

## 事業事前評価表案（開発計画調査型技術協力）

作成日：平成 21 年 11 月 30 日

1. 案件名
ブルンジ国 「ブジュンブラ市地理情報データベース整備」
2. 協力概要
(1) 事業の目的 ブジュンブラ市及び近郊地域において、中心部（約 230k m <sup>2</sup> ）を対象に縮尺 1/5,000 及び近郊を含む地域（約 800k m <sup>2</sup> ）を対象に縮尺 1/25,000 のデジタル地形図、オルソフォトマップを作成する。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ものである。
(2) 調査期間 2010 年 03 月～2012 年 03 月
(3) 総調査費用 約 3.0 億円
(4) 協力相手先機関 ブルンジ地理院 (Geographic Institute of Burundi:以下、IGEBU という)
(5) 計画の対象（対象分野、対象規模等） ブジュンブラ市中心部及びブジュンブラ市近郊地域約 800km <sup>2</sup>
3. 協力の必要性・位置付け
(1) 現状及び問題点 ブルンジ国は独立以来、民族抗争が繰り返されてきたが、2000 年 8 月のアルーシャ合意、2003 年 11 月の停戦実施合意、2008 年 12 月の最後まで武装解除に依拠していなかった FNL (Force Nationales de Liberation) との停戦合意により、現在、国内情勢が安定する方向に近づいている。 ブルンジ国の首都ブジュンブラ市においては、洪水被害等の災害、劣悪な首都圏内道路等の都市インフラ、水関連施設、教育や保健施設等の社会インフラの未整備・不足等の課題に直面している。しかしながら、これらの課題に対する対策、計画の立案が必要とされているものの、その基礎となる既存のブジュンブラ市の地形図情報は30年以上前のものである上、ブルンジ国は同情報の更新、及び整備の技術が無いことから、事業を進められない状況にあることが確認できた。 この結果を受け、平成21年11月に詳細計画策定調査団を派遣し、ブジュンブラ市中心部及び

近郊地域の地形図作成に関しブルンジ国政府と協議を行い合意したものである。

## (2) 相手国政府国家政策上の位置づけ

2006年9月に制定された貧困削減戦略文書（PRSP）の重点アクションプラン（2007-2010）において、「持続的で公正な経済成長の促進」が重点分野として挙げられており、その具体的施策として「インフラ整備の促進」が述べられている。また、2009年10月26日、27日にかけて世界銀行パリ事務所にて開催された対ブルンジCG会合（Consultative Group Meeting）において、ブルンジ政府からは、「PRSPの基本方針は維持しつつ、より経済成長加速を誘発するような活動に目を向けるべき」として、①農業、②インフラ（エネルギー、水、道路、情報通信）、③民間投資、④観光、が新たな重点分野として挙げられた。

本プロジェクトは、上記重点分野を促進していく上での基礎データとなるデジタル地形図作成を対象としており、同国の開発政策に資するものである。

また、2009年に策定された「今後2015年までのブルンジ地図作成活動開発計画」では、測地網の整備、国土の写真撮影、地形図の作成を、2010年から5年間かけて、全国を5地区に分けて順番に実施していくことが明記されており、本プロジェクトはその開発計画に合致している。

## (3) 他国機関の関連事業との整合性

### 1) ナイル川流域機構

現在、IGEBUを支援しているドナーのプロジェクトは、ナイル川流域機構による意思決定支援システム（DSS）プロジェクトのみである。ただし、IGEBUの水理気象・農業気象部が対象であり、地図作成測地部は対象ではない。しかしながら、DSSプロジェクトでは、GIS等を利用して科学的な意思決定に必要な情報を整理しようとするもので、GISの整備・利用に関して、本プロジェクトにより構築されたデータベースを活用することにより、相乗効果が期待される。

### 2) UNICEF

UNICEFが開発し統計省が活用しているものとして、DevInfo（統計情報の地図化システム）が存在する。IGEBUの活動とUNICEFの活動にはほとんど接点はない状況であるが、本格調査で作成するデジタル地形図をDevInfoで活用することが可能であり、相乗効果が期待される。

## (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

我が国のブルンジ国に対するODAの考え方では、平和の構築の観点での内戦後の国づくり支援（特に社会・経済開発基盤整備）、人間の安全保障の観点からの飢餓や極度の貧困の改善に重点を置いている。また、「対ブルンジ支援に関する二国間経済協力政策協議（2006年）の結果を踏まえ、『平和定着』及び『基礎生活環境の改善』を対ブルンジ支援の2本柱とし、右を実施する上で『インフラ修復』及び『人材育成』を横断的投入としつつ、無償資金協力と技術協力を効果的に組み合わせて支援を実施していく」（外務省HP 国別データブック2006）としている。

本件により作成されるブジュンブラ市の地形図は、道路や治水等の社会・経済開発基盤の修復や整備を促進する根幹となるものである。これは、我が国のODAの考え方である社会・経済

開発基盤整備を通じた国づくり支援という方針にも合致するものである。

#### 4. 協力の枠組み

##### (1) 調査項目

- 1) 既存資料の収集・整理、図式、測量規定、仕様の協議
- 2) 航空写真撮影
- 3) 標定点測量 (GPS、水準)
- 4) 現地調査
- 5) 数値図化・数値編集
- 6) 現地補測調査、補測数値編集
- 7) 地図記号化・データ構造化
- 8) データファイル作成
- 9) GIS データベース整備に係る提案
- 10) 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) ブジュンブラ市中心部 (約 230km<sup>2</sup>) の縮尺 1/5,000 デジタル地形図
- 2) ブジュンブラ市及び近郊地域 (約 800km<sup>2</sup>) の縮尺 1/25,000 デジタル地形図
- 3) 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): 以下の投入による調査の実施

###### (a) コンサルタント (分野/人数)

- 1) 総括、2) 空中写真撮影、3) 標定点測量/現地調査、4) 空中三角測量、5) 数値図化、6) 数値、7) 地図記号化・データ構造化、8) 業務調整

###### (b) 機材供与等

- 1) 本プロジェクト実施に必要な機材 (GPS、デジタル図化機材等) 一式

#### 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) 本調査対象エリアにおいて作成された最新のデジタル地形図により、旧来に比べ正確な地理情報へと更新される。
- (b) デジタル地形図データが防災計画を始めとする各種の計画策定の基盤データとして活用される。

##### (2) 活用による達成目標

- (a) デジタル地形図の新規作成により、GIS を始めとした新しい地理情報に係る事業が効率的に実施される。
- (b) 本件調査によって移転された技術によって、IGEBU が自力でデジタル地形図を作成できると

<p>ともに、作成済みのデジタル地形図を更新できるようになる。</p> <p>(c) デジタル地形図データが防災計画を始めとする各種の計画策定において活用されることにより、今後洪水対策等の防災対策プロジェクトが効率的に実施される。その他、都市計画、公共事業、観光等の事業への活用により、各種事業が効率的に実施される。</p>
<p>6. 外部要因</p> <p>(1) 協力相手国内の事情</p> <p>政策的要因：本調査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</p> <p>行政的要因：GISデータ活用機関との連携に係る調整不足</p> <p>経済的要因：本調査終了後の地形図作成・維持管理資金の不足</p> <p>社会的要因：2010年7月に予定されている大統領選による治安の影響</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ない。</p> <p>正のインパクトとしては、本調査で作成される地形図が防災計画や公共事業に係る計画に活用され、その実施を推進されることで、貧困削減や環境保全の進展が期待される。</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実施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"> <li>・ 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</li> <li>・ C/P 機関の地形図流通制度の不備、あるいは成果品が特殊なデータ形式で納品されることにより、成果品の活用が進んでいない</li> </ul> <p>そのため、今回の調査では、以下の点について留意して案件を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ C/P への技術移転については、予算制約よりコンサルタントの総人月数が限られるため、本プロジェクトの中で、作成される地形図の一部分については、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。</li> <li>・ 本プロジェクトでは安価なソフトでも操作可能な、汎用性の高いデータ形式で成果品を作成する。</li> </ul>
<p>9. 今後の評価計画</p> <p>(1) 事後評価に用いる指標</p>

(a) 活用の進捗度

ア) 本プロジェクト対象地域以外のエリアでの、デジタル地形図作成状況（新規作成枚数、面積）。

イ) デジタル地形図の経年変化修正状況（修正回数）

ウ) デジタル地形図の流通実績（販売枚数、配布枚数）

エ) デジタル地形図の活用実績（プロジェクト名、計画名）

(b) 活用による達成目標の指標

ア) デジタル地形図の新規作成対象面積

イ) デジタル地形図の修正回数

ウ) デジタル地形図の販売枚数（無料配布枚数を含む）

エ) デジタル地形図の販売先（無料配布を含む）

オ) 都市計画、公共事業、観光等の各種事業の実施状況

(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（帰国研修員の活用等）によるモニタリング

(b) 事後評価：調査終了後5年目以降、必要に応じ実施

(注) 調査にあたっての配慮事項