

(様式4の記入例)

整理番号 \_\_\_\_\_

直接観察/痕跡調査 記録用紙

九州 森林管理局 大隅 森林管理署 大根占(事務所)センター

調査者氏名: 鹿兒島太郎・桜島花子

調査日時 2001年 1月 19日 14時 00分 ~ 15時 20分 天候 晴れ

調査ルート名 内之牧林道 調査距離 2000 m

<調査ルートに含まれる林分>

林分1 森林タイプ 天然林 発達段階 老齢 林齢 152年 距離 800 m

林分2 森林タイプ 人工林 発達段階 成熟 林齢 51年 距離 800 m

林分3 森林タイプ 人工林 発達段階 成立 林齢 0年 距離 400 m

林分4 森林タイプ 発達段階 林齢 年 距離 m

<現地調査>

地点 番号	林班番号		林分 番号	確認種名	確認方法	確認数	備 考
	林班	小班					
1	55	に	1	イノシシ	穴掘り跡	1	
2	55	に	1	テン	フン	1	黒色3cm
3	55	た	1	食肉目	足跡	2	雪の上
4	53	ね	1	タヌキ	足跡	1	
5	53	ね	1	イノシシ	足跡	2	雪の上、古い
6	53	ね	1	不明	足跡	1	
7	52	ろ	2	タヌキ	足跡	1	
8	51	は	3	ノウサギ	アザミ食痕	1	
9	51	は	3	ノウサギ	フン	1	
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

## 2-4-5 巣箱かけ調査（様式5）

樹上性ほ乳類生息確認調査記録について、調査地ごとに整理番号を付けて別様で作成する。

- ア：森林管理局  
森林管理局名を記入する。
- イ：森林管理署  
森林管理署名を記入する。同様に森林管理事務所または森林センター名まで記入する。
- ウ：調査者氏名  
氏名および必要に応じて調査者の所属（森林管理局においては係名まで、署においては課名まで）を記載する。
- エ：設置日時  
巣箱を設置した年月日を西暦で記入する。
- オ：見回り日  
巣箱を見回りした年月日を記入する。
- カ：調査地  
調査地が広範囲におよぶため、設置した国有林名・林班・小班名を記入する。
- キ：標高  
調査地域位置図から読み取り記入する。
- ク：緯度と経度  
地形図とGPSを利用し、調査地内の中心となる場所の緯度と経度を記入する。
- ケ：森林タイプ  
天然林・人工林のいずれかを記入する。
- コ：発達段階  
林分構造の発達段階を、林分成立段階・若齢段階・成熟段階・老齢段階のいずれかに区分し、記入する。
- サ：林齢  
森林調査簿に記載してある林齢から判断し、実林齢を記入する。人工林の場合は、植栽時を1年として記入する。
- シ：現地調査  
調査結果を記入する。

項目	状 況
巣箱番号	設置した巣箱を通し番号で、地図上にも同様の番号を記入する
時 間	見回りをした時間を記入する
樹 種	巣箱を設置した樹種を調査し、種名（和名）で記入する
高 さ	巣箱を設置した高さを地表より測桿や巻尺で計り記入する
胸高直径	地面から高さ 1.3 m の位置で幹の直径を記入する
生 息	巣箱の中で確認できたかの有無を記入する
痕 跡	巣箱を利用していた痕跡を○印を付ける
種 名	確認した種名を記入する

(様式5)

整理番号 \_\_\_\_\_

巣箱かけ調査 記録用紙

\_\_\_\_\_ 森林管理局

\_\_\_\_\_ 森林管理署

\_\_\_\_\_ 事務所・センター

調査者氏名： \_\_\_\_\_

設置日 \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日 見回り日 \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

調査地： \_\_\_\_\_ 国有林 \_\_\_\_\_ 林班 \_\_\_\_\_ 小班 \_\_\_\_\_ 標高： \_\_\_\_\_ m

緯度： \_\_\_\_\_ 度 \_\_\_\_\_ 分 \_\_\_\_\_ 秒 経度： \_\_\_\_\_ 度 \_\_\_\_\_ 分 \_\_\_\_\_ 秒

森林タイプ：天然林・人工林 \_\_\_\_\_ 発達段階： \_\_\_\_\_ 林齢： \_\_\_\_\_

<現地調査>

巣箱 番号	時間	巣箱設置状況			生息確認 / 痕跡		
		樹種	高さ (m)	胸高 直径 (cm)	生息	痕跡	種名
1	:				無・有	糞・食痕・巣材・他( )	
2	:				無・有	糞・食痕・巣材・他( )	
3	:				無・有	糞・食痕・巣材・他( )	
4	:				無・有	糞・食痕・巣材・他( )	
5	:				無・有	糞・食痕・巣材・他( )	
6	:				無・有	糞・食痕・巣材・他( )	
7	:				無・有	糞・食痕・巣材・他( )	
8	:				無・有	糞・食痕・巣材・他( )	
9	:				無・有	糞・食痕・巣材・他( )	
10	:				無・有	糞・食痕・巣材・他( )	
11	:				無・有	糞・食痕・巣材・他( )	
12	:				無・有	糞・食痕・巣材・他( )	
13	:				無・有	糞・食痕・巣材・他( )	
14	:				無・有	糞・食痕・巣材・他( )	
15	:				無・有	糞・食痕・巣材・他( )	
16	:				無・有	糞・食痕・巣材・他( )	
17	:				無・有	糞・食痕・巣材・他( )	
18	:				無・有	糞・食痕・巣材・他( )	
19	:				無・有	糞・食痕・巣材・他( )	
20	:				無・有	糞・食痕・巣材・他( )	

(様式5の記入例)

整理番号 \_\_\_\_\_

巣箱かけ調査 記録用紙

九州 森林管理局 大隅 森林管理署 大根占 (事務所) センター

調査者氏名: 鹿児島太郎・桜島花子

設置日 2000年10月20日 見回り日 2000年11月22日

調査地: 内之牧 国有林 52 林班 ほ 小班 天然林② 標高: \_\_\_\_\_ m

緯度: 31度 7分 25秒 経度: 130度 53分 10秒

森林タイプ (天然林) 人工林 発達段階: 若齢段階 林齢: \_\_\_\_\_

巣箱番号	時間	巣箱設置状況			生息確認 / 痕跡		
		樹種	高さ (m)	胸高直径 (cm)	生息	痕跡	種名
1	9:10	イスノキ	5	30	無・有	糞・食痕・巣材・他( )	
2	9:15	タブノキ	4.5	25	無・有	糞・食痕・巣材・他( )	
3	9:18	アカガシ	5	40	無・有	糞・食痕・巣材・他( )	
4	9:22	イスノキ	4	25	無・有	糞・食痕・巣材・他( )	
5	9:31	スダジイ	4.5	30	無・有	糞・食痕・巣材・他( )	ムササビ
6	9:37	カクレミノ	3.5	20	無・有	糞・食痕・巣材・他( )	
7	9:41	モミ	4	35	無・有	糞・食痕・巣材・他( )	
8	9:45	イスノキ	4	20	無・有	糞・食痕・巣材・他( )	
9	9:50	イスノキ	3	20	無・有	糞・食痕・巣材・他( )	
10	9:55	アカガシ	3.5	20	無・有	糞・食痕・巣材・他( )	
11	9:59	ウラジロガシ	4.5	25	無・有	糞・食痕・巣材・他( )	
12	10:03	イスノキ	4	30	無・有	糞・食痕・巣材・他( )	
13	10:08	ヤブニッケイ	4.5	20	無・有	糞・食痕・巣材・他( )	
14	10:12	タブノキ	5	25	無・有	糞・食痕・巣材・他( )	
15	10:25	イスノキ	4	20	無・有	糞・食痕・巣材・他( )	ヤマネ
16	10:30	スダジイ	5	20	無・有	糞・食痕・巣材・他( )	
17	10:34	イスノキ	5	20	無・有	糞・食痕・巣材・他( )	
18	10:39	アカガシ	4.5	40	無・有	糞・食痕・巣材・他( )	
19	10:45	イスノキ	3.5	25	無・有	糞・食痕・巣材・他( )	
20	10:50	イスノキ	5	20	無・有	糞・食痕・巣材・他( )	

## 2-4-6 観察記録収集（様式6）

- ア：森林管理局  
森林管理局名を記入する。
- イ：森林管理署  
森林管理署名を記入する。同様に森林管理事務所または森林センター名まで記入する。
- ウ：記録収集者氏名  
記録収集を行ったものの氏名、および必要に応じての所属（森林管理局においては係名まで、署においては課名まで）を記載する。
- エ：記録開始日  
記録用紙に記録を開始した年月日を西暦で記入する。
- オ：地図番号  
用紙ごとに観察場所を記入した地図の番号を記入する。各記録用紙ごとに観察した場所を記入した地図を用意し、その地図に番号をつけて保管する。
- カ：現地調査  
調査結果を記入する。

項目	状 況
記録日	記録用紙に記録を行った日
観察日	観察した月日
種 名	観察した種名
情報の種類	何を観察したのか、生体・死体・糞・足跡・その他に分けて記入する
観察者の氏名、 連絡先 (TEL)	観察した者の氏名、および電話番号などの連絡先を記録する
所 属	観察したものの所属を記録する
備 考	情報の種類について、より詳細な情報があれば記録する

(様式6)

整理番号 \_\_\_\_\_

観察記録収集 記録用紙

\_\_\_\_\_ 森林管理局

\_\_\_\_\_ 森林管理署

\_\_\_\_\_ 事務所・センター

記録収集者氏名： \_\_\_\_\_

記録開始日 \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日 地図番号 \_\_\_\_\_

<現地調査>

番号	記録日	種名	情報の種類	観察者氏名 連絡先 (TEL)	所属	備考
	観察日					
1	/		生体・死体・ 糞・足跡・他 ( )		職員・登山者・ 住民・他 ( )	
	/					
2	/		生体・死体・ 糞・足跡・他 ( )		職員・登山者・ 住民・他 ( )	
	/					
3	/		生体・死体・ 糞・足跡・他 ( )		職員・登山者・ 住民・他 ( )	
	/					
4	/		生体・死体・ 糞・足跡・他 ( )		職員・登山者・ 住民・他 ( )	
	/					
5	/		生体・死体・ 糞・足跡・他 ( )		職員・登山者・ 住民・他 ( )	
	/					
6	/		生体・死体・ 糞・足跡・他 ( )		職員・登山者・ 住民・他 ( )	
	/					
7	/		生体・死体・ 糞・足跡・他 ( )		職員・登山者・ 住民・他 ( )	
	/					
8	/		生体・死体・ 糞・足跡・他 ( )		職員・登山者・ 住民・他 ( )	
	/					
9	/		生体・死体・ 糞・足跡・他 ( )		職員・登山者・ 住民・他 ( )	
	/					
10	/		生体・死体・ 糞・足跡・他 ( )		職員・登山者・ 住民・他 ( )	
	/					

(様式6の記入例)

整理番号 \_\_\_\_\_

観察記録収集 記録用紙

九州 森林管理局 大隅 森林管理署 大根占 事務所・センター

記録収集者氏名: 鹿児島太郎

記録開始日 2002年 1月 9日 地図番号 2

<現地調査>

番号	記録日	種名	情報の種類	観察者氏名 連絡先 (TEL)	所属	備考
	観察日					
1	1/9	イノシシ	生体・死体・ 糞・ <u>足跡</u> ・他 ( )	鹿児島太郎	<u>職員</u> 登山者・ 住民・他 ( )	
	1/7					
2	1/9	ウサギ	<u>生体</u> ・死体・ 糞・足跡・他 ( )	鹿児島太郎	<u>職員</u> 登山者・ 住民・他 ( )	
	1/7					
3	1/9	イノシシ	生体・死体・ 糞・ <u>足跡</u> ・他 ( )	鹿児島 太郎	<u>職員</u> 登山者・ 住民・他 ( )	
	1/9					
4	1/10	テン	生体・死体・ <u>糞</u> ・足跡・他 ( )	鹿児島 太郎	<u>職員</u> 登山者・ 住民・他 ( )	
	1/10					
5	1/15	イノシシ	生体・死体・ 糞・ <u>足跡</u> ・他 ( )	桜島 花子	<u>職員</u> 登山者・ 住民・他 ( )	
	1/11					
6	1/15	イノシシ	生体・死体・ 糞・ <u>足跡</u> ・他 ( )	桜島 花子	<u>職員</u> 登山者・ 住民・他 ( )	
	1/11					
7	1/16	ウサギ	生体・ <u>死体</u> ・ 糞・足跡・他 ( )	田代 町造 09942-5-0000	職員・登山者・ <u>住民</u> ・他 ( )	死後間もない
	1/13					
8	1/21	タヌキ	<u>生体</u> ・死体・ 糞・足跡・他 ( )	花瀬 清 09942-5-9999	職員・登山者・ 住民・ <u>他</u> ( <u>猟</u> 師 )	オス
	1/19					
9	1/21	アナグマ	生体・ <u>死体</u> ・ 糞・足跡・他 ( )	花瀬 清 09942-5-9999	職員・登山者・ 住民・ <u>他</u> ( <u>猟</u> 師 )	交通事故 (路上)
	1/20					
10	1/24	モモンガ	<u>生体</u> ・死体・ 糞・足跡・他 ( )	鹿児島太郎	<u>職員</u> 登山者・ 住民・他 ( )	伐採した木から 出てきた
	1/23					

## 2-5 調査結果の整理

### 2-5-1 整理すべき資料と様式

調査結果を各調査別に整理するための様式を以下に示した。また、本調査は継続的に調査することに意義があるので、各調査ごとにファイルなどで整理し、季節的および経年的変化を把握するよう心がける。これらの結果は表計算ソフト（Microsoft Excel など）を利用してデジタルデータとして入力し、保管することとする。デジタルデータは長期保存に耐え得るだけでなく、以後の集計および解析が容易となる。

また、観察記録収集において位置情報を記録する際には、標準地域メッシュシステムによる第3次地域区画（整理様式中では3次メッシュとした）を利用し、数値情報として保管すると便利である（標準地域メッシュについては「鳥類の生息調査」の1-5-2 調査地の位置情報等 を参照）。

### 2-5-2 追加情報の入手やチェック

モニタリングの結果は緑の回廊の設定及び取扱いに反映させることとなるが、調査成果を市民、専門家・研究者に公開することにより以下のような意見・コメントを得られることが期待できる。

- ① 追加情報の入手：調査結果を公開することで、市民、入林者、自然愛好家・調査団体などの関心が高まり、これらの関係者から対象地域における動物目撃情報などより多くの情報を入手できる。
- ② 生息種などのチェック：さまざまな分野の専門家が調査結果を吟味することにより、小型ほ乳類など種の同定を誤るおそれがある分類群の調査結果のチェックがより厳密に行われ、調査精度が高まる。





自動撮影調査 調査結果整理表

整理番号 \_\_\_\_\_

森林管理局	森林管理署	事務所・センター
調査地: 国有林 林班 小班	整理者氏名: _____	
調査年月日: _____年 ____月 ____日 ~ _____年 ____月 ____日		

林相および 発達段階	番号および 機種	撮影日	確認種別撮影枚数						撮影枚数 合計
		小計							
		小計							
合計									
		小計							
		小計							
合計									
		小計							
		小計							
合計									
		小計							
		小計							
合計									

ニオイステーション調査 調査結果整理表

整理番号

森林管理局

森林管理署

事務所・センター

調査地: 国有林 林班 小班

整理者氏名:

調査年月日: 年 月 日 ~ 年 月 日

林相および 発達段階	番号	大きさ	調査日	誘引物質の種類	痕跡の有無と種類		確認できた種	
					有・無			
					有・無			
					有・無			
					有・無			
					有・無			
						有・無		
						有・無		
						有・無		
						有・無		
						有・無		
					有・無			
					有・無			
					有・無			
					有・無			
					有・無			
						有・無		
						有・無		
						有・無		
						有・無		
						有・無		
					有・無			
					有・無			
					有・無			
					有・無			
					有・無			
						有・無		
						有・無		
						有・無		
						有・無		
						有・無		

直接観察・痕跡調査 調査結果整理表(案)

整理番号 \_\_\_\_\_

森林管理局

森林管理署

事務所・センター

整理者氏名: \_\_\_\_\_

調査年月日:      年    月    日 ~      年    月    日

ルート名							合計 (m)
距離 (m)							
林分							
発達段階							
林齢							
確認種	確認方法	確認件数(1000 mあたり)					平均
合計	-						

※確認件数は1000mあたりに換算して記入

果箱かけ調査 調査結果整理表

整理番号

森林管理局 森林管理署 事務所・センター

整理者氏名:

林班 小班

調査年月日: 年 月 日 ~ 年 月 日

森林タイプ

発達段階

林齢 年

樹種	果箱個数	種別確認件数(確認率)										計	
		( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )		
		( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )
		( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )
		( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )
		( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )
		( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )
		( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )
		( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )
全体		( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )	( % )

確認率 = 個体確認果箱数 / 果箱数 × 100

## 2-6補足

### 2-6-1 森林の構造の変化に伴うほ乳類相の変化

緑の回廊におけるほ乳類の調査は、単に回廊部を利用するほ乳類の実態をとらえるだけでなく、時間経過に伴う森林の変化によるほ乳類相の変化を把握することが重要である。あらゆるほ乳類の分布範囲は、生息環境としての植生に大きな影響を受けるため、森林の構造や施業方法により変化する。しかし、ほ乳類が生息している森林は時間の経過とともに林分構造が様々な発達段階を経て変化する。そのため、森林の水平的・垂直的な構造と植物相の移り変わりに注目し、それに対応したほ乳類相とそれらの生息密度の指標を継続して調べる必要がある。

回廊部で森林の林分構造が発達することによって、森林性ほ乳動物群集が受ける影響は以下のように予想できる（図Ⅱ-20，図Ⅱ-21）。

- ① 階層構造の発達による影響：樹高が高くなり、樹冠が階層化することによって樹冠部を利用するコウモリ類や樹上性げっ歯類などのほ乳類が移動し定着する。
- ② 林床植生の変化による影響：草本や低木の種構成は、草原のものから天然林のものへと変化するため、地上性ほ乳類も草原性から森林性の種へと変化する。
- ③ 植物相の多様化による影響：植物相が多様化することによって生息環境や餌資源が多様化するため、ほ乳類相も多様化する。
- ④ 保護林の連結による影響：緑の回廊により各保護林内に孤立していた森林性ほ乳類は回廊部と周辺の保護林へ移動し定着する。

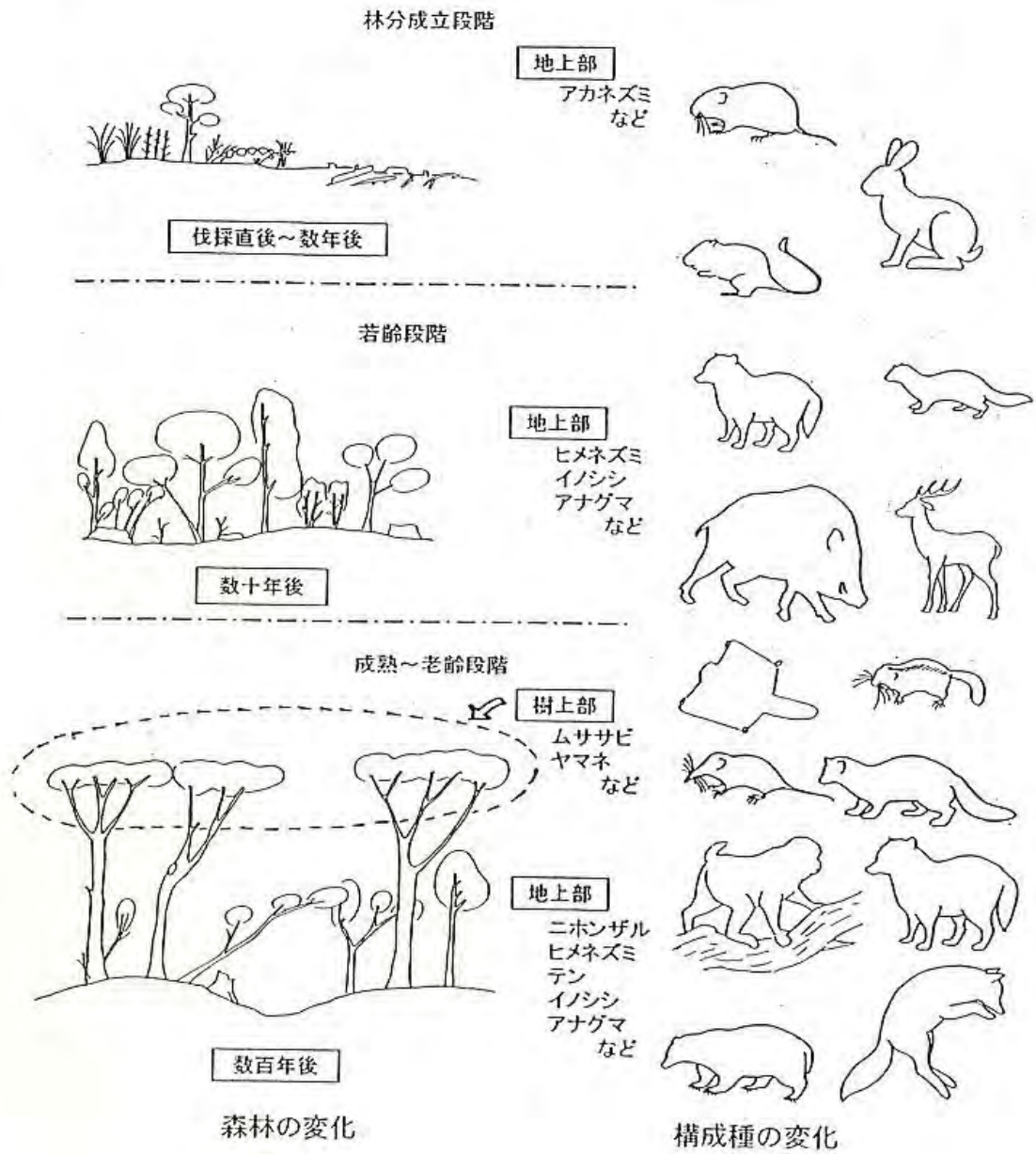
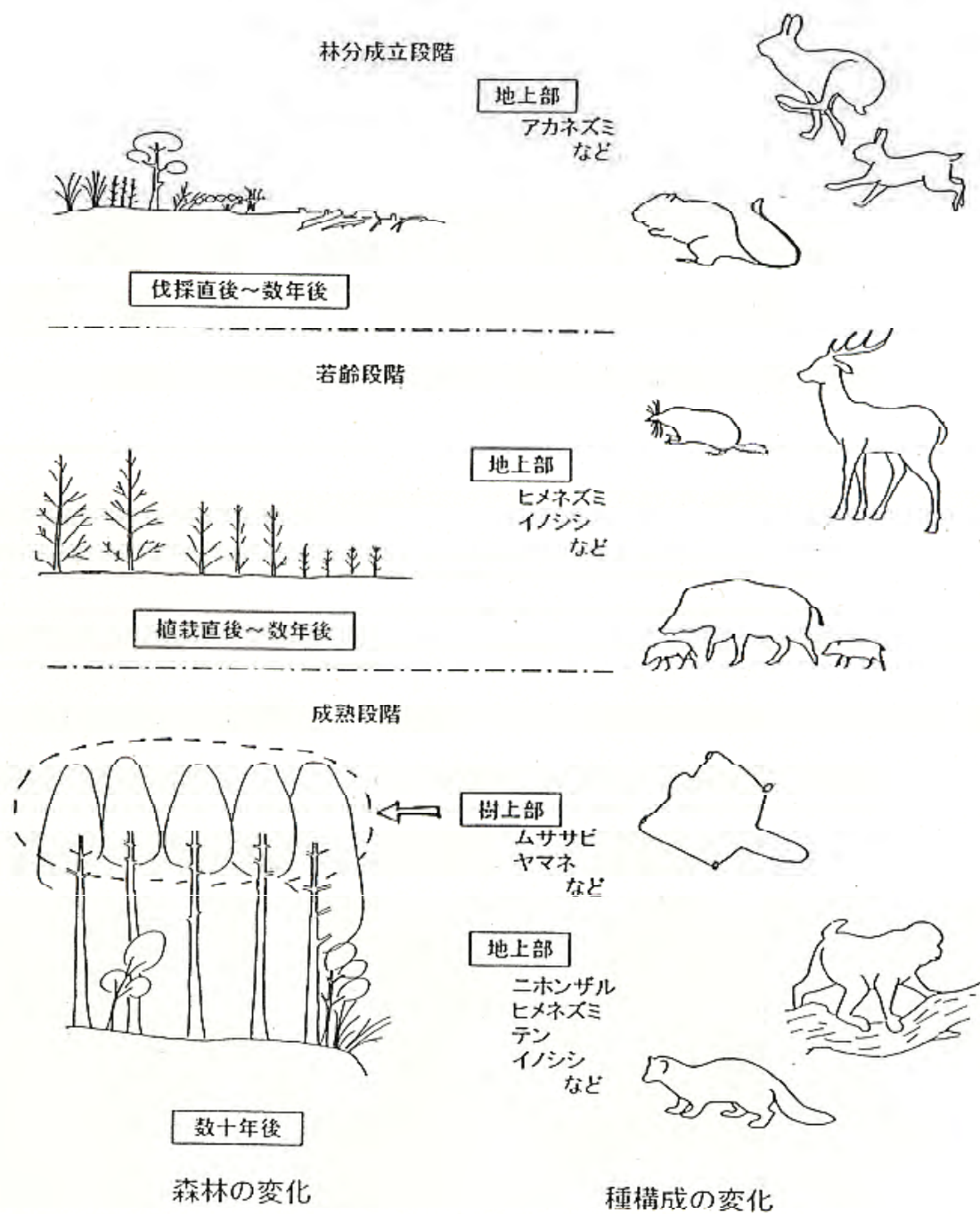


図 II - 20 時間の経過に伴う植生と森林性ほ乳類相の変化(九州の天然林の場合)



図Ⅱ-21 時間の経過に伴う植生と森林性ほ乳類相の変化(九州の人工林の場合)



## 2-6-2 参考文献

調査を実施するにあたり、現場で実際に役立つと思われる文献を以下に示す。

### ① 日本産ほ乳類の同定に役立つ資料

阿部 永監修，財団法人自然環境研究センター編集（1994）日本の哺乳類．東海大学出版．

### ② 日本産ほ乳類の生態に関する資料

日高敏隆監修，川道武夫編集（1996）日本動物大百科 第一巻 哺乳類Ⅰ．平凡社．東京．

日高敏隆監修，伊沢紘生・粕谷俊雄・川道武夫編集（1996）日本動物大百科 第二巻 哺乳類Ⅱ．平凡社，東京．

### ③ ほ乳類捕獲方法についての資料

村上興正（1992）ネズミ類の捕獲法（シリーズ日本の哺乳類 技術編 哺乳類の捕獲法 小型哺乳類）．哺乳類科学 31(2): 127-137.

馬場 稔（1988）ムササビの捕獲法（シリーズ日本の哺乳類 技術編 哺乳類の捕獲法 中型哺乳類）．哺乳類科学 28(1): 117-126.

福士利彦・中田圭亮（1987）ネズミわな4種の捕獲効率．森林防疫 36(1): 3-6.

### ④ 痕跡の同定に役立つ資料

子安和弘（1993）フィールドガイド足跡図鑑．日経サイエンス社，東京．

門崎允昭（1996）野生動物痕跡学辞典．（有）北海道出版企画センター，札幌．

小泉忠明（1994）新アニマルトラックハンドブック 動物たちの足跡を読む．自由国民社，東京．

農林水産省森林総合研究所鳥獣管理研究室編著（1992）哺乳類による森林被害ウォッチング 加害動物を判定するために．財団法人林業科学技術振興所，東京．

### ⑤ 調査手法の参考となる資料

安間繁樹（1985）アニマル・ウォッチング 日本の野生動物．晶文堂，東京．

財団法人自然環境研究センター編（1996）野生動物調査法ハンドブック 一分布・生態・生息環境一 哺乳類・鳥類編．財団法人自然環境研究センター，東京．

森林野生動物研究会編（1997）フィールド必携森林野生動物の調査—生息数推定法と環境解析—．共立出版，東京．