

Vol. 59に寄せて

明けましておめでとうございます。年が明けて、急に寒さが厳しくなりましたね。さて、植物は寒い冬をどのように乗り越えているのでしょうか？多くは、冬芽や地下茎、または種子などの形態をとり冬を越します。一方、熱帯地域などを原産とする植物は、日本では寒さに耐えることが難しく、一般に温室で栽培されます。今回は、本園の温室で栽培している「バナナ」を紹介します。写真右は、温室で満開中のブーゲンビリア（オシロイバナ科）です。

1~2月に見頃を迎える植物：バナナ（バショウ科）

和名：バナナ（通称）
ミバショウ（実芭蕉）
学名： <i>Musa acuminata</i> Colla
薬用部：根茎
生薬名：甘蕉根（カンショウコン）
用途：解熱、頭痛
*葉、果実なども薬用に利用される
栽培場所：温室



バナナについて

東南アジアが原産といわれ、木のように見えるが木本ではなく大型の多年生草本で、高さは数mになる。幹のように見える部分は、葉鞘（葉の基部が茎を取り囲み鞘状になったもの）が重なり合ってできた偽茎で、茎は地下にある。葉は長楕円形で大きく、茎の先端から伸びて偽茎を形成しながら成長する。花は、偽茎の先から花茎を出し、花序を下垂する。花序は赤紫色の苞で覆われた大きな筆のような形で、花はこの中に包まれている。苞が外側にめくれると2列に並んだバナナの実になる果指（その先端に雌花）の束が見え、これがバナナの房となる。そして、次々に苞がめくれ複数のバナナの房ができる。花序先端の苞がめくれる頃には雄花が見えてくる。バナナは単為結実性（受精せずに果実が肥大する）で、雄花が開花し始める頃には花序を切り落とすのが一般的である。果実（果指）は、最初は真っ直ぐについているが、次第に太陽の光に向かって上に曲がっていき、よく見かけるバナナの房の形になる。バナナの開花は、1本の偽茎に1回のみで、開花後は株元から新芽を出して枯れる。

バナナの利用について

バナナは、紀元前数千年より栽培されている歴史の古い植物である。果実を食用とするのがよく知られているが、根茎は甘蕉根と呼ばれ解熱や頭痛時の鎮痛に、葉は利尿を目的に民間的に用いられる。さらに、赤紫色の花序はバナナハートと呼ばれ野菜として食され、また、偽茎からは繊維を取ってロープや布の材料とするなど、植物全体が様々な用途で用いられる。そのため、原産地や生産地では身近で重要な植物といえる。日本では、1903年に台湾バナナの輸入が正式に開始されたことで、果実としての利用が始まった。

1~2月に見頃を迎えるその他の植物 <科名はAPG分類体系による>

			
有毒			温室
クリスマスローズ（キンポウゲ科） 観賞用として栽培されるが、強心配糖体（ヘレボリンなど）を含み、有毒である。	バイカオウレン（キンポウゲ科） 梅に似た白い花を咲かせるオウレンの仲間で、牧野富太郎博士の母が好きだった花として有名である。	ヤブツバキ（ツバキ科） 生薬名：ツバキ油（椿油） 薬用部：種皮を除いた種子 効能：軟膏基剤、毛髪用油	キンカチャ（ツバキ科） 中国～ベトナムを原産とし、黄色の花を咲かせる珍しい椿で、寒さに弱く温室で栽培している。
			
有毒			温室
スイセン（ヒガンバナ科） 生薬名：水仙根（スイセンコン） 薬用部：鱗茎 用途：腫れ物（外用）	マサキ（ニシキギ科） 生薬名：和杜仲（ワトチュウ） 薬用部：幹の皮 用途：杜仲の代用とされていた	ミツマタ（ジンチョウゲ科） 生薬名：夢花（ムカ） 薬用部：花 効能：多涙の治療 鞘皮は和紙の原料となる。	マユハケオモト（ヒガンバナ科） 南アフリカに分布する球根植物で、花が眉についた白粉を落とす刷毛に似ているのが名前の由来である。

ステップアップ講座（果物としてのバナナ、温室で栽培しているフルーツ）

果物としてのバナナ

バナナは、日本で最も消費量の多い果物で、それは20年以上も続いている。お手頃な値段で、手で簡単に皮を剥いてすぐに食べられることに加え、炭水化物やタンパク質、ミネラルなども豊富であることから、様々な用途に合わせて、多くの人に食べられているのだと考えられる。以下にバナナの代表的な効能を紹介する。

バナナは、カリウムとマグネシウムを多く含む。カリウムは、腎臓でナトリウムの再吸収を抑え、体内の余分なナトリウムを排泄させて血圧を下げる作用があり、高血圧の予防やむくみの解消に役立つ。一方、マグネシウムは、カルシウムやリンと共に骨や歯を形成するほか、細胞内で多くの酵素の働きを助け、エネルギー産生や神経伝達に関する重要な機能を維持するのに必須のミネラルである。バナナは、果物の中では炭水化物、タンパク質が多い。そのため、カロリーが気になる人もいるだろうが、主食となるご飯やパンと比較して決して高いものではない。また、フラクトオリゴ糖や不溶性の食物繊維を多く含むので腸内環境の改善に良い。フラクトオリゴ糖は、難消化性オリゴ糖の一種で、胃酸や酵素などで消化されることなく大腸に到達し、不溶性の食物繊維と共に乳酸菌などの善玉菌の餌となる。また、アミノ酸代謝に関わるビタミンB6、カロテノイドも比較的多く含有する。日本では、バナナの次にリンゴ、ミカン（ウンシュウミカン）がよく食べられ、これらと比較しても優れた食材（果実）と言える。

バナナの主要成分とリンゴ・ミカンとの比較（日本食品標準成分表 2020年度 八訂）



100 gあたりの量	カロリー (kcal)	炭水化物 (g)	タンパク質 (g)	カリウム (mg)	マグネシウム (mg)	β-カロテン当量 (μg)	ビタミンB6 (mg)	水溶性食物繊維 (g)	不溶性食物繊維 (g)
バナナ	93	22.5	1.1	360	32	56	0.38	0.1	1.0
リンゴ	53	15.5	0.1	120	3	15	0.04	0.4	1.0
ミカン	49	11.5	0.7	150	10	1100	0.07	0.2	0.2



温室で栽培しているフルーツ

熱帯・亜熱帯地域が原産の果物（トロピカルフルーツ）は、多くが輸入されて市場に並ぶが、日本の温暖な地域あるいは温室で栽培されるようになって、国産のものも見かけるようになった。本園の温室でも幾つかトロピカルフルーツを栽培しているが、ここでは、「キミノバンジロウ」と「ジャボチカバ」を紹介する。

キミノバンジロウ (*Psidium cattleyanum* f. *lucidum*) は、フトモモ科の常緑低木で、イエローストロベリーグアバと呼ばれ、「グアバ」の一種である。ストロベリーグアバと呼ばれ赤い実をつけるテリノバンジロウ (*P. cattleyanum*) の黄色品種である。バンジロウという名前は、グアバの果実がザクロに似ていることから、台湾で「蕃石榴：バンジロウ」と呼ばれたものがそのまま和名となった。キミノバンジロウは、果皮・果肉ともに黄色で、熟すといちごのような甘い香りがし、果肉はトロリとしてほどよい甘味と酸味があるとのことだ。

キミノバンジロウ↓

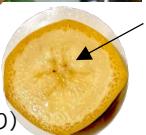


グアバという名は、バンジロウ属 (*Psidium*属) 植物の総称もあるが、一般にグアバというと、バンジロウと呼ばれるグアバ (*P. guajava*) を指す。グアバの葉は、糖の吸収を抑制するなどの効能を持ち、健康茶としての利用もある。果実は、生食のほか、ジャムやジュースなどに利用される。

ジャボチカバ↓



ジャボチカバ (*Plinia cauliflora*) は、南米原産のフトモモ科の常緑高木で、品種にもよるが樹高は10 m近くに成長する。日本でも栽培しているところはあるが、スーパーなどではほとんど見かけないフルーツである。ジャボチカバは、幹に直接花をつけた後、巨峰のような果実となるのが特徴である。幹を覆うように果実がつく様子は、初めて見る人を驚かせる。果実は、とても甘くジューシーで、ブドウに似た味がする。



MEMO：種子なしバナナの豆知識

*バナナにも元々は種子があったが、突然変異により3倍体になり種子ができるないバナナとなった。バナナを輪切りにすると中心部に黒いツツジソが見えるが、これは種子の名残りである。野生のバナナの種子は、堅くアズキくらいの大きさをしており、実の中にぎっしり詰まっているそうで、果物としてはかなり食べにくい。（バナナの種子の名残り）

*現在栽培されている食用の種子なしバナナの多くは、*Musa acuminata* と *M. balbisiana* の2種に起因する3倍体といわれている。また、これら2種のハイブリッドで3倍体となった *Musa x paradisiaca* もある。本園で栽培しているバナナはサンジャク（三尺）バナナであり、普通の種より小型（1.5~2 m）で、*M. acuminata* の矮小性の品種である。

*世界で栽培されるバナナの品種は300種以上あるといわれるが、*Musa acuminata*の3倍体系統であるキヤベンディッシュという品種が最も広く栽培され、日本に輸入されるバナナもこの品種が多い。

バナナの皮はなぜ滑る？

2014年、北里大学の馬渕清資名誉教授は、ユニークな研究に贈られるイグ・ノーベル賞を受賞しました。バナナの皮を踏むと何故滑るのか、どのくらい滑りやすいのかを明らかにした研究に対して贈られたものです。私たちは、バナナの皮が滑りやすいことを知っていますが、「当たり前」と思うことに対して疑問を持つ大切さを感じました。

バナナの皮が滑りやすい理由ですが、バナナの皮の内側には粘液を含んだ小胞があり、踏まれることで破裂して粘液が放出され、

滑りやすくなります。その際の摩擦係数は0.066であり、これはスキー やスケートで滑る時の摩擦係数に匹敵するそうです。安全工学では、摩擦係数が0.1以下になると、9割の確率で転倒することが知られているそうです。



編集後記

ベンゼン池の西側にロウバイ（蝋梅）が咲いています。梅に似た蝋細工のような花が咲くことから名付けられましたが、ウメ（梅）の仲間ではありません。薄黄色の花からは、ほのかな香りがします。早春に花が咲きますが、目立たない花色なので、気づく人も少ないです。池外側の通路から、丁度良い高さで見ることができます。是非、ご覧ください。

神戸薬科大学 薬用植物園

園長 士反伸和（医薬細胞生物学研究室 教授）

西山由美（文責）、平野亜津沙、大井隆博

E-mail : nisiyama@kobepharma-u.ac.jp

総合教育研究センター支援部門 竹仲由希子

