

## 種子島阿嶽川・大浦川のマングローブ林について

寺田仁志<sup>1</sup>・川西基博<sup>2</sup>・久保紘史郎<sup>3</sup>・大屋哲<sup>4</sup>

### The Mangrove Vegetation of Atakegawa River and Ouragawa River in Tanegashima Island

Jinshi TERADA<sup>1</sup> Motohiro Kawanishi<sup>2</sup> Koshiro KUBO<sup>3</sup> Satoshi OOYA<sup>4</sup>

#### はじめに

マングローブを構成するメヒルギはマングローブの中で低温耐性が強く、東アジアでは最も北部まで分布する。植栽では伊豆半島の静岡県青野川河口のメヒルギ林がよく育っている。

大正10年に国の天然記念物に指定され、昭和27年には特別天然記念物として指定されている鹿児島市喜入町生見海岸にある「喜入のリウキュウコウガイ産地」は自生の北限地といわれている。また、南さつま市大浦町大浦川にもメヒルギ群落があったが、河川改修で種子島からの個体と混ぜて移植したとされている。

喜入の群落について田代安定は「慶長14（1609）年5月、島津氏の琉球出兵に従軍した喜入の領主肝付兼篤氏が沖縄から持ち帰り移植したものが成長した」という言い伝えがある事を紹介している（上野1982）。

また、DNA解析によると種子島のメヒルギは屋久島、奄美大島に生育するものと類縁関係が深く、黒潮によって漂着し分布を上げたものと考えられ、喜入のものは沖縄のものと類縁関係が深く移植された可能性をうかがわせる結果が報告されている（金谷2007）。このため種子島のメヒルギは自生の北限地として注目されている。

一方、種子島のメヒルギ群落については、過去に生育状況や形態についての調査はなされている（小滝1997）が、植生配分や植生環境については記述が少なく、また、近年の生育状況について詳細が不明である。

今回自生の北限地と考えられる種子島西之表市の湊川、中種子町の阿嶽川、中種子町と南種子町の町境の大浦川のメヒルギ群落の生息状況について文化

庁、西之表市、中種子町、南種子町の支援を得て調査したのでこの成果を報告する。

#### 1 自生地の概要

##### (1) 種子島の自然概要

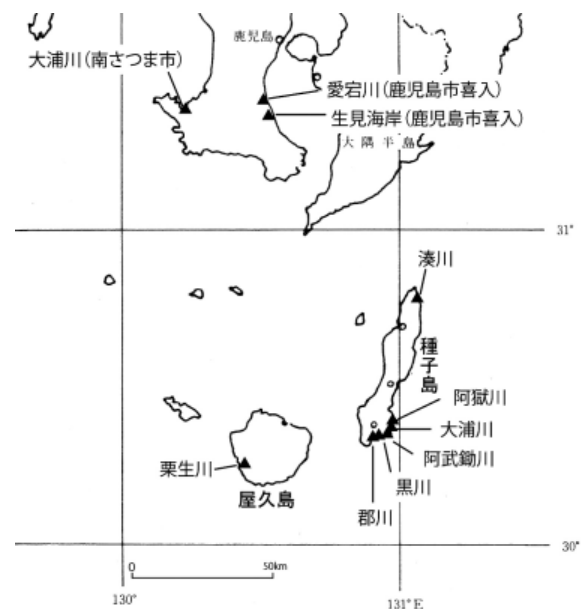


図1 メヒルギ自生地の分布

種子島は長さ52km、幅6～12km、面積は445km<sup>2</sup>あり、最高点は回峰山の282.3mで南北に細長く平な島である。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。人口は約33,000人で島の全域で古くから農耕や植林、森林伐採などが行われ、種子島の自然には人為的な影響が濃くなっている。

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1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、永谷層、竹

<sup>1</sup>鹿児島県立埋蔵文化財センター：〒899-4318 霧島市国分上野原縄文の森2-1 <sup>2</sup>鹿児島大学教育学部：〒890-0065 鹿児島市郡元120-6

<sup>3</sup>鹿児島県立種子島高等学校：〒891-3196 西之表市西之表9607-1 <sup>4</sup>鹿児島県立博物館：〒892-0823 鹿児島市城山町1-1

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）。

人為的な影響が強い種子島の植生は農耕地雑草群落，スダジイ二次林，マテバシイ群落，クロマツ植林が広く占め，自然林は非常に少なくなっている。

海岸砂丘には，熱帯性のツキイゲ群落やスナヅル群落，ゲンバイヒルガオ群落など及び温帯性のコウボウムギ群落やケカモノハシ群落，ハイネズ群落などが見られる。

海岸の段丘斜面や急崖地にはマルバニッケイ群落やウバメガシ群落，ハマヒサカキやシャリンバイがびっしりと生える風衝低木林，リュウキュウチク林等が発達している。

海岸部の集落付近の平地にはアコウやガジュマルなどを主とする亜熱帯林も断片的に認められ，ビロウの小群落もみられる。

丘陵地の上面は畑地に，低平地は水田として利用されてきたので，森林の多くは丘陵の斜面に発達している。シイ林やマテバシイ林が多く，斜面下部や平地の適潤地にはタブ林が発達し，局所的に見られる。高い山地がないのでウラジロガシ林，アカガシ林及びイスノキ林などの常緑広葉樹林域の上限帯の群落の発達は見られない。

島の南部を中心に湿地があり，オニバス群落やハマナツメ群落などの湿生地植生も残存している。

## (2) メヒルギ自生地

種子島の河川は二級河川が13水系，水路延長56.8km，準用河川が56水系123kmあり，いずれも小規模で急峻な河川形態である。

このうちメヒルギが生育している河川は湊川（西之表市），阿嶽川（中種子町），大浦川（中種子町，南種子町），阿武鋤川（南種子町），黒川（南種子町），郡川（南種子町）の6河川が知られ，いずれも種子島の東側（太平洋岸）である。これらの6河川のうち，阿武鋤川，黒川，郡川については群落の規模，生育面積とも小規模である。

## 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3月3日～3月5日

調査者：寺田仁志，久保紘史郎

### ② 2012年10月27日～28日

調査者：寺田仁志，久保紘史郎

### ③ 2012年11月18日～11月20日

調査者：寺田仁志，川西基弘，久保紘史郎

大屋哲

## 3 調査方法

自生北限と推定される種子島のマングローブについて，湊川，阿嶽川，大浦川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125～400m<sup>2</sup>，低木林は25～100m<sup>2</sup>，草本群落は1～25m<sup>2</sup>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の全推定法によって植生調査を実施した。

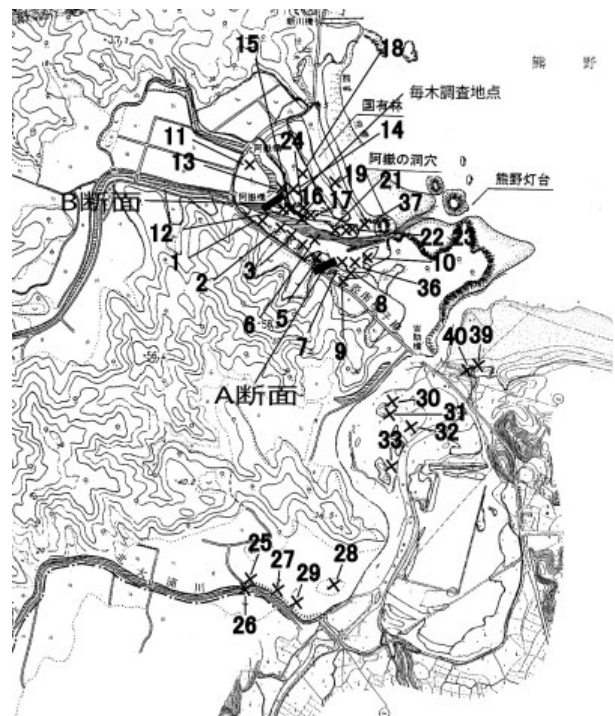


図2 調査地点図

### (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、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、鹿児島県所有の平成12年撮影の空中写真およびgoogle map(2009)を参考にして、縮尺1/5,000の鹿児島県河川課、南種子町作成の地図上に現存植生図を作成した。

#### (4) 毎木調査・樹冠幹投影図・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、調査コドラード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

阿嶽川・大浦川についてメヒルギ群落の周辺の植物相を調査した。

確認された種は表1のように66科174種である。

この中には汽水域の湿性植物、海岸林の構成種、砂丘地植物、林縁植物、路傍植物や耕作放棄地の植物等も含まれている。

調査が早春、晩秋の短い期間であったため、沈水植物等の確認はできなかった。時期を変え詳細な調査を繰り返すと種類数は増える可能性はある。

表1 確認種数

	科数	種数
シダ植物	6	7
裸子植物	3	3
被子植物	57	164
双子葉植物	52	128
単子葉植物	5	36
総計	66	174

### (2) 特徴的な種について

#### ア 環境省絶滅危惧植物

希少な植物として、環境省の絶滅危惧植物に該当する種に、ハマジンチョウ、タチバナ、マルバニッケイ、オキナワチドリ、キリシマエビネ、ツルラン、ヤクシマアカシユスランがある。

- ① ハマジンチョウ ハマジンチョウ科  
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Ⅰ類)

塩性の泥湿地に生育する常緑の低木。阿嶽橋近くのメヒルギ群落周辺部に数十株からなる群落を確認された。

- ② タチバナ ミカン科  
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)

照葉樹林中に生える低木。イヌマキ林中に数個体分布。

- ③ 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の特徴的な海岸低木林植生をつくる。阿嶽川河口のイヌマキ林の海岸側林縁等で数個体を確認された。

- ④ オキナワチドリ 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 (分布重要)

九州南部から南西諸島に見られる。夏場になると地上部が枯れる冬緑性のラン科植物。イヌマキ林林縁部の1m×2mに数十株が群生していた。

- ⑤ 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花弁を持つ。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定されている。イヌマキ林内で数株を確認した。

- ⑥ 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。白いツルが羽を広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数個体確認した。

- ⑦ ヤクシマアカシユスラン ラン科

表2 阿嶽川・大浦川調査地の植物相

カニクサ科 Schizeaceae	カニクサ	Lygodium japonicum	ツバキ科 Theaceae	ヤブツバキ	Camellia japonica
コハクシカクマ科 Dennstaedtia	シカクマ	Microlepia strigosa	ハマヒサカキ	Eurya emarginata	
ツルシダ科 Oleandraceae	タマシダ	Nephrolepis auriculata	ヒサカキ	Eurya japonica	
ホシダ科 Dryopteridaceae	ホソバカナワラビ	Arachniodes aristata	モッコク	Ternstroemia gymnanthera	
ヒメシダ科 Thelypteridaceae	オニヤブソテツ	Cyrtomium falcatum	ホトトギス	Elaeocarpus sylvestris var. ellipticus	
ウラボシ科 Polypodiaceae	ホシダ	Thelypteris acuminata	アオイ科 Malvaceae	ハマホトトギス	Hibiscus hamabo
ソテツ科 Cycadaceae	ソテツ	Cycas revoluta	サキシマフヨク	Hibiscus makinoi	
マキ科 Podocarpaceae	イヌマキ	Podocarpus macrophyllus	キツシロ科 Stachyuraceae	ナンバノキフシ	Stachyurus praecox var. lancifolia
ヒノキ科 Cupressaceae	ハイネズ	Juniperus conferta Parl	スミレ科 Violaceae	タチツボスミレ	Viola grypoceras
クスノキ科 Lauraceae	クスノキ	Cinnamomum camphora	アブラナ科 Brassicaceae	タネツケバナ	Cardamine flexuosa
	マルバニッケイ	Cinnamomum daphnoides	ハマダマコ	Raphanus sativus var. raphanistroides	
	ヤブニッケイ	Cinnamomum japonicum	ツツジ科 Ericaceae	ヤマツツジ	Rhododendron kaempferi
	タブノキ	Machilus thunbergii	シヤシヤンホ	Vaccinium bracteatum	
	シロダモ	Neolitsea sericea	ハイノキ科 Symplocaceae	クロキ	Symplocos lucida
コショウ科 Piperaceae	フウトウカズラ	Piper kadzura	ヤブコウジ科 Myrsinaceae	マンリョウ	Ardisia crenata
ウマノスズクサ科 Aristolochiaceae	ウマノスズクサ	Aristolochia debilis	モククサバナ	Ardisia sieboldii	
	オオバウマノスズクサ	Aristolochia kaempferi	タイミンクサバナ	Myrsine seguinii	
マツバサ科 Schisandraceae	サネカズラ	Kadsura japonica	トベラ科 Pittosporaceae	トベラ	Pittosporum tobira
キンポウゲ科 Ranunculaceae	センニンソウ	Clematis terniflora var. robusta	バラ科 Rosaceae	ハクチノキ	Prunus zippeliana
アケビ科 Lardizabalaceae	ムベ	Stauntonia hexaphylla	シヤリンハイ	Rhaphiolepis indica var. umbellata	
ツグラフシ科 Menispermaceae	ハスノハカズラ	Stephania japonica	テリハノイハ	Rosa wichuraiana	
アワバキ科 Sabiaceae	ヤマヒコ	Meliosma rigida	ナウシロイチョ	Rubus parvifolius	
ユズリハ科 Daphniphyllaceae	ヒメユズリハ	Daphniphyllum teijsmannii	ホウロウイチョ	Rubus sieboldii	
ニレ科 Ulmaceae	クワノハエノキ	Celtis boninensis	ハカマカズラ	Bauhinia japonica	
クワ科 Moraceae	エノキ	Celtis sinensis var. japonica	ハマエンドウ	Lathyrus japonicus	
	イヌヒコ	Ficus erecta	ミヤコガサ	Lotus corniculatus var. japonicus	
	イタビカズラ	Ficus nipponica	ナツツシ	Millettia japonica	
	オオイタビ	Ficus pumila	ヤハスエンドウ	Vicia angustifolia	
	カカツカユ	Maclura cochinchinensis var. geront	グミ科 Elaeagnaceae	ツルグミ	Elaeagnus glabra
ヤマモモ科 Myricaceae	ヤマグワ	Morus australis	ナウシログミ	Elaeagnus pungens	
ブナ科 Fagaceae	ヤマモモ	Myrica rubra	タイクワアキグミ	Elaeagnus thunbergii	
	スタシイ	Castanopsis sieboldii	アキグミ	Elaeagnus umbellata	
	マテバシイ	Lithocarpus edulis	アデク	Syzygium buxifolium	
	ウバメガシ	Quercus phillyraeoides	アカバナ科 Onagraceae	コマツヨイグサ	Oenothera laciniata
タネ科 Polygonaceae	ツルハ	Persicaria chinensis	アチマツヨイグサ	Oenothera parviflora	
			ヒルキ科 Rhizophoraceae	キルキ	Kandelia candel
			オオバヤドリギ科 Loranthaceae	オオバヤドリギ	Scurrula yadoriki
			ツチノミ科 Balanophoraceae	キレツチトリモチ	Balanophora tobiricola
			ニシキ科 Celastraceae	テリハツルウメモト	Celastrus punctatus
			マサキ	Euonymus japonicus	



モ子ノキ科 Aquifoliaceae	ギ`シギ`シ モ子ノキ クワガ`ネモ子	Rumex japonicus Ilex integra Ilex rotunda		モクレイン キタ`チント`ウ スイカズ`ラ ハウサンホ`ク サンコ`ジユ	Microtropis japonica Lonicera hypoglauca Lonicera japonica Viburnum japonicum Viburnum odoratissimum var. awabuki
トウゲ`イグ`サ科 Euphorbiaceae	エノキガ`サ シマニシキソウ カンコノキ アカメガ`シソ	Acalypha australis Euphorbia hirta Glochidion obovatum Mallotus japonicus	キク科 Asteraceae	ヨモギ` シロハ`ナセンダ`ンク` オオアレチノギ`ク ウスベ`ニニガ`ナ ツワブ`キ ニガ`ナ アキノノゲ`シ キヌガ`サギ`ク セイトカアワタ`チソウ ノゲ`シ クマノギ`ク キタ`チハマガ`ルマ ハマガ`ルマ オニタビ`ラコ	Artemisia princeps Bidens pilosa var. minor Conyza sumatrensis Emilia sonchifolia Farfugium japonicum Ixeris dentata Lactuca indica var. indica Rudbeckia hirta var. sericea Solidago altissima Sonchus oleraceus Wedelia chinensis Wedelia biflora Wedelia prostrata Youngia japonica
ブト`ウ科 Vitaceae	ノブト`ウ	Ampelopsis brevipedunculata			
ウルシ科 Anacardiaceae	ハセ`ノキ	Rhus succedanea			
ミカン科 Rutaceae	タチバ`ナ カラスザ`ンショウ	Citrus tachibana Zanthoxylum ailanthoides			
カタハ`ミ科 Oxalidaceae	カタハ`ミ ムラサキカタハ`ミ	Oxalis corniculata Oxalis corymbosa			
ウコギ`科 Araliaceae	カクレミノ キツ`タ フナノキ	Dendropanax trifidus Hedera rhombea Schefflera octophylla	カヤツリグ`サ科 Cyperaceae	コゴ`メナキリスガ` コウホ`ウムギ` シオクク` ヒトモトスキ シチウ シオカゼ`テンツキ	Carex brunnea Carex kobomugi Carex scabrifolia Cladium chinense Cyperus monophyllus Fimbristylis cymosa
セリ科 Apiaceae	チト`メグ`サ ホ`タンホ`ウフウ ヤブ`ジ`ラミ	Hydrocotyle sibthorpioides Peucedanum japonicum Torilis japonica			
キョウチクトウ科 Apocynaceae	サカキカス`ラ テイカカス`ラ	Anodendron affine Trachelospermum asiaticum	イネ科 Poaceae	コメシ`ンバ チカ`ヤ ケモノハシ カモノハシ ススキ ハチジ`ヨウススキ ハイキビ` ヨシ セイトカヨシ リュウキュウチク ナヒ`アゲ`ラス ソラシ`ンバ オコニ`シバ	Digitaria radicata Imperata cylindrica Ischaemum antheperoides var. eristachyum Ischaemum aristatum var. glaucum Miscanthus sinensis Miscanthus sinensis var. condensatus Panicum repens Phragmites communis Phragmites karka Pleoblastus lineris Pennisetum purpureum Sporobolus virginicus Zoysia sinica Hance
ガ`ガ`イモ科 Asclepiadaceae	トキワカモメ`ル ツルモウリンカ	Tylophora japonica Tylophora tanakae			
ナス科 Solanaceae	テリミノイヌホホス`キ	Solanum alatum			
ヒルガ`オ科 Convolvulaceae	ハマヒルガ`オ マルハ`アサガ`オ グ`ンバ`イヒルガ`オ	Calystegia soldanella Pharbitis hederacea Ipomoea pes-caprae			
クマツヅ`ラ科 Verbenaceae	オオムラサキシキブ` ハマクサギ`	Callicarpa japonica var. luxurians Premna microphylla	ショウガ`科 Zingiberaceae	クマタケラン アキノクマタケラン	Alpinia formosana Alpinia intermedia
シソ科 Lamiaceae	キラソウ アカホ`シタツナミソウ	Ajuga decumbens Scutellaria rubropunctata	ユリ科 Liliaceae	クサスキ`カス`ラ キキョウラン ヒメヤブ`ラン コヤブ`ラン サツマサンキライ サルトリイバ`ラ ハマサルトリイバ`ラ ハマオモト	Asparagus cochinchinensis var. lucidus Dianella ensifolia Liriope minor Liriope spicata Smilax bracteata Smilax china Smilax sebeana Crinum asiaticum var. japonicum
モクセイ科 Oleaceae	ネズ`ミモ子 ナクオレノキ	Ligustrum japonicum Osmanthus insularis			
ハマシ`ンショウ科 Myoporaceae	ハマシ`ンショウ	Myoporum bontiodides			
アカネ科 Rubiaceae	ヒメアリト`ウシ クチナシ ヤイトバ`ナ ホ`チヨウジ` シラタマカス`ラ ミサオノキ ギ`ヨクシ`ンカ シロミミス` ハマニント`ウ	Damnacanthus indicus var. microphyll Gardenia jasminoides var. grandiflor Paederia scandens Psychotria rubra Psychotria serpens Randia cochinchinensis Tarenna gracilipes Tricalysia dubia Lonicera affinis	ラン科 Orchidaceae	オキナワチト`リ キリシマエビ`ネ ツルラン カゴ`メラン ヤクシマアカシユスラン ユウコクラン コクラン	Amitostigma lepidum Calanthe aristulifera Calanthe furcata Goodyera hachijoensis var. matsumurana Hetaeria cristata Blume Liparis formosana Liparis nervosa
スイカズ`ラ科 Caprifoliaceae					

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・沖縄に分布する常緑性の地性ラン。イヌマキ林内に多数生育していた。

### イ その他の鹿児島県絶滅危惧植物

鹿児島県の絶滅危惧植物に上記植物のほか、以下の植物が該当する。

#### 準絶滅危惧植物

ウマノスズクサ（ウマノスズクサ科）、ハマボウ（アオイ科）、ハカマカズラ（ユリ科）、メヒルギ（ヒルギ科）、オオバヤドリギ（ヤドリギ科）、ナタオレノキ（モクセイ科）、シロミミズ（アカネ科）、キイレツチトリモチ（ツチトリモチ科）

#### 鹿児島県分布重要種

ハイネズ（ヒノキ科）、ウマノスズクサ（ウマノスズクサ科）、エノキ（ニレ科）、ミサオノキ（アカネ科）、キダチニンドウ（スイカズラ科）、ソナレシバ（イネ科）、カゴメラン（ラン科）

このうち種子島を分布の境界とするものに以下の3種がある。

#### ① ハイネズ ヒノキ科

鋭い針葉を持つ匍匐性の低木。鹿児島県内では吹上浜と種子島に分布し種子島が南限地。砂丘にカーペット状になって分布。

#### ② 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。

#### ③ 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。

また、当地は、キイレツチトリモチ（ツチトリモチ科）の発生地として知られ、国有林の道路側に看板が掛かっている。12月の調査時に小塊状になって十数個体発生しているのを確認している。

### (3) 植物群落調査

メヒルギ群落 distributes 種子島の大浦川と阿嶽川の河口部についてメヒルギ群落立地周辺の植物群落について調査した。

塩性湿生林 1 群集, 1 群落, 高木林 1 群集, 風衝低木林 1 群集, 草本群落 5 群集, 7 群落が識別された。

#### 塩性湿生林（マングローブ林）

##### ①メヒルギ群落（表3）

メヒルギは汽水域の潮間帯に生える低木で、本群落は 1～4 m の低茎のメヒルギが高被度で優占する。特に水路が開出する河川中央部は群落の高さは 0.5 m と低く、辺縁部は 4 m 前後になる。阿嶽川、大浦川ではメヒルギ 1 種のみ群落が広く占める。湊川ではアイアシやハマナツメを含む群落も確認されている。

##### ②ハマボウ群集（表3）

樹高 5 m 前後のアオイ科のハマボウが優占する群

表3 塩性湿生林群落組成表

①メヒルギ群落 ②ハマボウ群集

群落番号 調査区番号	調査区番号	①											②			
		2	21	16	3	11	25	27	33	34	35	38	12	9	15	
調査月日 (2012年)		10/27	10/27	10/27	10/27	10/27	11/18	11/18	11/18	3/3	3/3	3/3	10/27	10/27	10/27	
標高 (m)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
方位		0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	0	0	0	
傾斜 (°)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
調査面積 (m×m)		10×10	10×10	10×10	10×10	5×10	5×5	5×5	2.5×2.5	10×10	10×10	10×10	8×10	8×5	5×10	
低木層 (S) の高さ (m)		0	0	4	0	0	0	3.5	0	0	3.5	0	3	0	3	
低木層 (S) の植被率 (%)		0	0	95	0	0	0	80	0	0	95	0	80	0	80	
草本層 (H) の高さ (m)		2.5	0.8	1	0.6	1	1	0.5	1	1.2	1.5	1.2	0.5	2.5	1.5	
草本層 (H) の植被率 (%)		95	90	5	90	100	95	1	95	95	10	95	1	80	20	
出現種数		2	2	2	1	2	1	1	1	1	5	1	2	3	3	
和名	階層	2	21	16	3	11	25	27	33	34	35	38	12	9	15	
群落区分種																
Kandelia candel	S	-	-	5・5	-	-	-	5・5	-	-	-	-	1・1	-	1・1	
メヒルギ	H	5・5	5・5	1・1	5・5	4・4	5・5	+	5・5	5・5	5・5	5・5	+	1・1	1・1	
群集標徴種・区分種																
Hibiscus hamabo	S	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	5・5	5・5	4・4	
ハマボウ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	
Cladium chinense	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2・3	3・3	.	
ヒトモトスキ																
Phragmites communis	H	1・1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
随伴種																
ヨシ																

出現1回の種

In11: Myoporum bontioides ハマジンチョウ H 3・3 in35:Paliurus ramosissimus aiasiアイアシ H 1・1、Paliurus ramosissimus ハマナツメ H 1・1、Ranunculus silerifolius H +2、Rumex japonicus H +

\*調査区番号35は湊川

落で、根が毎日の潮汐では水没することの無い立地に成立する。地下水位が高いためハマボウの根は垂直方向に伸びず水平方向に広がり、縦横にビッシリと匍匐して、ハマボウ1種が覆い被さるようによ占する。隣接するメヒルギ群落のメヒルギの幼苗やヒトモトスキを低被度で含む。群落の規模は小さく、内陸に幅8m水際方向に10m程度の群落が多い。

#### 高木林

##### ③ギョクシンカースダジイ群集(表4)

種子島の砂丘地では砂丘の風衝草原、風衝低木林に続いてイヌマキが優占するイヌマキ林が、さらにその後背にタブノキ林が成立する。

本群集は高木層に12~14mのイヌマキが被度3から5で優占するイヌマキ林である。高木層にはスダジイやタブノキ、ホルトノキ、モクダチバナ等の被度も高い。亜高木層、低木層にもイヌマキが優占し、イヌマキ林が継続していくことが想像される。

種組成的には、スダジイ、ギョクシンカ、シロミミズ、アオノクマタケランが常在する。本群落はクスノキ、マテバシイ、ウバメガシを含むウバメガシ亜群集と、ホルトノキ、ツルラン、カカツガユ、キヅタ、ナタオレノキ、カゴメラン、ハマクサギ、タチバナを含むホルトノキ亜群集に下位単位区分される。ウバメガシ亜群集はやや乾性的な立地で構成種数もやや少ない。一方ホルトノキ亜群集はやや湿潤で有機質がたまるところに成立するため、構成種数も多い。

ホルトノキ亜群集はさらにホソバカナワラビ、バクチノキを区分種に持つバクチノキ変群集、トベラ、シャリンバイ、ナツフジ、キダチニンドウ、クロガネモチ、マサキを区分種に持つシャリンバイ変群集に下位単位区分される。バクチノキ変群集はやや内陸側の湿潤なところに、シャリンバイ変群集は林縁に近いやや乾性的なところに成立している。

ギョクシンカースダジイ群集は南西諸島のシイ林の中でやや二次林に近いものが多く、海岸の風衝地に接することから攪乱種であるツル植物のテイカカズラ、カカツガユ、サツマサンキライ、サカキカズラ等やイヌビワ、オオムラサキシキブ、ハゼノキ、ハマセンダン、センダン等の先駆的な落葉広葉樹種も多い。低木層にはシロミミズ、アデク、ギョクシンカ、モクレイシ、ボチヨウジ等の南方系の低木種が常在し、草本層にはフウトウカズラ、テイカカズラ、

アオノクマタケラン、クマタケランが常在する。ツルラン、カゴメラン、キリシマエビネ、ヤクシマアカシユスラン等のラン科植物が普通に見られ、その中には絶滅危惧植物が多い。

阿嶽川の当群落の所在地内にはトベラあるいはネズミモチに寄生するキイレットトリモチが発生しており、また、スダジイ、ウバメガシにはオオバヤドリギを見ることができる。

阿嶽川での本群落について毎木調査を実施した。

##### ・毎木調査・樹冠投影図の結果(表5, 図3~8)

20m四方の調査区を設定し、調査に当たってはさらに5m四方に細分した。

調査区内は海岸に近く、台風等の荒天時には強風を受けるため風衝低木林状に林冠がそろい、構成する個体の樹冠面積は小さい。また、東側はより海に近く強風を受けやすいため樹高も低く樹冠も小さいものが目立つ。一方西側は樹冠も大きく樹高も高くなる傾向がある。

調査区内で胸高直径3cm以上の樹木は24種153本あった。このうち個体数の多い樹木ではイヌマキ62本、スダジイ23本、タイミンタチバナ17本の3種で全体の3分の2を占める。

また、胸高直径30cm以上の個体に着目すると、イヌマキ(61cm, 30.1cm)2本、スダジイ(51, 49, 39, 30cm)4本、エノキ(33.2cm)1本があり、イヌマキを筆頭にスダジイの大径木があることが理解される。

樹冠は最上層をスダジイ、イヌマキ、エノキ等が占める。このうち10m以上の樹木は14本あり、そのうちスダジイ9本、イヌマキ3本、ヒメユズリハ、リュウキュウエノキ各1本でスダジイが広く覆う。

このように本調査区内においてはイヌマキの個体数が多く、高木層から低木層、草本層まで各階層にわたって分布することから今後もイヌマキが優占する群落は維持されていく。

一般にイヌマキは成長が遅いが、材は白く直立するので建築材として重宝されたため伐採され、大径木は少ない。国有林であり、また、海岸防潮林として保護されてきたため種子島の砂丘地の自然林として残されてきた貴重な森林である。

なお、調査区内には構成種49種と多数あり、また、ツルランやキリシマエビネ、ヤクシマアカシユスラン、ユウコクラン等のラン科植物やキイレットトリ

表4 高木群落組成表

③ギョクシンカースタジイ群集

③-1ウバメガシ亜群集

③-2ホルトノキ亜群集

③-2-1バクチノキ変群集

③-2-2シャリンバイ変群集

群落番号	③					
	③-1	③-2		24		
		③-2-1	③-2-2			
調査区番号	14	17	18	24		
調査月日 (2012年)	10月28日	10月28日	10月28日	11月19日		
標高 (m)	5	5	5	5		
方位	0	0	0	0		
傾斜 (°)	0	0	0	0		
調査面積 (m×m)	20×20	20×20	20×20	20×20		
備考	0	0	0	0		
高木層 (T1) の高さ (m)	14	13	12	12		
高木層 (T1) の植被率 (%)	80	90	80	90		
亜高木層 (T2) の高さ (m)	7	8	8	7		
亜高木層 (T2) の植被率 (%)	60	40	40	40		
低木層 (S) の高さ (m)	3	4	3	3		
低木層 (S) の植被率 (%)	40	30	50	30		
草本層 (H) の高さ (m)	0.5	1	0.5	1		
草本層 (H) の植被率 (%)	20	40	20	30		
出現種数	39	50	42	49		
和名	14	17	18	24		
階層						
群集標徴種・区分種						
Castanopsis sieboldii	スタジイ	T1	2・2	1・1	2・2	2・2
		T2	1・1	.	.	1・1
		S	.	1・1	1・2	1・1
		H	+	.	.	+
Tarenna gracilipes	ギョクシンカ	S	2・3	2・2	2・2	2・2
		H	.	.	.	+
Psychotria rubra	ボチヨウジ	S	1・1	1・1	.	1・2
		H	.	.	1・1	+・2
Tricalysia dubia	シロミミズ	T1	.	.	.	1・1
		T2	2・2	2・2	1・1	2・2
		S	.	1・1	1・1	1・2
		H	2・2	1・2	1・2	1・1
Alpinia intermedia	アオノクマタケラン					
	亜群集区分種					
Quercus phillyraeoides	ウバメガシ	T1	1・1	.	.	.
		H	+	.	.	.
Lithocarpus edulis	マテバシイ	T1	2・2	.	.	.
		S	1・2	+	.	.
Cinnamomum camphora	クスノキ	T1	2・2	.	.	.
	亜群集区分種					
Elaeocarpus sylvestris var. ellipticus	ホルトノキ	T1	.	2・2	1・1	1・1
		T2	.	.	1・1	.
		S	.	.	1・1	+
		H	.	.	.	+
Calanthe furcata	ツルラン	H	.	+	+・2	+・2
Maclura cochinchinensis var. gerontogea	カカツガユ	T1	.	1・2	.	1・1
		T2	.	+	+	.
		S	.	+	+	1・2
		H	.	+	.	1・1
Hedera rhombea	キツタ	H	.	+	+	.
Osmanthus insularis	ナタオレノキ	T2	.	1・1	.	.
		S	.	1・1	+	.
Goodyera hachijoensis var. matsumurana	カゴメラン	H	.	.	+	.
Premna microphylla	ハマクサギ	T2	.	.	.	1・1
		S	.	1・1	.	.
		H	.	.	.	+
Citrus tachibana	タチバナ	T2	.	.	.	1・1
		S	.	+	.	+
		H	.	+	.	+
Arachniodes aristata	変群集区分種					
Prunus zippeliana	ホソバカナワラビ	H	.	3・4	.	.
	バクチノキ	T2	.	2・2	.	.
Rhaphiolepis indica var. umbellata	変群集区分種					
	シャリンバイ	T2	.	.	.	1・1
		S	.	.	2・2	.
		H	.	.	.	+
Pittosporum tobira	トベラ	S	.	.	1・1	.
		H	.	.	.	1・1
Millettia japonica	ナツフジ	T1	.	.	.	1・1
		H	.	.	+	+
Lonicera hypoglauca	キダチニンドウ	T1	.	.	+	+・2
Ilex rotunda	クロガネモチ	S	.	.	+	.
		H	.	.	.	+
Euonymus japonicus	マサキ	S	.	.	+	+
		H	.	.	.	+
Podocarpus macrophyllus	ヤブツバキクラスの種					
	イヌマキ	T1	3・3	4・4	4・4	4・4
		T2	2・3	3・3	3・3	3・3



調査区番号		14	17	18	24	
Neolitsea sericea	シロダモ	S	2・3	2・2	2・3	2・2
		H	.	+	2・2	1・2
		T1	.	.	.	1・1
		T2	.	.	1・1	1・1
Ligustrum japonicum	ネズミモチ	S	.	1・1	.	+
		H	+	+	.	+
		T1	.	.	.	+・2
		T2	.	.	.	2・2
Camellia japonica	ヤブツバキ	S	1・1	1・1	1・1	2・2
		H	.	.	.	1・2
		T1	.	.	1・1	.
		T2	.	.	1・1	.
Symplocos lucida Myrsine seguinii	クロキ タイミンタチバナ	S	1・1	1・1	.	1・1
		H	.	.	+	1・1
		T1	+	.	1・1	1・1
		T2	1・1	.	.	.
Ardisia sieboldii	モクダチバナ	S	2・2	.	2・2	2・2
		H	.	.	.	2・2
		T1	.	2・2	2・2	1・1
		T2	.	2・2	2・2	1・1
Machilus thunbergii	タブノキ	S	+	.	.	.
		H	+	.	.	.
		T1	1・1	2・2	.	1・1
		T2	.	2・2	1・1	.
Trachelospermum asiaticum	テイカカズラ	S	1・1	.	+	.
		H	+	.	.	.
		T1	.	2・3	+	+・2
		T2	.	.	.	+
Cinnamomum japonicum	ヤブニッケイ	S	2・2	+	+・2	+
		H	.	1・1	.	.
		T1	.	2・2	1・1	1・1
		T2	.	.	.	+
Daphniphyllum teijsmannii	ヒメユズリハ	S	+	+	.	+
		H	.	1・1	.	.
		T1	.	.	.	1・2
		T2	.	.	.	.
Ternstroemia gymnanthera	モッコク	S	1・1	1・1	.	.
		H	.	.	.	+
		T1	2・2	1・1	.	1・1
		T2	2・2	1・1	.	1・1
Gardenia jasminoides var. grandiflora	クチナンシ	S	1・2	.	.	.
		H	.	.	.	2・2
		T1	1・1	.	1・1	1・1
		T2	1・1	.	.	1・1
Dendropanax trifidus	カクレミノ	S	2・2	.	.	1・1
		H	.	.	.	.
		T1	1・1	.	.	.
		T2	2・2	.	.	.
Liparis formosana Liparis nervosa Ficus erecta	その他の種 ユウコクラン コクラン イヌビワ	H	1・2	1・2	1・2	1・2
		H	+・2	1・2	+・2	1・2
		T1	.	.	.	1・1
		T2	.	.	.	+
Piper kadzura	フウトウカズラ	S	+	+	1・1	+
		H	.	1・2	.	+
		T1	1・1	.	.	+
		T2	.	+	.	+
Anodendron affine	サカキカズラ	S	1・2	1・2	2・3	1・2
		H	1・2	.	1・2	1・1
		T1	.	.	.	+
		T2	.	.	.	.
Tylophora japonica	トキワカモメヅル	S	.	1・1	1・1	1・1
		H	+	1・1	1・1	1・1
		T1	.	1・2	.	.
		T2	.	.	.	.
Smilax bracteata	サツマサンキライ	S	.	+	1・2	+
		H	1・2	1・1	1・2	1・2
		T1	.	1・2	.	+
		T2	.	+	+	+
Schefflera octophylla	フカノキ	S	.	.	.	+
		H	+	.	.	+
		T1	1・1	2・2	1・1	1・1
		T2	2・2	.	.	.
Alpinia formosana	クマタケラン	S	+	.	1・1	1・1
		H	.	.	.	+
		T1	.	2・2	2・2	1・2
		T2	.	.	2・3	1・2
Psychotria serpens	シラタマカズラ	S	.	.	.	.
		H	.	.	.	.
		T1	+	.	.	.
		T2	+	.	.	.
Ardisia crenata	マンリョウ	S	1・2	.	1・2	+・2
		H	1・1	.	.	.
		T1	.	1・1	.	+
		T2	2・2	2・2	.	.
Microtropis japonica	モクレイシ	S	2・2	2・2	.	1・2
		H	.	.	.	+
		T1	.	.	.	+
		T2	.	.	.	+
Callicarpa japonica var. luxurians Farfugium japonicum Vaccinium bracteatum	オオムラサキシキブ ツツブキ シャシャンボ	S	+	.	+	+
		H	1・1	.	+	.
		T1	.	1・1	.	.
		T2	2・2	.	.	.
Syzygium buxifolium Hetaeria cristata Blume	アデク ヤクシマアカシスラン	S	1・1	.	.	.
		H	+	1・1	.	.
		T1	.	.	.	.
		T2	+	+・2	.	.

出現1回の種 also in 17: Pleoblastus lineris リュウキュウテク H1・1, Ficus nipponica イタバカズラ T11・1, Calanthe aristulifera キリシマエビネ H+, Stauntonia hexaphylla ムベ H+, Clematis terniflora var. robusta センニンソウ H+, Damacanthus indicus var. microphyllus ヒメアリドウシ H+, Bauhinia japonica ハカマカズラ H+, Meliosma rigida ヤマビワ S+, Aristolochia kaempferi オオバウマノスズクサ H+, in18: Carex brunnea コゴメスゲ H+, Randia cochinchinensis ミサオノキ S+, in 24: Kadsura japonica ビナンカズラ T1+2, Smilax china サルトリイバラ S-H+, Celtis sinensis var. japonica エノキ T11・1, Scutellaria rubropunctata アカボシタツナミ H+, Vaccinium bracteatum シャシャンボ T2+, Elaeagnus thunbergii タイワンアキグミ H+,

表5 毎木調査票

No.	樹種名	胸高直径	樹高(m)	備考	No.	樹種名	胸高直径(cm)	樹高(m)	備考	No.	樹種名	胸高直径(cm)	樹高(m)	備考
601	シマモクセイ	9.5	5.00		653	イヌマキ	3.8	2.30		932	イヌマキ	5.8	4.10	
602	イヌマキ	4.3	7.45		654	カクレミノ	5.5	6.20		933	イヌマキ	5.0	5.66	
603	イヌマキ	5.2	5.45		655	イヌマキ	6.1	4.90		934	フカノキ	13.7	7.27	
604	イヌマキ	14.8	8.65		656	イヌマキ	5.8	7.50		935	イヌマキ	5.6	3.35	
605	イヌマキ	11.1	7.60		657	イヌマキ	4.1	3.80		936	イヌマキ	4.6	3.46	枯
606	イヌマキ	5.7	5.30		658	イヌマキ	8.4	7.30		937	イヌマキ	8.5	6.75	
607	ヒメユズリハ	5.0	4.20		659	タイミンタチバナ	8.3	6.40		938	ナツツジ	3.4	7.86	
608	モッコク	13.5	8.60		660	イヌマキ	3.3	3.60		939	タイミンタチバナ	13.4	6.81	
609	タブノキ	15.7	8.45		661	スダジイ	39.2	11.00		940	タイミンタチバナ	5.3	5.10	
610	ヒメユズリハ	16.3	10.20		662	イヌマキ	6.8	5.30		941	タチバナ	5.0	5.10	
611	イヌマキ	17.2	8.80		663	イヌマキ	8.9	6.90		942	イヌマキ	17.1	7.28	
612	イヌマキ	21.8	9.00		664	イヌマキ	30.1	10.55		943	タイミンタチバナ	12.6	6.90	
613	シマモクセイ	9.0	5.85		665	タイミンタチバナ	13.3	9.40		944	イヌマキ	4.5	4.32	
614	イヌマキ	3.0	2.60		666	スダジイ	5.6	5.50		945	イヌマキ	14.7	8.67	
615	タイミンタチバナ	8.1	5.95		667	スダジイ	7.0	11.00		946	イヌマキ	10.6	8.65	
616	イヌマキ	7.2	6.20		668	スダジイ	7.6	7.00		947	タイミンタチバナ	3.0	2.59	
617	モッコク	3.2	3.70		669	イヌマキ	12.3	6.00		948	フカノキ	19.8	8.66	
618	イヌマキ	3.5	5.00		670	イヌマキ	7.0	4.90		949	イヌマキ	4.9	4.66	
619	イヌマキ	3.8	5.60		671	スダジイ	49.2	11.50		950	クチナシ	3.0	2.73	
620	イヌマキ	4.2	8.40		672	イヌマキ	18.4	6.60		951	シロミズ	4.3	4.02	
621	スダジイ	9.5	7.40		673	スダジイ	12.5	7.85		952	シロミズ	3.7	5.20	
622	スダジイ	17.1	4.40		901	イヌマキ	9.7	7.33		953	イヌマキ	7.9	7.41	
623	イヌマキ	4.3	6.60		902	ネズミモチ	9.1	5.46		954	カガツガユ	10.7	8.34	同株
624	タイミンタチバナ	11.3	5.00		903	ホルトノキ	9.9	7.48		955	カガツガユ	5.8	9.10	
625	タイミンタチバナ	7.6	6.00		904	タイミンタチバナ	3.2	4.97		956	タイミンタチバナ	9.5	6.65	
626	タイミンタチバナ	5.5	7.00		905	モクダチバナ	3.4	4.92		957	カクレミノ	7.1	6.90	
627	イヌマキ	18.5	11.00		906	イヌマキ	7.2	5.32		958	スダジイ	4.7	7.09	
628	スダジイ	27.0	11.00		907	タチバナ	3.0	4.20		959	ビナンカズラ	3.1	7.10	
629	スダジイ	19.0	9.05		908	イヌマキ	6.2	5.55		960	スダジイ	28.9	8.18	
630	スダジイ	24.0	11.00		909	フカノキ	6.3	6.46		961	ネズミモチ	6.2	7.23	
631	スダジイ	30.9	9.00		910	エノキ	33.2	8.60		962	イヌマキ	12.7	8.03	
632	イヌマキ	13.4	6.00		911	イヌマキ	3.2	7.58		963	イヌマキ	11.0	8.18	
633	イヌマキ	8.8	6.65		912	フカノキ	6.2	7.92		964	スダジイ	15.5	7.91	
634	イヌマキ	3.5	4.00		913	ネズミモチ	5.5	6.32		965	スダジイ	25.6	10.83	
635	モッコク	6.2	6.30		914	シロミズ	3.1	4.97		966	スダジイ	3.5	4.34	同株
636	イヌマキ	6.6	5.90		915	フカノキ	7.5	6.07		967	スダジイ	4.1	4.80	
637	タイミンタチバナ	8.5	5.40		916	タチバナ	3.9	5.32		968	スダジイ	5.9	6.03	
638	イヌマキ	8.9	7.00		917	ハマクサギ	6.4	5.65		969	イヌビロ	3.3	3.75	
639	シャリンバイ	5.8	7.50		918	イヌマキ	8.6	7.25		970	フカノキ	16.3	8.06	
640	イヌマキ	4.0	3.00		919	クチナシ	3.9	4.81		971	タイミンタチバナ	3.2	4.50	
641	イヌマキ	11.6	6.70		920	イヌマキ	8.1	6.90		972	イヌマキ	61.2	9.63	
642	シマモクセイ	10.9	7.65		921	イヌマキ	6.0	5.57		973	タイミンタチバナ	3.9	3.45	
643	イヌマキ	10.8	7.20		922	イヌマキ	4.0	4.49		974	イヌビロ	3.5	4.35	
644	イヌマキ	5.0	5.44		923	シロミズ	4.9	4.57		975	スダジイ	51.1	10.84	
645	イヌマキ	3.0	3.40		924	シマモクセイ	7.9	5.51		976	スダジイ	6.5	6.41	同株
646	タチバナ	3.1	4.25		925	シロミズ	4.0	4.31		977	スダジイ	10.6	10.44	
647	イヌマキ	4.3	4.40		926	イヌマキ	18.1	8.88		978	カクレミノ	3.0	4.66	
648	クチナシ	4.6	4.80		927	イヌマキ	6.2	6.73		979	クロバイ	3.1	3.96	
649	シロダモ	7.6	5.50		928	タイミンタチバナ	5.2	5.36		980	イヌマキ	22.4	10.20	
650	シマモクセイ	5.6	6.05		929	シロミズ	3.0	3.83						
651	タイミンタチバナ	4.1	5.50		930	シロダモ	8.4	7.42						
652	スダジイ	21.5	10.65		931	フカノキ	23.5	9.60						

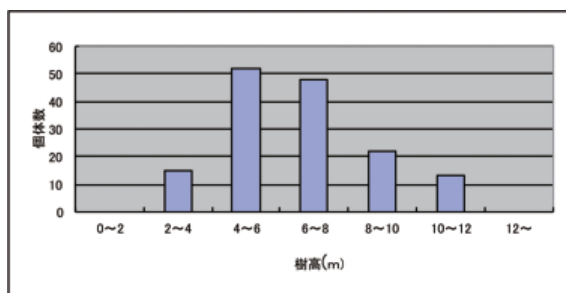


図3 樹高分布

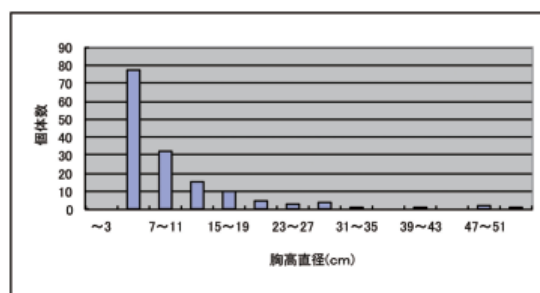


図4 胸高直径分布

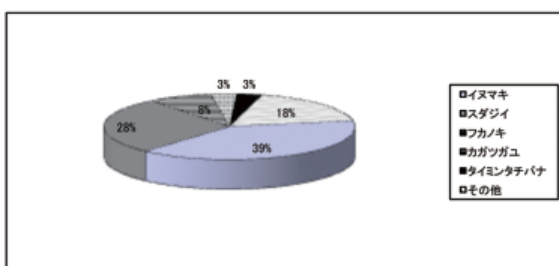


図5 高木層樹種

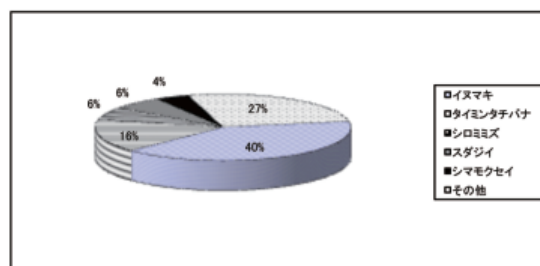


図6 亜高木・低木層樹種

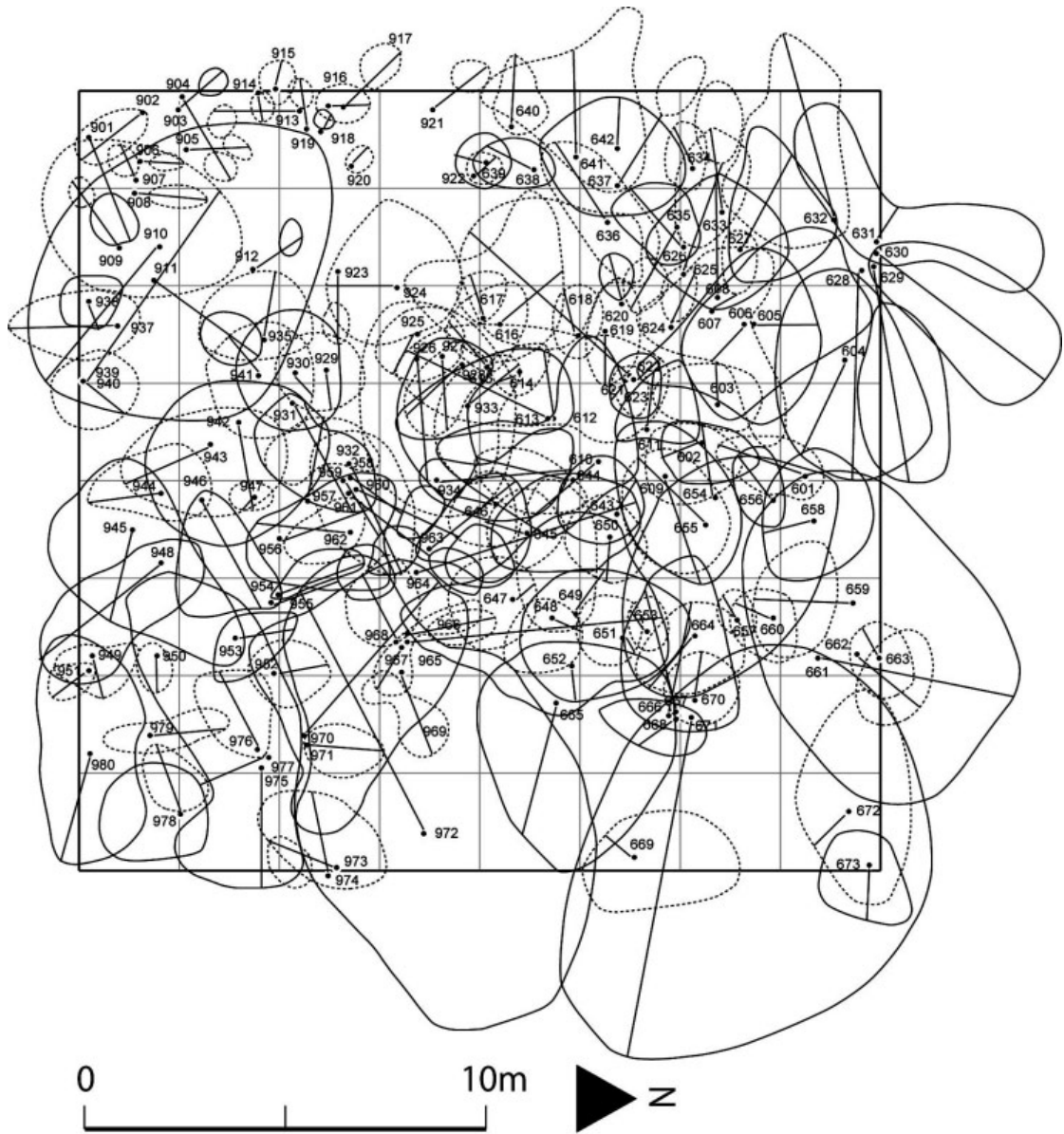


図7 樹冠投影図

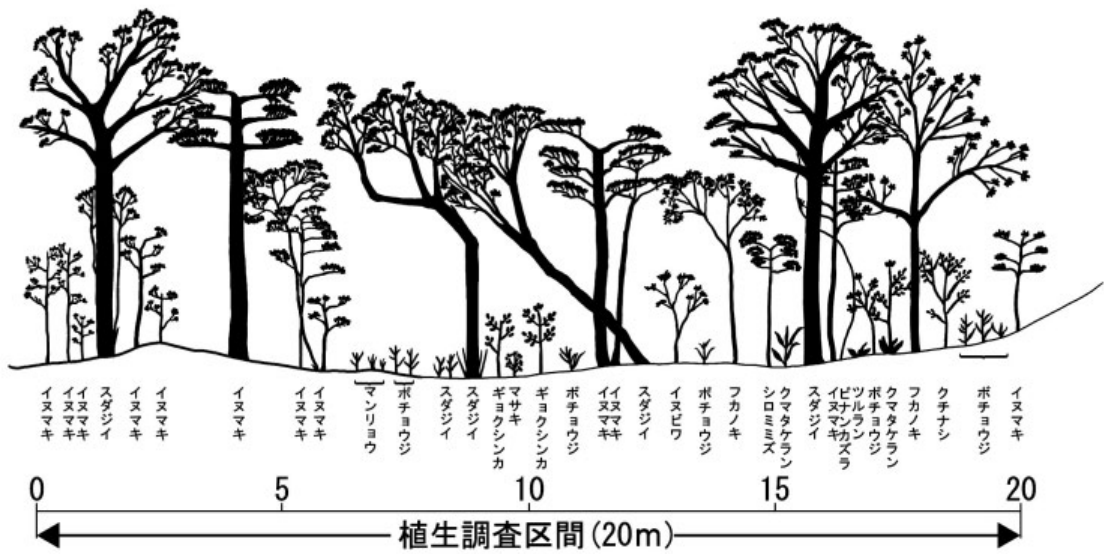


図8 群落断面模式

表6 風衝低木林群落組成表

④トベラーウバメガシ群集

群落番号 調査区番号		④			
		5	19	29	
調査月日 (2012年)		10月28日	10月28日	11月19日	
標高 (m)		5	5	5	
方位		-	-	-	
傾斜 (°)		0	0	0	
調査面積 (m×m)		8×15	15×15	15×15	
高木層 (T1) の高さ (m)		0	9	0	
高木層 (T1) の植被率 (%)		0	80	0	
亜高木層 (T2) の高さ (m)		7	5	8	
亜高木層 (T2) の植被率 (%)		80	30	80	
低木層 (S) の高さ (m)		2.5	2	5	
低木層 (S) の植被率 (%)		40	40	30	
草本層 (H) の高さ (m)		1	1	1	
草本層 (H) の植被率 (%)		10	30	10	
出現種数		26	34	23	
和名		5	19	29	
階層					
群集標徴種					
Quercus phillyraeoides	ウバメガシ	T1	.	5・4	.
		T2	5・4	.	4・4
		S	2・2	.	+
		H	1・2	.	+
Rhaphiolepis indica var.	シャリンバイ	T2	2・2	2・2	2・2
		S	2・3	2・3	1・1
		H	2・2	.	+・2
Ligustrum japonicum	ネズミモチ	T2	.	1・1	.
		S	1・1	2・2	2・2
Myrsine seguinii	タイミンタチバナ	T2	.	.	1・1
		S	1・2	1・1	.
		H	2・2	.	+
Alpinia formosana	クマタケラン	S	1・1	.	.
		H	+	1・2	2・2
Farfugium japonicum	ツワブキ	H	1・1	1・1	+・2
Pittosporum tobira	トベラ	T2	.	2・2	.
		S	2・2	2・3	.
Nephrolepis auriculata	タマシダ	H	.	1・2	+
Celastrus punctatus	テリハツルウメモドキ	T2	.	.	+
		S	.	+	.
Myrica rubra	ヤマモモ	T2	.	.	2・2
		S	1・1	.	.
		H	.	.	+
Rhus succedanea	ハゼノキ	T2	.	.	1・1
Eurya japonica	ヒサカキ	S	1・1	.	+
Dianella ensifolia	キキョウラン	H	1・1	+・2	.
Camellia japonica	ヤブツバキ	S	+	2・2	.
Symplocos lucida	クロキ	S	+	+	.
		H	+	.	.
Ardisia sieboldii	モクタチバナ	T2	.	2・2	.
		S	.	.	1・1
Machilus thunbergii	タブノキ	T2	.	2・2	1・1
		S	.	1・1	1・1
		H	.	.	+
Ternstroemia gymnanthera	モッコク	T2	1・1	1・1	.
		S	1・1	.	.
Gardenia jasminoides var.	クチナシ	S	1・1	.	1・1
		H	.	.	1・1
Vaccinium bracteatum	シャシャンポ	S	+	+	.

出現1回の種 Also in 5 : Daphniphyllum teijsmannii ヒメユズリハ S+ Ficus erecta イヌビワ S+, Psychotria serpens シラタマカズラ S・H +, Syzygium buxifolium アデク T2 1・1, Viburnum japonicum ハクサンボク S+, Pleoblastus lineris リュウキュウチク S+, Miscanthus sinensis var. condensatus ハチジョウススキ H 1・2, Scurrula yadoriki オオバヤドリギ T2 1・2 S 1・2, Rhododendron kaempferi ヤマトツツジ S 1・2, H+2, Ilex integra モチノキ S 1・1, in 19 : Piper kadsura フウトウカズラ H 2・3, Tracheospermum asiaticum テイカカズラ H 2・2, Anodendron affine サカキカズラ T1, T2, S +H, Cinnamomum japonicum ヤブニツケイ Tylophora japonica T2 1・1, S 2・2, トキワカモメヅル S+, Smilax bracteata サツマサンキライ H 1・1, Hedera rhombea キツタ H 1・2, Aristolochia debilis ウマノスズクサ T1, T2, S, H +, Morus australis シマグワ T2 2・2, Smilax sebeana ハマサルトリイバラ S 1・1 H 2・2, Tylophora tanakae ツルモウリンカ S + H 1・2, Elaeagnus pungens ナワシログミ S 1・1, Celtis boninensis リュウキュウエノキ S 1・1, Liriope spicata コヤブラン H +, Stephania japonica ハスノハカズラ H +, Lonicera affinis ハマニンドウ T1 +, Paederia scandens ヘクソカズラ S, H + in 29: Schefflera octophylla フカノキ S +, Ardisia crenata マンリョウ H +, Kadsura japonica ビナンカズラ T2 +, Smilax china サルトリイバラ T2 +, Elaeagnus glabra ツルグミ S 1・2, Glochidion obovatum カンコノキ S 1・1, Pyrrosia lingua ヒトツバ H+2

表7 湿地草原・塩沼地草原・砂丘草原・路傍草地等群落組成表

⑤ハイキビ群落 ⑥カモノハシ群落 ⑦セイコノヨシ群落 ⑧ヒトモトスキ群落 ⑨ヨシ群落  
 ⑩ソナレシバ群落 ⑪シオクグ群落 ⑫グンバイヒルガオ群落 ⑬コオニシバ群落 ⑭コウボウシバ群落  
 ⑮ハマグルマーケカモノハシ群落 ⑯ハイネズ群落 ⑰メヒシバ群落

調査区番号	⑤		⑥		⑦		⑧		⑨		⑩		⑪		⑫		⑬		⑭		⑮		⑯		⑰		
	10	4	26	13	8	32	1	7	6	23	36	20	22	30	31	37	39	40	28								
調査日 (2012年)	10/28	10/28	11/19	10/28	10/28	11/19	10/28	10/28	10/28	10/28	3/4	10/28	10/28	10/28	11/19	3/4	3/4	3/4	11/19								
標高 (m)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	5	5	0								
方位	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
傾斜 (°)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
調査面積 (m×m)	5×5	10×10	2×5	2×8	3×8	1×3	5×5	5×5	3×3	3×5	2×5	3×5	10×3	4×10	8×8	5×5	5×5	5×5	10×10								
低木層 (S) の高さ (m)	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
低木層 (S) の植被率 (%)	0	0	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
草本層 (H) の高さ (m)	1	0.8	0.8	0.5	2	1	1.8	1.5	0.05	0.3	1.2	1	0.8	0.1	0.3	0.2	0.6	0.3	1								
草本層 (H) の植被率 (%)	20	98	100	40	100	90	100	100	60	80	95	60	80	60	90	95	50	100	100								
出現種数	4	3	4	5	1	2	3	3	2	4	2	3	5	2	3	5	8	10	21								
和名	階層	10	4	26	13	8	32	1	7	6	23	36	20	22	30	31	37	39	40	28							
Panicum repens	群落区分種 ハイキビ	H	5・5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ischaemum aristatum var. glaucum	群落区分種 カモノハシ	H	.	5・5	5・5	3・4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Phragmites karka	群落区分種 セイコノヨシ	S	.	.	.	4・4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cladium chinense	ヒトモトスキ群落標微種 ヒトモトスキ	H	.	.	.	5・5	5・4	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Phragmites communis	群落区分種 ヨシ	H	.	.	.	.	.	.	5・5	1・1	.	1・1	.	2・2	1・1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sporobolus virginicus	ソナレシバ群落標微種 ソナレシバ	H	.	.	.	.	+	.	5・5	4・4	5・4	5・5	.	1・2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex scabrifolia	シオクグ群落標微種 シオクグ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4・4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ipomoea pes-caprae	群落区分種 グンバイヒルガオ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4・4	.	.	.	.	1・2	+	.	.	.	.	.	.	.
Zoysia sinica Hance	コオニシバ群落標微種 コオニシバ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4・4	4・4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex kobomugi	群落区分種 コウボウシバ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ischaemum antheperoides var. eriostachyum	群落区分種 ケカモノハシ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Wedelia prostrata	群落区分種 ハマグルマ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juniperus conferta Parl	ハイネズ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rosa wichuraiana	群落区分種 テリハノイバラ	H	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Digitaria ciliaris	メヒシバ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4・4
Persicaria longiseta	イヌタデ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1・2
Cyperus polystachyos	イガガヤツリ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2・2
Persicaria lapathifolia	オオイヌタデ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2・2
Kandelia candel	その他の種 メヒルギ	S	.	.	.	1・1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Oenothera laciniata	コマツヨイグサ	H	.	.	.	1・1	.	.	1・2	+	.	+	1・1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Aristolochia kaempferi	オオバウマノズクサ	S	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rumex japonicus	ギンギン	H	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Peucedanum japonicum	ボタンボウフウ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1・2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ixeris dentata	ニガナ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

出現1回の種 Also in10: Miscanthus sinensis var. condensatus ハチジョウススキ H+, in4: Wedelia chinensis  
 クマノギク H 1・1, in26: Lotus corniculatus var. japonicus ミヤコグサ H+, In1: Cyperus monophyllus シチトウイ H+, in 22:  
 Calystegia soldanella ハマヒルガオ H+, in 31: Fimbristylis cymosa シオカゼテンツキ H2・2, Vicia angustifolia ヤハズエンドウ  
 H 1・2, Crinum asiaticum var. japonicum ハマオモト H+, Oenothera parviflora アレチマツヨイグサ H+, Imperata cylindrica チガ  
 ヤ H+, Carex kobomugi コウボウムギ H1・2, in 40 Lonicera japonica スイカズラH+2, Thelypteris acuminata ホシダ H+2,  
 Elaeagnus umbellata アキグミ H+, Nephrolepis auriculata タマシダ H 1・3, in 28: Solidago altissima セイタカアワダチソウ  
 H 1・1, Emilia sonchifolia ウスベニガナH 1・2, Conyza sumatrensis オオアレチノギク H 1・2, Conyza canadensis ヒメムカシヨモ  
 ギ H 1・2, Conyza parva ケナシヒメムカシヨモギ H1・1, Crassocephalum crepidioides ベニバナボロギク H1・1, Soliva anthemifolia  
 シマトキンソウH+2, Scilla scilloides ツルボH+2, Wahlenbergia marginata ヒナギキョウH+2, Lindernia crustacea ウリクサ  
 H+, Youngia japonica オニタビラコ H+, Phyllanthus urinaria コミカンソウ H+, Ipomoea batatas サツマイモ H+, Murdannia  
 loriformis シマイボクサ H+, Lindernia antipoda スズメノトウガラシ H+, Aster subulatus ホウキギク H,



モチなど多様な植物種が含まれている。

④トベラ-ウバメガシ群集 (表6)

海岸風衝地の砂質地はイヌマキ林になるが、四万十層群の砂岩や粘板岩の岩上地は本群落が成立する。

胸高直径20～60cm前後のウバメガシが10m未満の高木層に優占し、亜高木層にはイヌマキ、モクダチバナ、ヤマモモなどの被度が高い。低木層にはシャリンバイ、トベラ、マサキ、ネズミモチなどの海岸性風衝低木林の樹種の被度が高い。草本層はクマタケラン、キキョウラン、コゴメスゲ、シラタマカズラ、ヒトツバなどの被度が高い。

種子島の海岸部の岩上地には普通に見られる群落である。

湿地草原

⑤ハイキビ群落 (表7)

ハイキビは南西諸島においては汽水域、淡水域いずれの湿地でもハイキビ1種がびっしりと優占する群落を形成する。湊川を含む3河川いずれでも同様に確認されるが、やや塩分濃度が低い方に適応力が大きく、水田放棄地にはふつうに見られる。調査地はメヒルギ群落中のギャップ中にあり、上流からの有機質が堆積しているため、ギシギシ等が随伴している。

⑥カモノハシ群落 (表7)

カモノハシは塩分濃度の低い汽水から淡水の湿地に群落をつくる。カモノハシがびっしりと優占し、随伴する植物の被度は極めて低い。湊川を含む3河川とも確認できるが、セイコノヨシ、オオバウマノスズクサ、クマノギク等がしばしば随伴する。大浦川では耕作放棄地に向かう道路上で、また、阿嶽川では水田耕作放棄地上で幅5m長さ10m以上の比較的大きな群落を確認できた。

⑦セイコノヨシ群落 (表7)

セイコノヨシは暖地の汽水域や淡水域の湿地や湿潤地に群落をつくる。高さが2.5～3mにも達し草本層に2層構造が形成される。一般に攪乱地に形成されることが多く、種組成もセイトカアワダチソウ等の帰化植物種を含むことも多い。調査地は阿嶽川の自然堤防上の湿潤地で幅2mの小規模な群落であった。

塩沼地草原

⑧ヒトモトススキ群集 (表7)

ヒトモトススキは株立ちをするため暖地の汽水及び淡水域の湿地に谷地坊主状の独特の景観を持つ群落をつくる。高さ2m前後のヒトモトススキが優占し、他植物の混在を許さない群落である。

⑨ヨシ群落 (表7)

ヨシは淡水の止水域や河川開口部の汽水域に高さ1.5m～2m前後の群落をつくる。河川開口部では汽水の厳しい流水環境にあるため、混在する種は少なくシチトウイやヒトモトススキが僅かにみられる程度である。

⑩ソナレシバ群集 (表7)

ソナレシバは高さ5～10cm前後のイネ科植物である。本群落は汽水域の海側先端部にソナレシバが優占する低茎の群落であるが、随伴する種のため高さが2m前後になる。3河川とも本群落は分布するが、いずれの河川でも海から内陸側へ向かって最先端に位置する。随伴する種はヨシ、ヒトモトススキなど数種である。

⑪シオクグ群集 (表7)

シオクグは50cm前後のカヤツリグサ科植物で、ソナレシバ群集の後背でヨシ群落にはさまれるような立地にシオクグが優占する群落をつくる。立地を反映し、ヨシやメヒルギの幼苗が随伴しやすい。

砂丘地草原

⑫グンバイヒルガオ群落 (表7)

南西諸島に於いては砂丘地の最先端にはヒルガオ科のグンバイヒルガオが優占する群落が形成される。ハマアズキやハマニガナ、コオニシバ等が分布することもあるが、グンバイヒルガオ1種だけの場合もある。阿嶽川では汽水域の植生が始まる最先端部の砂丘地であったためヨシ、ポタンボウフウ、ソナレシバ等が随伴した。

⑬コオニシバ群集 (表7)

砂丘地の先端部には高さが5cm前後のコオニシバが優占する群落が帯状に広がる。二次砂丘が発達する種子島では広く本群落が形成されるが、阿嶽川でも塩沼地植生が終わって砂丘地に変化したところの

水際先端に群落をつくっていた。一般に空隙のある群落で植率は60%前後、砂丘地では隣接して内陸側に群落をつくるコウボウシバが随伴していた。また、大浦川でも同様な立地で、シオカゼテンツキも随伴していた。

#### ⑭コウボウシバ群落 (表7)

種子島はコウボウシバ分布の南限域にあたり砂丘地の先端部にコウボウシバは殆ど群落をつくらないが、その立地にコウボウシバが群落をつくることがある。群落は高さ20cm前後のコウボウシバが優占して群落をつくる。

#### ⑮ハマグルマーケカモノハシ群集 (表7)

砂丘地ではコオニシバ群集、コウボウシバ群落に続きその後背にはケカモノハシが塊状になって群落をつくる。ケカモノハシは出穂した時は高さが1m前後になるが、秋季には台風等の強風によって折れ30cm前後の植物体しか残らない。種子島では二次砂丘が発達するため本群落は広く分布し、よく発達する。また、コオニシバ群集やコウボウシバ群落に比較してより内陸部にあるため、構成種数は8種前後と増加する。

#### ⑯ハイネズ群落 (表7)

ハイネズは種子島を南限とするヒノキ科の匍匐性低木で鋭い針葉を持つ。種子島は分布の南限ではあるが、西之表の美浜海岸から南種子町の本村海岸まで広く分布し、砂丘地植生としては大規模な群落を形成する。本群落はコオニシバ群集やハマグルマーケカモノハシ群集の後背にあり、ハイネズがビッシリとカーペット状になって優占し、砂丘地に緑の絨毯をつくる。ハイネズと同様な性質を持つテリハノイバラや前面のハマグルマーケカモノハシ群集、後背のチガヤハマゴウ群集等の構成種等が随伴する。

その他

#### ⑰メヒシバ群落 (表7)

大浦川の潟湖の中央部に中洲上の空間がありかつては耕作が行われていた。数年前より耕作が放棄され現在は雑草群落が形成されている。

メヒシバが優占する群落で、イヌタデ、オオイヌタデなど耕作地に特有な種のほかセイタカアワダチソウやオオアレチノギク、ヒメムカシヨモギなど21

種からなり、帰化植物種も多く、草地植生でも砂丘地や塩沼地より肥沃で風の影響も少ないため多様な構成種からなる。

#### (4) 現存植生図

阿嶽川、大浦川についてメヒルギ群落の立地環境を解析するため現存植生図を作成した(図6)。凡例は以下の14区分とした。

高木林

- ①ギョクシンカースタジイ群集
- ②トベラウバメガシ群集

低木林

- ③マサキトベラ群集等の風衝低木林  
ウバメガシを含まない風衝低木林で主にマサキトベラ群集、マルバニッケイ群落など
- ④メヒルギ群落
- ⑤ハマボウ群集

草原

- ⑥湿生地草原  
淡水性の強い湿生草本群落、セイコノヨシ群落、カモノハシ群落など
- ⑦塩沼地草原  
ヨシ群落、ヒトモトススキ群集、シオクグ群集やソナレシバ群集など汽水性の群落
- ⑧砂丘草原  
コオニシバ群集、グンバイヒルガオ群落、やハイネズ群落など
- ⑨耕作放棄地・路傍雑草  
ススキ群落、メヒシバ群落など
- ⑩リュウキュウチク林等の竹林  
リュウキュウチク林、ホウライチク林等

その他

- ⑪ 耕作地
- ⑫ 公園緑地 (人工草地)
- ⑬ 砂丘裸地
- ⑭ 開放水域

ア 植生分布の概要

A 阿嶽川

阿嶽橋下流のメヒルギ群落に影響を及ぼす可能性のある地域で、上流側は道路に隔てられた田や畑等の耕作地から下流側は砂丘海岸に囲まれた範囲を対象にして調査を行った。

規模の大きなメヒルギ群落は阿嶽橋の下流から阿



阿嶽川・大浦川植生図凡例

- 高木林  
 ①ギョクシンカースダジイ群集 1  
 ②トベラウバメガシ群集 2
- 低木林  
 ③マサキートベラ群集等の風衝低木林 3  
 ④メヒルギ群落 4  
 ⑤ハマボウ群集 5
- 草原  
 ⑥湿地草原 6  
 ⑦塩沼地草原 7  
 ⑧砂丘草原 8  
 ⑨耕作放棄地・路傍雑草 9  
 ⑩リュウキュウチク林等の竹林 10
- その他  
 ⑪耕作地 11  
 ⑫公園緑地（人工草地） 12  
 ⑬砂丘裸地 13  
 ⑭開放水域 14

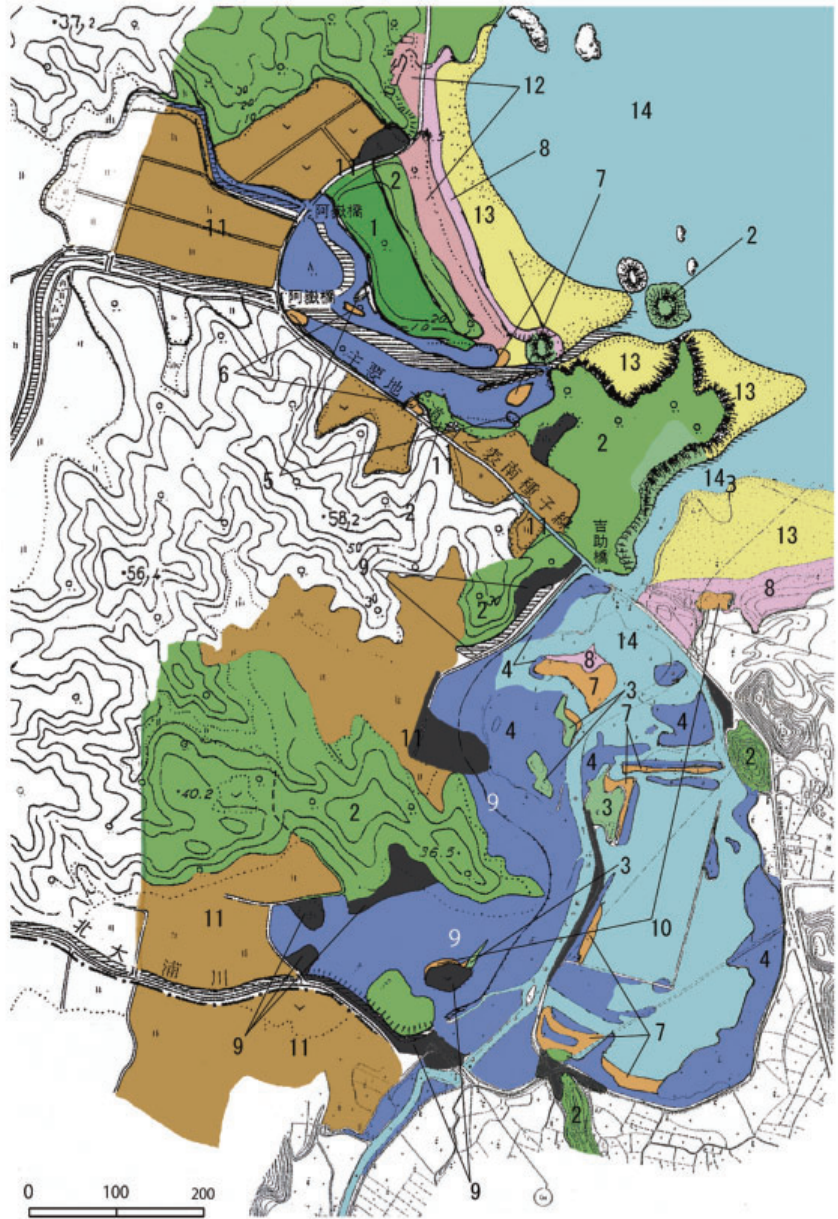


図9 阿嶽川・大浦川植生図



図10 阿嶽川の低茎メヒルギ群落



図11 塩田跡に広がる大浦川の低茎なメヒルギ群落

嶽洞穴の対岸までの左右両岸に分布する。群落の規模は右岸側で400m、左岸側では450mあり連続的に分布する。2つある阿嶽橋のうち左岸側阿嶽橋の上流にも流路に沿って、メヒルギ群落は分布するが、耕作地に囲まれ狭小で帯状の分布となる。

2つの阿嶽橋に接する上流部はかつて耕作地であり、現在遊歩道として利用している小高くなった場所はその当時の畦畔である。ハマジンチョウを含むメヒルギ群落は阿嶽橋近くの左岸側にある。

ハマボウ群集はメヒルギ群落に接し、満潮時に根が水没しない標高以上に成立し、右岸側ではメヒルギ群落の下流端に、左岸側には川の合流点付近に分布する。いずれも小規模である。

左岸側には種子島での砂丘海岸植生の典型を見ることが出来る。長い砂丘裸地、砂丘地植生、砂丘の風衝低木林(ただし芝生公園化され破壊されている)、次いで岩上地にはトベラ-ウバメガシ群集、砂が堆積し脈打った二次砂丘上にはギョクシンカースタジイ群集のイヌマキ林が発達する。

ヒトモトススキ群集やセイコノヨシ群落、シオクグ群集、ソナレシバ群集等汽水域の草本群落は規模が小さく、植生図上には左岸川上流を除き現れない。

周辺地域は海風を直接受け、夏季の乾燥が著しいため、岩上地は乾燥に強いトベラ-ウバメガシ群集が広く形成されている。

## B 大浦川

大浦川では河口部で開出するところが砂州によって大半を遮られた潟湖が形成されている。この干潟湿地は安政3(1856)年、第23代種子島領主種子島久道夫人松寿院によって種子島で初めての塩田として開発された。松寿院は当時種子島では自給できなかった塩を供給するため本格的に製塩をはじめた。その業績を記念し、潟湖の中央付近にある小島でその業績をたたえる碑がある。松寿院が開発した塩田はこの碑に沿って大浦川が流れている左岸側である。その後、明治27(1894)年に塩田拡張のため右岸側に大規模な埋め立て工事が行われ、昭和9(1934)年、動力ポンプを取り付けた近代的な大塩田を完成させた。昭和27~28年頃になると塩の輸入が盛んになり、また値段も下がって採算が取れなくなったため、昭和32年に製塩は中止された。その後放棄され現在に至っている。

種子島で最も規模の大きなメヒルギ群落はこの塩田跡地にある。

流路の左岸側はびっしりとメヒルギ群落で詰まっており、他植物群落の混入は少ない。左岸側は中央部は裸地が大半である。メヒルギ群落は辺縁部にある。また、濃い濃度の海水が流入する出口部分はメヒルギ群落は少なく、コオニシバ群集、コウボウシバ群落等の砂丘草原、ついでソナレシバ群落、ヨシ群落等の汽水域草本群落が分布する。

潟湖内にある凸状地はトベラ-マサキ群集が成立する。面積が狭く不安定なためネズミ等による動物散布のウバメガシが定着できず、主に鳥散布のシャリンバイ、トベラ、マルバニッケイ等が優占する。

また、潟湖の周辺は耕作地と丘陵からなるが、丘陵は岩上地のためトベラ-ウバメガシ群集が成立している。

## C 湊川

湊川については調査途中で、現存植生図の作成等はできなかったがこれまでの調査による植生の概要を述べる。

湊川は西之表市の北部太平洋岸にある湊集落を流下する西之表市が管理する準用河川である。

河口橋梁から約200m上流の左岸側から1mの高さに満たないメヒルギが点在する。なおこの河川のメヒルギは「メヒルギ自生群落」として昭和34(1959)年8月10日に西之表市天然記念物に指定されている。

川は内陸に向かって最初時計回りにカーブしており、その左岸側は1977年当時の空中写真では湿地であったが、現在はゲートボール場になっている。その上流から高さ3~4m前後のメヒルギ群落分布する。河川中央部はメヒルギの高さは1m前後であるが、辺縁になると4m前後にまで成長する。このメヒルギ群落中にはアイアシ、メヒルギから抜け出して高いハマナツメがあり、また、川の流路側にハマジンチョウが這うようにして植物体を出しているが根茎は河辺の崖からでている。

河口橋から0.5km上流の右岸側には、高さが5m前後の群落があり、その後背にはセイコノヨシ群落等も見られる。

### (5) 植生配分

種子島のメヒルギ分布の特性を解析するため、阿嶽川メヒルギ群落について2カ所(図2A断面、B断面)で調査を行った。メヒルギ群落内では2mおきに、他森林群落内では地形に合わせ2~3mおき

表 8 A 断面の植生変化

起点からの距離(m)	地表面の高さ(cm)	メヒルギ群落の高さ(cm)	卓越群落の高さ(cm)	備考(植生)
-2.3	0	110		
0	3	105		}単木状
2	4	0		
4	16	105		
6	16	110		
8	19	130		
10	28	130		
12	28	100		
14	29	88		
15	26	90		
16	28	87		
18	44	74		
20	48	72		
22	60	83		
24	68	103		
26	75	175		
28	71	202		
30	79	290		
32	88	315		
34	88	410		
36	91	450	0}崖下	
40	491	0	900	ウバメガシ
42	546		900	
45	697		700	ウバメガシ
45	697		700	ウバメガシ
47	780		700	
49	900		600	ウバメガシ
52	995		370	
54	1033		300	ウバメガシ
56	989		300	ウバメガシ

始点 N30° 27'24.02"E130° 57'27.02"  
 終点 N30° 27'23.94"E130° 57'25.49"

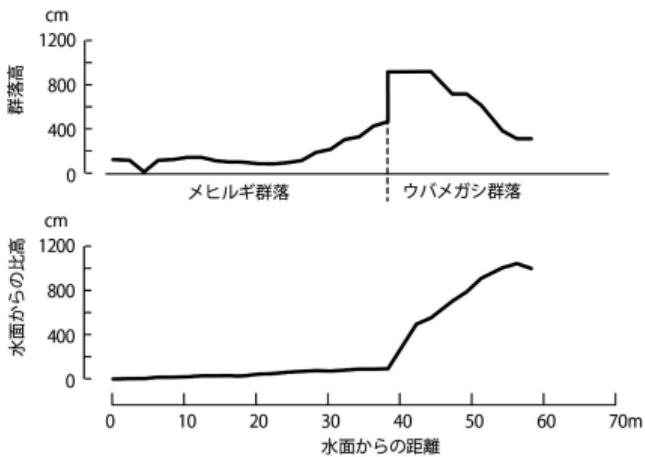


図 12 A 断面における植物群落と地面の高さ

表 9 B 断面の植生変化

起点からの距離(m)	地表面の高さ(cm)	メヒルギ群落の高さ(cm)	卓越群落の高さ(cm)	備考(植生)
-2.3	0	0		
0	49	260		
1.5	95	260		
3	208		350	}セイコノヨシ
4.8	197	150	180	}セイコノヨシ
7	170	150		
9	157	135		}カモノハシ
11	134	120		
13	132	120		
13	132	120		
15	134	125		
17	130	115		
18	128	115		
20	135	140		
22	132	158		
24	135	181		
26	116	265		
28	119	330		
30	132	370		}ハマボウ
31	128	370	480	
32	129		480	
34	123		410	
36	132		320	
38	138		0	無植生
40	151		0	無植生
41	163		550	
42	188		550	
44	213		1100	シイ林(イヌマキ)
48	293		1100	
48	293		1100	
50	293		1100	

始点 N30° 27'28.81"E130° 57'22.08"  
 終点 N30° 27'29.36"E130° 57'24.18"

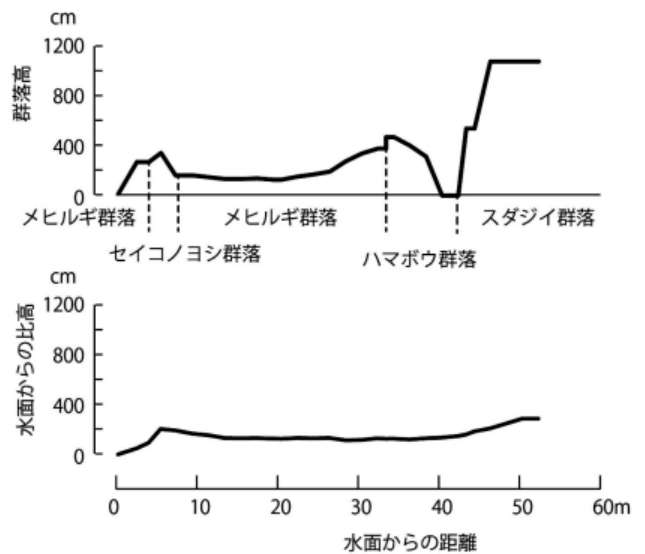


図 13 B 断面における植物群落と地面の高さ



表 10 メヒルギ高茎群落の樹高・胸高直径

No.	阿嶽川A断面の32m		阿嶽川B断面25m	
	メヒルギの高さ	メヒルギの胸高直径	メヒルギの高さ	メヒルギの胸高直径
1	380	15.0	180	1.3
2	360	14.8	180	1.2
3	210	5.7	240	4.5
4	340	12.7	320	6.7
5	315	8.8	160	1.4
6	310	8.6	120	0.5
7	295	10.9	240	3.0
8	315	11.0	180	1.5
9	298	10.2	320	6.4
10	298	8.0	150	1.2
11	345	13.9		
12	375	16.0		
平均	320	11.3	209	2.77

群落の高さ	3.8m	群落の高さ	3.2m
植被率	100%	植被率	90%
調査面積	4㎡	調査面積	4㎡

に地面高と植生の高さを測定しグラフ化した。

・ A 断面 (表 8, 図 12)

図 2 の位置で、阿嶽川右岸側を水際の泥地から四万十層群の堆積岩上の小丘頂上面まで (56+2.3 m) 横断する方向に調査地点を設定した。

地形的には、メヒルギの自生開始地点から内陸側自生末端までは泥地で、水平距離 36+2.3 mの間は高低差が 91cm とほぼなだらかである。それ以降は岩地で風衝低木林であるウバメガシ林の小丘面となり、水平方向には約 20m の間を垂直方向に 10 m 駆け上る急傾斜である。

メヒルギ群落の高さは始点から 25m 付近までは一部を除き 1 m ~ 1.5 m 未満、植被率は 90% 以上と低い個体がびっしりと生えている。河岸に近づくにつれメヒルギも高くなり、崖に接するところでは最大で 4.5 m の高さまでなる (表 10,11)。また、この間は他植物の混在は確認されず、メヒルギだけの群落となっている。

その後崖地となり、高さが 5 ~ 10 m のウバメガシが優占して生育し群落を形成している。

・ B 断面 (表 9, 図 13)

図 2 の B 断面の位置で阿嶽川左岸側を水際・泥地から河岸の砂地丘陵地まで、始点から 50 m の区間で出現する植生とその高さを記録した。

水際にはハマジンチョウを含む 2.6m の高さのメヒルギ群落があり、次いで 2 m ほど地表面が上昇す

表 11 低茎メヒルギ群落の樹高

No.	樹高(cm)		
	大浦川①	大浦川②	阿嶽川
1	65	109	140
2	49	90	110
3	54	92	105
4	53	98	124
5	47	99	124
6	56	99	109
7	55	116	115
8	67	81	99
9	62	100	105
10	58	102	115
平均	57	99	115

大浦川①、②は同一の調査番号25地点で隣接区画ランダム10本抽出②は4㎡中54本あり

阿嶽川はB断面中のN30° 27'29.03"E130° 57'22.85"で4㎡中88本あり。10本ランダム抽出

る自然堤防となる。自然堤防上はメヒルギは少なく、上層にセイタカアワダチソウの雑じるセイコノヨシ群落となる。この群落は 2 層構造で、下層にはカモノハシの被度が高い。

自然堤防は 5 m の間続くが、徐々に地表面を下げ 1.5m の高さになると再びメヒルギ群落となる。地表面は起点から 26m のところで底部となり、河岸に向かって再び上昇する。

植生の高さは 18m のところで最小となり、1.2m に満たない (表 10,11)。その後上昇するが 2 m を越えるのは起点から 24 m になってからで、その後急激に上昇し、32 m のところでは 4 m 近くになり、ハマボウ群落に接する。ハマボウ群落は 4 m ほど帯状に分布し、その後ギャップ状になり、過湿な泥土から適湿な砂質土壤になる。砂質土壤では当初高さ 11 m のスタジイ林が発達するが、海岸砂が堆積して徐々に地と表面が高くなって土壤の乾燥化が進むとイヌマキ林へと変化していく。

5 種子島のマングローブについての考察

① マングローブの構成種は 1 種のみ

マングローブ林は、奄美大島まではオヒルギ、石垣島ではヤエヤマヒルギ、マヤブシキ、ヒルギダマシを含むが、種子島にはメヒルギのみである。メヒルギは他の樹種より耐低温性が高い。

② マングローブ周辺林も限定的

マングローブ周辺林も奄美大島にはサキシマスオ

ウノキ群落, イボタクサギ群落, サガリバナ群落, オオハマボウ群落等多様な群落があり規模も大きい。種子島では, ハマボウ群落や断片的にハマジンチョウ群落, ハマナツメ群落が存在するが, 小規模である。

### ③ 植生の高さが低い

阿嶽川・大浦川ともメヒルギ群落の高さは河川の中央部は低く1~1.5 m程度で, 辺縁部は4 m前後になる。中央部の高さは低いまま維持され, 辺縁末端近傍で高くなる傾向がある。また, 中央部で下流と上流側と比較すると下流側が低く1 mに満たない群落が多く分布し, 上流側は1.5 m前後と高くなる。

### ④ メヒルギ群落が低茎となる理由

奄美大島内海でも河川の開出口付近のメヒルギ群落は高さが1 mに満たず, 数十年維持されている。周辺が低く強風が当たる地形ではメヒルギは伸長生長はせず個体数を減らし, 1 個体の占める面積を広げている。

枝葉の枯死も多く見つかることから, 毎年生長しつつも何らかの障害(冬季の低温, 強風, 高浸透圧, 増水時の波浪等)によって伸長しないと考えられる。

また, 大浦川左岸のメヒルギが低茎のままである(注\*)のは, 塩田が放棄されてから時間がさほど経過していないためメヒルギの侵入が遅れたこと(注\*\*)および塩田の土壌の高浸透圧が寄与していることが考えられる。

\* 昭和37年当時左岸側は現在とほぼ同じ高さのメヒルギが散在していた。(大野照好鹿児島短期大学名誉教授談)。

\*\* 昭和32年に塩田が放棄されたとき塩田周辺には殆どメヒルギはなかった(平山在住の長田泰生氏(64)談)。

### ⑤ 戦後放棄された塩田跡にメヒルギ群落未形成

大浦川では放棄された中央部の塩田跡は放棄後56年経過するが, 未だ群落の形成はない。辺縁部ではやや高茎の群落が形成され, 年々群落の面積・規模は拡大している。中央部では苗が干満や増水によって起こる潮流に抗しきれず現在のところ定着できていないが, 今後周辺部から徐々に拡大していくものと思われる。

### ⑥ メヒルギ群落の土壌適応性が広い

マングローブ林が多様な群落からなる西表島などでは, 高さが低いメヒルギが押しやられて川の先端開口部の風当たりが強く有機質の少ない砂質地に群

落をつくる。競合する群落の無い種子島では砂質地から泥質地まで成育環境が広い。

## 6 種子島のメヒルギ群落の保護について

① 種子島のメヒルギ群落は多様な遺伝子を持ち, かつ屋久島, 奄美大島と類縁関係も深いことから黒潮経由の漂着によって自生したものと考えられる。喜入のメヒルギの来歴ははっきりしないが, 移植によるものとするれば, 種子島は自生の北限地である可能性が高い。

② メヒルギは世界のマングローブのなかでは最も高緯度に生えると言われることから, 種子島のメヒルギ群落は世界のマングローブ林の自生北限と考えられる。

③ 種子島のメヒルギ群落はメヒルギ1種で構成されることが多く, また, 阿嶽川, 大浦川ともメヒルギ群落の中で高さが1 mに満たない群落が河川の中央部を中心に大半を占め辺縁部は4 mになるなど特徴がある。

④ 阿嶽川・大浦川とも砂丘及び砂丘海岸林で囲まれ, 海岸侵食からもまた上流の大出水からも安定した立地になっている。

⑤ 阿嶽川は「ハマジンチョウ・メヒルギ自生地」として昭和55年中種子町指定天然記念物に, また, 湊川下流は「メヒルギ自生群落」として昭和34年8月10日に西之表市天然記念物に指定されている。大浦川については, 環境省が日本の重要湿地500に湊川とともに選定している。

以上により日本の亜熱帯地域の自然を代表する群落として学術的に貴重であり, また, 安定した群落で, 地域の保護体制等もあることから, 国の天然記念物指定が望まれる。

## 謝辞

本調査に当たり, メヒルギの種子島での分布特性について種子島開発センターの尾形之善氏並びに西之表市教育委員会には多数の知見を頂いた。鹿児島大学教育学部大学院生本川悠平氏には現地調査で協力を頂いた。

また, 中種子町教育委員会, 南種子町教育委員会には調査に際して人的な支援を頂いた。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.  
 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.  
 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.  
 鹿児島県環境生活部環境保護課 (2003) 鹿児島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.  
 金谷整一・吉丸博志 (2007) 屋久島の森のすがた, 247pp. 文一総合出版, 東京.  
 小滝一夫 (1997) マングローブの生態-保全・管理への道を探る-, 138pp. 信山社, 東京.  
 宮城康一他 (1991) 南の島の自然観察, 194pp. 東海大学出版会, 東京.  
 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.  
 宮脇昭・奥田重俊編著 (1990) 日本植物群落図説, 784pp. 至文堂, 東京.  
 寺田仁志 (1991) 鹿児島県の海岸植生 (予報 I). 平成3年度理科部会誌, 33: 123-158.  
 寺田仁志・大屋哲ほか (2010) 加計呂麻島呑之浦のマングローブ林. 鹿児島県立博物館研究報告, 29: 29-50.  
 寺田仁志・大屋哲 (2011) 沖縄県石垣島安良浜のハスノハギリ林について. 鹿児島県立博物館研究報告, 30: 1-28.  
 上野益三 (1982) 薩摩博物学史, 317pp. 島津出版, 東京.



図 14 低茎でも胎生種子をつくる



図 15 湊川の高低2層の群落



図 16 阿嶽川のハマジンチョウ



図 17 浸食による根上 (南さつま市)



図 18 花



図 19 母樹での発芽



図 20 胎生種子

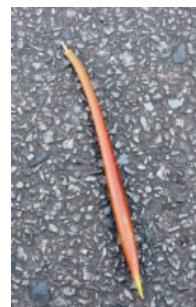


図 21 落下時



図 22 発根した苗