事業事前評価表案（開発計画調査型技術協力）

作成日：平成 23 年 1 月 11 日

１．案件名
トーゴ国　「地形測量データベース設置計画」 Establishment of Topographic Database in Togo
２．協力概要
（１）事業の目的 　トーゴ国南部（北緯 8 度以南地域）約 22,000 ｋ㎡において、縮尺 1/50,000 のデジタル地形図を作成する。その過程においてデジタル地形図作成の技術移転を行う。 （２）調査期間 　2011 年 3 月～2013 年 3 月　（25 ヶ月） （３）総事業費用 　5.6 億円 （４）協力相手先機関 都市・住宅省　地図総局 General Direction of Cartography, Ministry of City Planning and Housing(DGC)) （５）計画の対象（対象分野、対象規模等） 　トーゴ国の北緯 8 度以南地域約 22,000 ｋ㎡
３．協力の必要性・位置付け
（１）現状及び問題点 　トーゴ国は1970年代にリン鉱石、綿花、コーヒー、カカオなど一次産品の国際価格の上昇に伴い高度経済成長を遂げたが、1980年をピークにこれら一次産品の価格は下落の一途をたどり、以来経済が停滞している。また1990年代以降の政治的混乱により、主要援助国は長らく本格的な援助を控えてきた経緯があり、2007年10月の国民議会選挙の実施に伴って再開された主要援助国の援助もようやく緒についたばかりである。 　このような背景から同国は、経済の停滞、劣悪なインフラ、基礎的社会サービス（教育、保健医療、給水、等）の不備、自然災害による被害、沿岸部の漁村や幹線道路を脅かす海岸浸食の進行など、国家開発上のさまざまな困難を抱えている。 　各種産業の開発やインフラ整備による経済成長基盤の強化、病院整備や学校建設など人的資源開発を支える社会基盤整備、貧困削減に関する各種課題は、トーゴ国貧困削減戦略書（PRSP）に組み込まれ、各行政機関はそれぞれの分野で活動を展開している。

また、各種開発計画の基本情報となる国土地理情報に関しては関係機関で最新データを共有する方針のもと、1980年に地形情報一般、地図作成、土地台帳に関する政策の実施を担当する国家行政機関として、国土地図・土地台帳局が設立された（2001年に地図・土地台帳総局(DGCC)、2010年には土地台帳部門が分離して地図総局（DGC）と改称)。

一方で、トーゴ国が所有する地図は、1964年に作成された縮尺1/50,000および1987年に作成された縮尺1/200,000（ともに紙地図）が最新の地形図となっており、現在の国土の状況を反映しているとは言えず、各行政機関の計画策定などの業務に支障をきたしているのが現状である。中でも北緯8度以南のマリタム州およびプラトー州では①雨季になると毎年のように発生する洪水への対策や②コーヒー豆を中心とした農業での活用、③人口が集中する首都近郊の経済活動を支える道路などインフラ整備が進行しており、最新の地理情報を反映したデジタル方式での地理空間情報の整備が緊急に必要とされていることが確認されている。
また、地図総局はこれまで独自で地形図を作成・更新した経験がなく、地図総局内に地形図作成や更新にかかる技術を有する技術者がいないことから、地理空間情報の新規作成や情報の更新にかかる技術者の育成も併せて必要であることが確認されている。

これを受けて、2010年12月に詳細計画策定調査団を派遣し、トーゴ国北部地域の地形図作成に関しトーゴ国政府と協議を行い合意した。

（２）相手国政府国家政策上の位置づけ

（１）に記載の通り、トーゴ国は2009年5月に貧困削減戦略書（PRSP）を策定し、貧困削減に向けた戦略的支柱のひとつとして「持続的な成長の基盤強化」を掲げ、運輸・エネルギー・情報通信インフラ整備や自然災害の効果的抑制､病院整備や学校建設など人的資源開発を支える社会基盤整備、産業開発を目指している。特に北緯8度以南の地域においては、経済活動の基盤となる道路インフラの整備や毎年発生する洪水対策を重要課題として対応策を検討している。これら政策の実施のために地理空間情報の整備が必要である。

（３）他国機関の関連事業との整合性

１）UNFPA 等の支援による国勢調査

トーゴは UNFPA 等の支援を受け、2009 年より国勢調査プロジェクトを実施し、全国戸別訪問調査（2010 年 11 月 6 日～19 日に実施）のための作業用地図として既存の地形図を編集し、必要に応じて現地調査を行い、最新情報を取り込んだ。本地形図プロジェクトでは、参考資料として国勢調査プロジェクトの作業地図の活用することが可能である。

２）地形図作成に係る他協力

他に地形図作成を支援するドナーはおらず、トーゴ側からは特に日本の当該分野における優れた技術力に高い期待が寄せている。また本プロジェクトの成果は他ドナー事業にとっても利用価値が高く、ドナーコミュニティにおける日本のプレゼンス向上や連携強化につながる。

（４）我が国援助政策との関連、JICA 国別事業実施計画上の位置づけ

対トーゴ国別援助計画では経済再活性化プログラムとしてトーゴ国の経済活性化のためのインフラ整備を重点項目の一つとしている。本事業による地理情報整備は、国土開発のためのインフラ整備に不可欠な前提条件と言える。

４．協力の枠組み

（１）調査項目

1) 既存資料の収集・整理、図式・作業規準・仕様の協議
2) 衛星画像の取得
3) 標定点測量
4) 空中三角測量
5) 数値図化
6) 現地調査/現地補測
7) 数値編集
8) 地図記号化
9) データ構造化
10) 成果品利活用に関する提案
11) デジタル地形図作成手法に関する技術移転の実施

（２）アウトプット（成果）

1) 北緯 8 度以南地域（約 22,000 ｋ㎡）の縮尺 1/50,000 デジタル地形図の作成
2) デジタル地形図作成に必要な技術移転

（３）インプット（投入）: 以下の投入による事業の実施

（ａ）コンサルタント（分野／人数）　　約 40MM

1) 総括、2) 標定点測量、3) 空中三角測量、4) 数値図化、5) 現地調査/現地補測、6) 地図記号化、7) データ構造化、10)業務調整

（ｂ）機材供与等

1) 本事業実施に必要な機材（GPS、デジタル図化機材等）一式　約 40,000 千円

５．協力終了後に達成が期待される目標

（１）提案計画の活用目標

(a)地形や土地利用など国土の最新情報を反映した最新のデジタル地形図作成により、国土計画ひいては国家開発計画の政策優先順位策定に活用される。

(b) 北緯 8 度以南のマリタム州およびプラトー州において洪水対策や農村開発による所得向上、経済活動を支える道路などインフラプロジェクトをはじめとする各種事業に活用される。

（２）活用による達成目標

(a) 貧困削減戦略がより効率的・効果的に実施される。

(b)北緯８度以南の地域のインフラ整備および洪水対策が促進される。

（３）技術者育成にかかる達成目標

デジタル地形図作成にかかる技術を理解し、本プロジェクトで対象としない地域について独自で地形図作成を行うことができる。

６．外部要因

（１）協力相手国内の事情

政策的要因：本事業終了後の政策の変更等による地形図作成事業等の優先度の低下

行政的要因：デジタル地形図活用機関との連携に係る調整不足

C/Pスタッフの不足、配置の遅れ

経済的要因：本事業終了後の地形図作成・維持管理資金の不足

（２）関連プロジェクトの遅れ

なし。

７．貧困・ジェンダー・環境等への配慮（注）

貧困・ジェンダー・環境等への負のインパクトは特に予見されておらず、貧困・ジェンダー・環境等への配慮は特になし。

８．過去の類似案件からの教訓の活用（注）

過去に実施されたJICAの地形図作成調査の経験及びそれらのフォローアップ調査結果から、以下の教訓が導かれている。

・C/Pへの技術移転が十分されず、案件終了後もC/P機関が自立的に地形図作成を出来ない

・関係省庁にデジタル地形図が普及されておらず成果品の利活用が進んでいない

そのため、本事業は、以下の点について留意し実施する。

・C/Pへの技術移転については、本事業では作成される地形図の一部分に関しOJTによる実践的なデジタル地形図作成の技術移転を行い、C/Pの理論的な理解並びに技術的な体得ができるように工夫を行う。

・成果品の利活用促進については、関係省庁および関係機関が保有する地図情報の共有と成果品の共有を行うための省庁横断的な委員会を作成し、利活用を促進するための議論を行う。また、汎用性の高いデータ形式で成果品を作成する。

９．今後の評価計画

（１）事後評価に用いる指標

（ａ）成果品活用の進捗度

ア）デジタル地形図の関係省庁での活用実績（プロジェクト名、計画名）

（ｂ）活用による達成目標の概要

ア）国家開発戦略のうちデジタル地形図を活用し実現している計画

イ）地形図を活用した洪水対策プロジェクトなど各セクターにおける開発プロジェクトの実績

（２）上記（ａ）および（ｂ）を評価する方法および時期

（ａ）フォローアップ調査によるモニタリング

（ｂ）必要に応じ、事後評価を実施

（注）調査にあたっての配慮事項