本部主管案件

技術協力プロジェクト

2011年06月24日現在

本部／国内機関　　:農村開発部

案件概要表

案件名	(和)ベラグアス県コミュニティ栄養改善プロジェクト (英)The Project for Improvement of food Consmption and Availability in Veraguas Province Communities
対象国名	パナマ
分野課題1	(旧)農業開発・農村開発-(旧)農村開発
分野課題2	保健医療-保健医療システム
分野課題3	貧困削減-貧困削減
分野分類	農林水産-農業-農業一般
プログラム名	地方貧困削減のための地域開発モデル・プログラム
プロジェクトサイト	ベラグアス県(カニャサス郡、ラスパルマス郡、サンフランシスコ郡)
署名日(実施合意)	2007年03月16日
協力期間	2007年11月01日 ～ 2010年10月31日
相手国機関名	(和)保健省、農牧開発省、教育省
相手国機関名	(英)Ministry of Health, Ministry of Agricultural Development, Ministry of Education
日本側協力機関名	JICA農村開発部担当チーム

プロジェクト概要

背景

パナマ共和国(以下パ国)は、国内の社会・経済的格差が大きく(ジニ係数56.4、世界123ヶ国中ワースト14位(世界銀行2005))、地方農村の貧困問題は深刻である。パ国経済財務省の生活水準調査(2003)によると、パ国内における貧困住民数は約113万人、全人口の約37%、極貧住民数は51万人、全人口の約17%に達する。また都市人口の約20%が貧困層であるのに対して、農村部では約63%が貧困層であると報告されている。

パ国は国土の約5分の3が山岳地帯であり、小規模農家数は、約19万戸、全農家数の約81%にのぼる(パ国会計検査院の農業センサス(2001))。地方農村住民の中には、農業に関する技術不足や農具・種子・肥料が十分に得られていないために、自給自足にも満たない生活を営み、栄養不良に陥りやすいという脆弱性をかかえている者も多い。特に、世帯内食糧が少なくなる8-9月の食糧不足の時期には、必要カロリーの摂取量が達成されているとは言い難い状況である。また、パ国では米やトウモロコシの炭水化物中心の食事の結果、摂取栄養が偏り、タンパク質やビタミンなどの主要栄養素の不足が恒常的な問題となっている。加えて、微量栄養素(ビタミンA、鉄等)は年間を通して不足していると言われている。パ国の栄養問題の特徴として、深刻な栄養問題をかかえている地方農村ほど、各集落の規模が小さくかつ分散し、村落内外のアクセス道は未舗装、急勾配であることが多い。特に、雨期(4-12月)には外部から遮断される地域も多い。このような状況下では物理的に外部からの食物入手が困難となり、栄養状態の悪化を助長している。

この状況を改善すべく、パ国厚生省は、「保健に関する政策と戦略2005-2009」の重点分野として、国家社会経済開発戦略およびミレニアム開発目標の達成(5歳未満の子どもの栄養改善、母子保健等を含む)へ貢献する活動に取り組んでいる。こうした背景のもと、パ国政府は農業生産性向上を通じ、地方農村住民の栄養状態が改善されることを目的とする技術協力プロジェクトの実施を我が国に要請した。この要請を受け、我が国はパ国関係機関と協議を行い、その結果、パ国厚生省を主たる実施機関、農牧省、教育省を協力機関として、ベラグアス県カニャサス郡、ラス・パルマス郡、サン・フランシスコ郡の3郡を対象に、2007年より3年間の技術協力プロジェクトを実施することに合意した。

上位目標

カニャサス郡，ラスパルマス郡，サンフランシスコ郡のコミュニティ一家族における食物の摂取，食物の入手状況が改善される。

プロジェクト目標　プロジェクト活動を通じ，家族主導による食物の摂取及び食物の入手状況が改善される。

成果

1．食物の入手性と摂取の改善に向けたコミュニティーと関係機関の組織力が強化される。

2．食物の増産と適切な技術を導入することにより，プロジェクトの生産コンポーネントに参加する家族の食物の入手状況が改善される。

3．参加家族が自主的に，食に関する衛生，食物の保存，食物の調理に関する適切な習慣を取りいれる。

4．プロジェクト参加家族の5歳未満の子どもの栄養状態が改善される。

活動

1-1. プロジェクトが対象とする村落を決定する。
1-2. 郡委員会およびプロジェクトに参加する家族グループを組織する。
1-3. 全ての対象村落において栄養状況を確認するベースライン調査及びPRA(主体的参加型農村調査)を実施する。
1-4. ベースライン調査及びPRAの結果に基づいて，現状把握，現状分析し，結果を報告する。
1-5. ベースライン調査及びPRAの結果を，それぞれ(保健省，農牧開発省，教育省)の上部実施機関に報告する。
1-6. 郡及びコミュニティーレベルの研修，生産，ソーシャルコミュニケーションの各コンポーネントを含む年間活動計画(PTA)を，村人を入れた参加型手法で策定する。
1-7. 保健省，農牧開発省，および教育省の職員に対して食糧安全保障に関する基本コンセプト・手法に関する研修を実施する。
1-8. 保健省，農牧開発省，および教育省の職員に対する参加型開発手法の研修を行なう。
1-9. 参加家族に対するすべての関係機関の技術普及及び情報交換を円滑化するためのコラボレーター制度をつくる。
1-10. コラボレーター制度の活動をまとめたハンドブックを作成する。
1-11. コミュニティーレベルの学校保健促進プログラムのPTAを立てる。
1-12. 活動計画表(PO)に基づき年間研修計画を策定し，実施する。
1-13. 活動を評価モニタリングし，その結果を成果1のPTAにフィードバックさせる。

2-1. ベースライン調査およびPRAの結果に基づき，成果2のPTAを策定する。
2-2. 研修に活用できる(既存の)適切な農産物および技術を選定する
2-3. 普及員に対して食物の入手性を高める技術に関する研修を実施する。
2-4. 参加家族に対する研修の教材を準備する。
2-5. ベースライン調査およびPRAの結果に基づいて，研修を行う展示伝習圃場を選定する。等
2-6. 参加家族に対し，食物の入手性を高める技術に関する研修を実施する。
2-7. 参加家族主導で研修の内容と場所を選定し，普及員とともにフォローアップ・応用研修を実施する。
2-8. 研修に参加した家族が，技術研修の結果を他の家族に紹介する。
2-9. 活動の評価・モニタリングを実施し，その結果を成果2のPTAにフィードバックさせる。

3-1. POに基づき，成果3のPTAを策定する。
3-2. 対象村落における食に関する衛生，食物保存，食物調理に関する適切な習慣を特定する。
3-3. 村落における栄養摂取改善を目的とした適切な習慣を身に付けるための研修教材を準備する。
3-4. 村落で参加家族に対する研修を実施する。
3-5. プロジェクトを通して導入した農産物と知識を利用して，村落の食物摂取改善を奨励する。
3-6. これらの活動の評価モニタリングを実施し，その結果を成果3のPTAにフィードバックさせる。

4-1. ベースライン調査，PRAの結果に基づき，5歳未満の子どもの健康に影響する食習慣を特定する。
4-2. POに基づき成果4のPTAを策定する。
4-3. コミュニケーション活動を通じて，保健省の補助栄養食品給与プログラム(PAC)を強化する。
4-4. 5歳未満の子どもの食事に関する教材を作成する。
4-5. 5歳未満の子どもの食事を改善する研修を実施する。
4-6. 優先的に3歳未満の子どもを持つ参加家族を訪問し，食物と栄養について相談・指導を実施する。
4-7. 活動の評価モニタリングを実施し，その結果を成果4のPTAにフィードバックさせる。

投入

日本側投入
・長期専門家2名(チーフアドバイザー/農村開発、業務調整/参加型開発)
・在外事業強化費
・供与機材(業務用車両等)
・専門家携行機材
・短期専門家2～3名
・本邦研修

相手国側投入
・郡レベルの人材の配置　(カウンターパート)
・国家及び県レベルの専門人材の配置　(カウンターパート)
・プロジェクト運営経費
・プロジェクト事務所(家具、基本備品、電話、インターネット設備の設置を含む)の設置　＊保

	健省 ・アシスタント要員（管理者または秘書、運転手等　プロジェクトに必要な要員）の配置　＊保健省 ・プロジェクト実施に必要な土地、建物、設備の確保　＊保健省、農牧開発省、教育省
外部条件	「前提条件」 ・本プロジェクトに対するパナマ政府の支援，協力がなされる。 ・参加村落において重大な争いや，分裂が生じない。 「活動の外部条件」 ・関係3省（保健省、農牧開発省、教育省）が，職員をプロジェクトに参加させる。 ・研修を受講した3省主要職員の頻繁な異動が起こらない。

実施体制

(1)現地実施体制	パナマ支所 パナマ国保健省、教育省、農牧省
(2)国内支援体制	農村開発部担当課及び専門員

関連する援助活動

(1)我が国の援助活動	JICA パナマ国貧困地域の持続的社会・経済開発プロジェクト形成調査（2005年4月）
	JICA技術協力プロジェクト パナマ国「中山間地における持続的農村開発普及計画」（2004年～2007年）
(2)他ドナー等の援助活動	・世銀 貧困撲滅プロジェクト（1999年～2004年）
	・パナマ国保健省 巡回型保健・医療サービス（1999年～2004年）
	・「栄養の家」 パナマ国内企業・富裕層からの資金提供によりベラグアス県、コクレ県、チリキ県等に栄養不良児の為のリハビリセンターを建設（1998年～2004年）

本部主管案件

技術協力プロジェクト

2012年07月12日現在

本部／国内機関　　:地球環境部

案件概要表

案件名	(和)アラフエラ湖流域総合管理・参加型村落開発プロジェクト (英)Project for Participatory Community Development and Integrated Management of the Alhajuela Lake Subwatershed
対象国名	パナマ
分野課題1	自然環境保全-持続的森林管理
分野課題2	ジェンダーと開発-ジェンダーと開発
分野課題3	貧困削減-貧困削減
分野分類	農林水産-林業-林業・森林保全
プログラム名	地方貧困削減のための地域開発モデル・プログラム
プロジェクトサイト	チャグレス国立公園内にあたるアラフエラ湖下流域
署名日(実施合意)	2006年08月01日
協力期間	2006年08月01日 ～ 2011年07月31日
相手国機関名	(和)環境省
相手国機関名	(英)National Environment Authority

プロジェクト概要

背景	アラフエラ湖を含むチャグレス川流域はパナマ運河の東部に位置し、運河航行の安定した水量確保のために重要な役割を果たし、同時に首都近郊150万人以上の住民の生活用水および工業用水の水源であり、さらに、生物種の多様性の観点からも世界的に非常に重要な地域でもある。しかしながら、流域の人口増加、農牧地の拡大、火入れを伴う粗放な牧畜、焼畑耕作などの様々な要因により、森林の減少及び土壌劣化が顕在化しており、その水源涵養機能の低下が懸念されている。パナマ国政府は、1975年に運河の東部流域の40%をチャグレス国立公園として認定し、公園内の自然環境の保全に努めているが、同地域内には国立公園に指定される以前から住民が生活しており、現在も焼畑などの生産活動を行っている。パナマ国政府は、環境庁を通じてこれら住民に対して伐採や焼畑の規制を実施してきたが、住民の反感を招く一方で、自然環境の保全には大きな進展が見られない状況にある。このため、住民への規制のみでなく、自然を守りながら住民の生活向上も実現できるような、環境と調和した生産技術の指導が喫緊の課題となっている。 　このような背景の下、パナマ国政府は、パナマ運河東部流域の流域保全と農林業生産活動の調和を図る仕組みを構築することを目的とした技術協力プロジェクトを要請してきた。本プロジェクトは、「流域保全と住民の生産活動との調和を図る」と同時に、そのための「技術指導活動を独自に展開していく仕組みを作る、すなわち環境庁による普及体制の構築をめざす」ものである。具体的には、環境庁が普及員を育成し、計画、実施、モニタリング等を主体的に実施できる体制の構築を支援することにより、これまで限られた普及員の「点」レベルに留まっていた技術を、面的に拡大する。尚、本プロジェクトでは、パナマ運河西部の上流域において2000年10月より2005年9月まで技術協力プロジェクトとして実施された「パナマ運河流域保全計画」(以下PROCCAPA)の「流域保全と住民の生産活動との調和を図る」活動についての成果(*1)を活用する。 R／D締結日:2006年8月1日
上位目標	アラフエラ湖流域の中下流域において、環境に配慮した持続的な生産活動が実践される。
プロジェクト目標	環境に配慮し参加型手法を用いた持続的な生産技術が、環境庁の普及体制を通して、プロジェクトが組織したグループのメンバーによって実践される。 (アウトプット1)ジェンダーに配慮した参加型手法によって、自立したグループが組織される。

成果

(アウトプット2)グループメンバーが環境に配慮した農林業生産技術を習得する。
(アウトプット3)流域の適正な土地利用とチャグレス国立公園の保全に貢献する農地利用計画(*2)がグループメンバーによって作成され、実行される。
(アウトプット4)危機的な地域や保全の重要性の高い地域における森林面積が、グループメンバーの農地利用計画に基づく植林活動によって増加され、土壌保全に貢献する。
(アウトプット5)グループのニーズと関連政策に沿った技術指導が普及員によって提供される。
(アウトプット6)住民がプロジェクト地域における天然資源の適切な利用と環境保全の重要性について認識する。

活動

1-1 集落を調査し、選定する。
1-2 プロモーション集会を実施する。
1-3 グループを組織、又は再組織化する。
1-4 グループ活動を展開する場所を設定する。
1-5 グループを強化するための活動を実施する。
1-6 他の機関に資金や支援を申請する。
2-1 先進地域の視察研修を実施する。
2-2 環境に配慮した生産技術のうちグループが興味を示した技術の研修を実施する。
2-3 グループの相互訪問を実施する。
2-4 圃場での活動で習得した技術を評価する。
3-1 市場調査を実施する。
3-2 農地利用計画を作成するための研修を実施する。
3-3 流域管理計画及び関連政策に則った農地利用計画を作成する。
3-4 環境庁職員による技術指導を受けて農地利用計画を実行する。
3-5 農地利用計画の実施をモニタリングする。
4-1 危機的な地域と、集落とプロジェクトにとって保全の重要性の高い地域を選定する。
4-2 育林技術に関する研修を行う。
4-3 植林する樹種を選定する。
4-4 グループ苗畑を造成する。
4-5 選定した地域に植林する。
4-6 植林した地域の維持管理を行う。
5-1 環境庁の役割に則した普及体制をデザインする。
5-2 グループのニーズに沿った、普及員のための研修計画を作成する。
5-3 普及員のために理論と実践の年間研修計画を実施する。
5-4 研修を受けた普及員が技術指導するための活動計画を作成する。
5-5 グループメンバーに技術指導を提供する。
5-6 他のプロジェクトとの技術交流を実施する。
5-7 5-1でデザインされた普及体制を踏まえ、5-2から5-6までの一連の活動を通して得た知見・技術を普及員向けの普及ガイドラインとしてとりまとめる。
5-8 普及ガイドラインを活用し、新たに技術指導できる普及員を継続的に育成する。
5-9 作成した普及ガイドラインに則った普及活動を行うとともに、その結果を通じて必要に応じ普及体制の見直しを行う。
5-10 5-1から5-9までの活動を通じて普及体制を確立する。
6-1 環境教育の活動計画を作成する。
6-2 環境教育の教材を準備又は入手する。
6-3 環境教育の活動計画を実施する。
6-4 環境教育活動を展開する場所の設置を支援する。
6-5 環境教育活動をモニタリングし、その結果をフィードバックする。

投入

日本側投入

総額3.6億円
・専門家派遣:
チーフアドバイザー、業務調整、また技術分野で、村落開発、普及、参加型開発、環境教育、農産物マーケティング等
・供与機材:
車両、ボート、他の必要な機材
・研修員受入:
普及、参加型開発手法分野において年1～2名程度
・在外事業強化費:
ベースライン調査傭人費、視察・研修実施経費、教材作成費等

相手国側投入

・カウンターパート及びその他スタッフの配置:
プロジェクトダイレクター(流域総合管理局長)、プロジェクトマネージャー、各セクションのヘッド(参加型開発、普及サービス、総務)、普及員(4名)、総務と補助要員(6名)、その他必要な要員
・土地、建物及び施設:
プロジェクト事務所、事務所機材と家具
・プロジェクト活動に必要な経費:
燃料代、その他の活動経費(パナマ側の負担割合はプロジェクトの進行にしたがって増加する。)

外部条件

・プロジェクト地域へのアクセスの状況が適切な状態にある。(前提条件)
・対象集落のメンバー間で予想できないような深刻な紛争が発生しない。
・地域の気候が極端に変化しない。
・生産物の価格に極端な変動が起こらない。
・環境庁が普及活動を継続する。
・他機関の基金や支援がプロジェクト地域において継続する。
・運河流域の東部流域における農村開発政策が大幅に変更しない。

実施体制

(1)現地実施体制	実施機関：環境庁（ANAM）流域総合管理局 協力機関：環境庁（ANAM）内の他部署、運河庁（ACP）、Fundacion Natura等

関連する援助活動

(1)我が国の援助活動	・パナマ運河流域保全計画（技術協力プロジェクト）2000.10.1～2005.9.30 ・チャグレス国立公園内の農民への環境保全型生産方法支援（旧開発福祉支援）2003.2-2005.9 ・アスウェロ半島森林保護区における生物多様性保全のための研究・評価プロジェクト（PROBIO）（技術協力プロジェクト）2005.11.5-2008.11.14
(2)他ドナー等の援助活動	USAID：チャグレス基金（1000万ドル）の設立

備考	(*2)農地利用計画にはアウトプット4で行う植林活動を含む。 (*3)本プロジェクトで配置される普及員に加え、公園監視員、農民リーダー等も含まれることが想定される。これらは、活動5-1によって規定される予定。 (*4)運河流域における2020年の土地利用目標を定めた「法律第21号」、「法律第41号」（環境基本法）、「環境犯罪に係る法的措置」及びチャグレス国立公園内の土地利用を含めた管理方針を定めた「国立公園管理計画」等を指す。

本部主管案件

技術協力プロジェクト

2010年04月13日現在

本部／国内機関　　:地球環境部

案件概要表

案件名	(和)アスウェロ半島森林保護区生物多様性保全の為の研究・評価プロジェクト (英)Study and Valuation to Promote Biodiversity Conservation in Forest Reserves in the Peninsula of Azuero
対象国名	パナマ
分野課題1	自然環境保全-生物多様性保全
分野課題2	
分野課題3	
プログラム名	地方貧困削減のための地域開発モデル・プログラム
プロジェクトサイト	モントゥオーソ森林保護区、トゥロノーサ森林保護区、パナマ大学環境科学生物多様性研究所(ICAB)
署名日(実施合意)	2005年09月14日
協力期間	2005年11月15日 ～ 2008年11月14日
相手国機関名	(和)カウンターパート機関: パナマ大学環境科学生物多様性研究所(ICAB) 協力機関: パナマ環境庁(ANAM)
相手国機関名	(英)Contra Parte:Instituto de Ciencias Ambientales y Biodiversidad (ICAB), Universidad de Panam･Colabo
日本側協力機関名	環境省、林野庁

プロジェクト概要

背景	パナマ国は、南北アメリカ大陸及び太平洋・大西洋の両洋に挟まれた特殊な地理的条件下に位置しているため、複雑な生態系と豊かな生物多様性を有し、これらは学術的にも極めて貴重であることが世界的に認知されている。しかしながら、焼き畑農業や土地収奪型牧畜開発による森林伐採等のため、森林消失、生態系破壊が顕著となっており、生物多様性保全のための対策の実施が緊急の課題となっている。同国のアスウェロ半島にはモントゥオーソ森林保護区とトゥロノーサ森林保護区という2つの森林保護区が設置されている。保護区内には、アスウェロ半島における主要な複数の河川の源流があるが、両保護区面積の約半分は農牧地化されており、更に住民による薪の採取による森林の劣化が懸念されているため、流域管理の視点からも適切な自然資源管 理を行うことが必要である。一方、同国では資金不足により、生物多様性保全のための基礎情報となる動物相、植物相のインベントリー調査が十分に実施されていない状況であるが、2001年12月から2004年3月にかけて、同国における生物多様性研究の中心組織であるパナマ大学環境科学生物多様性研究所(ICAB)へのJICA研究協力支援により、アスウェロ半島のモントゥオーソ森林保護区(約10,500ha、保護区内住民:36村落1,477人、保護区を利用する住民:5,037人)において動物相(昆虫、魚類、甲殻類、軟体動 物、爬虫類、両生類、鳥類、ほ乳類)及び植物相のインベントリー調査が行われた。その結果、同地域では以前には確認されていなかった種も含め、絶滅危惧種(植物17種、動 物48種)が確認され、同地域生態系の重要性が明らかとなった。両保護区ともに山間部に貴重な自然生態系が残されているが、牧畜や焼畑などの人為圧を的確にコントロールしながら、住民生活に配慮した自然資源利用と生物多様性の保全手法を確立し、実施することが重要である。
上位目標	アスウェロ半島の森林保護区の生物多様性が保全される。
プロジェクト目標	アスウェロ半島の森林保護区における関連機関及び地域住民参加による保護区管理計画策定のための情報と確立された手法が蓄積される。

成果

1. トゥロノーサ森林保護区の生態系の価値、自然資源の経済的価値が確認される。
2. モントゥオーソ森林保護区及びトゥロノーサ森林保護区の社会経済状況が確認される。
3. モントゥオーソ森林保護区及びトゥロノーサ森林保護区の生態的・経済的価値に対する住民の理解が高まる。
4. モントゥオーソ森林保護区におけるパイロットプロジェクトの実施により、生物多様性保全・回復手法の有効性が確認される。

活動

1-1. モントゥオーソ森林保護区における研究協力により実施した調査手法を応用し、トゥロノーサ森林保護区において動植物相のインベントリー調査を実施し、生態系価値 の評価を行う。
1-2. トゥロノーサ森林保護区の自然資源の経済的価値を調査する。
2-1. モントゥオーソ森林保護区において社会経済調査を実施する。
2-2. トゥロノーサ森林保護区において社会経済調査を実施する。
3-1. モントゥオーソ森林保護区及びトゥロノーサ森林保護区と、それらのバッファーゾーンにおいて、生態系の生態的・経済的価値調査の結果に関するセミナー及びワーク ショップを実施する。
3-2. モントゥオーソ森林保護区及びトゥロノーサ森林保護区と、それらのバッファーゾーンにおいて、生態系の生態的・経済的価値調査の結果をもとに、地域住民に対する 環境教育を実施する。
4-1. 利害関係者(*)を組織化し、パイロットプロジェクトを実施・監督する。
(*)利害関係者とは、パナマ大学のカウンターパートやパナマ環境庁（ANAM）、教育関係者、住民、オピニオンリーダー等
(*)パイロットプロジェクトは、①生物多様性保全のための生態系回復に係る調査と②自然資源の持続的利用に係る調査の2つから構成される
4-2. 利害関係者の参加により、パイロットプロジェクトの計画を決定する。
4-3. モントゥオーソ森林保護区において、地域住民によりパイロットプロジェクトを実施する。
4-4. パイロットプロジェクトの結果を分析する。

投入

日本側投入

専門家派遣、供与機材、研修員受入れ、その他
-長期専門家（1人）;参加型自然資源管理/業務調整
-短期専門家（4人）;保護区管理、生物多様性情報管理、環境教育、生物多様性指標設定
-本邦研修;3回計4名受入
-現地ワークショップ・セミナー
-資機材（4WD車両、パソコン、事務所資機材、研究資機材、農林漁業普及資機材等）
-基盤整備費（研究施設拡充、集会場等）

相手国側投入

カウンターパート人件費、施設（日本人専門家オフィススペース含む）、その他運営コスト
-プロジェクトダイレクター:パナマ大学学長
-プロジェクトマネージャー:パナマ大学環境科学生物多様性研究所(ICAB)所長
-カウンターパート:パナマ大学環境科学生物多様性研究所(ICAB)調整員及び研究員等
-サポートスタッフ:運営スタッフ、秘書、ドライバー
施設、機材
運営及び実施にかかるコスト

外部条件

前提条件:プロジェクト実施に対し、地域住民からの協力が得られる。成果: 1. 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。2. プロジェクト活動のためのパナマ大学の予算が継続して確保される。プロジェクト目標:訓練された人材がプロジェクトに継続して従事する。上位目標:パナマ環境庁(ANAM)が引き続き森林保護区管理計画策定を行う。自立発展のための外部条件:森林保護区の保全政策が悪化しない。

実施体制

(1)現地実施体制

合同調整委員会、パナマ大学環境科学生物多様性研究所（ICAB）、パナマ国環境庁（ANAM）

関連する援助活動

(1)我が国の援助活動

技プロ「パナマ運河流域保全計画」(2000.10～2005.9) 旧研究支援協力「モントゥオーソ自然保護林の生物多様性の研究・評価」(2001.12～2004.3) 旧開発福祉「チャグレス国立公園内の農民への環境保全型生産方法支援」(2004.4～2005.12)

(2)他ドナー等の援助活動

UNDP及びGEFが一部サポート。GTZが対象地域内で貧農を対象とした環境保全型の農業プロジェクトを実施。スタンフォード大学が「生物多様性に関するプロジェクト立案と分析」にかかる研修を実施

本部主管案件

技術協力プロジェクト

2014年06月03日現在

本部／国内機関　　:地球環境部

案件概要表

案件名	(和)水質モニタリング技術計画フェーズ2 (英)Water Quality Monitoring Techniques Project II
対象国名	パナマ
分野課題1	環境管理-水質汚濁
分野課題2	自然環境保全-その他自然環境保全
分野課題3	
分野分類	計画・行政-行政-環境問題
プログラム名 援助重点課題 開発課題	環境保全プログラム 環境保全 環境保全
プロジェクトサイト	パナマ行政区
署名日(実施合意)	2008年08月19日
協力期間	2008年11月17日 ～ 2012年11月16日
相手国機関名	(和)環境庁
相手国機関名	(英)Autoridad Nacional de Ambiente

プロジェクト概要

背景

パナマ国(以下、「パ」国)では、全人口(約280万人)の過半数が首都パナマ市及び中央部を抱えるパナマ県に集中しており、発展途上国に典型的に見られる水、大気、騒音、振動等の都市集中型環境問題が県内各地で発生している。パナマ市街域を流れる河川の水質汚濁は特に深刻で、それらが流入するパナマ湾の汚染も進み、一部では、貝類等の底生生物が生存不可能なレベルまで汚濁が進行している。この水質汚濁の最大の理由は、下水道管や浄化施設が未整備であること、既存設備の管理補修がほとんど行われず未稼動の状態にあること、及び産業廃水に対する法規制、チェック体制・機能が不十分であること等から、生活排水や工場・オフィスからの工業排水がほぼ無処理で河川に直接流入しているためであると推測される。

このような状況に対応するため、「パ」国では、1998年に環境管理対策を定めた法律第41号を公布し、国内全土において同法律の遵守を義務付け、国家環境庁(以下、ANAM)が他の所轄官庁と連携を図りながら監査業務を実施している。2006年6月以降下水排出は許可制となり、ANAMに同規制に関する達成度をラボラトリ(以下、ラボ)を通して監査する権限が委ねられた。しかし、排水基準値を設けた法律が施行されたものの、その基準値の遵守状況を監督する機関であるANAMは人員、行政、体制の双方の側面から実施能力不足であったため、「パ」国政府はJICAに水質モニタリング体制の整備と段階的な排水規制に関する環境検査能力の向上を目的とした技術協力プロジェクト「水質モニタリング技術計画」(以下、フェーズIプロジェクト)を要請し、2003年10月より3年間プロジェクトを実施した。2007年から同プロジェクトの実施機関であった水質分析ラボを使い、ANAMは排水に関する行政監督業務に貢献すべく、水質モニタリングを本格的に実施しているが、同ラボが有する分析精度・技術はまだ初歩的なものであり、監督指導するレベルに達するためには、一層の能力向上が必要である。また、上記行政監督に必要なANAM内における排水検査手順は、上記法律の制定に伴い策定はされたが、適正なラボの分析能力に基づく効率的な実施には不十分な点が多いため改訂が必要である。このような状況から、フェーズIプロジェクトから継続した支援が必要として、「パ」国政府から「水質モニタリング技術計画フェーズⅡ」が日本政府に要請された。これを受けて、プロジェクト開始に向けた協議を行うため、2008年1月12日から2月1日まで事前調査団を現地に派遣し、協議議事録(M/M)の署名を取り交わした。また同調査団の帰国後、調査結果を基に協力内容に関する検討を重ねると共に、在外事務所を通じて協力内容に関する合意事項を討議議事録(R/D)にとりまとめた。同年8月19日にR/Dは署名・締結され、これに基づき同年11月から現地

に専門家が派遣され、プロジェクト開始に至った。

上位目標	「パ」国における水質（表流水、排水）基準の達成度管理能力が強化される。
プロジェクト目標	ANAM環境質ラボがQA/QC（Quality Assurance / Quality Control）システムの導入により ANAMの環境管理行政に資するような信頼性のある情報を提供できる。
成果	1.ANAM環境質ラボのサンプリング・分析技術能力が向上する。 2.ANAM環境質ラボのQA/QC手法が改善される。 3.ANAM環境質ラボの環境モニタリングに基づく科学的知見を提供する能力が強化される。
活動	1-1 ANAM環境質ラボの分析技術の現況を把握する。 1-2 ANAMの環境管理に必要な分析項目を選定する。 1-3 ANAM環境質ラボ職員が、選定された分析項目のサンプリング・分析技術を習得する。 1-4 ANAM環境質ラボ職員が、選定された分析項目についてサンプリング・分析を実践的に行う。 2-1 ANAM環境質ラボの各サンプリング・分析工程の標準作業手順書（SOP）の作成状況を把握する。 2-2 ANAM環境質ラボの各サンプリング・分析工程のSOP作成能力を把握する。 2-3 2-1及び2-2の現況把握に基づき、SOPの作成計画を作成する。 2-4 ANAM環境質ラボ職員が、各サンプリング・分析工程の校正手法における知識を習得する。 2-5 ANAM環境質ラボ職員が、各サンプリング・分析工程の不確実性試算手法を習得する。 2-6 ANAM環境質ラボ職員が、各サンプリング・分析工程のSOPを作成する。 2-7 ANAM環境質ラボ職員が、QA/QCに係る知識を習得する。 2-8 ANAM環境質ラボ職員が、QA/QCシステムの改善を行う。 2-9 ANAM環境保全局（DIPROCA）職員に対し、QA/QCシステムの内部監査員としてのトレーニングを実施する。 2-10 ANAM環境質ラボが、作成されたSOP及びQA/QC手法に則り管理される。 3-1 ANAMの環境管理のモデル河川を選定する。 3-2 ANAM環境質ラボ職員が、業種別に必要な分析項目・サンプリング手法に関する知識を習得する。 3-3 ANAM環境質ラボ職員が、ケーススタディを通じて異常水質の汚染原因推測に関する知識を習得する。 3-4 ANAM環境質ラボ職員が、汚染物質の拡散・挙動に関する概念的知識を習得する。 3-5 ANAM環境質ラボが、水質モニタリングに関して、利水条件、汚染源及び自然条件等を考慮した計画を作成する。 3-6 ANAM環境質ラボが、現行の水質・排水基準を評価するためのデータを提供する。
投入	
日本側投入	【専門家派遣】 総括、水質モニタリングⅠ・Ⅱ、水質分析、業務調整等 【機材供与】 分析機器及び技術指導に必要な交換部品、分析消耗品 【CP研修】 水質分析技術：ラボ分析職員対象、2名/年、約1ヶ月 環境行政：ANAM次官、局長対象、約1週間
相手国側投入	(1)C/P、秘書、運転手等の配置 (2)必要な設備を備えた専門家用執務室（ANAM環境質ラボの一室（プロジェクトの全期間）） (3)移動手段（専門家用車両（フェーズⅠで供与したもの）の提供）
外部条件	「パ」国政府が現行の環境政策を大きく変更しない。

実施体制

(1)現地実施体制	合同調整委員会（JCC）：年1回開催 関連省庁を含めた定期連絡会議
(2)国内支援体制	課題アドバイザー（田中専門員、水口専門員）からプロジェクトの運営監理等についてアドバイスを受けている。

関連する援助活動

(1)我が国の援助活動	・JICA専門家派遣 「廃水処理技術指導」1999年10月－2000年3月 「水質分析」2001年3月－2003年3月 ・「パナマ市およびパナマ湾浄化事業」（L/A調印：2007年6月） 有償資金協力により、米州開発銀行（IDB）と共同で技術支援を含めた融資を実施中。
(2)他ドナー等の援助活動	IDBが、ANAM環境質ラボのISO/IEC17025認証取得を目的としたプロジェクトを実施（2009年～2010年）。

本部主管案件

技術協力プロジェクト

2010年07月27日現在

本部／国内機関　　:地球環境部

案件概要表

案件名	(和)パナマ行政区廃棄物管理強化プロジェクト (英)The Project for Improvement of Solid Waste Management for the Municipality of Panama in the Republic of Panama
対象国名	パナマ
分野課題1	環境管理-廃棄物管理
分野課題2	
分野課題3	
分野分類	計画・行政-行政-環境問題
プログラム名	環境保全プログラム
署名日(実施合意)	2006年11月10日
協力期間	2007年1月01日 ～ 2009年12月31日
相手国機関名	(和)パナマ行政区清掃局
相手国機関名	(英)Municipal Bureau for Urban and Household Cleansing (DIMAUD)

プロジェクト概要

背景

パナマ国における廃棄物管理業務の管理主体は、1999年の法律改正により国から各自治体に移管されているパナマ国の首都であるパナマ行政区(人口約70万人)においても、1999年から独力で廃棄物管理を実施している。しかし、移管当初は廃棄物管理に係る技術・知見を有した人材が乏しく、ごみ収集サービスが不十分であるため収集頻度の低い地区が存在したり、合理的な最終処分場の管理・運営ができないため非衛生的な埋め立てを行うなど、適正な廃棄物管理を実行できない状況であった。そのため、パナマ国は、我が国に廃棄物管理に係る開発調査の実施を要請した。JICAはこの要請に対し2001年11月から2003年3月に開発調査「パナマ行政区廃棄物管理計画調査」を実施し、2015年を目標年次とする廃棄物管理マスタープラン(M/P)を策定し、併せて優先プロジェクト(最終処分場、中継輸送)にかかるフィージビリティスタディ(F/S)を実施した。

開発調査終了後、パナマ行政区はM/Pの提言を踏まえてこれまでに独自予算による収集車輌約40台の新規投入や最終処分場の拡張等積極的に対応してきている。一方、M/P策定段階では想定していなかった関係省庁等の行政組織間の調整や、制限ある予算の適切な配分等、組織・行政、及び財政面に関する問題が多数存在することが判明した。しかし、これらに対応できる管理者、技術者が不足しているため、それら課題への対応が遅れ、その結果M/Pの実施にも遅れが生じている。

このような状況から、パナマ行政区はM/Pで示された適正な廃棄物管理を実現するためには、これらの課題を解決する適切な技術習得が必要であると判断し、廃棄物管理分野の専門家派遣による技術協力プロジェクトを「パ」国中央政府を通じて我が国政府に要請した。

JICAは2006年7月に事前調査を実施し、プロジェクトの実施妥当性をM/Pの実施状況、パナマ行政区における廃棄物管理の制度・組織的枠組みの観点から確認し、プロジェクトの基本計画をパナマ側と合意した。事前調査の結果を踏まえ、プロジェクトの基本計画、実施体制、双方の責任分担等の合意事項をミニッツ(M/M)に取り纏めた。討議議事録(R/D)は2006年11月に署名を了した。

上位目標

パナマ行政区において持続的な廃棄物管理が確立される。

プロジェクト目標

パナマ行政区における廃棄物管理サービスが改善される。

1)ルート管理が改善される。

成果

2）中継輸送システムが強化される。
3）収集車両管理が改善される。
4）最終処分管理が強化される。
5）組織運営か改善される

活動

1-1 廃棄物収集運搬に関する現状把握
1-2 収集運搬ルートの再設計
1-3 収集運搬マニュアルの策定
1-4 収集運搬改善実施状況のモニタリング

2-1 中継基地建設の入札準備
2-2 中継基地建設の入札、評価
2-3 EIA実施（パナマ側）
2-4 中継基地建設の監督・管理
2-5 中継基地の運営管理
2-6 中継輸送システムのモニタリング

3-1 収集運搬車両管理に関する現状把握、課題抽出
3-2 収集運搬管理の計画
3-3 調達手法の改善
3-4 在庫管理の改善
3-5 メンテナンス契約の改善
3-6 上記項目の実施状況モニタリング

4-1 最終処分に関する現状把握、課題抽出
4-2 日常作業の改善（Etapa2）
4-3 作業管理、監督マニュアルの作成（Etapa2）
4-4 日常作業改善のモニタリング
4-5 処分場拡張のための入札準備（Etapa3）
4-6 処分場拡張のための入札、評価（Etapa3）
4-7 処分場拡張のためのEIA実施（Etapa3）
4-8 処分場拡張のための建設工事の監督（Etapa3）
4-9 処分場拡張後の運営指導（Etapa3）
4-10 拡張された処分場のモニタリング

5-1 組織運営を改善する。
5-2 情報管理を改善する

投入

日本側投入

(1) 専門家派遣
チーフアドバイザー：廃棄物管理／処分場管理
専門家：収集改善、中継輸送、車両管理、最終処分改善、その他
(2) 機材供与
データ管理用機材
(3)研修
本邦及び／または第三国において実施

相手国側投入

(1) カウンターパートの配置、管理人の配置
(2) 必要な設備を備えた執務室
(3) 研修室（必要な場合）
(4) 会議スペース（必要な場合）
(5) 専門家の移動手段
(6) 既存処分場改善費用、処分場の拡張及び中継基地の建設費用
(7) その他、本プロジェクトで必要なもの

外部条件

2）成果（アウトプット）達成のための外部条件
・パナマ側が自らの費用負担で中継基地の建設を行う。
・パナマ側が自らの費用負担で最終処分場拡張を行う。
3）プロジェクト目標達成のための外部条件
・ プロジェクト実施期間中、配置されたカウンターパートが離職しない。
・ 自然災害がプロジェクトの進捗に影響しない。
・ 中央・地方政府の政権交替、人事異動がプロジェクトに影響しない。
4）上位目標達成のための外部条件
・環境教育、組織改善等の持続可能な廃棄物管理に必要な本プロジェクト外の活動がパナマ側によって実施される。

実施体制

(1)現地実施体制　DIMAUD

関連する援助活動

(1)我が国の援助活動　2001年11月～2003年3月に開発調査「パナマ行政区廃棄物管理計画調査」