

平成 19 年度動物モニタリング調査結果について

1. 調査目的

自然再生による森林の回復を評価することを目的に、植生タイプ別の動物モニタリング調査を平成 16 年から実施してきている（一部試験的に 15 年から実施）。

植生の回復、変遷にともなう生息環境の変化に対応して動物の種構成・群集の変化が予想される。本調査は、生息に関わる環境条件がある程度予測可能な分類群を対象に定量的なサンプリングを行い、その経年的変化を捉え、評価に結び付けていくものである。

植生タイプ別に調査を行う動物調査と生息に関わる環境条件

	調査項目	生息に関わる環境条件
哺乳類	地表性小型哺乳類	地表・地中環境、ササの密度等下層植生、結実種子量等の餌資源量。
鳥類	区画センサス及び テリトリーマッピング	森林の階層構造、餌の量等。
昆虫類等	地表性甲虫類調査	地表環境（湿度、温度、餌他等）
	大型土壌動物調査	土壌環境（リター量、湿度、温度、餌他等）
	カ類調査	植物の多様性、特定の植物の存在等
	食材性昆虫調査	木本植物の多様性、倒木、枯木の存在等
	クモ類調査	森林の階層構造、餌動物の量と質、等

※本年度は鳥類調査のみを実施

また、大台ヶ原の特性を把握するため、上記のような定量的な調査のほか、同地における動物の生息状況把握調査を実施する。本年度は両生類・爬虫類生息状況調査を実施した。

2. 調査結果

2-1. 鳥類調査：区画センサス

(1) 方法

植生タイプ I～VIIの各対照区の柵内・柵外の計 14 箇所（図 1 参照）の 30m×30 m²の
コドラートの範囲において、一定時間内（午前 30 分間、午後 30 分間）に出現した鳥
類の種数、個体数及びコドラート内における滞在時間を記録した。

平成 19 年 6 月上旬に調査を実施した。

これらの調査結果をもとに、対照区に防鹿柵を設置した当初である平成 16(2004)年
に実施された調査との比較を行った。

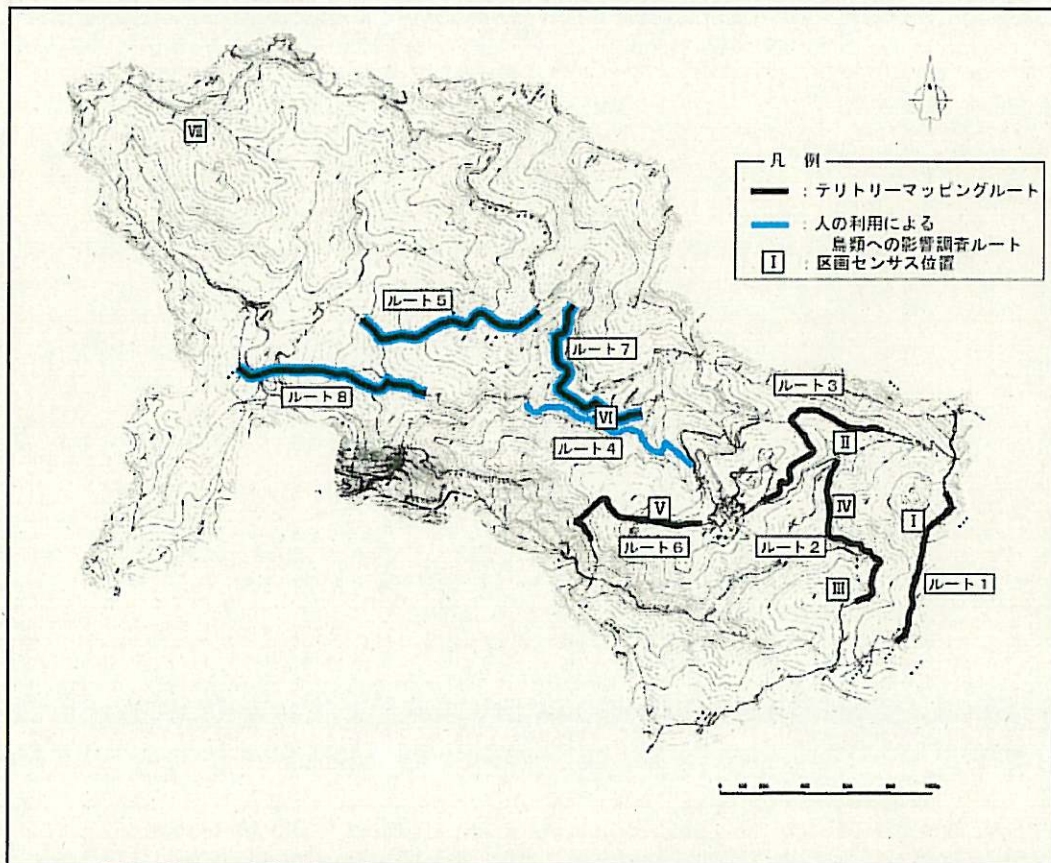


図 1 鳥類区画センサス及びテリトリーマッピング調査地位置図

(2) 結果

個体数の集計を表 1（3 ページ）に、滞在時間の集計を表 2（4 ページ）に示す。

表1 植生タイプ別区画センサス結果(個体数比較)

植生タイプ	タイプⅠ						タイプⅡ						タイプⅢ				タイプⅣ				タイプⅤ						タイプⅥ				タイプⅦ			
	既設柵内		柵内		柵外		柵内		柵外		柵内		柵外		柵内		柵内		柵外		柵内		柵外		柵内		柵外							
種数	2004	2007	2004	2007	2004	2007	2004	2007	2004	2007	2004	2007	2004	2007	2004	2007	2004	2007	2004	2007	2004	2007	2004	2007	2004	2007	2004	2007						
合計個体数	1	5	2	2	2	2	7	8	3	8	5	14	3	4	2	21	18	6	4	18	1	5	13	1	5	20	3	3						
ジュウイチ												2																						
ツツドリ																																		
ホトトギス																																		
アカショウビン																																		
アカゲラ					2					1						1	1		1	9			1		3	1		2						
オオアカゲラ																																		
コゲラ																4	2				1		1				1							
キセキレイ		1		1																	1													
ビンズイ																																		
ミソサザイ				1		1	4				1					8							2					1						
ルリビタキ											1	6		3																				
ウグイス	1							2			1	6		3	1	4																		
メボソムシクイ											1	4																						
キクイタダキ								3	3				1														1							
オオルリ																																		
コガラ																																		
ヒガラ							2	4		1	2	2	1			2	8	2	2			5	5			1	1							
ヤマガラ			2					1					1		1	1	3	2					5	3	1									
シジュウカラ		1														4		1								6								
ゴジュウカラ		3				1										1			1							4								
キバシリ																											3							
カケス						1				1			1			1			5					2	2	1								
ハシブトガラス							1	1		1								3																

数値はそれぞれの範囲を訪れた延べ個体数
 ・は区画内に入らなかったものの、区画の近隣で確認された種

<2004年と2007年の変化>

タイプⅠ：柵内、柵外では、確認された種構成は変化したもの、種数や個体数には大きな変化は見られなかった。既設柵内のみ種数と個体数の増加が見られた。
 タイプⅡ：柵内は、確認された構成種に違いがあるもの、種数と個体数に大きな変化は見られなかった。柵外では、種数、個体数ともに大幅な増加が見られた。
 タイプⅢ：柵内は、確認された構成種に違いがあるもの、種数と個体数に大きな変化は見られなかった。柵内は確認された構成種にほとんど違いはないものの、個体数は大幅に増加していた。特に増加していたのはルリビタキとメボソムシクイであった。
 タイプⅣ：飛来種数、個体数が大幅に増加した。特にコゲラ、ミソサザイ、ルリビタキが増加していた。
 タイプⅤ：確認された構成種に違いが見られるが、柵内では種数、個体数とも大幅に減少した。柵外では種数に変わりはないが、個体数は大幅に増加した。特にアカゲラとカケス、ハシブトガラスが増加していた。
 タイプⅥ：柵内では、確認された種構成は変化したもの、種数は1種と変わらず、個体数が少し増加した。柵外は種数、個体数が大幅に減少した。
 タイプⅦ：柵内は飛来した種数と個体数が大幅に増加した。柵外は確認された種構成は変化したもの、種数、個体数はほとんど変化していなかった。

表2 植生タイプ別区画センサス結果(滞在時間比較)

植生タイプ 柵内外	タイプI						タイプII						タイプIII				タイプIV				タイプV				タイプVI				タイプVII			
	既設柵内		柵内		柵外		柵内		柵外		柵内		柵外		柵内		柵外		柵内		柵外		柵内		柵外		柵内		柵外			
	2004	2007	2004	2007	2004	2007	2004	2007	2004	2007	2004	2007	2004	2007	2004	2007	2004	2007	2004	2007	2004	2007	2004	2007	2004	2007	2004	2007	2004	2007		
種数	1	3	1	2	1	2	3	4	1	6	4	4	3	2	2	7	7	3	3	4	1	1	6	1	2	9	3	2				
滞在時間合計	4'30	4'12	2'00	1'30	1'00	5'04	15'30	5'42	3'00	7'40	18'00	22'23	8'00	7'28	24'30	19'41	2.01'30	9'42	12'00	2.10'04	0'30	4'26	48'30	1'58	33'00	52'49	3'00	3'15				
ジュウイチ												0'13																				
ツツドリ																																
ホトトギス																																
アカショウビン																																
アカゲラ					1'00					1'21					2'57	1'00		2'00	1.57'06			0'30			30'00	10'36		0'07				
オオアカゲラ																																
コゲラ										2'16					0'56	16'00					0'30			0'30				1'09				
キセキレイ		3'00		0'01														0'06										0'02				
ビンズイ																																
ミンサザイ				1'29		5'02	12'30				10'00				5'37																	
ルリビタキ											3'00	13'17		7'18	24'00	4'45																
ウグイス	4'30							3'10																								
メボソムシクイ											1'00	7'17																				
クイタダキ									3'00	3'58			1'00															1'00				
オオルリ																																
コガラ																				3'45												
ヒガラ							2'30	2'25		0'01	4'00	1'36	6'00		1'18	1.09'00	5'51	8'00			4'26	7'00				2'26	1'00					
ヤマガラ			2'00					0'06					0'10	0'30	3'45	0'30								1'58								
シジュウカラ		0'15																2'00								16'31						
ゴジュウカラ		0'57			0'02																					7'45						
キバシリ																										13'46						
カケス							0'30			0'03			1'00		0'23	1'00				12'11				3'00				1'00				
ハシブトガラス								0'01		0'01																						
ホトトギス科不明種														0'01																		
キツツキ科不明種																																
																												6'47				

調査範囲内に留まっていたのべ時間を集計した結果。(2羽が出現し、それぞれが30分間滞在した場合、集計時間は1時間となる)

黄色塗り■は滞在時間が10分以上のもの。緑色塗り■は滞在時間が30分以上のもの。

2004年は、のべ滞在時間が1時間を越えた例が2例確認されていた(タイプVの柵内のヒガラと柵外のアカゲラ)。これらは、区画内に営巣していた可能性が高く区画周辺での繁殖状況> 区画内にて、のべ滞在時間が10分を越えるような種を区画周辺で繁殖している可能性ある種と考えた。

タイプI: 両年ともに既設柵内、柵内、柵外のすべての区画周辺で営巣が示唆される種はなかった。

タイプII: 柵内周辺では、2004年にミンサザイの営巣が示唆されたが、2007年は確認されなかった。柵外では両年ともに営巣が示唆される種はなかった。

タイプIII: 柵内では、2004年にミンサザイ、2007年にルリビタキの営巣が示唆された。柵外は、量年とも区画周辺で営巣が示唆される種はなかった。

タイプIV: 2004年は区画周辺でルリビタキの営巣が示唆されたものの、2007年は区画周辺にて営巣が示唆された種はなかった。

タイプV: 柵内の区画周辺では、2004年に4種(コゲラ、ヒガラ、シジュウカラ、ゴジュウカラ)の営巣が示唆されたものの、2007年では、営巣が示唆される種はなかった。柵外では、2004年は営巣が示唆される種はなかったものの、2007年は2種(アカゲラ、カケス)の営巣が示唆された。

タイプVI: 柵内周辺では、両年ともに営巣していると推測される種はなかった。柵外では、2004年にミンサザイの営巣が推測されたものの、2007年は確認されな

タイプVII: 柵内の区画周辺では、2004年にアカゲラの営巣が示唆された。2007年は3種(アカゲラ、シジュウカラ、キバシリ)の営巣が示唆された。柵外では両年ともに営巣が示唆される種はなかった。

2-2. 鳥類調査：テリトリーマッピング

(1) 方法

全長約1kmの7ルート（図1参照）において、片側50m（両側100m）の範囲を観察しながら踏査し、種ごとに観察位置を地図上に記録する。1ルートに6回の反復調査を実施し、テリトリーが把握できたものについてテリトリー数を集計する。6回繰り返したセンサスにおいて、ほぼ同じ場所で2回以上の記録があった場合、もしくは1回のみ確認でも轉りなどの行動が確認されている場所をテリトリーとして数えた。

調査は平成19年6月上旬に調査を実施した。

これらの調査結果をもとに、平成15(2003)年及び平成16(2004)年に実施された調査との比較を行った。

(2) 結果

本年度の調査結果を表3に示す。

表3 テリトリーマッピング結果

種名	現地調査													
	東大台地区						西大台地区							
	ルート1		ルート2		ルート3		ルート5		ルート6		ルート7		ルート8	
2003.6	2007.6	2003.6	2007.6	2003.6	2007.6	2003.6	2007.6	2004.6	2007.6	2004.6	2007.6		2007.6	
ジュウイチ			○	○	○					○		○		
カッコウ			○	○										
ツツドリ			○	○										
ホトトギス			○		○					○	○			
アオゲラ							○1					○		
アカゲラ	○	○		○	○1		○1	○1	○	○	○			○2
オオアカゲラ							○			○				
コゲラ		○		○	○		○	○	○	○	○	○		○1
キセキレイ														
ビンズイ		○1												
ミソサザイ	○1	○3	○10	○11	○7	○11	○12	○7	○5	○10	○8	○6		○7
コマドリ			○2				○5							
コルリ									○5	○2	○1			
ルリビタキ	○3	○7	○12	○5	○10	○3				○6		○4		
アカハラ							○9							○
ウグイス		○3				○7				○3			○	
メボソムシクイ	○	○	○7	○4	○6	○							○	
エゾムシクイ									○1					
キクイタダキ		○2		○4		○11		○						
キビタキ							○1							
オオルリ			○5	○5	○5	○	○11	○3	○1	○5	○5	○3		○5
コガラ							○							○
ヒガラ	○1	○3	○4	○5	○3	○6	○9	○5	○5	○11	○3	○6		○6
ヤマガラ	○1	○	○	○	○	○4	○3	○2	○5	○	○5			○4
シジュウカラ	○1	○3	○	○3	○	○	○7	○3	○	○4	○	○		○
ゴジュウカラ		○	○	○	○	○	○	○4	○	○2		○		○
キバシリ			○1		○1									
カケス			○	○		○	○	○	○	○	○			○1
ハシブトガラス					○		○		○	○		△		
キツツキ科不明種		○				○		○		○		○		○
シジュウカラ科不明種				○			○		○		○			
	7	12	14	13	14	11	17	10	12	16	10	12	-	11

○：確認種（右の数字はルート上でのテリトリー数）

- ・ 前回調査で26種、今回調査で24種が確認された。
- ・ 前回確認されているアカハラが今回は確認できず、オオルリが減少している一方で、前回未確認のウグイス、キクイタダキが増加し、特にルート3では両種とも比較的多くのテリトリーが確認された。

2-3. 両生類・爬虫類生息状況調査

(1) 方法

対象地域内の 23 水系（地点については非公開）において、サンショウウオ類及びナガレヒキガエル等両生類の繁殖状況に関する調査を行った。調査は、夜間に各水系を二人一組で踏査し、直接観察や鳴き声による確認、卵囊・卵塊の発見に努め、水系毎に確認された種毎に個体数を記録した。また、生息環境の物理的特性についても分析を行った。

調査は 5 月上旬に実施した。

(2) 結果

- ・ オオダイガハラサンショウウオ、ナガレヒキガエル、タゴガエルの 3 種の両生類が確認された（表 4）。爬虫類は確認されなかった。
- ・ オオダイガハラサンショウウオが最も多く確認され、幼生 1611 頭、成体 51 頭、卵囊 1 対が確認された。調査をおこなった 23 水系のうち 16 水系で確認され、調査範囲全域に広く生息していることが確認された。
- ・ 卵囊、卵塊の確認地点についても地図上に記録した。
- ・ また、オオダイガハラサンショウウオの密度は平成 16 年の調査時よりも全体的に高かったが、原因については不明である。

表 4 両生類・爬虫類調査の結果

水系 No.	地点名	調査日	開始時間	終了時間	作業時間(分)	オオダイガハラサンショウウオ			ナガレヒキガエル		タゴガエル		
						幼生	成体	卵囊	成体	卵塊	幼体	卵塊	鳴声
1	H-1-1	2007.5.11	0:34	2:03	89	34	0	1	0	0	0	0	0
2	H-1-2	2007.5.11	23:54	0:28	34	41	0	0	0	0	0	0	0
3	H-1-3	2007.5.11	20:19	23:45	206	235	10	0	3	0	0	2	0
4	H-2-1	2007.5.11	22:20	23:08	48	42	0	0	0	0	0	0	0
5	H-2-2	2007.5.11	0:25	0:56	31	1	0	0	0	0	0	0	0
6	H-2-3	2007.5.11	20:20	21:58	98	130	5	0	0	0	0	0	0
7	M-1	2007.5.11	23:20	23:22	2	0	0	0	0	0	0	0	0
8	M-2	2007.5.11	23:23	23:26	3	0	0	0	0	0	0	0	0
9	M-3	2007.5.11	23:27	0:03	36	26	0	0	0	0	0	0	0
10	N-1	2007.5.13	21:26	22:31	65	139	6	0	0	0	0	0	0
11	N-2-1-a	2007.5.13	22:51	23:10	19	0	0	0	0	0	0	0	0
12	N-2-1-b	2007.5.13	22:40	22:48	8	0	0	0	0	0	0	0	0
13	N-2-1-c	2007.5.13	21:10	22:33	83	265	4	0	0	0	1	0	2
14	N-2-2-a	2007.5.14	20:39	20:39	1	0	0	0	0	0	0	0	0
15	N-2-2-b	2007.5.13	20:13	20:39	26	0	0	0	0	0	0	0	0
16	N-2-2-c	2007.5.13	20:39	21:06	27	93	1	0	0	0	0	0	0
17	N-2-3	2007.5.13	20:18	21:21	63	143	2	0	0	0	0	0	0
18	NK-1	2007.5.12	20:42	0:17	215	104	18	0	5	1	0	0	0
19	Y-1-1	2007.5.12	水無し未調査										
20	Y-1-2	2007.5.12	23:37	0:09	32	95	0	0	0	0	0	0	0
21	Y-1-3	2007.5.12	21:41	23:33	112	230	4	0	5	0	0	0	0
22	Y-2-1	2007.5.12	21:14	21:33	19	29	1	0	3	1	0	0	0
23	Y-3	2007.5.12	20:31	21:13	42	4	0	0	6	3	0	0	0
合計						1611	51	1	22	5	1	2	2