

メキシコ・オアハカ州先住民コミュニティにおける 住民参加による森林管理プロジェクト（1）

小林周一

1. プロジェクトの背景

(1) 開発調査の実施と個別専門家の派遣

1997年1月から1999年10月にかけて、メキシコ国オアハカ州のシェラ・ノルテ地域において、住民参加型持続的森林管理を通じた村落振興にかかるJICA開発調査が行われた。本調査においては、16万haのスタディ・エリアを対象に、先住民コムニダ（土地を共同所有する先住民の共同体）が所有する森林の持続的管理に係るマスタープランが作成されるとともに、スタディ・エリア内に選定されたパイロット・エリアの4コムニダ（約2万ha）の森林管理計画が作成された。調査終了後はフォローアップとしてJICAの短期専門家が3名派遣され、作成された計画の実施を促進するための協力を行ったが、カウンターパート機関であるSEMARNAT（環境・天然資源省）の組織改編などの理由により積極的な実施活動が行われず、十分な進展は見られなかった。このため、同計画の実施とコムニダへの指導を目的に、筆者がJICA長期個別派遣専門家として2001年10月から2年間派遣されることとなった。

(2) 日米連携とNGOの参加

今回のJICA専門家の活動に関連して重要な出来事が一つあった。それは、2001年3月、JICA、USAID（米国国際開発庁）およびメキシコ外務省との間で、メキシコの環境分野における3国の協力にかかる合意がなされ、USAIDがプロジェクトに参加することになったことである。USAIDは、本案件の実施パートナーとしてメキシコWWF（世界自然保護基金）に事業の実施を委託し、さらにWWFはプロジェクトの現地活動をローカルNGOや研究機関に再

Shuichi Kobayashi : Participatory Forest Management Project for Indigenous Communities in Oaxaca State of Mexico (1)

(社)日本林業技術協会、前JICA専門家

委託するという形をとっている。したがって JICA 専門家である筆者と SEMARNAT, WWF および WWF から委託を受けたローカル NGO の CAPLAC は共同プロジェクトとして協力して活動を行なうこととなった。

当初は WWF や NGO との協力が果たしてうまく機能するのか心配していたのだが、彼らは JICA の開発調査の結果をよく理解し、この結果に基づいて互いに連携してプロジェクトを実施していくということで意見が一致し、それぞれの資源や経験・技術を効果的に共有することができた。特にカウンターパートの SEMARNAT が積極的にプロジェクトへ参加するのが困難な状況の中、WWF および CAPLAC とのチームでプロジェクトを実施できたのはとても幸運なことだった。

2. プロジェクト・エリアの概況

(1) 社会経済概況

メキシコは OECD への加盟、北米自由貿易協定（NAFTA）の発効など、すでに中進国として発展を遂げつつあるが、反面、地域間格差、民族間格差が大きく、オアハカ州やチアパス州など先住民人口比率の高い南部地域は依然として貧困問題が深刻な状況にある（図 1）。

プロジェクト・エリアのあるシエラ・ノルテ地域においては住民のほぼ 100% がサボテコ族、チナンテコ族およびクイカテコ族といった先住民であり、コムニダと呼ばれる共同体を形成し、伝統的な文化・習慣を維持しながら生活している。

同地域の先住民コムニダの主な産業は、林業および農業であるが、多くのコムニダは険しい山岳地帯に位置し、その土地は換金農業に適さないことや地理的な辺境性により林業が最も重要な経済活動になっていた。しかし、林業についても、1960 年代から 1980 年代にかけて州営製紙工場や民間木材業者に与えられたコンセッションにより、コムニダの主体的参加が許さ



図 1 調査地のメキシコ国オアハカ州

れなまま天然生マツ林の伐採事業が行なわれ、持続的森林施業とはかけ離れた優良木の抜き伐りにより森林の商業価値は急速に低下した。この結果、多くのコムニダにおいては林業収入も大きく減少し、現在は米国などへの出稼ぎ以外には現金収入の機会がほとんどなく、多くの住民は貧困に苦しんでいる。

筆者の業務の目的は、開発調査において作成されたプロジェクト・エリアの4コムニダの森林管理計画の実施を推進することであり、活動の対象も主にこれららのコムニダとなった。各コムニダの概況は、表1に掲げるとおりである。

(2) 先住民コムニダの社会

メキシコにおいては、先住民コムニダ等の農民共同体が所有する森林は全森林面積の約80%を占めており、これらの森林を合理的に管理していくことが森林分野の重要な課題となっている。

コムニダ制度は森林を管理するうえでは、(1)合法的な土地所有が確立している、(2)土地を所有する住民集団が明確である、(3)コムニダの伝統的な森林文化、といったメリットがある反面、(1)コムニダの社会的辺境性と貧困、(2)土地をめぐるコムニダ間の紛争、(3)森林経営にかかるコムニダの経験不足、といったデメリットもあり大きな制限因子になっている。

先住民コムニダにおいて森林管理を行なう場合、コムニダの社会生活の基盤となっている「usos y costumbres（利用と習慣）」と呼ばれる特有の制度が非常に重要なファクターとなる。この制度は主に次のような内容により成り立つ

表1 プロジェクト・エリアの4コムニダの概要

コムニダ	面積	人口	主な産業
Teponaxtla	10,768 ha	約1,000人	農業は自家消費用のメイズが主体。トマトなどの野菜や果物を少量販売している。林業が重要な収入源であるが、非効率的な経営のため十分に資源を活用していない。
Nieves	786 ha	約300人	農業は自家消費用のメイズが主体。過去には林業収入もあったが資源の枯渇のため現在はほとんど販売していない。農地、雇用の不足のため、男性住民の約半分が米国で不法就労している。
Totomoxtla	1,523 ha	約300人	Nievesに同じ。
Buenavista	5,450 ha	約1,000人	Nievesに同じ。

ている。

- ・住民総会

コムニダにおける最高意思決定機関で、総会は全てのコムネロ¹（住民）によって構成され、住民総会で決定した事項を運営するために、執行組織であるコムニダ役員会が置かれる。

表 2 プロジェクト・エリアの主な森林タイプと特徴

標高	森林タイプ	主な特徴と機能
1,400 m 以下	セルバ・バハ（熱帯乾燥林）/ 乾燥 Quercus 林	高温・乾燥気候に分布する。急傾斜地、石礫地が多く、生産性が低いため粗放な放牧以外ほとんど使われていない。一旦植生が失われると回復が難しく土壤荒廃も発生しやすいという脆弱性から保全林として取り扱うことが要される。
1,400 m～2,000 m	半乾燥マツ・Quercus 林	マツ類 (<i>P. oocarpa</i> , <i>P. michoacana</i> 等) が生育するが、土地の生産性が低いため成長は遅い。しかし、これらの材は耐久性が高いことから住民に好まれ、商業的利用よりは少量の自家用材に向いている。薪材に好まれて利用されているコナラ類 (<i>Quercus spp.</i>) も生育し、集落に近いことによって薪生産林としての機能も高い。
2,000 m～2,500 m	湿潤マツ・Quercus 林	土壤および気象条件に恵まれ、蓄積量、成長量とも高く、市場での需要が高いマツ類 (<i>P. patula</i> , <i>P. ayacahuite</i> , <i>P. pseudostrobus</i> 等) が生育することから、商業用材林として利用されてきた。水源の保全などの場合を除いては、木材生産林として持続的に維持・育成するための積極的な施業が望まれる。
2,500 m 以上	山岳メソフィロ林（雲霧林）	極めて湿潤な常緑広葉樹林で、世界的にも有数の生物多様性に富む貴重な森林生態系を形成している。森林生態系の保護、生物多様性の維持、水源涵養機能の保全などの観点から保護していくことが求められている。

¹ コムネロになる資格は一般的に 16～18 歳以上 60～65 歳以下の全ての成人男性となっている。なお、未亡人など例外的な場合に女性がコムネロになることがあるが、実際の総会への参加は少ない。

・コムニダ役員会

コムニダ役員会は、会長、書記、出納係の3名及びそれらの補佐によって構成される。その他、役員会を監督するため監査委員会が置かれる。これらの役職は、投票あるいは、年功序列といった伝統的な方法に従って選出され、通常は名誉職あるいはコムニダへの奉仕として無償で労働を提供する。コムニダ役員会は、コムニダの代表であり、外部との窓口になっているため、外部者がコムニダで活動を行なう際は、必ず役員会を通じる必要がある。

・コムニダ規定

国家の法律とは別にコムニダの内部規定が定められており、コムニダの規律を守るために基礎となっている。コムニダ規定は、農地省からも正式に認められており、その制定の際には同省の指導を受けるとともに、制定された規定は同省に登記される。コムニダの土地や森林の利用に関する規則は、このコムニダ規定に定められることにより正式に効力を発揮できるので、森林

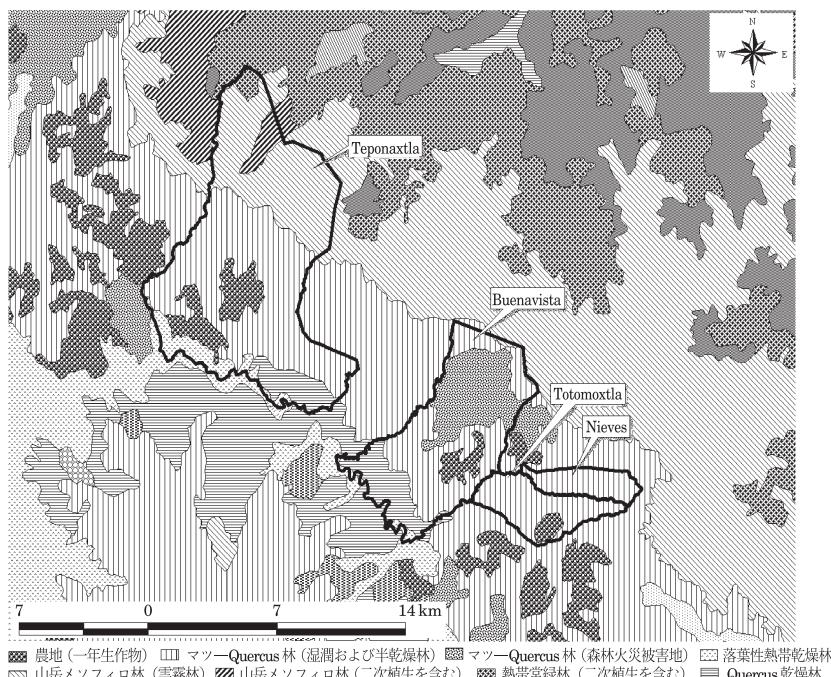


図 2 プロジェクト・エリアの森林タイプ

管理に関してもこの規定に定めることが望ましい。

・TEQUIO（テキオ＝義務出役）

村の基盤整備（道路などのインフラの建設や維持・修繕など）にかかる労働をコムネロが無償で提供する習慣。TEQUIOへの参加を平等にするため、コムニダ役員会が出席を取り、参加回数を同じにするようにしている。TEQUIOへの参加は、コムネロとしての権利を主張するための前提条件となっており、コムニダ外に居住する者や労働できない者は、お金で他の住民を雇用したり、親類の者に頼むなどして義務を果たしている。

このようなコムニダ特有の社会制度を十分に理解し、外部者である我々はコムニダ社会のルールを尊重し、謙虚な態度でコムニダとの関係を作り上げるとともに、社会資本として有効に活かせる方法を住民とともに見出していくことが重要である。

(3) 自然概況

プロジェクト・エリアにおいては、標高が降雨量、気温、植生などの自然条件に大きく影響している。同エリアの標高は、1,000 m から 2,800 m にわたり、表 2 に見られるような多様な森林生態系が分布している（図 2）。

3. 森林を取り巻く状況

(1) 森林の役割

プロジェクト・エリアのコムニダは、伝統的に森林を大切にし、集落や農地として利用する部分以外は森林としてよく保全しており、森林率はいずれも 90% 以上に維持されている。コムニダの森林は、住民の共有資源であり、住民は自家用の薪材あるいは用材利用のためのアクセスを許されているが、商業的な木材の伐採はコムニダ住民総会によって決定される。薪や用材利用のほか、森林はコムニダの水源林、狩猟の場、キノコや薬用植物の採取の場、信仰の場などとして住民生活にとって極めて重要な役割を果たしている。また、将来的にはエコツーリズムや環境サービスへの補償（水や空気の供給源として対価を受け取る制度）などによる便益を期待しているコムニダもある。

(2) 森林伐採の経緯と現在の状況

1970 年代以降、プロジェクト・エリアにおいては、Teponaxtla の一部を除き商業的に利用できる森林のほとんどがコンセッションにより伐採されてきた。これらの伐採はマツ優良木の抜き伐りにより行われ、現存する森林のほとんどは商業的価値の低下した残存林である。過去の伐採コンセッションの多く

は、政府がコムニダの意思を十分確認しないまま企業に与えたもので、コムニダ側からみると森林資源の略奪に等しい。このコンセッション伐採によりコムニダが得たものは、デレーチョ・デ・モンテと呼ばれるごくわずかな森林利用料と生産インフラとして建設された道路だけである。

更に、これらの伐採の後、マツの更新を図るための適切な施業が行われなかつたため、現在はエンシーノ (*Quercus spp.*) 等の広葉樹が優占し、このままでは将来の伐採収益は望めない状況にある。

このような森林伐採の経緯を考えると、コムニダ所有林の資源価値の低下にかかる責任は、コムニダだけにあるのではなく、政府、企業を含めた社会全体の責任と考えることができ、コムニダ所有林の機能回復と合理的管理のために行政が積極的に支援していくことが望まれる。

(3) その他の森林へのインパクト

プロジェクト・エリアにおいては、乾季（概ね11月～4月）には毎年といつていいほど森林火災が発生している。発生原因は、農地への火入れ時の不注意、電線のショート、落雷、花火・焚火の不注意、対立するコムニダ住民の付け火などである。また、森林火災被害地、乾燥地などを中心に、穿孔性キクイムシ (*Dendroctonus spp.*) による虫害の発生も見られる。

これらの森林被害に対しては、積極的な防止対策および被害跡地の復旧が地域の大きな課題となっている。

4. 森林管理の方向性

上述のような森林伐採の経緯、森林の現況、コムニダの社会経済状況などを考慮し、次のとおり技術面および社会面からの方針を設定して森林管理を実施していくこととした。

(1) 技術面での配慮

・森林機能区分の重視

森林は、木材や薪の利用を始め多様な機能の発揮が期待されており、重点的に期待される機能により森林を区分し管理することが望まれる。具体的には、商業用材生産林、非商業用材生産林、薪生産林などの生産機能を重視する森林と、自然維持林、水源保全林、土壌保全林などの保全機能を重視する森林に区分した。

・過去のコンセッションにより失われた経済的機能の回復

雇用機会が限られ、目立った産業もない本地域においては、林業収入は最

も重要な現金収入の手段であった。過去のコンセッションによる木材の伐採・販売は略奪的ではあったが、それでもコムニダの雇用創出や生活基盤整備に大きく寄与してきた。しかし、コンセッション伐採により商業的価値の低下した森林資源を回復しなければ、今後の林業収入は望めない状況にあり、このための施業の実施が求められている。

- ・森林火災後に一斉更新した過密度林の除間伐

森林火災後の林地にマツが一斉に天然更新した箇所では、過密な林分が生育している。健全かつ利用価値の高い森林を育成するためには除間伐の実施が極めて重要である。

- ・コムニダ文化の尊重

プロジェクト・エリアのコムニダにおいては、住民は伝統的に森林を大切にする文化を有しており、皆伐など林相を大きく変える森林施業を好まない傾向にある。このため、マツの択伐が一般的な施業になっているが、択伐更新では落葉層、腐植層に遮られて種子が土壤に達しないため稚樹が発生しにくく、また、発生しても下層植生や広葉樹の樹冠により被陰され成長が妨げられるため、広葉樹の混交率が増大するという皮肉な結果になっている。したがって、コムニダ住民の森林文化と商業的なマツ林施業を両立させうる自然との調和を念頭においた施業を行なうことが望ましい。

上述の技術面からの森林管理の方向性に基づき、以下のとおり森林管理計画を作成した。

- ① 商業用材生産林

- (a) 林分改良

過去のコンセッションによるマツの伐採後、マツの後継樹が育成されず、広葉樹の混交率が増大した森林においては、将来的にマツ材の持続的利用を可能とするような森林構成を形成することを目的として次のような作業を組み合わせた林分改良施業を計画した。

(i) 広葉樹が優占しマツが極めて少ない箇所では、広葉樹の伐採、下層植生の整理、地表搔き起こしを行ない、周囲からの種子によるマツの天然更新を促進する。

(ii) 成長が見込まれるマツの若齢木、壮齢木が比較的多く生育する箇所においては、除間伐による保育作業を実施する。

広葉樹の伐採、下層植生の整理、地表搔き起こしによって生じる残存物（丸太、枝条、落葉など）は等高線に沿って積み上げ、エロージョンや森林火災を

予防するよう努める。マツの天然更新や成長を妨げない広葉樹および下層植生はできるだけ保残し、野生動植物の保護、水源涵養、土壌保全を図る。また、広葉樹の伐採によりマツの幼稚樹が破損される場合は、巻き枯らしにより広葉樹を枯死させる。

以上の施業により、現存するマツの若齢木、壮齢木およびその周辺の広葉樹や下層植生は保残され、マツが生育していない箇所のみ群状皆伐することになる。その後マツが天然更新し、結果としてマツの稚樹、若齢木、壮齢木および広葉樹が混在する複層林化した森林を育成することを目指すものである。なお、この施業の中で伐採される広葉樹はコムニダ住民の薪材として有効利用し、後述する薪生産林への伐採圧力を緩和し、資源を回復させるまでの薪の供給源となりうる。

(b) 間 伐

過去の森林火災後にマツが一斉更新し、過密状態にある林分においては間伐を実施する。極度に密生し、樹高に比して直径が細く、強度の間伐を行なうと風害のおそれのある林分においては、軽度の間伐を2回に分けて行なう。下層植生は保残し、野生動植物の保護および水源涵養を図る。

(c) 主 伐

伐期に達したマツの大径木が多く生育する未伐採林（弱度の択伐後の林分を含む）においては、主伐（更新伐）を実施する。伐採は小面積皆伐により行ない、形質的に優れた母樹を10～16本/ha程度保残し、枝条整理、地表搔き起こしを行って天然更新を図る。

上述のような森林施業は、森林がもたらす豊かな資源と穏やかな環境という自然の恵みを受けて生活するコムニダ住民の伝統文化とも調和しうるものと考えられる。

② 非商業用材生産林（自家用材生産林）

非商業用材生産林は、土壤条件や気象条件により成長が遅く、材質も商業用に適さないマツが生育する森林である。この森林においては、特に積極的な施業は行なわず、自家用材に限りコムニダの許可を得て伐採できることとした。現時点では自家用材は必要量も少なく、自然の遷移にまかせて管理するが、将来的に需要量の増加や林相の変化が見られる場合には、技術的に適切な管理办法を定めることとする。

a. 薪生産林

薪生産林は集落周辺の *Quercus* 類が多く生育する林分であるが、過度の伐採

により *Quercus* 類が少なくなったり、小径化している箇所も見られる。調査の結果、各コムニダの薪生産林は、適切な利用を行なえば十分に需要をまかなえる面積が確保されており、試算したところ直径 20 cm 以上の林木のみを利用すれば必要な量の薪を供給できることがわかった。伐採後は、萌芽更新と芽搔きにより薪資源を育成する。

b. 保護林

保護林は求められる森林の機能や自然条件により、自然維持林（主に生物多様性の高い山岳メソフィロ林）、水源保全林、土壤保全林などに区分した。これらの保護林は、伐採利用の対象とせず、保全機能を高めることを目的とした最小限の伐採のみを行なえることとした。

(2) 社会経済面での配慮

技術面での配慮に加え、コムニダの社会経済状況にも配慮し、以下のような方針を立てた。

a. 住民参加による森林管理

本プロジェクトにおいては、以下の事由を考慮し、住民参加による森林管理を最も重要なテーマに位置付けた。

- ・森林はコムニダの共有資源であり、所有者である住民の主体的参加が最も自然な形であり、また不可欠である。

- ・過去の森林資源の利用によりその便益を享受した世代は、将来の世代へも同様の機能を持った森林を遺す責任があり、そのための森林管理に参加する義務がある。

- ・現在の森林は商業的な価値が低く、森林管理に必要な労働に対して十分な報酬を支払うことはできない。しかし、森林はコムニダの共有資源であること、そして将来の世代のために質の高い森林を育成する義務があるということを考えると、無償あるいは最低限の報酬であっても労働を提供しなくてはならず、住民参加による森林管理が重要である。

b. 住民参加の段階的ステップ

住民参加は、住民の経験や能力によって段階的なステップを踏んで進めることが現実的である。現在、本プロジェクト・エリア周辺においては、森林管理への住民参加には次のようないくつかの段階が見られる。

① 雇用：企業により作業員などとして雇用される参加であり、主体的な参加とはいひ難い。過去のコンセッションや現在の立木販売ではこの形態による参加が多い。

② 住民意思の反映：森林管理実施の是非、管理方法・規模・箇所の決定、販売先の決定、価格交渉など森林管理にかかる主要な決定過程に住民が参加することにより、その意思を反映させることができる。この場合、コムニダは森林技術者と契約し、調査の実施、計画書の作成、作業の実施監督など必要な技術業務を委託する。また、森林作業にも住民が参加し、報酬を受け取ることができる。

③ 自立的管理：コムニダ住民の意思を反映した森林管理を実施するのはもとより、技術的な業務もコムニダ出身の技術者、コムニダの森林経営ユニット、コムニダ連合組織などが主体となって行なう。②の形態では外部の森林技術者が主導権を握り、住民は森林技術者の提案を承認するという受身的な立場になる場合もあるが、③の段階では住民が自立した形で参加している。

当然ながら、住民参加の形態としては③が最も理想的ではあるが、コムニダの経験の蓄積と資金的・人的資源が要求され、この段階に達するためにはかなり長い年月が必要である。現在、プロジェクト・エリアのコムニダは、森林管理を行っていない、あるいは①の段階にあることを考えると、当面②の意思決定および森林作業への積極的な住民の参加を目標とするのが適切であり現実的であると考えた。

c. コムニダへの便益の還元

過去のコンセッションによる森林資源の利用においては、コムニダ住民の意志は尊重されず、森林資源の略奪が行われた。また、コンセッション以降の木材の販売においても、教育機会に恵まれず、商取引の経験の少ないコムニダは常に不利な立場に立たされ、不公平な条件による木材の販売を強いられてきた。この結果、木材販売による正当な利益を得られず、林業活動への関心の喪失、コムニダ内の不信感の増大といった、マイナスの効果が見られた。

コムニダ住民が森林管理に関心を持ち、積極的かつ持続的に参加していくためには、木材販売による収入により住民生活が向上することが重要な要因である。したがって、木材の販売を行うコムニダにおいては正当な条件による木材の販売ということにも重点を置いた。