

メキシコ合衆国、コスタ・リカ国 自然環境保全基礎調査団 報告書

メキシコ合衆国、コスタ・リカ国
自然環境保全基礎調査団
報告書

平成12年5月

JICA LIBRARY



J1158229[3]

平成12年5月

国際協力事業団
森林・自然環境協力部



再生紙を使用しています

自然計
JR
00-020

メキシコ合衆国、コスタ・リカ国
自然環境保全基礎調査団
報告書

平成12年5月

国際協力事業団
森林・自然環境協力部



1158229 [3]

序文

自然環境の保全は今や地球規模の課題として、世界中が取り組んでいます。開発と引き替えに環境の破壊を起こしてはならず、また持続可能な開発には自然環境の保全が不可欠であることを再認識し、開発と環境の両立に取り組む必要があります。

JICAでは2000年1月に森林・自然環境協力部を設置し、自然環境保全協力を拡充し、途上国での持続可能な開発を支援しています。

本基礎調査団は、米国、コスタ・リカ及びメキシコにおける自然環境保全にかかる情報を収集し、特にメキシコでは技術協力の可能性と方向性を検討することを目的として、平成12年3月30日から4月29日まで、当部草野孝久計画課長を団長とし、派遣されました。

メキシコは、世界に12ヶ国あるといわれる生物多様性が非常に富む国（メガダイバーシティ）のうち中米で唯一の国ですが、これまでに自然環境保全分野での我が国の協力実績は少なく、関連する情報がきわめて限られていました。本調査でメキシコ政府の当該分野にかかる計画立案能力は優れていることを確認できましたが、反面実施に関しては未整備な状態で、保安全管理活動が十分機能せず、森林をはじめ多くの自然資源が破壊・劣化の危機にさらされており、我が国の技術協力が貢献できる可能性が高いと思われま

す。本報告書はこの調査結果をとりまとめたものであり、今後この分野の協力を携わる関係者の参考になれば幸いです。

最後に、本調査にご協力頂いたメキシコ及びコスタ・リカ政府関係者、現地日本大使館、国内関係機関の各位に深く謝意を表するとともに、引き続き一層のご支援を賜りますようお願い申し上げます。

2000年5月

国際協力事業団
森林・自然環境協力部
部長 狩野良昭

目次

序文

I. 総括	1
II. メキシコ	
1. 自然環境の概要と社会経済的特徴	6
1-1. 自然環境の概況	6
1-2. 生物多様性と希少種	9
1-3. 自然環境をとりまく社会経済	11
2. 自然環境保全の実施体制と活動	14
2-1. 自然環境保全政策	14
2-2. 自然環境保全の法制度	16
2-3. 自然環境保全に関わる組織と活動	18
2-4. ドナーの活動と参考事例	30
2-5. NGOの活動と参考事例	32
2-6. 各国ドナー・NGOとの連携	35
2-7. 自然環境保全の体制・活動の整理と評価	36
3. わが国の協力分野の展望	39
3-1. 自然環境保全での行政・技術上の課題	39
3-2. 自然環境保全国際協力の展望	41
3-3. わが国の協力可能プログラム	44
III. コスタ・リカ	
1. 自然環境の概要と社会経済的特徴	64
1-1. 自然環境の概況	64
1-2. 生物多様性と希少種	67
1-3. 自然環境をとりまく社会経済	68
2. 自然環境保全の実施体制と活動	69
2-1. 自然環境保全政策	69
2-2. 自然環境保全の法制度	69
2-3. 自然環境保全に関わる組織と活動	73

2-4. 政府機関の活動と課題	75
2-5. 各国ドナー・NGO との連携	76
2-6. コスタ・リカの参考事例	78
3. わが国の協力分野の展望	79
3-1. 自然環境保全での行政・技術上の課題	79
3-2. わが国の協力可能性分野の展望	80
IV. 提言	85

図表

表 1. 生態系タイプとハビタットタイプ区分 (メキシコ)	7
表 2. 森林タイプ別の面積、保護区、生物相	9
表 3. マングローブの地域別分布面積	9
表 4. 生息種数と種数の世界順位、固有種、危惧種	10
表 5. メキシコにおける主要環境問題と国際協力	14
表 6. 生物多様性のためのメキシコ政府の活動プログラム (1995-2000)	15
表 7. メキシコの保護区区分と面積 (連邦政府直轄保護区)	18
表 8. 環境自然資源漁業省 (SEMARNAP) 2000 年予算 (計画)	21
表 9. メキシコ政府機関のこれまでの役割と課題整理	38
表 10. アメリカ合衆国およびオーストラリアを除く主要メガダイバーシティ 10 カ国の社会指標	42
表 11. 生態系タイプとハビタットタイプ区分 (コスタ・リカ)	66
表 12. 森林タイプ別の面積、保護区、生物相	67
表 13. 生息種数徒手数の世界順位、固有種、危惧種	67
表 14. 保護区システム (SINAC) による保護区タイプ区分と面積	71
表 15. コスタ・リカの保護区訪問者数数の入園料収入の推移	72
図 1. メキシコの森林分布と保護区 (4 保護区は今回現地調査を実施したところ)	8
図 2. メキシコにおける自然環境保全に関わる行政組織図 (概要)	20
図 3. 国立自然環境院 (INE) 及び SEMARNAP 州行政組織図 (概要)	22
図 4. メキシコにおける自然保全に関わる主要ドナー及び NGO との連携概略図	36
図 5. メキシコの保護区及びチアパス州とユカタン半島 3 州	45
図 6. 協力可能性分野のサイト候補地	46
図 7. コスタ・リカの森林分布 (陰付き部分) と保護区 (●)	65
図 8. SINAC による 11 のゾーン区分地図	71
図 9. コスタ・リカの保護区訪問者数の変化 (1989-1998)	72
図 10. コスタ・リカ政府組織図 (太枠が保護区管理に関わる部署)	74

写真

写真 1. 国立自然環境院 (INE)	22
写真 2. リアラガルトス保護区	48
写真 3. リアセレストン保護区セノーテ (泉)	48
写真 4. リアセレストン保護区マングローブの枯死	49

写真 5. リアラガルトス保護区オオフラミンゴ	49
写真 6. オコッテ国立公園	54
写真 7. トリエンフォ保護区 (コア地域)	54
写真 8. UMA プログラム (オコッテ)	56
写真 9. トリエンフォ保護区 (バッファゾーン ; コーヒー園)	56
写真 10. シアンカン保護区カリブ海沿岸	60
写真 11. シアンカン保護区掲示板	60
写真 12. シアンカン保護区周辺住民による花卉栽培	60
写真 13. シアンカン保護区内のマヤ遺跡	60
写真 14. 森林伐採・農地 (牧場転換地)	66
写真 15. 山地林 (モンテベルデ保護区)	67
写真 16. 熱帯乾燥林 (パロ・ベルデ)	67
写真 17. 生物多様性研究所 (INBio) の実験室	77
写真 18. モンテベルデ保護区のガイドとハチドリ	77
写真 19. 熱帯研究機構 (OTS) の施設	78
写真 20. パロ・ベルデ湿地生態系	81
写真 21. テンピスケ川	81

添付資料

資料 1 : 基礎調査団派遣について	90
資料 2 : 日程表	92
資料 3 : ドナー・国際 NGOs 面談記録	93
資料 4 : メキシコ主要関係者一覧 (機関―部署―担当者―email アドレス―一覧表)	97
資料 5 : メキシコ主要面会者リスト	98
資料 6 : メキシコに対する多国間・二国間・NGO 援助プロジェクト	105
資料 7 : 主要参照資料・インターネットサイト (メキシコ)	111
資料 8 : 資料リスト (収集資料) (メキシコ)	112
資料 9 : コスタ・リカ主要面会者リスト	120
資料 10 : 主要参照資料・インターネットサイト (コスタ・リカ)	123
資料 11 : 資料リスト (収集資料) (コスタ・リカ)	124
資料 12 : 資料リスト (収集資料) (世界銀行他)	127

略 語 表

【メキシコ】

- ANP : 自然保護区 (Las Areas Naturales Protegidas de Mexico)
- CEC : 環境協力委員会 (Commission for Environment Cooperation)
- CCAD : 中米環境開発委員会 (Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo)
- CI : コンサーベーションインターナショナル (Conservation International)
- CONABIO : 国家生物多様性保全利用委員会 (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad)
- CONANP : 国家保護区評議会 (Consejo Nacional para las Areas Naturales Protegidas)
- CINVESTAV : 先端研究センター (Centro de Investigacion Estudio de Avanzados)
- DAMAC : ダックスアンリミテッド (Ducks Unlimited)
- EU : 欧州連合 (European Union)
- DFID : 国際開発省 (Department for International Development)
- FANP : 保護区基金 (Fondo para Areas Naturales Protegidas)
- FMCN : メキシコ自然保護基金 (Fondo Mexicano para la Conservación Naturales)
- GEF : 地球環境ファシリティ (Global Environment Facilities)
- IHN : 自然史研究所 (Institute de Historia Naturales)
- INE : 国立自然環境院 (Instituto Nacional de Ecología)
- LGEEPA : 環境保全基本法 (Ley General del Equilibrio Ecologico y la Proteccion del Ambiente)
- NAFTA : 北米自由貿易協定 (North America Free Trade Agreement)
- NGO : 非政府組織 (Non-government Organization)
- NPO : 非営利組織 (Non-profit Organization)
- NOM : 環境基準規則 (Norma Oficial Mexicana)
- PAM : 保護区管理プロジェクト (Protected Area Program)
- PRODESA : 持続可能地域開発プログラム (Programa de Desarrollo Regional Sustentable)
- PDPI : 先住民居住地開発プログラム (Programa de Desarrollo para Pueblos Indigenas)
- PROFEPA : 環境保全検察庁 (Procuraduria Federal de Proteccion al Ambiente)
- SAGAR : 農牧省 (Secretaria de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural)
- SEMARNAT : 環境自然資源漁業省 (Secretaria de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca)
- SEDESOL : 社会開発庁 (Secretaria de Desarrollo Social)
- SEDUE : 都市開発生態庁 (Secretaria de Desarrollo Urbano y de Ecologia)

SINAP : 自然保護区システム (Sistema Nacional de Areas Naturales Protegidas)
SNIB : 生物多様性情報システム (Sistema Nacional de Informacion en Biodiversidad)
SNIG : 国立地理情報システム研究所 (Sistema Nacional de Informacion Geografia)
TNC : ネーチャーコンサーバンシー (The Nature Conservancy)
UCANP : 保護区調整部 (Unidad Coordinadora de Areas Naturales Protegidas)
UMA : コミュニティによる野生生物の持続可能な利用構想 (Unidades para la Conservacion y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre)
UNCED : 国連環境開発会議 (United Nations Conference on Environment and Development)
USAID : 米国国際開発庁 (United State Agency for International Development)
WWF : 世界自然保護基金 (World Wide Fund for Nature; ((もと))World Wildlife Fund)

【コスタ・リカ】

INbio : 生物多様性研究所 (Institute Nacional de Biodiversidad)
MIDEPLAN : 国家計画経済省 (Ministerio de Planificacion Nacional y Politica Economica)
MINAE : 環境エネルギー省 (Ministerio del Ambiente y Energia)
OTS : 熱帯研究機構 (Organization for Tropical Studies)
SINAC : 保護区システム (Sistema Nacional de Areas de Conservacion)
TSC : 熱帯科学センター (Tropical Science Center)

I 総括

I. 総括

1. 調査の目的

森林・自然環境協力部が平成12年1月より発足し、生物多様性保全を中心とした自然環境保全分野での協力を拡充・強化することとした。中米地域に於ける本分野の協力は少なく展望もはっきりしていないことから、本調査団は、特に生物多様性が極めて高い世界の12カ国の一つで、その保全体制の脆弱さが危惧されるメキシコでの技術協力の可能性を検討することを主目的に派遣された。

2. 調査団構成と日程

全調査期間は2000年3月30日から4月29日で、団構成は6名。当初、米国ワシントンにて、世銀・IDB・USAIDの自然環境担当部署および国際NGOのTNCとWWF-USとの意見交換を行った後、4月1日から10日まで、生物多様性保全で先進的な取り組みを進めるコスタ・リカを訪問し、今後我が国の協力を進めようとして有効と思われる各種アプローチと手法の実体を調査した。10日から28日まで、メキシコ・シティ、チアパス州、ユカタン州、キンタナロー州において、中央政府及び地方出先機関の担当部署より情報収集、保護区の踏査を行い、3つの協力プログラム案を作成し、プロ技協を中心とした各種スキーム向けの案件の検討を行った。

3. 調査結果（コスタ・リカ）

コスタ・リカは自然環境保全で先進的な試みを積極的に行っており、開発と自然環境保全の調和が高い次元で実現されていることが確認された。特に国営保護区周辺などの生物多様性の高い地域を非営利団体（NPOs または NGOs）や民間企業が買い上げ保護地とし、エコツーリズム等の導入で持続可能な運営管理を行っている。政府はこれを奨励し、様々の優遇策を取っている。

民営保護地は調査研究、積極的な地域住民の参加、環境教育を行うとともに、一旦は牧場等に開墾された土地をかなり生物多様性の高い森林に復元している。こうした事例は、特に熱帯降雨林や熱帯雲霧林地帯で多く見られ、組織体制作りの面および技術的な面でも、他の国での技術協力を参考になる面が多い。

自然環境保全の仕組みの成立や人材の育成は、特に北欧諸国を中心とした欧米諸国との2国間協力と国際NPOs や NGOs の息の長い地についての協力が背景にある。

他方、熱帯乾燥林、湿地帯、河川、沿岸生態系の保全については対策が遅れがちで、国際協力も少ない。また、コスタ・リカ政府はSINAC（国家保全地域機構）を設置し、全国を11の生態系保全地区に分割し、直轄の国営保護区の管理運営と地区内の民営保護地との連携協調を行う方式を導入したが、組織の強化・人材の育成の進捗は遅い。国営保護区の運営能力は民間のものより低

いことが指摘されているが、国際協力は民営保護地か NPOs と NGOs の運営に集中している。SINAC 関係者からは、これら部門での日本の協力への期待が表明された。

沿岸・湿地・河川生態系および熱帯乾燥林生態系において国営保護区の管理、組織強化、人材育成、民間との協調調整能力の強化、エコツーリズム等の収入の創出などを組み合わせ、日本が技術協力を実施することは有意義と考える。

残念なことに本調査団は、当初当国での案件発掘を想定していなかったもので地域を特定した詳細なプロジェクト形成を行う時間的余裕はなかった。今後、事務所や企画調査員等が派遣され、先方との話し合いを進めれば、比較的短期間で優良な案件が形成される可能性がある。

4. 調査結果（メキシコ）

メキシコ政府は 1995 年に SEMARNAP（環境自然資源漁業省）を設立し、環境保全プログラム 1995-2000 に基づき、保護区計画や野生生物保全計画を作成し、環境行政の統合化と地方分権化を進めてきた。本調査団は、自然環境保全にかかる計画策定・調整機能及び管理体制の整備が、中央・地方レベルでも進められていることを確認した。

自然保護区は、国・州・大学が管理し、国立公園・生物圏保護区等 6 種の区分に分けられる。SEMARNAP 傘下 INE（国立自然環境院）の管理下にある各保護区においては、逐次管理計画の策定及び運営管理体制整備が進められつつある。既に作成された管理計画はよく概念化されており、自然生態系の保護・調査・研究と利用・開発との調和についての方針は概ね明確である。特に、保護区内及び周辺に生活する先住少数民族や貧困層による自然生態系への圧迫緩和のために、UMA（コミュニティによる野生生物の持続可能な利用構想）に基づき、各保護区において様々な事業が計画され、取り組みが開始されている。

保護区内及び周辺の保全事業については、SEMARNAP の州事務所を中心に INE 等の中央機関の出身と州政府機関や大学・研究機関等との調整が計られている。今回訪問した 3 州に於いて、管理計画の整備状況、広報資料の豊富さ、保護区・森林・水資源・漁業との調整・連携の存在等の面で、行政能力の高さを印象づけられた。

翻って、各保護区の現状を見てみると、急増し続ける保護区数・面積に対し、人材・資金の不足、施設等の不備、保護区の自立性確保のための様々な持続可能な利用に関する技術不足等に起因して、必ずしも計画通り事業化が進められているとは言えない。また、財政当局・観光セクターとの連携が良好でない現状も散見された。特に、湿地・沿岸・熱帯雨林など貴重な生態系において、ラムサール条約や世界自然遺産に指定されているにも関わらず、人材や財源不足から十分な管理が行われているとは言えず、我が国の協力の必要性・先方の期待が高く、協力の成果を出せる可能性も高い分野であると本調査団は考える。

メキシコの自然環境保全は、保護区の周辺での人間活動による圧迫を軽減することが重要な課

題で、UMA については優先度が高い。バッファゾーンにおける適切な運営管理は、生物・生態学的な知識や社会・経済、加えて適正小規模生産技術等の知識を統合して取り組まなければならない、その体制整備に対して技術協力が必要である。

世界銀行は、メソアメリカ生物回廊イニシアティブのもとに生物多様性保全プロジェクトを実施している。USAID は沿岸環境保全プロジェクトを、CCAD はバリアリーフシステム保全プロジェクトをそれぞれ計画しており、JICA のプロジェクト実施にあたっては、こうしたドナー等の事業との調整・連携が必要となる。また、現地 NGO の活動は活発で、彼らとの連携や活用が協力効果を高める上で重要であることも念頭に置く必要がある。

本調査団は、上述の観点から各州・各保護区の協力要望等を検討し、

- ①生態系保護区管理体制の自立、
- ②コミュニティによる野生生物保全体制整備、および
- ③沿岸環境保全体制整備

を核とする生物多様性保全プログラムを提言する。具体的には以下の3案件による協力を提示する。

- ①ユカタン半島北部沿岸湿原保全計画
- ②チアパス州保護区バッファゾーン運営管理強化計画
- ③ユカタン半島カリブ海域総合沿岸環境管理・保護区統合化計画M/P 調査（含む：シアンカン生物圏保護区保全管理自立計画 F/S）

いずれもプロ技協案件として対応することが可能ではあるが、同一国・同一分野で実施できるプロ技協の件数等の現実的な側面、及び各々の特徴的な課題に対処するために必要な日本側の投入の種類や規模を考慮し、プロ技協以外のスキームでの対応も提言した。

5. 自然環境保全分野での協力拡充・強化のための提言

この中米2カ国の調査を通じて、自然環境保全分野での国際協力を進めるためのアプローチは、以下の5点を重視する必要があると認識された。

- ①一時期に大きな投入をするより長期的な展望で協力すること、
- ②生物・生態系保全、村落社会・経済、農林水産業や生計向上、観光産業や地方行政等のマルチセクターに渡る総合的取り組みまたは調整を行うこと、
- ③住民の合意と主体的な参画を得ること、
- ④人材育成と組織体制の能力向上・持続性の確保、及び
- ⑤保護区運営の自立を確立するための経済的な持続性を確保すること。

これらの視点で協力を事業化し成果を上げるためには、各課題へのプログラム・アプローチが必要である。長期的展望と総合的運営管理・評価、柔軟で幅広い我が国からの投入が可能なプロ技協は、プログラム・アプローチを実践するための最適なスキームである。しかしながら、自然保全や貧困軽減のように、マルチセクターに渡る総合的取り組み、しかもある部分は高度な運営手法や技術で長期的取り組み、ある部分は軽微な技能や短期的な投入、かつ運営資金の持続性確保までを含めて対処するためには、現行のプロ技協の概念では制限がある。とはいえ、スキームを寄せ集めたパッケージ協力やアンブレラ協力型では、スキーム間や実施担当部署間の調整に労力がかかりすぎ、また、現地での総合的運営管理体制が確保できず、効果は半減する。

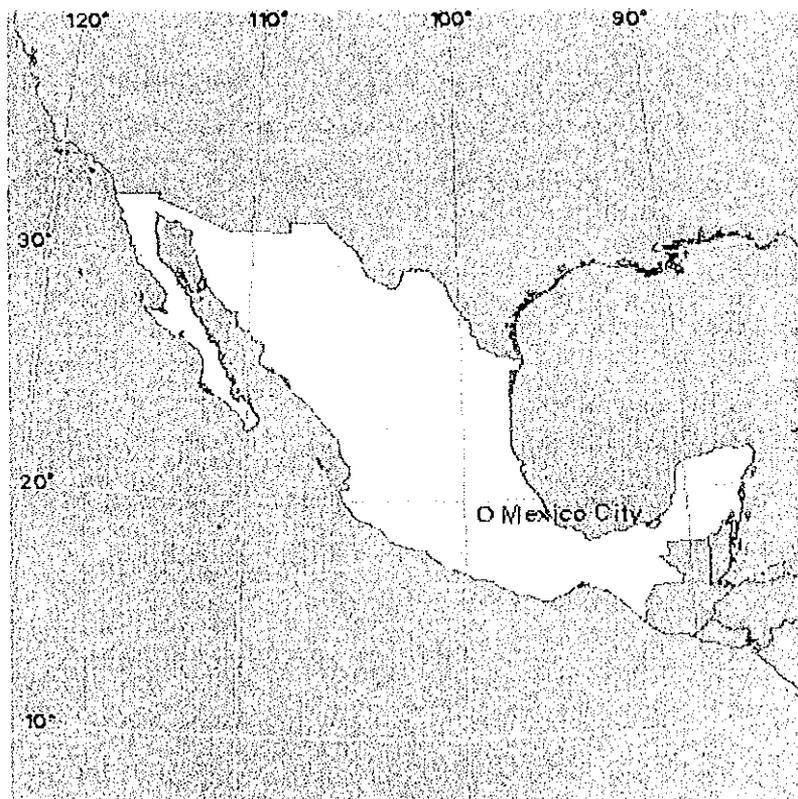
プロ技協の持つ総合的運営管理・評価体制を確保したまま、一つのプログラム全体を一つの協力案件として実施できるように、プロ技協を進化させる必要がある。例えば、

- ①プログラム目標を達成するのに必要な期間に対応した柔軟な協力期間の設定、
 - ②生計向上にかかる活動には青年海外協力隊やシニア海外ボランティアの人材と特長の部分的な登用を可能にする、
 - ③生態系保全や保護区管理を官ベースで実施し、住民参加や村落開発の部分を我が国の NGO に委託する、
 - ④日本にない技術や手法が必要な場合は、周辺諸国や先進国の専門家をコンサルタントとして派遣する、
 - ⑤協力対象地域で活動中の国際 NGOs や現地 NGOs をプログラム実施の組織体制に積極的に参画させ C/P として扱う、
 - ⑥プログラムを統括する部署へのアドバイザーを現行の専門家チームリーダー、現行のプロ技協調整員をプログラム全体の援助調整役として、両名に全プログラムの運営管理の責任を持たせる、
 - ⑦協力終了後の持続性確保のための財源として基金設立の資金供与を可能とすること、不可能な場合は、世銀や他のドナーによる資金援助が継続するよう連携を行う、
- などの改革が提言される。

Ⅱ メキシコ

II. メキシコ合衆国

(United Mexican States)



(FAO Web サイト国別地形図：メキシコ)

1. 自然環境の概要と社会経済的特徴

1-1. 自然環境の概況

(1) 地域概要

【陸域】

メキシコ合衆国は、パナマ地峡部の北側から北米大陸の南側にかけての北緯 15°から 31°、西経 87°から 117°に位置する。国土面積は 195.8 万 km² と広いが、人口は 9,180 万人とアジアの国などと比べると相対的には少ない。太平洋側とメキシコ湾岸をあわせた海岸線距離は 9,330km で経済水域は 2,851km² である。東シエラマドレ山脈と西シエラマドレ山脈に挟まれた乾燥した高原地帯（メキシコ高原）が国の中北部の広い面積をしめるが、このメキシコ高原南部にあるメキシコシティを中心に、人口の約 30% が居住する。南部の南シエラマドレ山脈から南東部のユカタン半島にかけて熱帯林が広がり、生物多様性の高い地域となっている。また、北西部のカリフォルニア半島は半砂漠地帯だが独自の生物相がみられる。

【沿岸・海】

メキシコの沿岸・近海域では野生生物・自然環境保全上、次のような特徴ある種、生態系が見られる。

- メキシコ湾沿岸にはアメリカマナティなど希少種が生息する
- ユカタン半島沿岸にはサンゴ礁があり、またウミガメ類の産卵場所が多くある
- 太平洋岸のカリフォルニア湾は、コククジラなどの繁殖地となっている

また、沿岸の湿地・マングローブ域は北米－中米・南米間の渡り鳥の重要な中継地あるいは繁殖地となっているところが多い。

(2) 生態的地域区分

【生態系地域区分】

中南米の生態系区分と保全対策の優先度を定める世界銀行・WWF プロジェクト (A Conservation Assessment of the Terrestrial Ecoregions of Latin America and the Caribbean) では、生態系地域区分の構造として、生物地理と生態系に関して次のような区分を行っている。

- 生物地理： 動物地理区、植物地理区
- 生態系： 生態系タイプ－ハビタットタイプ－生態的地域区分
(Ecosystem type) – (Habitat type) – (Ecoregion)

生態系地域区分では、主要なハビタットタイプを地理的に区分したユニットとしての生態的地域区分 (Ecoregion) 図を作成している。

この考えに基づき、メキシコの生物地理学、ハビタットタイプは次のように区分される。

【生物地理区分】

メキシコは動物地理学上、新熱帯区 (Neotropical zoological region) に入る。世界銀行・WWF、プロジェクトでは、次のようにさらに2つの生物地理区分を行っている

- 1) 北部メキシコ地域 (メキシコ高原、東シエラマドレ山脈、西シエラマドレ山脈)
- 2) 中米地域 (南シエラマドレ山脈、ユカタン半島)

【ハビタットタイプ区分】

世界銀行・WWF プロジェクトでは、メキシコに関わる地域で次のように5つの主要な生態系タイプと9つの主要なハビタットタイプ区分を示している。

表1 生態系タイプとハビタットタイプ区分 (メキシコ)

主要生態系タイプ Major Ecosystem Type	主要ハビタットタイプ Major Habitat Type	備考 (メキシコ内)
熱帯広葉樹林 Tropical broadleaf forests	熱帯湿潤広葉樹林 Tropical moist broadleaves forests	メキシコ南部、ユカタン半島
	熱帯乾燥広葉樹林 Tropical dry broadleaves forests	東・西シエラマドレ山脈の低地部、ユカタン半島北部
針葉樹/温帯広葉樹林 Conifer / temperate broadleaves forests	熱帯・亜熱帯針葉樹林 Tropical and subtropical coniferous forests	東・西・南シエラマドレ山脈の高地部
草原/サバンナ/灌木林 Grasslands / savannas / shrublands	草地・サバンナ・灌木林 Grasslands, savannas, and shrublands	西シエラマドレ山脈の北-東斜面山麓
	氾濫域草原 Flooded grasslands	ユカタン半島北西部基部
	山地草原 Montane grasslands	ほとんどなし
耐乾燥性 (サボテンなど) Xeric formations	地中海型灌木林 Mediterranean scrub	カリフォルニア半島北西部
	砂漠・耐乾燥性灌木林 Deserts and xeric shrublands	メキシコ中北部高原、カリフォルニア半島
マングローブ Mangroves	マングローブ Mangroves	ユカタン半島北部、北東部と太平洋岸に散在

出典：The World Bank・WWF (1995) A Conservation Assessment of the Terrestrial Ecoregions of Latin America and the Caribbean

(3) 森林概況

【概況】

メキシコの北部には乾燥地帯が広がるものの、シエラマドレ山地には針葉樹山地林が、南部のチアパス州からユカタン半島にかけては雲霧林や低地熱帯林が残されている。森林面積は44.8万km²、国土の22.9%である。この森林面積は潜在森林面積の約50%にすぎず、森林減少率は1980年代平均で1.4%/年に達した。メキシコの森林の80%は地域社会 (Indigenous communities) に所属する。メキシコにおける国内総生産に占める林業セクターの比率は1.1%にすぎないため、森林管理に対する政府の関心は低い。しかし、近年地域林業企業 (CFEs: Community Forestry Enterprises) が増え、地域社会の森林管理への関与が高まっている。

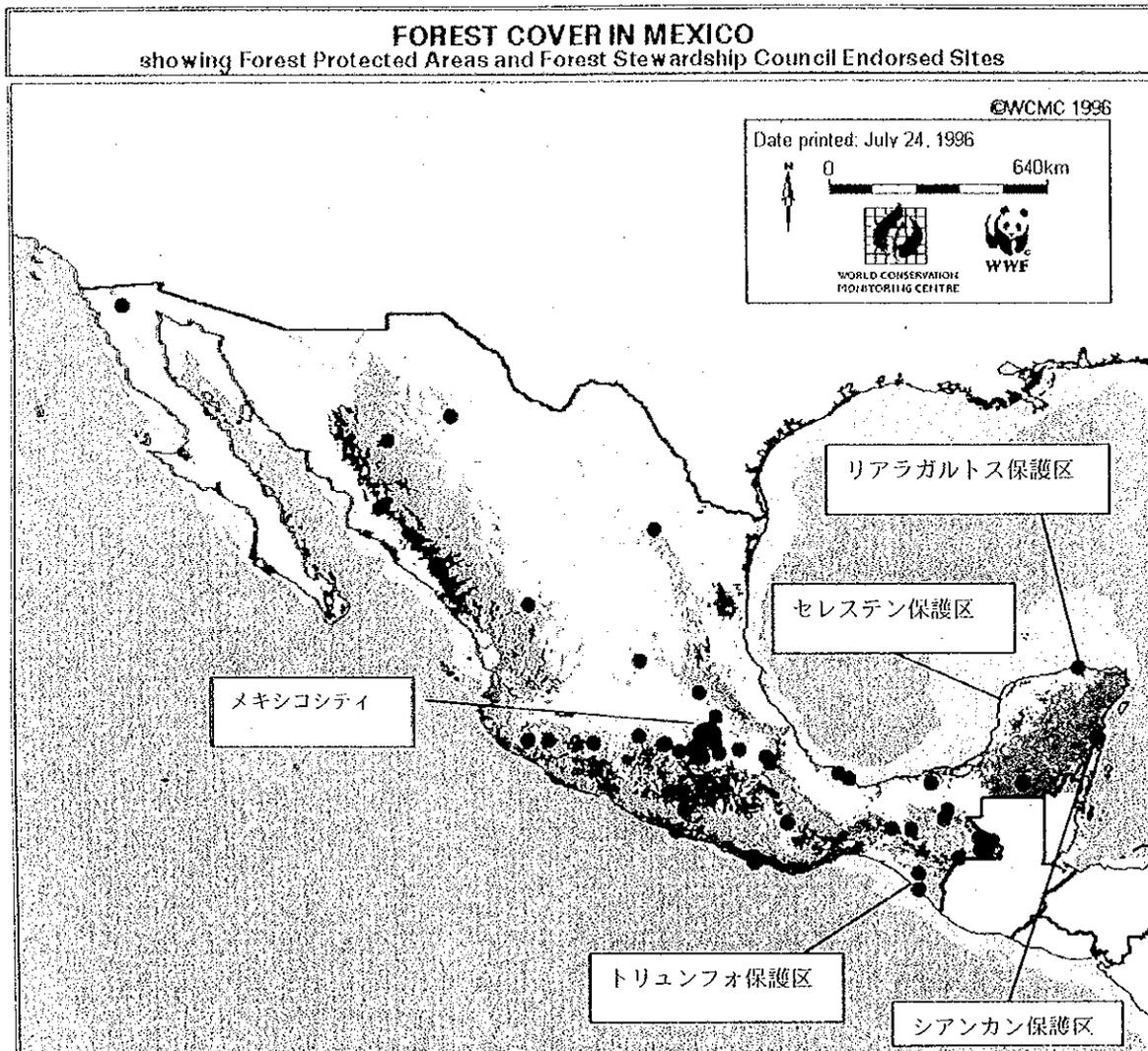


図1 メキシコの森林分布と保護区（4保護区は今回現地調査を実施したところ）

○：針葉樹林、○：熱帯季節林、○熱帯雨林

（出典：WCMC）

【森林タイプと面積】

メキシコの森林は山地部と南部低地を中心に、主に次の4つの地域に分布する。

- 1) 西シエラマドレ山脈 (Sierra Madre Occidental) (主に針葉樹とカシ林)
- 2) 東シエラマドレ山脈 (Sierra Madre Oriental) (主に針葉樹とカシ林、および熱帯季節林)
- 3) 南シエラマドレ山脈 (Sierra Madre Sur) (主に熱帯季節林)
- 4) ユカタン半島部 (熱帯雨林)

森林タイプ別の潜在面積、国土比率、保護区設定状況、生物相を表2に示した。保護区は面積、面積率とも熱帯雨林に多い。動植物の種類数は、熱帯雨林よりも多様な環境が入る熱帯季節林がやや高い。

表2 森林タイプ別の面積、保護区、生物相

森林タイプ	元面積 (km ²)	現面積 (km ²)	国土 比(%)	元面積 比(%)	保護区		生物相 (種数)		
					(km ²)	(%)	植物相	動物相	動物固有種
熱帯雨林 (Tropical rain)	212,000	97,000	5.1	46	12,170	12.5	5,000	197	62
熱帯季節林 (Tropical Seasonal)	397,000	161,000	8.4	41	870	0.5	6,000	229	34
熱帯山地林 (Tropical Montane)	16,000	-	-	-	210	nd	3,000	nd	nd
針葉樹・カシ林 (Conifer & Oak)	377,000	257,000	13.5	68	5,870	2.3	7,000	nd	nd
計	972,000	515,000	27.0	53	19,120	2.0	-	-	-

植物相：維管束植物、動物相：脊椎動物（*熱帯雨林の種類数は過小ではないかと考える）

出典：Conservation Atlas of Tropical Forest: America

【マングローブ林】

マングローブ林は、カリフォルニア湾、太平洋岸南部など各地に散在して見られるが、南東部ユカタン半島に国内全体の65%が存在する。

表3 マングローブの地域別分布面積

地域	NW	NE	中央部	南東部	計
面積 (km ²)	698	76	1,066	3,474	5,315

1-2. 生物多様性と希少種

(1) 生物多様性

メキシコは生物多様性の面で、世界のメガダイバーシティ（megadiversity）国の一つである。

【参考】

世界のメガダイバーシティ国（12ヶ国）

アジア：中国、インドネシア、インド

アフリカ：コンゴ共和国、マダガスカル

北米：アメリカ合衆国

オセアニア：オーストラリア

中南米：メキシコ、コロンビア、エクアドル、ペルー、ブラジル

国別生息種数として、メキシコは爬虫類生息種数が世界一位、哺乳類はインドネシアに次いで世界二位、植物と両生類が世界四位をしめている。一方、固有種も多く、両生類の61%、爬虫類の52%がメキシコの固有種でしめられる（表4）。国内の生物多様性には地域差が見られ、北部の乾燥地帯に比べ、亜熱帯域で多様な自然環境の見られるチアパス州やユカタン半島部の多様性が高い。

表4 生息種数と種数の世界順位、固有種、危惧種

区分	植物	哺乳類	鳥類	爬虫類	両生類
生息種数	26,000	439	961*	707	282
(世界順位)	(4)	(2)		(1)	(4)
固有種	3,624	142	78	368	173
危惧種	477	32	123	35	4

注： 国内繁殖種のみ

出典： Comision Nacional Para la Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) (植物種数)
Conservation Atlas of Tropical Forest: America

(2) 希少種 (IUCN RDB (1997) Ex, EW, CR, EN)

【脊椎動物】 (出典： WCMC)

IUCNのレッドデータブック(1997年版)によれば、メキシコ産動物では、絶滅種(Ex)、野生絶滅種(EW)、瀕死の種(CR)、危惧種(EN)のカテゴリーとして、哺乳類55種、鳥類25種、爬虫類8種、両生類3種、魚類65種、合計156種が掲載されている(WCMC、HP)。一方、メキシコの国内法であるNOM(Normas Oficiales Mexicanas)の保護種規定(NOM-059-ECOL-1994)では、IUCNのレッドデータブックより多くの種が指定されていて、脊椎動物だけで合計1,420種が保護種とされている。

[メキシコの分類群別希少種 (IUCN、RDB (1997)の Ex, EW, CR, EN 種)]

哺乳類：	食虫目	2種	翼手目	4種
	食肉目	8種	クジラ目	5種
	偶蹄目	5種	げっ歯類	27種
	ウサギ目	4種		
鳥類：	ミズナギドリ目	2種	タカ目	2種
	キジ目	1種	ハト目	2種
	オウム目	3種	アマツバメ目	3種
	キヌバネドリ目	1種	キツツキ目	1種
	スズメ目	10種		
爬虫類：	ウミガメ類	6種	カワガメ科	1種
	スッポン科	1種		
両生類：		3種		
魚類：		65種		

【海棲希少動物】

亜熱帯海洋域をもち、ウミガメの産卵・上陸地の多いメキシコには、多くの海棲希少動物も生息する。そのうち海棲哺乳類とウミガメ類に注目すると次のような注目種が生息する。

[海棲哺乳類希少種 (IUCN、RDB (1997)の Ex, EW, CR, EN 種)]

カリフォルニアシカ (<i>Zalophus californianus</i>)	グアタルベキツセイ (<i>Arctocephalus townsendi</i>)
キタゾウアザラシ (<i>Mirounga angustirostris</i>)、	アメリカマナティー (<i>Trichechus manatus</i>)
ネズミイルカ (<i>Phocoena phocoena</i>)	コガシラネズミイルカ (<i>Phocoena sinus</i>)
イシイルカ (<i>Phocoenoides dalli</i>)	コクジラ (<i>Eschrichtius robustus</i>)

[ウミガメ類]

アオウミガメ (*Chelonia mydas*)
タイマイ (*Eretmochelys imbricata*)
ヒメウミガメ (*Lepidochelys olivacea*)

アカウミガメ (*Caretta caretta*)
ケンブヒメウミガメ (*Lepidochelys kempii*)
オサガメ (*Dermochelys coriacea*)

1-3. 自然環境をとりまく社会経済

(1) 土地所有

メキシコの土地所有は、連邦、州、エヒード（先住民の共有地）、農場（finca）、個人所有地が混在していて複雑である。保護区においても、生物圏保護区のコア地域など一部をのぞき、これら土地所有の混在がみられる。このため、保護区設定を含む土地利用の決定の際には、連邦、州、自治体（市町村：Municipio）の各行政レベルでと、土地所有者の合意形成が必要となる。また、メキシコでは1992年の憲法改正により、森林の地域社会所属原則、森林の譲渡・分割禁止が規定されている。

(2) 資源活用

メキシコの資源利用に関しては、アメリカ、カナダ型の大規模・機械化農地利用を行っている中北部地域での資源利用と、伝統的な森林・生物資源を多く利用する先住民の多い南部・ユカタン半島部でそのあり方が異なっている。近年、「コミュニティによる野生動物の持続可能な利用構想」(UMA ; Box 参照)に基づき、農村地区単位での野生の持続可能な利用のあり方が模索されている。このUMAプログラムにおいても、国の北部では、アメリカからの流入ハンターによるシカ管理などが中心になっているのに対して、南部では自家消費のシカ類の飼育や商業販売のための爬虫類や鳥類飼育が多いなど、地域によって対象種やプログラム形態が異なる。

UMA とは何か？ - 野生の持続可能な使用法と保護ユニット

(Unidades para la Conservacion y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre)

(SEMARNAP - INE 資料)

始めに

メキシコは世界的にも最も生物多様性が多い国とされている。爬虫類では世界一位、哺乳類は二位、両生類では4位と鳥では11位であり、その他にキノコ、植物と昆虫類も多く生息する。

しかし、この素晴らしい遺産は毎日圧力を受けて消滅しつつある。原因は主に土地利用の変化、悪い農業のやり方やコントロールがない畜産であり、毎年何千ヘクタールという森林が削られ自然環境に悪影響を及ぼしている。このため、環境自然資源漁業省はUMAを作り、こういった状況を減らし、作り直しを狙い、農業畜産セクターで可能なオプションを探し出し、うまく自然資源を利用する考えである。

UMA とは何か？

野生の持続可能な使用法と保護ユニットの略であり、ある農村地区で使われる作業方のスキームのことである。これで法的に可能な方法で自然資源を利用し、住民にオプションを与えている。UMA の最も目立つ特徴は野生生物とその環境を保護する事であり、同時に合理的で持続性のある利用が可能となる。きちんと管理する事によって国での保護される土地の面積が増え新たな生産方法が考えられる。

UMA はどこで開発出来るか？

基本的には自然動物、植物をマネージが考えられるところで出来る。土地の所有は民間、エヒード、連邦国有地、州政府所有地、組合、そしてあらゆる会社組織が開発可能である。苗畑、植物園、広範、又は集中的養殖・飼育所、動物園、狩猟用地などが UMA とされる。

どういった UMA のタイプがあるか？

- 養殖所
- 生殖バンク
- 特種の繁殖と環境の保護用
- 研究と環境教育用
- ある種類の生産物の生産ユニットとして法律に従い市場に出すためのもの。
- スポーツハンティング用
- エコツーリズム

UMA の運営はどうやるか？

SEMARNAP の技術専門家によって作成され、同省の許可を得たマネージメント計画に従って行う。これによって現地のエコシステムに生存する生き物や植物が保護される。土着でない種を入れるときには特に注意が必要で、この種類の生き物は外来種ともいわれる。必ずケージ内で繁殖を行う必要がある。これでその地域の生き物に対しての影響が免れるが、緊急計画の作成も必要になる。

UMA の中で利用はどんな形で出来るのか？

UMA の利用を許可されるには利用される数が野生で繁殖する生物や植物の数より少なくなければならない。こうすることによって生物・植物の保護が保証される。これは全て個別のマネージメント計画になければならない。UMA で繁殖される生物・植物はあらゆるマーキング方法（リング、マイクロチップ、入れ墨、その他）で認定される。これは生物植物の種類によって変わる。又、認定書類も一緒に付けないと国内、又は国際市場で流通できない。

UMA を設立する特典とは

- UMA では野生の持続的保護、マネージメント、環境の回復と利用が促進される。
- UMA を通じて遊んでいる土地を保護に利用出来、価値の考えられない環境サービスと財産を生む。
- 広い自然地区にある生物・植物の環境のマネージメントにより持続的な利用と保護がされてエコシステムの破壊が免れる。

- 現在使われている集中的な農業と畜産に制限をかけず生産多様性を促進する。
- 農村地区の経済発展につながり、マネージメント計画で野生に関する生産活動が認定される。
- UMA のスキームを通じて保護と利用の目標が一致出来、現地の農村で生産プロジェクト開発のための議決が可能になる。村内で全て決定出来る。
- UMA の生産物は認定された形で市場に出回り、生産者にとって収入源になる。そしてこうすることにより違法の売買が減る
- UMA はマネージメント計画を実施する事によってかなり正確な技術的なデータが得られる。これによって何がどれくらいあるかわかり、どういう形で責任を持って利用出来るかわかってくる。
- 自然の知識を増やしてくれ、環境教育を強化する。

UMA はどういうふうに自然資源を保護するのか？

UMA はマネージメントと共に保護が発生する。全国での UMA を合わせると大量の面積になり全ての環境とエコシステムが復旧・更新する事につながる。UMA は遺伝子と解剖学的の豊かさをメキシコ全てのエコシステムを保ち、ポテンシャルの高い他の利用方法が保証される。UMA の生産物は経済的な価値があるために共同管理による保護が発生する。生活環境を守れば商業的に興味のある物を保護するだけでなく一緒に住んでいる生物も守るようになります。土地所有者は資源の管理を責任持ってやり、この目標に向かったあらゆる計画をサポートする。

UMA の登録はどうやって行うのか？

SEMARNAP の地方事務所次に資料を届ける：

- 登録要請書
- UMA を作ろうとする場所の所有権のコピー
- 税務署の申告書 (SHCP 5 CLAVE035 フォーマット)
- UMA が運営開始をするために必要なマネージメント計画書
- 外来種の生物を取り入れる時のための緊急計画書

UMA の中での利用許可書をもろうのには？

- 技術専門家が作成した UMA のマネージメントと利用方法に見合った計画を野生生物部の申請書に合わせて提出する。
- マネージメント計画に書いてある技術基準に基づいた生体の利用方法が申し込める。
- 許可されたマネージメント計画に合った環境と生体数の評価レポート (センサスとモニターリング) を提出する。
- エクゾチック生物を導入するときのみ緊急計画を提出する。

(太田訳)

2. 自然環境保全の実施体制と活動

2-1. 自然環境保全政策

(1) 国家戦略

メキシコでは、憲法（27条）で環境保全の重要性の述べ、それを受けて表5に示す、1)水資源、2)都市問題・汚染、3)漁業・養殖、4)土壌・森林、5)生物多様性、を重要政策課題としている。それぞれの課題別に基本方針、問題点、国際協力の概況を整理すると表5のようになる。

表5 メキシコにおける主要環境問題と国際協力

課題(セクター)	政府基本方針	課題	国際協力
1.水資源	有効利用	セクター、地域間調整	WBプロジェクトなど(チアパス州)
2.都市問題・汚染	健康被害防止	汚染レベルの低下	JICA(環境研究研修センター) JICA(メキシコ湾水質モニタリング開発調査) GTZ(大気汚染コントロール、有害廃棄物処理)
3.漁業・養殖	持続的利用	生産レベルの低下	
4.土壌・森林	地域管理、売買禁止	土壌浸食・森林減少	FAO、JICA 開発調査(Oaxaca)
5.生物多様性	持続的利用・保全	基礎調査、保護区管理など	GEF、GTZ、NGO 協力

出典：CONABIO（1997）に周辺情報追加

このうち、本調査では生物多様性保全課題を主に対象とするが、関連分野としては、土壌・森林、漁業・養殖も含まれる。メキシコの生物多様性保全に関しては、次のような基本戦略・目的が示されている（CONABIO、1997）

- 1) 生物資源を明らかにする
- 2) 多様性保全優先順位決定のための方法をつくる
- 3) 国家戦略作成のため適用できる基準をつくる
- 4) 国家戦略の有効性評価のためのメカニズムとする

生物多様性のためのメキシコ政府の活動（1995-2000年）として、表6のような部局別政策・行動、立法計画が示されている。これらの行動計画の大部分は実施されつつある。

これらの戦略の具体的手段として環境保全1995-2000プログラムが作成されている。そのプログラムでは政策、行動、保全、立方、解決法、及びキャパシティビルディングに関して以下の表6に示すような計画が策定されている。2000年現在、そのプログラムに示されている事項は略達成されている模様である。

表6 生物多様性のためのメキシコ政府の活動プログラム (1995-2000)

政策・行動	保全	立法	解決法	キャンペーン
1. 部局計画 - 環境保全 1995-2000	保護優先地域の判別	LGEEPA	1. 環境に関する統計	1. 次の機関設立 1) INE 2) PROFEPA 3) CONABIO 4) SEMARNAP
- 漁業・養殖	沿岸・海洋保全優先地域判別	遺伝子資源保護	2. 環境保全・生態系均衡に関する情報	
- 土壌・森林		植生価値法		
- 水力				
2. 州環境保全プログラム		生態系法 Leyes Estatales de Ecología		2. 連邦政府に環境保全を扱う機関設置
3. 個別計画 - 保護区 1995-2000 計画	自然保護区 (ANP) 宣言		3. 個別情報 1) インベントリー 2) 生物多様性研究 3) 生物多様性国家戦略	3. 保護区評議会 (CONANP) 設立
- 野生生物保全プログラム	海洋種保護	希少種法	4. インタネットによる情報提供 - CONABIO - SEMARNAP - INE - PROFEPA	4. 保護区信託
- 地方セクター生産性 1997-2000	1. 海洋哺乳類保護 2. イルカ・マグロ保護			
- 監視・検査	3. ウミガメ保護 4. Vaquina、Totoba 保護			
4. 国際条約 - 生物多様性 - CITES - ラムサール				

出典: CONABIO (1997)

また保護区に関して CONABIO は次のような具体的目標設定を行っている (CONABIO, 1997)。

区分	個所数	面積 (ha)	対国土面積比
既存保護区	157 箇所 ¹⁾	21,241,536	10.8%
今後設定すべき優先地域	155 箇所 ²⁾	40,715,183*	20.7%*

*既存保護区を加えた面積、比率

1) 連邦直轄保護区 119ヶ所 (2000年4月) に重要な州政府保護区などを加えた数。

2) CONABIO が生態系区分などに基づいて提案しているものであり、政府レベルの目標ではない。

今後保護区として設定すべき優先地域に関しては、北アメリカ国際鳥類保護協力委員会 (CIPAMEX) も、鳥類保護に重要な地域を抽出している。

(2) 環境保全戦略

環境自然資源漁業省 (SEMARNAP) は以上のような国家戦略を示しているが、環境保全に具体的に関わる国立自然環境院 (INE) は次のような 2000 年自然環境保全目標と戦略を策定している。

- 基本目標: 環境を現在の世代とともに将来の世代にも良好な状態で残す。

具体的課題

① 自然資源・環境保全

- ✓ 自然保護区 (保護区の強化)
- ✓ 野生生物 (生息地保全、持続可能な利用)

②環境汚染・管理

- ✓ 環境管理情報（情報システム提供）
- ✓ 廃棄物・危険物管理（廃棄物移動登録制度）

③排出物減少・持続可能な生産助成

- ✓ 環境規制（産業廃棄物、オゾン層保全、気候変動対策）

④行動戦略

- ✓ 土地利用規制計画
- ✓ 環境影響評価
- ✓ 法的対策、規制の適正化
- ✓ 住民参加
- ✓ 立法府との協力
- ✓ 州政府との協力

⑤国際条約の推進

⑥体制整備

2-2. 自然環境保全の法制度

(1) 憲法・主要な法律（要約）

メキシコの自然環境保全に関する憲法と現在の主要な法律、体制は次のように整理される。

- 憲法第 27 条で環境保全の重要性を述べる
- 憲法第 27 条を受けて環境保全基本法制定 (LGEEPA ; Ley General del Equilibrio Ecologico y la Proteccion al Ambiente) (1988 年) (保護区規定を含む)
- メキシコ政府環境標準規定 (NOM ; Normas Oficiales Mexicanas) で保護種指定 (NOM-059-ECOL-1994)
- 保護区や野生動物保管理は SEMARNAP とその下にある国立自然環境院 (INE) が行う。
- 生物多様性保全に関しては、生物多様性保全利用委員会 (CONABIO) が調査研究や保全利用対策の調整を行う。
- 連邦環境保全検察庁 (PROFERA) が大気・水質など環境汚染を中心に環境保全の監視を行う。

(2) 森林法・狩猟法・自然資源管理に関する法律

自然資源に関する森林法、狩猟法、生物多様性保全、保護区、環境アセスメント規定など森林、環境保全に関する主要な法律の成立時期を整理すると次のようになる。

- 1926年：森林法（ただし実効性は低かったとされる）
- 1942年：森林法改正
- 1950年：連邦狩猟法
- 1960年：現在の森林法制定（Forestry Law）
- 1988年：環境保全基本法（LGEEPA）
 - * メキシコの環境保全基本法となっている LGEEPA は、環境保全に関して大きく分けて次のような6つの内容を規定している（山本、1999）。
 1. 一般事項、役割分担、手段（環境保全のための計画的ゾーニング、環境アセスメント、環境基準設定）
 2. 生物多様性保全
 3. 自然資源の持続可能な利用（漁業・養殖、森林・土壌）
 4. 環境保全（大気、水質などブラウンイシュー）
 5. 社会参加と環境情報の提供
 6. 抑制、保安、罰則規定
- 1992年森林法改正：植林奨励
- 1994年：連邦公共機関組織法（Organic Law of the Federal Public Administrations）
 - * SEMARNAP が自然資源管理を行うことを規定
- 1994年：メキシコ政府標準規定（NOM；Normas Oficiales Mexicanas）で保護種指定（NOM-059-ECOL-1994）
 - * 指定種：脊椎動物 1,420 種
 - * NOM ではこの他、1)大気、2)廃棄物、3)水質、4)自然資源、5)土地利用、6)騒音、などに関する規定がある。
- 1996年：遺伝子資源保護のための植物法（Ley Federal de Variedades Vegetales）（SAGAR が管轄）
- 1996年：生物多様性保全のための保護区見直し、および土壌保全に関する規定

(3) 保護区設定・管理に関する法律

国立公園・保護区は、環境保全基本法（LGEEPA）制定以前から、次のような経緯を受けて個別法・規定によりさまざまな形で設定されてきた。

- 1876年：最初の保護区設定
- 1917年：最初の国立公園設定
- 1934～1940年：保護区拡充期（Lazaro Gecardenaz の大統領時代）（現在の保護区の54%がこの時期に設定された）

- 1973年：国立公園委員会（CONOPAN）を公共事業省の中に設置
- 1976～1982年：第2期の保護区拡充期（9つの国立公園と20の保護区を新たに設定）
- 1977年：生物圏保護区（Biosphere reserve）を始めて設定（2カ所）
- 1988年：LGEEPA 制定（保護区管理規定）
- 1995年：環境保全に関する国家審議会が設置され LGEEPA の見直しが行われた（1996年）

連邦直轄保護区に関しては、現在表7に示す6つのカテゴリーに区分されている。面積的には生物圏保護区が全体の約68%と多くをしめているが、生物圏保護区は多くは連邦政府所有地であるコアゾーンの他に、周辺の民有地もバッファゾーンとして保護区面積に含まれているため面積が大きいことに注意する必要がある。

表7 メキシコの保護区分と面積（連邦政府直轄保護区）

カテゴリー区分	箇所数	面積 (ha)	比率
生物圏保護区 (Reservas de Biosfera)	28	9,476,387	68.2
国家モニュメント (Monumentos Naturales)	4	14,094	0.1
その他保護区 (Areas Naturales Protegidas Otras Categorías)	7	1,053,331	7.6
動植物相保護区 (Areas de Protección de Flora y Fauna)	11	1,667,718	12.0
国立公園 (Parques Nacionales)	64	1,396,326	10.1
自然資源保護区 (Areas de Protección de Recursos Naturales)	5	280,020	2.0
合計	119	13,887,930	100.0

出典：INE 資料（2000年4月4日現在）

2-3. 自然環境保全に関わる組織と活動

(1) 政府機関

1) 自然環境・保護区管理機関の変遷

国内法の改正と行政機関の再編を受けて、自然環境・保護区の管理機関も次のような変遷をたどってきた。

- 1910～1940年：森林省(森林・狩猟・漁業部 (Forest, Hunting and Fishing Department))
- 1940～1951年：保護区・国立公園部 (Department of Reserve and National Parks) と森林省の共同管理
- 1951～1972年：多くの政府機関が関わるようになった
- 1973年：国立公園委員会 (CONOPAN) 設置
- 1982年：5つの機関が保護区管理に関わる
 - 1) 農業・水資源省 (Ministry of Agriculture and Water Resource)
 - 2) 居住・公共事業省 (Ministry of Human Settlement and Public Works)
 - 3) 連邦区政府 (Government of Federal District)

- 4) 観光省 (Ministry of Tourism)
 - 5) 漁業省 (Ministry of Fishing)
 - 1982年：都市開発・生態省 (SEUDA) の下に生態局 (Subsecretariat of Ecology; 現在の INE の前身) を設置
 - 1985年：都市開発・生態省 (SEUDA) -生態局の下に設置された自然保護区生態保護部 (DGCERN: General Directorate for Ecological Conservation of Natural Resources) による保護区管理を開始 (DGCERN はそれまでの公園・保護区・生態系保護区部 (DGPREEP ; Direccion General de Parques, Reservas y Areas Ecologicas Protegidas) と動植物部 (Direccion General de Flora y Fauna Silvestres) を一体化するものであった)
 - 1992年：SEUDA は解体され、新しい省である社会開発省 (SEDESOL) に機能が引き継がれ、SEDESOL の下に国立自然環境院 (INE : Instituto Nacional de Ecologia) と連邦環境保全検察庁 (PRPFEP) が置かれた。
 - 1994年：環境自然資源漁業省 (SEMARNAP: Secretaria de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca) が設立され、主に森林資源を扱う自然資源局、漁業局がその傘下に入り、また INE、PROPFEP、国家水委員会などが半独立的な SEMARNAP 外局として位置づけられ、環境行政の一元化が図られた。SEMARNAP はまた、地方政府や NGOs との協議の役割も担っている。
 - 1996年：保護区・環境保全に関して次の3事項がまとめて実施された
 - 1) LGEEPA の見直し
 - 2) 生物多様性条約に対応した保護区見直し (Area Naturales Protegidas)
 - 3) 土壌保全対策
- *SEMARNAP の下に、自然保護区システム (SINAP) (Sistema Nacional de Areas Naturales Protegicas) と野生生物管理プログラム設置

2) 現在の管理体制

これら自然環境保全の計画・実行に関わる政府組織として次のような体制が設定されている。

- SEMARNAP とその傘下ある INE が中心となって行う。
- 生物多様性保全に関しては、CONABIO が調査研究調整やデータ情報整備・提供を行う。
- PROFEP が環境基準の監視を行う。PROFEP は、各州に独自の連邦政府代表部 (Delegation) を持つ。

自然環境保全国際協力案件では、SEMARNAP の国際課、INE の保護区調整部、各保護区、および州の中の保護区連絡調整機能を持っている州 SEMARNAP 環境部 (Subdelegation de Medio Ambiente) などが関係機関となる (図2)。

[連邦政府]

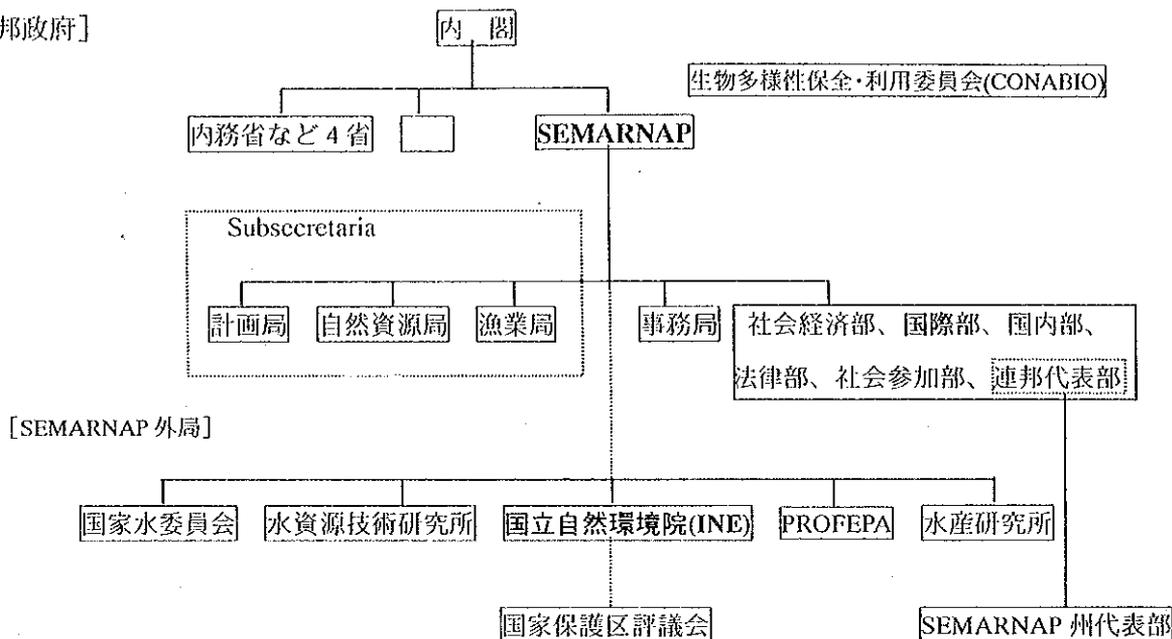


図2 メキシコにおける自然環境保全に関わる行政組織図（概要）
（太字は保護区管理等国際協力に関わる部局）

(2) 環境自然資源漁業省 (SEMARNAP)

1) 活動の概要

SEMARNAPの目標は環境破壊を食い止めること、自然資源を現在及び将来の世代にわたって維持していくことと定めている。SEMARNAPは組織的に、直轄部局と半独立外局で構成されている。直轄部局としては森林、自然資源（鉱物）、及び海洋汚染を所轄する自然資源局、漁業を所轄する漁業局、開発計画を策定する計画局、及び、事務局の4局と、各州での活動を調整する連邦代表調整部、国際協力の調整を行う国際部、関連法律を整備する法律部、住民参加を促進する社会参加部、社会経済情報を整理する社会経済部、及び国内部の6部で構成されている（図2）。

半独立の外局は、環境保全行政全般を担当するINE、環境法の執行を管理するPROFEPA、クジラ・ウミガメを含む水産生物を研究する水産研究所、水資源の利用に関わる技術を開発する水資源技術研究所、他省庁、州政府、市町村、コミュニティの参加を得て水資源の利用を調整する国家水委員会の5部局から構成されている。外局は、州のSEMARNAP代表部とは別に各州に代表部（Delegation）を持つ事が定められている。

表8にSEMARNAPの2000年予算計画を示す。環境・自然資源保全に15.4%の予算を割り当てており、保全に対して積極的な予算計画である。



表 8. 環境自然資源漁業省 (SEMARNAP) 2000 年予算 (計画)

大項目	項目	金額 (百万ペソ)	比率 (%)
環境・自然資源保全		1,289.30	15.4
	生物多様性・生態系保全	419.9	5.0
	生態系回復	374.9	4.5
	汚染管理・防止	494.5	5.9
持続生産助成		2,944.40	35.3
	森林生産助成	135.3	1.6
	漁業生産	32.9	0.4
	清掃業	75.1	0.9
	灌漑整備	2,701.10	32.3
貧困緩和・社会開発		3,536.20	42.3
	基本用水サービス	3495.1	41.9
	社会プログラム	41.1	0.5
行動戦略		580.2	6.9
	社会業務	60.5	0.7
	環境管理近代化	35.8	0.4
	規定整備	117.8	1.4
	管理計画設備	81.8	1.0
	水資源管理	143.4	1.7
	国際関係	140.9	1.7
合 計		8,350.10	100

1ペソ=約11.6円 (2000年4月)

出典: Programa de Trabajo 2000, SEMARNAP

2) 国際協力

SEMARNAP は多国間協力として下記のプロジェクトを実施・計画している。

- CEC (Commission for Environment Cooperation) (アメリカ、カナダ、メキシコの北米自由貿易協定: NAFTA における環境協力機構) 協力; 水鳥及び国境を越えて移動する野生生物種保護プロジェクト
- GEF; 保護区管理計画プロジェクト (PAM)
- GEF; Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) 実施予定の Mesoamerican Barrier Reef Initiative

二国間協力においてはイギリス、カナダ、ドイツ等とプロジェクトを実施している。INE など、半独立の機関は各組織がその必要性を判断し、SEMARNAP の国際局を通して、援助機関に要請できる機構になっている。また、SEMARNAP は NGO や保護区管理者が直接援助機関に協力を要請できるように保証し、支援している。

(3) 国立自然環境院 (INE)

1) 活動の概要

INE は SEMARNAP から半独立的に、政策立案及び法律策定を含む環境保全行政を行う機関であり、持続可能な開発を推進する組織でもある。INE の目標は、環境を現在の世代とともに将来の世代にも良好な状態で提供し、同時にメキシコ国民の生活の向上に貢献し、国から貧困をなくすとともに、環境に対する新しい技術を導入しながら経済を発展させることと定めている。環境保全行政実施における方法・手段は下記に示すものである。

- 環境保全基本法 (LGEEPA)
- 浅海域を含む土地利用計画
- 大気汚染防止規則
- 大気基準
- 水質基準
- 環境教育
- 保護区
- 野生生物保護
- 環境影響評価規則
- 有害廃棄物規制



写真 1. 国立自然環境院 (INE)

INE は生態規制 (土地利用計画) 部、環境情報部、社会参加部、野生生物部、保護区調整部、廃棄物部、環境影響評価部の 7 部で構成されている (図 3)。生態規制部は生態系から良好と判断される浅海域を含む土地利用計画の策定、野生生物部は保全状況の評価と持続可能な利用計画 (UMA) の推進、保護区調整部は連邦保護区の設置及び運営管理に関する調整を実施している。INE は法律上各州に代表部を設置する事となっているが、予算の制約上、SEMARNAP 州代表部の環境担当副代表が州における業務調整にあつたっている。

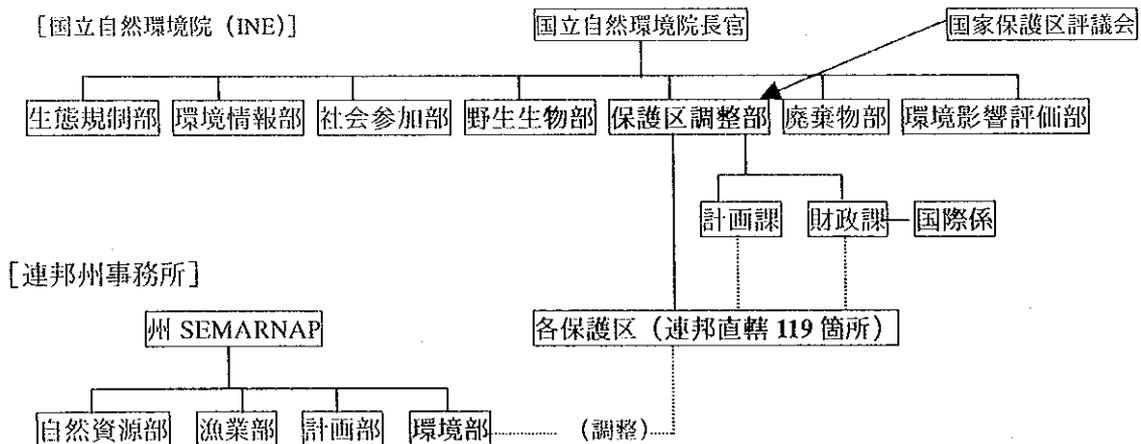


図 3. 国立自然環境院 (INE) 及び SEMARNAP 州行政組織図 (概要)

2) 保護区調整部 (UCANP)

現在、連邦保護区は 119 ヶ所設定されており、基本的な費用（5名の管理官、最小限の運営管理費）が連邦政府予算から拠出されている。それぞれの保護区は半独立して運営する権限が与えられており、様々な方法で独自に運営管理資金を獲得できる権限が与えられている。大規模な基金（National Trust Funds）は基本的に連邦政府レベル（INE）で管理するが、それぞれの保護区は独自に Regional Trust Funds を組織し、運用することができる。しかし、保護区入場料など法律によって定められている収入は国庫に納めなければならない。民間、個人、各種援助機関などからの寄付や資金は保護区独自の信託基金に積み立てる事ができ、INE は積極的に保護区が資金獲得できるように支援している。

それぞれの保護区管理責任者は年度計画の承認、予算執行に関して UCANP 計画課、財政課との調整が必要であるが、組織構造上 UCANP 部長の直属である。1996 年 GEF による保護区基金が積みたてられた事を契機に政府機関、研究者、民間、NGO で構成される INE から独立した国家保護区評議会（CONANP）が組織された。評議会は保護区設置（新設、拡張）、運営管理に関わる評価、提言を行うとともに、保護区管理責任者の任免権を有し、保護区設置運営に関して社会の意見を広く取り入れ、連続性のある長期的な保護区管理システムを構築している。

保護区を地域開発計画の一環として考える新しいコンセプトの下に 1995 年から 2000 年 5 ヶ年計画が策定された。5 ヶ年計画における主な活動は以下の 10 項目である。1) 保護区範囲と代表性拡張、2) 保護区管理システム強化、3) 国立公園カテゴリーの見直し、各州政府への管理の移管、4) 保護区のための資金調達、5) 人材強化、6) 地域住民の積極的な保護区管理への参加の促進、7) 地域開発の機会創造と調和、8) 政府機関（連邦、州、市町村）及び住民との調整の強化、9) 人材開発、教育、研修、10) データベース GIS 等の情報システムの開発。

LGEEPA に基づいてすべての保護区はカテゴリー別に設置され、各カテゴリーに対して一般的なガイドラインが設定されている。詳細規制については各保護区別管理計画において策定されると規定されている。現在、UCANP では全保護区をカバーできるガイドラインを策定中である。地域社会との調和を図るため、関係する政府機関（州、市町村）、コミュニティ、研究者などからなる保護区技術助言委員会（Technical Advisory Committee）を組織する事になっている。INE は SINAP（Sistema de Naturales Area Protegida）を策定し、保護区拡張計画と、連邦直轄保護区 119 ヶ所のうち 36 ヶ所の優先保護区を選定し、資源を優先的に投入している。今後、さらに 16 ヶ所の優先保護区を追加し、合計 52 ヶ所の優先保護区を設定する計画である。INE はこれまでに州政府或いは大学が運営管理可能と判断された 22 ヶ所の連邦保護区を大学・州政府に移管した。INE では保護区運営に必要な最小資金を保護区当り平均 320 万ペソと見積もっているが、状況の良い保護区でも 130 万ペソが割り当てられているのみである。連邦政府は保護区予算を 1995 年から 1999 年の

間に 1,500%増加し、運営費及び人材を増加したが、保護区の急速な拡大に伴っていない。2001 年以降の保護区計画は次の政権によって策定される予定であり、2000 年までの 5 ヶ年計画の実績報告書は白書の形で次の政権が誕生する前に完成させる予定である。

3) 野生生物部

これまで多くの機関に分散されていた関係組織を野生生物管理部として新しく統合し、INE の中に整備した部である。野生生物資源の生物学的、経済的及び文化的な価値を同定し、野生生物資源利用者責任の明確化を図ることを管理の柱として、UMA コンセプトの導入を行った。UMA は資源として利用可能な野生生物を同定し、地域の代替産業として持続可能な利用を促進する計画である。メキシコにおいてほとんどの土地には所有者が設定（エヒード、民有地など）されており、UMA は土地の総合的な利用を図りながら野生生物種の保護を達成していく事を目標としている。UCANP と調整を図り、UMA 地域が保護区のバッファー的な役割を果たすべく計画されている。2000 年計画では、生物多様性も高く、また、貧困層も多い南部（キンタナロー、ユカタン、ベラクロズ、タバスコス、チアパス、カンペチェの 6 州）を中心に UMA を推進する予定である。

現在実施しているメキシコウミガメ保護計画では、INE 13 ヶ所、水産研究所 14 ヶ所、そして、その他民間組織が管理しているウミガメキャンプが全国に設置されている。ウミガメに関しても INE が最終的な責任機関であり、野生生物管理部が全体的な調整をとりながら保護管理を実施している。

4) 生態規制部（土地利用計画策定）

生態規制部は生態系を基本とした地域の土地利用計画を策定している。特に、沿岸地域保全に関してこれまで優先度が与えられておらず、十分な保全ができていない。ベリーズからキンタナロー州にかけての連続したサンゴ礁はオーストラリアのグレートバリアリーフに次ぐ規模である。その連続したサンゴ礁に注目した GEF 支援 Mesoamerica Barrier Reef Initiative によるプロジェクト形成を行っている。キンタナロー州のカリブ海沿岸部は観光開発が急速に進み、生態系の変化が顕著になってきている。現在、沿岸部の生態系を考慮した観光利用も含めたキンタナロー州土地利用計画を策定中である。生態規制部ではこれまでの沿岸部における観光は、自然環境保全配慮が十分でなかったと評価しており、できるだけエコツーリズムの方向（自然環境保全への寄与、自然環境教育、低環境影響、地域社会との利益分配）に向かうべく土地利用計画策定を通して、推進する予定である。

5) INE の課題と対応策

① 保護区

メキシコにおける保護区は最大の問題として土地所有権が複雑に絡み、保護区は法律上さまざま

まな所有権の土地（連邦、州、市町村、民間、エヒードなど）が含まれている。保護区設置により経済的な行動が制限される事から、近隣の土地の経済価値が下がると認識されており、地域コミュニティにおいて反発を引き起こす事がある。このような状況を避けるため INE は保護区拡張、設置、管理計画策定にあたって特にコミュニティとの調整を図るため長期間の情報公開や公聴会などを設けて調整している。

保護区の急激な拡大に伴った技術的、資金的、社会的な保護区の持続性確保も大きな課題であり、地域住民への代替生産手段の提供を対応策として検討しているが、必ずしも成功していない。資金不足を保護区独自に解決させるべく保護区独自基金の設置制度が認可されているが、まだ十分な基金が積まれた保護区はない。パイロットとしてコントイ島など 2 つの保護区の基金設置をメキシコ自然保護基金（FMCN）が EU と現在交渉している。

② 野生生物管理

地方における貧困の拡大が野生生物保護管理における大きな課題と認識されている。野生生物の価値を利用して保護を推進するべく UMA 計画が策定されたが、機材と資金不足、社会的な課題（市場の獲得）から成果が上がっていない。

③ 生態規制（土地利用計画）

沿岸環境管理と地域住民の参加と承認が大きな課題である。生態学的に適切な沿岸部を含む土地利用計画策定に関して、一般公開、特に地域住民へ公開と説明し、地域社会から認知される土地利用計画にするべく対応している。沿岸部における土地利用計画の中で特にエコツーリズムの推進する計画である。

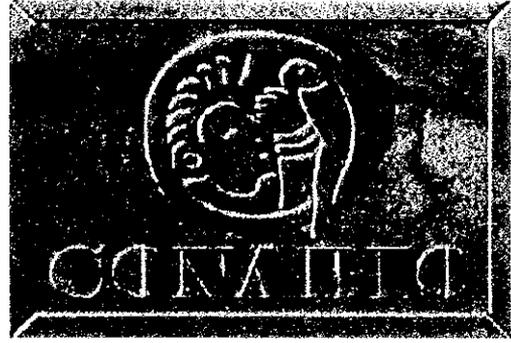
（4）連邦環境保全検察庁（PROFEPA）

SEMARNAP から半独立した機関で、環境保全法執行に関わる査察機能を有している機関である。住民からの苦情、行政組織からの要請など必要に応じて監査を実施し、策定されている法律、規制、規定、基準が守られているかどうか判断する役目を担っている。各州に代表部を設置し、州政府、自治体など環境に関わる許認可機関に対して環境法規制、基準の適応に関して助言を与えとともに、環境法執行を管理する役目を担っている。職員の大部分は法律家、或いは弁護士で構成され、環境保全法律の専門家集団である。組織は大きく 3 局（環境監査部、鉱業審査局、自然資源局）と事務を担当する総務で構成されている。

(5) 生物多様性保全利用委員会 (CONABIO)

1) 活動の概要

1992 年専門家グループの提言にこたえる形で、CONABIO はメキシコにおける生物多様性の研究、保護と利用をサポートするために、政府 10 機関、多くの NGO、研究機関、民間が協力して設立した機関である。CONABIO の基本的な業務はメキシコにおける全



ての植物、動物種の目録情報を作る事、博物館、大学、数多くの研究機関、植物園などに保全・保管されている生物標本情報の収集と管理する事である。さらに、生物多様性情報サービスの推進、すなわち、生物多様性情報管理 (Information Management Agency) を行っている。新しく制定される法律で CONABIO に生物安全性 (Bio-safety) 情報に関する役目も加わることになっている。

CONABIO は自然環境モニタリングを重要視しており、現在、衛星画像を利用したモニタリングを始めている。衛星画像 (軍事) は米軍との特別な措置で無償で提供を受け、山火事情報を精度の高い位置情報として地図上に表示し、地域での迅速な対策のためインターネット経由して必要な人々に提供している。今後、CONABIO は侵略種 (外来種、かつ、早い勢いで分布を拡大していく種) を同定し、モニタリングする事、CITES 及び絶滅危惧種データを種名のみであった情報から、必要な属性情報を加えて提供する計画である。

メキシコ国内の多くの大学、博物館や研究機関に整備されているデータベースとインターネットを主な手段として CONABIO のデータベースとリンクし、標本採取位置、遺伝子、採取日時等のデータを総合的に検索できる生物多様性統合化データベースを CONABIO は構築した。CONABIO のデータベースはメキシコ国内のみならず世界の大学、博物館、研究機関ともリンクしていく予定で、テキサス大学データベースとは既にリンクしており、スミソニアン博物館データベースとも近々リンクする予定である。

現在、CONABIO の年間予算は約 350~400 万 US\$ であり、60% がメキシコ政府から、40% その他 (GEF、マッカーサー基金、バックカード基金、USAID 等) から拠出されている

生物多様性利用展望 (Bio-prospecting) も CONABIO とし推進しており、民間機関から資金が入った場合は特定基金として積み上げ、得られた収益は種の生息する保護区などに還元する計画である。CONABIO は民間会社 1 社と既に契約しており、民間会社による商品化を待っている状況である。また、CONABIO は一件医薬品会社と契約交渉中である。

CONABIO は政府機関、大学及び研究機関のメキシコ人のみを対象に GIS とデータベースの研修を行っている。中央アメリカの各国から研修の要請があり、近い将来 CONABIO は中央アメリカ地域を対象にした生物多様性情報整備に関する研修プログラムを開始する予定である。

2) 課題と対応策

CONABIO はリアルタイムで環境モニタリングしていく事と、地域社会の必要とする形に情報を加工する事が課題と考えている。先端技術による環境モニタリング技術を海外からの協力によって得る事を希望している。同様に、地域社会の必要とする形への情報の加工技術に関しても海外からの協力を希望している。

3) 国際協力

現在 CONABIO が実施している国際協力は以下の通りである。

- USAID 協力森林火災情報整備プロジェクト
- GTZ 協力 Integrated Expert Program

このプログラムは最新技術を持ったドイツ人専門家を派遣するプログラムで、ドイツ人専門家が3名 CONABIO に派遣されている。CONABIO は専門家に対して可能な金額だけを支払い、その専門家がドイツで業務に就いた場合に想定される給料の差額分を GTZ が支払うプログラムである。派遣された専門家はメキシコ人技術者が最新技術を獲得するまで、最低2年間活動し、技術を移転しなければならないと決められている。

(6) 観光省

観光省としては持続可能な観光開発推進をする事を基本政策としている。そのための現況評価調査を実施し、その評価報告書が5月に提出される予定である。持続可能な観光開発の基本戦略は、①環境保全、②社会文化保全、③中・長期的な経済利益、である。政策立案に当たっては SEMARNAP、INE と調整をとりながら、国家水委員会、CONABIO、TNC、PRONATURA などの意見を聞いて策定している。

現在、観光業者に対する持続性認定証の発行、グリーングローブ認定の推進、環境にやさしい観光プロダクト評価、PATA (持続可能な技術移転) などを計画している。

観光省では観光基本法を制定しているが、LGEEPA によりエコツーリズムは SEMARNAP が開発し、促進する事と記されている。観光省はエコツーリズムを代替観光として考えており、保護区の中で行うエコツーリズムと区別している。観光省の主な任務は観光事業の促進であり、ガイド認定などを実施する計画である。

(7) チアパス州 SEMARNAP 代表部

チアパス州は面積 75,634.4km² で、メキシコ全体の 3.8% を占め、8 番目に大きな州である。チアパス州は 118 の自治体があり、それらは 9 の行政地域に分けられている。現在、人口 3,584,786

人、平均人口密度は 49 人/km²である。人口は比較的分散しているが、経済発展している地域では 115 人/km²と集中している。チアパス州はメキシコ連邦の中で経済指標からもっとも貧困層が多い州とされている。州内に連邦管轄 19 ヶ所、州管轄 92 ヶ所、合計 111 ヶ所の保護区が設置され、総面積 1,212,826.29 ヘクタールを占めている。SEMARNAP チアパス州代表部は 2000 年度計画を策定し、以下の 4 つの主な課題を定めて行政に当たっている。

- ①自然資源保全
- ②持続可能な生産
- ③社会改善、貧困対策
- ④保全戦略策定（環境教育、保護区管理計画策定、など）

具体的な活動計画として

- ① 野生生物の持続可能な利用として 5 つの UMA 地域（保護、繁殖、ハンティングを含む利用）の年度内に策定する。
- ② 森林土壌保全するためパイロットセンターを 2 ヶ所設置し、土地利用を管理する。移動式焼畑農耕から適正な土壌での定住型農耕生産に変更するために土壌の評価を行う。
- ③ 国家森林計画の推進。チアパス州では SEMARNAP と軍隊が苗畑を持っており、本年だけで 3,900 万本の生産を目指しており、24,000 ヘクタールの植林を行う計画である。
- ④ 森林火災対策計画を実施しており、各地域で消防グループを組織し、消防車輛や消火作業ヘリコプター整備の準備する。
- ⑤ 森林、水産養殖、漁業、保護区管理において持続可能な生産計画を推進する。農業及び畜産業は SAGAR 管轄下であり、SEMARNAP は政策、企画を担当している。
- ⑥ 大気汚染対策、水質汚染、環境にやさしい生産計画を推進し、上下水道計画を実施する。

チアパス州政府との調整機関として COPLADE（検討会）が組織され、研究者、民間、大学、等で構成される助言委員会（Advisory Committee）も組織されており、セクターをこえての州政府に対する支援を行っている。

チアパス州、タバスコ州、オアハカ州及びカンペチェ州の降雨量はメキシコ全体平均の 3 倍であり、グアテマラから流れてくる 48.9km³を含めて 149.1km³が 6 ヶ月間に降っている。地下水はほとんど利用されていない。流域総合管理を目的に政府組織の全レベルと NGO などが参加した流域委員会が組織されている。委員会は畜産、農業、アグロインダストリー、養殖ならびに市街地における水を有効利用するための調整を図ることとされている。

(8) 環境保全に関する機関・委員会など

政府機関活動の審議・評価などのため、生物多様性保全や保護区計画に関して CONABIO を含

め次のような機関、委員会が設置されている。

- 生物多様性保全利用委員会 (CONABIO) (Comision Nacional Para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad) (1994 年)
- 国家保護区評議会 (CONANP) (Consejo Nacional para las Areas Naturales Protegidas) (1996 年) (GEF による保護区計画に関わる機関)
- 先住民居住地開発プログラム (PDPI) (Programa de Desarrollo para Pueblo Indigenas) (GEF による保護区計画に関わる機関)

(9) 生物多様性に関する情報システム

1) 作成機関と情報システム

メキシコの生物多様性情報に関しては、国立地理情報システム研究所 (SNIG) (Sistema Nacional de Informacion Geografica) (1990 年に国家地理・統計情報研究所 (INEGI ; Institute Nacional de Estadistica, Geografia y Informatica) より分離) が統計・地理情報の整備を進めている。また、INE と SNIG は SEMARNAP とともに持続的開発指標の分析を進めている。

また、既に述べたように CONABIO の下に次のような具体的な情報システムが整備されている (1994 年)。

- 生物多様性情報システム (SNIB) (Sistema Nacional de Informacion en Biodiversidad) (生態系分布、種に関する情報)
- 希少種情報 (REMIB) (Red Mexicana de Informacion sobre Biodiversidad)
- 国家森林情報 (SNIF) (National System of Forest Information)

2) 環境保全に関する広報普及活動

環境保全に関する情報提供・広報普及活動は次の機関が担当している。生物多様性情報に関する CONABIO の活動は、生物多様性条約 18 条に基づくものであり、GEF 資金のサポートを受けている。

- 生態系・環境保全に関する情報 : SEMARNAP と INE
- 生物多様性に関する情報 : CONABIO

3) 調査研究

INE や CONABIO と協力してメキシコ自然史博物館 (Museo de Historia Natural de la Ciudad de Mexico)、国立生物学大学植物園 (Harbario de la Escuela Nacional de Ciencia Biologicas)などを始め、70以上の大学・研究機関付属博物館・植物園などが調査研究を実施している。チアパス州では自

然史研究所 (IHN ; Institute de Hitoria Natural)、ユカタン州では先端研究センター (CINVESTAD ; Centro de Investigacion y de Estudio Avanzados)、ユカタン科学研究センター (CICY ; Centro de Investigacion Cientifica de Yucatan) が生物多様性に関わる調査研究を保護区監督官と調整して実施している

2-4. ドナーの活動と参考事例

(1) 世界銀行

1) 世界銀行のメキシコにおける活動概要

世界銀行のメキシコにおける生物多様性保全支援プロジェクトは 1993 年開始された PAM プロジェクトが最初である。PAM プロジェクトはローンと GEF の合わせたプロジェクトで、GEF 部分が 17 ヶ所の保護区における保護活動を支援する計画であった。しかしながら、PAM プロジェクトは官僚的な壁があり、スムーズに動かなかった。プロジェクトが終了する年であった 1996 年に半分以上の予算が残っている状態で、プロジェクトを取りやめるか、リストラクチャーするか迫られ、1996 年プロジェクトを融資の部分を取りやめ、GEF 部分を基金としてプロジェクトが再構築された。

基金を民間投資銀行の資産管理者に委託して投資運用し、そこから得られた収益を 10 の保護区に投入することとされた。この変更は世銀の従来活動と異なり、民間 NGO (メキシコ自然保護基金、Fond Mexicano para la Conservacion del Naturales : FMCN) に完全委託し、プロジェクト全体を実施している。現在、基本的に FMCN が世銀と SEMARNAP に代わり、基金から得られた収益によってプロジェクトを管理・運営している。SEMARNAP はメキシコ政府として INE を通してプロジェクトを管理し、世銀はプロジェクトが透明性をもって実施されていることを監督している。

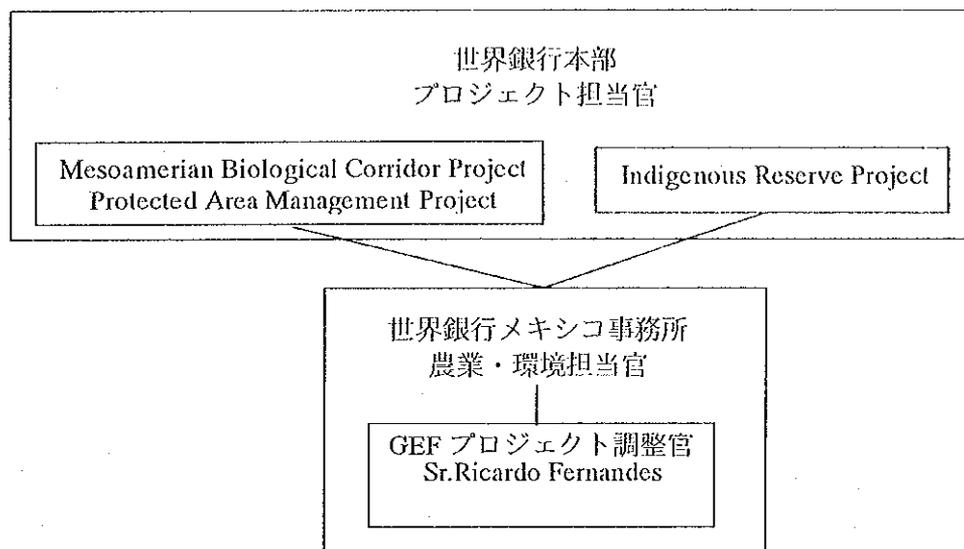
GEF の無償供与部分 1,638 万 US \$ は基金として永久に存在し、毎年 1 保護区当たり約 15 万 US \$、合計 150 万 US \$ のプロジェクト資金が保護区の保護活動のために利用されている。外部による評価調査が 2 回行われ、両報告書とも世界で最も成功した保護プロジェクトとしている。

現在、メキシコ政府はプロジェクトを 10 保護区から 20 或いは 30 保護区に拡大する事を世銀に要請しており、GEF と INE、SEMARNAP、FMCN が検討している。GEF としてはこれまでのような GEF 単独での資金供与でなく、GEF 資金の拠出が政府、民間、他の援助機関からの資金を生み出すことを要求している。現在検討中のプロジェクト拡張は基金のみではなく消耗予算も合体した形で計画されている。本年中に GEF 評議会にかけられる予定である。

2) 世界銀行メキシコプログラムの方針と組織体制

GEF は基金を用いた保護プロジェクトをミャンマーや他の国において実施している。現在の

GEF プログラムの組織概略図を下記に示す。世銀が基金を用いたプロジェクトを拡大していく方針かどうかは定かではない。他の援助機関（USAID, CEC, CCAD）との調整はほとんどワシントンの本部で行っている。



3) GEF 中米地域プロジェクト (Mesoamerican Barrier Reef System Initiative)

メキシコは CCAD (Central-American Council for Environment and Development) のメンバーではなくオブザーバー国であるため、メキシコにおける本件実施がどのような形になるかは明らかではない。本案件は地域計画であり、世銀本部とベリーズの CCAD が実施する予定である。プロジェクト管理は地域を視点において実施されるため、世銀メキシコ事務所はほとんど関与していない。

4) 計画中のプロジェクト

GEF と現政権との討論の結果、下記の 3 つのプロジェクトが計画されている。3 プロジェクトとも従来型の消耗資金プロジェクトである。

① 中米から北米へ連続する生物回廊保全活動である Mesoamerican Biological Corridor プロジェクト

本プロジェクトは 5 月の GEF 評議会に提出される予定である。保護と農業を統合化したプロジェクトであり、非常に多くのセクターが組み込まれている。プロジェクト実施機関として SEMARNAP、SAGAR が組み込まれる予定であるが、世銀は行政機関以外の NGO を模索している。

② Oaxaca 先住民保護区プロジェクト

森林セクター偏ったものであり、先住民によって行われていた資源管理手法をよみがえらせるプロジェクトである。

③ カリフォルニア湾の Gulf of Cortez における海洋環境保全プロジェクト。

世銀はメキシコ政府の生物多様性保護に関する長期計画策定を支援しており、策定される Programmatic Framework Approach を GEF 評議会にかけ、その枠組みの中で多くのプロジェクト推進する計画である。

(2) アメリカ合衆国国際開発庁 (USAID)

USAID はこれまでアメリカ合衆国の自然保護 NGO や研究機関がメキシコ国内で実施する活動への支援を通じてメキシコにおける自然保護活動に協力してきた。機材供与などは原則的に実施してきていない。自然保護分野における主な USAID 協力を下記に示す。

1) Park and Peril Program

ザネイチャーコンサーバンシー (TNC) が開発したキャパシティビルディングの評価方法で、優先度の高い保護区の監督官を対象に実施してきた。ツリェンホ、セレストン保護区など監督官の能力は非常に高いと評価されている。

2) ロードアイランド大学、University of Rhode Island

USAID はロードアイランド大学の海洋研究所を支援し、太平洋側、カリブ海側サンゴ礁、海洋環境の調査研究を実施してきた。

2-5. NGO の活動と参考事例

(1) メキシコ自然保護基金 (FMCN)

1) 活動概要

FMCN は 1992 年 WWF のキャサリン理事が当時のサリナスメキシコ大統領に長期的な自然保護活動を推進するために基金を設立するように提言したことがきっかけとなって設立された基金である。

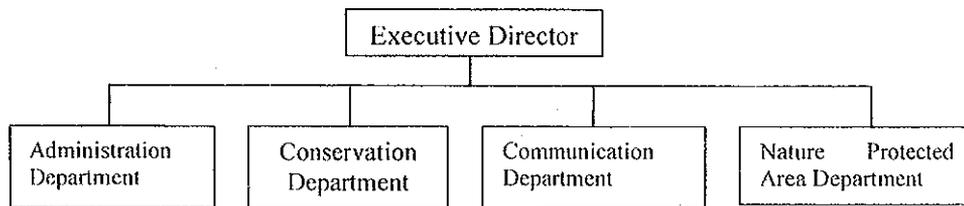
当初、北米自由貿易協定 (NAFTA) 開始に伴い、メキシコが経済政策優先で環境保全に積極的でなかったことから、カナダ 1,000 万 US\$、アメリカ合衆国 1,000 万 US\$、メキシコ 1,000 万 US\$ 拠出して設立する計画であった。途中でカナダが脱落し、アメリカが 1,950 万 US\$、メキシコが 1,000 万 US\$ を拠出することとなった。その他、マッカーサー基金、パッカード基金なども設立に協力した。1994 年、メキシコ政府は基金を全額拠出する予定であったが、経済危機のため毎年基金を積むこととなり、1999 年に全額振り込まれた。メキシコ政府拠出金はメキシコの株式市



場に、その他は JP モルガン、メリルリンチなど投資会社に委託して運用されている。

1992 年リオデジャネイロで開催された UNCED により生物多様性条約が制定され、生物多様性を誇るメキシコは最初に世界銀行に対して GEF 支援プロジェクトを要請し、保護区管理プロジェクト (PAM) が開始された。プロジェクトは順調に進まず、1996 年プロジェクト評価の結果、基金方式によるプロジェクト再構築が提言された。1996 年に設立された国家保護区評議会 (INE に対する独立助言機関) が FMCN による運営を提言し、当時残っていた 1,638 万 US\$ がメキシコ自然保護基金内の保護区基金 (Fond para Areas Naturales Protegida; FANP) として拠出された。現在、GEF によって承認された方法に従い、基金から得られた収益によって PAM プロジェクトが実施されている。

基金の組織構造を下記に示す。Nature Protected Area Department が GEF による PAM プロジェクトを運営、Communication Department が基金による自然保護プロジェクト支援を担当、Conservation Department が支援プロジェクトの評価を担当している。



2) 保護プロジェクト支援

基金が収益を上げはじめた 1996 年から活動を開始し、メキシコ各地の研究者、NGO、エヒード、コミュニティなどから提案されてくる自然保護プロジェクトに対して資金を拠出し始めた。現時点までにメキシコ全土で 265 の自然保護プロジェクトが基金によって支援されている。

3) GEF : PAM プロジェクト

プロジェクトは下記の 4 項目によって運営されている。

- ① FMCN : FANP 技術委員会 (民間 : 2、NGO : 1、コミュニティ : 2、科学者 : 2)
- ② FMCN : FANP 課
- ③ 中核調整員
- ④ 12 の年間事業計画

PAM プロジェクトは基本的に次の 5 項目を支援している。

- ① 人件費
- ② 機材・及び材料
- ③ 管理計画
- ④ 保護区毎の技術委員会 (年 3 回開催)

⑤ 年間事業計画

各保護区が資金を利用できる分野は以下の通りである。

- ① 業務費（政府 50：基金 50、2000 年度から政府 100%となっている）
- ② 機材費（政府 50：基金 50）
- ③ 保護活動費（基金 100%）
- ④ コミュニティ活動費（基金 100%）
- ⑤ 研修：キャパシティビルディング（基金 100%）

INE が基本的に拠出しているのは保護区毎に 5 人（所長、副所長、プロジェクト主任、管理、アシスタント）の person 費である。各保護区の所長の任免はすべて国家保護区評議会を通らなくてはならない規則ができており、優秀な人材を確保するために保護区監督官の給料を月 2,200US\$ とするようにしている。現在、基金収益の 82%を保護区に直接投入、9%が中央での調整、9%が保護区基金 (FANP) の管理費用に支出されている。現在、世銀の承認を受け FANP の管理費用は 11% に上昇しているが、実際の管理費用は 8%で 3%は資金調達のために使われている。

5) 課題と対応策

FMCN の最大の課題は基金の拡大であり、現在下記の交渉を行っている。

- ① USAID と 578 万 US\$ の基金を交渉中
- ② スペイン国際協力庁から 150 万 US\$ の基金をスペインが実施してきた協力プロジェクトを引き上げた後の維持管理に利用していくことで合意
- ③ EU からは保護区運営のためにリオラガルトス、コントイ島、など 4 つの保護区を対象として地方での基金を積むことを交渉中（各保護区基金）。
- ④ AES（民間電力会社）とリアセレストン保護区のための 128 万 US\$ 基金を交渉中
- ⑤ アメリカ合衆国魚類・野生生物サービス (NFWS) がアメリカとの国境付近の森林保護のために基金を 150 万 US\$ 積むことでほぼ合意
- ⑥ WWF-us と 500 万 US\$ の基金を用いてコミュニティから土地所有権を買い取るプロジェクトを交渉中
- ⑦ GEF と PAM プロジェクト拡大のため 3,000 万 US\$ 交渉中。2,250 万 US\$ を基金につみたして、20 保護区へと拡大を計画

6) 住民との関わり

メキシコ自然保護基金の支援プロジェクトとしてコミュニティが実施する自然保護活動を重要視しているが、コミュニティから提出されてくるプロポーザルは必ずしも基金が支援できるようなレベルになっていない。したがって、コミュニティの自然保護キャパシティ向上する NGO や研

研究者の活動をまず支援し、その結果提出されてくるコミュニティの自然保護プロジェクト支援していくべく計画している。

(2) PRONATURA

PRONATURA は科学者、企業家などからの寄付によって設立された信託基金によって基本的に運営されている NGO である。しかし、基金による運営はメキシコシティ本部と 3ヶ所（カリフォルニア湾、ベラクロス、ソノラ）の地方事務所だけで、その他の地方事務所は、本部で調整を行うものの、それぞれ独自に運営されている。地方事務所は課題毎に活動しており、チアパス、ユカタン事務所は独立した事務所である。ユカタン事務所は TNC の支援を得て、チアパス事務所はイギリス DFID の支援を得て活動している。

活動の主な分野は熱帯雨林、湖沼、メキシコ砂漠、山地林の保護であり、生物多様性の高い地域においてコミュニティとともに野生生物を保護するを目標としている。保護区運営に関しては保護区に対する技術助言委員会 (Technical Advisory Committee) のメンバーとして保護区監督官を支援をしている。

新しい活動として、PRONATURA は 3 年前から土地を購入して民間保護区を運営している。しかしながら、メキシコにおいて土地を購入して保護活動を行うことはコミュニティの反発を招く場合が多い事を理解しており、PRONATURA は他の選択肢の検討を行ってきた。その結果、経済的な補填による民間所有地の自然保護法律 (Legal mechanism for alternative conservation to be complemented by economy) を提言し、SEMARNAP の承認を得た。土地所有者から土地を購入するのではなく、その環境保全を契約し、その代償を経済的に補填するプロジェクトを開始している。そして、PRONATURA は SEMARNAP を承認えて GEF にプロポーザル (プロジェクトタイトル: Private Land Conservation Mechanism in Mexico、US \$ 750,000) を提出している。

2-6. 各国ドナー・NGO との連携

以上に述べたメキシコの自然保護区への資金協力における各国ドナー・NGO の関係図を図 4. に示す。なお、破線は調整或いは助言関係を示す。

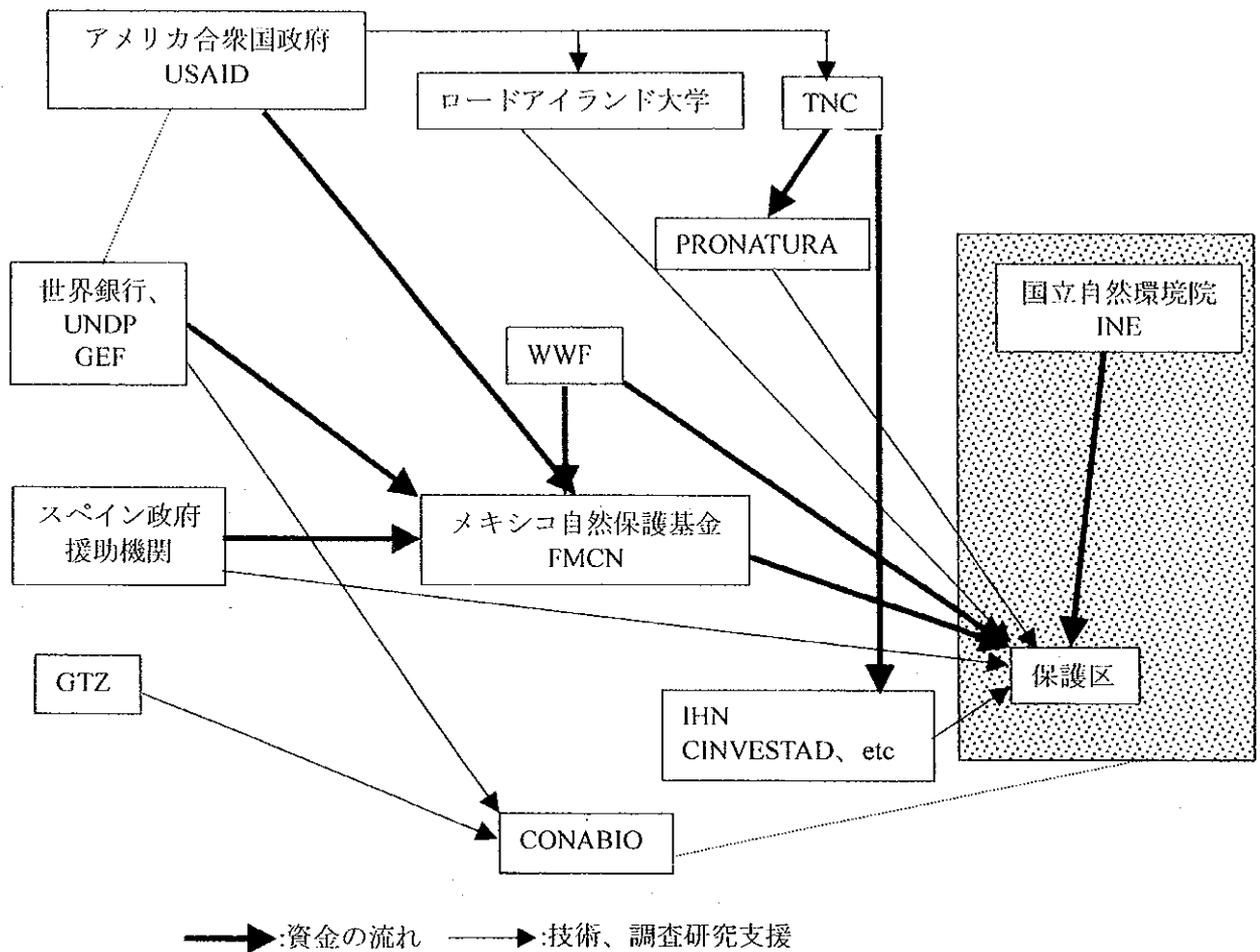


図4. メキシコにおける自然保全に関わる主要ドナー及びNGOとの連携概略図

このほか小規模な資金や技術援助が直接保護区や保護活動に拠出されているが本調査ではすべてを把握する事はできなかった。メキシコにおいて地方への権限委譲、資金獲得と運営管理権の設置によっていくつかの保護区は独自に資金的な援助を援助機関に限らず、民間からも直接得ている事が明らかになった。特徴として、ローカル NGO の果している役割が大きく、特に FMCN の果している役割は保全活動の持続性・自立性を獲得していく上で非常に大きい事が明らかになった。

2-7. 自然環境保全の体制・活動の整理と評価

表9. に自然保護分野における政府機関の役割を整理した。SEMARNAP 本省は森林自然資源及び漁業資源利用を所轄するとともに他省庁との調整を図る役目を担っている。INE は保全行政を統括しており、自然保全における農業セクター、観光セクター、漁業セクター、鉱業セクター、

都市開発セクターなど多くのセクターと調整を図らなくてはならず、その為に SEMARNAP から半独立の形態を取っている。漁業、林業、鉱業セクターの所管部門を有する SEMARNAP 本体に保全行政部門が組み込まれた場合、他のセクターとの調整が偏ったものになるとの判断が働いたものと想像される。さらに、保護区監督官にかなりの独立した権限を与え、独自の基金設立などの自立性確保の制度を作っている事は特筆される事である。保全活動に対する限られた予算からの必要性と思われるが、優秀な人材を良い条件で確保し、確保した優秀な人材に自由度を与えて保護区運営管理する手法は自然環境保全における重要な方向性を示している。このシステムは持続性・自立性確保と地域環境に沿った運営管理というきわめて重要な長所をもつが、一方で保護区毎の管理格差が広がり、監督官が変わったときに急激な変化が起きる短所を持つ。

FMCN は基金を効率的に管理しているが、PAM プロジェクトを含めた保護区運営管理の基金収益への過度の依存は、株式市況などが低迷したときに運営管理が危機に陥る事を意味している。自然環境保全は長期的、連続的な活動であるので、基金の分散運用や多様な収益手段の確保など経済状況に左右される事が少なく、活動を継続できる状況も作っていかなくてはならない。

INE ならびに優先自然保護区監督官は優秀な人材を確保しており、かつ、長年国際支援を受けてきたと思われ、保全管理における知識レベルは高い。保全管理における危険因子分析、可能な対応策立案、地域住民を保全管理に組み込み方法等、現況の的確な評価、分析及び計画立案が行われている。アメリカ合衆国に隣接しているという地理的な要因もあり、かなりの知識が注入されていると考えられる。また、NGO が自然保護活動において重要な役割を果たしている点では、アメリカ合衆国の自然保護活動の影響が大きい事が明白である。

他方、地域住民を保護区運営管理に組み込んでいくために必要な保護区の自然・社会環境に適した具体的代替生産手段技術の開発、地域住民を加えた保護区モニタリング計画の策定等、具体的対策技術分野において不足部分がある事が解った。これまで実施されてきた多くの海外支援プロジェクトは保全計画の研修と保全のための自然環境情報に関する支援がほとんどであり、保護区の持続性、自立性確保のための具体的技術支援は限られたものであった。

表9. メキシコ政府機関のこれまでの役割と課題整理

分野	政府機関	環境・自然資源漁業省 (SEMARNAP)										国家保護区評議会			
		CONABIO	自然資源局	漁業局	計画局	地域事務所調整局	国家自然環境院	国家漁業研究所	水資源技術研究所	国家水委員会	連邦環境保全検察庁				
自然環境保全政策			持続可能な自然資源利用	持続可能な漁業	持続可能な開発計画		自然環境保全・保護区 持続可能な土地利用				水資源	国家水委員会	連邦環境保全検察庁	法執行	
法律			森林法 鉱物資源法 連邦海洋法	漁業法	計画法							国家水資源法			
規則・規定			自然資源・漁業規制 森林規制 鉱物資源規制 海洋汚染防止規制	漁業規制										国家環境保護規制	
基準			自然資源基準	漁業基準								生態学基準		水利基準	
自然環境保全業務		生物多様性情報ネットワーク構築、提供	連邦森林・林業管理 連邦鉱物資源管理 連邦海洋汚染管理	連邦漁業管理	地域開発計画	州漁業管理 州森林・林業管理 州鉱物資源管理	保護区管理 野生生物管理 環境影響評価 土地利用管理	漁業対象種に関する研究			水利利用に関する研究	水利利用による水利用に関する調整	環境法執行	連邦保護区設置、管理認可 連邦保護区監督官罷免	

3. わが国の協力分野の展望

3-1. 自然環境保全での行政・技術上の課題

(1) 全体的課題

メキシコの自然環境分野に関する課題では、2章で述べたように、1)水資源、2)都市問題・汚染、3)漁業・養殖、4)土壌・森林、5)生物多様性、を重要政策課題としている。このうち今回は生物多様性保全を中心に、課題とわが国の協力可能分野について検討する。

メキシコ政府の本分野の組織は、既に述べたように SEMARNAP とその下の INE において、法・規則、制度、体制は比較的良好に整備されている。生物多様性情報に関しては、地図情報 (GIS) も含め CONABIO によって多くが電子情報化されている。保護区についても、INE の UCANP の下で、保護管理計画の作成とその実行に努めている。

しかし、各保護区の具体的な管理運営の状況を見ると、急激な保護区の増加に対して人材、資金、施設面での不備に加え、保護区周辺の社会開発と組み合わせた保護区運営管理面で多くの課題を抱えている。保護区周辺のバッファゾーンでの不適切な人間活動による保護区コアゾーンへの圧迫を軽減することと、長期的な保護区管理のために運営経費の自立性確保が、メキシコの保護区管理の重要課題と考えられる。このため、1)GIS を含むモニタリング手段、2)周辺住民の生活向上による保護区維持と地域開発の両立、3)環境教育、4)エコツーリズム収入の増加などによる保護区運営管理自立のための経済的手段、などの分野でわが国の協力の必要性は高いと考えられる。

(2) メキシコ南部地域の自然環境保全上の課題とその背景

メキシコは広大な国であり多様な生態系をもつが、その中でもチアパス州とユカタン半島の三つの州は次のように自然環境保全の上で特に注目される地域であるため、今回重点的に調査を行った。

- 1) 保全優先度の高い熱帯山地林、低地林、沿岸湿地がメキシコの中で最も広く残されている地域であり、生物多様性が高い地域である。
- 2) メキシコの保護区 6 区分の中で保護優先度が高い生物圏保護区は全国で 28 箇所あるが、そのうち 12 箇所がチアパス州からユカタン半島 3 州にかけての南東部に設定されている。
- 3) 貧困に起因する自然源への圧力および沿岸部のマスツーリズム開発と自然環境保全の調整面でこの 4 州は多くの課題をかかえている。

この地域が自然環境保全上注目される理由として、チアパス州とユカタン半島 3 州についてさらに次のような事項があげられる。

【チアパス州】

- チアパス州は、太平洋沿岸、シエラマドレチアパス、シエラノルテチアパスの山地生態系、ユカタン半島に接する低地熱帯林と多様な生態系で構成され、メキシコの鳥類の66%、両生類の38%、哺乳類の36%が生息するなど生物多様性が特に高い地域である。
- 連邦保護区が19箇所、そのうち生物圏保護区が5箇所と、重要な保護区が多く、保護区管理運営の重要性が高い(図4-1参照)。
- 一方、チアパス州は全国でも貧困度が最も高い地域であり、貧困に起因する保護区への圧力が強く、保護区の維持・運営管理と貧困対策の両立が求められている。

SEMARNAP-チアパス州では環境自然資源漁業分野に関して、次のような活動計画を作成している。

チアパス2000活動計画(自然環境分野抄訳)

(Programa de Trabajo 2000, SEMARNAP-Chiapas)

自然資源と環境劣化の防止

あらゆるエコシステムとこれに関連する生物の絶滅と遺伝子の浸食は地球レベルでの取り返しのつかない損傷であり、人間そのものの残存も危うくする。メキシコにとっては生物多様性、関連している生態系の保護は最も優先度の高い事項である。

自然保護区(ANP)

ある地域がANPと宣言、指定されるのは自然システム、生物多様性と地区が提供する環境サービスを守るための基本的な手段となります。そのためには土地所有者と住民を持続可能な管理活動に巻き込む必要があります。

- 村落、学校や観光客に対してANPに関する普及計画を続ける。
- OCOTE 森林、BONAMPAK, YAXCHILAN, NA-HAM, METZBOK と CHANKIN の管理計画を作成する。

野生生態系の計画

この計画の目標は生態系の自然プロセスの保全、野生生態の生息環境保護の促進、生態の絶滅を最低限に押さえる、絶滅に近い物の復旧促進と自然資源を持つ農村部の経済多様性をうまく利用し生活の向上を目的とする。

- 各管理計画に基づいて五つのUMAの促進、運営する。
- マナティー、オウム類、ワニ、ジャガー、海亀、蟬とヤシの復旧プロジェクトに参加する。
- PUERTO ARISTA での海亀キャンプの調整・フォローアップを行い州政府へ移管し、アカペタウアの総合野生センターを排除する。
- 野生生態管理のための12の研修コースを開発する。
- PRODERS, PRODEFOR と SEDESOL のプロジェクトを実施する。
- 中央集権的でない12の手続きに注目し、実施する。

(大田 訳)

【ユカタン半島3州】

- ユカタン半島はメキシコの中で低地熱帯林が最も広い面積で残され、また沿岸には湿地、サンゴ礁など重要な生態系が多くみられる。
- 沿岸湿地は、大西洋－メキシコ湾岸沿いの渡り鳥の重要な中継・渡来地となっているところが多く、適切な保全管理が求められている。
- ユカタン半島は大部分が石灰岩で覆われ、雨量は多いにもかかわらず地表水がほとんどなく、雨水の大部分は地下に浸透し、内陸湖沼が沿岸部で湧き出すという特異な地学的特性を持ち、湿地管理には特に注意が必要である。

3-2. 自然環境保全国際協力の展望

(1) 自然環境保全活動の特徴

自然環境保全活動は他の単一セクター的な活動と比較して、以下示すような大きな特徴がある。

- 長期的な活動が必要
- 保護区の生物、地態学的調査研究活動に加え、人間の全ての活動分野（農業、林業、畜産、観光、鉱業、運輸、建設、サービス、その他）に関わる活動（マルチセクター）
- 地域文化・社会に受け入れられる活動でなくてはならない。
- 地域住民の参加と積極的な支持がより重要である。
- 地域社会毎、自然環境毎に異なるアプローチが必要。
- 計画立案のために環境基本情報（気象、地形、土壌、地理、生物相等）が重要。
- 自己収入のみによる持続性、自立性獲得の困難さ。
- 幅広い知識と、具体的な戦略、調整能力と技術を持つ人材が不可欠。

したがって、自然保全分野における国際協力を推進するに当たって、これらの特徴を十分踏まえた上で戦略策定、計画立案、必要な人材、機材等の確保を行っていかなくてはならない。さらに、国毎、地域社会毎、自然環境毎の特徴の把握が効果的な自然環境保全活動に不可欠である。

(2) 自然環境保全国際協力プロジェクトをメキシコで実施する妥当性

アメリカ合衆国とオーストラリアを除く生物多様性の非常に高い（メガダイバーシティ）国の中での社会指標の一部を表 10. に示す。

表 10. アメリカ合衆国及びオーストラリアを除く主要メガダイバーシティ10カ国の社会指標

国名	人当たり GDP 1995 (US\$)	人口密度 1996 (/km ²)	保護区面積 1997* (%)	国際的保護 体系** 1997	絶滅危惧植 物種 1990年代	絶滅危惧動 物種 1990年代
メキシコ	3,320	48.6	2.4	8,287	1,048	207
ブラジル	3,640	19.0	4.2	34,647	463	206
コロンビア	1,910	35.1	9.0	2,586	376	119
ペルー	2,310	18.7	2.7	7,619	377	120
エクアドル	1,390	42.3	43.1	2,574	375	94
中国	620	132.1	6.4	3,326	343	209
インド	340	317.7	4.8	474	1,256	167
インドネシア	980	110.7	9.7	2,023	281	311
マダガスカル	230	26.4	1.9	292	189	106
ザイール	680	20.6	4.5	172	3	67

* : IUCN 類型 I~V の合計面積が国土に占める割合。

** : 生物圏保護区、世界遺産地域、ラムサール条約登録湿地の合計面積

【出典：世界の資源と環境 1998-1999、世界資源研究所】

上記表から、メガダイバーシティ国の中でメキシコは経済的にブラジルと並ぶ中進国であり、人口密度は中国、インドネシアに次いで高く、地球規模での絶滅危惧種を非常に多く持つ国であるが、近年急速に保護区を拡大し（1997年 2.4%から 2000年 10.8%）、国家として生物多様性保全に非常に積極的に取り組んでいる。

経済指標のみならず、他の教育、医療の他の社会指標もこれらの国の中で最も良いグループであり、生物多様性保全の潜在的な社会的能力が高い国家である事が示唆される。

上記の背景と本調査で明らかになった事を踏まえ、メキシコにおいて日本が自然保全国際協力を実施する事の妥当性として以下の事が考えられる。

- ① 統合化された環境保全行政（INE）とマルチセクター参加による検査機能をもつ評議会が設置される等、体制が整備されており、協力活動の目的の絞り込みによって国際協力による成果をあげやすい。
- ② 具体的実績をあげる事により自然保全国際協力のモデルを作り上げる事ができる。
- ③ 具体的実績をあげる事により中南米の第三国研修の中核とする事ができる。
- ④ 多数の多国間援助機関や二国間援助機関がプロジェクトを実施しているため、日本の自然保全協力と他機関との調整（Coordination）、協力（Cooperation）、共同（Collaboration）のモデルとなるプロジェクトを実施できる。
- ⑤ 多数の国際 NGO が活動していることから、NGO 活動との調整、協調、協力、さらに、日本の協力プロジェクトへの取り込みも行う事ができる。
- ⑥ NGO による基金運営など自然保全の自立性・持続性獲得の一つの方法が試されている事から、これらの機関と協力する事によりプロジェクト終了後を想定して計画を検討しやすい。
- ⑦ 上記の実績を積む事により、今後の日本が実施していく自然保全国際協力におけるこれまでの枠組みにとらわれない新しい方向性、枠組み策定のためのパイロットプロジェクトとする

事が可能である。

(3) メキシコにおけるプロジェクトプランニングにおける留意点

本調査においてメキシコにおける現在の自然保全組織活動では下記の特徴があげられる。

【長所】

- 統合された環境保全行政組織（SEMARNAP 及び INE）。
- 中央、地方、保護区におけるマルチセクター委員会の設置（農業、鉱業、観光、研究機関、民間、NGO、コミュニティ）
- 保護区の地域性を重要視した管理運営の独立性。
- 保護区監督官として優秀な人材確保のため高水準給与の確保。
- 保護区運営管理の持続性・自立性確保のため基金方式の積極活用。
- 政府組織の官僚的な弊害を避けるため、積極的な環境保全 NGO（FMCN、PRONATURA 等）の活用。
- 民間企業の保全活動への資金拠出。
- 研究機関（大学、博物館、各種研究所など）によるレベルの高い調査・研究。
- CONABIO による世界トップクラスの生物多様性情報網整備。

【ドナー・国際協力面】

- アメリカ合衆国の自然保全活動 NGO による積極的活動。
- 活発なアメリカ合衆国研究者の研究活動（メキシコの研究者との共同研究）。
- 援助機関（世銀、USAID、スペイン、CIDA、など）による保全活動への資金・基金の拠出。

【課題面】

- 急速な保護区拡大・自然保護業務の増加に対応する総合的実施体制の遅れ。
- 生態系モニタリングと保護管理へのフィードバック体制の不足
- 保護区内及び周辺地域における代替生産技術開発人材不足。
- 複雑な土地所有形態と、少数民族・貧困問題。

非常に荒く評価すると、高い計画立案能力と研究レベルに比較して、アンバランスな適正技術の開発、実施能力といえる。計画立案面の能力が高いだけにプロジェクトプランニングにおいては、詳細な活動計画と的確なアウトプットに関する合意形成のため、メキシコ側関係者と十分な検討が不可欠と判断される。また、これまでのメキシコにおける自然環境分野の国際協力では、資金供与、最適と考えられるメキシコ国内および近隣国における研修などを実施しており、JICA の従来の技術協力の枠組みと異なった協力が多いため、JICA の枠組みに対する理解を得る事も重要である。