

## 野生動物調査に関する評価について

### 野生生物に関する調査の目的と目標

#### (3) 野生動物に関する調査

自然再生の過程においては植生の保全・再生により森林が回復すると、動物相や群集の回復が期待される。このような変化を適切に把握し、森林生態系全体の回復がどのように進んでいるかを把握するために、環境の影響に反応し、その指標となると考えられる動物群に関して継続的なモニタリングを実施するものとする。

(大台ヶ原自然再生推進計画より抜粋)

#### 1. 哺乳類調査について

##### <地域特性把握調査>

##### (1) 結果及び評価

- ① 本調査において、7目13科29種の哺乳類が確認された。既存文献等による情報を合わせると、7目14科36種となる(動物確認種リスト)。
- ② 絶滅危惧Ⅱ類のホンドリノレンコウモリ、テングコウモリ、準絶滅危惧種ヤマコウモリの生息が初めて確認され、コウモリ類8種が確認された。コウモリの生息地として、大台ヶ原の重要性が再確認された。これらのコウモリの生息場所として、大木の樹洞等が重要であり、大台ヶ原の発達した森林を指標するものと考えられる(野生動物に関する調査結果 p.6 表 1-4)。
- ③ 正式な確認が長く途絶えていた準絶滅危惧種のヤマネが再確認された。

##### (2) 課題

- ① 大台ヶ原地域での哺乳類相については、包括的な調査が不足していたため、基礎となるデータの蓄積となったが、哺乳類においては植生の回復に伴ってその生息状況を変化させるため、短期間では変化はとらえられず、長期的にデータ収集することが必要である。

##### <植生タイプ別：地表性小型哺乳類調査>

##### (1) 結果及び評価

- ① トウヒ・コケ密型植生(Ⅳ)において、紀伊半島における分布が狭く、他の分布域から分断されていることで、生物地理学上注目されるヤチネズミが確認された。ミヤコザサ型植生(Ⅰ)及びトウヒ・ミヤコザサ型植生(Ⅳ)でのみハタネズミが確認された。これらから、ネズミ類が植生タイプの特徴や再生過程を評価する指標になると考えられる(図1及び野生動物に関する調査結果 p. 2-5 参照)。

(頭/トラップナイト)

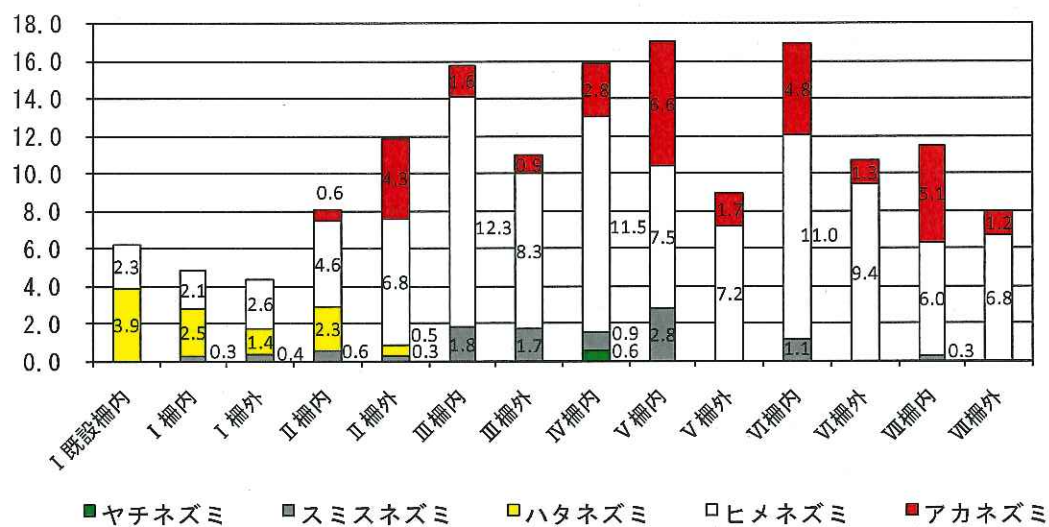


図1 各植生タイプにおいてシャーマントラップで捕獲されたネズミ類  
(H16年～H20年累計)

- ② モニタリング方法が確立され、今後のベースラインとなる基礎データが得られた。(野生動物に関する調査結果 p. 2-5 参照)

(2) 課題

- ① 今回の調査では、今後のベースラインとなる基礎データが収集されたものの、今後各種の季節変動や生活史、食性等のデータも把握することを検討する必要がある。
- ② 植生構造、土壌の厚さ・質など、生息環境との関連を検討する必要がある。

## 2. 鳥類調査について

本調査において、7目21科51種の哺乳類が確認された。既存文献等による情報を合わせる  
と、11目32科96種の確認となる（動物確認種リスト）。

### <区画センサス調査、テリトリーマッピング調査：植生タイプ別>

#### (1) 結果及び評価

2003年及び2007年の6月に、区画センサスとテリトリーマッピング調査を実施し、  
ミヤコザサ草地では種数・個体数の減少が見られた。（野生動物に関する調査結果 p. 9-16）。

種類別では、コマドリ、アカハラ等のテリトリー数が減少し、キクイタダキ、ウグイス等  
の種で増加した（表1）。

ルート		東大台						西大台						計		
		ルート1 (正木峠)		ルート2 (中道)		ルート3 (日出ヶ岳)		ルート5 (七ツ池)		ルート6 (大台山の)		ルート7 (松浦武四)		H15	H19	
種名	主な繁殖場所	ミヤコザサ	トウヒ-コケ密	トウヒ-ミヤコザサ	フナ-スズタケ疎	フナ-ミヤコザサ	フナ-スズタケ密	ミヤコザサ	トウヒ-コケ密	トウヒ-ミヤコザサ	フナ-スズタケ疎	フナ-ミヤコザサ	フナ-スズタケ密	H15	H19	
アカハラ	樹上						9							9	0	
キクイタダキ			2	4		11								0	17	
アオゲラ	樹洞					1		1		1				1	0	
アカゲラ								1		1				2	1	
キビタキ								1						1	0	
ヒガラ			1	3	4	5	3	6	9	5	5	11	3	6	25	36
ヤマガラ			1					4	3	2		5		5	4	16
シジュウカラ			1	3		4			7	3		4		4	8	14
ゴジュウカラ												2			0	6
キバシリ				1		1								2	0	
ウグイス	やぶ		3				7					3		0	13	
ビンズイ	林床の小さな 段差や窪み等		1											0	1	
ミソサザイ			1	3	10	11	7	11	12	7	5	10	8	6	43	48
コマドリ					2				5						7	0
コルリ											5	2	1		6	2
オオルリ					5	5	5		11	3	1	5	5	3	27	16
ルリビタキ	地上		3	7	12	5	10	3				6		4	25	25
メボソムシクイ					7	4	6								13	4
テリトリー確認種		5	7	7	7	6	6	10	7	4	9	4	5	36	41	
同テリトリー数		4	11	36	25	28	14	28	10	11	23	14	13	121	96	

数字はテリトリー数

表1 各ルートにおけるテリトリーマッピング調査結果

#### (2) 課題

減少した種や増加した種について、その原因に係る森林生態系の変化について考察、検証  
しながら仮説検証的にモニタリングを続けていくことが必要である。

### 3. 両生類・爬虫類調査について

本調査において、既存文献等による情報と同じ2目5科6種の両生類を確認した。また、爬虫類では1目2科4種を確認した。既存文献等による情報を合わせると、1目2科5種の爬虫類の確認となる。

#### <地域特性把握調査>

##### (1) 結果及び評価

これまでの目視調査で、詳細が不明であったオオダイガハラサンショウウオやナガレヒキガエルの産卵・繁殖場所等について、23水系の最上流域から中流域までを広域的に把握した。

##### (2) 課題

- ① 産卵及び繁殖場所等の繁殖生態に着目した定期的なモニタリングと詳細な生育状況を把握することが必要。水量等のデータを取得することはできないか。
- ② 防鹿柵の影響について注意する必要がある。
- ③ 成体のサイズのばらつきや、年度ごとの繁殖個体数に大小がある可能性が高くそれらの検証が必要。

### 4. 昆虫类等調査について

#### <地域特性把握調査>

##### (1) 結果及び評価

- ① キイロツヤチビシデムシなど紀伊半島の固有種や分布の南限にあたるムナミゾハネカミキリ等保全上重要な種についての生息地点情報を確認した。
- ② 本調査を通じて採集された種のうち、クモ類3種やハネカクシ科1種、マルハナノミ科1種に未記載の種を発見し新種として発表した。(野生動物に関する調査結果 p.38)。

##### (2) 課題

調査成果や既存の標本の整理等公表の方法について検討する必要がある。

#### <植生タイプ別調査>

##### (1) 結果及び評価

- ① 平成15(2003)年から平成18年(2006)までの間、地表性甲虫類調査を20回、土壌動物調査を4回、ガ類調査を5回、食材性昆虫類調査を13回実施し、地表性甲虫類ではオオクロナガオサムシ、オオダイヌレチゴミムシなど29種、大型土壌動物ではチャマルチビヒョウタンゴミムシなど68種、ガ類ではキベリネズミホソバ、エゾシロシタバなど157種、食材性昆虫類ではムナミゾハナカミキリ、トドマツカミキリなど66種、クモ類ではカイホツズキンヌカグモ、オオダイヨロイヒメグモなど94種について、大台ヶ原において初めて多くのサンプルに基づく定量的な調査データが得られ、今後の植生の変化と対応した細かな変化をモニタリングしていくベースラインが得られた(野生動物に関する調査結果 p.18-38)。
- ② 植生タイプ別にみると、下層植生がミヤコザサの森林ではオサムシ類の個体数が多く(図2)、タイプⅣのみに出現するヒゲブトハネカクシ亜科の一種の固有種である *Leptusa taichii* を確認した。  
また、タイプⅡ、Ⅴの下層植生がミヤコザサ密の森林で、主にガ類幼虫食であるオオクロナガオサムシの個体数が多く、ササ食のガ類幼虫との関連が考えられる。

(頭※)

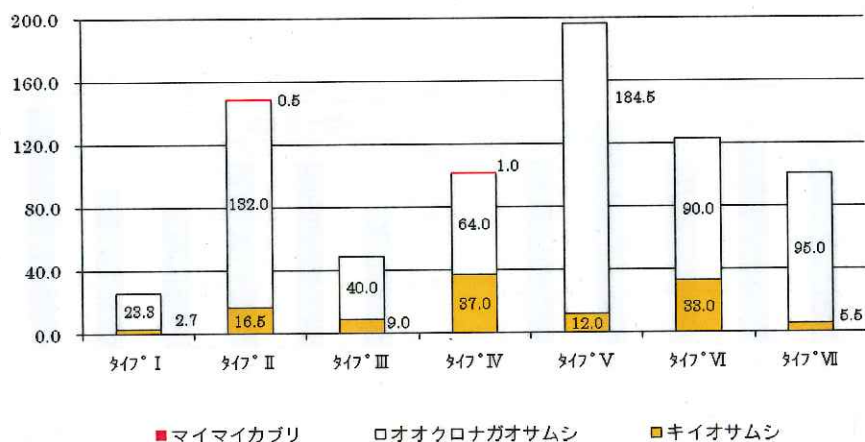


図2 各植生タイプにおけるオサムシ類の個体数 (H16-18年累積)

※対照区1ヶ所(30トラップ)当たりにおける、3年間の調査で得られた累積個体数

③ クモ類の調査ではミヤコザサの稈高及び被度の増加に呼応して、草本性のクモ類の個体数が大幅に増加する等、植生の変化に対応した群集の変化が認められ始めている(図3)。また、H18年の確認個体数が増加しており、特にミヤコザサの最大稈高が大きく増加したタイプV柵内での個体数増加が顕著である。タイプIでは稈高が増加しても個体数は増加していない。

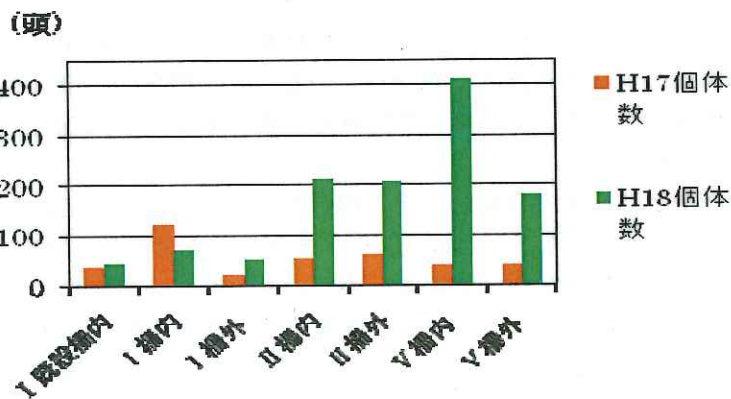


図3 ミヤコザサ林床各植生タイプにおける草本層のクモ個体数



④ また、特にタイプIでは、ガ類を除くどの群においても、種数、個体数等の値が低い場合が多く、ガ類を含めタイプIでは極端に群集構成が異なることが明らかになった(図4)。

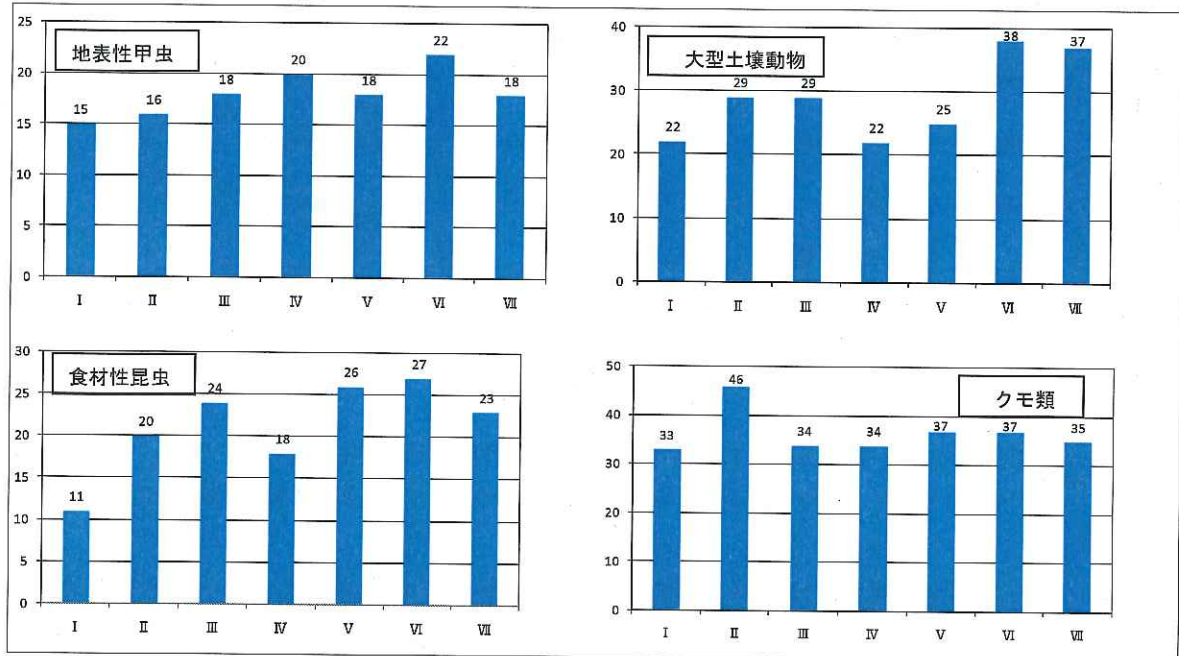


図4 地表性甲虫、土壌動物、食材料昆虫、クモ類の種数

※ 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 : プナ-ミヤコザサ型植生、VI : プナ-スズタケ密型植生、VII : プナ-スズタケ疎型植生

⑤ 各植生タイプに成立している昆虫群集を分析した結果、ミヤコザサ型植生の群集は他の植生タイプとは大きく異なっていることが明らかになった。類似度を計算し、樹状図を作成した結果、ミヤコザサ型植生が他の6タイプの植生の群集とかけ離れていることが示された。

類似度とは群集の種組成とその割合がどの程度似ているかを表した数値で、まったく同じ内容のサンプルであれば100%、まったく異なるサンプルであれば0%となる。最も類似度が高いサンプル同士をまとめていき、グループを作成していくと樹状図を作ることができる。こうした方法でどの群集がどの群集と似ているか、また異なっているかを示すことができる。

図5では、最も左に位置するミヤコザサ型草原が他の植生タイプと大きく隔たる群集であることが示されている。その原因については、地表性甲虫(表2)、大型土壌動物(表3)、食材料昆虫においてはミヤコザサ型草原において種類数や個体数が少ないこと、ガ類(表4)においては優占種を含めた構成種が異なっていることが原因と考えられる。このことは、かつてトウヒ-コケ密型植生であった森林がミヤコザサ型植生に推移した結果、昆虫群集も大きく変化したことを示しているものと考えられる。

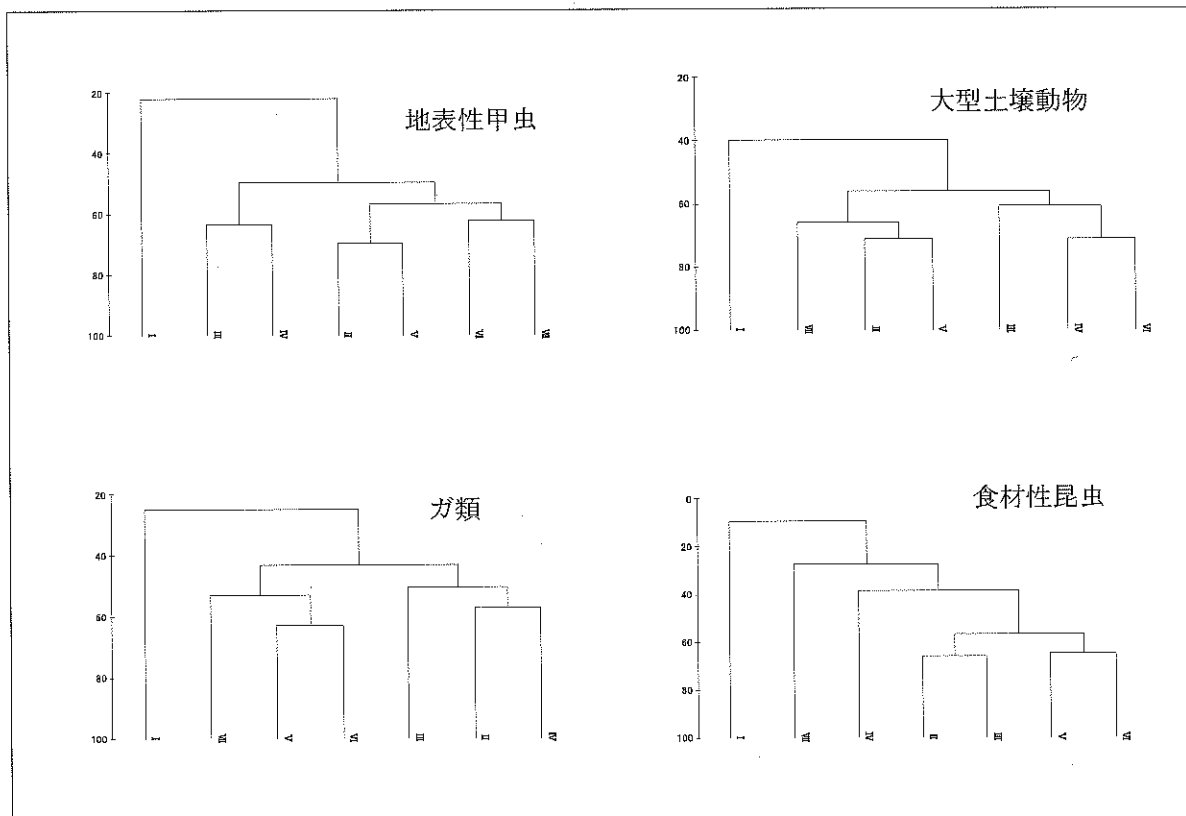


図5 地表性甲虫、土壌動物、ガ類、食材性甲虫の類似度に基づく樹状図

※ 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 : プナ-ミヤコザサ型植生、VI : プナ-スズタケ密型植生、VII : プナ-スズタケ疎型植生

表2 各植生タイプにおける地表性甲虫  
優占種5種 (3年間累積・1対照区あたり)

地点I (ミヤコザサ型植生)		地点V (プナ-ミヤコザサ型植生)	
和名	個体数	和名	個体数
コガシラナガゴミムシ	30.6 (35.5)	オオクロナガオサムシ	184.5 (63.7)
オオクロナガオサムシ	23.3 (27.0)	オオダイヌレチゴミムシ	28 (9.7)
オオダイナガゴミムシ	10 (11.6)	クロツヤヒラタゴミムシ	13.5 (4.7)
マルガタナガゴミムシ	4.3 (5.0)	キイオサムシ	12 (4.1)
フジタナガゴミムシ	4.3 (5.0)	オオダイナガゴミムシ	11.5 (4.0)
上位5種の占める割合	(84.1)	上位5種の占める割合	(86.1)
地点II (トウヒ-ミヤコザサ型植生)		地点VI (プナ-スズタケ密型植生)	
和名	個体数	和名	個体数
オオクロナガオサムシ	132 (67.3)	オオクロナガオサムシ	90 (40.8)
キイオサムシ	16.5 (8.4)	キイオサムシ	33 (15.0)
コガシラナガゴミムシ	12.5 (6.4)	サドマルクビゴミムシ	25.5 (11.6)
オオダイヌレチゴミムシ	8.5 (4.3)	オオダイナガゴミムシ	13 (5.9)
アカガネオオゴミムシ	5.5 (2.8)	ヒメクロツヤヒラタゴミムシ	9 (4.1)
上位5種の占める割合	(89.3)	上位5種の占める割合	(77.3)
地点III (トウヒ-コケ疎型植生)		地点VII (プナ-スズタケ疎型植生)	
和名	個体数	和名	個体数
オオクロナガオサムシ	40 (26.4)	オオクロナガオサムシ	95 (45.3)
サドマルクビゴミムシ	26 (17.2)	コガシラナガゴミムシ	26.5 (12.6)
オオダイヌレチゴミムシ	20 (13.2)	コモリヒラタゴミムシ	21.5 (10.3)
オオダイナガゴミムシ	17 (11.2)	オオダイヌレチゴミムシ	16.5 (7.9)
コガシラナガゴミムシ	12.5 (8.3)	クロツヤヒラタゴミムシ	9 (4.3)
上位5種の占める割合	(76.2)	上位5種の占める割合	(80.4)
地点IV (トウヒ-コケ密型植生)			
和名	個体数		
オオクロナガオサムシ	64 (40.0)		
キイオサムシ	37 (23.1)		
コガシラナガゴミムシ	12 (7.5)		
オオダイナガゴミムシ	9 (5.6)		
キイオナガゴミムシ	6 (3.8)		
上位5種の占める割合	(80.0)		

表3 各植生タイプにおける大型土壌動物  
優占種5種 (2年間累積・1㎡あたり)

地点I (ミヤコザサ型植生)		地点V (プナ-ミヤコザサ型植生)	
和名	個体数	和名	個体数
ナガハネカクシ属の1種	0.53 (25.3)	ムネトゲアリツカムシ族の1種	1.70 (21.1)
ヒメキノコハネカクシ属の1種	0.38 (17.9)	ナガハネカクシ属の1種	1.67 (20.7)
ムネトゲアリツカムシ族の1種	0.20 (9.5)	ムクゲキノコムシ科の1種	1.23 (15.3)
ナカネメダカハネカクシ	0.20 (9.5)	アナアキノコムシ亜科の1種	0.96 (12.0)
メナシウスイロムクゲキノコムシ	0.13 (6.3)	メナシウスイロムクゲキノコムシ	0.73 (9.1)
上位5種の占める割合	(68.4)	上位5種の占める割合	(78.2)
地点II (トウヒ-ミヤコザサ型植生)		地点VI (プナ-スズタケ密型植生)	
和名	個体数	和名	個体数
チャマルチビヒョウタンゴミムシ	1.47 (22.1)	アナアキノコムシ亜科の1種	2.77 (22.3)
ナガハネカクシ属の1種	1.23 (18.6)	ムクゲキノコムシ科の1種	1.90 (15.3)
チビフトハネカクシ亜科の1種	0.97 (14.6)	ムネトゲアリツカムシ族の1種	1.83 (14.8)
ムネトゲアリツカムシ族の1種	0.50 (7.54)	ナガハネカクシ属の1種	1.60 (12.9)
メナシウスイロムクゲキノコムシ	0.36 (5.5)	チャマルチビヒョウタンゴミムシ	0.47 (3.8)
上位5種の占める割合	(68.3)	アラカゲアリツカムシ属の1種	0.47 (3.8)
		上位5種の占める割合	(72.8)
地点III (トウヒ-コケ疎型植生)		地点VII (プナ-スズタケ疎型植生)	
和名	個体数	和名	個体数
ナガハネカクシ属の1種	1.50 (26.6)	ムクゲキノコムシ科の1種	3.33 (27.4)
ムネトゲアリツカムシ族の1種	1.30 (23.1)	アナアキノコムシ亜科の1種	2.73 (22.5)
アナアキノコムシ亜科の1種	0.37 (6.5)	チャマルチビヒョウタンゴミムシ	1.63 (13.4)
アナアキノコムシ亜科の1種	0.37 (6.5)	チビフトハネカクシ亜科の1種	0.63 (5.2)
アリガタハネカクシ亜科の1種	0.33 (5.9)	ナガハネカクシ属の1種	0.60 (4.9)
上位5種の占める割合	(68.7)	上位5種の占める割合	(73.4)
地点IV (トウヒ-コケ密型植生)			
和名	個体数		
ナガハネカクシ属の1種	1.13 (18.5)		
ムネトゲアリツカムシ族の1種	0.73 (12.0)		
アナアキノコムシ亜科の1種	0.60 (9.8)		
チビフトハネカクシ亜科の1種	0.53 (8.7)		
ノミナガクチキ属の1種	0.53 (8.7)		
上位5種の占める割合	(57.6)		

表4 各植生タイプにおけるガ類の優占種5種

地点I (ミヤコザサ型植生)			地点V (ブナ-ミヤコザサ型植生)		
和名	個体数	幼虫期の食性	和名	個体数	幼虫期の食性
オオフタオビキョトウ	122 (23.5)	イネ科	キベリネズミホソバ	323 (35.3)	地衣類
コウスチャヤガ	100 (19.2)	多食性	タカムクシャチホコ	69 (7.5)	ブナ科: ブナ, イヌブナ
ウスイロアカフヤガ	52 (10.0)	多食性	トビモンコヤガ	68 (7.4)	イネ科, カヤツリグサ科
ナガフタオビキョトウ	35 (6.7)	イネ科	シロスジエグリシャチホコ	46 (5.0)	カエデ科
オオバコヤガ	30 (5.8)	多食性	ムジホソバ	33 (3.6)	地衣類
上位5種の占める割合	(65.2)		上位5種の占める割合	(58.8)	

地点II (トウヒ-ミヤコザサ型植生)			地点VI (ブナ-スズタケ密型植生)		
和名	個体数	幼虫期の食性	和名	個体数	幼虫期の食性
キベリネズミホソバ	255 (33.6)	地衣類	キベリネズミホソバ	135 (21.8)	地衣類
トビモンコヤガ	80 (10.5)	イネ科, カヤツリグサ科	タカムクシャチホコ	65 (10.5)	ブナ科: ブナ, イヌブナ
ムジホソバ	56 (7.4)	地衣類	ムジホソバ	39 (6.3)	地衣類
スジシロコヤガ	39 (5.1)	クマザサ類	コウスチャヤガ	27 (4.4)	多食性
エゾキシタヨトウ	34 (4.5)	不明	ウラギンガ	24 (3.9)	ブナ科: ブナ
上位5種の占める割合	(61.1)		上位5種の占める割合	(46.9)	

地点III (トウヒ-コケ疎型植生)			地点VII (ブナ-スズタケ疎型植生)		
和名	個体数	幼虫期の食性	和名	個体数	幼虫期の食性
キベリネズミホソバ	97 (28.9)	地衣類	キベリネズミホソバ	196 (19.0)	地衣類
ナガフタオビキョトウ	50 (14.9)	イネ科	キシタミドリヤガ	92 (8.9)	不明
ミヤマアカヤガ	21 (6.3)	不明	ムジホソバ	67 (6.5)	地衣類
ハイイロシャチホコ	14 (4.2)	カエデ科	タカムクシャチホコ	59 (5.7)	ブナ科: ブナ, イヌブナ
トビモンコヤガ	11 (3.3)	イネ科, カヤツリグサ科	ヒメキホソバ	48 (4.7)	地衣類
ムジホソバ	11 (3.3)	地衣類	上位5種の占める割合	(44.8)	
上位5種の占める割合	(57.6)				

地点IV (トウヒ-コケ密型植生)		
和名	個体数	幼虫期の食性
キベリネズミホソバ	194 (38.9)	地衣類
コウスチャヤガ	29 (5.8)	草本多食性
ミヤマアカヤガ	24 (4.8)	不明
トビモンコヤガ	23 (4.6)	イネ科, カヤツリグサ科
ナガフタオビキョトウ	21 (4.2)	イネ科
上位5種の占める割合	(58.3)	

表5 植生タイプ区分

区分	タイプ	呼称	群落	ササ密度	コケ密度
針葉樹林	I	ミヤコザサ型植生	ミヤコザサ	密	—
	II	トウヒ-ミヤコザサ型植生	トウヒ	密	疎
	III	トウヒ-コケ疎型植生	トウヒ	疎	疎
	IV	トウヒ-コケ密型植生	トウヒ	疎	密
広葉樹林 落葉	V	ブナ-ミヤコザサ型植生	ブナ-ウラジロモミ	密	—
	VI	ブナ-スズタケ密型植生	ブナ-ウラジロモミ	密	—
	VII	ブナ-スズタケ疎型植生	ブナ-ウラジロモミ	疎	—

※参考: 植生タイプ区分について

大台ヶ原の植生を上層の相観と下層植生(ササの種類と密度)に着目して7タイプに区分している