

長崎県大村湾沿岸の海岸植物相と植生

中西弘樹¹・段口亜耶²・小林 業³・
岩城 (森上) 加奈子¹・中西こずえ⁴

¹長崎大学教育学部生物学教室

²時津町 B & G 海洋センター

³大分中学・大分高等学校

⁴長崎大学環境科学部生物学教室

Coastal flora and vegetation on the Omura Bay area in Nagasaki Prefecture, southwestern Japan

Hiroki NAKANISHI¹, Aya DANGUCHI², Hajime KOBAYASHI³,
Kanako IWAKI (MORIKAMI)¹ and Kozue NAKANISHI⁴

¹Biological Laboratory, Faculty of Education, Nagasaki University

²Togitsu B&G Marine Center

³Oita Junior High School・High School

⁴Institute of Biology, Faculty of Environmental Studies, Nagasaki University
(received Oct. 31. 2008)

Abstract

Coastal flora and vegetation on the Omura Bay area in Nagasaki Prefecture, southwestern Japan were studied. In the area 37 species (26 families) of coastal plants were found and their distribution maps were illustrated. The coastal plants were categorized into five groups based on habitats; BD: beach, dune or shingle, MM: salt marsh, RC: rocky coast or cliff, GB: grassland or bush and US: under sea. Proportion of their categories in the bay area was quite different from the one in the other region of Nagasaki Prefecture. MM plants are abundant but BD and RC plants are poor. In the coastal vegetation of the area, tidal drift and salt marsh vegetation are well developed. The Omura Bay is nearly closed and is connected through two narrow straits to Sasebo Bay. Thus, the bay area has only minimal maritime influences. These characteristic environment influences the coastal flora and vegetation on the bay area.

Key words: coastal plants, distribution, Omura Bay, salt marsh, vegetation

はじめに

日本列島は海岸線が複雑で、大部分の地域が海からの影響を強く受けているので、海岸植物はどこの海岸地域でもふつうに見られた。しかし、近代になって護岸工事や埋め立てが行われ、また大都市の多くは沿岸に発達し、そこでは工業地帯や市街地となり、海岸植物が全く見られなくなった所もある。広く分布するふつう種であったものが、県レベルでは絶滅種や絶滅危惧種になっている例も少なくない。したがって、現存する地域の海岸植物の詳細な分布や海岸植生を記載しておくことは、環境保全の基礎資料として重要であると考えられる。

長崎県大村湾はかつて湖であったものが、縄文海進によって海とつながりできあがったもので、地史的に海岸の成立が明らかとなっており、現在見られる海岸植物の多くは、その時に侵入した海岸植物の子孫と考えられる。したがって、その種類や分布、植生の形成は興味深いものがある。また、大村湾は湾奥部の距離に比べて、湾口部の距離がきわめて短く、袋状の湾となり、さらに湾口部はもう一つの湾である佐世保湾に開いているという、超閉鎖性の湾となっている。海からの影響がきわめて弱く、海岸植物は乏しいと考えられるが、湾口部が細長く、外洋の海岸植物とは隔離に近い状態にあり、植物地理学的に興味深い地域である。本研究は一地域の詳細な海岸植物フロラと植生を記載するばかりでなく、このような地史的にも海からの影響においても特徴的な大村湾において、海岸植物の種類と詳細な分布および植生を調べることによって、海岸植物種と植生の生態を明らかにする目的で行ったものである。

地理的概要

大村湾は長崎県中央部に位置し、西彼杵半島と大村市、東彼杵郡に挟まれた袋状海湾で(飯塚 1984)、およそ北緯33°東経129°50'に位置し、南北約26km、東西11km、面積320km²、海岸線の総延長約360kmである(Fig. 1)。干満の差は大潮の最大値で84cm、小潮の最小値ではわずか7cm程度である(淵・深瀬1985)。

大村湾はかつて盆地であったものが、縄文海進によって海とつながり、今から約9,000年前から海水が流入し始め、約7,000年前に現在の広がりをもつ本格的な海となったと考えられている(松岡2004)。

調査方法

大村湾沿岸と湾内の島嶼部を詳しく調査し、個々の海岸植物の詳細な分布を調べた。具体的に海岸植物としたものは、澤田ほか(2007)の日本の海岸植物のリストに、コナミキ、コウシュンシバを加えたものとした。コナミキとコウシュンシバは長崎県では海岸部に限って生育している。また、海岸植物の生育立地は、澤田ほか(2007)を参考に、(1)砂礫浜:BD、(2)塩湿地:MM、(3)岩石海岸:RC、(4)海岸草原・海岸低木林(林縁部を含む):GB、(5)浅海域:USの5つのカテゴリーに分けた。同一種が2つの立地に同じように生育している植物は、立地別の割合を出すときには0.5種ずつにカウ

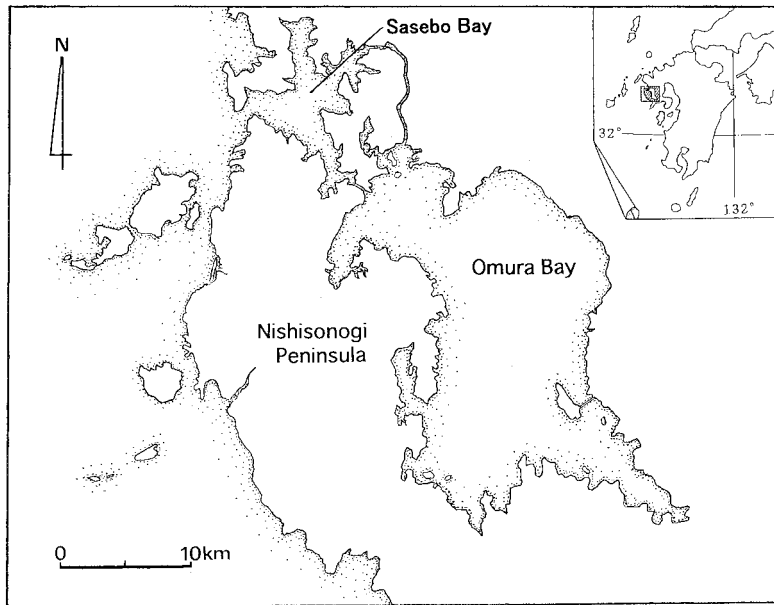


Fig. 1. Map showing the area investigate.

ントした。植生はBlaun-Blanquet (1964) の植物社会学的方法で調査し、(1) 汀線一年草植生、(2) 砂礫浜植生、(3) 塩生(塩湿地)植生、(4) 岩石海岸植生、(5) 高茎草本群落、(6) 海岸低木林の5つ分け、それぞれ総合常在表で示した。浅海沈水植物の群落もあるが、他の研究で報告するつもりであり、本論文では省略した。海岸植物種および植生は、それぞれ長崎県の他地域と比較することによって大村湾沿岸のそれらの特性を明らかにした。

結 果

海岸植物相

大村湾沿岸の海岸植物として26科37種(変種も含めて)を確認した。これは長崎県全体の海岸植物の39.8%にあたる。砂礫浜に生育する植物4種、塩湿地に生育する植物8種、岩石海岸に生育する植物4種、海岸草原・海岸低木林に生育する植物4種、浅海域に生育する植物2種の分布図を表した。

(1) 砂礫浜に生育する植物: B D

ホソバノハマアカザ、ハママツナ、アキノミチヤナギ、ツルナ、ハマヒルガオ (Fig. 2)、ハマエンドウ (Fig. 2)、ハマダイコン、ハマゴウ (Fig. 2)、ハマナタマメ (Fig. 2)、ハマエノコロ、ハマナデシコの11種を確認した。これは長崎県に産する砂礫浜植物の27.9%にあたる。このうちホソバノハマアカザとハママツナは塩湿地にも生育し、ハマナタマメ、ハマエノコロ、ハマナデシコは岩石海岸にも生育する。長崎県の砂礫浜によく見られるコ

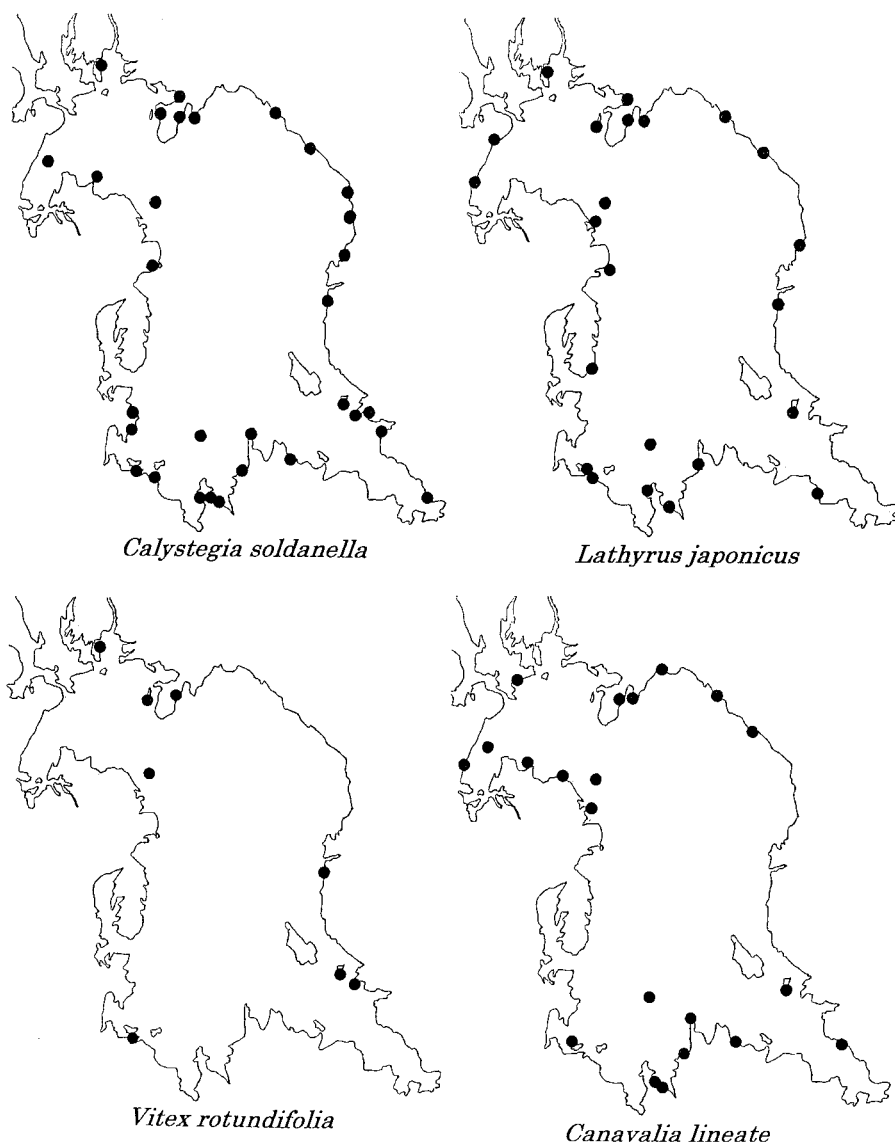


Fig. 2. Distribution maps of BD plants.

ウボウムギ, コウボウシバ, ハマボウフウ, ネコノシタは見られなかった。

(2) 塩湿地に生育する植物: MM

ホソバナハマアカザ, ヒロハマツナ, シバナ (Fig. 3), シオクグ (Fig. 3), ウラギク (Fig. 3), ハマサジ (Fig. 3), ナガミノオニシバ, ハマボウ (Fig. 4), ハママツナ (Fig. 4), テツホシダ (Fig. 4), ドロイ (Fig. 4), イソヤマテンツキ, ハマゼリの13種を確認した。これは長崎県に産する塩生植物の53.7%にあたる。このうちホソバナハマアカザとハママツ

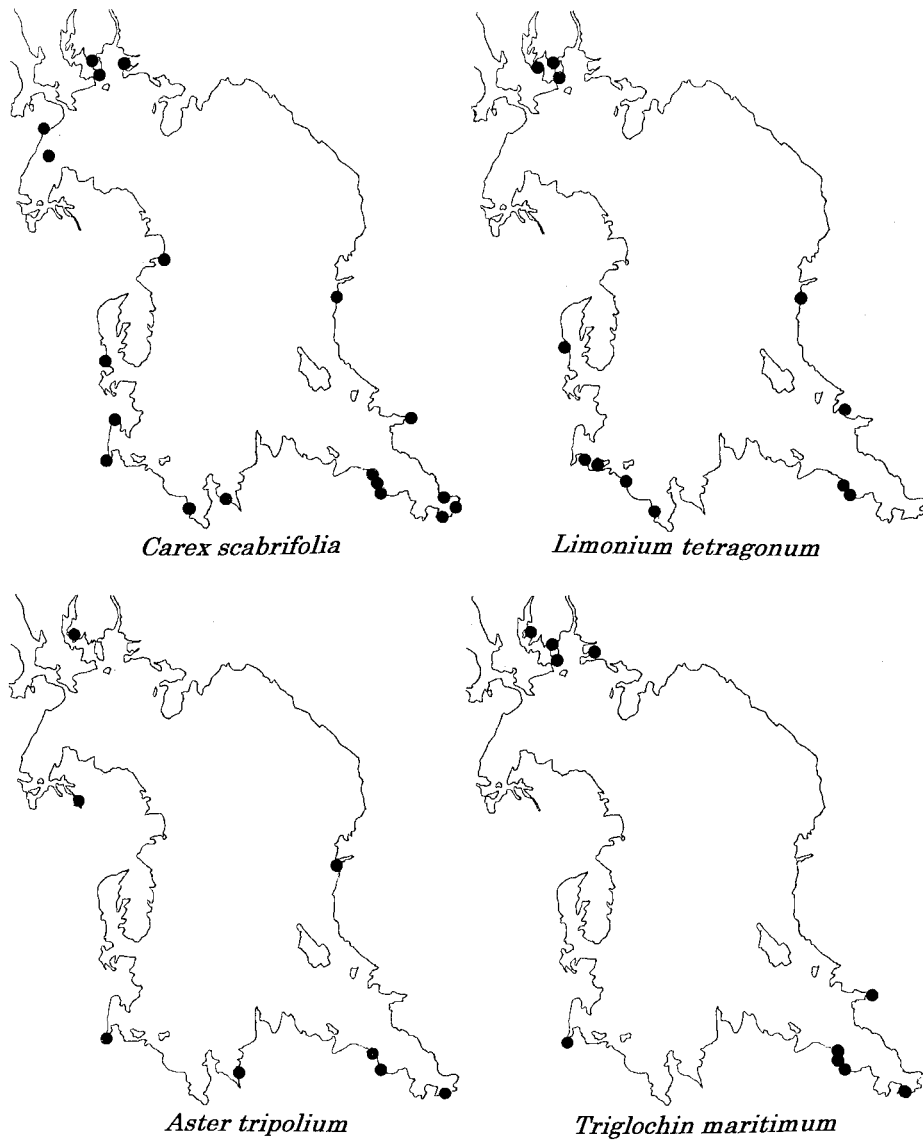


Fig. 3. Distribution maps of MM plants.

ナは砂礫浜の高潮線付近にも生育し、イソヤマテンツキ、ハマゼリは、岩石海岸にも生育している。長崎県全体から見ると、ハマボウ、ウラギクの生育地が多いことが特徴としてあげられる。また、環境省が指定した絶滅危惧種は、絶滅危惧 類としてヒロハマツナ、ウラギク、準絶滅危惧種としてシバナ、ハマサジがあげられる。

ヒロハマツナは愛知県と中国地方の瀬戸内海沿岸、九州北部に分布するが、絶滅した生育地も少なくない(中西2001a)。特に本地域の時津町は正基準標本産地(type locality)で

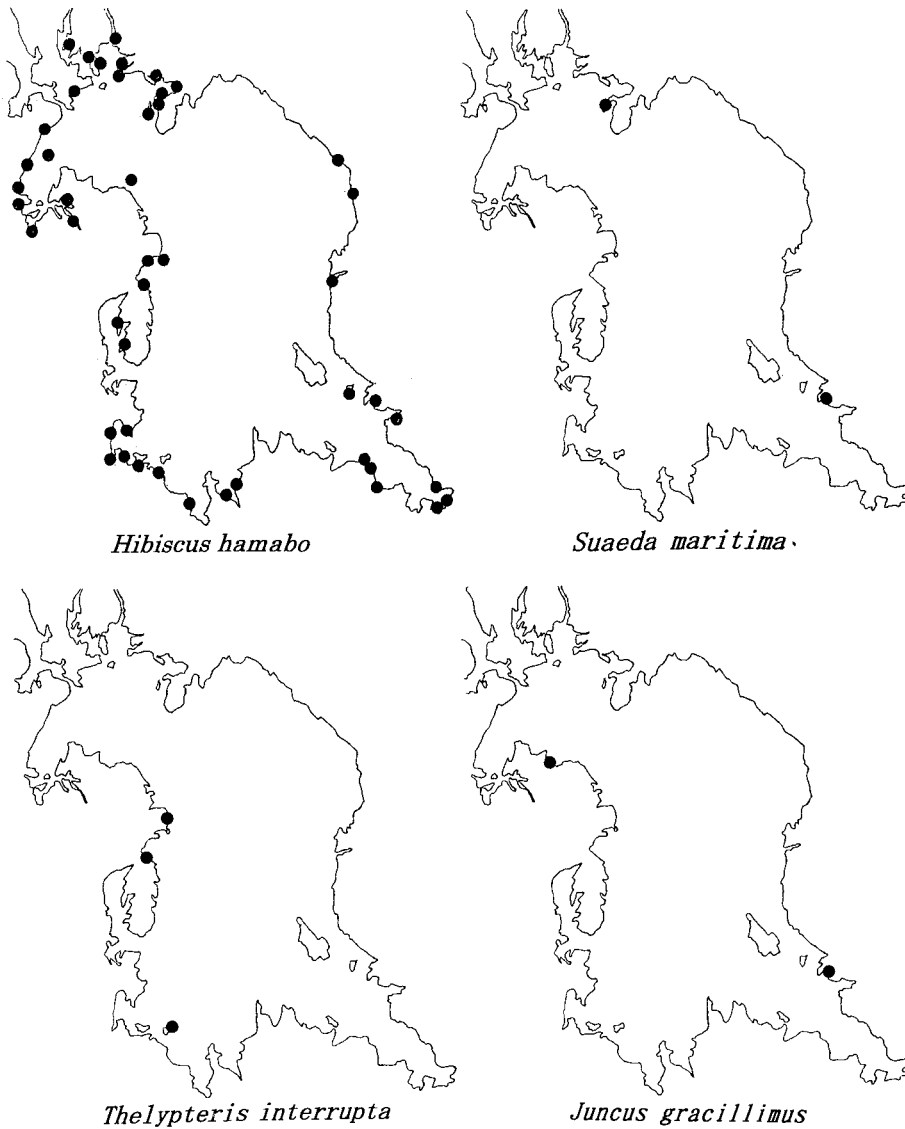


Fig. 4. Distribution maps of MM plants.

あるが、すでに絶滅しているし、他の生育地も絶滅寸前である。

ドロイは北方系の海岸植物で、大陸の北部から日本列島に分布しているが、西南日本では少なくなり、長崎県が南限と思われる。長崎県では対馬、平戸、佐世保市九十九島、福江島北部と大村湾沿岸に生育するが、産地は少ない(中西 2001b)。大村湾沿岸では大村市玖島と西海市西彼町に見られた。

(3) 岩石海岸に生育する植物：RC

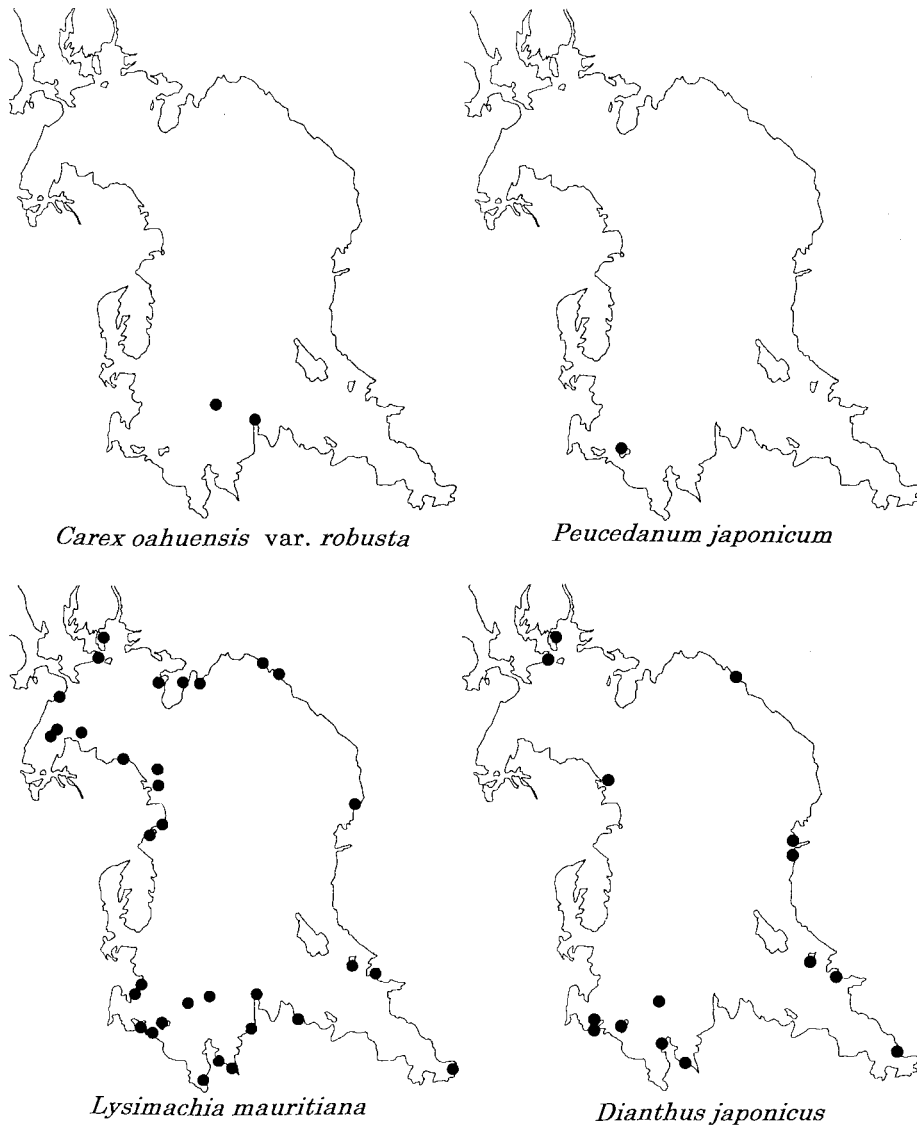


Fig. 5. Distribution maps of RC plants.

ハマナタマメ, ハマエノコロ, ハマナデシコ (Fig. 6), タイトゴメ, ボタンボウフウ (Fig. 6), ヒゲスゲ (Fig. 6), イワタイゲキ, コウシュンシバ, ハマボックス (Fig. 6), ハマゼリ, イソヤマテンツキの11種を確認した。これは長崎県に産する岩石海岸植物の28.3%にあたる。これらのうちハマナタマメ, ハマエノコロ, ハマナデシコは砂礫浜にも生育し, ハマゼリ, イソヤマテンツキは塩湿地にも生育する。岩石海岸に生育する植物はきわめて乏しく, 長崎県の岩石海岸にふつうに見られるホソバワダン, ソナレムグラがな

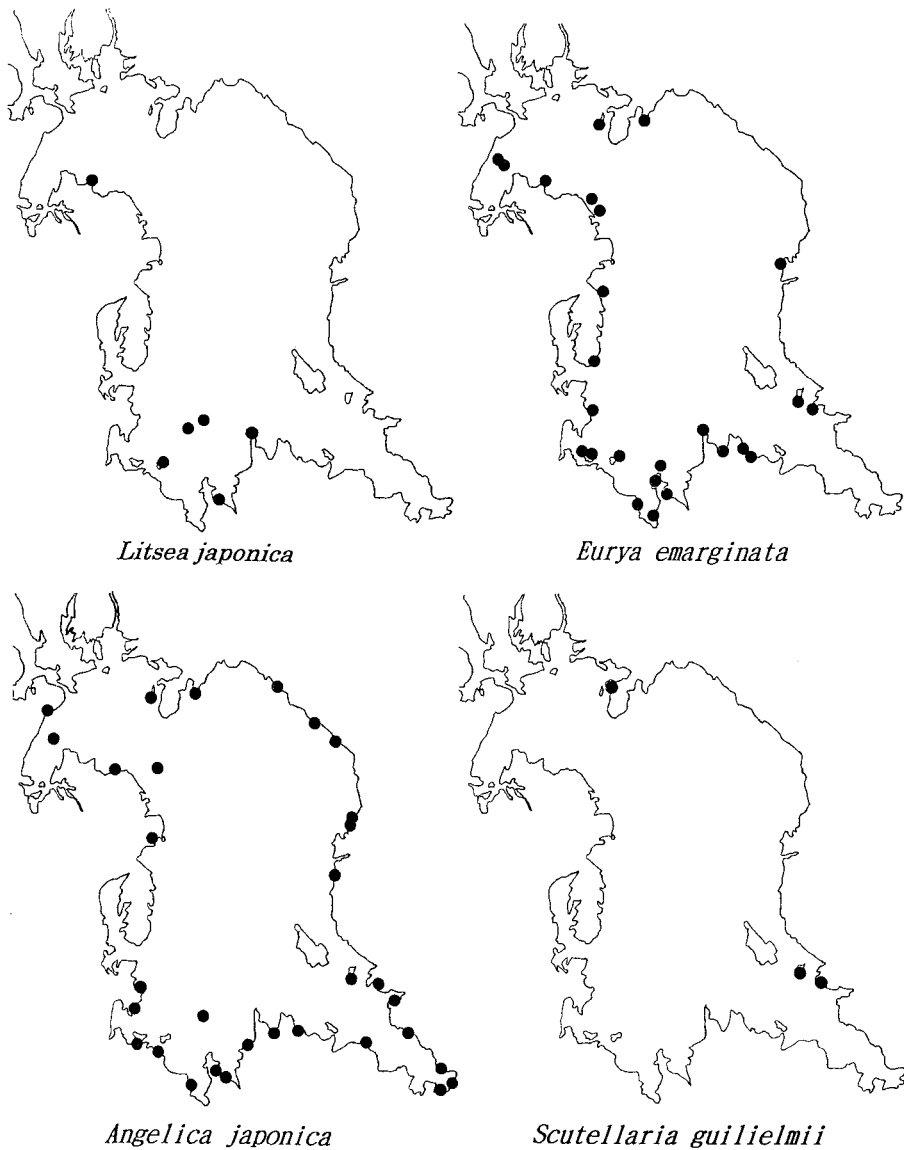


Fig. 6. Distribution maps of GB plants.

く、ボタンボウフウはきわめてまれであった。

(4) 海岸草地・海岸林に生育する植物：GB

ハマビワ (Fig. 7), ハマヒサカキ (Fig. 7), ハマウド (Fig. 7), コナミキ (Fig. 7), ハマヘクソカズラの5種を確認した。これは長崎県に産するものの52.6%にあたる。これらの中で分布が限られているものはコナミキで、長崎県で現存している生育地は5ヵ所で、

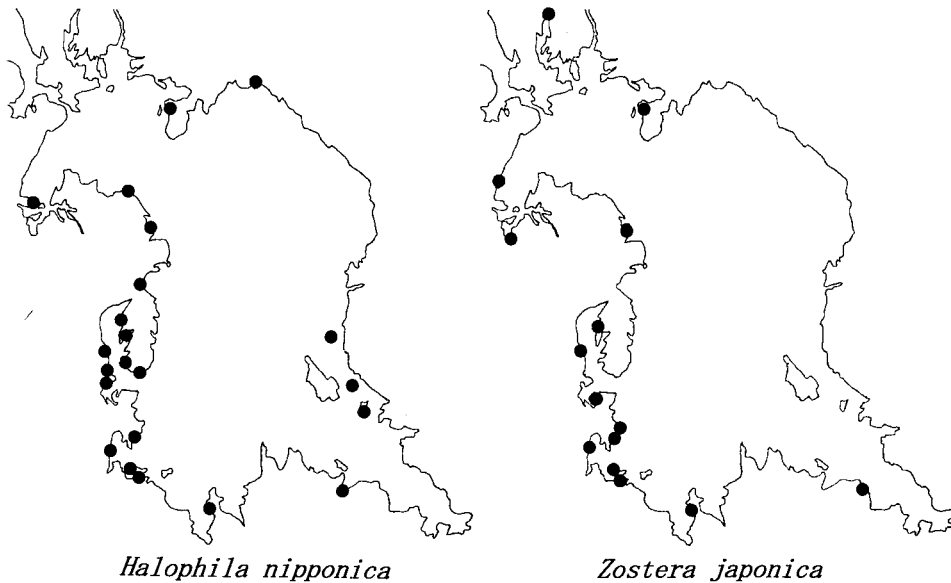


Fig. 7. Distribution maps of US plants.

そのうち3ヵ所が大村湾沿岸である(中西2008)。

(5) 浅海域に生育する植物：US

アマモ, コアマモ (Fig. 8), ヤマトウミヒルモ (Fig. 8), トゲウミヒルモの4種を確認した。これらは長崎県に産するものの66.7%にあたる。トゲウミヒルモは熱帯に広く分布する種で、沖縄県以外では初めての記録である。詳しくは中西ほか(2008)に記載した。また、コアマモ, ヤマトウミヒルモの生育地は長崎県で最も多い。

海岸植生

(1) 汀線一年草植生(海浜打ち上げ群落)(Table 1.)

波浪の影響が少ない海浜には、海流で散布される一年草の種子がゴミと一緒に打ち上げられ、汀線に平行に群落を形成する。本地域は内湾で波浪の影響が少ないので、海浜にはややふつうに見られる。大きく以下の3つの群集・群落が見られた。ハママツナ群落はふつう塩生植生に入れられることが多いが、本地域では多くが打ち上げ帯に見られるので、汀線一年草植生として扱う。これらの群落・群集はすべてオカヒジキクラス *Salsolitea komarovii* に属する。

1. ハママツナ群落 *Suaeda maritima* community

ハママツナが優占した群落で、入り江の岸など最も波浪の影響が少ない海浜に見られる。ハママツナ群落はヨシが伴ったヨシ亜群集とそれらをもたない典型亜群集とに下位区分された。

2. アキノミチヤナギ - ホソバノハマアカザ群集 *Polygono polyneuron-Atriplicetum gmelinii* Ohba, Miyawaki et Tx. 1973

アキノミチヤナギとホソバノハマアカザによって特徴づけられる群集で、この2種が常

在的に出現している。この2種のみが出現し、ホソバノハマアカザが優占した典型亜群集とコアカザとホソムギによって識別されるコアカザ亜群集とに下位区分された。典型亜群集は砂質か砂泥質であり、塩湿地にも生育しているが、コアカザ亜群集はコアカザが汀線に沿って優占した群落で、砂礫浜に見られた。

3. ツルナ群落 *Tetragonia tetragonoides* community

ツルナ、ハマダイコン、ママコノシリヌグイ、ハマエンドウによって識別される。ふつうツルナが優占しているが、まれにハマダイコンまたはママコノシリヌグイが優占している。本地域では比較的風の影響を受けやすい広い浜に見られ、南部や東部の海浜に見られる。

(2) 砂礫浜植生 (Table 2.)

砂丘は全く見られず、狭い砂礫浜が各地に散在している。その中では大村市郡川河口にはやや大きな礫洲が発達し、砂礫浜植生が被っており、以下の群落・群集はいずれも見られた。

4. ハマナデシコ - ハマエノコロ群落 *Dianthus japonicus* - *Setaria viridis* var. *pachystachys* community

礫浜に発達しハマナデシコとハマエノコロの2種で構成される群落で、初夏にはハマナデシコが紫紅色の花を咲かせ、目立った季節相を示す。大村市の郡川河口の礫洲で調査されたが、他の地域の礫浜にもまれに見られる。

5. ハマヒルガオ - ハマエンドウ群落 *Calystegia soldanella* - *Lathyrus japonicus* community

大村湾沿岸の砂礫浜に広く見られる。ハマヒルガオとハマエンドウが共優占する群落で、わずかにホソムギやハマダイコンが生育している。本群落は県内に最もふつうに見られる砂礫浜群落で、狭い浜にも先駆的に群落を形成する。

Table 1. Tidal drift vegetation

1: *Suaeda maritima* community; 2: Polygono polyneuron-Atriplicetum gmelinii (a: Typical subass.; b: Subass. of *Chenopodium ficifolium*); 3: *Tetragonia tetragonoides* community

Association and community number	1		2		3	
Under units	a	b	a	b		
Number of records	5	7	7	11	10	
Character and differential species						
<i>Suaeda maritima</i>	V5	V3-5	.	.	.	ハママツナ
<i>Polygonum polyneuron</i>	.	I+	V+-2	III+-1	.	アキノミチヤナギ
<i>Atriplex gmelinii</i>	.	.	V4-5	I+-1	.	ホソバノハマアカザ
<i>Tetragonia tetragonoides</i>	.	.	.	I+	V+-1	ツルナ
<i>Rahanus sativus</i> var. <i>hortensis</i>	IV+-4	ハマダイコン
<i>Polygonum senticosum</i>	III+-2	ママコノシリヌグイ
<i>Lathyrus japonicus</i>	III+-2	ハマエンドウ
Differential species of under units						
<i>Phragmites australis</i>	.	V1	.	I1	.	ヨシ
<i>Chenopodium ficifolium</i>	.	.	.	V2-3	.	コアカザ
<i>Lolium perenne</i>	.	.	.	IV+-2	V+-2	ホソムギ
Companions						
<i>Angelica japonica</i>	.	.	.	I+	III+-1	ハマウド
<i>Commelina communis</i>	.	.	.	I+	II+	ツユクサ
<i>Sagina maxima</i>	.	.	.	I+-2	I+	ハマツメクサ
<i>Rumex japonicus</i>	.	.	.	I+	I+	ギンギン
<i>Limonium tetragonum</i>	II1-2	.	.	.	.	ハマサジ
<i>Coronopus didymus</i>	.	.	.	II+-1	.	カラクサナズナ
<i>Polypogon monspeliensis</i>	.	.	.	I1-2	.	ハマヒエガエリ

6. ハマゴウ-テリハノイバラ群集 *Roso-Viticetum rotundifoliae* H. Nakanishi 1984

磯浜に生育したハマゴウ優占群落で、ふつつ数種のつる植物が出現するが、本地域では種組成が単純で、出現種数がやや少ない。テリハノイバラも常在的ではないが、本群集に含めておく。カモジグサやホソムギの常在度が比較的高いのは、浜が狭く、人為の影響を受けているためであろう。

(3) 塩生植生 (塩湿地植生)

(3) - a. ウラギククラス *Asteretea tripolium* Westhoff et Beeftink 1962 (Table 3.)

ウラギククラスに属する群集、群落として、以下の1群落、4群集が認められた。

7. ウラギク群落 *Aster tripolium* community

高さ50~80cmのウラギクの優占する群落で、ウラギクとヨシを常在的に伴う。出現種数は2~3種と少ない。河口付近や海跡湖岸に生育している。

8. シバナ群集 *Triglochetum maritimae asiaticae* Miyawaki et Ohba 1969

シバナが優占した群落で、ふつつ河口付近や入り江の泥地に生育する。ほとんどシバナ1種から構成される典型亜群集と、ヨシ、コウキヤガラによって識別されるヨシ亜群集とに下位区分された。ヨシ亜群集は、シバナ群落にヨシが侵入した群落で、相観的にはヨシのややまばらな群落となる。

9. ハマサジ群集 *Limonietum tetragoni* Miyawaki et Ohba 1969

ハマサジが優占する群落で、岩礁地と塩湿地に見られる。岩礁地では満潮時にはわずかに冠水する平らな岩上で、わずかな土壌が堆積している場合が多く、塩湿地と類似の環境となる。シバナ、シオクグで識別されるシバナ亜群集、ヨシで識別されるヨシ亜群集、ウラギクとイソヤマテンツキで識別されるウラギク亜群集と、それらをもたない典型亜群集の4つに下位区分された。シバナ亜群集は諫早市多良見町の海跡湖岸や佐世保市江上大島で調査された。シバナ群集と接し、出現種数は3~4種となる。ヨシ亜群集は各地でみら

Table 2. Sand and shingle beach vegetation

1: *Dinathus japonicus-Setaria viridis* var. *pachystachys* community
 2: *Calystegia soldanella* - *Lathyrus japonicus* community
 3: *Roso-Viticetum rotundifoliae*

Association and community number	1	2	3
Number of records	5	19	6
Character and differential species			
<i>Dinathus japonicus</i>	V 3-4	•	•
<i>Setaria viridis</i> var. <i>pachystachys</i>	IV + -2	•	•
<i>Calystegia soldanella</i>		V 3-5	III 1-3
<i>Lathyrus japonicus</i>		IV 1-5	I 1
<i>Vitex rotundifolia</i>	•	•	V 5
<i>Agropyron kamojii</i>	•	•	IV + -1
<i>Rosa wichuraiana</i>	•	•	III 1-2
Companions			
<i>Lolium perenne</i>	•	III + -1	III + -2
<i>Vicia sepium</i>	•	II +	•
<i>Tetragonia tetragonoides</i>	•	I 1-2	•
<i>Rahanus sativus</i> var. <i>hortensis</i>	•	I +	III + -1
<i>Cyperus rotundus</i>	•	I 2-3	•
<i>Cynodon dactylon</i>	•	I 1	II + -1
<i>Ixeris debilis</i>	•	I +	•
<i>Cuscuta pentagona</i>	•	•	III 1-3

れ、ハマサジ群落にヨシが侵入したもので、出現種数は2～3種である。ウラギク亜群集は大村市郡川河口のデルタでのみ見られ、出現種数は3～4種である。典型亜群集は、ふつつハマサジだけで構成される群落であり、塩湿地の砂礫土壌や岩礁地帯に見られる。

10. ナガミノオニシバ群集 *Zoysietum sinicae nipponicae* Miyawaki et Ohba 1969

ナガミノオニシバ1種がカーペット状に群生しており、まれにハマサジが点在する群落である。岩礁地や塩湿地に見られる。他の塩生群落よりも高い立地に生育し、満潮時のみ浸水する。ハマサジ、シオクグで識別されるハマサジ亜群集とナガミノオニシバ1種からなる典型亜群集とに下位区分されたが、常在度表にはまとめて示しておく。

11. ドロイ群集 *Juncetum gracillimi* Ko. Ito 1963

ドロイが優占した群落はドロイ群集とされている。本地域ではドロイのほか、ハマサジ、ナガミノオニシバが常在的に出現する。大村市玖島では、他の塩生植物と共に内湾の岸に、西海町喰場では岩礁地帯に生育している。ドロイ群集はマリティマイクラス *Juncetalia maritimi* に属するが、本地域では種組成や立地からウラギククラスに入れておきたい。

(3) - b. ヨシクラス *Phragmitetea* Tx. et Prsg. 1942 (Table 4.)

低湿地の多年草植生で、そのうち海岸に位置し、海水の影響を受ける立地に発達したヨシクラスに属する群落として、以下の1群落2群集が確認された。

12. ヨシ群落 *Phragmites australis* community

ヨシ群落は内陸の湿地にも見られるが、本地域では内湾の岸や河口付近の塩性湿地にややふつつに見られる。満潮時には根元が海水に浸かる立地にも生育しており、背丈は0.6～1mと低い。ほとんどヨシ1種からなる群落である。

13. シオクグ群集 *Caricetum scabifoliae* Miyawaki et Ohba 1969

シオクグが優占した群落で、内湾や河口の最前線などの塩分が高いところでは高さは

Table 3. Salt-marsh vegetation of *Asteretea tripolium*

1: *Aster tripolium* community; 2: *Limnietum tetragoni* (a: Typical subass.; b: Suass. of *Carex scabrifolia* c: Subass. of *Phragmites australis*; d: Subass. of *Fimbristylis sieboldii*) ; 3: *Trigloclietum maritima asiatica*; 4: *Zoysietum sinicae nipponicae*; 5: *Juncetum gracillimi*

Association and community number	1	2		3			4	5
Under units		a	b	a	b	c	d	
Number of records	9	8	6	9	5	5	13	8
Character species								
<i>Triglochin maritimum</i>	·	V 1-5	V 2-3	·	V +-2	·	·	II 1-2
<i>Limonium tetragonum</i>	II 1	·	I 1	V 2-5	V 2-4	V 3-4	V 2-5	III +-1
<i>Zoysia sinica</i> var. <i>niponica</i>	·	·	·	I 1	I +	·	·	V 5
<i>Juncus gracillimus</i>								V 5
Differential species								
<i>Phragmites australis</i>	V 1-3	·	V 1-3	·	·	V +-3	I +	·
<i>Scirpus planiculmis</i>	·	·	III 1-3	·	·	·	·	·
<i>Fimbristylis sieboldii</i>	·	·	·	·	·	·	V 1-4	·
Character species of higher unit								
<i>Aster tripolium</i>	V 3-5	I 3	I 3	·	·	·	V +-5	·
Companions								
<i>Clodium chinense</i>	·	·	II 1-2	·	·	·	·	·
<i>Carex scabrifolia</i>	·	·	·	·	·	V 2-5	II +-1	II +-2
<i>Aster subulatus</i> var. <i>ligulatus</i>	I +	·	·	·	·	·	·	·
<i>Polygonum polyneuron</i>	·	·	·	I 3	·	·	·	·
<i>Atriplex gmelinii</i>	·	·	·	I +	·	·	·	·
<i>Ixeris debilis</i>	·	·	·	I +	·	·	·	·
<i>Aster subulatus</i> var. <i>sandwicensis</i>	·	·	·	·	·	·	II +-1	·

30cmぐらいと低く、塩分濃度が低い湿地では100cmと変異が大きい。いずれもヨシを伴う群落が多い。シバナをもつシバナ亜群集、ウラギクをもつウラギク亜群集、オオジシバリ、カモノハシ、クサヨシで識別されるカモノハシ亜群集と、それらをもたない典型亜群集とに下位区分された。

14. ヒトモトススキ群集 *Cladietum chinensis* Ohba et Sugawara 1980

ヒトモトススキは内陸の湿地にも生育するが、群落は海岸部が中心で、ここでは海岸植生として扱う。ヒトモトススキは海岸の塩湿地に隣接した湿地に群生し、高さ1~2mの大型の群落を形成する。テリハノイバラで識別されるテリハノイバラ亜群集とそれをもたない典型亜群集とに下位区分された。

(3) - c . オオハマボウ - アダンクラス *Hibisco-Pandanetea* Miyawaki et K. Suzuki 1976

亜熱帯海岸低木林はオオハマボウ - アダンクラスとしてまとめられている。ハマボウ群集は暖温帯に分布し、このクラスに共通の標徴種をもたないが、ハマボウはオオハマボウと近縁種であり、塩湿地にハマボウがほぼ純群落を形成し、半マングローブとみなされる(中西1979)。

15. ハマボウ群集 *Hibiscetum hamabo* H. Nakanishi 1979

大村湾沿岸はハマボウの生育地が多く(Fig. 4)まれに入り江の岸や河口付近に10~50株ぐらいが群生し、ハマボウ群集を形成している。組成的には他の地域と同様に、ハマボウの純群落で、しばしば隣接した群落からヨシやシオクグが林床に侵入している程度である。ハマボウ群集についてはすでに報告しているので(Nakanishi 2000)組成表は省略する。

Table 4. Salt-marsh vegetation of *Phragmitetea*

1: *Phragmites australis* community; 2: *Caricetum scabrifoliae* (a: Typical subass.; b: Subass. of *Triglochin maritimum*; c: Subass. of *Aster tripolium*; d: Subass. of *Ischaemum crassipes*); 3: *Cladietum chinensis* (a: Typical subass.; b: Subass. of *Rosa wichuraiana*)

Association and community number	1				2				3	
Under units	a	b	c	d	a	b				
Number of records	10	22	12	13	8	9	7			
Character species										
<i>Carex scabrifolia</i>		V 1-5	V 1-5	V +5	V 2-5	.	.		シオクグ	
<i>Cladium chinense</i>	.	.	.	.	.	V 5	V 5		ヒトモトススキ
Differential species										
<i>Triglochin maritimum</i>	.	.	V +3	.	.	.	.		シバナ
<i>Aster tripolium</i>	.	.	.	V +5	.	.	.		ウラギク	
<i>Ixeris debilis</i>	.	.	.	.	V +3	.	.		オオジシバリ
<i>Ischaemum crassipes</i>	.	.	.	.	V +3	.	.		カモノハシ
<i>Phalaris arundinacea</i>	.	.	.	.	IV +3	.	.		クサヨシ
<i>Rosa wichuraiana</i>	.	.	.	.	.	.	IV +1		テリハノイバラ
Character species of higher unit										
<i>Phragmites australis</i>	V +5	IV +2	IV 1-3	IV +3	IV +2	V +2	.		ヨシ	
Companions										
<i>Scirpus planiculmis</i>	I +	.	II +	.	.	.	.		コウキヤガラ
<i>Polygonum monspeliensis</i>	.	.	II 1-2	I 1-2	.	.	.		ハマヒエガエリ	
<i>Sagina maxima</i>	.	.	I +1	I +1	.	.	.		ツメクサ	
<i>Rumex japonicus</i>	.	I +	.	.	.	.	.		ギシギシ
<i>Emperata cylindrica</i> var. <i>koenigii</i>	.	I +	.	.	.	.	.		チガヤ
<i>Solidago altissima</i>	.	.	.	.	II +	.	.		セイタカアワダテソウ
<i>Lathyrus japonicus</i>	.	.	.	.	.	.	I +		ハマエンドウ
<i>Polygonum senticosum</i>	.	.	.	.	.	.	I +		ママコノシリヌグイ
<i>Farugium japonicum</i>	.	.	.	.	.	.	I +		ツツブキ
<i>Cocculus orbiculatus</i>	.	.	.	.	.	.	I +		アオツツラフジ
<i>Milletia japonica</i>	.	.	.	.	.	.	I +		ナツフジ

(4) 岩石海岸植生 (Table 5.)

本地域は超閉鎖性の内湾であるため、海からの影響はきわめて弱く、岩石海岸植生はほとんど発達していない。外海側にふつうに見られるホソバワダン-ポタンボウフウ群集の標徴種はほとんど分布しておらず、わずかに2つの群集・群落がまれに生育しているだけである。

Table 5. Rocky coast vegetation

1: *Fimbristylidetum ferrugineae*; 2: *Dianthus japonicus* community

Community number	1	2
Number of records	11	3
Character and differential species		
<i>Fimbristylis sieboldii</i>	V 2-3	・ イソヤマテンツキ
<i>Dianthus japonicus</i>	・	31 ハマナデシコ
Companions		
<i>Lysimachia mauritiana</i>	I 1	・ ハマボッサ
<i>Zoysia japonica</i>	II 2-3	・ シバ
<i>Rosa wichuraiana</i>	I +	1+ テリハノイバラ
<i>Polypogon monspeliensis</i>	II +1	・ ハマヒエガエリ

16. イソヤマテンツキ群集 *Fimbristylidetum ferrugineae* Ohba 1970

岩礁地の割れ目などに生育し、イソヤマテンツキ以外の常在種はなく、ハマヒエガエリ、ハマボッサがしばしばまばらに生育する程度である。同群集は塩湿地にも生育している。

17. ハマナデシコ群落 *Dianthus japonicus* community

ほとんどハマナデシコ1種がまばらに生育し、植被率は50%以下である。群落として成立しているかどうか疑問である。調査資料は得られなかったが、まれにハマボッサが出現するだけで、それ以外の岩石海岸植物を伴うことはない。

(5) 海岸高茎草本群落

18. ハマウド群落 *Angelica japonica* community

大村湾沿岸の海岸高茎草本群落として、ハマウド群落が広く見られた。特に海岸線が単調な東側によく発達し、春には目立った季節相を示す。ハマウドが優占し、ヘクソカズラ、ダンチク、ハマダイコン、クズ、ヤブガラシなどが出現しているが、ハマウド以外にこの群落に結びつく種はない。ハマウドは種子で繁殖し、競争にも強いいため群落を形成しやすい。長与町二島は小さな無人島であるが、森林を伐採した跡地に、ハマウド群落が広く被っているのが観察された。以下にハマウド群落の組成を示す。

調査区数: 7, 出現種数 2 ~ 11種; ハマウド 5, ヘクソカズラ +1, ダンチク +1, ハマダイコン 1-2, クズ +2, ヤブガラシ +2, ツククサ +, クサギ +

(6) 海岸低木林 (Table 6.)

暖温帯の海岸低木林はトベラ群団としてまとめられており、本地域からは、マサキ-トベラ群集とオニヤブソテツ-ハマビワ群集が認められたが、海からの風の影響が弱いので、海岸近くまで内陸の植物が生育している所が多く、海岸低木林の生育は限られている。最もよく発達した地区は、大村湾沿岸の南端部にある長与町堂崎鼻で、上記の2つの群集がよく生育している。

19. マサキ-トベラ群集 *Pittosporum tobira* Miyawaki et al. 1971

Table 6. Coastal scrub vegetation

1: *Cyrtomio-Litsetum japonicae*; 2: *Euonymo-Pittosporum tobirae*

Association number	1	2	
Number of records	5	4	
Character species of association			
<i>Litsea japonica</i>		4+4	ハマビワ
Character species of order			
<i>Pittosporum tobira</i>	V 3-4	4+4	トベラ
<i>Euonymus japonicus</i>	V 1-2	4+2	マサキ
<i>Elaeagnus macrophylla</i>	IV +2	4+2	オオバグミ
<i>Rhaphiolepis umbellata</i>	V +2	2+	シャリンバイ
<i>Eurya emarginata</i>	V 2-3	2+	ハマヒサカキ
<i>Cyrtomium falcatum</i>	V +1	4+4	オニヤブソテツ
Character species of higher units			
<i>Farfugium japonicum</i>	V +1	2+	ツフブキ
<i>Ficus erecta</i>	I +	2+2	イヌビワ
<i>Ligustrum japonicum</i>	II +1	1+	ネズミモチ
Companions			
<i>Cocculus orbiculatus</i>	II +1	2+	アオツツラフジ
<i>Pueraria lobata</i>	II +1	2+	クズ

暖温帯の海岸低木林はトベラ、マサキ、ハマヒサカキ、シャリンバイなどの硬葉低木によって被われており、トベラ群団 *Pittosporion tobirae* としてまとめられている（中西・鈴木 1973）。本群集は固有の標徴種をもたない典型群集ともいべき群集である。大村湾沿岸では北部と南部にわずかに見られるのみであり、海岸の崖地にもスダジイ二次林やアカマツ林となっている所が多い。

20. オニヤブソテツ - ハマビワ 群集 *Cyrtomio-Litsetum japonicae* Sumata, Mashiba et Suzu. Tok. 1969

マサキ - トベラ群集に比べて、土壌がよく発達しており、ふつつハマビワが優占していることが多く、しばしばノシラン、ムサシアブミなどのタブ林の要素が林床に見られる。この群集は大村湾では南部に限られている。

考 察

本地域の海岸植物相の生育立地別種数は、長崎県全体の海岸植物相の生育立地から見ると、浅海域に生育する植物は66.7%と高く、次いで塩湿地に生育する植物の53.7%である。それに対して砂礫浜に生育する植物と岩石海岸に生育する植物はいずれも30%以下となっている。また、長崎県全体と本地域において、それぞれ海岸植物の生育立地別割合を比較した（Fig. 8）。長崎県全体の海岸植物の生育立地は、砂礫浜に生育する植物が一番多く、次いで岩石海岸であるが、大村湾沿岸では塩湿地の割合が一番多く、次いで砂礫浜と岩石海岸が同じくらいの割合となっている。両地域を比較すると、大村湾沿岸で割合が増えている立地は、塩湿地、浅海域であり、減っている立地は砂礫浜と岩石海岸で、海岸草原・海岸低木林はわずかに減っている。このような特徴は、本地域が超閉鎖性湾であり、海からの影響がきわめて弱いためである。言い換えれば海からの影響が弱い海岸には、塩生植物や浅海域沈水植物が生育しやすく、砂礫浜と岩石海岸に生育する海岸植物は海からの影響が強くないと生育できないといえる。

植生から見ても同じようなことが言えるが、風や波浪の影響が少ないため、砂丘や浜堤

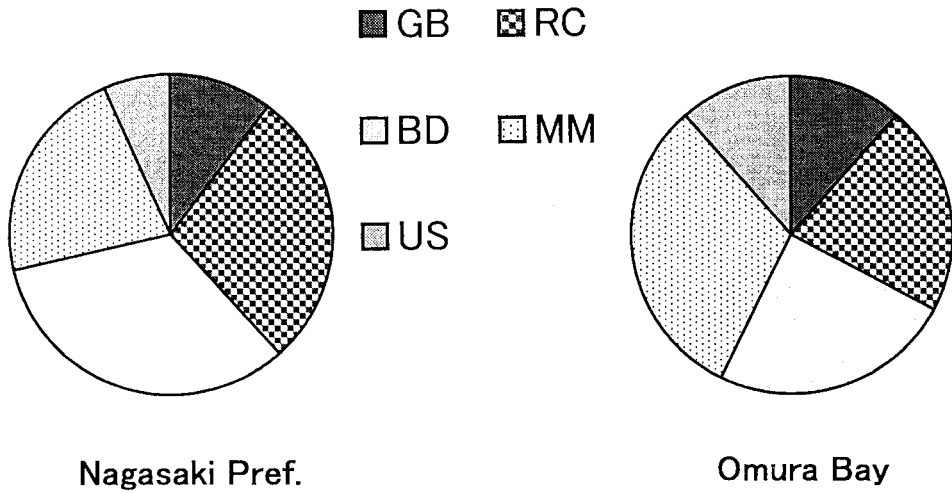


Fig. 8. Comparison in proportions of the five categories in the coastal plants. GB: grassland and bush, RC: rocky coast and cliff, BD: beach, dune and shingle, MM: salt marsh, US: under sea.

が形成されず，そのような立地に生育する植生は全く見られない。わずかに河口に発達した礫洲や小さい浜に成立した砂礫浜植生が見られるだけであった。しかし，波浪の影響が少ない浜に発達する汀線一年草植生は比較的良好に発達しており，大村湾の特徴を反映したのものとなっている。その中で，コアカザが優占するアキノミチヤナチ - ホソバノハマアカザ群集のコアカザ亜群集は，他の地域に見られない群落である。一方，岩石海岸植生はほとんど見られなかった。この植生は海からの影響が強い地域のみ成立できると言える。

大村湾沿岸に広く分布し，多く生育しているものは，ハマヒルガオ，ハマエンドウ，ハマダイコン，ハマナタマメ，ハマボッス，ハマボウ，ハマヒサカキ，ハマウド，ヤマトウミヒルモなどがある。ハマボウとヤマトウミヒルモを除いて，これらは同じように西南日本の海岸に広く分布し，ふつうに見られる植物である。種子で容易に繁殖し，定着できるため，大村湾岸に広がったものと考えられる。他の地域では限られているハマボウとヤマトウミヒルモが大村湾岸に広く分布することは，波浪の影響がきわめて弱い本地域を特徴づけるものである。同じようにテツホシダ，コナミキも他の地域に比べて生育地が多く，本地域の特徴と言える。さらにトゲウミヒルモは熱帯・亜熱帯地域に分布し，沖縄県を除くと唯一の生育地である。これについては中西ほか（2008）に報告しているので，ここでは省略する。

一方，ヒゲスゲ，ボタンボウフウ，ハマビワなどの生育地は，湾内の南部に限っている。これはこの地区の北部に湾が広がり遮る山地がないため，冬期に北からの季節風による波浪の影響が他の地区に比べて強いためであると考えられる。このことは海岸低木林がこの地区においてよく発達していることから明らかである。

引用文献

- Blaun-Blanquet, J. 1964. Pflanzensoziologie. 3Auf., Springer, New York.
- 淵 秀隆・深瀬 茂 1985. 第22章 大村湾. 日本海洋学会沿岸海洋研究部会「沿岸海洋誌」編集委員会編. 日本全国沿岸海洋誌. 879-1106. 東海大学出版会, 東京.
- 飯塚昭二 1984. 大村湾. 長崎県大百科事典. pp.114. 長崎新聞社, 長崎.
- 松岡数充 2004. 大村湾. 189pp. 長崎新聞社, 長崎.
- Nakanishi, H. 2000. Distribution and ecology of the semi-mangrove, *Hibiscus hamabo* community in western Kyushu, Japan. *Vegetation Science* 17:81-88.
- 中西弘樹 1979. ハマボウ群落の分布と生態. *植物分類地理* 30: 169-179.
- 中西弘樹 2001a. ヒロハマツナ群落の植物社会学的研究および九州西部におけるマツナ属植物の分布. *植生学会誌* 18: 99-106.
- 中西弘樹 2001b. 西九州における北方系海岸植物数種の分布と生態. *長崎大学教育学部紀要自然科学* (64): 1-7.
- 中西弘樹 2008. 長崎県植物誌ノート(31). *長崎県生物学会誌* (64): 63-66.
- 中西弘樹・鈴木兵二 1973. 日本南部海岸林植生の群落体系. *ヒコピア* 6: 265-271.
- 中西弘樹・吉岡一也・小林 業 2008. 長崎県大村湾におけるウミヒルモ属 *Halophila* 植物(トチカガミ科)の分布. *植物地理, 分類研究* 56: 17-19.
- 澤田佳宏・中西弘樹・押田佳子・服部 保 2007. 日本の海岸植物チェックリスト. *人と自然* (17): 85-101.

