

事業事前評価表（開発調査）

作成日：平成16年11月17日

担当グループ・チーム：社会開発部 第三グループ（運輸交通）都市・地域開発チーム

1. 案件名

グルジア国デジタル地図作成調査

2. 協力概要

(1) 事業の目的

本事業は、グルジア国（以下、「グ」国）において、開発計画上優先度の高い地域約30,000km²を対象とし、デジタル国土基本図（縮尺1/50,000）を作成し、GIS（Geographic Information System, 地理情報システム）データ基盤の整備を行うとともに、各援助優先分野のGISモデルデータベースの作成を行うものである。

(2) 調査期間

2005年3月～2008年10月

(3) 総調査費用

3.8億円

(4) 協力相手先機関

「グ」国 国家測地・地図局

(5) 計画の対象（対象分野、対象規模等）

1) 調査対象地域：

「グ」国内約30,000km²

2) 調査対象地域規模及び概要

「グ」国において、開発計画上優先度の高い地域約30,000km²を対象とする。

3) 対象分野：地形図作成

3. 協力の必要性・位置付け

(1) 現状及び問題点

1) グルジア国（国土面積；約6万9700km²、人口495万人以下「グ」国）では、1991年12月のソ連崩壊により国家独立を達成したが、同時に発した民族紛争と内戦により国家経済が著しく落ち込んだ。1996年以降、経済成長はプラスに転じ、民生化・市場経済化を推し進めているが、鉄道・道路、エネルギー、通信等のインフラ整備が遅れ、経済活動、民生の安定を脅かしている。グ国はユーラシア大陸の東西を結ぶルート上に位置し、地政学的にも重要な位置を占め、社会的・経済的安定化が求められている。2003年11月の無血民主革命により、民主化の定着が今後スピードアップすると考えられるが、行政の効率化も強く望まれている。

2) かかる中、縮尺1/50,000の地形図は様々な分野における地域開発及び開発計画の基盤データとなるものであり、その更新及び数値化は特に重要である。更に構造改革の計画が進行するにつれ、地理情報基盤データ整備の要求がより顕著に強くなってきているだけでなく、行政支援システムであるGISの導入も必要不可欠になってきている。しかしながら、既存の縮尺1/50,000地形図は1970～80年にソビエト座標システム（Krasovsky）で作成されたものであり、現在の地理情報が反映されて

なく早期の更新が必要な状況であるものの、民族対立と内戦、さらにIMFによる極度の緊縮財政政策によって、「グ」国測地地図局の多くの技術者が流出したこと、更に財政的理由により、自力による更新は困難となっている。

3) 「グ」国の構造改革が進む一方で、我が国が「グ」国に対する援助優先分野として、1. 財政安定化、2. エネルギー分野の整備、3. 鉄道、港湾、航空、通信の整備、4. 農業分野整備、5. 市場経済化支援、6. 社会インフラ、環境整備、7. 難民支援があげられており、それらの分野にかかる統計資料の作成・整理・管理等にGISデータベース作成のニーズも高い。

4) 「グ」国の測量技術レベルは、隣国アゼルバイジャンの旧SCGCと同じく、ソ連時代あるいはアナログ時代においてはある程度のレベルを有していたものの、独立後の混乱と内戦に伴い、多くの人的資源や技術、機材等を失っており、今後、デジタル化に対応した技術、機材の導入が必要となっている。

5) 以上の背景から、「グ」国政府から2004年1月に本件が要請された。

(2) 相手国政府国家政策上の位置づけ

2003年11月に行われた議会選挙の集計結果に端を発した民衆による暴動は、シュワルナゼ大統領の退陣、サーカシビリ新大統領を誕生させるローズ革命を起こし、現在、新大統領による政府機構改変及び新国家開発計画の策定中である。そのことから、本事業により、地理情報技術の拡充を図ることは、新国家開発計画の策定に寄与するツールとして、非常に重要な役割を担うものである。

(3) 他国機関の関連事業との整合性

本事業の中で、土地の民主化支援プロジェクト及び森林保全のためのGISを作成するには、世界銀行(WB)が実施している地籍図作成支援プロジェクト及び森林保護プロジェクトとの連携が必要となる。

(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

現時点で「グ」国の国別事業実施計画は作成されていないが、我が国の当該国への援助対象分野を、市場経済化支援をはじめ、ハード面ソフト面のインフラ整備および難民支援としている。また、2004年6月、サーカシビリ新政権となって初の支援国会合が開催され、米・英・欧・日など主要参加国からは、総額で10億ドルの拠出表明がなされ、新政権への期待の高さを示す内容となった。日本からは、1. 3年間で100名の研修員を受け入れ、2. 食糧増産援助については前向きに検討中、3. 一般無償については正式要請があれば実施を検討、4. 草の根無償については一層強化するなど、協力を強化する旨の発言がされた。係る中、本事業では、市場経済化支援、財政安定化支援並びに観光開発、土地の民主化支援のためのGIS作成を調査項目の中心としており、「グ」国復興の支援のための地理情報整備と位置づける事ができる。

4. 協力の枠組み

(1) 調査項目

1) 既存条件調査

地形図及びGISデータ作成の機材、施設、基準点状況

2) 空中写真撮影

面積；約30,000km² (白黒写真、S=1/40,000)

3) デジタル地形図の作成 (S=1/50,000)

a) 標定点測量、刺針、簡易水準測量

b) 空中三角測量

- c) 現地調査
- d) 数値図化
- e) 数値編集・記号化
- f) 現地補足調査
- g) 地形図印刷

4) GISモデルシステムの作成

- a) インフラ施設GIS作成
- b) 森林保全のためのGIS作成
- c) 観光開発のためのGIS作成
- d) 避難民支援のためのGIS作成
- e) 土地の民主化支援のためのGIS作成
- f) 初等教育のためのGIS作成
- g) GIS連絡会議及びタスクフォースの設立への支援

5) その他

- a) 上記に係る技術移転

(2) アウトプット（成果）

- 1) グ国約30,000km²を対象としたデジタル国土基本図（1/50,000）
- 2) 各援助優先分野のGISモデルデータベース 6種
- 3) 上記作成方法及び地理情報販売、共有化等の普及方法に係る技術移転

(3) インプット（投入）：以下の投入による調査の実施（本格調査実施計画の段階で見直し予定）

(a) コンサルタント（分野）

- 1) 総括 2) 撮影／現地調査監督 3) 標定点測量／現地調査監督 4) 数値図化／編集監督 5) 構造化／GIS監督 6) 印刷用データ記号化監督 7) 地理情報普及

(b) その他

研修員受入れ（地形図作成、GISモデルデータベース作成）

5. 協力終了後に達成が期待される目標（上位目標）

(1) 提案計画の活用目標

- (a) 本調査対象エリアにおいて、新たな国土基本図が作成され、正確な地理情報が反映される。
- (b) 国土基本図のデジタルデータが導入されたことにより国土基本図の更新率の向上が図られ、正確な地理情報が反映される。
- (c) 国土基本図データが援助優先分野プロジェクトのGISデータ作成のため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) 国土基本図の新規作成の促進により、新しい地理情報が普及する。
- (b) 本件調査によって移転された技術によって「グ」国国家測地・地図局の自力で国土基本図が更新

される。

(c) 国土基本図データが援助優先分野プロジェクトのGISデータのための基盤データとして活用されることにより、援助優先分野プロジェクトが効率的に実施される。

6. 外部要因

(a) 協力相手国内の事情

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

行政的要因：特になし

経済的要因：本調査終了後の地形図追加作成資金の不足

社会的要因：アブハジア自治共和国やアジャリア自治共和国、南オセチア自治共和国等の治安の悪化

(b) 関連プロジェクトの遅れ

世界銀行（WB）による地籍図作成支援プロジェクトの遅れ

世界銀行（WB）による森林保護プロジェクトの遅れ

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ないが、森林保全のためのGIS作成については、森林の変遷を把握するのに有効なデータとなり、観光開発、土地の民主化支援のためのGIS作成については、貧困削減に寄与することができる。

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を踏まえ、カウンターパート機関である測地・地図局の職員に対してGISデータベース作成等の技術移転を重視すること、また測地・地図局のみならず、地形図を作成していく上で、他の省庁からの協力も必要であるので、省庁間の連携を深めることを促進することがあげられる。

9. 今後の評価計画

(1) 事後評価に用いる指標

(イ) 活用の進捗度

(a) 本調査対象地域以外のエリアにおいて、国土基本図の新規作成が実施されているか（新規作成枚数、エリアの数）

(b) 国土基本図（1/25,000）の経年変化修正が実施されているか（修正回数）

(c) 国土基本図のデジタルデータ（GIS基盤データ）が各プロジェクトに活用されているか（活用されたプロジェクトの件数）

(ロ) 活用による達成目標の指標

(a) 及び (b) 国土基本図の新規作成及び修正・更新の状況

(c) 国土基本図のデジタルデータ（GIS基盤データ）を用いたプロジェクトの実施件数

(2) 上記（イ）および（ロ）を評価する方法および時期

1) フォローアップ調査によるモニタリング

2) 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

