

国名	コナクリ都市圏大縮尺地形図作成プロジェクト
ギニア	

I 案件概要

事業の背景	<p>コナクリ市内では急激な人口増加に対して、インフラ整備が追いついておらず、交通渋滞や生活環境悪化等の都市問題が多発していた。また、コナクリ市外の周辺地域でも人口が増加しており、コナクリ市内及び周辺地域を一体化した計画的な都市整備が必要となっていた。</p> <p>上記のような都市問題に対応するためには、まず、インフラ整備計画の基盤となる地理情報が必要であったが、コナクリ市を対象にしたものは1951年に整備された1/50,000の国土基本図のみであり、以降約60年間更新されていなかった。</p>										
事業の目的	<p>本事業はコナクリ市及び周辺地域の地形図の作成及び地形図作成にかかる技術移転を図り、もって都市インフラ開発に貢献することを目指した。</p> <p>提案計画の達成目標<sup>1</sup>：地形図活用により、コナクリ市及び周辺地域のインフラ整備が促進される。</p>										
実施内容	<p>1. 事業サイト：コナクリ市及び周辺地域</p> <p>2. 主な活動：既存資料の収集・整理、地形図の作成、デジタル地形図及びオルソフォトの作成、技術移転及び成果品の普及</p> <p>3. 投入実績</p> <table border="0" style="width:100%"> <tr> <td style="width:50%">日本側</td> <td style="width:50%">相手国側</td> </tr> <tr> <td>1) 専門家派遣：11人</td> <td>1) カウンターパート配置：28人</td> </tr> <tr> <td>2) 研修員受入：情報なし</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3) 供与機材：携帯用ハンディ GPS 受信機、GPS 付デジタルカメラ、他</td> <td></td> </tr> </table>			日本側	相手国側	1) 専門家派遣：11人	1) カウンターパート配置：28人	2) 研修員受入：情報なし		3) 供与機材：携帯用ハンディ GPS 受信機、GPS 付デジタルカメラ、他	
日本側	相手国側										
1) 専門家派遣：11人	1) カウンターパート配置：28人										
2) 研修員受入：情報なし											
3) 供与機材：携帯用ハンディ GPS 受信機、GPS 付デジタルカメラ、他											
事業期間	2012年9月～2016年8月 (延長期間：2014年10月～2016年8月)	事業費	(事前評価時) 350百万円 (実績) 303百万円								
相手国実施機関	国土地理院 (Institut Géographique National; IGN)										
日本側協力機関	株式会社パスコ、国際航業株式会社										

II 評価結果

1 妥当性
<p>【事前評価時・事業完了時のギニア政府の開発政策との整合性】</p> <p>本事業は事前評価時において、ギニア政府の開発政策と合致していた。事前評価時点では、ギニアは、延長された貧困削減戦略ペーパー2 (Document Stratégique de Réduction de la Pauvreté) (2011年～2012年)の優先行動計画の中で「インフラ整備」を5本の柱の一つとして挙げていた。本事業完了時の国家社会経済開発計画 (Plan National Développement Économique et Social: PNDES) (2016年～2020年)では、4つの柱のうち2番目の柱としてインフラ整備が言及されている。</p> <p>【事前評価時・事業完了時のギニアにおける開発ニーズとの整合性】</p> <p>本事業は事前評価時・事業完了時において、ギニアにおける地形図作成にかかるニーズと合致していた。事前評価時点では、コナクリ市は上述のような都市問題を抱えていたが、インフラ整備計画の基礎となる地理情報は更新されていなかった。本事業完了時にギニア側からは、国土開発のためにギニア全土の地形図を新たに作成したいという要望があり、また、コナクリ市の拡大に伴い、本事業の地図作成範囲外の地域の地理空間情報も作成したいという要望があった。</p> <p>【事前評価時における日本の援助方針との整合性】</p> <p>本事業は、日本の援助方針とも合致していた。基本的な生活の改善や、人々の生活に直接利益をもたらす分野が優先分野とされた<sup>2</sup>。</p> <p>【評価判断】</p> <p>以上より、本事業の妥当性は高い。</p>
2 有効性・インパクト
<p>【事業完了時における目標の達成状況】</p> <p>事業完了時には、アウトプットの一部が達成された。(1)コナクリ市及び周辺地域のデジタル地形図が作成され、(2)カウンターパートの能力開発が行われたが、どの程度の能力開発が行われたのかは議論の分かれるところである。後者については、本事業で作成されたデジタル地形図をカウンターパート自身が維持・更新できるように、日本の専門家チームが基礎測量やデジタル地形図の作成・修正の技術を移転した。日本の専門家チームは、移転する技術ごとに定められた目的は達成されていることから、カウンターパートは目標とする能力をほぼ獲得していると考えられている。しかしIGNの管理職は、本事業の研修はエボラ熱ウイルス流行の影響で中断されたことによって効果的に行われなかったため、IGNのスタッフが予定されていたように地理情報システム (GIS) データを編集することができないと考えている。研修内容自体は大幅な変更はなかったものの、エボラ熱の流行により研修が中断され、これが継続研修によって蓄積されていく効果を減少させた。加えて、本事業の通訳者がGISに関する十分な知識を持ち合わせていなかったことから、翻訳・通訳がクリアでなかった。このため参加者が研修内容の完全なる理解を得ることが難しかった。</p>

<sup>1</sup> 提案計画（事業成果）の活用の結果として中長期的に達成が期待される目標であり、原則として事後評価における評価の対象としない。

<sup>2</sup> 出所：外務省「ODA 国別データブック 2011年」

**【事後評価時における提案計画活用状況】**

本事業完了後、アウトプットは一部活用されている。すなわち、本事業のアウトプットは、多様で重要な目的に利用されている。IGNによれば、下表に示した用途の他にも、「Vision2040」において欧州連合（EU）が策定した都市開発事業（PDU）など、様々な省庁や開発事業で地図が利用されている。また、地形図は、ギニアを海外に知らしめるためにイギリスの図書館にも提供された。しかし、ギニアの当局は、潜在的地図利用者（省庁、ドナー等）に地図をアピールするような形で、地図をうまく活用していない。最終報告書では、地図利用者は、デジタル地形図の入手、使用方法についてIGNにコンタクトし合意する必要があると明記されていた。また、出力地図（紙地図）の販売権に関しても唯一IGNに属する。確かに本事業事後評価時には、多様な目的のためにIGNを通してデータが活用されたことは確認できたが、ほとんどが国内関係省庁への譲渡であり、地図販売による収入向上はほとんどないということである。

**【事後評価時における提案計画活用による目標達成状況】**

上述のように、いくつかの事業から地図のデータ（デジタルと出力地図（紙地図））の要望があるが、事後評価時点では、開発途上であり、十分な確認が取れていない。

**【事後評価時に確認されたその他のインパクト】**

IGNの自発的なアクションにより、コナクリ市の5つのコミューン長に対し、コミューンの境界線を明白にするコミューン地形図作成プロジェクトの提案が行われ、正のインパクトがあったといえる。また、本事業による自然環境への負の影響はなく、また、用地取得や住民移転も行われていない。

**【評価判断】**

よって、本事業の有効性・インパクトは中程度である。

提案計画活用状況、提案計画活用による目標達成状況

目標	指標	実績	
（提案計画の活用目標） 国土の最新情報を反映した地形図が、開発計画における政策策定、計画的なインフラ整備などに活用される。	地形図の関係機関（コナクリ市役所、公共事業・運輸省等）での活用実績	（事後評価時）一部達成	
		地形図を活用した組織	地形図を活用した政策/事業/計画名
		MEABOOK 図書館	図書館での展示
		ギニア給水公社	コナクリ市（コナクリ周辺（コヤ県、ドゥブレカ県）（日本に対する新規水道事業の要請のため） ギニア給水公社マスタープラン
		アムテック資源管理会	アムテック社の10万分の1地図製作への統合
（提案計画活用による達成目標） 地形図活用により、コナクリ市及び周辺地域のインフラ整備が促進される。	地形図を活用して実現された開発プロジェクトの実績（道路・上下水道のインフラ整備等）	（事後評価時）検証不能 上述のように、いくつかの事業から地形図のデータ（ソフトと紙）の要望があった。事後評価の時点で、開発が進められているが、十分な確認がとれていない。	

出所：IGN への質問票及び聞き取り

**3 効率性**

事業費は計画内（計画比：87%）であったが、事業期間は計画を大幅に上回った（計画比：200%）。事業期間が計画を上回ったのは、エボラ出血熱の流行が生じたためである。WHO が2014年8月から2016年3月までの入国制限を発表したためであるが、それが無ければ計画期間内の完了が可能であったと考えられる。以上の状況を考慮すると、本事業の効率性は高い。

**4 持続性**

**【政策制度面】**

ギニア政府は、すべての開発事業やプログラムが調和のとれた方法でまとめられ、国を発展に引き上げる努力を強化すべく、PNDES2016-2020を策定した。PNDESの第二の柱である「持続可能で包摂的な経済変革」は、今後数年間のインフラ建設（道路網、交通インフラ、通信網等）に言及しており、本事業の成果は道路網開発のツールとして位置づけられている。

**【体制面】**

IGNは、公共事業省の下で、ギニアの国土全体の地形図の管理と更新を担当してきた。本事業実施前（1980年代～2012年）は、IGNはギニアの政治的不安定さと経済・財政状況により、地図情報活用の活動縮小を余儀なくされていた時期もあった。本事業実施中、2012年の本案件開始時に23人であった職員数は本事業開始後の2016年には36人に増加され、体制的な強化が図られた。事後評価時、職員数は36人を維持しており、IGN管理職によるとこの人数で業務は実施できるということであり、体制面の持続性は維持されている。

また事後評価の時点で、地図販売プロモーションのために2人の職員をコナクリ市内のホテルに営業担当として割り当てたという体制面での改善点が確認された。IGNの収入増加となる結果には繋がらなかったが、事業の成果を持続する体制面改善の意識はIGNにあるといえる。

**【技術面】**

前述のように、エボラ出血熱の流行による研修の中断は、移転された技術がデジタル地形図を作成・修正するという実地にまで至ることを難しくしたとIGNは考えている。そのため地図データの改定など、実作業を通して能力維持・向上が期待されるが、地図更新の機会を十分には得ることができなかった。この状況を考慮し、実践的な技術を強化するため、「地理情報システム人材能力強化」と題したアドバイザー派遣要請を日本政府に行った。本件はすでに採択されており、本支援により技術面での持続性が更に改善される見込みである。

**【財務面】**

IGNによると、IGNは政府から上記体制面に記載の人員増にも対応した経常予算の配分を受けている。また、活動面においては本事業終了後、モロッコ政府の資金により地図の測量地点の設置プロジェクトを実施するなど、基本的に外部資金により行っている。現在もモロッコ政府による部分的な資金支援を得て、「地理情報作成・管理に係る戦略文書2030」を作成中である。

今後は同戦略文書に基づき、外部資金に加えて政府に対して必要な活動予算の配分を求めていくこととしている。また短期的には、日本政府により採択された「地理情報システム人材能力強化アドバイザーの受け入れも踏まえ、2021年度向けの活動予算を政府に対して申請・折衝中であり、活動予算の獲得に積極的な働きかけを行っている。しかしながらIGNはコミュニケーションに対し地図作成プロジェクトを提案することにより、外部資金を活用してIGNの活動の活性化、職員の能力維持を図ろうと努力している。JICAの技術支援の実施を契機に、先方政府への予算獲得の働きかけも行う予定である。

**【評価判断】**

以上より、技術面、財務面に課題はあるがIGNはそれらに対処しようとしており、本事業による効果の持続性は中程度である。

**5 総合評価**

本事業は、事業完了時にアウトプットの一部が達成された。(1)コナクリ市及び周辺地域のデジタル地形図が作成され、(2)カウンターパートの能力開発が行われたが、エボラ出血熱の流行という「不可抗力」により、移転された技術を実地にまで至ることを難しくした。事業完了後、本事業の成果が多様で重要な目的に活用されている。持続性については、技術面、財政面で課題があることが確認されたが、IGNはそれらを解決しようとして行動を起こし、モロッコ政府の資金支援や日本政府による案件の採択という形で一部は実現に至っていることも同時に確認された。

以上より総合的に判断すると本事業の評価は高い。

**III 提言・教訓**

**実施機関への提言：**

ギニアの当局は、国内の潜在的地図利用者（省庁、ドナー等）に地形図を宣伝するような活用を行っておらず、最終報告書の提言に従っていない。また、IGNは、本事業で得た知識を更新するような活動・研究を行っていないため、職員の知識は更新されていない。公共事業省は、IGNがそれに見合った活動を維持することを可能にする適切な財政手段を配賦する必要がある。同省はまた、閣僚会議でその重要性を説明することによってIGNに権限を付与する必要がある、地図に関連するすべてのニーズがIGNを通して充足されることを推奨しなければならない。

**JICAへの教訓：**

本事業においては、研修のモニタリング部分をより強調してもよかったと思われ、移転された技術を活用することを手助けする詳細な活動ロードマップが作成されていたら良かったかもしれない。また今後の事業では、移転された技術がカウンターパートによって活用されているかモニタリングするシステムを新たに構築することも提案する。このシステムは事業終了後からあまり時間を空けずして実施されることが好ましい。