

Bulletin of  
the Yokohama Phytosociological Society Vol. 41  
March 1982. Yokohama/Japan

# 葉山地区周辺の植生

Vegetation des Hayama-Bezirks

宮脇 昭・中村幸人

von

Akira MIYAWAKI und Yukito NAKAMURA

1982年3月

横浜植生学会

The Yokohama Phytosociological Society  
Yokohama/Japan

Bulletin of  
the Yokohama Phytosociological Society Vol. 41  
March 1982. Yokohama/Japan

# 葉山地区周辺の植生

Vegetation des Hayama-Bezirks

宮脇 昭・中村幸人

von

Akira MIYAWAKI und Yukito NAKAMURA

1982年3月

横浜植生学会

The Yokohama Phytosociological Society  
Yokohama/Japan

---

Contributions from the Department of Vegetation Science, Institute of Environmental  
Science and Technology, Yokohama National University No. 130

## 目 次

はじめに .....	5
I 調査地の概況 .....	7
II 植生概観および自然環境 .....	8
III 植生調査法 .....	9
IV 調査結果.....	13
1. 森林植生 Waldvegetation.....	13
1) 常緑広葉樹林; 照葉樹林 Immergrüne Laubwälder; Lorbeerwälder .....	13
a. ヤブコウジースダジイ群集 <i>Ardisio-Castanopsietum sieboldii</i> .....	13
b. イノデータブノキ群集 <i>Polysticho-Perseetum thunbergii</i> .....	14
2) 夏緑広葉樹林 Sommergrüne Laubwälder .....	16
a. イロハモミジケヤキ群集 <i>Aceri-Zelkovetum</i> .....	16
b. オニシバリコナラ群集 <i>Daphno pseudo-mezerei-Quercetum serratae</i> .....	17
c. ミゾシダーミズキ群落 <i>Stegnogramma pozoi</i> ssp. <i>mollissima</i> - <i>Cornus controversa</i> -Gesellschaft .....	18
d. ハゼノキーカラスザンショウ群落 <i>Rhus succedanea-Fagara ailanthoides</i> -Gesellschaft.....	19
3) 植林 Forsten .....	21
a. マテバシイ植林 <i>Pasania edulis</i> -Forst .....	21
b. スギ植林 <i>Cryptomeria japonica</i> -Forst.....	22
c. オオシマザクラ植林 <i>Prunus lannesiana</i> var. <i>speciosa</i> -Forst .....	24
2. 低木・つる植生 Gebüschvegetation.....	26
a. マサキートベラ群集 <i>Euonymo-Pittosporretum tobira</i> .....	26
b. ハコネウツギーオオバヤシヤブシ群集 <i>Weigelo coraeensis-Alnetum sieboldianae</i> .....	27

c.	センニンソウ—カラスウリ 群落 <i>Clematis terniflora-Trichosanthes cucumeroides</i> -Gesellschaft	29
d.	クサイチゴ 群落 <i>Rubus hirsutus</i> -Gesellschaft	31
e.	オオバヤシャブシ 植林 <i>Alnus sieboldiana</i> -Forst.	32
3.	草本・草地植生 Kraut- und Wiesenvegetation	35
a.	スズメノテッポウ—タガラシ 群集 <i>Alopecuro-Ranunculetum scelerati</i>	35
b.	カズノコグサ 群落 <i>Beckmannia syzigachne</i> -Gesellschaft	36
c.	キンエノコロ—アキノエノコログサ 群落 <i>Setaria glauca-Setaria faberi</i> -Gesellschaft	37
d.	アキメヒシバ—オオバコ 群落 <i>Digitaria violascens-Plantago asiatica</i> -Gesellschaft	39
e.	カワラスゲ—オオバコ 群集 <i>Carici incisae-Plantaginetum asiaticae</i>	39
f.	チカラシバ 群落 <i>Pennisetum alopecuroides</i> -Gesellschaft	39
g.	カラスムギ 群落 <i>Avena fatua</i> -Gesellschaft	39
h.	ヤブジラミ—ヨモギ 群落 <i>Torilis japonica-Artemisia princeps</i> -Gesellschaft	41
i.	カラムシ 群落 <i>Boehmeria nipononivea</i> -Gesellschaft	42
j.	イラクサ 群落 <i>Urtica thunbergiana</i> -Gesellschaft	42
k.	カナムグラ—ヤブガラシ 群落 <i>Humulus scandens-Cayratia japonica</i> -Gesellschaft	43
l.	オオアレチノギク—オニウシノケグサ 群落 <i>Erigeron sumatrensis-Festuca arundinacea</i> -Gesellschaft	44
m.	カタバミ—シバ 群落 <i>Oxalis corniculata-Zoysia japonica</i> -Gesellschaft	44
n.	ヤハズソウ—シバ 群落 <i>Kummerovia striata-Zoysia japonica</i> -Gesellschaft	46
o.	チガヤ—ススキ 群落 <i>Imperata cylindrica</i> var. <i>koenigii-Miscanthus sinensis</i> -Gesellschaft	47
p.	ノコンギク—ススキ 群落 <i>Aster ageratoides</i> var. <i>ovatus-Miscanthus sinensis</i> -Gesellschaft	48



q. ハコネウツギーススキ群落 <i>Weigela coraeensis-Miscanthus sinensis</i> -Gesellschaft	49
V 考察—ゴルフ場敷地内の植生遷移	51
1. 平均植生高	51
2. 帰化率	51
3. 生活形	54
4. 生育形	55
5. 種子散布型	56
VI 現存植生図	58
VII 潜在自然植生図	64
VIII 植生自然度図	66
IX 緑の環境保全に関する提案	70
1. 緑の保護・保全	70
1) 自然保護	70
2) 景観保全	72
2. 緑の環境創造	73
1) 環境保全林	73
a. 樹種の選定	73
b. 苗木植栽	75
c. 表土の保全, 復元	76
d. 植栽後の管理	78
2) 環境保全林形成のための具体例	78
a. 住宅地	79
b. 公園	80
c. 街路樹	80
摘要	82
Zusammenfassung	84
引用文献	87

## はじめに

葉山地区を中心とした三浦半島は、我が国でも気候が温暖で、海と緑の山が共存しており、古くから人々が定住してきた地域である。このような立地条件、とくに地理的、気候条件に対応して、この地方では本来は冬も緑の照葉樹林で被われていた。とくに三浦半島の背陵部を占めている神武寺、大楠山(242m)、衣笠山および周辺の丘陵、低山地では、尾根筋にヤブコウジースダジイ群集のスダジイ林が広く発達していた。また凹状地、山足部、谷部はイノデータブノキ群集にまとめられるタブノキ林が広く占めていた。また溪谷の一部の不安定斜面には夏緑広葉樹のケヤキ、イロハモミジが高木層、亜高木層に優占しているイロハモミジケヤキ群集が生育していた。

しかし、薪炭林としての定期的な森林の伐採、スギ、ヒノキの植林などの長い間の様々な人為的な干渉によって、今日では、その土地本来の自然林は神武寺などの社寺林の一部を残して、萌芽二次林やスギ、ヒノキ植林などに変えられている。

本報の主な研究対象とされている葉山地区では、ゴルフ場の他にゴルフ場造成のために丘陵部や斜面をけずって、そのまま放置されている、いわゆる荒廃地が113haを占めている。このような立地には局地的には裸地化している貧養立地から遷移の様々な段階の植生がみられる。

葉山地区の周辺部の一部残存自然林から様々な人為的干渉下の代償植生まで現地植生調査によって把握された。これらの調査された植生単位の調査対象域内での具体的配分図としての現存植生図が描かれた。同時に植生による自然度図も作製された。これら現存植生図および植生自然度図を基礎に葉山地区の立地診断が行われた。

以上の現状診断から、植生が破壊、貧化させられており、地形的にも不安定な状態で放置されている葉山地区の緑の環境創造、郷土の森を形成するための生態学的基礎図としての潜在自然植生図も同縮尺で作製された。これらの植生調査結果や潜在自然植生図を基礎に葉山地区の自然環境の保全、具体的な環境保全林、郷土林を創造するための処方図、住宅地、公園、街路樹などでの具体例も示された。また生態学的な環境保全林形成のプロセスならびにやり方についても現地植生調査結果を基本に提案されている。

現地調査、室内作業に協力戴いた横浜国立大学環境科学研究センター植生学研究室の鈴木邦雄、村上雄秀、鈴木伸一の各氏、さらに坂庭修、小林良、樋口裕子、浮田裕子の皆さんにお礼申上げたい。

## I 調査地の概況

1980年3月より1981年11月にかけて三浦半島西岸部で植物生態学的な現地調査が行なわれた。調査対象域は葉山町と横須賀市にまたがる北部の二子山（海拔 207.9m）と南部の大楠山（海拔 242m）に囲まれた地域で、中央部に下山川によって開析された沖積低地が発達し、県道野比―葉山線が通っている。現地調査はブラウン‐ブランケ（J. Braun-Blanquet 1964）による植物社会学的な植生調査法で行なわれた。調査対象域に分布する草原から森林までの各植生単位が現地をくまなく踏査して明らかにされた。植生単位は森林群落が4群集、2群落、3植林、低木一つの群落が2群集、2群落、1植林、草本群落が2群集、15群落の合計31にまとめられた。

とくに葉山国際カントリーゴルフ場敷地内で放棄された、荒廃しているシバ草地からの群落の動態を生活形、生育形、種子散布型などから考察も加えた。さらに現存する植物群落の広がりや配分を基礎に現存植生図（1：5,000）、潜在自然植生図（1：5,000）、植生自然度図（1：5,000）の作製を行ない、自然保護、景観保全、環境保全林復元のための基礎資料とされている。

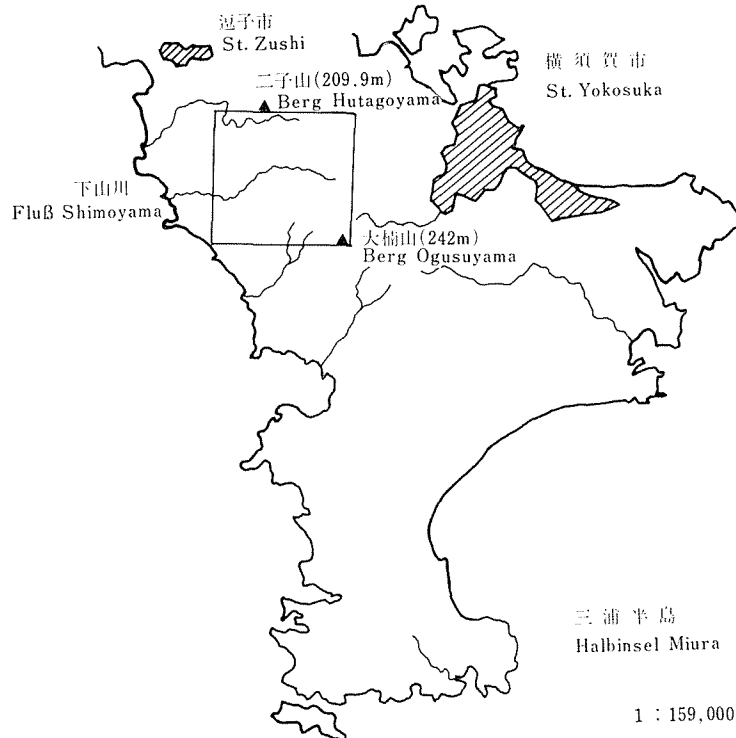


Fig. 1 調査対象地域。  
Untersuchungsgebiet.

## Ⅱ 植生概観および自然環境

調査対象域は海拔 30～242m のヤブツバキクラス域に含まれる地域で地形、地質、土壌、人為的影響など複合的な環境要因に規制されて、さまざまな植物群落が発達している。二子山(207.9m)、仙元山(122m)、大楠山(242m)などの位置する丘陵はかつて常緑広葉樹を主としたヤブツバキクラス林が原植生として分布していたと考えられる。今日では社寺や尾根筋、谷筋にわずかに残されているにすぎない。ほとんどの植生は伐採、植林などにより変化させられた代償植生で、細かくモザイク状に分布している。面積的に広く分布するのはカラスザンショウ、アカメガシワ、コナラなどの優占する夏緑広葉樹林で、オオシマザクラの植林も尾根筋を中心にみられる。植林でもっとも多いのはスギ、ヒノキの植林で水はけの良い下山川を臨んだ丘陵地斜面に普通にみられる。常緑広葉樹のマテバシイ植林は丘陵の尾根状地のほか、間門や子安などの古い農家の屋敷林として植栽されている。大沢、間門、久留和、子安など丘陵に開けた集落は葉菜や根菜類の栽培が盛んで、人為的影響下にススキ、ヨモギ、オオバコなどの優占する植分やセンニンソウ、カラスウリなどのつる植物が多くみられる。大楠山から西にのびた丘陵はゴルフ場に利用され、広い面積でシバ草地、さらに放棄された跡地にススキ草原が広がっている。下山川によって開析された沖積低地は水田に利用されているが、三浦半島を縦断する幹線道路も通り、古くからの集落のほかに新興の住宅が増えている。

調査対象域は太平洋に臨んだ沿海部に位置し、冬の1月でも月平均気温5℃を下らない暖冬型を示している。年平均気温は約15℃で暖かさの指数は134の値を示し、調査地全域がヤブツバキクラス域に含まれている。降水は夏季多雨の表日本型を示し、年間降水量は1,600mmを越えることが多い。とくに沿岸部は外洋からの湿風を受け、空中湿度が高くなりやすい。

調査地域の地質は、下部より葉山層の凝灰岩や逗子泥岩が層序としてみられ、地形によって異なった地層が表層に分布している。丘陵地には逗子泥岩、葉山層群の泥岩が多く、風化土は水分をよく含み傾斜地などでは地すべりが起こりやすい。したがってこの不安定な立地にはハゼノキーカラスザンショウ群落が広く分布している。



### Ⅲ 植生調査法

調査地域内で、植生の相観、組成、さらに地形、土壌など均質な植分をとり、種数・面積曲線の最小面積以上で、植生調査範囲が決定される。次に森林のような多層群落では各階層の高さ、植被率が目測され、各階層ごとに出現する植物の全種類が記録される。記録された種には Braun-Blanquet (1964) の全推定法による総合優占度と群度の2つの測度が与えられる。

総合優占度 Artmächtigkeit (本文中、単に「被度」と表現されている)

- 5 : その植物が調査面積の 3/4 以上を被覆する。個体数は任意。
- 4 : その植物が調査面積の 1/2 ~ 3/4 を被覆する。個体数は任意。
- 3 : その植物が調査面積の 1/4 ~ 1/2 を被覆する。個体数は任意。
- 2 : その植物が調査面積の 1/10 ~ 1/4 を被覆する。又はそれ以下であっても個体数がきわめて多い。
- 1 : その植物が調査面積の 1/10 以下を被覆し、しかも個体数が多いかまたは被覆する面積が大きい状態。
- +: 被覆する面積も個体数もわずかである。

群度 Soziabilität

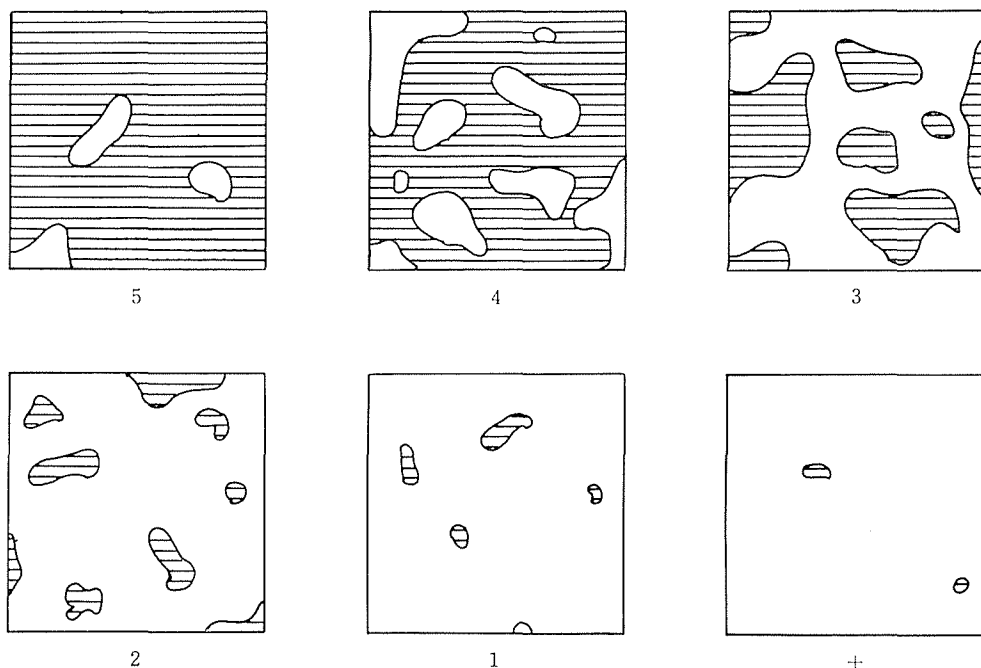


Fig. 2 総合優占度模式図。  
Schematische Darstellung der Artmächtigkeit.

- 5 : その植物が調査面積内に、カーペット状に一面に群生している。
- 4 : 大きな斑紋状に生育する。またはカーペットに穴があいているような状態。
- 3 : 小斑状またはクッション状に生育する。
- 2 : 小群状または束状に生育する。
- 1 : 単生、すなわち茎葉または幹が孤立し、はなればなれに生育する。

そのほか、調査された植分に関する立地条件（方位、傾斜、海拔高度、微地形、土壌条件、微気象）や人為的影響、隣接群落など野外で判定可能な項目が記録される。植生調査資料の一例は Tab. 1 に示されている。

野外で得られた植生調査資料は、群落形態や生活形も考慮に入れてほぼ同質の種組成をもつ植分ごとに種組成表にまとめられる。組成表は次に示される組成表作製過程によって常在度（Stetigkeit）の高い種、区分種（Trennarten）さらに標徴種（Kennarten）の発見に努められる。

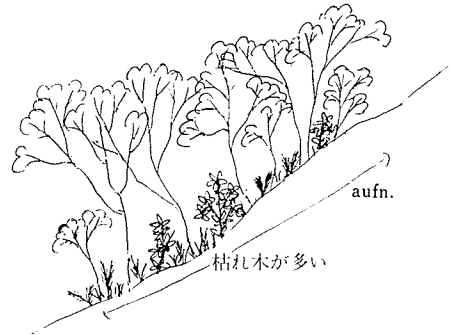
#### 組成表作製作業過程

1. 植生調査資料の“素表；原資料表（Rohtabelle）”への記入。
2. 常在度の高いものから並べた“常在度表（Stetigkeitstabelle）”への書きかえ。
3. “部分表（Teiltabelle）”による区分種（Differentialarten）の発見。
4. 局的地に有効な区分種群の有無による“区分表（Differenzierte Tabelle）”への組みかえ。
5. “総合常在度表（Übersichtstabelle, Römische Tabelle）”による標徴種の発見。
6. 区分種表から“群集表（Charakterisierte Tabelle）”や“群落表（Gesellschaftstabelle）”への組みかえ。

局的な種の組み合わせによる群落単位は、隣接地域や、さらに広域的に多数の植生調査資料と比較検討を行なう。その結果、標徴種によって区分された基本となる群落単位が群集（Assoziation）と規定される。基本単位である群集は、さらに共有の標徴種によって群団、オーダーおよびクラスとにまとめられる。

Tab. 1 植生調査資料の一例。  
 Beispiel für eine Vegetationsaufnahme.

Name d. Gesellsch. イロハモミジ-ケヤキ群集  
 Aufn. Nr. ⑩ Yu-88 Dat. 80.10.31 Ort 逗子市二子山林道  
 Aufn. von Y・N O・S Y・H  
 B-1 22m 80%  
 B-2 14m 40%  
 S 3.5m 40%  
 K 0.5m 35%  
 M %  
 Exp. u. Neigung W40°  
 Höhe ü. M. 100m  
 15×15qm  
 Mikrorelief u. Boden  
 Artenzahl 38spp.



B <sub>1</sub> 5•4 ケヤキ	S 3•3 アオキ + マサキ + テイカカズラ 1•1 イヌビワ +•2 ヤブニッケイ	K +•2 クマワラビ 1•2 カブダチジャノヒゲ 1•2 ヤブラン +•2 ヤブソテツ 2•3 キチジョウソウ
	+•2 マルバウツギ 1•1 ムラサキキンキブ 1•2 シロダモ + ヒサカキ + ヤツデ	+•2 キヅタ 1•2 テイカカズラ + オオバノイノモトソウ 1•2 アスカイノデ +•2 ベニシダ
	+ サンショウ	1•2 オオバジャノヒゲ +•2 ハコネシダ + イタビカズラ + ヤマノイモ + タチツボスミレ
B <sub>2</sub> 3•3 イロハモミジ 1•1 シロダモ + キヅタ		+ ヤマヤブソテツ +•2 ジャノヒゲ 1•2 カントウカンアオイ + エビネ + タブノキ
		+ シュロ + シュスラン (+) オニシバリ + ムクノキ + ヨツバムグラ

(Abt. Vegetationskunde d. Inst. f. Umweltwiss., Staatl. Universität Yokohama)

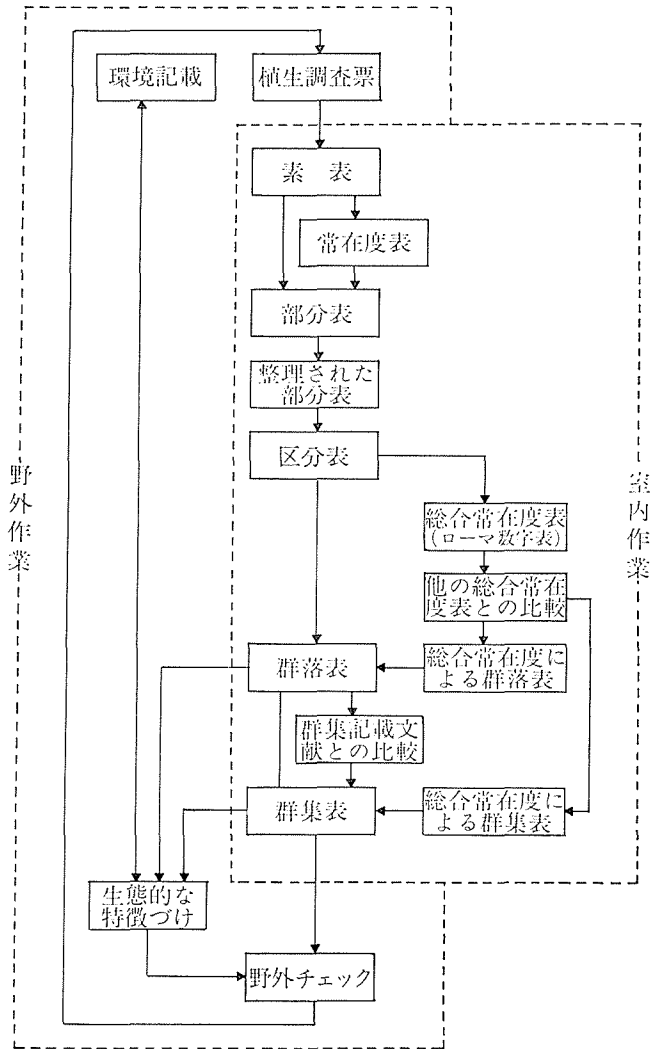


Fig. 3 植物社会学的な方法による植生単位の決定の作業フローチャート  
(宮脇ほか1980: 日本植生誌屋久島)。

Schematische Darstellung der verschiedenen Stufen in der syntaxonomischen Arbeitsweise der Vegetationskunde.



## IV 調査結果

植生調査は三浦郡葉山町を中心に横須賀市の一部を含む沿海部で行なわれ、8群集、19群落、4植林の合計31の植生単位があきらかにされている。

### 1. 森林植生 Waldvegetation

自然植生に近い常緑広葉樹林、代償植生として広く生育する夏緑広葉樹林および植林があつかわれている。

#### 1) 常緑広葉樹林；照葉樹林 Immergrüne Wälder; Lorbeerwälder

##### a. ヤブコウジースダジイ群集 (Tab. 2)

##### *Ardisio-Castanopsietum sieboldii* Suz.-Tok. et Hachiya 1951

丘陵部の尾根筋で比較的陽が当たり乾燥しやすい立地にスダジイの優占する常緑広葉樹林が生育している。生育面積は少なくオニシバリーコナラ群集、オオシマザクラ植林などの夏緑広葉樹林に隣接している。高木層は10~17mで萌芽形態をとる植分が多く、優占種のスダジイのほかにアカガシ、モチノキなどが生育している。亜高木層は6~10mに発達し植被率は20~60%、あるいは形成のみられない植分も認められる。スダジイ、ヒサカキ、イタビカズラ、モチノキ、ヤブツバキ、カクレミノ、イヌビワなどが生育し、とくに優占種はみられない。低木層は2~3.5mの植生高で、20~70%の植被率を有し、スダジイ、イヌビワ、ヒサカキ、アオキ、シロダモ、ヤツデなどが高い常在度で生育している。草本層は30~60cmに発達し、植被率は5~80%と植分により差異が認められる。ベニンダ、キヅタ、テイカカズラ、ヤブラン、ヤマイトチンダ、ヤブコウジなどの常在度が高く、人為的な破壊のややみられる立地でテイカカズラが優占している。これらの植分はヤブコウジースダジイ群団の標徴種でそのまま識別される群団の典型部を占めるヤブコウジースダジイ群集にまとめられる。調査地域ではスダジイ、ヒサカキ、ヤマイトチンダ、イタビカズラ、カブダチジャノヒゲ、ヤブコウジがイノデータブノキ群集に対する区分種として識別されている。

ヤブコウジースダジイ群集は、東海地方以東の温暖な沿海部に広く分布がみられ、丘陵地の尾根部など乾燥しやすい立地に生育する自然植生である。調査地域ではとくに乾燥しやすい南~南西斜面に偏在している。外洋に直接面した斜面では湿風を受け、立地が湿潤化しやすく、ヤブコウジースダジイ群集の生育立地は、きわめて限られたものとなっている。葉山町では仙元山の尾根筋の一部に残存した林分がみられる (Fig. 4)。

ヤブコウジースダジイ群集は伐採されると萌芽林を形成するが、繰り返し行なわれたり、ある



Fig. 4 尾根筋に残されたヤブコウジースダジイ群集の林内相観  
(葉山町仙元山, 海拔 120m)。

Innere Physiognomie des *Ardisio-Castanopsietum sieboldii*, das auf Bergrücken erhalten ist (Berg Sengen-yama, Stadt Hayama 120m ü. NN).

いは立地条件の厳しいところではオニシバリーコナラ群集やミゾンダーミズキ群落イヌンデ下位群落など自然度の一段低い夏緑広葉樹二次林に退行する。最近ではまれにしかみられないヤブコウジースダジイ群集も、かつては関東一円の沿海部に広く分布していた。三浦半島の残存林分は、できるだけ保護が望まれる。また住宅地造成など広域的な地形の改革や植生の消滅が行なわれた、あるいは行なわれる地域では、積極的な常緑広葉樹林；ヤブコウジースダジイ群集の復元が必要とされる。

#### b. イノデータブノキ群集 (Tab. 2)

##### *Polysticho-Perseetum thunbergii* Suz.-Tok. 1952

県道野比葉山線沿いの新善光寺には常緑広葉樹のタブノキの優占する社叢林が小面積で残されている。タブノキ林は沖積低地、丘陵地の下部や凹状地などに、今日では社寺林、尾敷林として点在している自然植生の残存林分である。高木層は12~22mの高さで70~90%の植被率を占め、優占するタブノキの他にイヌマキ、クロガネモチ、ケヤキなどがわずかに混生する。一部伐採など人為的な影響のあった立地ではカラスザンショウなど暖地生夏緑広葉樹の侵入がみられる。亜高木層は8~11mに発達し、30~60%の植被率を占め、ヤブツバキ、モチノキ、カクレミノ、イ

ヌビワなどが常在的に生育し、ヤブツバキの優占する林分が多い。亜高木層の発達していない林分もみられる。低木層は2～5 mの植生高で30～70%の植被率を占め、アオキが常在的で、しかも優占するのが特徴となる。ヤブニッケイ、シロダモ、ヤツデ、マサキ、トベラ、オオバグミ、イヌビワが高い常在度で生育する。草本層はシダ植物が多く、50～70cmの高さ、15～70%の植被率でアスカイノデ、リュウメンシダ、オオバノイノモトソウ、オオイタチシダ、タマワラビ、キチジョウソウなどが生育している。このような植分はタブノキ、ヤブニッケイ、キチジョウソウ、アスカイノデ、シュロ、オオバノイノモトソウ、リュウメンシダを標徴種および区分種としてイノデータブノキ群集にまとめられた。

イノデータブノキ群集は中国地方以东から東北地方の沿岸部まで分布がみられ、北限がヤブコウジースダジイ群集よりのびている。これはタブノキの耐凍度が他の常緑広葉樹より比較的高いこと（酒井 1975）、北限は多雪地となりタブノキの生育に適した環境立地が形成されやすいことなどが一因としてあげられる。イノデータブノキ群集は沖積低地から斜面下部、凹状地などぼろ軟で団粒構造の発達した、とくにこの地域では黒ボク土壌上に生育がみられる。林内は空中湿度が高く、照度が低いため陰地生の常緑シダ植物の生育が多くみられる。また常緑木本植物ではタブノキ、シロダモ、ヤブニッケイ、アオキなど液果をもつ植物の活力度が大きい。



Fig. 5 わずかな面積で残されているイノデータブノキ群集  
(野比葉山線沿いの新善光寺, 海拔 60m)。

Das Polysticho-Perseetum thunbergii ist als Tempel-Wald erhalten geblieben (Neben Nobi-Hayama-Straße, Shinzenkoji-Tempel, 60m ü. NN).

斜面のイノデータブノキ群集が伐採されるとハゼノキーカラスザンショウ群落、ミゾシダーミズキ群落など湿性夏緑広葉樹の二次林が形成される。沖積低地上では耕作地や宅地など多目的な土地利用のためチカラシバ群落、アキメヒシパーオオバコ群落など、雑草群落に置き換えられている。

イノデータブノキ群集はヤブコウジースダジイ群集と同様に、残存する自然植生に含まれ、その保護ならびに積極的な復元が望まれる。

## 2) 夏緑広葉樹林 Sommergrüne Laubwälder

### a. イロハモミジーケヤキ群集 (Tab. 3)

#### *Aceri-Zelkovetum Miyawaki et K. Fujiwara 1970*

丘陵を刻む谷部の急斜面に夏緑広葉樹のケヤキの優占する林分がみられる。高木層は22~26mに発達し、80%の植被率を占め、優占種のケヤキのほかに同じニレ科のムクノキが生育している。また一部、伐採の行なわれたような立地では二次的に生長したミズキが混生する。亜高木層は11~14mの高さで30~40%の植被率を有し、夏緑広葉樹のイロハモミジと常緑広葉樹のシロダモが優占して生育するのが特徴的である。低木層は3.5~4mに生長し、アオキが優占する。また、シロダモ、タブノキ、ヤツデ、ヤブニッケイ、マルバウツギなどが40~50%の植被率で生育する。草本層は50~60cmの高さ、35~40%の植被率で占められるが出現種数は各階層中でもっとも多く、平均して30種を数える。高木層が夏緑広葉樹であり亜高木層、低木層の植被率が少ないため、林床が比較的明るい。しかも空中湿度が高く、土壌も適湿である。常緑植物にはイノデータブノキ群集にも共通する種群が多く、アイアスカイノデ、キチジョウソウ、リュウメンシダ、オオバジャノヒゲ、オオバノイノモトソウ、クマワラビなどが生育する。また、林床が比較的明るいいため林縁生の夏緑植物のホトトギス、キンミズヒキ、ミツバアケビ、コアカソ、ヤマノイモ、ヨツバムグラなどの生育もみられる。このような植分はケヤキ、イロハモミジ、ムクノキを群集標徴種および区分種としてイロハモミジーケヤキ群集にまとめられた。

イロハモミジーケヤキ群集は土地的な極相林として太平洋側のヤブツバキクラス域に分布し、多くの常緑植物によってヤブツバキクラスへの所属が判定されている唯一の夏緑広葉樹林である。

イロハモミジーケヤキ群集は葉山層群などの基岩が露出する比較的崩壊性にとんだ急傾斜地に生育している。母材は風化が比較的進んで保水力が良く、適潤な立地を形成している。緩斜面では黒ボク土壌の発達もみられるが流動しやすく、イヌショウマ、サラシナショウマ、ケチヂミザサなどの夏緑草本植物が生育している。林内の空中湿度は高く、直射日光が当たらない乾燥しにくい谷部や東~北斜面に偏在して分布している。

イロハモミジーケヤキ群集は斜面などの地形的に不安定な立地に生育地が限られている。高木層、亜高木層に落葉樹が優占しており、四季の変化の少ない常緑広葉樹林域では多彩な色彩変化をみせる。したがって自然公園地域や丘陵部の住宅地域などでは積極的なイロハモミジーケヤキ





Fig. 6 夏緑広葉樹のケヤキの優占するイロハモミジ-ケヤキ群集  
(葉山町, 海拔 100m)。

In der Baumschicht des *Aceri-Zelkovetum serratae* dominiert  
*Zelkova serrata* (Stadt Hayama, 100m ü. NN).

群集の復元も郷土林の一部として効果的である。

#### b. オニシバリ-コナラ群集 (Tab. 4)

##### *Daphno pseudo-mezerei-Quercetum serratae* Miyawaki et al. 1971

丘陵部の乾燥した尾根筋に沿ってコナラが萌芽形態で優占する夏緑広葉樹林が帯状にみられる。発達した植分でも植生高は12mほどで、クリ、ヤマハゼ、オオシマザクラ、ネムノキなどが混生する。亜高木層は発達が悪く、階層のみられる植分でも植被率は5~20%程度でエゴノキ、モチノキ、ナツツタなどがわずかに生育するにすぎない。低木層は2~4mの高さで、35~90%以上の植被率を有し、夏緑植物のカマツカ、ガマズミ、ウグイスカグラ、サンショウ、イボタノキ、ムラサキシキブ、マユミなどのほか、常緑植物のイヌガヤ、ヒサカキ、ヤブニッケイなどもわずかに生育している。植被率が90%を越える植分はササ属が優占するためである。草本層は0.3~2mに発達し、5~75%の植被率で夏緑植物のケスゲ、オニシバリ、サルトリイバラ、トコロ、ノガリヤス、ヤマカモジグサ、シラヤマギク、ホタルカズラや常緑植物のテイカカズラ、ヤブコウジ、ベニシダ、ツワブキなどが生育する。草本層の種構成は夏緑植物が約70%を占め乾燥立地に多いイネ科型となっている。このような植分はコナラ、ケスゲ、トベラ、オオバグミ、イタビカ

ズラ, オニシバリ, スダジイを標徴種および他の夏緑広葉樹林に対する区分種としてオニシバリ—コナラ群集にまとめられた。

オニシバリ—コナラ群集はヤブツバキクラス域に分布するブナクラスの代償植生として神奈川県沿海部より報告されている(宮脇ほか1972, 宮脇, 藤原, 原田ほか1971, 宮脇, 藤原, 中村ほか1976, 宮脇, 原田, 藤原ほか1973)。イノデ—タブノキ群集の破壊が続くと暖地生夏緑広葉樹林; ハゼノキ—カラスザンショウ群落が形成される。オニシバリ—コナラ群集はスダジイ, イタビカズラ, ヤブコウジ, ヒサカキなどヤブコウジ—スダジイ群集を持徴づける多くの常緑植物が生育していること, また生育地の環境がきわめて相似していることなどからヤブコウジ—スダジイ群集の代償植生のひとつと考えられている。オニシバリ—コナラ群集はやや内陸部の, または標高が上がり気候条件が比較的厳しくなる立地では持続して生育する期間も長くなるが, 外洋に臨んだ地域では常緑植物の再生が早く, オニシバリ—コナラ群集の多くは短期間でヤブコウジ—スダジイ群集に遷移する。また, 沿海部では気候が温暖なため, 自然植生のヤブコウジ—スダジイ群集が破壊されても短期間に再生してスダジイが萌芽することが多い。しかし, 伐採の繰り返しによる立地の貧化, 陰樹の生育あるいは再生能力の限界によりオニシバリ—コナラ群集がかわって生育することもある。

調査されたオニシバリ—コナラ群集は葉山層群のやや風化の進んだ乾燥した立地に生育する。土壌は乾性型褐色森林土からなり構造はち密で団粒構造はみられない。B層は厚くなく, 一部基岩の露出もみられる。林内は乾燥して, 風が通りやすい。林床は明るくノガリヤス, ツリガネニンジン, ヤマカモジグサ, シラヤマギクなど陽地生の夏緑草本植物の生育もみられる。

### c. ミゾシダ—ミズキ群落 (Tab. 5)

#### *Stegnogramma pozoi* ssp. *mollissima*-*Cornus controversa*-Gesellschaft

適潤な火山灰土や風化土の分布する丘陵に局部的にミズキの優占する夏緑広葉樹林がみられる。初夏には大形の白花を多数つけたミズキが季相を形成する。高木層は11~19m, 80~90%の植被率を占め, ミズキのほかにケヤキ, エノキ, ヤマグワなどの湿生夏緑広葉樹の混生することもある。亜高木層は30~45%の植被率を占める。若齢林では亜高木層は形成されていない。イヌビワ, アカメガンワ, ヤマグワなど夏緑広葉樹に混えてシロダモ, タブノキ, イタビカズラなど常緑植物が生育する。低木層では常緑植物が種類数, 植被率ともに増加し, 優占するアオキの他にイヌガヤ, ヒサカキ, タブノキ, ヤツデなどがみられる。夏緑植物ではムラサキシキブ, イボタノキ, ウグイスカグラ, ガマズミなどイヌシダ—コナラ群団やイヌビワ, キブシ, ヤマグワなどクサギ—アカメガンワ群団の種が多い。草本層も夏緑, 常緑混生で, ミゾシダ, イヌショウマ, シロヨメナ, タチツボスミレ, チゴユリ, タチシオデ, クマワラビ, ヤブラン, ヤブソテツ, キツタ, テイカズラ, オオバジャノヒゲ, ジャノヒゲなどが生育している。このような植分はミズキ, ミゾシダ, オモト, ツルマサキ, イヌガヤを区分種としてミゾシダ—ミズキ群落にまとめられた。

ミゾンダーミズキ群落は適潤な土壌の発達した斜面上に生育するが、ハゼノキーカラスザンショウ群落のように立地が北から西斜面に集中したり、地形的な凹状地の崩壊地を指標することはない。ミゾンダーミズキ群落は湿生林ではあるが、表層土の動きの少ないやや安定した立地に生育し、乾燥しやすいなだらかな凸状地にみられることもある。

ミゾンダーミズキ群落はイロハモミジーケヤキ群集、イノデータブノキ群集、湿生型のヤブコウジースダジイ群集の潜在自然植生領域にみられる二次的または、先駆的な陽地生夏緑広葉樹林である。優占するミズキは鳥によって運びこまれた種子から発芽し、数年のうちに樹冠をうっ閉するほど生長が早い。この鳥散布型の夏緑植物には、他にムラサキシキブ、イボタノキ、ウグイスカグラ、ガマズミ、アカメガシワ、キブシなどがあり、高木層の発達とともに低木層を形成する。林内には次の世代の群落を構成する常緑植物の侵入も早く、森林の形成とともにススキ、トダンバなど陽地生の草本植物は減少、衰退し、アオキ、ビナンカズラ、オモト、タブノキなどが鳥に運ばれて発芽を開始する。ミゾンダーミズキ群落内には遷移の経過とともに常緑植物の種類数、植被率が増加し常緑広葉樹林に移行する。

ミゾンダーミズキ群落はスダジイ、ネズミモチ、オオイタチシダ、イタビカズラ、ヤツデ、イヌシデ、ヒメカンズゲ、ハウチャクソウ、アズマネザサで区分されるイヌシデ下位群落とケヤキ、アスカイノデ、フジ、カマツカ、エノキ、マユミで区分されるケヤキ下位群落に識別される。イヌシデ下位群落は自然植生のヤブコウジースダジイ群集の構成種群を多く共有し、ケヤキ下位群落に比較して乾生立地に生育する。ケヤキ下位群落は自然植生のイノデータブノキ群集、イロハモミジーケヤキ群集の共通種群を有し、また生育地がきわめて類似していることからそれらの代償植生と判定される。

ミゾンダーミズキ群落は人為的な影響により低地帯に下降したブナクラスのイヌシデーコナラ群団の種群により特徴づけられている。

#### d. ハゼノキーカラスザンショウ群落 (Tab. 6)

##### *Rhus succedanea-Fagora ailanthoides-Gesellschaft*

山間の崩壊性斜面にカラスザンショウの優占する暖地生夏緑広葉樹林が多くみられ、調査対象地域に発達する現在の森林景観の特徴となっている。高木層は11~20mに生長し、陽地生のハゼノキ、エノキ、ムクノキ、アカメガシワ、ミズキが混生する。いずれも鳥散布により種子がもちこまれたものである。とくにカラスザンショウ、アカメガシワなどの種子は埋土休眠中も寿命が長く、森林が破壊されて疎開した立地にいち早く発芽、生長する。亜高木層は8~11mの高さで、10~50%の植被率を占め、常緑植物のシロダモの被度の高いことが特徴的である。大楠山からは遠山・持田・伊藤(1974)によりシロダモ-アオキ群落として報告されたシロダモ優占林も同一の植生と判定される。タブノキの常在度も高いが、単木的で個体数は少ない。低木層は2~4mで、50~80%の高い植被率を占め、アオキが優占する。シロダモ、タブノキ、ヒサカキ、ヤツデ、

Tab. 7 ハゼノキーカラスザンショウ群落の各階層における常緑植物と夏緑植物の割合 (Tab. 6 参照)。

Die Verhältnisse der Immergrünen- u. Sommergrünen-Pflanzen in der einzelnen Vegetationsschichten von *Rhus succedanea-Fagara ailanthoides*-Gesellschaft (vgl. Tab. 6).

	夏 緑 植 物 Sommergrüne Arten $\frac{\text{夏緑植物出現種数} \times 100}{\text{各階層の全出現種数}}$ $\frac{\text{Artenzahl der Sommergrünen} \times 100}{\text{Gesamtartenzahl einer Schicht}}$	常 緑 植 物 Immergrüne Arten $\frac{\text{常緑植物出現種数} \times 100}{\text{階層の全出現種数}}$ $\frac{\text{Artenzahl der Immergrünen} \times 100}{\text{Gesamtartenzahl einer Schicht}}$
高 木 層 Baumschicht-1	100%	0%
亜 高 木 層 Baumschicht-2	67%	33%
低 木 層 Strauchschicht	58%	42%
草 本 層 Krautschicht	26%	74%

ヤブニッケイや夏緑植物のイヌビワ、キブシ、ヤマグワ、サンショウ、ガマズミなどいずれも鳥散布型の植物が多い。草本層は 50~90cm の高さで、常緑植物のヤブラン、オオバジャノヒゲ、キヅタ、アスカイノデ、クマワラビ、ベニシダ、テイカカズラの常在度が高い。各階層における夏緑植物と常緑植物の全出現種数 (階層ごと) に対する割合は Tab. 7 に示されている。夏緑植物の割合は高木層で 100% を占めるが下層にいくにしたがって減少し、草本層ではわずか 26% である。高木層に優占するカラスザンショウは多数の種子を生産しているにもかかわらず林床に幼木は確認されていない。このような群落形態をもつ植分は、カラスザンショウ、ハゼノキを区分種としてハゼノキーカラスザンショウ群落にまとめられた。

ハゼノキーカラスザンショウ群落は日射による乾燥の少ない北~北西斜面に集中して生育する。立地は凹状地形で、表層土の動きやすいぼろ軟な土壌を指標している。適潤指標種となるイノデータブノキ群集の構成種群が多く、時間とともにイノデータブノキ群集に遷移が進むと考えられる。立地が多潤で不安定なため、現存のハゼノキーカラスザンショウ群落は持続群落として生育する期間が長い。常在度の高いタブノキも植分あたりの個体数は少なく、樹冠をうっ閉するようになるまでには、かなりの時間を必要とする。

ハゼノキーカラスザンショウ群落はハコネウツギ、オオバヤシャブシ、ミズヒキ、ウマノミツバ、ジャノヒゲで区分されるハコネウツギ下位群落と、クマワラビ、ベニシダ、ヤマイタチシダ、リュウメンシダ、ヤツデ、エノキ、キチジョウソウなどによって区分されるクマワラビ下位群落に識別される。ハコネウツギ下位群落は植生高も低く、先駆的なハコネウツギ-オオバヤシャブシ群集の構成種によって区分されたハゼノキーカラスザンショウ群落の初期相と判定される。クマワラビ下位群落は形態的にも安定した最適相を形成しているが (Fig. 7), 低木層、草本層には





Fig. 7 北斜面の崩壊性立地に生育するハゼノキーカラスザンショウ群落  
(葉山町, 海拔 60m)。

Die *Rhus succedanea*-*Fagara ailanthoides*-Gesellschaft kommt auf feuchten Standorten auf Nordhängen vor (Stadt Hayama, 60m ü. NN).

次に遷移する常緑広葉樹林の種群が多く生育している。

ハゼノキーカラスザンショウ群落はイヌビワ, キブシ, アカメガンショウ, クマノミズキ, ヤマダウなどによってクサギーアカメガンショウ群団にまとめられる。類縁の群落は低地帯を中心に沿海部に生育がみられる。

### 3) 植 林 Forsten

#### a. マテバシイ 植林 (Tab. 8)

##### *Pasania edulis*-Forst

尾敷林としてあるいは丘陵の尾根部に常緑広葉樹のマテバシイの植林がみられる。高木層は11~14mの高さでマテバシイが90%以上の植被率で生育し, ほかに自然生のアカガシやスダジイを混生することもある。植栽されたマテバシイは種子生産も行ない林内には草本層から亜高木層まで生長した個体をみることができる。亜高木層にはマテバシイのほかにヤブニッケイ, ヤブツバキ, イヌビワなどが生育する。低木層は2.5~4mの高さで30~40%の植被率を占め, マテバシイ, モチノキ, シロダモ, アオキ, カクレミノ, ヒサカキ, ヤブツバキ, オオバグミなど常緑植物が多い。草本層の発達は貧弱で10~20%の植被しかなく, ジャノヒゲ, ナガバジャノヒゲ, ヤ



Fig. 8 尾根などの乾生立地に多いマテバシイ植林（横須賀市子安，海拔 120m）。

*Pasania edulis* ist auf mäßig trockenen Bergrücken gepflanzt  
(Koyasu, Stadt Yokosuka, 120m ü. NN).

ブラン、マサキ、スダジイ、フジ、ナツツダなどがわずかに生育する。植林であっても、自然度の高い常緑植物が多くみられるのは、伐採、萌芽により古くから植分が持続してきていること、マテバシイがうっ閉した樹冠を形成し林内の照度が下がるため、耐陰性の常緑植物しか生育できないことが一因としてあげられる。

マテバシイは尾根部などの乾燥した立地に生育がよく、安定した植分を形成する。したがってスダジイ、アカガン、ヒサカキ、トベラなどヤブコウジースダジイ群集に共通した種群が多く、伐採管理が放棄されれば、時間とともにヤブコウジースダジイ群集に遷移する。

自然生のマテバシイは九州の宮崎県に確認されている。山地の尾根筋に発達するアカガンーミヤマシキミ群集内にアカガンと混生したマテバシイの大木をみることができる。個体の多くは萌芽形態を示し、地上高1～3mから分岐した幹が斜上している。

マテバシイは有用樹木として建具や薪炭材に利用される。関東地方では三浦半島と房総半島の沿海部に植林されることが多い。

#### b. スギ植林 (Tab. 9)

##### *Cryptomeria japonica*-Forst

斜面の凹状地の水はけの良い立地は、スギの植栽に適しており、調査地域でも外洋から直接的

Tab. 9 スギ 植林

*Cryptomeria japonica*-Forst

Feld-Nr.:	調査番号		Yu 83
Datum d. Aufn.:	調査年月日		31. Okt. '80
Größe d. Probefläche (m <sup>2</sup> ):	調査面積		10×18
Höhe ü. Meer (m):	海拔		135
Exposition u. Neigung (°):	方位及び傾斜		NW20
Höhe d. Baumschicht (m):	高木層の高さ		16
Deckung d. Baumschicht (%):	高木層植被率		90
Höhe d. Strauchschicht (m):	低木層の高さ		4
Deckung d. Strauchschicht (%):	低木層植被率		5
Höhe d. Krautschicht (m):	草本層の高さ		0.7
Deckung d. Krautschicht (%):	草本層植被率		85
Artenzahl:	出現種数		29
<hr/>			
<u>Angeplanter Baum:</u>	植栽樹種		
<i>Cryptomeria japonica</i>	スギ	B	5・5
<u>Arten d. <i>Camellietea japonicae</i>:</u>	ヤブツバキクラスの種		
<i>Aucuba japonica</i>	アオキ	S	+
<i>Fatsia japonica</i>	ヤツデ	S	+
		K	+
<i>Polystichum polyblepharum</i> var. <i>intermedium</i>	アイアスカイノデ	K	3・4
<i>Coniogramme japonica</i>	イワガネソウ	K	+・2
<i>Polystichum polyblepharum</i> var. <i>fibrilloso-paleaceum</i>	アスカイノデ	K	1・2
<i>Neolitsea sericea</i>	シロダモ	K	+
<i>Dryopteris erythrosora</i>	ベニシダ	K	1・2
<i>Trachelospermum asiaticum</i> var. <i>intermedium</i>	テйкаカズラ	K	+・2
<i>Ophiopogon ohwii</i>	ナガバジャノヒゲ	K	+・2
<u>Sonstige Arten:</u>	その他の種		
<i>Ficus erecta</i>	イヌビワ	S	1・2
<i>Aphananthe aspera</i>	ムクノキ	S	+
		K	+・2
<i>Arachniodes standishii</i>	リュウメンシダ	K	4・4
<i>Houttuynia cordata</i>	ドクダミ	K	1・2
<i>Achyranthes japonica</i>	ヒカゲイノコズチ	K	+
<i>Boehmeria nippononivea</i>	カラムシ	K	+・2
<i>Polygonum yokusaianum</i>	ハナタデ	K	+
<i>Oplismenus undulatifolius</i>	ケチヂミザサ	K	+・2
<i>Desmodium laxum</i>	オオバススビトハギ	K	+
<i>Polia japonica</i>	ヤブミョウガ	K	+・2
<i>Carex lenta</i>	ナキリスゲ	K	+
<i>Polystichum tripterum</i>	ジュウモンジシダ	K	+・2
<i>Athyrium japonicum</i>	シケンシダ	K	+・2
<i>Stegnogramma pozoi</i> ssp. <i>mollissima</i>	ミゾシダ	K	1・2
<i>Boenninghausenia japonica</i>	マツカゼソウ	K	+
<i>Torilis japonica</i>	ヤブジラミ	K	+
<i>Trichosanthes cucumeroides</i>	カラスウリ	K	+・2
<i>Dioscorea japonica</i>	ヤマノイモ	K	+
<i>Microlepia marginata</i>	フモトシダ	K	+・2

調査地 Fundort: Hayama-cho, Oyama 葉山町大山

調査者 Forscher: Nakamura, Y., Sakaniwa, O., Higuchi, Y.



Fig. 9 放棄されたゴルフ場内の斜面に残されているスギ植林（葉山町，海拔 180m）。  
Auf nassen Standorten sind *Cryptomeria japonica*-Forsten sehr häufig  
(Stadt Hayama, 180m ü. NN).

な海風の影響の少ない内陸部にスギ植林が普通にみられる。植生調査された植林は管理が良く施され、亜高木層は発達せず、低木層も5%の植被率でイヌビワ、ムクノキ、ヤツデ、アオキがわずかに生育しているにすぎない。植林されたスギは高木層に密な樹冠を形成し、下枝払いが行なわれている。林床は暗く、適潤でぼろ軟な風化土壌上に優占するリュウメンシダを始め、アスカイノデ、アイアスカイノデ、イワガネソウ、シケシダ、ミゾシダなど多くの陰地生シダ植物が繁茂している。その他にもヤブミョウガ、オオバヌスビトハギ、ハナタデ、ドクダミなどが低い植被率で生育する。

スギは日本にだけ自生する有用樹木で我が国の各地で、ヤブツバキクラス域からブナクラス域にかけて広く植栽されている。

### c. オオシマザクラ植林 (Tab. 10)

#### *Prunus lannesiana* var. *speciosa*-Forst

丘陵のなだらかな広尾根地や耕作地に接した斜面などにオオシマザクラの植栽された夏緑広葉樹林をみることができる。高木層は13~16mの高さで、萌芽したオオシマザクラが80%以上の植被率で生育する。カラスザンショウ、エノキ、アケビ、ナツヅタ、シロダモが低い被度で高木層に達している植分もみられる。亜高木層は7~11mに生長し、シロダモの活力度の大きい林分で



Fig. 10 萌芽したオオシマザクラの優占する植林（葉山町，海拔 100m）。  
Wiederausschlagender Laubholzwald aus *Prunus lannesiana* var. *speciosa*  
(Stadt Hayama, 100m ü. NN).

は植被率が45%と高い。管理が行われなくなるとともに二次的進行遷移による植生復元が進み、常緑植物のシロダモが亜高木層を形成したためである。低木層は2.5～4mの高さで、植被率は20～95%と差が認められる。植被率の高い植分にはアズマネザサが優占し、オオシマザクラ植林の形態的特徴となっている。オオシマザクラは、アカメガシワやカラスザンショウなど他の陽地生夏緑広葉樹と同様に生長が早く、枝をななめ方向に多く分枝させて垂直方向と水平方向への空間取得能力にすぐれている。樹冠の形成は早いが樹冠がうっ閉されないため、日光が透過しやすく林床の照度が高い。したがって半陽地生のアズマネザサは林内に残存しやすく、また適潤～弱乾性に発達した土壌も生育を許容させている。低木層にはほかにアオキ、シロダモ、タブノキなどの常緑樹やヤマグワ、イボタノキ、エノキ、ニワトコ、マユミ、イヌビワなどの夏緑樹が混生している。林床は明るく陽地生の夏緑植物も生育しやすいため、草本層の発達をよく、シロヨメナ、トコロ、アマチャヅル、アケビ、コチヂミザサ、サルトリイバラ、ミツバ、タチツボスミレや常緑植物のベニシダ、ナガバジャノヒゲ、オオバジャノヒゲ、ジャノヒゲ、ヤブラン、エビネ、キヅタなどが生育している。オオシマザクラ植林は三浦半島に多く、独特な林業形態といえることができる。

オオシマザクラの自生地の分布域は伊豆七島を含む房総半島、三浦半島、伊豆半島沿海部に限られる。

## 2. 低木・つる植生 Gebüschvegetation

### a. マサキトベラ群集 (Tab. 11)

#### *Euonymo-Pittosporretum tobira* Miyawaki et al. 1971

外洋からの風衝を直接受ける沿海部の断崖地には、樹冠がマッキー状に変形された常緑広葉樹低木林の自然植生が生育している。横須賀市秋谷で植生調査された植分では群落高が3mあり、95%の植被率で、マサキ、トベラが優占し、マルバグミ、モチノキなどが混生している。草本層は貧弱でツワブキ、キツタ、ヤブコウジ、ヤマイトチンダ、ヤブランなどが20%の植被率で生育している。この植分はトベラ、マサキ、マルバグミを群集標徴種および区分種としてマサキトベラ群集にまとめられた。

マサキトベラ群集は母材の風化も進まない表層土の未熟な立地に生育し、しかも風衝や塩水からも厳しい環境規制を受けている土地的極相群落である。風背地など風衝条件が弱まり、高木林の生育可能な立地で、ヤブコウジースダジイ群集やイノデータブノキ群集に隣接する。

マサキトベラ群集はヤブツバキクラス域の沿海部に広く分布している。



Fig. 11 風衝により樹冠がマッキー状になったマサキトベラ群集  
(横須賀市秋谷, 海拔 25m)。

Windexponierter Niederwald des *Euonymo-Pittosporretum tobira*  
(Akiya, Yokosuka, 25m ü. NN).

Tab. 11 マサキートベラ群集  
Euonymo-Pittosporum tobira Miyawaki et al. 1971

Feld-Nr.:	調査番号		Yu 94
Datum d. Aufn.:	調査年月日		8. Nov. '80
Größe d. Probefläche (m <sup>2</sup> ):	調査面積		4 × 4
Höhe ü. Meer (m):	海拔		25
Exposition u. Neigung (°):	方位及び傾斜		S E 40
Höhe d. Strauchschicht (m):	低木層の高さ		3
Deckung d. Strauchschicht (%):	低木層植被率		95
Höhe d. Krautschicht (m):	草本層の高さ		0.3
Deckung d. Krautschicht (%):	草本層植被率		20
Artenzahl:	出現種数		14
<u>Kenn- u. Trennarten d. Ass:</u>	群集標徴種および区分種		
<i>Pittosporum tobira</i>	トベラ	S	4・5
		K	+・2
<i>Euonymus japonicus</i>	マサキ	S	2・1
		K	+
<i>Elaeagnus macrophylla</i>	マルバグミ	S	1・1
<i>Farfugium japonicum</i>	ツワブキ	K	1・2
<u>Arten d. Camellietae japonicae:</u>	ヤブツバキクラスの種		
<i>Eurya japonica</i>	ヒサカキ	S	+
<i>Persea thunbergii</i>	タブノキ	S	+
<i>Ilex integra</i>	モチノキ	S	1・1
<i>Hedera rhombea</i>	キヅタ	K	1・2
<i>Ophiopogon japonicus</i>	ジャノヒゲ	K	+・2
<i>Ardisia japonica</i>	ヤブコウジ	K	+
<i>Dryopteris bissetiana</i>	ヤマイトチシダ	K	+
<i>Liriope platyphylla</i>	ヤブラン	K	+
<u>Sonstige Arten:</u>	その他の種		
<i>Smilax china</i>	サルトリイバラ	S	+
		K	+
<i>Carex lenta</i>	ナキリスゲ	K	+

調査地 Fundort: Stadt Yokosuka, Akiya 横須賀市秋谷

調査者 Forscher: Nakamura, Y., Sakaniwa, O., Higuchi, Y.

#### b. ハコネウツギーオオバヤシャブシ群集 (Tab. 12)

##### Weigelo coraeensis-Alnetum sieboldianae Ohba et Sugawara 1979

道路沿いののり面や伐採跡地,あるいは,かつてシバのはられていたゴルフ場跡地などに2層構造からなる陽地生夏緑低木林が生育している。群落高は1.5~4.5mでハコネウツギ,オオバヤシャブシ,キブシが優占し,ヤマグワ,マユミ,ガマズミ,ムラサキツキブ,ニワトコなどが混生する。草本層は50~200cmに発達し,適潤立地を指標する陽地生,半陰地生のとくにヨモギクラス,ノイバラクラスの種が多く,平均出現種数で26種を数える。アズマネザサが林床にファシスを形成した植分では,空間,光要因の獲得がむずかしく出現種数は9種と少ない。潜在自然植



Fig. 12 神奈川県沿海部に多いハコネウツギーオオバヤシャブシ群集  
(葉山町, 海拔 104m)。

Das *Weigelo coraeensis*-*Alnetum sieboldianae* kommt an der klimatisch milden Meeresseite der Präf. Kanagawa vor (Stadt Hayama, 104m ü. NN).

生の判定の基準となる常緑植物は、わずかにキヅタ、ジャノヒゲ、ヤブラン、アオキなどヤブツバキクラスの標徴種だけである。この陽地生夏緑低木林はハコネウツギ、オオバヤシャブシを群集標徴種としてハコネウツギーオオバヤシャブシ群集にまとめられた。

ハコネウツギーオオバヤシャブシ群集は適潤な黒ボク土壤上に生育し、立地は平坦地から表層土の移動しやすい急傾斜地まで方位に関係なく分布する。群落の生育を規制する主動要因は無機的な要因でなく、主に人為的な干渉が強く働いている。森林が伐採されたり、人間の管理下に置かれていたシバ草地などが放置されるとススキやヨモギの多年生草原に遷移し、次いで発達する低木群落のひとつがハコネウツギーオオバヤシャブシ群集である。葉山のゴルフ場放棄地でみられた遷移過程では、人間の管理下にあるカタバミーシバ群落が、放棄されてヤハズソーシバ群落に遷移し、さらにノコンギクススキ群落、ヤブジラミーヨモギ群落などを経てハコネウツギーオオバヤシャブシ群集に移行している。人為的な管理の停止からハコネウツギーオオバヤシャブシ群集に遷移する期間は土壤条件など立地の違いにより異なるが林縁部の植分ではいずれも遷移の進行が早い。隣接する森林植生からと林縁部に集まる野鳥によって種子の供給を受けることが一因となっている。

ハコネウツギーオオバヤシャブシ群集は時間とともにハゼノキーカラスザンショウ群落やミゾ



シダーミズキ群落など夏緑広葉樹二次林に遷移することが多い (p. 53参照)。

遷移の動態相のひとつとして生育するハコネウツギーオオバヤシャブシ群集は遷移の進行状態に対応してススキ亜群集とキブシ亜群集に下位区分されている。ススキ亜群集はススキ、イヌタデ、コセンダングサ、アレチマツヨイ、ヤハズエンドウ、コウゾリナ、アメリカセンダングサで識別される群落の初期相である。ハコネウツギーススキ群落から遷移し、群落高は平均で3mとキブシ亜群集に比べ1mも低い。ススキの生育のまだ旺盛な植分では樹冠はうっ閉せず、わずかに15%の植被率でハコネウツギ、オオバヤシャブシのまばらな個体がみられる。キブシ亜群集はキブシ、ヤマグワ、ヤマノイモ、ガマズミ、トコロ、マユミ、アズマネザサ、ヤブラン、ミツバ、ムラサキシキブ、ジャノヒゲで識別される群落の最適相である。平均出現種数はススキ亜群集に比べ15種多い38種を数える。木本植物が著しく増加し、ヤブラン、ジャノヒゲ、シロダモ、キヅタなど常緑植物の侵入もみられる。

ハコネウツギーオオバヤシャブシ群集は神奈川県から静岡県焼津市高草山に及ぶ沿海部に分布がみられる。とくに三浦半島では生育も旺盛で、道路沿いなどに二次的に生育域を広げている。

ハコネウツギーオオバヤシャブシ群集はオオバヤシャブシ群団、タニウツギーヤシャブシオーダーに所属される。

### c. センニンソウーカラスウリ群落 (Tab. 13)

#### *Clematis terniflora-Trichosanthes cucumeroides*-Gesellschaft

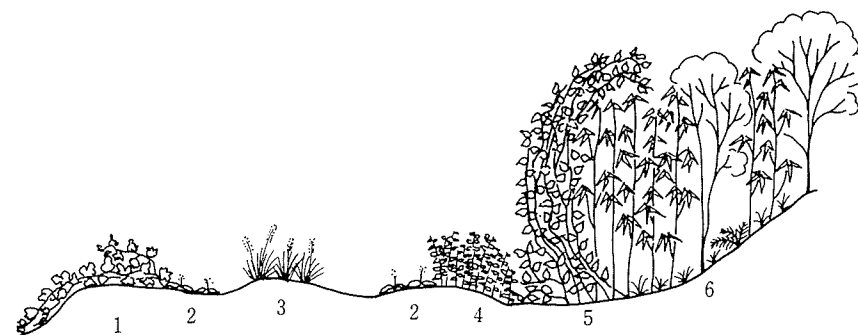
山道や農道に沿ったヤブにつる植物がおおうようからみついで生育している。植生高は支持体となる低木の高さによって異なるが、2.5~4mの高さの植生調査資料が得られている。群落は1層からなり、40~70%の植被率で支持体を被覆している。優占種はとくにみられず、カラスウリ、トコロ、クズ、ヤブマメ、センニンソウ、ヤマノイモ、ヘクソカズラ、ノブドウなど夏緑性つる植物が生育している。このような植分はカラスウリ、センニンソウを区分種としてセンニンソウーカラスウリ群落にまとめられた。

センニンソウーカラスウリ群落は植生破壊跡地の森林土壌上に植生復元途上の、あるいは林縁部の持続群落として生育している。土壌は適潤で森林植生から栄養塩類の供給を受けている。上方が疎開し地上の光条件が有利に働くと構成種群の発芽生長が開始される。種子は鳥散布型が多いが、センニンソウのような風散布型もみられる。センニンソウーカラスウリ群落はキブシ、クサギ、ヤマグワなどの低木支持体の植被をうっ閉し、持続群落を形成する。したがって陽地生の低木は生長力が低下し、森林植生への遷移は遅くなる。

センニンソウーカラスウリ群落はハゼノキーカラスザンショウ群落の先駆相、ハコネウツギーオオバヤシャブシ群集などに隣接する。とくに谷部の山道沿いに多く生育し、湿潤で温暖な立地を好む。調査地域でセンニンソウーカラスウリ群落の分布はヤブツバキクラス域の沿岸部に広くみられる。



Fig. 13 センニンソウ-カラスウリ群落の秋季相（横須賀市子安，海拔 150m）。  
Der Herbstaspekt der *Clematis terniflora*-*Trichosanthes cucumeroides*-Gesellschaft  
(Koyasu, Stadt Yokosuka, 150m ü. NN).



- 1 : カナムグラ-ヤブガラシ群落 *Humulus scandens*-*Cayratia japonica*-Gesellschaft  
 2 : アキメヒシバ-オオバコ群落 *Digitaria violascens*-*Plantago asiatica*-Gesellschaft  
 3 : チカラシバ群落 *Pennisetum alopecuroides*-Gesellschaft  
 4 : ヤブジラミ-ヨモギ群落 *Torilis japonica*-*Artemisia princeps*-Gesellschaft  
 5 : センニンソウ-カラスウリ群落 *Clematis terniflora*-*Trichosanthes cucumeroides*-Gesellschaft  
 6 : ハコネウツギ-オオバヤシ-アブチ群落 *Weigelo coraeensis*-*Alnetum sieboldianae*

Fig. 14 農道沿いの群落配分模式  
Verteilungsschema der Vegetation eines Wegquerschnitts.

センニンソウ・カラスウリ群落はヤブガラシで区分されるヤブガラシ下位群落とヤマノイモ、ヘクソカズラ、アカネ、フジ、ノブドウ、スイカズラで区分されるヤマノイモ下位群落に識別される。ヤブガラシ下位群落はハコネウツギー・オオバヤシャブシ群集の初期相に隣接するほかはヨモギクラスやシロザクラスなど草原植生にかこまれ、直接森林植生に接することはなく、日射条件にめぐまれた立地を指標している。ヤマノイモ下位群落はハコネウツギー・オオバヤシャブシ群集など低木林に隣接し、さらに森林植生に接している典型的な林縁型を示している。

#### d. クサイチゴ群落 (Tab. 14)

##### *Rubus hirsutus*-Gesellschaft

林縁群落のひとつにクサイチゴの優占する植分が、イロハモミジ・ケヤキ群集やハコネウツギー・オオバヤシャブシ群集に隣接してみられた。植生高は60cm、90%以上の植被率を有し、エビヅル、スイカズラ、ヘクソカズラ、アカネなどつる植物が多く伴生する。これらの植分はクサイチゴ1種を区分種としてクサイチゴ群落にまとめられた。クサイチゴ群落は適潤で、富栄養な火山灰基質の土壤上によく生育がみられる。また光条件に対する要求度は高くなく半陰地から陽地まで広くみられ、森林植生に接した放棄畑地などにも、一時的によく生育する。



Fig. 15 林縁に生育するクサイチゴ群落 (葉山町大山, 海拔 30m)。

Am Waldrand lebt die *Rubus hirsutus*-Gesellschaft (Oyama, Stadt Hayama, 30m ü. NN).

Tab. 14 クサイチゴ群落  
*Rubus hirsutus*-Gesellschaft

Feld-Nr.:	調査番号	a	Yu
Datum d. Aufn.:	調査年月日	'81	'80
Größe d. Probefläche (m <sup>2</sup> ):	調査面積	5	7
Exposition u. Neigung (°):	方位と傾斜	2	8
Höhe d. Vegetation (cm):	植生高	3	9
Deckung d. Vegetation (%):	植被率	L	L
Artenzahl:	出現種数	60	60
		90	98
		5	13
<u>Trennart d. Gesellschaft:</u>	群落区分種		
<i>Rubus hirsutus</i>	クサイチゴ	5・5	4・4
<u>Arten d. Rosetea multiflorae:</u>	ノイバラクラスの種		
<i>Paederia scandens</i> var. <i>mairei</i>	ヘクソカズラ	1・1	1・1
<i>Vitis ficifolia</i> var. <i>lobata</i>	エビヅル	+・2	・
<i>Lonicera japonica</i>	スイカズラ	+・2	・
<i>Dioscorea japonica</i>	ヤマノイモ	・	+・2
<i>Pueraria lobata</i>	クズ	・	1・1
<u>Sonstiger Art:</u>	その他の種		
<i>Rubia akane</i>	アカネ	+・2	3・4

出現1回の種 Außerdem je einmal in Aufn. Yu 18: *Lactuca indica* アキノノゲシ +, *Agropyron kamoji* カモジグサ 1・2, *Commelina communis* ツユクサ +・2, *Equisetum arvense* スギナ +・2, *Amphicarpaea trisperma* ヤブマメ 1・1, *Hydrocotyle maritima* ノチドメ 1・1, *Stellaria media* コハコベ 1・1, *Festuca parvigluma* トボシガラ 1・2.

調査地 Fundort: Hayama-cho 葉山町.

調査者 Forscher: a: Nakamura, Y., Yu 18: Nakamura, Y., Suzuki, S., Sakaniwa, O.

#### e. オオバヤシャブシ植林 (Tab. 15)

##### *Alnus sieboldiana*-Forst

葉山国際カントリー内のラフの勾配の急な斜面にオオバヤシャブシが植栽されている。植生高は5mに及ぶ低木林で植栽樹のオオバヤシャブシが優占するほか、二次的にハゼノキ、ヤマグワ、ミズキ、クマノミズキなどの先駆性低木類が低い被度で生育している。草本層は人為的管理の影響を受けて、草原生、林縁生、森林生、さらに帰化植物など多くの植物が混生している。草原生の植物にはススキクラス、ヨモギクラスのススキ、ノコンギク、ヒヨドリバナ、ノハラアザミ、ヨモギ、ツユクサ、トボシガラ、アシボソなどがみられ、林縁生にはノイバラクラスのミツバアケビ、ヘクソカズラ、スイカズラ、ツルウメモドキ、ノイバラなどが生育している。さらにヤブラン、シロダモなどの常緑植物や帰化植物のコセンダングサ、オオイヌタデ、オニウシノケグサ、ケアリタソウ、アレチマツヨイなども混生している。

オオバヤシャブシは、三浦半島沿海部に分布するハコネウツギ—オオバヤシャブシ群集の構成



Fig. 16 ゴルフ場ののり面に植栽されたオオバヤシャブシ  
(葉山町国際カントリー内, 海拔 140m)。

Angepflanzte *Alnus sieboldiana* auf einem Hang neben einem Golfplatz  
(Stadt Hayama, 140m ü. NN).



Fig. 17 ゴルフ場ののり面に植栽されたクロマツ (葉山町国際カントリー内, 海拔130m)。

Diese *Pinus thunbergii*-Sträucher sind angepflanzt (Stadt Hayama, 130m ü. NN).

Tab. 15 オオバヤシャブシ植林

*Alnus sieboldiana*-Forst

Laufende Nr.:	通し番号		1	2
Feld-Nr.:	調査番号		Yu	Yu
			46	28
Datum d. Aufn.:	調査月日 ('80)		8	7
			19	12
Größe d. Probestfläche (m <sup>2</sup> ):	調査面積		100	42
Höhe ü. Meer (m):	海拔高度		135	140
Exposition:	方位		N	W
Neigung (°):	傾斜		5	20
Höhe d. Strauchschicht (m):	低木層の高さ		5	4
Deckung d. Strauchschicht (%):	低木層植被率		80	85
Höhe d. Krautschicht (m):	草本層の高さ		0.5	1.2
Deckung d. Krautschicht (%):	草本層植被率		95	40
Artenzahl:	出現種数		39	29
<u>Angepflanzter Baum:</u>	植栽樹種			
<i>Alnus sieboldiana</i>	オオバヤシャブシ	S	4・4	5・5
<u>Sonstige Arten:</u>	その他の種			
<i>Miscanthus sinensis</i>	ススキ	K	+・2	2・1
<i>Liriope platyphylla</i>	ヤブラン	K	+	+
<i>Erigeron sumatrensis</i>	オオアレチノギク	K	+・2	1・2
<i>Sambucus sieboldiana</i>	ニワトコ	K	+	+
<i>Paederia scandens</i> var. <i>mairi</i>	ヘクソカズラ	K	1・2	1・2
<i>Bidens pilosa</i>	コセンダングサ	K	+	+
<i>Aster ageratoides</i> var. <i>ovatus</i>	ノコンギク	K	1・2	1・1
<i>Eupatorium chinense</i> var. <i>simplicifolium</i>	ヒヨドリバナ	K	1・2	+
<i>Rhus succedanea</i>	ハゼノキ	S	・	+
		K	+	+
<i>Morus bombycis</i>	ヤマグワ	S	・	+
		K	+・2	+
<i>Akebia trifoliata</i>	ミツバアケビ	K	+・2	+
<i>Mallotus japonicus</i>	アカメガシワ	K	+	1・1
<i>Commelina communis</i>	ツユクサ	K	2・2	2・2

出現1回の種 Außerdem je einmal in Lfd. Nr. 1: *Pleiblastus chino* アズマネザサ K-+, *Elsholtzia ciliata* ナギナタコウジュ K-+・2, *Oplismenus undulatifolius* ケチヂミザサ K-2・3, *Dioscorea japonica* ヤマノイモ K-+・2, *Polygonum nodosum* オオイヌタデ K-+・2, *Justicia procumbens* var. *leucantha* キツネノマゴ K-1・2, *Lonicera japonica* スイカズラ K-1・2, *Microstegium vimineum* var. *polystachyum* アシボソ K-+・2, *Celastrus orbiculatus* ツルウメモドキ K-+・2, *Oenothera biennis* アレチマツヨイ K-+, *Rubus parvifolius* ナワシロイチゴ K-+・2, *Ophiopogon planiscapus* オオバジャノヒゲ K-+, *Festuca parvigluma* トボシガラ K-2・2, *Weigela coraensis* ハコネウツギ K-+・2, *Houttuynia cordata* ドクダミ K-1・1, *Clematis apiifolia* var. *biternata* コボタンヅル K-+, *Euonymus sieboldianus* マユミ K-+・2, *Viburnum dilatatum* ガマズミ K-+, *Cirsium tanakae* ノハラアザミ K-+, *Potentilla freyniana* ミツバツチグリ K-+・2, *Rosa multiflora* ノイバラ K-+・2, *Lysimachia clethroides* オカトラノオ K-+, *Stachyurus praecox* キブシ K-+, *Ligustrum hisauchii* オカイボタ K-+, *Lysimachia japonica* f. *subsessilis* コナスビ K-+, in 2: *Cornus brachypoda* クマノミズキ S-+・2, *Wisteria*

*floribunda* フジ S-+, *Cornus controversa* ミズキ S-1•1, *Celtis sinensis* var. *japonica* エノキ K-+•2, *Rumex crispus* ナガバギンギン K-+, *Artemisia princeps* ヨモギ K-+•2, *Festuca arundinacea* オニウシノケグサ K-2•3, *Neolitsea sericea* シロダモ K-+, *Rumex japonicus* ギンギン K-+•2, *Paraixeris denticulata* ヤクシソウ K-+, *Solanum lyratum* ヒヨドリジョウゴ K-+, *Lactuca indica* アキノノゲシ K-+, *Youngia japonica* オニタビラコ K-+, *Chenopodium ambrosioides* ケアリタソウ K-+.

調査地 Fundort: Hayama-cho 葉山町.

調査者 Forscher: Nakamura, Y., Suzuki, S., Sakaniwa, O., Higuchi, Y.

種で、植栽されても生長が良い。ゴルフ場内のラフには、オオバヤシブシのほかにもクロマツも多く植栽されている (Fig. 17)。樹高が4 mに達しない低木が多く、植被はまばらである。

### 3. 草本・草地植生 Kraut- und Wiesenvegetation

#### a. スズメノテッポウータガラシ群集 (Tab. 16)

##### *Alopecuro-Ranunculetum scelerati* Miyawaki et Okuda 1972

流れのゆるやかな下水溝に短期1年生植物で構成されるタウコギク拉斯の植物群落がみられた。

Tab. 16 スズメノテッポウータガラシ群集  
*Alopecuro-Ranunculetum scelerati*

Feld-Nr.:	調査番号	SA-7
Datum d. Aufn.:	調査年月日	14. May '80
Größe d. Probestfläche (m <sup>2</sup> ):	調査面積	0.3×2
Exposition u. Neigung:	方位及び傾斜	L
Höhe d. Vegetation (cm):	植生高	50
Deckung d. Vegetation (%):	植被率	60
Artenzahl:	出現種数	12
<u>Kennart d. Ass.:</u>	群集標徴種	
<i>Ranunculus sceleratus</i>	タガラシ	1•1
<u>Arten d. Bidentetea tripartiti:</u>	タウコギク拉斯の種	
<i>Alopecurus aequalis</i>	スズメノテッポウ	3•4
<i>Cardamine flexuosa</i>	タネツケバナ	1•2
<i>Beckmannia syzigachne</i>	カズノコグサ	1•1
<i>Polygonum thunbergii</i>	ミゾソバ	+•2
<i>Polypogon fugax</i>	ヒエガエリ	+•2
<i>Rorippa indica</i>	イヌガラシ	+
<i>Bidens frondosa</i>	アメリカセンダングサ	+
<i>Aneilema keisak</i>	イボクサ	+
<u>Sonstige Arten:</u>	その他の種	
<i>Polygonum hydropiper</i>	ヤナギタデ	+
<i>Bromus catharticus</i>	イヌムギ	+
<i>Poa annua</i>	スズメノカタビラ	+

調査地 Fundort: Hayama-cho, Kamiyamaguchi 葉山町上山口.

調査者 Forscher: Nakamura, Y., Suzuki, K., Suzuki, S., Sakaniwa, O., Kobayashi, R.

植生調査時期は5月でタガラシ、スズメノテッポウ、カズノコグサ、ヒエガエリ、タネツケバナ、イヌガラシはすでに開花している。この植分はタガラシを標徴種としてスズメノテッポウ-タガラシ群集にまとめられた。スズメノテッポウ-タガラシ群集は流れのほとんどない停滞水域に発達し、立地はきわめて富栄養化している。表層水は0~5cmあり、不透明で母材はグライ化した泥土であることが多い。スズメノテッポウ-タガラシ群集は春季の湿田にも多くみられ、初夏のイネの植えつけのころ、姿を消してしまう。

#### b. カズノコグサ群落 (Tab. 17)

##### *Beckmannia syzigachne*-Gesellschaft

春季のまだ耕作されない水田にカズノコグサ、スズメノテッポウの優占する草本植物群落が見られた。調査された水田は丘陵地斜面にあり、前年の秋季に水が落とされていらい乾燥化が進み、オランダミミナグサ、ハルノノゲシ、オオイヌノフグリ、ハハコグサなどシロザクラスの種群が生育する乾田となっている。典型的な沖積低地の水田では、コオニタビラコ、セトガヤ、タネツケバナなどタウコギクラスの種群の生育するノミノフスマ-ケキツネノボタン群集が発達する。

Tab. 17 カズノコグサ群落  
*Beckmannia syzigachne*-Gesellschaft

Feld-Nr.:	調査番号	6
Datum d. Aufn.:	調査年月日	2. Mai '81
Größe d. Probestfläche (m <sup>2</sup> ):	調査面積	3 × 3
Exposition u. Neigung:	方位及び傾斜	L
Höhe d. Vegetation (cm):	植生高	60
Deckung d. Vegetation (%):	植被率	90
Artenzahl:	出現種数	13
<u>Trennarten d. Gesellschaft:</u>	群落区分種	
<i>Beckmannia syzigachne</i>	カズノコグサ	4•4
<i>Alopecurus aequalis</i>	スズメノテッポウ	3•4
<u>Sonstige Arten:</u>	その他の種	
<i>Gnaphalium affine</i>	ハハコグサ	+•2
<i>Veronica persica</i>	オオイヌノフグリ	1•2
<i>Cerastium glomeratum</i>	オランダミミナグサ	+
<i>Sonchus oleraceus</i>	ハルノノゲシ	+
<i>Veronica arvensis</i>	タチイヌノフグリ	+
<i>Poa annua</i>	スズメノカタビラ	2•3
<i>Vicia angustifolia</i>	ヤハズエンドウ	1•2
<i>Galium spurium</i>	ヤエムグラ	+•2
<i>Ixeris debilis</i>	オオジシバリ	1•1
<i>Erigeron canadensis</i>	ヒメムカシヨモギ	r
<i>Euphorbia pekinensis</i>	タカトウダイ	1•1

調査地 Fundort: Koyasu, Stadt Yokosuka 横須賀市子安.

調査者 Forscher: Nakamura, Y.



調査された水田に出現するタウコギクラスの植物はカズノコグサとスズメノテッポウだけで、この種を区分種としてカズノコグサ群落にまとめられた。カズノコグサ群落は砂質土壤上に生育がみられ、隣接してシロザクラスの種群の生育する耕作畑地が広がっている。

c. キンエノコロ—アキノエノコログサ群落 (Tab. 18)

*Setaria glauca-Setaria faberi-Gesellschaft*

有機質の多い表層土がはぎとられ、造成された立地に、ムラサキエノコログサ、キンエノコロ、アキノエノコログサ、オヒシバ、アキメヒシバ、メヒシバなど秋季1年生雑草の生育する群落がみられた。この植分はキンエノコロ—アキノエノコログサ群落にまとめられた。キンエノコロ—アキノエノコログサ群落は夏季まで裸地であった造成地に夏季の高温期を通じて発芽、生長した雑草群落である。北半球に広く分布する帰化植物の多いのが特徴で、オオクサキビ、ケアリタソウ、アメリカセンダングサ、オオイヌタデなどが出現する。キンエノコロ—アキノエノコログサ群落は排水の悪い泥質な火山灰基質上に生育し、隣接して高茎なノコンギク—ススキ群落がみられる。

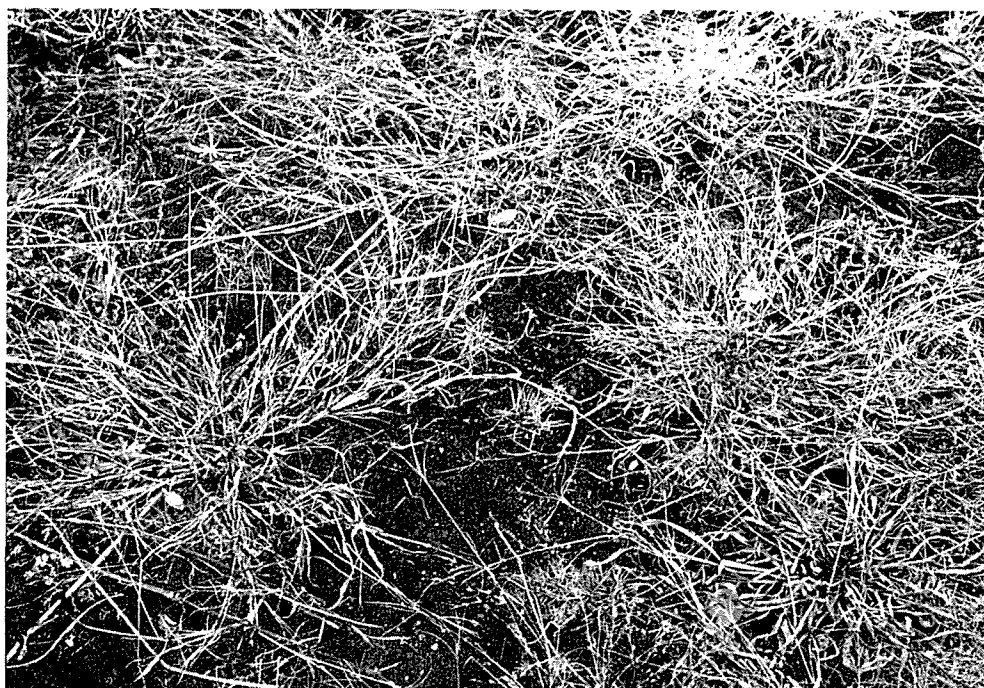


Fig. 18 夏季から秋季に生育する1年生のアキメヒシバ。  
Einjährige *Digitaria violascens*, die im Sommer keimt.

Tab. 18 キンエノコロ—アキノエノコログサ群落  
*Setaria glauca-Setaria faberi*-Gesellschaft

Feld-Nr.:	調査番号	Yu 49
Datum d. Aufn.:	調査年月日	19. Aug. '80
Größe d. Probestfläche (m <sup>2</sup> )	調査面積	5 × 8
Exposition u. Neigung:	方位及び傾斜	L
Höhe d. Vegetation (cm):	植生高	70
Deckung d. Vegetation (%):	植被率	40
Artenzahl:	出現種数	37
<u>Trennarten d. Gesellschaft:</u>	<u>群落区分種</u>	
<i>Setaria viridis</i>	ムラサキエノコログサ	1・2
<i>Eragrostis cilianensis</i>	スズメガヤ	1・2
<i>Eleusine indica</i>	オヒシバ	+・2
<i>Digitaria adscendens</i>	メヒシバ	+・2
<i>Echinochloa crus-galli</i>	イスビエ	+
<i>Setaria glauca</i>	キンエノコロ	2・2
<i>Digitaria violascens</i>	アキメヒシバ	1・2
<i>Digitaria timorensis</i>	コメヒシバ	+・2
<i>Panicum dichotomiflorum</i>	オオクサキビ	+・2
<i>Setaria faberi</i>	アキノエノコログサ	+・2
<u>Sonstige Arten:</u>	<u>その他の種</u>	
<i>Ambrosia artemisiaefolia</i> var. <i>elatior</i>	ブタクサ	1・2
<i>Arthraxon hispidus</i>	コブナグサ	+
<i>Bidens pilosa</i>	コセンダングサ	+・2
<i>Polygonum aviculare</i>	ミチヤナギ	+・2
<i>Chenopodium ambrosioides</i>	ケアリタソウ	+・2
<i>Oxalis corniculata</i>	カタバミ	+・2
<i>Portulaca oleracea</i>	スベリヒユ	r
<i>Polygonum nodosum</i>	オオイヌタデ	+
<i>Bromus catharticus</i>	イヌムギ	+・2
<i>Trifolium repens</i>	シロツメクサ	1・1
<i>Commelina communis</i>	ツユクサ	+・2
<i>Euphorbia supina</i>	コニシキソウ	+・2
<i>Cyperus iria</i>	コゴメガヤツリ	+・2
<i>Fatoua villosa</i>	クワクサ	+
<i>Lepidium virginicum</i>	マメグンバイナズナ	+
<i>Stellaria alsine</i> var. <i>undulata</i>	ノミノフスマ	+
<i>Artemisia japonica</i>	オトコヨモギ	+・2
<i>Plantago lanceolata</i>	ヘラオオバコ	+・2
<i>Cyperus amuricum</i>	チャガヤツリ	+
<i>Kummerovia striata</i>	ヤハズソウ	+・2
<i>Chenopodium centrorubrum</i>	アカザ	+
<i>Paederia scandens</i> var. <i>mairei</i>	ヘクソカズラ	+
<i>Elsholtzia ciliata</i>	ナギナタコウジュ	+
<i>Bidens frondosa</i>	アメリカセンダングサ	+・2
<i>Cleome spinosa</i>	セイヨウフウチョウソウ	+
<i>Sonchus asper</i>	オニノゲン	+
<i>Glechoma hederacea</i> var. <i>grandis</i>	カキドオシ	+

調査地 Fundort: Hayama-cho 葉山町.

調査者 Forscher: Nakamura, Y., Suzuki, S., Murakami, Y., Sakaniwa, O.

d. アキメヒシパーオオバコ群落 (Tab. 19)

*Digitaria violascens-Plantago asiatica-Gesellschaft*

踏圧の多い路上にオオバコの優占する踏跡雑草群落がみられた。植生高は 10cm で 70~90% の植被率を有し、他にスズメノカタビラ、カタバミ、アキメヒシバ、ニワホコリなどが生育している。これらの植分はアキメヒシバ、スギナを識別種としてアキメヒシパーオオバコ群落にまとめられた。植分は農道に沿って帯状に生育している。アキメヒシパーオオバコ群落は組成的にカゼクサーオオバコ群集の退行相に位置づけられる。

e. カワラスゲーオオバコ群集 (Tab. 19)

*Carici incisae-Plantaginetum asiaticae* (Miyawaki 1964) em. Tüxen 1977

耕作地を通る農道は丘陵の上部に行くにしたがい、溝が掘られたようにくぼ地となり、日当たりが悪く、また降雨時に雨水の通過路になっている。立地は湿潤で乾燥することは少なく、輪立ちをはさんで、カワラスゲ、オオバコの優占植分が生育している。この植分はカワラスゲを標徴種としてカワラスゲーオオバコ群集にまとめられた。カワラスゲーオオバコ群集は山地帯まで広く分布する群落である。

f. チカラシバ群落 (Tab. 20)

*Pennisetum alopecuroides-Gesellschaft*

踏圧の少ない農道上にチカラシバの優占する植分が生育している。植生高は 60cm で 90% の植被率を有し、カゼクサ、ネズミノオ、キツネノマゴ、イスタデなどが伴生している。かつては人の往来も頻繁で、カゼクサーオオバコ群集が生育していたと判定されるが、最近では利用が少なくなり、カゼクサーオオバコ群集からチカラシバ群落へ移行している。チカラシバ群落にはチカラシバ、ヒナタイノコズチ、コセンダングサなどのように動物散布型の種子をつけるものが多く、組成的にヨモギクラスにまとめられている。

g. カラスムギ群落 (Tab. 20)

*Avena fatua-Gesellschaft*

横須賀市子安の畑放棄地にカラスムギの優占する植分があり、カラスムギを識別種としてカラスムギ群落にまとめられた。カラスムギ群落は耕作の放棄された富栄養で適潤な立地に生育しヤハズエンドウ、ヤブジラミ、ツユクサ、ウシハコベ、ヤエムグラなどヨモギクラスの種群を伴っている。群落区分種のカラスムギは欧州、西アジア原産の越年生草本植物で春季に開花結実する。今日では、日本各地の耕作地などに広く帰化している。

## Tab. 19

A: *Carici incisae-Plantaginetum asiaticae*, Miyawaki em. Tx. 1977

カワラスゲ-オオバコ群集

B: *Digitaria violascens-Plantago asiatica*-Gesellschaft アキメヒシバ-オオバコ群落

Spalte:	群落記号	A   B		
		1	2	3
Laufende Nr.:	通し番号	Yu	Yu	Yu
Feld-Nr.:	調査番号	105	99	77
Datum d. Aufn.:	調査月日 ('80)	11	11	10
Größe d. Probestfläche (m <sup>2</sup> ):	調査面積	8	8	30
Höhe ü. Meer (m):	海拔高度	2.4	3	0.4
Exposition u. Neigung (°):	方位と傾斜	130	47	—
Höhe d. Vegetation (cm):	植生高	L	L	L
Deckung d. Vegetation (%):	植被率	10	10	10
Artenzahl:	出現種数	95	90	70
Kennart d. Ass.:	群集標徴種	11	15	12
<i>Carex incisa</i>	カワラスゲ	3•4	•	•
Trennarten d. Gesellsch.:	群落区分種			
<i>Digitaria violascens</i>	アキメヒシバ	•	1•2	2•3
<i>Equisetum arvense</i>	スギナ	•	2•3	+
Arten d. höheren Einheiten:	上級単位の種			
<i>Plantago asiatica</i>	オオバコ	3•3	5•5	4•4
<i>Rumex japonicus</i>	ギンギン	•	1•1	•
<i>Lolium perenne</i>	ホソムギ	•	1•1	•
<i>Duchesnea chrysantha</i>	ヘビイチゴ	•	+•2	•
<i>Eragrostis multicaulis</i>	ニワホコリ	•	•	+
Sonstige Arten:	その他の種			
<i>Poa annua</i>	スズメノカタビラ	+•2	1•2	+•2
<i>Oxalis corniculata</i>	カタバミ	+•2	+•2	1•2
<i>Lysimachia japonica</i> f. <i>subsessilis</i>	コナスビ	+•2	1•2	•
<i>Polygonum longisetum</i>	イスタデ	+	+	•
<i>Veronica persica</i>	オオイヌノフグリ	•	1•2	+•2

出現1回の種 Außerdem je einmal in Lfd. Nr. 1: *Poa pratensis* ナガハグサ 2•2, *Taraxacum officinale* セイヨウタンポポ +, *Erigeron sumatrensis* オオアレチノギク +, *Sonchus oleraceus* ハルノノゲシ +, in 2: *Rorippa indica* イヌガラシ +, *Petasites japonicus* フキ +, *Arthraxon hispidus* コブナグサ +•2, *Youngia japonica* オニタビラコ +, in 3: *Eleusine indica* オヒシバ 1•2, *Setaria glauca* キンエノコロ +, *Centella asiatica* ツボクサ +•2, *Paspalum thunbergii* スズメノヒエ +, *Erigeron annuus* ヒメジョオン +•2.

調査地 Fundort: Stadt Yokosuka 横須賀市.

調査者 Forscher: Nakamura, Y., Sakaniwa, O., Higuchi, Y.



Fig. 19 初夏に開花する欧州原産のカラスムギ。  
Zu Sommeranfang blüht *Avena fatua*, die aus Europa naturalisiert ist.

#### h. ヤブジラミーヨモギ群落 (Tab. 20)

##### *Torilis japonica-Artemisia princeps*-Gesellschaft

ゴルフ場のシバ草地が放棄されて数年経た立地にヤブジラミやヨモギの優占する多年生草本植物群落が生育している。植生高は 60~90cm で85%以上の高い植被率を有し、ヤハズエンドウ、ツユクサ、ヒナタイノコズチ、トボシガラ、ウシハコベなどが伴生している。平均出現種数は16種を数える。これらの植分はヤハズエンドウ、ヤブジラミ、ヨモギ、ヘクソカズラ、カモジグサ、アオカモジグサを識別種としてヤブジラミーヨモギ群落にまとめられた。ヤブジラミーヨモギ群落はゴルフ場フェアウェイ上の地形的に湿潤になりやすいのり面に接した立地や凹状地、あるいはグリーンに使用されていた肥沃な立地に偏って生育する。乾生立地でノコンギクーススキ群落に接し、乾生化、貧養化にともないヤブジラミーヨモギ群落からノコンギクーススキ群落へ遷移する植分もみられる。

ヤブジラミーヨモギ群落の最盛期は初夏でヤブジラミ、ヤハズエンドウ、トボシガラ、ウシハコベなどが開花、結実する。ヤブジラミ、ヒナタイノコズチ、ヤエムグラ、コセンダングサなどはとくに動物に付着して種子の運ばれる動物型散布を行なう。



Fig. 20 初夏に最盛期を迎えるヤブジラミーヨモギ群落（葉山町，海拔104m）。  
Der Aspekt der *Torlis japonica*-*Artemisia princeps*-Gesellschaft zu Sommeranfang  
(Stadt Hayama, 140m ü. NN).

i. カラムシ群落 (Tab. 20)

*Boehmeria nipponivea*-Gesellschaft

ハゼノキーカラスザンショウ群落に接した林縁部にカラムシの優占するソデ群落がみられた。植生高は100cmに達し，高い植生率で生育するカラムシのほかにクサコアカソ，マツカゼソウ，ウマノミツバを識別種としてカラムシ群落にまとめられた。カラムシ群落は適潤からやや乾燥した立地に生育し，半陰地から陽地まで広く分布する。スギ植林やモウソウチク林林縁部の落葉層の腐食分解の進んだ富栄養立地に帯状に発達している。耕作地の畦などに二次的に生育するカラムシ群落は出現種数が少なく，林縁部の持続性の高いカラムシ群落ほど出現種数をもっとも高くなる。カラムシ群落は低地のヤブツバキクラス域に広く分布し，とくに人里に多くみられる。

j. イラクサ群落 (Tab. 20)

*Urtica thunbergiana*-Gesellschaft

小沢に面した林縁部や谷状地に植栽されたスギ林の林縁部などに刺毛のあるイラクサの優占するソデ群落が発達している。立地は樹冠によって庇陰された半陰地で，母材は小礫の葉山層群の風化土であった。森林植生から栄養塩類と水分の供給を受け，常にやや湿潤な土壌状態にある。植分は40~120cmに発達し，平均出現種数は20種を数える。ツユクサ，ヒナタイノコズチ，トボ



Fig. 21 半陰地の林縁に生育するイラクサ群落（横須賀市秋谷，海拔 20m）。

Die endemische *Urtica thunbergiana*-Gesellschaft wächst am Waldrand  
(Akiya, Stadt Yokosuka, 20m ü. NN).

シガラ，ヨツバムグラ，ミツバなどヨモギクラスの多年生草本植物が多く，イラクサ，ヤブヘビイチゴ，ムラサキケマン，アオミズ，ミズヒキを識別種としてイラクサ群落にまとめられた。イラクサ群落はカラムシ群落にくらべて，より湿潤で貧栄養な立地に生育する。またカラムシ群落のように人里に結びついてみられることも少なく，丘陵地に多く分布している。イラクサ群落の主な分布は関東地方以西のヤブツバキクラスのアカガシ—シラカシ群団域である。

#### k. カナムグラ—ヤブガラシ群落 (Tab. 20)

##### *Humulus scandens-Cayratia japonica*-Gesellschaft

葉山町上山口にみられた畑放棄地にはつる植物のカナムグラが他の草本植物をうっ閉するよう  
に優占して生育している。そのため出現種数は8種と少なく，庇陰に強い種，あるいは同じ生活  
形をもつる植物がみられるにすぎない。この植分はカナムグラ，ヤブガラシを識別種としてカ  
ナムグラ—ヤブガラシ群落にまとめられた。カナムグラ—ヤブガラシ群落は耕作の放棄された後，  
1年生草本群落のシロザクラスから遷移した富栄養立地のヨモギクラスの植生である。つる植物  
で植被をうっ閉してしまうため，他の植物が侵入できず，長期間，持続群落として生育する。カ  
ナムグラ—ヤブガラシ群落は河辺にみられる自然生のアキノノゲシ—カナムグラ群集に近い組成  
を示す。今回は標徴種のアキノノゲシが出現せず，調査区も1ヶ所しかないので群落としてあつ  
かわれている。

### l. オオアレチノギク—オニウシノケグサ群落 (Tab. 21)

#### *Erigeron sumatrensis-Festuca arundinacea-Gesellschaft*

ゴルフ場内のラフで母材の露出した急傾斜地にオニウシノケグサやシナダレスズメガヤが吹きつけられている。播種されてから時間がたつにつれて二次的に雑草が侵入し、高茎のススキが優占し始めると外来牧草は減少し消滅する。外来牧草の生育維持には、播種、施肥、除草という人為的管理が常に必要となる。ゴルフ場の外来牧草吹きつけ地は二次的に生育するアキノノゲン、オオアレチノギク、コスカグサ、コウゾリナを識別種としてオオアレチノギク—オニウシノケグサ群落にまとめられた。オオアレチノギク—オニウシノケグサ群落は還元層や還元泥岩の基岩の直接露出した立地に吹きつけられている。牧草の種子とともに吹きつけられた栄養塩類は降雨などによって流亡し、現在は貧養な立地にも生育の可能な雑草が多くみられる。

### m. カタバミーシバ群落 (Tab. 22)

#### *Oxalis corniculata-Zoysia japonica-Gesellschaft*

現在利用されているゴルフ場のフェアウェイやラフには集約的な管理下でシバ、コウライシバが生育している。これらの植分はカタバミを識別種としてカタバミーシバ群落にまとめられた。



Fig. 22 ゴルフ場ののり面には欧州原産のオニウシノケグサやアカツメクサが吹きつけられている (葉山町国際カントリー内, 海拔 140m)。

Europäische Stauden wie *Festuca arundinacea* und *Trifolium pratensis* auf einem Hang an einem Golfplatz (Stadt Hayama, 140m ü. NN).



Tab. 21 オオアレチノギク—オニウシノケグサ群落 (牧草吹きつけ地)  
*Erigeron sumatrensis*-*Festuca arundinacea*-Gesellschaft

Laufende Nr.:	通し番号	1	2	3
Feld-Nr.:	調査番号	Yu	Yu	Yu
		24	7	6
Datum d. Aufn.:	調査月日 ('80)	7	7	7
		12	8	8
Größe d. Probestfläche (m <sup>2</sup> ):	調査面積	12	2.4	10
Exposition:	方位	S		NE
Neigung (°):	傾斜	40	L	70
Höhe d. Vegetation (cm):	植生高	60	25	40
Deckung d. Vegetation (%):	植被率	100	95	60
Artenzahl:	出現種数	16	18	20
<u>Trennarten d. Gesellschaft:</u>	群落区分種			
<i>Lactuca indica</i>	アキノノゲン	+	+	+
<i>Erigeron sumatrensis</i>	オオアレチノギク	+•2	1•2	+
<i>Agrostis alba</i>	コヌカグサ	+•2	+•2	•
<i>Picris japonica</i>	コウゾリナ	•	+	+•2
<u>Stauden durch Spritzverfahren:</u>	植栽種			
<i>Festuca arundinacea</i>	オニウシノケグサ	3•4	4•4	1•2
<i>Eragrostis curvula</i>	シナダレスズメガヤ	•	•	2•2
<u>Arten d. Miscanthetea sinensis:</u>	ススキクラスの種			
<i>Miscanthus sinensis</i>	ススキ	+	1•1	3•4
<u>Sonstige Art:</u>	その他の種			
<i>Paederia scandens</i> var. <i>mairai</i>	ヘクソカズラ	3•3	•	1•1

出現1回の種 Außerdem je einmal in Lfd. Nr. 1: *Rhus succedanea* ハゼノキ +, *Bidens pilosa* コセンダングサ 1•2, *Dioscorea japonica* ヤマノイモ +•2, *Commelina communis* ツユクサ +•2, *Pueraria lobata* クズ 4•5, *Pinus densiflora* アカマツ 1•1, *Bidens frondosa* アメリカセンダングサ 1•2, *Eupatorium chinense* var. *simplicifolium* ヒヨドリバナ 1•1, *Celtis sinensis* var. *japonica* エノキ +, *Acer palmatum* イロハモミジ +, in 2: *Pleioblastus chino* アズマネザサ 1•1, *Imperata cylindrica* var. *koenigii* チガヤ +•2, *Oxalis corniculata* カタバミ +, *Oenothera biennis* アレチマツヨイ +•2, *Luzula capitata* スズメノヤリ +•2, *Aster ageratoides* var. *ovatus* ノコンギク +, *Lonicera japonica* スイカズラ +, *Erigeron annuus* ヒメジョオン 1•1, *Cynodon dactylon* ギョウギンバ 2•2, *Trifolium repens* シロツメクサ +•2, *Sonchus oleraceus* ノゲン +, *Plantago lanceolata* ヘラオオバコ 1•1, in 3: *Dioscorea tokoro* トコロ +, *Weigela coraeensis* ハコネウツギ +, *Kummerovia striata* ヤハズソウ +, *Erigeron canadensis* ヒメムカシヨモギ +, *Vicia angustifolia* ヤハズエンドウ +•2, *Zoysia tenuifolia* コウライシバ 1•1, *Solidago altissima* セイタカアワダチソウ +•2, *Ixeris stolonifera* ジシバリ +•2, *Ixeris dentata* ニガナ +, *Patrinia villosa* オトコエシ +, *Microstegium vimineum* var. *polystachyum* アンボソ +, *Fagara ailanthoides* カラスザンショウ +, *Parixeris denticulata* ヤクシソウ 3•3.

調査地 Fundort: Hayama-cho 葉山町.

調査者 Forscher: Lfd. Nr. 1: Nakamura, Y., Murakami, Y., Suzuki, S., Sakaniwa, O.  
 2, 3: Nakamura, Y., Suzuki, S., Sakaniwa, O.



Fig. 23 集約的な管理の施されたグリーン上のカタバミーシバ群落  
(葉山町国際カントリー内, 海拔 130m)。

Gut gepflegter Golfplatz mit *Oxalis corniculata*-*Zoysia japonica*-Gesellschaft  
(Stadt Hayama, 130m ü. NN).

カタバミーシバ群落は徹底的な雑草取りが行なわれるため、平均出現種数は7種ときわめて少ない。集約的な管理下でも生育の可能な雑草は背丈の低いロゼット状のタンポポ、ヒメムカシヨモギ、オオアレチノギク、匍匐状のノチドメ、コニシキソウ、シロツメクサ、コナスビなどが多い。カタバミーシバ群落にはメヒシバで識別されるメヒシバ下位群落が区分されている。メヒシバ下位群落は夏季に発芽、生長したメヒシバが踏圧の少ない立地に侵入した植分が含まれ、他にキンエノコロ、コゴメガヤツリ、イヌビユなどもみられる。

#### n. ヤハズソウシバ群落 (Tab. 22)

##### *Kummerovia striata*-*Zoysia japonica*-Gesellschaft

ゴルフに利用されていたシバ草地；カタバミーシバ群落が放棄されると、それまで芝刈によって、ロゼット状の幼苗期だけに生育をしいられていたヒメムカシヨモギやオオアレチノギクが伸長を始める。またヤハズソウ、ネジバナ、ハハコグサ、メドハギなど多くの陽地生草本植物が侵入し遷移が進行する。カタバミーシバ群落の次のステージに出現する植物群落はヤハズソウ、ネジバナ、スズメノヤリ、ナギナタガヤ、ヒメムカシヨモギ、ハハコグサ、コセンダングサ、メドハギを識別種としてヤハズソウシバ群落にまとめられた。ヤハズソウシバ群落はカタバミー



Fig. 24 カタバミーシバ群落は放棄されるとヤハズソウシバ群落に遷移する  
(葉山町国際カントリー内, 海拔 130m)。

Verwahrloster Golfplatz. Die *Oxalis corniculata-Zoysia japonica*-Gesellschaft wird sehr schnell von der *Kummerovia striata-Zoysia japonica*-Gesellschaft abgelöst (Stadt Hayama, 130m ü. NN).

シバ群落に比較して平均した植生高が 17cm 高くなり、植被率は逆に 20% 低くなっている。また、平均出現種数は 9 種多くなっている。遷移が進んで植被率の低下のみられたのは雑草との競争でシバ、コウライシバの生育が衰へ、個体数が減少したためである。ヤハズソウシバ群落の構成種群は風散布や重力散布により種子の拡散を行なう。

ヤハズソウシバ群落はニワゼキショウ、ツメクサ、アオカモジグサにより識別されるニワゼキショウ下位群落とチガヤ、ヌカボにより識別されるチガヤ下位群落に下位区分されている。ニワゼキショウ下位群落は泥質で水はけの悪い凹状地に多い。チガヤ下位群落は、水はけの良い砂質土壤上に多く、地形は平坦であるか、やや凸状になって乾燥しやすい。ゴルフ場跡地では面積的にチガヤ下位群落が広がっている。ヤハズソウシバ群落は時間とともに高茎のノコンギクーススキ群落やヤブジラミーヨモギ群落などに二次的に進行遷移していく。

#### o. チガヤーススキ群落 (Tab. 23)

*Imperata cylindrica* var. *koenigii*-*Miscanthus sinensis*-Gesellschaft

放置されたゴルフ場のバンカー跡地には高茎な多年生イネ科草本のチガヤとススキが侵入し生



Fig. 25 ヤハズソウシバ群落は高茎のノコンギクーススキ群落に遷移する  
(葉山町国際カントリー内, 海拔 140m)。

Auf die *Kummerovia striata-Zoysia japonica*-Gesellschaft folgt die hochgrasreiche *Aster ageratoides* var. *ovatus*-*Miscanthus sinensis*-Gesellschaft (Stadt Hayama, 140m ü. NN).

育している。これらの植分はチガヤを識別種としてチガヤーススキ群落にまとめられた。チガヤーススキ群落はバンカー用に持ちこまれた砂土上に生育がみられた。立地は水はけが良いが乾燥しやすい。海岸砂丘に多く生育しているチガヤが区分種となったのは海岸砂地に似た立地が人工的に形成されたためであろう。

p. ノコンギクーススキ群落 (Tab. 23)

*Aster ageratoides* var. *ovatus*-*Miscanthus sinensis*-Gesellschaft

放置されたゴルフ場跡地で、もっとも広い面積で生育しているのがノコンギクーススキ群落である。植生高は1~2.5mあり、90%以上の植被率を占めている。優占種はススキでノコンギク、クズ、ヘクソカズラを群落区分種としている。ノコンギクーススキ群落はヤハズソウシバ群落やヤブジラミーヨモギ群落など短茎の植物群落から遷移している。これら先駆群落内に発芽したススキは年を越すごとに班紋状の株立ちが多くなる。逆にススキの株の間で先駆群落は徐々に衰退し、数年後にはススキが高い植被で密生するようになる。平均出現種数はヤハズソウシバ群落やヤブジラミーヨモギ群落にくらべて3種少ない13種で、組成的にはヘクソカズラ、クズ、ヤマノイモ、トコロ、スイカズラ、エビヅルなどのつる植物が増加している。かつて100%近い植



Fig. 26 放棄されたゴルフ場にはモザイク状にノコンギクーススキ群落と  
ハコネウツギ—オオバヤシバ群集が生育している。

Mosaikartige Gesellschaftskomplexe aus der *Aster ageratoides* var. *ovatus*-*Miscanthus sinensis*-Gesellschaft und dem *Weigela coraeensis*-*Alnetum sieboldianae* auf einem verwahrlosten Golfplatz (Stadt Hayama, 140m ü. NN).

被率で生育していたシバ類はノコンギクーススキ群落の遷移段階で全く消滅している。ノコンギクーススキ群落は二次的進行遷移の動態的条件下に成立した群落で持続性が低く、短期間のうちにハコネウツギ—オオバヤシバ群集や他の低木群落に遷移していく。したがってノコンギクーススキ群落の生育するススキクラスの段階でススキクラスの種群が復元するには期間が十分でなく、ススキのほかネコハギ、ノアザミがわずかにみられただけである。ノコンギクーススキ群落の構成種群の種子の散布様式は風散布と重力散布のほか鳥による動物散布が増加している。

#### q. ハコネウツギ—ススキ群落 (Tab. 23)

##### *Weigela coraeensis*-*Miscanthus sinensis*-Gesellschaft

放棄されたゴルフ場内のシバ草地で団塊状あるいは带状にススキが優占し、ハコネウツギを伴う群落がみられる。これらの植分はハコネウツギを区分種としてハコネウツギ—ススキ群落にまとめられた。ハコネウツギ—ススキ群落は平均出現種数が9種でノコンギクーススキ群落より4種少なく、株状にススキの生育する初期相が多い。ハコネウツギ—ススキ群落はハコネウツギ—オオバヤシバ群集やクサイチゴ—タラノキ群集などの夏緑林に隣接した適潤な立地に生育する。植分の多くはヤブジラミ—ヨモギ群落から遷移し、さらにハコネウツギ—オオバヤシバ

ン群集に移行する途中相として短期間出現するに過ぎない。群落内に生育するハコネウツギは隣接する低木群落から重力散布により発芽したことが多い。

## V 考察—ゴルフ場敷地内の植生遷移

葉山国際カントリーのゴルフ場は現在、敷地の約半分が放置された状態にあり、高茎のススキ、ヨモギ、チガヤなどの多年生草本植物が繁茂する二次遷移が進行している。出現する植物群落は立地の違いにより変化する。また群落の生育期間も異なっている。ゴルフ場として集約的な管理を受けて、生育しているカタバミーシバ群落からの進行遷移を永久方形区をもうけて調査する期間がないため、放棄後の各植生単位の種組成による類縁関係を求め、いくつかの遷移系列が判定された (Fig. 27)。次に二次遷移の出発点から概念的な時間のへだたりにより各植物群落を配列し、気候的な極盛相となるイノデータブノキ群集までの群落の形態的变化が考察された。

### 1. 平均植生高

カタバミーシバ群落からイノデータブノキ群集まで各群落の平均の植生高が棒グラフにして示された (Fig. 28)。植生の遷移が進行するにつれて植生高は高くなるが、とくに低木群落と森林群落の間での較差が大きくなっている。草本群落間では群落遷移に要する時間が短かいため、群落高が極端に変わることはない。しかし森林群落では遷移に要する時間がきわめて長くなるため、各群落の最適相間の較差が広がる。集約的な管理を受けるカタバミーシバ群落の平均植生高は6 cmで、気候的な極盛相となるイノデータブノキ群集では18mの値を示している。

### 2. 帰化率

各群落の平均の帰化率が棒グラフに示されている (Fig. 29)。帰化率はカタバミーシバ群落、ヤブズソウシバ群落へと増加し、ヤブジラミーヨモギ群落で最大値の37%を示している。集約的な管理によりまびかれていた帰化植物が放棄後侵入生育するようになったためである。ヤブジラミーヨモギ群落に出現する主な帰化植物は、アキノノゲン、ハルノノゲン、オニウシノケグサ、コハコベ、オオアレチノギク、イヌムギなどで路傍や耕作地の適潤な立地に出現する植物が多い。ヤブジラミーヨモギ群落は他のヨモギクラスのイラクサ群落、カラムシ群落などに較べても帰化植物が多く、逆に上級単位の種が少なくなる傾向がみられる。

ヤブジラミーヨモギ群落からさらに高茎の植物群落に遷移するにしたがって帰化率は減少し、ハコネウツギーオオバヤシャブシ群集では3%になる。ハゼノキーカラスザンショウ群落、イノデータブノキ群集の高木林内に帰化植物は出現していない。帰化植物は雑草と呼ばれる汎世界的な分布をするものが多く、人為的な破壊で植生自然度の低くなった立地に侵入して生育する。植生自然度が高くなるにつれて帰化率が減少するのは、その立地に適応して分化してきた在来種のほうが明らかに強い競争力をもつためであろう。

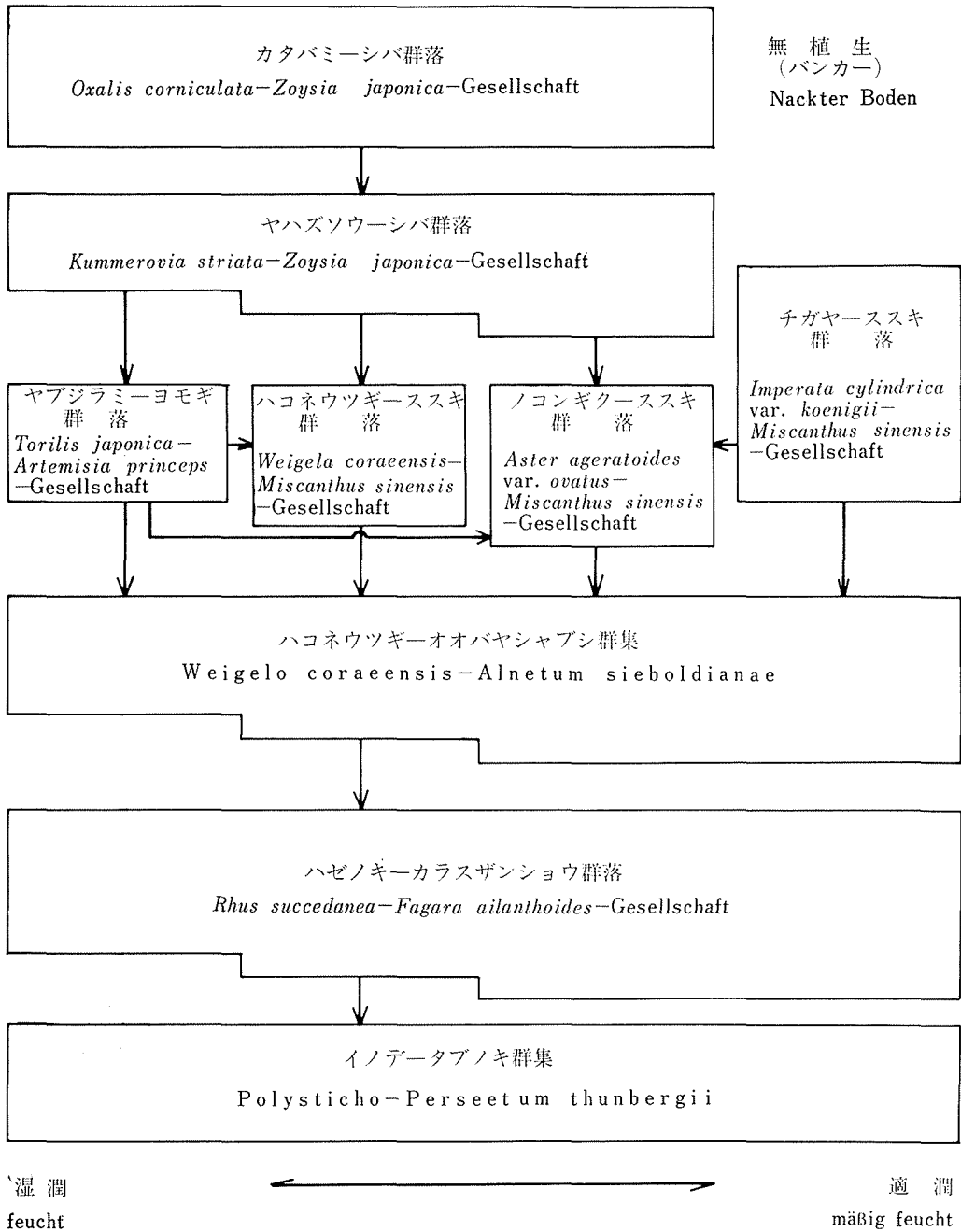


Fig. 27 概念的な二次遷移系列。  
Die sekundären Sukzessionsserien.



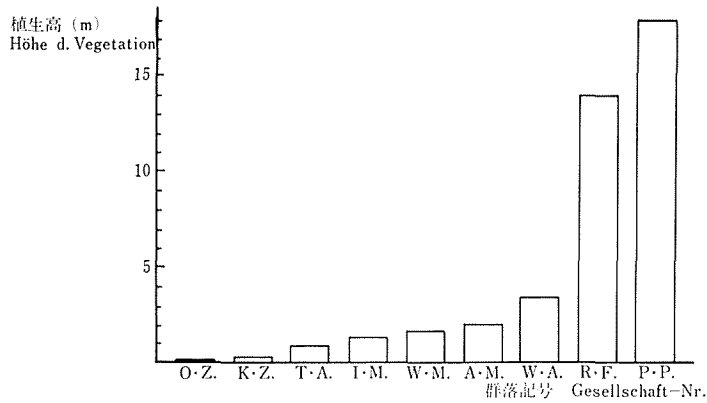


Fig. 28 各群落の平均植生高。  
Durchschnittliche Höhe der verschiedenen Gesellschaften.

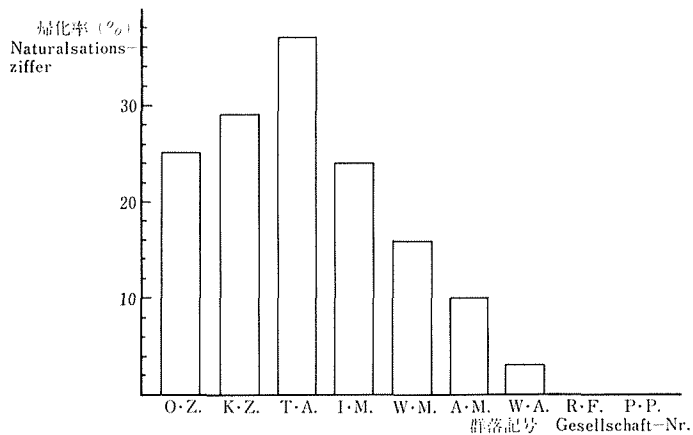


Fig. 29 各群落の帰化率。  
Prozentualer Anteil von Adventivpflanzen in den verschiedenen Gesellschaften.

群落記号 Gesellschaft-Nr.

- O. Z. : カタバミーシバ群落 *Oxalis corniculata-Zoysia japonica*-Gesellschaft  
 K. Z. : ヤハズソウシバ群落 *Kummerovia striata-Zoysia japonica*-Gesellschaft  
 T. A. : ヤブジラミーヨモギ群落 *Torilis japonica-Artemisia princeps*-Gesellschaft  
 I. M. : チガヤーススキ群落 *Imperata cylindrica* var. *koenigii-Miscanthus sinensis*-Gesellschaft  
 W. M. : ハコネウツギーススキ群落 *Weigela coraensis-Miscanthus sinensis*-Gesellschaft  
 A. M. : ノコンギクーススキ群落 *Aster ageratoides* var. *ovatus-Miscanthus sinensis*-Gesellschaft  
 W. A. : ハコネウツギーオオバヤシヤブシ群落 *Weigelo coraensis-Alnetum sieboldianae*  
 R. F. : ハゼノキーカラスザンショウ群落 *Rhus succedanea-Fagaria ailanthoides*-Gesellschaft  
 P. P. : イノデータブノキ群落 *Polysticho-Perseetum thunbergii*

### 3. 生活形

Raunkiaer (1934) の植物の生活形により各群落の生活形の比率を百分率をもちいて示された (Fig. 30)。

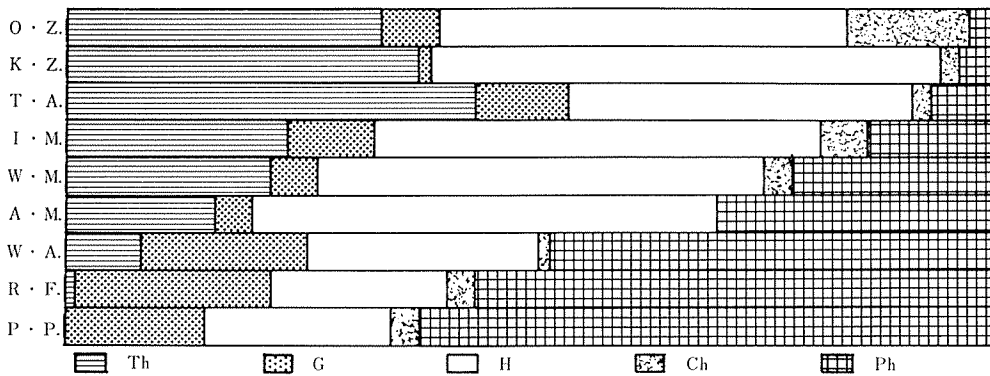


Fig. 30 生活形。  
Lebensformen.

**Th** : 1年のある時期に植物体が枯死し、種子だけで過ごす (1年生植物)。

**G** : 休眠芽が地中にある (地中植物)。

**H** : 休眠芽が地表のすぐ下にある (半地中植物)。

**Ch** : 休眠芽が地上 20cm 以下にある (地表植物)。

**Ph** : 休眠芽が地上 20cm 以上にある (地上植物)。

1年生、越年生植物 (Th) と地上植物 (Ph) は進行遷移にしたがって明らかな対応がみられる。1年、越年生植物の多くは陽地生植物で、また種子の生産量、拡散能力に優れるため、遷移の初期の開放空間にいち早く侵入定着することができる。遷移が進行して植生高が高くなるにつれて (Fig. 28)、短茎な陽地生1年生および越年生 (2年生) 植物の生育は不利になり、上方に伸長できる地上植物が温かな気候条件下で増加する。地上植物は始め先駆性植物と呼ばれるクサギ、ハコネウツギ、ニワトコ、ヌルデなどの夏緑低木類からアカメガシワ、カラスザンショウ、ハゼノキ、ミズキなどの夏緑高木類へ変わり、さらにタブノキ、シロダモ、ヤブニッケイ、ヤブツバキなどの常緑高木類へ変化している。また群落の各階層における夏緑植物と常緑植物の割合をみても、たとえばハゼノキ—カラスザンショウ群落では Tab. 7 に示されているとおり、高木層から草本層にむかって常緑植物の割合が高くなっている。このことは森林が形成されるにつれて、林内に生じる種は陰性な常緑植物が有利になるためである。

地中植物 (G) は適潤でぼろ軟な土壌を指標するイノデータブノキ群集の潜在自然植生域で比率が高い。次いでハゼノキ—カラスザンショウ群落で21%、ハコネウツギ—オオバヤシヤブ群集で18%の値を示している。全体的に進行遷移に順じて増加する傾向がみられ、森林の形成とと

もに土壌の発達が進むためとも考えられる。

半地中植物 (H) は遷移の進行とともに減少しているが、地表植物が優占している草原植生から地上植物が優占している森林植生への遷移過程により理解することができる。

地表植物 (Ch) の割合にとくに大きな傾向はみられない。カタバミーシバ群落の比率が高くなっているが、カタバミ、シロツメクサの常在度が高いためである。

#### 4. 生 育 形

掘川・宮脇 (1954) および沼田 (1947) による生育形の分類から各群落の組成を百分率をもちいて示した (Fig. 31)。



Fig. 31 生育形。

Wuchsformen.

- e : 直立状 (地上部の主軸がはっきりした直立形である)。
- b : 分枝状 (茎の下部で分枝が多く、主軸がはっきりしていない)。
- t : そう生状 (株をつくり茎をそう生する)。
- l : つる状 (他物にまきついたり付着しながら生長していく)。
- c : 匍匐状 (地際からでた茎や枝が地表をはって上方に伸長しない)。
- r : ロゼット状 (短い茎から葉が水平に出て水平で扁平なバラ花状になる)。

進行遷移に順じて比率の増加のみられるのは直立状 (e) で森林を構成する木本植物の多くが含まれている。逆に減少する傾向のあるのは匍匐型で、人為的な影響が強まり、踏圧や草刈りに対し、優れた形態的特性をもつために生育を持続させることができる。しかし人為的な影響が弱まり植生自然度が高くなると伸長による植物間の競争が強まり、匍匐状植物の生育は不利になり減少する。ロゼット状も踏圧や草刈りに対し抵抗力があり、集約的な管理下のカタバミーシバ群落から放棄直後のヤハズソウシバ群落にかけて高い増加がみられ、ネジバナ、スズメノヤリ、ニワゼキショウなどが侵入している。アレチマツヨイ、オオアレチノギク、ヒメムカシヨモギなどは一時的なロゼット状植物で冬季にロゼット葉で越冬するが (Fig. 32)、踏圧の多いところで



Fig. 32 冬季をロゼットで過ごす越年生のアレチマツヨイとオオアレチノギク。  
Während des Winters leben *Oenothera biennis* und *Erigeron sumatrensis* als Rosetten.

は春になっても伸長せず、踏圧下に適応したまま生育する個体もみられる。

つる状植物はある程度の高さに生長した支持体となる植物がないと生育が困難で、平均植生高22cm以下のヤハズソウシバ群落やカタバミーシバ群落にはわずかにしか出現していない。分枝状とそう生状植物には進行遷移に伴う比率の変化がみられない。しかし種としてはそう生状では草原から低木林にかけてイネ科、カヤツリグサ科の夏緑草本植物が多いのに対し、森林では、ヤブラン、オオバジャノヒゲ、リュウメンシダ、クマワラビなど常緑のユリ科、シダ類草本植物が中心になっている。

## 5. 種子散布型

沼田（1947）による種子散布型の分類から各群落の組成を百分率をもちいて示された(Fig. 33)。

- D<sub>1</sub>：果実や種子が微細で軽かったり、冠毛、羽状毛、翼などを持っていて風や水によって運ばれる（風、水散布）。
- D<sub>2</sub>：果実が動物に食べられて、種子が排出されたり、針、鉤、粘液などで動物や人に付着し運ばれる（動物散布）。
- D<sub>3</sub>：果皮の裂開力によって自動的にはじかれる（機械散布）。
- D<sub>4</sub>：果実の重量で落下する（重力散布）。

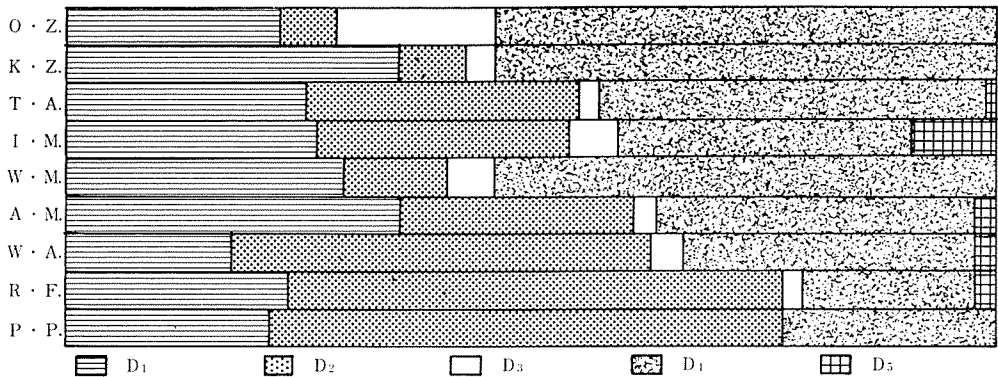


Fig. 33 種子散布型。  
Samenverbreitungsformen.

**D<sub>5</sub>**：種子を生じないで栄養繁殖を行なう。

種子の散布型を進行遷移に順じて、相関的な傾向がみられるのは動物散布型と重力散布型である。動物散布型はハコネウツギススキ群落で比率が一度低下するが、全体に増加している。ヤブジラミーヨモギ群落などの草本群落ではヤブジラミ、ヒナタイノコズチ、キンミズヒキ、ヤエムグラなど付着性の動物散布型が多い。遷移の進んだハゼノキーカラスザンショウ群落ではカラスザンショウ、アカメガシワ、ハゼノキ、ガマズミ、ニワトコ、ミズキなど夏緑生木本植物が多い。気候的極盛相のイノデータブノキ群集ではタブノキ、シロダモ、ヤブニッケイ、ビナンカズラ、オオバグミなど液果をもつ常緑木本植物によって特徴づけられる。動物散布型に対して減少しているのは重力散布型で草本群落ではイネ科植物が多く、他にアレチマツヨイ、ヤハズソウ、メドハギなどがある。低木群落ではオオバヤシャブシ、ハコネウツギが重力散布を行ない、森林群落になるとスダジイ、ヤブツバキ、ナキリスゲ、ヒメカンスゲなど種類数も少なくなる。

風散布型には遷移に対応した傾向は認められないが草本群落ではススキ、チガヤ、ノアザミ、アキノノゲシ、ヒメムカシヨモギ、オオアレチノギク、ハルジオン、ニガナ、ハハコグサ、セイヨウタンポポなど冠毛で散布する植物が多い。しかし森林群落になるとこのような散布器管をもつ植物は少なく、リュウメンシダ、ベニシダ、ヤマイトチシダ、クマワラビ、アスカイノデ、ヤブソテツなど孢子で散布する植物がほとんどである。とくにイノデータブノキ群集は湿潤な立地に生育するためシダ植物が豊富に出現する。

機械散布型と栄養繁殖型の植物は少なく、遷移系列上も傾向はみとめられない。機械散布型の植物にはカタバミ、タチツボスミレ、ゲンノショウコ、ムラサキケマンなどがあり、栄養繁殖型にはアズマネザザがあげられる。

## Ⅵ 現存植生図

現在、生育している植物群落は、そこに生活し、植生やその立地に影響を与えている人間とのかかわりあいを通じて、二次的に生育する代償植生がほとんどである。とくに三浦半島のように古くから人間が定住していた地方では、今日では、自然植生はきわめて少い。社寺林などにいわゆる「鎮守の森」として残されているにすぎない。現存する植生の広がりや空間的にとらえることは、隣接する植物群落の相互関係、地形、土壌あるいは海拔高度に対応した植物群落のすみわけ、さらには産業活動の諸影響などを具体的に知るてがかりともなる。現存植生の群落単位決定、また現存植生図作製指針をもとに現存植生図化のための現地調査が行われた。野外で描かれた植生原図をもとにさらに航空写真により、補正しながら作製された現存植生の平面的な配分図が現存植生図である。現存植生図は科学的な研究目的と、同時に応用面でも、自然の利用、計画に際して貴重な植物群落の保護、調和のとれた景観域の保護と修復、有効な土地利用計画などの地域計画、景観保全計画の実際的な基礎資料として重要である。本調査地域の現存植生図は森林群落が9群落、低木群落が3群落、草原群落が9群落、その他に裸地とあわせて22の凡例で調査・図化が行われた。

### a. イノデータブノキ群集

#### *Polysticho-Perseetum thunbergii*

常緑広葉樹からなるイノデータブノキ群集は潜在自然植生として調査対象地域の大部分を指標するが、現存する植分はきわめて少ない。関根川の上流部に農家の屋敷林として点在するほか、ゴルフ場中央部の旧別荘跡地付近にも小面積でみられる。また、ゴルフ場東側のヤナメ谷を奥にはいった小さな祠に御神木として大きなタブノキが残されされる。典型的なイノデータブノキ群集は県道野比葉山線沿いの新善光寺に面積は広くないが残されている。

### b. ヤブコウジースダジイ群集、マテバシイ植林

#### *Ardisio-Castanopsietum sieboldii, Pasionia edulis-Forst*

ヤブコウジースダジイ群集はスダジイが優占しアカガンなどを混える常緑広葉樹林で尾根筋などの乾生立地によく萌芽林が発達している。調査対象地域は適潤な立地が多く、潜在的にもヤブコウジースダジイ群集の分布域は限られている。植生図化されている現存植生の多くはマテバシイ植林で尾根筋によく萌芽林を形成している。大楠山テレビ塔周辺あるいは関根川上流部や間門に農家の屋敷林として植分がみられる。

c. イロハモミジ—ケヤキ群集

*Aceri-Zolkovetum*

空中湿度が高く土壌の堆積の少ない渓谷に臨んだ立地に生育するイロハモミジ—ケヤキ群集は、関根川、前田川上流部に小面積で帯状に生育している。乾生立地でヤブコウジ—スダジイ群集に隣接し、土壌の堆積のみられる安定した立地でイノデ—タブノキ群集あるいは代償植生のハゼノキーカラスザンショウ群落やミゾシダーミズキ群落に移行している。

d. オニシバリーコナラ群集

*Daphno pseudo-mezerei-Quercetum serratae*

オニシバリーコナラ群集はよくヤブコウジ—スダジイ群集の代償植生として尾根部などの乾生立地に生育する夏緑広葉樹林である。その分布はとくに日のあたる南向き斜面に多い。調査地域では大楠山南西斜面に広がるハゼノキーカラスザンショウ群落の分布域のなかに島状にみられ、尾根部を指標している。他には間門やゴルフ場西端部にわずかながら生育している。

e. ハゼノキーカラスザンショウ群落, ミゾシダーミズキ群落

*Rhus succedanea-Fagara ailanthoides-Gesellschaft, Stegnogramma pozoi*

*ssp. sanguineus-Cornus controversa-Gesellschaft*

イノデ—タブノキ群集の代償植生として、あるいは傾斜が急で土壌が流動しやすい不安定な立地に持続して生育するハゼノキーカラスザンショウ群落は、調査地域でもっとも広い面積を占めている現存の夏緑広葉樹林である。ゴルフ場内では人工的に作られたシバ草地間の斜面に部分的に残されている。ゴルフ場が建設される以前には広く分布していたものと考えられる。現在も広く生育のみられるのは大楠山の南西斜面である。

ミゾシダーミズキ群落は適潤であるが立地の安定した北向斜面に多く生育している代償的な夏緑亜高木林である。その分布域はハゼノキーカラスザンショウ群落にくらべてきわめて少ない。

f. オオシマザクラ植林

*Prnus lannesiana var. speciosa-Forst*

オオシマザクラ植林は温暖なシイ・タブ林域に薪炭林として植栽された夏緑広葉樹林である。群落の分布はゴルフ場跡地、東端の南向き斜面や西端の森林域に斑紋状にみられる。調査地域の北部は北向き斜面が多いせいかわオオシマザクラ植林はあまり分布していない。

g. クロマツ植林

*Pinus thunbergii-Forst*

調査地域にみられるクロマツ植林はゴルフ場建設のさい、のり面や人工シバ草地に美観をきわ

ただせるための園芸樹木として植栽されている。いずれもクロマツの低木林が多いが、現在も利用されているゴルフ場東側にだけ植栽林はみられる。

#### h. スギ植林

##### *Cryptomeria japonica*-Forst

常緑針葉樹林の相観をもつスギ植林は小面積ながら広く点在している。とくに関根川上流部の森林域に多い。ゴルフ場敷地内では造成による破壊をまぬがれた急斜面にハゼノキーカラスザンショウ群落とともに残されている。

#### i. モウソウチク林

##### *Phyllostachys heterocycla* f. *pubescens*-Bestand

モウソウチク林は、若竹が食料にされるため人家の近くに植栽されることが多い。調査地域では、北部の北向き斜面に偏在して植分がみられる。ぼう軟で適潤な土壤がモウソウチクの生育に適しているためで、間門付近には広い面積で生育している。

#### j. ハコネウツギーオオバヤシャブシ群集

##### *Weigelo coraeensis*-*Alnetum sieboldianae*

ハコネウツギーオオバヤシャブシ群集は関東地方南西部の沿海部に分布する陽地生夏緑低木林で、森林植生の破壊された跡地に代償的に生育することが多い。調査地域のとくにゴルフ場敷地内ののり面や放置された西側ゴルフ場跡地の遷移途中相にみられる。

ハコネウツギーオオバヤシャブシ群集は1つの植分が大面積に及ぶことはないが斑紋状に数多く分布しているため総合された生育面積は広い。

#### k. オオバヤシャブシ植林

##### *Alnus sieboldiana*-Forst

オオバヤシャブシはハコネウツギーオオバヤシャブシ群集の構成種として自然に発芽、生長するほか、土止め用に植栽されることも多い。のり面にはそのようなオオバヤシャブシ植林が多くみられる。オオバヤシャブシ植林は牧草吹きつけのオオアレチノギクーオニウシノケグサ群落、カナムグラーヤブガラシ群落、チガヤーススキ群落などに隣接して生育している。

#### l. センニンソウーカラスウリ群落、カナムグラーヤブガラシ群落

##### *Clematis terniflora*-*Trichosanthes cucumeroides*-Gesellschaft,

##### *Humulus scandens*-*Cayratia japonica*-Gesellschaft

センニンソウーカラスウリ群落は森林あるいは低木群落に隣接して生育しているため、森林景



観域に多くみられる。調査地域では関根川、前田川上流域に点在して広く分布している。センニンソウーカラスウリ群落は林縁生つる植物群落であるため草本植物群落と森林群落の中間に位置して生育している。チガヤーススキ群落→センニンソウーカラスウリ群落→ハゼノキーカラスザンショウ群落という植生配分が典型的である。

ゴルフ場内ののり面に同一凡例で描かれた植生はカナムグラーヤブガラシ群落であることが多い。牧草吹きつけ地のオオアレチノギクーオニウシノケグサ群落域に侵入して生育している。

#### m. カタバミーシバ群落

##### *Oxalis corniculata-Zoysia japonica-Gesellschaft*

現在利用されているゴルフ場東側のシバ草地を代表している。きわめて集約的な人為的管理が行なわれ、もっとも自然度の低いカタバミーシバ群落が生育している。

#### n. ヤハズソウーシバ群落

##### *Kummerovia striata-Zoysia japonica-Gesellschaft*

ゴルフ場西側の放棄されたシバ草地はカタバミーシバ群落から遷移の進んだヤハズソウーシバ群落が生育している。ヤハズソウーシバ群落は同じ時期にカタバミーシバ群落から遷移の進んだノコンギクーススキ群落、ヤブジラミーヨモギ群落などにくらべて遷移はゆるやかである。現在、タブノキ、クスノキなどの苗圃に利用されているコースに比較的広い面積でヤハズソウーシバ群落の生育がみられる。

#### o. チガヤーススキ群落他

##### *Imperata cylindrica var. koenigii-Miscanthus sinensis-Gesellschaft u. ä.*

チガヤーススキ群落他の凡例にはチガヤーススキ群落、ノコンギクーススキ群落、ハコネウツギーススキ群落が含まれている。チガヤーススキ群落はゴルフ場内のバンカーが放置された跡地の砂質土上に生育している。ノコンギクーススキ群落は調査地域西側の放棄されたゴルフ場内に広く分布するほか、間門など田園域の耕作放棄地にもみられる。ハコネウツギーススキ群落はノコンギクーススキ群落より遷移の進んだ段階の植生で、森林や低木林に接したスキ群落の多くが含まれている。ゴルフ場放棄地に生育している。

#### p. オオアレチノギクーオニウシノケグサ群落

##### *Erigeron sumatrensis-Festuca arundinacea-Gesellschaft*

オオアレチノギクーオニウシノケグサ群落はのり面に吹きつけられたオニウシノケグサと二次的に生育する雑草によって構成された植生である。分布は現在利用されているゴルフ場東側ののり面に多くみられ、クロマツ植林、カナムグラーヤブガラシ群落、ノコンギクーススキ群落など

に隣接している。面積的には狭くシバ草地をはさんで帯状にみられる。

q. ヤブジラミーヨモギ群落

*Torilis japonica-Artemisia princeps*-Gesellschaft

富栄養性多年生草本植物で構成されるヤブジラミーヨモギ群落は、放棄されたゴルフ場内、耕作放棄地、あるいは路傍に沿って生育している。ゴルフ場内では微地形的な凹状地の適潤な立地に帯状に分布している。植分はノコンギクーススキ群落、ヤハズソウシバ群落などに隣接し、もともとひとつの植生単位：カタバミーシバ群落から遷移している。

r. イラクサ群落, カラムシ群落他

*Urtica thunbergiana*-Gesellschaft, *Boehmeria nipononivea*-Gesellschaft u. ä.

イラクサ群落はやや庇陰された適潤地にソデ群落を形成している。したがってハゼノキーカラスザンショウ群落などの森林群落に隣接していることが多い。大楠山南西斜面の谷部に生育している。

カラムシ群落は適潤地でも開放的な明るい立地に生育している。間門からゴルフ場に登ってくる道路沿いに帯状に発達している。

s. カラスビシャクニシキソウ群集

*Pinellio ternatae-Euphorbietum pseudochamaesydis*

集約的な管理の施こされている耕作地に二次的に生育するカラスビシャクニシキソウ群集は、ゴルフ場周辺の農耕地に点在している。間門、関根川上流域にはとくにまとまった植分がみられる。

t. キンエノコロアキノエノコログサ群落

*Setaria glauca-Setaria faberi*-Gesellschaft

ゴルフ場中央南部と大楠山電波塔下の造成地に夏季1年生草本植物を主としたキンエノコロアキノエノコログサ群落が生育している。生育地は表層土がはぎとられ貧養なしかも乾きやすい立地となっている。

u. ノミノフスマーケキツネノボタン群集

*Stellario-Ranunculetum cantoniensis*

春季水田雑草で構成されるノミノフスマーケキツネノボタン群集は、調査地域北部の間門とその周辺域の水田にみられる。沖積低地を中心とした平地にはもっとも普通にみられる植生である。

## v. 裸 地

### **Nackte Böden**

調査地域内の裸地の多くは道路、建物など人工構築物である。住宅、大楠山電波塔、ゴルフ場の諸施設などが含まれている。

## VII 潜在自然植生図

潜在自然植生とは、現在、植生やその立地に加えられている人間の影響を一切停止した場合、その立地が終局的にどのような自然植生を支え得る潜在的能力をもっているかという理論的に考察し得る自然植生をいう。

潜在自然植生の解明には残存する自然植生、自然度の高い代償植生とが重要な決め手となる。また気候、地形、土壌なども参考にして、総合的に考察される。

潜在自然植生の植生単位が具体的に地形図に配分されたものを潜在自然植生図といい、土地の植生的機能の潜在的、実際的な評価基準の対象として利用される。調査対象地域では気候、地質、土壌の各条件がひかくの均質なため、とくに地形因子と現存植生の配分から潜在自然植生が判定されている。認められた植生単位は4群集で、縮尺1：5,000で図化されている。

### a. ヤブコウジースダジイ群集

#### *Ardisio-Castanopsietum sieboldii*

形態：スダジイの優占する常緑広葉樹林。ヤブコウジースダジイ群集の標徴種で区分され、葉山地域ではイノデータブノキ群集に対応する区分種としてスダジイ、ヒサカキ、ヤマイトチンダ、イタバカズラ、カブダチジャノヒゲ、ヤブコウジがあげられる。

立地：ひかくの乾燥した尾根部から斜面にかけてみられる。

分布：ゴルフ場内のクラブハウスや大楠山電波塔などが位置する丘陵の凸状地。尾根上に帯状に分布することが多い。

### b. イノデータブノキ群集

#### *Polysticho-Perseetum thunbergii*

形態：タブノキの優占する常緑広葉樹林。タブノキ、ヤブニッケイ、キチジョウソウ、シュロ、アスカイノデ、オオバノイノモトソウ、リュウメンツダを標徴種および区分種とする。

立地：適潤でぼう軟な土壌の堆積のみられる凹状地や斜面。

分布：調査地域が海に臨んだ場所にあり、つねに外洋からの湿風を受けるため、イノデータブノキ群集の立地が形成されやすく、潜在自然植生域は斜面上部から下部、一部尾根部まで広く分布している。

c. イロハモミジ—ケヤキ群集

*Aceri-Zelkoveum*

形態：ケヤキが高木層に優占し亜高木層以下に常緑植物の多い夏緑，常緑混生林。ケヤキ，ムクノキ，イロハモミジを群集標徴種および区分種とする。

立地：砂岩，泥岩，凝灰岩など母岩の一部が露出したひかくてき急傾斜地。空中湿度が高く，溪谷などを指標する。日射による乾燥の少ない北斜面に多い。

分布：関根川，前田川上流域の谷をはさんだ斜面や傾斜の急な北向き斜面。

d. ハコネウツギ—オオバヤシャブシ群集

*Weigelo coraeensis-Alnetum sieboldianae*

形態：ハコネウツギ，オオバヤシャブシの優占する夏緑広葉樹低木林。上記の2種を標徴種および区分種とする。

立地：表層土が人為的にはがされ砂岩や泥岩など母材の露出した立地や，急傾斜な崩壊性立地にみられる。

分布：ゴルフ場内の人為的な崩壊地や急崖に分布する。

## VIII 植生自然度図

植生の自然度とは遷移系列中における植物群落の相対的な位置を等級的に示したものである。自然植生はもっとも自然度が高く、同じ潜在自然植生域でも、遷移の初期に生育する1, 2年生草本植物群落などは自然度が低いと判定される。一般に自然度が低くなるにしたがって、その立地の自然植生の復元に要する時間は長くなる。植生の自然度を空間的にみた場合は、人間が植生に働きかける影響の度合を判定することが可能で、具体的に地図上に描かれたのが、植生自然度図である。

自然度図は植生に与える人為的な影響、つまり人間によって行なわれる植生あるいは環境破壊の程度を判断する基礎資料となり、景観の保全、自然保護などに利用される。調査対象地域では自然度が6段階に類別されて、縮尺 ; 1 : 5,000 で図化されている。

### 自然度 Natürlichkeitsgrad V

該当する群集、群落 :

ヤブコウジースダジイ群集, イノデータブノキ群集, イロハモミジーケヤキ群集

自然植生と、種組成ならびに相観的に自然植生に準ずる植生単位が該当し、ヤブツバキクラスの森林群落でまとめられている。現存自然植分の分布はきわめて少ない。関根川上流部の田園域に屋敷林としてみられるほか、大楠山南西斜面の土地利用のしにくい谷部急傾斜地、ゴルフ場内の別荘跡周辺に点在する。

自然度の高い森林植生は安定した生態系を維持し、その地域の環境の総和を指標している。学術的に貴重なばかりか、景観保全、自然保護上も重要な存在となる。しかも、一度破壊されると復元に多大な時間を必要とするため保護、保全されることが優先されなければならない。

### 自然度 Natürlichkeitsgrad IV

該当する群集、群落 :

オニシバリーコナラ群集, ハゼノキーカラスザンショウ群集, ミゾシダーミズキ群集, マテバシイ植林

夏緑広葉樹二次林と林床にヤブツバキクラスの常緑植物の多く生育する常緑広葉樹植林で区分されている。森林景観域に広く分布し、薪炭林や水源涵養保安林として利用されている。ゴルフ場周辺に多く、大楠山南西斜面にまとまってみられる。放置あるいは保護されることによって比較的容易に自然植生に復元する。



Fig. 34 放棄されたゴルフ場，斜面にはハコネウツギーオオバヤシャブシ群集やハゼノキーカラスザンショウ群落が生育している（横須賀市秋谷国際カントリー内）。  
Nicht mehr gepflegter Golfplatz. Auf den wenig geneigten Flächen lebt die *Aster ageratoides* var. *obatus*-*Miscanthus sinensis*-Gesellschaft. Die Hänge bedeckt die *Rhus succedanea*-*Fagara ailanthoides*-Gesellschaft und *Weigelo coraeensis*-*Alnetum sieboldianae* (Akiya, Stadt Yokosuka).

### 自然度 Natürlichkeitsgrad III

該当する群集，群落：

オオシマザクラ植林，スギ植林，モウソウチク林，ハコネウツギーオオバヤシャブシ群集，センニンソウーカラスウリ群落

植林と低木群落，つる植物群落からなるマント群落で区別されている。人間による影響や管理は年に数回で，耕起や火入れなどは行なわれていない。潜在自然植生の構成種群の生育もみられる。分布はゴルフ場周辺のとくに田園域である前田川，関根川上流部，間門にみられ，自然度Ⅳの植生とやや対象的である。

### 自然度 Natürlichkeitsgrad II

該当する群集，群落：

オオバヤシャブシ植林，クロマツ植林，チガヤーススキ群落，ノコンギクーススキ群落，ハコネウツギーススキ群落，ヤブジラミーヨモギ群落，イラクサ群落，カラムシ群落

多年生草本植物で構成される二次草原と草原生植物の多く生育する低木植林で区分されている。比較的頻繁に人為的な影響を受けている、または集約的な管理の行なわれていた場所が放置されて2、3年経た立地も含まれている。放棄されたゴルフ場西側に広くみられる。また、現在も利用されているゴルフ場ののり面に、クロマツの植栽された低木疎林や、外来牧草の多く生育するオオバヤシバシ植林など自然度Ⅱに相当する植生が生育している。周辺域の景観との間に不調和が生じているため、積極的な郷土林の創造、景観修正、具体的には植生の復元がのぞまれる。

### 自然度 Natürlichkeitsgrad I

該当する群集，群落：

ノミノフスマーケキツネノボタン群集，カラスビシャク—ニシキソウ群集，キンエノコロ—アキノエノコログサ群落，オオアレチノギク—オニウシノケグサ群落，カタバミ—シバ群落，ヤハズソウ—シバ群落。

人間による集約的な管理を受け、耕作作物やシバなど目的とする植物以外は除去されるため、短期間で生活環を完了することのできる1、2年生草本植物を主とした群落しか生育できない。自然度Ⅰの植生は種組成も群落の構造も単純で、時間的要因や外的要因に対し変化しやすい。多様な生態系を維持する森林植生に遷移するのに長い時間を必要とする。調査地域では、現在利用



Fig. 35 ゴルフ場ではコースにも、のり面にも自然度の低い植生しか生育していない（葉山市国際カントリー内）。

Starke veränderte Landschaft mit einem geringen Natürlichkeitsgrad  
(Stadt Hayama, In einem Golfplatz).



されているゴルフ場に広域的に集中して分布がみられる。このことはゴルフ場が単に立地本来の自然植生の貧化、画一化だけでなく、その土地固有の郷土の景観まで変化させてしまっていることになる。したがって地域の景観の修復、多様な環境保全の機能回復のためにまわりに具体的な環境保全林の形成が必要とされる。

#### 自然度 *Natürlichkeitsgrad I'*

道路、建物など人工的な構築物により植物群落の生育のみられない地域を示し、農家、大楠山電波塔、ゴルフ場内施設などが含まれている。都市域に比べ自然度 *I'* の該当地面積はきわめて少なく、現段階では景観保全上大きな問題とはなっていない。

自然の開発、利用に際しては、対象域の中やまわりに、潜在自然植生を基礎とした自然度の高い郷土林、環境保全林の形成が同時に計画、実施されなければならない。

## IX 緑の環境保全に関する提案

地球上の緑は森林の伐採、火入れなどによる耕地化や木材資源の開発が進み急速に破壊されつつある。広大な面積が耕地化された土地では、森林によって作られた有機質土壌の溶脱、流亡が続き毎年砂漠化が進行しているという。現在、生態系維持の基盤となる緑地の問題は人間の生存を賭けた地球的な規模で、しかも長期的な視野にたって取り組まざるを得ない時代にきている。日本列島は幸い降水量と気温に恵まれたアジアモンスーン気候下に属し、植生の再生、復元力の強い地域である。しかし、別な意味での砂漠化、つまり都市化や自然林伐採後の単一樹種による植林などは、その地域のフロラ（植物相；Flora）ファウナ（動物相；Fauna）を激減に追いやり、本来の自然の喪失、荒廃の危機に立たされている。また、日本の文化の根源が自然との融合のなかから生まれでてきたものだとすれば、自然の破壊は日本人の文化の破たん、精神的な荒廃につながることであろう。

明治以降、とくに第二次世界大戦後、日本列島における植生（自然）の急変は日本の歴史始まって以来のことであり、今なおとどまることを知らない。現在、破壊をまぬがれている残存自然植生や自然に近い植生の多くは絶対的な保護を必要としてゐる。また自然植生が破壊しつくされてしまった地域では積極的な立地本来の植生すなわち「郷土の森」の創造が行なわれなければならない。最近は大規模な産業立地化、宅地化などにより近郊都市の緑地が急速に減少しつつある。新しい開発に際しては、立体的な郷土林を形成し、地域の生態系のシステムが保証され、生物社会のバランスが保てる程度の緑の環境創造が前提となる。

### 1. 緑の保護・保全

植生はシイノキ、タブノキ、カン類のうっ蒼と生い茂る森林植生から水辺などに生えるヨシやオギの草本植生まで実に多彩である。また同じ森林植生でも、人の手のはいらぬカンシ林、スダジイ林などの自然植生から薪炭林として定期的に伐採されるクヌギやコナラの代償植生までである。保護、保全の対象となる植生は、その質、量によって類別され、具体的に対策がたてられなければならない。

#### 1) 自然保護

都市近郊の自然ばかりでなく飛行機、軌道、自動車など近代交通機関の発達により、奥深い山地の自然まで、今日では人間の干渉下にさらされ、荒廃の対象となっている。人里から離れた遠隔地の自然の破壊は主に観光開発と無理な林業経営による無秩序な伐採開発が原因となっている。都市近郊では大規模な産業立地化、宅地造成やゴルフ場建設などにより破壊が進行している。また沿海部では海岸線の埋め立て、コンクリートで固めたコンビナート建設などにより、磯の生態



Fig. 36 新興住宅の画一的な建設により緑地は年々減少する（葉山町平松）。  
In neu angelegten Siedlungen sind Grünanlagen selten (Hiramatsu, Stadt Hayama).

系が危機に貧している。日本の自然は減少の一途にあるのが現状である。

一方、今までの自然保護は、どちらかという動植物に対する慈愛心が中心となってきた。しかし、今やさらに大規模な自然破壊による生態系の崩壊が人類の文明や生存基盤の破たんにつながることを再認識していかなければならない。自然は多様であり、植物群落を対象としても、多くの遺伝子：geen が、森林などの自然植生のなかに蓄積されている。単層な草原植生より多層な森林植生のほうが多く、また植生自然度の低い植生より高い植生が遺伝子を多くもっている。すなわち遺伝子プール：geen pool としての機能も高い。したがって、スダジイやタブノキの常緑広葉樹の自然林は山地のブナ、ミズナラなどの夏緑広葉樹林と同様に積極的に保護されるべきである。また高山帯や湿原など環境規制要因の大きく働らく立地では、植生は単相群落であるが、面積がせまく、学術的に貴重な植物が生育しており、一度破壊されると再生能力が低い。自然破壊により多くの種が減び始めれば将来、地球上の多様な生態系が維持できなくなる可能性もある (Löve 1977)。

生物学的自然保護には生態系を重要視して面的に特定地域を保護する方法と特定の種を保護するふた通りがある。生態系を保持するうえで面的な保護がもっとも好ましいが、個体数の少ない種に限っては、とくに厳重に保護を行なうことが必要である。

## 2) 景観保全

景観は人間の働きかけにより変化する。人間の影響のまったくない地域は自然景観; Naturlandschaft として日本では原生林の広がるような地域を指す。しかし、今日ではほとんど残されていない。人間が自然の許容範囲の中で自然を改変し、作りあげた調和体が田園景観; Ackerlandschaft である。多くは生産緑地となり無駄のない土地利用が営まれている。人間中心で自然を改変し、機能本位に作りあげられたのが都市景観; Urbanlandschaft であるといえよう。

遺伝子のプールとなり、また自己生態系を維持する自然景観は、郷土林、風致林あるいは水源涵養林として重要な役割りを果たすが年々減少している。山地帯のブナ林の伐採がとくにひどく、スギやヒノキの単一樹種による植林に置き換えられている。それによって大形動物の餌料となる植物が激減し、スギ、ヒノキの樹皮を食べざるを得なくなった動物は害獣とあつかわれる。また伐採による二次的崩壊が広がり谷は土砂で埋まり、治山治水事業の名のもとに砂防ダムが建設され、その莫大な費用を賄うためにまた森林が伐採される。

人間が定着するようになってから試行錯誤的にその土地に合った効率の良い利用がなされてきた田園景観は、食料自給率の極端に低い日本の農業生産の中心地帯である。土地の生産性のもっとも高い田園景観も今日では宅地化のラッシュにより都市化し減少している。自然景観も田園景観も長期的視野に立った保全対策を必要としている。



Fig. 37 昔ながらの葉山の田園風景，緑と共存する日本人の生活がある（横須賀市子安）。  
Eine typische alte japanische Landschaft, in der die Japaner im Einklang mit der Natur leben (Koyasu, Stadt Yokosuka).

都市景観は拡大化が進み、交通渋滞や二次公害などにより都市のもつ機能本位の価値さえも失なわれはじめている地域も少なくない。また人間は機能本位だけでは生きられない。公園などの緑地に対する地域住民からの本能的な願望も強い。従来の美化の延長だけからの都市の緑化、都市景観に対して、今や真の都市住民からの新しい発想の展開が望まれている。

## 2. 緑の環境創造

今日残されてきている植生の保護、景観の保全はもっとも重要である。同時に本質的な「郷土の森」はもとより緑地の絶対量の足りない、都市景観域や田園景観域では積極的な緑の環境創造が必要とされる。生態系の一員である人間が将来にわたって、人間固有の豊かな知性、感性を維持し、文化の発展、技術の向上を願うためには、安定した生態系、生物社会のバランスを維持することが、すべての前提となる。すなわち、古くて新しい「郷土の森」の創造である。

### 1) 環境保全林

生態学的な立場から提案された環境保全林には3つの重要な機能がある。ひとつは地域固有の郷土の景観の修復・維持である。長い歴史を通じて作られた日本の景観には、それぞれの地域の自然と人間の共生、人間生活との調和と簡素化された美がある。人々は自然の多様さの中に精神の安定を求め鎮守の森を祭った。現代は人々の安らぎとなる緑地も少なくなり、固有の景観美は工場施設や新興住宅地によって壊されつつある。環境保全林は、立体的な豊かな緑のフィルター地で、諸施設をおおい、また住民に、都市の中の本物の緑の保養所として機能する。同時に環境保全林には、騒音や振動の緩和、浮遊塵の吸着、微気象（都市気象）の安定化などに対する物理的環境保全機能がある。また災害時の防災林、避難所として多目的な利用が期待できる。第3のもっとも重要な機能は、環境変化の総合的な情報装置である。長い間地域住民と共存してきた郷土の森こそ、あらゆる環境変化を総合的に生命集団の側から適確に示す生きた警報装置である。

このような多様な機能を果たす環境保全林の形成は以下の手順で行なわれる (Fig. 38)。

#### a. 樹種の選定

環境保全林形成のための植栽樹種は将来高木林にまで生長する潜在自然植生の主要構成種 (Tab. 24) を立地に合わせて選定する。葉山地区周辺はすべてヤブツバキクラス域に含まれ、ヤブコウジ—スダジイ群集、イノデ—タブノキ群集、イロハモミジ—ケヤキ群集の中から選択されるべきである。植栽された幼苗の樹種は最初の2～3年間は、除草などの管理を必要とする。その後は、競争しながら生育し、固有の生態系を形成してゆく。したがって将来は“管理しない管理”によって多様で安定した環境保全林を時間と共に確実に形成する (Fig. 40)。

Tab. 24 潜在自然植生に応じた植栽適性種一覧表。

Übersichtstabelle der geeigneten Baum-, Strauch- und Krautarten für die Grünplanungen.

群落 Gesellschaft 階層 Vegetationsschicht	ヤブコウジースダジイ群集 Ardisio-Castanopsietum sieboldii	イノデータブノキ群集 Polysticho-Perseetum thunbergii	イロハモミジケヤキ群集 Aceri-Zelkovetum	ハコネウツギ-オオバヤシブシ群集 Weigelo coraeensis-Alnetum sieboldianae
高木層 Baumschicht-1	スダジイ <i>Castanopsis cuspidata</i> var. <i>sieboldii</i> アカガシ <i>Quercus acuta</i> モチノキ <i>Ilex integra</i>	タブノキ <i>Persea thunbergii</i> クスノキ <i>Cinnamomum camphora</i> モチノキ <i>Ilex integra</i> (イスマキ) <i>Podocarpus macrophyllus</i>	ケヤキ <i>Zelkova serrata</i> ムクノキ <i>Aphananthe aspera</i> エノキ <i>Celtis sinensis</i> var. <i>japonica</i> (ミズキ) <i>Cornus controversa</i>	
亜高木層 Baumschicht-2	ヤブツバキ <i>Camellia japonica</i> ヒサカキ <i>Eurya japonica</i> シロダモ <i>Neolitsea sericea</i> カクレミノ <i>Dendropanax trifidus</i>	シロダモ <i>Neolitsea sericea</i> ヤブニッケイ <i>Cinnamomum japonicum</i> カクレミノ <i>Dendropanax trifidus</i> ヤブツバキ <i>Camellia japonica</i>	イロハモミジ <i>Acer palmatum</i> シロダモ <i>Neolitsea sericea</i> ヤブニッケイ <i>Cinnamomum japonicum</i> ヒサカキ <i>Eurya japonica</i>	
低木層 Strauchschicht	マサキ <i>Euonymus japonicus</i> トベラ <i>Pittosporum tobira</i> オオバダミ <i>Elaeagnus macrophylla</i> ツルグミ <i>Elaeagnus glabra</i> ネズミモチ <i>Ligustrum japonicum</i> ジュズネノキ <i>Dammacanthus major</i>	アオキ <i>Aucuba japonica</i> ヤツデ <i>Fatsia japonica</i> シュロ <i>Trachycarpus fortunei</i> マサキ <i>Euonymus japonicus</i> オオバダミ <i>Elaeagnus macrophylla</i> ツルグミ <i>Elaeagnus glabra</i> ネズミモチ <i>Ligustrum japonicum</i> トベラ <i>Pittosporum tobira</i>	アオキ <i>Aucuba japonica</i> シュロ <i>Trachycarpus fortunei</i> ヤツデ <i>Fatsia japonica</i> マルバウツギ <i>Deutzia scabra</i> マユミ <i>Euonymus sieboldianus</i> イスビロ <i>Ficus erecta</i> サンショウ <i>Zanthoxylum piperitum</i>	ハコネウツギ <i>Weigela coraeensis</i> オオバヤシブシ <i>Alnus sieboldiana</i> ヤマダマ <i>Morus bombycis</i> キブシ <i>Stachyurus praecox</i> ニワトコ <i>Sambucus sieboldiana</i> カマズミ <i>Viburnum dilatatum</i> マユミ <i>Euonymus sieboldianus</i> イボタノキ <i>Ligustrum obtusifolium</i> ムラサキシキブ <i>Callicarpa japonica</i> ミツバアケビ <i>Akebia trifoliata</i> ツルウメモドキ <i>Celastrus orbiculatus</i>
草木層 Krautschicht	イタビカズラ <i>Ficus nipponica</i> テイカカズラ <i>Trachelospermum asiaticum</i> var. <i>intermedium</i> ビナンカズラ <i>Kadsura japonica</i> フウトウカズラ <i>Piper kadsura</i> ヤブコウジ <i>Ardisia japonica</i> ツワブキ <i>Farfugium japonicum</i> ベニシダ <i>Dryopteris erythrosora</i> ヤマイトチシダ <i>Dryopteris bissetiana</i> オオイタチシダ <i>Dryopteris pacifica</i> ジャノヒゲ <i>Ophiopogon japonicus</i> カブダチジャノヒゲ <i>Ophiopogon japonicus</i> var. <i>caespitosus</i> ナガバジャノヒゲ <i>Ophiopogon ohwii</i> ヤブラン <i>Liriope platyphylla</i>	テイカカズラ <i>Trachelospermum asiaticum</i> var. <i>intermedium</i> ビナンカズラ <i>Kadsura japonica</i> フウトウカズラ <i>Piper kadsura</i> キチジョウソウ <i>Reineckea carnea</i> ベニシダ <i>Dryopteris erythrosora</i> アスカイノデ <i>Polystichum polyblepharum</i> オオバノイノモトソウ <i>Pteris cretica</i> リュウメシダ <i>Arachniodes standishii</i> クマワラビ <i>Dryopteris lacera</i> オニヤブソテツ <i>Cyrtomium falcatum</i> ヤブラン <i>Liriope platyphylla</i> オオバジャノヒゲ <i>Ophiopogon planiscarpus</i> ナガバジャノヒゲ <i>Ophiopogon ohwii</i>	オオバノイノモトソウ <i>Pteris cretica</i> クマワラビ <i>Dryopteris lacera</i> ベニシダ <i>Dryopteris erythrosora</i> アスカイノデ <i>Polystichum polyblepharum</i> ヤブソテツ <i>Cyrtomium fortunei</i> テイカカズラ <i>Trachelospermum asiaticum</i> var. <i>intermedium</i> オオバジャノヒゲ <i>Ophiopogon planiscarpus</i> ジャノヒゲ <i>Ophiopogon japonicus</i> ヤブラン <i>Liriope platyphylla</i> キチジョウソウ <i>Reineckea carnea</i> イヌショウマ <i>Cimicifuga japonica</i> キヅタ <i>Hedera rhombica</i>	ヤブラン <i>Liriope platyphylla</i> ジャノヒゲ <i>Ophiopogon japonicus</i> シロヨメナ <i>Aster ageratoides</i> var. <i>harae</i> f. <i>leucanthus</i> ホウチャクソウ <i>Disporum sessile</i> ヤマトリカブト <i>Aconitum japonicum</i> var. <i>montanum</i> ミズヒキ <i>Polygonum filiforme</i> ミゾシダ <i>Stegogramma pozoi</i> ssp. <i>mollissima</i> サルトリイバラ <i>Smilax china</i> キヅタ <i>Hedera rhombica</i> ヤマカモシグサ <i>Brachypodium sylvaticum</i> var. <i>miserum</i>

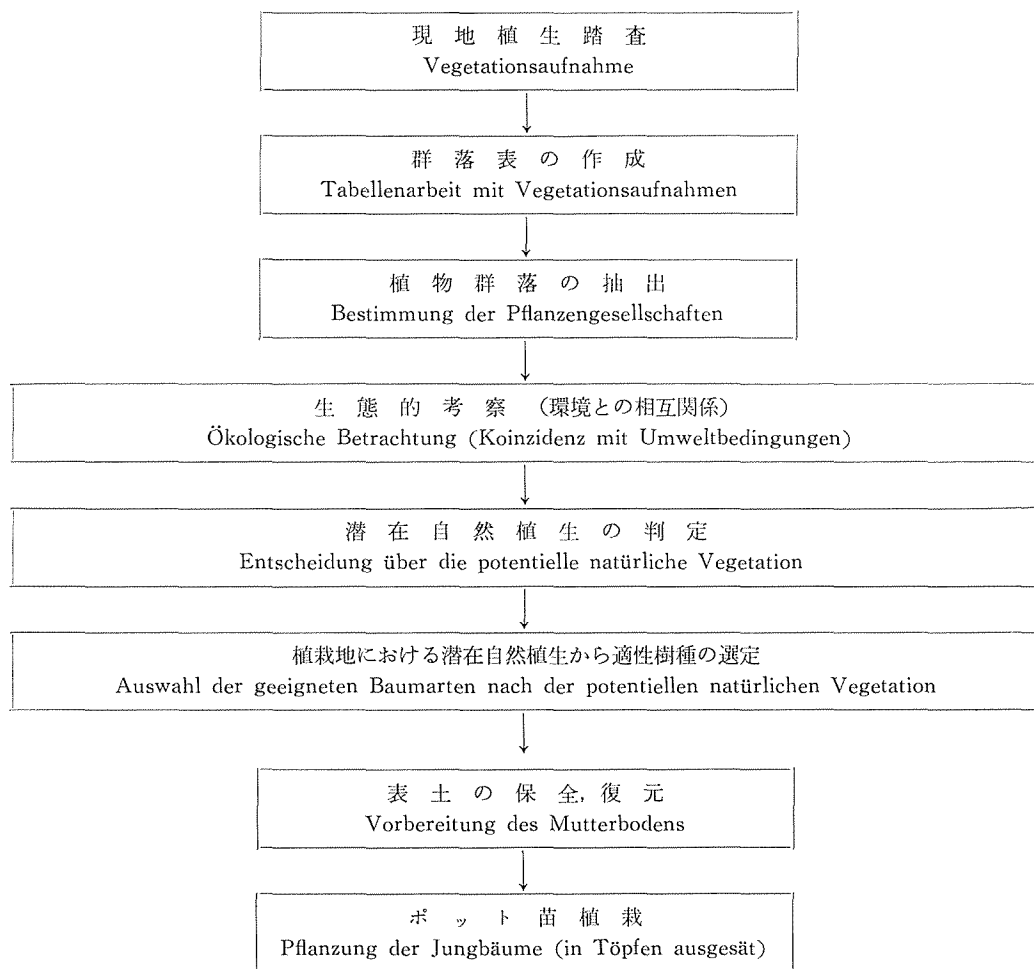


Fig. 38 環境保全林形成の調査・作業過程 (宮脇・中村 1981)。  
Schematische Darstellung der Arbeitsweise auf der Basis der Angewandten  
Pflanzensoziologie bei der Schaffung von Umweltschutzwäldern.

#### b. 苗木植栽

環境保全林を形成する主要構成種のスダジイ、タブノキ、アラカシなどは根の深い直根性で移植が困難とされていたが、ポット（容器）による確実な幼苗の育成法が確立されてからは、これらの難点も克服されている。ポット苗は容器内に根茎を充満させたまま、じかに移植ができる。したがって幼苗は根部を痛めることなく生長を続けることができ、樹高は1年に平均1m伸び、2～3年で地表をうっ閉するようになる。ポット苗は大面積の植栽も短時間で済み、複数の樹種を混生させたり、密植度を変えるなど目的、立地に応じて可変的である。また、急傾斜地への植栽も比較的容易でソダなどをつかって土砂の流亡を防げば45°程度の傾斜地にも環境保全林を形成することができる。



Fig. 39 ゴルフ場跡地に作られたタブノキ、クスノキ、スダジイなど  
ポット育苗苗場（葉山市国際カントリー内、海拔 130m）。

Junge Bäumchen von *Persea thunbergii*, *Cinnamomum camphora* und *Castanopsis cuspidata* var. *sieboldii* für die neuen Umweltschutzwälder (Stadt Hayama, 130m ü. NN).

ポット苗は1 m<sup>2</sup>に2～3本密殖させるのが好ましく、植栽直後2～3年は敷ワラ、雑草とりなどの管理を必要とする。しかし、以後は全く管理が不用で、確実な生育が保証される。

### c. 表土の保全、復元

造成の際は有機質を多く含んだ表土を保全することが義務づけられている（都計法 33 条）。しかし造成後の植栽予定地は表土がはぎとられたままであったり、重機により土壌がおし固められていて、植物の生長に好ましくない。したがって土壌、土質、地形の改良が植栽に先行して行なわれなければいけない。

表土をのぞいた植栽地の基盤に廃土、残土、山土などを 30～50cm 混ぜ、よく攪拌して不透水層を作らないようにする。平坦地では土の重量に圧縮されて水が溜りやすくなるため、あらかじめ暗渠をもうけるのもひとつの方法である。次に基盤との攪拌層の上にさらに山土や残土をのせマウンド状の自然勾配ができるようにする。この際、土壘を重機などの圧力で固めないよう慎重に作業を進める。マウンドの形成の際、重要なことは不透水層をつくらないことである。植栽樹は乾燥より、過湿による根ぐされで枯死する危険性が従来経験からもっとも高い。

次にマウンドの上に植物の根群の生活域となる表土（母土：mother soil; Mutterboden）を20



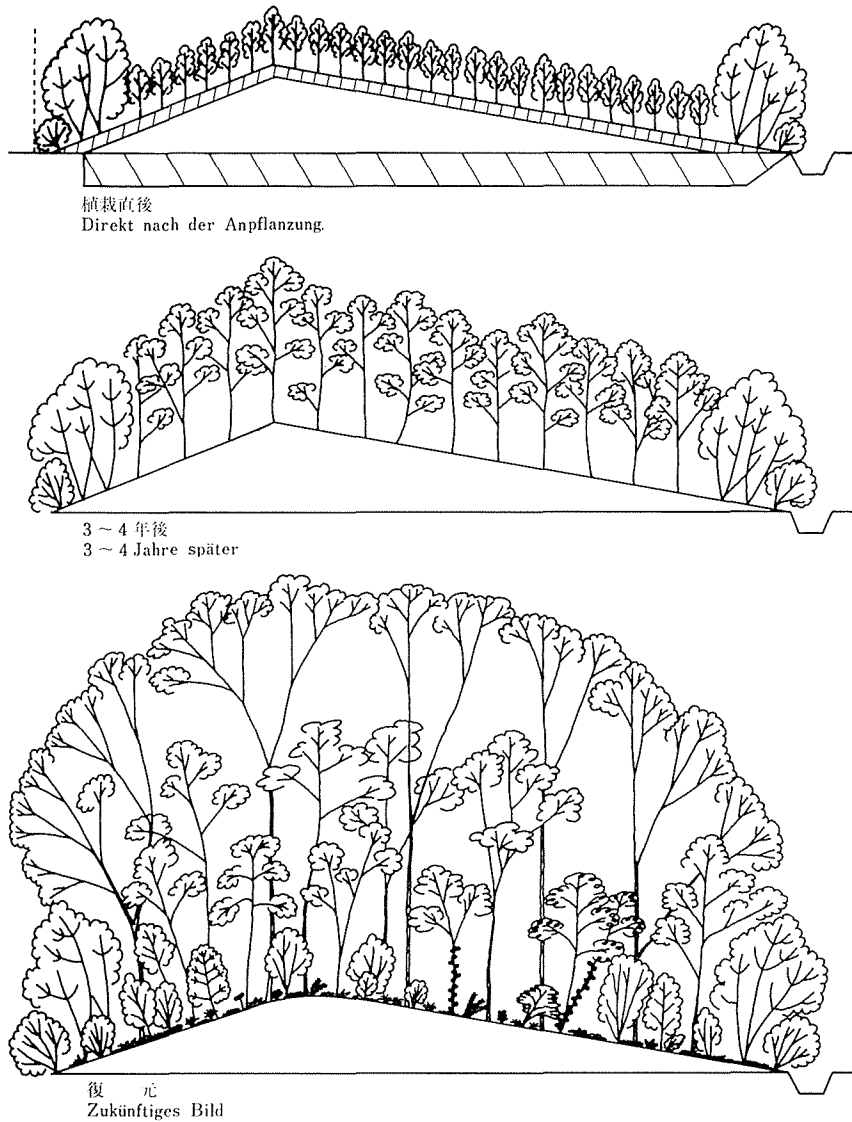


Fig. 40 環境保全林形成断面模式。

Schematische Darstellung des Wachstums der Umweltschutzwälder.

～30cm 客土する。表土には土壤小動物、微生物が充満し、落葉層の分解、還元を行ない植物の生長に大きく寄与をする。表土の絶対量が足りない場合は残土や山土に敷わら、その他の有機物を混入させ、よく攪拌して土壤改良を行なって補給すると良い。



Fig. 41 シバ草地を持続させるためには多大な費用と労力を必要とする  
(葉山市, 国際カントリー内)。

Die Erhaltung der *Zoysia japonica*-Rasen über längere Zeit erfordert viel Arbeit und hohe Kosten (Stadt Hayama).

#### d. 植栽後の管理

植栽後の環境保全林が最小限度の自己生態系を維持するまで最初の2～3年は、管理が必要である。管理上の注意点は以下に列記されている。

- イ. 幼苗が雑草の背丈を越し、地表をうっ閉するようになるまで、春から秋の間に2回以上除草を行う。抜きとった雑草は裏返しておき、敷わらの代理をさせる。
- ロ. 稲わらや抜きとられた雑草を幼苗の間にねかせ、不必要な水分の蒸散を防ぐとともに有機材の投与にもなる、また必要に応じて堆肥などを年に1～2回施肥して植物の生長を良好に保つ。
- ハ. 原則として灌水はポット苗では不必要。しかし夏季の乾燥のとくに強くなる高温期には、灌水を行なうことも好ましい。
- ニ. もし病害虫が多発した場合は、できるだけ早く薬剤散布を行なう。

## 2) 環境保全林形成のための具体例

調査対象地域の潜在自然植生は常緑広葉樹を主体とするヤブツバキクラス林である。環境保全林形成の際は、周辺部の植生調査結果を基礎にさらに植栽予定地の環境や立地条件の判定を的確

に行ない細い地形に対応して潜在自然植生を決定する。凹状地から平坦地の湿潤になりやすい立地にはイノデータブノキ群集の構成種群を選定し、将来高木層の優占種となるタブノキを主にモチノキ、クスノキ、シロダモを混植させる。保全林の周辺部には防風、観賞効果を兼ねてマサキ、トベラ、シャリンバイなど低木の常緑広葉樹をマント群落として密に植栽する。乾燥しやすい尾根状地にはヤブコウジースダジイ群集の構成種群を選定し、スダジイを主にモチノキ、アカガシ、シロダモを混植させる。周辺部にはイノデータブノキ群集同様にマサキ、トベラ、シャリンバイなどの常緑低木林のマント群落を形成させる。観賞効果を高めたい場合は、マルバウツギ、ハコネウツギ、コバノガマズミなどの夏緑低木類を利用する。空中湿度の高い谷に臨み、母岩が露出した急傾斜地にはイロハモミジケヤキ群集の構成種から植栽樹種を選定し、将来高木になるケヤキを主にムクノキ、エノキ、ミズキ、イロハモミジなど夏緑広葉樹やウラジロガシ、アラカシ、シロダモなどの常緑広葉樹を混植させる。傾斜地下部の湿潤になりやすい保全林の周辺部には、ニワトコ、キブシ、ヤマグワ、コウゾなど夏緑低木類を密植させてやると良い。人為的な破壊により基岩の砂岩、泥岩が露出した立地は、潜在自然植生として高木林が成立しえず、夏緑低木林のハコネウツギ—オオバヤシャブシ群集で指標されている。傾斜がゆるやかな立地であれば、人工的に土壌を客土して、イノデータブノキ群集やヤブコウジースダジイ群集の潜在自然植生域まで立地の質を高めることも可能である。傾斜が急な場合はハコネウツギ—オオバヤシャブシ群集の構成種であるハコネウツギ、オオバヤシャブシなどを植栽し、時間をかけて母材の風化、土壌の形成をまつ方法もある。

#### a. 住宅地 (Fig. 42)

住宅地の郷土林、環境保全林の形成は住民の生活と直接かかわり、住民の心身の健全と緑の持続的、総合的な最大の効果を享受できるように配慮する。保全林は生長しても必要な際には枝払いによって空間を作り出すことができるため、植栽計画から厳密に日射を考慮しなくてもよい。住宅地の保全林は強風や真夏の猛暑など微気象の緩和、緑地による精神の安らぎ、プライバシーの保護、自動車道に直接面したところでは防音吸塵、子供の道路への飛び出しの障壁など多目的な利用ができる。注意点は歩道と車道の接点で、車からも歩行者からも視界が良好でなくてはならない。したがってそのような場所の保全林は低木林にするか高木林でも低木層をまびきするな

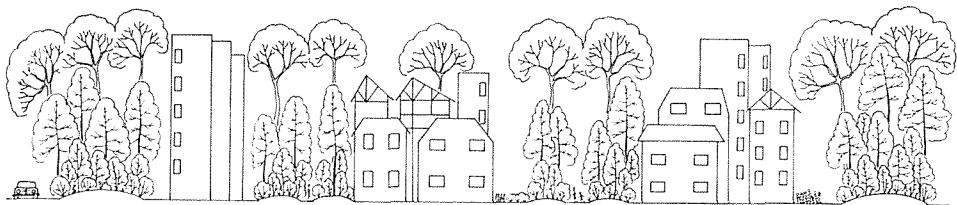


Fig. 42 住宅地の環境保全林断面模式。

Schematische Darstellung der Umweltschutzwälder in einem Wohnungsgebiet.

どの目的、場所に応じた細かな計画が必要である。

### b. 公園 (Fig. 43)

公園は子供から大人までの精神的な保養と災害時の広域避難場所となる目的がある。公園の外周は防音、防火効果を考慮して幅広く境界環境保全林を形成する。公園内は地形に変化をつけ、立地に対応した潜在自然植生の構成種群を植栽する。さらに沼や小川などを作りヒルムシロクラスやヨシクラスの植生を形成するのも良い。テニスコートやサッカー場などの開放景観は樹冠でうっ閉した緑道で連結する。場所によってツツジ類など観賞緑地を組み合わせる。

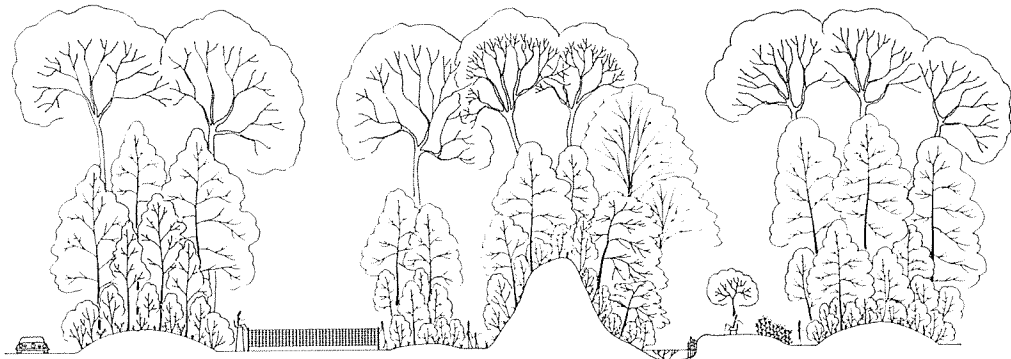


Fig. 43 公園の環境保全林断面模式。

Schematische Darstellung der Umweltschutzwälder eines Parks.

### c. 街路樹 (Fig. 44, 45)

従来の単木による点的な街路樹から低木層、亜高木層を多層的に組み合わせ、点から線、線から帯へ、より機能性の高い街路樹の形成へもっていくのが好ましい。街路樹によって運転者の走行方向の確認がしやすくなり、帯状に車道を隔離することによって子供の飛び出しの防止、排気ガスや騒音のしゃ閉効果が高くなる。基本的には潜在自然植生の主木を中心とした常緑広葉樹樹種を使うことが固有の景観形成、防災機能を高め、管理費が嵩まないなどいずれの面からみても好ましい。

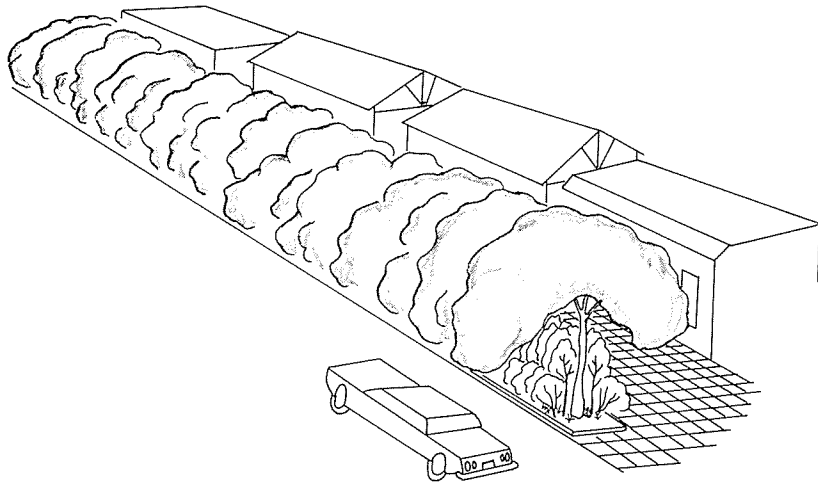


Fig. 44 街路樹植栽の鳥かん図。  
Pflanzensoziologisch begründete Alleepflanzung.

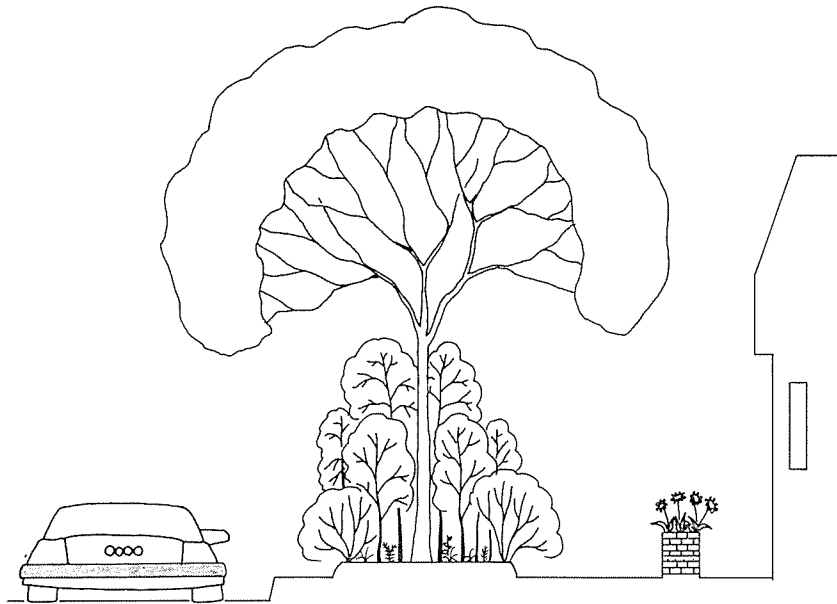


Fig. 45 街路樹の断面模式。  
Schematische Darstellung einer Alleepflanzung.

## 摘 要

三浦半島西部を対象に植物社会学的な調査が行なわれ、31の群落単位が把握された。とくにゴルフ場の放置されたシバ草地では植生遷移に関して帰化率、生活形、生育形、種子散布型から群落の形態的な比較考察を行なった。また現存植生の群落単位を基礎に現存植生図、潜在自然植生図、植生自然度図（各 1 : 5,000）を作製し、自然保護、景観保全、環境保全林形成の基礎資料とし、それらについて考察された。

### タウコギクラス

タウコギオーダー

スズメノテッポウ群団

スズメノテッポウタガラン群集

カズノコグサ群落

### クラスは未決定

オオバコオーダー

ミチャナギ群団

カワラスゲ—オオバコ群集

アキメヒンバー—オオバコ群落

### ヨモギクラス

ヨモギオーダー

チカランバー—ヨモギ群団

イラクサ群落

カラムシ群落

ヤブジラミ—ヨモギ群落

カラスムギ群落

チカラシバ群落

カナムグラ—ヤブガラン群団

カナムグラ—ヤブガラン群落

### ススキクラス

ススキオーダー

トダンバー—ススキ群団

チガヤ—ススキ群落

ノコンギク—ススキ群落

ハコネウツギ—ススキ群落

シバスケオーダー

シバ群団

カタバミーシバ群落

ヤハズソウーシバ群落

ノイバラクラス

トコロクズオーダー

スイカズラーヘクソカズラ群団

センニンソウーカラスウリ群落

クサイチゴ群落

クラスは未決定

タニウツギーヤシャブシオーダー

オオバヤシャブシ群団

ハコネウツギーオオバヤシャブシ群集

クラス, オーダーは未決定

クサギーアカメガシワ群団

ハゼノキーカラスザンショウ群落

ヤブツバキクラス

シキミーアカガシオーダー

アカガシーシラカシ群団

ヤブコウジースダジイ群集

イノデータブノキ群集

イロハモミジーケヤキ群集

シャリンバイーウバメガシ群団

マサキートベラ群集

ブナクラス

コナラーミズナラオーダー

イヌンデーコナラ群団

オニシバリーコナラ群集

ミゾンダーミズキ群落

上級単位未決定の群落

キンエノコローアキノエノコログサ群落

オオアレチノギクーオニウシノケグサ群落

## Zusammenfassung

Es wurde eine pflanzensoziologische Gelände-Untersuchung über den Westteil der Halbinsel Miura (südlich von Yokohama) durchgeführt. Nach der vergleichenden Tabellenarbeit haben wir die Pflanzengesellschaften in 31 Einheiten gefaßt. Die Studienobjekte, über welche hier berichtet wird, sind meist unvollständig entwickelte Wiesen, Gebüsche und Waldreste auf Flächen, die für die Anlage eines Golfplatzes vorgesehen waren, dessen Bau jedoch abgebrochen wurde. Um die Sukzessionsvorgänge der Vegetation zu klären, wurden auch die prozentualen Anteile der Adventivpflanzen, der Lebens- und der Wuchsformen sowie der Ausbreitungstypen der Früchte und Samen bestimmt und die Gesellschaften danach vergleichend betrachtet.

Wir legen Karten der realen und der potentiellen natürlichen Vegetation sowie eine Karte des Natürlichkeitsgrades der Vegetation im Maßstab 1:5 000 vor. Es werden besonders die nach Einstellung der Bauarbeiten hinterlassenen instabilen Standorte und ihre Vegetationsfragmente und Überlagerungen herausgestellt.

Auf der Grundlage dieser vegetationskundlichen Ergebnisse machen wir grundsätzliche sowie ins Einzelne gehende Vorschläge zum Naturschutz, zu einer rationellen Raumordnung, zur pfleglichen Nutzung der Landschaft und zur Schaffung von standortsgemäßen Umweltschutz- und Heimatwäldern.

### Gefundene Pflanzengesellschaften und ihre Stellung im soziologischen System

*Bidentetea tripartitae* Tx., Lohm. et Prsg. 1950

*Bidentetalia tripartitae* Br.-Bl. et Tx. 1950

*Alopecurion amurensis* Miyawaki et Okuda 1972

*Alopecuro-Ranunculetum scelerati* Miyawaki et Okuda 1972

*Beckmannia syzigachne*-Gesellschaft

Klasse noch nicht bestimmt

*Plantaginetalia asiaticae* Miyawaki 1964

*Polygonion avicularis* Miyawaki 1964

*Carici incisae-Plantaginetum asiaticae* Miyawaki em. Tx. 1977

*Digitaria violascens-Plantago asiatica*-Gesellschaft

*Artemisietea principis* Miyawaki et Okuda 1972



- Artemisietalia principis Miyawaki et Okuda 1972  
 Pennisetum-Artemision principis Okuda 1978  
*Urtica thunbergiana*-Gesellschaft  
*Boehmeria nippononivea*-Gesellschaft  
*Torilis japonica-Artemisia princeps*-Gesellschaft  
*Avena fatua*-Gesellschaft  
*Pennisetum alopecuroides*-Gesellschaft  
 Humulo-Cayracion Okuda 1978  
*Humulus scandens-Cayratia japonica*-Gesellschaft
- Miscanthetea sinensis Miyawaki et Okuda 1970  
 Miscanthetalia sinensis Miyawaki et Okuda 1970  
 Arundinello-Miscanthion sinensis Suz.-Tok. et Abe ex. Suganuma  
 1970  
*Imperata cylindrica* var. *koenigii*-*Miscanthus sinensis*-Gesellschaft  
*Aster ageratoides* var. *ovatus*-*Miscanthus sinensis*-Gesellschaft  
*Weigela coraeensis-Miscanthus sinensis*-Gesellschaft
- Caricetalia nervatae Suganuma 1966  
 Zoysion japonicae Suz.-Tok. et Abe em. Suganuma 1970  
*Oxalis corniculata-Zoysia japonica*-Gesellschaft  
*Kummerovia striata-Zoysia japonica*-Gesellschaft
- Rosetea multiflorae Ohba, Miyawaki et Tx. 1973  
 Dioscoreo-Puerarietalia lobatae Ohba 1973  
 Lonicero japonicae-Paederion mairei Miyawaki et al. 1967  
*Clematis terniflora-Trichosanthes cucumeroides*-Gesellschaft  
*Rubus hirsutus*-Gesellschaft
- Klasse noch nicht bestimmt  
 Weigelo-Alnetalia firmae Ohba et Sugawara 1979  
 Weigelion sieboldianae Ohba et Sugawara 1979  
 Weigelo coraeensis-Alnetum sieboldianae Ohba et Sugawara 1979
- Klasse u. Ordnung noch nicht bestimmt  
 Clerodendro-Mallotion japonici Ohba 1970  
*Rhus succedanea-Fagara ailanthoides*-Gesellschaft
- Camellieta japonicae Miyawaki et Ohba 1963  
 Illicio-Quercetalia acutae K Fujiwara 1981

Quercion acuto-myrsinaefoliae K. Fujiwara 1981

Ardisio-Castanopsietum sieboldii Suz.-Tok. et Hachiya 1951

Polysticho-Perseetum thunbergii Suz.-Tok. 1952

Aceri-Zelkovetum Miyawaki et K. Fujiwara 1970

Rhaphiolepido-Quercion phillyraeoidis K. Fujiwara 1981

Euonymo-Pittosporietum tobira Miyawaki et al. 1971

Fagetea crenatae Miyawaki, Ohba et Murase 1964

Quercetalia serrato-grosseserratae Miyawaki et al. 1971

Carpino-Quercion serratae Miyawaki et al. 1971

Daphno pseudo-mezerei-Quercetum serratae Miyawaki et al.  
1971

*Stegnogramma pozoi* ssp. *mollissima*-*Cornus controversa*-Gesellschaft

Höhere Einheiten noch nicht bestimmt

*Setaria glauca*-*Setaria faberi*-Gesellschaft

*Erigeron sumatrensis*-*Festuca arundinacea*-Gesellschaft

## 引 用 文 献

- 1) 藤原一絵 1981: 日本の常緑広葉樹林の群落体系—I. 横国大環境研紀要 7(1): 67—133. 横浜.
- 2) 林 一六 1981: 種子の生産と散布—種子の科学(沼田真編). p.17—41. 研成社. 東京.
- 3) 堀川芳雄・宮脇昭 1954: 雑草生育形による群落構造の研究. Jap. Jour. Ecol. Vol. 4. No. 2: 79—88. Tokyo.
- 4) 堀田 満 1974: 植物の分布と分化. 400pp. 三省堂. 東京.
- 5) 宮脇昭・藤原一絵・原田洋・楠直・奥田重俊 1971: 逗子市の植生——日本の常緑広葉樹林について——. 151 pp. (付着色植生図2, 別刷表). 逗子市教育委員会. 逗子.
- 6) 宮脇昭・藤原一絵・中村幸人・大山弘子 1976: 平塚市の植生. 160 pp. (付着色植生図2). 平塚市. 平塚.
- 7) 宮脇昭・藤原一絵・鈴木照治・原田洋 1971: 藤沢市の植生——都市環境保全に対する植物社会学的基礎研究. 117 pp. (付着色植生図4, 別刷表). 藤沢.
- 8) 宮脇昭・藤原一絵・鈴木照治・木村功・篠田朗彦 1976: 茅ヶ崎市の植生. 175pp. (付着色植生図2). 茅ヶ崎市. 茅ヶ崎.
- 9) 宮脇昭・藤原一絵・鈴木邦雄 1971: 藤沢市大庭城山地区保全のための植物社会学的研究. 43 pp. (付着色植生図2). 藤沢市. 藤沢.
- 10) 宮脇昭・原田洋 1974: 鎌倉市の環境保全と緑の環境創造に対する植物社会学的研究. 44 pp. (付着色自然度図). 鎌倉.
- 11) 宮脇昭・原田洋・藤原一絵・井上香世子・大野啓一・鈴木邦雄・佐々木寧・篠田朗彦 1973: 鎌倉市の植生. ——古都鎌倉の緑の環境創造と歴史的景観保護のための植生学的研究——. 114 pp. (付着色植生図2, 別刷表). 鎌倉.
- 12) 宮脇昭・村上雄秀・鈴木邦雄 1980: 御前崎地方の植生, 横浜植生学会報告. Vol. 27, 135 pp. (付着色植生図). 横浜.
- 13) 宮脇昭・藤間潤子・藤原一絵・井上香世子・古谷マサ子・佐々木寧・原田洋・大野啓一・鈴木邦雄 1972: 横浜市の植生. ——都市の環境保全とみどりの環境創造に対する植物社会学的基礎研究——. 143pp. (付着色植生図2, 別刷表). 横浜.
- 14) 宮脇昭他 1972: 神奈川県の実存植生. 788 pp. (付着色植生図44枚. 別刷表) 神奈川県教育委員会. 横浜.
- 15) 宮脇昭他 1976: 神奈川県の潜在自然植生. 407 pp. 神奈川県教育委員会. 横浜.
- 16) 沼田 真 1947: 生物. 2: 121—123. 東京.
- 17) Ohba, T. u. H. Sugawara 1979: Bemerkung über die japanischen Vorwald-Gesellschaften. Bull. Yokohama Phytosoc. Soc. Japan 16: 262—280. Yokohama.
- 18) 奥田重俊 1978: 関東平野における河辺植生の群落学的研究. (付別刷表) 横国大環境研紀要 4(1): 43—112. 横浜.
- 19) 坂庭 修 1981: 大楠山北斜面ゴルフ場及びゴルフ場跡地における植生の研究. 67 pp. 横浜国大教育卒論集. 横浜.
- 20) 遠山三樹夫・持田幸良・伊藤賢一 1974: 大楠山南斜面の植生. 29 pp. 横浜.
- 21) Westoff, V. & E. v. d. Marel, 1973: The Braun-Blanquet Approach.—Handbook of Vegetation Science. IV. Ordination and classification of communities. p. 617—737. The Hague.

---

---

葉山地区周辺の植生

Vegetation des Hayama-Bezirks

1982

宮脇 昭・中村 幸人

von

Akira MIYAWAKI und Yukito NAKAMURA

発行 横浜植生学会

印刷 ヨシダ印刷両国工場

東京都墨田区亀沢 3-20-14

昭和 57 年 3 月 20 日 印刷

昭和 57 年 3 月 30 日 発行

---

---