査の方が約 5 倍高く評価される結果となった。シカは平坦な地形に集まりやすい性質を持っていること、また調査対象林道は栗野岳や飯盛山の麓部であり、シカが比較的平坦な林道上やその周辺に集まったためであると考えられた。

表 2-1-1-20 スポットライトカウント法による生息密度（霧島山地域）

調査対象林道	距離 (km)	照射面積 (km ²)	秋季調査		冬季調査	
			1日あたり 平均頭数	生息密度 (頭/km ²)	1日あたり 平均頭数	生息密度 (頭/km ²)
荒襲林道	8.5	0.32	8	25.0	9	28.1
作鹿倉林道 68支線・72支線	5.3	0.17	10.3	60.6	7	41.2

d 性別・年齢構成

スポットライトカウント法で得られた霧島山地域におけるシカの性別・年齢構成を、西岳地区については図 2-1-1-36(1)に、上床地区については図 2-1-1-36(2)に示す（秋季・冬季調査合計）。両地域共に成獣・雌個体の発見が多い。

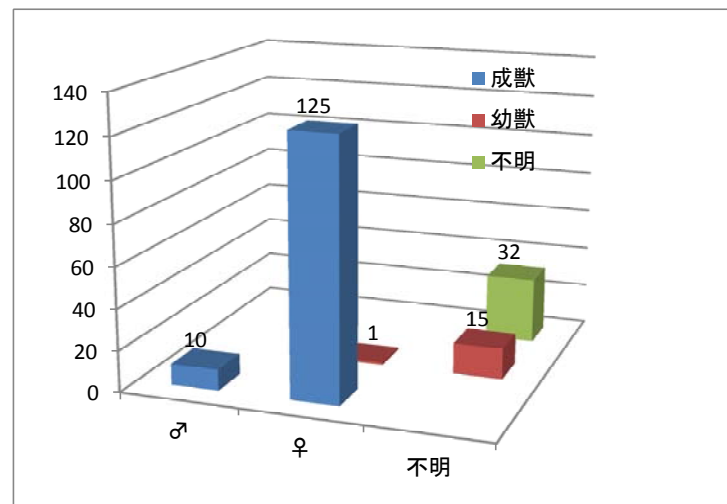


図 2-1-1-36(1) 霧島山地域（西岳地区）におけるシカの性別・年齢構成

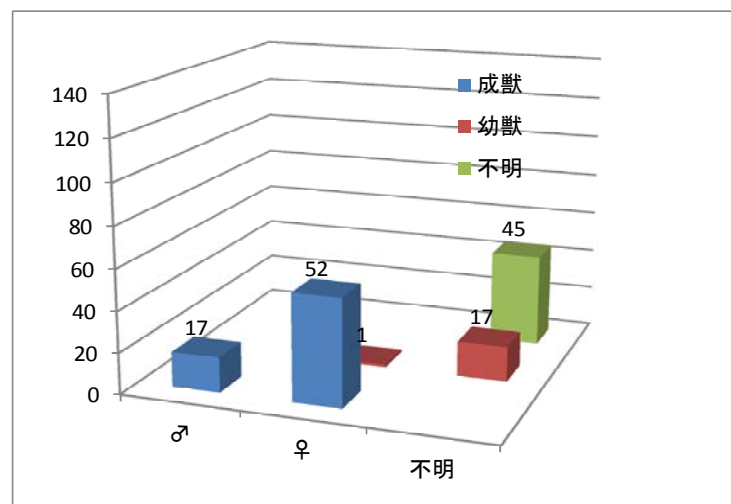


図 2-1-1-36(2) 霧島山地域（上床地区）におけるシカの性別・年齢構成

④ 青井岳地域

a 確認状況

青井岳地域では、飛松林道、飛松宇名目林道、妙寺ヶ谷林道等合計 9 箇所の林道で調査を実施した。各林道の出現個体数を表 2-1-1-21 に、各林道におけるシカの出現状況を表 2-1-1-22(1)～(2) 及び図 2-1-1-37(1)～(2)に示す。

1 日 1 km あたりの平均出現率では、飛松宇名目林道や飛松林道など調査地域の北側にある林道が秋季・冬季調査共に高い値を示した。その一方で調査地域南側では全く確認されなかった。これは宮崎自動車道沿いに設置してある広域移動規制柵の影響によるものだと考えられた。

季節別に見ると、全体的に冬季調査では密度の低下が見られた。これは、調査対象林道の標高が高く、積雪等の影響によりシカが標高の低い場所へ移動したものと考えられた。

表 2-1-1-21 各林道における出現個体数（青井岳地域）

調査対象林道	距離 km	秋季調査		冬季調査	
		確認個体数	1 日 1km あたり 平均 (頭/km)	確認個体数	1 日 1km あたり 平均 (頭/km)
飛松林道	5.1	37	2.42	8	0.52
飛松林道 98 支線 99 分線	4.6	6	0.43	6	0.43
飛松林道 104 支線	3.9	2	0.17	2	0.17
飛松宇名目林道	2.6	23	2.95	1	0.13
妙寺ヶ谷林道	3.9	16	1.37	7	0.60
荷取地林道	1.3	0	0.00	0	0.00
片井野林道 82 支線	3.6	0	0.00	0	0.00
鰐頭林道	2.7	0	0.00	0	0.00
五十山林道	2.9	0	0.00	0	0.00

b 糞粒調査結果との比較

糞粒調査結果による生息密度とスポットライトカウント法による出現状況は、図 2-1-1-37 (1)～(2)に併記したとおりである。

前述のように、高い出現率を示した飛松宇名目林道や飛松林道などの通過するメッシュNo.はC 1、C 2、D 2 などであるが、糞粒調査による生息密度解析結果では妙寺ヶ谷林道の通過する A 4 メッシュや飛松林道 104 支線の通過する A 2 メッシュが高い生息密度を示している。これは、C 1、C 2、D 2 メッシュの周辺は農耕地が分布しシカの餌場となるような好適環境であるため、夜間に採餌のため出現しているものと考えられた。

表 2-1-1-22(1) スポットライト調査結果（青井岳地域：秋季）

No.	林道名	調査日	時刻	性別	齢クラス (0, 1, 成獣, 不明)	頭数	備考
AF-1	飛松林道	2012. 10. 30	19:28	メス	成獣	1	
				不明	1	1	
AF-2	飛松字名目林道	2012. 10. 30	19:58	メス	成獣	1	
AF-3			20:05	メス	成獣	1	
				メス	成獣	1	
AF-4			20:07	オス	成獣	1	
AF-5			20:12	メス	成獣	3	
	不明	1		1			
AF-6	飛松林道	2012. 10. 30	20:27	メス	成獣	2	
				不明	1	1	
AF-7	飛松林道98支線99分線	2012. 10. 30	20:58	メス	成獣	1	
				メス	成獣	1	
AF-8			21:12	メス	成獣	1	
AF-9			21:15	メス	成獣	2	
AF-10			21:27	メス	成獣	1	
AF-11	飛松林道104支線	2012. 10. 30	22:12	メス	成獣	1	
AF-12	妙寺ヶ谷林道	2012. 10. 30	22:53	メス	成獣	1	
AF-13			22:57	メス	成獣	1	
AF-14			23:10	メス	成獣	3	
				メス	成獣	1	
AF-15			23:22	メス	成獣	1	
AF-16	飛松林道	2012. 10. 30	12:10	メス	成獣	6	
AF-17	飛松字名目林道	2012. 10. 31	19:43	メス	成獣	3	
AF-18			19:48	メス	成獣	1	
				メス	成獣	1	
AF-19	飛松林道	2012. 10. 31	20:06	オス	成獣	1	
				メス	成獣	3	
				不明	1	1	
AF-20	飛松林道104支線	2012. 10. 31	21:40	メス	成獣	1	
AF-21	妙寺ヶ谷林道	2012. 10. 31	22:14	メス	成獣	1	
				不明	1	1	
			22:16	メス	成獣	2	
				不明	1	1	
AF-22			22:32	メス	成獣	1	
AF-23	飛松林道	2012. 10. 31	23:24	メス	成獣	5	
23:47			メス	成獣	1		
AF-25		2012. 11. 1	19:08	オス	成獣	1	
AF-26				オス	成獣	1	
AF-27	飛松字名目林道	2012. 11. 1	19:48	オス	成獣	2	
				メス	成獣	3	
19:54			メス	成獣	1		
			不明	1	1		
AF-29			19:58	メス	成獣	2	
				不明	1	1	
AF-30	飛松林道	2012. 11. 1	20:13	オス	成獣	1	
メス				成獣	2		
AF-31			20:20	メス	成獣	1	
AF-32			20:24	メス	成獣	1	
AF-33			20:28	オス	成獣	1	
AF-34	妙寺ヶ谷林道	2012. 11. 1	22:44	メス	成獣	1	
AF-35			22:57	メス	成獣	1	
				不明	1	1	
AF-36	飛松林道	2012. 11. 1	23:25	メス	成獣	7	

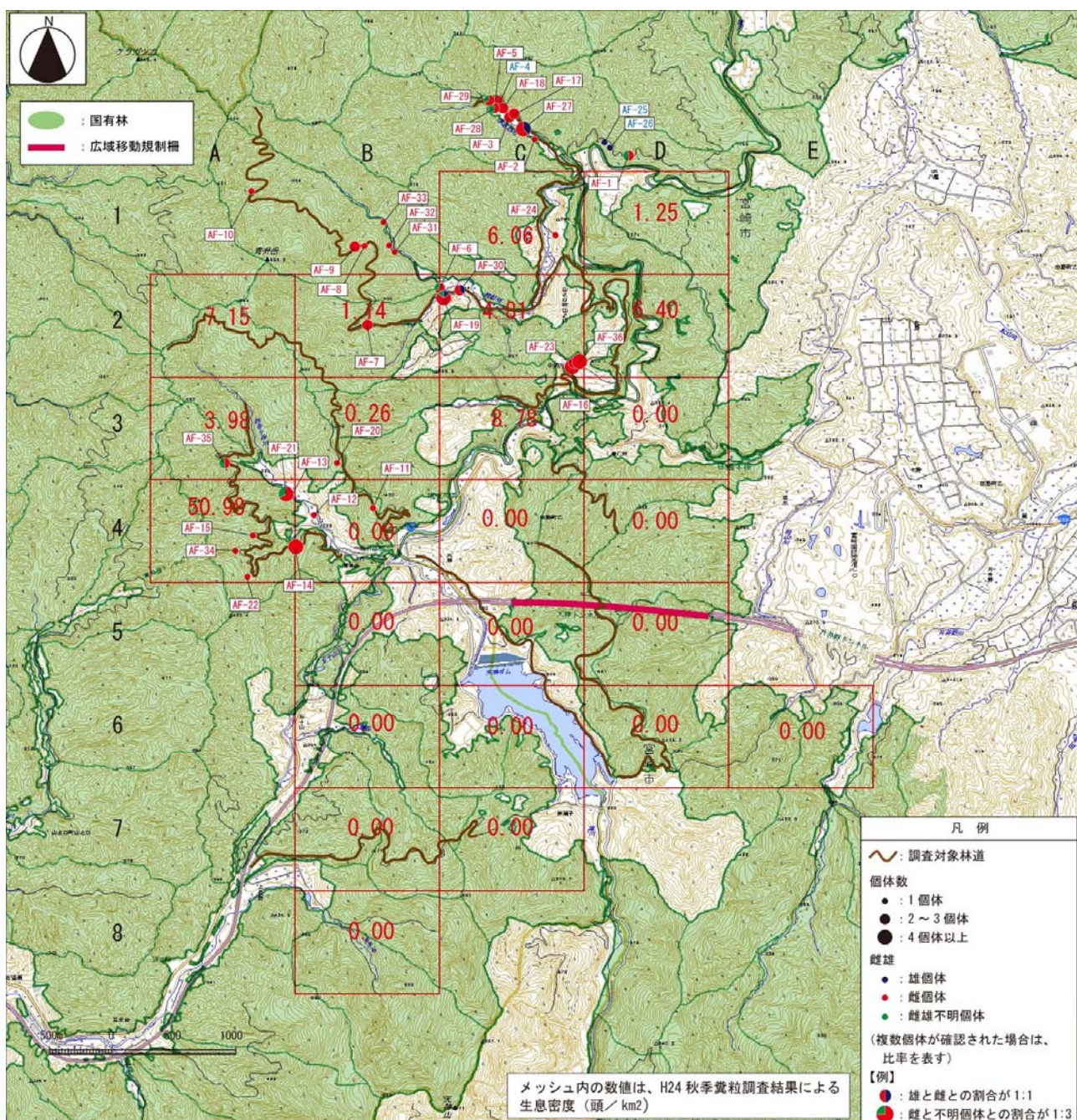


表 2-1-1-22(2) スポットライト調査結果（青井岳地域：冬季）

No.	林道名	調査日	時刻	性別	齢クラス (0, 1, 成獣, 不明)	頭数	備考
AW-1	飛松林道98支線99分線	2013. 1. 14	19:24	メス	成獣	2	
AW-2	妙寺ヶ谷林道	2013. 1. 18	20:10	メス	成獣	1	
AW-3	飛松林道	2013. 1. 18	20:36	メス	成獣	3	
				不明	1	2	
AW-4	飛松宇名目林道	2013. 1. 18	21:37	メス	成獣	1	
AW-5	飛松林道104支線	2013. 1. 18	22:00	メス	成獣	1	
				不明	1	1	
AW-6	飛松林道	2013. 1. 19	18:26	メス	成獣	3	
AW-7	飛松林道98支線99分線	2013. 1. 19	19:07	メス	成獣	2	
AW-8			19:27	メス	成獣	2	
AW-9	妙寺ヶ谷林道	2013. 1. 19	21:04	メス	成獣	1	
AW-10			21:06	メス	成獣	2	
AW-11			21:08	不明	不明	3	

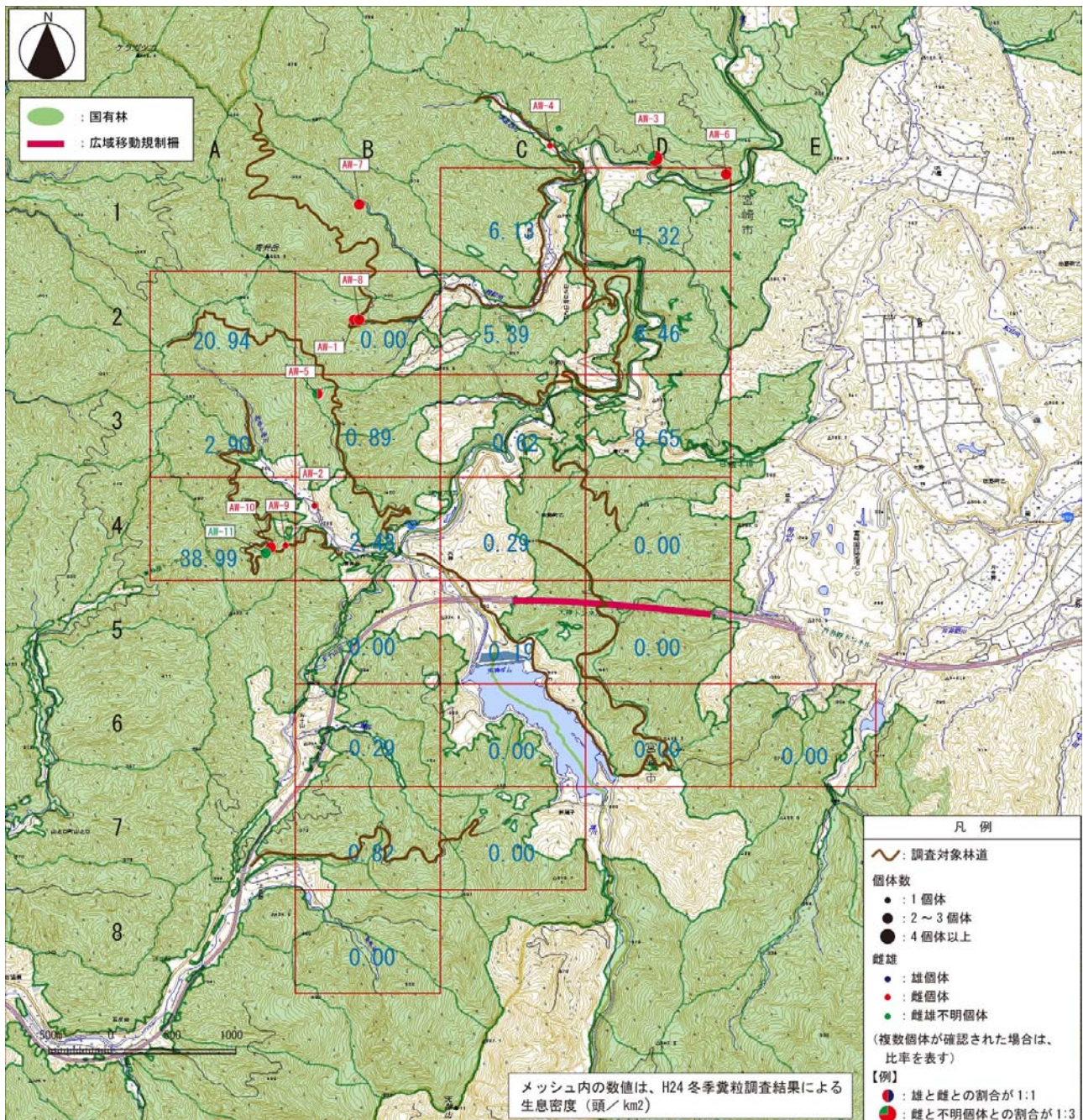


図 2-1-1-37(2) スポットライト調査結果 (青井岳地域：冬季)

c 生息密度

青井岳地域では、飛松林道 104 支線を対象として、ライトの照射範囲を計測し林道全体の照射面積を算出した。その結果、照射面積は 0.06km²であった。算出された照射面積に対して、表 2-1-1-23 に示すように生息密度(頭/km²)を求めた。その結果、生息密度は秋季調査で 11.7 頭/km²、冬季調査で 11.7 頭/km²であった。

糞粒調査による生息密度解析結果では、飛松林道 104 支線の通過するメッシュにおいて、秋季調査で 0～7.15 頭/km² (平均 2.14 頭/km²)、冬季調査で 0～20.94 頭/km² (平均 6.08 頭/km²) であった。両手法による生息密度を比較すると、スポットライトカウントの方が約 2～5 倍高く評価される結果となった。シカは平坦な地形に集まりやすい性質を持っていること、また調査対象林道は青井岳の麓部であるから、シカが比較的平坦な林道上やその周辺に集まったためであると考えられた。

表 2-1-1-23 スポットライトカウント法による生息密度 (青井岳地域)

調査対象林道	距離 (km)	照射面積 (km ²)	秋季調査		冬季調査	
			1日あたり 平均頭数	生息密度 (頭/km ²)	1日あたり 平均頭数	生息密度 (頭/km ²)
飛松林道 104 支線	3.9	0.06	0.7	11.7	0.7	11.7

d 性別・年齢構成

スポットライトカウント法で得られた青井岳地域におけるシカの性別・年齢構成を、図 2-1-1-38 に示す (秋季・冬季調査合計)。青井岳地域では成獣・雌個体の発見が多い。

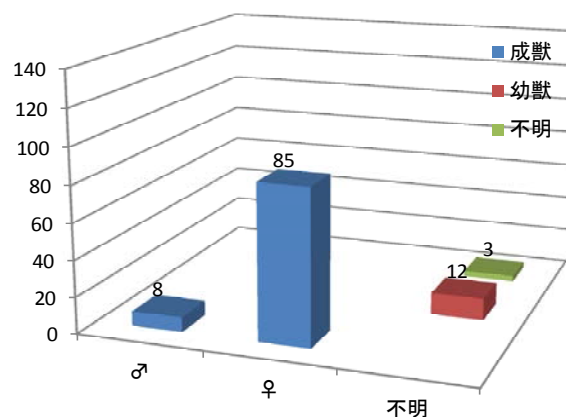


図 2-1-1-38 青井岳地域におけるシカの性別・年齢構成

⑤ 鹿児島地域

a 確認状況

鹿児島地域では、大馬越林道、八重山林道、岩下林道など合計7箇所の林道で調査を実施した。各林道の出現個体数を表 2-1-1-24 に、各林道におけるシカの出現状況を表 2-1-1-25(1)～(3)及び図 2-1-1-39(1)～(2)に示す。

1日1kmあたりの平均出現率では、調査地域の東側にある岩下林道、上之丸林道、八重山林道において、秋季・冬季調査共に高い値であったが、南側の堅山林道及び立和名林道では全く確認されなかった。

季節別に見ると、冬季調査では密度の低下が見られた。これは調査対象林道の標高が高く、シカが標高の低い場所へ季節移動したものと考えられた。

表 2-1-1-24 各林道における出現個体数

調査対象林道	距離 km	秋季調査		冬季調査	
		確認個体数	1日1kmあたり 平均(頭/km)	確認個体数	1日1kmあたり 平均(頭/km)
大馬越林道(支線含む)	7.6	18	0.79	13	0.57
大馬越林道(本線のみ)	7.0	16	0.76	13	0.62
八重山林道	0.6	2	1.11	3	1.67
岩下林道	1.3	18	4.62	16	4.10
上之丸林道	5.7	39	2.28	18	1.05
久福林道	3.2	3	0.31	2	0.21
堅山林道	3.4	0	0.00	0	0.00
立和名林道	4.7	0	0.00	0	0.00

b 糞粒調査結果との比較

糞粒調査結果による生息密度とスポットライトカウント法による出現状況は、図 2-1-1-39(1)～(2)に併記したとおりである。

前述のように、高い出現率を示した岩下林道、上之丸林道、八重山林道の通過メッシュNo.は、Y3、Y5、Y11などであるが、Y3、Y11メッシュにおいては糞粒調査でも高い密度での生息が確認された。

このように鹿児島地域では、夜間調査で高い出現率を示した箇所周辺においては、糞粒調査においても高い生息密度を示す傾向がみられた。

表 2-1-1-25(1) スポットライト調査結果（鹿児島地域：秋季１）

No.	林道名	調査日	時刻	性別	齢クラス (0, 1, 成獣, 不明)	頭数	備考
Ye-1	大馬越林道	2012. 11. 20	18:06	不明	不明	1	
Ye-2			18:07	オス	成獣	1	
Ye-3			18:09	不明	不明	1	
Ye-4			18:10	不明	不明	1	
Ye-5	大馬越林道(88支線)	2012. 11. 20	18:12	オス	不明	1	
Ye-6	大馬越林道	2012. 11. 20	18:42	不明	不明	1	
Ye-7	岩下林道	2012. 11. 20	20:01	メス	成獣	1	
				不明	1	1	
Ye-8			20:04	不明	1	1	
Ye-9							
Ye-10			20:07	オス	成獣	1	
				メス	成獣	1	
				メス	成獣	1	
				不明	1	1	
	不明	1	1				
Ye-11	上ノ丸林道	2012. 11. 20	20:24	オス	成獣	1	
Ye-12			20:27	メス	成獣	1	
				オス	不明	1	
				メス	成獣	1	
				メス	成獣	1	
				オス	成獣	1	
				メス	成獣	1	
				不明	1	1	
Ye-13			20:30	メス	成獣	1	
				メス	成獣	1	
				メス	成獣	1	
				不明	1	1	
Ye-14	上ノ丸林道(57支線)	2012. 11. 20	20:36	メス	成獣	1	
				不明	1	1	
				オス	成獣	1	
Ye-15	上ノ丸林道	2012. 11. 20	20:49	メス	成獣	1	
				不明	不明	1	
				不明	不明	1	
				不明	1	1	
Ye-16			20:52	メス	成獣	1	
				不明	1	1	
Ye-17	大馬越林道	2012. 11. 21	18:10	メス	成獣	1	
				不明	1	1	
Ye-18	大馬越林道(88支線)	2012. 11. 21	18:14	不明	1	1	
Ye-19	大馬越林道	2012. 11. 21	18:33	オス	成獣	1	
Ye-20			18:48	オス	成獣	1	
Ye-21			18:50	不明	成獣	1	
Ye-22	八重山林道	2012. 11. 21	19:41	オス	成獣	1	
Ye-23	岩下林道	2012. 11. 21	20:09	メス	成獣	1	
				メス	成獣	1	
				メス	成獣	1	
				メス	成獣	1	
				不明	不明	1	
Ye-24	上ノ丸林道(57支線)	2012. 11. 21	20:29	メス	成獣	1	

表 2-1-1-25(2) スポットライト調査結果（鹿児島地域：秋季２）

No.	林道名	調査日	時刻	性別	齢クラス (0, 1, 成獣, 不明)	頭数	備考
Ye-25	大馬越林道	2012. 11. 22	18:05	オス	成獣	1	
				不明	不明	1	
				不明	不明	1	
Ye-26	大馬越林道 (88支線)	2012. 11. 22	18:27	メス	成獣	1	
Ye-26	大馬越林道	2012. 11. 22	18:27	不明	不明	1	
Ye-27			18:34	不明	不明	1	
Ye-28	八重山林道	2012. 11. 22	20:19	オス	不明	1	
Ye-29	岩下林道	2012. 11. 22	20:43	メス	成獣	1	
Ye-30			20:47	メス	成獣	1	
				メス	成獣	1	
				不明	不明	1	
				不明	不明	1	
Ye-31	上ノ丸林道	2012. 11. 22	21:11	メス	成獣	1	
不明				不明	1		
Ye-32			21:12	メス	成獣	1	
				不明	不明	1	
Ye-33			21:16	メス	成獣	1	
				不明	不明	1	
Ye-34			21:18	不明	不明	1	
				不明	不明	1	
				不明	不明	1	
				不明	不明	1	
				不明	不明	1	
				不明	不明	1	
Ye-35			21:20	メス	成獣	1	
				メス	成獣	1	
Ye-36			21:23	オス	成獣	1	
メス				不明	1		
Ye-37	21:38	オス	成獣	1			
Ye-38		オス	成獣	1			
Ye-39	久福林道	2012. 11. 29	18:08	メス	成獣	1	
Ye-40			18:10	メス	成獣	1	
				不明	不明	1	

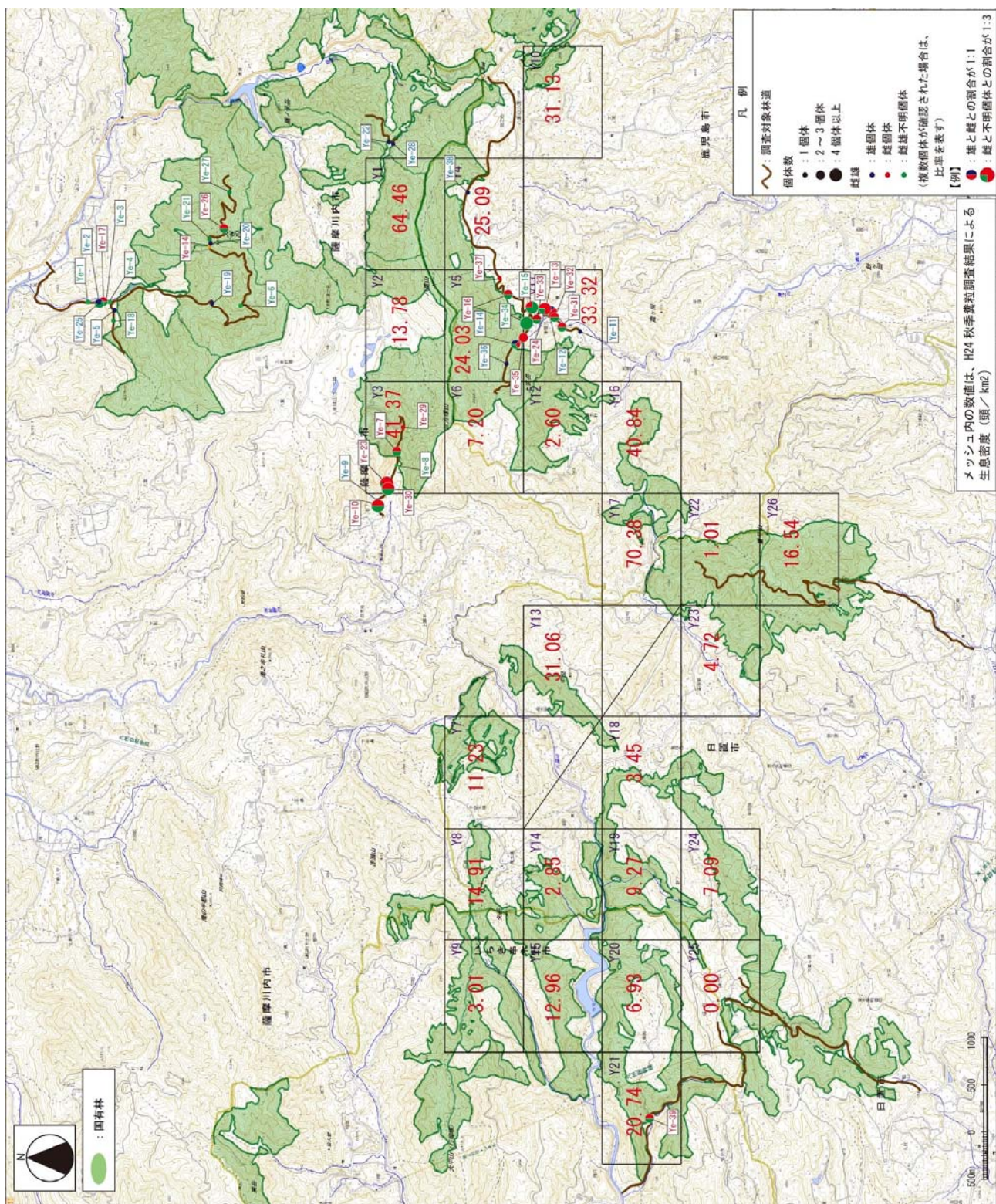


図 2-1-1-39(1) スポットライト調査結果（鹿児島地域：秋季）

表 2-1-1-25(3) スポットライト調査結果（鹿児島地域：冬季）

No.	林道名	調査日	時刻	性別	齢クラス (0, 1, 成獣, 不明)	頭数	備考
Ye-1	大馬越林道	2013. 1. 23	18:59	メス	成獣	1	
				不明	不明	1	
				不明	不明	1	
Ye-2				19:12	メス	成獣	1
Ye-3			19:40	オス	成獣	1	
Ye-4	岩下林道	2013. 1. 23	20:07	メス	成獣	1	
				メス	不明	1	
Ye-5			20:12	メス	成獣	1	
				メス	成獣	1	
Ye-6	上ノ丸林道	2013. 1. 23	20:45	メス	不明	1	
				メス	成獣	1	
				メス	不明	1	
Ye-7	大馬越林道	2013. 1. 24	18:17	メス	不明	1	
Ye-8	岩下林道	2013. 1. 24	19:52	メス	成獣	1	
メス				成獣	1		
Ye-9			19:55	メス	成獣	1	
				メス	成獣	1	
				メス	成獣	1	
				メス	成獣	1	
				不明	不明	1	
				不明	不明	1	
Ye-10	上ノ丸林道	2013. 1. 24	20:13	メス	成獣	1	
				メス	不明	1	
				メス	不明	1	
Ye-11			20:16	メス	成獣	1	
				メス	成獣	1	
				メス	成獣	1	
Ye-12			20:18	メス	成獣	1	
Ye-13			20:20	メス	成獣	1	
				メス	不明	1	
Ye-14			20:32	メス	成獣	1	
Ye-15	大馬越林道	2013. 1. 25	18:21	メス	成獣	1	
				メス	成獣	1	
				メス	成獣	1	
				メス	成獣	1	
				メス	成獣	1	
				メス	成獣	1	
Ye-16			18:59	メス	成獣	1	
Ye-17	岩下林道	2013. 1. 25	19:49	メス	成獣	1	
メス				成獣	1		
Ye-18			19:50	メス	成獣	1	
				メス	不明	1	
Ye-19	上ノ丸林道	2013. 1. 25	20:11	メス	成獣	1	
Ye-20			20:14	メス	成獣	1	
Ye-21			20:16	メス	成獣	1	
				メス	成獣	1	
				20:17	メス	不明	1
Ye-22	八重山林道	2013. 1. 30	20:31	メス	成獣	1	
				メス	1	1	
Ye-23	久福林道	2013. 1. 31	18:41	メス	成獣	1	
				メス	不明	1	
Ye-24	八重山林道	2013. 1. 31	20:43	メス	成獣	1	

c 生息密度

鹿児島地域では、大馬越林道（本線）を対象として、ライトの照射範囲を計測し林道全体の照射面積を算出した。その結果、照射面積は 0.23km²であった。算出された照射面積に対して、表 2-1-1-26 に示すように生息密度(頭/km²)を求めた。その結果、生息密度は秋季調査で 23.0 頭/km²、冬季調査で 18.7 頭/km²であった。

調査を行ったメッシュの中で最も大馬越林道に近い Y 1 及び Y 2 メッシュにおいては、秋季調査で 13.78～64.46 頭/km²（平均 39.12 頭/km²）、冬季調査で 7.7～13.07 頭/km²（平均 10.39 頭/km²）であった。両手法による生息密度を比較すると、秋季ではスポットライトカウントの方が糞粒調査の約 0.6 倍と低い値であったが、冬季では約 1.8 倍となるなど、一方の調査手法が高い値を示すことはなかった。これは秋季に Y1 メッシュにおいて局所的に生息していたためと考えられた。

表 2-1-1-26 スポットライトカウント法による生息密度（鹿児島地域）

調査対象林道	距離 (km)	照射面積 (km ²)	秋季調査		冬季調査	
			1 日あたり 平均頭数	生息密度 (頭/km ²)	1 日あたり 平均頭数	生息密度 (頭/km ²)
大馬越林道 (本線)	7.0	0.23	5.3	23.0	4.3	18.7

d 性別・年齢構成

スポットライトカウント法で得られた鹿児島地域におけるシカの性別・年齢構成を、図 2-1-1-40 に示す（秋季・冬季調査合計）。鹿児島地域では成獣・雌個体の発見が多い。

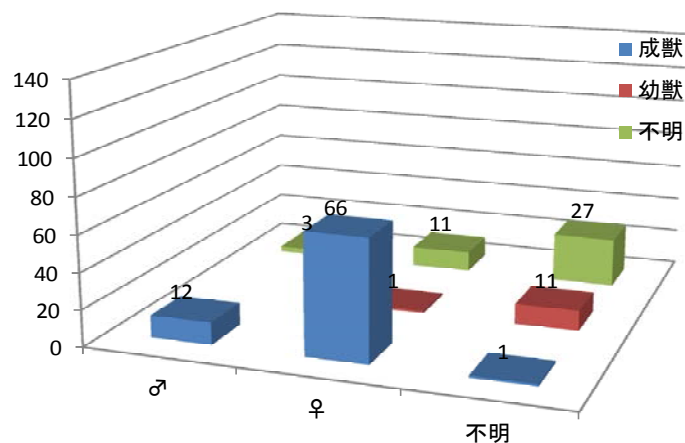


図 2-1-1-40 鹿児島地域におけるシカの性別・年齢構成

⑥ 昨年度調査との平均頭数比較

スポットライトカウント法による調査について、昨年度調査を実施した霧島山地域（西岳、上床）及び青井岳地域を対象に、生息密度（1 kmあたりの平均頭数）の比較を行った。比較結果は表 2-1-1-27 に示すとおりである。

なお、昨年度は夏季及び秋季の調査であるため、生息密度の比較は秋季調査結果について行った。

その結果、各地域においてシカの個体数は増加しているものと考えられるが、比較の期間が2年と短く、増減の判断が困難である。そのため、今後、モニタリング調査を継続することによって、シカの増減を把握するのが望ましいと考えられる。

表 2-1-1-27 スポットライトカウント法による平均頭数の比較

地域	林道名	平均頭数（頭/km）	
		H23 年度	H24 年度
西岳	荒襲林道	2.7	0.94
	西岳林道	1.5	2.25
	戸ノ口林道 253 支線	0.0	0.26
	霧島林道	0.7	11.67
	荒川内林道 250 支線	0.0	0.61
	鷹取林道	0.0	0.00
	川間林道	－	0.79
	権現林道	－	1.27
上床	作鹿倉林道 68 支線	1.8	3.09
	作鹿倉林道 72 支線	0.0	0.74
	栗野岳林道	0.6	0.07
	作業道	1.7	1.48
	木原牧場	－	10.37
青井岳	飛松林道	0.3	2.42
	飛松林道 98 支線 99 分線	0.0	0.43
	飛松林道 104 支線	0.3	0.17
	飛松宇名目林道	3.0	2.95
	妙寺ヶ谷林道	0.7	1.37
	荷取地林道	－	0.00
	片井野林道 82 支線	－	0.00
	鰐頭林道	－	0.00
	五十山林道	－	0.00

⑦ シカ個体群の構成状況

スポットライトカウント法で得られたシカ個体群の性別・年齢構成は、各地域で成獣・雌個体の発見が最も多く確認された。

現地調査では、雄個体は単独での発見が、また雌個体は2頭以上でのグループでの確認が多かったためであるが、これは、雌雄の警戒心や行動の違いにより、調査ライン沿いでの発見率の違いが考えられた。

⑧ 糞粒法とスポットライトカウント法との比較

糞粒法による調査結果とスポットライトカウント法による調査結果との生息密度について比較を行ったところ、糞粒調査で密度が高いと評価された場所ではスポットライトカウント法でも同様の傾向がみられた。ただしスポットライトカウント法では、糞粒法よりも生息密度が高くなる傾向にあった。これまでのGPSテレメトリー調査結果により、シカは平坦な地形に集まりやすい行動特性を持っており、比較的平坦な林道上やその周辺に集まっていたためであることが考えられる。また林道周辺に分布する農耕地や草地、牧場などシカの餌場となる環境では、採食のために多数個体のシカが長時間滞在していることも一因であると考えられる。

照葉樹林等に覆われて見通しの悪い環境下においては、シカの生息密度を把握するには糞粒調査は最も実用的な調査手法であるとされている。また、尾根や谷、斜面など様々な地形条件でも調査が可能である。そのため、糞粒調査は調査対象地域におけるシカの生息密度について、面的に把握できる方法であると考えられる。

一方、スポットライトカウント法は、前述のとおり生息密度が糞粒調査よりも高くなるという傾向が見られる。本方法は、照葉樹林で占める開けた環境の少ない九州では、林道から視認できる範囲に限られるものの、動物の群れや個体を直接観察することにより、群れの構成、雌雄、年齢等や利用環境の把握が可能であり、その上でシカ個体群の動向を把握するのに適した手法であると考えられる。

2-1-1-3 シカの生息密度変化等検証のための森林環境等調査

(1) 目的

シカの生息密度の変化を検証するため、平成 23 年度に設定した霧島山地域（西岳地区）の植生プロット（20m区画 11ヶ所、50m区画 4ヶ所）内のモニタリング調査を実施した。また青井岳地域では、移動規制柵の効果を検証するための植生調査プロット（20m区画 8ヶ所）内のモニタリング調査を実施した。さらに、下層植生の復元効果をより詳細に把握するため、「コドラート調査」を新たに実施し、シカの生息密度の変化の検証に資するデータを収集することを目的とする。

(2) 調査対象地域

調査対象地域と調査地点は表 2-1-1-28、表 2-1-1-29 及び図 2-1-1-41、図 2-1-1-42 に示すように、調査項目に応じて霧島山地域（西岳地区）、青井岳地域で実施した。

表 2-1-1-28 調査地域

調査項目	調査地域
植生被害調査	霧島山地域西岳地区(Ni1～15)、青井岳地域(Ao1～8)
コドラート調査	霧島山地域西岳地区(Ni1～15)、青井岳地域(Ao1～8)
ヒノキ林調査	霧島山地域西岳地区(Ni12～15)

表 2-1-1-29 調査地点一覧

調査 地区	調査地 名称	植生	林小班	林齢	区画	備考
霧島山地域 西岳地区	Ni1	スギ林	226 に	27 年	20m×20m	小池林道
	Ni2	ケヤキ林	226 い	107 年		
	Ni3	タブノキ林	226 め	164 年		
	Ni4	スギ林	227 は	39 年		西岳林道
	Ni5	アカマツ林	228 へ	53 年		
	Ni6	タブノキ林	228 い	159 年		
	Ni7	モミ林	229 ち	149 年		
	Ni8	スギ林	234 ろ	40 年		荒襲林道
	Ni9	スギ林	235 へ	44 年		
	Ni10	スダジイ林	237 る	44 年		
	Ni11	アカマツ林	237 い	50 年	50m×50m	小池林道 西岳林道 荒襲林道 荒襲林道
	Ni12	ヒノキ林	226 ね	50 年		
	Ni13	ヒノキ林	229 に	57 年		
	Ni14	ヒノキ林	233 い	54 年		
	Ni15	ヒノキ林	234 ち	56 年		
青井岳地域	Ao1	スダジイ林	1100 ち	64 年	20m×20m	シカウォール北側
	Ao2	スギ林	1100 は	54 年		
	Ao3	ヒノキ林	1105 れ	39 年		
	Ao4	タブノキ林	1111 と	50 年		シカウォール南側
	Ao5	スギ林	67 ほ	52 年		
	Ao6	ヒノキ林	69 と	42 年		シカウォール北側 シカウォール南側
	Ao7	スギ林	82 つ	38 年		
	Ao8	スギ林	79 り	37 年		

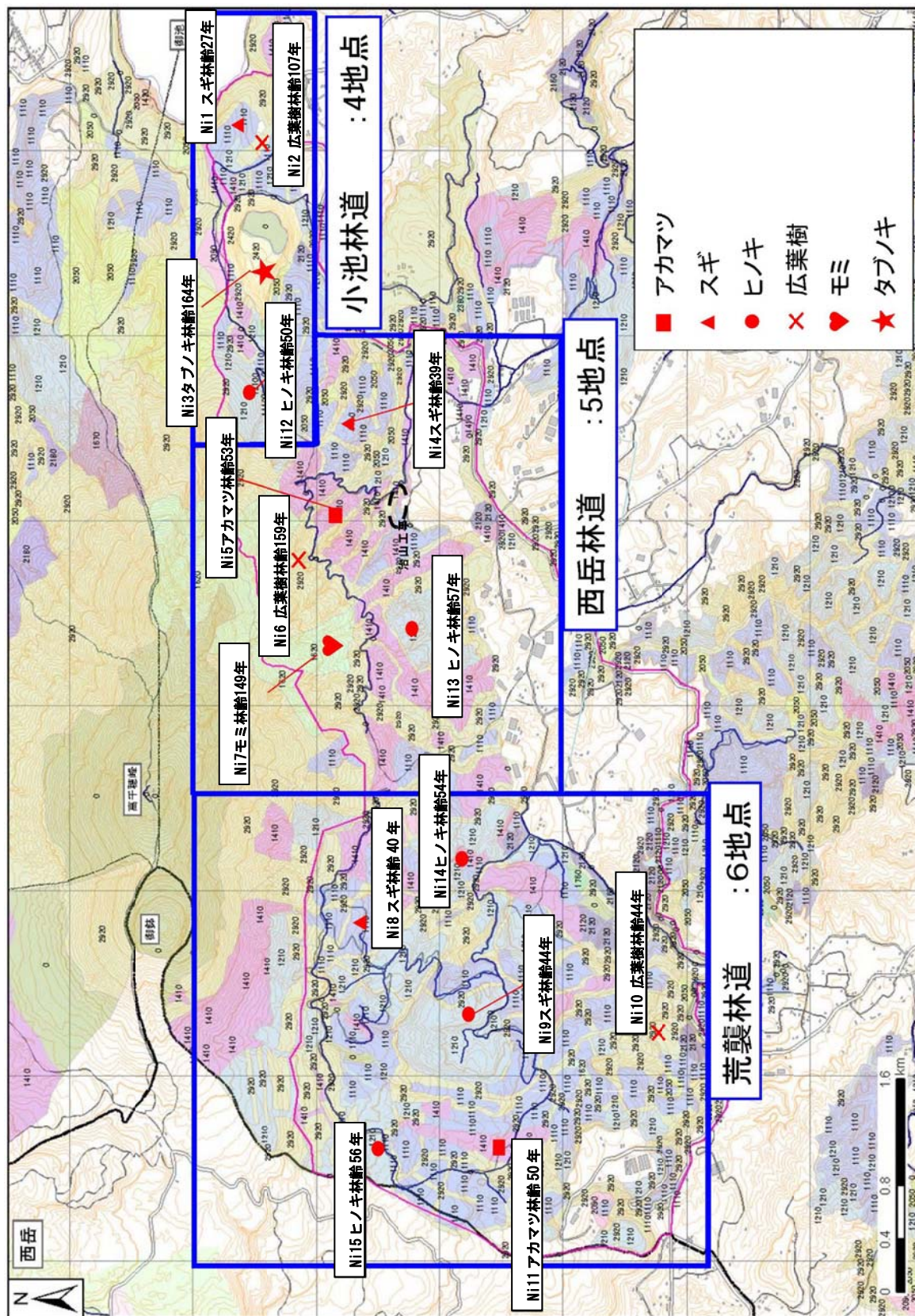


図 2-1-1-41 霧島山地域（西岳地区）調査地点
 （出典：平成23年度野生鳥獣との共存に向けた生息環境等整備調査（九州森林管理局）

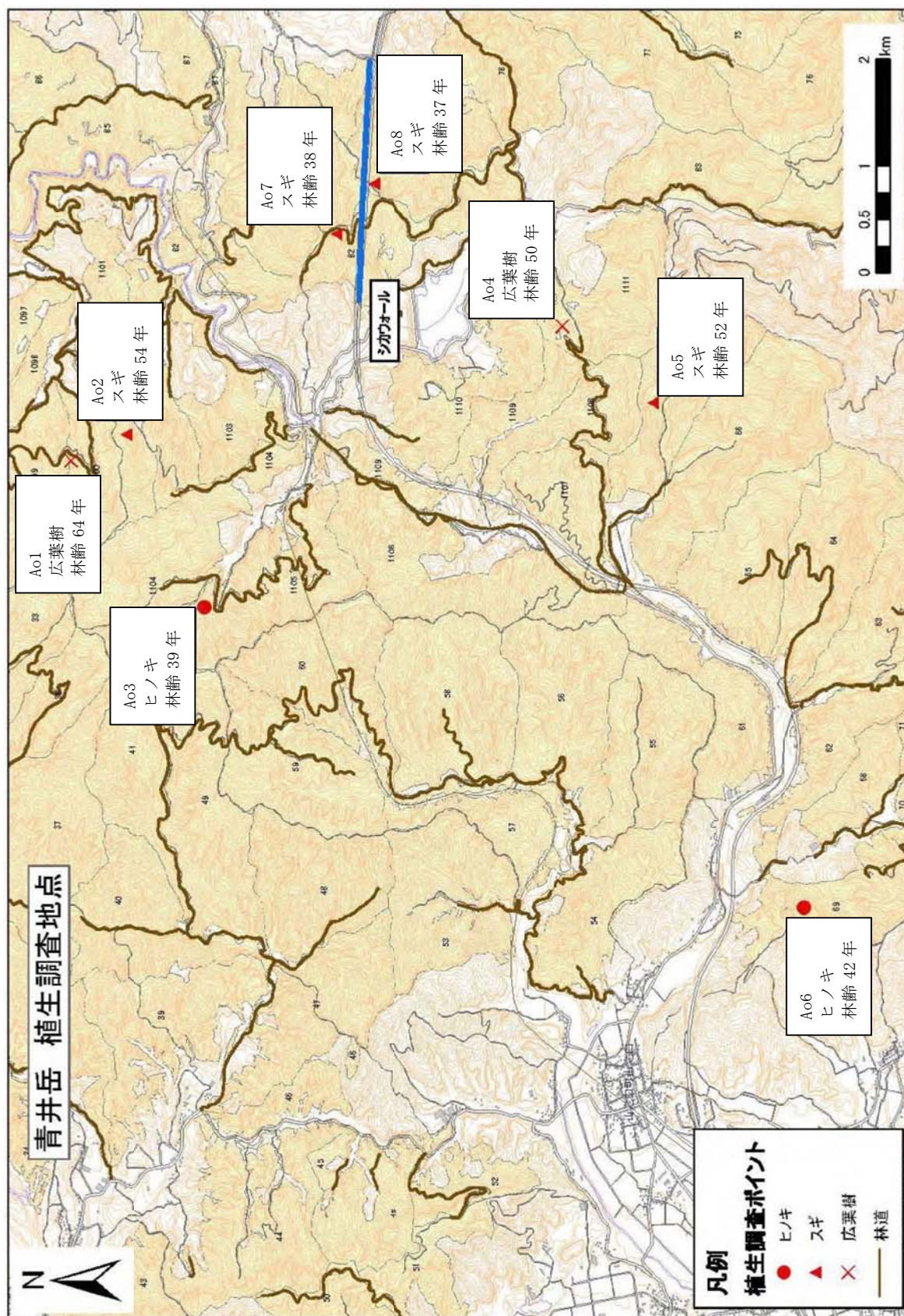


図 2-1-1-42 青井岳地域調査地点

(出典：平成 23 年度野生鳥獣との共存に向けた生息環境等整備調査（九州森林管理局）)

(3) 調査方法

① 植生被害調査

霧島山地域（西岳地区）で 20m 区画 11 ヶ所、50m 区画 4 区画、青井岳地域 20m 区画 8 ヶ所の調査区画において、植生調査（各階層の優占種、植被率、植生高）※1 の記録を行うとともに、被害レベルの確認を行った。

※1) 階層：植生を構成する植物の生育状況の高さによって区分される層。高木層、亜高木層、低木層、草本層など。

植被率：調査区内の植物のまとまり（群落）について、階層構造の各階層別に、枝や葉によって地表を覆っている割合をいう。

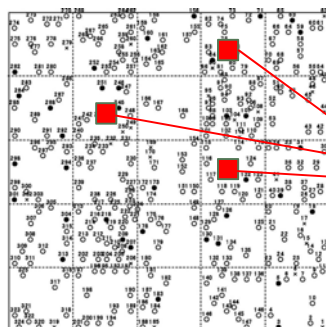
植生高：調査区内の植物のまとまり（群落）の高さ。

② コドラート調査

植生被害調査の区画内に、忌避植物が優占するところや餌資源が残存するところに着目して、1 × 1 m のコドラート枠を各区画に 3 ヶ所設置し、ブラウン-ブランケの植物社会学的植生調査を実施した。確認された植物は、忌避および嗜好性植物※2、その他に分類して出現傾向を記録した。また、確認された植物にシカの食害があった場合には、食害時期も記録した。

※2) 忌避および嗜好性植物は、「南九州の新分類群の植物とその保全(南谷)」「シカの好き嫌い図鑑（九州森林管理局）」を参考に種の分類を行った。

[調査地点設定の考え方]



昨年度設置調査枠内で 1 × 1 m の調査コドラート枠を設置する。コドラートの設置は、

1. 忌避が優占している
2. 餌資源が優占している

等、シカの利用頻度が検証できることを視点において調査枠の設置を行った。

③ ヒノキ林調査

植生被害調査時に、ヒノキ林でのシカの食害等による剥皮被害を確認して、その状況を記録した。

(4) 調査日程

調査日程を、表 2-1-1-30 に示す。

表 2-1-1-30 調査日程

調査日	調査箇所
11 月 16 日	Ni1、Ni2、Ni9、Ni11
11 月 27 日	Ni14、Ni15
11 月 29 日	Ao4、Ao5、Ao7、Ao8、Ni8
12 月 4 日	Ni12
12 月 5 日	Ni5、Ni6、Ni7、Ni13
12 月 6 日	Ao1、Ao2、Ao3、Ao6
12 月 7 日	Ni3、Ni4、Ni10

(5) 解析方法

① 植生被害調査

植生調査から得られた植生の階層の被度や出現種などの状況やシカの食害などの状況から被害レベルの判定を表 2-1-1-31 に従い区分した。

② コドラート調査

コドラート内での出現種について、シカの嗜好性植物、忌避植物、その他に分類し、その積算優占度（植被率比数 C' × 高さ比数 H'）/ 2 を用いて種組成の出現傾向を解析した。

③ ヒノキ林調査

ヒノキの直接的な被害木の状況とともに他の植物の食害などから、ヒノキ林の状況を把握した。

(6) 調査結果及び考察

本調査の結果をもとに、被害レベルの評価を行った。被害レベルの判定は、平成 22 年度業務報告書「平成 22 年度野生鳥獣との共存に向けた生息環境等整備調査（九州中央山地地域）報告書」に従い、被害レベル 0 から 4 までの 5 段階に区分した。

表 2-1-1-31 被害レベル一覧

被害レベル 区分	被害レベル 段階内容	森林植生の状況	特徴的な指標			
			林冠の状況	林内の状況	忌避植物の割合	備考
被害レベル0	シカによる被害がほとんどない段階	森林の階層構造、種組成ともに自然状態。	林冠閉鎖	低木層、草本層にほとんど食痕が見られない。	小 ↓ 大	
被害レベル1	シカによる被害が軽微で、森林の構造にほとんど変化はない段階	森林の階層構造、種組成ともに自然状態であるが、構成種に食痕が頻繁に認められる。		低木層、草本層に食痕が見られる。階層構造、種組成への影響は少ない。		一見被害がなさそうに見えるが、調査を行うと、被害の痕跡が見られる。
被害レベル2	シカによる被害により森林の内部構造に変化が生じている段階	森林の階層構造（特に低木層・草本層）に欠落が生じ始める。また、種組成に忌避植物の侵入・優占が始め、自然状態の種組成に変化が生じ始めている。		低木層、草本層に食痕が見られる。階層構造、種組成に変化が生じる。		低木層、草本層の種数の減少や、特定の種（忌避植物ほか）の優占等が見られる。
被害レベル3	シカによる被害により森林の内部構造が破壊された段階	森林の階層構造（特に低木層・草本層）に欠落が生じる。また、低木層、草本層に忌避植物が優占し、自然状態の種組成とは異なった林分となる。		低木層、草本層に食痕が見られる。階層構造、種組成に欠落が生じる。		林床にスズタケの優占する森林では、枯死桿の存在で比較的簡単にわかる。
被害レベル4	シカによる被害により森林が破壊された段階	森林の低木層・草本層に加え、亜高木層・高木層等の林冠構成種の一部が枯死し、森林としての階層構造に欠落が生じる。また、低木層、草本層に忌避植物が優占し、自然状態の種組成とは異なった林分となる。	林冠に（シカによる）ギャップが生じる	低木層、草本層に食痕が見られる。階層構造、種組成に欠落が生じる。		高木層の枯死及び消失が散見される。また被害の酷いところでは、土柱等表土流亡の兆候が見られる。

① 霧島山地域(西岳地区)

a Ni1 小池林道

ア 植生被害調査結果

Ni1 スギ植林	今年度調査結果：被害レベル3 ← 過年度調査結果：被害レベル3
-------------	---------------------------------

※ 過年度：「平成 23 年度野生鳥獣との共存に向けた生息環境等整備調査業務」（以下、同じ）

スギが高木層を形成しているが、低木層、草本層は欠落を呈した階層構造であった。草本層は、被度 10%と僅かにみられるが、大部分はマツカゼソウ、ナガバヤブマオなどの忌避植物である。また、低木層も被度 5%で忌避植物のイズセンリョウが優占している。以上の状況から、被害レベルは、森林の内部構造が大きく変化しており、被害レベル3であると考えられる。過年度においても被害レベル3であったことから、同様の被害が現在でも続いており、時間の経過にともない、忌避植物の出現が増えていると考えられる。

食害の痕跡に新しいものがみられた他、忌避植物への食害も見られることから、生息個体密度あるいは利用頻度は高いと考えられる。



写真 2-1-1-1 Ni1 小池林道 林内の様子

草本層

【平成 23 年度】

<確認した嗜好性植物>

タブノキ、イノデ

<確認した忌避植物>

マツカゼソウ、バリバリノキ、

イズセンリョウ



【平成 24 年度】

<確認した嗜好性植物>

タブノキ、イノデ、**ホソバタブ**

<確認した忌避植物>

マツカゼソウ、バリバリノキ、

イズセンリョウ、**ヒメチドメ**、**チヂミザサ**、

ホソバカナワラビ、**ナガバヤブマオ**

※) 赤字：平成 24 年度新たに確認された種

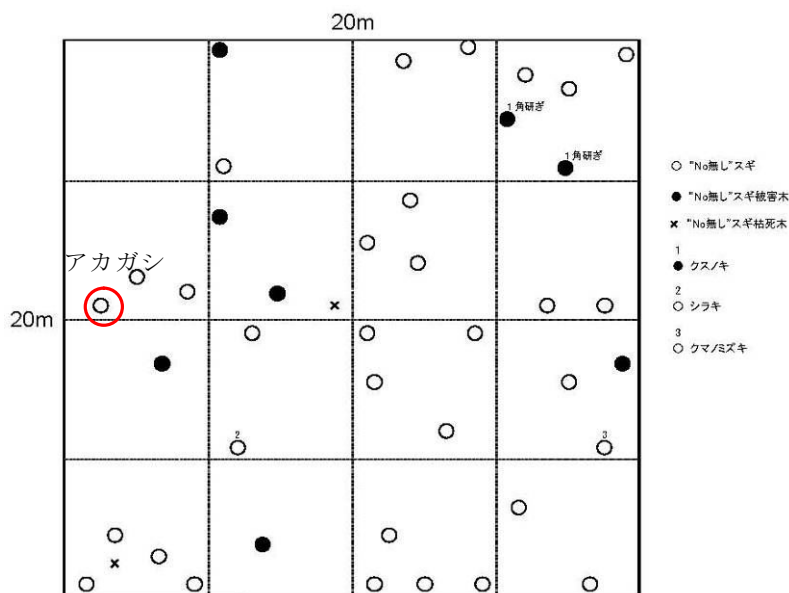


図 2-1-1-43 Ni1 小池林道 立木位置図



写真 2-1-1-2 Ni1 小池林道
萌芽枝の多いアカガシへの食害

- 萌芽枝の食害がみられた場所
- 健全木
- 被害木（皮剥ぎ or 角研ぎ）
- × 枯死木

イ 植生調査結果

20m×20mの調査地区内3ヶ所に、コドラート(1m×1m)を設置した。調査地点は、ヒメチドメ、マツカゼソウなどが僅かに優占している場所に設定した。

表 2-1-1-32 Ni1 小池林道 植生調査結果

調査地点名		コドラート1			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	マツカゼソウ	忌避	63.2	40	A・B・C
	イズセンリョウ	忌避	51.5	20	A・ <u>B</u> ・C
	オオバチドメ	その他	1.0	1	A・B・C
	ヒメチドメ	忌避	2.2	2	A・B・C
	スゲsp.	その他	4.0	1	<u>A</u> ・B・C
	ホソバカナワラビ	忌避	5.0	1	A・B・C
	チヂミザサ	忌避	2.6	1	A・B・C

確認された7種類のうち、マツカゼソウなど5種類はシカの忌避植物であった。



写真 2-1-1-3 Ni1 小池林道
コドラート1

表 2-1-1-33 Ni1 小池林道 植生調査結果

調査地点名		コドラート2			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	ヒメチドメ	忌避	1.5	15	A・B・C
	コハシゴシダ	その他	5.5	0.4	<u>A</u> ・B・C

ヒメチドメは忌避植物であった。



写真 2-1-1-4 Ni1 小池林道
コドラート2

表 2-1-1-34 Ni1 小池林道 植生調査結果

調査地点名		コドラート3			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	マツカゼソウ	忌避	49.0	30	A・B・C
	ヒメチドメ	忌避	3.5	20	A・B・C
	ホソバタブ	嗜好性	8.5	1	A・B・C
	チヂミザサ	忌避	0.5	0.1	A・B・C
	ルリソウsp.	その他	3.5	0.1	A・B・C

嗜好性植物であるホソバタブが忌避植物に混じって確認されたが、高さ10cmにも満たなかった。



写真 2-1-1-5 Ni1 小池林道
コドラート3

◎表内の用語解説 (以下、同じ)

階層の名称H (Herb layer 草本層) を示す。

食害時期 (A: 1年以内、B: 3年未満、C: 3年以上) を示し、食害が確認されたものに○をした。

b Ni2 小池林道

ア 植生被害調査結果

Ni2 ケヤキ林	今年度調査結果：被害レベル 3 ← 過年度調査結果：被害レベル 2
-------------	-----------------------------------

高木層でケヤキ、亜高木層はウラジログシが優占していた。低木層は被度 55%であるものの、シカの忌避植物であるサザンカが優占し、草本層はわずか 5%で忌避植物のシロダモが優占していた。低木層は、種組成が単純となり、草本層は欠落していると言える状態で、階層構造は異質なものとなっていた。また、高木層のケヤキ、ウラジログシの萌芽枝の発生が多くみられ、高木層が衰弱している可能性が示唆された。平成 23 年度と比較すると、忌避植物に新たにイヌガシやバリバリノキなどが確認され、森林の衰退は進行しているものと考えられ、昨年度の被害レベル 2 から 3 へと高くなったと判断された。下層植生はほぼ見られないことから、調査対象地一帯のシカの生息個体数が飽和状態と考えられる。餌資源は少ないものの、平坦地で歩きやすいという地形であることから、移動経路として常にシカが利用していると考えられる。



写真 2-1-1-6 Ni2 小池林道 林内の様子

草本層

【平成 23 年度】

<確認した嗜好性植物>

アカガシ、ウラジログシ

<確認した忌避植物>

シロダモ



【平成 24 年度】

<確認した嗜好性植物>

アカガシ、ウラジログシ

<確認した忌避植物>

シロダモ、イヌガシ、バリバリノキ、サザンカ

※) 赤字 :平成 24 年度
新たに確認された種

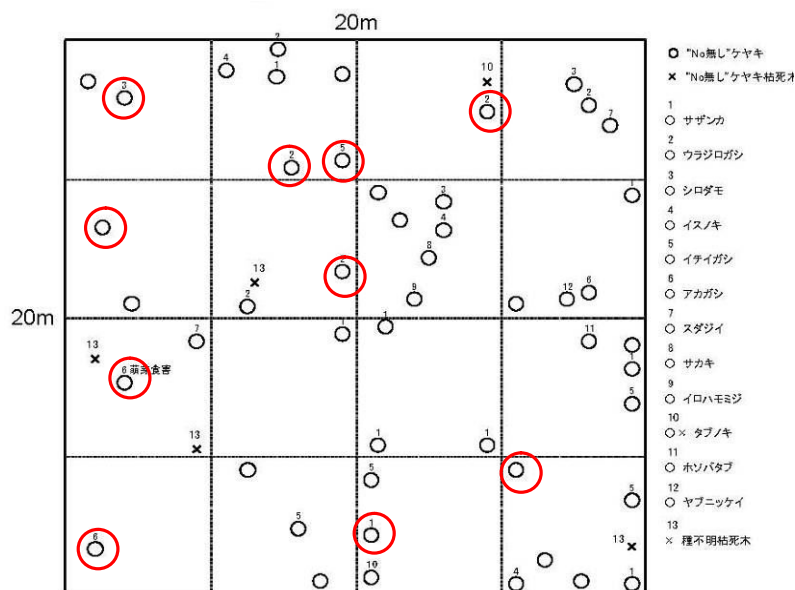


図 2-1-1-44 Ni2 小池林道 立木位置図



写真 2-1-1-7 Ni2 小池林道

萌芽枝の多いアカガシへの被害。

樹木の萌芽枝への発生が多く、被害が見られた。

- 萌芽枝の被害がみられた場所
- 健全木
- 被害木 (皮剥ぎ or 角研ぎ)
- × 枯死木

イ 植生調査結果

20m×20mの調査地区内3ヶ所に、コドラート(1m×1m)設置した。調査地点は、イヌガシ、サザンカ、バリバリノキなど忌避植物が優占している場所に設定した。

表 2-1-1-35 Ni2 小池林道 植生調査結果

調査地点名		コドラート1			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	イチイガシ	その他	7.5	0.5	A・B・C
	サザンカ	忌避	6.1	0.5	A・B・C
	ウラジログシ	嗜好性	6.5	0.2	A・B・C

シカの忌避植物と嗜好性植物、その他が混在していた。



写真 2-1-1-8 Ni2 小池林道
コドラート1

表 2-1-1-36 Ni2 小池林道 植生調査結果

調査地点名		コドラート2			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	サザンカ	忌避	7.9	1.5	A・②・C
	バリバリノキ	忌避	12.4	1	A・B・C

確認された2種とも忌避植物であった。



写真 2-1-1-9 Ni2 小池林道
コドラート2

表 2-1-1-37 Ni2 小池林道 植生調査結果

調査地点名		コドラート3			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	イヌガシ	忌避	29.1	15	A・②・C
	サザンカ	忌避	5.1	0.1	A・B・C

確認された2種とも忌避植物であるが、イヌガシに食害が確認された。



写真 2-1-1-10 Ni2 小池林道
コドラート3

c Ni3 小池林道

ア 植生被害調査結果

Ni3 タブノキ林	今年度調査結果：被害レベル3 ← 過年度調査結果：被害レベル2
--------------	---------------------------------

高木層にイチイガシ、亜高木層にホソバタブが優占する常緑広葉樹林であるが、これらの稚樹はほとんどみられなかった。低木層は、被度 40%でシカの忌避植物であるサザンカやバリバリノキが優占し、草本層は被度わずか 3%でこれも忌避植物のイヌガシが優占していた。低木層は種構成が異質で、草本層は欠落している階層構造となっていた。したがって、被害レベルは昨年度の 2 から 3 へと高くなったと判断された。

餌資源は少なく、食害・剥皮も古いことからシカは主に移動経路や寝床として利用していると考えられる。



写真 2-1-1-11 Ni3 小池林道 林内の様子

草本層

【平成 23 年度】

<確認した嗜好性植物>

タブノキ、ホソバタブ

<確認した忌避植物>

イヌガシ、バリバリノキ



【平成 24 年度】

<確認した嗜好性植物>

タブノキ、ホソバタブ、**アカガシ、イヌツゲ、ウラジロガシ、モミ**

<確認した忌避植物>

イヌガシ、バリバリノキ

※) **赤字**：平成 24 年度
新たに確認された種

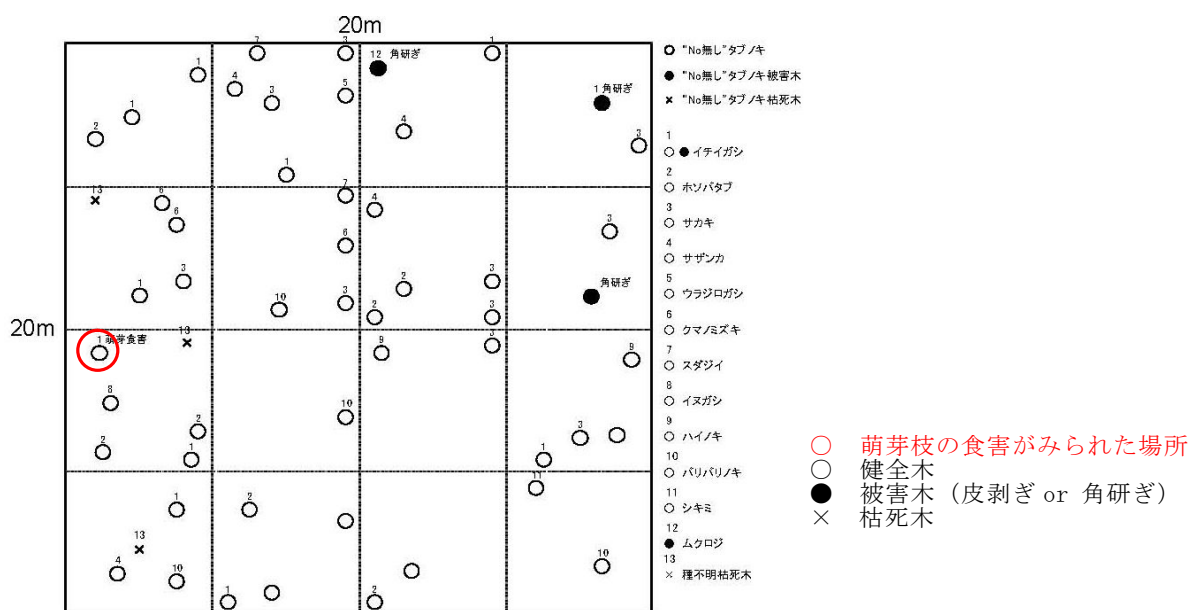


図 2-1-1-45 Ni3 小池林道 立木位置図

イ 植生調査結果

20m×20mの調査地区内3ヶ所に、コドラート(1m×1m)を設置した。
調査地点は、イヌガシ、バリバリノキなど忌避植物が優占している場所に設定した。

表 2-1-1-38 Ni3 小池林道 植生調査結果

調査地点名		コドラート1			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	バリバリノキ	忌避	6.2	1	④・B・C
	イチイガシ	その他	8.4	0.5	A・B・C

忌避植物であるバリバリノキの稚樹に被害時期の新しい食害が確認された。



写真 2-1-1-12 Ni3 小池林道
コドラート1

表 2-1-1-39 Ni3 小池林道 植生調査結果

調査地点名		コドラート2			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	イヌガシ	忌避	7.8	0.2	④・B・C
	バリバリノキ	忌避	7.5	1	A・B・C
	イチイガシ	その他	10.5	0.1	A・B・C
	モミ	嗜好性	3.5	0.2	A・B・C
	テイカカズラ	その他	2.6	0.1	A・B・C

忌避植物であるイヌガシに被害時期の新しい食害が確認された。



写真 2-1-1-13 Ni3 小池林道
コドラート2

表 2-1-1-40 Ni3 小池林道 植生調査結果

調査地点名		コドラート3			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	バリバリノキ	忌避	6.0	1	A・B・C
	イチイガシ	その他	4.0	0.2	A・B・C
	テイカカズラ	その他	4.6	0.2	A・B・C
	モミ	嗜好性	4.0	0.1	A・B・C

忌避植物と嗜好性植物、その他の稚樹が混在していた。



写真 2-1-1-14 Ni3 小池林道
コドラート3

d Ni4 西岳林道

ア 植生被害調査結果

Ni4 スギ林	今年度調査結果：被害レベル3 ← 過年度調査結果：被害レベル3
------------	---------------------------------

スギが高木層を形成するが、低木層は被度 5% でシカの忌避植物であるサザンカが優占、草本層は被度 0.5% でタブノキが優占していた。低木層、草本層ともに被度がわずかで階層が欠落したと言える森林構造であった。また、スギに剥皮、低木層・草本層の植生に食害がみられた。従って、被害レベルは 3 であると考えられる。

餌資源は少ないが、タブノキの実生が点在してみられた。平成 23 年度では低木層にムラサキシキブが優占してみられたが、今回の調査結果では忌避植物であるサザンカが優占していた。下層植生がほぼみられないことから、調査対象地一帯がシカの生息個体数が飽和状態であり、餌資源は少ないものの平坦地で歩きやすいという地形であることから、移動経路や寝床として常にシカが利用している地域と考えられる。



写真 2-1-1-15 Ni4 西岳林道 林内の様子

草本層

【平成 23 年度】

<確認した嗜好性植物>

なし

<確認した忌避植物>

カナクギノキ、ケチデミザサ
ナガバヤブマオ



【平成 24 年度】

<確認した嗜好性植物>

タブノキ

<確認した忌避植物>

カナクギノキ、ケチデミザサ
ナガバヤブマオ、サザンカ、
チデミザサ、バリバリノキ

※) 赤字：平成 24 年度

新たに確認された種

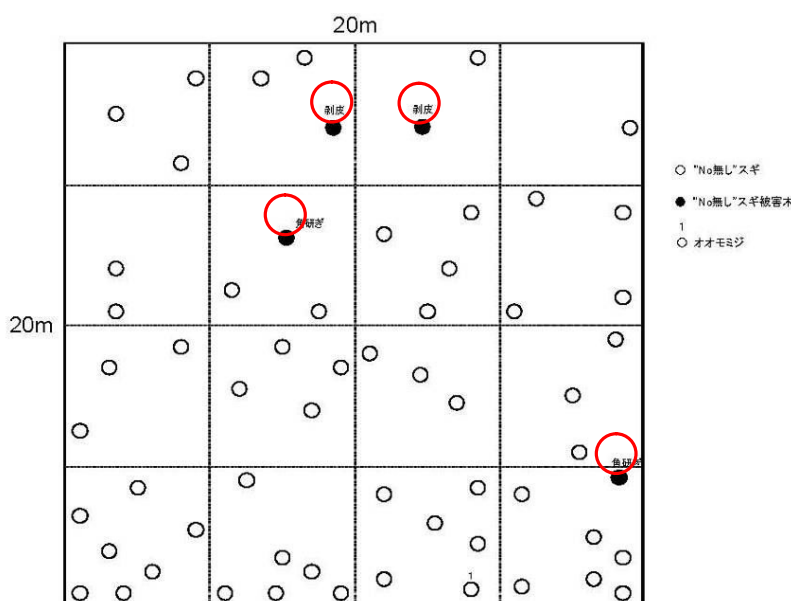


図 2-1-1-46 Ni4 西岳林道 立木位置図



写真 2-1-1-16 Ni4 西岳林道

3～5 年程前の剥皮の状況。対象地内で新しい剥皮はみられなかった

- 萌芽枝の食害がみられた場所
- 健全木
- 被害木 (皮剥ぎ or 角研ぎ)
- × 枯死木

イ 植生調査結果

20m×20mの調査地区内3ヶ所に、コドラート(1m×1m)を設置した。調査地点は、嗜好性植物と考えられるタブノキが生育している場所と、忌避植物であるバリバリノキが生育している場所に設定した。

表 2-1-1-41 Ni4 西岳林道 植生調査結果

調査地点名		コドラート1			
階層	種名	忌避 嗜好	高さ (cm)	被度 (%)	食害時期
H	タブノキ	嗜好性	5.2	0.5	A・B・C

嗜好性のタブノキが確認されたが、高さは10cmにも満たなかった。



写真 2-1-1-17 Ni4 西岳林道
コドラート1

表 2-1-1-42 Ni1 西岳林道 植生調査結果

調査地点名		コドラート2			
階層	種名	忌避 嗜好	高さ (cm)	被度 (%)	食害時期
H	タブノキ	嗜好性	14.0	1	㊤・B・C
	チヂミザサ	忌避	3.2	4	A・B・C
	コミヤマスマレ	その他	1.5	0.2	A・B・C

嗜好性植物であるタブノキに新しい食害が確認された。



写真 2-1-1-18 Ni4 西岳林道
コドラート2

表 2-1-1-43 Ni1 西岳林道 植生調査結果

調査地点名		コドラート3			
階層	種名	忌避 嗜好	高さ (cm)	被度 (%)	食害時期
H	バリバリノキ	忌避	9.6	2	A・B・C

バリバリノキは忌避植物であるが、高さおよび被度ともに小さかった。



写真 2-1-1-19 Ni4 西岳林道
コドラート3

e Ni5 西岳林道

ア 植生被害調査結果

Ni5 アカマツ林	今年度調査結果：被害レベル 3 ← 過年度調査結果：被害レベル 3
--------------	-----------------------------------

アカマツの高木層とスダジイの亜高木層、低木層にシキミ、草本層にアカガシが優占していた。低木層は被度 40%でシカの忌避植物であるシキミが優占し、かつ枯死衰弱が見られた。また、草本層は火山灰の堆積で埋もれてしまった可能性はあるが、被度が 0.1%と皆無の状態であった。低木層は異質であり、草本層は欠落した森林の階層構造となっていた。また、対象地の樹木に萌芽枝が多く発生し、シカの食害を受けており、樹勢の衰弱もみられるとともに木本の忌避植物も確認された。したがって、被害レベルは 3 と判断された。下層植生が少ないことと低木の枯死や衰弱が目立つのは、シカによる影響かどうか判断しにくい場所であるが、萌芽枝の食害（サザンカ、クロガネモチ、スダジイ）がみられることからシカの継続的な利用があると考えられる。



写真 2-1-1-20 Ni5 西岳林道 林内の様子

草本層

【平成 23 年度】

<確認した嗜好性植物>

アカガシ、イチイ、ウラジロガシ、ヤブツバキ

<確認した忌避植物>

シキミ



【平成 24 年度】

<確認した嗜好性植物>

アカガシ、イチイ、ウラジロガシ、ヤブツバキ、**タブノキ**

<確認した忌避植物>

シキミ、**イヌガシ**

※) 赤字：平成 24 年度

新たに確認された種

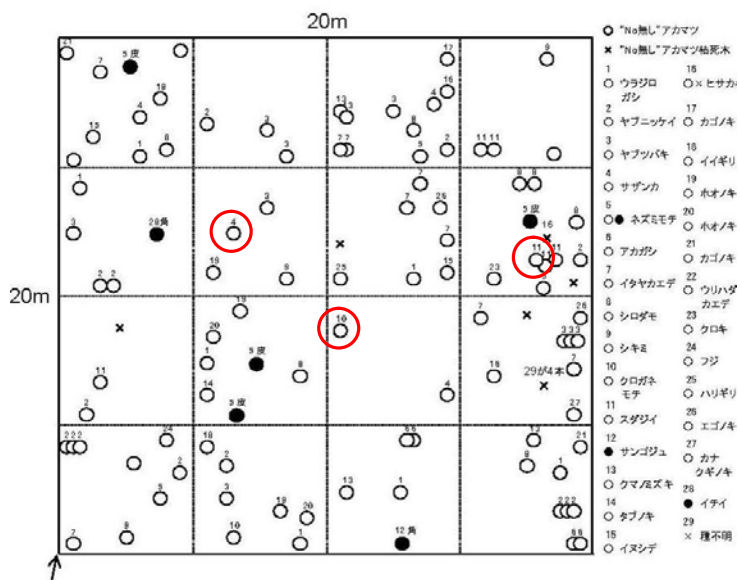


図 2-1-1-47 Ni5 西岳林道 立木位置図



写真 2-1-1-21 Ni5 西岳林道
萌芽枝がみられ、新しい食害がみられる。

- 萌芽枝の食害がみられた場所
- 健全木
- 被害木（皮剥ぎ or 角研ぎ）
- × 枯死木

イ 植生調査結果

20m×20mの調査地区内3ヶ所に、コドラート(1m×1m)を設置した。調査地点は、嗜好性植物と考えられるタブノキが生育している場所と、忌避植物であるイヌガシが生育している場所に設定した。

表 2-1-1-44 Ni5 西岳林道 植生調査結果

調査地点名		コドラート1			
階層	種名	忌避 嗜好	高さ (cm)	被度 (%)	食害時期
H	イヌガシ	忌避	58.0	3	A・B・C

忌避植物のイヌガシのみが生育していた。



写真 2-1-1-22 Ni5 西岳林道
コドラート1

表 2-1-1-45 Ni5 西岳林道 植生調査結果

調査地点名		コドラート2			
階層	種名	忌避 嗜好	高さ (cm)	被度 (%)	食害時期
H	タブノキ	嗜好性	3.0	2	A・B・C
	カヤ	その他	5.5	0.2	A・B・C
	テイカカズラ	その他	1.0	0.2	A・B・C

嗜好性植物であるタブノキやカヤが確認されたが両種とも高さは10cmに満たなかった。



写真 2-1-1-23 Ni5 西岳林道
コドラート2

表 2-1-1-46 Ni5 西岳林道 植生調査結果

調査地点名		コドラート3			
階層	種名	忌避 嗜好	高さ (cm)	被度 (%)	食害時期
H	イヌガシ	忌避	4.8	0.2	A・B・C

忌避植物のイヌガシのみが生育していた。



写真 2-1-1-24 Ni5 西岳林道
コドラート3

f Ni6 西岳林道

ア 植生被害調査結果

Ni6 タブノキ林	今年度調査結果：被害レベル3 ← 過年度調査結果：被害レベル3
--------------	---------------------------------

高木層にタブノキ、亜高木層にアカガシが優占する常緑広葉樹林である。低木層は被度 20%でタブノキが優占し、草本層では被度 5%でシカの忌避植物であるイヌガシが優占していた。低木層、草本層ともに貧弱であり、森林の内部構造が大きく影響を受けた状態で、被害レベルは3と考えられた。下層植生は火山灰に一時埋もれた可能性があるが、現在では餌資源であるタブノキの実生がみられた。また、樹木の萌芽枝が多く、忌避植物であるイヌガシの萌芽も含め食害を受けているが、その食害時期は古く、3年以上前である。食害の時期、タブノキの実生の発生状況から判断して、かつては利用していたが、現在では利用頻度が低下していると考えられる。しかし、火山灰の影響もあり明確なことは判断しにくい。



写真 2-1-1-25 Ni6 西岳林道 林内の様子

草本層

【平成 23 年度】

<確認した嗜好性植物>

なし

<確認した忌避植物>

イヌガシ、サザンカ、シキミ、シロダモ



【平成 24 年度】

<確認した嗜好性植物>

アカガシ、タブノキ、ホソバタブ

<確認した忌避植物>

イヌガシ、サザンカ、シキミ、シロダモ

※) 赤字：平成 24 年度
新たに確認された種

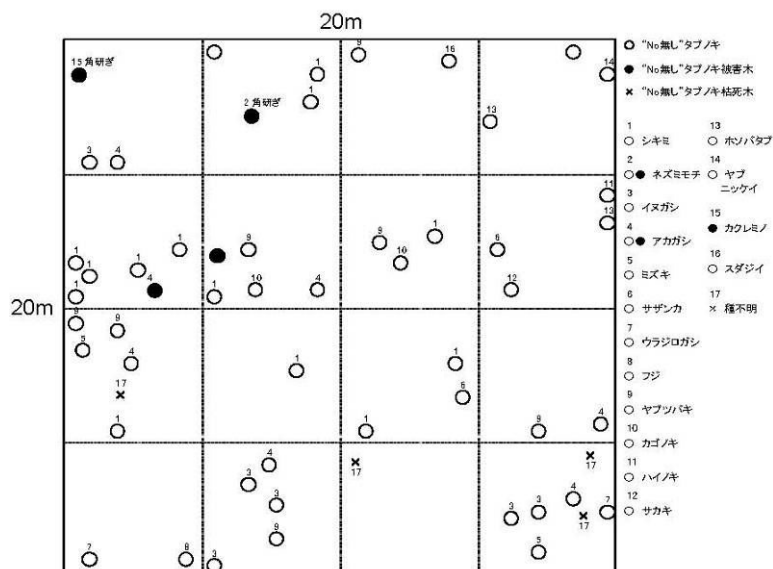


図 2-1-1-48 Ni6 西岳林道 立木位置図

イ 植生調査結果

20m×20mの調査地区内3ヶ所に、コドラート(1m×1m)を設置した。調査地点は、嗜好性植物と考えられるタブノキ、ホソバタブが生育している場所と、忌避植物であるイヌガシが生育している場所に設定した。

表 2-1-1-47 Ni6 西岳林道 植生調査結果

調査地点名		コドラート1			
階層	種名	忌避 嗜好	高さ (cm)	被度 (%)	食害時期
H	ホソバタブ	嗜好性	7.5	1.5	④・B・C

嗜好性植物のホソバタブが確認されたが、新しい食害があった。



写真 2-1-1-26 Ni6 西岳林道
コドラート 1

表 2-1-1-48 Ni6 西岳林道 植生調査結果

調査地点名		コドラート2			
階層	種名	忌避 嗜好	高さ (cm)	被度 (%)	食害時期
H	タブノキ	嗜好性	6.0	2.5	④・B・C

嗜好性植物のタブノキが確認された。高さは10cmにも満たないが、新しい食害を受けていた。



写真 2-1-1-27 Ni6 西岳林道
コドラート 2

表 2-1-1-49 Ni6 西岳林道 植生調査結果

調査地点名		コドラート3			
階層	種名	忌避 嗜好	高さ (cm)	被度 (%)	食害時期
H	イヌガシ	忌避	8.0	1	A・B・C
	タブノキ	嗜好性	2.0	0.2	A・B・C

嗜好性植物であるタブノキと忌避植物であるイヌガシが確認された。いずれも稚樹であった。



写真 2-1-1-28 Ni6 西岳林道
コドラート 3

g Ni7 西岳林道

ア 植生被害調査結果

Ni7 モミ林	今年度調査結果：被害レベル3 ← 過年度調査結果：被害レベル3
------------	---------------------------------

高木層にモミ、亜高木層にタブノキが優占する地点である。低木層、草本層ともにシカの忌避植物であるシキミが優占し、その被度はそれぞれ 65%と 5%であった。低木層は忌避植物が優占する異質な状況で、草本層は欠落したといえる状態の森林構造となっていた。また、樹木の萌芽枝が非常に多く、これに対して食害がみられた。従って被害レベルは3と考えられた。

食害の時期は新しいことから、シカが積極的に利用している地域と考えられ、低木の枯死も多くみられたが、火山灰による影響を受けている地点であり、全てがシカの影響であるかは判断が難しい。



写真 2-1-1-29 Ni7 西岳林道 林内の様子

草本層

【平成 23 年度】

＜確認した嗜好性植物＞

タブノキ

＜確認した忌避植物＞

イヌガシ、シキミ



【平成 24 年度】

＜確認した嗜好性植物＞

タブノキ、アカガシ（萌芽枝）、モミ、
ホソバタブ

＜確認した忌避植物＞

イヌガシ、シキミ、サザンカ
ハイノキ

※) 赤字：平成 24 年度
新たに確認された種

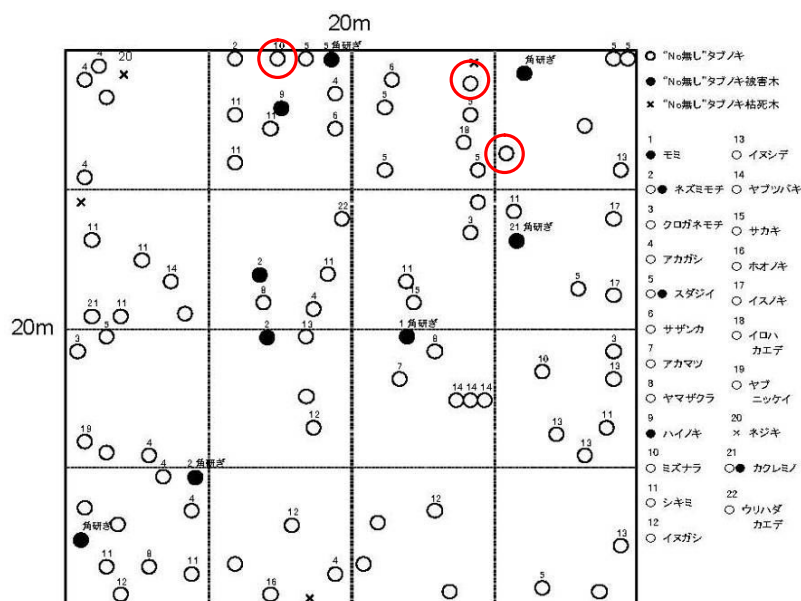


図 2-1-1-49 Ni7 西岳林道 立木位置図



写真 2-1-1-30 Ni7 西岳林道

萌芽枝の多いアカガシへの食害。
対象地周辺で左図の萌芽枝への食害が多く見られた。

○ 萌芽枝の食害がみられた場所
○ 健全木
● 被害木（皮剥ぎ or 角研ぎ）
× 枯死木

イ 植生調査結果

20m×20mの調査地区内3ヶ所に、コドラート(1m×1m)を設置した。下層植生が極端に少ないことから、ホソバタブ、イヌガシ、サザンカなどが混生している環境において、調査地点の設定を行った。

表 2-1-1-50 Ni7 西岳林道 植生調査結果

調査地点名		コドラート1			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	ホソバタブ	嗜好性	21.2	3	㉠・B・C
	イヌガシ	忌避	10.3	1	A・B・C

嗜好性植物のホソバタブは食害を受けていた。



写真 2-1-1-31 Ni7 西岳林道
コドラート1

表 2-1-1-51 Ni7 西岳林道 植生調査結果

調査地点名		コドラート2			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	ホソバタブ	嗜好性	29.3	1	A・㉠・C
	サザンカ	忌避	11.0	0.3	A・㉠・C

嗜好性植物のホソバタブ、忌避植物であるサザンカはともに食害を受けていた。



写真 2-1-1-32 Ni7 西岳林道
コドラート2

表 2-1-1-52 Ni7 西岳林道 植生調査結果

調査地点名		コドラート3			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	ホソバタブ	嗜好性	12.2	1	A・B・C
	クロキ	その他	4.2	0.2	A・B・C
	ノササゲ	その他	8.5	0.4	A・B・C

嗜好性植物のホソバタブが確認されたが、被度はわずかであった。



写真 2-1-1-33 Ni7 西岳林道
コドラート3

h Ni8 荒襲林道

ア 植生被害調査結果

Ni8 スギ林	今年度調査結果：被害レベル3 ← 過年度調査結果：被害レベル2
------------	---------------------------------

高木層被度 80% のスギの植林である。亜高木層はカナクギノキが優占する。低木層は、シカの忌避植物であるユズリハ、草本層はヒサカキが優占する。調査地内にギャップがあり、部分的には種数が比較的多く確認されている場所があるが、全体では植被率が低い。低木層、草本層はともに被度がわずかに 5 % で、森林構造のこの 2 階層が欠落しているといえる状態である。また、忌避植物も種数が増加しており、被害レベル 3 と考えられる。出現種の傾向として、ユズリハなどの木本の忌避植物が優占していながら、比較的多くの種が出現している。このデータだけで判断すると、かつてシカの利用頻度が高く積極的に利用していたが、現在では利用頻度が低下しているとも考えられる。しかし、平坦地でシカが利用しやすい環境であることやシカ道が多くみられることから、明確な判断は困難であった。



写真 2-1-1-34 Ni8 荒襲林道 林内の様子

草本層

【平成 23 年度】

<確認した嗜好性植物>

イヌツゲ、モミ

<確認した忌避植物>

シンガシラ、シロダモ、ユズリハ

↓

【平成 24 年度】

<確認した嗜好性植物>

イヌツゲ、モミ、**コガクウツギ**

<確認した忌避植物>

シンガシラ、シロダモ、ユズリハ、**チデミザサ、ススキ、カナクギノキ、ヒメチドメ**

※) **赤字**：平成 24 年度

新たに確認された種

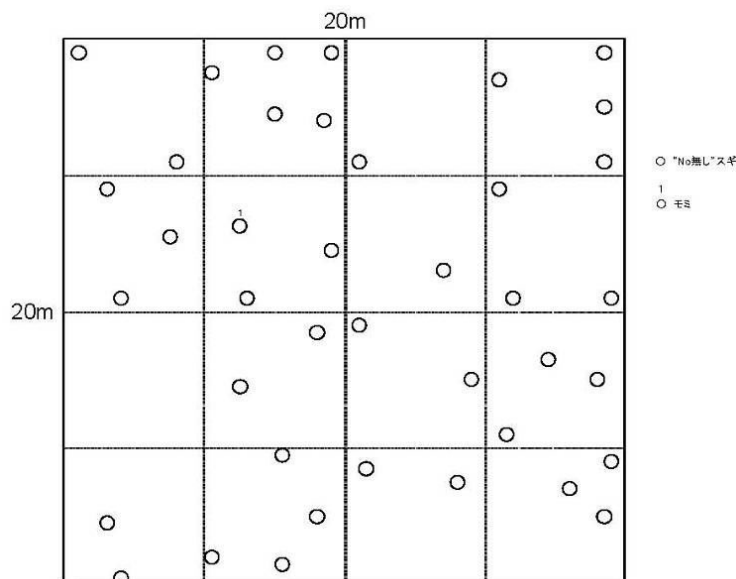


図 2-1-1-50 Ni8 荒襲林道 立木位置図

食害はみられない。

- 萌芽枝の食害がみられた場所
- 健全木
- 被害木 (皮剥ぎ or 角研ぎ)
- × 枯死木

イ 植生調査結果

20m×20mの調査地区内3ヶ所に、コドラート(1m×1m)を設置した。

表 2-1-1-53 Ni8 荒襲林道 植生調査結果

調査地点名		コドラート1			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	ユズリハ	忌避	36.0	4	A・B・C
	ススキ	忌避	10.5	1	④・B・C
	オオバウマノスズクサ	その他	2.5	0.2	A・B・C
	ヒメミヤマスミレ	その他	2.0	0.2	A・B・C

忌避植物であるススキが新しい食害を受けていた。



写真 2-1-1-35 Ni8 荒襲林道
コドラート1

表 2-1-1-54 Ni8 荒襲林道 植生調査結果

調査地点名		コドラート2			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	ヒサカキ	その他	7.5	2	A・B・C
	ヒメミヤマスミレ	その他	3.5	0.5	A・B・C
	ナガバモミジイチゴ	その他	5.5	1	④・B・C
	タチツボスミレ	その他	1.5	0.2	A・B・C
	クマイチゴ	その他	1.0	0.1	A・B・C
	ススキ	忌避	10.5	0.5	④・B・C
	ノササゲ	その他	1.5	0.1	A・B・C
	イヌツゲ	嗜好性	2.0	0.2	A・B・C
	スギ	その他	7.0	1	A・B・C
	チヂミザサ	忌避	4.5	0.1	A・B・C
	スゲsp.	その他	4.5	1	A・B・C
	ミツバツチグリ	その他	0.5	0.2	A・B・C
	オトギリソウ	その他	2.5	0.2	A・B・C
	キブシ	その他	2	0.1	A・B・C

被度はわずかだが、種類数が多かった。忌避植物であるススキが新しい食害を受けていた。



写真 2-1-1-36 Ni8 荒襲林道
コドラート2

表 2-1-1-55 Ni8 荒襲林道 植生調査結果

調査地点名		コドラート3			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	スゲsp.	その他	6.0	2.5	④・B・C
	ヒサカキ	その他	3.0	0.5	④・B・C
	シロダモ	忌避	8.5	1	A・B・C
	コガクウツギ	嗜好性	2.0	1	④・B・C
	タチツボスミレ	その他	1.0	0.5	A・B・C
	ナガバモミジイチゴ	その他	1.5	0.5	④・B・C
	スギ	その他	4.0	0.5	A・B・C
	ムラサキシキブ	その他	2.0	0.5	④・B・C
	チヂミザサ	忌避	3.0	0.5	A・B・C

嗜好性植物であるコガクウツギやその他の植物が新しい食害を受けていた。



写真 2-1-1-37 Ni8 荒襲林道
コドラート3

i Ni9 荒襲林道

ア 植生被害調査結果

Ni9 スギ林	今年度調査結果：被害レベル3 ← 過年度調査結果：被害レベル2
------------	---------------------------------

高木層被度 80%のスギの植林である。低木層はシカの忌避植物であるハイノキ、草本層はヒサカキが優占する。ともに被度 10%で下層植生が少なかった。確認された下層植生には、シロダモやイヌガシなど忌避植物が多く確認された。被害木の新しいものはみられなかったが、森林の内部構造の低木層、草本層が欠落しており、被害レベルは3と考えられる。かつてシカの食害が多かったようであったが、現在は利用頻度が低下していると考えられる。



写真 2-1-1-38 Ni9 荒襲林道 林内の様子

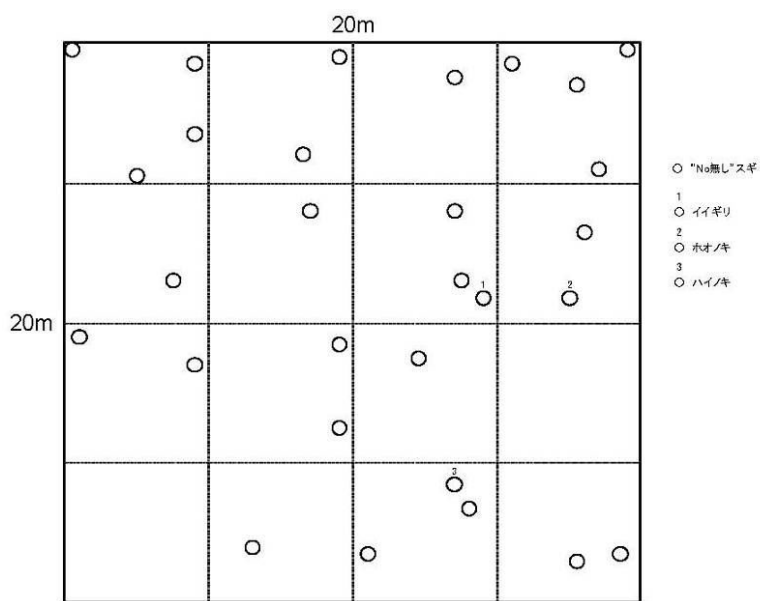


図 2-1-1-51 Ni9 荒襲林道 立木位置図

草本層

【平成 23 年度】

<確認した嗜好性植物>

イヌツゲ、イノデ、ジュウモンジシダ

<確認した忌避植物>

ハイノキ、シロダモ、ヤブソテツ、
ケチヂミザサ、バリバリノキ、
ナガバヤブマオ



【平成 24 年度】

<確認した嗜好性植物>

イヌツゲ、イノデ、ジュウモンジシダ、
ホソバタブ

<確認した忌避植物>

ハイノキ、シロダモ、ヤブソテツ、
ケチヂミザサ、バリバリノキ、
ナガバヤブマオ、**ヒメチドメ、**
イヌガシ、コアカソ

※) 赤字：平成 24 年度

新たに確認された種

食害はみられない。

- 萌芽枝の食害がみられた場所
- 健全木
- 被害木 (皮剥ぎ or 角研ぎ)
- × 枯死木

イ 植生調査結果

20m×20mの調査地区内3ヶ所に、コドラート(1m×1m)を設置した。
下層植生は多く、他地域と比較して出現種数が多かった。

表 2-1-1-56 Ni9 荒襲林道 植生調査結果

調査地点名		コドラート1			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	ナガバヤブマオ	忌避	31.1	25	A・B・C
	コアカソ	忌避	22.5	10	④・B・C
	ヒメチドメ	忌避	3.5	4	A・B・C
	ヒメミヤマスミレ	その他	2.0	2	A・B・C
	スゲsp.	その他	2.0	7	④・B・C
	チヂミザサ	忌避	2.1	0.2	A・B・C

忌避植物であるコアカソが新しい食害を受けていた。



写真 2-1-1-39 Ni9 荒襲林道
コドラート1

表 2-1-1-57 Ni9 荒襲林道 植生調査結果

調査地点名		コドラート2			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	イノデモドキ	その他	10.0	3	A・B・C
	ヒメチドメ	忌避	1.4	1	A・B・C
	ヒメミヤマスミレ	その他	2.0	0.1	A・B・C

その他のイノデモドキが確認された。



写真 2-1-1-40 Ni9 荒襲林道
コドラート2

表 2-1-1-58 Ni9 荒襲林道 植生調査結果

調査地点名		コドラート3			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	イヌガシ	忌避	32.5	15	A・B・C
	ヒメチドメ	忌避	2.5	1	A・B・C
	ヒメミヤマスミレ	その他	3.5	0.3	A・B・C
	チヂミザサ	忌避	9.0	0.2	A・B・C
	ホソバタブ	嗜好性	1.5	0.2	A・B・C
	テイカカズラ	その他	1.8	0.2	A・B・C

忌避植物が目立つが嗜好性植物のホソバタブも混在していた。



写真 2-1-1-41 Ni9 荒襲林道
コドラート3

j Ni10 荒襲林道

ア 植生被害調査結果

Ni10 スダジイ林	今年度調査結果：被害レベル3 ← 過年度調査結果：被害レベル3
---------------	---------------------------------

高木層をスダジイ、亜高木層をタブノキが優占する常緑広葉樹林である。低木層は被度 30% でイスノキが優占している。木漏れ日が差し、適潤地林の林であるが下層植生がほとんどなく、草本層の被度はわずかに 1.5% である。

平成 23 年度では種数は多くみられていたが、今年度極端に下層植生が少ない環境へと変化した。また、アカガシなど萌芽枝が出ている個体が多く、全体的に樹勢が衰弱傾向にあり、被害レベル 3 と考えられる。新たな食痕もみられることから現在においてもシカの利用はあると考えられる。



写真 2-1-1-42 Ni10 荒襲林道 林内の様子

草本層

【平成 23 年度】

<確認した嗜好性植物>

イノデ、ウラジログシ

<確認した忌避植物>

イヌマキ、シキミ、サザンカ、
シロダモ、ナガバヤブマオ、
カナクギノキ



【平成 24 年度】

<確認した嗜好性植物>

イノデ、ウラジログシ、
アカガシ (萌芽枝)、タブノキ

<確認した忌避植物>

イヌマキ、シキミ、サザンカ、
シロダモ、ナガバヤブマオ、
カナクギノキ、**イヌガシ**

※) 赤字：平成 24 年度
新たに確認された種

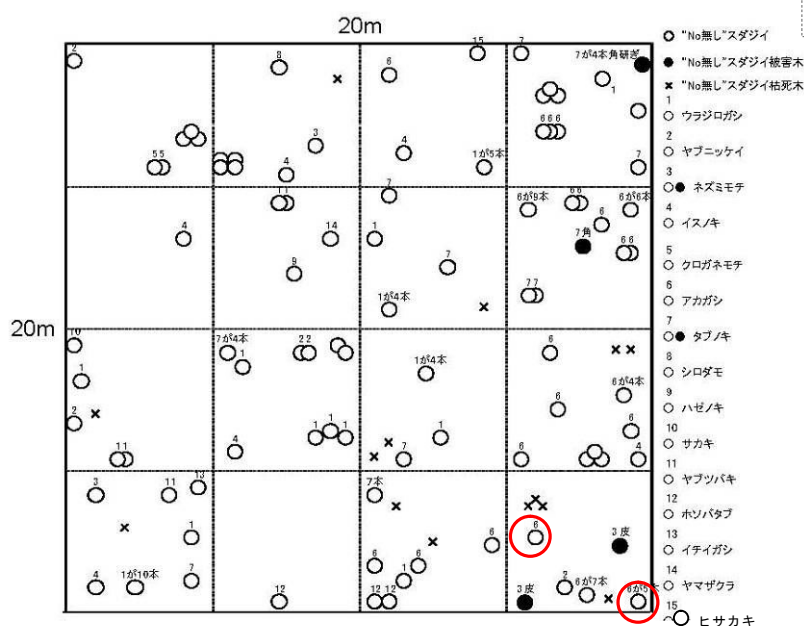


図 2-1-1-52 Ni10 荒襲林道 立木位置図



写真 2-1-1-43 Ni10 荒襲林道
萌芽枝の多いアカガシへの被害。
対象地周辺で左図の萌芽枝への食害が多く見られた。

○ 萌芽枝の食害がみられた場所
○ 健全木
● 被害木 (皮剥ぎ or 角研ぎ)
× 枯死木

イ 植生調査結果

20m×20mの調査地区内3ヶ所に、コドラート(1m×1m)を設置した。調査地点は、嗜好性植物のアカガシ、タブノキが生育している場所と嗜好性植物かどうかは不明であるがスダジイが生育する場所に設定した。

表 2-1-1-59 Ni10 荒襲林道 植生調査結果

調査地点名		コドラート1			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	スダジイ	その他	6.0	1	A・③・C

スダジイにやや古い食害が確認された。



写真 2-1-1-44 Ni10 荒襲林道
コドラート1

表 2-1-1-60 Ni10 荒襲林道 植生調査結果

調査地点名		コドラート2			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	タブノキ	嗜好性	9.1	1	④・B・C

嗜好性植物であるタブノキに新しい食害が確認された。



写真 2-1-1-45 Ni10 荒襲林道
コドラート2

表 2-1-1-61 Ni10 荒襲林道 植生調査結果

調査地点名		コドラート3			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	アカガシ	嗜好性	5.6	0.5	A・③・C
	タブノキ	嗜好性	8.4	0.5	A・B・C

アカガシやタブノキといった嗜好性植物が確認されたが、高さは10cmにも満たなかった。



写真 2-1-1-46 Ni10 荒襲林道
コドラート3

k Ni11 荒襲林道

ア 植生被害調査結果

Ni11 アカマツ林	今年度調査結果：被害レベル3 ← 過年度調査結果：被害レベル2
---------------	---------------------------------

アカマツの高木林であるが、アカマツの個体数は少ない林である。亜高木層にはイスノキが優占している。低木層は被度 15% でシカの忌避植物のイヌガシが優占し、草本層は被度 5 % でこれも忌避植物であるシキミが優占していた。下層植生がほとんど見られず、森林の内部構造が大きく影響を受けている状態で、被害レベル3と判断された。また、全体的に樹木の萌芽枝は少ないが、忌避植物であるハイノキやサザンカにも食害がみられ、食痕も新しいものがみられることから、シカが継続的に利用しているものと考えられる。



写真 2-1-1-47 Ni11 荒襲林道 林内の様子

草本層

【平成 23 年度】

<確認した嗜好性植物>

なし

<確認した忌避植物>

イヌガシ、シキミ、ハイノキ



【平成 24 年度】

<確認した嗜好性植物>

ホソバタブ

<確認した忌避植物>

イヌガシ、シキミ、ハイノキ、

サザンカ

※) 赤字：平成 24 年度

新たに確認された種

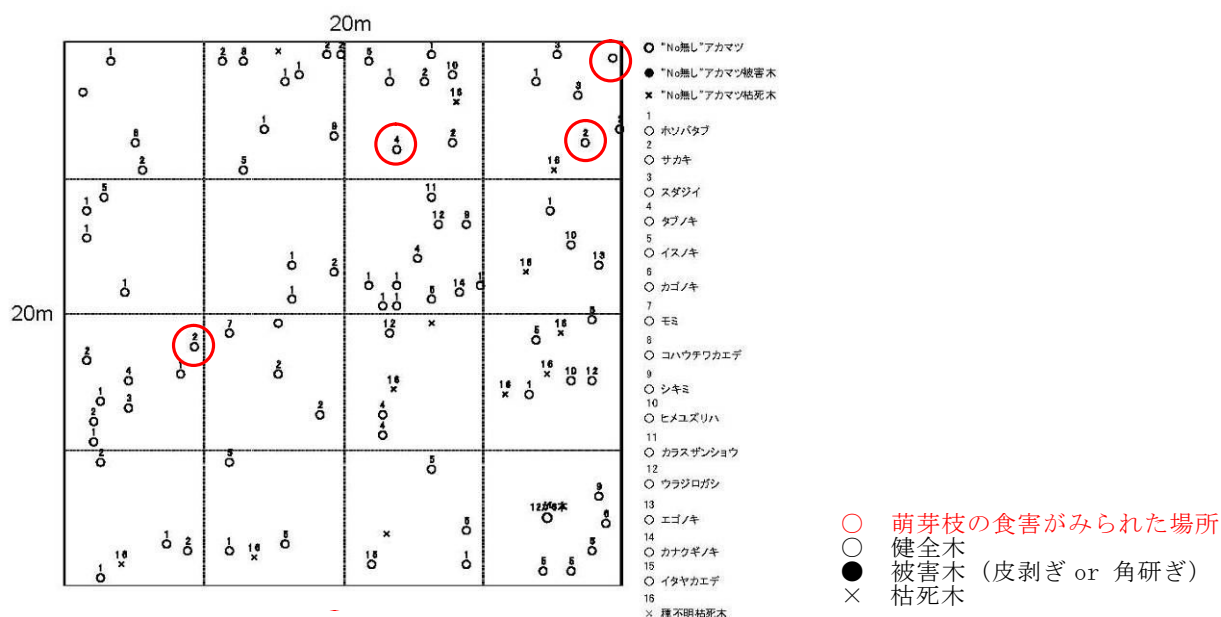


図 2-1-1-53 Ni11 荒襲林道 立木位置図

イ 植生調査結果

20m×20mの調査地区内3ヶ所に、コドラート(1m×1m)を設置した。調査地点は、忌避植物と考えられるサザンカ、イヌガシが生育している場所に設定した。

表 2-1-1-62 Ni11 荒襲林道 植生調査結果

調査地点名		コドラート1			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	サザンカ	忌避	45.6	10	A・㊸・C
	テイカカズラ	その他	1.0	0.2	A・B・C

サザンカは忌避植物であるが、やや古い食害が確認された。



写真 2-1-1-48 Ni11 荒襲林道
コドラート1

表 2-1-1-63 Ni11 荒襲林道 植生調査結果

調査地点名		コドラート2			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	イヌガシ	忌避	52.5	35	㊸・B・C
	ホソバタブ	嗜好性	4.3	0.5	A・B・C
	テイカカズラ	その他	3.5	0.2	A・B・C

忌避植物であるイヌガシに新しい食害が確認された。



写真 2-1-1-49 Ni11 荒襲林道
コドラート2

表 2-1-1-64 Ni11 荒襲林道 植生調査結果

調査地点名		コドラート3			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	サザンカ	忌避	48.0	7	A・㊸・C
	テイカカズラ	その他	28.5	0.2	A・B・C
	ホソバタブ	嗜好性	13.7	1	A・B・C

忌避植物であるサザンカにやや古い食害が確認された。



写真 2-1-1-50 Ni11 荒襲林道
コドラート3

1 Ni12 小池林道

ア 植生被害調査結果

Ni12 ヒノキ林	今年度調査結果：被害レベル3 ← 過年度調査結果：被害レベル3
--------------	---------------------------------

高木層は被度 80% のヒノキ林である。亜高木層は欠き、低木層は被度 10% でシカの忌避植物であるシキミ、草本層はホソバタブが優占するが、被度はわずかに 1 % である。森林の階層構造のうち、低木層や草本層の種構成が変化、欠落している状態である。下層植生は、過年度の出現種とほぼ同様であるが忌避植物であるイヌガシ、サザンカの生育がみられ、被害レベルは 3 と判断された。萌芽枝にシカの食害が見受けられることから、シカが継続的に利用しているものと考えられる。

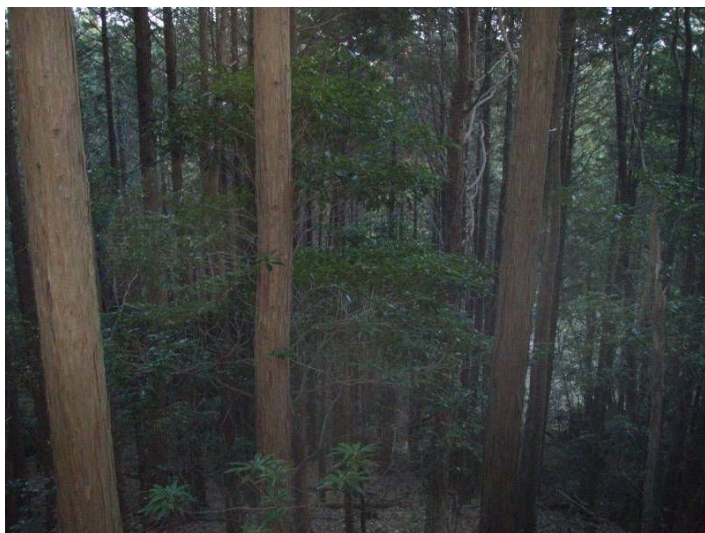
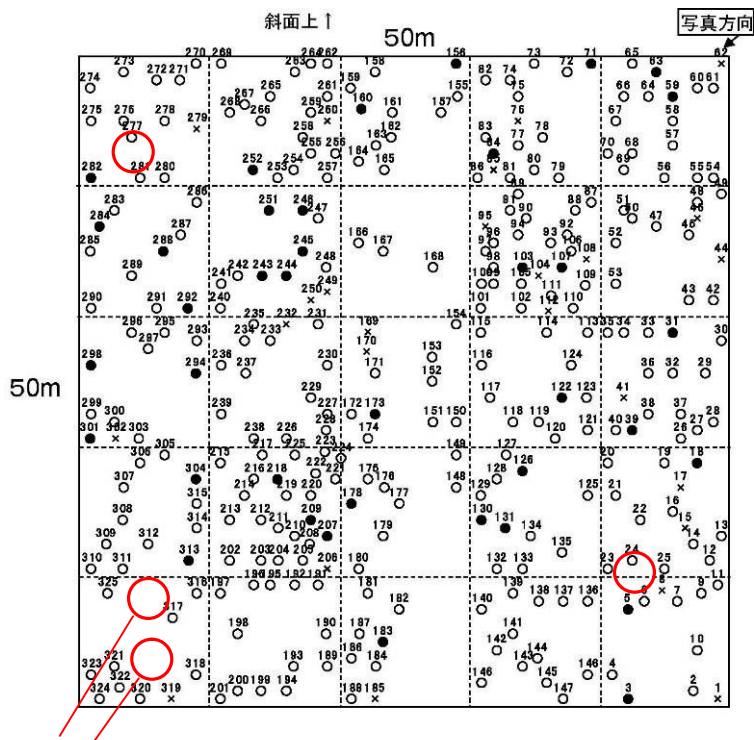


写真 2-1-1-51 Ni12 小池林道 林内の様子



ヤブツバキ（毎木対象計測外）

図 2-1-1-54 Ni12 小池林道 立木位置図

草本層

【平成 23 年度】

< 確認した嗜好性植物 >

ホソバタブ、タブノキ

< 確認した忌避植物 >

バリバリノキ、シキミ、

イズセンリョウ、ムクロジ



【平成 24 年度】

< 確認した嗜好性植物 >

ホソバタブ、タブノキ

< 確認した忌避植物 >

バリバリノキ、シキミ、

イズセンリョウ、ムクロジ、**イヌガシ、**

イワガラミ、サザンカ

※) 赤字：平成 24 年度

新たに確認された種



写真 2-1-1-52 Ni12 小池林道
萌芽枝の多いヤブツバキへの食害。

※) 毎木調査番号対応樹種名

については資料編参照

- 萌芽枝の食害がみられた場所
- 健全木
- 被害木（皮剥ぎ or 角研ぎ）
- × 枯死木

イ 植生調査結果

50m×50mの調査地区内3ヶ所に、コドラート(1m×1m)を設置した。調査地点は、忌避植物と考えられるサザンカ、バリバリノキ、イヌガシが生育している場所に設定した。

表 2-1-1-65 Ni12 小池林道 植生調査結果

調査地点名		コドラート1			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	サザンカ	忌避	72.0	30	A・③・C
	バリバリノキ	忌避	14.0	0.7	A・B・C
	イチイガシ	その他	5.6	0.5	A・B・C
	イヌガシ	忌避	4.6	0.3	A・B・C
	イワガラミ	忌避	2.0	0.1	A・B・C
	テイカカズラ	その他	2.8	0.2	A・B・C

忌避植物であるサザンカにやや古い食害が確認された。



写真 2-1-1-53 Ni12 小池林道
コドラート 1

表 2-1-1-66 Ni12 小池林道 植生調査結果

調査地点名		コドラート2			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	サザンカ	忌避	45.3	25	④・B・C
	バリバリノキ	忌避	14.0	1.5	A・B・C

忌避植物であるサザンカに新しい食害が確認された。



写真 2-1-1-54 Ni12 小池林道
コドラート 2

表 2-1-1-67 Ni12 小池林道 植生調査結果

調査地点名		コドラート3			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	イヌガシ	忌避	23.5	5	A・③・C

忌避植物であるイヌガシにやや古い食害が確認された。



写真 2-1-1-55 Ni12 小池林道
コドラート 3

ウ ヒノキ林調査結果

ヒノキ林のヒノキ 278 本について、剥皮被害の調査を実施した。結果、剥皮被害は古いものばかりで、新しい食害は確認されなかった。

m Ni13 西岳林道

ア 植生被害調査結果

Ni13 ヒノキ林	今年度調査結果：被害レベル3 ← 過年度調査結果：被害レベル3
--------------	---------------------------------

ヒノキの被度 80% の高木林で、亜高木層を欠く。低木層は被度 10% でシカの忌避植物であるイヌガシが優占し、草本層は被度 5% で同じく忌避植物のシキミが優占していた。林床植生が著しく少なく森林の内部構造である低木層、草本層が欠落した状態であった。また、下層植生は、過年度の出現種とほぼ同様であるが忌避植物であるシキミ、イヌガシなどに加えて新たにマツカゼソウ、カナクギノキの生育がみられ、被害レベルは 3 の状態であると判断された。忌避植物であるイヌガシに食害もみられることから、シカの生息個体数は多いと考えられた。また、古い樹皮剥ぎに加えて新しい樹皮剥ぎもあり、シカが継続して利用しているものと考えられる。

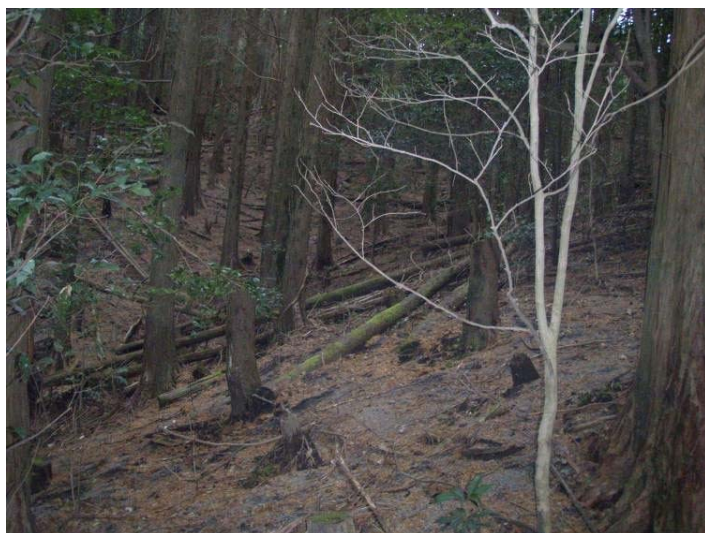


写真 2-1-1-56 Ni13 西岳林道 林内の様子

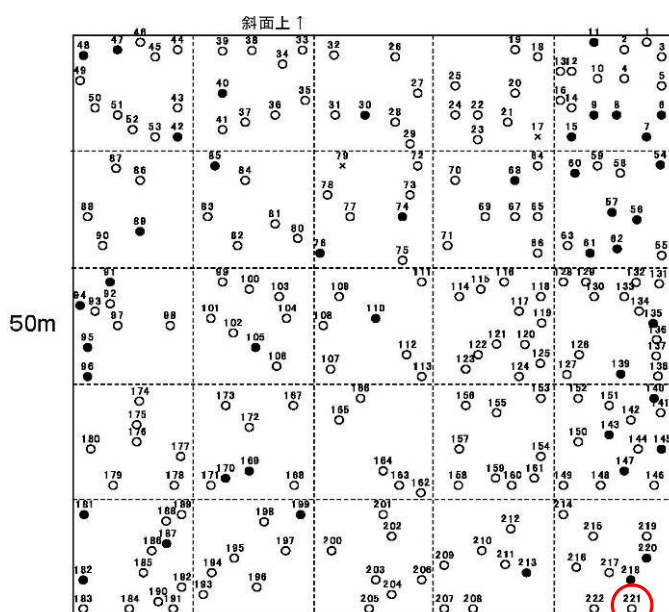


図 2-1-1-55 Ni13 西岳林道 立木位置図

草本層

【平成 23 年度】

<確認した嗜好性植物>

タブノキ、イノデ

<確認した忌避植物>

サザンカ、ゼンマイ、マンリョウ、
ナガバヤブマオ、シキミ、イヌガシ



【平成 24 年度】

<確認した嗜好性植物>

タブノキ、イノデ、コガクウツギ、
ホソバタバ

<確認した忌避植物>

サザンカ、ゼンマイ、マンリョウ、
ナガバヤブマオ、シキミ、イヌガシ、
マツカゼソウ、カナクギノキ、
ベニシダ

※) 赤字：平成 24 年度

新たに確認された種



写真 2-1-1-57 Ni13 西岳林道

ヒノキの新しい樹皮剥ぎ

※) 毎木調査番号対応樹種名については

資料編参照

○ 萌芽枝の食害がみられた場所

○ 健全木

● 被害木 (皮剥ぎ or 角研ぎ)

× 枯死木

イ 植生調査結果

50m×50mの調査地区内3ヶ所に、コドラート(1m×1m)を設置した。調査地点は、忌避植物と考えられるイヌガシ、サザンカが生育している場所に設定した。

表 2-1-1-68 Ni13 西岳林道 植生調査結果

調査地点名		コドラート1			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	イヌガシ	忌避	5.4	1	A・B・C
	キッコウハグマ	その他	2.0	0.2	A・B・C
	ヒメミヤマスミレ	その他	1.8	0.2	A・B・C
	ベニシダ	忌避	2.5	0.3	A・B・C
	カナクギノキ	忌避	7.0	0.4	A・B・C

忌避植物とその他の植物で嗜好性植物はみられなかった。



写真 2-1-1-58 Ni13 西岳林道
コドラート1

表 2-1-1-69 Ni13 西岳林道 植生調査結果

調査地点名		コドラート2			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	イヌガシ	忌避	13.2	0.5	A・B・C
	ヤブムラサキ	その他	5.5	0.5	A・B・C
	イノデ	嗜好性	2.8	0.5	A・B・C

嗜好性植物であるイノデが確認されたが、高さは3cmにも満たなかった。



写真 2-1-1-59 Ni13 西岳林道
コドラート2

表 2-1-1-70 Ni13 西岳林道 植生調査結果

調査地点名		コドラート3			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	サザンカ	忌避	27.5	2	A・⑧・C
	タチツボスミレ	その他	4.0	0.2	A・B・C

忌避植物であるサザンカにやや古い食害が確認された。



写真 2-1-1-60 Ni13 西岳林道
コドラート3

ウ ヒノキ林調査結果

ヒノキ林のヒノキ 186 本について、剥皮被害の調査を実施した。結果、剥皮被害の新しいものが1本確認された。

n Ni14 荒襲林道

ア 植生被害調査結果

Ni14 ヒノキ林	今年度調査結果：被害レベル3 ← 過年度調査結果：被害レベル3
--------------	---------------------------------

高木層の被度 80% のヒノキの植林である。低木層は、被度 40% でヒサカキが優占し、草本層は被度 70% でイズセンリョウが優占していた。下層植生は植被率や種数は多いが、マツカゼソウ、イズセンリョウ、マンリョウ、イヌガシなどの忌避植物の出現率が高い環境であり、草本層は異質なものである。ヒサカキ（忌避でも嗜好でもない）は低木層に多くみられるが、もともとヒサカキが多かったのか不明である。立木に新たな剥皮など食害はみられないものの、森林の内部構造が大きく影響を受けており、被害レベル3 であると考えられる。また、忌避植物のイヌガシやサンゴジュに食害がみられることからシカは継続的に利用していると考えられる。

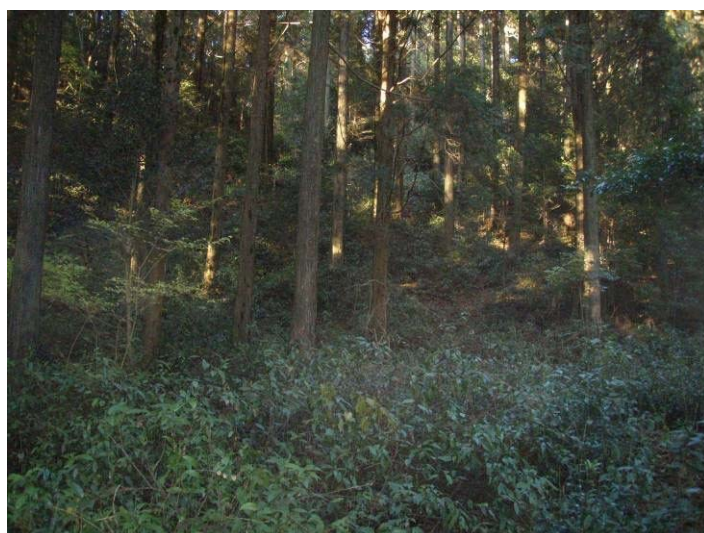


写真 2-1-1-61 Ni14 荒襲林道 林内の様子

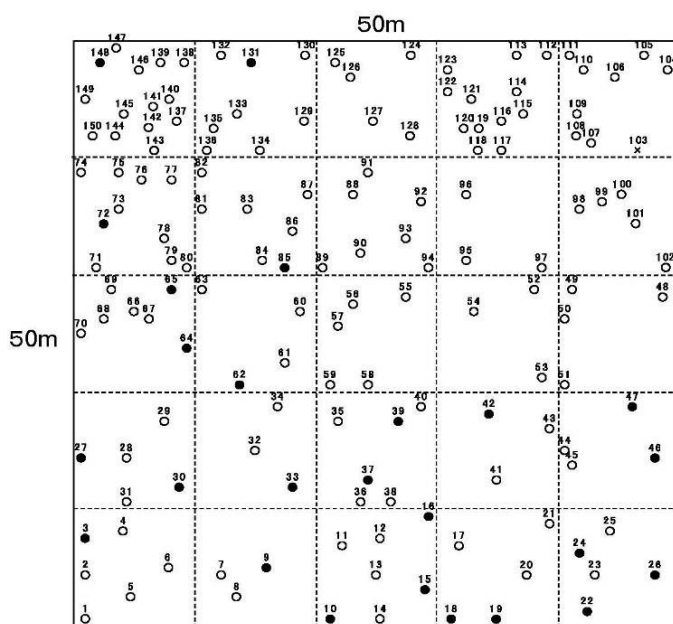


図 2-1-1-56 Ni14 荒襲林道 立木位置図

草本層

【平成 23 年度】

<確認した嗜好性植物>

イヌビワ、ホソバタブ

<確認した忌避植物>

マツカゼソウ、イズセンリョウ、マンリョウ、ベニシダ、イヌガシ、ケチヂミザサ、ヤブソテツ、イワヒメワラビ、ゼンマイ、ナガバヤブマオ



【平成 24 年度】

<確認した嗜好性植物>

イヌビワ、ホソバタブ、**イヌツゲ、イノデ、モミ**

<確認した忌避植物>

マツカゼソウ、イズセンリョウ、マンリョウ、ベニシダ、イヌガシ、ケチヂミザサ、ヤブソテツ、イワヒメワラビ、ゼンマイ、ナガバヤブマオ、**イワガラミ、コアカソ、サンゴジュ、バリバリノキ、ミゾシダ**

※) 赤字：平成 24 年度

新たに確認された種

※) 毎木調査番号対応樹種名については資料編参照

- 萌芽枝の食害がみられた場所
- 健全木
- 被害木（皮剥ぎ or 角研ぎ）
- × 枯死木

イ 植生調査結果

50m×50mの調査地区内3ヶ所に、コドラート(1m×1m)を設置した。調査地点は、忌避植物と考えられるイズセンリョウ、マンリョウが生育している場所に設定した。

表 2-1-1-71 Ni14 荒襲林道 植生調査結果

調査地点名		コドラート1			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	サンゴジュ	忌避	33.5	2	A・B・C
	マツカゼソウ	忌避	51.0	7	A・B・C
	マンリョウ	忌避	5.0	1	A・B・C
	イズセンリョウ	忌避	48.0	2	A・B・C
	イヌガシ	忌避	39.2	3	A・③・C
	チゴザサ	その他	3.0	10	A・B・C
	テイカカズラ	その他	2.0	0.5	A・B・C
	ミツバツチグリ	その他	3.0	0.2	A・B・C
	キツタ	その他	2.0	0.3	A・B・C

忌避植物が多くみられた。イヌガシにやや古い食害があった。



写真 2-1-1-62 Ni14 荒襲林道
コドラート1

表 2-1-1-72 Ni14 荒襲林道 植生調査結果

調査地点名		コドラート2			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	イズセンリョウ	忌避	58.5	60	A・⑩・C
	マンリョウ	忌避	11.0	3	A・B・C
	ミゾシダ	忌避	6.5	3	④・B・C
	スゲsp.	その他	2.5	1	A・B・C
	テイカカズラ	その他	2.0	0.3	A・B・C
	マツカゼソウ	忌避	11.0	1	A・B・C
	ナガバヤブマオ	忌避	15.2	0.5	A・B・C
	チゴザサ	その他	5.5	0.4	A・B・C
	クマイチゴ	その他	5.5	0.5	A・B・C
	ボタンヅル	その他	5.0	0.2	A・B・C

忌避植物が多い。忌避植物のミゾシダやイズセンリョウに食害がみられた。



写真 2-1-1-63 Ni14 荒襲林道
コドラート2

表 2-1-1-73 Ni14 荒襲林道 植生調査結果

調査地点名		コドラート3			
階層	種名	忌避嗜好	高さ (cm)	被度 (%)	食害時期
H	イヌガシ	忌避	26.5	2	A・B・C
	マンリョウ	忌避	20.5	2	A・B・C
	テイカカズラ	その他	1.5	0.1	A・B・C
	ツタ	その他	1.5	0.1	A・B・C
	ケチヂミザサ	その他	2.0	0.5	A・B・C
	タチツボスミレ	その他	2.0	0.5	A・B・C
	コアカソ	忌避	10.0	0.1	Ⓐ・B・C
	キク sp.	その他	7.0	0.2	A・B・C

忌避植物が多い。忌避植物のコアカソに新しい食害が確認された。



写真 2-1-1-64 Ni14 荒襲林道
コドラート 3

ウ ヒノキ林調査結果

ヒノキ林のヒノキ 126 本について、剥皮被害の調査を実施した。結果、剥皮被害は古いものばかりで、新しい食害は確認されなかった。

○ Ni15 荒襲林道
ア 植生被害調査結果

Ni15 ヒノキ林	今年度調査結果：被害レベル 2 ← 過年度調査結果：被害レベル 2
--------------	-----------------------------------

高木層は被度 80%のヒノキで、亜高木層を欠くヒノキの植林である。低木層は被度 60%、草本層は被度 50%で、いずれもヒサカキが優占していた。明るい環境で、下層植生の種数は多く、嗜好性植物や忌避植物、その他の種が混在した植生環境であった。嗜好性植物や忌避植物でもないヒサカキが密度高く生育しているが、シカによる影響であるかは不明である。アカガシの萌芽枝に食害が多く見られ、ヒノキにも剥皮などの古い食害が認められた。このことから、森林の内部構造が影響を受けていると考えられ、被害レベルは 2 と判断された。また、シカの利用も継続的に続いているものと考えられる。



写真 2-1-1-65 Ni15 荒襲林道 林内の様子

草本層

【平成 23 年度】

<確認した嗜好性植物>

コガクウツギ、ホソバタブ、モミ

<確認した忌避植物>

ケチヂミザサ、シシガシラ、

タガネソウ、ハイノキ、ユズリハ



【平成 24 年度】

<確認した嗜好性植物>

コガクウツギ、ホソバタブ、モミ、

アカガシ、ヤブツバキ

<確認した忌避植物>

ケチヂミザサ、シシガシラ、

タガネソウ、ハイノキ、ユズリハ、

トウゲシバ、ミヤマキリシマ

※) 赤字：平成 24 年度

新たに確認された種



写真 2-1-1-66 Ni15 荒襲林道
萌芽枝の多いアカガシへの食害。

対象地周辺で左図の萌芽枝への食害が多く見られた。

※) 毎木調査番号対応樹種名

については資料編参照

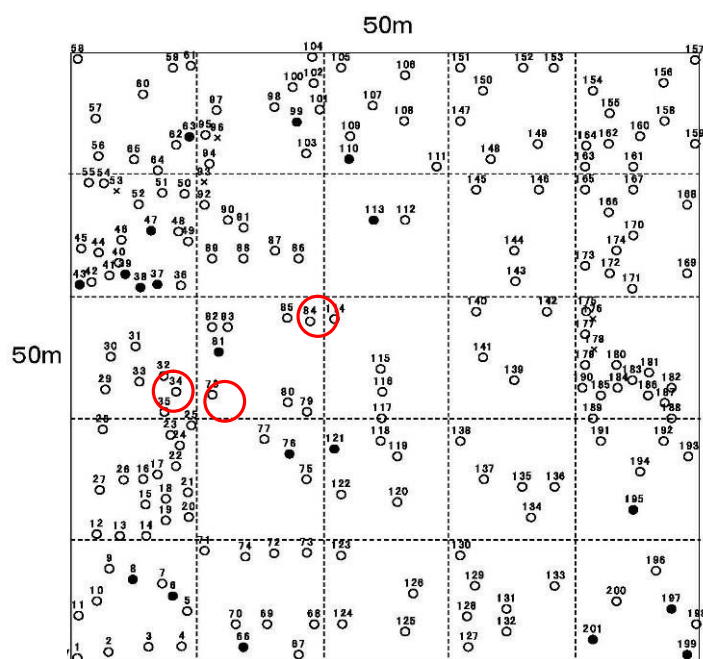


図 2-1-1-57 Ni15 荒襲林道 立木位置図

- 萌芽枝の食害がみられた場所
- 健全木
- 被害木 (皮剥ぎ or 角研ぎ)
- × 枯死木

イ 植生調査結果

50m×50mの調査地区内3ヶ所に、コドラート(1m×1m)を設置した。調査地点は、ヒサカキなどが密生する植生の林床で、モミ、ミヤマキリシマ、コガクウツギなどの忌避と嗜好性植物が混生した場所に設定した。

表 2-1-1-74 Ni15 荒襲林道 植生調査結果

調査地点名		コドラート1			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	ヒサカキ	その他	130.0	60	A・⑧・C
	サルトリイバラ	その他	130.0	10	A・B・C
	モミ	嗜好性	21.5	1	A・B・C
	トウゲシバ	忌避	5.5	0.2	A・B・C
	テイカカズラ	その他	3.0	0.1	A・B・C
	ミヤマキリシマ	忌避	8.0	0.1	A・B・C
	ミツバアケビ	その他	4.5	0.1	A・B・C
	ヒサカキ	その他	250.0	90	A・B・C

ヒサカキが優占していた。古い食害が見られた。



写真 2-1-1-67 Ni15 荒襲林道
コドラート 1

表 2-1-1-75 Ni15 荒襲林道 植生調査結果

調査地点名		コドラート2			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	ヒサカキ	その他	81.5	80	④・B・C
	サカキ	その他	63.5	10	④・B・C
	ヒメミヤマスミレ	その他	3.5	0.2	A・B・C

ヒサカキやサカキといったその他の植物に新しい食害が確認された。



写真 2-1-1-68 Ni15 荒襲林道
コドラート 2

表 2-1-1-76 Ni15 荒襲林道 植生調査結果

調査地点名		コドラート3			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	ヒサカキ	その他	113.5	90	④・B・C
	コガクウツギ	嗜好性	108.5	20	A・⑧・C
	ヒメミヤマスミレ	その他	1.0	0.5	A・B・C
	シシガシラ	忌避	1.5	0.5	A・B・C
	キッコウハグマ	その他	1.0	0.2	A・B・C

嗜好性植物であるコガクウツギやその他の植物であるヒサカキに食害が確認された。



写真 2-1-1-69 Ni15 荒襲林道
コドラート 3

ウ ヒノキ林調査

ヒノキ林のヒノキ 144 本について、剥皮被害の調査を実施した。その結果、剥皮被害は古いものばかりで、新しい食害は確認されなかった。

② 青井岳地域

a Ao1 シカウォール北側

ア 植生被害調査結果

Ao1 スダジイ林	今年度調査結果：被害レベル 3 ← 過年度調査結果：被害レベル 2
--------------	-----------------------------------

高木層、亜高木層にコジイが優占する常緑広葉樹林である。低木層は被度 15%でヒサカキが優占し、草本層は被度 10%でイヌガシが優占する。低木層では枯死木が多くみられ、草本層は著しく少なかった。古い食痕がみられたことから、かつてはシカの利用頻度が高く、森林被害が進行したと推測された。しかし、アカガシ、ウラジロガシなど実生も生育していることから、現在は、シカの利用頻度が低下していると考えられる。過去のシカ食害の大きさから、森林構造が大きく影響を受けており、被害レベル 3 と考えられた。



写真 2-1-1-70 Ao1 シカウォール北側 林内の様子

草本層

【平成 23 年度】

<確認した嗜好性植物>

イヌビワ、タブノキ、ヤブツバキ

<確認した忌避植物>

サザンカ



【平成 24 年度】

<確認した嗜好性植物>

イヌビワ、タブノキ、ヤブツバキ、

アカガシ、ウラジロガシ

<確認した忌避植物>

サザンカ、バリバリノキ、キジョラン、

イヌガシ、マンリョウ

※) 赤字：平成 24 年度
新たに確認された種

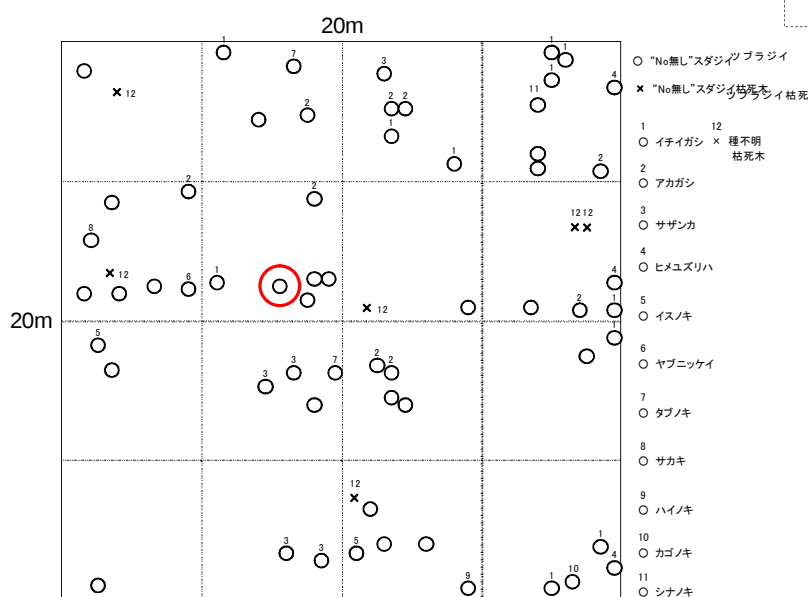


写真 2-1-1-71 Ao1 シカウォール北側
ヤブツバキへの食害

○ 萌芽枝の食害がみられた場所
○ 健全木
● 被害木 (皮剥ぎ or 角研ぎ)
× 枯死木

図 2-1-1-58 Ao1 シカウォール北側 立木位置図

イ 植生調査結果

20m×20mの調査地区内に3ヶ所のコドラート(1m×1m)を設置した。調査地点は、イヌガシなど忌避植物がみられる環境と、ヤブツバキなどの嗜好性植物が僅かでも優占している環境に設定した。3ヶ所とも種数、被度が少なく、青井岳地域では食害が最もみられた地点であった。

表 2-1-1-77 Ao1 シカウォール北側 植生調査結果

調査地点名		コドラート1			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	ツブラジイ	その他	9.2	0.2	A・B・C
	イヌガシ	忌避	4.7	0.2	A・B・C
	サカキカズラ	その他	7.8	0.5	A・B・C

忌避植物のイヌガシがみられるが、被度はわずかである。



写真 2-1-1-72 Ao1 シカウォール北側
コドラート1

表 2-1-1-78 Ao1 シカウォール北側 植生調査結果

調査地点名		コドラート2			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	ホソバイヌビワ	その他	15.6	2	A・B・C
	タブノキ	嗜好性	4.2	0.2	A・B・C
	ツブラジイ	その他	4.5	0.2	A・B・C
	テイカカズラ	その他	6.5	0.2	A・B・C

嗜好性植物のタブノキがみられるが、高さ、被度ともわずかである。



写真 2-1-1-73 Ao1 シカウォール北側
コドラート2

表 2-1-1-79 Ao1 シカウォール北側 植生調査結果

調査地点名		コドラート3			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	ヤブツバキ	嗜好性	11.0	2	A・③・C
	ツブラジイ	その他	4.5	0.2	A・B・C

嗜好性植物のヤブツバキに、やや古い食害が確認された。



写真 2-1-1-74 Ao1 シカウォール北側
コドラート3

b Ao2 シカウォール北側
ア 植生被害調査結果

Ao2 スギ林	今年度調査結果：被害レベル 2 ← 過年度調査結果：被害レベル 2
------------	-----------------------------------

高木層は被度 80% のスギの植林である。亜高木層の被度は 20% でイチイガシが優占する。低木層は被度 30% でカンザブrouノキが優占し、草本層は被度 5% でシカの忌避植物であるハナミョウガが優占していた。シカの食害が進行する過程で、林床の下層植生に忌避植物の優占がみられはじめていた。立木の食害はみられないが、下層植生に新しい食痕などもあり、シカの食害が多くなりつつある過渡期であると考えられた。したがって、被害レベルは 2 と判断された。



写真 2-1-1-75 Ao2 シカウォール北側 林内の様子

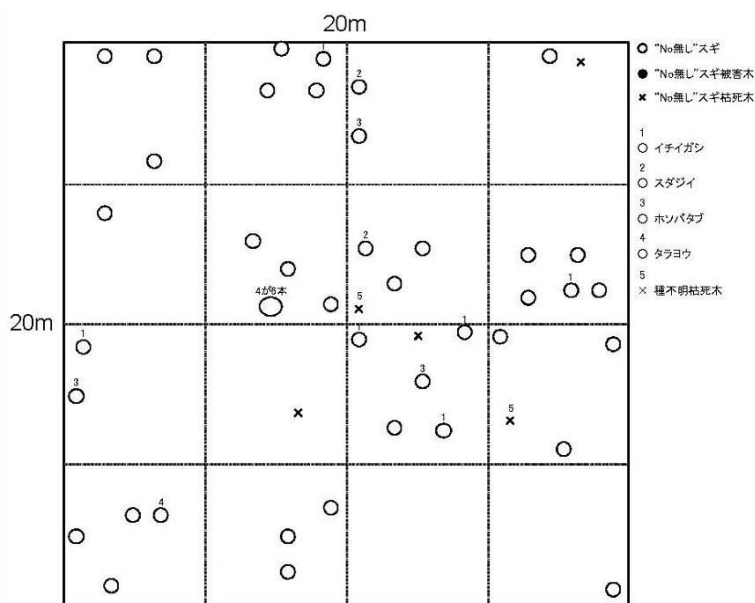


図 2-1-1-59 Ao2 シカウォール北側 立木位置図

草本層

【平成 23 年度】

< 確認した嗜好性植物 >

イヌツゲ

< 確認した忌避植物 >

ケチヂミザサ、ハナミョウガ、
マツカゼソウ



【平成 24 年度】

< 確認した嗜好性植物 >

イヌツゲ、**イヌビワ**、**タブノキ**、
ヤブツバキ

< 確認した忌避植物 >

ケチヂミザサ、ハナミョウガ、
マツカゼソウ、**イズセンリョウ**、
カンザブrouノキ、**チヂミザサ**、
バライチゴ、**ヒメバライチゴ**、
ホソバカナワラビ、**ミヤマトベラ**

※) **赤字**：平成 24 年度
新たに確認された種



写真 2-1-1-76 Ao2 シカウォール北側
コジイへの食害

- **萌芽枝の食害がみられた場所**
- 健全木
- 被害木 (皮剥ぎ or 角研ぎ)
- × 枯死木

イ 植生調査結果

20m×20mの調査地区内3ヶ所に、コドラート(1m×1m)を設置した。調査地点は、イズセンリョウなどの忌避植物とタブノキ、イヌビワ、バクチノキなど嗜好性植物が混生した場所に設定した。

表 2-1-1-80 Ao2 シカウォール北側 植生調査結果

調査地点名		コドラート1			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	イズセンリョウ	忌避	20.6	3	㊤・B・C
	バライチゴ	忌避	6.2	3	㊤・B・C
	スゲsp.	その他	5.9	0.2	A・B・C
	ヒサカキ	その他	2.5	0.2	㊤・B・C

イズセンリョウやバライチゴなど忌避植物に新しい食害が確認された。



写真 2-1-1-77 Ao2 シカウォール北側
コドラート1

表 2-1-1-81 Ao2 シカウォール北側 植生調査結果

調査地点名		コドラート2			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	バクチノキ	その他	20.6	2	A・B・C
	イヌビワ	嗜好性	29.5	4	㊤・B・C
	キジノオシダ	その他	4.0	0.3	A・B・C
	チヂミザサ	忌避	4.0	1	A・B・C

嗜好性植物であるイヌビワに新しい食害が確認された。



写真 2-1-1-78 Ao2 シカウォール北側
コドラート2

表 2-1-1-82 Ao2 シカウォール北側 植生調査結果

調査地点名		コドラート3			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	タブノキ	嗜好性	44.0	7	㊤・B・C

嗜好性植物であるタブノキが確認された。新しい食害がみられた。



写真 2-1-1-79 Ao2 シカウォール北側
コドラート3

c Ao3 シカウォール北側
ア 植生被害調査結果

Ao3 ヒノキ林	今年度調査結果：被害レベル3 ← 過年度調査結果：被害レベル3
-------------	---------------------------------

高木層は被度 80% のヒノキで、亜高木層を欠く。低木層は被度 30%、草本層は被度 20% で、この 2 層はシカの忌避植物であるシロダモが優占していた。下層植生が少なく、忌避植物の木本類が生育し始めていることから、被害レベルは 3 と判断された。また、シカによる古い剥皮や、角研ぎ跡はみられるものの、新しい食害がみられないことから、過去にはシカの利用頻度高かったが、現在では低くなっているものと推測された。



写真 2-1-1-80 Ao3 シカウォール北側 林内の様子

草本層

【平成 23 年度】

<確認した嗜好性植物>

アカガシ

<確認した忌避植物>

コシダ、シロダモ、ハマクサギ、
バリバリノキ



【平成 24 年度】

<確認した嗜好性植物>

アカガシ、**タブノキ**

<確認した忌避植物>

コシダ、シロダモ、ハマクサギ、
バリバリノキ、**イヌガシ、ウラジロ、
ハナミョウガ、ヤマモモ**

※) 赤字：平成 24 年度
新たに確認された種

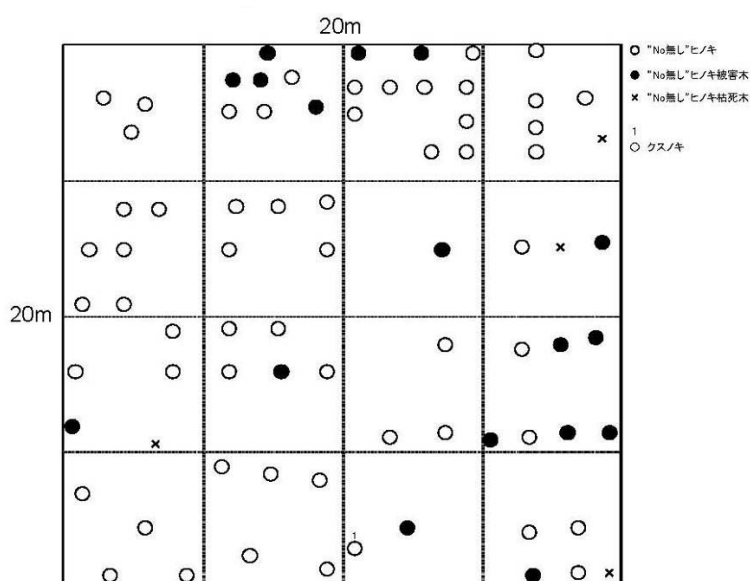


図 2-1-1-60 Ao3 シカウォール北側 立木位置図



写真 2-1-1-81 Ao3 シカウォール北側
ヒノキへの古い剥皮

新しい剥皮や萌芽枝への食害は見られなかった。

- 萌芽枝の食害がみられた場所
- 健全木
- 被害木 (皮剥ぎ or 角研ぎ)
- × 枯死木

イ 植生調査結果

20m×20mの調査地区内3ヶ所に、コドラート(1m×1m)を設置した。調査地点は、バリバリノキなどの忌避植物とタブノキ、アカガシなど嗜好性植物が混生した場所に設定した。本来下層植生が著しく少ないものの忌避植物である木本類(バリバリノキ、イヌガシ)などが20～30cmに成長しはじめていた。

表 2-1-1-83 Ao3 シカウォール北側 植生調査結果

調査地点名		コドラート1			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	バリバリノキ	忌避	19.4	3	A・B・C
	タブノキ	嗜好性	9.0	1	A・B・C
	フユイチゴ	その他	2.5	1.5	A・B・C
	フモトスマレ	その他	2.0	0.3	A・B・C

忌避植物であるバリバリノキと嗜好性植物であるタブノキが混生していた。



写真 2-1-1-82 Ao3 シカウォール北側
コドラート1

表 2-1-1-84 Ao3 シカウォール北側 植生調査結果

調査地点名		コドラート2			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	タブノキ	嗜好性	9.0	3	A・B・C
	イヌガシ	忌避	30.0	4	A・B・C
	ネズミモチ	その他	55.4	0.5	A・B・C

忌避植物であるイヌガシと嗜好性植物であるタブノキが混生していた。



写真 2-1-1-83 Ao3 シカウォール北側
コドラート2

表 2-1-1-85 Ao3 シカウォール北側 植生調査結果

調査地点名		コドラート3			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	アカガシ	嗜好性	55.0	15	A・③・C
	シロダモ	忌避	19.6	10	A・B・C
	タブノキ	嗜好性	26.0	2	A・B・C
	ウラジロ	忌避	19.0	2	A・B・C

アカガシやタブノキなど嗜好性植物が優占していた。アカガシにやや古い食害が確認された。



写真 2-1-1-84 Ao3 シカウォール北側
コドラート3

d Ao4 シカウォール南側

ア 植生被害調査結果

Ao4 タブノキ林	今年度調査結果：被害レベル1 ← 過年度調査結果：被害レベル0
--------------	---------------------------------

高木層は被度 75%でホソバタブが優占し、亜高木は被度 20%でアカガシが優占する常緑広葉樹林である。低木層は被度 20%で嗜好性植物であるアカガシが優占し、草本層は被度 15%でこれも嗜好性植物のアオキが優占する。調査対象地の下層植生が少ないが、これはシカによる食害なのか明確には判らなかった。剥皮、角研ぎなどの被害はみられないがアカガシ、イヌビワ等の萌芽枝に食痕がみられるなど、シカの食害がみられており、被害レベルは1と判断された。



写真 2-1-1-85 Ao4 シカウォール南側 林内の様子

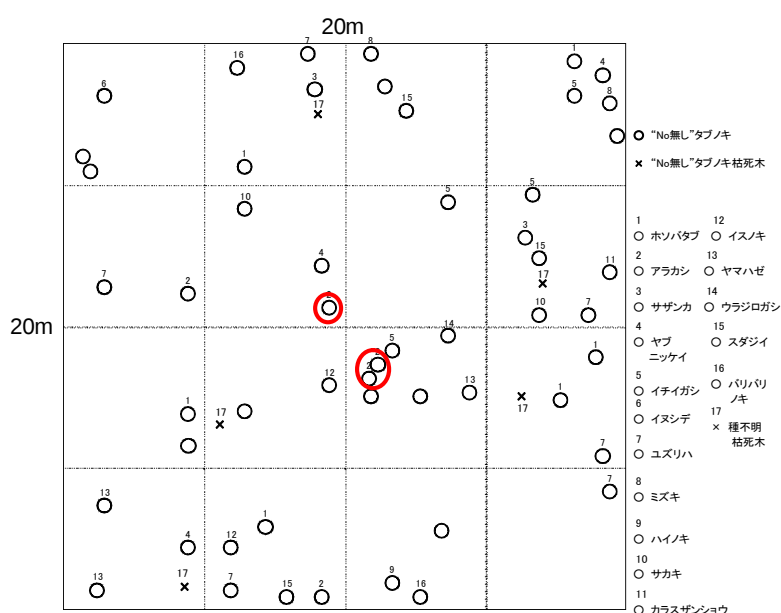


図 2-1-1-61 Ao4 シカウォール南側 立木位置図

草本層

【平成 23 年度】

<確認した嗜好性植物>

アオキ

<確認した忌避植物>

イケマ、イズセンリョウ、サザンカ、
チャノキ、ハイノキ、バリバリノキ、
マンリョウ、ミヤマシキミ、



【平成 24 年度】

<確認した嗜好性植物>

アオキ、**アカガシ**、**イヌビワ**、
ホソバタブ、**ヤブツバキ**

<確認した忌避植物>

イケマ、イズセンリョウ、サザンカ、
チャノキ、ハイノキ、バリバリノキ、
マンリョウ、ミヤマシキミ、

シロダモ

※) 赤字：平成 24 年度

新たに確認された種



写真 2-1-1-86 Ao4 シカウォール南側
アカガシ萌芽枝への食害。

僅かではあるが萌芽枝に食害がみられる。

- 萌芽枝の食害がみられた場所
- 健全木
- 被害木 (皮剥ぎ or 角研ぎ)
- × 枯死木

イ 植生調査結果

20m×20mの調査地区内3ヶ所に、コドラート(1m×1m)を設置した。調査地点は、今後シカの食害の状況を見るため、アオキ、ホソバタブなど嗜好性植物が生育する場所で設定を行った。現状では、植生高30cm前後の健全なアオキ、6cm内外のホソバタブが生育していた。

表 2-1-1-86 Ao4 シカウォール南側 植生調査結果

調査地点名		コドラート1			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	ホソバタブ	嗜好性	6.6	0.5	A・B・C
	サザンカ	忌避	5.7	0.5	A・B・C

忌避植物であるサザンカと嗜好性植物であるホソバタブが生育していた。



写真 2-1-1-87 Ao4 シカウォール南側
コドラート1

表 2-1-1-87 Ao4 シカウォール南側 植生調査結果

調査地点名		コドラート2			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	アオキ	嗜好性	29.5	5	A・B・C
	ホソバタブ	嗜好性	10.5	4	A・B・C

アオキ、ホソバタブとも嗜好性植物である。



写真 2-1-1-88 Ao4 シカウォール南側
コドラート2

表 2-1-1-88 Ao4 シカウォール南側 植生調査結果

調査地点名		コドラート3			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	アオキ	嗜好性	33.5	10	A・B・C
	シロダモ	忌避	32.0	4	A・B・C

嗜好性植物であるアオキと忌避植物であるシロダモが確認された。



写真 2-1-1-89 Ao4 シカウォール南側
コドラート3

e Ao5 シカウォール南側

ア 植生被害調査結果

Ao5 スギ林	今年度調査結果：被害レベル1 ← 過年度調査結果：被害レベル0
------------	---------------------------------

高木層は被度 70%でスギが優占、亜高木を欠いたスギの植林である。低木層は被度 35%でホソバタブが優占し、草本層は被度 65%でイワヘゴが優占していた。1年前と比較して新しい食害の跡やマツカゼソウ、ナガバヤブマオなどの忌避植物が目立ち始め、林道沿いでは食害がみられた。まだ全体的に出現種数が多く、アオキなど嗜好性植物はまだ残っていた。本地域はシカの食害を受け始めており、今回の調査結果からはシカの被害レベルは1と判断された。



写真 2-1-1-90 Ao5 シカウォール南側 林内の様子

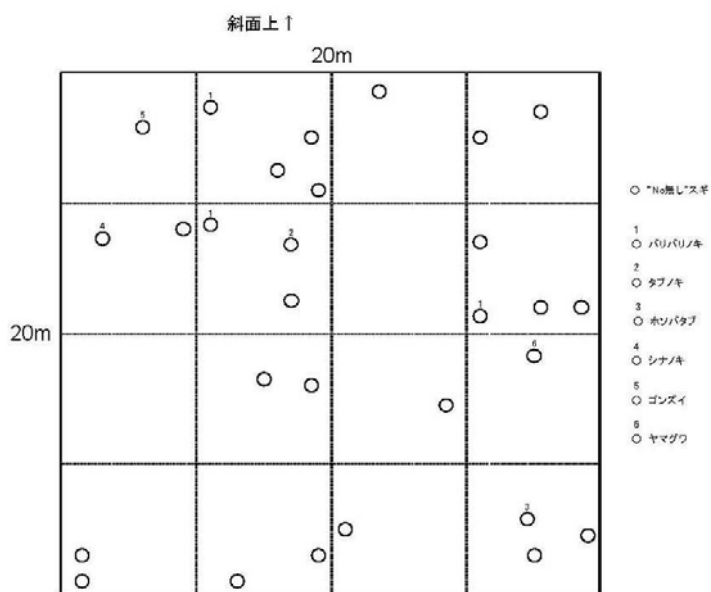


図 2-1-1-62 Ao5 シカウォール南側 立木位置図

草本層

【平成 23 年度】

<確認した嗜好性植物>

アオキ

<確認した忌避植物>

イズセンリョウ、ケチヂミザサ、
コアカソ、ナガバヤブマオ、
バリバリノキ



【平成 24 年度】

<確認した嗜好性植物>

アオキ、イノデ

<確認した忌避植物>

イズセンリョウ、ケチヂミザサ、
コアカソ、ナガバヤブマオ、
バリバリノキ、ゼンマイ、チヂミザサ、
ナチシダ、ハナミョウガ、パライチゴ、
マツカゼソウ、ミズ

※) 赤字：平成 24 年度

新たに確認された種

剥皮や食害はみられない

- 萌芽枝の食害がみられた場所
- 健全木
- 被害木 (皮剥ぎ or 角研ぎ)
- × 枯死木

イ 植生調査結果

20m×20mの調査地区内3ヶ所に、コドラート(1m×1m)を設置した。調査地点は、今後シカの食害が予想される中で、マツカゼソウ、コアカソなど忌避植物が生育する場所に設定した。

表 2-1-1-89 Ao5 シカウォール南側 植生調査結果

調査地点名		コドラート1			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	イワヘゴ	その他	14.7	20	A・B・C
	ホソバイヌワラビ	その他	7.4	3	A・B・C
	タチツボスミレ	その他	2.5	0.5	A・B・C
	チヂミザサ	忌避	14.2	1	A・B・C
	ミズ	忌避	13.4	4	A・B・C
	シケチシダ	その他	5.0	10	A・B・C
	フユイチゴ	その他	15.0	10	A・B・C
	マツカゼソウ	忌避	20.0	2	A・B・C
	オオバチドメ	その他	1.7	0.2	A・B・C
	コアカソ	忌避	18.5	3	A・B・C

忌避植物とその他の植物が混在していた。



写真 2-1-1-91 Ao5 シカウォール南側
コドラート1

表 2-1-1-90 Ao5 シカウォール南側 植生調査結果

調査地点名		コドラート2			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	コミヤマミズ	その他	47.0	40	㊤・B・C
	イワヘゴ	その他	37.0	20	A・B・C
	シケチシダ	その他	33.0	20	A・B・C
	コアカソ	忌避	39.0	3	A・B・C
	フユイチゴ	その他	12.0	4	A・B・C
	チヂミザサ	忌避	19.0	2	A・B・C
	オオバチドメ	その他	2.0	1	A・B・C
	バライチゴ	忌避	10.5	2	A・B・C
	ミズ	忌避	5.0	0.2	A・B・C

忌避植物とその他の植物が混在していた。その他の植物であるコミヤマミズに新しい食害がみられた。



写真 2-1-1-92 Ao5 シカウォール南側
コドラート2

表 2-1-1-91 Ao5 シカウォール南側 植生調査結果

調査地点名		コドラート3			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	イワヘゴ	その他	25.5	40	㊤・B・C
	チヂミザサ	忌避	16.0	5	A・B・C
	ミズ	忌避	10.5	5	A・B・C
	シケチシダ	その他	11.5	10	A・B・C
	フユイチゴ	その他	89.5	5	A・B・C
	オオバチドメ	その他	3.0	1	A・B・C
	テイカカズラ	その他	3.5	0.2	A・B・C

チヂミザサ以外は、その他の植物であった。
イワヘゴに新しい食害が確認された。



写真 2-1-1-93 Ao5 シカウォール南側
コドラート3

f Ao6 シカウォール南側

ア 植生被害調査結果

Ao6 ヒノキ林	今年度調査結果：被害レベル1 ← 過年度調査結果：被害レベル0
-------------	---------------------------------

高木層被度 60%でヒノキが優占、亜高木層を欠くヒノキの植林である。低木層は、被度 70%でアオキが優占し、草本層は被度 20%でツルコウジが優占していた。下層植生の生育が多く、剥皮の被害はなく、草本層の一部に食害が認められる以外はシカの食害はみられなかった。忌避植物は現時点で目立ったものはみられないが、下層植生が少ないことから、忌避植物が徐々に増加するのではないかと考えられた。したがって、シカの被害レベルは1と判断した。



写真 2-1-1-94 Ao6 シカウォール南側 林内の様子

草本層

【平成 23 年度】

<確認した嗜好性植物>

アオキ、イヌビワ

<確認した忌避植物>

イズセンリョウ、イヌガシ、チャノキ



【平成 24 年度】

<確認した嗜好性植物>

アオキ、イヌビワ、**タブノキ、ハナйкаダ**

<確認した忌避植物>

イズセンリョウ、イヌガシ、チャノキ、**イワガラミ、ハナミョウガ、ベニシダ**

※) 赤字：平成 24 年度

新たに確認された種

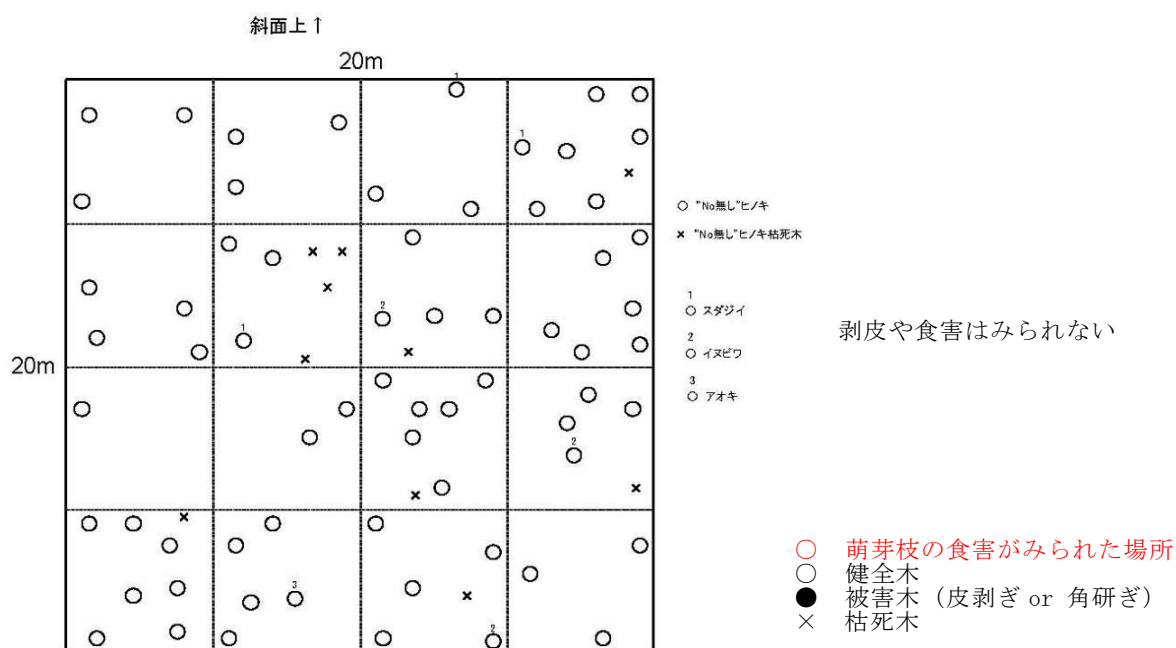


図 2-1-1-63 Ao6 シカウォール南側 立木位置図

イ 植生調査結果

20m×20mの調査地区内3ヶ所に、コドラート(1m×1m)を設置した。調査地点は、現状の良好な環境を反映して、出現種が比較的多い環境に設定した。イヌビワなどの嗜好性植物などが生育する多様な植生環境である。

表 2-1-1-92 Ao6 シカウォール南側 植生調査結果

調査地点名		コドラート1			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	イヌビワ	嗜好性	7.5	1	A・B・C
	イワガネ	その他	9.0	0.5	A・B・C
	フユイチゴ	その他	2.4	0.5	A・B・C
	ハナミョウガ	忌避	10.5	2	A・B・C
	ツルコウジ	その他	5.2	1.5	A・B・C

嗜好性植物であるイヌビワや忌避植物であるハナミョウガ、その他の植物が混生していた。



写真 2-1-1-95 Ao6 シカウォール南側
コドラート1

表 2-1-1-93 Ao6 シカウォール南側 植生調査結果

調査地点名		コドラート2			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	ヒサカキ	その他	24.2	4	A・B・C
	イヌガシ	忌避	12.4	2	A・B・C
	ネズミモチ	その他	26.4	3	A・B・C
	ツルコウジ	その他	4.7	50	A・B・C
	ヤブコウジ	その他	8.0	1	A・B・C
	ヤブムラサキ	その他	12.5	0.5	A・B・C
	ハナイカダ	嗜好性	10.0	0.5	A・B・C
	スゲsp.	その他	7.0	0.5	A・B・C
	イヌビワ	嗜好性	9.8	0.3	A・B・C
	テイカカズラ	その他	3.0	0.1	A・B・C
	キダチニンドウ	その他	19.5	0.5	A・B・C

嗜好性植物であるハナイカダや忌避植物であるイヌガシ、その他の植物が混生していた。



写真 2-1-1-96 Ao6 シカウォール南側
コドラート2

表 2-1-1-94 Ao6 シカウォール南側 植生調査結果

調査地点名		コドラート3			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	ヒサカキ	その他	30.0	7	①・B・C
	ツルコウジ	その他	7.5	30	①・B・C
	イワガラミ	忌避	5.0	0.5	A・B・C
	フユイチゴ	その他	9.5	0.5	A・B・C
	イヌビワ	嗜好性	20.0	1	A・B・C
	テイカカズラ	その他	2.7	0.1	A・B・C
	スゲsp.	その他	6.5	0.5	A・B・C
	タブノキ	嗜好性	4.0	0.2	①・B・C

嗜好性植物であるイヌビワや忌避植物であるイワガラミ、その他の植物が混生していた。タブノキなどの新しい食害が確認された。



写真 2-1-1-97 Ao6 シカウォール南側
コドラート3

g Ao7 シカウォール北側
ア 植生被害調査結果

Ao7 スギ林	今年度調査結果：被害レベル0 ← 過年度調査結果：被害レベル0
------------	---------------------------------

高木層は被度 70%でスギが優占し、亜高木層を欠くスギの植林である。低木層は被度 20%でタブノキが優占し、草本層は被度 80%でアオキが優占していた。下層植生は種数が多く、僅かにシカがベニシダをかじった跡がみられた以外は、明確な食害や剥皮はみられなかった。忌避植物の生育はあるものの、目だって優占するものはなく、平成 23 年度から大きな出現種の変化もみられなかった。森林の群落構造として良好な環境が維持されていると判断されることから、被害レベルを 0 と位置づけた。



写真 2-1-1-98 Ao7 シカウォール北側 林内の様子

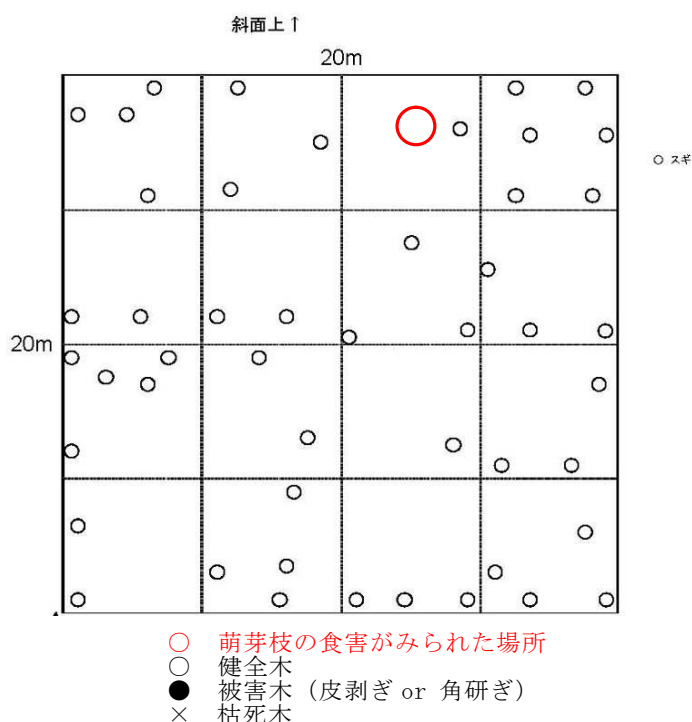


図 2-1-1-64 Ao7 シカウォール北側 立木位置図

草本層

【平成 23 年度】

＜確認した嗜好性植物＞

アオキ、イノデ、タブノキ、
ホソバタブ、ヤブツバキ

＜確認した忌避植物＞

イヌガシ、キジョラン、サザンカ、
シロダモ、ハナミョウガ、
バリバリノキ



【平成 24 年度】

＜確認した嗜好性植物＞

アオキ、イノデ、タブノキ、
ホソバタブ、ヤブツバキ、**イヌビワ、
ハナイカダ**

＜確認した忌避植物＞

イヌガシ、キジョラン、サザンカ、
シロダモ、ハナミョウガ、
バリバリノキ、**カツモウイノデ、
コアカソ、コバノカナワラビ、
シュウブソウ、ゼンマイ、
タガネソウ、チヂミザサ、
ハナミョウガ、バライチゴ、
フモトシダ、ホソバカナワラビ、
マツカゼソウ、ミヤマノコギリシダ、
ユズリハ**

※) 赤字：平成 24 年度
新たに確認された種



写真 2-1-1-99 Ao7 シカウォール北側
毎木調査位置には落ちていないが、ムラサキシキブに食害がみられた。

イ 植生調査結果

20m×20mの調査地区内3ヶ所に、コドラート(1m×1m)を設置した。調査地点は、比較的出現種数は多かったが、忌避植物であるコバノカナワラビやチヂミザサなどの忌避植物が比較的多くみられる場所に設定した。

表 2-1-1-95 Ao7 シカウォール北側 植生調査結果

調査地点名		コドラート1			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	ハナミョウガ	忌避	27.5	10	A・B・C
	フユイチゴ	その他	10.6	25	A・B・C
	フモトシダ	忌避	19.8	20	A・B・C
	サツマイナモリ	その他	11.6	20	A・B・C
	チヂミザサ	忌避	19.5	1	A・B・C
	コバノカナワラビ	忌避	10.5	4	A・B・C
	コアカソ	忌避	14.0	0.5	A・B・C
	アマクサシダ	その他	6.0	1	A・B・C

ハナミョウガやコアカソなど忌避植物が多い。



写真 2-1-1-100 Ao7 シカウォール北側
コドラート1

表 2-1-1-96 Ao7 シカウォール北側 植生調査結果

調査地点名		コドラート2			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	バライチゴ	忌避	24.2	15	㊤・B・C
	チヂミザサ	忌避	19.0	1	A・B・C
	フユイチゴ	その他	8.0	20	A・B・C
	オオバチドメ	その他	2.1	1	A・B・C
	テイカカズラ	その他	2.4	0.2	A・B・C

忌避植物であるバライチゴに新しい食害が確認された。



写真 2-1-1-101 Ao7 シカウォール北側
コドラート2

表 2-1-1-97 Ao7 シカウォール北側 植生調査結果

調査地点名		コドラート3			
階層	種名	忌避嗜好	高さ(cm)	被度(%)	食害時期
H	コバノカナワラビ	忌避	20.0	7	A・B・C
	バライチゴ	その他	25.0	20	㊤・B・C
	チヂミザサ	忌避	17.5	2	A・B・C
	フユイチゴ	その他	10.0	5	A・B・C
	シュウブンスウ	忌避	3.5	2	A・B・C
	ヌマダイコン	その他	44.5	0.5	A・B・C
	ガンクビソウ	その他	6.5	1	A・B・C

忌避植物であるバライチゴに新しい食害が確認された。



写真 2-1-1-102 Ao7 シカウォール北側
コドラート3

h Ao8 シカウォール南側
ア 植生被害調査結果

Ao8 スギ林	今年度調査結果：被害レベル0 ← 過年度調査結果：被害レベル0
------------	---------------------------------

高木層は被度 80%のスギが優占し、亜高木層を欠くスギの植林である。低木層は被度 20%、草本層は被度 70%でいずれもシカの嗜好性植物であるアオキが優占していた。下層植生の生育種数が多く、シカによる明確な食害や剥皮がないことから、シカによる森林被害の影響はほとんどないと考えられ、森林の群落構造として良好な環境が維持されていると判断された。したがって、被害レベルを 0 と位置づけた。



写真 2-1-1-103 Ao8 シカウォール南側 林内の様子

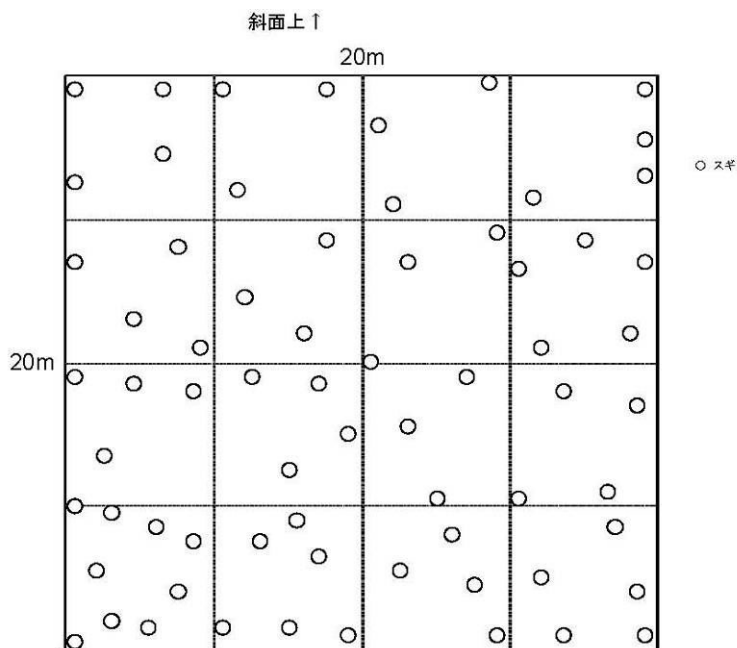


図 2-1-1-65 Ao8 シカウォール南側 立木位置図

草本層

【平成 23 年度】

<確認した嗜好性植物>

アオキ、ウラジロガシ、タブノキ、
ホソバタバ

<確認した忌避植物>

クサギ、サンゴジュ、シロダモ、
ヤマビワ



【平成 24 年度】

<確認した嗜好性植物>

アオキ、ウラジロガシ、タブノキ、
ホソバタバ、**イヌビワ、ハナイカダ**

<確認した忌避植物>

クサギ、サンゴジュ、シロダモ、
ヤマビワ、**イヌガシ、カツモウイノデ、
コアカソ、チヂミザサ、ハナミョウガ、
バライチゴ、ハウロクイチゴ、
ホソバカナワラビ、ミゾシダ、
ミヤマノコギリシダ、ユズリハ**

※) **赤字**：平成 24 年度
新たに確認された種

剥皮や食害はみられない

- 萌芽枝の食害がみられた場所
- 健全木
- 被害木（皮剥ぎ or 角研ぎ）
- × 枯死木

イ 植生調査結果

20m×20mの調査地区内3ヶ所に、コドラート(1m×1m)を設置した。調査地点は、比較的出現種数は多くアオキなど嗜好性植物がみられる地点で設定を行った。現状では忌避植物の出現種数が比較的多いようにも思えるが、本来生育している種と考えられた。

表 2-1-1-98 Ao8 シカウォール南側 植生調査結果

調査地点名		コドラート1			
階層	種名	忌避 嗜好	高さ (cm)	被度 (%)	食害時期
H	アオキ	嗜好性	30.2	20	A・B・C
	フユイチゴ	その他	12.2	5	A・B・C
	コアカソ	忌避	4.0	1	A・B・C
	オオバチドメ	その他	4.4	2	A・B・C
	タチツボスミレ	その他	4.0	1	A・B・C
	ハナミョウガ	忌避	10.5	3	A・B・C
	ハナイカダ	嗜好性	56.2	5	A・B・C
	イヌビワ	嗜好性	87.2	20	A・B・C
	シロダモ	忌避	24.0	1	A・B・C
	バライチゴ	忌避	15.5	1	A・B・C

アオキやイヌビワなど嗜好性植物が優占していた。



写真 2-1-1-104 Ao8 シカウォール南側
コドラート1

表 2-1-1-99 Ao8 シカウォール南側 植生調査結果

調査地点名		コドラート2			
階層	種名	忌避 嗜好	高さ (cm)	被度 (%)	食害時期
H	アオキ	嗜好性	39.4	10	A・B・C
	フユイチゴ	その他	11.5	5	A・B・C
	アマクサシダ	その他	13.2	3	A・B・C
	サツマイナモリ	その他	6.0	5	A・B・C
	チヂミザサ	忌避	7.5	1	A・B・C
	ツボスミレ	その他	3.0	1	A・B・C
	スゲsp.	その他	6.5	1	A・B・C

嗜好性植物のアオキが優占していた。



写真 2-1-1-105 Ao8 シカウォール南側
コドラート2

表 2-1-1-100 Ao8 シカウォール南側 植生調査結果

調査地点名		コドラート3			
階層	種名	忌避 嗜好	高さ (cm)	被度 (%)	食害時期
H	ミゾシダ	忌避	39.5	15	㊦・B・C
	フユイチゴ	その他	13.2	10	A・B・C
	タチツボスミレ	その他	2.0	0.2	A・B・C
	ヌマダイコン	その他	4.2	0.2	A・B・C

忌避植物のミゾシダに新しい食害が確認された。

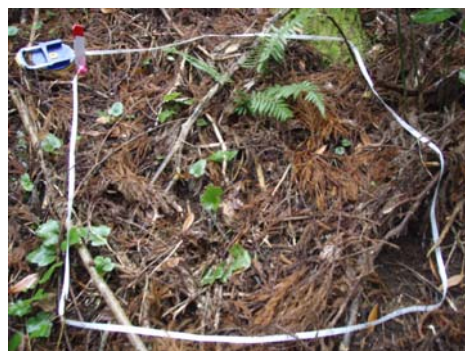


写真 2-1-1-106 Ao8 シカウォール南側
コドラート3

(7) まとめ

① 植生被害調査

a 霧島山地域（西岳地区）

昨年度調査結果と今年度調査結果を比較し、被害レベルの程度について整理を行った結果を、表 2-1-1-101 に示す。

表 2-1-1-101 西岳の被害レベルの経年変化

調査地点		現況植生	平成 23 年度	推移	平成 24 年度	林内の状況
小池林道	Ni1	スギ林	レベル 3	→	レベル 3	草本層、低木層は欠落、忌避植物多い。
	Ni2	ケヤキ林	レベル 2	↑	レベル 3	草本層欠落、低木層は種構成異質。
	Ni3	タブノキ林	レベル 2	↑	レベル 3	草本層欠落、低木層は種構成異質。
	Ni12	ヒノキ林	レベル 3	→	レベル 3	草本層、低木層とも種構成異質、欠落。
西岳林道	Ni4	スギ林	レベル 3	→	レベル 3	草本層、低木層とも欠落。
	Ni5	アカマツ林	レベル 3	→	レベル 3	草本層欠落、低木層種構成異質。
	Ni6	タブノキ林	レベル 3	→	レベル 3	草本層欠落、低木層は貧弱。
	Ni7	モミ林	レベル 3	→	レベル 3	草本層欠落、低木層種構成異質。
	Ni13	ヒノキ林	レベル 3	→	レベル 3	草本層、低木層とも欠落。
荒襲林道	Ni8	スギ林	レベル 2	↑	レベル 3	草本層、低木層とも欠落。
	Ni9	スギ林	レベル 2	↑	レベル 3	草本層、低木層とも欠落。
	Ni10	スダジイ林	レベル 3	→	レベル 3	草本層欠落。
	Ni11	アカマツ林	レベル 2	↑	レベル 3	草本層欠落、低木層種構成異質。
	Ni14	ヒノキ林	レベル 3	→	レベル 3	草本層種構成異質。
	Ni15	ヒノキ林	レベル 2	→	レベル 2	萌芽枝に食害。

推移（H23 年度と H24 年度の比較） →：同じ ↑：上昇

林道別にみると霧島山地域（西岳地区）の東側に位置する小池林道では、4ヶ所の地点のうち、2ヶ所で昨年度の被害レベル2から3へ上昇したと判断され、その結果、小池林道では4ヶ所すべてが被害レベル3となった。霧島山地域（西岳地区）の中央に位置する西岳林道では、5地点すべてが、昨年度の被害レベルと同様の3と考えられた。また、霧島山地域（西岳地区）の西側に位置する荒襲林道では、6ヶ所のうち1ヶ所は、被害レベル2で昨年度と同様と判断されたが、3ヶ所は昨年度の被害レベル2から3に上昇したと判断された。残る2ヶ所は昨年度と同様の被害レベル3と判断されたので、5ヶ所が被害レベル3となった。

シカによる食害状況は、調査対象地点の全地点で森林の内部構造に影響があり、とりわけ低木層と草本層は顕著な状況となっている。その内容は、この2層の欠落や種類の構成が異質であることや、樹木の衰弱などが挙げられる。霧島地域（西岳地区）は、被害レベルが上昇傾向となっており、シカによる食害は現在も進行している状況であると考えられる。

b 青井岳地域

昨年度と今年度の被害レベルを比較した結果を、表 2-1-1-102 に示す。

表 2-1-1-102 青井岳地域の被害レベルの経年変化

調査地点		現況植生	平成 23 年度	推 移	平成 24 年度	林内の状況
北 シ カ ウ ォ ー ル	Ao1	スダジイ林	レベル 2	↑	レベル 3	草本層欠落、低木層種構成異質、衰弱。
	Ao2	スギ林	レベル 2	→	レベル 2	草本層種構成異質。
	Ao3	ヒノキ林	レベル 3	→	レ ベ ル 3	草本層、低木層忌避植物が生育始め。
	Ao7	スギ林	レベル 0	→	レベル 0	シカの食害なし。階層構造健全。
南 シ カ ウ ォ ー ル	Ao4	タブノキ林	レベル 0	↑	レベル 1	草本層貧弱、萌芽枝食害。
	Ao5	スギ林	レベル 0	↑	レ ベ ル 1	低木層枯死、林道沿いに食害目立つ。
	Ao6	ヒノキ林	レベル 0	↑	レベル 1	草本層に食害。
	Ao8	スギ林	レベル 0	→	レベル 0	シカの食害なし。階層構造健全。

推移（H23 年度と H24 年度の比較） →：同じ ↑：上昇

調査地 8 地点のうち 4 地点で、シカの被害レベルが上昇し、残りの 4 地点は昨年度と同レベルであった。シカウォールの北側と南側に分けてみると、シカウォールの北側の 4 ヶ所の調査地点では、青井岳地域に近い 3 地点では被害レベルが 2 または 3 であり、シカウォールが設置されているすぐの北側の Ao7 では被害レベルは 0 であった。青井岳地域に近い Ao1 では昨年度の被害レベル 2 から 3 に上昇した。その結果、シカウォール北側の青井岳地域に近い地域は、シカが継続的に利用していると考えられ、それらの場所では食害が進行しているものと推定された。一方、東側のシカウォール設置地点付近はシカの利用は少ないため、食害は小さいものと考えられた。

シカウォール南側においては、シカウォールのすぐ南側に位置する Ao8 では被害レベルは 0 であったが、他の 3 地点（Ao4、Ao5、Ao6）では、昨年度の被害レベルが 0 から 1 へ上昇した。シカの南進を阻止するためのシカウォールが設置されている南側でも、4 ヶ所のうち 3 ヶ所で被害レベルが上昇するなどシカの食害が目立ち始めている結果となった。

シカウォールの南側は北側に比べると被害レベルが小さく、シカウォール設置による効果はあるものと考えられた。ただし、シカは南側にも侵入しており、今後定期的な植生被害モニタリングおよび個体数モニタリングを実施するなど、植生被害とシカの個体数動向に注意する必要がある。

② コドラート調査

コドラート調査で得られた種組成の積算優占度（(植被率比数 C' × 高さ比数 H') / 2) をシカの忌避植物、嗜好性植物、その他の植物に分類し、それを百分率で分析した。

a 忌避・嗜好性植物の積算優占度割合

ア 西岳地区：小池林道

小池林道での Ni1、Ni2、Ni12 においては忌避植物の優占度が高く、Ni3 においては忌避植物の優占度が高いものの、嗜好性植物やその他植物も多く出現した。出現種数は 2～7 種となっており、平均は 3～4 種と少ない。

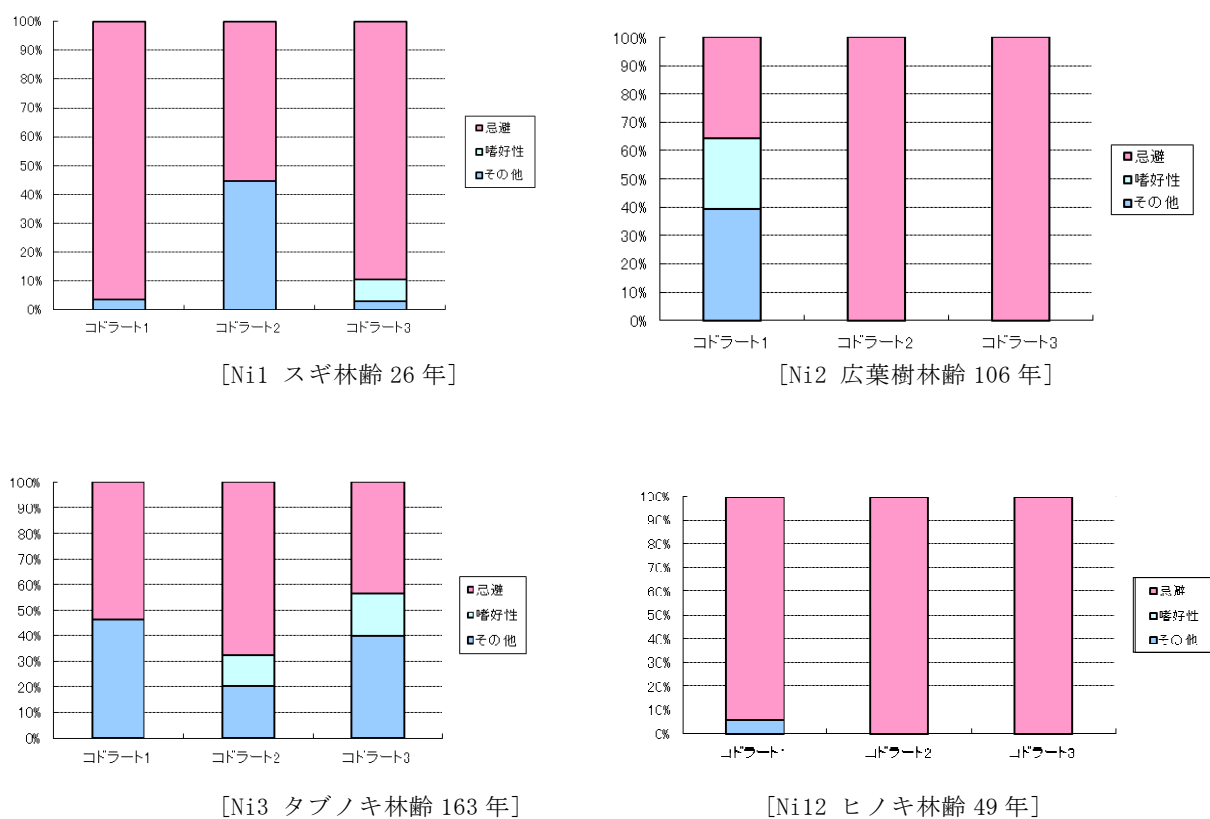


図 2-1-1-66 西岳地区 小池林道における忌避・嗜好性植物の積算優占度割合

イ 西岳地区：西岳林道

西岳林道ではNi6 と Ni7 を除いて、忌避植物の優占度が高い。

出現種数も 2～5 種となっており、平均は 2～3 種と極端に少ない。また Ni6 と Ni7 では一見したところ、忌避植物の優占度が低く嗜好性植物が多いように見えるが、これはコドラート内の生育種、特に下層植生が極端に少ないことがその要因であると考えられた。

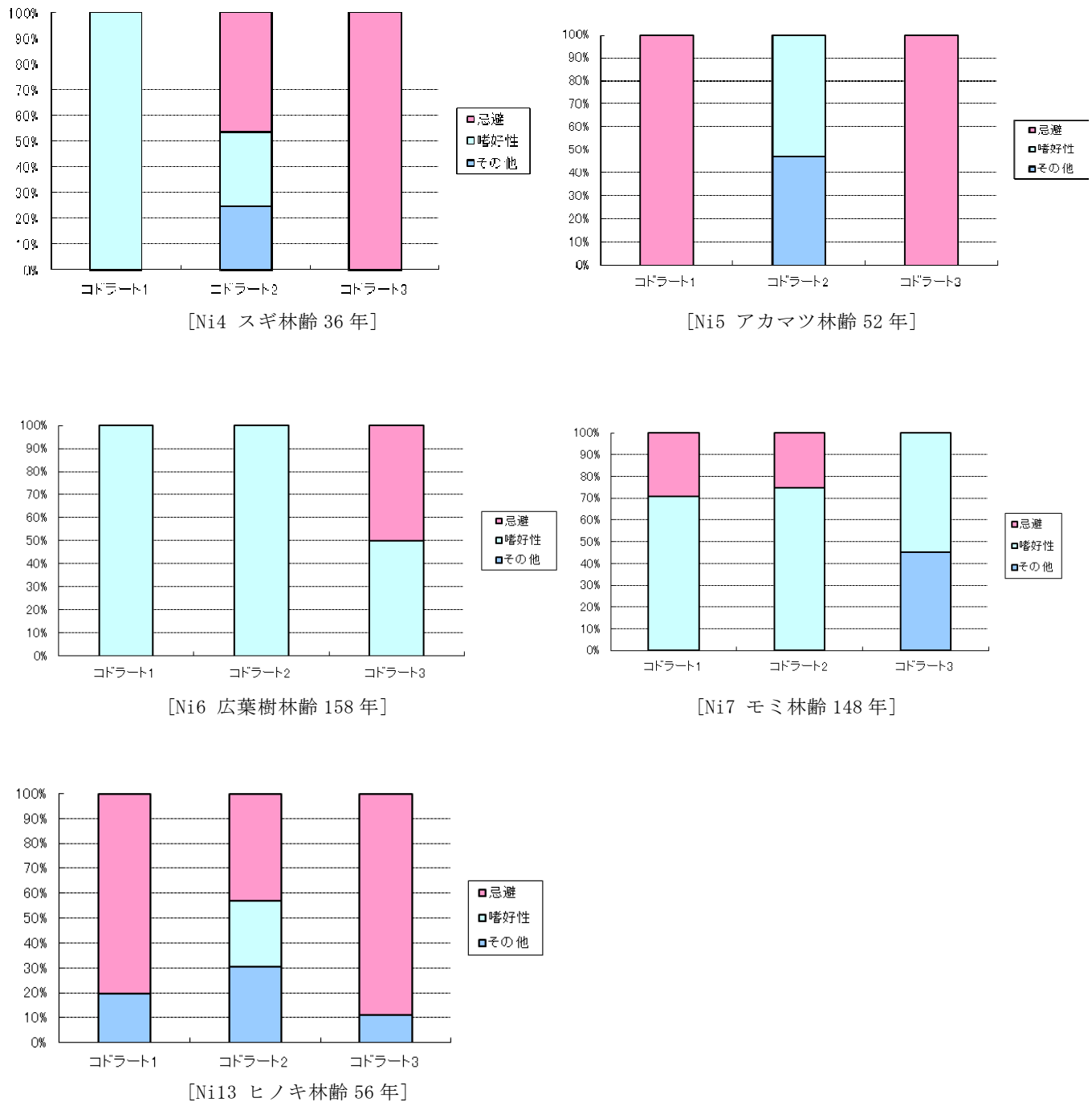


図 2-1-1-67 西岳地区 西岳林道における忌避・嗜好性植物の積算優占度割合

ウ 西岳地区：荒襲林道

荒襲林道ではNi10を除き忌避植物とその他の植物で占められている。

ただし、Ni10についてはコードラート内で1～2種しか確認されていないことから、下層植生の少なさが嗜好性植物の割合を押し上げた形となったと考えられた。

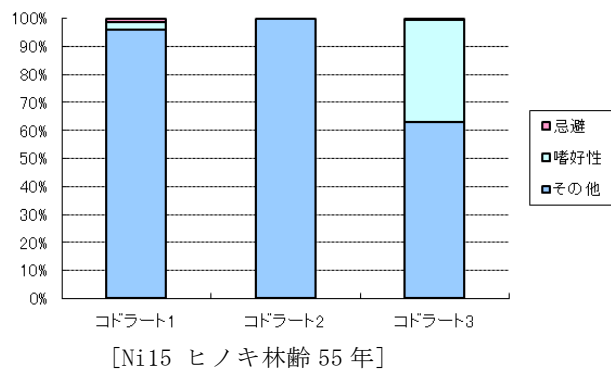
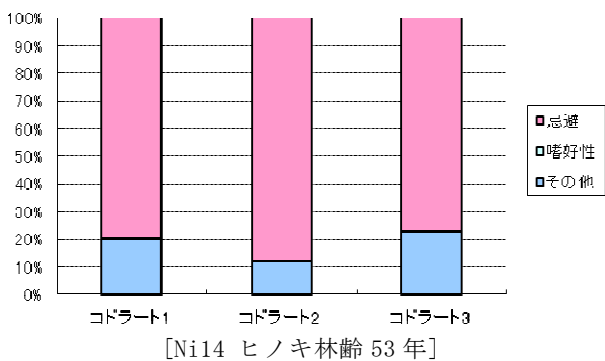
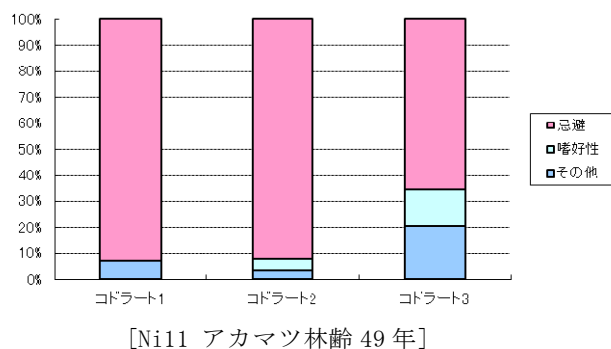
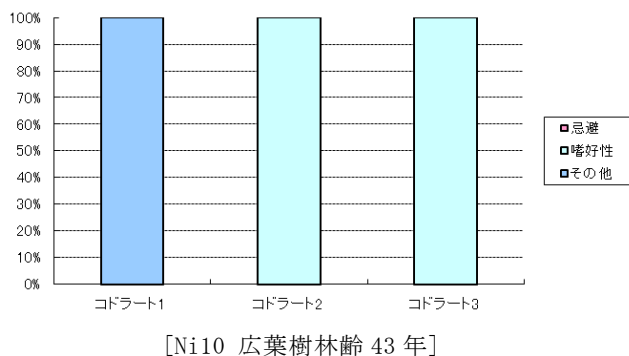
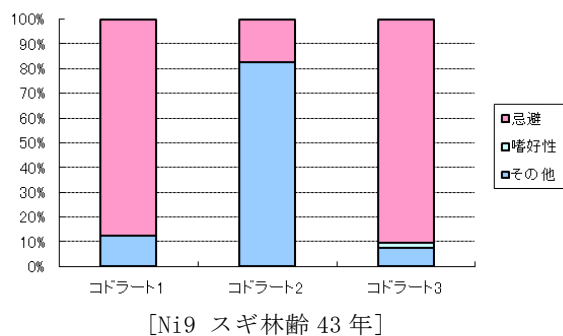
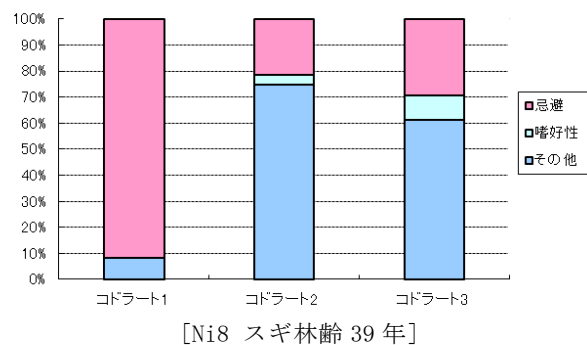
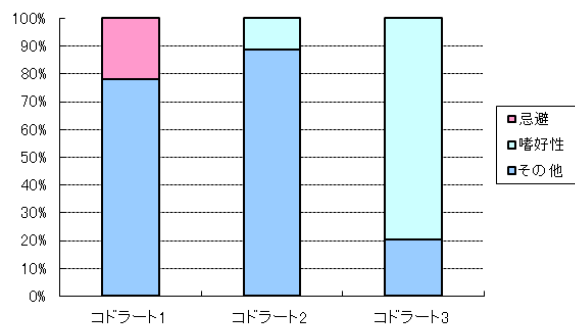


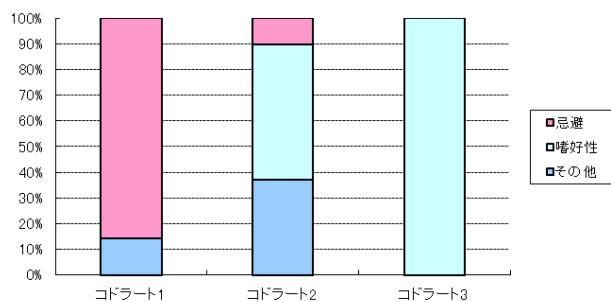
図 2-1-1-68 西岳地区 荒襲林道における忌避・嗜好性植物の積算優占度割合

エ 青井岳地域：シカウォール北側

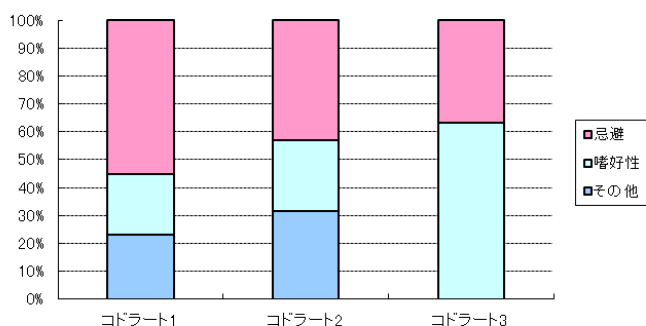
シカウォール北側では忌避植物の優占は一部のコードラートでやや高いものの、1調査地点あたり全てのコードラートにおいて忌避植物が優占している環境ではなかった。出現種数も2～7種で、平均は4～5種と西岳地区と比較すると多いことがわかった。



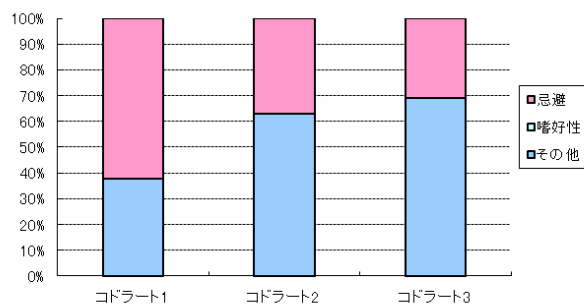
[Ao1 広葉樹林 63年]



[Ao2 スギ林 53年]



[Ao3 ヒノキ林 38年]



[Ao7 スギ林 37年]

図 2-1-1-69 青井岳地域 シカウォール北側における忌避・嗜好性植物の積算優占度割

オ 青井岳地域：シカウォール南側

シカウォール南側では忌避植物の出現はみられるものの、嗜好性植物が多く残っていることから、健全な環境であると判断された。

出現種数も2～10種ほどで、平均的には5～7種と比較的多いことがわかった。現状におけるシカの食害は、若干の食害が確認された程度であった。忌避植物がみられるのは、シカの食害の影響ではなく、通常見られる種組成であると考えられる。

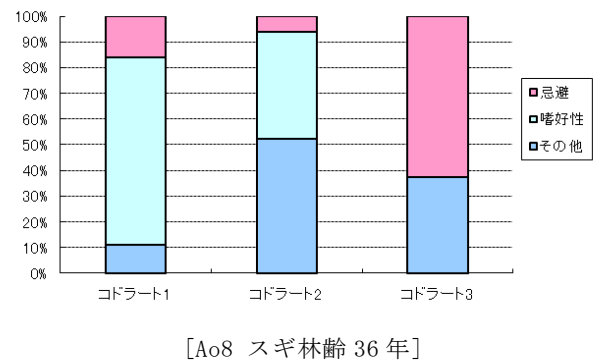
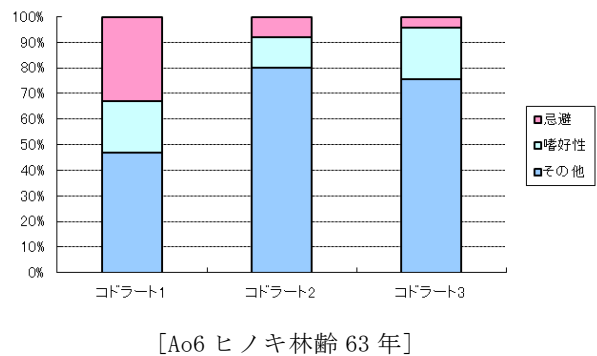
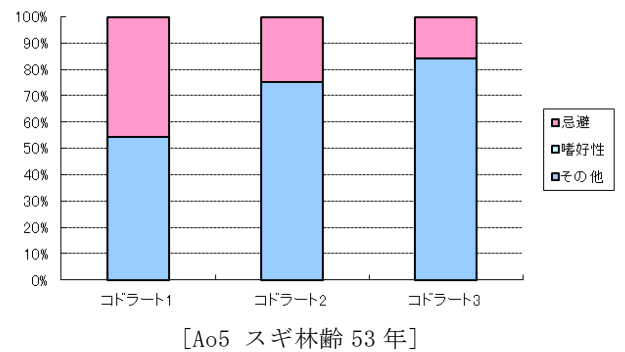
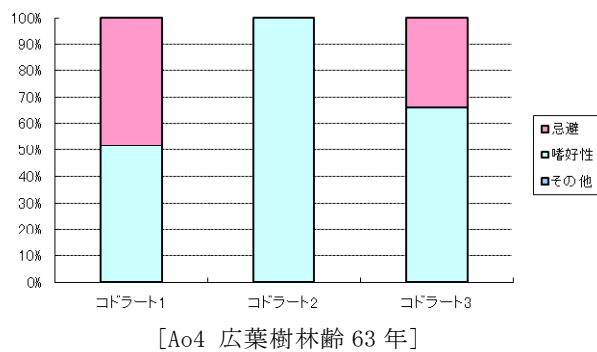


図 2-1-1-70 青井岳地域 シカウォール南側における忌避・嗜好性植物の積算優占度割

③ ヒノキ林調査

平成 23 年度から平成 24 年度にかけて食害があったと推定された新しいヒノキの食害は 1 ヶ所のみであった。ヒノキの食害状況を表 2-1-1-103 に示す。

表 2-1-1-103 各地点のヒノキの被害割合

地点	場所	樹木 全体本数	ヒノキ本数	ヒノキ被害本数		ヒノキ被害率
				H23	H24	
Ni12	小池林道	325	278	40	40	14.4
Ni13	西岳林道	222	186	45	46	24.7
Ni14	荒襲林道	126	126	21	21	16.7
Ni15	荒襲林道	144	144	14	14	9.7

今回の調査では、剥皮による新たな被害木は Ni13 で 1 本が確認された他は見られなかった。調査地のヒノキ林における食害の特徴の多くは、剥皮食害されて 3 年以上前の古いものである。ヒノキの食害については、老齢林である 9 齢級（45 年生）以上では、それ以下の齢級（3～8 齢級）に比べて食害が減少する（熊本県森林整備課 2003）という結果がでており、林齢による食害の違いが示唆されている。今回のヒノキ調査対象地点である Ni12～15 の林齢は 49 年から 56 年と老齢林であることから、近年における新たなシカの食害が少なくなっているのではないかと考えられた。なお、老齢林に食害が少ないのは、シカが食べる内樹皮の質に関係していると推測されるが現段階では不明である。また、調査地の植生被害調査では、被害レベルが Ni12～14 が 3 で Ni15 が 2 となっており、植生の内部構造は下層植生が欠落したり種組成が忌避植物に偏るなど、内部構造が影響を受けている状態である。すなわち、シカの餌資源が減少しているが、萌芽枝には新しい食害も見られ、利用頻度は高いと考えられる。



写真 2-1-1-107 青井岳地域 シカウォール南側
剥皮(多くの個体が古い剥皮であった)



写真 2-1-1-108 青井岳地域 シカウォール南側
萌芽枝への新しい食害