

海浜植物ウンランと海辺の自然の保全に向けて

黒田有寿茂（兵庫県立大学 自然・環境科学研究所 准教授）

はじめに

砂浜、砂丘など海岸の砂地に生育する植物を海浜植物といいます。私は人と自然の博物館に来てからまもなく、ウンランという海浜植物の保全に関わることになりました（図1）。ウンランは東アジアからロシアにかけて分布する海浜植物です。国内では北海道や本州の日本海沿岸でよくみられ、太平洋沿岸でも関東以北では連続的に分布しています。しかし、分布の南限にあたる、関東以西の太平洋沿岸や瀬戸内沿岸では非常に稀で、生育の確認されている県の多くで絶滅危惧種に指定されています。

兵庫県のレッドリストでも、ウンランは最も絶滅のおそれの高い A ランクに位置づけられています。このような状況を考慮し、野生植物の保全を目的とした博物館の栽培施設（ジーンファーム）では、兵庫県のウンランの系統保存を行っています。また、生育地の保全や施設での安定的な栽培に向け、生育環境や生態的な特徴を明らかにするための調査を行ってきました。ここではウンランや海浜植生の解説と合わせ、これまでの調査でわかったことなどご紹介できればと思います。

ウンランの名前と形

ウンランは漢字で書くと「海蘭」です。これは海辺に生えるランという意味ですが、ウンランはラン科の植物ではなく、オオバコ科の植物です。黄白色のきれいな花を咲かせることから、このような素敵な名前がついたのでしょうか。

花は大きく上側と下側に分かれています。これらは中ほどでぴったりと合わさっているため、花の奥は通常見えません。合わさる手前の、下側の盛り上がった部分は、よく目立つ黄橙色をしています。ここにハナバチ類などの昆虫がやってきたとき、雄しべが体に触れて花粉がつき、雌しべに花粉が運ばれるという仕組みになっているようです（図2）。栽培施設の個体にネットの袋をかけ昆虫の訪花を遮ったところ、果実ができなかったことから、自動的な受粉や結実は起こりにくいことがわかりました。ウンランが生育地の砂浜、砂丘で種子をつくり、次の世代に命をつないでいくためには、花粉媒介を助ける昆虫が不可欠なようです。

花が目立つウンランですが、緑白色の葉もなかなか個性的です。触ってみると肉質で厚みがあり、多肉植物のような雰囲気があります。地上の茎は砂の上を這いながら、斜めに立ち上がります。地下部がどうなっているか調べるため少し掘ってみたところ、細い根がやや深いところで横に長く伸びており、地上の茎は砂の中で広くつながっていることが確認できました。これらの特徴は他の海浜植物でもよくみられるもので、乾燥しやすく、表



図1 海岸砂地に生育するウンラン

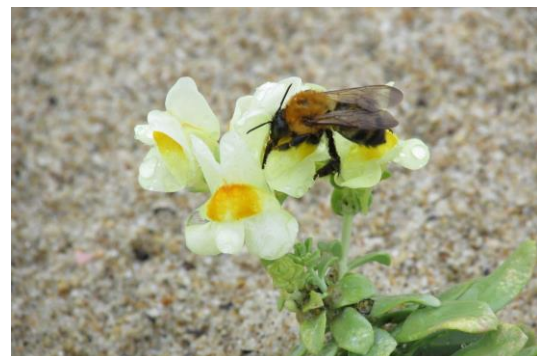


図2 ウンランに訪花するトラマルハナバチ

層の砂が動きやすい砂浜、砂丘で生き残るのに有利に働くのでしょうか。

ウンランの好む場所

さて、ウンランは砂浜、砂丘に生育しているわけですが、一帯にまんべんなく広がっているというわけではありません。海岸の砂地では、海から内陸に向かうにつれ、潮風、海水のしぶき、砂の動きなどの影響が弱まります。これに対応するように、海浜植生の構成種は、海に近いところと内陸で、異なるものになることが知られています。

そこで、ウンランが海浜のどのあたりに生育しているか調べるために、各地でベルトトランセクト調査を行いました。トランセクトというのは「横断する」という意味で、この調査では、方形区をある方向に向かって、連続的にベルトのように設置し、植物の種類や量を記録していきます。ここでは、海から内陸方向に方形区を設置し、植物の生育状況を調べました(図3)。その結果、ウンランは海に近すぎず、内陸にも入りすぎない、中間的なエリアに生育していることがわかりました。

エコトーンとしての海浜

陸域や水域、森林や草原など、異なる環境・生態系が接する場所はエコトーンと呼ばれ、そこには移行的な植生がしばしば成立します。海と陸が接する場所にある海浜も、エコトーンのひとつです。日本の海浜では多くの場合、海から内陸に向かって、植生は草原から小低木林となり、さらに低木林、高木林へと移り変わっていきます。ウンランが生育しているのは、この草原のやや後ろから、小低木林の前にかけてのエリアです。このエリアは潮風や砂の影響がほどほどに作用するところで、様々な海浜植物がみられる一方、内陸の植物の生育は抑えられるという特徴があります。

海浜植生はエコトーンに成立する移行的な植生の好例といえます。しかし、その構成種や植生の移り変わりを幅広く観察できる海浜植生は、実際のところ、あまり残されていません(図4)。そのほとんどが開発によって縮小しており、特に低木林や高木林とのつながりが保たれた海浜植生は、国内全体でも稀になってきています。都市部では海浜植生の全く残っていないところの方が普通です。こういった状況は、人間活動の広がりと共にかなり以前から進んできたと思われませんが、戦後、特に高度経済成長期以降、より顕著になってきたようです。

博物館の収蔵庫でウンランの標本を探すと、今ではすっかり開発された阪神間で、1900年代初頭から中頃にかけて収集されたものが見つかります。しかし、この時期を過ぎると標本はみられなくなります。現在、阪神間には海浜植生はほとんど残っておらず、ウンランも分布していません。それらの標本は、1900年代の前半までは、ウンランの生育する、エコトーンの発達した海浜植生が阪神間に残されていたこと、また、その後開発によって失われたことを示しています。



図3 ベルトトランセクト調査のためにひかれた巻尺



図4 駐車スペースにより破壊、分断された海浜植生

域内保全

花の説明のところでふれたように、生きものはそれぞれがつながり合い、また環境と相互に影響を及ぼし合いながら、生態系をつくっています。普段気にすることは少ないかもしれませんが、私たちは地球上の様々な生態系から多くの恵みを受け、暮らしています。生態系のもつ機能と役割を守るという点から、野生の生きものは可能な限り、その生育地・生息地で保全することが望まれます。これを「域内保全」といいます。



図5 波で砂が削られ、地下部の露出したウンラン

それでは、兵庫県の海浜で、ウンランの域内保全は可能なのでしょうか。現状をみると、厳しそうです。瀬戸内海沿岸では、他の地域も含め個体数は極めて少なく、危機的な状況です。また、兵庫県の日本海側は、山地が海にせまったところが多く、砂浜、砂丘はもともと多くありません。開発だけでなく、ウンランの存続には、高潮などの自然攪乱も今後はより大きく影響してきそうです。実際、わずかに残された生育地が、台風時の大波をまともに受け（図5）、その後みられなくなってしまったケースがありました。地球温暖化に伴う海面上昇や気候変動、また各地で認められている砂浜、砂丘の減少（海岸浸食）が、海浜植物の絶滅リスクをいっそう高めるのではないかと心配しています。

域外保全

兵庫県のウンランのように、域内保全だけでは、その存続が危ういと考えられる場合、現場以外の場所で保全することも必要となってきます。これを「域外保全」といいます。

植物の域外保全には、大きく分けて、個体を栽培して維持する方法と、種子など個体以外を保存して維持する方法の二つがあります。それぞれに長所、短所がありますが、域外保全をより確実に効果的なものにするために、ウンランについては両方を行っています。種子に関しては、アルミパックへの封入処理と低温下での保管によって、少なくとも8年間は発芽能力を維持することがわかりました。長期保存の可能性など、調べなければいけないことはまだまだたくさんあるのですが、域外保全に向け、種子保存の有効性がまず確認できたところです。

おわりに

ウンランの少し心配な状況を中心に解説してきましたが、海浜植物は本来、砂浜、砂丘という過酷な環境で生活している、たくましい生きものです。そのたくましさは、適応進化の過程で生まれ、幾多もの世代を経て少しずつ変わりながら、受け継がれてきたものです。そこには私たちの知らない秘密、不思議がまだまだたくさん隠されていることでしょう。それを明らかにしていくことは、海浜植生や海岸生態系の仕組み・働きについて理解を深め、より良い保全方法を考えていく際にも役立つと考えられます。今後も調査を進め、セミナーなどでその内容をお伝えできればと思います。