

ブラジル連邦共和国 ジャラポン生態系コリドープロジェクト 詳細計画策定調査報告書

平成 22 年 5 月
(2010 年)

独立行政法人 国際協力機構
ブラジル事務所

ブラ事
J R
10-001

ブラジル連邦共和国
ジャラポン生態系コリドープロジェクト
詳細計画策定調査報告書

平成22年5月
(2010年)

独立行政法人 国際協力機構
ブラジル事務所

序 文

アマゾンに次ぐ、ブラジル第2位の面積を誇る生態系であるセラードはかつては不毛の大地と呼ばれ、1970年代80年代には日伯農業開発プロジェクトの舞台となりました。その後、同農業開発プロジェクトの成功を契機として、ダイズを中心とした農業開発が急速に広まり、現在では農業大国ブラジルの主要な農産地として、また世界の食料基地として、今でも農地面積を拡大し続けています。

今日、セラードはその原生林をわずかに残すにしか過ぎず、セラードのもつ生物多様性等の重要性が明らかになるにつれ、その保全の重要性が声高に叫ばれるようになりました。JICAは2001年から3年間、首都ブラジリアの北300kmにあり、世界遺産にも登録されているシャパーダスビアレiros国立公園を中心とした生態系コリドーの保全を目標としたプロジェクトの実施を通じて、コリドーの設置・運営にかかるノウハウをブラジル側カウンターパートと協同で築き上げてきました。

本協力は北部セラードの中では最も標高の高いところに位置し、貴重な生態系と水源のあるジャラポン地域において、地域の様々なアクターと連携し、大きな塊として生態系保全を推進していこうとするプロジェクトです。同地は関東地域全域が入るような広大な地域である一方、わずかな人口しか住まない人口過疎地域ではありますが、周辺は大規模農場等が迫っており、長期的視野に立った計画的な保全が必要となっております。

本報告書は、本プロジェクトの協力の枠組みについて関係機関と協議するため、2008年11月24日から12月15日まで派遣した調査団による調査結果を取り纏めたものです。本報告書が今後の計画の推進に寄与することを切に願います。

最後に、本調査団を派遣するにあたり、ご協力いただきました国内外の関係各位に感謝の意を表するとともに、今後も格別のご支援をお願いする次第です。

2010年5月
独立行政法人 国際協力機構
ブラジル事務所長 芳賀 克彦

目 次

序文

目次

写真

略語一覧

第1章 調査の概要	1
1-1 要請背景・経緯	1
1-2 調査の目的	2
1-3 調査実施までの経緯	2
1-4 調査団の構成と調査日程	3
第2章 協議結果概要	4
第3章 調査結果概要	7
3.1 ブラジル国の政策	7
3.1.1 セラード地域の生態系・生物多様性の状況	7
3.1.2 ブラジル国の政策	7
3.1.3 国家自然保護区システム(SNUC)法	8
3.2 シコメンデス生物多様性院(ICMBio)	13
3.2.1 セーハ・ジェラル・エコステーション	13
3.2.2 ジャラポン州立公園	15
3.2.3 パラナイーバ川上流域国立公園	18
3.2.4 IBAMAトカンチンス州地域事務所	19
3.2.5 トカンチンス州環境局	21
3.3 他ドナーによる国際協力	21
3.3.1 ブラジル熱帯林保護パイロット・プログラム(PPG7)	21
3.3.2 GEF 他	23
3.4 前回プロジェクトの実施状況	23
3.4.1 ジャパダ・ドス・ペアロイデス国立公園の一般概況	23
3.4.2 前回プロジェクトの状況	24
3.4.3 新規プロジェクトへの教訓等	25
第4章 プロジェクト対象地域の状況	27
4.1 対象地域の状況(自然環境、社会環境、経済環境)	27
4.2 対象地域の選定理由	30
4.3 貧困、ジェンダー、環境配慮事項	31
第5章 評価結果	34
5 5項目毎の評価	34
5.1 妥当性	34
5.2 有効性	35
5.3 効率性	36

5.4 インパクト.....	36
5.5 自立発展性.....	36
添付資料:署名済 M/M(R/D 案及び PDM 案含む)	



現地植生(ベレーダとよばれる湧水地帯)



現地植生(平原地帯)



現地植生(セラードと呼ばれる灌木地帯)



ブラジリアにおける協議



特産品による工芸



現地住民

略語一覧

ANA 国家水資源機構
APA 環境保護区
Área de Relevante Interesse Ecológico 重要環境保護区
ARPA アマゾン保護区プログラム
BZM ドイツ連邦経済協力・開発省
CBD 国連生物多様性条約
CI コンサベーション・インターナショナル
CIAA 環境活動統合センター
CONAMA 国家自然環境審議会
COP10 生物多様性条約第10回締約国会議
CPF 納税者登録番号
CRAS 野生動物リハビリセンター
CSOs 連邦政府、州・市の政府、市民社会組織
EMBRAPA ブラジル農牧研究公社
Estação Ecológica 環境ステーション
Floresta Nacional 国有林
GTZ ドイツ技術協力公社
GEF 地球環境ファシリティ
IBAMA ブラジル再生可能天然資源及び自然環境院
ICMBio シコメンデス生物多様性院
IUCN 国連国際自然保護連合
INCRA 農地改革院
JREC ジャラポン地域生態系コリドー
KfW ドイツ復興金融公庫
Monumento Natural 自然遺跡
NATURATINS トカンチンス州環境公社
NEP 国家環境プロジェクト
OSCIP 公的関心のある社会組織
Parque Nacional 国立公園
PDA 展示プロジェクト
PNMA 国家環境プロジェクト
PPG7 ブラジル熱帯林保護パイロット・プログラム
PRODECER 日伯セラード開発協力事業
Pro Manejo 森林持続的管理支援プロジェクト
Pro Varzea 流域自然資源管理プロジェクト
PROBIO II 生物多様性保全のための官民合同計画
Refúgio de Vida Silvestre 野生生物保護区
Reserva Biológica 生物保護区

Reserva Extrativista 採取保護区

Reserva da Fauna 動物保護区

Reserva de Desenvolvimento Sustentável 持続的開発保護区

RPPN 民有地自然保護区

RURALTINS トカンチンス州農業普及公社

SEBRAE 中小企業支援サービス

SISNAMA 国家環境システム

SNUC 国家環境保護区システム法

SPRN 自然資源政策サブ・プログラム

Unidades de Proteção Integral 完全保護区

Unidades de Uso Sustentável 持続的利用保護区

WG セラード・ワーキング・グループ

WWF 世界自然保護基金

第1章 調査の概要

1-1 要請背景・経緯

セラードはかつて「不毛地帯」と考えられていたが、1970年代に日本の協力で始まった開発事業で一大穀物生産地帯へと変貌し、ブラジル産ダイズの7割近くを生産するようになった。一方、セラードの生物多様性についてはその評価が高まり、NGOなどによって最も生物多様性が危惧される地域として警鐘が鳴らされている。セラード地域は、今後も世界の食糧生産基地としての重要性が増す一方、農地拡大と生物多様性保護の両面からのアプローチが必要になっている。

ジャラポン地域は、セラード地域では比較的自然が多く残され地域であるが、周辺には大豆栽培などの大規模農業が迫っており、適切な管理が必要となっている。また、アマゾン、セラード、カアチंगाなどの生態系の移行地帯であり、重要な生態系が残されており、パルナイバ川、サンフランシスコ川、トカンチンス川等の重要河川の水源地域となっている。同地にはベレーダと呼ばれる小さな湿地帯が広がっているが、近年の人為的な森林火災等で乾燥地となりつつあり、ベレーダに生育し地域住民が日常的に屋根ふきや椅子の材料、食糧等に使用しているブリチヤシや地元を代表する工芸品の材料となっている「黄金の草」と呼ばれるカピンドラードの生育域が過剰採取や違法採取等とも重なり、年々減少している。ベレーダはシカやアリクイ等の多くの動物が集まる場所であるが、違法な狩猟の場ともなっている。生態系コリドーを導入し、ジャラポン地域の貴重な天然資源や水源を保全し、地域住民の生活場所を守るとは、重要な課題となっている。なお、ジャラポン地域は、環境省が指定した優先保護地域・重点保護地域となっている。

同地域の連邦保護区を管理するセーハ・ジェラル・環境ステーション及びパルナイバ国立公園は、広域的に同地域を管理する体制が整っておらず、早急に調整し、政府機関や民間組織と連携したジャラポン地域の生態系コリドー審議会の設立及び運営が必要となっている。

本プロジェクトは前身ともいえる「セラード生態系コリドー保全計画プロジェクト」(2003年―2006年)の最終年に、カウンターパートであったIBAMAから、同プロジェクトでの経験を活かして、環境保護行政をさらに強化することを目的としてプロジェクトに対して提案があった。前プロジェクトはパラナン・ピリネウス地域生態系に関しIBAMAが外国の支援を得て行なったのはじめての生態系コリドープロジェクトであり、これまで学術的に議論されてきたコンセプトを現場で実践的な形で展開したことが高く評価された。

本要請は、以前とは異なる条件の生態系において、前回の経験を最大限活用しつつ、対象地域の環境の保全活動を強化し、また同活動を全国に展開するために国家環境保護政策のツールとして生態系コリドーを導入することを目的として要請された。

生態系コリドー (Corredores Ecológicos) とは、

環境保護区 (Conservation Unit, UC) を結んで遺伝子の流動及び生物相の移動を可能とし、生物種の拡散及び荒廃地の再生殖域化、さらには生存のためにUC単体よりも多大の面積を必要とする全生物群の維持を可能とする自然・準自然生態系であり、環境保護区の連続性を保つために導入されている。

ただし、コリドーを実際に適用するにあたって、行政手続等は確立しているとは言えない状況にある。

前回プロジェクトの成果

- ・ 成果1. パイロットエリア及びコリドー全般における主な団体と地域コミュニティ間の調整が改善される。
- ・ 成果2. 自然資源の持続的管理に貢献するために、コリドー全般の主な団体に対して指導・監督を行う
- ・ 成果3. 主な団体の環境教育・社会的認識プログラム実施能力を開発する。

終了時評価における判定

- ・ プロジェクト目標（パイロットエリアでの活動を通じてパラナン・ピレネウス生態系コリドー地域の生態系統合管理システムを改善する）は非常に満足のいく形で達成された。
- ・ 一方提言として①プロジェクト成果の持続性を確保するため IBAMA（現 ICMBio）が他関係機関と調整することを薦める。②本プロジェクトにおいて得られた成功経験を他地域に普及すべく、国家生態系コリドー地域の他のエリアにおいて新プロジェクトを実施することを薦める、とあり、
- ・ 教訓として、異なる関係機関が参加する多層的、横断的な協力モデルの運営にかかるルールや手続きを定めるべきとある。

したがって、パラナン・ピレネウスセラード生態コリドーの自然資源の持続的活用等に関し、両パイロット地域ではプロジェクトは成果を達成した一方で、成果をブラジル全国レベル（当面はセラード全体レベル）に拡大するためには、ある一定の範囲内において、複数の管理者が管轄する自然保護区の統合的な管理を実現するために、上記の生態系コリドーの行政的な手続きを含めた検討が課題であり、こうした課題に対応するために新規プロジェクトが必要となっている。

1-2 調査の目的

本詳細計画策定調査は、ブラジル国政府関係機関と協議を行い、協力の必要性・妥当性について検討を行い、協力の内容・範囲、投入規模等の基本計画を R/D(案) として取り纏め、R/D(案)を添付した M/M の署名・交換を行うことを目的とした。

1-3 調査実施までの経緯

本件は 2007 年度案件として 2006 年度中に採択された。その後、2007 年に伯環境省が大幅な組織改変を行い、当時の要請機関であった IBAMA は監視や取締り、環境ライセンスの発行などを行う機関と、国立公園等の保護区を管理する機関の二つに分かれることとなった。前者が IBAMA を継承し、後者はシコメンデス生物多様性保護院(ICMBio)として設立することとなり、本プロジェクトは ICMBio に引き継がれた。旧 IBAMA の分割を受けて、2007 年半ばから年末頃まではストライキなどにより組織としてほとんど機能しなくなり、2007 年 12 月に法案が発効した後も体制が整うまでに時間を要した。2008 年 3 月ごろには院長も決定し、ようやく活動が再開される兆しもあったが、5 月に環境大臣が突然辞任し、それに伴い院長も含めて再度幹部の異動があったことから、更に混乱に陥った。9 月ごろになってようやく院長が決定し、組織としての活動が可能となり、12 月に詳細計画策定調査を実施できることとなった。

1-4 調査団の構成と調査日程

担当分野	氏 名	現 職	日程
団長/総括	遠藤 浩昭	国際協力機構地球環境部森林・自然環境保全 G 森林・自然環境保全第二課 課長	12/5-12/15
協力計画1	宮本義弘	ブラジル事務所所員	12/1-12/11
協力計画2	駒沢カズアキ	ブラジル事務所所員	12/1-12/12
評価分析	田中 里美	CDCインターナショナル	11/24-12/15
社会環境分析	ゲンジ・ヤマゾエ	ローカルコンサルタント	-

		団長(遠藤)	協力企画1(宮本)	協力企画2(駒沢)	評価分析(田中)
11月24日	月				日本発
11月25日	火				ブラジル着
11月26日	水		ICMBioで情報収集 環境省、GTZ訪問		0900 JICA事務所打合せ 1000 ICMBioで情報収集 1500 GTZ
11月27日	木		前サイトへ移動(陸路) ICMBio現地事務所		0800 前サイトへ移動(陸路) ICMBio現地事務所
11月28日	金		元CP機関訪問		元CP機関訪問
11月29日	土				
11月30日	日		午後 ブラジリア戻り 資料整理		午後 ブラジリア戻り 資料整理
12月1日	月		団内協議	団内協議 トカンチンスへ移動 1415-1425 JJ3822 ICMBio支部	団内協議 トカンチンスへ移動 1415-1425 JJ3822 ICMBio支部
12月2日	火			ICMBio支部 州環境局 NGO(CI)	ICMBio支部 州環境局 NGO(CI)
12月3日	水			ICMBio現場事務所	ICMBio現場事務所
12月4日	木			ICMBio現場事務所	ICMBio現場事務所
12月5日	金		1030 環境省	ICMBio現場事務所	ICMBio現場事務所
12月6日	土	トカンチンスへ移動 1427-1437 JJ3814 Dianopolisへ移動	トカンチンスへ移動 1427-1437 JJ3814 Dianopolisへ移動	団内協議 PDM案0.1作成	団内協議 PDM案0.1作成
12月7日	日	サイト視察			資料整理
12月8日	月	PDM協議(ICMBio本部、現場事務所)			
12月9日	火	PDM協議(ICMBio本部、現場事務所)			
12月10日	水	ブラジリア戻り JJ3827 1510-1710			
12月11日	木	ミニッツ署名(ICMBio本部) JICA事務所 報告			
12月12日	金	大使館報告 ブラジリア発			補足調査
12月13日	土	機中			ブラジリア発
12月14日	日	日本着			機中
12月15日	月				日本着

第2章 協議結果概要

現地調査の結果を踏まえ、調査団は ICMBio と協議を行った。その結果、プロジェクトの基本計画及び実施体制が M/M に記載され、調査団長と ICMBio 総裁との間で M/M の署名・交換が行われた。M/M の概要は以下のとおりである。

(1) 案件名

「ジャラポン地域生態系コリドープロジェクト」

(2) 協力期間

R/D にて合意するプロジェクト開始日から 3 年間

(3) プロジェクト基本計画

<上位目標>

ジャラポン地域の生態系コリドー導入によりジャラポン地域の生態系の保全が促進される。

<プロジェクト目標>

ジャラポン地域で生態系コリドーを導入・実施するため、ICMBio の体制が強化される。

<成果>

1. 環境保護区のバッファ・ゾーンを含むジャラポン地域生態系コリドー(JREC)運営に必要な情報が収集・分析・方針策定され、共有される。
2. ジャラポン地域生態系コリドー運営のための組織的な連携が構築される。
3. ジャラポン地域生態系コリドーの実践に必要な ICMBio 及び関係機関職員に対する能力向上を目的とした研修やセミナーが実施される。
4. ジャラポン地域生態系コリドーの保全に関する関係機関と地域住民との連携が強化される。
5. ジャラポン地域生態系コリドーのモニタリングマニュアルが作成される。

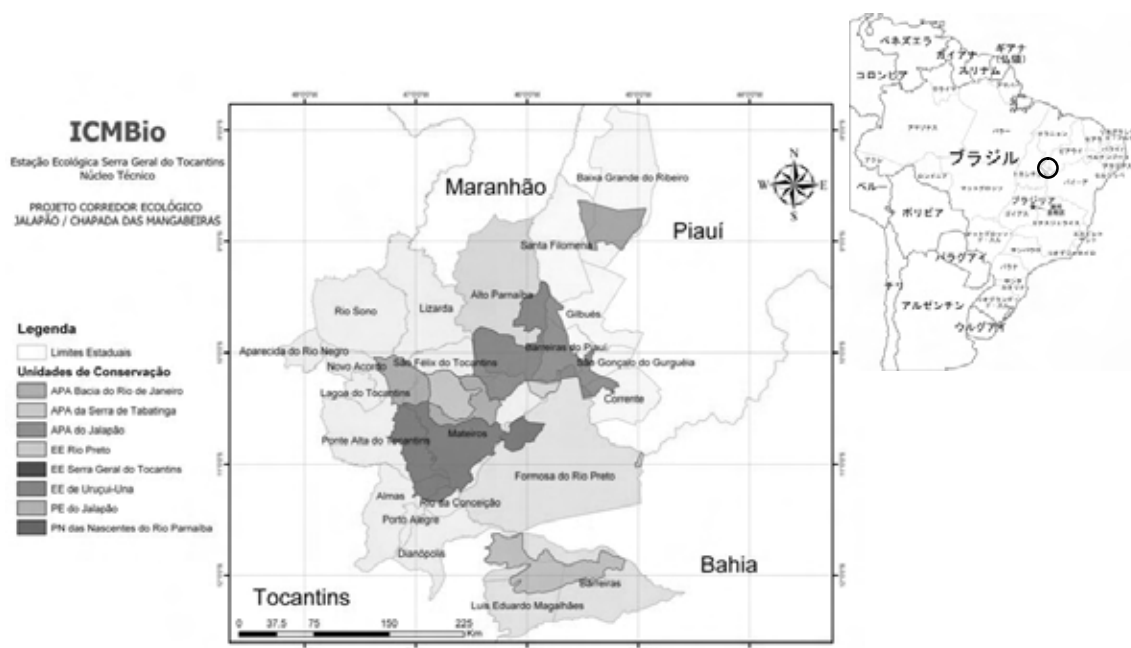
<活動>

- 1.1 ジャラポン地域又はブラジルの生態系コリドーに関する他のプロジェクトを調査し、ジャラポン地域生態系コリドーの運営に活用可能な情報(GIS など)を特定、分析する。
- 1.2 活用可能な人的リソース、手法及びツールを特定する。
- 1.3 対象地域の環境・社会・経済に関するベースライン情報を収集する。
- 1.4 情報共有資料を作成し、関係機関のネットワークを構築し、プロジェクト情報を適切なメディアを通して普及する。
- 2.1 C/P 定期会議を開催し、プロジェクト運営について議論及び推進する。
- 2.2 ジャラポン生態系コリドー審議会の役割を明確にし、メンバーの特定を行う。
- 2.3 ジャラポン生態系コリドー審議会を設立する。
- 2.4 ジャラポン生態系コリドー審議会の定款でメンバーの役割分担及び活動を明確にする。
- 3.1 ICMBio 及び関係機関職員の研修に対するニーズを把握する。
- 3.2 ICMBio 及び関係機関職員に対する研修を計画し、実施する。
- 3.3 研修受講者が行う活動に対するフォローアップを実施する。

- 3.4 ジャラポン地域生態系コリドー保全に関するセミナーを実施する。
- 4.1 地域住民の研修等のニーズを把握する。
- 4.2 現地リソースを活用し、地域住民を対象に研修等を実施する。
- 4.3 研修を受講した地域住民の活動に対し、フォローアップを実施する。
- 5.1 ジャラポン生態系コリドー運営管理モニタリング対象を特定する。
- 5.2 各対象につきモニタリング手法を明確にする。
- 5.3 モニタリングを実施する。
- 5.4 ジャラポン地域生態系コリドーモニタリングマニュアルを作成する。

(4) プロジェクトサイト：

ジャラポン地域は一般的にトカンチンス州、マラニョン州、ピアウイ州、バイーア州の州境地域にまたがる複数の保護区が連続して位置する地域である。同地域には 8 つの保護区があり、4 つを連邦が管理し(ICMBio 直轄)、残りを各州政府が管理している。本プロジェクトでは、連邦が管理するセーハジェラル環境ステーション、パラナイバ川上流国立公園の中間に位置する州政府管理の保護区を含めた地域をターゲット地域とし、本プロジェクトにおけるジャラポン地域と定義する。



保護区	所在地	管理者	設置年	面積(ha)
ESEC Serra Geral do Tocantins(	TO	ICMBio	2001	716,306
APA Serra da Tabatinga	TO	ICMBio	1990	61,000
PARNA Nascentes do Rio Parnaíba	MA	ICMBio	2002	733,162
APA Bacia do Rio de Janeiro	BA	州	1993	351,300
APA do Jalapão	TO	州	2000	461,730
Parque Estadual do Jalapão	TO	州	2000	150,000
ESEC Uruçuí-Una	PI	ICMBio	1981	135,000
Estação Ecológica do Rio Preto	BA	州	2005	4,536
合計				2,613,034

(5) 対象グループ

本プロジェクトは環境管理にかかる能力強化が目的であり、一義的には ICMBio の担当職員であるが、間接的に便益を受けるのは対象地域の住民約 7 万人である。

(6) 投入計画

①日本側(総額 3.5 億円)

専門家派遣:生態系保全・組織強化・参加型資源管理・調整業務

現地専門家派遣:コミュニティー強化、モニタリング等

本邦研修(年間 2 人)

機材(車両・地理情報システム・必要資材)

②ブラジル側(総額不詳)

CP(ICMBio 本部、セーハ・ジェラル・環境ステーション(プロジェクト専任 2 名)、パルナイバ川上流国立公園)

ブラジル国内研修

執務スペース

通信手段

秘書、運転手

現地活動費

インフラ

第3章 調査結果概要

3.1 ブラジル国の政策

3.1.1 セラード地域の生態系・生物多様性の状況

セラードは、熱帯サバンナの特異なタイプでブラジル国の 25% (2 億 ha) を覆っている。世界でも最も多様なサバンナで熱帯サバンナ、草原、森林、乾燥林を含む 23 タイプの植生を形成している。セラードは、Conservation International(CI)による世界 34 ヶ所の生物多様性ホットスポットの一つでもある。また、WWF によれば生物学的に最も顕著な生態地域の一つとされている。12,000 種以上 (44% が絶滅危惧種) 植物、195 種の哺乳類、605 種の鳥類、800 種 (25% が絶滅危惧種) の淡水魚が生息している。

セラードは、南アメリカの 3 大流域であるアマゾン川、プラチナ川及びサンフランシスコ川の源流ともなっている。しかしながら、多くの植物種、動物種が絶滅の危機に瀕している。保護地域において、少なくとも 20% の絶滅危惧種が絶滅したと見積もられている。

セラードの多様な植物は、地域住民によって利用されている。約 220 種の植物が薬用として利用されており、416 種が防風林や浸食保護として荒廃した土壌の回復に利用されたり、害虫に対する自然捕食生物としての生息域を確立している。pequi (*Caryocar brasiliense*), buriti (*Mauritia flexuosa*)、mangaba (*Hancornia speciosa*) の木、baru (*Dipteris alata*) の種など約 10 種の可食の自生フルーツは定期的に地域住民によって消費されており、市場で売買されている。

調査によれば、これらの生物種は現在絶滅の危機に瀕している。本来の植生の 22% のみが、自然に近い状態で生き残っているが、9% 以下が生き残り可能な最低面積である 1000ha 以上の面積の中で生き残っている。特に哺乳類は、水辺の森林や一つの場所から別の場所へ移動するための自然のコリドーとしての連続した植生を利用している。森林破壊率は、年間 260 万 ha (一日で 7,000ha) であり、過去 10 年間に於いて最悪となっている。この状態が継続すると 2030 年までに生物相が消滅する。今日、セラードは、世界のホットスポットの中で厳しく保護されている割合が最も低い地域となっている。結果として、IUCN の最新のリストでは、セラードは 112 種の陸上動物相が絶滅危惧種となっている。

60 年代初頭までは、セラードはブラジル国の中でも孤立した地域であったが、新しい首都ブラジリアができ、70 年代に土壌改良の技術が入り、セラードはブラジル国の最新の農業フロンティアとなった。

3.1.2 ブラジル国の政策

ブラジル国は、1994 年 6 月 13 日に国連の生物多様性条約 (CBD) を批准した。これに伴い、セラード地域の住民は、健全な生態系について意識し始めるようになった。生物多様性条約批准以降初めてブラジル政府は、2003-2007 多年度計画の中でセラードの生物相保全と保護プログラムを含む生物相レベルの管理コンセプトに関する公約を発表した。2004 年に環境省は、セラードの保全と持続的開発のための国家プログラムを準備するためにセラードの生物相特有の国家戦略のデザインに貢献するためのワーキング・グループを設立した。セラード・ワーキング・グループ (WG) は、連邦政府、州・市の政府、市民社会組織 (CSOs) 及び民間セクターから構成されている。目標は、地域のために長期的なプログラムをデザインすること及び保護と生物相の自然資源の

持続的活用を目的とした連邦政府と州政府のイニシアティブの調整をファシリテートすることである。ブラジル国における環境管理は、国家環境システム(SISNAMA)の一部として、連邦、州及び市レベルの政府の責任であることからこの調整は重要である。連邦政府は、一般ガイドラインと基準を作成し、IBAMA を通してこれを実施した。州政府の責任も連邦政府と同様である。連邦政府と州政府は、連邦登録の実施、国家スタンダードよりも厳格な政策の形成と実施及びライセンスと資源活用活動のコントロールの実施を行っている。2004 年 9 月にセラード WG は、セラード生物相の保全と持続的利用のための国家プログラムの第一ドラフトを環境大臣に提出した。

また、CBD の第 8 回締約国会議が 2006 年 3 月にブラジルのクリチバで開催され、2010 年目標(2010 年までに生物多様性の損失速度を顕著に減少させるという目標)の達成に向けた議論が行われ、遺伝資源へのアクセスと利益配分、保護地域、島嶼の生物多様性、森林の生物多様性、侵略的外来生物等に関する決議が採択された。ブラジル国は、具体的な政策目標を 2006 年に確立しており、本件はその取り組みを支援するものでもある。

3.1.3 国家自然保護区システム(SNUC)法

SNUC 法は、2000 年 7 月 18 日に法令 9985 の公布により導入され、市、州、連邦区並びに連邦自然保護区を運営する責任を持つ公共組織及び一般民間社会に便益をもたらした。SNUC 法は、国家、一般市民及び自然環境間の複雑な関係を調整する規定を設定し、文化・自然的側面を含めたブラジル国の重要かつ貴重な残留生物相の適切な保護を可能にした。

SNUC 法の条項を細則化した 2002 年 8 月 22 日発令の政令 4340 は、同テーマ関連の各社会部門を巻き込んだ広範囲な住民参加型プロセスの産物であり、SNUC 法が達成した進歩を確立した。その進歩の中には、自然保護区立上げ前に行われる公聴会のやり方の設定、諮問委員会及び審議会の役割を設定することにより、自然保護区運営に一般社会の実質的な参加を可能にし正当化した事、OSCIP(公的関心のある社会組織)との共同経営基準の設定を行い自然保護区の運営に貴重なパートナーの勧誘を可能にした事、自然保護区立上げ及び運営の際の住民との関係を調整する明確かつ客観的な規定の設定により完全保全自然保護区住民の権利を保護できた事、大きな環境インパクトを与える事業設置の埋め合わせ資金の定義及び活用規定の設定により自然保護区の設定及び確立が容易になった事等が上げられる。

SNUC 法の最新版には、遺伝子組み換えに関する事項が追加されている。1988 年憲法が提唱する健全な生活の質に不可欠であり、民衆の共同活用資産である生態的にバランスの取れた自然環境を確保する目的で保全政策の戦略策定に実質的に参加するために必要な手段を市民一人一人に提供する SNUC 法令は市民権確立のための重要な手段である。

表 3-1 国家自然保護区システム(SNUC)法の目次(2000 年 7 月 18 日発令の法令 9985)

章	タイトル
紹介	-
1	事前措置
2	SNUC—国家自然保護区システム
3	自然保護区(Unidades de Conservação)のカテゴリー
4	自然保護区の設定、設置及び管理

5	助成、免税及び罰則
6	生物圏保護区
7	暫定規定及び総章

出典: SNUC 法第 5 版、2004 年

表 3-2 国家自然保護区システム(SNUC)法の目次(2002 年 8 月 22 日発令の政令 4340)

章	タイトル
1	自然保護区の設立
2	地下及び領空
3	自然保護区モザイク
4	管理計画
5	審議会
6	OSCIP(公的関心のある社会組織)との共同経営
7	資産活用及びサービス営業のための許可
8	過大環境インパクトの埋め合わせ
9	伝統的住民の調査
10	システムで想定されていないカテゴリーの自然保護区の再評価
11	生物圏保護区
12	総章

出典: SNUC 法第 5 版、2004 年

表 3-3 SNUC 法の中の言葉の定義

語句	定義
自然保護区	政府により合法的に設置される領有スペースとその環境資源。特別な経営制度下で、保全を目的とした適切な措置が取られ、重要な天然の特徴を有する区域。司法水域を含む。
自然保全	持続的な基盤に立って今の世代にとって更に多くの便益を創出し、次の世代の希望及び要求を満たす可能性を維持し、全ての生き物の生存を確保するために行う、人間の自然利用の管理。自然環境の保全、維持、持続的利用、回復及び復旧を含める。
生物多様性	全ての種類の生物多様性。地上・海洋生態系及び他の水生生態系と生態系コンプレックスを含む。生態系や種族の中での多様性及び種族間多様性も含まれる。
環境資源	大気、表面及び地下内陸水、河口、領海、土壌、地下土壌、生物圏、動植物。
保存	生態系、生息地及び種族の長期的な保護、更に自然システムの簡略化を予防しつつ生態系プロセスの維持を目的とする一連の手法、手段及び政策。
完全保護	人間の介入による変化から生態系を防ぐ形での維持。その天然の恵み

	の間接的な利用のみ許容。
in situ 保全	生態系や自然生息地の保全及び絶滅の恐れがある種の可能性のある全生物群の天然環境での回復及び維持、更に、増殖或いは飼育された種の場合、その特徴・特性が開発された環境での回復及び維持。
管理	生態系及び生物多様性の保全の確保を目的とする全ての手段。
間接的利用	天然資源の破壊、損傷、採取、消費を踏まないもの。
直接的利用	商業又は非商業的な天然資源の採取及び利用を含むもの。
持続的利用	生物多様性と他の生態特性を維持しつつ、再生可能な天然資源及び生態系プロセスの持続性を確保しつつ行う社会的に平等で経済的に可能性のある環境の利用。
採取	再生可能な天然資源の持続的採取に基づく利用。
回復	荒廃した生態系又は野生全生物群を自然の状況と異なる場合のある非荒廃状態に還元する。
復旧	荒廃した生態系又は野生全生物群を自然の状況にできるだけ近い形で還元する。
(拒否権の発動)	
ゾーニング	保護区の全ての目的が円滑に効率よく達成されるための条件及び手段を提供する目的で、一定の地域又はゾーンを特殊規定と管理目的を持った自然保護区として設定すること。
管理計画	保護区管理に必要な物理構造の設置を含め天然資源の管理及び地域利用を司る規定及びゾーニングを自然保護区の総合目的に基づいて設定する技術書。
バッファゾーン	自然保護区へのマイナス・インパクトを和らげる目的で人間の活動が規制され特殊規定が設定されている自然保護区の周辺地域。
生態系コリドー	自然保護区間の遺伝子及び生物相の移動を可能にし、種の分散と荒廃地の再生息地化を促し、生存のために自然保護区以上の面積を必要とする全生物群の維持を可能にする自然保護区同士を結ぶ半自然又は自然生態系的一部分。

出典: SNUC 法第 5 版、2004 年

(1) SNUC 法の目的

SNUC 法の目的は、以下の通りである。

- I. 領土及び司法水域の遺伝資源及び生物多様性の維持に貢献する。
- II. 全国及び地域レベルで絶滅の危機に面している種を保護する。
- III. 自然生態系の多様性の復旧及び保全に貢献する。
- IV. 天然資源より持続的開発を促進する。
- V. 開発プロセスにおける自然保全の理念及び手法の利用を促進する。
- VI. 自然及び変化の少ない注目に値する絶景を保護する。
- VII. 地質学、地質形態学、洞穴学、考古学、古生物学及び文化的性質の貴重な特徴を保護

- する。
- VIII. 水及び土壌資源を回復し、保護する。
 - IX. 荒廃した生態系を復旧又は回復する。
 - X. 科学調査、研究及び環境モニタリング活動のための手段及び助成を提供する。
 - XI. 生物多様性を社会的及び経済的に評価する。
 - XII. エコツアー及び自然とのふれあいのあるレジャー、並びに教育及び環境解釈を促進する条件を整える。
 - XIII. 伝統的住民の知識及び文化を社会的及び経済的に尊重し、同住民の生活に必要な天然資源を保護する。

(2) SNUC 法の方針

SNUC 法の方針は、以下の通りである。

- I. 自然保護区の総体には領土及び司法水域の異なった生態系、生息地及び全生物群の環境的フィージビリティのあるサンプルが、既存の生物学的資産を除き、一定量反映されていることを保証する。
- II. 自然保護区国家政策の設定及び見直しに社会一般の参加を得るために必要な手段及びメカニズムを保証する。
- III. 自然保護区の立上げ、設置及び管理に住民の実質的な参加を保証する。
- IV. 研究、科学調査、環境教育の実習、エコツアー及びレジャー活動、モニタリング、維持及び他の自然保護区の管理活動開発への NGO、民間組織、個人の協力及び支援の取り付け。
- V. 民間組織や地域住民が、国家システムの中で自然保護区を設置及び運営することを奨励する。
- VI. 可能な場合、自然保護区の経済的持続性を保証する。
- VII. 野生遺伝資源、育成された植物及び動物の変形野生遺伝子の全生物群の in situ 保全のために自然保護区を使用することを許可する。
- VIII. 自然保護区の設置と管理プロセスが、地元の社会経済的条件、必要性を考慮しながら周辺の土地や水域の運営政策と統合した形で行われることを保証する。
- IX. 天然資源の持続的利用の技術及び手法の開発及び適応に地元住民の条件及び必要性を考慮する。
- X. 生活が自然保護区の中の天然資源の利用に依存している伝統的住民に代替生活手段或いは失った資源の正当な賠償を保証する。
- XI. 一旦設置されたなら、自然保護区が効率的に運営され、その目的を達成するために必要な資金の適切な確保を保証する。
- XII. 可能な場合、運営の利便性を尊重しつつ自然保護区に運営財政的な自立性を与える努力をする。
- XIII. 生態系回復、復旧、天然資源の持続的利用及び自然保全の様々な活動を統合しつつ、近隣の又は繋がった様々なカテゴリーの自然保護区とそのバッファー・ゾーンと生態系コリドーを含めた統合総体を通じて広大な面積を保護する努力をする。

(3) SNUC 法の運営機関

SNUC 法の運営機関は、以下の通りである。

- ・ 諮問及び決議機関: CONAMA(国家自然環境審議会)。システムの設置をフォローする役割を持つ。
- ・ 中央機関: 環境省。システムを調整する目的を持つ。
- ・ 実施機関: IBAMA(ブラジル再生可能天然資源及び自然環境院)、市町村及び州政府機関。SNUC 法の設置、設置案に必要な情報提供及び各自の活動範囲内で連邦、州又は市町村自然保護区を運営する。

単項: 現地又は地域特性に対応する目的でコンセプトされた州及び市町村自然保護区で、本法で規定されている如何なるカテゴリーを持っても十分に満たされない管理目的を持ち、その特徴のため他のものとははっきりした区別ができる場合には、CONAMA の一存にて又例外的に SNUC 法を構成する事ができる。

(4) 自然保護区のカテゴリー

自然保護区のカテゴリーは、下記の通りである。

表 3-4 自然保護区のカテゴリー

1. 完全保護区 (Unidades de Proteção Integral)		完全保護区の基本的な目的は自然の保全であり、本法が定める例外の場合を除き、その天然資源の間接的使用のみが認められる。
1.1	エコロジカル・ステーション (Estação Ecológica)	エコロジカル・ステーションの目的は自然保全と科学調査の実施である。
1.2	生物保護区 (Reserva Biológica)	生物保護区は、生物相と境界内の他の自然特性を人間の直接的な干渉又は環境変更無しでの完全保全を目的とする。例外は変化した生態系の回復措置並びに自然のバランス、生物多様性と自然生態プロセスを保全・回復するために必要な管理活動である。
1.3	国立公園 (Parque Nacional)	国立公園は、環境教育・解釈、自然とのふれあいレジャー・エコツアー活動の開発並びに科学調査を可能とする絶景と生態学上重要な自然生態系の保全を基本的な目的とする。
1.4	自然遺跡 (Monumento Natural)	自然遺跡は、稀で、独特又は絶景な自然遺跡の保存を基本的な目的とする。
1.5	野生生物保護区 (Refúgio de Vida Silvestre)	野生生物保護区は、現地の植生、移動動物群、種の生存又は繁殖のための条件を確保できる自然環境を保護する目的を持つ。
2. 持続的利用保護区 (Unidades de Uso Sustentável)		持続的利用保護区の基本的な目的は自然保護と天然資源の一部の持続的利用を両立させることである。
2.1	環境保護区 (Área de Proteção Ambiental)	環境保護区は、一定の人間の占拠率があり、通常広大な面積を持ち、人間の満たされた生活及び生活の質に重要な生

		息、美的又は文化的特長を持ち、生物多様性の保護、占拠プロセスの秩序化と持続的な天然資源利用の確保を基本的な目的とする。
2.2	重要環境保護区 (Área de Relevante Interesse Ecológico)	重要環境保護区は、人間の占拠率が低い若しくはゼロであり、通常小さな面積を占め、特別な自然特性或いは稀な地域生物相を有し、地方又は地域レベルで重要な自然生態系を維持し、同地域の使用形態を自然保護と両立させる形で規定することを目的とする。
2.3	国有林 (Floresta Nacional)	国有林は、ほとんどが原生樹種で構成される森林地帯であり、森林資源の持続的マルチ利用及び原生林の持続的利用に重点を置いた科学調査の実施を基本的な目的としている。
2.4	採取保護区 (Reserva Extrativista)	採取保護区は、採取活動で生計をたて補完的に自給農業を営み家畜を飼育している伝統的採取住民によって使用されている地域であり、同住民の生活手段と文化を保護し、保護区の天然資源の持続的利用を保証することを基本的な目的とする。
2.5	動物保護区 (Reserva da Fauna)	動物保護区は動物資源の経済的持続管理に関する科学技術調査に適した陸上又は水生、生息又は移動原生動物のいる自然地域である。
2.6	持続的開発保護区 (Reserva de Desenvolvimento Sustentável)	持続的開発保護区は、世代を通じて開発され、地域の環境条件に適応して自然の保護と生物多様性の維持に重要な役割を果たしてきた天然資源の持続的利用システムに生活基盤を置く伝統的住民が居住する自然地域である。
2.7	民間自然遺産保護区 (Reserva Particular do Patrimônio Natural)	民間自然遺産保護区 (Reserva Particular do Patrimônio Natural) は、生物多様性を保全する目的で永久登記された民間所有地である。

出典: SNUC 法第 5 版、2004 年

3.2 シコメンデス生物多様性院(ICMBio)

2007 年 5 月から ICMBio の体制が変わり、コンサルタントが組織図や定款を取りまとめている。環境省の指導の下、ICMBio の完全保全課と持続的利用課が、2009 年 1 月に統合される。今後は国内を 11 のユニットに分割し、主に事務的・ロジスティックサポートを行う。ジャラポン地域は、ピアウイ州の地域ユニットの傘下に入る。また、ブラジリア本部は、全体的な計画策定のほかに、全国 of 自然保護区に対して技術的なサポートを行うことになっている。トカンチンス州北部のオペレーションユニットは、リオ・ダ・コンセイソン市に設置し、現在はエコステーションを担当している事務所の機能強化を図る。

3.2.1 セーハ・ジェラール・エコステーション

(1) セーハ・ジェラール・エコステーションの一般概況

セーハ・ジェラール・エコステーションは、2001 年 9 月 27 日に発令された大統領令により制定された。面積は 716,000ha で、トカンチンス州では、アウマス市、ポンテ・アウタ・ド・トカンチンス市、リオ・ダ・コンセイソン市及びマッテイロス市を含み、バイア州ではリオ・プレット市を含んでいる。エコステーションは、自然保護区の中でも完全保護区のカテゴリーに属しており、エコステーション内は、環境保全と科学的調査を実施することを目的にしており、観光客の立ち入りは禁止されているが、環境教育を目的にした活動は可能である。

エコステーションは、ジルヴァンドロ・シーマス・ペレイラ調査団の収集したデータを元に指定されたものである。調査団の目的はジャラポン生態系の自然遺産の科学的調査を行うことで、特に植物、動物、洞窟及び人類学的な項目にスポットが当てられた。この調査を通して、セラードの生態系の保全を促すための優先的かつ代表的な地域の特定が進められた。

エコステーションの気候は、大きく二つの季節に分かれている。5 月～9 月の乾季は暑く乾燥しており、平均気温は 37℃で、最高気温は 47℃を記録している。11 月～4 月までは雨季となっている。自然植生は、基本的にはセラードと広い草原である。セラードの特徴は、密集型（樹高は 4～8 mで樹冠率は 40%、草本はイネ科が優先種）と疎らなセラード（既に人手が入り、樹冠率も低く比較的低木）などがある。その他、カンポ・スージョは、イネ科の草本に覆われており、疎らな低木からなっている。また、カンポ・リンボは、イネ科と木質草本に覆われている。更に、多様な動物が豊富に生息しており、科学的にはまだ知られていない種類も多く、絶滅危惧種も含まれている。例えば、オンサ・ピンターダ（斑点のついた豹の一種）、マッテイロ鹿、アララ・ヴェルメーリャ・グランデ（赤色の大型インコ）、グアラー狼、山犬、ガラガラヘビ、ジボイア（ボア・アナコンダの一種）、カニナーナ蛇、イラーラ、山猫、マラカジャー猫等が挙げられる。なお、エコステーション内にはパット・メルグリオン（カモの一種）の貴重な生息地もある。

土地の利用に関しては、大半が自給作物の栽培、放牧及びカップインドーラド（黄金の草）の自然採取である。エコステーション周辺には大農の畑があり、火入れによって畑の掃除をする習慣があり、毎年この地域では高温が観測される。また、エコステーション内にある水源地の季節的な利用も大きな問題で、地域住民は違法に火入れをする習慣がある。また、地域では放牧や狩猟を行う習慣があり、火入れをすることによって、草の芽吹きを促し、放牧用の牛の餌や草を食べに来る動物をおびき寄せるようにしている。その他、カップインドーラドの採取は、地域の植生に大きなプレッシャーをかけており、エコステーション内でも同様である。基本的にはカップインドーラドの採取はトカンチンス州環境局によって規定されている。しかし、地域住民の長年の伝統的な習慣によって水源地近くのカップインドーラドの生育地に火を入れたら、翌年、カップインドーラドがより力強く、また数多く芽吹くと信じられていることから、これを無くすのは困難な状態である。

(2)組織体制等

セーハ・ジェラール・エコステーションの組織図は、下記の通りである。

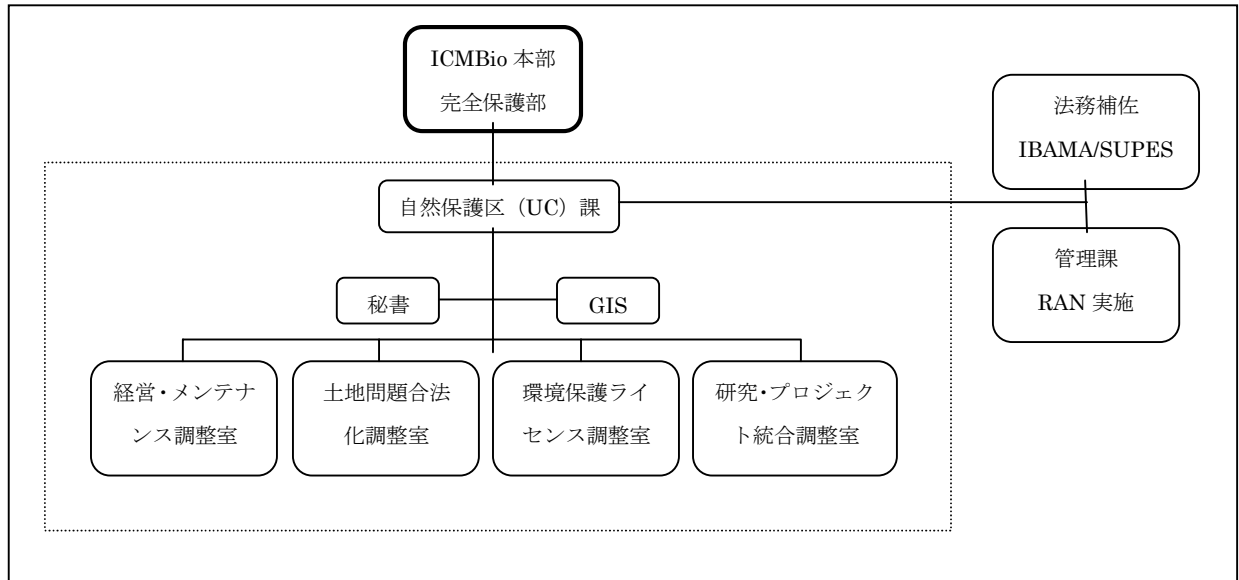


図 3-1 セーハ・ジェラール・エコステーションの組織図

2008 年 10 月 10 日に新しい事務所に引っ越した。人員体制は、ICMBio の環境アナリストが 3 名(所長、GIS 担当、弁護士)、警備員が 4 名、清掃員が 1 名である。今後の体制として、現在 4 名の環境アナリストの増員(2 月に試験があり、5、6 月に採用)を本部に申請中である。また、委託により 4 名(運転手 1 人、雑務 1 人、現場補助員 1 名、秘書 1 名)雇用する予定であり、現在入札許可が出たので 2009 年 2 月頃には雇用できるであろう。

組織体制は、現在、①経営・メンテナンス調整室、②土地問題合法化調整室、③環境保護ライセンス調整室、④研究・プロジェクト統合調整室(JICA プロジェクト用の約 8 畳程の部屋)の 4 つの部署がある。

事務所内には、現在無線ラン、電話回線 1 本が整備されているが、電話回線については 2 本追加する予定である。事務所内には、所長室、8 畳程の会議室、調整室(4 部屋)、秘書室、台所、倉庫(2 部屋)、外部者の宿泊室が整備されているが、家具等は現在調達中である。また、車両 2 台があるが、IBAMA の車両を借りることもあり、平均 5 台の車両を使用している。今後、外に倉庫とガレージを建設する予定である。機材については、コンピューター 5 台を購入予定である。

審議会は、現在のところ無いが、近い将来に作りたいと思っている。なお、ジャラポン州立公園の審議会にはメンバーとして参加している。

3.2.2 ジャラポン州立公園

(1)ジャラポン州立公園の一般概況

ジャラポン州立公園は、2001 年 1 月 1 日、法令 1203 号により設置された。公園面積は、158,885.47ha である。マッテイロス市に位置し、境界には、ノーヴォ・アコルド市、サン・フェリックス・ド・トカンチンス市がある。ジャラポン州立公園の将来的なビジョンは、「参加型管理を通じ、セラードの保護・保全及びその文化と住民のためにジャラポン州立公園を確立する」となっている。また、公園の使命は、「環境教育、エコツアー及び科学的調査等を通じ、壮大なる景色、豊富な水

資源、生物多様性を地域のコミュニティと調和しながらセラードの重要かつ意義のある地域を保全・保護し、地域の持続的開発に協力する」である。

審議会は、1期が2年で現在2期目に入っているが、メンバーの見直しを行い一つの機関から2名以上の参加がないようにするなどメンバーの重複を解消し、2008年-2010年は20名のメンバー（マッテイロス市役所、サン・フェリックス・ド・トカンチンス市役所、セーハ・ジェラルール・エコステーション、トカンチンス州観光開発局、州検察局、トカンチンス連邦大学、プラッタ・コミュニティ（伝統的住民）、クアットロ・エレメント調査隊（周辺で活動している民間機関）、マッテイロス工芸・小農協会、マッテイロス防火・消火協会、オンサ・ダ・アグア、ペキー・セラード研究・保全（現地 NGO）等）となった。審議会の定款もあり、3ヶ月に1回かつ必要に応じて開催している。審議会では、問題点の解決だけでなく、今後はどのような活動を行っていくか等計画策定を行いたいとのことである。

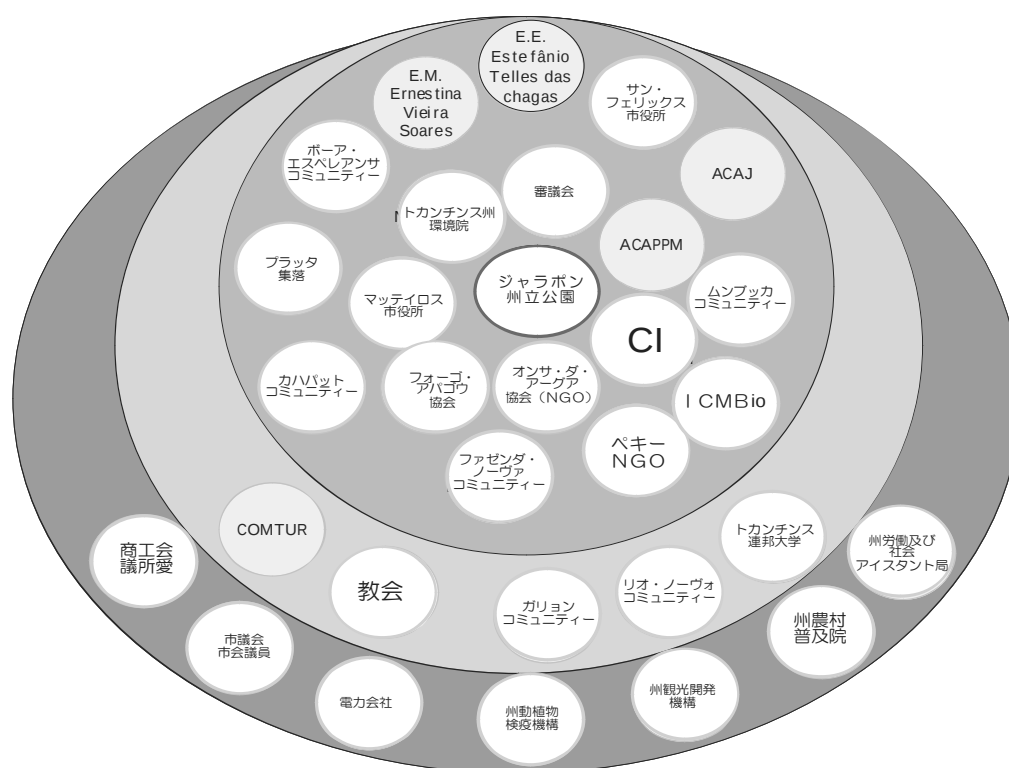


図 3-2 ジャラポン州立公園の関係機関

出典: ジャラポン州立公園 2007 年度報告書

公園内では、各農家のデータをアンケートによって収集しており、現在のところ 50 のデータがある。アンケートでは、家族構成、農地面積、作付面積、GPS での場所の特定、仕事内容、生産物は販売するか消費するか、火入れはするか、防火帯は作っているか等につき問い合わせている。アンケート調査の実施により、住民とのコミュニケーションが良くなった。また、各活動は、PLA+ 所長独自の参加型手法を取り入れた自然保護区参加型農村分析手法で行っている。更に、1 年間の各活動、組織体制、車両等の評価を行い、職員の能力向上のための研修も実施している。公園では、ジャラポンネットワークのプログラムを CI、オンサ・ダ・アグア（現地 NGO）と連携して実施しているが、現在終了段階にある。問題点としては、ジャトバの実、ブリーチャシの実、ピキ等を

農家が活用する習慣がないこともあり、活動の持続性が確保されないことである。加えて、マッティロス市、サン・フェリックス・ド・トカンチンス市を中心にして、園内、周辺地域及び町の住民を対象に環境教育の活動を実施している。環境教育活動の内容は、セラードの生態系についての講義、リサイクルについての指導、学校の子供達を引き連れての現場視察や環境週間に老人を砂浜に連れて行く等である。

公園内で、開発中の科学的調査は、以下の表 3-5 の通りである。

表 3-5 ジャラポン州立公園で開発中の科学的調査

分野	プロジェクト名	実施期間
GIS	1. GIS の使用によるジャラポン州立公園の植生マッピングと分析	申請中
管理	2. トカンチンス州保護区主要生物相及び実質的管理の評価	2007 年 2 月～2009 年 12 月
	3. <i>Syngonanthus nitens</i> (Euriocaulaceae)(カッピンドーラド)の人口動力学の管理及び自然採取の影響	2006 年 8 月～2010 年 8 月
	4. ジャラポン地域の持続的開発-ムンブッカ集落	2007 年 7 月～2008 年 3 月
	5. カッピンドーラド(2 種)の科学及び植物組織の比較	2008 年 7 月～2009 年 6 月
	6. ブリチャシの人口動力学と経済的自然採取の影響	2008 年 1 月～2010 年 1 月
動物	7. 新熱帯区の水陸両生(淡水)の甲殻類の調査	2007 年 2 月～2008 年 3 月
植物	8. 植物の組織培養に関する微生物の分離と植生標準化	2008 年 1 月～2011 年 6 月
公衆使用	9. ジャラポン州立公園エコツーリズムの歩道設置による持続的エコツーリズム指標調査	2008 年 1 月～8 月

出典: ジャラポン州立公園 2007 年度報告書

(2) ジャラポン州立公園の組織体制等

ジャラポン州立公園の組織図は、図 3-3 の通りである。

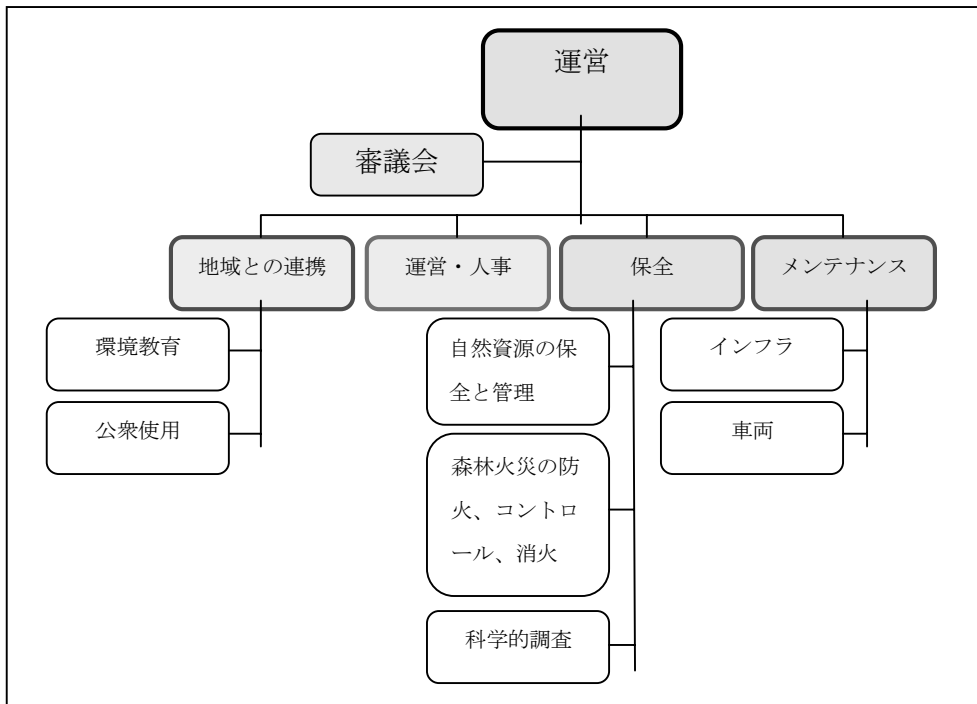


図 3-3 ジャラポン州立公園の組織図

出典：ジャラポン州立公園 2007 年度報告書

ジャラポン州立公園の職員は、マッティロス市の事務所に 2 名（環境教育、一般作業及び警備員）、公園内の公園管理事務所に 2 名（所長、一般作業及び警備員）公園内での業務（公園内と周辺住民のコーディネーター、監視及びモニタリング業務）に 10 名の合計 14 名（13 名は州環境局の職員、1 名は市の職員）である。なお、組織体制の詳細については、①地域との連携担当（環境教育、観光）、②運営・人事、③保全（自然資源管理・保全：アンケート調査、保全コントロール及び森林火災担当、科学的調査担当）、④メンテナンス（車両等）担当となっており、参加型で全員の話し合いにより担当業務を決定した。所長は、2007 年 7 月に赴任したが、以前は GTZ の大西洋林のプロジェクトに 10 年間係わって住民参加型の生態系保全に携わってきた経験がある。また、地域関係者連携についても審議会等の活動を通じて積極的に取り組んでいた。

年間予算は、約 3566 レアル、車両等に係る予算が 24,196 レアルとなっており、合計が 27,763 レアル（約 1,388,000 円）である。

3.2.3 パラナイーバ川上流域国立公園

パラナイーバ川上流域国立公園は、2002 年 7 月 16 日に設置された。公園面積は、73 万 ha である。公園事務所は、コヘンテ市の IBAMA 事務所の中に一室あり、所長と職員（環境アナリスト）1 名の 2 名体制である。年間予算は、8,000 レアル（約 400,000 円）でほとんどは車両整備費、燃料代となっている。現在のところ、審議会はなく、短期的には審議会を作ることは考えていないとのことである。ジャラポン州立公園の審議会のメンバーになっているものの今までに 1 回参加

したのみである。なお、議事録等は送ってもらっており、電話等での情報交換は行っている。

主な活動は、監視(魚、動物等の猟に対する監視活動)、モニタリング(2週間に一回のパトロール)、住民の環境教育等である。最近は、ベレーダオペレーションによって、違法に農地開拓、大豆栽培等をしている大農に対して、作業停止処分、重機の没収、炭焼き釜の取り壊し等を行った。環境教育に関しては、農家に出向いて各農家の記録を取っている。土地の買収等の活動は実施していない。公園内での問題点は、大豆農家のプレッシャーと牛の放牧である。また、土地の買収が進行していないこと、人員不足、予算不足等も問題となっている。

3.2.4 IBAMAトカンチンス州地域事務所

IBAMAトカンチンス州地域事務所の組織図は、図 3-4 の通りである。

パオマス市の IBAMA トカンチンス州地域事務所には、51 人の職員と 15 人の事務員がいる。年間予算は、約 200 万リアルである。

監視・コントロール課では、ヘリコプターや GIS 等を使って、牛の放牧や大農家が民有地の 35% を保全しているかどうか等を取り締まっている。技術課では、伐採許可や森林管理プロジェクトの許可に関する業務を行っているが、これらの業務については、現在 IBAMA からトカンチンス州環境局に引き継ぎをしているところである。また、土地の買収に際し、土地の評価をする農地改革院に同行し、技術的な視点から土地の買収価格の評価調査を行っている。自然保護区課では、土地の買収と民有地自然保護区における環境教育等の業務を行っている。また、日常的な機材及び経費の調達、罰金の徴収等も行っている。

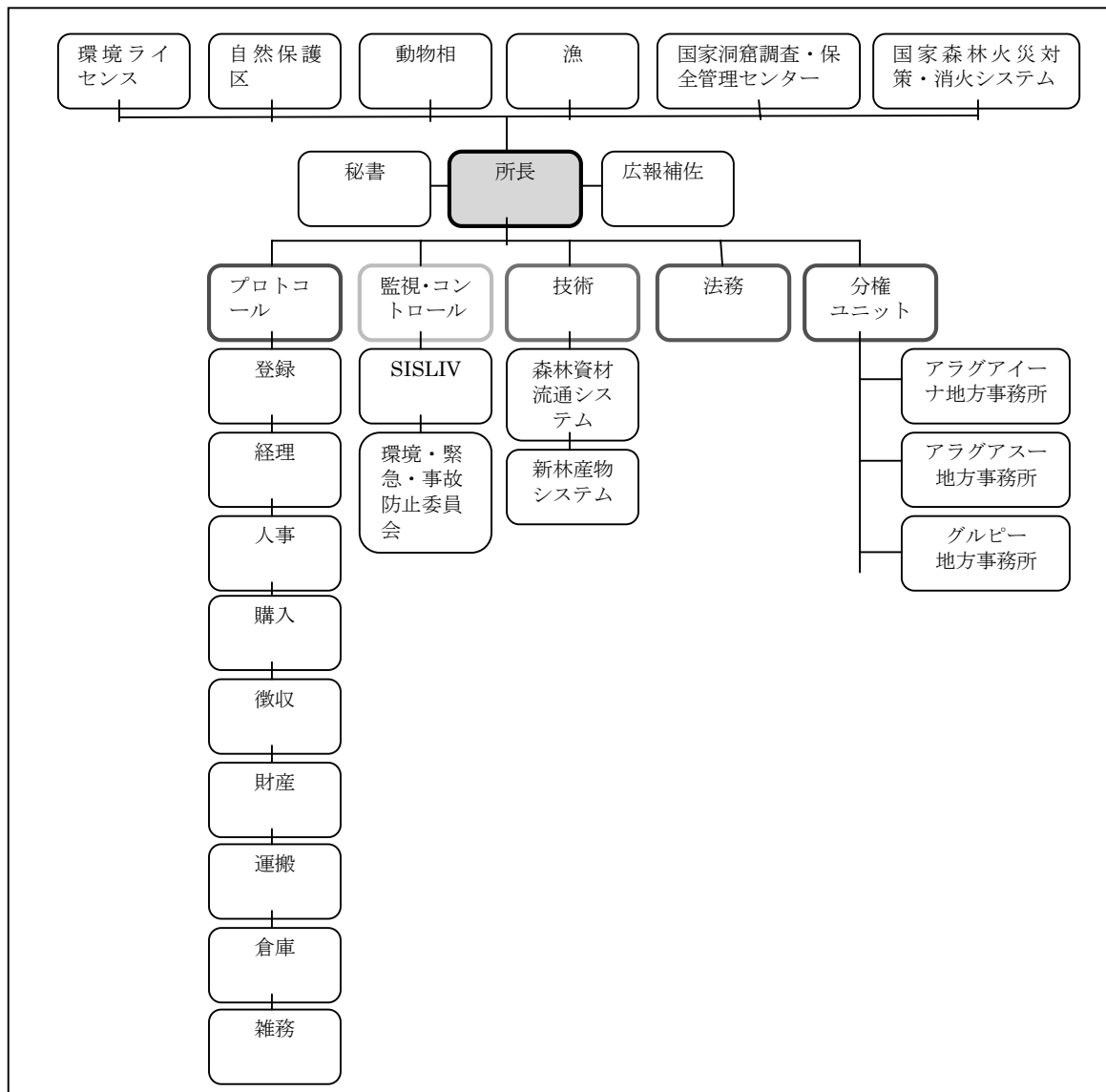


図 3-4 IBAMA トカンチンス州地域事務所組織図(2008 年 11 月)

出典:現地収集資料

3.2.5 トカンチンス州環境局

トカンチンス州環境局の組織図は、図 3-5 の通りである。

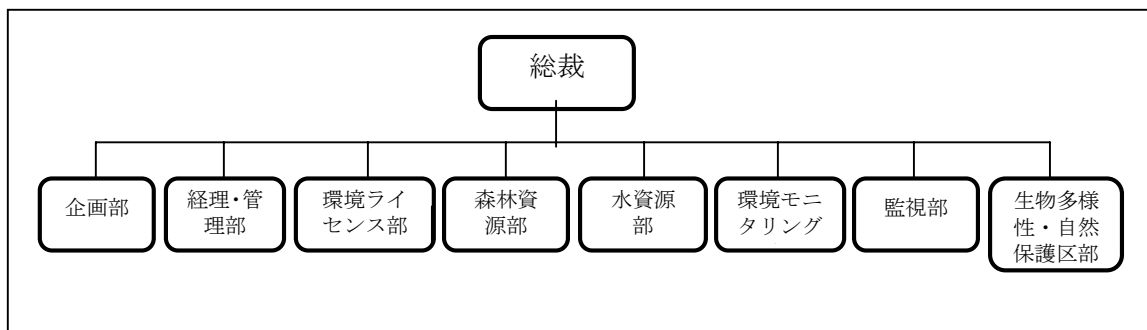


図 3-5 トカンチンス州環境局組織図(2008 年 11 月)

出典:現地収集資料

トカンチンス州環境局は、以前はトカンチンス州環境院として、州の企画局の傘下にあったが、2007 年に現在の体制となった。州全体の職員数は 760 人、パオマス市の事務所職員数は 500 人である。予算については、4 年毎に計画作成を行っている。

トカンチンス州には 3 つの自然保護区(ジャラポン州立公園、カントン(APA)、ラジアード)と UNESCO の自然遺産(フィラデルフィア珪化木の自然遺産:北部地域)がある。また、各自然保護区には、自然保護区管理、監視(森林火災、違法伐採、カップインドーラドの違法採取と運搬等に対する監視業務)、モニタリング、生物多様性等の研究管理計画がある。ジャラポン州立公園での監視活動については、ICMBio、軍警察の中の環境警察と連携して実施している。また、カモの一種で絶滅危惧種のメルビヨンの調査を行い、水資源のモニタリングに活用している。更に、森林火災対策として、山焼きの許可申請方法、山焼きの方法等につき指導している。また、APA 内の農家に対してアンケート調査(土地の所有者名、APA について知っているか等)を実施し、森林火災対策の重要性についてプレゼンテーション等を実施している。活動は、APAドラジアード郡、ラジアード市(事務所ができる予定)、アパレシーダ・ド・ヒオネグロ郡を中心に行っている。

3.3 他ドナーによる国際協力

3.3.1 ブラジル熱帯林保護パイロット・プログラム(PPG7)

ブラジル政府は、1994 年より環境省の調整により、各州政府、連邦機関及び一般社会の協力を得て、PPG7 を実施してきた。PPG7 の目的は、アマゾン熱帯林及び大西洋林における遺伝資源の保全と森林伐採の減少、CO2 排出量の削減による地球温暖化防止である。PPG7 は、熱帯林に対する政治・社会的ビジョンを変えることを目指しており、戦略としては、組織強化による既存の政策の改善である。ブラジル政府、社会及び協力国の間における幅広い議論の促進によって目標を達成しようというものである。PPG7 は、EU、世銀等多くの国際機関が資金的、技術的支援を行っている。ドイツ政府は、援助資金総額の 45%を拠出しており、ドイツ連邦経済協力・開発省(BZM)を通じて GTZ 及び KfW が支援を行っている。

PPG7 や関連プロジェクトは多くの成果を出している。一例としては、総面積 38 万 km²に及ぶ 97 のインディオ保護区の境界線が設置された。また、NGO を通じて約 500 の小規模プロジェクトが

実施され、地域住民の生計向上が図られ、社会・経済・環境面における持続的開発の道が提示された。更にアマゾン・ソリモンエス川流域の湿地帯において漁業管理や持続的開発のためのツールが確立された。加えて森林伐採と伐木の運搬システムが開発され、土地利用のツールとともに実施された。また、組織強化と同時に持続的な能力向上等、政府及び環境関係者は、環境政策の課題改善を通して支援を受けている。

PPG7は、開始から12年たった現在、終了段階に入っているが、KfWの資金提供の下GTZが2年間プロジェクトを延長することになっている。ブラジルに対するドイツの協力のテーマ・地域は、①保護区と自然資源の持続的活用、②インディオ保護区の境界策定と保護、③適切な土地利用、地域開発及び組織強化、の3つである。

表 3-6 ブラジル熱帯林保護のためのドイツの協力

テーマ・地域	資金協力 (百万ユーロ)	技術協力 (百万ユーロ)
保護区	54.0	11.5
自然資源の持続的活用	47.6	11.7
インディオ保護区の保護・合法化	28.6	8.7
土地の合法化、地域開発、組織強化	20.5	14.6
大西洋林	89.4	8.0
地域の持続的開発		8.1
熱帯林の体制改善プログラム	40.0	0.5
ドイツ政府の Rain Forest Trust Fund(RFT)への支援	16.4	
合計	296.5	63.1
進行中あるいは終了	236.5	60.6

出典:ブラジル・熱帯林におけるドイツ協力

(1) 保護区に関して

保護区の指定は、ブラジル政府の熱帯林政策にとって重要な要素である。ドイツは、Global Environmental Facility(GEF)及び WWF と連携し、ARPA アマゾン保護区プログラムを実施し、アマゾン地域において現時点までに約 22 万 km² の新たな保護区の指定に協力した。当プログラムの最終的な目標は、アマゾン地域の面積の 12%に値する 50 万 km² の面積の保護区を設定することである。

生態系コリドー保全に関しては、アマゾン地域では大面積の完全保護を目的としており、大西洋林においては、小さく分断された森林を林業等を通してつなげる事を目的として実施しており、そのためには地域と周辺住民による参加型の森林保全や環境教育など幅広いシステムの導入が必要となっている。

(2) 自然資源の持続的活用に関して

アマゾン地域の住民の大半は、自然の恩恵によって生活している。そのため、自然資源の適切な管理によって、住民の生計向上を図るとともに自然資源を持続的に活用することにもなる。展示

プロジェクト(PDA)は、持続的な森林保全・開発に関するモデルを小農団体、環境団体及び農村労働組合等が推進している。また、森林持続的管理支援プロジェクト(Pro Manejo)では、木材生産分野においてFSC等の持続的森林管理法の導入とアマゾン地域の森林政策の改善を図ることを目的としている。更に、流域自然資源管理プロジェクト(Pro Varzea)では、自然資源管理の新しいコンセプトが開発され、漁による魚の生息環境破壊を防止することができるようになった。

(3) 土地の合法化、地域開発及び組織強化に関して

自然資源政策サブ・プログラム(SPRN)により、環境関連機関の組織強化が実施されており、環境モニタリング、環境・経済ゾーニング、登録・コントロール・監査のメカニズムに対し重要な役割を果たしている。

(4) 大西洋林に関して

GTZ は、国家環境プロジェクト(PNMA)、森林保護区保全プロジェクトを通して、PPG7 開始前から、連邦政府の管理下にある保護区のインフラ整備及び技術的支援、公園職員に対する研修等を実施してきた。PPG7 は、95 の保護区を対象とし、幅広い環境コントロール、組織強化、森林火災対策及び持続的管理に対して支援を行ってきた。

3.3.2 GEF 他

セラード地域では GEF の PROBIO II (絶滅危惧種であるカモ(*Mergus octocetaceus*))に対する保護対策)が 2009 年 4 月又は 5 月頃から開始予定となっている。また、「持続的セラード・イニシアティブ」(適切な政策と実践のための支援を通して生物多様性保全の推進及び環境とセラード生物相の自然資源管理の向上を目標とする)が 8100 万 US\$の予算で 2006 年 6 月から 6 年間の予定で実施されている。「持続的セラード・イニシアティブ」の 2 つの大きな目標は、①セラード保全政策フレームワークの向上と少なくとも 4 つの政策コンポーネントが採用され、セラード生物相の 20%以上において生物多様性保全に貢献する、②セラード生物相の少なくとも 4 つの優先地域で生物多様性保全が増加する、である。

更に、国家水資源機構(ANA)は、トカンチンス州のジャラポン地域が水源となっているソノ川流域調査を実施している。

3.4 前回プロジェクトの実施状況

3.4.1 ジャパダ・ドス・ペアロイデス国立公園の一般概況

国立公園は、全体で 65 万 ha あるが、乾期の森林火災、国立公園境界付近での放牧及び密猟が問題となっており、最近国立公園全体の 65%が森林火災(人的原因)で焼失した。また、国立公園内には、ネコ科の動物が多く、ブラジリア大学と共同研究も行っているが、年間 550 頭の動物が車にひかれて死亡している。観光客は、年間 2 万人である。

国立公園事務所の職員は、現在 5 名(所長、監督職員 2 名、GIS 担当者 1 名、広報担当者 1 名)であるが、広報担当者は、全国を担当しているため、ジャパダ・ドス・ペアロイデス国立公園管理に従事している職員は、実質 4 名である。Daniel 所長は、以前アマゾン地域の GTZ プロジェクトで仕事をしており、JICA の前プロジェクトの活動実績等に対しても理解がある。監督職員の Fernando 氏は、プロジェクト終了の半年前に着任し、現在に至る。GIS 担当者は、前プロジェクト

実施中は3名いたが、全て異動または退職し、現在の GIS 担当者は、プロジェクト終了後に着任した新しい職員である。前プロジェクト実施中の環境教育の担当者も退職しており、現在環境教育の担当者は不在である。

プロジェクト終了後の年間活動予算は、42,000 レアル(約 2,100,000 円)のみであり、10 月に 8,000 レアル(約 400,000 円)が入ってきたところである。2007 年 5 月から ICMBio の体制が変わったが、体制が整備されるまでは、予算も十分に確保できない状況である。観光客からの入園料は、全て ICMBio 本部に入金しており、公園事務所の活動費には使用できない。事務所の管理体制としては、事務的なことはゴイアス州の事務所(電話、警備等)と本部(燃料代等)を通じて行い、技術的なサポート(環境ライセンスを取るための申請書、発電所を作る時及び研究者からの申請書に対する技術的サポート等)に関しては、本部から受けている。

3.4.2 前回プロジェクトの状況

ジャパダ・ドス・ペアロイデス国立公園を中心に実施された「セラード生態系コリドー保全計画」は 2006 年に終了し、約 2 年が経過した。本件プロジェクト実施に際し、前プロジェクトのパイロットサイトであるジャパダ・ドス・ペアロイデス国立公園を訪問し、プロジェクト終了後の状況を確認した。

ジャパダ・ドス・ペアロイデス国立公園では、コリドー審議会は年 1 回のペースで継続されている。2008 年は 2 回実施し、公園管理計画等について話し合っている。現在 22 名の委員(市役所、IBAMA、ゴイアス州環境局、ブラジリア大学、農地改革院(INCRA)等の政府関係者が 9 名、NGO、ガイド協会等の民間関係者が 13 名)がいるものの、出席率が低くなっている。定款の中で 50%の出席率がない場合は、審議会が承認されないが、出席率が低いので定款の見直しを行い、2009 年からは会議開始後 30 分後は集まった委員のみで審議を決定することとした。なお、SNUC 法では、審議会は官民同数を取るとの決まりがあり、今後審議会委員を政府関係者 9 名、民間 9 名の 18 人体制にしたいと考えている。審議会の議題である「公園管理計画」とは、公園内の問題点を分析し、問題解決のための対策を取るということである。審議会は、1-4 部まであり、1-3 部の分析の部分では、JICA とのプロジェクトにより整理した情報が非常に役立っている。

環境活動統合センター(CIAA)は、プロジェクト終了後プロジェクトで雇用していた CIAA を管理する女性スタッフが不在となったため、活動の継続はなされていなかった。一方、同じく CIAA の活動として実施されていた NGO 支援については、OCA という現地 NGO がプロジェクト終了後も活動を継続しており、非行青少年に対するアグロフォレストリーや庭の環境改善を通じた更生活動を実施していた。OCA は前プロジェクトから 5000 レアルの資金援助と環境教育教材(「セラードを知るために」という本と「動植物トランプ」)等を配布されており、現在も環境教育教材は、使用している。環境教育活動によって、子供達の自然保護に対する意識が向上した。その一例として子供達が森林火災により倒れたヤシの木の頂上にいたホーンビルのヒナを発見し、OCA に知らせてきたことがある。そのヒナは、OCA が保護し、飼育しており、成長経過をビデオに収めて記録している。ビデオは編集して学校に配布し、環境教育教材として活用してもらっている。また、現在は IBAMA と連携して、保護された野生動物を飼育し、自然に戻すための CRAS(Wild Animal Rehabilitation Center)を作る準備も行っている。OCA は前プロジェクトから支援を受けたことにより、より多くの人々が OCA の活動に係るようになり、組織の信用も上がった。また、連邦政府、文科省等によって発行された「Causos do ECA」(2008 年 11 月 3 日発行)という青少年の権利について体験集を掲載し

た本の中にミニプロジェクトで実施した活動を掲載されたと同時に元環境大臣から「家庭の庭の環境を改善することにより人の心も豊かになる」という内容のコメントも掲載されている。OCA については、前プロジェクトが活動支援を行う前から非行青少年に対する活動等を行っており、既存の組織に対する強化支援は有効であったと言える。なお、前プロジェクトが支援していたミニプログラムについては、プロジェクト終了後も住民から多くの問い合わせがあった。一例としては、ゴイアス州にセラードで採取できる果実を原料にしたアイスクリーム屋があるが、そのスタッフを講師にして、ジャムを作る講習会も開催した。また、地域住民は、自然採取協会(20 名程の協会で女性が大半を占めている)を作ってバルーという果実を採取し、果肉を取り出して冷凍し、全国に出荷している。また、養蜂の指導なども行ってもらっている。

更にジャパダ・ドス・ペアロイデス国立公園には、ガイド協会が 6 組織あるが、その中の一つは、1991 年に設立されたもので、前プロジェクトによりガイド養成研修が実施されている。ガイド協会は現在会員が、100 名おりガイドとしての活動を継続して行っている。以上のことから、プロジェクト活動の中で既存の組織を活用することが効率的かつ持続性を確保することができると言える。なお、現在 6 つのガイド協会があるが、6 つのガイド協会をつなぐネットワークとして、2004 年にビオマセハード・ネットワークを作ろうとしたが、うまくいかず、現在もネットワーク作りに挑戦しているところである。ACVVCV ガイド協会の他に Agenda というセラードの果樹の生産活動を紹介するガイド協会があり、3 名が活動している。35km 離れたコリーナスで会議を実施したが、遠距離のため 6 つの協会が 1 か所に集まって会議を実施することは困難な状態である。ACVVCV の Neto 氏は、生態系コリドーとは、けもの道をつないで動物保護をすることだと理解している。生態系コリドーの主役は、地域住民であり、その重要性を住民は理解しないといけないと語っていた。前プロジェクトに関しては、IBAMA とのプロジェクトという認識が強く、地域住民を集めてプロジェクト活動について説明するなど地域住民に対してもっと PR して欲しかったとの意見が出た。当プロジェクトでも地域住民への研修等が活動の中に盛り込まれていることから、地域住民へプロジェクトに関して十分な説明が必要なるだろう。

また、GIS を使って作成した地図「GIS で見た国立公園」は、現在も国立公園で活用されていた。更に、プロジェクト終了後、Fernando 氏が国立公園の周辺の農家が SNUC 法に基づいて森林・土地を管理しているかどうかを調査するプロポーザルを提出し、ポチカーリオ財団からの助成金を得て実施され、農地を購入して 8000ha を保護区にしたというインパクトも確認された。なお、パラナ・ピレニウス生態系コリドーは、法令にはなっていないが、Portalia という環境省内の規定になっている。ただし、これは住民に対する規定ではない。

3.4.3 新規プロジェクトへの教訓等

- (1) ジャパダ・ドス・ペアロイデス国立公園では、ガイドが 17 年間程継続されており、ガイドの意見が大きく影響しているが、ジャラポン地域には、このような過去の習慣や体制がないため、良い体制や考え方を一から構築することができるという点は、メリットだと思う。
- (2) ジャラポン地域特有の植生に合わせた地域住民活性事業を実施することが望ましいと考える。また、利用可能な植生を生かした環境教育が望まれる。一例としては、バルーから油が取れるが、1 袋 50kg のバルーは 10 レアルで販売でき、1 本の木からは 4 袋のバルーが採取できる。その他、質の良いピキが採取できる。一方でカップインドーラド(黄金の草)の過剰採取が問題となっている。また、アマゾンの例では、地域住民はゴムの樹液を採取して販売し

ているが、仲買人のマージンが高すぎて、地域住民の収入が低くなっているという現状もあるため、現地の産物、マーケティング等にも配慮した活動が期待される。

(3) パラナイバ川付近では、以前は 2000ha であった大豆畑が、現在は 2 万 ha に増加している。

大豆農家に対する環境保全の認識を高めることが重要だと思う。

(4) ジャパダ・ドス・ペアロイデス国立公園事務所とジャラポン地域の事務所とは、2 年に 1 回の親睦会が開催されている他、生態系別の情報交換は行っている。新規プロジェクトサイトの C/P とも可能な限り情報交換をしながら、前プロジェクトの経験等を活かした活動が望まれる。

第4章 プロジェクト対象地域の状況

4.1 対象地域の状況(自然環境、社会環境、経済環境)

自然環境:

- ・ 気候: 湿潤気候(CldAa 及び C2wAa)、冬季には中程度の乾燥、平均蒸発推定量 1,300mm から 1,500mm。降雨量年間平均 1,600mm から 1,500mm。平均気温 26 度から 28 度
- ・ 地形及び地質: 平原・メサ(台地・シャパーダ)地形が多く分布。地形傾斜度はほぼ全域が 5% 以下(平原地形)であるが、一部 45%以上(台地)の部分あり。大部分が砂質の土壌である。パルナイバ堆積平野、サンフランシスコ堆積平野に属する。
- ・ 水資源: トカンチンス流域、パルナイバ水域、サンフランシスコ流域などブラジルを縦断する重要な水域の水源となっている。
- ・ 植生: セラード(平原、サバンナ、典型・真性セラード、濃密セラード)。概ね平原・サバンナである。現地希少種にカップイン・ドウラードがある。

カップイン・ドウラード(黄金草)を活用した工芸品

カップイン・ドウラードは現在ジャラポン地域では自然の原料を使用した代表的な経済的収入源の一つとなっている。現地住民が代々継承された伝統技術で、日常的に使う帽子などを作っていたが、カップイン・ドウラードの草が持つ、黄金色の艶を持った特長を生かし、これが、アクセサリーなどに変わっていった。90 年代の終わりごろから、州政府をはじめ、NGO などが支援し、これによって工芸品としての価値観が増え、現在はマッテイロス、ポンテ・アウタ・ド・トカンチンスやノーボ・アコルド市でも組織化した形で活動をはじめ、カップイン・ドウラードを中心とした活動を展開している協会が 15 ある。

なお、組織化した後、カップイン・ドウラードの採集などに関しても、これを持続的に活用するという目的でいろいろな規制がなされた。たとえば、収穫は雨季の始まる 11 月 20 日からで、茎だけを持ち帰り、花(種)は収穫した現場に残すことや、収穫は協会に加入している会員のみに限定されているなどと、保全に配慮した規則が定められている。

なお、カップイン・ドウラードを原料のままジャラポン地域から持ち出すことは禁じられている。

社会環境

- ・ 人口: 約 58,000 人。主要都市はジァノポリス(14,882 名)、マッテイロス(5,914 名)、ポンテアルタ(6,579 名)、ノーボアコルド(2,963 名)、リオダコンセイソン(1,035 名)等。
- ・ 主要地域において今回現地調査を行った現地コミュニティの組織状況: 以下は一般零細農家についての情報であるが、現地コミュニティとしては他に「伝統的農民」がある。後者については第三章「貧困」の項目を参照のこと。

①ポンテアルタ カップイン・ドウラード工芸職人協会

会員数: 200 名、会費 6 レアイス

活動拠点: 現在、市役所から提供された部屋に協会の事務所を構えている。

課題・特記事項: 当市の人口の 30%がカップイン・ドウラードの工芸品で生計を立てている。売

れ行きはいいが、現時点での問題点はあたらしいデザインが生まれないと言う事である。SEBRAE(中小企業支援サービス)は数回にわたり、研修を実施しているが、最近その充実に疑問を抱くとの声もある。その他にも、問題としては、カップピン・ドウラードの原料を遠くから買いに来る仲買人に密売する行為が増えている。通常は原料 1kg35レアイスが乾季になると 90 レアイスくらいになることから、不法な収穫が行われ、この問題はこれからの大きな課題となっている。

②マテイロス小農及びコミュニティー工芸職人協会

会員数:180 名、会費 2 レアイス

課題・特記事項:協会の販売所で売られた商品に関しては、販売所のメインテナンス経費として売り上げの 10%が協会に支払われる。現在使用している販売所は世界銀行の援助で建てられたものである。

本年、協会はブラジリアの NGO、ISPN から現金 1 万レアイスの供与を受けた。

顧客には郵便局を通じて発送している。主な作品は、かばん、ピアス、ブラスネット、果実かご、帽子、ネックレス等である。SEBRAE がニューデザインなどの指導を行っている。問題点としては、会員たちの工芸品に対する価値観の不足。自分で作ったものを食料などと物々交換してしまう。

③Ponte Alta 養蜂協会

会員数:250 名

拠点:本部(ポンテアルタ)始めジャラポン地域を囲む 8(Mateiros, Sao Felix doTocantins, Lizarda, Rio Sono,Novo Acordo, Santa Tereza, Lagoa do Tocantins, Monte doCarmo)市に支部あり。

課題・特記事項:現地ではヨーロッパ蜂の他にもジャタイ、ウルスイやチウバなどの品種がいる。協会は研修などを行うほか、市役所の支援で無償で蜜箱を会員に提供している。蜜はセラードの自然の花から採集された花粉でできているので、すべてが無農薬である。蜜の生産はセラードの保全に大きな役割を果たしている。二つのプロジェクトを通じて、作業用の制服、ピック・アップ車、技術指導用のオートバイなどが購入された。今必要としているのは、各市の協会にいろいろな資材を運搬するトラックが不足していることである。Nao, Ponte Alta 市には農地改革省の支援で養蜂センター(蜜の家)が建てられ、現在、州の衛生局から保険許可が下りるのを待っている段階である。これが動き出すと 1 日で 2000kg の蜜をプロセッサーする事が可能となる。今のところは国内市場がターゲットである。

・現地 NGO の活動状況

①PEQUI(ブラジリア)セラード研究及び保全

2000 年に設立され、セラードの研究成果の広報及び、生態系保全に関わる活動を企画、参加する目的で生まれた。活動の中でも IBAMA と共同で行われた、ジャラポン地域カップピン・ドウラード管理プロジェクトや EMBRAPA、Naturatins, ブラジリア大学との共同でカップピン・ドウラードの収穫及び加工についての規則を設けることに成功した。

②Onça d'água(オンサ・ダグア)トカンチンス州環境保全ユニットにおいての保全及び管理支援

第三セクター支援のパイオニアである。州内ではセラードの果実を使ったお菓子作りの研修を実施。CI や ISPN の援助を受けている。地域の市役所に環境基金を通じ、環境流通税の使用を指導している。

ジャラポン周辺地域の市のIDH(社会開発指標)－2005 年のデータ

ジアノポリス:0,693

マテイロス:0,584

ポンテアルタ:0,675

リオダコンセイソン:0,634

比較用のIDH

パルマス:0,800

ブラジリア:0,844

ブラジル全国平均:0,800

日本:0,953

経済環境

・ 大規模農業

概況: 小規模農家ジャラポン地域では代表的な伝統的農業とは対照的にトカンチンス、バイア及びピアイ州にまたぐ Galhao、Panambi、Cogeral 大プロジェクトがある。これらは国の南部から進出してきたもので、主に大豆やとうもろこしの生産を、平坦な農地で、最先端技術を活用し全て機械化生産を行っている。企業経営により、単独グループで2万5千ヘクタールの作付けを行っているもの、その他にも Palmeiras グループの2万3千ヘクタールや Cotrel の4万2千ヘクタールなどがあり、これらを合わせただけでも、トカンチンス・セーハ・ジェラル地域で9万ヘクタールが畑として使われていることになる。ここでは大豆(1年)ととうもろこし(2年)の輪作が行われ、大豆は外資系のBunge、Cargill や Dreifus などに買い取られ、とうもろこしは国の東北部へと出荷される。

課題: 懸念すべき点は、このような大プロジェクトで使用されている農薬などの成分が13km 先にあるトカンチンス及びサン・フランシスコ川の水源流域にどのような影響を与えているかである。Parnaíba 国立公園所長のクリスチアーネ氏によると当公園が設置されたところには、現地では既に5万ヘクタールが畑として使用されていた。そのため、設置と同時に現地の農家との間で、既に開発済みの農地の使用を許可する代わりに、新たに畑を作らない約束が交わされた。しかしながら、最近、この約束が破られたため、業務停止や農機具の没収が行われた。なお、この地域では頻繁に土地の貸し出しや売却が行われるため、そのつど持ち主の名義変更が行われるため、なかなか本命のオーナーの特定が難しくなっている。

・ 家族農業

概況: 地域での農業はほとんどが自家消費用である。余った場合は、販売にまわす。おもな作物は、フェイジョン豆、米、マジオッカ芋(キャッサバ)、すいか、パパイヤ、パイナップルやマンゴーな

どである。栽培方法は伝統的なもので、大半が手作業で行われる。

課題・特記事項：焼畑の習慣がある。都会への移動は見られない。ジャラポン地域には INCRA（農地改革院）が設置した入植地が 6 ある。

RURALTINS（トカンチンス州農業普及公社・『トカンチンス州小機能化農業技術普及システム強化計画』カウンターパート機関）は 2009 年には Mateiros 市に農業技師を備えた地方事務所を開設する予定。

・観光

概況：ジャラポン地域は自然に恵まれた地域である。Espírito Santo 山脈を吹き降ろす風が作った砂丘、連なる山脈、地域を流れる清流やフェルヴェドゥロ（沸騰するという意味・水源）や、壮大な自然が楽しめる。

課題：ジャラポン地域での観光に必要な体制の整備が全然なされてないのが実情である。この地域の中心部に位置する Mateiros 市では小さなホテルが 2 軒、レストランなど無いといっても過言では無い上、ガソリンスタンドが一軒でクレジット・カードは使えない。しいて言えば、市内に CAT（観光客受付センター）があり、観光パンフレットなど必要な情報などは確保できる。その他にも小講堂では担当の女性が環境教育などを地域住民が中心に行っている。

4.2 対象地域の選定理由

- ・ 第二章において記載した自然特性、すなわちセラード、カアチंगा、アマゾン生態系の合流する地域であり、ブラジル主要河川の水源地帯であること。
- ・ 二つの環境保護区にはさまれ、かつ大規模農業などの圧力が懸念され、コリドーとして保全の意義が大きいこと。特に大豆生産の躍進は PRODECER（日伯セラード開発事業）の成果であり、また同躍進が当該地域の環境汚染をもたらさぬよう環境分野での協力は重要である。
- ・ 環境コリドー及び多機関連携（モザイク）について、伯政府は重要視してはいるがその実効的実施にはいまだ試行錯誤の状況である。本件協力により、当該地域だけでなくブラジル全体のモデルケースとしての成果が期待できる。
- ・ なお、本件協力実施における組織・法的体制は以下のとおり。
- ・ 組織体制①セーラジェラル環境ステーション
 - 現在所長含め環境アナリスト 3 名、警備員 3 名、事務員 1 名。国家試験で 4 名新規採用の予定。主業務は①環境ライセンス・環境保全部門：環境ステーション内見回り、火事対策含む環境管理。②総務部門：上記人員にさらに 4 名前後補助員など雇上の予定。③土地使用・機関・住民統合部門：土地使用（買い上げ）など。現地住民とステーションの共同活動。④研究・環境プロジェクト部門。JICA 専門家がここに配属となる予定。
 - JICA 専門家について：プロジェクト現場であり、活動に必要なインフラ（メール、電話、事務機器、執務環境）を整えるといった意味で、かつ最低限必要な生活環境（病院など安全施設、銀行など）のあるジアノポリスに隣接（25 キロ）したコンセyson 市に新事務所を建設した。新事務所設立により上記の通り人員増強し、例えば新事務所家賃は前事務所の 4 倍であるなど予算も増大して対応している。
 - 車両：本ステーションの活動で必須不可欠の機材。現在ステーション所有 2 台、IBAMA から 3 台応援を頼んでいるが、とても需要に追いついていけない状態。

組織体制②パルナイバ水源国立公園・パルナイバ水源環境保護区

- 所長・環境アナリストの実質 2 名で管理している。パルナイバ水源環境保護区 (26,000ha) では経済活動が認められており(これはどの環境保護区—APA でも同様)、農家一戸あたり 3,000ha、全体では 300,000ha を越す大農の農地が水源近くまで食い込んでいる。ただし、水源自体への悪影響は見られていない。(何をもって見られていないのかという科学的なデータは保有しておらず、水源の水質分析も実施していない)。
- コリドーによる環境ユニット間の連携は広大な地域を2名で管理しなければならない状況で重要である。同国立公園には環境モザイクなど導入が進んでいないが、同講演所長の概念としてはコリドーという生態系・生物学的な環境ユニット間の連携を実効的に行うためにモザイクという行政的な連携が必要であり、また、コリドーなくしてモザイクは成り立たないと考えている。

組織体制③ジャラポン州立公園(R/D 外協力機関)

- 総面積 15 万 Ha。市内事務所2名、本部内に 2 名、さらに 10 名が公園内を常時監視、防災活動している。所長室、総務・人事部門、地域統合部(環境教育等)、環境保全部(環境保全活動、研究活動)に分かれ、現時点での活動では「現地生態系モザイク」すなわち多機関連携・保護区審議会(市政府、NATURATINS, ICMBIO, 連邦大学、州立学校、伝統的農家、一般農家、NGO 等)の活動を通じて現地コミュニティとの融和を図っている。

法的体制

- 国家環境保護区システム(SNUC)法—法律 9985 号及び省令 4340 号に基づいている。
- SNUC において、環境保護区の種類等が定義されている。(主要種類は2つ、すなわち完全保護区及び持続的利用保護区にわかれる。本件協力では双方が対象)。法律 9985 号第 III 章第 7 条、15 ページ
- 生態系コリドー。同コリドー設立について規定している(省令 4340 号第 III 章 11 条、40 ページ)。コリドーの定義は法律 9985 号第 1 章 XIX のとおり。しかしコリドーの設置に当たっては目指す設置地域の環境特性に基づき環境大臣の認可により個別に設定する。コリドーの取り扱いについてはまだ検討・語論の渦中にあり、一部 PPG7 と共同でプロポーザル提示の動きあり。ジャラポン地方コリドーも未確立の状態。
- 環境モザイク。モザイク審議会について規定している。(省令 4340 号第 III 章 5 条、39 ページ)。ただし、環境モザイクとは何かの定義については関係者間で意見の相違あり。本件協力主要カウンターパート(ICMBio 本部、セーラジェラル環境ステーション、パルナイバ国立公園所長で同一といえる見解では「コリドーという生態系・生物学的な環境ユニット間の連携を実効的に行うためにモザイクという行政的な連携が必要であり、また、コリドーなくしてモザイクは成り立たない」

4.3 貧困、ジェンダー、環境配慮事項

貧困:「伝統的農民」に対する支援が代表的である

伝統的農民とは：奴隷制の時代から現地に定着し、経済発展から隔絶された環境で生活している農民。INCRA 入植地のような外来者の集散地とは一線を画し、キロンボーラ（逃亡奴隷子孫居住地）と類似した存在しているが、コミュニティの定義については、政治的な配慮で決定される場合（たとえば奴隷子孫居住区であることがそれほど明確でない場合にも特定の支援が得やすいという理由で「キロンボーラ」に制定してしまい、制定されたコミュニティ（のすくなくとも一部住民）から輦蹙を買うなど）があるので注意が必要との情報提供があった。裨益対象となるコミュニティ自身の意志を尊重しつつ生活向上活動を推進する必要がある。

① ムンブッカ

250 名、38 家族を要する最大の伝統的農民居住地。地域リーダーによれば 4 世代前から当地に定着し、現地での採取業・零細農業でセラード植生と共生してきた。したがって環境保護区などとの名目で立ち退きを命ずるようなことには断固阻止するとの強硬な意見を提示しつつも、州政府による電力供給、学校建設、保険エージェント受け入れは行っており現時点では政府側と良好な連携を保っている。いわゆる、逃亡奴隷子孫の可能性はあるが地域リーダー他これは積極的には認めず「伝統的住民」との立場を強調している。

一家族あたり 10 名程度の構成で、小学6年までは居住地区内の学校に通っているが、より以上の学校は距離で自動車1時間前後のマテイロス市にしか学校がなく、事実上あきらめている状況。保健については保健エージェントの定期健診があり、場合によってマテイロス市の病院へ搬入などの措置を受けている。一方 2001 年から電化達成し、居住地中央には公衆電話も設置されている。

主要産業活動はカピンドウラードの工芸品作成販売であり、ICMBIO などの指導を遵守して持続的な採取業を行っている。農業も行っており、米、フェイジョン、マンジョカ、かぼちゃなどを栽培しているが、一家あたりのうち面積など「わからない」またしばらく考えて「20 アルケールぐらいとおもう」と基礎的な情報について把握していないことが伺えた。

② カハパット

ムンブッカの近くにあり、50 家族が生活をし、小学校では 17 人の生徒が学んでいる。ここでもカピンドウラードの工芸品が作られ、ムンブッカで売られている。

③ ファゼンダ・ノーヴァ

ムンブッカからプラッタに向けて 29km のところにある。ノーヴォ・ムンド農場は 258ha の面積があり、その 2ha を利用してマンジョッカなどを栽培している。またそれ以外にもジャトバーやマンジョッカの粉、ブリチ椰子の実のお菓子なども作っている。現在は NGO「オンサ・ダ・アグア」からジャトバー粉の加工（包装容器の提供）・広報支援を受けている。

④ プラッタ

ジャラボン環境保全地区（APA）内に位置し、Sao Felix do Tocantins 近くにある。キロンボーラとして認定され、州政府の住居建設支援により現地に住む 55 家族のうちの 36 家族がレンガ作りの家に住んでいる。小学校用に 3 クラスがあり、中高生は市役所のバスで Sao Felix 市まで通

学している。カップン・ドウラードの協会もあり、工芸品は主に女性が作っている。大半が連邦政府の社会プログラムの援助を受けている。なお、市役所の支援でコミュニティー内に食物の残り物などを加工するセンターができた。これは卵の皮、みかんの皮、マンジョツカの葉などを乾燥させ粉末にし、食用に加工するものである。その他にも SEBRAE がセラードの果実を使ったゼリー、リキュール、ジュースなどをつくる研修を行っている。問題点はこれら加工品の貯蔵、運搬販売などにある。

ジェンダー：現地レベルでは特記する情報はないが、州全体では農地改革省に女性の組織化対象プロジェクトに無償で 10 万～18 万レイス相当の予算が用意されており、具体的例としては、州南西部の女性の組織を対象にした「セラードの果実を活用したリキュール作り」のプロジェクトがスタートした。これはセラードに生育する数多い果実の中からペキーとカガイタの実を活用したプロジェクトである。その他にも、出産証明書、身分証明書、CPF(税務署登録番号)、労働手帳の取得など女性を対象とした活動も展開されている。

第 5 章 評価結果

5 5 項目毎の評価

以下の視点からプロジェクトを評価した結果、協力を実施することは必要かつ妥当と判断される。

5.1 妥当性

本プロジェクトは以下の理由から妥当性が高いと判断できる。

<ブラジル政府及び実施機関のニーズとの整合性>

ブラジル政府は、国家環境プロジェクト(NEP)、GEF からの支援等を通して生物多様性の減少問題を検討している。

法律上、ブラジルの生態系コリドー保全については、国家環境保護区システム(SNUC)法に基づいている。また、SNUC 法において環境保護区の種類等が定義されていると同時に生態系コリドー設立についても規定されている(省令 4340 号第三章 11 条)。なお、コリドーの設置に当たっては、目指す設置地域の環境特性に基づき環境大臣の許可により個別に設定することとなっている。また、モザイク審議会については、省令 4340 号第三章 5 条によって規定されている。SNUC 法は、2000 年に制定され、最新版は 2008 年に改訂され、遺伝子組み換えに関する事項が追加されている。なお、地域を対象にした審議会を作って生態系コリドーを管理・指導することになっているが、SNUC では、審議会について具体的な指示はなく、また、生態系コリドーの具体的な実施方法についても記述がないため、ICMBio が、地域の実情に即して実施することになっている。ジャラポン地域では、審議会をコミュニティからの立候補に任せ、最終的な決定もコミュニティに一任する方向であり、ICMBio の役割としては、審議会への指導・参加である。以上の点から本件はブラジル政府及び実施機関のニーズに合致したものである。

また生物多様性条約(CBD)の締約国であるブラジルは CBD が掲げる 2010 年目標(2010 年までに達成すべき生物多様性を保全するための目標と戦略)について、具体的な政策目標を 2006 年に確立しており、本件はその取り組みを支援するものでもある。

<日本の援助政策との整合性>

JICA の対ブラジルへの協力においては、2004 年 5 月の日伯技術協力政策協議の結果、我が国の対ブラジル援助重点分野は、(1)環境、(2)農業、(3)工業、(4)保健、(5)社会開発関連、(6)三角協力の 6 分野となり、現在も引き続き重点分野となっている。環境分野の重点課題においては、生態系保全・天然資源の持続的利用が開発課題となっている。なお、日本はブラジルを地球環境規模問題対策(特に気候変動対策)や第三国に対する開発協力上のパートナーとして位置づけ、協力成果がブラジル国内のみならず、他国へ波及することを念頭に置いた事業を展開することとなっている。以上の点から日本の援助政策に合致したものである。

また、CBD の第 10 回締約国会議(COP10)の開催国である日本は、上述の 2010 年目標の達成に向けた努力を加速していくこととしており、日本政府の国際公約とも合致するものである。

<必要性>

ジャラポン地域は、アマゾン、セラード、カアチンガなどの生態系の移行地帯であり、重要な生態系が残されているが、周辺には大豆栽培などの大規模農業が迫っており、適切な管理が必要となっている。また、堆積岩が多いため土壌浸食が進行し、砂漠化が懸念されている。更に、同地はパラナイバ川、サンフランシスコ川、トカンチンス川等の重要河川の水源地域となっている。同地にはベレーダと呼ばれる小さな湿地帯が広がっているが、近年の森林火災等で乾燥地となりつつあり、ベレーダに生育し地域住民が日常的に屋根ふきや椅子の材料、食糧等に使用しているブリーチヤシや帽子・バック・鍋敷き等の工芸品の材料となっている「黄金の草」と呼ばれるカッピンドラードの生育域が過剰採取や違法採取等とも重なり、減少している。なお、ベレーダにはシカやアリクイ等の多くの動物も集まり、地域住民の狩猟の場ともなっている。生態系コリドーにより、ジャラポン地域の貴重な天然資源や水源地を保全し、地域住民の生活場所を守るとは、重要な課題となっている。なお、ジャラポン地域は、ICMBio が指定した優先保護地域・重点保護地域となっておりと同時に環境省が指定した優先保護地域とも重なっている。以上のことから、本件に対する必要性は高いといえる。

<他機関・ドナー支援プロジェクトとの整合性・連携>

GTZ は、アマゾン地域及び大西洋林地帯で住民参加型の生態系コリドー保全プロジェクト（PPG-7）を 10 年以上にわたり実施している。また、セラード地域では GEF の PROBIO II（絶滅危惧種であるカモ（*Mergus octocetaceus*）に対する保護対策、2009 年 4 月又は 5 月頃から開始予定）、「持続的セラード・イニシアティブ」（適切な政策と実践のための支援を通して生物多様性保全の増加の推進と環境とセラード生物相の自然資源管理の向上を目標とする、2006 年 6 月～6 年間）のプロジェクトも実施予定または実施されている。また、国家水資源機構（ANA）は、トカンチンス州のジャラポン地域が水源となっているソノ川流域調査を実施している。本件は、技術的協力を中心に据え、これら他ドナー等の支援との重複を避けるのみならず相互補完関係を構築するものであり、他ドナーと連携しつつ本件を実施することにより、生態系コリドー保全分野での幅広い効果が期待できる。

<日本が支援する妥当性（日本の技術の優位性）>

日本には、国立公園管理及び国有林野における緑の回廊等を通して蓄積された技術・ノウハウ・経験が十分にあり、生態系保全の ODA プロジェクトも各国で実施していることから、協力の妥当性は高いといえる。

5.2 有効性

本プロジェクトは以下の理由から有効性が認められる。

<プロジェクト目標とアウトプットの因果関係>

本件は、まず、ジャラポン地域の他のプロジェクトや生態系コリドー運営に関するプロジェクト情報を収集してホームページ等で公開し、関係者間での情報共有を図る。次の段階で C/P 定例会議及びコリドー審議会等の組織的な連携を構築しながら、ICMBio 職員、関係者、地域住民への研修、セミナー等の活動を実施し、関係者間での連携強化を図っている。最終段階でこれらの活

動のモニタリングマニュアルを作成することになっている。このように成果 1 から 5 までの情報収集、関係者間の連携強化、能力強化を通してプロジェクト目標である ICMBio に必要な体制が強化されることとなり、プロジェクトの有効性をより確実に担保することができる。

5.3 効率性

本プロジェクトは以下の理由から効率的な実施が見込める。

本件では、過去に実施されたプロジェクトや他ドナープロジェクト及びセラード地域で実施されているプロジェクトの情報や現地リソースを活用した活動が計画されており、プロジェクトの効率的な実施が見込める。

<投入の適切性>

本件では、短期専門家の投入は、現地のリソースを活用することとなっていると同時に ICMBio 職員、関係機関の職員及び地域住民等への研修講師も現地リソースを有効活用した計画となっている。日本人専門家が全ての研修を実施する場合と比較して少ない投入で、大きな成果が見込める。また、投入機材も車両や地理情報加工機材等の現地に必要な機材のみの投入計画となっている。

5.4 インパクト

本プロジェクトは以下の理由からインパクトの発現が期待できる。

<上位目標とプロジェクト目標の関係>

本件の目標で、ジャラポン地域の生態系コリドーの導入と実施を通して、ICMBio 内にジャラポン地域の統合的管理課が設置されることを想定しており、プロジェクト終了後においても ICMBio によるジャラポン地域の生態系コリドーの保全活動の継続が期待される。

5.5 自立発展性

本プロジェクトの自立発展性の見込みは、以下のように予測できる。

<組織面からみた自立発展性の見込み>

プロジェクト終了後も生態系コリドーの保全が継続的に実施されるためには、ICMBio の主体性が重要である。本件においては、同分野の他のプロジェクトの情報収集とホームページ等を介しての情報の共有及び類似案件の教訓の活用、ジャラポン地域に関する C/P 定例会議と審議会の設立・運営を通しての関係機関との連携、研修による ICMBio 職員、関係機関職員及び地域住民の能力・連携強化、モニタリングマニュアルの作成を通して、ジャラポン地域の統合的管理課が設置されることを目指しており、組織面の自立発展性はプロジェクトを通じて高まると考えられる。

<人員面・技術面からみた自立発展性の見込み>

セーハ・ジェラル・エコステーションでは、プロジェクト専任の職員を 2 名確保することを確約しており、プロジェクト終了後も人員面での自立発展性が見込まれる。

プロジェクト実施に関しては、関係機関の連携を強化し、研修等についても講師等なるべく現地

リソースを活用した活動を想定し、必要に応じてフォローアップも行うことから、プロジェクト終了後も技術レベルが維持される可能性は高いと考えられる。

＜財政面の自立発展性の見込み＞

本件で実施する活動は、高価なランニングコストを要するものではなく、財政面が支障になってプロジェクトの自立発展性が阻害される状況は発生しにくいと考えられる。また、ICMBio 本部内では、ジャラボン地域の2つの国立公園への予算に関しては、優先して確保されるよう進められている。

添 付 資 料

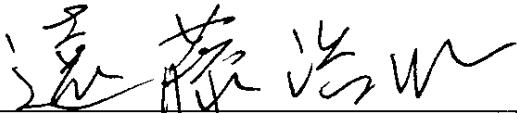
**MINUTES OF MEETINGS
BETWEEN
THE JAPANESE DETAILED PLANNING SURVEY TEAM AND
AUTHORITIES CONCERNED OF
THE GOVERNMENT OF THE FEDERATIVE REPUBLIC OF BRAZIL
ON
JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR
THE PROJECT FOR CONSERVATION OF CERRADO ECOSYSTEM**

The Japanese Detailed Planning Survey Study Team (hereinafter referred to as “the Team”), organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”), headed by Mr. ENDO Hiroaki, was dispatched to the Federative Republic of Brazil (hereinafter referred to as “Brazil”) from Nov 25 to Dec 12, 2008 for the purpose of working out the details of Record of Discussions (hereinafter referred to as “R/D”) for the Project for Conservation of Cerrado Ecosystem (hereinafter referred to as “the Project”).

During its stay in Brazil, the Team exchanged views with the authorities concerned of the Government of Brazil (hereinafter referred to as “GOB”) through a series of discussions and field surveys on the Project.

As a result of the discussions and field surveys, the Team and the Brazilian authorities concerned agreed to the matters referred to in the document attached hereto.

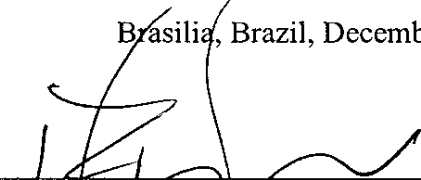
Brasilia, Brazil, December 11, 2008



Mr. ENDO Hiroaki

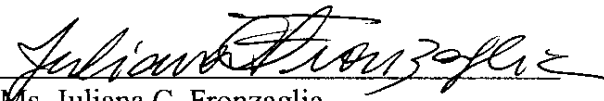
Team Leader

The Detailed Planning Survey Study Team
Japan International Cooperation Agency
Japan



Mr. Ricardo José Soavinski

Director of Integral Protection Units
Chico Mendes Institute for the Conservation
of Biodiversity
Federative Republic of Brazil



Ms. Juliana C. Fronzaglia

Manager of Bilateral Received Technical
Cooperation
Brazilian Agency for Cooperation
Ministry of External Relations
Federative Republic of Brazil

ATTACHMENT

1. Background of the Project

The Brazilian Government has recently been increasing the number and the area of protected areas based on the national program linked to the National System for Conservation Unit (SNUC). Ecological Corridor is considered as one of the effective tools to integrate conservation units in order to achieve greater results in conserving fauna and flora, where segmented conservation units reduce migration of such species from region to region, and therefore impeding opportunity to preserve such resources. The Brazilian Government has been introducing ecological corridors in various regions, including the project that was successfully implemented with the technical cooperation of JICA, in the Paranã/Pireneus region in the State of Goiás.

The proposed project aims to improve the management of Ecological Corridor by introducing the tool to the Jalapão Region, which lies at the meeting point of different biomes, i.e., the Amazon, the Caatinga (semi-arid), and the Cerrado (savanna). The region is considered as one of the prioritized areas for conservation for its unique location and for the advancement of intensive soy bean production. The Brazilian Government, through its environmental institution, namely the Chico Mendes Institute for the Conservation of Biodiversity (hereinafter referred to as ICMBio), requested the technical cooperation of the Japanese Government to implement the project that aims at institutional capacity building through introduction of ecological corridor in the Jalapão region.

2. Draft Framework of the Project

The draft framework of the Project stated below may be modified and finalized over the course of discussions prior to the official signing of R/D. The current draft of R/D, including a master plan, is shown in Annex 1.

2.1 Project Title

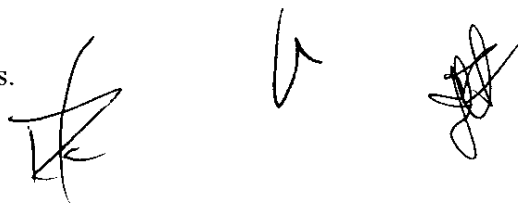
It was discussed that the project title should be “The Jalapão Region Ecological Corridor Project”, and both sides agreed to report to its respective government to officially change the title.

2.2 Project Purpose

Both sides agreed that the purpose of the Project is to strengthen institutional capacity of ICMBio to introduce and implement Ecological Corridor in the Jalapão region.

2.3 Period of Cooperation

The period of cooperation will be three (3) years.



2.4 Project Sites

The Project site will be the Jalapão Region, i. e., connecting area between Serra Geral do Tocantins Ecological Station and Nascentes do Rio Parnaíba National Park.

2.5 Counterparts

The counterparts of the Project will be the Coordination for the Cerrado and Pantanal Biomes of the Directory of Integral Protection Conservation Units, Serra Geral do Tocantins Ecological Station, and Nascentes do Rio Parnaíba National Park. It was agreed that the counterparts will meet at least 6(six) times a year to discuss and monitor the matters pertaining to the Project.

2.5 PDM and PO

A Project Design Matrix (hereinafter referred to as “PDM”) is used for Japanese technical cooperation projects to manage and implement the projects efficiently and effectively. The tentative PDM shown in Annex 2 will be applied to the Project with the following understanding:

- a) PDM is a logically designed matrix that defines the initial understanding of the framework for the Project and indicates the logical steps towards the achievement of the Project Purpose.
- b) PDM is to be flexibly revised according to the progress and achievement of the Project upon discussion between Brazilian side and Japanese side.

As tentative schedule of the Project, tentative Plan of Operations (hereinafter referred to as “PO”) is to be prepared by the end of January 2009.

3. Administration of the Project

- a) The Director of Integral Protection Conservation Units, as the Project Director, will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project.
- b) The Coordinator for the Cerrado and Pantanal Biomes, under the General Coordinator of Integral Protection Units, as the Project Manager, will be responsible for the managerial and technical matters of the Project.

4. Financial Contribution by the Brazilian Executing Agencies and by JICA

Brazilian counterparts and the Team agreed that both the Brazilian side and JICA share the Project expenses. The Brazilian side will bear the cost of training in Brazil and JICA will pay the cost of training in Japan, dispatch of experts, and equipment.



5. Participation of the Local Government

Since the participation of the State and Municipal Governments is indispensable for the implementation of the project, ICMBio will discuss the matter with their representatives to confirm their intention to participate in the Project and officially recognize their commitments by documents.

6. Enhancement of the Local Project Units

The Brazilian side has been improving the local project units in both personnel and facilities. However, at the moment of the Study, the allocation of new staff was not attained yet. Since it is indispensable to have a staff member who will work at full-time with the Japanese experts, the Japanese side requested to implement the existing enhancement plan before the start of the Project.

7. Steps to Be Taken Before the Commencement of the Project

R/D of the Project shall be signed between ICMBio and JICA Brazil Office soon after the approval of the Project by the JICA Headquarter.

Annex 1	Draft of Record of Discussions (R/D)
Annex 2	Project Design Matrix (PDM ₀)
Annex 3	List of participants of discussions



RECORD OF DISCUSSIONS
BETWEEN JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AND
AUTHORITIES CONCERNED OF THE FEDERATIVE REPUBLIC OF BRAZIL
ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR
THE PROJECT FOR CONSERVATION OF CERRADO ECOSYSTEM

Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") through Coordinator for Technical Cooperation of Japan in Brazil exchanged views and had a series of discussions with the Brazilian authorities concerned on desirable measures to be taken by both Japanese and Brazilian Governments for successful implementation of **the Project for Conservation of Cerrado Ecosystem** in the Federative Republic of Brazil (hereinafter referred to as "the Project").

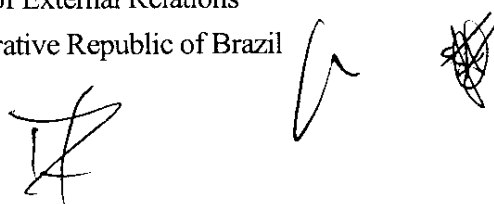
As a result of the discussions, and in accordance with the provisions of the Agreement on Technical Cooperation between the Government of Japan and the Government of the Federative Republic of Brazil (hereinafter referred to as "the Agreement"), Coordinator for Technical Cooperation of Japan in Brazil and the Brazilian authorities concerned agreed the matters referred to in the document attached here to.

Place, Month Day, 2008

Mr. Katsuhiko Haga
Coordinator for Technical Cooperation of Japan
in Brazil
Japan International Cooperation Agency (JICA)
Japan

Mr. Rômulo José Fernandes Barreto Mello
President of the Chico Mendes Institute for the
Conservation of biodiversity – Ministry of The
Environment
The Federative Republic of Brazil

Mr. Marco Farani
Director
Brazilian Agency for Cooperation (ABC)
Ministry of External Relations
The Federative Republic of Brazil



THE ATTACHED DOCUMENT

I. COOPERATION BETWEEN THE GOVERNMENT OF JAPAN THROUGH JICA AND THE GOVERNMENT OF THE FEDERATIVE REPUBLIC OF BRAZIL

1. The Government of the Federative Republic of Brazil will implement the Project in cooperation with JICA.
2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is given in Annex I.

II. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF JAPAN THROUGH JICA

In accordance with the laws and regulations in force in Japan and the provisions of Article III of the Agreement, JICA, as the executing agency for technical cooperation by the Government of JAPAN, will take, at its own expense, the following measures according to the normal procedures of its technical cooperation scheme.

1. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

JICA will provide the services of the Japanese experts as listed in Annex II. The provision of Article IV- (1) of the Agreement will be applied to the above-mentioned experts and the experts will comply in accordance with Article IV-(1).

2. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

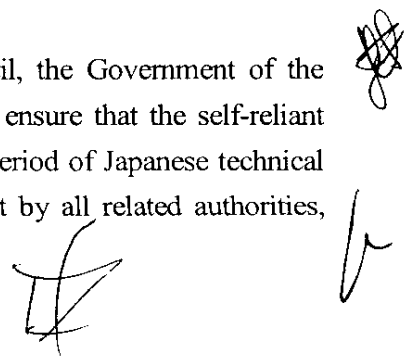
JICA will provide such machinery, equipment and other materials (hereinafter referred to as the Equipment) necessary for the implementation of the Project as listed in Annex III. The provision of Article IV-1 of the Agreement will be applied to the Equipment.

3. TRAINING OF BRAZILIAN PERSONNEL IN JAPAN

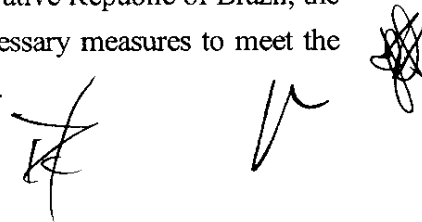
JICA will receive the Brazilian personnel connected with the Project for technical training in Japan. The provision of Article III-(i) of the Agreement will be applied to the training.

III. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THE FEDERATIVE REPUBLIC OF BRAZIL

1. In accordance with the laws and regulations in force in Brazil, the Government of the Federative Republic of Brazil will take necessary measures to ensure that the self-reliant operation of the Project will be sustained during and after the period of Japanese technical cooperation, through full and active involvement in the Project by all related authorities, beneficiary groups and institutions.



2. In accordance with the provisions of Article IV of the Agreement, the Government of the Federative Republic of Brazil will ensure that the technologies and knowledge acquired by the Brazilian nationals as a result of the Japanese technical cooperation will contribute to the economic and social development of the Federative Republic of Brazil.
3. In accordance with the provisions of Article V, VI and VIII of the Agreement, the Government of the Federative Republic of Brazil will grant in the Federative Republic of Brazil privileges, exemptions and benefits to the Japanese experts referred to in II-1 above and their families.
4. In accordance with the provisions of Article IX of the Agreement, the Government of the Federative Republic of Brazil will take the measures necessary to receive and use the equipment, machinery and materials provided by JICA under II-2 above and equipment, machinery and materials carried in by the Japanese experts referred to in II-1 above.
5. The Government of the Federative Republic of Brazil will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Brazilian personnel from technical training in Japan will be utilized effectively in the implementation of the Project.
6. In accordance with the provision of Article V-(1)-(ii) of the Agreement, the Government of the Federative Republic of Brazil will provide the services of Brazilian counterpart personnel and administrative personnel as listed in Annex IV.
7. In accordance with the provision of Article V-(1)-(i) of the Agreement, the Government of the Federative Republic of Brazil will provide the buildings and facilities as listed in Annex V.
8. In accordance with the laws and regulations in force in the Federative Republic of Brazil, the Government of the Federative Republic of Brazil will take necessary measures to supply or replace at its own expense machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than the Equipment provided by JICA under II-2 above.
9. In accordance with the laws and regulations in force in the Federative Republic of Brazil, the Government of the Federative Republic of Brazil will take necessary measures to meet the running expenses necessary for the implementation of the Project.



IV. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. Director of Integral Protection Conservation Units, as the Project Director, will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project.
2. Coordinator for the Cerrado and Pantanal Biomes, under the General Coordinator of Integral Protection Units, as the Project Manager, will be responsible for the managerial and technical matters of the Project.
3. The Japanese Chief advisor will provide necessary recommendations and advice to the Project Director and the Project Managers on any matters pertaining to the implementation of the Project
4. The Japanese experts will give necessary technical guidance and advice to Brazilian counterpart personnel on technical matters pertaining to the implementation of the Project.
5. For the effective and successful implementation of technical cooperation for the Project, a Joint Coordinating Committee will be established whose functions and composition are described in Annex VI.

V. JOINT EVALUATION

Evaluation of the Project will be conducted jointly by JICA and the Brazilian authorities concerned, at the middle and the last six months of the cooperation term in order to examine the level of achievement.

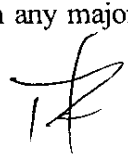
VI. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

In accordance with the provision of Article VII of the Agreement, the Government of the Federative Republic of Brazil undertakes to bear claims, if any arises, against the Japanese experts engaged in technical cooperation for the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in the Federative Republic of Brazil except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.



VII. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between the two governments on any major issues arising



from, or in connection with this Attached Document.

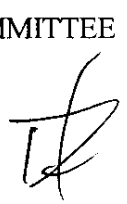
VIII. MEASURES TO PROMOTE UNDERSTANDING OF AND SUPPORT FOR THE PROJECT

For the purpose of promoting support for the Project among the people of the Federative Republic of Brazil, the Government of the Federative Republic of Brazil will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of the Federative Republic of Brazil.

IX. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be three (3) years from first dispatch of the expert.

ANNEX I	MASTER PLAN
ANNEX II	LIST OF JAPANESE EXPERTS
ANNEX III	LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT
ANNEX IV	LIST OF BRAZILIAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL
ANNEX V	LIST OF OFFICE SPACES AND FACILITIES
ANNEX VI	JOINT COORDINATING COMMITTEE



ANNEX I MASTER PLAN

Overall Goal

The ecosystem conservation in the Jalapão region is enhanced through the introduction of the Ecological Corridor.

Project Purpose

The institutional capacity of ICMBio is strengthened to introduce and implement Ecological Corridor in the Jalapão region.

Outputs

1. Information necessary for the Jalapão region Ecological Corridor (JREC) management, including the Conservation Units buffer zones, is collected and shared.
2. Institutional arrangements for the JREC management are structured.
3. Training and seminars for capacity development of personnel from ICMBio and other institutions, focused on implementation needs of the JREC, are conducted.
4. The linkage between local people and institutions related to the JREC conservation is strengthened.
5. The monitoring manual for the JREC is developed.

Activities

- 1.1 To survey the other projects in the Jalapão region or related to ecological corridors in Brazil, and to identify useful information for the JREC management.
- 1.2 To identify human resources and developed methodologies and tools that may be useful for this project.
- 1.3 To collect baseline information on the environmental, social and economical situation in the target region.
- 1.4 To develop information sharing materials, build a network of institutions related to the project, and disseminate the project information in appropriate media.
- 2.1 To hold periodical meetings of the project counterparts, discuss and promote the project management.
- 2.2 To define the role of the JREC Council and to identify its members.
- 2.3 To establish the JREC Council.
- 2.4 To define each member's role and actions in the JREC Council statute.
- 3.1 To identify training demands of the staff from ICMBio and institutions related to the project.
- 3.2 To plan and implement trainings for ICMBio and institutions related to the project.
- 3.3 To follow up activities of the trained staff.
- 3.4 To hold seminars on the JREC conservation.
- 4.1 To identify training and other demands of local communities.

- 4.2 To implement training and other activities for the local communities, better using local resources.
- 4.3 To follow up activities of the trained local communities.
- 5.1 To identify monitoring targets for JREC management.
- 5.2 To define monitoring methodologies for each identified target.
- 5.3 To implement monitoring.
- 5.4 To develop the JREC monitoring manual.

In case in which the Master Plan should be changed due to the situation of the Project, JICA and the Government of the Federative Republic of Brazil will agree to and confirm the changes by exchanging Minutes of Meeting.



ANNEXII LIST OF JAPANESE EXPERTS

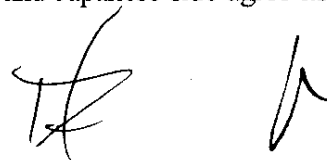
1. Experts

Some experts will be dispatched as needed.

2. The fields of experts

The fields of experts will be decided as needed.

Note: The field of experts might be changed when both Brazilian side and Japanese side agree its necessity.

Two handwritten signatures in black ink, one on the left and one on the right, positioned below the note.A handwritten signature in black ink, located in the bottom right corner of the page.

ANNEX III LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT

Part of machinery and equipment necessary for the effective implementation of the Project will be provided by the Japanese side within the budget allocated for technical cooperation. Main items of machinery and equipment to be provided are as follows:

Vehicles, geoprocessing equipment, and other equipment necessary for the implementation of the Project.

Note: Contents, specification and quantity of the above-mentioned equipment will be decided through mutual consultations within the allocated budget of the Japanese fiscal year.



ANNEX IV LIST OF BRAZILIAN COUNTERPARTS AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

1. Project Director

Dr. Ricardo Soavinsky - Director of Integral Protection Units - ICMBio

2. Project Managers

Sergio Henrique Collaço de Carvalho – Directory of Integral Protection Units – ICMBio

3. Counterpart Personnel

Lucia de F. Lima – Environmental Analyst – Directory of Integral Protection Units – Cerrado and Pantanal Biome - ICMBio

Serena Turbay Reis - Environmental – Directory of Integral Protection Units – Cerrado and Pantanal Biome – ICMBio

Allan Crema - Environmental Analyst – Directory of Integral Protection Units – Cerrado and Pantanal Biome – ICMBio

Wajdi Rashad Mishmish – Environmental Analyst - Chief of Serra Geral Ecological Station – ICMBio

Mariusz Antoni Szmuchrowski - Environmental Analyst (Environmental Engineer) – Environmental Analyst - Serra Geral Ecological Station – ICMBio

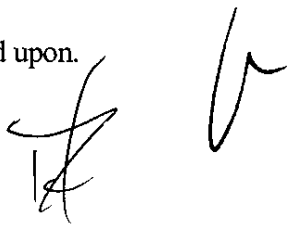
Cristiana Castro Lima Aguiar – Chief (Environmental Analyst) of Nascentes do Rio Parnaíba National Park - ICMBio

Janeil Lustosa de Oliveira - Environmental Analyst - Nascentes do Rio Parnaíba National Park – ICMBio

Lilian de Carvalho Lindoso - Environmental Analyst – IBAMA Tocantins

4. Administrative Personnel

And other personnel as mutually agreed upon.



ANNEX V LIST OF OFFICE SPACES AND FACILITIES

1. Office spaces for JICA experts in the buildings of ICMBio
 - ICMBio – Directorate of Integral Protection Units
 - ICMBio – Serra Geral do Tocantins Ecological Station
2. Other necessary facilities, equipment and materials for the administration of the Project.

Two handwritten signatures in black ink, positioned side-by-side.A handwritten signature in black ink, located in the bottom right corner of the page.

ANNEX VI JOINT COORDINATING COMMITTEE

1. Functions

The Joint Coordinating Committee shall;

- (1) Discuss and decide overall strategies in the management and coordination of the Project,
- (2) Review and endorse the annual plan of the Project,
- (3) Monitor and evaluate the progress of the Project, and
- (4) Make decisions relevant to the overall management of the Project.

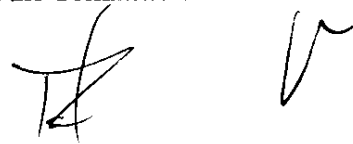
2. Compositions

The Joint Coordinating Committee shall be composed of;

- (1) Chairman: President of ICMBio
- (2) Members:
 - Project Director
 - Project Managers
 - Representative of Brazilian Cooperation Agency - ABC
 - Japanese experts of the Project
 - Coordinator for technical cooperation of Japan in Brazil (JICA Brazil)
 - Others appointed by the Chairman
- (3) Observers: Official(s) of Embassy of Japan

3. The Secretariat of the Committee

The Coordinator for the Cerrado and Pantanal Biomes will act as the Secretariat of the Committee. The Secretariat will coordinate matters pertaining to the administration of the Committee.



PDM The Jalapão Region Ecological Corridor Project

Technical Cooperation Duration: 3 years

Implementing Institution: Chico Mendes Institute for the Conservation of Biodiversity - ICMBio

Target region: Jalapão Region, i.e., connecting area between the Serra Geral do Tocantins Ecological Station and the Nascentes do Rio Parnaíba National Park

Beneficiary groups: Governmental institutions (federal, state, municipal), non-governmental organizations, local communities, local organizations and private sector in the Jalapão Region Ecological Corridor.

Version 0 of 10.12.2008

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of verification	Important Assumptions
Overall Goal: The ecosystem conservation in the Jalapão region is enhanced through the introduction of the Ecological Corridor. Project Purpose: The institutional capacity of ICMBio is strengthened to introduce and implement Ecological Corridor in the Jalapão region.	The environmental quality of the Jalapão region is maintained or improved and awareness change in local people is induced in terms of ecosystems conservation. The Integrated Management Nucleus of the Jalapão region is established and functions within the Ecological Corridor framework.	ICMBio annual report., Monitoring report, GEF – PROBIO II and Sustainable Cerrado report, Waters National Agency (ANA) Plan. 1. Project reports 2. ICMBio organization chart. 3. ICMBio annual report	Ecological Corridor is maintained as a strategic and political priority in the Brazilian environmental policy. The priority and support for the Conservation Units in the Jalapão region towards the implementation of JREC is maintained by ICMBio.
Outputs - Information necessary for the Jalapão region Ecological Corridor (JREC) management, including the Conservation Units buffer zones, is collected and shared. - Institutional arrangements for the JREC management are structured. - Training and seminars for capacity development of personnel from ICMBio and other institutions, focused on implementation needs of the JREC, are conducted. - The linkage between local people and institutions related to the JREC conservation is strengthened. - The monitoring manual for the JREC is developed.	1.1 The database with the collected information is developed. 1.2 The Project homepage in ICMBio website is updated at least four times a year. 1.3 The project homepage is visited at least xx times a month. 1.4 Information sharing materials related to the Project reaches at least 30% of the Project region population. 2.1 The project counterparts meeting is held at least six times a year 2.2 The JREC Council meeting is held at least two times a year. 3.1 At least 30 personnel attend trainings, visits and other capacity building activities. At least six seminars are held. 4.1 At least three trainings for local people or organizations are conducted. 4.2 xx% of trained people with improved awareness. 5.1 The JREC monitoring is conducted at least four times. 5.2 The monitoring manual for JREC is developed.	1.1 Database 1.2 ICMBio Home-page 1.3 ICMBio Home-page 1.4 Project reports 2.1 Meeting records 2.2 Council records 3.1 Training report 3.2 Seminar report 4.1 Training report 4.2 Follow up report 5.1 Monitoring reports 5.2 Monitoring manual	-The Counterpart Institution is not greatly affected by political change. -The support of the related institutions does not drastically change.
Activities: 1.1. To survey the other projects in the Jalapão region or related to ecological corridors in Brazil, and to identify useful information for the JREC management. 1.2. To identify human resources and developed methodologies and tools that may be useful for this project. 1.3. To collect baseline information on the environmental, social	Inputs: (Japanese side) -Experts (xx) - Ecosystem preservation / organization strengthening / participatory management of natural resources / administration - Local experts (xx)	Inputs: (Brazilian side) -Counterparts (ICMBio Headquarters, Serra Geral do Tocantins Ecological Station - 2 people dedicated to the project -	- The Counterpart Institution is not greatly affected by political change. - Counterparts act continuously on Project activities. - The support of the related institutions does not

and economical situation in the target region. 1.4. To develop information sharing materials, build a network of institutions related to the project, and disseminate the project information in appropriate media. 2.1 To hold periodical meetings of the project counterparts, discuss and promote the project management. 2.2 To define the role of the JREC Council and to identify its members. 2.3 To establish the JREC Council. 2.4 To define each member's role and actions in the JREC Council statute. 3.1 To identify training demands of the staff from ICMBio and institutions related to the project. 3.2 To plan and implement trainings for ICMBio and institutions related to the project. 3.3 To follow up activities of the trained staff. 3.4 To hold seminars on the JREC conservation. 4.1 To identify training and other demands of local communities. 4.2 To implement training and other activities for the local communities, better using local resources. 4.3 To follow up activities of the trained local communities. 5.1 To identify monitoring targets for JREC management. 5.2 To define monitoring methodologies for each identified target. 5.3 To implement monitoring. 5.4 To develop the JREC monitoring manual.	• Participatory development, monitoring and other activities - Training in Japan (two people per year) - Financial resources for local activities - Necessary equipment • Vehicles • Geoprocessing equipments • Necessary materials	and Nascentes do Rio Parnaíba National Park). - Training in Brazil - Administrative facilities - Communication media - Secretary, driver - Operating costs - Infrastructure	drastically change. - The stakeholders present in the project area are willing to collaborate with the project activities. Pre-conditions - ICMBio allocates personnel and budget for the execution of Project activities.
--	---	---	--

Handwritten signature and initials.

Handwritten signature.

ANNEX 3

List of participants of discussions

1. Japanese Mission

- Hiroaki Endo – Team Leader
- Satomi Tanaka – Evaluation Analysis
- Guenji Yamazoe – Socio – Economic Evaluation
- Yoshihiro Miyamoto – Cooperation Planning 1
- Kazuaki Komazawa – Cooperation Planning 2
- Haroldo Sato – Interpreter

2. Brazilian Counterpart

- Ricardo Soavinsky - Director of Integral Protection Units - ICMBio
- Sergio Henrique Collaço de Carvalho – Directory of Integral Protection Units – ICMBio
- Lucia de F. Lima – Environmental Analyst – Directory of Integral Protection Units – Cerrado and Pantanal Biome - ICMBio
- Serena Turbay Reis – Environmental Analyst – Directory of Integral Protection Units – Cerrado and Pantanal Biome – ICMBio
- Allan Crema - Environmental Analyst – Directory of Integral Protection Units – Cerrado and Pantanal Biome – ICMBio
- Wajdi Rashad Mishmish – Environmental Analyst - Chief of Serra Geral Ecological Station – ICMBio
- Mariusz Antoni Szmuchrowski - Environmental Analyst - Serra Geral Ecological Station – ICMBio
- Cristiana Castro Lima Aguiar - Environmental Analyst – Chief of Nascentes do Rio Parnaíba National Park - ICMBio
- Janeil Lustosa de Oliveira - Environmental Analyst - Nascentes do Rio Parnaíba National Park – ICMBio
- Lílían de Carvalho Lindoso - Environmental Analyst – IBAMA Tocantins
- Juliana Campos Fronzaglia – Manager of Bilateral Received Technical Cooperation – Brazilian Agency for Cooperation – Ministry of External Relations

