

第2節 カモシカの生息環境としての特性

1. 植生とカモシカ生息密度

本特別調査では、カモシカの生息密度（生息数）を求めるとともに、正確な分布とその前回調査からの変化をおさえることを主目的としている。そのため、痕跡調査を実施した地点は、あらかじめ通常調査によって生息が確認されている場所や、地形・植生などから判断して生息が期待される地域を選定している。痕跡調査と同時に、生息の有無に密接に関わると考えられる環境要因の一つとして植生を詳細に調べた。痕跡調査を実施した地点の中には生息が認められなかった地点もあるが、得られた植生調査資料はカモシカが好んで生息する地点に偏っている。したがって、カモシカが好んで選択する環境についてはある程度の言及をすることができるだろう。なお、植物社会学的方法による植生調査と同時に傾斜や斜面方位なども記録しているが、今回は分析には使用しなかった。

植生調査は原則として糞塊法によるカモシカの密度調査を実施した方形区内で、糞塊が発見された周囲で行った。糞塊が発見されなかった場合でも、当該方形区の典型と考えられる地点を選定して植生調査を実施した。今回は、前回とは異なり、低木層について、100本抽出による詳細な痕跡調査は行わなかったため、ほとんどの方形区で植生調査は可能であった。

植生調査用の方形区を設定して、樹冠層、中間層、低木層、草本層について各々構成種名と被度、群度を記録し、これをもとに植生のタイプ分けを行った。植生のタイプ分類は、おおむね前回の特別調査報告書に準じた。

得られた植生のタイプを表Ⅱ-19（前回とほぼ同様）に示している。ここでは、前回以前の植生タイプで生息が認められ、今回の調査では該当する方形区がなかった植生区分も挙げている。また、生息が認められなかった植生タイプも挙げている。すなわち、九州のカモシカ生息域で、カモシカの生息にかかわらず認められた植生タイプを示している。

各植生調査地点の植生タイプ、標高、カモシカ生息密度を参考資料にまとめた。

図Ⅱ-43は、各植生タイプ毎の方形区の標高とカモシカ糞が発見された方形区との関係を示す。各植生タイプ毎にカモシカ生息密度や標高などの平均値を求め、集計した結果を表Ⅱ-20に示す。

図Ⅱ-43と表Ⅱ-20から、今回は痕跡調査を実施した地点の多くは、5（ウラジロガシ林）、6（アカガシ林）、7（コジイ林）、13（アカマツ林）、17（ミズナラ林）などであること、これらはかなり幅広い標高に分布していることが読み取れる。前述のように調査地の多くはこれまでの経験からカモシカの生息を予想して選定している。中でも、今回は7（コジイ林）での調査が最も多かったが、これは、前回は6（アカガシ林）での調査が最も多かったこと、前々回では12（ツガ林）で最も多かったこととは少し異なる。今回は、表Ⅱ-20から分かるようにウラジロガシ林、コジイ林、植林地、イチイガシ林、モミ林、クマシデ林などでカモシカ糞が発見された方形区が多く、前回のアカガシ林やツガ林などでのカモシカ糞が発見された方形区が多かったこととは異なった傾向であった。今回はこれらの植生ではほとんどカモシカ糞は発見されていない。

表Ⅱ-20より、カモシカの生息する植生は、今回の調査では、かなり限定されていたことが明らかである。各県の報告にもあったように、今回の調査ではカモシカ密度は前回と同様に極めて低いが、さらに生息地の変化があったことが反映していると思われる。今回の調査結果では、アカガシ林やツガ林などの土壌の薄い立地でカモシカ糞が確認された方形区が少なかった。これらは前々回と前回にカモシカ糞が確認された地点が多かった立地である。前々回は密度の高かったシラカシ林や落葉二次

林などでも今回も前回と同様に生息密度は低かった。

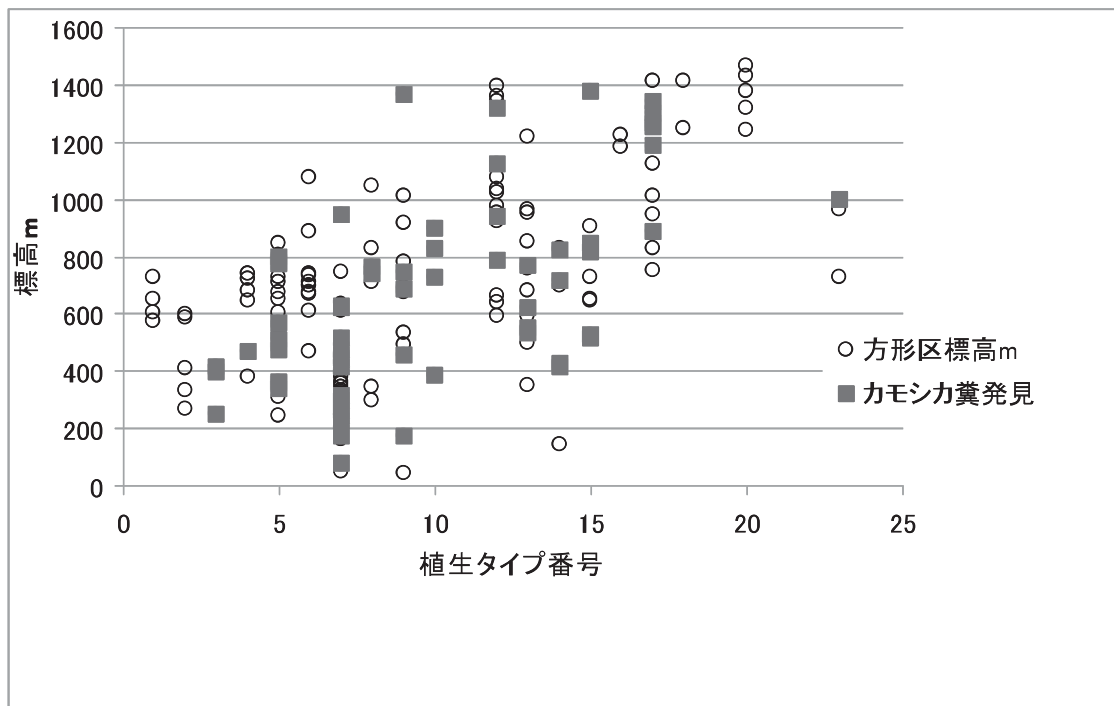
これらの植生の区分は標高と密接な関係にあることは当然であり、表Ⅱ-20を見ると、植生タイプの1から8ないし9までの照葉樹林域はおおむね標高300 mから800 mまで、10から15までのモミ・ツガ林域は700 mから1000 m、16から20までの夏緑樹林域は1000 m以上となっている。したがって、前々回、前回の結果からは、九州のカモシカの生息域は、植生から見れば、標高700 mから1000 mのモミ・ツガ林域に分布の中心があり、その上下に分布が広がっていた。今回の場合、前回以上に高標高に位置する植生でカモシカが確認されない傾向が強い。前回は照葉樹林域ではアカガシ林などの土壌があまり発達しない立地で、数は少ないながらもカモシカ糞が確認されている調査区が多かったが、今回は発見されなかった。

図Ⅱ-44に示す今回のカモシカ糞の調査を行った方形区の垂直分布は、図Ⅱ-44に示す前回の垂直分布に比べて標高が低いゾーンにシフトしており、カモシカ糞が発見された方形区の垂直分布も標高が低いゾーンにシフトしていた。

これらの結果は、高標高地でのニホンジカの食害による植生変化によってカモシカの生息地点もカモシカ密度も共に減少した結果、前回までとは大きく異なり低標高地の植生でカモシカ糞が発見された地点が多かったことを示していると思われる。

表Ⅱ-19 カモシカ生息域の環境としての植生

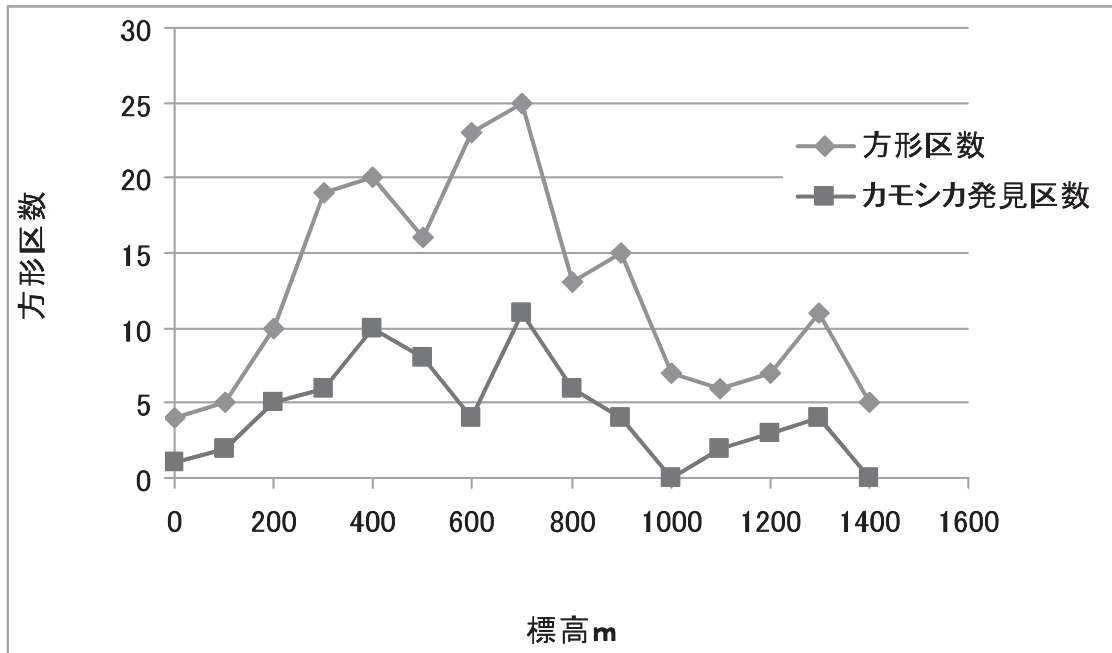
I 照葉樹林域(ヤブツバキクラス域)			
1	タブノキ林	11	ヒメコマツ林
1-1	タブ群落	11-1	アケボノツツジーツガ群集ヒメコマツ亜群集
1-2	アラカシ群落(二次林含む)		(=モミーシキミ群集ツガ亜群集ヒメコマツ変群集)
1-3	アラカシーナンテン群集	12	ツガ林
2	スダジイ林(二次林含む)	12-1	アケボノツツジーツガ群集
2-1	ヤブコウジースダジイ群集		(=ツガーハイノキ群集)
2-2	クチナシースダジイ群集		(=モミーシキミ群集ツガ亜群集)
2-3	ホソバカナワラビースダジイ群集	12-2	二次林
2-4	スダジイ群落	12-3	スギ植林
2-5	クマノミズキ群落	12-4	ヒノキ植林
3	イチイガシ林	13	アカマツ林
3-1	ルリミノキーイチイガシ群集	13-1	ヤマツツジアカマツ群集
	(ハナガガシ亜群集)	13-2	オンツツジアカマツ群集
3-2	イチイガシ群落	14	クマシデ林
4	シラカシ林	14-1	コガクウツギークマシデ群集
4-1	ツクバネガシシラカシ群集	14-2	イヌシデ林
4-2	ツクバネガシ群落	14-3	アカシデ林
4-3	シラカシ群落	14-4	伐採跡二次林
5	ウラジログシ林(二次林含む)	14-5	スギ植林
5-1	イスノキーウラジログシ群集	14-6	クマシデ群落
	(=ウラジログシサカキ群集)	14-7	スズタケアカシデ群落
5-2	ヒノキ植林	15	ケヤキ林
6	アカガシ林	15-1	ヒメウワバミソウケヤキ群集
6-1	ミヤマシキミアカガシ群集	15-2	イロハモミジケヤキ群集(二次林含む)
6-2	スギ植林	15-3	ミズキ群落
6-3	アカマツ植林	15-4	ヤマザクラ林
6-4	ヒノキ植林	15-5	ハルニレ林
6-5	二次林	15-6	イタヤカエデ林
6-6	アカガシ群落		
7	コジイ林	III 夏緑樹林域(ブナクラス域)	
7-1	コジイーシロバイ群集	16	イヌブナ林
7-2	コジイクロキ群集	16-1	コハクウンボクイヌブナ群集
7-3	アラカシ群落	17	ミズナラ林
7-4	コジイ群落	17-1	リョウブミズナラ群集(二次林含む)
7-5	二次林	17-2	スギ植林
7-6	スギ植林	18	サワグルミ林
8	落葉二次林	18-1	ヤハズアジサイサワグルミ群集(二次林含む)
8-1	アカメガシワーカラスザンショウ群落	18-2	トチノキ林
8-2	コナラ群落	18-3	ハルニレ林
8-3	トチノキ林	18-4	イタヤカエデ林
8-4	イタヤカエデ林	19	シオジ林
8-5	ヒメシャラ林	19-1	シオジミヤマクマワラビ群集
9	植林	20	ブナ林
9-1	スギ植林	20-1	オオマルバノテンニソウブナ群集
9-2	アカマツ植林	20-2	ブナーシラキ群集(ブナーズタケ群集)
9-3	ヒノキ植林		
II モミ・ツガ林域(移行域・ヤブツバキ域 ヤブツバキクラス上部・ブナクラス下部)		IV その他	
10	モミ林(二次林含む)	21	マント群落
10-1	モミーシキミ群集	21-1	クズ群落(ヤブツバキクラスに所属する)
	(二次林含む)	22	ウリハダカエデ林
10-2	コナラ群落	23	コハウチワカエデ林
10-3	ミズメ群落		
10-4	スギ植林		
10-5	コウヤマキ群落		
10-6	アカマツ植林		
10-7	イヌシデ群落		
10-8	コガクウツギーモミ群集		



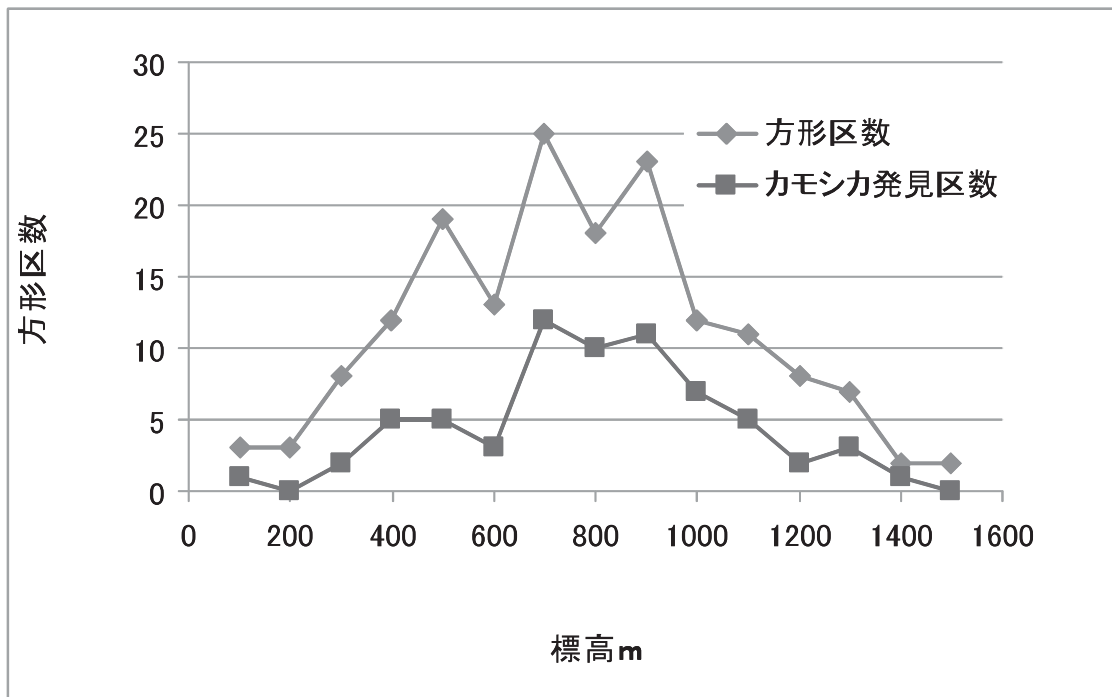
図Ⅱ-43 植生タイプの標高分布

表Ⅱ-20 植生区分毎の標高、カモシカ生息密度の平均（宮崎県、熊本県、大分県 2011-2012）

代表植生	植生タイプ	平均標高	方形区数	カモシカ糞 発見区数	カモシカ 糞発見率	2013 推定密 度 頭/km ²	2004 推定密 度 頭/km ²	1996 推定密 度 頭/km ²
タブ林	1	637	4	0	0.00	0.00	0.00	0.00
スダジイ林	2	437	5	0	0.00	0.00	0.00	1.21
イチイガシ林	3	353	3	3	1.00	2.87	0.00	2.32
シラカシ林	4	623	7	1	0.14	0.21	1.01	4.78
ウラジロガシ林	5	591	23	9	0.39	0.73	0.00	2.74
アカガシ林	6	721	11	0	0.00	0.00	0.49	2.90
コジイ林	7	388	40	15	0.38	1.08	0.26	1.56
落葉二次林	8	674	6	2	0.33	0.33	0.43	5.61
植林地	9	658	13	5	0.38	0.72	0.42	3.05
モミ林	10	709	4	4	1.00	0.82	0.51	2.39
ヒメコマツ林	11	該当なし						
ツガ林	12	1037	18	4	0.22	0.07	0.93	3.45
アカマツ林	13	704	13	4	0.31	0.21	0.68	0.31
クマシデ林	14	577	7	4	0.57	1.63	0.50	3.55
ケヤキ林	15	782	8	5	0.63	0.44	0.83	1.78
イヌブナ林	16	1203	2	0	0.00	0.00	0.00	
ミズナラ林	17	1134	13	6	0.46	0.32	0.06	0.46
サワグルミ林	18	1328	2	0	0.00	0.00	0.51	2.26
シオジ林	19	該当なし					0.00	
ブナ林	20	1366	5	0	0.00	0.00	0.90	2.15
マント群落	21	該当なし						3.22
ウリハダカエデ林	22	該当なし					0.49	0.00
コハウチワカエデ林	23	895	3	1	0.33	0.43	2.32	0.00



図Ⅱ-44 方形区とカモシカ発見方形区の垂直分布 (2011-2012年)



図Ⅱ-44 方形区とカモシカ発見方形区の垂直分布 (2002-2003年)

参考資料 各植生タイプに属する調査方形区名とそれらの標高及びカモシカ生息密度

植生タイプ	県	方形区名	平均標高m	カモシカ密度	代表植生	植生タイプ(細分類)
1	宮崎	YT12-01	574	0.00	タブ林	1-1・9-1
1	熊本	NB-B	603	0.00	タブ林	1-1, 7-3
1	宮崎	YH11-02	647	0.00	タブ林	1-2
1	熊本	IS-A	725	0.00	タブ林	1-1
2	宮崎	TK11-02	266	0.00	スダジイ林	2-4
2	宮崎	FK11-02	332	0.00	スダジイ林	2-4
2	宮崎	TB11-01	405	0.00	スダジイ林	2-4
2	宮崎	TK11-01	585	0.00	スダジイ林	2-1
2	宮崎	YH11-01	598	0.00	スダジイ林	2-4
3	宮崎	TY12-01	249	2.50	イチイガシ林	3-2・7-3
3	宮崎	IK11-02	394	4.17	イチイガシ林	3-2
3	宮崎	YH11-03	414	1.94	イチイガシ林	3-1
4	宮崎	SU11-02	375	0.00	シラカシ林	4-1
4	宮崎	GO11-01	469	1.49	シラカシ林	4-3
4	熊本	OS-A	643	0.00	シラカシ林	4-3, 9-1
4	熊本	IS-B	680	0.00	シラカシ林	4-3
4	熊本	SK-A	719	0.00	シラカシ林	4-3, 8-4
4	熊本	SK-B	738	0.00	シラカシ林	4-3, 4-3
4	熊本	SK-C	738	0.00	シラカシ林	4-3, 8-1
5	宮崎	KA11-01	242	0.00	ウラジロガシ林	5-1
5	宮崎	KA11-02	307	0.00	ウラジロガシ林	5-1
5	宮崎	AM11-02	337	1.52	ウラジロガシ林	5-1
5	宮崎	GG11-02	357	7.57	ウラジロガシ林	5-1
5	宮崎	GG11-01	361	0.97	ウラジロガシ林	5-1
5	宮崎	IK11-01	470	0.50	ウラジロガシ林	5-1
5	宮崎	MB12-01	508	1.07	ウラジロガシ林	5-1
5	宮崎	AT11-01	515	0.00	ウラジロガシ林	5-1
5	宮崎	TN11-02	524	0.00	ウラジロガシ林	5-1
5	宮崎	NZ12-03	557	0.00	ウラジロガシ林	5-1
5	宮崎	IN12-01	567	0.35	ウラジロガシ林	5-1
5	熊本	NB-A	605	0.00	ウラジロガシ林	5-1, 7-3
5	宮崎	KT11-01	651	0.00	ウラジロガシ林	5-1
5	宮崎	OZ12-01	675	0.00	ウラジロガシ林	5-1
5	宮崎	KY12-01	709	0.00	ウラジロガシ林	5-1
5	大分	SUG-B	710	0.00	ウラジロガシ林	5-1
5	宮崎	TM11-01	726	0.00	ウラジロガシ林	5-1
5	宮崎	OS11-01	774	0.62	ウラジロガシ林	5-2
5	宮崎	IY11-02	775	0.00	ウラジロガシ林	5-1
5	宮崎	MT12-01	781	2.81	ウラジロガシ林	5
5	熊本	KM-A	795	1.27	ウラジロガシ林	5-1, 12-1
5	宮崎	SS12-02	801	0.00	ウラジロガシ林	5-1
5	宮崎	NJ11-01	844	0.00	ウラジロガシ林	5-1
6	熊本	IN-A	465	0.00	アカガシ林	6-6, 9-1
6	宮崎	YT12-02	606	0.00	アカガシ林	6-6
6	宮崎	NZ12-01	667	0.00	アカガシ林	6-6
6	宮崎	GB12-02	672	0.00	アカガシ林	6-6
6	宮崎	NZ12-02	695	0.00	アカガシ林	6-6
6	大分	HIC-A	695	0.00	アカガシ林	6-6
6	宮崎	EB11-01	708	0.00	アカガシ林	6-6
6	熊本	OB-A	733	0.00	アカガシ林	6-6
6	宮崎	TN11-01	736	0.00	アカガシ林	6-6
6	熊本	AD-C	888	0.00	アカガシ林	6-6
6	宮崎	JZ11-02	1072	0.00	アカガシ林	6-6
7	宮崎	SO12-04	47	0.00	コジイ林	7-3
7	宮崎	SO12-02	72	0.00	コジイ林	7-4
7	宮崎	SO12-03	74	1.11	コジイ林	7-4
7	宮崎	KM12-03	157	0.00	コジイ林	7-3
7	宮崎	AM11-01	174	9.51	コジイ林	7-4
7	宮崎	HD11-02	184	0.00	コジイ林	7-4
7	宮崎	KJ11-01	227	1.43	コジイ林	7-3
7	宮崎	HN12-01	244	0.61	コジイ林	7-1
7	宮崎	SM11-02	262	2.41	コジイ林	7-1
7	宮崎	HD11-01	277	0.00	コジイ林?	7-3
7	宮崎	FK11-01	296	0.46	コジイ林	7-4
7	宮崎	SD12-01	298	0.00	コジイ林	7-1
7	宮崎	SR12-02	300	0.00	コジイ林	7-4
7	宮崎	MD11-01	311	0.60	コジイ林	7-4
7	宮崎	KM12-01	320	0.00	コジイ林	7-3・13-2
7	宮崎	SD12-02	326	0.00	コジイ林	7-1
7	宮崎	KJ11-02	334	0.00	コジイ林	7-4
7	宮崎	SR12-01	342	0.00	コジイ林	7-3
7	宮崎	SU11-01	353	0.00	コジイ林	7-3

植生タイプ	県	方形区名	平均標高m	カモンカ密度	代表植生	植生タイプ(細分類)
7	宮崎	SJ11-02	357	0.00	コジイ林	7-4
7	宮崎	SI11-01	377	0.00	コジイ林	7-1
7	宮崎	TT12-02	412	2.93	コジイ林	7-3
7	宮崎	OM11-01	419	0.00	コジイ林	7-4
7	宮崎	YN11-01	422	0.00	コジイ林	7-4
7	宮崎	YN11-02	431	0.00	コジイ林	7-4
7	宮崎	NT11-01	436	0.90	コジイ林	7-3
7	宮崎	NM11-01	442	9.99	コジイ林	7-3
7	宮崎	TG12-02	470	10.55		
7	宮崎	NK12-03	475	0.00	コジイ林	7-1
7	宮崎	TT12-01	486	0.00	コジイ林	7-1
7	宮崎	SM11-01	489	0.00	コジイ林	7-4
7	宮崎	NK12-04	510	0.00		
7	宮崎	TM11-02	513	0.00	コジイ林	7-4
7	宮崎	YQ11-01	515	1.10	コジイ林	7-4
7	大分	TAK-A	610	0.00	コジイ林	7-2
7	宮崎	RB11-01	622	0.68	コジイ林	7-4
7	宮崎	SJ11-01	628	0.29	コジイ林	7-4
7	宮崎	YB11-03	629	0.00	コジイ林	7-4
7	宮崎	OG11-02	746	0.00	コジイ林	7-3
7	宮崎	AG12-01	947	0.46	アラカシ林	7-3・6-6
8	宮崎	AR12-01	297	0.00	落葉二次林	8
8	宮崎	HY11-01	342	0.00	落葉二次林	8-1
8	熊本	WD-A	710	0.00	落葉二次林	8-1, 6-5
8	宮崎	RB11-02	739	1.97	落葉二次林	8, 18-4
8	大分	KUR-A	760	0.67	落葉二次林	8-2
8	熊本	SK-B	825	0.00	落葉二次林	8-4
8	宮崎	GY12-01	1045	0.00	落葉二次林	8
9	宮崎	SO12-01	39	0.00	植林	9-1
9	宮崎	TK11-03	172	0.56	植林	9-3
9	宮崎	IN12-02	452	5.98	植林	9-1
9	宮崎	HS11-01	489	0.00	植林	9-1
9	宮崎	KD11-01	531	0.00	植林	9-1
9	宮崎	GB12-01	672	0.00	植林	9-1
9	宮崎	NJ11-02	687	1.98	植林	9-3
9	熊本	IS-D	691	0.00	植林	9-3
9	宮崎	TR12-01	746	0.65	植林	9-1
9	宮崎	GS12-01	781	0.00	植林	9-1
9	宮崎	OK11-01	917	0.00	植林	9-1
9	宮崎	AS12-01	1008	0.00	植林	9-1
9	熊本	SY-B	1365	0.25	植林	9-3, 16-1
10	宮崎	SU11-03	383	0.24	モミ林	10-5
10	宮崎	OG11-01	728	0.55	モミ林	10-1
10	宮崎	OR12-01	828	0.91	イヌシデ群落	10-7
10	宮崎	OK11-02	896	1.59	モミ林	10-1
12	宮崎	HE12-01	593	0.00	シラキ優占林	12-1
12	熊本	KA-A	635	0.00	ツガ林	12-1
12	熊本	KA-B	660	0.00	ツガ林	12-1, 8-1, 14-2
12	熊本	CH-A	783	0.68	ツガ林	12-1, 14-2
12	大分	SUG-A	920	0.00	ツガ林	12-2
12	熊本	KJ-B	933	0.00	ツガ林	12-1
12	熊本	KJ-A	940	0.20	ツガ林	12-1, 14-2, 18-1, 16-1
12	熊本	AD-A	950	0.00	ツガ林	12-2, 15-4
12	熊本	JD-B	972	0.00	ツガ林	12-1, 6-6
12	宮崎	HK12-02	1020	0.00	ツガ林	12-1
12	宮崎	HK12-01	1035	0.00	ツガ林	12-1
12	熊本	NH-A	1075	0.00	ツガ林	12-1
12	大分	MAE-A	1120	0.14	ツガ林	12-2
12	熊本	GG-A	1316	0.41	ツガ林	12-1, 17-1
12	熊本	MT-A	1320	0.00	ツガ林	12-1, 12-2, 16-1
12	宮崎	OY12-01	1338	0.00	ツガ林・コハウチワカエデ林	12・23
12	宮崎	OY12-02	1338	0.00	ツガ林	12-1
12	熊本	MT-B	1360	0.00	ツガ林	12-1, 12-2, 5-1
12	宮崎	SW12-01	1395	0.00	ツガ林	12-1
13	宮崎	KM12-02	346	0.00	アカマツ林	13-2
13	宮崎	MB12-02	494	0.00	アカマツ林	13・13-2
13	大分	KWU-B	530	0.06	アカマツ林	13-2
13	宮崎	YB11-01	542	0.00	アカマツ林	13-1
13	宮崎	YB11-02	552	0.45	アカマツ林	13
13	宮崎	HE12-01	593	0.00	アカマツ林	13-2
13	宮崎	ON12-01	621	0.26	アカマツ林	13-2
13	大分	YUR-A	680	0.00	アカマツ林	13-2
13	宮崎	OT12-01	754	0.00	アカマツ林	13-2

植生タイプ	県	方形区名	平均標高m	カモシカ密度	代表植生	植生タイプ(細分類)
13	宮崎	IY11-01	766	2.02	ユズリハ優占林	13
13	大分	FUR-A	850	0.00	アカマツ林	13-2
13	宮崎	OB12-01	951	0.00	アカマツ林	13-14-6
13	宮崎	BZ12-01	960	0.00	アカマツ林	13-2
13	熊本	SG-A	1215	0.00	アカマツ林	13-3, 9-1, 18-1
14	宮崎	KN11-01	143	0.00	アカシデ林	14-3
14	大分	SAR-A	415	0.11	クマシデ林	14-3
14	宮崎	TG12-01	426	7.76	伐採地?	14-4
14	宮崎	SS12-01	694	0.00	クマシデ林	14-3
14	宮崎	KB12-01	714	0.16	クマシデ林	14-3
14	宮崎	AS12-02	821	1.88	クマシデ林	14-7
14	熊本	WS-A	825	0.00	クマシデ林	14-4, 12-2
15	大分	KWU-A	515	0.15	ケヤキ林	15-2
15	大分	INZ-A	525	1.50	ケヤキ林	15-5
15	宮崎	NK12-01	642	0.00	ケヤキ林	15-2
15	宮崎	NK12-02	648	0.00	ケヤキ林	15-2
15	大分	DAD-A	725	0.00	ケヤキ林	15-2
15	熊本	WS-B	815	0.39	ケヤキ林	15-2
15	熊本	SK-C	825	0.00	ケヤキ林	15-6
15	宮崎	ID11-02	846	2.53	ケヤキ林	15-1
15	宮崎	ID11-01	904	0.00	ケヤキ林	15
15	熊本	NA-A	1375	0.58	ケヤキ林	15-3
16	熊本	SN-C	1183	0.00	イヌブナ林	16-1, 17-1
16	宮崎	KW12-03	1224	0.00	イヌブナ林	16
17	宮崎	GS12-02	748	0.00	ミズナラ林	17-1
17	熊本	SK-A	825	0.00	ミズナラ林	17-1, 15-3
17	大分	KOB-A	885	0.14	ミズナラ林	17-1
17	宮崎	AG12-02	947	0.00	ミズナラ林	17-1
17	熊本	KS-A	1010	0.00	ミズナラ林	17-1, 23
17	宮崎	GY12-02	1122	0.00	ミズナラ林	17
17	熊本	SG-B	1180	0.00	ミズナラ林	17-1, 18-1
17	熊本	KZ-A	1187	0.68	ミズナラ林	17-1
17	宮崎	OU12-01	1251	1.52	ミズナラ林	17-1
17	宮崎	OU12-02	1265	1.09	ミズナラ林	17-1
17	熊本	SN-A	1298	0.37	ミズナラ林	17-1
17	熊本	SP-A	1340	0.53	ミズナラ林	17-1, 12-1
17	熊本	NA-B	1410	0.00	ミズナラ林	17-1, 14-2, 17-2
17	宮崎	KW12-01	1413	0.00	ミズナラ林	17-1
18	熊本	JD-A	1248	0.00	サワグルミ林	18-1, 20-2
18	宮崎	SW12-02	1408	0.00	サワグルミ林	18-1
20	熊本	SN-B	1243	0.00	ブナ林	20-2, 17-1
20	宮崎	ES12-01	1317	0.00	ブナ林	20-2
20	熊本	SY-A	1378	0.00	ブナ林	20-2
20	宮崎	KW12-02	1428	0.00	ブナ林	20-2
20	宮崎	ES12-02	1464	0.00	ブナ林	20-2
23	熊本	KB-A	725	0.00	コハウチワカエデ林	23, 1-1
23	熊本	KS-B	963	0.00	コハウチワカエデ林	23, 13-1
23	宮崎	JZ11-01	998	1.28	コハウチワカエデ林	23
	熊本	OB-B	405	0.00		
	大分	KAR-A	510	0.00		
	大分	SHI-A	513	0.00		
	大分	ONT-A	575	0.06		
	大分	KU	755	0.38		
	大分	KAT(新規)	795	0.00		
	大分	MO-A	800	0.00		
	大分	OST-A	835	0.00		
	熊本	IN-B	846	0.00		
	大分	HIG-A	870	0.00		
	熊本	MS-A	935	0.52		
	熊本	MS-B	935	0.00		
	熊本	AD-B	949	0.00		
	大分	FUJ-A	970	0.00		
	大分	FUJ-B	1130	0.00		

2. 下層植生の変化

(1) 目的

糞塊調査方形区では植物調査班による植生調査が行われ、植生調査票に記録される。その内容はこれまで、カモシカの食性や生息環境の解析等に用いられてきた。前回の特別調査ではカモシカの生息密度が激減するとともに林内の下層植生の衰退が進んでいた。今回の特別調査でもその傾向は続いており、その下層植生の変化をより明確に捉えることを目的として、過去の植生データを掘り起こして下層植生（低木層と草本層）の変化を検証した。

(2) 方法

第1回特別調査から今回までの植生調査票を可能な限り探索して収集した。特に第1回から4回までほぼ同じ地点で植生調査が行われ、できるだけ多くの植生調査票が残っている調査地を探した。その中から九州内のコアエリアをほぼ網羅する7調査地を選んだ（表Ⅱ-21）。

植生調査票に記載されている階層別総被度の低木層と草本層の数値、及び低木層と草本層に記載されている植物種とその被度をデータとして使った。階層別総被度は%で記載されているが、+の場合は2%と置き換えた。また、各植物種の被度は5、4、3、2、1、+の6段階で示されるが、数値化するためにそれぞれの割合の中央値（%）に換算した（下記）。ただし、+はごく小さな1個体が生育している場合でも記録されるために0.2%とした。

$$\begin{array}{llll}
 5 (3/4\sim 1) \rightarrow 87.5\% & 4 (1/2\sim 3/4) \rightarrow 62.5\% & 3 (1/4\sim 1/2) \rightarrow 37.5\% \\
 2 (1/10\sim 1/4) \rightarrow 17.5\% & 1 (1/20\sim 1/10) \rightarrow 7.5\% & + (\sim 1/20) \rightarrow 0.2\%
 \end{array}$$

さらに、植生票に記載されている下層植物について、シカやカモシカの食痕が認められるか、あるいは摂食する様子が確認された場合を嗜好植物、とげや独特の臭い成分、毒物などにより積極的に食べられない植物を不嗜好・忌避植物、担当者や文献等によって判断が分かれた場合を嗜好・不嗜好植物、判断する材料がなくて文献等の掲載もない場合を不明植物とした。この判断は3県の植生調査担当者と南谷忠志氏の観察結果をもとに、大分県（2012）や屋久島森林環境保全センター（2012）、南谷（2005）、大分・熊本・宮崎県教育委員会（1996）、小金澤・佐竹（1994）、財団法人奈良の鹿愛護会ウェブサイトを参考にした。

表Ⅱ-21 下層植生変化調査地一覧

県	エリア	調査地	標高m	植生調査表数				
				第1回 1987・88	第2回 1994・95	第3回 2002・03	第4回 2011・12	
大分県	祖母・傾	前障子	MAE	1060~1410	0	2	2	2
	祖母・傾	振顔野	FUR	740~870	0	4	2	2
熊本県	国見岳	西内谷	KJ	935~1060	11	5	5	2
	市房	馬の背	JD	940~1200	6	11	10	4
宮崎県	大崩・傾	銚岳	HK	840~1005	2	1	1	2
	尾鈴	矢櫃谷	YB	500~835	0	1	1	2
	綾・大森	川中神社	KJ	155~305	2	1	2	2

表Ⅱ-22 嗜好植物・不嗜好植物一覧表

嗜好植物		不嗜好・忌避植物		嗜好・不嗜好植物
1 イヌシダ	61 シロモジ	121 ドウダンツツジ	1 トウゲシバ	1 コウヤコケシノブ
2 イシカゲマ	62 イワボタン	122 ベニドウダン	2 コシダ	2 キヨスミコケシノブ
3 タカサゴキジノオ	63 マルバウツギ	123 ネジキ	3 ウラジロ	3 オオバノイノモトソウ
4 キヨタキシダ	64 コガクウツギ	124 ヨウラクツツジ	4 オオコケシノブ	4 ホソバカナワラビ
5 ヒロハヤブソテツ	65 ヤマアジサイ	125 ヤマツツジ	5 ホソバコケシノブ	5 コバノカナワラビ
6 ミヤマノコギリシダ	66 ノリウツギ	126 ヒカゲツツジ	6 コバノイシカグマ	6 イノデ
7 ノコギリシダ	67 ガクウツギ	127 ナンゴクミツバツツジ	7 マツザカシダ	7 モミ
8 ヤマイタチシダ	68 ヤハズアジサイ	128 アラゲミツバツツジ	8 イノモトソウ	8 ツガ
9 クマワラビ	69 ジンジソウ	129 ヒュウガミツバツツジ	9 ナチシダ	9 チヂミザサ
10 オオイタチシダ	70 イスノキ	130 フジツツジ	10 シノブ	10 シュンラン
11 オクマワラビ	71 カマツカ	131 サイコクミツバツツジ	11 キジノオシダ	11 ミヤマタニソバ
12 ヤワラシダ	72 ナガバモミジイチゴ	132 ツクシアケボノツツジ	12 タニヌワラビ	12 バリバリノキ
13 オオカナワラビ	73 コバノフユイチゴ	133 ツクシコバノミツバツツジ	13 ヤマヤブソテツ	13 カナクキノキ
14 ミドリカナワラビ	74 ヤブイバラ	134 ホツツジ	14 ミサキカグマ	14 ホソバタブ
15 ツヤナシイノデ	75 ナツフジ	135 アクシバ	15 ベニシダ	15 シロダモ
16 ノキシノブ	76 ヤマフジ	136 ケアクシバ	16 ミヤマクマワラビ	16 ツルシキミ
17 カヤ	77 コミヤマカタバミ	137 サウフタギ	17 ジュウモンジシダ	17 サンショウ
18 イヌガヤ	78 ミヤマカタバミ	138 タンナサウフタギ	18 シシガシラ	18 ツタウルシ
19 スズタケ	79 シラキ	139 アサガラ	19 マメヅタ	19 ソヨゴ
20 ヒメカンスゲ	80 イヌツゲ	140 エゴノキ	20 マムシグサ	20 ツルマサキ
21 カンスゲ	81 ツクシイヌツゲ	141 ハクウンボク	21 ヤマスズメノヒエ	21 ウリハダカエデ
22 オオイトスゲ	82 アオハダ	142 コハクウンボク	22 ホウチャクソウ	22 ヤマビワ
23 ツルナシオオイトスゲ	83 ウメモドキ	143 マルバアオダモ	23 ミヤマウズラ	23 ツルグミ
24 チゴユリ	84 ツリバナ	144 ネズミモチ	24 フタリシズカ	24 マンリョウ
25 ジャノヒゲ	85 オオモミジ	145 ムラサキシキブ	25 ヒメウワバミソウ	25 タイミンタチバナ
26 サルトリイバラ	86 チドリノキ	146 ヤブムラサキ	26 オオバウマノスズクサ	26 ハイノキ
27 ホトギス	87 ウリカエデ	147 ヤマジオウ	27 フタバアオイ	27 テイカカズラ
28 エビネ	88 コミネカエデ	148 ラショウモンカズラ	28 シキミ	28 アリドオシ
29 ナツエビネ	89 イロハモミジ	149 アキチョウジ	29 タムシバ	29 サンゴジュ
30 アケボノシュラン	90 コハウチワカエデ	150 コバノタツナミ	30 イヌガシ	
31 ガンゼキラン	91 ヒナウチワカエデ	151 シソバタツナミ	31 ゴトウヅル	
32 フウトウカズラ	92 アワブキ	152 イワタバコ	32 イワガラミ	
33 サワグルミ	93 ミヤマハハソ	153 ジュズネノキ	33 ミヤマシキミ	
34 クグソミネバリ	94 クロウメモドキ	154 ガマズミ	34 イヌリハ	
35 クマシデ	95 ツタ	155 コバノガマズミ	35 ヒメミヤマスミレ	
36 アカシデ	96 ヤブツバキ	156 オトコヨウゾメ	36 コミヤマスミレ	
37 ハシバミ	97 ヒサカキ	157 ヤマシグレ	37 コショウノキ	
38 ツブラジイ	98 サカキ	158 ミヤマガマズミ	38 ツチビノキ	
39 スダジイ	99 ヒメシヤラ	159 ツクシヤブウツギ	39 チドメグサ	
40 ブナ	100 エイザンスミレ	160 カラスウリ	40 アセビ	
41 イヌブナ	101 タチツボスミレ	161 モミジカラスウリ	41 ヤブコウジ	
42 アカガシ	102 マルバスマレ	162 モミジハグマ	42 ツルコウジ	
43 イチイガシ	103 フモトスミレ	163 キッコウハグマ	43 イズセンリョウ	
44 アラクシ	104 ヒナスミレ	164 タイミンガサモドキ	44 シノノメソウ	
45 ミズナラ	105 シハイスミレ	165 モミジガサ	45 ツルリンドウ	
46 シラクシ	106 キブシ	166 テバコモミジガサ	46 キジョラン	
47 ウラジロガシ	107 オニシバリ	167 ヒメガンクビソウ	47 ミヤママコナ	
48 ツクバネガシ	108 ウリノキ	168 クサヤツデ	48 シコクマコナ	
49 イヌビワ	109 ミヤマタニタデ	169 コウヤボウキ	49 クルマムグラ	
50 イタビカズラ	110 コシアブラ		50 ツルアリドオシ	
51 コアカソ	111 タラノキ		51 ヘクソカズラ	
52 ムカゴイラクサ	112 タカノツメ			
53 サンショウソウ	113 ハリギリ			
54 ヤマグルマ	114 トチバニンジン			
55 ホオノキ	115 アオキ			
56 ヤブニッケイ	116 クマノミズキ			
57 ケクロモジ	117 ミズキ			
58 ウスゲクロモジ	118 ヤマボウシ			
59 タブノキ	119 リョウブ			
60 アブラチャン	120 ツクシドウダン			

不明植物

- 1 フクロシダ
- 2 クリハラン
- 3 ヒメコマツ
- 4 マツブサ
- 5 ダンコウバイ
- 6 ヤマウルシ
- 7 メグスリノキ
- 8 ギンリョウソウモドキ
- 9 ツルニガクサ
- 10 フタバムグラ

種の配列については、「原色日本羊歯植物図鑑」及び「新日本植物誌」に準じた。

取り上げた調査地の計 85 枚の調査票に記載されていた低木層と草本層の植物は 259 種であった。そのうち嗜好植物が 169 種、不嗜好・忌避植物が 51 種、嗜好・不嗜好植物が 29 種、不明植物が 10 種であった（表Ⅱ－22）。

この表を基に、植生調査票に記載されている低木層と草本層の植物を、スズタケ・嗜好低木・嗜好草本・不嗜好低木・不嗜好草本・不明低木・不明草本に分けた。集計に当たって、嗜好・不嗜好植物は原則として不嗜好植物に加えた。シカやカモシカは餌不足に陥ると不嗜好植物も食べるようになるが、本来、嗜好・不嗜好植物に含まれる種は不嗜好植物である可能性が高いと考えられるからである。

以上の分類の後、それぞれに相当する種の被度を植生調査票ごとに合計し、調査地における平均値を求めてその変化をグラフ化した。なお、嗜好が不明の植物の被度は全体からするとごくわずかなので、グラフには示さなかった。以下、北から順に 7 調査地域における結果を示す。以下のグラフの縦軸は被度を % で示したものである。

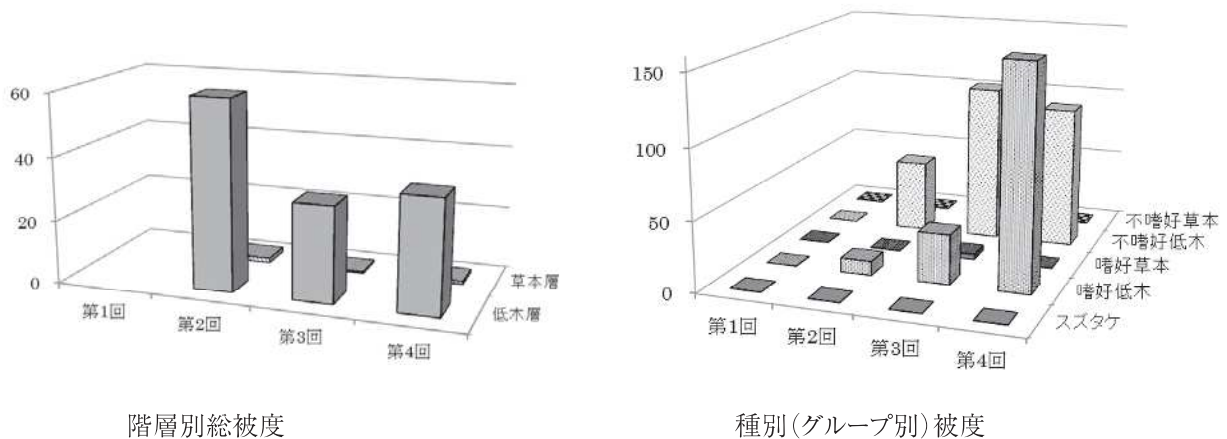
(3) 結果

1) 前障子（祖母・傾山コアエリア）

大分県は第 1 回の資料が欠けている。当地は標高 1060～1410m で、宮崎県との県境の尾根とその斜面でツガ、ヒメシャラ、ミズメ、アワブキなどが優占する。標高が高くなるとブナの林に変わる。低木層は種類も多くハイノキ、ヒメシャラ、シロダモ、コバノガマズミ、コハウチワカエデ、ソヨゴ、シキミなどが多い。草本層はスマレ類やキッコウハグマなどがわずかに見られる。

下層植生の階層別総被度において低木層は第 2 回の 1995 年で平均 50%、第 3 回で 20%、第 4 回で 40% である。草本層は 1995 年以來、ごくわずかに見られる状況が続いている。

種別の被度では嗜好低木が 1995 年、2002 年と 20% くらいから少し増加し、2012 年で 150% と急速に増えている。ハイノキなどは変化がないが、コハウチワカエデ、ミズナラなど多くの種類の被度が + から 2、3 と高くなっている。不嗜好低木の被度は 2002 年、2012 年ともに 100% を超えている。

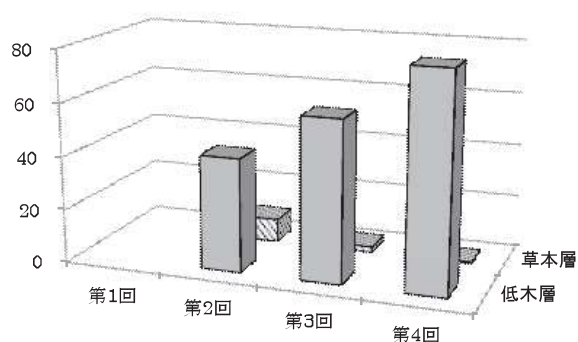


図Ⅱ－45 前障子（祖母・傾山コアエリア）の階層別総被度・種別（グループ別）被度

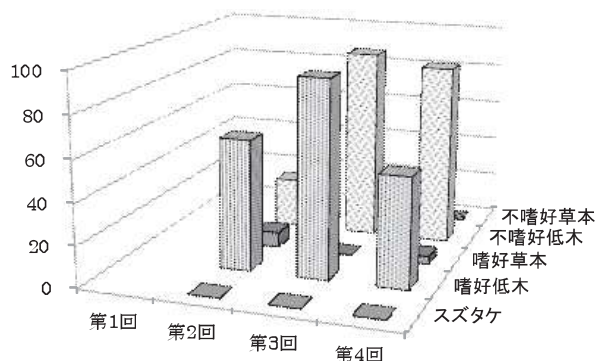
2) 顔振野 (祖母・傾山コアエリア)

標高 740 ～ 840m で北西の尾根や谷斜面と調査地点は変化に富んでいる。林は尾根のミズナラ、ミズメ、クヌギ、谷斜面のイイギリ、アサガラの落葉樹林である。低木層は尾根でアセビ、ハイノキ、ヒサカキで、谷部でアブラチャン、シラキなどである。1995 年には谷部の調査が行われているが、3 回、4 回と尾根のみの調査になっている。

階層別総被度の低木層は、1995 年 30%、2002 年 50%、2012 年 70% である。次第に増加している。草本層は 1995 年の 5% から 2002 年、2012 年と減少している。低木はソヨゴ、コガクウツギ、ヒサカキなどの被度が増えている、種別被度では嗜好低木は 1995 年 65%、2002 年 95%、2012 年 50% と増減が見られるが、不嗜好低木は 1995 年 25%、2002 年 95%、2012 年 90% と増加している。

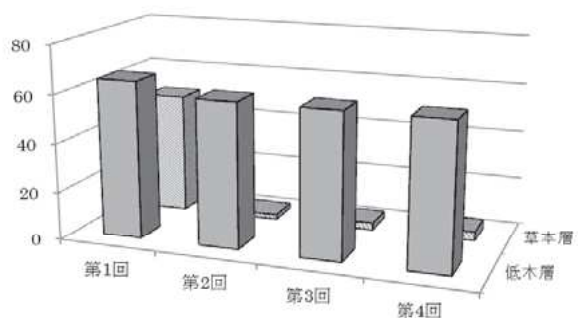


階層別総被度

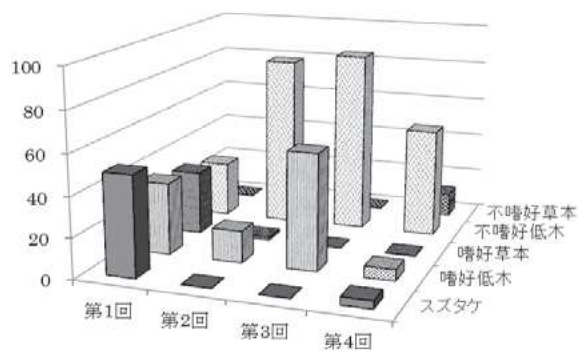


種別(グループ別)被度

図Ⅱ-46 顔振野 (祖母・傾山コアエリア) の階層別総被度・種別(グループ別)被度



階層別総被度



種別(グループ別)被度

図Ⅱ-47 鉦岳 (大崩山コアエリア) の階層別総被度・種別(グループ別)被度

3) 鉾岳（大崩山コアエリア）

調査地は、ヤブツバキクラスの上部からブナクラスの下部にあたる標高は840～1000mに位置し、花崗岩の転石のみられる30～40度の斜面である。林冠はツガが優占しミズナラやミズメなどにより構成される自然林である。低木層にはシロダモ・ハイノキ・シキミ・ウラジロガシなどが見られる。

階層別総被度は、低木層では1994年以降2013年まで50～60%とほとんど変化が見られない。草本層は1988年には50%に達していたが、1994年には2～3%と激減し、今回までこの状態が続いている。種別被度についてみると、嗜好低木は2002年には大幅に増加していたが、今回は減少している。嗜好草本は、1994年以降激減し、壊滅的な状態である。反面、不嗜好草本はやや増加傾向にある。スズタケは1988年では被度が50%を占めていたが、1994年と2003年には確認されず、2013年には被度階級が+と微増の傾向が見られる。

シカの密度については、調査地に最も近い上鹿川における2003・06年の調査では、0.4頭/km²であり標高の高いところでは密度は下がりつつあることが示されている。カモシカの生息密度については、1988・89年6.45頭/km²、1994・95年が0.44頭/km²、2002・03年が2.44頭/km²であったが今回は2地点とも糞塊は見られなかった。嗜好低木の減少と嗜好草本の消失状態が大きく関係していることが考えられる。

4) 西内谷（国見岳コアエリア）

標高890～1050mに位置する傾斜25～50度の斜面である。林冠はブナやミズメやミズナラ・コハウチワカエデなどが占有する落葉広葉樹林であり、尾根筋にはツガなどの針葉樹も見られる。中間層にはシダ類やウラジロガシ・ヒメシャラ、低木層は主にハイノキで構成されている。極相林に近い二次林である。

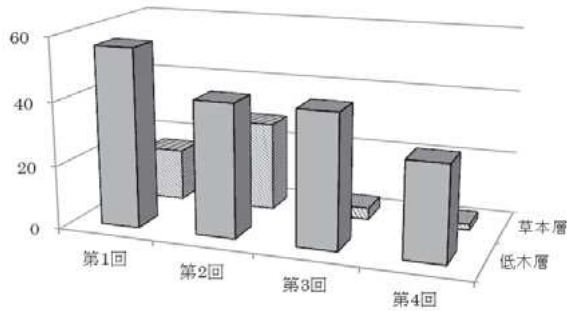
階層別総被度は、1988、1995、2003、2011年にかけて、低木層が約50%から約30%へと漸減している。また、構成種の変化が顕著で、嗜好植物のシラキやアブラチャン・ヤハズアジサイなどの落葉低木は激減し、嗜好・不嗜好植物のハイノキはほとんど変化せず、不嗜好・忌避植物であるシキミは増加している。スズタケは設置した調査方形区によってその出現状況は異なるが、第4回では枯れたスズタケの桿が非常に目立った。また、草本層の減少は2003年以降顕著であり、1988と1995年では16と28%であった草本層の被植率が、2011年ではわずか2%と激減した。多くの種が減少する中、2003年以降はシダの減少が顕著であり、シシガシラやイノデ類・ジュウモンジシダ・トウゲシバなどがほとんど見られなくなっている。

当調査地は国見岳コアエリアの中心的地域として、第2回特別調査までは2～3頭/km²で推移していたが第3回に0.49頭/km²と急減した。2005年の単県調査時に2.4頭/km²と回復したかに見えたが、第4回が0.13頭/km²となった。一方、シカは第2回までの状況は把握されていないが、第3回に16.1、2005年が21.4、第4回で16.2頭/km²と高密度を維持している。

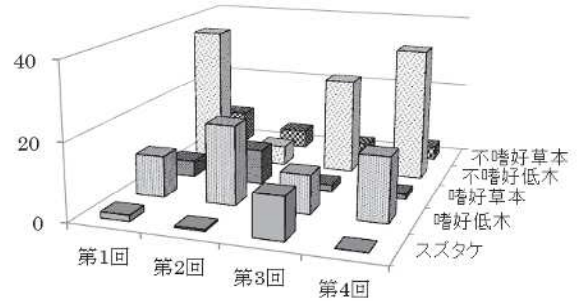
5) 馬の背（市房山コアエリア）

標高960～1250mに位置する傾斜20～40度の尾根に近い斜面で、岩峰やガレ場も多い。尾根沿いにはツガなどの針葉樹林、中腹にはブナを中心としてヒメシャラなどが混じる典型的なブナ-スズタケ群落の落葉広葉樹林である。すなわち、極相林に近い二次林である。

階層別総被度は、1988、1995、2003、2011年にかけて、低木層が約70%から約20%へと激減している。これは1995年まで約1/3の調査方形区で2mを越す高さで密生していたスズタケが、2003年以降ほと

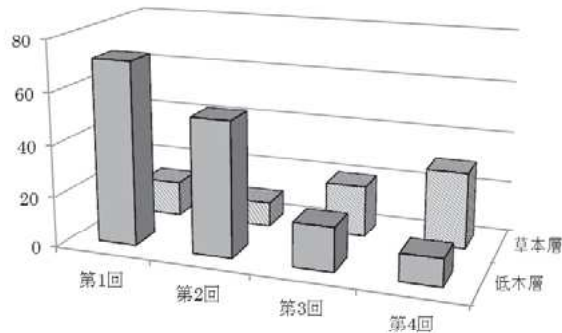


階層別総被度

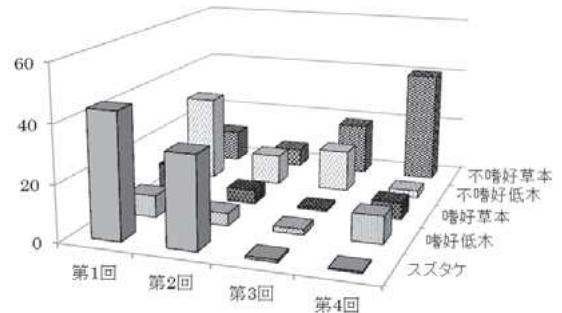


種別(グループ別)被度

図Ⅱ-48 西内谷(国見岳コアエリア)の階層別総被度・種別(グループ別)被度



階層別総被度



種別(グループ別)被度

図Ⅱ-49 馬の背(市房山コアエリア)の階層別総被度・種別(グループ別)被度

んど枯死・矮性化したことが原因である。スズタケがそれほど生育していなかった方形区でも低木層の減少が顕著であり、ヒサカキやヤブツバキ・ヤブムラサキ・シラキなどの広葉樹、ツガなどの針葉樹が減少し、スズタケはほとんど枯死していた。草本層ではコガクウツギやカンスゲ類、及びシシガシラやイノデ類などのシダ植物が激減し、シカの忌避植物であるミヤマシキミが目立つようになった。概観すると、ヒトの視界を遮るほど繁茂していたスズタケが消え、林床にはミヤマシキミに代表される不嗜好・忌避植物が目立っている、という状況である。

当地は市房山コアエリアの中心的地域として、第2回特別調査までは2～3頭/km²で推移していたが第3回に全く糞塊を見つけることができなかった。第4回も同様に、当調査地からカモシカは姿を消している状況が続いている。一方、シカは第2回までの状況は把握されていないが、第3回は近隣調査区も含めた平均で約15頭/km²、であったが、今回は5頭/km²を下回った。

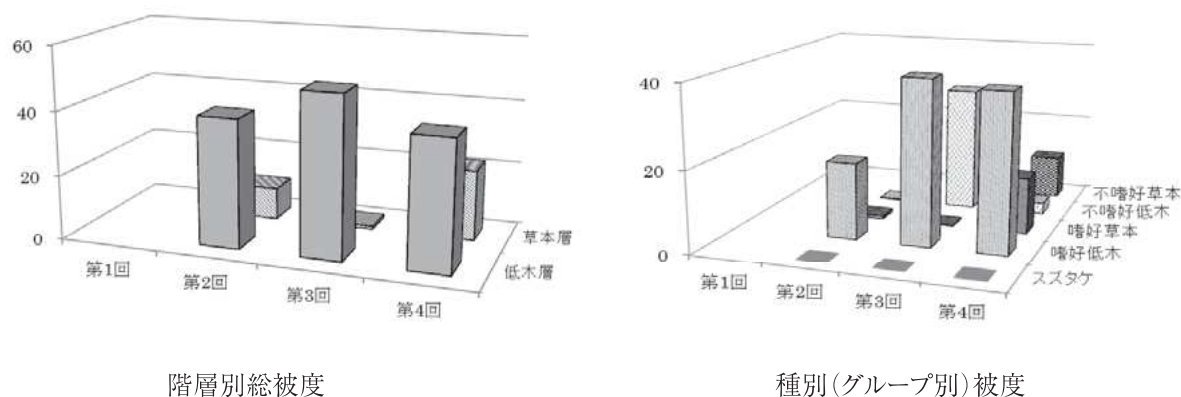
6) 矢櫃谷(尾鈴山コアエリア)

標高615～815mのヤブツバキクラスの上部にわたる林分で、45～55度の転石のある急傾斜地である。1995年の調査地は林冠にウラジロガシが優占し、ツガやヤマトアオダモ・アラカシ等が見られた。2002年の調査地はミズキの優占する落葉二次林であり、2011年の調査地は林冠にツブラジイやヤマザクラ、中間層にヤマザクラやイロハモミジ・ヒメシャラ・イスノキ・モミの見られた二次林であった。

このように調査地は同一地点ではなくの調査年度により林相は異なっていた。

階層別総被度については、低木層では1995年以降ややばらつきがあるものの大きな変化はみられない。草本層は2002年には約1%と大幅に減少していたが、今回は22%と増加している。種別被度で見ると、嗜好低木は1994・95年以降増加している。スズタケは1988・89年以降、調査地における自生は確認されていない。嗜好草本と不嗜好草本は今回やや増加している。調査地が少なく調査地点が必ずしも同一地点ではないので断定はできないが、下層植生が回復しつつあるとも考えられる。

シカの生息密度は2003年の調査では、13.0頭/km²であり、密度としては中程度である。高密度ではないことが下層植生の回復に影響をおよぼしているとも推測される。カモシカの生息密度については、1988・89年に2.31頭/km²、1994・95年は密度が高く14.23頭/km²であり、2002・03年が3.90頭/km²。今回は3調査地点のうち1地点で糞塊のポロ糞が見つかったのみである。生息密度は平均0.15頭/km²となり、大幅に減少している。



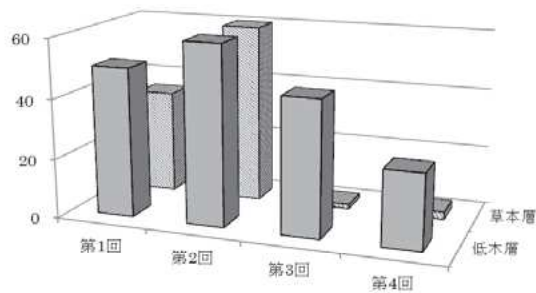
図Ⅱ-50 矢櫃谷(尾鈴山コアエリア)の階層別総被度・種別(グループ別)被度

7) 川中神社(大森岳コアエリア)

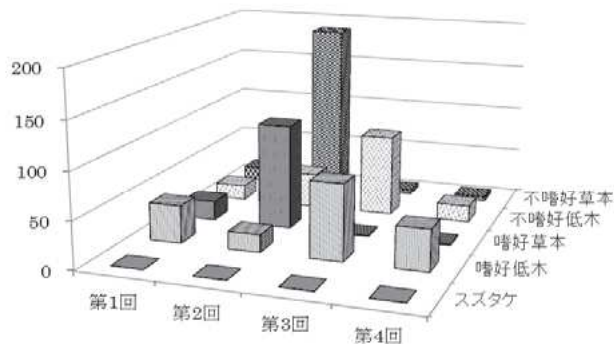
標高230~270mに位置する30~58度の溪谷に近い斜面で、転石が多い。林冠はイチイガシやウラジロガシ・タブノキより構成される照葉樹の自然林とアラカシの優占するシイ・カシの萌芽林で調査された。階層別総被度では低木層は、1995年以降は減少傾向となっている。草本層は1988、1995年がそれぞれ40%、60%と高被度であるが、2002年以降は激減している。種数も2種~5種と極めて貧弱となっている。

種別被度については、嗜好低木、不嗜好低木とも減少している。草本層では嗜好植物が2002年以降ほぼ消滅にちかい状態まで激減している。シカの生息密度については、調査地点に最も近い大口林道(大吊橋近く)における2003・06年の調査データでは49.8頭/km²であった。この調査地が含まれる綾南地域はどこでも高密度となっており、このことが下層植生の消失をもたらしているものと考えられる。2003・06年以降下層植生のうち、特嗜好草本の減少が目立つ。カモシカについては、1988・89年には生息密度が0.29頭/km²であったが、1994・95年が7.11頭/km²と高密度になった。しかし、2002・03年が2.44頭/km²、今回は1.43頭/km²と減少傾向となっている。このことは、嗜好草本の激減が大きく影響しているものと考えられる。

以上7つの調査地における下層植生変化の概要を、表Ⅱ-23にまとめた。



階層別総被度



種別(グループ別)被度

図Ⅱ-51 川中神社(大森岳コアエリア)の階層別総被度・種別(グループ別)被度

表Ⅱ-23 第1回～第4回特別調査にいたる下層植生変化の概要

調査地	スズタケ	低木層の変化			草本層の変化			
		被度	嗜好植物	不嗜好・忌避植物	被度	嗜好植物	不嗜好・忌避植物	
前障子	MAE	—	減少傾向	増加	増加	変化なし	もともと少ない	もともと少ない
振顔野	FUR	—	増加	減少傾向	増加	減少	激減→微増	もともと少ない
鉾岳	HK	激減	変化なし	減少傾向	増加	激減	激減	微増
西内谷	KJ	消滅	変化なし	減少	増加	激減	激減	微増
馬の背	JD	消滅	激減	減少傾向	増加傾向	増加	激減→微増	増加
矢櫃谷	YB	—	変化なし	変化なし	増加	減→増	増加	増加
川中神社	KJ	—	減少	増加→減少	増加→減少	激減	激減	激減

(MAE,FUR,YBは第2回～第4回。-はもともと生育していない)

7つの調査地のうち、第1回(第2回)～第4回にかけて変化がほとんどなく、安定した下層植生を維持していた地域は皆無であった。

振顔野と鉾岳、西内谷、馬の背、川中神社の5か所では最初シカの嗜好植物が優先していたが、次第に不嗜好・忌避植物に置き換わり、現在もその傾向が続いている。その変化は明らかに増加したシカの影響である。低木層に関しては、スズタケも含む低木層が全体的に激減した地域が西内谷と川中神社、層別被度が嗜好種の減少と不嗜好種の増加に対応している地域が顔振野と鉾岳、馬の背である。草本層に関しては、層別被度が全体的に減少した地域が顔振野と鉾岳、西内谷、川中神社である。また、層別被度が嗜好種の減少と不嗜好種の増加に対応している地域が西内谷と矢櫃岳である。

前障子では層別被度の大きな変化はなかったが、低木層各種の被度の合計値が大きくなっている。この原因ははっきりしないが、嗜好低木は大幅に増加しておりシカの食害が原因とは考えにくい。草本層は少ない状況が継続している。この地域では下層植生に対するシカの影響は大きくないと思われる。

矢櫃谷は低木層の層別被度がほとんど変化していない。嗜好低木は増加傾向、不嗜好低木層は第3回に高くなったが第4回では減少している。草本層の層別被度は第3回に極端に減少したが第4回は大幅に回復し、嗜好植物も不嗜好植物も増加している。つまり当調査地は第3回時にはシカの大きな影響を受けていたが、現在は回復傾向にあると考えられる。