

イグアス地域「緑の回廊」保全人材育成
プロジェクト

事前調査報告書

Informe del Estudio Preliminar
Proyecto de Conservación de la Biodiversidad
de la Selva Atlántica Interior en Misiones

JICA LIBRARY



1217520 [4]

2008年1月

JICA アルゼンチン事務所

AGO
JR
08-001

RY

プロジェクト対象地

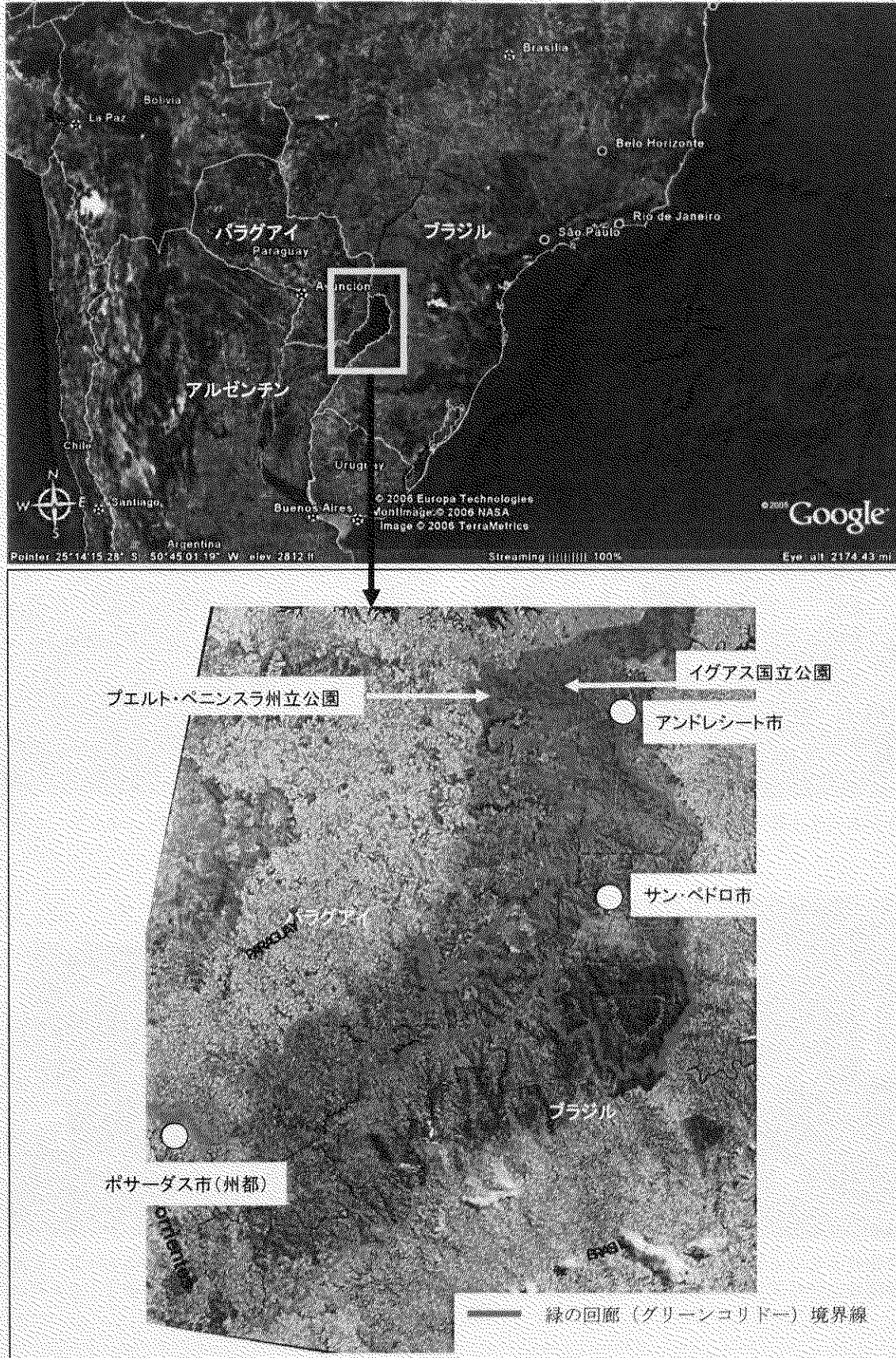
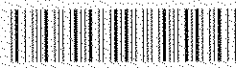


図1 プロジェクト対象地位置図



1217520 [4]

写真



写真1. イグアス国立公園（左岸側がアルゼンチン、右岸側がブラジル）



写真2. イグアスの滝（幅約 4km にわたり、大小 270 余りの滝から構成される）

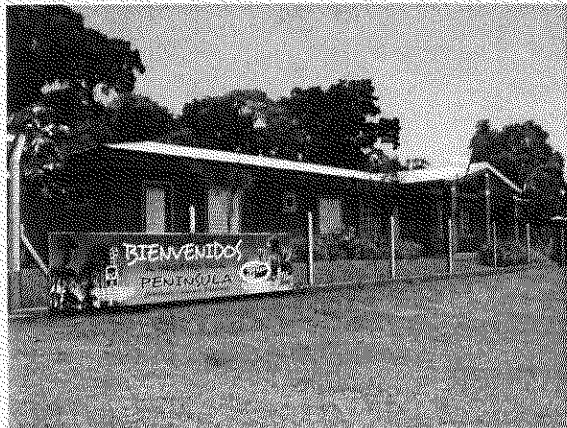


写真3. プエルト・ベニンスラ州立公園事務所

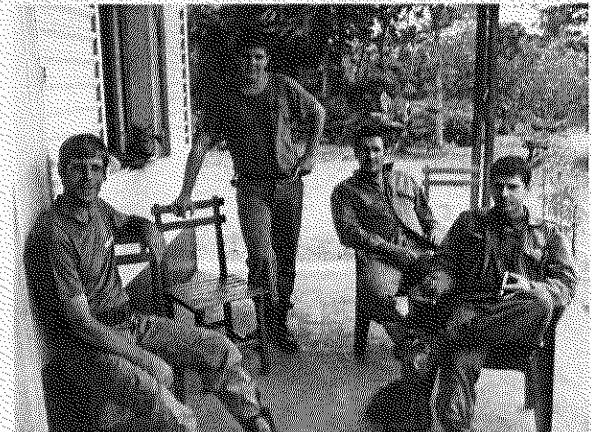


写真4. プエルト・ベニンスラ州立公園とその周辺を管理するミシオネス州政府のレンジャー

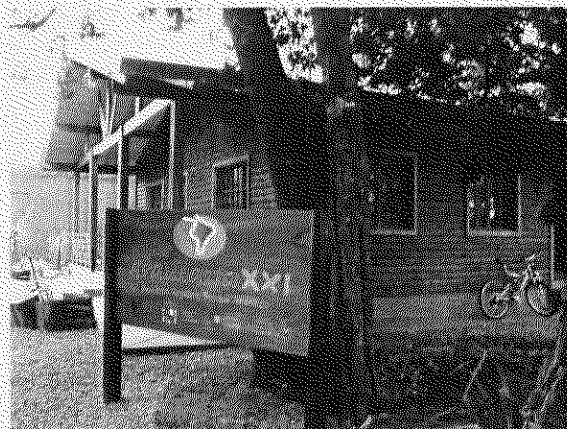


写真5. スペイン政府の協力による「アロウカリア・プロジェクト」事務所（プエルト・イグアス市内）

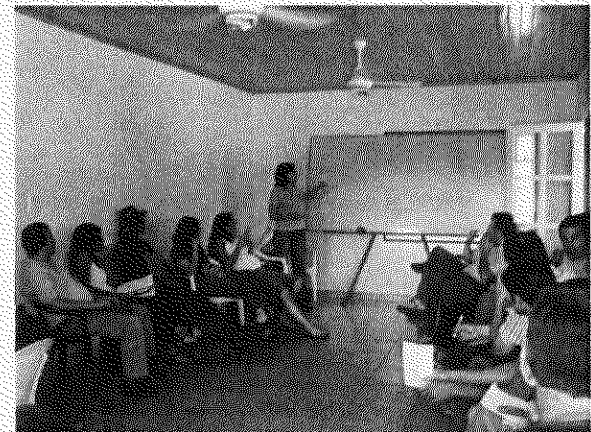


写真6. アロウカリア・プロジェクトによる計画作成ワークショップ（プエルト・ベニンスラ州立公園事務所）

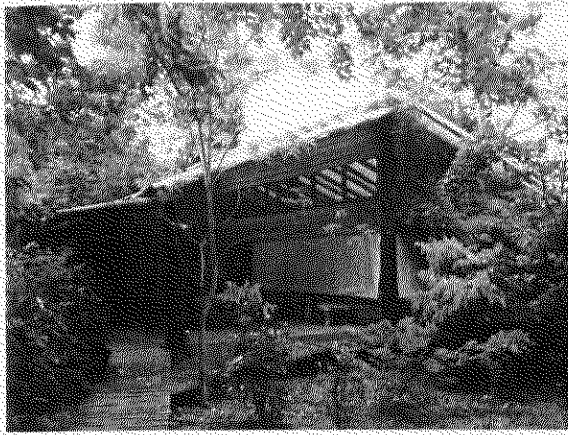


写真7. 技プロ「イグアス地域自然環境保全計画」で建設したエコロジ（アンドレシート市）



写真8. 自然保護区課のメンバーとジャボティ生物圏保護区レンジャー（サン・ペドロ市）

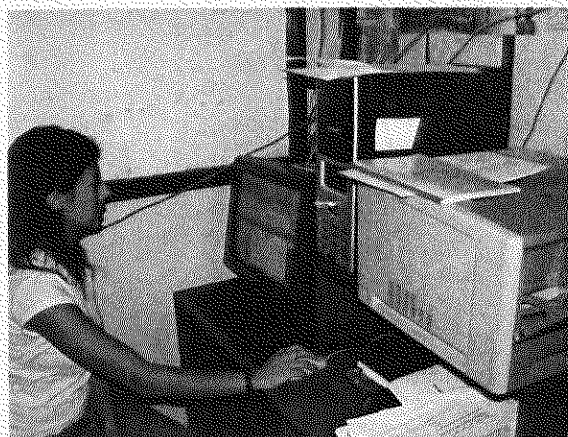


写真9. 生物多様性部事務室（生態省本省）



写真10. 環境教育課と隣接する環境図書館（生態省本省）



写真11. ワークショップ風景（ポサーダス市内ホテル会議室）

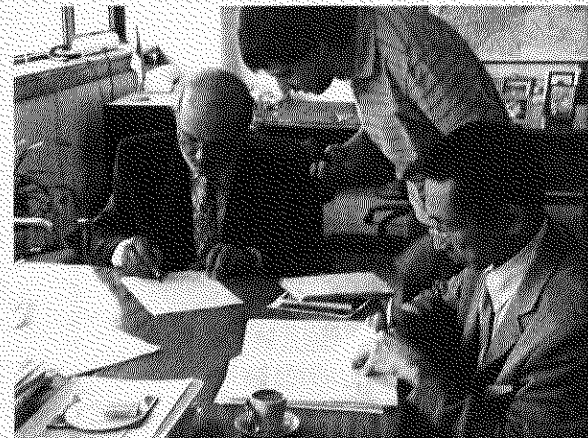


写真12. 州の生態省大臣とのミニッツ署名（生態省大臣室）

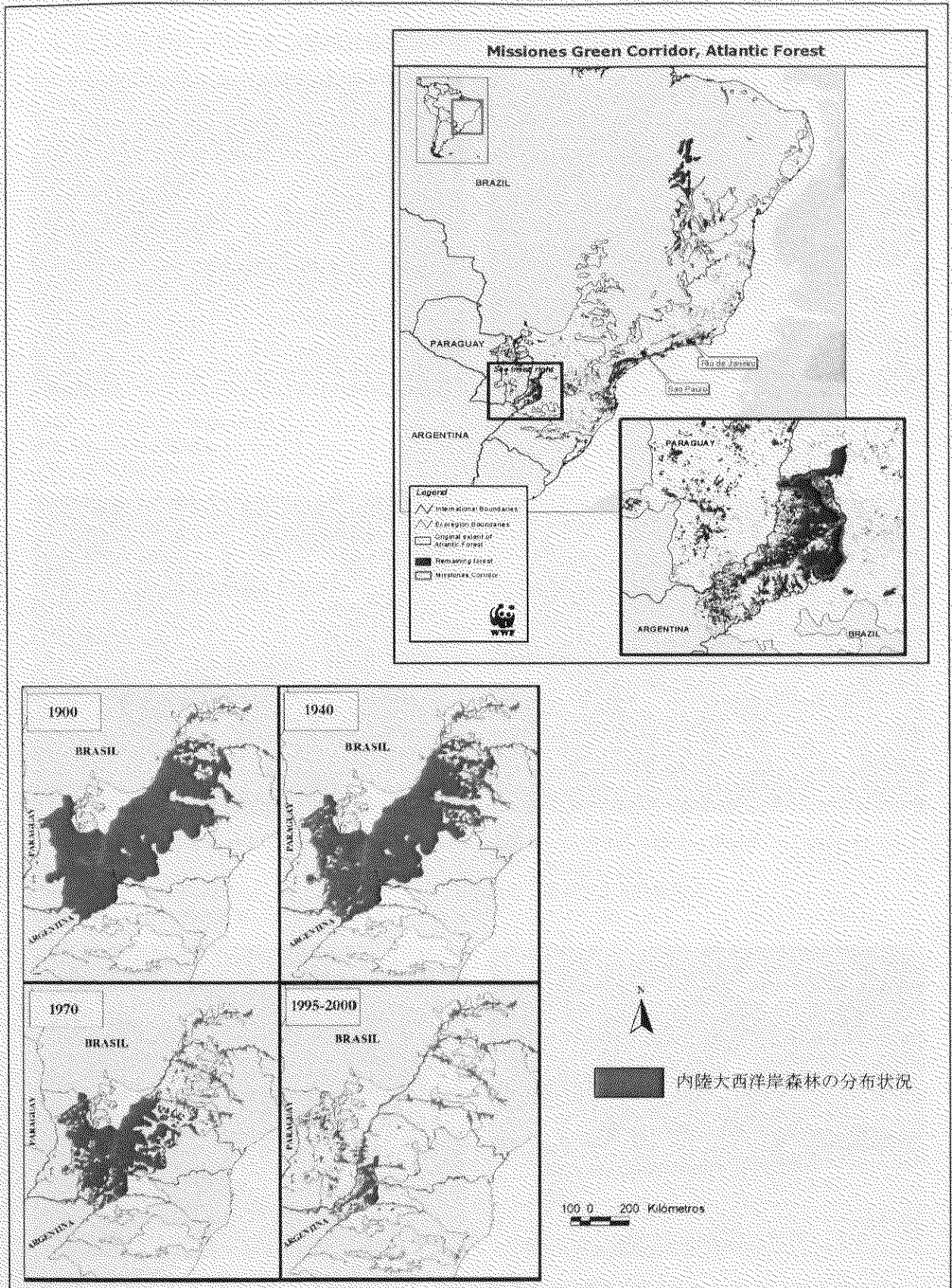


図2 内陸大西洋岸森林（パラナ密林）の減少の様子
 出展：WWF、FVSA

ミシオネス州における主な保護対象動植物種



写真1. ジャガー (Yaguareté)
学名 *Leo onca palustris*
出展: WWF, FVSA



写真2. アメリカバク (Tapir)
学名: *Tapirus terrestris*
出展: WWF, FVSA

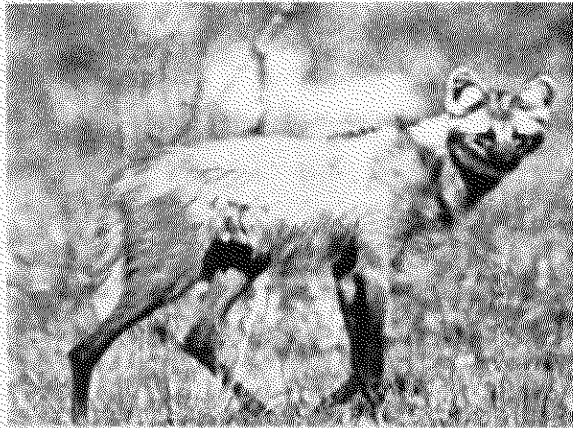


写真3. タテガミオオカミ (Lobo de crin o Aguara guazu)
学名: *Chrysocyon brachyurus*
出展: ミシオネス州生態省

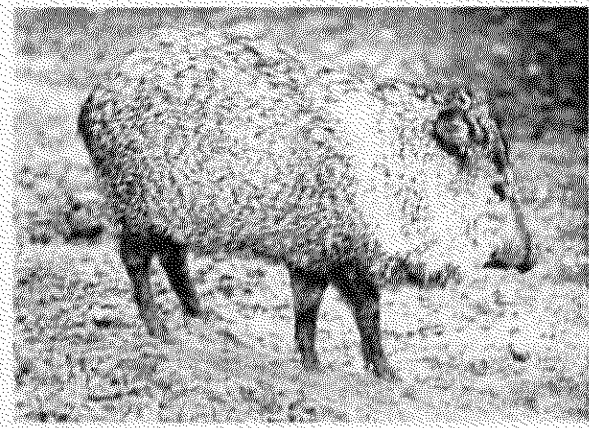


写真4. クビワベッカリー (Pecari de Collar)
学名: *Pecari tajacu*
出展: ミシオネス州生態省



写真5. ヤビイヌ (Perro vinagre o Yaguá-tui-ñecé)
学名: *Speothos venaticus*
出展: ミシオネス州生態省



写真6. クロアイサ (Lobo gargantilla o Arirai)
学名: *Pteronura brasiliensis*
出展: ミシオネス州生態省

ミシオネス州における主な保護対象動植物種



写真7. クロアイサ (Pato serrucho)
学名: *Mergus octosetaceus*
出展: ミシオネス州生態省

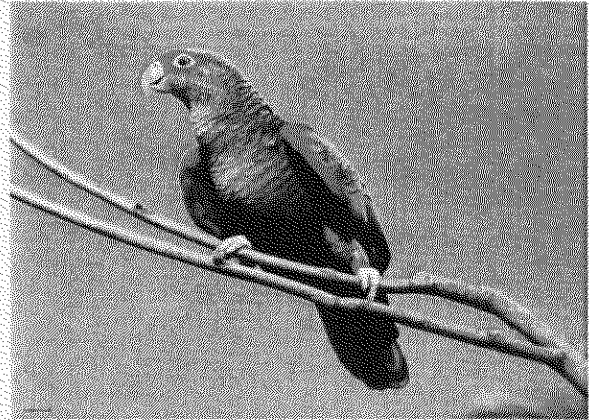


写真8. アカソデボウシインコ (Loro Cabecirrojo o Charao)
学名: *Amazona petrei*
出展: ミシオネス州生態省



写真9. パロ・ロッサ (Palo rosa)
学名: *Aspidosperma polyneuron*
出展: 渡邊 満 専門家

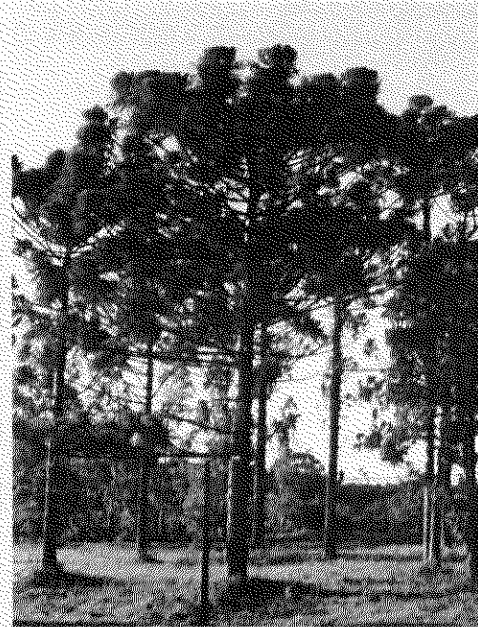


写真4. ピノ・パラナ (Pino Parana)
学名: *Araucaria angustifolia*
出展: 渡邊 満 専門家

目 次

第1章 調査団派遣について	2
1. 1 派遣の経緯	2
1. 2 派遣の目的	3
1. 3 評価メンバーの構成	4
1. 4 調査日程	4
1. 5 主要面談者	6
第2章 調査結果要約	7
第3章 プロジェクトの基本方針	10
3. 1 マスタープラン（案）	10
3. 2 プロジェクト実施体制（案）	12
3. 3 プロジェクト実施方法（案）	15
第4章 ミシオネス州及び同州生態再生可能天然資源観光省について	23
4. 1 ミシオネス州概況	23
4. 2 ミシオネス州の自然保護制度	23
4. 3 生態再生可能天然資源観光省の概要	24
第5章 アルゼンチン国の自然環境保全・制度	35
5. 1 自然環境セクター概況	35
5. 2 自然環境保全の行政組織的枠組み	36
5. 3 自然保護区制度	37
5. 4 生物多様性情報	37
第6章 援助機関及び国際NGO・現地NGOの支援状況	38
6. 1 我が国による対象分野関連事業	38
6. 2 その他の援助機関の動向	39
6. 3 現地NGOの動向	42
第7章 プロジェクト実施の妥当性	43
第8章 プロジェクト実施にあたっての留意点	45
8. 1 ブラジル、パラグアイの関係機関との広域協力について	45
8. 2 イグアス地域における国際援助機関、NGOとの活動調整について	46
8. 3 「イグアス地域自然環境保全プロジェクト」のフォローアップの必要性について	46
8. 4 投入について	47

第1章 調査団派遣について

1. 1 派遣の経緯

アルゼンチンは生物多様性に富んでおり、1992年「生物多様性条約」を批准するなど、その保全に積極的な取り組みを行っている国である。アルゼンチンの環境政策は、「環境一般法」に基づいて実施されており、この法律において2002年11月に基本方針が示された。そこには、「生物多様性、天然資源の保全と、それらの合理的・持続的利用による将来及び現世代の生活の質の向上の両立」が謳われている。

この目的達成のため、アルゼンチンの中央政府及び州政府は、国土の約6.8%に相当する「保護区」（国立保護区34箇所、州立保護区約280箇所）を設定すると共にその管理体制の強化を図り、生物多様性保全、自然環境保全のための活動を多岐にわたり実施している。また、当国のミレニアム目標として、現在国土の6.78%（190000 km²）から2015年には国土の15%（420000 km²）を保護区として設定する予定である。

本案件の要請先であるミシオネス州はアルゼンチン国の北東端に位置し、北、東、南でブラジル国と、西でパラグアイ国と、南西でコリエンテス州と接している。面積は30,801 km²（九州の0.8倍）で、国土の1.1%を占めている。州都は南西部に位置するポサーダス市である。

州の北半分を中心に、亜熱帯湿潤林が広く分布している。この森林帯は大西洋岸森林の一部で、内陸大西洋岸森林又はパラナ密林と呼ばれ、構成する植物及び生息する動物の多様性が高い特徴がある。内陸大西洋岸森林は、WWFの「Global200」で、南米において最も危機に瀕している生態系の一つと指摘されている。

大西洋岸森林は、ブラジル国の大西洋沿岸から南西に、パラグアイ国東部まで広く分布していた。かつては、総面積100万km²に分布していたが、現在は農業地の拡大、盗伐及び貧しい農民の不法侵入等によりその5.8%程度しか残存していない。そのうち、アルゼンチン国には12,000 km²が分布しており、かつての45%が残存している。一方、隣接するブラジル国では、すでに7%、パラグアイ国では15%しか残存していない。そのうえ、殆どの森林は分断され散在している。

本地域に生息・生育する動植物は、高等植物約3,148種、脊椎動物約1,124種で、その内訳は鳥類約546種（アルゼンチン国全国の鳥類の50%が生息している）、哺乳類124種、両生類66種、爬虫類114種、魚類274種である。また、州内に流れる約800以上の小川は植物層の植被率を保護する役割もあるため、重要である。一方、アルゼンチンの絶滅危惧種は114種であるが、ミシオネス州だけで（ジャガー、アメリカバク、オオアリクイ等40種、全体の約35%）を占めている。

大西洋岸森林の中でもミシオネス州の内陸大西洋岸森林は、植物相の破壊が比較的少ない。

広面積に集合して分布しているのはミシオネス州のみである。そのため、ミシオネス州政府は、1999年11月に法律第3631号の公布によりミシオネス州「緑の回廊」を設定し、内陸大西洋岸森林の保護及び持続的発展を定めた。翌年には内陸大西洋岸森林が分布する地域の環境保護と天然林の持続的な利用を目的に、保護区を含む22郡を対象に11,080 km²を「緑の回廊」計画地域に指定した。

現在、内陸大西洋岸森林の消失を及ぼす問題として深刻なのは、盗伐及び計画的な造林業者による森林伐採と非常に貧しい農民層による不法入植が挙げられる。ミシオネス州では26,800農家のうち小規模農家は約18,000軒と全国的にも高い比率である。同州における生態系や生物の多様性を危惧する主な課題は、①農牧業又はマツの産業造林開発による天然林の減少、②前世紀に発展された天然林の伐採活動、③貧しい農家の森林地域の不法侵入が挙げられる。

この現状を踏まえて、ミシオネス州政府は生物多様性保全に基づく環境政策を重視し、生態再生可能天然資源観光省（以下、生態省と記す）を1984年に創設した。その結果、アルゼンチン国内で最も優れた州立保護区システムを構築し、管理体制が整備されつつある。

我が国は「緑の回廊」の一部であるイグアス地域の「自然環境・生物多様性」と「地域住民との連携・強調による生活水準の向上」の両立のため、国、州及び自治体の職員の自然環境管理能力の向上を目標としたプロジェクトを2004年から3年間実施し、その結果として、州政府は2004年度から2007年度にかけて州認定保護区を10箇所新設するとともに、2006年時点では州内に60名しか存在していなかったレンジャー数を倍の約110名まで増員した。これまで同州は生物が多様な場所であると言われているが、生物多様性に関する情報の収集、整備、保全、管理及び持続的利用について十分な知識及び関心も少なく、各種保全政策が取れない状況であることから、州政府から日本に対し、技術協力要請が提出され、本案件が採択されるに至った。

これを受け、JICAは案件の実施妥当性、協力内容の明確化を行なうために2007年11月中旬より2週間にかけて事前調査団を派遣した。

本件は、ミシオネス州以外に内陸大西洋岸森林が分布しているブラジル南部及びパラグアイ東部地域に位置する保護区の従事者に対する活動も計画されていることから、アルゼンチンが積極的に取り組んでいる広域協力に大変貢献することが期待でき、かつ約1年前から同地域に協力を実施しているスペイン国の技術協力及び他ドナーとの援助協調が図れることも考えられる。

1. 2 派遣の目的

本調査は、ミシオネス州生態省の体制確認、パラグアイ及びブラジルのニーズ確認及び、

1. 3 評価メンバーの構成

- (1) 団長／総括：山本カルロス（アルゼンチン事務所次長）
- (2) 自然環境保全：渡邊 満（現地コンサルタント）
- (3) 評価分析：新里クラウディア（PCM研修・モデレータ育成プロジェクトの評価員）
- (4) 協力企画：山本パトリシア（アルゼンチン事務所員）

1. 4 調査日程

日 順	月日	曜 日	調査内容
1	11月18日	日	渡邊団員移動（ブラジリア→ブエノスアイレス）
2	11月19日	月	10:30 JICA事務所打合せ
3	11月20日	火	10:00 JICA事務所打合せ 渡邊団員移動（ブエノスアイレス16:15→プエルト・イグアス18:00）
4	11月21日	水	渡邊団員移動（プエルト・イグアス→ポサーダス） 11:00 生態省協議 山本団員移動（ブエノスアイレス→ポサーダス）
5	11月22日	木	09:00 生態省協議 山本団員移動（ポサーダス→ブエノスアイレス）
6	11月23日	金	渡邊団員移動（ポサーダス→プエルト・イグアス） 16:00 AECI/APN協議
7	11月24日	土	渡邊団員移動（プエルト・イグアス→アンドレシート） 09:00 プエルト・ペニンスラ州立公園訪問 11:50 ウルグアイ州立公園訪問 16:00 カブレイ多目的利用保護区訪問
8	11月25日	日	09:00 エコロッジ・カブレイ訪問 渡邊団員移動（アンドレシート→エルドラード）
9	11月26日	月	渡邊団員移動（エルドラード→サン・ペドロ→プエルト・イグアス） 10:00 アロウカリア州立公園／州立レンジャー学校訪問 16:30 プエルト・ペニンスラ州立公園訪問（ワークショップ視察）

日 順	月日	曜 日	調査内容
10	11月27日	火	11:00 プエルト・ペニンシラ州立公園訪問 14:00 ブラジル国イグアス国立公園訪問
11	11月28日	水	渡邊団員移動（プエルト・イグアス→ポサーダス） 11:30 生態省協議 新里団員ポサーダス到着 16:30 団内打合せ
12	11月29日	木	11:00 生態省協議 14:00 PCM ワークショップ（手法紹介、問題分析）
13	11月30日	金	09:00 PCM ワークショップ（PDM 案、PO 案作成） 18:00 ミニッツ案協議
14	12月1日	土	ミニッツ案作成
15	12月2日	日	ミニッツ案作成
16	12月3日	月	ミニッツ案修正 山本団長移動（ブエノス・アイレス→ポサーダス）
17	12月4日	火	09:00 ミニッツ署名 11:30 補足調査
18	12月5日	水	10:00 補足調査
19	12月6日	木	09:00 補足調査 渡邊団員移動（ポサーダス→ブエノス・アイレス）
20	12月7日	金	JICA事務所報告
21	12月8日	土	渡邊団員移動（ブエノス・アイレス→ブラジリア）

1. 5 主要面談者

機関名	氏名	役職
生態省	Sr. Luis A. Jacobo	大臣
	Dr. Cesar Walter Cattáneo	生態・持続的開発庁長官
	Sr. Esteban Emilio Arzamendia	生態・環境総局長
	Sr. Ernesto Krauczuk	生物多様性部長
	Sr. Facundo Tejeda Cajas	生物多様性部長補佐
	Sr. Federico Castía	生物多様性部長補佐
	Sra. Fabiana Escobar	生物多様性登録・利用課長
	Sr. Miguel Angel Azarmendia	自然保護区部計画課長
	Sr. Victor Matuchaka	レンジャー課長（レンジャー長）
	Sr. Aloisio Foletto	プエルト・ペニンスラ州立公園レンジャー
	Sr. Enrique Olivera	プエルト・ペニンスラ州立公園レンジャー
	Sr. Onesimo Olivera	ウルグアイ州立公園レンジャー長
	Sr. Hugo Cámara	大臣補佐
	Sra. Mabel Da Rosa	カブレイ保護区レンジャー
	Sra. Perla Gavilán	カブレイ保護区レンジャー
	Sr. Evaristo Sosa	ジャボティ生物圏保護区レンジャー
	Sr. Alejandro Garello	環境教育課長
	Sr. Héctor Alcaraz	環境教育課
Sr. Dalio Silva	緑の回廊特別ユニット代表	
国立公園局	Sr. Raúl Romero	アロウカリア・プロジェクト国立公園局コーディネーター
	Sr. Hugo Chaves	イグアス国立公園地域開発部長
スペイン国際協力事業団	Sr. Gastón Irazusta	プロジェクトコーディネーター
	Sra. Beatriz Aísa Luis	保護区計画担当（スペイン人専門家）
ブラジル国イグアス国立公園	Sr. Ivan Baptiston	保護課長

第2章 調査結果要約

2006年度に提出された要請書について、その後生態省の自然環境管理体制が大幅に変更され、さらにスペイン政府による協力が本格的に始まったことから、それらを踏まえたくえで関係者と確認作業を行った。その結果は以下の通りである。

要請内容	調査結果	変更理由
【案件名】 イグアス地域『緑の回廊』 保全人材育成プロジェクト	内陸大西洋岸森林生物多様性 保全プロジェクト	プロジェクト目標に合わせて「生物多様性」をタイトルに入れ、『緑の回廊』ではなく、国際的に通用する『内陸大西洋岸森林』とした。
【C/P 機関】 - ミシオネス州生態再生可能天然資源観光省 - 国立公園局	ミシオネス州生態再生可能天然資源観光省	要請書提出機関の通りとした。
【協力期間】 2008年1月～2010年12月	R/D 署名後3年間	R/D 署名は2007年12月中を予定しているが、政権交代の節目であり、全体の日程を鑑みて決定される。
【上位目標】 ブラジル、パラグアイ及びアルゼンチンに分布しているパラナ密林（緑の回廊）の生態地域における生物多様性が保護される。	内陸大西洋岸森林の生物多様性に関する管理能力が強化される。	、 ブラジル、パラグアイとの調整ができていないため、タイトルから削除する。
【プロジェクト目標】 ブラジル、パラグアイ及びアルゼンチン3ヶ国の国立・州立保護区のパラナ密林の保全体制が強化される。	ミシオネス州の生物多様性に関する情報管理について、生態再生可能天然資源観光省の体制が強化される。	同上の理由に加え、スペイン政府による技術協力プロジェクトが、すでにブラジル、パラグアイを巻き込んだ活動を計画していることから、混乱を避けるため、タイトルから削除する。
【成果】 1. 3ヶ国対象地域における国立・州立保護区の従事者の自然環境管理能力が向上する。 2. パラナ密林生態地域の生	1. 生物多様性に関するデータの生産、収集、整理の能力が改善される。 2. 生物多様性に関する情報へのアクセスのための能力が	3ヶ国対象の自然保護区管理を外し、生物多様性情報管理に特化した内容とした。3つのコンポーネント（成果）は、実施機関職員とJICA調査団に

要請内容	調査結果	変更理由
物多様性の情報システムが構築される。	改善される。 3. 環境教育に関する能力が改善される。	よるワークショップの結果で決められた。
【活動】 1-1 3ヶ国共通の研修内容の選定 1-2 3ヶ国共通の研修実施 1-3 保護区管理に関するセミナー開催 1-4 エコツーリズムに関するセミナー開催 1-5 環境教育教材作成に関するセミナー開催 1-6 パイロット保護区を選定し、管理計画の立案 2-1 生息動植物の情報収集 2-2 衛生画像情報収集 2-3 GIS（地理情報システム）の実習 2-4 収集したデータの整理と加工 2-5 データベースの公開と利用	1-1 データベースのためのソフトウェアを適正化する。 1-2 情報の伝達と集中化の方法を確立する。 1-3 データベースを作成する。 1-4 公立・私立の科学・教育機関との間で、協力体制を確立する。 1-5 情報の生産、収集、整理のための研修を行う。 1-6 研修プログラムを評価、モニタリングする。 2-1 情報にアクセスできる戦略的なポイント（生態省地方事務所）を決定する。 2-2 情報の普及のための適切な方法についてコンセンサスを図る。 2-3 戦略的なポイント及び自然保護区にコミュニケーションシステムを設置する。 2-4 データベース利用の研修を行う（アクセス方法）。 2-5 研修プログラムを評価、モニタリングする。 3-1 生物多様性情報をベースに、環境教育プログラムを見直し適正化する。 3-2 環境教育活動の研修を行う。 3-3 プエルト・ペニンスラ州立公園をパイロットサイトとして、環境教育プログラムを実施する。 3-4 環境教育プログラムを評価、モニタリングする。	ワークショップの結果、左記のように整理された。

要請内容	調査結果	変更理由
<p>【日本側投入】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ローカルコーディネーターの配置 ・ 3 各国の共有情報の確認。活動計画の確認及び最新動向発表セミナー講師の短期の専門家派遣 ・ GIS (地理情報システム) 技術の能力を向上させるための専門家派遣 ・ 在外事業強化費 ・ 国内や近隣隣国からの専門家を召集するセミナーやワークショップへの開催経費 ・ 受講・見学など日本での研修 ・ 機材供与 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 要員 (短期専門家) <ul style="list-style-type: none"> - 生物多様性情報 - 保護区管理 - 環境教育 ・ 必要な機材、資材 ・ カウンターパート本邦研修 ・ ローカルコーディネーター 	<p>3つの成果に対応して短期専門家を投入する。</p> <p>必要な機材、資材は、スペイン政府による支援、生態省の来年度予算状況を考慮して決定する。</p> <p>ワークショップやセミナーなど研修開催に必要な経費についても、スペイン政府、ミシオネス州政府との間で今後協議する。</p> <p>本邦研修は3つの成果に応じた研修を企画する。</p> <p>生態省一般職員の勤務時間は06:30-12:30で、州立保護区レンジャーは15日交代と変則的であり、対象地域がミシオネス州全域に及ぶ。効率的にプロジェクトを運営するため、日本側の負担によりローカルコーディネーターを配置する。</p>
<p>【相手国側投入】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 業務の遂行、国際・国内セミナー実施が可能なインフラ、設備一般 ・ 様々なレベルでの人的資源、技術者、助手 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 要員 <ul style="list-style-type: none"> - プロジェクトダイレクター：生態・持続的開発庁長官 - プロジェクトコーディネーター：生態・環境総局長 - カウンターパート：自然保護区部、生物多様性部、環境教育課の職員 ・ 設備：必要な土地、設備、建物、機材、道具、車輛、備品、その他必要な資材 ・ その他：事務員及び維持管理に必要な費用 	<p>プロジェクトを効率的に運営するため、生態・持続的開発庁長官をダイレクター、生態・環境総局長をコーディネーターとし、その下の部課職員を実質的なカウンターパートに位置付けた。その中でも自然保護区部、生物多様性部、環境教育課が中心となる。</p> <p>設備としては、プエルト・ペニンシラ州立公園の設備が利用可能である。また、ローカルコーディネーターの通常勤務先は生態省本省となり、そのために必要なスペースの確保は約束されている。</p>

第3章 プロジェクトの基本方針

3. 1 マスタープラン（案）

上位目標：

内陸大西洋岸森林の生物多様性に関する管理能力が強化される。

プロジェクト目標：

ミシオネス州の生物多様性に関する情報管理について、生態再生可能天然資源観光省（生態省）の体制が強化される。

※ターゲット・グループは生態省職員約 450 名中、日常的に生物多様性情報に関係する約 150 名とする。

アウトプット：

ミシオネス州生態省において、

1. 生物多様性に関するデータの生産、収集、整理の能力が改善される。
2. 生物多様性に関する情報へのアクセスのための能力が改善される。
3. 環境教育活動に関する能力が改善される。

活動：

- 1.1 データベースのためのソフトウェアを適正化する。
- 1.2 情報の伝達と集中化の方法を確立する。
- 1.3 データベースを作成する。
- 1.4 公立・私立の科学・教育機関との間で、協力体制を確立する。
- 1.5 情報の生産、収集、整理のための研修を行う。
- 1.6 研修プログラムを評価、モニタリングする。

- 2.1 情報にアクセスできる戦略的なポイント（生態省地方事務所）を決定する。
- 2.2 情報の普及のための適切な方法についてコンセンサスを図る。
- 2.3 戦略的なポイント及び自然保護区にコミュニケーションシステムを設置する。
- 2.4 データベース利用の研修を行う（アクセス方法）。
- 2.5 研修プログラムを評価、モニタリングする。

- 3.1 生物多様性情報をベースに、環境教育プログラムを見直し適正化する。
- 3.2 環境教育活動の研修を行う。

3.3 プエルト・ペニンスラ州立公園をパイロットサイトとして、環境教育プログラムを実施する。

3.4 環境教育プログラムを評価、モニタリングする。

表 3.1 PDM (案)

案件概要	指標案	外部条件
上位目標： 内陸大西洋岸森林の生物多様性に関する管理能力が強化される。	州生物多様性戦略に基づくプログラム数	
プロジェクト目標： ミシオネス州の生物多様性に関する情報管理について、生態再生可能天然資源観光省（生態省）の体制が強化される。	プロジェクト終了までに生物多様性情報システムが実施される。	プロジェクトにより提供された情報が政策決定に活用される。
1. 生物多様性に関するデータの生産、収集、整理の能力が改善される。	1.1. 現場で収集した情報カードの発送者数。 1.2. 研修を受けた人数。 1.3. 研修開催数。 1.4. 他機関との提携数。	- 研修を受けた職員が業務を継続する。 - 開発された技術が意思決定者に受け入れられる。
2. 生物多様性に関する情報へのアクセスのための能力が改善される。	2.1. データベースへのアクセス数。	
3. 環境教育活動に関する能力が改善される。	3.1. 生物多様性情報を受けた人数。 3.2. パイロットエリアにおける環境教育イベント数。	
活動： 1.1 データベースのためのソフトウェアを適正化する。 1.2 情報の伝達と集中化の方法を確立する。 1.3 データベースを作成する。 1.4 公立・私立の科学・教育機関との間で、協力体制を確立する。	投入： <アルゼンチン側> 1. 要員 (1) プロジェクトダイレクター：生態・持続的開発庁長官 (2) プロジェクトコーディネーター：生態・環境総局長 (3) カウンターパート：自然保護	- カウンターパートがプロジェクト活動に継続して従事する。 - 生態省によってプロジェクト活動に必要な

<p>1.5 情報の生産、収集、整理のための研修を行う。</p> <p>1.6 研修プログラムを評価、モニタリングする。</p> <p>2.1 情報にアクセスできる戦略的なポイント(生態省地方事務所)を決定する。</p> <p>2.2 情報の普及のための適切な方法についてコンセンサスを図る。</p> <p>2.3 戦略的なポイント及び自然保護区にコミュニケーションシステムを設置する。</p> <p>2.4 データベース利用の研修を行う(アクセス方法)。</p> <p>2.5 研修プログラムを評価、モニタリングする。</p> <p>3.1 生物多様性情報をベースに、環境教育プログラムを見直し適正化する。</p> <p>3.2 環境教育活動の研修を行う。</p> <p>3.3 プエルト・ペニンスラ州立公園をパイロットサイトとして、環境教育プログラムを実施する。</p> <p>3.4 環境教育プログラムを評価、モニタリングする。</p>	<p>区部、生物多様性部、環境教育課の職員</p> <p>2. 設備：必要な土地、設備、建物、機材、道具、車輛、備品、その他必要な資材</p> <p>3. その他：事務員及び維持管理に必要な費用</p> <p><日本側></p> <p>1. 要員(短期専門家)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 生物多様性情報 - 保護区管理 - 環境教育 <p>2. 必要な機材、資材</p> <p>3. カウンターパート本邦研修</p> <p>4. ローカル事務調整員</p>	<p>な予算が確保される。</p>
---	---	-------------------

3. 2 プロジェクト実施体制(案)

(1) 合同調整委員会

プロジェクトの実施体制は、関係者、関係機関による合同調整委員会(JCC)を設置し、運営を管理することとなる。JCCは最低年1回、必要に応じて適時開催するものとし、以下の活動を行う。

- 1) 討議議事録(R/D)の活動計画に基づき、年間活動計画(APO)を確認する。
- 2) APOに基づいて実施されるプロジェクトの活動進捗状況を評価し、モニタリン

グする。

- 3) プロジェクトで生じた重要な問題について検討し、必要な提言を与える。
- 4) その他プロジェクトの実施に係る重要なテーマを検討する。

プロジェクトの実施機関は生態省であり、JICAチームはプロジェクトダイレクター、プロジェクトコーディネーターに対して必要な助言を与え、サポートすることになる。想定されるJCCのメンバー、オブザーバーは以下の通りである。

<アルゼンチン側>

議長： 生態省大臣
メンバー： 生態・持続的開発庁長官（以下、「生態庁」「生態庁長官」と記す）
生態庁生態・環境総局長（以下、「生態総局」「生態総局長」と記す）
生態庁エコロジーパーク長

<日本側>

JICAアルゼンチン事務所代表
JICA専門家

<オブザーバー>

在アルゼンチン日本国大使館職員
アルゼンチン国外務省職員
「緑の回廊」特別ユニット代表（アロウカリア・プロジェクト生態省コーディネーター）

なお、JCC開催に必要な事務手続を円滑化するため、JICA、生態省の双方より、必要な調整員を任命することとする。

(2) ワーキンググループ

プロジェクトの3つのコンポーネントを効率的に実施するため、JICA専門家を含め、関係部署職員からなるワーキンググループを形成する。その役割は以下の通りである。

- 1) 計画、実施、モニタリング、その他プロジェクト活動に係る事項を調整する。
- 2) JCCに諮るための計画書、進捗報告書、モニタリング報告書を準備する。

アルゼンチン側で想定されるメンバーは以下の部署職員から構成される。

コンポーネント1・2： 生物多様性部、自然保護区部の職員
コンポーネント3： 環境教育課、生物多様性部、自然保護区部の職員

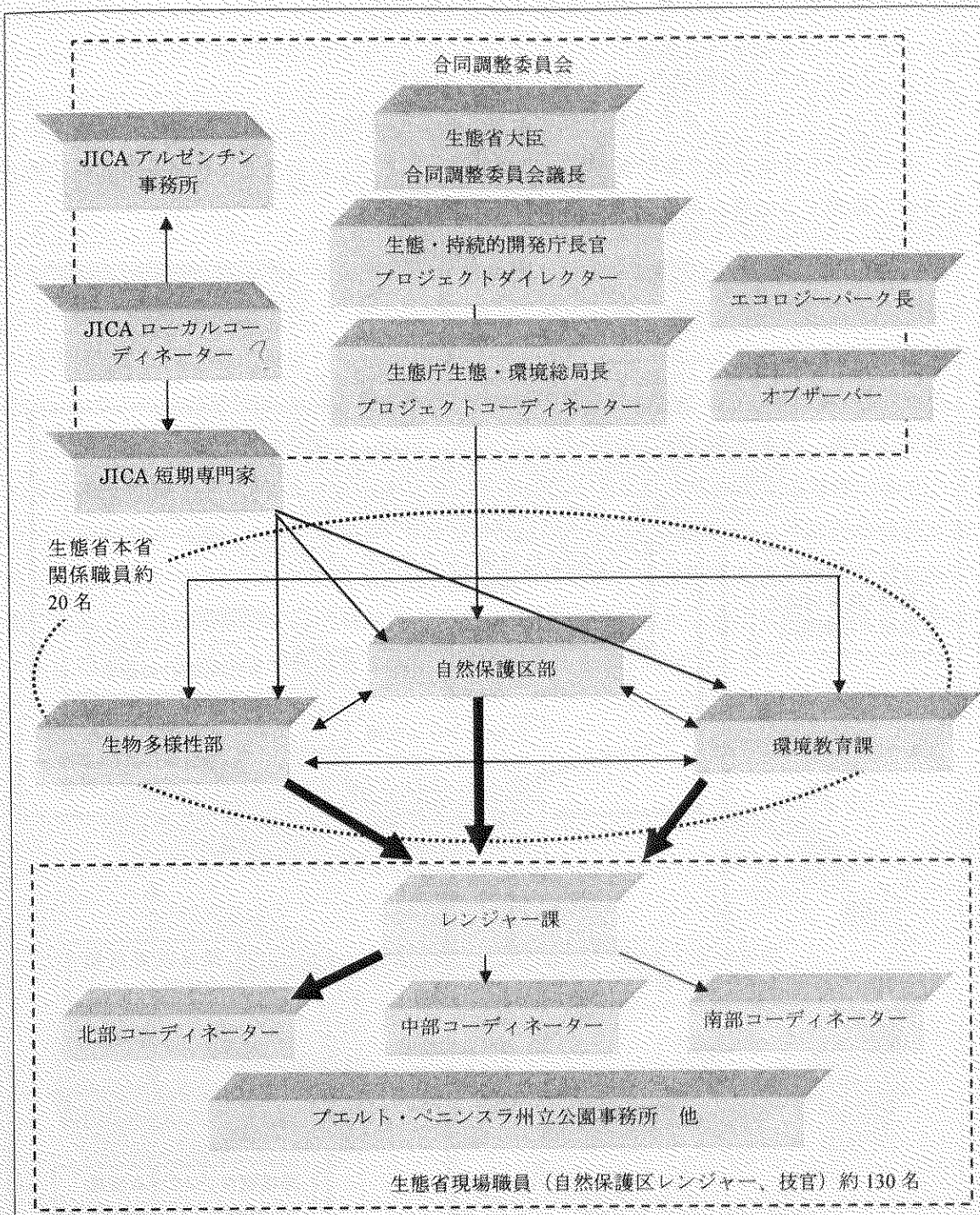


図 3.1 実施体制 (案)

全体の実施体制は上図の通りである。但し、調査時点で南部コーディネーターは生態省本省におり、自然保護区部長と同じ部屋で勤務している。またレンジャー課長と中部コーディネーターは、共にサン・ペドロ市にて勤務している。そのため、実施上は太線矢印における情報伝達方法の改善、効率化が大きなポイントになる。

3.3 プロジェクト実施方法（案）

(1) プロジェクトの枠組みと各活動・成果の関連性

本プロジェクトはミネオネス州全域に配属する生態省職員が実施者であり受益者であるが、その中でも中枢を担う生態省本省（州都ボサーダス市）の動きと、自然保護区等の動きを分けて整理する必要がある。その関係を下図に示す。

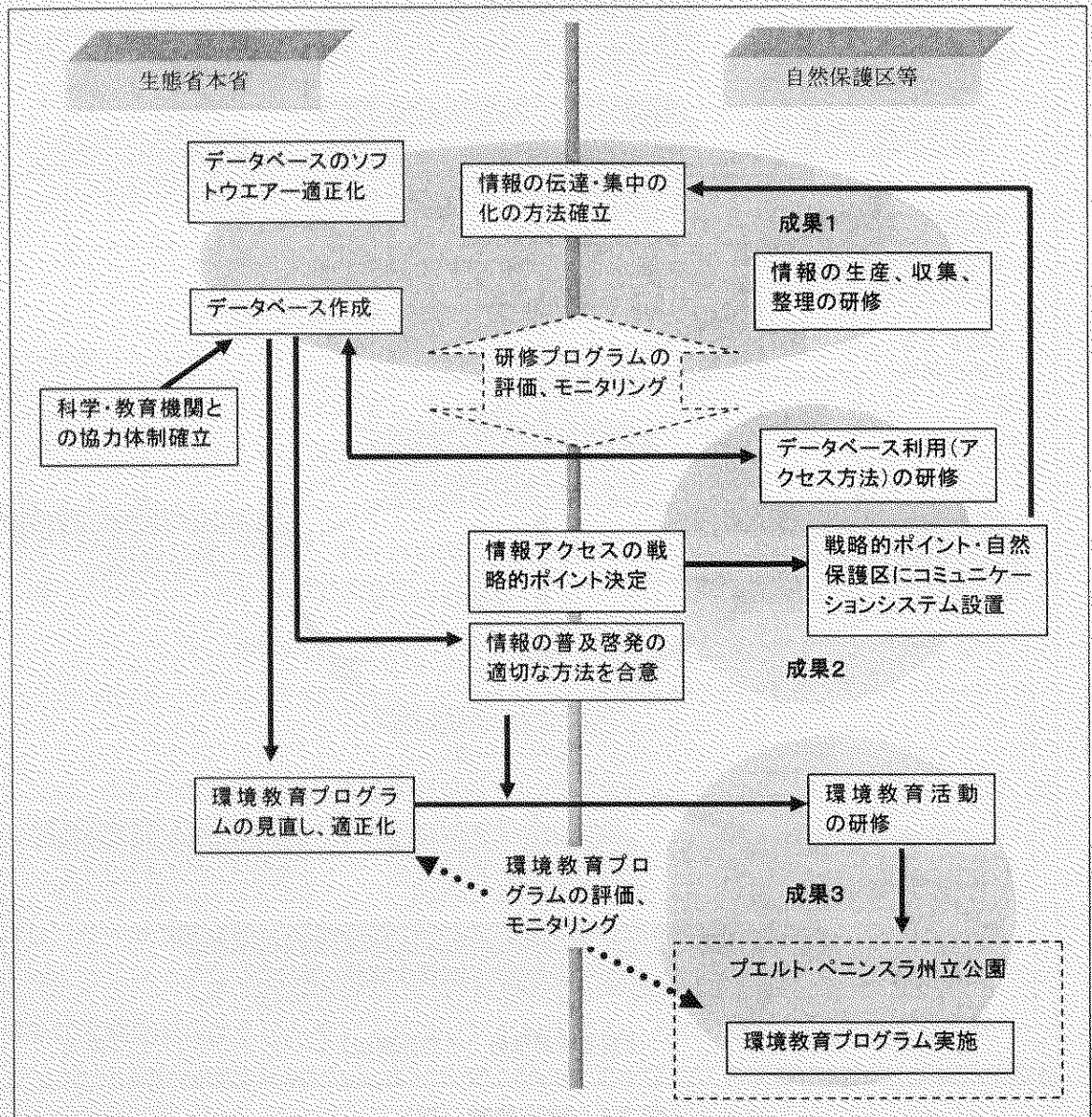


図 3.2 活動・成果の関係

(2) プロジェクト全体の実施計画

プロジェクトの上位目標は、内陸大西洋岸森林の生物多様性に関する管理能力を強化することである。同タイプの森林は、ブラジル、パラグアイ、アルゼンチンの3ヶ国に広がって

いるが、ブラジル側イグアス国立公園（18万ha）を除けば、まとまった森林地帯はアルゼンチンのミシオネス州のみに存在する。従って、内陸大西洋岸森林の生物多様性に関する管理能力を強化するためには、その大半の生物資源を管轄する生態省の強化が必要不可欠である。そしてすでに大半の同森林を失いながらも、多数の調査研究成果を有する隣国や、アルゼンチン国内の研究・教育機関との情報共有が重要である。

本プロジェクトでは、「ミシオネス州の生物多様性に関する情報管理について、生態再生可能天然資源観光省の体制が強化される。」を目標としている。情報管理とは、情報の収集・加工・整理・選定・発信など、一連の作業を含み、その目標を達成するため、実施機関職員の能力向上が成果として位置付けられている。つまりターゲット・グループは生態省職員であり、その人数は総職員数約450名中、日常的に生物多様性情報に接する約150名である。

能力向上には、まず情報を集中・整理・発信すべき生態省本省の機能強化、情報を収集する現場職員の能力強化、収集した情報を生態省本省へ確実に伝える情報伝達手段の強化、さらに生態省本省で選別された情報を、環境教育活動として一般市民に伝える能力の強化が求められる。そこで、本プロジェクトでは、州南西端に位置する生態省本省と現場を具体的に繋ぐため、州立保護区の北部地域拠点であるプエルト・ペニンスラ州立公園をパイロットサイトに指定し、各種研修や環境教育活動を実施することをデザインした。

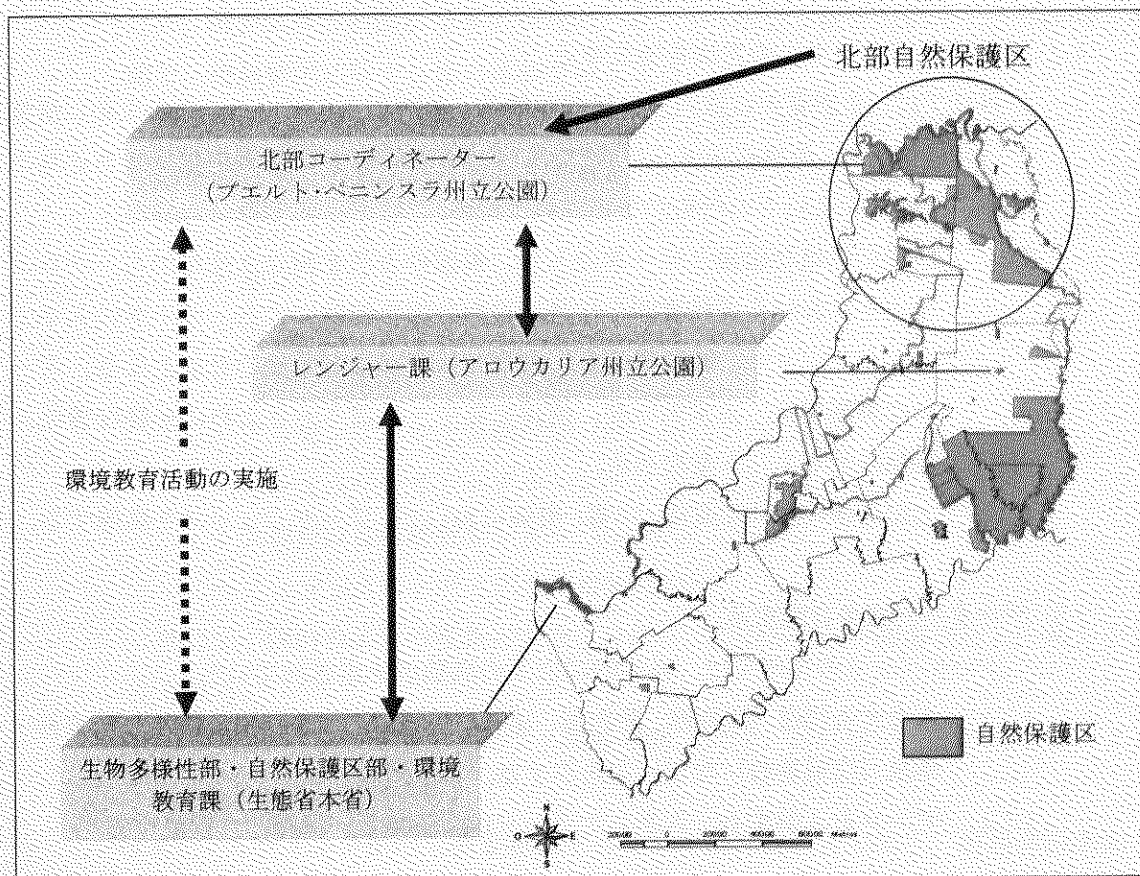


図 3.3 対象地域と活動拠点の関係

(3) 成果1（コンポーネント1）に関する実施方法

1.1 データベースのためのソフトウェアを適正化する。

ソフトウェアの適正化とは、現在使われているソフト（MS-Excel）をデータベース用ソフト（Linux-MySql）¹に変更し、データベース作成の活動（1.3）とも同時平行させながら、調査項目等に応じてフォーマットを調整していくことである。但し生態省内ではパソコンのシステムに詳しい職員に限られているため、この作業においては外部のシステムエンジニアに委託することが想定されている。具体的には以下の活動が予定されている。

- 1.1.1 生物多様性情報データベース（動物、植物、地域住民情報）のためのLinux-MySql導入、適正化に係るシステムエンジニアと契約する。
- 1.1.2 データベースが使える標準タイプのパソコンを3台購入し、生物多様性部の各課に設置する。またインターネット環境と地図情報処理のための高性能タイプのパソコンを1台購入し、衛星情報処理・演算部（コンピューター室）に設置する。
- 1.1.3 生物多様性部各課とも、データベースに入力する項目、表、フォーマットを作成する。

1.2 情報の伝達と集中化の方法を確立する。

現状では、生態省の組織内外の情報が散乱、分断化されている。そのため、情報を的確に伝達し、生態省本省を中心に、いくつかのポイントに集中化させる必要がある。そのために以下の活動が予定されている。

- 1.2.1 情報の明確な伝達とデータの入手、整理の方法を確立させながら、プロジェクトにおける責任者間の作業の役割分担を明確にする。データの入手では、レンジャー、動物保護官、調査関係者が役割分担の対象となる。データの整理では、まずデータ、情報を集中・発信させるために必要な責任ある戦略的ポイントを決める。
- 1.2.2 上記活動のために北部、中部、南部において、ワークショップを開催する。

1.3 データベースを作成する。

データベースの作成では、具体的に以下の活動が予定されている。

- 1.3.1 入力する指標（植物種、動物種、地域住民情報、野生動物に関連した事件・事故（交通事故）など）を決定する。
- 1.3.2 データを入手する。入手したデータは、確認し、保存し、編集する。

¹ 無償で入手できるリレーショナルデータベース管理システム。

1.3.3 データベースを構築する。

- (1) データベースの準備と表の作成
- (2) 表をデータベースに適用させる。
- (3) 表のリンクを作成する。
- (4) 入手する報告形式を決定する。
- (5) 検索形式をデザインする。
- (6) フォーマットをデザインする。
- (7) マクロと一連の処置方法をデザインする。
- (8) MS-Excel フォーマットによって検索結果を公表できるようにする。
- (9) 作動環境を確認する。

1.3.4 末端利用者のためにデータベースを調整する。

1.4 公立・私立の科学・教育機関との間で、協力体制を確立する。

ミシオネス州では、国立自然保護区以外のすべての動植物調査について生態省が許可を出すことになっている。しかし調査結果のフィードバック、報告書提出については義務化されておらず、また研究者によっては無許可で調査するケースもあるため、調査結果の把握ができていない。そこで、公立、私立の科学・教育機関との間で、情報提供に関する協力体制を確立する。

生態省では、様々な機関とアンブレラ協定を結んでいるが、情報共有については今のところ国立公園局のみである。想定される協力機関は以下の通りである。

- ・ 国立ミシオネス大学
- ・ 国立ブエノス・アイレス大学
- ・ 国立ラ・プラタ大学
- ・ 国立コリエンテス大学
- ・ アルゼンチン野生生物財団 (FVSA) (NGO)
- ・ コンセルバシオン・アルヘンティーナ (NGO)
- ・ 大西洋岸森林研究センター (CeIBA) (NGO)
- ・ フェリックス・デ・アサラ博物学財団

他にも、国内の多数の複数の大学、NGO、外国の科学・教育機関との協力が想定される。

- 1.4.1 当該地域に関連する科学・教育機関（大学、NGO等）との間でワークショップを開催する。
- 1.4.2 ミシオネス州内で調査研究する科学・教育機関との間で、情報交換を促すための技術協定や補完協定（アンブレラ協定がある場合）を結ぶ。

1.5 情報の生産、収集、整理のための研修を行う。

- 1.5.1 植物標本収集、脊椎動物（哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、魚類）、無脊椎動物に関する情報の生産、収集のために年間4回の研修を行う。
- 1.5.2 情報整理のために、データベース及び地理情報システム（GIS）の担当者向けに1回研修を行う。
- 1.5.3 生物多様性の標本採集のために、簡易調査手法に関する研修を行う。場所は、追跡調査のできない場所、基礎的な情報がない場所とする。

1.6 研修プログラムを評価、モニタリングする。

研修プログラムは毎年複数回予定されているため、ワーキンググループのメンバーによって毎回研修を評価、モニタリングするとともに、その結果を次回にフィードバックさせる。

(4) 成果2（コンポーネント2）に関する実施方法

2.1 情報にアクセスできる戦略的なポイント（生態省の地方事務所）を決定する。

- 2.1.1 想定される戦略的なポイントを対象に、アクセス及びデータ入力に必要な状況を診断する。
- 2.1.2 現在想定されているポイントは最低3箇所、北部はプエルト・ペニンシラ州立公園、中部はアロウカリア州立公園、南部は生態省本省（州立保護区の南部コーディネーターが勤務）である。
- 2.1.3 非木材林産物や動物の売買に関する情報にアクセスできるポイントも決定する。

2.2 情報の普及のための適切な方法についてコンセンサスを図る。

データ及び情報の普及方法（ラジオ、インターネット、パンフレット、書籍等）について、プロジェクトの各活動担当者間によるコンセンサスを図るための、内部ワークショップを開催する。

2.3 戦略的なポイント及び自然保護区にコミュニケーションシステムを設置する。

戦略的なポイントを決定し、上記現状を診断した上で、必要なコミュニケーションシステムを設置する。

現状では、少なくともプエルト・ペニンシラ州立公園における通信手段が皆無であることから、早急の対応が必要と考えられる。

2.4 データベース利用の研修を行う（アクセス方法）。

データベースを構築、調整した上で、現場職員（主にレンジャー）がアクセスできるように、研修プログラムを計画し、実施する。

2.5 研修プログラムを評価、モニタリングする。

ワーキンググループのメンバーによって上記研修プログラムを評価、モニタリングし、次回の研修やデータベースの調整などにフィードバックする。

(5) 成果3（コンポーネント3）に関する実施方法

3.1 生物多様性情報をベースに、環境教育プログラムを見直し適正化する。

生態省の環境教育課は2007年度に創設されたばかりで、「イグアス地域自然環境保全計画」で実施された環境教育プログラムを除き、組織的、計画的な活動は実施されてこなかった。現在行われている環境教育も、学校での講義が主体である。内容は、環境教育の概念、環境に関する法律や、生態系、希少生物、ゴミ問題に関するものである。

一方、都市部の学生・生徒を自然保護区に連れて行き、キャンプをさせる企画はあり、2007年度に国立ミシオネス大学学生を対象に1度だけ実施した経緯がある。

そこで、まずは既存の生物多様性情報をベースに、既存の講義資料等を見直し、自然保護区で活用できるように適正化する。

3.2 環境教育活動の研修を行う。

見直し、適正化されたプログラムによって、主にレンジャーを対象に環境教育活動の研修を行う。回数は、改定されたプログラムの内容に応じて決定する。

3.3 プエルト・ペニンスラ州立公園をパイロットサイトとして、環境教育プログラムを実施する。

回数は、改定されたプログラムの内容に応じて決定する。

3.4 環境教育プログラムを評価、モニタリングする。

ワーキンググループのメンバーによって上記プログラムを評価、モニタリングし、次回の活動にフィードバックする。

(6) パイロットサイト（プエルト・ペニンスラ州立公園）の選定について

プエルト・ペニンスラ州立公園は、2004年に軍保護区の一部を州政府が譲渡を受け創設された。行政上はプエルト・イグアス市に属し、面積は6,780haで、ほぼ中央に国道12号線

²が通っている。その周囲は、西側は軍保護区、東側はイグアス国立保護区とプエルト・イグアス空港、南側は民間パルプ会社の造林地、北側はプエルト・イグアス市の通称「2000ha」と呼ばれる地区がある。この「2000ha」地区は、アルゼンチン人だけでなく、パラグアイやブラジルからの不法滞在者が多く住み、また先住民居留地も接している。

このような条件から、生態省は同州立公園を北部地域の拠点と位置づけ、2006年に管理・研修施設（環境ユニット）を建設した。同施設は国道12号線沿いにあり、プエルト・イグアス市市街地より約20kmに位置し、州都ボサーダス市など各都市からのアクセスも容易であることから、各種研修、環境教育の場として活用されることが期待されている。

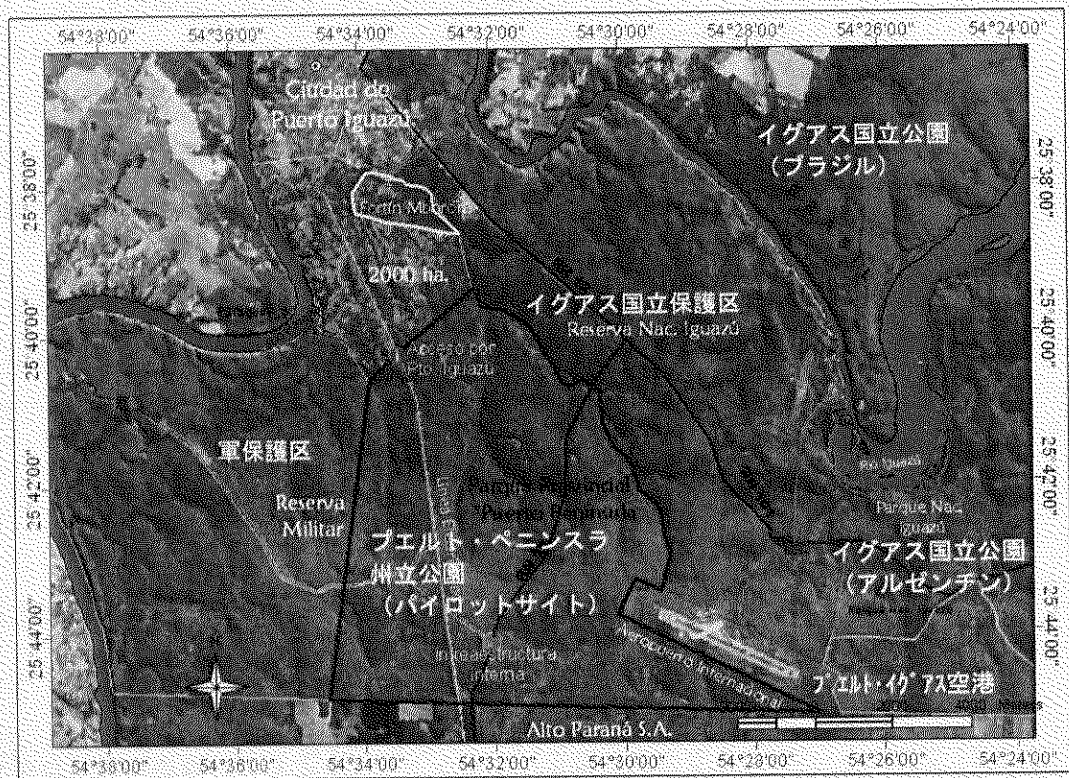


図 3.4 パイロットサイト衛星画像

(7) 過去の類似案件からの教訓の活用

本案件は、2004年4月から2007年3月まで実施されたJICA「イグアス地域自然環境保全計画」の教訓を踏まえ、以下の点に留意する必要がある。

- ・ PDMは、第1回合同調整委員会までに見直すこと（遅くとも開始後3ヶ月以内）。
- ・ 本案件の実施機関は生態省で、ターゲット・グループは生態省職員である。しかし情報収集においては中央政府機関、自治体、地域住民との連携が重要である。

² イグアス地域と首都ブエノス・アイレス、州都ボサーダスを結ぶ幹線道路。大型トラックや観光バスなど、交通量が多い。

これら関係については前述プロジェクトでも経験し、2006年度にはAECIにより調査も行われているが、2008年度から州政府、自治体は新政権がスタートするため、プロジェクト開始後、改めて新体制のもとで分析すること。

- ・ カウンターパートの役割分担においても、新体制のもとで分析し、個人の役割を明確にすること。

第4章 ミシオネス州及び同州生態再生可能天然資源観光省について

4. 1 ミシオネス州概況

ミシオネス州は、アルゼンチンの北東端に突出した边境の州である。同州の北、東側国境ではブラジル国と、西側国境ではパラグアイ国と、そして南西部では国内のコリエンテス州と接している。同州の地形がブラジル、パラグアイ両国に突出した形状を呈しているため、隣のコリエンテス州との州境界線は全長で約90kmにすぎないのに対して、両国との国境は約1,000kmに達する。

ミシオネス州（面積29,801km²）は、17の県、75の市から構成され、人口は96.6万人（2001年）に達する。これは、アルゼンチン国土の約1%、総人口の約3%を占める。州都は南西部に位置するポサーダス市で、同市には州人口の約25%が集中し、パラナ川を挟んで対岸側のパラグアイのエンカルナシオン市³に対峙している。

同州の主な産業は農林業で、マテ茶やタバコの栽培は国内最大の生産量を上げている。また、パラナ川などの豊かな水資源にも恵まれているため、水産業の発展も有望視されている。

4. 2 ミシオネス州の自然保護制度

ミシオネス州には、国際的に有名なイグアス国立公園（1934年設定。54,380ha）があり、さらにイグアス国立保護区（12,620ha、1971年設定）、サン・アントニオ厳正自然保護区（1990年設立。400ha）がある。これらは中央政府の国立公園局（APN）の管轄で、直接の管理はイグアス国立公園管理事務所（所在地プエルト・イグアス市）が行っている。

一方、各州の天然資源管理は、憲法で州政府自体が責任を負っている。そのため、ミシオネス州では、州政府の生態省が、州内の天然資源管理全般を担当している。

ミシオネス州政府は、生物多様性保全に基づく環境政策を重視して、1992年にミシオネス州自然保護区法（法律第2932号）が他州に先駆けて公布され、保護区の管理体制の整備が企画された。2007年10月時点で、州内には75箇所、約78.5万haの保護区があり、緑の回廊地域（約111万ha）を含め、州の約40%の面積が、何らかの法令によって保護されている。

環境関連の主要法令は以下の通りである。

- 法律第 854号 森林法
- 法律第 1279号 野生動物関連法

³ 人口約10万人で、元JICAパラグアイ事務所の支所（現日本人会事務所）、在パラグアイ日本大使館の出張駐在官事務所がある。

- 法律第 2380号 保護植物種法生態・再生可能天然資源省の権限法
- 法律第 2557号 生態・再生可能天然資源省の権限法
- 法律第 2932号 自然保護区法
- 法律第 3041号 「ジャボティ生物圏保存地域」に関する自然保護法令
- 法律第 3337号 生物多様性とその内容に関する保全および持続的利用に関して：生物多様性法
- 法律第 3426号 保護林の告示、生態帯およびゾーニング規則法
- 法律第 3631号 保護および持続的発展のための統合地域：ミシオネス州グリーンコリドー（緑の回廊）法

4. 3 生態再生可能天然資源観光省の概要

生態再生可能天然資源観光省（生態省）は、1984年に設立され、天然資源の管理と保護を省レベルで実施したアルゼンチンの州政府としては最初のケースである。2007年調査時の職員総数は約450名である。

同省は、森林・造林庁、観光庁、生態・持続的開発庁の3つに大別される。また、自然環境保全と持続的開発を統合的に促進する「緑の回廊」の業務を担当する部署（緑の回廊業務特別ユニット）が設置されている。

生態省一般職員の勤務時間は06:30－12:30で、州立保護区レンジャーは15日交代（勤務中は宿直を伴う）で勤務する。但し部局長以上は決まった勤務時間が設定されておらず、昼食時間を除き、午前8時頃から午後5時頃まで勤務している。

（1）生態・持続的開発庁

環境政策を担当する部門は生態・持続的開発庁（生態庁）である。生態庁職員は約150名で、その内、州立保護区のレンジャーは109名（男性90名、女性19名）である。

生態庁は、2006年度までは、その下は生態総局があり、以下生物資源部と保護資源部に分かれていたが、2006年末から2007年度にかけて組織再編を行い、現在は生態庁長官の下に生態総局とエコロジーパーク“エル・プーマ”⁴が置かれている。生態総局の下には、生物資源部、自然保護区部、生物多様性部、環境影響部の4部門が置かれ、さらに環境教育課が局長直轄で設置されている。エコロジーパークは、もともと生態総局の下部にあり、保護した野生動物のリハビリテーション施設として運営されていたが、2006年に水産課と苗畑を設置したことで、生態庁長官直属の組織となった。

⁴ ポサーダス北東約20kmのカンデラリア市にある。

レンジャー事務所は、17箇所の保護区に対して22箇所の施設（ジャボティ生物圏保護区事務所及び生物研究所⁵含む）がある。このうち北部地域に関係する事務所は、プエルト・ペニンスラ州立公園1箇所、ウルグアイ州立公園3箇所、カブレイ多目的利用保護区1箇所、フォエステル州立公園1箇所、ウルグアイ湖景観保護区1箇所の7箇所である。

なおジャボティ生物圏保護区事務所は、造林・社会分野も含む統合的な生態系管理を行うため、通常のレンジャー事務所とは別に、生態庁長官の直轄になっている。

（2）生物多様性部の概要

ミシオネス州の生物多様性を管轄するのは生態・環境総局の生物多様性部である。この部は、2006年度まで動植物部（動物課・植物課）であったものが2007年度に改組されたもので、生物多様性登録・利用課が新たに設置された。同部の主な目的はミシオネス州の生物多様性の総合的なプログラムの計画と実施を推進するものである。生物多様性保全、持続的開発のための政策立案の基礎的な情報提供が役割として期待されている。

職員は、部長1名とその補佐が3名おり、その他合計で16名である。各課の役割は以下の通りである。

表 4.1 生物多様性部の概要

課名	職員数	主な役割
生物多様性登録・利用課	3	<ul style="list-style-type: none"> ・ 生物多様性の利用やアクセスのための法的枠組みを調整、監督する。 ・ 生物多様性に関するデータベースの整理、生物多様性目録を開発する。 ・ 経済的要素を伴う、統合的な、自然資源の利用及び登録に資する統計プログラムを開発、実施する。 ・ 生物多様性保全の政策を実現するために省内の他部署との調整を図る。
動物課	4	<ul style="list-style-type: none"> ・ 生物多様性、野生生物に関する法律の遵守を監視する。 ・ 動物の登録、許可、コントロールを監視する。 ・ 動物を商品として扱う施設（動物園、飼育施設、狩猟区等）を検査する。 ・ 絶滅危惧種の研究を促進する。 ・ 自然資源利用における野生動物の保護、保全を調整する。
植物課	5	<ul style="list-style-type: none"> ・ 生物多様性、自然保護区、絶滅の危機に瀕する天然記念物に関する法律の遵守を監視する。

⁵ ジャボティ生物圏保護区内にある施設。（Estación Biológica Marcio Ayres）

課名	職員数	主な役割
		<ul style="list-style-type: none"> ・ 植物及び苗畑の登録、許可、コントロールを監視する。 ・ 絶滅危惧種の研究を促進する。 ・ 資源の不適切な管理による砂漠化のプロセスを防ぐための措置を講ずる。 ・ 州の植物群落の保全状態を検査する。

表 4.2 ミシオネス州における保護対象動植物種

動物種		
法律	俗名	学名
法律 2589	ジャガー (Yaguareté)	<i>Leo onca palustris</i> ,
	アメリカバク (Tapir)	<i>Tapirus terrestris</i>
	オオアリクイ (Oso Hormiguero)	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>
知事令 2874	哺乳類	
	オオカワウソ (Lobo gargantilla o Arirai)	<i>Pteronura brasiliensis</i>
	ヤブイヌ (Perro vinagre o Yaguá-tuí-fieé)	<i>Speothos venaticus</i>
	グリソン (Hurón grande)	<i>Galictis vittata brasiliensis</i>
	ホエザル (Mono aullador rojo o Guariba)	<i>Alouatta guariba</i>
	オセロット (Gato onza u Ocelote)	<i>Felis pardalis</i>
	マーゲイ (Gato tigre grande)	<i>Felis wiedii wiedii</i>
	ジャガーネコ (Gato tigre chico o tirica)	<i>Felis tigrina guttula</i>
	ヤガラnde (Gato moro o Yaguarundi)	<i>Felis yaguaroundi</i>
	オオアリクイ (Oso hormiguero o Yurumi)	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>
	オナガカワウソ (Lobito de río)	<i>Lontra longicaudis</i>
	鳥類	
	ヒメオウギワシ (Aguila monera)	<i>Morphnus guianensis</i>
	カオグロナキシヤクケイ (Yacutinga)	<i>Aburria jacutinga</i>
	アカソデボウシインコ (Loro cabecirrojo o Charao)	<i>Amazona pretrei</i>
	クロアイサ (Pato serrucho)	<i>Mergus octosetaceus</i>
	爬虫類	
	クチヒロカイマン (Yacaré de hocico ancho)	<i>Caimán latirostris</i>

植物種		
法律	俗名	学名
法律 2380	ピノ・パラナ (Pino paraná)	<i>Araucaria angustifolia</i>
	パロ・ロッサ (Palo rosa)	<i>Aspidosperma polyneuron</i>

植物種		
法律	俗名	学名
知事令 2914	ピンドシト (Pindocito)	<i>Allagoptera campestris</i> - <i>Diplothemium campestre</i> y <i>Allagoptera arenaria</i>
	ジャタイ・ポニ又はミニ (Yatay-pofi o Mini)	<i>Butia Yatay</i> var. <i>Paraguariensis</i>
	パルミット (Palmito)	<i>Euterpe edulis</i>
知事令 557	木性シダの仲間 (Chachies)	<i>Helechos arborescentes gigantes</i>
知事令 686	シャシ・ブラボ (Chachi bravo)	<i>Alsophila atrovirens</i>
	シャシ・マンソ (Chachi manso)	<i>Alsophila plagiopteris</i> , <i>Alsophila procera</i> , <i>Hemitolis</i> sp., <i>Dicksonia sellowiana</i>

(3) 自然保護区部の概要

自然保護区部は 2007 年に誕生した新しい部署である。それ以前は、ミシオネス州自然保護区のレンジャー長が、ウルグアイ州立公園のウルス事務所を拠点に州内各地を巡回し、生態省本省の生態総局長又はその下部担当者と連絡をとっていたが、組織的には位置付けが曖昧となっていた。しかし保護区管理強化の必要性によりレンジャー数を倍増したことに伴い、組織体制の強化が図られた。

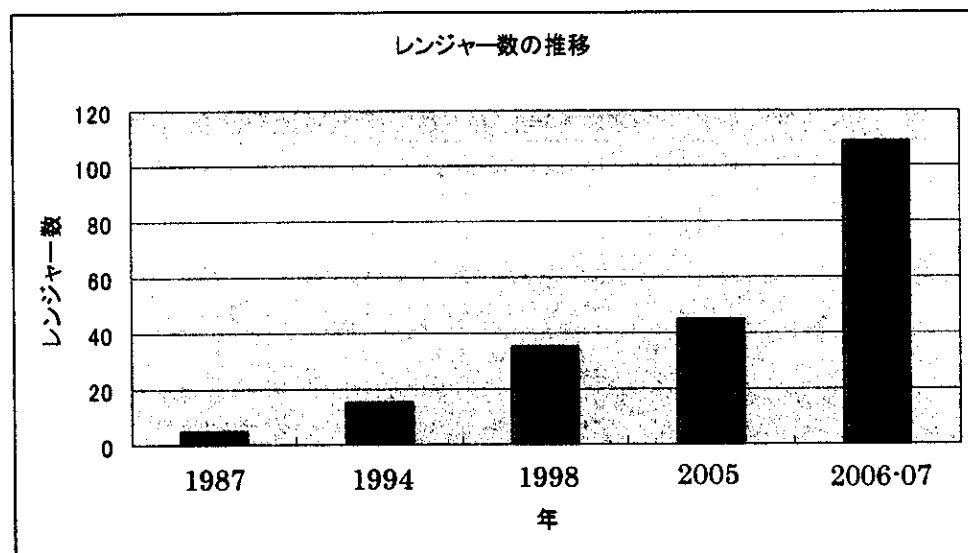


図 4.1 州立保護区レンジャー数の推移

同部はミシオネス州の保護区システムを担当し、計画課とレンジャー課からなる。計画課の主な業務は、保護区の管理計画書や年間計画書の作成支援である。課とはいえ、担当職員は実質 1 名のみである。一方レンジャー課は、課長に相当するレンジャー長のもと、108 名の職員で構成されている⁶。但し、その事務室はサン・ペドロ市にあるアロウカリア州立公

⁶ 現在、生態総局長、自然保護区部長、計画課長もレンジャーであり、レンジャーという肩書き上はこの 3 名も 109 名に含まれる。

園管理事務所にあり、調査時点は、課長自らが同課事務室を改築していた。将来的には、同州立公園内に独自の事務所を建設する予定とのことである。

ミシオネス州には、国立公園、天然記念物（地形）や民有地自然保護区を含め、2007年11月現在、75箇所の保護区が指定されている。その内、州政府直轄の保護区は、「緑の回廊」、ジャボティ生物圏保護区、パークウェイ（自然観光エリア）を含め、56箇所である。

州の自然保護区法（第2932号）によるカテゴリーは以下の通りである。

- ① 州立公園（Parques Provinciales）
 - ② 天然記念物（Monumentos Naturales）
 - ③ 自然・文化保護区（Reservas Naturales Culturales）
 - ④ 多目的利用保護区（Reservas de Uso Múltiple）
 - ⑤ 市立自然保護区（Parques Naturales Municipales）
 - ⑥ 民間自然保護区（Reservas Privadas）
 - ⑦ 景観保護区（Paisajes Protegidos）
 - ⑧ 厳正自然保護区（Reserva Natural Estrictas）
 - ⑨ 魚類保護区（Reserva Icticas）
- （⑧、⑨のカテゴリーは2003年法律3926号により保護区システムに統合されたもの。）

保護と利用に重要な役割を果たす州立公園は22箇所である。しかし管理計画書が作成されている公園は、1990年代に創設された6箇所しかない。

表 4.3 州立公園リスト

名 称	関係自治体	面積(ha)	設立年	管理計画書の有無
ウルグアイ	アンドレシート／サン・アントニオ／ワンダ／イリゴジェン	84,000	1990	有
クルセ・カバジェロ	サン・ペドロ	522	1991	有
モコナ	サン・ペドロ	999	1991	有
サルト・エスコンジッド・デル・バジェ・デル・クニャ・ピルー	A. デル・バジェ／グアルアペー	13,228	1991	有
デ・ラ・スイエラ	サン・ホセ	1,088	1996	有
オラスィオ・フォエステル	アンドレシート／サン・アントニオ	4,309	1996	有
デ・ラ・アロウカリア	サン・ペドロ	92	1991	無
エスペランサ	プエルト・エスペランサ	686	1991	無

名 称	関係自治体	面積(ha)	設立年	管理計画書の有無
イスラ・カラガタイ	カラガタイ	32	1991	無
カニャドン・デ・プロフンジダ	プロフンジダ	19	1991	無
テジュ・クアレー	サン・イグナシオ	78	1991	無
ジャクイ	アンドレシート	347	1991	無
カア・ジャリ	サン・ペドロ	4,783	1993	無
ファチナル	ファチナル	52	1996	無
エスメラーダ	サン・ペドロ	31,569	1997	無
ピニャリット	サン・ペドロ	3,769	1997	無
ロベルト・カメティ	アンドレシート	136	2001	無
プエルト・ペニンスラ	プエルト・イグアス	6,900	2004	無
ウルス	リベルタ	2497	2004	無
イスラ・グランデ	アンドレシート	175	2005	無
グアランボカ	エル・ソベルビオ	2,083	2006	無
セヒスムンド・ウェルス	アンドレシート	209	2007	無

出展：生態省資料より作成

各自然保護区の年間計画は、地域のコーディネーターが作成する。しかし年間計画作成は2004年頃から始まり、まだ義務が徹底されておらず、ほとんどの自然保護区では計画がない。2007年度に設置された計画課が指導する年間計画のフォーマットは以下の通りである。

表 4.4 自然保護区年間計画作成フォーマット

プログラム名	サブプログラム名
1) 経営 (Administración)	1.1 経営管理 1.2 施設・維持 1.3 コントロール、監視
2) 公共利用 (Uso Público)	2.1 レクリエーション、観光 2.2 普及、インタープリテーション及び環境教育
3) 自然資源管理 (Manejo de Recursos Naturales)	3.1 保護、回復 3.2 調査、モニタリング

出展：生態省資料より作成

本調査に関係する自然保護区は以下の通りである。このうち、国立自然保護区のレンジャーは23名、州立保護区のレンジャーは31名（内女性4名）で、他に民間企業、NGOに所属するレンジャーが約10名となっている。

表 4.5 関係する北部地域自然保護区リスト

区分	名称	面積(ha)	設立年
国立自然保護区	イグアス国立公園	54,380	1934
	イグアス国立保護区	12,620	1971
	サン・アントニオ厳正保護区	400	1990
州立自然保護区	プエルト・ペニンスラ州立公園	6,829	2005
	ウルグアイ州立公園	84,000	1990
	ジャクイ州立公園	347	1991
	ロベルト・カメティ州立公園	136	2001
	イスラ・グランデ州立公園	300	2005
	フォエステル州立公園	4,309	1996
	エスペランサ州立公園	686	1991
	セヒスムンド・ウェルス州立公園	209	2007
	ウルス州立公園	2,494	2004
	イスラ・パラシオス天然記念物	167	1996
	ウルグアイ湖景観保護区	8,000	1996
	アンドレス・ギアイ景観保護区	12	1997
	バサドゥア多目的利用保護区	249	1996
	イリアブ自然文化保護区	265	2004
民間自然保護区	ウルグアイ野生生物保護区	3,243	2002
	ジャクティンガ民間自然保護区	550	1996
	アリライ民間自然保護区	180	2004
	アグアミリ野生生物保護区	3,050	1988
	ジャガレテ民間自然保護区	133	2002
	カア・ポラ民間自然保護区	41	1990
	サン・ホルヘ、サルト・ジャシ、ペロバル民間自然保護区	20,000	
市立自然保護区	ジャララ市立自然公園 (エスペランサ市)	10	1995
	ロッテC市立自然公園 (エスペランサ市)	84	1996
	ロン市立自然公園 (プエルト・イグアス市)	13	1996
	市立 2000HA 多目的利用市立保護区 (プエルト・イグアス市)	2000	2004

出展：生態省資料、Guía de las Reserva Naturales de la Argentina,

州立保護区のレンジャーが配置されている北部の事務所とレンジャー課のあるアロウカリア州立公園の現状は以下の通りである。

プエルト・イグアス支所を除き、電話が無く、無線だけが通信手段となっている。すべてのレンジャー事務所にインターネットはない。またレンジャーは原則として15日間交代制度で、ここに示すレンジャーは常時半数が勤務している。交代するレンジャー同士の情報伝達方法は主に「レンジャー日誌（ノート）」による。

このように無線やノート、口頭に依存した情報伝達手段が主流のため、多くの情報がどこかの段階で滞っているのが現状である。そのため、確実な情報の伝達や集中化ができていない。その方法を確立するのが本活動である。

表 4.6 ミシオネス州北部地域の生態庁関連施設の状況

保護区名	レンジャー数	通信手段		交通手段		パソコン	
		電話	無線	自動車	バイク		
プエルト・ペニンスラ州立公園	5	×	×	×	○	×	
ウルグアイ 州立公園	ウルス事務所	6	×	○	○	×	○
	101号線事務所	5	×	○	○	×	×
フォエステル州立公園	4	×	○	○	○	×	
プエルト・イグアス支所 (600ha 環境監視)	1	○	×	○	×	○	
カブレイ多目的保護区	3	×	○	○	×	○	
ウルグアイ湖景観保護区	4	州警察と共同使用					
アロウカリア州立公園	6	×	○	○	×	×	

出展：生態省職員インタビューより作成

(4) 環境教育課の概要

環境教育課は2007年に設置された新しい部署で、以下の役割を担う。

- ・ 州環境教育戦略の実施の促進、コントロール、評価を行う。
- ・ 世界環境デー（6月5日）に合わせた環境保全に関する普及啓発活動を実施する。
- ・ 様々な地域住民の組織を巻き込んだ環境教育プロジェクトを開発する。
- ・ 環境に関連する様々な大学や科学研究機関との調整を行う。
- ・ 州環境教育戦略に資する普及資材、教材、プログラムを作成する。（パネル、テレビ番組、ビデオ等）
- ・ 環境教育に関連する経験交流のためのセミナー、ワークショップ等を企画、開催する。
- ・ 身近な環境問題に関する認識を高めるための指導を行う。

これらの目的を達成するため、現在、生態省本省に設置されている図書館（環境をテーマ

としたもの)を運営し、パンフレット類の作成や講演会などを開催している。また2007年度に、地元の大学生を引率し、プエルト・ペニンスラ州立公園でキャンプを開催した。

(5) その他

生態省では、教育省等と共同でレンジャー養成学校を運営している。国立ミシオネス大学森林科学部とも提携しており、卒業後はレンジャーの資格が取得できる。2学年で、在籍生徒数は現在80名(1年45名、2年35名)である。生徒の半数はミシオネス州出身者で、その他は他州からの学生である。学校はサン・ペドロ市にあり、高等学校の校舎を利用しているが、2008年度には同市内に新校舎が完成予定である⁷。

近年、生態省が採用したレンジャーは、主にこの学校の卒業生である。しかしレンジャー制度卒業生以外の一般採用も多数いるため、ここ数年、主にレンジャーを対象とした様々な研修を実施している。

生態庁が過去3年間に主催又は共催した主な研修は以下の通りである。(「イグアス地域自然環境保全計画」による研修を除く)

表 4.7 生態省主催又は共催による主な研修

年	月	テーマ
2005	4	レンジャー対象の基礎知識研修
2006	3	レンジャー対象の森林防火研修
	11	生物多様性大会
	11	レンジャー対象の武器使用の研修
2007	3	第4回環境教育セミナー(ブラジル)
	5-6	ミシオネス州生物多様性情報システムワークショップ(4回)
	5	ジャガー保全ワークショップ
	6	国境・越境の水管理の国際集会
	6	地理情報システムのソフトウェア研修
	6	観光における安全について
	7	周辺地域管理のための調査法
	8	レンジャー対象の格闘技基礎研修
	4-9	環境教育ワークショップ(2回)
	10	保護区におけるレクリエーション活動の管理のための研修
11	世界遺産及びその他の地域のための投資の基礎理論ワークショップ	

⁷ サン・ペドロ高等教育学校として、レンジャー育成課程の他、中小企業育成とアグロツーリズム育成の課程が設置される。

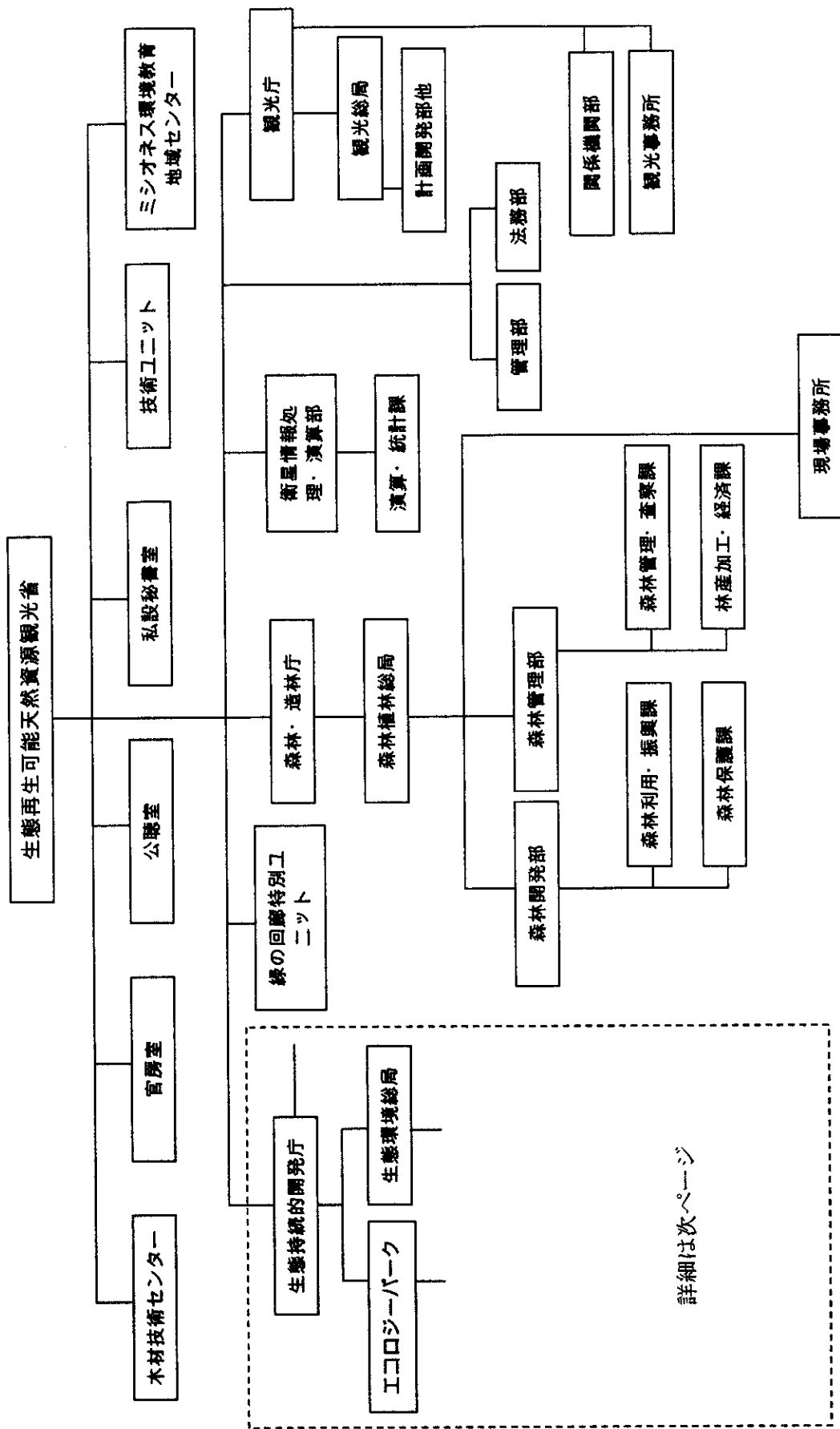


図 4.2 生態再生可能天然資源観光省組織図

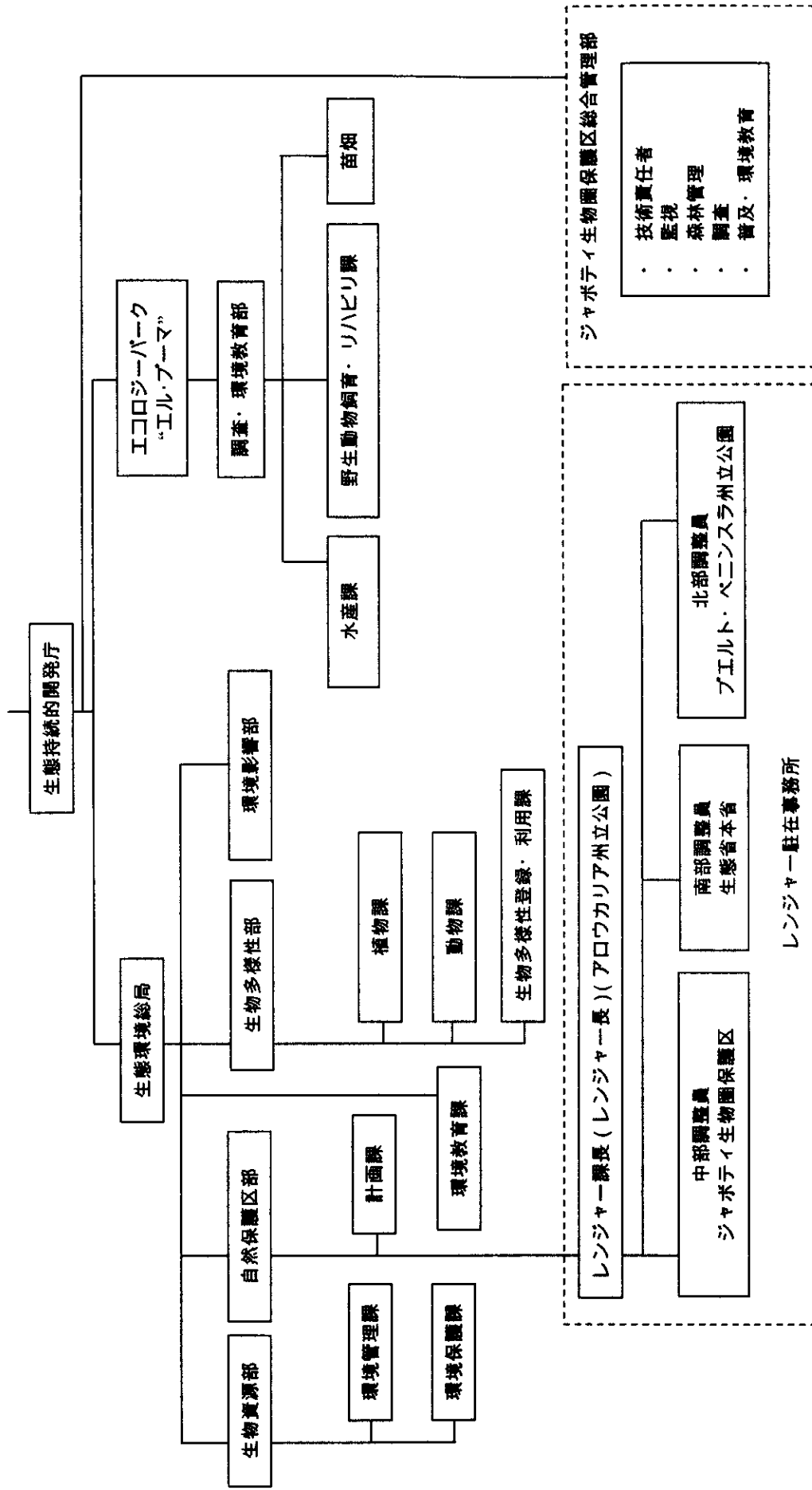


図 4.3 生態・持続的開発庁組織図

第5章 アルゼンチン国の自然環境保全・制度

5. 1 自然環境セクター概況

(1) 環境保全の基本戦略

アルゼンチンにおける環境政策は、憲法（1994年改正）第41条、第43条、第124条に基づいて執行されている。中央政府は2002年11月、国の環境政策の基本方針を定めた環境一般法（法律第25675）を發布した。この法律第2条において、自然及び文化的な環境資源の保護、保全、回復や、生物多様性の保全、意志決定過程における社会参加の強化、将来及び現世代の、生活の質の向上が優先的に促進されることなど、国家環境政策に関する11項目の基本方針が示されている。

その他、主な自然環境関連の法律は以下の通りである。

表 5.1 環境関連法規

項目	法規	内容
1. 保護区	国立公園法（法律第22351号、政令第637号）	国立公園、天然記念物、国立保護区の法制度を規定している。
	（法律第22531/82号）	国立公園局の設立を規定している。
2. 野生動物	野生動物保護法（法律第22421/78号、規定第691/81号）	野生動物の保護を規定している。
	天然記念物指定法（法律第23094号、法律第23973号）	個別種の保護を規定している。
3. 植物・森林	森林保全関連法（法律第13273号）	森林資源の保全を規定している。
	天然林伐採禁止法	州政府による天然林伐採許可を1年間中止するもの（延長の可能性あり）。2007年11月に採択された。
4. 環境影響評価	環境影響評価規則（法律第23879号）	ダム建設に関する環境影響評価を実施することを規定している。

出展：JICA「アルゼンチン自然環境基礎調査報告書」（2001年度）他

環境政策は、環境・持続的開発庁が担っている。ただし、天然資源の管理は、原則として州政府が責任を持つことになっている。環境政策の調整機関として、国家環境審議会（COFEMA）が設置されており、連邦政府の環境関連機関や、州政府の代表及び環境NGOの代表らがこれに参加している。

(2) 環境国際条約

アルゼンチンが署名・批准している自然環境に関連する主な国際条約は、次の通りである。

1971年	特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約 (国際湿地条約、ラムサール条約)
1972年	南極の、アザラシの保全のための条約
1972年	世界の文化遺産および自然遺産条約
1973年	絶滅のおそれのある野生動植物種の国際取引に関する条約 (ワシントン条約：CITES)
1979年	移住性野生生物保全条約 (ボン条約)
1980年	南極海洋生物資源保全条約 (CCAMLR)
1992年	生物多様性条約 (CBD)
1994年	気候変動に関する枠組み条約 (UNFCCC)
1994年	砂漠化防止条約 (CCD)

5. 2 自然環境保全の行政組織的枠組み

(1) 環境・持続的開発庁 (Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable)

中央政府の環境機関である環境・持続的開発庁は、UNESCO の生物圏保護区や国際自然保護連合 (IUCN) のアルゼンチン国内委員会も管轄する。

同庁は、環境政策・計画局、持続的開発推進局、環境政策調整局の3局に大別され、自然環境分野は主に環境政策・計画局の管轄である。その局には、国家環境調整・生物多様性保全部や、生物多様性保全調整課、保護地域作業部会などが設置されている。

なお、アルゼンチンの環境管理における地方分権化は進んでおり、同庁が直接自然環境保全を担うことはない。

(2) 国立公園局 (Administración de Parques Nacionales: APN)

アルゼンチンの代表的な生態系保全を担う機関は、国立公園局である。同局は、アルゼンチンを代表する特徴的な自然環境を、国立公園と国立保護区に区分し、直接、保全管理を実施している。国立公園局は、2001年の中央政府の組織改革により、環境・持続的開発庁から、組織構成上は、大統領府内の観光庁の下部に位置している。ただし、予算も権限も基本的には観光庁から独立している。職員数は約800人で、このうちレンジャーは約300人である(2003年数字)。

国立公園等、国立保護区の管理は、直接的には管理事務所が担当する。その保全については、国家保護区保全局所管の支所が担当する。全国は、北東、北西、中央、パタゴニアの4地方に区分されており、ミシオネス州は北東支所の管轄にある。

5.3 自然保護区制度

中央政府（国立公園局）が所管する自然保護区は、国立公園法に基づいて設置され、国立公園と国立保護区を合わせ、全国で34箇所が指定されている。総面積は、国土面積の約1.3%に相当する約357万haである。一方、州政府所管の保護区は全国で約280箇所が指定されている。国内の世界遺産条約への登録地（自然遺産）は4箇所、UNESCO生物圏保護区の登録地は13箇所、ラムサール条約への登録地は15箇所である。

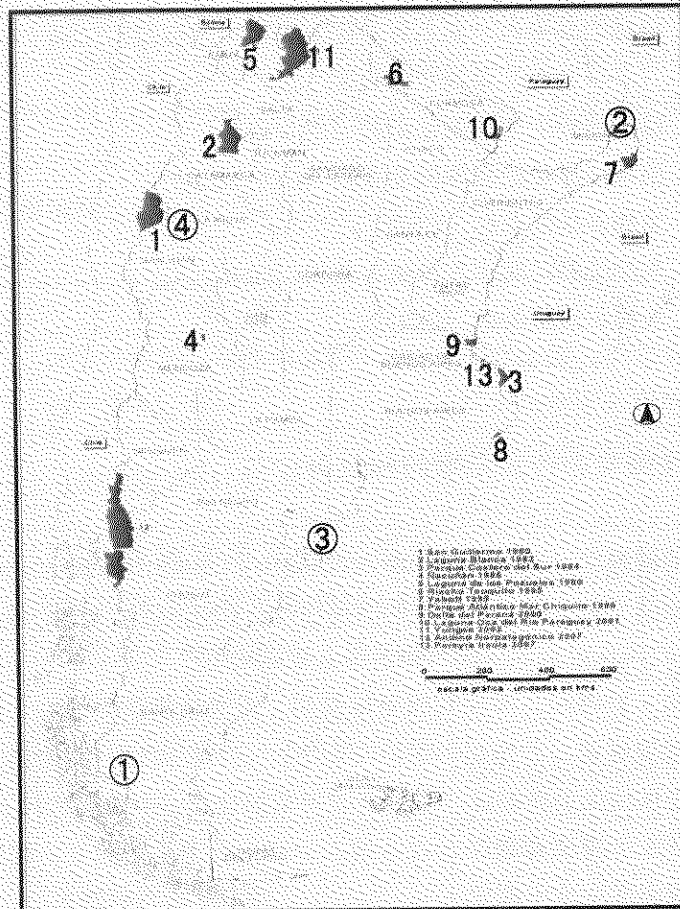


図 5.1 世界遺産（自然遺産）・生物圏保護区登録地

（出展：環境庁 HP [//www.ambiente.gov.ar/default.asp?IdArticulo=1492](http://www.ambiente.gov.ar/default.asp?IdArticulo=1492) 他）

表 5.2 世界遺産（自然遺産）・生物圏保護区・ラムサール条約登録地

条約等	登録地（図 5.1 上の番号/所在州）	登録年
世界遺産条約	ロス・グランアレス国立公園 (①)	1981
	イグアス国立公園 (②)	1984
	バルデス半島 (③)	1999
	イングアラスト/タランバジャ自然公園 (④)	2000
生物圏保護区	サン・ギジェルモ (1)	1980
	ラグーナ・ブランカ (2)	1982

条約等	登録地 (図 5.1 上の番号/所在州)	登録年	
	バルケ・コステロ・デル・スール (3)	1984	
	ニャクニヤン (4)	1986	
	ラグーナ・デ・ボスエロス (5)	1990	
	リアチョ・テウキト (6)	1995	
	ジャボティ (7)	1995	
	バルケ・アトランチコ・マール・チキト (8)	1996	
	デルタ・デル・バラナ (9)	2000	
	ラグーナ・オカ・デル・リオ・バラグアイ (10)	2001	
	ラス・ジュンガス (11)	2002	
	アンディーノ・ノルパタゴニア (12)	2007	
	ベレイラ・イラオラ (13)	2007	
	ラムサール条約	ラグーナ・デ・ロス・ボスエロス (フワイ州)	1992
		ラグーナ・ブランカ (ネウケン州)	1992
リオ・ビルコマジョ (フォルモーサ州)		1992	
ティエハ・デル・フエゴ大西洋岸保護区 (ティエハ・デル・フエゴ)		1995	
ラグーナ・ジャンカネロ (メンドーサ州)		1995	
バイア・デ・サンボロンボン (ブエノスアイレス州)		1997	
ラグーナ・デ・グアナカチェ、デスアグアデロ、デル・ベベデロ (メンドーサ州、サン・フアン州、サン・ルイス州)		1999	
ラグーナ・デ・ヴィラマ (フワイ州)		2000	
ハアウカニガス (サンタ・フェ州)		2001	
ラグーナ・デ・イペラ (コリエンテス州)		2002	
バニャードス・デル・リオ・ドゥルスイ及びラグーナ・デ・マール・チキッタ (コルドバ州)		2002	
ラグーナ・ブランカ州立保護区 (リオハ州)		2003	
ウメデレス・チャコ (チャコ州)		2004	
南海岸生態保護区 (ブエノスアイレス州)		2005	
エル・トロメン州立公園 (ネウケン州)		2006	

5. 4 生物多様性情報

中央政府レベルでの生物多様性情報は、主に環境・持続的開発庁の環境政策・計画課が管轄し、その中でも生物多様性保全調整課が情報を取り纏めている。その課では生物多様性情報ネットワークを創設し、そこには政府機関やNGO等が参加している。

政府レベルで生物多様性情報を整理、発信しているのは国立公園局である。これは世界銀行が管理する地球環境基金の支援により整備され、生物多様性情報システムが構築された。そのシステムでは、自然保護区や生息する動植物の情報等を整理、提供している。

第6章 援助機関及び国際NGO・現地NGOの支援状況

6. 1 我が国による対象分野関連事業

「環境保全」はJICAアルゼンチン事務所が掲げる5つの援助重点分野の一つで、「長年の無計画な原生林の伐採、土地利用により世界で有数の生物多様性有する自然環境が激しく悪化している」という開発課題のもと、自然環境保全プログラムが展開されている。主な内容は以下の通りである。

- ・ 技術協力プロジェクト「先住民を通じた森林資源持続的利用プロジェクト」
- ・ 集団研修「生物多様性情報システム」「共生による森林保全」「持続可能な森林管理」「湖沼環境保全のための統合的流域管理」「森林流域環境・水土保持技術」

また南南協力支援の一環で、第三国研修プロジェクトの対中南米諸国協力支援プログラムとして、「レンジャー育成」（カウンターパート機関：国立公園局）が実施されている。協力期間は2005年から2009年までで、ブラジル、パラグアイなど中南米13ヶ国を割当国としている。

その他、ボランティア派遣事業として、以下の分野にシニア海外ボランティアを派遣している。特にアンドレシート市派遣のボランティアについては、対象地域、業務内容が本案件と重なり、様々な場面で密接に関わるものと想定される。

- ・ 国立公園バッファーゾーン管理（ミシオネス州アンドレシート市役所）：～2008年10月3日まで
- ・ 環境教育（国立公園局ラニン国立公園）：～2008年10月3日まで

なお、JICAは、2004年4月から2007年3月まで、ミシオネス州において「イグアス地域自然環境保全計画」（プロポーザル型技術協力）を実施した。同プロジェクトでは、同州生態省、国立公園局、アンドレシート市役所の職員の自然環境管理能力向上を目的とし、情報共有、普及・環境教育及びエコツーリズムに関するパイロット事業を実施した。パイロット事業では、生態省の敷地内に常設テントを用いた宿泊施設「エコロッジ・カブレイ」を建設し、エコツーリズムの拠点とした。この影響により、アンドレシート市ではセルバ・アデントロ観光サービス組合が結成された。

このプロジェクト実施期間中、生態省3名、国立公園局3名、アンドレシート市役所2名の計8名がカウンターパート研修として日本へ派遣され、またプロジェクトに関連する分野で生態省2名が集団研修（森林分野、観光分野）に派遣された。そのほとんどのカウンターパートは、アロウカリア・プロジェクトや本案件でも密接に関与すると予定されている。

6. 2 その他の援助機関の動向

(1) 概要

ミシオネス州では、UNDP、CIDA、AECIが環境、観光分野で支援を行っている。しかしUNDPはジャボティ生物圏保護区に限定され、その協力は2007年度で終了する予定である。CIDAは、観光分野について、カナダのナイアガラ・カレッジとプエルト・イグアス市にあるイグアス技術学校（ITEC）の協力を支援している⁸。イグアス国立公園を核とした観光業を改善することで、地域住民の生計向上を図ることを目的としている。

上述3機関の中で、特に本プロジェクトと関連が深いのはAECIの協力による「アロウカリア XXI 大西洋岸森林地域プロジェクト」である。また、援助という形態ではないが、ブラジルとの間で自然環境保全、管理上の様々な連携、協力が実施されている。

(2) AECIの協力

「アロウカリア XXI 大西洋岸森林地域プロジェクト」（以下、「アロウカリア・プロジェクト」と表記）は、スペイン政府が中南米諸国で展開している10プログラムの一つ、「アロウカリア・プログラム XXI」の一つである。これらは主に以下の考え方に基づいている（AECIホームページより⁹）。

- ・ 生物多様性の重要な資源は自然保護区にある。
- ・ しかし生物多様性を保全するためには、自然保護区だけでは不十分である。しかも、従来の保護区創設は、地域住民の利益、開発と反する矛盾があり、必ずしもその点では貢献していない。
- ・ 基本的な問題は、保護区の資源に関する情報が足りないことである。管理計画もほとんどない。専門的知識を持つ人材や、財源もない。
- ・ これらの点は、1992年に開催された国際自然保護区会議で指摘されている。中南米では70%が保護区管理計画はなく、60%は全く機材がない。そして85%は適切なゾーニングがない。
- ・ また、自然保護区の大半は、社会的、経済的、政治的に重視されていない。保全に対する責任分担を果たすため、地域住民の持続的生産活動を模索するバッファゾーン¹⁰の創設が必要となっている。

アロウカリア・プログラム XXI は、ラテンアメリカ諸国とスペインが環境に関する問題に協力することを目的としている。2006年7月4日、スペインの環境大臣と国際協力局長が提案し、スペインの様々な機関（省庁、自治州、NGO、財団、大学、企業）が参加している。実際には「AECIのプログラム」というよりも、スペイン政府のプログラムをAECIが調整しているといえる。

⁸ マテ・プロジェクト (<http://www.proyectomate.org>)

⁹ アロウカリア・プログラム (<http://www.aeci.es/Araucaria>)

プログラムの目標は、ミレニアム開発目標の主旨に則り、地域の自然資源の保全と持続的利用によって、現在及び将来の生活の質を改善し、ラテンアメリカにおける持続的な環境を保証しようというものである。

アロウカリア・プログラム XXI の XXI は 21 世紀を意味し、その前身は「アロウカリア・プログラム」と呼ばれる。このプログラムは 1997 年、生物多様性条約締約国会議にてスペイン政府が提案したもので、これまでに 10 ヶ国で 11 のプロジェクトが実施された。この経験を踏まえ、ラテンアメリカ各国の様々な機関の代表がスペインに集まり、スペイン政府と共に検討し、見直しされたものがアロウカリア・プログラム XXI である。資金は、スペイン政府環境省を始め様々な機関から拠出され、その管理を AECI が担当する構造になっている。

アロウカリア・プロジェクトは、スペインの対中南米に対する戦略的なプログラムの一部と捉えることができ、そのプロジェクトは以下の目標と成果から成り立っている。

表 6.1 アロウカリア・プロジェクトの概要

プロジェクト目標		
環境サービスと富の公正な分配及び自然・文化資源の保全を通じて、アルゼンチン、ブラジル、パラグアイの統合過程（連携）を強化し、それによってパラナ密林生態地域における地域住民の生計を向上する。		
成果	1	地域住民の参加を促進し、越境する自然保護地域と生物回廊の管理、コントロール、警備を強化する。
	2	入植地における環境管理システムの導入によって、汚染の影響を軽減する。
	3	京都議定書に基づきクリーン開発メカニズム (CDM) の適用を容易にする。
	4	パラナ密林の生態系と生物多様性の、保全と持続的利用のため、調査研究と技術革新を強化する。
	5	ジェンダーに配慮し、地域住民によって管理され、自然・文化遺産に関連した、持続的観光モデルを促進する。
	6	生産能力と自然生態系の機能を保全するバランスのとれた農牧林業のモデルへ移行することを支援する。
	7	グアラニー族の伝統的な環境との関連性や特性を明確に認識できる、持続的開発過程を促進する。
	8	ジェンダーに配慮しつつ、プロジェクト地域における地域住民の参加過程と様々な環境管理に関係する組織の強化を促進する。
	9	地域住民の生活の質を向上させるため、パラナ密林の価値とそれがもたらすサービスの重要性について、地域住民と関係機関の情報と啓発のプロセスを確立する。

出展：AECI 資料より作成

このプロジェクト目標を達成するため、アロウカリア・プロジェクトは以下の実施体制をとり、プエルト・イグアス市に事務所を建設した。この事務所には AECI 代表コーディネーター、APN 代表コーディネーター及び技術専門家 6 名の計 8 名が勤務している。この他にパラグアイにも共同ダイレクターを配置して、連携体制をとっている。

表 6.2 アロウカリア・プロジェクトの実施体制概要

委員会・部門	構成
プロジェクト指導委員会 (Comité Rector del Proyecto)	<ul style="list-style-type: none"> 生態省大臣 国立公園局理事 AECI コーディネーター アルゼンチン外務省 (調整中)
管理技術部門 (Unidad Técnica de Gestión) 実施適用部門 (Dirección Ejecutiva de Aplicación)	<ul style="list-style-type: none"> AECI 代表コーディネーター APN 代表コーディネーター MERNRyT 代表コーディネーター
技術専門家部門	<ul style="list-style-type: none"> 観光/技術調整員 (Turismo/Coordinador Técnico) 計画 (Planificación) コミュニケーション (Comunicación) 文化 (Cultura) 先住民対策 (Originaria) 秘書 (Secretaria)

出展：AECI コーディネーターへのインタビューにより作成

(3) ブラジルとの協力

ミシオネス州における自然環境分野はブラジルとの関係が深い。レンジャー等によるイグアス国立公園周辺の共同パトロールや動植物の共同調査研究、ミシオネス州のモコナ州立公園とブラジル側リオ・グランデ・ド・スール州のトゥルボ州立公園における連携など、いくつかの分野で協力が実施されている。環境教育分野では、ブラジル環境再生可能天然資源院 (IBAMA) が提供する環境教育研修に、2005 年から 3 年連続で州立保護区レンジャーが参加している。

このような背景には、ミシオネス州に隣接するパラナ州などはブラジルにおける環境分野の先進的な地域である点が指摘できる。イグアス地域においても、大学等の研究・教育機関が深く関与し、また世界有数の規模を誇るイタイプ発電所による環境分野への支援もある¹⁰。特に同発電所が管理するエコミュージアムや野生生物保護センターでは、多彩な環境教育プログラムや動物管理が行われており、その技術の一部はアルゼンチン側にも影響を与えている。

¹⁰ イタイプ発電所のホームページ (環境) = http://www.itaipu.gov.br/?q=pt/meio_ambiente

6. 3 現地NGOの動向

(1) アルゼンチン野生生物財団 (FVSA)

アルゼンチンで最も活発な自然環境NGOの一つで、WWFのアルゼンチン支部の役割も果たしている。同NGOは、ミシオネス州において民有地自然保護区の創設を支援し、ウルグアイ州立公園隣接地に独自の保護区を創設するなど、積極的な活動を行っている。

FVSAの主な保全ターゲット地域はペニンスラ地区で、現在、その地域でのパルミット(ヤシの仲間)の生産者組合を組織し、自然保護と生活向上の両立を目指した活動を提案している。

また、アロウカリア・プロジェクトにおいては、スペイン自治州から送金される資金管理団体となっており、緑の回廊地域の広い範囲で環境保全活動を支援している。

(2) コンセルバシオン・アルヘンティーナ

アンドレシート市東部のフォエステル州立公園とウルグアイ州立公園を結ぶ「緑の回廊」(主に民有地)を対象に、自然環境調査、環境教育、植林活動等を行うNGO。生態省と協定があり、州立公園レンジャーと同NGO職員が協力して活動を行う。その成果もあって、2007年に同地区に州立公園が設立された。なお、同NGOスタッフはJICAイグアス地域自然環境保全計画において各種セミナーに参加し、研修の講師を担当するなど、重要なパートナーとなっていた。

(3) 大西洋岸森林調査研究センター (CeIBA)

ミシオネス州における大西洋岸森林(パラナ密林)の調査研究、自然環境保全推進を目的とし、2005年に設立された。本部はプエルト・イグアス市にあるが、団体としての事務所はなく、前出NGOのスタッフを含め、様々な分野の研究者が集まって任意団体。組織としては、「緑の回廊」の動物相調査、モニタリング、森林回復、生物多様性インベントリー調査、普及・環境教育等を行っている。

(4) その他

フェリックス・デ・アサラ博物学財団¹¹は2005年に生態省と協定を締結し、プエルト・イグアス市にある観光・環境施設「ギラ・オガ」¹²の共同運営を行っている。この施設では野生動物の保護、繁殖、リハビリテーションも行っている。

イギリスのNGO「ダーウィン・イニシアティブ」¹³は、政府系の資金援助を得てジャボティ生物圏保護区の調査研究を支援している。

¹¹ フェリックス・デ・アサラ博物学財団 (<http://www.fundacionazara.org.ar>)

¹² ギラ・オガ (<http://www.guiraoga.fundacionazara.org.ar/>)

¹³ ダーウィン・イニシアティブ (<http://www.darwin.gov.uk/projects/details/14034.html>)

第7章 プロジェクト実施の妥当性

この案件は、以下の理由から妥当性が高いと判断できる。

- ・ ミシオネス州は豊かな生物多様性を保全するだけでなく、持続的開発のため有効利用しようとしており、生物多様性の情報は、経済的に多くの州民に裨益すると考えられる。またイグアス国立公園だけで年間約 100 万人の観光客が訪問するが、こうした観光客に対しても様々な便益を提供できる。従って、地域社会のニーズに合致しているといえる。
- ・ 「環境保全」は JICA の援助重点分野である。アルゼンチン政府は生物多様性条約に批准し、2002 年に生物多様性国家戦略を策定するなど、環境保全を積極的に推進している。一方、憲法上、自然資源の管理は各州政府の責任であるため、州レベルでの生物多様性に関する戦略策定とその実行は極めて重要である。州政府レベルで生物多様性戦略の策定とその実施を目指す本案件は、両国政府の重点分野と合致する。
- ・ ミシオネス州は、アルゼンチン国で唯一、内陸大西洋岸森林の生態地域を有し、アルゼンチンで最も豊かな生物多様性があるといわれている。世界自然遺産のイグアス国立公園や、UNESCO 認定のジャボティ生物圏保護区など、その生態系は世界的に極めて貴重なものである。そのためミシオネス州政府は、自然保護区を積極的に創設し、保全と管理のために組織体制を整備し、レンジャーを増員してきた。しかし、生物多様性に関する情報は不十分であり、有効な政策立案、創設した自然保護区の適切な保全、管理が困難となっている。従って、生物多様性に関する情報を日常的に収集、整理、発信する生態省職員的能力向上をプロジェクト目標とすることは妥当である。
- ・ ミシオネス州では 2006 年からスペイン政府（AECI）による類似分野の援助（アロウカリア・プロジェクト）が実施されている。このプロジェクトは JICA イグアス地域自然環境保全プロジェクト（2004 年 4 月～2007 年 3 月）及び本案件と時期、対象地域が重なり、その実施機関職員も一部重なっている。本案件で AECI と援助協調することで、従来成果を踏まえた上で、双方の技術的優位性を発揮できる。またアロウカリア・プロジェクトはブラジル、パラグアイとの国境に近いプエルト・イグアス市を拠点に活動を展開するのに対し、本案件は州都ポサーダスを拠点に活動を展開する。従って双方の役割分担も明確にできることから、援助効果を高めることが期待できる。
- ・ ターゲット・グループは、生態省職員約 450 名中、日常的に生物多様性情報と接する約 150 名である。本案件の投入規模からみて妥当な人数と考えられる。その職員の 3

分の2以上を占めるレンジャーは、大半が男性職員であるが、2003年以降、女性レンジャーの割合も増えている（男：女=90：19）。また生物多様性登録・利用課長も女性であり、ジェンダーによる差別はないと考えられる。以上の点から、ターゲット・グループの選定は妥当であるといえる。

- ミシオネス州の生物多様性情報は、インターネットや関係機関との協力を構築する過程で、ターゲット・グループ以外に波及する可能性は大きい。またプエルト・ペニンスラ州立公園をパイロットサイトとする環境教育を実施することで、地域住民や観光客に対しても幅広く情報提供できる。以上の点から、効果の受益が公平に分配できると考えられる。
- 日本は生物多様性条約に批准し、国家戦略を定めている。また生物多様性の保全や情報管理において、日本は技術的に蓄積がある。JICAは生物多様性情報システムの集団研修を実施し、アルゼンチンに対しても研修員枠を提供している。一方、ミシオネス州の生物多様性情報の管理は始まったばかりであり、日本の技術は本案件にて優位性があるといえる。