

種子島本村海岸の砂丘地植生について

寺田仁志*・川西基博**・久保紘史郎***

The Dune Vegetation of Honmura Beach in Tanegashima Island

Jinshi TERADA* Motohiro KAWANISHI** Koshiro KUBO***

はじめに

砂浜は海からの強い潮風を遮るものが無いため、強い潮風によって砂が舞い飛び、砂嵐状になって砂は移動するが、汀線から離れるにつれ風は弱まり、重力によって地面に落下し砂は堆積する。

このため砂丘は植物にとって過酷な生育環境である。荒天時の砂による強い衝撃と海水による高い浸透圧、砂の堆積、真夏の高温と乾燥等、砂丘にはこれらの厳しい環境に適応した生き物からなる植物社会がつけられる。

砂丘地植生の先端部は汀線から数10m隔てられ、植生もまばらで地表すれすれの低茎で、地下茎の発達する多年生草本からなる群落が成立する。その後背には徐々に植被率が増加し漸次高茎になる多年生草本群落、匍匐性の矮性低木林、海岸林の風衝低木林、亜高木林、高木林が形成される。

日本の砂丘地植生は大きく3つの形態がある。寒流の影響を受ける北海道から東北までの冷温帯ゾーン、東北から鹿児島までの暖温帯ゾーン、奄美以南のリーフに囲まれた亜熱帯ゾーンである。

砂丘地が太平洋岸、東シナ海側に発達した種子島にはリーフは発達しないが、黒潮が近海を流れ温暖で亜熱帯性植物も多く漂着し、亜熱帯ゾーンの植生と温帯ゾーンの砂丘地植生が共存するところである。

今回種子島の中でも特に自然海岸が発達し、砂丘地植生から海岸林まで成立している本村海岸を調査することができたので報告する。

1 調査地概要

種子島は長さ52km、幅6～12km、面積は444.99km²あり、最高点は回峰山の282.3mで南北に細長く平な

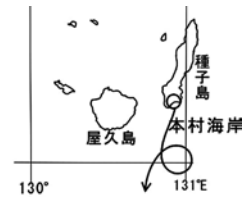


図1 本村海岸位置図

国土地理院 1/25,000 地形図上中より抜粋

島である。海岸地帯は海食段丘もみられるが、なだらかな地形で砂丘地が多い。

地質的には種子島は隆起・沈降を繰り返してきた島である。基盤は新生代古第三紀の四万十層群の一つである熊毛層群で、厚さが4,500mにもなる。この熊毛層群に不整合に茎永層群、増田層、長谷層、竹之川層、ローム層が重なっている。そこに火成岩が一部陥入するが、ほぼ堆積層からできた島と言える(早坂ら1991)。

本村は種子島南端の太平洋岸に位置する南種子町大字西之に属する小字で、標高200mに満たない丘陵を源流とする鹿鳴川が流れ、河口に向かって沖積平野が広がっている。小字本村内の砂浜は、本村海岸と呼ばれ、種子島最南端部の門倉岬から松原集落

* 鹿児島県立博物館：〒892-0823 鹿児島市城山町1-1

** 鹿児島大学教育学部：〒890-0065 鹿児島市郡元120-6

*** 鹿児島県立種子島高等学校：〒891-3196 西之表市西之表9607-1

に至る前之浜（約 7.5km）の一部で、具体的には鹿鳴川河口から門倉岬に続く断崖まで（約 2km）の砂丘地をさす。

種子島は旧石器時代以前から人が住み着き日本でももっとも古い落とし穴遺構がある大津保畑遺跡や細石刃が発見された遺跡も島内には多数ある（桑波田 2005）。また日本に初めて鉄砲が伝わったのは種子島で 1543 年のこととされ、これを記念して本村海岸南端の門倉岬には鉄砲伝来の碑が置かれている。本村海岸を含む前之浜には前之浜海浜公園が造成され、この中にドラメルタン号漂着碑が建立されている。これは明治 27 年（1894）4 月 24 日の夜、香港へ向かう途中の英国帆船ドラメルタン号が暴風雨のために前之浜海岸に漂着し、地もと住民が手厚くもてなし感謝されたこのことを記念する。

また、隣接集落の下中には下中八幡神社があり、室町時代から保管されている「鰐口」は鹿児島県指定有形文化財であり、毎年 3 月に行われる神事「お田植え祭」は南種子町の文化財に指定されている。なお、このお田植え祭は下中八幡神社及び神社の南方に広がる平野の中にある「森山」（聖地）に隣接する御新田（オセマチ）で行われる。

このように本村周辺は古くから人が住み着いており、丘陵部は燃料等を供給する里山として人為的な

干渉を強く受けてきた。

本村海岸の海岸林は林中に集落の墓や浜の山の石塚と呼ばれる江戸時代に、この海岸林の保護活動をしたと言い伝えられる僧侶日欽を称える石碑もあり、神聖な場所として、また集落や耕作地を海風や台風時の暴風から守る鎮守の森として利用されており、周辺の里山のように定期的な伐採を受けることは少なく、森林植生が保たれてきた。

明治以降は国の管理となり、現在は屋久島森林管理署が所管し、西の濱国有林の名称が付けられている。内陸側が人と森の共生林、海岸側のマツ林は水土保持林として位置づけられ、クロマツの植林が一部施されているほかは人為的な影響は少なく、自然の海岸線でかつ砂丘植生、海岸林が良好な状態で維持されている。

2 調査者および調査日

今回の報告は以下 3 回の調査によって行われたものである。

① 2012 年 10 月 27 日～ 28 日

調査者：寺田仁志、久保紘史郎

② 2012 年 11 月 19 日

調査者：寺田仁志、川西基博、久保紘史郎、大屋 哲、本川悠平

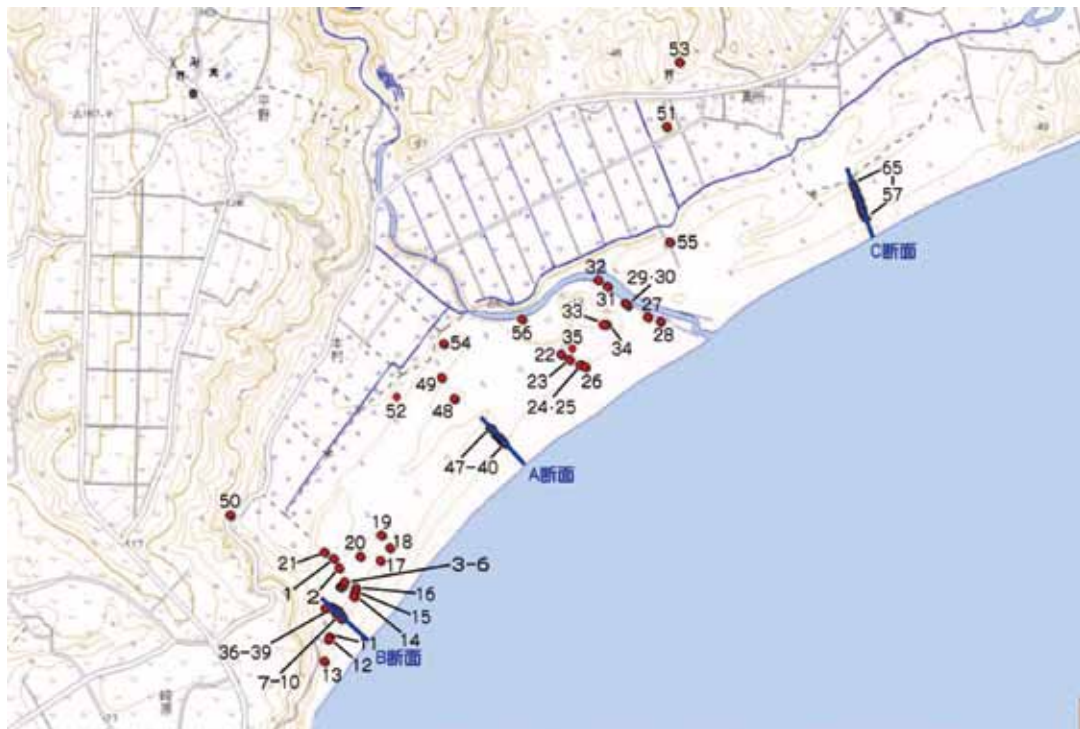


図 2 調査地点

③ 2013年9月7日～9月7日

調査者：寺田仁志，川西基博，久保紘史郎，
本川悠平

3 調査方法

砂丘地植生が海岸侵食を受けながらも良好な状態で維持されている本村海岸周辺の植物相および植物群落の現況を調べるため，以下の調査を実施した。

(1) 植物相調査

調査対象区域内のシダ植物以上の高等植物について記録した。また，植生調査で現れた種も植物相の中に組み入れた。

(2) 植物群落調査（植生調査）

調査対象地の森林のうち種組成が均一な群落を対象にして，高木林は125～400㎡，低木林は25～100㎡，草本群落は1～25㎡の面積で形状は必ずしも方形枠にこだわらず，群落の形状，分布状態に対応して調査地点を設定し，Braun-Blanquetの全推定法（Braun-Blanquet 1964）によって植生調査を実施した。

(3) 現存植生図作成調査

植物群落調査資料をもとに既発表資料を参考にして表操作を行い群集・群落区分を行なった。この結果をもとにして調査区域内の現存植生がどの範疇に入るか相観によって判断し，地図上に記録する現地調査を行なった。群落の広がりについては南種子町撮影の空中写真及びgoogle mapの空中写真（2009）を参考にして，南種子町作成の縮尺1/5,000の地図上に現存植生図を作成した。

(4) 毎木調査及び樹冠投影図・群落断面模式図作成調査

海岸砂丘林の群落構造を調査するために，均質な林分を選定し，20m四方のコドラートを設定した。そこに出現する胸高直径が3cm以上の全樹木について，樹種を記録し，測桿器を用いて樹高，円周尺を用いて胸高直径を測定し（毎木調査），それぞれの樹冠の広がりについても目視で確認して，位置関係を図示した（樹冠投影図）。また，群落の相観については，調査コドラート面を含む直線面で群落断面模式図を作成した。

4 調査結果

(1) 植物相調査

本村海岸周辺の植物相を調査した。

確認された種は表1のように69科195種である。この中には鹿鳴川汽水域の湿性植物，海岸林の構成種，砂丘地植物，林縁植物，路傍植物や森山や下中八幡神社の社叢等の森林植物等も含まれている。なお，植物分布，絶滅危惧種についての記述は改訂鹿児島県植物目録（初島 1986），琉球植物目録（初島ほか 1994），鹿児島県の絶滅のおそれのある野生動植物植物編（堀田 2003）を参考にした。

表1 確認種数

	科数	種数
シダ植物	8	17
裸子植物	3	3
被子植物	58	175
双子葉植物	48	137
単子葉植物	10	37
総計	69	194

(2) 特徴的な種について

希少な植物としては環境省の絶滅危惧植物に当する種として，マルバニッケイ，キリシマエビネ，ツルラン，ヤクシマアカシユスラン，ボウランがある。また分布重要な植物として種子島が分布の北限となるボチヨウジ，シロミズ，リュウキュウリミノキ，分布の南限となるコウボウムギ，ハインズがある。

ア 希少種

マルバニッケイ クスノキ科

環境省カテゴリー（準絶滅危惧）

鹿児島県カテゴリー（準絶滅危惧）

九州南部からトカラ列島にかけて特徴的に分布する。風衝低木林内に群落を形成する。イヌマキ林内にも数個体が確認された。

キリシマエビネ ラン科

環境省カテゴリー（絶滅危惧ⅠA類）

鹿児島県カテゴリー（絶滅危惧Ⅰ類）

林床に生える常緑性の地性ランで淡紫色の弁を持つ。採集によって個体数は著しく減少しており鹿児島県指定希少野生動植物の種に指されている。イヌマキ林内で数個体を確認した。

ツルラン ラン科

環境省カテゴリー（絶滅危惧Ⅱ類）

鹿児島県カテゴリー（絶滅危惧Ⅱ類）

林床に生える常緑性の地性ラン。白いツル羽を広

表 2 確認種

リュウビノタイ科	Marattiaceae		イタビカズラ	Ficus nipponica
	リュウビノタイ	Angiopteris lygodiiifolia	オイトビ	Ficus pumila
ホウクウシダ科	Lindsaeaceae		アコウ	Ficus superba var. japonica
	ホランソバ	Sphenomeris chinensis	ヒメイタビ	Ficus thunbergii Maxim.
ツルシダ科	Oleaceae		カガツガユ	Maclura cochinchinensis var. gerontogea
	タマシダ	Nephrolepis auriculata	シメツク	Morus australis
イノモトツク科	Pteridaceae		ブナ科	Fagaceae
	アマクサシダ	Pteris dispar		スタジイ
	ハチジョウシダ	Pteris fauriei		マテバシ
ホシダ科	Dryopteridaceae			ウバメガシ
	ホソバカナワラビ	Arachniodes aristata	ナデシコ科	Caryophyllaceae
	コバカナワラビ	Arachniodes sporadosora		ヒメハマナデシコ
	オニヤブソテツ	Cyrtomium falcatum	タデ科	Polygonaceae
	ヨコレイタチシダ	Dryopteris sordidipes		ツルソバ
ヒメシダ科	Thelypteridaceae			ギシギシ
	ミンシダ	Stegogramma pozoi ssp. mollissima	ツバキ科	Theaceae
	クホシダ	Thelypteris parasitica		ヤブツバキ
ハランシダ科	Woodsiaceae			ハマヒサカキ
	ナチケンシダ	Deparia petersenii		モッコク
	ハラシダ	Diplazium subsinuatum	ホルトノキ科	Elaeocarpaceae
ウラボシ科	Polypodiaceae			コバノモチ
	オオイワヒトデ	Colysis pothifolia		ホルトノキ
	マメツク	Lemmaphyllum microphyllum	アオイ科	Malvaceae
	ノキシノブ	Lepisorus thunbergianus		サキシマフユク
	ヒトツバ	Pyrrosia lingua	スミレ科	Violaceae
イヌマキ科	Podocarpaceae			タチツボスミレ
	イヌマキ	Podocarpus macrophyllus		スミレ
マツ科	Pinaceae			アツバスミレ
	クロマツ	Pinus thunbergii	ツツジ科	Ericaceae
ヒノキ科	Cupressaceae			シヤンソバ
	ハイネズ	Juniperus conferta Parl	ハイノキ科	Symplocaceae
モクレン科	Magnoliaceae			アオバノキ
	オガタマノキ	Michelia compressa		クロキ
クスノキ科	Lauraceae		ヤブコウジ科	Myrsinaceae
	スナズル	Cassytha filiformis		シシアケチ
	マルバニッケイ	Cinnamomum daphnoides		モクダチバナ
	ヤブニッケイ	Cinnamomum japonicum		イズセリョウ
	バトリバノキ	Litsea acuminata		シマイズセリョウ
	ハマビワ	Litsea japonica		タイミンチバナ
	タブノキ	Machilus thunbergii	サクラソウ科	Primulaceae
	シロダモ	Neolitsea sericea		ハマボウス
コショウ科	Piperaceae		トベラ科	Pittosporaceae
	フクトウカズラ	Piper kadzura		トベラ
マツブサ科	Schisandraceae		バラ科	Rosaceae
	ビナンカズラ	Kadsura japonica		ナクシロイチョウ
キンホウケ科	Ranunculaceae			シャリンバイ
	センニンソウ	Clematis terniflora var. robusta		テリハノイバラ
	ヒメウス	Semiaquilegia adoxoides	マメ科	Leguminosae
アケビ科	Lardizabalaceae			ハカマカズラ
	ムベ	Stauntonia hexaphylla		ハマナタマメ
ツヅラフジ科	Menispermaceae			トキワヤブハギ
	コウシュウクウヤク	Cocculus laurifolius		ハマエンドウ
	センダング	Melia azedarach var. subtripinnata		ミヤコグサ
	ハスノハカズラ	Stephania japonica		ナツフジ
アヲブキ科	Sabiaceae			スズメエンドウ
	ヤマビワ	Meliosma rigida		カラスノエンドウ
マンサク科	Hamamelidaceae			ハマアズキ
	イヌノキ	Distylium lepidotum	グミ科	Elaeagnaceae
ユズリハ科	Daphniphyllaceae			ツルグミ
	ヒメユズリハ	Daphniphyllum teijsmannii		ナクシログミ
ニレ科	Ulmaceae			アキグミ
	リュウキュウエノキ	Celtis boninensis	フトモモ科	Myrtaceae
	ウラジロエノキ	Trema orientalis		アデク
クワ科	Moraceae		アオバノキ科	Onagraceae
	イヌビワ	Ficus erecta		コマツヨイグサ
				Oenothera laciniata

ニシキ科	Celastraceae			ハクサンボク	Viburnum japonicum
	チリハツルカメドキ	Celastrus punctatus		サンゴジュ	Viburnum odoratissimum var. awabuki
	マサキ	Euonymus japonicus	キ科	Compositae	
	モクセイ	Microtropis japonica		カワヨモギ	Artemisia capillaris
モミ科	Aquifoliaceae			ニシヨモギ	Artemisia indica
	ナミキ	Ilex chinensis		アメリカセンダングサ	Bidens frondosa
	モミ	Ilex integra		シロバナセンダングサ	Bidens pilosa var. minor
トウダイグサ科	Euphorbiaceae			ヒメムカシヨモギ	Conyza canadensis
	カンコノキ	Glochidion obovatum		ケナシヒメムカシヨモギ	Conyza parva
	アケボノシ	Mallotus japonicus		ホソバワダン	Crepidiastrum lanceolatum
ブドウ科	Vitaceae			ツブブキ	Farfugium japonicum
	ノブドウ	Ampelopsis brevipedunculata		ニガナ	Ixeris dentata
	ヤブガラシ	Cayratia japonica		ハマニガナ	Ixeris repens
	エビスル	Vitis fisaifolia		イワニガナ	Ixeris stolonifera
ミツバウツギ科	Staphyleaceae			アキノノゲシ	Lactuca indica var. indica
	シヨウベノノキ	Turpinia ternata		キダチハマグルマ	Wedelia biflora
ウルシ科	Anacardiaceae			ハマグルマ	Wedelia prostrata
	ハゼノキ	Rhus succedanea		ネコノシ	Wedelia prostrata
カタバミ科	Oxalidaceae		ヤシ科	Palmaceae	Youngia japonica
	カタバミ	Oxalis corniculata		ビロウ	Livistona chinensis var. subglobosa
	ムラサキカタバミ	Oxalis corymbosa	サトイモ科	Araceae	
ウコギ科	Araliaceae			クワスイモ	Alocasia odora
	カクレミノ	Dendropanax trifidus		ムサシアブミ	Arisaema ringens
	キツタ	Hedera rhombea		ナンゴクウツリマツウ	Arisaema thunbergii
	フカキ	Schefflera octophylla	イグサ科	Juncaceae	
セリ科	Umbelliferae			スズメノヤリ	Luzula capitata
	ハマボウウク	Glehnia littoralis	カヤツリグサ科	Cyperaceae	
	ボタンボウウク	Peucedanum japonicum		コメスゲ	Carex brunnea
キョウチクトウ科	Apocynaceae			コウボウムギ	Carex kobomugi
	サカキカズラ	Anodendron affine		ヒゲスゲ	Carex oahuensis var. robusta
	テイカカズラ	Trachelospermum asiaticum		コウボウシバ	Carex pumila
ガガイモ科	Asclepiadaceae		イネ科	Gramineae	Fimbristylis sericea
	サクララン	Hoya carnosa		チガヤ	Imperata cylindrica
	オキナワシタキソウ	Stephanotis lutchuensis		クカモハシ	Ischaemum antheperoides var. eriostachyum
	トキワカモズル	Tylophora japonica		シナダシズメガヤ	Eragrostis curvula
	ツルモウリソウ	Tylophora tanakae		ススキ	Miscanthus sinensis
ヒルガオ科	Convolvulaceae			ハチジヨウススキ	Miscanthus sinensis var. condensatus
	ハマヒルガオ	Calystegia soldanella		エダウチチミザサ	Oplismenus compositus
	ノアサガオ	Ipomoea indica		ハイキビ	Panicum repens
	グンバヒルガオ	Ipomoea pes-caprae		ヨシ	Phragmites communis
クマツヅラ科	Verbenaceae			リュウキュウチク	Pleoblastus lineris
	オオムラサキシキブ	Callicarpa japonica var. luxurians		コニシバ	Zoysia sinica Hance
	イワダレソウ	Lippia nodiflora		ナガミノニシバ	Zoysia sinica var. nipponica
	ハマクサギ	Premna microphylla	ショウガ科	Zingiberaceae	
	ハマゴウ	Vitex rotundifolia		クマタケラン	Alpinia formosana
シソ科	Labiatae			アノクマタケラン	Alpinia intermedia
	コバノツツナミ	Scutellaria parvifolia		ケツウ	Alpinia speciosa
フジウツギ科	Buddlejaceae		ユリ科	Liliaceae	
	ウラジロフジウツギ	Buddleja curviflora f. venenifera		クサスギカズラ	Asparagus cochinchinensis var. lucidus
モクセイ科	Oleaceae			キキョウラン	Dianella ensifolia
	ネズミモチ	Ligustrum japonicum		ヒメヤブラン	Liriope minor
	ナタオレノキ	Osmanthus insularis	ヒガンバナ科	アマリリッド	Smilax bracteata
アカネ科	Rubiaceae			アマリリッド	Smilax sebeana
	ヒメアリドク	Damnanthus indicus var. microphyllus		アマリリッド	Grinum asiaticum var. japonicum
	ヤエムグサ	Galium spurium var. echinospermon	ヤマノイモ科	Dioscoreaceae	
	クチナン	Gardenia jasminoides var. grandiflora		キクバドコロ	Dioscorea septemloba
	リュウキュウリミノキ	Lasianthus fordii		キリシマエビネ	Calanthe aristulifera
	ハナガサノキ	Morinda umbellata		ツルラン	Calanthe furcata
	ヘクシカズラ	Paederia scandens		ヤクシマアケシユスラン	Hetaeria cristata Blume
	ボチヨウジ	Psychotria rubra	ラン科	Orchidaceae	Liparis formosana
	シラタマカズラ	Psychotria serpens		コクラン	Liparis nervosa
	ギョウシソウ	Tarenna gracilipes		ボクラン	Luisia teres
	シロミズ	Tricalysia dubia			
スイカズラ科	Caprifoliaceae				
	ハマニドク	Lonicera affinis			
	キダチニドク	Lonicera hypoglauca			
	スイカズラ	Lonicera japonica			

げたような純白の花弁を持つ。採集により個体数が減少している。イヌマキ林中で10個体確認した。

ヤクシマアカシユスラン ラン科

環境省カテゴリー（絶滅危惧 I B 類）

鹿児島県カテゴリー（分布重要）

伊豆諸島・紀伊半島・四国・九州・沖縄に布する常緑性の地性ラン。イヌマキ林内に点々と生育していた。

ボウラン ラン科

環境省カテゴリー（準絶滅危惧）

鹿児島県カテゴリー（分布重要）

高木に着生する常緑の着生ラン。本州中部西から南西諸島にかけて分布する。タブノキ林とスタジイ林の高木に数個体が着生していた。

イ 分布上重要な種

下記の北限種4種、南限種2種を確認した。

○北限種

ボチョウジ アカネ科

種子島を北限とし南西諸島に分布する常緑の低木。イヌマキ林やウバメガシ林の構成種として確認した。個体数は多い。

スナヅル クスノキ科

種子島を分布の北限とする蔓性の寄生植物。本村海岸ではハマゴウなどの低木種にもからみつき養分を吸収し5m四方を越える群落に成長していた。

シロミミズ アカネ科

種子島を北限とし南西諸島に分布する常緑の小高木。イヌマキ林やウバメガシ林の構成種として確認した。

リュウキュウルリミノキ アカネ科

種子島を北限とし南西諸島に分布する常の小高木。スタジイ林内に数個体を確認した。

○南限種

コウボウムギ カヤツリグサ科

日本の砂丘地植生を代表する象徴的な植物であるが、種子島・屋久島を南限とする。薩摩半島、大隅半島の砂丘地に見られるように群落はつくらず小塊状に分布する。本村海岸では砂丘地に点在する。

ハイネズ ヒノキ科

種子島本村海岸が自生の南限となる。種子島の海岸には一般的であるが、本村海岸では砂丘地に大規模な群落を形成している。

ウ 砂丘地植物について

ハイネズ、スナヅル、ハマビワ、ハマボッス、ハマナタマメ、ハマエンドウ、ハマアズキ、ハマボウフウ、ボタンボウフウ、ツルモウリンカ、ハマヒルガオ、ゲンバイヒルガオ、イワダレソウ、ハマゴウ、ハマニンドウ、カワラヨモギ、ホソバワダン、ハマニガナ、キダチハマグルマ、ネコノシタ、コウボウムギ、ヒゲスゲ、コウボウシバ、ピロードテンツキ、ケカモノハシ、コオニシバ、クサスギカズラ、キキョウラン、ハマサルトリイバラ、ハマオモト

上記30種が砂丘地植物と考えられるが、この中にはスナヅル、ハマアズキ、イワダレソウ、キダチハマグルマ、ゲンバイヒルガオなど熱帯性の植物も多く見られる。

(3) 植物群落調査

本村海岸周辺の植物群落について68地点に於いて調査した。調査日は以下のとおり秋期の調査である

調査地点番号	1～20	2012/10/27
	21～35	2012/10/28
	36～48	2012/11/19
	49～52	2013/09/08
	53～56	2013/09/09
	57～68	2013/09/07

それぞれの植物群落について種組成表を組み群落単位を抽出すると以下のように17群落単位を確認した。

砂丘草原3群集2群落、砂丘矮性低木林2群集2群落、風衝低木林2群集2群落、(亜)高木林2群集2群落、計17群落単位の概要については以下のとおりである。

砂丘草原（表3）

① コオニシバ群集

コオニシバは薩摩半島長崎鼻以南の砂丘地に地下茎を伸長させて生育する。コオニシバ群集は砂丘地の植生帯先端から匍匐性低木林の先端まで広範囲に分布する。

本村海岸において本群集は表3のように、主にコオニシバが優占するが、種組成によりハマニガナを含むハマニガナ亜群集、含まない典型亜群集に2分される。ハマニガナ亜群集はさらにハマヒルガオを含むハマヒルガオ変群集、典型変群集に下位単位区分される。

ハマニガナ亜群集典型変群集は波打ち際から始まる植生帯の最先端に分布する。地表にハマニガナが張り付いている群落で、植生の高さは2～5cmがほとんどである。植被率は10～30%と低く、構成種は2～7種と少ない。荒天時の高波等によって破壊され、再生を繰り返している

ハマニガナ亜群集ハマヒルガオ変群集はハマニガナにハマヒルガオが加わり、時にハマヒルガオが優占する。本変群集は典型変群集よりやや内陸側に分布するが、時に最先端になることもある。植被率、植生の高さ、構成種数とも典型変群集を上回る。

典型亜群集は本群集としては内陸側にあるためハマニガナ、ハマヒルガオを欠くが構成種も6種前後と多く、植被率も50%となって多様性も増す。

② ハマグルマ-ケカモノハシ群集

ケカモノハシは屋久島、種子島を南限とするイネ科植物で砂丘地に塊状になって生える。本群集は、ハマグルマ、ケカモノハシを含みいずれかの被度の高い群落で、本村海岸の砂丘地では広範囲に分布する。ケカモノハシは夏季は20cm前後であるが、花茎が出穂すると1m前後になり、群落の高さも高くなる。本群集はカワラヨモギを含むカワラヨモギ変群集とカワラヨモギを欠く典型亜群集に下位単位区分される。カワラヨモギ亜群集はさらにチガヤ、スナヅル、ハマオモトで区分されるスナヅル変群集とそれらを含まない典型変群集に区分される。

カワラヨモギ亜群集スナヅル変群集は平均種数が11種で矮性低木林のチガヤ-ハマゴウ群集に接するような本群集の中では内陸側にあり、富栄養な立地に成立する。このため、ハマオモトやスナヅル、カワラヨモギの被度が高く優占する群落もある。カワラヨモギ亜群集典型変群集は構成種数が5～7種で二次砂丘の中心部に成立する。

典型亜群集は構成種数が3～5種で、海側でコオニシバ群集に接し貧栄養な立地に成立していた。

その他の草原群落

③ キダチハマグルマ群集

砂丘地に隣接する風衝低木林が破壊された場所には、その場を被覆するようにキダチハマグルマが優占する群落が形成される。本群落はきわめて代償性の高い群落で、ハチジョウススキやギシギシ等も確認されている。本調査範囲で門倉岬を含む台地末端の崖錘部にやや広く分布していた。

④ ハイキビ群落

ハイキビが優占する群落で、汽水域である鹿鳴川河口部の砂質地あるいは泥地の湿地や湿潤地に成立していた。

⑤ ヨシ群落

ヨシ1種がビッシリと優占する群落で、鹿鳴川の河口汽水域で満潮時には植物体が冠水する立地に成立していた。

矮性低木林（表4）

⑥ ハマゴウ-ハイネズ群集

ハイネズは砂地に生えるヒノキ科の常緑低木で、葉は3輪生し針状で触ると痛く、幹は匍匐し、分枝して広がる。北は樺太から南は種子島までの砂丘地に分布し、本村海岸が南限地となる。鹿児島県内では種子島の他は分布は知られていなかったが、2005年に吹上浜の吹上浜公園のクロマツ林に接する海側で小規模な群落が確認されている。なお、種子島以南にはよく似たシマムロの変種のオキナワハイネズが分布する。

ハマゴウ-ハイネズ群集はハイネズが匍匐してびっしりとカーペット状に地表を覆う。

本村海岸の群落はハマボス、ヘクソカズラを含むハマボス亜群集とトベラ、ツルモウリンカ、シャリンバイを含むトベラ亜群集に下位単位区分される。

本群集の高さは0.2～0.8mと低いが、植被率は100%近くで、構成種数も10種を越えることが多い。構成種中には同様の矮性低木のテリハノイバラやテリハツルウメモドキ、ハマサルトリイバラ等ツル植物が多い。

ハマボス亜群集は構成種数は10種前後で、一次砂丘中で強風による堆砂でマウンド状態になり、その頂上に向かう駆け上がり部から内陸部に向かって下る部分に多く分布する。ハマグルマ-ケカモノハシ群集に囲まれるところや、風衝低木林とハマグルマ-ケカモノハシ群集との間に成立している。

一方トベラ亜群集は、海側をチガヤ-ハマゴウ群集等の矮性低木林に内陸側をマサキトベラ群集等の風衝低木林に接することが多く構成種数は15種前後と増加する。

本村海岸の群落は種子島の中でも特に広く、鹿児島県内では最大級のものである。全国的にも規模の大きな群落の1つと推定される。

表 4 匍匐性低木林

⑥ハマゴウハイネズ群集 ⑥-1 ハマボツス亜群集 ⑥-2 トベラ亜群集

⑦チガヤ群落 ⑧チガヤハマゴウ群集 ⑨ハチジョウススキ群落

群落番号	⑥						⑦	⑧				⑨			
	⑥-1			⑥-2				16	23	45	60		66	13	
調査区番号	17	47	3	7	36	5	6	64	16	23	45	60	66	13	
標高(m)	10	10	10	20	20	10	10	10	15	10	10	10	10	10	
方位	NE	SE	-	-	0	-	-	0	SE	SSE	NW	0	0	ESE	
傾斜(°)	5	17	0	0	0	0	0	0	20	3	1	0	0	40	
調査面積(m×m)	8×8	2×2	10×10	10×10	8×8	2×5	5×5	3×3	10×10	5×8	3×3	3×3	5×5	3×10	
草本層(H)の高さ(m)	0.2	0.8	0.3	0.5	0.3	0.5	0.6	0.5	0.3	0.5	0.3	0.5	0.5	1.5	
草本層(H)の植被率(%)	95	100	95	90	100	80	100	95	80	70	50	70	60	80	
出現種数	5	10	13	14	18	13	11	8	7	5	7	4	6	7	
和名	17	47	3	7	36	5	6	64	16	23	45	60	66	13	
階層															
ハマゴウハイネズ群集標微種・区分種															
Juniperus conferta	ハイネズ	H	5・5	5・5	5・5	5・4	5・5	1・2	.	.	.	.	.	.
下位単位区分種															
Lysimachia mauritiana	ハマボツス	H	+	+	++2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Paederia scandens	ヘクソカズラ	H	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
下位単位区分種															
Pittosporum tobira	トベラ	H	.	.	.	1・2	+	+	.	.	.	.	.	.
Tylophora tanakae	ツルモウリシカ	H	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.
Rhaphiolepis indica var. umbellata	シャリンバイ	H	.	.	.	1・2	1・2	.	.	.	.	.	.	.
チガヤ群落区分種															
Imperata cylindrica	チガヤ	H	.	.	1・2	.	1・2	+	5・4	4・4	.	.	.	.
チガヤハマゴウ群集標微種・区分種															
Vitex rotundifolia	ハマゴウ	H	.	.	++2	.	.	1・2	1・2	3・3	5・4	4・4	2・3	3・3	3・3
Ischaemum antheboroides var. eriostachyum	ケカモノハシ	H	.	2・2	1・1	2・3	2・2	3・3
Wedelia prostrata	ハマグルマ	H	+	+	+	++2	1・2	+	3・3	++2
Carex kobomugi	コウボウムギ	H	.	.	.	+	1・1	.	.	1・1	1・1
ハチジョウススキ群落区分種															
Miscanthus sinensis var. condensatus	ハチジョウススキ	H	4・4
Pleoblastus linearis	リュウキュウチク	H	2・2
Wadelia biflora	キダチハマグルマ	H	2・2
その他の種															
Smilax sebeana	ハマサルトリイバラ	H	+	1・2	+	2・2	1・1	2・2	1・2	2・3
Rosa wichuraiana	テリハノイバラ	H	.	.	1・2	1・2	1・2	2・2	1・2	+
Celastrus punctatus	テリハツルウメモドキ	H	.	+	.	++2	1・2	3・3	1・2	+
Dianella ensifolia	キキョウラン	H	.	.	+	1・2	1・2	2・3	2・3	+
Crepidiasrum lanceolatum	ホソバワダン	H	.	1・2	1・2	1・2	1・1	1・2	1・1
Artemisia capillaris	カワラヨモギ	H	.	.	.	+	.	2・3	2・3	+	2・3
Cassytha filiformis	スマレ	H	.	.	+	+	+	1・2	.	.	.
Panicum repens	ハイキビ	H	.	.	+	.	.	+	1・2
Zoysia sinica Hance	コオニシバ	H	+	1・2
Euonymus japonicus	マサキ	H	.	.	.	1・2	+
Calystegia soldanella	ハマヒルガオ	H	.	.	+	+	.	.
Dianthus japonicus	ハマナデシコ	H	.	+	1・2	.	.
Ischaemum antheboroides var. eriostachyum	ケカモノハシ	H	+	1・2
Ligustrum japonicum	ネズミモチ	H	+
出現1回の種															

Also in 3:Carex oahuensis var. robustaヒゲスゲH +, in 6:Lippia nodifloraイワダレソウH +, Vitis fisaifoliaエビヅルH +, in 7:Cassytha filiformisスナツルH +, Peucedanum japonicumボタンボウフウH 1・2, in 13:Litsea japonicaハマビワH +, Buddleja curviflora f. veneniferaウラジロフジツギH 1・1, in 23:Oenothera laciniataコマツヨイグサH 1・2, in 36:Trachelospermum asiaticumテイカカズラH +, Nephrolepis auriculataタマシダH +, Loniceria japonicaスイカズラH 1・1, Canavalia lineataハマナタマメH 1・1, Vaccinium bracteatumシャシャンボH +, Carex sp. スゲ spH +, Clematis terniflora var. robusta センニンソウH +, in 45:Glehnia littoralisハマボウフウH +, Viola mandshurica var. triangularisH +, in 66:Pinus thunbergiiクロマツH +, Viola sp.スマレ.spH +,

表5 風衝低木林植物群落組成表

- ⑩ マサキトベラ群集 ⑩-1 クチナシ亜群集 ⑩-2 典型亜群集
 ⑪ ホソバワダン-マルバニッケイ群集
 ⑫ クロマツ群落 ⑫-1 ハイネズ下位単位 ⑫-2 典型下位単位
 ⑬ リュウキュウチク群落

群落番号	⑩			⑪	⑫						⑬				
	⑩-1	⑩-2			⑫-1	⑫-2									
調査区番号	1	21	38	8	37	35	19	61	65	62	63	56	12		
標高(m)	10	10	10	20	20	20	10	10	10	10	10	10	20		
方位	-	-	ESE	-	ESE	-	-	-	-	-	-	W	E		
傾斜(°)	0	0	6	0	20	0	0	0	0	0	0	5	20		
調査面積(m×m)	10×1010×1010×1010×10			8×8	5×5	10×10	5×5	5×5	5×5	5×5	3×3	3×3	10×10		
亜高木層(T2)の高さ(m)	0	6	0	0	0	5	0	4	5	3	0	7	0		
亜高木層(T2)の植被率(%)	0	90	0	0	0	60	0	30	30	20	0	95	0		
低木層(S)の高さ(m)	2.5	3	3	1.5	2	1.5	5	1.5	3.7	1.7	1.7	3	4		
低木層(S)の植被率(%)	95	40	100	98	95	10	75	30	20	30	40	10	90		
草本層(H)の高さ(m)	0.5	1	0.5	0.3	0.5	1	1	0.8	0.5	0.5	0.5	0.5	1		
草本層(H)の植被率(%)	30	5	3	10	20	60	30	60	20	25	50	5	5		
出現種数	29	40	16	20	17	24	16	19	15	15	13	16	17		
和名	階層	1	21	38	8	37	35	19	61	65	62	63	56	12	
マサキトベラ群集標微種・区分種															
Pittosporum tobira	トベラ	S	3・3	2・2	2・3	2・2	1・1	・	1・1	1・1	・	3・3	2・2	・	+
		H	・	・	・	・	・	+	2・2	2・2	+	・	・	・	・
Rhaphiolepis indica var. umbellata	シャリンバイ	T	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	1・1	・	・
		T2	・	3・4	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
		S	3・3	・	2・2	4・4	2・2	・	・	1・1	・	3・3	+	・	・
		H	・	・	+	・	+	・	・	・	+	1・1	・	・	・
Daphniphyllum teijsmannii	ヒメズリハ	T2	・	3・3	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
		S	2・2	・	2・2	2・2	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・
		H	・	・	・	・	・	1・1	・	・	+	・	・	・	・
Podocarpus macrophyllus	イヌマキ	T2	・	2・2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
		S	・	2・2	3・3	2・3	・	・	2・2	・	・	・	・	・	・
		H	・	・	+	・	1・1	・	・	・	・	・	・	+	・
Nephrolepis auriculata	タマシダ	H	1・2	+	・	2・2	+	・	・	・	・	・	・	・	・
Euonymus japonicus	マサキ	S	1・2	+	2・3	2・2	2・3	・	・	・	・	・	+	・	・
		H	1・2	・	+	・	+	・	・	・	・	+	2	・	・
Ardisia sieboldii	モクダチバナ	S	+	1・1	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	1・1	1・1
		H	+	+	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
Piper kadzura	フウトウカズラ	H	・	+	+	・	・	・	・	・	・	・	・	1・2	+
Ficus erecta	イヌビワ	S	+	1・2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+
		H	+	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
Livistona chinensis var. subglobosa	ビロウ	S	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
		H	・	+	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
Litsea japonica	ハマビワ	S	1・1	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	2・2
		H	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
下位単位区分種															
Gardenia jasminoides var. grandiflora	クチナシ	H	1・1	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
Tylophora japonica	トキワカモメツル	S	+	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
		H	+	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
Myrsine seguinii	タイミンタチバナ	S	・	1・2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
		H	1・2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
Smilax bracteata	サツマサンキライ	S	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+
		H	+	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+
Tarenna gracilipes	ギョクシンカ	H	1・1	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
Farfugium japonicum	ツワブキ	H	1・1	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
ホソバワダン-マルバニッケイ群集標微種・区分種															
Cinnamomum daphnoides	マルバニッケイ	S	2・2	・	・	2・2	4・4	・	・	・	・	・	・	・	・
		H	・	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・
Crepidiastrum lanceolatum	ホソバワダン	H	・	・	・	1・1	1・2	2・3	1・2	・	・	・	・	・	・

調査区番号			1	21	38	8	37	35	19	61	65	62	63	56	12
クロマツ群落区分種															
Pinus thunbergii	クロマツ	T2	.	.	.	.	.	4・4	.	3・3	3・3	2・2	.	.	.
		S	.	.	.	.	.	.	4・4	1・1	1・1	2・2	2・2	.	.
		H	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Ischaemum antheboroides var. eriostachyum	ケカモノハシ	H	.	.	.	.	.	1・1	+	2・2	1・2	.	+	.	.
Vitex rotundifolia	ハマゴウ	H	.	.	.	.	.	.	1・2	1・1	.	+	2・2	.	.
Miscanthus sinensis var. condensatus	ハチジョウスキ	H	.	.	.	.	.	1・2	+2	+	.	1・2	+3	.	.
下位単位区分種															
Juniperus conferta Parl	ハイネズ	H	.	.	.	.	.	2・2	1・2	.	.	.	.	.	.
リュウキュウチク群落区分種															
Pleoblastus lineris	リュウキュウチク	T	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5・4	.
		S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5・4
Alpinia intermedia	アオノクマタケラン	H	.	1・2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1・2	1・2
その他の種															
Smilax sebeana	ハマサルトイバラ	T	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2・2	.
		S	1・2	.	1・2	1・2	1・2	+2	.	.	.	.	.	.	.
		H	.	+	+	.	+	1・2	1・2	2・2	1・2	1・1	1・1	.	.
Rosa wichuraiana	テリハノイバラ	S	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
		H	.	.	.	.	.	2・2	1・2	1・2	+	+	+	.	.
		T2	.	.	.	.	.	1・2	.	.	1・1	.	.	.	.
Celastrus punctatus	テリハツルウメモドキ	S	+2	.	.	1・2	.	1・1	1・2	1・1	2・2	.	.	.	.
		H	+	.	.	.	+	1・2	1・2	2・2	1・2	1・2	2・2	.	.
		H	1・2	.	.	1・1	+	2・3	1・2	1・2	1・2	1・1	1・2	.	.
Ligustrum japonicum	ネズミモチ	S	1・1	1・1	.	1・1	1・1	.	+	.	.	.	.	+	.
		H	.	1・1	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.
Paederia scandens	ヘクソカズラ	S	+	.	+	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.
		H	1・2	+	+	.	+	+2	1・2	+	+	.	.	.	.
Trachelospermum asiaticum	テイカカズラ	S	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
		H	1・2	1・1	.	1・1	.	.	.	+	.	+2	.	+	.
Imperata cylindrica	チガヤ	S	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		H	.	.	.	.	.	1・1	1・1	+	.	.	.	.	.
Liriope minor	ヒメヤブラン	H	.	.	.	+	+	3・4	.	.	.	.	.	.	.
Artemisia capillaris	カワラヨモギ	H	.	.	.	.	.	2・3	.	.	.	+	.	.	.
Elaeocarpus sylvestris var. ellipticus	ホルトノキ	T2	.	1・1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		H	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Tylophora tanakae	ツルモウリンカ	H	.	+	.	.	.	1・2	.	.	.	.	.	.	.
Glochidion obovatum	カンゴノキ	S	2・2	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
		H	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Lepisorus thunbergianus	ノキシノブ	S	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
		H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Viola sp.	スミレ.sp	H	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.
Mallotus japonicus	アカメガシワ	T	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1・1
		S	.	.	.	.	.	1・1	.	.	.	.	.	.	.
Rhus succedanea	ハゼノキ	S	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+
Carex brunnea	コゴメスゲ	H	1・2	.	.	1・2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex sp.	スゲ.sp	H	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	+2	.	.	.
Alpinia formosana	クマタケラン	H	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2
Eurya emarginata	ハマヒサカキ	S	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1・1

出現1回の種

Also in 1:Viburnum japonicumハクサンボクS 1・1, Lonicera affinisハマニンドウS 1・2, Viburnum odoratissimum var. awabukiサンゴジュS 1・1, in 12:Buddleja curviflora f. veneniferaウラジロフジツギS +2, Arachniodes aristataホソバカナワラビH +, in 19:Elaeagnus umbellataアキグミS 1・1, in 21:Cinnamomum japonicumヤブニッケイS 1・1, Anodendron affineサカキカズラT2 +, Osmanthus insularisナタオレノキS 2・3, Cocculus laurifoliusコウシュウウヤクS 3・3, Bauhinia japonicaハカマカズラH 1・1, Hetaeria cristataヤクシマアカシュランH +, Calanthe furcataツルランH +2, Liparis formosanaユウコクランH +2, Liparis nervosaコクランH +, Dioscorea septemlobaキクバドコロT2 +, Morinda umbellataハナガサノキS 2・2, Ficus superba var. japonicaアコウT2 1・1, Ilex chinensisナナメノキT2 1・1, Marsdenia tinctoria var. tomentosaソメモノカズラH +, Citrus sp.ミカンspT2 +, in 35:Calystegia soldanellaハマヒルガオH 1・2, Glehnia littoralisハマボウフウH +, Cassytha filiformisスナヅルH +, Celtis boninensisリュウキュウエノキS 1・1, Lactuca indica var. indicaアキノノゲシH 1・1, in 37:Lonicera japonicaスイカズラS +, in 38:Psychotria rubraボチョウジH +, in 56:Turpinia ternataショウベンノキT 1・1, Viburnum japonicumハクサンボクS +, Hibiscus makinoiサキシマフヨウT 1・1, in 61:Lemnaphyllum microphyllumマメツタS +, in 62:Asparagus cochinchinensis var. lucidusクサスギカズラH +, in 63:Carex sp.スゲ.spH +, Zoysia sinica var. nipponicaナガミノオニシバH +, in 65:Morus australisシマワタT2 1・1, Ampelopsis brevipedunculataノブドウH +, Melia azedarach var. tripinnataセンダンH +, Conyza canadensisヒメムカシヨモギH +,

表6 高木林植物群落組成表

- ⑭ トベラーウバメガシ群集
 ⑮ ギョクシンカースタジイ群集 ⑮-1 典型亜群集 ⑮-2 モッコク亜群集
 ⑯ イヌマキーユズリハ群落 ⑯-1 ヤクシマアカシュスラン下位単位
 ⑯-2 典型下位単位 ⑰ ナタオレノキータブ群落

群落番号	⑭	⑮		⑯				⑰		
		⑮-1	⑮-2	⑯-1		⑯-2				
調査区番号	55	50	53	51	54	49	48	39	52	
標高(m)	10	70	40	15	10	10	10	10	10	
方位	-	SE	SE	-	NW	SE	-	WSW	-	
傾斜(°)	0	20	25	0	5	8	0	19	0	
調査面積(m×m)	15×15	20×20	20×20	20×20	20×20	20×20	15×15	15×15	15×20	
高木層(T1)の高さ(m)	9	10	15	12	13	13	0	0	12	
高木層(T1)の植被率(%)	90	90	80	80	80	90	0	0	90	
亜高木層(T2)の高さ(m)	0	5	9	7	7	8	7	9	6	
亜高木層(T2)の植被率(%)	0	60	50	50	40	60	95	95	40	
低木層(S)の高さ(m)	4	3	3	3	4	3	4	3	3	
低木層(S)の植被率(%)	30	20	30	40	50	40	30	30	30	
草本層(H)の高さ(m)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1	0.5	0.5	
草本層(H)の植被率(%)	30	20	40	30	30	20	20	10	10	
出現種数	24	42	52	39	35	42	41	22	35	
和名	階層	55	50	53	51	54	49	48	39	52
トベラーウバメガシ群集標徴種										
<i>Quercus phillyraeoides</i>	ウバメガシ	T	5・4	.	.	.	.	.	.	.
ギョクシンカースタジイ群集標徴種・区分種										
<i>Camellia japonica</i>	ヤブツバキ	T2	.	.	1・1	.	.	.	.	.
		S	.	1・1	1・1	+	.	.	.	.
<i>Gastanopsis sieboldii</i>	スタジイ	T1	.	5・4	5・5	3・4	.	.	.	.
		T2	.	.	2・3	1・1	.	.	.	.
		S	.	2・2	2・2	1・1	.	.	.	.
		H	.	.	1・1	.	.	.	.	.
<i>Arachniodes sporadosora</i>	コバノカナワラビ	H	.	1・2	1・2	2・3	.	.	.	.
<i>Symplocos lucida</i>	クロキ	T2	.	.	+	.	.	.	.	.
		S	.	+	+	1・1	.	.	.	.
		H	.	.	1・1	.	.	.	.	.
<i>Lithocarpus edulis</i>	マテバシイ	T1	.	1・1	.	.	.	.	.	.
		T2	.	.	1・1	.	.	.	.	.
		S	+	.	+	1・1	.	.	.	.
		H	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Dryopteris sordidipes</i>	ヨコレイタチシダ	H	.	1・2	1・2	.	.	.	.	.
<i>Maesa tenera</i>	シマイズセンリョウ	H	.	1・2	1・1	.	.	.	.	.
<i>Damnacanthus indicus var. microphyllus</i>	ヒメアリドオン	H	.	1・1	+	.	.	.	.	.
下位単位区分種										
<i>Ternstroemia gymnanthera</i>	モッコク	S	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Lemnaphyllum microphyllum</i>	マメツタ	T2	.	.	.	+	.	.	.	.
		S	.	.	+	+	.	.	.	.
		H	.	.	+	+	.	.	.	.
イヌマキーヒメユズリハ群落区分種										
<i>Osmanthus insularis</i>	ナタオレノキ	T1	.	.	.	1・1	1・1	2・3	.	.
		T2	.	.	.	.	2・2	2・2	.	.
		S	.	.	1・1	.	2・2	2・3	+	.
		H	.	.	.	.	.	2・2	.	.
			.	.	.	.	.	.	.	2・2
<i>Daphniphyllum teijsmannii</i>	ヒメユズリハ	T	.	.	.	.	.	.	1・1	.
		T1	.	.	.	.	1・1	.	.	.
		T2	.	.	.	.	.	1・2	.	1・1
		S	.	.	.	.	.	.	.	.
		H	.	.	+	+	.	.	+	.

			55	50	53	51	54	49	48	39	52
Euonymus japonicus	マサキ	T2	.	.	.	.	.	.	.	+	.
		S	.	.	.	1・1	.	1・1	1・1	.	.
		H	.	.	.	+	.	+	+	+	.
Pittosporum tobira	トベラ	T	.	.	.	.	.	.	1・1	.	.
		T1	.	.	.	.	.	1・1	.	.	.
		T2	.	.	.	.	.	1・1	.	.	1・1
		S	.	.	.	+	.	.	.	.	1・1
Morus australis	シマグワ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		T1	.	.	.	.	.	1・1	.	.	.
		T2	.	.	.	.	.	.	.	2・2	.
		S	.	.	.	.	1・1	.	+	.	1・1
Cocculus laurifolius	コウシュウヤク	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		S	.	.	.	.	2・2	1・2	.	2・2	2・3
下位単位区分種											
Hetaeria cristata	ヤクシマアカシュスラン	H	.	.	.	.	+	++2	+	.	.
Celastrus punctatus	テリハツルウメモドキ	T2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		S	.	.	.	.	.	+	.	.	.
		H	.	.	.	.	+	+	+	.	.
Maclura cochinchinensis var. gerontogea	カカツガユ	T1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		S	.	.	.	.	.	+	1・1	.	.
ナタオレノキータブ群落区分種											
Colysis pothifolia	オオイワヒトデ	H	.	.	+	.	.	.	.	.	2・2
Viburnum japonicum	ハクサンボク	S	.	.	+	.	.	.	.	.	1・1
		H	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Lonicera affinis	ハマニンドウ	T1	.	.	++2	.	.	.	.	.	+
		S	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Elaeagnus glabra	ツルグミ	H	.	.	+	.	.	.	.	.	+
Celtis boninensis	リュウキュウエノキ	T1	.	.	.	.	.	.	.	.	1・1
		T2	.	.	.	.	.	1・1	.	.	.
		H	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Luisia teres	ボウラン	T1	.	.	.	+	.	.	.	.	+
その他の種											
Livistona chinensis var. subglobosa	ピロウ	H	.	.	.	.	.	.	.	+	+
Tricalysia dubia	シロミミズ	S	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Trachelospermum asiaticum	テイカカズラ	T	2・3	.	.	.	.	.	1・1	.	.
		T1	.	.	++2	.	+	+	.	.	+
		T2	.	+	+	.	+	+	.	.	.
		S	.	+	+	.	+	+	.	+	.
		H	2・2	1・2	1・2	1・1	2・2	1・2	1・2	+	.
Podocarpus macrophyllus	イヌマキ	T	2・2	.	.	.	.	.	3・3	.	.
		T1	.	.	1・1	3・3	4・4	4・4	.	.	2・2
		T2	.	.	.	2・2	.	2・2	.	4・4	2・2
		S	2・2	+	1・1	.	.	.	2・2	.	1・1
Cinnamomum japonicum	ヤブニッケイ	H	.	+	1・1	+	+	1・2	1・1	+	.
		T	.	.	.	.	.	.	1・1	.	.
		T1	.	.	.	1・1	1・1	.	.	.	.
Ardisia sieboldii	モクダチバナ	T2	.	.	.	2・2	1・1	.	.	1・1	.
		S	1・1	.	2・2	2・2	1・1	1・2	1・1	1・1	.
		H	+	+	.	+	+	1・2	+	2・3	+
		T1	.	.	.	.	2・2	.	.	.	2・2
Machilus thunbergii	タブノキ	T2	.	1・1	2・2	.	3・3	3・3	.	2・3	2・2
		S	.	1・1	2・2	1・1	1・1	2・2	2・2	2・3	2・2
		H	.	.	.	.	+	.	.	.	.
		T1	.	1・1	1・1	2・2	2・2	1・1	.	.	4・4
T2	.	.	.	1・1	.	.	.	1・1	2・2		

調査区番号		55	50	53	51	54	49	48	39	52		
Piper kadzura	フウトウカズラ	S	.	1・1	1・1	.	.	.	+	.	.	
		H	.	+	.	.	.	.	1・1	+	.
		T1	+
		T2	+	.
		S	+	.	.	+	.
Tarenna gracilipes	ギョクシンカ	H	1・2	1・2	.	1・2	2・3	1・2	1・2	1・1	3・4	
		S	2・2	1・1	1・1	.	2・3	2・3	2・2	1・1	1・2	
		H	1・1	1・1	1・1	.	1・1	1・2	.	+	.	
Anodendron affine	サカキカズラ	T	.	.	.	.	.	.	1・1	.	.
		T1	.	.	+・2	+	.	.	.	.	.
		T2	.	.	+	+	+
		S	.	1・2	+	+
		H	+	1・1	+	+	.	1・1	1・2	+	.	.
Psychotria rubra	ボチヨウジ	T2	.	.	.	.	.	1・1	.	.	.
		S	2・2	1・1	2・2	1・1	1・1	1・1	.	.	.	
		H	.	.	.	.	.	+	+	.	.
Raphiolepis indica var. umbellata	シャリンバイ	T	1・1	.	.	.	.	.	4・4	.	.
		T1	.	.	.	.	.	1・1	.	.	.
		T2	.	.	.	2・2	.	.	.	.	.
		S	.	.	+	2・2	+	1・1	.	.	1・1	
		H	.	.	.	+	+	.	1・1	.	+	
Ligustrum japonicum	ネズミモチ	T	.	.	.	.	.	.	1・1	.	.
		T2	.	.	.	.	.	1・1	.	1・1	1・1
		S	2・2	.	1・1	.	2・2	1・1	2・2	.	1・1	
Schefflera octophylla	フカノキ	H	.	.	.	.	+	1・1	.	.	.
		T1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		T2	.	1・1	2・2	2・2	.	2・2	.	.	.	
Alpinia intermedia	アオノクマタケラン	S	1・1	1・1	1・1	.	.	1・1	.	.	1・1	
		H	.	.	.	.	+	.	.	.	.
		H	1・1	2・2	1・2	2・2	2・3	2・2	.	+	.	
Gardenia jasminoides var. grandiflora	クチナシ	T2	.	.	.	.	.	+	.	.	.
		S	1・1	+	+	+	1・1	.	+	.	.	
		H	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Ficus erecta	イヌビワ	T2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		S	.	+	.	1・1	2・2	1・1	1・1	.	.	
Turpinia ternata	ショウベンノキ	H	.	.	.	.	+	.	.	+	.
		T1	.	.	.	.	.	1・1	.	.	1・1
		T2	.	.	.	.	.	1・1	.	.	.
Tylophora japonica	トキワカモメツル	S	.	+	+	.	2・2	2・2	.	1・2	2・2	
		H	.	.	.	.	1・1	1・2	.	.	.
		T2	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Elaeocarpus sylvestris var. ellipticus	ホルトノキ	S	+	+	+	.	.	.	.	.	.
		H	+	.	1・2	.	1・1	1・2	+	.	.	
		T	.	.	.	.	.	.	1・1	.	.
Psychotria serpens	シラタマカズラ	T1	.	.	.	2・2	.	1・1	.	.	1・1	
		T2	.	.	.	.	.	.	.	1・1	.
		T1	.	.	+	+・2	+	.	.	.	.
Ilex integra	モチノキ	T2	.	+	+	+	+	.	.	.	.
		S	.	+	+	+	+	+	.	.	.	
		H	.	1・1	1・2	+	+	+	.	.	.	
Bauhinia japonica	ハカマカズラ	T1	.	.	1・1	.	.	.	.	.	.
		T2	.	.	1・1	1・1	.	1・1	.	.	.	
		S	.	.	1・1	+	1・1	1・1	.	.	.	
Myrsine seguinii	タイミンタチバナ	H	+	.	.	+	+	1・2	.	.	1・1	
		T	.	.	.	.	.	.	1・1	.	.
		T1	.	.	.	.	.	1・1	.	.	.
T2	.	.	1・1	.	.	.	.	.	.	.

調査区番号		55	50	53	51	54	49	48	39	52	
Smilax bracteata	サツマサンキライ	S	1・1	+	1・1	・	・	1・1	1・1	・	・
		H	・	・	+	・	・	・	・	・	・
		T	1・2	・	・	・	・	・	・	・	・
		T2	・	+	・	・	+	+	・	・	+
		S	+	+	・	・	+	+	・	・	・
Callicarpa japonica var. luxurians	オオムラサキシキブ	H	1・2	・	・	・	1・1	+	・	・	1・2
		S	・	・	・	・	・	+	+	・	+
Ficus thunbergii Maxim.	ヒメイトビ	H	・	+	・	・	・	・	・	・	・
		T2	・	・	・	・	・	・	・	・	+
		S	・	・	・	・	・	・	・	・	+
Smilax sebeana	ハマサルトリイバラ	H	・	・	・	・	+	・	+	・	+
		T	+	・	・	・	・	・	・	・	・
		T1	・	・	・	・	・	・	・	・	2・2
		T2	・	・	・	・	・	・	・	+	・
		S	+	・	・	・	・	・	・	+	・
Arachniodes aristata	ホソバカナワラビ	H	2・3	+	2・2	・	+・2	・	・	・	・
		Litsea japonica	T2	・	・	・	3・3	・	・	・	・
Rhus succedanea	ハゼノキ	S	・	・	・	2・2	1・1	・	・	+	・
		T	・	・	・	・	・	・	1・1	・	・
		T1	・	・	・	・	・	2・2	・	・	・
		T2	・	・	・	・	・	1・1	・	・	・
Calanthe furcata	ツルラン	S	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・
		H	・	+	1・2	・	・	・	+・2	・	・
Liparis formosana	ユウコクラン	H	・	1・2	・	・	1・2	・	1・2	・	・
Liparis nervosa	コクラン	H	・	・	+・2	・	1・2	・	1・2	・	・
Dendropanax trifidus	カクレミノ	T	・	・	・	・	・	・	1・1	・	・
		T2	・	・	2・2	・	・	1・1	・	・	・
Paederia scandens	ヘクソカズラ	S	・	・	1・1	・	・	・	1・1	・	・
		T	・	・	・	・	・	・	1・1	・	・
		S	・	・	・	・	・	・	・	+	・
Pleoblastus lineris	リュウキュウチク	H	・	・	・	・	+	・	+	・	・
		T2	・	4・4	・	・	・	・	・	・	・
Farfugium japonicum	ツワブキ	S	2・2	・	+	・	・	・	・	・	・
		H	・	・	・	+	・	・	1・1	・	・
Alpinia formosana	クマダケラン	H	・	+・2	・	・	・	+・2	・	・	
Lonicera hypoglauca	キダチニンドウ	T2	・	・	・	・	・	+	・	・	・
		S	・	・	・	+	・	・	・	・	・
		H	・	・	・	+	・	・	・	・	・
Kadsura japonica	ビナンカズラ	T2	・	・	・	・	・	・	・	・	+
		S	・	・	・	・	・	・	・	・	+
		H	・	・	・	・	+	・	・	・	+
		T2	・	・	・	+	・	・	・	・	・
Cinnamomum daphnoides	マルバニッケイ	S	・	・	・	1・1	・	・	・	・	
Carex oahuensis var. robusta	ヒゲスゲ	H	・	・	・	1・2	・	・	・	・	
Cyrtomium falcatum	オニヤブソテツ	H	・	・	・	1・2	・	・	・	・	
Carex sp.	スゲの一種	H	・	・	+	・	+	・	・	・	

出現1回の種

Also in 48:Nephrolepis auriculataタマシダ H 1・2, Liriope minorツルモウリンカH +, Lonicera japonicaスイカズラH 1・2, iburnum odoratissimum var. awabukiサンゴジュS +, Litsea acuminataノリバリノキH +, in 49:Tylophora tanakaeツルモウリンカH +, Syzygium buxifoliumアデクS 1・1, Calanthe aristuliferaキリシマエビネ+・2, Neolitsea sericeaシロダモS +, in 50:Carex brunneaコゴメスゲH +, Trema orientalisウラジロエノキT1 1・1, Diplazium subsinuatumヘラシダH1・1, Maesa japonicaイズセンリョウH +, Stephanotis lutchuensisオキナワシタキノウH +, Thelypteris parasiticaケホシダH +, Pteris faurieiハチジョウシダH +, Stegnogramma pozoi ssp. mollissimaミンシダH +, Stauntonia hexaphyllaムベH +, Microtropis japonicaモクレイシH +, in 51:Dioscorea septemlobaキクバドコロH +, Pyrrosia linguaヒトツバH +・2, Elaeagnus pungensナワシログミH +,

本群集は砂の移動を止める役割を担う。砂だけでなく有機物も捕捉するため富栄養になり、多数の植物が生育する環境をつくる。また、景観的には白砂の中に濃い緑の空間を形成する。

⑦ チガヤ群落

チガヤ群落は群落の高さは50cm前後で、チガヤが被度4～5で優占する。ハマゴウやケカモハシ、カワラヨモギなどチガヤ-ハマゴウ群集より構成種数も多い。ハマゴウ-ハイネズ群集の中や後背地に成立する。

⑧ チガヤ-ハマゴウ群集

ハマゴウは夏季には淡緑色の葉をもち、紫色の花弁をつける夏緑性の樹木である。幹は砂丘表面を這って成長するが、時間とともに幹は砂中に埋没して縦横に枝を伸ばし群落を形成する。本群落は砂丘地、礫地海岸を問わず全国的に広く分布する。

本村海岸ではハマゴウ、ケカモノハシ、ハマグルマ、コウボウムギによって他群落とは区分された。

構成種数は4～7種前後で、群落の高さは50cm前後であった。群落は海側をハマグルマ-ケカモノハシ群集、陸側をマサキ-トベラ群集などの風衝低木林やクロマツ群落に接する。

群落は風衝低木林の前面に帯状に2～5mの幅で分布することが多い

⑨ ハチジョウススキ群落

人為や自然災害等によって破壊された風衝低木林の立地にハチジョウススキが優占する群落が形成される。その後より安定なリュウキュウチク群落に置き換わり、再び風衝低木林に遷移していく。調査された群落は岩上急斜面で、海側を自然裸地、陸側をリュウキュウチク群落に接していた。

風衝低木林 (表5)

⑩ マサキ-トベラ群集

ハマゴウ-ハイネズ群集等の矮性低木林によって飛砂が発生しなくなると、その後背地には低木林が発達する。

本村海岸ではトベラ、シャリンバイ、ヒメユズリハ、イヌマキ、マサキ、モクダチバナ、イヌビワ、ビロウなどの低木種、フウトウカズラなどの草本植物種を構成種に持つ風衝低木林のトベラ-マサキ群集が確認された。群落は2～3層構造で主にシャリンバイ、ト

ベラ、ヒメユズリハが亜高木あるいは最上層の低木層に優占する。草本層にはハマサルトリイバラ、テイカカズラなどのツル植物やタマシダが生育する。

本群落はクチナシ、トキワカモメヅル、タイミンタチバナ、サツマサンキライ、ギョクシンカ、ツワブキ等を構成種にもつクチナシ亜群集と前記種を欠く典型亜群集に下位単位区分される。クチナシ亜群集は構成種数は30～40種あり、より風も弱く有機質に富む立地に成立する。一方典型亜群集はより海側で風当たりも強く構成種数も16種と少ない。

⑪ ホソバワダン-マルバニッケイ群集

マルバニッケイは南九州、薩南諸島、トカラ列島に分布し、主に海岸部の岩上地、岩隙地に群落を作るが、種子島では砂丘地にもマルバニッケイが優占する低木林が形成される。本群落はマサキ-トベラ群集の前面にありマサキ-トベラ群集とは組成は似るが、マルバニッケイが低木層あるいは亜高木層に優占し、種組成はマルバニッケイ、ホソバワダンで区分される。

本群落は門倉岬側の斜面で確認された。

⑫ クロマツ群落

日本の多くの地域ではクロマツが海岸の防風、防潮林として植林され、また、燃料として落枝が、肥料として落葉が利用された。また、白砂とともに海岸の代表的な景観として白砂青松の海岸が絵図等にも描かれている。その経験として現在もクロマツを植林する地域も多く、種子島の本海岸でも今なおクロマツの植林が行われている。

本群落は植林によって生じた群落で、植林されて15年前後でクロマツの高さが2～5m、胸高直径が10cm前後に成長している。上層の空隙も多く陽性のテリハノイバラ、キキョウラン、ハマサルトリイバラ、トベラ等の植物の被度が高い。

本群落は草本層にハイネズ、ハチジョウススキを構成種にもつハイネズ下位単位と持たない典型下位単位に区分される。ハイネズ下位単位はハマゴウ-ハイネズ群集中にクロマツが植林されたものと推定され、残存したハイネズがそのまま構成種となっている。

マツは成長を続けるが、風衝によって倒れたり、マツクイムシで枯損したりして、今後変化が起きやすく人為がないと維持されにくい森林群落である。

⑬ リュウキュウチク群落

リュウキュウチクは野焼き等の人為や自然災害等で攪乱があったとき地下茎が急激に成長するため群落を形成する。種子島ではニガダケと呼ばれているため敬遠されているかと思えば、アクがないため近年は食用にされ重宝されている植物である。

本調査地内でも伐採跡地や耕作放棄地、河川の氾濫地等で広く分布する。低木層あるいは亜高木層にリュウキュウチクがびっしりと生え、草本層の植被率は5%と低い。調査地の谷部、低地部を反映してアオノクマタケランやフウトウカズラ、モクタチバナ等のタブ林を指標する種が随伴する。

亜高木林 (表6)

⑭ トベラーウバメガシ群落

種子島の海岸の岩上地や岩隙地の中で特に乾燥が著しいところには本群落が成立する(寺田他 2013)。また、甌島の長目の浜同様に地下水位が高い礫地にも成立している(寺田他 2008)。本村海岸で調査した群落は、鹿鳴川左岸以北の海岸林中の礫地であった。

ウバメガシが亜高木層に優占しシャリンバイ、イヌマキ、ネズミモチ、ギョクシンカなどの被度が高く、草本層にはホソバカナワラビが優占する。乾燥しやすい環境を反映し構成種数が24種と亜高木林としては少ない。強風や道路開削等の攪乱によりノアサガオやテイカカズラ等のツル植物の被度が高い。

⑮ ギョクシンカースダジイ群落

種子島の常緑広葉樹林は斜面等の表土の薄い貧栄養な立地ではシイ林が発達し、富栄養で湿潤な環境ではタブ林が発達するが、いずれも二次林的性格が強く、シイ林は種組成からギョクシンカースダジイ群落、タブ林は内陸にアコウータブ群落、海岸にナタオレノキータブ群落が分布する(宮脇 1979)。

今回の調査でシイ林としてスダジイ、コバノカナワラビ、クロキ、マテバシイ、ヨゴレイタチシダ、シマイズセンリョウ、ヒメアリドオシを区分種とするギョクシンカースダジイ群落が識別された。

群落は、モッコク、マメヅタをもつモッコク亜群落とそれらの種を持たない典型亜群落に下位単位区分された。

モッコク亜群落は下中八幡神社の社叢林(調査番号53)とお田植え祭が行われる神田近くの「森山」(調査番号51)から、典型亜群落は畑放棄地に隣接する

斜面林(調査番号50)から識別された。

モッコク亜群落は4層構造で、胸高直径が60~70cmのスダジイ、タブノキ、ナタオレノキ等の大径木があり、高木層をスダジイが被度3~4で優占する。亜高木・低木層にはモクタチバナ、フカノキ、カクレミノ等の被度が高く、草本層はホソバカナワラビ、コバノカナワラビ、ヨゴレイタチシダ等のシダ植物の被度が高く、ラン科植物のツルランやユウコクランなどの種も含まれ出現種数は約40~50種を数える。

典型亜群落は胸高直径25cmのスダジイが高木層に優占する萌芽林で、谷部のやや湿潤な立地であったため比較的構成種数も多いが、やや乾燥地に適するモッコク等の区分種を欠いている。亜高木層にリュウキュウチクの被度が高いが林冠が密閉されはじめていたためリュウキュウチクの衰退が始まっている。草本層は構成種数も多く、ユウコクランやツルラン等のラン科植物もあり、自然林に遷移する途中である。

なお、調査地内の斜面林の多くはギョクシンカースダジイ群落の典型亜群落である。

⑯ イヌマキーヒメユズリハ群落

南種子町の旧砂丘地である宝満の池、阿嶽川、本村海岸においてはイヌマキ及びヒメユズリハが優占する自然林が広範囲に分布する(寺田ほか 2014)。

本調査地内においてイヌマキ林はタブ林の一形として、シマグワ、ナタオレノキ、コウシュウウヤク、トベラを区分種にするヒメユズリハーイヌマキ群落が識別された。

本群落は種組成から、ヤクシマシユスラン、テリハツルウメモドキ、カカツガユを含み、やや湿潤な立地に成立するヤクシマシユスラン下位単位と、それらの種を含まずやや乾燥した立地に成立する典型下位単位に下位単位区分される。

本群落は亜高木林ないし高木林で最上層に胸高直径40cm前後のイヌマキが被度3から4で優占する。最上層にはイヌマキのほかモクタチバナ、タブノキ、ホルトノキ等の被度が高く低木層には海岸林として普通に見られるネズミモチ、ヤブニッケイ、ハマビワなどの他ナタオレノキ、ギョクシンカ、ショウベンノキ、ボチウジ、コウシュウウヤクなどの被度が高い。草本層にはアオノクマタケラン、フウトウカズラ、テイカカズラ、ホソバカナワラビなどの被度が高く、コクランやユウコクラン、ときにツルランなども見られる。

表7 毎木調査表

No.	種名	胸高周囲長 (cm)	樹高 (cm)	備考	NO	種名	胸高周囲長 (cm)	樹高 (cm)	備考
1	ショウベンノキ	10.8	378		71	モクダチバナ	46.0	900	
2	モクダチバナ	10.1	320		72	イヌマキ	42.9	800	
3	イヌマキ	113.0	1100		73	クチナシ	20.2	450	
4	ナタオレノキ	12.5	430		74	モクダチバナ	24.5	600	
5	ネズミモチ	14.1	650		75	タブノキ	94.8	800	
6	リュウキュウエノキ	33.1	700		76	イヌマキ	38.6	800	
7	ボチョウジ	10.3	400		77	イヌマキ	19.4	650	
8	トベラ	15.8	680		78	モクダチバナ	17.2	650	同株
9	フカノキ	20.6	580		79	モクダチバナ	12.9	450	
10	シマグワ	22.5	680		80	モクダチバナ	13.8	370	
11	シマグワ	40.8	720	同株	81	ナタオレノキ	40.3	850	
12	シマグワ	23.0	740		82	ヒメユズリハ	11.8	550	
13	モクダチバナ	21.1	560		83	イヌマキ	17.5	480	
14	モクダチバナ	11.8	380		84	ネズミモチ	14.0	450	
15	ハゼノキ	35.0	760		85	モクダチバナ	28.3	750	
16	カクレミノ	17.8	630		86	ヒメユズリハ	18.0	700	
17	ショウベンノキ	28.6	590		87	イヌマキ	14.8	500	
18	タイミンタチバナ	16.0	560		88	ヒメユズリハ	56.0	1050	
19	フカノキ	20.7	600		89	シマグワ	30.9	950	同株
20	ハゼノキ	36.1	800		90	シマグワ	35.0	650	
21	ハゼノキ	23.5	650		91	イヌマキ	23.8	800	
22	ハゼノキ	19.8	680		92	イヌマキ	74.1	1250	
23	シロダモ	13.4	650		93	ナタオレノキ	76.4	1200	
24	ネズミモチ	14.3	550		94	イヌマキ	13.0	450	
25	ハゼノキ	17.8	750		95	イヌマキ	12.6	380	
26	モクダチバナ	12.1	310		96	ナタオレノキ	60.5	1200	
27	ナタオレノキ	13.7	530		97	ショウベンノキ	29.0	408	
28	ヤブニッケイ	13.2	550		98	イヌビワ	15.4	370	
29	シマグワ	28.2	710		99	シャリンバイ	28.3	800	
30	イヌマキ	73.9	1150		100	イヌマキ	28.8	800	
31	イヌマキ	67.2	1050		101	モクダチバナ	20.0	650	
32	ショウベンノキ	24.3	500		102	ヒメユズリハ	36.1	1000	
33	モクダチバナ	30.2	600		103	イヌマキ	79.6	1100	
34	ハゼノキ	28.2	800		104	ショウベンノキ	13.9	300	
35	タブノキ	128.4	900		105	ヒメユズリハ	12.8	450	
36	イヌマキ	76.6	1000		106	イヌマキ	59.5	1050	
37	ナタオレノキ	84.8	1050		107	ネズミモチ	12.6	450	
38	ナタオレノキ	54.8	900	同株	108	ショウベンノキ	12.2	300	
39	ナタオレノキ	12.9	450		109	ボチョウジ	15.5	550	
40	イヌマキ	41.8	750		110	ヒメユズリハ	47.0	1150	
41	トベラ	33.8	900		111	モチノキ	40.3	1100	同株
42	ヒメユズリハ	41.1	800		112	モチノキ	29.4	1100	
43	モクダチバナ	44.6	650		113	ナタオレノキ	46.2	1050	
44	モクダチバナ	25.8	650		114	クチナシ	15.7	500	
45	モクダチバナ	12.3	320	同株	115	モチノキ	14.0	500	
46	イヌマキ	25.0	650		116	ナタオレノキ	38.8	1100	
47	モチノキ	19.2	550		117	クチナシ	11.0	400	
48	ハゼノキ	43.3	800		118	モクダチバナ	12.3	350	
49	ナタオレノキ	28.3	700		119	トベラ	33.8	950	
50	トベラ	30.4	1050		120	タイミンタチバナ	38.8	850	
51	ヒメユズリハ	44.5	1050		121	イヌマキ	78.9	1100	
52	イヌマキ	66.9	950		122	ナタオレノキ	16.4	650	
53	モクダチバナ	20.2	500		123	イヌマキ	24.1	900	
54	モクダチバナ	10.1	300		124	イヌマキ	47.7	900	
55	イヌマキ	66.7	950		125	ヒメユズリハ	21.4	750	
56	モクダチバナ	12.8	450		126	ショウベンノキ	12.0	550	
57	トベラ	39.7	950		127	ヒメユズリハ	55.4	1150	
58	イヌマキ	48.7	800		128	シャリンバイ	28.2	900	
59	ナタオレノキ	12.2	450		129	ヒメユズリハ	42.4	1100	
60	ヒメユズリハ	75.7	1050		130	ヒメユズリハ	64.5	1200	
61	ナタオレノキ	13.9	650		131	モクダチバナ	15.2	600	
62	タブノキ	42.6	900		132	モクダチバナ	12.0	350	
63	モクダチバナ	44.1	550		133	イヌマキ	17.7	600	
64	ナタオレノキ	20.5	600		134	モクダチバナ	22.0	600	
65	イヌマキ	91.8	1150		135	タイミンタチバナ	33.5	600	
66	ホルトノキ	35.0	1000		136	イヌマキ	35.6	900	
67	ナタオレノキ	38.8	950		137	ナタオレノキ	21.3	650	
68	イヌマキ	21.3	600		138	タイミンタチバナ	15.3	600	
69	モクダチバナ	24.7	550		139	シャリンバイ	36.4	900	
70	イヌマキ	85.4	1000		140	トベラ	40.3	900	
					141	イヌマキ	24.0	700	
					142	ナタオレノキ	48.4	1100	

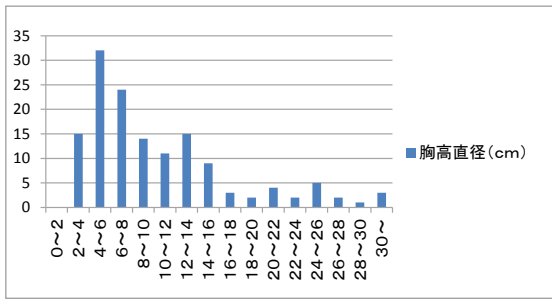


図3 胸高直径分布

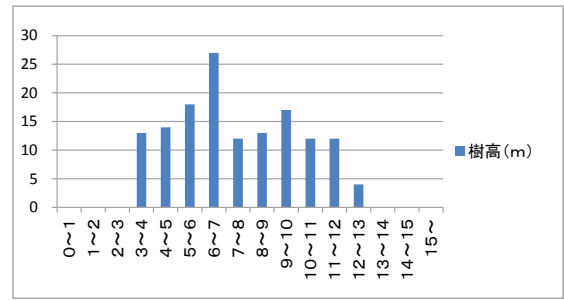


図4 樹高分布

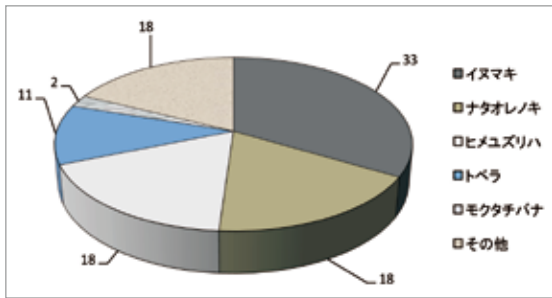


図5 高木層樹種分布 (百分率)

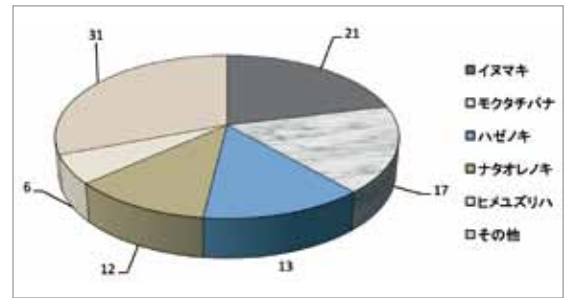


図6 亜高木層樹種分布 (百分率)

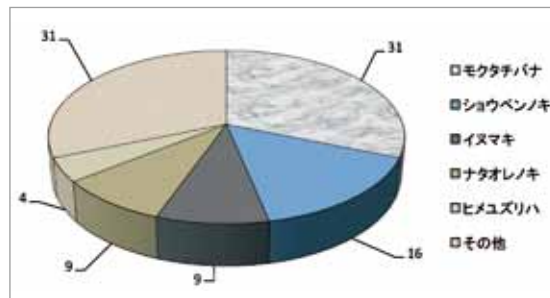


図7 低木層樹種分布 (百分率)

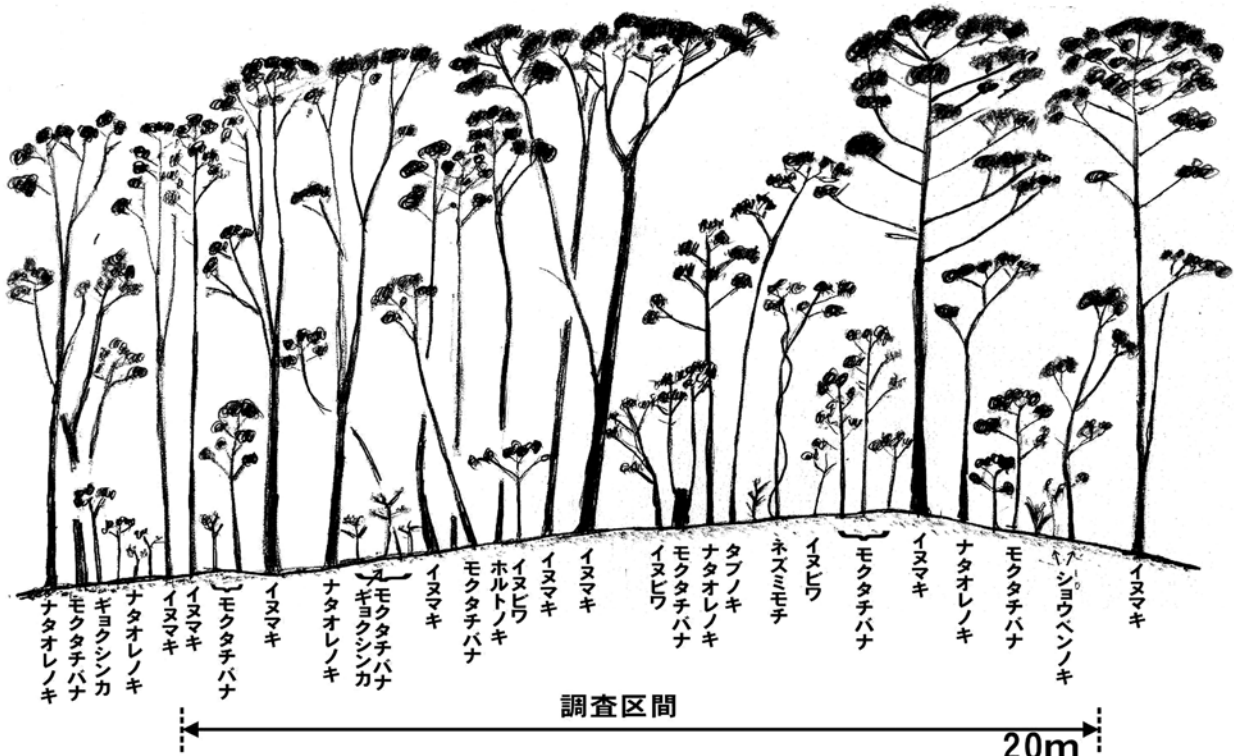
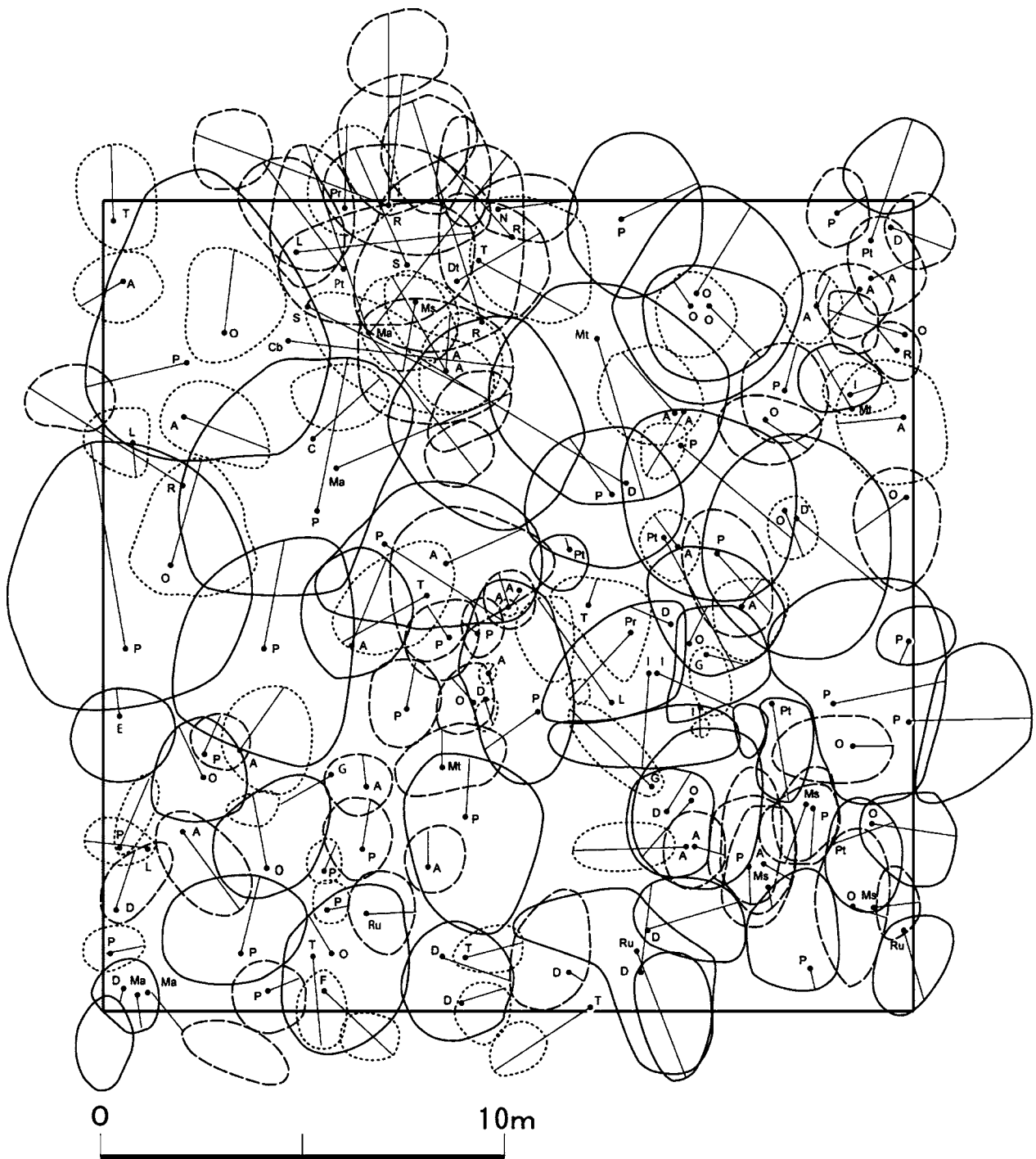


図8 イヌマキ-ヒメユズリハ群落断面模式図



- A : モクタチバナ
- Cb : リュウキュウエノキ
- C : ヤブニッケイ
- D : ヒメユズリハ
- Dt : カクレミノ
- E : ホルトノキ
- F : イヌビワ
- G : クチナシ
- I : モチノキ
- L : ネズミモチ
- Ma : シマグワ

- Ms : タイミンタチバナ
- Mt : タブノキ
- N : シロダモ
- O : ナタオレノキ
- Pt : トベラ
- P : イヌマキ
- Pr : ボチョウジ
- R : ハゼノキ
- Ru : シャリンバイ
- S : フカノキ
- T : ショウベンノキ

- 樹高9m以上
- ⊖ 樹高6-9m
- ⊙ 樹高6m未満

図9 樹幹投影図

本群落のうち調査番号 49 地点が本村海岸における典型的なイヌマキ-ヒメユズリハ群落と確認されたので、同地点で毎木調査、樹冠投影図作成調査、群落断面模式図作成調査を行い群落構造を解析した。

20m 四方の中には胸高直径 3cm 以上の個体はイヌマキをはじめ 22 種 142 本 134 株が確認された (表 7)。

調査区内の個体についての胸高直径分布、樹高分布は図 3、図 4 のとおりとなる。

これらの個体を樹高 9m 以上を高木、6m 以上 9m 未満を亜高木、6m 未満を低木と分類し、それぞれの階層の樹種割合を図化した (図 5、図 6、図 7)。

全個体数の中で特に多いのはイヌマキ、モクタチバナ、ナタオレノキ、ヒメユズリハの順で全体の 60% を占める。高木層の中ではイヌマキが 33%、次いでナタオレノキ、ヒメユズリハがともに 18%、トベラが 11% を占め、これらの種で 80% となる。亜高木でもイヌマキは多くを占めるが、モクタチバナ、ハゼノキの占有率が高くなり、ナタオレノキの 4 種で 63.5% となる。低木層ではモクタチバナが多く占め、シヨウベンノキと 2 種で 47% となる。

また、胸高直径から本調査地の構成をみると、41 cm のタブノキが最も大きく、胸高直径が 15cm 以上の種は 4 種、26 本全体で 18% である。やはりイヌマキが多く 14 本、ナタオレノキ、ヒメユズリハが 5 本ずつ、タブノキが 2 本である。平均が 10.5cm と小さく、70 cm を越える大径木は無く、成長しきれないうちに台風等によって寿命を向かえているようである。

樹冠投影図 (図 9) からは本群落はほとんどの面積が林冠によって被覆され、しかも 2 層以上にわたって多層群落を形成しているが、一部に林冠が被覆されておらずかつて強風等で森林欠損 (ギャップ) が生じたものと推定される空間がある。

また、最大被度を示すイヌマキは個体数が多く、優占する樹種単体での被覆する面積はタブ林やシイ林などのような通常の群落に比較して狭く、最大のイヌマキや最大胸高直径を持つタブノキでも 10% を越えることはなく、樹木が密に立っている。また、分散の仕方は集中するのではなくランダムに分布しており、密な空間もあれば、全く空隙となったところもある。

毎木調査には現れない 3cm 以下の低木や草本層を含んだ植生調査から、後継木が不安なく供給されつつあるところも推定できる。

本調査地の立地は海岸性の風衝低木林から高木林への推移帯であったため、通常は 5m 未満であるこ

とが多い風衝低木のトベラやシャリンバイなど 9 ~ 10m 前後まで成長している。

本群落は海岸の旧砂丘上に発達する持続群落とされ、より多層群落が形成されるとナタオレノキ-タブ群落に遷移するものと考えられる (宮脇 1979)。

⑰ ナタオレノキ-タブ群落

種子島ではタブ林はアコウ-タブ群落とナタオレノキ-タブ群落があるが、比較的乾燥している立地が多く現存するタブノキ林の多くはナタオレノキ-タブ群落にまとめられる (宮脇 1979)。

今回の調査ではイヌマキ-ヒメユズリハ群落の内陸側末端部で、より湿潤で富栄養な立地の高木層にタブノキが優占する群落が確認された。

本群落はハマニンドウ、オオイワヒトデ、ツルグミ、リュウキュウエノキ、ボウラン等によってイヌマキ-ヒメユズリハ群落から識別される。群落は 4 層構造で高木層に胸高直径 80cm 程度の巨木のタブノキが被度 3 ~ 4 で優占し、モクタチバナ、イヌマキ、リュウキュウエノキ等の被度が高い。亜高木層以下にはコウシュウヤク、シヨウベンノキ、モクタチバナ等の樹木やフウトウカズラ、オオイワヒトデ等の被度が高い。

(4) 植生分布の概要

以下の凡例 (表 8) で本村海岸の現存植生図 (図 9) および植生配分図 (図 10, 11) を作成した。

表 8 本村海岸現存植生図凡例

凡 例	
草原	
1	ヨシ群落等湿生地群落
2	コオニシバ群集等風衝草原
矮性低木林	
3	ハイネズ群落等矮性低木林
低木林	
4	トベラ-マサキ群集
5	クロマツ低木林
6	リュウキュウチク群落
亜高木林・高木林	
7	イヌマキ-ヒメユズリハ群落
8	トベラ-ウバメガシ群集
9	ナタオレノキ-タブ群落
10	ギョクシンカ-スダジイ群集
その他	
11	耕作地雑草群落
12	自然裸地
13	緑の多い住宅地
14	スギ植林
15	公園地

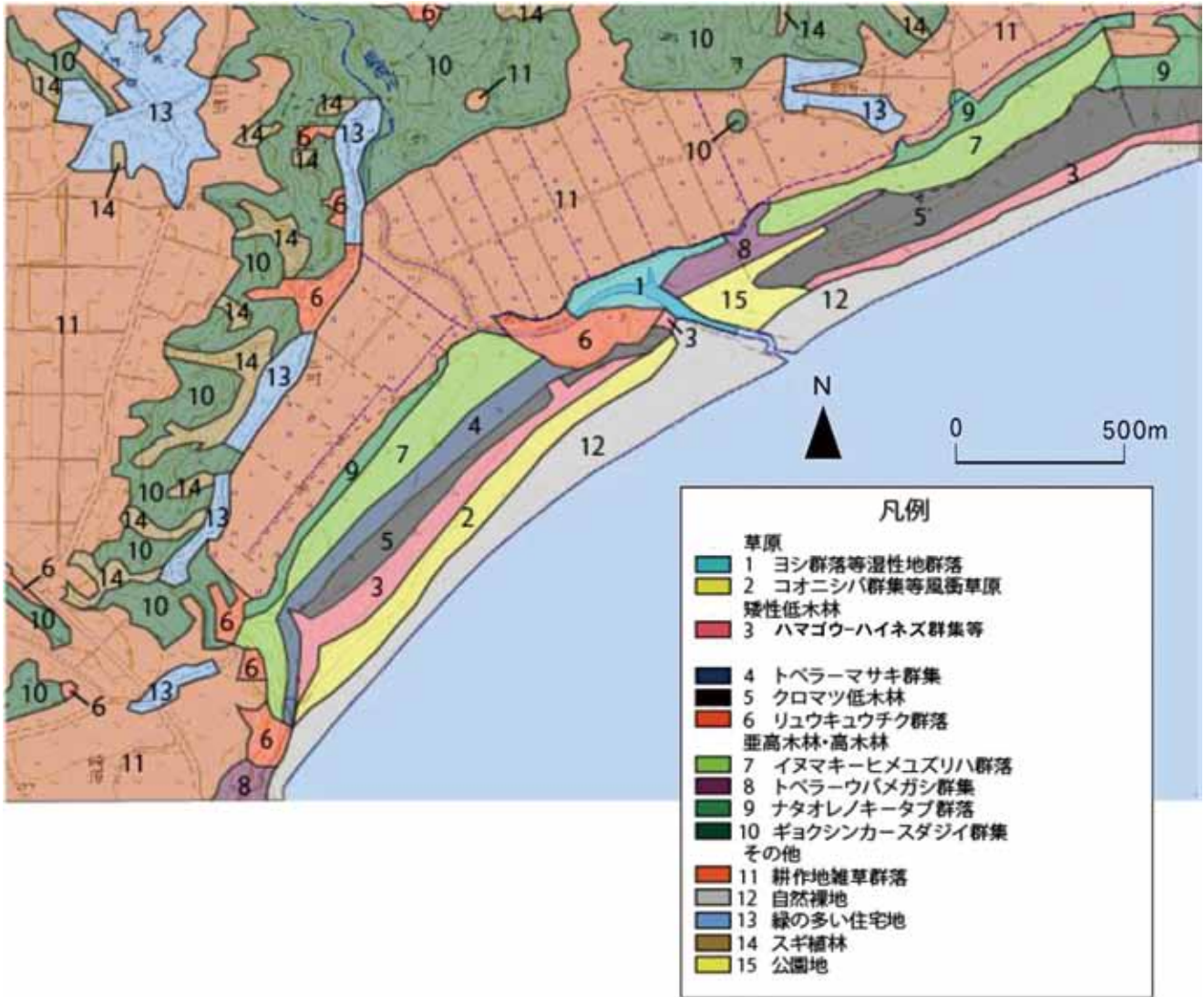


図 10 現存植生図

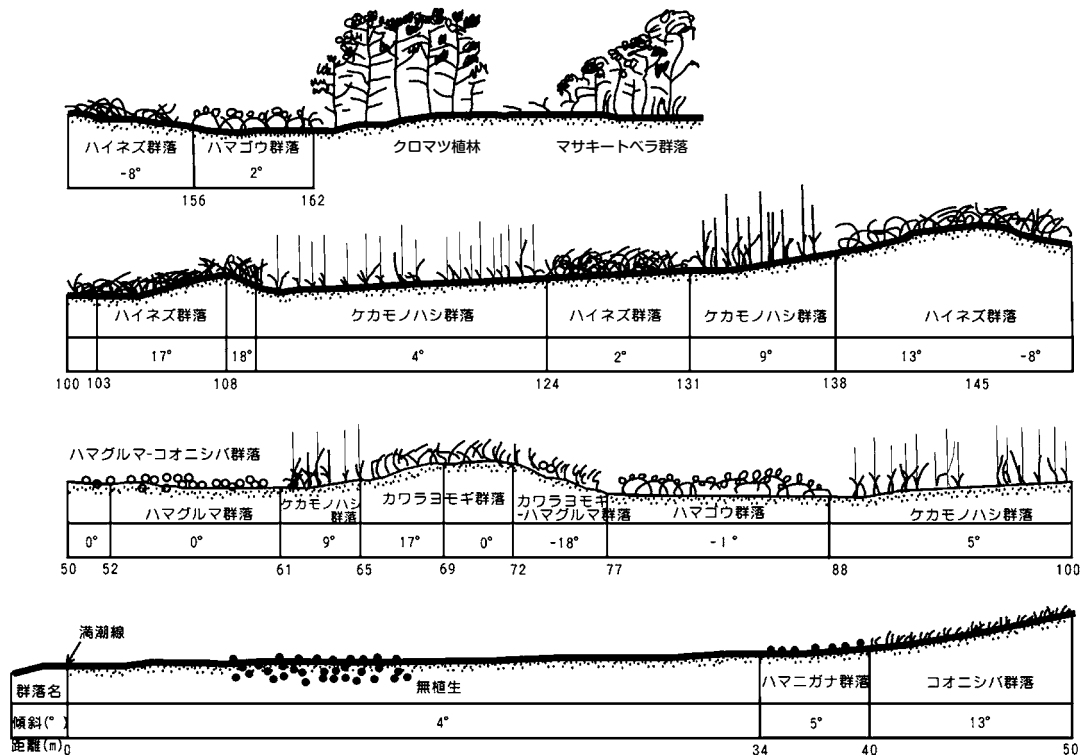


図 11 A断面植生配分図

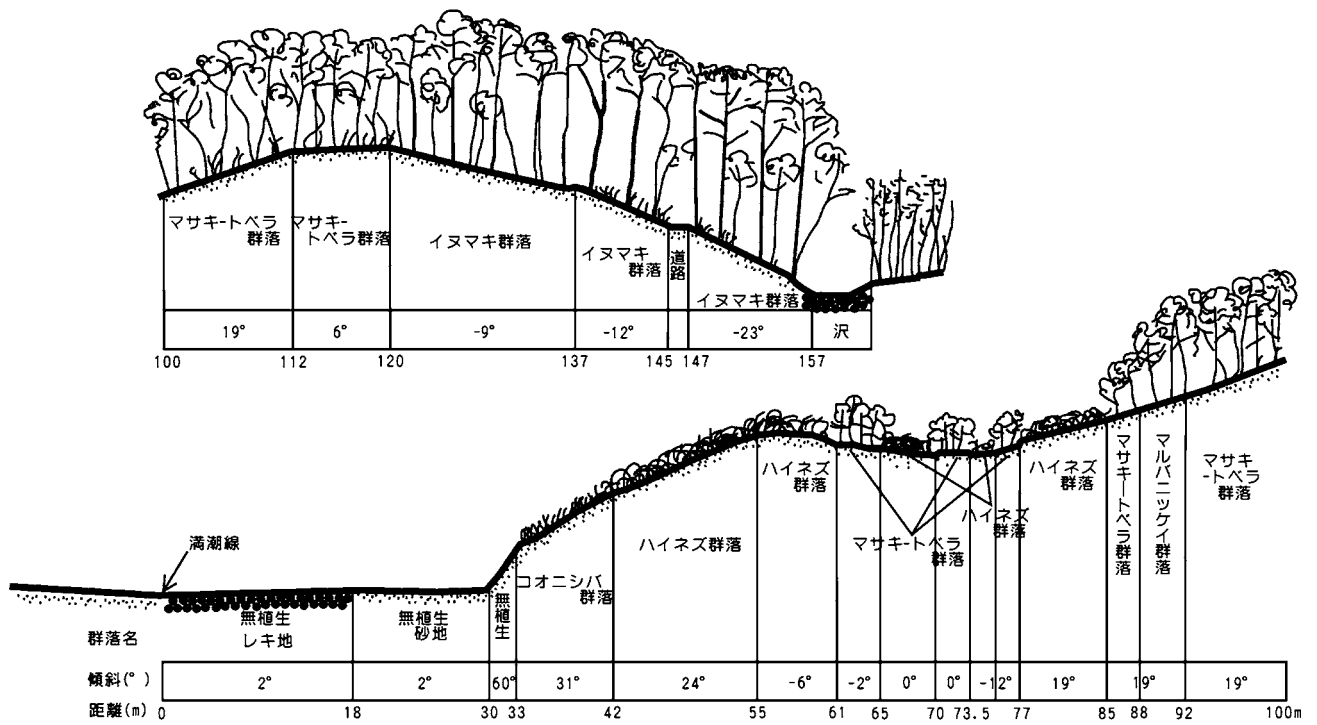


図 12 B断面植生配分図

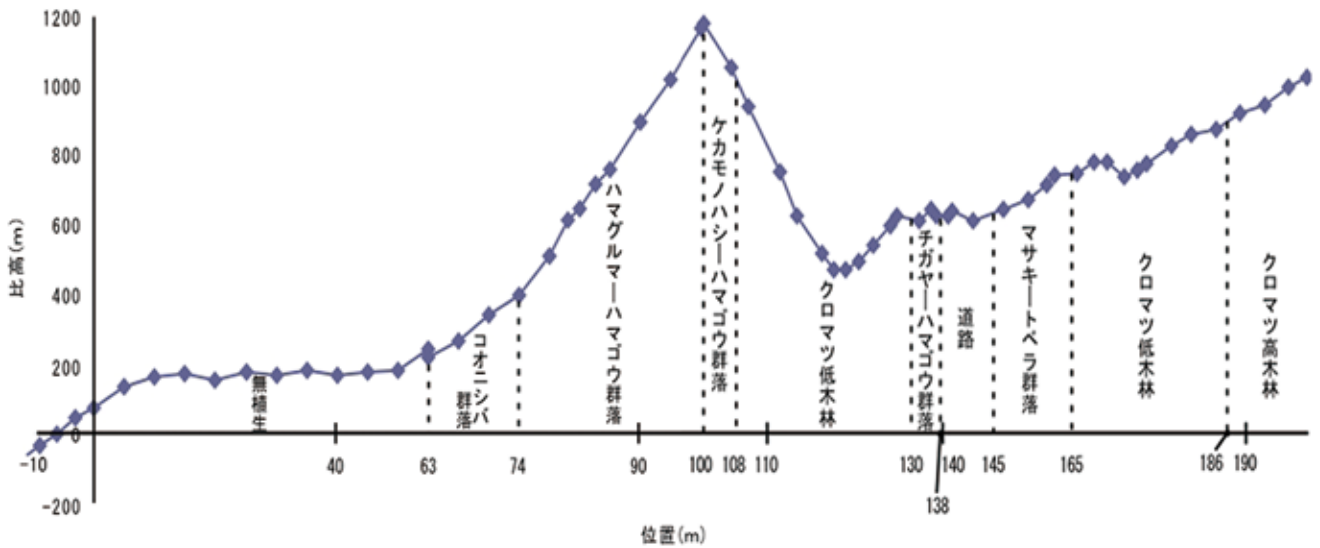


図 13 C断面植生配分図

図 11 は調査地点図 (図 2) 中の A 断面であり、図 12 は B 断面、図 13 は C 断面である。なお、図中の群落名は優占種による分類である。

汀線から低木林まで

A 断面を含む本村海岸の多くで、砂丘植生の帯状分布が典型的な形でみられる。

まず波打ち際から植生帯の最先端まで前之浜海岸の南端部付近で 30m、A 断面では 34m ある。以下 A 断面についての概説する。

植生帯の最先端はおもにハマニガナが優占し、その後コオニシバが優占する。汀線から 50m 付近までは一様に 4° 前後の上り斜面でコオニシバ群集が発達する。50m 付近ではほぼ平坦になりハマグルマが優占する群落となるが、60m 付近から再び上り斜面となりケカモノハシが優占するハマグルマ-ケカモノハシ群集となる。70m 付近では傾斜が 0° となり、有機質がたまるようになる。ここにはカワラヨモギが優占する群落が作られる。その後負の急傾斜 (-18°) にカワラヨモギが優占したままである。77m 付近まではハマグルマ-ケカモノハシ群集といえる。その後傾斜が緩くなり風当たりがやや弱くなると矮性低木のハマゴウが優占するチガヤ-ハマゴウ群集となる。90m 付近で再び傾斜が 5° 前後になるとハマグルマ-ケカモノハシ群集となる。103m でその後傾斜が急激 (17°) となって小丘状になるとハイネズ群落となる。傾斜が負となるとハマグルマ-ケカモノハシ群集となる。その後汀線から 140 ~ 156m のところでは再び傾斜が 10° を超え小丘状になるとハイネズ群落となる。傾斜が緩くなってチガヤ-ハマゴウ群集となりマツ植林を保護する構造物を経てクロマツ低木林となる。

一方 B 断面については砂丘の末端部にあたり急激に高くなる地形となっている。B 断面上は海岸侵食で満潮線から 18m まではかつておおっていた砂が侵食され礫が裸出している。その後無植生帯となり 30m 付近から 60° の急崖となり現在も少しずつ崩落している。

33 m 付近から植生帯が始まる。42m まで 31° の急傾斜に砂丘草原のコオニシバが優占する群落が発達する。その後匍匐性矮性低木のハイネズがびっしりと生えるハイネズ群落が 20m ほど連続する。その後傾斜がゆるみ風の影響が緩和されると風衝低木林のマサキ-トベラ群落が出現する。その後傾斜が急になり、風当たりが強くなるとハイネズ群落となり、また傾斜がゆるむとマサキ-トベラ群落となり、こ

の順序を繰り返すが、85 m 付近からは風衝低木林そして高木林となる。

C 断面では、汀線 (比高 0 m) から 65 m 付近 (比高 2.68m) まではきわめて緩い斜面であるがその後傾斜が増し 100m 付近 (比高 11.88m) で 1 次砂丘のピークとなる。その後負のやや急な傾斜となり 122m のところで (比高 4.75 m) となって再び緩い傾斜の二次砂丘となって駆け上がっていく。

植生帯は汀線から 63m、標高は 2.68m から始まる。最初にコオニシバが低被度で優占しハマニガナが混じる。その後、74m からハマグルマの被度が高くなり、ケカモノハシ、ハマゴウが順次後を追うように被度を増しては減少する。一次砂丘のピークの 100m ではチガヤ-ハマゴウ群集となり、負の斜面でもハマゴウが優占する。その後風衝低木林が期待されるが、108m 付近からクロマツが植林され、低木林となっている。

低木林から高木林まで

本来であればチガヤ-ハマゴウ群集の後は、旧砂丘になる。この旧砂丘の先端部にクロマツが植林されている。B 断面を含む砂丘西部は (門倉岬側) にはクロマツの植林はないが、A 断面を含む本村海岸東部小規模連続的に、C 断面を含む前之浜海岸は広範囲にクロマツが植林されている。

A 断面を含む本村海岸ではチガヤ-ハマゴウ群落から傾斜が負になるとハイネズ群落が発達する。砂の移動がほとんどなくなると群落の高さも 1m 前後となってトベラやシャリンバイなどが優占するトベラ-マサキ群集となる。風衝低木林によって徐々に風当たりが弱くなる。群落の高さは徐々に高くなり 6m 前後になるとイヌマキが優占するイヌマキ-ヒメズリハ群落となる。イヌマキ-ヒメズリハ群落は内陸に行くほど発達し、群落の高さも高くなり、構成種数も増加する。地面の傾斜が負から正になる凹地点では湿潤富栄養な立地となりタブ林のナタオレノキ-タブ群落となる。本村海岸においては海岸林の末端部にあたり、本群落は狭小である。

本村海岸の後背地

その後内陸に向かって平坦地となっており、そこは水田として開発されている。水田の内陸側末端部には谷部とつながるところはスギ植林に、尾根部につながるところはギョクシンカ-スダジイ群集のシイ林に繋がる。

このシイ林は燃料を供給する里山として度々伐採を受けていたため林床にリュウキュウチクが侵入することの多く、構成種数も少ない。当地には「がろう山」あるいは「森山」と呼ばれる聖地があり、また、八幡神社の社叢林があり、良好な林分が残存している。

谷部のスギ植林は強風のため発達せず材をとれる状況のものは少ない。谷部尾根にかかわらず、繰り返し攪乱を受けたところではリュウキュウチク群落となっている。

また、前之浜公園側の海岸林で礫が多く堆積しているところや岩上地および門倉岬側の岩上地にはトベラ-ウバメガシ群集が分布する。

5 考察 本村海岸の価値について

(1) 大規模な砂丘地があり、自然海岸の海岸線となっている。

現在日本の海岸、特に砂丘地では、人工護岸となっているものが多いが、門倉岬から竹崎まで続く海岸線は自然海岸であり、前之浜海岸の一部である本村海岸は砂丘地で砂礫が堆積する自然海岸線になっている。

(2) 砂丘植物分布の境界域となっている。

種子島は温帯と亜熱帯の境界域にあり、その結果熱帯性の海岸植物が黒潮によって運ばれてきている。ツキイゲやスナヅル、クサトベラ、メヒルギ、オオハマボウなどの熱帯性植物の自生北限地となっており、このうち本村海岸にはスナヅルが分布している。

温帯性の海岸を特徴付ける、コウボウムギやビロードテンツキを含んだ群落がみられる。また、矮性低木林のハイネズ群落が広く発達しているが南限の植物群落となっている。

(3) 海岸植生の帯状分布が顕著である。

砂丘の海岸では強く風が当たり、砂が移動するところや堆積するところが交互に現れ、その後砂の移動しなくなった海岸線には矮性低木林、風衝低木林、沿海地林が発達し、海岸線に平行に帯状に分布する。本村海岸ではその典型がある。

(4) 自然植生の連続した海岸林が発達している。

本村海岸では、聖域としてまた、防風防潮林として保護され自然植生の良好な林分が形成されている。また、クロマツの植林はあるものの、規模が小さく、植林の影響は限られ風衝低木林からよく発達した海

岸林に続いている。海岸林ではイヌマキ林が発達し、一部でタブ林も連続する。

(5) 西南日本を代表する砂丘植生である。

海岸部は農地や住宅地、埋め立て、堤防工事などの人為的改変によって自然海岸は激減している。上記の特性を兼ね備えた海岸は希有なものである。汀線から砂丘植生、海岸林まで連続し、かつ大規模な群落であるのは希有の存在であり、種子島のみならず西南日本を代表する砂丘植生であるといえる。

6 本村海岸の砂丘地植生・海岸林の保護について

本村地区は歴史的地区でありながら、地域の先人の知恵として本村海岸は防風防潮林として良好な状態で砂丘地植生、海岸林が維持されてきた。

このため、上記の価値を持つ貴重な海岸となっている。この価値は西南日本の自然の成り立ちを知る上で重要であり、国民的な財産として価値があるため、国による文化財指定が望まれる。

海岸線から始まる無植生帯、砂丘草原、風衝低木林、海岸林が連続し、人為的な植林や構造物の少ない地域について指定し、今後保全にあたって人工構造物や単調植林は極力避けるべきである。

謝辞

本調査に当たり、鹿児島大学教育学部大学院生本川悠平氏、薩摩川内市立市来中学校教頭大屋哲氏には現地調査で協力を頂いた。南種子町教育委員会には調査に際して人的な支援及び詳細な情報提供をいただいた。また、群落組成表については前横浜国立大学大学院教授 大野啓一氏に監修を受けた。記して深甚の謝意を表します。

参考文献

- Braun-Blanquet, J (1964) Pflanzensoziologie. 3Auflage. Springer. Wien. 865pp.
- 初島住彦 (1986) 改訂 鹿児島県植物目録, 290pp. 鹿児島植物同好会, 鹿児島.
- 初島住彦 (1994) 琉球植物目録, 393pp. 沖縄生物学会, 沖縄.
- 早坂祥三監修・鹿児島県地学会編 (1991) 鹿児島の地学ガイド (下), 153pp. コロナ社, 東京.
- 堀田満編 (2002) 鹿児島県の絶滅のおそれのある野生動植物 植物編, 657pp. 鹿児島県.

鹿児島県保健環境部環境管理課（1989）鹿児島のすぐれた自然, 314pp. (財)鹿児島県公害防止協会, 鹿児島.

桑波田武志（2006）第2節鹿児島県の旧石器時代遺跡. 先史・古代の鹿児島遺跡解説（通史編）:18-51.

宮脇昭（1978）屋久島・種子島の植生調査, 178pp. 横浜国立大学環境科学研究センター, 神奈川.

宮脇昭編（1980）日本植生誌（I）屋久島, 376pp. 至文堂, 東京.

宮脇昭編著（1989）日本植生誌沖縄・小笠原, 637pp. 至文堂, 東京,

寺田仁志・大屋哲・久保紘史郎（2008）礫洲上甌島長目の浜周辺の植生. 鹿児島県立博物館研究報告, 27:33-58.

寺田仁志・川西基博・大屋哲・久保紘史郎（2012）種子島阿嶽川・大浦川のマングローブ林について. 鹿児島県立博物館研究報告, 32:95-115.



図 14 本村海岸海岸林を見下ろす



図 15 イヌマキ林



図 16 本村海岸が南限となるハイネズ



図 17 広範囲に広がるハイネズ群落



図 18 起伏のある砂丘が続く本村海岸



図 19 種子島が北限となるスナヅル