

ブータンの植物調査

土田 勝 義

K. Tsuchida: Botanical survey of Bhutan

筆者は昨年（昭和60年）9月から11月の約3ヶ月間、ブータン王国の各地域を回り、植物調査をしてきた。まだ調査の資料は整理できていないのでここではその結果について報告できないが、調査の概要と紀行についてそのあらましを述べることにする。

調査の計画と目的

今回のブータンの植物調査は、もちろん個人的なものだけでなく、また調査も植物だけではない。正式には千葉大学ブータン学術調査登山隊というグループによるもので、筆者はそのメンバーの一員であった。このグループはブータンヒマラヤのナムシラ山（標高 6500 m）という未踏峰を征服しようとする登山隊と、自然環境を調査する調査隊の二班に分かれていたが、出発は同時で現地では別行動となった。調査隊は千葉大学の大沢雅彦助教授を隊長とし、沼田真先生ほか3名の隊員の総計5名からなり、植物調査（3名）、土壌、気象（各1名）の構成であった。なお調査隊の費用は文部省科研費海外学術調査によった。

ブータンはヒマラヤ山脈の南斜面にあたり、また東ヒマラヤに位置する。従って北はチベット、南はインド（アッサム）に接する。標高はわずか 150 m の低さから 7500 m にわたっている。なおヒマラヤの南斜面でいえば、西からインド北部、ネパール、シッキム、ブータンとなるので、ブータンは東ヒマラヤになる。ところで日本、朝鮮、中国、ビルマ北部、ヒマラヤ南麓にかけての一带は、植物地理学上、日華区系と呼ばれて共通種や近縁種が分布する地域である。また図1のように日本の文化のルーツといわれる照葉樹林の分布地域にあたっており、そのためヒマラヤ地域には昔から多くの日本の植物調査隊が入って、立派な成果をあげている。ここ千葉大学でも沼田先生を中心にして、東ネパールへ何度も調査隊を送っている。そのメインテーマの一つはモンスーン地域の西端の植生を調べ、アジアの植生の分布と成因を明らかにしようとするものである。またそれとともにヒマラヤ地域の環境保全に貢献することであった。

ところでブータンと同じように、ネパールは低開発国ではあるが、ある程度学術態勢が進んでおり、



図1. 照葉樹林帯の分布

このような調査を受け入れるレベルや機関があって、その労はともかく調査はなんとか可能である。しかしブータンはつい最近まで鎖国をしており、外国人受け入れの態勢がまだ十分整っておらず、観光以外の入国はできず、しかも高等教育、研究機関がないので調査活動は不可能であった。しかし植物に限っていえば、ネパールよりはるかに自然が残っており、とくに森林の豊富さ（森林率約60%）は、ヒマラヤ随一である。そのため植物学上、たいへん調査価値のある場所である。ヒマラヤの植物研究に取り組んでいる人にとって、ブータンは夢にまで見るあこがれの地であろう。今回非常な努力の結果、ブータンの調査が出来ることとなり、上記のような調査隊が編成されたのである。

今回の調査の直接的な目的は、「ブータンヒマラヤの生物分布帯に関する生態学的研究」である。すなわち植生の種類とその分布、および成立要因を明らかにすることがメインテーマであるが、このほかできるだけ植物その他に関する調査を行った。とくにモンスーン気候の地域下にあり、多雨地帯であるのに年間 600 mm 程度しか雨量がない乾燥谷が各地にあり、特異な植生景観が見られるが、これも興味あることであった。なおブータンの植物に関しては特殊な機会を得て、中尾佐助氏が 1958 年に、東大調査隊が 1967 年に調査を行っているの、全く初めての調査ではない。またイギリスはかなり行っている。しかし植物生態学的調査はほとんどないと思われる。

調査紀行

ブータンへの入国はインド経由となる。またイン

ドの許可がないと入れないので手続きに大変日数がかかった。なお調査は夏休みなどを利用すると勤め先に迷惑をかけないが、ヒマラヤ地域は5月から9月まで雨季で、道も悪く行動が大変なのでどうしても秋期となる。そのため高山帯では雪にあうこともある。

9月11日に成田を出発し、インドのカルカッタに着き、そこから小型の飛行機に乗り換えて、1時間半もするとブータンのパロ空港に着く。ここから車で首都ティンブーに向う。途中は乾燥谷が広がり、ほとんど樹木がなく草原状態になっている。ガイドによると乾燥地だから樹木が少ないのではなく、みんな木を切ってしまったために無くなったこと、そして乾燥地なので木が生えてこないのだという。筆者の目から見ると、放牧の影響が強いと思われた。

首都ティンブーで出発の準備をしたあと、図2に示したルートで進んだ。ニッカチュウ(標高2400m)までは車を利用したが、その後はすべて徒歩となる。ここからヒマラヤ目指して山登りとなる。植物調査は大沢隊長が森林、沼田先生(ニッカチュウで戻られた)が雑草、筆者が草原という分担であった。植物班は、毎日歩きながら植生調査をし、植物の採集をし、夜は標本づくりにと休む暇なく行動した。先述したようにネパールのようなキャラバン態勢が整っていないので、ポーターや荷駄の確保が困難のため一日の行程が大変長く、20~30km/日の登山となった。しかも雨季で毎日雨が降り、さらに3日目には標高4000mに達したので、高山病に慣れる間もなく息切れ、頭痛、吐き気に悩まされ、疲労とあいまって大変苦労をした。高山病は下山するまで消えなかった。その後幾日もかけて這うように標高5300mの目的地(ゴフラ峠)まで達したが、毎日降雪に出会い、寒さも加わってまさに体力の限界を越える体験をした。筆者のつたない体力からすると、比叡山の千日回峰の荒行に匹敵するようなものであった。

植生についてみると、かなり自然林が残っており、ブータンは森林国という感じが強い。九州ぐらいの大きさで、人口が120万人ということなので、自然の破壊が少ないのであろう。しかし牧畜がかなりウエイトを占めているので、よくみると放牧による森林

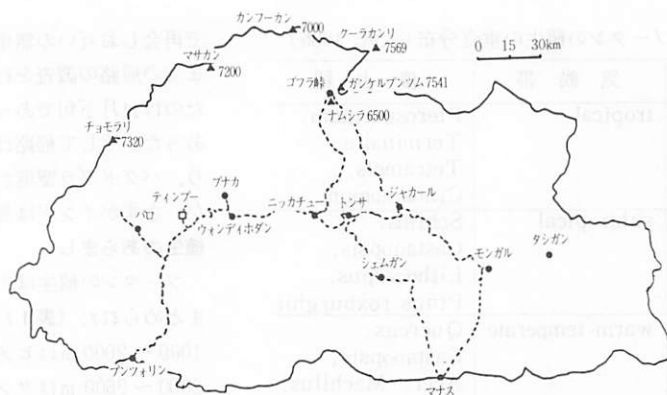


図2. ブータンの地名と踏査ルート(点線)



写真1. ナムシラ峰とベースキャンプ(5200m)

破壊が目につく。またブータンは山国で、かつ工業が全くないので、森林が唯一の資源であり、各地で伐採が進んでいた。ただ輸送手段や伐採機械がないために今のところは開発が遅いというところである。ブータンが生きていくためには伐採はやむをえないだろうが、かつての日本や今のネパールのように生態学的な知識に基づかない林業は、大きな自然破壊を引き起こす恐れがあるので、まずその調査が先行されるべきであろう。残念ながらこの方面の調査は外国人も含めてほとんどなされていないようである。

調査はその後、ヒマラヤの高山帯に及び、さらに反転して下山し、10月の中ごろジャカール(標高2300m)という中部ブータンの村に戻ってきた。ここまでは前半である。後半はブータンの南部、すなわち暖帯から亜熱帯のたいへん暑い地域(マナス地域)、主として照葉樹林地帯の調査が行われた。筆者はその行程に途中まで参加したが、身体の具合が悪くなり中止し、一人でティンブーに戻った。回復後ティンブーを基地として各地を調査した。他のメンバーは今度は暑さとマラリアと毒蛇のいる地域へとこれも歩いて出発したのである。その後、彼等がインド国境から戻ってきて、シェムガンという村

表1. ブータンの植生の垂直分布(大沢, 1986)

標高(m)	気 候 帯	優 占 種
150	tropical	Pterospermum, Terminalia, Tetramels, Cinnamomum
1000	subtropical	Schima, Castanopsis, Lithocarpus, Pinus roxburghii
2000	warm-temperate	Quercus, Castanopsis, Acer, Machilus, Litsea
2500	cool-temperate	Acer, Magnolia, Sorbus, Tsuga, Pinus excelsa
3000	cold-temperate	Abies spectabilis, Juniperus recurva, J. indica, J. squamata, Rhododendron
4000	subarctic	Rhododendron Juniperus
5000	arctic	Rhododendron nivale, alpine meadow

〔植物ニュース〕92. ハイハマボス Samolus parviflorus Rafin.

これまでに県内では、関田山脈(桂池, 黒倉山, 茶屋池)の記録(横内1983)のみであったが, 昨秋, 戸隠高原の池畔で新たに見つかった。奥山(1972)の分布図には, 北海道の南から日本海寄りに新潟県までと, とんで近畿地方と千葉県が記載され, 新潟県(池上他1981)の調査では, 弥彦山や佐渡地方に多い。国内では, 1属1種(サクラソウ科)。別名ヤチハコベなど。(和田 清)

93. タカネソヨゴ Ilex pedunculosa Miq. var. senjoensis Hara

タカネソヨゴは, ソヨゴの変種で亜高山帯に生じ這っている。1951年に南アルプス仙丈岳(1900m)で林彰栄氏により発見された。県下では木曽・真弓峠(奥原弘人氏), 中房温泉(横内斎氏), 中央アルプス・経ヶ岳(名取陽氏・横内文人1982)の報告がある。今年下記のような新産地を知ったが, 亜高山帯でなくても這っている型もある。

長野市旭山(700m, アカマツ林) 1985, 5, 3, 東筑・四賀村保福寺峠〜烏帽子岩の間(1400m, アカマツ林) 1985, 8, 16, 木曽郡檜川村賢川(950m, アカマツ林) 1985, 9, 15。(横内文人)

で再会しお互いの無事を喜んだ。そしてティンブーまでの帰路の調査を行った。ティンブーに戻ってきたのは11月下旬であったが, もう落葉が舞う季節であった。そして帰路はブータンから車でインドへ入り, バグドグラ空港からカルカッタへと帰ってきたが, さすがインドは熱帯の熱さであった。

植生のあらまし

ブータンの植生は, 今回大沢氏によって予報的にまとめられた(表1)。標高150~1000mは熱帯林, 1000~2000mはヒメツバキ, クリガシ林など, 2000~2500mはカシ林など, 2500~3000mはツガ, カエデ林など, 3000~4000mはモミ, ビャクシン林など, 4000~5000mはシャクナゲ, ビャクシン林, 5000m以上は矮生シャクナゲ群落, 高山草原ということである。従って照葉樹林帯は標高2500m以下に発達していることになる。これらの自然植生は現在かなり残存しており, ヒマラヤにおける環境保全や貴重な植生として保護されるべきであるが, そのためにはブータン国の発展にさらに諸外国の援助や示唆が必要となろう。我われの調査が少しでも役立てば幸いである。

〔新刊紹介〕横内 斎著作集1「草木漫筆」 銀河書房 1985年10月刊, 定価2,300円。

この書のカバーに, その生涯を植物研究一筋に捧げ, 学界に不動の地位を築いた, 故・横内 斎氏が 大正・昭和に亘る大自然の魅力を, 味わい深い筆致で綴ったロマン紀行, と書かれてある。周知のごとく, 今は亡き横内 斎先生は信州の植物学の大先達であり, その業績は高く評価されている。1983年に出版された「信濃植物誌」は, その研究の集大成である。しかし一方では大変な文筆家で, 生前いろいろなところに寄稿され, その量はおびただしいと聞いている。先に「山野巡歴」で, 先生の長年にわたる植物研究の足どりを楽しく, また興奮して読ませて頂いたが, 単に先生の植物に対する学識だけでなく, 植物や自然に対する深い愛情, 優れた散文家としての文章が, 大変私をひきつけたのである。今は見ることも出来ないと思われていた数々の名文が, このたび御家族の熱心な努力によって, ここに一冊の書にまとめられた。かつての信州の植物研究は, たいへん大らかでありながら, またその意気込みは凄まじい。「草木漫筆」の題名どおり, 楽しく, 気軽に読めるけれど, また私たちを叱咤激励しているようである。(土田勝義)