

南・北大東島の潜在自然植生
Potential Natural Vegetation of the Daitō Islands

奥田 重俊・大野 啓一

Shigetoshi OKUDA and Keiichi OHNO

横浜国立大学環境科学研究センター紀要 第18巻 第1号(通巻21号) 55~88頁 1992年

Reprinted from Bulletin of the Institute of Environmental Science and Technology,
Yokohama National University, Vol. 18, No. 1, pp. 55~88, 1992

報 文



南・北大東島の潜在自然植生

Potential Natural Vegetation of the Daitō Islands*

奥田 重俊**・大野 啓一**

Shigetoshi OKUDA** and Keiichi OHNO**

Synopsis

Minami (south) and Kita (north) Daitō Islands, which are geologically raised coral reefs, lie in the ocean about 360 km east of the Ryukyu Islands. The fundamental natural plant community of these islands is *Livistona* palm forest (*Excoecario formosanae daitoinsularis-Livistonetum chinensis amanoi*), which occurs fragmentally on slopes close to old raised coral reefs. Mangrove forest (*Bruguiera gymnorrhiza* community) grows as a relict along a pond on Minami-Daitō Island. Marsh communities (*Thelypterido - Sclerietum sumatrensis* etc.) and several herb communities remain naturally on the rocky seacoasts of both islands.

The Daitō Islands seem to have been covered formerly by mixed forests of evergreen trees and *Livistona* palms. Over the last hundred years, these forests were thoroughly destroyed by land cultivation and the mining of phosphate ore, and have been changed mostly into sugar-cane plantations. At the present time, two forest types are considered to be the potential natural vegetation, the *Livistona* palm forest (*Excoecario formosanae daitoinsularis-Livistonetum chinensis amanoi*) on dry, dark-red soil around the hills and the *Persea thunbergii* forest (*Ficus superba* var. *japonica - Ficus microcarpa* community) on deep, brown lowland soil around ponds.

Conservation of the actual vegetation and the use of native plant species in landscape planning, based on the potential natural vegetation, is also proposed.

はじめに

離島では一般に地理的制限を強くうけ、独特のフロラが形成される。さらに、その島の自然環境の諸条件が厳しく、また、入植が行われている場合は人為的影響も強く働くことから、残存植生も少なく、植物群落の発達は大いに制限される。

南大東島および北大東島は琉球列島から約 360 km も隔たった太平洋上に浮かぶ小群島である。そのフロラの特異性や現存の植生についてはこれまでいくつかの報告があり(日越 1978, 新納・宮城 1981) かなり明らかにされているが、潜在自然植生に関する考察は、琉球列島全体をみてもきわめて少なく(宮脇・大野 1986, 宮脇 1989)、本調査対象地域ではまだ行

われていない。

本報告は南・北大東島における自然環境と、これまでの人間による土地の改変などを、現存の植生の変化を通して再確認したのち、現在における潜在的な植物群落単位の把握とそれらの配分について考察を行った。さらに、両島における今後の植生保護と植生を基礎とした郷土景観の保全と緑化等について、植生学および植生生態工学の立場から提言を行った。

現地調査に際し、北大東村役場、南大東村役場、南大東村教育委員会の担当係の方々には種々御協力を戴いた。ここに記して、深く感謝します。

I. 地域概況

南大東島はほぼ円形の島で面積は 30.74 km²、北大東島は鈍三角状の形態を示し、面積は 12.71 km² である。両島は近接しており、その距離は約 8 km である(図 1)。

両島とも隆起珊瑚礁起源の島である。地形は島の外

* Contribution from the Department of Vegetation Ecotechnology, Institute of Environmental Science and Technology, Yokohama National University No.7

** 横浜国立大学 環境科学研究センター 植生生態工学研究室
Department of Vegetation Ecotechnology
(1991年9月2日受領)

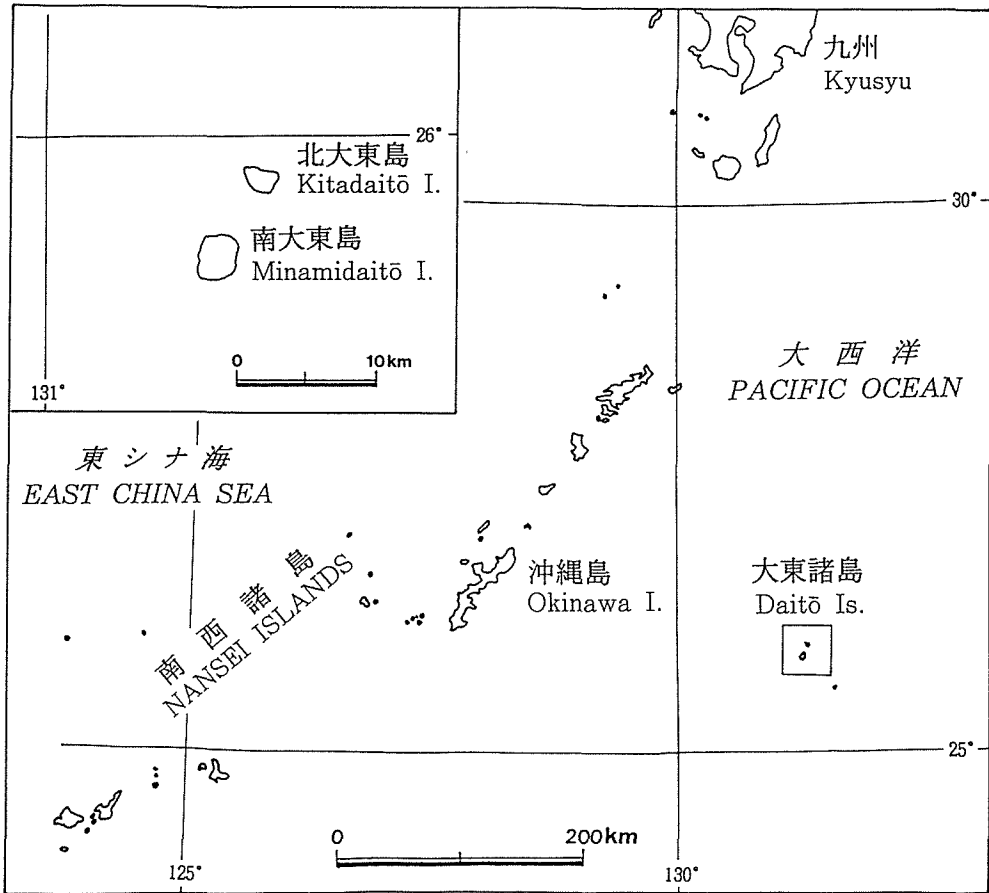


図1 調査地域位置図.

Fig. 1 Geographical location of the Daitō Islands.

周が高さ5~10m内外のきりたった断崖や岩礁よりなり、その内側に隆起石灰岩の露出する礁(幕)壁が環状に発達している。幕は南北両島とも二重に形成されており、いずれも風化した珊瑚礁が鋸歯状に突出している。内幕が地形的にもっとも高く、海拔40~50m内外で中央に向かって漸次低くなり、所々にドリーネが残存している。中心部分は海拔約2~3mとなり、池や沼が多く、かつては多数の沼や湿地で被われていたといわれるが、現在ではその数は北大東島で約20個、南大東島では大小合わせて100個にも達している(図2)。

両島の気候は年平均気温が約23℃、降水量は2月の雨量は少ないが年間1700mmに達し、全体的に亜熱帯の海洋性気候に属する(図3)。秋季にはしばしば台風の直撃を受け、海波の影響が時に島全体を被うことがあるため、作物に与える風潮害が厳しい。一方台風の影響から逃れても干害が島を襲うなど、厳しい

自然環境条件となっている。

かつて、両島は燐鉱石の採掘が盛んに行われた。その際、森林はことごとく伐採されたと伝えられている。両島における現在の土地利用はサトウキビ栽培が最も主要な産業であるため、幕を除く殆どの緩傾斜地は広く耕作地となっている。残存緑地は幕や池周辺に限られている。防風を目的にリュウキュウマツ、モクマオウ、テリハボクなどが移入され、農村景観の主な要素となっている。

II. 調査方法

現地における植生調査及び植生単位の把握は、ブラウンプランケによる一連の植物社会学的調査法により行われた(Braun-Blanquet, J. 1964)。現存の植生は現地調査の資料を基に、既発表資料との比較のち決定した。さらに、自然及び代償植生の相互関係

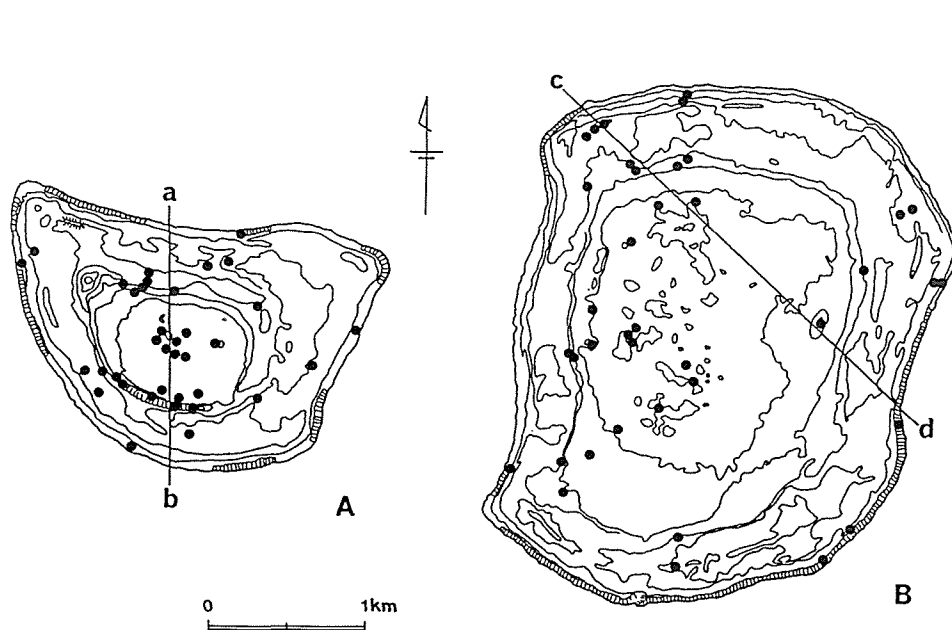


図2 南北大東島における植生調査地点および地形断面位置図。

Fig. 2 Location of the vegetation surveys and the cross - section transect in the Kita (A) and Minami (B) Daitō Islands.

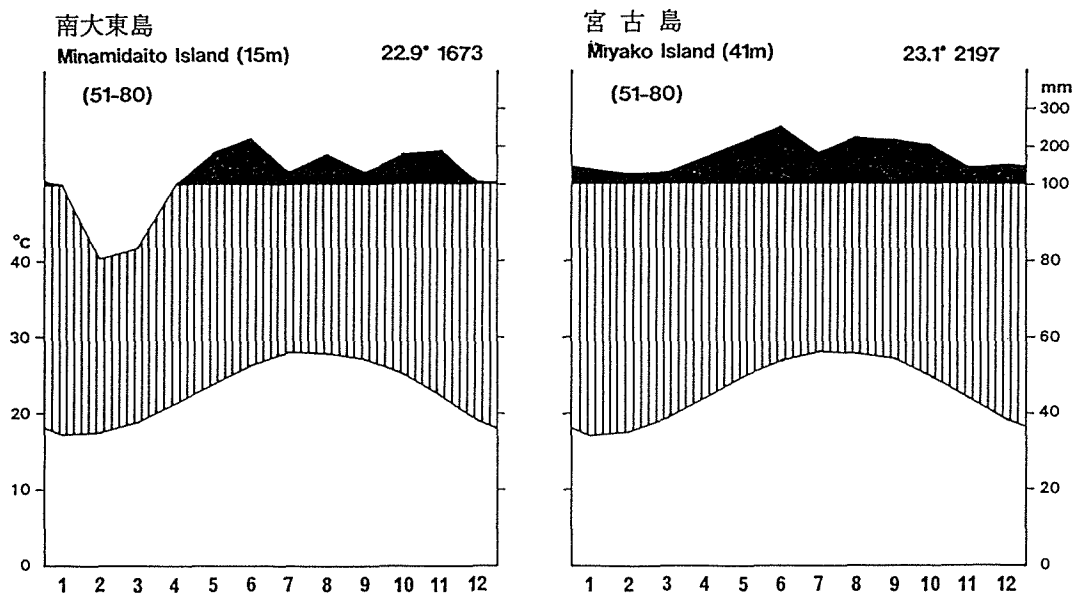


図3 南大東島（大東諸島）および宮古島（南西諸島）の気候ダイアグラム。

Fig. 3 Climate diagrams of Minami - Daitō - jima (Daitō Islands) and Miyako Island (Nansei Islands).

を種組成ならびに土壌条件などの生育立地を比較検討により、群落環を考察し、そのうち潜在自然植生の推定を行った。植物の学名は宮脇・奥田・望月（1983）に従った。

現地調査は1990年3月21～25日に北大東島で、1991年2月22～26日に南大東島でそれぞれ行われた。

Ⅲ. 調査結果および考察

大東諸島は琉球列島から約380 km離れた大洋島であるが、その植物相は亜熱帯的なフロラを基に、隆起珊瑚礁に起因する、石灰岩フロラが特徴的である。同時に、小笠原諸島とともに海上に孤立することからミクロネシア要素の植物が分布することで知られている。

南・北大東島で合計182個の植生調査資料を得た（図2）。得られた植生調査票は表操作により地域的な群落単位にまとめられ、琉球列島や小笠原諸島などの既発表のデータと照合のうえ、以下にのべる群落単位が確認された。さらにこれまでの大東両島に報告された植物群落のリストと群落環の概念をもとに、自然立地と潜在自然植生の対応の考察も試みた。

1. 南・北大東島の現存植生

1) 自然植生

A. 森林植生

1. ダイトウセイシボク-ダイトウビロウ群集 (表1)

Excoecario formosanae daitoinsularis-*Livistonnetum chinensis amanoi* Niiro et Miyagi 1981

ダイトウセイシボク-ダイトウビロウ群集は本調査地域にあたる南・北大東島において、新納・宮城（1981）によって記載されている。本群集の現存植分の植生高は南大東島で最大18mに達するが、大部分の林分は12～15mである（図4）。高木層にはダイトウビロウ、ハマイヌビワ、シマグワ、ガジュマルが優占し、相観的にはヤシ科植物、常緑広葉樹および夏緑広葉樹の混生林である。亜高木層にはダイトウシロダモ、アカテツ、リュウキュウガキなどが生育している。低木層はグミモドキ、リュウキュウガキの被度が高く、他にモクタチバナ、クロツグ、ダイトウセイシボクが低い被度で生育している。つる植物のトウヅルモドキ、サクララン、フウトウカズラなどが樹木や突出した岩に絡みついている。草本層は一般に被度が低く、シマオオタニワタリなどの着生植物のほかは、特定の草本植物



図4 隆起石灰岩の礁壁に生育するダイトウビロウと常緑広葉樹の混生林（北大東島）。
Fig. 4 Mixed forest of palm (*Livistona chinensis* var. *amanoi*) and evergreen broad-leaved trees on a raised limestone slope (Kita-Daito-jima).

表1 ダイトウセイシボク-ダイトウビロウ群集

Table 1. Excoecario formosanae daitouinsularis-Livistonetum chinensis amanoi

1 : Typical subass. 典型亜群集

i : Typical variant 典型変群集 ii : Variant of *Carex oahuensis* var. *robusta* ヒゲスゲ変群集

2 : Subass. of *Piper kazura* フウトウカズラ亜群集

Community type:	群落区分	1															2								
		i					ii																		
Serial no.:	通し番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Relevé no.:	調査番号	MD	MD	MD	MD	MD	MD	MD	MD	MD	MD	MD	MD	MD	MD	MD	MD	KD	KD	KD	KD	KD	KD	KD	KD
Square size(m ²):	調査面積	400	400	600	600	300	200	225	400	600	225	225	400	400	180	200	400	300	400	200	400	300	300	200	200
Altitude (m):	海拔高度	55	35	35	60	45	30	12	35	40	45	60	65	65	32	48	15	45	20	20	30	30	50	10	
Aspect:	方位	-	S	E	S	S	E	-	SE	NE	S	S	N	-	S	E	S	E	S	N	NE	S	S	S	
Slope (°):	傾斜	-	25	20	15	20	30	-	25	25	25	5	15	-	3	15	5	15	15	20	10	15	10	15	
Height of tree layer (m):	高木層の高さ	-	18	15	16	-	14	-	15	18	-	15	17	15	15	15	12	-	-	-	-	16	-	-	
Cover of tree layer (%):	高木層の植被率	-	80	90	70	-	80	-	80	80	-	50	10	80	80	70	90	-	-	-	-	80	-	-	
Height of subtree layer (m):	亜高木層の高さ	10	10	-	9	11	-	10	-	11	7	10	14	8	-	10	-	10	8	11	12	7	11	8	
Cover of subtree layer (%):	亜高木層の植被率	85	20	-	30	80	-	90	-	40	80	60	80	20	-	40	-	90	90	80	90	30	90	90	
Height of shrub layer (m):	低木層の高さ	4	4	5	4	4	5	4	5	4	3	3	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4	
Cover of shrub layer (%):	低木層の植被率	30	30	40	30	40	30	30	40	40	30	20	30	30	70	30	40	40	20	60	60	60	30	40	
Height of herb layer (m):	草本層の高さ	0.6	0.5	1.4	1	1	1.4	1	1	0.6	1	1.5	1	1	0.4	1	1.5	0.5	0.5	1.4	1.2	0.3	1	0.6	
Cover of herb layer (%):	草本層植被率	10	20	30	15	20	30	10	20	30	40	20	10	5	5	20	20	5	15	40	85	10	25	20	
Number of species:	出現種数	23	20	21	21	18	19	20	24	25	23	26	24	24	15	30	17	26	27	32	31	25	29	22	

Character and differential species of ass.: 群集標徴種・区分種

<i>Livistona chinensis</i> var. <i>amanoi</i>	ダイトウビロウ	T1	.	2.3	3.4	4.4	.	3.3	.	2.3	4.4	.	.	.	5.5	4.3	2.2	.	.	.	.	.	3.3	.	2.2	
		T2	4.4	.	.	1.2	3.4	.	1.2	.	1.2	3.3	3.3	4.4	2.2	.	.	5.5	3.4	1.2	3.4	3.3	.	2.3	2.3	.
		S	1.2	1.2	2.2	2.2	1.2	1.2	+	.	+	2.3	+	1.2	2.2	+	+	2.3	+	+	2	.	1.2	.	+	.
		H	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	+
<i>Neolitsea sericea</i> var. <i>argentea</i>	ダイトウシロダモ	T1,T2	+	.	1.2	.	.	.	.	1.1	2.3	.	.	.	.	2.2	.	.	2.2	.	.	2.3	2.2	1.2	.	
		S	+	+	1.2	.	1.2	.	+	2	2	2	.	.	+	+	+	2.2	+	+	2.2	2.3	2.2	2.2	.	+
		H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Excoecaria formosana</i> var. <i>daitouinsularis</i>	ダイトウセイシボク	S	1.2	.	.	+	+	.	.	.	+	.	1.2	1.2	+	2	.	.	+	2	.	+	1.2	1.2	.	

Differential species of variant:

<i>Calophyllum inophyllum</i>	テリハボク	T1,T2	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	1.1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		S	+	.	+	.	+	.	+
<i>Carex oahuensis</i> var. <i>robusta</i>	ヒゲスゲ	H	.	.	.	.	.	.	+	+	+	2	.	+	2	.	+	2	.	+	2	.	.	.	.
<i>Casuarina equisetifolia</i>	トキワギョリュウ	T1	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	2.3	1.2	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rhaphiolepis umbellata</i>	シャリンバイ	S	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.

<i>Ardisia sieboldii</i>	モクタチバナ	T1,T2	· · + · · <u>1.1</u> · · · + · · · · 2.2 · · · · · · · · 1.1 1.2
		S	+ + +.2 + 2.2 +.2 + 1.2 · + · + · · 1.2 + +.2 +.2 +.2 + +.2 + 1.2 ·
<i>Persea thunbergii</i>	タブノキ	T1,T2	1.1 1.1 <u>2.2</u> · · · 1.1 · · · · · · · · + 2.2 2.1 · · · · · ·
		S	+ · +.2 + · · · · · 1.1 · + 1.1 · 1.2 · 2.2 2.2 · · + +.2 + ·
<i>Tarenna gyokushinkwa</i>	ギョクシンカ	T2,H	· · · · · · · · · · · · · · 1.1 · · + · · · · ·
		S	1.2 +.2 +.2 + 1.2 · · + +.2 · +.2 + · · · · · + 3.3 +.2 + · 1.2
<i>Schefflera octophylla</i>	フカノキ	T1	· · · 1.1 · · · · · · · · · · 1.1 · · · · · · · · 2.2
		T2	· 1.2 · + · · 1.1 · · · · 1.2 · · 1.1 · 2.2 · 2.3 2.1 · 3.3 · ·
		S	+ 3.3 · · · · + · · · · · · +.2 · · + · + 1.2 · · · 1.2
<i>Elaeagnus glabra</i>	ツルグミ	T1,H	· · + · · · · · · · · + · · · · · · · · · ·
		S	· +.2 +.2 + + · · · · + · +.2 + · · + · · · · · · ·
<i>Piper kadzura</i>	フウトウカズラ	H	2.2 2.2 · · · · · · · · · · +.2 · · · · · +.2 2.3 +.2 + · 2.2
<i>Ptilosporum lobira</i>	トベラ	T2,S	<u>±</u> · · · · · · · · · 1.2 · · · · · + · + + · · · ·
<i>Ficus pumila</i>	オオイタビ	S,H	· · · · · 1.2 · +.2 · · · +.2 · · · · · <u>±</u> · · · · +
<i>Cinnamomum japonicum</i>	ヤブニッケイ	T2	· · · · · · · · · · · · · · · · 1.1 · · · · · · · ·
		S	+ · · · · · · · + · · · · · +.2 · 2.2 · · · · · · +
<i>Pothos chinensis</i>	ユズノハカズラ	S	· · · · · · · · · + · · · · · · · · + · · · · · · ·
		H	· · · · · · · · · · · · · · · · · + · · · · 1.2 + ·
<i>Ficus septica</i>	オオバイスビワ	T1,T2	· · 1.1 · <u>1.1</u> · · · 1.1 · · · · · · · · · · · · · ·
		S	· · · · · · · + + · · · · · + · · · · 1.1 · +
<i>Cyrtolium falcatum</i>	オニヤブソテツ	H	· · · · · · · · · · · · · · · · +.2 · · · +.2 · · · · · ·
<i>Osmanthus marginalis</i>	リュウキユウモクセイ	T2	· · · · · · · · · · · · · · · · · · · 1.1 · · · · · · ·
		S	· · · · · · · · · · · · · · · · 1.2 · · · · · · · 1.2
<i>Symplocos patens</i>	アオバナノキ	T2	· · · · · · · · · · · · · · · + · · · · 3.3 · · · · · · ·
		S	· · · · · · · · · · · · · · + · · · · · · · · · · ·
<i>Colysis pothifolia</i>	オオイワヒトデ	H	· +.2 + · · · · ·
<i>Morinda citrifolia</i>	ヤエヤマアオキ	S	· · 1.2 · · +.2 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
<u>Companions:</u>		随伴種	
<i>Morus australis</i>	シマグワ	T1	· · 3.3 2.2 · 1.2 · 1.1 · · · · 1.1 3.3 · · · · · · 3.3 · · ·
		T2	1.2 · · · 1.2 · · · 2.2 · · 3.3 · · 1.2 1.2 · 1.1 1.1 2.2 2.2 2.1 1.2 ·
		S	· · + · · + + · + + + + + · · · · + + · · · · +.2
<i>Ficus erecta</i> var. <i>beecheana</i>	ケイヌビワ	T2	· · · · · · · · · · · · · · · 2.2 · · · + 1.2 · · · · · ·
		S	+.2 +.2 + + + + 1.2 · 1.2 + + 1.2 + + + + +.2 + 2.2 1.2 + + · 1.2
<i>Asplenium nidus</i>	シマオオタニワタリ	H	2.2 +.2 1.2 1.2 2.2 +.2 · 2.2 +.2 2.2 1.2 + + · + + · +.2 2.3 3.4 1.2 2.2 2.2 2.3
<i>Broussonetia papyrifera</i>	カジノキ	T1	· · 2.2 · · · · 1.1 · · · · · · 2.1 · · · · · · · ·
		T2	· · · · · · · · · 2.3 1.1 · · · · 1.2 · · · · · · · ·
		S	· · · · · · · + + · · · · · · · · · + + · · · ·
<i>Mallotus japonicus</i>	アカメガシワ	T1	· · · · · · · · · · · · · · · 1.1 · · · · · · · · 2.2
		T2,S	· · · + 1.1 · · · · 1.1 · · <u>+.</u> 2 · · · · · · · 1.1 ·
<i>Oplismenus compositus</i>	エダウチチジミザサ	H	· · · + · · · · + · · · · + · · · · · · · +.2 ·
<i>Alpinia speciosa</i>	ゲットウ	H	· · · · · +.2 +.2 · · · +.2 · · · · 1.2 · · · · · · ·

<i>Cyclosorus parasiticus</i>	ケホシダ	H	· +.2 · · · · · · · · · · + +.2 · · · · · · · · + · · · · ·
<i>Garcinia subelliptica</i>	フクギ	S	· · · · · · · + · · · · · · + + · · · · · · · · · · · · · · · ·
<i>Stephania japonica</i>	ハスノハカズラ	<u>S</u> ,H	· · · · · · · · · · · · + · · · · · · · · · · + · · · · · · · · · +
<i>Crataeva religiosa</i>	ギョボク	<u>T2</u> ,S	· · · · · · · · · · · · · · · · + · · · ± · +.2 · · · · · · · ·
<i>Acacia confusa</i>	ソウシジュ	T1	· · · · · · · · · · · 2.2 · · · 1.1 · · · · · · · · · · · · · · ·
<i>Peperomia japonica</i>	サダソウ	H	· · · · · · · · · + · + · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
<i>Pteris fauriei</i>	ハチジョウシダ	H	· + · 1.2

出現1回の種 Other companions: Serial no. 7: *Pteris ryukyuensis* リュウキュウイノモトソウ H+. 9: *Leucaena leucocephala* ギンゴウカン S+. 11: *Pinus luchuensis* リュウキュウマツ T1-2.2, *Clerodendron inerme* イボタクサギ S+.2, *Passiflora foetida* var. *hispida* クサトケイソウ H+. 14: *Ipomoea indica* ノアサガオ H+. 15: *Ehretia microphylla* フクマンギ S+, *Podocarpus macrophylla* イヌマキ S+, *Miscanthus sinensis* ススキ H-1.2. 17: *Carex breviscapa* オキナワスゲ H+. 19: *Polygonum chinense* var. *thunbergianum* ツルソバ H+. 20: *Asplenium robustum* オオトキワシダ H+.2. 21: *Pisonia umbellifera* オオクサボク T2-1.2.

調査地 Locations: 通し番号 Serial no. 1 ~16: 南大東島 Minami-Daito-jima, 17~24: 北大東島 Kita-Daito-jima.

調査年月日 Date of relevé: 通し番号 Serial no. 1, 2, 12~14: 24. Feb. 1991, 3~8, 16: 25. Feb. 1991, 9 ~11, 15: 23. Feb. 1991, 17 ~19, 21, 22: 23. March 1990, 20: 22. March 1990, 23, 24: 24. March 1990.

は見られない(図5, 6)。出現種数は今回の調査資料では平均約24である。

南北両島間におけるダイトウセイシボク-ダイトウビロウ群集の種組成は極めて均質で、互によく似ている。群集の下位区分については表1に示すように、典型亜群集とフトウカズラ亜群集に分けられ、亜群集レベルでの分類は新納・宮城(1981)とほぼ同じである。典型亜群集はすべて南大東島に存在するが、この亜群集はさらに典型変群集と、テリハボク、ヒゲスゲ、モクマオウなどによりヒゲスゲ変群集に下位区分された。一方、フトウカズラ亜群集は北大東島の全ての調査資料に南大東島の資料1個が加えられており、クワノハエノキ、ショウベンノキ、クチナシ、ホウビカンジュなどを区分種とする。南大東島における典型亜群集、ヒゲスゲ変群集区分種の多くは、二次的な林分に出現する種であることから、南大東島の森林は北大東島のそれにくらべて、人為的影響がより強く加えられていることが推察される。また生育地も幕の外側の乾性立地に偏在している。北大東島の長幕に沿って生育する林分(おもにフトウカズラ亜群集)は自然度がよく、そのため、国の天然記念物に指定されている。

新納・宮城(1981)はダイトウセイシボク-ダイトウビロウ群集に類似した群落単位としてアオバノキ-ビロウ群落を記録している。アオバノキの優占する林分は北大東島大東宮神社付近に見出された(表1, 通し番号17)が、その独立性については今回の調査でははっきりしなかった。

ダイトウセイシボク-ダイトウビロウ群集の残存林分の多くは、隆起珊瑚礁の露出する長幕に沿ってみられ、崖錐下部や開析部分に生育している。傾斜角は殆どの林分で10~15°を記録している。林内には先端が突出する隆起珊瑚礁が散在し、その間を風化した土壌が被っている。石灰岩の影響が、グミモドキ、リュウキュウガキなどの好石灰植物の存在に反映している。

2. アコウ-ガジュマル群落(表2)

Ficus superba var. *japonica*-*Ficus microcarpa* community

アコウ-ガジュマル群落にまとめられた森林群落は、ガジュマル、アコウ、タブノキ、モクタチバナなどの常緑広葉樹にダイトウビロウが混生している森林で、現存の林分は高さ9m内外の亜高木林である。低木層にはクチナシのほか、アダンが高被度に生育している。本群落にはダイトウセイシボク-ダイトウビロウ群集の林分内にみられる石灰岩生のグミモドキ、ツゲモドキなどは生育していない。

本群落の生育地は南北両島に分布し、いずれも島の

中央部の凹状地に見出される。林分は池に接した湿性立地にあるため、土壌は湿っている。

本群落の現存林分は数少なく、調査資料が不十分なため、群落システム上の位置は不明であるが、琉球列島に分布するガジュマル-クロヨナ群集 *Fico microcarpa*-*Pongamietum pinnatae* と類似性の高い群落単位と考えられる。断片的な林分であるが、潜在自然植生の推定に貴重な存在である。

B. マングローブとその隣接植生

1. オヒルギ群落(表3)

Bruguiera gymnorrhiza community

南大東島の池に半かん水の流入する範囲の岸部に沿って、オヒルギ群落が生育している。オヒルギは優占種で高さ約6mに達し、モクタチバナ、ダイトウビロウが僅かに混生する。林内にはオヒルギの実生が密生しており、群落の再生力は高いと考えられる。島の内部に発達するマングローブ植生の特殊な生態は、他に例がなく、国の天然記念物に指定されている。

2. クロミノオキナワズメウリー-オオハマボウ群落(表4)

Melothrio-*Hibiscetum tiliacei* Miyawaki et K. Suzuki 1976

南大東島の集落に接した池の畔にオオハマボウの群落がみられる。群落の高さは約7m、オオハマボウが優占し、その下層にはアダンが密に生育している。構成種は少なく、しかも表記の群集標徴種であるクロミノオキナワズメウリーは生育していないが、琉球列島に広く分布するクロミノオキナワズメウリー-オオハマボウ群落の断片的な林分として扱っておく。

C. 岩上低木群落

1. カラムシー-オオイタビ群落(表5-1)

Boehmeria nipononivea - *Ficus pumila* community

カラムシー-オオイタビ群落は隆起珊瑚礁の裸出する幕上に生育する群落で、新納・宮城(1981)によって記録されている。本群落はカラムシの優占する単純な植分から、オオイタビとの混生群落まで、生育地の土壌の厚さに対応して種数が変動する。

2. イワザンショウ群落(表5-2)

Zanthoxylum beecheyanum community

イワザンショウ(ヒレザンショウ)群落は新納・宮城(1981)によってまとめられている。本群落は常緑低木のイワザンショウが優占する高さ1m内外の低木群落で、北大東島の幕上に生育している。群落内には



図5 ダイトウセイシボクーダイトウビロウ群集の内部（北大東島）。

Fig. 5 Interior of an *Excoecario formosani insulari* – *Livistonetum chinensis amanoi* forest (Kita-Daito-jima).



図6 ダイトウセイシボクーダイトウビロウ群集のダイトウビロウを欠く林分（南大東島）。

Fig. 6 Forest stand lacking *Livistona chinensis* var. *amanoi*, in otherwise the same association as figure 5 (Minami-Daito-jima).

表2 アコウ-ガジュマル群落

Table 2. *Ficus superba* var. *japonica*-*Ficus microcarpa* community

Serial no.:	通し番号	1	2
Relevé no.:	調査番号	KD	MD
		18	101
Square size(m ²):	調査面積	100	300
Height of tree layer (m):	高木層の高さ	9	9
Cover of tree layer (%):	高木層の植被率	80	90
Height of shrub layer (m):	低木層の高さ	5	4
Cover of shrub layer (%):	低木層の植被率	60	30
Height of herb layer (m):	草本層の高さ	0.4	0.5
Cover of herb layer (%):	草本層植被率	30	15
Number of species:	出現種数	13	13
<hr/>			
<u>Differential species of comm.:</u>	群落区分種		
<i>Ficus microcarpa</i>	ガジュマル	T	5.4 3.2
		S	+2 .
<i>Ficus superba</i> var. <i>japonica</i>	アコウ	T	1.1 3.2
<u>Species of higher units:</u>	上級単位の種		
<i>Ardisia sieboldii</i>	モククダマ	T	1.1 1.2
		S	1.2 2.3
		H	1.2 +.2
<i>Persea thunbergii</i>	タブノキ	T	1.1 1.1
		S	+ 1.2
<i>Gardenia jasminoides</i> f. <i>grandiflora</i>	クチナシ	T	. 2.2
		S	2.2 1.2
<u>Companions:</u>	随伴種		
<i>Pandanus odoratissimus</i>	アダン	S	3.4 2.3
		H	1.2 .
<i>Ficus virgata</i>	ハマイヌビワ	S	+ +
<i>Livistona chinensis</i> var. <i>amanoi</i>	ダイトウビロウ	T	. 3.3
		S	+ 2.2
		H	. +.2

出現1回の種 Other companions: Serial no. 1: *Ficus erecta* var. *beeheyana* ケイヌビワ T-1.1, *Schefflera octophylla* フカノキ T-1.1, *Flagellaria indica* トウツルモドキ S+, *Paederia scandens* var. *mairei* ヘクソカズラ H+, *Nephrolepis hirsutula* ヤンバルタマシダ H+.2. 2: *Bischoffia javanica* アカギ T+, *Rhaphiolepis umbellata* シャリンバイ S+, *Planchonella obovata* アカテツ S+, *Morus australis* シマグワ S+, *Cyclosorus interruptus* テツホンダ H-1.2.

調査地 Locations: 通し番号 Serial no. 1: 北大東島 Kita-Daito-jima, 2: 南大東島 Minami-Daito-jima. 調査年月日 Date of relevé: 通し番号 Serial no. 1: March 23, 1990. 2: Feb. 26, 1991.

表3 オヒルギ群落

Table 3. *Bruguiera gymnorrhiza* community

Serial no.:	通し番号	1	2	3	4	5
Relevé no.:	調査番号	MD	MD	MD	MD	MD
		10	13	102	103	104
Altitude (m):	海拔高	2	2	2	2	2
Square size(m ²):	調査面積	50	30	30	48	36
Height of shrub layer (m):	低木層の高さ	7	6	6	6	6
Cover of shrub layer (%):	低木層植被率	90	90	90	100	90
Height of herb layer (m):	草本層の高さ	1.5	2	1	1	1
Cover of herb layer (%):	草本層植被率	70	80	20	60	30
Total no of species :	出現種数	5	4	7	3	5
<u>Differential species of comm.:</u> 群落区分種						
<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	オヒルギ	S	5.5	5.5	4.3	5.5
		H	4.4	4.4	2.3	4.4
			3.3			
<u>Companions:</u> 随伴種						
<i>Ardisia sieboldii</i>	モククチバナ	S	1.1	1.1	.	.
		H	.	.	2.2	1.2
<i>Cyclosorus interruptus</i>	テツホシダ	H	+2	+	+	.
<i>Cladium chinense</i>	ヒトモトススキ	H	+	1.2	+	.
<i>Livistona chinensis</i>						
var. <i>amanoi</i>	ダイトウヒロウ	S	+	.	2.1	.
		H	.	.	.	2.1
<i>Pandanus odoratissimus</i>	アダン	S	.	.	3.4	.
<i>Gardenia jasminoides</i>						
f. <i>grandiflora</i>	クチナシ	S	.	.	1.1	.
<i>Ficus microcarpa</i>	ガジュマル	S	.	.	.	2.2
						1.1

調査地 Locations: 通し番号 Serial no.1-5: 南大東島 Minami-Daito-jima.
 調査年月日 Date of relevé: 通し番号 Serial no. 1, 2: Feb. 23. 1991,
 3-5: Feb. 26. 1991.

表4 クロミノオキナワズズメウリーオオハマボウ群集

Table 4. *Melothrio-Hibiscetum tiliacei*

Serial no.:	通し番号	1	2	3
Relevé no.:	調査番号	MD	MD	KD
		32	31	60
Altitude (m):	海拔高	2	2	30
Square size(m ²):	調査面積	32	32	100
Height of tree layer (m):	高木層の高さ	7	7	-
Cover of tree layer (%):	高木層植被率	80	90	-
Height of shrub layer (m):	低木層の高さ	1.5	1	5
Cover of shrub layer (%):	低木層植被率	30	5	100
Height of herb layer (m):	草本層の高さ	1	0.3	0.5
Cover of herb layer (%):	草本層植被率	5	2	5
Number of species:	出現種数	2	3	4
<u>Character and differential species of ass.</u>				
群集標徴種・区分種				
<i>Hibiscus tiliaceus</i>	オオハマボウ	T	5.5	5.5
		S	+2	1.2
			5.5	
<i>Pandanus odoratissimus</i>	アダン	S	2.3	1.2
		H	+	.
			.	.

出現1回の種 Companions: Serial no. 2: *Clerodendron inerma* イボタ
 クサギ S+, 3: *Morus australis* シマグワ H+, *Neolitsea sericea* var.
argentea ダイトウシロダモ H+, *Persea thunbergii* タブノキ H+.
 調査地 Locations: 通し番号 Serial no.1-2: 南大東島 Minami-Daito-jima,
 3: 北大東島 Kita-Daito-jima. 調査年月日 Date of relevé: 通し番号
 Serial no. 1, 2: Feb. 24. 1991, 3: March 25. 1990.

他にカラムシ、ガジュマル、サクラランが混生している。イワザンショウは多数分枝し、密に葉をつけてわずかながら風衝形を示している。

イワザンショウは琉球列島と小笠原諸島に分布し、その生育地も隆起珊瑚礁という特殊な立地である。小笠原諸島ではセイロンベンケイイワザンショウ群落と報告されているが、本群落はその類似植分と考えられる(宮脇 1989)。

3. シャリンバイ群落 (表5-3)

Rhaphiolepis umbellata community

シャリンバイ群落は南大東島に分布し、新納・宮城(1981)によってまとめられている。今回の調査では本群落は高さ2m内外の常緑低木林で、オオイタビ、シャリンバイ、ハマイスビワが優占し、アコウ、ガジュマルが低い被度で混生する。群落はやや風化の進んだ隆起珊瑚礁上に生育している。

4. ダイトウワダン-ガジュマル群集 (表5-4)

Crepidiastrum lanceolati daitoensis-*Ficetum microcarpae* Niiro et Miyagi 1981

ダイトウワダン-ガジュマル群集は新納・宮城(1981)によって群集の記載が行われている。本群集は常緑広葉樹の低木林であって、ガジュマル、アコウ、ハマイスビワなどおもにイチジク属の数種が混生する。群集標徴種のダイトウワダンはホソバワダンの変種で

あり、北大東島に固有である。群集の生育地は北大東島に限られ、同島の内幕の急傾斜の斜面一帯に分布し、土壌の堆積の少ない乾燥した立地に土地的終極相として生育している。

D. 海岸低木群落

1. ハマゴウ群落 (表6-1)

Vitex rotundifolia community

ハマゴウは海岸の砂丘の後背の半安定地に生育するほふく性の低木であるが、砂丘の少ない南北両島ではその生育立地は限られている。新納・宮城(1981)はハマゴウ群落として報告している。琉球列島に分布するハマゴウ群落はクロイワザサを区分種としてクロイワザサ-ハマゴウ群集とされているが、本地域の植分はこれらに比べて構成種が少なく断片的である。

2. モンパノキークサトベラ群集 (表6-2)

Messerschmidia-*Scaevoletum taccadae* (Ohba, Miyawaki, et Tx. 1973) Miyawaki et K. Suzuki 1976

モンパノキークサトベラ群集は琉球列島に広く分布し、海岸岩礁地帯上の後背部に発達する常緑の低木林である。本調査地域では植生高は1m内外でやや低い。モンパノキの方がクサトベラに比べて常在度が高く、その白緑色の大きな葉を持つ個体群は、凹凸の激しい



図7 隆起珊瑚礁を被って生育するモンパノキ (南大東島)。

Fig. 7 *Messerschmidia argentea* on the outer slope of an old raised coral reef (Minami-Daito-jima).

表5 隆起石灰岩地の岩上, 岩壁植生

Table 5. Vegetation on the walls and cliffs of the raised limestone

1. カラムシ-オオイタビ群落 *Boehmeria nipononivea*-*Ficus pumila* community
2. イワザンショウ群落 *Zanthoxylum beecheyanum* community
3. シャリンバイ群落 *Rhaphiolepis umbellata* community
4. ダイトウワダン-ガジュマル群集 *Crepidiastro lanceolati* *daitoensis*-*Ficetum microcarpae*

Community types:	群落区分	1				2				3				4			
Serial no.:	通し番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Relevé no.:	調査番号	KD	KD	KD	T-3	KD	KD	T-3	KD	MD	MD	MD	MD	T-3	T-3	T-3	
Date of relevé:	調査年月日	'90	'90	'90		'90	'90		'90	'91	'91	'91	'91				
		3	3	3		3	3		3	2	2	2	2				
Altitude (m):	海拔高度	24	24	24		24	22		24	23	23	24	24				
Square size(m ²):	調査面積	54	60	54		60	56		60	45	45	65	65				
Height of shrub layer (m):	低木層の高さ	-	-	-		0.8	-		-	-	-	1.6	2.0	1.6			
Cover of shrub layer (%):	低木層の植被率	-	-	-		70	-		-	-	-	90	90	90			
Height of herb layer (m):	草本層の高さ	0.4	0.6	0.5		1	0.2		1.2	1.2	1.5	0.2	0.6	0.2			
Cover of herb layer (%):	草本層植被率	80	90	70		80	20		90	70	80	10	40	30			
Cover of moss layer (%):	コケ層植被率									10							
Number of relevé:	調査区数				14			12								5	4
Average number of species:	平均出現種数				3.9			3.3								8.8	13.3
Number of species:	出現種数	2	4	3		4	12		2	6	9	7	7	6			

<u>Differential species of comm.:</u>	群落区分種	1				2				3				4			
<i>Boehmeria nipononivea</i>	カラムシ	S	.	.	.	.	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		H	5.5	5.5	4.4	V	1.2	1.2	V	.	.	.	.	.	.	.	3
<u>Differential species of comm.:</u>	群落区分種																
<i>Zanthoxylum beecheyanum</i>	イワザンショウ	S _u	H	.	.	.	4.4	4.4	V	.	.	.	.	.	.	.	1
<u>Differential species of comm.:</u>	群落区分種																
<i>Rhaphiolepis umbellata</i>	シャリンバイ	S	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	5.5	5.4	3.3	V	.	.
<i>Ficus virgata</i>	ハマスビワ	S	.	.	1	.	.	.	.	.	+	2.2	1.2	4.4	V	1	III
<u>Character and differential species ass.:</u>	群集標徴種・区分種																
<i>Crepidiastrum lanceolatum</i> var. <i>daitoense</i>	ダイトウワダン	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Nephrolepis biserrata</i>	ホウビカンジュ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Cynum asiaticum</i> var. <i>japonicum</i>	ハマオモト	H	.	.	.	.	+.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<u>Differential species of subass.:</u>	亜群集区分種																
<i>Bursera likiepensis</i>	オキナワツゲ	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Lemaphyllum microphyllum</i> var. <i>obovatum</i>	リュウキュウマメツタ	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Sida rhombifolia</i>	キンゴジカ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Bidens pilosa</i>	コセンダングサ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<u>Companions:</u>	随伴種																
<i>Ficus pumila</i>	オオイタビ	H	.	+.2	.	V	.	+	1	5.5	4.4	4.4	+.2	1.2	1.2	V	4
<i>Hoya carnosa</i>	サクララン	H	.	.	.	III	+.2	1.2	1	+.2	+.2	1.2	1.2	2.2	2.3	V	4
<i>Ficus microcarpa</i>	ガジュマル	S _u	H	.	.	.	1.2	1.2	.	.	1.1	2.2	.	1.1	2.2	II	3
<i>Ficus superba</i> var. <i>japonica</i>	アコウ	S _u	H	.	.	.	+.2	.	.	.	+	.	.	1.2	III	2	
<i>Asplenium australasicum</i>	ミナミオオタニワタリ	.	.	.	1	.	.	.	+	.	.	.	+.2	.	1	1	
<i>Miscanthus sinensis</i>	ススキ	H	.	.	1	.	.	1	.	1.2	2.2	.	.	.	II	1	
<i>Planchonella obovata</i>	アカテツ	H	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1.1	.	.	IV	1	
<i>Croton cascarilloides</i>	グミモドキ	S	.	.	II	.	.	II	.	.	.	.	.	.	III	3	
<i>Paederia scandens</i> var. <i>mairii</i>	ヘクソカズラ	H	1.2	1.2	III	.	.	.	.	.	.	+.2	.	.	.	II	
<i>Oralis commiculata</i>	カタバミ	H	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	
<i>Carex oahuensis</i> var. <i>robusta</i>	ヒゲスゲ	H	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	1	
<i>Pittosporum tobira</i>	トベラ	S	.	.	.	.	+.2	.	.	.	.	.	.	.	.	1	
<i>Piper kadzura</i>	フウトウカズラ	H	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	
<i>Flagellaria indica</i>	トウツルモドキ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	
<i>Peperomia japonica</i> f. <i>glabra</i>	ケナシサダソウ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	
<i>Psilotum nudum</i>	マツバラシ	H	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	
<i>Cyrtomium falcatum</i>	オニヤブソテツ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	
<i>Rhus succedanea</i>	ハゼ	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	
<i>Arenga engleri</i>	クロツグ	H	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	

出現1回の種 Other companions: Serial no. 3: *Solanum nigrum* イヌホウズキ H+, 4: *Achyranthes aspera* var. *rubrofusca* ムラサキイノコズチ H-1, 7: *Portulaca oleracea* スベリヒユ H-II, *Amaranthus viridis* アオビユ H-1, 10: *Morus australis* シマグワ S+, 11: *Ficus erecta* var. *Ficus erecta* var. *beecheyana* ケイスビワ S-1.1, 12: *Citrus depressa* ヒラミレモン S-2.2, 14: *Livistona chinensis* var. *amami* ダイトウビロウ S-II, *Alpinia speciosa* ゲントウ H-1, *Ficus irisanza* ムクニスビワ H-1, *Cyclea insularis* ミヤコジマツツラフジ H-1, 15: *Lactuca indica* var. *laciniata* アキノノゲン H-2, *Ficus septica* オオバニスビワ S-1, *Callicarpa japonica* var. *luxurians* オオムラサキシキブ S-1, *Oplismenus compositus* エダウチチヂミザサ H-1, 16: *Hedyotis luxurians* オオツナレムグラ H-II, *Litsea japonica* ハマビワ H-II, *Pteris ryukyuensis* リュウキュウイノモトソウ H-1, *Scaevola sericea* クサトベラ S-1, *Schefflera octophylla* フカノキ S-1.

調査地 Locations: 通し番号 Serial no. 1~8, 15, 16: 北大東島 Kita-Daito-jima, 9~14: 南大東島 Minami-Daito-jima.
 既存資料 Relevés of other authors: 通し番号 Serial no. 4, 7, 14, 15, 16: Niiro, Y. & Miyagi, Y. (1981) 新納義馬・宮城康一

隆起珊瑚礁とともに本地域の海岸の景観を特徴づけている(図7)。新納・宮城(1981)も本地域でモンバノキークサトベラ群集として報告している。

3. アダン群集(表7)

Pandanetum tectorii Miyawaki et al. 1974

アダンは亜熱帯から熱帯に広く分布する常緑の低木植物である。南北両島にもアダンは広く生育し、海岸や池の岸に密生する。植生の高さは2~2.5m、アダンが優占してほとんど純群落を形成するが、回復途中の植分ではスキの被度も高い。本群落はアダンを標徴種とするアダン群集にまとめられた。新納・宮城(1981)も本地域でアダン群集として記録している。

E. 海岸隆起珊瑚礁上の植生

1. イソフサギ群集(表8-1)

Philoxeretum wrightii Miyawaki et K. Suzuki 1976

海岸断崖の水際で常に波の飛沫を受ける岩石地で、岩の隙間を埋めるようにイソフサギが高い群度で生育している。新納・宮城(1981)もイソフサギ群集として記録している。

2. ミルスベリヒユ群集(表8-2)

Sesuvietum portulacastris Niiro et Miyagi 1981

ミルスベリヒユ群集の記載は本調査地域で、新納・宮城(1981)によって行われている。本群集は多肉植物のミルスベリヒユ(シロミルスベリヒユ)が主要な構成種である。本群集の生育立地はイソフサギ群集に近接しているが、岩の間の窪地で砂が僅かに堆積している。さらに、しばしば海水の飛沫を浴びるため、土壌は湿っている。

3. アツバクコ群集(表8-3)

Lycietum griseoli Ohba et Sugawara 1977

アツバクコ群集はアツバクコによって標徴される群集で、小笠原諸島で記載されている(大場・菅原1977)。アツバクコは高さ30~50cmのナス科の低木で、名前の示すように肉厚の葉を持ち、凹凸の激しい岩場に塩分と乾燥に耐えながら疎らな群落を形成する。アツバクコと共存する種はシロミルスベリヒユのほかは少ない(表のa, シロミルスベリヒユ亜群集)。新納・宮城(1981)もアツバクコ群集として記録している。

4. ウスジロイソマツ群落(表8-4)

Limonium wrightii f. *albo-lutescens* community

ウスジロイソマツ群落は岩礁地のやや乾性な岩隙地に生育している。ウスジロイソマツはイソマツの品種

であるが、新納・宮城(1981)はフロラ的な特徴を持つことからその独立性を示唆し、ウスジロイソマツ群落として記録している。琉球列島には母種のイソマツの他に黄花品種のウコンイソマツが知られているが、これらの生育植分は植物社会学的にはイソマツ-モクビャッコウ群集に含まれている。品種の違いを考慮に入れなければ、このウコンイソマツの植分もイソマツ-モクビャッコウ群集に含まれる。しかし、本群落はモクビャッコウが脱落しているため、同群集の断片的な群落と考えられる。なお、小笠原諸島(硫黄島)には、イソマツを欠くモクビャッコウ群落が分布する。

5. オオソナレムグラ群落(表8-5)

Hedyotis luxurians community

新納・宮城(1981)にはオオソナレムグラ1種を区分種としてオオソナレムグラ群落が記録されている。今回の調査でもオオソナレムグラの植分がいくつか記録されたが、他の群落にも出現し、独立する群落単位であるかは疑問である。群落の典型的な植分は断崖地の岩棚に、ボロジノニシキソウ-ミズガンピ群集に接して存在する。また、踏圧を受けた人為的な植分ではコウライシバの植被率が高くなる。

6. ボロジノニシキソウ-ミズガンピ群集(表8-6)

Euphorbio sparrmanni-*Penphisetum aciculatae* Niiro et Miyagi 1981

ボロジノニシキソウ-ミズガンピ群集は新納・宮城(1981)によって本調査地域で記載された。ボロジノニシキソウは大東島に固有の種といわれている。ボロジノニシキソウの生育状態をみると、海岸の岩場の平坦面や窪地の砂まじりの土壌上に比較的広い範囲に見出され、ミズガンピ(表のb)、ハマウド(表のc)、ハギカズラ(表のd)などを含む下位の単位を記録したが、とくにミズガンピとの結びつきは強くない。従って、本群集ではボロジノニシキソウはミズガンピ群集の地域的な区分種として扱うことが妥当と考えられる。

ミズガンピは琉球列島に広く分布するが、ミズガンピ植分を群集レベルで扱った記載はみられない。

7. シオカゼテンツキ群落

Fimbristylis cymosa community

新納・宮城(1981)は本調査地域ではシオカゼテンツキの植分をハマエノコロ、ヘンリーメヒシバを区分種としてシオカゼテンツキ群落にまとめている。シオカゼテンツキは関東地方から西の亜熱帯、熱帯に広く分布する小型の多年生草本植物であり、海岸の岩場から、波打ち際のタイドプールなどに生育している。シオカゼテンツキは今回の調査ではミルスベリヒユ群集、アツバクコ群集などいくつかの群落に出現している。

表6 海岸低木群落

Table 6. Scrub communities on coastal cliff and dunes.

1. *Vitex rotundifolia* community ハマゴウ群落
2. Messerschmidio-Scaevoletum taccadae モンパノキークサトベラ群落

Community types:	群落区分番号	1		2			
Serial no.:	通し番号	1	2	3	4	5	6
Relevé no.:	調査番号	KD	MD	KD	MD	MD	MD
Altitude (m):	海拔高	24	74	9	25	22	75
Aspect:	方位	10	15	15	15	18	15
Slope(°):	傾斜	N	W	-	N	-	-
Square size(m ²):	調査面積	3	10	-	10	-	-
Height of shrub layer(m):	低木層の高さ	25	25	20	15	40	25
Cover of shrub layer(%):	低木層植被率	1.2	-	1.2	1	1.2	1.3
Height of herb layer(m):	草本層の高さ	90	-	90	90	60	80
Cover of herb layer(%):	草本層植被率	-	0.8	-	0.3	-	0.5
Total no of species	出現種数	-	90	-	80	-	10
<u>Differential species of comm.:</u> 群落区分種		5	4	6	3	5	4
<i>Vitex rotundifolia</i>	ハマゴウ	S	5-4	5-5	2-2	4-4	-
<i>Scaevola sericea</i>	クサトベラ	H	-	-	5-4	3-3	2-3
<i>Messerschmidia argentea</i>	モンパノキ	-	-	-	3-2	3-2	1-2
<u>Companions:</u> 随伴種							
<i>Carex oahuensis</i> v. <i>robusta</i>	ヒゲスゲ	S	-	+2	+	+	-
<i>Angelica japonica</i>	ハマウド	H	+	-	-	+2	+
<i>Galactia tashiroi</i>	ハギカズラ	H	2-3	-	1-2	-	-
<i>Lycium griseolum</i>	アツバクコ	H	-	+2	-	-	1-2

出現1回の種 Other companions: 1: *Setaria viridis* var. *pachystachys* ハマエノコロ 2-2, *Fimbristylis dichotoma* テンツキ 2-2, 2: *Zoysia tenuifolia* コウライシバ +2, 3: *Oxalis corniculata* カタバミ +, *Miscanthus sinensis* ススキ +, 5: *Ficus microcarpa* ガジュマル +, *Pemphis acidula* ミズガンビ +2, 6: *Fimbristylis cymosa* シオカゼテンツキ +2.

調査地 Locations: 通し番号 Serial no. 1, 3, 4: 北大東島 Kita-Daito-jima, 2, 5, 6: 南大東島 Minami-Daito-jima. 調査年月日 Date of relevé: 通し番号 Serial no. 1, 3, 4: March 23, 1990, 2, 6: Feb. 25, 1991, 5: Feb. 24, 1991.

表7 アダン群落

Table 7. *Pandanus tectorii*

Serial no.:	通し番号	1	2	3	4	5
Relevé no.:	調査番号	MD	MD	MD	MD	MD
Altitude (m):	海拔高	61	77	99	27	26
Aspect:	方位	40	15	15	22	22
Slope(°):	傾斜	SE	-	SE	-	-
Square size(m ²):	調査面積	5	-	5	-	-
Height of shrub layer(m):	低木層の高さ	200	100	30	20	20
Cover of shrub layer(%):	低木層植被率	1.5	1.8	2	2.5	2
Height of herb layer(m):	草本層の高さ	90	100	100	100	90
Cover of herb layer(%):	草本層植被率	-	-	0.3	0.3	0.4
Total no of species	出現種数	-	-	5	5	20
<u>Character species of ass.:</u> 群落標徴種		2	2	4	4	4
<i>Pandanus odoratissimus</i>	アダン	S	3-3	5-5	5-5	5-5
<u>Companions:</u> 随伴種						
<i>Carex oahuensis</i> v. <i>robusta</i>	ヒゲスゲ	H	-	-	+2	+2
<i>Miscanthus sinensis</i>	ススキ	H	4-4	2-3	-	-
<i>Angelica japonica</i>	ハマウド	H	-	-	+	1-2

出現1回の種 Other companions: Serial no. 3: *Peucedanum japonicum* ボクンボウフウ +, 4: *Ficus microcarpa* ガジュマル 1-2, *Livistona chinensis* var. *amanoi* ビロウ 1-2, 5: *Cyrtomium falcatum* オニヤブソテツ +.

調査地 Locations: 通し番号 Serial no. 1-5: 南大東島 Minami-Daito-jima. 調査年月日 Date of relevé: 通し番号 Serial no. 1-2: Feb. 25, 1991, 3-5: Feb. 24, 1991.

表 8 海岸隆起珊瑚礁上植生

Table 8 Vegetation on the raised coral reefs in the coasts

1. イソフサギ群集 <i>Philoxeretum wrightii</i>		2. ミルスベリヒユ群集 <i>Sesuvietum portulacastrum</i>															3. アツバクコ群集 <i>Lycietum griceoli</i>																			
Community types:	群落区分	1					2					a					b																			
Serial no.:	通し番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26									
Relevé no.:	調査番号	KD	MD	MD	KD	MD	MD	MD	KD	KD	KD	MD	KD	KD	MD	MD	MD	MD	MD	MD	MD	KD	MD	MD	MD	MD	MD									
Altitude (m):	海拔高度	35	30	29	4	69	54	70	21	22	23	47	26	27	48	58	55	68	56	49	46	6	96	60	95	59	19									
Square size(m ²):	調査面積	5	3	3	3	8	10	15	14	14	14	13	8	8	12	10	8	18	10	15	12	10	25	12	25	10	20									
Height of vegetation (cm):	植生高	4	2	2	1	9	4	4	1	2	4	6	2	4	3	4	6	4	4	6	9	16	4	9	2	2	6									
Cover of vegetation (%):	植生率	3	5	10	14	10	10	10	10	8	6	10	50	60	30	30	50	15	20	20	5	22	30	40	25	20	20									
Number of species:	出現種数	30	15	20	70	20	15	40	60	50	60	30	50	50	40	25	50	30	30	40	15	30	40	60	30	15	5									
Character species of ass.:	群集標徴種	2	2	2	2	1	1	2	3	4	2	2	4	5	3	3	2	2	2	2	2	3	5	4	4	3	3									
<i>Philoxerus wrightii</i>	イソフサギ	3.3	1.2	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Character species of ass.:	群集標徴種																																			
<i>Sesuvium portulacastrum</i> var. <i>tawadanum</i>	シロミルスベリヒユ	1.2	+	1.2	4.4	1.2	1.2	1.2	4.4	3.3	4.4	3.3	1.2	1.2	+	2	+	2.3	2.3	1.2	+	1.2									
Character species of ass.:	群集標徴種																																			
<i>Lycium griseolum</i>	アツバクコ	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3.4	3.3	3.3	3.3	3.3	2.2	2.2	2.3	+	3.3	3.3	3.3	3.3	1.2	1.2
Differential species of comm.:	群落区分種																																			
<i>Limonium wrightii</i> f. <i>albo-lutescens</i>	ウスジロイソマツ	+	2	+	2	+				
Differential species of comm.:	群落区分種																																			
<i>Hedyotis luxurians</i>	オオノナレムグラ			
<i>Zoysia tenuifolia</i>	コウライシバ	2.3			
Character species of ass.:	群集標徴種																																			
<i>Euphorbia sparrmannii</i>	ボロジノニシキソウ		
Differential species of subass.:	亜群集区分種																																			
<i>Pemphis acidula</i>	ミスガンビ		
Differential species of subass.:	亜群集区分種																																			
<i>Angelica japonica</i>	ハマウド		
Differential species of subass.:	亜群集区分種																																			
<i>Galactia tashiroi</i>	ハギカズラ	
<i>Fimbristylis dichotoma</i>	テンツキ	
Companions:	随伴種																																			
<i>Fimbristylis cymosa</i>	シオカゼテンツキ	1.2	1.2	+	2	+	2	1.2	+	+	2	+	+	2	
<i>Pilea peplodes</i>	コケミス	
<i>Carex oahuensis</i> var. <i>robusta</i>	ヒゲスゲ	
<i>Tetragonia tetragonoides</i>	ツルナ	
<i>Setaria viridis</i> var. <i>pachystachys</i>	ハマエノコロ	+	2	.	.	+	2	1.2	
<i>Miscanthus sinensis</i>	スキ
<i>Anagallis arvensis</i>	ルリハコベ
<i>Oxalis corniculata</i>	カタバミ
<i>Zoysia sinica</i> var. <i>nipponica</i>	ナガミノオニシバ	+	2
<i>Lippia nodiflora</i>	イワダレソウ
<i>Lysimachia mauritiana</i>	ハマボックス
<i>Ipomoea pes-caprae</i>	グンバイヒルガオ
<i>Cyrtolium falcatum</i>	オニヤブソテツ
<i>Sonchus oleraceus</i>	ノゲン
<i>Portulaca pilosa</i>	ケツメクサ

調査地 Locations: 通し番号 Serial no. 1, 4, 8, 9, 10, 12, 13, 21: 北大東島 Kita-Daito-jima. 2, 3, 5, 6, 7, 11, 14 ~20, 22~26: 南大東島 Minami-Daito-jima.
 調査年月日 Date of relevé: 通し番号 Serial no. 1, 4, 8, 9, 10, 12, 13, 21: March 22~24. 1990. 2, 3, 5, 6, 7, 11, 14~20, 22~26: Feb. 23 ~24. 1991.

表8つづき Table 8 continued

4. ウスジロイソマツ群落 *Limonium wrightii* f. *albo-lutescens* community 5. オオソナレムグラ群落 *Hedyotis luxurians* community
 6. ボロジノニシキソウ-ミズガンビ群集 *Euphorbia sparrmanni*- *Pemphisetum acidulae*

Community types:	群落区分	4				5				6				d										
Serial no.:	通し番号	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	
Relevé no.:	調査番号	MD	MD	MD	MD	MD	MD	MD	MD	MD	MD	MD	MD	MD	MD	MD	MD	MD	MD	MD	MD	MD	MD	
Altitude (m):	海拔高度	73	97	94	76	72	71	5	50	57	8	7	98	23	36	20	21	24	25	28	28	29	30	
Square size (m ²):	調査面積	10	25	30	15	10	18	5	12	20	15	10	28	15	8	15	15	22	25	20	20	20	20	
Height of vegetation (cm):	植生高	3	4	8	6	2	4	25	2	2	12	10	25	4	9	20	20	6	8	6	6	6	4	
Cover of vegetation (%):	植被率	15	15	20	20	15	15	20	10	20	15	18	20	10	20	20	15	20	20	60	15	20	12	
Number of species:	出現種数	15	30	30	40	10	20	20	20	30	20	80	100	20	30	40	30	40	50	40	30	25	20	
		3	3	2	2	2	3	3	3	4	4	4	7	3	4	3	4	5	6	6	5	8	6	
<u>Character species of ass.:</u>	群集標徴種																							
<i>Phloxenus wrightii</i>	イソフサギ	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<u>Character species of ass.:</u>	群集標徴種																							
<i>Sesuvium portulacastrum</i> var. <i>taoadanum</i>	シロミルスベリヒユ	.	.	.	.	.	.	+	.	+2	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<u>Character species of ass.:</u>	群集標徴種																							
<i>Lycium griseolum</i>	アツバクコ	+	+2	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<u>Differential species of comm.:</u>	群落区分種																							
<i>Limonium wrightii</i> f. <i>albo-lutescens</i>	ウスジロイソマツ	2.2	3.3	3.3	1.2	1.2	1.2	2.2	.	.	.	.	.	.	1.2	+2	.	.	.	.	.	.	.
<u>Differential species of comm.:</u>	群落区分種																							
<i>Hedyotis luxurians</i>	オオソナレムグラ	.	+	.	.	.	.	+2	.	1.2	2.2	2.2	2.2	.	2.2	+	.	.	+	.	.	.	+2
<i>Zoysia tenuifolia</i>	コウライシバ	+	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	+2	5.5	5.5	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.
<u>Character species of ass.:</u>	群集標徴種																							
<i>Euphorbia sparrmanni</i>	ボロジノニシキソウ	2.3	2.2	1.2	+2	3.3	3.3	1.2	2.2	2.2	2.2
<u>Differential species of subass.:</u>	亜群集区分種																							
<i>Pemphis acidula</i>	ミズガンビ	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.3	2.2	.	.	.	.	.
<u>Differential species of subass.:</u>	亜群集区分種																							
<i>Angelica japonica</i>	ハマウド	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	2.2	1.2	.	.	.
<u>Differential species of subass.:</u>	亜群集区分種																							
<i>Galactia tashiroi</i>	ハギカズラ	1.2	2.2	1.2
<i>Fimbristylis dichotoma</i>	テンツキ	+	+	+
<u>Companions:</u>	随伴種																							
<i>Fimbristylis cymosa</i>	シオカゼテンツキ	.	.	.	2.2	+2	.	.	.	2.2	2.3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pilea peploides</i>	コケミズ	1.2	.	+2	+	.	+2	+2	1.1
<i>Carex oahuensis</i> var. <i>robusta</i>	ヒゲスゲ
<i>Tetragonia tetragonoides</i>	ツルナ
<i>Setaria viridis</i> var. <i>pachystachys</i>	ハマエノコロ
<i>Miscanthus sinensis</i>	ススキ
<i>Anagallis arvensis</i>	ルリハコベ
<i>Oxalis corniculata</i>	カタバミ
<i>Zoysia sinica</i> var. <i>nipponica</i>	ナガミノオニシバ
<i>Lippia nodiflora</i>	イワダレソウ
<i>Lysimachia mauritiana</i>	ハマボッス
<i>Ipomoea pes-caprae</i>	グンバイヒルガオ
<i>Cyrtium falcatum</i>	オニヤブソテツ
<i>Synchus oleraceus</i>	ノゲシ
<i>Portulaca pilosa</i>	ケツメクサ

調査地 Locations: 通し番号 Serial no. 33, 36, 37, 40, 46, 47, 48: 北大東島 Kita-Daito-jima. 27~32, 34, 35, 38, 39, 41~45: 南大東島 Minami-Daito-jima.
 Island. 調査年月日 Date of relevé: 通し番号 Serial no. 33, 36, 37, 40, 46, 47, 48: March 22~24. 1990. 27~32, 34, 35, 38, 39, 41~45: Feb. 23 ~24. 1991.

従って、群落の独立性を示す資料を得ることができなかった。

F. 池沼植生

1. イバラモ群落 (表9-1)

Najas marina community

南大東島の中央部湿地帯の池に接する水深30cmの溝でイバラモ1種が繁茂する沈水植物群落が記録された。

2. ヒメガマ群落 (表9-2)

Typha angustata community

南大東島の中央部にある水深約50cmの池畔に、ヒメガマが単独で生育している。ヒメガマの分布は広く、北海道から琉球列島まで我が国のほぼ全域に分布している。ヒメガマは海岸埋め立て地などに一般的な耐塩性のある植物でしばしば単独あるいはヨシと混生して群落を形成する。

3. フトイ群落 (表9-3)

Scirpus tabernaemontani community

前述のヒメガマ群落とともに南大東島の湿地に高さ180cmに達する抽水性のフトイ群落が記録された。フトイは北半球に広く分布し、特に北方では良く発達するが、暖地では生育力は低く、共存する種も少ない。

G. 湿原植生

1. テツホシダークロミノシンジュガヤ群集 (新)

(表9-5, 通し番号10-18)

Thelypterido - Sclerietum sumatrensis
ass. nov.

テツホシダとクロミノシンジュガヤは共に南北両島の湿地に広く生育する草本植物で、互いに混生し、常に100%に達する植被率で湿生草原を形成している。テツホシダは我が国では伊豆半島より西に分布し、海岸に近い湿地に生育している。これに対し、クロミノシンジュガヤは東南アジアの湿地に広く分布するが、我が国では南・北大東島にのみ分布が見られる。

クロミノシンジュガヤで特徴づけられる群落の記載は新納・宮城(1981)はテツホシダの優占植分をテツホシダ群落、テツホシダとクロミノシンジュガヤの混生植分をクロミノシンジュガヤ群落として報告している。また、奥田(1989)は琉球列島の低層湿原をまとめた際に、この群落の組織について言及している。クロミノシンジュガヤが明瞭な相親と立地的な特徴をもつこと、及び分布が限られていることなどから、テツホシダとクロミノシンジュガヤが混生する群落をここに新群集として記載する(正規準:調査番号KD20)。

テツホシダークロミノシンジュガヤ群集は高さ150



図8 池畔に発達したテツホシダークロミノシンジュガヤ群集内のクロミノシンジュガヤの果穂(北大東島)。

Fig. 8 Spikes of *Scleria sumatrensis* in a stand of *Thelypterido - Sclerietum sumatrensis* on the edge of a pond (Kita-Daito-jima).

表9 湿原植生

Table 9. Marsh communities

1. *Najas marina* community イバラモ群落
 2. *Typha angustata* community ヒメガマ群落
 3. *Scirpus tabernaemontani* community フトイ群落
 4. *Fuirena umbellata*-*Ludwigia octovalvis* var. *sessiliflora* community ヒロハノクロタマガヤツリ-キダチキンバイ群落
 5. Thelypterido-Sclerietum sumatrensis テツホシダークロミノシンジュガヤ群落
 6. Cladietum chinensis ヒトモトススキ群落
 7. *Machaerina nipponensis* community アンペライ群落
 8. *Eichhornia crassipes* community ホテイアオイ群落

Community types:	群落区分	1		2		3		4		5		6		7		8																		
Serial no.:	通し番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
Relevé no.:	調査番号	MD	MD	MD	MD	MD	MD	MD	MD	MD	KD	KD	KD	KD	KD	KD	KD	KD	-	KD	MD	MD	MD	MD	MD	MD	MD	MD	MD	MD	KD			
Altitude (m):	海拔高度	82	83	84	81	85	79	41	40	39	20	49	50	53	56	57	48	52	-	51	11	12	34	36	80	86	87	33	37	35	54			
Square size (m ²):	調査面積	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	-	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3			
Height of vegetation (cm):	植生高	10	6	6	25	8	16	8	8	12	25	16	16	16	9	16	16	16	-	12	10	10	20	20	25	10	25	16	25	9	10			
Cover of vegetation (%):	植被率	-	-	-	190	150	140	180	60	60	100	130	150	160	150	150	120	130	-	180	200	180	220	160	150	140	160	200	140	100	30			
Number of species:	出現種数	90	90	90	70	60	70	80	90	90	100	85	100	100	100	100	90	90	-	90	100	95	100	100	90	100	100	100	90	90				
		1	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	-	3	4	3	3	2	4	3	3	4	5	3	2			
Differential species of comm.:	群落区分種																																	
<i>Najas marina</i>	イバラモ	5.5	5.5	5.5		
Differential species of comm.:	群落区分種																																	
<i>Typha angustata</i>	ヒメガマ	.	.	.	4.4	+		
Differential species of comm.:	群落区分種																																	
<i>Scirpus tabernaemontani</i>	フトイ	4.3	4.4	5.5		
Differential species of comm.:	群落区分種																																	
<i>Panicum repens</i>	ハイキビ	1.2	5.5	5.5		
<i>Fuirena umbellata</i>	ヒロハノクロタマガヤツリ	+	2	1.2		
Character species of ass.:	群集標徴種																																	
<i>Scleria sumatrensis</i>	クロミノシンジュガヤ	5.5	3.3	5.4	4.4	4.4	3.3	4.4	2.3	V	1.2	.	.	+	2	.	+	2	1.2	+	2	1.2	.		
<i>Cyclosorus interruptus</i>	テツホシダ	4.4	5.4	3.3	5.4	5.5	5.5	5.5	5.4	V	3.3	1.2	2.3	+	1.2	2.3	2.2	2.3	2.2	+	2	1.2	.		
Character species of ass.:	群集標徴種																																	
<i>Cladium chinense</i>	ヒトモトススキ	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	.
Differential species of comm.:	群落区分種																																	
<i>Machaerina nipponensis</i>	アンペライ	+	2.2	5.5
Differential species of comm.:	群落区分種																																	
<i>Eichhornia crassipes</i>	ホテイアオイ	5.5	
Companions:	随伴種																																	
<i>Paederia scandens</i> var. <i>mairei</i>	ヘクソカズラ	+	2	+	2		
<i>Bruguiera gymorrhiza</i>	オヒルギ	1.2	+		
<i>Centella asiatica</i>	ソボクサ	+	+	2

出現1回の種 Other companions: 通し番号 Serial no. 18: *Phyllanthus amarus* キダチコミカンソウ r, 20: *Pandanus odoratissimus* アダン 1.1, 24: *Miscanthus sinensis* ススキ +2,

30: *Ludwigia octovalvis* var. *sessiliflora* キダチキンバイ 2.3.

調査地 Locations: 通し番号 Serial no. 1-9, 20-29: 南大東島 Minami-Daito-jima. 10-17, 19, 30: 北大東島 Kita-Daito-jima. 調査年月日 Date of relevé: 通し番号 Serial no. 1-9, 20-29: Feb. 23-24, 1991, 10-17, 19, 30: March 22-24, 1990. 既存資料 Relevés of other authors: 通し番号 Serial no. 18: 新納・宮城 Niino and Miyagi (1981), Tab. 4, 2a (24 relevés).

cm に達する草本群落で群集名の両種が混生し、下層にテツホシダ、上層にクロミノシンジュガヤがそれぞれ優占して、全く他の植物を寄せつけない。群集標徴種のクロミノシンジュガヤは、冬季大型の果穂を抽出する(図8)。生育地の地下水位は高く、常に10 cm内外の停滞水で浸されている。地下水が低下し、やや乾性になるとテツホシダの単純群落に移行する。

2. ヒトモトススキ群集 (表9-6)

Cladietum chinensis Ohba et Sugawara
1980

テツホシダ-クロミノシンジュガヤ群集の生育地に接して、高さ約2 mにも及ぶヒトモトススキが大きな株で群落を形成している。ヒトモトススキ群集は大場・菅原(1980)によって記載が行われている。その後関東以西の各地で報告されている。南北両島では新納・宮城(1981)は単にヒトモトススキ群落として報告している。本地域のヒトモトススキ群集は隣接群落から侵入するクロミノシンジュガヤやテツホシダを伴うほかは、共存種は少ない。

3. アンペライ群落 (表9-7)

Machaerina nipponensis community

アンペライ群落はカヤツリグサ科のアンペライがテツホシダと混生する群落で、北大東島の湿地の一部で小面積の植分が記録された。アンペライは東海道より西の暖地に分布する高さ1 mほどの草本でこの種の優占する群落の記録はほとんど見られない。

H. 草本植生

1. ダイトウワダン-ハチジョウススキ群落

(表10-1)

Crepidiastrum lanceolatum var. *daitoense*
- *Miscanthus condensatus* community

ダイトウワダン-ハチジョウススキ群落は北大東島の秋葉神社の孤立した崖地で調査資料が得られた。一般的に我が国の海岸断崖地では、地域的に分布の限られたキク科の多年生植物とススキ属植物の優占する風衝草本植物群落が各地に存在する。本群落は北大東島に特有のダイトウワダン(ホソバワダンの変種)で特徴づけられる、半自然生のハチジョウススキ群落である。秋葉神社の調査地のほか、長幕にも存在する可能性が高く、資料が蓄積されれば群集として扱われるべき群落と考えられる。

2. ヒゲスゲ群落

Carex oahuensis var. *robusta* community

ヒゲスゲの優占する群落は新納・宮城(1981)によってヒゲスゲ群落として記録されている。ヒゲスゲ群落

はおもに海岸の岩場に生育している。

3. グンバイヒルガオ-ススキ群落

Ipomoea pes-caprae-*Miscanthus sinensis* community

海岸に生育しているススキ群落は、グンバイヒルガオを区分種として、新納・宮城(1981)によって表記の群落で記録されている。

1. 着生植物群落

1. マツバラ群落 (表11-1)

Psilotum nudum community

マツバラは熱帯に広く分布し、樹木や岩隙に着生するシダ植物であるが、わが国では宮城県石巻市を北限(倉田・中池 1987)として、本州、四国、九州、沖縄の温暖な臨海部に分布し、おもに樹上に着生する。南北両島では、マツバラは極普通にみられ、受光量の多い隆起珊瑚の岩の壁面に着生植物群落を形成する。時にマツバラはススキ草原内の地上にも生えることがある。

2. ヒメタニワタリ群集 (表11-2)

Asplenium ikenoi Ohba et Sugawara 1977

ヒメタニワタリは我が国では北大東島と小笠原母島にのみ分布する、きわめてまれなシダ植物である。ヒメタニワタリ群集は小笠原母島で記載された群集単位であるが、小笠原母島のヒメタニワタリ植分は個体数が少ないのに対し、北大東島の生育状態は比較的良好である。北大東島におけるヒメタニワタリ群集は隆起珊瑚の壁面(長幕)の下端部に生育し、オオイワヒトデ、オニヤブソテツなどのシダ植物とともに30%ほどの植被率で混生している(図9)。本群落の周囲はダイトウセイシボク-ダイトウビロウ群集によって被われ、陰湿である。

なお、ヒメタニワタリの植生調査資料が、宮城によって北大東村誌(1986)に報告されている。

2) 代償植生

J. 植林・生垣

1. リュウキュウマツ植林

Pinus luchuensis forest

リュウキュウマツの南北両島への導入は大正時代であり、植林はおもに外幕に沿って行われている。本地域におけるリュウキュウマツ植林の種組成は新納・宮城(1981)によって明らかにされている。一般にダイトウセイシボク-ダイトウビロウ群集との共通種が多いが、植林地ではダイトウセイシボク、ギョクシンカを欠く一方で、人里植物のエダウチジミザサが区分

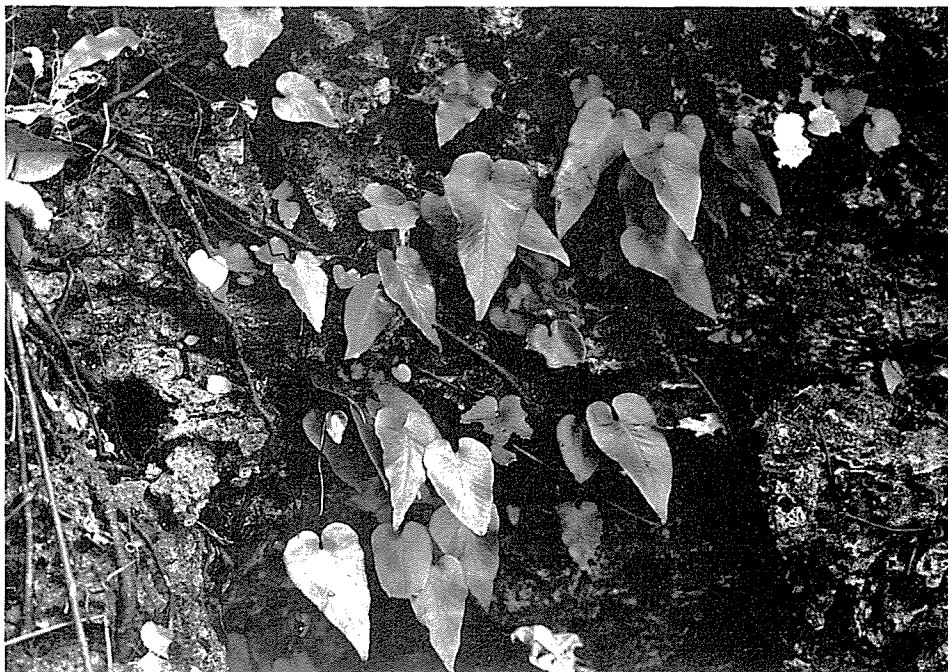


図9 ヒメタニワタリ群集の相観。ヒメタニワタリは大東島と小笠原諸島に固有（北大東島）。
Fig. 9 Stand of *Asplenietum ikenoi*. *Asplenium ikenoi* is an endemic fern in the Daito and Bonin Islands (Kita-Daito-jima).

種として生育している。

2. ギンネム植林 (表 12-4)

Leucaena leucocephala forest

琉球列島や小笠原諸島には広くギンネムの植林が存在するが、南北両島にもリュウキュウマツとともにギンネムが移入されている。ギンネム林の林床にはヤムグラ、ヤブジラミ、ムラサキカタバミなど後述のギンギン群落と共通する種が高い被度で生育しており、土壌は富栄養状態にあるものと推察される。

3. テリハボク生垣ほか

Calophyllum inophyllum hedge etc.

テリハボクはオトギリソウ科の常緑広葉樹で熱帯アジアからマダガスカルにかけて広く分布している。南北両島では耕作地の防風帯としてモクマオウとともに移入されている。テリハボクはサトウキビ畑のなかに列状に植栽されて高さ 12m に達し、テリハボクとともにシマグワや移入植物であるアカギ、フクギなどが混生している。

モクマオウ (トキワギョリュウ) の植栽も上記の移入植物とともに、集落付近の防風帯として用いられている。その下層にはアカリファの植栽が多く、自生植物は少ない。

K. 二次草原植生

1. リュウキュウチク群落 (表 10-3)

Pleioblastus linearis community

北大東島の幕付近の二次林に接してリュウキュウチクが高さ 1m 内外で生育している。リュウキュウチクは密生するため、ススキ、ハマイヌビワなど他の植物の被度は低い。

2. ホシダーススキ群落 (表 10-2)

Thelypterido - Miscanthetum sinensis Suganuma et Naito 1976

二次林の林縁や海岸付近の荒地などにススキが繁茂する二次草原がみられる。ススキ群落にはススキが高さ 2m 内外で優占する他は共存する種類が少ない。新納・宮城 (1981) によって調査された本地域のススキ草原はホシダ、スズメノコビエなどを含み、表記の群落として記録されている。

L. 水田耕作放棄地群落

1. ヒロハノクロタマガヤツリーキダチキンバイ群落 (表 9-4)

Fuirena umbellata - Ludwigia octovalvis var. *sessiliflora* community

表10 草原群落

Table 10. Grassland communities

1. <i>Crepidiastrum lanceolatum</i> var. <i>daitoense</i> - <i>Miscanthus condensatus</i> community	ダイトウワダン-ハチジョウススキ群落			
2. Thelypterido-Miscantheum sinensis	ホンダーススキ群集			
3. <i>Pleioblastus linearis</i> community	リュウキュウチク群落			
Serial no. :	通し番号	1	2	3
Relevé no. :	調査番号	KD	KD	MD
		34	58	4
Altitude (m):	海拔高	45	46	31
Aspect:	方位	N	-	-
Slope (°):	傾斜	70	-	-
Square size (m ²):	調査面積	16	25	6
Height of vegetation (cm):	植生高	30	200	300
Cover of vegetation (%):	植被率	60	100	90
Number of species:	出現種数	9	5	7
<u>Differential species of comm.:</u>	<u>群落区分種</u>			
<i>Crepidiastrum lanceolatum</i> var. <i>daitoense</i>	ダイトウワダン	4.4	.	.
<i>Zoysia tenuifolia</i>	コウライシバ	2.2	.	.
<i>Miscanthus condensatus</i>	ハチジョウススキ	1.2	.	.
<i>Carex oahuensis</i> var. <i>robusta</i>	ヒゲスゲ	+2	.	.
<u>Character species of ass.:</u>	<u>群集標徴種</u>			
<i>Miscanthus sinensis</i>	ススキ	.	5.5	1.2
<u>Differential species of comm.:</u>	<u>群落区分種</u>			
<i>Pleioblastus linearis</i>	リュウキュウチク	.	.	5.5
<u>Companions:</u>	<u>随伴種</u>			
<i>Ficus virgata</i>	ハマイヌビワ	1.2	.	+
<i>Hoya carnosa</i>	サクララン	+2	.	+2

出現1回の種 Other companions: Serial no. 1: *Portulaca oleracea* スベリヒユ +, *Ficus superba* var. *japonica* アコウ +, *Scaevola sericea* クサトベラ +, 2: *Leucaena leucocephala* ギンネム 3.3, *Psilotum nudum* マツバラ +2, *Vicia angustifolia* ヤハズエンドウ +, *Sida rhombifolia* キンゴジカ +, 3: *Ficus pumila* オオイタビ +2, *Planchonella obovata* アカテツ 1.2, *Asplenium nidus* シマオオタニワタリ +.

調査地 Locations: 通し番号 Serial no. 1, 2: 北大東島 Kita-Daito-jima, 3: 南大東島 Minami-Daito-jima. 調査年月日 Date of relevé: 通し番号 Serial no. 1: March 24, 1990, 2: March 25, 1990, 3: Feb. 23, 1991.

ヒロハノクロタマガヤツリは熱帯生のカヤツリグサ科植物で、東南アジアでは水田雑草として生育している。南北両島では現在水田耕作は行われていないが、かつての水田跡に水田耕作放棄地群落として表記の群落(新納・宮城 1981)が存在する。本調査ではヒロハノクロタマガヤツリを含むハイキビの優占植分を記録した。

2. ミズワラビ群落 (表13)

Ceratopteris thalictroides community

ミズワラビ群落は北大東島の中央部の低地で、掘削された溝に生育する植分が記録された。ミズワラビの生育が良く、イヌクログワイとともに所によって優占

している。アラゲタデ、オオサクラタデなどのタデ科植物が混生している。テツホンダの植分に接する場所にクロミノシンジュガヤ下位群落、やや乾燥する場所にキダチキンバイ下位群落が区分された。

本群落に類似の植生調査資料が宮城(1986)によって報告されている。

3. ホテイアオイ群落 (表9-8)

Eichhornia crassipes community

ホテイアオイは熱帯地方に広く分布し、富栄養化した水域で浮遊植物群落として繁茂する。南大東島の灌漑水路などに生育している植分が記録された。なお、北大東島では宮城(1986)による調査資料がある。

表11 着生植物群落

Table 11. Epiphytic communities

1. *Psilotum nudum* community マツバラン群落
2. *Asplenium ikenoi* ヒメタニワタリ群集

Serial no.	通し番号	1	2
Relevé no.	調査番号	MD	KD
		5	14
Altitude (m):	海拔高	29	20
Aspect:	方位	E	N
Slope (°):	傾斜	70	80
Square size (m ²):	調査面積	4	1
Height of vegetation (cm):	植生高	30	35
Cover of vegetation (%):	植被率	30	60
Number of species:	出現種数	3	5
<u>Differential species of comm.:</u>	群落区分種		
<i>Psilotum nudum</i>	マツバラン	2-3	.
<u>Character species of ass.:</u>	群集標徴種		
<i>Asplenium ikenoi</i>	ヒメタニワタリ	.	2-3
<u>Companions:</u>	随伴種		
<i>Cyrtomium falcatum</i>	オニヤブソテツ	+	1-2
<i>Hoya carnosa</i>	サクララン	2-2	.
<i>Colysis pothifolia</i>	オオイワヒトデ	.	2-2
<i>Nephrolepis biserrata</i>	ホウビカンジュ	.	1-2
<i>Piper kadzura</i>	フウトウカズラ	.	+2

調査地 Locations: 通し番号 Serial no. 1:南大東島 Minami-Daito-jima,
2:北大東島 Kita-Daito-Jima. 調査年月日 Date of relevé: 通し番号
Serial no. 1: Feb. 23. 1991, 2: March 23. 1990.

M. 路傍雑草群落

1. ギシギシ群落 (表 12-1)

Rumex japonicus community

耕作地付近や富栄養化した路傍, またはギンネム林の林縁にそってギシギシが密生し, 独特の相観を示している。群落内にはヤブジラミ, ヤムグラ, ノゲシ, オニタビラコなど耕作地雑草が混生している。本群落は関東地方で記録されたナガバギシギシ-ギシギシ群集の断片と考えられる。

2. カラクサナズナ-オオバコ群落 (表 14-1)

Coronopus didymus - *Plantago asiatica* community

サトウキビ畑の中に通じる農道にカラクサナズナ (インテンナズナ) の混生するオオバコ群落が生育している。カラクサナズナは地表に接して生育している。

3. ハイニシキソウ-フタシベネズミノオ群集

(表 14-2)

Euphorbia chamaesyce - *Sporoboretum diandi* Miyawaki et al. 1979

路上群落のうち踏圧の強い乾性立地にはハイニシキソウ-フタシベネズミノオ群集が発達する。標徴種の

フタシベネズミノオが優占するが, ハイニシキソウは見られない。本群集は琉球列島に広く分布している。

4. ハイキンゴジカ群落 (表 14-3)

Sida rhombifolia subsp. *insularis* community

ハイキンゴジカ, キンゴジカ, タチアワユキセンダングサなどの亜熱帯生の路傍植物がヤブジラミ, コメツブツメクサ, カタバミなどとともに, やや富栄養化した路傍に生育している。

5. クロコウセンガヤ群落 (表 14-4)

Chloris barbata community

移入植物のクロコウセンガヤ, コウセンガヤなどのイネ科植物が, 路傍, 荒地などの栄養塩類の少ない乾性立地に生育している。なお, 家畜の飼料として同属のローズグラスが栽培されている。

N. 耕地植生

1. シマニシキソウ-ハリビユ群集 (表 15)

Euphorbia hirtae - *Amaranthetum spinosae* Miyawaki 1969

サトウキビは南北両島の重要な農産物である。サト

表12 ギンギン群落とギンネム群落

Table 12. *Rumex japonicus* community and *Leucaena leucocephala* forest1. *Rumex japonicus* community ギンギン群落2. *Leucaena leucocephala* forest ギンネム林

Community types:	群落区分番号	1	2		
Serial no.:	通し番号	1	2	3	4
Relevé no.:	調査番号	KD	MD	KD	MD
		62	64	37	7
Altitude (m):	海拔高	38	9	35	24
Square size(m ²):	調査面積	20	40	10	25
Height of shrub layer (m):	低木層の高さ	-	-	-	6
Cover of shrub layer(%):	低木層植被率	-	-	-	80
Height of herb layer(m):	草本層の高さ	0.8	1	1	0.6
Cover of herb layer(%):	草本層植被率	90	100	90	90
Number of species:	出現種数	11	15	13	11
<u>Differential species of comm.: 群落区分種</u>					
<i>Rumex japonicus</i>	ギンギン	5.5	3.3	5.5	+
<i>Leucaena leucocephala</i>	ギンネム	<u>S</u>	1.2	2.2	<u>5.5</u>
<u>Companions: 随伴種</u>					
<i>Torilis japonica</i>	ヤブジラミ	1.2	1.2	1.2	1.2
<i>Galium spurium</i> f. <i>strigosum</i>	ヤエムグラ	2.2	2.3	1.2	+2
<i>Sonchus oleraceus</i>	ノゲシ	+	2.2	1.2	+2
<i>Oxalis corymbosa</i>	ムラサキカタバミ	+	+	3.3	5.5
<i>Oxalis corniculata</i>	カタバミ	1.2	1.2	+	1.2
<i>Anagallis arvensis</i> f. <i>coerulea</i>	ルリハコベ	1.2	1.2	+	+
<i>Youngia japonica</i>	オニタビラコ	+2	1.2	.	+
<i>Amaranthus viridis</i>	ホナガイヌビユ	.	1.2	+	.

出現1回の種 Other companions: Serial no. 1: *Cymodon dactylon* ギョウギシバ 1.2, *Vicia angustifolia* ヤハズエンドウ +, 2: *Solanum nigrum* イヌホウズキ 2.3, *Rumex conglomeratus* アレチギンギシ 1.2, *Apium leptophyllum* マツバゼリ +, *Basella rubra* var. *alba* ツルムラサキ 2.2, *Chenopodium ficifolium* コアカザ +2, *Siegesbeckia orientalis* ツクシメナモミ +2, 3: *Vicia tetrasperma* カスマグサ +, *Portulaca oleracea* スベリヒユ +, *Achyranthes aspera* var. *rubrofusca* ムラサキキノコズチ +, *Tetragonites tetragonoides* ツルナ +, 4: *Crassocephalum crepidioides* ベニバナボロギク +, *Carex oahuensis* var. *robusta* ヒゲスゲ +.

調査地 Locations: 通し番号 Serial no. 1, 3: 北大東島 Kita-Daito-jima, 2, 4: 南大東島 Minami-Daito-jima. 調査年月日 Date of relevé, Serial no. 1: March 25. 1990, 2: Feb. 25. 1991, 3: March 24. 1990, 4: Feb. 23. 1991.

ウキビ畑の雑草はサトウキビの根元に沿って70~80%の植被率で混生し、ムラサキカタバミ、ホナガイヌビユ、カラクサナズナ、ルリハコベなどの他、風散布植物のイガコウゾリナ、ベニバナボロギク、ハルノノゲシなど平均約16種が生育している。とくにムラサキカタバミはむかごに似た地下茎を多数生ずるため、耕作作業によって伝播し、至るところにはびこっている。ムラサキカタバミは赤紫の花を多数つけ、その開

花する姿はサトウキビの畑でよく目立つ。

群落構成種のうち、カラクサナズナ、ネコアサガオなどは石灰岩起源の土壌に出現する場合が多く、大東島における本群集の種組成上の特徴を示している。

南大東島の雑草群落の組成は石嶺・仲田・仲間(1984)によって明らかにされているが、奥田(1991)は琉球列島と小笠原諸島の雑草群落の比較検討により南大東島の群落をシマニシキソーハリビユ群集に位

表13 ミズワラビ群落

Table 13. *Ceratopteris thalictroides* community

Serial no. :	通し番号	1	2	3	4	5
Relevé no. :	調査番号	KD	KD	KD	KD	KD
Altitude (m):	海拔高	2	19	39	40	41
Square size(m ²):	調査面積	10	3	3	3	3
Height of vegetation (cm):	植生高	24	20	16	9	9
Cover of vegetation (%):	植生率	80	70	50	60	60
Total no. of species:	出現種数	95	50	80	80	80
Differential species of community: 群落区分種						
<i>Ceratopteris thalictroides</i>	ミズワラビ	1-2	3-3	2-3	3-3	1-2
<i>Polygonum tomentosum</i>	アラゲタデ	2-3	.	2-3	1-2	1-2
<i>Eleocharis dulcis</i>	イヌクログワイ	.	2-2	4-4	2-3	3-3
<i>Polygonum grabrum</i>	オオサクラタデ	.	2-2	.	1-2	1-2
Differential species of under units: 下位群落区分種						
<i>Scleria sumatrensis</i>	クロミノシンジュガヤ	3-4	1-2	.	.	.
<i>Polygonum dichotomum</i>	リュウキュウヤノネグサ	1-2	+2	.	.	.
<i>Rhynchospora corymbosa</i>	ヤエヤマアブラガヤ	1-2	+	.	.	.
<i>Ludwigia octovalvis</i> var. <i>sessiliflora</i>	キダチキンバイ	.	.	2-3	2-3	3-3
<i>Paspalum orbiculare</i>	スズメノコビエ	.	.	+	.	+2

出現1回の種 Companions: Serial no. 1: *Cyclosorus interruptus* テツホシダ 3-3, *Ludwigia stipulacea* ミズキンバイ 3-4, 2: *Ipomoea aquatica* ヨウサイ 1-2, 3: *Polygonum* sp. タデの一種 1-2.

調査地 Locations: 通し番号 Serial no. 1-5: 北大東島 Kita-Daito-jima. 調査年月日 Date of relevé: 通し番号 Serial no. 1: March 22. 1990, 2: March 23. 1990, 3-5: March 24. 1990.

置づけている。

南北両島におけるサトウキビは主要な作物であるため、栽培には機械化が進められている。収穫の際には刈り取りに先立ってサトウキビに火を放って葉を燃やし、その後茎の刈り取りや運搬が行われる。

2. 潜在自然植生の推定

1) 残存する自然植生の現状

南北両島とも入植が行われてから凡そ100年を経過し、人為的な植生の改変は島の殆どの地区に及んでいる。当時の記録によれば、燐鉱石の採掘は全島に及び、植生はことごとく破壊されて隆起石灰岩やそれに続く斜面部はほとんど裸出し、わずかにピロウが点在する光景が写真で示されている(南大東島及び北大東島の村誌)。両島の現在の一次産業はサトウキビの栽培を主とする農耕であるが、そのための耕地は開析された緩傾斜地で利用可能な土地全てを被っている。その結果、自然植生、または半自然植生と呼べる現存植生は、石灰岩の露出する幕付近やドリーネの壁面に回復途上にある常緑広葉樹林と、海岸の岩礁地帯や島の中心部

の池や低湿地周辺などの耕作に適さない場所に、ごく僅かに残存する草本植物群落などに過ぎない。その残存植分も、多かれ少なかれ何らかの人為的干渉を受けている。

2) 自然植生と代償植生との相互関係と群落環

現存する自然植生と代償植生との関係を種構成の比較により考察し、さらに地形や土壌などの自然立地との対応関係について以下に述べる。

a. 開析された平地(暗赤色土及び褐色低地土)

現存するダイトウセイシボク-ダイトウピロウ群集及びアコウ-ガジュマル群落などの森林植生の自然植生の退行遷移系列を考えると、植栽林としてはリュウキュウマツ植林、ギンネム植林及びモクマオウ、テリハボクの生垣がある。さらに不定期な刈り取りや火入れによってリュウキュウチク群落やホンダーススキ群集などの二次草原植生となり、刈り取りの頻度が増すことにより、路傍雑草群落(ヨモギクラス)のクロコウセンガヤ群落、ハイキンゴジカ群落、ギシギシ群落などに、踏圧により踏跡群落(オオバコクラス)のカ

表14 路上および路傍雑草群落

Table 14. Roadside weed communities

1. *Coronopus didymus*-*Plantago asiatica* community カラクサナズナーオオバコ群落
2. *Euphorbia*-*Sporobolus diander* ハイニシキソウ-フタシベネズミノオ群落
3. *Sida rhombifolia* community ハイキンゴジカ群落
4. *Chloris barbata* community クロコウセンガヤ群落

Community types:	群落区分番号	1	2	3	4			
Serial no.	通し番号	1	2	3	4	5	6	7
Relevé no.:	調査番号	MD	MD	MD	KD	MD	KD	MD
		45	63	105	59	38	17	62
Altitude (m):	海拔高	48	5	3	46	2	18	5
Square size(m ²):	調査面積	1	2	4	2	1	5	15
Height of vegetation (m):	植生高	40	3	15	5	20	40	45
Cover of vegetation(%):	植被率	60	60	70	80	70	80	85
Number of species:	出現種数	4	6	6	6	6	12	21
<u>Differential species of comm.:</u> 群落区分種								
<i>Plantago asiatica</i>	オオバコ	1-2	1-2	3-3	3-3	.	.	+
<i>Coronopus didymus</i>	カラクサナズナ	1-2	+2	2-2	+2	+2	.	.
<i>Eleusine indica</i>	オヒシバ	4-4	1-2	.	.	.	1-2	.
<u>Character species of ass.:</u> 群集標徴種								
<i>Sporobolus diander</i>	フタシベネズミノオ	.	.	.	.	5-4	.	.
<u>Differential species of comm.:</u> 群落区分種								
<i>Sida rhombifolia</i> v. <i>insularis</i>	ハイキンゴジカ	.	.	.	.	+	4-4	.
<i>Bidens pilosa</i> var. <i>radiata</i>	タチアワユキセンダン	.	.	.	.	.	2-3	+
<u>Differential species of comm.:</u> 群落区分種								
<i>Chloris barbata</i>	クロコウセンガヤ	.	.	.	.	+	.	3-3
<i>Bidens pilosa</i>	コセンダングサ	.	.	.	.	.	.	2-3
<i>Chloris radiata</i>	コウセンガヤ	.	.	.	.	.	.	2-2
<u>Companions:</u> 随伴種								
<i>Trifolium dubium</i>	コメツブツメクサ	.	+	+	.	1-2	1-2	+2
<i>Cynodon dactylon</i>	ギョウギシバ	.	.	1-2	3-3	.	1-2	2-2
<i>Anagallis arvensis</i> f. <i>caerulea</i>	ルリハコベ	.	.	+	.	+	.	1-2
<i>Oxalis corniculata</i>	カタバミ	.	.	.	+	.	1-2	+
<i>Sporobolus fertilis</i>	ネズミノオ	.	.	.	+	.	2-2	.
<i>Trifolium repens</i>	シロツメクサ	+	1-2	.	.	.	.	.
<i>Poa annua</i>	スズメノカタビラ	.	2-3	.	.	.	.	.
<i>Torilis japonica</i>	ヤブジラミ	.	.	.	.	.	2-2	1-2

出現1回の種 Other companions: Serial no. 3: *Cyperus rotundus* ハマスゲ +, 6: *Sida rhombifolia* キンゴジカ 2-3, *Vicia tetrasperma* カスマグサ 2-3, *Geranium carolinianum* アメリカフウロ 1-2, *Phyllanthus debilis* オガサワラコミカンソウ +, 7: *Sonchus oleraceus* ノゲシ 1-2, *Youngia japonica* オニタビラコ +, *Solanum nigrum* イヌホウズキ 1-2, *Rumex conglomeratus* アレチギシギシ +2, *Apium leptophyllum* マツバゼリ +, *Aster subulatus* ホウキギク +2, *Taracacum officinale* セイヨウタンポポ +, *Chenopodium ficifolium* コアカザ +, *Melilotus suaveolens* シナガワハギ +, *Ageratum houstonianum* ムラサキカッコアザミ +.

調査地 Locations: 通し番号 Serial no. 1-3, 4, 6: 南大東島 Minami-Daito-jima, 4, 5, 7: 北大東島 Kita-Daito-jima. 調査年月日 Date of relevé: 通し番号 Serial no. 1, 5: Feb. 24. 1991, 2, 7: Feb. 25. 1991, 3: Feb. 26. 1991, 4, 6: March 23.1990.

表15 シマニシキソウ-ハリビュ群集群落

Table 15. *Euphorbia hirtae*-*Amaranthetum spinosae*

Serial no.:	通し番号	1	2	3	4	5	6	7	8
Relevé no.:	調査番号	KD	KD	KD	KD	MD	MD	MD	MD
Altitude (m):	海拔高	20	20	20	30	22	48	44	18
Square size(m ²):	調査面積	40	40	100	400	100	64	20	400
Height of vegetation (cm):	植生高	100	60	100	80	200	250	200	30
Cover of vegetation (%):	植被率	80	70	70	60	70	90	90	40
Number of species:	出現種数	17	22	12	18	13	19	14	15
<u>Character species of ass.:</u> 群集標徴種									
<i>Coronopus didymus</i>	カラクサナズナ	+	1-2	.	+2	+	+	1-2	2-3
<i>Ipomoea sinensis</i>	ネコアサガオ	+2	+	.	+	.	.	.	.
<i>Phyllanthus debilis</i>	オガサワラコミカンソウ	.	.	.	.	+	+	.	+
<i>Euphorbia hirta</i>	シマニシキソウ	.	.	.	.	+	.	.	.
<u>Character species of alliance:</u> 群団標徴種									
<i>Erechtites hieracifolia</i>									
var. <i>cacalioides</i>	ウシノタケダグサ	1-2	+	2-3	1-2	+2	+	1-2	+
<i>Crassocephalum crepidioides</i>	ベニバナボロギク	1-2	.	.	+	1-2	+2	1-2	+
<i>Anagallis arvensis</i> f. <i>caerulea</i>	ルリハコベ	1-2	+	+	+	.	.	.	+2
<i>Youngia japonica</i>	オニタビラコ	2-2	.	+2	+	.	+	+	.
<i>Ageratum houstonianum</i>	ムラサキカッコアザミ	1-2	.	.	.	.	1-2	.	.
<i>Ageratum conyzoides</i>	カッコアザミ	.	.	.	.	.	1-2	.	+
<i>Apium leptophyllum</i>	マツバゼリ	.	.	.	.	.	.	+	+2
<i>Commelina diffusa</i>	シマツユクサ	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Siegesbeckia orientalis</i>	ツクシメナモミ	.	.	.	+	.	.	.	.
<u>Character species of order & class:</u> オーダー, クラス標徴種									
<i>Oralis corymbosa</i>	ムラサキカタバミ	4-4	2-3	3-4	3-3	+	1-2	+2	3-3
<i>Amaranthus viridis</i>	ホナガイヌビユ	+2	+	1-2	+	1-2	+	1-2	1-2
<i>Sonchus oleraceus</i>	ハルノノゲシ	+	1-2	+2	+2	+	.	+	+2
<i>Solanum nigrum</i>	イヌホオズキ	+2	.	.	.	+	+2	1-2	+2
<i>Bothriospermum tenellum</i>	ハナイバナ	3-3	.	.	.	+	.	1-2	+2
<i>Oxalis corniculata</i>	カタバミ	.	+	1-2	2-2	.	1-2	.	.
<i>Galium spurium</i> f. <i>strigosum</i>	ヤエムグラ	.	+2	.	.	.	.	1-2	+2
<i>Digitaria adscendens</i>	メヒシバ	.	1-2	.	.	.	+2	.	.
<i>Setaria viridis</i>	エノコログサ	.	1-2	.	+	.	.	.	.
<i>Euphorbia heliscopia</i>	トウダイグサ	.	3-3	.	.	.	.	.	.
<i>Chenopodium album</i>	シロザ	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Emilia sonchifolia</i>	ウスベニニガナ	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Acalypha australis</i>	エノキグサ	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Gnaphalium purpureum</i>	チチコグサモドキ	.	.	.	.	.	+	2	.
<i>Erigeron sumatrensis</i>	オオアレチノギク	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Echinochloa crus-galli</i> v. <i>praticola</i>	イヌビエ	.	.	.	.	.	.	+	.
<u>Companions:</u> 随伴種									
<i>Saccharum officinarum</i>	サトウキビ	2-3	.	3-3	2-2	4-4	5-5	5-4	2-2
<i>Cyperus rotundus</i>	ハマスゲ	.	1-2	1-2	.	.	.	1-2	+
<i>Geranium carolinianum</i>	アメリカフウロ	.	2-3	+	.	.	.	.	.
<i>Bidens pilosa</i>	コセンダングサ	.	1-2	.	.	.	+	.	.
<i>Torilis japonica</i>	ヤブジラミ	.	+	.	+	.	.	.	.
<i>Leucaena leucocephala</i>	ギンネム	.	+	+	.	.	.	.	.

出現1回の種 Other companions: Serial no. 1: *Paederia scandens* var. *mairii* ヘクソカズラ +, *Polygonum chinense* var. *thunbergianum* ツルソバ +, 2: *Colocasia esculenta* サトイモ 2-2, *Vicia angustifolia* ヤハズエンドウ +, *Cynodon dactylon* ギョウギシバ +2, *Trifolium dubium* コメツブツメクサ 1-2, *Sorghum halepense* セイバンモロコシ +, 3: *Rumex japonicus* ギシギシ +, in 4: *Euphorbia cyathophora* ショウジョウソウ +2, *Achyranthes aspera* var. *ruberofusca* ムラサキキノコヅチ +, 5: *Sida rhombifolia* キンゴジカ +, 6: *Veronica cinerea* ムラサキムカシヨモギ 1-2, *Ipomoea batatas* サツマイモ +2, *Drymaria cordata* var. *pacifica* オムナグサ +.

調査地 Locations: 通し番号 Serial no. 1-4: 北大東島 Kita-Daito-jima, 5-8: 南大東島 Minami-Daito-jima. 調査年月日 Date of relevé: 通し番号 Serial no. 1: March 23. 1990, 2-4: March 24. 1990, 5: Feb. 23. 1991, 6, 7: Feb. 24. 1991, 8: Feb. 25. 1991. 方位・傾斜 Aspect and slope: 通し番号 Serial no. 1: S-10, 8: S-5.

ラクサナズナーオオバコ群落、ハイニシキソウーフタシベネズミノオ群集、耕作管理条件下ではシロザクラスのシマニシキソウハリビユ群集の耕作地雑草群落に退行する。これらの群落の相互関係は、基質が暗赤色土の場合はダイトウセイシボクーダイトウビロウ群集、褐色低地土ではアコウガジュマル群落を潜在自然植生とし、ともに基本的にはほぼ同じ群落環で示される(図10, 11)。

b. 隆起石灰岩の断崖地(幕)

隆起石灰岩の断崖地では、土壌の堆積量はきわめて少なく、高木林の発達は望めない。現存するダイトウワダンガジュマル群集の常緑広葉樹低木林を中心に、カラムシーオオイトビ群落、シャリンバイ群落、イワザンショウ群落などの低木群落は自然植生して存続し、岩隙にマツバラ群落、ヒメタニワタリ群集が生育する。代償植生としてはカラムシーオオイトビ群落のカラムシ優占植分やリュウキュウチク群落がある。

c. 海岸岩礁地

海岸岩礁地には水際よりイソフサギ群集、アツバクコ群集、ミルスベリヒユ群集、ウスジロイソマツ群落、ボロジノニシキソウミズガンピ群集、シオカゼテンツキ群落、オオソナレムグラ群落、ダイトウワダンハチジョウウススキ群落、モンパノキークサトベラ群集、アダン群集などと配列し、すべて自然植生として生育している。

これらの自然植生の代償植生としては、コウライシバ群落、ヒゲスゲ群落、ハチジョウウススキの優占植分、アダン群集の二次的植分などが一部に存在するが、人為的に裸地となった場所では自然裸地との区別が困難な場合も少なくはない。

d. 砂丘

わずかの存在する砂浜にはハマゴウ群落は自然植生として残存する。その代償植生としてグンバイヒルガオウススキ群落(新納・宮城 1981)が考えられる。

e. 水際の低湿地(泥炭土)及び塩沼地

水際の低湿地ではアダン群集とクロミノオキナワズメウリーオオハマボウ群集が存在し、ともに自然の低木群落を形成する。二次的に広がったアダン群落の一部にはアコウガジュマル群落を支える立地も存在する。海水の影響を受ける塩沼地にはオヒルギ群落が存在する。地下水のさらに高い湿地ではヨシクラスのテツホシダークロミノンシジュガヤ群集、ヒトモトススキ群集、アンペライ群落などが生育する。これらの代償植生としてはテツホシダの優占植分やヒロハノクロタマガヤツリーキダチキンバイ群落と考えられる(図12)。

f. 沼地

島の中心に散在する池や沼地には抽水植物群落(ヨシクラス)のヒメガマ群落、フトイ群落、停滞水地ではヒルムシロクラスのイバラモ群落が自然植生として残存している。その代償群落はミズワラビ群落、ホテアオイ群落などである。

3) 現存植生と潜在自然植生との対比

現存植生の自然植生と代償植生のこれまでの考察をもとに潜在自然植生の推定を行った。その結果は断面配分図として示した(図13)。

南北両島とも地形と植生の関係は良く類似している。両島では幕内の緩斜面に堆積する良く開析された適潤土壌である暗赤色土土壌(島尻マージ)はシマニシキソウハリビユ群集(サトウキビ畑)を主に構成されているが、その潜在自然植生はダイトウセイシボクーダイトウビロウ群集のフトウカズラ亜群集である。このことは、残存する林分から確実に推定される。さらに、島の周囲に分布する外幕と内幕の間の台地状の地形で比較的未発達な乾性土壌は、ダイトウビロウの優占する乾性タイプの森林であるダイトウセイシボクーダイトウビロウ群集、典型亜群集が配分している。

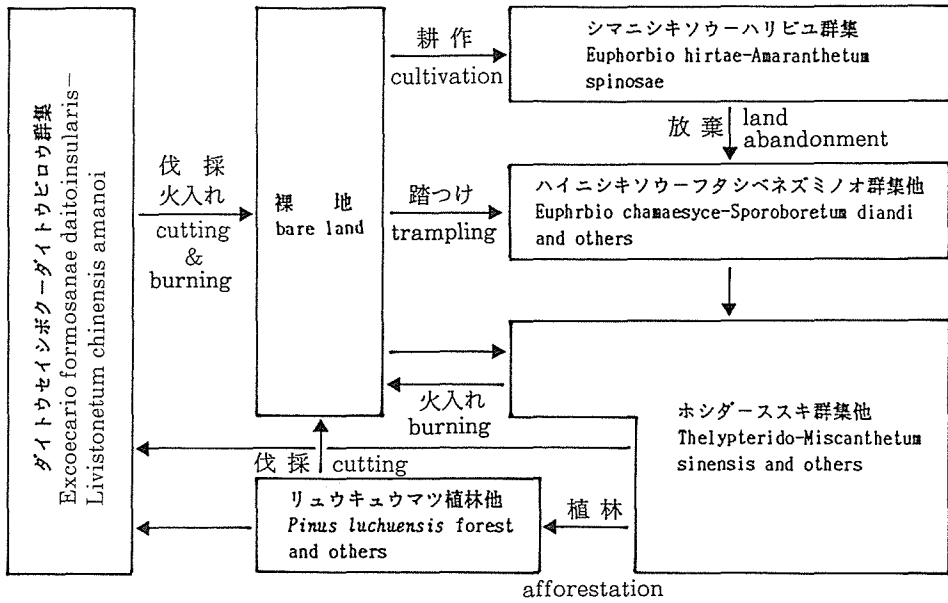
一方、アコウガジュマル群落は生育している褐色低地土域は真の自然植分が存在しないため、不明の点が多いが、その現存林分の構成種から類推してタブノキやモクダチバナの優占する森林と考えられる。事実、本島にはかつてタブノキが多数生育していたことが記録されている(両島の村誌による)。

これらの現存植生と潜在自然植生の対比は南・北大東島において基本的に同様の植生配分を示している。

3. 郷土景観の保護と環境保全緑地の形成

南北大東島に現存する森林植生は、大部分復元途上の二次植生に被われている。一方では、一見自然の緑で被われているような防風、防潮林や集落付近の生垣にはリュウキュウマツ、モクマオウ、テリハボク、フクギ、ギンネムなど他の地域から持ち込まれた植物で構成されている。さらにその林縁にはゲットウ、アカリファなどの園芸植物が植えられている。

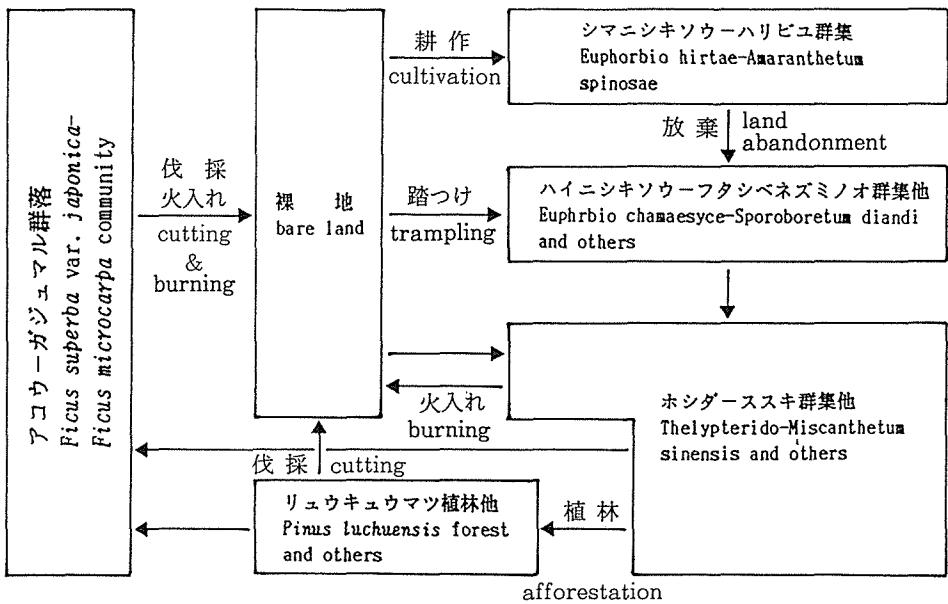
永続性のある緑豊かな郷土景観を形成するためには、まず残存する植生の保全が重要である。幕の隆起石灰岩にそって残存するビロウ常緑広葉樹混生林、ダイトウセイシボクーダイトウビロウ群集はこのまま手を加えずに保存する。本群落はヒメタニワタリ、ユズノハカズラなど貴重な種を育てており、遺伝子源保護の



暗赤色土(島尻マージ) (Dark red soil (Shimajin Mahji))

図10 南北大東島における暗赤色土(島尻マージ)地域の群落環。

Fig.10 Community dynamics on areas of dark red soil in the Kita- and Minami-Daito-jima.



褐色低地土 (Brown lowland soil)

図11 南北大東島における褐色低地土地域の群落環。

Fig.11 Community dynamics on areas of brown lowland soil in the Kita- and Minami-Daito-jima.

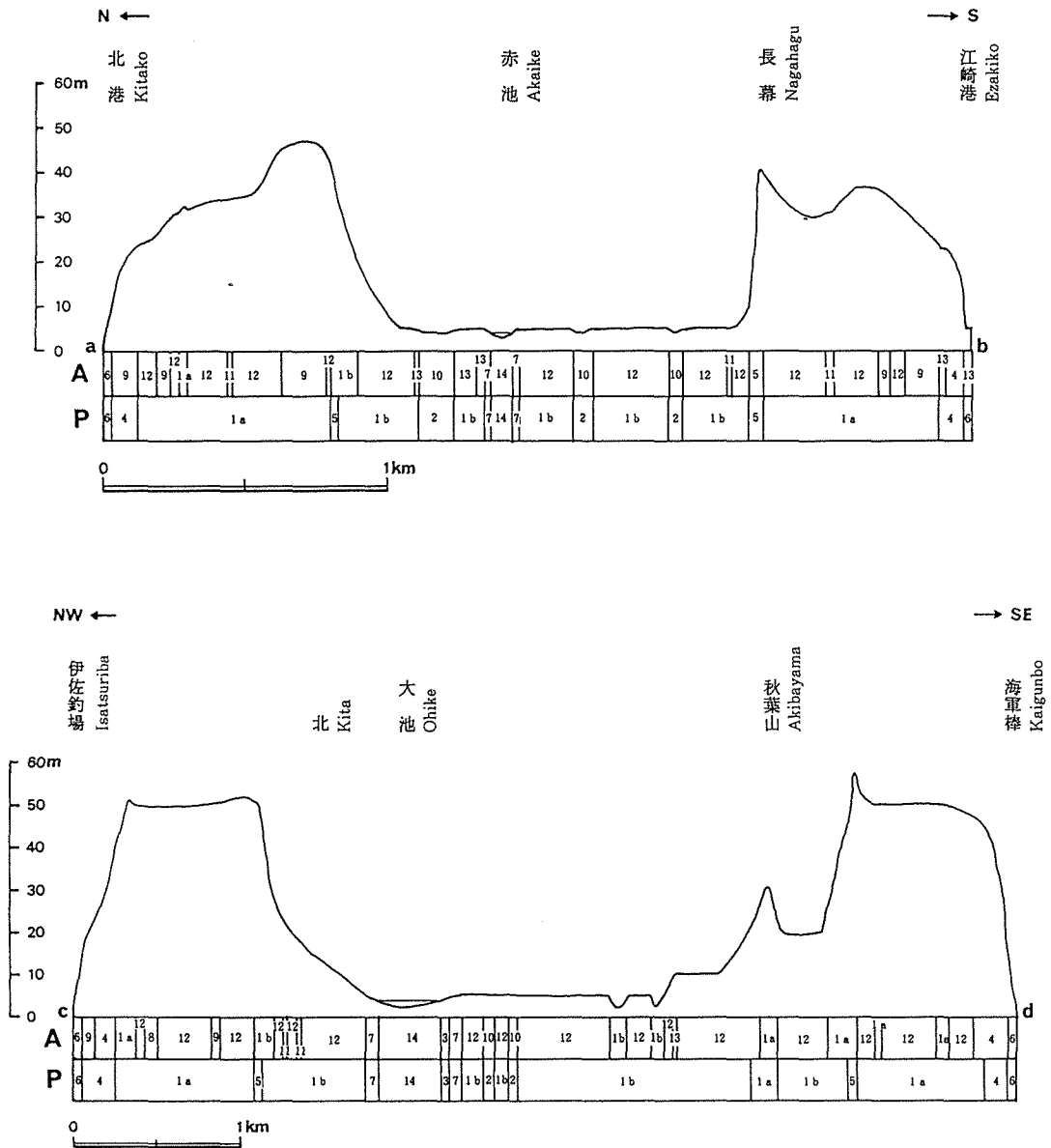


図13 南北大東島における現存 (A)および潜在自然植生 (P)の配分模式図。

Fig.13 Schematic distributional vegetation profile of the actual vegetation (A) and the potential natural vegetation (P) along the cross-section transects through Kita-Daito-jima (a-b) and Minami-Daito-jima (c-d).

I. 自然植生 Natural vegetation

1. ダイトウセイシボク-ダイトウビロウ群集

Excoecario formosanae daitoinsularis-*Livistonetum chinensis amanoi*

1a. 典型亜群集 Typical subassociation

1b. フトウカズラ亜群集 Subass. with *Piper kazura*

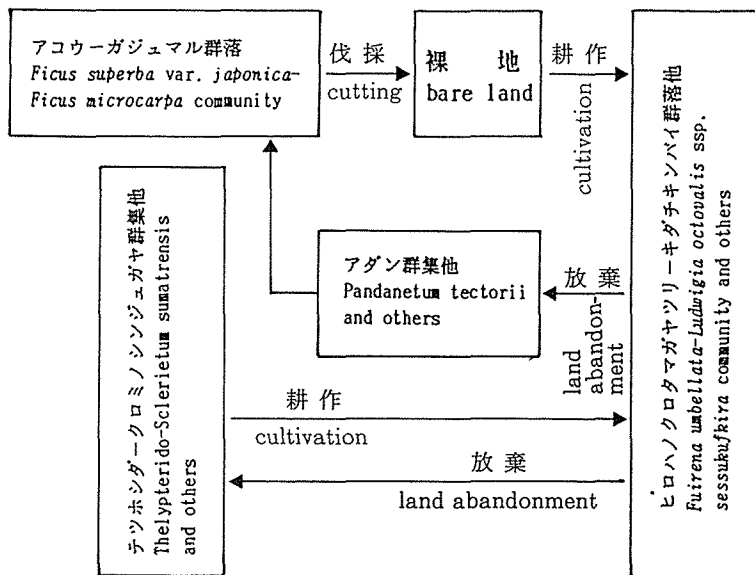
2. アコウ-ガジュマル群落

Ficus superba var. *japonica*-*Ficus microcarpa* community

3. オヒルギ群落 (南大東島のみ分布), クロミノオキナワスズメウリー-オオハマボウ群集

Bruguiera gymnorrhiza community (Minami-Daito-jima only), *Melothrio-Hibiscetum tiliacei*

4. アダン群集, モンパノキークサトベラ群集他
Pandanetum tectorii, Messerschmidio-Scaevoletum taccadae and others
 5. ダイトウワダン-ガジュマル群集他
Crepidiaastro lanceolati daitoensis-Ficetum microcarpae and others
 6. ミルスベリヒユ群集, ボロジノニシキソウ-ミズガンビ群集他
Sesuvietum portulacastris, Euphorbio sparrmanni-Penphisetum acidulae and others
 7. テツホンダークロミノシンジュガヤ群集, ヒトモトススキ群集他
Thelypterido-Sclerietum sumatrensis, Cladietum chinensis and others
- II. 代償植生 Secondary vegetation
8. リュウキュウマツ植林, テリハボク生垣他
Pinus luchuensis forest, *Calophyllum inophyllum* tall hedge and others
 9. ホシダーススキ群集他
Thelypterido-Miscantheum sinensis and others
 10. ヒロハノクロタマガヤツリーキダチキンバイ群落他
Fuirena umbellata-*Ludwigia octovalvis* ssp. *sessiliflora* community and others
 11. ハイニシキソウ-フタシベネズミノオ群集他
Euphorbio chamaesyce-Sporoboletum diandi and others
 12. シマニシキソウ-ハリビユ群集
Euphorbio hirtae-Amarantheum spinosae
- III. その他 Other Areas
13. 工場敷地, 舗装道路
Factory areas and asphalt pavement
 14. 開放水域
Open water areas



泥炭土 (Peat soil)

図 12 南北大東島における泥炭土地域の群落環.
Fig.12 Community dynamics on areas of peat soil in the Kita and Minami-Daito-jima.

ためにも厳重な保護を必要とする。また、防風、防潮林としてのリュウキュウマツ林もピロウ-常緑広葉樹林への遷移を進行させる管理が望まれる。これらの場合、ピロウのみを大事にする考えかたは、生態系管理の立場からは正しくはない。

集落周辺において、防風や防潮など自然環境の緩和を目的とした緑地や生垣などを形成する場合、その主となる植物は、その土地の自然植生の群落構成種から選定されることが望ましい（奥田・中村 1988, 1989）。すでに考察されたように、両島の潜在自然植生は、森林の発達が困難な低湿地や、幕や海岸の断崖地を除けばダイトウセイシボク-ダイトウピロウ群集域とアコウ-ガジュマル群落域に大きく分けられる。前者はさらに2亜群集に下位区分される。これらの群落から適性植物が選定される。

ダイトウセイシボク-ダイトウピロウ群集域では常緑広葉樹の高木性樹木としてダイトウシロダモ、タブノキ、ガジュマル、アカテツ、リュウキュウガキ、モクタチバナ、フカノキ、ヤブニッケイ、オオバイヌビワ、アオバノキ、リュウキュウモクセイなど、低木性樹種としてダイトウセイシボク、グミモドキ、ツゲモドキ、クチナシ、ギョクシンカ、トベラ、ヤエヤマアオキなどがあげられる。アコウ-ガジュマル群落域では地下水が高いため常緑広葉樹はアコウ、ガジュマル、タブノキ、フカノキ、モクタチバナなどに限られる。

まとめ

南北両島におけるこれまでの調査結果を総合し、植林なども含め、44の植生単位が明らかになった。これらの群落単位は植物社会学的には以下のようなクラスのもとに位置づけられる。

- A. ヤブツバキクラス 1. ダイトウセイシボク-ダイトウピロウ群集, 2. アコウ-ガジュマル群落, 3. ダイトウワダン-ガジュマル群集, 4. カラムシ-オオイタビ群落, 5. シャリンバイ群落.
- B. オヒルギクラス 1. オヒルギ群落.
- C. アダン-オオハマボウクラス 1. クロミノオキナワズメウリー-オオハマボウ群集, 2. アダン群集.
- D. ミツバノコマツナギクラス 1. アツバク群集, 2. ボロジノニシキソウ-ミズガンビ群集, 3. イワザンショウ群落, 4. モンパノキ-クサトベラ群集.
- E. ハマゴウクラス 1. ハマゴウ群落.
- F. ススキクラス 1. ダイトウワダン-ハチジョウススキ群落, 2. ヒゲスゲ群落, 3. ホシダース

キ群集, 4. グンバイヒルガオ-ススキ群落.

- G. ヨシクラス 1. テツホシダ-クロミノシンジュガヤ群集(新), 2. ヒトモトススキ群集, 3. アンペライ群落, 4. ヒメガマ群落, 5. フトイ群落, 6. ヒロハノクロタマガヤツリ-キダチキンバイ群落, 7. ミズワラビ群落.
- H. ソナレムグラ-イソマツクラス 1. ウスジロイソマツ群落, 2. シオカゼテンツキ群落, 3. オオソナレムグラ群落.
- I. イソフサギクラス 1. イソフサギ群集, 2. ミルスベリヒユ群集.
- J. ヒルムシロクラス 1. イバラモ群落.
- K. ホウライシダクラス 1. マツバラン群落, 2. ヒメタニワタリ群落.
- L. ヨモギクラス 1. クロコウセンガヤ群落, 2. ハイキンゴジカ群落, 3. ギンギン群落.
- M. オオバコクラス 1. カラクサナズナ-オオバコ群落, 2. ハイニシキソウ-フタシベネズミノオ群集.
- N. シロザクラス 1. シマニシキソウ-ハリビユ群集.
- O. ウキクサクラス 1. ホテイアオイ群落
- P. 植林, その他 1. リュウキュウマツ植林, 2. ギンネム植林, 3. テリハボク生垣, 4. モクマオウ生垣, 5. リュウキュウチク群落.

南北両島とも地形と植生の関係は良く類似しており、幕内の緩斜面に堆積する良く開析された適潤土壌である暗赤色土壌の潜在自然植生はダイトウセイシボク-ダイトウピロウ群集のフウトウカズラ亜群集である。さらに、島の周囲に分布する外幕と内幕の間の台地状の地形で比較的未発達な乾性土壌は同群集、典型亜群集が配分している。一方、アコウ-ガジュマル群落が生育している褐色低地土域は、現存林分の構成種から類推してタブノキやモクタチバナの優占する森林と考えられる。

南北両島における植生退行遷移系列は群落環によって示され、植栽林としてリュウキュウマツ植林、不定期な刈り取りや火入れによってリュウキュウチク群落やホシダーススキ群集、ハイキンゴジカ群落、ギンギン群落など、踏圧によりハイニシキソウ-フタシベネズミノオ群集、耕作管理条件下ではシマニシキソウ-ハリビユ群集の雑草群落に退行する。

永続性のある緑豊かな郷土景観を形成するためには、まずヒメタニワタリ、ユズノハカズラなど貴重な種を含むダイトウセイシボク-ダイトウピロウ群集の保全

が重要である。また、防風、防潮林としてのリュウキュウマツ林もビロウ常緑広葉樹林への遷移を進行させる管理が望まれる。さらに、新たに緑地を形成する場合は潜在自然植生の適合した常緑広葉樹を主体に選定することが望ましく、ダイトウセイシボクーダイトウビロウ群集域ではダイトウシロダモ、タブノキ、ガジュマル、アカテツ、リュウキュウガキ、モクタチバナ、フカノキ、ヤブニッケイ、オオバイヌビワ、アオバノキなど、湿性立地のアコウーガジュマル群落域ではアコウ、ガジュマル、タブノキ、フカノキ、モクタチバナなどの利用が効果的である。

引用文献

- Braun - Blanquet, J. 1964 Pflanzensoziozoologie. 3rd ed. 631 pp. Springer, Wien-New York.
- 日越 国昭 1978 南・北大東島の植生の概観. 沖縄県洞穴実態調査報告 I. 113-136. 沖縄県教育委員会, 那覇.
- 石嶺行男・仲田英二・仲間 操 1984 琉球列島におけるサトウキビ畑の雑草群落に関する研究, 第5報, 南大東島の雑草群落. 琉球大学農学部学術報告 31:217-225.
- 北大東村 1986 北大東村誌. 1025pp.
- 倉田悟・中池敏之 1987 日本のシダ植物図鑑 5. 東京大学出版会.
- 南大東村 1990 南大東村誌(改訂). 1230 pp.
- 宮城康一 1986 北大東島の植物. 北大東村誌 16-69.
- 宮脇 昭編著 1989 日本植生誌, 10. 沖縄・小笠原 676pp. 至文堂, 東京.
- 宮脇 昭・大野啓一 1986 北谷町の植生. 153pp.
- 宮脇 昭・奥田重俊・望月陸夫 1983 改訂版日本植生便覧. 872pp. 至文堂, 東京.
- 新納義馬・宮城康一 1981 南・北大東島の植生. Hikobia Suppl. 1. 467-475. Hiroshima.
- 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 3-67 国立公園協会, 東京.
- 奥田重俊 1989 低層湿原. 宮脇 昭編著 日本植生誌, 10. 沖縄・小笠原 349-351. 至文堂, 東京.
- 奥田重俊 1989 耕作畑地雑草群落. 宮脇 昭編著 日本植生誌, 10. 沖縄・小笠原 434-436. 至文堂, 東京.
- 奥田重俊・中村幸人 1988 奄美諸島における生垣の植生学的研究. 横浜国立大学環境科学研究センター紀要 15:167-174.
- 奥田重俊・中村幸人 1989 伊豆大島波浮港における防風林について. 横浜国立大学環境科学研究センター紀要 16:107-118.