

図6 諏訪之瀬島現存植生図

る。

マルバニッケイ群落（ホソバワダン-マルバニッケイ群集）は島の中南部側に多く、海岸断崖地の窪地に規模の小さな群落がしばしば見られる。

ビロウ群落は島の北西部の辺縁部に多く見られるが規模は小さい。

先駆性落葉広葉樹林のハドノキ-ウラジロエノキ群団は攪乱が起こり回復途中の落葉樹群落で、島の南部側で集中豪雨による崖崩れが起こった谷部と北部では御岳火口の東側、富立岳寄りの谷を中心に分布する。

リュウキュウチク群落は島の南部側を中心に火入れや伐採等の攪乱のある牧場及びその周辺地、耕作放棄地や火山活動による大量降灰や崖崩れ等の回復段階の立地等に規模の大きな群落となって分布する。

二次草原のハチジョウススキ群落は空港の滑走路周辺に分布する。

風衝草原としてのハチジョウススキ群落は御岳の北東斜面の谷に沿って分布する。

火山荒原としてのハチジョウススキ-マルバサツキ群落は御岳火口を中心に文化・明治期の火山活動で溶岩の流出した場所に分布する。文化溶岩では風の強い尾根部や崩壊地が中心となり、空中写真ではほとんど溶岩の色を呈する。

矮性の風衝低木林のマルバサツキ-シャシチャンボ群落は火山荒原のハチジョウススキ-マルバサツキ群落に接するように分布する。空中写真では低茎ののっぺりした緑の部分となる。

空港滑走路や港湾の岸壁は市街地として表現している。滑走路周辺はイネ科植物の播種があるので牧草地としての表現になっている。

海岸断崖地植生のホソバワダン-ハチジョウススキ群落は作地から富立鼻にかけての断崖地に自然裸地とモザイク的に入り組みながら分布する。

自然裸地は御岳の旧火口底、活動中の新火口周辺、崩落や波浪による海岸浸食がある東西の海岸部に広く分布する。

5 考察

(1) 諏訪之瀬島の植物相とその変化

南西諸島の植物相については、これまで多くの研究者が調査し、島毎の植物相のリストがつくられている。近年では鈴木・宮本（2018）が島嶼間の植物相を一覧表で掲載している。

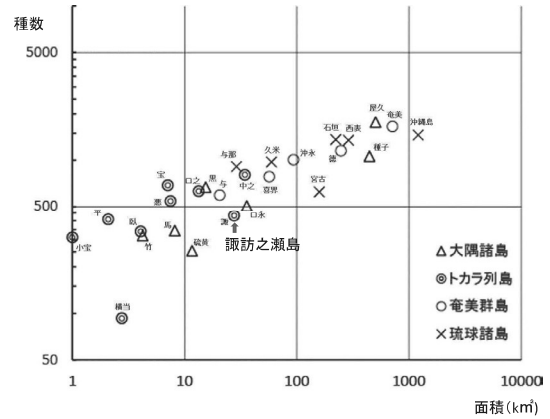


図7 南西諸島各島の面積と自生植物数の関係

鈴木・宮本（2018）より

それによると南西諸島の中では標高の高い屋久島、奄美大島が、また、面積の大きな沖縄島、種子島、石垣島も植物相が豊かである。

一方、火山島では、島の面積、標高だけでなく火山活動の歴史や活動の状況によって植物相は変化する。特に繰り返し発生する火山ガスの影響は深刻である。活発な火山活動が続く硫黄島、諏訪之瀬島、口永良部島は面積、標高に比較して植物相は貧弱になっている。このため諏訪之瀬島の植物相はトカラ列島では比較的大きな島（27.61km², 406種）でありながら火山活動が収束しているトカラ列島の平島（2.08km², 388種）とほぼ同数の植物種数になっている。

この島の植物相に変化がみられる。

① 海岸浸食・ヤギ食害による植物相の貧化

東シナ海に屹立する諏訪之瀬島には砂丘地はかつては切石海岸に広く見られ、摩耗した溶岩の黒色砂粒が多く堆積していた。現在はサンゴ砂や貝類などの生物遺体が混じった白い砂が切石港の南側の湾曲部にみられる。砂丘地は近年の海岸浸食によって砂丘地のほとんどが失われ、礫地海岸に変貌している。

また、海岸部は野生化したヤギが出没し、採食活動が活発なため、海岸の植物相は貧弱になっている。このため、かつて確認したところのクサトペラは絶滅し、他地域でも確認できなかった。また、キダチハマグルマ、オオキダチハマグルマ、ネコノシタ、ハマウド、イボタクサギ、ケナシツルモウリンカ、ハマツメクサ、オオハマボウ、スナヅル、アダン、オオシマノジギク、オイランアザミ、ツルナなども確認できなかった。

② ヤギ食害による植物相の貧化

トカラ列島の島々では野生化したヤギはかつては

小型のトカラヤギしかおらず、諏訪之瀬島でも主に山地部でしか見ることはないと言われていたが、人口の少なくなった今では、大型のザーネン種などのヤギが、耕作地や集落内までも進出している。乾燥域を好むヤギは特に開放的な空間である海岸、火山荒原、耕作地、路傍、集落地の植物相に影響を与えていると考えられる。

③ 社会の変化に伴う耕作地雑草の貧化

畑や路傍の雑草の種類が少なくなっている。人口減や生活習慣の変化など社会の変化ため水田や畑など耕作地が放棄され、また、輪をかけるようにヤギの食害のため畑が放棄され、リュウキュウチクの侵入により、減少したことが考えられる。

④ 地域固有の植物相の存在

ハクウンシダ、ハラン、トカラタマアジサイ、トカラヤシャブシ、ヒロハケエゴノキ等地域固有の植物がみられる。トカラタマアジサイは、谷部で一部群落を形成しているところが確認できたが、個体数は多くはない。ハランはヤギの被食で個体数が激減している。

(2) 奇樹、巨木、南限地のツクシザクラ

当地のヤマザクラはツクシザクラともいわれる九州の西海岸地帯とその周辺部に分布するヤマザクラの変種で、葉はヤマザクラより大きくて厚く、裏面が白いのが特徴である。また、ヤマザクラの若い葉は赤褐色だが、ツクシザクラはやや褐色を帯びた黄緑色で、枝状は標準的なヤマザクラより太く分枝性にやや欠け、花は芳香があり少し抱えて咲く。「ヤマザクラ」の海岸型との見解もある。ヤマザクラとしてもツクシザクラとしてもこの地域は、南限地に当たる。また、主幹が倒伏しても先端が起き上がり、巨木となって臥竜梅と呼ばれるウメのように地表を這う。台風の常襲地帯であり、周辺の群落より高い樹木は上部で折れたり幹ごと倒されたりするが樹勢を回復しようとして不定根を出す。その結果、株は倒れても枯れず、多方向に広がる。

奇樹、巨木、南限地の植物であり、文化財的価値は極めて高い。

ナベタオ地区でツクシザクラの着果や一年生の実生苗を確認したが、二年生以上の小苗は確認できなかった。ヤマザクラの幹からの萌芽がヤギに食べられていることから、ヤギの影響が強いと考えられる。ヤマザクラを含むやや広い範囲を、網で取り囲み、

シカの食害を防ぐ方策が必要である。

(3) 大規模、異彩を放つ火山植生

① 原生的な火山植生

諏訪之瀬島の植物群落は文化年間の大爆発の影響を受けているが、その後の回復状況は火口からの距離、方角、その後の火山活動の影響等によって異なると思われる。火山の爆発の後どのように植生が回復していくかについて原生の植物群落をみることは重要であるが、多くの地域においてはその後の人為的な活動によって遷移した植物群落が破壊されることが多い。諏訪之瀬島においては人の影響が少なく、火口を中心にして近接地から自然裸地、ハチジョウススキーマルバサツキ群落を中心とする火山荒原、矮性風衝低木林のマルバサツキ-シャシャンボ群落、火山性風衝低木林のホコザキベニシダーマルバサツキ群落、亜高木林のタブノキ群落、高木林のムサシアブミ-タブノキ群集、ギョクシンカースダジイ群集と模式的な植生配分がみられる。

② 大規模なマルバサツキの群落

ツツジ科の低木は鮮やかな色彩の花を持ち荒原や低木林として目立つ存在である。酸性土壌に耐性があり、火山活動が活発な火山荒原ないし、火山性風衝低木林また、急激に増水する河川溪流辺等に群落をつくり、美しい日本の自然景観をつくる。このため多くのツツジ科の植物群落が文化財に指定されている。国指定の天然記念物には以下の16種20件があり、北海道から九州までの指定物件がある。

レンゲツツジ

湯の丸レンゲツツジ群落（群馬県吾妻郡嬬恋村）

躑躅原のレンゲツツジ及びフジザクラ群落（山梨県富士吉田市）

ヤマツツジ

美森の大ヤマツツジ（山梨県北杜市）

オンツツジ

船窪のオンツツジ群落（徳島県吉野川市）

コメツツジ

三嶺・天狗塚のミヤマクマザサ及びコメツツジ群落（徳島県三好市・高知県香美市）

ツクシシクナゲ

多良岳ツクシシクナゲ群叢（長崎県諫早市）

犬ヶ岳ツクシシクナゲ自生地（福岡県豊前市・大分県中津市）

ホンシクナゲ

一之瀬のホンシヤクナゲ群落（岐阜県大垣市）
 鎌掛谷ホンシヤクナゲ群落（滋賀県蒲生郡日野町）
 アズマシヤクナゲ・ハクサンシヤクナゲ
 花山のアズマシヤクナゲ自生北限地帯（宮城県栗原市）
 草津白根のアズマシヤクナゲおよびハクサンシヤクナゲ群落（群馬 県吾妻郡草津町）
 吾妻山ヤエハクサンシヤクナゲ自生地（福島県福島市）
 キバナシヤクナゲ
 八ヶ岳キバナシヤクナゲ自生地（長野県南佐久郡南牧村）
 ミヤマキリシマ
 池の原ミヤマキリシマ群落（長崎県雲仙市）
 大船山のミヤマキリシマ群落（大分県竹田市）
 シロドウダン
 地獄地帯シロドウダン群落（長崎県雲仙市）
 ツガザクラ
 銅山峰のツガザクラ群落（愛媛県新居浜市）

マルバサツキは九州島南端の開聞岳以南、宝島までトカラ列島を中心に分布する。マルバサツキ群落（マルバサツキが優占する群落）を形成しているのは、開聞岳と硫黄島、口永良部島、中之島、諏訪之瀬島、悪石島であり、このうち最も広い面積を持つのが諏訪之瀬島である。諏訪之瀬島を空中写真で見ると全くの裸地のような赤褐色の地表が見えるところが火口を中心に尾根部から海岸部まで広くみられる。ここを中心にハチジョウススキーマルバサツキ群落形成され、毎年4月には海岸から徐々に咲き始め、6月初旬には山肌を薄ピンク色に染めるほどの景観になると言われている。マルバサツキを目的に島を訪れる人も多く、十島村では自然環境保全条例を制定してその保護と活用にあっている。

諏訪之瀬島は東アジアの温帯域と熱帯域を繋ぐ南西諸島で特に火山活動が活発なトカラ列島にあり、マルバサツキ群落で代表される火山植生は学術的に貴重である。その保護と活用のため、我が国の自然を記念する天然記念物として文化財指定が望まれる。

謝辞

この調査は、文化庁および十島村の天然記念物候補調査、環境省の自然環境保全基礎調査植生図作成調査の一環として行われた。

現地調査では、現地案内を十島村ガイドの矢澤雄輔氏に、諏訪之瀬島の自然及び社会の変遷や植物方

言に関する貴重な情報を山喜保氏からいただいた。十島村立諏訪之瀬島小・中学校の辻明宏教諭には火山荒原のマルバサツキの写真の提供、霧島ふれあい自然センターの池田修氏にはツクシザクラの写真提供を受けた。鹿児島県土地改良事業団体連合会からは空中写真のオルソ画像の提供を、十島村副村長及び十島村教育委員会には現地滞在の諸事象に便宜を図っていただいた。調査データの処理には屋久島高校教諭の大園貴子氏に労を執っていただいた。

また、元横浜国立大学教授大野啓一氏には群落単位の所属に関して丁寧な指導をいただいた。関係された方々を記して深く感謝を申し上げる。

参考・引用文献

- Braun-Blanquet, J. (1964) Pflanzensozioologie. 3. Aufl. 865pp.
- 初島住彦(1991)北琉球の植物, 218pp. 朝日印刷, 鹿児島.
- 初島住彦(2004)九州植物目録, 343pp. 鹿児島大学研究総合博物館, 鹿児島
- 平沢晃一・松本幡郎(1983)鹿児島県トカラ列島諏訪之瀬島の火山地質, 火山第2集 28(2): 101-115
- 平田浩(1995)植物. 十島村誌: 56-146
- 井村隆介(1991)諏訪之瀬島火山最近200年間の噴火堆積物-火山砂層による噴火活動の消長の評価. 地質学雑誌 97 (10):565-868
- 小林哲夫・荒巻重雄・白尾元理・長岡正利編(1989)諏訪之瀬島. 空から見る日本の火山: 215-217. 丸善, 東京.
- 宮脇昭 編著(1980)日本植生誌 屋久島, 376pp. 至文堂, 東京.
- 宮脇昭 編著(1981)日本植生誌 九州, 473pp. 至文堂, 東京.
- 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(1990)日本植物群落図説, 800pp. 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.
- 宮脇昭・鈴木邦雄ほか(1977)薩摩硫黄島の植生, 横浜植生学会報告6, 25pp, 横浜
- 森田康夫(2001)トカラ列島諏訪之瀬島の植物採集記録. 鹿児島県立博物館研究報告(20):25-38,
- 成尾英仁(1995)トカラ列島の地質. 十島村誌:4-48十島村
- 大野照好(1991)トカラ列島の植生. トカラ列島学



図8 根際で分岐したツクシザクラ



図9 横転した幹から枝が立ち上がる



図10 樹冠は約15×10m²



図11 花弁や新緑の赤みがかかる



図13 諏訪之瀬島の空中写真
(鹿児島県土地改良事業団体連合会提供)



図14 枝から飛び出すように咲く
マルバサツキ



図12 旧火口を過ぎると疎らにハチジョウススキだけが生える



図15 火山荒原のハチジョウススキ-マルバサツキ
群落



図16 火山ガスの影響が少ない凹地は火山性風衝
低木林のマルバサツキーシャシャンボ群落

- 術調査報告書 :30-56, 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.
- 嶋野岳人・下司信夫・小林哲夫(2013)離島活火山諏訪之瀬島火山の火山地質図.GSJ地質ニュース = GSJ chishitsu news 3(7) : 200-203, 産業技術総合研究所地質調査総合センター, 東京.
- 志内利明・堀田満(2015)トカラ地域植物目録. 368pp. 鹿児島大学総合研究博物館, 鹿児島
- 新里貴之(2016)トカラ列島の先史時代の遺物, 廣友会誌 9 :19-28
- 新東晃一(1995)先史時代のトカラ. 十島村誌 : 361-426
- 鈴木英二・宮本句子(2018)南西諸島における島嶼間の植物相比較. 奄美群島の野生植物と栽培植物 : 26-34. 南方新社, 鹿児島.
- 立久井昭雄(1992)トカラ列島諏訪之瀬島の植物相鹿児島県立博物館研究報告(11) :17-27
- 寺田仁志(1997)トカラ列島・中之島の植生と現存植生図. 鹿児島県立博物館研究報告(16) :1-48
- 寺田仁志(1998)鹿児島県竹島と硫黄島の植物相鹿児島県立博物館研究報告(16) :1-48
- 寺田仁志(1999)臥蛇島の現存植生と植物相(野生化したシカ・ヤギが植生に及ぼす影響). 南日本文化(33) :59-108. 鹿児島短期大学付属南日本文化研究所, 鹿児島県.
- 寺田仁志・大屋哲(2007)鹿児島県喜界島の隆起珊瑚礁上植物群落について. 鹿児島県立博物館研究報告(26) : 45-77
- 寺田仁志・川西基博(2015)大正噴火後100年を経過した桜島の植生について. 鹿児島県立博物館研究報告(34) : 29-48
- 寺田仁志(2019)諏訪之瀬島ナベタオの桜(鹿児島県)グリーンエイジ2019(1) : 10-31. 日本緑化センター
- 環境庁(1987)第3回自然環境保全基礎調査(植生調査) 1/5万現存植生図
- 渡辺芳郎(2015)近世日本国家領域境界域における物質流通の比較考古学的研究, 143pp. 鹿児島大学, 鹿児島.