

《紹介》

米国科学アカデミー特別委員会編

21世紀の熱帯植物資源

(Underexploited Tropical Plants with Promising
Economic Value
National Academy of Sciences)

吉田よし子・吉田昌一 訳

熱帯起原の有用植物は食用、工芸用さらには木材用をとわず重要なものが多く、また多様性に富む。例をあげるまでもないが、トウモロコシ、サツマイモ、バナナ、ピーナッツ、サトウキビ、ココナツ、アブラヤシ、パラゴムノキ、チークなど、植物としての種数は数百に及ぶであろう。

ところで、いま、対象を食用作物に限ってみると、現在の世界の主要な人口がその生存を託しているのは穀類、根菜類、マメ類のほかバナナ、サトウキビ、ココナツを含めても約20種類余りの作物種にほぼ限られていることに気づく。しかも、限られた作物種が栽培の主力として興味をもたれ、また研究上も重視される傾向は最近とみに顕著となっている。それらは、作物としての食味や生産力、栽培技術の普遍性などの見地からみて、選ばれただけのことはある、いわば精鋭作物であろう。しかし、より限られた作物種が栽培面積の多くを占める趨

勢は、世界的な規模で単作の増大傾向を推進する結果をもたらしつつある。過度の単作、連作は土壌生産力の低下、病虫害多発、気象変動に対する作柄の不安定、地域としての平衡のとれた農産物自給力の低下など、種々の弊害をもたらすことは、従来から危惧されているとおりである。

さて、表題の原書はこのような世界の農業の現況を背景として、さらには予想される食糧不足を危惧してアメリカ合衆国の未開発熱帯植物に関する特別研究部会が作成した報告書である。報告書が作られるに至った経過は明らかでないが、主要な目的は、熱帯有用植物のうち、未だに充分理解されていないと思われる種を選んで、今後さらに開発利用するための問題点を整理し、資料を呈示することである。

過去における熱帯有用植物研究やその普及利用をふりかえてみると、対象とされる植物とその栽培における選択、いわば優

先順位存在に気づく。それには、主として、ヨーロッパ諸国における消費、需要の動向が作用していたことは明らかだ。そのような歴史的な経過を考慮すれば、現在における国際的な需要の動向に則しつつここで改めて、有用植物を探索することの意義は深い。

この報告書に取りあげられた36の植物種は、世界中の植物学者からの回答より得た約400種におよぶ植物種から選ばれたものである。選択の基準は、特殊環境への適応力、食品または有用資源としての特性、飼料価値などである。広く熱帯地域全般の開発に役立つ見込みがあるかどうかにとくに注意が払われていることはいうまでもない。その結果、記載されたのは、穀類 4種、根菜類 3種、野菜類 4種、果実類 7種、油糧種子類 5種、飼料作物 5種およびその他の工芸作物 8種である。以下、内容について簡単に紹介し、いくつかの種について問題点をあげてみよう。

穀類として注目されているのは、新大陸起原のアマランス (*Amaranthus* spp.)、キヌア (*Chenopodium quinoa* Willd.) で、とくにアマランスは含有蛋白質中のリジン含有率が6.2%と高く、キヌアも蛋白質含有率が大きい。これらはイネ科に属する一般の穀類に対して、ソバなどととも擬禾穀類 (Pseudo cereals) と称される。栽培地域は新大陸の一部に限られ、とくにキヌアはアンデス地方の高地に限定されているが、耐寒性が大きいことも注目されてよい。なお、近年、インドでも乾燥丘陵地帯の瘦薄地の栽培に適した作物として、擬禾穀類とくにアマランスに期待が寄せられている。そ

のほかターネラナ (*Echinochloa turnerana*) はオーストラリアに自生するヒエの類であるが、発芽時以後は乾燥によく耐え、水を与える必要がない。アマモ (*Zostera marina*) は北半球の沿岸に自生するヒルムシロ科の植物で、メキシコ西海岸のインディアンによって利用された(海での穀物生産というべきか)。ただし、種子は長さ3~3.5mm、直径1~1.5mmでかなり小さい。

根菜のアラカチャ (*Arracacia xanthorrhiza*) はアンデス起原で、大きく太いニンジン状の澱粉質の根をもつ。低地以外ではよく生育するので、丘陵地帯での生育試験が提唱されている。なお、アンデス地域にはこのほかに、オカ (*Oxalis crenata*) やイサニヨ (*Tropaeolum tuberosum*) など、固有の根菜類が多い。同じくアンデス起原のバレインヨが世界各地で重要な作物として栽培されるのに対して、他地域でのこれらの栽培がほとんどなされていない。農耕の歴史の中で作物として選択され育種によって他地方でも栽培されるようになる、といった機会を今までに得ていないためなのか、それとも結局は遺伝的な特性に限界があるためなのか。他の作物の場合にも同じような疑問を抱くが、これは作物の種類によって答えはことなるものかも知れない。ココヤム (*Xanthosoma sagittifolium*) はサトイモ科で、タロ (*Colocasia esculenta*) とともに、湿潤熱帯における高収量性作物として取りあげられている。タロはけっして見落とされた作物ではなく、アジアの農耕文化の基本複合のひとつの要素とさえ考えられている。しかし、ここでは、商業的大規模生産および商品としての流通を新たに検討するという意図がこめられている。

野菜類では、四角豆 (*Psophocarpus tetragonolobus*) が熱帯多雨地に適するものとして注目されている。灌木の若芽や緑葉を利用するチャヤ (*Cnidioscolus chayamansa*) はトウダイグサ科でメキシコ附近で生垣などに使われている。バームハートは多くのヤシ科植物の生長点を利用するもので、巨大なアスベラガスとでもいえようか。需要増加にともない、ヤシ林の乱伐が危惧されるといわれ、プランテーション方式を考慮すべきだとある。しかし、植物の利用部分が限られることから、果たして有利な栽培が期待できるであろうか。

果実類ではドリアン、マンゴスチン、ザボンなどについて、食味の改善と広域適応性の増大の試みが期待されている。このレベルで考えるならば、かなり多くの種類の果樹が対象とされてしかるべきであろう。ほかにサワソップ、別名トゲバンレイシ (*Annona muricata*) やブドウに似たウービーリヤ (*Pourouma cecropiaefolia*) がアメリカの熱帯産の将来性ある果実類として取りあげられている。但し、トゲバンレイシは、マレーシア地方での栽培の歴史も古い。

油糧種子類については、ヤシ科のパバスヤシ (*Orbignya martiana*)、ジェセニア (*Jessenia polycarpa*) などアマゾン流域に自生する植物が、砂漠植物のパファローウリ (*Cucurbita foetidissima*)、ホホバ (*Simmondsia chinensis*) などと共に取り上げられている。パファローウリはその名

のとおりウリ科の植物であるが、巨大な根は多量の澱粉を含み、種子は油脂・蛋白質に富んでいる。ホホバはツゲ科の植物で種子には、マッコウ鯨油と同種の、潤滑油として重要な液状ワックスが含まれている。

飼料作物類では、オーストラリア原産のストルティ (*Cassia sturtii*)、乾燥に強い塩の木 (*Atriplex* spp.)、アタカマ砂漠の高塩地に育つタマルゴ (*Prosopis tamarugo*) などが取り上げられている。いずれも、耐干性、耐塩性に優れた、サバンナ、砂漠に適する植物である。

その他作物としては、ルテア (*Calathea lutea*)、カンデリラ (*Euphorbia antisyp-hilitica*) などワックス資源植物、ガム、ラテックスを含む植物、ラミーなどが取り上げられている。最後には、スピルリナ (*Spirulina* spp.) が蛋白質に富む藻類として取り上げられている。クロレラに比較して生産性が優れ、メキシコやアフリカでは古くから食用に供されてきた。

さて、本書に取りあげられた植物を我が国でただちに有効に栽培利用するには、当然ながら多くの問題もあるだろうが、本書で紹介されたような有用植物資源の探索とその利用などに関する研究は今後大いに進展されるべきものといえよう。そういった意味で、本書が多くの方々に読まれるよう期待したい。

<丸ノ内出版, 1979年, 1,200円>

(高村奉樹)