HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	四国南部沿岸帯：舘脇操編著：日本森林植生図譜(Ⅴ)
Author(s)	舘脇, 操; TATEWAKI, Misao; 辻井, 達一 他
Citation	北海道大學農學部 演習林研究報告, 20(2), 511-596
Issue Date	1959-07
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/20787
Type	departmental bulletin paper
File Information	20(2)_P511-596.pdf

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

舘脇操編著：日本森林植生図譜 (V)*

四国南部沿岸帯

舘脇　操
辻井達一
梅沢　彰

TATEWAKI's Iconography of Vegetation of the Natural Forest in Japan

V. The Southern Shikoku District

By

Misao TATEWAKI, Tatsuichi TSUJII
and Akira UMEZAWA

目　次　Contents

頁
序 Preface ……512
調査日程 Routes of the present research ……512
1. 室戸岬 Cape Muroto ……514
アコウ林 (*Ficus Wightiana* forest) ……515
ウバメガシ林 (*Quercus phillyraeoides* forest) ……519
イスノキ林 (*Distylium racemosum* forest) ……522
2. 土佐一宮 Tosa-Ikku ……526
シイノキ林 (*Castanopsis cuspidata* forest) ……527
3. 土佐清水 (鹿島) Tosa-Shimizu (Kashima) ……530
シイノキ林 (*Castanopsis cuspidata* forest) ……531
4. 足摺岬 Cape Ashizuri ……536
ビロウ林 (*Livistona subglobosa* forest) ……537
トベラ林 (*Pittosporum Tobira* forest) ……543
ヤブツバキ林 (*Camellia japonica* forest) ……545
ダブノキ林 (*Machilus Thunbergii* forest) ……557
ウバメガシ林 (*Quercus phillyraeoides* forest) ……576

舘脇操・辻井達一・梅沢彰：北海道大学農学部植物学教室

*(I) 瀬戸内海より中国山脈への一断面．本報告 18-1, 1～54 (1956)；(II) 屋久島の森林植生．同上 18-2, 53～148 (1957)；(III) 南九州の森林植生．同上 18-2, 149～208 (1957)；(IV) 北限地帯ブナ林の植生．函館営林局 (1958).

5. 余 立 山 Yotate-yama ……581
ウバメガシ林 (*Quercus phillyraeoides* forest) ……582
考 察 ……586

序 (Praface)

昭和31年4月上旬から中旬にかけた20日間に，著者等は土佐を中心とした森林植生の調査を企画し，踏査地を高知附近，魚梁瀬，室戸，足摺岬，土佐清水，松山，本山営林署の各管内に求めた。この目的は主に従来亜熱帯林と称せられていたものの実態と，暖帯林南部植生，いわゆる従来称せられたアコウ帯からタブノキ帯，シイノキ帯にかけての森林植生の解析にあり，加えてスギ，ヒノキ，モミ，ツガ諸林一部の調査にあつた。本報文においてはそのうち山岳林をのぞき，高知県太平洋沿岸の森林について報知する。

本調査をなすに当り，種々便宜を与えられた高知営林局長井前経営部長，小滝前造林課長ならびに実地調査に関して便宜を計られた魚梁瀬，奈半利，清水各営林署各位に深厚なる謝意を表し，また行を共にして植生調査に助力された同営林局の宮崎守氏に深謝する次第である。最後に，本報を公刊するに当り御配慮を与えられた北大演習林長今田敬一教授に深厚な感謝を捧げる (舘脇)。

調 査 日 程 (Route of the present research)

4月 1 日	高 知	
4月 2 日	奈 半 利	
4月 3 日	魚梁瀬中川	
4月 4 日	〃	ス ギ 林 (1)
4月 5 日	室 戸 岬	イスノキ林 (1)
4月 6 日	〃	アコウ林，ウバメガシ林 (1)
4月 7 日	清 水	
4月 8 日	足 摺	ヤブツバキ林，ビロウ林，ナギ林 (4)
4月 9 日	〃	ホルトノキ林，ヤブツバキ林，タブノキ林，トベラ林 (4)
4月10日	清 水	シイノキ林 (3)
4月11日	三 崎	ビロウ集落，余立山ウバメガシ林 (5)
4月12日	宇 和 島	
4月13日	松 山	
4月14日	面 河	
4月15日	石 鎚 山	モミ－ツガ林

4月16日　高　　知
4月17日　高　　知　円行寺　蛇紋岩地帯
4月18日　高　　知　一　宮　シイノキ林 (2)
4月19日　白髪山　ヒノキ林
4月20日　高　　松

この報告では，室戸岬から西にむかつて記述を始めることとする。各調査点，帯状区の位置は第1図のとおりである。

調査結果の記載方式はほぼ前報[1]に準ずるが，この調査では，ことに各森林における単層群落の類別に関して，一つの新しい記載方法をとつた。すなわち，5m以上の木本については樹高と胸高直径を，5m以下のものについては単に高さと本数のみを算える。これらの数値は，前者は各々配分表に，後者は行列式をもつて示した*。

高さ5mを境としたのは，5m未満の木本はしばしば非常に多数に上ること，これら5m未満の木本の樹高測定はかなりの正確さが期待出来るのに対して，5m以上の樹高測定値については胸高直径値による裏付けが必要と考えられるためである。このように5m

第1図　調査地概図
Fig. 1. Experimental plots

1) 舘脇　操・辻井達一： 北大演習林研究報告, 18-1, 1-54 (1956).
* 帯状区の各方形区ごとに，各樹種について，5, 4, 3, 2, 1mの各樹高階別の本数を高い方から順次に記す。表の末尾に各樹種，樹高別本数を各々合計して掲げる。樹種の記載順位は，この合計数によつた。

そのものは，もつぱら調査と資料整理の便宜上のものであつて，森林階層そのものと直ちに結びつく意味はもたない。

以上の要領によつて森林構成は全て配分表か，行列式にあらわされることになるが*，この表および式を通じて一般に数個の数値の偏り（云いかえれば“まとまり”）がみとめられる。このような偏りは，ほとんど直ちに幾つかの層（あるいはその存在）を示すものと考えられる**。この報文における“層”とは，こうした方法を基準として区別されたものである。そして，以下に記す調査諸林における群落（基群叢）の名称は，もつぱらこれらの各階層（各単層群落）の（共優占種を含む）各優占種名から与えられた。

なお，以下の調査資料からひき出された階層に関するいろいろな問題については終章において再びとりあげることとする。

1. 室　戸　岬（第2図）

外洋に面する高知県の海岸は出入きわめて少なく約250 km にわたり東は室戸岬，西は足摺岬との間に大きな弧を画いて土佐湾を抱いている。この海岸は一般に砂浜が多く，クロマツの海岸林が所々に見られるが，弧の東端，室戸岬附近から徳島の県境にかけては断崖が直ちに海に臨むところが多くなつている。山系は室戸をややはずれ，北方約50 km に甚吉森（1423.2 m），天狗森（1295.8 m），宝蔵山（1249.4 m），亀谷山（1083.0 m）などの県境連山がならぶ。室戸岬は，13°10′ N，133°10′ E，気候条件は別表に示すように多雨，多湿，きわめて温暖である。風向は一般に冬季において北西，夏季において東風が強い。岬角附近は東西両側共にかなり急な斜面をなしている。

第2図　室戸調査地
Fig. 2.　Cape Muroto (1/50,000)

---

* 高さ1m以下を一応草本層とした。草本の場合には，高さが1mをこえるようなときにも全てこれに含める。

** ことに低木については，結論的には同じ一つの層にまとめられる場合をも含めて，一応，配分表におけるその“まとまり”に上位低木層，行列式におけるものに下位低木層の仮称を与えた。従つて，後者の表は下位低木層分布表と名づけられている。

室戸の植物学的調査は吉井 (1920)[2]，三好 (1928)[3] の報告を始めとし，近年では佐藤 (1946)[4]，山中 (1952)[5] の論文が挙げられる。佐藤はその論文においてシイノキ，タブノキ，タブノキ—カゴノキ，カゴノキ—ヒメユズリハ，タブノキ (イスノキ・ホルトノキ・ヤブツバキ随伴)，ヒメユズリハ，イスノキ，ヤブツバキ，アコウ，ウバメガシの 10 群叢 (Association) を区別している。そしてハマヒサカキ→トベラ→ウバメガシ→アコウ→ヤブツバキ→タブノキの垂直的移行分布を示しているが，山中は地形的要因による植群構成の垂直的変化は全体としては顕著に認められないとしている。

この地域の森林植物群落は，海岸台地上の前線にあるトベラ林，海岸に近く特殊な地点に発達するアユウ林，傾斜地のウバメガシ林，それにシイノキを伴うタブノキ林で代表される。これらは，いずれも各種の伴生種を混じた，いろいろな形であらわれているが，この他に以前から注目されているアオギリの聚落林 (第 5 図版 9) がある。そして，一般的に，室戸岬一帯の樹林は，今までいろいろな報告で述べられて来たように，マッキー状密団* をなしている点が特徴的とされてきた。林内植物については各帯状区について記すが，中でもタマシダ，ヒトツバ，ヤマアイ，クワズイモなどが著しい。前述のとおり，地形は急傾斜が多く，砂浜はあまり広くは発達していない。海浜におげる群落として山中 (1952) は，ハマゴウ，ハマナタマメ，シオギク，ネコノシタ，ハマアザミ，ハマヒルガオならびに岩塊地におけるイワタイゲキをあげている。

帯状区の設定

室戸岬では，前記したウバメガシ林およびアコウ林，それにタブ林系の一型としてイスノキが比較的よくまとまつている部分をとつた。

A. アコウ林

[1. a] 帯状区 (20×5) m² アコウ林 (写真第 1 図版 1～4)

アコウ林は四国における亜熱帯性植生の代表的なものである。本研究においては室戸岬東面の海岸岩地におけるアコウ純林に調査地を求めた。林内にはアコウの他に，ごく少数のトベラ，ヤブツバキ，ヤブニッケイ，アオギリを混ずる。林縁近くの一部にダンチクおよびメダケの小集団がある他，林床には木本としてマサキ，草本としてクワズイモ，蔓

2) 吉井義次： 史蹟名勝天然記念物調査報告，**18** (1920).
3) 三好 学： 天然紀念物及び名勝調査報告，植物之部，**8**, 28-32 (1928).
4) 佐藤和韓鴉： 金沢高師理科紀要，**1**, 61-71 (1946).
5) 山中二男： 生態学会報，**2**-2, 51-61 (1952).
* ウバメガシ林を中心としてしばしば，マッキー状と云う言葉が使われているが室戸において見られる例はむしろ地形と，岩石地と云う立地に茎ずく暖帯林の土地的安定林型とも考えた方がより妥当であろう。

茎類としてフウトウカズラ，シダ類としてタマシダが多く（写真第2図版3），この他，全般にわたりヤマアイを散生する。クワズイモは主として岩石と岩石の間の低地に（写真第2図版4），フウトウカズラは主として岩上に見られるが，岩上の林床植物としてはタマシダが多い。

佐藤は，第1層においてアコウ，第2層タブノキ，第3層ハスノハカズラ，第4層タマシダ，ヒトツバ，オニヤブソテツ，ヒヨドリジョウゴなどをアコウ群叢の代表的なものとして示し，山中はアコウ林を，ウバメガシ林内における亜喬木林と，喬木林に分け，後者についてはアコウの衰退と共にタブノキに変ると述べている。この考えは恐らく妥当なものであるかも知れないが，現在の森林としては面積は小さいがアコウ林を特殊な遺存的森林と見てもよいであろう。本帯状区の林木配置および樹冠投影図を示せば第3図，樹高階別と胸高直径階別の本数表を示せば第1表，第2表，下位低木層の分布ならびに林床植物を示せば第3表，第4表となる。

第3図　[1. a] 帯状区　アコウ林

Fig. 3.　[1. a] Belt-transect in forest of *Ficus Wightiana*

第1表 [1. a] 帯状区樹高階別本数表

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

Height 樹 高 (m) / Species 樹 高	2～3	3～4	4～5	5～6	6～7	Total 計
Ficus Wightiana アコウ	1	1	4	2	1	9
Pittosporum Tobira トベラ	•	•	1	1	•	2
Camellia japonica ヤブツバキ	•	•	•	1	•	1
Cinnamomum japonicum ヤブニッケイ	•	•	•	1	•	1
Firmiana platanifolia アオギリ	•	•	•	1	•	1
Total 計	1	1	5	6	1	14

第2表 [1.a] 帯状区胸高直径階別本数表

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

DBH 胸高直径 (cm) / Species 樹 種	5～10	10～15	15～20	20～25	25～30	30～35	40～45	45～50	Total 計
Ficus Wightiana アコウ	•	•	1	1	2	1	2	2	9
Pittosporum Tobira トベラ	1	1	•	•	•	•	•	•	2
Camellia japonica ヤブツバキ	•	1	•	•	•	•	•	•	1
Cinnamomum japonicum ヤブニッケイ	1	•	•	•	•	•	•	•	1
Firmiana platanifolia アオギリ	1	•	•	•	•	•	•	•	1
Total 計	3	2	1	1	2	1	2	2	14

第3表 [1. a] 帯状区下位低木層分布表

Table 3. Distribution of the lower tree layer of [1. a] belt-transect.

Species 樹 種	0～5	5～10	10～15	15～20	Total 計
Euonymus japonicus マサキ	0-0-0-2-0	0-0-2-2-0	0-0-2-0-1	0-0-0-2-0	0-0-4-6-1
Ligustrum Ibota イボタ	0-0-1-0-0			0-0-1-4-0	0-0-2-4-0
Prunus Zippeliana バクチノキ	0-0-1-0-0		0-0-0-1-0		0-0-1-1-0
Ligustrum japonicum ネズミモチ			0-0-0-1-0	0-0-1-0-0	0-0-1-1-0
Pittosporum Tobira トベラ				0-0-0-0-1	0-0-0-0-1
Arundinaria Simonii (Height) メダケ (樹 高)	1.5～2 m	2 m	1.5 m	1 m	

第4表 [1. a] 帯状区林床植物一覧表

Table 4. Cover degree and frequency of the plants in [1. a] belt-transect.

Portion 位 置 (m) / Species 植 物 名	0〜5	5〜10	10〜15	15〜20	F. (出現区数)	CVB
Euonymus japonicus マ サ キ	2	2	2	1	4	1440
Ligustrum Ibota イ ボ タ	1	·	·	1	2	250
Prunus Zippeliana バクチノキ	+	·	+	·	2	
Ligustrum japonicum ネズミモチ	·	·	+	+	2	
Pittosporum Tobira ト ベ ラ	·	·	·	+	1	
Arundinaria Simonii メ ダ ケ	2	1	+	+	4	562
Nephrolepis cordifolia タマシダ	1	1	2	3	4	1625
Alocasia macrorrhiza クワズイモ	·	+	2	2	3	875
Mercurialis leiocarpa ヤマアイ	1	1	1	1	4	500
Phragmites communis ヨ シ	1	·	·	·	1	125
Angelica japonica ハマウド	+	+	+	+	4	
Polystichum falcatum オニヤブソテツ	·	+	+	+	3	
Arisaema Thunbergii ナンゴクウラシマソウ	+	+	·	·	2	
Microlepia strigosa イシカグマ	+	+	·	·	2	
Lemmaphyllum microphyllum マメズタ	+	+	·	·	2	
Poligonum cuspidatum イタドリ	+	+	·	·	2	
Senecio scandens タイキンギク	·	·	+	+	2	
Boehmeria biloba ラセイタソウ	·	·	+	+	2	
Piper Kadzura フウトウカズラ	2	2	2	2	4	1750
Akebia quinata ア ケ ビ	2	·	·	·	1	438
Elaeagnus pungens ハルグミ	+	+	+	1	4	125
Stephania japonica ハスノハカズラ	1	·	·	·	1	125
Cocculus trilobus アオツズラフジ	1	·	·	·	1	125
Lonicera japonica スイカズラ	·	+	·	+	2	
Clematis Maximowicziana センニンソウ	·	·	+	·	1	
Anodendron affine サカキカズラ	·	·	+	·	1	
Kadsura japonica サネカズラ	·	·	·	+	1	
Celastrus orbiculatus ツルウメモドキ	·	·	·	+	1	

この資料から考察すればアコウ純群落と見ていい。しかし樹高は4〜6mで岩上に蟠居した特殊な樹型を呈していた。つまり風衝地帯における特殊林型とも考えられる。林床を一見するとクワズイモが大きな存在に見える部分もあるが，アコウそのもののある岩上にはタマシダとフウトウカズラが多く，群落はアコウ—タマシダ基群叢としてみとめておくのが妥当ではなかろうか。

B. ウバメガシ林

[1. b] 帯状区 (30×5) m² ウバメガシ—タマシダ基群叢 (写真第3図版5～6)

室戸岬西面の津呂(ツロ)，二子碆(フタゴバエ)から岬の突端にかけての斜面にはウバメガシ林がよく発達している。その斜面 (N 40° E) に沿つて帯状区を設定した。傾斜は，帯状区設定地点においては25°，一般にこれよりも急なところが多い。ごく少数のタイミンタチバナ，クスドイゲ，アオギリ，また低木としてはウバメガシ，タイミンタチバナ，サンショウ，ムロトイボタ，トベラなどを混ずる。下部林縁のウバメガシには，所により軽度の風衝型をあらわすものが認められた。林床にはタマシダが均斉な分布を示す。けれども，部分的ではあるが，岩石がことに露出しているところにはヒトツバがやや多く生じていた (写真第3図版6)。林床植物の種数はここでは多かつたが，以上記した以外の植物の被度は著しく低い。山中 (1952)[5] はこの地域のウバメガシ林林床にはヒトツバが多く，母岩の風化にともなつてタマシダ群落に置きかえられたものと述べている。しかして著者等の見解によれば，ウバメガシ林としてはウバメガシ—タマシダ基群叢の方が，より安定した型と推察する。後述するように，足摺岬附近のウバメガシ林においてもこの傾向をみとめた。山中は同論文中においてウバメガシ林を，a. 海浜団叢，b. 海浜灌木林，c. 山麓灌木林，d. 山腹亜喬木林の4つに区分しているが，この内cおよびdの区別は非常に難かしいように思われる。

第4図 [4. b] 帯状区 ウバメガシ—タマシダ基群叢

Fig. 4. [1. b] Belt-transect in forest of *Quercus phillyraeoides* (*Q. phillyraeoides-Nephrolepis cordifolia* Soc.)

本研究におけるウバメガシ—タマシダ基群叢も，樹高5m前後の山腹斜面亜喬木林においてみとめられたものであつた。本帯状区の林木配置図および樹冠投影図を示せば第4図，樹高階別と胸高直径階別との本数表を表示すれば第5表，第6表，下位低木層の分布を示せば第7表，また林床植物一覧表を示せば第8表となる。

第5表 [1.b] 帯状区樹高階別本数表

Table 5. Number of trees in each height grade in [1.b] belt-transect.

Height 樹高 (m) / Species 樹高	1.0〜1.5	1.5〜2.0	2.0〜2.5	2.5〜3.0	3.0〜3.5	3.5〜4.0	4.0〜4.5	4.5〜5.0	6.0〜6.5	Total 計
Quercus phillyraeoides ウバメガシ	1	2	3	15	18	9	5	2	1	56
Rapanaea neriifolia (*R*) タイミンタチバナ	·	·	1	1	·	·	·	·	·	2
Firmiana platanifolia (*F*) アオギリ	·	·	·	·	·	1	·	·	·	1
Xylosma japonicum (*X*) クスドイゲ	·	·	·	·	1	·	·	·	·	1
Total 計	1	2	4	16	19	10	5	2	1	60

第6表 [1.b] 帯状区胸高直径階別数本表

Table 6. Number of trees in each diameter grade in [1.b] belt-transect.

DBH 胸高直径 (cm) / Species 樹種	2〜4	4〜6	6〜8	8〜10	10〜12	14〜16	Total 計
Quercus phillyraeoides ウバメガシ	5	10	22	14	4	1	56
Xylosma japonicum クスドイゲ	·	·	1	·	·	1	1
Firmiana platanifolia アオギリ	·	·	1	·	·	1	1
Rapanaea neriifolia タイミンタチバナ	·	2	·	·	·	·	2
Total 計	5	12	24	14	4	1	60

第7表 [1.b] 帯状区下位低木層分布表

Table 7. Distribution of the lower tree layer in [1.b] belt-transect.

Portion 位置 (m) / Species 樹種	0〜5	5〜10	10〜15	15〜20	20〜25	25〜30	Total 計
Quercus phillyraeoides ウバメガシ		0-0-0-1-1	0-0-1-1-1	0-1-0-0-5	0-0-1-0-1	0-0-0-1-2	0-1-2-3-10
Rapanaea neriifolia タイミンタチバナ			0-0-0-1-0		0-0-1-2-0		0-0-1-3-2
Zanthoxylum piperitum サンショウ	0-0-0-0-1					0-0-0-10-0	0-0-0-10-1
Ligustrum Ibota イボタ	0-0-0-1-0	0-0-0-1-0			0-0-0-0-1		0-0-0-2-1
Pittosporum Tobira トベラ		0-0-0-0-3	0-0-0-0-1	0-0-0-0-9	0-0-0-1-0	0-0-0-0-2	0-0-0-1-15

Portion 位 置 / Species 樹 種	0 ~ 5	5 ~ 10	10 ~ 15	15 ~ 20	20 ~ 25	25 ~ 30	Total 計
Ligustrum japonicum ネズミモチ	0-0-0-0-2			0-0-0-0-1		0-0-0-1-0	0-0-0-1-3
Rhus sylvestris ヤマハゼ					0-0-0-0-1	0-0-0-0-1	0-0-0-0-2
Ardisia crenata マンリヨウ					0-0-0-0-1		0-0-0-0-1
Xylosma japonicum クスドイゲ					0-0-0-0-1		0-0-0-0-1
Mallotus japonicus アカメガシワ						0-0-0-0-1	0-0-0-0-1

第8表 [1. b] 帯状区林床植物一覧表

Table 8. Plants of the underlayer in [1. b] belt-transect.

Portion 位 置 (m) / Species 植 物 名	0 ~ 5	5 ~ 10	10 ~ 15	15 ~ 20	20 ~ 25	25 ~ 30	F.	CVB
Quercus phillyraeoides ウバメガシ	·	1	3	2	1	1	V	1170
Pittosporum Tobira トベラ	·	+	+	+	+	1	V	167
Ligustrum Ibota イボタ	1	+	·	·	+	·	III	83
Rapanaea neriifolia タイミンタチバナ	·	·	+	·	1	·	II	83
Zanthoxylum piperitum サンショウ	+	·	·	·	·	1	II	83
Ligustrum japonicum ネズミモチ	+	·	·	+	·	+	III	
Rhus sylvestris ヤマハゼ	·	·	·	·	+	+	II	
Ardisia crenata マンリヨウ	·	·	·	·	+	·	I	
Xylosma japonicum クスドイゲ	·	·	·	·	+	·	I	
Mallotus japonicus アカメガシワ	·	·	·	·	·	+	I	
Nephrolepis cordifolia タマシダ	3	4	3	3	3	3	V	4170
Pyrrosia lingua ヒトツバ	1	1	2	3	3	1	V	1790
Pleopeltis sp. ノキシノブ類	1	+	+	·	·	·	III	83
Lemmaphyllum microphyllum マメズタ	+	+	+	·	·	·	III	
Cymbidium virescens シュンラン	+	+	·	+	·	·	III	
Senecio scandens タイキンギク	+	+	·	·	·	+	III	
Polygonatum falcatum ナルコユリ	·	·	·	+	+	+	III	
Oplismenus undulatifolius var. *japonicus* チヂミザサ	·	+	·	·	+	·	II	
Carex sp. スゲ類	·	·	+	·	·	+	II	
Belamcanda chinensis ヒオオギ	·	·	·	+	·	+	II	
Miscanthus chinensis ススキ	·	·	·	+	·	+	II	
Asparagus lucides クサスギカズラ	·	·	·	·	+	+	II	
Farfugium japonicum ツワブキ	·	·	·	·	+	+	II	
Viola grypoceras タチツボスミレ	+	·	·	·	·	·	I	

Portion 位 置 / Species 植物名	0～5	5～10	10～15	15～20	20～25	25～30	F.	CVB
Achyranthes japonica イノコズチ	・	+	・	・	・	・	I	
Dianthus japonicus フヂナデシコ	・	・	・	・	・	+	I	
Carpecium divaricatum ガンクビソウ	・	・	・	・	・	+	I	
Arisaema Thunbergii ナンゴクウラシマソウ	・	・	・	・	・	+	I	
Rosa multiflora イバラ	・	・	・	・	・	+	I	
Paederia scandens ヘクソカズラ	・	+	+	+	+	+	V	
Ampelopsis brevipedunculata ノブドウ	+	+	・	・	・	+	III	
Partenocissus tricuspidata ツタ	・	+	+	+	・	・	III	
Elaegnus glabra ツルグミ	+	・	・	・	・	・	I	
Cocculus trilobus アオツズラフヂ	+	・	・	・	・	・	I	
Milletia japonica ナツフヂ	・	・	・	+	・	・	I	

C. イスノキ林

[1. c] 帯状区 (20×5) m² イスノキ—タイミンタチバナ—ホソバカナワラビ斑群叢 (写真第4図版 7, 8)

室戸岬台地上 (高距約140～180 m の隆起台地で上面はやや平坦，急斜地をめぐらしている)，俗に東寺と称ばれる最御崎(ホツミサキ)寺の背後に，イスノキの大径木を主眼とした調査地を求めた。斜面方向は N 70° W，傾斜角 38°，帯状区の方向は N 30° E，傾斜角 0°，すなわちほとんど斜面に直角に設定した。上木はイスノキの大径木に，若干のタブノキ，ヒメユズリハを混ずる。第2層はタイミンタチバナが多く，次いでスダシイ，ヒサカキがやや目立つ。下位低木層においてもタイミンタチバナが多いが，この層ではスダシイを欠き，ナギ，ミミツバイ，ネズミモチなどの本数が多くなつている。林床植物は木本ではタイミンタチバナ，ナギの稚樹，アリドオシ，草本ではホソバカナワラビがやや著しい。一般に木本の稚樹幼樹が大部分を占めることが特徴的である。山中 (1952)[6] は室戸東北方の佐喜浜町附近においてイスノキ—タイミンタチバナ—コバノカナワラビ Soc. をみとめている。この例においては，第1層 (1st tree layer) ではイスノキにツブラジイ (*Shiia cuspidata*) が次ぎ，タブノキはきわめて少ない。そして草本層においてはコバノカナワラビを始めとして若干の羊歯類と，アリドオシを見るのみであつて，本調査例とほとんど同じ傾向を見せている。本帯状区設定の林分はおそらく佐藤の調査地点とほぼ同じ部分と思われるが，組成種数においてははるかに多かつた。本帯状区の林木配置図および樹冠投影図を示せば

6) 山中二男: 日本生態学会誌, 4-4, 148-151 (1955).

第5図 [1. c] 帶状区 イスノキ—タイミンタチバナー ホソバノカナワラビ斑群叢

Fig. 5. [1. c] Belt-transect in forest of *Distyliumracemosum* (*D. racemosum Rapanaea neriifolia Rumohra aristata* fr. Soc.). fr. Soc. = fragmental Sociation

第5図樹高階別と胸高直径階別との本数表を表示すれば第9表，第10表，下位低木層の分布を示せば第11表，また林床植物一覧表を示せ第12表となる。

第9表 [1. c] 帶状区樹高階別本数表

Table 9. Number of trees in each height grade in [1. c] belt-transect.

Height 樹高 (m) / Species 樹種	5〜6	6〜7	7〜8	8〜9	9〜10	10〜11	11〜12	12〜13	13〜14	14〜15	15〜16	16〜17	Total 計
Distylium racemosum イスノキ	·	·	·	·	·	·	1	3	3	2	1	1	11
Machilus Thunbergii (*M*) タブノキ	·	·	·	1	1	1	·	1	·	·	·	·	4
Daphniphyllum Teijsmani (*D*) ヒメユズリハ	1	·	·	·	1	·	1	·	·	·	·	·	3
Symplocos prunifolia (*Sp*) クロバイ	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	1
Rapanaea neriifolia (*R*) タイミンタチバナ	1	3	1	·	1	·	·	·	·	·	·	·	6
Helicia cochinchinensis (*H*) ヤマモガシ	·	·	·	2	·	·	·	·	·	·	·	·	2
Ilex rotunda (*I*) クロガネモチ	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	1
Ligustrum japonicum (*L*) ネズミモチ	1	1	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	3
Symplocos glauca (*Sg*) ミミズバイ	1	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2

Height (m) 樹高 / Species 樹種	5~6	6~7	7~8	8~9	9~10	10~11	11~12	12~13	13~14	14~15	15~16	16~17	Total 計
Ternstroemia gymnanthera (*T*) モッコク	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1
Castanopsis cuspidata (*C*) シイノキ	1	3	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	4
Eurya japonica (*E*) ヒサカキ	2	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	3
Podocarpus Nagi (*P*) ナギ	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1
Cinnamomum japonicum (*Ci*) ヤブニッケイ	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1
Total 計	8	9	4	4	3	1	3	4	3	2	1	1	43

第10表 [1. c] 帯状区胸高直径階別本数表

Table 10. Number of trees in each diameter grade in [1. c] belt-transect.

DBH 胸高直径 (cm) / Species 樹種	4~6	6~8	8~10	10~12	12~14	14~16	16~18	18~20	20~22	26~28	34~36	36~38	44~46	52~54	54~56	58~60	60~62	62~64	66~68	114~116	Total 計
Distylium racemosum イスノキ	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	11
Machilus Thunbergii クスノキ	·	·	1	·	·	1	·	1	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	4
Symplocos prunifolia クロバイ	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1
Rapanaea neriifolia タイミンタチバナ	·	1	2	·	2	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	6
Helicia cochinchinensis ヤマモガシ	·	·	·	·	·	1	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2
Daphniphyllum Teijsmani ヒメユズリハ	1	·	·	·	·	1	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	3
Eurya japonica ヒサカキ	·	2	1	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	4
Symplocos glauca ミミズバイ	·	1	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2
Ligustrum japonicum ネズミモチ	·	·	3	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	3
Podocarpus Nagi ナギ	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1
Castanopsis cuspidata シイノキ	·	3	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	3
Ternstroemia gymnanthera モッコク	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1
Ilex rotunda クロガネモチ	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1
Cinnamomum japonicum ヤブニッケイ	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1
Total 計	2	9	8	2	2	3	1	3	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	43

第11表 [1. c] 帯状区低木層分布表

Table 11. Distribution of the lower tree layer in [1. c] belt-transect.

Portion 位置 / Species 樹種	0〜5	5〜10	10〜15	15〜20	Total 計
Rapanaea neriifolia タイミンタチバナ	1-2-4-7-3	0-1-2-1-2	0-3-0-3-0	0-0-0-2-0	1-6-6-13-5
Ficus erecta イヌビワ	0-0-1-0-0		0-0-2-0-0	0-1-0-1-0	0-1-3-1-0
Symplocos glauca ミミズバイ	0-0-0-0-1	0-1-1-1-1	0-0-0-1-0	0-0-0-1-0	0-1-1-3-2
Meliosma rigida ヤマビワ	0-0-0-0-1		0-1-0-0-0	0-0-0-0-1	0-1-0-0-2
Podocarpus Nagi ナギ	0-0-0-0-2	0-0-2-0-0	0-0-1-1-1	0-0-0-1-1	0-0-3-2-4
Ilex rotunda クロガネモチ	0-0-2-0-0				0-0-2-0-0
Ligustrum japonicum ネズミモチ	0-0-0-2-2	0-0-0-0-4	0-0-1-0-0	0-0-0-5-0	0-0-1-7-6
Ternstroemia gymnanthera モッコク		0-0-1-1-1		0-0-0-0-1	0-0-1-1-2
Cinnamomum japonicum ヤブニッケイ		0-0-0-0-1		0-0-1-0-0	0-0-1-0-1
Eurya japonica ヒサカキ	0-0-0-1-0	0-0-0-3-0		0-0-0-0-1	0-0-0-4-1
Euonymus japonicus マサキ	0-0-0-0-1	0-0-0-2-0	0-0-0-0-1	0-0-0-1-2	0-0-0-3-4
Camellia japonica ヤブツバキ		0-0-0-2-0			0-0-0-2-0
Machilus Thunbergii タブノキ	0-0-0-0-3	0-0-0-0-1		0-0-0-1-1	0-0-0-1-5
Dendropanax trifides カクレミノ	0-0-0-0-1			0-0-0-0-4	0-0-0-0-5
Neolitsea sericea シロダモ	0-0-0-0-2	0-0-0-0-2	0-0-0-0-1		0-0-0-0-5
Ardisia crenata マンリョウ				0-0-0-0-2	0-0-0-0-2
Michelia compressa オガタマノキ	0-0-0-0-1				0-0-0-0-1
Neolitsea aciculata イヌガシ		0-0-0-0-1			0-0-0-0-1

第12表 [1. c] 帯状区林床植物一覧表

Table 12. Plants of the underlayer in [1. c] belt-transect.

Portion 位置 (m) / Species 樹種	0〜5	5〜10	10〜15	15〜20	出現区数	CVB
Rapanaea neriifolia タイミンタチバナ	3	2	3	1	4	2440
Damnacanthus indicus アリドオシ	3	2	2	1	4	1940
Podocarpus Nagi ナギ	+	1	2	2	4	1000
Ternstroemia gymnanthera モッコク	·	2	1	·	2	562
Symplocos glauca ミミズバイ	+	1	1	+	4	250
Maesa japonica イズセンリョウ	1	+	·	+	3	125
Eurya japonica ヒサカキ	+	1	·	+	3	125
Ligustrum japonicum ネズミモチ	+	+	+	+	4	
Euonymus japonicus マサキ	+	+	+	+	4	
Neolitsea sericea シロダモ	+	+	+	·	3	
Machilus Thunbergii タブノキ	+	+	·	+	3	
Ficus erecta イヌビワ	+	·	+	+	3	

Portion 置　位 (m) / Species 樹　種	0～5	5～10	10～15	15～20	出現区数	CVB
Meliosma rigida ヤマビワ	+	·	+	+	3	
Dendropanax trifides カクレミノ	+	·	·	+	2	
Cinnamomum japonicum ヤブニッケイ	·	+	·	+	2	
Ilex rotunda クロガネモチ	+	·	·	·	1	
Michelia compressa オガタマノキ	+	·	·	·	1	
Distylium racemosum イスノキ	+	·	·	·	1	
Neolitsea aciculata イヌガシ	·	+	·	·	1	
Camellia japonica ヤブツバキ	·	+	·	·	1	
Rumohra aristata ホソバカナワラビ	2	3	2	2	4	2250
Desmodium racemosum ヌスビトハギ	+	·	+	·	2	
Farfugium japonicum ツワブキ	+	·	·	·	1	
Partenocissus tricuspidata ツタ	+	+	+	·	3	
Trachelospermum jasminoides テイカカズラ	+	·	+	+	3	
Piper Kadsura フウトウカズラ	+	·	·	+	2	
Elaeagnus glabra ツルグミ	+	·	·	·	1	

本帯状区においては高木層は12～16mのところに一つのまとまりがあつて5～7mの上位低木層に対している。この上位低木層は樹種に富んでいるが，タイミンタチバナを主としている。下位低木層でもやはりタイミンタチバナが多い。また林床にもタイミンタチバナが多く，羊歯としてホソバカナワラビが多い。草本としては多いものはなく，その種類も非常に少ない。以上のことから群落をイスノキ—タイミンタチバナ—ホソバカナワラビ群叢とみとめる。

2. 土佐一宮 (第6図)

高知市附近は開拓殖民の歴史が古いので，ここに巨木に富んだ天然林を求めることは困難である。

ただ，市の東北方4kmの一宮の社叢林が，比較的近年までよき天然林とし

第6図　土佐一宮調査地

Fig. 6.　Tosa-Ikku (1/50,000)

て保存されていた。そして，一宮の方は巨木に富んでいたのであるが，第2次大戦終結前後において，巨木は伐採されたものがあり，森林としての景観は著しく乱雑になつた。東天神社の方は，それに比べると林齢は若いが，比較的天然林的な形相を有しているので，ここに調査地を求めた。

帯状区の設定

上記の東天神社社叢において，シイのよくまとまつた部分に設定した。

[2.a] 帯状区 (30×5) m² シイ—クロバイ—(シイ) 基群叢 (写真第6図版 11, 12)

この社叢におけるシイは比較的低く，樹高の平均は12m前後であるが，よく保存されていて，下生にもその幼樹を多く見ることが出来る。第2層以下は，若干のクロバイを見る他，混交するものはかなり少ない。ここでは下位低木層も一般に低く，5m未満のシイ，アセビ，サカキが，多数の低いコジイの幼樹を従えてこの層を形成している。草本層

第7図 [2.a] 帯状区 コジイ—クロバイ—コジイ基群叢

Fig. 7. [2.a] Belt-transect in forest of *Castanopsis cuspidata* (*C. cuspidata-Symplocos prunifolia-C. cuspidata* Soc.)

もまた，シイ，アセビ，サカキが多い。草本としてはとりあげるべきものがなかつた。本帯状区の林木配置図および樹冠投影図を示せば第7図，樹高階別と胸高直径階別との本数表を示せば第13表，第14表，下位低木層の分布を示せば第15表，そして林床植物を表示すれば第16表となる。

第13表　[2. a] 帯状区樹高階別本数表

Table 13.　Number of trees in each height grade in [2. a] belt-transect.

Height 樹高 (m) / Species 樹種	5~6	6~7	7~8	8~9	9~10	11~12	12~13	13~14	14~15	15~16	Total 計
Castanopsis cuspidata シイノキ	1	3	1	1	·	2	2	3	3	1	17
Symplocos prunifolia (*Sp*) クロバイ	4	3	·	1	1	·	·	·	·	·	9
Symplocos myrtacea (*S*) ハイノキ	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	1
Quercus glauca (*Q*) アラカシ	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	1
Cleyera japonica (*C*) サカキ	·	1	1	·	·	·	·	·	·	·	2
Pieris japonica (*P*) アセビ	2	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2
Symplocos glauca (*Sg*) ミミズバイ	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1
Eurya japonica (*E*) ヒサカキ	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1
Total 計	9	7	4	2	1	2	2	3	3	1	34

第14表　[2. a] 帯状区胸高直径階別本数表

Table 14.　Number of trees in each diameter grade in [2. a] belt-transect.

DBH 胸高直径 (cm) / Species 樹種	4~6	6~8	8~10	12~14	16~18	20~22	22~24	24~26	26~28	34~36	36~38	50~52	Total 計
Castanopsis cuspidata シイノキ	1	3	1	1	1	·	1	4	2	1	1	1	17
Cleyera japonica サカキ	·	·	·	1	·	1	·	·	·	·	·	·	2
Symplocos prunifolia クロバイ	2	5	1	1	·	·	·	·	·	·	·	·	9
Pieris japonica アセビ	·	1	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2
Quercus glauca アラカシ	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1
Symplocos myrtacea ハイノキ	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1
Eurya japonica ヒサカキ	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1
Symplocos glauca ミミズバイ	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1
Total 計	5	9	5	3	1	1	1	4	2	1	1	1	34

第15表　[2. a] 帯状区下位低木層表

Table 15.　Distribution of the lower tree layer in [2. a] belt-transect.

Portion 位置 (m) / Species 樹種	0~5	5~10	10~15	15~20	20~25	25~30	Total 計
Symplocos myrtacea ハイノキ	0-2-2-1-1	0-1-0-0-0				0-0-0-1-0	0-3-2-2-1
Clethra barbinervis リョウブ			0-0-1-0-0	0-1-0-0-0		0-0-0-1-0	0-1-1-1-0

Portion 位 置 (m) / Species 樹 種	0 ~ 5	5 ~ 10	10 ~ 15	15 ~ 20	20 ~ 25	25 ~ 30	Total 計
Castanapsis cuspidata シイノキ			0-0-0-1-0	0-0-0-0-2	0-0-0-1-0	0-1-0-1-0	0-1-0-3-2
Cleyera japonica サカキ	0-0-0-0-1	0-0-0-0-3	0-0-0-1-1	0-0-0-3-2	0-0-2-0-2	0-0-1-0-1	0-0-3-4-10
Lyonia ovalifolia var. *elliptica* ネジキ			0-0-1-0-0	0-0-1-0-0			0-0-2-0-0
Quercus glauca アラカシ		0-0-1-0-0				0-0-0-0-1	0-0-1-0-1
Eurya japonica ヒサカキ				0-0-1-0-0			0-0-1-0-0
Callicarpa mollis ヤブムラサキ				0-0-1-0-0			0-0-1-0-0
Pieris japonica アセビ	0-0-0-1-0	0-0-0-2-1	0-0-0-1-1				0-0-0-4-2
Photinia glabra アカメモチ	0-0-0-1-0	0-0-0-3-1				0-0-0-0-1	0-0-0-4-2
Ternstroemia gymnanthera モッコク		0-0-0-0-1	0-0-0-2-1		0-0-0-0-1	0-0-0-0-2	0-0-0-2-5
Chamaecyparis obtusa ヒノキ		0-0-0-0-1	0-0-0-2-0				0-0-0-2-1
Rhus sylvestris ヤマハゼ		0-0-0-1-0		0-0-0-0-1		0-0-0-1-0	0-0-0-2-1
Viburnum erosum コバノガマズミ			0-0-0-1-0				0-0-0-1-0
Rhododendron Weyrichii オンツツジ			0-0-0-1-0				0-0-0-1-0
Gardenia jasminoides f. *grandiflora* クチナシ	0-0-0-0-1						0-0-0-0-1
Ardisia crenata マンリョウ	0-0-0-0-1						0-0-0-0-1
Symplocos lancifolia シロバイ						0-0-0-0-1	0-0-0-0-1

第16表 [2. a] 帯状区林床植物一覧表

Table 16. Plants of the underlayer in [2. a] belt-transect.

Portion 位 置 (m) / Species 植 物 名	0 ~ 5	5 ~ 10	10 ~ 15	15 ~ 20	20 ~ 25	25 ~ 30	F.	CVB
Castanopsis cuspidata シイノキ	2	2	3	1	2	3	V	2210
Cleyera japonica サカキ	•	1	1	2	3	1	V	1165
Pieris japonica アセビ	1	2	2	•	•	+	IV	668
Clethra barbinervis リョウブ	•	•	1	2	•	1	III	458
Symplocos myrtacea ハイノキ	2	1	•	•	•	+	III	375
Ternstroemia gymnanthera モッコク	•	+	2	•	+	1	IV	375
Photinia glabra アカメモチ	+	2	•	•	+	+	IV	292
Lyonia ovalifolia var. *elliptica* ネジキ	•	•	1	1	•	•	II	167
Quercus glauca アラカシ	•	1	•	•	+	+	III	83

Portion 位 置 (m) / Species 植物名	0〜5	5〜10	10〜15	15〜20	20〜25	25〜30	F.	CVB
Chamaecyparis obtusa ヒノキ	·	+	1	·	·	·	II	83
Viburnum erosum コバノガマズミ	·	·	1	·	·	·	I	83
Rhododendron Weyrichii オンツツジ	·	·	1	·	·	·	I	83
Eurya japonica ヒサカキ	·	·	·	1	·	·	I	83
Gardenia jasminoides f. *grandifolia* クチナシ	+	+	·	·	·	·	III	
Rhus sylvestris ヤマハゼ	·	+	·	+	·	+	III	
Maesa japonica イズセンリョウ	·	+	+	·	·	·	II	
Ardisia crenata マンリョウ	+	·	·	·	·	·	I	
Vaccinium bracteatum シャシャンボ	·	+	·	·	·	·	I	
Callicarpa mollis ヤブムラサキ	·	·	·	+	·	·	I	
Symplocos lancifolia シロバイ	·	·	·	·	·	+	I	
Dryopteris fuscipes マルバベニシダ	·	+	·	+	+	1	IV	83
Dicranopteris dichotoma コシダ	·	+	+	+	+	+	V	
Lemmaphyllum microphyllum マメヅタ	·	+	+	+	+	·	III	
Dicranopteris glauca ウラジロ	·	·	·	+	·	+	II	
Cymbidium virescens シュンラン	·	·	·	+	·	+	II	

本帯状区においては樹高12〜15 m に高木層のシイによる一つのまとまりがある。次に階層的に見て一つのまとまりのあるのは5〜7 m のところのクロバイを主とする一団である。ここでは顕著な下位低木層はない。林床にはシイノキの稚苗が主で，ハイノキ，サカキがこれに次いでいた。羊歯にも著しいものがなく，草本としてはシュンランが僅かに見られたのみである。

3. 土佐清水鹿島 (第8図)

鹿島は土佐清水市港内の一小島で，東天神社のシイ林と同じように，その林は社叢として保護されて来た。この林について山中 (1953)[7] は，一般にシイノキが優占することを述べているが，今回の調査においても，一応それをみとめることができた。中井 (1942)[8] の調査記録ではラカンマキ* とイスノキを主要樹種としてあげている他，合計38種の所生を記しているのであるが，いずれも量的な記載を欠いていて，シイノキはことさらにとり上げられてはいない。この社叢林については以下に記すように，シイノキを決定的な優占

* 同報にラカンマキ *Podocarpus macrophylla* LAMBERT と記されているが，*P. macrophyllus* (LAMB.) THUNBERG を指すものかと考えられる。

7) 山中二男： 高知大学教育学部研究報告, **3**, 57–65 (1953).

8) 中井猛之進： 天然記念物調査報告植物之部, **19**, 17–30 (1942).

種とすることは実際問題としてむずかしかつたが，これらの資料ならびに我々の調査結果から云えば，同報に云うところのシイ・イスノキ・アラカシ・ウラジロガシ林系の一つに属してくる。シイ群系にあらわれるイヌマキの存在もこれと矛盾しないかと思われる。

第8図 鹿島調査地
Fig. 8. Kashima Islet (1/50,000)

帯状区の設定

時間的な制約のために，ここでは攪乱された林床を出来るだけ避けて，西北の斜面にその一断面をとつたにすぎなかつた。

[3. a] 帯状区 (30×10) m² シイノキ—イヌマキ—ホソバカナワラビ基群叢 (写真第7図版 13, 14)

鹿島社叢は南半を除き，中央に社殿のある高地の斜面から，周囲の，狭い低平地にかけて，シイノキ，タブノキ，イスノキ，ヤブツバキ，ヤマモガシ，コバンモチなどが，時に20 m 近くに達する見事な樹冠を形成している。そして，これらの広範囲な鬱閉のために林床はかなり単純で，各種の幼樹が大部分を占め，ホソバカナワラビの他，草本は非常に少ない。部分的に群落の攪乱されたところでは，陽地性植物ならびに二次的要素の若干がみとめられる。設定帯状区は社殿の西北部にあたり，30° の斜面に南北に沿う。第1層ではシイノキおよびタブノキの大径木が，ほぼ全域をおおう樹冠を持ち，その下にイヌマキ，コバンモチ，ヤマモガシが6 m から15 m あたりまでの樹高で一つの層をつくつている。下位低木層ではイヌビワが，数多い低いヤブツバキを従える。草本層では前に述べたように各種の幼樹が多くみとめられた。すなわち，クチナシ，イヌビワ，イヌマキ，ヤブツバキなどである。この層におけるホソバカナワラビ (写真第7図版14) は，他の諸種に比べて優勢ではあるが，やや偏つた集落に近い。これに次いではフウトウカズラが，斜面上部に幾分集落状をなしていた。本帯状区の林木配置図および樹冠投影図を示せば第9図，樹高階別と胸高直径階別との本数表を示せば第17表，第18表，下位低木層の分布を示せば第19表，そして林床植物を表示すれば第20表となる。

第9図 [3. a] 帶状区 シイノキ—イヌマキ—コバノカナワラビ基群叢

Fig. 9. [3. a] Belt-transect in *Castanopsis cuspidata* forest (*C. cuspidata* var. *Sieboldii-Podocarpus macrophyllus-Rumohra amabilis* Soc.).

第17表 [3. a] 帯状区樹高階別本数表

Table 17. Number of treesin each height grade in [3. a] belt-transect.

Height 樹 高 (m) / Species 樹 種	4~5	5~6	6~7	7~8	8~9	9~10	10~11	13~14	14~15	15~16	16~17	17~18	18~19	20~21	Total 計
Castanopsis cuspidata (*Ca*) シイノキ	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2	2
Machilus Thunbergii (*M*) タブノキ	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2	·	2
Camellia japonica (*C*) ヤブツバキ	1	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	1	·	·	3
Podocarpus macrophyllus イヌマキ	·	4	5	3	1	1	·	·	·	1	1	·	·	·	16
Elaeocarpus japonicus (*E*) コバンモチ	·	·	·	·	1	·	1	1	·	1	·	·	·	·	4
Daphniphyllum Teijsmanni (*D*) ヒメユズリハ	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	1
Helicia cochinchinensis (*H*) ヤマモガシ	·	·	2	·	·	2	1	1	·	·	·	·	·	·	6
Symplocos glauca (*S*) ミミズバイ	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	1
Rhus sylvestris (*R*) ヤマハゼ	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	1
Ficus erecta (*F*) イヌビワ	·	1	1	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	3
Eurya japonica (*Eu*) ヒサカキ	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1
Rapanaea neriifolia (*Ra*) タイミンタチバナ	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1
Gardenia jasminoides f. *gradiflora* (*G*) クチナシ	·	·	2	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2
Total 計	1	5	10	6	2	4	2	3	1	3	1	1	2	2	43

第18表 [3. a] 帯状区胸高直径階別本数表

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

DBH 胸高直径 (cm) / Species 樹 種	4~6	6~8	8~10	10~12	12~14	14~16	16~18	18~20	20~22	22~24	24~26	30~32	34~36	56~58	74~76	80~82	110~112	130~132	Total 計
Machilus Thunbergii タブノキ	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	1	2
Castanopsis cuspidata シイノキ	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	1	·	·	2
Podocarpus macrophyllus イヌマキ	2	5	2	1	2	·	·	·	1	1	·	·	1	1	·	·	·	·	16
Elaeocarpus japonicus コバンモチ	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	1	1	1	·	·	·	·	·	4
Helicia cochinchinensis ヤマモガシ	·	·	1	·	1	1	1	·	1	·	·	·	1	·	·	·	·	·	6
Camellia japonica ヤブツバキ	·	·	1	·	·	·	1	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	3
Daphniphyllum Teijsmanni ヒメユズリハ	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1
Symplocos glauca ミミズバイ	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1
Rhus sylvestris ヤマハゼ	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1
Gardenia jasminoides f. *grandiflora* クチナシ	·	·	1	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2
Eurya japonica ヒサカキ	·		1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1
Ficus erecta イヌビワ	·	3	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	3
Rapanaea neriifolia タイミンタチバナ	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1
Total 計	2	9	7	1	4	2	2	2	2	1	1	2	3	1	1	1	1	1	43

第19表 [3. a] 帶状区下位低木層分布表

Table 19. Dsitribution of the lower tree layer in [3. a] belt-transect.

Portion 位置 (m) / Species 樹種	0 ~ 5	5 ~ 10	10 ~ 15	15 ~ 20	20 ~ 25	25 ~ 30	Total 計
Ficus erecta イヌビワ	0-1-0-1-0		0-0-0-0-1	0-0-0-2-1	0-0-0-1-0	1-1-0-1-0	1-2-0-5-2
Camellia japonica ヤブツバキ	0-2-0-0-0	0-0-0-0-6	0-0-0-0-3	0-0-0-1-9	0-0-0-0-18		0-2-0-1-36
Podocarpus macrophyllus イヌマキ	0-1-0-1-0	0-0-0-0-2		0-0-0-0-3	0-0-0-1-2	0-0-1-1-1	0-1-1-3-8
Callicarpa mollis オオヤブムラサキ			0-1-0-0-1	0-0-0-0-2			0-1-0-0-3
Neolitsea aciculata イヌガシ				0-1-0-0-1		0-0-0-0-1	0-1-0-0-2
Gardenia jasminoides f. *grandiflora* クチナシ			0-0-0-0-3	0-0-2-0-4	0-0-1-4-0	0-0-0-2-0	0-0-3-6-7
Eurya japonica ヒサカキ		0-0-0-0-1		0-0-1-0-0		0-0-0-0-1	0-0-1-0-2
Actinodaphne longifolia バリバリノキ				0-0-0-0-1	0-0-0-2-3	0-0-0-0-2	0-0-0-2-6
Dendropanax trifides カクレミノ					0-0-0-1-2		0-0-0-1-2
Euonymus japonica マサキ				0-0-0-1-0			0-0-0-1-0
Symplocos glauca ミミズバイ					0-0-0-1-0		0-0-0-1-0
Castanopsis cuspidata シイノキ	0-0-0-0-1		0-0-0-0-1	0-0-0-0-4	0-0-0-0-3		0-0-0-0-9
Cinnamomum japonicum ヤブニッケイ	0-0-0-0-2		0-0-0-0-3				0-0-0-0-5
Ligustrum japonicum ネズミモチ	0-0-0-0-3						0-0-0-0-3
Ilex rotunda クロガネモチ		0-0-0-0-1	0-0-0-0-1		0-0-0-0-1		0-0-0-0-3
Damnacanthus indicus アリドオシ			0-0-0-0-2				0-0-0-0-2
Maesa japonica イズセンリョウ				0-0-0-0-2			0-0-0-0-2
Machilus Thunbergii タブノキ		0-0-0-0-1					0-0-0-0-1
Neolitsea sericea シロダモ			0-0-0-0-1				0-0-0-0-1
Elaeocarpus sylvestris ホルトノキ			0-0-0-0-1				0-0-0-0-1
Helicia cochinchinensis ヤマモガシ						0-0-0-0-1	0-0-0-0-1

第20表 [3. a] 帯状区林床植物一覧表

Table 20. Plants of the underlayer in [3. a] belt-transect.

Portion 位 置 (m) / Species 植物名	0～5	5～10	10～15	15～20	20～25	25～30	F.	CVB
Gardenia jasminoides f. *grandiflora* クチナシ	·	·	+	1	3	+	IV	710
Ficus erecta イヌビワ	1	·	+	1	+	2	V	458
Podocarpus macrophyllus イヌマキ	1	+	·	+	+	2	V	375
Camellia japonica ヤブツバキ	1	+	+	1	+	·	V	167
Callicarpa mollis オオヤブムラサキ	·	·	1	+	·	·	II	83
Neolitsea aciculata イヌガシ	·	·	·	1	·	+	II	83
Actinodaphne longifolia バリバリノキ	·	·	·	+	1	+	II	83
Euonimus japonica マサキ	·	·	·	1	·	·	I	83
Dendropanax trifidus カクレミノ	·	·	·	·	1	·	I	83
Castanopsis cuspidata シイノキ	+	·	+	+	+	·	IV	
Ilex rotunda クロガネモチ	·	+	+	·	+	·	III	
Eurya japonica ヒサカキ	·	+	·	+	·	+	III	
Cinnamomum japonicum ヤブニッケイ	+	·	+	·	·	·	II	
Ligustrum japonicum ネズミモチ	+	·	·	·	·	·	I	
Machilus Thunbergii タブノキ	·	+	·	·	·	·	I	
Neolitsea sericea シロダモ	·	·	+	·	·	·	I	
Elaeocarpus sylvestris ホルトノキ	·	·	+	·	·	·	I	
Damnacanthus indicus アリドオシ	·	·	+	·	·	·	I	
Maesa japonica イズセンリョウ	·	·	·	+	·	·	I	
Symplocos glauca ミミズバイ	·	·	·	·	+	·	I	
Helicia cochinchinensis ヤマモガシ	·	·	·	·	·	+	I	
Rumohra aristata ホソバカナワラビ	·	2	3	3	+	·	IV	1540
Dryopteris erythrosora ベニシダ	·	·	+	·	·	·	I	
Woodwarlia orientalis ハチジョウカグマ	·	·	·	+	·	·	I	
Piper Kadzura フウトウカズラ	+	+	·	1	2	+	V	376
Elaeagnus glabra ツルグミ	+	+	·	+	1	·	IV	83
Anodendron affine サカキカズラ	·	+	+	+	+	·	IV	
Trachelospermum jasminoides テイカカズラ	·	+	·	+	+	·	III	
Kadsura japonica ビナンカズラ	·	·	·	+	+	+	III	
Stauntonia hexaphylla ムベ	+	+	·	·	·	·	II	

4. 足摺岬（第10図）

土佐湾の西端において，東の室戸と相対する足摺岬は32°43′N，133°1′Eにあつて島嶼を除く四国本島の最南端である。そしてこの岬は，ことに切り立つた断崖にめぐらされている点において，急斜面ではあるが砂浜，岩浜をともない，海浜植群を有する室戸岬と好対照をなしている。この地形条件は足摺岬に限らずしばしば渭南地方一帯の海岸景観を特徴づけている。この附近は，ビロウ，アコウなどの亜熱帯樹種を生じ，また植物地理学的に見て日本暖帯南部の特徴をよくあらわし，且つ，森林群落の変化に富んでいる。中でも比較的に人為的更新を免がれている天狗山国有林，白皇山天然林また松尾ならびに鹿島の両社叢では，それぞれビロウ，ナギ，ホルト，アカガシ，イスノキ，タブノキ，アコウなどを見ることが出来るのである。室戸における森林群落の分布は，垂直的には大体アコウ林→ウバメガシ林→タブノキ林の順であつたが，足摺でも一般にこの順序は崩れない。ただ，ここでは，その地形的特色の一つとして，断崖上の平坦部に，まず低いトベラ林が現われ，これが次第にヤブツバキ—トベラ林を経てヤブツバキの多い林分になり，次にヒメユズリハやタブノキなどの加わつた形をとつた後，タブノキ林に至る形をとつている。ウバメガシ林は，ヤブツバキ林もしくはそれより少しく上部の，ことに岩性傾斜地に多くあらわれて来ている。なお，注意しなければならないのは，過去にヤブツバキの多い林分に対し，ヤブツバキを主として残すような施業が行われたことがある点である。この地方の調査記録としては吉永(1928)[9]，中井(1942)[8]，山脇(1950)[10]，および山中(1953)[7]の各報文が挙げられる他，概括的には高知営林局の報告(1938)[11),12)]，

第10図　足摺岬調査地
Fig. 10.　Cape Ashizuri (1/50,000)

9) 吉永虎馬：史蹟名勝天然記念物 III, 563-570 (1928).
10) 山脇哲臣：渭南国立公園候補地学術報告書, 34-64 (1950).
11) 和田豊洲：高知営林局管内国有林植生調査報告 (1939).
12) 和田豊洲・宮崎榊・常石雅実：高知営林局管内国有林植生調査報告 (1939).
13) 宮崎　榊：四国森林植生と土壌形態との関係に就いて (1942).

土壌に関しては宮崎 (1942)[13] の研究がある。

帯状区の設定

著者等はここで，まず，室戸におけるアコウ林に対し（足摺岬附近はアコウの巨木はあるが純林は現存しないので）ビロウ林をとりあげた。この報文では，次いで，大体上記の垂直的分布に従つて，海岸最前線のトベラ林から記述することにした。ウバメガシ林についての記録は，その岩石地における好例を，足摺岬から西に約20 km はなれた余立山に得たので，後章にこれをまとめた。すなわち，設定した帯状区は足摺岬におけるビロウ林，トベラ林，堂ケ森山を中心とするヤブツバキ林，及び足摺山，天狗山両国有林のタブノキ林の諸型，ならびに足摺，余立山両地点のウバメガシ林の5林，11地点である。各国有林の林況，および調査点の立地については，それぞれの章で説明する。

A. ビ ロ ウ 林

足摺岬のビロウは早くから知られているが，その面積は小さく，限られた育地に生じ，現在では岬端の急斜面にあつて不規則に疎開した集落林をなしている。集落林の分布は，ほぼ斜面の上端から，下端すなわち汀線礫地近くにまでおよんでいる。このビロウ林を縫つて海岸に降る折れ曲つた小道があつて，斜面の植生はかなりの破壊を蒙むり，ことにビロウ林の下はこれが甚だしい。ビロウ林については，この足摺岬と，三崎の小団林についての記録を掲げておく。

[4. a] 帯状区 (15×5) m² ビロウ林 (写真第8図版15)

本調査においては，斜面中腹に，ややまとまつた部分をみとめ，斜面を横断する形に帯状区を設定した。この帯状区内には，ビロウの他に2本のトベラが含まれていて，ビロウの樹高1～3 m までに対し，トベラはいずれもこれをしのぎ，3.5 および5 m であつた。胸高直径はこれと反対に全てビロウが大きい。低木層にはモクタチバナとヤブツバキが多く，また，メダケが全般的に生じている。林床植物には低木層と同様，モクタチバナ，ヤブツバキおよびメダケが多く見られる他，ツワブキ，ハチジョウカグマ，オニヤブソテツがみとめられた。林床植物の中で，オニタビラコ，キランソウ，ハルノノゲシおよびカ

第11図 [4. a] 帯状区 ビロウ林

Fig. 11. [4. a] Belt-transect in forest of *Livistonia subglobosa*

タバミの4種は，帯状区が道路を含んでいる点から，これによる2次的要素と考えられる。本帯状区の林木配置図および樹冠投影図を示せば第11図，樹高階別と胸高直径階別本数表を示せば第21表，第22表，下位低木層の分布を示せば第23表，また林床植物一覧表を示せば第24表となる。

第21表　[4. a] 帯状区樹高階別本数表

Table 21.　Number of trees in each height grade in [4. a] belt-transect.

Height 樹高 (m) / Species 樹種	1.0～1.5	1.5～2.0	2.0～2.5	2.5～3.0	3.5～4.0	5.0～5.5	Total 計
Pittosporum Tobira (*P*) トベラ	·	·	·	·	1	1	2
Livistona subglobosa ビロウ	2	2	4	2	·	·	10
Total 計	2	2	4	2	1	1	12

第22表　[4. a] 帯状区胸高直径階別本数表

Table 22.　Number of trees in each diameter grade in [4. a] belt-transect.

DBH 胸高直径 (cm) / Species 樹種	8～10	12～14	22～24	24～26	26～28	28～30	30～32	32～34	Total 計
Livistona subglobosa ビロウ	·	·	1	1	1	4	2	1	10
Pittosporum Tobira トベラ	1	1	·	·	·	·	·	·	2
Total 計	1	1	1	1	1	4	2	1	12

第23表　[4. a] 帯状区下位低木層分布表

Table 23.　Distribution of lower tree layer in [4. a] belt-transect.

Portion 位置 (m) / Species 樹種	0～5	5～10	10～15	Total 計
Bladhia Sieboldii モクタチバナ	0-3-0-1-3	0-0-0-3-3	0-0-2-3-4	0-3-2-7-10
Pittosporum Tobira トベラ		0-1-0-0-0		0-1-0-0-0
Camellia japonica ヤブツバキ	0-0-2-1-0	0-0-1-0-0	0-0-2-0-0	0-0-5-1-0
Euonymus japonicus マサキ	0-0-1-0-0		0-0-0-1-0	0-0-1-1-0
Ficus erecta イヌビワ			0-0-0-0-1	0-0-0-0-1
Machilus Thunbergii タブノキ			0-0-0-0-1	0-0-0-0-1
Arundinaria Simonii (Height) メダケ (樹高)	2 m	2 m	2 m	

第24表 [4. a] 帯状区林床植物一覧表

Table 24. Plants of the underlayer in [4. a] belt-transect.

Portion 位 置 (m) / Species 植物名	0 ~ 5	5 ~ 10	10 ~ 15	(出現区数)	CVB
Ardisia Sieboldii モクタチバナ	2	1	3	3	2000
Camellia japonica ヤブツバキ	2	+	+	3	585
Euonymus japonicus マサキ	1	·	+	2	167
Pittosporum Tobira トベラ	·	+	·	1	
Ficus erecta イヌビワ	·	·	+	1	
Machilus Thunbergii タブノキ	·	·	+	1	
Arundinaria Simonii メダケ	+	2	+	3	
Farfugium japonicum ツワブキ	2	1	1	3	915
Woodwarlia orientalis ハチヂョウカグマ	1	+	+	3	167
Cyrtomium falcatum オニヤブソテツ	1	+	+	3	167
Boehmeria holosericea オニヤブマオ	+	+	+	3	
*Youngia japonica** オニタビラコ	+	+	+	3	
Chrysanthemum japonense v. *ashizuriense**(?) アシズリノヂギク	+	·	+	2	
*Oxalis corniculata** カタバミ	·	+	+	2	
*Ajuga decumbens** キランソウ	·	+	·	1	
*Sonchus oleraceus** ハルノゲシ	·	+	·	1	
Dianthus japonicus フヂナデシコ	·	·	+	1	
Corydalis heterocarpa v. *japonica* キケマン	·	·	+	1	
Viola grypoceras タチツボスミレ	·	·	+	1	
Vitex rotundifolia ハマゴウ	·	·	+	1	
Piper Kadzura フウトウカズラ	+	+	+	3	
Polygonum chinense ツルソバ	+	+	+	3	
Stephania japonica ハスノハカズラ	+	+	·	2	
Ampelopsis brevipedunculata ノブドウ	+	·	·	1	
Ficus stipulata ヒメイタビ	·	+	·	1	

三崎ビロウ集落林（第12図）

渭南地方では，ビロウは外洋中の島嶼に多く見られるが，土佐清水市三崎に一集落があつたので，参考としてここに記しておく。このビロウについては自然生のものか植栽されたものか不明とされ，この調査においてもそれを断定すべき材料は得られなかつたが，その環境と周囲の伐採木から推して，おそらくは植栽されたものと考察する。

第12図　三崎調査地
Fig. 12.　Misaki sample plot (1/50,000)

三崎ビロウ集落林帯状区 (10×5) m²
（写真第8図版16）

この集落は所有者の売却，あるいは盗採などによるものと思われる不規則な分布をしている。育地の好条件によるものであろうが，足摺岬海岸斜面における前例（[4. a] 帯状区）に比べてはるかに良好な生育を示していて，一般に樹高は平均6 m，胸高部における直径は20 cmを越え，かなり多くの幼樹がみとめられた。

帯状区内の樹木としてはビャクシンとヤブツバキが大きく，灌木層にはメダケ，クチナシ，イヌビワなど，そしてタブノキ，トベラの幼樹がある。草本層にはことにとりあげるべきものはない。ハランが一部にみとめられたがこれは庭園からの侵入要素であろう。本帯状区の林木配置および樹冠投影図を示せば第13図，樹高階別と胸高直径階別本数表を示せば第25表，第26表，下位低木層の分布を示せば第27表，また林床植物一覧表を示せば第28表となる。

第13図 三崎ビロウ集落帯状区

Fig. 13. Belt-transect in grove of *Livistonia subglobosa*, Misaki

第25表 三崎ビロウ集落樹高階別本数表

Table 25. Number of trees in each height grade in Misaki sample plot.

Height 樹高 (m) / Species 樹種	0 ~ 1	5 ~ 6	6 ~ 7	7 ~ 8	8 ~ 9	Total 計
Juniperus chinensis (*J*) ビヤクシン	•	•	•	•	1	1
Livistona subglobosa ビロウ	6	1	2	1	•	10
Camellia japonica (*C*) ヤブツバキ	•	•	•	1	•	1
Total 計	6	1	2	2	1	12

第26表 三崎ビロウ集落胸高直径階別本数表

Table 26. Number of trees in each diameter grade in Misaki sample plot.

DBH 胸高直径 (cm) / Species 樹種	Seedling	22 ~ 24	24 ~ 26	64 ~ 66	Total 計
Juniperus chinensis ビヤクシン	•	•	•	1	1
Livistina subglobosa ビロウ	6	3	1	•	10
Camellia japonica ヤブツバキ	•	1	•	•	1
Total 計	6	4	1	1	12

第27表 三崎ビロウ集落下位低木層分布表

Table 27. Distribution of the lower tree layer in Misaki sample plot.

Portion 位 置 (m) / Species 樹 種	0 ~ 5	5 ~ 10	Total 計
Gardenia jasminoides f. *grandiflora* クチナシ	0-0-1-1-0	0-0-0-0-1	0-0-1-1-1
Elaeagnus pungens ナワシログミ		0-0-1-0-0	0-0-1-0-0
Arundinaria Simonii メダケ	0-0-0-3-0		0-0-0-3-0
Ficus erecta イヌビワ	0-0-0-1-1		0-0-0-1-1
Rapanaea neriifolia タイミンタチバナ	0-0-0-1-0		0-0-0-1-0
Ilex rotunda クロガネモチ	0-0-0-1-0		0-0-0-1-0
Machilus Thunbergii タブノキ	0-0-0-0-2		0-0-0-0-2
Pittosporum Tobira トベラ	0-0-0-0-2		0-0-0-0-2
*Fatsia japonica** ヤツデ	0-0-0-0-2		0-0-0-0-2
Cinnamomum japonicum ヤブニッケイ	0-0-0-0-1		0-0-0-0-1
Quercus glauca アラカシ	0-0-0-0-1		0-0-0-0-1
Ligustrum japonicum ネズミモチ	0-0-0-0-1		0-0-0-0-1
Ardisia pusilla ツルコウジ	0-0-0-0-1		0-0-0-0-1
*Leleba multiplex**(Height) ホウライチク (樹高)	4 m		

第28表 三崎ビロウ集落林床植物一覧表

Table 28. Plants of the underlayer in Misaki sample plot.

Portion 位 置 (m) / Species 植物名	0 ~ 5	5 ~ 10	(出現区数)	CVB
Gardenia jasminoides f. *grandiflora* クチナシ	1	+	2	250
Ficus erecta イヌビワ	+	·	1	
Rapanaea neriifolia タイミンタチバナ	+	·	1	
Ilex rotunda クロガネモチ	+	·	1	
Cinnamomum japonicum ヤブニッケイ	+	·	1	
Machilus Thunbergii タブノキ	+	·	1	
Pittosporum Tobira トベラ	+	·	1	
Quercus glauca アラカシ	+	·	1	
Ligustrum japonicum ネズミモチ	+	·	1	
*Fatsia japonica** ヤツデ	+	·	1	
Arundinaria Simonii メダケ	1	·	1	250
Farfugium japonicum ツワブキ	1	·	1	250
*Aspidistra elatior** ハラン	·	1	1	250

Portion 位 置 (m) / Species 植物名	0～5	5～10	(出現区数)	CVB
Cyclosorus acuminatus ホシダ	+	+	2	
Liriope platyphylla ヤブラン	+	+	2	
Oplismenus undulatifolius v. *japonicus* チヂミザサ	+	·	1	
Reineckea carnea キチジョウソウ	+	·	1	
Stenoloma chusanum ホラシノブ	·	+	1	
Pteris dispar アマクサシダ	·	+	1	
Pteris multifida イノモトソウ	·	+	1	
Woodwardia japonica オオカグマ	·	+	1	
Youngia japonica オニタビラコ	·	+	1	
Viola grypoceras タチツボスミレ	·	+	1	
Carex breviculmis アオスゲ	·	+	1	

B. トベラ林

足摺岬の台地上には，海岸線に対し，前衛林として樹高の低いトベラ林が発達している。この林にはハマヒサカキ，マサキなどが加わつていて若干の地点で．数種の組合せがみられる。すなわち，山中 (1953)[7] の云うトベラ—マサキ群落，あるいは後述するヤブツバキ—トベラ基群叢などもその例である。我々はここでツワブキの下生を持つ1例を掲げ次にトベラを混じえつつ内陸に向つて漸高するヤブツバキ林の記述に移る。

[4. b] トベラ—ツワブキ基群叢観察地

このトベラ林におけるトベラの樹高は5～10 m，一般にヤブツバキがこれに次ぎ，海岸面の方にはハマヒサカキが，内陸面に向つてはヒメユズリハが混じてくる。蔓植物としてフウトウカズラ，スイカズラがあり，林床にはツワブキが一般に被度 (2) 程度の割合で存在する。海岸面の林縁にはマルバシャリンバイ，アシズリシオギク，オニシバ，ハマカンゾウ，ボタンボウフウなどを生じている。本観察区の林床植物一覧表を示せば第29表のとおりである。

第29表 [4. b] 帯状区トベラ—ツワブキ基群叢観察地林床植物一覧表
Table 29. Plants in the underlayer in [4. b] belt-transect.

Portion 位 置 (m) / Species 植物名	0～5	5～10	10～15	(出現区数)	CVB
Neolitsea sericea シロダモ	·	+	·	1	
Ficus erecta イヌビワ	·	+	·	1	

Portion 位　置 (m) / Species 植物名	0～5	5～10	10～15	(出現区数)	CVB
Arundo Donax ダンチク	・	1	・	1	167
Farfugium japonicum ツワブキ	+	2	2	3	1170
Youngia japonica オニタビラコ	・	+	+	2	
Peucedanum japonicum ボタンボウフウ	・	+	+	2	
Zanthoxylum ailanthoides カラスザンショウ	・	+	+	2	
Viola grypoceras タチツボスミレ	・	・	+	1	
Raphiolepis umbellata v. *integerrima* マルバシャリンバイ	+	・	・	1	
Rumohra aristata ホソバカナワラビ	・	・	+	1	
Elaeagnus glabra ツルグミ	・	・	+	1	
Chrysanthemum japonense v. *ashizuriense* (?) アシズリノヂギク	・	+	・	1	
Paederia scandens ヘクソカズラ	・	+	+	1	

[4. c] 帯状区 (15×1) m² ヤブツバキ—トベラ基群叢 (写真第9図版17)

岬角崖上の平坦部は，オニシバを介して低い灌木林，すなわち，まず前に記したトベラ林に移行する。これにつづいて漸高するツバキ林の一型として足摺岬燈台の北方，天狗鼻とよばれる断崖上に (15×1) m² の狭い帯状区を設定した。海岸線と直角にとり，方向 N 20° W，傾斜は 5° である。山中 (1953)[7] は，ここでヤブツバキを含むトベラ—マサキ群落をみとめたが，本調査例ではマサキは少なく，若干のハマヒサカキをほぼ帯状区の中央部に見て，ここから樹高を増したヤブツバキ叢林に移つている。林床植物は貧弱で，前線のトベラの下に，その稚樹が多い。なお，ツバキがトベラと共に，かなり前線にまで達している。本帯状区の林木配置および樹冠投影図を示せば第14図，樹高階別本数表を示せば第30表，また，林床植物一覧表を示せば第31表となる。

第14図　[4. c] 帯状区　ヤブツバキ—トベラ基群叢

Fig. 14.　[4. c] Belt-transect in seaward forest of *Camellia japonica* (*C. japonica*-*Pittosporum Tobira* Soc.).

第30表 [4. c] 帯状区樹高階別本数表

Table 30. Number of trees in each heihgt grade in [4. c] belt-transect.

Height 樹 高 (m) / Species 樹 種	1.0 ~ 1.5	1.5 ~ 2.0	2.0 ~ 2.5	2.5 ~ 3.0	3.0 ~ 3.5	Total 計
Pittosporum Tobira (*P*) トベラ	·	5	·	·	2	7
Camellia japonica (*C*) ヤブツバキ	2	2	·	1	2	7
Euonymus japonicus (*E*) マサキ	·	·	·	·	1	1
Eurya emarginata (*Eu*) ハマヒサカキ	·	·	2	·	·	2
Total 計	2	7	2	1	5	17

第31表 [4. c] 帯状区林床植物一覧表

Table 31. Plants of the underlayer in [4. c] belt-transect.

Portion 位 置 (m) / Species 植物名	0 ~ 5	5 ~ 10	10 ~ 15	(出現区数)	CVB
Pittosporum Tobira トベラ	3	1	+	3	1417
Euonymus japonicus マサキ	1	1	·	2	333
Eurya emarginata ハマヒサカキ	1	1	·	2	333
Camellia japonica ヤブツバキ	·	·	+	1	
Ficus erecta イヌビワ	·	·	+	1	
Farfugium japonicum ツワブキ	·	+	+	2	
Piper Kadzura フウトウカズラ	·	·	+	1	

C. ヤブツバキ林

前出のトベラ林，ヤブツバキ—トベラ林に続く云わば純粋のヤブツキ林については，我々は堂ケ森山国有林に2カ所，白皇神社附近に2カ所，その例を求めた。堂ケ森山は足摺岬の西方約3.5 kmに位置する小区域で，松尾担当区36林班に属する。最高点は高距約160 m，一般に西南を向く斜面で，所により岩石の露出した部分がある。

白皇神社附近の緩傾斜地では，海岸寄りに，タブノキ林への移行型と考えられるところをえらんだ。すなわち，ここではクワズイモの特徴的な林床をもつ1例と，第I層にヒメユズリハを有し，第II層以下にヤブツバキの顕著な一林分をみとめたので，海岸に近いタブ林系の一型として，次に述べるタブノキ林のこともあり参考としてとり上げた。

森林調査簿表により堂ケ森山の林況を示せば第32表のとおりである。

第32表　堂ケ森山国有林森林調査簿表

作業級	面積			地況		林		
	制限林地 (ha)	合計 (ha)	摘要	地位 (地理)	基岩	樹種	混交歩合	林齢
薪2	3.19	3.19	国定公特二	2	花崗岩	クロマツ	4	
						針計	(4)	50
						カシ	24	
						クス	8	
						ツバキ	8	
						広	56	
						広計	(96)	32/22～50
						合計	(100)	32/22～50
〃	5.75	5.75	〃	2	〃	クロマツ	10	
						針計	(10)	50
						カシ	20	
						ツバキ	5	
						広	65	
						広計	(90)	10/0～50
						合計	(100)	10/0～50

況									
齢級	疎密度	林種	林相	材積			連年成長量		
				調査別	総 (m^3)	ha当り (m^3)	総 (m^3)	ha当り (m^3)	成長率 (%)
IV	密	天然	広	目	10	3			
					(10)	(3)	(-)	(0.08)	2.5
					64	20			
					22	7			
					22	7			
					147	46			
					(255)	(80)	(8)	(2.56)	3.2
					(265)	(83)	(8)	(2.56)	
I	中	天然	広	目	29	5			
					(29)	5	(1)	(0.13)	2.5
					115	20			
					115	20			
					57	10			
					(287)	(50)	(11)	(1.98)	4.0
					(316)	(55)	(12)	(2.11)	

[4. d] 帯状区 (20×5) m² ヤブツバキ—イヌビワ基群叢

堂ケ森山国有林に設定した第1例である。帯状区の方向はN 70° Eで傾斜20°の斜面に平行する。ヤブツバキは全階層にわたつて見られるが，ことに樹高2mから7mにわたつてきわめて優勢であり，それに林床でもイヌビワと共に一般に優位にある。ごく部分的にヤブニッケイ，ハマクサギ，クロガネモチ，トベラ，クチナシなどの幼樹，若干のツワブキがみとめられる。本帯状区の林木配置図，および樹冠投影図を示せば第15図，樹高階別と胸高直径階別本数表を示せば第33表，第34表，下位低木層の分布を示せば第35表，また林床植物一覧表を示せば第36表となる。

第15図 [4. d] 帯状区 ヤブツバキ—イヌビワ基群叢

Fig. 15. [4. d] Belt-transect in forest of *Camellia aponica* (*C. japonica-Ficus electa* Soc.).

第33表 [4. d] 帯状区樹高階別本数表

Table 33. Number of trees in each height grade in [4. d] belt-transect.

Height 樹高 (m) / Species 樹種	2.5〜3.0	3.0〜3.5	3.5〜4.0	4.0〜4.5	4.5〜5.0	5.0〜5.5	5.5〜6.0	6.0〜6.5	6.5〜7.0	Total 計
Camellia japonica ヤブツバキ	3	1	1	3	1	1	1	6	4	21
Zanthoxylum ailanthoides (Z) カラスザンショウ	·	·	·	·	1	·	·	·	·	1
Total 計	3	1	1	3	2	1	1	6	4	22

第34表 [4. d] 帶状区胸高直径階別本数表

Table 34. Number of trees in each diameter grade in [4. d] belt-transect.

DBH 胸高直径 (cm) / Species 樹種	2~4	4~6	6~8	8~10	10~12	12~14	14~16	Total 計
Camellia japonica ヤブツバキ	2	6	4	4	1	3	1	21
Zanthoxylum ailanthoides カラスザンショウ	·	1	·	·	·	·	·	1
Total 計	2	7	4	4	1	3	1	22

第35表 [4. d] 帶状区下位低木層分布表

Table 35. Distribution of the lower tree layer in [4. d] belt-transect.

Portion 位置 (m) / Species 樹種	0~5	5~10	10~15	15~20	Total 計
Ficus erecta イヌビワ	0-0-2-3-0	0-0-0-2-0	0-0-0-1-2	0-0-0-1-1	0-0-2-7-3
Camellia japonica ヤブツバキ	0-0-2-1-1	0-0-0-1-0	0-0-0-1-0	0-0-0-0-3	0-0-2-3-4
Stachyurus praecox キブシ	0-0-1-1-0	0-0-1-0-0	0-0-0-1-1	0-0-0-0-1	0-0-2-2-1
Ilex rotunda クロガネモチ	0-0-2-0-0				0-0-2-0-0
Zanthoxylum ailanthoides カラスザンショウ	0-0-1-0-0	0-0-1-0-0			0-0-2-0-0
Premna japonica ハマクサギ	0-0-1-0-0			0-0-1-0-0	0-0-2-0-0
Cinnamomum japonicum ヤブニッケイ	0-0-1-3-1	0-0-0-1-1			0-0-1-4-2
Callicarpa mollis オオヤブムラサキ				0-0-1-1-0	0-0-1-1-0
Firmiana platanifolia アオギリ	0-0-1-0-0		0-0-0-0-1	0-0-0-0-2	0-0-1-0-3
Aralia elata タラノキ		0-0-1-0-1			0-0-1-0-1
Myrica rubra ヤマモモ		0-0-1-0-0			0-0-1-0-0
Ligustrum japonicum ネズミモチ	0-0-0-5-0	0-0-0-3-0	0-0-0-1-2	0-0-0-1-4	0-0-0-10-6
Daphniphyllum Teijsmanni ヒメユズリハ	0-0-0-0-1	0-0-0-0-1	0-0-0-1-1	0-0-0-2-2	0-0-0-3-5
Pittosporum Tobira トベラ	0-0-0-1-0		0-0-0-1-2	0-0-0-1-1	0-0-0-3-3
Neolitsea sericea シロダモ		0-0-0-0-1	0-0-0-0-1	0-0-0-2-2	0-0-0-2-4
Gardenia jasminoides f. *grandiflora* クチナシ	0-0-0-1-0	0-0-0-1-1			0-0-0-2-1
Rapanaea neriifolia タイミンタチバナ	0-0-0-0-3		0-0-0-1-0		0-0-0-1-3
Eurya japonica ヒサカキ	0-0-0-0-1			0-0-0-1-0	0-0-0-1-1
Deutzia Sieboldiana v. *Dippeliana* マルバウツギ			0-0-0-0-1	0-0-0-1-0	0-0-0-1-1
Helicia cochinchinensis ヤマモガシ	0-0-0-1-0				0-0-0-1-0
Pourthiaea villosa v. *laevis* カマツカ	0-0-0-1-0				0-0-0-1-0
Maesa japonica イズセンリョウ	0-0-0-0-8	0-0-0-0-4	0-0-0-0-2		0-0-0-0-14
Cinnamomum Camphora クスノキ	0-0-0-0-1	0-0-0-0-1			0-0-0-0-2
Rubus palmatus v. *coptophyllus* モミジイチゴ	0-0-0-0-1	0-0-0-0-1			0-0-0-0-2

Portion 位 置 (m) / Species 樹 種	0 ~ 5	5 ~ 10	10 ~ 15	15 ~ 20	Total 計
Ardisia crenata マンリョウ	0-0-0-0-1				0-0-0-0-1
Euscaphis japonica ゴンズイ			0-0-0-0-1		0-0-0-0-1
Glochidion obovatum カンコノキ				0-0-0-0-1	0-0-0-0-1

第36表 [4.d] 帯状区林床植物一覧表

Table 36. Plants of the underlayer in [4.d] belt-transect.

Portion 位 置 (m) / Species 植物名	0 ~ 5	5 ~ 10	10 ~ 15	15 ~ 20	(出現区数)	CVB
Ficus erecta イヌビワ	2	2	1	+	4	1000
Camellia japonica ヤブツバキ	2	1	1	1	4	813
Cinnamomum japonicum ヤブニッケイ	2	1	·	·	2	563
Gardenia jasminoides f. *gradiflora* クチナシ	2	1	·	·	2	563
Premna japonica ハマクサギ	2	·	·	1	2	563
Ligustrum japonicum ネズミモチ	1	1	1	1	4	500
Stachyurus praecox キブシ	1	+	1	+	4	250
Pittosporum Tobira トベラ	1	·	1	+	3	250
Daphniphyllum Teijsmanni ヒメユズリハ	+	+	+	1	4	125
Neolitsea sericea シロダモ	·	+	+	1	3	125
Deutzia Sieboldiana v. *Dippeliana* マルバウツギ	·	·	+	1	2	125
Ilex rotunda クロガネモチ	1	·	·	·	1	125
Myrica rubra ヤマモモ	·	1	·	·	1	125
Callicarpa mollis オオヤブムラサキ	·	·	·	1	1	125
Maesa japonica イズセンリョウ	+	+	+	·	3	
Firmiana platanifolia アオギリ	+	·	+	+	3	
Zanthoxylum ailanthoides カラスザンショウ	+	+	·	·	2	
Cinnamomum Camphora クスノキ	+	+	·	·	2	
Rubus palmatus v. *coptophyllus* モミジイチゴ	+	+	·	·	2	
Rapanaea neriifolia タイミンタチバナ	+	·	+	·	2	
Eurya japonica ヒサカキ	+	·	·	+	2	
Helicia cochinchinensis ヤマモガシ	+	·	·	·	1	
Pourthiaea villosa v. *laevis* カマツカ	+	·	·	·	1	
Ardisia crenata マンリョウ	+	·	·	·	1	
Aralia elata タラノキ	·	+	·	·	1	
Euscaphis japonica ゴンズイ	·	·	+	·	1	
Glochidion obovatum カンコノキ	·	·	·	+	1	

Portion 位 置 (m) / Species 植物名	0～5	5～10	10～15	15～20	(出現区数)	CVB
Farfugium japonicum ツワブキ	+	+	+	1	4	125
Carex sp. スゲ類	+	+	+	1	4	125
Cyclosorus parasiticus ケホシダ	+	·	+	+	3	
Miscanthus sinensis ススキ	+	+	·	·	2	
Viola grypoceras タチツボスミレ	·	+	+	·	2	
Oplismenus undulatifolius v. *japonicus* チジミザサ	·	+	+	·	2	
Euphorbia Sieboldiana ナツトウダイ	·	+	·	+	2	
Cirsium maritimum ハマアザミ	·	+	·	·	1	
Lonicera japonica スイカズラ	1	+	+	+	4	125
Rubus Sieboldi ホウロクイチゴ	+	+	+	+	4	
Clematis Maximowicziana センニンソウ	+	+	·	+	3	
Smilax china サルトリイバラ	+	+	·	·	2	
Anodendron affine サカキカズラ	+	+	·	·	2	
Ampelopsis brevipedunculata ノブドウ	+	+	·	·	2	
Dioscorea sp. トコロ類	+	·	·	+	2	
Sinomenium acutum オオツズラフジ	+	·	·	·	1	
Cocculus trilobus アオツズラフジ	·	·	·	+	1	
Stauntonia hexaphylla ムベ	·	·	·	+	1	

[4. e] 帯状区 (20×5) m² **ヤブツバキ—コシダ基群叢** (写真第10図版19)

[4. d] 帯状区と同じく堂ケ森山国有林において設定した。帯状区の方向はN 80° E，傾斜は20であつた。ヤブツバキの樹高は4 mから8 mであつて，これ以下の幼樹はきわめて少ない。いずれも4 m以下のヒメユズリハを若干混じえている。それより下層においてやや目立つのはカラスザンショウ，サルトリイバラなどで，部分的にはヤブムラサキ，キブシ，ネズミモチなどがある。そして，林床にはコシダが多い。本帯状区の林木配置図および樹冠投影図を示せば第16図，樹高階別と胸高直径階別本数表を示せば第37表，第38表，下位低木層の分布を示せば第39表，また林床植物一覧表を示せば第40表となる。

第16図 [4. e] 帶状区 ヤブツバキ—コシダ基群叢

Fig. 16. [4. e] Belt-transect in forest of *Camellia japonica* (*C. japonica-Dicranopteris dichotoma* Soc.).

第37表 [4. e] 帶状区樹高階別本数表

Table 37. Number of trees in each height grade in [4. e] belt-transect.

Height 樹 高 (m) / Species 樹 種	2～3	3～4	4～5	5～6	6～7	7～8	Total 計
Camellia japonica ヤブツバキ	·	·	3	5	7	2	17
Myrica rubra (*M*) ヤマモモ	·	·	·	·	·	2	2
Cinnamomum Camphora (*C*) クスノキ	·	·	·	1	·	·	1
Daphniphyllum Teijsmanni (*D*) ヒメユズリハ	2	1	·	·	·	·	3
Stachyurus praecox (*S*) キブシ	1	·	·	·	·	·	1
Total 計	3	1	3	6	7	4	24

第38表 [4. e] 帶状区胸高直径階別本数表

Table 38. Number of trees in each diameter grade in [4. e] belt-transect.

DBH 胸高直径 (cm) / Species 樹種	2~4	4~6	6~8	8~10	10~12	12~14	Total 計
Camellia japonica ヤブツバキ	1	3	3	6	2	2	17
Myrica rubra ヤマモモ	·	·	·	·	1	1	2
Cinnamomum Camphora クスノキ	·	·	·	·	1	·	1
Daphniphyllum Teijsmanni ヒメユズリハ	3	·	·	·	·	·	3
Stachyurus praecox キブシ	1	·	·	·	·	·	1
Total 計	5	3	3	6	4	3	24

第39表 [4. e] 帶状区下位低木層分布表

Table 39. Distribution of the lower tree layer in [4. e] belt-transect.

Portion 位置 (m) / Species 樹種	0~5	5~10	10~15	15~20	Total 計
Ligustrum japonicum ネズミモチ	0-0-0-1-3	0-0-0-0-4	0-0-0-2-1	0-0-2-3-5	0-0-2-6-13
Daphniphyllum Teijsmanni ヒメユズリハ	0-0-0-3-0	0-0-0-0-1	0-0-0-0-3	0-0-2-0-5	0-0-2-3-9
Callicarpa mollis ヤブムラサキ	0-0-1-1-4		0-0-0-0-1		0-0-1-1-5
Stachyurus praecox キブシ	0-0-0-5-6	0-0-0-5-2	0-0-0-2-2	0-0-0-11-5	0-0-0-23-15
Neolitsea sericea シロダモ	0-0-0-1-6	0-0-0-3-1		0-0-0-0-3	0-0-0-4-10
Zanthoxylum ailanthoides カラスザンショウ		0-0-0-0-7	0-0-0-2-1	0-0-0-1-3	0-0-0-3-11
Clerodendron trichotomum f. *ferrugineum* ショウロクサギ	0-0-0-0-4	0-0-0-0-7	0-0-0-2-1	0-0-0-1-3	0-0-0-3-15
Ficus erecta イヌビワ	0-0-0-0-1	0-0-0-0-2	0-0-0-1-0	0-0-0-2-0	0-0-0-3-3
Eurya japonica ヒサカキ	0-0-0-1-1	0-0-0-2-0		0-0-0-0-1	0-0-0-3-2
Rapanaea neriifolia タイミンタチバナ	0-0-0-1-6				0-0-0-1-6
Gardenia jasminoides f. *grandiflora* クチナシ	0-0-0-1-2			0-0-0-0-1	0-0-0-1-3
Glochidion obovatum カンコノキ	0-0-0-0-3	0-0-0-0-2	0-0-0-0-4	0-0-0-0-9	0-0-0-0-18
Pittosporum Tobira トベラ	0-0-0-0-5	0-0-0-0-3	0-0-0-0-4	0-0-0-0-2	0-0-0-0-14
Caesalpinia japonica ジャケツイバラ		0-0-0-0-3			0-0-0-0-3
Camellia japonica ヤブツバキ	0-0-0-0-2			0-0-0-0-1	0-0-0-0-3
Ardisia crenata マンリョウ	0-0-0-0-1			0-0-0-0-2	0-0-0-0-3
Mallotus japonicus ヤマモモ			0-0-0-0-2	0-0-0-0-1	0-0-0-0-3
Evodia glauca ハマセンダン				0-0-0-0-2	0-0-0-0-2
Debregeasia edulis ヤナギイチゴ	0-0-0-0-1				0-0-0-0-1
Zanthoxylum schinifolium イヌザンショウ	0-0-0-0-1				0-0-0-0-1
Rhus chinensis ヌルデ	0-0-0-0-1				0-0-0-0-1

Protion 位 置 (m) / Species 樹 種	0 ~ 5	5 ~ 10	10 ~ 15	15 ~ 20	Total 計
Cinnamomum Camphora クスノキ		0-0-0-0-1			0-0-0-0-1
Premna japonica ハマクサギ		0-0-0-0-1			0-0-0-0-1
Zanthoxylum piperitum サンショウ				0-0-0-0-1	0-0-0-0-1
Cinnamomum japonicum ヤブニッケイ				0-0-0-0-1	0-0-0-0-1
Rhus sylvestris ヤマハゼ				0-0-0-0-1	0-0-0-0-1
Aralia elata タラノキ				0-0-0-0-1	0-0-0-0-1

第40表 [4. e] 帶状区林床植物一覧表

Table 40. Plants of the underlayer in [4. e] belt-transect.

Portion 位 置 (m) / Species 植物名	0 ~ 5	5 ~ 10	10 ~ 15	15 ~ 20	(出現区数)	CVB
Stachyurus praecox キブシ	1	1	1	2	4	813
Neolitsea sericea シロダモ	+	2	·	+	3	438
Callicarpa mollis ヤブムラサキ	2	·	+	·	2	438
Ficus erecta イヌビワ	+	1	+	1	4	250
Ligustrum japonicum ネズミモチ	1	+	+	1	4	250
Callicarpa japonica ムラサキシキブ	+	+	1	+	4	125
Gardenia jasminoides f. *grandiflora* クチナシ	1	·	·	+	2	125
Rapanaea neriifolia タイミンタチバナ	1	·	·	·	1	125
Pittosporum Tobira トベラ	+	+	+	+	4	
Zanthoxylum ailanthoides カラスザンショウ	+	+	+	+	4	
Glochidion obovatum カンコノキ	+	+	+	+	4	
Daphniphyllum Teijsmanni ヒメユズリハ	+	+	·	·	2	
Eurya japonica ヒサカキ	+	+	·	·	2	
Camellia japonica ヤブツバキ	+	·	·	+	2	
Ardisia crenata マンリョウ	+	·	·	+	2	
Mallotus japonicus ヤマモモ	·	+	+	·	2	
Clerodendron trichotomum クサギ	+	·	·	·	1	
Debregeasis edulis ヤナギイチゴ	+	·	·	·	1	
Zanthoxylum schinifolium イヌザンショウ	+	·	·	·	1	
Rhus chinensis ヌルデ	+	·	·	·	1	
Cinnamomum Camphora クスノキ	·	+	·	·	1	
Premna japonica ハマクサギ	·	+	·	·	1	
Caesalpinia japonica ジャケツイバラ	·	+	·	·	1	
Zanthoxylum piperitum サンショウ	·	·	·	+	1	
Cinnamomum japonicum ヤブニッケイ	·	·	·	+	1	

Portion 位 置 (m) / Species 植物名	0〜5	5〜10	10〜15	15〜20	(出現区数)	CVB
Evodia glauca ハマセンダン	·	·	·	+	1	
Rhus sylvestris ヤマハゼ	·	·	·	+	1	
Aralia elata タラノキ	·	·	·	+	1	
Dicranopteris dichotoma コシダ	1	3	2	3	4	2440
Carex sp. スゲ類	1	·	1	1	3	375
Viola grypoceras タチツボスミレ	+	+	+	+	4	
Miscanthus sinensis ススキ	+	+	+	+	4	
Oplismenus undulatifolius v. *japonicus* チジミザサ	+	·	+	+	3	
Thelypteris cystopteroides ヒメハシゴシダ	+	·	+	·	2	
Farfugium japonicum ツワブキ	+	·	·	+	2	
Eupatrium variabile ヤマヒヨドリバナ	+	·	·	+	2	
Stenoloma chusanum ホラシノブ	+	·	·	·	1	
Paraixeris denticulata ヤクシソウ	+	·	·	·	1	
Smilax china サルトリイバラ	+	+	+	+	4	
Paederia scandens ヘクソカズラ	+	·	+	+	3	
Lonicera japonica スイカズラ	·	+	+	+	3	
Partenocissus tricuspidata ツタ	+	·	+	·	2	
Cocculus trilobus カミエビ	+	·	·	·	1	
Clematis Maximowicziana センニンソウ	·	+	·	·	1	
Stauntonia hexaphylla ムベ	·	+	·	·	1	
Stephania japonica ハスノハカズラ	·	+	·	·	1	
Ampelopsis brevipedunculata ノブドウ	·	+	·	·	1	
Dioscorea japonica ヤマノイモ	·	·	·	+	1	
Cynostema pentaphyllum アマチヤズル	·	·	·	+	1	

[4. f] 帯状区 (20×5) m² ヤブツバキ—クワズイモ基群叢

(写真第10図版20)

足摺岬に近い白皇神社社前附近，海岸台地上の緩傾斜地において，林床にクワズイモを有するヤブツバキ林をみとめた。斜面の方向はN 20° W，帯状区の方向はN，傾斜は最大5°である。樹高12 mのエノキ（1本）ならびにサンゴジュ（2本）を含み，以下樹高5〜11 mのヤブツバキとヒメユズリハとが主となり，少数のタブノキがこれに次ぐ。第2層と称すべきものは別にない。山中 (1953)[7] はタブノキ—ヤブツバキ群落においてクワズイモが特徴的に多いことを述べ，海岸に面して開放的で，林内の乾燥することが，ホソバカナワラビの少なくなつている原因としている。本帯状区の林木配置図および樹冠投影図を示せば第17図，樹高階別と胸高直径階別本数表を示せば第41表，第42表，下位低木層の分布を示せば第43表，また林床植物一覧表を示せば第44表となる。

第17図 [4.f] 帶状区 ヤブツバキ—クワズイモ基群叢

Fig. 17. [4.f] Belt-transect in forest of *Camellia japonica* (*C. japonica-Alocasia macrorrhiza* Soc.).

第41表 [4.f] 帶状区樹高階別本数表

Table 41. Number of trees in each height grade in [4.f] belt-transect.

Height 樹高 (m) / Species 樹種	5〜6	6〜7	7〜8	8〜9	9〜10	10〜11	11〜12	12〜13	Total 計
Celtis sinensis (*Ce*) エノキ	·	·	·	·	·	·	·	1	1
Viburnum Awabuki (*V*) サンゴジュ	·	·	·	·	1	·	1	·	2
Camellia japonica ヤブツバキ	3	2	·	2	1	2	·	·	10
Daphniphylium Teijsmanni (*D*) ヒメユズリハ	1	·	1	·	1	1	·	·	4
Machilus Thunbergii (*M*) タブノキ	·	·	·	1	·	1	·	·	2
Ficus erecta (*F*) イヌビワ	·	2	·	·	·	·	·	·	2
Ligustrum japonicum (*L*) ネズミモチ	·	1	·	·	·	·	·	·	1
Total 計	4	5	1	3	3	4	1	1	22

第42表 [4.f] 帶状区胸高直径階別本数表

Table 42. Number of trees in each diameter grade in [4.f] belt-transect.

DBH 胸高直径 (cm) / Species 樹種	4〜6	6〜8	8〜10	12〜14	14〜16	20〜22	22〜24	24〜26	26〜28	32〜34	38〜40	46〜48	Total 計
Daphniphyllum Teijsmanni ヒメユズリハ	·	·	1	1	·	·	·	1	·	·	·	1	4
Machilus Thunbergii タブノキ	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	1	·	4

DBH 胸高直径 (cm) / Species 樹 種	4~6	6~8	8~10	12~14	14~16	20~22	22~24	24~26	26~28	32~34	38~40	46~48	Total 計
Viburnum Awabuki サンゴジュ	·	·	·	·	·	·	·	1	·	1	·	·	2
Celtis sinensis エノキ	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	1
Camellia japonica ヤブツバキ	1	2	1	2	1	·	1	2	·	·	·	·	10
Ligustrum japonicum ネズミモチ	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	1
Ficus erecta イヌビワ	2	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2
Total 計	3	2	2	4	1	1	1	4	1	1	1	1	22

第43表 [4. f] 帶状区下位低木層分布表

Table 43. Distribution of the lower tree layer in [4. f] belt-transect.

Portion 位 置 (m) / Species 樹 種	0~5	5~10	10~15	15~20	Total 計
Ligustrum japonicum ネズミモチ	0-0-0-1-1	0-0-0-1-1	0-0-1-2-0	0-1-0-0-0	0-1-1-4-2
Debregeasia edulis ヤナギイチゴ				0-0-1-0-0	0-0-1-0-0
Euonymus japonicus マサキ	0-0-0-3-0	0-0-0-1-0	0-0-0-0-2	0-0-0-0-1	0-0-0-4-3
Machilus Thunbergii タブノキ	0-0-0-2-0	0-0-0-0-1	0-0-0-1-0		0-0-0-3-1
Callicarpa mollis ヤブムラサキ	0-0-0-1-0	0-0-0-2-0	0-0-0-0-1		0-0-0-3-1
Camellia japonica ヤブツバキ	0-0-0-0-1	0-0-0-1-0		0-0-0-1-0	0-0-0-2-1
Elaeocarpus sylvestris ホルトノキ		0-0-0-1-1		0-0-0-0-1	0-0-0-1-2
Ficus erecta イヌビワ			0-0-0-1-0		0-0-0-1-0
Neolitsea sericea シロダモ	0-0-0-0-1	0-0-0-0-3	0-0-0-0-1	0-0-0-0-1	0-0-0-0-6
Daphniphyllum Teijsmanni ヒメユズリハ		0-0-0-0-3			0-0-0-0-3
Ardisia Sieboldi モクタチバナ	0-0-0-0-1			0-0-0-0-2	0-0-0-0-3
Viburnum Awabuki サンゴジュ	0-0-0-0-1	0-0-0-0-1			0-0-0-0-2
Helicia cochinchinensis ヤマモガシ	0-0-0-0-1			0-0-0-0-1	0-0-0-0-2
Pittoporum Tobira トベラ	0-0-0-0-1				0-0-0-0-1
Arundo Donax ダンチク				0-0-0-0-1	0-0-0-0-1
Neolitsea aciculata イヌガシ				0-0-0-0-1	0-0-0-0-1

第44表 [4. f] 帶状区林床植物一覧表

Table 44. Plants of the underlayer in [4. f] belt-transect.

Portion 位 置 (m) / Species 植物名	0~5	5~10	10~15	15~20	(出現区数)	CVB
Ligustrum japonicum ネズミモチ	+	+	1	1	4	250
Debregeasia edulis ヤナギイチゴ	·	·	1	·	1	125
Euonymus japonicus マサキ	+	+	+	+	4	
Neolitsea sericea シロダモ	+	+	+	+	4	

Portion 位 置 (m) / Species 植物名	0〜5	5〜10	10〜15	15〜20	(出現区数)	CVB
Machilus Thunbergii タブノキ	+	+	+	•	3	
Callicarpa mollis ヤブムラサキ	+	+	+	•	3	
Camellia japonica ヤブツバキ	+	+	•	•	2	
Viburnum Awabuki サンゴジュ	+	+	•	•	2	
Helicia cohicnchinensis ヤマモガシ	+	•	•	+	2	
Elaeocarpus sylvestris ホルトノキ	•	+	•	+	2	
Pittosporom Tobira トベラ	+	•	•	•	1	
Ardisia Sieboldii モクタチバナ	+	•	•	•	1	
Daphniphyllum Teijsmanni ヒメユズリハ	•	+	•	•	1	
Arundo Donax ダンチク	•	•	+	•	1	
Ficus erecta イヌビワ	•	•	+	•	1	
Neolitsea aciculata イヌガシ	•	•	•	+	1	
Alocasia macrorrhiza クワズイモ	5	4	3	2	4	5125
Mercurialis leiocarpa ヤマアイ	2	1	2	2	4	1430
Woodwarlia orientalis ハチジョウカグマ	1	1	2	2	4	1125
Colysis pothifolia オオイワヒトデ	•	•	1	1	2	250
Rumohra aristata ホソバカナワラビ	•	1	•	•	1	125
Farfugium japonicum ツワブキ	•	+	+	•	2	
Rohdia japonica オモト	•	•	•	+	1	
Piper Kadzura フウトウカズラ	1	1	3	3	4	2125
Cocculus trilobus アオツズラフデ	+	+	•	+	3	
Stephania japonica ハスノハカズラ	•	+	+	+	3	
Ampelopsis brevipedunculata ノブドウ	•	•	+	+	2	
Lonicera japonica スイカズラ	+	•	•	•	1	
Anodendron affine サカキカズラ	•	•	+	•	1	
Hedera rhombea キズタ	•	•	•	+	1	
Aristolochia Kaempferi オオバウマノスズクサ	•	•	•	+	1	

D. タブノキ林

タブノキ林について我々の調査したのは．オオイワヒトデおよびヤマアイを林床に有する特殊な例である。我々はこの他に，ホルトノキ，ヒメユズリハ，ナギなどの主体となつている林分を，いずれも高知営林局報告のホルトノキ・タブ群系* における一型としてと

* 高知営林局管内国有林調査報告 (和田・宮崎・常石)[12] は，ホルトノキ・タブ群系 (アコウ群系) を，アコウ，ホルトノキ，タブ群叢，ヒメユズリハ，ホルトノキ・ツバキ群叢，ウバメガシ，タイミンタチバナ，ヒメユズリハ群叢の3群に分けて記している。

りあげたので，ここにそれを広義のタブノキ林としてまとめておくことにした。

調査地点はいずれも足摺岬に近い足摺山ならびに天狗山国有林が主である。このあたりの傾斜は比較的緩く，岩石の甚だしい露出も余り見られない。足摺山国有林の南側は，金剛福寺および白皇神社の寺有林，社有林となつているので，森林は途切れることなくほとんど断崖間近かにまで及んでいる。東側，および東南すなわち足摺岬岬角方面は，ほぼ道路を境として海岸台地の海側の部分はツバキおよびトベラ，時に若干のウバメガシを混じた低い林分になつている。そして，ここから，先に記したトベラ林に移り，岬角断崖上のオニシバに終るわけである。

天狗山国有林は前記のビロウの他，ヤクシマネッタイラン，リュウビンタイなどの亜熱帯性植物を有している。そしてその林は，後に述べるナギ林分においてことに鬱閉の度が高く林内は非常に暗い。

足摺山（天狗山）国有林の森林調査簿表により，その状況を示せば第45表となる。

第45表　足摺山（天狗山）国有林森林調査簿表

作業級	面積			地況		林況		
	制限林地 (ha)	合計 (ha)	摘要	地位 (地利)	基岩 深度 土性 結合度 湿度	樹種	混交歩合	林齢
外	32.37	32.37	航行目標 保安林 国定公特一	2	花崗岩	クロマツ	1	
						ナギ	6	
						針計	(7)	
						カシ	4	
						クス	6	
						ツバキ	7	
						広	76	
						広計	(93)	
						合計	(100)	105

齢級	疎密度	林種	林相	材積 調査別	材積 総 (m³)	材積 ha当り (m³)	連年成長量 総 (m³)	連年成長量 ha当り (m³)	連年成長量 成長率 (%)
V	密	天然	広	目	97	3			
					550	17			
					(647)	(20)	—	—	—
					388	12			
					583	18			
					647	20			
					7,122	220			
					(8,740)	(270)	—	—	—
					(9,387)	(290)	—	—	—

[4. g] 帯状区 (25×5) m ヒメユズリハ—ヤブツバキ—ホソバカナワラビ斑群叢 (写真第9図版18)

白皇神社の南，土佐清水から堂ケ森，伊佐を経て足摺岬に至る道路に近く第1層にヒメユズリハが多く，タブノキ，ヤブニッケイを伴ない，階層的にこれにつづいてヤブツバキが非常に多い林分をみとめた。海岸台地にある [4. f] 帯状区のやや西方にあたる。このあたりはゆるやかな傾斜面が，幾分波状につづいている。帯状区における傾斜は10°，方向はN 70° Eである。第1層には上記の他ヤマモガシ，およびサンゴジュを混じている。第2層をなす優勢なヤブツバキ層の樹高は，おおむね5～10 mであつて，第1層に接近している。下位低木層にあつてはヤブツバキならびにイヌビワが比較的多い。林床植物としては多数の木本稚樹，およびフウトウカズラがあり，ホソバカナワラビがかなり出る。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，樹高階別と胸高直径階別本数表を示せば第46表，第47表，下位低木層の分布を示せば第48表，また林床植物一覧表を示せば第49表となる。

第18図 [4. g] 帯状区 ヒメユズリハ—ヤブツバキ—ホソバカナワラビ斑群叢

Fig. 18. [4. g] Belt-transect in forest of *Daphniphyllum Teijsmanni* (*D. Teijsmanni-Camelliajaponica-Rumohra aristata* fr. Soc.).

第46表 [4. g] 帶状区樹高階別本数表

Table 46. Number of trees in each height grade in [4. g] belt-transect.

Height 樹高 (m) / Species 樹種	4~5	5~6	6~7	7~8	8~9	9~10	10~11	11~12	12~13	13~14	Total 計
Daphniphyllum Teijsmanni (*D*) ヒメユズリハ	·	·	·	·	·	1	2	1	2	1	7
Cinnamomum japonicum (*Ci*) ヤブニッケイ	·	·	·	·	2	1	·	·	2	·	5
Machilus Thunbergii (*M*) タブノキ	·	·	·	·	·	1	2	·	1	·	4
Viburnum Awabuki (*V*) サンゴジュ	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	1
Camellia japonica ヤブツバキ	1	3	3	3	5	·	1	·	·	·	16
Celtis sinensis (*Ce*) エノキ	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	1
Mallotus japonicus (*Ma*) アカメガシワ	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	1
Helicia cochinchinensis (*H*) ヤマモガシ	·	·	·	·	·	2	·	·	·	·	2
Ligustrum japonicum (*L*) ネズミモチ	·	·	·	3	1	·	·	·	·	·	4
Total 計	1	3	3	6	8	5	7	2	5	1	41

第47表 [4. g] 帶状区胸高直径階別本数表

Table 47. Number of trees in each diameter grade in [4. g] belt-transect.

DBH 胸高直径 (cm) / Species 樹種	4~6	6~8	8~10	10~12	12~14	14~16	16~18	18~20	20~22	22~24	24~26	28~30	Total 計
Machilus Thunbergii タブノキ	·	·	·	·	·	·	·	2	·	·	1	1	4
Cinnamomum japonicum ヤブニッケイ	·	·	1	·	1	1	1	·	·	1	·	·	5
Helicia cochinchinensis ヤマモガシ	·	·	·	·	·	1	·	·	·	1	·	·	2
Daphniphyllum Teijsmanni ヒメユズリハ	·	·	·	·	1	1	2	2	1	1	·	·	7
Viburnum Awabuki サンゴジュ	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	1
Camellia japonica ヤブツバキ	2	5	4	2	2	·	·	1	·	·	·	·	16
Mallotus japonicus アカメガシワ	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	1
Ligustrum japonicum ネズミモチ	·	2	·	1	1	·	·	·	·	·	·	·	4
Celtis sinensis エノキ	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	1
Total 計	2	7	5	3	5	3	3	7	2	2	1	1	41

第48表 [4. g] 帶状区下位低木層分布表

Table 48. Distribution of the lower tree layer in [4. g] belt-transect.

Portion 位置 (m) / Species 樹種	0~5	5~10	10~15	15~20	20~25	Total 計
Pittosporum Tobira トベラ	0-0-0-3-3	0-0-0-0-9	0-0-0-0-1			0-0-0-3-13
Ficus erecta イヌビワ	0-0-0-2-3	0-0-0-1-2	0-0-0-0-3	0-0-0-0-3	0-0-0-0-1	0-0-0-3-12

Portion 位 置 (m) / Species 樹 種	5 ~ 5	5 ~ 10	10 ~ 15	15 ~ 20	20 ~ 25	Total 計
Euonymus japonicus マサキ		0-0-0-0-8	0-0-0-0-2	0-0-0-0-1	0-0-0-1-2	0-0-0-1-13
Podocarpus Nagi ナギ			0-0-0-0-2	0-0-0-1-2	0-0-0-0-1	0-0-0-1-5
Machilus Thunbergii タブノキ	0-0-0-1-0					0-0-0-1-0
Neolitsea aciculata イヌガシ	0-0-0-1-0					0-0-0-1-0
Daphniphyllum Teijsmanni ヒメユズリハ	0-0-0-0-3	0-0-0-0-11	0-0-0-0-11			0-0-0-0-25
Camellia japonica ヤブツバキ	0-0-0-0-5	0-0-0-0-2	0-0-0-0-4	0-0-0-0-2	0-0-0-0-1	0-0-0-0-14
Callicarpa mollis ヤブムラサキ	0-0-0-0-3	0-0-0-0-7	0-0-0-0-2		0-0-0-0-1	0-0-0-0-13
Ligustrum japonicum ネズミモチ	0-0-0-0-9	0-0-0-0-2	0-0-0-0-1			0-0-0-0-12
Ardisia crenata マンリョウ		0-0-0-0-2	0-0-0-0-1	0-0-0-0-4	0-0-0-0-2	0-0-0-0-9
Zanthoxylum ailanthoides カラスザンショウ	0-0-0-0-1	0-0-0-0-5	0-0-0-0-1			0-0-0-0-7
Elaeocarpus sylvestris ホルトノキ			0-0-0-0-6			0-0-0-0-6
Ardisia Sieboldi モクタチバナ		0-0-0-0-2	0-0-0-0-3		0-0-0-0-1	0-0-0-0-6
Cinnamomum japonicum ヤブニッケイ				0-0-0-0-2	0-0-0-0-4	0-0-0-0-6
Mallotus japonicus アカメガシワ			0-0-0-0-2		0-0-0-0-2	0-0-0-0-4
Viburnum Awabuki サンゴジュ	0-0-0-0-2	0-0-0-0-1				0-0-0-0-3
Damnacanthus indicus アリドオシ	0-0-0-0-1			0-0-0-0-2		0-0-0-0-3
Neolitsea sericea シロダモ	0-0-0-0-1	0-0-0-0-1				0-0-0-0-2
Helicia cochinchinensis ヤマモガシ	0-0-0-0-1	0-0-0-0-1				0-0-0-0-2
Debregeasia edulis ヤナギイチゴ		0-0-0-0-1	0-0-0-0-1			0-0-0-0-2
Raphiolepis umbellata v. *integerrima* マルバシャリンバイ	0-0-0-0-1					0-0-0-0-1
Celtis sinensis エノキ	0-0-0-0-1					0-0-0-0-1
Eurya emarginata ハマヒサカキ		0-0-0-0-1				0-0-0-0-1
Daphne kiusiana コショウノキ		0-0-0-0-1				0-0-0-0-1

第49表 [4.g] 帯状区林床植物一覧表

Table 49. Plants of the underlayer in [4.g] belt-transect.

Portion 位 置 (m) / Species 植物名	0~5	5~10	10~15	15~20	20~25	F.	CVB
Pittosporum Tobira トベラ	1	+	+	·	·	IV	100
Daphniphyllum Teijsmanni ヒメユズリハ	+	+	1	·	·	III	100
Viburnum Awabuki サンゴジュ	+	1	·	·	·	II	100
Ficus erecta イヌビワ	+	+	+	+	+	V	
Euonymus japonicus マサキ	+	+	+	+	+	V	
Camellia japonica ヤブツバキ	+	+	+	+	+	V	
Callicarpa mollis ヤブムラサキ	+	+	+	·	+	IV	
Ardisia crenata マンリョウ	+	·	+	+	+	IV	
Zanthoxylum ailanthoides カラスザンショウ	+	+	+	·	·	III	
Ligustrum japonicum ネズミモチ	+	+	+	·	·	III	
Ardisia Sieboldi モクタチバナ	·	·	+	+	+	III	
Podocarpus Nagi ナギ	·	·	+	+	+	III	
Neolitsea sericea シロダモ	+	+	·	·	·	II	
Helicia cochinchinensis ヤマモガシ	+	+	·	·	·	II	
Damnacanthus indicus アリドオシ	+	·	·	+	·	II	
Debregeasia eduris ヤナギイチゴ	·	+	+	·	·	II	
Mallotus japonicus アカメガシワ	·	·	+	·	+	II	
Cinnamomum japonicum ヤブニッケイ	·	·	·	+	+	II	
Machilus Thunbergii タブノキ	+	·	·	·	·	I	
Neolitsea aciculata イヌガシ	+	·	·	·	·	I	
Raphiolepis umbellata v. *integerrima* マルバシャリンバイ	+	·	·	·	·	I	
Celtis sinensis エノキ	+	·	·	·	·	I	
Eurya emarginata ハマヒサカキ	·	+	·	·	·	I	
Daphne kiusiana コショウノキ	·	+	·	·	·	I	
Elaeocarpus sylvestris ホルトノキ	·	·	+	·	·	I	
Rumohra aristata ホソバカナワラビ	2	3	2	1	1	V	1650
Woodwarlia orientalis ハチジョウカグマ	·	·	+	1	+	III	100
Alocasia macrorrhiza クワズイモ	·	+	1	·	·	II	100
Farfugium japonicum ツワブキ	+	+	+	+	·	IV	
Lysimachia sikokiana モロコシソウ	+	+	+	·	·	III	
Youngia japonica オニタビラコ	+	·	·	+	+	III	
Rohdea japonica オモト	·	+	+	·	·	II	
Mercurialis leiocarpa ヤマアイ	+	·	·	·	·	I	
Oplismenus undulatifolius チジミザサ	·	·	+	·	·	I	
Piper Kadzura フウトウカズラ	2	2	2	1	2	V	1500

Portion 位 置 (m) / Species 植物名	0～5	5～10	10～15	15～20	20～25	F.	CVB
Anodendron affine サカキカズラ	+	+	+	1	+	V	
Hedera rhombea キズタ	+	+	・	+	・	III	
Kadsura japonica サネカズラ	+	+	・	・	・	II	
Elaeagnus glabra ツルグミ	+	・	・	+	・	II	
Rubus Sieboldi ホウロクイチゴ	・	・	・	+	・	I	
Cocculus trilobus カミエビ	・	・	・	・	+	I	
Paederia scandens ヘクソカズラ	・	・	・	・	+	I	

[4. h] 帯状区 (30×5) m² タブノキ—ヤブツバキ—オオイワヒトデ基群叢 (写真第 11 図版 21)

足摺岬の先端に近く，道路に沿つた狭い帯状の低平地にオオイワヒトデの美しい下生群落を持つタブノキ林があつた。白皇神社社有林につづく金剛福寺の寺有林で，南面は短かい急斜の後，断崖となつている。設定帯状区の方向は N 30° E で道路にほとんど平行する。タブノキならびにホルトノキの大径木の下をはずれると，比較的大きいヤブツバキ (樹高 6～10 cm) が少数のネズミモチ，イヌビワなどを伴なつて第 2 層をなしている。これより下の低木層には見るべきものがない。前記のように林床はオオイワヒトデによつてほとんど完全に優占される。この他にはフウトウカズラがやや目立つのみである。群落としては一典型として，タブノキ—オオイワヒトデ基群叢と表現してもよい。この群落については，山脇 (1950)[10]，山中 (1953)[7] がごく簡単に触れ，タブノキ—ホルトノキ群落において，湿潤地にあらわれる一型としている。本帯状区の林木配置図および樹冠投影図を示せば第 19 図，樹高階別と胸高直径階別本数表を示せば第 50 表，第 51 表，下位低木層の分布を示せば第 52 表，また林床植物一覧表* を示せば第 53 表となる。

* 帯状区の東端 (図において左端)，20～25 m の間は林床が破壊されているため除外した。

第19図 [4. h] 帶状区 タブノキ—ヤブツバキ—オオイワヒトデ基群叢
Fig. 19. [4. h] Belt-transect in forest of *Machilus Thunbergii* (*M. Thunbergii-Camellia japonica-Colysis pothifolia* Soc.).

第50表 [4. h] 帶状区樹高階別本数表
Table 50. Number of trees in each height grade in [4. h] belt-transect.

Height 樹 高 (m) / Species 樹 種	6~7	7~8	8~9	9~10	10~11	12~13	13~14	14~15	15~16	Total 計
Helicia cochinchinensis (*H*) ヤマモガシ	·	·	·	·	·	·	·	·	1	1
Machilus Thunbergii タブノキ	·	·	1	·	1	1	2	1	·	6
Elaeocarpus sylvestris (*E*) ホルトノキ	·	·	·	·	1	1	·	1	·	3
Daphniphyllum Teijsmanni (*D*) ヒメユズリハ	·	·	·	·	1	·	·	·	·	1
Camellia japonica (*C*) ヤブツバキ	1	4	·	1	·	·	·	·	·	6
Cinnamomum japonicum (*Ci*) ヤブニッケイ	·	·	1	·	·	·	·	·	·	1
Ligustrum japonicum (*L*) ネズミモチ	1	2	·	·	·	·	·	·	·	3
Ficus erecta (*F*) イヌビワ	1	1	·	·	·	·	·	·	·	2
Callicarpa mollis (*Cm*) ヤブムラサキ	1	·	·	·	·	·	·	·	·	1
Total 計	4	7	2	1	3	2	2	2	1	24

第51表 [4.h] 帯状区胸高直径階別本数表

Table 51. Number of trees in each diameter grade in [4.h] belt-transect.

DBH 胸高直径 (cm) / Species 樹種	8~10	10~12	12~14	14~16	16~18	18~20	20~22	24~26	28~30	30~32	34~36	36~38	46~48	Total 計
Machilus Thunbergii タブノキ	·	·	1	·	1	1	·	·	·	1	1	·	1	6
Helicia cochinchinensis ヤマモガシ	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	1
Elaeocarpus sylvestris ホルトノキ	·	·	·	·	·	1	·	·	1	·	·	1	·	3
Daphniphyllum Teijsmanni ヒメユズリハ	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	1
Camellia japonica ヤブツバキ	2	·	1	2	·	·	1	·	·	·	·	·	·	6
Cinnamomum japonicum ヤブニッケイ	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	1
Ligustrum japonicum ネズミモチ	1	1	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	3
Ficus erecta イヌビワ	1	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2
Callicarpa mollis ヤブムラサキ	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1
Total 計	5	2	2	3	1	2	2	1	1	1	1	1	2	24

第52表 [4.h] 帯状区下位低木層分布表

Table 52. Distribution of the lower tree layer in [4.h] belt-transect.

Portion 位置 (m) / Species 樹種	0~5	5~10	10~15	15~20	25~30	Total 計
Camellia japonica ヤブツバキ	0-1-0-0-0	0-1-0-0-1	0-1-0-0-0	0-0-0-0-1	0-0-2-0-0	0-3-2-0-2
Ficus erecta イヌビワ		0-0-0-5-0		0-0-0-1-0′	0-0-0-0-1	0-0-0-6-1
Ardisia Sieboldi モクタチバナ		0-0-0-0-2				0-0-0-0-2
Pittosporum Tobira トベラ			0-0-0-0-1	0-0-0-0-1		0-0-0-0-2
Elaeocarpus sylvestris ホルトノキ	0-0-0-0-1					0-0-0-0-1
Machilus Thunbergii タブノキ	0-0-0-0-1					0-0-0-0-1

第53表 [4.h] 帯状区林床植物一覧表

Table 53. Plants of the underlayer in [4.h] belt-transect.

Portion 位置 (m) / Species 植物名	0~5	5~10	10~15	15~20	25~30	F.	CVB
Camellia japonica ヤブツバキ	1	+	1	+	1	V	300
Ficus erecta イヌビワ	·	1	·	+	+	III	50
Elaeocarpus sylvestris ホルトノキ	+	·	·	·	·	I	
Machilus Thunbergii タブノキ	+	·	·	·	·	I	
Ardisia Sieboldi モクタチバナ	·	+	·	·	·	I	
Pittosporum Tobira トベラ	·	·	·	+	·	I	

Portion 位 置 (m) / Species 植物名	0~5	5~10	10~15	15~20	25~30	F.	CVB
Colysis pothifolia オオイワヒトデ	5	5	5	5	4	V	8250
Ficus stipulata ヒメイタビ	·	+	+	+	·	III	
Mercurialis leiocarpa ヤマアイ	·	·	+	+	+	III	
Rumohra aristata ホソバカナワラビ	·	·	·	+	+	II	
Lemmaphyllum microphyllum マメズタ	·	+	·	·	·	I	
Solanum xanthocarpum キンギンナスビ	·	·	+	·	·	I	
Alocasia macrorrhiza クワズイモ	·	·	·	·	+	I	
Pteris quadriaurita ハチジョウシダ	·	·	·	·	+	I	
Piper Kadzura フウトウカズラ	2	2	1	1	+	V	900
Stephania japonica ハスノハガズラ	+	+	·	·	+	III	
Ampelopsis brevipedunculata ノブドウ	+	·	+	·	·	II	
Cocculus trilobus カミエビ	+	+	·	·	·	II	
Anodendron affine サカキカズラ	+	+	·	·	·	II	
Elaegnus glabra ツルグミ	·	+	·	·	·	I	
Cayratia japonica ヤブガラシ	·	+	·	·	·	I	
Parthenocissus tricuspidata ツタ	·	·	·	+	·	I	
Paederia scandens ヘクソカズラ	·	·	·	+	·	I	

[4. i] 帯状区 (20×5) m² タブノキ—ヤマアイ基群叢

足摺岬に近く，タブノキ—ヤマアイ基群叢が見られる。この面積はきわめて小さく，森林としては集落的なものである。林分高9～12 m，主木としてのタブノキは胸高直径の大なるもの48 cmに達する。混交する樹種としてはヒメユズリハ，ネズミモチ，ヤブツバキ，イヌビワ，ヤマモガシ，シロダモなどがあり，ヤブツバキ，イヌビワは同時に第2層を形成している。林床の被度はヤマアイに次いではフウトウカズラ，ホソバカナワラビなどが多く，以下，ツワブキ，イズセンリョウ，ダンチクがあり蔓性植物としてはヤブガラシ，トキワアケビが出ている。なお，林縁に沿つての林床被度は，ホソバカナワラビが3に，ヤマアイが2に，そしてフウトウカズラが2にそれぞれ変化している。本帯状区の胸高直径階別本数表を示せば第54表のとおりである。

第54表 [4. i] 帯状区胸高直径階別本数表

Table 54. Number of trees in each diameter grade in [4. i] belt-transect.

DBH 胸高直径 (cm) / Species 樹 種	6~8	8~10	12~14	14~16	16~18	18~20	20~22	32~34	36~38	44~46	48~50	Total 計
Machilus Thunbergii タブノキ	·	·	·	·	·	·	·	1	·	1	1	3
Cinnamomum japonicum ヤブニッケイ	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	1
Helicia cochinchinensis ヤマモガシ	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	1

Height 樹 高 (m) / Species 樹 種	6〜8	8〜10	12〜14	14〜16	16〜18	18〜20	20〜22	32〜34	36〜38	44〜46	48〜50	Total 計
Daphniphyllum Teijsmanni ヒメユズリハ	・	・	・	1	・	1	・	・	・	・	・	2
Ligustrum japonicum ネズミモチ	・	1	・	1	1	・	・	・	・	・	・	3
Neolitsea sericea シロダモ	・	・	・	1	1	・	・	・	・	・	・	2
Camellia japonica ヤブツバキ	1	2	3	・	・	・	・	・	・	・	・	6
Ficus erecta イヌビワ	1	2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	3
Total 計	2	5	3	3	2	1	1	1	1	1	1	21

[4. j] 帯状区 (30×5) m² ホルトノキ—ナギ—ホソバカナワラビ 斑群叢 (写真第 11 図版 22)

足摺山国有林 (松尾担当区 37 林班) 内, 金剛福寺背部 (道路より 100 m 北側) にホルトノキの多い林分がみとめられた。 傾斜はゆるく, 帯状区設定地点においては 12° (方向

第 20 図 [4. j] 帯状区 ホルトノキ—[ナギ]—ホソバカナワラビ斑群叢

Fig. 20. [4. j] Belt-transect in forest of *Elaeocarpus sylvestris* (*E. sylvestris-Podocarpus Nagi-Rumohra aristata* fr. Soc.).

N 30° E) であつた。この地域において比較的安定したと考えられるタブノキ—ホルトノキ林の中のホルトノキに富んだ林分である。第1層にはホルトノキが多く，ほぼ同高，同直径のタブノキなどを混じている。第2層ならびに下位低木層においてはナギが多く出てくる。そして林床にはホソバカナワラビが多く，地床にはフウトウカズラが多い。ナギは，後述する天狗山国有林において更に良好な生育を示す。本例の第2層以下におけるナギの優占も，ことに幼時において庇陰を好む特性によるものであろう*。本帯状区の林木配置図よおび樹冠投影図を示せば第20図，樹高階別と胸高直径階別本数表を示せば第55表，第56表，下位低木層の分布を示せば第57表，また林床植物一覧表を示せば第58表となる。

第55表　[4. j] 帯状区樹高階別本数表

Table 55.　Number of trees in each height grade in [4.j] belt-transect.

Height 樹高 (m) / Species 樹種	4〜5	5〜6	6〜7	7〜8	8〜9	9〜10	10〜11	11〜12	12〜13	13〜14	14〜15	Total 計
Elaeocarpus sylvestris ホルトノキ	・	・	・	・	・	・	3	2	4	・	1	10
Machilus Thunbergii (*M*) タブノキ	・	・	・	・	・	1	・	2	・	1	・	4
Cinnamomum japonicum (*Ci*) ヤブニッケイ	・	・	1	1	・	・	・	・	・	1	・	3
Daphniphyllum Teijsmanni (*D*) ヒメユズリハ	・	・	・	1	・	2	・	・	1	・	・	4
Zanthoxylum ailanthoides (*Z*) カラスザンショウ	・	・	・	・	・	・	・	・	1	・	・	1
Ilex rotunda (*I*) クロガネモチ	・	・	・	・	・	1	・	・	・	・	・	1
Podocarpus Nagi (*P*) ナギ	1	2	1	・	1	・	・	・	・	・	・	5
Ligustrum japonicum (*L*) ネズミモチ	・	・	1	1	・	・	・	・	・	・	・	2
Rhus sylvestris (*R*) ヤマハゼ	・	・	・	1	・	・	・	・	・	・	・	1
Ficus erecta (*F*) イヌビワ	・	2	1	・	・	・	・	・	・	・	・	3
Camellia Sasanqua (*C*) サザンカ	1	1	1	・	・	・	・	・	・	・	・	3
Eurya japonica (*E*) ヒサカキ	・	・	1	・	・	・	・	・	・	・	・	1
Total 計	2	5	6	4	1	4	3	4	6	2	1	38

* 高知営林局報告 (前出) は，ナギは，ホルトノキ・タブ群系におけるがごとき鬱閉の甚だしい森林において，最も旺盛な生育をするものとしている。

第56表 [4. j] 帯状区胸高直径階別本数表

Table 56. Number of trees in each diameter grade in [4. j] belt-transect.

DBH 胸高直径 (cm) / Species 樹種	2~4	4~6	6~8	8~10	10~12	12~14	16~18	18~20	20~22	22~24	24~26	26~28	28~30	30~32	32~34	44~46	Total 計
Elaeocarpus sylvestris ホルトノキ	·	·	·	·	·	·	·	2	1	1	1	1	2	·	1	1	10
Machilus Thunbergii タブノキ	·	·	·	·	·	1	1	·	·	·	·	1	·	1	·	·	4
Cinnamomum japonicum ヤブニッケイ	·	·	·	1	·	1	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	3
Podocarpus Nagi ナ ギ	·	2	1	1	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	5
Ligustrum japonicum ネズミモチ	·	1	·	·	·	·	1	·	1	·	·	·	·	·	·	·	3
Daphniphyllum Teijsmanni ヒメユズリハ	·	·	·	·	1	1	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	3
Ilex rotunda クロガネモチ	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	1
Zanthoxylum ailanthoides カラスザンショウ	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	1
Rhus sylvestris ヤマハゼ	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1
Ficus erecta イヌビワ	·	2	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	3
Camellia Sasanqua サザンカ	1	1	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	3
Eurya japonica ヒサカキ	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1
Total 計	1	6	4	2	2	3	2	5	2	1	1	3	2	2	1	1	38

第57表 [4. j] 帯状区下位低木層分布表

Table 57. Distribution of lower tree layer in [4. j] belt-transect.

Portion 位置 (m) / Species 樹種	0~5	5~10	10~15	15~20	20~25	25~30	Total 計
Podocarpus Nagi ナ ギ	1-1-1-0-2	0-1-1-3-3	0-0-1-0-0	0-0-3-2-13	2-0-1-1-11	0-0-2-0-9	3-2-9-6-38
Ficus erecta イヌビワ	0-0-0-2-2	0-0-2-1-0	0-1-1-0-0	0-0-0-0-2		0-0-0-4-0	0-1-3-7-4
Cinnamomum japonicum ヤブニッケイ		0-0-0-1-2	0-0-0-1-1	0-0-0-0-1	0-0-0-0-1	0-0-0-0-3	0-0-0-2-8
Maesa japonica イズセンリョウ	0-0-0-0-2	0-0-0-0-6	0-0-0-0-20	0-0-0-0-10	0-0-0-0-5	0-0-0-0-A	0-0-0-1-A
Neolitsea sericea シロダモ	0-0-0-0-1	0-0-0-0-4	0-0-0-1-2	0-0-0-0-4	0-0-0-0-2	0-0-0-0-3	0-0-0-1-16
Neolitsea aciculata イヌガシ	0-0-0-0-1	0-0-0-1-0	0-0-0-0-1	0-0-0-0-1	0-0-0-0-2	0-0-0-0-1	0-0-0-1-6
Elaeocarpus sylvestris ホルトノキ		0-0-0-1-0				0-0-0-0-1	0-0-0-1-1
Camellia Sasanqua サザンカ			0-0-0-0-4	0-0-0-0-4	0-0-0-0-3	0-0-0-0-1	0-0-0-0-12
Damnacanthus indicus アリドオシ	0-0-0-0-1	0-0-0-0-1	0-0-0-0-2	0-0-0-0-8	0-0-0-0-1		0-0-0-0-13

Portion 位置 (m) / Species 樹種	0 ~ 5	5 ~ 10	10 ~ 15	15 ~ 20	20 ~ 25	25 ~ 30	Total 計
Zanthoxylum ailanthoides カラスザンショウ		0-0-0-0-7			0-0-0-0-1		0-0-0-0-8
Ardisia japonica ヤブコウジ				0-0-0-0-8			0-0-0-0-8
Choranthus glaber センリョウ	0-0-0-0-1		0-0-0-0-1		0-0-0-0-3	0-0-0-0-1	0-0-0-0-6
Ardisia crenata マンリョウ		0-0-0-0-1		0-0-0-0-1	0-0-0-0-1	0-0-0-0-3	0-0-0-0-6
Euonymus japonicus マサキ	0-0-0-0-1				0-0-0-0-2		0-0-0-0-3
Xylosma japonicum クスドイゲ	0-0-0-0-1		0-0-0-0-1	0-0-0-0-1			0-0-0-0-3
Euscaphis japonica ゴンズイ			0-0-0-0-2				0-0-0-0-2
Debregeasia edulis ヤナギイチゴ		0-0-0-0-2					0-0-0-0-2
Machilus Thunbergii タブノキ					0-0-0-0-2		0-0-0-0-2
Camellia japonica ヤブツバキ	0-0-0-0-1		0-0-0-0-1				0-0-0-0-2
Callicarpa mollis ヤブムラサキ		0-0-0-0-1	0-0-0-0-1				0-0-0-0-2
Pittosporum Tobira トベラ	0-0-0-0-1						0-0-0-0-1
Evodia glauca ハマセンダン		0-0-0-0-1					0-0-0-0-1
Zanthoxylum schinifolium イヌザンショウ			0-0-0-0-1				0-0-0-0-1
Ligustrum japonicum ネズミモチ			0-0-0-0-1				0-0-0-0-1
Viburnum Awabuki サンゴジュ			0-0-0-0-1				0-0-0-0-1

第58表 [4. j] 帯状区林床植物一覧表

Table 58. Plants of the underlayer in [4 j] belt-transect.

Portion (m) 位置 / Species 植物名	0 ~ 5	5 ~ 10	10 ~ 15	15 ~ 20	20 ~ 25	25 ~ 30	F.	CVB
Podocarpus Nagi ナギ	3	3	1	3	3	2	V	2880
Ficus erecta イヌビワ	1	3	2	+	·	1	V	1080
Masesa japonica イズセンリョウ	+	1	2	1	+	2	V	750
Cinnamomum japonicum ヤブニッケイ	·	1	+	+	+	+	V	80

Portion 位 置 (m) / Species 植物名	0～5	5～10	10～15	15～20	20～25	25～30	F.	CVB
Elaeocarpus sylvestris ホルトノキ	·	1	·	·	·	+	II	80
Neolitsea aciculata イヌガシ	+	+	+	+	+	+	V	
Neolitsea sericea シロダモ	+	+	+	+	+	+	V	
Damnacanthus indicus アリドオシ	+	+	+	+	+	·	V	
Ardisia crenata マンリョウ	·	+	·	+	+	+	IV	
Camellia Sasanqua サザンカ	·	·	+	+	+	+	IV	
Xylosma japonicum クスドイゲ	+	·	+	+	·	·	III	
Choranthus glaber センリョウ	+	·	+	·	+	·	III	
Euonymus japonicus マサキ	+	·	·	·	+	·	II	
Camellia japonica ヤブツバキ	+	·	+	·	·	·	II	
Zanthoxylum ailanthoides カラスザンショウ	·	+	·	·	+	·	II	
Callicarpa mollis ヤブムラサキ	·	+	+	·	·	·	II	
Pittosporum Tobira トベラ	+	·	·	·	·	·	I	
Evodia glauca ハマセンダン	·	+	·	·	·	·	I	
Debregeasia edulis ヤナギイチゴ	·	+	·	·	·	·	I	
Zanthoxylum schinifolium イヌザンショウ	·	·	+	·	·	·	I	
Euscaphis japonica ゴンズイ	·	·	+	·	·	·	I	
Ligustrum japonicum ネズミモチ	·	·	+	·	·	·	I	
Viburnum Awabuki サンゴジュ	·	·	+	·	·	·	I	
Clerodendron trichotomum v. *esculentum* ショウロクサギ	·	·	·	+	·	·	I	
Ardisia japonica ヤブコウジ	·	·	·	+	·	·	I	
Machilus Thunbergii タブノキ	·	·	·	·	+	·	I	
Daphne kiusiana コショウノキ	·	·	·	·	·	+	I	
Rumohra aristata ホソバカナワラビ	3	2	2	2	3	3	V	2750
Farfugium japonicum ツワブキ	·	+	+	·	+	+	IV	
Rohdea japonica オモト	·	+	·	+	+	+	IV	
Solanum biflorum メジロホウズキ	·	+	+	·	+	·	III	
Croomia heterosepala ナベワリ	·	·	+	+	+	·	III	
Calanthe striata f. *Sieboldi* キエビネ	·	+	+	·	·	·	II	
Trigonotis peduncularis タビラコ	·	·	+	·	+	·	II	
Euphorbia sendaica ナツトウダイ	·	·	+	+	·	·	I	
Tropidia nipponica ヤクシマネッタイラン	·	·	·	+	·	·	I	
Oplismenus undulatifolius v. *japonicus* チジミザサ	·	·	·	+	·	·	I	
Ajuga decumbens キランソウ	·	·	·	·	+	·	I	
Piper Kadzura フウトウカズラ	3	3	1	2	1	2	V	2000
Anodendron affine サカキカズラ	+	+	+	+	+	1	V	80
Stauntonia hexaphylla ムベ	+	+	·	+	·	+	IV	
Trachelospermum asiaticum テイカカズラ	·	+	·	+	+	+	IV	

Portion 位　置 (m) / Species 植物名	0～5	5～10	10～15	15～20	20～25	25～30	F.	CVB
Elaeagnus glabra ツルグミ	·	+	+	·	·	·	II	
Aristolochia Kaempferi オオバウマノスズクサ	·	·	·	·	+	+	II	
Hedera rhomber キズタ	·	·	·	·	+	+	II	
Clematis Pierotii コバノボタンズル	·	·	·	·	·	+	I	

[4. k] 帯状区 (30×5) m² ナギ—[ナギ]—ホソバカナワラビ斑群叢 (写真第12図版23)

前項において触れた天狗山におけるナギ林分の1例である。足摺山国有林の一部，新ケ碆(バエ)に面する岬の東部は，とくに天狗山国有林と称ばれている。この地点は高知営林局の

第21図　[4. k] 帯状区ナギ—[ナギ]—ホソバカナワラビ斑群叢

Fig. 21.　[4. k] Belt-transect in forest of *Podocarpus Nagi* (*P. Nagi-P. Nagi-Rumohra aristata* fr. Soc.).

報告 (1938)[12] に記録されているように，ことにナギが多く見られる一角である。本研究においては，その谷沿い斜面 (N 30° W) にその例をとつた。帯状区の方向は N 60° W で斜面をやや横切り，傾斜は 20° である。第1層にはナギが多く，ホルトノキ，ヒメユズリハならびにヤブニッケイ，ヤブツバキなどを混じている。しかし，一般に樹高は低く，ことにナギにあつては第2層およびそれ以下の低木層との区別がほとんど不可能とされるほど，各層に連続してあらわれていた。林床はナギを主とする木本の稚樹群，ホソバカナワラビの一般的優占，地床を占めるフウトウカズラなど，典型的なタブノキ林のそれと同じである。 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，樹高階別と胸高直径階別本数表を示せば第59表，第60表，下位低木層の分布を示せば第61表， また林床植物一覧表を示せば第62表である。

第59表 [4. k] 帯状区樹高階別本数表

Table 59. Number of trees in each height grade in [4. k] belt-transect.

Height 樹高 (m) / Species 樹種	3〜4	4〜5	5〜6	6〜7	7〜8	8〜9	9〜10	10〜11	Total 計
Podocarpus Nagi ナギ	4	5	3	8	7	5	2	1	35
Daphniphyllum Teijsmanni (*D*) ヒメユズリハ	·	·	·	·	·	·	·	1	1
Elaeagnus sylvestris (*E*) ホルトノキ	·	·	1	1	2	·	1	·	5
Cinnamomum japonicum (*Ci*) ヤブニッケイ	·	·	·	1	·	·	1	·	2
Symplocos glauca (*S*) ミミズバイ	·	·	·	·	·	1	·	·	1
Camellia japonica (*C*) ヤブツバキ	·	·	·	1	1	·	·	·	2
Neolitsea sericea (*N*) シロダモ	·	·	·	·	1	·	·	·	1
Callicarpa mollis (*Cm*) ヤブムラサキ	·	·	·	1	·	·	·	·	1
Ficus erecta (*F*) イヌビワ	·	1	·	·	·	·	·	·	1
Debregeasia edulis (*De*) ヤナギイチゴ	·	1	·	·	·	·	·	·	1
Total 計	4	7	4	12	11	6	4	2	50

第60表 [4. k] 帯状区胸高直径階別本数表

Table 60. Number of trees in each diameter grade in [4. k] belt-transect.

DBH 胸高直径 (cm) / Species 樹種	2〜4	4〜6	6〜8	8〜10	10〜12	12〜14	14〜16	16〜18	18〜20	20〜22	24〜26	32〜34	38〜40	Total 計
Daphniphyllum Teijsmanni ヒメユズリハ	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	1
Podocarpus Nagi ナギ	1	7	6	6	5	2	3	3	1	·	·	1	·	35
Elaeagnus sylvestris ホルトノキ	·	·	1	2	1	·	·	·	·	·	1	·	·	5
Cinnamomum japonicum ヤブニッケイ	·	·	1	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	2
Symplocos glauca ミミズバイ	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	1

Height 樹高 (m) / Species 樹種	2~4	4~6	6~8	8~10	10~12	12~14	14~16	16~18	18~20	20~22	24~25	32~34	38~40	Total 計
Camellia japonica ヤブツバキ	·	·	·	·	1	1	·	·	·	·	·	·	·	2
Ficus erecta イヌビワ	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	1
Callicarpa mollis ヤブムラサキ	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	1
Neolitsea sericea シロダモ	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1
Debregeasia eduris ヤナギイチゴ	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1
Total 計	1	7	10	8	9	3	3	3	2	1	1	1	1	50

第61表 [4. k] 帯状区下位低木層分布表

Table 61. Distribution of the underlayer in [4. k] belt-transect.

Portion 位置 (m) / Species 樹種	0~5	5~10	10~15	15~20	20~25	Total 計
Podocarpus Nagi ナギ	0-0-0-1-1	0-1-0-0-2	0-1-3-1-0	0-1-0-0-0	0-12-0-0-1	0-15-3-3-4
Callicarpa mollis ヤブムラサキ		0-0-0-2-0		0-1-1-0-2	0-1-1-0-0	0-2-2-2-2
Ficus erecta イヌビワ	0-0-0-11-1	0-0-0-11-0	0-0-0-2-0	0-0-0-1-2	0-1-1-0-3	0-1-1-25-6
Ligustrum japonicum ネズミモチ	0-0-0-0-2	0-0-0-0-3		0-0-0-1-0	0-0-1-0-4	0-0-1-1-9
Debregeasia edulis ヤナギイチゴ	0-0-0-0-4	0-0-0-0-2		0-0-0-0-2	0-0-1-0-1	0-0-1-0-9
Neolitsea sericea シロダモ	0-0-0-0-3	0-0-0-0-5	0-0-0-0-4	0-0-0-0-2	0-0-0-2-4	0-0-0-2-18
Daphniphyllum Teijsmanni ヒメユズリハ	0-0-0-0-4	0-0-0-0-3	0-0-0-1-1	0-0-0-0-1	0-0-0-1-0	0-0-0-2-9
Camellia Sasangua サザンカ	0-0-0-0-5	0-0-0-1-5	0-0-0-0-2	0-0-0-0-1	0-0-0-0-3	0-0-0-1-16
Camellia japonica ヤブツバキ	0-0-0-1-2					0-0-0-1-2
Eurya japonica ヒサカキ	0-0-0-1-0			0-0-0-0-1		0-0-0-1-1
Ardisia Sieboldi モクタチバナ				0-0-0-0-1	0-0-0-1-0	0-0-0-1-1
Maesa japonica イズセンリョウ	0-0-0-0-3	0-0-0-0-6	0-0-0-0-A	0-0-0-0-6	0-0-0-0-2	0-0-0-0-A
Choranthus glaber センリョウ	0-0-0-0-8	0-0-0-0-1		0-0-0-0-4		0-0-0-0-13
Elaeagnus sylvestris ホルトノキ		0-0-0-0-1	0-0-0-0-3	0-0-0-0-1	0-0-0-0-1	0-0-0-0-6
Viburnum Awabuki サンゴジュ	0-0-0-0-2	0-0-0-0-3				0-0-0-0-5
Neolitsea aciculata イヌガシ			0-0-0-0-2			0-0-0-0-2
Ardisia crenata マンリョウ	0-0-0-0-1	0-0-0-0-1				0-0-0-0-2

Portion 位 置 (m) / Species 樹 種	0 ~ 5	5 ~ 10	10 ~ 15	15 ~ 20	20 ~ 25	Total 計
Machilus Thunbergii タブノキ	0–0–0–0–1					0–0–0–0–1
Cinnamomum japonicum ヤブニッケイ		0–0–0–0–1				0–0–0–0–1
Eurya emarginata ハマヒサカキ			0–0–0–0–1			0–0–0–0–1
Premna japonica ハマクサギ			0–0–0–0–1			0–0–0–0–1
Pittosporum Tobira トベラ				0–0–0–0–1		0–0–0–0–1

第62表 [4. k] 帯状区林床植物一覧表

Table 62. Plants of the underlayer in [4. k] belt-transect.

Portion 位 置 (m) / Species 植物名	0 ~ 5	5 ~ 10	10 ~ 15	15 ~ 20	20 ~ 25	F.	CVB
Podocarpus Nagi ナ ギ	1	2	3	1	3	V	2020
Callicarpa mollis ヤブムラサキ	·	+	·	2	1	III	450
Damnacanthus indicus アリドオシ	+	+	·	1	2	IV	450
Maesa japonica イズセンリョウ	+	+	2	+	+	V	350
Ficus erecta イヌビワ	+	+	+	+	2	V	350
Camellia Sasanqua サザンカ	1	1	+	+	+	V	200
Daphniphyllum Teijsmanni ヒメユズリハ	1	+	+	+	+	V	100
Neolitsea sericea シロダモ	+	+	+	+	1	V	100
Ligustrum japonicum ネズミモチ	+	+	·	+	1	IV	100
Debregeasia edulis ヤナギイチゴ	+	+	·	+	+	IV	
Elaeocarpus sylvestris ホルトノキ	·	+	+	+	+	IV	
Choranthus glaber センリョウ	+	+	·	+	·	III	
Viburnum Awabuki サンゴジュ	+	+	·	·	·	II	
Ardisia crenata マンリョウ	+	+	·	·	·	II	
Eurya japonica ヒサカキ	+	·	·	+	·	II	
Ardisia Sieboldi モクタチバナ	·	·	·	+	+	II	
Machilus Thunbergii タブノキ	+	·	·	·	·	I	
Camellia japonica ヤブツバキ	+	·	·	·	·	I	
Cinnamomum japonicum ヤブニッケイ	·	+	·	·	·	I	
Neolitsea aciculata イヌガシ	·	·	+	·	·	I	
Eurya emarginata ハマヒサカキ	·	·	+	·	·	I	
Premna jaopnica ハマクサギ	·	·	+	·	·	I	
Pittosporum Tobira トベラ	·	·	·	+	·	I	
Rumohra aristata ホソバカナワラビ	3	2	2	2	1	V	1900

Portion 位 置 (m) / Species 植物名	0~5	5~10	10~15	15~20	20~25	F.	CVB
Ctenitis subglandulosa カツモウイノデ	1	1	·	·	·	II	200
Rohdea japonica オモト	+	+	·	+	·	III	
Lysimanchia sikokiana モロコシソウ	+	+	+	·	·	III	
Tropidia nipponica ヤクシマネッタイラン	+	·	·	·	·	I	
Farfugium japonicum ツワブキ	+	·	·	·	·	I	
Croomia heterosepala ナベワリ	·	+	·	·	·	I	
Oplismenus undulatifolius v. *japonicus* チジミザサ	·	+	·	·	·	I	
Piper Kadzura フウトウカズラ	2	2	+	2	2	V	1400
Anodendron affine サカキカズラ	+	+	+	+	+	V	
Cocculus trilobus アオツズラフジ	+	·	+	+	+	IV	
Rubus Sieboldi ホウロクイチゴ	+	+	·	·	+	III	
Trachelospermum asiaticum テイカカズラ	+	·	·	·	·	I	
Actinidia rufa ナシカズラ	·	+	·	·	·	I	
Stephania japonicus ハスノハカズラ	·	·	·	+	·	I	

E. ウバメガシ林

ウバメガシ林に関し，渭南海岸では，その例を堂ケ森山と，余立山に求めた。いずれも海岸近くの岩地性斜面であるが，後述する余立山のそれは，急崖に発達する典型的なものである。

[足摺岬堂ケ森山] 堂ケ森山においては，松尾当担区第36林班の東端，ことに岩石の露出した尾根筋に沿つてとつた。

[4.1] 帯状区 (25×5) m² ウバメガシ—ヤブツバキ基群叢 (写真第12図版24)

足摺岬西方約3.5 km，北に切れこんだ浅い湾入に面する西向き斜面 (N 80° W) で，道路の北側にあり，高距100 m 前後，傾斜は25° である。この地区のウバメガシは30年前の伐採の際に残され，更に昭和27年にヤブツバキを残して他を伐採する予定であつたが道路に近く，風致上の関係もあつて，この時にも伐採を免れた自然林である。しかし，この時，同時に林床の整理も行わたために，その下生に見るべき草本は少ない。現在，いろんな観点から見てウバメガシ—ヤブツバキ基群叢となるが，伐採の関係もあり，本来はウバメガシ—タイミンタチバナ基群叢の形をとつていたものかも知れない。ウバメガシの樹高は5～8 m，胸高直径の最大なるものは16～18 cm に達し，地際での分枝が甚だしい。下位低木層ではタイミンタチバナ，ヤブツバキ，ヒメユズリハ，トベラなどが主である。

林床も低木層と同じくタイミンタチバナ，ヤブツバキ，ヒメユズリハがやや多かつたが，一部に丈の低いヤブコウジが集団していた。本帯状区の林木配置図および樹冠投影図を示せば第22図，樹高階別と胸高直径階別本数表を示せば第63表，第64表，下位低木層の分布を示せば第65表，また林床植物一覧表を示せば第66表となる。

第22図 [4.1] 帯状区 ウバメガシ—ヤブツバキ基群叢

Fig. 22. [4.1] Belt-transect in forest of *Quercusphillyraeoides* (*Q. phillyraeoides-Camellia japonica* Soc.).

第63表 [4.1] 帯状区樹高階別本数表

Table 63. Number of trees in each height grade in [4.1] belt-transect.

Height 樹 高 (m) / Species 樹 種	5.0 ~ 5.5	5.5 ~ 6.0	6.0 ~ 6.5	6.5 ~ 7.0	7.0 ~ 7.5	7.5 ~ 8.0	Total 計
Quercus phillyraeoides ウバメガシ	4	3	7	2	2	1	19
Myrica rubra (*M*) ヤマモモ	·	·	·	1	·	·	1
Total 計	4	3	7	3	2	1	20

第64表 [4.1] 帶状区胸高直径階別本数表

Table 64. Number of trees in each diameter grade in [4.1] belt-transect.

DBH 胸高直径 (cm) / Species 樹種	4~6	6~8	8~10	10~12	12~14	16~18	Total 計
Quercus phillyraeoides ウバメガシ	2	2	4	5	4	2	19
Myrica rubra ヤマモモ	·	·	1	·	·	·	1
Total 計	2	2	5	5	4	2	20

第65表 [4.1] 帶状区下位低木層分布表

Table 65. Distribution of the lower tree layer in [4.1] belt-transect.

Portion 位置 (m) / Species 樹種	0~5	5~10	10~15	15~20	20~25	Total 計
Camellia japonica ヤブツバキ	0-0-1-0-0		0-3-1-1-1	0-2-2-1-1	0-0-1-2-0	0-5-5-3-2
Machilus Thunbergii タブノキ	0-0-0-1-0	0-0-0-2-1				0-0-0-3-1
Rapanaea neriifolia タイミンタチバナ	0-0-0-1-8	0-0-0-0-11	0-0-0-0-6	0-0-0-0-12	0-0-0-0-4	0-0-0-0-41
Neolitsea sericea シロダモ		0-0-0-1-0				0-0-0-1-0
Pittosporum Tobira トベラ	0-0-0-0-1	0-0-0-0-33	0-0-0-0-12	0-0-0-0-11	0-0-0-0-2	0-0-0-0-59
Ardisia japonica ヤブコウジ				0-0-0-0-1	0-0-0-0-30	0-0-0-0-31
Ligustrum japonicum ネズミモチ	0-0-0-0-1	0-0-0-0-3	0-0-0-0-3	0-0-0-0-2	0-0-0-0-2	0-0-0-0-11
Zanthoxylum ailanthoides カラスザンショウ	0-0-0-0-3	0-0-0-0-3		0-0-0-0-2	0-0-0-0-1	0-0-0-0-9
Callicarpa mollis ヤブムラサキ	0-0-0-0-1	0-0-0-0-2	0-0-0-0-2	0-0-0-0-1	0-0-0-0-1	0-0-0-0-7
Zanthoxylum schinifolium イヌザンショウ		0-0-0-0-1	0-0-0-0-4	0-0-0-0-1		0-0-0-0-6
Stachyurus praecox キブシ		0-0-0-0-5				0-0-0-0-5
Cinnamomum japonicum ヤブニッケイ	0-0-0-0-1	0-0-0-0-3				0-0-0-0-4
Callicarpa japonica ムラサキシキブ		0-0-0-0-1			0-0-0-0-3	0-0-0-0-4
Ficus erecta イヌビワ	0-0-0-0-2		0-0-0-0-2			0-0-0-0-4
Clerodendron trichotomum f. *ferrugineum* ショウロクサギ		0-0-0-0-1	0-0-0-0-1	0-0-0-0-1	0-0-0-0-1	0-0-0-0-4
Evodia glauca ハマセンダン	0-0-0-0-1	0-0-0-0-2				0-0-0-0-3
Mallotus japonicus アカメガシワ		0-0-0-0-1	0-0-0-0-2			0-0-0-0-3

Portion 位 置 (m) / Species 樹 種	0 ~ 5	5 ~ 10	10 ~ 15	15 ~ 20	20 ~ 25	Total 計
Vaccinium bracteatum シャシャンボ			0-0-0-0-1	0-0-0-0-1	0-0-0-0-1	0-0-0-0-3
Pinus densiflora アカマツ	0-0-0-0-2					0-0-0-0-2
Rhus chinensis ヌルデ			0-0-0-0-2			0-0-0-0-2
Glochidion obovatum カンコノキ			0-0-0-0-2			0-0-0-0-2
Premna japonica ハマクサギ		0-0-0-0-1	0-0-0-0-1			0-0-0-0-2
Myrica rubra ヤマモモ	0-0-0-0-1					0-0-0-0-1
Ilex rotunda クロガネモチ			0-0-0-0-1			0-0-0-0-1
Neolitsea aciculata イヌガシ				0-0-0-0-1		0-0-0-0-1
Cleyera japonica サカキ				0-0-0-0-1		0-0-0-0-1
Gardenia jasminoides f. *grandiflora* クチナシ					0-0-0-0-1	0-0-0-0-1
Rhododendron Weyrichii オンツツジ					0-0-0-0-1	0-0-0-0-1
Cinnamomum Camphora クスノキ					0-0-0-0-1	0-0-0-0-1

第66表 [4.1] 帯状区林床植物一覧表

Table 66. Plants of the underlayer in [4.1] belt-transect.

Portion 位 置 (m) / Species 植 物 名	0 ~ 5	5 ~ 10	10 ~ 15	15 ~ 20	20 ~ 25	F.	CVB
Camellia japonica ヤブツバキ	+	·	2	2	1	IV	800
Daphniphyllum Teijsmanni ヒメユズリハ	·	2	+	2	·	III	700
Rapanaea neriifolia タイミンタチバナ	2	+	1	+	+	V	450
Callicarpa mollis ヤブムラサキ	+	+	1	+	+	V	100
Machilus Thunbergii タブノキ	+	1	·	·	·	II	100
Ardisia japonica ヤブコウジ	·	·	·	+	1	II	100
Pittosporum Tobira トベラ	+	+	+	+	+	V	
Ligustrum japonicum ネズミモチ	+	+	+	+	+	V	
Clerodendron trichotomum f. *ferrugineum* ショウロクサギ	·	+	+	+	+	IV	
Zanthoxylum ailanthoides カラスザンショウ	+	+	·	·	+	III	
Zanthoxylum schinifolium イヌザンショウ	·	+	+	+	·	III	

Portion (m) 位 置 Species 植物名	0~5	5~10	10~15	15~20	20~25	F.	CVB
Vaccinium bracteatum シャシャンボ	·	·	+	+	+	III	
Cinnamomum japonicum ヤブニッケイ	+	+	·	·	·	II	
Picrasma quassioides ニガキ	+	+	·	·	·	II	
Ficus erecta イヌビワ	+	·	+	·	·	II	
Premna japonica ハマクサギ	·	+	+	·	·	II	
Mallotus japonicus アカメガシワ	·	+	+	·	·	II	
Neolitsea sericea シロダモ	·	+	·	·	+	II	
Myrica rubra ヤマモモ	+	·	·	·	·	I	
Stachyurus praecox キブシ	·	+	·	·	·	I	
Callicarpa japonica ムラサキシキブ	·	+	·	·	·	I	
Rhus chinensis ヌルデ	·	·	+	·	·	I	
Glochidion obovatum カンコノキ	·	·	+	·	·	I	
Ilex rotunda クロガネモチ	·	·	+	·	·	I	
Neolitsea aciculata イヌガシ	·	·	·	+	·	I	
Cleyera japonica サカキ	·	·	·	+	·	I	
Gardenia jasminoides f. *grandiflora* クチナシ	·	·	·	·	+	I	
Rhododendron Weyrichii オンツツジ	·	·	·	·	+	I	
Cinnamomum Camphora クスノキ	·	·	·	·	+	I	
Miscanthus sinensis ススキ	·	+	+	·	·	II	
Dryopteris erythrosora ベニシダ	·	+	·	·	·	I	
Pyrrosia lingua ヒトツバ	·	·	·	+	·	I	
Lepisorus Thunbergianus ノキシノブ	·	·	·	·	+	I	
Smilax China サルトリイバラ	1	·	+	+	+	IV	100
Paederia scandens ヘクソカズラ	+	+	+	+	+	V	
Gynostemma pentaphyllum アマチャズル	·	·	+	·	·	I	

5. 余 立 山 (第 23 図)

千寿岬から西部の一帯は渭南海岸の中でことに景勝に富み，崖が急でしかも高い。竜串(タツクシ)の西方，下川口担当区に属する余立山国有林の海岸は，しばしば 45° を越える急傾斜をもつて海に落ちこんでいる。室戸岬において，我々はタマシダを林床に持つウバメガシ林をみとめたが余立山で再びこの例を得ると共に，タマシダ林床に移る前の，典型的なヒトツバ林床を見ることができた。余立山国有林森林調査簿表によりその林況を示せば第 67 表となる。

第 23 図 余立山調査地

Fig. 23. Yotate-yama (1/50,000)

第 67 表 余立山国有林森林調査簿表

作業級	面積			地況	林		
	制限林地 (ha)	合計 (ha)	摘要	地位 (地利)	樹種	混交歩合	林齢
外	12.08	12.08	魚付保安林 国定公特二	3	クロマツ	11	
					針計	(11)	
					カシ	73	
					クス	1	
					ツバキ	2	
					広	13	
					広計	(89)	
					合計	(100)	48

況									
齢級	疎密度	林種	林相	材積			連年成長量		
				調査別	総 (m^3)	ha当り (m^3)	総 (m^3)	ha当り (m^3)	成長率 (%)
V	密	天然	広	目	121	10			
					(121)	(10)	(3)	(0.25)	2.5
					785	65			
					12	1			
					24	2			
					145	12			
					(966)	(80)	(12)	(0.96)	1.2
					(1,087)	(90)	(15)	(1.21)	

[5. a] 帯状区 (25×5) m^2　ウバメガシ—タマシダ基群叢
(写真第13図版25)

この帯状区の設定方向は斜面に沿う真北，傾斜は50°であつた。ウバメガシの樹高はここでも5～8 m，胸高直径は最大20～22 cm，平均10 cm程度で，これも足摺岬(堂ケ森山国有林)にほぼ等しい。第2層には見るべきものがない。林床はタマシダが優占し，ヒトツバおよびツワブキがこれに伴なつている。部分的にイヌビワおよびタイミンタチバナの幼樹が若干みとめられた。本帯状区の林木配置図および樹冠投影図を示せば第24図，胸高直径階別本数表を示せば第68表，樹高階別と第69表，下位低木層の分布を示せば第70表，また林床植物一覧を示せば第71表となる。

第24図　[5. a] 帯状区　ウバメガシ—タマシダ基群叢
Fig. 24.　[5.a] Belt-transect in forest of *Quercus phillyraeoides* (*Q. phillyraeoides*-*Nephrolepis cordifolia* Soc.).

第68表 [5. a] 帯状区樹高階別本数表

Table 68. Number of trees in each height grade in [5. a] belt-transect.

Height 樹 高 (m) / Species 樹 種	4 ~ 5	5 ~ 6	6 ~ 7	7 ~ 8	Total 計
Quercus phillyraeoides ウバメガシ	·	11	9	1	21
Rapanaea neriifolia (*R*) タイミンタチバナ	1	·	·	·	1
Ligustrum japonicum (*L*) ネズミモチ	1	·	·	·	1
Total 計	2	11	9	1	23

第69表 [5. a] 帯状区胸高直径階別本数表

Table 69. Number of trees in each diameter grade in [5. a] belt-transect.

DBH 胸高直径 (cm) / Species 樹 種	4 ~ 6	6 ~ 8	8 ~ 10	10 ~ 12	12 ~ 14	14 ~ 16	16 ~ 18	18 ~ 20	20 ~ 22	Total 計
Quercus phillyraeoides ウバメガシ	1	3	1	4	3	4	3	1	1	21
Rapanaea neriifolia タイミンタチバナ	·	1	·	·	·	·	·	·	·	1
Ligustrum japonicum ネズミモチ	1	·	·	·	·	·	·	·	·	1
Total 計	2	4	1	4	3	4	3	1	1	23

第70表 [5. a] 帯状区下位低木層分布表

Table 70. Distribution of the lower tree layer in [5. a] belt-transect.

Portion 位 置 (m) / Species 樹 高	0 ~ 5	5 ~ 10	10 ~ 15	15 ~ 20	20 ~ 25	Total 計
Ficus erecta イヌビワ	0-0-0-2-1	0-0-0-2-0	0-0-0-1-0	0-0-2-1-0	0-0-0-0-1	0-0-2-6-2
Rapanaea neriifolia タイミンタチバナ	0-0-0-1-2	0-0-2-3-1			0-0-0-1-0	0-0-2-5-3
Callicarpa mollis ヤブムラサキ	0-0-0-0-2		0-0-0-1-0	0-0-1-2-1	0-0-0-0-1	0-0-1-3-4
Ligustrum japonicum ネズミモチ	0-0-0-1-0	0-0-0-0-1			0-0-1-0-3	0-0-1-1-4
Eurya japonica ヒサカキ		0-0-0-0-1		0-0-0-2-23	0-0-0-0-3	0-0-0-2-27
Elaegnus pungens ナワシログミ	0-0-0-1-0					0-0-0-1-0
Deutzia Sieboldiana v. *Dippeliana* マルバウツギ			0-0-0-0-1	0-0-0-0-1	0-0-0-0-2	0-0-0-0-4
Daphniphyllum Teijsmanni ヒメユズリハ	0-0-0-0-1					0-0-0-0-1
Stachyurus praecox キブシ		0-0-0-0-1				0-0-0-0-1
Mallotus japonicus アカメガシワ					0-0-0-0-1	0-0-0-0-1
Euscaphis japonica ゴンズイ					0-0-0-0-1	0-0-0-0-1

第71表 [5. a] 帶状区林床植物一覧表

Table 71. Plants of the underlayer in [5. a] belt-transect.

Portion 位 置 (m) / Species 植物名	0~5	5~10	10~15	15~20	20~25	F.	CVB
Rapanaea neriifolia タイミンタチバナ	+	2	·	·	+	III	350
Ficus erecta イヌビワ	+	1	1	+	+	V	200
Callicarpa mollis ヤブムラサキ	+	·	+	1	+	IV	100
Ligustrum japonicum ネズミモチ	+	+	·	·	1	III	100
Eurya japonica ヒサカキ	+	·	+	·	1	III	100
Deutzia Sieboldiana v. *Dippeliana* マルバウツギ	·	·	+	+	+	III	
Daphniphyllum Teijsmanni ヒメユズリハ	+	·	·	·	·	I	
Elaegnus pungens ナワシログミ	+	·	·	·	·	I	
Stachyurus praecocx キブシ	·	+	·	·	·	I	
Mallotus japonica アカメガシワ	·	·	·	·	+	I	
Euscaphis japonica ゴンズイ	·	·	·	·	+	I	
Nephrolepis cordifolia タマシダ	3	4	3	4	4	V	5250
Pyrrosia lingua ヒトツバ	2	1	2	1	3	V	1630
Farfugium japonicum ツワブキ	2	1	1	1	2	V	1000
Dryopteris varia イタチシダ	·	+	+	+	+	IV	
Miscanthus sinensis ススキ	+	·	·	+	+	III	
Onychium japonicum タチシノブ	·	+	+	·	+	III	
Microlepis strigosa イシカグマ	·	·	+	·	+	II	
Scuttellaria indica タツナミソウ	·	·	·	+	+	II	
Lygodium japonicum ツルシノブ	·	·	·	·	+	I	
Cyrtomium caryotideum オニヤブソテツ	·	·	·	·	+	I	
Paederia scandens ヘクソカズラ	·	+	+	+	+	IV	
Ampelopsis brevipedunculata ノブドウ	+	+	·	+	·	III	
Milletia japonica ナツフジ	·	+	·	+	+	III	
Smilax China サルトリイバラ	+	·	·	·	·	I	
Cocculus trilobus カミエビ	·	+	·	·	·	I	

[5. b] 帯状区 (20×5) m² ウバメガシ—ヒトツバ基群叢 (写真第 13 図版 26)

[5. a] 帯状区のやや西，同じ南向き斜面上に設定した。傾斜は前者よりもなお甚だしく 61° である。ウバメガシの樹高はや低く 1～7 m，平均 3～4 m 前後となつている。胸高直径もこれに従つてやや小さくなつていて，全般的に室戸岬における例にやや近い。林床は露出した岩石が散在しそヒトツバが一面に生じ単一な林床植生を展開している。して，ごく一部には若干のタマシダを混じていた。本帯状区の林木配置図および樹冠投影図を示せば第 25 図，樹高階別と胸高直径階別本数表を示せば第 72 表，第 73 表となる。

第 25 図 [5. b] 帯状区 ウバメガシ—ヒトツバ基群叢

Fig. 25. [5. b] Belt-transect in forest of *Quercus phillyraeoides* (*Q. phillyraeoides-Pyrrosia lingua* Soc.).

第 72 表 [5. b] 帯状区樹高階別本数表

Table 72. Number of trees in each height grade in [5. b] belt-transect.

Height 樹高 (m) / Species 樹種	1～2	2～3	3～4	4～5	5～6	6～7	Total 計
Quercus phillyraeoides ウバメガシ	1	2	3	3	1	1	11
Total 計	1	2	3	3	1	1	11

第 73 表 [5. b] 帯状区胸高直径階別本数表

Table 73. Number of trees in each diameter grade in [5. b] belt-transect.

DBH 胸高直径 (cm) / Species 樹種	2～4	4～6	6～8	8～10	Total 計
Quercus phillyraeoides ウバメガシ	3	1	4	3	11
Total 計	3	1	4	3	11

考　　察

——ことに森林群落の階層について——

1. 層の区分

i. 測　定

この報告における層のとりあつかい方については序章で触れたが，本文に示されたように，この調査でとりあげた若干の例についても，暖帯林の森林階層の形に関して2，3の注目すべき問題点が見出される。

序言において述べたように樹高測定には実際上にはなお考慮すべき幾多の点が残されているが，いろいろな方法で出来るだけ正確な基準をとり，且つ調査員が互に補正し合えばその精度はある程度高められる。胸高直径に関する測定値は，まず充分信頼し得る数値として取り扱えるから，これを樹高測定値による層別の裏付けに利用することは，ことに錯雑した森林の層分けに有効な役割を果すものと考えられる。このような観点が，序言において述べた方法に関する考え方の基本となつた。すなわち，それをやや詳しく述べれば次のとおりである。

ii. 区　分

配分表並びに低木層分布表から，各樹種各々の樹高（ならびに胸高直径）の分散範囲が知られる。この範囲についてみると相当数の樹種について，ある程度の偏り（まとまり）がみとめられる。すなわち，その明瞭さにおいては北方林の比ではないとしても，これら

第26図　森林階層の範囲

Fig. 26.　Stratification diagrams comparing types of warm temperate forest.

の分散とその範囲から幾つかの単層群落が区別される*。 このようにして定められた層の高さと，その範囲を示せば第26図のとおりである。

iii. 層位とその高さ

第26図に示されるように，林分高から見ると， 調査例はおおよそ2つの群に分けることができる。しかしその各々について検討すると，更にいろいろな対照的な相異点が挙げられる。調査諸林を林分高から分けた2つの群とは各層がそれぞれI=10 m 以上；II=10～5 m；III=5 m 以下になるものと（しばしばI層を欠く森林群における）II，III層の区別が困難なものの2つがそれである。そして，林分高によるこの分類に従うと，今回の調査地の森林中，第1群はいわゆるタブ型に，第2群がウバメガシ型に属する。すなわちタブノキ，イスノキ，シイノキ，ホルトノキ，ナギ，の諸林は前者の例であり，トベラ，ヤブツバキ，ウバメガシ，ビロウ，アコウの諸林は後者の例になる。ただし，この場合における室戸岬のアコウ林は，森林として分布上，東北限界にあり，かつ海沿いの岩上に発達した特殊な形であることを考慮しなければならない。

2. 層の種的構成

i. 各層はどのような構成をもつか

各層は，それぞれある場合にはある一つの種に完全優占されることもあり，ある場合には2種以上の共優占種によつて構成される。また，はつきりした優占種をみとめることが難しい場合もある。すなわち，調査林冠群各階層の構成は次のように要約される。

階層	I	II
優占種	イスノキ	タイミンタチバナ
	シイノキ	イヌマキ，ヤブツバキ
	ヒメユズリハ	ヤブツバキ
	ホルトノキ	ナギ
	タブノキ	ヤブツバキ
共優占種	シイノキ	シイノキ，クロバイ
	タブノキ	ヤブツバキ，ネズミモチ，イヌビワ
	ホルトノキ	ナギ，イヌビワ，サザンカ，ネズミモチ
	ナギ	ナギ，イヌビワ

そして，第II層以下において優占種と目されるものがない場合は更に多くの樹種が加わつて，暖帯林によく見る種的多様さを示すわけである。本地方において，一般に第II層以下の主要素となり，いろいろな場合を通じ非常によく現われてくる樹種としては，ヤ

* 云うまでもなく，この区別が全ての場合について可能なわけではない。この例外的な場合としては，海岸寄りの，林分高の低い森林などがそれである。

ブツバキ，ネズミモチ，ヒサカキなどを第一とし，この他にタイミンタチバナ，イヌビワ，およびナギを挙げることができる。このうち，タイミンタチバナとイヌビワは，ともに，より低い層を明瞭に形成することが多い点が特徴的である。

今回の調査におけるナギ林は，ナギが第I層から林床にわたつていずれの層にも多いという特殊な群落形をとつている。

ii. 層の構成とその相互関係

優占種（あるいは優勢種）の中には，2層以上にわたつて見られるものがある。そしてその現われ方にはつづいた2層に等しく発達する場合と，たとえば第I層と第IV層のようにとびはなれた2つ（あるいはそれ以上）の層でそれぞれ発達している場合とがある。

タブ型森林において2層以上にわたつて優勢なのは．タイミンタチバナ，シイノキ，イヌマキ，ヤブツバキ，ナギの5つであつた。これらの優勢種には更に，より高層にかけて優勢な分布をしているものと，これに対してより低層において優勢な分布を示すものとがみとめられる。

このような各層における種の分布様式は，必ずしも一般に森林全体の景観を決定することにならないが一つの特徴を与えるものと考えられる。この調査を例にとれば，タイミンタチバナとイヌマキはより低層に；これに対してシイノキとヤブツバキはより上層に；そしてナギはほとんど全層にわたる分布様式をとる。こうした特徴は，更に多くの例について確めるべきだが，調査が単に樹冠のひろがりや被度の計測だけに止るような場合，ある樹種の層的なつながりの形が，相観的にしばしば実際よりもある場合には多く，あるいは少なく受けとられるおそれがある*。

更に後に述べるように，結局，層の区分は主として樹高によつてなされるが，同時にその裏付け（あるいは補正）となるのは，こうした樹種の層的な分布，云いかえれば層のつながりの形にあるものと思考される。

3. 林　床　群

i. 種　類

林床群としてとりあつかつた高さ1m未満の草本層には，蔓**，草本，羊歯と稚苗とが含まれる。その種類は蔓植物と草本58，羊歯17，稚苗81を数える。けだし稚苗の種類の多いことは冷温帯林とは著しく異なる点である。

---

* ことに低木については，その波度と樹冠のいろがり，木の大きさとの間に必ずしも一定の比率がみとめられない場合が多い。

** 調査例の蔓植物としてはフウトウカラおよびサカキカズラが主なものであるが，後者の発達は著しくなく，結局，地床ことに岩上に分布するフウトウカズラが被度においてもつとも顕著である。このようなわけで蔓植物はもつぱらIV層においてのみとりあつかつておくこととした。

ii. 分　布

林床群の分布状態について，まず被度あるいは頻度の著しく高いものをとりあげてみれば次の通りである。

草　　本：クワズイモ，ヤマアイ，ツワブキ

蔓 植 物：フウトウカズラ，サカキカズラ

シ　　ダ：オオイワヒトデ，コシダ，ホソバカナワラビ，タマシダ

稚　　苗：タイミンタチバナ，マサキ，ネズミモチ，トベラ，ナギ，シロダモ，イヌビワ，ヤブツバキ，モクタチバナ

これらの代表的な優勢種の中でも，ことに調査地の全体を通じてほとんど恒常的に現われるものは，草本ではツワブキ，フウトウカズラ，羊歯類ではホソバカナワラビなどである (ツワブキの多いことは今回の調査地点が沿岸地帯に限られていたためであろう)。稚苗の樹種についてみると，タイミンタチバナ，ネズミモチをはじめとしていずれも上記した10種が各調査地を通じて恒常的に現われる。このような点からみると，特殊な，偏よつた発達を示す場合を除いて，樹冠の発達したタブ型森林の典型的な林床景観としては，よく発達したホソバカナワラビ群落にナギを始めとする各種の稚苗が散在する場合がもつとも多い。そしてその地床には通常フウトウカズラが見られるであろう。

4. 林冠群と林床群との関係

以上で林冠，林床群の各々について概記したが，最後に両群の相互関係について述べることにする。

相互関係として，まずとりあげられるのは，両者の種的なつながりの問題である。このことは，林床群における稚苗の問題と (羊歯を含む)，草本の問題に分けられるが，ここでは，特徴として稚苗に主眼をおくことにする。すなわち，林床群はその構成から次のように分類できる*。

*シダ，草本または稚苗がそれぞれ優占する場合

**シダが優占……IV_P または IV_{PP}

**草本が優占……IV_H または IV_{HH}

**稚苗が優占……IV_L または IV_N

*シダ，草本と稚苗が優占する場合……IV_{PL} または IV_{PN}

---

* なお検討を要するが，分類記号をここでは一応次のとおり定めておいた。
優占種の存在階層は I, II, III, IV であらわす。針葉木本 N, 広葉木本 L, 草本 H, シダ植物 P. 共優占の場合には，それぞれの記号を並記する。たとえば針葉樹種2種の場合 (NN), 草本とシダ植物の場合 (HP). 以上の記号を，層の記号 (I, II, III, IV) の右脚部につける。ある層が更に2つに分けられるような場合にはこれを並記し，低い方に (′) をつける。

i. 林床 (IV) における稚苗

稚苗のみが優占構成員となつている場合は，上記の分類系のうち，今回の調査では (IV_L) と (IV_{LL}) に限られていた。次に稚樹，稚苗の存在から観察すると，シダを共優占種とする例が比較的多い。この場合，稚苗がナギのような針葉樹から構成される場合 (IV_{PN}) と他の常緑広葉樹からなる場合 (IV_{PL}) との2つが考えられる。まずこの各々に属する諸例について個々に検討してみることにしよう。

1) シダが優占する場合 (IV_P): 岩性急斜地のウバメガシ林と特殊なタブ林，また半自然植生のヤブツバキ林などにこれがみられるのみであつた。

2) 草本が優占する場合 (IV_H): クワズイモまたはヤマアイの優占した森林できわめて部分的な存在であつた。

つぎにはもつとも普通にみる稚苗，幼樹を伴つた森林の例をとりあげておく。

(IV_L) に属する諸例について

帯状区: [2. a] シイノキ—クロバイ—(シイノキ) 基群叢
[4. a] ビロウ—モクタチバナ—(ビロウ) 小林
[4. c] ヤブツバキ・トベラ—(トベラ) 基群叢

(IV_{LL}) に属する諸例について

帯状区: [4. d] ヤブツバキ—イヌビワ—(イヌビワ，ヤブツバキ) 基群叢
[4. I] ウバメガシ—ヤブツバキ—(ヤブツバキ，ヒメユズリハ) 基群叢

特　徴: a. 1) に近い形のもの
b. ヤブツバキ林あるいはヤブツバキを多く含む林分に多い。
c. 林分高は一般に低い。
d. 上層から下層にかけて連続して現われる。

(IV_{PN}) および (IV_{PL}) に属する諸例について

帯状区: [1. a] アコウ林 (共優占種マサキ，タマシダ，フウトウカズラ)
[1. c] イスノキ—タイミンタチバナ—ホソバカナワラビ (ホソバカナワラビ，タイミンタチバナ，アリドオシ) 基群叢
[4. j] ホルトノキ—ナギ—ホソバカナワラビ (ホソバカナワラビ，ナギ，フウトウカズラ) 斑群叢
[4. k] ナギ—(ナギ)—ホソバカナワラビ (ホソバカナワラビ，ナギ，フウトウカズラ) 斑群叢

特　徴: a. アコウ林は特殊例として取り扱われる。

b. 林床稚樹は第II層以下の木本と同種の場合が多い。いずれの場合も上層から下層にかけてつづいて現われる。

c. 共優占種としては，もつぱらホソバカナワラビが恒常的に現われる。

d. 典型的なタブノキ型森林の例

ii. 稚苗と林冠とのつながり

森林階層にはいろいろな形の種の階層的なつながりがみとめられる。特に林床群について，その優勢種により群落名を決定するについては，このような種の，階層的な分散に注意する必要がおきる。たとえば，ある種が上の階層から草本層にかけてつづいて分布しているような場合に，その稚苗を直ちに林床群に含めて取扱うか否かがその問題点である。すなわち，このような稚苗は，その高さから云えばもちろん直ちにIV層として区別されるが，このような分散の点からは，むしろ第III層における，より低いその一群とする方が適当な場合がおこり得る。この報告におけるナギ林などがその好例であるが，このような（稚苗の草本層における量が，草本または羊歯とほぼ等しいときなどのように）優勢な共優占種が存在する場合には，特に注意が必要とおもわれる。

5. ま と め

先きに述べたように，この報告に云う“層”は（胸高直径数値の裏付けをもつた），樹高表において区分された。云いかえれば，ここで云う“層”とは，あるまとまりを持つ樹種の，樹高の分散範囲を指すものであつて，単に樹冠のひろがりのみを漠然と意味するものではない。この点に関連して，前に記したように，ここでは，ずつと低い層にある稚樹の問題について，同じような考え方からこれらをある樹高範囲の最も低いところに位置し属するもの，云いかえれば，より上の層の成員の一つとして取りあつかつて来た。

植生相がより豊かな，種類に富む森林では，優占種と云う概念が，たやすく当てはまらない場合もしばおこつてくる。

今まで述べて来たような，かなり厳密な意味をもつた層の区分と云うことが，全ゆる森林群落の解析に対して必要であるとするものではないが，このような森林の解析，あるいは類型化に関する一手段として有効なものと思考する。

14) 今西錦司・吉良竜天： 自然地理, 235–313 (1953).
15) 吉良竜天： 日本の森林帯 (1951).
16) 野木宜天： 東大演習林報告, **45**, 121–143 (1953).
17) 鈴木時天： 東亜の森林植生 (1952).
18) 和田豊洲： 四国森林樹木誌 (1952–54).
19) 山中二男： 高知大学学術研究報告, **5** (20), 1–6 (1956).
20) 吉岡邦二： 植物生態学会報, **3**, 38–46 (1953).

Summary

The dominant feature of the forest vegetation of Sourthern Shikoku is represented by "pluviisilvae". In several places of the district under consideration, the natural physiognomy has fortunately been kept and poses an important problems for geobotany in spite of the comparatively small areas in question.

The general arrangement of the forests will be explained first. Along the shore, *Pinus Thunbergii* forest is commonly developed on sandy beaches. On flat terraces, the *Pittosporum Tobira* forest mixed with *Eurya emarginata* forms the front zone against the sea. It attains a height ranging 1–5 m influenced by the wind. The *Camellia japonica* forest succeeds it and is then followed by the *Machilus Thunbergii* forest inward.

In the *Machilus* forest belt, *Distylum racemosum*, *Podocarpus Nagi* and *Elaeocarpus sylvestris* are sometimes found, forming groves in some areas. The pure *Quercus phillyraeoides* forests are generally found on the rocky slope along the shore. *Nephrolepis cordifolia* and *Pyrosia Lingua* are commonly found in the underlayer. The *Castanopsis cuspidata* forest is also found inland, but it has lost its primeval physiognomy. Only one place in Ikku, near Kochi, a rather young natural forest was selected for ecological analysis.

The elements of the subtropical forests are well represented by *Ficus Wightiana* and *Livistona subglobosa*. Their areas are very limited. The former forest is found in Cape Muroto and Cape Ashizuri. The latter is found only in Ashizuri but the question whether it is an invader from the south or a remnant is still unsettled. We consider it as a vestige.

Along the transects under consideration, twenty experimental localities were situated as follows (Fig. 1).

Number of locality	Name of locality	Transect number	Elevation (m)	Name of forest
1	Cape Muroto	1. a	5	*Ficus Wightiana* forest
	"	1. b	20	*Quercus phillyraeoides* forest
	"	1. c	100	*Distylium racemosum* forest
2	Tosa-Ikku	2. a	80	*Castanopsis cuspidata* forest
3	Kashima	3. a	5	"
4	Cape Ashizuri	4. a	20	*Livistona subglobosa* forest
	"	4. b	40	*Pittosporum Tobira* forest
	"	4. c	40	"
	"	4. d	100	*Camellia japonica* forest
	"	4. e	100	"
4	Cape Ashizuri	4. f	40	*Camellia japonica* forest
	"	4. g	40	*Machilus Thunbergii* forest
	"	4. h	40	"
	"	4. i	40	"
	"	4. j	80	"
	"	4. k	80	"

	"	4. 1	130	*Quercus phillyraeoides* forest
5	Yotate-yama	5. a	30	"
	"	5. b	30	"
	Misaki sample plot		20	*Livistona subglobosa* grove

1. Cape Muroto (Fig. 2)

Muroto is located in the southeasternmost point of Shikoku, at the foot of a steep terrace (highest point about 150 m). On the rocky places along the shore, a *Ficus Wightiana* forest is developed forming a rather narrow belt. On the rocky steep slope of the terrace, the pure *Quercus phillyraeoides* forest is well developed and constitutes the characteristic vegetation at Cape Muroto. Evergreen leaved forests appear on the upper portion of the terrace in which the *Distyrum racemosum* forest was analysed. The following transects were selected.

Number of Belt	Sociation	Fig.	Number of Photo.	Tab.
1. a	*Ficus Wightiana-Nephrolepis cordifolia* soc.	3	1~4	1, 2, 3, 4
1. b	*Quercus phillyraeoides-Nephrolepis cordifolia* soc.	4	5, 6	5, 6, 7, 8
1. c	*Distyrium racemosum-Rapanaeaneriifolia-Rumohra aristata* soc.	5	7, 8	9, 10, 11, 12

2. Ikku, near Kochi (Fig. 6)

Before the recent War, *Castanopsis cuspidata* forests were well kept the around shrines in some places. But at present, we can hardly find these fine forests. One locality by a shrine near Kochi city was selected for the analysis of the *Castanopsis cuspidata* forest. This forest is distinctly seminatural. The following transect was selected.

Number of Belt	Sociation	Fig.	Number of Photo.	Tab.
2. a	*Castanopsis cnspidata-Symplocos prunifolia-(Castanopsis cuspidata)* soc.	7	11, 12	13, 14, 15, 16

3. Kashima, Tosashimizu (Fig. 8)

Kashima, formerly a small islet, but is now connected to Tosashimizu City at the tip by a mole. It is mainly dominated by the evergreen broad leaved trees such as *Castanopsis cuspidata*. Near the shrine, in the northeastern part of this islet, giant old trees form a fine forest crown. It is regrettable that the undergrowth is not natural. The following transect was selected.

Number of Belt	Sociation	Fig.	Number of Photo.	Tab.
3. a	*Castanopsis cuspidata-Podocarpus macrophyllus-Rumohra aristata* soc.	9	13, 14	17, 18, 19, 20

4. Cape Ashizuri (Fig. 10)

Cape Ashizuri is one of the representative places for a experimental area for the study of the geobotany in Shikoku. It is located in the southwesternmost part of Shikoku. The cape is surrounded by sea cliffs and rock reefs are scattered in the sea. The warm temperate broad leavd forests are well developed. In the rocky steep slope (Tengu-no-hana), there is a *Livistona subglobosa* forest. The *Pittosporum Tobira* stand is found on the edge of the sea cliffs.

Machilus Thunbergii, *Elaeocarpus sylvestris* and *Daphniphyllum Teijsmanni* forests are developed at the slightly inner part of the *Pittosporum Tobira* forest. In these foests, especially in Tengu-yama National forest, there are found *Tropidia nipponica* and *Angiopteris subopositifolia*. At Doogamori-yama national forest, 5 km east of the cape, a *Camellia japonica* and *Quercus phillyraeoides* forest was selected for ecological analysis. The following transects were selected.

Number of Belt	Sociation	Number of Fig.	Photo.	Tab.
4. a	*Livistona subglobosa* soc.	11	15	21, 22, 23, 24
Misaki sample plot.	*Livistona subglobosa* soc.	12, 13	16	25, 26, 27, 28
4. b	*Pittosporum Tobira*- *Farfugium japonicum* soc.		17	29
4. c	*Camellia japonica*- *Pittosporum Tobira* soc.	14	—	30, 31
4. d	*Camellia japonica*- *Ficus erecta* soc.	15	—	33, 34, 35, 36
4. e	*Camellia japonica*- *Dicranopteris dichotoma* soc.	16	19	37, 38, 39, 40
4. f	*Camellia japonica*- *Alocasia macrorrhiza* soc.	17	20	41, 42, 43, 44
4. g	*Daphniphyllum Teijsmanni*- *Camellia japonica*- *Rumohra aristata* fragmental soc.	18	18	45, 46, 47, 48
4. h	*Machilus Thunbergii*- *Camellia japonica*- *Colysis pothifolia* soc.	19	21	49, 50, 51, 52
4. i	*Machilus Thunbergii*- *Mercurialis leiocarpa* soc.		—	55
4. j	*Elaeocarpus sylvestris*- *Podocarpus Nagi*- *Rumohra aristata* fragmental soc.	20	22	56, 57, 58, 59
4. k	*Podocarpus Nagi*- (*Podocarpus Nagi*)- *Rumohra aristata* fragmental soc.	21	23	60, 61, 62, 63
4. l	*Quercus phillyraeoides*- *Camellia japonica* soc	22	24	64, 65, 66, 67

5. Yotate-yama

Yotate-yama National forest is situated at the centre of the Inan coast, about 20 km north of Cape Ashizuri. On the steep rocky slopes of this forest, the pure

Quercus phillyraeoides forest is well developed. The underlayers of the forest are mainly dominate by *Nephrolepsis cordifolia* and *Pyrrosia lingua*. *Pyrrosia lingua* is observed at the especially rocky portion. In this forest the two underlayers are distinguished. The following transects were selected.

Number of Belt	Sociation	Fig.	Number of Photo.	Tab.
5. a	*Quercus phillyraeoides-Nephrolepis cordifolia* soc.	24	25	69, 70, 71, 72
5. b	*Quercus phillyraeoides-Pyrrosia lingua* soc.	25	26	73, 74

Notes on climate

Situation

Localities	Longitude (E)	Latitude (N)	Elevation Height(m)	
Cape Muroto	134°11′	33°15′	186.1	1921—1950
Kochi	133°33′	33°34′	1.8	1921—1950
Cape Ashizuri	133°01′	32°43′	31.8	1921—1950

Snow and Frost

Localities	Snow		Frost	
	First day	Last day	First day	Last day
Cape Muroto	XII. 8 (1932)	III. 24 (1922)	XI. 13 (1930)	III. 22 (1940)
Kochi	XI. 9 (1924)	III. 29 (1932)	X. 31 (1949)	IV. 23 (1947)
Cape Ashizuri	XII. 10 (1946)	III. 24 (1952)	XII. 8 (1944)	III. 18 (1947)

Temperature (°C)

Average

Localities	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Annual mean
Cape Muroto	6.8	7.0	9.8	14.3	18.0	20.9	24.7	25.7	23.4	18.6	14.3	9.6	16.1
Kochi	5.0	5.9	9.2	14.2	18.3	21.5	25.5	26.2	23.3	17.7	12.4	7.5	15.6
Cape Ashizuri	7.9	8.3	11.4	15.8	19.3	22.1	25.9	26.8	24.8	20.0	15.6	10.5	17.4

Maximum

Localities	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Annual mean
Cape Muroto	10.3	10.7	13.5	17.9	21.3	23.8	27.8	29.0	26.5	21.7	17.4	13.0	19.4
Kochi	11.2	11.9	15.1	19.7	23.4	25.8	29.4	30.9	28.4	23.6	18.7	13.8	21.0
Cape Ashizuri	11.6	12.0	15.2	19.3	22.4	24.7	28.3	29.6	27.7	23.1	19.0	14.1	20.6

Minimum

Localities	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Annual mean
Cape Muroto	3.6	3.7	6.4	11.3	15.3	18.5	22.5	23.5	21.0	16.1	11.5	6.6	13.3
Kochi	0.2	1.0	4.0	9.3	13.8	17.9	22.3	22.6	19.5	13.2	7.6	2.7	11.2
Cape Ashizuri	4.3	4.6	7.7	12.4	16.5	19.7	23.7	24.6	22.3	17.2	12.3	7.0	14.4

Precipitation (mm)

Localities	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Total
Cape Muroto	65	105	169	219	237	303	250	243	333	264	166	96	2451
Kochi	55	93	174	221	272	319	360	325	352	195	109	77	2553
Cape Ashizuri	61	134	160	188	235	307	228	218	325	300	167	107	2430

ア コ ウ 林 (室戸岬)

Photo 1. *Ficus Wightiana* forest. [1. a]. Cape Muroto.

ア コ ウ の 花 (室戸岬)

Photo 2. Flowers of *Ficus Wightiana*. Cape Muroto.

アコウ林林床のタマシダ (室戸岬)

Photo 3. *Nephrolepis cordifolia*, underlayer of *Ficus Wightiana* forest. [1. a]. Cape Muroto.

アコウ林林床のクワズイモ (室戸岬)

Photo 4. *Alocasia macrorrhiza*, underlayer of *Ficus Wightiana* forest. [1. a]. Cape Muroto.

ウバメガシ林 (室戸岬)

Photo 5. *Quercus phillyraeoides* forest. [1. b]. Cape Muroto.

ウバメガシ林林床のヒトツバ (室戸岬)

Photo 6. *Pyrrosia lingua,* underlayer of *Quercus phillyraeoides* forest on rocky slope. [1. b]. Cape Muroto.

イスノキ林 (室戸岬)

Photo 7. *Distylum racemosum* forest. [1. c]. Cape Muroto.

イスノキ林 (室戸岬)

Photo 8. *Distylium racemosum* forest. [1. c]. Cape Muroto.

アオギリ (室戸岬)

Photo 9. *Firmiana platanifolia* forest. Cape Muroto.

ユキモチとウラシマソウ (室戸岬)

Photo 10. *Arisaema sikokianum* FR. et SAV. and *A. Urashima* HARA.

シイノキ林 (土佐一宮)

Photo 11. *Castanopsis cuspidata* forest. [2. a]. Tosa-Ikku.

林床のマルバベニシダ (土佐一宮)

Photo 12. *Dryopteris fuscipes.* (underlayer) [2. a]. Tosa-Ikku.

鹿 島 社 叢 (土佐清水)

Photo 13. Forest of Kashima shrine. [3. a]. Tosa-Shimizu.

林床のホソバカナワラビ (鹿 島)

Photo 14. *Rumohra aristata* CHING. [3. a]. Kashima, Tosa-Shimizu.

ビ ロ ウ 林 (足摺岬)

Photo 15. *Livistona subglobosa* forest. [4. a]. Cape Ashizuri.

ビ ロ ウ 林 (三 崎)

Photo 16. *Livistona subglobosa* grove [Misaki sample plot] Misaki.

トベラ—ツワブキ基群叢 (足摺岬)

Photo 17. *Pittosporum Tobira-Farfugium japonicum* Soc. [4. b]. Cape Ashizuri.

ト ベ ラ (足摺岬)

Photo 18. *Pittosporum Tobira.* [4. b]. Cape Ashizuri.

ヤブツバキ—クワズイモ基群叢 (足摺岬)

Photo 19. *Camellia japonica-Alocasia macrorrhiza* Soc. [4. f]. Cape Ashizuri.

ヒメユズリハ・ヤブツバキ (足摺岬)

Photo 20. *Daphniphyllum Teijsmanni. Camellia japonica* forest. [4. g]. Cape Ashizuri.

タブノキ—ヤブツバキ—オオイワヒトデ基群叢 (足摺岬)

Photo 21. *Machilus Thunbergii-Camellia japonica-Colysis pothifolia* Soc. [4. h]. Cape Ashizuri.

ホルトノキ—ナギ—ホソバカナワラビ斑群叢 (足摺岬)

Photo 22. *Elaeocarpus sylvestris-Podocarpus Nagi-Rumohra aristata* fragmental Soc. [4. j]. Cape Ashizuri.

ナ　ギ　林（足摺岬）

Photo 23. *Podocarpus Nagi* forest. [4. k]. Cape Ashizuri.

ウバメガシ—ヤブツバキ林（足摺岬堂ケ森）

Photo 24. *Quercus phillyraeoides-Camellia japonica* forest. [4. l]. Cape Ashizuri (Dogamori).

ウバメガシ林林床のタマシダ（余立山）

Photo 25. *Nephrolepis cordifolia*, underlayer of *Quercus phillyraeoides* forest. [5. a]. Yotate-yama.

ウバメガシ—ヒトツバ基群叢（余立山）

Photo 26. *Quercus phillyraeoides-Pyrrosia lingua* Soc. [5. b]. Yotate-yama.