

## 熱帯樹種の造林特性 (23)

浅川 澄彦

## シアーバターノキ

アカテツ科に属する1属1種の樹木で、西～中央アフリカの半乾燥地 (semi-arid) ～準湿潤 (sub-humid) 地帯に天然分布する。国名でみると、カメルーン、ガーナ、ギニアビサウ、コートジボアール (象牙海岸)、シエラレオネ、セネガル、チャド、中央アフリカ、トーゴ、ナイジェリア、ニジェール、ブルキナファソ、ベニン、マリなど、Keay (1989) によるとスーダン、ウガンダにも分布するらしい。ただし、まとまって生育しているのはギニアからマリ、ブルキナファソ、ニジェールで、そのほかでは孤立木的に点生している。甘い果実を着け、種子 (nut, kernel) は高品質の脂肪を含んでいるため、生産される地域で利用されるほか、輸出によって相当な収入を得ている国もあるが、これまでは自然の個体から収穫し、栽培の努力はほとんどされてこなかった。

樹高は普通10～15mであるが、まれには25mに達することもある。落葉性 (世界有用植物事典 (1989) は常緑としている) の葉は互生で、枝先に束生 (または叢生、図1) する。普通には枝が多く、樹冠が広く丸くなるものが多いが、紡錘形、傘形、ほうき形などいろいろな樹形が見られる。毎年火が入るサバンナでは樹幹はしばしばいじけたり、捻れたりするが、保護してやれば高く育つ。幹の基部は厚いコルク質の樹皮で覆われていて火に強い。樹皮は黒味 / 灰色 / あるいは赤味を帯びていて、表面はごつごつしており、角張った亀裂がはいっている。傷をつけると白いラテックスがしみ出る。花は黄緑色で、30～40個が房をなす (図1の右側)。黄緑色～黄色のしょう果 (同左側) は長さが5～8cm、幅は3～4cmで、普通には1個の種子がはいっているが、ときには2～3個の種子を含むこともある。種子はシアーバターと呼ばれる脂肪を約50%含んでおり、この脂肪は食用、薬用、塗料、灯用に重用されている。ほかに油脂植物がほとんどない地域のためにとくに重要である。採油したあとの滓は家畜の飼料とされる。

学名としては *Butyrospermum paradoxum*, *B. paradoxum* subsp. *parkii*, *B. parkii*, *Vitellaria paradoxa* がよく使われるが、ほかにも *B. niloticum*, *Bassia parkii* などがシノニムとされる。英名: (Shea) butter tree, bambouk butter tree, galam butter tree, dry-zone oak, ruby wood。仏名: karite, arbre a beurre。現地名: kadanya (ハウサ語), kareje (フラ語), emi, emi-emi, emi-gidi (ヨルバ語), osisi (イグボ語), lulu (アラビア語) などである。

気候: ギニア帯からスダン帯、スダン～サヘル帯にわたるいくつかの気候帯に見られる (10～20°N) が、適しているのは11～14°Nとされる。天然分布地の年間降水量は普通



シアーバターノキ (*Butyrospermum Paradoxum*) の葉, 花, 果実  
(IPGRI-DFSC NewsLetter - March 1997 より)

600~1,500 mm であるが、一部には 300 mm しかないところや、1,800 mm に達するところもある。理想的な降水量は 800~1,000 mm とされ、4~8 か月が乾燥している。年平均気温は 24~32℃、最低は 21℃、最高は 36℃ とされている。

**生育地:** 低木林に生育するが、被陰や野火によって成長が抑えられがちである。樹高成長と生産性は伐り開かれた場所で向上する。植栽する場合には湿地を避けるほか、水みち、沖積性の窪地、あるいは長期にわたって冠水するような土地は避けるほうがよい。分布地の標高は 500~1,500 m とされている。

**土壌:** 腐植で覆われた乾いた砂質粘土を好むが、石礫の多いサイトや下層土にラテライトの多いところでも育つ。後者のようなサイトでは成長は著しくわるい。実際に生育しているところの土壌は、砂質粘土から砂、乾いた粘土、石礫の多い土、ラテライトなど多様である。

**植生:** 疎開したサバンナあるいはサバンナ林に生育し、マメ科の *Parkia africana* を随伴することが多い。しばしば群生して自然の果樹園を形成する。なお、サバンナ気候でみられる季節的乾燥に耐えるためには、大きな根系が不可欠である。

**開花・結実:** 12~20 年生で開花し始めるが、初めの数年は結実しない。普通には乾季の 12 月から 4 月にかけて、葉が落ちている間に開花する。自家受粉も可能ではあるが、普通には他家受粉で、昆虫とくにミツバチが授粉を行っている。開花から果実の成熟ま

で100～150（～175）日かかり、果実は5月から9月の間に熟する。果実はコウモリによって散布されるか、周辺の地面に直に落下するが、そのほかにも象や鳥、ネズミ、アリ、サルなどの動物によっても散布される。地面に落ちた果実は、土壌が湿っていれば容易に発芽する。ただし稚樹があまり見られないのは、乾季に野火などで枯死するためであろう。

**タネの取り扱い**：1 kg 当たりのタネは150～300粒。IPGRI-DFSC (1997)によると、果実225,936 kgから取れたタネは69,784 kg (31%)であった。脂肪種子で、活力の維持はいちじるしく困難である。活力の喪失は乾燥によるとされている。Booth & Wickens (1988)に引用されているBonkoungou (1987)によると僅か1か月しか保たない。新鮮なタネはよく発芽する。発芽の様式はcryptogeal (=hypogeal?)で、主軸は地中から立ち上がる。これはおそらく、長い間、毎年野火にさらされる生育地で進化してきた結果だと考えられている。

**実生苗の育成**：新鮮な種子はよく発芽するので、採取後すぐに播き付け床、またはポリエチレン製ポットに播き付ける。雨季の初めに播きつければ、約40日で75～94%の芽生えが得られる。その後山出しまでの取り扱い方法はまちまちであるが、播き付け床で育てる苗木は、一度床替えして2年生ポット苗で山出しすることが多い。一方、ポットに播種して育てる苗木は14～24週で山出しされているらしい。栽培が難しいのは、初期の成長が比較的遅いためであるが、これは堆肥や肥料を施用することによって改善できる。年降水量が750～1,000 mmに達するところであれば、最終的にha当たり30～50本くらいにするのが持続的な密度とされている。

**直播き**：直根が長く、山出しが難しいことから、現地で直播きして育てる方法が時に勧められる。この方法は苗畑で育てた苗を山出しするよりも容易で、経済的にも有利である。しかし、現地での芽だし・生残率は低いため、1穴当たり3～6粒のタネを播くことが必要である。直播き法の問題点は齧歯類による被害であるが、発芽後の芽生えの保護も大切である。

**無性繁殖**：本種は自然では無性繁殖（根萌芽）を示すが、最近まで無性繁殖についての研究はごく少なかった。これまでの実験では、挿し木で苗木を育てることは可能であろうが、これまでのところ芽を開いた例や葉を展開した例は少なく、発根した例も少ない。NAAで処理した取り木では、約3か月で発根したという。つぎ木では、頂芽の芽接ぎに成功している。

**天然更新**：自然における更新は主として根萌芽によっているが、タネからの稚樹も発生する。ただ、これらの更新稚樹は野火や干魃や家畜の食害によって被害を受ける。

**成長**：樹冠が広がり、樹形はよくない。陽樹で火には強い。成長は遅いが、一部の枝では新しい葉が展開していて、材の形成は年間を通しておこっている。伝承によれば300年も生きるとされる。

**果実・種子の収穫量**：年による変動が著しく収量の予測は困難であるが、これまでの数字は次のとおりである。年間、1個体当たりで生産される種子は6～22 kg、最も多い

### ◎熱帯林業講座◎

例では 80 kg である。また新鮮な果実からの種子の歩留まりは 40% とされている。

**病虫害:** 害虫としては、食葉性の *Cirina butyrospermi* と *Anacridium moestum* var. *melanorhodon*, および果実を食害する *Ceratitidis silvestrii*, ナッツに潜り込む *Mussidia nigrivenella* などが知られる。根につく *Aphasmatylenchus straturatus* とよばれるネマトーダは、周辺で栽培される 1 年生のマメ類にクロロシスをおこすといわれる。菌類では、*Pestalotia heterospora*, *Fusicladium butyrospermi* が葉に斑点病をおこすという。

**用途:** 仁 (kernel) に含まれるシアーバターと呼ばれる脂肪は約 40~50% をしめていて、良質なものは料理用に使われるほか、マーガリンやカカオバターの代用、薬用軟膏や塗料、灯用にも用いられる。ヨーロッパでは石鹼やロウソクに用いられる。よく熟した果肉は甘く生食できる。果実の収量は 25~40 kg/ 本 / 年という記載がある。花は蜜を生産し、葉や若い萌芽枝は種子の採油滓とともに家畜の飼料になる。木材は耐久性があるので用材としても利用されるが、端材は燃料として重用されている。

〔文献〕 1) F.E.M. Booth & G.E. Wickens (1988) Non-Timber Uses of Selected Arid Zone Trees and Shrubs in Africa. pp.34~45, FAO Conservation Guide 19, FAO Rome. 2) 堀田 満ほか編 (1989) 世界有用植物事典. p.182, 平凡社, 東京. 3) R. W.J. Keay (1989) Trees of Nigeria. pp.388~390, Oxford Science Publication, Oxford. 4) H.-J. Maydell (1986) Trees and Shrubs of the Sahel. Their Characteristics and Uses. pp.202~207, GTZ, Eschborn. 5) D.B. Webb *et al.* (1984) A Guide to Species Selection for Tropical and Sub-tropical Plantations. p.114, Commonwealth Forestry Institute, Oxford. IPGRI-DFSC Newsletter - March 1997, No.2.

### 海外林業研究会のご案内

当研究会は海外林業に関心のある林業技術者、研究者、教官等の任意団体で、年 1,2 回の研究会、セミナー等の開催のほか、「熱帯林業」(年 3 回)及び「緑の地球」(隔月)を会員に配布しております。入会申込み等問い合わせは国際緑化推進センターへ(年会費 3,000 円)。「熱帯林業」のみの購読料は、年 2,500 円です。皆様の周囲の方々に勧誘して下さいますようお願いいたします。