

ネパールの環境

中西正己*

はじめに

ネパールとの出会いは、1982・84年、京都大学農学部の門田元先生を隊長とした文部省海外学術調査「ネパールヒマラヤにおける微生物の地理的変異に関する学術調査」の一員として参加し、ポカラの湖沼群の調査に取り組んだことにあります。この出会いがきっかけとなり、1991-1996年、JICAのプロジェクト「ネパールにおける淡水魚養殖計画」からの要請を受け、短期専門家として現地スタッフに湖沼調査法の実践指導を目的として頻りにネパールを訪れることになりました。湖沼調査の実践を通して現地スタッフとの信頼関係が築かれていく中で得られたネパールの社会・経済・文化及び自然環境と多岐に亘る情報と南をインドと接するタイ平原から中緯度にある丘陵地帯を経て山岳地帯への遠征から得た実体験を基にネパールの社会と環境資源などについて紹介させていただきます。

日本とネパールの交流の歴史

日本人で初めてネパールに入国したのは、黄檗僧、河口慧海です。彼は仏教の原点である釈迦牟尼の真の教えを学ぶために大乘経典のサンクリット原典とそのチベット語訳を求めて1897年神戸港を出てシンガポール-インドを経由して1899年にネパールに入国し、最終目的の国チベットに向かいます。一方、ネパール人の日本への初入国は、1902年ネパール政府の派遣

により来日した留学生で、彼らは東大、東工大（東工大）や大阪工廠などで農学・工学・軍事技術などをまなび帰国しています。河口慧海のあと、日本からは僧侶をはじめ学者・実業家などがネパールを訪れています。第二次大戦後、1952年に始まった西堀栄三郎を隊長としたマナスル登頂折衝や今西錦司・中尾佐助・川喜多二郎らによる学術調査がトリIGGERとなり、植生や動物相などを含む生態学的調査や地質学に関する学術調査、登山に加えて技術援助など多岐に亘った交流が続いています。1956年には日本とネパールの国交が樹立、2006年には国交樹立50周年を祝う盛大な式典が行われました。その式典で、1902年から2006年の間におよそ4,000人のネパール人が就学や就労を目的として日本を訪れていることが紹介されました。

ネパールという国

カトマンズ（北緯27度42分、東経85度15分）を首都とした南アジアに陸封されたヒマラヤの国で、東・西・南はインド、北はチベット（中国）と接した国土面積が147,000km²（日本の国土の39%）、人口が23,000,000人ほどの国です。農業人口が全人口の90%（日本では農業人口は5%）を占めていることから判るようにネパールは農業の国と言えます。また、男の平均寿命（60.9歳）が女の平均寿命（59.5歳）を上回る世界で唯一の国としても有名です。南北にわずか200kmと狭い国土に平原-丘陵地帯-

*京都大学名誉教授、(財)海洋化学研究所理事

第202回京都化学者クラブ例会（平成19年4月7日）講演

山岳地帯が東西に帯状に広がり、地理・地形的にも気候的にも多様な自然環境に恵まれ、文化的にもインドーアリア系民族とチベットービルマ系民族の両文化の影響を受けて多様化した国です。宗教は国民の80%以上がヒンズー教徒であり、世界で唯一のヒンズー国家でもありません（仏教徒；10.7%，イスラム教徒；4.2%）。

1. 歴史

ネパールの首都のあるカトマンズ盆地から新石器時代の道具が発見されており、少なくとも9,000年前にはヒマラヤ地域に人が住んでいたと考えられています。B.C. 2,500年頃に、チベットービルマ系民族がネパールに移住、次いでB.C. 1,500年頃にインドーアリア系民族がカトマンズ盆地に定住し、小国家——シャキヤ連合——を樹立しネパールの統治が始まったと言われています。仏教の開祖ゴータマ・シッダルタ（B.C. 563-483）はこのシャキヤ家（釈迦はsakya——能力のあるもの——が語源）の皇子であったことは有名です。A.D. 11世紀後半にネパールはインドの統轄下に置かれ、インドの王の信仰するヒンズー教が仏教に代わり普及し、今日に至っています。その後も、ネパールはインドやチベットとの国境を巡る紛争や王家の派閥争いなど内紛を繰り返してきた歴史があります。1923年、英国とネパール王国間で公式に友好関係が結ばれ、ネパール王国のインドからの独立が承認されます。第二次大戦後も国内では多様な専制君主下で合体・分裂を繰り返してきました。1990年ネパールは立憲君主政体を取り民主化への1歩と評価されましたが、この政体も国王の権力堅持が強くなるばかりで、ヒンズー教を憲法で国の宗教と定めた事により、カースト制度、女性差別、民族差別など社会差別は続きます。これに対して、1995年ネパール共産党

エカタ・ケンドラと統一人民戦線ネパールを母体としたネパール共産党毛沢東主義派（マオイスト）が結成され、共和制を掲げゲリラ行動を続けてきました。2006年、マオイストと七政党との間で国王の全権廃止など「平和合意」がなされ、「立憲君主制」か「共和制」を問う憲法制度議会選挙を2007年6月に行うことになりました（この選挙は2007年11月22日に延期されました）。長い間、ヒンズー王国とも言われてきた「ネパール王国」から「ネパール国」（共和制）への脱皮を願う国民が多いといわれている世相を反映した結果になるかどうか国内外の関心の高い選挙です。

2. 経済

農業は国内総生産（GDP）の36%を占めており、ネパールの経済の要となっています。農業の殆どは、ネパールの南に位置する高温・多湿なタライ平原に集中しており、米・トウモロコシ・小麦・サトウキビ・根菜類・牛乳・水牛肉を生産しています。また、山岳地帯では棚田農業が発達しています。そこで栽培される主な農産物は乾燥と荒地に強い蕎麦や稗などです。ネパールの誇る自然・文化的資源を巡る観光は近年の政情不安で停滞し、半分以上の失業者はインド・マレーシア・湾岸諸国への出稼ぎを余儀なくされるほど厳しい経済環境におかれているのが現状です。出稼ぎによる海外からの送金額は10億ドルにも及び、国家予算11億ドル1千万ドルに相当しています。ネパールの主要な輸出品はカーペット、ジュート製品、穀類、服地、革製品で年間8億2千万ドルであるのに対して、輸入品は主に、金、機械類、石油、肥料などでその額は年間20億ドルにも達しています。丘陵・山岳地帯の道路やインフラ整備などはインド、日本、米国、英国、ヨーロッパ同盟、中国、ス

イス、スカンジナビア諸国からの支援によって行われています。

3. 地理・地形

ネパールは東西800km、南北200kmの平行四辺形をした国土です。南北200km上に南に高温・多湿な「タライ平原（標高60-80m）」、その北にカトマンズ盆地を含む「丘陵地帯（標高1,000-4,000m）」、最北端がチベットに接する8,000m級の高峰の連なるヒマラヤ地域の「山岳地帯」と地理的にも気候的にも多様な構造を持った3つの「生態学的ゾーン」が東西800kmに亘って帯状に延びています（図1）。「タライ平原」はインド-ガンジス平原の北縁に位置している高温・多湿な平原で穀倉地帯でもあります。タライ平原は全国土の23%を占めるに過ぎませんが、ネパールの総人口の47%が住んでいます。「丘陵地帯」はマハバラト山脈とチュリヤ山脈の連なる標高1,000-4,000mの山脈地帯です。標高1,400mのカトマンズ市のある肥

沃で都市化したカトマンズ盆地もこの地帯に含まれます。「山岳地帯」は標高4,000-8,000mを超える世界最高度地帯で、世界最高峰のエベレストをはじめ世界14高峰のうち8高峰が存在しています。標高の比較的低い地域では、燃料材や農耕地開発のため森林伐採が続いており土壌浸食や生態系の劣化など深刻な環境問題が話題になっています。

4. 気候

ネパールの気候は前に述べたように南北200kmほどであり、緯度による変化より60mから8,000mと大きく変化する標高に依存した多様な5つの気候帯からなっています。標高1,200m以下の地帯は「熱帯・亜熱帯気候」、標高1,200-2,400mの地帯は「温帯気候」、標高2,400-3,600mの地帯は「寒冷帯気候」、標高3,600-4,400mの地帯は「亜極寒帯気候」、標高4,400m以上の地帯は「極寒帯気候」の気候特性を示します。また、ネパールの季節は「夏」・「モンスーン（雨季）」・「秋」・「冬」・「春」と5季からなっています。

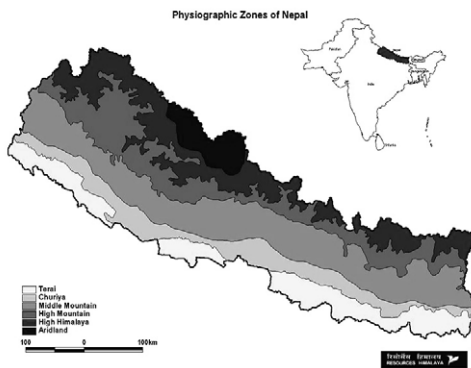


図1. ネパールの地形学的区分図
(生態学的ゾーン)

Terai : タライ平原 (標高60-80m)
Churiya, Middle Mountain : 丘陵地帯
(標高1,000-4,000m)
High Mountain, High Himalaya, Aridland :
山岳地帯 (~8,000m)
(Resources Himalaya Foundation Annual Report 2006)

5. 環境資源と現状

5-1. 環境資源：ネパールの資源として、(1)水力発電源として莫大なポテンシャルをもつ豊かな水量の「河川水」、(2)全土の77%を占める丘陵・山岳地帯に広がる未開発の「森林」、(3)多様な農産物の収穫に繋がる「多様な気候」および(4)多様な気候環境と豊かな森林・水資源の相互作用により創出された「生物多様性」を挙げることができます。

5-2. 現状：主要な水資源は「河川水」と「地下水」です。ネパール、中でも都市部では、人口増大や生活様式の変化により、水の需要が著しく水不足を招いているほか、水質の悪化が深

刻化しています。ネパールでの水利用は、飲料水など生活用水、農業、宗教活動、産業そして水力発電です。

人口の集中している都市部における水質悪化は健康被害だけでなく、景観や河川の生物多様性の劣化を引き起こしています。下水処理施設の整備されていないネパールでは、カーペット工場、ビール工場や製紙工場などからの廃水、家庭から出る廃水などは直接河川や湖沼に流入しています。遠隔地域の河川水の水質汚染は今のところそれほど深刻な状態ではないようですが、都市部での水質悪化は更に進行しています。ネパールでは下水処理施設だけでなく、浄水施設が不備であり飲料水として水質の保証できる水は極めて少ないのが現状です。カトマンズ市内の病院で亡くなった人の16%は飲料水を通しての伝染病によるという報告もあります。都市部近郊の河川や湖沼は、未処理廃水の流入に加えて、周辺に捨てられた医療廃棄物・バッテリー・農薬・産業廃棄物などの「固形廃棄物」から溶出してくる多様な汚染物質による水質悪化も深刻な問題になっています。深刻な水質悪化のほかに、丘陵地帯での水力発電ダム建設やタライ平原での灌漑用・洪水防止ダムの建設による水生生物の生息環境の劣化が貴重な魚やガンジスイルカなどの絶滅に繋がるのが危惧されています。

近年、森林の減少が著しく深刻な環境問題になっています。森林の減少は、丘陵・山岳地帯の保水力の低下を導き、地すべり、土壌侵食や洪水などの災害だけでなく、ネパールの豊かな生物多様性の劣化を招いています。ネパールの森林の減少は、農耕地・住宅地開発、無計画な燃料材や農耕地保全のための伐採によってい

とされています。1978年に全土の38%を占めていた森林面積は、1994年には29%にまで減少しています。タライ平原での森林の減少は、家畜の急増に伴う過放牧による森林の退廃で丘陵・山岳地帯とは違った人間活動によっています。丘陵・山岳地帯の退廃は、地すべりや土壌侵食による土壌の劣化も大きな問題になっています。この対策として、有機肥料に代わって化学肥料の無計画な使用など農業の現代化の推進によって益々丘陵・山岳地帯の土壌の劣化は深刻化している地域も見られます。

ネパール政府は色々な政策・条例・法案を作成して来ましたが、環境資源の悪化は進行しつつあるのが現状です。その理由に、「都市部への人口集中に加え人口増の抑止力の欠如」と「資源管理の実行力の伴わない貧困政策」を挙げている専門家もおられますが……。

参考文献

- 小倉清子 (2007) ネパール王制解体 — 国王と民衆の確執が生んだマオイスト, 日本放送出版協会
- 河口慧海 (2006) チベット旅行記 1-5 巻, 講談社
- 河口慧海・奥山直司 (2007) 河口慧海日記, 講談社
- 季刊民族学119 (2007) 財団法人千里文化財団 Resources Himalaya Foundation Annual Report (2006), Resources Himalaya
- The 50th Anniversary of the Establishment of Nepal-Japan Diplomatic Relations (2006), Japan University Students' Association, Nepal