

事業事前評価表（開発計画調査型技術協力）

作成日：平成 23 年 3 月 29 日

担当部署：経済基盤開発部都市・地域開発第一課

1. 案件名
和文名称：ビシュケク市交通改善計画調査 英文名称：The Study on Improvement of Urban Transportation in Bishkek City
2. 協力概要
<p>(1) 事業の目的</p> <p>① 2023 年を目標年次としたビシュケク市の簡易都市交通マスタープラン (M/P)¹を策定する。</p> <p>② ビシュケク市における都市交通に係る実施体制強化及び能力向上を目的とする技術移転業務を実施する。</p> <p>(2) 調査期間 2011 年 6 月-2013 年 5 月 (24 ヶ月)</p> <p>(3) 総調査費用 2.4 億円</p> <p>(4) 協力相手先機関 ビシュケク市</p> <p>(5) 計画の対象 (対象分野、対象規模等) 現在のビシュケク市の市域 (167km²)</p>
3. 協力の必要性・位置付け
<p>(1) 現状及び問題点</p> <p>キルギス共和国は中央アジアの北東部に位置し、20 万 km² の国土に 521 万の人口を有し、西はウズベキスタン国、北はカザフスタン国、南はタジキスタン国及び中華人民共和国(以下「中国」と隣接する内陸国である。道路交通は、貨物及び旅客ともに 9 割以上のシェアを占める交通手段となっており、中央アジア地域ひいては南西アジア地域を結ぶ域内の重要な交通手段のみならず、地域住民の生活道路として重要な機能を果たしている。</p> <p>同国の首都ビシュケク市は、約 125 万人の人口を擁しており、自動車の登録台数は 15 万台を越えている。市内の道路計画は 8~9 万台規模の交通量を想定して設計されており、現時点の交通量はほぼ倍増している。また、ソ連時代に導入された道路管制システムも残存するが老朽化しているため、既存信号機の適切な運用ができていないばかりか、現在の交通量、交通流動に対応可能な信号機は整備されていない。このような状況の中、現在、ビシュケク市では交通渋滞、交通事故の頻発(2010 年 1 月-11 月までの交通事故件数 3,767 件)、車の排気ガスによる大気汚染等が市街中心部を中心に深刻化している。</p> <p>ビシュケク市内の公共交通は、トロリーバス、中型バス、ミニバス等があり、ビシュケク市は「Renovated Capital Program of Bishkek Development」を策定して、厳しい財政</p>

¹本プロジェクトでは、対象分野を「公共交通計画」・「交通管制システム改善計画」・「交通流改善計画」に限定し、かつ目標年次を 10 年後として早急に対応が必要な課題へ取り組むこととする。(他のプロジェクトでは、道路計画や土地利用計画の見直しも M/P に含めて、かつ 20 年後を目標年次とするのが一般的)。このため、本プロジェクトにて提案する M/P の名称を「簡易都市交通 M/P」とする。なお、本プロジェクトでは M/P の策定に留まり、Feasibility Study (F/S) の実施はコンポーネントに含まれていない。

状況の中、一部の中型バスやトロリーバスの導入・更新等を実施している。また、中国が2008年から中型バスの無償供与を開始している他、欧州復興開発銀行（EBRD）も「Bishkek Public Transportation Project」にてトロリーバスの供与及び、運行体制の強化を計画している等、他ドナーもビシュケク市の都市交通に対する支援を行っている。

しかしながら、ビシュケク市では1970年代以降現在に至るまで交通量調査、交通需要予測調査等を実施してこなかったため、技術的な根拠データに基づいた長期的な交通計画が策定されておらず、このため当該分野への取り組みに係る優先順位付けがされていない。他方、増加を続けるビシュケク市の人口・車両保有台数を踏まえると、ビシュケク市の公共交通機関、道路網の双方ともに将来の交通需要に対応できないことは明らかである。これに対し、ビシュケク市は、将来の交通需要増大に対応できる都市交通 M/P を策定し、同 M/P に基づいたハード・ソフト施策の優先順位付けを行った後、具体的な対策に早急に着手するという問題解決のプロセスの必要性・重要性を認識し、我が国に対し M/P の作成含む協力にかかる要請がなされるに至った。

（2）相手国政府国家政策上の位置づけ

ビシュケク市では、2025年を目標年次とした都市計画である”Renovated Capital Program of Bishkek Development”を策定しており、本プロジェクトにて策定する簡易都市交通 M/P は同計画の下に位置づくものである。

（3）他国機関の関連事業との整合性

（ア）欧州復興開発銀行（EBRD）

EBRD の”Public Transport Project”では、公共交通の中でも特にトロリーバス支援を主要なコンポーネントとして、トロリーバスの供与、バスの乗客へのインタビュー調査、市政府とバス会社の契約形態の見直し等を実施予定。EBRD は JICA との連携策として、①交通量調査の結果の共有、②EBRD のトロリーバスの供与計画を簡易都市交通 M/P に反映することを検討している。

（イ）中国

中国は2011年よりビシュケク市南部の幹線道路40km（Abdrakhmanov St.）整備を Loan（優遇借款）により支援予定であり、同事業についても JICA の簡易都市交通 M/P への反映が必要となる。また、ビシュケク市に対しては、中国がこれまでに161台の中型バスを供与済みであり、新たに中型バスの供与を計画する場合は、同様に簡易都市交通 M/P への反映が必要となることから、詳細計画策定調査時に情報共有を実施済みである。

（ウ）世界銀行（WB）

世界銀行はノボストロイカ（新興開発地区）の基礎インフラ整備支援のため、①47地区中7地区で道路整備事業（アスファルト舗装、路面表示、標識の設置等）の実施、②38地区にて住民生活向上事業（ごみ収集車の購入、公園整備、歩道整備）の実施、③各種申請事務の合理化（電子ドキュメントの開発等）である。本プロジェクトの交通量調査において

はノボストロイカを調査の対象範囲に取り込んでおり、また社会実験では市域の中心部を対象とするため、世銀プロジェクトとの調整は実施済みである。

(エ) 国連開発計画 (UNDP)

国連開発計画では、環境という観点からビシュケク市の都市問題に対応するプロジェクトを検討しており、同プロジェクトは①土地利用と公共交通を統合した開発計画戦略の策定、②公共交通の効率化に係るパイロット事業の実施、③持続可能な能力向上（法的枠組の策定、モニタリング等）の3分野からなる。詳細な事業計画は検討中の段階であるため、特に②については、本プロジェクトと対象事業・対象地域が調整できるよう、今後情報共有を継続する必要がある。

(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

キルギス共和国の国別援助計画では「経済成長のための基盤整備」が援助重点分野として掲げられており、その中で運輸インフラの整備を最優先課題としている。また、JICA では「運輸セクター技術能力向上プログラム」を策定して、当該分野における技術能力向上に資する協力を進めているため、本計画は我が国の援助方針にも合致している。

4. 協力の枠組み

(1) 調査項目

1) ビシュケク市の概要把握

- (ア) ビシュケク市の都市計画M/Pの概要把握
- (イ) 都市交通に関する法制度、規則の確認
- (ウ) 都市の社会経済状況、自然状況、土地利用現況の確認
- (エ) 関連する他ドナーのプロジェクト確認

2) 交通量調査の実施

- (ア) 交通量調査の計画立案
- (イ) 交通量調査の実施
- (ウ) 交通量調査結果の解析・チェック

3) 社会実験²の実施

- (ア) 取り組むべき交通計画上の課題の共有
- (イ) 対象施策についての関係機関の合意形成及び役割分担の整理
- (ウ) 社会実験に関する実施計画の策定及び必要な許認可の手続き
- (エ) 社会実験の実施及びモニタリング
- (オ) 社会実験の評価及び結果・教訓の整理

4) ビシュケク市の簡易都市交通M/P（目標年次：2023年）の策定

- (ア) 将来交通需要予測
- (イ) ビシュケク市の交通計画上の課題抽出
- (ウ) 簡易都市交通M/Pの基本方針策定

² 社会実験とは、新たな制度や技術などの施策を導入する際、場所と期間を限定して試行するパイロット事業のことであり、その施策の有効性を検証したり問題を把握し、その施策の本格導入を判断するための材料とするもの。具体的には、バス停留所の設置、朝夕の交通量に応じた信号現示の調整や CCTV カメラの設置、レーンマーキング等を想定しているが、本格調査団が CP 機関との協議を通じて決定する予定。

- (エ) 公共交通整備計画³の策定
- (オ) 交通管制システム改善計画⁴の策定
- (カ) 交通流改善計画⁵の策定
- (キ) 簡易都市交通M/Pで提案する各計画に係る環境社会配慮の実施(IEEレベル)

5) 技術移転

- (ア) 各関係機関に対する交通量調査等に係る講義・OJTの実施
- (イ) データベースの整備
- (ウ) 国別研修の実施

(2) アウトプット (成果)

- ① 2023年を目標年次としたビシュケク市の簡易都市交通 M/P が策定される。
- ② 本プロジェクトによる技術移転を通じて、ビシュケク市における都市交通政策実施に係る能力が強化される。

(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) 10名 約47M/M

- ① 総括/総合交通計画
- ② 都市計画/土地利用計画
- ③ 公共交通計画
- ④ 交通管制システム改善計画
- ⑤ 交差点改良計画
- ⑥ 交通量調査・解析
- ⑦ 環境社会配慮
- ⑧ 研修計画/キャパシティ・ディベロップメント
- ⑨ GIS
- ⑩ 業務調整/交通量調査・解析補助

(b) その他 研修員受入れ

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

- ① 簡易都市交通 M/P がビシュケク市により正式に採用される。
- ② 本調査にて技術移転された C/P が社会実験で得た知見に基づき、適切な交通計画を計画立案及び継続実施できるようになる。

(2) 活用による達成目標

ビシュケク市や他ドナーの支援により、簡易都市交通 M/P にて提案されるプロジェクトが事業化される。

6. 外部要因

(1) 協力相手国内の事情

- 政策的要因：キルギス側の都市計画及び都市交通にかかる政策が変化しない。
- 行政的要因：組織再編等により関係部局の所掌業務・人員体制・予算等が大きく変化しない。
- 経済的要因：経済状況の変化により提案事業実現に必要な財源が不足しない。

³ 効率的な公共交通の路線網の提案や、必要に応じて、公共交通インフラ（バスの停留所等）の設置等の提案を想定。

⁴ ビシュケク市における効率的な交通流動に資するための信号制御システムの提案、及びその運用方法に係る提案を想定。

⁵ レーンマーキング等ボトルネック解消施策のための施策提案を想定。

社会的要因：ビシュケク市周辺地域で深刻な政情不安が発生しない。

(2) 関連プロジェクトの遅れ
特になし。

7. 貧困・ジェンダー・環境等への配慮（注）

① 環境カテゴリ B

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」（2004年4月制定）上、セクター特性、事業特性および地域特性に鑑みて、環境への望ましくない影響が重大でないと判断されるため。

③ 環境許認可

キルギス国の「環境保護法」（1999年6月施行）は12項59条で構成され、環境保護、自然利用、経済活動に対する環境要求（EIA含む）について規定している。M/P段階におけるEIAの実施は不要だが、社会実験のうち交差点改良やバス停留所設置等については、必要に応じて本格調査の中で検討を行う。

④ 汚染対策

新しく公共交通の路線が計画される地区において騒音の影響が想定されるため、必要に応じて本格調査の中で検討を行う。

⑤ 自然環境面

事業対象地域は国立公園等の影響を受けやすい地域またはその周辺に該当せず、自然環境への望ましくない影響は最小限であると想定される。

⑥ 社会環境面

本プロジェクトは用地取得および住民移転を伴わないものの、交通流改善計画にて提案される交差点改良事業では、植樹帯を一部撤去する可能性もあるため、必要に応じて本格調査の中で検討を行う。

⑦ その他・モニタリング

影響が懸念される項目については、ビシュケク市がモニタリングを行う。

8. 過去の類似案件からの教訓の活用（注）

本プロジェクトの類似案件としては、「イスタンブール都市交通マスタープラン調査」（2007-2009年）や「カンボジア国 プノンペン市都市交通改善プロジェクト」（2007-2009年）がある。これらの案件から得られる教訓としては、①関係機関による横断的な協力体制構築の必要性、②マスタープランを先方の公的な計画等の一部として承認する重要性、③社会実験の実施に係る許認可等手続きの確認の重要性等が挙げられる。

これらの教訓を踏まえた本プロジェクトにおける対応は以下の通り。

①Steering Committee 及び Working Group 等、関係機関の情報共有のための枠組みの構築、②詳細計画策定調査にて先方と合意した Minutes of Meeting にて、簡易都市交通 M/P が正式に承認されるために必要な手続きをビシュケク市が行う旨を確認、③社会実験の許認可に係る手続きを詳細計画策定調査にて確認・整理済み。

9. 今後の評価計画

(1) 事後評価に用いる指標

(a) 活用の進捗度

- ① ビシュケク市により簡易都市交通 M/P が正式に承認される。
- ② 本プロジェクトにて技術移転された C/P が社会実験で得た知見に基づき、適切な交通計画を計画立案及び継続実施できるようになる。

(b) 活用による達成目標の指標

- ① ビシュケク市関係部局にて簡易都市交通 M/P に基づいて具体的な計画の事業化が検討される。
- ② プロジェクト終了後、本プロジェクトの C/P が交通量データベース、都市交通計画

を構築する。

(2) 上記 (a) および (b) を評価する方法および時期

- ・ 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。
- ・ 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