

事業事前評価表
国際協力機構東南アジア・大洋州部東南アジア第二課

1. 基本情報

- (1) 国名：カンボジア王国（カンボジア）
- (2) プロジェクトサイト／対象地域名：カンボジア全土
- (3) 案件名：全国電子基準点網整備計画

The Project for the Establishment of Nationwide Continuously Operating Reference Station Network

G/A 締結日：2023 年 11 月 6 日

2. 事業の背景と必要性

- (1) 当該国における測量分野の開発の現状・課題及び本事業の位置付け

カンボジアでは、2001 年の土地法改正により私有地に対する権利保護への政府責任が定められ、国土管理・都市計画・建設省（Ministry of Land Management, Urban Planning and Construction。以下「MLMUPC」という。）は、カンボジア全土を対象に土地の境界測量の実施、土地登記簿への所有権登記、土地登記システムの運用を開始した。カンボジアでは現在でも、一か所毎に測量機材を使用し位置を求める方式が主流であり、測量技術の近代化の遅れが目立っている。土地登記は所有権の明確化や土地開発の基礎をなすものであり、登記の遅れは、所有権をめぐる問題や、不動産取引の停滞及び新規の開発事業の遅延を引き起こすとともに、政府による土地取引税の徴収機会の損失にも繋がっている。

カンボジアの最重要開発戦略である第四次四辺形戦略（2018～2023 年）では、「都市化の管理強化」が優先課題とされており、開発用地の測量・地形図作成・土木工事等の効率的な実施が課題となっている。さらに、近年の堅調な経済成長に伴い、カンボジアではさらなるインフラ整備が求められている中、測量技術の近代化・迅速化は不可欠なものであり、これらの課題解決には、衛星測位を利用し常時正確な位置情報を利用できる電子基準点を基に測量を行う事により、測量作業を効率化する手法が有効である。加えて、電子基準点の設置により高精度な測位が可能となり、農機の自動制御等、様々な分野での新たな高精度測位サービスによる DX ビジネスの創出も期待できる。

このような背景をふまえ、MLMUPC は土地登記・評価、土地管理、地籍測量、地形図整備、測地系管理を担う地籍地理総局（General Department of Cadastre and Geography。以下「DGCG」という。）を実施機関として、地籍測量の迅速化、及び高精度な測位サービス提供能力の実現に向けた技術協力を我が国に要請し、JICA は 2021 年より技術協力「土地管理及びインフラ開発のための電子基準点整備プロジェクト」（2021～2023 年）を先行して実施している。同案件

ではプノンペン、シェムリアップ、ストゥントレンの一部を対象地域とする電子基準点を導入（5点）、データセンターの整備、運営・維持管理能力の向上、及び高精度測位情報の利活用促進のための協力を実施している。その成果をカンボジア全土に波及させるには、全国をカバーする電子基準点の整備が不可欠となっている。

全国電子基準点網整備計画（以下「本事業」という。）は、カンボジア全土において、測量の迅速化や高精度な測位が可能となる電子基準点網の整備、及びそれらを一体的に管理するためのデータセンターの機材整備を行うことにより、土地登記や土地取引の行政サービス強化を図り、もってカンボジアの開発事業の促進に寄与するものであり、第四次四辺形戦略の流れを受けた優先度の高い事業と位置付けられる。同時に、様々な分野での新たな高精度測位サービスの創出や、測量分野の課題解決のみならずカンボジアの社会経済の成長を一層後押しすることが期待される。

（2）測量分野に対する我が国及び JICA の協力方針等と本事業の位置付け

我が国は、対カンボジア国別開発協力方針（2017年7月）において、「生活の質向上」を重点分野の一つとして位置づけており、「都市生活環境整備に資する分野での支援」に取り組むとしている。また、対カンボジア JICA 国別分析ペーパー（2014年3月）においては、「中長期的なインフラ整備を図るため、より高規格のインフラ整備計画の策定支援、実施支援を検討する」としており、本事業はこれら分析、方針に合致する。さらに、電子基準点網の整備と利活用の促進は、JICA グローバルアジェンダのうち「地理空間情報の整備・活用」にも合致し、タイ、ミャンマー、バングラデシュで実施した電子基準点分野の協力とあわせて、アジア地域での面展開が期待されるほか、効率的な土地管理およびインフラ開発の促進とリアルタイムの高精度測位情報を活用したビジネス展開・イノベーション創出にも貢献する。

また、我が国の「インフラシステム海外展開戦略 2025」（2020年12月経協インフラ戦略会議決定）では、我が国の測位システム方式普及に向けた電子基準点の設置や運用支援、高精度測位サービスを推進するとしており、かつ「第3期地理空間情報活用推進基本計画」（2017年3月閣議決定）では、重点施策の一つとして「電子基準点網及び準天頂衛星システム「みちびき」を活用した高精度測位サービスの海外展開」を掲げており、本事業はこれら計画の実現に資する。

（3）他の援助機関の対応

特になし。

3. 事業概要

(1) 事業概要

① 事業の目的：本事業は、カンボジア全土において、測量の迅速化や高精度な測位が可能となる電子基準点網の整備及びデータセンターの機材整備を行うことにより、土地登記や土地取引の行政サービス強化を図り、もって当国の開発事業の促進に寄与するもの。

② 事業内容

ア) 施設、機材等の内容

【施設】電子基準点用アンテナ台

【機材】電子基準点用機材（94点）、データセンター用機材（サーバー、ソフトウェア等）

イ) コンサルティング・サービス/ソフトコンポーネントの内容

詳細設計、入札補助、施工・調達監理、トレーニング（電子基準点の日常管理、維持補修、データ管理）

ウ) 調達・施工方法

機材は本邦調達又はカンボジア現地調達を想定。建設機材は現地調達とする。施設・機材の納入業者が全量設置する。

③ 本事業の受益者（ターゲットグループ）

直接受益者：国土管理・都市計画・建設省（MLMUPC）、測量関係者

最終受益者：全国民（人口約1,600万人）

(2) 総事業費

1,348百万円（概算協力額（日本側）：1,338百万円、（カンボジア側）：10百万円）

(3) 事業実施スケジュール（協力期間）

2023年9月～2025年8月を予定（計24か月）。全ての機材供用開始時（2025年8月）をもって事業完成とする。

(4) 事業実施体制

1) 事業実施機関：国土管理・都市計画・建設省（MLMUPC）地籍地理総局（GDCG）

2) 運営・維持管理機関：国土管理・都市計画・建設省（MLMUPC）地籍地理総局（GDCG）

(5) 他事業、他援助機関等との連携・役割分担

1) 我が国の援助活動

技術協力「土地管理及びインフラ開発のための電子基準点整備プロジェクト」（2021～2023年）で育成された人材は、本事業で整備される電子基準点網の運営・維持管理及び利活用の推進を担うことが期待される。

2) 他援助機関等の援助活動

特になし。

(6) 環境社会配慮

1) 環境社会配慮

① カテゴリ分類：C

② カテゴリ分類の根拠：本事業は、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」（2022年1月公布）上、環境への望ましくない影響は最小限であると判断されるため。

(7) 横断的事項：特になし。

(8) ジェンダー分類：GI（ジェンダー活動統合案件）

<活動内容/分類理由>本事業は、ソフトコンポーネントの電子基準点の日常管理において、女性の参加者について考慮することに合意したため。

(9) その他特記事項：特になし。

4. 事業効果

(1) 定量的効果

指標名	基準値 (2023年実績値)	目標値(2028年) 【事業完成3年後】
電子基準点の数	5点	99点
電子基準点により測量するエリア(半径40km)	5,024km ² (国土の2.8%)	177,867km ² (国土の98.1%)
電子基準点のユーザー数	338件	1,200件

(2) 定性的効果

- ・測量作業の迅速化および効率化や土地取引にかかる行政サービスの改善、改善に基づくインフラ整備の促進。
- ・高精度の位置情報を利用した活動の促進(農機の自動運転、ドローン配送等)。

5. 前提条件・外部条件

先方政府による設置場所の提供が遅延しない。

6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

ブルキナファソ向け「デジタル地形図作成プロジェクト」(評価年度2018年)の事後評価等では、先方政府による事業完了後の維持管理費用の持続的な確保が課題とされている。必要とされる維持管理費用をより少なくすることで財政的負担を軽減するという教訓を踏まえ、本事業では故障の少ない機材を検討する等、維持管理費用を抑える機材仕様とした。

7. 評価結果

本事業は、当国の開発課題・開発政策並びに我が国及びJICAの協力方針・分

析に合致し、カンボジア全土において、測量の迅速化や高精度な測位が可能となる電子基準点網の整備及びデータセンターの機材整備を行うことにより、土地登記や土地取引の行政サービス強化を図り、もってカンボジアの都市生活環境の整備を通じた生活の質向上に資するものである。SDGs ゴール 9（強靱なインフラの構築、包摂的で持続可能な工業化の促進とイノベーションの推進）及び 11（包摂的、安全、強靱で、持続可能な都市と人間住居の構築）に貢献すると考えられることから、事業の実施を支援する必要性は高い。

8. 今後の評価計画

- (1) 今後の評価に用いる指標
4. のとおり。
- (2) 今後の評価スケジュール
事業完成 3 年後 事後評価

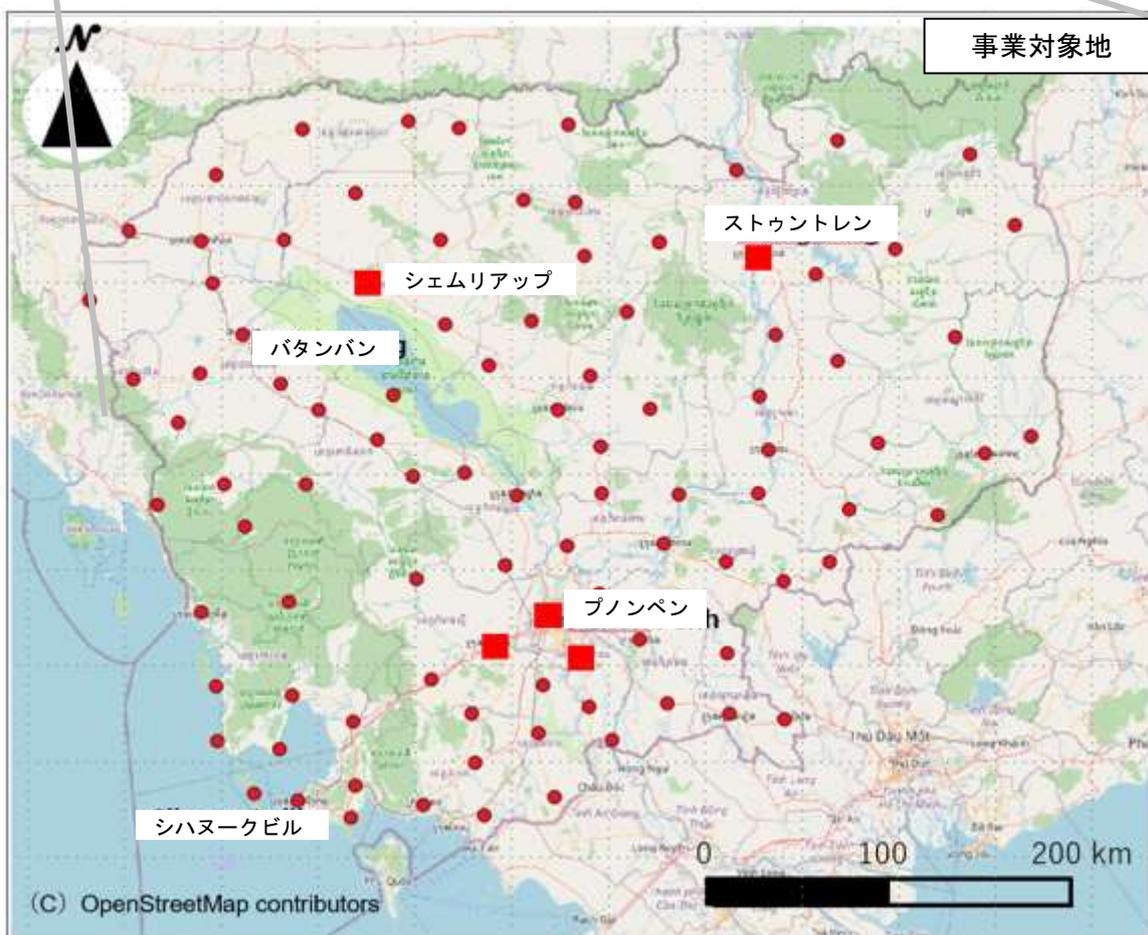
以 上

別添資料 全国電子基準点網整備計画 地図

全国電子基準点網整備計画 地図



(出典:外務省 HP)



- 凡例
- : ①既設点(技プロ) = 5
 - : ②設置予定点 = 94

(出典 : JICA 調査団作成)