

⑱ アダン群集 (調査区番号-9,51)

アダンはトカラ列島口之島を北限とする低木であるが、広範囲にわたる海岸林として機能を果たしている群落は宝島・小宝島が北限となっている。

アダン群集は匍匐性低木のアダンが低木層に他植物の侵入を許さずびっしりと生えるため、沖縄奄美諸島の群落を含め低木層、草本層の出現種は少ない。宝島でも低木層の植被率は95～100%とアダンのびっしりと優占し、出現種5種程度と単純な群落になっている。

一次砂丘面でのアダン群集の標高は5m未満のところにも形成されることが多く、海岸侵食の影響を顕著に受け、琉球諸島で連続して一定の幅で維持されているものは少なくなっている。本群落は島の北部から東部東南部、西部に広く分布する。西海岸にはアダンの前面のモンパノキークサトベラ群集が破壊されているところも目立つが、本群集は連続して1.5km程度維持されており、この規模は琉球列島内でも見ることは少ない。

東海岸側において一次砂丘面のアダン群集は点々としか分布しないが、二次砂丘面では風の影響が弱まり始めたところや人為的な改変があったところに連続してまとまって群落が広がっている。

⑳ オオハマボウ群落 (調査区番号-31,53)

本群落は、オオハマボウが湿度の高い砂丘地や砂礫地、泥地に蔓状の枝が絡んだような高さ2～5mの群落をつくる。西海岸で調査した群落は、地下水位が高く湿潤な立地で、海岸側をクロイワザサーハマゴウ群集あるいはアダンの群集、内陸側をアカテツ-ハマビワ群集に囲まれるように成立していた。高さは3m前後、低木層にはオオハマボウがびっしりと繁るほかノアサガオやタイワンクズが被い、草本層の植被率は低い。風見権現や八幡神社付近には海岸に面して帯状に30mをこえる規模の群落がある。本群落の立地までは海岸侵食の影響は至らず、群落は維持されている。

その他

㉒ クロマツ植林

西海岸南部では小丘状になった二次砂丘でオキナワハイネズ群落の中に高さ1.5～3mのクロマツが優占する10m四方程度の林分が確認された。低木層にクロマツが被度3で優占し、アキグミ、トベラが随伴する。草本層にはオキナワハイネズ、リュウキュウヨモギ、コウライシバ等の被度が高い。

樹齢は枝の形状から18～20年程度で、かつて植栽されたクロマツが定着したものであるが、強風地帯で成長阻害が起きているものと推定された。

(2) 植生配分図 (表-8)

図-2の西海岸3ライン(調査ライン1～3)、東海岸3ライン(調査ライン4～6)で起点より陸に向かって巻き尺をのびし、巻き尺に接する植物群落について起点からの距離と群落の幅を記録した。

西海岸(調査ライン1～3)(図-11, 12)

西海岸は砂丘地ではあるが、二次砂丘は発達せず、隆起サンゴ礁、砂丘地、隆起サンゴ礁石灰岩斜面となる。前面の隆起サンゴ礁は海水面と標高差が無く、またサンゴ礁面が起伏が少ないため、大潮満潮時や荒天時には隆起サンゴ礁面の末端近くまで海水が流入する。台風時等の荒天時に海岸侵食がおこっており、砂丘の砂が流出しアダンの群集内部まで侵食がおよんでいる。このため隆起サンゴ礁と砂丘地の接続部で日焼けのおこっていない隆起サンゴ礁や緑色凝灰岩の岩石が裸出している。また砂丘の無植生帯とそれにつながる内陸側の植生帯とでは砂丘の傾斜が不連続であり、無植生帯にサンゴ枝が裸出していることから、砂丘がえぐられた海岸侵食の影響が確認される。

植生配分をみると、隆起サンゴ礁の末端から植生帯の最先端部のイソマツ群落まで60～90m無植生帯が続く。その後、イソマツ群落、イソフサギ群落、隆起サンゴ礁の岩隙地群落として成立しているコウライシバ群落(ソナレムグラ-コウライシバ群集)と続く。調査ライン1(図-11)ではその後無植生となり、砂が堆積した上ハナカモノハシ群落(ソナレムグラ-コウライシバ群集)、クロイワザサ群落、矮性低木林のハマゴウ群落、低木林のアダンの群集、オオハマボウ群落、風衝低木林のアカテツ-ハマビワ群落、海岸林のビロウ群落となる。

調査ライン2ではその後砂が堆積して砂丘地となり、シロバナミヤコグサ群落(ソナレムグラ-コウライシバ群集)、コオニシバ群集、クロイワザサーハマゴウ群集、アダンの群集となる。

調査ライン3(図-12)では隆起サンゴ礁上にわずかに砂が堆積すると、その上にグンバイヒルガオ群落(ソナレムグラ-コウライシバ群集)が形成され隆起サンゴ礁上に進出し群落をつくっている。砂の堆積が広範囲でなくなると再びコウライシバ群落となる。その後砂が堆積すると疎なコオニシバ群落となり、無植生区間を繰り返しながら、シロバナ

表-8 宝島砂丘植生配分表

		隆起サンゴ礁上								サンゴ砂上							
1	サンゴ崖	起点 N29.08.20.4 E129.12.01.4	無植生	イソマツ群落・ イソフサギ群落	無植生	イソマツ	無植生	イソマツ群落・ イソフサギ群落	コウライシバ群落	無植生	無植生	ハナカモンハシ 群落					
	27		36	1	14	2	4	1	9	20	4	1					
			サンゴ砂上				サンゴ砂礫			隆起サンゴ岩角上		調査区間計	183				
			無植生	ハナカモンハシ 群落	クロイワザサ 群落	無植生	ハマゴウ 群落	無植生	ハマゴウ 群落	アダン群落	オオハマボウ 群落			アカテツ-ハマ ビロウ群集	ガジュマル-ビ ロウ群落		
			2	3	5	13	7	5	8	3	11	7					
		隆起サンゴ礁上															
2	サンゴ崖	起点 N29.09.28.8 E129.12.54.3	無植生	イソフサギ 群落	無植生	イソマツ 群落	コウライシバ 群落	イソマツ 群落	コウライシバ 群落	コンクリート 歩道	コウライシバ 群落						
	59		6	1	3.5	2.5	3	3	49	3.5	10						
			サンゴ砂上										調査区間計	165.5			
			シロバナミヤ コグサ群落	ココニシバ 群集	クロイワザサ ハマゴウ群集	アダン群落											
			6	9	10												
		隆起サンゴ礁上															
3	サンゴ崖	起点 N29.08.20.4 E129.12.01.4	無植生	イソマツ 群落	イソフサギ 群落	イソマツ 群落	無植生	イソフサギ 群落	無植生	イソフサギ 群落	コウライシバ 群落						
	29		58	0.6	0.9	1	1	1	3	7	13						
			サンゴ砂上										調査区間計	171			
			グンバイヒル ガオ群落	コウライシバ 群落	コウライシバ 群落	無植生	シロバナミヤ コグサ群落	無植生	ハマヒルガオ 群落	無植生	ツキイゲ群落	クサトバラ群落			アダン群落		
			7	29	1	3	1	2	5	1	5	2.5					
		隆起サンゴ礁上															
4	無植生	起点 N29.09.20.0 E129.13.17.3	無植生	イソフサギ 群落	イソフサギ 群落	コウライシバ 群落	無植生	ハナカモンハシ 群落	無植生	コウライシバ 群落							
	70		15	1	2	1	1	3	2	2							
			サンゴ礫		サンゴ砂		サンゴ砂						終点				
			無植生	シロバナミヤ コグサ群落	コウライシバ 群落	シロバナミヤ コグサ群落	シロバナミヤ コグサ群落	コウライシバ 群落	タイトゴメ 群落	コウライシバ 群落	ツキイゲ群落	コウライシバ 群落	リュウキュウ ヨモギ群落	コウライシバ 群落	N29.09.16.5 E129.13.09.8		
			4	9	5	22	22	6	13	24	3	5	7	6			
			サンゴ砂										調査区間計	319			
			ツキイゲ 群落	オキナワハ イネス群落	コウライ シバ群落	オキナワハ イネス群落	コウライシバ 群落	オキナワハ イネス群落	コウライシバ 群落	オキナワハ イネス群落	アダン群落						
			18	5	35	6	5	19	3	5							
		隆起サンゴ礁上											サンゴ礫		終点		
5	無植生	起点 N29.09.30.1 E129.13.08.8	無植生	イソマツ 群落	イソフサ ギ群落	イソマツ 群落	コウライシバ 群落	無植生 (窪み)	コウライシバ 群落	ホソバワダン 群落	コウライシバ 群落	シロバナミヤ コグサ群落					
	35		17	1	2	2	14.5	9	20.5	5.5	4.5	12	N29.09.24.4 E129.13.07.2				
			サンゴ礫		サンゴ砂									調査区間計	197.5		
			モンパノキ 群落	シロバナミヤ コグサ群落	ハマゴウ 群落	タイトゴメ 群落	ハマオモト 群落	モンパノキ 群落	ツキイゲ 群落	アダン群落	ツキイゲ 群落	コウライシバ 群落	オキナワハ イネス群落			アダン群落	
			5	12.5	3.5	1.5	3.5	3	1	9	4	7	24.5				
		隆起サンゴ礁上											サンゴ砂		サンゴ小礫		
6	無植生	起点 N29.09.28.8 E129.12.54.3	無植生	イソフサ ギ群落	イソマツ 群落	コウライシバ 群落	無植生	コウライシバ 群落	ハマゴウ 群落	モンパノキ 群落	シロバナミヤ コグサ群落	モンパノキ 群落					
	130		1	2	2	4	3	10	7	3	6	6					
			サンゴ砂										終点				
			アダン群落	モンパノ キ群落	オキナワハ イネス群落	ツキイゲ 群落	リュウキュウ ヨモギ群落	オキナワハ イネス群落	コウライシバ 群落	ツキイゲ 群落	アダン群落						
			18	5	4	5	4	5	5	3							

※表左端は調査ライン番号(調査地点図) 調査ライン1~3 西海岸 調査ライン4~6 東海岸
 ※表上段は立地環境、中段は優占種による群落名、下段は群落の長さ(m)

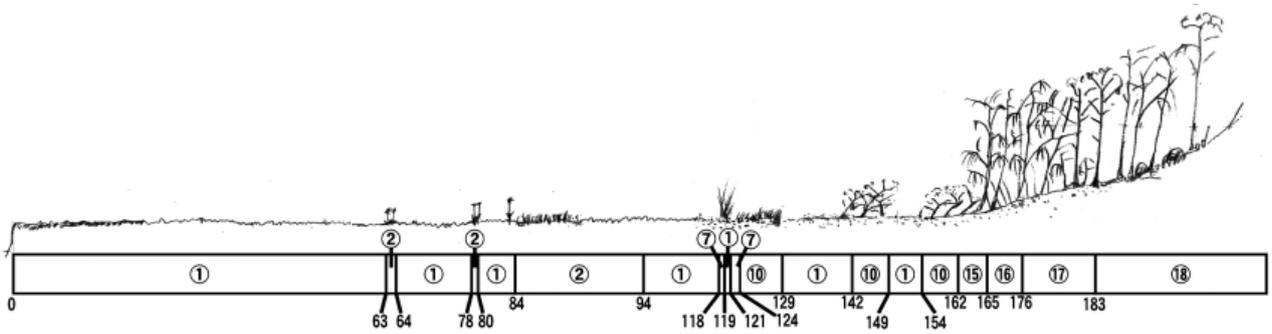


図-11 調査ライン1 植生配分図

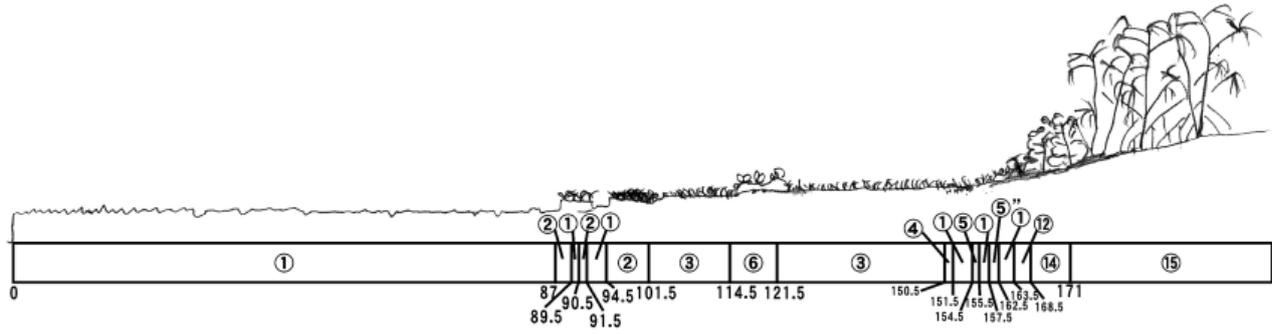


図-12 調査ライン3 植生配分図

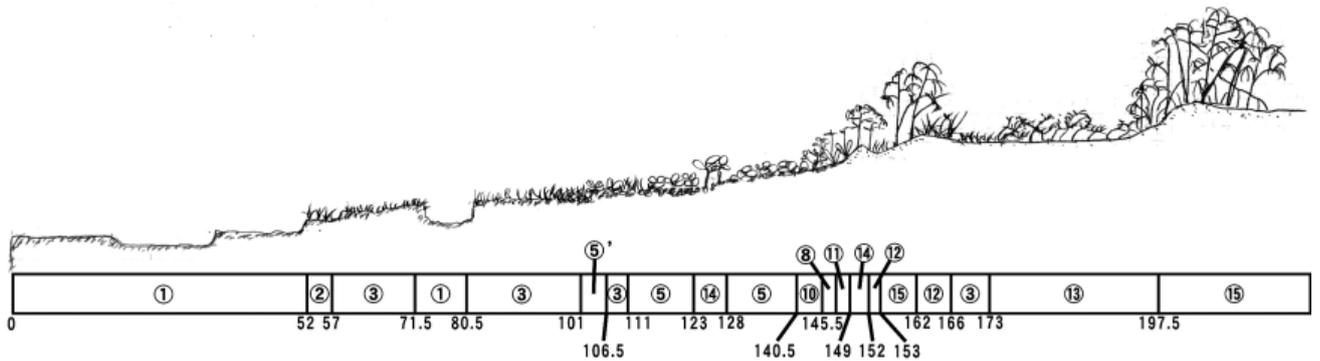


図-13 調査ライン5 植生配分図

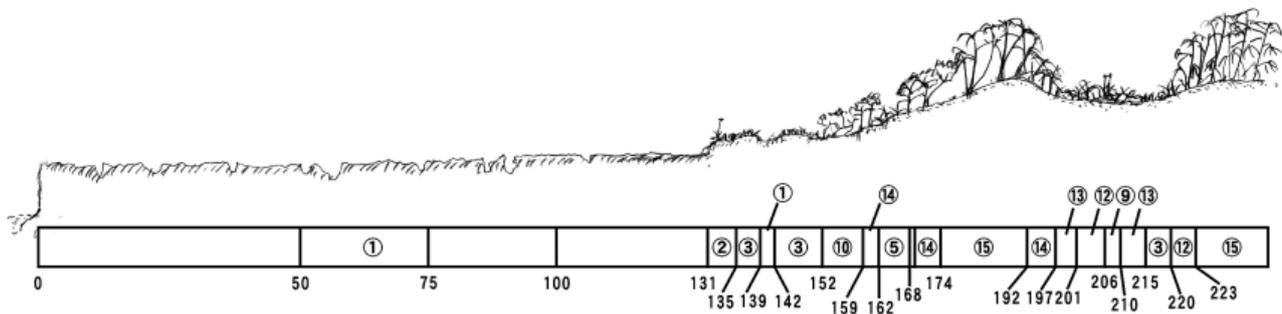


図-14 調査ライン6 植生配分図

表-9 宝島植生配分群落凡例 (図-11 ~ 14)

- | | | |
|--------------------|-----------------|-----------------|
| ① 無植生 | ⑦ ハナカモノハシ群落 | ⑬ オキナワハイネズ群落 |
| ② イソマツ-イソフサギ群落 | ⑧ タイトゴメ群落 | ⑭ モンパノキ-クサトベラ群集 |
| ③ ソナレムグラ-コウライシバ群集 | ⑨ リュウキュウヨモギ群落 | ⑮ アダン群集 |
| ④ コオニシバ群集 | ⑩ クロイワザサ-ハマゴウ群集 | ⑯ オオハマボウ群落 |
| ⑤ シロバナミヤコグサ群落 | ⑪ ハマオモト群落 | ⑰ アカテツ-ハマビワ群集 |
| ⑤' ホソバワダン群落 | ⑫ ハマボウフウ-ツキイゲ群集 | ⑱ ピロウ群落 |
| ⑥ ハマアズキ-グンバイヒルガオ群集 | | |

ミヤコグサ群落、ハマヒルガオ群落となり、その後ツキイゲ群落、クサトベラ群落となって熱帯海岸林のアダン群集に続く。

西海岸ではイソマツ-イソフサギ群落、コウライシバ群落、コオニシバ群集、クロイワザサ-ハマゴウ群集、アダン群集の帯状分布があり、その途中にシロバナミヤコグサ群落、ハマヒルガオ群落、ツキイゲ群落、モンパノキ-クサトベラ群落が入り込むが、その頻度は低い。

東海岸（調査ライン4～6）（図-13、14）

東海岸はかつて砂漠とよばれるほど白亜のサンゴ砂を主体とする砂丘が発達し、その規模は最大で北西から南東方向に1.5km、北東から南西方向にかけては1kmと広範な面積であった。荒天時には砂漠からの飛砂は集落に達し、集落の生活に支障を与えていたといわれる。1964年から飛砂対策として鹿児島県の直営事業でモクマオウの植栽をはじめ1998年まで続いた。モクマオウは定着して、森林を形成し飛砂の被害はなくなったが、環境は変わり、砂漠は景観が変化し、現在に至っている。

地形をみると、東海岸は西海岸と同様に海面と隆起サンゴの隆起面との標高差が少なく、水平に100～150mの隆起サンゴ礁に続き40～50mの砂丘、そしてその後背に二次砂丘が数100m続いて段丘にいたる。

植生配分は、隆起サンゴ礁の先端から50～130mがほぼ毎日定期的に冠水することがある無植生帯で、その後背の植生帯の最前線には、イソフサギ群落、イソマツ群落が順不同に1m～5m幅で小規模な群落をつくる。続いて隆起サンゴ礁上にコウライシバ群落（調査ライン4～6）が形成されるが、乾燥の著しいところは無植生（調査ライン4、5）で、相対的に周辺より高く潮がほとんど冠水しないところではハナカモノハシ群落（調査ライン4）、ホソバワダン群落（調査ライン5）の小規模な群落が形成される。

かつて微小な砂丘砂がかぶっていた砂丘の海側先端部は軽い砂丘砂が海岸侵食によって流出してその後、サンゴ小礫が堆積し、その上は回復の遅いところは無植生、速いところはコウライシバ群落となる。砂丘砂が小さくなるとシロバナミヤコグサ群落、タイトゴメ群落となり、その後、矮性低木林のハマゴウ群落、熱帯海岸林のモンパノキ群落、クサトベラ群落、アダン群集とつながって一次砂丘は二次砂丘へ移行する（調査ライン5、6）。本来であればモ

ンパノキ群落の高さは1.5mから2mが主であるはずだが、海岸侵食で破壊されその後回復途上のモンパノキ群落の高さは0.5m程度になっていることが多い。海岸侵食はこのモンパノキ群落あるいはアダン群集でとどまっているところもあるが（調査ライン5、6）、調査ライン4はモンパノキ群落、アダン群集がかつてあったところが侵食によって破壊され、その後回復してシロバナミヤコグサ群落となったもので、二次砂丘はタイトゴメ群落が終了した位置から始まっている。二次砂丘面ではコウライシバ群落、オキナワハイネズ群落、ツキイゲ群落が順不同に繰り返され、時にリュウキュウヨモギ群落が入り込み、安定化すると再びアダン群集になる。

コウライシバ群落、オキナワハイネズ群落、ツキイゲ群落の幅は5mを優に超え20mを超えるものもあり、二次砂丘上の植生が発達している。

(3) 現存植生図

ア 女神山

以下の凡例で現存植生図（図-15）を作成した。

自然林

- ①ツゲモドキーピロウ群落モクレイシ下位単位（モクタチバナ-タブノキ群落）
- ②ツゲモドキーピロウ群落典型下位単位（ピロウ群落）
- ③ハチジョウシダースダジイ群落
- ④サコスゲ-ケウバメガシ群落
- ⑤ホソバワダン-マルバニッケイ群集
- ⑥アダン群集

二次林

- ⑦タイワンクズ-アカメガシワ群落
- ⑧リュウキュウマツ群落

草地

- ⑨隆起サンゴ礁上岩隙地草本植物群落
- ⑩リュウキュウチク群落

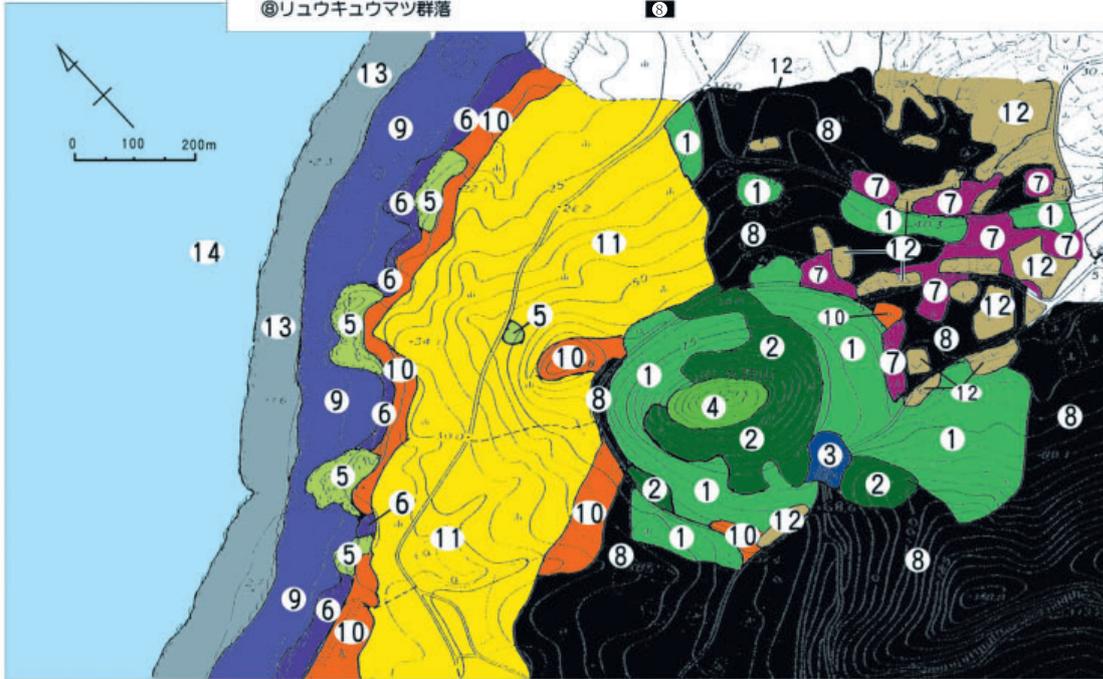
⑪牧草地

その他

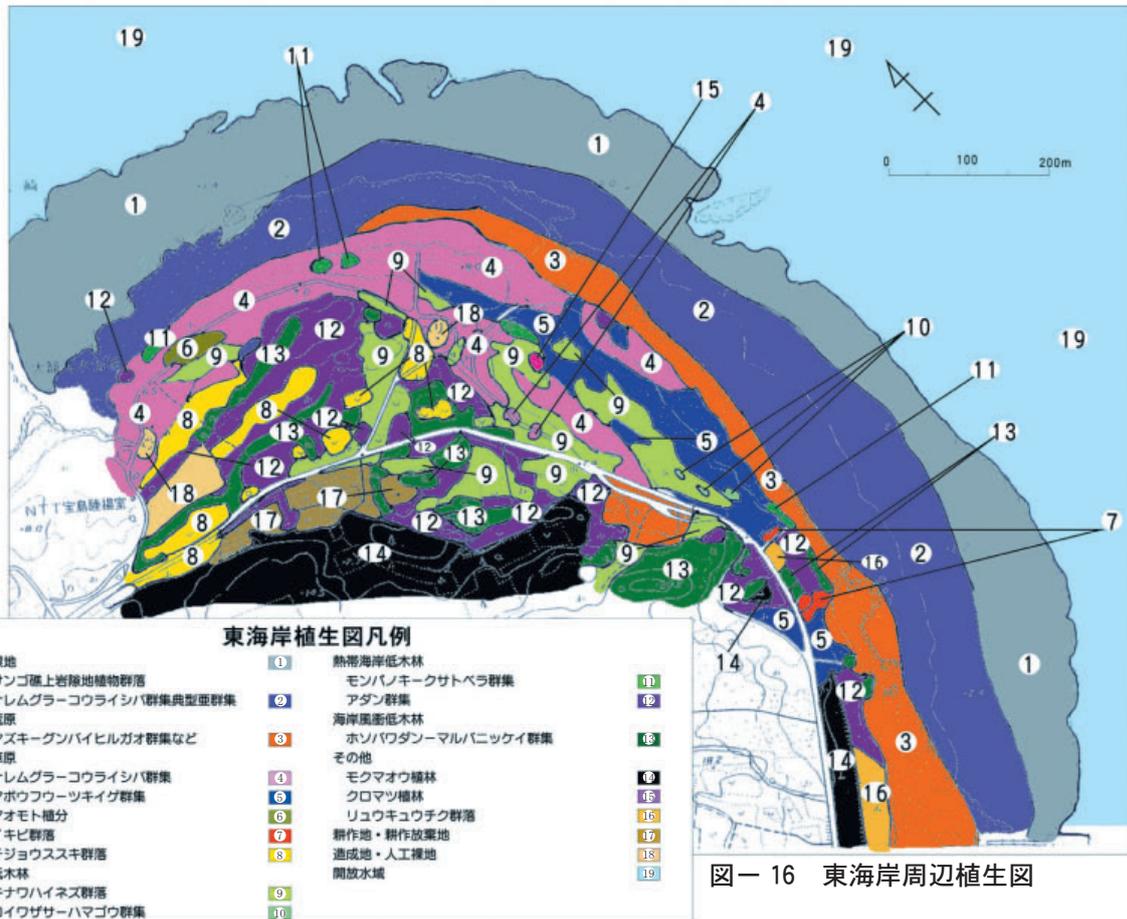
- ⑫耕作地
- ⑬自然裸地
- ⑭開放水域

・植生分布の概要

女神山の北～北西側は海岸部となっている。海岸から女神山間は隆起サンゴ礁上の自然裸地、隆起サンゴ礁上岩隙地草本植物群落、アダン群集、その後背にはリュウキュウチク群落も混じる村営の牧場に近接する。



図一 15 女神山周辺植生図



東海岸植生図凡例

- | | | |
|--|---|---|
| <p>自然裸地</p> <p>隆起サンゴ礁上岩隙地植物群落</p> <p>ソナレムグラークウライシバ群集典型亜群集</p> <p>砂丘草原</p> <p>ハマアズキークンバイヒルガオ群集など</p> <p>砂丘草原</p> <p>ソナレムグラークウライシバ群集</p> <p>ハマボウフーツキイグ群集</p> <p>ハマオモト種分</p> <p>ハイキビ群落</p> <p>ハチジョウスキ群落</p> <p>雑性低木林</p> <p>オキナワハインズ群落</p> <p>クロイワザサーハマゴウ群集</p> | <p>① 熱帯海岸低木林</p> <p>② モンパノキークサトベラ群集</p> <p>③ アダン群集</p> <p>④ 海岸風衝低木林</p> <p>⑤ ホソバワダンマルバニッケイ群集</p> <p>その他</p> <p>⑥ モクマオウ雑林</p> <p>⑦ クロマツ雑林</p> <p>⑧ リュウキュウチク群落</p> <p>⑨ 耕作地・耕作放棄地</p> <p>⑩ 造成地・人工裸地</p> <p>⑪ 開放水域</p> | <p>⑫ 自然裸地</p> <p>⑬ 隆起サンゴ礁上岩隙地草本植物群落</p> <p>⑭ 開放水域</p> <p>⑮ 自然裸地</p> <p>⑯ 耕作地</p> <p>⑰ 耕作放棄地</p> <p>⑱ 自然裸地</p> |
|--|---|---|

図一 16 東海岸周辺植生図

女神山東側には集落があり、この間に畑地が点在する。一部畑地を放棄した跡地には蔓植物が広く覆うタイワンクズ-アカメガシワ群落 distributes。また、隆起サンゴ礁の岩塊が裸出したり、特有の空隙が生じて耕作地として利用されてなかったところは里山として燃料供給の場となっており、現在はリュウキュウマツ群落あるいはタブノキが優占するツゲモドキービロウ群落となっており、中には大径木のガジュマルやタブノキを含む林分もある。

女神山の南部はイマキラ岳に続く。イマキラ岳は山頂部はリュウキュウチク群落、女神山側はツゲモドキービロウ群落、北部側はリュウキュウマツ群落、接続斜面は上部にビロウが優占するツゲモドキービロウ群落、底部でハチジョウシダースダジイ群落となる。

女神山では低地部は主にタブノキが優占するツゲモドキービロウ群落モクレイシ下位単位（モクタチバナ-タブノキ群落）、南側に偏ってツゲモドキービロウ群落典型下位単位（ビロウ群落）が分布する。北側面は牧場が開削された時点から海風を受けるようになったため、リュウキュウチクが進出したリュウキュウマツ群落が帯状に覆っている。

標高100m～山頂部はサコスゲ-ケウバメガシ群落は覆っているが、イマキラ岳側の南側は高く海側の北側は低い標高から本群落となる。

イ 東海岸

以下の凡例で植生図（図-16）を作成した。

- ①自然裸地
隆起サンゴ礁上岩隙地植物群落
- ②ソナレムグラ-コウライシバ群落典型亜群落
砂丘荒原
- ③ハマアズキーグンバイヒルガオ群落など
砂丘草原
- ④ソナレムグラ-コウライシバ群落
- ⑤ハマボウフウ-ツキイゲ群落
- ⑥ハマオモト植分
- ⑦ハイキビ群落
- ⑧ハチジョウススキ群落
矮性低木林
- ⑨オキナワハイネズ群落
- ⑩クロイワザサ-ハマゴウ群落
熱帯海岸低木林
- ⑪モンパノキ-クサトベラ群落
- ⑫アダン群落
海岸風衝低木林

- ⑬ホソバワダン-マルバニッケイ群落
その他
- ⑭モクマオウ植林
- ⑮クロマツ植林
- ⑯リュウキュウチク群落
- ⑰耕作地・耕作放棄地
- ⑱造成地・人工裸地
- ⑲開放水域

・植生分布の概要

調査対象地では海側から自然裸地、隆起サンゴ礁岩隙地植生、砂丘荒原、砂丘草原のソナレムグラ-コウライシバ群落までのパターンは成立している。その後、ハマボウフウ-ツキイゲ群落、オキナワハイネズ群落、アダン群落、海岸風衝低木林のホソバワダン-マルバニッケイ群落は配置されている。

ソナレムグラ-コウライシバ群落典型亜群落は最も広範囲で、隆起サンゴ礁前面や一次丘前面、二次砂丘上に分布する。

ハマオモト植分は海水浴場近くのソナレムグラ-コウライシバ群落の中にあり、特異な景観をつくっている。

ハマボウフウ-ツキイゲ群落は南側に偏して配置され、広範囲に分布する。オキナワハイネズ群落は拮抗するように分布するがより安定した内陸側、くぼんだところに配置され、広範な分布となる。

ホソバワダン-マルバニッケイ群落は砂丘ではアダン群落の後背に成立しているが、南部側では海岸の岩上地に分布する。

砂丘でかつて開墾や耕作、その他人為的影響を受けたところはハチジョウススキ群落となっており、海水浴場、ヘリポート、畑跡、道路辺に分布する。

一次砂丘面の末端はかつてモンパノキ-クサトベラ群落、次いでアダン群落であったが、海岸侵食によって破壊され、モンパノキ-クサトベラ群落は一次砂丘面で点在するのみである。

アダン群落は、風の影響や砂の移動が少なくなった立地に成立し、内陸側に広い面積を占めている。

なお、砂丘植物群落間は構成種が共有され、群落間の境界はかならずしも明瞭でなく、また、現実の分布状況も多様な形状のものが入り組んでいるが、本植生図では、連続的なものとして表現している。

(4) 植物相調査

宝島は植物地理上温帯性の全北区と熱帯性の旧熱帯区の境界域とみることができる。植物相に南限種、

北限種を多数含み、推移帯となっている。宝島の植物相については118科644種が確認されている。

今回の調査で確認した南限種、北限種やそれに類する植物地理的に特徴的な種は以下のとおりである。

【宝島が南限・南限帯となる植物】

ナンゴクウラシマソウ *Arisaema thunbergii*

サトイモ科

照葉樹林内に生える多年生草本で、宝島を南限とし、女神山の麓の石灰岩地に点在する。

マルバサツキ *Rhododendron tamurae* ツツジ科

九州南部とトカラ列島固有で、宝島を南限とする低木。女神山山頂部で確認した。

ヒロハネム *Albizia julibrissin* var. *glabrior* マメ科

奄美大島北部、喜界島を南限とする種で、宝島では女神山山頂のケウバメガシ林の風衝面で確認した。

ナガミノオニシバ *Zoysia sinica* var. *nipponica*

イネ科

本州以南の海岸で汽水域の泥地から砂質地に他種の混入が少ない群落をつくる。2000年の調査では西海岸の舞立付近で小規模な群落を確認したが、今回は点々と散在している状況であった。

トカラカンスゲ *Carex conica* var. *scabrocaudata*

カヤツリグサ科

黒島及びトカラ列島に固有のスゲで、宝島は南限となる。林内や林縁部の林床に生える。

キノクニスゲ *Carex matsumurae* カヤツリグサ科

宝島を南限とするスゲで、海岸近くの林内や林縁に生える。宝島では、鞍部からイマキラ岳に向かう林道沿いに数個体見られた。

カタスゲ *Carex macrandrolepis* カヤツリグサ科

宝島を南限とするスゲで、海岸近くの林縁などに生える。宝島では、周回道路沿いに点在し、女神山の麓近くに数個体見られた。

トカラノギク *Chrysanthemum ornatum* var. *tokarense*

キク科

従前トカラ列島及び屋久島でサツマノギクとされた種はトカラ固有のトカラノギクとして記載されるようになった。宝島では、トカラウマ牧場周辺の砂丘地や赤木崎の岩場などに生える。

クロマツ *Pinus thunbergii* マツ科

悪石島を南限とする種で、宝島のものは自生が疑問視されている。東海岸の砂丘地で数個体、高さは3 m前後20～25年生のものをまとまって確認したが、明らかに植林されたものだった。

【宝島が北限・北限帯となる植物】

タイワंकズ *Pueraria montana* マメ科

花は長さ10mmほどで、淡青紫色。葉の表は褐色の長い毛があり、裏にも白っぽい灰色の長い毛がある。葉には鋸歯がなく、主脈や側脈が目立つ。宝島では林縁植物として広く分布する。

ヒラミレモン *Citrus depressa* ミカン科

宝島以南の南西諸島に自生する。宝島では風化した隆起珊瑚礁の風衝低木林内や女神山麓付近のタブ林内で亜高木層あるいは低木層に希に生育する。

ゲッキツ *Murraya paniculata* ミカン科

宝島以南の南西諸島に自生する。宝島では風化した隆起珊瑚礁の風衝低木林内や女神山麓付近のタブ林内で低木層に点在する。

オオシマコバンノキ *Breynia rhamnoides*

トウダイグサ科

宝島以南の南西諸島では林縁部に多くみられる種で女神山でも麓の林縁部に点在している。

クスノハガシワ *Mallotus philippensis*

トウダイグサ科

悪石島を北限とする樹木で、女神山の麓や八郎神社の社叢、集落の周辺等の石灰岩地に生える。

ハウチワノキ *Dodonaea viscosa* ムクロジ科

セング港近辺の砂丘地に高さ1 m前後の群落をつくっている。モクマオウのために潮風に当たる環境でなくなったためスナヅルやノアサガオに絡まれ樹勢が弱い個体も多くなっている。

トウツルモドキ *Flagellaria indica*

トウツルモドキ科

2000年の調査では風見権現近くのオオハマボウ群落近辺で確認した種であったが、今回の調査では確認できなかった。

ミルスベリヒユ *Sesuvium portulacastrum*

スベリヒユ科

汽水域に繁茂する南アフリカ原産の帰化植物と思われる種で、宝島が北限とされていた。2000年の調査では砂丘地の潮間帯に生育していたが、今回の調査では確認できなかった。海岸侵食で消失したものと推定される。

テンノウメ *Osteomeles anthyllidifolia*.バラ科

鹿児島県の指定希少野生動植物の種で、2000年の調査時では西海岸の舞立と赤木崎の海水浴場近くの隆起珊瑚礁にもあったが、今回の調査では海水浴場付近のものは確認できなかった。

ウドノキ *Pisonia umbellifera* オシロイバナ科

別名でオオクサボク。悪石島を北限とする中高木で、女神山麓の石灰岩地や八郎神社の社叢で多数確認した。

ハナカモノハシ *Ischaemum aureum* イネ科

小宝島を北限とし、海岸の石灰岩上で海水につからない安定した場所に生えていた。

リュウキュウクロウメモドキ *Rhamnus liukuensis*

クロウメモドキ科

悪石島を北限とする種で、女神山山頂部のウバメガシ林の辺縁部に点在する。

リュウキュウマツ *Pinus luchuensis* マツ科

宝島の海浜部をのぞき広く分布する。クロマツに比べ葉身が細く柔軟で全葉に赤みを帯びる。悪石島にも分布するが、悪石島のものは移植した個体から広がったともいわれており、宝島のリュウキュウマツは北限域の種であり、群落を形成している。

キンショクダモ *Neolitsea sericea* var. *aurata*

クスノキ科

シロダモの変種で、葉の裏面に金色の絹毛が長期間残る。宝島が北限で小笠原や奄美以南に分布する。女神山周辺のタブ林やビロウ林内で普通に見られる。

マルバチシャノキ *Ehretia dicksonii* ムラサキ科

チシャノキに比べて花は小さく、葉は大きい。秋には1cm程度の黄色の果実を多数つける。ごつごつしたコルク質の樹皮が幹を覆う。宝島では高さは1~3mの低木で東海岸低地部で耕作地と砂丘地の間

で点在している。

キツネノヒマゴ *Justicia procumbens* var. *riukuensis*
シソ科

キツネノマゴの変種で葉が小さい。砂丘地の草地に普通に見られ、宝島以南では海岸低地部に一般的な植物である。

アカテツ *Planchonella obovata* アカテツ科

ハマビワによく似るが裏面に毛はなく、根が板状になって発達する。悪石島以南の大きな海岸砂丘地や風化した隆起珊瑚礁上に群落をつくる。

シマアザミ *Cirsium brevicaule*. キク科

海岸性の多年生植物で植物で小宝島、宝島が北限地となる。宝島では有機質のたまった砂丘の安定帯や隆起珊瑚礁上に点在し繁茂する。

イワキ *Ligustrum japonicum* var. *spathulatum*

モクセイ科

ネズミモチの変種で葉の先端がとがらず小枝が有毛であること等で識別する。宝島以南の南西諸島に分布する。宝島では赤木崎はじめ海岸部の風衝低木林中に広く分布する。

サコスゲ *Carex sakonis* カヤツリグサ科

宝島を北限とするスゲで、海岸近くの砂地や岩場に生える。宝島では、女神山や荒木崎などの岩場に多数生育していた。

5 総括

(1) 女神山の森林について

① 女神山の森林は相観でタブ林、ビロウ林、シイ林、ウバメガシ林、リュウキュウマツ林に類別され、低地部は主にタブ林、中腹にはビロウ林、山頂はウバメガシ林と明瞭に区分される。種組成からは、タブ林、ビロウ林はツゲモドキ-ビロウ群落、ウバメガシ林はサコスゲ-ウバメガシ群落、シイ林はハチジョウシダ-スダジイ群落、リュウキュウマツ林はリュウキュウマツ群落に分類される。

② タブ林は隆起サンゴ礁の末端部にあり、胸高直径が70cm以上のものも多数含む。奄美大島以南でタブノキの巨木が優占する林分をみることはきわめて希であり、南西諸島のタブ林の中では特異な存在である。

③ シイ林は組成的にはタブ林と同一だが、石灰岩

土壌では大径木からなるシイが卓越する森林は珍しく、祭礼を行う聖地を演出する群落として残置されたものと推定される。

- ④ ビロウ林は地史的に古い奄美諸島には少なく、地史的に新しいトカラ列島においては広く分布し、聖地の背景を形成する特徴的な群落となっている。
- ⑤ ウバメガシ林は南西諸島での分布が特異的であること、女神山山頂部の酸性土壌に立地し、その性格は宝島固有であること、胸高直径が50cmを超える巨木を多数含むこと、構成種に南限種や北限種、絶滅危惧種を多く含むこと等、きわめて特異的で重要な沿海地の風衝低木林である
- ⑥ 女神山の植物相は、宝島を南限とするマルバサツキ、ナンゴクウラシマソウなど、宝島を北限とするリュウキュウクロウメモドキやサコスゲ等が分布し、植物地理上でも生物分布の移行帯となってる宝島を象徴する存在となっている。

(2) 海岸植生について

1999年の調査に引き続き海岸植生について群落調査を行い、また、新たに植生配分について定点調査を行った結果、以下のような結論を得た。

- ① 宝島の隆起サンゴ礁は規模が大きく、典型的な隆起サンゴ礁植生をもつ北限帯の島である。
- ② 珊瑚崖から始まるイソマツ・イソフサギ群落等の隆起サンゴ礁上植生、砂丘地植生、アダン群集等の熱帯海岸林、アカテツ・ハマビワ群集等の風衝低木林の植生配分が維持され、北限帯でありながらも亜熱帯地域の砂丘地植生の典型を見ることができる。
- ③ 南西諸島の砂丘地植生としてこの規模のサンゴ砂が堆積した広がりには少なく、この上に成立しているオキナワハイネズ群落、ハマボウフウ・ツキイゲ群集は南西諸島中最大級の群落となっている。
- ④ かつて「砂漠」と言われた砂丘の裸地はモクマオウの植栽によって消滅し、砂丘植生が広がっている。また、北限のハウチワノキ群落は活力が低下している。
- ⑤ 台風時等に発生する海岸侵食により、南西諸島の他地域同様の深刻さで砂丘地植生や熱帯海岸林等に影響が及び、以前に植生帯の最先端にあったミルスベリヒユ群落等は確認できず、モンパノキ・クサトベラ群集、アダン群集の減少及び低茎化もみられる。
- ⑥ 西海岸には隆起サンゴ礁上にコウライシバ群落が生息し、10～50mの群落幅で発達することと、アダン群

集が砂丘地に2km以上連続していること、北限帯でありながら良好に発達しているアカテツ・ハマビワ群集があることが特筆される。

- ⑦ 砂丘の植物相にはトウヅルモドキやハウチワノキなど宝島を北限とする種や種子島・屋久島を北限とするツキイゲ、スナヅルなどを含み、熱帯性砂丘植物の宝庫になっている。

(4) 女神山の森林植生、海岸植生の保護について

女神山の森林植生は特徴的な群落を含み、聖地として人による攪乱から免れてきたため原生の状態でも保存されてきており、トカラの文化を創る背景・環境としても重要であり、保護の必要性がある。文化的な価値を鑑み天然記念物指定することにより永続的な保護につながる。

また、宝島の東海岸については、大規模な隆起サンゴ礁の北限帯であり、そこに隆起サンゴ礁上植生が形成され、その後背には南西諸島の多くの島では人為的な改変によって失われた二次砂丘及び砂丘草原の自然植生が広く覆う。熱帯・亜熱帯性の植物、植物群落を多数含み、土地にあった植物群落を形成し、それらが北限帯になっている。女神山の森林植生同様天然記念物指定が望まれる。

1964年から1992年まで行われた「砂漠」へのモクマオウ植林によって自然が改変され現在の状況に変化した。モクマオウは侵略的外来生物で周辺植生に今後悪影響を及ぼすことが危惧される。天然記念物指定にあたっては指定地内および、その直近部ではモクマオウの伐採や幼苗の除去の処置が望まれる。

謝辞

2011年3月4日～5日に実施した女神山自然林の毎木調査、西海岸海岸植生配分調査では鹿児島県自然保護課の南靖子係長、石走健吾氏、宝島住民でNPO法人トカライインターフェイスの中村正夫氏、坂井勇貴氏、竹内功氏に御協力をいただいた。2011年7月10日～12日の女神山植生調査、東海岸植生配分調査では鹿児島大学教育学部准教授 川西基博氏、十島村役場総務課長 福澤章二氏に調査のご協力をいただいた。また、群落区分については横浜国立大学大学院教授 大野啓一氏に御指導をいただいた。篠崎チサ氏には採集植物の標本化作業および整理について協力ご尽力をいただいた。記して深甚の謝意を表します。

参考文献

- 初島住彦（1991）北琉球の植物，218pp. 朝日印刷，鹿児島.
- 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.
- 平田 浩（1995）陸生の生物－植物 十島村誌：56-102. 十島村.
- 星野卓二・正木智美・西本真理子（2011）日本カヤツリグサ科植物図譜，778pp. 平凡社，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）鹿児島県の絶滅のおそれのある野生動植物 植物編，鹿児島県，鹿児島.
- 勝山輝男（2005）日本のスゲ，375pp. 文一総合出版，東京.
- 新納義馬（1965）伊平屋，伊是名諸島のウバメガン群落，118-124p. 琉球大学文理学部紀要.
- 宮脇 昭 編著（1989）日本植生誌 沖縄・小笠原，637pp. 至文堂，東京
- 大野照好（1964）トカラ列島の植生 鹿児島の自然：161-165. 鹿児島県理科教育協会
- 大野照好（1991）トカラ列島の植生 トカラ列島学術調査報告書：30-56. 鹿児島県
- 大野照好・木戸伸栄（1985）宝島の植生 宝島自然環境報告書 (2-1)：31-55. 鹿児島県
- 迫 静男（1991）トカラ列島の植物相．トカラ列島学術調査報告書：57-117. 鹿児島県
- 志内利明（1995）トカラ列島の植物相．鹿児島大学理学研究科系統分類学講座修士論文，253pp.
- 寺田仁志（1995）小宝島・小島の植生．鹿児島県立博物館研究報告，14:1-32.
- 寺田仁志（2000）トカラ列島・宝島の現存植生と植物相．鹿児島県立博物館研究報告，20:1-44.
- 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．鹿児島県立博物館研究報告，30:1-28.



写真-5 明瞭に境界が識別される女神山の森林



写真-6 山頂部のウバメガシ林



写真-7 岩上地にも密生するポウラン



写真-8 球果をつけたオキナワハイネズ



写真-9 大規模なオキナワハイネズ群落



写真-10 1 km以上連続するアダン群集



写真-11 白化型のトカラハブ



写真-12 海岸林中に密に生息するオカヤドカリ

