

## 事業事前評価表（技術協力プロジェクト）

作成日：平成15年10月30日

担当部・課：森林・自然環境協力部森林環境協力課

案件名：イグアス地域自然環境保全計画

対象国：アルゼンチン共和国

実施地域：ミシオネス州のグリーン・コリドー北部地域の保護区とそのバッ  
ファー・ゾーン（州都ポサーダスより約300キロ）

実施予定期間：2004年2月1日～2007年1月31日

### 1. プロジェクト要請の背景

アルゼンチンは生物多様性に富んでおり、生物多様性条約を批准するなど、国土の自然環境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月に基本方針が提示された。そこには、「生物多様性、天然資源の保全と、それらの合理的かつ持続的な利用による将来及び現世代の生活の質の向上の両立」が提唱されている。

この目的達成のため、アルゼンチン中央政府及び州政府は、国土の約5%（約14万km<sup>2</sup>、北海道の約1.8倍）に相当する「保護区」（国立保護区33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。数多く存在する保護区の中でも国立公園、州立公園は厳正な保護・管理を実施するために、居住を含む入場者数の制限や経済活動の禁止（国認可の民間による一部の活動を除く）等、様々な規制を設けて保護地域の保全に努めている。

本案件の対象地域の中核をなす「イグアス国立公園（世界遺産）」は、ミシオネス州の最北部に位置しており、そこには多様な動植物相を育む「パラナ密林」が広がっている。また、同国立公園のシンボルである「イグアスの滝（世界3大瀑布の一つ）」周辺には、年間50～70万人の観光客がアルゼンチン内外から訪れる。同国立公園の東側にはアンドレシート市、西側にはプエルト・イグアス市、南側には林業会社／ウルグアイ州立公園が位置している。これらの

地域は文字通りイグアス国立公園のバッファ・ゾーン（緩衝地帯）として重要な位置づけにあり、国立公園と同様に貴重な自然環境が広がっている（北側はブラジル国境）。

イグアス国立公園内においても、公園内の移入植や、違法狩猟、盗伐等の問題を抱えている。しかしながら、他の開発途上国で見られるような国立公園内への無秩序かつ大規模な住民の流入や住民による耕作地拡大を目的とした火入れや焼畑等は見られず、比較的良好な自然環境が保たれている。

一方、国立公園の周辺に位置するバッファ・ゾーンには公園当局の権限は及ばず、農地の拡大や動植物の過剰利用など、自然環境は荒廃の一途を辿っている。これに対し、州政府は国立公園、他の州立公園及び州立保護区を自然環境で繋ぐ「グリーン・コリドー（緑の回廊）計画」を打ち出し、イグアス国立公園等と共にバッファ・ゾーン管理のための具体的な施策等を模索している。このような状況の中、中央・州政府は「地域住民との連携・協調による生活水準の向上」と「自然環境・生物多様性保全の両立」を目指した保護区管理計画の策定及びその実施に対する協力を日本政府に要請してきた。

表1 イグアス地域の主な自然保護区の概要

保護区名	面積	設定年	職員数
イグアス国立公園	67,620ha	1934年	約60人
ウルグアイ州立公園	84,000ha	1990年	7人
ジャクイ州立公園	347ha	1991年	0人
カメティ州立公園	103ha	2000年	0人

注) イグアス国立公園の面積・職員数はイグアス国立保護区を含む。

## 2. 相手国実施機関

実施機関：ミシオネス州政府（生態・再生可能天然資源・観光省）（プロジェクト監督機関）、国立公園局、アンドレシート市自治体

## 3. プロジェクトの概要および達成目標

### 3-1. 達成目標

1) プロジェクト終了時の達成目標（プロジェクト目標）

「プロジェクト地域における国立公園局、州政府及びアンドレシート市職員の自然環境管理能力向上を図る」ことが目標となり、そのための指標は以下に示される。

- (1) プロジェクト地域に広がる自然環境と地域社会が育ててきた自然資源とその利用法に関する情報収集により、関係者間の情報流通と連携体制の構築を図ること、
- (2) 更に収集・整理した情報を管理・更新できるスタッフを育成すること、
- (3) 蓄積した情報を基に環境教育プログラムで提供する資料内容の充実を図り、プログラム内容を改善し、住民や訪問者への効果的な啓発活動の展開が可能なスタッフを育成すること。

プロジェクト地域：グリーン・コリドー北部地域の保護区とそのバッファ・ゾーン

表2 想定される受益者

実施機関	職員数	研修予定者	備考
ミシオネス州政府	約360人（生態・再生可能天然資源・観光省）	約20人	ミシオネス州人口約100万人
国立公園局	約60人（イグアス国立公園管理事務所、国立公園局東北支所）	約30人	国立公園局職員約800人 イグアス国立公園年間訪問者数約50～70万人
アンドレシート市自治体	約50人	約50人	アンドレシート市人口約1万5千人

2) 協力終了後に達成が期待される目標（上位目標）

「イグアス国立公園及び州立保護区の管理体制が改善され、特にグリーン・コリドー（緑の回廊）における自然環境保全管理体制が強化され

る。」ことである。すなわち、プロジェクト終了時をベースラインとして、5年後を目処に以下の項目がその指標となる。

- (1) 環境負荷要因（密猟・違法伐採の発生頻度等）が減少
- (2) 保護区内において指標種（ジャガー等）の生息を確認、
- (3) 対象地域における自然資源を持続的に活用した経済活動件数とそれに伴う収入が増加していること

### 3-2. 成果と活動

#### 成果（アウトプット）

1. 関係機関における自然環境情報の収集・蓄積とその情報の管理運営に携わる職員間の連携により、計画的な自然環境保全管理が実施される。
2. 改善された環境教育プログラムが住民や観光客等を対象に実施されることで、自然環境保全の普及啓発活動が促進され、彼らの自然環境に関する理解とその保全意識が高まる。
3. パイロット事業を通じて得た知識と経験に基づき、対象地域における自然資源の持続利用のための活動が地域住民によって計画・立案され、試験的に実施される。

#### 活動

- 1-1. 関係機関の協力体制を構築し、プロジェクト地域の自然環境情報及びデータを共有する計画を合同で作成する。
- 1-2. インターネット、パンフレット、セミナー等を通じて、衛星画像、動物相、植物相、アグロ・エコ・ツーリズム及び社会・経済状況の情報を整理・統合し、共有する。
- 1-3. 関係者の自然環境管理能力向上を図るための研修を実施する。
- 2-1. 地域コミュニティ及び観光客を対象に、普及資料を作成するための研修を行う。
- 2-2. 普及プログラムを計画・実施する。
- 2-3. 環境教育プログラムを計画するための研修を行う。

- 2-4. 環境教育の教材を作成するための研修を行う。
- 2-5. 環境教育プログラムを実施する。
- 3-1. パイロット事業の計画を作成する。
- 3-2. パイロット事業の実施のための研修を行う。
- 3-3. アグロ・エコ・ツーリズムのパイロット事業を実施する。
- 3-4. パイロット事業の実施を通じて知識及び経験を蓄積され、民間の活動に反映・利用される。

### 3-3. 投入（インプット）（総額：約1億5,000万円）

#### 1) 日本側

長期専門家：

3名（保護区管理兼業務調整員、環境教育、参加型自然資源管理）

短期専門家：

3又は3名／年（社会開発、自然環境保全、エコ・ツーリズム）

研修員受入：

2名／年

機材供与：

管理用車両、データ処理用パソコン等 約3千万円

ローカルコスト：

教材作成費、セミナー開催費等 約3千万円

#### 2) アルゼンチン側

人員：

生態省職員、イグアス国立公園管理事務所職員、アンドレシート市自治体職員

施設：

プロジェクト調整用事務所、実施用事務所等

ローカルコスト：

管理費、人件費等

### 3-4. 実施体制

ミシオネス州の生態・再生可能天然資・観光省大臣をプロジェクトの総括責任者（プロジェクトダイレクター）、同省生態庁長官を実施責任者（プロジェクトマネージャー）とし、プロジェクトを円滑に実施するため、JICA専門家を含む関係機関によりステアリング・コミティ及びワーキング・グループを形成する。

ステアリング・コミティの議長はミシオネス州知事、想定される構成メンバーは生態・再生可能天然資源・観光省大臣、国立公園局理事、アンドレシート市市長、JICA専門家、JICAアルゼンチン事務所代表等とする。ワーキング・グループは、各期待される成果ごとに形成する。

## 4. 評価結果

### 4-1. 妥当性

世界遺産であるイグアス国立公園を含むプロジェクトの対象地域には、世界的および学術的にも重要で保全優先度の高い生態系の一つであるパラナ密林が広がっている。この生態系はアルゼンチンのみでなく、国際的な公共財であり、その保全を目的とした事業はODAとしての適格性を有し、我が国の重点分野である「地球的規模の問題への取組み」にも合致している。

また、「自然環境の維持と人間活動の調和を図ること」を上位目標とするJICA自然環境保全戦略やJICA自然環境保全分野プロジェクト形成のマトリックス（環境対処能力項目からのアプローチ）に照合しても、妥当な内容と考えられる。

一方、アルゼンチンは、2001年に発生した経済危機の影響を受け、政府の財政事情も危機的な状況にある。それにもかかわらずアルゼンチン政府は、2002年11月に「環境一般法」を制定し、この中で「開発と環境の調和に関する基本方針」を打ち出した。従来、JICAの対アルゼンチン協力は農林水産業や鉱工業、運輸交通分野等の「経済開発分野」が主流であった。予算確保が困難な「自然環境保全分野」における協力は、当該国が将来、

経済開発分野における発展を遂げるための基盤となる「国土の保全」を支援することにもつながる。

自然環境保全に関する啓蒙・普及活動やアグロ・エコ・ツーリズム等のパイロット事業の計画とその実施は、「自然環境の維持と人間活動の調和を図る」上でも重要である。しかしながら、実施機関における能力向上につながる研修会等の開催は極めて少なく、関係機関間の連携体制もこれまで構築されていなかった。そのため、有効かつ計画的な自然環境管理は実施されなかった。

自然環境保全を効果的に展開するには、それに携わる関係者の能力向上を図ると同時に、自然環境保全管理体制の早期構築とその強化を図ることが必要である。また、地域を巻き込んだ自然環境保全活動では、自然環境から恩恵を受けている住民や観光客への効果的な啓発活動と、それによる保全活動に対する彼らの理解と賛同を得ることが必要である。本プロジェクトはその設計初期段階から受益者である市職員等の参加と彼らの意見を最大限に反映した計画であり、これらの改善・向上に焦点を当てた内容で構成され、計画の妥当性は高い。

#### 4-2. 有効性

各種研修を通して関係者の自然環境保全に関する技術レベルの向上を図り、利用価値の高い共通の自然情報を関係機関が共有することは、その協力体制を醸成し、強化を図ることにつながる。有効な自然環境情報を網羅した資料を用いた環境教育とその普及は関係者以外の人々（住民や観光客等）にも自然保護区内外の環境情報を提供し、その啓発にもつながる。本プロジェクトが提唱する「アグロ・エコ・ツーリズム」では、アンドレシート市に設置するキャンプ場を拠点に観光客を誘致し、その自然環境が育んだ「地域文化」に触れる機会を提供することで、「地域地場産業とそれに伴う現金収入の拡大」を狙っている。

このように本プロジェクトは、対象地域の環境要因に適合した「自然環境保全と地域住民の自然資源の持続的な有効利用の両立」を図るために有効

であり、その達成には関係機関職員の自然環境管理に関する総合的な能力の向上が不可欠である。

#### 4-3. 効率性

本プロジェクトの形態は我が国でも初めてのケースであり、JICAと日本の民間団体が共同で案件発掘段階からプロジェクト形成に携わった。プロジェクト目標は投入可能なリソースから判断して設定されている。また、施設等について可能な限り既存施設の整備で対応しており、投入と成果の関係は費用対効果が最大限発揮されるよう設定されている。

#### 4-4. インパクト

本プロジェクトは、イグアス国立公園、州政府、地元自治体が連携して実施する初めてのケースである。また、本プロジェクトは、自然環境が優占する国立公園から人間活動が盛んな地域社会に至る自然環境勾配に合わせて取り組む内容が細分化されており、それぞれが上位目標である「緩衝領域やグリーン・コリドーの自然環境保全」に相互作用するものと考えられる。この成果はこれまでバッファゾーンの管理経験を持たない全国の国立公園管理および関係者に対しても、貴重な情報と手法を提供できるものと考えられる。また、ミシオネス州グリーン・コリドーの管理においても、北部地域以外に対して、参考事例となることが期待される。更に本プロジェクトではブラジル側イグアス国立公園との協力も想定されており、国境を超えた自然環境保全についても貢献できるものと考えられる。

本プロジェクトを通して、技術能力開発を直接受ける職員（契約職員含む）は、約100名である（内訳：生態省約20名、イグアス国立公園管理事務所、国立公園局東北支所より約30名、アンドレシート市約50名）。この人々を通じて更に便益がもたらされる人は、国立公園局約60名、ミシオネス州政府（生態省）約380名、そしてアンドレシート市民を含め、合計約1万5千人に達するものと推定されている。

なお、保全対象となるイグアス国立公園を中心としたパラナ密林は、世界



中から年間50～70万人が訪れる国際的な観光地であり、遺産的価値、学術的価値を有する生態系であり、本プロジェクトによる自然環境保全活動とその実績は、今後、近隣諸国で実施される自然環境保全や地域活性化に対しても、一つの指針を示すものと考えられる。

本プロジェクトは、自然環境の保全を目指しているが、それは規制的な手段によるものではなく、地域住民の環境保全意識の向上に重点を置いた内容となっている。従って、本案件による保全活動の展開が、地域に対してマイナスの効果を生じることはないものと考えられる。

#### 4-5. 自立発展性

ミシオネス州政府にはこれまでも国際協力の経験がある。州の行政機関の連携は、州知事や官房長官を中心に集結している。

2003年度のみシオネス州生態省の予算は約770万ペソ（275万ドル、2003年6月現在）、このうち自然環境を管轄する生態庁は約280万ペソ（100万ドル）である。2002年度から2003年度にかけて、森林・造林庁、観光庁の予算伸び率が据え置かれる中で、唯一、生態庁の予算は5%以上増額した。プロジェクト地域には、生態省の事務所が4箇所（プエルト・イグアス支所、アンドレシート支所、ジャクイ州立公園管理事務所2箇所）あり、各事務所には3～4名の職員が配置されている。適切な地域保全管理はミシオネス州政府の重要課題の一つであり、プロジェクト終了後も、活動継続に必要な人材と予算は確保可能であると考えられる。特に対象地はグリーン・コリドー内に位置し、優先的な予算的措置（生態省予算の5%以上）が州の法律で明記されている。

本プロジェクトの実施及び実施機関に関する国立公園局の理解は十分に得られている。イグアス国立公園の管理体制は所長を中心に集結している。管理事務所の2003年度予算は、要求ベースで約140万ペソ（50万ドル）であり、その中にはプロジェクト対象地域での活動（公共利用プログラムのバッファー・ゾーン管理サブプログラム）に関する予算も含まれている。ジャクイ事務所（プロジェクト地域の中心地点となるイグアス国立公園東

側にはがある)には現在、1名の職員(レンジャー)が配置されているが、今後は2名が増員される計画である。また同地域では、CIESのメンバー3名が、ジャガー等の生態調査活動を展開している。

アンドレシート市自治体は、職員数が約50名で、市長を中心によくまとまっている。市の財政状況は好転しつつあり、2003年度予算は84万5千ペソ(約30万ドル)となっている。観光・環境・スポーツ局(職員3名)では、活動のための予算を確保し(2003年度予算は1万4千ペソ)、関係部署との連携を図り、円滑な業務を遂行している。

以上の観点から、これら実施機関は、本プロジェクト終了後も協力成果を継続して発揮する基礎的組織能力が十分に備わっていると言える。

なお、調査の結果、本協力内容に対する他の行政機関、NGOや教育関係者等のニーズは把握されており、このアプローチが関連機関及び地域住民に受け入れられる素地が十分にあると判断される。

## 5. 外部要因リスク(外部条件)

1. 本プロジェクトでは職員の自然環境管理能力の向上を目標としており、プロジェクト期間中に職員が移動した場合、活動及び成果に影響を及ぼす可能性がある。
2. 実施機関及びその上位機関の環境政策、実施機関の組織体制、業務内容が大幅に変更された場合、活動に影響を及ぼす可能性がある。

しかしながら、これらのリスクは実施体制の確立(ステアリング・コミティ)とカウンターパート交替時における業務の的確な引継ぎによって十分回避できるものと考えられる。

## 6. 今後の評価計画

### 6-1. 中間評価、終了時評価

中間評価(プロジェクト開始後1.5年)は以下の指標による。プロジェクト目標を測定する終了時評価(プロジェクト終了約0.5年前)では、以下の個

別指標に基づき総合指標を作成し、能力向上の達成状況を測定する。ただし、そのためのベースライン調査をプロジェクト開始後に実施し、約3カ月後を目処にプロジェクト目標となる、より詳細な指標を選定する。

表3 成果と指標

成果	自然環境管理能力	指標
成果1	関係機関における自然環境情報の収集・蓄積とその情報の管理運営に携わる職員間の連携により、計画的な自然環境保全管理が実施される。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実施機関が合同で作成した計画書</li> <li>・実施機関で整理された情報の項目数・量</li> <li>・連携事業（セミナー、ワークショップ）の開催数・参加機関数・参加者数</li> <li>・実施機関で共有された情報の項目数・量</li> </ul>
成果2	改善された環境教育プログラムが住民や観光客等を対象に実施されることで、自然環境保全の普及啓発活動が促進され、彼らの自然環境に関する理解とその保全意識が高まる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・改善及び作成されたプログラムの数・質</li> <li>・改善及び作成された教材の数・質</li> <li>・普及および環境教育の指導者数</li> <li>・普及および環境教育の実施回数</li> <li>・普及および環境教育への参加者数</li> </ul>
成果3	パイロット事業を通じて得た知識と経験に基づき、対象地域における自然資源の持続利用のための活動が地域住民によって計	<ul style="list-style-type: none"> <li>・パイロット事業計画書</li> <li>・パイロット事業への参加機関数・参加者数</li> <li>・パイロット事業により得られ</li> </ul>

画・立案され、試験的に実施される。	たデータ項目数・量
-------------------	-----------

#### 6-2. 事後評価（プロジェクト終了後5年後＝2012年頃）

事後評価は、環境負荷要因（密猟・違法伐採等の発生頻度等）の減少度合い、保護区内における指標種の生息状況、持続的に自然資源を活用した経済活動状況等を基に評価する。