

LONG BEAN (長ササゲ)

瀬口 正晴 (SEGUCHI Masaharu)^{1,2}, 楠瀬 千春 (KUSUNOSE Chiharu)³

Key Words: Long bean, 長ササゲ, ササゲ

本論文「LONG BEAN (長ササゲ)」は“Lost Crop of Africa”volume II Vegetables NATIONAL ACADEMY PRESS 2006のLONG BEANを翻訳紹介するものである。

アジアには、その生産性で生産者にとり、その見
た目でシェフにとり、その風味と柔らかな歯ごたえ
で食通にとり、名高い特別な野菜がある。東南アジ
アのトップ10に入る野菜で、特に中国南部と台湾
で栽培されている。しかし、この報道はこの野菜を
正当に評価していない。また、フィリピンでは最も
広く栽培されているマメ科の植物で、「貧者の肉」
として知られている。また、インドネシア、タイ、
ベトナム、バングラデシュ、インドなどでもよく知
られている。

ここ数十年で、この人気の豆はアジアをはるかに
越えて愛好家を獲得し始めている。実際、この豆に
対する評価は世界中に高まっている。すでに多くの
国で、東洋を代表する野菜とみなされている。例えば、
ヨーロッパでは広く栽培されている。そしてアメリ
カでも、中華料理店、タイ料理店、フィリピン料理店、
ベトナム料理店、インド料理店向けに大規模な生産
が始まっている。今ではアメリカのアジアン・マー
ケットや、特産品売り場のあるスーパーマーケット
では一年中見かけるようになった。それでも需要は
増え続けている。たとえば、カリフォルニアの生産
者は十分な量を生産できないようで、輸入業者がメ
キシコやカリブ海諸国から追加で輸入し、ロサンゼ
ルスやサンフランシスコなどの需要にに応じている。

この特別な食材は、珍しいマメ科の植物のさやで

ある。鉛筆のように細く、長さが1メートルもあ
る。英語ではしばしばヤードロング・ビーンと呼
ばれ、緑色から淡緑色のさやは 柔らかく、筋がな
く、ジューシーで甘い。一般的には、スライスし
て茹で、いんげん豆のように少量のバターを添え
て食べる。蒸したり炒めたりしても、歯切れのよ
い食感と風味が保たれる。多くの愛好家は、フラ
ンス豆に似ていると言う。マッシュルームのよう
な味を感じる人もいる。アスパラガスを思わせる
という人もいるが、これは「アスパラガス豆」と
いう別名にも反映されている。しかし、この豆が
美味しいことは誰もが認めるところである。

この“東洋の野菜”について驚くべきことは、実
は東洋のものではないということだ。数千年前、ア
ジア人はもちろん、ヨーロッパ人や新世界の住人に



図1 LONG BEAN (長ササゲ)

¹ 神戸女子大学, ² 日本穀物科学研究会前会長, ³ 九州栄養福祉大学



図2 この愉快的野菜は、鉛筆のように細くて長さが1メートルもあるという特異な点を除けば、スナップ豆に似ている。英語ではしばしばヤードロングビーンと呼ばれ、緑色から淡緑色のさやは柔らかく、筋がなく、ジューシーで甘い。この誰もが認める「東洋の野菜」の驚くべき点は、それが非常に特殊な形のササゲであり、疑いようのないアフリカ原産の植物であるということだ（本誌2024年6月号参照）。今こそ長ササゲを故郷に歓迎し、アフリカで活躍させる時なのだ。

(East West Seeds International)

も知られていなかった。しかし、アフリカ人にはよく知られていた。この歴史的事実は、かなり新しい認識である。100年前、植物学者たちでさえ、この植物を *Vigna sinensis*（中国の豆）とラベルを貼るように騙されていた。しかし今、私たちはこの植物がササゲ、*Vigna unguiculata* の非常に特殊な形の豆にすぎないことを知っている。*Vigna unguiculata* は、数千年前に間違いなく熱帯アフリカから生まれた植物である（本誌2024年6月号参照）。

この古代アフリカ産のものは、現代アジア料理の女王として花開いたが、奇妙な形をした野菜である。ヘビマメと呼ぶ人がいるのも不思議ではない。奇妙なことに、このスナップサヤササゲの主な進化は故郷を離れた後に起こったため、この種を生んだ土地では長い長いさがほとんど知られていない。

今こそ、このアフリカの子供を歓迎し、世界の他の地域と同じように働かせる時なのだ。実際、少なくとも原理的には、アフリカのどの村にも、その土地の遺伝子プールから流浪してきたこの種がいるはずだ。貧しい人々のニーズや状況に適している。生産性が高く、非常に小さなスペースで多くの食料を生産できる。痩せた土壌では、ピーナッツよりも収穫量が多いと言われている。正真正銘のマメ科植物で、肥料にほとんど依存せず、根の結節に大気中の窒素を閉じ込めることで土壌を豊かにする。おいしいだけでなく、アフリカ料理、特に野菜をふんだんに使ったソースやレリッシュによく合う。

長ササゲは高温多湿の気候で生育し、非常に早く

食料を生産する。実際、多肉質の葉は植え付け後21日で収穫でき、種類によっては60日以内に収穫可能なさやができるものもある。主な品種は長期間にわたって収穫を続けるため、数ヶ月にわたって新鮮なさやを提供し続ける長期収穫をもたらす。

その収穫物は、販売可能で収益性が高く、何よりも栄養価が高い。フィリピン人はこれを貧者の肉と呼ぶのも無理はない。種子も柔らかい葉も25%のタンパク質を含み、栄養価が高い。アメリカ航空宇宙局は、この植物の栄養価の高さに感銘を受け、宇宙飛行士に食べさせるために宇宙での栽培を検討している。

将来性

アフリカの食生活における long bean（長ササゲ）の将来性は明るい。

アフリカ国内

アフリカのある地域では、すでにササゲが食べられている。そのため、現在ニューデリーからニューオーリンズまで、料理を盛り上げ、食卓を華やかにしている超長い、高度に発達したバージョンは、外国の食べ物として登場することはないだろう。アフリカの現在のタイプよりも肉厚で甘く、緑色が薄い。したがって、これらの外国産は、人々がそのおいしさと柔らかさ、そして魅力に気づけば、すぐに定着するはずだ。

湿度の高い地域：良好。

乾燥地域：良好。ササゲは、豆やピーナッツには少し暑すぎ、少し乾燥しすぎている地域では特に重要である。最高の生産量とさやの品質を得るためには水が必要だが、裏庭で集中的に生産される作物であれば、水を供給することはそれほど難しくない。ただし、長ササゲは、同じ種であっても、ササゲよりも乾燥に弱いかもしれない。

高地：良好。長ササゲは、熱帯地方では標高の高いところでは生産性が低いと言われている。それにもかかわらず、この早熟な一年草に適した気温になる地域は多い。

アフリカ以外

長ササゲは、アフリカの原産地以外でははるかによく知られているが、アジア、ヨーロッパ、アメリカ大陸ではまだ未開発の可能性を秘めている。しかし、その可能性は、公的な科学があまり手助けをしなくても開拓されそうである。

用途

これも多目的植物である。

さや：さやは、種が膨らむ前の、まだ滑らかで未熟なうちに摘まれる。生食、冷凍、缶詰にされる。この若くて柔らかい段階で、様々な調理法がある。多くはスライスしてソテーや炒め物にする。料理コンサルタントの最近の提案としては、トマトソースで煮込む、茹でて水気を切り、レモン汁と油で味付けする、バターや油とニンニクで煮込む、などがある。加熱しすぎるとドロドロになってしまう。

新芽：熱帯の多くの地域では、若い茎の先端を蒸したり茹でたりして、アスパラガスのように食べる。

葉：多くの地域では、ササゲの葉と同様に食用にされる。ハウレンソウをおいしく食べるには、葉が若くて柔らかいことが必要である。ある解説者は、「新芽の先端から3番目と4番目の葉が最も良い」と主張している。また、ササゲの葉を乾燥させて粉にし、新鮮な野菜が少ない時期に使うために保存しておくものもある。地域によっては、成熟した葉を15分ほど茹でて水気を切り、天日で乾燥させて保存し、レリッシュとして使用する。急速に茹でる（ブランチング）ことで、保存性と品質が向上する。

ウガンダとタンザニアでの実験によると、播種後5～7週間後から1週間間隔で3回、柔らかい葉を



図3 この生産性の高いマメ科植物は、非常に小さなスペースで多くの食物を収穫する。痩せた土壌ではピーナッツを凌ぐと言われる。

真のマメ科植物であり、肥料にほとんど依存せず、根の結節に大気中の窒素を取り込むことで土壌を豊かにする。アフリカの農業に適しているだけでなく、アフリカ料理、特に野菜をふんだんに使ったソースやレリッシュにも適している。このような美味で誰もが賞賛する料理は、営利目的で栽培することを選択した人々にとって、高収入が期待できる。

(East West Seeds International)

すべて取り除いても、ササゲの種子収量に悪影響はしない(開花は遅れるかもしれないが)。このように、穀物タイプの生産者であっても、このササゲ菜から利益を得ることができる。

その他の利用法：長ササゲは飼料としても利用できる。インドやその他の国々では、ササゲは二重目的の作物として栽培されている。緑のさやは野菜として利用するために収穫され、乾物ベースで約12%のタンパク質を含む残渣は家畜の飼料として利用される。

栄養

長ササゲは、調理しても100gあたり約50キロカロリーしかなく、タンパク質も少ない(3%以上)、成熟した種子は、アジアでは未熟なさやの代わりに食べることもあり、乾燥した状態で約25%のタンパク質を含む。

また、ビタミンC(約15mg)とプロビタミンA(23μg RAE)は控えめだが、妊娠中や乳幼児期の新

しい細胞の成長に重要な葉酸（約 45μg）は十分に含まれている。前述のように、植物の柔らかい葉も栄養価が高い。乾燥重量に占めるタンパク質の割合は 25% で、タンパク質は高品質である。

園芸

Long bean (長ササゲ) は生育旺盛な一年草で、種子によって増殖する。長く伸びるので、生産性を上げるにはトレリス（格子）や支柱が必要である。株は一人でも登りますが、やはり多少の手助けが必要で、非常に丈夫なトレリス・システムが必要である。支柱を立てることも可能で、特に斜めに立てるとよい。つる性植物の養成は、トマトやエンドウ豆の養成ほど難しくはないと言われている。

一般的には、トレリスの横の列か、ポールの横の丘に種を植える。後者の場合、1 本の支柱に 5～6 粒の種を一緒に植え、3 本の苗を残すように間引くことが推奨されている。播種から 60 日後に市場性のあるさやがで始める。この段階では、さやは 2 つ 1 組でぶら下がっており、長さは 35～60cm である。さやは急速に形成され、花が開いてからわずか 9 日で市場に出回る長さまで成長する。

この植物は、緩く砕けやすい平均的な庭土で生育する。窒素が多すぎる土壤では、さやの成長よりも葉の成長が優ってしまう。これはマメ科の植物なので、窒素肥料を使う代わりに窒素固定バクテリアを種子に接種する生産者もいる。長ササゲはササゲ (EL 株) の根粒菌を使用しているため、ササゲが生育する場所であればどこでも生育する。したがって、アフリカのほとんどの地域では、植菌は不要である。それ以外の場所、特に痩せた土壤では、市販のササゲの接種用培地が容易に入手可能である。

この多目的な作物がササゲの一種（アメリカ人にとってのブラックアイ豆）であることは、植物を種子にまわせば明らかである。中国の一部では、長ササゲはシーズン終了時に種子を成熟させる。

収穫と取り扱い

さやは夏から秋にかけて実り続けるので、頻繁に収穫しなければならない（毎日とは言わないまでも、毎週）。収穫せずにそのままにしておくと、生産が止まってしまう。通常、さやの直径が鉛筆の半分くらいになり、種子が中に充満する前で、曲げるとまだ折れる状態のときに収穫する。この

時期を逃すと、種が膨らみ、さや自体が硬くなって食べられなくなる。

収量は栽培地や栽培者によって異なるが、カリフォルニア州リバーサイドで行われた圃場試験では、3 つの異なる品種のブッシュロングビーンズで 1 ヘクタール当たり 11,100kg の市場性収量が測定された。どうやら、テスターはまださやが実っているうちに数えるのをやめたようだ。“収穫終了時の株と結実状態、そしてこの作物の不定形な性質から、潜在的な収量はおそらくもっと大きかった”と彼らは言う。

さやは収穫後すぐに食べるのが一番だが、湯通しして冷凍保存することもできる。収穫後すぐに食べるのが最適であるが、ブランチングして冷凍保存することもできる。米国農務省が商業販売店に対して推奨している保存方法は、4°C～7°C、相対湿度 90～95% で、保存期間は 7～10 日間である。

長ササゲを販売するのは、それほど難しいことではない。しかし、時間通りに収穫し、丁寧に扱わなければならない。ある批評はこう書いている：「古く乾燥した豆は、ひどい見た目である。そのレビューアーは、“細長く、鮮明で、傷のない豆”を選ぶことを勧め、収穫したさやはすぐに“さびた斑点”ができると警告している。

制限事項

一般のビーンズと同様、植え付け場所を毎年ローテーションし、3～4 年以内に同じ場所に植え付けないことを推奨する。

場所が異なれば、異なる害虫に遭遇する可能性がある。根瘤線虫 (*Meloidogyne* sp.) は、米国を含む世界の多くの地域で、ササゲに深刻な問題を引き起こしている。線虫抵抗性品種は、この問題に対する最も経済的な解決策である。カリフォルニア州では次のような警告が出されている：「アブラムシ、特にササゲアブラムシ (*Aphis craccivora*) はさや、葉、茎に集まる。このアブラムシに侵された他の作物の近くに作物を植えることは、「トラブルを招く」ことになる。スリップス (アザミウマ) は、気温が低ければシーズン初期に害虫となる傾向があるが、特に天候が暖くなり、植物の成長が速くなると、多くの場合、植物はスリップスを追い越す。ダニは、主に殺虫剤散布後に問題となることがあり、しばし

ばダニの大発生につながる。リュウグウノメイガ (*Lygus hesperus*) は、ブラッキーササゲの若い花芽と発育中のさやを攻撃するので、長ササゲでも深刻な問題になる可能性がある。米国南東部では、ササゲコガネとサヤ吸汁虫が発生する。米国南東部では、ササゲの主要害虫であるサシガメとサヤ吸汁虫 (グリーン・カメムシ *Nezara viridula* を含む) は、長ササゲも加害する。

長ササゲはササゲのすべての病気にかかりやすいと考えるのが自然だろう。実際、カリフォニアの同レポートでは、「さび病やべと病の原因となる菌類や、ササゲアブラムシ媒介モザイクウイルス、ササゲウィッチーズブルームウイルスによって被害を受ける。ウイルスの防除には、感染した植物体を破壊し、アブラムシ、コナジラミ、オオヨコバイ、カイガラムシを防除することが有効である。長ササゲは、green bean varietes (インゲンマメ) に比べて害虫の発生が比較的少ないことが多いが、マメハモグリバエやマメサヤハモグリバエが生 育やさやの生産を妨げることがある。害虫の拡散を防ぐため、被害を受けた植物体は除去し、焼却する。」

次のステップ

長ササゲに関する世界的な経験があるため、アフリカ諸国は今すぐにでも、長ササゲの導入とより良い利用を促進するためのプログラムを実施することができる。アフリカで野菜生産に携わっている人なら誰でも参加できる。長ササゲを進歩させ、育てるための大陸全体のプログラムは、国によって異なる経験を利用することができる。最良の種子と知識はアジアに存在するので、生殖形質と種子の大陸間交換も可能である。アフリカでは未知の品種も多く、一般に成熟した種子の色で識別される。例えば、紫殻種、ピンクアイ種、黒褐色種、白色種、斑点種などがある。また、紫色のポッドやナックルポッドの品種もある。アジア諸国は、種子や園芸のノウハウを移転することで多くのことができるだろうし、長ササゲの祖先の故郷の生物多様性から多くの見返りを受け取ることができるかもしれない。

前述のように、ササゲはアフリカの一部の地域で伝統的に食べられてきた。現在でも、ササゲは植物の新鮮な緑の葉とともに、“空腹時”に最も早く手に入る食べ物のひとつであるため、非常に重要であ

る。長ササゲとともに、これらも同様に支持され、改良されてきた品種で利用価値がある。

アフリカの人々は、ササゲのさやを緑黄色野菜として食べることに慣れておらず、むしろ乾燥したササゲの穀物を好む。長ササゲの種子はササゲよりも軽いため、種子を使用した場合、緑色のさやに比べて生産性が劣るからである。

食品技術

この“新しい”細長いササゲのさやは、アフリカの様々な料理でチェックされるべきである。そうすれば、市場で成功する可能性のあるものがたくさん見つかるだろう。冷凍野菜加工業者は、冷凍野菜のミックス・パッケージで長ササゲを試してみるべきである。

園芸開発

アジアの新しいブッシュ品種も検討に値する。これらの品種は、同じ長さ 1 メートルのさやを持つが、トレリスや支柱を必要としないため、管理が容易である。フィリピンでは、ブッシュ・シタオ (長ササゲと一般的なササゲの交配種) が、つる性品種に代わって農家に支持されていると報告されている。この品種はブッシュ状で、トレリスが不要で、長ササゲよりも風害を受けにくい。

ナイジェリアの国際熱帯農業研究所では、さやが柔らかいという点で長ササゲに似たササゲの系統をいくつか開発した。これらの系統は、実際にはフィリピンの“ブッシュシタオ”から開発されたものである。ほとんどが確定植物型である。

東南アジア諸国では、長いものに農薬が大量に使用されていることが懸念されている。これは、減農薬または最小限の農薬でこの作物を生産する方法を見つける研究が必要な分野である。

品種情報

学名: *Vigna unguiculata* subsp. *Sesquipedalis* (L.) Verdc.

別名: *Vigna sinensis* subs. *sesquipedalis* (L.) Van Eselt.; *Vigna sesquipedalis* (L.) Fruwirth

科: Leguminosae. Subfamily: Papilionoideae (Faboideae)

— Pea family

一般名

英語：yardlong bean, asparagus bean, bodi bean, snake bean, Chinese long bean

フランス語：dolique asperge, dolique géante, haricot kilomètre, haricot asperge

ポルトガル語：feijão-chicote, feijão-espargo, dólico gigante。

中国語：ドウゴック、ドウジャオ、チャンチン・ドウジャオ、チェウフン・チェン・ドウゴック（広東語）gok（広東語）、ch'eung ts'ing tau kok（広東語）

フィリピン：sitaw, sitao（タガログ語）、hamtak, banor（ビサヤ語）、balatong（イロongo語）

インドネシア：カチャン・ベルット、カチャン・トーロ

マレーシア：カチャン・パンジャン、カチャン・パンジャン

タイ：トゥア・ファク・ヤオ、トゥア・ファク・ヤオ

タイ：トゥア・ファク・ヤオ、トゥア・プノン

モン族：タオ・フラ・チャオ

日本：十郎草さげ前、ささげ、十六ささげ

ベトナム：ダウダウ、ダウドウア、ダウギアオ

説明

高さ3～4mになる棒状の豆。花は花は目立ち、自家受粉し、短い花柄につき、白、淡青、ピンク、紫などがある。花は通常、早朝に開き、昼過ぎに閉じ、しぼんで倒れる。さやの大きさ、形、色、質感は実にさまざま。長さは通常8～45cmだが、100cmに達することもある。さやは無柄で、熟すと通常淡い緑色か黄色になるが、茶色や紫色のものもある。通常8～20個の種子があるが、またサイズ、形、色はバラバラである。しかしもっとも一般的なのは白、クリーム白、あるいは黒である。この細くて柔らかい豆は、繊細な茎で育つが、粘り強い根系に支えられている。不定性で、開花・結実後も成長を続ける。

分布

アフリカ国内

現代の証拠に基づけば、栽培されているササゲの原産地がアフリカ中央部であることは疑いない。50年前、イギリスの植物学者バーキルは、ササゲは紀元前2300年頃にメソポタミアに到達したと述べている。海を渡った新しい故郷で、この流浪の子孫であるササゲは、長い豆という新たな装いを身にまとい、アジアの食べ物として仮面をかぶり始めた。

アフリカを越えて

長ササゲは多くの低地熱帯諸国に導入され、そこではしばしば園芸野菜となっている。1500年代には西インド諸島に持ち込まれ、1700年頃には現在のアメリカに到達した。カリブ海諸国では人気があり、カリフォルニアでは夏の作物として栽培されている。ヨーロッパの一部では、特に温室野菜として栽培されている。極東では最も広く栽培されている。中国とインドが長豆の多様性の近代的な中心地であるが、東南アジアのほとんどの国々でもユニークな品種が見られる。

園芸品種

世界中の種苗会社のカタログには、何十種類、何十種類、おそらく何百種類もの品種が掲載されている。これらの品種は試してみる価値があるが、その多くは色やその他の外観上の特徴が異なるだけである。熱帯地方の品種は光周期に敏感で、温帯や亜熱帯の夏の長い日照時間では開花しないこともある。

環境条件

この暖地性の作物は、様々な気候条件下で栽培することができるが、気温に敏感で、温暖な地域や寒冷な地域では生育が比較的遅い。

降雨：乾燥には強いが、水分が不足するとさやが縮み、繊維状になる。総じて、さやの長い品種は、種子用のササゲよりも多くの水を必要とする。年間降水量は1,500ミリまでが推奨されている。

標高：反対の主張もあるが、標高がこの作物を制限することはなさそうだ。

低温：日中の最高気温が20℃を下回ると、長ササゲは事実上生育を停止する。播種は霜の危険がなくなってから行い、発芽をよくするためには土壌を20～22℃に保つ必要がある、そうでないと種子が腐りやすい。

高温：長ササゲは高温を好み、他のサヤインゲン（green beans）が生産できないような条件を好む。日中の気温が25-35℃、夜間の気温が15℃以上となるような日照のある環境が好ましい。

土壌：庭の平均的な土壌で生育する。窒素固定を行うマメ科の植物なので、窒素が多すぎる土壌では、さやよりも葉の生育が優先される。