

# 中国・雲南省の特用（非木材）林産物について

劉 惠民\*・石 卓功\*・渡辺弘之\*\*

## はじめに

雲南省は中国の中でも最も植物資源の豊富な地域の一つで、14,000種以上の種子植物が分布し、「植物王国」といわれている。そのうち、利用価値があるものは約5,000種とされるが、実際に利用されている樹種は約70種である。中でも、クルミ、クリ、アブラギリ、アブラツバキ、ウルシ、ハゼ、ダイウイキョウ（八角）、マンナシオジ（白蠟樹 *Fraxinus floribunda*）、タケ類、パラゴムノキ、ラックカイガラムシの寄主樹種などが主なものである。この他、トチュウ（杜仲）、ホオノキ（厚朴）、シュロ、サンショウ、イランイラン、ビンロウ、ニッケイ（肉桂）や外国から導入したオリーブ、アブラヤシ、カシューナッツ、ミモザアカシアなど約30種が一部地域で栽培されている。特用（非木材）林産物生産の経営面積は約50万haに達し、粗収入は年間約10億人民元（1人民元約11円）に達している。雲南省において、これら特用（非木材）林産物は砂糖、タバコ、茶に次いで重要な産業として期待されている。

## 1. 特用林産物の栽培歴史

中国の特用（非木材）林産物のほとんどは雲南省にその長い栽培の歴史が始まっている。たとえば、亜熱帯のアブラギリ、ウルシ、アブラツバキ、ハゼ、シュロ、ダイウイキョウ（八角）、トチュウ（杜仲）などは古くから雲南省で栽培されている。クリは今まで2,000年以上の栽培歴史を持っているし、クルミも接木苗での増殖の歴史は300年ぐらい前にさかのぼる。アブラツバキの1種のトウツバキ（騰沖紅花油茶 *Camellia reticulata*）は雲南省の特産で、この

---

LIU, Huimin, SHI, Zhuogong & WATANABE, Hiroyuki : On Non-Wood Forest Products in Yunnan Province, China

\*西南林学院（中国雲南省昆明）、\*\*京都大学農学部

栽培にも 300 年の歴史がある。キナノキの原産地は南アメリカであるが、1932 年インドから雲南省に導入され、オリーブとアブラヤシも 1940 年に東南アジアから、その他、アセンヤクノキ（児茶）、ピンロウ、カシューナッツなども東南アジアから導入されたものである。

また、美登木 (*Maytenus hookeii*) は抗癌効果のあることが 1970 年代に発見されてから、雲南省でもその栽培が始まられている。

## 2. 特用林の経営

### 2. 1 特用林の資源分布と利用現状

**クルミ** クルミは雲南の各地で栽培されているが、主な栽培地域は雲南省の大連、保山、楚雄、臨滄、昭通、曲靖及び麗江などの海拔 1,200 m～2,500 m のところである（写真 1）。雲南のクルミは約 50 種があるが、その中でも、市場価値が最も高いものはテウチクルミ（泡核桃 *Juglans regia*）である。収量は種によって大きな差異があり、普通、ha 当りの年間収量は約 2 トン程度であるが、豊作の場合は 2 倍になることもある。その栽培面積は現在約 18.7 万 ha で、収量は中国一で、約 4 万トンに及ぶ。クルミはほとんど殻付きと剥き実で出荷され、一部は外国へも輸出されている。しかし、そのまま出荷されるだけで加工はほとんど行なわれていないので、その経済利益は比較的低い。

**クリ** チュウゴクグリ (*Castanea mollissima*) は雲南省内で上限の海拔 2,800 m の維西県から下限の海拔 500 m の河口県まで広い地域で栽培されている。主な栽培地域は雲南中部の昆明、玉溪、楚雄、曲靖などである。クリの栽培面積は 6 万 ha、年間生産量は約 1 万トンである。ほとんど堅果のまま販売されており、少量が甘栗に加工され省内で販売されている。クリの加工産業は始

まったばかりで、甘栗の加工量は年間約 300 トン程度、ほとんど個人経営である。1987 年 7 月、尋甸にイスラム風味の缶詰加工場が作られたが、その主な原料はクリである。クリと鶏肉や牛肉の煮ものや、砂糖水での缶詰など人気のある製品がつくられている。しかし、クリの貯蔵と保鮮技術はまだ不充分で、大量加工はできない状

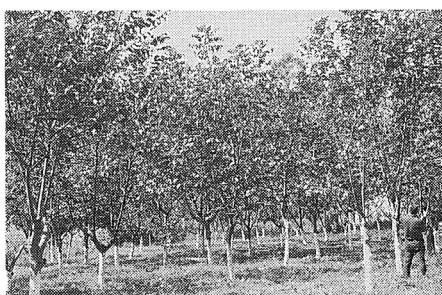


写真 1 クルミ園

態にある。また、毎年の加工期間が2~3か月しかないので、設備の利用効率が非常に低い。

雲南のクリの栽培は実生苗で増殖する。多様な品種を混植することが多くて、病虫による被害も大きい。また、放任したままのところや、老齢木が多く、生産力は低い。単位面積あたりの収量は非常に低く、クリの品質も残念ながらよくない。

**アブラギリ** 雲南省のシナアブラギリ（油桐 *Aleurites fordii*）は昭通地区の塩津、永善、大關、魯甸、綏江、文山地区の広南、富寧、西畴、麻栗坡、文山、馬關、曲靖地区の宣威、富源、羅平、怒江州の藍坪などで広く植栽されている。その栽培面積は約11万haに達している。アブラギリ油の生産量は約8,000トンである。アブラギリ林の管理も十分ではなく、粗放に経営されているので、面積当たりの生産量は少ない。また、近年はアブラギリの実の販売価格が不安定であるため、アブラギリ林を薪炭林として利用する傾向がある。

**ラック** ラックとはラックカイガラムシ (*Laccifer lacca*) の体表から分泌される樹脂状の物質が凝固したものである（写真2）。雲南省



写真2 牛肋巴 (*Dalbergia obtusifolia*) で繁殖したラックカイガラムシ

表1 雲南省の主なラック寄主樹種と分布地区

中 国 名 (和 名)	ラ テ ン 名	分 布 地 区
牛肋巴 (シタン類)	<i>Dalbergia obtusifolia</i>	普洱, 景東, 景洪, 龍陵, 鎮源, 瀾滄
秧 青 (シタン類)	<i>Dalbergia szemaoensis</i>	普洱, 景東, 景洪, 路西, マン海, 瀾滄
黑黄檀 (シタン類)	<i>Dalbergia fusca</i>	マン海, 景洪, 孟連
滇南黄檀 (シタン類)	<i>Dalbergia kingiana</i>	滄源, 梁河, 景洪, 路西
馬榔樹 (ウドングノキ)	<i>Ficus glomerata</i>	雲南省南西部
黃 杞 (フジバシデ)	<i>Engelhardia spicata</i>	マンラ
合 歓 (ネムノキ)	<i>Albizia mollis</i>	西双版納, 徳宏, 瀾滄
三葉豆 (キマメ)	<i>Cajanus cajan</i>	景東, 鎮源, 路西, 端麗
泡火繩 (フサナリイチジク)	<i>Eriolaena malvasea</i>	雲南省南西部

にはラックカイガラムシの生育に適した天然寄主樹木が30種以上あるといわれているが、主な天然寄主樹木は表1のものである。

ラックの生産のための寄主樹木の経営面積は5万ha程度であり、寄主樹木の総本数は7,000万本ぐらい、ラックの年間生産量は5,900トンである。墨江、滄源、景東、景谷、永徳、元陽、双江、耿馬、鎮康、龍陵、昌寧、普洱、瀘滄などが主産地である。その生産量は中国の総生産量の約80%を占めている。中国林業科学院所管の資源昆虫研究所は昆明市内にあるが、主な研究はラックに関わるものである。ラックの加工工場は昆明と思茅にあり、シェラックに精製・加工している。

雲南省ではラックの生産は主に森林の中に散在する天然寄主樹木にラックカイガラムシを放虫（接種）することで行われている。寄主樹木は他の樹木と混在しているので、ラック収穫のための枝下しをしてからの寄主樹木の枝の生長は遅くなり、次年度のラックの収量に影響がある。ラックの生産には寄主樹木の優占する天然林の改善、たとえば、密度の高い林分での間伐、密度の低い林分への山引き苗の移植などが必要であろう。しかし、牛肋巴（シタンの1種 *Dalbergia obtusifolia*）、キマメ（三葉豆 *Cajanus cajan*）などの寄主木を主とする単純林では虫害、病害が起りやすいといった問題もある。

**ウルシ** 雲南省のウルシ (*Toxicodendron vernicifluum*, わが国では *Rhus verniciflua*) の主産地は昭通地区である。雲南省の西部にある怒江（サルウィン川）の両岸にも天然の野生ウルシがあるが、その生産量は全省の13%程度にすぎない。現在ウルシの経営面積は約4万haであり、年生産量は3万余トンである。しかし、ウルシはほとんど野生あるいは半野生の状態で、人工植栽は少ない。ウルシの植林は実生苗あるいは根株からの萌芽更新法で実行されている。

**タンニン植物** 雲南にはタンニン植物も多く、タンニン含有量の高い植物は今までわかっているだけでも約210種あり、そのうち、タンニンを7%以上含んでいるものは98種、そのほとんどがブナ科の樹木である。中でも、クヌギ（麻櫟 *Quercus acutissima*）とアベマキ（栓皮櫟 *Q. variabilis*）などが重要なものである。その他、ユカン（余甘子 *Phyllanthus emblica*）、ヤマモモ（楊梅 *Myrica rubra*）、ミモザアカシア（黒荊樹 *Acacia decurrens*）、フサアカシア（聖誕樹 *A. dealbata*）、ヌルデ（塩膚木 *Rhus chinensis*）などからもタンニンが採取されている。これらの樹種の利用部分とタンニン含有率は表2の通りである。

表 2 雲南省主要なタンニン植物の利用部分と含有量

樹種(和名)	ラテン名	利用部分	含有率(%)	純度(%)
聖誕樹(フサアカシア)	<i>Acacia dealbata</i>	樹皮	24.7	75.2
麻櫟(クヌギ)	<i>Quercus acutissima</i>	殼斗	20.6	80.1
栓皮櫟(アベマキ)	<i>Quercus variabilis</i>	殼斗	20.6	80.1
楊梅(ヤマモモ)	<i>Myrica rubra</i>	樹皮	25.2	82.5
余甘子(アンマロク)	<i>Phyllanthus emblica</i>	樹皮	21.7	87.9
黒荊樹(ミモザアカシア)	<i>Acacia decurrens</i>	樹皮	48.8	81.9
麗江雲杉(トウヒ)	<i>Picea likiangensis</i>	樹皮	21.4	62.0
蒼山冷杉(モミ)	<i>Abies delavayi</i>	樹皮	5.5-7.2	45-58
塩膚木(ヌルデ)	<i>Rhus chinensis</i>	虫こぶ	75	

雲南省でタンニン生産のため植栽されている樹種はミモザアカシア(黒荊樹)である。1960年代に導入されたもので、タンニンの含有率は品種によって大きな差があるものの、日本から入った品種が最もよいといわれている。植栽当初はha当たり3,000~4,500本であり、3年でほぼうっ閉するので、5年目に間伐して、ha当たり1,200~1,500本にし、7、8年で直径は15cm以上になる。この時点での伐採して、ha当たりの乾樹皮生産量は8.5トン~18トンである。タンニンの含有率は約42.8~49.6%，純度82%，品質は非常によい。エキス(カッチ)にはきびしい基準がある。すなわち、タンニンの含有量は8%以上、純度は50%以上のものである。雲南省のタンニン植物のタンニンの貯蔵量は750万トンと推定されるが、現在タンニン植物の経営面積はわずか3万haで、ほとんどミモザアカシア(黒荊樹)である。エキス(カッチ)の生産量は8,000トン程度で、タンニンの生産地は主に文山と昭通に集中している。

**松脂** 雲南における松脂採取の主な樹種は雲南松(*Pinus yunnanensis*)と思茅松(*P. kesiya var. langbianensis*)である。雲南松の面積は480万ha以上あり、雲南省の森林面積の52.1%を占めている。思茅松の面積は103万haに達し、11.1%を占めている。松脂の貯蔵量は推定約200万トンとされている。しかし、現在松脂の年間生産量は約5万トン、テレピン油の年間生産量は3,000トン程度である。

**タケノコ** 雲南省にはタケの種類が多く、雲南省の特産の種類も少なくない。たとえば、雲南の南部の熱帯地域に広く分布している甜龍竹(*Dendrocalamus sp.*)のタケノコは夏に現われ、太くて柔らかく形質のよいものである。また、雲南省の東北地域に生育している有名な羅漢竹(*Qiongzhusa*

*tumidinoda*) は春の早出しのタケノコであり、もっとも高価に取引される。このタケノコは日本料理によく使われるといわれ、そのほとんどが日本へ輸出されている。方竹 (*Chimonobambusa quadrangularis*) も有名な食用のタケノコで、こちらは秋に取れる。冬にとれるものとしてモウソウチク (*Phyllostachys pubescens*) と薄竹 (*Schizostachyum funghomii*) のタケノコがある。雲南には四季いずれの季節にも新鮮なタケノコがあるが、これは他の地域には見られないことである。

雲南省のタケノコの生産は、ほとんど天然竹林から取られている。タケノコの生産量は4~5万トンに達すると推定されている。しかし、毎年タケノコの流通量は2,000トンしかなく、生産量のわずか数%を占めているに過ぎない。そのうち、干しタケノコと細切りにしたタケノコの年間生産量は約150トン(生タケノコ約1,050トンに相当)であり、レトルトのタケノコは約100トンである。雲南省では大面積の天然竹林に対して、合理的な開発計画がまだできていない。タケノコが現われる季節になると、人々は山へ行き、何回となくタケノコを掘り取る。これは天然竹林からのタケノコの将来の生産に大きく影響するものと考えられる。

#### その他の特用樹種

**ツバキアブラ**：雲南で栽培されているツバキアブラは、白花油茶 (*Camellia oleifera*) と紅花油茶 (*C. reticulata*) の2種類である。主な栽培地域は広南、富寧、保山、騰冲などで、現在の栽培面積は約7万ha、ツバキ油の年間生産量は約4,500トンである。ツバキアブラ林はほとんどが粗放的な経営なので、ha当たりの年生産量は極めて低い。

**ナンキンハゼ**：ナンキンハゼ (*Sapium sebiferum*) は全省に広く分布し、人工栽培面積は約5,000haである、ハゼの実の年生産量は約3,000トン、主産地は雲南の東北部の昭通地区である。

**ダイウイキョウ**：ダイウイキョウ (八角 *Illicium verum*) は中華料理の重要な調味料として、主に広南、西畴、文山、馬闖、麻栗坡などで栽培されている。現在の栽培面積は約6,000ha、年生産量は約1,500トンぐらいである。

**サンショウ**：サンショウ (花椒 *Zanthoxylum piperitum*) は雲南省の各地で栽培されているが、主産地は昭通、麗江、大理、楚雄、廸慶である。雲南省におけるサンショウの栽培面積は約200ha、年生産量は約1,000トンである。

**精油**：精油植物として栽培されているものに、クスノキ科のクベバ (木姜子 *Litsea pungens*) があり、クベバ油の年間生産量は約150トンである。この他に

は、イランイラン (*Cananga odorata*) からのイランイラン油、クスノキ (*Cinnamomum camphora*) からの樟脑、肉桂 (*C. cassia*) からの桂皮油なども少量を生産している。

**薬用植物**：雲南で栽培されている薬用植物にはリュウケツジュ（小花龍血樹 *Dracaena cambodiana*）、ビンロウ、美登木 (*Maytenus hookeii*)、アセンヤクノキ（児茶 *Acacia catechu*）、トチュウ（杜仲 *Eucommia ulmoides*）、キナノキ（金鶏納樹 *Cinchona succirubra*）、ホオノキ（厚朴 *Magnolia officinalis*）、スオウ（蘇木 *Caesalpinia sappan*）などがあるが、面積はいずれも大きくない。

その他、イチョウ、アブラヤシ、オリーブ、カシューナッツ、ヌルデ（五倍子）などがあるが、経営規模はいずれも小さい。キノコ類はシタケ、キクラゲなどが広く栽培されている。野生キノコではマツタケが有名である。

### 3. 雲南省における特用林の今後

雲南省は1970年代から雲南省各地での自然環境に適した特用林産物樹種を選び、特用（非木材）林産物の生産発展計画を立ててきた。クリ、クルミ、アブラギリ、ツバキ、ウルシ、ラックカイガラムシの寄主樹種およびタンニン植物などを集約的に栽培する地域である。1994年6月の雲南省の林業振興会議が立てた計画によると、1994年～2000年までに、さらに良質・高収益の非木材林産物の主産地を指定し、それらの経営規模を約101万haとすることになっている。現在すでに50.3万haあるので、これから51万haの面積を増やすこと

表3 雲南省2000年までに非木材林産物発展計画（万ha）

樹種	計画規模面積	現有面積	需要增加面積	分布地域
クルミ	33.3	18.7	14.6	大理、雲県
クリ	16.7	6	10.7	尋甸、富民
アブラギリ	15.3	11.3	4	瀘水、巧家
カシューナッツ	3.3		3.3	紅河、保山
ウルシ	5.7	4.3	1.4	鎮雄、中甸
五倍子	2.9	1.3	1.6	鹽津、水富
タンニン樹種	10	3.3	6.7	楚雄、大理、永勝
タケノコ	2.9	0.2	2.7	綏江、墨江、普耳、德宏
薬用樹種	2		2	河口、綠春
ラックカイガラムシの寄主樹種	9.2	5.2	4	墨江、開遠

が必要である。そのうち、主な栽培品種はクルミ、クリ、アブラギリ、ラックカイガラムシの寄主樹種、ウルシ、ヌルデ（五倍子）、タンニン植物、タケノコ、薬用樹種、カシューナッツなどである。2000年までの年生産額は約22.16億人民元と推定される。特用（非木材）林産物生産の発展計画は表3の通りである。

生産、流通、消費システムについても一体化の体制を確立して、従来の非生産的な林分の経営、管理を技術的に改革することにしている。今年、すでに世界銀行から融資を受け、昭通地区の魯甸、巧家、大闕などの特用（非木材）林産物生産基地の建設に助成している。

雲南省の山地面積は94%にも達し、雲南省の少数民族のほとんどはこの経済的条件の悪い山村地域に住んでいる。この広い山地を活かして、特用（非木材）林産物を適当な規模で経営すれば、林野資源が十分に活用できる。これは山村地域の経済を振興し、住民の生活水準を一段と向上させることにもなる。数十年来、雲南省の林業教育機関、林業科学研究所と林業主管部門の努力によって、省内の資源、育種、栽培技術などに関する調査研究が行なわれ、また一部の特用林樹種については模範展示林がつくられた。今後、さらに品種の選択、育種、新品種、新技術の開発などを、強化しなければならない。

中国の経済体制の改革前は、特用（非木材）林産物の販売は自由ではなく、政府の計画管理の下で行われていた。流通体制の問題や価格の不安定などによって、生産意欲はあまり高くなく、長い間、社会の需要を満たすことができなかった。近年、市場経済体制の形成とともに、特用（非木材）林産物の生産、流通システムが次々に整備され始めている。現在、生産者は指定された量を国に販売すれば、残りは自由に売ることができる。この請負経営の導入と生産物の価格の上昇により、経営者の生産意欲がだんだん高まってきている。社会の需要を満たすためにも、一層、合理的な森林造成を行ない、より高品質なものを生産することが必要であると思われる。

〔参考文献〕 雲南林業 中国林業出版社、雲南科学技術出版社、1986.