

# 大分県北部海岸の植物群落

荒 金 正 憲

Vegetation Communities of the North Coast (Nakatsu, Usa, Himeshima Is. and Kunisaki Peninsula) in Oita Pref.

Masanori ARAKANE

After vegetation communities of the north coast (Nakatsu, Usa, Himeshima Is. and Kunisaki Peninsula) were investigated in 1995, the synthesis table of the vegetation communities was made, based on 131 materials. As the result of the study of the table, the following plant communities were confirmed.

I a . Salt marsh community	9
I b . Remains salt marsh community	6
II . Sand dune and shingle beach community	10
III a . Coastal forest community	4
III b . Remain coastal bluff community	1

## はじめに

大分県の北部海岸(中津・宇佐, 姫島及び国東半島)は, 瀬戸内海西側の周防灘に面して遠浅の海岸が続き, その干潟や河口には中州が形成されて, 良好な塩湿地植生の生育地となる。一方, 国東半島の海岸では, 海食崖や砂浜が発達して海岸崖地植生や砂礫浜植生が発達した。しかし, 近年, 海岸や港の整備に伴って, これらの海岸植生は著しく攪乱され, 一部は消滅し, あるいは在来のものとは異なる植生も生じてきている。

筆者は1995年, この地域の海岸植生を調査して植物社会学的研究を行った結果, 組成表により塩湿地植物群落9群落, 砂礫浜植物群落10群落, 海岸森林群落4群落を確認することができた。

この地域の海岸では, これまで, 中津市の海

浜植物群落(梅津:1981)や豊後高田市桂川河口の塩湿地群落(梅津:1991), 国見町権現崎の海岸植生(荒金・藤内:1985)などが報告されており, 本報では, それらの調査地の資料を含めて扱っている。

## 調査地

大分県の北部海岸域の中津・宇佐海岸は, 山国川で福岡県と境界して周防灘に臨み, いくつかの河川は北に流れて遠浅の周防灘に注いでいる。現在, この海岸線は概ねコンクリートで固められた堤防となっていて, 塩湿地植物群落は河川の河口付近に僅かに残るだけとなり, 堤防の内側にクロマツ植林が散在している。豊後高田市の桂川から国東半島の海岸となるが, 桂川, 寄藻川, 田笛川の河口付近が, この海岸域で最も塩湿地植物群落が発達している所である。

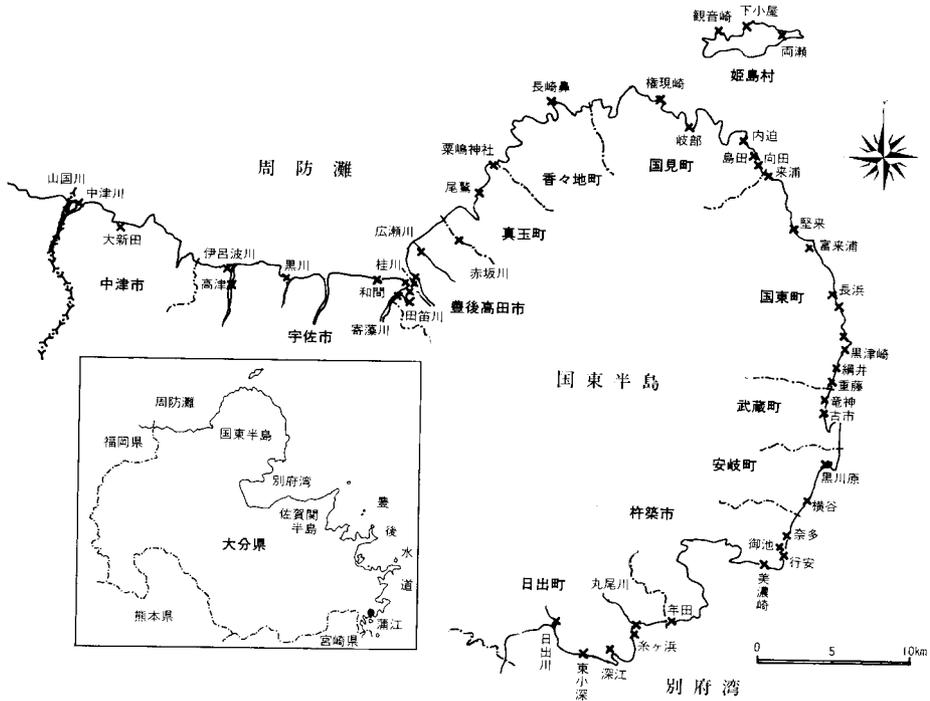


図1. 植生調査地

ほぼ円形に広がる国東半島の海岸線は、半島北側には突出した岬と入り江が交互に入り組みながら続いている。岬には崖地植生が生じ、入り江には多くの漁港が築かれて、砂浜や塩湿地は殆どみられない。半島の北沖合に姫島が浮かんでいる。半島の東側は、海岸林が残存している海食崖があるが、多くは砂丘となっていて砂浜植物群落が発達しているが、その植生は、護岸工事などで著しく攪乱されている。河川の入り江や河口の中州では、塩湿地林のハマボウ群落や塩湿地植物群落もみられる。

国東半島や姫島の地質は、新生代の火山岩からなり、耶馬溪層の凝灰角礫岩や山陰旧期火山岩が広くこの地方を被い、海食崖は侵食されて崩壊し易い。半島の東側では新生代の花崗岩が風化して砂浜を形成している。主な植生調査地は、図1. 植生調査地に示す通りである。

### 調査及び整理

〈外業調査〉植生調査は、植生の均質部を選び、階層ごとにその高さと植被率を観察し、出現す

る植物について、J. Braun-Blanquet(ブラウンブランケ:1971)の階級を用いて優占度と群度を測定した。また、植生の立地環境も併せて観察した。

〈群落組成表の作成〉海岸植生213調査資料から塩湿地植生50調査地、砂礫浜植生52調査地、海岸森林植生29調査地の計131資料を選び、優占度の大きさや“種のあるなし”を重視してそれぞれ植物社会組成表を組み、表1. 大分県北部海岸の塩湿地植物社会組成表、表2. 大分県北部海岸の砂礫浜植物社会組成表、表3. 大分県北部海岸の森林植物社会組成表を作成した。それらの調査地の環境は、表4. 調査地環境一覧にまとめてある。

組成表には、次の植物群落が登場されている。

#### I. 塩湿地植物群落

1. シバナ群落
2. ホソバノハマアカザーハママツナ群集
3. ハマサジ群集
4. ナガミノオニシバ群集
5. フクド群集
6. シオクグ群集

- 7. ヨシ群落
- 8. ハマボウ群集
- 9. アイアシ群集
- その他（組成表以外に）

- ①シチメンソウ群集, ②ヒトモトスキ群集, ③セイコノヨシ群落, ④イソヤマテンツキ群集, ⑤コアマモ群集, ⑥カワツルモ群集

## II. 砂礫浜植物群落

- 10. ハマヒルガオーオカヒジキ群集
- 11. コウボウムギ群落
- 12. コウボウシバ群落
- 13. ハマニガナーピロードテンツキ群集
- 14. ハマゴウ群落
- 15. ギョウギシバ群落
- 16. チガヤ群落
- 17. ハマダイコン群落
- 18. ハマウド群集
- 19. ダンチク群落

## III. 海岸森林植物群落

- 20. クロマツーチガヤ群落
- 21. クロマツーボタンボウフウ群落
- 22. ウバメガシートペラ群集
- 23. タブノキーツワブキ群落
- その他（組成表以外に）
- ツワブキーノジギク群集

### 大分県北部海岸の植物群落

大分県北部海岸（中津・宇佐、姫島及び国東半島）の植物群落は、組成表によって区分された植生単位を吟味し、23群集(群落)にまとめた。なお、組成表以外に当該海岸域にみられたいくつかの植物群落についても、その知見を加えてある。

#### I. 塩湿地植物群落

- 1. シバナ群落 *Triglochin asiaticum* community(宮脇篇：1981), シバナ群集 *Triglochinetum maritimae* var. *asiaticae* Ohba et Sugawara 1979(梅津：1981, 1991)

シバナ群落は、汽水域の海側前縁の塩湿地や塩溜まりの小凹地など、かなり安定した立地を生育地としている。植生の高さ20cm, 植

被率は80~90%で、斑状にシバナ純群落をつくることが多い。群生地周辺部でハママツナやヨシを混生することもあるが、その優占度は小さい。この群落は、中津川東岸、豊後高田市の桂川河口や埋立湿地、日出町丸尾川河口などに分布している。



シバナ群落 (日出町丸尾川河口)

#### 2. ホソバノハマアカザーハママツナ群集

*Atriplici-Suaedetum maritimae* Miyawaki et Ohba 1965 (宮脇篇：1981) (伊藤ほか：1981), ハママツナ亜群集 (梅津：1991)

満潮時には絶えず冠水するような汽水域を生育地とし、一年草のホソバノハマアカザとハママツナを優占種とする。干潮時には砂泥質土が露出し、過湿環境にある。この地域でのホソバノハマアカザの適合度は小さく、ハママツナが極めて優勢となって純群落をつくることが多い。ハマサジやナガミノオニシバ



ホソバノハマアカザーハママツナ群集 (豊後高田市桂川河口)









表4. 調査地環境一覽

	番号	調査地番号	調査地	(m) 海拔高度	地形等	傾斜方向	(°) 傾斜角度	* 日当り	** 風当り	*** 土湿
塩 湿 地 植 物 群 落	01	BT.NS-02	豊後高田市西新町	2	堤防内湿地	-	-	陽	強	過湿
	02	BT.KG-05	豊後高田市桂川河口東岸	0	砂泥塩湿地	E	2	陽	強	過湿
	03	HJ.MO-05	日出町丸尾川河口南岸	0	砂泥塩湿地	N60E	2	陽	強	過湿
	04	HJ.MO-07	日出町丸尾川河口南岸	0	砂泥塩湿地	N70E	3	陽	強	過湿
	05	HJ.MO-12	日出町丸尾川河口南岸	0	砂泥塩湿地	S70E	3	陽	強	過湿
	06	US.YM-01	宇佐市寄藻川河口西岸	0	砂泥塩湿地	N40E	2	陽	強	過湿
	07	BT.KG-02	豊後高田市桂川河口東岸	0	砂泥塩湿地	S10W	2	陽	強	過湿
	08	BT.KG-14	豊後高田市桂川河口中州	0	砂泥塩湿地	-	-	陽	強	過湿
	09	HJ.MO-13	日出町丸尾川河口南岸	0	砂泥塩湿地	S70E	5	陽	強	過湿
	10	HJ.MO-18	日出町丸尾川河口南岸	0	砂泥塩湿地	S70E	-	陽	強	過湿
	11	BT.KG-06	豊後高田市桂川河口中州	0	砂泥塩湿地	-	-	陽	強	過湿
	12	BT.YM-04	豊後高田市寄藻川河口南岸	0	砂泥塩湿地	S60E	2	陽	強	過湿
	13	US.KK-04	宇佐市黒川河口西岸	0	砂泥塩湿地	N10E	2	陽	強	過湿
	14	KM.KB-03	国見町岐部海岸川岸	0	砂泥塩湿地	N30E	2	陽	強	過湿
	15	BT.YM-02	豊後高田市寄藻川河口南岸	0	砂泥塩湿地	N	3	陽	強	過湿
	16	HJ.MO-17	日出町丸尾川河口南岸	0	砂泥塩湿地	N40E	5	陽	強	過湿
	17	BT.KG-15	豊後高田市桂川河口中州	0	砂泥塩湿地	-	-	陽	強	過湿
	18	US.KK-05	宇佐市黒川河口西岸	0	砂泥塩湿地	N10E	2	陽	強	過湿
	19	BT.YM-06	豊後高田市寄藻川河口南岸	0	砂泥塩湿地	N20W	2	陽	強	過湿
	20	BT.KG-13	豊後高田市桂川河口中州	0	砂泥塩湿地	N30W	0-2	陽	強	過湿
	21	BT.KG-04	豊後高田市桂川河口東岸	0	砂泥塩湿地	S20E	3	陽	強	過湿
	22	KM.KB-02	国見町岐部海岸川岸	0	砂泥塩湿地	S30E	2	陽	強	過湿
	23	HJ.MO-16	日出町丸尾川河口南岸	0	砂泥塩湿地	S60E	0-2	陽	強	過湿
	24	NT.NT-02	中津市中津川西岸	0	砂泥塩湿地	S70W	3-5	陽	強	過湿
	25	US.KK-06	宇佐市黒川河口西岸	0	砂泥塩湿地	N10E	0-2	陽	強	過湿
	26	BT.TB-02	豊後高田市田笛川東岸	0	砂泥塩湿地	S60E	3-5	陽	強	過湿
	27	BT.TB-04	豊後高田市田笛川西岸	0	砂泥塩湿地	S40W	0-2	陽	強	過湿
	28	KM.KB-01	国見町岐部海岸川岸	0	砂泥塩湿地	S60W	0-2	陽	強	過湿
	29	NT.NT-02	中津市中津川西岸	0	砂泥塩湿地	N20E	3	陽	強	過湿
	30	US.KK-01	宇佐市黒川河口西岸	0	砂泥塩湿地	N	0-2	陽	強	過湿
	31	BT.KG-06	豊後高田市桂川河口東岸	0	砂泥塩湿地	N20W	2-3	陽	強	過湿
	32	KM.KB-04	国見町岐部海岸川岸	0	砂泥塩湿地	S30E	2-3	陽	強	過湿
	33	HJ.MO-03	日出町丸尾川河口南岸	0	砂泥塩湿地	N20W	0-2	陽	強	過湿
	34	NT.NT-01	中津市中津川東岸	0	砂泥塩湿地	N10W	2	陽	強	過湿
	35	US.IR-01	宇佐市伊呂波川河口東岸	0	砂泥塩湿地	N60W	2-3	陽	強	過湿
	36	BT.NS-01	豊後高田市西新町	2	堤防内湿地	-	-	陽	強	過湿
	37	BT.HS-01	豊後高田市広瀬川河口	2	堤防内湿地	S30E	0-2	陽	強	過湿
	38	KM.KB-05	国見町岐部海岸川岸	0	砂泥塩湿地	N	0-2	陽	強	過湿
	39	HJ.MO-09	日出町丸尾川河口南岸	0	砂泥塩湿地	N50E	3	陽	強	過湿
	40	HJ.HJ-01	日出町日出川河口	0	砂泥塩湿地	S50W	2-3	陽	強	過湿
	41	US.KK-02	宇佐市黒川西岸	0	砂泥塩湿地	N20W	0-2	陽	強	過湿
	42	BT.AS-01	豊後高田市赤坂川河口	1	河川湿地	N20E	0-2	陽	強	過湿
	43	KT.ND-05	杵築市奈多海岸川岸	1	砂泥塩湿地	S40E	3-5	陽	強	過湿
	44	HJ.HE-01	日出町深江入り江	1	泥塩湿地	N80E	0-2	陽	強	過湿
	45	KS.TK-01	国東町富来浦入り江	1	泥塩湿地	S20W	3-5	陽	強	過湿
	46	KS.TK-02	国東町富来浦入り江	1	泥塩湿地	N10E	2-3	陽	強	過湿
	47	HJ.HK-02	日出町東小深江入り江	0	泥塩湿地	S50W	2-3	陽	強	過湿
	48	US.YM-02	宇佐市寄藻川河口西岸	1	砂泥塩湿地	N60E	0-2	陽	強	過湿
	49	BT.YM-05	豊後高田市寄藻川河口南岸	1	砂泥塩湿地	N20W	2-3	陽	強	過湿
	50	BT.TB-01	豊後高田市田笛川西岸	1	砂泥塩湿地	S40W	2-3	陽	強	過湿
砂 礫 浜 植 物 社 会	51	HS.SG-13	姫島村下小屋海岸	1	砂丘前線斜面	N50W	2-3	陽	強	乾
	52	KS.KT-01	国東町黒津崎北海岸	1	砂丘前線斜面	E	0-2	陽	強	乾
	53	AK.YT-07	安岐町横谷海岸	1	砂丘前線斜面	N70E	3	陽	強	乾
	54	KT.TD-03	杵築市年田海岸	1	砂浜前線斜面	S20E	3	陽	強	乾
	55	HJ.IH-01	日出町糸ヶ浜海岸	1	砂浜前線斜面	E	2-3	陽	強	乾
	56	KM.MD-01	国見町向田海岸	1	砂丘上辺斜面	N70E	3-5	陽	強	乾
	57	HS.SG-20	姫島村下小屋海岸	1	砂丘上辺斜面	N20W	2	陽	強	乾
	58	KS.KT-01	国東町黒津崎南海岸	1	砂丘上辺斜面	S50E	3-5	陽	強	乾
	59	MS.HI-01	武蔵町古市海岸	1	砂丘上辺斜面	E	0-2	陽	強	乾
	60	AK.YT-02	安岐町横谷海岸	1	砂丘上辺斜面	N	3-5	陽	強	乾
	61	KT.ND-01	杵築市奈多海岸	1	砂丘上辺	S70E	0-2	陽	強	乾
	62	KT.TD-01	杵築市年田海岸	1	砂丘上辺	S10E	0-2	陽	強	乾
	63	HJ.IH-03	日出町糸ヶ浜海岸	1	砂浜上辺斜面	S60E	3	陽	強	乾
	64	KS.SH-04	国東町重藤海岸	1	砂丘上辺	S80E	0-2	陽	強	乾
	65	KT.ND-03	杵築市奈多海岸	1	砂丘上辺	S60E	0-2	陽	強	乾
	66	KM.US-01	国見町内迫海岸	1	砂浜上辺	S60W	2-3	陽	強	乾

	番号	調査地番号	調査地	(m) 海拔高度	地形等	傾斜方向	(°) 傾斜角度	* 日当り	** 風当り	*** 土湿
砂 礫 浜 植 物 群 落	67	HS.SG-21	姫島村下小屋海岸	1	砂浜上辺斜面	N30W	3-5	陽	強	乾
	68	KS.KU-03	国東町来浦海岸	1	砂丘背後地	N80E	3-5	陽	強	乾
	69	KS.KK-02	国東町堅来海岸	1	砂浜上辺斜面	S20W	3-5	陽	強	乾
	70	KT.ND-04	杵築市奈多海岸	2	砂丘背後地	S80E	0-2	陽	強	乾
	71	HJ.IH-02	日出町糸ヶ浜海岸	1	砂浜上辺	S40E	0-2	陽	強	乾
	72	KM.MD-02	国見町向田海岸	1	砂丘前線斜面	N70E	3-5	陽	強	乾
	73	KS.TI-02	国東町綱井海岸	2	砂丘背後地	S20E	2-3	陽	強	乾
	74	KS.SH-02	国東町重藤海岸	2	砂丘背後地	N20W	2-3	陽	強	乾
	75	MS.RJ-03	武蔵町龍神海岸	1	砂丘上辺	E	3	陽	強	乾
	76	MS.HI-03	武蔵町古市	1	砂丘上辺	N80W	2-3	陽	強	乾
	77	US.WM-01	宇佐市和間海浜公園海岸	2	砂浜上辺	N10E	2-3	陽	強	乾
	78	KM.SD-01	国見町島田海岸	2	砂丘上辺	S60W	2-3	陽	強	乾
	79	HS.SG-12	姫島村下小屋海岸	2	砂丘上辺	N50W	2-3	陽	強	乾
	80	HS.MS-26	姫島村向瀬海岸	2	砂丘上辺	-	-	陽	強	乾
	81	KS.TI-02	国東町綱井海岸	2	砂丘上辺	S60E	0-2	陽	中	乾
	82	AK.KG-02	安岐町黒川原海岸	1	砂丘上辺斜面	S40E	2-3	陽	強	乾
	83	KT.ND-02	杵築市奈多海岸	1	砂丘上辺	S60E	0-2	陽	強	乾
	84	KM.MD-04	国見町向田海岸	1	砂丘上辺	N70E	2-3	陽	強	乾
	85	HS.SG-18	姫島村下小屋海岸	2	砂丘斜面	S70W	2-3	陽	強	乾
	86	KS.KU-02	国東町来浦海岸	1	砂丘斜面	N50E	5	陽	強	乾
	87	KS.KK-01	国東町堅来海岸	1	砂丘上辺	S70W	2-3	陽	強	乾
	88	KS.SH-01	国東町重藤海岸	2	砂丘上辺斜面	S60E	5	陽	強	乾
	89	MS.HI-02	武蔵町古市海岸	2	砂丘背後地	S80E	0-2	陽	強	乾
	90	AK.KG-03	安岐町黒川原海岸	2	砂丘背後地斜面	W	5	陽	強	乾
	91	HS.SG-24	姫島村下小屋海岸	2	砂丘背後地	-	-	陽	強	乾
92	KM.GG-06	国見町権現崎東岸	2	磯浜前線	S70E	5	陽	強	乾	
93	KM.GG-07	国見町権現崎東岸	3	磯浜前線	S70E	10	陽	強	乾	
94	HS.SG-15	姫島村下小屋海岸	2	砂丘背後地低地	-	-	陽	強	適	
95	HS.SG-23	姫島村下小屋海岸	3	砂丘上辺	-	-	陽	強	乾	
96	KS.NH-04	国東町長浜海岸	2	礫浜上辺	S80W	2-3	陽	強	乾	
97	KM.GG-3b	国見町権現崎北端	3	礫浜上辺	S60E	2-3	陽	強	乾	
98	KM.GG-2b	国見町権現崎北端	3	礫浜上辺	N10E	15	強	中	適	
99	HJ.MO-10	日出町丸尾川河口南岸	1	礫浜上辺	N40E	0-2	中陰	中	湿	
100	HJ.HK-01	日出町東小深江海岸	1	礫浜上辺	N80E	0-2	中陰	中	湿	
101	HS.SG-16	姫島村下小屋海岸	3	砂丘背後地	-	-	陽	強	適	
102	HS.SG-25	姫島村下小屋海岸	3	砂丘背後地	-	-	陽	強	適	
海 岸 森 林 植 物 群 落	103	NT.ID-01	宇佐市高津海岸	2	海岸背後地低地	N70W	0-2	陽	強	適
	104	NT.OS-01	中津市大新田海岸	5	海岸背後地小丘	S30W	0-2	陽	強	適
	105	KS.KT-03	国東町黒津崎北海岸	3	砂浜背後地斜面	N80E	3-5	陽	強	乾
	106	KS.KT-04	国東町黒津崎北海岸	3	砂浜背後地斜面	S80E	2-3	陽	強	乾
	107	KS.KT-10	国東町黒津崎南海岸	3	砂丘背後地低地	-	-	陽	強	乾
	108	KM.MD-04	国見町向田海岸	3	砂丘背後地低地	S60E	0-2	陽	強	適
	109	KM.SD-01	国見町島田海岸	3	砂丘背後地低地	S	0-2	陽	強	適
	110	KS.KT-11	国東町黒津崎南海岸	3	砂丘背後地斜面	S20E	3-5	陽	強	適
	111	MS.HI-04	武蔵町古市海岸	3	砂丘背後地斜面	N70W	3-5	陽	強	適
	112	KS.TI-05	国東町綱井海岸	3	砂丘背後地小丘	S80E	0-2	陽	強	適
	113	MT.OW-01	真玉町尾鷲海岸	5-8	海岸崖斜面	W	50	陽	強	乾
	114	MT.OW-02	真玉町尾鷲海岸	3	海岸崖下平地	N70W	2-3	陽	強	乾
	115	MT.KB-01	真玉町小林栗嶋神社海岸	5-8	海岸崖地	N30W	40	陽	強	乾
	116	HS.KN-01	姫島村観音崎	10-15	海岸崖斜面	N20W	70	中陰	強	乾
	117	HS.KN-03	姫島村観音崎	40-45	海岸崖地上辺	N40E	30	陽	強	乾
	118	HS.KN-02	姫島村観音崎	2-8	海岸崖地	S50E	70-80	陽	強	乾
	119	KK.NS-01	香々地町長崎鼻	10-15	海岸崖地	W	80	中陰	強	乾
	120	KK.NS-03	香々地町長崎鼻	4-7	海岸崖地	N30E	60	陽	強	乾
	121	KK.NS-04	香々地町長崎鼻	5-8	海岸崖地	N50W	30-40	中陰	強	適
122	KT.MN-01	杵築市美濃崎	2-5	海岸崖地	S50E	80-90	中陰	強	乾	
123	KM.GG-3a	国見町権現崎	4-5	海岸段丘斜面	N30E	3-5	陽	強	乾	
124	KM.GG-01	国見町権現崎	15	海岸段丘斜面	N30E	10	陽	強	適	
125	KM.GG-04	国見町権現崎	5	海岸段丘斜面	S60E	30	陽	中	乾	
126	KM.GG-12	国見町権現崎	5	海岸段丘斜面	S50E	2-3	中陰	中	適	
127	KM.GG-10	国見町権現崎	15	海岸崖地	S80E	70	陽	強	適	
128	KM.GG-09	国見町権現崎	5	海岸段丘平地	S20E	2-3	中陰	強	適	
129	KS.KT-11	国東町黒津崎	3-5	海岸段丘斜面	N40E	10-15	陽	強	適	
130	KS.NH-04	国東町長浜海岸	2-5	海岸崖地斜面	N40E	20-30	陽	強	適	
131	KT.GA-01	杵築市行安海岸	15-20	海岸崖地斜面	S60E	50-70	中陰	強	適	

\* 陽・中陰・陰  
\*\* 強・中・弱  
\*\*\* 乾・適・やや湿・湿・過湿

をしばしば混生する。梅津(1991)は、豊後高田市の桂川河口のこの群落を、ハマサジ群集のハママツナ亜群集として扱っている。桂川河口に群生地があり、隣接する田笛川や寄藻川、日出町の丸尾川河口に分布している。この群集は、豊後水道域の海岸からも報告されている(荒金・藤内:1985)。

3. ハマサジ群集 *Limonietum tetragoni* Miyawaki et Ohba 1969 (宮脇編:1981)  
(伊藤ほか:1981)(梅津:1991)

この群集は、小潮時の満潮線付近の礫浜を生育地とする。ハマサジを標徴種とするが、植被率は比較的小さくて30~40%、ハママツナ群集、ナガミノオニシバ群集、フクド群集に接し、それらの優占種を混生する。ハマサジもしばしば他の植生に越境する。宇佐市黒川西岸、寄藻川東岸、豊後高田市の田笛川東岸・桂川河口、国見町岐部海岸、日出町丸尾川河口などに分布している。

4. ナガミノオニシバ群集 *Zoysietum sinicae nipponicae* Miyawaki et Ohba 1969 (宮脇編:1981)(伊藤ほか:1981), ナガミノオニシバ亜群集 (梅津:1991)

この群集は、河口にできた中州などで、大潮時には冠水するような最上部を生育地とする。多年生草本群落で著しく地下茎を引く。植生の高さ10~20cm、植被率は80~100%で、中州の小丘に純群落をつくる。混生する植物は少なく、その優占度、群度も小さい。梅津(1991)は、桂川河口のこの群落を、ハマサジ群集のナガミノオニシバ亜群集として扱って



ナガミノオニシバ群集 (日出町丸尾川河口)

いる。宇佐市伊呂波川・黒川河口・寄藻川河口、豊後高田市田笛川河口・桂川河口、国見町岐部海岸、日出町丸尾川河口にはナガミノオニシバ群集の典型群落が多く発達している。蒲江町深島では潮の飛沫を受ける岩場に群生地がみられる(荒金・真柴:1994)。

5. フクド群集 *Artemisietum fukudo* Miyawaki et Ohba 1969 (宮脇編:1981)

塩湿地の上位部の砂礫地に発達する群集で、キク科ヨモギ属の二年草のフクド(ハマヨモギ)を標徴種とする。塩湿地の上位部を立地とするため、生育地には海の漂流物の堆積が多い。植生の高さ40~80cm、植被率60~80%下層にハマサジ、ナガミノオニシバなどを混生する。フクド群集の典型群集としては、中津川河口、宇佐市黒川河口、豊後高田市の田笛川岸、国見町岐部海岸などでみられる。フクドは、各地の海岸でしばしば他の群落に混生し、この海岸域での、塩湿地植物群落の常在種となっている。

6. シオクグ群集 *Caricetum scabrifoliae* Miyawaki et Ohba 1969 (宮脇編:1981)  
(伊藤ほか:1981)

この群集は、河口付近や入り江などの最前線の塩湿地に発達する。シオクグ1種で純群落をつくることが多く、植生の高さ40~50cm、植被率80%で、地下部は常時海水に浸り、地下茎を長く引いて、水位の変化に対しての抵抗性が強い。しばしばヨシと結びついてヨシーシオクグ群落(組成表番号34~40)をつくる。シオクグ群集は、中津川東岸、宇佐市黒川河口、豊後高田市桂川河口東岸、日出町丸尾川河口・日出川などに分布している。

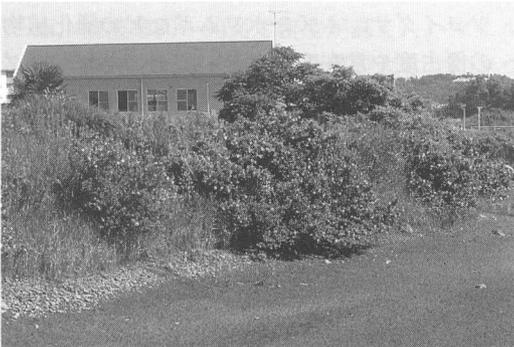
7. ヨシ群落 *Phragmites australis* community (宮脇編:1981), (荒金・真柴:1994)

ヨシを優占種とする植生は、河川の河口や入り江、さらに河川下流域の河川敷などに発達している。ヨシを優占種とし、草丈1.3~1.8m、植被率は90%で、その密度は大きい。シオクグと結びついて階層構造をなすことがある。シロバナサクラタデ、セイタカアワダチソウなどを伴うことがあるが、それらの優占

度・群度は小さい。ヨシ群落は、内陸部の水湿地でコウキヤガラやヒメガマなどを伴う湿地群落と接することがある。中津川から宇佐市、豊後高田市、国東半島一帯、日出町の河口付近に広く分布している。県内各地の河川河口でみられる。

#### 8. ハマボウ群集 *Hibiscetum hamabo* Nakanishi 1980 (宮脇編:1981)

海岸の入り江や流れの緩やかな河川に発達するハマボウを優占種とする落葉低木林。ハマボウ(アオイ科)は塩湿地に根を下ろして生育し、ヨシやハマサジ、フクドなどを伴う。植生の高さ1~2.5m、植被率は20~40%、草本層高さ0.5~1m、植被率50~90%。この海岸では、国東町の富来浦の入り江に40樹ほどのハマボウが群生し、杵築市奈多海岸の川岸に1樹、日出町東小深江の入り江に13樹(川田:1993)と幼樹数株が生育している。ハマボウ群集は、暖地の塩湿地植物群落で、県南の豊後水道域に散在し、臼杵市熊崎川河口や深江の入り江(荒金:1990)、蒲江町池の浦(小田・生野:1994)から報告されている。



ハマボウ群集(国東町富来浦)

#### 9. アイアシ群集 *Phaceluretum latifolii* Miyawaki et Ohba 1972 (宮脇編:1981) (伊藤ほか:1981)

この群集は、大潮に浸水するような塩湿地の最上部を立地とし、土地的にはかなり安定した河岸上辺に発達する。アイアシを群集標徴種とし、砂浜群落のチガヤ、塩湿地群落の標徴種ヨシ、ハマサジ、フクドなどを混生す

る。植生の高さ1.2~1.5m、植被率80%以上。寄藻川河口の河岸、田笛川の河岸、杵築市奈多海岸の河岸、日出町東小深江の入り江などに分布している。香々地町新波止にも群生地があったが、公園整備で消滅してしまっていた。

#### その他の群落

##### ①シチメンソウ群集 *Suaedetum japonicae* Miyawaki et Ohba 1969 (宮脇編:1981)(梅津:1981, 1991)

シチメンソウ群集は、海域や河口水域を立地とし、しばしばハマツツナやヒロハハマツツナ、フクドなどが混生する典型的な一年草塩湿地群落である。1974年、須崎(1975)が調査した周防灘や国東半島海岸(北九州小倉区吉田から大分県杵築市八坂川まで)でのシチメンソウの生育地は、大分県側で宇佐市佐々礼海岸、宇佐市寄藻川河口、豊後高田市田笛川・桂川河口、真玉町赤坂があげられている。筆者も1975年頃、寄藻川河口付近の塩田跡地でシチメンソウの群生地を確認している。そこには、ヒロハハマツツナも混生していた。その後、塩田跡地は埋め立てられ、海岸整備事業等で生育地の殆どが消滅したが、梅津(1991)は、豊後高田市桂川河口の砂州上に1株が生育していたと報告している。今回の調査では、その中州のシチメンソウの生育は、未だ確認できていない。

##### ②ヒトモトススキ群集 *Cladietum chinensis* Ohba et Sugawra 1980 (大場・菅原:1980)

この群集は、海岸付近で湧水のある水湿地や雨水の滞留する湿地、崖地を生育地とし、ヒトモトススキ1種が標徴種となる。伴う植物はみられない。杵築市行安の海岸背後地の御池には、大規模なヒトモトススキ群集が発達しており、植生の高さ2~3m、植被率100%、周辺部には、ヨシ群落やヒメガマ群落がみられる。安岐町横谷海岸、杵築市奈多海岸、日出町牧ノ内海岸・八代海岸及び別府市の温水池などに小規模な群生地が散在している。

##### ③セイコノヨシ群落 *Phragmites karka* community (宮脇編:1981)

セイコノヨシ群落は、川岸や砂丘背後地の湿地などを立地とするが、本県ではその群生地は少ない。たまたま、安岐町黒川原海岸背後地でセイコノヨシ群落を観察した。群落の高さは2.5~3m, 植被率90%で純群落をなし、セイトカアワダチソウ、ヤブジラミ、スギナなどを混生するが、それらの優占度は小さい。

④イソヤマテンツキ群集 *Fimbristylidetum ferrugineae* Ohba 1970 (宮脇編:1981)

この群集は、潮の飛沫を受ける磯浜や断崖下辺の岩場に発達し、豊後水道域の海岸植生を特徴づけるものであるが(荒金・藤内:1985)(荒金・真柴:1994)、国東半島の海岸での生育は極めて貧弱で、日出町東小深江海岸、杵築市行安海岸の岩場に小規模な群生地をみただけである。

⑤コアマモ群集 *Zosteretum nanae* Harmsen 1936 (宮脇編b:1983)

海中の浅い砂地や岩場に群生するコアマモ群集は、干潮時には水面から露呈することがある。日出町糸ヶ浜海岸の岸辺から50~80mの海域に群生地があったが、海浜の歩道構築工事などの影響を受けたものか、海岸の様子が変わり、その生育は確認できていない。

⑥カワツルモ群集 *Ruppium rostellatae* Ohba et Sugawara 1977 (宮脇編b:1983)

海岸近くで塩水が流入するような水溜まりに生育する水中植物群落で、今回、豊後高田市桂の広瀬川の堤防内水溝で群生地を確認することができた。かつては宇佐市乙女新田、国東町来浦浜に同様な水溜まりに群生地があって、その標本が得られている(大分県植物誌刊行会:1989)。

II. 砂礫浜植物群落

10. ハマヒルガオーオカヒジキ群集 *Calystegio soldanellae-Salsoletum komarovii* Ohba, Miyawaki et Tx. 1973 (宮脇編:1981)(伊藤ほか:1981)(荒金・真柴:1994), ツルナ群落(荒金・藤内:1985)

海岸砂浜の最前線を生育地とする群落で、海から打ち上げられたゴミや海藻などが堆積

している。オカヒジキ、ツルナなどの一年草植物が優占種となり、植生の高さは20cm, 全植被率は20~40%。オカヒジキが優占種となることが多いが、ツルナの優勢な群落もみられる。この地域のもは、ハマヒルガオを欠くが、ハマヒルガオーオカヒジキ群集と同質なものである。なお、この一帯の海岸では冬季低温のため定着して繁殖することが難しいハマナタメの幼苗が出現している。この群集は、宇佐市和間海岸、姫島下小屋海岸、国東半島海岸各地の砂丘や砂浜に分布している。

11. コウボウムギ群落 *Carex kobomugi* community (荒金:1994)(荒金・真柴:1994)

海岸砂丘の上辺斜面や上辺平地、あるいは多少の凹凸のある砂丘上の砂浜に広く群生する群落で、草本第一層はコマツヨイグサが優占種で高さ30~50cm, 植被率10%, 草本第二層はコウボウムギが優占種となり、高さ10~20cm, 50~80%を被う。この海岸域では、海岸整備事業で海岸植生が大きく攪乱されており、これまで記録(大分県植物誌刊行会:1989)にあるハマグルマは消滅してしまったものか、いずれの調査地も出現していなく、コマツヨイグサ、ネズミホソムギなどの帰化植物の優占度や常在度が大きい。そのためハマグルマ-コウボウムギ群集 *Wedelio-Carex kobomugi* Ohba, Miyawaki et Tx. 1973(宮脇編:1981)とは別にしてコウボウムギ群落 *Carex kobomugi* community とした。この群落には、ケカモノハシやオニシバが局地的に発達し、その優勢な植生もみられる。



コウボウムギ群落(武蔵町古市海岸)

これらは、ハマグルマーケカモノハシ群集 *Wedelio - Ischaemetum anthephoroidis* Ohba, Miyawaki et Tx. 1973, ハマグルマーオニシバ群集 *Wedelio-Zoysietum macrostachyae* Ohba, Miyawaki et Tx. 1973 (宮脇編:1981) と近縁な群落と考えられる。また、中国山東半島東部海岸に発達するコウボウムギ群落(荒金:1994)も、ハマグルマを欠き、ケカモノハシ、ハマニガナの適合度が大きく、この海岸域のコウボウムギ群落の組成に類似している。

県北海岸に発達するコウボウムギ群落は、砂丘がよく発達している国東半島東海岸や姫島下小屋海岸に広く分布している。

#### 12. コウボウシバ群落 *Carex pumila* community (荒金・真柴:1994)

礫浜海岸や砂丘背後地で礫の多い所には、コウボウシバを優占種とする群落がみられる。この群落は、人の踏みつけに対する抵抗性が強い。草本第一層には、コマツヨイグサなどの帰化植物が優勢で、春季には、ハマダイコンがしばしば優占種となる。草本第二層にコウボウシバが優占種となり、高さ10~20cm、植被率80~90%で密度が高く、ハマヒルガオやハマエンドウの適合度が大きく、コウボウシバに代って、ハマヒルガオ群落 *Calystegia soldancell* community となることがある。姫島の下小屋海岸や国東半島東部や豊後水道域の各地の砂礫浜でみられる。

#### 13. ハマニガナーピロードテンツキ群集

*Ixerido - Fimbristylidetum sericeae* Ohba, Miyawaki et Tx. 1973 (宮脇編:1981)

砂丘の上辺から背後地にかけて、砂丘が侵食されて多少の凹凸があるような立地を生育地とする。コウボウムギの優占度が小さくなり、ピロードテンツキが優占種となる。高さ10cm、植被率20~50%で、群落には砂地の裸地が多い。ハマニガナの適合度が高く、ハタガヤ、マンテマなどが出現する。

この群落は、国東半島東海岸の砂丘を特徴づけるもので、国見町島田海岸・向田海岸、



ハマニガナーピロードテンツキ群集  
(国東町重藤海岸)

国東町綱井海岸・重藤海岸、武蔵町龍神海岸・古市海岸に集中して分布している。

#### 14. ハマゴウ群落 *Vitex rotundifolia* community (荒金:1994)

ハマゴウ群落は、砂丘の上辺部や背後地の礫浜に発達する矮生低木林で、低木層の優占種はハマゴウ、高さ10~80cm、植被率10~90%で植被率のばらつきが大きい。草本層には、チガヤを欠くことが多く、その適合度は小さい。むしろ、ハマゴウとチガヤが優占種となる植生は、概ね離れて発達する傾向にある。中国の山東半島東部海岸でも、その傾向が観察された(荒金:1994)。

したがって、チガヤ-ハマゴウ群集 *Imperato cylindraceae - Viticetum rotundifoliae* Ohba, Miyawaki et Tx. 1973 (宮脇編:1981) とは別に、ハマゴウ群落として扱った。この一帯の海岸では、中津川河口、宇佐市和間海岸、国見町島田海岸、姫島村下小屋



ハマゴウ群落 (国東町羽田海岸)

海岸・両瀬海岸, 国東町長浜海岸・黒津崎海岸・綱井海岸, 安岐町黒川原海岸, 杵築市奈多海岸などに分布している。

15. ギョウギシバ群落 *Cynodon dactylon* community (宮脇編:1981), (荒金:1994) (荒金・藤内:1985) (荒金・真柴:1994)

海岸砂浜背後地で砂の移動がなく, 人や車などによる踏みつけの強い立地にみられる群落。草本第二層がギョウギシバが優占種となり, 高さ10cm, 植被率60~80%。チガヤの常在度が高い。ギョウギシバ群落は, 踏みつけの強い学校の校庭などにも出現する。

16. チガヤ群落 *Imperata cylindrica* var. *koenigii* community (荒金:1994)

砂浜の上辺から背後地一帯にチガヤが優占種となる群落が発達している。チガヤを含む草本第一層は, 高さ40~60cm, 植被率は60~80%で, カモジグサ, セイタカアワダチソウなどの人類文化要素の植物が構成種となっている。この群落にはクロマツが植栽されることが多い。姫島や国東半島東部海岸の砂浜に広く分布している。

17. ハマダイコン群落 *Daphanus sativus* var. *hortensis* f. *raphanistroides* community (荒金・藤内:1985), ハマダイコン群集 *Raphanetum raphanistroidis* Murakami in Miyawaki 1982 (荒金・真柴:1994) (宮脇編 a:1983)

礫の多い海岸背後地で, 春季にハマダイコンが優占種となる群落。しばしば海岸に沿って帯状に群生し, 海岸崖地樹林のマサキやハゼノキ, オニヤブソテツ, ツワブキを伴い, 人類文化地要素のヨモギ, セイタカアワダチソウなどが加わる。この群落は, 姫島の砂丘背後地や国東半島の海食崖の崖下の礫浜でみられる。

18. ハマウド群集 *Angelicetum japonicae* Ohba et Sugawara 1979 (伊藤ほか:1981), ハマウド群落 (荒金・藤内:1992)

海食崖の崖下に発達する礫浜群落で, 打ち寄せられたゴミや海藻などが堆積し, 崖地樹林のトベラやマサキ, ツワブキなどが混生す

る。ハマウドは冬季から新葉を広げ, 6月頃には花茎を伸ばして開花する。夏季には地上部は枯死し, 季節による優占度・群度に著しい違いがみられる。群落の高さ1.2~1.5m, 植被率30~60%。下層にツルナ, ギシギシ, ハマダイコンなどが生育する。国東半島の各地の崖下でみられる。

19. ダンチク群落 *Arundo donax* community (荒金・藤内:1985) (荒金・真柴:1994)

海岸砂丘の背後地での湿った礫浜に発達する多年生の大型イネ科植物群落。

姫島の観察地では, 亜高木層はクロマツが優占種で, 高さ5~7m, 植被率30~40%, ダンチクは低木層の優占種となり, 高さ2~4m, 植被率80~90%で密生し, マサキやトベラなどが混生するが優占度は小さい。草本層はヨモギなどを生じるが極めて微弱である。ダンチク群落は, 豊後水道域の海岸ではよく発達しているが, この海岸域では稀である。姫島村下小屋海岸で観察された。

### III. 海岸森林群落

20. クロマツ-チガヤ群落 (海岸砂丘のクロマツ林) *Pinus thunbergii-Imperata cylindrica* var. *koenigii* community

海岸砂丘や砂丘の背後地に防風保安林などとして植林されたクロマツ群落。立地は海岸砂丘で, 幅50~100mの帯状に海岸線にそって樹林がつくられていることが多い。古くから植えられて高木層を呈する林や, 植林されて10~20年の亜高木層を構成する林, 4~5年ほど経緯し密植された低木林もある。この群落の区分種はクロマツ, チガヤ, ヨモギで, 砂丘や背後地に発達するチガヤ群落に植林される場合が多い。中津市の大新田海岸(梅津:1981), 宇佐市の浜高家海岸・和間海岸, 真玉町小林海岸, 香々地町長崎鼻・島田海岸ほか, 国見町伊美海岸・向田海岸ほか, 国東町の北江・黒津崎・綱井・重藤海岸, 武蔵町竜神・古市海岸, 杵築市奈多海岸一帯・住吉浜などのクロマツ林があげられる。高木層のクロマツ林は, その林内を墓地や海水浴場, 公園や遊園地として利用し, 人為が強く及んでいる。

21. クロマツ-ボタンボウフウ群落 〈海岸崖地のクロマツ林〉 *Pinus thunbergii*-*Peucedanum japonicum* community

前群落に対して、主として海食崖や風衝地を立地とした自然要素の強いクロマツ群落。自生種とみなされるクロマツを高木層・亜高木層の優占種とし、低木層はハマヒサカキが優占種となり、高さ1~3m、植被率20~60%で、トベラ、アカメガシワなどを伴っている。草本層には海岸崖地植生を特徴づけるボタンボウフウ、ハマナデシコ、ハマボッス、ハマアオスゲ、クサスギカズラ、ハマゼリ、オニヤブソテツなどを伴う。これらは、群落の区分種となっている。この群落は、真玉町尾鷲海岸・粟嶋神社、香々地町長崎鼻、姫島村観音崎などで調査されている。

なお、海岸砂丘のクロマツ-チガヤ群落と海岸崖地のクロマツ-ボタンボウフウ群落とは、アキグミ、テリハノイバラ、ススキの3種が共通種となってまとめられている。



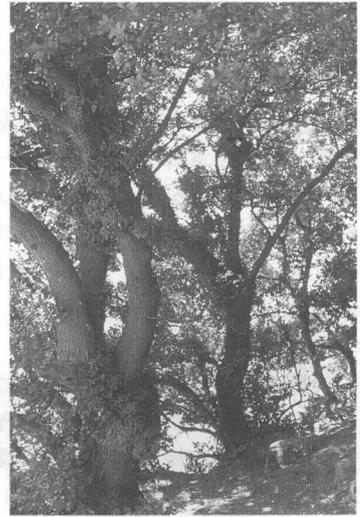
クロマツ-ボタンボウフウ群落  
(姫島村観音崎)

22. ウバメガシ-トベラ群集 *Pittosporoetum Quercetum phillyraeoidetis* Suz.-Tok.

1951(鈴木・蜂屋：1951)(宮脇編：1981, 1983)

大分県のウバメガシ群落は、豊後水道域の佐賀関半島から蒲江町の北側までの、乾燥した海岸断崖を特徴づけるウバメガシ-トベラ群集(鈴木・蜂屋：1951)で、ウバメガシを優占種とする亜高木常緑樹林である。

佐賀関半島から北西側の別府湾岸や国東半島の海岸では、ウバメガシ林の生育地は極め



ウバメガシ-トベラ群集  
(杵築市美濃崎)

て限られていて、杵築市美濃崎海岸にその一林をみるだけである。美濃崎海岸のウバメガシ林は、コジイを高木層の優占種とし、高さ14m、植被率10%、亜高木層の優占種はウバメガシで、高さ10mで80%を被っている。低木層はハマヒサカキ、草本層はオニヤブソテツをそれぞれ優占種とする。トベラ、ツワブキを含んでおり、組成の上からは、ウバメガシ-トベラ群集の一林分と考えられる。調査区内には5樹が崖地に生育しており、その胸高幹囲は、(243cm, 56cm)(143cm, 28cm)(78cm, 70cm, 50cm), 105cm, 75cmである。( )は、株分かれした枝の大きさ。

23. タブノキ-ツワブキ群落 *Persea thunbergii*-*Farfugium japonicum* community

国東半島の海岸断崖上には、タブノキやモチノキを高木層の優占種とする常緑広葉樹林が残されている。アカマツがこれに代って優占種となることもある。高木層の高さ12~18m、植被率は70~90%を被う。亜高木層の優占種はヤブツバキ、低木層の優占種はマサキ、草本層はツワブキやノシランが優占種となる。これらの優占種とクロガネモチ、シロダモ、カクレミノ、ノシランが群落の区分種となっている。さらに、この群落と前出のウバ

メガシートベラ群集は、ヤブニッケイ、ヒメズリハ、ヤブツバキなど6種で、この海岸域の海岸森林常在種としてまとまっている。

タブノキーツワブキ群落は、鹿児島海岸や日豊海岸から報告されているアコウタブノキ群落 *Ficus superba* var. *japonica*-*Persea thunbergii* community や、ムサシアブミータブ群集 *Arisaemato rengentis*-*Persecetum thunbergii* Miyawaki at al. 1972(宮脇編:1981)と近縁な群落である。

この群落はさらに、前出のクロマツボタンボウフウ群落と、ツワブキ、オニヤブソテツ、キツタ3種の海岸崖地常在種によって海岸崖地群落にまとめられる。

### その他の群落

○ツワブキーノジギク群集 *Farfugio*-*Chrysanthemum japonensis* H. Nakanishi 1980 (Nakanishi:1980)

大分県を含む瀬戸内海岸に分布するツワブキーノジギク群集は、国東半島や姫島などに分布するが、豊後水道域海岸からも報告されている(荒金・藤内:1985)。この群集は、今回の調査ではクロマツボタンボウフウ群落(調査地番号-MT・KB01)に含まれていて、別にまとめられる調査資料は得られていない。

### 文 献

荒金正憲:植物 臼杵市史(上) 臼杵市 76-111 1990

荒金正憲:中国山東半島東部の海岸植生とフロラ 別府大学短期大学部紀要 13 1-20 1994

荒金正憲・藤内広三:国見町権現崎の植生とフロラ 権現崎地域自然環境調査報告書 大分県 1-26 1992

荒金正憲・藤内広三:日豊海岸断崖地及び砂丘の植生 日豊海岸国定公園学術調査報告書 大分県 93-101 1985

荒金正憲・真柴茂彦:蒲江町深島・屋形島・名護屋

地域の海岸植生 蒲江町深島・屋形島・名護屋地域自然環境学術調査報告書 大分県・蒲江町 43-57 1994

伊藤秀三・中西弘樹・堀田 浩・川里弘孝:西九州の海岸草本群落の研究 長崎大学教養部紀要 自然科学篇 21 31-57 1981

梅津幸雄:行橋付近の塩水性植物社会の研究 日生態会誌 14 97-104 1964

梅津幸雄:中津・宇佐の植物 大分県の生物 日学大分大会記念誌 185-188 1981

梅津幸雄:豊後高田市桂川河口付近の塩性湿地 植生 大分県の植物 大分県植物研究会会報 1 7-10 1991

大分県植物誌刊行会 植物目録 新版大分県植物誌 カワツルモ、ハマグルマ 291, 618 1989

大場達之・菅原久夫 日本の海岸植生の新群落単位-1 ヒトモトスキ 神奈川県立博物館研究報告(自然科学) 12 7-13 1980

小田 毅・生野喜和人:蒲江町深島・屋形島・名護屋地域の森林植生 蒲江町深島・屋形島・名護屋地域自然環境学術調査報告書 大分県・蒲江町 59-70 1994

川田 計:日出町の注目すべき植物(1) ハマボウ 大分県の植物 大分県植物研究会会報 3 17-19 1993

須崎民雄:九州東部、周防灘沿岸におけるシチメンソウの分布 福岡の植物 福岡県植物誌編集委員会 21-15 1975

鈴木時夫・蜂屋欣二:伊豆半島の森林植生 東京大学演習林報告 39 145-169 1951

Nakanishi H. Phytosociological Studies on the Herbaceous Vegetation of Rocky Coasts in Japan. Journal of Science of the Hiroshima University Series B, Div. 2, Vol. 17, No.1, 51-124 1980

中西弘樹:日本中南部の磯浜植生の植物社会学的研究 *Hikobia* 91 37-145 1984

ブラウン-ブランケ(鈴木時夫訳):植物社会学 I 朝倉書店 32-37 1971

宮脇昭篇:日本植生誌九州 至文堂 1981

宮脇昭篇 a:日本植生誌中国 至文堂 1983

宮脇昭篇 b:日本植生便覧 至文堂 1983