



個別案件(第三国研修)

2019年02月28日現在

本部／国内機関 : 地球環境部

案件概要表

案件名	(和)参加型村落開発手法による流域管理 (英)International Course on Participatory Integrated Watershed Management
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	
分野課題3	
分野分類	農林水産-林業-林業・森林保全
プログラム名	環境保全プログラム
援助重点課題	環境保全
開発課題	環境保全
プロジェクトサイト	JICAの技術協力プロジェクトの実施時に使用された環境庁(ANAM)の関連施設及びグループの活動現場
署名日(実施合意)	2014年10月27日
協力期間	2014年10月27日 ~ 2017年03月31日
相手国機関名	(和)環境庁
相手国機関名	(英)National Environmental Authority

プロジェクト概要

背景	パナマ運河流域の保全は、運河航行のための安定した水量の確保、首都圏住民のための生活用水と工業用水の確保、さらに世界的に重要な生物多様性の保全等の観点から重要である。しかしながら、近年、流域住民の増加に伴い、農牧地の確保のための森林伐採や焼畑耕作などが盛んに行われ、森林の減少や土壌劣化が顕在化しており、流域の水源滋養機能の低下が懸念されている。 こうした背景から、パナマ国政府は環境庁(ANAM)を通じて、パナマ運河流域の特に貧困状況にある村落の住民に対して、自然を守りながら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に取り組んできた。 またJICAは、運河流域の保全政策と住民の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、「森林保全技術開発計画」(1994.4~2000.9)、「パナマ運河流域保全計画」(2000.10~2005.9)、「アラフエラ湖流域総合管理・参加型村落開発」(2006.8~2011.7)等の技術協力プロジェクトの実施によって、パナマ国側の自助努力を支援してきた。 上記の一連の協力を通じて、現在、パナマ運河流域においては、環境に配慮し参加型手法を用いた持続的な生産活動が、ANAMの普及体制を通じて組織されたグループによって実践されている。本案件は、こうした協力の成果を達成する過程で培われた技術、知識、ノウハウ等について、同様の開発課題を有する他の中南米諸国と共有するものである。
上位目標	参加各国の対象流域において、環境に配慮した持続的な参加型村落開発手法による流域管理活動のための普及体制が確立する。
プロジェクト目標	知識や経験の共有を通して、研修参加者が各国で統合的流域管理プロジェクトを実施する際に応用可能な参加型開発にかかる知識や手法を習得する。
成果	1. 研修参加者は「参加型コミュニティマネジメント」を通じた参加型開発、グループ能力強化、環境に優しい生産技術、マーケティング等の手法を獲得する。 2. 各参加者からのケーススタディの発表を通して、各国の統合的流域管理の経験を共有する。 3. 各国の状況にあわせて、参加者が研修で得られた知見を各機関に適切に導入するための

方針の検討を行うことで、統合的流域管理の実施を促進する。
4.研修で得た知識を活用して、各国における統合的流域管理に関する行動計画案が作成される。

活動	1.パナマの総合的環境保全についての理解(流域の重要性、流域の法的制限、自然資源) 2.プロジェクトサイクルと参加型村落開発手法による流域管理 3.基礎情報の収集(収集データの分析と対象コミュニティの選択) 4.コミュニティメンバーへのアプローチ(外部アクターの役割、コミュニケーション方法、キーパーソンの認知) 5.グループ形成と活動計画作成(意識づけの定期会合、ワークショップ(問題分析、評価等)) 6.組織強化と自己管理(課題の選択、担当業務の確立、活動実施の留意点) 7.農地利用計画(農地利用計画の方法、文書化) 8.土壌保全と環境親和型の生産技術 9.経済的持続性の確立(生産プロセス管理と会計、生産物の販売とサービス、自己資金の再投入、外部資金集め(ビジネスプラン作成)) 10.好事例ケースの現場視察 11.各国の統合的流域管理に関する行動計画案の作成と発表
投入	
日本側投入	1.研修カリキュラム、研修運営への助言 2.在外技術研修講師、研修指導調査団の派遣(必要に応じ) 3.研修実施経費の負担(70%を超えない範囲)
相手国側投入	1.研修施設・資機材の提供 2.研修カリキュラムの策定 3.講師の手配 4.コース概要の作成および参加国への送付 5.研修員募集、選考及び受入手続 6.研修実施経費の一部負担



技術協力プロジェクト—科学技術

2016年05月12日現在

本部／国内機関 : 農村開発部

案件概要表

案件名	(和)資源の持続的利用に向けたマグロ類2種の産卵生態と初期生活史に関する基礎研究 (英)Comparative Studies of the Reproductive Biology and Early Life History of Two Tuna Species Yellowfin Tuna and Pacific Bluefin Tuna for the Sustainable Use of These Resources
対象国名	パナマ
分野課題1	農業開発-水産
分野課題2	
分野課題3	
分野分類	農林水産-水産-水産
プログラム名	環境保全プログラム
援助重点課題	環境保全
開発課題	環境保全
プロジェクトサイト	アチョチネス研究所
署名日(実施合意)	2011年01月28日
協力期間	2011年04月01日 ~ 2016年03月31日
相手国機関名	(和)パナマ国水産資源庁、全米熱帯マグロ類委員会アチョチネス研究所
相手国機関名	(英)Aquatic Resources Authority of Panama, InterAmerican Tropical Tuna Commission Achotines Laboratory

プロジェクト概要

背景 東太平洋海域で広く行われているマグロ漁業は、パナマ国を含む中米諸国にとって重要な産業であり、パナマ国においても、年間3万トンを超える米国・欧州向けの冷凍・生鮮マグロの輸出が、貴重な外貨収入源となっている。

しかしながら、近年の漁獲圧力の増大等によって天然のマグロ類資源の減少が危惧されている。本プロジェクトで調査対象となるマグロ類2種は、太平洋に広く分布する高度回遊性の魚種であり、多くの沿岸国によって利用されている地域共有資源である。こうした共有資源の利用においては往々にして無秩序な漁獲によって資源量が大幅に減少するといった望まざる結果(いわゆる“共有の悲劇”)が引き起こされていることから、効果的な資源管理の枠組みを導入することが強く求められている。

パナマ国は東太平洋沿岸国ではメキシコ国に次ぎ2番目に多いキハダの漁獲を行っている主要な生産国であり、また、他国船によって漁獲されたマグロの重要な転載地となっていることから、同国がマグロ資源の管理上果たすべき役割は大きいと考えられる。

さらに、パナマ国のロス・サントス県には、IATTCが運営管理し、ARAPも一部施設を使用しているアチョチネス研究所がある。同研究所は、全世界のマグロ類地域漁業管理機関において、唯一マグロ類の資源管理に資する生物学的知見に係る研究を行なっている施設である。マグロ類資源の持続的利用に資する基礎研究活動を同研究所で実施することの意義は大きい。

一般にマグロ類は沖合や外洋を主な生息場所としており、容易に接触して研究試料を得ることが難しい魚類であるため、その生態については未解明な点が非常に多い。このような魚類の研究においては、単一種のみを対象として研究を行うと、明らかになった特殊な生理・生態についての生存上の意味合いを把握することが困難となるため、対照する魚種を複数同時に研究することが必要となる。

今般、パナマ国政府は、上記のような背景をもとにキハダと太平洋クロマグロの持続的利用

に必要な技術開発を目的とした本科学技術協力「資源の持続的利用に向けたマグロ類2種の産卵生態と初期生活史に関する基礎研究」を我が国に要請した。

上位目標	パナマ海域およびIATTC管轄海域(東部太平洋)におけるマグロ類2種(キハダ及び太平洋クロマグロ)の科学的知見に立脚した質的規制による資源管理が実施される。
プロジェクト目標	マグロ類2種資源の持続的利用に必要な科学的知見(産卵生態および初期生活史)が明らかになり、その知見が蓄積・統合される。
成果	成果1 キハダと太平洋クロマグロにかかる産卵の特徴が解明される。 成果2 ミトコンドリアDループ領域を利用したキハダの母系検出・解析方法が開発される。 成果3 キハダと太平洋クロマグロの初期生活史における生残に与える決定的要因が特定される。 成果4 キハダの初期生活における生残率の向上に寄与する種苗生産技術が開発される。
活動	1-1 キハダの産卵時刻、産卵時期の調査を行う。 1-2 キハダの産卵に及ぼす環境要因の影響を調査する。 1-3 キハダの産卵に及ぼす栄養状態の影響を調査する。 1-4 キハダと太平洋クロマグロの親魚、仔稚魚の生理状態を検査する簡便且つ包括的な方法を開発する。 2-1 キハダの母系判別に用いる方法としてのミトコンドリアDループ領域を分析する。 2-2 一定数の天然キハダの試料を解析することによって母系を調査する方法を実証する。 3-1 キハダと太平洋クロマグロの初期生活史の調査とそれに及ぼす物理・化学要因の影響にかかる比較分析を行う。 3-2 キハダと太平洋クロマグロの視覚特性と仔稚魚の光情報に対する応答の比較分析を行う。 3-3 キハダと太平洋クロマグロの初期生活史における摂餌生態、行動、成長と生残の比較分析を行う。 3-4 キハダと太平洋クロマグロにおける人工飼料と天然飼料の栄養価の比較分析を行う。 4-1 キハダの遺伝分析と遺伝管理に用いる手法を開発する。 4-2 キハダの健康管理に用いる情報を収集する。 4-3 キハダ親魚候補の捕獲および輸送方法を開発する。 4-4 キハダの種苗生産に必要な孵化技術および生簀養成技術を開発する。 4-5 キハダの内臓とその機能の発育および適切な飼料の質と量を調査する。
投入	
日本側投入	1.長期専門家 ・業務調整1名 2.短期専門家 ・チーフアドバイザー/遺伝および初期生活史研究/繁殖生物学/栄養学/初期生活史研究/マグロ孵化場運営/マグロ生簀養殖運営他 3.供与機材 ・実験室分析機器、陸上飼育用資機材、海上飼育用資機材、飼料 など。 4.研修員受け入れ 主に近畿大学試験場にて太平洋クロマグロの産卵生態及び初期生活史の研究方法に関する研修を実施。
相手国側投入	1.パナマ国側 パナマ国水産資源庁カウンターパート人件費、研究用飼料等ローカルコスト負担、その他パナマ国でのプロジェクト実施にかかる必要経費。 2.IATTC側 IATTCカウンターパート人件費、アチョチネス研究所・資機材維持管理経費、研究用飼料等ローカルコスト負担、その他パナマ国でのプロジェクト実施にかかる必要経費
外部条件	1.成果達成のための外部条件 ・研究施設およびマグロの親魚、仔稚魚が自然災害や予期せぬ病害等にあわない。 2.プロジェクト目標達成のための外部条件 ・ARAP、IATTCの技術者が適切に配置され、プロジェクト期間中その体制が維持される。 3.上位目標達成のための外部条件 ・パナマ国の水産資源政策に大幅な変更が生じない。
実施体制	
(1)現地実施体制	・パナマ国水産資源庁 ・全米熱帯マグロ類委員会(*)アチョチネス研究所 (*)全米熱帯マグロ類委員会…東部太平洋海域におけるカツオ・マグロ類の保存及び管理を目的として1950年に設立された地域漁業管理機関。対象魚種(カツオ、キハダ等)の調査研究、勧告等の保存管理措置を行う機能を有し、キハダに関しては、東部太平洋海域の総漁獲量規制の勧告を行う。2013年度時点での加盟国は、日本、パナマを含めた20ヶ国である。
(2)国内支援体制	・近畿大学
関連する援助活動	
(1)我が国の	IATTCアチョチネス研究所に対しては、過去、海外漁業協力財団による協力を実施した経緯があるが、JICAの援助活動は行われてこなかった。

援助活動
(2)他ドナー等の
援助活動

現在ARAPにおいて、キハダ及び太平洋クロマグロを対象に含んだプロジェクトは行われていない。また、IATTCアチオチネス研究所については、研究予算支援として米国の大学等からの資金的支援は行われているが、本件研究課題と重複する協力は行われていない。



個別案件(専門家)

2018年09月20日現在

本部／国内機関 : 地球環境部

案件概要表

案件名	(和) パナマ運河流域における気候変動の影響を踏まえた持続的な水循環システム開発(土砂流出解析) (英) Development of support system for sustainable water resource in Panama Canal watershed in terms of climate change (Suspended sediment transport analysis)
対象国名	パナマ
分野課題1	水資源-その他水資源
分野課題2	
分野課題3	
分野分類	公共・公益事業-社会基盤-水資源開発
プログラム名	環境保全プログラム
援助重点課題	環境保全
開発課題	環境保全
プロジェクトサイト	パナマ市パナマ工科大学 水理・水工研究センター(CIHH)
協力期間	2014年10月01日 ~ 2015年03月31日
相手国機関名	(和) パナマ工科大学 水理・水工研究センター(CIHH)
相手国機関名	(英) Technological University of Panama, Hydraulic and Hyrotechnical Research Center

プロジェクト概要

背景	パナマ運河は世界の船舶輸送ネットワークにおける最重要航路の一つであり、グローバル経済化の進展によりその重要性はさらに増してきている。同運河はダムによって人工的に建設されており、その水源は熱帯雨林気候という多雨の条件を利用して維持されている。しかしながら、近年、降雨量や降水パターンの変化など、パナマ運河流域においても気候変動の影響と重される事例が多数報告されており、こうした地球規模の現象が今後のパナマ運河の運営に影響を及ぼすことが予想されている。 こうした背景から、我が国は、2010年から2011年にかけて、「科学技術研究員派遣制度」により、パナマ運河の水資源管理に関する唯一の研究機関であるCIHHに対して、共同研究を通じた支援を実施した。 本要請案件は、上記の共同研究の成果を踏まえつつ、午後のパナマ運河の正常な運営を維持するために必要な流域水資源の管理方法に関して提言を行うことを上位目標として、運河流域の水循環に対する気候変動の影響やそのメカニズムを解明するためにカウンターパート(C/P)機関であるCIHHの能力強化を図るものである。 なお、本案件の目標は、本専門家(土砂流出解析)と同時期に派遣が要請されている2名の専門家(流出解析及びGCM解析)との協同による助言・指導により、より効果的・効率的に達成することが期待されている。
上位目標	パナマ運河流域の水循環に対する気候変動の影響を分析し、今後のパナマ運河の正常な運営のための水資源の管理方法を提案する。
プロジェクト目標	パナマ運河流域の水循環に対する気候変動の影響やそのメカニズムを理解するためのC/P機関の能力を強化する。
成果	①21世紀半ばおよび21世紀末を対象とした降雨に関する将来予測を行うことにより、現状のシステムを利用した水資源の管理が将来において十分な精度を確保できるかを検証することが出来る。将来予測により得られた降雨データを利用し数種類の水文流出モデルを適用すること

	により、パナマ運河流域に流入する水量の時空間パターンを分析することが出来る。 ② ①の分析結果を利用することで、人口湖であるパナマ運河の健全な水資源管理の方法に関する検討が可能となる。 ③ パナマ運河内に流入する土砂量の推定を行うことにより、航路確保等の維持管理を効率よく実施する方法に関する検討が可能となる。
活動	日本人専門家によりC/Pの下記の活動を支援することによって、C/P機関のキャパシティディベロップメントを図る。 ① 運河内の航路確保のために必要な土砂流入量の推定を行うことが出来るようにする。水文流出モデルとのカップリングにより土砂流出量の推定を行う。また、現地の土砂を採取し、C/Pとともにレーザー粒度分析、蛍光X線分析、X線回析分析、CHNS分析等を実施する。
投入	② 活動による成果発表のためのセミナーを開催する。
日本側投入	① 専門家派遣(合計1M程度) 水環境工学分野の専門家 派遣期間: 年度前半と年度後半に夫々0.5M程度 指導課目: 土砂流出解析 ② 活動に必要な現地業務費 現地から日本への物品輸送費: 可能であれば、パナマ運河流域における土砂を日本に持ち帰り粒度分布測定、蛍光X線分析、X線回析分析、CHNS分析を実施する。また、パナマ運河周辺の土壌テク性を他の地点との比較により理解するため、ChiriquiやDarienにて土壌を採取する。 チリキやダリエンの土壌サンプルを取る際、移動に係る経費(車輛経費、許可手続き経費等)
相手国側投入	① 専門家のC/Pの配置
外部条件	② 活動に必要な施設、資機材等の提供と経費の確保 特になし
実施体制	
(1) 現地実施体制	C/P機関においては、協力の実施に必要な人員と予算の確保が可能である。また、気象観測データの入手等に関して、パナマ運河庁等関係機関の協力を得ることが可能である。
関連する援助活動	
(1) 我が国の援助活動	1) 我が国の援助活動 Cooperation of the Japanese ODA 2) 他ドナー等の援助活動 Cooperation by Other Donor Agencies, etc. 2010年から2011年にかけて科学技術研究員派遣制度にて、C/P機関に北見工業大学の研究員等の派遣が行われ「パナマ運河流域における水循環への気候変動の影響」の研究が実施された。

個別案件(専門家)

2018年09月21日現在

本部／国内機関 : 地球環境部

案件概要表

案件名	(和) パナマ運河流域における気候変動の影響を踏まえた持続的な水循環システム開発(GCM解析) (英) Development of support system for sustainable water resource in Panama Canal watershed in terms of climate change(GCM Analysis)
対象国名	パナマ
分野課題1	水資源-その他水資源
分野課題2	
分野課題3	
分野分類	公共・公益事業-社会基盤-水資源開発
プログラム名	環境保全プログラム
援助重点課題	環境保全
開発課題	環境保全
プロジェクトサイト	パナマ市パナマ工科大学 水理・水工研究センター(CIHH)
協力期間	2014年10月01日 ～ 2015年03月31日
相手国機関名	(和) パナマ工科大学 水理・水工研究センター(CIHH)
相手国機関名	(英) Technological University of Panama, Hydraulic and Hyrotechnical Research Center

プロジェクト概要

背景	パナマ運河は世界の船舶輸送ネットワークにおける最重要航路の一つであり、グローバル経済の進展によりその重要性はさらに増してきている。同運河はダムによって人工的に建設されており、その水源は熱帯雨林気候という多雨の条件を利用して維持されている。しかしながら、近年、降雨量や降水パターンの変化など、パナマ運河流域においても気候変動の影響と重される事例が多数報告されており、こうした地球規模の現象が今後のパナマ運河の運営に影響を及ぼすことが予想されている。 こうした背景から、我が国は、2010年から2011年にかけて、「科学技術研究員派遣制度」により、パナマ運河の水資源管理に関する唯一の研究機関である 水理・水工研究センター(CIHH)に対して、共同研究を通じた支援を実施した。 本要請案件は、上記の共同研究の成果を踏まえつつ、今後のパナマ運河の正常な運営を維持するために必要な流域水資源の管理方法に関して提言を行うことを上位目標として、運河流域の水循環に対する気候変動の影響やそのメカニズムを解明するためにカウンターパート(C/P)機関であるCIHHの能力強化を図るものである。 なお、本案件の目標は、本専門家(GCM解析)と同時期に派遣が要請されている2名の専門家(流出解析及び土砂流出解析)との協同による助言・指導により、より効果的・効率的に達成されることが期待されている。
上位目標	パナマ運河流域の水循環に対する気候変動の影響を分析し、今後のパナマ運河の正常な運営のための水資源の管理方法を提案する。
プロジェクト目標	パナマ運河流域の水循環に対する気候変動の影響やそのメカニズムを理解するためのC/P機関の能力を強化する。
成果	①21世紀半ばおよび21世紀末を対象とした降雨に関する将来予測を行うことにより、現状のシステムを利用した水資源の管理が将来において十分な精度を確保できるかを検証することが出来る。将来予測により得られた降雨データを利用し数種類の水文流出モデルを適用すること

により、パナマ運河流域に流入する水量の時空間パターンを分析することが出来る。
② ①の分析結果を利用することで、人口湖であるパナマ運河の健全な水資源管理の方法に関する検討が可能となる。
③ パナマ運河内に流入する土砂量の推定を行うことにより、航路確保等の維持管理を効率よく実施する方法に関する検討が可能となる。

活動	日本人専門家によりC/Pの下記の活動を支援することによって、C/P機関のキャパシティディベロップメントを図る。 ① 将来における気象条件の予測を行うために、これまで利用されてきたMRI-AGCM3.1Sに加え、MRI-AGCM3.2Sによる解析を実施する。解析に使用するモデル数が増えることで将来予測の信頼性を増すことが期待される。さらにこの活動により、気象モデルの出力結果を利用した降雨の将来予測が可能となる。
投入	② 活動による成果発表のためのセミナーを開催する。
日本側投入	① 専門家派遣(合計1M程度) 気象分野の専門家 派遣期間: 年度前半と年度後半に夫々0.5M程度 指導課目: GCM解析
相手国側投入	② 活動に必要な現地業務費 活動による成果発表のためのセミナー開催に係る経費等 ① 専門家のC/Pの配置
外部条件	② 活動に必要な施設、資機材等の提供と経費の確保 特になし
実施体制	
(1) 現地実施体制	C/P機関においては、協力の実施に必要な人員と予算の確保が可能である。また、気象観測データの入手等に関して、パナマ運河庁等関係機関の協力を得ることが可能である。
関連する援助活動	
(1) 我が国の援助活動	1) 我が国の援助活動 Cooperation of the Japanese ODA 2) 他ドナー等の援助活動 Cooperation by Other Donor Agencies, etc.
援助活動	2010年から2011年にかけて科学技術研究員派遣制度にて、C/P機関に北見工業大学の研究員等の派遣が行われ「パナマ運河流域における水循環への気候変動の影響」の研究が実施された。



個別案件(専門家)

2018年09月21日現在

本部／国内機関 : 地球環境部

案件概要表

案件名	(和) パナマ運河流域における気候変動の影響を踏まえた持続的な水循環システム開発(流出解析) (英) Development of support system for sustainable water resource in Panama Canal watershed in terms of climate change (Runoff Analysis)
対象国名	パナマ
分野課題1	水資源-その他水資源
分野課題2	
分野課題3	
分野分類	公共・公益事業-社会基盤-水資源開発
プログラム名	環境保全プログラム
援助重点課題	環境保全
開発課題	環境保全
プロジェクトサイト	パナマ市パナマ工科大学 水理・水工研究センター(CIHH)
協力期間	2014年10月01日 ~ 2015年03月31日
相手国機関名	(和) パナマ工科大学 水理・水工研究センター(CIHH)
相手国機関名	(英) Technological University of Panama, Hydraulic and Hyrotechnical Research Center

プロジェクト概要

背景	パナマ運河は世界の船舶輸送ネットワークにおける最重要航路の一つであり、グローバル経済化の進展によりその重要性はさらに増してきている。同運河はダムによって人工的に建設されており、その水源は熱帯雨林気候という多雨の条件を利用して維持されている。しかしながら、近年、降雨量や降水パターンの変化など、パナマ運河流域においても気候変動の影響と重される事例が多数報告されており、こうした地球規模の現象が今後のパナマ運河の運営に影響を及ぼすことが予想されている。 こうした背景から、我が国は、2010年から2011年にかけて、「科学技術研究員派遣制度」により、パナマ運河の水資源管理に関する唯一の研究機関であるパナマ工科大学 水理・水工研究センター(CIHH)に対して、共同研究を通じた支援を実施した。 本要請案件は、上記の共同研究の成果を踏まえつつ、今後のパナマ運河の正常な運営を維持するために必要な流域水資源の管理方法に関して提言を行うことを上位目標として、運河流域の水循環に対する気候変動の影響やそのメカニズムを解明するためにカウンターパート(C/P)機関であるCIHHの能力強化を図るものである。 なお、本案件の目標は、本専門家(流出解析)と同時期に派遣が要請されている2名の専門家(GCM解析及び土砂流出解析)との協同による助言・指導により、より効果的・効率的に達成することが期待されている。
上位目標	パナマ運河流域の水循環に対する気候変動の影響を分析し、今後のパナマ運河の正常な運営のための水資源の管理方法を提案する。
プロジェクト目標	パナマ運河流域の水循環に対する気候変動の影響やそのメカニズムを理解するためのC/P機関の能力を強化する。
成果	①21世紀半ばおよび21世紀末を対象とした降雨に関する将来予測を行うことにより、現状のシステムを利用した水資源の管理が将来において十分な精度を確保できるかを検証することが出来る。将来予測により得られた降雨データを利用し数種類の水文流出モデルを適用すること

により、パナマ運河流域に流入する水量の時空間パターンを分析することが出来る。
② ①の分析結果を利用することで、人口湖であるパナマ運河の健全な水資源管理の方法に関する検討が可能となる。
③ パナマ運河内に流入する土砂量の推定を行うことにより、航路確保等の維持管理を効率よく実施する方法に関する検討が可能となる。

活動	日本人専門家によりC/Pの下記の活動を支援することによって、C/P機関のキャパシティディベロップメントを図る。 ① 将来予測により得られた気象条件を利用し、実際にパナマ運河に流入する水量の推定を行うことが出来るようにする。大きく分けて、概念モデルおよび物理モデルの2種類の水文流出モデルを適用し、それぞれの長所・短所を理解した上で最適なモデルの検討を行う。 ② 活動による成果発表のためのセミナーを開催する。
投入	
日本側投入	① 専門家派遣(合計1M程度) 水工学分野の専門家 資格:同分野の博士号 派遣期間:年度前半と年度後半に夫々0.5M程度 指導課目:水文流出モデルの構築 ② 活動に必要な現地業務費 活動による成果発表のためのセミナー開催に係る経費等
相手国側投入	① 専門家のC/Pの配置 ② 活動に必要な施設、資機材等の提供と経費の確保
外部条件	特になし

実施体制

(1)現地実施体制	C/P機関においては、協力の実施に必要な人員と予算の確保が可能である。また、気象観測データの入手等に関して、パナマ運河庁等関係機関の協力を得ることが可能である。
-----------	--

関連する援助活動

(1)我が国の援助活動	1) 我が国の援助活動 Cooperation of the Japanese ODA 2) 他ドナー等の援助活動 Cooperation by Other Donor Agencies, etc.
援助活動	2010年から2011年にかけて科学技術研究員派遣制度にて、C/P機関に北見工業大学の研究員等の派遣が行われ「パナマ運河流域における水循環への気候変動の影響」の研究が実施された。