帝京科学大学紀要 Vol.12（2016）pp.57-74

西表島の海岸植物の多様性

[1] 岩瀬剛二　[1] 乙幡奨平

[1] 帝京科学大学生命環境学部自然環境学科

Coastal plants growing under different conditions in Iriomote Island

[1] Koji IWASE　[1] Shohei OPPATA

Summary
Plants growing in coastal area in Iriomote Island were described. Those were divided into 3 groups, plants growing on sandy shore, those growing on the rocks, and trees growing on seaside area. Morphological characteristics shared within coastal plants are like creeping, succulent, etc. Furthermore, seeds of the considerable numbers of plants are distributed by ocean flow. It seems that coastal area is under variable and severe environment such as strong wind and strong light judging from the fact that several non-native species are growing.

キーワード：西表島、海浜植生、匍匐性植物、外来種
Keywords：Iriomote Island, Coastal vegetation, Creeping plants, Non-native plants

1. 要　約

西表島の海岸に生育する植物の特徴を概説した。生育地の特徴の違いにより、主として砂浜に生育する植物、主として岩石上に生育する植物、主として海岸付近の内陸側に生育する樹木の 3 グループに分けられた。海岸に生育する植物に特有の形態的特徴として、匍匐性、多肉などがあり、種子が海流に乗って運ばれて分布を広げるようなものが多く見られる。さらに、比較的多くの外来種が侵入し生育することからも、海岸は強風、強光等の厳しい自然の脅威にさらされた変化の激しい環境であると言える。

2. 諸　言

海岸は太陽の直射による強光、台風来襲時だけでなく平時でも吹く強風、風で移動し堆積する砂、海水に由来する塩、等の激烈な環境下にあり、生育する植物はそのような環境に適応した形態的、生態的に特殊な植物が生育している。また、海岸に多く見られる地形として砂浜および波に浸食された岩からなる岩礁があり、それぞれ特有の異なる植生が見られる。さらに、その内側には自然あるいは植栽による防風林や防潮林が存在する。

西表島（沖縄県八重山郡竹富町）は熱帯に位置し、空港はなく付近にある石垣島から船で 40 分程度離れた場所にあるため、開発されずに多くの自然が残された島である。そこへ 2012 年 3 月からたびたび訪れ、主として海岸の砂浜に生える寄生植物であるスナヅルについて、生育環境や宿主植物に関する調査を行ってきた。海岸での調査に伴って、様々な特徴を持つ植物を見ることができた。本論文はそのような植物について特徴を簡単にまとめ、紹介するものである。

3. 調査地および調査方法

● 調査地の概要

西表島は北緯 24 度 15 分～ 25 分、東経 123 度 40 分～ 55 分の東シナ海上に位置し、面積は約 289 km^2、周囲約 130 km で、沖縄県では沖縄本島に次いで 2 番目に大きな島である。島のほとんどは熱帯性の自然林（国有林 86%でその内広葉樹林（自然林）が 72%）で覆われており、大きな道路としては島の周囲を回る周回道路があり、北側と東側は全通しているが、西側と南側は一部のみであり、全体の約 3 分の 2 の距離しか開通していない。

● 調査方法

西表島周回道路を自動車で移動し、海岸にアクセス可能な場所では車を降りて海岸へ移動し、生育している植物を調べた。調べた植物は生育地の違いにより、次の 3 つのグループに分けた。1）主として砂浜に生育する植物、2）主として岩石上に生育する植物、3）主として海岸付近の内陸側に生育する樹木である。

4. 結　果

1）主として砂浜に生育する植物

スナヅル（*Cassytha filiformis*）[1)]

クスノキ科スナヅル属のつる性寄生植物。主として、日当たりの良い海岸の砂浜に生育しており、主な宿主はグンバイヒルガオやハマゴウといった海浜生植物のシュートに寄生する。西表島の海岸には一部を除き必ずと言っても良いほど見られる。茎は太さ 1-2 mm で緑色～オレンジ褐色。1 年中鱗片葉の腋より長さ 3-4 cm の穂状花序を出し、数個～十数個の花をつける。果実直径 6-7 mm で球形。種子は丸く径約 3 mm で黒褐色。

アダン（*Pandanus odoratissimus*）[2)]

タコノキ科タコノキ属の常緑小高木。熱帯から亜熱帯に広く生育する。西表島では海岸に接する林や街道沿いに多く見られ、ヤドカリの好物になっている。成長とともに太い枝が横に展開し、そこから気根（支柱根）を垂らして接地する。この支柱根が木を安定させ、風倒を防いでいる。葉の縁や主脈に沿って棘がある。果実はパイナップルによく似ており集合果である。熟すと甘い香りを発するが、食べる部分は少なく、またヤニ臭を持つため食用には向かない。

ハマユウ（*Crinum asiaticum*）[3)]

ヒガンバナ科ハマオモト属の多年草。太い円柱状の茎のような偽茎をもつ。葉は帯状で、やや多肉で光沢があり、偽茎の周囲に拡がる。花序は偽茎の先端につき、夜間これが開くことで白い花を咲かし、甘い香りを放つ。種子は水に浮き海流に運ばれ生息域を広げる。東アジアから南アジアの温暖な地域に分布する。日本では太平洋側の沿岸に見られる。西表島では6月中頃から花が満開を迎える。

ツキイゲ（*Spinifex littoreus*）[3)]

イネ科ツキイゲ属で雌雄異株の草本だが、やや木質化して硬い。花序の先端が長く伸びて刺となり、触るとかなり痛い。匍匐枝によって伸びるため集団となっている。葉も刺針状でこちらも痛い。

クロイワザサ（*Thuarea involuta*）[3)]

イネ科クロイワザサ属の多年草で、亜熱帯から熱帯の砂浜に広く見られる海浜植物の一種。茎は長く横に這い、よく分枝する。節ごとに葉をつけて根を下し、またしばしば立ち上がる茎を出すが、5～10 cm 程度で高くなることはない。葉は幅が広くササのように見えるのでこの名がある。花は立ち上がる茎の先端に着くが白く小さい。種子は海流により分散される。沖縄地方ではクロイワザサ - スナヅル群落として認められている。西表島でもよくスナヅルに混じって生育しており、スナヅルの宿主にもなっている。

スナジタイゲキ（*Euphorbia chamissonis*）[4)]

トウダイグサ科ニシキソウ属の多年草。茎は葉と共にやや多肉で太く、基部は木質化する。葉は対生し、長楕円状卵形。花は枝先や葉腋に杯状花序となる。種子島以南、台湾～マレーシアに分布する。西表島では南風見田の浜などの砂浜に散見される。

ハマアズキ（*Vigna marina*）[1)]

マメ科ササゲ属の多年草。茎はつる状で匍匐し長さ 5m 以上に達する。葉は 3 小葉で無毛。小葉は長さ 3-6cm で卵形もしくは広卵形。花はマメ科特有の蝶形花で鮮やかな黄色い花をつける。熱帯地方の海岸に広く分布し、日本では屋久島以南の沖縄、小笠原に生育する。西表島を含む八重山諸島の海岸では必ずと言ってもいいほど目にすることのできるポピュラーな種。

ナガミハマナタマメ（*Canavalia rosea*）[1)]

マメ科ナタマメ属の多年草。外来種。匍匐性のつるを伸ばして広がる。葉は 3 出複葉で小葉は比較的大きめである。花は赤紫色でマメ科植物に普通の蝶形花冠であるが、天地が逆で旗弁が下、翼弁と舟弁が上向きに立ち上がっている。豆果は大きく長さ 15 cm に達する。西表島では生育箇所は多くはなく、ところどころで見つかる。

コマツヨイグサ（*Oenothera lacinlata*）[1)]

アカバナ科マツヨイグサ属の多年草。茎は斜上するか地面に伏し、分枝する。葉は無柄で倒被針形から長楕円形だが、冬期にはロゼットとなる。花は腋生し淡黄色だがしおれると黄赤色になり、径 1 cm 程度と小さい。北アメリカ原産で日本では本州以南に分布し、要注意外来生物に指定されている。西表島では砂浜に広く見られる。

ハマダイコン（*Raphanus sativus*）[1)]

アブラナ科ダイコン属の多年草。茎は高さ 30-60 cm 程度で分枝する。葉はダイコンと同様に羽状に分裂する。花は淡紅紫色。果実は円柱形で先は長くとがり、数珠状にくびれる。ダイコンが野生化したものとされていたが、古い時代に大陸から渡来した野生ダイコンの後代とも言われる。西表島では南風見田の浜などに群生が見られる。

マルバアカザ（*Chenopodium acuminatum*）[1)]

ヒユ科アカザ属の海岸や内陸の砂地に生える一年草。茎は直立するか斜上して分枝する。葉は柄があり長楕円形～広卵形。花はアカザ科特有の緑色で目立たず穂状花序をなす。日本では本州以南、また中国、モンゴル、シベリア、中央アジアなどに広く分布する。西表島では海岸の砂浜によく見られ、他の植物が生育しないような波打ち際の付近でも見られることがある。

ミルスベリヒユ（*Sesuvium portulacastrum*）[1),7)]

ハマミズナ科ミルスベリヒユ属の多年生草本。全体に無毛で茎は横に這ったり斜上し、節から不定根を出して広がる。葉は多肉質でへら形から倒被針形で対生する。花は直径 1cm ほどで、葉腋に花冠のない単花被花をつける。がくは先が 5 裂し白色から淡紅色で花冠のように見える。南アフリカ原産で熱帯域に広く定着しており、我が国では奄美大島以南に分布している。西表島では祖内や船浦港などの岩場の近くで見られる。

ハマボッス（*Lysimachia mauritiana*）[4)]

サクラソウ科オカトラノオ属の越年草。日本では北海道から沖縄まで、また中国、東南アジア、インド、太平洋諸島に広く分布する。茎は基部で分枝して直立する。葉は互生し肉質でつやがある。花は茎の先端に総状花序をなす。花冠は白色で先端は5 裂する。果実は茶褐色でさく果、球形で硬く、熟すと先端に穴が開き、種子をばらまく。西表島の砂浜では茎が伸長する前のロゼット状の個体がよく見られる。

ハマゴウ（*Vitex rotundifolia*）[5)]

シソ科ハマゴウ属の常緑小低木。中国、朝鮮、東南アジア、ポリネシア、オーストラリアに分布し砂浜の地面を這うように生息している。通常、匍匐する枝は砂に埋もれ、分枝して伸び上がる枝のみが砂上に見えている。茎は四角く垂直もしくは斜めに伸び、葉は対生で葉の裏には短い毛が密生する芳香がある。夏に枝先に伸びた花茎より青紫色の花を咲かせる。また本種は薬用植物であり果実を乾燥させた蔓荊子には鎮痛、解熱作用があり、枝葉を入浴剤として使用すると、打撲、筋肉痛、神経痛に効果があるとされている。西表島では星砂の浜で単一の大きな群落を形成している。

グンバイヒルガオ（*Ipomoea pes-caprae*）[4)]

ヒルガオ科サツマイモ属のつる性多年草。ヒルガオの名前はついているが、アサガオと同じくサツマイモ属に属している。海岸の砂浜に生育し、茎（つる）は長く地表を匍匐し、海岸の波打ち際近くまで伸びる場合がある。葉は腎臓形で 2 枚が軍配状になっている。花冠は紅紫色で、種子は黒色で黄褐色の毛に密に覆われる。密な毛のおかげで水に浮き、海流に乗って運ばれて分布を広げる。太平洋、インド洋沿岸の熱帯から亜熱帯地域に広く分布する。

ハマウド（*Angelica japonica*）[1)]

セリ科シシウド属の多年草で一回花を咲かせると枯れる一稔性植物である。茎は太く、高さ 1-1.5 m になり、上部で分枝する。葉は 1-2 回羽状複葉で厚く光沢があり、小葉は裂片や鋸歯が目立つ。花は枝先につき散形花序となり、ヤツデに似た白色の小さな花を多数つける。関東以西の本州から沖縄地方、台湾朝鮮南部に分布する。西表島でも海岸に生えるが比較的内陸側に見られることが多い。

ボタンボウフウ（*Peucedanum japonicum*）[1)]

セリ科カワラボウフウ属の多年草。葉は1-2 回3出複葉となり、ボタンに似るためボタンボウフウと呼ばれる。花は白色で先端に集散状につく。本州中部から沖縄、韓国、中国、フィリピンに分布する。沖縄地方では長命草と呼び、若い葉を食べる。様々な機能性作用を持つことが調べられている。

モンパノキ（*Heliotropium foertherianum*）[2)]

ムラサキ科キダチルリソウ属の常緑低木だが、大きなものは樹高10 m に達するものも知られている。幹は灰白色で縦に裂け目が多い。葉は多肉で縁が波打ち、枝先に集まってつく。表裏ともに毛が密生しビロード状。花は頂生または腋生で円錐形の集散花序をなす。南西諸島以南および小笠原諸島に自生し、東アフリカからアジア、オセアニアの熱帯から亜熱帯の海岸に分布する。西表島ではクサトベラと同じく砂浜の内陸側に普通に見られる。

クサトベラ（*Scaevora taccada*）[2)]

クサトベラ科クサトベラ属の常緑の低木で、高さは１～２ m 程度。茎は下部は木化するが若い枝は緑色。葉は枝先に集まってつく。花は腋生で５～10 個で集散花序を形成する。花冠は左右相称で深く５ 裂するが裂片が下側に偏る特徴を持つ。果実は白色で直径が１ cm 程度。内果皮が硬くコルク質で海水に浮かんで分布を広げるのに役立っている。屋久島、種子島から沖縄、小笠原、中国南部、東南アジア、ポリネシア、オーストラリア、インド、熱帯アフリカ東部に広く分布する。西表島では砂浜の多少内陸側に広く見られる。

キダチハマグルマ（*Wedelia biflora*）[4)]

キク科ハマグルマ属のつる性亜低木。茎は長く伸び、他物に這い登ることが多い。枝の先端に黄色の頭花をつける。比較的内陸側に生育することが多い。後述のアメリカハマグルマと比較すると頭花の色が薄い。

アメリカハマグルマ（*Sphagneticola trilobata*）[6)]

キク科アメリカハマグルマ属の多年草。園芸種としてはウェデリアと呼ばれることが多い。茎はつる状に地表を這い伸び上がる。キダチハマグルマよりも花の色が濃く年中開花が見られる。外来種で国際自然保護連合の世界の侵略的外来種ワースト 100 に、日本の外来生物法の要注意外来生物に指定されており、沖縄各地に導入されたものが野生化している。

オオジシバリ（*Ixeris debilis*）[4)]

キク科ニガナ属の多年草。北海道から沖縄、朝鮮、中国に分布し、路傍によくみられる西表島では砂浜に群生し、地下に匍匐性の茎を伸ばし、地上には倒披針形の葉が列状に並ぶのを見ることが多い。頭花は黄色でタンポポに似ているが、舌状花の数は少ない。

オオバナノセンダングサ（*Bidens pilosa var. radiata*）[6)]

キク科センダングサ属の1年草もしくは多年草。コセンダングサの数ある変種のひとつで舌状花が大きい。タチアワユキセンダングサとも呼ばれる。道端の雑草として広く知られている。茎は直立し、葉は対生し、5枚の小葉からなる羽状複葉である。我が国には1800年代中頃に鑑賞目的で導入されたものが野生化し、外来生物法では要注意外来生物に指定されている。九州南部、沖縄県、小笠原諸島に帰化しており、通年開花する。西表島では祖納・干立の海岸でよく見られる。

2）主として海岸の岩石上に生育する植物

ハリツルマサキ（*Maytenus diversifolia*）[5)]

ニシキギ科ハリツルマサキ属の低木。沖縄、中国南部、台湾、フィリピンに分布する。海岸の岩石上に匍匐して生育することが多いが、4 m 程度の木になる場合も知られている。枝には長枝と短枝があり、長枝には長さ1 cm 程度の鋭いとげがある。葉は丸みを帯びて周辺に浅い鋸歯がある。花は9月頃に直径3 mm 程度の白い花を咲かせる。花冠は筒状で先が5枚に分かれる。

ミズガンピ（*Pemphis acidula*）[5)]

ミソハギ科ミズガンピ属の常緑低木。台湾、東南アジア、オーストラリア、ポリネシア、琉球列島に分布し、西表島では主として海岸の岩石上に見られる。よく分枝し、岩石上に網の目のような枝をはりめぐらせる。葉は対生し、ほとんど柄が無く、厚くやや肉質で長楕円形、縁は全縁、両面共に毛を密生するためやや白く見える。花は葉腋に単生し、径は約 1 cm で白色または紅色とされるが、西表島で見られたものは白色であった。花弁は 6 枚。

ソナレムグラ（*Hedyotis strigulosa* var. *parvifolia*）[4)]

アカネ科フタバムグラ属の多年草。日本の本州から南西諸島、朝鮮半島、中国、台湾、フィリピン、インド、ミクロネシアに分布する。和名は磯に生えるムグラという意味である。西表島では主として海岸の岩石上に見られる。背は低く、茎は基部から分岐して匍匐する。葉は小さくて多肉質である。8～9 月に白色の小さな花をつける。花冠は筒状で先端が 4 つに分かれている。

3）海岸付近に見られる樹木

ハスノハギリ（*Hernandia nymphaeifolia*）[2)]

ハスノハギリ科ハスノハギリ属の常緑高木。若い枝は緑色。葉は単葉で卵円形、先はとがる。革質で光沢があり、葉柄はオオバギと同様に楯状につく。オオバギとは葉の質感が異なるので見分けることができる。花は白色で短い軟毛でおおわれる。果実は楕円状球形で熟すと黒くなる。果実を包む包葉は球形で直径約 3 cm、黄色くなり下側に穴が開き内部の果実が見える。小笠原、沖縄、アフリカ東部からアジア、ポリネシア、ミクロネシアの熱帯の海岸近くに広く分布する。西表島では主として海岸林に見られる。

テリハボク（*Calophyllum inophyllum*）[2)]

テリハボク科テリハボク属の常緑高木。生長は遅いが 10 ～ 20 m 程度に育つ。葉は対生し楕円形で長さ 15 cm 程度、革質で光沢がある。裏面は葉脈がめだつ。花は両性花、径 2 ～ 3 cm で花冠は白色。果実は球形の核果で 1 個の種子を含む。種子の油は有毒で食用にはならないが、バイオディーゼル原料としての利用が注目されている。南西諸島と小笠原に生えるが、移入されたものとの考えもある。熱帯アジアからマダガスカルにかけて分布する。沖縄では防風林として植えられることが多い。西表島でも干立地区などで防風林としての植栽が見られる。

オオバギ（*Macaranga tanarius*）[2)]

トウダイグサ科オオバギ属の常緑小高木。葉は大型の単葉で互生し、長い葉柄が楯状につく。葉柄の着点から放射状に伸びる５～７本の葉脈がめだち、裏面には毛を密生する。雌雄異株。花は小さく緑黄色で目立たない。沖縄各島、中国からマレーシアに見られる。西表島では海岸付近から道路際まで広く見られる。

クロヨナ（*Pongamia pinnata*）[5)]

マメ科クロヨナ属の常緑高木。葉は５～７枚の小葉をつける奇数羽状複葉。小葉は卵形から楕円形で先は細く伸びる。花は腋生し淡紅紫色または白色。豆花は灰褐色に熟し裂開しない。海流に乗って広く分布を広げる。種子はほぼ円形で扁平。油分を多く含むため石油代替油糧植物としての利用が期待される。屋久島から沖縄に分布し、石垣島の一部では比較的大きな群落を形成している。アジア、オーストラリアの熱帯から亜熱帯に広く分布する。

アオガンピ（*Wikstroemia retusa*）[2)]

ジンチョウゲ科アオガンピ属の常緑低木。高さ1～3 m で密に分枝する。葉は倒卵形で先端は丸く、厚い革質で対生する。花は黄緑色で小さく、花冠は先が4 つに分かれる。日本、台湾、フィリピンに分布する。本州の中部以西に自生するものは主として日当たりのよい山地に生える。コウゾやミツマタと同様に8 世紀ころから和紙の原料として利用されてきた。西表島では海岸に生える。

オオハマボウ（*Hibiscus tiliaceus*）[2)]

アオイ科フヨウ属の常緑高木。沖縄地方ではヤマアサと呼ばれる。海岸付近によく生育しており、西表島においても砂浜の陸側によく見られる。高さは10 m 前後でよく枝分かれする。葉は大きくハート形をしており、表は濃緑色、裏側には短い毛が密生しており、触るとざらざらとしている。花は1日花で先始めは黄色、午後になると赤みを帯び、次第にオレンジ色へと変色し萎む。

5. 考　察

西表島の海岸の砂浜には、波打ち際から匍匐性の草本が見られ、内陸側になるにつれて直立性の草本が混じり、さらに内陸側には木本が生育していることが多い。一方、岩石上では、背が低く分枝の激しい木本が多く見られる。匍匐性の植物は移動する砂に埋もれても耐える能力が高いため、より波打ち際に生育しており、岩石上では強光や強風に耐えられるような背の低い木本が生育するように、それぞれの環境に適応した植物が生育していることがわかる。また、砂浜にはナガミハマナタマメ、コマツヨイグサ、ミルスベリヒユ、オオバナノセンダングサ等のさまざまな外来種が生育している。その他、グンバイヒルガオ、スナヅル等の汎世界的な分布を示す植物も旺盛な生育を示しており、生育する植物種からも、海岸は気温、太陽光、風等の自然環境の変化が大きく過酷な環境であることがわかる。

6. 謝　辞

研究の一部は、琉球大学熱帯生物圏研究センターの共同利用研究からの補助を受けて行ったので、ここに記して感謝します。また、西表島での調査のきっかけを与えていただいた琉球大学熱帯生物圏研究センターの寺嶋芳江博士に感謝いたします。

7. 引用文献

1) 佐竹義輔 , 大井次三郎 , 北村四郎 , 亘理俊次 , 冨成忠夫 : *日本の野生植物草本Ⅱ離弁花類* , 平凡社 , 東京 , 1982.
2) 佐竹義輔 , 原　寛 , 亘理俊次 , 冨成忠夫 : *日本の野生植物木本Ⅰ* , 平凡社 , 東京 , 1989.
3) 佐竹義輔 , 大井次三郎 , 北村四郎 , 亘理俊次 , 冨成忠夫 : *日本の野生植物草本Ⅰ単子葉類* , 平凡社 , 東京 , 1982.
4) 佐竹義輔 , 大井次三郎 , 北村四郎 , 亘理俊次 , 冨成忠夫 : *日本の野生植物草本Ⅲ合弁花類* , 平凡社 , 東京 , 1981.
5) 佐竹義輔 , 原　寛 , 亘理俊次 , 冨成忠夫 : *日本の野生植物木本Ⅱ* , 平凡社 , 東京 , 1989.
6) 清水矩宏 , 森田弘彦 , 廣田伸七 : 日本帰化植物写真図鑑 , 全国農村教育協会 , 東京 , 2001.
7) 木下武司 : 西表島亜熱帯図鑑 , http://www2.odn.ne.jp/had26900/wild_plant/Encyc_irumti.htm