

兵庫県の照葉樹林の現状に関する報告

1. 北摂・東播磨地域の照葉樹林

石田弘明¹⁾・服部 保^{2)*}・武田義明¹⁾・小館誓治^{2)*}

¹⁾神戸大学発達科学部 生物学研究室

²⁾兵庫県立人と自然の博物館 生物資源研究部

Report of the actual conditions of the lucidophyllous forests in Hyogo Pref.

1. The lucidophyllous forests in Hokusetsu and Higashi-Harima areas

Hiroaki ISHIDA¹⁾・Tamotsu HATTORI²⁾・Yoshiaki TAKEDA¹⁾・Seiji KODATE²⁾

¹⁾ *Biological Laboratory, Faculty of Human Development,
Kobe University, Kobe, 657 Japan*

²⁾ *Division of Biological Resources, Museum of Nature and Human Activities,
Hyogo, Yayoigaoka 6, Sanda, 669-13 Japan*

Abstract

The remaining natural lucidophyllous forests are found mainly in the sanctuaries around shrines and temples as fragmented forests (isolated forests). These forests are disturbed by human impact and the effects of isolation. In order to conserve the lucidophyllous forests, the actual conditions concerning flora, number of species, species diversity, species composition, dominant species, area and environmental conditions of the forests, were investigated. Initially we reported on eighteen forests in the Hokusetsu and Higashi-Harima areas. We would like to continue to report on the results of our investigation in the future.

Key words: flora, fragmented forest, Hyogo Pref., lucidophyllous forest, species diversity.

はじめに

かつて東北地方以西の低地帯を広く覆っていた照葉樹林の大半は、縄文時代以降の農耕など様々な人間活動によって破壊され、現在では社寺林として孤立的に残されているにすぎない。この社寺林は極相林としての自然的な価値だけでなく郷土の歴史的・文化的景観の構成要素としてもたいへん重要な役割を担ってきた(加藤ほか, 1985)。

近年、市街化の進む都市内において高い自然性を有し、且つ身近な自然環境である社寺林は地域住民のアメニティ欲求を満たす場所、環境教育における野外実践の場所としてもその存在意義は高まっている(杉山, 1993)。しかし、菅沼(1972)が報告しているように、1960年代以降の様々な開発

や従来の農村社会における管理形態の喪失等によって、社寺林の破壊、縮小化、荒廃化などの危機的状況が発生し、部分的には各種の保護施策のもとで保全されている社寺林も見られるが、全体的には種多様性が低下するなど不安定な状態が今日も続いている。この様に放置状態の社寺林を保全するためには孤立林としての社寺林の実態を明らかにする必要がある。

兵庫県下における自然性の高い社寺林の現状については中西ほか(1978, 1979)の報告があり、当時の社寺林の状況を把握する資料として貴重なものである。しかし、この報告では各社寺林の照葉樹林要素(服部, 1985)のフロラが未調査であり、また毎木調査や社寺林の正確な面積測定が行われていないため、孤立化した社寺林の面積と多様性

*兼任：姫路工業大学 自然・環境科学研究所

との関係等について論じることが出来ない。今回の調査では、それらの点を考察出来るように、欠落していた調査項目を加えて総合的な調査を行った。

今回は一連の調査のうち北摂・東播磨地域の社寺林の調査結果について報告するものである。調査結果の総合的なまとめや考察については今後資料を集積した後に議論したい。本報告が社寺林の現状把握の資料、さらに保全、復元の基礎資料として活用されることを希望する。

調査方法

1. 調査地の概要

調査は兵庫県の北摂(一部大阪府を含む)および東播磨の内陸地域の社寺林を対象とした。調査地の気候条件は、年降水量約1200~1500mm、最寒月平均気温は約-1~3℃の範囲にあって(気象庁, 1958, 1959), 調査地帯は表日本気候下の瀬戸内気候区に属している。海岸線からは10km以上離れた内陸にあり、調査地はすべて潮風の影響を受けない位置にある。また調査地帯は丘陵から低山地の海拔約600m以下にある。

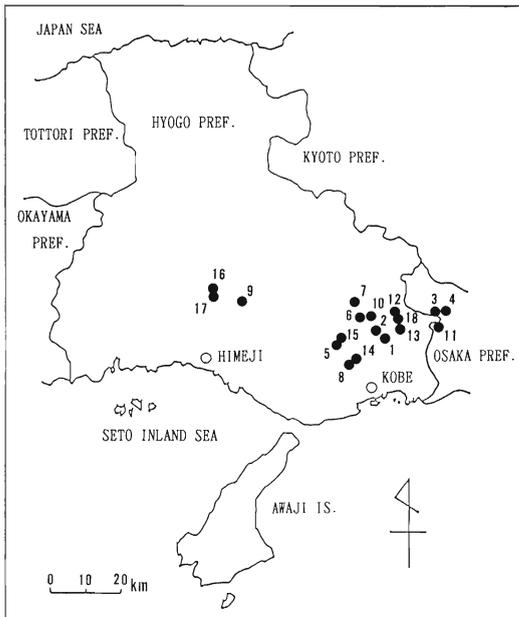


Fig.1. Map of Hyogo Pref. showing the location of the shrines and temples investigated.

2. 現地調査

調査は社寺の境内に広がる各種樹林のうち照葉樹が優占する自然性の高い樹林を対象とした。これらの樹林について、出現種、優占種、巨木などの種名および各種サイズ、立地条件、周辺環境を記録するとともに照葉樹林面積を測定した。さらに各調査対象樹林の中で最も多様性が高いと考えられる林分(15m×15mまたは225m²)を選び、その林分の毎木調査および植生調査を行った。毎木調査は樹高1.3m以上の樹種を対象とした。なお、225m²の調査区を設置出来ない小面積の樹林については任意の面積で植生調査のみ行った。植生調査の被度はパーセントで記録した。

調査は1994年5月から8月にかけて行った。

結果

調査対象地域内18ヶ所の社寺林を調査した。調査地点の地名、環境条件、優占種、巨木等についてはTable 1に、調査地の位置はFig. 1に示した。また各調査地の照葉樹林要素のフロラについてはTable 2に、各調査地の代表的な林分の植生調査資料についてはAppendix 1に、毎木調査資料についてはAppendix 2に示した。なお毎木調査資料はLocality No. 2, 6, 7, 15を除く14地点から得られた。

高木層の最優占種によって区分するとコジイ優占林(10ヶ所)、シラカン優占林(3ヶ所)、アカガシ優占林(3ヶ所)、ツクバネガシ優占林(1ヶ所)、ウラジログシ優占林(1ヶ所)に区別され、コジイ優占林が最も多い。海拔による優占林の分布をみると、低海拔の200m以下にはコジイ優占林が、それ以上の海拔になるとカン類の優占林が多くなる(Table 3)。各調査地点における照葉樹林要素の出現種数は21種(Locality No.1)から44種(Locality No.18)と2倍以上の差が存在する(Table 2)。大面積の社寺林ほど出現種数が増える傾向が認められるが、この点についてはさらに資料を加えて検討したい。出現頻度の高いネズミモチ、アラカシ、ベニシダ、カナメモチ、ヒサカキ、ナガバジャノヒゲ、アオキ、アセビ等は二次林にもよく出現する種である。出現頻度の低い種のうちムヨウラン、ホウライカズラ、クモラン、カヤラン、

Table 1. Description of the lucidophyllous forests investigated.

Locality No.	Locality	Altitude (m)	Area (m ²)	Number of species	Topography ⁽¹⁾	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)		
												Species	H(m), DBH(cm)	
1	兵庫県宝塚市玉瀬 素盞鳴神社	240-255	2400	21	Ri, Sl, Va	106.9	-6.2	1.9	1300	18	Qa	Qa,	20,	80
2	兵庫県宝塚市波豆 八幡神社	180	1000	23	F1	110.6	-5.0	2.3	1300	21	Qse	Qse,	20,	65
3	大阪府能勢町野間出野 岩崎神社若宮八幡宮	200-210	2300	23	S1	104.5	-6.1	1.7	1350	26	Qm	Ca,	18,	40
4	大阪府能勢町地横北 妙見奥ノ院	520-540	3600	23	S1	90.4	-13.3	-0.1	1580	29	Qa	Qa,	18,	91
5	兵庫県神戸市奥荘 素盞鳴神社	180-190	3300	23	S1, Fl, Va, Ri	110.3	-5.9	2.2	1300	18	Ca	Ca,	30,	99
6	兵庫県三田市尼寺 花山院	380-390	590	26	S1, Ls	99.6	-8.8	1.0	1300	26.5	Ca	Ca,	15,	93
7	兵庫県三田市上青野 感神社	220-225	970	27	S1, Fl	108.2	-5.8	2.0	1300	31	Qsa	Qse,	18,	59
8	兵庫県神戸市柳谷 八王子神社	260-270	1900	31	S1, Fl	105.3	-6.5	1.8	1300	12.5	Qa	Qa,	15,	70
9	兵庫県加西市下道山本村 磯崎八幡宮	130	960	32	F1	116.1	-4.3	2.5	1350	24	Ca	Ca,	18,	126
10	兵庫県三田市下槻瀬 天柏神社	210-220	2200	32	Ri, Sl, Va	108.7	-5.6	2.1	1300	24.5	Qm	Qm,	18,	46
11	大阪府豊能町吉川 吉川八幡神社	260-265	1700	34	S1, Fl	102.6	-6.9	1.5	1440	24	Ca	Ca,	17,	124
12	兵庫県猪名川町笹尾 春日神社	190-200	1800	34	S1, Fl	105	-5.9	1.8	1350	25.5	Ca	Ts,	30,	94
13	兵庫県猪名川町北田原 高皇産神社	100-110	1500	35	S1	110.7	-4.4	2.4	1350	21	Ca	Ca,	20,	53
14	兵庫県神戸市五社 有間神社	250-275	6400	37	S1, Fl, Va, Ri	105.7	-6.6	1.7	1300	13	Ca	Ca,	25,	78
15	兵庫県神戸市日西原 天満神社	170-180	480	38	Ri, Sl, Ls	110.8	-4.9	2.3	1300	19	Qm	Cc,	22,	79
16	兵庫県市川町大谷 大谷神社	110-130	1400	38	S1, Fl	116.7	-4.2	2.6	1350	25	Ca	Ca,	22,	82
17	兵庫県市川町大谷 甘地八幡宮	120-135	3100	38	S1	116.2	-4.3	2.5	1350	24.5	Ca	Ca,	22,	61
18	兵庫県猪名川町木津上 八坂神社	140-180	6800	44	S1	105.8	-5.6	1.9	1350	24	Ca	Ca,	22,	55

(1) Ri: Ridge, Sl: Slope, Va: Valley, Ls: Land slide, Fl: Flat land. (2) WI (Kira's warmth index, °C·month). (3) CI (Kira's coldness index, °C·month).

(4) Mean air temperature of the coldest month (°C). (5) AP (Annual precipitation, mm). (6) Distance from the nearest coastline (km).

(7) Top dominant canopy tree in the forest. Ca: *Castanopsis cuspidata*, Cc: *Cinnamomum camphora*, Qa: *Quercus acuta*, Qm: *Quercus myrsinaefolia*,

Qsa: *Quercus salicina*, Qse: *Quercus sessilifolia*, Ti: *Tsuga sieboldii*.

(8) The biggest tree in the forest. Abbreviations are the same as in (7).

Table 2. Occurring species in the lucidophyllous forests investigated.

Locality No.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Number of species.		21	23	23	23	23	26	27	31	32	32	34	34	35	37	38	38	38	44	
<i>Ligustrum japonicum</i>	ネス*ミモチ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	: 18
<i>Quercus glauca</i>	アラカシ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	: 18
<i>Dryopteris erythrosora</i>	ハ*ニシタ*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	: 18
<i>Photinia glabra</i>	カナメモチ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	: 18
<i>Eurya japonica</i>	ヒサカキ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	: 17
<i>Ophiopogon ohwii</i>	ナカ*ハ*シ*ヤノヒケ*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	: 17
<i>Aucuba japonica</i>	アオキ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	: 17
<i>Pieris japonica</i>	アセビ*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	: 17
<i>Cleyera japonica</i>	サカキ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	: 17
<i>Camellia japonica</i>	ヤブ*ツハ*キ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	: 16
<i>Osmanthus heterophyllus</i>	ヒイラキ*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	: 15
<i>Cymbidium goeringii</i>	シュラン	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	: 15
<i>Lepisorus thunbergianus</i>	ノキシノブ*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	: 14
<i>Cinnamomum japonicum</i>	ヤブ*ニッケイ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	: 14
<i>Vaccinium bracteatum</i>	シャシャンボ*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	: 13
<i>Ilex chinensis</i>	ナナメノキ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	: 13
<i>Ilex pedunculosa</i>	ソヨゴ*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	: 13
<i>Elaeagnus pungens</i>	ナワシログ*ミ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	: 12
<i>Trachelospermum asiaticum</i> var. <i>intermedium</i>	テイカカス*ラ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	: 12
<i>Illicium religiosum</i>	シキミ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	: 11
<i>Abies firma</i>	モミ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	: 11
<i>Quercus myrsinaefolia</i>	シラカシ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	: 11
<i>Ardisia japonica</i>	ヤブ*コウシ*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	: 11
<i>Castanopsis cuspidata</i>	コシ*イ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	: 10
<i>Nandina domestica</i>	ナンテン	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	: 10
<i>Lemmaphyllum microphyllum</i>	マメツ*タ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	: 10
<i>Elaeagnus glabra</i>	ツルグ*ミ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	: 9
<i>Ficus sarmentosa</i> var. <i>nipponica</i>	イタヒ*カス*ラ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	: 9
<i>Prunus spinulosa</i>	リンボ*ク	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	: 9
<i>Kadsura japonica</i>	サネカス*ラ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	: 9
<i>Liriope platyphylla</i>	ヤブ*ラン	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	: 9
<i>Quercus sessilifolia</i>	ツクハ*ネカ*シ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	: 8
<i>Thea sinensis</i>	チャノキ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	: 8
<i>Quercus salicina</i>	ウラシ*ロカ*シ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	: 7
<i>Trachycarpus fortunei</i>	シュロ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	: 7
<i>Ilex latifolia</i>	タラヨウ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	: 7

Table 2. (continued).

Locality No.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
<i>Actinodaphne lancifolia</i>	カコ [*] ノキ	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	+	+	.	+	+	:
<i>Dryopteris varia</i> var. <i>hikonensis</i>	オオイタチシタ [*]	.	.	+	.	.	.	+	+	+	.	.	+	:	
<i>Ardisia crenata</i>	マンリョウ	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	+	.	.	+	.	:
<i>Rubus buergeri</i>	フユイチゴ [*]	+	+	+	+	+	:	
<i>Quercus acuta</i>	アカカ [*] シ	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	:
<i>Neolitsea sericea</i>	シロタ [*] モ	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	+	:
<i>Symplocos prunifolia</i>	クロハ [*] イ	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	+	.	.	+	:
<i>Ilex integra</i>	モチノキ	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	:
<i>Hedera rhombea</i>	キツ [*] タ	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	+	:
<i>Tsuga sieboldii</i>	ツカ [*]	.	.	.	+	.	.	+	+	+	.	.	.	:	
<i>Dryopteris erythrosora</i> var. <i>dilatata</i>	トウゴ [*] クシタ [*]	+	+	+	.	+	+	:	
<i>Persea thunbergii</i>	タブ [*] ノキ	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	:
<i>Rohdea japonica</i>	オモト	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	:
<i>Dryopteris lacera</i>	クマワラヒ [*]	+	+	.	+	:	
<i>Arachniodes simplicior</i>	ハカタシタ [*]	+	+	+	:	
<i>Dryopteris fuscipes</i>	マルハ [*] へ [*] ニシタ [*]	+	+	.	+	.	:	
<i>Cephalotaxus harringtonia</i>	イヌカ [*] ヤ	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	:
<i>Ternstroemia gymnanthera</i>	モッコク	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	:
<i>Ilex rotunda</i>	クロカ [*] ネモチ	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	:
<i>Plagiogyria japonica</i>	キシ [*] ノオシタ [*]	+	.	:	
<i>Torreya nucifera</i>	カヤ	+	:
<i>Daphniphyllum macropodum</i>	ユス [*] リハ	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	:
<i>Ophiopogon japonicus</i>	シ [*] ャノヒケ [*]	+	:
<i>Lecanorchis japonica</i>	ムヨウラン	.	.	.	+	:
<i>Stauntonia hexaphylla</i>	ムハ [*]	+	:
<i>Pyrrosia lingua</i>	ヒトツハ [*]	+	:
<i>Gardneria nutans</i>	ホウライカス [*] ラ	+	:
<i>Taeniophyllum aphyllum</i>	クモラン	+	:
<i>Skimmia japonica</i>	ミヤマシキミ	.	.	.	+	:
<i>Sarcochilus japonicus</i>	カヤラン	+	:
<i>Sasa veitchii</i> var. <i>hirsuta</i>	チュウゴ [*] クサ [*] サ	+	:
<i>Fatsia japonica</i>	ヤツテ [*]	+	:
<i>Damnacanthus indicus</i>	アリト [*] オシ	+	:
<i>Dendropanax trifidus</i>	カクレミノ	+	:
<i>Myrica rubra</i>	ヤマモモ	+	:
<i>Gardenia jasminoides</i> f. <i>grandiflora</i>	クチナン	+	:
<i>Plagiogyria euphlebia</i>	オオキシ [*] ノオ	+	:
<i>Dryopteris varia</i> var. <i>setosa</i>	ヤマイタチシタ [*]	+	:
<i>Cinnamomum camphora</i>	クスノキ	+	:
<i>Liparis nervosa</i>	ゴクラン	+	:

Table 3. Lucidophyllous forests as categorized by dominant canopy species and their distribution in relation to altitude.

Canopy dominant	Altitude						Total
	0~100m	100~200m	200~300m	300~400m	400~500m	500~600m	
<i>Castanopsis cuspidata</i>	1	6	2	1			10
<i>Quercus myrsinaefolia</i>		1	2				3
<i>Quercus acuta</i>			2			1	3
<i>Quercus sessilifolia</i>		1					1
<i>Quercus salicina</i>			1				1
Total	1	8	7	1	0	1	18

アリドオシ等は県下でも稀少な種とされている(中西ほか, 1978, 1979). これら二次林的な環境にも出現する低木・草本類等と自然性の高い樹林に出現する稀少な林床・着生植物との関係が樹林の面積などの要因から説明できるかもしれない. 服部ほか(1994)が二次林で指摘した孤立林の面積と残存する種の生活形との対応などについても資料の蓄積を待って考察したい.

文 献

服部 保(1985)日本本土のシータブ型照葉樹林の群落生態学的研究. 神戸群落生態研究会報告, 1号, 1-98.
 服部 保・上甫木昭春・小館誓治・熊懷恵美・藤井俊夫・武田義明(1994)三田市フラワータウン内孤立林の現状と保全について. 造園雑誌, 57(5), 217-222.
 加藤晃規・久 隆弘・依光直仁(1985)鎮守の森の総合評

価とその保存・修景計画に関する研究—滋賀県と大阪府における事例研究—. 日本都市計画学会学術研究論文集, 20号, 337-342.

気象庁編(1958)全国気温資料・月別累年平均値. 気象庁観測技術資料, 10号, 178p.

気象庁編(1959)全国降水量資料・月別累年平均値. 気象庁観測技術資料, 13号, 185p.

菅沼孝之(1972)社寺林の調査結果の概要. 社寺林の研究, 10号, 土井林学振興会, 21-67.

杉山恵一(1993)ビオトープ造りに関する諸問題について. ビオトープ—復元と創造—, 信山社サイテック, 東京, 18-29.

中西 哲・杉田隆三・家永善文・橋本光政・藤原健司・武田義明・服部 保(1978)兵庫県の社寺林調査. 社寺林の研究, 9号, 土井林学振興会, 73-124.

中西 哲・武田義明・服部 保・岸本 浩・右田 卓・矢野悟道・竹中則夫・大川 徹・杉田隆三・橋本光政(1979)第2回自然環境保全基礎調査, 特定植物群落調査報告書(兵庫県). 環境庁, 182p.

(1994年10月18日受付; 1995年2月1日受理)

Appendix 1(1). Relevés of the lucidophyllous forests investigated. B1 : Tree layer, B2 : Subtree layer, S1 : 1st shrub layer, S2 : 2nd shrub layer, K : Herb layer.

Relevé No. 1		Locality No. 1										
B1: 23m 100%		B2: 14m 30%	S1: 6m 30%	S2: 3m 35%	K : 0.3m 2%							
Topography: 斜面中		Altitude(m): 250	Direction: N80E	Slope(°): 20	Area(m ²): 225							
B1	96%	アカシ	5%	スギ	6%	ササキ	3%	タノヲメ	6%	モミ		
B2	2%	スギ	13%	コシアブラ	2%	アカシ	2%	タノヲメ	1%	ヤブツバキ	3%	ネズミモチ
S1	2%	コシアブラ	18%	ササキ	2%	アセビ	7%	ヒサカキ	0.5%	コシアブラ	0.5%	ウリカエデ
S2	0.5%	カマメチ	0.2%	モユク	1%	スギ	0.5%	ヤマウルシ	0.3%	ソヨゴ	4%	アセビ
	1%	アラク	5%	タノヲメ	0.5%	アカシ	0.8%	モミ	0.5%	コバノミツバツツジ	7%	ササキ
	0.5%	フジ	1%	タブノキ	2%	アカシ	0.8%	モミ	0.5%	コバノミツバツツジ	7%	ササキ
K	0.5%	アカシ	0.01%	ウツミズザクラ	0.1%	ネズミモチ	1%	フジ	0.01%	イヌツゲ	0.01%	イチヤクウ
	0.2%	ヒライギ	0.3%	アラク	0.01%	ウツバネガシ	0.01%	サルトリイバラ	0.2%	タノヲメ		
Relevé No. 2		Locality No. 2										
B1: 19m 98%		B2: 13m 20%	S1: 6m 3%	S2: 2.5m 45%	K : 0.3m 4%							
Topography: 平坦地		Altitude(m): 180	Direction: 10%	アノノキ	Slope(°): 0							
Area(m ²): 100												
B1	55%	ウツバネガシ	25%	アラク	10%	アノノキ	10%	アノノキ				
B2	20%	ウツバネガシ	2%	ヒノキ								
S1	5%	ウツバネガシ	2%	ネジキ	2%	ヒサカキ	4%	ソヨゴ	5%	ササキ	7%	カマメチ
	4%	アセビ	2%	モミ								
S2	8%	カマメチ	4%	シキミ	0.3%	フジ	1%	リュウブ	1%	モツツジ	4%	リンボク
	6%	アセビ	0.1%	クサザサ	0.01%	マダタ	1%	ヒノキ	2%	ヒライギ	12%	ササキ
	2%	アオキ	3%	ネズミモチ	2%	ヤブツバキ						
K	3%	ウツバネガシ	0.5%	ウツバネガシ	0.01%	ナメタキ	0.02%	カガバジヤノヒゲ	1%	ベニシダ	0.2%	トウゴクシダ
	0.04%	ヤブツバキ	0.02%	サルトリイバラ	0.03%	カマメチ	0.02%	ヒライギ	0.01%	チヂミザサ	0.03%	アセビ
									0.01%	ニシホモモジダ	0.01%	ノキノバ
Relevé No. 3		Locality No. 3										
B1: 20m 90%		B2: 11m 15%	S1: 6m 45%	S2: 2m 35%	K : 0.5m 20%							
Topography: 斜面中		Altitude(m): 205	Direction: S30E	Slope(°): 35	Area(m ²): 225							
B1	85%	シラカン	15%	アラク	1%	ウツバネガシ	3%	ヒノキ	1%	フジ	5%	シラカン
B2	5%	アラク	1%	マダタ	1%	ウツバネガシ	3%	ヒノキ	1%	フジ	5%	シラカン
S1	5%	ヒノキ	5%	アラク	5%	シラカン	15%	ヤブツバキ	3%	ヒサカキ	5%	イロハモミジ
	5%	ネズミモチ	1%	ウツバネガシ								
S2	15%	ヤブツバキ	3%	ウツバネガシ	2%	アラク	1%	シュロ	5%	シラカン	1%	ヒライギ
	1%	アオキ	1%	マダタ	5%	ネズミモチ	0.5%	カマメチ	1%	ヤダケ	1%	コバノガマズミ
K	0.3%	イチヤクウ	0.1%	オモト	1%	アオキ	0.1%	ギンリュウウツメト	0.1%	ヤブツバキ	0.1%	チャク
	0.3%	マダタ	2%	カガバジヤノヒゲ	1%	シュラン	15%	ベニシダ	0.01%	ナクリダ	0.01%	ニシホモモジダ
Relevé No. 4		Locality No. 4										
B1: 18m 80%		B2: 11m 15%	S1: 9m 60%	S2: 2m 25%	K : 0.5m 10%							
Topography: 斜面中		Altitude(m): 530	Direction: S45W	Slope(°): 40	Area(m ²): 225							
B1	80%	アカシ	15%	ササキ	2%	アカシ	7%	タムシバ	3%	ヤブツバキ	3%	シキミ
S1	30%	アセビ	2%	ウツバネガシ	0.5%	ウツメ	4%	ヒサカキ	4%	ヒサカキ	8%	アセビ
S2	0.1%	ヤマウルシ	2%	ウツバネガシ	7%	シキミ	2%	ヤブツバキ				
K	0.01%	シヤンハコユ	0.01%	ネズミモチ	3%	アカシ	0.1%	ソヨゴ	0.1%	コシアブラ	0.01%	サルトリイバラ
	0.5%	タムシバ	0.01%	カガバネ	0.01%	アカシ	2%	アセビ	0.1%	ヒライギ	0.1%	ヤブツバキ
	1%	ウツバネガシ	0.1%	アノノキ	0.01%	ウツバネガシ	0.01%	ヒノキ	1%	ヤブコウジ	0.2%	ベニシダ
	2%	ヒサカキ	0.01%	イヌツゲ	0.1%	ヤマウルシ						
Relevé No. 5		Locality No. 5										
B1: 19m 75%		B2: 12m 45%	S1: 6m 25%	S2: 2.5m 15%	K : 0.5m 5%							
Topography: 斜面中		Altitude(m): 185	Direction: N72E	Slope(°): 25	Area(m ²): 225							
B1	25%	ウツバネガシ	50%	ウツメ								
B2	5%	ウツバネガシ	20%	コシアブラ	5%	ヤブツバキ	5%	ササキ	5%	ヒノキ	3%	リュウブ
S1	1%	ヒサカキ	15%	アノノキ	2%	ヤブツバキ	1%	スギ	1%	タノヲメ	1%	シラカン
	2%	ウツバネガシ										
S2	3%	ウツメ	0.5%	ナメタキ	1%	アオキ	1%	ササキ	3%	ネズミモチ	0.5%	シラカン
	4%	アノノキ	1%	ウツバネガシ	1%	ヒライギ	0.1%	ヤマウルシ				
K	0.02%	シュラン	0.01%	アラク	0.01%	カマメチ	0.01%	サルトリイバラ	0.1%	ヤブツバキ	0.02%	アオキ
	0.01%	ヒライギ	0.02%	ヤブコウジ	0.01%	シヤンハコユ	0.01%	イロハカズラ	3%	イロハカズラ	0.01%	シラカン
	1%	カガバジヤノヒゲ										
Relevé No. 6		Locality No. 6										
B1: 16m 85%		B2: 12m 15%	S1: 8m 20%	S2: 2.5m 35%	K : 0.3m 2%							
Topography: 斜面中		Altitude(m): 385	Direction: S65E	Slope(°): 43	Area(m ²): 80							
B1	70%	ウツメ	10%	イヌツゲ	10%	ヤマウルシ						
B2	15%	ウツメ										
S1	10%	ヤブツバキ	0.05%	フジ	1%	コバノミツバツツジ	5%	ヒサカキ	2%	シラカン	2%	アラク
	1%	ササキ	1%	シヤンハコユ								
S2	10%	ヒサカキ	2%	アセビ	0.5%	ウツメ	3%	カマメチ	3%	ネジキ	8%	ウツメ
	2%	アラク	0.5%	ネズミモチ	1%	ヒライギ	1%	シキミ	1%	シヤンハコユ	3%	ウツメ
K	1%	ウツメ	0.5%	ヤブツバキ	0.05%	フジ	0.01%	イチヤクウ	0.5%	ベニシダ		

Appendix 1(2). Relevés of the lucidophyllous forests investigated.

Relevé No. 7		Locality No. 7						
B1: 18m 75% B2: m % S1: 8m 35% S2: 3m 30% K: 0.5m 4%								
Topography: 斜面下		Altitude(m): 220	Direction: S85W		Slope(°): 35	Area(m ²): 100		
B1	55% ウラジロカシ	15% アカシ	5% ヒノキ					
S1	15% エアブラ	10% カ	5% エノキ	5% スギ	0.05% マツタ	0.5% テイカズラ		
S2	5% アカシ	0.5% ユバニッケイ	10% ヒサキ	1% シラカシ	3% サカ	1% ヤブニッケイ	0.5% アセビ	
	2% ウラジロ	2% ヒノキ	0.05% リンボク	2% ヤブツバキ	0.5% タラヨウ		1% ヒラキ	1% エノキ
	1% ネズミモチ	1% カシ	1% カマキ					
K	0.05% シュラン	0.01% ヤマウルシ	2% ヒサキ	0.05% サルトリイバ	0.01% ヨコ	0.01% リンボク		1% ベニシダ
	0.02% フジ	0.5% シガシラ	0.05% カガバジヤルヒゲ					
Relevé No. 8		Locality No. 8						
B1: 15m 100% B2: 11m 30% S1: 7m 20% S2: 3m 8% K: 0.3m 3%								
Topography: 斜面中		Altitude(m): 265	Direction: S40W		Slope(°): 30	Area(m ²): 225		
B1	25% アカシ	15% ヤブニッケイ	65% アカシ					
B2	6% アカシ	20% サカ	4% ヨコ	0.01% テイカズラ				
S1	6% エアブラ	1% ヤブニッケイ	3% アセビ	1% カマキ	2% アカシ	3% ネズミモチ	4% タラヨウ	
	0.5% スギ							
S2	0.5% シヤンボ	1% ヒサキ	0.2% テイカズラ	1% ネズミモチ	1.5% サカ	0.4% ヒラキ	1% ヤマウルシ	
	1% ヤブニッケイ	2% タケ	0.1% カマキ	1% アカシ	0.3% コクウツギ	0.01% ナシノバ	0.2% アキ	
K	0.01% コバノガマズミ	0.05% ネズミモチ	0.01% タラヨウ	0.1% スギ	0.01% サルトリイバ	0.01% マリョウ	0.03% ヤマウルシ	
	0.02% アキ	0.01% ミツバアセビ	0.01% ヤマモ	0.01% シラカシ	0.05% テイカズラ	0.01% アカシ	0.01% アセビ	
	0.01% イチヤクウ	0.01% エアブラ	0.03% シュラン	3% アカシ	0.1% フジ	0.2% カガバジヤルヒゲ		
Relevé No. 9		Locality No. 9						
B1: 18m 80% B2: 12m 30% S1: 8m 30% S2: 2m 60% K: 0.3m 20%								
Topography: 斜面中		Altitude(m): 130	Direction: S20W		Slope(°): 10	Area(m ²): 225		
B1	15% コナ	50% コシ	15% アカシ					
B2	5% ヒノキ	10% サカ	10% コシ	5% クロバ				
S1	5% エアブラ	5% クロバ	5% サカ	20% アセビ	0.1% ナシノバ			
S2	0.1% シヤンボ	3% ミ	2% クロバ	5% アセビ	0.1% ナシノバ	0.1% サルトリイバ	5% アカシ	
	0.1% マリョウ	0.1% ヤマウルシ	0.5% ナメキ	3% ヒノキ	1% フジ	3% カマキ	1% ヨコ	
	15% コシ	1% イヌツ	0.1% エノキ	1% ヤブニッケイ	20% サカ	0.1% コノ		
K	0.5% シガシラ	0.5% テイカズラ	0.1% ヤブニッケイ	3% コシ	0.1% ヒラキ	0.1% カマキ	0.1% ミ	
	0.5% タラヨウ	0.1% ヒメエキズ	0.3% フジ	6% ユラリド	0.1% ヤマウルシ	0.1% カシ	0.5% クロバ	
	0.1% ヤマウルシ	1% ヤブコシ	0.1% ヨコ	1% サカ	8% アカシ	0.5% カガバジヤルヒゲ		
Relevé No. 10		Locality No. 10						
B1: 21m 98% B2: 15m 30% S1: 7m 55% S2: 2m 30% K: 0.4m 10%								
Topography: 斜面中		Altitude(m): 215	Direction: N20E		Slope(°): 15	Area(m ²): 225		
B1	90% シラカシ	8% ヒノキ	0.5% テイカズラ	0.2% イタヒカズラ				
B2	7% サカ	0.5% イタヒカズラ	4% エアブラ	6% アカシ	0.01% ナシノバ	3% ヤブツバキ		
S1	0.01% マツタ	1% タラヨウ	1% コノ	1% アカシ	7% エアブラ	1% ヒノキ	30% ヤブツバキ	
	7% ヤブニッケイ	3% シラカシ	1% アカシ	1% スギ	10% ネズミモチ	5% ヒサキ	0.1% フジ	
	1% エノキ	0.01% ユ						
S2	0.2% ナメキ	10% ヒサキ	6% シラカシ	1% スギ	0.01% イタヒカズラ	0.01% マツタ	0.2% ヨコ	
	4% アキ	0.4% コバノガマズミ	0.5% ヤブツバキ	0.7% ヒラキ	5% ヤブニッケイ	1% アカシ	0.02% テイカズラ	
	1.5% ユツギ	4% ヤブツバキ	9% サカ	3% ネズミモチ	0.8% クロガネ			
K	0.01% ヒメエキズ	0.02% マリョウ	0.02% サカ	1% ヤブツバキ	0.3% トウク	0.01% ホトリウ	5% ベニシダ	
	0.01% イタヒカズラ	0.01% ミ	0.01% マツタ	0.2% ヤマウルシ	0.01% ユツギ	0.01% シュラン	0.04% イヌツ	
	0.01% サルトリイバ	0.01% テイカズラ	0.5% ヒラキ	5% シラカシ	0.05% フジ	4% ヤブニッケイ	0.02% カシ	
	0.02% カガバジヤルヒゲ							
Relevé No. 11		Locality No. 11						
B1: 17m 90% B2: 9m 20% S1: 6m 50% S2: 2m 35% K: 0.5m 20%								
Topography: 斜面下		Altitude(m): 260	Direction: S30E		Slope(°): 15	Area(m ²): 225		
B1	80% コシ	15% アカシ						
B2	15% リンボク	6% アカシ						
S1	15% コシ	0.1% テイカズラ	1% ヤマウルシ	10% アカシ	1% サカ	3% ヤブニッケイ	0.5% ウラジロ	
	0.5% ヒノキ	10% リンボク	0.3% カマキ	3% ヤブツバキ	3% ネズミモチ			
S2	0.5% クロガネ	1% アキ	3% ネズミモチ	5% コシ	0.1% フジ	0.1% テイカズラ	2% ヒサキ	
	5% アセビ	0.3% サカ	0.3% サカズラ	1% カマキ	3% ヤブニッケイ	3% リンボク	0.1% コノ	
	0.1% ヨコ	5% ヤブツバキ	0.5% シ					
K	0.01% サルトリイバ	0.5% カガバジヤルヒゲ	0.1% エノキ	3% コシ	0.01% ダンコウ	0.1% ヤマウルシ	0.1% アキ	
	5% アカシ	0.01% ナシノバ	0.5% テイカズラ	0.5% リンボク	0.2% フジ	0.01% カシ	0.5% ヤブニッケイ	
	5% ユラリド	0.01% ミツバアセビ	0.1% ホトリウ	0.3% シュラン	1% サカズラ	0.01% ナシノバ	0.1% クロガネ	
	1% ヤブコシ	0.01% カシ	0.1% テイカズラ	0.01% ア	0.1% サカ	0.01% シュラン	0.1% コウ	
	0.3% シガシラ	1% アセビ	0.3% ベニシダ	0.01% キツ	0.01% シ			

Appendix 1(3). Relevés of the lucidophyllous forests investigated.

Relevé No. 12		Locality No. 12							
B1: 22m 90%		B2: 16m 40%		S1: 8m 40%		S2: 2m 30%		K: 0.5m 18%	
Topography: 斜面中		Altitude(m): 195		Direction: S85E		Slope(°): 25		Area(m ²): 225	
B1	15% ヒキ	10% サキ	5% アカデ	5% ツタ	1% マヅル	15% アラカシ	30% コシイ		
	20% ツバネガシ								
B2	25% サキ	7% アカデ	8% ヤブツバキ	7% ツバネガシ	5% コシアブラ				
S1	30% サキ	5% ヤブツバキ	3% シラカシ	3% アヒ	5% コシイ	1% マヅタ			
S2	1% ヤブニッケイ	0.1% ナシロカミ	1% ネズミモチ	7% アヒ	1% ウラジロガシ	1% ヤブツバキ	0.5% ヤブムラサキ		
	0.1% ツタ	1% ツバネガシ	1% リンボク	0.5% ヒサキ	1% マヅタ	3% サキ	10% コシイ		
	1% カメナ	1% アキ							
K	0.1% ベニシダ	0.5% ネズミモチ	0.5% シシ	3% アラカシ	7% コシイ	0.01% スギ	0.3% アヒ		
	0.01% ナメノキ	0.5% マヅタ	0.1% ヤブニッケイ	5% トウゴクンダ	0.5% カメナ	1% ナガバシヤノヒゲ			
Relevé No. 13		Locality No. 12							
B1: 28m 95%		B2: 15m 60%		S1: 8m 25%		S2: 2m 30%		K: 0.5m 10%	
Topography: 斜面上		Altitude(m): 200		Direction: S85E		Slope(°): 12		Area(m ²): 225	
B1	35% コシイ	35% ヲ	25% ツバネガシ						
B2	35% サキ	5% コシイ	8% タノツメ	15% アラカシ	8% コシアブラ	1% マヅタ			
S1	0.5% マヅタ	0.5% ヲ	7% コシイ	1% ツタ	1% コシアブラ	0.1% ヲウチノキ	10% サキ		
	1% ヒキ	5% アヒ	2% ヤマヒ						
S2	0.5% ヤブニッケイ	1% サキ	0.5% リンボク	1% ヒサキ	0.1% ナメノキ	3% ネズミモチ	0.1% ヤブケ		
	1% ツバネガシ	0.5% ヒラキ	1% ウラジロガシ	0.5% マヅタ	1% ヤブムラサキ	0.5% モミ	3% カメナ		
	1% アラカシ	15% コシイ							
K	0.01% ナメノキ	0.1% ヤブツバキ	0.1% アキ	0.1% ヒサキ	0.01% コナ	0.1% テイカズラ	0.1% ツタ		
	0.01% シロ	0.1% ホバトウグシ	0.2% マヅタ	4% ヲアノト	0.5% ネズミモチ	0.1% ベニシダ	0.1% ササカズラ		
	0.1% サトリアバラ	0.1% ツバネガシ	0.3% シュラン	3% コシイ	0.1% ヤブニッケイ	0.1% ウラジロガシ	0.1% ヤマウルシ		
	0.1% アヒ	2% トウゴクンダ							
Relevé No. 14		Locality No. 13							
B1: 18m 85%		B2: 12m 30%		S1: 8m 80%		S2: 2m 40%		K: 0.5m 20%	
Topography: 斜面下		Altitude(m): 95		Direction: S70W		Slope(°): 18		Area(m ²): 225	
B1	70% コシイ	10% ヒキ	10% アラカシ						
B2	30% コシイ								
S1	5% ネジキ	3% ヤブケ	2% タノツメ	20% アラカシ	0.1% ツ	50% コシイ	1% サキ		
	3% カメナ	1% ヤマウルシ	2% ヤマヒ	2% コノキ	3% リンボク	1% ヤブツバキ			
S2	0.5% ナメノキ	0.5% ヲ	1% ヤブツバキ	5% ヒサキ	3% アヒ	0.5% ヤブムラサキ	25% コシイ		
	8% アラカシ	3% サキ	2% カズミクラ	0.1% サトリアバラ	0.1% ツ	2% カメナ	1% ヤマウルシ		
K	0.1% マヅタ	0.1% ネジキ	0.1% サトリアバラ	1% ベニシダ	0.1% シュラン	0.1% アヒ	0.1% ツバネガシ		
	0.1% ツ	0.1% ネズミモチ	0.5% カメナ	0.1% ヤブケ	0.1% アオツツラフジ	3% アラカシ	0.5% リンボク		
	0.01% チヂミザサ	13% コシイ	0.1% オハノトノボ	2% ヒサキ	0.3% マリヨウ				
Relevé No. 15		Locality No. 14							
B1: 22m 100%		B2: 12m 20%		S1: 8m 9%		S2: 2m 5%		K: 0.5m 3%	
Topography: 斜面下		Altitude(m): 270		Direction: S40E		Slope(°): 30		Area(m ²): 225	
B1	75% コシイ	20% アラカシ	10% ヒキ						
B2	15% アラカシ	5% カノキ							
S1	5% アラカシ	2% カメナ	2% ヤブツバキ	0.5% テイカズラ					
S2	0.5% ヒサキ	0.5% サキ	1% カメナ	1% アキ	1% アラカシ	0.1% ヤブケ	0.5% ヤブツバキ		
	1% コカクツキ								
K	0.01% ヤブハギ	0.01% ヒメエキスギ	0.01% ヒサキ	0.1% ネズミモチ	0.05% サキ	0.05% オイタヒダ	0.01% カキ		
	0.02% ウラジロ	0.01% アオツツラフジ	0.05% フエイチゴ	0.1% ヲグミ	0.01% ヤマヒ	0.02% ササノハスギ	0.01% カメナ		
	0.01% ヒラキ	0.01% ホドコ	0.5% ベニシダ	0.01% アヒ	0.01% サトリアバラ	0.01% ハエトクウ	0.01% シュラン		
	0.02% テイカズラ	0.01% イチヤクウ	0.01% ヤマウルシ	0.01% シロ	0.01% アカカズラ	0.01% チヂミザサ	1% ナキリ		
	0.2% ツ	0.01% ウラジロマタヒ	0.5% ヤブムラサキ	0.01% ノサガ	0.02% ナガバシヤノヒゲ				
Relevé No. 16		Locality No. 15							
B1: 23m 100%		B2: 10m 25%		S1: 6m 7%		S2: 2.5m 15%		K: 0.5m 20%	
Topography: 斜面中		Altitude(m): 175		Direction: S4E		Slope(°): 45		Area(m ²): 100	
B1	20% オオハシ	60% シラカシ	25% ウラジロガシ	20% アカシ					
B2	10% サキ	5% マヅタ	5% モウウチ	5% ヤブニッケイ					
S1	1% カノキ	1% ササカズラ	1% アキ	3% サキ					
S2	0.5% カノキ	0.5% ナメノキ	5% ネズミモチ	2% アキ	0.05% クスノキ	0.5% リンボク	0.1% コカクツキ		
	1% シロ	2% シラカシ	0.05% イチカズラ	0.1% ヲグミ	0.5% ヤマヒ	1% ヤブニッケイ			
K	0.05% サトリアバラ	0.05% クマラヒ	0.1% チヂミザサ	5% テイカズラ	0.05% イノモト	0.01% ヒラキ	0.5% ハエトクウ		
	0.01% アカカズラ	0.01% ナメノキ	0.2% オオハシ	1% ハダシ	0.05% ヲグミ	0.05% ササノハスギ	0.01% ネズミモチ		
	0.05% ヤブニッケイ	0.05% イサガヤ	0.5% シュラン	5% ササカズラ	0.01% カメナ	0.01% ツタ	0.1% シラカシ		
	0.05% ヤブツバキ	0.1% ヤブケ	0.5% フエイチゴ	0.5% ナガバシヤノヒゲ	1% ベニシダ	0.1% ヤマシノトキ	1% オイタヒダ		

Appendix 1(4). Relevés of the lucidophyllous forests investigated.

Relevé No. 17		Locality No. 16	
B1: 18m 100% B2: 10m 20% S1: 5m 10% S2: 2m 15% K: 0.5m 3%			
Topography: 斜面中		Altitude(m): 120	Direction: S82E Slope(°): 45 Area(m ²): 225
B1	90% コジイ	5% ミ	5% ヒキ 3% モリノキ
B2	10% ササ	5% モリノキ	3% ヤブツバキ 2% ヒキ
S1	0.1% ママヅタ	1% ヤブツバキ	1% ネズミモチ 1% カマメ
S2	0.5% ヤブツバキ	0.2% シシ	0.1% コガクウツギ 0.3% ヤブニッケイ
	0.2% ネジ	0.5% カマメ	1% モリノキ 0.2% ネズミモチ 0.3% アビ
	0.05% タノキ	0.7% ウゼンツツジ	1% コジイ
K	0.01% ウミズサ	0.01% カマメ	0.01% ママヅタ 0.01% ツ
	0.01% ヒサキ	0.01% ヤブツバキ	0.1% オオナラビ 0.01% ヌリノキ
	0.01% シカシ	0.01% アカシ	0.01% テイカズラ 0.01% カババジャノヒゲ
			0.05% シュラン 0.01% ヒメカズラ 0.5% アドト
			0.01% ヒメカズラ 0.1% イタビカズラ 1% ベニダ
			0.01% ホバトウゲシバ
Relevé No. 18		Locality No. 17	
B1: 22m 90% B2: 16m 5% S1: 5m 25% S2: 2m 50% K: 0.6m 2%			
Topography: 斜面下		Altitude(m): 125	Direction: N30W Slope(°): 25 Area(m ²): 225
B1	60% コジイ	12% アマ	20% ヒキ
B2	5% コジイ		
S1	1% タノキ	3% ヤブニッケイ	3% アカシ 1% ヒサキ 20% コジイ 1% ナメキ 2% ヤブツバキ
S2	0.1% アビ	0.5% アサ	0.4% クロモジ 25% コジイ 0.2% チャノキ 0.7% モリノキ 0.1% ヤマウシ
	10% ササ	0.2% コツバネツギ	0.6% タノキ 4% カマメ 0.3% ナツメ 4% ヒサキ 0.1% コシアブラ
	0.2% コガクウツギ	0.2% カゴノキ	1% ヒキ 5% アカシ 3% ヤブニッケイ 0.2% イヌツギ 0.1% クロハ
	1% ミ	0.5% ヤブツバキ	0.05% コバノガマシ 0.2% シシバ 0.5% ナメキ 0.1% ゴンズイ
K	0.01% ヌリノキ	0.01% エノキ	0.05% タノキ 0.3% コジイ 0.01% ネジ
	0.01% チヂミザサ	0.01% スギ	0.01% ヤブツバキ 0.2% ネズミモチ 0.01% ヌリノキ
	0.02% フミチゴ	0.01% ヌヨウ	0.1% アサ 0.1% カマメ 0.1% アカシ
	0.01% ホバトウゲシバ	1% ベニダ	0.3% シカシ 0.05% カババジャノヒゲ
			0.01% アホバ 0.2% ナツメ 0.01% ヒメカズラ 0.05% チャノキ 0.01% ヌリノキ 0.01% ナメキ 0.1% ヒメカズラ 0.1% ヒサキ 0.1% ナメキ
Relevé No. 19		Locality No. 18	
B1: 23m 70% B2: 16m 50% S1: 8m 40% S2: 2m 30% K: 0.5m 15%			
Topography: 斜面下		Altitude(m): 165	Direction: S10E Slope(°): 20 Area(m ²): 225
B1	40% コジイ	3% テイカズラ	1% ママヅタ 3% ツ 30% シカシ
B2	10% テイカズラ	0.5% フジ	2% ウズロマタビ 3% エノキ 3% ナメキ 20% シダモ 10% コジイ
	3% ママヅタ	3% タラヨ	5% ケンボノキ
S1	5% テイカズラ	2% ムササキ	8% シカシ 1% ママヅタ 2% ヤハビ 5% ネズミモチ 3% カマメ
	5% ヤブツバキ	5% コジイ	5% ヤブニッケイ 0.1% リンボク 3% タラヨ
S2	0.1% ママヅタ	0.5% カマメ	1% テイカズラ 5% ネズミモチ 1% コジイ 0.5% ヌリノキ 0.5% ヤブニッケイ
	1% カゴノキ	20% アサ	0.1% イタビカズラ 0.1% ナシロクミ 1% ヤブツバキ 2% ナンテン 0.5% ヒサキ
	2% ヤブツバキ		
K	0.01% ホバトウゲシバ	0.01% ヤブツバキ	0.1% タラヨ 0.5% テイカズラ 0.01% ヤブニッケイ 0.5% イタビカズラ 0.1% シカシ
	0.01% ヒトノリ	0.01% イヌツギ	0.5% ベニダ 1% ママヅタ 0.01% リンボク 0.01% ナメキ 0.1% ヒメカズラ
	0.01% ウミズサ	0.5% シシ	0.5% クマノヒゲ 2% フミチゴ 0.01% チヂミザサ 0.3% オオイタビカズラ 0.5% コジイ
	0.5% オオノリ	0.3% ヤブツバキ	0.1% ヒサキ 1% カババジャノヒゲ 2% ヤブツツ 3% アサ 3% ツ
Relevé No. 20		Locality No. 18	
B1: 22m 90% B2: 16m 50% S1: 8m 70% S2: 2m 20% K: 0.5m 15%			
Topography: 斜面中		Altitude(m): 175	Direction: S10E Slope(°): 25 Area(m ²): 225
B1	70% シカシ	20% コジイ	1% テイカズラ
B2	20% ヤブニッケイ	3% テイカズラ	3% イタビカズラ 10% シカシ 15% ヤブツバキ
S1	20% ヤブツバキ	8% タラヨ	5% シカシ 3% リンボク 3% ササ 0.3% ウズロマタビ 3% アカシ
	2% ママヅタ	3% エノキ	5% テイカズラ 5% ヤブニッケイ 10% カマメ 1% ムササキ 5% ネズミモチ
S2	0.1% カゴノキ	0.1% ヒサキ	5% アサ 1% ヤブツバキ 2% タラヨ 0.1% テイカズラ 0.5% ヤマウシ
	2% ネズミモチ	1% アカシ	1% ヒサキ 0.1% ナメキ 0.1% コジイ 0.1% ナメキ
	0.5% ナンテン	0.1% ササ	1% シカシ 2% ササ
k	0.5% ヒサキ	0.1% タラヨ	0.3% ヤブニッケイ 3% テイカズラ 0.1% ハカシラ 0.1% ムササキ 0.1% アカシ
	1% カマメ	0.1% ヤブツバキ	0.1% ナツメ 0.1% コジイ 1% イタビカズラ 0.5% ベニダ 0.3% ヤブツバキ
	1% ササ	1% アサ	0.5% ヤブツツ 0.1% ナンテン 0.5% シカシ 1% ママヅタ 0.1% ネズミモチ
	0.1% フジ	1% オオノリ	1% ヒメカズラ 0.1% ヒサキ 0.5% カババジャノヒゲ

Appendix 2(1). Results of tree census.

* : Number of individuals,

** : Diameter at breast height range (cm),

*** : Height of tree range (m).

Species	NI*	DR**	HR***
Relevé No.1	Locality No.1		
アカシ	7	23-94	7.3-24
アセビ	6	2.5-5	2.8-5.5
アラカシ	5	1-3.5	1.8-5.1
ウツクサ	1	1.5	3.1
コシアブラ	7	1.5-27	2.7-16
コナノキ	1	1	2.2
サカキ	13	1-14	1.8-10
スギ	4	2-42	2.9-24
タカノツメ	16	1-8.5	1.7-10
タブノキ	1	1.5	1.8
ネズミモチ	11	1-3	1.8-4.9
ヒイラギ	1	2.5	3.3
ヒサカキ	5	1-8	2.2-4.2
ヒノキ	1	1	1.8
フジ	3	0.3-0.5	2-3.2
モミ	1	21	13
ヤブツバキ	1	4.5	4

Species	NI*	DR**	HR***
Relevé No.8	Locality No.8		
アカシ	11	0.5-89	1.8-15
アセビ	2	2-10	3.2-5.3
アラカシ	36	0.5-34	1.7-14.5
カナメモチ	1	2.5	3.3
コシアブラ	6	3-7.5	3.4-6.3
サカキ	5	2-28	1.8-11
スギ	2	7.5-13.5	4.6-5.9
ソコ	4	1-13	2.5-8.8
タカノツメ	4	1.5-5	2.6-5.2
テイカカズラ	1	1	8
ネズミモチ	2	3-5	2.7-3.7
ヒサカキ	3	1.5-2	2.3-2.6
ヤブニッケイ	4	2-62.5	2.5-14
ヤマモミ	1	39	11

Species	NI*	DR**	HR***
Relevé No.3	Locality No.3		
アセビ	5	0.5-3	2.1-4.2
アラカシ	13	0.5-29.5	1.8-18
イロハモミジ	3	2-17	2.5-9.9
シラカシ	38	0.5-58	2-18
ネズミモチ	49	0.5-7	1.7-6.4
ヒサカキ	3	2-5	2.1-3.7
ヒノキ	4	4-14	3.6-10.2
フジ	1	3	8
ヤブツバキ	19	1-10	1.8-5.8
ヤブムラサキ	2	0.5-1.5	2-2.4

Species	NI*	DR**	HR***
Relevé No.9	Locality No.9		
アセビ	9	2-17	2.4-7.2
アラカシ	10	0.5-35	1.7-16
ウツクサ	1	1	2
カナメモチ	3	1-1.5	1.8-2.5
クハノイ	7	1-16	1.9-10.6
コシアブラ	9	0.5-2	1.9-3.4
コジイ	16	1-42	2.1-18
コナラ	2	38-49.5	12-18
サカキ	6	1.5-18	2-10
シロダモ	1	1	1.8
ソコ	1	10.5	10.4
タカノツメ	3	1.5-13	3.2-10.3
ナメノキ	1	1	2
ヒサカキ	1	1.5	2.7
ヒノキ	4	1.5-15.5	2-11.3

Species	NI*	DR**	HR***
Relevé No.4	Locality No.4		
アカシ	9	1.5-85	3-18
アセビ	7	4-8.5	2.2-4.5
コシアブラ	1	1	1.9
サカキ	2	1-16	2-6.3
シキミ	8	1-3	1.8-3.3
タカノツメ	1	1.5	2.2
タムシハ	1	9	8.2
ヒサカキ	7	2-4.5	1.9-2.7
ヤブツバキ	8	0.5-12.5	2.2-4.3
ヤブニッケイ	2	1.5-4	1.8-4.4

Species	NI*	DR**	HR***
Relevé No.10	Locality No.10		
アセビ	9	1-2.5	1.7-3.2
アカシ	1	3	4.3
アラカシ	3	3-18	4.6-14
イタビカズラ	3	0.3-0.5	2.8-14
エゴノキ	2	2.5	4.2
カゴノキ	1	2.5	4.9
コシアブラ	6	4-13.5	6.4-15
コナノキ	1	1	2.1
サカキ	4	1-20	1.8-10
シラカシ	31	1-50	1.7-21
スギ	2	2-55	3.3-25
タカノツメ	3	1.5-2.5	2.9-4
フタ	1	0.3	2.8
テイカカズラ	11	0.3-2	3-19
ネズミモチ	25	1-7	1.9-7.5
ヒサカキ	30	1-3.5	1.8-5.9
ヒノキ	2	1.5	2.3-2.4
フジ	2	0.2-1	1.9-4.7
ヤブツバキ	22	1-7.5	2.3-7.9
ヤブニッケイ	11	1-4.5	2-6.7
ヤブムラサキ	2	1	1.8-2.8

Species	NI*	DR**	HR***
Relevé No.5	Locality No.5		
アセビ	4	1-1.5	1.7-2-6
アラカシ	3	1-3	2.5-4.3
ウツクサ	28	0.5-39.3	1.6-19
カナメモチ	4	0.5-12	2-6.1
コシアブラ	9	1-20.8	2.4-13
コジイ	38	0.5-67	1.8-19
サカキ	10	0.5-3	1.6-3.3
シラカシ	19	0.5-7	1.6-6.3
スギ	14	1-12	1.8-11
タカノツメ	3	2-2.5	2.4-3.9
テイカカズラ	4	0.2-4.5	3-15
ナメノキ	1	0.5	2.2
ネズミモチ	29	0.5-3.5	1.8-5.5
ヒサカキ	12	0.5-15	1.8-9.1
ヒノキ	3	5-24	3.9-19
モチノキ	30	0.5-14.7	1.9-9
ヤブツバキ	16	0.5-3	1.9-5
リュウグウ	1	5.5	7.6

Species	NI*	DR**	HR***
Relevé No.11	Locality No.11		
アセビ	4	1.5-3.5	2.1-3.8
アラカシ	10	1.5-58	2.3-17
ウツクサ	1	3.5	4.1
カナメモチ	1	3.5	5.3
コジイ	39	1-44	1.8-17
ネズミモチ	9	2-7	1.8-6.7
ヒサカキ	6	1-6	1.9-6
ヒノキ	3	3.5-8.5	3.7-7.9
ヤブツバキ	11	1.5-5.5	1.8-4.4
ヤブニッケイ	2	1-1.5	2.2-3.2
ヤマウツクサ	1	3.5	5.1
リンネク	7	1.5-13.5	2.7-10.3

Appendix2 (2). Results of tree census.

Species	NI*	DR**	HR***	Species	NI*	DR**	HR***	Species	NI*	DR**	HR***	Species	NI*	DR**	HR***
Relevé No.12	Locality No.12			Relevé No.13	Locality No.12			Relevé No.14	Locality No.13			Relevé No.19	Locality No.18		
アオキ	1	1	2.5	アヒ	2	2.5-3.5	3.2-4	アオウグ'ラフジ'	1	1	6	アヒ	9	1-2.5	1.9-3
アカンデ	4	5-24	5.3-22	アラカシ	8	0.5-34	2.2-16	アヒ	1	1	2.1	ウラジ'ロマタケヒ'	3	1-4.5	6-9
アヒ	2	4-10	3-3.5	カナメチ	7	0.5-4	2.2-6.1	アラカシ	82	0.5-28.5	1.8-13	エゴ'ノキ	1	8	10
アラカシ	6	1.5-48	2.8-16	コシアブラ	6	3-10	4.1-14	エゴ'ノキ	1	6	7.3	カナメチ	1	4	4.2
カナメチ	1	1.5	3	コジ'イ	24	1-70	1.9-21	カスミザ'クラ	2	1-3	2.3-3	ケケソボ'ナン	1	12	12.3
コジ'イ	20	0.5-76	1.8-20	コハ'ノカ'マズ'ミ	1	1	2.1	カナメチ	9	0.5-4	2-6.8	コジ'イ	9	0.5-110	2.8-25
サカキ	18	2-24	2-15	サカキ	7	14.5-33	9-13	コジ'イ	49	0.5-54	1.8-20	サカキ	1	3	3.9
シラカシ	2	2	3.3-3.5	タカノツメ	11	1-7	2.5-9.9	コハ'ノミツハ'ツツジ'	4	0.5-1	2.5-3	シラカシ	7	1.5-10	1.9-12
スギ'	1	1	2.1	ツカ'	1	68	28	サカキ	7	1-2.5	2.1-3	シロダ'モ	2	10-17	12.3-12.5
タカノツメ	1	16	8.3	ツクハ'ネカ'シ	1	55	20	ソヨゴ'	1	1	2.2	タラヨウ	3	2.5-9	3.3-8.6
ツクハ'ネカ'シ	7	1.5-81	2-22	ツタ	1	0.3	5	タカノツメ	4	0.5-4	2.5-4.4	ツタ	4	0.2-5	10-22
ネズ'ミチ	5	1-3	1.7-4.5	ネズ'ミチ	2	0.5-1	1.7-2	ナナメノキ	1	4	3.8	テイカカス'ラ	20	0.5-2.5	9-20
ヒサカキ	3	1-1.5	1.8-2.5	ヒサカキ	1	0.5	1.9	ネジ'キ	2	2-2.5	3.4-3.8	ネズ'ミチ	23	1-7	1.8-6.4
ヒノキ	1	36	22	ヒノキ	8	2-7	2.4-6.6	ネズ'ミチ	2	1.5-2.5	2.6-3.8	フジ'	3	3-6	18
ヤブ'ツハ'キ	3	7-16	4.2-9	ヤブ'ムラサキ	1	1	2.7	ヒサカキ	1	1	1.7	ホウノキ	1	8	9.3
リンボ'ク	1	2	2.3	ヤマハヒ'	1	5	7	ヒノキ	5	15-40	12-17	ヤブ'ツハ'キ	12	1-5	1.7-5.9
				リュウウ'	1	1	3.4	フジ'	1	0.5	5.5	ヤブ'ニッケイ	5	3-6	3-6.7
				リンボ'ク	1	1	2.3	ヤブ'ツハ'キ	3	1.5-4	3.4-4.4	ヤブ'ムラサキ	5	0.5-3	2-3.2
								ヤブ'ムラサキ	1	1	2.7	ヤマハヒ'	1	9	12.3
Species	NI*	DR**	HR***	Species	NI*	DR**	HR***	ヤマハヒ'	1	4	4	リンボ'ク	1	3.5	5.2
Relevé No.20	Locality No.18			Relevé No.18	Locality No.17			ヤマハヒ'	2	2-5	5.1-8				
アオキ	6	2.5-4	2.4-3.5	アハ'マキ	1	51	22	リンボ'ク	3	1-2	2.9-4.8				
アラカシ	5	1-9	3-6.1	アラカシ	11	1-4	1.6-3					Species	NI*	DR**	HR***
イタヒ'カス'ラ	2	1-4	15-18	カナメチ	4	1-3	2.1-4.2	Relevé No.15	Locality No.14			Relevé No.17	Locality No.16		
ウラジ'ロマタケヒ'	1	0.5	6.5	コシアブラ	2	1-2	1.6-4	アラカシ	19	1-20	1.8-12	イタヒ'カス'ラ	1	0.3	2.9
エゴ'ノキ	1	6	7.2	コジ'イ	51	1-61	1.3-22	アヲノキ	1	16	9.2	ウラジ'ロノキ	1	4.5	4.8
カナメチ	5	1-6.5	2.9-7.8	ゴ'ソズ'イ	1	1	1.7	カナメチ	11	1-26	2.2-18	カナメチ	11	1-5.5	2-6.8
コジ'イ	1	55	22	サカキ	3	1-2	1.7-2.9	コジ'イ	15	0.5-50	2.1-22	コジ'イ	24	1.5-52	1.8-18
サカキ	3	3-4	2.2-4.9	タブ'ノキ	1	4.5	4.7	スギ'	2	3.5-63	4.4-22	サカキ	10	1.5-10	2.4-8.9
サネカス'ラ	1	0.5	2.5	ナナメノキ	1	2.5	2.8	テイカカス'ラ	1	0.2	2.9	テイカカス'ラ	1	1.5	10
シラカシ	10	1-57	2.6-22	ネズ'ミチ	2	1-1.5	2.2-2.3	ネズ'ミチ	4	1-3	2-4.5	ネズ'ミチ	2	4.5-5	4.3-4.7
タラヨウ	3	3.5-5	5-5.1	ヒサカキ	17	1-2.5	1.7-3.9	ヒサカキ	2	1-1.5	2-2.6	ヒサカキ	1	2	2.5
テイカカス'ラ	7	0.5-4	5.5-18	ヒノキ	13	1-35	1.7-22	ヒノキ	6	1.5-22	2.6-17	ヒノキ	7	1.5-23.5	3-13
ネズ'ミチ	19	1-7	3.1-7.3	イチノキ	2	0.5-3	1.9-3.4	フジ'	1	1	4.4	モミ	1	23	11
ヒサカキ	1	2	2.2	モミ	1	2.3	2.3	ヤブ'ツハ'キ	2	4-5	3.7-3.8	ヤブ'ツハ'キ	5	2-13	2.1-6.6
ムラサキシキブ'	1	3	4.4	ヤブ'ツハ'キ	1	2	2.1	ヤブ'ムラサキ	3	1-1.5	1.9-2.8				
ヤブ'ツハ'キ	9	1.5-20	2.3-9.8	ヤブ'ニッケイ	4	1-7	2-5.2								
ヤブ'ニッケイ	6	1.5-27.5	2.2-15												
ヤブ'ムラサキ	2	1-1.5	2.5												
リンボ'ク	2	5-8	6.5-6.9												