

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 11 月 10 日

1. 案件名
ブルキナファソ国 「デジタル地形図作成プロジェクト」 Digital Topographic Mapping Project in Brukina Faso
2. 協力概要
(1) 事業の目的 ブルキナファソ国北部地域（約23,000km ² ）において、縮尺1/50,000のデジタル地形図を作成する。その過程において衛星画像を用いたデジタル地形図作成の技術移転を行う。
(2) 調査期間 2012年3月～2014年3月（25ヶ月）
(3) 総事業費用 4.0億円
(4) 協力相手先機関 ブルキナファソ国土地理院 Burukina Geographic Institute (IGB)
(5) 計画の対象（対象分野、対象規模等） 北部地域（約 23,000 k m ² ）を調査対象とし、首都ワガドゥグ地域（約 3,000 k m ² ）をOJTでの技術移転実施とする、合計 26,000 k m ² をプロジェクトの対象範囲とする。
3. 協力の必要性・位置付け
(1) 現状及び問題点 西アフリカの内陸国であるブルキナファソは1960年にフランスより独立し、2010年に独立50周年となった。堅実な経済成長を続け、1995年から2008年のGDP成長率は平均5.5%であるが、一人あたりのGDPは536ドル（2010年）と依然として低く、特に地方農村部における貧困がより深刻である。このような中ブルキナファソは新国家開発計画（SCADD:Strategy de Croissance Acceleree de Developpement Durable:2011-2015)において「経済成長を通じた貧困削減」を基本方針として、農業開発、教育に加えて資源開発などに取り組んでいる。 その中で国土基本図は国家開発の基礎的情報として開発計画の策定、国境画定等の重要課題と密接に関わっており、鉱山開発、環境、農業、畜産などの計画策定の重要な資料として位置づけられる。とりわけ、北部地域はマンガンや金などの鉱物資源開発や畜産業の振興、環境保全の観点から計画的、戦略的な開発を念頭に置いた国土基本図整備の重要性が高く、ブルキナファソにおける地形図整備優先地域として挙げられている。

ブルキナファソにおける国土基本図（縮尺1/50,000）については、1998年から2000年にかけてブルキナファソ国土地理院（IGB）をカウンターパート機関として機構が実施した開発調査「南西部地域国土基本図作成計画」以降、その技術移転の成果を活用して国家予算やその他の資金により独力で地図の整備を進めてきたが、現時点で作成できているのは主に南西部にとどまり全体の約36%にすぎず、ブルキナファソの財政事情により整備が滞っているのが現状である。北部地域においては、その整備の遅れから鉱山資源開発や水資源開発等に影響が生じている。

IGBはデジタル地形図作成にかかる基本的技術は習得しており、地形図作成を行っている。他方、図化および編集などいくつかの工程において技術課題が残り、また航空写真を用いた地形図作成であるために地形図の作成・更新に費用および時間を要するなど、実質的な生産体制において課題が残るため、国土基本図の整備が滞る原因のひとつとなっている。今般、衛星画像を用いた中縮尺地形図作成の技術の導入により必要地域のデジタル地形図が迅速に、安価に行うことが可能となったため、ブルキナファソにおいてはこの技術習得を通して量産に向けた体制を構築することが、国土基本図整備、ひいては国土開発の促進のための重要協力であることが確認された。

上記背景を踏まえ、2011年10月に詳細計画策定調査団を派遣し、ブルキナファソ北部地域のデジタル地形図作成およびそれにかかる技術移転に関しブルキナファソ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、ブルキナファソ新国家開発計画では「経済成長を通じた貧困削減」を基本方針として、農業開発、教育に加えて資源開発などに取り組み、国土開発の基本となる地理情報整備については、1990年ブルキナファソ国土整備省が作成した地形図整備方針においてその重要性や優先地域が明示されている。

北部地域については特に、鉱物資源開発や畜産業の振興の観点から経済成長に直結する開発地域として地理空間情報の整備の重要性が大きい。

（３）他国機関の関連事業との整合性

１）EU200,000 プロジェクト（EU）

EUは2011年8月より、ブルキナファソにおける1/200,000地形図の更新を行っている。対象地域はブルキナファソ全土であり衛星画像を取得しこれを元に地形図を作成する。EUが国土管理の観点から全土をカバーする小縮尺地形図を整備し、具体的な開発事業実施に必要な中縮尺国土基本図については日本が行うことで、整合性のとれたデジタル地形図が用途に応じて利用可能となることが期待される。

プロジェクト実施に当たっては測量成果や調査結果を相互に共有し円滑なプロジェクト実施に努めることで合意している。

（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

対ブルキナファソ国別援助計画における重点分野である自然資源の保全と農村開発プログラ

ムは、ブルキナファソが保有する資源の保全および適切な開発を目指す。本事業による地理情報整備は、国土開発および環境保全のために不可欠な基本的情報であり整備の必要性は高い。また地形図はさまざまな開発における基礎情報となることから、援助計画における重点分野である「社会サービスへのアクセス改善」においても活用が期待できる。

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
- 7) 数値編集
- 8) 地図記号化
- 9) データ構造化
- 10) データファイルの作成
- 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) 北部地域等 (約 23,000 km²) の縮尺 1/50,000 デジタル地形図
- 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 36MM

- 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、6) 地図記号化、7) データ構造化、8) 利活用計画、9) 業務調整、10) 通訳

(b) 機材供与等

- 1) 本事業実施に必要な機材 (水準儀、デジタル図化機材等) 約 40,000 千円
現地測量調査に必要な車両 4 台 約 16,000 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

- 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戦略の政策優先順位策定に活用される。
- 北部地域において、鉱物資源開発や畜産業開発、自然資源の保全など各種の計画策定に活用される。

<p>(2) 活用による達成目標</p> <ul style="list-style-type: none"> ●国家開発計画がより効率的・効果的に実施される。 ●北部地域における開発および投資が促進され、地域経済が活性化する。同地域の農業・畜産業など各種事業が効率的に実施される。
<p>6. 外部要因</p>
<p>(1) 協力相手国内の状況の変化</p> <p>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 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</p> <p>(2) 関連プロジェクトの遅れ</p> <p>なし。</p>
<p>7. 貧困・ジェンダー・環境等への配慮（注）</p> <p>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。</p>
<p>8. 過去の類似案件からの教訓の活用（注）</p> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 ・C/P 機関の地形図の二次利用にかかる料金体系や著作権の取り扱いなどの普及制度の不備、あるいは成果品が特殊なデータ形式で納品されることより、成果品の利活用が進んでいない <p>そのため、本事業は、以下の点について留意し実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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、地形図の二次利用に関する申請・許諾手続きの整備を行う。また、プロジェクト開始時、終了時に関係機関を巻き込んだセミナーを行い具体的な利活用促進のための工夫を行う。
<p>9. 今後の評価計画</p>
<p>(1) 事後評価に用いる指標</p> <p>(a) 成果品活用の進捗度</p> <p>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）</p> <p>(b) 活用による達成目標の概要</p> <p>ア) 国家開発計画のうちデジタル地形図を活用し実現している計画</p> <p>イ) 地形図を活用した鉱物資源、農村・牧畜産業振興プロジェクトの実績</p>

(2) 上記 (a) および (b) を評価する方法および時期

(a) 約3年後めどに事後調査を行い、地形図の活用状況および技術移転の成果を確認

(b) 必要に応じフォローアップ調査によるモニタリングを実施

(注) 調査にあたっての配慮事項