

事業事前評価表

国際協力機構経済基盤開発部運輸交通・情報通信第三課

1. 案件名

国名：タジキスタン共和国(以下、「タジキスタン」)

案件名：和名 道路維持管理改善プロジェクト

英名 The Project for Improvement of Road Maintenance

2. 事業の背景と必要性

(1) 当該国における道路セクター／対象地域の現状と課題

タジキスタンは、中国、キルギス、ウズベキスタン、アフガニスタンに囲まれた国土面積 143,000km² の内陸国であり、約 30,000km に及ぶ道路網が整備されている。国内の貨物輸送の約 65%、旅客輸送の約 99%を道路交通に依存し、国内の幹線道路はタジキスタン経済・社会において重要な運輸交通インフラとしての機能を果たしている。さらに、国土を南北に縦断する国際幹線道路(北はウズベキスタン、南はアフガニスタンに続く)、及び東西に横断する国際幹線道路(西はウズベキスタン、東は中国及びキルギスに続く)はアジアハイウェイや CAREC 回廊(Central Asia Regional Economic Cooperation Corridor、アジア全体の物流の円滑化や経済発展を図るべく整備されつつある国際回廊)の一部を成している。タジキスタンは中央アジアと南アジアの結節点に位置することから、これら国際幹線道路の整備と確実な維持管理が中央アジア諸国やアフガニスタンを含む地域全体の経済・社会の発展に貢献することが期待されている。しかし、国内の道路網の大部分は旧ソ連時代に建設されたものであり、1991 年の独立後の内戦、及び経年による損傷や老朽化が進行している。また、タジキスタン国内の道路網(国際幹線道路や国道を中心に約 13,800km)を管轄する運輸省(Ministry of Transport: MOT)は必要機材や人材・技術の不足等により道路を十分に維持管理できておらず、援助機関の支援で整備・改修された道路であっても損傷や老朽化が進行する要因となっている。こうした道路網の整備不足は輸送や移動の所要時間・コストの増大をもたらし、さらにはタジキスタン国内及び周辺地域の経済発展の阻害要因となっていることから、道路の適切な維持管理が課題として挙げられている。

特に首都ドゥシャンベとアフガニスタンとの国境の町ニジノピヤンジを結ぶ国際道路はタジキスタン国内で最も重要な国際幹線道路の一つであり、同道路を管轄する MOT ヒッサール道路管理局及びクルガンチュベ道路管理局、並びに両道路管理局傘下の道路維持管理事務所が実施する道路維持管理の改善は急務である。また、タジキスタン南部のハترون州はアフガニスタンと国境を接しているため、アフガニスタン情勢の影響を受けやすいだけでなく、同州の貧困率は約 50%と高い

(首都ドゥシャンベの貧困率は約 19%)。アフガニスタン情勢による近隣地域の不安定化を阻止するためにも、アフガニスタンとの国境地域に位置するハトロン州の経済・社会的安定の実現は急務であり、同州と首都ドゥシャンベとを結ぶ道路網の整備はその手段の一つとして重要な課題であると言える。

(2) 当該国における道路セクター／対象地域の開発政策と本事業の位置づけ

タジキスタン政府は、国内の経済復興・開発を進める上での優先分野や方向性を示す「国家開発戦略 2015」(National Development Strategy: NDS、2007 年策定)や NDS の中期行動戦略としての「貧困削減戦略 2010-2012」(Poverty Reduction Strategy: PRS、2010 年策定)において、持続的な経済成長の観点から国際幹線道路の整備や運輸交通分野の制度改善の必要性を示している。また、最新の中期行動戦略「生活水準向上戦略 2013-2015」(Living Standard Improvement Strategy: LSIS、2013 年策定)で、地域間の連結性の向上及び国民の生活水準の改善に向けて、道路整備などの運輸インフラ整備による経済環境の改善が重要課題であることが示されている。

運輸セクターに特化した政策としては、2011 年に「2025 年までのタジキスタン共和国運輸開発特別プログラム」(National Target Development Strategy for Transport Sector of the Republic of Tajikistan to the Year 2025)が策定された。同プログラムでは、旧ソ連時代に整備され老朽化した道路や内戦による破壊で荒廃した道路など、経済成長の基盤となる運輸インフラの整備の必要性が強調されている。

本事業は MOT(本省とヒッサール道路管理局、クルガンチュベ道路管理局)の舗装点検・補修の技術力強化を通じて道路維持管理の実施能力向上を図り、道路整備に寄与することを目指すものであり、これらタジキスタン政府の政策に合致する。

(3) 道路セクター／対象地域に対する我が国及び JICA の援助方針と実績

我が国の対タジキスタン国別援助方針(2012 年)では、「持続的な経済・社会発展が可能な国づくり支援」における重点分野の一つとして「経済インフラ整備」が掲げられている。タジキスタン国内の都市・地方間の利便性を改善し、中央アジア諸国やアフガニスタンとの連結性を強化することで、物流改善による地域経済の活性化・安定化に貢献すべく、老朽化した道路の改修とその維持管理体制の整備を中心とした運輸インフラ整備を行うことを我が国の対応方針としている。また、JICA 国別分析ペーパー(2013 年)は、重点分野の一つに「中央アジアと南アジアの連結点における運輸・小規模電力インフラ整備」を掲げ、老朽化した道路インフラの整備により、物流の円滑化に向けた協力を実施することとしている。

JICA はこうした方針に則り、これまでタジキスタン国内の老朽化した道路の改修、整備に対する協力を実施してきた。「クルガンチュベドゥスティ間道路改修計画」(無償資金協力、2008 年)、「第二次クルガンチュベドゥスティ間道路改修計画」

(無償資金協力、2011年)、「ドゥスティーニジノピヤンジ間道路整備計画」(無償資金協力、2006年)、「ドゥスティーニジノピヤンジ間道路整備計画(第2期)」(無償資金協力、2008年)を通じて、タジキスタンの首都ドゥシャンベとアフガニスタンとの国境の町ニジノピヤンジを結ぶ総延長176.6kmの道路のうち83.6kmを改修・整備している。

(4) 他の援助機関の対応

アジア開発銀行(Asian Development Bank: ADB)、アメリカ合衆国国際開発庁(United States Agency for International Development: USAID)、イスラム開発銀行(Islamic Development Bank: IsDB)、イラン政府、中国輸出入銀行などが道路整備プロジェクトに対する資金協力を行っているが、ハード面の支援が中心であり、道路維持管理のキャパシティ・ディベロップメントに資するソフト面の支援内容は乏しい。

3. 事業概要

(1) 事業目的(協力プログラムにおける位置づけを含む)

本事業は、MOT ヒッサール道路管理局(共和国直轄地域)及びクルガンチュベ道路管理局(ハトロン州)、並びにMOT本省(首都ドゥシャンベ)において、舗装点検・補修の技術力強化に向けた活動を行うことにより、道路維持管理の実施能力向上を図り、もって両道路管理局管内の国際道路・国道における舗装の路面性状の改善に寄与するものである。

(2) プロジェクトサイト／対象地域名

ヒッサール道路管理局及びクルガンチュベ道路管理局と両道路管理局管内の国際道路・国道(総延長: 国際道路719.2km、国道703.4km)、並びにMOT本省(首都ドゥシャンベ)

(3) 本事業の受益者(ターゲットグループ)

ヒッサール道路管理局とその傘下の道路維持管理事務所(9カ所)及びクルガンチュベ道路管理局とその傘下の道路維持管理事務所(13カ所)の職員、並びにMOT本省の道路維持管理担当職員(計60名程度)

(4) 事業スケジュール(協力期間)

2013年10月～2016年4月を予定(計31ヶ月)

(5) 総事業費(日本側)

240,000千円

(6) 相手国側実施機関

MOT 道路建設・維持管理部(Main Department for Road Construction and Maintenance, Ministry of Transport: MOT)、ヒッサール道路管理局(Gissar State

Enterprise of Transport Management)、クルガンチュベ道路管理局(Kurgan-Tyube State Enterprise of Transport Management)

(7) 投入(インプット)

1) 日本側

- ① 専門家: 舗装点検1、舗装点検2、IRI¹調査、舗装補修1、舗装補修2(計 55 人月程度)
- ② 機材: IRI 測定用機材
- ③ その他: キックオフ/中間/最終セミナー開催経費

2) タジキスタン側

- ① カウンターパート: 5 名
 - ・ プロジェクトダイレクター1 名: MOT 副大臣(Deputy Minister, MOT)
 - ・ プロジェクトマネージャー1 名: MOT 海外投資協力部長(Head, Department on Cooperation with Foreign Investment, MOT)
 - ・ カウンターパートスタッフ 3 名: MOT 道路建設・維持管理部長(Head, Main Department for Road Construction and Maintenance, MOT)、ヒツサール道路管理局長(Head, Gissar State Enterprise of Transport Management)、クルガンチュベ道路管理局長(Head, Kurgan-Tyube State Enterprise of Transport Management)
- ② 執務室: 2 カ所(MOT 本省内(首都ドゥシャンベ)及びクルガンチュベ道路管理局内)
- ③ プロジェクト実施に伴う諸経費

(8) 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

1) 環境に対する影響/用地取得・住民移転

- ① カテゴリー分類: C
- ② カテゴリー分類の根拠: 「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」(2010 年 4 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。

2) ジェンダー平等推進/平和構築・貧困削減

特になし

3) その他

特になし

(9) 関連する援助活動

1) 我が国の援助活動

無償資金協力「ハترون州及び共和国直轄地域道路維持管理機材整備計画」

¹ =international roughness index(国際ラフネス指数): 道路路面の平坦性を評価するための世界共通の指標

(2013年3月E/N、G/A署名済み)にて、ヒッサール道路管理局及びクルガンチュベ道路管理局に道路維持管理(道路補修、除雪・融雪、災害復旧)用機材を整備予定。当該機材は2014年6月にタジキスタン側への引渡しが見込まれていることから、本事業では2014年7月から2015年12月にかけて、両道路管理局がこれらの機材を活用して実施する舗装補修工事に対する技術指導やモニタリング・助言を行う計画としている。これにより無償資金協力で整備される機材の持続的な有効活用を図る。なお、無償資金協力では初期操作指導(機材の取扱いや修理の指導)のみを実施し、本事業で機材を活用した舗装補修の技術指導等を実施するものである。

- 2) 他ドナー等の援助活動
特になし

4. 協力の枠組み

(1) 協力概要

1) 上位目標:

ヒッサール道路管理局及びクルガンチュベ道路管理局管内の国際道路・国道の舗装の路面性状が改善する。

指標 1 ヒッサール道路管理局及びクルガンチュベ道路管理局管内の国際道路・国道におけるIRI調査結果が、プロジェクト終了3年後にプロジェクトで実施する初回IRI調査時との比較で●%²改善する。

指標 2 ヒッサール道路管理局及びクルガンチュベ道路管理局管内の国際道路・国道における●～●³区間の所要時間が、プロジェクト終了3年後にプロジェクト開始3ヶ月以内に実施予定のベースライン調査時との比較で●%⁴改善する。

2) プロジェクト目標:

ヒッサール道路管理局及びクルガンチュベ道路管理局管内での道路維持管理の実施能力が向上する。

指標 1 プロジェクト終了時までヒッサール道路管理局及びクルガンチュベ道路管理局傘下の道路維持管理事務所(計22カ所)が、舗装点検ガイドライン(IRI調査マニュアルを含む)改訂版に沿って最低3回の舗装点検を実施する。

² プロジェクト開始13ヶ月以内に収集される予定のIRIデータを基に目標値を設定する予定。

³ プロジェクト開始3ヶ月以内に実施予定のベースライン調査までに対象区間を設定する予定。

⁴ プロジェクト開始3ヶ月以内に実施予定のベースライン調査の結果を基に目標値を設定する予定。

指標 2 プロジェクト終了時までヒッサール道路管理局及びクルガンチュベ道路管理局傘下の道路維持管理事務所(計 22 カ所)が、舗装補修ガイドライン改訂版に沿って最低●km⁵の舗装補修を実施する。

3) 成果及び活動

成果 1: ヒッサール道路管理局傘下の道路維持管理事務所(9 カ所)及びクルガンチュベ道路管理局傘下の道路維持管理事務所(13 カ所)の舗装点検の技術力が強化される。

指標 1-1 プロジェクト開始 6 ヶ月以内に既存の舗装点検ガイドライン改訂案、及び IRI 調査マニュアルが作成される。

指標 1-2 舗装点検ガイドライン改訂版(IRI 調査マニュアルを含む)がプロジェクト開始 12 ヶ月以内に最終化される。

指標 1-3 ヒッサール道路管理局及びクルガンチュベ道路管理局管内の国際道路・国道の IRI データが両道路管理局によりプロジェクト開始 13 ヶ月以内に収集され、25 ヶ月以内に更新される。

指標 1-4 ヒッサール道路管理局及びクルガンチュベ道路管理局傘下の道路維持管理事務所(計 22 カ所)が実施する舗装点検(活動 1-6)の結果の●%⁶以上がプロジェクト終了時まで JICA 専門家により適切と評価される。

指標 1-5 IRI 調査結果の総括ワークショップ(活動 1-3)に MOT 本省、ヒッサール道路管理局、クルガンチュベ道路管理局から計 10 名が参加する。／舗装点検ガイドライン(IRI 調査マニュアルを含む)改訂版の紹介ワークショップ(活動 1-5)に MOT 本省、ヒッサール道路管理局、クルガンチュベ道路管理局、両道路管理局傘下の道路維持管理事務所(18 カ所)から計 50 名が参加する。

活動 1-1 既存の舗装点検ガイドラインを精査した上で、改定案を作成する。また、IRI 調査マニュアル案を作成する。

活動 1-2 ヒッサール道路管理局及びクルガンチュベ道路管理局に対する IRI 調査の研修後、両管理局が管内の国際道路・国道において IRI 調査を実施する。また初回調査の 6 ヶ月後を目途に第 2 回調査を実施する。

活動 1-3 初回 IRI 調査結果の総括ワークショップを開催後、両管理局が IRI 調査結果の記録を作成する。また第 2 回調査結果後には記録を更新する。

活動 1-4 ヒッサール道路管理局及びクルガンチュベ道路管理局傘下の道路維持管理事務所(各 2 カ所、計 4 カ所)に対する舗装点検ガイドライン改訂案

⁵ プロジェクト開始 3 ヶ月以内に実施予定のベースライン調査の結果を基に目標値を設定する予定。

⁶ プロジェクト開始 3 ヶ月以内に実施予定のベースライン調査の結果を基に目標値を設定する予定。

(IRI 調査マニュアル案を含む)に沿った舗装点検の研修後、研修に参加した道路維持管理事務所(計4カ所)が管内の国際道路・国道において舗装点検を実施する。

活動 1-5 舗装点検の実施結果を踏まえて舗装点検ガイドライン改定案(IRI 調査マニュアル案を含む)を再度改訂した上で、MOT 本省、ヒッサール道路管理局、クルガンチュベ道路管理局、両道路管理局傘下の道路維持管理事務所(活動 1-4 の対象でない 18 カ所)を対象に舗装点検ガイドライン(IRI 調査マニュアルを含む)改訂版の紹介ワークショップを開催し、同ガイドラインを最終化する。

活動 1-6 ヒッサール道路管理局及びクルガンチュベ道路管理局傘下の道路維持管理事務所(計 22 カ所)が管内の国際道路・国道において舗装点検を実施する。

成果 2:ヒッサール道路管理局傘下の道路維持管理事務所(9 カ所)及びクルガンチュベ道路管理局傘下の道路維持管理事務所(13 カ所)の舗装補修の技術力が強化される。

指標 2-1 既存の舗装補修ガイドライン改定案がプロジェクト開始 6 ヶ月以内に作成される。

指標 2-2 舗装補修ガイドライン改訂版がプロジェクト開始 22 ヶ月以内に最終化される。

指標 2-3 研修(活動 2-2)の参加者のうち、●%⁷以上が研修後の試験に合格する。

指標 2-4 ヒッサール道路管理局及びクルガンチュベ道路管理局傘下の道路維持管理事務所(計 22 カ所)が実施する舗装補修(活動 2-5)の結果の●%⁸以上が計画時に設定した基準(所要日数・経費、品質、安全対策)を満たす。

指標 2-5 舗装補修ガイドライン改訂版の紹介ワークショップ(活動 2-4)にMOT 本省、ヒッサール道路管理局、クルガンチュベ道路管理局、両道路管理局傘下の道路維持管理事務所(20カ所)から計 50 名が参加する。／舗装補修結果の振り返りワークショップ(活動 2-6)にMOT 本省、ヒッサール道路管理局、クルガンチュベ道路管理局、両道路管理局傘下の道路維持管理事務所(22カ所)から計 50 名が参加する。

⁷ プロジェクト開始 3 ヶ月以内に実施予定のベースライン調査の結果を基に目標値を設定する予定。

⁸ プロジェクト開始 3 ヶ月以内に実施予定のベースライン調査の結果を基に目標値を設定する予定。

- 活動 2-1 既存の舗装補修ガイドラインを精査した上で、改訂案を作成する。
- 活動 2-2 ヒッサール道路管理局及びクルガンチュベ道路管理局傘下の道路維持管理事務所(計 22 カ所)に対し、舗装補修ガイドライン改訂版に沿った舗装補修の研修を実施する。
- 活動 2-3 ヒッサール道路管理局及びクルガンチュベ道路管理局の管内の国際道路・国道において各 1 カ所の舗装補修箇所を選定し、当該箇所を管轄する道路維持管理事務所(各 1 カ所、計 2 カ所)に対し補修計画作成の支援・助言、補修工事の技術指導を行う。
- 活動 2-4 舗装補修の実施結果を分析し、舗装補修ガイドライン改訂案を再度改訂した上で、MOT 本省、ヒッサール道路管理局、クルガンチュベ道路管理局、両道路管理局傘下の道路維持管理事務所(活動 2-3 の対象でない 20 カ所)を対象に舗装補修ガイドライン改訂版の紹介ワークショップを開催し、同ガイドラインを最終化する。
- 活動 2-5 ヒッサール道路管理局及びクルガンチュベ道路管理局傘下の道路維持管理事務所(計 22 カ所)が管内の国際道路・国道において舗装補修を計画し、補修工事のモニタリング・助言を行う。
- 活動 2-6 MOT 本省、ヒッサール道路管理局、クルガンチュベ道路管理局、両道路管理局傘下の道路維持管理事務所(計 22 カ所)を対象に舗装補修結果の振り返りワークショップを開催する。

4)プロジェクト実施上の留意点

上位目標の指標 1、2、プロジェクト目標の指標 2、成果の指標 1-4、2-3、2-4 は現時点では目標値が未設定。

上位目標の指標 1 はプロジェクト開始 13 ヶ月以内に収集される予定の IRI データを基に目標値を設定する予定。

その他の指標はプロジェクト開始 3 ヶ月以内に実施予定のベースライン調査の結果を基に目標値を設定する予定。ベースライン調査ではヒッサール道路管理局及びクルガンチュベ道路管理局管内の国際道路・国道の現況や当該道路における舗装点検・補修の実施状況等を日本人専門家とタジキスタン側カウンターパートと共同での現地踏査等により確認する。また、ヒッサール道路管理局とその傘下の道路維持管理事務所(9 カ所)及びクルガンチュベ道路管理局とその傘下の道路維持管理事務所(13カ所)の職員、並びにMOT本省の道路維持管理担当職員(計 60 名程度)の舗装点検・補修に関する知識・技術等をアンケート調査等により確認する。

プロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)の第1回改訂をプロジェクト開始5ヶ月後に計画しており、これらの目標値を改訂版 PDM に盛り込む予定。

(2) その他インパクト

「2. 事業の背景と必要性」に記載のとおり、タジキスタンでは道路の整備不足により輸送や移動の所要時間・コストが増加し、国内及び周辺地域の経済発展の阻害要因となっており、国際幹線道路をはじめとする道路網の整備が喫緊の課題である。本事業によりヒッサール道路管理局及びクルガンチュベ道路管理局の道路維持管理の実施能力が向上することで、両管理局の管轄下にある、国内で最も重要な国際幹線道路の一つである首都ドゥシャンベとアフガニスタンとの国境の町ニジノピヤンジを結ぶ国際道路の舗装の路面性状が改善し、タジキスタン国内の道路網の整備に寄与することを目指すものである。

5. 前提条件・外部条件（リスク・コントロール）

(1) 事業実施のための前提

- ① MOT 本省、ヒッサール道路管理局、クルガンチュベ道路管理局、両道路管理局傘下の道路維持管理事務所（22 ヲ所）の職員がプロジェクトの内容を理解し、実施に合意する。
- ② タジキスタン国内の他の道路管理局（4 ヲ所）及び傘下の道路維持管理事務所（計 40 ヲ所）の職員がプロジェクトの実施に反対しない。

(2) 成果達成のための外部条件

- ① タジキスタン国内、特に対象地域の治安状況が現状より悪化しない。
- ② 無償資金協力「ハترون州及び共和国直轄地域道路維持管理機材整備計画」が予定どおりに実施される。
- ③ 道路補修に使用する資材が入手不可能にならない、価格が現状より大幅に高騰しない。

(3) プロジェクト目標達成のための外部条件

- ① プロジェクトで実施する研修やワークショップ等に参加した職員の大部分が離職しない、職員の一部が異動・離職する場合にはプロジェクトで得た技術・知識が後任の職員等に引き継がれる。

(4) 上位目標達成のための外部条件

- ① タジキスタン政府が道路政策を大幅に変更しない、道路維持管理予算を大幅に削減しない。
- ② ヒッサール道路管理局及びクルガンチュベ道路管理局管内の国際道路・国道において交通量、特に過積載車両が大幅に増加しない。

6. 評価結果

本事業は、タジキスタンの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、また計画の適切性が認められることから、実施の意義は高い。

7. 過去の類似案件の教訓と本事業への活用

隣国のキルギスでは無償資金協力「ナリン州道路維持管理用機材整備計画」(2008年)及び無償資金協力「イシククリ州、チュイ州道路維持管理機材整備計画」(2010年)で道路維持管理機材を整備するのに併せて、2008年から2011年に技術協力「道路維持管理能力向上プロジェクト」を実施した。これにより、キルギス運輸通信省が無償資金協力で整備された機材を活用した道路維持管理の技術力向上が図られ、相乗効果が発現し、現在も機材が有効活用されている。

この成功例を踏まえて、本事業では無償資金協力「ハترون州及び共和国直轄地域道路維持管理機材整備計画」(2013年3月E/N・G/A締結済み)で整備される機材を活用した道路補修の技術指導等を計画している。よって、同無償資金協力の進捗に鑑み、必要に応じて本事業のスケジュールを修正・調整する予定である。

8. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる主な指標

4. (1)のとおり。

(2) 今後の評価計画

プロジェクト開始 3ヶ月以内	ベースライン調査
事業終了 6ヶ月前	終了時評価
事業終了 3年後	事後評価

以上