

ネパール山間地における森林資源の農民管理

— 問題点と研究課題の整理 —

さくら い たけ し
櫻 井 武 司

1. はじめに
2. 概念的モデルと課題の設定
3. ネパールの森林と政策
 - (1) 森林面積の変化
 - (2) ネパール政府の森林政策
4. 現地調査
 - (1) 調査対象地区の概要
 - (2) 調査森林の選択と概要
5. 調査結果と研究課題
 - (1) 自生的な利用規制
 - (2) 私所有林の成立
 - (3) 利用者団体の持続性
 - (4) 家畜飼養頭数の変化
 - (5) 農業生産性への影響
6. 結 論

1. はじめに

人口の増加が一人当たりの土地所有の減少をもたらし、貧困を増大させ、ネパールの森林資源の大量破壊を引き起こしている、1976年にEckholm [1] はそう警告し、ネパールの森林問題が国際的な関心を集めることになった。それからほぼ 20 年。ネパールの人口は年率 2.6 % の勢いで増加を続け、1976 年に 1293 万人だった人口は 1996 年に 1.67 倍の 2162 万人になったと推計される⁽¹⁾。近年では、水源地帯であるネパールの森林減少が、下流域のインドやバングラディシュにおける洪水の原因として指摘され、一般市民のレベルにまで問題意識が浸透した⁽²⁾。こうした森林保護意識の高まりを背景に、ネパール政府のみならず各国および国際的援助機関、そして NGO (非政府組織) も、それぞれネパールの森林保護に取り組んできた。最も長い歴史のあるネパール・オーストラリア村落林業プロジェクト (Nepal-Australia Community Forestry Project, NACFP) は早くも 1978 年に開始されている⁽³⁾。ではその結果、ネパールの森林資

源は回復に向かっているのだろうか？それとも森林破壊は深刻の度合いを増しているのだろうか？実は、それがまだわからない。

ネパールの森林は全体として増えているのかといったマクロレベルの論争に、しかしながら本稿が一石を投げようというわけではない。第一、データがないから誰も確実な結論が出せないのである⁽⁴⁾。それよりも、ミクロレベルに視点を移し、森林破壊の原因とされている農民の行動を本稿は分析する。なぜなら、たとえ森林が増えたとしても、農民の生活水準が改善しなければそのような森林保護は持続しないであろうし、また森林保護の目的は森林自体のためではなく、森林に農業生産や日常生活の必需品を依存するネパール農民の生存を保障するためだからである⁽⁵⁾。逆にいうと、森林資源がネパール農民にとって不可欠のものであるなら、その資源が希少化してきたことを彼らが主観的に感じ始めた時、彼らは森林の保護や再生のための努力を始めたはずである。そこで本稿の課題は、森林資源の希少化がネパールの農村にどのような制度変化と技術変化を誘発したかという点

におく。とりわけ、長年にわたる森林政策の試行錯誤の末、ネパールでは最近になり森林利用者団体という日本の入会集団に類似の組織の形成が進められている。この政策は、国有地上の森林に集団的所有権を設定することを法的に認めるというものだが、それが制度変化や技術変化にどのような影響を与えるのか、そして森林の持続的利用に有効に働くのか、わが国の入会地の歴史的経験に照らしても大いに関心のある点である。様々な森林保護プロジェクトがネパール中で実施されているにもかかわらず、そのような重要な課題に実証的でかつ一般性のある解答を提示した文献はいまだに出版されていない。この課題にそのような解答を得るには、本格的な現地調査に基づかなければなるまい。今回、筆者は本格的な調査のための予備調査に参加する機会を得たので、本稿で予備調査により明らかとなった論点を整理し、今後の研究に資することとしたい⁽⁶⁾。

注(1) 人口の平均増加率は、1970年から1980年が年に2.6%、1980年から1993年も年に2.6%である。また、1993年のネパールの総人口は2001万人であった(The World Bank [2])。本文中の1976年と1996年の人口は、年率2.6%の増加が1976年から1996年の間でも起ったと仮定して、1993年の人口を基に計算した推計値であり、実測値ではない。

(2) この点に関して、ネパール山地における森林の減少は少なくとも100年の長期にわたって起きてきた事柄であり、指摘されている森林の荒廃と近年の洪水には直接の因果関係はないと、Metz [3]は指摘する。洪水という一般市民にわかりやすい現象を使って森林の荒廃問題に目を向けさせ、森林政策の転換を求めることはしばしば行われている。例えばわが国では、1910年より進められた部落有林統一政策に先立って、東京で起きた洪水の原因は部落有の入会地が荒廃しているためであるという論調がみられた(西尾[4])。

(3) オーストラリアによるネパールの森林部門への援助は1966年に開始され、1978年にネ

パール・オーストラリア林業プロジェクト(Nepal-Australia Forestry Project, NAFFP)として正式に発足した。その時点で、シンデュー・バルチョック郡(Sindhu Palchok District)とカブレ・パランチョック郡(Kabhre Palanchok District)の二つの郡がプロジェクト地として選定された。その後、農民参加型の村落林業に力点を移し名称もネパール・オーストラリア村落林業プロジェクト(Nepal-Australia Community Forestry Project, NACFP)に変更された。1991年7月に開始されたプロジェクト・フェーズ4はパイロットプロジェクトと位置づけられ、農民による森林管理を通じて農村開発と森林保護を実現するという手法の普及を目標としている。ただしフェーズ4は1996年6月で終了した(Nepal-Australia Community Forestry Project [5])。同プロジェクトの農村開発アドバイザー(Rural Development Adviser) Purna B. Chhetri氏によると、フェーズ4終了後の新たな予算措置は未定とのことである。

(4) 米国クラーク大学(Clark University)のネパール人留学生在が最近書き上げた博士論文が、衛星写真を使ったネパール全域の分析により森林の増加傾向を結論しているという。ネパールの林学関係者の間で話題となっているが、論文自体を入手したものはまだいなかった。

(5) この視点は最近の農村開発援助の中で当たり前のものになっているが、従来の林業開発援助が「森を見て、人を見ず」という傾向にあったことは確かである。この点についてGilmour [6]らは、ネパール・オーストラリア村落林業プロジェクトでは、1980年代後半になって森林中心(forest-centered)主義から人間中心(people-centered)主義へパラダイムの転換が起きたと述べている。

(6) 本稿は国際食糧政策研究所(International Food Policy Research Institute, IFPRI)の研究プロジェクト「Land Tenure and Forest Resource Management in Selected Areas in Asia and Africa」の一環としてネパールで1996年4月17日から24日に実施された予備調査に筆者が参加した際の知見に基づく。IFPRIは、本調査の後に正式な研究報告を発表する予定であり、本稿は予備調査段階における筆者の個人

的な見解にすぎないことをお断りしておく。現地調査では、IFPRIの大塚啓二郎氏、橋永久氏、トリブバン大学林学研究所 (Institute of Forestry, Tribhuvan University) のRidish K. Pokharel氏、Sunit Adhikari氏、ネパール・オーストラリア村落林業プロジェクト (Nepal-Australia Community Forestry Project, NACFP) のKhedga Bohadur Kharel氏、シンデュ・パルチョック郡営林署 (District Forest Office, Sindhu Palchok) のKrishna H. Gautam氏に大変お世話になった。ここに記して感謝の意を表す。また、本稿の草稿の段階で、農業総合研究所の坪田邦夫氏と千葉修氏、東京大学の井上真氏、IFPRIの橋永久氏、1996年7月9日に開催された農業総合研究所定例研究会に出席した方々から有益なコメントをいただいた。ここに深く感謝する。

2. 概念的モデルと課題の設定

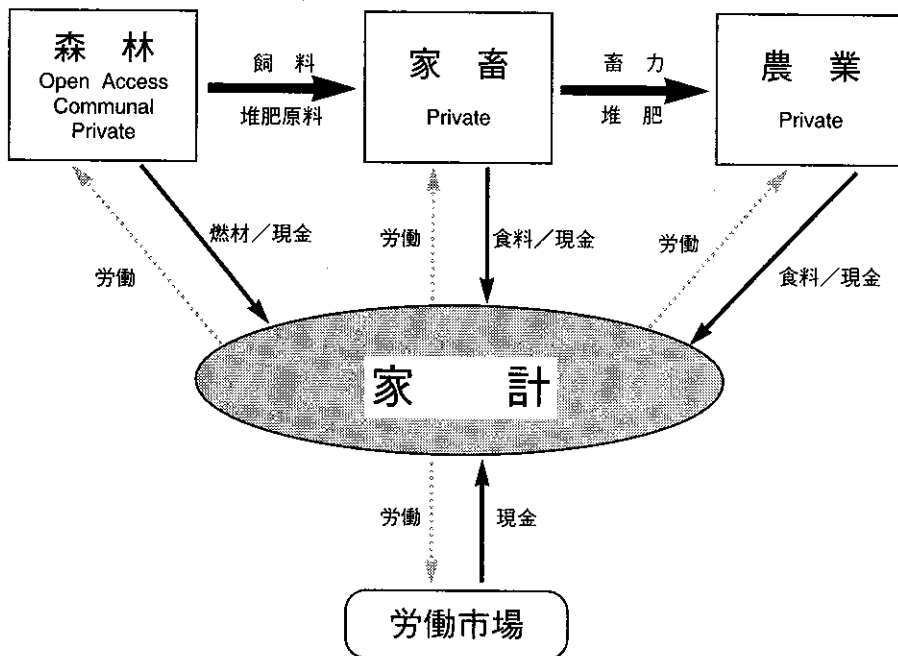
ここでまず、ネパール山間地の農林業の特徴について概観する (第1図)。ネパール山間地において森林と家畜、農業生産の3者が密接に関連していることはすでによく知られている (例えば門田 [7] や水野 [8] など)。門田 [7] がいうように、従来の森林荒廃問題の議論では、農民による燃材と家畜飼料の採集に重点が置かれていて森林産物が堆肥となり農業生産に貢献しているという視点が欠落していた。しかし門田 [7] においても森林・家畜・農業の生態学的連関、つまり各部門間の物理的フローの存在の指摘にとどまっている。それに対して本稿では、家計を労働分配の意志決定主体に据え、各部門の経済学的連関を考えることにする。そのために、農業外労働市場を新たに付け加えた。つまりこのモデルでは、農家は森林、家畜、農業、農業外の4部門に労働を振り分けていると考える。個々の部門の生産性やリスクが変動すれば、労働配分はそれに応じて変化していく^①。さらに第1図には、所有権のタイプも表示し

た。家畜と農地は私有権 (private) のみが優越しているのに対して、森林は私有林 (private) 以外に共同体による利用規制が存在する森林 (communal)、利用規制がない森林 (open access) の3種が混在している^②。この3種の森林の存在比率、およびその変化は第1図の森林の生産性に影響を与え、労働分配の比率を変えると考えられる。

まず、森林の生産物は大きく分けて家計向けと家畜向けの2種類がある。家計向けでもっとも重要なものは燃材である。これはおもに自家消費されるが、一部が市場で販売され家計に現金収入をもたらすこともある。逆に家計は市場で燃材を購入することもできる。用材や果実、香辛料などもこの分類に含まれる。家畜向け生産物は、家畜飼料と堆肥原料である。森林内で家畜を放牧する場合と畜舎で家畜を飼い森林から採取してきた飼料を与える場合があるが、いずれの場合でも家畜は飼料木と呼ばれる樹種の葉や小枝を食べる^③。森林内で集めてきた落ち葉や下草は畜舎の地面に敷かれ、家畜の糞尿と合わせ堆肥となる。ネパール山間地では一般に、家畜飼料や堆肥原料が市場で流通していないので、農家は家畜を放牧するか自分でそれらを採取するしなければならない。

次に家畜の生産物であるが、これは家計向けと農業生産向けに分かれる。家計向け生産物には、雌牛や雌水牛の乳、山羊や羊の乳や肉、家畜 (主に山羊や羊) を販売した時の現金収入などがある。一方、農業生産向けの生産物は畜力と堆肥である。畜力に関しては、雄牛が耕起に使われる。しかしネパール山間地では家畜を運搬に使うことはあまりない。堆肥は上で説明したように、森林生産物を原料にして家畜が生産する。

農業生産への投入物は森林に由来する畜力と堆肥、購入する化学肥料と種子 (高収量品種の場合)、そして労働と土地である。ネパールの山間地では耕地を拡大する余地に乏し



第1図 ネパール山間地農業の概念的モデル

く、各農家の土地面積は一定であると考えてよい。したがって、投入物量の変化は土地に対する集約度の変化である。近年では高収量の新品種の種子や化学肥料を購入する場合は少しずつ増えてきているが、ネパールの山間地における化学肥料の普及は遅れており、堆肥はいまだに農業生産の重要な投入物である。だから、農業生産を維持するためには、家畜と堆肥の生産に必要なだけの森林を維持することが必要なのである。農産物は基本的に自家消費を目的としているが、一部を市場で売買することは可能である。それから、農業副産物（稲藁やトウモロコシの茎葉など）は、燃料や家畜飼料、堆肥原料となるが、複雑になるのを避けるため第1図の中では省略

してある。

最後に農業外労働市場がある。ネパールの山間地では一般にローカルな雇用機会は乏しいが、それでも市場の周辺の村落では農業外収入は無視できない大きさである。それに、たとえ近隣に市場がなくとも、大都市への出稼ぎが増加しており、農家の労働分配の選択肢のひとつとして確立していると考えられる⁽⁴⁾。

以上、ネパール山間地の農業システムを単純化して紹介した。本稿の分析の枠組みはこのモデルに基づくが、基本的な論点として次のようなことがあげられる。①森林資源の希少化に対応して森林の所有権（private / communal / open access）がどのように変化し

たか。②逆に、森林所有権の違いが森林資源の希少化の進行にどのような影響を与えたか。③森林資源の希少化に対応して、家計の労働分配はどのように変化したか。その結果、家畜生産性や農業生産性、さらにそれらの生産物を通じて実現する農家の生活水準はどのような影響を受けたか。④家計に与えられる外生的変化（例えば、林産物市場や農業外労働市場の発達）が、家計の労働分配にどのように影響を与えたか。その結果、森林資源への需要がどのように変化し、森林資源の希少化にはどのような影響が生じたか。①と②、③と④はそれぞれ因果関係が逆である。現実にはこれらが同時に進行するダイナミックなプロセスであることは疑いないが、上記のように論点を整理して分析することにより、政策立案に貢献するような含意を得ることが本稿や今後の研究に要求されている課題である。

注(1) 経済理論によると、もし市場が完全で個々の部門が独立していれば、農家は各部門の労働の限界生産性が等しくなるように労働力の分配を決定するはずである。しかし、たとえ市場が完全であっても、このモデルでは第1図に示すように各部門の生産性に相互依存関係があるので、部門の労働の限界生産性はその相互依存関係を勘案したものになり、独立の場合とは異なったものになる。また実際には、森林の利用規制が有効に働いている場合や、利用規制がなくとも利用可能な森林産物の量に農家間の相互依存関係がある場合があり、そのような時には森林部門の限界労働生産性は他部門と等しくはならない。

(2) 共同体による利用規制が存在する森林(communal forest)には、いわゆる村落林(community forest)として認定されているものと、農民による自発的な利用規制により管理されているものの2種類が含まれている。ただしネパールでは、私有林以外はすべて形式的には国有林である。利用規制がない森林(open access)は、所有者である国が実質的な(有効な)利用規制を実行していない場合である。

(3) 家畜が好む樹種と燃料用の樹種が同じとは限らない(並河[9])。また聞き取りや観察によれば、飼料採取と燃料採取は採取場所や使用する道具が異なるので、1回の採取ではどちらか1種のみを集めるのが普通である。したがって、第1図で森林への労働投入は、燃料向けと飼料向けに分けることが可能であろう。

(4) ただし、これはあくまで概念的な話で、家計の労働力を均質で連続なものと仮定している。実際には、燃料採取や飼料集めは成年女性や子供の仕事であり、農業外雇用の機会があるのは主に成年男性であり、両者の労働の代替性は低い。したがって、森林資源の希少化により燃料採取や飼料集めに要する時間が長くなることのコストは、農業外雇用機会を失うことというよりは、教育を受ける機会を失うことや栄養状態が悪化することであると言ふべきかもしれない。なお、森林資源の希少化による燃料採取時間の増大と女性の栄養状態の関係については、Kumar and Hotchkiss[10]の研究がある。

3. ネパールの森林と政策

(1) 森林面積の変化

1980年代末までのネパールの森林の状況については、門田[7]や水野[8]が詳しいので、そちらを参照されたい。彼らが引用しているネパールの森林面積、樹冠面積の変化は1964/65年と1978/79年に撮影した航空写真に基づくもので、現在の状況を必ずしも正確には反映していない可能性があるが、残念ながら現時点においても、ネパール全土を対象にした航空写真としては、これらが利用できる唯一のものである。ネパール政府は1992年に森林調査を目的とした航空写真の撮影を実施したが、その分析がまだ完了していないため森林増減問題への解答はできない⁽¹⁾。しかし、過去の2時点間の比較により明らかとなった傾向は現在も続いていると考えられる。すなわち、インド国境に接する平野部のテライ(Terai)では、農地の拡大による森林

伐採のため森林面積の減少が顕著であり、一方平野部とヒマラヤ山岳地帯の間に広がる山間地のヒル（Hill）では、森林面積に大きな変化がないものの森林の質が低下したため樹冠面積の減少が顕著である。樹冠面積の減少は、ヒルでは森林が燃材や飼料の供給源として利用されていることを反映している。ただし、近年、農民による植林が進んでいるため、局地的には森林面積が増加していることは間違いないようである¹²⁾。

（2）ネパール政府の森林政策

ネパールでは1950年代に王政復古が起こり、それを契機に国家近代化政策が開始された。森林政策は近代化政策の一環として始まった。

森林政策は現在に至るまでに、大きく三つの段階に分けることができる。まず、1957年の私有林国有化法（Private Forest Nationalization Act）および1961年の森林法（Forest Act）に基づく第一期、次に1978年林業計画（National Forestry Plan）および1978年の森林法改正に基づく第二期、そして1988年の林業マスター・プラン（Master Plan）と1990年の森林法改正および1993年の新森林法（New Forest Act）以降、現在に至る第三期である。

第一期には、私有林地の国有化が実施された。この際、耕作地以外はすべて林地とみなされたため、農民が自由利用していた森林もすべて国有となり、制度上は農民による利用も禁じられた¹³⁾。第一期の森林行政の中心は、営林署の設置による国家による国有林警備である。しかし、ネパール政府の人員と予算の不足、営林署と農民の対立のため森林資源の保全には有効ではなかった（門田〔7〕）。国有化の結果、伝統的に存在した農民による森林資源管理制度が弱体化したと多くの研究者が指摘している（Metz〔3〕）。しかしDahal〔11〕は、1960年代にヒル地域で起きた森林

の減少には様々な要因が複合しており、1957年の私有林国有化法だけに原因があるのではないと論じている。

第二期では、すべての森林を国家管理に置く政策から転じて、森林経営に農民を参加させる方策がとられ、村落林業（community forestry）が推進された¹⁴⁾。具体的には、村落レベルの行政組織である村落パンチャヤットに国有地上にある森林の管理・経営の一部を委譲した¹⁵⁾。村落パンチャヤットが管理する森林には、パンチャヤット林（Panchayat Forest, PF）とパンチャヤット保護林（Panchayat Protected Forest, PPF）の2種がある。パンチャヤット林は、村落パンチャヤットがパンチャヤット内の荒地に自主的に植林をして営林署に登録すると、収穫の100%がパンチャヤットのものになる制度である。一方、パンチャヤット保護林は、村落パンチャヤットがパンチャヤット内の既存の森林に登録し保護・育成した場合に、収穫の100%がパンチャヤットのものになる制度である。1986年までに、ヒル地帯において2万haのパンチャヤット林と900haのパンチャヤット保護林が成立した（門田〔7〕）。門田〔7〕も指摘するように、数千の人口とたくさんの自然村落を含む行政単位の村落パンチャヤットには森林を共有しているという意識が弱く、森林の区画設定も進んでいないという問題があり、森林を保護・育成する単位として適当ではなかった。それに、森林が複数の村落パンチャヤットにまたがって存在する場合、パンチャヤット単位の組織では対応しにくい。そのため、村落パンチャヤットを主体とする村落林業政策は成功したとは言いがたい（Dahal〔11〕）。

そこで第三期には、村落パンチャヤットに代わって、森林利用者団体（Forest User Group, FUG）に森林の保護・管理を委ねることに方針が転換した¹⁶⁾。つまり、行政単位ではなく、実際に森林を利用している農民グル

ープに森林の所有権（地盤は国有のまま）を与え（hand-over）、その責任を負わせようという考えである⁷⁾。とりわけ、1993年の新森林法には、①郡レベルの営林署（District Forest Office, DFO）で森林所有権を利用者団体に譲渡する決定ができる、②利用者団体が森林より得た収入を、森林育成以外の用途に使うことを許す、③利用者団体が森林管理規則を自主的に変更することを許す、などの新しい条文が盛り込まれ、利用者団体の自律性が法的に一層高められた（Karki *et al.* [12]）。具体的な手続きは、次の通りである。まず、森林の区画とその森林を利用している農民（村落単位でなく、家単位）を特定し、森林利用者団体を結成する。次に、利用者団体に加入している農民の中から、10人前後の森林利用者委員会（Forest User Committee）を結成し、森林利用規則を自主的に制定する。そして、対象の森林、利用者団体名簿、委員会名簿、利用規則を郡の営林署に登録する。もちろん、こうした手続きは営林署の手助けにより進められる。登録内容が営林署に認められれば、森林の所有権が利用者団体に譲渡され、同時に利用者団体の活動資金として補助金が与えられる。補助金は一時金で、育苗、植林、森林監視などの費用に当てられるが、その後は森林からあげた収入で自立していくことが期待されている。

ネパール政府の第8期5カ年計画（1992年～1997年）では、ネパール全体で25万2000 haの森林が利用者団体に譲渡されるとしている（Dahal [11]）。1996年6月の段階で、3469の利用者団体が結成され、19万6912 haの森林がすでに譲渡された⁸⁾。これらの森林には、パンチャヤット林やパンチャヤット保護林から転換したものがもちろん含まれるが、それ以外に、利用者団体を結成する以前より農民のインフォーマルな組織により利用が規制されてきた森林（communal）や利用者団体の結成以前には全く利用制限のなかった

森林（open access）も含まれる⁹⁾。1957年の私有林国有化により、伝統的な森林資源管理制度が弱体化、消滅した（open access化）との指摘があるが、森林資源の希少化に対応して、農民の申し合わせによる森林利用の規制が発生した例（communal化）もネパール各地で観察されている¹⁰⁾。

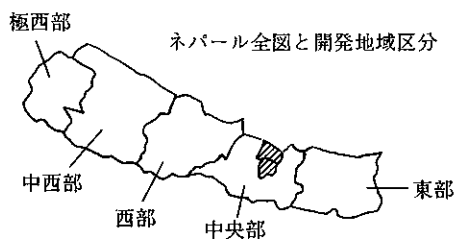
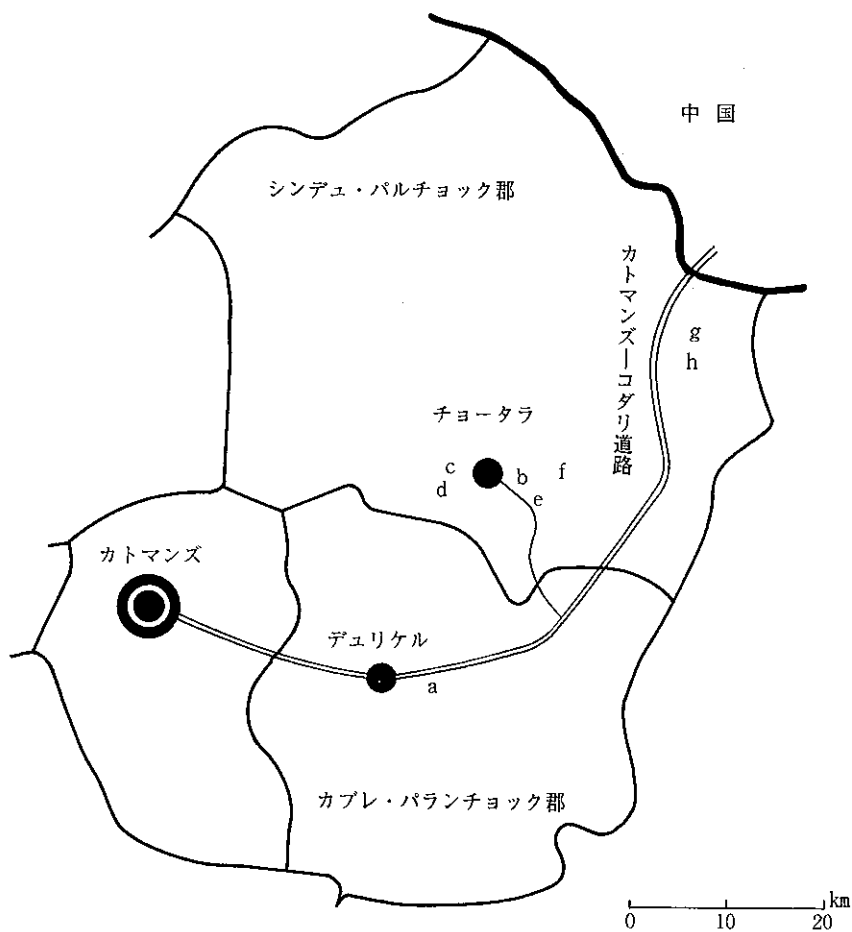
なお、第二期、第三期の村落林業の推進には、前に紹介したネパール・オーストラリア村落林業プロジェクトの他、様々な国際援助プログラムが関与していることはいうまでもない¹¹⁾。Dahal [11] は、調査対象の東部開発地区の三つの郡で、郡営林署の年間予算の25%から90%がそうした援助機関からの資金に依存していると報告している。

注(1) ネパール政府の森林研究・調査センター部長（Director, Forest Research and Survey Centre, His Majesty's Government of Nepal）のS. M. Amatya氏によると、1992年に撮影した航空写真のうち、東部開発地域、中央部開発地域についてはすでに利用可能であり、西部開発地域についても間もなく利用可能であるという。しかし、まだ中西部開発地域と極西部開発地域の2地域が残されている。なお、東西に長いネパールは、行政的に上にあげた五つの開発地域に分かれている（第2図参照）。

(2) ネパール・オーストラリア村落林業プロジェクトがカバーしているヒル地域内にある2地区（それぞれ12 km²程度）に関して、それぞれ現在と約15年前を比較したところ、いずれも森林面積が約1.5倍に増加していた（Jackson and Ingles [12]）。

(3) この政策は、わが国では明治初期の林野改組の実施に伴う林野所有権の設定と村持林野の官民有区分に匹敵する。1874年より始められた官民有区分では、多くの入会地が国有化された。しかし、わが国では売買や納税の記録に基づき個人所有林が認定された点と、一部の入会地が部落有林野として残された点が異なる（笠井 [13]）。

(4) 本稿では農民（住民）が管理・経営に参加する林業経営（community forestry）を定訳にしたがって村落林業とよぶ（住民林業という



第2図 調査対象森林の位置

訳語もある)。また、そのような経営体により維持されている森林自体 (community forest) の一般名称については、村落林という用語を用いることにする。一般にcommunity forestは共有林と訳されることが多いが、ここでは実態にそぐわない訳であろう。なぜなら

community forestは必ずしも住民がその森林を所有しているわけではないからである。そこで、所有の概念を含まず、村落林業という言葉と一致させる目的で、本稿では村落林という用語を用いることにした。ただし、森林を共同で管理するcommunityが自然村落と一致

しているわけではないので、村落林という場合の村落は自然村落の意味ではない。

- (5) パンチャヤット (Panchayat) 制はネパールの王政復古後、1960 年にマヘンドラ王が議會を解散し政党活動を禁止し、その代わりに導入した体制。パンチャヤットは議會と行政組織を兼ね、国家パンチャヤット、郡パンチャヤット、村落パンチャヤットからなるピラミッド型の組織である。各パンチャヤットの議員・役員は下位のパンチャヤットの議員・役員に互選される間接選挙制度により成り立っている。行政組織としては、各村落パンチャヤットの下にある区 (Ward) が最小で、村落パンチャヤットは通常 9 つの区に分かれている。しかし、区は地図上に機械的に作られているため、自然村落の単位とは一致していない。

民主化を求める運動の高まりを受けて、1990 年には政党活動が解禁され、複数政党制下での選挙、新憲法の公布が実施された。その結果、パンチャヤット制は廃止され、1991 年、郡パンチャヤットは郡開発委員会 (District Development Committee, DDC) に村落パンチャヤットは村落開発委員会 (Village Development Committee, VDC) に取って代わった。VDC は住民の直接選挙で選ばれた長と Ward の長により構成され、その Ward の長も住民の直接選挙で選ばれる。なお、ネパールは現在 75 の郡にわかれ、各郡が 10 から 20 の VDC を持つ。

- (6) ネパールでは 1990 年の森林法改正により、森林管理が行政単位から実質利用者単位へ移行した。この動きは、わが国の部落有林統一政策とは全く逆である。わが国では注 (3) に述べたように林野の官民有区分の後も部落有の人会林野が残された。その後、1910 年より進められた部落有林統一政策では、林野の荒廃の原因は部落有入会地にあるとして、入会地を行政単位である市町村の所有に移行させ、行政主導による植林を促した。この政策は同時に、市町村の財政基盤を確保することも目的とした (大鎌 [14])。ただし、明治末期の入会地が本当に荒廃していたか否かは、議論の分かれるところである。というのも、わが国の入会地の多くが放牧や採草を目的とした草地の状態に保たれており、林業経営という観点からは「荒廃」しているものの、利用す

る農民にとっては十分な生産性を保持していたと考えられるからである。

- (7) 本稿では利用者団体の構成員について農民と呼ぶことにする。これは、利用者団体への参加がほとんどの例で農民に限られていると考えられるためである。しかし、東部開発地区内の利用者団体には、約 30 % の土地無し労働者を含むものがあると報告されている。彼らは、道路工事に伴って他地区から移住してきた家族で、その妻は森から薪を採取し市場で販売している (Dahal [11])。
- (8) ネパール 森林土壌保全省 森林局長 次長 (Deputy Director General, Forest Department, Ministry of Forests & Soil Conservation) Krishna B. Shrestha 氏からの伝聞による。
- (9) 1990 年の改正森林法に基づく森林利用者団体の形成の実例は、Dahal [11] や、Karki *et al.* [15], Chhetri and Pandey [16] に豊富に採録されている。
- (10) 注 (9) の前掲書のほかに、Fisher [17], Gilmour [18] などが農民による自発的な利用規制の発生について報告している。このような利用規制は、1960 年から 1980 年代にかけて、森林資源の希少化に対応して住民により自発的に作られたものであり、必ずしも古来より存在するものではない。そこで、Fisher は伝統的 (traditional) 管理制度の代わりに、自生的 (indigenous) 管理制度という用語を用いて区別している。
- (11) オーストラリアのほか、イギリス、スイス、カナダ、スウェーデンなどが、それぞれネパールの各地で住民参加型村落林業プロジェクトを進めてきた。しかも、こうしたプロジェクトがカバーしない地域には、世界銀行が資金を提供している。そのため、「プロジェクトのない場所はない」と現地の林業研究者はいう。わが国の国際協力事業団 (JICA) も住民参加型プロジェクト「ネパール国西部山間部総合流域管理計画調査」を 1995 年 11 月から開始した (国際協力事業団 [19])。

4. 現地調査

(1) 調査対象地区の概要

・地域の特徴

調査対象の森林は主にシンデュ・パルチヨ

ック (Sindhu Palchok) 郡から選択した。シンデュー・パルチョック郡は首都カトマンズの北東に位置し中国と国境を接する (第2図)。1991 年における人口は 26 万 972 人で、男女はほぼ同数。世帯数は 5 万 1419 戸で、平均世帯規模は 5.08 人である (国際農林業協力協会 [20])。

同郡国境地帯には標高 7000 m 近い高山が連なり、そこから流れ出すインドラワティ河 (Indrawati River) が作る峡谷部の最も低いところは標高約 1000 m である。つまり、同郡の南北約 60 km の間で標高差がおよそ 6000 m あることになる。インドラワティ河の支流のボート・コシ河 (Bhote Koshi River) は中国領チベット地区内に源流があり、その峡谷に沿ってネパールと中国を結ぶ唯一の自動車道が中国の援助により建設されている (カトマンズーコダリ道路)。

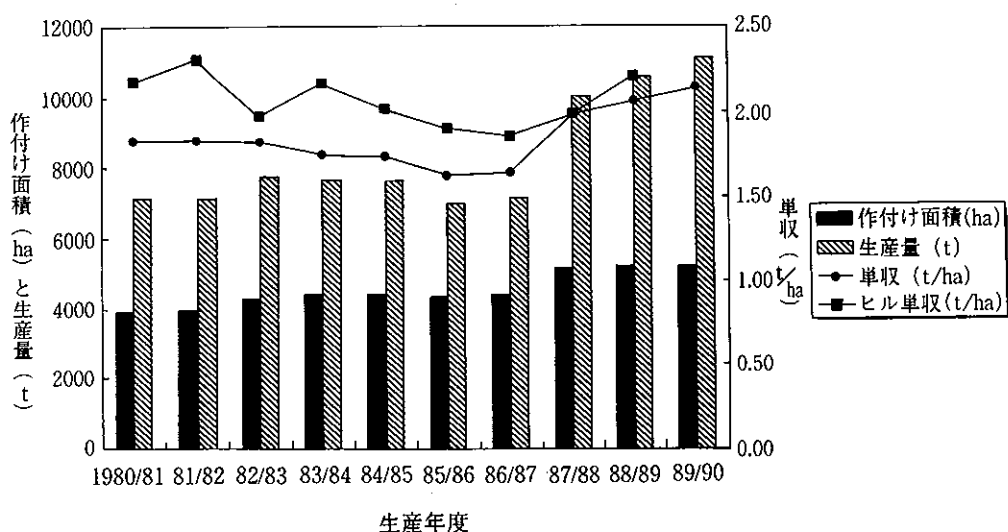
郡開発委員会 (District Development Committee, DDC) のあるチョータラ (Chautara) は、この二つの河にはさまれた尾根の上にある集落で、標高は約 1500 m である。谷底にあるカトマンズーコダリ道路から尾根上のチョータラまでは車道が開かれ、定期バスの運行もある。さらにチョータラを中心に近隣の村まで、自動車の通行が可能な林道が何本か設けられている。しかしこれらの自動車道ははずれると、徒歩が唯一の交通手段である。チョータラには電気が通じ、郡開発委員会の他に郡営林署、約 30 軒の商店、製材所、手漉き紙製造所、全寮制の高校などがありこの付近の行政と商業の中心となっている。しかし、トレッキング等の観光産業とは無縁である。なお、チョータラより 30 km ほど北の国境付近に広がる山岳地帯は国立公園 (Langtang National Park) に指定されている。同郡面積のおよそ 4 分の 1 から 3 分の 1 はこの国立公園に属している。

・農業生産

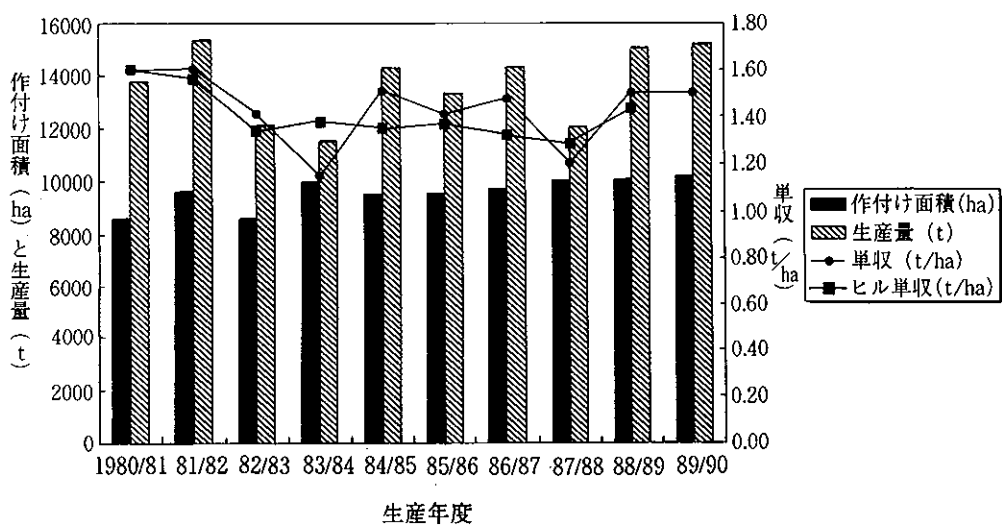
郡内に平地はほとんどなく、山の斜面に作

られた段畑・棚田で農業生産が営まれている。典型的なヒル地帯の農業である。灌漑のない斜面上部の段畑では雨期にトウモロコシやシコクビエが生産され、斜面の下部では灌漑を利用した米作が行われている。乾期には、小麦を作付けるか休耕するかである。シンデュー・パルチョック郡の 1981/82 年度における耕地面積は 1 万 2117 ha で、そのうち田が 4477 ha、畑が 7640 ha である (国際農林業協力協会 [20])。なお、トウモロコシとシコクビエは混植されることがあるので、それらの栽培面積の和はこの畑面積よりも大きい。

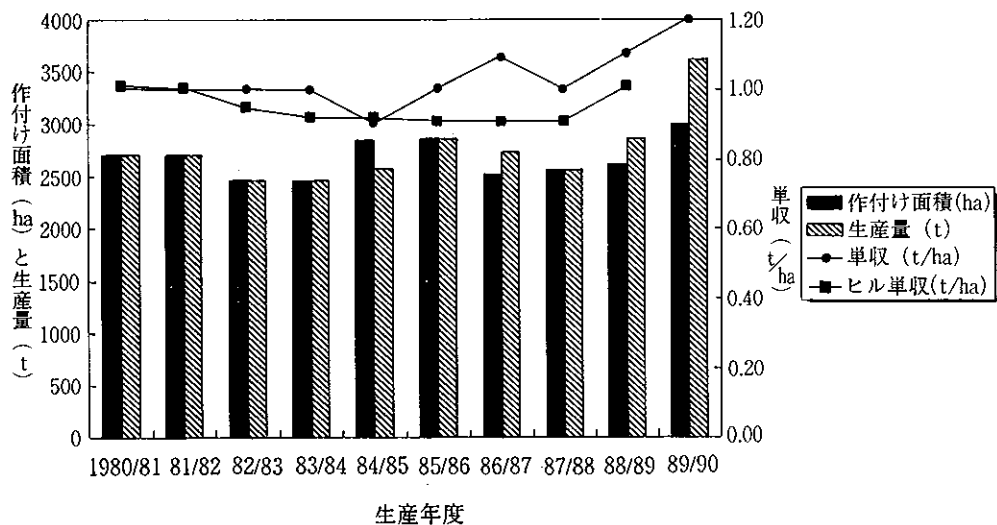
シンデュー・パルチョック郡における主要穀物の近年 10 年間の作付け面積、生産量、単収の推移を第3図から第6図に示した。比較のため、ヒル地域全体の単収の動きも合わせて表示してある。まず第3図より、米の単収が近年になってヒル全体の単収とほぼ同等の水準にまで上昇したことがわかる。その理由は不明であるが、一般的にはネパールにおける米の単収の向上は灌漑地における高収量品種の普及によると説明されている (Upadhyaya and Thapa [22])。また米の作付け面積も年々わずかずつ増えている。これはおそらく灌漑地の増加によるものであろう。第4図のトウモロコシでは、作付け、単収ともに年ごとに変動はあるものの時系列的に明らかな傾向は見られない。第5図のシコクビエは、近年、単収の増加の傾向があるかのようなのである。ネパール全体では、トウモロコシとシコクビエの単収に長期的な低下傾向があると指摘されているが (国際農林業協力協会 [21])、少なくとも 1980 年代の 10 年間には、ヒル全域においてもシンデュー・パルチョック郡においても、そのような傾向は明らかではない。第6図の小麦で特徴的なことは、作付け面積が明らかに増加の傾向にあるということである。しかも、グラフをみる限りにおいては、作付け面積の拡大は一時的に単収の低下をもたらしたが、現在では単収が以前の水準にまで回



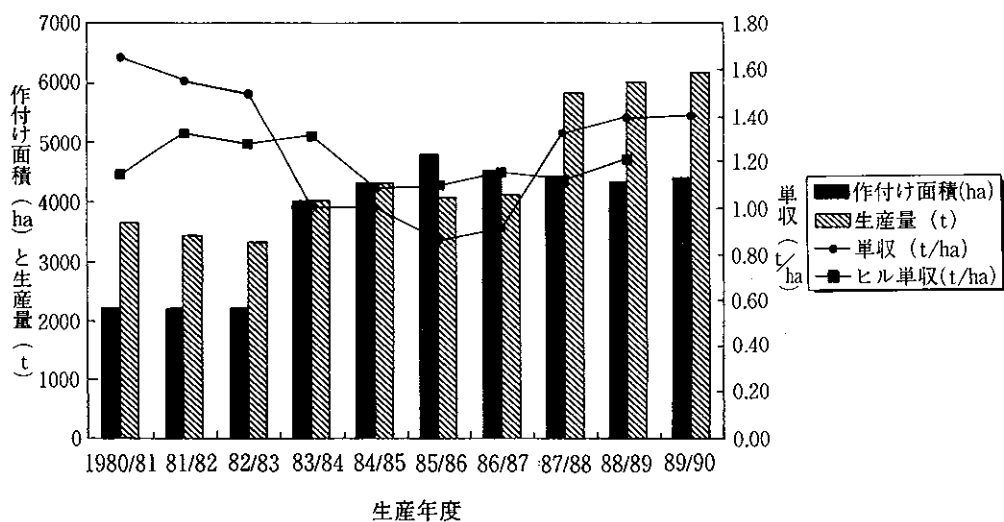
第3図 シンデュ・パルチョック郡の米生産の推移



第4図 シンデュ・パルチョック郡のトウモロコシ生産の推移



第5図 シンデュ・パルチョック郡のシコクビエ生産の推移



第6図 シンデュ・パルチョック郡の小麦生産の推移

復し、結果として小麦生産量が増加したといえるであろう。小麦作付け面積の増加は、ヒル全体に関しても 1975 年以降に顕著である（国際農林業協力協会〔21〕）。小麦の作付け面積の拡大は、乾期の休耕が減少したことを意味するので、その結果、畑地における乾期の放牧が減少したはずであるが、それを裏付ける統計資料は見いだせなかった。

・家畜

1984 / 85 年度から 1988 / 89 年度にかけての、ヒル地域全体の家畜飼養頭数の推移を第 1 表にまとめた。山羊、羊の頭数の増加が目立ち、また変化率は小さいが水牛も増加する傾向が見られる。しかし牛（雄牛と雌牛の合計）の飼養頭数にはほとんど変化がない。シンデュー・パルチョック郡に限定しては、家畜頭数の変化を示す資料は入手できなかったが、1982 年度における同郡の家畜頭数は、牛 11 万 1816 頭、水牛 6 万 1378 頭、山羊・羊 12 万 4123 頭、ヤク 2777 頭である（国際農林業協力協会〔20〕）。この頭数を 1991 年の同郡の世帯数で割ると、牛 2.17 頭／戸、水牛 1.17 頭／戸、山羊・羊 2.41 頭／戸となる。

シンデュー・パルチョック郡では、雄牛を 2 頭あわせて耕起に用いる。耕耘機は全く普及していないので、2 頭の雄牛は各農家にとって欠かせない装備である。雌牛および雌水牛は搾乳のために飼養する。乳製品はこの地域の人々の食生活の不可欠なので、乳製品が市場で入手できない現状では、搾乳のための家畜もまた各農家にとって絶対に必要である。なおこの地域では、水牛を耕起に用いることはないようである。山羊や羊は食肉源または資産保有のためである。山岳地帯ではヤクの放牧が行われている。ヤクは乳や毛皮を供給したり、荷物を運搬する役割がある。

・森林および森林利用者団体

シンデュー・パルチョック郡全体の森林面積やその変化については、正確な統計を欠いている。ただし 12 km² という限定された地域に

関して行った調査では、過去 15 年で森林面積は約 1.5 倍に、その増加分は全土地面積の約 10 % に達した（Jackson and Ingles〔12〕）。

シンデュー・パルチョック郡における森林利用者団体の結成と森林所有権の譲渡について第 2 表にまとめた¹⁾。利用者団体の認可数とその森林面積は年々増える傾向にあり、特に 1993 年以降に顕著な増加を示し、加入農家数は 2 万 8742 戸に上り、同郡の全世帯の半数近くが利用者団体に加入しているものと考えられる（ただし、一つの農家が複数の利用者団体の属している場合があるのでこの数字は延べ数ではある）。このことが 1993 年の新森林法の影響かどうかはこの集計からだけでは結論できないが、新森林法によって認められた新たな権利を享受できる農民の数が非常に増えたことだけは確実である。

次に利用者団体のサイズであるが、これはばらつきが大きい。しかし、平均すると 1 集団当たり約 50 ha で、参加農家戸数は 120 戸、その結果 1 戸当たりの森林面積は 0.44 ha になる²⁾。この数字をわが国の入会林野の例と比べると、シンデュー・パルチョック郡の村落林は規模が小さく 1 戸当たりの面積も狭いことがわかる。例えば、入会林野近代化法に基づいて 1966 年より 1995 年までに整備された群馬県内の入会地 62 件の平均面積は 65.5 ha、1 入会地当たりの権利者数の平均は 75.7 戸である³⁾。各入会地の 1 戸当たりの森林面積を計算すると 2.18 ha になり、シンデュー・パルチョック郡の 0.44 ha と比べるとずっと大きい⁴⁾。

森林利用者団体は、現状で実際にその森林を利用している農民により構成される。そのため、メンバー全員が同じ村落の住民であるとは限らず、実際のところ一つの森林の利用者として複数の村落の住民が参加している場合が普通である。しかし、個々の森林利用者団体について、いくつの村落の住民が参加しているかを明らかにする資料はない。その代わりメンバーがいくつの区（Ward）にまたが

第1表 ヒル地域全体の家畜飼養頭数の推移

(単位:1000頭)

生産年度	1984 / 85	1985 / 86	1986 / 87	1987 / 88	1988 / 89
牛	3239	3269	3281	3273	3242
水牛	1707	1739	1739	1758	1771
山羊	2799	2879	2904	3011	3099
羊	335	347	367	382	400

資料:国際農林業協力協会〔20〕に基づき作成。

第2表 シンデュー・パルチョック郡における森林利用者団体の設立¹⁾

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	計
利用者団体認可数	2	21	5	14	58	47	86	233
総森林面積 (ha)	117	661	167	236	2657	2136	3712	9686
加入農家数 (延べ) ²⁾	229	2358	739	1048	7436	7417	9326	28553
1団体当たり平均森林面積 ³⁾ (ha)	58.5	31.5	33.5	16.9	45.8	57.7	43.0	43.4
1団体当たり平均加入農家数 ⁴⁾	115	118	148	75	128	158	107	123
1戸当たり平均森林面積 ⁵⁾ (ha)	0.526	0.468	0.202	0.302	0.463	0.442	0.451	0.440
利用者委員会の女性比率 ⁶⁾ (%)	0.05	0.166	0.098	0.209	0.098	0.160	0.151	0.142

注. 1) シンデュー・パルチョック郡森林官のKrishna H. Gautam氏提供の資料に基づき独自に集計した。

2) 利用者団体は森林を単位に結成されるので、一つの農家が複数の団体に加入することもある。

3) 総森林面積/利用者団体認可数により求めた。ただし森林面積不明のものを除いた。

4) 加入農家数/利用者団体認可数により求めた。

5) 個々の利用者団体について1戸当たりの面積を求め、その値を単純平均したもの。

6) 個々の利用者団体について、その委員会全員に対する女性委員の比率を求め、それを単純平均した。

っているかを示すデータがあるので、その集計結果を第3表に示す。区は人工的な行政の単位であり、自然村落とは一致せず、通常一つの区の中に数個の村落が含まれる。しかし、区の数を利用者団体のメンバー構成の複雑さの一つの指標にはなるだろう。第3表に示したように、全体のほぼ3分の2が一つの区の住民だけで成り立っている。だが、数は少ないものの四つ以上の区の住民からなる団体も存在することがわかる。

森に入って薪や家畜用の飼料、敷草を集めるのは、女性や子供の仕事である。そのため、

森林の管理に女性が参加すべきであるとの意見が政策立案者や援助関係者からは強い。郡森林官のGautam氏の説明では、委員会メンバーの3割を女性にするように指導しているとのことであったが、同氏に提供していただいた資料を見る限り、それは実現していないようだ。全部で233ある利用者団体のうち、委員会のメンバーに女性が全くいない団体は75もあり、平均すると女性委員の割合は約15%でしかない。

第3表 森林利用者団体を構成する区の数

区の数	1	2	3	4	5	6	7	不明
利用者団体数	156	41	18	9	5	0	1	3

(2) 調査森林の選択と概要

この調査は予備調査と位置づけられているため、森林の選択はランダムではなく、比較する目的で特徴の異なる森林を意図的に選んだ⁽⁵⁾。なお調査は村落単位でなく森林単位で実施した。なぜなら、一つの森林が複数の村落により利用されており、利用者団体も複数の村落の農民から構成されているからである。

全部で八つの森林について現地で聞き取り調査を行った(第4表)。そのうち七つはシンデュー・パルチョック郡内にあり、森林(a)だけが南隣のカブレ・パランチョック(Kabhre Palanchok)郡内にある。両郡とも、ネパール・オーストラリア村落林業プロジェクトのプロジェクト実施地域である⁽⁶⁾。

森林(a)はカトマンズーコダリ道路沿いのデュリケル(Dhulikel)という村落の近く、自動車道の脇に立地する。森林(b)から(e)は、チョータラの近郊であり、自動車によりすぐ近くまでアクセス可能である。森林(f)は、チョータラから尾根上に造られた林道を車で約30分、そこから谷へ徒歩30分下ったところにある。森林(g)と(h)は、カトマンズーコダリ道路を中国国境近くまで走り、谷底から徒歩で約2時間登った山腹に位置する。

注(1) 第2表および以下の分析は、シンデュー・パルチョック郡森林官(District Forest Officer, Sindhu Palchok) Krishna H. Gautam氏提供の資料に基づき筆者が独自に集計したものである。

(2) 1農家当たりの森林面積の平均値は50ha/120戸で求めた数値ではない。例えば、A、B、Cの利用者集団があり、それぞれの森林面積が x 、 y 、 z (ha)、参加農家数が X 、 Y 、 Z (戸)とすると、平均森林面積は $(x+y+z)/3$ 、平均農

家数は $(X+Y+Z)/3$ になるが、1農家当たりの森林面積の平均値は $x+y+z/X+Y+Z$ ではなく、 $(x/X+y/Y+z/Z)/3$ である。なお後述の群馬県のデータについても同じ方法で計算して比較した。

(3) 入会林野の整備とは、林野の入会権を解消し土地の所有権を確定すること。分割して個人所有にするか、生産森林組合を設立して組合による共同所有にする場合がほとんどである。1966年に施行された「入会林野等に係わる権利関係の近代化の助長に関する法律」(通称：入会林野近代化法)に基づき実施されてきた(武井・熊谷・黒木・中尾[23])。所有権確定のための必要経費に補助金を交付することにより、入会地の解消を促進しようという目的だが、整備後の土地利用が農林業に限定されているため、ゴルフ場開発など転用を目的とする場合にはこの法律によらずに入会権を解消した例も多い。従って、本文中にあげた群馬県の例は、同県のすべての入会地を反映しているわけではない。なお、群馬県のデータは群馬県林務部林政課による。

(4) 比較の対象に群馬県を選んだのは、注(2)のような計算をするだけのデータを群馬県についてのみたまたま入手していたからである。筆者の知る限り、全国レベルではこの計算を可能にするデータは存在しない。したがって、この数値がわが国を代表しているかどうかは、まだ検討する必要がある。

(5) IFPRIが1996年夏から実施する予定の本調査では、航空写真に基づいて調査対象森林をランダムに選択し、統計的な手法により分析する計画である。

(6) ネパール・オーストラリア村落林業プロジェクトは、ネパールにおける同種のプロジェクトの中で最も古く、また最も活発で成功しているプロジェクトであるとの評価を受けている。したがって、調査した森林がそのような強力なプロジェクトの影響下にあることには留意しておく必要がある。なお、同プロジェクトの歴史については1の注(3)を参照されたい。

第4表 調査した森林一覧

森林 番号	立 地	利用形態	面積	利用戸数	利用村数	間伐・枝払い (主に燃材用)	燃材取り (枯れ枝など)	放牧・ 飼料採取	状 態
a	Dhulikhel 近郊	利用者 団体	50ha	34	1	まだ	禁止	禁止	1991年より利用禁止し、 自然再生中。換金樹種の 植林もしている
b	Chautara 近郊	利用者 団体	39ha	97	3	年に1回 10戸で 1チーム	金と土曜の み。素手で 取れる枯れ 枝落ち枝の み	禁止	1974年に松を植林し保護。 現在は、広葉樹を松の間に 自然再生中
c	Chautara 近郊	利用者 団体	88ha	169	12	年に2回 18戸で 1チーム	枯れ枝の 採取可	禁止	1978年に松を植林し保護。 現在は、広葉樹を松の間に 自然再生中
d	Chautara 近郊	利用者 団体	1ha	169	12	禁止	禁止	禁止	森林cと同じ利用者集団。 隣接したヒンズー寺院の 森として宗教的に保護さ れてきたが、1995年に択 伐して寺院新築の財源に
e	Chautara 近郊	個人有	2ha	1	N/A	禁止	禁止	禁止	1990年ごろ私有農地に植 林した。換金樹種を育成 中。監視人を雇用
f	車道から 30分 下る	利用者 団体	14ha	170	6	年に1回 10戸で 1チーム	集めるのは 年4回（枯 れ枝を素手 で）	禁止	1959年より自発的に利用 制限を導入。紆余曲折の 後、現行ルールは1989年 以降に策定
g	車道から 2時間 上る	利用者 団体	不明	約30 (1村)	8 (VDC)	禁止	禁止	禁止	1993年に全面利用禁止に。 しかし、代わりに森林hを 利用できる
h	車道から 2時間 上る	Open Access	不明	約30 (1村)	8 (VDC)	近接の1村 だけに許さ れている	自由	近接の1 村だけ	近隣の多くの村から利用 があるが森に近接した1 村の権利が優越

5. 調査結果と研究課題

(1) 自生的な利用規制

・調査結果

森林(f)は、森林資源の希少化に対応して、農民が自主的に利用規制を設けた例である。村のリーダーの回想によると、この森林はかつて完全に裸になり、1959年に村民が利用の禁止を申し合わせた⁽¹⁾。しかしその後1967年に利用再開をめぐって対立が起こり、再開

派がすべての立木を伐採してしまうという事件が勃発、郡営林署の調停を受けることになった。その後は営林署の指導のもとに森林の保護を続け、1989年に利用者団体を結成した。

現在の法律下では、自主的な利用規制を設定するにあたって利用者団体を設立し、規制内容を届け出するという形式をとる例が多い。そのため利用者団体を設立してopen accessの森林に利用制限を設ける場合でも、

自生的な利用規制の例に属すると考えてよいであろう。すると森林(a)や(g)も自生的な利用規制の例になる。また森林(h)は現状ではopen accessであるが、村のリーダーによると利用者団体を設立し利用を制限することを検討中であるということなので、自生的な利用規制が成立する直前であるといえよう。

森林(d)は、宗教的理由により森林の利用が長いこと禁止されていた例である。広葉樹の大木が何本も立っていて、農民が利用している森林とは全く違うことが一目でわかる。これは一種の「伝統的」な利用規制である。なおこの例では森林面積が非常に小さく、その結果、面積あたりの利用者の数が多い。しかし、最近この森林に対しても利用者団体が設定され、寺院新築の財源を作るために一部の木が選択的に伐採された。

・問題点と研究の課題

水野〔8〕は「森林資源の減少が、村落規模の利用規制を生み出したり、強化させたりしたのではない。こうした村落では、村の領土的な境界意識がかなり明確でかつ強いという傾向がみられ、そのことと村落が全体として領土内の資源管理に責任を持つことが、強く関係しているように思われる」と述べているが、今回の調査で明らかになったことは伝統的な利用規制が現在でも存在する一方で、森林資源の希少化に対応した自生的な利用規制も新たに誕生しているということである。このことは、Fisher〔17〕、Gilmour〔18〕、Karki *et al.*〔15〕らとも一致する。また、森林利用者団体の設立も一種の自生的な利用規制であると考えらるなら、1993年の新森林法が自生的利用規制の成立を促したということもできよう。しかし、森林資源が希少化すれば必ず利用規制が作られるとも言い切れまい。水野〔8〕が指摘するように、村落のタイプが利用規制の成立に関係することもあるだろう。しかし、そのタイプにはムラ意識的な要素の他に地形などの物理的要素も含まれるで

あると考えられる。さらにそれ以外の要因、例えば他に利用可能な森林が残っているかどうかとか、森林への依存が減少する方向に農業技術が変化しているかどうかなども含めて多面的に検討しなければならない。つまり、自生的利用規制の存在は確認できたが、その成立を決定する要因は、今後の研究が必要である。

一方、宗教に基づく伝統的な利用規制は、自生的ではあるが森林資源の希少化が原因ではないという意味で区別されなければならない。こうした場合には、逆になぜ利用規制がなくなってopen access状態にならないのかが問われる。おそらく、森林(d)の例では、1戸当たりの森林面積が非常に小さいため、利用を解禁することの便益が宗教的禁忌を破るコストを上回らないので、利用規制が長く続いたのであろうと考えられる。このような伝統的な利用規制が、宗教以外の要因でも成立しているのかどうかは不明であるが、森林のランダム抽出調査の際には注意が必要であろう。

(2) 私有林の成立

・調査結果

森林(e)は私有林の例である。私有地である農地の所有者が5年前に植林し、2haの私有林を造成した⁴。この森は尾根上の林道のすぐ脇にあるが、集落は尾根を下ったところにあるため特に集落からのアクセスがよいわけではない。段畑の最上部にあるため、もともと土地がやせていて農業生産性が低い場所である。それに加えて所有者が高齢化し子供達は町に出てしまったため、労働力不足になり耕作継続よりも植林を選んだ。農地改革の記憶が残るため、農地を他人に貸すことには抵抗があるという。果実がとれてかつ用材としても価値のある広葉樹（樹種名不明）を植え、木の間にはターメリックやカルダモンといった多年生の換金作物を栽培している。

そして、この2haの森林のために月に1500ルピーの給料で監視人を一人常駐させている。

私有林の別の例は、森林とは呼べないので表にあげていないが、段畑の畦に薪炭木や飼料木を植えている場合である。私有地に植えられたこれらの木には、もちろん個人の所有権が認められている。私有「木」と呼ぶべきものであろう。私有木は、ヒル地域のいたるところで観察できた。興味深いことに、利用者団体による森林利用規制が発達したチョータラ付近では、私有木が非常に多く耕作地にまで浸食する勢いであるのに対して、いまだに村落の周囲にopen accessの森林がのこる森林(g)と(h)の近傍ではほとんど私有木が存在しない。私有木は明らかに森林資源の希少化に対する農民の個別的な対応である。

森林(f)の周辺では飼料木の不足が著しいため、村落林内に飼料木を植林する計画である。それに関して村のリーダーは、個々の農家にそれぞれ特定の木を割り当て、その維持・管理の責任を負わせようという考えを披露した。もし実現すれば、私有地上の私有木でなく村落林内の私有木となる。

・問題点と研究の課題

森林(e)と私有木では、同じ私有林といってもその動機は異なっている。私有木が森林資源の希少化への対応であるのに対して、森林(e)は労働力の分配の問題である。森林(e)は、機会費用の増加が条件不利農地での穀物生産を放棄させ労働に関して粗放的な森林への転用を促し、その結果として成立した。背景には、森林産物を市場で販売し現金収入を得られるということがある。そうでなければ、単に耕作放棄して薪炭木や飼料木の自然再生を待たはざである。しかし、私有林を保護するには監視が必要であり、そのコストをまかなうためには私有林産物にそれだけの市場価値が必要である。燃材や飼料では、監視のためのコストの方が高くつく可能性がある。一

方、私有木の方は耕作地の脇なので、自分で監視できて監視費用はあまり必要ないと考えられる。そのため、自給的な目的で薪炭木や飼料木を植えているのである⁽³⁾。一方、森林(f)の村落林内の私有木は、盗伐されることを排除できるのかという問題があるが、村落林が私有林に転換していく一つの過程を示している可能性があり興味深い⁽⁴⁾。93年新森林法は村落林の利用規制を利用者団体が自主的に変更することを認めており、法的にもこのような新しい利用形態が出現することが可能となっている。ただし、いずれ樹種は飼料木でなく、より市場価値の高いものが選ばれていくことになるだろう。

いずれにしても、森林を私的に所有したいという要求は存在すると考えてよい。しかし、その要求は森林の希少化の程度だけで決まるものではない。林産物市場や農業投入物市場、農業外労働市場などの発達と大いに関連がある。つまり、飼料や肥料が市場で購入できるようになれば、飼肥料供給源としての森林への需要が縮小し、より付加価値の高い用材や多年生換金作物の育成地へと転換する。さらに農業外雇用の機会が増えれば、粗放的農地利用としての林業が発達してくる、と考えられる。そのような森林では、監視コストを負担しても、なお私的に所有することが有利となるであろう。

しかし大部分の森林は国有地上にある。森林(e)のように私有地を森林に転換するか私有木を植える以外には、現在のところ森林を私的に所有することは制度的には許されていない。そのため、私有林の事例が乏しく、上記のような仮説を検証するだけのデータが集まるかどうかの問題である。

(3) 利用者団体の持続性

・調査結果

前に述べたように、1993年の新森林法により利用者団体は村落林からの収入を森林造成

以外の用途にも使うことが許された。これにより、村落林業が森林を保護するだけでなく、農村開発を実現する手段となることが可能となった。森林(f)では、利用者団体が村落林の木の一部を材として売却し、その売り上げで村に小学校を建設した。森林(d)には、宗教を背景にした伝統的な利用規制が存在したが、利用者団体を結成することで、一部の木を伐って寺院新築の財源にあてることができた。利用者団体が森林の所有権の譲渡を受けなければ、寺院の付属林とはいえ制度的には国有林なので自由に木を伐ることは許されなかったはずである。

このような一時収入のほかに、森林(b)、(c)、(f)では利用者団体に加入している農民から入山料を徴収している。森林(b)と(c)はいずれもおよそ20年生の松の植林である。(b)では年に1度、農家10戸と委員1人が1チームとなり入山して、事前に委員会が定めた木の間伐を行う。薪の束一つ当たり2ルピーで、1農家が採取してよい上限は10束である。(c)では年に2度、同様な間伐が行われる。こちらは農家18戸で1チーム、農家1戸につき2人まで間伐に参加できる。入山は午前10時から午後2時と決められており、その時間内なら薪を何束とってもよい。料金はやはり1束2ルピーである。なお、森林(b)と(c)では、松の間に自然に再生した広葉樹を保護育成中であり、将来は松から天然の広葉樹林に転換しようと計画している¹⁹⁾。それは、広葉樹の方が用途が広く、材としても価値が高いためである²⁰⁾。森林(f)は再生した広葉樹林である。農民は年に1回、10戸で1チームとなり入山する。料金は薪1束5ルピーで、各戸の上限は5束である。

以上のように、現在ではまだ本格的な材生産の段階ではないものの、入山料による収入があるし、必要な時は一部の木を臨時に売却して収入を得ることができる。こうした収入は利用者団体の収入として扱われ、個々の

農家に分配はしない。利用者団体が自立して持続するには、この収入で監視人を雇ったり新たな植林を行う必要がある。さらに、学校の建設などの農村開発に村落林の収益が用いられることが期待されている。

・問題点と研究の課題

こうして村落林から収入が発生してきた場合、特に、材生産が本格化して収入が増え始めると、その分配が問題となるだろう。第1の問題は、ほとんどの利用者団体が複数の村落から構成されていることである。森林(b)は3村落、(c)は12村落、(f)は6村落である。同じ森林を利用していること以外に、この村落間にどれほどの一体感があるかは不明であるが、例えば森をはさんで反対側に位置する二つの村落を取り上げた場合、森林の利用以外の要素で強く結ばれている可能性はあまりないかも知れない。そのような場合、村落ごとに森林の利用法に違いがあったり(例えば、ある村落では燃材の増産を望み、ある村落では材として市場価値の高い樹種を望む場合)、森林からの収益の利用で意見が対立したり(例えば、ある村落では学校を建設したいのに、ある村落では資金を植林に回したい場合)して問題が生じることが大いに予想される²¹⁾。さらに農家経営の多様性が進めば個々の農家の利害の対立も目立つようになるものと想像される。利用者団体の設立が森林の利用を核に新しい共同体組織を生み出すのか、それとも利害の対立により森林自体の分割が起こるのかは、注意して観察を続ける必要があるだろう。その場合、森林以外の要素(例えば、灌漑の利用や宗教など)で各村落の結びつきがあるかどうか、また利用者団体の民族やカースト構成も利用者団体の持続性を決める一因になると思われる。

自生的利用規制は森林資源の希少化により成立するとしても、その持続性には別の要素も関係している可能性がある。しかし、まだ利用者団体崩壊の事例がないので、現段階と

しては安定性を決める要素、つまり利用形態、収入の額、収入の用途、利用者団体参加者の構成などを調査し、問題点を探ることになるだろう。

(4) 家畜飼養頭数の変化

・調査結果

第3表に示したように、利用者団体により管理されているすべての森林で、放牧と飼料木の採取が禁止されている。各農家は、耕作地に飼料木を植えたり、農業副産物を飼料にしたりして飼料不足に対応しているが、利用できる家畜飼料が減少していることは確かである。「飼料不足と人手不足で、家畜の飼養頭数は減っている」と今回の調査地で多くの人が訴えた。しかし、第1表で見える限り（統計期間が短い）ヒル地域全体では、家畜頭数の変化に関して必ずしも顕著な傾向は見いだせない。

森林(f)の利用者である周辺村落の聞き取りでは、20年くらい前との比較で、次の4点が明らかとなった。①牛乳生産のための雌牛の数は激減した。②牛乳生産には雌牛の代わりに雌の水牛が使われ、雌水牛の数が増加した。③雄牛の数が増えて、すべての農家が2頭ずつ飼うようになった。④全体としては、家畜の数は減少した。この変化は、次のように説明できる。まず、放牧ができなくなったため、家畜を畜舎で飼うようになった。村人の説によると、舎飼いには雌牛よりも雌水牛の方が適しているのと、雌水牛の方が牛乳の生産性（飼料に対して）が高いので、水牛への切り替えが進んでいった。一方、雄牛は耕起用で、この地域では2頭を組み合わせる。すべての農家が2頭ずつ飼うようになったというのは、各農家が自由に自分の耕作地を耕せることを意味している。村人によると、15年から20年前まではトウモロコシの単作だったが、現在ではジャガイモ、シコクビエ、トウモロコシの3作になっており、集約度が上昇

した結果、耕起のための雄牛を各農家が持つことが必要になったとのことである。全体として家畜数が減少した理由は、やはり飼料木の減少である。

森林(g)と(h)を利用する村は、まだ放牧が可能な森林が残っていて森林希少化の程度がひどくない反面、耕作地や集落の周辺には飼料木を植えていない。そのためこの村では、乾期に米を刈り入れたあとの水田で牛を放牧し、農繁期の雨期には牛を放牧地のある森林へ移動させる。集落近くの草地が劣化してきたため、雨期に放牧せずに畜舎に残せる家畜の数は、雄牛2頭（耕起用）と雌牛または雌水牛1頭（搾乳用）の合計3頭に1993年より制限した。放牧地の資源も乏しくなってきたため、全体に雌牛や雌乳牛の数は減少しているという。一方、山の上で一年中放牧されているヤクの頭数は、農家1戸あたり1頭に制限されている。

・問題点と研究の課題

森林(f)は、森林資源の希少化が放牧、飼料木採取の禁止を招いた例であり、森林(g)と(h)は森林資源の希少化が家畜頭数の制限を招いた例である。前者においても、禁止の結果として家畜頭数の減少が起こっているの、結果としてはどちらの例でも森林資源の希少化が家畜頭数の減少を引き起こしたといえよう。ただし、前者の例で放牧を禁止する前に放牧の頭数制限を実施したかどうかは不明である。村民の回想ではまず飼料木の採取を禁じて、その後放牧も禁じたという。頭数の制限というのは、出てこなかった。

したがって、今回の調査では、放牧から舎飼いへの移行が森林資源の希少化にのみ対応したものであるのか、他の要因が複合してのものなのかはわからない。森林資源の希少化にのみ対応したものであるなら、頭数の制限によっても同じ結果が得られたかも知れないからである。門田〔7〕は「森林資源の減少と、多毛作化に伴う休閑放牧地の減少から飼

肥料の逼迫が生じた結果、家畜頭数が減少するとともに、農業副産物による林産物の代替と家畜の舎飼い化が行われたものと考える」と述べている。しかし、それでは村人の印象である「労働力の不足」はどうかかわるのか？私の仮説は以下の通りである。まず、農業の集約化と生産性の上昇により家畜から農業へ労働力の移動が起こり、次に農業外雇用の機会が増加して家畜への労働投入が一層減少したものと考えられる。その結果、資産保有を目的とした家畜飼育がなくなり、家畜数は必要最小限の水準となり同時に舎飼い化が起きたのではないだろうか⁽⁸⁾？

放牧か舎飼いかの選択がどのような要因により決定しているか、そして選択したシステムの中で各農家の家畜飼養頭数はどのような要因で決定するのか、この2点に関してはデータを収集して実証的に究明して行かねばなるまい。

(5) 農業生産性への影響

・調査結果

段畑1枚当たり堆肥を25山使う必要があるのに家畜頭数が減ったため10山しか得られないという声を、チョータラ付近の農民から聞いた。その結果、農業生産性は落ちているという。しかし森林(f)の利用村落では、上に述べたように家畜の舎飼いが始まったため、家畜頭数は減少したにもかかわらず堆肥生産は逆に増えたという。それに加えて、トウモロコシについてはとりわけ、高収量品種と化学肥料の導入により単収は20年前の4倍になったそう。結果として、この村落では森林資源は希少化したものの、土地当たりの農業生産性が以前より向上していたのである。

なお、まだ放牧を続けている森林(g)と(h)の近くの村落では、生産性の変化について情報を得られなかった。

・問題点と研究の課題

「森林資源が枯渇すると家畜飼養頭数が制限され、その結果、堆肥の生産が減少して農業生産性が落ちる」としばしば信じられている。水野〔8〕も、農民の声として農業生産性の低下を記述している。しかし、例数は少ないものの今回の調査結果からいえることは、森林資源の枯渇が農業生産性の低下に直結すると断言することはできないということだ。

もちろん、農業システムに変化がないまま堆肥の投入量が減少すれば、農業生産性が下がることは当然であろう。そのような生産性の低下はかつて、そしておそらく現在でもどこかで起こっているはずである。しかしその後、低下した森林資源に応じた農業システムが登場し、同時に農業の集約化が起こり、農業生産性は向上していくのである。森林(f)がその例になる。しかし最後に農業外雇用の機会が増加してくると、労働集約的な畜産や農業から農業外へ労働力が移っていくものと考えられる。すると、堆肥の投入量が再び減少し、さらにその他の要因も合わさって農業生産性は低下していく可能性がある。とりわけ、段畑の上部などの条件不利農地でそのような傾向が生じていると考えられ、チョータラ付近で聞いた農業生産性の低下はその事例ではないかと思われる。

このプロセスが森林資源の希少化によってのみ引き起こされるわけではないのは明らかであろう。しかしまず、より多くの調査によって上記の仮説を実証することが課題である。次の課題は、ネパールのヒル地域の大多数の村落は実際にどの段階にあるかを知ることである。それを知った上で、段階に応じた適切な政策を検討しなければならない。

注(1) 1957年の私有林国有化法と時期的に一致するが、この調査対象森林の荒廃と国有化との因果関係は見いだせない。

- (2) 1957 年の私有林国有化法によりすべての私有林（所有権の確定していない村落林を含む）が国有化されたが、その時点で耕作地だった土地は私有が認められた。そのような私有地に後で植林して森林に転換した場合には、引き続き私有林として認められている。
- (3) これらの木には資産的な価値もある。チョータラの製材所経営者の話によると、この経営者は農家が耕作地の脇に持っている私有木を買い入れて製材するという。農家は農繁期の前に種子や肥料の購入、農業労働者の雇入れなどのために現金が必要になるが、手持ちの現金が不足の場合には私有木を売却するのだと製材所経営者は説明した。
- (4) わが国で入会地が私有地になるプロセスの典型は、入会地をまず分割して区画を各農家に割り振る（割山）。採草地や薪炭林として利用する場合は、区画の割変えをして平等性を確保していたが、植林や草地改良などの投資を個人で行うにおよんで区割りは固定化していく。やがて区画の利用権の売買が行われるようになり、非常に私的所有に類似した状態になる（川島・潮見・渡辺〔24〕）。最後に、入会林野近代化法の助けを得るなどして、法的手続きにより区画が私有地となる。ただし、これは地盤の所有が部落有または市町村有の場合である。国有地においても入会的利用が存在するが、地盤の私有化には国有地の払い下げが必要である。その他にわが国では団体直轄利用という形態も成立した。これは、入会地における林業経営を共同で行い（あるいは林業経営を専業とする一部の者に任せ）、入会権者は収益を分配するというものである。これは土地を分割する必要がないが、個々の農家の持ち分が株式化して売買されるに至り、私的所有に近い制度となる。
- (5) トリブバン大学林学研究所（Institute of Forestry, Tribhuvan University）のRidish K. Pokharel氏は、この森林(b)について森林(c)と比較すると、松の植生密度が高すぎるので、松の生育が悪い広葉樹の再生状態も悪いと判定し、森林(b)ではもっと間伐すべきであるという。木を伐らなければよいというわけではない。
- (6) 現在では広葉樹の植林がもっぱら行われている。この点に関して、ネパール・オーストラリア村落林業プロジェクトの農村開発アドバイザーPurna B. Chhetri氏は、松を植林した

のは誤りであったと認めている。一方、トリブバン大学林学研究所のRidish K. Pokharel氏は、裸地に広葉樹を植えるのは難しく、また家畜の食害を避けるために家畜が好まない樹種を選ぶ必要があったので、松を植林したのは仕方ないことであったと評価している。なお、植林当時は利用者による管理ではなく営林署が管理していた。広葉樹の植林が可能になった背景には、家畜飼養頭数の減少や、畜舎飼いの普及がある可能性がある。

- (7) わが国では、徳川期に成立していた村々入会（複数の村落が一つの入会地を利用する）が明治期に解体し、入会地を個々の村落ごとに分配することが起こった。これを「大分け」と呼ぶ。大分けにより、入会地の利用に関して村落と村落の間の調整をする必要がなくなった。大分けは注(4)に記した割山（小分けと呼ぶ）の前段階である（福島・潮見・渡辺〔25〕）。
- (8) 秋田県由利郡西目村（現西目町）の例では、明治の中期頃までは農家が現金収入を得る目的で馬を入会地に放牧していたが、灌漑施設の導入と耕地整理により馬耕が始まり農業生産性の安定と向上が実現した結果、馬は農耕用となり、馬の飼養頭数は減少し放牧の必要がなくなった（農村自治研究会〔26〕）。なお、農業の生産性やリスクが資産的保有を目的とした家畜飼養に与える影響については、Sakurai〔27〕、〔28〕が西アフリカの事例をもとに分析している。

6. 結 論

本稿では、先に基本的な論点として4項目をあげた。それぞれについて、結論を提示して、本稿のまとめとしたい。

(1) 森林資源の希少化に対応して森林の所有権（private / communal / open access）がどのように変化したか？

これについては、open accessがcommunalに変化すると結論してもよいだろう。しかし、その変化の要因を含めて、より厳密な実証が必要である。また、communalへの変化が、ネパールの法制度により規定されたものなのか、privateと比較してcommunalに有利な点が

あるからなのかは、まだ不明である。今回の調査では、私有林は私有地に成立したものしか発見できなかったが、より詳細に調査を行えば村落林の利用が私的所有に近づいている事例を発見できるかもしれない。ただし絶対数がまだ少ないと考えられるので、ランダム抽出により私有化しつつあるケースを拾うのは難しいだろう。それから、communalが本当に持続的かどうかについても、現状では結論できない。所有制度（privateとcommunal）の比較およびcommunalの持続性について実証的な分析をして初めて、森林資源の希少化に対応した森林所有権制度の内生的变化について結論できる。

(2) 逆に、森林所有権の違いが森林資源の希少化の進行にどのような影響を与えたか？

調査は、open access状態の時に枯渇した森林資源がcommunal化して利用制限をしたために回復したことを示している。利用制限が有効な限り、当然の結果であろう。しかし、これは時系列的に分析していえることであり、もしクロス・セクショナルに比較したなら、open accessの森林とcommunalの森林のどちらの方の質がよい状態に保たれているかを結論するのは困難であろう。なぜなら、資源量が豊富のためopen accessのままの森林がある反面で、open accessであるがゆえに資源が枯渇した森林も存在するからである。もちろん後者はじきにcommunalな利用規制が成立する可能性があるが、すると今度はcommunalの森林の資源量は、いつから利用規制を始めたかにより大きく変わることになる。また、private林の状態は一般によいと考えられるが、それはprivate林の立地条件や収益が他人の無断利用を排除することを可能にしている場合である。したがって、private林の成立条件を無視して、private林とcommunal林のどちらの質がよいか比べることは無理であろう。

(3) 森林資源の希少化に対応して、家計の労働分配はどのように変化したか？その結

果、家畜生産性や農業生産性、さらにそれらの生産物を通じて実現する農家の生活水準はどのような影響を受けたか？

まず、森林資源が希少化した結果、燃材取りや飼料・敷き草取りに要する時間が長期化するという点については、多くの文献が指摘しているものの（例えばKumar and Hotchkiss [10]）、今回の調査では直接その証拠を得ることはなかった。次に飼料不足の結果、放牧、舎飼いを問わず、農家当たりの家畜の飼養頭数が減少することについては、村民の回想による証拠が得られた。いずれの点についても、過去に遡って正確な数字を取得することが不可能なので、厳密に実証するには個々の農家の労働時間の配分と利用している森林の質を調査してクロス・セクショナルな証拠を提示するしかないであろう。次に、家畜飼養頭数の減少が堆肥生産の減少を招き農業生産性の低下を招くという仮説は、前に議論したように、その間に放牧から舎飼いへの移行が起こるため単純ではない。森林資源の希少化が農業集約化にどのような影響を与えたかは、今後の調査で明らかにしなければなるまい。こうした一連の動きが人口圧に起因することは間違いないであろうが、はたしてEckholm [1]がいうように貧困を増大させているのかどうか。今回の調査では、貧困それ自体を直接測定することはできなかったが、農家は森林の利用規制を作ったり自分の農地に木を植えたりして森林資源の希少化に対応しており、また農業生産も集約化により土地生産性を高めており、さらに農業外雇用の機会も増加しており、全体として生活水準は維持されているような印象を持った。もちろん、この点についてより厳密な調査が必要であることはいうまでもない。

(4) 家計に与えられる外生的変化（例えば、林産物市場や農業外労働市場の発達）が、家計の労働分配にどのように影響を与えたか？その結果、森林資源への需要がどのように変

化し、森林資源の希少化にはどのような影響が生じたか？

林産物市場は存在するが、交通が発達していないため大消費地と直接結びついたものではない。しかしそれでも、林産物市場の存在が村落林や私有林の収益性を高め、村落林や私有林の成立を促しているということを示唆する結果が得られた。それに加えて、化学肥料や飼料を市場で購入できれば、肥飼料源としての森林資源への需要が減少し、燃材や用材生産に重点が移ることが予想されるが、それについての証拠は今回は得られていない。農業外労働市場が家畜生産にあたえる影響についても、今回の調査では明らかにできなかったが、家畜の保有が必要最小となる傾向の原因の一つは労働の機会費用の増加であると考えられる。一方、農業生産が労働に関して再び粗放化している事例が得られた（森林(e)の私有林の例）。これは、森林という観点からは増加を促す要因と考えられる。ただし、ネパールの山間地帯において道路や鉄道などの交通網の整備が急速に進むとは考えられず、市場の拡大も遅々としたものであろう。わが国の経験に基づけば、農業機械化が農業生産における家畜の意味を完全に失わせた。しかし、ネパール山間地の現状では、機械が導入される可能性は低い。したがって、ネパール山間地の農業が家畜から切り放されることは当面、考えられない。

ネパールの森林・農村開発政策への提言は本調査の結果を待つことにしたいが、現段階で明らかなことは、林産品や農業投入物の市場流通の拡大を通じて自給向け森林産物への需要を低下させる方策が必要なことである。しかし、それは農村開発の主体としての森林利用者団体が崩壊する危険をはらんでいる。特に、市場の発達には森林の私的所有化の要求を一層強くする可能性があり、国有地上の村落林が分割されるのを妨げるような制度を設定するか、逆に徐々に私有化を認めていくよ

うな制度を導入するかしなければならないだろう。

〔参 考 文 献〕

- [1] Eckholm, E., *Losing Ground: Environmental Stress and World Food Prospects*, New York, NY: W. W. Norton, 1976.
- [2] The World Bank, *World Development Report 1995*, New York, NY: Oxford University Press, 1995.
- [3] Metz, J. John, "A Reassessment of the Causes and Severity of Nepal's Environmental Crisis," *World Development*, Vol. 19, No. 7, 1991, pp. 805-820.
- [4] 西尾隆『日本森林行政史の研究』（東京、東京大学出版会、1988年）。
- [5] Nepal-Australia Community Forestry Project, *Briefing Notes for Visitors*, Kathmandu, Nepal: Anutech, 1994.
- [6] Gilmour, D. A., G. C. King and Mary Hobley, "Management of Forests for Local Use in the Hills of Nepal. Part 1. Changing Forest Management Paradigms," *Journal of World Forest Resource Management*, Vol. 4, 1989, pp. 93-110.
- [7] 門田毅「ネパール中間山地における森林荒廃問題と農牧林生産複合（Ⅰ）－①」（『林業経済』第505号、東京、林業経済研究所、1990年12月号）、22ページ、「ネパール中間山地における森林荒廃問題と農牧林生産複合（Ⅰ）－②」（『林業経済』第507号、東京、林業経済研究所、1991年1月号）、25ページ、「ネパール中間山地における森林荒廃問題と農牧林生産複合（Ⅱ）－①」（『林業経済』第510号、東京、林業経済研究所、1991年4月号）、23ページ、「ネパール中間山地における森林荒廃問題と農牧林生産複合（Ⅱ）－②」（『林業経済』第513号、東京、林業経済研究所、1991年1月号）、26ページ。
- [8] 水野正己「森林・食料・燃料——ヒマラヤの資源環境問題——」（『農総研季報』第4号、東京、農業総合研究所、1989年12月）、1ページ。
- [9] 並河治「ヒマラヤの森林破壊」（川喜多二郎編『環境保全と一体化した僻地開発の調査・研究——ネパール山村をモデルとしての一般法則性の解明——』、トヨタ財団研究助成報告書、1979年）、98ページ。

- [10] Kumar, Shubh K. and David Hotchkiss, *Consequences of Deforestation for Women's Time Allocation, Agricultural Production, and Nutrition in Hill Areas of Nepal*, Washington, D.C. : International Food Policy Research Institute, 1988.
- [11] Dahal, Dilli Ram, *A Review of Forest User Groups: Case Studies from Eastern Nepal*, Kathmandu, Nepal: International Centre for Integrated Mountain Development, 1994.
- [12] Jackson, W. J. and A. W. Ingles, "Developing Rural Communities and Conserving the Biodiversity of Nepal's Forests through Community Forest," paper presented at a seminar on Community Development and Conservation of Forest Biodiversity through Community Forest: Bangkok, Thailand, 26 - 28 October, 1994.
- [13] 笠井恭悦『林野制度の発展と山村経済』（東京，御茶の水書房，1964年）。
- [14] 大鎌邦雄『行政村の執行体制と集落』（東京，日本経済評論社，1994年）。
- [15] Karki, Madhav, Jay B. S. Karki, and Neeta Karki, *Sustainable Management of Common Forest Resources: An Evaluation of Selected Forest User Groups in Western Nepal*, Kathmandu, Nepal: International Centre for Integrated Mountain Development, 1994.
- [16] Chhetri, Ram B. and Tulsi R. Pandey, *User Group Forestry in Far-Western Region of Nepal*, Kathmandu, Nepal: International Centre for Integrated Mountain Development, 1992.
- [17] Fisher, R. J., "Indigenous Systems of Common Property Forest Management in Nepal," *EAPI Working Paper No. 18*, Honolulu, HI : Environment and Policy Institute, East-West Center, 1989.
- [18] Gilmour, D. A., "Forest Resources and Indigenous Management in Nepal," *EAPI Working Paper No. 17*, Honolulu, HI : Environment and Policy Institute, East-West Center, 1989.
- [19] 国際協力事業団「ネパールで住民参加プロジェクト」（『JICAサテライト』第1号，東京，国際協力事業団，1996年1月）。
- [20] 国際農林業協力協会『ネパールの農林業統計（1993年版）』（東京，国際農林業協力協会，1993年7月）。
- [21] 国際農林業協力協会『ネパールの農業——現状と開発の課題——』（東京，国際農林業協力協会，1992年3月）。
- [22] Upadhyaya, Hari K. and Ganesh B. Thapa, "Modern Variety Adoption, Wage Differentials, and Income Distribution in Nepal," in Christina C. David and Keijiro Otsuka eds., *Modern Rice Technology and Income Distribution in Asia*, Boulder, CO: Lynne Rienner Publishers, 1994.
- [23] 武井正臣，熊谷開作，黒木三郎，中尾英俊編著『林野入会権・その整備と課題・』（東京，一粒社，1989年）。
- [24] 川島武宜，潮見俊隆，渡辺洋三『入会権の解体Ⅰ』（東京，岩波書店，1959年）。
- [25] 福島正夫，潮見俊隆，渡辺洋三編著『林野入会権の本質と様相』（東京，東京大学出版会，1966年）。
- [26] 農村自治研究会『模範村西目村の建設』（東京，農村自治研究会，1951年）。
- [27] Sakurai, Takeshi, "Equity and Sustainable Management of Common-Pool Resource: The Case of Grazing Land in the West Africa Semi-Arid Tropics," *Staff Paper 95 - 36*, Department of Agricultural Economics, Michigan State University, 1995.
- [28] Sakurai, Takeshi, "Precautionary Livestock Holdings: Empirical Evidence from the West Africa Semi-Arid Tropics," selected paper presented at the American Agricultural Economics Association Annual Meetings, San Antonio, 1996.