

Bulletin of
the Yokohama Phytosociological Society Vol. 14
Mar. 1980. Yokohama/Japan

玄海灘周辺域の植生

Vegetation des Genkais und seiner Umgebung
in NW-Kyushu

宮 脇 昭・佐々木 寧・奥 田 重 俊
弦 牧 久仁子・箕 輪 隆 一・鈴 木 邦 雄

von

Akira MIYAWAKI, Yasushi SASAKI, Shigetoshi OKUDA,
Kuniko TSURUMAKI, Ryuichi MINOWA und Kunio SUZUKI

1980. 3

横 浜 植 生 学 会

The Yokohama Phytosociological Society
Yokohama/Japan

Bulletin of
the Yokohama Phytosociological Society Vol. 14
Mar. 1980. Yokohama/Japan

玄海灘周辺域の植生*

Vegetation des Genkais und seiner Umgebung
in NW-Kyushu*

宮 脇 昭・佐々木 寧・奥 田 重 俊
弦 牧 久仁子・箕 輪 隆 一・鈴 木 邦 雄

von

Akira MIYAWAKI, Yasushi SASAKI, Shigetoshi OKUDA,
Kuniko TSURUMAKI, Ryuichi MINOWA und Kunio SUZUKI

1980. 3

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. 71.



Bild. 1. ムサシアブミータブ群集とアコウータブ群落の自然林で占められる黒子島の社叢林.
Die Insel Kurokojima ist von immergrünen Laubwäldern des *Arisaema ringens-Machiletum thunbergii* und der *Ficus superba* var. *japonica-Persea thunbergii*-Gesellschaft bedeckt.



Bild. 2. 平戸市沖ノ島のミミズバイースダシイ群集.
Ein Bestand des *Symplocoglaucae-Castanopsietum sieboldii* auf der Insel-Okinoshima.



Bild. 3. スダシイの萌芽林 (クチナシースダシイ群落).
Verjüngter Waldbestand der *Gardenia jasminoides* f. *grandiflora*-*Castanopsis cuspidata* var. *sieboldii*-Gesellschaft (Sechibaru-Cho, ca 150 m NN).

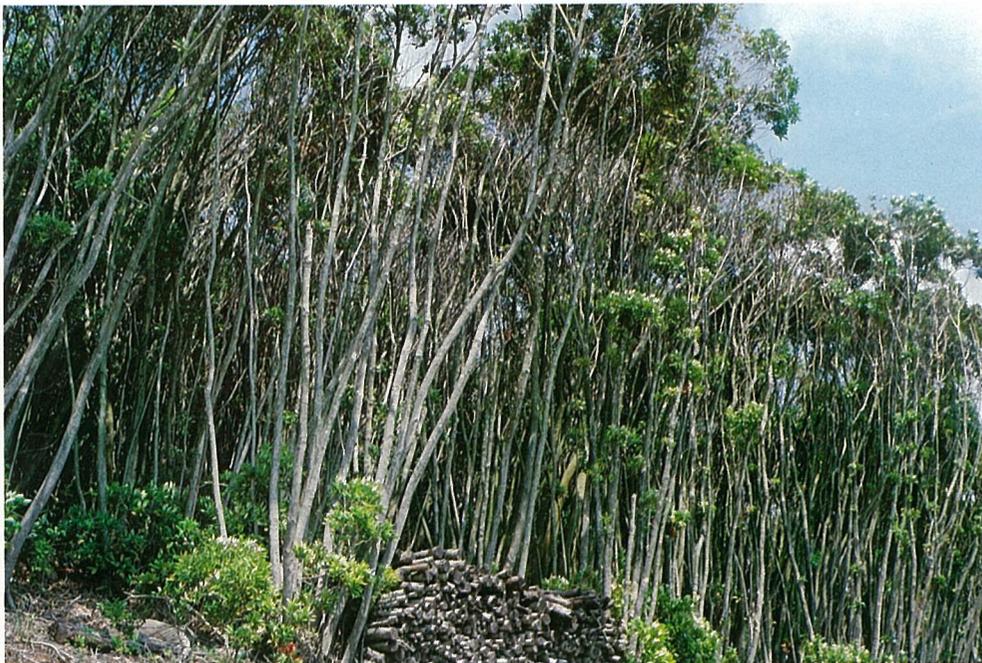


Bild. 4. 薪炭材として利用されているハクサンボクマテバシイ群落.
Als Niederwald genutzter Bestand der *Viburnum japonicum*-*Pasania edulis*-Gesellschaft (Insel Matoyama-Ooshima).



Bild. 5. ケヤキを主とする八幡山山頂域の夏緑広葉樹林の秋の季観 (標高約800 m).
Herbstaspekt eines Mischwaldes mit *Zelkova serrata* auf dem Berg Yahatayama
(ca 800 m NN).



Bild. 6. 内陸山間部に多く植栽されているモウソウチク林.
Bambusbestand von *Phyllostachys heterocyclus* f. *pubescens* (Maebaru-Cho, ca 400 m NN).



Bild. 7. ムサシアブミータブ群集の常緑広葉樹林にかこまれた農家が点在する壱岐島の田園景観。

Mit immergrünen Laubwäldern des *Arisaema ringens*-*Machiletum thunbergii* umgebene Bauernhäuser auf der Insel Ikinoshima.



Bild. 8. 起伏の多い山地斜面に作られた段々畑, 水田, 玄海地区内陸部の典型的な田園風景.

Auf den Berghängen terrassenförmig angelegte Reisfelder und Äcker, bestimmen das Landschaftsbild im Inneren des Genkai-Bezirks.

目 次

口 絵 写 真	
は じ め に	
I. 調査地の概況	11
1. 位 置	11
2. 気 候	11
3. 地質・地形	18
II. 調査方法	21
1. 植生調査	21
2. 群落組成表の作製	24
3. 植生図の作製	24
III. 調査結果	26
A. 植生単位	26
1. ヤブツバキクラス (常緑広葉樹林)	
Camellietea japonicae	26
1) アコウタブ群落	
<i>Ficus superba</i> var. <i>japonica</i> - <i>Persea thunbergii</i> -Gesellschaft (Tab. 1)	26
2) ムサシアブミータブ群落	
<i>Arisaemato ringentis</i> - <i>Machiletum</i>	
<i>thunbergii</i> (Tab. 2)	26
3) ミミズバイースダジイ群落	
<i>Symploco glaucae</i> - <i>Castanopsietum sieboldii</i>	
(Tab. 3)	29
4) クチナシースダジイ群落	
<i>Gardenia jasminoides</i> f. <i>grandiflora</i> - <i>Castanopsis cuspidata</i> var.	
<i>sieboldii</i> -Gesellschaft (Tab. 4)	30
5) ハクサンボクマテバシイ群落	
<i>Viburnum japonicum</i> - <i>Pasania edulis</i> -Gesellschaft (Tab. 5)	33
6) イスノキウラジロガン群落	
<i>Distylio</i> - <i>Cyclobalanopsietum</i> (Tab. 6)	34

7)	シキミーモミ群集 Illicio-Abietetum firmae (Tab. 6).....	37
8)	マサキートベラ群集 Euonymo-Pittosporium tobirae (Tab. 8).....	38
9)	オニヤブソテツ-ハマビワ群集 Cyrtomio-Litsetum japonicae (Tab. 8).....	40
2.	ブナクラス (夏緑広葉樹林) Fagetea crenatae	
1)	モミーアカシデ群落 Abies firma-Carpinus laxiflora-Gesellschaft (Tab. 9)	41
2)	アカシデ群落 Carpinus laxiflora-Gesellschaft (Tab. 9).....	41
3)	ヒメウワバミソウ-ケヤキ群集 Pellionio-Zelkovetum serratae (Tab. 9).....	42
4)	コナラ群落 Quercus serrata-Gesellschaft (Tab. 10).....	43
5)	ノグルミ群落 Platycarya strobilacea-Gesellschaft (Tab. 11).....	44
3.	オノエヤナギクラス (河畔林) Salicetea sachalinensis	
1)	ジャヤナギ群落 Salix eriocarpa-Gesellschaft (Tab. 12).....	44
2)	ネコヤナギ群集 Salicetum gracilistylae(Tab. 13).....	47
4.	クサギ-アカメガシワ群団 (夏緑広葉低木林) Clerodendro-Mallotium japonicae	
1)	カラスザンショウ-アオモジ群落 Fagara ailanthoides-Lindera citriodora-Gesellschaft(Tab. 14).....	48
2)	ネムノキ群落 Albizia julibrissin-Gesellschaft (Tab. 15).....	49
3)	アキニレ群落 Ulmus parvifolia-Gesellschaft (Tab. 16).....	49
4)	コウゾ群落 Broussonetia kazinoki-Gesellschaft (Tab. 17).....	50
5.	ノイバラクラス (林縁植物群落) Rosetea multiflorae	
1)	クマヤナギ-ムベ群落 Berchemia racemosa-Stauntonia hexaphylla-Gesellschaft (Tab. 18).....	50

- 2) ツルコウゾーウツギ群落
Broussonetia kaempferi - *Deutzia crenata*-Gesellschaft (Tab. 19).....52
- 3) ジャケツイバラ群落
Caesalpinia japonica-Gesellschaft (Tab. 20)52
- 4) ツヅラフジーノイバラ群落
Sinomenium acutum - *Rosa multiflora*-Gesellschaft (Tab. 20)52
- 5) ヒルガオーノイバラ群落
Calystegia japonica - *Rosa multiflora*-Gesellschaft (Tab. 20).....53
- 6) カンコノキ群落
Glochidion obovatum-Gesellschaft (Tab. 20)53
- 7) チガヤークズ群落
Imperata cylindrica var. *koenigii* - *Pueraria lobata*-Gesellschaft
(Tab. 21).....54
6. 塩沼地低木群落
Salzstrauch-Gesellschaft
- 1) ハマボウ群落
Hibiscus hamabo-Gesellschaft (Tab. 22)55
7. ハマゴウクラス (砂丘低木群落)
Viticetea rotundifoliae
- 1) チガヤーハマゴウ群集
Imperato cylindricae-*Viticetum rotundifoliae*
(Tab. 23).....57
- 2) イワタイゲキ群落
Euphorbia jolkinii-Gesellschaft (Tab. 24)59
- 3) ハマオモト群落
Crinum asiaticum var. *japonicum*-Gesellschaft(Tab. 25).....59
8. ハマボウフウクラス (海岸砂丘草本植物群落)
Glehnietea littoralis
- 1) ハマグルマーオニシバ群集
Wedelio prostratae-*Zoysietum macrostachyae*(Tab.26) ...61
- 2) スナビキソウ群落
Messerschmidia sibirica-Gesellschaft (Tab. 27)62
- 3) コウボウシバ群落
Carex pumila-Gesellschaft (Tab. 28).....64
9. ススキクラス 他 (刈取・放牧地草原)
Miscanthetea sinensis u. a.
- 1) ハマベノギクーダルマギク群集
Heteropappo arenarii-*Asteretum spathulifolium*
(Tab. 29).....65

- 2) ヒゲスゲーススキ群落
Carex oahuensis var. *robusta*-*Miscanthus sinensis*-Gesellschaft(Tab.30)……66
- 3) ホウキギクーススキ群落
Aster subulatus-*Miscanthus sinensis*-Gesellschaft (Tab. 31) ……………66
- 4) チガヤーススキ群落
Imperata cylindrica var. *koenigii*-*Miscanthus sinensis*-Gesellschaft
(Tab. 31)……………69
- 5) メガルカヤーススキ群集
Themeda-*Miscantheum sinensis* (Tab. 31) ……………69
- 6) トキワススキ群落
Miscanthus floridulus-Gesellschaft (Tab. 32)……………69
- 7) ダンチク群落
Arundo donax-Gesellschaft (Tab. 33) ……………71
- 8) ツボクサーシバ群集
Centello-Zoysietum japonicae (Tab. 34)……………73
10. ホウライシダクラス (岩隙植物群落)
Adiantetea
- 1) イタチガヤーハマホラシノブ群落
Pogonatherum crinitum-*Sphenomeris biflora*-Gesellschaft(Tab. 35)……75
- 2) ミツデウラボシーイワタバコ群集
Crypsinus hastatus-*Conandron ramondioides*-
Ass. (Tab. 35) ……………75
11. ウラギククラス (塩生湿地草原)
Asteretea tripolium
- 1) シバナ群落
Triglochin asiaticum-Gesellschaft (Tab. 36) ……………76
- 2) フクド群集
Artemisietum fukudo (Tab. 37)……………77
- 3) イソヤマテンツキ群集
Fimbristylidetum ferrugineae (Tab. 38)……………78
12. ヨシクラス (ヨシ・大形スゲ群落)
Phragmitetea
- 1) オギ群集
Miscantheum sacchariflori (Tab. 39) ……………79
- 2) カサスゲ群集
Caricetum dispalatae (Tab. 43)……………80
- 3) アキカサスゲ群落
Carex nemostachys-Gesellschaft (Tab. 40) ……………81
- 4) チゴザサーヤマアワ群落
Isachne globosa-*Calamagrostis epigeios*-Gesellschaft(Tab. 41)……………82

- 5) セリークサヨシ群集
Oenanthro-Phalaridetum arundinaceae (Tab. 42)82
- 6) ヨシ群落
Phragmites australis-Gesellschaft (Tab. 43)83
- 7) マコモ群落
Zizania latifolia-Gesellschaft (Tab. 43)84
- 8) ヒメガマ群落
Typha angustata-Gesellschaft (Tab. 43)85
- 9) シオクグ群集
Caricetum scabrifoliae (Tab. 44)86
- 10) ヒトモトススキ群落
Cladium chinense-Gesellschaft (Tab. 45)88
- 11) チガヤヨシ群落
Imperata cylindrica var. *koenigii-Phragmites australis*-Gesellschaft
(Tab. 46)89
13. ヒルムシロクラス (浮葉・沈水植物群落)
Potamogetonetea
- 1) ヒシ群落
Trapa japonica-Gesellschaft (Tab. 47)90
- 2) ジュンサイ群落
Brasenia schreberi-Gesellschaft (Tab. 48)91
14. ヨモギクラス (路傍植物群落)
Artemisietea principis
- 1) オニヤブマオーハマウド群集
Boehmerio-Angelicetum japonicae
(Tab. 49)92
- 2) ハマダイコン群落
Raphanus sativus var. *hortensis* f. *raphanistroides*-Gesellschaft
(Tab. 50)93
- 3) ツクシケマソクサスギカズラ群落
Corydalis heterocarpa-Asparagus lucidus-Gesellschaft (Tab. 51)93
- 4) オドリコソウカラムシ群落
Lamium barbatum-Boehmeria nippononivea-Gesellschaft (Tab. 52)93
- 5) イタドリ群落
Polygonum cuspidatum-Gesellschaft (Tab. 52)95
- 6) ヨメナヨモギ群落
Kalimeris yomena-Artemisia princeps-Gesellschaft (Tab. 52)96
15. オオバコオーダー (路上, 冠水地植物群落)
Plantaginetea asiaticae

- 1) ギシギシ群落
Rumex japonicus-Gesellschaft (Tab. 53)97
- 2) カゼクサーオオバコ群集
Eragrostio ferruginei-Plantaginetum asiaticae
 (Tab. 54).....98
16. オカヒジキクラス他 (海岸汀線有機物上一年草群落)
Salsolitea komarovii u. a.
- 1) ハマヒルガオーオカヒジキ群集
Calystegio soldanellae-Salsoletum komarovii
 (Tab. 55).....99
- 2) ツクシキケマンーツルナ群落
Corydalis heterocarpa-Tetragonia tetragonoides-Gesellschaft
 (Tab. 56)..... 101
- 3) マツナ群落
Suaeda glauca-Gesellschaft (Tab. 57) 102
17. ハマツメクサクラス (海崖一年生草本植物群落)
Saginetea maximae
- 1) ハマエノコローハマツメクサ群集
Setario pachystachyos-Saginetum maximae
 (Tab. 29)..... 103
18. 伐採地一年生草本植物群落
Schlagengesellschaft
- 1) ベニバナボロギクーダンドボロギク群集
Crassocephalum crepidioides-Erechtites
hieracifolia-Ass. (Tab. 58)..... 104
19. シロザクラス (耕作畑地雑草群落)
Chenopodietea
- 1) ヒメムカシヨモギーオオアレチノギク群落
Erigeron canadensis-Erigeron sumatrensis-Gesellschaft (Tab. 59)..... 105
- 2) イヌビユ群落
Amaranthus lividus-Gesellschaft (Tab. 59)..... 107
- 3) コミカンソウーウリクサ群集
Phyllanthus urinaria-Lindernia crustacea-Ass.
 (Tab. 59)..... 107
- 4) カラスビシャクーニシキソウ群集
Pinellia ternata-Euphorbia pseudo-chamaesyce-
Ass. (Tab. 60) 108
- 5) マツヨイグサ群落
Oenothera stricta-Gesellschaft (Tab. 61) 109

20. イネクラス (水田耕作地雑草群落)	
Oryzetea sativae	
1) ウリカワーコナギ群集	
Sagittario-Monochorietum (Tab. 62)	111
21. タウコギクラス (流水辺一年生草本植物群落)	
Bidentetea tripartiti	
1) コアカザーオオオナモミ群集	
Chenopodio-Xanthietum strumarium (Tab. 63)	112
2) タデ属植物群落	
Polygonum spp. -Gesellschaften (Tab. 64)	113
3) ミゾソバ群集	
Polygonetum thunbergii (Tab. 65)	115
4) ノミノフスマーケキツネノボタン群集	
Stellario-Ranunculetum cantoniensis (Tab. 66)	116
5) イヌビエーホウキギク群落	
Echinochloa crus-galli-Aster subulatus-Gesellschaft (Tab. 67)	116
6) アオテンツキ群集	
Fimbristylidetum verruciferae (Tab. 68)	120
7) マツバイーヒメホタルイ群落	
Eleocharis yokoscensis-Scirpus lineolatus-Gesellschaft (Tab. 69)	122
22. 植 林	
Forsten	
1) スギ, ヒノキ, サワラ植林	
Cryptomeria japonica-, Chamaecyparis obtusa-, Chamaecyparis	
pisifera-Forst (Tab. 70)	122
2) アカマツ植林	
Pinus densiflora-Forst (Tab. 71)	124
3) クロマツ植林	
Pinus thunbergii-Forst (Tab. 72)	124
4) モウソウチク林	
Phyllostachys heterocycla f. pubescens-Bestand (Tab. 73)	125
5) メダケ群落	
Pleioblastus simonii-Gesellschaft (Tab. 74)	126
6) ミカン果樹園, 茶畑	
Citrus unshiu-Obstgarten, Thea sinensis-Garten (Tab. 75)	127
B. 植 生 図	
1. 玄海灘周辺域の現存植生図	128
1) 九州本土	128
2) 島 嶼	131

a	峯	岐	131
b	馬渡	島	131
c	加唐	島	132
d	加部	島	132
e	小川	島	133
f	姫	島	133
g	高	島	134
h	神集	島	135
i	鷹	島	135
j	飛	島	136
k	青	島	136
l	黒	島	137
m	的山大	島	137
n	度	島	138
o	生月	島	138
p	平戸	島	139
q	黒子	島	141
2. 玄海原子力発電所周辺地域現存植生図			141
3. 玄海原子力発電所周辺潜在自然植生図			143
4. 玄海灘周辺域の植生自然度図			150
C. 玄海地区土壌調査			152
D. 玄海灘周辺域の貴重植物			158
IV. 玄海原子力発電所周辺の環境保全のための植生学的提案			164
1. 環境保全林形成の意義			164
1) 環境保全			164
2) 環境の創造・育成			165
3) 潜在自然植生を基礎とした植栽立地図の利用			165
2. 環境保全林形成の具体的な提案			171
1) 植栽立地作り			171
2) 植栽樹種の選定			172
3) 植栽			172
摘 要			177
Zusammenfassung			181
引用文献			188

はじめに

九州北西部は、かつて海岸沿いから内陸山頂部まで大部分は森林で被われていた。とくに海拔約 1,000m 以下は冬も緑の常緑広葉樹林がその土地本来の自然植生であり、潜在自然植生の顕在化した植物的自然であった。

日本人が最初に定住した九州地方は、古くから河川沿いの沖積低地は水田に、段丘、台地のゆるやかな土地は畑地に利用されてきた。また集落周辺の丘陵、山足部は採草地、薪炭林として定期的な草刈り、伐採などの粗放的な土地利用が行われていた。

しかし、新しい集落、町づくり際しては、その中やまわりに積極的に、いわゆる鎮守の森で象徴される郷土林を形成してきた。また尾根筋、急斜面、海岸沿いなどの人間の干渉に敏感な弱い自然は、長い時間をかけて試行錯誤の結果であったかも知れないが残り、まもってきた。

急速な時代の変化に伴い、我々がよりめぐまれた生活を営むためには、長い間地域住民のきびしいながらも地域固有の生活と共存してきた田園景観に対しての新しい産業化や交通施設、エネルギー基地の建設も行わなければならない。しかし、その際にかつて人類が十分な機械、化学薬品などを開発、利用していなかった古い時代と同じ様な旧来の自然と対決し、邪魔者を皆殺しし、自然を征服するような古い理念や意識で行うことはきわめて危険である。

新しい時代に対応して、積極的に自然の開発、エネルギー基地などの産業施設の建設に際しては、その土地固有の自然環境についての十分な事前調査 Accessment を行う必要がある。しかも、単に物理、化学、地質学的な調査でなく、人間の本質共存者として、その土地のあらゆる自然環境の総和を生命をかけて具現している生物群集の十分な調査・研究が前提となる。とくに人間も含めた生物社会の基本的な構成者であり、生態系の生産者の立場にある植生の調査・研究はきわめて重要である。

さらに新しいエネルギー、産業立地の造成に際しては必然的に、山をけずり、海を埋立てての自然の変化、植生の破壊などによる自然の多様性、生物社会の多彩性の画一化、貧化を強要する結果となる。そこで、単に事前調査；アセスメントだけでなく、新しいエネルギー基地、工場、新産業施設の中やまわりに積極的に自然環境の回復、復元にむかって努力すべきである。

自然の復元さらにより積極的な、その土地固有の多様で安定した自然環境の創造には、生態系の主役である植生を「生きている構築材料」として積極的に利用することがもっとも好ましい。植生による環境創造には生態学的原理、植物社会学的な秩序に沿って行わないかぎり成功しない。

本報は九州北西部の玄海、唐津付近を中心に半径約 30km 圏内の海岸から内陸および奄岐島、加唐島、姫島、馬渡島、的山大島、度島、生月島、平戸島などの数島にわたる現地植生調査結果をまとめたものである。

平戸島、壱岐などの島しょ群をはじめ調査対象域は古くから人間が定住していたところである。しかし、今回の現地における植生調査、現存植生図化の調査・研究でも明らかにされたように、我々日本人は画一的な自然破壊を行わないで、古くからその土地の潜在自然植生に応じた無理の少ない土地利用を行ってきた。また海岸沿いの断崖山頂部、急斜面にはその土地固有の自然林を残し、また各地に郷土林を復元し、今日まで保全してきていることが明らかにされた。

本報が日本の植生誌的研究の一部として隣接諸科学の発展に寄与すると共に、自然環境の保全、緑豊かな郷土の自然環境の創造、環境保全林の形成に積極的に役立つように期待したい。

なお、本研究に際して野外調査に参加、協力載いた長崎大学教養部 伊藤秀三教授、九州大学教養部 賀来章輔教授、岩屋真理助手、横浜国立大学環境科学研究センター 藤原一絵、原田洋、村上雄秀、黒沢達行、仲田栄二、片桐正行、都立瑞穂農芸高校 右手和夫、佐久立市中込小学校 山崎惇、長岡市立宮内中学校 小日向孝、相模原市役所 成瀬正行、名古屋植木株式会社 堀田一弘、木村雅史、箱根町湿生花園 井上香世子の各氏、さらに調査研究に際して多大な御便宜を画って下った九州電力株式会社の環境部の皆様に厚くお礼申し上げたい。