

磯の肥沃環境における多年草群落

大場達之・菅原久夫

Syntaxonomie der ausdauernden
Saum-Pflanzengesellschaften auf
Gesteins- und Geröll-Küsten Japans.

Tatsuyuki OHBA und Hisao SUGAWARA

Zusammenfassung

Die Gesteins- und Geröll-Küsten erhalten zahlreich eutrophierte Räume für Saum-Pflanzengesellschaften, wie Vogelfelsen und Spülsäume. Dort entwickeln sich eigentümliche Stauden-Gesellschaften, in der Arten der Gattung *Angelica*, *Cirsium*, *Scrophularia*, *Farfugium* (*Asteraceae*), *Euphorbia* und *Boehmeria* (*Urticaceae*) die Hauptrolle spielen. Syntaxonomisch werden diese Gesellschaften mit den japanischen mehrjährigen ruderalen Staudenfluren in die Klasse **Artemisietea princeps** MIYAWAKI et OKUDA 1972 gestellt. Im **Fagetea crenatae**-Gebiet entwickeln sich reichlich **Honckenyo-Elymetea**-Gesellschaften. Zu den **Artemisietea princeps** kann hier nur das **Scrophularietum grayanae** gerechnet werden. Diese Assoziation wächst auf halbschattigem, feuchten Schutt und grobkiesigen Geröllablagerungen. Im **Camellietea japonicae**-Gebiet können wir dagegen zahlreiche Assoziationen auf nitratreichen Geröll- und Gesteins-Küsten unterscheiden. Diese Assoziationen vereinigen wir als eigenen neuen Verband zu eigenen Ordnung.

Artemisietea princeps MIYAWAKI et OKUDA 1972**Filipendulo-Artemisietalia montanae** OHBA 1973**Artemisio-Polygonion sachalinensis** MIYAWAKI et al. 1968**Scrophularietum grayanae** ass. nova (Tab. 1)**Farfugietalia japonicae** ordo nova**Farfugion japonicae** all. nova**Angelicetum japonicae** ass. nova (Tab. 2)**Angelicetum keiskeanae** ass. nova (Tab. 3)**Boehmeria biloba**-Gesellschaft (Tab. 4)**Boehmerietum holosericeae** ass. nova (Tab. 5)**Cirsietum maritimi** ass. nova (Tab. 6)

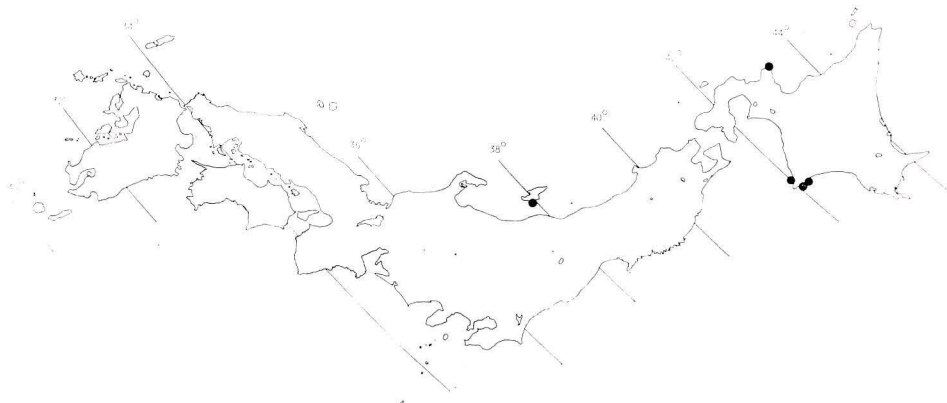
Cirsietum spinosi ass. nova (Tab. 7)**Enphorbietum jolkinii** ass. nova (Tab. 8)

海岸、河岸、湖岸などの水辺には水に運搬されるゴミが漂着し、带状、線状または点状の堆積を生ずる。このゴミの大部分は木片などの植物体の断片であって、その分解にともなって局所的な肥沃な環境が形成される。浜や潟においてはオカヒジキ群綱に統括される一年草の群落がそのような肥沃環境に普遍的に見られる。磯においてもそのような有機質によって豊養化した局地が見出される。特に著しいのは岩礫の多い海岸であって、岩礫の間隙にはそのような漂着ゴミが保持されやすい。一方海崖の発達する所では崖の上方から落下堆積する腐植に豊かな土壌や有機物が肥沃環境を形成する。このような各種の磯の肥沃環境にはツルナ、ハマダイコン、ハマアカザなどの冬緑一年草の群落が見られるが、その種類構成などは浜や潟に見られるオカヒジキ群綱の諸群落と共通または近似している。このオカヒジキ群綱の群落とは別に磯には基質の難動性に支えられて一群の特有な多年草群落が発達している。我々は磯の植物群落の調査を行なううちにこのような肥沃環境に生ずる多年草群落の資料がかなり集ってきたのでここにそれらを取りまとめて報告したい。

著者等は日本の磯（岩崖、岩礫海岸）の植物群落を調査してきたが本報は「日本の海崖前線の先駆一年生群落」（北陸の植物、第25巻、4号）に続く第二報である。

エゾヒナノウスツボ群集（表1）**Scrophularia grayana**-Ass. ass. nov.

東北地方から北海道にかけての海崖の陰湿な崖錐上などにはエゾヒナノウスツボを主とする高さ1 m内外の群落が見られる。新鮮な岩礫地に生ずるために植被は薄く、密集した群落を形成することは少ない。共存する植物はオオヨモギ、エゾイラクサ、チシマアザミなど日本北部の陰湿林縁のすそ群落を構成する植物が主で、更にマルバトウキが高い頻度で共存しているのが注目される。マルバトウキと近縁で大西洋北部に分布する *Ligusticum scoticum* は海岸の有機物の多い環境に生じ、砂丘の *Elymus arenarius* などと共存す

Abb. 1. **Scrophularietum grayanae**.

エゾヒナノウスツボ群集

Tab. 1. *Scrophularia grayana*-Ass. ass. nov.

Lfd.-Nr.:	1	2	3	4	5	6	7
Feld-Nr.:	112	51	13	14	21	46	50
Datum: Jahr	75	77	75	75	75	75	77
Monat	10	7	10	10	10	10	7
Tag	17	31	14	14	14	15	31
Autor:	O.S	O.S	O.S	O.S	O.S	O.S	O.S
Exposition:	SE	-	-	N	E	E	-
Neigung (°):	20	-	-	90	15	90	-
Probefläche (m ²):	5	2	5	15	2	6	4
Vegetationsbedeckung (%):	50	30	60	40	40	20	40
Artenzahl:	2	3	5	6	6	6	10
Kennart d. Ass.:							
<i>Scrophularia grayana</i>	3.3	3.2	3.3	3.4	3.3	2.2	3.3
Ezohinanousutsubo							
Kennarten d. höheren Einheiten:							
<i>Artemisia montana</i>	.	.	2.3	+2	.	+	Oyomogi
<i>Urtica platyphylla</i>	.	.	2.3	+2	.	.	Ezairakusa
<i>Cirsium kamschatcicum</i>	.	.	.	.	1.1	.	Chishimaazami
<i>Coelopleurum lucidum</i>	.	.	.	.	.	1.1	Ezonoshishiudo
<i>Geum macrophyllum</i>	.	.	.	.	.	+	Karafutodaikonso
Sonstige Arten:							
<i>Ligusticum hultenii</i>	1.2	.	1.1	+	1.2	.	Marubatokki
<i>Zelkova serrata</i>	.	+	.	.	.	+	Keyaki
<i>Seseli libanotis</i> v. <i>japonica</i>	.	1.2	.	.	.	.	Ibukibofu
<i>Cardamine flexuosa</i>	.	.	+2	.	.	.	Tanetsukebana
<i>Festuca rubra</i> v. <i>rubra</i>	.	.	.	1.3	.	.	Oushinokegusa
<i>Draba borealis</i>	.	.	.	+2	.	.	Shirobananoinunazuna
<i>Dendranthema arcticum</i> v. <i>maekawanum</i>	.	.	.	.	+2	.	Kohamagiku
<i>Marchantia polymorpha</i>	.	.	.	.	1.2	.	.
<i>Moose spec.</i>	.	.	.	.	3.4	.	.
<i>Saxifraga fortunei</i>	.	.	.	.	.	+	Daimonjiso
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	.	.	.	+2	Kamogaya
<i>Polygonum cuspidatum</i>	.	.	.	.	.	+	Itadori
<i>Sonchus oleraceus</i>	.	.	.	.	.	+	Nogeshi
<i>Stellaria media</i>	.	.	.	.	.	+	Kohakobe
<i>Polygonum aviculare</i>	.	.	.	.	.	+	Michiyanagi
<i>Pinus densiflora</i>	.	.	.	.	.	+	Akamatsu
<i>Sedum kamschatcicum</i>	.	.	.	.	.	+	Kirinso
<i>Bromus pauciflorus</i>	.	.	.	.	.	+	Kitsunegaya
<i>Briza minor</i>	.	.	.	.	.	+	Himekobanso

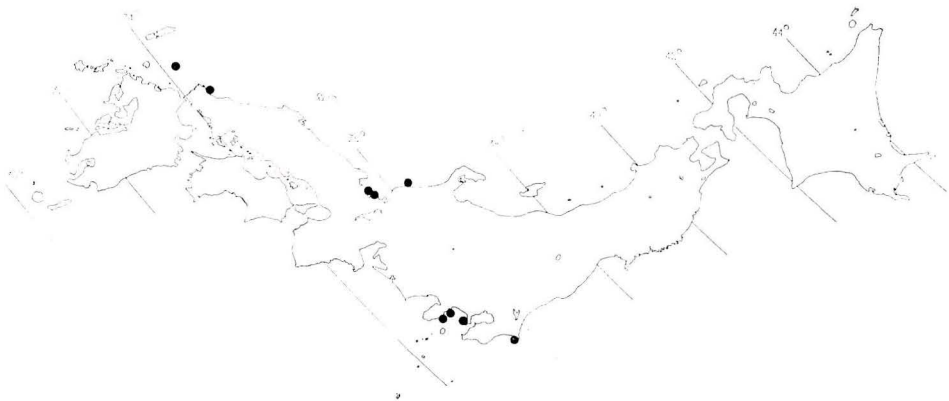
Fundorte: Kamui-misaki (1), Sado (2,7), Rubeshibetsu (3,4), Sakubai (5), Horoman (6).

るほか海崖の有機物上に多く生ずることが知られている。日本のマルバトウキも同様な習性が見られ、海岸の肥沃環境の指標植物ともいえる。エゾヒナノウスツボの群落は独立の群集として扱うのが適当と考えられる。群集の分布域は北方型の海崖草原の分布域によく一致する。

ハマウド群集 (表2)

Angelica japonica-Ass. ass. nov.

エゾヒナノウスツボ群集の分布しない本州中部以南の海岸には、ほぼ同質の立地にハマ

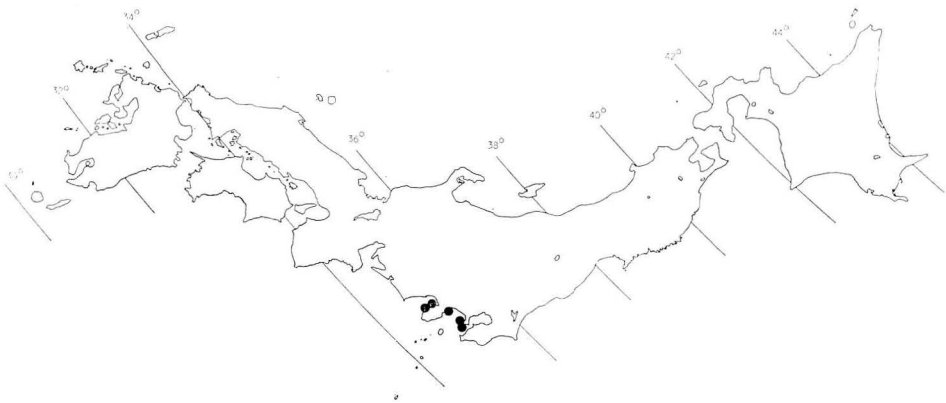
Abb. 1. *Angelica japonica*.

ハマウド群集

Photo 1. *Angelicetum japonicae*.

ハマウド群集（熱海・初島）

ウドの優勢な群落が見られる。ハマウドは陰湿肥沃な環境で高さ2 mに達し密集した群落を形成するが乾燥しやすい所ではイタドリなど他の高茎草本の混入が多くなる。共存する植物は地域によりかなり相異なるが主要なものとしてはイタドリ、ノゲシ、ハマボス、オニヤブソテツ、イノコヅチなどが挙げられ、全般に内陸のすそ群落の構成種の存在が目立っている。このハマウドを主とする群落をハマウド群集として記録したい。ハマウド群集は乱雑な岩礫の堆積上にも生ずるがその最適な立地は相当に土壌の存在する斜面、崖錐

Abb. 3. *Angelicetum keiskei*.

アシタバ群集

Tab. 2. *Angelica japonica*-Ass. ass. nov.

Lfd. Nr.:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Feld-Nr.:	10	9	5	73	9	7	1	1	128	18	4	5	1	2	-	2	3	
Datum: Jahr	78	77	77	77	78	77	-	78	77	78	-	-	73	70	-	-	-	
Monat	5	6	6	11	5	6	7	7	8	5	-	-	5	5	-	-	-	
Tag	14	18	18	13	13	18	-	20	3	14	-	-	3	30	-	-	-	
Autor:	S	O.S	O.S	O.S	O	O.S	M	O	O.S	S	M	M	M	I	M	M	M	
Exposition:	-	NE	E	N	E	-	-	-	W	-	-	-	SE	-	-	-	-	
Neigung (°):	-	45	20	10	30	-	-	-	60	-	-	-	35	-	-	30	-	
Probefläche (m ²):	25	50	32	15	40	10	3	7.5	100	20	16	6	15	75	-	16	6	
Vegetationsbedeckung (%):	30	100	80	75	100	90	80	95	100	80	70	90	90	70	-	90	95	
Artenzahl:	5	6	6	6	6	7	7	9	9	10	14	17	17	17	17	18	26	
<u>Kennart d. Ass.:</u>																		
Angelica japonica	3.3	5.5	5.4	2.2	5.5	5.5	4.4	4.4	4.5	5.4	3.3	2.2	3.3	3.3	3.2	2.2	+2	Hamaudo
<u>Kennarten d. Verbandes:</u>																		
Farfugium japonicum	.	1.2	.	3.4	1.2	.	✓	.	.	1.2	.	.	.	.	1.2	.	.	Tsuwabuki
Boehmeria holosericea	.	.	.	.	.	.	+	.	1.2	.	2.2	+	.	.	1.2	.	.	Oniyabumao
Boehmeria biloba	.	1.3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	Raseitaso
Corydalis heterocarpa var. japonica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	Kikeman
Euphorbia jolkinii	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Iwataigeki
Corydalis heterocarpa v. heterocarpa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	Tsukushikikeman
<u>Kennarten d. Ordnung u. Klasse:</u>																		
Polygonum cuspidatum	.	.	.	.	.	.	1.2	.	2.3	.	3.3	4.4	.	.	.	.	5.4	Itadori
Artemisia princeps	.	.	.	.	.	.	.	+	2.3	.	+2	.	.	1.2	.	+	+2	Yomogi
Achyranthes fauriei	.	+2	.	.	.	.	.	.	+2	.	+2	.	.	.	.	.	.	Hinatainokozuchi
Brachypodium sylvaticum	.	.	.	2.3	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+2	.	.	.	Yamakamojigusa
Aster ageratoides var. ovatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1.2	1.2	Nokongiku
Rumex japonicus	2.1	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Gishigishi
Houttuynia cordata	.	.	.	.	2.2	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	Dokudami
Viola grypoceras	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	Tachitsubosumire
Polygonum filiforme	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	Mizuhiki
Lysimachia clethroides	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	Okatoranoo
<u>Sonstige Arten:</u>																		
Sonchus oleraceus	.	.	1.2	.	.	1.2	.	.	+	.	.	+	+3	.	+	1.2	+	Nogeshi
Cyrtomium falcatum	.	.	.	2.2	.	.	+	.	.	+2	.	1.2	+	1.2	2.2	+	1.2	Oniyabusotetsu
Lysimachia mauritiana	.	1.2	.	+	.	1.3	.	.	.	.	1.2	.	+2	.	+2	.	1.2	Hamabossu
Commelina communis	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	+2	.	+	.	.	.	.	+	Tsuyukusa
Ampelopsis brevipedunculata	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	1.2	2.3	.	.	Nobudo
Paederia scandens var. mairei	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	+	+2	.	+	.	.	.	Hekusokazura
Miscanthus sinensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	1.2	.	+	2.2	1.2	1.2	Susuki
Clematis ternuiflora	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1.2	+2	.	1.2	.	Senninso
Carex oahuensis var. robusta	+2	.	1.3	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2.3	.	.	Higesuge
Galium spurium f. strigosum	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	+2	.	.	+	.	.	.	.	Yaemugura
Thalictrum minus var. hypoleucum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	Akikaramatsu
Rosa wichuraiana	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	+	+	.	+3	.	.	.	Terihanoibara
Dianthus superbus var. longicalycinus.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	+	.	+	.	Kawaranadeshiko
Calystegia soldanella	+2	.	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.3	.	.	Hamahirugao
Tetragonia tetragonoides	.	.	+2	.	.	2.3	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	Tsuruna
Agropyron tsukushiense var. transiens.	.	.	.	.	.	.	.	+	+2	.	.	+	.	.	.	.	.	Kamojigusa
Cocculus trilobus	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	Aotsuzurafuji
Asparagus schoberioides	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1.2	1.2	.	.	Kijikakushi
Pittosporum tobira	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	Tobera
Oxalis martiana	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	Murasakikatabami
Lathyrus japonicus	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	Hamaendo
Arabis stelleri var. japonica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1.2	.	Hamahatazao
Oxalis corniculata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2	.	.	+	.	Katabami

Außerdem je einmal in Lfd.-Nr. 3: *Digitaria adscendens* -1.3, in 6: *Dendranthema pacificum* -1.2, *Stellaria media* -1.2, in 7: *Arisaema ringsen* -, *Piper kadsura* -, in 8: *Sonchus brachyotis* -2.3, *Arundinaria simonii* -, *Paederia scandens* var. *maritima* -, in 10: *Osmunda japonica* -, *Rubus trifidus* -1.1, *Arisaema urashima* +2, in 11: *Carex breviculmis* -, *Sagina maxima* -, *Lychnis miquelina* -, in 12: *Lilium leichtinii* var. *tigrinum* -, *Poa spec.* -, *Albizzia julibrissin* -, in 13: *Canavalia lineata* -1.1, *Liriope platyhylla* -, *Erigeron annuus* -, *Carex lenta* +2, in 14: *Arundinaria pygmaea* var. *glabra* -1.2, *Polygonatum falcatum* -, *Elaeagnus macrophylla* -, *Festuca rubra* -, in 15: *Sedum oryzifolium* +2, *Chrysanthemum boreale* -1.2, *Paederia scandens* var. *maritima* -1.2, *Vicia cracca* -, in 16: *Setaria plicata* -2.3, *Lespedeza cuneata* -1.2, *Cardamine flexuosa* -1.2, *Sambucus sieboldiana* -2.2, *Youngia japonica* -, *Dendranthema makinoi* var. *wakasaensis* -, in 17: *Sedum japonicum* -1.2, *Asparagus cochinchinensis* -, *Cirsium suzukense* -1.2, *Adiantum pedatum* -, *Carex stenostachys* -1.2, *Melica nutans* -, *Dioscorea tokoro* -, *Trisetum bifidum* -, *Hypericum erectum* -, *Athyrium niponicum* -, *Cucubalus baccifer* var. *japonicus* -.

Fundorte: Hatsushima (1,10), Choshi (2,3,6), Omishima (4), Jogasaki (5), Tenjinjima (8), Tojinbo (9), Wakasa-wan (7,11,12,16,17, Miyawaki et al 1975), Wakasa-wan (13,14, Miyawaki et Fujiwara 1976), Okino-shima (15, Itow 1977).

Tab. 3. *Angelica keiskei*-Ass. ass. nov.

Lfd. Nr.:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Feld-Nr.:	b	6	14	3	17	26	a	2	4	6	c
Datum: Jahr	76	76	78	79	76	76	76	76	79	76	76
Monat	11	12	12	1	7	7	11	12	1	12	11
Tag	28	28	30	9	16	1	28	15	9	15	28
Autor:	0	S	S	0	0.8	0	0	S	0	S	0
Exposition:	NE	-	-	NE	E	-	ESE	-	-	W	N
Neigung (°):	-	-	-	10	30	-	25	-	-	10	25
Probefläche (m ²):	9	2.1	4.5	24	1.5	10	9	2	10	7.5	5
Vegetationsbedeckung (%):	85	80	90	30	70	100	100	90	-	90	95
Artenzahl:	4	5	5	5	6	8	9	9	9	11	14
Kennart d. Ass.:											
<i>Angelica keiskei</i>	3.3	3.2	4.4	2.2	4.4	2.2	2.2	3.3	2.2	2.2	Ashitaba
Kennarten d. Verbandes:											
<i>Boehmeria biloba</i>	.	3.3	1.2	.	+	.	.	4.2	1.2	3.3	Raseitaso
<i>Farfugium japonicum</i>	.	.	2.2	2.1	1.2	.	.	2.1	1.1	1.1	Tsuwabuki
<i>Corydalis heterocarpa</i> var. <i>japonica</i>	.	+2	.	.	.	.	.	+2	1.1	.	Kikeman
<i>Aster agerat.</i> v. <i>ovatus</i> f. <i>vernalis</i>	.	.	.	.	.	.	2.2	.	.	+2	Enoshimayomena
Kennarten d. Ordnung u. Klasse:											
<i>Artemisia princeps</i>	2.3	.	.	.	.	.	1.2	.	1.3	.	Yomogi
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	2.3	.	.	.	.	3.3	2.3	.	.	2.3	Yamakamojigusa
<i>Achyranthes fauriei</i>	.	.	.	.	.	.	2.3	.	1.2	.	Hinatainokozuchi
<i>Cirsium nipponicum</i> var. <i>comosum</i>	.	.	.	.	.	2.2	.	.	.	.	Igaazami
<i>Geranium thunbergii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	Gennoshoko
<i>Rumex japonicus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Gishigishi
<i>Athyrium niponicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Inuwarabi
<i>Oplismenus undulatifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
var. <i>japonicus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.3 Chijimizasa
<i>Houttuynia cordata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2 Dokudami
<i>Rubia akane</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2 Akane
Sonstige Arten:											
<i>Cyrtomium falcatum</i>	.	.	+2	.	.	.	.	1.2	.	+	Oniyabusotetsu
<i>Oxalis corniculata</i> var. <i>trichocaulon</i>	.	.	.	.	.	.	1.3	+2	.	+2	Kekatabami
<i>Euonymus japonicus</i>	.	1.1	.	1.1	.	.	.	.	.	.	Masaki
<i>Miscanthus condensatus</i>	.	.	.	2.3	+	.	.	.	.	.	Hachijosusuki
<i>Centella asiatica</i>	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	+2	Tsubokusa
<i>Ficus erecta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Inubiwa
<i>Bromus catharticus</i>	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	Inumugi
<i>Galium spurium</i> var. <i>strigosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	+	Yaemugura
<i>Sonchus oleraceus</i>	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	+	Nogeshi

Außerdem je einmal in Lfd.-Nr. 1: *Erigeron sumatrensis* -+, in 2: *Lonicera japonica* -1.1, in 3: *Calystegia soldanella* -+, in 4: *Vicia japonica* -+, in 5: *Peucedanum japonicum* -1.2, *Zanthoxylum ailanthoides* -+, in 6: *Paederia scandens* var. *mairiei* -+, *Dioscorea japonica* -+, *Arundinaria simonii* -3.3, in 7: *Pittosporum tobira* -+, *Lycium chinense* -3.3, in 8: *Tetragonia tetragonoides* -+, in 9: *Cyclosorus acuminatus* -1.2, *Stellaria aquatica* -1.3, *Leptogramma mollissima* -+, in 11: *Liriope platyphylla* -+, *Clerodendron tricotomum* -+, *Ostericum sieboldii* -1.2, *Rumex acetosa* -1.2.

Fundorte: Miura-hanto (1,4,6,7,9,11), Nishi-izu (2,3,8,10), Manazuru-hanto (5).

などである。その最もよく発達した植分は北大西洋沿岸の海崖、特に海鳥の営巣地の下方の有機物に豊かな斜面に生ずる *Angelica arhangolica* の群落に極めて類似した相観を示している。ハマウドは内陸に生ずることはないが *Angelica arhangolica* は河岸の肥沃地にも生ずることが知られており海崖肥沃地の植物群落と内陸の肥沃地多年草群落（すそ群落）との関連の深いことが推定できる。

ハマウド群集の分布域は種の分布域にほぼ一致するものと考えられるが、それは琉球、台湾に及ぶので数個の地域群集が区分される可能性も考えられる。

アシタバ群集 (表 3)

Angelica keiskei-Ass. ass. nov.

アシタバは関東地方南部海岸に分布し、小笠原諸島にも及ぶ。その概形はハマウドに近似するがその習性はやや異なりハマウドの如く単独で密集した群落を形成することは稀でラセイタソウ、ツワブキ、ヨモギなどと混生群落を形成する。またハマウドよりも被陰地を好み海岸付近の北向きの林縁や林床にも侵入する。この点礫質海岸の向陽地にも生じ林床には稀にしか生じないハマウドと異っている。しかし伊豆諸島の火山砂礫地ではハチジョウススキなどと共に砂礫原に島状群落を形成する場合も認められる。湿った岩壁の基部などではしばしばラセイタソウと混在しラセイタソウ群落との区画に困難を感じる場合もある。アシタバはイソギクと同じ分布型を示すが、イソギク型分布の植物が内陸ブナ帯に

Tab. 4. *Boehmeria biloba*-Ges.

Lfd.-Nr.:	1	2	3	4	5	6	7
Feld-Nr.:	16	30	19	2	28	32	37
Datum: Jahr	78	77	69	69	78	77	77
Monat	5	7	8	8	5	7	7
Tag	14	1	8	9	10	15	15
Autor:	S	O	S	S	O.S	O.S	O.S
Exposition:	-	-	-	NE	N	-	-
Neigung (°):	-	-	-	40	45	-	-
Probestfläche (m ²):	6	9	1	4	25	3	10
Vegetationsbedeckung (%):	90	100	80	40	90	100	100
Artenzahl:	3	5	6	6	7	10	11
Trennart d. Ges.:							
<i>Boehmeria biloba</i>	4.4	5.5	1.2	2.2	5.5	5.5	4.4
Kennarten d. höheren Einheiten:							
<i>Rumex japonicus</i>	.	1.2	.	.	1.1	+	1.2
<i>Angelica keiskei</i>	.	1.1	.	.	.	.	.
<i>Rumex conglomeratus</i>	.	+	.	.	.	.	.
<i>Ixeris japonica</i>	.	.	+	.	.	.	.
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	.	+	.	.	.
<i>Achyranthes fauriei</i>	.	.	.	.	.	2.3	.
<i>Cirsium nipponicum</i> v. <i>incomptum</i>	.	.	.	.	.	1.2	.
Sonstige Arten:							
<i>Lysimachia mauritiana</i>	.	.	1.2	+	1.2	.	.
<i>Miscanthus condensatus</i>	2.2	+	.	.	+	.	.
<i>Nipponanthemum nipponicum</i>	.	.	1.2	1.2	.	.	.
<i>Miscanthus sinensis</i>	.	.	+	+	.	.	.
<i>Stellaria aquatica</i>	.	.	.	.	.	+	+
<i>Chenopodium ambrosioides</i>	.	.	.	.	2.2	1.3	.
<i>Tetragonia tetragonoides</i>	.	.	.	.	1.2	1.2	.
<i>Cyrtomium falcatum</i>	+	.	.	.	.	.	.
<i>Luzula capitata</i>	.	.	3.3	.	.	.	.
<i>Pittosporum tobira</i>	.	.	.	+	.	.	.
<i>Paederia scandens</i> v. <i>maritima</i>	.	.	.	.	1.2	.	.
<i>Chenopodium album</i>	.	.	.	.	+	.	.
<i>Polygonum senticosum</i>	.	.	.	.	+	.	.
<i>Sagina maxima</i>	.	.	.	.	.	+	.
<i>Echinochola crus-galli</i> v. <i>crus-galli</i>	.	.	.	.	.	2.3	.
<i>Carex oahuensis</i>	.	.	.	.	.	1.3	.
<i>Oxalis martiana</i>	.	.	.	.	.	+	.
<i>Denranthema pacificum</i>	.	.	.	.	.	+	.
<i>Humulus japonicus</i>	.	.	.	.	.	1.2	.
<i>Vicia japonica</i>	.	.	.	.	.	2.2	.
<i>Bidens frondosa</i>	.	.	.	.	.	1.2	.
<i>Erigeron canadensis</i>	.	.	.	.	.	2.2	.

Fundorte: Hatsushima (1), Arasaki (2), Misaki (3), Gonoura (4), Oshima (5), Enoshima (6), Manazuru (7).

由来した種類が多い所からするとアシタバにもそのような起源が考えられるかもしれない。

ラセイツウ群落 (表4)

Boehmeria biloba-Gesellschaft

ラセイツウは関東地方の太平洋岸を中心に分布し南は紀伊半島，北は北海道の渡島半

Abb. 4. *Boehmeria biloba*-Gesellschaft.

ラセイツウ群落

Tab. 5. *Boehmeria holosericea*-Ass. ass. nov.

Lfd. Nr.:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Feld-Nr.:	109	172	51	117	135	23	76	3	28	60	105	98	114	47	-	-	-	
Datum: Jahr	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	-	-	-	
Monat	8	8	10	10	8	10	10	10	10	7	8	8	8	7	-	-	-	
Tag	2	4	16	19	3	14	17	14	14	31	2	2	2	31	-	-	-	
Autor:	O.S	O.S	O	O	O.S	O	O	O	O.S	O.S	O.S	O.S	O.S	O.S	I	I	I	
Exposition:	E	-	S	-	N	-	-	W	-	S	NE	N	E	E	-	-	-	
Neigung (°):	50	-	35	-	30	-	-	30	-	30	60	40	25	40	-	-	-	
Probefläche (m ²):	25	5	-	15	10	30	20	14	15	10	10	6	25	15	-	-	-	
Vegetationsbedeckung (Z):	100	90	100	90	100	90	95	90	80	90	100	100	85	100	-	-	-	
Artenzahl:	4	4	4	4	5	5	5	6	6	8	8	+	+	10	12	13	15	
<u>Kennart d. Ass.:</u>																		
<i>Boehmeria holosericea</i>	4.5	5.5	5.5	5.5	2.3	5.5	5.5	4.4	5.4	3.3	3.3	2.3	3.4	3.3	2.2	2.3	2.2	
<u>Kennarten d. Verbandes:</u>																		
<i>Farfugium japonicum</i>	.	.	+	1.2	.	.	2.3	1.2	+	.	.	.	.	.	+	1.2	Tsuwabuki	
<i>Corydalis heterocarpa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	Tsukushikikeman	
var. <i>heterocarpa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	Hamaudo	
<i>Angelica japonica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2	.	
<u>Kennarten d. Ordnung u. Klasse:</u>																		
<i>Artemisia princeps</i>	1.2	1.2	.	.	.	+	2	.	.	.	2.3	1.2	1.2	3.3	.	.	Yomogi	
<i>Polygonum cuspidatum</i>	.	.	.	.	4.4	.	.	.	.	1.1	.	.	.	1.2	.	.	Itadori	
<i>Achyranthes fauriei</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2	.	.	.	.	.	+	2.3	Hinatainokozuchi	
<i>Aralia cordata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3.2	4.4	2.2	.	.	.	Udo	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	1.2	.	1.3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	Yamakamojigusa	
<i>Artemisia montana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.3	.	.	1.2	.	.	.	Oyomogi	
<i>Cirsium nipponicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	1.2	.	.	.	Nanbuzami	
<i>Campanula punctata</i> var. <i>hondoensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	1.2	.	.	.	Yamahotarubukuro	
<i>Petasites japonicus</i>	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Fuki	
<i>Lactuca indica</i> var. <i>laciniata</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Akinonogeshi	
<i>Achyranthes japonica</i>	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hikageinokozuchi	
<i>Artemisia japonica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	.	.	Otokoyomogi	
<i>Rumex japonicus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	Gishigishi
<u>Sonstige Arten:</u>																		
<i>Miscanthus sinensis</i>	2.3	.	1.2	2.2	1.2	.	+	1.2	.	2.3	2.3	2.3	2.3	.	+	2	.	Susuki
<i>Ampelopsis brevipedunculata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	+	.	1.2	1.2	+	+	Nobudo
<i>Asparagus schoberioides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	+	Kijikakushi
<i>Pueraria lobata</i>	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	+	.	.	Kuzu
<i>Calystegia soldanella</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	Hamahirugao
<i>Cyrtomium falcatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	1.2	+	Oniyabusotetsu
<i>Chrysanthemum boreale</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.3	+	+	+	Awakoganegiku
<i>Paederia scandens</i>	.	.	.	.	.	1.2	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	Hekusokazura
<i>Cynanchum caudatum</i>	.	.	.	.	.	+	2	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	Ikema
<i>Crepidiastrum lanceolatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	Hosobawadan
<i>Cocculus trilobus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	Aotsuzurafuji
<i>Thalictrum minus</i> var. <i>hypoleucum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1.2	.	.	.	Akikaramatsu
<i>Paederia scandens</i> var. <i>maritima</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4.4	1.2	.	.	Hamasaotomekazura
<i>Vicia cracca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	+	.	Kusafuji
<i>Carex oahuensis</i> var. <i>robusta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3.2	2.3	Higesuge

Außerdem je einmal in Lfd.-Nr. 5: *Commelina communis* +2, in 6: *Bidens biternata* -1.2, in 7: *Oxalis corniculata* var. *trichocaulon* +, in 8: *Peucedanum japonicum* -2.2, *Euonymus japonicus* +2, in 9: *Canavalia lineata* +, in 10: *Weigela hortensis* +, in 12: *Pittosporum tobira* -1.1, in 13: *Sonchus brachyotus* -1.2, in 14: *Dioscorea tokoro* -1.2, *Clematis apiifolia* -2.2, *Polygonum perfoliatum* +2, in 15: *Polygonum falcatum* +, *Dioscorea quinqueloba* +, *Sonchus oleaceus* +, in 16: *Tetragonia tetragonoides* -1.2, in 17: *Sedum oryzifolia* +, *Lysimachia mauritiana* - +2, *Eurya emarginata* -2.2.

Fundorte: Noto-hanto (1,5,11,12,13), Takuhi (2), Hirato (3), Kunisaki-hanto (4), Hato-zaki (6,9), Amakusa (7), Itoshima-hanto (8), Sadoga-shima (10, 14), Okino-shima (15, 16, 17, Itow 1977).

島に及んでいる。ラセイトソウの生育環境は乾燥貧養と適湿肥沃の両極端に分れている。即ち北～東向きの被陰岩壁の垂壁やオーバーハングの下部岩壁などに オニヤブソテツと共存して生ずるものと、岩壁下部や人為的影響の強い陰湿肥沃地、特に流水縁においてギシギシなどと共存して丈の高い密集群落を形成する植分とである。ヤブマオ類には岩隙と肥沃適湿環境に共に生ずる種類がかなり多く、コアカソ、オガサワラモクマオなどはその典型である。オニヤブマオも岩壁に生ずることがありヤブマオ、メヤブマオなども石垣の間に多く生ずることが稀でない。ラセイトソウはそのような性格が最も強く現れた種類であるが広くその分布域内で観察すると岩壁にその本来の生育の重心があり、湿潤肥沃環境に生じているのを見ると、まず例外なく人為的に豊養化された場所であって、ラセイトソウにとっては2次的な立地と考えられる。これは岩崖に本拠を持ったボタンボウフウ、イソギク、ハマナデシコなどが岩壁下端の崖錐上の深い土壤上に落下生育し、そのような環境で最大の個体生長が見られるのと規を一にしているものであろう。我々はラセイトソウは先にハマホラシノブーオニヤブソテツ群集として記録された陰湿海崖の群落に結びついたものとして考えたい。オニヤブソテツもラセイトソウ同様海崖から被陰林縁及林床にと広い適応能力を持っているが、それら各種環境に生ずるオニヤブソテツはそれぞれ別の染色体数を持ち、3個ほどの Taxa に区分され得る可能性も示されている(安田 1977)。そのような問題を含めて岩壁生のラセイトソウ群落に関しては陰湿海岸の他の植物群落と共に更に検討してみたい。

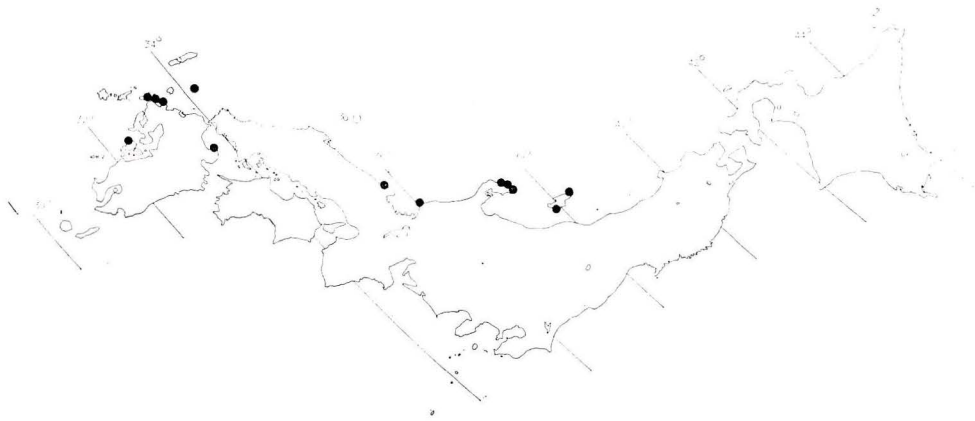


Abb. 5. *Boehmerietum holosericeae*.

オニヤブマオ群集

Tab. 6. *Boehmeria pannosa*-Ass. ass. nova

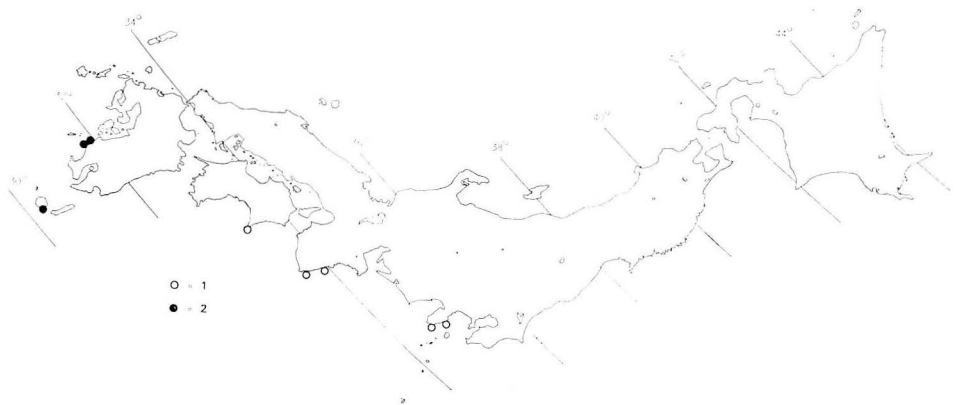
Zahl d. Aufn:	2
Kennart d. Ass.:	
<i>Boehmeria pannosa</i>	2 Saikaiyabumao
Kennarten d. höheren Einheiten:	
<i>Polygonum chinense</i>	2 Tsurusoba
<i>Artemisia princeps</i>	1 Yomogi
<i>Rumex japonicus</i>	1 Gishigishi
Sonstige Arten:	
<i>Galium suprium</i> f. <i>strigosum</i>	2 Yaemugura
<i>Cyrtomium falcatum</i>	1 Oniyabusotetsu
<i>Miscanthus siensis</i>	1 Susuki
<i>Eurya japonica</i>	1 Hisakaki
<i>Paederia scandens</i> v. <i>mairei</i>	1 Hekusokazura
<i>Sonchus orelaceus</i>	1 Haruninogeshi

Nachweis der Vegetationsaufnahmen: Nakanishi und Itow 1978
tab. 1-2-4.

Photo 2. *Cirsietum maritimi*.

ハマアザミ群集 (伊豆・
須崎)

オニヤブマオ, ラセイタソウのほか西日本には海岸に生ずるヤブマオ類が若干知られており, 中西, 伊藤1978は長崎市からサイカイヤブマオ群落を報告している。またこれに近縁なニオウヤブマオが山口県の瀬戸内海沿岸から記録されている。サイカイヤブマオとニオウヤブマオがそれぞれ独立の Taxon であるのか否か, 尚再検討すべき点が認められる。何れにしてもオニヤブマオ群集に対応する群落が西日本に存在するがその群落分類上の取扱いにはサイカイヤブマオとその近縁種の分類学的な再検が必要である。

Abb. 6. *Cirsietum maritimi* (1) und *Cirsietum spinosi* (2).

ハマアザミ群集 (1) とオイランアザミ群集 (2)

Tab. 7. *Cirsium maritimum*-Ass. ass. nov.

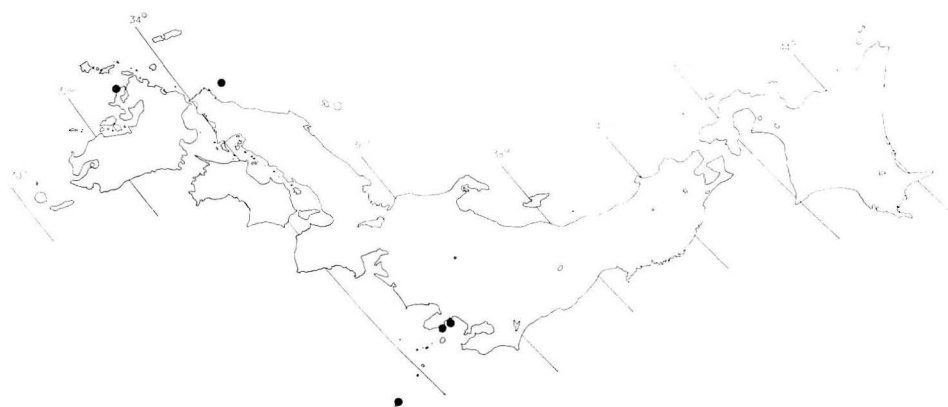
Lfd.-Nr.:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Feld-Nr.:	12	15	5	12	5	10	13	11	8	5	9	8	
Datum: Jahr	73	72	77	.	.	.	77	.	77	.	.	.	
Monat	12	10	9	.	.	.	9	.	9	.	.	.	
Tag	2	30	4	.	.	.	4	.	4	.	.	.	
Autot:	0	0	0.8	.	.	.	0.8	.	0.8	.	.	.	
Exposition:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NW	-	-	
Neigung (°):	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	
Probestfläche (m ²):	25	30	30	30	20	40	24	40	15	50	50	40	
Vegetationsbedeckung (%):	100	10	25	30	60	30	30	30	20	35	70	30	
Artenzahl:	3	3	3	4	4	5	5	6	6	6	7	10	
Kennart d. Ass.:													
<i>Cirsium maritimum</i>	3.2	2.2	2.3	3.3	2.3	2.2	3.2	3.3	2.3	3.3	4.4	3.3	Hamaazami
Kennarten d. Verbandes:													
<i>Farfugium japonicum</i>	.	.	.	+2	.	+2	+	+	+	.	2.2	+2	Tsuwabuki
<i>Euphorbia jolkinii</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	Iwataigeki
<i>Angelica japonica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	Hamaudo
Kennarten d. Ordnung u. Klasse:													
<i>Rumex japonicus</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	Gishigishi
<i>Torilis japonica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	Yabujirami
Sonstige Arten:													
<i>Lathyrus japonicus</i>	.	+	.	.	3.3	.	.	.	.	2.2	.	1.2	Hamaendo
<i>Calystegia soldanella</i>	.	+2	.	.	+	.	.	.	1.3	.	.	.	Hamahirugao
<i>Setaria viridis</i> v. <i>pachystachys</i>	1.2	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	Hamaenokoro
<i>Peucedanum japonicum</i>	.	.	1.1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	Botanboku
<i>Raphanus sativus</i> v. <i>hortensis</i>	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	+	.	.	Hamadaikon
<i>Rhaphiolepis umbellata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
v. <i>integerrima</i>	.	.	.	.	.	+	.	1.1	.	.	+	.	Marubanosharinbai
<i>Paederia scandens</i> v. <i>maritima</i>	.	.	.	.	.	+2	+2	.	.	.	1.2	.	Hamasaotomokazura
<i>Pittosporum tobira</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+2	.	Tobera
<i>Miscanthus condensatus</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	Hachijosusuki
<i>Miscanthus sinensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+2	Susuki
<i>Rosa wichuraiana</i>	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Terihanoibara
<i>Dendranthema pacificum</i>	.	.	1.3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Isogiku
<i>Cyrtomium falcatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	Oniyabusotetsu
<i>Asparagus cochinchinensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Kusasugikazura
<i>Hemerocallis littorea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	Hamakanzo
<i>Sonchus oleraceus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	Nogeshi
<i>Vitex rotundifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	Hamago
<i>Canavalia lineata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	Hamanatamame
<i>Crinum asiaticum</i> v. <i>japonicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hamaomoto
<i>Crepidiasrum keiskeanum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	Azetona
<i>Dianthus japonicus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	Hamanadeshiko
<i>Lysimachia mauritiana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	Hamabossu

Fundorte: Muroto-misaki (1), Jogasaki (2), Suzaki (3,7,9), Kumanonada, Uragami-hanto (4,6,8,11,12, Tab.5. Tab.7 Miyawaki et al 1971), Kumanonada, Uragami-hanto (10. Tab.10. Miyawaki u. Suzuki 1975).

オニヤブマオ群集 (表5)

Boehmeria holosericea-Ass. ass. nov.

本州中部以西の海岸の陰湿な林縁、崖の下端など有機質の多い環境にオニヤブマオの優占する群落が広く見られる。その環境と群落の形態は多雪地に広く分布するアカソーオオ

Abb. 7. *Euphorbietum jolkinii*.

イワタイゲキ群集

Tab. 8. *Cirsium spinosum*-Ass. ass. nov.

Lfd.-Nr.:	1	2	3	4	5	6	
Feld-Nr.:	92	87	88	93	97	-	
Datum: Jahr	77	77	77	77	77	78	
Monat	10	10	10	10	10	1	
Tag	18	18	18	18	18	7	
Autor:	Oh	Oh	Oh	Oh	Oh	M	
Exposition:	-	-	E	-	-	NE	
Neigung (°):	-	-	15	-	-	3	
Probefläche (m ²):	5	15	8	25	20	30	
Vegetationsbedeckung (%):	80	70	100	100	80	70	
Artenzahl:	5	6	6	6	8	10	
Kennart d. Ass.:							Oiranazami
<i>Cirsium spinosum</i>	2.2	3.4	3.3	3.3	4.4	4.4	
Kennarten d. Verbandes:							
<i>Farfugium japonicum</i>	+2	1.2	.	.	1.2	+	Tsuwabuki
<i>Corydalis heterocarpa</i> v. <i>heterocarpa</i>	.	2.3	3.4	.	.	.	Tsukushikikeman
Sonstige Arten:							
<i>Miscanthus sinensis</i>	4.4	2.3	1.2	3.4	2.3	1.2	Susuki
<i>Digitaria adscendens</i>	1.2	.	.	1.3	.	.	Mehishiba
<i>Polygonum chinense</i>	.	2.3	.	.	.	+2	Tsurusoba
<i>Commelina communis</i>	.	.	+2	.	1.3	.	Tsuyukusa
<i>Calystegia soldanella</i>	.	.	.	+2	.	+	Hamahirugao
<i>Ipomoea indica</i>	1.2	.	.	.	.	.	Noasagao
<i>Zanthoxylum fauriei</i>	.	+	.	.	.	.	Karasuzansho
<i>Polygonum senticosum</i>	.	.	+	.	.	.	Mamakonosshirinugui
<i>Tubocapsicum anomalum</i>	.	.	+2	.	.	.	Hadakahozuki
<i>Tetragonia tetragonoides</i>	.	.	.	+2	.	.	Tsuruna
<i>Crinum asiaticum</i> v. <i>japonicum</i>	.	.	.	2.2	.	.	Hamayu
<i>Rosa wichuraiana</i>	.	.	.	.	1.2	.	Terihanoibara
<i>Erigeron canadensis</i>	.	.	.	.	1.2	.	Himemukashiyomogi
<i>Setaria viridis</i>	.	.	.	.	+2	.	Enokorogusa
<i>Lysimachia mauritiana</i>	.	.	.	.	.	+	Hamabossu
<i>Lathyrus japonicus</i>	.	.	.	.	.	2.3	Hamaendo
<i>Canavalia lineata</i>	.	.	.	.	.	1.2	Hamanatamame
<i>Tylophora tanakae</i>	.	.	.	.	.	+2	Tsuruminka
<i>Vitex rotundifolia</i>	.	.	.	.	.	1.1	Hamago
<i>Peucedanum japonicum</i>	.	.	.	.	.	1.1	Botanbofu

Fundorte: Hajimazaki (1.2.3.4), Tsuchikawa (5), Yaku-shima (6. Miyawaki et al 1978: Tab. 16).

ヨモギ群集に近似している。オニヤブマオ群落の自然の植分は狭く帯状に生ずるにすぎないが海岸付近のタブ林などが破壊された跡地にススキと混生して広い面積を占めることが少なくない。共存する種類としてはヨモギ、ススキ、ウド、ノブドウなどが高い頻度を示

Tab. 9. *Euphorbia jolkinii*-Ass. ass. nov.

Lfd.-Nr.:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Feld-Nr.:	63	17	18	3	5	20	61	11	44	52	16	
Datum: Jahr	77	68	68	69	69	78	77	78	77	77	68	
Monat	10	3	3	3	3	5	10	5	11	11	3	
Tag	16	28	28	27	27	14	16	14	11	12	28	
Autor:	0	0	0	0	0	8	0	5	0.5	0.5	0	
Probefläche (m ²):	10	100	25	9	0.5	25	100	2	5	10	15	
Vegetationsbedeckung (%):	30	3	10	5	8	30	5	60	40	85	5	
Artenzahl:	2	3	3	3	3	3	4	5	6	7	7	
Kennart d. Ass.:												Iwataigeki
<i>Euphorbia jolkinii</i>	3.3	1.2	1.2	1.3	1.2	3.2	1.2	3.3	3.3	3.4	1.2	
Kennarten d. Verbandes:												
<i>Angelica japonica</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	Hamaudo
<i>Cirsium maritimum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	Hamaazami
Sonstige Arten:												
<i>Dendranthema pacificum</i>	.	+	+2	.	.	.	.	.	.	.	1.2	Isogiku
<i>Miscanthus condensatus</i>	.	+2	1.3	.	.	.	.	.	.	.	+	Hachijosusuki
<i>Tetragonia tetragonoides</i>	.	.	.	.	.	+	.	1.2	.	+2	.	Tsuruna
<i>Calystegia soldanella</i>	.	.	.	.	.	.	.	+2	2.2	2.3	.	Hamahirugao
<i>Peucedanum japonicum</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	Botanbofu
<i>Fimbristylis ferruginea</i> v. <i>sieboldii</i>	.	.	.	1.3	1.3	.	.	.	.	.	.	Isoyama tentsuki
<i>Crepidiastrum lanceolatum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+2	.	.	Hosobawadan
<i>Rosa wichuraiana</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	2.2	.	Terihanoibara
<i>Hedyotis biflora</i> v. <i>parvifolia</i>	.	.	.	+3	.	.	.	.	.	.	.	Sonaremugura
<i>Moose spec.</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	
<i>Polygonum senticosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	Mamakonosshirinugui
<i>Carex oahuensis</i> var. <i>robusta</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	Higesuge
<i>Miscanthus sinensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	Susuki
<i>Lathyrus japonicus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	Hamaendo
<i>Canavalia lineata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	Hamanatamame
<i>Rubia akane</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.3	.	Akane
<i>Paederia scandens</i> v. <i>maritima</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	Hamasatomekazura
<i>Bromus catharticus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	Inumugi
<i>Lysimachia mauritiana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	Hamabossu
<i>Viola mandshurica</i> v. <i>boninensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	Atsubasumire
<i>Sedum oryzifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	Taitogome

Fundorte: Nishisonogi-hanto (1,7), Hachijo-jima (2,3,11), Jogasaki (4,5), Hatsushima (6,8), Mishima (9,10).

Photo 3. *Euphorbietum jolkinii*.

イワタイゲキ群集（熱海・初島）

す。全体の環境は肥沃で適湿であるが丈の高い大型草本が密集するので群落の下層は植被が無く構成種数は10種以下にすぎない。オニヤブマオ群集は日本海沿岸において最も高い頻度で現れ、我々の調査資料も日本海に偏して得られているが太平洋岸にも分布する。しかし太平洋岸のうち関東周辺ではオニヤブマオ群集の生ずべき環境の相当の部分をラセイタソウ群集が奪っておりオニヤブマオ群集はやや稀な存在となっている。

ハマアザミ群集（表6）

Cirsium maritimum-Ass. ass. nov.

これまでに挙げた海崖の肥沃地に生ずる多年生群落は、何れも陰湿な環境に主として生ずるものであったが向陽の場所にも多量の有機物を好む植物の群落が見られる。これらの群落は海崖に結びついて出現はするが、その本拠はむしろ岩礫海岸にある。そのような岩礫海岸の多年草群落は北日本では独自の種類組成を示さず砂丘の肥沃地に生ずる植物群落と共通である。砂丘と岩礫海岸に共通の北日本の植物としてはハマベンケイ、ハマハコベ、エゾオグルマなどが挙げられる。これに対して南日本では岩礫海岸と強く結びついていて砂浜にはほとんど見られぬ植物がある。そのうち最も普遍的なものがハマアザミである。その群落は立地のゴミの多少、砂の多少などによってかなり様々であるがハマアザミの生ずる植分の大半はハマアザミ群集として認識するのが便宜であろう。

オイランアザミ群集（表7）

Cirsium spinosum-Ass. ass. nov.

九州南部から琉球にかけてはハマアザミ群集と同質の立地に大型のオイランアザミの生

Tab. 10. Übersichtstabelle der Artemisiecta princeps-Gesellschaften auf Gestein-Küsten.

Artemisiecta princeps Miyawaki et Okuda 1972

Filipendulo-Artemisiectalia montanae Ohba 1973

Artemisio-Polygonion sachalinensis Miyawaki et al. 1968

1 = Scrophularia grayana-Ass. ass. nova

Farfugietalia japonicae ordo nova

Farfugion japonicae all. nova

2 = Angelica japonica-Ass. ass. nova

3 = Angelica keiskei-Ass. ass. nova

4 = Boehmeria holosericea-Ass. ass. nova

5 = Boehmeria pannosa-Ass. ass. nova

6 = Cirsium maritimum-Ass. ass. nova

7 = Cirsium spinosum-Ass. ass. nova

8 = Euphorbia jolkinii-Ass. ass. nova

	1	2	3	4	5	6	7	8
Zahl d. Aufnahmen:	7	17	11	17	2	12	6	7
<u>Kennart d. Ass.:</u>								
Scrophularia grayana	V	.	.	.	.	.	.	Ezohinanousutsubo
<u>Kennart d. Ass.:</u>								
Angelica japonica	.	V	.	+	.	+	.	I Hamauo
<u>Kennart d. Ass.:</u>								
Angelica keiskei	.	.	V	.	.	.	.	. Ashitaba
<u>Kennart d. Ass.:</u>								
Boehmeria holosericea	.	II	.	V	.	.	.	. Oniyabumao
<u>Kennart d. Ass.:</u>								
Boehmeria pannosa	.	.	.	.	2	.	.	. Saikaiyabumao
<u>Kennart d. Ass.:</u>								
Cirsium maritimum	.	.	.	.	.	V	.	. Hamaazami
<u>Kennart d. Ass.:</u>								
Cirsium spinosum	.	.	.	.	.	.	V	. Oiranazami
<u>Kennart d. Ass.:</u>								
Euphorbia jolkinii	.	+	.	.	.	I	.	V Iwataigeki
<u>Kennarten d. Verbandes:</u>								
Artemisia montana	III	.	.	I	.	.	.	. Oyomogi
Urtica platyphylla	II	.	.	.	.	.	.	. Ezoirakusa
Cirsium kantschaticum	I	.	.	.	.	.	.	. Chishimaazami
Coelopleurum lucidum	I	.	.	.	.	.	.	. Ezonoshishudo
Geum macrophyllum	I	.	.	.	.	.	.	. Karafutodaikonso
<u>Kennarten d. Verbandes:</u>								
Farfugium japonicum	.	II	III	III	.	III	IV	. Tsuwabuki
Corydalis heterocarpa var. japonica	.	I	II	.	.	.	II	. Kikeman
Corydalis heterocarpa var. heterocarpa	.	+	.	I	.	.	.	. Tsukushikikeman
Boehmeria biloba	.	I	III	I	.	.	.	. Raseitaso
Aster ageratoides v. ovatus, f. vernalis	.	.	I	.	.	.	.	. Enoshimayomena
<u>Kennarten d. Ordnung u. Klasse:</u>								
Polygonum cuspidatum	I	II	.	III	.	.	.	. Itadori
Artemisia princeps	.	II	II	III	1	.	.	. Yomogi
Rumex japonicus	.	I	I	+	1	+	.	. Gishigishi
Brachypodium sylvaticum	.	I	II	I	.	.	.	. Yamakamojigusa
Achyranthes fauriei	.	II	II	+	.	.	.	. Hinatainokozuchi
Aster ageratoides var. ovatus	.	I	.	.	.	.	.	. Nokongiku
Houttuynia cordata	.	I	I	.	.	.	.	. Dokudami
Viola glypoceras	.	I	.	.	.	.	.	. Tachitsubosumire
Polygonum filiforme	.	+	.	.	.	.	.	. Mizuhiki
Lysimachia clethroides	.	+	.	.	.	.	.	. Okatoranoo
Cirsium nipponicum var. comosum	.	.	I	.	.	.	.	. Igaazami
Geranium thunbergii	.	.	I	.	.	.	.	. Gennosyoko
Athyrium niponicum	.	.	I	.	.	.	.	. Inuvarabi
Oplismenus undulatifolius var. japonicus	.	.	I	.	.	.	.	. Chijimizasa
Rubia akane	.	.	I	.	.	.	.	. Akane
Aralia cordata	.	.	.	I	.	.	.	. Udo
<u>Sonstige Arten:</u>								
Miscanthus sinensis	.	II	.	IV	1	II	V	. I Susuki
Lysimachia mauritiana	.	III	.	.	.	+	I	. I Hamabossu
Calystegia soldanella	.	I	I	I	.	II	II	. III Hamahirugao
Sonchus oleraceus	I	III	I	+	1	+	.	. I Nogeshi
Tetragonia tetragonoides	.	I	I	.	.	.	I	. III Tsuruna
Cyrtanidium falcatum	.	III	II	I	1	+	.	. Oniyabusotetsu
Pittosporum tobira	.	I	I	+	.	I	.	. Tobera
Commelina communis	.	II	.	+	.	.	II	. II Tsuyukusa
Chrsanthemum pacificum	.	+	.	.	.	+	.	. III Isogiku
Lathyrus japonicus	.	+	.	.	.	II	I	. I Hamaendo
Rosa wichuraiana	.	I	.	.	.	+	I	. II Terihanoibara
Carex oahuensis var. robusta	.	II	.	.	.	.	.	. II Higesuge
Ampelopsis brevipedunculata	.	II	.	III	.	.	.	. Nobudo
Paederia scandens var. mairei	.	II	I	I	1	.	.	. Hekusokazura
Asparagus schoberioides	.	I	.	II	.	.	.	. Kijikakushi
Thalictrum minus var. hypoleucum	.	I	.	I	.	.	.	. Akikaramatsu
Peucedanum japonicum	.	.	I	+	.	I	I	. I Botanbofu
Polygonum senticosum	.	.	.	.	.	.	I	. I Mamakonoshirinugui
Ligusticum hultenii	III	.	.	.	.	.	.	. Marubatoki
Clematis ternuiflora	.	II	.	.	.	.	.	. Senninso
Crepidaster lanceolatum	.	.	.	+	.	.	.	. II Hosobawadan
u.a.								

ずる群落が存在する。ハマアザミが茎の基部から分枝して横にひろがるのに対してオイランアザミはあまり分枝せず単茎直立的で群落の形態はやや異なるが、オイランアザミとハマアザミは分類的に近縁でその立地の等質性からしてもオイランアザミの群落はハマアザミ群集の南方における代替群落であるといえる。

イワタイゲキ群集（表8）

Euphorbia jolkinii-Ass. ass. nov.

イワタイゲキは本州中南部から琉球・台湾にかけて分布する海岸植物でほとんど常に岩礁海岸に限られて生ずる。最も一般には玄武岩、集塊岩、隆起サンゴ礁の石灰岩などの岩隙にほとんど単独で塊状の群落を形成する。その環境は必ずしも豊養とはいえず、むしろ有機質に乏しい場所であることも多い。しかし一方イワタイゲキは岩礁海岸のゴミの打上げの多い部分にも集塊を成して生じており、その状態は先に述べた諸群集と大きな差異が認められない。イワタイゲキ群落に常在的に共存する植物は無く、またイワタイゲキが他の群落中に生じていることも稀である。故にイワタイゲキは独立の群集であることは明らかとしても、それがハマアザミ群集などと同一の上級群落単位に所属すべきものか否かは疑問の余地が多い。しかしその習性を観察すると磯に生ずる各種の植物群落のうち最も類縁の近いものとして前述の肥沃環境の多年草群落が挙げられる。

その他の群落

以上に挙げたほかに磯の肥沃地または比較的富養な環境に生ずる群落は存在する。例えばエチゴトラノオ、トウテイラン、ワカサハマギク、サンインギク、オキノアブラギクなどを含む群落である。これらは一般にススキと共存して海岸付近の斜面に幅狭い草原として生じている。しかしイソギク、シオギクなどのように海崖の海に直面した強い塩水の飛沫を浴びるような所にはほとんど生ぜず、それよりも一步退いた内陸側に生じているのが普通である。一方内陸深くにも見出されないのが一般で、いわば海崖草原と内陸草原の移行帯または両者の空隙に遺存的な幅の狭い群落を存続させているように見える。これはイソギク、ハマナデシコなどを第一級の海岸（または海崖）植物とするならば第二級の海岸植物であって、明確なニッチェを獲得していない状態とも表現できよう。この第二級の海崖草原については別に報告する予定である。それら群落は豊養環境にも生ずるがその中心的环境は中性的な所にあり種類組成からしても肥沃環境の先駆的群落とは異った存在である。

ハマユウも岩礁海岸に多く豊養環境を好むことは明らかであるがその分布域が極めて広い上に砂浜にも稀でなく見出される。何れにしても我々が現在までに得たハマユウ群落の資料は数も少ないので更に資料を加えて別途報告したい。南日本には浜と磯に共通の好豊養多年草群落がハマユウの他にもいくつか見られる。例えばキダチハマグルマなどがその例であるが、このような分布域が東南アジアに広がっているものについてはその北端に当る日本だけの資料では群落分類などを論ずることができないのでこれも後日を期したい。

群落分類上の位置

本報で記録した各群集のうち本州中部以北から北海道にかけて夏緑林帯に主として分布するエゾヒナノウスツボ群集はオオヨモギ、エゾイラクサなどの日本の夏緑林帯のすそ

(そで) 群落の種類が高い頻度で出現するのでアカソーオオヨモギ群集などと共にオオヨモギ-オオイタドリ群団に所属せしめるのが自然であろう。

ハマアザミ群集, オイランアザミ群集, オニヤブマオ群集, ラセータソウ群落, ハマウド群集, アシタバ群集についてみるとそのすべてに出現する種としてススキとツワブキがある。ススキはススキ群綱に重点のある種であるが二次林, 伐採跡地など明るくて過湿でない環境には極めて広く分布するのでススキの存在のみをもってこれらの群集をススキ群綱に収容することはできない。ススキ, ツワブキについて頻度の高い種としてはイタドリ, ヨモギ, イノコズチなどがある。これらの種は肥沃林縁や多年生草本を主とする先駆群落即ちヨモギ群綱に結びついた種である。上記の5群集の生態的特質, 即ち肥沃な開放環境における先駆的多年草群落であるという点で一致している。故に我々はハマアザミ群集, オイランアザミ群集, オニヤブマオ群集, ハマウド群集をヨモギ群綱に所属するものと考え。日本のヨモギ群綱の群落分類体系については別に報告を用意しているのでここには触れないが, 上記5群集はヨモギ群綱の何れの群団にも含め得られないので, ここでツワブキを標徴種とするツワブキ群団およびツワブキ群目を提案したい。群団, 群目の標徴種となりうるものとしては更にキケマンがあるがキケマンの習性には尚不明の点があり更に検討を要する。イワタイゲキ群集はその最も一般的な植分においてほとんど純群落を形成し, 時として隣接する海崖草原(イソギク-ハチジョウススキ群集のような)から由来した種実が若干発芽生育することが認められるがこれは単なる隣接効果であって, これによってイワタイゲキ群集を海崖草原の群綱(ワダン-イソギク群綱)に所属せしめることはできない。ここでは肥沃な岩礫海岸における観察例などを基にツワブキ群団に仮に所属せしめておく。或は独立の群団となすべきものかも知れない。

文 献

- HORIKAWA, Y. -1972/1976- Atlas of the Japanese flora. 500pp., II. 501-862. Tokyo.
 伊藤秀三 —1977— 筑前・沖ノ島の植生—壱岐の生物. 529-537. 長崎県生物会. 長崎.
 宮脇昭・藤原一絵 —1976— 若狭大飯・美浜地区の植生. 114pp., 横浜植生学会. 横浜.
 宮脇昭ほか —1971— 熊野・枯木灘県立自然公園域の植生—日本自然保護協会調査報告 40: 45-82. 東京.
 宮脇昭ほか —1977— 薩摩半島北部植生調査報告 180pp. 横浜.
 宮脇昭ほか —1978— 屋久島・種子島の植生調査 178pp. 横浜.
 中西弘樹・伊藤秀三 —1978— 長崎市の植生 95pp. 長崎.
 OHBA, T., A. MIYAWAKI und R. TÜXEN -1973- Pflanzengesellschaften der japanischen Dünen-Küsten. Vegetatio 26: 1-236. Den Haag.
 大場達之・菅原久夫 —1977— 母島と父島の植物群落. 小笠原・母島道路計画にともなう自然環境調査報告書— 3-68. 東京.
 大場達之・菅原久夫 —1978— 海崖前線の先駆群落—ハマツメクサ群綱— 北陸の植物 25(4): 173-198.
 大井次三郎 —1975— 日本植物誌 顕花編. 1560pp. 東京.
 奥田重俊・藤原一絵・宮脇昭 —1970— 津軽半島・岩木山・十二湖の植生. —日本自然保護協会調査報告書— 37: 1-39.
 外山三郎・堀川芳雄・吉岡邦二・伊藤秀三 —1968— 男女群島の植生. —長崎県文化財調査報告書— 6: 34-57.

TÜXEN, R. —1950— Grundriß einer Systematik der nitrophilen Unkrautgesellschaften in der Eurosibirischen Region Europas. Mitt. flor.-soziol. Arbeitsgemeinschaft. N. F. 2 : 94-175. Stolzenau/Weser.

安田啓祐 —1977— オニヤブソテツの種内倍数性について（予報）. 日本植物分類会報. 3(7) : 4-5.