

サボテンと多肉植物って何が違うの？

「サボテン」とは、サボテン科に含まれる植物のみを指す呼び方です。例えば、「アロエ」はサボテンだと思われがちですが、ススキノキ科の植物なので、サボテンではありません。

一方、「**多肉植物**」とは、葉や茎、根などに水分をたくさん含み、ふっくらと多肉質になっている植物の総称です。英語では「succulent plant」といい、直訳すると「水っぽい植物」となります。じつは多肉植物という言葉には植物分類学上の定義がなく、どの植物を多肉植物と呼ぶのかははっきりと定まっていません。多肉植物と呼ばれる植物は、トウダイグサ科やパイナップル科、マメ科、ススキノキ科などを含む約80科もあり、その数は約1万～1万2500種あるといわれています。

また最近では「**コーデックス**」と呼ばれる植物もあります。コーデックスという言葉にも植物分類学上の定義はなく、根や茎などが塊状になった一部の**塊根植物**・**塊茎植物**の総称です。ウルシ科やキョウチクトウ科、トケイソウ科、マメ科などに含まれる一部の植物が、コーデックスと呼ばれることが多いようです。

整理すると、「多肉植物」という非常に大きなグループに、「コーデックス」という小さなグループや、「サボテン」というサボテン科の植物群が含まれているイメージです（図1.1）。

しかしながら、例えばサボテン科のペレスキア・アクレアタ (*Pereskia aculeata*) は、一般的な樹木と似た外見をしており、多肉植物ではありません

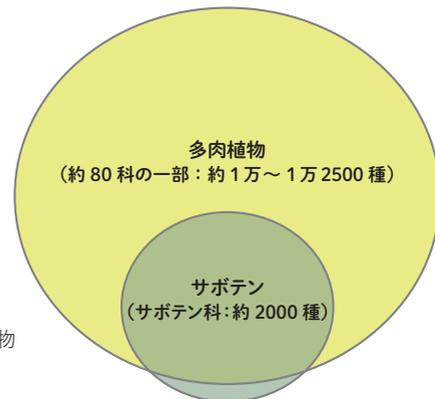


図1.1 サボテンと多肉植物

ん。なので、「多肉植物ではないサボテン」も存在します。

サボテンはどこに住んでいる？

「サボテンは砂漠など乾燥した地域に生えている」というイメージを持っている方は多いと思います。しかしながら、じつはサボテンの暮らす環境は多岐にわたっており、チリのアタカマ砂漠のような極度に乾燥した砂漠、雨量が多く湿度の高い熱帯雨林、気温が氷点下になる4500 m以上の高地など、さまざまな気候で生育しています。

サボテンの原産地は主に南北アメリカで、北はカナダ（北緯約55度）から南アメリカの南端部にあるフエゴ島（南緯約55度）までと、非常に広い地域に分布しています（図1.2）。特にメキシコ全域、ブラジル東部、そしてアルゼンチン北部・ボリビア・ペルーからなるアンデス山脈地帯は、自生するサボテンの種数が非常に多く、「サボテンのホットスポット」と呼ばれています。

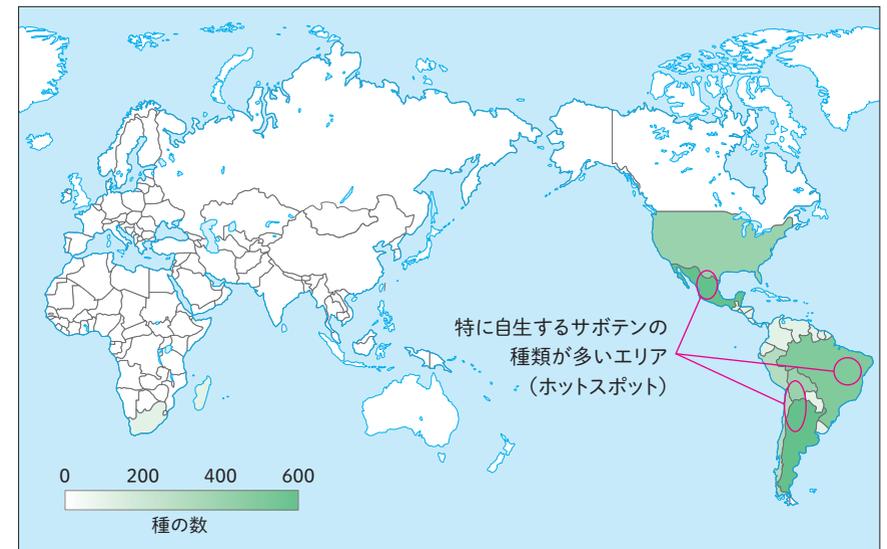


図1.2 サボテンの原産地とホットスポット
Nova A et al. (2015) を参考に作成。



さらに深く

最大・最小のサボテンは？

最大のサボテンとしてよく名前が挙げられるのは、①カルネギア・ギガンテア (*Carnegiea gigantea*)、②パキケレウス・プリングレイ (*Pachycereus pringlei*)、③ケレウス・ペルビアナス (*Cereus peruvianus*) の3種です。

カルネギア・ギガンテアは、1996年にアリゾナ州マリコパ群にある約17.5mの個体が「最も背の高いサボテン」としてギネス世界記録に認定されています (図2.9)。



図2.9 カルネギア・ギガンテア (*Carnegiea gigantea*)



図2.10 パキケレウス・プリングレイ (*Pachycereus pringlei*)
写真：イメージマート



図2.11 ケレウス・ペルビアナス (*Cereus peruvianus*)



図2.12 プロスフェルディア・リリプタナ (*Blossfeldia liliputana*)

国立公園が近づくと、車窓から巨大なサワロサボテンの林が見えます。遠くから見ると長い鉛筆のようなサワロが、見渡す限り何千本と林立していました。サワロとは英語の呼び名 (Saguaro) に由来する通称で、学名はカルネギア・ギガンテア (*Carnegiea gigantea*)、和名はベンケイチュウという名のサボテンです。サワロは、アリゾナ州南部からメキシコ北西部に広がるソノラ砂漠に分布する柱型のサボテンで、大きいものは高さ12 m以上にもなります。アリゾナ州の州花にも指定されており、この地域のシンボリックな存在になっています。アメリカ先住民はこのサボテンを「荒野の巨人」と呼び、一本一本が人間の生まれ変わりだとする伝説もあるそうです。

車を止めてもらい、近づいてサワロを見上げると、その力強く雄大な姿に心を打たれました。生き物を見て最も感動した瞬間だったと思います。自生地で生き物を見る体験は、やはり人間の管理下にある生き物を見るのとは異なるものがあります。大きさや形態などの外見も多少は異なりますが、大きく違うのは、その場所の匂いや日ざしの強さ、肌がひりつくような乾いた空気などの環境です。さまざまな環境に適応して懸命に生きている姿に、その生き物の本質が映し出されるのではないかと個人的に思っています。



林立するサワロ (サワロ国立公園にて)



サワロを見ていると、幹に穴があいていることに気がつきました。近づくと、穴から1羽の小さな鳥が飛び出しました。これはキツツキが幹に穴をあけてつくった巣です。サワロはソノラ砂漠の生態系において「キーストーン種」としての役割も担っています。キーストーン種とは、その生態系へ大きな影響を与える生物種を指す言葉です。サワロはこの地域の動物たちと非常に密接な関係を築いています。例えば、サワロの茎や花、そして果実は、鳥、爬虫類、哺乳類、昆虫などさまざまな動物に食料を提供しています。また、サワロは動物たちに住居も提供します。サボテンの幹や腕の間には、キツツキやフクロウなどの鳥類が巣をつくります。サワロの根域も土壌が固定され崩れにくくなるので、リスなどの動物が巣穴に利用します。このように、サワロはソノラ砂漠に生きる多くの生物の拠り所となっています。

サボテンや多肉植物の自生地を巡る際は、現地に詳しいガイドを雇うことをお勧めします。ガイドツアーなら移動も楽ですし、彼らはガイドブックに載っていないスポットも知っています。私が訪問した際も、珍しいサワロが生えている場所に何か所も連れて行ってくれました。



道中で見つけた珍しいサワロ

- (左) Vサイン：生育の早い段階で先端の成長点が2つに分かれたと思われます (間に鳥の巣が)。
(中) 下を向いた茎：分枝直後に低温に遭遇したことが原因といわれていますが、詳細は不明です。
(右) 綴化個体：中央の茎頂部が綴化しています。

からヨーロッパに輸出され始めました。当時ヨーロッパにはこの染料を価格と品質で上回るものがなかったため、スペインは染料の輸出で莫大な利益を上げたそうです。18世紀後半にはイギリスが、オーストラリアでコチニール染料生産を試みたものの失敗に終わっています。結局、19世紀に石炭を原料とする安価なアニリン染料が開発されるまで、コチニール染料は赤色素の中心でした。

生産量は減少しましたが、現在でもペルー、メキシコ、カナリア諸島などで生産は続けられており、日本を含めた世界各国で食品や化粧品などの加工品に利用されています。近年のオーガニックブームもあり、化学染料を敬遠する消費者からの需要が増えているそうです。

薬になるサボテンがある？——幻覚をもたらすサボテン

ロフォフォラ・ウィリアムシー (*Lophophora williamsii*) は、メキシコの高地やアメリカ南西部の乾燥地帯に自生する、トゲのない小さなサボテンです (図5.21)。日本では「ペヨーテ」や「^{うぼだま}烏羽玉」の名称で販売されており、その風変わりな外見と、キレイなピンク色の花を咲かせることから、観賞用として非常に人気があります。

このロフォフォラ・ウィリアムシーは、体の中にメスカリンという物質を多く含み、それが人に幻覚作用をもたらすことから、「幻覚サボテン」としても知られています。

北アメリカの先住民 (ネイティブアメリカン) は何世紀にもわたり、このサボテンがもたらす幻覚作用を伝統的な宗教儀式やさまざまな病気の治療に使用



図5.21 ロフォフォラ・ウィリアムシー (*Lophophora williamsii*)

しています。自生している個体の上部を切り取って乾燥させたもの (通称「ペヨーテ・ボタン」) をそのまま噛んだり、あるいは煎じて飲むことによって幻覚作用を得ることが多いようです。また、このサボテンを歯の痛み、発熱、皮膚病、リウマチ、アルコール依存症、糖尿病、風邪などの症状を改善する治療薬としても利用してきたそうです。

最近の研究によると、メスカリンがもたらす幻覚作用の一部は、メスカリンが脳内でセロトニン受容体と結合することで引き起こされると考えられています (セロトニンは脳内の神経伝達物質のひとつで、ドーパミンやノルアドレナリンを制御し、精神を安定させる働きをする)。

含量はロフォフォラ・ウィリアムシーほどではありませんが、ロフォフォラ・デュフューザ (*Lophophora diffusa*)、エキノプシス・パチャノイ (*Echinopsis pachanoi*)、エキノプシス・ペルビアナ (*Echinopsis peruviana*)、ペレスキア・アクレアタ (*Pereskia aculeata*) などの茎節内からもメスカリンが検出されています。

これらのサボテンがなぜメスカリンをもつのかははっきりわかっていませんが、動物に食べられないための防御物質として働いているのではないかと考えられています。

サボテンを栽培するときのポイント

「サボテンの栽培は自生地をまねるのが最良である」という話を聞きますが、これは必ずしも正しくありません。多くのサボテンで、生育に最適な環境 (成長量が最大となる環境) は自生地と異なることがわかっています。

例えば、オープンティア・フィクスインディカ (*Opuntia ficus-indica*) は年間降水量300mm程度の乾燥地でも生育できますが、年間降水量が1800mmを超える日本 (愛知県) の路地でも旺盛に成長できます。このサボテンの成長速度が最も大きくなるのは、昼の気温が25度程度、夜の気温が15度程度の、暑くも寒くもない環境下であることがわかっています。

しかしながら、生育に最適な環境条件は、サボテンの種類や栽培の目的

ケファロケレウス属 *Cephalocereus*……p. 63

主な原産地：メキシコ

大型の柱サボテンで、多くは単頭だが、根元から分枝することもある。刺座からトゲと共に長く長い毛を発生させ、茎の表皮全体が覆われている種もある。偽花座を形成し、そこから多数の花を咲かせる。花色は白や薄いピンクなど。



ケファロケレウス・セニリス
(*Cephalocereus senilis*)

ケレウス属 *Cereus*……p. 39, 40, 42, 76, 143, 150

主な原産地：カリブ諸島、南アメリカ北部・中部・東部

多くは大きく成長する柱サボテンで、高さ10mを超える種もある。成長すると、茎の途中で分枝するもの、基部から分枝するものなどがある。花は大きく、色は白、黄、薄紫など。茎に偽花座を形成する種もある。



ケレウス・ペルビアナス
(*Cereus peruvianus*)

クレイストカクタス属 *Cleistocactus*

主な原産地：アルゼンチン、パラグアイ、ブラジル、ボリビア、ペルー

円筒形の茎は比較的細く、上方向に直立するもの、横方向に這うように成長するもの、垂れ下がるものなど、形態は多様である。短くて柔らかいブラシのようなトゲを発生させるものが多い。茎の頂部付近に複数の花を咲かせる。花色は赤、黄、オレンジなど。



クレイストカクタス・ウィンテリ (*Cleistocactus winteri*)

コピアポア属 *Copiapoa*……p. 25, 28, 48, 59, 78, 86, 87

主な原産地：チリ

玉型や円筒型をしており、単頭のものや、分枝して群生するものがある。茎色は緑、青磁、紫、白など多様である。硬く鋭いトゲをもつ種が多いが、トゲのない種も存在する。表皮がワックスで白っぽく見えるものや、頂点が白い毛で覆われているものなどもある。花色は赤、黄、白など。



コピアポア・シネレア (*Copiapoa cinerea*)