

伊平屋島虎頭岩のウバメガシ林について

寺田 仁志・川西 基博・山崎 仁也・丸岡 仁人

The Vegetation of Toradzuiwa include *Quercus phillyraeoides* forest, Iheyajima Island,
Okinawa Prefecture.

Jinshi TERADA, Motohiro KAWANISHI, Jinya YAMAZAKI, Hiroto Maruoka

伊是名島・伊平屋島総合調査報告書、沖縄県立博物館・美術館 別刷

2019年3月15日

Reprinted from Survey Reports on Natural History, History and Culture of
Izenajima and Iheyajima Islands, Okinawa Prefectural Museum and Art Museum

March, 2019

伊平屋島虎頭岩のウバメガシ林について

寺田 仁志^{※1}・川西 基博^{※2}・山崎 仁也^{※3}・丸岡 仁人^{※4}

The Vegetation of Toradzuiwa include *Quercus phillyraeoides* forest, Iheyajima Island, Okinawa Prefecture.

Jinshi TERADA・Motohiro KAWANISHI・Jinya YAMAZAKI・Hiroto Maruoka

1 はじめに

ブナ科のウバメガシは日本と中国に分布する常緑広葉樹で日本では珍しい硬葉樹の1つである。日本では本州（神奈川県以西の太平洋側）・四国・九州・琉球の主に海岸部に（大場 1989）、中国では中南部の貴州、四川、湖北、福建、広東など主に沿岸部から内陸部まで分布する（Huang et al, 1999）といわれる。日本での分布の北東限は三浦半島の神奈川県横須賀市～房総半島の千葉県鋸南町で、生育地での生育環境や群落構造についての報告がなされている（原ら 2000、2004、2005）。一方、日本における南限地帯は沖縄県で、伊平屋島、伊是名島、

名護市許田とされている。

伊平屋島、伊是名島のウバメガシ林については新納（1965）による植物社会学的報告がなされている。また、地質学的見地から竹内ら（1978）によって伊是名島の植物群落の考察がなされている。また、2018年には筆者らが伊是名島のアカラ御嶽周辺の植生及び名護市許田のウバメガシの大木についても報告（寺田・川西 2018）を行った。

しかしながら、南限地帯のウバメガシ林として見ると、伊是名島の調査はアカラ御嶽1カ所のみであり、また小規模であった。今回沖縄県立博物館の調査事業および文化庁の天然記念物候補調査として伊平屋島に着目し、その特性を確認する機会を得たの



図1 伊平屋島位置図



図2 伊平屋島地形図

※1 文化庁文化財部調査員・鹿児島大学・近畿大学非常勤講師

※2 鹿児島大学准教授

※3 元沖縄県立博物館・美術館

※4 鹿児島大学大学院理工学研究科

で、伊平屋島のウバメガシ林について分布、群落構造について報告する。

2 調査地概要

(1) 自然環境

伊平屋島は沖縄県の最北端で、北緯27度02分23秒、東経127度58分07秒 北緯27.2度、東経127度58分に位置し、那覇市から北方に117km、の距離にある。行政上は伊平屋村に所属し、村は伊平屋島（面積20.66km²、周囲34.23km）と、野甫大橋でつながれた野甫島（1.06km²、4.8km）の2島からなる。

伊平屋島の最高標高は賀陽山（294m）で、次いでタンナ岳（236m）、腰岳（227.5m）、等200mを超える丘陵が10座近くあり、伊平屋島の大半は丘陵地である。平地は島の北部から中南部にかけて中央部を帯状に位置する。

近隣には伊是名島があり、最高標高は大野山（119.9m）、次いでチジン山（116.6m）で、本島、伊是名島とも低島に分類される。同じ低島で近隣の与論島（最高標高97m）や沖永良部島（最高標高

240m）にはハブの仲間は生息していないのに対し、本島にハブ、ヒメハブが、伊是名島にヒメハブが生息することは興味深い。ハブの祖先が琉球諸島に到達した後、幾度かの温暖期・寒冷期を経る中でも、与論島や沖永良部島は水没したことはあっても伊平屋島・伊是名島は水没を免れているものと推定される。

伊平屋島の過去の気象データは気象庁に無く、隣島の伊是名島と伊平屋島と同緯度にある鹿児島県の与論島の気象データ（図3、図4）から推定するほかない。両島は年平均気温22.3～22.8℃、年降水量は1740～1825mmであるが、梅雨期の5・6月に多く、夏季から冬季に雨が少ない。同じく30年間のデータで近隣の那覇市が2040mm、鹿児島県奄美市が2878mmであることに比較してこの地域の降水量は少ない。夏季、特に7、8月に晴天日が続きの乾燥が厳しい。平均気温は20℃を下回る月が4ヶ月ある。冬季特に12月・1月は日照時間も短くて曇りの日が多く、平均風速も5～6mと強い。

伊平屋島は与論島、伊是名島と同緯度にあるが、地形的に南北に長く西側に偏って山稜地がある。このため海岸線が長く海の影響を受け、両島に比較し

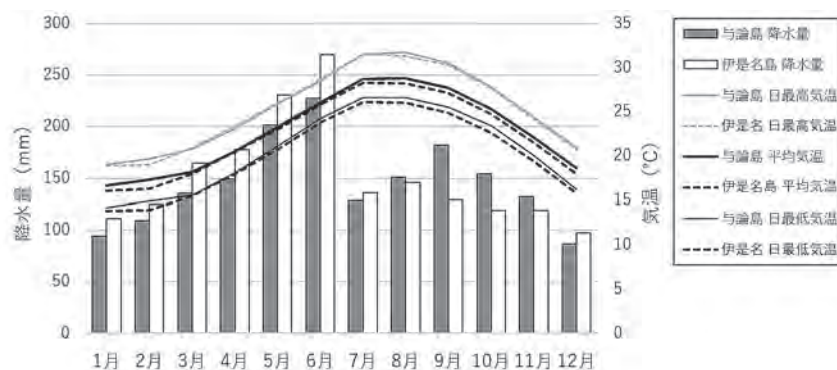


図3 伊是名島・与論島の気温・降水量（1981～2010年）

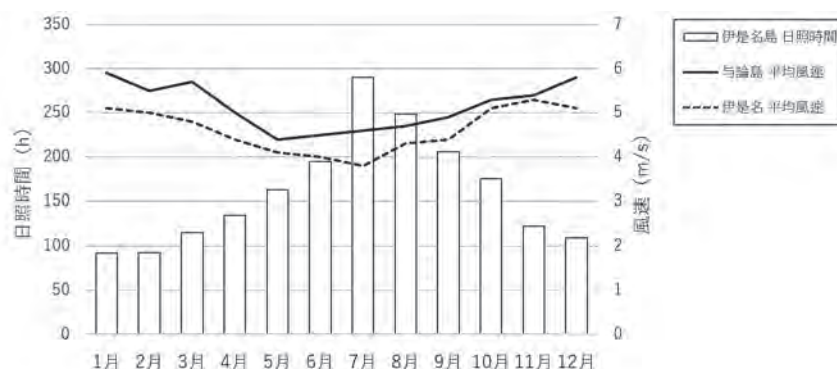


図4 伊是名島・与論島の風速、日照時間（1981～2010年）



図5 地質図及びウバメガシ林分布図
高見ら（1999）を改変

て最高気温、最低気温の較差は小さく、降水量も多いことが予想される。

いずれにしても、伊平屋島は夏季は乾燥が厳しく、冬季は季節風が強くて20度を下回る日が続き、日照時間が短く、亜熱帯地域の植物の生育に厳しい時期がある。

伊是名島を含む伊平屋群島は地帯構造的に中・古生界の堆積岩類を主体とした本部類帯に属す（小西1971）。

伊平屋島の地質の概略は図5のとおり、新生代堆積物、中生代ジュラ紀の付加コンプレックスの砂岩・泥岩互層と層状チャート岩体からなる（氏家・大場1991）。伊平屋島・伊是名島の構造岩類が持つ面構造は一般にN40～70°Eの走向があり、50～80°で北西ないし南東に傾斜する。層状チャート岩体は走向方向に連続し、伊平屋島では長径10kmのシート状岩体が2列認められる。

(2) 人為的影響

伊平屋村誌（1981）によると伊平屋村久里浜遺跡から伊波式土器や荻堂式土器等が確認されており、

南島の貝塚時代前期から人の活動の痕跡が残る。また、隣島の伊是名島の遺跡からは室川下層式土器の土器片が得られており、少なくとも縄文時代前期（約5,000年前）以前より人々が生活していたものと推定される。

また、伊平屋島は沖縄を統一し第一尚氏王統を作り上げた尚巴志である先祖は屋藏大主とよばれる人物で、伊平屋島の出身であり、隣島の伊是名島は第2尚氏王統の始祖である尚円の出身地であって、伊平屋島、伊是名島とも中世から近世にかけて多くの人々が生活し栄えた。

伊平屋村誌によると琉球王朝時代には杣山（官有林）と里山（民有林）があり、一定の保護もなされたが、杣山、里山とも燃料の不足しがちな隣島の伊是名島や那覇に租税や生計維持のため森林を伐採して移出してきた。特に明治30年代には里山は官有地になるとの誤解で里山接収の前に伐採され、山は荒廃した（諸見 1981）、といわれ、原生的な森は残っていない。

昭和40年代以降プロパンガスをはじめとする燃料革命で樹木の伐採は行われなくなり、森林は回復し、高茎な二次林になってきている。

(3) 植生の概要

伊平屋島は亜熱帯気候で広く低い丘陵部が占め、海岸は裾礁で囲まれ砂丘が発達している。

このため砂丘地植生が発達し、それに続くアダン林や海岸林も見られ、北端の田名岬ではビロウ林が発達している。

海岸林で海に近いところでは風衝低木林のアカテツ・ハマビワ群集が発達する。特異的に急崖地ではソテツ群落が発達する。丘陵部は潜在的にはオキナワシキミスダジイ群集の立地ではあるが、多くの場所で伐採等の人為的攪乱のため、コゴメスゲ・リュウキュウマツ群落とされるリュウキュウマツ林が発達し伊平屋島の植物群落ではリュウキュウマツ林が最も広い。伐採後時間が経過したところではギョクシンカースダジイ群集が分布する。

地質的な影響もあり、層状チャート上では特異な群落が発達する。アサ岳、腰岳の北西斜面にはシマタゴ群落が発達し、帯状に分布している。また、層状チャート上の南東斜面にはウバメガシ林が腰岳、

阿波岳で分布する。御嶽林調査ではマージア御嶽、田名城嶽でも小規模な群落に記載されているがいずれも層状チャート上である。

平坦地は耕作地となり、サトウキビが栽培されることが多い。近年はサトウキビに代わって台風等の自然災害の影響を受けない牧草栽培することも多くなっている。また、水田も多いが、放棄されてセイコノヨシ群落に遷移し広がっている。

熱帯海岸林のアダンのはかつて、帽子の材料や燃料として大量に消費された（諸見 1981）が、戦後集落近くの海岸部はモクマオウが植林され広がっている。

3 調査日

2015年10月26日～27日

2017年11月6日～7日

4 調査方法

(1) 植物群落調査

虎頭岩のウバメガシ林がどのような種組成を持つ群落であり、また周辺にどのような種組成を持つ植物社会が形成されているかについて調査するため Braun-Blanquet の全推定法による植生調査（1964）を実施した。草地は $1 \sim 25 \text{ m}^2$ 、森林は $50 \sim 400 \text{ m}^2$ の調査区を群落の種類、立地環境に応じて変更し設置した。

(2) 毎木調査

ウバメガシ林の群落を見るために接線法による毎木調査を実施した。

基点よりメジャーを伸長させ、メジャーの上に枝葉が覆う胸高直径が 3 cm 以上の個体について、起点からの距離、樹種名、胸高直径、樹高等を巻き尺、直径尺、伸縮式メジャーポール等を利用して記録した。

(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を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、伊平屋村撮影の空中写真および google earth map（2017）を参考にして、伊平屋村作成の縮尺 $1/1000$ の地図上に現存植生図を作製した。

5 調査結果

(1) 植物群落調査

虎頭岩のウバメガシ林の特性を明らかにするために図6の虎頭岩周辺で12地点の調査をおこなった。また、他に伊平屋島でウバメガシ林の所在する地域でも、腰岳3地点、マージア御嶽1地点、阿波岳北東尾根3地点、島尻火立森4地点、隣島の伊是名島でも比較のためアカラ御嶽2地点（寺田ほか2018）で調査を行った。

虎頭岩は標高60m前後で虎が寝そべっている形をしていることから名付けられた巨大岩である。岩は



図6 調査地点図

中生代起源のチャートを主とし、太陽光の当たる東南方向に、絶えずた小規模な崩落がおこり、岩が裸出して虎の頭のように見える。調査番号3は斜面下部の崩落した岩上地に成立している。9は東向斜面中部、6、22、23は頂上部の東斜面、8は西を向いた斜面中部にある。

3、8は風当たりも弱く5～8mの亜高木林をつくっている。他は風の影響を受け2～3mの低木林となっている。

腰岳（227m）は島の中部にあり、多くがスダジイ群落で覆われているが、山頂から南東方向にある斜面でかつて薪炭材としてウバメガシが伐採されたところであり、17は内陸部にあつて樹高も高い。

マー ज्या御嶽は海岸部岩上地にあり、アダンやクロツグ、グミモドキ等の樹木もあり、樹高も高い。

島尻火立森は賀陽山（292m）の南東斜面にある標高30m前後の見通しのよい森で裸地や崩壊地もあり、11は崩壊地を挟んで斜面下部、14は斜面上部にある。

阿波岳の北東尾根にある南東を向いた斜面で崩壊地も多く、18、21とも低茎のウバメガシ林となっている。

いずれの立地も地層は中生代ジュラ紀のチャートで、南東斜面を向き崩壊斜面を含んでいる。

25地点での植生調査を行い、表操作を経てウバメガシ林1群落、二次林3群落、崩壊地草原1群落を確認した。

各群落の概要は以下のとおりである。

ア 風衝低木林

① トベラーウバメガシ群落（表1）

伊平屋島、伊是名島におけるウバメガシ林は群落の高さが8m未満で、胸高直径も20cmに満たないウバメガシが被度2～5で第1層の亜高木層ないし低木層に優占する。

群落は風衝低木林の標徴種であるシャリンバイ、トベラを含み、トベラーウバメガシ群落の標徴種であるウバメガシ、ヒトツバ、ヤブニッケイを含む。

伊平屋島、伊是名島の群落はシマタゴ、ヤブラン、サコスゲを含むシマタゴ亜群落に下位単位区分される。

シマタゴ亜群落はソテツ、ノキシノブ、シマカナ

メモチの種を持つソテツ変群落とそれらの種を持たない典型変群落に下位単位区分される。

ソテツ変群落は典型変群落に比較してやや湿潤で構成種数も多い。

ソテツ変群落はさらにエダウチチヂミザサ、オオシマコバンノキ、ツゲモドキ、リュウキュウテイカカズラの種を含むリュウキュウテイカカズラ亜群落とそれらの種を含まない典型亜群落に下位単位区分される。リュウキュウテイカカズラ亜群落はウバメガシ林の中でも湿潤で環境条件もよく好塩基性植物種も多く構成種数も多い。

虎頭岩の群落はトベラーウバメガシ群落シマタゴ亜群落の2変群落、1亜群落を含み、伊平屋島のウバメガシ林を代表している。

調査番号3は低標高の斜面下部にあつて、湿潤、富栄養で、海水の影響を受け好塩基性土壌の植物等を含み構成種数も33種と最も多く群落高も高いソテツ変群落リュウキュウテイカカズラ亜群落である。

6、8、23は乾燥した斜面上部～中部にあり、強い海風の影響を受けてソテツ亜群落の中では構成種数の少ないソテツ変群落典型亜群落である。このうち8は斜面中部で南西斜面を向き風も弱いため樹高も高く、構成種数も多い。

22は頂上部にあつて東斜面を向き、荒天時に強風が海風が入り込み、低木層、草本層の2層構造にありながら草本層の発達は悪く、構成種数も少なく典型変群落に分類される。

イ 二次林（表2）

伊平屋島のウバメガシ林を他の森林群落と比較するため二次林についても調査を行った。

② スダジイ群落

伊平屋島の脊梁であるタンナ岳、後岳、腰岳、アサ岳、陽山、阿波岳の山頂を中心にリュウキュウマツ群落に囲まれて分布している。

ウバメガシ林に近接する腰岳の標高200m～230m南斜面、南西斜面の群落2地点について調査を行った。

群落の高さは7～13mで高木ないし亜高木林である。スダジイ林としては風衝とチャート質の貧栄

表1 ウバメガシ林群落組成表

① トベラーウバメガシ群集シマタゴ亜群集

①ーア ソテツ変群集

①ーアー a リュウキュウテイカカズラ亜変群集

①ーアー b 典型亜変群集

①ーイ 典型変群集

群落区分

①トベラーウバメガシ群集シマタゴ亜群集

①ーア ソテツ変群集

①ーアー a リュウキュウテイカカズラ亜変群集

①ーアー b 典型亜変群集

①ーイ 典型変群集

調査区番号

31719111468212322182425

調査日

2017/11/62015/10/262015/10/272017/11/82017/11/82017/11/72017/11/72015/10/272015/10/262015/10/262015/10/272015/10/242015/10/24

標高 (m)

201802030606050605050307070

方位

SESSWSWSESESWSESEEESSESSW

傾斜 (°)

302010323525355202525105

調査面積 (m × m)

20*2020*2015*1515*1515*155*1015*1510*1010*1010*1010*1015*1515*15

亜高木層 (T2) の高さ (m)

7.566.45

亜高木層 (T2) の植被率 (%)

9075608060

低木層 (S) の高さ (m)

343.55.552.52.53221.523

低木層 (S) の植被率 (%)

40507080809530958090905080

草本層 (H) の高さ (m)

0.510.50.50.50.30.50.50.50.50.50.50.5

草本層 (H) の植被率 (%)

40505040301020402010203040

出現種数

33362928181826152221122125

和名

階層

トベラ群団種

シャリンバイRhaphiolepis indica ssp. Umbellata

T2

2・2・2・22・22・2・22・

調査区番号			3	17	19	11	14	6	8	21	23	22	18	24	25
シバニッケイ	Cinnamomum doederleinii	T1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
		T2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
		S	2・2	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	+	・
		H	+	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
タイミンタチバナ	Rapanea neriifolia	T2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
		S	・	1・1	・	・	・	・	+	・	・	1・1	・	2・2	・
		H	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+
モッコク	Ternstroemia gymnanthera	T2	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
		S	・	・	・	・	・	・	1・1	・	・	・	・	1・1	1・1
		H	・	+	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・
台湾ヤマツツジ	Rhododendron simsii	S	+	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・	・
		H	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+
ヤンバルセンニンソウ	Clematis meyeniana Walpers	T2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
		S	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+
		H	・	+	+	2	・	+	・	・	・	・	・	・	・
南西諸島ウバメガシ林随伴種															
ハチジョウススキ	Miscanthus condensatus	S	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・	・	+
		H	+	・	・	・	・	・	1・1	+	+	+	1・1	1・2	・
アデク	Syzygium buxifolium	S	2・2	2・2	・	・	・	・	・	・	・	1・1	・	+	・
アコウ	Ficus superba var. japonica	T2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
		S	1・1	・	2・2	+	2・2	・	・	・	・	・	・	+	・
		H	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+
ボウラン	Luisia teres	S	・	・	・	・	・	・	・	+	+	+	・	・	・
		H	1・2	・	+	+	・	+	・	・	・	1・2	・	+	2・2
シラタマカズラ	Psychotria serpens	S	・	+	・	+	・	・	+	+	・	・	・	・	・
		H	3・3	1・2	・	2・2	・	+	3・3	3・3	2・3	2・3	1・2	2・3	2・2
ササクサ	Lophatherum gracile	H	・	+	1・2	1・1	1・2	・	1・2	・	・	・	・	+	・
キキョウラン	Dianella ensifolia f. recemulifera	H	1・2	・	・	・	2・2	+	+	・	1・2	1・1	+	1・2	1・2
サクララン	Hoya carnosae	S	1・2	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・
		H	2・2	・	1・2	2・2	・	+	・	・	・	・	・	1・2	・
ハマサルトリイバラ	Smilax sebeana	T2	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
		S	・	・	・	・	・	・	+	・	+	・	・	・	・
トキワカモメツル	Tylophora japonica	S	・	+	・	・	・	・	・	+	・	・	・	・	・
		H	・	1・2	・	・	・	・	+	・	+	・	+	・	・
その他の種															
クチナシ	Gardenia jasminoides f. grandiflora	T2	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
		S	1・1	・	1・1	2・2	1・1	1・1	2・2	1・1	1・1	1・1	1・1	2・2	1・1
		H	・	・	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・
カラスキバサンキライ	Heterosmilax japonica	S	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
		H	・	1・1	1・1	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・
リュウキュウマツ	Pinus luchuensis	T2	2・2	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
		S	・	・	・	2・2	・	・	・	・	・	・	・	・	・
ハゼノキ	Rhus succedanea	S	1・1	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・
		H	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
シロミミズ	Diplospora dubia	S	・	2・3	・	・	・	・	1・1	・	1・1	・	・	・	・
サツマサンキライ	Smilax bracteata	S	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・	・	・
		H	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・
カンコノキ	Glochidion obovatum	H	・	・	・	・	・	・	+	・	・	+	・	・	・
ハナガサノキ	Morinda umbellata	S	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・
		H	・	・	・	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・
ヘクソカズラ	Paederia scandens	H	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・	・	・	+
カゴノキ	Litsea coreana	T2	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
		S	1・1	2・2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
イトスナツル	Cassytha glabella	H	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・
タマシダ	Nephrolepis auriculata	H	・	・	・	2・2	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・
ハリツルマサキ	Maytenus diversifolia	H	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+
リュウキュウクロウメ	Rhamnus liukuensis	S	・	・	+	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・
モドキ															
ハマイヌビワ	Ficus virgata	S	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
		H	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・
グミモドキ	Croton cascarilloides	S	・	・	2・3	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
		H	・	・	2・2	・	1・2	・	・	・	・	・	・	・	・
ヤンバルゴマ	Helicteres angustifolia	H	・	・	・	・	・	+	・	・	・	・	+	・	・
		H	・	・	2・2	・	1・2	・	・	・	・	・	・	・	・
ヤンバルゴマ	Helicteres angustifolia	H	・	・	・	・	・	+	・	・	・	・	+	・	・

現 1 回の種 Also in 3: Daphniphyllum glaucescens ssp. Teijsmannii ヒメユズリハ S 1・1, Morus australis シマグワ T2 1・1, Canavalia lineata ハマナタマメ S+, Ehretia acuminata var. obovate チシャノキ T2 1・1, in 6: スゲ sp H 1・2, Symplocos lucida var. nakaharae ナカハラクロキ S+, in 17: Carex brunnea コゴメスゲ H 2・3, Gahnia tristis クロガヤ H 1・2, Planchonella obovate アカデツ S 2・2, Microtropis japonica モクレイシ H+, Euscaphis japonica ゴンズイ S+, Osmanthus insularis ナタオレノキ S 1・1, Symplocos lucida クロキ S 1・1, in 19: Ardisia sieboldii モクダチバナ S 1・1, Livistona chinensis var. subglobosa ピロウ T2 1・1, S 2・2, Arenga tremula var. engleri クロツグ S 2・3, Murraya paniculata ゲッキツ S 2・2, H 1・2, Flagellaria indica トウツルモドキ T2+, S 1・1, Pandanus odoratissimus アダン S 1・2, Glochidion zeylanicum var. tomentosum ケカンコノキ S+, in 21: Liriope spicata コヤブラン H+, in 22: Carex wahuensis var. robusta ヒゲスゲ H 2・2, Myrica rubra ヤマモモ S 1・1, Lepisorus onoei ヒメノキシノブ H 2・3, in 23: Cymbopogon tortilis var. goeringii オガルカヤ H+, in 24: Antidesma japonicum ヤマヒハツ S+, in 25: Mallotus japonicas アカメガシワ H+, Cocculus orbiculatus オオツツラフジ H+, Ophiopogon jaburan ノシラン H+

表2 二次林群落組成表

- ② スダジイ群落
 ③ コゴメスゲーリュウキュウマツ群落
 ③ーア カゴノキ下位単位 ③ーイ シマカナメモチ下位単位
 ④ モクマオウ群落

群落区分		②		③ーア		③ーイ		④		
調査区番号		15	16	20	4	7	9	2	1	5
調査月日		2015/10/26	2015/10/26	2015/10/27	2017/11/6	2017/11/7	2017/11/7	2017/11/6	2017/11/6	2017/11/6
標高 (m)		230	200	50	30	50	50	20	20	40
方位		SW	S	WSW	SE	NW	NE	SE	S	E
傾斜 (°)		15	15	20	19	21	32	25	23	32
調査面積 (m × m)		20*20	15*15	20*20	20*20	15*15	15*10	15*15	15*15	2*15
高木層 (T1) の高さ (m)		13		14	9	13	12	12	0	0
高木層 (T1) の植被率 (%)		80	0	70	60	70	60	50	0	0
亜高木層 (T2) の高さ (m)		7	7	9	7	6	7.5	7	7	8.5
亜高木層 (T2) の植被率 (%)		50	75	70	60	40	60	60	80	80
低木層 (S) の高さ (m)		4	4	4	3	3	5	4	3	5
低木層 (S) の植被率 (%)		60	80	40	60	40	50	50	60	40
草本層 (H) の高さ (m)		1	1	0.5	0.5	0.5	0.5	1	1	0.5
草本層 (H) の植被率 (%)		10	30	10	10	20	5	30	30	10
出現種数		44	41	35	48	32	30	41	51	22
和名		階層								
スタジイ群落区分種										
イタジイ	Castanopsis sieboldii	T1	3・3	・	・	・	・	・	・	・
		T2	・	4・4	・	・	・	・	・	・
		S	1・2	2・2	・	・	・	・	・	・
		H	・	+	・	・	・	・	・	・
シロダモ	Neolitsea sericea	T2	2・2	2・2	・	・	・	・	・	・
		S	1・1	2・2	・	・	・	・	・	・
ピロウ	Livistona chinensis var. subglobosa	T1	3・3	・	・	・	・	・	・	・
		S	3・3	1・1	・	・	・	・	・	・
		H	1・2	2・2	・	・	・	+	・	・
クロツグ	Arenga tremula var. engleri	S	2・3	2・2	+・2	・	・	・	・	・
		H	・	1・2	・	・	・	・	・	・
ハマビフ	Litsea japonica	S	+	1・1	1・1	・	・	・	・	・
アカデツ	Planchonella obovata	S	1・1	1・1	+	・	・	・	・	・
		H	・	+	・	・	・	・	・	・
カクレミノ	Dendropana trifidus	T2	2・2	・	・	・	・	・	・	・
		S	・	+	・	・	・	・	・	・
サカキカズラ	Anodendron affine	S	・	・	・	・	・	・	・	・
		H	+	1・1	・	・	・	・	・	・
ショウベンノキ	Turpinia ternata	S	・	+	・	・	・	・	・	・
		H	+	・	・	・	・	・	・	・
ハカマカズラ	Bauhinia japonica	H	+	+	・	・	・	・	・	・
ヒラミレモン	Citrus depressa	S	1・1	+	・	・	・	・	・	・
		H	+	+	・	・	・	・	・	・
モクレイシ	Microtropis japonica	T2	・	1・1	・	・	・	・	・	・
		S	1・1	・	・	・	・	・	・	・
		H	・	+	・	・	・	・	・	・
アマクサシダ	Pteris dispar	H	1・1	+	・	・	・	・	・	・
コゴメスゲーリュウキュウマツ群落区分種										
リュウキュウマツ	Pinus luchuensis	T1	・	・	4・4	4・4	4・4	4・4	・	・
		T2	・	・	・	1・1	・	・	1・1	・
		S	・	・	・	・	・	・	・	1・1
シバニツケイ	Cinnamomum doederleinii	T1	・	・	・	2・2	・	・	・	・
		T2	・	・	1・1	2・2	2・3	3・3	2・2	・
		S	・	・	2・2	2・2	+・2	2・3	2・2	・
クチナシ	Gardenia jasminoides f. grandiflora	S	・	・	+	1・1	2・2	2・2	1・1	1・1
		H	・	・	・	・	+	+	・	・
ヒメズリハ	Daphniphyllum glaucescens ssp. Teijsmannii	T2	・	・	・	2・2	1・1	・	・	・
		S	・	・	・	・	・	1・1	1・1	1・1
		H	・	・	・	1・1	・	1・2	・	・
ササバサンキライ	Smilax nervo-marginata	S	・	・	・	+	・	1・1	・	+
		H	・	・	+	1・2	・	・	・	・
タイミンタチバナ	Rapanea neriifolia	T2	・	・	・	2・2	2・3	2・2	2・3	・
		S	・	・	1・1	・	2・2	2・2	2・3	・
		H	・	・	1・1	・	・	・	・	・
ギョクシンカ	Tarenna gracilipes	S	・	・	+	・	1・1	2・2	1・2	・
		H	・	・	+	・	・	・	+	・
ハチジョウススキ	Miscanthus condensatus	S	・	・	・	・	・	・	1・2	・
		H	・	・	・	+	1・2	1・2	・	・
ヤエヤマコクタン	Diospyros ferra var. buxifolia	S	・	・	・	+	1・1	2・2	+	・
ヤマビハツ	Antidesma japonicum	S	・	・	+	+	1・1	1・1	1・1	・
カゴノキ下位単位区分種										
コゴメスゲ	Carex brunnea	H	+	・	+	1・2	・	・	・	・
カゴノキ	Litsea coreana	T2	・	・	1・1	・	・	・	・	・
		S	・	・	1・1	1・1	・	・	・	・
		S	・	・	+	1・1	・	・	・	・
イヌビフ	Ficus erecta	H	・	・	・	+	・	・	・	・
シマカナメモチ下位単位区分種										
シマカナメモチ	Photinia wrightiana	S	・	・	・	・	・	+	2・2	・
		H	・	・	・	・	・	+	・	+
ギーマ	Vaccinium wrightii	S	・	・	・	・	・	・	1・1	1・1
		H	・	・	・	・	+	・	・	1・1
キキョウラン	Dianella ensifolia f. recemulifera	H	・	・	・	・	+	・	1・2	2・2
サコスゲ	Carex sakonis	H	・	・	・	・	1・2	1・2	1・2	+
ササクサ	Lophatherum gracile	H	・	・	・	・	1・2	1・2	1・2	・
ウバメガシ	Quercus phillyraeoides	T2	・	・	・	・	・	・	1・1	・
		S	・	・	・	・	・	1・1	1・1	・
		H	・	・	・	・	・	・	・	・
ヤブラン	Liriope muscari	H	・	・	・	・	・	2・2	+	・
アコウ	Ficus superba var. japonica	T2	・	・	・	・	・	1・1	1・1	・
		S	・	・	・	・	・	・	・	・
		H	・	・	・	・	・	・	・	・
オオシマコバンノキ	Breynia vitis	T2	・	・	・	・	・	・	1・1	・
		S	・	・	・	・	・	1・1	1・1	・
モクマオウ群落区分種										
モクマオウ	Casuarinaceae	T2	・	・	・	・	・	・	・	4・4
		H	・	・	・	・	・	・	・	1・1
オオバギ	Macaranga tanarius	T1	・	・	・	・	・	・	・	・
		S	・	・	・	・	・	・	・	2・2
アマクサギ	Clerodendrum trichotomum var. fargesii	H	・	・	・	・	・	・	・	+
その他の種										
シラタマカズラ	Psychotria serpens	T2	+	・	+	・	+	+	・	・
		S	・	・	+	1・2	+	+	+	・

調査区番号			15	16	20	4	7	9	2	1	5
カラスキバサンキライ	Heterosmilax japonica	H T2 S	・	+・2	1・2	・	2・3	+	2・2	1・2	+
ツゲモドキ	Drypetes matsumurae	S S H	1・1	1・1	・	1・1	2・2	・	1・2	1・1	+
シャリンバイ	Rhaphiolepis indica ssp. Umbellata	H T2 S	・	+	1・1	2・2	+	+	+	+	・
アデク	Syzygium buxifolium	H T2 S	・	+	1・2	・	2・2	・	2・2	・	・
コバンモチ	Elaeocarpus japonicus	H T2 S	1・1	・	1・1	1・1	2・2	2・2	・	1・1	・
トベラ	Pittosporum tobira	S H S	・	+	・	1・2	・	1・1	1・1	1・1	3・3
ボチヨウジ	Psychotria rubra	S	1・1	1・1	+	・	1・1	・	1・1	1・1	2・2
モッコク	Ternstroemia gymnanthera	T2 S H	1・1	1・1	1・1	・	・	2・2	・	1・1	・
ホルトノキ	Elaeocarpus sylvestris	T2 S H	・	1・1	・	・	1・1	+	・	・	・
ハゼノキ	Rhus succedanea	T1 S H	1・1	・	・	1・1	+	+	・	1・1	・
エダウチチヂミザサ	Oplismenus compositus	H	+	+	・	1・2	・	・	+	1・2	・
ナカハラクロキ	Symplocos lucida var. nakaharae	H T2 S	・	・	・	2・2	・	・	2・2	1・1	1・1
タブノキ	Persea thunbergii	H T2 S	・	2・2	2・2	1・1	・	+	・	1・1	・
シマタゴ	Fraxinus insularis	H T2 S	・	2・2	1・1	・	・	+	・	1・1	2・2
リュウキュウデйкаズラ	Trachelospermum asiaticum var. liukuense	H T1 T2 S	+	・	・	・	・	・	+	・	・
ヤブニツケイ	Cinnamomum pseudo-pedunculayum	H T2 S	1・1	1・1	2・2	1・1	・	・	2・2	2・2	・
モクタチバナ	Ardisia sieboldii	S H T2	2・3	1・1	1・2	1・1	2・2	・	・	・	・
イヌマキ	Podocarpus macrophyllus	S T2 S	2・2	1・1	・	・	1・1	・	・	・	・
ヤブツバキ	Camellia japonica	H T2 S	+	・	・	1・1	・	・	+	・	・
モチノキ	Ilex integra	H T2 S	・	1・1	2・2	1・1	・	・	2・2	・	・
サクララン	Hoya carnosa	S H	・	+	+	2・2	1・1	・	+	・	・
ハマサルトリイバラ	Smilax sebeana	H T2 S	・	・	1・2	+	・	・	2・2	+	・
サツマサンキライ	Smilax bracteata	H T2 S	・	・	1・1	+	・	+	・	・	・
ハナガサノキ	Morinda umbellata	H T2 S	・	・	+	+	+	・	1・2	+	・
ヘクソカズラ	Paederia scandens	H	・	・	・	・	1・2	・	・	・	+
ヒゲスゲ	Carex wahuensis var. robusta	H	・	・	・	・	1・2	+	・	1・2	+
ヤマモモ	Myrica rubra	H T2 S	・	・	・	1・1	2・2	・	・	・	・
イヌガシ	Neolitsea aciculata	H T2 S	1・1	・	・	・	+	+	・	・	・
クロガヤ	Gahnia tristis	S	・	2・2	・	1・1	・	・	・	・	・
フカノキ	Schefflera octophylla	H T2 S	1・2	・	・	・	1・2	1・2	・	・	・
リュウキュウガキ	Diospyros maritima	T2 S	2・2	2・2	1・1	・	・	・	・	・	・
ソテツ	Cycas revoluta	S H	2・2	1・1	・	・	・	・	・	1・1	・
トキワカメツル	Tylophora japonica	S	・	・	1・1	+	・	・	・	+	・
カンコノキ	Glochidion obovatum	S	・	・	・	・	・	・	・	・	1・1
シロミミズ	Diplospora dubia	S	・	・	1・1	・	・	・	1・1	・	・
ゲッキツ	Murraya paniculata	S H	・	・	・	・	・	1・1	+	・	・
アカメガシワ	Mallotus japonicus	H T2 S	・	・	・	1・1	・	・	・	・	+
ゲットウ	Alpinia zerumbet	H S	・	・	・	1・1	・	・	・	1・1	・
ナガミクマヤナギ	Berchemia racemosa f. stenosperma	H T2 S	・	・	・	+	・	・	・	・	・
ウラギンツルグミ	Elaeagnus x reflexa	S H	・	・	・	+	・	+	+	・	・
ゴンズイ	Euscaphis japonica	S	・	1・1	+	・	・	・	・	・	・
ガジュマル	Ficus microcarpa	H T2 S	・	・	・	2・2	・	・	・	2・2	1・2
ツワブキ	Farfugium japonicum	H	・	・	・	+	・	+	・	+	・
マンリョウ	Ardisia crenata	H S	・	+	・	・	+	・	・	・	・

出現1回の種 Also in 1: Lepisorus thunbergianus ノキシノブ S+, Cassytha glabella イトナツル S+, Nephrolepis auriculata タマシダ H1・2, Callicarpa japonica var. luxurians オオムラサキシキブ S1・1, Ligustrum japonica var. pubescens ケナズミモチ S1・1, Alpinia intermedia アオノクマタケラン H+, Glochidion zeylanicum カキバカンコノキ S+, Cerasus campanulata カンヒザクラ S+, Elaeagnus x reflexa マルバツルグミ T2+, in 2: Aristolochia liukuensis リュウキュウウマノスズクサ S+, Elaeagnus maritima アカバグミ S1・1, Rhamnus liukuensis リュウキュウクロウメドキ T21・1, Morus australis シマグワ S1・1, Melia azedarach センダン T21・1, Lygodium japonicum var. microstachyum ナガバカニクサ S1・1, Celastrus punctatus テリハツルウメドキ T21・2, S+, Bischofia javanica アカギ T21・1, S+, Ilex ficoidea オオシイハモチ S1・1, Toddalia asiatica サルカゲミカン S+, in 5: Maytenus diversifolia ハリツルマサキ H+, in 7: Ilex goshiensis ツゲモチ S2・2, in 9: Ilex liukuensis リュウキュウモチ S1・2, in 15: Maesa montana シマイズセンリョウ S+, Osmanthus insularis ナタオレノキ T21・1, Symplocos lucida クロキ S+, Distylium racemosum イスノキ T12・2, T22・3, S1・1, Ctenitis subglandulosa カツモイノデ H1・1, Mallotus philippensis クスノハガシワ T21・1, Dryopteris sordidipes ヨゴレイタチシダ H+2, Codonacanthus pauciflorus アリモリソウ H+, Arachniodes sporadosora コバノカナワラビ H+, Mussaenda parviflora コンロンカ H+, Elaeagnus glabra ツルグミ S+, Psychotria manillensis ナガミボチヨウジ S+, Kadsura japonica ビナンカズラ H+, Ficus irisanza ムクイナビワ S+, in 16: Clematis meyeniana ヤンバルセンニンソウ T2+, Alpinia formosana クマタケラン H1・1, Euodia melifolia ハマセンダン T21・1, Coccilus laurifolius コウシュウウヤク S+, H+, Ardisia quinqueгона シシアクチ S+, in 20: Schima wallichii ssp. Liukuensis イジュ T23・3, Nephrolepis biserrata ホウビカンジュ H1・2

養の影響を受け樹高は低い。

最上層をスダジイが被度3～4で優占し、構成種にカクレミノ、ヒラミレモンを含むが、タブ林的要素が強く、シロダモ、クロツグ、ショウベンノキ、モクレイシを含む。風衝低木林種のアカテツやハマビワなどを含み、前記種を区分種としてコゴメスゲーリュウキュウマツ群落と区分される。

構成種数は40数種と亜熱帯地域のシイ林としては少ない。

③ コゴメスゲーリュウキュウマツ群落

リュウキュウマツが第1層に突出し、優占する群落で、伊平屋島、伊是名島の森林面積の大半を占める。リュウキュウマツの他にササバサンキライ、シバニツケイ、ヒメユズリハ、タイミンタチバナ等の風衝低木林種やクチナシ、ギョクシンカ、ヤマヒハツ、ヤエヤマコクタン等の亜熱帯のシイ林種を含むほか、ハチジョウススキ等の種がスダジイ群落との区分種となる。

群落はコゴメスゲ、カゴノキ、イヌビワを構成種を含むカゴノキ下位単位とシマカナメモチ、ギーマ、キキョウラン、サコスゲ、ササクサ、ウバメガシ、ヤブラン等の風衝低木林種やヤブラン、アコウ、オオシマコバンノキを持つシマカナメモチ下位単位とに下位単位区分される。

虎頭岩では調査番号1、2、4、7、9の5地点で植生調査を行い、1、2、7、9がシマカナメモチ下位単位に4がカゴノキ下位単位に区分された。4は新生代の堆積層と推定される斜面の下部にあたり他地点はチャートないし、チャートが崩落し堆積した地点である。海に近く荒天時に海風が強くなる貧栄養な立地では、風衝低木林が成立するが、攪乱によって発生したリュウキュウマツ林はシマカナメモチ下位単位になり安定すると風衝低木林のシバニツケイ群落に遷移することが予想される。チャートは陽当たりの良いところでは、絶えず崩落を繰り返すため、攪乱によって裸地が再び誕生すると、リュウキュウマツ群落が再生していくものと推量される。

④ モクマオウ群落

外来植物のモクマオウが最上層の亜高木層に優占する群落が確認された。

駐車場に上る道路沿いで群落の幅は道路に沿って2m長さは15mと小規模な群落である。オオバギ、クサギなどの攪乱種が区分種になる。モクマオウ群落の下層植生は通常発達しないが林縁部にあったため本調査区内ではトベラやヒメユズリハなどの風衝低木林種が随伴しているため22種と確認種が多い。

ウ 崩壊地草地群落 (表3)

⑤ オガルカヤーヒメアブラススキ群落

伊平屋島・伊是名島のウバメガシ林の近傍では崩壊地がしばしば確認される。崩壊地には多年生のイネ科草本群落が形成される。

虎頭岩や島尻火立森で低茎のウバメガシ林に隣接して確認したが、調査群落は島尻火立森の群落である。

本群落はオガルカヤ、ヒメアブラススキが優占し、キキョウランが常在する。ヤンバルゴマ、キンゴジカを含んだ群落が虎頭岩でも確認される。

(2) 毎木調査

虎頭岩のウバメガシ林の構造を記録するため接線上の毎木調査を行った。

虎頭岩の舌状尾根を東西に横断するように、東側の断崖になった端点から2mほどの地点を起点として西方向にメジャーをのばし地表距離で55m、

表3 崩壊地草地群落

⑤オガルカヤーヒメアブラススキ群落		
群落番号 調査区番号	⑤	
	12	13
調査月日 (2017 年)	11 月 7 日	11 月 7 日
標高 (m)	50	50
方位	W	SE
傾斜 (°)	25	25
調査面積 (m × m)	5*5	2*6
備考	0	岩上の草地
草本層 (H) の高さ (m)	0.3	0.6
草本層 (H) の植被率 (%)	30	70
出現種数 和名	6	7
オガルカヤーヒメアブラススキ群落区分種		
ヒメアブラススキ	2・3	3・4
オガルカヤ	2・2	3・3
キキョウラン	1・1	1・1
出現一回の種		
ハチジョウススキ	1・1	・
カンコノキ	1・1	・
アコウ	+	・
ヤンバルゴマ	・	2・3
カゼクサ sp	・	2・3
クチナシ	・	+
キンゴジカ	・	+

水平距離で40mの区間調査を行った。対象は地上50cmで幹（枝）周が5cm以上の個体で、メジャーの上を横切るものについて、主幹の位置（起点からの位置）、幹周、樹高、樹種を記録した。（分枝している個体については幹周が5cm以上であればその枝の数だけ同位置の個体を計測した。）

測定した結果が毎木調査表（表4）で、図7の毎木調査図となった。また地形測量した結果が図8の地形断面図である。

調査対象は141件あり、構成樹種について図9のとおり、ウバメガシ69%、シャリンバイ7%、クチナシ6%、シバニッケイ4%となった。

幹周分布は10～15cm（直径約3～5cm）にピークがあり、最大で89.6cmのリュウキュウマツであった。

樹高は図10のとおり、3m未満が4分3以上を占め、2m未満が40%を占めるが終点近くでは10mに達するリュウキュウマツも確認した。

調査地は起点から7mまでは緩斜面で駆け上がり、7～8mで水平となってその後15m付近まで緩斜面で下り、15m以降は急斜面で下っていく。なお11-12m間には歩道がある。

相観では1～30m付近まではウバメガシ林、それ以降はリュウキュウマツ林となる。

起点から7m付近までのウバメガシ林は東から吹き上げてくる海風も厳しく、樹高も1.5m、枝周も10cmに満たないウバメガシが大半で、風下方向に多数分枝して、地を這うように林冠をつくる。ギーマ、クチナシが混在するが、同様に分枝する。ウバメガシ林としては最も厳しい環境に置かれている。

7～10.5m間は最も高い標高であるが、前区間より風は弱まるため、群落の高さは徐々に高くなり2m程度になる。他種はなくウバメガシがびっしりと生える。枝周も19cmに成長した個体も現れる。

10.5～15.5mは傾斜も緩く、風当たりも弱くなる。シマタゴ、シャリンバイを含むがウバメガシが圧倒する。ウバメガシの高さは2.5m、枝周で25cmを越えるものも複数以上出現する。

15.5mから32mの区間では傾斜が急となり風当たりも弱くなり、湿潤、富栄養になることが予想される。群落の高さは5m前後になる。ウバメガシも枝周が30cmに近くなり、樹高が5mを超える個体

もある。また、シャリンバイやモッコク、クチナシなども樹高5mを越え、枝周が40cmを越える個体も現れる。樹高が2m未満の個体も複数あり、これまでの低木層と草本層の2層構造から、ウバメガシ群落は亜高木層が林冠となる3層構造になる。

32m以降は傾斜はそれ以前と変わらず急傾斜であり、リュウキュウマツが優占するようになる。リュウキュウマツの高さが6m、10m、8mのものがああり、斜面を下るとさらに高くなる。リュウキュウマツの下層にはウバメガシはみられず、シバニッケイ、ヒメユズリハ、タイミンタチバナなど風衝低木林種がほとんどである。リュウキュウマツの幹周は43.5cm、74.4cm、89.6cmと斜面下部に向かうほど肥大化する。

毎木調査より、当地のウバメガシ林の幹周（図11）は10～15cm（直径約3～5cm）、樹高は3m未満が大半で2m未満のものが多い。調査群落の中で最大のウバメガシは高さが508cm、幹周が32cmであった。巨木の森ではなく、風衝低木林の1つである。

樹高は正規分布を示し、また、胸高直径も直径の小さなものほど多くなっている。このことから、現在も定常的な状態であり、樹木は巨木化することなく定常的に更新されていくことが考えられる。現況が西斜面の岩石にも崩壊が起こり、絶えず母岩が崩れが起こるため、大径木が維持されず小規模な更新が繰り返される自然林と考えられる。

○トベラーウバメガシ群集の比較

沖縄伊是名島・伊平屋島のウバメガシ林は新納（1965）により、ヒトツバーウバメガシ群落として報告され、鈴木（1989）も同群落を報告している。

これまでウバメガシ林について、和歌山県周参見町1地点、鹿児島県阿久根市3地点薩摩川内市里町長目の浜（甕島）8地点、南さつま市坊津町1地点、南大隅町佐多町3地点、中種子町4地点、屋久島町2地点、十島村宝島2地点、沖縄県伊是名島4地点、伊平屋島6地点について植生調査を行ってきた。植生調査を基に群落組成表を作成し、ウバメガシ林群落の所属について検討した（寺田 2018）。その後、既発表資料のコシダーウバメガシ群集を含め総合常在度表について再検討を行うと、表5のとおりとな

表4 毎木調査表

番号	地点(m)	樹高(cm)	周囲(cm)	種名	備考	番号	地点(m)	樹高(cm)	周囲(cm)	種名	備考
1	0.00	75	5.0	ウバメガシ	同株	76	15.30	251	27.6	ウバメガシ	同株
2	0.00	71	7.1	ウバメガシ		77	15.30	135	12.7	ウバメガシ	
3	0.71	53	10.5	ウバメガシ	同株	78	15.30	116	12.1	ウバメガシ	
4	0.71	99	11.2	ウバメガシ		79	15.30	152	13.1	ウバメガシ	
5	1.15	100	8.4	クチナシ	同株	80	15.30	157	17.9	ウバメガシ	
6	1.15	110	10.9	クチナシ		81	15.90	221	10.1	クチナシ	
7	1.15	115	9.4	クチナシ		82	17.20	254	13.8	シャリンバイ	
8	1.72	111	6.1	ギーマ	同株	83	17.30	246	17.2	ウバメガシ	同株
9	1.72	98	6.9	ギーマ		84	17.30	203	21.0	ウバメガシ	
10	2.10	124	6.9	ウバメガシ	同株	85	17.30	229	22.4	ウバメガシ	
11	2.15	137	10.0	クチナシ		86	19.20	229	10.9	シャリンバイ	
12	2.15	132	9.9	クチナシ		87	19.40	299	32.1	ウバメガシ	同株
13	3.52	127	10.1	ウバメガシ	同株	88	19.40	253	19.8	ウバメガシ	
14	3.52	159	12.1	ウバメガシ		89	19.40	268	25.9	ウバメガシ	
15	3.73	136	10.5	ウバメガシ	同株	90	19.40	297	24.9	ウバメガシ	
16	3.88	133	11.8	ウバメガシ		91	19.40	269	23.2	ウバメガシ	
17	3.88	123	10.2	ウバメガシ		92	20.65	289	17.1	ウバメガシ	
18	4.10	119	9.0	ウバメガシ	同株	93	21.10	218	7.4	クチナシ	
19	4.10	143	10.1	ウバメガシ		94	22.15	276	16.9	ウバメガシ	同株
20	4.10	142	12.7	ウバメガシ		95	22.15	252	19.4	ウバメガシ	
21	4.71	159	14.2	ウバメガシ	同株	96	22.15	188	16.9	ウバメガシ	
22	4.71	149	11.1	ウバメガシ		97	22.15	274	20.8	ウバメガシ	
23	4.71	142	6.4	ウバメガシ		98	22.15	508	24.1	ウバメガシ	
24	6.60	117	8.9	ギーマ	同株	99	22.15	459	19.8	ウバメガシ	同株
25	6.60	142	10.2	ギーマ		100	22.15	465	18.8	ウバメガシ	
26	7.20	166	15.0	ウバメガシ		101	22.15	428	21.9	ウバメガシ	
27	7.20	166	10.8	ウバメガシ	同株	102	22.20	465	28.4	シャリンバイ	
28	7.20	169	16.9	ウバメガシ		103	22.20	468	24.0	シャリンバイ	
29	7.20	193	11.5	ウバメガシ		104	22.20	507	20.4	シャリンバイ	
30	7.20	183	14.1	ウバメガシ		105	22.20	488	17.0	シャリンバイ	
31	7.20	181	14.0	ウバメガシ		106	22.20	474	20.2	シャリンバイ	
32	7.20	178	12.2	ウバメガシ	同株	107	22.20	410	17.1	シャリンバイ	同株
33	7.20	140	10.7	ウバメガシ		108	22.36	296	22.4	ウバメガシ	
34	7.20	164	10.1	ウバメガシ		109	25.95	328	22.1	ウバメガシ	
35	7.68	145	5.9	ウバメガシ		110	25.95	317	14.0	ウバメガシ	
36	7.68	148	8.1	ウバメガシ		111	25.95	385	29.2	ウバメガシ	同株
37	7.68	186	11.4	ウバメガシ	同株	112	25.95	306	22.5	ウバメガシ	
38	8.45	152	7.1	ウバメガシ		113	25.95	364	27.4	ウバメガシ	
39	8.45	127	9.9	ウバメガシ	同株	114	27.30	381	29.4	ウバメガシ	
40	9.00	116	9.5	ウバメガシ		115	27.30	319	23.2	ウバメガシ	
41	9.00	137	13.4	ウバメガシ	同株	116	27.30	393	29.7	ウバメガシ	同株
42	9.00	154	12.8	ウバメガシ		117	27.30	296	15.1	ウバメガシ	
43	9.00	200	14.6	ウバメガシ		118	27.40	288	11.3	クチナシ	
44	9.00	190	13.2	ウバメガシ		119	27.40	212	10.1	クチナシ	同株
45	9.00	201	16.9	ウバメガシ		120	29.90	537	39.4	モッコク	
46	9.00	235	19.2	ウバメガシ	同株	121	29.90	431	20.7	モッコク	同株 樹幹割れ
47	9.05	196	13.1	ウバメガシ		122	29.90	491	40.3	モッコク	
48	9.05	191	17.0	ウバメガシ		123	29.90	385	41.9	モッコク	
49	9.80	201	12.8	ウバメガシ	同株	124	31.50	337	21.3	ウバメガシ	同株
50	9.80	185	14.8	ウバメガシ		125	31.50	68	17.4	ウバメガシ	
51	9.80	146	10.4	ウバメガシ		126	31.50	336	22.3	ウバメガシ	
52	9.80	195	14.4	ウバメガシ	同株	127	32.50	621	43.5	リュウキュウマツ	同株
53	9.80	166	10.4	ウバメガシ		128	33.55	289	14.6	モチノキ	
54	10.30	230	16.4	ウバメガシ		129	33.55	339	19.6	モチノキ	
55	10.30	127	14.8	ウバメガシ		130	34.83	517	30.4	シバニッケイ	
56	10.30	248	16.4	ウバメガシ		131	34.85	594	35.7	シバニッケイ	
57	10.30	215	15.1	ウバメガシ	同株	132	35.82	235	12.6	ヒメユズリハ	
58	10.50	195	20.2	ウバメガシ		133	36.15	1045	74.4	リュウキュウマツ	
59	10.50	252	9.6	ウバメガシ		134	36.20	275	13.0	タイミンタチバナ	
60	10.50	242	23.2	ウバメガシ	同株	135	37.90	813	89.6	リュウキュウマツ	
61	10.60	242	8.9	シマタゴ		136	37.60	353	12.9	タイミンタチバナ	同株
62	10.60	248	12.7	シマタゴ		137	38.05	299	10.4	タイミンタチバナ	
63	12.60	235	14.4	ウバメガシ	同株	138	38.05	330	11.2	タイミンタチバナ	
64	12.60	268	18.2	ウバメガシ		139	38.25	447	39.5	シバニッケイ	同株
65	14.60	161	7.6	シャリンバイ		140	38.25	360	15.5	シバニッケイ	
66	14.60	242	19.3	ウバメガシ	同株	141	38.25	447	25.2	シバニッケイ	
67	14.60	232	17.9	ウバメガシ							
68	14.60	244	24.9	ウバメガシ							
69	12.70	236	14.1	シャリンバイ	同株						
70	12.90	244	16.5	ウバメガシ							
71	12.90	267	18.7	ウバメガシ							
72	12.90	202	11.4	ウバメガシ	同株						
73	12.90	248	16.0	ウバメガシ							
74	15.30	201	17.7	ウバメガシ	同株						
75	15.30	163	18.8	ウバメガシ							

※ 地上50cmで幹周5cm以上の個体対象
 起点から11～12mに歩道あり

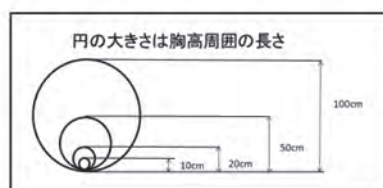
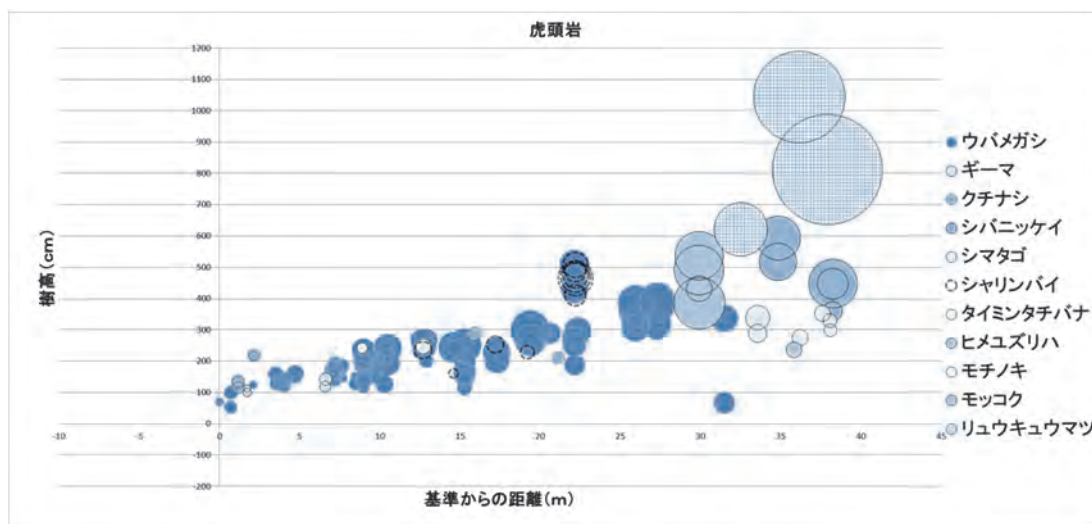


図7 毎木調査図

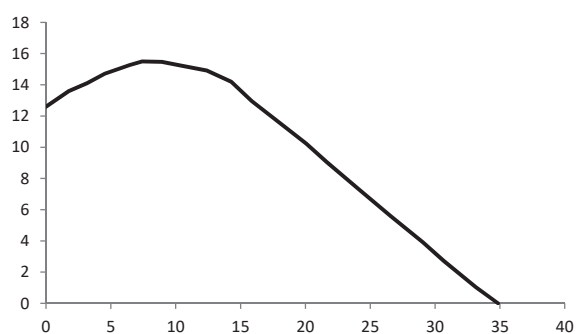


図8 地形断面

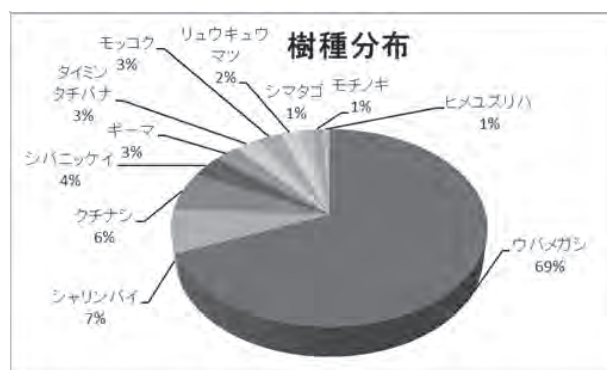


図9 樹種分布

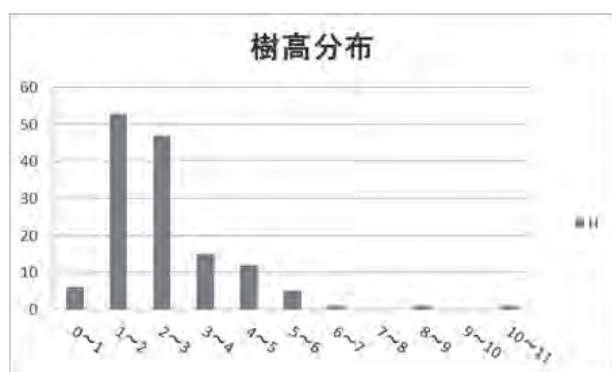


図10 樹高分布

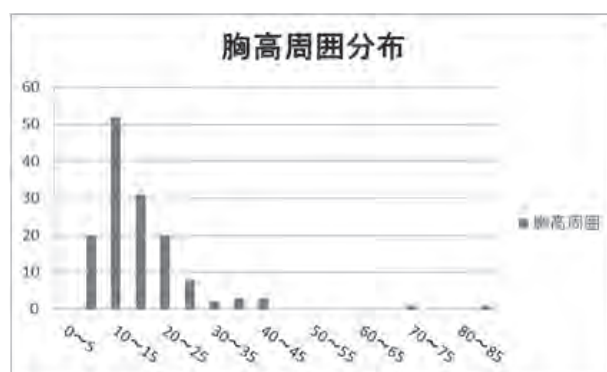


図11 幹(枝)周分布

表5 ウバメ林統合概表

A：トベラーウバメガシ群集 1 シマタゴ亜群集 ① ソテツ変群集 ② 典型変群集 2 オオバグミ亜群集 ① トカラカンスゲ変群集 ② カンツワブキ変群集 ③ ハゼノキ変群集 ア ハクサンボク亜変群集 イ カノコユリ亜変群集 3 マサキ亜群集 ① ハマヒサカキ変群集 ア コバノタツナミ亜変群集 イ マルバシャリンバイ亜変群集 ② 典型変群集																										B：コシダーウバメガシ群集 1 タイミンタチバナ亜群集 ① フジツツジ変群集 ② オンツツジ変群集 2 アカマツ亜群集 ① アセビ変群集 ② ナツハゼ変群集 ③ コバノミツバツツジ変群集																									
通し番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26																									
群落区分(群集)	A																										B																								
亜群集	1		2				3															1		2																											
変群集	①	②	①	②	③		①														②		①	②	③																										
亜変群集					ア		イ	ア				イ																																							
ファシス								a						a		b	c			d																															
報告者	寺田	寺田	寺田	鈴木	寺田	寺田	寺田	今井	今井	今井	今井	鈴木/	鈴木	鈴木	鈴木	鈴木	鈴木	鈴木	鈴木	鈴木	鈴木	今井	中西	中西	中西	中西																									
				中西								中西	中西	中西	中西	中西	中西	中西	中西	中西	静岡	静岡																													
県(略号)	沖縄	沖縄	鹿児島	鹿児島	鹿児島	鹿児島	鹿児島	鹿児島高知	高知香川大分	愛媛大分	大分	鹿児島										大分	高知愛媛	三重愛知	愛知	広島岡山																									
調査地	伊平屋島虎頭岩	伊是名島伊平屋島	女神山	屋久島	南大隅屋久種子島	甌島坊津阿久根	甌島里長目の浜					鹿児島南部	大分四国南部	大分四国紀伊半島	大分四国紀伊半島	紀伊半島	紀伊半島	大分四国紀伊半島	四国南東部	石廊崎稲取	石廊崎戸田			内海町土佐清水	福江磯部英虞	赤羽根町	尾道市玉野市																								
海拔高度(m)	30	44	120		16	26	5	41	66	18	30										19	85	69	49	62	150	41																								
調査区数	8	7	2	11	6	7	4	8	8	10	11	8	37	10	74	18	28	7	11	3	3	4	9	12	6	8																									
トベラ群団																																																			
トベラ	V	V	2	IV	V	III	4	V	V	V	V	V	IV	V	V	V	V	V	IV	3	1																														
シャリンバイ	V	IV	2		V	IV	4	IV	III	III	IV																																								
トベラーウバメガシ群集																																																			
ウバメガシ	V	V		V	V	V	4	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	3	3	4	V	V	V	V																									
ケウバメガシ																																																			
ヒトツバ	II	V		II	II	II	4	V	II	IV	II	I	II	III	II	III	IV	III	III	2																															
ヤブニッケイ	II			II	III	III				I	+	II	II	I	II	II	III	II	II	1	2																														
シマタゴ亜群集																																																			
ヤブラン	V	V																																																	
シマタゴ	V	III																																																	
サコスゲ	IV	III																																																	
ハマイヌビワ	I	III																																																	
ソテツ変群集																																																			
ソテツ	V	I																																																	
シマカナメモチ	IV																																																		
オオバグミ亜群集																																																			
シャヤンボ			2	IV	IV	III	4	II	+			IV								II	3	3	3	IV	III	V	III																								
オオバグミ(マルバグミ)			2		II	III	4																V																												
トカラカンスゲ変群集																																																			
トカラカンスゲ			2																																																
マメツタ			2																																																
シママンネングサ			2																																																
サダソウ			2																																																
ビロウ			2																																																
マルバサツキ			2				I																																												
カンツワブキ変群集						III																																													
カンツワブキ						III	I	I																																											
ツルグミ						III																																													
フカノキ						III	I	I																																											
ハゼノキ変群集																																																			
ハゼノキ						IV	IV	3																																											
ハマニンドウ						III	I	2																																											
キダチニンドウ						II	II	2																																											
ハクサンボク亜変群集																																																			
ツワブキ						V	III			II	II	II	V	III	II	II	IV	IV	V	IV	IV	2	1	I	+																										
ヤブツバキ						III	IV			I	II	III	III	II	II									II	II	+																									
ハクサンボク						II	V																																												
キキョウランファシス																																																			
クマタケラン						III																																													
クロマツファシス																																																			
チヂミザサ																																																			
カノコユリ亜変群集																																																			
カノコユリ																																																			
コクテンギ																																																			

通し番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
マサキ亜群集																										
テイカカズラ				I	I			II	III	III	IV	II	II	II	II	II	II	I	II	2	2					
マサキ						I		III	IV	+		IV	I	II	III	II	III	II	IV	2					I	
ハマヒサカキ変群集																										
ハマヒサカキ				III	IV	I		II	II	II	II	III	II	I	III	III	IV	IV	II							
ナワシログミ					I			II	II	II	IV				I	III	III	V	I							
コヤブラン	I				I	I			IV	III	II	I	II	III	II	I	II	I								
コバノタツナミ亜変群集																										
コバノタツナミ						I	2	V	III	I	II															
タマシダファシス																										
タマシダ	II			II	II	I	4	IV		+				I		r	I	r		II						
マルハシヤリンバイ亜変群集																										
マルハシヤリンバイ				V								IV	II	II	III	I	V	IV	II							
オニヤブソデツ					II							III	I	I	I	II	II	III	I							
ビロードタツナミ												IV	II		II	II	II	IV	II							
クサスギカズラ												III	I	III	I	I	II		III							
ハマクサギファシス																										
ハマクサギ																										
ヤマフジ																										
ハマビフ				I	II									I	IV	r			I							
オオイタチシダファシス																										
オオイタチシダ																										
キノクニシオギクファシス																										
キノクニシオギク																										
シオギクファシス																										
シオギク																										
典型変群集																										
イタビカズラ																										
コシダーウバメガシ群集																										
コシダ							III																			
ネジキ											I															
モチツツジ																										
タイミンタチバナ亜群集																										
タイミンタチバナ	II	V		III	IV	V	4	II	I	III	III			I	II	III	II	IV		1	1					
ネズミモチ	II	IV			V	V	4	IV	V	V	V	III	IV	V	IV	V	V	IV	III							
フジツツジ変群集																										
フジツツジ																										
オンツツジ変群集																										
オンツツジ						II																				
アカマツ亜群集																										
アカマツ																										
ヤマハギ																										
アセビ変群集																										
アセビ																										
ナツハゼ変群集																										
ナツフジ					I	II	1								r	II	I	V								
ミツバツツジ																										
ナツハゼ																										
コバノミツバツツジ変群集																										
コバノミツバツツジ																										
ネズ																										
南西諸島ウバメガシ林随伴種																										
ハチジョウススキ	III	IV				III	III	3																		
シラタマカズラ	V	V		2	V	III																				
ハマサルトリイバラ	II			1		III		3																		
トキワカモメツル	III	I				I	III	2																		
ササクサ	III	III				I	I																			
サクララン	II	III		2		I																				
アデク	II	III				I																				
ボチョウジ	II	III			IV																					
アコウ	II	IV		2																						
ボウラン	III	V		2																						
風衝地低木林要素																										
ギーマ	IV	V																								
シバニツケイ	II	III																								
ギョクシンカ	II	II																								
ササバサンキライ	V	I																								
ヤンバルセンニンソウ	II	II																								
タイワンヤマツツジ	I	III																								
ヤマヒハツ		III																								
南西諸島以北の随伴種																										
クロマツ				IV			III	II	II	III	IV	III	III	III	III	II	IV	IV	II	2	1					
サルトリイバラ				IV	I	III	1					I	II	I	II	III	IV	III	II							
ヤマハゼ				IV				I			IV	I	I	III	II	III	IV	III								
イヌビフ				III	III	II				I	II			I	III	II	III	III	I							
コウヤボウキ										I	V	V			I	II	I	I		1	2					
ヤブコウジ										I	III	V			I	III	I	II	II	1	2					

※ その他の種は省略

総合常在度表に用いた文献資料

鈴木時夫・蜂屋欣二（1951）伊豆半島の森林植生．東京大学農学部演習林報告，39:145-169.

今井 勉（1965）西南日本におけるウバメガシ林の植物社会学的考察．日本生態学会誌，15(4):160-170.

中西弘樹（1980）ウバメガシーコシダ群集について．ヒコピア，8:365-374.

った。

伊平屋島、伊是名島のウバメガシ林はウバメガシ、ヒトツバ、ヤブニッケイを標徴種とするトベラーウバメガシ群集で、ヤブラン、シマタゴ、サコスゲ、ハマビワを区分種にするシマタゴ亜群集に下位単位区分された。

シマタゴ亜群集はソテツ、シマカナメモチを含むソテツ変群集と典型変群集に下位単位区分される。

トベラーウバメガシ群集にはシマタゴ亜群集のほかオオバグミ（マルバグミ）、シャシャンボを区分種にオオバグミ亜群集、マサキ、テイカカズラを区分種とするマサキ亜群集の3亜群集に区分された。

オオバグミ亜群集は鹿児島県九州島、甕島、種子島、屋久島、宝島に分布し、マサキ亜群集は鹿児島県を除く九州の太平洋岸、四国、本州の太平洋岸に分布する。

このことは、伊平屋島・伊是名島の群落は他地域とは隔離された群落と見ることができる。特に随伴種において、鹿児島県の九州島から南西諸島と共通して、ハチジョウススキ、シラタマカズラ、ハマサルトリイバラ、トキワカモメヅル、ササクサ、サクララン、アデク、ボチョウジ、アコウ、ボウランを持ちながら同時に南西諸島の風衝低木林種の ギーマ、シバニッケイ、ギョクシンカ、ササバサンキライ、ヤンバルセンニンソウ、タイワンヤマツツジ、ヤマヒハツ があることが特徴といえる。

(3) 植生図作成

今回の植物群落調査を基に図11中の6凡例で虎頭岩周辺の現存植生図を作成した。

植生分布の概要

虎頭岩は伊平屋村の市街地を直下に望む位置にあり、役場や運動公園に接している。東方の海岸まで約300mで海の直近に位置する。虎頭岩の陽当たりの良い南東～南西斜面を中心に絶えず崩壊崩落が起こり、裸地がみられる。一部には裸地から多年生のイネ科草本群落を中心とした崩壊地草本群落が分布する。

虎頭岩の中央部で遊歩道から頂部までのうち東側及び南側ではトベラーウバメガシ群集が分布し、また、西面では駐車場の標高まではトベラーウバメガシ群集が分布し、それより低い位置ではコゴメスゲ



図12 現存植生図

ーリュウキュウマツ群落となっている。なお、駐車場に繋がる道路辺に小面積であるが、モクマオウ群落もみられる。

6 考察・文化財としての価値

(1) ウバメガシ林の特異性

ウバメガシは葉が硬く樹皮も厚く、乾燥によく耐えるため硬葉樹とも呼ばれる。貧栄養、強風下に風衝低木林を形成する。樹木としての成長は遅く材の目詰まりも著しく、乾燥比重も高い。このため、薪炭材として火持ちがよく、薪としても重宝されたばかりでなく、高い温度を発生させる白炭や備長炭の素材としてこれまで活用されてきた。また、椎茸栽培のホダギとしても持ちがよく、これらのことからウバメガシ林は重宝されて伐採を受け萌芽林や2次林となっている。このように、ウバメガシ林は暖温帯の乾燥地の植生として典型的なものであり、日本文化を支える森林の1つである。

(2) 虎頭岩のウバメガシ林の特異性

① 地理的特異性 日本南限帯の群落

ウバメガシは千葉県以南の海岸部に分布するが、南西諸島におけるウバメガシは北から種子島、屋久島、トカラ列島宝島、奄美大島（植栽起源）、沖縄県伊平屋島、伊是名島、沖縄県名護市許田で隔離的に分布している。地理的に名護市許田がより南方に位置するが、群落を形成していないので、伊平屋島の群落及び伊是名島のアカラ御嶽は日本の南限地帯の群落である（寺田 2018）。

② 地質的特異性

伊平屋島のウバメガシ林は阿波岳、腰岳、島尻火立森、マージア御嶽、田名城嶽そして虎頭岩等に小面積分布する。（図5）いずれも中生代ジュラ紀の付加コンプレックスの層状チャート上に成立している。潜在的にはオキナワシキミースダジイ群集（スダジイ林）の立地であるが、北西斜面にはシマタゴ群落、南東斜面にはこのウバメガシ林が成立している。これは中生代ジュラ紀の付加コンプレックスが北東－南西への走向を持つことから南東面を向くことに関係がある。層状チャートは熱膨張等によって崩壊しやすいため、強い太陽光が当たる南東斜面に偏って崩壊地が形成される。伊平屋島、伊是名島では、ウバメガシは従前より崩壊したチャート岩角の岩隙に生育し、崩壊を防ぐような状況で崩壊地周辺の斜面に群落を形成している。

③ 種組成的特異性

伊平屋島のウバメガシ林及び伊是名島アカラ御嶽のウバメガシ林は日本のウバメガシ林群落のトベラ－ウバメガシ群集でありながら、以北に分布する群落とは異なる亜熱帯的な要素を持った植物種からなる群落である。即ち群落共通としてウバメガシの他、シャリンバイ、トベラ、ネズミモチ、クチナシ、タイミンタチバナ、クロキ、キキョウラン、ハゼノキ等の種を含みながらシャシンボ、マルバグミ、ツワブキ、ヒメユズリハなどの種を含まずヤブラン、アデク、ギーマ、シバニッケイ、ギョクシンカ、シマタゴ、サコスゲなど亜熱帯性の植物種を多数含む。

④ 文化財的価値について

ア 日本での分布の南限地帯に遺存的に残された貴重な森林であり、琉球列島の地史および地質との関連が深い。

イ ウバメガシ林は風衝低木林で我が国において強風、乾燥、貧栄養、崩壊地の過酷な乾環境に耐える森林の代表でもある。

ウ 虎頭岩は層状チャートが舌状に張り出した岩塊で伊平屋村の中心地にあってランドマークになっている。そこにびっしりと生える低茎のウバメガシが風と乾燥、貧養によって刈り込まれた見事な景観をつくり、地域の人々もその風景を大事にし、景観の維持に努めている場所である。

以上の観点から天然記念物としての価値を有すると判断される。

謝辞

本調査は文化庁の天然記念物候補調査の一環として、また、沖縄県立博物の自然調査事業として行われたものである。

また、本調査に関し沖縄県教育委員会の濱川靖氏、伊平屋村教育委員会の嘉手納知子氏より歴史及び自然に関する有益な情報を受けた。群落区分および群落統合表に関しては前横浜大学・大学院教授大野啓一氏の監修を賜った。記して深甚の謝意を申し上げます。

参考文献

- Braun-Blanquet, J. (1964) Pflanzensozioologie. 3. Aufl. 865pp.
- 原正利・尾崎煙雄・大場達之（2000）分布北東限のウバメガシ林の種組成と構造。千葉中央博自然誌研究報告 6(1)：47-52
- 原正利・尾崎煙雄・磯谷達宏（2005）分布北東限におけるウバメガシの分布と生育立地。千葉中央博自然誌研究報告 8(2)：11-16
- 初島住彦・天野鉄夫（1994）琉球植物目録（増補訂正）。282pp 沖縄生物学会
- 初島住彦（2004）九州植物目録，343pp. 鹿児島大学研究総合博物館。
- 伊是名村誌編集委員会（1989）伊是名村誌下巻（島

の民俗と生活) 699pp 伊是名村
 伊是名村誌編集委員会 (1989) 伊是名村史上巻 (島のあゆみ) 372pp
 宮脇昭 (1989) 日本植生誌沖縄・小笠原, 675pp. 至文堂, 東京.
 宮脇昭・奥田重俊・藤原陸夫編 (1994) 日本植生便覧 (改定新版), 871pp. 至文堂, 東京.
 新納義馬・新城和治 (1959) 伊平屋, 伊是名諸島の植物. 琉球大学文理学部紀要 理学篇 (3): 81-105,
 新納義馬 (1965) 伊平屋, 伊是名諸島のウバメガシ群落 琉球大学文理学部紀要 理学篇 (8):118-124
 鈴木邦雄 (1979) 琉球列島の植生学的研究. 横浜国大環境科学研究センター紀要, 5 :87-160
 高見美智夫, 竹村 理佐, 西村 祐二郎, 小島 央彦 (1999) 中琉球弧, 沖縄諸島のジュラ紀-白亜紀古世付加コンプレックスにおける海洋プレート層

序の復元とユニット区分. 地質学雑誌 105(12), 866-880
 武内和彦・仲田栄二・山本博 (1978) 沖縄・伊是名島における植物群落の地理的分布とその特質. 地学雑誌 (87)6 : 330-347
 寺田仁志, 大屋哲, 久保紘史郎 (2008) 磯洲上甕島長目の浜 周辺の植生. 鹿児島県立博物館研究報告 (27), 33-58
 寺田仁志・大屋哲 (2012) 鹿児島県宝島「女神山」の森林植生と東海岸の隆起サンゴ礁上植生について. 鹿児島県立博物館研究報告 -(31), 31-57, 2
 寺田仁志・山崎仁也・川西基博 (2018) 日本南限のウバメガシ林がある沖縄県伊是名島アカラ御嶽の植生について. 沖縄県立博物館・美術館紀要 (11) : 15-36



図 13 伊平屋島のランドマークになる虎頭岩



図 14 南西側から見た虎頭岩斜面はウバメガシ群落



図 15 岩の北側頂部から見た虎頭岩, 頂部とテラス部はウバメガシ群落



図 16 低茎で狭葉なウバメガシ林