

### 3-3. わが国の協力可能プログラム

#### (1) 当該分野協力プログラム例

メキシコの現状は、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ないとは言えず、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。

関係当局との協議及び現地調査の結果、メキシコの自然環境、保全管理体制の特徴、及び SEMARNAP の環境保全戦略等を踏まえ、以下による生物多様性保全への JICA の協力プログラムを提案する。

生物多様性保全プログラムは、自然環境の破壊・悪化が深刻な現状からの回復や保全活動を通じ、豊かな自然資源を将来にわたり維持することを目的とする。JICA が協力できうるものとして、

- a) 保護区の管理者能力向上、組織実施体制強化  
具体案件：ユカタン半島北部沿岸湿原保全計画
- b) コミュニティによる利用を通じた野生生物保全  
具体案件：チアパス州保護区バッファゾーン運営管理強化計画
- c) 総合保全管理による沿岸環境の回復  
具体案件：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）

があげられる。

a)は保護区を中心に、b)は保護区周辺のバッファゾーンを対象に実施され、それぞれ人・組織づくりを通じ、持続可能な保全を図り、他の保護区やバッファゾーンに展開するためのモデル案件となる。

c)は沿岸を対象に当初調査が主体となると考えられるが、その後の人・組織づくりも重要で、将来にはカリブ海諸国への波及効果も期待できる。

また、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。

プログラム事業の自立継続性を考慮し、持続可能な利用のために住民主体の資源管理を推進する開発福祉支援事業等につなげ地域主体の持続性を強化したり、また資金協力も含め他ドナーとの協調により、ツーステップローンや保護区基金の設立など経済的自立を支援する必要もある。

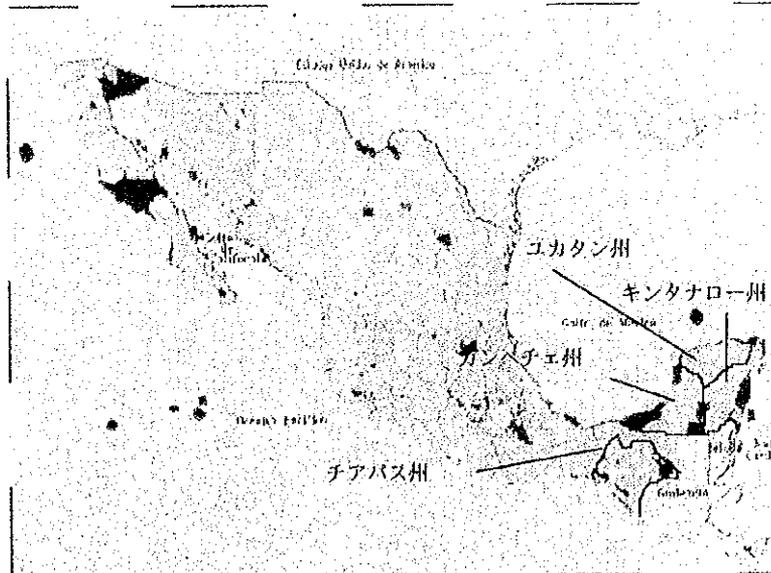


図5. メキシコの保護区およびチアパス州とユカタン半島3州  
(出典(図): INE)

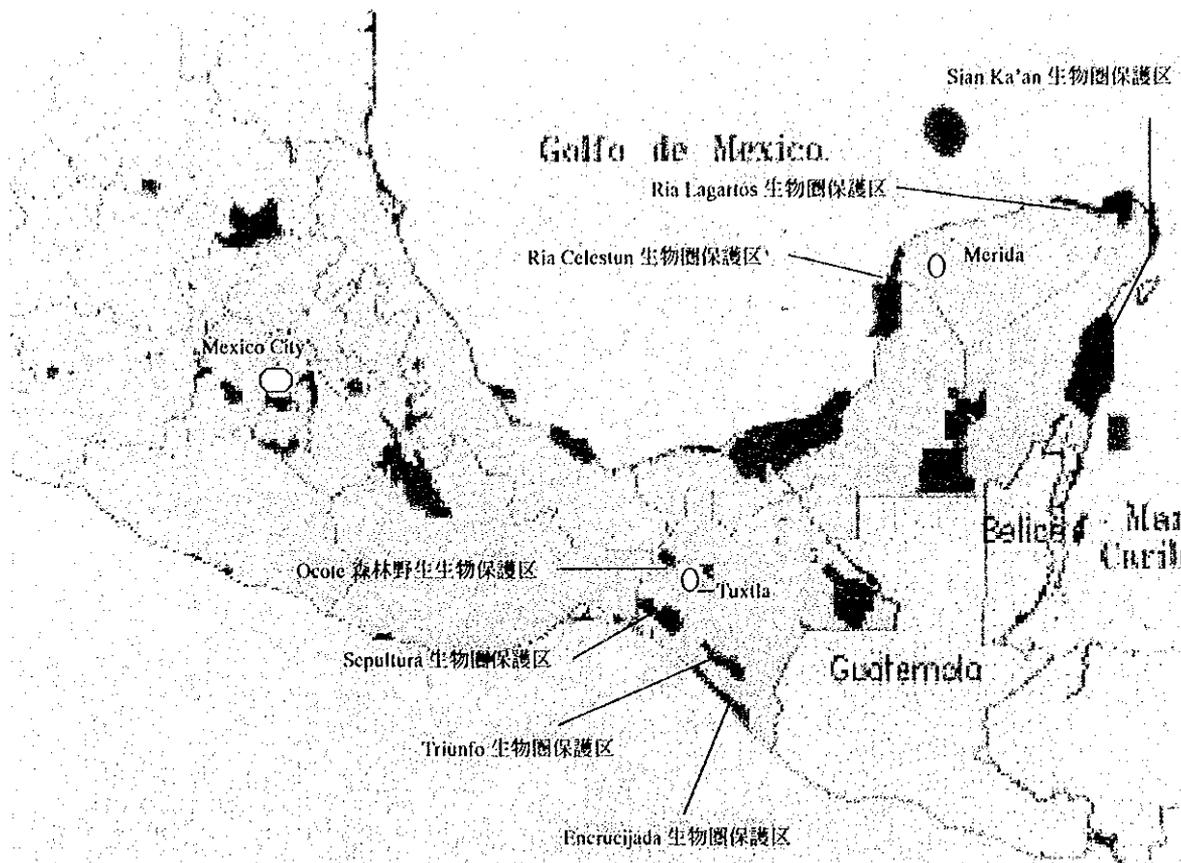


図 6. 協力可能性分野のサイト候補地  
(出典 (図) : INE)

(2) ユカタン半島北部沿岸湿原保全計画 (リアラガストスとセレステン湿原生態系保護)

(The Integrated Wetland Conservation Project in Northern Coast of Yucatan Peninsula)

1) 地域の特徴

ユカタン州は総面積 130,000km<sup>2</sup> を占めているが、特異な土壌のため降水は即座に地下に入り、河川は一本もない。降水は地下を浸透し、半島の沿岸部で無数の泉を形成し、湧き出した淡水は湿原・湖沼を形成している。海水はこの特殊な土壌のために地下に侵入し、雨季に沿岸部で降水により地下から吸い上げられる。乾季にこれら吸い上げられた塩分がいたるところで塩を形成する。マヤ族は 1500 年以上前からこの自然に作られる塩を利用しており、現在も昔と変わらない方法で塩が収穫され、利用されている。この湧き水のため沿岸部で広がっているマングローブが内陸部で島状に発達し、非常に特徴のある生態系を形成している。

近年、沿岸地域が集中して開発されたため、沿岸植生が消失し、沿岸域の生態系が分断されてきた。1995 年当時人口は 290 万人であったが、2020 年には 490 万人に増加することが予測されている。先住民族人口が多く、その多くが貧困層である。環境問題としては下水が最も大きな問題で、人口の 8% が下水を利用し、64% が簡易浄化槽を利用しているのみある。人口の 91.8% に電

力は供給されている。SEMARNAP ユカタン州代表部は著しい海水の浸入、マングローブ林の破壊、沿岸部の泥流出、海岸部での侵食、湿原の変化が大きな環境保全課題ととらえている。ユカタン州政府は連邦政府と同様に独自の生態系保全法体系を整備し、州政府として独自に自然環境保全の問題に対応している。

## 2) 背景と課題

ユカタン半島は、平坦かつ土壌が石灰岩質で、河川がなく、特異な沿岸部の湿原生態系で世界的に知られている。近年、牧畜等による土地利用圧が高まり、湿原生態系が分断されてきた。また、不適切な道路建設により水系が変化し、マングローブが枯死した個所が広がってきた。ユカタン半島北部は残された湿原の大部分を有しているが、INE はユカタン半島北部にリアラガルトス保護区、リアセレストン保護区を設置しての残されている湿原の保全に積極的に取り組んでいる。国際的な重要性を認識し、リアラガルトスをラムサール条約に登録した。保護区管理者、ユカタン州 SEMARNAP 局は協力して保全管理を進めているものの、面積に比して技術、人材、施設的な保全実施体制整備は遅れており、二つの保護区は下記のような課題を抱えている。

- 沿岸域で進んだ観光開発による湿原生態系分断（生態系の連続性確保）
- マヤ文明観光推進に伴うマヤ遺跡隣接保護区への利用圧力の急速な拡大（利用の管理）
- 保護区内及び周辺の住民の大部分は貧困層であり、住民人口増加による保護区資源に対する利用圧の増加（資源利用圧の軽減）
- 保護区内の変化した湿原生態系の回復
- 湿原生態系保全の持続性・自立性
- 的確な水系、生物モニタリング計画
- 地域住民貧困層に対する管理された代替生活手段
- 保護区における保全管理の基本的機材整備、人材の確保と育成

ユカタン半島北部沿岸湿原生態系が破壊されれば、オオフラミンゴを始め貴重な生物がこの地域から絶滅する事が懸念されている。そして、これまで湿原生態系が提供してきた漁獲量の減少など住民生活への影響が予測される。地域住民の貧困の軽減を図りながら、保護区湿地生態系の持続可能な保全と利用、及び回復を早急に確立する必要がある。

## 3) 協力対象保護区候補地とメキシコ側組織・管理体制の概要

ユカタン半島北部のリアラガルトスとリアセレストン生物圏保護区はユカタン半島に広がる特有の連続した生態系であったが、近年の沿岸開発により分断されている。かつてユカタン半島北部全域に分布していたオオフラミンゴもリオラガルトスを繁殖地、リオセレストンを策餌域として広域を移動して生息している。保護区の概要を下表に示す。

名称	保護区カテゴリー	面積 (ha)	設立年	背景・課題
リアラガルトス Ria Lagartos	生物圏保護区	60,348	1979	ユカタン半島東北部に位置するラムサール条約登録湿地であり、カリブ海における現存するオオフラミンゴ最大個体群の重要な繁殖地である。沿岸地域における観光開発、農業開発圧力が保護区に管理における重要課題となっている。
リアセレストン Ria Celestun	生物圏保護区	81,482	2000	ユカタン半島北西部に位置する湿原でオオフラミンゴの重要な策餌域である。メリダ市から車で1時間半ほどの距離にあるため観光利用圧が急速に高まっており、現在年間 23,000 人の観光客が訪れている。

現在の保護区管理の施設は下記に示すような状況である。

保護区	中央管理事務所	地方管理事務所	予算	主な機材
リアラガルトス Ria Lagartos	メリダ市	5ヶ所	3,500,000 ペソ	GPS: 1、オートバイ: 3、3輪オートバイ: 3、 車輛: 5、4輪バイク: 4、望遠鏡: 3、ジ ブメーカー: 6、無線機: 6、GIS 機材: 1セ ット
リアセレストン Ria Celestun	野生生物管理と共 有事務所	1ヶ所	1,327,605 ペソ	車輛: 2

- リアセレストン生物圏保護区職員  
保護区監督官 1 名、副監督官 1 名、プロジェクトリーダー 1 名、業務 1 名、アシスタント 1 名、  
嘱託研究員 15 名、協力 NGO 2 組織 (PRONATURA、DAMAC)
- リアラガルトス生物圏保護区職員  
保護区監督官 1 名、副監督官 1 名、プロジェクトリーダー 1 名、プロジェクトスタッフ 22 名、  
業務 1 名、アシスタント 1 名、嘱託研究員 15 名、協力 NGO 2 組織 (PRONATURA、DAMAC)



写真 2. リアラガルトス保護区



写真 3. リアセレストン保護区セノーテ (泉)



写真4. リアセレストン保護区マングローブの枯死

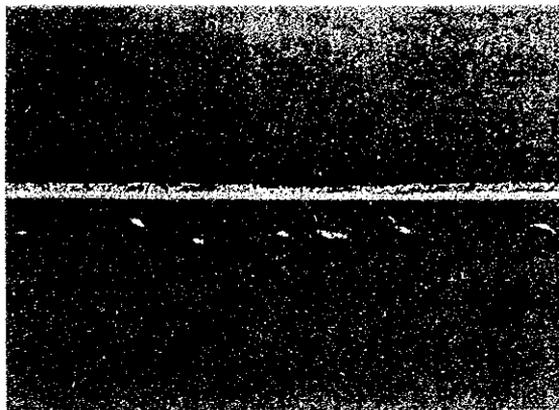


写真5. リアラガルトス保護区オオフラミンゴ

#### 4) 各国ドナー・NGOの活動概要

ラムサール条約に登録されているリアラガルトス生物圏保護区管理に対しては各国ドナー、NGOの支援が幅広く行われているが、オオフラミンゴの生息上、関連深い生態系として重要な新しく設置されたセレストン生物圏保護区に対する支援は非常に限られている。主な協力を下表に示す。

	各国ドナー	NGO	民間	備考
リアラガルトス Ria Lagartos	GEF	FMCN, Rare Center, TNC	NWCCA, SN	GEF 対象 10 保護区の一つ。EU による保護区基金設立検討中。
リアセレストン Ria Celestun	無し	PRONATURA, DAMAC, Rare Center, TNC		AES(民間電力会社)による保護区基金設立計画。CULTUR は保全管理のための資金供与を検討中

GEF/FMCNはリアラガルトスにおいてPAMプロジェクトを実施している。FMCNはリアラガルトスにおいて湿原生態系回復のための水路復元工事を支援してきた。PRONATURA/TNCは保護区内のエコツーリズムを支援している。

Rare Centerは保護区内のコミュニティの人材に対してエコツーリズム研修を実施している。期間は3ヶ月、合宿方式で行われ、主な講師はアメリカからのボランティア参加である。研修はすべて英語で行われ、研修中のスペイン語の使用は禁止されている。研修内容は語学、自然史学、基本的な生物学、野生生物種観察、同定方法、エコツーリズムガイドラインなどであり、自然ガイド養成を目的としている。宿泊・食費などの合計の研修参加経費は一人当たり3,000ドルであり、TNCが保護区コミュニティ代表者の研修費用を拠出している。

DAMAC (Ducks Unlimited) はリアセレストンにおいて水鳥の調査・研究を継続している。

世銀 GEF 支援の生物回廊プロジェクト(目標：南アメリカから北アメリカ大陸への連続した生

態系を保全する)がユカタン半島北部沿岸においても計画されている。ユカタン半島北部生物回廊は海洋部分を含み、他の4回廊とは異なる。リアラガルトスとリアセレストン保護区の間のコミュニティの土地利用を多様化させ、生態的に連続させる計画である。リアラガルトス、リアセレストン保護区間において活動中心となる2地域を選択しており、最終報告書をまっけて、州政府との検討会が2000年5月に開かれる予定である。しかしながら、このプロジェクトは基本的に保護区を対象としていない。

#### 5) 協力分野の案

職員の行政能力はかなり高いが、国際的な支援を受けてきたリアラガルトスと受けていないリアセレストンは異なる状況におかれている。湿原保全に必要な機材の整備、非常に複雑な水系のモニタリング手法の確立と実施、湿原生態系の回復方法の策定と実施、さらに、保護区運営管理の自立性・持続性を確保するための保護区内及び周辺貧困住民層に対する代替生活手段の提供と保全管理への参加、エコツーリズム収入などによる保護区運営の自立性向上、及び環境教育の普及促進など、次のような概要での日本の技術協力の可能性が考えられる。

##### 【プロジェクト名称】

ユカタン半島北部沿岸湿地保全プロジェクト

(The Integrated Wetland Conservation Project in Northern Coast of Yucatan Peninsula)

##### 【上位目標：間接効果】

ユカタン半島北部沿岸の湿原生態系が持続的に保全されるとともに地域住民貧困層の生活が向上する。

##### 【プロジェクト目標：直接効果】

地域住民の生活向上を通じた湿原保護区の保全と利用に関する管理・対応能力を強化し、担当者の保全管理技術能力を高める。

リアセレストンに対してリアラガルトスと同様の国際的な認知を得る（ラムサール条約への登録）。

##### 【成果】

ユカタン半島北部における湿原保護区の保全と利用計画に必要な生態学的及び社会的なモニタリング方法が明らかになり、湿原生態系と資源の持続可能な利用技術が開発され、管理された利用方法が策定され、コミュニティ参加による湿原保全が推進され、湿原生態系保全情報が整備され、環境教育・啓蒙普及により保全と利用に関する認識が高まることで、湿原保全の技術的基盤が整備される。

#### 【活動内容】

1. 湿原の物理及び生物環境と地域住民社会を調査・分析し、保全のためのモニタリング計画を策定する。
2. 生態学的・経済的に維持可能な湿原資源を同定し、その適切な生産技術を開発する。
3. 現在の観光開発を分析し、保全に資するエコツーリズム管理計画を策定する。
4. 湿原保全のためのコミュニティ参加計画を策定し、コミュニティ主導による保全を促進する。
5. 湿原保全のために必要な情報管理システムを構築し、保全管理に応用する。
6. コミュニティ、観光者、学校及び研究者に対する環境教育及び普及啓発計画を策定し、湿原保全と利用に関する普及・啓発を実施する。

#### 【投入計画】

1. 長期派遣専門家  
長期；3名（リーダー、湿原保全計画、調整員）  
短期；10名（野生生物管理モニタリング、湿原物理環境モニタリング、野生生物ランチング計画、水産養殖、環境教育、湿原景観、GIS、民族社会学、その他）
2. カウンターパート研修  
環境モニタリング計画、野生生物ランチング計画、水産養殖、GIS、環境教育、湿原景観、その他。
3. 機材供与  
湿原環境調査用機材、湿原資源試験生産技術開発用機材、情報管理用機材、普及啓発用機材、施設設計用機材等

### (3) チアパス州保護区バッファゾーン運営管理強化計画

(Integrated management plan for buffer zone of protected areas in Chiapas)

#### 1) 地域の特徴

チアパス州はメキシコ南部のグアテマラ国境部にあり、西側は太平洋岸に面している。シェラマドレチアパスとシェラノルテチアパスの2つの山地があり、丘陵・山地部が多いが、ユカタン半島と接する東部は低地平原となっている。メキシコの中では雨量が多い地域であり、州都のツクストラで年間雨量は1400mm前後あり、西部の大西洋岸および南東部のグアテマラ国境部では2,000mmを超えるところもある。雨量が多く、溪谷も多いため大規模な水力発電ダムが多く建設されている。北緯14°から18°に位置する地理的条件、雨量が比較的多いことを反映して、山地には熱帯山地林あるいは雲霧林が発達し、東部の低地は低地熱帯湿潤林がみられる。主要産業は農業（牧畜、トウモロコシ、コーヒ栽培など）である。

## 2) 背景と課題

チアパス州は、このように自然環境に恵まれ生物多様性が高い地域であり、連邦政府直轄保護区が 20 地域あるなど、メキシコ政府は国内でも重点的に保護区設定を進めている。しかし、チアパス州の保護区、自然環境保全上、次のような課題を抱えている。

- 土地所有問題：メキシコの自然環境保護区は、政府所有地をだけを指定するのではなく、特に生物圏保護区では 1 つの保護区の中に連邦政府所有地、エヒード、民有地、が混在するゾーニング制度で行っている。保護区のゾーニングに際しては、連邦政府、各保護区、州機関、市町村と土地所有者が協議して設定することとなっているが、利害が対立し保護管理計画がスムーズに進まないことがある。
- 人材不足：メキシコの保護区制度は近年急速に拡充されたため、保護区管理に必要な調査・モニタリングや、保護区周辺コミュニティ開発のための人材が不足している。
- 施設不足：各保護区とも、管理施設、エコツーリズムの振興やコミュニティ開発のため必要な施設が不足している。
- 資金不足：保護区管理のため、連邦政府から最低限の経費が支給されるが、それ以外の経費は保護区が独自に調達する必要がある。保護区管理に保護区当たり最低年間 30 万ドル程度、面積が 14 万 ha と広いチアパス州トリュンフォ生物圏保護区では年間 60 万ドル程度必要と試算されているが、資金不足により持続的な活動が困難な場合がある。

これらの課題のうち、1)の土地所有問題は、チアパス州の保護区の中ではモンテ・アスレス (Montes Azules) 生物圏で最も深刻な課題となっている。保護区の土地所有課題は、先住民問題とも関連する課題であり、技術協力の直接対象分野とすることは適当でないと考えられる。

## 3) 協力対象保護区候補地とメキシコ側組織・管理体制の概要

チアパス州には連邦直轄保護区が 19 ヶ所あるが、チアパス州ではそのうち次の 6 ヶ所の保護区を保護管理上、優先度の高い保護区としている。

- トリュンフォ生物圏保護区
- セプルツウラ生物圏保護区
- エンカルシハーダ生物圏保護区
- オコッテ森林野生動物保護区
- モンテ・アスレス生物圏保護区
- ランカントン生物圏保護区

このうち、モンテ・アスレス生物圏保護区は、前述のように先住民土地を含む土地利用区分問題が主要課題であること、ランカントン生物圏保護区はアクセス条件が悪くまた治安上の課題もあるため、協力対象サイトとするのは適当でないと考えられた。このため、チアパス州保護区に

つについては次の4ヶ所が協力対象候補地となる。この4ヶ所に加え、トリエンフォ生物圏保護区とセプルツウラ生物圏保護区の間、シェラマドレチアパス山脈の森林回廊部についても将来的に保護区とする計画があるため、協力対象サイトとして検討する必要がある。

名称	保護区の種類	面積 (ha)	設立年	背景・課題
トリエンフォ (El Triunfo)	生物圏保護区	119,177	1990	シェラマドレチアパス南部にある雲霧林保護区。ケツアールが生息するなど生物多様性は高い。保護区の持続的管理には、財政基盤確立とバッファゾーンの地域開発が重要である。
セプルツウラ (La Sepultura)	生物圏保護区	167,309	1995	シェラマドレチアパス北部にあり、トリエンフォ保護区と同様、雲霧林にあるが設立が新しく、調査・研究、保護管理体制はまだ不十分などところがある。
エンカルシハーダ (La Encrucijada)	生物圏保護区	144,868	1995	大規模なマングローブ林があり、湿地生物・渡り鳥保護に重要な地域だが、上流からの土砂流入や水質汚染で湿地生態系が改変されている。ラムサール条約登録湿地。
オコッテ (Ocote*)	自然資源保護区	48,140	1982	州都ツクストラの北西にある保護区。石灰岩帯にあり、独自の景観・生物相を持っている。保護区管理の一環として、UMAプログラムによるオジロジカやホウカンチョウ類の飼育・繁殖が保護区周辺で開始されているが、体制は十分でない。

生物圏保護区：Reservas de la Biosfera (Biosphere Reserve)

自然資源保護区：Areas de Protección de los Recursos Naturales (Protected areas for natural resources)

\*正式名称：Zona de Protección Forestal y Faunística Selva del Ocote

メキシコ側ではこれらの保護区に対して、次のように保護区管理事務所を設置している。

保護区	中央管理事務所	地方管理事務所	備考
トリエンフォ	Tuxtla	Jaltenango (Angel A. Corzo), Mapastepec	保護区中央部に宿泊所あり
セプルツウラ	Tuxtla	地方管理事務所なし	
エンカルシハーダ	Tuxtla	Mapastepec	
オコッテ	Emillio Robasa	Encajonado	

保護区の組織・人員は、各保護区監督官の判断により独自性が見とめられているが、トリエンフォ生物圏保護区と、エンカルシハーダ生物圏保護区についてみると次のような組織構成になっている。

【トリエンフォ生物圏保護区】

区分	場所	人員	部署・区分
中央事務所	Tuxtla	17人	1. 保護区監督官 2. 環境教育 3. 持続開発 4. エコツーリズム 5. 広報活動 6. 調査研究
地事務所 1	Jaltenango	11人	保護区巡回監視官域
地域事務所 2	Mapastepec	4人	保護区巡回監視官
監視・宿泊所	Triunfo	(2名)	監視・宿泊施設 (監視官が交代勤務)

【エンカルシハーク生物圏保護区】

区分	場所	人員	部署・区分
中央事務所	Tuxtla	未調査	1. 保護区監督官 2. 業務調整官 3. 環境教育 4. コミュニティ開発 5. 保護・監視 6. 調査・モニタリング 7. 計画・財政



写真 6. オコッテ国立公園



写真 7. トリエンフォ保護区 (コア地域)

4) 各国ドナー・NGO の活動概要

メキシコの保護区管理に対しては、各国ドナー・NGO のサポートが幅広く行われている。チアパス州の 4 つの保護区に対しても、次のような協力案件が実施されている。しかし、いずれのドナー・NGO も資金面や調査研究分野での限定的な支援にとどまり、現地に事務所を設置し、常駐の人も派遣する体制をとっている機関はほとんどない。

保護区	各国ドナー・NGO によるサポート	備考
トリエンフォ	GEF (PAM プロジェクト)、FMCN (資金サポート)、TNC (エコツーリズムなど)、CI (調査研究)	GEF 対象メキシコ 10 保護区の一つ。
セブルツウラ		
エンカルシハーク	TNC (エコツーリズム)、WWF (渡り鳥調査)、IHN (調査研究)、NAWCC (調査研究)	
オコッテ	IHN (調査研究)、US Fish and Wildlife Service (GIS)、US Forest Service	

チアパス州保護区に対しては、チアパス州自然史博物館(IHN)が調査研究分野で広範囲な協力を行っている。特に、トリエンフォ生物圏保護区に対しては、IHN が保護区設定の原動力となったこともあり、現在も保護区中央部の宿泊施設の管理などのサポートを行っている。  
機関名については各国ドナー・NGO 活動の項参照。

各国ドナー・NGO による総額約 118 万 US ドル (1999 年) に達する資金面についての支援を、トリエンフォ生物圏保護区について見ると次のような状況となっている。連邦政府からの保護区管理費は、全経費の三分の一程度で、残りは FMCN やその他ドナー・NGO からの支援となっている。

機 関	SEMARNAP	FMCN		GEF	IIN	TNC	CFE	FAI	その他
資金比率(%)	36	28 <sup>1)</sup>	1 <sup>2)</sup>	10	4	7	3	2	9

1) IDEMACを通じた信託金、2) 補助金  
出典：トリュンフォ保護区資料

## 5) 協力分野の案

チアパス州 SEMARNAP 職員の行政能力はかなり高く、また各保護区の管理計画、GIS を含む基礎資料などはほとんど整備されているため、保護区の管理計画や生物相基礎調査など基本的な部分についての協力の必要性は少ない。しかし、貧困に起因する保護区周辺住民による保護区コア部分への圧力増大に対する地域住民の福祉向上をかねた対策、エコツーリズム収入などによる保護区運営の自立性向上、環境教育の普及、生物学的モニタリング調査の促進など、次のような概要での日本の技術協力の可能性が考えられる。

### 【プロジェクト名称】

チアパス州保護区バッファゾーン運営管理強化計画

(Integrated management plan for buffer zone of protected areas in Chiapas)

### 【上位目標：間接効果】

チアパス州の生態系保全により持続的な開発と貧困緩和を図る。

### 【プロジェクト目標：直接効果】

周辺住民の生活向上を通じた保護区の保全・管理能力を強化し、担当者の対処技術能力を高める。

### 【成果】

保護区管理運営のため必要な生物・生態学的側面および社会・経済的側面からの対策手段とが明らかになり、モニタリング体制が整備され、伝統的資源の持続的利用の向上、代替収入手段や環境調和型生産手段の向上、および環境教育の普及により、保護区生態系への人間活動圧力の軽減を図ることで保護区運営管理の効果と持続性が高まる。

### 【活動内容】

1. 生物・生態学的側面および社会・経済的側面から保護区に対する周辺住民活動の影響分析を行う。
2. 保護区核心部と周辺地域を利用している生物種や植生変化調査および荒廃地調査により、周辺地域における人間活動の保護区への影響モニタリング計画を作成する。
3. 地域住民に利用されている伝統的資源の調査を行い持続的利用計画を作成する（UMA 構想のサポート）。
4. 保護区への圧力軽減のためエコツーリズムを含む代替生産手段および環境調和型生産手

段のための調査、モデル事業を実施する。

5. 環境教育の計画立案を行いモデル事業を実施する。

【投入計画】

1. 長期派遣専門家

長期；4名（リーダー、自然資源利用管理、環境調和型生産活動、調整員）

短期；14名（地域社会経済、環境モニタリング、荒廃地回復、伝統資源利用、エコツーリズム、環境調和型農業生産、生産物の市場化、非森林資源の持続利用、非森林資源市場化、環境教育）

2. カウンターパート研修

保護区運営管理、地域社会経済、環境モニタリング、荒廃地回復、伝統資源利用、エコツーリズム、環境調和型農林業、環境教育。

3. 機材供与

環境モニタリング機材、伝統資源利用機材、環境調和型農業機材、環境教育・ビジターセンター機材、車輛。

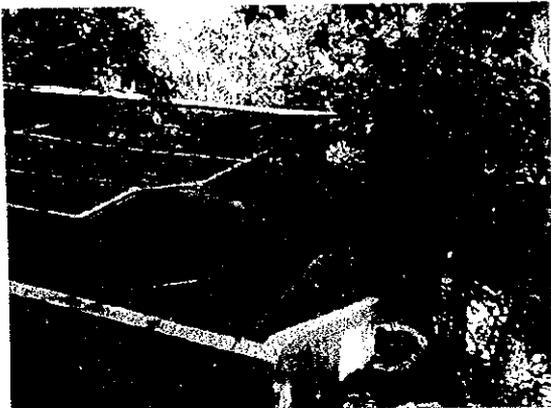


写真8. UMAプログラム（オコッテ）



写真9. トリエンフォ保護区（パツアゾーン；コヒー園）

（4）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自立計画 F/S）

（Development Study on the Integrated Coastal Zone Management and Protected Area Integration Programs on the Caribbean Coast of Yucatan Peninsula with Feasibility Study for Sian Kaan Conservation Sustainability Programs）

1) 地域の特徴

キンタナロー州はユカタン半島東側のカリブ海側に位置し、南側ベリーズ共和国、西側をカンペチェ州、北西側ユカタン州に接している。キンタナロー州はユカタン州と同様な環境を有し、

非常に平坦で、平均海拔 10m である。州都カンクンで近年リゾート開発が急速に進み、非常に多くの観光客が訪れている。しかし、内陸部に入るとマヤ文化を色濃く残し、40%の住民がマヤ語を話しており、多数の遺跡が残っている。降水量は年間 1,200mm 程度で、年間平均気温は 24℃ である。地方の産業は農林業で、沿岸部では漁業である。

## 2) 背景と課題

ベリーズから連続するユカタン半島カリブ海沿岸域は 7 つの連邦保護区が設置され、INE が管理している。ベリーズから連続するメキシコのサンゴ礁は 500km 近くに達する。州都カンクン市は開発が急速に進み、国際ホテルチェーンやコンベンション施設が沿岸に立ち並んでいる。カンクン市には観光を支える労働人口流入が急速に進んだため（年率 27% 増加と報告）、市の社会基盤が人口増加に追いついていない。廃棄物、汚水処理はほとんど手付いていないのが現状である。特に、ユカタン半島特有の土壌のため、汚水のほとんどが地下に浸透し、沿岸海洋及び湖沼・湿地の汚染が急速に進んでいる。

沿岸・海洋生態系は陸域生態系と異なり非常に関連性が強く、保全の核である保護区を中心とした広域な環境管理計画が不可欠である。保護区の外にある沖合いの根等が、保護区内の生物にとって繁殖、交尾、幼体の生育場などの重要な生態的機能を持つ場合が多い。したがって、保護区のみでの保全では十分な保全効果が得られない場合がある。

オーストラリアグレートバリアリーフ海洋保護区では 1000km に及ぶ広域な沿岸環境の人間活動を管理する多様な利用を認める保護区 (Multiple Use Protected Area) として総合的に管理し、保全の核である重要な生態系を核心地域として指定し、管理を実施している。グレートバリアリーフに次ぐ規模のサンゴ礁を有する事で有名なユカタン半島カリブ海沿岸域は、他国間にわたる事もあるが、メキシコに広がる全域をカバーする総合的な沿岸保全計画は策定されていない。7 つの連邦保護区において個々に保全活動が実施されているのみである。カンクンにおける巨大リゾート開発がもたらす沿岸環境への影響は、沿岸環境管理において的確にコントロールされているとは言えない状況である。

観光事業を維持するための急激な人口流入が続いており、保護区内および周辺域への影響は非常に大きい。近年急速に進んだ観光利用の影響を管理し、観光事業そのものを保全管理に組み入れ、周辺住民の生活向上を図りつつ、保全と利用の自立性、持続性の確立が早急に必要になっている。開発影響を管理できなければ、短期間のうちに漁業資源の宝庫、地域住民の生活の糧である多様な沿岸生態系が変化し、住民生活に不可欠な魚介類等の生産を維持できなくなる可能性がある。

保護区の統合的な管理を保全の核としながら、総合的に沿岸環境を管理するための広域環境管理計画と保護区管理自立性獲得計画の確立は効率的な沿岸環境保全に不可欠で緊急な課題である。

### 3) 協力対象保護区候補地とメキシコ側組織・管理体制の概要

INE は保護区に対し、独立性を持たせ、独自の資金調達を認め、保護区管理の自立性・持続性を目指す管理をしてきた。キンタナロー州ユカタン半島東部沿岸域においては下表に示す7ヶ所の連邦保護区を設けて、積極的に自然環境保全、特に沿岸環境保全に取り組んできた。各保護区管理者はキンタナロー州 SEMARNAP 代表部において、情報・技術交換しながら保全管理業務を行っている。INE 生態規制部は、沿岸域の保全管理のためキンタナロー州政府と自治体と協力しながら、浅海域を含む土地利用計画策定を進めている。SEMARNAP キンタナロー州代表部自然資源課は、また、州政府と協力し海洋汚染管理業務を実施する事となっている。

キンタナロー州最大のシアンカン保護区は 1986 年設立され、1987 年に世界遺産条約に自然遺産地として登録された最も古い保護区である。シアンカン保護区の特徴として 98%の面積を連邦政府が所有し、3分の1が湿原、3分の2が雨林である。また、89,000ヘクタールのサンゴ礁域も有している。保護区は9つの植生、3つの海域生態系、2つの重要な湾を持っている。103種の哺乳類、333種の鳥類、80種のサンゴ礁が既に記録されている。保護区周辺の住民は先住民が多く、生産手段も限られており、大部分が貧困層である。保護区周辺に3漁村あり、その主な魚種はロブスターである。観光客は年率10%の勢いで増加しており、現在、年間21,000人が訪れている。現在16の旅行会社が観光事業を営んでおり、ビーチにはスポーツフィッシングクラブが5つ設立され、全ボートの55%を所有して営業している。

保護区の主な課題は①観光圧力の増加、②生態系再生計画の実施、③固形廃棄物(2.5トン/海岸)、④モクマオウ(移入樹種)の増加である。

キンタナロー州カリブ海沿岸保護区

名称	保護区タイプ	面積 (ha)	設立年	背景・課題
コントイ島 (Isla Contoy)	生物圏保護区	5,126	1998	コントイ島はカリブ海からメキシコ湾への境界に位置するため、カリブ海の生物とメキシコ湾特有の生物両方が生息している特徴的な生態系を持つ島である。4年間の調査研究プロジェクトを実施し、管理計画を策定中である。UMAを設定し、ウミガメ、ヤシの木などの持続可能な利用計画を推進している。調査研究結果を国際サンゴ礁会議で発表する予定である。
モヘレス島 (Isla Mujeres)	国立公園	8,673 (モヘレス島、カンクン島、ニザックポイント合計)	1973	モヘレス島、カンクンポイント、ニザックポイントは大規模リゾート開発において最も観光利用が進んでいる保護区である。カンクンにおける大規模リゾート開発により一日当たり2,500人のダイバーが訪れる。リゾートホテル群の環境管理は開発者によりある程度実施されているが、開発に伴った人口流入に社会基盤整備が追いつかず、周辺自然環境、特に、サンゴ礁の破壊と湖沼群における汚染が顕著になっている。
カンクンポイント (Punta Cancun)	国立公園		1996	
ニザックポイント (Punta Nizac)	国立公園		1996	
コスメル島 (Isla Cozumel)	国立公園	48,140	1982	コスメル島はメキシコにおいて人が住んでいる島で最も大きな島で、南部が保護区として設定され、高度利用ゾーン、低度利用ゾーン、保護ゾーンに区分されて管理されている。土地利用計画策定の検討中で、島全域を保護区として指定するべく現在作業中である。

				島に個人経営漁師からなる漁業組合が一つあり、ホテルとビーチクラブが建設されているが、下水処理施設は住民の住む町しかカバーしていない。サンゴ礁のモニタリングは実施されておらず、水質監視が行われているのみである。訪問者に対して2ドルの環境保全ブレスレットを販売し、内1ドルを保全資金に組み入れるシステムが作られているが、まだ成功していない。効率的な資金徴収システムを作り、自立することを課題としている。
シアンカン (Sian Ka'an)	生物圏保護区	528,147	1986	保護区周辺の沿岸域での小規模観光開発が急速に進んでおり、観光需要増大から保護区に対する急速な利用圧の増加が過大である。特に、廃棄物と汚水の保護区生態系への影響が大きい。また、周辺先住民のための保護区生態系を利用した代替生産技術の確立が保全管理の自立性・持続性獲得のため急務である。
チンコロ (Chinchorro)	生物圏保護区	144,360	1996	ベリーズの国境に近い60,000ヘクタールの環礁を有する保護区で、2000年5月に管理計画が策定される予定である。保護区での主な人間活動は漁業であり、重要魚種はイセエビである。WWFによって重要保護区と選択されており、GEFのPAMプロジェクト第2期に含まれる予定である。

#### 4) 各国ドナー・NGOの活動概要

下表に保護区に対するドナー・NGO活動を示す。

保護区	各国ドナー	NGO	民間	備考
コントイ島 (Isla Contoy)	GEF PAM プロジェクト	Amigo de Contoy (資金協力)、ロンドン大学 (沿岸調査)		GEF 対象 10 保護区の一つ、EU が保護区基金設置を計画
モヘレス島 (Isla Mujeres)		Amigo de Cancun (資金協力)		
カクホポイント (Punta Cancun)				
ニザックポイント (Punta Nizac)				
コスメル島 (Isla Cozumel)			保護ブローチ販売、観光事業者	保護区画大計画を策定中
シアンカン (Sian Ka'an)	GEF PAM プロジェクト	FMCN(保護プロジェクト)、Amigo de Sian Kaan、TNC		GEF 対象 10 保護区の一つ
チンコロ (Chinchorro)		WWF、TNC (資金協力)		GEF の第 2 フェーズ対象保護区の一つ

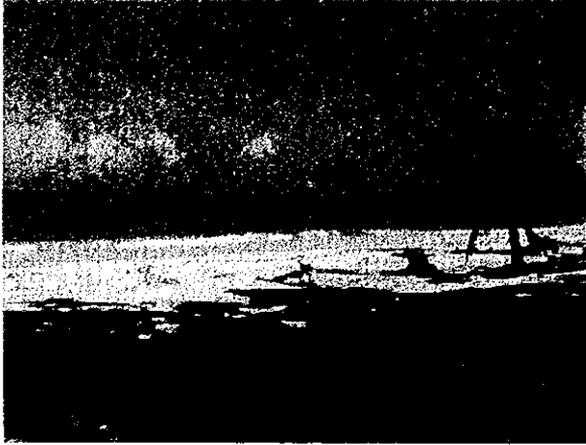


写真 10. シアンカン保護区カリブ海沿岸



写真 11. シアンカン保護区掲示板



写真 12. シアンカン保護区周辺住民による花卉栽培



写真 13. シアンカン保護区内のマヤ遺跡

##### 5) 協力分野の案

キンタナロー州 SEMARNAP 代表部の行政能力は高いが、統合化された沿岸環境管理計画に必要な視点と技術的な経験は限られている。保護区監督官においても散在している保護区を統合化して保全管理していく視点と経験が限られている。急速に拡大している観光開発による沿岸生態系への影響を総合的に管理するため、科学的な調査結果に基づいた既存保護区統合化を保全計画の核とした総合沿岸環境管理計画策定は緊急性の高い沿岸環境保全プログラムである。さらに、経済的、技術的に成立しうる保護区保全活動の自立性・持続性を獲得に必要な計画を策定し、保護区内及び周辺の観光開発影響、保護区への観光開発圧力、貧困に起因する保護区周辺住民による生態系利用圧力増大などの重要な項目で小規模実証試験を実施する事は他の保護区へ大きな波及効果をもたらす。

したがって、急速に環境が劣化しつつあるユカタン半島カリブ海沿岸域において、総合沿岸環境管理・保護区統合化計画の策定と、最大のシアンカン保護区をモデルとして観光利用管理を含む自立性獲得計画立案と必要な小規模実証事業に関する以下に示す協力が考えられる。

**【プロジェクト名称】**

ユカタン半島カリブ海沿岸総合沿岸環境管理・保護区統合化計画 M/P 調査（含む；シアンカン保護区自立計画 F/S）

(Development Study on the Integrated Coastal Zone Management and Protected Area Integration Program on the Caribbean Coast of Yucatan Peninsula with Feasibility Study for Sian Ka'an Conservation Sustainability Programs)

**【上位目標：間接効果】**

ユカタン半島カリブ海沿岸域が総合的に管理され、保護区が統合される。

貧困先住民の生活が向上するとともにキンタナロー州全保護区の持続及び自立可能な保全と利用が実施される。

**【プロジェクト目標：直接効果】**

ユカタン半島カリブ海沿岸域総合管理・保護区統合化計画が策定される。さらに、貧困先住民の生活向上を通じた保護区管理の持続性・自立性の基盤が確立し、保護区管理担当者の保全と利用に関する技術が定着し、管理能力が高まる。

**【成果】**

ユカタン半島カリブ海沿岸域に散在する保護区の統合化計画が立案され、総合沿岸環境管理計画が実施方法とともに策定される。保護区の保全と利用の自立性・持続性確保のための生態学的、社会・経済的条件が明らかになり、人間活動に対する管理技術が策定され、資金的な手段が策定され、代替生活手段としての持続可能な利用技術が確立され、地域住民主導による保全管理が実施され、環境教育と普及啓発により保全と利用に関する認識が高まる。

**【活動内容】**

1. ゾーニング計画及び管理ガイドラインを含むユカタン半島カリブ海沿岸域総合沿岸環境管理計画を策定する。
2. ユカタン半島カリブ海沿岸域保護区統合化計画を策定する。
3. 総合沿岸環境管理計画に必要な組織体制整備計画を策定する。
4. 総合沿岸環境管理計画に必要な F/S を含む社会基盤整備計画を策定する。
5. シアンカン保護区に対する人間活動による影響を調査分析し、評価する。
6. シアンカン保護区大きな影響を与えている人間活動に対する生態的・経済的に可能な対応策（保護区内及び周辺における観光利用の影響対策）を策定する。
7. 対策計画の実証するための試験を実施する。
8. シアンカン保護区における保全の自立性を確保する資金制度計画を検討し、策定する。
9. シアンカン保護区における生態的・経済的に可能な自然資源を調査・同定し、その生産技

術を開発計画を策定する。

10. 保護区保全活動に対するコミュニティ参加計画を策定する。
11. 環境保全教育・啓蒙普及計画を策定し、モデル事業を実施する。

#### 【投入計画】

##### 1. M/P計画立案のための調査分野

海洋物理、生物生息環境図、人間活動による環境影響評価、環境リスク分析、環境影響対策計画、環境モニタリング計画、社会経済、社会基盤整備、組織体制整備、保護区統合管理、コミュニティ参加、環境教育。

##### 2. F/Sのための調査分野

保全管理のための社会基盤整備計画、持続可能な生産計画、コミュニティ参加計画、保護区モニタリング計画、資金計画。

##### 3. 小規模実証試験案

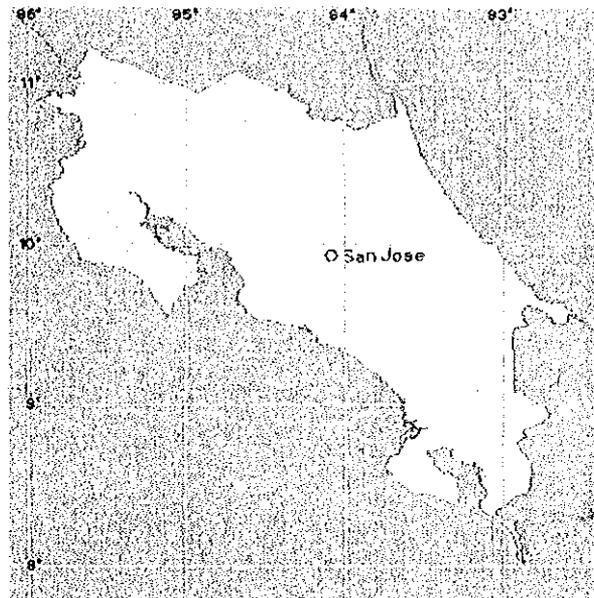
持続可能型廃棄物処理試験、持続可能型下水処理試験、伝統工芸・伝統利用自然資源生産試験、環境教育モデル試験。

### Ⅲ コスタ・リカ



### III. コスタ・リカ共和国

(Republic of Costa Rica)



(FAO Web サイト国別地形図：コスタ・リカ)

## 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) 国土概況

##### 1) 概況

コスタ・リカは中米、パナマ地峡部の北緯 8°から 11°、西経 82°~W85°に位置する。国土面積は 5.1 万 km<sup>2</sup>、人口 330 万人（1995 年）と国土・人口規模は比較的小さな国である。ただし、国の東西に海岸があり、海岸線延長は 1,290 km に達する。太平洋岸南西部には、最も近い本土海岸から約 540km 離れた無人のココス島（面積 2,310ha）がある。潜在植生としては、一部の湿地草原を除き、国土の大部分は森林で覆われていたと考えられるが、農地・牧場開発で森林は減少し現在の森林面積は約 1.52 万 km<sup>2</sup>、森林面積率 29.7%となっている（IUCN, 1996）（図 7 参照）。

##### 2) 国土の生態的地域区分

###### 【陸地】

国土は大きく次の 3 つの地域に区分される。

- 1) 太平洋岸：やや険しいガケ地海岸が多く、2 つの半島（Nicoya 半島（北）と Osa 半島（南））がある。
- 2) 中央山地：4 つのサブゾーンにわけられる。最高峰は Chirripo Grande (3,810m)。首都サン・ホセ市は、中央山地太平洋側の開けた谷地にある。
- 3) カリブ海低地：丘陵地の点在する標高 500m 以下の平坦地が多い。アクセスの悪いところも多く、人口密度は低い。

###### 【沿岸・海】

沿岸・海域は太平洋側とカリブ海側で状況が異なり、それぞれ次のような特徴が見られる。また、太平洋側にはニコヤ湾とココ島という 2 つの特徴ある沿岸・海域生態系がある。

- 1) 太平洋岸にはマングローブ林とウミガメ産卵地となる砂浜が点在する
- 2) カリブ海側沿岸には湿地が多い
- 3) 北西部のニコヤ湾は長さ 60 km、最大幅 20 km 足らずの湾であるが沿岸にはマングローブが発達したところもあり、水産業がさかんである。
- 4) 首都、サン・ホセの南西約 600 km の太平洋上には面積 2,310 ha のココ島があり、特異な海洋島生態系を構成している。

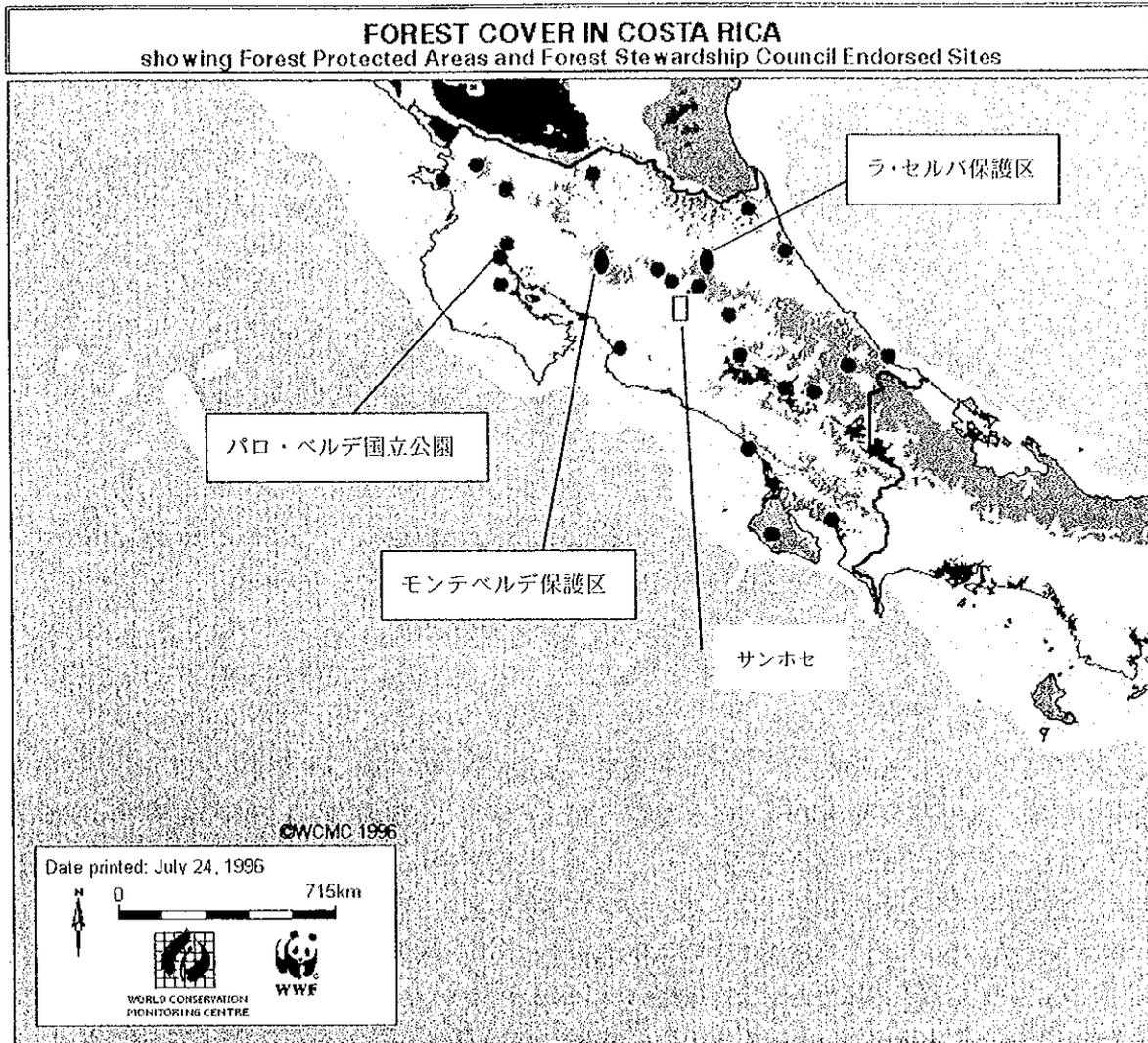


図7. コスタ・リカの森林分布（陰付き部分）と保護区（●）  
 （名称付き保護区は今回訪問した主要保護区）  
 （出典：WCMC）

（2）生態的地域区分

【生物地理区分】

コスタ・リカは動物地理学上、新熱帯区（Neotropical zoological region）に属し、世界銀行・WWFによる中南米地域の生態系区分（ecoregion）プロジェクトでも中南米地域生物地理区に区分されている。

【ハビタットタイプ区分】

世界銀行・WWF プロジェクトでは、次のように2つの主要な生態系タイプと3つの主要なハビタットタイプ区分を示している。

表 11. 生態系タイプとハビタットタイプ区分 (コスタ・リカ)

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 (コスタ・リカ内)
熱帯広葉樹林 Tropical broadleaf forests	熱帯湿潤広葉樹林 Tropical moist broadleaves forests	中央部、東部の主要地域
	熱帯乾燥広葉樹林 Tropical dry broadleaves forests	北西部
マングローブ Mangroves	マングローブ Mangroves	太平洋側、Nicoya 半島内側などに見られる

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

### 【湿地】

コスタ・リカは山地・丘陵部が多く、広大な湿地は少ないが北東部のニカラグア川河口のバロコロラド保護区周辺、北西部のニコヤ湾に流入するテンピスケ (Tempisque) 川下流部、南西部のオサ半島北部太平洋側などに比較的大規模な湿地が発達している。ラムサール条約に登録されている湿地がココ島など沿岸・海洋域を含め、現在 10 地域、295,565ha ある。

### (3) 森林概況

コスタ・リカでは、農地開発によりこの 50 年間に森林面積率が対国土面積比で、80%から 29%まで減少した。森林タイプ別にみると、熱帯乾燥林 (Tropical dry forest) の 99%、熱帯湿潤林 (Tropical moist forest) の 77%、熱帯雨林 (Tropical wet forest) の 54%が伐採された (IUCN、1996) (写真 1 参照)。面積的には、森林面積は 1950 年-89 年の 40 年間に年平均 500km<sup>2</sup>で減少し、1980-89 年の 10 年間にも 496km<sup>2</sup>減少した。森林減少の要因としては、農地・牧場開発が大部分をしめる。森林タイプ別の現在の面積とその国土面積比を表 12 に示した。現存森林では、熱帯低地湿潤林、次いで亜山地林が大きな比率をしめ、乾燥林の現存面積は少ない (写真 15、16 参照)。

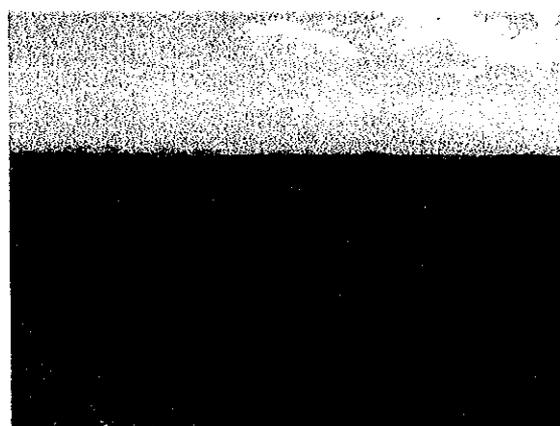


写真 14. 森林伐採・農地 (牧場) 転換地  
(モンテベルデ保護区近く)

表 12. 森林タイプ別の面積、保護区、生物相

森林タイプ	現面積 (km <sup>2</sup> )	国土比(%)
熱帯低地湿潤林(Lowland moist)	10,306	20.2
亜山地林 (Submontane)	3,176	6.2
山地林 (Montane)	1,037	2.0
乾燥林 (Dry)	120	0.2
マングローブ (Mangrove)	530	1.0
計	15,169	29.7

出典：IUCN(1996)(Conservation Atlas of Tropical Forest: America)



写真 15. 山地林 (モンテベルデ保護区)



写真 16. 熱帯乾燥林 (パロ・ベルデ国立公園)

## 1-2. 生物多様性と希少種

### (1) 生物多様性

コクタリカの国土面積は、地球表面積の 0.01% にすぎないが、生物種は世界の 4% が生息し、国土面積当たりの生物多様性は極めて高い国である。国土全体では少なくとも 50 万種以上の生物が生息すると考えられている。そのうち固有種が植物で 950 種、魚類を除く脊椎動物で 89 種生息する (表 13)。

表 13. 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	10,979	205	600*	214	162
(記載済み%)	(91)	98.8%			
固有種	950	6	7	38	38
危惧種	456	14	13	7	1

注： 国内繁殖種のみ

出典：Biodiversity in Costa Rica (INBio) (植物種数、記載済み種比率)

Conservation Atlas of Tropical Forest: America

自然環境国別ハンドブック (1)

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

IUCN のレッドデータブック (1997 年版) によれば、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、魚類を除く脊椎動物で 14 種 (亜種を含む)、昆虫類 9 種が掲載されている (WCMC、HP)

[参考: コスタ・リカのカテゴリー別希少種 (IUCN、RDB (1997) の Ex, EW, CR, EN 種)]

哺乳類:	霊長目	4 種 (パナマクモサル、リスザル (3 亜種))
	食肉目	1 種
	ゲッシ目	1 種
	ウサギ目	1 種
鳥類:	ミズナギドリ目	1 種
爬虫類:	ウミガメ類	5 種
両生類:		1 種
昆虫類:		9 種

### 1-3. 自然環境をとりまく社会経済

#### (1) 土地所有

コスタ・リカでは、個人の土地所有面積は最大 300ha、毎年の購入上限は 70ha に制限されている。しかし、財団等による所有はこの制限を越えることができ、次の例のように個人・機関保護区制度が多く見られる。

- Tropical Science Center (TSC) による Monte Verde 保護区 (10,000ha) の買い上げと、エコツーリズムの場としての活用 (TSC では Monte Verde 保護区の他、4 箇所の個人保護区を所有している)。
- NEOTROPICA 財団による、ヨーロッパ資金によるバロ・コロラド保護区 7,000ha の買取り (その後、保護区としての維持を条件に政府へ寄付)。
- アメリカ科学委員会の支援を受けた Organization for Tropical Studies (OTS) による、ラ・セルバ生物学研究所 (1,536ha) の買取りと、大学院生を中心とする熱帯生態系研究地としての利用。

#### (2) 資源活用

コスタ・リカでは、1970 年代までは森林を農地・牧場に転換する政策が中心であった。しかし、現在は森林を単なる土地資源としてだけでなく、上記のようにツーリズムの場として利用するとともに、生物資源・遺伝子資源の潜在的供給源として見なされてきている。生物資源・遺伝子資源の開発は、インビオ (INbio ; Instituto Nacional de Biodiversidad: <http://www.inbio.ac.cr>) が中心となって、コスタ・リカ生息種全種の調査・登録 (インベントリー) 作業とともに、野生生物の有用成分の調査研究を製薬会社などと共同で組織的に進めている。有用成分が発見されそれが製品化された場合、その収益の一定割合がコスタ・リカに還元されることになっている。

## 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) 国家政策

コスタ・リカは持続的開発を基本理念として、自然環境保全に対して、次のような国内政策を進めている。

- 自然資源・エネルギー・鉱業省を環境・エネルギー省 (MINAE; Ministerio del Ambiente y Energia) に改変 (1986 年)
- INBio (Instituto Nacional de Biodiversidad) 設立 (1989 年)
- コスタ・リカ持続開発戦略 (ECODES; La Estrategia de Conservacion para el Desarrollo Sostenible) (1990 年)
- 保護区システム設定 (SINAC; Sistema Nacional de Areas de Conservacion) (1995 年)
- 国家開発プラン (PND; Plan Nacional Desarrollo) と環境政策計画 (PPA; Plan de Política Ambiental) で次の点を重点項目とする (1994-1998 年)
  - 1) 社会
  - 2) 経済
  - 3) 政策
  - 4) 鉱業
  - 5) 環境

これらの政策は国家計画・経済省 (MIDEPLAN; Ministerio de Planificacion Nacional y Politica Economica) が調整する

#### (2) 国際政策

コスタ・リカは、1989 年に当時のアレヤス大統領が中米地域の安定と発展および自然環境保全への貢献を理由にノーベル平和賞を受賞したこともあり、中南米環境保全の調整国の役割ももっている。これまでに、コスタ・リカの主導により中南米地域の主な環境保全対策として次のような体制、発表が行われている。

- 中米持続的開発連盟 (ALIDES; Alianza para el Desarrollo Sostenible de Centro America) 調印 (1994)
  - 1) 生物多様性保全
  - 2) 中米野生生物重要地域保全
  - 3) 自然域生態系保全
- 持続的開発に関するボリビア・サンタクルス声明 (1996 年)

### 2-2. 自然環境保全の法制度

#### (1) 主要法律

コスタ・リカでは自然環境保全に関して、環境保全・保護区全般、森林政策、先住民に関して次のような法体系の整備を行っており、特に 1992 年以降に生物多様性保全に関する新しい法律を多く制定している。

#### 【環境保全に関する主な法律】

- 森林法（1969 年、1986 年改正、1996 年に新森林法に改正）
- 国立公園法（1977 年）
- 環境影響研究委員会（CONEIA; Comision Nacional de Estudios de Impacto Ambiental）設置（1984 年）
- 野生動物保護法（1992 年）（希少種の捕獲禁止）（CITES 国内種=211 種）
- 生物工学国家委員会設定法（CONABIOTEC）（1992 年）
- 環境調和法（Ley Organica del Ambiente）（1995 年）
- 生物工学・遺伝工学ガイドライン法（1996 年）
- 植物保護法（Ley de Proteccion Fitosanitaria）（1996 年）
- 生物多様性法（1998 年）
- 森林コリドー回復のための規定（1997 年）。現在次の 2ヶ所で実施（Osa 半島、Reserva Forestal Golfo Dulce）

#### 【森林政策】

- 自然資源管理のインセンティブを与える目的で 1986 年森林法改正
- 森林法（1996 年）が現在の森林政策の基本
- 現在、森林は次の 4 区分を行っている
  - 1) 生産林（CAF; Certificado de Abono Forestal）：植林、商業林
  - 2) 早生林（CAFA; Certificado de Abono Forestal por Adelantado）：小規模な植林地
  - 3) 自然林（CAFMA; Certificado de Manejo de Bosque Natural）
  - 4) 保護林（CPB; Certificado para Proteccion de Bosque）

#### （2）保護区システム（SINAC : Sistema Nacional de Areas de Conservacion）

保護区システム（SINAC）は、それまで各省別にさまざまな法体系により指定管理されていた森林保護区（森林局）、野生動物保護区・国立公園（MIMAE）などを、自然環境・生物保護区として統一的に保全管理するため 1995 年に制定された制度であり、次のような考えに基づき再編された。

- 全国を行政区分でなく地形・生態系区分に基づき 11 の地域に区分し、各地域ごとに保護区管理計画を作成する（図 8）。
- 保護区タイプを、個人所有地を含め表 4 に示すように 9 種類に再編する。
- 地方分権の考えに従い、地域の中で問題解決を図る。
- 従来の保護区管理官（Park ranger）の名称を資源管理官（Resource manager）に代える

現在、この SINAC システムに再編された保護区は全国で 151 箇所、国土の 25.4%に達する（表 14）。ただし、このうち政府の所管する国立公園はコスタ・リカの国土の 12%にすぎない（Tropical Science Center; TSC 資料による）。

表 14. 保護区システム (SINAC) による保護区タイプ区分と面積

保護区タイプ	個所数	面積(ha)	国土面積(%)
国立公園 (Parque Nacionales)	25	567,852	11.0
生物圏保護区 (Reserva Biologicas)	8	21,432	0.4
野生生物保護区 (Refugios Nacionalse de Vida Silvestre)	49	175,524	3.4
森林保護区 (Reserva Forestales)	11	284,133	5.5
保護区 (Zonas Protectoras)	31	163,714	3.0
湿地 (マングローブを除く) (Humedales)	14	88,289	1.7
厳正保護区 (Reservas Naturales Absolutas)	2	1,330	0.0
その他自然環境保護区 (Otras Areas Silvestres Protegidas)	2	7,561	0.1
国有農地 (Fincal Protiedad del Estado fuera de ASP)	9	8,501	0.2
計	151	1,310,301	25.4

出典 : SINAC : Sistema Nacional de Areas de Conservacion - MINAE

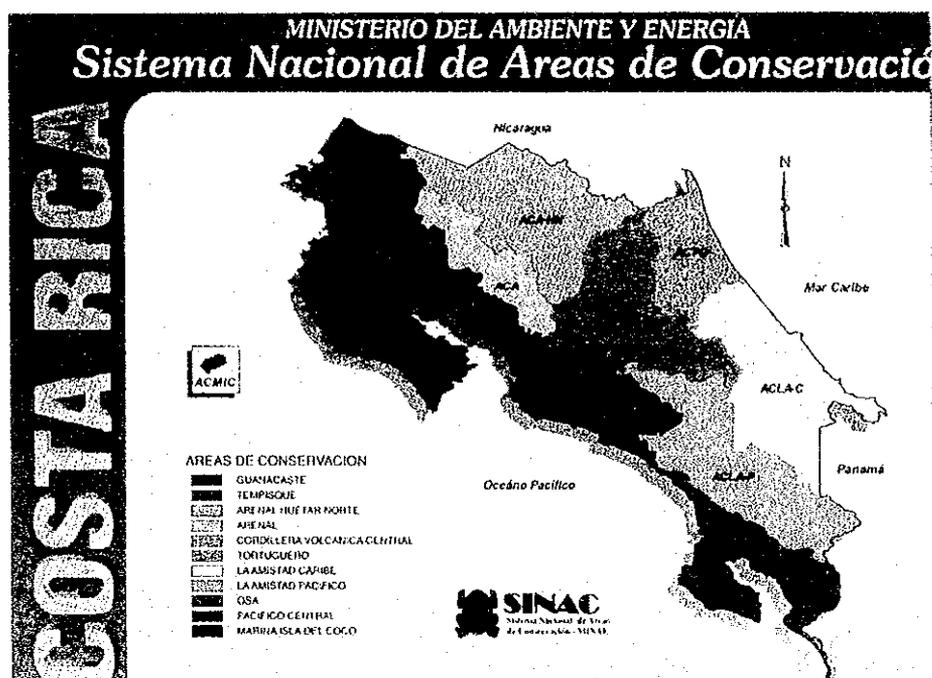


図 8. SINAC による 11 のゾーン区分地図

### (3) 観光 (エコツーリズム)

コスタ・リカでは、環境保全に係る経費の充当手段、および各保護区の自立的な維持手段としてエコツーリズムの振興を重要な政策の一つとしている。SINAC の調査によれば、コスタ・リカを訪問する観光客の 72% は保護区を訪れる (SINAC、1999)。保護区への入園者数は 1995 年時点で 614,081 人に達した。SINAC 管理下の保護区を訪れる観光客は図 9 のように、1989 年から 1998 年の 10 年間に約 2 倍に増えた。1999 年の年間観光客数は 100 万人を超えたと考えられている。観光客のうち、訪問者の多い自然保護区地域は、1) Volcan Poas、2) Volan Irazu、3) Manuel Antonio

y Carara などである。これら自然保護区訪問者からの入園料収入は、1995年には約260万ドルに達した（表15、参照）。

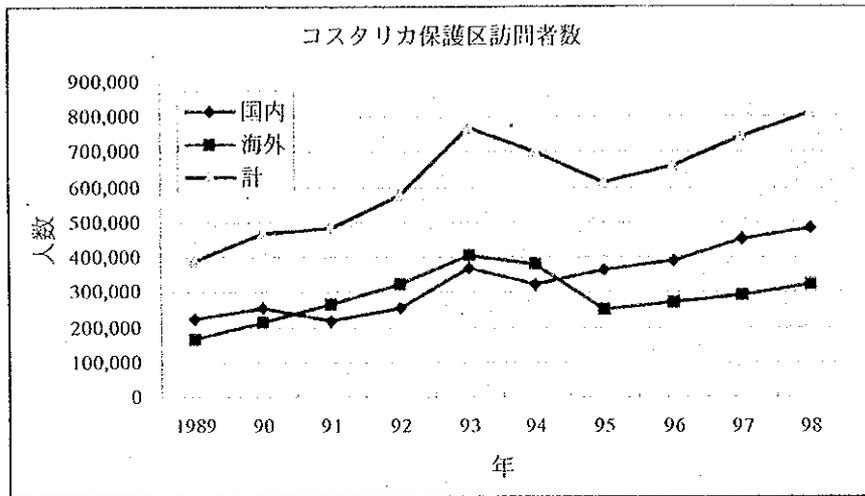


図9. コスタ・リカの保護区訪問者数の変化 (1989-1998年)  
(出典：SINAC-MINAE 資料)

表15. コスタ・リカの保護区訪問者数と入園料収入の推移

年	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
訪問者 (人)	360,222	394,742	453,033	496,406	639,406	772,025	700,434	614,081
収入 (US\$)	110,294	157,777	242,393	340,177	579,486	1,015,748	1,501,322	2,585,595

(出典：SINAC-MINAE 資料)

#### (4) 持続的開発・生物多様性情報

生物多様性保全のためには、科学的調査の振興や情報整備・提供が重要である。生物多様性保全に関する科学的・技術的サポートのため次のようなプログラムが進められている。また、関連事項として、中米地球環境保全プロジェクト (Mesoamerica del Proyecto Perspective Globales del Ambiente GEO2 (PNUMA)) のようなプロジェクトも行われている。

- 持続的開発指標システム (SIDES; Sistema de Indicadores para el de Desarrollo Sostenable) (国家計画・経済省 (MIDEPLAN) が作成)
- 生物情報網 (Red BioData) に 60 の機関が加盟 (環境保全のための国家プログラム (PNUMA; Programa de Nacionales Unidas para el Medio Ambiente) が資金サポート)
- インベントリーデータは INBio により公開
- 開発監視機関 (OD; El Observatorio del Desarrollo) をコスタ・リカ大学 (UCR; Universidad de Costa Rica) が設置 (1997年)

## (5) 環境教育

コスタ・リカでは、環境教育を自然環境保全の重要な手段の政策手段と位置付け、次のような施策を行っている。

- 教育省 (MEP; Ministerio de Educacion Publica) に環境教育・持続開発のための部門設置 (1995 年) (環境教育では、例えば 230 人の教師が 5,500 人の生徒を教えている)
- INBio では次の 2 ヶ所の保護区で環境教育実施
  - 1) Guanacaste 保護区 (1987 年設定)
  - 2) 中央火山保護区 (1995 年設定)

環境教育に関して、この他次のようなプログラムが行われている

- 1) 新熱帯区基金 (FN; Fundacion Neotropica) による Osa 半島におけるプログラム
- 2) コスタ・リカ自然史博物館 (MN; Museo Nacional de Costa Rica)
- 3) 国立 Distancia 大学 (UNED; Universidad Estatal a Distancia) による環境教育プログラム開発

## 2-3. 自然環境保全に関わる組織と活動

### (1) 政府機関

コスタ・リカにおける国家としての環境保全政策は環境エネルギー省 (MIMAE; Ministerio Medio Ambiente y Energia) が担っている。そして、上記のように MIMAE の下部組織である SINAC が、私有地保護区を含む全国の保護区の管理および野生動物保護管理を行っている。ただし、コスタ・リカでは後に述べるように、多くの非政府機関も私有地保護区や調査研究など通じて自然環境保全に深くかかわっている (図 10)。

また、ツーリズム政策の振興、調整には次の機関が関わっている。

- コスタ・リカ観光協会 (ICT; Institute Costarricense de Turismo)
- 環境・エネルギー省 (MINAE)
- 国家観光議会 (CANATUR; Camara Nacional de Turismo)

### (2) 審議会・委員会

コスタ・リカでは、政府機関として自然環境保全に直接関わる MINAE-SINAC の他、次のようなさまざまな審議会、委員会が自然環境保全、持続的開発のため設置されている。

- 住民保護・大学長審議会 (CONARE; Defensoria de los Habitantes y el Consejo Nacional de Rectores) (1994 年)
- 持続開発システム (SINADES; Sistema Nacional para el Desarrollo Sostenible) (1994 年) (世界銀行のサポートで作成)。その下に次のような組織づくりが行われている。
  - 1) 生物多様性助言委員会 (COABIO; Comision Asesora en Biodiversidad)
  - 2) 東部地域委員会 (TERRA; Comision Nacional de Ordenamiento Territorial)
  - 3) 持続開発情報技術委員会 (INFODES; Comision Tecnica Consultiva de Informacion para el Desarrollo Sostenible)

また持続開発に関する次のような3つの組織もある

- 1) 持続開発審議会 (CONADES; Consejo Nacional de Desarrollo Sostenible)
- 2) 持続開発機関間助言委員会 (CCI; Comision Consultiva Intersegmental para el Desarrollo Sostenible)
- 3) 持続開発協力基金 (Fundecooperacion; Fundacion de Cooperacion para el Desarrollo)

さらに、持続開発のための地域社会参加体制として次のような委員会・組織が構成されている。

- 持続開発社会組織・非政府機関委員会 (CONAO; Comision Nacional de Organizaciones No Gubernamentales y Organizaciones Sociales para el Desarrollo Sostenible)
- 私企業協会・議会連合 (CONARE; Union de Camaras y Asociaciones de Empresa Privada)

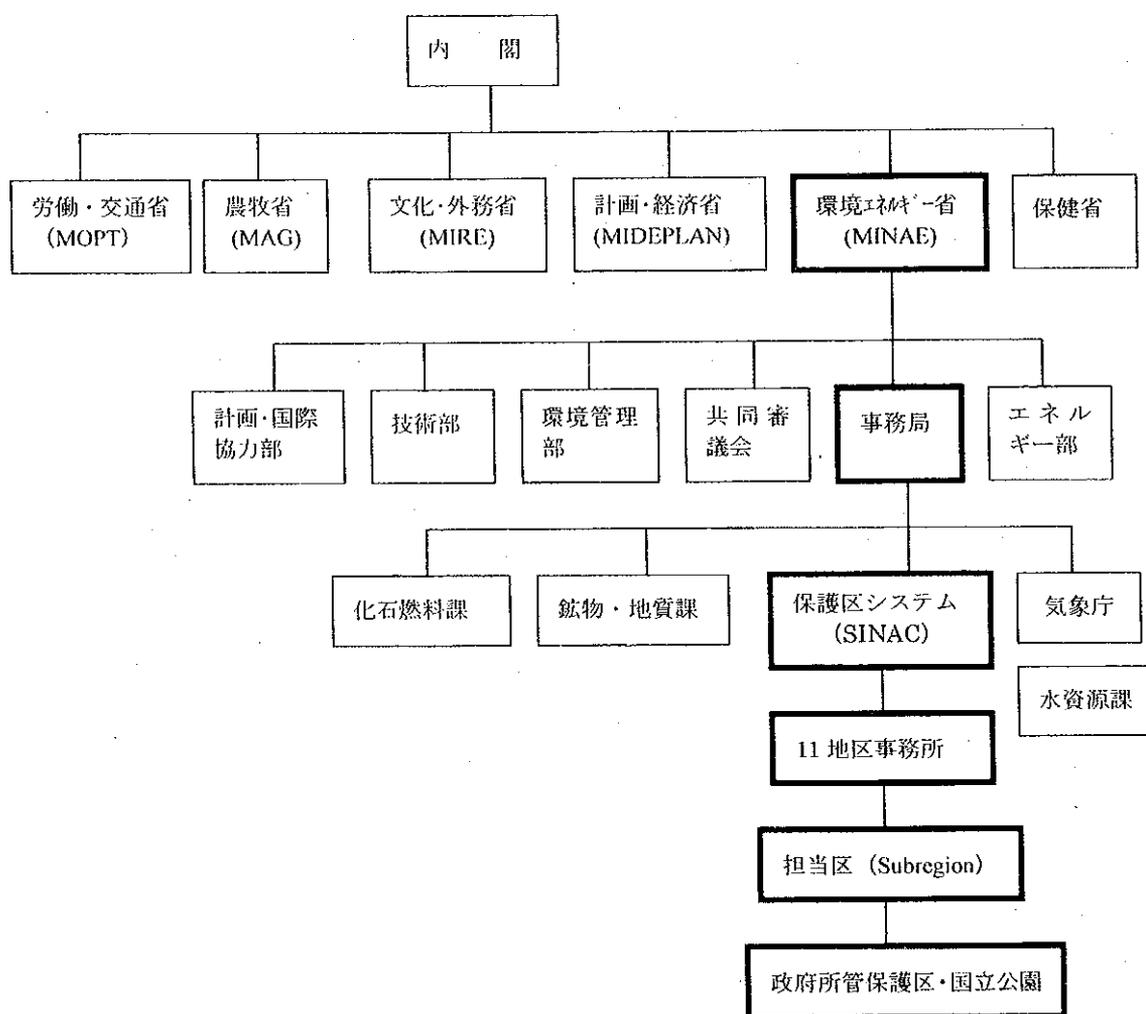


図 10. コスタ・リカ政府組織図 (太枠が保護区管理に関わる部署)

(出典：国別環境情報整備事業 (コスタ・リカ国) および聞き取り資料)

### (3) 研究機関

環境保全、持続開発のための民間の主な研究機関（財団）として、次のような組織が設置されている（◎印の機関の活動内容については別冊資料（コスタ・リカ聞き取り調査）参照）。

- ◎生物多様性研究所（INbio; Instituto Nacional de Biodiversidad）
- ◎新熱帯区財団（La Fundacion Neotropica）
- 国立公園財団（La Fundacion de Parques Nacionales）
- ◎中央熱帯科学研究所（TSC; Tropical Science Center（Centro Cientifico Tropical））
- ◎熱帯研究機構（OTS; Organization for Tropical Studies（Organizacion para Estudios Tropicales））

## 2-4. 政府機関の活動と課題

### (1) 保護区システムの整備・運営（SINAC）

コスタ・リカの自然環境保全では保護区システム（SINAC ; Sistema Nacional de Areas de Conservacion）の整備・体制強化がすすめられている。SINAC は、前述のようにそれまで別々の省庁で管理されていた保護区（森林保護区、国立公園、生物保護区など）を統一的に管理するため 1995 年に設立されたものである。全国を 11 の region に区分し、各 region にはさらにその下に subregion がある。国立公園は所属する subregion の下に管理運営されている。地方分権化をすすめるため、11 の regional ごとの管理運営方針が重視されている。

### (2) 課題

コスタ・リカの自然環境保全において、現地調査および聞き取り調査によって政府機関としては次のような課題を抱えていることが示された。

#### ①沿岸・海域の調査・保全

陸域保護区の調査・研究、保全体制は、各国ドナーや NGO のサポートもあり、コスタ・リカは世界のモデルとまでされる体制づくりが進められた。しかし、沿岸・海域の調査・研究、保全体制は陸域に比べ遅れている。

#### ②保護区個別問題（パロ・ベルデ国立公園）

今回現地調査を行ったコスタ・リカ北西部、テンピスケ川下流部にあるパロ・ベルデ国立公園では次のような課題を抱えている。

- 1) 山火事防止のための対策：パロ・ベルデ国立公園は熱帯乾燥林と湿地で構成されるが、乾期には頻繁に山火事が発生し、公園生態系に深刻な影響を与えるため、1)環境教育による山火事の未然防止、2)早期発見、3)防火帯設置による拡大防止、4)放牧導入による生態系管理、などが課題となっている。
- 2) 湿地生態系調査と保全対策：ラムサール湿地に 1992 年登録されたが、条約事務局からのサポートはなく、水鳥や水質モニタリングは政府としては行っていない。また、上流の農業用水利用の変化や移入植物（ガマの一種）の繁茂により、湿地生態系が改変され水鳥の生

息に影響を与えている。湿地生態系の調査・モニタリング・回復対策が課題である。

- 3) 水質汚染対策：テンピスケ川とその下流のニコヤ湾の汚染に関しても、公園当局ではモニタリングは行ってない。テンピスケ川は満潮時、ニコヤ湾から海水が逆流するため、湾の汚染の影響を受けているおそれがある。

## 2-5. 各国ドナー・NGO との連携

### (1) 各国ドナー

#### 1) 国際協力

環境先進国とされるコスタ・リカに対しては多くの国が援助を行っているが、環境分野では次のような協力が行われている。

- スイス・カナダ：人材育成協力
- フランス：Coco 島の保全
- オランダ：市民参加型環境保全

保護区システム設定（SINAC）をサポートするため、1997年現在次のような国・機関の援助により 22 のプロジェクトが行われている（協力機関）

- カナダ国際開発庁－WWF
- GTZ
- イギリス（ODA）
- GEF
- オランダ
- フィンランド
- EU
- Children Rain Forest Japan
- デンマーク
- 世界銀行

また、生物多様性保全・森林問題に関連した次のようなプロジェクトが進められている。

- 中米沿岸域農地持続的開発
- 中米地域環境
- 中米コリドー設定
- 林業政策
- 自然林管理
- San Juan 川持続的開発・環境管理
- コスタ・リカパナマ国境持続的開発

### (2) NGO

研究所の項でも述べたように、調査・研究機能と自然環境保全活動を兼ねた次のような NGO がある。

- 生物多様性研究所 (INbio; Institute Nacional de Biodiversidad)
- 新熱帯財団 (La Fundacion Neotropica)
- 国立公園財団 (La Fundacion de Parques Nacionales)
- 熱帯科学センター (TSC; Tropical Science Center (Centro Cientifico Tropical))
- 熱帯研究機構 (OTS; Organization for Tropical Studies (Organizacion para Estudios Tropicales))
- AMBIO 財団
- CEDERENA

コスタ・リカの環境保全政策の特徴は、政府機関は小規模で限られた活動しか行っていないが、これら非政府機関 (NGO、NPO) が調査研究、および自然環境保全に積極的にかかわっていることにある。非政府機関はまた、個人 (財団/機関) 所有地で入園料を徴収するエコツーリズムや自然観察の場を提供する、あるいは自然資源の調査研究に対して製薬会社などから資金を受けることで、機関の財政的自立を行っていることも注目される (写真 17, 18 参照)。

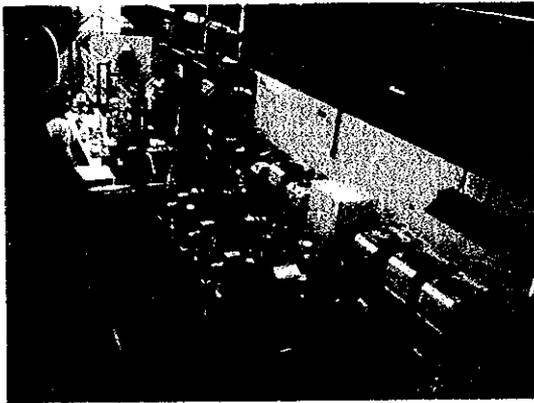


写真 17. 生物多様性研究所 (INbio) の実験室



写真 18. モンテベルデ保護区のガイドとハチドリ

### (3) 大学・教育機関との連携

コスタ・リカでは、政府機関は次のような国内の大学と連携して自然環境の調査研究、モニタリング、保全計画作成を行っている。

- コスタ・リカ大学 (Universidad Costa Rica)
- 国立大学 (Universidad Nacional)

また、国外の大学・研究機関との連携として、熱帯研究機構 (OTS) による活動が、ラ・セルバ、パロ・ベルデ、サンホセの中の植物園、で行われている。OTS は、アメリカのデューク大学が代表となって、アメリカを中心とした 40 あまりの大学と 51 の機関からなる研究・教育機構であり、自然保護、環境教育、天然資源の有効利用のための研究・研修を目的としている (写真 19 参照)。



写真 19. 熱帯研究機構 (OTS) の施設  
(パロ・ベルデ国立公園)

## 2-6. コスタ・リカの参考事例

### (1) 政府機関活動

コスタ・リカの政府機関は、個別には前項で述べたような課題を持っているが、次のような政府機関の活動・体制づくりは、自然環境分野で世界的に必用な事項として参考とすべき例と考えられる。

- 1) 保護区の統一的管理 (SINAC) : 省庁間の管理体制の違い・経緯を乗り越えて、各種保護区を統一的に管理する体制づくり。
- 2) 公有地と私有地保護区の連携 : 保護区は総て国有・公有地とする路線をとらず、私有保護区制度を積極的に進め、公有地保護区と私有地保護区を一体とした自然環境保全体制。
- 3) 広報・市民情報担当職員の配置 : 環境保全における環境教育・市民参加を重視し、SINAC による各サブリージョンレベル事務所に環境保全に対する広報・市民情報担当者を配置。

### (2) NGO 活動

コスタ・リカの NGO 活動では、次のような事項が今後、世界の他の国でも NGO との連携による自然環境・自然資源管理で参考となる。

- 1) 自然資源調査研究のための民間資金導入 : インビオ (INbio) が行っているように、民間資金を導入した生物資源の調査研究と、有用資源が発見された場合の原産国への利益還元制度。
- 2) 大学・研究機関との連携 : 教育・研究の場として保護区を利用することに対して、施設・維持費面でのサポートを行うことを条件に、熱帯研究機構 (OTS) のような大学・研究機関と連携することは、調査研究の進展と保護区維持の両面から有効な手段となる。
- 3) 私有地保護区とその財政的自立 : モンテベルデ保護区に代表されるように、私有 (財団所有) 保護区とする一方、その保護管理のためエコツーリズムを導入するなど財政的自立体

制づくり。

- 4) 私有地保護区と公有地保護区の連携：モンテベルデ保護区やラセルバ保護区で見られるように、所有者・機関は異なっても隣接する別の私有地保護区あるいは、公有地保護区との連携をとり、全体としてより広い面積の保護区を確保する体制。
- 5) 保護区ビジターへの導入プログラムの義務化：私有保護区を含むコスタ・リカの保護区の多くは、入園者にビジターセンターでのスライドプログラムなど、入園に際しての導入プログラムを受けることを求めている。
- 6) ガイドの育成と資格制度：保護区維持と環境教育の実行性を高めるためには、プロガイドを育成する必要がある、それを支えるためガイドの資格制度づくり。

### 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

コスタ・リカは、国土面積 5.1 万 km<sup>2</sup>、人口 330 万人と小規模な国であるが、環境保全先進国として NGO による環境保全体制や人材にはすぐれたものがある。政府機関も小規模であるが、NGO などと共同で、国内の生物資源の調査と保護区システムの整備 (SINAC) を進めている。また、民間の保護区では、エコツーリズムの導入や海外の大学の野外実習・研究地としての利用により、保護区維持の財政的自立と調査研究活動の活性化に成功しているところも多い。

一方、保護区のうち政府管轄保護区では、政府機関の規模が小さいこともあり、人材、機材、資金不足などにより次のような課題を抱えているところも多い。

- 1) GIS を含む保護区の自然環境モニタリング手段の不足
- 2) 周辺住民の福祉向上による保護区維持と地域開発の両立
- 3) 環境教育

また、生態系別にみると、陸域生態系・保護区については私有地保護区を中心に調査研究、保護管理、エコツーリズムの振興・管理が活発に行われているところもあるのに対して、湿地、沿岸、海洋生態系・保護区の調査、研究、保全活動は相対的に低い。政府所管地でこれらの課題を抱えている陸域保護区の保護管理および沿岸・海洋の自然環境保全に対しては、今後、わが国の協力の可能性と必要性が高いと考えられる。

##### (2) 湿地保全の課題 (テンピスケ川流域パロ・ベルデ国立公園)

コスタ・リカの北西部、ニコヤ湾に流入するテンピスケ川 (Rio Tempisque) 河口部右岸にパロ・ベルデ (Palo Verde) 国立公園がある。この国立公園はの最大の特徴は、熱帯乾燥林と湿地生態系のコンビネーションにあり、湿地は Palo Verde 国立公園の 25 から 30% をしめる。中米地域の乾燥熱帯林は残存面積の少ない希少な生態系であるが、現在も山火事などによる影響を受けている。

一方、パロ・ベルデ国立公園はコスタ・リカでもっとも重要なラムサール登録湿地であり、約 60 種の水鳥が生息する。しかし、保護区周辺の水資源利用や農業用水路の変化、移入植物の影響などにより、水鳥生息地として重要な開放水面域の減少や洪水の多発など、湿地生態系の変化が起きている。パロ・ベルデ国立公園で起きている生態系変化の現状・要因を明らかにし、保全対策を検討し、さらに国立公園の自立的運営のためエコツーリズムによる収入などをどのように確保していくかが課題である。

### (3) 沿岸・海域環境保全の課題

コスタ・リカの陸域保護区については、SINAC 制度づくり、民間機関との連携による調査研究体制 (Inbio、ラ・セルバなど)、私有保護区によるエコツーリズムの振興 (モンテベルデなど)、世界のモデル的な制度、事業が進められてきたが、沿岸・海洋生態系の調査研究と保全については遅れがちである。外国ドナー・NGO による援助も、沿岸・海域に対しては少ない。

## 3-2. わが国の協力可能性分野の展望

### (1) 当該分野協力プログラム例

コスタ・リカにおける自然環境分野のプロジェクト方式技術協力として、次のようなプログラム例が考えられる。

#### 1) 湿地生態系保全：

湿地・河川生態系保全のための管理・調査体制を整備し、生態系保全と持続可能な利用計画を策定・実施する。

#### 2) 熱帯乾燥林保全計画：

中米地域で希少となった熱帯乾燥林生態系の調査・管理体制を整備し、生態系保全と持続可能な利用のための体制を確立する。

#### 3) 沿岸生態系保全計画：

沿岸地域の自然資源を把握し、生態系保全と持続可能な利用のための体制を確立する。

### (2) 湿地・熱帯乾燥林生態系保全 (パロ・ベルデ国立公園)

#### 1) 地域の特徴

パロ・ベルデ国立公園の前身として、1970 年に最初の野生動物保護区が設置された。その後、隣接する別の保護区と一体化され、さらに 1990 年にパロ・ベルデ国立公園となり、1991 年 12 月にはラムサール条約湿地としても登録された。その後、パロ・ベルデ国立公園とロマス (Lomas) 保護区間に 2 本の森林回廊の設置 (保護区拡大) も行われた。現在、パロ・ベルデ国立公園とその北側のロマス保護区をあわせた面積は約 24,000ha である。将来的には、ロマス保護区と一体化することが計画されている。パロ・ベルデ国立公園の最大の特徴は、前述のように熱帯乾燥林と湿地生態系のコンビネーションにあり、湿地は国立公園の 25% から 30% をしめる。

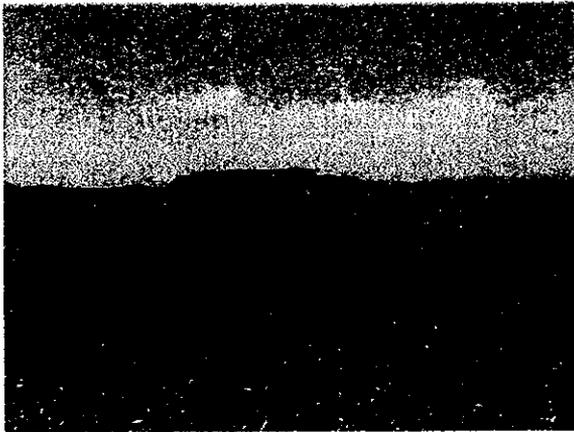


写真 20. パロ・ベルデ湿地生態系

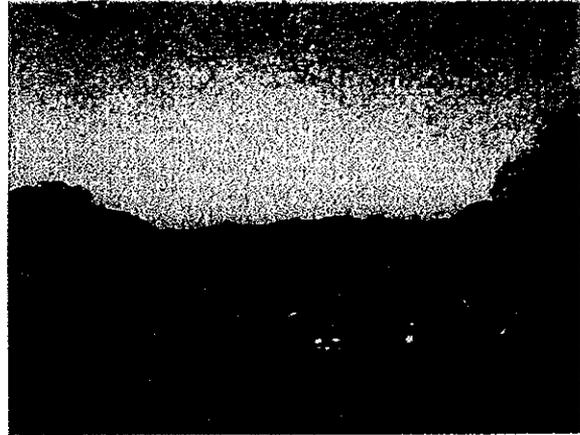


写真 21. テンビスケ川

## 2) 背景と課題

パロ・ベルデ国立公園では、保護管理上次のような問題が起きている。

- 1) 山火事が頻繁に起き、公園面積の三分の一程度にあたる 7000~8000ha が山火事の影響を受け公園生態系に悪影響を与えている。このため、次のような防止対策をすすめているが、公園の生態系を踏まえた効果的な対策が課題である。
  - 防火帯（総延長 180km）の設置
  - 見張り台の設置による早期発見、拡大防止
  - 公園内での放牧の一部許可により潜在的な山火事要因となる下層植生を減らす
  - 環境教育
- 2) 中南米、太平洋側に広がる熱帯乾燥林は開発による改変を大きく受け、現在は元の森林面積の 2%しか残ってない希少な生態系だが、保全地域面積は、元の森林面積の 0.8%にすぎない。パロ・ベルデは熱帯乾燥林生態系の保全が課題だが、調査研究、保全体制が十分でない。
- 3) ラムサール湿地に 1992 年登録されたが、条約事務局からのサポートはなく、水鳥や水質モニタリングは政府としてはおこなってない。湿地管理では具体的に次のような問題が起きている。
  - 開放水面域で水位が低下し、Palo Verde の木が水面側に進出しているところがある
  - 移入植物である、cat-tail grass (*Typha domigensis*)が開放水面域で繁茂し水面の広い範囲を覆っているところがあるため、水鳥の生息地が減少している。
  - 水面管理のため湖岸に石を置くなど試験的試みは一部行ったが成功してない。
- 4) テンビスケ川とニコヤ湾の汚染に関して、公園当局ではモニタリングは行ってない。
- 5) Arena 湖からの発電—灌漑用水を含む農業用水利用の変化が、Palo Verde の湿地生態系に影響を与えているかもしれないが、データが少なく詳細は不明である。
- 6) テンビスケ川沿いの自然・野鳥観察など、潜在的なエコツーリズムがあるが十分活用されてない。

### 3) コスタ・リカ側組織・管理体制の概要

パロ・ベルデ国立公園は、SINAC 上、次のような組織で管理されている。

- Region (全国 11)                      テンピスケ (Tempisque) 地域
- Subregion                              バガセス (Bagaces) 地区
- 国立公園・保護区                      パロ・ベルデ国立公園

バガセス地区事務所は、次のように 6 人の職員で構成されている。

- 1) 管理部門
- 2) 野生動物・漁業担当 (許可証など発行)
- 3) 森林管理担当
- 4) 市民広報
- 5) 環境汚染
- 6) 保護区担当

パロ・ベルデ国立公園には資源管理官として 22 名が配置されていて、山火事防止やパトロールなど公園管理活動を行っている。また、入園料は、外国人=\$6.00/人、コスタ・リカ人=\$2.00/人 (学生は 200 コロン) と定めているが、年間訪問者数約 6,000 人の大部分は研究者と学生などで入園料をとらない訪問者であり、入園料による収入は現状ではほとんどない。公園管理予算として年間 4,000 万コロン (約 1,300 万円) 要求しているが、実際の予算配分は 150 万コロン (30 万円程度) である (人件費や特別プロジェクト経費を除く)

### 4) 各国ドナー・NGO の活動概要

山火事防止プロジェクトに対しては NORD などがサポートしている。また、パロ・ベルデ国立公園には、1990 年に国立公園に指定される以前から、アメリカの熱帯研究機構 (OTS: Organization for Tropical Studies) が、公園内に研究施設を設置し熱帯乾燥林および湿地の調査研究、学生実習・研修の場として利用している。

### 5) 協力分野の案

パロ・ベルデ国立公園の自然環境保全分野への協力として、次のような分野への協力が考えられる。山火事防止も公園管理の課題だが、山火事は現在公園当局により重点的な対策事項とされているため直接の協力分野には含めず、山火事の影響を含む熱帯乾燥林および湿地生態系の分析・保護管理計画として包括的に扱うことが適当と考えられる。

- 1) 熱帯乾燥林の現状分析とその結果に基づく保全管理計画の作成
- 2) 水収支を含む湿地生態系の現状分析とその結果に基づく保全管理計画の作成
- 3) 保護区運営管理の自立性確保のためのエコツーリズムや大学等の研究機関との連携強化
- 4) 周辺農家とエコツーリズム訪問者に対する環境教育の拡充

### 6) 期待される効果

パロ・ベルデ国立公園周辺の主要産業である、牧畜・農業と熱帯乾燥林および湿地生態系保全のバランスを図り、地域で可能で定着する保全計画を作成され、計画実施のための組織強化・人

材育成が行われる。さらに、河畔景観や水鳥など湿地生態系の多様性を活用したエコツーリズム計画が作成され、そのための教材などが整備される。

#### 7) 実施上の留意点

コスタ・リカは、大学、海外の研究機関・教育組織、NGO と政府の環境部門の連携がうまくいっている国であり、協力実施の場合も政府機関を対象とするだけでなくこのような連携体制を補強する姿勢でのぞむことが重要と考える。

#### (3) 沿岸・海洋生態系保全計画

すでに述べたように、民間・NGO と政府機関が連携して効果的な調査研究・保全体制が進められている陸域生態系に比べ、沿岸・海洋生態系保全のための調査、体制は少し貧弱である。沿岸・海洋生態系保全が遅れがちなのは、沿岸は基本的に公有地であり私有地保護区体制による保全体制がとりにくかったこと、大学・研究機関のサポートもこれまでは陸域中心だったことが作用したと考えられる。しかし、汚染物質の流入や漁業・観光開発など沿岸・海洋生態系への圧力は高まっている。このため、陸域・海洋生態系保全計画に対して、次のような分野での協力可能性が考えられる。

- 1) 沿岸・海洋の水質汚染状況調査と改善対策
- 2) 調査資料の少ない沿岸・海洋生態系の環境・生物調査とその結果に基づく保全管理計画の作成
- 3) 生物多様性保全上、ガラパゴス島に匹敵する重要性が指摘されているココ島の調査と保全対策

#### (4) わが国の協力可能性分野のまとめ

ここで示した案件はいずれも SINAC 体制による生態系保全地区の運営体制の強化に寄与し、全国レベルでの自然環境保全を持続可能なものとするを上位目標とする。また、その協力効果を高めるため、専門家リーダーは SINAC の技術委員会のアドバイザーの位置を確保することで、同一保全地区内の複数の生態系・保護区を対象とすることが重要である。また、プロジェクト方式の技術協力を行う場合にも、予め個別専門家を SINAC-MIMAE（環境エネルギー省）に派遣しコスタ・リカ側のニーズと体制を十分把握した上でプロジェクト形成を行うことも考えられる。



# IV 提 言



## IV. 提言

### 1. 自然環境保全協力を進めるための取り組み

本調査を通じて、自然環境保全分野での国際協力を進めるには、以下の5つの取り組みを行う必要があると認識された。

#### 自然環境保全協力を進めるための5つの取り組み

- ① マルチセクターにわたる総合的な取り組みまたは調整を行う
- ② 住民の合意と主体的な参画を得る
- ③ 人材育成と組織体制の能力向上・持続性を確保する
- ④ 保護区運営の自立等を確立するための経済的な持続性を確保する
- ⑤ 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

- ① 自然環境保全協力は、人間活動の様々な分野（行政、農林水産業、観光、鉱業、運輸、建設、医療、サービス、その他）に関わる活動であり、地域住民、行政、NGO、民間企業等環境を取り巻く全ての関係者の協調による、マルチセクターにわたる総合的な取り組み、または調整を行う必要がある。
- ② 自然環境の持続可能な保全には、地域文化・社会に受け入れられる活動でなくてはならず、住民の積極的な支持と主体的な参画が不可欠である。また、住民が主体となるためにも、自然環境・地域社会ごとの特徴の把握が、効果的な自然環境保全活動に重要である。
- ③ 持続性の確保のためには、住民への環境教育等を通じオーナーシップの形成、行政による支援やインセンティブ付与、同時に地域に根ざしたNGOを育成し、地元の主体性を組織的なものにすることが欠かせない。また地域の自然環境に関与する民間団体と様々な協力関係を結ぶことにより効果的な体制が作れるであろう。これらを構成するメンバーの能力向上と組織体制の強化は重要である。
- ④ プロジェクト終了後を想定し、保全活動は持続性・自立性確保のため経済的な方策をプロジェクト形成において方針・枠組みを策定する。保全活動はエコツーリズムによる収入などを除き収益性が少ないため、既存の基金、民間組織（銀行等）の利用、他の援助機関、特に資金援助団体等との協力、大学・民間組織との研究・調査協力、などプロジェクト形成時に十分検討し、終了時には何らかの経済的な持続性を確保することが不可欠である。
- ⑤ 自然環境保全分野は様々な分野と絡み合っており、効果的な成果を出すためには長期的

な展望を持った投入計画が必要。必ずしも、大型で限られた期間の投入だけではなく、タイムリーな投入を行うことが効率性や継続性に結びつく。特に人材の投入に関しては、的確な評価に基づいて核となる人材を確保し、地域自然・社会環境に入り込み長期活動を可能にするシステムを開発する必要がある。

自然環境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5点を十分踏まえた上で戦略策定、計画立案、必要な人材や機材の投入を行っていかなくてはならない。そして、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。

## 2. プロ技協におけるプログラム・アプローチの導入

現在のプロ技協には、協力期間5年間で、専門家派遣・研修員受入・機材供与のパッケージのため、ローカルコストがかさむ等「大型である」との先入観を持たれる場合が多く、時には「プロ技協ほどのことではない」と敬遠されることもある。しかし本来プロ技協は、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であり、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、自然環境保全や貧困軽減のように、マルチセクターにわたる総合的な取り組み、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。

協力対象国の実施体制、自然・社会環境、そして問題解決にどの程度他のセクターとかがわりがあるかにより、プロジェクトの規模が決まり、コンポーネントが決まり、期間が決まる。また、協力の最中でも、事情により目的が変われば協力内容や期間も変わる得る。達成すべき目的を中心に考え、状況に変化できることも、プログラム・アプローチの特徴である。従って、事業運営においてモニタリングが非常に重要で、その結果によっては、事業の延長、拡張、短縮、縮小を臨機応変に行う必要がある。

先に述べた、「自然環境保全協力を進めるための5つの取り組み」に配慮しながら、現在実施されている国際協力のスキーム（プロ技協、専門家派遣、青年海外協力隊・シニア海外ボランティア派遣、開発調査、無償資金協力、開発投融資等）を、目的に合わせ縦横に活用し、これらをプロ技事業部において運営し、現地で総合的にマネージするプログラム・リーダーとプログラム・コーディネーターを配置することにより、包括的なプログラムの目標を達成することができ

る。

自然環境は多様な分野にまたがるため、ある技術やある地方の課題だけに着目しても、問題解決にならない場合が多い。投入コンポーネントはスキームにこだわらず、目的オリエンテッドで検討する。既存のプロ技協では対応できない部分が生じれば、他のスキームを取り込むことが必要であろう。

プロ技協の持つ総合的運営管理・評価体制を発展させ、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徴を生かし、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。



# 添 付 資 料



## 添付資料

- 資料1： 基礎調査団派遣について
- 資料2： 日程表
- 資料3： ドナー・国際 NGOs 面談記録
- 資料4： メキシコ主要関係者一覧  
(機関一部署一担当者一email アドレス一覧表)
- 資料5： メキシコ主要面会者リスト
- 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
- 資料7： 主要参照資料・インターネットサイト (メキシコ)
- 資料8： 資料リスト (収集資料) (メキシコ)
- 資料9： コスタ・リカ主要面会者リスト
- 資料10： 主要参照資料・インターネットサイト (コスタ・リカ)
- 資料11： 資料リスト (収集資料) (コスタ・リカ)
- 資料12： 資料リスト (収集資料) (世界銀行他)

## [資料1]

# 基礎調査団派遣について

### 1. 調査実施の背景

我が国は、92年にODA大綱に於いて4つの援助の基本理念を掲げており、その一つが「環境の保全」で、全人類が共通の課題として取り上げなければならない課題としている。また、97年6月環境開発支援構想(ISD)により自然環境保全での国際貢献を世界に発表し、さらに99年8月政府開発援助に関する中期政策では、地球規模問題への対応の一つとして環境保全の取り組みを重点課題と定めている。

他方、多くの途上国では開発を優先するあまり、自然環境への負荷が大きくなり過ぎ、環境破壊や劣化が生じている場合が多く、「持続可能な開発」のために、さらには「人類の安全保障」のためにも自然環境の保全が急務となっている。

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分野での協力を拡充・強化することとした。

### 2. 調査の目的

中米地域に於ける本分野の協力は少なく展望もしっか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(中米で唯一)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。自然環境の概況及び行政体制、保全対策等を調査し、協力プログラム案の検討を行い、少数民族地域における自然環境保全プロ技協案件や中米での広域協力の可能性も検討した。

今後我が国の協力を進めるうえで有効と思われる各種アプローチと手法の実体を調査するために、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、メキシコの前に訪問した。

また、各地でJICAの自然環境保全協力を紹介し、案件発掘・形成の方針を伝えた。各機関からは非常に高い関心が示され、当該分野での協力の可能性・必要性を強く認識した。

### 3. 調査団構成と調査日程

全調査期間は2000年3月30日から4月29日で、調査団構成はコンサルタント団員2名を含む合計6名である。

当初、米国ワシントンにて、世界銀行(WB)・米州開発銀行(IDB)・アメリカ国際開発協力庁(USAID)の自然環境担当部署および国際環境NGOのTNC(ザ・ネイチャー・コンサーバー)とWWF-US(世界自然保護基金)と意見交換を行った。

その後、4月1日から10日まで、コスタ・リカの調査では、国立公園や民間保護区を視察し、自然環境保全の取り組みと課題について協議した。

さらに4月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、日本との技術協力の可能性を調査した。

区分	分野	氏名	調査国	備考
団長	総括	草野 孝久	メキシコ、コスタ・リカ、米国	JICA 森林・自然環境協力部 計画課長
団員	自然環境行政	池田 善一	メキシコ	環境庁生物多様性センター 総括企画官
団員	森林生態系管理	河合 正宏	メキシコ、コスタ・リカ	林野庁指導部治山課 森林土木専門官
団員	協力企画	遠藤 浩昭	メキシコ、コスタ・リカ、米国	JICA 森林・自然環境協力部 計画課
団員	自然環境(陸域)	米田 政明	メキシコ、コスタ・リカ	自然環境研究センター 研究主幹
団員	自然環境(水域)	坪内 俊憲	メキシコ、コスタ・リカ	自然環境研究センター 上席研究員

[資料2]

日程表(自然環境保全基礎調査団 (コスタ・リカ、メキシコ))

日程	月	日	曜日	行程	宿泊場所	調査内容
1	3月	29日	水	東京→ワシントン (USA)	機中泊	移動日
2	3月	30日	木	世界銀行、USAID	ワシントン	
3	3月	31日	金	TNC、WWF-US、IDB	ワシントン	
4	4月	1日	土	ワシントン→サンホセ (コスタ・リカ)	サンホセ	移動日
5	4月	2日	日	東京→グアテマラ→サンホセ (コスタ・リカ)	サンホセ	移動日
6	4月	3日	月	サンホセ	サンホセ	協議 (INBio, NEOTROPICA, 大使館)
7	4月	4日	火	サンホセ→モンテヘル	モンテヘル	モンテヘル保護区現地調査、協議 (TSC)
8	4月	5日	水	モンテヘル→パロヘル	パロヘル	パロヘル保護区現地調査
9	4月	6日	木	パロヘル→サンホセ	サンホセ	パロヘル保護区現地調査、協議 (SINAC)
10	4月	7日	金	サンホセ→テリム→サンホセ	サンホセ	テリム熱帯林保護区現地調査
11	4月	8日	土	サンホセ→トラム→サンホセ	サンホセ	カリジヨ熱帯林保護区現地調査
12	4月	9日	日	サンホセ→メキシコシティ	メキシコシティ	移動日
13	4月	10日	月	メキシコシティ	メキシコシティ	協議 (JICA事務所, 大使館, 環境・自然資源漁業省, 外務省)
14	4月	11日	火	メキシコシティ→チアパス (ツクストラ)	ツクストラ	協議 (国立自然環境院, 世界銀行メキシコ事務所)、移動日
15	4月	12日	水	チアパス (ツクストラ)	ツクストラ	協議 (環境・自然資源漁業省チアパス州総局)、エルコテ保護区現地調査
16	4月	13日	木	チアパス (ツクストラ) →エカタン (メダ)	メダ	協議 (環境・自然資源漁業省エカタン州総局, 世界銀行メダ出張所)、移動日
17	4月	14日	金	エカタン (メダ) →キンタロー (カンク)	カンク	リカガルス保護区現地調査、協議 (環境・自然資源漁業省キンタロー州総局)、移動日
18	4月	15日	土	シンカン保護区	カンク	シンカン保護区現地調査
19	4月	16日	日	キンタロー (カンク) →メキシコシティ	メキシコシティ	移動日
20	4月	17日	月	メキシコシティ	メキシコシティ	協議 (環境・自然資源漁業省, USAID)、JICA事務所中間報告
<b>陸域担当団員</b>						
21	4月	18日	火	メキシコシティ→チアパス (ツクストラ)	ツクストラ	移動日、協議 (環境自然資源漁業省チアパス総局)
22	4月	19日	水	チアパス (ツクストラ) →ツリェンホ保護区	ツリェンホ	エルツリェンホ保護区現地調査、移動日
23	4月	20日	木	ツリェンホ保護区	ツリェンホ	エルツリェンホ保護区現地調査
24	4月	21日	金	ツリェンホ保護区→チアパス (ツクストラ)	ツクストラ	エルツリェンホ現地調査、移動日
25	4月	22日	土	チアパス (ツクストラ) →メキシコシティ	メキシコシティ	移動日
<b>水域担当団員</b>						
21	4月	18日	火	メキシコシティ→エカタン (メダ)	メダ	協議 (保護区管理官, TNC) 移動日
22	4月	19日	水	エカタン (メダ) →レレストン保護区	レレストン	移動日、協議 (環境・自然資源漁業省エカタン州総局, 野生生物地域局)
23	4月	20日	木	レレストン保護区	レレストン	リアレストン保護区現地調査、ワークショップ
24	4月	21日	金	レレストン保護区→メダ	メダ	リアレストン現地調査、協議 (TNC, Rare Center) 移動日
25	4月	22日	土	メダ→メキシコシティ	メキシコシティ	移動日
26	4月	23日	日	メキシコシティ	メキシコシティ	資料整理
27	4月	24日	月	メキシコシティ	メキシコシティ	協議 (国立自然環境院, PRONATURA)
28	4月	25日	火	メキシコシティ	メキシコシティ	協議 (国立自然環境院, FMCN)
29	4月	26日	水	メキシコシティ	メキシコシティ	協議 (INE, CONABIO, 観光庁)
30	4月	27日	木	メキシコシティ	メキシコシティ	JICA報告、大使館報告、環境・自然資源漁業省協議
31	4月	28日	金	メキシコシティ→東京		バンクーバ経由
32	4月	29日	土			帰国

[資料3]

ドナー・国際 NGOs 面談記録

1. WB (3月30日 15:00~16:30) (ワシントン)

面談者:

John Redwood, III	Director, Sector Management Unit, Environmentally & Socially Sustainable Development, Latin America & the Caribbean Region
Raffaello Cervigni	Natural Resource Economist
Douglas J. Graham	Biodiversity Specialist
Keiko Ashida	Knowledge Management Analyst

意見交換骨子:

- 当方より、調査の目的と訪問の趣旨、JICA の環境分野の協力方針、森林・自然環境協力部の設置と事業内容・今後の活動方針、および開発パートナー事業、開発福祉支援事業など、環境関連での JICA の最近の動きを紹介。
- 世銀より、Mexico Mesoamerican Biological Corridor (MBC) Program および Consolidation of the Protected Areas Program について説明。背景となった Central Committee of Environment Development (中米諸国による環境政策委員会) について説明。
- メキシコでの自然保全について、世銀は特に地方自治体と NGOs による地域住民を巻き込んだ保全活動を優先。
- 世銀本部での計画段階ではプロジェクトのコンセプトを重視し、活動計画は現場で形成されたプロジェクト・グループが主体的に活動を通じて作り上げる方式。住民の生計向上や保全活動との連携については、本部レベルでの手法の積み上げはしてなく、JICA の経験や動向に関心あり。
- 調査団は、保護区運営や生態系保全プロジェクトの発掘を目的としてきたが、JICA は従来より社会林業や住民主体の植林・森林保全や持続可能な漁村振興などにも取り組んでおり、こうしたアプローチと自然保全の組み合わせを進めていく考えなので、お互いの情報交換は有効。
- 世銀側より、JICA が Mexico MBC のコンセプトの賛同し連携を取ることに期待。調査団は、最初から連携ありきでは、スキームの違いの調整等で進まなくなる恐れもあると思うので、Mexico MBC を念頭に置き、世銀関係の活動のアプローチも尊重し、現場レベルでの協調の可能性やその効果も検討しつつ案件発掘を行う。
- 世銀の JICA との連携具体化への意向が強いのであれば検討して欲しいこととして、調査団より、JICA は組織体制や技術的な能力向上、世銀は資金的な持続可能性の確保という役割分担があり得ることを提言。プロ技協というスキームでは従来より Sustainable Institution Building や Capacity Building を協力目標として実施して、終了時には技術的 Capacity あるいは組織体制的な sustainability の確保には数多くの実績があるが、資金源や

資金運用上の Capacity や sustainability は相手国政府の責任という位置づけになっており、JICA の協力終了後、資金的な面が原因で事業の持続性や発展性が損なわれる事例があることを説明。世銀側は、GEF が動いている現場であれば適用もあり得るので検討したいとした。

## 2. USAID (3月30日 17:00~18:00)

面談者:

Ben Stoner

Asia & Near East Regional Coordinator, Center for the Environment

John P. McMahon

Natural Resources Specialist, Bureau for Latin America & the Caribbean

意見交換骨子:

- 調査団より、面談目的と JICA の環境協力関連の動きを世銀の際と同様に紹介。
- AID より、最近の自然保全協力の方針説明。特に、ローカル NGOs の活用、持続可能性確保のための現場レベルでの能力向上と複数国にまたがるバイオーム地域ごとの保全活動への支援を重視。
- AID は中南米に於いて、世銀の主導である MBC Program に参画。メキシコ、ペイリーズ、ホンデュラスに跨る Mesoamerican Coral Reef(MCR)の保全が緊急で、JICA の協調連携に期待。
- AID の村落レベルでの活動は、世銀と同様、現場主導型で具体的な活動内容は本部では把握してない。調査団より、JICA の森林保全や社会林業、住民参加型の事例を紹介。
- AID 側は、メキシコは日米コモン・アジェンダ対象国となっているので、自然環境でも何らかの共同プロジェクトを実施したいとの意向を表明。MRC は一つの重要候補。
- 調査団より、インドネシア生物多様性保全での協調プログラムの評価はまだ出ていないが、共同プロジェクトは、被援助国側への便益の拡大と共同作業のために余分にかかる労力を Cost & Benefit 的展望から検討することが必要な旨意見。JICA が中心となる組織体製造りや技術的な能力向上等を担当し、AID が資金的な持続可能性の確保という役割分担について、世銀での時と同様に提言。
- AID 側は、インドネシアの事例は初めてのことであり、かなりの労力を使った割に、現場レベルでの協調の効果は必ずしも具体的に出ていないことを認め、今後は調査団の提言も参考に検討したい旨表明。お互いのスキームはインドネシアの案件を立ち上げた頃とは違っており、連携ありきではなく、各案件の現場のニーズと取るべきアプローチの観点から検討し、より実現可能な組み合わせとそのメリットを分析すべきと言う点で意見一致。

## 3. The Nature Conservancy (3月31日 10:00~11:30)

面談者:

Brian Houseal

Vice President, Mexico Division

Carlos de Paco

Director, Costa Rica & Panama

Emily Ross Eyres

Director of Resources, Central America Division

Nancy Benson, Program Coordinator, Japan Program  
Takeo Tanaka Trainee, Japan Program (田中丈夫：東京電力研修員)

意見交換骨子：

- 調査団より、面談目的と JICA の環境協力関連の動きを紹介。
- TNC の自然保全戦略、メキシコ、コスタリカについての自然保全情報、TNC の事業展開について情報提供。
- JICA の貧困対策事業や自然保全へのアプローチ、村落開発の実績に TNC 側は高い関心を示し、今後も交流・情報交換を行うこと、同地域で双方が活動する場合は現場レベルで可能な限り連携を取っていくこと等に合意。

#### 4. WWF-USA (3月31日 14:00~15:00)

面談者：

Meg Symington Program Director  
Paul Kealey Operations Director  
Theresa Padovano Desk Officer, Latin America & Caribbean Program  
Donald Masterson Senior Forest Program Officer

意見交換骨子：

- 調査団より、面談目的と JICA の環境協力関連の動きを紹介。
- WWF-USA のメキシコ、コスタリカに於ける事業展開について情報提供。

JICA の自然保全へのアプローチに TNC 側は高い関心を示し、今後も交流・情報交換を行うこと、同地域で双方が活動する場合は現場レベルで可能な限り連携を取っていくこと等に合意。

#### 5. IDB

面談者：

Kari Keipi, Senior Natural Resources Specialist  
Gil Nolet Legal-Institutional Specialist, Environment Division  
Jose Rente Nascimento Especialista Senior en Recursos Naturales  
Ivan Montalvo-Garcia Especialista Senior  
Alberto Gomez Goviria Especialista Principal de Infraestructura, Division de Recursos Naturales y Medio Ambiente  
Felix Kasamatsu Chief Cofinancing Officer, Regional Operations Dept.  
Mariko Russell Operations Officer, Financial Support Services Subdept.

意見交換骨子：

- 調査団より、面談目的と JICA の環境協力関連の動きを紹介。
- IDB のメキシコに於ける事業展開について情報提供。特に、実施中のメキシコ盆地周辺高地での植林事業の成功例を説明。Ehido 等メキシコの特異な土地所有制度についての知識が重要な点を協調。

JICA との連携について IDB 側は関心を表明。調査団より、JICA は組織体制や技術的な能力向上、IDB は資金的な持続可能性の確保という役割分担があり得ることを提言。IDB-JICA の連携につい

ては、今回（3月）の意見交換が最初のコンタクトであるので、今後も交流・情報交換を行うこと  
とで合意