

論文の内容の要旨

氏名：THANT SHIN

博士の専攻分野の名称：博士（生物資源科学）

論文題名：Ethnobotanical study of plant resources in Southern Shan State, Myanmar

（ミャンマー南シャン州における植物資源の民族植物学的研究）

緒言

民族植物学は人間と植物および植物の生育環境との関係を研究する学問分野であり、しばしば植物の伝統的な使用方法や歴史的観点からみた植物資源の管理に重点を置いている。農村社会の近代化は自給自足の農業や狩猟生活から市場志向型の経済への移行により特徴づけられ、医療の著しい改善は地域住民の生活スタイルを大きく変化させてきた。しかしながら、植物と人の文化的結びつきはほとんど研究あるいは記録されておらず、不明な点が多く正しく評価されていない。野生植物の利用に関する伝統的な知識の近代化の過程を通じた喪失は非常に深刻な問題になってきている。

ミャンマーは地球上の生物多様性のホットスポットの一つである一方で、近年の高まる経済発展と人口増加により自然環境が急速に失われてきている。ミャンマーでは 1990 年から 2015 年の間に森林の 26%が失われたが、農村では彼らの生活を森林に頼っているのが現状である。ミャンマーには 135 の民族が公式に認められており、個々の民族は自然資源を彼らの文化や健康にとって重要なものであると考えている。しかしながら、地域の人々のエコシステムへの依存性はほとんど調べられておらず、国の政策や経済開発の中で概して見落とされている。その結果環境問題を考慮していない不適切な計画がとられている。それゆえに、ミャンマーにおける植物多様性の正確な理解が緊急に必要であり、民族植物学的研究は自然の植物資源に関連する新しい情報を得るために役に立つだろう。

本研究の目的はミャンマーの南シャン州における植物の伝統的な知識と実践について実証することであり、地域社会の生活のために使われる植物のチェックリストを編纂することである。

方法

本研究はシャン台地の西部における植物の民族植物学的分析に基づいて行われた。野外調査はそれぞれ異なる歴史的背景を持つ 3 つの村、Eden 村と Myin Ka 村と Pin-sein-pin 村で行われた（図 1）。Myin Ka 村と Pin-sein-pin 村の主な民族は *Danu* 族と *Taung-yoe* 族で、Eden 村は *Kayan* 族である。野外採集はそれぞれの村で、他人の知識が合わさることを避けるために、一人の情報提供者を伴って行った。野外採集には計 19 人の情報提供者を選んだ。19 人の情報提供者には半構造化インタビューを行い、各村で植物の利用に関するより多くの情報を得るため、データの信頼性を補強するためにグループ討論も行った。

種の同定の手助けとするため DNA バーコーディング法を用いた。植物相がよくわかっていない地域の調査に有効な葉緑体の *rbcL* 遺伝子を分析した。比較した塩基配列の中で、最も類似性の高い配列を種同定の指標として用いた。標本の最終的な同定は標本庫の同定済みの標本や中国植物誌やタイ植物誌の記載を相互参照して行った。

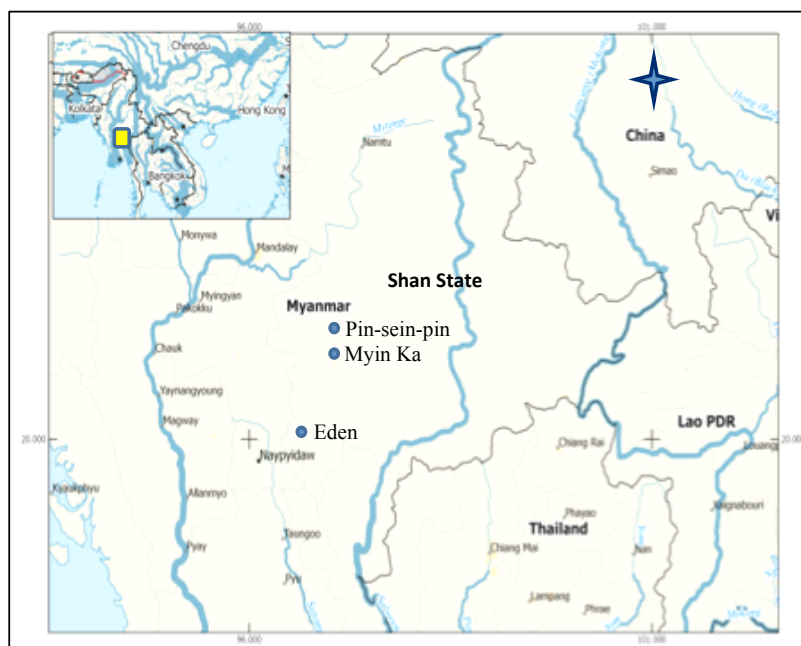


図 1. 調査地域の地図.

結果と議論

種の同定

本研究で採集された 673 の標本から DNA バーコーディングと形態学的分析により 469 種が同定された。葉緑体 *rbcL* の塩基配列は 469 種のうち 381 種 (81%) で決定できた。BLAST 検索の結果、70%の種の塩基配列が特定の種の塩基配列と対応したが、残りは同じ科に属する複数の属の植物の塩基配列と対応した。前者の場合、DNA バーコーディングは種同定に有効であった。後者の場合、特にクスノキ科、ブナ科、ショウガ科に属するほとんどの種では、種同定は形態学的特徴に基づいて行われた。

同定された植物 469 種のうち 277 種が有用植物であり、それらは利用方法によりさまざまなカテゴリーに分けられた (表 1)。いくつかの植物は複数の用途に利用されていた。Eden 村では Myin Ka 村や Pin-sein-pin 村と比べて異なる分類群の植物が利用されていたが、これは Eden 村の植生が他の 2 つの村と異なることが理由であると考えられた。

野生の食用植物

44 科 83 種の被子植物が野生の食用植物 (WEPs) として同定された。さまざまな分類群の植物が利用されており、ヤシ科、マメ科、クワ科の植物が最も多くそれぞれ 5 種を含んでいた。多くの種は野菜 (47 種) または果物 (31 種) として利用されていた。WEPs は地域社会の生活において現在でも重要な役割を果たしており、WEPs に関する伝統的な知識は注目に値した。WEPs は地域の食物摂取の多様性を高め、食糧不足の問題にも対応していた。*Lasia spinosa* とオオホザキノアヤメ *Cheilocostus speciosus* は山採りされ地域の市場で売られていたが、栽培されることは無かった。*Rothea serrata* はミャンマー国内や近隣諸国では薬用植物としてよく使われているが、本調査地域においてはその若い葉や花が WEPs としても利用されていた。

建築, 手工芸品, 繊維に使われる植物

38科93種が建築, 手工芸品, 繊維に使われる植物資源として記録された. ブナ科植物(11種)が最も多く, 次いでマメ科(7種), クスノキ科とイネ科(それぞれ5種)の順であった. クワ科のように木本であっても建築や手工芸品にあまり利用されない植物群があった. 大部分の種(83%)が必要最小限に野生の状態から採取して使われていた. 16種は家庭菜園やより大きな農地に栽培されていた. 村人は植物ごとの優れた特徴を生かしてさまざまな用途に利用していた. 一方で, 繊維や屋根ふき材として用いられてきたいくつもの植物は使われなくなり, 工業製品が使用されるようになってきた. *Toona sureni*はその材の魅力的な色や質感から材木として利用されているだけでなく, Pin-sein-pin村では茶畑の防風林にも使われていた. この伝統的な実践は持続可能なアグロフォレストリーシステムに奨励できると考えられた.

表1. 利用方法とそのために使われた植物の科と種の数.

利用方法	科	種
野生の食用植物		
野菜	25	47
果物とナッツ	23	31
スパイスと香辛料	3	4
植物油	1	1
子供のスナック	1	1
原料植物		
建築	34	79
手工芸品	19	32
繊維	1	4
薬用植物		
外用薬	26	46
経口薬	33	66
吸入	3	6
その他		
化学物質	7	9
環境対策	4	5
魚毒	1	1
装飾	12	17
社交	5	5

薬用植物

47科112種の植物が薬用に使われていた. ショウガ科植物(14種)が最も多く, キク科(13種), シソ科とマメ科(それぞれ6種)がそれに続いた. 利用されている植物は特定の分類群に属している傾向があった. 村人は伝統的な利用のために39種を家庭菜園で栽培していた. 残りの73種は周辺の森や農地のあぜ道から採取していた. 薬用植物は主に外傷や消化器系疾患に使われ, 分娩後の強壯剤

などにも使われていた。地域社会はそれら薬用植物の伝統的な知識に頼っており、それを維持していた。調査地域では *Nervilla plicata* の全草が、ヤシ糖と一緒に発酵させて、麻痺症状の治療のための薬として使われていた。*Paris polyphylla* の鱗茎は肺がんや更年期症候群の治療のために用いられている。そのため本種は人々に人気があり市場の需要も高いため、野生状態で極めて稀になっている。

その他の利用

本調査地域では 25 科 38 種の植物が化学抽出物、魚毒、装飾用、環境対策、社交目的などのために使われていた。マメ科植物がしばしば環境対策のための緑肥として利用され、最もよく使われていた (6 種)。村人は 25 種を野生状態から採取して利用し、13 種を家庭菜園や農地で栽培していた。

Paraderris canarensis は山間部でまれに魚毒として使われていた。*Quercus helferiana* は山間部では飲料水確保のための流域保全のための種として優先的に使われていた。社交目的の利用の例として、超自然的な霊への捧げものを包むためには *Saurauia tewensis* の葉が特別に使用されていた。

結び

本研究の結果、調査地域の民族植物学的知識の証拠書類を作成することができた。調査した地域社会は現在でも彼らの日々の生活を植物資源に頼っていた。食用、建築用木材、薬、環境対策への利用など、さまざまな植物の利用方法が観察された。それらの植物種の大部分は周囲の森から採取されていた。そのためいくつかの薬用植物は高い市場の需要もあって野生状態での絶滅が心配された。また、生活スタイルの変化は民族植物学的知識の喪失の一因となっていた。地域社会の伝統的な民族植物学的知識はその場所での生物学的保全や経済開発の計画に優先的に活用されるべきであると考えられた。今後の WEPs の栄養価や薬用植物の薬理活性に関する研究がこれらの伝統的な知識に付加価値を与えるだろう。