



Title	南九州の森林植生：館脇操編著：日本森林植生図譜(III)
Author(s)	館脇, 操; TATEWAKI, Misao; 三角, 亨 他
Citation	北海道大學農學部 演習林研究報告, 18(2), 149-207
Issue Date	1957-03
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/20751
Type	departmental bulletin paper
File Information	18(2)_P149-207.pdf



館脇操編著：日本森林植生図譜 (III)

南九州の森林植生

館脇操・三角亨

TATEWAKI'S ICHONOGRAPHY OF THE VEGETATION
OF THE NATURAL FOREST IN JAPAN (III)
FOREST VEGETATION OF SOUTHERN KYUSHU

By

Misao TATEWAKI and Tôru MISUMI



志布志ビロウ島のビロウ林
Livistona subglobosa
forest, Birô Island, Shibushi

序 (Preface)

昭和15年、福岡で日本植物学会が開かれた時、館脇は故中井猛之進博士、若き日の前川文夫、木村陽二郎の三氏と共に高隈山、稲生岳を探つたことがある。その頃北方原生林の景観に心を奪われていた館脇は、この南の国の暖帯林の複雑さに一驚したものである。今般屋久島研究の帰途を利用して館脇は三角と共に、気入、鹿屋営林署管内高山国有林、志布志枇榔島、内之浦火崎、都井岬、串間営林署管内美萱、青島、霧島山などを研究する機会を持つたので、その一端をここに記しておく。

本報を草するに際し、種々調査上の便宜を与えられた熊本営林局前経営部長中川久美雄氏、鹿屋、内之浦、串間各営林署各位、標本鑑定に助力された鹿児島大学教授初島信彦氏、援助を与えられた鹿児島大学水産学部長山本清内氏、服部研究所々長服部新佐氏、最後に本報を出刊するに当り御配慮を与えられた北大演習林長大沢正之氏に深厚なる感謝を捧げる。

1957年1月 館 脇 操

研究日程

- 11月11日 気入メヒルギ純叢 (1)
- 11月13日 鹿児島より高山
- 11月14日 高山国有林 イスノキ林 (2)
- 11月15日 志布志枇榔島 ビロウ林 (3)
- 11月16日 内之浦火崎 ソテツ林 (4)
- 11月17日 都 井 岬 ソテツ林 (5)
- 11月18日 真 萱 クスノキ林 (6)
- 11月19日 青 島 ビロウ林 (7)
- 11月20日 霧島山 モミ、ツガ林 (8)

以上の日程により気入と枇榔島、火崎、都井岬、青島では沿岸地帯の亜熱帯植生を、高山、真萱では常緑広葉樹林を、そして霧島山では内陸のモミ、ツガ林群落を研究した。各調査点、帯状区の位置は第1図のとおりである。各調査区の林床植物はその被度および頻度について帯状区を5m毎の方形区に切つて読んだ。そしてこれを各林床植物一覧表として、BeltのCoverage ValueおよびFrequencyと共に記した。この場合被度(+)はCoverage Valueの計算には加えない。これはむしろ質的なものとして取扱わるべきものと思う。〔館脇・辻井：日本森林植生図譜 [I] 同意義〕

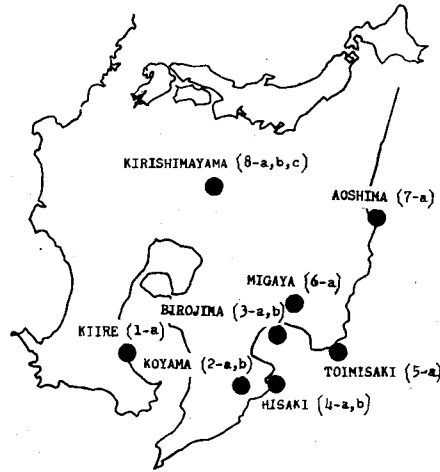
1. 鹿兒島湾喜入の メヒルギ林 (第2圖)

喜入のメヒルギ林は大正10年3月3日、わが国における熱帯性植物自生地最北限として、天然記念物に指定されたものである。これについて中野治房博士¹⁾の説明を借りれば“メヒルギの産地の北限たる吾鹿兒島県の産地の如き更に保存の意義を生ずるなり。”としてその意義を強調し、県下の諸産地について言及した後、“米倉川河岸の産地は3個の産地中最多数のメヒルギを産し、且つ益々繁殖の兆あり。又3個産地中最広く之を保護するに最適當の地なると思惟す。”として保存地指定の理由を述べている。

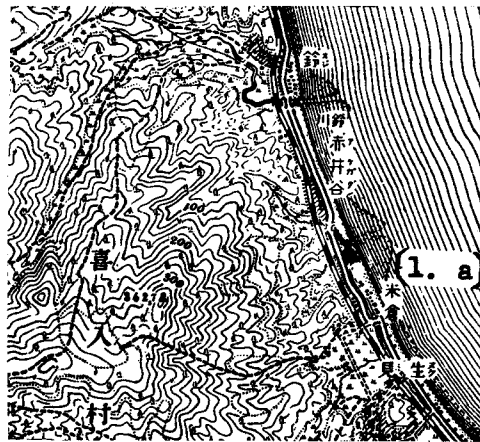
また当時の状態について“瀉の西岸に沿ひ、其の距離約3丁に亘り繁殖せり。米倉川の左岸に相当する部分に殊に多く、全数にて大木のみにて数百本に達すべく、小木を合する時は千余を算うべし。瀉の岸は沮洳たる地にて、高潮には海水の浸す所となるは勿論なり。メヒルギは灌木ハマボウ及びヨシ、サンカクイ、シオクグ等と混生し、茎の下部より支根を發出し異観を呈せり。メヒルギ發育の状態可良にして芽生又多く益々繁殖の兆あり。”と述べている。

さらにその起源に関しては“一説に依れば、慶長14年春、島津家久琉球征伐の御喜入の領主肝付氏軍に従い帰陣の折、メヒルギの奇なるを珍とし持帰り移植せるに初まれりと云う。これらの伝説を総合すると、兎に角メヒルギが他地方より喜入に移植せられたるは掩う可からざる事実なるが如し。”と説いている。

またこれについては牧野富太郎博士²⁾も“薩州喜入のメヒルギは田代安定君の発見”と



第1圖 調査地点位置図
Fig. 1. Surveyed places



第2圖 気入調査地
Fig. 2. Kiire (1/50000)

1) 中野治房：喜入村の琉球弁，天然記念物調査報告植物之部 1. 78~84 (1939)

題して博物雑誌より田代安定氏の言を引き、“明治9年季夏帰省して一日給黎一在薩州給黎郡一海浜を過ぐ。時に一種の珍木を発見す。方言『タカツク』又『キレイツク』と云う。此辺凡そ3, 4里の間、波際川側等、満面蕪蔭として林を為す。又能く淡鹹水中に生長す。”と記し、またその由来については“余近日給黎郷の土某に就いて『タカツク』の由来を質問せしに、其の答に曰く、二百余年前旧領主肝付氏外国（琉球征討より凱旋の時か）より此子を携え来り近傍の海辺に投ぜしが、以後漸々繁殖して今時の觀を為すに至れり。然れども其の説模糊として確証し難しと、於是余が疑團初めて氷解し果して臆説と暗合せり。”なる言を引いて説明している。

本研究においては第2図に示した天然記念物の保存指定を受けている地点において帯状区調査を行なった。

帯状区の設定

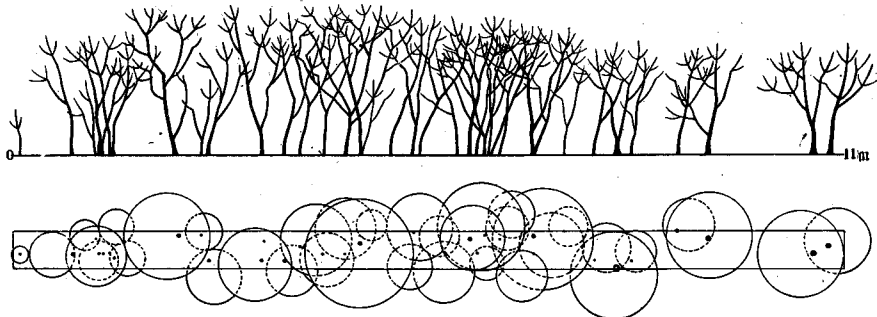
[1. a] 帯状区 (10×0.4) m² メヒルギ林

傾斜 0° 方位 250°

本帯状区は天然記念物メヒルギ群落の中央において群落の長軸と直角に一断面をとつたものである。ただし帯状区外ではあるが7.10 mでは樹高1.5 m, 直径6 cm, 根本直径8 cmのものがあつたので、例外的に作図上1本入れておいた。また4.80~10 m間には0.5 cm ぐらいの稚苗が見られた。

林木配置図および樹冠投影図（便宜上、円で表わした）を図示すれば第3図、樹高階別と直径階別および根本の直径階別を表示すれば第1表、第2表、第3表の如くである。

次表から判るように、本群落のメヒルギは樹高1.5~2 mのものが最も多く、帯状区内では樹高1 m以上のものの70%を占め、胸高直径は1.5~3.5 cmのものが多く、特に1.5~3 cmのものが最も多い。この群落の特徴としては、純度の高いところはどこもここもメヒルギのみから成るといふことである。



第3図 [1. a] 帯状区 メヒルギ林

Fig. 3. [1. a] Belt-transsect in *Kanderia Candel* forest

2) 牧野富太郎：薩州喜入のメヒルギは田代安定君の発見。植物研究雑誌 5. 278~279 (1928)

第1表 [1. a] 帯状区樹高階別本数配分表

Table 1. Number of trees in each height grade in [1. a] belt-transect

Height 樹高 (m)	1.0	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	Total 計
Species 樹種	1.1	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	
<i>Kandelia Candel</i> メヒルギ	3	1	3	2	7	6	5	2	6	2	37

第2表 [1. a] 帯状区直径階別本数配分表

Table 2. Number of trees in each diameter grade in [1. a] belt-transect

Diameter 直径 (cm)	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	5	6	Total 計
Species 樹種	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5.5	6.5	
<i>Kandelia Candel</i> メヒルギ	1	10	6	9	5	1	3	1	1	37

第3表 [1. a] 帯状区根本直径階別本数配分表

Table 3. Number of trees in each base diameter grade in [1. a] belt-transect

Base Diameter 根本直径 (m)	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	6	7	8	Total 計
Species 樹種	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6.5	7.5	8.5	
<i>Kandelia Candel</i> メヒルギ	1	7	6	8	4	3	1	2	2	2	1	37

2. 鹿屋営林署高山国 有林のイス林 (第4図)

大隅半島のイス林は、古くからよく知られ、内之浦、大根占、鹿屋各営林署がその所在地として有名である。この方面の研究としては先には熊本営林局¹⁾、また近時鈴木時夫氏²⁾の研究がある。ここでは鹿屋の西方にある高山国有林をえらび、ことに二股伐木事業所(第4図二股)に近いところで、内之浦営林署との管境に近い36林班「い」小班のイスノキ林をえらんだ。昭和24年度検定の森林調査簿表による林況を示すと第4表となる

1) 熊本営林局：管内国有林天然林植生調査の概要。1. (南隅半島の植生) 11 (1937)

2) 鈴木時夫：大隅半島の暖帯林植生。東大演習林報告 41. 57~73 (1951).



第4図 高山調査地

Fig. 4. Kôyama (1/50,000)

第4表 高山国有林森林調査筈表
鹿屋営林署鹿屋経営区 昭和24年度検訂同26年度より実行

大字	区 劃			作業級	面 積			地 況		
	担当区	旧 林 班	林小班		普通林地 (ha)	除 地 (ha)	合 計	地 位 (地利)	方 位 傾 斜	深 度 結 合 度
後 回 (立谷)	川 上	31い	36い	第 一 皆 用	122.31	準 2.27 (2.27)	124.58	2	SE 急及緩	中軟適
					122.31	2.27	124.58			
林 況										
樹 称	林 令	令 立 木 級 度	疎 密 度	材 積						
				調 査 別	ha 当 り (m³)	総 (m³)				
モ ミ			中	標	49	(5,998)				
ア カ カ シ					5	612				
ウ ラ シ ロ ガ シ					38	4,648				
イ タ シ イ					9	1,100				
イ ス ノ キ					152	18,591				
モ ッ コ ク					2	245				
タ ブ ノ キ					11	1,345				
カ ゴ ノ キ					1	122				
バ リ バ リ ノ キ					5	612				
ツ バ キ					2	245				
サ ク ラ					4	489				
其 の 他 広					12	1,498				
広 計					(241)	(29,477)				
小 班 計	106 61—191	IX			290	35,470				
					N	35,470				
					L	5,998				
						29,477				

帯状区の設定

この附近は前年の風倒の被害をかなり受けているが、比較的その影響少なく、大径木に富み、林内も大体整正な地点をえらび2帯状区 [2. a] [2. b] を設定した。帯状区 [2. a] で大綱をつかみ、[2. b] では時間の許す限り、精密に群落を解析した。

[2. a] 帯状区 (60×10) m² イスノキーヒサカキー
 ホソバカナワラビ基群叢
 斜傾 19° 方位 320° 高度 520m

本帯状区における胸高直径 10 cm 以上の木本の林木配置図および樹冠投影図を示せば第 5 図, 樹高階別と胸高階別の本数を表示すれば第 5 表, 第 6 表, 第 2 層の本数および被度, 第 3 層の樹高別本数表, 林床植物一覧表を示せば第 7 表, 第 8 表, 第 9 表, 第 10 表である。ただし, 測定上, 本帯状区と次の帯状区は小喬木層灌木層を用いず, 大体樹高 7~2 m を第 2 層, 樹高 2 m 以下を第 3 層とした。そして真の階層については項末に述べた。



第 5 図 [2. a] 帯状区 イスノキーヒサカキーホソバカナワラビ基群叢

Fig. 5. Belt-transect in *Distylium racemosum*-*Eurya japonica*-*Rumohra aristata* SOC.

第5表 [2. a] 帯状区樹高階別本数配分表

Table 5. Number of trees in each height grade in [2. a] belt-transect

Height 樹高 (m)	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	Total	
Species 樹種	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	19	20	21	22	23	24	計	
<i>Distylium racemosum</i> イスノキ (D)	1	.	.	.	.	.	1	1	.	2	3	1	.	1	3	1	.	14
<i>Quercus salicina</i> ウラジロガシ (Q)	1
<i>Actinodaphne longifolia</i> バリバリノキ	1	.	.	.	.	1	.	.	.	2	
<i>Castanopsis cuspidata</i> var. <i>Sieboldii</i> スダジイ (A)	1	.	.	.	.	1	
<i>Pasania edulis</i> マテバシイ (P)	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	
<i>Machilus japonica</i> アオガシ (M)	.	.	1	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6
<i>Symplocos lucida</i> クロキ (S)	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Camellia japonica</i> ヤブツバキ (C)	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Machilus Thunbergii</i> タブノキ (Ma)	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Cleyera japonica</i> サカキ (Cl)	.	3	1	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6
<i>Cinnamomum japonicum</i> ヤブニクケイ (C)	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	
<i>Illicium veligiosum</i> シキミ (I)	.	.	1	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Viburnum Awabuki</i> サンゴジュ (V)	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Total 計	1	3	5	8	2	3	3	3	1	2	3	2	1	1	3	1	1	43	

第6表 [2. b] 帯状区胸高直径階別本数配分表

Table 6. Number of trees in each diameter grade in [2. a] belt-transect

Breast-height diameter 胸高直径 (cm)	10	12	14	16	18	30	34	36	38	42	48	54	59	66	72	80	96	102	Total	
Species 樹種	12	14	16	18	20	22	32	36	38	40	44	50	56	58	63	74	82	93	104	計
<i>Distylium racemosum</i> イスノキ	.	.	1	.	1	.	1	1	1	1	1	.	1	1	1	2	.	.	14	
<i>Castanopsis cuspidata</i> var. <i>Sieboldii</i> スダジイ	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Quercus salicina</i> ウラジロガシ	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Actinodaphne longifolia</i> バリバリノキ	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Machilus japonica</i> アオガシ	1	1	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pasania edulis</i> マテバシイ	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Machilus Thunbergii</i> タブノキ	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Camellia japonica</i> ヤブツバキ	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Symplocos lucida</i> クロキ	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cleyera japonica</i> サカキ	1	2	2	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6
<i>Illicium veligiosum</i> シキミ	1	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Cinnamomum japonicum</i> ヤブニクケイ	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Viburnum Awabuki</i> サンゴジュ	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Total 計	5	7	8	3	3	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	43

第7表 [2. a] 帯状区第2層樹高階別本数表

Table 7. Number of the ligneous plants in each height grade in the 2nd layer in [2. a] belt-transect

Height 樹高 (m)	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6	6.5	Total
Species 樹種	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6	6.5	7	計
<i>Actinodaphne longifolia</i> バリバリノキ	4	.	3	.	1	.	1	.	.	1	10
<i>Machilus japonica</i> アオガシ	10	.	5	.	7	.	5	.	2	.	29
<i>Quercus salicina</i> ウラジロガシ	9	1	2	1	1	1	3	1	1	.	20
<i>Illicium veligiosum</i> シキミ	4	1	4	1	4	1	2	1	1	.	19
<i>Neolitsea aciculata</i> イヌガシ	7	.	4	.	3	1	1	1	1	.	18
<i>Distylium racemosum</i> イスノキ	3	1	5	1	1	1	1	1	1	.	15
<i>Eurya japonica</i> ヒサカキ	7	.	8	1	13	.	7	.	1	.	37
<i>Camellia japonica</i> ヤブツバキ	2	.	1	.	2	.	3	.	1	.	9
<i>Machilus Thunbergii</i> タブノキ	3	.	.	.	2	.	.	.	1	.	6
<i>Symplocos lucida</i> クロキ	.	.	2	.	.	.	2	.	.	.	4
<i>Cleyera japonica</i> サカキ	2	.	2	.	2	.	1	.	.	.	7
<i>Quercus acuta</i> アカガシ	5	.	3	.	1	.	1	.	.	.	10
<i>Symplocos prunifolia</i> クロバイ	.	1	2	.	1	.	1	.	.	.	5
<i>Cinnamomum japonicum</i> ヤブニクケイ	1	.	1	.	.	.	1	.	.	.	3
<i>Symplocos myrtacea</i> ハイノキ	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1
<i>Symplocos glauca</i> ミミズバイ	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1
<i>Camellia Sasanqua</i> サザンクワ	6	.	2	.	3	.	.	.	.	.	11
<i>Castanopsis cuspidata</i> シイノキ	1	.	1	.	1	.	.	.	.	.	3
<i>Pasania edulis</i> マテバシイ	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Ternstroemia gymnanthera</i> モクコク	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Elaeagnus glabra</i> ツルグミ	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Actinodaphne lancifolia</i> カゴノキ	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Ligustrum japonicum</i> ネズミモチ	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Cephalotaxus Harringtonia</i> イヌガヤ	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Broussonetia Kazinoki</i> コウゾ	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Ilex Hanceana</i> ツゲモチ	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Total 計	69	4	49	4	42	4	31	4	9	1	217

第8表 [2. a] 帯状区第2層被度表

Table 8. Cover degree and frequency of the ligneous plants in 2nd layer in [2. a] belt-transect

Distance 距離 (m)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	F. C.V.
Species 樹種	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	
<i>Machilus japonica</i> アオガシ	3	3	1	3	.	3	1	1	2	2	.	1	V 1706
<i>Quercus salicina</i> ウラジロガシ	1	.	2	2	1	1	+	+	+	1	.	+	V 458
<i>Camellia japonica</i> ヤブツバキ	.	.	3	1	.	.	1	1	.	+	.	.	III 437
<i>Actinodaphne longifolia</i> バリバリノキ	.	.	.	.	3	+	+	.	1	.	+	.	III 354

Distance 距離 (m)												F. C V.	
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50		55
Species 樹種	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	
<i>Neolitsea aciculata</i> イヌガシ	+	.	.	.	+	1	1	1	1	+	+	+	IV 167
<i>Distylium racemosum</i> イスノキ	1	+	+	.	.	1	1	.	.	.	.	+	III 167
<i>Pasania edulis</i> マテバシイ	2	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	I 146
<i>Quercus acuta</i> アカガシ	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	1	II 135
<i>Machilus Thunbergii</i> タブノキ	.	.	.	.	.	.	1	.	1	+	+	+	III 83
<i>Symplocos lucida</i> クロキ	+	1	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	II 83
<i>Symplocos prunifolia</i> クロバイ	.	.	.	.	.	.	.	1	+	1	.	+	II 83
<i>Castanopsis cuspidata</i> シイノキ	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	I 42
<i>Ternstroemia gymnanthera</i> モクコク	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	I 42
<i>Eurya japonica</i> ヒサカキ	3	.	2	3	2	3	3	3	3	5	3	3	V 3520
<i>Illicium veligiosum</i> シキミ	3	.	.	.	2	2	3	2	2	1	2	.	IV 1480
<i>Cleyera japonica</i> サカキ	.	.	.	.	1	1	2	2	.	.	.	.	II 375
<i>Camellia Sasanqua</i> サザンクワ	3	.	+	.	+	+	+	.	+	1	.	.	III 354
<i>Cinnamomum japonicum</i> ヤブニクケイ	.	.	.	.	2	+	.	.	.	.	.	.	I 146
<i>Symplocos myrtaea</i> ハイノキ	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	I 42
<i>Ligustrum japonicum</i> ネズミモチ	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Ilex Hanceana</i> ツゲモチ	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Broussonetia Kazinoki</i> コウゾ	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Cephalotaxus Harringtonia</i> イヌガヤ	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	I
<i>Symplocos glauca</i> ミミズバイ	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I
<i>Elaeagnus glabra</i> ツルグミ	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	I
<i>Ficus nipponica</i> イタビカズラ	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I

第9表 [2. a] 帯状区第3層樹高別本数表

Table 9. Number of the ligneous plants in the 3rd layer in [2. a] belt-transect

Height 樹高 (m)												Total 計	
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1		1.5
Species 樹種											1.5	2	
<i>Neolitsea aciculata</i> イヌガシ	7	1	2	2	2	2	.	.	.	5	1	1	32
<i>Actinodaphne lancifolia</i> カゴノキ	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	2
<i>Quercus salicina</i> ウラジロガシ	.	1	5	1	2	3	.	4	.	6	3	.	25
<i>Actinodaphne longifolia</i> バリバリノキ	1	6	.	1	2	.	.	.	.	1	3	.	14
<i>Machilus japonica</i> アオガシ	2	2	2	.	1	.	.	1	.	2	2	.	12
<i>Castanopsis cuspidata</i> var. <i>Stelboldii</i> スダジイ	1	.	.	1	.	.	.	.	.	1	1	.	4
<i>Symplocos prunifolia</i> クロバイ	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	2
<i>Symplocos lucida</i> クロキ	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	1	.	3
<i>Distylium racemosum</i> イスノキ	.	.	2	.	3	2	2	1	.	11	.	.	21
<i>Pasania edulis</i> マテバシイ	.	.	3	3	.	2	.	.	.	3	.	.	11
<i>Machilus Thunbergii</i> タブノキ	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	2

Height 樹高 (m)	Species 樹種	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.5	1.5	Total 計
													1.5		2
	<i>Ilex purpurea</i> ナナメノキ	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1
	<i>Quercus acuta</i> アカガシ	.	.	5	3	.	.	.	.	.	.	.	.	8
	<i>Camellia japonica</i> ヤブツバキ	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Illicium veligiosum</i> シキミ	.	3	.	.	.	.	.	.	.	3	.	1	5
	<i>Eurya japonica</i> ヒサカキ	.	.	3	2	2	2	1	1	.	7	1	.	19
	<i>Cephalotaxus Harringtonia</i> イヌガヤ	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1
	<i>Camellia Sasanqua</i> サザンクワ	.	.	.	.	1	.	.	1	.	2	.	.	4
	<i>Broussonetia Kazinoki</i> コウゾ	.	.	1	.	.	.	.	.	.	2	.	.	3
	<i>Maesa japonica</i> イズセンリョウ	.	.	.	1	.	1	.	1	.	1	.	.	4
	<i>Cinnamomum japonicum</i> ヤブニクケイ	.	1	.	1	.	1	.	.	.	1	1	1	4
	<i>Meliosma rigida</i> ヤマビワ	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1
	<i>Cleyera japonica</i> サカキ	2	1	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6
	<i>Viburnum Awabuki</i> サンゴジュ	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
	<i>Phyllanthus flexuosus</i> コバンノキ	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
	Total 計	13	16	29	15	14	14	3	9	1	48	15	3	180

第10表 [2. a] 带状区林床植物一覽表

Table 10. Cover degree and frequency of the plants in the floor layer in [2. a] belt-transect

Distance 距離 (m)	Species 植物名	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	F.	C.V.
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60		
	<i>Quercus acuta</i> アカガシ	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	II
	<i>Machilus Thunbergii</i> タブノキ	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	I
	<i>Symplocos prunifolia</i> クロバイ	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	I
	<i>Elaeocarpus japonica</i> コバンモチ	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
	<i>Cinnamomum japonicum</i> ヤブニクケイ	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	II
	<i>Chloranthus glaber</i> センリョウ	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.
	<i>Meliosma rigida</i> ヤマビワ	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	I
	<i>Cephalotaxus Harringtonia</i> イヌガヤ	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	I
	<i>Rubus Sieboldi</i> ホウロクイチゴ	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
	<i>Broussonetia Kazinoki</i> コウゾ	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
	<i>Ardisia crenata</i> マンリョウ (以上は芽生)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	I
	<i>Rumohra aristata</i> ホソバカナワラビ	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	3	3	V	2850
	<i>Ctenitis subglandulosa</i> カツモウイノデ	2	2	2	1	2	1	1	.	1	+	+	.	V	750
	<i>Mitchella undulata</i> ツルアリドウシ	1	+	+	1	1	1	2	1	1	1	1	1	V	521
	<i>Pollia japonica</i> ヤブミョウガ	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	II
	<i>Vandenboschia auriculata</i> ツルホラゴケ	+	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	II

Distance 距離 (m)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	F. C.V.
Species 植物名	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	
<i>Diplazium lanceum</i> ヘラシダ	+	.	+	.	+	.	.	.	II
<i>Microlepia marginata</i> フモトシダ	+	I
<i>Pyrrosia lingua</i> ヒトツバ	.	.	.	+	I
<i>Lycopodium Sieboldii</i> ヒモラン	.	+	I
<i>Vittaria flexuosa</i> シシラン	.	.	.	+	I
<i>Ficus nipponica</i> イタビカズラ	+	+	.	+	II
<i>Stauntonia hexaphylla</i> ムベ	.	+	II
<i>Kadsura japonica</i> サネカズラ	.	.	+	I
<i>Parthenocissus tricuspidata</i> ナツツタ	.	.	.	+	I

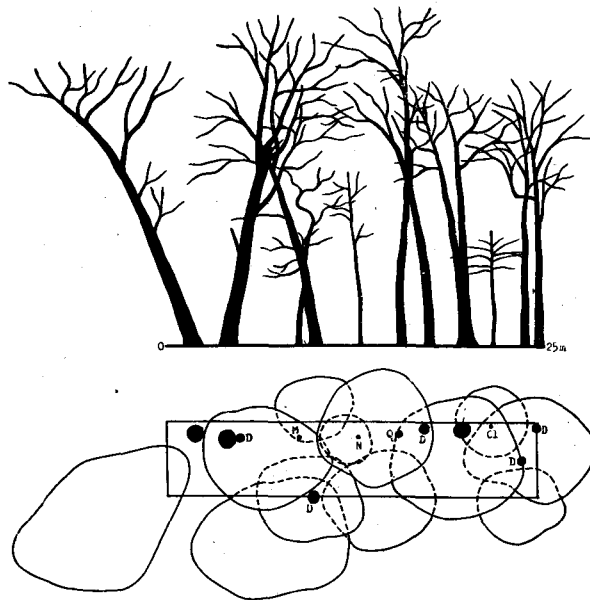
[2. b] 帯状区 (25×5) m²

イスノキーヒサカキーホソバカナワラビ基群叢

傾斜 0° 方位 24°

[2. a] 帯状区の上部において、これと重複し、イス、シイの巨木のある地点をよぎり、尾根を横断して、本帯状区を設定した。

本帯状区の林木配置図および樹冠投影図を示せば第6図、樹高階別と胸高階別の本数



第6図 [2. b] 帯状区 イスノキーヒサカキーホソバカナワラビ基群叢

Fig. 6. [2. b] Belt-transect in *Distylium racemosum*-*Eurya japonica*-*Rumohra aristata* Soc.

を表示すれば第11表, 第12表, また第2層の木本の樹高別本数表, 第2層の木本の被度, 第3層の樹高別本数表, 林床植物一覧表を示せば第13表, 第14表, 第15表, 第16表である。

第11表 [2. b] 带状区樹高階別本数配分表

Table 11. Number of trees in each height grade in [2. b] belt-transect

Height 樹高 (m)	8	12	16	17	18	19	22	23	Total
Species 樹種	9	13	17	18	19	20	23	24	計
<i>Quercus salicina</i> ウラジロガシ (Q)	·	·	·	·	·	·	·	1	1
<i>Distylium racemosum</i> イスノキ	·	·	·	2	2	·	1	·	5
<i>Castanopsis cuspidata</i> var. <i>Sieboldii</i> スダジイ (D)	·	·	1	·	1	1	·	·	3
<i>Machilus japonica</i> アオガシ (M)	·	·	·	·	·	·	·	·	1
<i>Neolitsea aciculata</i> イヌガシ (N)	·	1	·	·	·	·	·	·	1
<i>Cleyera japonica</i> サカキ (Cl)	1	·	·	·	·	·	·	·	1
Total 計	1	2	1	2	3	1	1	1	12

第12表 [2. b] 带状区胸高直径階別本数配分表

Table 12. Number of trees in each diameter grade in [2. b] belt-transect

Breast-height diameter 胸高直径 (cm)	12	18	22	36	44	48	56	62	80	102	108	196	Total
Species 樹種	14	20	24	38	46	50	58	64	82	104	110	198	計
<i>Castanopsis cuspidata</i> var. <i>Sieboldii</i> スダジイ	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	1	1	3
<i>Distylium racemosum</i> イスノキ	·	·	·	1	·	1	1	1	1	·	·	1	5
<i>Quercus salicina</i> ウラジロガシ	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	1
<i>Neolitsea aciculata</i> イヌガシ	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1
<i>Machilus japonica</i> アオガシ	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1
<i>Cleyera japonica</i> サカキ	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1
Total 計	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12

第13表 [2. b] 带状区第2層樹高別本数表

Table 13. Number of the ligneous plants in each height grade in the 2nd layer in [2. b] belt-transect

Height 樹高 (m)	2	3	4	5	6	7	Total
Species 樹種	3	4	5	6	7	8	計
<i>Eurya japonica</i> ヒサカキ	3	5	7	4	1	1	21
<i>Neolitsea aciculata</i> イヌガシ	3	2	1	·	1	·	7
<i>Illicium religiosum</i> シキミ	·	1	4	1	·	·	6
<i>Cleyera japonica</i> サカキ	1	1	·	1	·	·	3

Height 樹高 (m)	2	3	4	5	6	7	Total
Species 樹種	3	4	5	6	7	8	計
<i>Quercus acuta</i> アカガシ	1	1	1	.	.	.	3
<i>Quercus salicina</i> ウラジロガシ	1	2	.	.	.	.	3
<i>Symplocos lucida</i> クロキ	1	1	1	.	.	.	3
<i>Machilus japonica</i> アオガシ	1	1	.	.	.	.	2
<i>Actinodaphne longifolia</i> バリバリノキ	1	1	.	.	.	.	2
<i>Camellia Sasanqua</i> サザンクワ	1	1	.	.	.	.	2
<i>Distylium racemosum</i> イスノキ	.	.	1	.	.	.	1
<i>Cinnamomum japonicum</i> ヤブニクケイ	.	.	.	1	.	.	1
Total 計	13	16	15	7	2	1	54

第14表 [2. b] 带状区第2層被度表

Table 14. Cover degree and frequency of the ligneous plants in the 2nd layer in [2. b] belt-transect

Distance 距離 (m)	5	10	15	20	F.	C.V.
Species 樹種	10	15	20	25		
<i>Neolitsea aciculata</i> イヌガシ	.	2	+	3	IV	1375
<i>Distylium racemosum</i> イスノキ	.	.	.	2	II	438
<i>Quercus acuta</i> アカガシ	1	+	1	+	V	250
<i>Symplocos lucida</i> クロキ	+	+	1	.	IV	125
<i>Quercus salicina</i> ウラジロガシ	1	.	.	.	II	125
<i>Machilus japonica</i> アオガシ	.	1	.	.	II	125
<i>Actinodaphne longifolia</i> バリバリノキ	.	+	+	.	III	
<i>Eurya japonica</i> ヒサカキ	4	4	4	4	V	6250
<i>Illicium veligiosum</i> シキミ	1	1	3	3	V	2130
<i>Cleyera japonica</i> サカキ	1	.	3	.	III	1060
<i>Camellia japonica</i> ヤブツバキ	.	.	1	1	III	250
<i>Cinnamomum japonicum</i> ヤブニクケイ	.	.	1	.	II	125

第15表 [2. b] 带状区第3層樹高別本数表

Table 15. Number of the ligneous plants in the 3rd layer in [2. b] belt-transect

Height 樹高 (cm)	20	30	40	50	60	80	100	100 150	Total
Species 樹種									計
<i>Quercus salicina</i> ウラジロガシ	3	2	.	1	1	.	6	1	14
<i>Machilus japonica</i> アオガシ	2	2	1	2	1	3	2	1	14
<i>Neolitsea aciculata</i> イヌガシ	.	2	3	.	.	1	.	1	7
<i>Distylium racemosum</i> イスノキ	.	1	1	.	.	.	3	.	5
<i>Actinodaphne longifolia</i> バリバリノキ	2	1	1	1	.	1	.	.	6

Height 樹高 (cm)	20	30	40	50	60	80	100	100 ~ 150	Total 計
Species 樹種									
<i>Pasania edulis</i> マテバシイ	.	.	1	.	.	1	.	.	2
<i>Castanopsis cuspidata</i> var. <i>Sieboldii</i> スダシイ	.	1	.	.	1	.	.	.	2
<i>Quercus acuta</i> アカガシ	1	2	.	.	.	.	.	.	3
<i>Maese japonica</i> イズセンリョウ	.	1	.	.	.	.	.	1	2
<i>Camellia Sasanqua</i> サザンクワ	.	4	.	.	.	.	.	1	.
<i>Ilep Hanceana</i> ツゲモチ	.	.	.	.	1	.	.	.	1
Total 計	8	16	7	4	4	6	12	4	61

第16表 [2. b] 带状区林床植物一覧表

Table 16. Cover degree and frequency of the plants in the floor layer in [2. b] belt-transect

Distance 距離 (m)	5 ~ 10	10 ~ 15	15 ~ 20	20 ~ 25	F.	C.V.
Species 植物名						
<i>Quercus salicina</i> ウラジロガシ	+	+	+	+	V	
<i>Machilus japonica</i> アオガシ	+	+	+	+	V	
<i>Actinodaphne longifolia</i> バリバリノキ	+	+	+	+	V	
<i>Distylium racemosum</i> イスノキ	+	.	+	+	IV	
<i>Neolitsea aciculata</i> イヌガシ	+	+	.	.	III	
<i>Pasania edulis</i> マテバシイ	+	+	.	.	III	
<i>Castanopsis cuspidata</i> var. <i>Sieboldii</i> スダシイ	+	+	.	.	III	
<i>Quercus acuta</i> アカガシ	+	.	.	.	II	
<i>Damnacanthus indicus</i> アリドウシ	1	+	.	.	III	125
<i>Camellia Sasanqua</i> サザンクワ	+	.	+	+	IV	
<i>Maesa japonica</i> イズセンリョウ	+	.	.	+	III	
<i>Chloranthus glaber</i> センリョウ	.	.	.	+	II	
<i>Rumohra aristata</i> ホソバカナワラビ	2	.	.	2	II	875
<i>Ctenitis subglandulosa</i> カツモウイノデ	1	.	.	2	III	562
<i>Diplazium lanceum</i> ヘラシダ	.	.	.	+	III	
<i>Elaeagnus glabra</i> ツルグミ	.	+	.	.	II	

以上の資料よりこの带状区にいかなる階層が存在するかを考察してみる。第5表, 第11表を検すれば約15~17mを境としてこれより上方への明らかな喬木層の分離を認めることができる。そして各樹種もまた明らかにこの境界より上または下に属し, 上下にまたがり平均に分布するものは見られない。喬木層に見られる樹種としてはイスノキ, ウラジロガシ, イタシイ, バリバリノキなどがあり, なかでもイスノキは優勢である。15~17

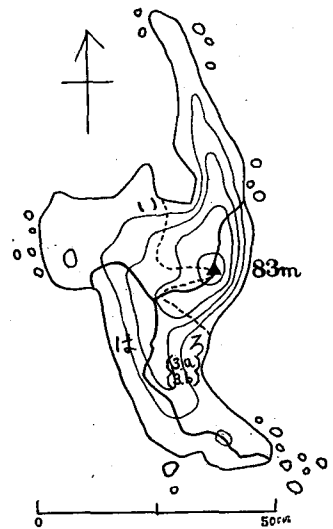
m以下の階層についてはあまり明瞭な層階構成は認められず、本数より見るに約10mを中心とする一群が認められるようであるが(第5表)、明瞭な優占種は認められない。この高さが多いのはアオガシ、サカキなどである。次いでこの下の層を見るに、注意を惹くのはヒサカキの多い層が存在することである。第7表、第13表よりすればこの高さは約2~5mである。このヒサカキの被度の高い事はほぼ同じ高さを扱った第8表、第14表にも示されている。またこの層にはアカガシ、ウラジロガシ、イヌガシなどのカシ類およびシキミもかなり多い事が認められる。更にこの下の層に対しては、階層はあまり明らかでないが、木本が非常に多く、特にウラジロガシ、イヌガシ、イスノキ、アオガシなど(第9表、第15表)喬木類の稚樹が多い。草本類はこの地点では量も少ないし、また重要な位置も占めていないが、第10表、第16表より見るにホソバカナワラビはかなりの多く、カツモウイノデがこれに次いでいる。

以上を総合するに明瞭に認められるのは喬木階におけるイスノキの優占、2~5mの高さにおけるヒサカキの優占であり、これよりこの帯状区をイスノキーヒサカキ群叢とする。

3. 志布志ピロウ島¹⁾⁻⁶⁾ Birō Island, Shibushi

志布志枇榔島の森林は大正7年魚付保安林に編入、次いで大正12年3月内務省告示第57号により全島天然記念物指定を受けた。同島に関しては既に優れた報告¹⁾⁻⁶⁾があり、岡現次郎氏の報文は最も詳細を極めている。

志布志町の南方約5kmに位置し、地質は第三紀層に属している。周囲は約3.2km中部が最も高く、標高83m東北部は急傾斜をなすが西南部は一般に緩傾斜となっている。林況は東西に横貫する主脈を境として異なり、直接暖流の影響を受ける南半部はピロウ樹の純林壮んに繁茂し、北半部はタブ、シイその他の常緑広葉樹林をなしピロウは少ない。主要樹種としてはモクダチバナ、タブノキ、シイノキ、マテバシイ、ムクノキ、バクチノキ、フカノキ、シヨウベンノキ、ギョボク、バリバリノキ、ハマビワ、トベラ、ジャリンバイ、ヤブニクケイ、コウシュウウヤクなど



第7図 志布志枇榔島概図
Fig. 7. Birō-jima, Shibushi

- 1) 三好 学： 鹿児島県の植物。天然記念物調査報告植物部 1. 93 (1925).
- 2) 三好 学： 志布志枇榔島熱帯性植物産地。同上 6. 94~105 (1926).
- 3) 中野治房： 鹿児島県有明湾内枇榔島。同上 2. 13~18 (1926).
- 4) 中野治房： 枇榔島の天然記念物。史蹟名勝天然記念物 10-2 (1935).
- 5) 岡現次郎： 志布志枇榔島の植物生態。植物目録。同上 16. 51~63, (1)~(6) (1936).
- 6) 岡現次郎： 枇榔島に就いて。史蹟名勝天然記念物 15. 301~307 (1940).

40 余种, シダ類にはリュウビンタイ, シロヤマシダ, ハチジョウシダ, ノコギリシダ, オニヤブソテツ, ヤリノホクリハラン, オオイワヒトデ, イシカグマ, など 20 数種を産し, 蔓茎類および着生植物としてはフウトウカズラ, テイカカズラ, シラタマカズラ, オオタニワタリ, サクララン, アコウなどがあり, その他草本類はオニヤブマオ, オオバサンショウソウ, キイレツチトリモチ, ユウコクラン, モロコシソウ, ヒゲスゲなど百余種にお

第 17 表 枇榔島国有林森林調査表

区		劃			作業級	分期	面積				地況		
県郡 (市)	村 (町)	大字 (字)	担当区	林小班			並通 林地 (ha)	制限 林地 (ha)	合計 (ha)	摘要	地(地) 位(利)	方位傾斜	基岩, 深 度土性, 結合度, 湿度
鹿児島 贈於	(志布志)	帖 枇榔	志布志	54「い」			9.14	9.14	魚付 保安林	3 (3)	N 急	第三期戸 深砂壤土 軟適	
				「ろ」			4.98	4.98					
				「は」			3.49	3.49					
54 林班計							17.61	17.61	枇榔島				
					3								

樹 称	林 況				材 積			備 考
	林 令	令 級	林 種	林 相	調査別	ha 当り (m ³)	総 (m ³)	
ピロウ イ タ ブ 広						30 25 65	275 229 594	(魚付保安林) 天然記念物
ピロウ タ ブ 広	$\frac{103}{35 \sim 125}$	XI	天 然	広	目	120 150 15 45	1,097 747 75 224	ピロウ稚樹発生
ピロウ 広	$\frac{125}{25 \sim 225}$	XIII				210 150 20 170	1,046 524 69 593	
							2,736 N L 2,736	

よんでいる。

現在天然記念物保存要目により施業法の指定があり、独立の作業級は設けておらず、樹木の伐採は枯損木にとどめその他保存要目に従って人為的危害の防止に努めている。

枇榔島国有林は、串間営林署第54林班に所属し、第54林班は「い」、「ろ」、「は」小班に分れており、ビロウの純林は「い」小班に属している。同島森林の概観を知るために、森林調査簿表による林況を第17表に示す。

帯状区の設定

ビロウ島南東の入江に近く、海岸近くから谷にかけてビロウの純林が発達している。樹高10~13 m、胸高直径20~26 cmのものが多く、5~10 mまでの層にはモクタチバナを主とし、ヤブツバキ、イヌビワ、モクコク、ハマヒサカキ、フカノキなどを生じているが、モクタチバナを除いてはその数は多くない。

[3. a] 帯状区 (50×5) m² ビロウ—モクタチバナ—(ビロウ) 基群叢

[3. b] 帯状区 (50×5) m² ビロウ—モクタチバナ—(ビロウ) 基群叢

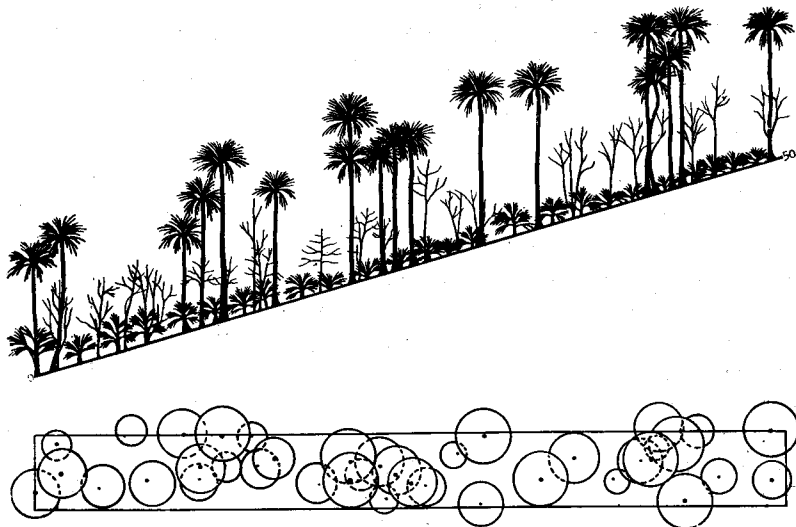
傾斜 18° 方位 256°

この地点において海岸近く(汀線より約50 m)、ほとんど林縁から、ビロウ林の純度高い山腹にかけて、[3. a]、[3. b] 帯状区を設定した。作図上基準線を境とし、両面([3. a] 帯状区は左側、[3. b] は右側)をとり、林床植物は[3. b] 帯状区の方を測定した。本帯状区は、林中にあると、眼の高さの関係から、ビロウが喬木層および灌木層と林床にとともども優占して、ビロウ—(ビロウ) 基群叢の観を呈する。しかしこの帯状区を測定すると、4~9 mの亜喬木層にモクタチバナがかなり出現する。そしてモクタチバナは林冠の開いているところに多いが、ここでは群落としてビロウ—モクタチバナ—(ビロウ) 基群叢と名付ける。

[3. a] 帯状区の林木配置図および樹冠投影図を示せば第8図、樹高階別と胸高階別の本数を表示すれば第18表、第19表である。

[3. b] 帯状区の林木配置図および樹冠投影図を示せば第9図、樹高階別と胸高階別の本数を表示すれば第23表、第24表である。

なおこれら両帯状区においては、林下におけるビロウの幼樹ならびに稚樹が上木層のビロウとは画然たる一群を成し、これを[3. a] 帯状区について測定したので第20表、第21表として別記することにした。また[3. a] 帯状区の林床植物を示せば第22表である。



第8図 [3. a] 带状区 ビロウ-モクタチバナ(ピロウ) 基群叢
 Fig. 8. [3. a] Belt-transect in *Livistona subglobosa*-*Ardisia Sieboldi*- (*Livistona subglobosa*) SOC.

第18表 [3. b] 带状区樹高階別本数配分表

Table 18. Number of trees in each height grade in [3. a] belt-transect

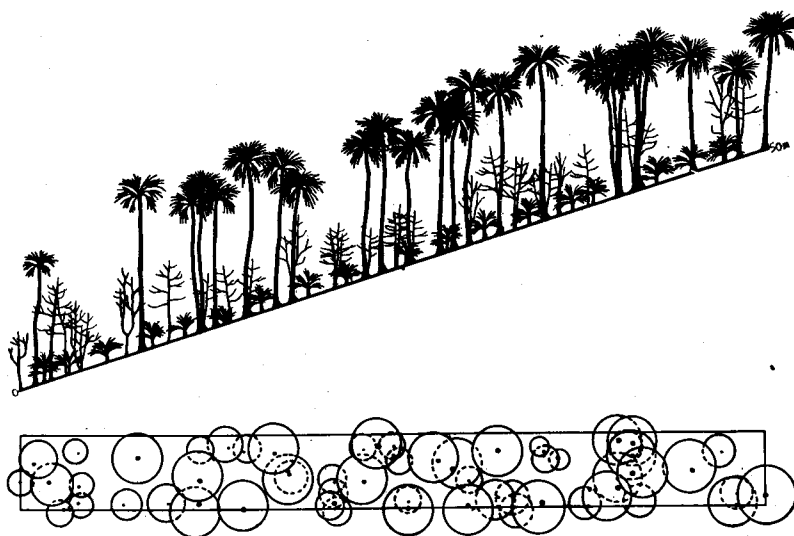
Height 樹高 (m)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Total
Species 樹種	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	計
<i>Livistona subglobosa</i> ビロウ	1	4	7	1	4	1	18
<i>Ternstroemia gymnanthera</i> モクコク	1	.	.	.	.	.	1
<i>Ardisia Sieboldi</i> モクタチバナ	1	.	3	3	9	9	3	.	.	.	.	.	.	28
<i>Camellia japonica</i> ヤブツバキ	.	.	1	.	1	3	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Ficus erecta</i> イヌビワ	.	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Fatsia japonica</i> ヤツデ	.	1	2	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Pittosporum Tobira</i> トベラ	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Scheffera octophylla</i> フカノキ	.	.	3	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	6
<i>Turpinia ternata</i> ショウベンノキ	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Cinnamomum japonicum</i> ヤブニクケイ	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Maesa japonica</i> イズセンリョウ	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Total 計	1	1	13	11	17	12	3	2	4	7	1	4	1	77

上表に示すようにピロウは樹高が8m以上で上層を形成するが、2~8m間には見出し得なかつた。それで便宜上、ここでは胸高直径を測定し得たものを記した次第で、下層ピロウは前記した通り別記する。

第19表 [3. a] 帯状区胸高直径階別本数配分表

Table 19. Number of trees in each diameter grade in [3. a] belt-transect

Breast-heights diameter 胸高直径 (cm)	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	29	Total 計
Species 樹種	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	29		
<i>Livistona subglobosa</i> ビロウ	6	5	6	1		18
<i>Ternstroemia gymnanthera</i> モクコク	1	.	.	.	.	.	.	.	.		1
<i>Ardisia Sieboldi</i> モクタチバナ	.	5	1	1	7	3	5	4	2	.	.	.	.	.	.		28
<i>Camellia japonica</i> ヤブツバキ	.	1	.	.	.	.	2	.	.	1	.	1	.	.	.		5
<i>Ficus erecta</i> イヌビワ	.	.	.	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		4
<i>Fatsia japonica</i> ヤツデ	1	4	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		7
<i>Pittosporum Tobira</i> トベラ	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		2
<i>Scheffera octophylla</i> フカノキ	.	2	3	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		6
<i>Turpinia ternata</i> ショウベンノキ	.	3	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		4
<i>Cinnamomum japonicum</i> ヤブニクケイ	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		1
<i>Maesa japonica</i> イズセンリョウ	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		1
Total 計	1	18	7	4	10	3	8	4	2	1	6	6	6	1		77	



第9図 [3. b] 帯状区 ビロウ-モクタチバナ-(ビロウ) 基群叢

Fig. 9. [3. b] Belt-transect *Livistona subglobosa*-*Ardisia Sieboldi*- (*Livistona subglobosa*) SOC.

第20表 [3. a] 带状区ビロウ幼樹稚樹樹高階別本数表
 Table 20. Number of the young *Livistona subglobosa*
 in each height grade in [3. a] belt-transect

Distance 距離 (m)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	Total 計
Height 樹高 (m)	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
0~0.5	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	2
0.5~1.0	3	.	.	1	1	2	.	.	1	.	8
1.0~1.5	3	5	2	8	15	11	7	5	2	2	60
1.5~2.0	3	2	3	4	7	5	3	4	.	2	33
2.0~2.5	.	10	4	12	5	9	3	7	7	2	59
2.5~3.0	.	.	4	.	.	2	.	4	4	3	17
3.0~3.5	1	.	.	.	.	1	2	.	.	2	6
4.0~4.5	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1
Total 計	10	17	14	25	29	31	15	20	14	11	186

第21表 [3. a] 带状区ビロウ幼樹稚樹根本直径階別本数表
 Table 21. Number of the young *Livistona subglobosa*
 in each diameter grade in [3. a] belt-transect

Distance 距離 (m)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	Total 計
Diameter 直径 (cm)	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
4~6	.	1	.	2	1	2	.	2	.	.	8
6~8	.	.	2	1	.	.	2	.	1	.	6
8~10	1	2	.	2	5	3	2	2	.	.	17
10~12	3	1	.	1	6	4	3	2	1	1	22
12~14	.	1	2	2	4	5	3	3	1	1	22
14~16	2	3	1	4	3	5	.	2	3	2	25
16~18	2	1	2	3	4	4	.	1	.	.	17
18~20	.	2	2	1	1	2	.	2	.	.	10
20~22	.	1	1	4	4	1	.	1	2	.	14
22~24	1	3	.	3	.	3	1	2	1	2	16
24~26	.	2	.	1	.	.	1	1	4	1	10
26~28	.	.	1	.	.	1	2	1	.	2	7
28~30	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	3
30~32	1	.	1	1	.	.	.	1	.	.	4
32~34	.	.	2	.	1	.	.	.	.	.	3
38~40	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1
44~46	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
Total 計	10	17	14	25	29	31	15	20	14	11	186

第22表 [3. a] 带状区林床植物一覧表

Table 22. Cover degree and frequency of the plants in [3. a] belt-transect

Distance 距離 (m)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	F.	C.V.
Species 植物名	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50		
<i>Alpinia intermedia</i> アオノクマタケラン	1	+	.	+	.	+	+	+	+	+	IV	50
<i>Piper Kadzura</i> フウトウカズラ	1	+	.	+	+	.	.	+	+	+	IV	50
<i>Carex Boottiana</i> ヒゲスゲ	+	+	+	.	.	.	+	.	.	.	II	
<i>Pteris quadriaurita</i> ハチジョウシダ	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	I	
<i>Farfugium japonicum</i> ツワブキ	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	I	
<i>Pittosporum Tobira</i> トベラ	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	
<i>Callicarpa japonica</i> var. <i>luxurians</i> オオムラサキシキブ	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	I	
<i>Cocculus laurifolius</i> コウシュウウヤク	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	I	

第23表 [3. b] 带状区樹高階別本数配分表

Table 23. Number of trees in each height grade in [3. b] belt-transect

Height 樹高 (m)	3	4	5	6	7	9	10	11	12	Total 計
Species 樹種	4	5	6	7	8	10	11	12	13	
<i>Livistona subglobosa</i> ビロウ	.	.	.	.	1	6	9	6	4	26
<i>Ardisia Sieboldi</i> モクタチバナ	2	11	3	4	1	.	.	.	.	20
<i>Camellia japonica</i> ヤブツバキ	.	3	2	2	.	.	.	.	.	7
<i>Eurya emarginata</i> ハマヒサカキ	.	.	1	1	.	.	.	.	.	2
<i>Scheffera octophylla</i> フカノキ	1	.	1	.	.	.	.	.	.	2
Total 計	3	14	6	7	2	6	9	6	4	57

第24表 [3. b] 带状区胸高直径階別本数配分表

Table 24. Number of trees in each diameter grade in [3. b] belt-transect

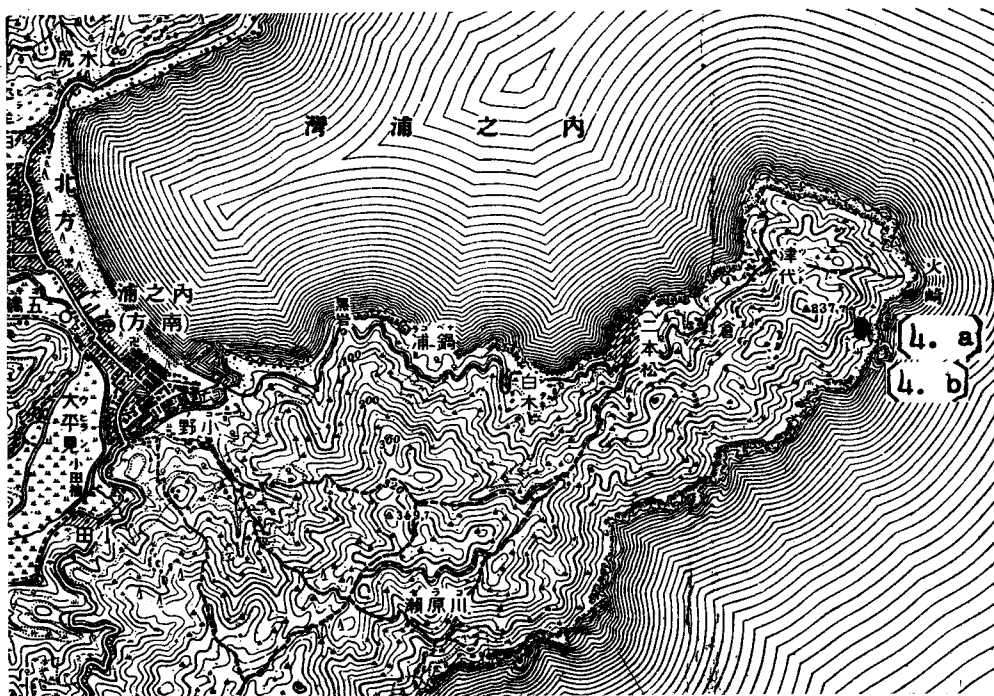
Brest-height diameter 胸高直径 (cm)	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	Total 計
Species 樹種	10	12	13	16	18	20	22	24	26	28	
<i>Livistona subglobosa</i> ビロウ	.	.	.	.	1	3	7	9	5	1	26
<i>Ardisia Sieboldi</i> モクタチバナ	3	10	4	1	.	.	.	1	1	.	20
<i>Camellia japonica</i> ヤブツバキ	1	1	3	1	1	.	.	.	.	.	7
<i>Eurya emarginata</i> ハマヒサカキ	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	2
<i>Scheffera octophylla</i> フカノキ	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Total 計	5	12	7	4	2	3	7	10	6	1	57

4. 内之浦火崎

大隅半島の東に凸出し、内之浦湾の南に位する半島の東北端が火岬である。この岬にはソテツ、ビロウが自生し、大正12年内務省告示第57号によつて、天然記念物に指定された部分がある。その面積は6.37 ha (内之浦管林署、大谷添国有林第40林班「ほ」小班)、九州南部におけるソテツ自生地の北限地帯として都井岬のソテツ自生地と共に分布限界を指示し、学術研究に資する要ありとされたものである。このソテツの自生地は多く海岸の岩地で、ソテツ自生地の上部には樹高2 m位のハマヒサカキが主体となり、林下と周縁がメダケによつてかこまれているハマヒサカキ-メダケ基群叢という珍しい群落もある。なお、岬にはソテツの他、ビロウの自生のあることも注目すべきである。

なお、火崎の植生概況に関しては内藤喬氏²⁾が南隅半島の植物目録中に記しているので、これを引用しておく。

“大泊以北の太平洋岸に於いては暫くソテツの影を見ないが、東北隅なる内之浦村火崎半島の先端部斜面に至つて再び旺盛なる群落を形成している。その大きさに於いても、量



第10図 火崎調査地

Fig. 10. Hosaki (1/50,000)

- 1) 熊本管林局：管内国有天然林植生調査概要 1 (南隅半島の植生). 16 (1937).
- 2) 内藤 喬：鹿兒島高等農林学校校友会報 15. 1-90 (1926).

に於いても、佐多岬のそれには比すべくもないが、太平洋沿岸に於けるソテツ自生地の北限なる日向国の都井岬（内之浦からすぐ前方に見える）と共に、ソテツの分布上特筆すべき地であることは云うまでもない。加え、此の火崎半島の先端部にはソテツと伍してやや広大なピロウの分布があり、断崖斜面に純林をなしている部分も見ることが出来る。試みに火崎半島先端部東斜面のピロウ林及びソテツ自生地附近の主成分を列挙すれば、ピロウ、ソテツ、ハマヒサカキ、クサギ、オホムラサキシキブ、イヌビハ、メダラ、オホバライチゴ、ススキ、ハマナタマメ、ハウロクイチゴ、ハズノハカズラ、ヤマノイモ、キクバドコロ、ヨモギ、ワラビ、サツマノギク（恐らくノヂギクならんと初島博士が報ぜられたが、著者も同意す）、オニヤブソテツ、ツワブキ、ハマボッス、クズ、サルトリイバラ、テリハツルウメモドキ、コブナグサ、クサスギカズラ、ヤクシソウ、マルバグミ、ツボクサ、オニタバコ、シバハギ、キジムシロ、ヘクソカズラ、アオツヅラフシ等である。更に火崎半島先端部西斜面津代部落附近花崗岩上の森林を成す成分は、クロマツ、イタジヒ、マテバシヒ、タブノキ、イス、アコウ、イヌビワ、フカノキ、ハクサンボク、オホムラサキシキブ、アラカシ、ヤツデ、オホイタビ等を主とし、イシカグマ、オホイワヒトデ、ホシダ、シロヤマゼンマイ、ムサシアブミ、キンミズヒキ、フウトウカズラ、シラタマカズラ等の草本を混生している。内之浦村火崎半島の頂部は一帶の原野であつて、ススキ、ワラビ、ヤマハギ（恐らくミヤマハギならん—初島）の群叢大部分を占め、之にメドハギ、イヌハギ、ナハシログミ、ヲカルカヤ、チガヤ、ヲトコエシ、ヲトコヨモギ、ヒメヨモギ、クズ、ボタンニンジン、ホソバワダン、オニヤブソテツ、カナビキソウ、トダシバ、スズメノヒエ等を混じている。

なお、国有林森林調査簿表による天然記念物内の概況は次の如くである。

第25表 火崎天然記念物内概況

林小班	面積 (ha)	摘 要	地位	方位	傾斜	基 岩	深度	土性	結合度	湿度	樹 種	混合 歩合
「40ほ」	6.37	天然記念物 保存指定地	3	E	急	花崗岩	中	砂壤土	乾	適	ピロウ ソテツ	なし

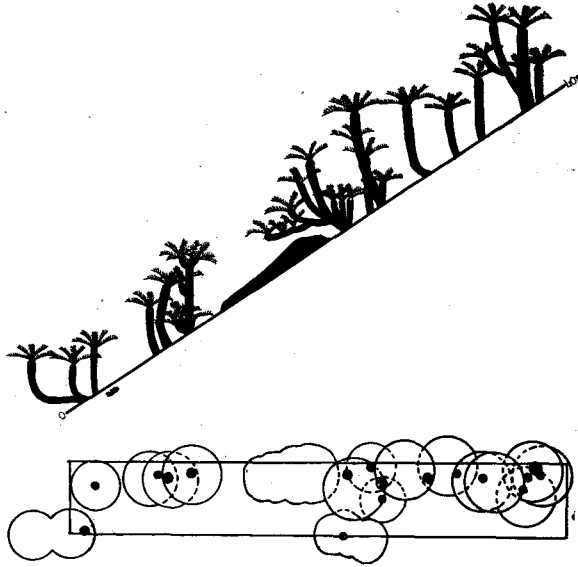
帯状区の設定

火岬の先端部、第10図に示すとき地点のソテツ生育地に2本の帯状区を設定した。

[4. a] 帯状区 (40×5) m² ソテツ林

傾斜 33° 方位 300°

かなり急傾斜の岩地に生ずるソテツ林に、斜面に沿つてとつたものである。



第11図 [4. a] 带状区ソテツ林

Fig. 11. [4. a] Belt-transect in *Cycas revoluta* forest

本带状区の林木配置図および樹冠投影図を示せば第11図、樹高および胸高の階別本数を表示すれば第26表、第27表、林床植物一覧表を表示(測定の都合上25~40m)すれば第28表の如くである。

第26表 [4. a] 带状区樹高階別本数配分表

Table 26. Number of trees in each height grade in [4. a] belt-transect

Height 樹高 (m)	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	Total 計
Species 樹種	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	
<i>Cycas revoluta</i> ソテツ	2	5	9	6	10	3	35

第27表 [4. a] 带状区胸高直径階別本数配分表

Table 27. Number of trees in each diameter grade in [4. a] belt-transect

Breast-height diameter 胸高直径 (cm)	18	20	22	24	26	28	32	24	Total 計
Species 樹種	20	22	24	26	28	30	34	36	
<i>Cycas revoluta</i> ソテツ	6	6	4	9	7	1	1	1	35

第28表 [4. a] 带状区林床植物一覧表

Table 28. The Cover degree of the plants in [4. b] belt-transect

Distance 距離 (m)	25 ?	30 ?	35 ?	C.V.
Species 植物名	30	35	40	
<i>Arundinaria Simonii</i> メダケ	1	2 (2.0)	4	2830
<i>Polygonum chinense</i> ツルソバ	+	1	+	167
<i>Chrysanthemum chinense</i> ノジギク	·	+	1	167
<i>Farfugium japonicum</i> ツワブキ	+	+	+	
<i>Ficus erecta</i> イヌビワ	+	·	+	
	(1.8)			
<i>Microlepia strigosa</i> イシカグマ	+	·	+	
<i>Cyrtomium falcatum</i> オニヤブソテツ	+	+	·	
<i>Miscanthus sinensis</i> ススキ	+	·	+	
<i>Celastrus orbiculatus</i> ツルウメモドキ	·	+	+	
<i>Ficus Wightiana</i> アコウ	+	·	·	
	(3.0)			
<i>Villebrunea pedunculata</i> ハドノキ	·	+	·	
		(0.3)		
<i>Litsea japonica</i> ハマビワ	+	·	·	
	(0.3)			
<i>Ardisia Sieboldi</i> モククチバナ	+	·	·	
	(3.0)			
<i>Raphiolepis umbellata</i> シヤリンバイ	·	·	+	
			(0.5)	
<i>Smilax stenopetala</i> サツマサンキライ	+	·	·	
<i>Paederia scandens</i> ヘクソカズラ	·	+	·	

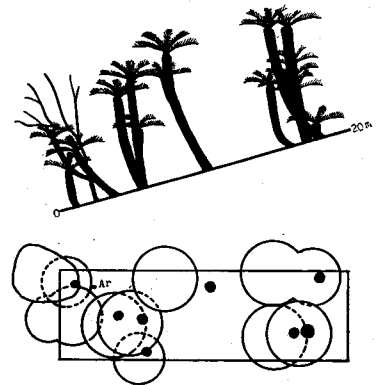
() 内は樹高 (m)

[4. b] 带状区 (20×5) m² ソテツ林

傾斜 17° 方位 320°

[4. a] の附近で、樹高成長良好な部分にとつたものである。

本带状区の林木配置図および樹冠投影図を示せば第12図、樹高と胸高の階別本数を示せば第29表、第30表、林床植物一覧表は第31表の如くである。



第12図 [4. b] 带状区 ソテツ林
Fig. 12. [4. b] Belt-transect in
Cycas revoluta forest

第29表 [4. b] 带状区樹高階別本数配分表

Table 29. Number of trees in each height grade in [4. b] belt-transect

Height 樹高 (m)	1.5	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	Total 計
Species 樹種	2.0	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	
<i>Cycas revoluta</i> ソテツ	1	1	1	1	1	3	8
<i>Ardisia Sieboldi</i> モクタチバナ (Ar)	.	.	.	.	.	1	1
Total 計	1	1	1	1	1	4	9

第30表 [4. b] 带状区胸高直径階別本数配分表

Table 30. Number of trees in each diameter grade in [4. b] belt-transect

Breast-height diameter 胸高直径 (cm)	8	22	26	30	36	Total 計
Species 樹種	10	24	28	32	38	
<i>Cycas revoluta</i> ソテツ	.	1	3	3	1	8
<i>Ardisia Sieboldi</i> モクタチバナ	1	.	.	.	.	.
Total 計	1	1	3	3	1	9

第31表 [4. b] 带状区林床植物一覧表

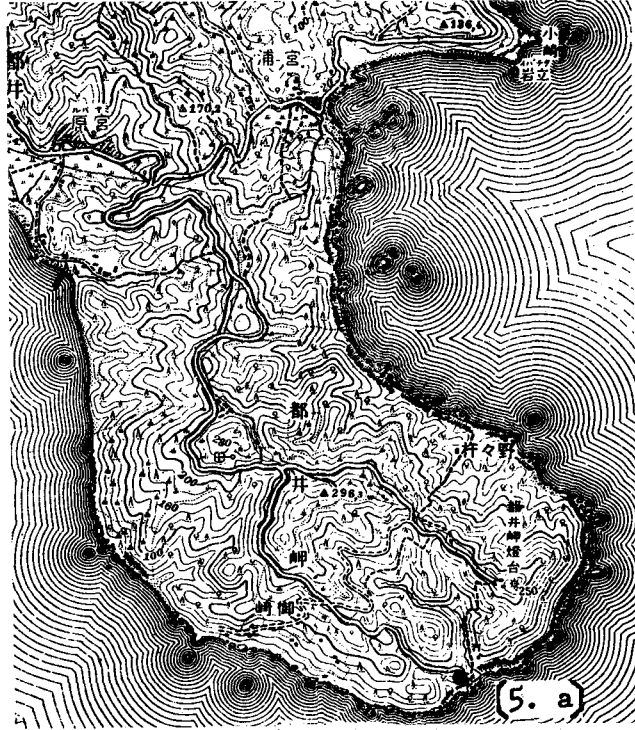
Table 31. Cover degree of the plants in [4. b] belt-transect

Distance 距離 (m)	10	15	C.V.
Species 植物名	15	20	
<i>Arundinaria Simonii</i> メダケ	5 (3.5)	5 (3.0)	8750
<i>Farfugium japonicum</i> ツワブキ	+	1	875
<i>Piper Kadzura</i> フウトウカズラ	.	1	875
<i>Microlepia marginata</i> フモトシダ	+	1	875
<i>Litsea japonica</i> ハマビワ	+	.	
	(0.3)		
<i>Ardisia Sieboldi</i> モクタチバナ	+	.	
	(0.6)		
<i>Raphiolepis umbelata</i> シヤリンバイ	.	+	
		(0.6)	
<i>Cyrtomium farcatum</i> オニヤブソテツ	+	.	
<i>Chrysanthemum japonense</i> ノジギク	.	.	

5. 都 井 岬

九州南部大隅半島を西南から東北に見て行くと、最南部が佐多岬、次が火崎、次が都井岬ということになる。

この都井岬のソテツ自生地は都井岬の南端に位し、御崎神社境内および附近、すなわ



第13図 都井岬調査地

Fig. 13. Toisaki (1/50000)

ち都井岬に注ぐ小流の兩岸，河口附近の岩地にある。

この都井岬自生地に関しては，1921年（大正15年），中野治房博士¹⁾は本地点のソテツに関し，かなり詳しい報告をしており，その中で博士は次の如く述べている。

“樹木としてはクロマツ，スギの他ハマビワ，イヌビワ，サンゴジュ，トベラ，タブノキなどの暖国性のものを主とせり……該樹は神殿附近及び鳥居附近に多く百数十本に達すべし，此等のソテツは概して小形なるも周囲3尺に達するものもあり。然れども高さは5，6尺に出ずるに過ぎず……独ソテツのみツワブキ，ハマアザミ，禾本等を多く生ずる草原上に林立するを見る……”などその状況を述べており，又その由来に関しては分布，生育地の状況，考証，伝播に関する性質などにつき考究したる後“……吾人は鹿児島本土南方海岸及び宮崎県南方海岸の如き其の風土既にソテツの繁殖に適当なるを知るべし。すなわち此等地方に於いては自然的分布に依るも該植物の繁殖し得る望は充分なりと考へらるるなり。……予は鹿児島本土のソテツ自生地を以て全然人工的のものなりと断言する必要を見ずと信ず。……比較的近代に於いて佐多岬神社よりか，又は薩南諸島より潮流又は

1) 中野治房：都井岬蘇鉄自生地。天然記念物調査報告植物部2. 1~13 (1921)

鳥力等により自然的に運ばれたることもあるべし。……殊に其の繁殖地数町歩に渉り芽生の如き点々として存在するを以て見れば之を自生地と見るも既に差支なきを覚ゆるなり”。

帯状区の設定

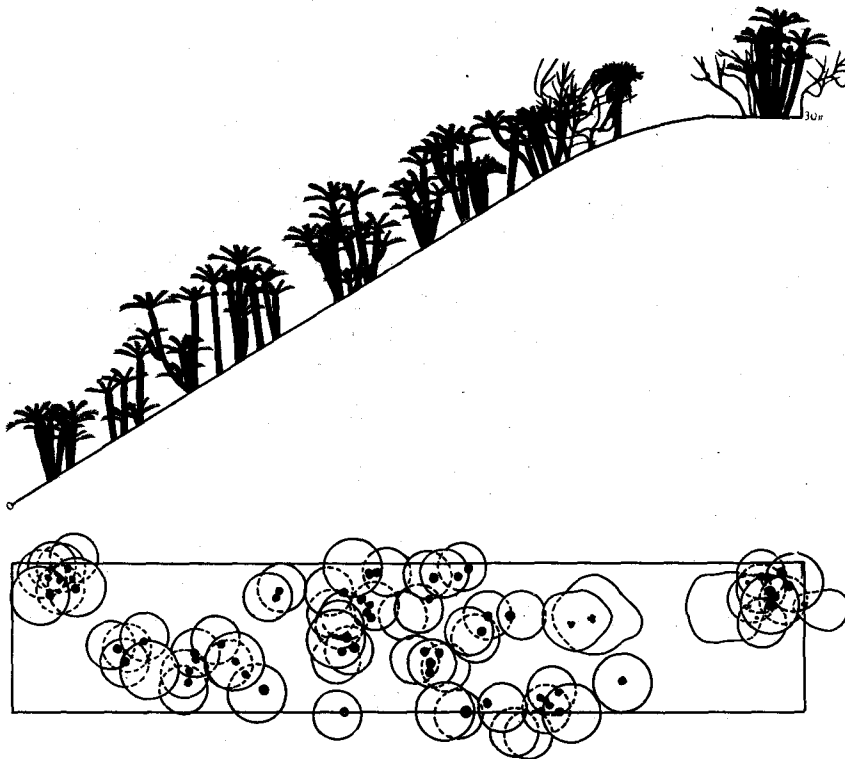
神社に対し小沢を隔てて向い合つた緩斜面のソテツ林に1帯状区を設定した。

[5. a] 帯状区 (30×10) m² ソテツ林

傾斜 31° 方位 238°

本帯状区は緩傾斜地の頂上部より傾斜の方向にとつたものである。

本帯状区の林木配置図および樹冠投影図を図示すれば第14図、樹高階、胸高直径階別の本数を表示すれば第32表、第33表の如くである。



第14図 [5. a] 帯状区ソテツ林

Fig. 14. [5. a] Belt-transect in *Cycas revoluta* forest

第32表 [5. a] 带状区樹高階別本数配分表

Table 32. Number of trees in each height grade in [5. a] belt-transect

Height 樹高 (m)	0.0	0.6	0.9	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9
Species 樹種	0.6	0.7	1.0	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0
<i>Cycas revoluta</i> ソテツ	1	1	2	2	3	1	6	6	5	3	3	3
<i>Eurya emarginata</i> ハマヒサカキ	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Livistona subglobosa</i> ビロウ	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Total 計	1	1	2	2	3	1	6	6	5	3	3	3

Height 樹高 (m)	2.0	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	3.0	3.3	Total 計
Species 樹種	2.1	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	3.1	3.4	
<i>Cycas revoluta</i> ソテツ	3	4	1	4	.	2	2	5	1	58
<i>Eurya emarginata</i> ハマヒサカキ	.	.	1	2	1	.	1	.	1	6
<i>Livistona subglobosa</i> ビロウ	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1
Total 計	3	4	2	6	2	2	3	5	2	65

第33表 [5. a] 带状区胸高直径階別本数配分表

Table 33. Number of trees in each diameter grade in [5. a] belt-transect

Breast-height diameter 胸高直径 (cm)	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	Total 計
Species 樹種	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	
<i>Cycas revoluta</i> ソテツ	.	.	1	.	1	2	15	11	9	9	8	1	1	58
<i>Eurya emarginata</i> ハマヒサカキ	1	2	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6
<i>Livistona subglobosa</i> ビロウ	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1
Total 計	1	2	3	1	1	2	15	11	10	9	8	1	1	65

都井岬ソテツ林の林床はソテツの純度を保つためと、その美観を保つ(?)ため、林床の手入れをなすと聞いている。従つて林床は半自然的と見なすべきところがあり、带状区設定箇所もソテツの純度の高い足場のよいところを選んだので、草原的景観を呈していた。従つて自然林を扱う場合の範疇とは離れるので群落単位はとらないことにする。しかし林床植物を参考までに記すと、第34表となる。

第34表 [5. a] 带状区林床植物一覧表

Table 34. Cover degree and frequency of the plants in [5. a] belt-transect

Distance 距離 (m)	10	15	20	25	F.	C.V.
Species 植物名	15	20	25	30		
<i>Gramineae</i> 禾本類	3	3	4	5	V	5620
<i>Farfugium japonicum</i> ツワブキ	3	2	2	1	V	1940
<i>Hydrocotyle ramiflora</i> オオチドメ	+	+	1	1	V	250

Distance 距離 (m)	Species 植物名	10	15	20	25	F.	C.V.
		~ 15	~ 20	~ 25	~ 30		
	<i>Digitaria adscendens</i> メヒシバ	1	1	·	·	III	250
	<i>Eurya emarginata</i> ハマヒサカキ	1 (3.0)	+ (1.0)	+ (0.3)	+ (3.0)	V	125
	<i>Polygonum chinense</i> ツルソバ	1	+	+	+	V	125
	<i>Miscanthus sinensis</i> ススキ	1	+	·	·	III	125
	<i>Cirsium maritimum</i> ハマアザミ	·	·	+	1	III	125
	<i>Cyrtomium falcatum</i> オニヤブソテツ	+	+	+	+	V	
	<i>Ixeris dentata</i> ニガナ	·	+	+	+	IV	
	<i>Oxalis corniculata</i> カタバミ	·	+	+	+	IV	
	<i>Rosa multiflora</i> ノイバラ	·	·	+	+	III	
	<i>Lysimachia mauritiana</i> ハマボックス	·	+	+	·	III	
	<i>Crepidiastrum platyphyllum</i> ワダン	+	+	·	·	III	
	<i>Scutellaria indica</i> var. <i>parvifolia</i> コバノタツナミ	·	+	+	·	III	
	<i>Clematis Pierotii</i> コバノボタンズル	·	·	+	+	III	
	<i>Pittosporum Tobira</i> トベラ	·	+	·	·	II	
			(0.1)				
	<i>Aquilegia adoxoides</i> ヒメウズ	·	·	·	+	II	
	<i>Chrysanthemum japonense</i> ノシギク	·	+	·	·	II	
	<i>Setaria Viridis</i> エノコログサ	·	·	·	+	II	
	<i>Paederia scandens</i> var. <i>Mairei</i> ヘクソカズラ	+	·	·	·	II	
	<i>Smilax China</i> サヌトリイバラ	·	+	·	·	II	

6. 真萱のクスノキ林

これはイチイガシその他の広葉樹と混交せる人工樟林であるが、附近にこのような林分が少ないことから大正4年学術参考保護林として指定されたものであり、位置は第15図に示すごとくである。なお説明のため第35表として本林の現在の樹種別材積をあげ、また保護林標板の記載を引用する。



第15図 真萱調査地
Fig. 15. Magaya (1/50000)

第35表 真萱保護林樹種別材積

樹種	混交歩合	林令	直径	樹高	下層植生	材積 (m ³)
イチイガシ	5				竹	66
カシ類	5					67
タブ	10					133
クス	50					666
その他広	30					400
計		$\frac{130}{30\sim 220}$	$\frac{80}{30\sim 140}$	$\frac{15}{10\sim 18}$		1,332

真萱保護林

申間市大字大矢取国有林27林班「え」小班(福島より北方14km)にあり、飢肥に通ずる県道(外行新道)より分岐する県道を北進すること6kmにして達する南面せる緩傾斜地に存在する。面積6.60ha、樟の老樹林で、樹齡約300年、直径50~210cm、高さ18~28m、その本数170本余、材積950m³に達する。雑木を混交し、林相はやや粗開の感があるが、附近に多くその例を見ず、樟の老樹林としては真に珍重すべきもので、将来の施業上、特に更新研究の好資料として学術参考上保存されている。(申間営林署)

帯状区の設定

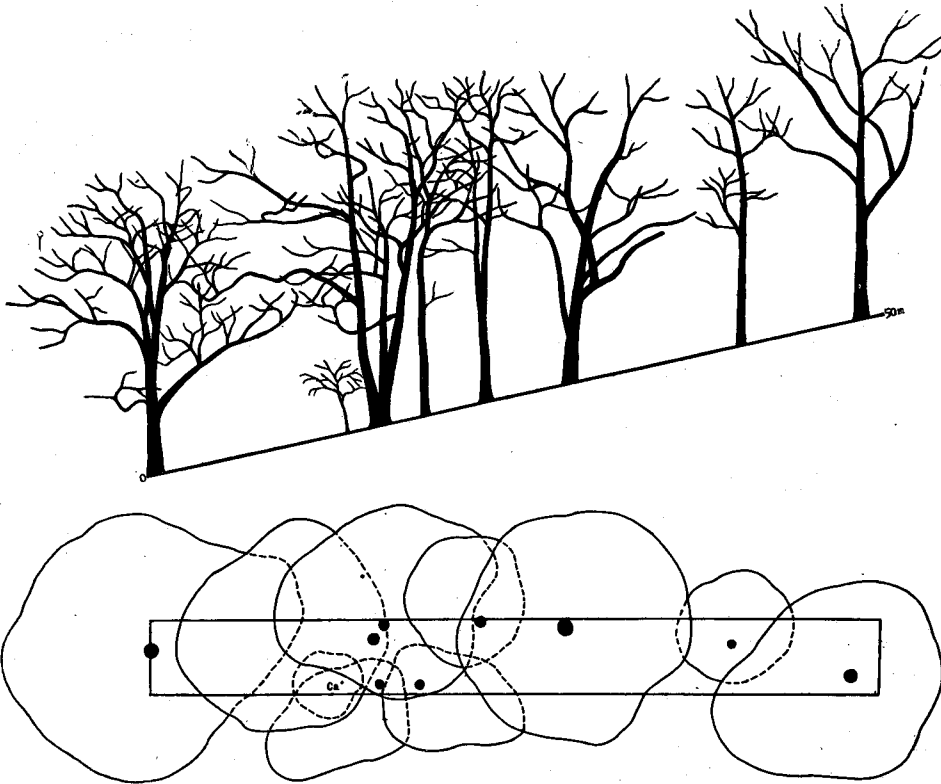
保護林内部は上記のごとくかなり粗な部分があり、クスノキも部分によつて多少があるが、比較的クスノキの集つている部分を選び1帯状区を設定した。

[6. a] 帯状区 (55×5) m² クスノキ林

傾斜 13° 方位 90° 高度 140 m

本帯状区の林木配置図および樹冠投影図を図示すれば第16図、樹高階、胸高階別の本数表、林床植物一覧表を示せば第36表、第37表、第38表の如くである。

林床は現在非常に乱雑である。しかも5年前に一度笹刈をした由で、その前にも手入れをしたことがあるらしい。従つて35~50m間、幅5mの調査にとどめた。



第16図 [6. a] 带状区クスノキ林

Fig. 18. [6. a] Belt-transect in *Cinnamomum Camphora* forest

第36表 [6. a] 带状区樹高階別本数配分表

Table 36. Number of trees in each height grade in [6. a] belt-transect

Height 樹高 (m)	5	16	18	19	20	21	22	23	Total 計
Species 樹種	6	17	19	20	21	22	23	24	
<i>Cinnamomum Camphora</i> クスノキ	·	1	1	1	1	1	2	2	9
<i>Castanea crenata</i> クリ	1	·	·	·	·	·	·	·	1
Total 計	1	1	1	1	1	1	2	2	10

第37表 [6. a] 带状区胸高直径階別本数配分表

Table 37. Number of trees in each diameter grade in [6. a] belt-transect

Breast-height diameter 胸高直径 (cm)	10	52	54	56	62	76	78	82	94	98	Total 計
Species 樹種	12	54	56	58	64	78	80	84	96	100	
<i>Cinamomum Camphora</i> クスノキ	·	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
<i>Castanea crenata</i> クリ (Ca)	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1
Total 計	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10

第38表 [6. a] 带状区林床植物一覧表

Table 38. Cover degree and frequency of the plants in [6. a] belt-transect

Distance 距離 (m)	35	40	45	C.V.
Species 植物名	40	45	50	
<i>Machilus japonica</i> アオガシ	2	3	3	3085
<i>Machilus Thunbergii</i> タブノキ	2	·	·	584
<i>Ilex purpurea</i> ナナメノキ	+	·	+	
<i>Acer palmatum</i> var. <i>Matsumurae</i> ヤマモミジ	+	·	·	
<i>Camellia japonica</i> ヤブツバキ	+	·	·	
<i>Arundinaria Simonii</i> メダケ	3	4	2	3920
<i>Cinnamomum japonicum</i> ヤブニクケイ	·	·	3	1250
<i>Daphniphyllum Teijsmannii</i> ヒメユズリハ	1	·	2	750
<i>Phyllostachys bambusoides</i> マダケ	2	+	+	584
<i>Meliosma rigida</i> ヤマビワ	2	·	+	584
<i>Pourthiaea laevis</i> ウシコロシ	+	+	1	167
<i>Ligustrum japonicum</i> ネズミモチ	·	+	+	
<i>Callicarpa japonica</i> ムラサキシキブ	·	+	·	
<i>Stauntonia hexaphylla</i> ムベ	·	·	+	
<i>Lonicera hypoglauca</i> キゲチ	·	·	+	
<i>Helwingia japonica</i> ハナイカダ	·	+	·	

7. 青島のピロウ林

青島は宮崎市の南々東約13 km, 島にはピロウの天然林があるので古くから有名であり, 林床にはクワズイモ, アオノクマタケラン, 海辺にはハマオモトを見る。その南国的な植生と, そして新第3紀に海底に堆積してできた油津層群に属する岩石の性質と海水の侵蝕作用による不思議な規則的な姿態, またここに茫洋としてひろがる真青の海洋とは人々の心を揺り動かさないではない。

本島に関してはすでに種々な研究¹⁻⁴⁾があるが、その代表的なものは宮崎リンネ会が1954年発表した青島総合調査報告書⁴⁾であろう。自然関係からは気象、地質、土壤、海流、動物、植物、研究史が明らかにされ、また人文科学関係の研究も記載されている。島周860 m、面積わずか44,000 m²という小面積地に対し、これだけの精密度を持つた精密調査が成されたということは、わが国ではその例を見ないであろう。

本島自生の高等植物（シダ植物を加える）は青島総合調査によると197種で、亜熱帯性植物としてはヤナギイチゴ、ハスノハカズラ、ハマカズラ、ハマナタマメ、ノアサガオ、メジロホウズキ、キンギンナスビ、ハマクワガタ、オオハマグルマ、ハイキビ、クワズイモ、ムサシアブミ、サツマサンキライ、アオノクマタケランなどがあげられるが、大部分のものは暖帯要素であることには注目しなければならない。



第17図 青島調査地
Fig. 17. Aoshima (1/50,000)

帯状区の設定

青島の植物群落に対してはすでに日野巖博士の研究があり、また外山三郎・中山至大両氏の研究もある。ここでは外山・中山両氏がとつたG区をピロウ林の極盛相と考察し、そこに(25×5) m²の帯状区を設定した。なお前記両氏は

- B. ピロウーハマビワ (5 m²) (2区)
- ×C. ピロウークワズイモ (5 m²) (3区)
- D. ピロウーカンチク (5 m²) (2区)
- ×F. ピロウーアオノクマタケラン (5 m²) (3区)
- F. ピロウートベラーハマオモト (5 m²) (4区)

1) 中野治房：宮崎県青島。天然記念物調査報告，植物之部 2. (1926)
 2) 日野 巖：青島の植物に就いて。宮崎県史蹟名勝天然記念物調査報告 9. (1932)
 3) 日野 巖：青島植物目録。同上
 4) 宮崎リンネ会：青島総合調査報告書 (1954)

G. ビロウ群落 (5 m²) (5 区)×H. ビロウムサシアブミ (5 m²) (3 区)

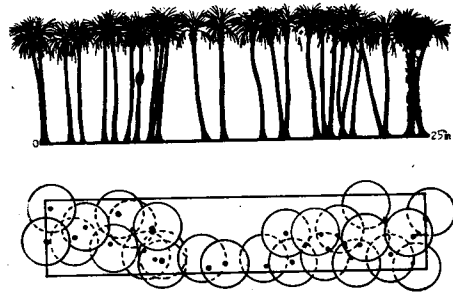
の各群落を記載している。

[7. a] 帯状区 (25×5) m² ビロウ林

傾斜 0° 方位 80°

この群落をひろく見ると、時にアオノクマタケラン、ムサシアブミ、クワズイモが生じ、特に上部樹冠群の鬱閉の少しく破れたところにはアオノクマタケランが聚落し、またクワズイモを見た。しかし一般に落葉が重なつて、林床植物は極めて疎に生じているのみである。強いて群落を名づくるならビロウ—ビロウの実生基群叢ともすべきところであろう。そしてこの稚苗の伸びるか伸びないかは上部樹冠群の鬱閉度によるものと考ええる。

本帯状区の林木配置図および樹冠投影図を示せば第 18 図、樹高階別と胸高階別の本数表、林床植物一覧表を示せば第 39 表、第 40 表、第 41 表の如くである。



第 18 図 [7. a] 帯状区ビロウ林

Fig. 18. [7. a] belt-transect in *Livistona subglobosa* forest

第 39 表 [7. a] 帯状区樹高階別本数配分表

Table 39. Number of trees in each height grade in [7. a] belt-transect

Height 樹高 (m)	8	8.5	9	Total 計
Species 樹種	8.5	9	9.5	
<i>Livistona subglobosa</i> ビロウ	6	16	5	27

第 40 表 [7. a] 帯状区胸高直径階別本数配分表

Table 40. Number of trees in each diameter grade in [7. a] belt-transect

Breast-height diameter 胸高直径 (cm)	18	20	22	24	26	28	30	Total 計
Species 樹種	20	22	24	26	28	30	32	
<i>Livistona subglobosa</i> ビロウ	1	1	5	11	5	3	1	27

第41表 [7. a] 带状区林床植物一覧表

Table 41. Cover degree and frequency of the plant in [7. a] belt-transect

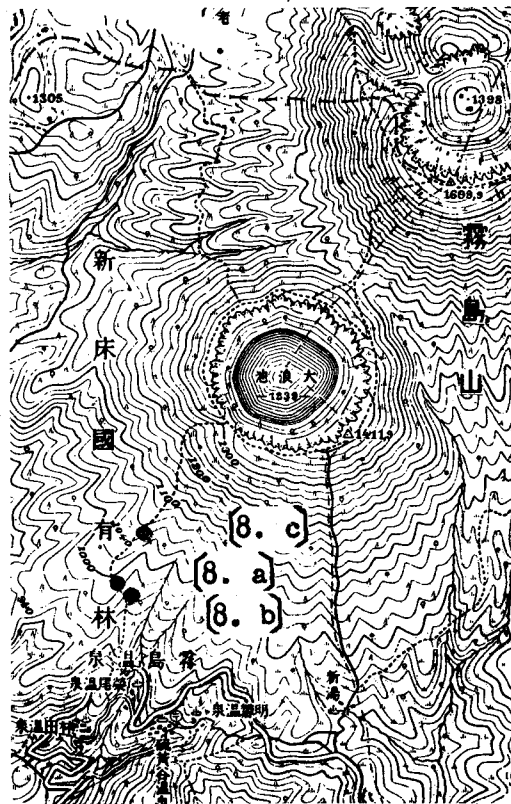
Distance 距離 (m)	0	5	10	15	20	F.	C.V.
Species 植物名	5	10	15	20	25		
<i>Livistona subglobosa</i> ビロウ	1	1	1	+	1	V	400
<i>Ardisia Sieboldi</i> モクタチバナ	.	+	.	.	.	I	
<i>Crinum asiaticum</i> var. <i>japonicum</i> ハマオモト	.	.	.	+	.	I	
<i>Polygonum chinense</i> ツルソバ	.	.	.	+	.	I	
<i>Piper kadzura</i> フウトウカズラ	1	+	+	1	1	V	300

8. 霧島山のモミーツガ林

霧島山は九州南部の内陸植生を表わすに適切な団地で、まだ自然林の特徴をもった森林形相が所々に保存されている。霧島山登山路中、林田温泉から霧島山大浪池への登路は常緑樹林から針葉樹林への森林を観察するには実によい地点の一つで、ことにモミーツガ天然林としてはわが国でも他にそう比較するところを存せぬところであろう。林田温泉から林内歩道に入ると、ウラシロガシやシイを主体とする林で、中下層を通じてはヤブツバキ、サカキ、ヤブニクケイ、シキミなどが出てくる。モミーツガは900~1100 m 間に最も多く、しばしばアカマツを混生している。そしてモミーツガ林は南方では500~600 m、北方において約400 mに下るのを見ている。

霧島山の植物に関しては従来種々な報告¹⁻³⁾があるが、森林植生とし

1) 奥山春季: 霧島山文献目録. 国立科学博物館集報 4. 55~56 (1951)



第19図 霧島山調査地

Fig. 19. Mt. Kirishima (1/50,000)

て最も注目すべきは熊本営林局の植生調査⁷⁻⁹⁾である。荒川氏²⁾56~57頁により、その植生単位類別の中に調査地点の群落を求めるとすれば、霧島山暖帯性上位植生—モミ、ツガ—アカマツ—カシ類—イス群系中のモミ—ツガ—アカマツ—カシ類—サカキ—ハイノキ群叢に当り、次の様に説明を加えている。

“此等の群叢は霧島の中腹を占める現在最も安定せる群落で所謂極盛相に達して居るものと見るべきである。……優勢種はモミ、ツガ、アカマツ、……大抵の場合モミ、アカマツが上層木でツガは却つて中層木として(*f*)又は(*r*)に群生する。……ウラシロガシ又はイスノキは此の群叢に於いては中層木又は下層木として(*r*)又は(*V, r*)に群生するのが普通である。サカキ、ヤブツバキ、シキミは何れも此の群叢に現出する群生率頗る大なる樹種で殊にサカキ、ヤブツバキは……此の群叢の安定状態に於いては特に旺盛を極め中層木又は下層木に於いて(*f*)又は(*r*)に群生する。而して此の両種の群生率の増加は又以つてモミ、ツガ、アカマツの増加にも影響して居る様である。故に此等群叢に於いては其の発達過程が安定状態に近づくに従つて之等両種(サカキ、ヤブツバキ)の中層木及び下層木に於ける群生率を増加する傾向があると云えよう。シキミも……C植生(モミ—ツガ—アカマツ—カシ類、イス群系)にかけて現われるが前兩者程傾向が著しくない。ヒメジャラ、ハイノキは先ず之等の群叢即ちC植生の特徴樹種で就中前者に左様傾向ある事を認める。”著者等の調査においては、中層木—下層木としてはサカキ、シキミが多かつた。次に第42表として次頁に森林調査簿表をあげておく。

帯状区の設定

本調査においては大浪池の西南方等高線尾根西霧島山経営区第34林班「は」小班において3箇処に帯状区を設定した。そして[8. a]はモミ—ツガ林(990 m), [8. c]はツガ林(1050 m), [8. b]はモミ林(960 m)である。

[8. a] 帯状区 (50×5) m² モミ—ツガ—サカキ基群叢

傾斜 5° 方位 0° 高度 990 m

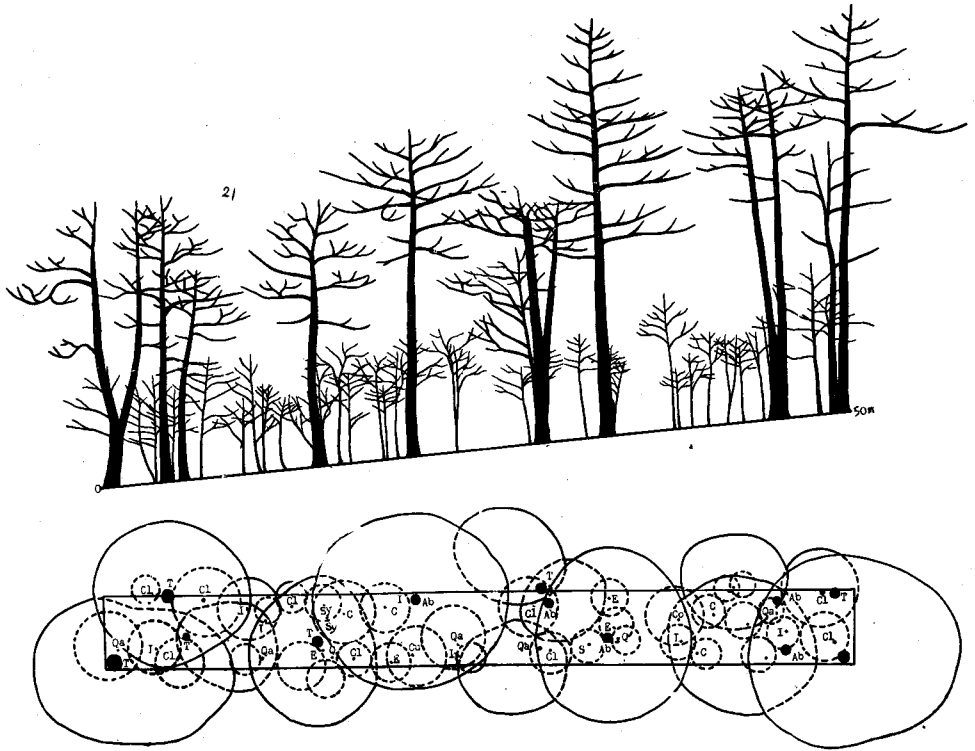
本帯状区は緩傾斜をなす尾根上、登山路に近い箇処にとつたものであり、後記[8. b], [8. c]帯状区の中間的なところである。小喬木層の発達が著しく林床草本層は少量である。

- 2) 荒川 深：霧島山に於ける植物群落組成調査及び植生連続(遷移)に関する考察(1931)
- 3) 日野 巖：霧島山の植物分布。宮崎県史蹟名勝天然記念物調査報告 9。(1932)
- 4) 日野 巖：霧島山植物目録。同上
- 5) 正宗巖敬：鹿児島県下の天然記念物特に植物に就いて。史蹟名勝天然記念物 4~6. 37~38 (1929)
- 6) 寺崎 渡：南九州国有天然生林を視察して(1931)
- 7) 熊本営林局：霧島山に於ける植物群落組成調査及び植生(連続)遷移に関する考察(1931)
- 8) 熊本営林局：管内国有林天然林植生調査の概要(2)。高隈山及び霧島山の部 37~88 (1938)

第42表 西霧島地区森林調査表

区	劃			面積				林況				
	郡	大字	担当区	制限地	除地	合計	摘要	地位	方位	基岩, 深度, 土性, 結合度, 湿度		
(市)	(町)	(字)		(ha)	(ha)	(ha)		(地利)	傾斜			
鹿兒島	(牧園)	高千穂	丸尾	34.34	貸 0.08	44.65	国立公園特別保護第一種	アカマツ 2	S 緩	壤適中軟		
始良		新床		「は」	河 0.50							
林況												
樹 称	混交歩合	林 合	令級	立木度	疎密度	直 径 (cm)	樹 高 (m)	林種	林相	材 積		
										調査別	m ³ 当り (m ³)	總 (m ³)
アカマツ	32									155	6,831	
モミ	22									106	4,628	
ツガ	24									115	1,068	
ハリモミ										2	88	
カヤ										2	88	
(針計)	(22)									(379)	(16,703)	
ブナ										2	88	
アカガシ	5									25	1,102	
シラカシ	2									11	485	
イタジヒ	1									5	220	
シデ	1									5	220	
タブ	2									11	485	
サクラ	1									3	132	
カエデ	1									5	220	
ツバキ	1									4	176	
ヒメシャラ										3	133	
ミズメ										2	88	
広	7									31	1,366	
(広計)	(22)									(107)	(4,715)	
		155	XVI	9	密	34	15	天	針	目	486	21,418
		95~235				8~100	7~25					

[8. a] 带状区の林木配置図および樹冠投影図を示せば第20図, 樹高階別と胸高階別の本数表, 胸高直径5cm以下の樹高階別, 直径階別本数表および一覧表, 林床所生木本の樹高階別本数表, 林床植物一覧表を示せば第43表, 第44表, 第45表, 第46表, 第47表, 第48表, 第49表の如くである。ここでは便宜上胸高直径5cmを一つの目標にとつた。



第20図 [8. a] 带状区モミ—ツガ—サカキ—ハイノキ—蕨類基群叢
 Fig. 20. [8. a] Belt-transect in *Abies firma*-*Tsuga Sieboldii*-*Cleyera japonica*-*Symplocos myrtacea*-Moss SOC.

第43表 [8. a] 带状区樹高階別本数配分表
 Table 43. Number of trees in each height grade in [8. a] belt-transect

Height 樹高 (m)	4	5	6	7	8	9	10	13	14	16	17	18	19	22	23	17	13	Total
Species 樹種	5	6	7	8	9	10	11	14	15	17	18	19	20	23	24	28	29	計
<i>Abies firma</i> モミ (Ab)	1	.	.	.	1	2	1	1	6
<i>Tsuga Sieboldii</i> ツガ (T)	1	.	1	2	2	.	.	.	6
<i>Quercus acuta</i> アカガシ (Qa)	.	.	1	3	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Cornus controversa</i> ミズキ (Co)	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Camellia japonica</i> ヤブツバキ (C)	.	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Castanopsis cuspidata</i> シイノキ (Cu)	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Quercus salicina</i> ウラジロガシ (Q)	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Symplocos lucida</i> クロキ (S)	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Cleyera japonica</i> サカキ (Cl)	.	3	3	1	2	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Illicium veligiosum</i> シキミ (I)	1	1	4	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
<i>Eurya japonica</i> ヒサカキ (E)	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Symplocos myrtacea</i> ハイノキ (Sy)	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Total 計	1	10	11	7	8	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	52

第44表 [8. a] 帯状区胸高直径階別本数配分表

Table 44. Number of trees in each diameter grade in [8. a] belt-transect

Breast-height diameter 胸高直径 (cm)	5	6	8	10	12	16	18	22	24	34	36	48	50	62	64	70	74	76	80	102	Total 計	
Species 樹種	6	8	10	12	14	18	20	24	26	36	38	50	52	64	66	72	76	78	82	104		
<i>Abies firma</i> モミ												1	1		1	1	1		1		6	
<i>Tsuga Sieboldii</i> ツガ										1	1			1					1	1	1	6
<i>Quercus acuta</i> アカガシ			1	2	1				1													5
<i>Castanopsis cuspidata</i> シイノキ						1																1
<i>Camellia japonica</i> ヤブツバキ	1	2		1																		4
<i>Cornus controversa</i> ミズキ			1																			1
<i>Symplocos lucida</i> クロキ			1																			1
<i>Quercus salicina</i> ウラジロガシ	2	1																				3
<i>Cleyera japonica</i> サカキ		3	1		4	1		1														10
<i>Illicium religiosum</i> シキミ	1	6	2																			9
<i>Eurya japonica</i> ヒサカキ	2	2																				4
<i>Symplocos myrtacea</i> ハイノキ	2																					2
Total 計	7	13	8	2	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	52

第45表 [8. a] 帯状区胸高直径5 cm以下の樹高階別本数表 (林床除外)

Table 45. Number of the ligneous plants less 5 cm of the breast-height diameter in [8. a] belt-transect

Height 樹高 (m)	2	3	4	5	6	7	Total 計
Species 樹種	3	4	5	6	7	8	
<i>Irex crenata</i> イヌツゲ	2		1	1	2	1	7
<i>Eurya japonica</i> ヒサカキ	5	5	4	3			17
<i>Quercus salicina</i> ウラジロガシ	1		1	1			3
<i>Neolitsea aciculata</i> イヌガシ				1			1
<i>Illicium religiosum</i> シキミ	11	4	3	1			19
<i>Cleyera japonica</i> サカキ	11	4	3				18
<i>Symplocos myrtacea</i> ハイノキ	2	4	2				8
<i>Machilus japonica</i> アオガシ			2				2
<i>Camellia japonica</i> ヤブツバキ	4	3	1				7
<i>Skimmia japonica</i> ミヤマシキミ	1	2					3
<i>Ligustrum japonicum</i> ネズミモチ	4	1					5
<i>Rhus trichocarpa</i> ヤマウルシ		1					1
<i>Neolitsea sericea</i> シロダモ	3						3
<i>Quercus glauca</i> アラカシ	2						2
<i>Acer palmatum</i> var. <i>palmatum</i> イロハモミジ	1						1
<i>Cinnamomum japonicum</i> ヤブニクケイ	1						1
Total 計	48	24	17	7	2	1	99

第46表 [8. a] 带状区胸高直径5 cm以下の直径階別本数表 (林床除外)

Table 46. Number of the ligneous plants in the 2nd layer in [8. a] belt-transect

Diameter 直径 (cm)	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	Total 計
Species 樹種	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	
<i>Illicium religiosum</i> シキミ	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Irex crenata</i> イヌツゲ	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Symplocos myrtacea</i> ハイノキ	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eurya japonica</i> ヒサカキ	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rhus trichocarpa</i> ヤマウルシ	.	.	.	.	.	.	1	1
<i>Cleyera japonica</i> サカキ	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Camellia japonica</i> ヤブツバキ	.	3	2	2	1	.	.	8
<i>Neolitsea sericea</i> シロダモ	.	1	.	1	1	.	.	3
<i>Quercus salicina</i> ウラジロガシ	.	1	.	.	1	.	.	2
<i>Neolitsea aciculata</i> イヌガシ	.	.	.	.	1	.	.	1
<i>Machilus japonica</i> アオガシ	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ligustrum japonicum</i> ネズミモチ	2	2	.	1	.	.	.	5
<i>Skimmia japonica</i> ミヤマシキミ	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Quercus glauca</i> アラカシ	1	1	.	.	.	.	.	.
<i>Cinnamomum japonicum</i> ヤブニクケイ	.	1	.	.	.	.	.	1
<i>Acer palmatum</i> var. <i>palmatum</i> イロハモミジ	1	.	.	.	.	.	.	1
Total 計	4	9	2	4	4	.	1	24

第47表 [8. a] 带状区胸高直径5 cm以下の木本植物一覧表 (林床植物除外)

Table 47. Cover degree and frequency of the ligneous plants less 5 cm of the breast height-diameter in [8. a] belt-transect

Distance 距離 (m)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	F.	C.V.
Species 樹種	5	10	15	20	25	30	25	40	45	50		
<i>Camellia japonica</i> ヤブツバキ	.	2	+	.	.	+	.	+	+	+	III	175
<i>Neolitsea aciculata</i> イヌガシ	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	175
<i>Neolitsea sericea</i> シロダモ	.	+	+	1	.	.	.	.	.	.	II	50
<i>Quercus salicina</i> ウラジロガシ	.	+	1	.	.	.	I	50
<i>Quercus glauca</i> アラカシ	.	+	I	
<i>Acer palmatum</i> var. <i>palmatum</i> イロハモミジ	.	+	I	
<i>Machilus japonica</i> アオガシ	+	.	.	.	I	
<i>Rhus trichocarpa</i> ヤマウルシ	+	.	.	.	I	
<i>Eurya japonica</i> ヒサカキ	.	.	3	2	3	.	3	.	2	1	III	1525
<i>Illicium religiosum</i> シキミ	.	2	.	.	.	.	3	4	1	.	II	1225
<i>Cleyera japonica</i> サカキ	.	1	.	2	+	2	1	1	.	2	IV	675
<i>Symplocos myrtacea</i> ハイノキ	2	.	2	.	.	.	.	+	.	.	II	350

Distance 距離 (m)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	F.	C.V.
Species 樹種	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50		
<i>Ligustrum japonicum</i> ネズミモチ	.	+	1	.	+	+	1	.	.	+	III	350
<i>Ilex crenata</i> イヌツゲ	.	+	+	1	.	II	50
<i>Cinnamomum japonicum</i> ヤブニクケイ	.	+	I	
<i>Skimmia japonica</i> ミヤマシキミ	+	.	I	

第48表 [8. a] 带状区林床木本植物の樹高階別本数表

Table 48. Number of the ligneous plants in the underlayer in [8. a] belt-transect

Height 樹高 (m)	0	0.5	1	1.5	Total
Species 樹種	0.5	1	1.5	2	計
<i>Camellia japonica</i> ヤブツバキ	14	5	4	1	24
<i>Neolitsea aciculata</i> イヌガシ	9	8	3	.	20
<i>Quercus glauca</i> アラカシ	13	8	1	1	23
<i>Quercus salicina</i> ウラジロガシ	9	1	1	.	11
<i>Machilus japonica</i> アオガシ	3	.	.	.	3
<i>Castanopsis cuspidata</i> シイノキ	2	.	.	.	2
<i>Taxus cuspidata</i> イチイ	1	1	.	.	2
<i>Quercus acuta</i> アカガシ	1	.	.	.	1
<i>Ardisia japonica</i> アブコウジ	.	.	.	.	.
<i>Symplocos myrtacea</i> ハイノキ	53	8	4	.	65
<i>Illicium veligiosum</i> シキミ	23	1	.	1	25
<i>Skimmia japonica</i> ミヤマシキミ	27	4	1	.	32
<i>Cleyera japonica</i> サカキ	19	7	4	.	30
<i>Ligustrum japonicum</i> ネズミモチ	6	2	3	1	12
<i>Ilex crenata</i> イヌツゲ	16	1	.	.	17
<i>Eurya japonica</i> ヒサカキ	16	2	2	.	20
<i>Ilex pedunculosa</i> ソヨゴ	3	1	.	.	4
<i>Cinnamomum japonicum</i> ヤブニクケイ	2	1	1	.	4
<i>Daphniphyllum macropodum</i> ユズリハ	2	.	.	.	2
<i>Callicarpa japonica</i> ムラサキシキブ	2	.	.	.	2
Total 計	221	50	24	4	229

(ヤブコウジの本数は省略. excluded the number of *Ardisia japonica*)

第49表 [8. a] 带状区林床植物一覧表

Table 49. Cover degree and frequency of the plants in [8. a] belt-transect

Distance 距離 (m)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	F.	C.V.
Species 植物名	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50		
<i>Camellia japonica</i> ヤブツバキ	1	+	+	+	+	2	+	+	.	.	IV	225
<i>Neolitsea aciculata</i> イヌガシ	+	+	+	+	+	+	1	+	.	.	V	50

Distance 距離 (m)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	F.	C.V.
	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?		
Species 植物名	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50		
<i>Quercus glauca</i> アラカシ	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	V	
<i>Quercus salicina</i> ウラジロガシ	+	+	+	.	.	.	.	.	+	.	II	
<i>Machilus japonica</i> アオガシ	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	II	
<i>Castanopsis cuspidata</i> シイノキ	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	II	
<i>Taxus cuspidata</i> イチイ	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	II	
<i>Quercus acuta</i> アカガシ	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	I	
<i>Ardisia japonica</i> ヤブコウジ	1	1	1	3	2	2	2	1	1	+	V	1150
<i>Symplocos myrtacea</i> ハイノキ	2	2	2	3	+	1	2	+	1	1	V	1025
<i>Illicium veligiosum</i> シキミ	+	.	.	.	.	+	3	2	1	+	III	600
<i>Skimmia japonica</i> ミヤマシキミ	.	2	1	2	+	+	+	+	+	.	IV	400
<i>Cleyera japonica</i> サカキ	+	.	+	+	+	3	+	+	+	+	V	375
<i>Ligustrum japonicum</i> ネズミモチ	+	.	.	+	+	+	.	+	.	1	III	50
<i>Ilex crenata</i> イヌツゲ	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	
<i>Eurya japonica</i> ヒサカキ	.	+	+	+	+	+	.	+	+	+	IV	
<i>Ilex pedunculosa</i> ソヨゴ	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	II	
<i>Cinnamomum japonicum</i> ヤブニクケイ	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	I	
<i>Daphniphyllum macropodum</i> ユズリハ	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	
<i>Callicarpa japonica</i> ムラサキシキブ	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	I	
Moss	3	2	3	3	2	4	4	4	4	4	V	4600
<i>Spicantopsis nipponica</i> var. <i>japonica</i> シンガシラ	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	I	
<i>Ainsliaea apiculata</i> キツコウハグマ	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	I	
<i>Lycopodium serratum</i> var. <i>Thunbergii</i> ホソバノトウゲシバ	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	I	
<i>Trachelospermum asiaticum</i> テイカカズラ	+	.	.	+	+	+	+	+	1	.	IV	50
<i>Smilax China</i> サルトリイバラ	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	II	
<i>Elaeagnus glabra</i> ツルグミ	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	
<i>Aristolochia Kaempferi</i> オオバウマノスズクサ	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	I	

[8. b] 帯状区 (50×5) m² モミ—サカキ—ハイノキ—蕨類基群叢

傾斜 0~10 m 34° 10~50 m 3° 方位 300° 高度 760 m

[8. c], [8. a] 帯状区の下方, 同じく緩傾斜をなす尾根状地である。附近にはモミの大径木が多く荘麗な林相を呈している。帯状区は尾根を横切つてとつたものである。

本帯状区の林木配置図および樹冠投影図を示せば第21図, 樹高と胸高の本数表, 胸高直径5 cm以下の樹高階別本数表および一覧表, 林床所生木本の樹高階別本数表, 林床植物一覧表を示せば第50表, 第51表, 第52表, 第53表, 第54表, 第55表, 第56表の如くである。

Height 樹高 (m)	5	6	7	8	9	10	11	22	24	25	26	27	29	30	Total 計
Species 樹種	6	7	8	9	10	11	12	23	25	26	27	28	30	31	
<i>Camellia japonica</i> ヤブツバキ	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Rhus trichocarpa</i> ヤマウルシ	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Total 計	1	7	5	2	9	5	3	1	1	1	1	1	1	1	39

第51表 [8. b] 帯状区胸高直径階別本数配分表

Table 51. Number of trees in each diameter grade in [8. b] belt-transect

Breast-height diameter 胸高直径 (cm)	4	6	8	10	12	14	16	62	64	82	88	100	104	Total 計
Species 樹種	6	8	10	12	14	16	18	64	66	84	90	102	106	
<i>Abies firma</i> モミ	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	1	1	1	6
<i>Tsuga Sieboldii</i> ツガ	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1
<i>Cleyera japonica</i> サカキ	3	1	1	2	3	1	1	.	.	.	.	.	.	12
<i>Illicium religiosum</i> シキミ	1	2	1	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Quercus salicina</i> ウラジロガシ	.	1	1	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	4
<i>Acer palmatum</i> var. <i>palmatum</i> イロハモミジ	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Ligustrum japonicum</i> ネズミモチ	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Eurya japonica</i> ヒキカキ	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Quercus acuta</i> アカガシ	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Daphniphyllum macropodum</i> ユズリハ	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Camellia japonica</i> ヤブツバキ	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Rhus trichocarpa</i> ヤマウルシ	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Total 計	5	7	6	4	7	1	2	1	1	1	2	1	1	39

第52表 [8. b] 帯状区胸高直径5 cm以下の樹高階別本数表(林床除外)

Table 52. Number of the ligneous plants less 5 cm of the breast height-diameter in [2. b] belt-transect

Height 樹高 (m)	2	3	4	5	6	7	Total 計
Species 樹種	3	4	5	6	7	8	
<i>Camellia japonica</i> ヤブツバキ	3	4	.	1	1	1	10
<i>Cleyera japonica</i> サカキ	8	2	2	1	1	.	14
<i>Symplocos myrtacea</i> ハイノキ	5	4	2	.	1	.	12
<i>Illicium religiosum</i> シキミ	6	.	1	.	1	.	8
<i>Ligustrum japonicum</i> ネズミモチ	3	.	.	1	.	.	4
<i>Eurya japonica</i> ヒサカキ	5	4	2	.	.	.	11
<i>Quercus glauca</i> アラカシ	1	.	1	.	.	.	2
<i>Ilex pedunculosa</i> ソヨゴ	.	.	1	.	.	.	1
<i>Daphniphyllum macropodum</i> ユズリハ	.	1	.	.	.	1	1
<i>Cinnamomum japonicum</i> ヤブニクケイ	2	.	.	.	.	.	2

Height 樹高 (m)	2	3	4	5	6	7	Total 計
Species 樹種	3	4	5	6	7	8	
<i>Quercus salicina</i> ウラジロガシ	1	.	.	.	.	.	1
<i>Neolitsea aciculata</i> イヌガシ	1	.	.	.	.	.	1
Total 計	35	15	9	3	4	1	67

この帯状区の40~50 mは登山路に接し被度を取り得なかつたので40 mまでのものをあげておく。以下灌木層、林床についても同様である。

第53表 [8. b] 帯状区胸高直径5 cm以下の木本植物一覧表

Table 53. Cover degree and frequency of the ligneous plants over 5 cm of the breast height-diameter in [8. b] belt-transect

Distance 距離 (m)	10	15	20	25	30	35	F.	C.V.
Species 樹種	15	20	25	30	35	40		
<i>Camellia japonica</i> ヤブツバキ	1	2	2	1	3	.	V	1375
<i>Quercus glauca</i> アラカシ	1	.	.	+	+	.	II	83
<i>Neolitsea aciculata</i> イヌガシ	.	.	.	.	.	1	I	83
<i>Quercus salicina</i> ウラジロガシ	.	.	.	+	.	.	I	
<i>Cleyera japonica</i> サカキ	3	3	2	2	1	2	V	2210
<i>Illicium veligiosum</i> シキミ	.	3	.	2	.	2	III	1215
<i>Symplocos myrtacea</i> ハイノキ	.	4	.	.	.	1	II	1125
<i>Eurya japonica</i> ヒサカキ	.	+	2	2	2	+	V	875
<i>Ligustrum japonicum</i> ネズミモチ	.	.	1	+	1	.	III	167
<i>Ilex pedunculosa</i> ソヨゴ	.	1	.	.	.	.	I	83
<i>Cinnamomum japonicum</i> ヤブニクケイ	.	.	.	1	.	.	I	83
<i>Daphniphyllum macropodum</i> ユズリハ	.	+	.	.	.	.	.

第54表 [8. b] 帯状区林床木本植物の樹高階別本数表

Table 54. Number of the ligneous plants in the underlayer in [8. b] belt-transect

Height 樹高 (m)	0	0.5	1	1.5	Total 計
Species 樹種	0.5	1	1.5	2	
<i>Eurya japonica</i> ヒサカキ	10	2	.	3	15
<i>Symplocos myrtacea</i> ハイノキ	27	18	1	2	48
<i>Ligustrum japonicum</i> ネズミモチ	2	1	1	1	5
<i>Machilus japonica</i> アオガシ	1	5	1	.	7
<i>Skimmia japonica</i> ミヤマシキミ	.	3	1	.	4
<i>Illicium veligiosum</i> シキミ	12	5	.	.	17
<i>Distylium racemosum</i> イスノキ	3	4	.	.	7
<i>Camellia japonica</i> ヤブツバキ	2	2	.	.	4

Distance 距離 (m)	10	15	20	25	30	35	F.	C.V.
Species 樹種	15	20	25	30	35	40		
<i>Hymenophyllum barbatum</i> コウヤコケシノブ	.	.	.	+	.	+	II	
<i>Mitchella undulata</i> ツルアリドウシ	+	.	I	
<i>Aristolochia Kaempferi</i> オオバウマノスズクサ	+	+	.	+	.	.	III	
<i>Smilax China</i> サルトリイバラ	+	.	I	
<i>Trachelospermum asiaticum</i> テイカカズラ	+	I	

なおこの帯状区よりは外れるが附近に存するモミ大径木の測定結果を次の第57表、第58表に示しておく。

第57表 [8. b] 帯状区附近大径木樹高階別本数配分表

Table 57. Number of trees in each height grade near [8. b] belt-transect

Height 樹高 (m)	13	25	26	28	Total 計
Species 樹種	14	26	27	29	
<i>Abies firma</i> モミ	1	1	1	1	4

第58表 [8. b] 帯状区附近大径木胸高直径階別本数配分表

Table 58. Number of trees in each breast-height grade near [8. b] belt-transect

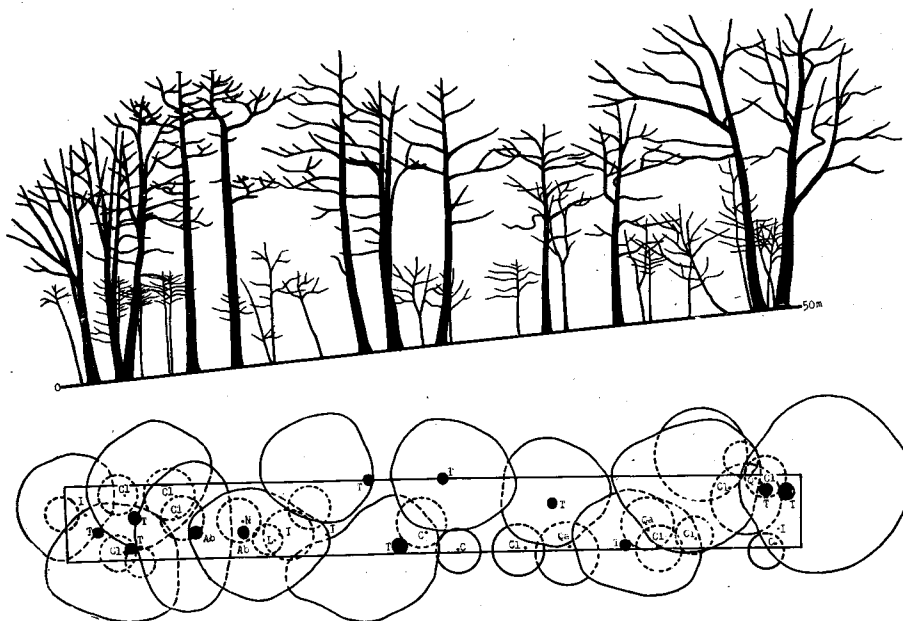
Breast-height diameter 胸高直径 (cm)	38	70	74	78	Total 計
Species 樹種	40	72	76	80	
<i>Abies firma</i> モミ	1	1	1	1	4

[8. c] 帯状区 (50×5) m² ツガ—サカキ—ハイノキ—藓類基群叢

傾斜 5° 方位 0° 高度 1050 m

[8. a] 帯状区よりやや上方、同じく径路近傍にてツガを主とする箇処にとつたものである。この附近より上部はアカマツが増すなど林相に変化が見られる。林内としてはハイノキを主とする灌木層が [8. a] に比し発達している。

本帯状区の林木配置、樹冠投影を示せば第22図、樹高階別の本数表、胸高階別の本数表、胸高直径5cm以下の樹高階別本数表および一覧表、林床木本植物の樹高階別本数表および一覧表、林床植物一覧表を示せば第59表、第60表、第61表、第62表、第63表、第64表、第65表の如くである。



第22図 [8. c] 带状区ツガ-サカキ-ハイノキ-蕨類基群叢
 Fig. 22. [8. c] Belt-transect in *Tsuga Sieboldii-Cleyera japonica-Symplocos myrtaea*-Moss SOC.

第59表 [8. c] 带状区樹高階別本数配分表

Table 59. Number of trees in each height grade in [8. c] belt-transect

Height 樹高 (m)	5	6	7	8	10	14	15	16	17	18	19	20	Total 計
Species 樹種	6	7	8	9	11	15	16	17	18	19	20	21	
<i>Tsuga Sieboldii</i> ツガ (T)	.	.	.	.	.	1	1	1	1	2	1	3	10
<i>Abies firma</i> モミ (Ab)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2
<i>Quercus acuta</i> アカガシ (Qa)	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Quercus salicina</i> ウラジロガシ (Q)	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Camellia japonica</i> ヤブツバキ (C)	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Neolitsea aciculata</i> イヌガシ (N)	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Cleyera japonica</i> サカキ (Cl)	3	.	5	1	.	.	.	.	.	.	.	.	9
<i>Illicium religiosum</i> シキミ (I)	.	2	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Cinnamomum japonicum</i> ヤブニクケイ (Ci)	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Lyonia ovalifolia</i> var. <i>elliptica</i> ネジキ (L)	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Total 計	5	5	8	2	2	1	1	1	1	2	1	5	34

第60表 [8. c] 帯状区胸高直径階別本数配分表

Table 60. Number of trees in each diameter grade in [8. c] belt-transect

Breast-height diameter Species 樹種	胸高直径 (cm)																Total 計		
	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34			
<i>Tsuga Sieboldii</i> ツガ	1	1	1	2	1	.	1	1	1	1	10	
<i>Abies firma</i> モミ	1	1	2
<i>Quercus acuta</i> アカガシ	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	
<i>Camellia japonica</i> ヤブツバキ	.	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Quercus salicina</i> ウラジロガシ	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Neolitsea aciculata</i> イヌガシ	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Cleyera japonica</i> サカキ	.	3	3	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
<i>Illicium religiosum</i> シキミ	.	2	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Lyonia ovalifolia</i> var. <i>elliptica</i> ネジキ	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Cinnamomum japonicum</i> ヤブニクケイ	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Total 計	1	5	8	3	1	4	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	34	

第61表 [8. c] 帯状区胸高直径5 cm以下の樹高階別本数表 (林床除外)

Table 61. Number of the ligneous plants over 5 cm of the breast-height diameter in the underlayer in [8. c] belt-transect

Height 樹高 (m) Species 樹種	1	2	3	4	5	Total 計
	2	3	4	5	6	
<i>Camellia japonica</i> ヤブツバキ	1	1	1	1	1	5
<i>Eurya japonica</i> ヒサカキ	1	1	1	.	1	4
<i>Neolitsea aciculata</i> イヌガシ	.	.	.	1	.	1
<i>Symplocos myrtacea</i> ハイノキ	.	13	3	.	.	16
<i>Cinnamomum japonicum</i> ヤブニクケイ	.	11	1	.	.	12
<i>Ligustrum japonicum</i> ネズミモチ	.	1	1	.	.	2
<i>Illicium religiosum</i> シキミ	.	2	.	.	.	2
<i>Ilex crenata</i> var. <i>Fukasawana</i> ツクシイヌツゲ	.	1	.	.	.	1
<i>Pourthiaea villosa</i> var. <i>laevis</i> ウシコロシ	.	1	.	.	.	1
Total 計	2	31	7	2	2	44

第62表 [8. c] 带状区胸高直径5 cm以下の木本植物一覧表(林床除外)

Table 62. Cover degree and frequency of the ligneous plants over 5 cm breast-height diameter in the underlayer in [8. c] belt-transect

Distance 距離 (m)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	F.	C.V.
	Species 樹種	5	10	15	20	25	30	35	40	45			50
<i>Camellia japonica</i> ヤブツバキ	1	2	1	.	.	+	.	1	+	.	III	325
<i>Neolitsea aciculata</i> イヌガシ	.	1	.	.	(1)	.	.	.	.	.	I	50
<i>Neolitsea sericea</i> シロダモ	(1)	.	.	.	.	.	I	
<i>Symplocos myrtacea</i> ハイノキ	.	.	3	3	3	2	3	2	3	+	IV	1375
<i>Eurya japonica</i> ヒサカキ	.	.	1	.	1	1	.	.	1	.	II	525
<i>Cleyera japonica</i> カサキ	1	2	2	.	2	.	.	.	.	1	III	450
<i>Cinnamomum japonicum</i> ヤブニクケイ	2	1	+	.	2	.	II	225
<i>Ligustrum japonicum</i> ネズミモチ	1	+	.	.	I	175
<i>Illicium veligiosum</i> シキミ	.	.	.	2	1	.	.	.	+	.	II	
<i>Hydrangea scandens</i> ガクウツギ	.	.	.	+	I	
<i>Ilex crenata</i> var. <i>Fukasawana</i> ツクシイヌツゲ	+	I	
<i>Pourthiaea laevis</i> var. <i>villosa</i> カマツカ	+	.	.	I	

15~20 m 附近は Belt に登山路が迫っているため、林床も幅5 mが端正ではないので()を附して被度だけを記しておく。また25~50 mまでは谷沿いになるので別個に記す。

第63表 [8. c] 带状区林床木本植物の樹高階別本数表

Table 63. Number of the ligneous plants in the underlayer in [8. c] belt-transect

Height 樹高 (m)	0	0.5	1	1.5	Total 計
	Species 樹種	0.5	1	2	
<i>Symplocos myrtacea</i> ハイノキ	44	72	37	7	160
<i>Skimia japonica</i> ミヤマシキミ	8	8	6	3	25
<i>Eurya japonica</i> ヒサカキ	.	4	6	1	11
<i>Cleyera japonica</i> サカキ	4	2	2	1	9
<i>Ilex crenata</i> var. <i>Fukasawana</i> ツクシイヌツゲ	5	6	.	1	12
<i>Cinnamomum japonicum</i> ヤブニクケイ	.	2	3	.	5
<i>Ligustrum japonicum</i> ネズミモチ	4	1	3	.	8
<i>Illicium veligiosum</i> シキミ	15	15	2	.	32
<i>Hydrangea scandens</i> コンテリギ	4	3	2	.	9
<i>Quercus glauca</i> アラカシ	2	6	1	.	9
<i>Camellia japonica</i> ヤブツバキ	3	3	1	.	7
<i>Taxus cuspidata</i> イチイ	.	.	1	1	1
<i>Magnolia obovata</i> ホウノキ	.	.	1	.	1
<i>Neolitsea sericea</i> シロダモ	1	3	.	.	4

Height 樹高 (m)	0	0.5	1	1.5	Total
Species 樹種	0.5	1	1.5	2	計
<i>Quercus salicina</i> ウラジロガシ	·	2	·	·	2
<i>Ilex pedunculosa</i> ソヨゴ	·	2	·	·	2
<i>Daphniphyllum macropodum</i> ユズリハ	4	1	·	·	5
<i>Quercus myrsinaefolia</i> シラカシ	·	1	·	·	1
<i>Quercus acuta</i> アカガシ	·	1	·	·	1
<i>Castanopsis cuspidata</i> シイノキ	·	1	·	·	1
<i>Rhus trichocarpa</i> ヤマウルシ	1	·	·	·	1
Total 計	95	133	65	18	306

第64表 [8. c] 带状区林床木本植物一覧表

Table 64. Cover degree and frequency of the ligneous plants in the underlayer in [8. c] belt-transect

Distance 距離 (m)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	F.	C.V.
Species 樹種	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50		
<i>Quercus salicina</i> ウラジロガシ	·	+	+	·	·	·	·	·	+	+	II	
<i>Quercus glauca</i> アラカシ	+	+	+	·	·	+	·	·	·	·	II	
<i>Quercus acuta</i> アカガシ	+	·	+	·	·	·	·	·	·	·	I	
<i>Neolitsea aciculata</i> イヌガシ	+	+	·	·	·	·	·	·	·	·	I	
<i>Rhus trichocarpa</i> ヤマウルシ	·	·	+	·	·	·	+	·	·	·	I	
<i>Castanopsis cuspidata</i> シイノキ	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	I	
<i>Quercus myrsinaefolia</i> シラカシ	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	I	
<i>Acer palmatum</i> var. <i>palmatum</i> イロハモミジ	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	I	
<i>Magnolia obovata</i> ホウノキ	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	I	
<i>Taxus cuspidata</i> イチイ	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	I	
<i>Symplocos myrtacea</i> ハイノキ	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	V	4750
<i>Illicium veligiosum</i> シキミ	2	1	3	2	1	+	·	+	2	+	V	1000
<i>Skimmia japonica</i> ミヤマシキミ	1	+	1	·	1	1	1	+	+	1	V	300
<i>Cleyera japonica</i> サカキ	+	+	+	2	·	+	·	+	+	·	III	175
<i>Hydrangea scandens</i> ガクウツギ	·	·	+	+	·	1	+	+	+	·	III	50
<i>Cinnamomum japonicum</i> ヤブニクケイ	·	+	·	·	·	+	+	·	1	·	II	50
<i>Camellia japonica</i> ヤブツバキ	+	+	+	·	·	+	·	·	+	+	III	
<i>Ligustrum japonicum</i> ネズミモチ	+	+	+	·	·	·	+	·	·	+	III	
<i>Ilex crenata</i> var. <i>Fukasawana</i> ツクシイヌツゲ	+	+	+	·	·	+	·	·	·	·	II	
<i>Daphniphyllum macropodum</i> ユズリハ	+	+	+	·	·	·	·	·	·	·	II	
<i>Wikstroemia trichotoma</i> キガンピ	·	·	+	·	·	·	·	+	·	·	I	
<i>Cephalotaxus Harringtonia</i> イヌガヤ	·	·	·	·	·	+	·	·	·	+	I	
<i>Eurya japonica</i> ヒサカキ	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	I	
<i>Ilex pedunculosa</i> ソヨゴ	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	I	
<i>Callicarpa japonica</i> ムラサキシキブ	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	I	
<i>Hugeria japonica</i> アクシバ	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	I	

第65表 [8. c] 带状区林床植物一覧表

Table 65. Cover degree and frequency of the plants in [8. c] belt-transect

Distance 距離 (m)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	F.	C.V.
Species 植物名	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50		
<i>Tsuga diversifolia</i> コメツガ	+	+	.	II	
<i>Rubus palmatoides</i> ナガバモミシイチゴ	+	.	.	.	I	
<i>Ardisia japonica</i> ヤブコウジ	.	.	.	+	I	
Moss	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	V	4250
<i>Ainsliaea apiculata</i> キッコウハグマ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	
<i>Mitchella undulata</i> ツルアリドウシ	+	.	+	+	+	+	+	+	.	+	IV	
<i>Spicantopsis nipponica</i> var. <i>japonica</i> シンガシラ	.	.	.	+	+	.	+	+	+	+	III	
<i>Viola Boissieuana</i> ヒメミヤマスマレ	+	+	+	.	II	
<i>Lycopodium serratum</i> var. <i>Thunbergii</i> ホソバナトウゲシバ	+	.	+	+	II	
<i>Cymbidium virescens</i> シュンラン	I	
<i>Diplazium oshimense</i> シケシダ	.	+	I	
<i>Trachelospermum asiaticum</i> テイカカズラ	.	.	+	+	.	+	+	+	.	.	III	
<i>Aristolochia Kaempferi</i> オオバウマノスズクサ	+	.	+	.	+	.	II	
<i>Smilax China</i> サルトリイバラ	.	.	.	+	I	
<i>Schizophragma hydrangeoides</i> イワガラミ	+	.	.	.	+	.	I	

以上霧島山の3带状区について、考察してみよう。喬木層の代表的なものは樹高15m以上が第1層を形成し、樹種はモミ、ツガである。次に森林を層階的に見ると、8mが一つの目標となり、サカキとシキミが代表的な木本となり、林床(2m以下)にはハイノキが優勢で、そして地表にはいずれの場合にも藓類が優占している。

[a] 带状区の第1層はモミとツガが共通優勢種となるが、モミの方がツガに比して樹高が高い。第2層から第3層(9~2m)にかけては樹高別本数の分布は連続し、被度から見てもある樹種に限るその間の明瞭な階層別は認められない。第2層を表から見ると、シキミの被度がサカキの被度より多いが、これはシキミの多いところに当たったので、一部に偏した被度の影響が大で、[a] 带状区全体としてみると、サカキの方を重要と見てもよいと思われる。そしてこれらを考察すると、群落はモミ-ツガ-サカキ-ハイノキ基群叢となる。

[b] 带状区においては喬木層にはモミが優勢である。第2層はこの带状区では一般にやや樹高が高く上端が10m、また第2、第3の両層の分離もかなり認められる。第2層(6~10m)ではサカキが優占し、シキミがこれに次いでいる。第3層は4m以下、ハイノキが優占し、ヤブツバキ、サカキ、シキミ、ヒサカキなどが多い。地床には藓類が多い。

本帯状区をモミーサカキーハイノキ基群叢とする。

[c] 帯状区の喬木層にはツガが優占する。第2層 (5~8 m) にはサカキ, ヤブツバキなどが多い。第3層 (0~3~4 m) にはハイノキが優占し, シキミ, ミヤマシキミなどがこれに次ぐが, この帯状区のハイノキは3帯状区を通じその量が最も多い。なお第2層と第3層もこの帯状区においては区別し易い。地床には同様藓類が優占し, 本帯状区をツガーサカキーハイノキ基群叢とする。

以上3帯状区を総合考察すると, 各々は藓類が地表に多いけれども, 景観相からは顕著でなく, 北方における林床藓類景観と趣を異にしているので, 群落名は

モミーツガーサカキーハイノキー藓類基群叢

モミーサカキーハイノキー藓類基群叢

ツガーサカキーハイノキー藓類基群叢

となり, モミ, ツガの優占する喬木層, サカキを以つて代表される第2層, ハイノキの多い第3層, 藓類の多い地床の4層からなる森林として考えられる。なお上記のごとく [a] 帯状区においては第2層と第3層の分離が特に明瞭でないが, これも他の2帯状区を参照し二つの層を認めることとした。

Summary

In some limited localities in Southern Kyushu the forests are characterized by subtropical vegetation. Pure forest of *Kandelia Candel*, *Cycas revoluta* and *Livistona suglobosa* respectively are representative. The latter two forests occurring in rather small areas are found at the points of the peninsula protruding into the Pacific Ocean washed by warm currents or on the islets surrounded by the warm current. The forest vegetation in the low lands of the district under consideration predominantly consists of evergreen broad-leaved trees. The present study was carried out from the seaside to the mountain to heights of about 1000 m, ranging from the subtropical forests to the temperate needle-leaved forests through the evergreen broad-leaved forests. Along the transects laid out for study, eight experimental localities were situated as follows (Fig. 1).

Number of locality	Name of locality	Transect number	Elevation (m)	Name of forest
1	Kiire	[1. a]	0	<i>Kandelia Candel</i> forest
2	Kôyama	[2. a]	520	<i>Distylium racemosum</i> forest
	"	[2. b]	540	"
3	Birô-jima	[3. a]	20	<i>Livistona subglobosa</i> forest
	"	[3. b]	"	"
4	Hosaki	[4. a]	"	<i>Cycas revoluta</i> forest
	"	[4. b]	"	"
5	Toinosaki	[5. a]	"	"
6	Magaya	[6. a]	140	<i>Cinnamomum Camphora</i> forest
7	Aoshima	[7. a]	5	<i>Livistona subglobosa</i> forest
8	Mt. Kirishima	[8. a]	990	<i>Abies firma-Tsuga Sieboldii</i> forest
	"	[8. b]	1050	<i>Tsuga Siebo'dii</i> forest
	"	[8. c]	960	<i>Abies firma</i> forest

1. Kiire (Fig. 2)

Kiire is located on the central western side of Kagoshima Bay. Pure groves of the mangrove are developed in three localities on the sandy beach along the streams, forming rather small patches. Among them, the largest one was selected for the present study. It is characterized by being devoid of underlayer. The following transect was selected.

Number of Belt	Sociation	Fig.	Photo.	Number of Tab.
[1. a]	<i>Candelia Kandel</i> Soc.	3	1, 2	1, 2, 3

2. Kôyama National Forest (Fig. 4; Photo. 5-8; Tab. 4)

In the southern part of the Osumi Peninsula fine forests of evergreen broad-leaved trees had been preserved. Since the IInd World War they have gradually

disappeared. Still they very locally keep a fine physiognomy. One of those forests may be found in the Kôyama National Forest managed by the Kanoya Local Forest Office. It is situated in the central part of the Osumi Peninsula. The following transects were selected.

Number of Belt	Sociation	Fig.	Number of	
			Photo.	Tab.
[2. a]	<i>Distylium racemosum-Eurya japonica</i> Soc.	5	3	5, 6, 7, 8, 9, 10
[2. b]	"	6	4	11, 12, 13, 14, 15, 16

3. Birô-Jima in Shibushi Bay (Fig. 7; Photo. 9-11; Tab. 17)

Birô-Jima (Islet of *Livistona subglobosa*) is a small island. It is situated 5 km south of Shibushi city, having an area of only 17 ha. It is a famous place because of the presence of the *Livistona* forest in the southwestern part. Its pure forest is well developed and shows subtropical physiognomy. It is represented by *Livistona subglobosa-Ardisia Sieboldi*-(*Livistona subglobosa*) sociation. In this forest the three layers are remarkably distinguished as show by Fig. 8, 9. The young *Livistona* is exclusively dominant in the underlayer. The following transects were selected.

Number of Belt	Sociation	Fig.	Number of	
			Photo.	Tab.
[3. a]	<i>Livistona subglobosa-Ardisia Sieboldi</i> -(<i>Livistona subglobosa</i>) SOC.	8	18, 19, 20, 21, 22	
[3. b]	"	9	23, 24	

4. Hosaki, Uchinoura (Fig. 10; Photo. 12; Tab. 25)

Hosaki (Point of Fire) is one of the most interesting places in Kyushu from the phytogeographical point of view. It is situated as the southeasternmost point of Shibushi Bay, facing the Pacific Ocean. This place is characterized by the presence of *Cycas revoluta* and *Livistona subglobosa* which grow on rocky slopes along the shore. The groves of *Cycas revoluta* are selected for ecological analysis. The undergrowth is often dominated by *Arundinaria Simonii*. The following transects were selected.

Number of Belt	Sociation	Fig.	Number of	
			Photo.	Tab.
[4. a]	<i>Cycas revoluta-Arundinaria Simonii</i> SOC.	11	13	26, 27, 28
[4. b]	"	12	14	29, 30, 31

5. Toi-saki (Fig. 13; Photo. 16-19)

On the southeastern coast of Kyushu facing the Pacific Ocean there are three protruding points, namely Sata Point, Hosaki Point (4) and Toi Point. *Cycas revoluta* groves are well developed on the rocky slopes of Toi Point. The physiognomies of the these groves are splendid, they are protected as national monuments. But it is regrettable that the undergrowth is seminatural. The following only one belt was analyzed.

Number of Belt	Sociation	Fig.	Number of		
			Photo.	Tab.	
[5. a]	(<i>Cycas revoluta</i> forest)	14	15	32, 33, 34	

6. Magaya National Forest (Fig. 15 ; Tab. 35)

The Magaya National Forest dominated by *Cinnamomum Camphora* has been protected by the Kushima Local Forest Office. It is not yet decided whether it is natural or artificial. The undergrowth is seminatural and disturbed by human activity. The following only one belt was analyzed.

Number of Belt	Sociation	Fig.	Number of		
			Photo.	Tab.	
[6. a]	(<i>Cinnamomum Camphora</i> forest)	16	20	36, 37, 38	

7. Aoshima (Fig. 17)

Aoshima (Blue Islet) once consisted of a small islet, but now it forms a point of the East Coast of Kyushu connected by a sand bar. It is a famous place in Kyushu for its characteristic vegetation. It is mainly dominated by *Livistona subglobosa*. Many botanists have visited the place and the results of their researches have been occasionally published. Among them, the scientific reports of investigations issued by Miyazaki University in 1954 is representative. In this islet the climax community of *Livistona subglobosa* was analyzed. It is characterized by the very sparse or lack of plant-covering undergrowth owing to the luxuriant canopy.

Number of Belt	Sociation	Fig.	Number of		
			Photo.	Tab.	
[7. a]	<i>Livistona subglobosa</i> SOC.	18	21	39, 40, 41	

8. Mt. Kirishima (Fig. 19 ; Tab. 42)

Mt. Kirishima is one of the representative places for a fine natural forest in Japan. It is located in the northeastern part of Kagoshima Prefecture. The needle-leaved forests are characterized by fine trees such as *Abies firma*, *Tsuga Sieboldii*, *Pinus densiflora* etc. Analysis was made of *Abies firma-Tsuga Sieboldii* forests in the southwestern slope of Mt. Kirishima of which the forests floors are dominated by the moss. But the moss does not render not so remarkable physiognomy as that in the northern Japan. The following transects were selected.

Number of Belt	Sociation	Fig.	Number of					
			Photo.	Tab.				
[8. a]	<i>Abies firma-Tsuga Sieboldii-Cleyera japonica-Symplocos myrtacea</i> -SOC.	20	22, 23	43, 44, 45, 46, 47, 48, 49				
[8. b]	<i>Abies firma-Cleyera japonica-Symplocos myrtacea</i> -SOC.	21	23	50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58				
[8. c]	<i>Tsuga Sieboldii-Cleyera japonica-Symplocos myrtacea</i> -SOC.	22	24	59, 60, 61, 62, 63, 64, 65				

Notes on climate

Temperature (1921~1950)

Localities (°C)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Annual mean
Kagoshima	6.4	7.4	10.2	15.0	19.0	22.5	26.7	27.1	24.2	18.7	13.6	3.7	16.6
Miyazaki	6.7	7.6	10.7	15.2	19.1	22.4	26.4	26.8	23.8	18.3	13.5	9.6	16.6

Minimum temperature (1921~1950)

Localities (°C)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Annual mean
Kagoshima	1.4	2.2	4.9	9.5	14.1	18.6	23.0	23.3	20.0	13.5	8.1	3.4	11.8
Miyazaki	1.4	2.4	5.5	10.2	14.6	18.8	23.1	23.4	20.1	13.6	8.3	3.6	12.1

Precipitation (1921~1950)

Localities (mm)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Annual mean
Kagoshima	63	108	147	197	216	393	322	224	205	121	88	86	2171
Miyazaki	50	104	158	210	249	380	338	337	298	226	107	70	2526

Frost

Localities	First day	Last day
Kagoshima	X. 20, 1926	IV. 22, 1929
Miyazaki	X. 22, 1888	V. 2, 1894

Situation

Localities	Longitude	Latitude	Elevation Height
Kagoshima	130°33'	31°34'	5.4 m
Miyazaki	131°25'	31°55'	8.3 m



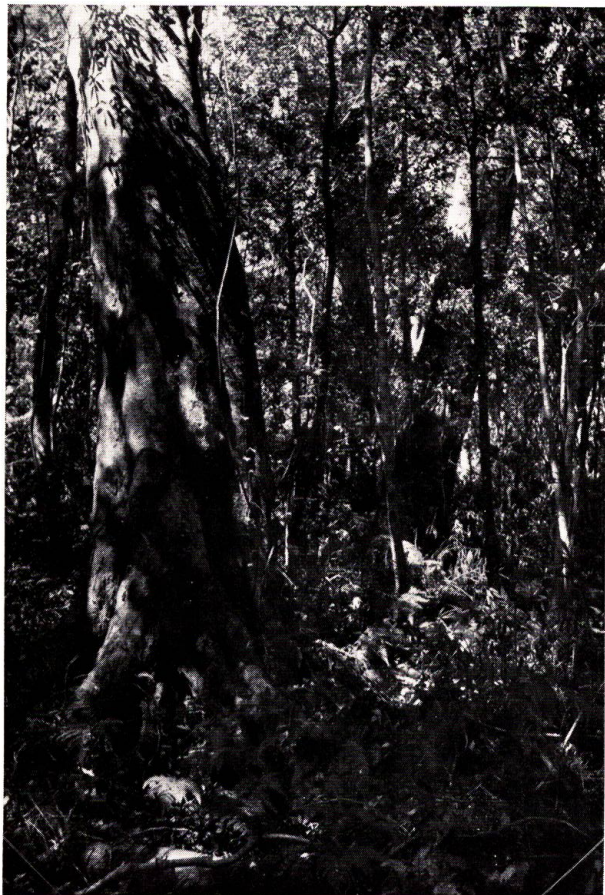
メヒルギの純叢 (気入)

Photo 1. Pure forest of *Kandelia Candel*. Kiire. Nov. 12, 1955

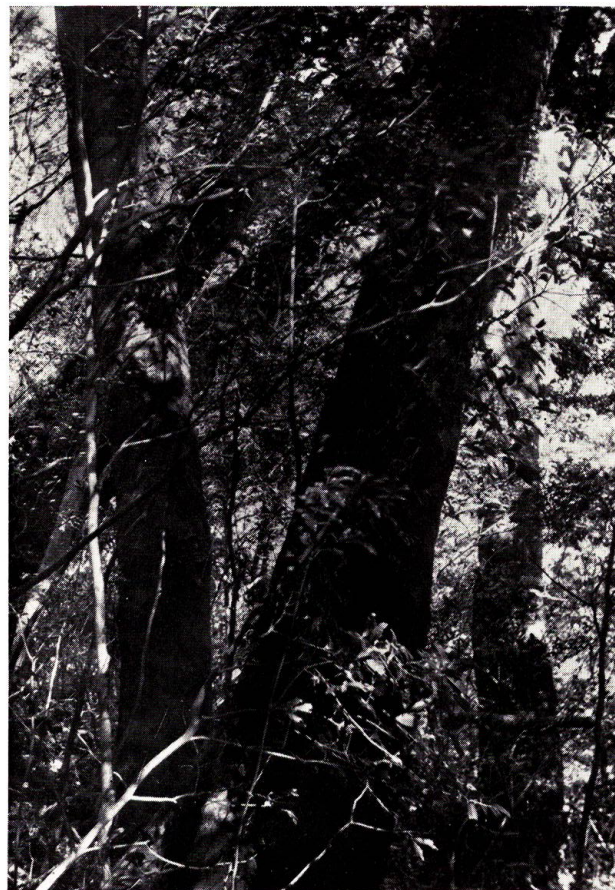


メヒルギの殖民 (気入)

Photo 2. Pioneer of *Kandelia Candel*. Kiire. Nov. 12, 1955



イスノキーヒサカキーホソバカナワラビ基群叢 [2. a] (高山国有林)
Photo 3. *Distylium racemosum*-*Eurya japonica*-*Rumohra aristata* Soc. [2. a] Kôyama. Nov. 14, 1955



イスノキーヒサカキーホソバカナワラビ基群叢 [2. b] (高山国有林)
Photo 4. *Distylium racemosum*-*Eurya japonica*-*Rumohra aristata* Soc. [2. b] Kôyama. Nov. 14, 1955



ヒノキシダ (高山国有林)

Photo 5. *Asplenium prolongatum*.
Kôyama. Nov. 14, 1955



オオバノハチジョウシダ (高山国有林)

Photo 6. *Pteris inaequalis* var. *aequata*.
Kôyama. Nov. 14, 1955



倒木上のヒモラン (高山国有林)

Photo 7. *Lycopodium Sieboldii*. Kôyama. Nov. 14, 1955



シシンラン (高山国有林)

Photo 8. *Lysionotus pauciflorus*. Kôyama. Nov. 14, 1955



ビロウ林の林縁 (志布志ビロウ島)

Photo 9. Margin of *Livistona subglobosa* forest. Biro-jima. Nov. 15, 1955



ビロウの根部 (ビロウ島)

Photo 10. Roots of *Livistona subglobosa*. Biro-jima.
Nov. 15, 1955



キイレツチトリモチ (ビロウ林内)

Photo 11. *Balanophora tobiracola*
under the *Livistona subglobosa*
forest. Biro-jima. Nov. 15, 1955



ソテツとピロウ (内之浦火崎)

Photo 12. *Cycas revoluta* and *Livistona subglobosa*. Hosaki. Nov. 16, 1955



ソテツ林 [4. a] (火岬)

Photo 13. *Cycas revoluta* forest.
[4. a] Hosaki. Nov. 16, 1955



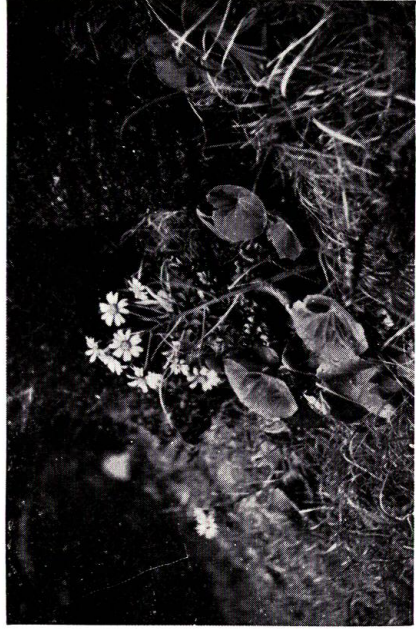
ソテツ—メダケ基群叢 [4. b] (火岬)

Photo 14. *Cycas revoluta*-*Arundinaria Simonii* Soc. [4. b] Hosaki.
Nov. 16, 1955



ワダシ (都井岬)

Photo 16. *Crepidiastrum platyphyllum*.
Toinosaki. Nov. 17, 1955



ツブキ (都井岬)

Photo 17. *Farfugium japonicum*.
Toinosaki. Nov. 17, 1955



ソテツ林 [5. a] (都井岬)

Photo 15. *Cycas revoluta* forest.
[5. a] Toinosaki. Nov. 17, 1955



ソテツ林 (都井岬)

Photo 19. *Cycas revoluta* forest.
Toinosaki. Nov. 17, 1955



ソテツ林 (都井岬)

Photo 18. *Cycas revoluta* forest.
Toinosaki. Nov. 17, 1955



クス林 (真堂)

Photo 20. *Cinnamomum Camphora* forest. [6. a] Magaya. Nov. 18, 1955



ビロウ林 [7. a] (青島)

Photo 21. *Livistona subglobosa* forest. [7. a] Aoshima. Nov. 19, 1955



モミーツガーサカキーハイノキー蘇類基群叢 [8. a] (霧島山)

Photo 22. *Abies firma*-*Tsuga Sieboldii*-*Cleyera japonica*-*Symplocos myrtacea* SOC. [8. a] Mt. Kirishima. Nov. 20, 1955



サカキの層 [8. a] (霧島山)

Photo 23. The layer of *Cleyera japonica*. [8. a]
Mt. Kirishima. Nov. 20, 1955



モミ-サカキ-ハイノキ-蕨類基群叢 [8. b] (霧島山)

Photo 24. *Abies firma-Cleyera japonica-Symplocos myrtacea*
SOC. [8. b] Mt. Kirishima. Nov. 27, 1955



ツガ-サカキ-ハイノキ-蕨類基群叢 [8. c] (霧島山)

Photo 25. *Tsuga Siedoldii-Cleyera japonica-Symplocos myrtacea*
SOC. [8. c] Mt. Kirishima. Nov. 20, 1955