

パプアニューギニア国モロベ州における植物の利用： フィールド調査、2008年10月

種坂 英次*・大野 朋子**・山口 裕文**

*近畿大学農学部農業生産科学科

**大阪府立大学大学院生命環境科学研究科

Use of plants in Morobe Province, Papua New Guinea: Survey trip in October 2008

Eiji TANESAKA*, Tomoko OHNO**, and Hirofumi YAMAGUCHI**

*Department of Agricultural Science and Technology, Faculty of Agriculture, Kinki University
3327-204 Nakamachi Nara 631-8505, Japan

**Graduate School of Life and Environmental Science, Osaka Prefecture University
1-1 Gakuencho Nakaku Sakai-shi Osaka 599-8531, Japan

Synopsis

Plants traditionally and popularly used for food or construction materials in Morobe Province, Papua New Guinea, were observed in October 2008. Sixteen species, including tubers, fruits, legumes, vegetables for food, a few luxury plants, and some tree species for construction materials, were listed and documented. We observed a process very like the traditional cooking method of taro, *Colocasia esculenta*, with cooks using a steel pot instead of digging a hole in the ground to make a "ground oven". Sago palm, *Metroxylon sagu*, was another important resource of carbohydrates, which are extracted from the stem. The leaflets of this plant are used for thatch, and the petioles are used for walls. For the construction of single-outrigger canoes, several kinds of trees were used, such as *Camprosperma brevipetiola* for the body and *Pterocarpus* or *Vitex* species for the outriggers.

緒言

本調査は「ヒエ属植物の国際雑草化に関する海外学術調査」におけるオセアニア地域調査として、2008年9月27日から10月5日の期間、パプアニューギニア国モロベ州において実施された。同国では4種のヒエ属植物；*Echinochloa colona*, *E. crus-galli*, *E. crus-pavonis*, *E. stagnina*、が記録されている³⁾。モロベ州のLaeおよびFinschhafen周辺調査で前2種を観察したが、同国東部の沼沢地に自生するとされる後2種については観察できなかった。観察した*E. colona*の形態的、生態的特徴については別に詳

述し、本稿では同国で見聞した植物の利用について報告する。数日間の現地滞在中に露店、集落、担ぎ荷、および聞き取り調査で記録した植物は食用作物16種、食用野生きのこ類数種、嗜好料作物3種、建築資材など7種であった（Table 1）。華僑が経営する食料品店には、輸入品の米、タマネギ、ビスケット、各種缶詰類があったが、リストから除外した。

植物の利用

食用作物・嗜好料作物

狩猟採集とともに根菜農耕文化⁵⁾として特徴

Table 1. Plants used in Morobe Province, Papua New Guinea

Species	English name	Japanese name	Remarks
FOODS			
<i>Colocasia esculenta</i>	Taro	Sato-Imo, Taro-Imo	
<i>Dioscorea alata</i>	Yam	Yamu-Imo, Yamano-Imo	
<i>Ipomoea batatas</i>	Sweet potato	Satuma-Imo	
<i>Cocos nucifera</i>	Coconut	Coconut	
<i>Metroxylon sagu</i>	Sago	Sago	starch extracted from pith of trunk
<i>Artocarpus communis</i>	Breadfruit	Pannoki	fruits used for food, trunk occasionally used for canoe body
<i>Musa acuminata</i>	Banana	Banana	rich in vitamins A, C, B, E, and G
<i>Mangifera indica</i>	Mango	Mango	
<i>Cucumis sativus</i>	Cucumber	Kyuuri	
<i>Sechium edule</i>	Chayote	Hayato-Uri	
<i>Chrysanthemum coronarium</i>	Garland chrysanthemum	Shungiku, Kikuna	rich in vitamin A
<i>Ipomoea aquatica</i>	Water morning glory	Yousai, Kangkong	
<i>Allium fistulosum</i>	Welsh onion	Negi	
<i>Lycopersicon esculentum</i>	Tomato	Tomato	
<i>Vigna unguiculata</i>	Cowpea	Sasage	
<i>Arachis hypogaea</i>	Peanut	Peanut	
Russulaceae species	Wild mushroom	Kinoko	regionally restricted where <i>Lithocarpus</i> trees dominate
LUXURIES			
<i>Areca catechu</i>	Betelnut	Binrou	nuts are chewed with lime
<i>Piper betel</i>	Betel Pepper	Kinma	fruits or leaves are chewed with lime
<i>Nicotina tabacum</i>	Tobacco	Tabaco	smoked
CONSTRUCTION MATERIALS & OTHER STUFFS			
<i>Metroxylon sagu</i>	Sago	Sago	leaflets used for thatch, petioles used for walls
<i>Imperata conferta</i>	Thatch grass	Chigaya	whole plant used for thatch
<i>Areca catechu</i>	Betelnut palm	Binrou	stems used for floorboards
<i>Phyllostachys</i> spp.	Bamboo	Take	used for parts of ribs of house
<i>Camprosperma brevipetiolata</i>			used for canoe body
<i>Pterocarpus</i> sp.			used for balancer of canoe
<i>Vitex</i> sp.			used for balancer of canoe

づけられる彼らの主食はバナナ、パンノキ、ヤマイモ（ヤマノイモ、主に *Dioscorea alata*）、およびサトイモ（タロイモ、*Colocasia esculenta*）である（Plate 1-a）。根菜類の伝統的な調理法は“ground oven”と呼ばれている。地面に掘った穴にバナナの葉を何枚も重ねて敷き、この上に芋と熱した石を並べ、全体を葉で包み込んで加熱する方法で、約 20 分間の加熱によって石焼き芋ではなく、石蒸し芋ができあがる。夕食に招かれた Finschhafen の家庭（Mr. Steven Sari）では、地上の穴の代わりに鉄鍋が用いられていたが、調理法は全く同じであった（Plate 1-b）。鍋にバナナの葉をならべ、ここに皮を剥いたタロイモを重ね入れる。一方で、ココナツの殻を燃やし、火中に 10～20 cm ほど大きさの石ころを投じる。熱した石を芋の周囲に 4 つと中央に 1 つ置く。全体を葉で包み込む際に塩のみ、時には塩に加えてココナツミルクを注いで味付けする。野菜を添える場合には、芋と石を一旦包んだ後、その上に柔

らかい野菜を置き、さらに全体を葉で包み込む。鍋があるにもかかわらず、鍋下からの直火で加熱するのでなく従来法に沿う理由は、焦げ付くからではなく、味が良いから、ということであった。市街地を除くと、一般家庭に水道、電気、ガスは存在しない。庭には豚と犬が数頭、鶏が数羽飼われていた。嫁を招く際の結納品として、豚は大切な財産となる。家畜を結納品とする習慣は他地域にも普通にあるが、これは現代の日本において物品や現金によって結納を交わすのと同様の思想背景である。

炭水化物の供給源として根菜類やパンノキとともに重要な作物にサゴヤシ（*Metroxylon sagu*）があり、ニューギニア低湿地では主食ともなっている。本種の利用については Alfred Russell Wallace（1890）が「マレー諸島」⁷⁾ に詳しく記載している。本種は 10～15 年に一度だけ開花・結実する一回繁殖型のヤシ科植物で、幹への貯蔵デンプンが最大量となる開花直前に伐採する。幹

を縦方向に2つに割り、幹の髓を鉋でたたいて粉碎し、水洗しながらデンプンを晒し採る (Plate 1-c)。Wallace 氏⁷⁾の試算によれば、1本のサゴを伐採し、デンプン採取、保存可能なサゴケーキに加工するまでの工程を1人の男が10日間の労働で行い、これによって彼の1年分の食料を手に入れることができる。やや冷涼な山間部ではトマト、シュンギク、ササゲなどの生鮮野菜も栽培されている (Plate 1-d)。また、標高1,000 m付近の常緑ブナ科植物、特にマテバシイ属植物 (*Lithocarpus*)、が優占する林地では数種の野生きのこ類 (聞き取りでは5種) の利用もある。

ほぼ自給自足の生活であるが、露店にはココナッツ、バナナ (小振りの品種; 10 toya / 2本、約5円)、キュウリ (サイズによって40~80 toya)、まれにココナッツミルクにサゴデンプンを溶いて油で揚げ、砂糖をまぶしたケーキ (20 toya) や調理ピーナッツ (20 toya / 一握り) などの菓子類があった。嗜好品の betelnut と呼ばれるピンロウ (*Areca catechu*) の実とコショウ科のキンマ (*Piper betel*) はどこの露店でも見られた (Plate 1-e)。ピンロウの実をキンマの葉で包んで噛む習慣はマレーシア地域を中心に一般的である⁴⁾。これに石灰の粉を付けて噛みタバコのようにして味わう。吐き出す唾液は朱赤色となり、船内や公共施設内では禁煙とともに禁噛 (No Chewing of Betelnut) の表示があるものの、大抵の施設周辺や船の側面は朱赤色に汚れていた (Plate 1-f)。

建築資材など

同国を含む熱帯アジアでは屋根葺き材としてニッパ (*Nyssa fruticans*) の葉を用いるのが一般的であるが^{1,2)}、少なくともモロベ州ではニッパの利用はごく稀で、サゴヤシの葉身を用いるのが一般的である (Plate 2-a, 2-b)。また、葉柄は壁面としても用いられている²⁾。床材には弾力性の高いピンロウの幹を割った材を用いる (Plate 2-d)。屋根葺き材としてイネ科多年草のチガヤ属植物 (*Imperata conferta*) も広く用いられている (Plate 2-c, Henty 1969)。植物体全体を根ごと引き抜き、数本を束ねて折り曲げ、これを屋根に積み重ねてゆく。屋根に葺かれた本種の葉身幅は30~40 mmあり、日本のチガヤ (*I. cylindrica* var. *major*) のそれ、7~12 mm、と

比較して大きかったが、栽培種ではないという。チガヤは日本でも屋根葺き材として広く利用されていたが、特に紀州南部では漁船の屋根などにも用いられ、潮風にも強いという⁶⁾。地中海地方に自生するチガヤの基準変種 (*I. cylindrica* var. *cylindrica*) は英名で "thatch grass" (屋根葺き草) とも呼ばれる⁴⁾。本種の茎の節には毛がなく、植物体がやや大型であるなどの形態的特徴はニューギニアの *I. conferta* と共通する。

海岸部では、何隻もの木製手彫りの小舟と出会う (Plate 2-e)。この小舟は漁労のほか、陸路が不便な集落間の物資輸送や病人の緊急移送に欠かせない。構造的には人が乗るカヌー本体と本体の片側に舷外材をもつ "single-outrigger canoe" と呼ばれるもので (Plate 2-f)、オセアニアやマイクロネシア地域に一般的である。舷外材の装着によって横波に対する安定性だけでなく、細長いカヌーの上に立ち上がった姿勢での動作が可能となる。カヌー本体の材には、柔軟で加工しやすく、また気乾比重の小さい (0.32~0.56) ウルシ科植物 (*Camprosperma brevipetiolata*) が汎用されている。本種は樹高10~30 mになる常緑高木で、材の大きさによって1~6名以上の乗舟が可能である。安定用の重りとなる舷外材には硬く大きな比重をもつ *Vitex*, *Pterocarpus* などが用いられている。また、カヌーと舷外材とを繋ぐ材には、より細材のマングローブ構成種が用いられている。

焼畑と環境への負荷

根菜類、バナナ、あるいは野菜類は明らかに焼畑 (shifting cultivation) によって栽培されている。特に山間部では樹林の中に焼け焦げた新しい畑が点在し、新たな開墾のための煙や火が見られた。多くは斜面の下方に広がる扇形に開墾され、火は厳密に管理されているようであった。人口密度の低い地域では、焼畑による開墾速度と比較して、自然の再生速度の方がはるかに大きい。これは首都 Port Moresby やモロベ州の州都 Lae のような人口密度の高い市街地周辺において、樹木がほとんど存在しない山肌が連なっていたのとは対照的であった。

謝 辞

本調査は文科省科学研究補助金（課題番号19405017: 代表、山口裕文）に依った。現地では植物学者 Roy Banka 氏（Lae Botanical Garden, Forest Research Institute, Lae, PNG）にご案内いただいた。深く感謝申し上げます。

引用文献

- 1) Baker, W. J. and J. Dransfield, J. (2006) Field Guide to the palms of Papua New Guinea. 108pp. Kew Publishing, Royal Botanical Gardens, Kew, Richmond, Surrey, UK.
- 2) Barfod, A. S., Banka, R., and Dowe, J. L. (2001) Field guide to palms in Papua New Guinea - with a multi-access key and notes on the genera, AAU Reports 40. 79pp. Aarhus University in collaboration with PNG Forest Research Institute, Lae and James Cook University, Townsville.
- 3) Henty, E. E. (1969) A Manual of the Grasses of New Guinea, Botany Bulletin No. 1. 215pp. Division of Botany, Department of Forest, Lae, New Guinea.
- 4) 堀田満・緒方健・新田あや・星川清親・柳宗民・山崎耕宇 (1989) 世界有用植物事典. 1499pp. 平凡社, 東京.
- 5) 中尾佐助 (1966) 栽培植物と農耕の起源. 192pp. 岩波書店, 東京.
- 6) 梅本信也 (2008) 紀伊大島におけるススキとチガヤの里域植物誌. 熊野誌 57: 163-171.
- 7) Wallace, A. R. (1890) The Malay Archipelago 'The land of the Orang-Utan and the bird of paradise, A narrative of travel with studies of man and nature'. Macmillan and Co., London. (宮田彬訳. 1991. "マレー諸島" 685pp. 思索社、東京)



Plate 1. Crops in Morobe, PNG.

a. Women carrying yam, *Dioscorea alata*. b. The “ground oven” for cooking taro, using a steel pot instead of digging a hole in the ground. c. Boys crushing the stems of sago palms with mountain knives to extract starch. d. Vegetables cultivated at high altitudes. e, Cucumber, betel nut, and pepper, sold at a roadside market. f. Signs stating “No Smoking” and “No Chewing of Betel Nuts” . Note the wall stained reddish brown from the spit of people chewing betel nuts with lime.



Plate 2. Plants used for construction materials in Morobe, PNG.

a, Sago palm leaflets used for thatch and petioles used for walls. b, Plantation of sago palm along a river-side swamp. c, Thatch grass, *Imperata conferta*. d, Betel nut, *Areca catechu*, whose stems are used for floorboards. e, Single-outrigger canoe for fishing and transportation. f, Canoe body made of Terentang, *Camprosperma brevipetiola*, which has small specific gravity and is a soft for easy processing. *Pterocarpus* or *Vitex* species used for weight balancers as outriggers.