ウズベキスタン国
運輸省
道路委員会
ウズベキスタン国営鉄道

ウズベキスタン国
運輸セクター情報収集・確認調査

ファイナル・レポート

2025 年 10 月

独立行政法人
国際協力機構（JICA）

株式会社建設技研インターナショナル
株式会社アルメック
株式会社オリエンタルコンサルタンツグローバル

ウズ事
JR
25-001

通貨換算率

2025 年 7 月 JICA レート

USD 1 = JPY 144.6430（≒145）

調査要約

1　調査の概要

調査の概要及び目的を表 1-1 に示す。

表 1-1 調査の概要及び目的

項目	内容
目的	道路・橋梁、鉄道、道路防災分野（以下、3 分野）における JICA による将来の支援候補案件（主に円借款事業を想定）を形成するための情報収集・分析
対象地域	ウズベキスタン全域
実施機関	・　運輸省（Ministry of Transport：MOT） ・　道路委員会（The Committee for Road：CR） ・　ウズベキスタン国営鉄道（Uzbekistan Railways：UTY） ・　非常事態省（Ministry of Emergency Situation：MOE） ・　経済・財務省（Ministry of Economy and Finance：MEF） ・　投資・産業・貿易省（Ministry of Investment, Industry and Trade：MIIT） ・　調査対象地の各州政府
履行期間	2024 年 12 月 19 日～2025 年 10 月 31 日
成果品	・　2025 年 2 月 3 日：　インセプション・レポート※1 ・　2025 年 5 月 9 日：　インテリム・レポート※1 ・　2025 年 8 月 8 日：　ドラフト・ファイナル・レポート※1 ・　2025 年 10 月 31 日：ファイナル・レポート（＋デジタル画像集）※2 ※1：電子データ形式、言語：日本語、英語、ウズベク語（要約版のみ） ※2：電子データ形式(CD-R)、言語：日本語、英語、ウズベク語（要約版のみ）

2　ウズベキスタンの概況

2.1　社会・経済状況

2.1.1　人口

ウズベキスタンの人口は、2024 年の統計で約 3,680 万人であり、2010 年から 2024 年の 15 年間で着実に増加しており、ここ 5 年間の年平均成長率は約 2.0%を示している。また、その中でもタシケント市は約 4.8%の特に高い伸び率を示している一方で、タシケント州（タシケント市を除く）、カラカルパクスタン共和国、ブハラ州などは 1.5%以下の伸び率となっている。

2.1.2　経済

ウズベキスタンの経済は、近年の過去 10 年間、堅調な成長を遂げている。実質 GDP は、2018 年以降でコロナ禍の 2020 年を除き、実質 GDP が前年比 5%以上の高い成長率を維持している。主要産業は、綿花栽培や、天然ガス、金などの資源採掘である。また、労働市場では、失業率はおおむね 10%前後で推移している。また、現ミルジヨエフ大統領の下では、経済自由化を推し進めており、特にコロナ禍では国際機関からの借り入れを実施して社会経済対策を講じ、早期の経済回復を実現している。

2.1.3　産業動向

ウズベキスタンの各産業を粗付加価値で表現すると、年々20%近くの成長率となっており、堅調に成長している。経年の割合変化はわずかとなっており、全ての産業で同様の成長を示してい

る。2024 年の粗付加価値で最も高い割合で占めているのは Service 分野であり、全体の 51%を示している。経年的にもわずかにではあるものの、Service は増加している傾向があり、主力の産業となっている。次いで Industry が 29%、Trade、Construction、Transportation and storage は 10%未満のシェアを示している。

2024 年の農業、工業、建設、サービスにおける地域別のシェアや粗付加価値額はエリア別で大きく異なっている。粗付加価値が大きいエリアはタシケント市、タシケント、ナボイ、サマルカンド、アンディジャンの順となっており、タシケント市が中心となっている。また、業種別では、農業水産で最も大きい粗付加価値額となっているのはサマルカンドであるが、その他はあまり大きさに違いが無く、フェルガナ、タシケント、スルハンダリヤ、ナマンガン、カシュカダリヤ、ブハラ、アンディジャンが同水準を示している。Industry では圧倒的にナボイ、タシケント市、タシケントが大きくなっている。Construction ではタシケント及びタシケント市が大きい。Service ではタシケント市が圧倒的に大きく、次いでサマルカンド、タシケント市外、フェルガナとなっている。

2.2 自然環境

2.2.1 気候

ウズベキスタンの気候は大陸性気候であり、気温の季節変動と日較差が大きく、夏は暑く長く、春は比較的雨が多く、冬は不安定である。夏の日照時間は約 15 時間、冬は少なくとも 9 時間である。最も寒い月は 1 月であり、北部や山岳地帯、あるいは西部のカラカルパクスタン地域の一部では、冬の最低気温は-35～38℃に達することもある。最も暑いのは 7 月と 8 月であり、平野部と麓の平均気温は 25～30℃、南部（テルメス～シェラバード）では 41～42℃に達する。

ウズベキスタンは乾燥気候に属し、年間降水量は 200～300mm 程度である。降水量の約 70%は冬から春に集中している。冬には低地でも降雪があり、積雪は数センチ程度である。一方、山間部では平均 60cm 前後の積雪があり、例外的に積雪が 2m に達することもある。

2.2.2 地形・地質

ウズベキスタンの地形は、広大な砂漠、肥沃な渓谷、険しい山脈など、実に多様性に富んでいる。主な地形の概要は以下のとおりである。

砂漠と低地

- キジルクム砂漠：国土の中央部に広がり、シルダリヤ川とアムダリヤ川の間に位置する。
- ウスチルト高原：北西部に位置し、乾燥した地形が特徴である。
- アラル海盆地：かつては広大な内海であったアラル海は、利水事業により劇的に縮小した。

山地と高地

- 天山山脈とパミール・アライ山脈は、ウズベキスタンの東部と南東部を占め、これらの山脈は標高 4,500m に達する。これらの山脈はウズベキスタンの地震活動の要因の一つとされる。
- ギサール山脈はウズベキスタン南部に位置し、アデルンガ山（4,301m）などウズベキス

タン最高峰の山々が存在する。

- フェルガナ渓谷はウズベキスタン東部に位置し、キルギス南部とタジキスタン北部に広がっている。古代の河川堆積物（沖積層）によって形成され、農業に理想的な深く肥沃な土壌で構成されている。地殻変動による断層の近くに位置するため、地震が多い。

地質構造

- ウズベキスタンの地質は、古代の大陸衝突、海洋地殻の名残、火山活動、堆積作用が複雑に絡み合っている。鉱物資源が豊富な地域としても知られており、天山造山帯とトゥラン高原の 2 つの主要構造から構成されている。
- 天山造山帯はチャトカル山脈、クラム山脈、トルキスタン山脈、ザラフシャン山脈などの褶曲構造を含む地質的特徴を有する。

2.2.3 自然災害（地震、洪水など）

多様な景観および気候条件が、ウズベキスタンにおける様々な自然災害の発生を誘発している。その領土は極端な気温の影響を受けており、山岳地帯では土石流、洪水、雪崩が発生しやすく、平野部では干ばつや砂嵐が発生しやすい。ウズベキスタンは、干ばつや砂嵐に対する脆弱性において、世界の上位 20 カ国に含まれる。

ウズベキスタンは地震活動も活発で、過去にはマグニチュード 6〜8 に達する地震も観測されている。地質断層にかかる地域では、マグニチュード 7.5 までの地震が想定されている。1966 年、タシケントでは M5.2 の地震が発生し、都市が壊滅的被害を受けた。これを契機に、ウズベキスタンでは耐震安全性の確保が国家的課題となり 2021 年 9 月 13 日には「ウズベキスタン共和国における国民と領土の地震安全確保に関する法律」が公布された。

2.3 交通量

2.3.1 道路交通量

交通量の地理的分布の特徴は以下のとおりである。

- 東部のアンディジャン州は、4 万 PCU/日を超える交通量が観測され、もともと交通量が高く、都市・産業集積地として機能している。一方、フェルガナ州（国境：15,978 台/日）では、国境付近も含めて 3 万 PCU/日に近い交通量も観測され、近年の産業化・工業団地整備と国境貿易の活性化により、交通量の増加率が高いと推察される。
- 中央部（タシケント〜サマルカンド、ブハラ回廊）では、特にタジキスタン国境へのアクセス道路における交通量が 3 万 PCU/日に近く国内最高水準であり、また観光資源の集積による季節変動のある人流や物流の顕著な増加が観測されている。
- 南部（テルメス〜アフガニスタン方面）は国際貨物輸送上の戦略的ルートとして重要性を増している。
- サマルカンド州やスルハンダリヤ州も経済多角化・観光開発促進政策により交通量が大きく伸びている。

2.3.2 旅客量・貨物輸送量

ウズベキスタンでは旅客・貨物輸送の両分野において道路輸送が 90%以上のシェアを占めてい

る。近年はコロナ禍後の旅客輸送量回復と貨物輸送量の安定的な成長が見られる。

旅客輸送量は COVID-19 規制の影響で 2020 年に大幅に減少したが、2022 年にはコロナ禍前の水準にほぼ回復した。都市化や地域間連結性強化策が都市間・郊外間の旅客輸送量増加を後押ししている。

貨物輸送はより安定した成長軌道を描いており、ウズベキスタンが中央アジアの物流・国際貿易ハブとしての役割を拡大していることが背景にある。道路輸送で扱われる主な貨物には農産物、建設資材、消費財、鉱物資源がある。特に CAREC 経済回廊ルート沿いの輸送量が増加している[1,2]。ウズベキスタンは、CAREC 経済回廊 2・3・6 の交点に位置し、近年は国際幹線道路および鉄道の整備により、中央アジアにおける国際物流の要所としての役割を高めている。実際、国際貨物輸送量は域内でも上位にあり、特に東西（中国〜カスピ海）および南北（ロシア〜南アジア）を結ぶ戦略的経路として、トランジット機能が強化されている[3]。

3 ウズベキスタン及び周辺国の運輸セクターに係る開発計画の現状

3.1 ウズベキスタンの開発計画・上位計画

3.1.1 ウズベキスタン 2030 戦略（大統領令 UP-158）

ウズベキスタンの開発・上位計画は、「ウズベキスタン 2030 戦略」と整合が取られており、本計画上で、プロジェクトが細分化されている。

3.1.1.1 基本方針（戦略の理念・価値観・構想）

「ウズベキスタン 2030 戦略」は、2023 年 9 月に承認された“新しいウズベキスタン”の構築を国家ビジョンとした長期国家戦略である[4]。その「基本方針（根本構想）」は以下の 5 つとしている。旧ソ連型中央集権から、市場経済・市民社会志向への構造転換を図ったものである。

表 3-1 ウズベキスタン 2030 戦略基本方針

項目	内容
① 持続可能な経済発展	経済成長を通じて上位中所得国への参入（GDP 倍増、国民 1 人当たり所得 4,000 ドルを目指す）
② 教育・医療・社会保護の国際水準化	国民ニーズと SDGs 等国際基準に合致した公共サービスシステムの整備
③ 快適で安全な生活環境の構築	環境、住居、都市計画、地域社会の改善
④ 公正で現代的なガバナンス体制の確立	デジタル・透明性・分権を重視した国民中心の行政
⑤ 主権・安全保障の堅固な保証	国土防衛、治安、外交の強化と独立性の維持

出典：ウズベキスタン 2030 戦略

[1] Annual report of Ministry of Transport of Uzbekistan for 2022
[2] https://www.uzdaily.uz/en/uzbekistans-freight-transport-volume-reaches-record-15-billion-tons-in-2024/?utm_source=chatgpt.com
[3] ADB (2022) “Proposed Loan and Technical Assistance Grant Republic of Uzbekistan: National Road Development Project”; World Bank (2023) “Uzbekistan - Building Blocks for Integrated Transport and Logistics Development”
[4] Strategy was put for public discussion on 31.07.2023 till 09.08.2023 “Uzbekistan – 2030” strategy publicized for public discussion
Strategy was Approved by President Decree on 11th September 2023 DP-158-сон 11.09.2023. On the Strategy "Uzbekistan — 2030"

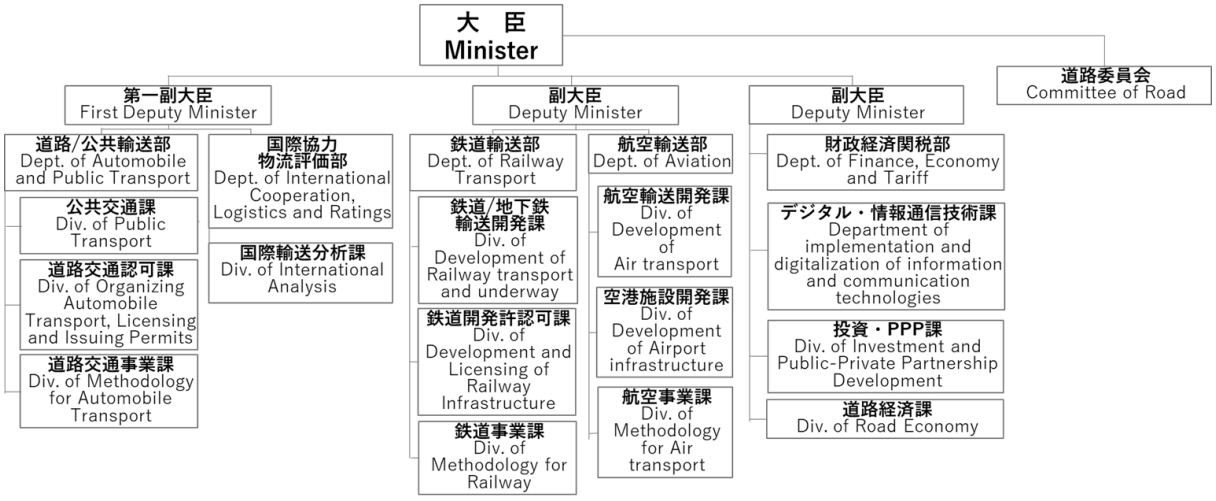
3.1.1.2 運輸・交通セクターの国家目標

「ウズベキスタン 2030 戦略」では、経済成長の基盤・地域統合として、様々な部分で運輸・交通分野の強化を図り、複数の大分類にまたがって国家目標が設定されている。交通・運輸分野に関連する部分を抜き出してみると、運輸交通の目標には、周辺国との回廊強化や物流、公共交通機能強化、交通安全強化、運輸交通に係る人材育成などが含まれている。

3.2 ウズベキスタンの関連組織・制度

3.2.1 運輸省（MOT）

MOT の組織図を図 3-1 に示す。主にインフラ整備に関わる部署は 3 ラインに分かれており、それぞれに担当副大臣が配置されている。また、MOT 大臣の直轄組織として、CR が設置されており、MOT 内の通常の部局からは独立した形で存在している。MOT は、運輸政策の立案、制度整備を中心に担い、国際協力や融資案件の統括なども実施する。一方で、CR は、道路の整備計画、設計、建設、維持管理等の実務を担っている。

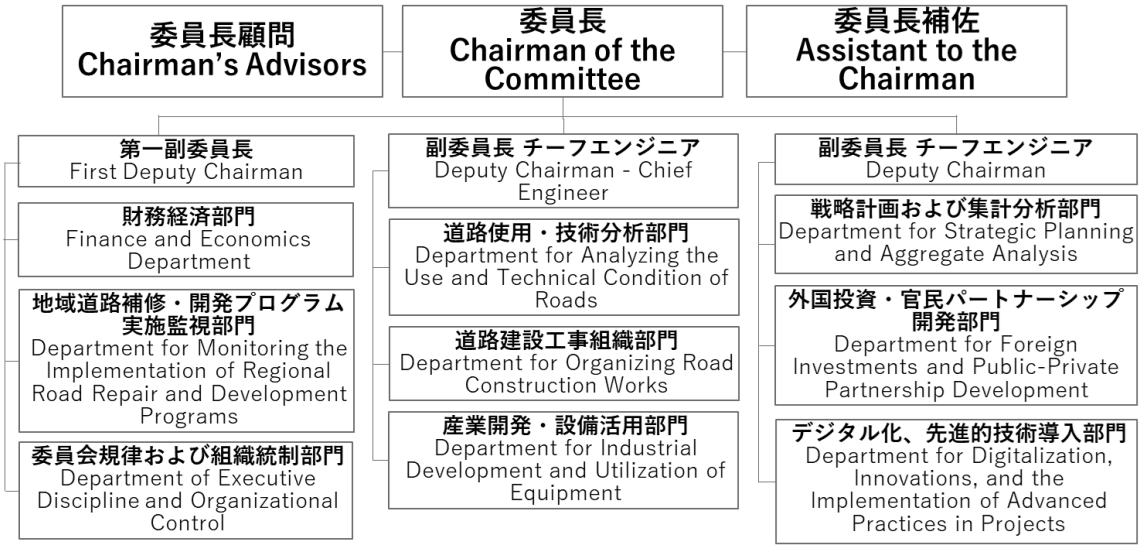


出典：MOT web ページを基に JICA 調査団作成

図 3-1 MOT 組織図（技術部門）

3.2.2 道路委員会（CR）

道路委員会（CR）の組織図を図 3-2 に示す。CR は、MOT 大臣の直轄組織として、MOT の通常部局とは独立した形で設置されており、道路の整備計画、設計、建設、維持管理等の実務を担っている。そのため、ウズベキスタン側に道路・橋梁・防災に関する候補事業のリスト提供を依頼した際は、MOT 副大臣より、CR へ候補事業選定の指示があり、道路整備の実務を担当する CR より候補事業のリストの提供を受けた。

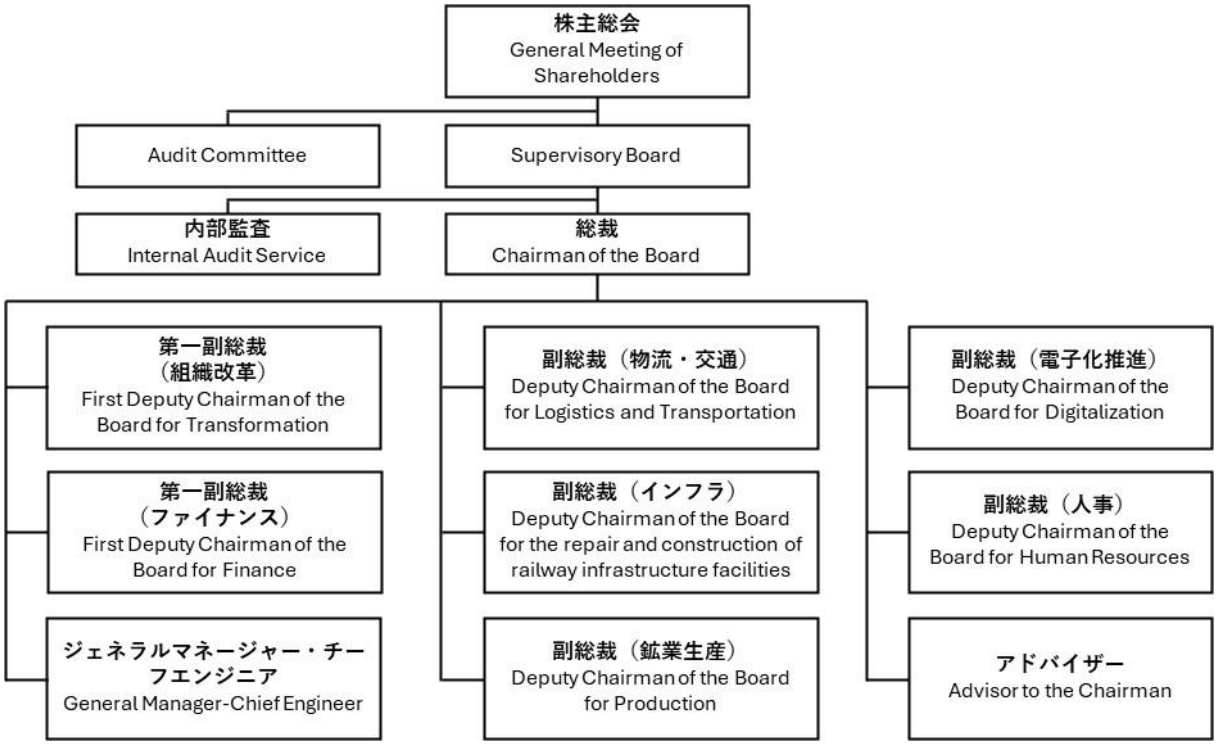


出典：CR web ページを基に JICA 調査団作成

図 3-2 CR 組織図（技術部門）

3.2.3 ウズベキスタン鉄道

UTY の組織図を図 3-3 に示す。株主総会の下に総裁、その下各分野に副総裁が置かれている。副総裁のなかには、法人格を取得している”Joint Stock Company” いわゆる株式会社を統括している者もあり、その株式会社については UTY が 100%の株式を所有しているものから 43.4%所有しているものまでさまざまである。旅客列車運行、貨物列車運行やメンテナンス、建設などコアビジネス部分に関しては、機能別に会社が分割されている。ノンコアビジネス部分についても UTY は多くの資産を有しており、コンサートホールや植物園、病院、鉄道学校など多岐にわたる。ノンコアビジネス部分については、UTY がほぼすべて 100%所有している。



出典：2023 年 UTY Business Plan

図 3-3 UTY 組織図

3.3 ウズベキスタンの対象サブセクターの概要

3.3.1 道路・橋梁分野の現状と課題

ウズベキスタンの道路ネットワークは全長約 142,000km であり、その概要は表 3-2 に示すとおりである。舗装率は地方道路を含むと 50%未満であり、国際道路でも舗装の損傷が激しい区間の存在等、道路施設の維持管理能力は未だ不十分である。一方で、道路による輸送量は全体の 9 割に達し、カザフスタン、タジキスタン、キルギス及びトルクメニスタンとの貿易量は 2018 年以降急増している。

さらに、交通事故による死亡者数も多く、現在 JICA により交通安全の技術協力も実施中である。一方、PPP 事業によるタシケントを起点とした有料道路建設計画（2 路線）が進められており、首都を中心にした大幅な物流網の改善へ取り組んでいる。橋梁については、アムダリヤ川／シルダリヤ川を除き国内には大河川が少なく、中小規模の橋梁が大半で都市部の道路では鉄道との交差部が立体交差している箇所も多い。また、旧ソ連時代に建設された橋梁の老朽化が深刻化しており、全体のうち 3 割近い橋梁で補修、架け替えが必要とされている。

表 3-2 道路･橋梁インフラの現況

分野	細目	延長/箇所数	備考
道路	国際道路	3,992km	国際道路（良好）: M34、M41、A373、A376、A381 国際道路（要改善区間有）: M37、M39、A377、A378、A379、A380 道路の舗装種別 : As 舗装 41%、Co 舗装 2%、簡易舗装 3%、未舗装 55%
	一般国道	39,370km	
	地方道路	102,614km	
	道路橋	7,112 橋	橋梁の状態：健全 72%、要補修 24%、補強・架け替え 4%

出典：JICA 調査団

3.3.2 道路防災の現状と課題

3.3.2.1 落石・斜面崩壊

カムチック峠、タフタコラチャ峠等の山岳地帯を通過する幹線道路上では、地震や降雨等の影響により落石や斜面崩壊が発生している箇所がある。これらの道路は急斜面や脆弱な岩盤斜面に近接した区間が存在しており、崩壊した斜面の土砂による道路封鎖や落石による人的被害が毎年のように発生している。CR では、落石・斜面崩壊発生後の土砂・落石の撤去や不安定な土・岩塊を取り除く切土工、蛇篭による法面補強を実施している。斜面崩壊に対する簡易な対策は実施されているが、落石への対策は実施されていない状況にある。

3.3.2.2 地すべり

ウズベキスタンはタシケント北部及び北東部に位置する国境部の山岳地帯及びサマルカンド南部（タジキスタン国境部）の山岳地帯において地すべりの発生が確認されている。特にタシケント北東部に位置するカムチック峠周辺は、先カンブリア紀－古生代の褶曲帯からなる複雑な地質構造及び多方向の断層（火道、火道に伴う衝上断層）が発達していることが特徴であり、地すべりが発生しやすい素因となっている。カムチック峠を通過する A-373 号線沿いには多くの地すべり危険箇所が把握されており、国家土砂災害モニタリングサービス（SMS）による定期的なパトロールや GPS（Global Positioning System, Global Positioning Satellite：全地球測位システム）による地すべり観測が実施されている。また、A373 号線沿い（197.2km 地点）では、2014 年に道路を頭部とする地すべりにより道路が崩壊し、末端に位置する鉄道も被害を受けた。このため、CR は既

存道路の線形を山側にシフトし、地すべり末端部に深礎杭工（鉄筋コンクリート杭 L=20m）を対策工として施工している。しかしながら、この事例以外には地すべりに対する具体的な対策は実施されていない状況である。

3.3.2.3 土石流

土石流はキルギス及びタジキスタン国境沿いの山岳地帯を中心に発生リスクの高いエリアが存在する。1887 年から 2022 年までの観測期間全体で、ウズベキスタン全土で 4,072 件の土石流と洪水が記録されている。主な幹線道路上での被害としては、A373 号線で 1969 年に発生した地すべり（約 100 万 m^3）が土石流化して国道を超えて下方の河川まで到達し、10～20 日間程度の通行止めが発生している。

3.3.3 鉄道分野の現状と課題

UTY の最新の輸送実績から 2024 年における発着貨物の輸送量は約 7400 万トン、通過貨物も含めると 1 億 200 万トンになる。日本の貨物鉄道輸送量は 2023 年度において 2652 万トン、ロシアの貨物鉄道輸送量は 2023 年度において 1 億 2300 万トンであり、UTY の輸送規模は日本の約 3 倍で、通過貨物を含めればロシアに並ぶ規模になっている。旅客輸送量は約 983 万人、通過旅客も含めると約 1001 万人となっている。

UTY は電化を進めているとはいえ、未だ電化率は 40%であるにもかかわらず、ディーゼル機関車の大半が経年 30 年を超えて老朽化している。更に駅で車両入換を行う入換機関車の全てが経年 30 年以上となっており、全機関車の 73%が経年 30 年を超えている。一般的に機関車は経年 30 年を超えるとメーカーからの部品供給が終了してメンテナンスや修理が難しくなると言われている。このまま車両更新が進まなければ列車運行に支障を来すことになる。

4 提案候補事業の概要

4.1 道路事業

表 4-1 道路分野の提案候補事業

No.	プロジェクト名	道路規格	事業内容	区間延長	交通量（台／日）	州
RO-1	A373 "Tashkent-Osh" highway (309 - 354 km)	A（国際道路）CAREC TRACECA カスピ海ルート	Rehabilitation	45km	25,000	Andijon
RO-2	D107 (4P114) "Namangan city - Kosansoy City (0 - 37 km)	D（一般国道）	Rehabilitation + Road Expansion(Widening)	37km	19,551	Namangan
RO-3	A-377 "Samarkand Ayniy" highway (0 - 36 km)	A（国際道路）CAREC TRACECA	Rehabilitation + Road Expansion(Widening)	36km	22,000-25,000	Samarkand
RO-4	M39 A "Khairaton entrance" highway (0 - 31 km)	M（国際道路）CAREC TRACECA	Rehabilitation	31km	5,950	Surkhandarya
RO-5	D168 (4P-99) "Manguzar village-Khotinrabot village-Shakhrituz village" highway (0 - 40 km)	D（一般国道）	Rehabilitation	40km	5,155	Surkhandarya

No.	プロジェクト名	道路規格	事業内容	区間延長	交通量（台／日）	州
RO-6	A-376 "Ko'kon-Jizzakh" highway (14 - 45 km)	A（国際道路）CAREC TRACECA	Rehabilitation + Road Expansion(Widening)	31km	17,467	Fergana
RO-7	D089 "Fergana city -Kuvasai city- (6 - 25 km)	D（一般国道）	Rehabilitation + Road Expansion(Widening)	19km	32,600	Fergana
RO-8	A380 "Guzar-Bukhara-Nukus-Beineu" highway(765–780 km)	A（国際道路）CAREC TRACECA	New construction	15km	7,004	Karakalpakstan
RO-9	M37 "Samarkand-Bukhara-Turkmenbashi"	M（国際道路）CAREC TRACECA カスピ海ルート	New construction	43km	26,600	Navoiy
RO-10	M39 " Takhtaqoracha Tunnel Construction Project”	M（国際道路）CAREC TRACECA	New construction	11km	11,789	Samarkand Kshkadarya

※国際道路に使用されている道路規格の M, A の両名称は、「Mezhdunarodny（International)」の「M」、「Avtomagistral（highway）」の「A」で分類されているが、この分類はどちらも「国際道路（international road）」として定義されており、両者に明確な違いはない。

出典：JICA 調査団

4.2 橋梁事業

表 4-2 橋梁分野の提案候補事業（州別の概要）

No.	州	橋梁数	道路タイプ別		
			国際道路	一般国道	その他道路
1	Karakalpakstan	9	1 (CAREC, TRACECA)	2	6
2	Andijan	7	1 (CAREC, TRACECA,カスピ海ルート)	2	4
3	Bukhara	8	2 (CAREC, TRACECA, カスピ海ルート)	3	3
4	Jizakh	9	1 (CAREC, TRACECA)	3	5
5	Kashkadarya	9	1 (CAREC, TRACECA)	2	6
6	Navoiy	3	0	2	1
7	Namangan	6	0	3	3
8	Samarkand	12	1 (CAREC, TRACECA,カスピ海ルート)	7	4
9	Surkhandarya	8	0	1	7
10	Syrdarya	8	4 (CAREC,カスピ海ルート)	0	4
11	Tashkent	10	2 (CAREC, TRACECA,カスピ海ルート)	5	3
12	Fergana	8	1 (CAREC, TRACECA, カスピ海ルート)	3	4
13	Khorezm	8	1 (TRACECA)	2	5
	計	105	15	35	55

出典：JICA 調査団

4.3 道路防災事業

表 4-3 道路防災分野の提案候補事業

No.	プロジェクト名	峠名称	道路規格	区間延長	交通量（台／日）
RD-1	D006 (58-81km Post) "Tashkent-Chirchiq-Chimgan"	チムガン峠 (Chimgan Pass)	D（一般国道）	23km	3,880
RD-2	A373 (103-177km Post) "Tashkent-Osh"	カムチック峠 (Kamchik Pass)	A（国際道路） CAREC TRACECA カスピ海ルート	74km	24,279
RD-3	M39 (1115-1145 km Post) "Almaty-Bishkek-Tashkent-Shahrisabz-Termez"	タフタコラチャ峠 (Takhtaqoracha Pass)	M（国際道路） CAREC TRACECA	30km	11,789
RD-4	M39 (1305-1315 km Post) "Almaty-Bishkek-Tashkent-Shahrisabz-Termez"	チャクチャク峠 (Chak-Chak Pass)	M（国際道路） CAREC TRACECA	10km	13,263
RD-5	D149 (21-25 km Post) "Langar-Maidanak"	ランガー・マイダナク峠 (Langar-Maidanak Pass)	D（一般国道）	4km	4,607
RD-6	M39 (993-1013 km Post) "Almaty-Bishkek-Tashkent-Shahrisabz-Termez"	サイハン峠 (Saykhan Pass)	M（国際道路） CAREC TRACECA	20km	40,000-45,000
RD-7	D052 (43-79 km Post) "Dashtobod-Zomin- Bakhmal-Gallaorol"	―	D（一般国道）	36km	9,000-10,000
RD-8	D050 "M39 (38-47km Post) Uchtepa Settlement – Jizzakh City	―	D（一般国道）	9km	9,000-11,000
RD-9	D075 (46-77 km Post)"Oqtosh-Yangirobot–Langar–Chuya"	ランガー・カチルチ峠 (Langar-Khatirchi Pass)	D（一般国道）	31km	1,300-1,500

4.4 鉄道事業

表 4-4 鉄道事業の提案候補事業

No.	プロジェクト	スコープ	事業延長 (km)
RW-1	Construction of electrified railway along the “Samarkand-Urgut” route	Double Tracking	Approx. 50
RW-2	Construction of electrified railway along the “Tashkent-Parkent” route	Double Tracking	Approx. 40
RW-3	Electrification of Navoi-Uchkuduk railway line	Electrification of Existing Line	Approx. 300
RW-4	Construction of second electrified railway line Tashkent-Angren	Double Tracking	Approx. 100
RW-5	Construction of second track of electrified high-speed railway line on Navoi-Bukhara section	Construction of New Railway	Approx. 90

5 ロングリスト（案）の作成

表 5-1 ロングリスト(案)

分野	No.	路線名	事業名
道路 (10 件)	RO-1	A373	A373 "Tashkent-Osh" highway (309 -354 km)
	RO-2	D107 (4P114)	D107 (4P114) "Namangan city - Kosansoy City (0 - 37 km)
	RO-3	A-377	A-377 "Samarkand sh-Ayniy" highway (0 - 36 km)
	RO-4	M39A	M39A "Khairaton entrance" highway (0 - 31 km)
	RO-5	D168	D168 (4P-99) "Manguzar village-Khotinrabot village-Shakhrituz village" highway (0 - 40 km)
	RO-6	A-376	A-376 "Ko'kon-Jizzakh" highway (14 - 45 km)
	RO-7	D089	D089 "Fergana city -Kuvasai city- (6 - 25 km)
	RO-8	A380	A380 "Guzar-Bukhara-Nukus-Beineu" highway(765–780 km)
	RO-9	M37	M37 "Samarkand-Bukhara-Turkmenbashi"(147-190km)

分野	No.	路線名	事業名
	RO-10	M39	M39 "Takhta-Karacha Tunnel Construction Project"
橋梁 (47 件)	BR-1	A-380	Reconstruction of the bridge located at km 615.2 on the A-380 "Guzar-Bukhara-Nukus–Beyneu" Highway
	BR-2	95V119	Reconstruction of the bridge located at km 5.9 on the 95V119 "D233 Highway (61 km) – KS-1" Highway
	BR-9	D233	Reconstruction of the bridge located at km 8.8 on the D233 "Nukus City – Oqmang'it City – Kegayli City – Chimboy City – Qozoqdaryo Settlement" Highway
	BR-10	M41	Reconstruction of the bridge at km 582 on the M41 "Bishkek – Dushanbe – Termez" Highway
	BR-11	D086	Reconstruction of the Zovur Bridge at km 41 on the D086 "Margilan City – Ulugnor District" Highway
	BR-13	D132	Reconstruction of the bridge at 14.22 km of D132 "Andijan public road" highway
	BR-17	M37	Reconstruction of the bridge at km 263.75 on the M37 "Samarkand-Bukhara-Turkmenbashi" Highway
	BR-18	M37	Reconstruction of the bridge at km 212.0 on the M37 "Samarkand-Bukhara-Turkmenbashi" Highway
	BR-19	D184	Reconstruction of the bridge on the 4.650 km section of the D184 "Karakul city - Karakul railway station - Yangibazar village - Zhigachi village" highway
	BR-23	80V051	Reconstruction of the bridge on the 3.3 km section of the highway 80V051 "80V026 highway (3 km) – D067 highway (307 km) – Shagal sand mine."
	BR-24	D175	Reconstruction of the bridge at km 69.3 on the D175 "D198 Highway (from km 73) – A380 Highway (km 259) – Varakhsha Settlement – Mokhonkul Area – M37 Highway (to km 331)" Highway
	BR-26	D055	Reconstruction of the bridge over a stream at km 49+800 on the D055 "M39 Highway (from km 1031) – Marjonbuloq City – Zarmitan City – Qo'shrabot District" Highway
	BR-27	M39	Reconstruction of the bridge over the Sangzor River at km 1014+760 on the M39 "Almaty-Bishkek-Tashkent-Shahrisabz-Termez" Highway
	BR-31	D051	Reconstruction of the bridge over a drainage canal at km 16+800 on the D051 "Sh. Rashidov District – Uchtepa Settlement – Oqtom Settlement – Forish District" Highway
	BR-32	D047	Reconstruction of the bridge over a drainage canal at km 81+902 on the D047 "Jizzakh City – Paxtakor City – Dostlik City – Gagarin City – M39 Highway (to km 918)" Highway
	BR-35	A378	Reconstruction of the bridge over the Kashkadarya River at km 125+800 on the A378 "Samarkand-Guzar" Highway
	BR-36	A-380	Reconstruction of the bridge over a drainage canal at km 70.2 on the A-380 "Guzar-Bukhara-Nukus-Beyneu" Highway
	BR-38	D153	Reconstruction of the bridge at km 38.9 on the D153 "Karshi City – Beshkent City – Kamashi Settlement – Kasbi Settlement – Koson City" Highway
	BR-44	D067	Reconstruction of the bridge at km 197 on the D067 "Zarafshan Tract" Highway
	BR-45	D067	Reconstruction of the bridge at km 234.4 on the D067 "Zarafshan Tract" Highway
	BR-46	D129	Reconstruction of the bridge over the Karakalpak Collector at km 76.021 on the D129 "Baliqchi District – Mingbuloq District – Naiman Settlement – Chagali Settlement – A373 'B' Highway (to km 9)" Highway
	BR-49	D129	Reconstruction of the bridge over the Okhunboboyev Canal at km PK61+375 on the D129 "Baliqchi District – Mingbuloq District – Naiman Settlement – Chagali Settlement – A373 'B' Highway (to km 9)" Highway
	BR-51	V108	Reconstruction of the bridge over the Kosonsoy River at km PK14+00 on the V108 "Namangan City – Toshbuloq City – Shahand Settlement" Highway
	BR-54	D070	Reconstruction of the bridge at km 16 on the D070 "Juma City – Khonchorvoq Settlement – A378 Highway (to km 30)" Highway
	BR-55	30V068	Reconstruction of the bridge at km 4.48 on the 30V068 "M37 Highway"
	BR-57	D047	Reconstruction of the bridge at km 29 on the D047 "Zarafshan Tract" Highway, Payariq District
	BR-59	V078	Reconstruction of the bridge at km 5.6 on the V078 "Samarkand City – Bulung'ur City – Barlos Settlement – Alamli Settlement" Highway, Jomboy District
	BR-60	M37	Reconstruction of the bridge at km 0.08 on the M37 "Samarkand - Bukhara – Turkmenbashi" Highway
	BR-61	D065	Reconstruction of the bridge at km 38.2 on the D065 "Juma City – Kattaqo'rg'on City" Highway, Pastdarg'om District
	BR-62	D069	Reconstruction of the bridge at km 12.2 on the D069 "Toyloq District – Urgut City" Highway, Urgut District
	BR-63	D067	Reconstruction of the bridge at km 56 on the D067 "Zarafshan Tract" Highway, Ishtikhon District
	BR-64	D170b	Reconstruction of the bridge over the Obizarang River at km 10 on the D170b "Sariosiyo Settlement" Highway
	BR-72	20V020a	Reconstruction of the bridge at km PK0+210 on the 20V020a "A376 Highway (from km 25)" Highway
	BR-73	20V020a	Reconstruction of the bridge at km PK0+310 on the 20V020a "A376 Highway (from km

分野	No.	路線名	事業名
			25)" Highway
	BR-74	20V020a	Reconstruction of the overpass bridge at km 0+525 on the 20V020a "A376 Highway (from km 25)" Highway
	BR-76	M-39	Reconstruction of the bridge at km PK881+720 on the M-39 "Almaty – Bishkek – Tashkent – Shahrisabz – Termez" Highway
	BR-80	M-39	Reconstruction of the bridge over the railway (left side) at km 865+200 on the M-39 "Almaty — Bishkek — Tashkent — Shahrisabz — Termez" Highway
	BR-81	A-373a	Repair of the bridge over the Angren River at km 11+358 on the A-373a "A-373 Highway – Ohangaron– Bo'ka – Sardoba – M39 Highway (km 918) (from km 45) Branch" Highway
	BR-82	D005	Reconstruction of the bridge over the Bo'zsuv at km 10+980 on the D005 "Tashkent City – Qibray City – May Settlement" Highway
	BR-85	D025a	Reconstruction of the bridge over the Jun Canal at km 2+370 on the D025a "M-39 Highway to M34 Highway (from km 823) Branch" Highway
	BR-86	D031	Repair of the bridge over the Bo'zsuv at km 0+050 on the D031 "D001 Highway (from km 7) – Nazarbek Settlement – Harakat Settlement – Yonariq Settlement" Highway
	BR-92	D105	Reconstruction of the bridge at km 195.7 on the D105 "Fergana Ring Highway"
	BR-93	D093	Reconstruction of the bridge at km 60.3 on the D093 "Margilan City – Rishton City – Oqchi Settlement – Karimdevona Settlement – Tajikistan Border" Highway
	BR-96	40V100	Reconstruction of the overpass at km 1.9 on the 40V100 "Qo'chqorchi-Sirlimachit-Arabmozor" Highway
	BR-99	D220	Reconstruction of the bridge at km 55.6 on the D220 "Bog'ot Settlement - Yangiariq Settlement - Khiva City - Qo'shko'pir Settlement - Shovot City - Gurlan City" Highway
	BR-100	D221	Reconstruction of the bridge at km 3.9 on the D221 "Honqa City - Yangiariq Settlement - Chiqirchi Settlement - Khiva City" Highway
	BR-102	90V058	Reconstruction of the bridge at km 2.5 on the 90V058 "Pitnak City - Pitnak Settlement" Highway
道路防災（7 件）	RD-2	A373	A373 (103-177km Post) "Tashkent-Osh"
	RD-3	M39	M39 (1115-1145 km Post) "Almaty- Bishkek-Tashkent-Shahrisabz-Termez"
	RD-4	M39	M39 (1305-1315 km Post) "Almaty- Bishkek-Tashkent-Shahrisabz-Termez"
	RD-5	D149	D149 (21-25 km Post) "Langar-Maidanak"
	RD-6	M39	M39 (993-1013 km Post) "Almaty- Bishkek-Tashkent-Shahrisabz-Termez"
	RD-8	D050	D050 "M39 (38-47km Post) Uchtepa Settlement – Jizzakh City
	RD-9	D075	D075 (46-77 km Post)"Oqtosh-Yangirobot–Langar–Chuya"
鉄道（5 件）	RW-1	－	Construction of electrified railway along the “Samarkand-Urgut” route
	RW-2	－	Construction of electrified railway along the “Tashkent-Parkent” route
	RW-3	－	Electrification of Navoi-Uchkuduk railway line
	RW-4	－	Construction of second electrified railway line Tashkent-Angren
	RW-5	－	Construction of second track of electrified high-speed railway line on Navoi-Bukhara section

出典：JICA 調査団

6 ショートリスト（案）の作成

表 6-1 ショートリスト（案）

分野	事業名	配点項目/合計	事業費（億円）	
			道路	
			アスファルト舗装	コンクリート舗装
			橋梁	
			国際・一般国道のみ	地方道路含む
道路（5 件）	RO-3: A-377 "Samarkand sh-Ayniy " highway (0-36 km)	76	90	140
	RO-1: A373 "Tashkent-Osh" highway (309-354 km)	76	180	255
	RO-10: M39 "Takhta-Karacha Tunnel Construction Project”	74	380	
	RO-7: D089 "Fergana city - Kuvasai city - border of the Kyrgyz Republic" highway (6-25 km)	69	50	80
	RO-6: A-376 "Ko'kon-Jizzakh" highway (14-45 km)	69	75	120
橋梁（7 地域）	シルダリヤ	73	3.1	5.1
	ジザフ	71	8.8	12.1
	カシカダリア	68	2.4	6.8

分野	事業名	配点項目/合計	事業費（億円）	
			道路	
			アスファルト舗装	コンクリート舗装
			橋梁	
			国際・一般国道のみ	地方道路含む
	アンディジャン	66	2.0	4.2
	フェルガナ	66	2.4	4.9
	タシケント	64	12.7	31.7
	サマルカンド	64	4.1	12.4
道路防災（3 件）	RD-3: M39 (1115-1145 km Post) “Almaty- Bishkek-Tashkent-Shahrisabz – Termez “	75	14.0	
	RD-2: A373 (103-177km Post) “Tashkent-Osh”	66	58.2	
	RD-6: M39 (993-1013 km Post) “Almaty- Bishkek-Tashkent-Shahrisabz-Termez”	65	7.8	
鉄道（2 件）	RW-4: Construction of second electrified railway line Tashkent-Angren	71	1,800	
	RW-5: Construction of second track of electrified high-speed railway line on Navoi -Bukhara section	71	580	

出典：JICA 調査団

7 優先事業の選定

7.1 優先事業選定方針及び選定結果

ショートリストのスコアリング結果、円借款事業としての妥当性や実現性等を踏まえ、事業化の優先度が高い案件（優先事業）を MOT 及び JICA との協議により選定する。

優先事業の選定については、①「ウズベキスタン戦略 2030」で掲げられている輸送・物流網の高度化及び輸送システムのポテンシャル向上を踏まえた主要物流網（カスピ海ルート及び CAREC 経済回廊）の強化、②二重内陸国のボトルネック解消を目的に推進されている南部回廊（ウズベキスタン～アフガニスタン～パキスタン）の強化、③キルギス及びタジキスタンの国境線画定の進捗を踏まえたキルギス及びタジキスタンとのコネクティビティ強化に焦点を置く方針とした。

協議の結果、キルギス及びタジキスタンへの連結性向上が期待できる道路改良事業（A377 号線、A373 号線、A376 号線、D089 号線）、アフガニスタンへの連結性の向上が期待できる山岳トンネルによる新規バイパス事業及び斜面防災事業（M39 号線）を優先事業として選定した。なお、鉄道分野については、カスピ海ルートのうち中央回廊の一部を構成する事業を有力な候補案件としてさらに調査を試みたものの、UTY 民営化に向けた大規模な組織改革が進行中で、ソブリン向け新規借款事業の検討が止まっており、鉄道分野における今後の情報収集が困難であることから、本調査における優先案件の対象外とした。

優先事業として選定された案件を表 7-1 に示す。

表 7-1 優先事業リスト

事業 No.	事業名	延長（km）	道路規格	スコープ
RO-1	A373 "Tashkent-Osh" (309-354 km)	45.0	International Roads	Rehabilitation
RO-3	A-377 "Samarkand-Ayniy " (0-36 km)	36.0	International Roads	Rehabilitation + Road Widening

事業 No.	事業名	延長 (km)	道路規格	スコープ
RO-6	A376 "Ko'kon-Jizzakh" (14-45 km)	31.0	International Roads	Rehabilitation + Road Widening
RO-7	D089 "Fergana-Kuvasai- Border of the Kyrgyz Republic" (6-25km)	19.0	National Roads	Rehabilitation + Road Widening
RO-10 + RD-3	M39 "Takhta-Karacha Tunnel Construction Project"	12.0	International Roads	New Tunnel Construction
	M39 "Almaty- Bishkek-Tashkent- Shahrisabz - Termez "(1115-1145 km)	30.0	International Roads	Countermeasure for Rockfall

加えて、MOT 及び JICA との協議により、上記の優先事業のうち、協力準備調査の実施優先度が特に高い案件（最優先事業）を RO-1、RO-3、RO-10 及び RD-3 として選定した。

7.2 最優先事業の付属コンポーネント

7.2.1 橋梁架け替え

表 7-2 サマルカンド州の架け替え対象の橋梁諸元

No. (Br. Code)	道路	建設年	日交通量 (台/日)	橋長 (m)	全幅員 (m)	スコープ
No.1 (Samar-10)	4P49	1964	6,300	30	15	Reconstruction
No.2 (Samar-8)	4P238	1972	5,200	36	10	Reconstruction
No.3 (Samar-7)	Motrid ko'chasi	1984	22,500	55	22	Widening
No.4 (Samar-5)	4P50	1987	10,500	82	15	Reconstruction

7.2.2 道路建設・維持管理重機調達

表 7-3 CR から要望された道路建設･維持管理重機の調達費用

重機	数量	単価 (USD)	金額 (USD)
Motor Grader (169 kW, Blade 4.0m 相当)	68	321,500	21,862,000
Bulldozer (152 kW, 21t 相当)	3	313,800	941,400
Bulldozer (208 kW, 32t 相当)	2	461,600	923,200
Wheel Loader (156 kW, 3.1-3.3 m^3相当)	20	231,500	4,630,000
Excavator (62 kW, 1.3 m^3相当)	40	145,400	5,816,000
Crawler Excavator (325 kW, 3.1 m^3相当)	4	420,200	1,680,800
Wheeled Excavator (165 kW, 1.6 m^3相当)	6	325,000	1,950,000
Pile Driving Machine (117 kW, 42t 相当)	2	720,000	1,440,000
Drilling Pile Driving Machine (86 kW, 31t 相当)	2	720,000	1,440,000
合計			40,683,400

出典：JICA 調査団（現地範囲代理店より入手した単価（2025 年）に基づき作成）

8 優先事業の具体化のための情報収集

8.1 優先事業概要

8.1.1 RO-1：A373 "Tashkent-Osh" (309-354 km)

RO-1 は、タシケント～アンディジャン～キルギス国境を結ぶ国際道路（A373 号線)。ウズベキスタン東部のフェルガナ盆地に位置する 4～6 車線道路である。

表 8-1 対象事業区間の概要

諸元	内容	備考
道路規格	1B	ShNK2.05.02-07
道路幅員	20~27m	現地調査結果より
車線数及び舗装タイプ	4~6 車線/アスファルト	現地調査結果より
橋梁/カルバート箇所数	16 箇所	現地調査結果より
主要交差点箇所数	10 箇所	現地調査結果より

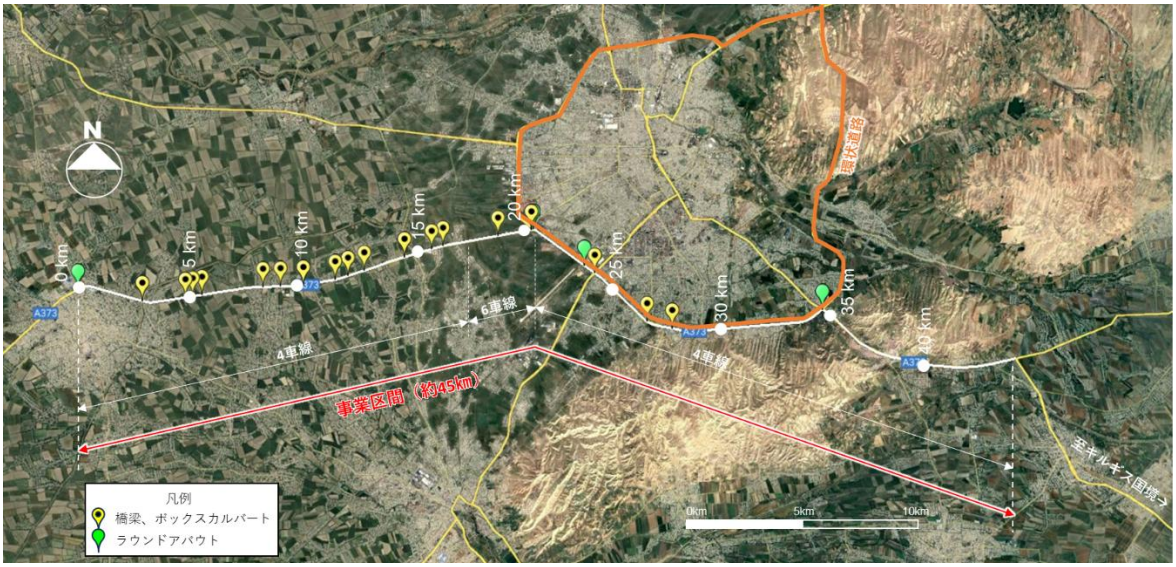


図 8-1 RO-1 事業位置図

本事業の主なコンポーネントは下記のとおりである。

- コンクリート舗装による既存道路のリハビリテーション
- 道路安全施設の強化（信号付き横断歩道、歩道橋、中央分離帯の設置等）
- 既存橋梁の改修（必要に応じて）

8.1.2 RO-3：A377 "Samarkand-Ayniy " (0-36 km)

RO-3 は、サマルカンド～タジキスタン国境を結ぶ国際道路（A377 号線)。首都タシケントの南西部に位置する 2～4 車線道路である。

表 8-2 対象事業区間の概要

諸元	内容	備考
道路規格	1B	ShNK2.05.02-07
道路幅員	9~23m	現地調査結果より
車線数及び舗装タイプ	2~4 車線/アスファルト	現地調査結果より
橋梁/カルバート箇所数	11 箇所	現地調査結果より
主要交差点箇所数	3 箇所	現地調査結果より



図 8-2 RO-3 事業位置図

本事業の主なコンポーネントは下記のとおりである。

- コンクリート舗装による既存道路（4 車線区間）のリハビリテーション及び既存道路（2 車線区間）の道路拡幅及びリハビリテーション
- 道路安全施設の強化（信号付き横断歩道、歩道橋、中央分離帯の設置等）
- 既存橋梁拡張（2 車線区間）
- 大型交差点の改良

8.1.3 RO-6：A376 "Ko'kon-Jizzakh"（14-45 km）

RO-6 は、コカンド～タジキスタン国境を結ぶ国際道路（A376 号線）。ウズベキスタン東部のフェルガナ盆地に位置する 2～4 車線道路である。

表 8-3 対象事業区間の概要（RO-6）

諸元	内容	備考
道路規格	1B	ShNK2.05.02-07
道路幅員	10.6~11.6m	現地調査結果より
車線数及び舗装タイプ	2 車線/アスファルト	現地調査結果より
橋梁/カルバート箇所数	7 箇所	現地調査結果より
主要交差点箇所数	4 箇所	現地調査結果より

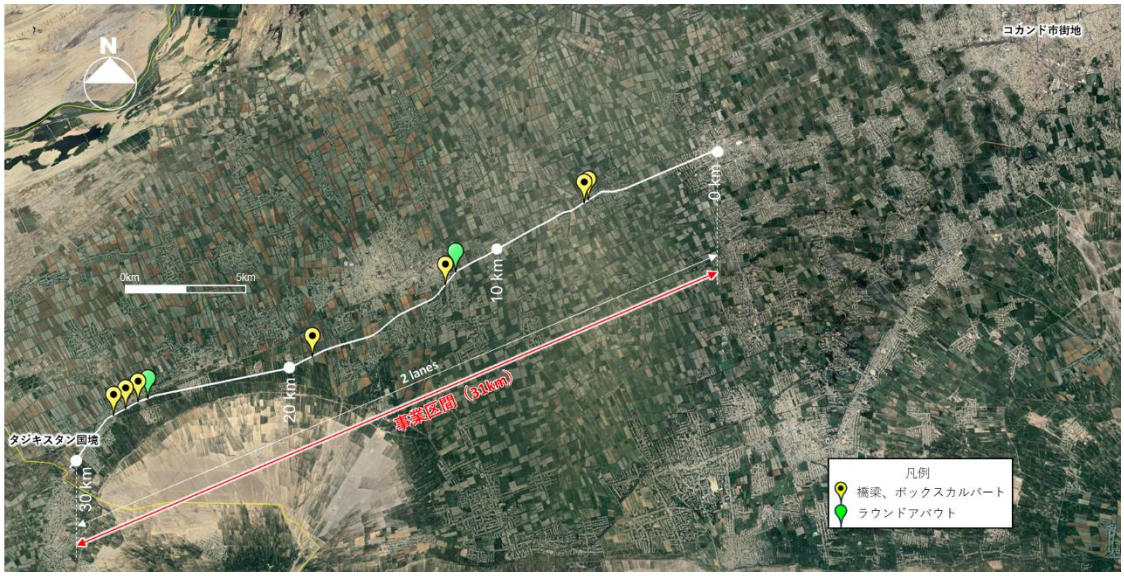


図 8-3 RO-6 事業位置図

本事業の主なコンポーネントは下記のとおりである。

- コンクリート舗装による既存道路（2 車線区間）の道路拡幅及びリハビリテーション
- 道路安全施設の強化（信号付き横断歩道、歩道橋、中央分離帯の設置等）
- 既存橋梁拡張（2 車線区間）

8.1.4 RO-7：D089 "Fergana-Kuvasai- Border of the Kyrgyz Republic"（6-25km）

RO-7 は、フェルガナ～キルギス国境を結ぶ一般国道（D098 号線）。ウズベキスタン東部のフェルガナ盆地に位置する 2～4 車線道路である。

表 8-4 対象事業区間の概要（RO-7）

諸元	内容	備考
道路規格	1B	ShNK2.05.02-07
道路幅員	10~18m	現地調査結果より
車線数及び舗装タイプ	2 車線/アスファルト	現地調査結果より
橋梁/カルバート箇所数	5 箇所	現地調査結果より
主要交差点箇所数	4 箇所	現地調査結果より

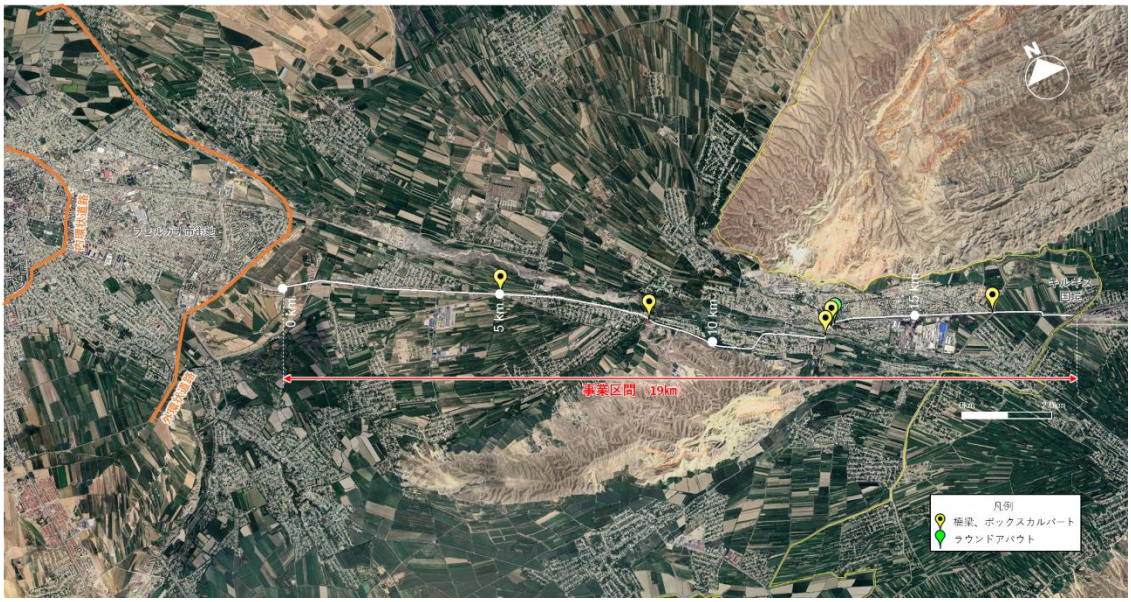


図 8-4 RO-7 事業位置図

本事業の主なコンポーネントは下記のとおりである。

- コンクリート舗装による既存道路（4 車線区間）のリハビリテーション及び既存道路（2 車線区間）の拡幅及びリハビリテーション
- 道路安全施設の強化（信号付き横断歩道、歩道橋、中央分離帯の設置等）
- 既存橋梁拡張（2 車線区間）

8.1.5 RO-10：M39 "Takhtaqoracha Tunnel Construction Project"

RO-10 は、Samarkand から南方にある Yanakishlak から Kishylk 間を結ぶ国際道路（M39 号線）の山岳トンネルによる新規バイパス事業である。

表 8-5 対象事業区間の概要(RO-10)

諸元	内容	備考
道路規格	1B	ShNK2.05.02-07
道路幅員	9m	現地調査結果より
車線数及び舗装タイプ	2 車線/アスファルト舗装	2 車線/アスファルト舗装

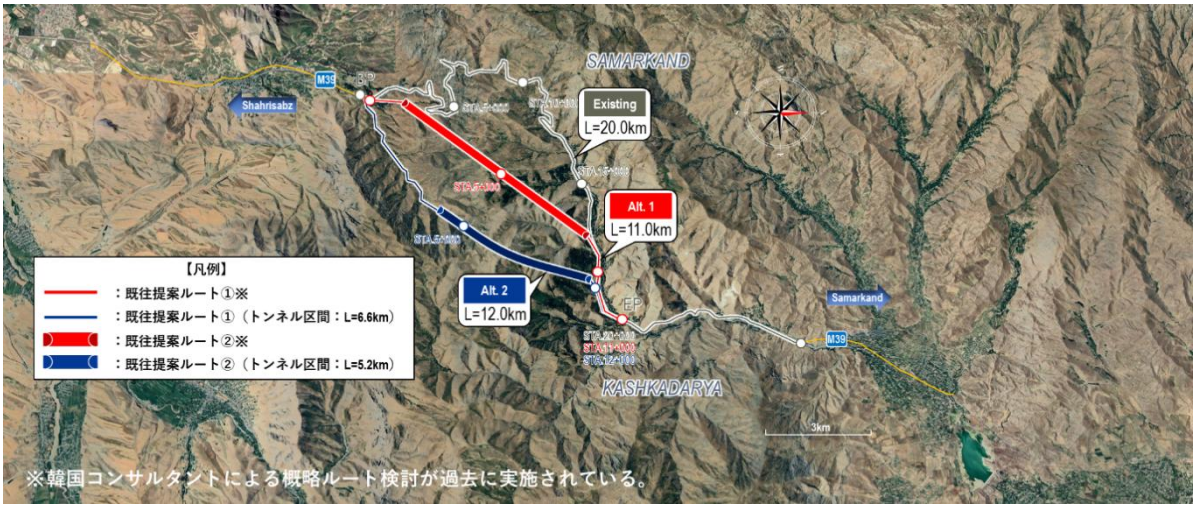


図 8-5 RO-10 事業位置図

本事業の主なコンポーネントは下記のとおりである。

- 山岳トンネルの建設（L=約 5～7km を想定）（図 8-5 参照）
- 山岳トンネルの非常用設備の設置
- 新規バイパス道路の建設（L=約 5～7km を想定）

8.1.6 RD-3：M39 "Almaty- Bishkek-Tashkent- Shahrisabz - Termez "(1115-1145 km)

RD-3 は、Samarkand から南方にある Yanakishlak から Kishylk 間を結ぶ国際道路（M39 号線）。対象道路区間は落石危険箇所を多く含む山岳部（タフタコラチャ峠）を通過する道路（2 車線道路）であり、毎年のように落石が発生している（2024 年には落石による人的被害が発生）。

同路線沿いには計 7 箇所の落石危険個所が存在する。斜面高 10m～20m 程度に不安定な巨石が多数存在しており、対策工として落石防護ネット（ポケット式または覆式）を計画する。



図 8-6 RD-3 事業位置図

8.2 環境社会配慮に係る調査

8.2.1 各優先事業の環境社会配慮上の課題

8.2.1.1 用地取得・住民移転

優先事業により影響を受ける世帯数、用地取得規模の概算は以下のとおりである。環境社会に対する影響を最小化、軽減、緩和するための対策を検討する。

表 8-6 優先事業に対する環境社会配慮ガイドライン上のカテゴリ分類

分野	事業 No.	区間	カテゴリ分類
道路（5 件）	RO-3（サマルカンド）	36 km	B：移転対象は約 65 軒で、そのうち住宅は 37 軒である。アライメントの調整でさらに減少させることが可能。
	RO-1（アンディジャン）拡幅なし	45 km	B：改修のみのため、用地取得はない。
	RO-7（フェルガナ）	19 km	B：移転対象は約 38 軒であるが、アライメントの調整でさらに減少させることが可能。
	RO-6（コカンド）	31 km	B：移転対象は約 48 軒であるが、アライメントの調整でさらに減少させることが可能。

分野	事業 No.	区間	カテゴリ分類
	RO-10（タフタコラチャ峠、トンネル建設）	-	A：アマンクタン国立自然公園に近接しており、トンネル掘削に伴い、固有種や絶滅危惧種を含む生態系に重大な影響を及ぼす可能性がある。
橋梁（3 地域）	アンディジャン	-	C： 周辺に移転対象の家屋もなく、自然保護区なども存在しない。
	フェルガナ	-	
	サマルカンド	-	
道路防災（1 件）	RD-3(タフタコラチャ峠）落石防御	30 ㎞	C：工事規模が小さく、環境・住民・交通への影響が限定的で、保全対象地域とは十分な距離がある。

出典：JICA 調査団

8.2.1.2 気候変動、感染症対策、ジェンダー、参加型開発/障害配慮、社会システムや規範、人々の幸福、人権の視点において特筆すべき事項

(1) 気候変動

1) 適応策（災害対策）

- **RD-3 事業：**防災ネットによる落石防御を目的とした事業であり、気候変動への適応策と位置づけられる。
- **その他の道路事業**：道路のリハビリや拡幅工事においても、気温上昇や洪水といった気候リスクを考慮した設計が求められる。強化された路肩、橋梁、排水構造などが、気候変動の影響に強い道路ネットワークの構築に貢献する。

2) 緩和策

ウズベキスタンは NDC（国が決定する貢献）において、2010 年比で GDP 単位あたりの温室効果ガス（GHG）排出量を 35%削減する目標を掲げている。

- 道路分野は、エネルギー効率の改善や排出削減の重要部門の一つとされる。
- 現時点では道路分野単独の具体的な数値目標は示されていないが、GHG 排出抑制のために道路輸送の効率性向上と再構築が重視されている。
- 対象となる 4 件の道路事業では、リハビリ・拡幅工事を通じて道路の改良が進められ、アイドリング削減や走行効率の向上により GHG 排出削減に貢献する。

(2) 感染症対策

工事段階では、建設キャンプの設置により一時的な土地利用の変更が生じ、環境的・社会的な課題を引き起こす可能性がある。主な懸念事項は以下のとおり：

- 不適切な衛生設備の設置や、固形廃棄物・排水の処理不備による環境汚染
- 健康管理体制の欠如によって、建設労働者から地域住民へ伝染性疾患（性感染症や HIV/AIDS など）が伝播するリスク

(3) ジェンダー/脆弱層への配慮

JICA「運輸交通分野におけるジェンダー主流化の手引き」で示されている課題、すなわち、利用者のニーズが政策や事業計画に反映されていないこと、インフラ整備に伴う補償や影響の不均等、職種分離や非正規・低賃金への偏り、などを踏まえ、ウズベキスタンの道路事業に特有の課題とジェンダー配慮事項を整理する。また、課題の背景要因を分析し、優先的に取り組

むべき対応策とモニタリング指標を検討する。

表 8-7 主なジェンダー/脆弱層の課題と具体的対応策

ジェンダー課題	ウズベキスタンの状況	対応策の例
インフラ整備の影響の偏り	移転補償で土地名義人が男性のみのケースが多く、女性の補償や意思表明の機会が制限される。	女性名義・使用権の確認、女性向け補償支援の実施、住民移転計画に反映。
利用者ニーズの反映不足	夜間の街路照明不足などにより、女性の移動安全が脅かされている。	街路灯や歩道・横断歩道整備に女性利用者の意見を反映。
職種分離・就労機会の偏り	道路建設・維持管理の労働者はほぼ男性。文化的背景や職場環境の不十分さから、女性技術者や現場作業参加が限定的。	道路事業計画・政策への女性意見の反映、女性参加が可能な雇用形態や職場環境整備の推進。

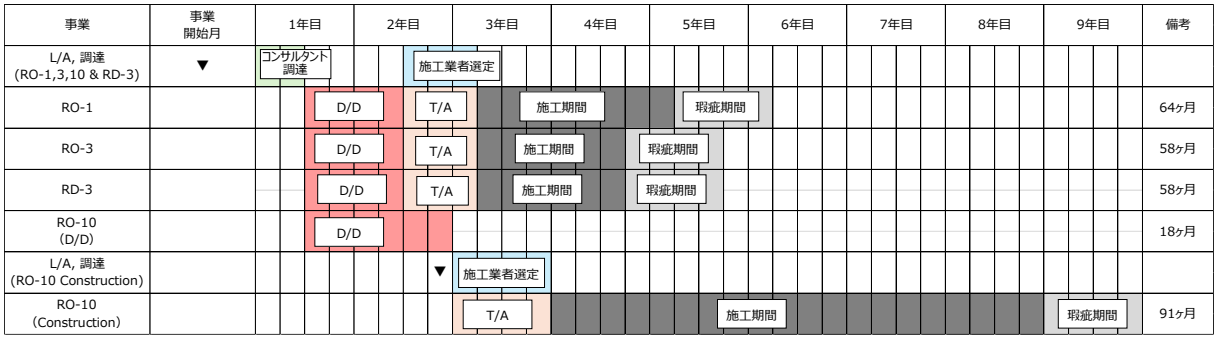
出典：JICA 調査団

8.3 事業実施スケジュール

優先事業 5 件の事業実施スケジュールについて、事業開始月から各事業の工事が終了するまでに必要な期間を概算で示した。道路事業 RO-1 は 64 ヵ月、RO-3、RO-6 及び RD-3 は 58 ヵ月、RO-7 は 52 ヵ月と想定される。また、トンネル事業である RO-10 は 109 ヵ月が必要と想定される。全事業において瑕疵期間終了後には、最終支払等、事業完了までに更に 6 か月が必要となる。また、RO-10 については、事業延長が確定していないため、トンネル区間約 6ｋm、接続道路を含めた事業総延長を約 11 ㎞として計上している。

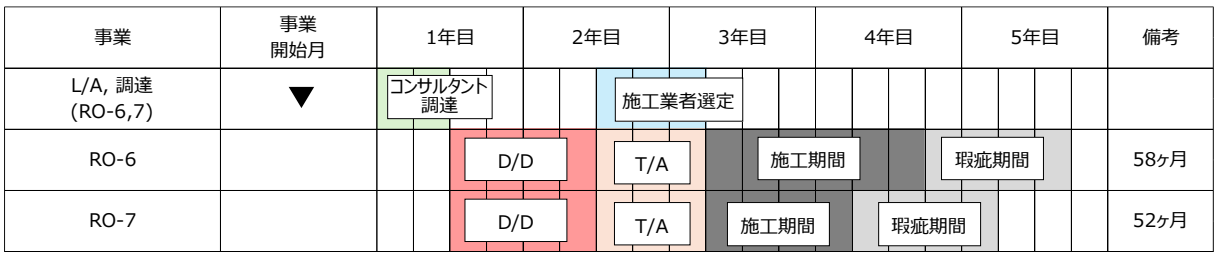
協力準備調査実施の優先度が高い RO-1、RO-3、RO-10 及び RD-3 の事業スケジュールを表 8-8、RO-6 及び RO-7 の事業スケジュールを表 8-9 に示す。

表 8-8 事業実施スケジュール表（RO-1、RO-3、RO-10 及び RD-3）



出典：JICA 調査団

表 8-9 事業実施スケジュール表（RO-6 及び RO-7）



出典：JICA 調査団

8.4 本邦技術活用可能性の検討

優先事業に適用可能性のある本邦技術を表 8-10 に示す。

表 8-10 適用可能性のある本邦技術

分野	本邦技術	活用場面	優先事業における適用可能性
道路	スリップフォームペーバー	コンクリート舗装	RO-1,3,6,7,10
	早期解放型コンクリート舗装(1 DAY PAVE)	コンクリート舗装	RO-1,3,6,7,10
トンネル	切羽前方探査技術	トンネル掘削	RO-10
	トンネル地山情報の切羽への可視化技術術	トンネル掘削	RO-10
	インバータ制御付きジェットファン	トンネル換気	RO-10
橋梁	耐候性鋼材	橋梁鋼材	RO-1,3,6,7
	橋台部ジョイントレス構造	橋梁構造	RO-1,3,6,7
	プレファブ工法	架橋工法	RO-1,3,6,7
	ファブリフォーム（洗堀対策）	洗堀対策	RO-1,3,6,7
	テールアルメ	狭隘部の垂直盛土	RO-3
道路防災	ノンフレーム工法	法面補強	RO-10
	カーテンネット	落石防護	RD-3
	ノンフレーム工法	落石予防	RO-10
	ロックフェンス	落石防護	RD-3

出典：JICA 調査団

9 今後想定される協力準備調査に関する調査計画案の検討・提言

9.1 ウズベキスタン政府が対応すべき事項

9.1.1 融資契約までの承認手続き

第 1 段階として、提案するプロジェクトコンセプトペーパーを 8 月 15 日までに実施機関が投資・産業・貿易省（MIIT）に提出し、9 月 30 日に政府委員会の承認を受けることが必須である。次に第２段階としてプロジェクト評価文書を準備し、12 月 1 日までに政府委員会による承認を得たうえで国家投資プログラムの新規プロジェクトリストへの掲載を確保することが求められる[5]。採択の要件は次のとおり。

- プロジェクトの総費用が 3 年間の予測限度を超えないこと。
- 国家戦略に設定された目標とプロジェクトとの適合性
- プロジェクトの経済効率と社会的重要性に基づいた実現可能性

政府委員会による承認は、MIIT と経済・財務省（MEF）の両機関の共同合意が前提条件となっており、両者の合意がない場合はリストへの掲載はできない。従って、協力準備調査段階においては実施機関だけでなく、MIIT や MEF に対する候補プロジェクトの説明や事前の合意形成が重要である。政府委員会による承認の後は MIIT または各国際金融機関／外国政府系金融機関のウズベク窓口省庁より各国際機関への要請を行う。

[5] 第 1 段階におけるプロジェクトコンセプトペーパーが未承認の場合にも経済・財務省（MEF）との協議のうえ要請を出せる可能性も本大統領令には記載されており当該省庁への確認が必要である。

9.1.2 環境社会配慮に係る事項

環境社会配慮にかかる調査の 8 章で説明の通り、ウズベキスタン政府（CR）が対応すべき許認可手続きとして必要な手続きは以下のようになる。

(1) 特別区域への配慮と許認可対応

ウズベキスタンの新環境法（ZRU No.1036）に基づき、道路予定地が国立公園・自然保護区・文化遺産と重複・近接する場合、Committee of Roads（CR）は、複数の関連法制度にまたがる以下のような調整と対応が求められる。

1) 国立公園や自然保護区域

- 生態・環境・気候変動省（MEEPCC）による特別許可の取得が必要。
- 関連法：自然利用規制法、森林法、土地法など。
- 掘削・伐採・造成等は原則禁止されている可能性が高く、ルート変更など回避策の検討が優先される。

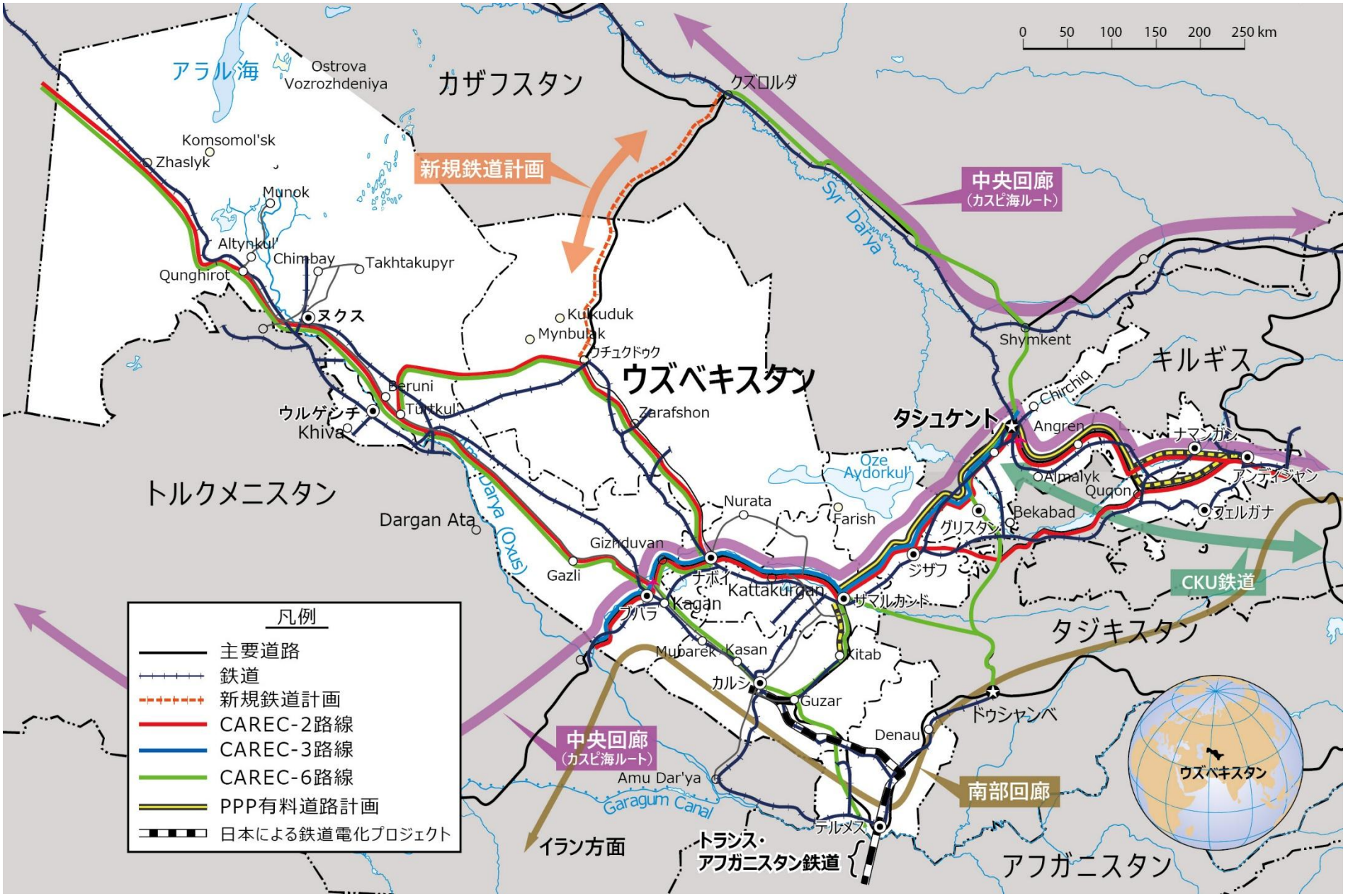
2) 遺跡・文化財

- 文化・観光省（MOC）との事前協議と許可取得が必要。
- 工事によって遺構が毀損される恐れがある場合、考古学的スクリーニング調査の実施が義務づけられる可能性がある。

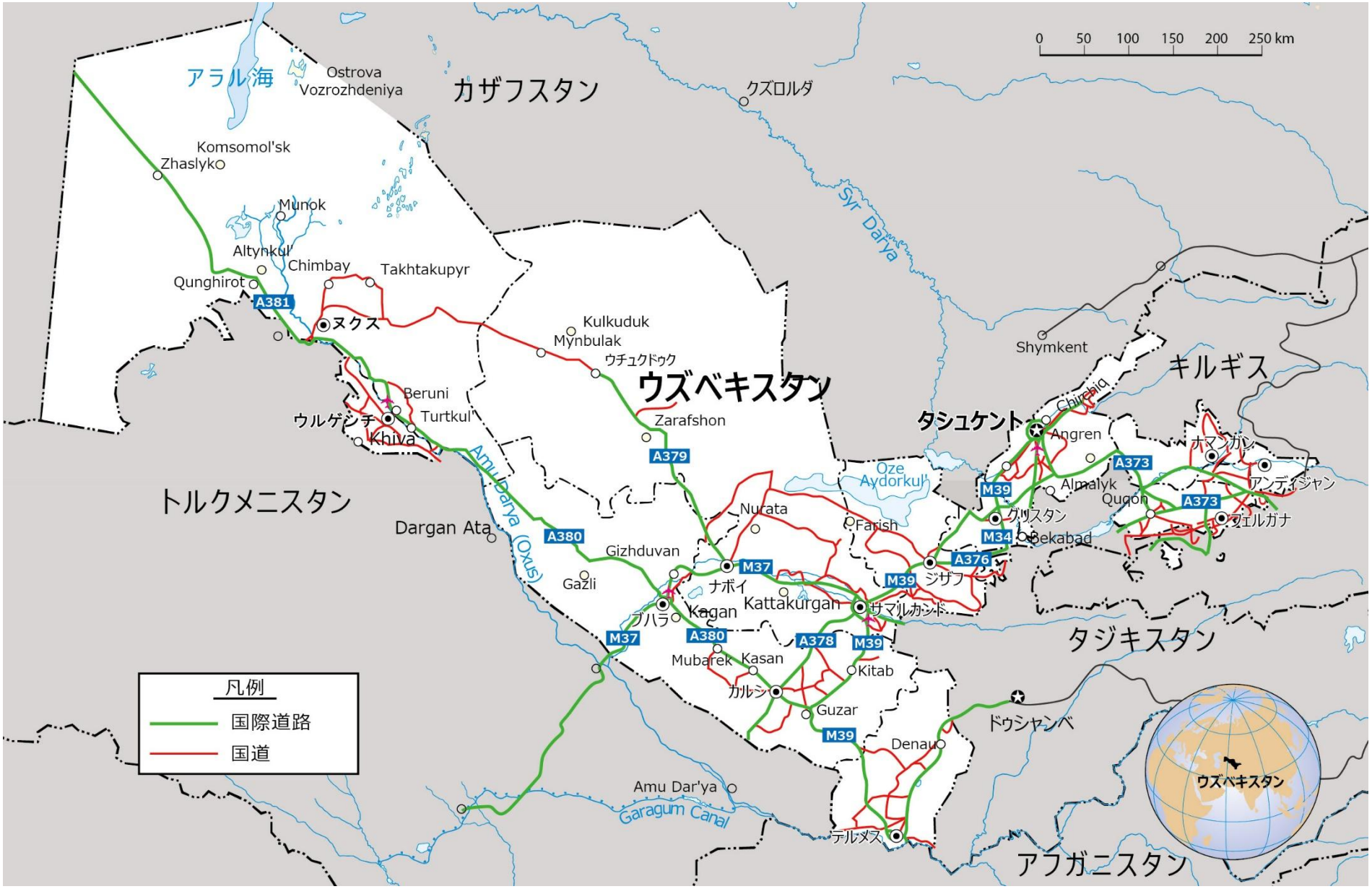
9.2 過去及び実施中の類似案件の教訓

- 2016 年 7 月にイスラム過激派組織によって発生したダッカ襲撃テロ事件では、「ダッカ都市交通整備事業協力準備調査」に従事している関係者が被害に遭った。本件は現地ラマダン明け直前の時期であった。ラマダン時期はテロの脅威が高まる傾向にあり、特にラマダン最終週は宗教心が高まるとされており、テロの発生に警戒する必要である。ウズベキスタンにおいても、ラマダン時期の渡航を避け、渡航にあたっては、関係機関等を通じた治安状況の事前確認、トコカンの登録徹底、緊急連絡体制の構築等、現地調査期間における十分な安全対策を講じておく必要がある。また、本調査で選定した候補案件にはタジキスタン及びキルギスとの国境道路も含まれており、治安の急激な悪化や治安情勢により国境警備の強化の影響を受けやすいことを十分に理解し、渡航をする際は JICA 事務所との事前調整等を実施する。
- ウズベキスタンにおける過去の円借款事業「カルシ・テルメズ鉄道電化事業」では、ウズベキスタン鉄道公社の関係者へ不正な金銭の供与が発生している。これを踏まえ、「不正腐敗防止ガイダンス」等を参考に、本体事業で取るべき不正腐敗防止のための対策を予め検討する必要がある。具体的には「リスクベース・アプローチ」によるメリハリのある贈賄防止体制の構築・運用、現地 MOT に配置された汚職防止課（Division of Fight Against Corruption）との連携などが挙げられる。
- ウズベキスタンでは、トップダウンで頻繁に開発方針に係る大統領令を発出し、実施機関やドナーはトップの意向を踏まえて案件を形成している。このトップダウン体制は各省庁においても同様であり、本調査においても MOT 副大臣や CR 副議長との協議を踏まえ、候補案件の抽出、優先事業の選定等を進めてきた。協力準備調査においても、マネジメントレベルとの情報共有を徹底し、事業内容を決定していくことが重要である。

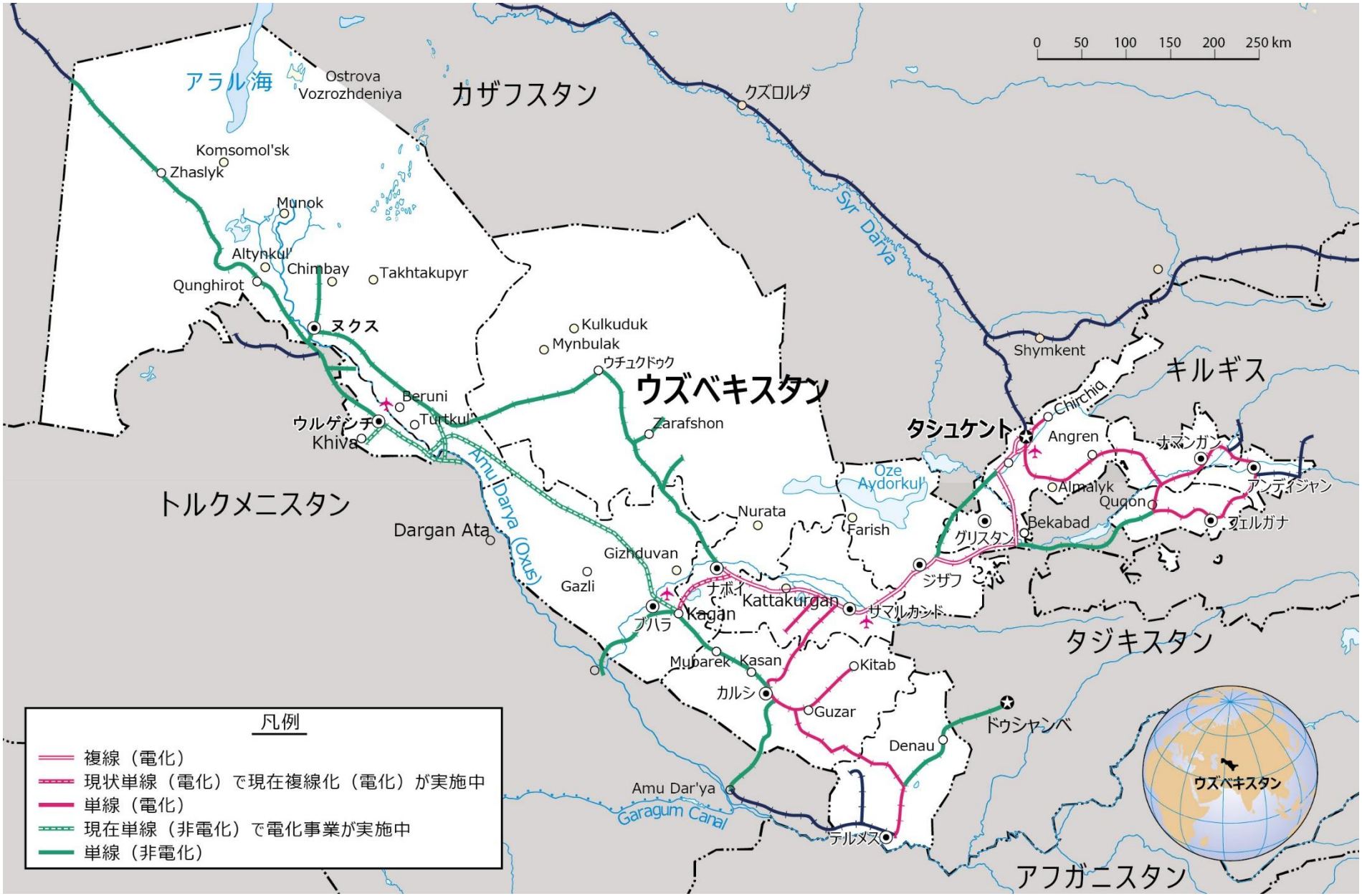
- ウズベキスタンでは、橋梁の品質管理に問題がある。設計および施工段階での不具合が原因で初期不良が発生していることから、施工品質を担保することが重要である。具体的には、国際競争入札（ICB：International Competitive Bidding）により、国内だけでなく海外の建設業者も含めて広く競争入札に参加を募り、最適な業者を選定する。あるいは、現地競争入札（LCB：Local Competitive Bidding）を適用する場合、設計及び施工監理を担当する国際コンサルタントを雇用する。



ウズベキスタン経済回廊地図



ウズベキスタン道路網図



ウズベキスタン鉄道網図

ウズベキスタン国運輸セクター情報収集・確認調査

目　　次

調査要約
ウズベキスタン経済回廊地図／ウズベキスタン道路網図／ウズベキスタン鉄道網図
目次
図／表目次
略語集
写真集

頁

1 調査の概要 1-1
1.1 調査の背景 1-1
1.2 調査の概要 1-1
1.3 調査団と調査工程 1-2
1.3.1 調査団 1-2
1.3.2 調査工程 1-2
2 ウズベキスタンの概況 2-1
2.1 社会・経済状況 2-1
2.1.1 人口 2-1
2.1.2 経済 2-2
2.1.3 産業動向 2-2
2.2 自然環境 2-9
2.2.1 気候 2-9
2.2.2 地形・地質 2-9
2.2.3 自然災害（地震、洪水など） 2-11
2.2.4 気候変動の影響 2-11
2.3 交通量 2-12
2.3.1 自動車登録台数 2-12
2.3.2 道路交通量 2-13
2.3.3 旅客量・貨物輸送量 2-15
3 ウズベキスタン及び周辺国の運輸セクターに係る開発計画の現状 3-1
3.1 ウズベキスタンの開発計画・上位計画 3-1
3.1.1 ウズベキスタン 2030 戦略（大統領令 UP-158） 3-1
3.2 ウズベキスタンのインフラ整備に係る関連法 3-4
3.2.1 道路インフラ 3-4
3.2.2 鉄道インフラ 3-4
3.3 ウズベキスタンの関連組織・制度及び予算 3-5
3.3.1 運輸省（MOT） 3-5
3.3.2 道路委員会（CR） 3-6

3.3.3 道路セクターに関する予算 3-7
3.3.4 ウズベキスタン鉄道 3-8
3.4 ウズベキスタンの対象サブセクターの概要 3-16
3.4.1 道路・橋梁分野の現状と課題 3-16
3.4.2 道路防災の現状と課題 3-18
3.4.3 鉄道分野の現状と課題 3-21
3.4.4 我が国の支援状況 3-22
3.4.5 他ドナーの支援状況 3-24
3.4.6 PPP 事業の実施状況 3-29
3.4.7 現地コントラクターの技術レベル 3-30
3.4.8 情報収集・設計・施工・維持管理段階における DX 活用事例について 3-31
3.5 ウズベキスタン周辺国の開発状況 3-32
3.5.1 中央アジア地域の経済協力プログラム 3-32
3.5.2 カザフスタン共和国 3-35
3.5.3 キルギス共和国 3-41
3.5.4 タジキスタン共和国（道路整備、鉄道整備、交通/物流情報） 3-48
3.5.5 アフガニスタン・イスラム共和国 3-55
3.5.6 ウズベキスタンとの連結性に寄与する周辺国の開発状況 3-58
4 提案候補事業の概要 4-1
4.1 道路事業 4-1
4.1.1 RO-1: A373 "Tashkent-Osh" highway (309 - 354 km) 4-3
4.1.2 RO-2: D107(4P114) "Namangan city - Kosansoy City (0 - 37 km) 4-4
4.1.3 RO-3: A-377 "Samarkand Ayniy" highway (0-36km) 4-5
4.1.4 RO-4: M39 "Khairaton entrance" highway (0 - 31 km) 4-6
4.1.5 RO-5:D168(4P-99)"Manguzar village-Khotinrabot village-Shakhrituz village" highway (0-40 km) 4-8
4.1.6 RO-6: A-376 "Ko'kon-Jizzakh" highway (14 - 45 km) 4-9
4.1.7 RO-7: D089 "Fergana city -Kuvasai city- (6 - 25 km) 4-10
4.1.8 RO-8: A380 "Guzar-Bukhara-Nukus-Beineu" highway (765–780 km) 4-11
4.1.9 RO-9: M37 "Samarkand-Bukhara-Turkmenbashi"(147-190km) 4-12
4.1.10 RO-10: M39 " Takhtaqoracha Tunnel Construction Project” 4-14
4.2 橋梁事業 4-15
4.3 道路防災事業 4-19
4.3.1 RD-1：D006 (58-81km Post) "Tashkent-Chirchiq-Chimgan" 4-21
4.3.2 RD-2：A373 (103-177km Post) "Tashkent-Osh" 4-22
4.3.3 RD-3：M39(1115-1145km Post) "Almaty- Bishkek-Tashkent-Shahrisabz-Termez" 4-23
4.3.4 RD-4：M39(1305-1315 km Post) "Almaty- Bishkek-Tashkent-Shahrisabz-Termez" 4-25
4.3.5 RD-5：D149 (21-25 km Post) "Langar-Maidanak" 4-26
4.3.6 RD-6：M39 (993-1013 km Post) "Almaty- Bishkek-Tashkent-Shahrisabz-Termez" 4-27

4.3.7 RD-7：D052 (43-79 km Post) "Dashtobod-Zomin- Bakhmal-Gallaorol" 4-29
4.3.8 RD-8：D050 "M39 (38-47km Post)“Uchtepa Settlement-Jizzakh City” 4-30
4.3.9 RD-9：D075(46-77 km Post)"Oqtosh-Yangirobot–Langar–Chuya" 4-32
4.4 鉄道事業 4-33
4.4.1 RW-1：Construction of electrified railway along the “Samarkand-Urgut”route 4-34
4.4.2 RW-2：Construction of electrified railway along the “Tashkent-Parkent”route 4-35
4.4.3 RW-3：Electrification of Navoi-Uchkuduk Railway Line 4-36
4.4.4 RW-4：Construction of second electrified railway line Tashkent- Angren 4-37
4.4.5 RW-5：Construction of second track of electrified high-speed railway line on Navoi -Bukhara section 4-39
5 ロングリスト（案）の作成 5-1
5.1 ロングリスト（案）の作成方針 5-1
5.2 クライテリア及び指標 5-1
5.2.1 政策上の路線の位置づけ 5-1
5.2.2 交通需要 5-2
5.2.3 事業規模の妥当性 5-3
5.2.4 環境影響 5-4
5.3 提案事業のスクリーニング 5-5
5.3.1 道路事業 5-5
5.3.2 橋梁事業 5-6
5.3.3 道路防災事業 5-33
5.3.4 鉄道事業 5-34
5.4 ロングリスト（案） 5-35
6 ショートリスト（案）の作成 6-1
6.1 ショートリスト（案）の作成方針 6-1
6.2 クライテリア及び指標 6-2
6.2.1 緊急性 6-2
6.2.2 開発効果 6-3
6.2.3 投資効果 6-7
6.2.4 社会的受容性 6-12
6.2.5 円借款事業としての妥当性 6-13
6.3 提案事業のスコアリング 6-14
6.4 ショートリスト（案） 6-19
6.5 支援可能性のある技術協力 6-20
6.5.1 道路・橋梁維持管理に係る技術協力 6-20
6.5.2 道路トンネルの事業監理に係る技術協力 6-20
6.5.3 空荷解消を通じた物流効率化支援 6-21
7 優先事業の選定 7-1
7.1 優先事業選定方針及び選定結果 7-1

7.2 最優先事業の付属コンポーネント 7-1
7.2.1 橋梁架け替え 7-1
7.2.2 道路建設・維持管理重機調達 7-6
8 優先事業の具体化のための情報収集 8-1
8.1 交通需要調査 8-1
8.1.1 概要 8-1
8.1.2 RO-1: A373 "Tashkent-Osh" (309-354 km) 8-1
8.1.3 RO-3: A377 "Samarkand-Ayniy" (0-36 km) 8-4
8.1.4 RO-6: A376 "Ko'kon-Jizzakh" (14-45 km) 8-7
8.1.5 RO-7: D089 "Fergana-Kuvasai- Border of the Kyrgyz Republic" (6-25km) 8-8
8.1.6 RO-10: M39 "Takhtaqoracha Tunnel Construction Project" 8-9
8.1.7 RD-3: M39 "Almaty- Bishkek-Tashkent- Shahrisabz - Termez "(1115-1145 km) 8-10
8.2 優先事業概要 8-11
8.2.1 RO-1：A373 "Tashkent-Osh" (309-354 km) 8-11
8.2.2 RO-3：A377 "Samarkand-Ayniy " (0-36 km) 8-15
8.2.3 RO-6：A376 "Ko'kon-Jizzakh" (14-45 km) 8-20
8.2.4 RO-7：D089 "Fergana-Kuvasai- Border of the Kyrgyz Republic" (6-25km) 8-23
8.2.5 RO-10：M39 "Takhtaqoracha Tunnel Construction Project" 8-26
8.2.6 RD-3：M39 "Almaty- Bishkek-Tashkent- Shahrisabz - Termez "(1115-1145 km) 8-30
8.3 事業効果の分析 8-32
8.3.1 RO-1: A373 "Tashkent-Osh" (309-354 km) 8-32
8.3.2 RO-3: A377 "Samarkand-Ayniy" (0-36 km) 8-35
8.3.3 RO-6: A376 "Ko'kon-Jizzakh" (14-45 km) 8-39
8.3.4 RO-7: D089 "Fergana-Kuvasai- Border of the Kyrgyz Republic" (6-25km) 8-41
8.3.5 RO-10: M39 "Takhtaqoracha Tunnel Construction Project" 8-44
8.3.6 RD-3: M39 "Almaty- Bishkek-Tashkent- Shahrisabz - Termez "(1115-1145 km) 8-46
8.4 運営・維持管理体制（体制面・技術面・財務面） 8-49
8.5 環境社会配慮に係る調査 8-50
8.5.1 制度・許認可・ガイドラインとの整合性確認 8-50
8.5.2 各優先事業の環境社会配慮上の課題 8-53
8.5.3 タフタコラチャ峠トンネル建設事業における環境・社会配慮に関する検討　RD-3 : M39 "Almaty- Bishkek-Tashkent- Shahrisabz - Termez "(1115-1145 km) 8-57
8.6 事業実施スケジュール 8-59
8.7 本邦技術活用可能性の検討 8-60
8.7.1 道路事業に適用可能性のある本邦技術 8-61
8.7.2 トンネル事業に適用可能性のある本邦技術 8-62
8.7.3 橋梁事業に適用可能性のある本邦技術 8-63
8.7.4 道路防災事業に適用可能性のある本邦技術 8-66
8.8 事業実施の前提条件及び事業目的達成のための外部条件や留意点等 8-68

8.8.1 前提条件 8-68
8.8.2 外部条件 8-68
8.8.3 留意点 8-68
9 今後想定される協力準備調査に関する調査計画案の検討・提言 9-1
9.1 交通量調査及び自然条件調査 9-1
9.1.1 交通量調査 9-1
9.1.2 自然条件調査 9-2
9.2 環境社会配慮のベースライン調査手法と内容の提言 9-3
9.3 ウズベキスタン政府が対応すべき事項 9-4
9.3.1 融資契約までの承認手続き 9-4
9.3.2 環境社会配慮に係る事項 9-5
9.4 過去及び実施中の類似案件の教訓 9-6
9.5 協力準備調査の効率化や精度向上に資する DX 活用について 9-7

別添資料

別添資料-1：案件概要票

別添資料-2：ショートリストスコアリング票

別添資料 3：CR 保有機材リスト

図目次

図 1-1　業務実施スケジュール 1-2
図 2-1　各州（REGION）の人口推移（2010-2024） 2-1
図 2-2　ウズベキスタンの人口密度 (2024 年 4 月時点)(人/KM^2) 2-1
図 2-3　産業別粗付加価値の推移 2-2
図 2-4　地域別粗付加価値 (BIL. SOM/YEAR) 2-3
図 2-5　特別経済ゾーンの位置と物流量 2-4
図 2-6　国別または品目別の輸出入額 2-6
図 2-7　ウズベキスタンの気候-平均気温、最低／最高気温、降水量 2-9
図 2-8　ウズベキスタン地形図、標高、地形 2-10
図 2-9　ウズベキスタンにおける年間自動車登録台数（2014～2023 年） 2-13
図 2-10　ウズベキスタンにおける道路交通量の推移（主要コリドー、2014～2023 年） 2-14
図 2-11　地域別交通量比較 2-15
図 2-12　道路旅客・貨物輸送量（2014～2023 年） 2-16
図 3-1　MOT 組織図（技術部門） 3-5
図 3-2　CR 組織図（技術部門） 3-7
図 3-3　UTY 組織図 3-9
図 3-4　ウズベキスタンと近隣国との貿易量（輸出＋輸入） 3-16
図 3-5　橋梁の崩落現場の状況 3-18
図 3-6　ウズベキスタンにおける落石被害及び対策工の状況 3-19
図 3-7　ウズベキスタンにおける地すべりインベントリーマップ 3-20
図 3-8　ウズベキスタンにおける地すべり被害及び対策工の状況 3-20
図 3-9　ウズベキスタンにおける土石流発生リスクマップ 3-21
図 3-10　「第 2 次道路建設機材整備計画」において供与された機材 3-24
図 3-11　他ドナーのプロジェクト位置図（道路・橋梁/道路防災） 3-26
図 3-12　他ドナーのプロジェクト位置図（鉄道） 3-28
図 3-13　PPP 道路事業の路線図 3-29
図 3-14　CAREC 経済回廊 3-33
図 3-15　ウズベキスタンにおける CAREC 経済回廊 3-33
図 3-16　TRACECA 路線図 3-34
図 3-17　カザフスタンにおける各ドナーの運輸プロジェクトサイト 3-38
図 3-18　カスピ海ルート 3-39
図 3-19　中国～カザフスタンの直通列車 3-41
図 3-20　OBI 道路整備状況 3-43
図 3-21　キルギスにおける各ドナーの運輸プロジェクトサイト 3-46
図 3-22　CKU 鉄道の計画路線と欧州、南アジアへのアクセス可能性 3-47
図 3-23　国境検問所の通過状況（2025 年 4 月時点） 3-48
図 3-24　スピタメンと中央アジア５カ国（ウズベキスタン、カザフスタン、キルギス、タジキスタン）を接続する鉄道路線図 3-51
図 3-25　CARS-4 ソグド州道路改修事業の区間 3-53

図 3-26　幹線道路の各ドナー改修区間 3-54
図 3-27　ボフタル-ウズベキスタン国境の道路区間 3-55
図 3-28　トランスアフガンルート（カラチ～ジュベル・アリ～カタールは想定） 3-57
図 4-1　道路分野の提案候補事業位置図 4-2
図 4-2　事業位置図（RO-1） 4-3
図 4-3　道路沿線状況（RO-1） 4-4
図 4-4　事業位置図（RO-2） 4-4
図 4-5　道路沿線状況（RO-2） 4-5
図 4-6　事業位置図（RO-3） 4-6
図 4-7　道路沿線状況（RO-3） 4-6
図 4-8　事業位置図（RO-4） 4-7
図 4-9　道路沿線状況（RO-4） 4-7
図 4-10　事業位置図（RO-5） 4-8
図 4-11　道路沿線状況（RO-5） 4-9
図 4-12　事業位置図（RO-6） 4-9
図 4-13　道路沿線状況（RO-6） 4-10
図 4-14　事業位置図（RO-7） 4-11
図 4-15　道路沿線状況（RO-7） 4-11
図 4-16　事業位置図（RO-8） 4-12
図 4-17　道路沿線状況（RO-8） 4-12
図 4-18　事業位置図（RO-9） 4-13
図 4-19　道路沿線状況（RO-9） 4-13
図 4-20　事業位置図（RO-10） 4-14
図 4-21　橋梁分野の提案候補事業位置図 (1/2) 4-17
図 4-22　橋梁分野の提案候補事業位置図 (2/2) 4-18
図 4-23　道路防災分野の提案候補事業位置図 4-20
図 4-24　事業位置図（RD-1） 4-21
図 4-25　斜面災害危険箇所の状況（RD-1） 4-21
図 4-26　事業位置図（RD-2） 4-22
図 4-27　斜面災害危険箇所の状況（RD-2） 4-23
図 4-28　事業位置図（RD-3） 4-24
図 4-29　斜面災害危険箇所の状況（RD-3） 4-25
図 4-30　事業位置図（RD-4） 4-26
図 4-31　斜面災害危険箇所の状況（RD-4） 4-26
図 4-32　事業位置図（RD-5） 4-27
図 4-33　斜面災害危険箇所の状況（RD-5） 4-27
図 4-34　事業位置図（RD-6） 4-28
図 4-35　斜面災害危険箇所の状況（RD-6） 4-28
図 4-36　事業位置図（RD-7） 4-29
図 4-37　斜面災害危険箇所の状況（RD-7） 4-30

図 4-38　事業位置図（RD-8）.....4-31
図 4-39　斜面災害危険箇所の状況（RD-8）.....4-31
図 4-40　事業位置図（RD-9）.....4-32
図 4-41　斜面災害危険箇所の状況（RD-9）.....4-33
図 4-42　左：エレクトリーチカ　右：時刻表の例.....4-34
図 4-43　SAMARKAND-URGUT 間の通過地点.....4-35
図 4-44　タシケント-PARKENT 間の通過地点.....4-36
図 4-45　UTY 全路線.....4-36
図 4-46　NAVOI-UCHQDUQ 間の重要地点.....4-37
図 4-47　タシケント-ANGREN 間の重要地点.....4-38
図 4-48　多数の貨物列車.....4-38
図 4-49　引き込み線の様子.....4-39
図 4-50　セクション別の工事進捗状況.....4-40
図 4-51　工事状況写真.....4-40
図 4-52　CAREC 経済回廊 2.....4-41
図 5-1　ロングリスト（案）作成プロセス.....5-1
図 5-2　ウズベキスタンにおける環境保護区.....5-4
図 5-3　橋梁分野の提案候補事業位置図（REPUBLIC OF KARAKALPAKSTAN）.....5-7
図 5-4　橋梁状況写真（REPUBLIC OF KARAKALPAKSTAN）.....5-7
図 5-5　橋梁分野の提案候補事業位置図（ANDIJAN REGION）.....5-9
図 5-6　橋梁状況写真（ANDIJAN REGION）.....5-9
図 5-7　橋梁分野の提案候補事業位置図（BUKHARA REGION）.....5-11
図 5-8　橋梁状況写真（BUKHARA REGION）.....5-11
図 5-9　橋梁分野の提案候補事業位置図（JIZAKH REGION）.....5-13
図 5-10　橋梁状況写真（JIZAKH REGION）.....5-13
図 5-11　橋梁分野の提案候補事業位置図（KASHKADARYA REGION）.....5-15
図 5-12　橋梁状況写真（KASHKADARYA REGION）.....5-16
図 5-13　橋梁分野の提案候補事業位置図（NAVOIY REGION）.....5-17
図 5-14　橋梁状況写真（NAVOIY REGION）.....5-17
図 5-15　橋梁分野の提案候補事業位置図（NAMANGAN REGION）.....5-19
図 5-16　橋梁状況写真（NAMANGAN REGION）.....5-19
図 5-17　橋梁分野の提案候補事業位置図（SAMARKAND REGION）.....5-21
図 5-18　橋梁状況写真（SAMARKAND REGION）.....5-22
図 5-19　橋梁分野の提案候補事業位置図（SURKHANDARYA REGION）.....5-23
図 5-20　橋梁状況写真（SURKHANDARYA REGION）.....5-24
図 5-21　橋梁分野の提案候補事業位置図（SYRDARYA REGION）.....5-25
図 5-22　橋梁状況写真（SYRDARYA REGION）.....5-26
図 5-23　橋梁分野の提案候補事業位置図（TASHKENT REGION）.....5-28
図 5-24　橋梁状況写真（TASHKENT REGION）.....5-28
図 5-25　橋梁分野の提案候補事業位置図（FERGANA REGION）.....5-30

図 5-26　橋梁状況写真（FERGANA REGION） 5-30
図 5-27　橋梁分野の提案候補事業位置図（KHOREZM REGION） 5-32
図 5-28　橋梁状況写真（KHOREZM REGION） 5-32
図 6-1　ショートリスト（案）作成プロセス 6-1
図 6-2　候補案件及び他ドナー等の事業マップ 6-6
図 6-3　A373 号線上の道路トンネル 6-21
図 7-1　サマルカンド州の架け替え対象の現況写真 7-4
図 7-2　サマルカンド州の架け替え対象の橋梁位置図 7-5
図 7-3　道路維持管理企業が保有する機材タイプの割合 7-6
図 7-4　道路維持管理企業が保有する機材タイプごとの数量 7-6
図 7-5　道路維持管理企業が保有する機材の状況 7-7
図 7-6　CR から要望された道路建設・維持管理重機のリスト 7-9
図 8-1　既存交通量データ（RO-1） 8-2
図 8-2　RO-1 における貨物 OD インタビュー調査結果（発着国別割合） 8-3
図 8-3　RO-1 における貨物 OD インタビュー調査結果（空荷・不明を除く積載品目別割合） 8-4
図 8-4　既存交通量データ（RO-3） 8-5
図 8-5　RO-3 における貨物 OD インタビュー調査結果（発着国別割合） 8-6
図 8-6　RO-3 における貨物 OD インタビュー調査結果（空荷・不明を除く積載品目別割合） 8-7
図 8-7　既存交通量データ（RO-6） 8-8
図 8-8　既存交通量データ（RO-7） 8-9
図 8-9　既存交通量データ（RO-10） 8-10
図 8-10　既存交通量データ（RD-3） 8-11
図 8-11　RO-1 事業位置図 8-12
図 8-12　RO-1 0KM 地点 8-12
図 8-13　RO-1 13KM 地点 8-12
図 8-14　RO-1 20KM 地点 8-12
図 8-15　RO-1 22KM 地点 8-12
図 8-16　RO-1 既存道路横断図(4 車線中央分離帯無し区間：0 ㎞地点付近) 8-12
図 8-17　RO-1 既存道路横断図(4 車線中央分離帯有り区間：13KM 地点付近) 8-12
図 8-18　RO-1 既存道路横断図(6 車線区間：20KM 地点付近) 8-12
図 8-19　RO-1 既存道路横断図(4 車線環状道路区間：22KM 地点付近) 8-13
図 8-20　IRI 分布図 8-13
図 8-21　事業区間の課題箇所 8-14
図 8-22　RO-1 将来標準横断図(4 車線区間) 8-14
図 8-23　RO-1 将来標準横断図(6 車線区間) 8-14
図 8-24　RO-3 事業位置図 8-16
図 8-25　交差点立体化地点 8-16
図 8-26　交差点立体化地点(衛星写真) 8-16
図 8-27　0KM 地点付近(4 車線区間) 8-16
図 8-28　4KM 地点付近(4 車線区間) 8-16

図 8-29　9KM 地点付近(2 車線区間) 8-16
図 8-30　RO-3 既存道路横断図（4 車線中央分離帯無し区間：0 ㎞地点付近） 8-17
図 8-31　RO-3 既存道路横断図（4 車線中央分離帯有区間： 4 ㎞地点付近※環状道路以東） 8-17
図 8-32　RO-3 既存道路横断図（2 車線区間） 8-17
図 8-33　IRI 分布図（RO-3） 8-18
図 8-34　事業区間の課題箇所 8-18
図 8-35　RO-3 将来標準横断図 8-18
図 8-36　A377 と M39 の交差点形状の変遷 8-19
図 8-37　RO-6 事業位置図 8-20
図 8-38　0KM 地点付近 8-21
図 8-39　20KM 地点付近 8-21
図 8-40　RO-6 既存道路横断図（0KM 地点） 8-21
図 8-41　RO-6 既存道路横断図（20KM 地点） 8-21
図 8-42　IRI 分布図（RO-6） 8-21
図 8-43　事業区間の課題箇所 8-22
図 8-44　RO-6 将来標準横断図 8-22
図 8-45　RO-7 事業位置図 8-23
図 8-46　RO-7 5KM 地点(4 車線区間) 8-24
図 8-47　RO-7 13KM 地点(2 車線区間) 8-24
図 8-48　RO-7 17KM 地点(2 車線区間) 8-24
図 8-49　RO-7 既存道路横断図(5KM 地点) 8-24
図 8-50　RO-7 既存道路横断図(13KM 地点) 8-24
図 8-51　RO-7 既存道路横断図(17KM 地点) 8-24
図 8-52　IRI 分布図（RO-7） 8-25
図 8-53　事業区間の課題箇所 8-25
図 8-54　RO-7 将来標準横断図 8-26
図 8-55　RO-10 事業位置図 8-27
図 8-56　峠区間道路（M39）の標準横断図（2 車線区間） 8-27
図 8-57　既存道路（峠区間）の道路縦断図 8-28
図 8-58　事業区間の課題箇所（RO-10） 8-28
図 8-59　標準断面図（トンネル区間） 8-28
図 8-60　標準断面図（道路区間） 8-29
図 8-61　RD-3 事業位置図 8-30
図 8-62　落石ネット（ポケット式）標準図 8-31
図 8-63　落石ネット（覆式）標準図 8-31
図 8-64　サマルカンド州地域別産業生産割合 8-38
図 8-65　UFEZ と A377 の位置関係 8-38
図 8-66　CR 関連機関組織図 8-49
図 8-67　各州の CR 地域事務所組織図 8-50
図 8-68　アマンクタン自然公園の位置図 8-59

図 8-69　スリップフォームペーバ 8-61
図 8-70　1 DAY PAVE 施工例 8-62
図 8-71　切羽前方探査と AI 分析の可視化による切羽作業支援システム（参考図） 8-62
図 8-72　トンネル地山情報の切羽への可視化技術（参考図） 8-63
図 8-73　耐候性鋼材適用例 8-63
図 8-74　橋台部ジョイントレス構造適用例 8-64
図 8-75　プレファブ工法イメージ 8-65
図 8-76　ファブリフォーム施工例 8-65
図 8-77　テールアルメ施工例 8-66
図 8-78　ノンフレーム工法施工例 8-66
図 8-79　カーテンネット施工例 8-67
図 8-80　マイティネット施工例 8-67
図 8-81　ロックフェンス施工例 8-68

表目次

表 1-1　調査の概要及び目的 1-1
表 1-2　調査団員 1-2
表 2-1　マクロ経済指標の推移 2-2
表 2-2　産業の今後の見通し 2-4
表 2-3　キルギス・タジキスタン間の輸出入概要 2-7
表 2-4　2023 年のウズベキスタンとタジキスタン・キルギスへの輸出入の品目別取引額上位 10 位 2-8
表 3-1　ウズベキスタン 2030 戦略基本方針 3-1
表 3-2　制度的位置づけと実施原則 3-1
表 3-3　ウズベキスタン 2030 戦略の大分類と分野テーマ 3-2
表 3-4　ウズベキスタン 2030 戦略の国家目標 3-2
表 3-5　道路インフラに係る関連法 3-4
表 3-6　MOT の部署とその所掌（一部抜粋） 3-6
表 3-7　CR の部署とその所掌 3-7
表 3-8　道路セクターの予算の推移（2020 年～2024 年） 3-8
表 3-9　UTY が所有する子会社一覧 3-10
表 3-10　PF-37 閣議決定において定義される鉄道サービスの分担（抜粋） 3-14
表 3-11　過年度の実績額 3-15
表 3-12　開発予算 3-15
表 3-13　投資プロジェクトと資金調達手段 3-15
表 3-14　道路・橋梁インフラの現況 3-16
表 3-15　橋梁に関連する設計基準の変遷 3-17
表 3-16　直近の橋梁の崩落事故例（2024 年から 2025 年 7 月現在まで） 3-17
表 3-17　2023 年及び 2024 年の UTY 輸送実績 3-21
表 3-18　UTY 保有機関車の経年 3-22
表 3-19　UTY 保有客車の経年 3-22
表 3-20　道路セクターに関する我が国の支援状況 3-23
表 3-21　他ドナーの実施中プロジェクト（道路・橋梁/道路防災） 3-24
表 3-22　他ドナーの実施中プロジェクト（鉄道） 3-27
表 3-23　PPP 道路事業の概要 3-29
表 3-24　現地コントラクターとコンサルタントの数と技術レベル 3-30
表 3-25　交通分野における DX 活用事例 3-31
表 3-26　CAREC 運輸戦略フレームワーク 3-32
表 3-27　日本政府による運輸セクタープロジェクト一覧 3-35
表 3-28　ADB 運輸セクタープロジェクト一覧 3-35
表 3-29　プロジェクト概要 3-37
表 3-30　WB 運輸セクタープロジェクト一覧 3-37
表 3-31　その他ドナー運輸セクタープロジェクト一覧 3-37
表 3-32　カスピ海ルートの開発状況 3-39
表 3-33　運輸セクターにおける主な施策 3-41

表 3-34　日本政府による運輸セクタープロジェクト一覧 3-42
表 3-35　ADB 運輸セクタープロジェクト一覧 3-43
表 3-36　WB 運輸セクタープロジェクト一覧 3-44
表 3-37　その他ドナー運輸セクタープロジェクト一覧 3-45
表 3-38　CKU 鉄道建設に係る概要 3-46
表 3-39　国境検問所リスト 3-48
表 3-40　タジキスタンの主な施策 3-48
表 3-41　日本政府による運輸セクタープロジェクト一覧 3-49
表 3-42　ADB 運輸セクタープロジェクト一覧 3-51
表 3-43　WB 運輸セクタープロジェクト一覧 3-52
表 3-44　CENTRAL ASIA REGIONAL LINKS PROGRAM – PHASE 4 (CARS-4)事業概要 3-53
表 3-45　近隣国と接続する幹線道路の支援状況 3-53
表 3-46　支援要請区間の概要 3-55
表 3-47　運輸セクター支援内訳額 3-56
表 3-48　トランスアフガンルートの特性 3-57
表 3-49　周辺国の開発状況 3-59
表 4-1　道路分野の提案候補事業 4-1
表 4-2　橋梁分野の提案候補事業 4-15
表 4-3　橋梁分野の提案候補事業（州別の概要） 4-15
表 4-4　道路防災分野の提案候補事業 4-19
表 4-5　斜面災害危険個所及び対策工（RD-1） 4-21
表 4-6　斜面災害危険個所及び対策工（RD-2） 4-23
表 4-7　斜面災害危険個所及び対策工（RD-3） 4-25
表 4-8　斜面災害危険個所及び対策工（RD-4） 4-26
表 4-9　斜面災害危険個所及び対策工（RD-5） 4-27
表 4-10　斜面災害危険個所及び対策工（RD-6） 4-28
表 4-11　斜面災害危険個所及び対策工（RD-7） 4-30
表 4-12　斜面災害危険個所及び対策工（RD-8） 4-32
表 4-13　斜面災害危険個所及び対策工（RD-9） 4-33
表 4-14　鉄道事業の提案候補事業 4-33
表 5-1　「ウズベキスタン 2030 戦略」における運輸交通に係る開発政策上の位置づけ 5-2
表 5-2　ウズベキスタンの道路規格 5-2
表 5-3　舗装別・車線数別道路建設工事単価 5-3
表 5-4　構造物別建設工事単価 5-3
表 5-5　災害対策工種別工事単価 5-3
表 5-6　プロジェクト種類別工事単価 5-4
表 5-7　スクリーニング結果（道路事業） 5-5
表 5-8　橋梁分野の提案候補事業 5-6
表 5-9　橋梁分野の提案候補事業 5-8
表 5-10　橋梁分野の提案候補事業 5-10

表 5-11　橋梁分野の提案候補事業 5-12
表 5-12　橋梁分野の提案候補事業 5-14
表 5-13　橋梁分野の提案候補事業 5-16
表 5-14　橋梁分野の提案候補事業 5-18
表 5-15　橋梁分野の提案候補事業 5-20
表 5-16　橋梁分野の提案候補事業 5-22
表 5-17　橋梁分野の提案候補事業 5-24
表 5-18　橋梁分野の提案候補事業 5-26
表 5-19　橋梁分野の提案候補事業 5-29
表 5-20　橋梁分野の提案候補事業 5-31
表 5-21　スクリーニング結果（道路防災事業） 5-33
表 5-22　スクリーニング結果（鉄道事業） 5-34
表 5-23　ロングリスト（案） 5-35
表 6-1　クライテリア及び評価指標 6-2
表 6-2　緊急性の評価指標 6-2
表 6-3　開発効果（連結性の向上）の評価指標 6-4
表 6-4　開発効果（開発計画との整合性）の評価指標 6-5
表 6-5　開発効果（他事業との相乗効果）の評価指標 6-5
表 6-6　開発効果（事業リスク）の評価指標 6-6
表 6-7　投資効果（事業規模の妥当性）の評価指標 6-7
表 6-8　投資効果（開発による経済効果）の評価指標 6-7
表 6-9　事前事後の交通コストの計算方法 6-8
表 6-10　経済分析時の仮定値 6-8
表 6-11　経済財務分析結果 6-9
表 6-12　社会的受容性（自然環境影響）の評価指標 6-13
表 6-13　社会的受容性（住民移転影響）の評価指標 6-13
表 6-14　円借款事業としての妥当性（本邦技術活用の有無）の評価指標 6-13
表 6-15　円借款事業としての妥当性（事業実施に係る制約）の評価指標 6-14
表 6-16　スコアリング結果（道路事業） 6-15
表 6-17　スコアリング結果（橋梁事業） 6-16
表 6-18　スコアリング結果（道路防災事業） 6-17
表 6-19　スコアリング結果（鉄道事業） 6-18
表 6-20　ショートリスト（案） 6-19
表 6-21　道路・橋梁維持管理能力強化プロジェクト（案）の概要 6-20
表 6-22　山岳道路トンネル事業監理強化プロジェクト（案）の概要 6-21
表 6-23　空荷解消を通じた物流効率化支援プロジェクト（案）の概要 6-22
表 7-1　優先事業リスト 7-1
表 7-2　各橋梁事業における架け替えの緊急性（アンディジャン州） 7-2
表 7-3　各橋梁事業における架け替えの緊急性（サマルカンド州） 7-3
表 7-4　サマルカンド州の架け替え対象の橋梁諸元 7-4

表 7-5　道路維持管理企業が保有する主な機材 7-7
表 7-6　道路建設・維持管理重機調達の必要性について 7-7
表 7-7　主な道路建設・維持管理重機の保有状況一覧 7-8
表 7-8　CR から要望された道路建設・維持管理重機の調達費用 7-8
表 8-1　交通需要調査 8-1
表 8-2　A373 交通量調査結果（RO-1） 8-1
表 8-3　RO-1 における貨物 OD インタビュー調査のサンプル率 8-2
表 8-4　既存交通量データ（RO-3） 8-4
表 8-5　RO-3 における貨物 OD インタビュー調査のサンプル率 8-5
表 8-6　既存交通量データ（RO-6） 8-7
表 8-7　既存交通量データ（RO-7） 8-8
表 8-8　既存交通量データ（RO-10） 8-9
表 8-9　既存交通量データ（RD-3） 8-10
表 8-10　対象事業区間の概要 8-11
表 8-11　概算事業費内訳（MILLION USD） 8-15
表 8-12　対象事業区間の概要 8-15
表 8-13　概算事業費内訳（MILLION USD） 8-20
表 8-14　対象事業区間の概要（RO-6） 8-20
表 8-15　概算事業費内訳（MILLION USD） 8-23
表 8-16　対象事業区間の概要（RO-7） 8-23
表 8-17　概算事業費内訳（MILLION USD） 8-26
表 8-18　対象事業区間の概要（RO-10） 8-27
表 8-19　概算事業費内訳（MILLION USD） 8-29
表 8-20　斜面災害危険個所及び対策工（RD-3） 8-30
表 8-21　概算事業費内訳（MILLION USD） 8-32
表 8-22　定量的効果 8-33
表 8-23　経済指標（EIRR・NPV・B/C 比） 8-33
表 8-24　経済財務分析結果 8-34
表 8-25　定量的指標 8-35
表 8-26　経済指標（EIRR・NPV・B/C 比） 8-36
表 8-27　経済財務分析結果 8-36
表 8-28　定量的効果 8-39
表 8-29　経済指標（EIRR・NPV・B/C 比） 8-40
表 8-30　経済財務分析結果 8-40
表 8-31　定量的効果 8-42
表 8-32　経済指標（EIRR・NPV・B/C 比） 8-42
表 8-33　経済財務分析結果 8-43
表 8-34　定量的効果 8-44
表 8-35　経済指標（EIRR・NPV・B/C 比） 8-45
表 8-36　経済財務分析 8-45

表 8-37　定量的効果 8-47
表 8-38　経済指標（EIRR・NPV・B/C 比） 8-47
表 8-39　経済財務分析 8-47
表 8-40　優先事業路線の維持管理費用（単位:百万ソム） 8-50
表 8-41　EIA 手続きのフロー 8-51
表 8-42　EIA に関するギャップ分析表 8-52
表 8-43　優先事業に対する環境社会配慮ガイドライン上のカテゴリ分類 8-53
表 8-44　主なジェンダー/脆弱層の課題と具体的対応策 8-54
表 8-45　参加型開発の観点から必要な留意事項 8-55
表 8-46　事業実施スケジュール表（RO-1、RO-3、RO-10 及び RD-3） 8-59
表 8-47　事業実施スケジュール表（RO-6 及び RO-7） 8-60
表 8-48　適用可能性のある本邦技術 8-60
表 9-1　協力準備調査で実施すべき自然条件調査（案） 9-2
表 9-2　環境社会配慮のベースライン調査の内容 9-3
表 9-3　融資契約までの手続き 9-4
表 9-4　ウズベキスタン政府が対応すべき環境社会配慮面での調整 9-6
表 9-5　設計・施工・維持管理段階における DX 活用案 9-7

略語集

略語	英語	日本語
ADB	Asian Development Bank	アジア開発銀行
AIDS	Acquired Immunodeficiency Syndrome	後天性免疫不全症候群
AIIB	Asian Infrastructure Investment Bank	アジアインフラ投資銀行
B/C	Benefit-Cost Ratio	費用便益比
BO道路	Bishkek–Osh Road	ビシュケク-オシュ道路
BTK鉄道	Baku–Tbilisi–Kars railway	バクー – トビリシ – カルス鉄道
CAREC	Central Asia Regional Economic Cooperation	中央アジア地域経済協力
CARs	Central Asia Regional Links Program	中央アジア地域連結プログラム
CBR試験	California Bearing Ratio	路床土支持力比
CIS	Commonwealth of Independent States	独立国家共同体
CKU鉄道	China–Kyrgyzstan–Uzbekistan Railway	中国-キルギス-ウズベキスタン鉄道
CR	Committee for Road	道路委員会
CSCEC	China State Construction Engineering Corporation	中国建築株式会社
E/N	Exchange of Notes	交換公文
EBRD	European Bank for Reconstruction and Development	欧州復興開発銀行
EIA	Environmental Impact Assessment	環境影響評価
EIRR	Economic Internal Rate of Return	経済的内部収益率
EU	European Union	欧州連合
F/S	Feasibility Study	実現可能性調査
FDI	Foreign Direct Investment	海外直接投資
FEZ	Free Economic Zone	自由経済区
FY	Fiscal Year	会計年度
GBAO	Gorno-Badakhshan Autonomous Province	ゴルノ・バダフシャン自治共和国
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
GHG	Greenhouse Gas	温室効果ガス
GIS	Geographic Information System	地理情報システム
GOST	-	ソ連時代の国家標準規格
GPS	Global Positioning System, Global Positioning Satellite	全地球測位システム
HHレール	Heavy Haul Rail	重量物輸送鉄道
HIV	Human Immunodeficiency Virus	ヒト免疫不全ウイルス
IFRS	International Financial Reporting Standards	国際財務報告基準
IJTSRD	International Journal of Trend in Scientific Research and Development	科学研究と開発における動向に関する国際ジャーナル

略語	英語	日本語
ITS	Intelligent Transport Systems	高度道路交通システム
IMF	International Monetary Fund	国際通貨基金
IRI	International Roughness Index	国際ラフネス指数
IsDB	Islamic Development Bank	イスラム開発銀行
IUCN	International Union for Conservation of Nature and Natural Resources	自然及び天然資源の保全に関する国際同盟（通称：国際自然保護連合）
JETRO	Japan External Trade Organization	日本貿易振興機構
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
JIS	Japanese Industrial Standards	日本産業規格
JPY	Japanese Yen	日本円
JSC	Joint Stock Company	株式会社
KFAED	Kuwait Fund for Arab Economic Development	クウェートアラブ経済開発基金
KfW	KfW Development Bank	ドイツ復興金融公庫
KPI	Key Performance Indicator	成果指標
KTX	Korea Train Express	韓国高速鉄道
MEEPCC	Ministry of Ecology, Environmental Protection and Climate Change	環境保護・気候変動省
MEF	Ministry of Economy and Finance	経済・財務省
MIIT	Ministry of Investment, Industry and Trade	投資・産業・貿易省
MOC	Ministry of Culture and Tourism of the Republic of Uzbekistan	ウズベキスタン共和国 文化・観光省
MOE	Ministry of Emergency Situation	非常事態省
MOT	Ministry of Transport	運輸省
NDC	Nationally Determined Contribution	約束草案
NMMC	Navoi Mining and Metallurgy Combinat	ナヴォイ鉱山精錬コンビナート
NOx	Nitrogen Oxides	窒素酸化物
NPV	Net Present Value	正味現在価値
O&M	Operation and Maintenance	運営維持管理費
OBI	Osh–Batken–Isfana Road	オシュ-バトケン-イスファナ道路
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
OEC	The Observatory of Economic Complexity	経済複雑性観測所
OPEC	Organization of Petroleum Exporting Countries	石油輸出国機構
PPP	Public Private Partnership	官民連携
RAMS	Road Asset Management System	道路アセットマネジメントプラットフォーム
SCO	Shanghai Cooperation Organization	上海協力機構

略語	英語	日本語
SDGs	Sustainable Development Goals	持続可能な開発目標
SE	State Enterprise	国営企業
SEA	Strategic Environmental Assessment	戦略的環境評価
ShNK	-	ウズベキスタン都市計画基準・規則
SIA	Social Impact Assessment	社会影響評価
SMS	State Monitoring Service for Hazardous Geological Process	国家土砂災害モニタリングサービス
TRACECA	Transport Corridor Europe-Caucasus-Asia	欧州・コーカサス・アジア輸送回廊
UE	Unitary Enterprise	単一企業体
UFFM	Uzbekistan Freight Flow Model	ウズベキスタン貨物流動モデル
USD	United States Dollar	アメリカ合衆国ドル
UTY	Uzbekistan Railways	ウズベキスタン国営鉄道
UZDST	Standards of Uzbekistan	ウズベキスタン標準規格
UZS	Uzbekistani Soms	ウズベキスタン・スム
VCR	Volume Capacity Ratio	交通容量比
VOT	Value of Time	時間価値
WB	World Bank	世界銀行
WIMシステム	Weigh In Motion System	走行車両の重量制御

【写真集（１／３）】

【写真 1】：CR 協議状況（Kick-off 協議）	【写真 2】：MOT 協議状況（Kick-off 協議）
	
（撮影日：2025 年 2 月 14 日）	（撮影日：2025 年 2 月 18 日）
【写真 3】：UTY 協議状況（Kick-off 協議）	**【写真 4】：第 1 回ハイレベル協議**
	
（撮影日：2025 年 2 月 20 日）	（撮影日：2025 年 4 月 22 日）
【写真 5】：舗装状況（候補案件 RO-1）	**【写真 6】：舗装状況（候補案件 RO-5）**
	
（撮影日：2025 年 4 月 6 日）	（撮影日：2025 年 4 月 24 日）

【写真集（２／３）】

【写真 7】: 下部工侵食状況	【写真 8】: 落石危険斜面（RD-3）
	
（撮影日：2025 年 4 月 7 日）	（撮影日：2025 年 4 月 6 日）
【写真 9】: 落石危険斜面（RD-8）	**【写真 10】: 既存単線電化区間（RW-4）**
	
（撮影日：2025 年 4 月 7 日）	（撮影日：2025 年 4 月 6 日）
【写真 11】: 既存単線電化区間（RW-5）	**【写真 12】: 貨物 OD インタビュー調査（アンディジャン）**
	
（撮影日：2025 年 4 月 18 日）	（撮影日：2025 年 6 月 19 日）

【写真集３／３)】

【写真 13】: 貨物 OD インタビュー調査（サマルカンド）	【写真 14】: CR 地域事務所（アンディジャン）保有重機
	
（撮影日：2025 年 6 月 13 日）	（撮影日：2025 年 6 月 19 日）
【写真 15】: CR 地域事務所（サマルカンド）保有重機	**【写真 16】: CR による過積載調査状況**
	
（撮影日：2025 年 6 月 26 日）	（撮影日：2025 年 6 月 28 日）

1　調査の概要

1.1　調査の背景

ウズベキスタン共和国（以下、ウズベキスタン）は、2021 年以降 5%を超える実質 GDP（Gross Domestic Product：国内総生産）成長率を記録しており、今後も 2025 年にかけて同程度の水準での経済成長が見込まれている。そうした中で、国家開発戦略として「Uzbekistan 2030 Strategy」（ウズベキスタン 2030 戦略）を定め、「持続可能な経済成長を通じた国民の福祉の向上」を優先分野に設定し、同目標の実現のために運輸セクターの環境改善に取り組むことを目指している。また、ウズベキスタンと接続する国際物流網の環境は大きな転換点にあり、近年では二重内陸国のボトルネック解消及び陸上物流のハブ化を視野にロシアを経由しないカスピ海ルート（中央回廊）を整備する動きが活発化している。

このような国際物流を巡る周辺国での新しい流れを視野に入れつつ、新しい国際物流網へのフィーダーを整備することで、これまで経済成長の恩恵を十分に受けてこなかった地方部の物流活性化に繋がり、ひいてはウズベキスタン全体の経済成長の底上げを実現できる可能性がある。

これまで独立行政法人国際協力機構（Japan International Cooperation Agency：JICA）及び日本政府は、ウズベキスタンの運輸セクターへの支援として、円借款「カルシーテルメズ鉄道電化事業」（2012 年度承諾）等を通じた鉄道インフラの整備、円借款「地方 3 空港近代化事業」（1996 年度承諾）等を通じた空港インフラの整備に貢献してきた。近年では、個別専門家「交通安全促進アドバイザー」（2023 年度派遣開始）を通じたウズベキスタンの道路交通の安全性向上への寄与、無償資金協力「経済社会開発計画」（2018 年度交換公文（Exchange of Notes：E/N）締結）を通じた道路整備機材の供与により、道路インフラの改善に貢献してきた。今後は、経済成長に伴う交通需要の一層の増加への対応と周辺国との連結性強化の流れに貢献していくため、道路・橋梁、鉄道、道路防災などの運輸交通インフラ整備の支援の方向性を確認する必要がある。

1.2　調査の概要

調査の概要及び目的を表 1-1 に示す。

表 1-1　調査の概要及び目的

項目	内容
目的	道路・橋梁、鉄道、道路防災分野（以下、3 分野）における JICA による将来の支援候補案件（主に円借款事業を想定）を形成するための情報収集・分析
対象地域	ウズベキスタン全域
実施機関	・　運輸省（Ministry of Transport：MOT） ・　道路委員会（The Committee for Road：CR） ・　ウズベキスタン国営鉄道（Uzbekistan Railways：UTY） ・　非常事態省（Ministry of Emergency Situation：MOE） ・　経済・財務省（Ministry of Economy and Finance：MEF） ・　投資・産業・貿易省（Ministry of Investment, Industry and Trade：MIIT） ・　調査対象地の各州政府
履行期間	2024 年 12 月 19 日～2025 年 10 月 31 日
成果品	・　2025 年 2 月 3 日：　インセプション・レポート※1 ・　2025 年 5 月 9 日：　インテリム・レポート※1 ・　2025 年 8 月 8 日：　ドラフト・ファイナル・レポート※1 ・　2025 年 10 月 31 日：ファイナル・レポート（＋デジタル画像集）※2 ※1：電子データ形式、言語：日本語、英語、ウズベク語（要約版のみ） ※2：電子データ形式(CD-R)、言語：日本語、英語、ウズベク語（要約版のみ）

1.3 調査団と調査工程

1.3.1 調査団

表 1-2 に調査団員を示す。

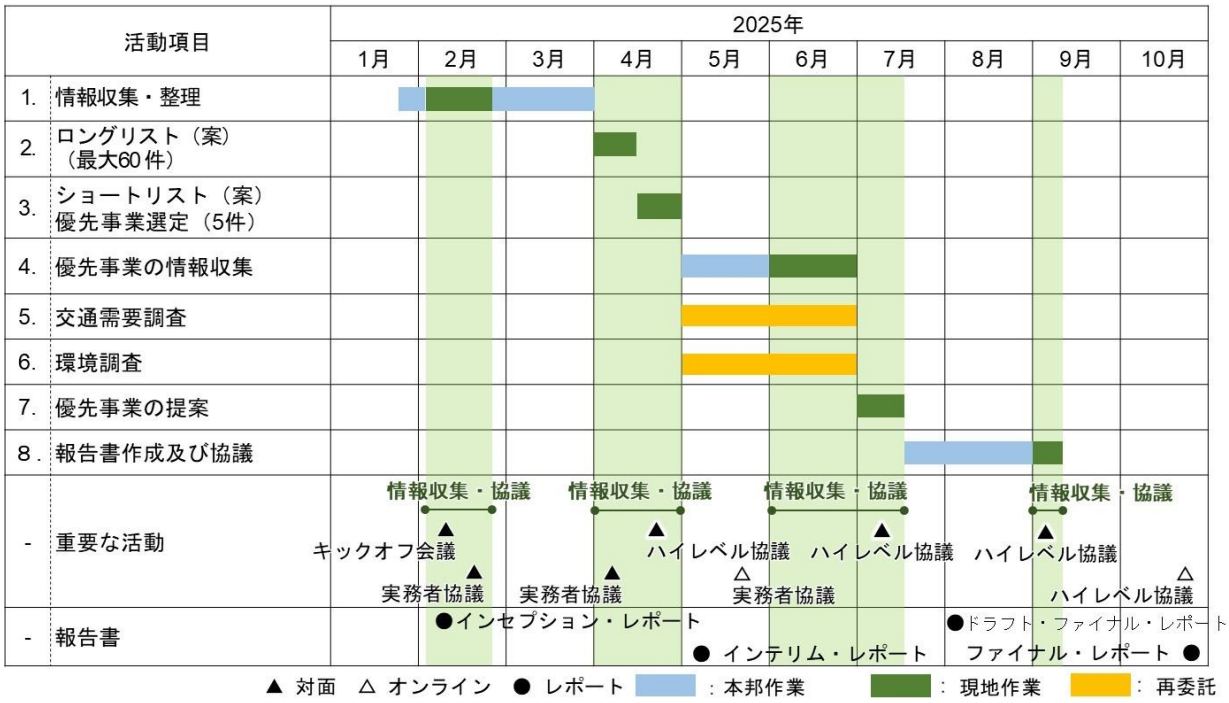
表 1-2 調査団員

No.	氏名	担当
1	岡﨑　亮男	業務主任者／道路・橋梁整備
2	澤田　賢太郎	副業務主任者／道路防災インフラ
3	西村　公司	鉄道システム計画
4	前岡　遙	鉄道設備計画
5	岩間　駿	道路計画
6	越智　雅樹	橋梁計画
7	小田　崇徳	マクロ経済指標／運輸計画／経済（財務）評価
8	八木　貞幸	物流調査／交通量調査／交通需要予測
9	下村　暢子	環境社会配慮／ジェンダー
10	八木　雅子	GIS 専門家

出典：JICA 調査団

1.3.2 調査工程

業務の実施スケジュールを図 1-1 に示す。



出典：JICA 調査団

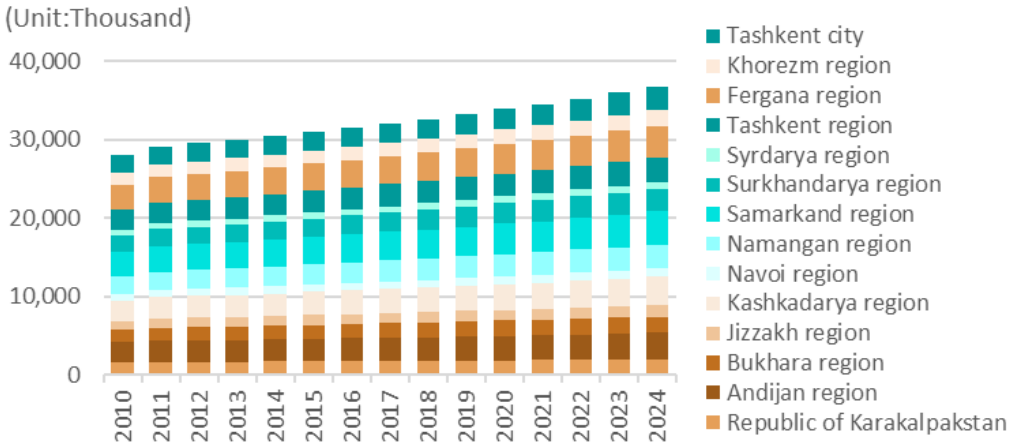
図 1-1 業務実施スケジュール

2　ウズベキスタンの概況

2.1　社会・経済状況

2.1.1　人口

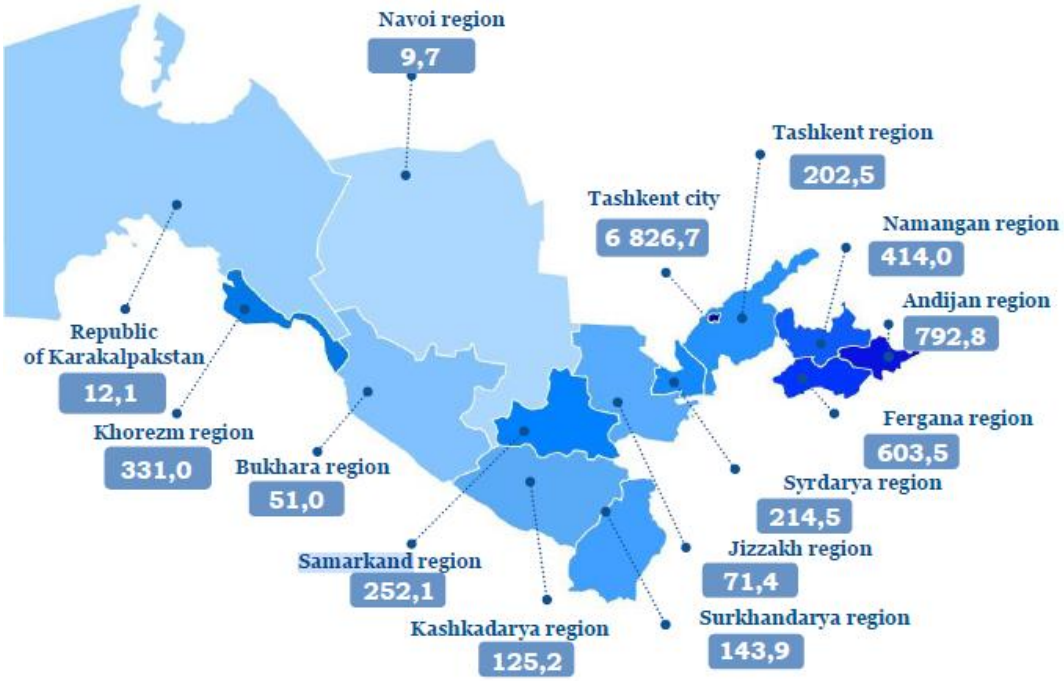
ウズベキスタンの人口は、2024 年の統計で約 3,680 万人であり、2010 年から 2024 年の 15 年間で着実に増加しており、ここ 5 年間の年平均成長率は約 2.0%を示している。また、その中でもタシケント市は約 4.8%の特に高い伸び率を示している一方で、タシケント州（タシケント市を除く）、カラカルパクスタン共和国、ブハラ州などは 1.5%以下の伸び率となっている。



出典：IMF

図 2-1　各州（Region）の人口推移（2010-2024）

ウズベキスタンの行政区分は中心都市であるタシケント市と、13 の Region に区分される。



出典：Uzbekistan statistics agency Under The President of The Republic of Uzbekistan (https://stat.uz/img/demografiya-press-reliz-22_04_2024-eng.pdf)

図 2-2　ウズベキスタンの人口密度（2024 年 4 月時点）(人/km²)

2.1.2 経済

ウズベキスタンの経済は、近年の過去 10 年間、堅調な成長を遂げている。実質 GDP は、2018 年以降でコロナ禍の 2020 年を除き、実質 GDP が前年比 5%以上の高い成長率を維持している。主要産業は、綿花栽培や、天然ガス、金などの資源採掘である。また、労働市場では、失業率はおおむね 10%前後で推移している。また、現ミルジヨエフ大統領の下では、経済自由化を推し進めており、特にコロナ禍では国際機関からの借り入れを実施して社会経済対策を講じ、早期の経済回復を実現している。

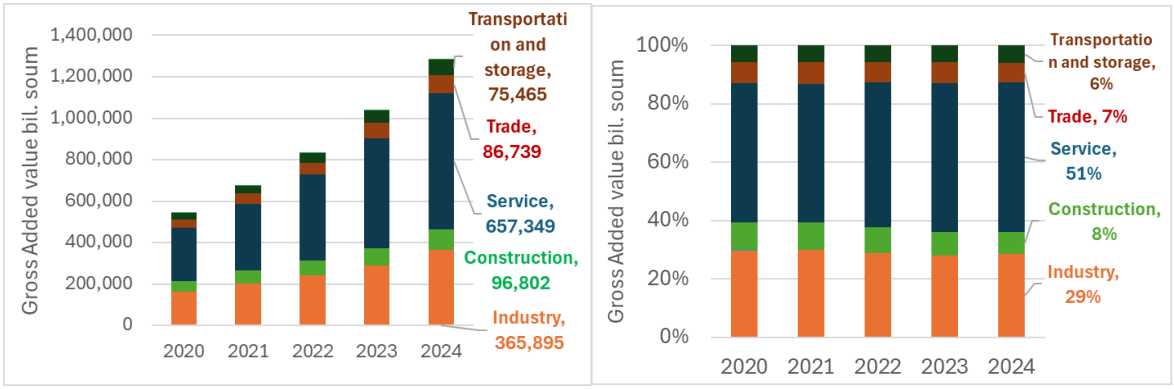
表 2-1 マクロ経済指標の推移

項目	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
実質 GDP (Billion UZS)	558,982	583,551	615,991	657,755	668,038	721,713	765,025	813,156	858,790
実質 GDP 伸び率	—	4.4%	5.6%	6.8%	1.6%	8.0%	6.0%	6.3%	5.6%
名目 GDP (Billion USD)	85.7	69.7	58.7	67.3	66.4	77.3	90.1	101.6	112.7
一人当たり名目 GDP (USD)	2,713	2,170	1,797	2,024	1,960	2,238	2,555	2,820	3,051
消費者物価上昇率（前年比%）	8.1%	13.9%	17.5%	14.5%	12.9%	10.8%	11.4%	10.0%	—
平均賃金 (UZS)	—	1,251,538	1,542,598	1,946,778	2,227,141	2,662,003	3,204,301	3,799,614	—
失業率（%）	5.2%	5.8%	9.3%	9.0%	10.5%	9.6%	8.9%	6.8%	6.3%

出典：IMF, Uzbekistan statistics agency under the President of the Republic of Uzbekistan

2.1.3 産業動向

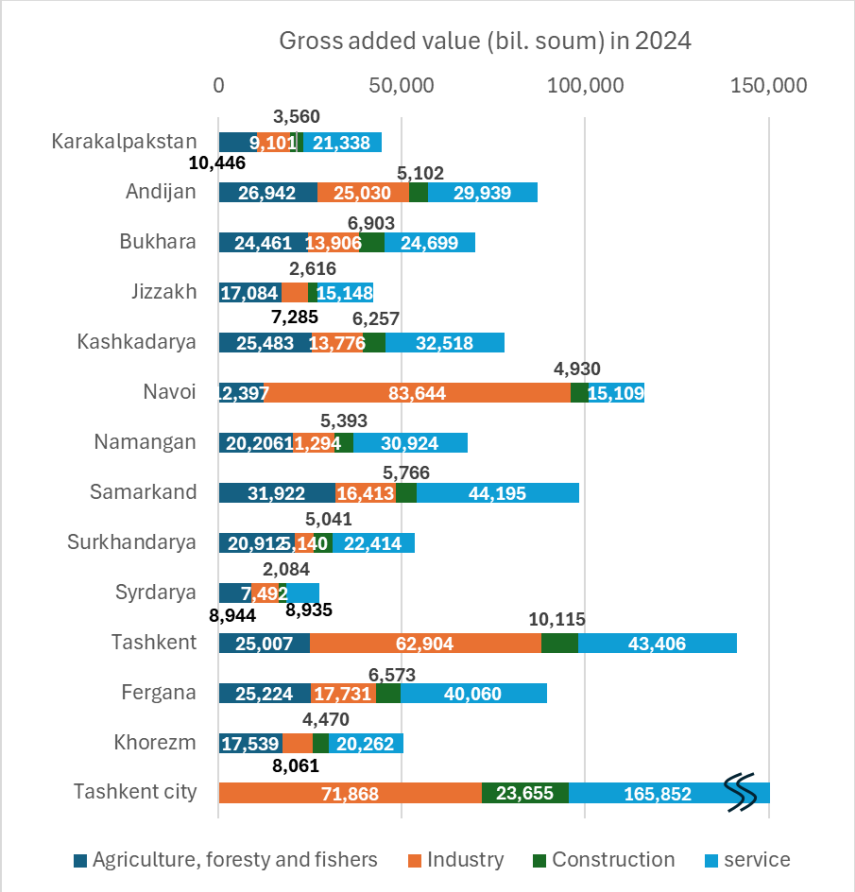
図 2-3 は経済活動を粗付加価値で表現したものである。ウズベキスタンの各産業を粗付加価値で表現すると、年々20%近くの成長率となっており、堅調に成長している。経年の割合変化はわずかとなっており、全ての産業で同様の成長を示している。2024 年の粗付加価値で最も高い割合で占めているのは Service 分野であり、全体の 51%を示している。経年的にもわずかにではあるものの、Service は増加している傾向があり、主力の産業となっている。次いで Industry が 29%、Trade、Construction、Transportation and storage は 10%未満のシェアを示している。



出典：Demographic situation of the Republic of Uzbekistan, Uzbekistan statistics agency under the President of the Republic of Uzbekistan

図 2-3 産業別粗付加価値の推移

2024 年の農業、工業、建設、サービスにおける地域別のシェアを図 2-4 に示す。そのシェアや粗付加価値額はエリア別で大きく異なっている。粗付加価値が大きいエリアはタシケント市、タシケント、ナボイ、サマルカンド、アンディジャンの順となっており、タシケント市が中心となっている。また、業種別では、農業水産で最も大きい粗付加価値額となっているのはサマルカンドであるが、その他はあまり大きさに違いが無く、フェルガナ、タシケント、スルハンダリヤ、ナマンガン、カシュカダリヤ、ブハラ、アンディジャンが同水準を示している。Industry では圧倒的にナボイ、タシケント市、タシケントが大きくなっている。Construction ではタシケント及びタシケント市が大きい。Service ではタシケント市が圧倒的に大きく、次いでサマルカンド、タシケント市外、フェルガナとなっている。



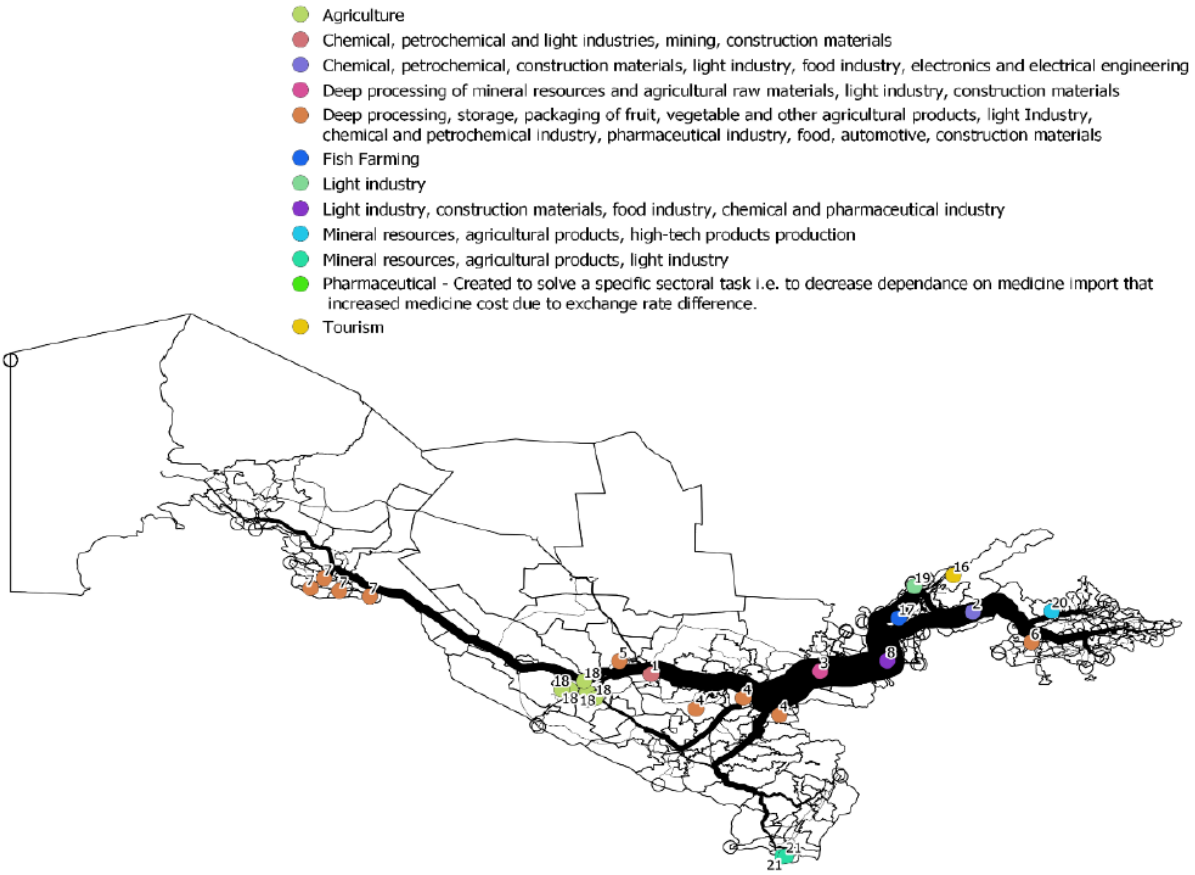
出典：Socio-economic situation of the Republic of Uzbekistan

図 2-4 地域別粗付加価値（bil. Som/year）

図 2-5 は、世界銀行（World Bank：WB）が予測している物流予測結果と特別経済ゾーンを示したものであるが、フェルガナでは重工業、果物、農業製品、軽工業、タシケントでは軽工業や観光産業、サマルカンドでは重・軽工業、農業製品のパッケージング、軽工業、食品、自動車、建設資材、ナボイでは農業、ウルゲンチでは化学、軽工業、鉱山、建設資材となっており、生産できる産業や交通の便によって、主要物流主軸が形成されている。アンディジャンは、工業と農業の共生関係を特徴とする多様な経済基盤を有しており、繊維工業が盛んで、その他機械、食品加工が主力産業となっている[1]。

[1]https://jets.innovascience.uz/index.php/jets/article/view/157#:~:text=Abstract,region's%20desire%20for%20industrial%20development.

ウズベキスタンでは、都市によって、集中するコア産業が異なっており、特にアンディジャン-タシケント-サマルカンド-ナボイに高粗付加価値の産業が集中し、これらの都市を経由してウズベキスタン外、或いはこれらを結ぶ幹線道路で物流需要が生じている。



出典: World Bank, based on UFFM (Uzbekistan freight flow model)[2].

図 2-5 特別経済ゾーンの位置と物流量

物流に関連する産業の見通しを下表に整理する。一部の産業で減少する産業があるものの、全体として過去からのトレンドが増加傾向であり、政府のインフラ開発効果も後押しされ、今後も堅調に成長していくことが見込まれる。

表 2-2 産業の今後の見通し

産業	見通し
観光産業	ウズベキスタンの観光セクターは、2019 年以降、市場が前年比平均 5.5%で着実に拡大しており、収益が大幅に増加すると予測されている。今後 5 年間、年平均 4.6%の成長が見込まれており、2028 年までに約 47 億 6,000 万ドルに達すると見込まれている。これは近年の観光客の関心の高まりと旅行インフラへの投資の増加を反映しており旅行者の消費に伴う物流活動の活性化が期待されている[3]。
農産物輸出	ウズベキスタンでは過去から、農作物の付加価値の増加が求められており、様々な投資が行われている。輸出の潜在力を高め、農産物加工チェーンを発展させるための追加措置に関する法令を制定し、8 カ国への 30 種類の新製品の輸出について植物検疫許可を取得する予定となっている。また、付加価値を上げるために、果物や

[2] Informing macrologistics connectivity in emerging economies through a triangulated research approach: the case of Uzbekistan

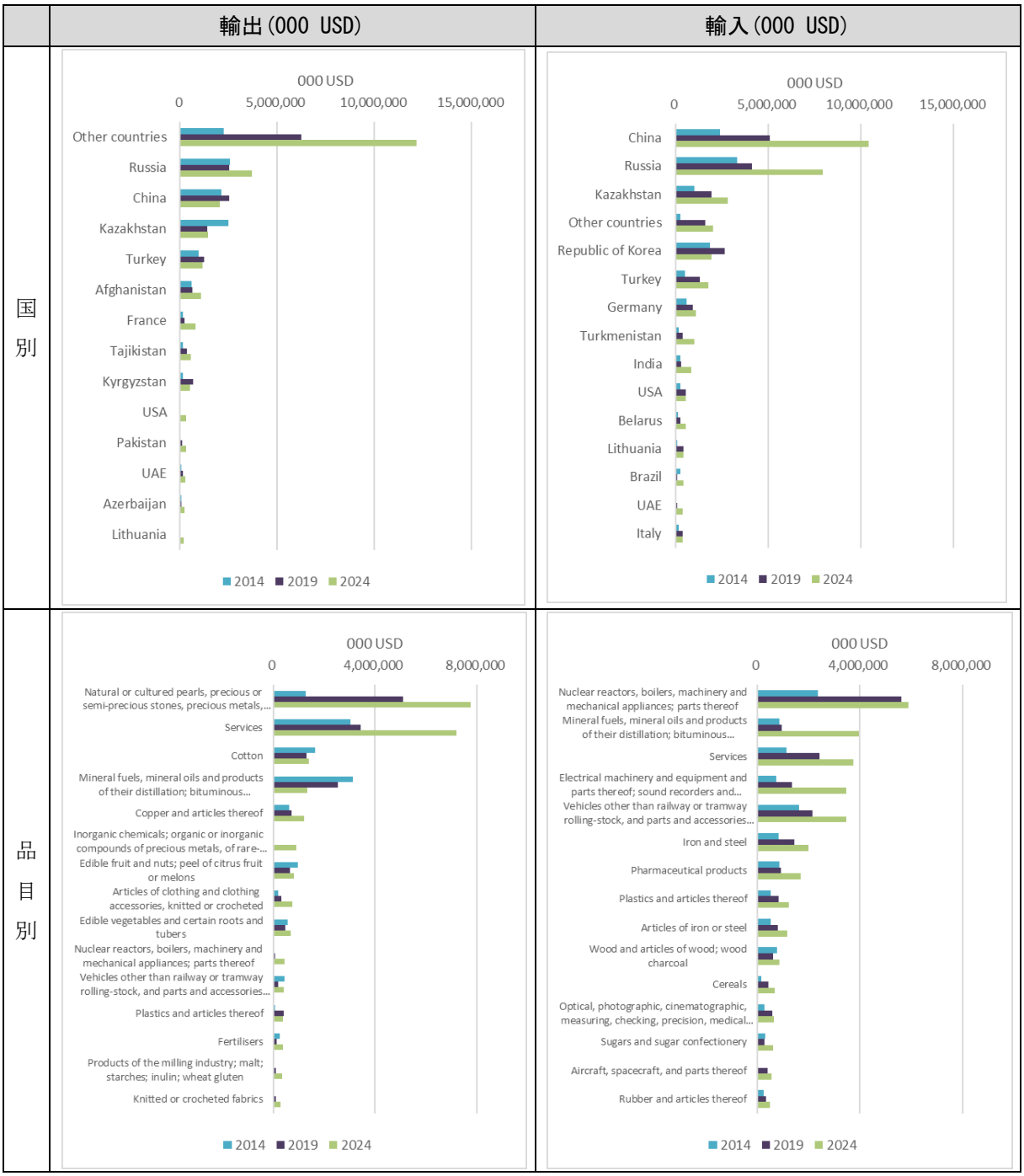
[3] https://www.reportlinker.com/clp/country/6226/726277#:~:text=Key%20Market%20Indicators%20Uzbekistan's%20tourism%20sector%20is,from%20the%20$3.55%20billion%20forecasted%20for%202023.

産業	見通し
	野菜の包装材の製造補助などのプロジェクトを実施しており、新興市場への果物と野菜の輸出額は、2025 年には 4 億 4,200 万米ドル、2026 年には 5 億 7,500 万米ドルに達すると予測され、今後も堅調に推移する予定となり[4]、一層物流の増大が見込まれる。
繊維製品	ウズベキスタンの 2023/24 年度の綿花生産量は、62 万 1,000 トンと推定されている。2023/24 年度の綿花消費量は、トルコやロシアなどの輸入国における綿糸および綿織物の需要減退により、前年比で減少し、59 万 9,000 トンなると予測されている[5]。世界的な既製服および衣料品の需要は減退の動向であるが、国内需要は増加する見込みとなっている。
鉱物産業	ウズベキスタン政府は近年、産業全般で高い需要がある鉱物資源やレアアースの加工能力の向上に力を入れており、26 億ドルの巨額投資を行うことで付加価値の上昇を図ることを 2025 年 3 月に発表している。このプロジェクトにより、従来の輸出に比べて金額ベースで 3,4 倍になるとされており、それに伴って国内外のロジスティクス需要も増加する可能性がある[6]。

出典: 脚注資料を基に調査団作成

輸出入状況を国別および品目別で見てみると図 2-6 のようになり、輸入額は、国別でロシア、中国、カザフスタン、他国、韓国、トルコが上位であり、品目別では、加工機器、燃料、サービス、電子機器、鉄などが上位に、輸出額は、国別は他国、ロシア、中国、カザフスタン、トルコの順で高く、品目別では貴金属・金属・レアアース、サービス、コットン、鉱物燃料、銅などが上位に位置している。見通しとしては、国別では輸出入とともに多様化が見られており、近年のインフラ整備や取り組みによって様々な国との交易が盛んになったと思われ、品目別では、政府投資によって採掘機器や加工製品、加工のための燃料を輸入し、収集したミネラルや金属・レアアース、コットンなどを付加価値をつけた形で輸出する傾向が見て取れる。

[4] https://www.freshplaza.com/asia/article/9722798/uzbekistan-targets-3-5b-agri-exports-by-2025/
[5] https://www.fas.usda.gov/data/uzbekistan-cotton-and-products-update-7#:~:text=Uzbekistan's%20cotton%20production%20in%20marketing%20year%20(MY),and%20Russia%20for%20cotton%20yarn%20and%20fabric.
[6] https://discoveryalert.com.au/news/uzbekistan-minerals-initiative-2025-critical-investment/



出典: National Statistics Committee(https://stat.uz/en/) を基に調査団.

図 2-6 国別または品目別の輸出入額

ウズベキスタン、キルギス、タジキスタンの 3 カ国が国境を接するフェルガナ地域は 19 世紀にロシア帝国に組み込まれたのち、ソ連時代には 3 つの社会主義共和国として人工的な国境線で区画されていた。1991 年のソ連崩壊と同時に 3 カ国は独立し、ウズベキスタンとキルギス、キルギスとタジキスタンの国境では 30 年以上にわたり水利や土地利用等について衝突が頻発しキルギスータジキスタンの国境では 2022 年に軍事衝突にまでに至った。しかしながら、2025 年 3 月に両国が約 970 キロの国境策定に係る条約に署名し緊張関係は緩みつつある。キルギス及びウズベキスタンはすでに 2022 年に国境（1476km）を画定している。

上記のとおり、国境検問所において人の移動や交通、物流は制限されてきたが、各国の外交関

係改善と並行して各国も自国と地域内の経済活動を活発化させる戦略を立て、日本政府や国際機関も地域物流・貿易を促進するための制度改善やインフラ整備を支援している。

そもそも、フェルガナ地域は天山山脈に囲まれシルダリヤ川とナリン川が流れる盆地を形成し、古くから東西の交易路として農業・畜産・織物業が盛んな地域である。また、水資源や石油、ガス等の天然資源にも恵まれた肥沃な地域である。中央アジアで最も人口密度が高く経済成長のポテンシャルも有するこの地域は、制度・インフラ整備の両輪での支援により今後地域内の経済活動は活性化することが見込まれる。

下表は、周辺国との輸出品目の概要を示したものだが、鉱物資源や家畜、鉄鋼製品がウズベキスタンに輸入され、ウズベキスタンからは繊維製品、石油製品、化学肥料などが輸出されている状況である。

表 2-3 キルギス・タジキスタン間の輸出入概要

輸入側 / 輸出側	ウズベキスタン	キルギス	タジキスタン
ウズベキスタン		繊維製品	石油製品、繊維製品、化学肥料
キルギス	鉱物資源、畜産		特殊車両、石油製品
タジキスタン	鉱物資源、鉄鋼製品	アルミ製品	

出典: OEC (https://oec.world/en)を基に JICA 調査団作成

さらに、ウズベキスタンによるタジキスタンやキルギスへの輸出入の具体品目を下表に示す。輸入の上位に挙がっている品目は、キルギス、タジキスタン共に、亜鉛、石炭、アルミニウム、セメント、家畜などで、輸出項目として、石油、繊維、肥料、衣服などとなっている。輸出額が輸入額に対して 3 倍程度高い状況であり、今後の見通しとして、政府は付加価値を増加させた製品の輸出に力を入れる傾向である。このため、国境問題が改善されれば、原材料輸入、付加価値の高い第二次産業製品輸出を中心とした物流活動の急増が見込まれ、これらの安定的輸送を踏まえた、強靭な 3 国間連携輸送ネットワーク整備が重要となる。

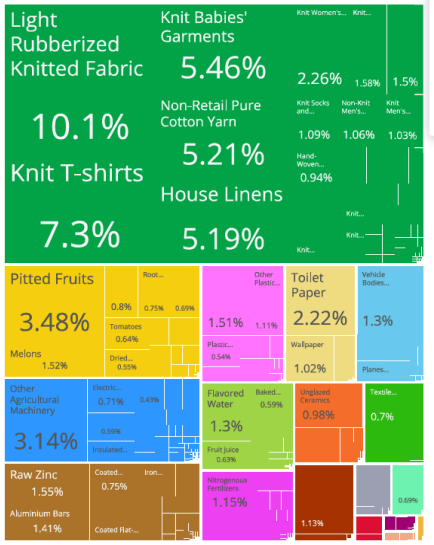
表 2-4 2023 年のウズベキスタンとタジキスタン・キルギスへの輸出入の品目別取引額上位 10 位

キルギス

輸出

Category	Trade amount (USD)
Light Rubberized Knitted Fabric	77,676,695
Knit T-shirts	56,123,893
Knit Babies' Garments	41,985,810
Non-Retail Pure Cotton Yarn	40,062,475
House Linens	39,872,875
Pitted Fruits	26,746,713
Other Agricultural Machinery	24,166,414
Knit Women's Undergarments	17,363,576
Toilet Paper	17,029,716
Knit Women's Suits	12,148,179

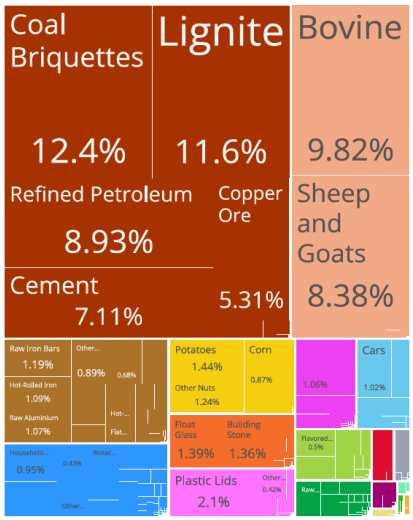
Total: $769M



輸入

Category	Trade amount (USD)
Coal Briquettes	35,145,194
Lignite	32,972,319
Bovine	27,837,619
Refined Petroleum	25,333,019
Sheep and Goats	23,751,087
Cement	20,170,514
Copper Ore	15,044,648
Plastic Lids	5,960,629
Potatoes	4,079,978
Float Glass	3,940,286

Total: $284M

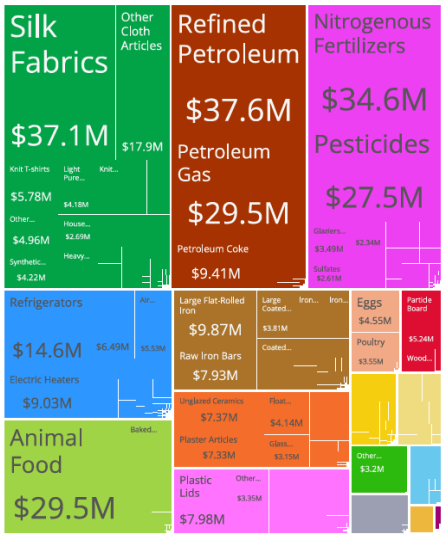


タジキスタン

輸出

Category	Trade amount (USD)
Refined Petroleum	37,649,750
Silk Fabrics	37,109,014
Nitrogenous Fertilizers	34,583,932
Animal Food	29,516,140
Petroleum Gas	29,502,542
Pesticides	27,529,093
Other Cloth Articles	17,946,524
Refrigerators	14,618,256
Large Flat-Rolled Iron	9,867,844
Petroleum Coke	9,406,616

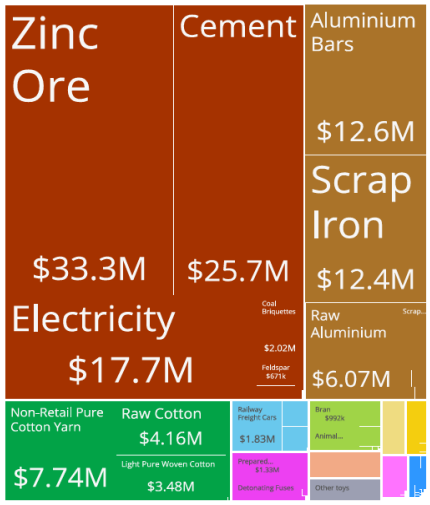
Total: $489M



輸入

Category	Trade amount (USD)
Zinc Ore	33,259,646
Cement	25,672,357
Electricity	17,687,647
Aluminum Bars	12,565,926
Scrap Iron	12,371,788
Non-Retail Pure Cotton Yarn	7,737,279
Raw Aluminum	6,066,214
Raw Cotton	4,161,107
Light Pure Woven Cotton	3,482,735
Coal Briquettes	2,021,052

Total: $142M

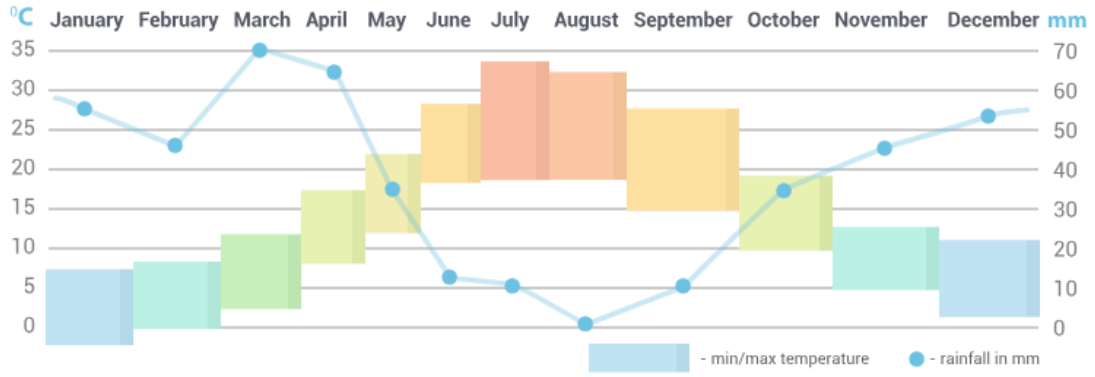


出典: OEC (https://oec.world/en) を基に JICA 調査団作成

2.2 自然環境

2.2.1 気候

ウズベキスタンはアムダリヤ川とシルダリヤ川に挟まれ、周囲を他の内陸国に囲まれた二重内陸国である。国土面積は 448,900km^2 であり、カザフスタン、キルギス、タジキスタン、トルクメニスタン、アフガニスタンと国境を接している。国境の総延長は 7,090km を超える。



出典: https://www.advantour.com/

図 2-7 ウズベキスタンの気候−平均気温、最低／最高気温、降水量

ウズベキスタンの気候は大陸性気候であり、気温の季節変動と日較差が大きく、夏は暑く長く、春は比較的雨が多く、冬は不安定である。夏の日照時間は約 15 時間、冬は少なくとも 9 時間である。最も寒い月は 1 月であり、北部や山岳地帯、あるいは西部のカラカルパクスタン地域の一部では、冬の最低気温は-35～38℃に達することもある。最も暑いのは 7 月と 8 月であり、平野部と麓の平均気温は 25～30℃、南部（テルメス～シェラバード）では 41～42℃に達する。

ウズベキスタンは乾燥気候に属し、年間降水量は 200～300mm 程度である。降水量の約 70%は冬から春に集中している。冬には低地でも降雪があり、積雪は数センチ程度である。一方、山間部では平均 60cm 前後の積雪があり、例外的に積雪が 2m に達することもある。

地域別の特徴をまとめると以下のようになる。

- 東部地域（タシケント、フェルガナ渓谷など）：これらの地域では降水量がやや多く、タシケントでは年間約 460mm である。
- 南部地域（例：テルメス）：南部の夏は暑く、7 月の平均気温は 31℃に達する。
- 西部と中央部の砂漠地帯（キジル・クム砂漠など）：非常に乾燥しており、年間降水量は 100mm に満たないことが多い。

2.2.2 地形・地質

ウズベキスタンの地形は、広大な砂漠、肥沃な渓谷、険しい山脈など、実に多様性に富んでいる。主な地形の概要は以下のとおりである。



出典: https://www.worldometers.info/maps/uzbekistan-map/

図 2-8 ウズベキスタン地形図、標高、地形

砂漠と低地

- キジルクム砂漠: 国土の中央部に広がり、シルダリヤ川とアムダリヤ川の間に位置する。
- ウスチルト高原：北西部に位置し、乾燥した地形が特徴である。
- アラル海盆地：かつては広大な内海であったアラル海は、利水事業により劇的に縮小した。

山地と高地

- 天山山脈とパミール・アライ山脈は、ウズベキスタンの東部と南東部を占め、これらの山脈は標高 4,500m に達する。これらの山脈はウズベキスタンの地震活動の要因の一つとされる。
- ギサール山脈はウズベキスタン南部に位置し、アデルンガ山（4,301m）などウズベキスタン最高峰の山々が存在する。
- フェルガナ渓谷はウズベキスタン東部に位置し、キルギス南部とタジキスタン北部に広がっている。古代の河川堆積物（沖積層）によって形成され、農業に理想的な深く肥沃な土壌で構成されている。地殻変動による断層の近くに位置するため、地震が多い。

地質構造

- ウズベキスタンの地質は、古代の大陸衝突、海洋地殻の名残、火山活動、堆積作用が複雑に絡み合っている。鉱物資源が豊富な地域としても知られており、天山造山帯とトゥラン高原の 2 つの主要構造から構成されている。

- 天山造山帯はチャトカル山脈、クラム山脈、トルキスタン山脈、ザラフシャン山脈などの褶曲構造を含む地質的特徴を有する。

鉱物資源

ウズベキスタンには金、銅、ウラン、石炭、天然ガスなど豊富な鉱物資源が存在する。キジルクム砂漠のナボイ地方に位置するムルンタウ金鉱床は世界最大の露天掘り金鉱であり、埋蔵量、生産量ともに世界最大級である。アングレンには重要な褐炭鉱床があり、スルハンダリヤ州の山岳地帯に位置するシャルグンとバイスンには石炭鉱床がある。

2.2.3 自然災害（地震、洪水など）

多様な景観および気候条件が、ウズベキスタンにおける様々な自然災害の発生を誘発している。その領土は極端な気温の影響を受けており、山岳地帯では土石流、洪水、雪崩が発生しやすく、平野部では干ばつや砂嵐が発生しやすい。ウズベキスタンは、干ばつや砂嵐に対する脆弱性において、世界の上位 20 カ国に含まれる。[7]

ウズベキスタンは地震活動も活発で、過去にはマグニチュード 6～8 に達する地震も観測されている。地質断層にかかる地域では、マグニチュード 7.5 までの地震が想定されている。1966 年、タシケントでは M5.2 の地震が発生し、都市が壊滅的被害を受けた。これを契機に、ウズベキスタンでは耐震安全性の確保が国家的課題となり 2021 年 9 月 13 日には「ウズベキスタン共和国における国民と領土の地震安全確保に関する法律」が公布された。

2.2.4 気候変動の影響[7]

概要

気候変動は既にウズベキスタンに大きな影響を及ぼしており、今後より深刻な影響が予想される。その概要は以下のとおりである。

短期的影響（今後 5～10 年）

1) 気温の上昇

平均気温は 20 世紀半ばからすでに 1.5℃上昇している。特に夏季において熱波が増加し、人の健康や農業に影響を及ぼすことが懸念される。2025 年 3 月には中央アジア全域で異常な熱波が発生し、ウズベキスタンを含む地域で気温が平年を 5～10℃上回った。

2) 水不足

天山山脈とパミール山脈の氷河後退により、淡水の利用可能量が減少している。灌漑の重要な水源であるアムダリヤ川とシルダリヤ川に流入する水量が減少することが懸念される。

3) 農業環境の悪化

生育期間が短縮することにより、綿花や小麦の収穫量が減少する。温暖化により、害虫の発

[7] Uzbekistan - Mean Projections Expert | Climate Change Knowledge Portal
https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/uzbekistan/climate-data-projections

生や植物病害が増加することが懸念される。

4)　砂漠化の進行

土壌水分の減少により、キジルクム砂漠が拡大し、耕地と生物多様性が失われることが懸念される。

道路の耐久性への影響

極端な気温変化、豪雨や洪水の増加、乾燥化や砂漠化の進行などが、道路の耐久性を脅かす事例が確認されている。夏季の高温時にはアスファルトの流動化により変形が生じやすく、冬季低温時には凍結と融解の繰り返しによって舗装の亀裂や剥離が進行しやすい。降水パターンの変化に伴い豪雨や洪水の発生頻度が増加し、排水能力を超えた水流が路面を浸食するほか、地下水位の変化により地盤沈下が発生するリスクも高まっている。気温および降水量の変動は地盤の凍上や乾燥・ひび割れを引き起こし、路床の不均一な沈下を招く要因となる。さらに、砂漠化や風食の進行により、飛砂が道路を埋めたり、塩分を含む粉じんが路面の腐食や滑りやすさを拡大させるなどの影響が今後一層深刻化すると予想されている。

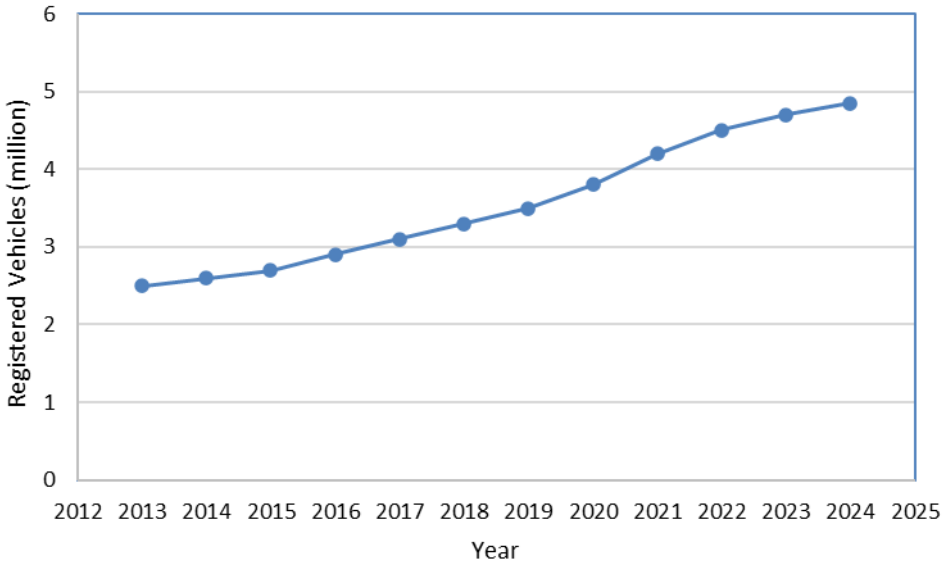
物流への影響

ウズベキスタンの国際道路網は中央アジアの物流の要として機能しているが、気候変動に対しても脆弱である。タシケントからキルギス国境を繋ぐ国際幹線道路（A373 号線：カムチック峠区間）は山岳地域に位置し、気温変化が激しいほか、冬季の降雪や春季の土砂災害のリスクが存在する。過去には地すべりによる 10～20 日間の道路封鎖（1969 年）、落石による 1～2 日間の道路封鎖（2016 年／2019 年）等が発生している。南部テルメス方面（アフガニスタン国境）の道路はアムダリヤ川沿いに位置し、洪水リスクや乾燥化による粉じん・視界低下の影響を受けやすい。気候変動による道路損傷、災害による通行中断、運行コストの増加などにより、特に国際物流ルートにおいて時間・コスト・信頼性の三重のリスクが高まっている。このため、地域特有の自然条件（高温・乾燥・季節風）に対応した道路の耐久性向上、および排水機能の改善が求められている。

2.3 交通量

2.3.1 自動車登録台数

ウズベキスタンにおけるモータリゼーション率は、過去 10 年間で着実に上昇しており、家計所得の増加、車両購入ローンの普及、経済自由化の進展を反映している。



出典: ウズベキスタン国家統計委員会

図 2-9 ウズベキスタンにおける年間自動車登録台数（2014～2023 年）

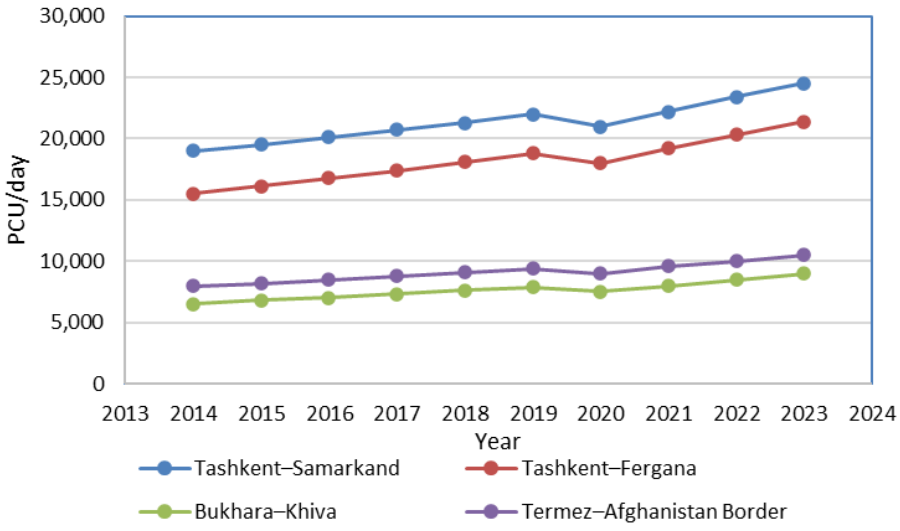
2014 年から 2023 年にかけて、トラックやバスを含む登録車両数は約 65%増加した。特に 2017 年以降、輸入規制の緩和や新たな消費者金融制度の導入といった自由化措置により、増加傾向が加速している。タシケント、サマルカンド、ナマンガンといった都市部での自家用車所有が急速に拡大している。

また、建設業、農業、物流セクターの成長を背景に、商用車登録台数も著しく増加している。新規登録車両に占めるトラック、ミニバス、貨物輸送用車両の割合も増加している。

自動車登録台数の急増により、交通渋滞の悪化、都市道路ネットワークへの圧力、環境問題の深刻化といった課題が生じている。都市公共交通への投資、交通管理戦略、燃費効率の高い車両や電気自動車の普及促進など、持続可能な交通計画への優先的な取り組みが求められる。

2.3.2 道路交通量

ウズベキスタンの道路ネットワークにおける交通量は、経済成長、都市化、国境を越えた貿易拡大を背景に、過去 10 年間一貫して増加傾向を示している。地域ごとの交通量データからは、国の中でも顕著な地域差が見られる。



出典: アジア開発銀行, 世界銀行, CR

図 2-10 ウズベキスタンにおける道路交通量の推移（主要コリドー、2014～2023 年）[8]

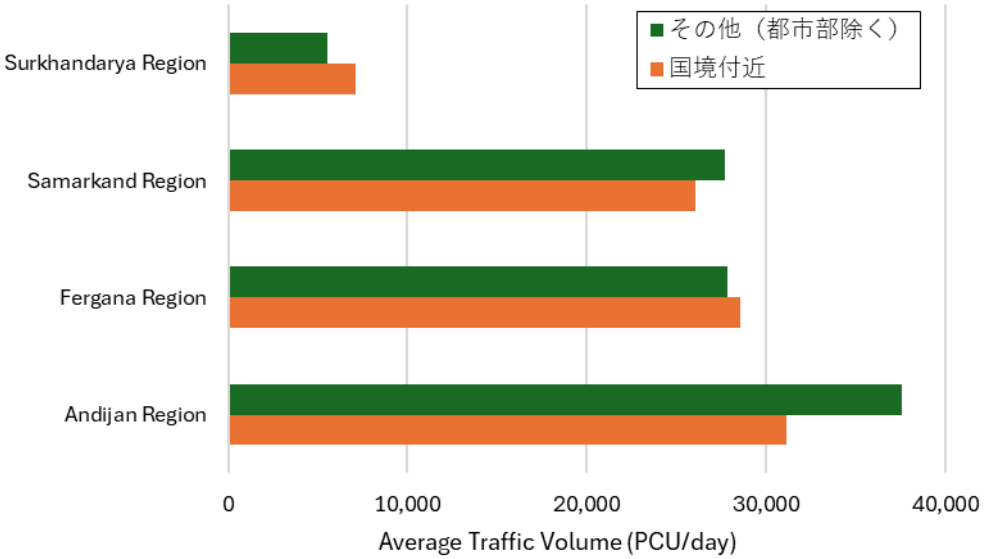
主要輸送コリドー、特に CAREC 経済回廊（Central Asia Regional Economic Cooperation：中央アジア地域経済協力）に沿った路線において、交通量は著しく増加している。タシケント～サマルカンド、タシケント～フェルガナ、ブハラ～ヒヴァ間で年平均成長率は 4～7%となっている。

都市部では自家用車所有の増加と通勤圏の拡大により交通量増加が著しい。農村部や人口の少ない地域では、増加率は比較的緩やかである。

地域別比較では、アンディジャン州、フェルガナ州（フェルガナ盆地内）、サマルカンド州が、ウズベキスタン主要地域の中でも最も高い平均道路交通量を示している。重車両率は、アンディジャン州の 16%からフェルガナ州の 6%まで幅がある。アジア開発銀行（Asian Development Bank：ADB）や世界銀行の報告書[9]にもあるように、道路交通量の伸びは、産業化やキルギス・タジキスタンとの国際貿易の増加と整合している。

[8] PCU：Passenger Car Unit であり、乗用車を 1.0 として、他の交通手段を乗用車台数に変換した台数。

[9] ADB (2022): "Uzbekistan Road Sector Development Strategy"; World Bank (2023): "Building Blocks for Integrated Transport and Logistics Development"



出典: CR より提供された各プロジェクトの交通量データに基づく

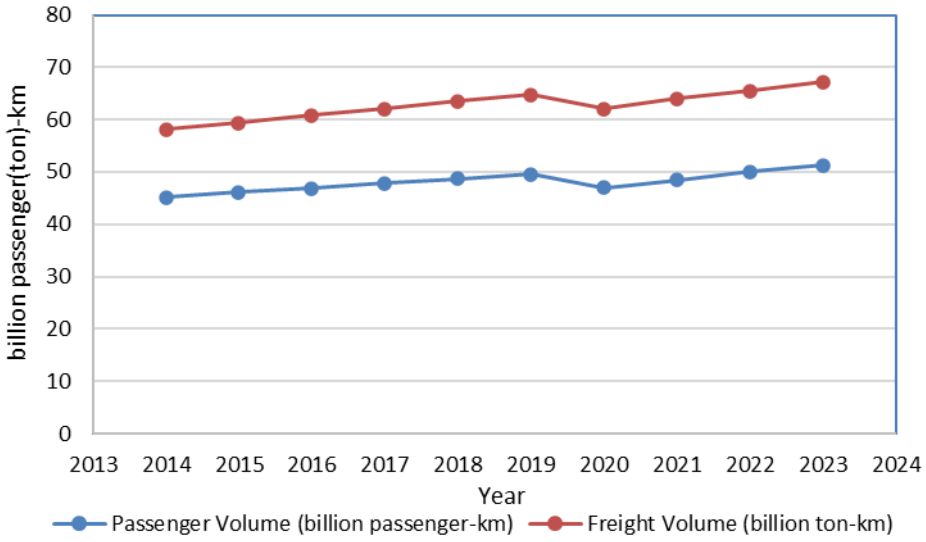
図 2-11 地域別交通量比較

交通量の地理的分布の特徴は以下のとおりである。

- 東部のアンディジャン州は、4 万 PCU/日を超える交通量が観測され、もともと交通量が高く、都市・産業集積地として機能している。一方、フェルガナ州（国境：15,978 台/日）では、国境付近も含めて 3 万 PCU/日に近い交通量も観測され、近年の産業化・工業団地整備と国境貿易の活性化により、交通量の増加率が高いと推察される。
- 中央部（タシケント～サマルカンド、ブハラ回廊）では、特にタジキスタン国境へのアクセス道路における交通量が 3 万 PCU/日に近く国内最高水準であり、また観光資源の集積による季節変動のある人流や物流の顕著な増加が観測されている。
- 南部（テルメス～アフガニスタン方面）は国際貨物輸送上の戦略的ルートとして重要性を増している。
- サマルカンド州やスルハンダリヤ州も経済多角化・観光開発促進政策により交通量が大きく伸びている。

2.3.3 旅客量・貨物輸送量

ウズベキスタンでは旅客・貨物輸送の両分野において道路輸送が 90%以上のシェアを占めている。近年はコロナ禍後の旅客輸送量回復と貨物輸送量の安定的な成長が見られる。



出典: CR 交通報告書

図 2-12 道路旅客・貨物輸送量（2014～2023 年）

旅客輸送量は COVID-19 規制の影響で 2020 年に大幅に減少したが、2022 年にはコロナ禍前の水準にほぼ回復した。都市化や地域間連結性強化策が都市間・郊外間の旅客輸送量増加を後押ししている。

貨物輸送はより安定した成長軌道を描いており、ウズベキスタンが中央アジアの物流・国際貿易ハブとしての役割を拡大していることが背景にある。道路輸送で扱われる主な貨物には農産物、建設資材、消費財、鉱物資源がある。特に CAREC 経済回廊ルート沿いの輸送量が増加している[10,11]。ウズベキスタンは、CAREC 経済回廊 2・3・6 の交点に位置し、近年は国際幹線道路および鉄道の整備により、中央アジアにおける国際物流の要所としての役割を高めている。実際、国際貨物輸送量は域内でも上位にあり、特に東西（中国～カスピ海）および南北（ロシア～南アジア）を結ぶ戦略的経路として、トランジット機能が強化されている[12]。

[10] Annual report of Ministry of Transport of Uzbekistan for 2022
[11] https://www.uzdaily.uz/en/uzbekistans-freight-transport-volume-reaches-record-15-billion-tons-in-2024/?utm_source=chatgpt.com
[12] ADB (2022) “Proposed Loan and Technical Assistance Grant Republic of Uzbekistan: National Road Development Project”; World Bank (2023) “Uzbekistan - Building Blocks for Integrated Transport and Logistics Development”

3 ウズベキスタン及び周辺国の運輸セクターに係る開発計画の現状

3.1 ウズベキスタンの開発計画・上位計画

3.1.1 ウズベキスタン 2030 戦略（大統領令 UP-158）

ウズベキスタンの開発・上位計画は、「ウズベキスタン 2030 戦略」と整合が取られており、本計画上で、プロジェクトが細分化されている。

3.1.1.1 基本方針（戦略の理念・価値観・構想）

「ウズベキスタン 2030 戦略」は、2023 年 9 月に承認された“新しいウズベキスタン”の構築を国家ビジョンとした長期国家戦略である[1]。その「基本方針（根本構想）」は以下の 5 つとしている。旧ソ連型中央集権から、市場経済・市民社会志向への構造転換を図ったものである。

表 3-1 ウズベキスタン 2030 戦略基本方針

項目	内容
① 持続可能な経済発展	経済成長を通じて上位中所得国への参入（GDP 倍増、国民 1 人当たり所得 4,000 ドルを目指す）
② 教育・医療・社会保護の国際水準化	国民ニーズと SDGs 等国際基準に合致した公共サービスシステムの整備
③ 快適で安全な生活環境の構築	環境、住居、都市計画、地域社会の改善
④ 公正で現代的なガバナンス体制の確立	デジタル・透明性・分権を重視した国民中心の行政
⑤ 主権・安全保障の堅固な保証	国土防衛、治安、外交の強化と独立性の維持

出典：ウズベキスタン 2030 戦略

3.1.1.2 計画の位置づけ（国家制度・実施体制・優先性）

「ウズベキスタン 2030 戦略」は、単なるビジョン文書ではなく、国家政策・行政・財政・立法のすべての活動についても触れており、法的・制度的に位置づけられている。以下の他、「戦略開発センター」や「ユクサリシ全国運動」など非政府組織・市民団体も実施体制に正式参画しており、行政主導から脱した国家主導＋市民参加の戦略実施モデルが目指されている。

表 3-2 制度的位置づけと実施原則

要素	内容
国家の最優先課題	全省庁・自治体・国営企業など全ての政府機関の最優先実行責務。各機関長が個別に履行責任を負う。
実施体制	首相アリポフが議長を務める「2030 戦略共和国委員会」が戦略の実行・進捗監督・報告を統括。
年次プログラム化	戦略は年次行動計画へと具体化され、半期ごとの進捗レビューと評価報告が義務化されている。
地方分権との連携	カラカルパクスタン共和国、各州・市区レベルの人民評議会も四半期ごとに地方実施をレビュー。
社会的監督と可視化	国民評価ポータルの開設、メディアや SNS を通じた広報、戦略の進行状況の見える化。
法制度支援	法務省を中心に、戦略に基づく法制度整備、政策調整、公開協議を法的義務として組み込む。

出典：ウズベキスタン 2030 戦略

[1] Strategy was put for public discussion on 31.07.2023 till 09.08.2023 “Uzbekistan – 2030” strategy publicized for public discussion
Strategy was Approved by President Decree on 11th September 2023 DP-158-сон 11.09.2023. On the Strategy "Uzbekistan — 2030"

3.1.1.3 セクター別「100 の目標」一覧

「ウズベキスタン 2030 戦略」は、国家の長期的発展を導くための包括的なビジョンであり、その内容は以下の 5 つの大分類（戦略目標群）を基軸に構成されている。それぞれの大分類は、国の持続的成長と国民生活の質的向上を実現するための重点領域を表しており、さらに複数の分野別テーマ（中分類）に整理されている。中分類の下には合計 100 個の目標と数値的な目標が明示されており、それぞれに 2030 年までに達成すべき具体的な成果指標（KPI）が設定されている。

表 3-3 ウズベキスタン 2030 戦略の大分類と分野テーマ

大分類	分野テーマ
I. 各人の潜在能力の実現に向けたしかるべき環境の構築	1.1. 教育システムにおける改革
	1.2. 国民の健康の確保に係る改革
	1.3. 社会サービスの提供と貧困削減に係る改革
	1.4. 国の青少年政策とスポーツ分野における改革
	1.5. 精神的成長の確保および文化領域の新たな水準への引き上げに係る改革
II. 持続可能な経済成長による国民の幸福の確保	マクロ経済・財政
III. 水資源の節約、環境保全	3.1. 水資源の節約に係る改革
	3.2. 環境保全に係る改革
IV. 法の支配の確保、国民への奉仕を志向する国家管理の組織化	4.1. 国民への奉仕を志向する国家管理の組織化に係る改革、および行政の完全化
	4.2. 法の支配の確保に係る改革、および司法・法制度における改革
V. 「安全かつ平和志向型の国家」の原則に基づく政策の一貫した継続	5.1. 公開性のある、実務的かつ積極的な外交政策を目的とした改革
	5.2. 国の安全保障および防衛能力の強化に係る改革

出典：ウズベキスタン 2030 戦略

3.1.1.4 運輸・交通セクターの国家目標

「ウズベキスタン 2030 戦略」では、経済成長の基盤・地域統合として、様々な部分で運輸・交通分野の強化を図り、複数の大分類にまたがって国家目標が設定されている。交通・運輸分野に関連する部分を抜き出してみると、運輸交通の目標には、周辺国との回廊強化や物流、公共交通機能強化、交通安全強化、運輸交通に係る人材育成などが含まれている。

表 3-4 ウズベキスタン 2030 戦略の国家目標

大分類・中分類	目標	評価指標
I. 各人の潜在能力の実現に向けたしかるべき環境の構築 1.1. 教育システムにおける改革	6. 専門教育システムの発展による、学習者に対する現代的な知識およびスキルの教育	• 情報技術、建築、輸送・物流分野における中堅専門人員育成における国家助成金の割合を 100%に引き上げる
II. 持続可能な経済成長による国民の幸福の確保	52.世界的輸送・物流網へのウズベキスタン共和国の統合の高度化、国内輸送システムのポテンシャルの向上	• 国内を通過するトランジット貨物輸送規模の 1,600 万 t への増強 • 鉄道による北方への貨物輸送期間の 40%短縮 • 旅客輸送・貨物輸送サービス規模の 3 倍への増強 • 電化鉄道の割合の 65%への引き上げ • 航空便の 4 倍への増便 • 道路 5 万 6,000km の建設および修繕 • 鉄道・航空輸送による旅客輸送・貨物輸送サービス

大分類・中分類	目標	評価指標
		の料金設定にあたっての市場原則への移行、ならびに同領域への民間・外国オペレーターの誘致
	56. 専売領域の市場原則への一貫した移行、経済における民間部門の割合の向上、自由な企業活動に最も適した環境の構築	• 国内における国の専売 17 種の廃止、当該領域への民間部門の幅広い誘致、ただし、幹線エネルギー供給・輸送網および国の行政と安全保障にかかわる領域の国による運営の保持 • 鉄道輸送、自動車道の建設と管理、ガスおよび電力の供給に係るサービスの民間部門への移管
	58. ウズベキスタンにおける国内外の観光発展のための幅広い条件の構築による観光客数の増加	• 全国規模における都市間バスルートを担う会社の創設のさらなる促進
	59. 諸地域におけるサービス領域の迅速な発展	• 中・大都市および人口 30 万人以上の地区における現代的市場サービス、IT サービス、教育・医療・法務サービス、芸術・観光・宿泊・外食・輸送領域におけるサービスの発展
	61. インフラプロジェクトへの持続的かつ長期的資金源の確保	• 国際金融機関との協力による、ウズベキスタンにおける官民パートナーシッププロジェクト開発基金の創設 • 「インフラボンド」発行実績の確立
IV. 法の支配の確保、国民への奉仕を志向する国家管理の組織化 4.1. 国民への奉仕を志向する国家管理の組織化に係る改革、および行政の完全化	78. 「国民に奉仕する国家」の原則に基づく、国家管理機関の業務の組織化	• 保健、建設、輸送、教育といった分野における民間部門の割合の 3 倍以上への増強
4.2. 法の支配の確保に係る改革、および司法・法制度における改革	87. 法秩序維持機関の活動の、人間の利益、名誉、尊厳、権利の保護へと向けた方向付け	• 深刻な結果を招く交通事故件数の、50%以上の削減
V. 「安全かつ平和志向型の国家」の原則に基づく政策の一貫した継続 5.1. 公開性のある、実務的かつ積極的な外交政策を目的とした改革	91. 中央アジア地域における実務的協力水準の、新たな質的水準への引き上げ	• 優先的分野、特に環境、自然保護、水資源の合理的利用、輸送・コミュニケーションインフラのさらなる発展といった分野における地域内の緊密な協力関係の強化 • アフガニスタンとの多面的かつ互恵的な関係の発展、同国の経済復興に対する緊密な支援の提供、輸送・トランジットポテンシャルの実現への寄与
	92.伝統的パートナーとの互恵的関係の発展、国際協力関係の地理的拡大、グローバルな生産・サプライチェーンへの接続	• 南アジア、中近東、アフリカ諸国との既存の関係のさらなる拡大、新たな有望分野における互恵的協力関係の確立、諸地域を結ぶとともに、世界市場へのウズベキスタンの進出の機会を築く輸送・物流回廊の形成

出典：ウズベキスタン 2030 戦略

3.2 ウズベキスタンのインフラ整備に係る関連法

3.2.1 道路インフラ

ウズベキスタンにおける道路インフラ整備の関連法は、「Urban Planning Code of the Republic of Uzbekistan（ウズベキスタン共和国都市計画法)」を最上位法として、大統領令や省令を踏まえ、各基準が整備されている。道路インフラに関する基準には、ShNK（ウズベキスタン都市計画基準・規則)、GOST（ソ連時代の国家標準規格)、UZDST（ウズベキスタン標準規格）があり、各基準は上位法に準拠している。道路インフラに係る主な関連法等を表 3-5 に示す。

表 3-5 道路インフラに係る関連法

法律等	内容
Urban Planning Code of the Republic of Uzbekistan（ウズベキスタン共和国都市計画法）	道路インフラ関連法の最上位に位置する法律で、下記の基準等は全てこれに準拠
Decree of the President of the Republic of Uzbekistan（ウズベキスタン共和国大統領令）	大統領から発出される大統領令で、下記の基準等は全てこれに準拠
ShNK 2.05.02-07（自動車道路）	道路基本設計条件
ShNK 2.06.04-03（橋梁と高架橋）	橋梁・立体交差施設基本設計条件
ShNK 2.05.09-10（道路の排水施設）	排水処理設備の設計基準
GOST 26804-86（道路建設材料の試験方法）	道路建設材料の品質試験の方法
GOST 9128-2013（アスファルト混合物）	アスファルト舗装の混合物技術基準
UZDST 3283-2017	道路標識仕様
ウズベキスタン共和国法（29.06.2022 No. ЗРУ-781）「土地補償を土地収用手続きについて」	道路用地の補償の手続き等

出典：JICA 調査団

3.2.2 鉄道インフラ

2024 年 9 月に「鉄道輸送について」（№ ЗРУ-1006, “О железнодорожном транспорте”）の法改正が行われ、2025 年 1 月より施行されている。本改正において、明確に鉄道セクターにおける民間部門のシェア拡大、官民連携（Public Private Partnership：PPP）での整備が方針として謳われており、該当の条文は、第 32 条「鉄道輸送への投資」、第 33 条「鉄道輸送における官民連携」である。

第 32 条では、鉄道施設の建設、改修、再建、近代化において、国家予算や国際金融機関からの融資とともに、PPP による資金調達や民間からの投資も認めている。さらに、非公共と認められるものについては、線路、駅、貨物ヤードなどを民間主導、費用負担によって整備することも明記されている。

第 33 条では、PPP 協定に基づく鉄道用地の民間への譲渡を定めている。土地譲渡のスキームは 2019 年に制定された「PPP について」（№ ЗРУ-537, “О государственно-частном партнерстве”）に従うことが明記されており、同法律の第 31, 32 条が該当する。譲渡期間については、3 年以上 49 年未満と規定している。

その他、第 31 条では、近郊鉄道は地方自治体が自己資金で整備するべきであること、鉄道営利事業で得た利益、すなわち国家への配当金は引き続き鉄道整備に向けてよいことが明記されている。

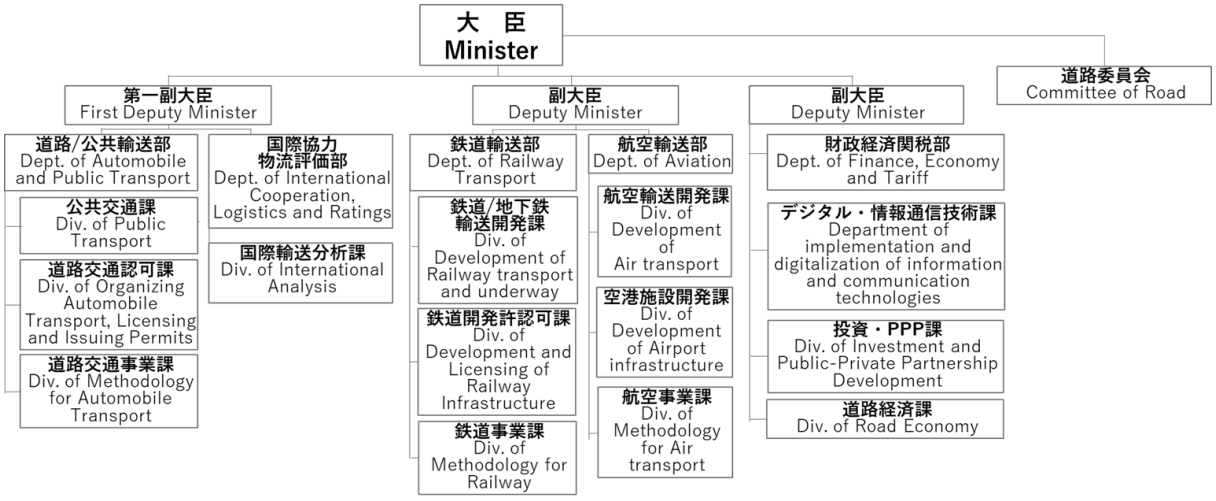
3.3 ウズベキスタンの関連組織・制度及び予算

3.3.1 運輸省（MOT）

現在の運輸省（MOT）は、旧道路交通庁の後継機関として、運輸分野における行政システムの改革を目的に 2019 年の大統領令第 5647 号によって設立された。それまで、道路分野は CR、航空分野は民間航空庁、鉄道は鉄道輸送安全監督検査局に分かれていた運輸分野の行政システムが再編され、一括して運輸省の管轄下に移された。一方で、鉄道については、実際に鉄道整備を実施しているのは UTY となっている。

3.3.1.1 MOT 組織図

MOT の組織図を図 3-1 に示す。主にインフラ整備に関わる部署は 3 ラインに分かれており、それぞれに担当副大臣が配置されている。また、MOT 大臣の直轄組織として、CR が設置されており、MOT 内の通常の部局からは独立した形で存在している。MOT は、運輸政策の立案、制度整備を中心に担い、国際協力や融資案件の統括なども実施する。一方で、CR は、道路の整備計画、設計、建設、維持管理等の実務を担っている。CR の組織図については、3.3.2.1 に示すとおりである。



出典：MOT web ページを基に JICA 調査団作成

図 3-1 MOT 組織図（技術部門）

3.3.1.2 MOT の部署とその所掌

MOT のインフラ整備に係る部署とその所掌を表 3-6 に示す。MOT 内において、借款事業は投資・PPP 課が担当課となっており、当該課を本調査業務における実務者協議のカウンターパート、当該課を担当する副大臣を協議の議長として、ハイレベル協議の体制を構築した。

表 3-6 MOT の部署とその所掌(一部抜粋)

部署	所掌	人数
道路/公共輸送部	道路輸送、及び公共交通に関する所属課の管理、業務計画の策定	1
公共交通課	道路輸送、及び公共交通に関する包括的な計画の策定と実施	7
道路輸送認可課	道路輸送に係る規則、法令の策定、免許発行	7
道路輸送事業課	道路輸送の規制枠組みの改善に関する政策立案	3
国際協力評価部	国際物流効率を向上、国際ランキング等の評価向上	6
国際輸送分析課	国際輸送に関する統計データや市場動向を収集・分析	3
鉄道輸送部	鉄道輸送に関する所属課の管理、業務計画の策定	1
鉄道/地下鉄輸送開発課	鉄道、地下鉄分野における開発、サービスの効率向上	5
鉄道開発許認可課	鉄道輸送に関するライセンス発行、鉄道分野の法令案検討	3
鉄道事業課	鉄道部門の法的枠組みの改善に関する政策立案、人材育成	3
航空輸送部	航空輸送に関する所属課の管理、業務計画の策定	1
航空輸送開発課	航空旅客・貨物輸送の効率化、競争環境の形成、サービス向上	5
空港施設開発課	空港運営に関する PPP 活用や投資誘致、空港サービス向上	4
航空事業課	航空部門の法的枠組みの改善に関する政策立案、人材育成	3
財政経済関税部	MOT の財務管理、会計報告	5
デジタル情報通信技術課	情報通信技術分野における政策策定、電子システム導入	5
投資・PPP 課	国際金融機関、外国政府金融機関の投資プロジェクト、官民連携プロジェクトの実施調整、及び監督	5
運輸経済局	運輸分野における社会経済開発計画の策定、道路産業改善	3

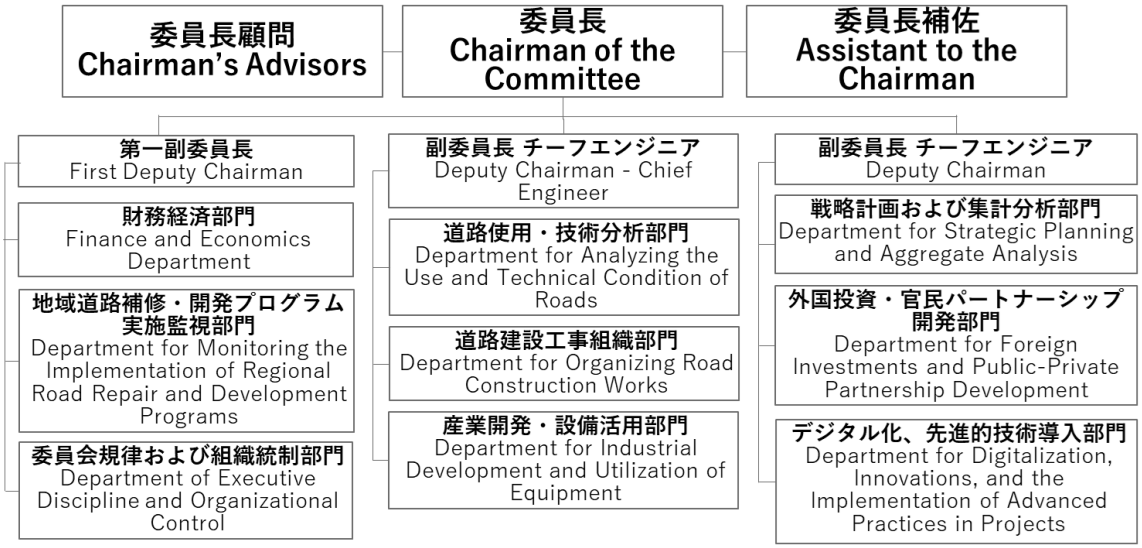
出典：MOT web ページを基に JICA 調査団作成

3.3.2 道路委員会（CR）

3.3.2.1 CR 組織図

道路委員会（CR）の組織図を図 3-2 に示す。部門ごとに 3 ラインに分かれており、それぞれに担当副委員長が配置されている。3.3.1.1 に記載したとおり、CR は、MOT 大臣の直轄組織として、MOT の通常部局とは独立した形で設置されており、道路の整備計画、設計、建設、維持管理等の実務を担っている。そのため、ウズベキスタン側に道路・橋梁・防災に関する候補事業のリスト提供を依頼した際は、MOT 副大臣より、CR へ候補事業選定の指示があり、道路整備の実務を担当する CR より候補事業のリストの提供を受けた。

なお、本節では CR の本部について組織図を示しているが、維持管理に関係する地域事務所や関連機関体制図は 8.2 に示す。



出典：CR web ページを基に JICA 調査団作成

図 3-2 CR 組織図（技術部門）

3.3.2.2 CR の部署とその所掌

CR の部署とその所掌を表 3-7 に示す。CR 内において、円借款事業は、外国投資・PPP 開発部門が担当部門となっている。

表 3-7 CR の部署とその所掌

部署	所掌	人数
財務経済部門	国内道路網の効率的な設備管理、委員会の経済財務の管理	7
地域道路補修・開発プログラム実施監視部門	各地域の道路事業の進捗状況の監視、実施状況の評価	7
経営規律組織統制部門	CR 内の命令履行、規則、内部規律遵守の監視	4
道路使用・技術分析部門	交通安全、道路交通・道路構造物に関する技術分析、将来計画	7
道路建設工事組織部門	道路プロジェクトの年間計画の策定、実施監督、技術要件や設計仕様の決定	7
産業開発・設備活用部門	道路関連企業、組織の技術支援に関する年次・長期計画の策定と実施	5
戦略計画・集計分析部門	道路建設、維持管理データの収集分析、政策立案	7
外国投資・PPP 開発部門	国際金融機関や外国投資の誘致、国際機関のプロジェクト評価、監督、PPP プロジェクトの企画と実施	7
デジタル化・先進技術導入部門	道路建設、維持管理へのデジタル技術導入の推進	7

出典：CR web ページを基に JICA 調査団作成

3.3.3 道路セクターに関する予算

道路セクターの 2020 年～2024 年の 5 年間の予算の推移を表 3-8 に示す。

表 3-8 道路セクターの予算の推移(2020 年～2024 年)

会計年度※	UZS (trillion soms)	USD (Million USD)
2020	5.9	461
2021	9.9	773
2022	8.5	664
2023	12.8	1,000
2024	11.5	898

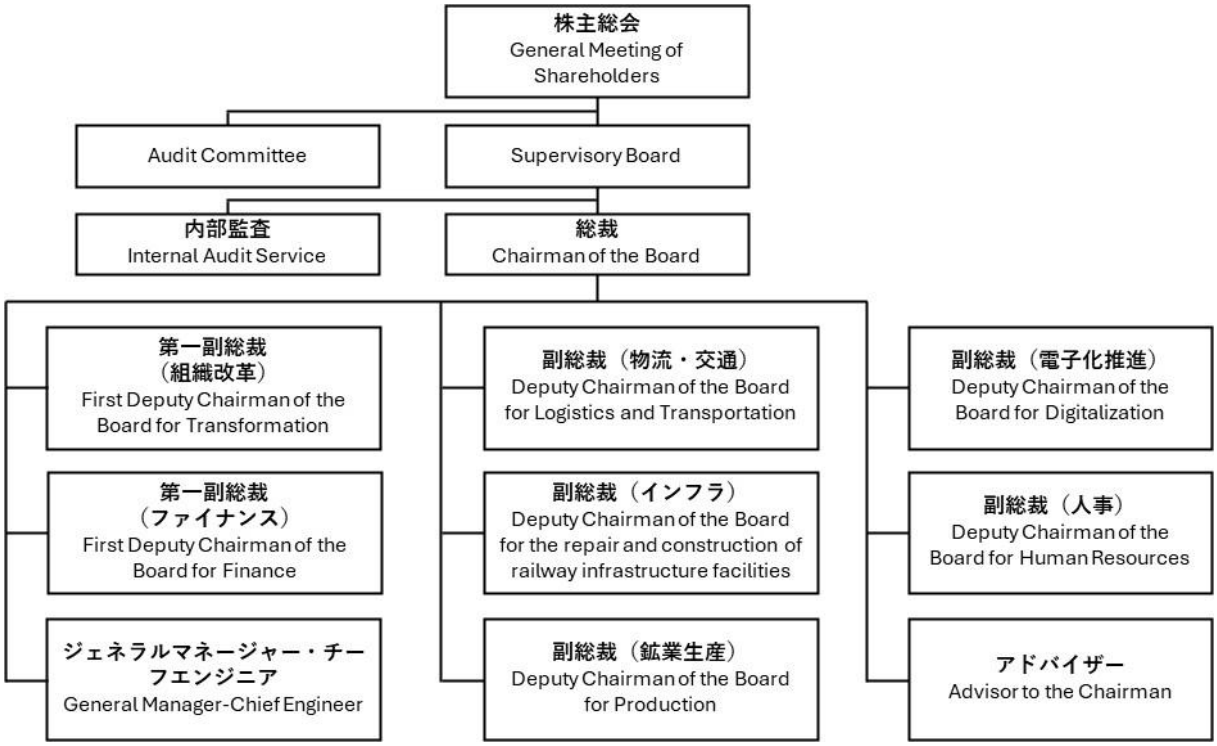
※ウズベキスタンの会計年度（FY）は 1 月～12 月
※1UZS=12,800USD で計算
出典：CR へのヒアリング結果より JICA 調査団が作成

3.3.4 ウズベキスタン鉄道

UTY は、1994 年にウズベキスタン国内の鉄道すべてを運営する組織及び会社として設立された。2014 年には、現代的なコーポレートガバナンスを実現させるための手段として、Joint Stock Company に形態を変更した。実態としては株式会社と同じであり、現在株式の 100%を経済・財務省（Ministry of Economy and Finance：MEF）が所有し、時価総額約 3 兆 8,289 ソムである。また、ある一定の範囲で株式発行し増資する権利も有している。現在、7,395.1km を運営する鉄道事業者 79,421 人を雇用している。

3.3.4.1 ウズベキスタン鉄道の組織

UTY の組織図を図 3-3 に示す。株主総会の下に総裁、その下各分野に副総裁が置かれている。副総裁のなかには、法人格を取得している”Joint Stock Company” いわゆる株式会社を統括している者もあり、その株式会社については UTY が 100%の株式を所有しているものから 43.4%所有しているものまでさまざまである。それぞれの株式会社の社名、役割及び UTY が所有する株式割合を表 3-9 に示す。旅客列車運行、貨物列車運行やメンテナンス、建設などコアビジネス部分に関しては、機能別に会社が分割されている。ノンコアビジネス部分についても UTY は多くの資産を有しており、コンサートホールや植物園、病院、鉄道学校など多岐にわたる。ノンコアビジネス部分については、UTY がほぼすべて 100%所有している。



出典：2023 年 UTY Business Plan

図 3-3 UTY 組織図

表 3-9 UTY が所有する子会社一覧

LIST OF ENTERPRISES INCLUDED IN THE ORGANIZATIONAL STRUCTURE								
#	Name of Enterprise	Share (%)	Share Capital (book value)	Scope of Activity	Income received (dividend)		Investments	
					2021	2022	2021	2022
1. STRUCTURAL ENTITIES								
1.	JSC “Uzvagonta'mir”	90	2,968,227	Repair of freight and passenger cars	61,949	118,919		
2.	JSC “Uztemiryuljulovchi”	98,3	51,263,978	Organization of passenger transportation	-	-		
3.	JSC “Tashkent Passenger Wagon Construction and Repair Plant”	90	5,649,047	Repair and construction of passenger cars	869,388	-		
4.	JSC "Uztemiryulcontainer"	90	3,366,271	Transportation logistics and forwarding	29,645,066	102,318,652		
5.	JSC "Yulreftrans"	51	21,887,309	Transportation of high perishable goods	-	-		
6.	JSC “Granit”	43.4	1,322,943	Production of non-metallic construction products	45,016	208,646		
7.	JSC “Tashkent Mechanical Plant”	89	110,229,584	Machinery manufacturing	744,748	36,479,777	-	-
8.	UE “Tashkent Regional Railroad Junction”	100	104,202,801	Railway freight transportation	Included in the consolidated balance sheet of JSC UTY			
9.	UE “Kokand regional railroad junction”	100	29,114,462	Railway freight transportation	Included in the consolidated balance sheet of JSC UTY			
10.	UE “Bukhara regional railroad junction”	100	100,846,114	Railway freight transportation	Included in the consolidated balance sheet of JSC UTY			
11.	UE “Kungrad Regional Railroad Junction”	100	85,470,771	Railway freight transportation	Included in the consolidated balance sheet of JSC UTY			
12.	UE “Karshi Regional Railroad Junction”	100	36,118,404	Railway freight transportation	Included in the consolidated balance sheet of JSC UTY			
13.	UE “Termez Regional Railroad Junction”	100	40,776,149	Railway freight transportation	Included in the consolidated balance sheet of JSC UTY			
14.	UE "Uztemirjulmashtamir"	100	15,186,707				-	-
15.	Subsidiary enterprise “Andijan Mechanical Plant”	100	1,905,757	Construction and repair of railroad freight cars	414,133	3,999,717		

LIST OF ENTERPRISES INCLUDED IN THE ORGANIZATIONAL STRUCTURE								
#	Name of Enterprise	Share (%)	Share Capital (book value)	Scope of Activity	Income received (dividend)		Investments	
					2021	2022	2021	2022
16.	SE "Foundry-Mechanical Plant"	100	833,480	Construction and repair of railroad freight cars				
17.	UE “Uztemiryulkurilishmontazh”	100	149,700	Construction of railroad and metro lines	679,331	-	-	-
18.	UE Trust “Kuprikkurilish”	100	425,971	Construction of bridges and tunnels	485,872	-	-	-
19.	UE “ Electrical Engineering Train No. 1”	100	332,456	Construction of distribution engineering facilities	632	273,477		
20.	UE “Specialized Construction and Assembly Train No. 406”	100	41,835	Construction of distribution facilities to provide electricity and telecommunications				
21.	UE “Rail Welding Train No. 14”	100	1,353,886	Repair of finished metal products	-	32,321		
22.	UE “Uzheldorrexpedition”	100	2,670,542	Intermediary functions in transportation and forwarding activities in international cargo transportation				
23.	UE “Eyvalek Makhsus Temir Beton”	100	29,481,156	Manufacture of concrete building products				
2.	Non-Core Asset							
24.	UE “Ugam-Chatkal State Biosphere Reserve”	100	1,322,229	Activities of botanical gardens, zoos and nature reserves	Financed by JSC UTY on estimated basis			
25.	JSC "Shargunkumir"	99,9	7,029,420	Production of hard coal				
26.	Horse-breeding complex "Korabayir" in the structure of " Karshi RRJ" (branch)	100	47,893,746	Breeding	Included in the consolidated balance sheet of JSC UTY			
27.	Briquette plant in Pop city under the management of Department of "Temiryuulyonilgita'imin"	100	38,490,234	Production of briquette coal	Included in the consolidated balance sheet of JSC UTY			
28.	Tashkent Railway Technical College	100	institution	Technical and vocational secondary education	Financed by JSC UTY on estimated basis			

LIST OF ENTERPRISES INCLUDED IN THE ORGANIZATIONAL STRUCTURE								
#	Name of Enterprise	Share (%)	Share Capital (book value)	Scope of Activity	Income received (dividend)		Investments	
					2021	2022	2021	2022
29.	Samarkand Railway Technical College	100	institution	Technical and vocational secondary education	Financed by JSC UTY on estimated basis			
30.	Kokand Railway Technical College	100	institution	Technical and vocational secondary education	Financed by JSC UTY on estimated basis			
31.	Palace of Culture of Railroaders	100	3,924,485	Activities of membership organizations not included in other categories	Financed by JSC UTY on estimated basis			
32.	Medical and sanitary service	100	institution	Other health care activities	Financed by JSC UTY on estimated basis			
33.	Central Clinical Hospital	100	institution	Activities of the hospital facility	Financed by JSC UTY on estimated basis			
34.	Central Polyclinic	100	institution	Activities of the hospital facility	Financed by JSC UTY on estimated basis			
35.	Railway Hospital for Children	100	institution	Activities of the hospital facility	Included in the consolidated balance sheet of JSC UTY			
36.	Road plague control station	100	institution	Other health care activities	Included in the consolidated balance sheet of JSC UTY			
37.	Central athletic and sports club “Lokomotiv" with branches at stations	100	institution	Sports and recreational activities	Included in the consolidated balance sheet of JSC UTY			

出典：2023 年 UTY Business Plan

3.3.4.2 ウズベキスタン政府、MOT、UTY それぞれの所掌

先述の法律「鉄道輸送について」第 7-11 条において、閣僚会議、MOT 及び UTY それぞれの所掌について明記されている。閣僚会議は、開発戦略の定義、投資プロジェクトの承認、運賃の承認など主に規則を承認する機関、MOT は鉄道輸送分野におけるライセンス及び許認可を行う機関として定義されている。

UTY は MOT から認可されている鉄道オペレーターであり、以下の責務を負うことが、第 11 条に明記されている。

- 公共鉄道輸送の発展の一般的な方向性を決定し、インフラ運営者、公共鉄道輸送企業及び運送業者、並びにそれに関連するその他の法人の活動の調整を確保する。
- 公共鉄道輸送の安定的かつ効率的な運営、輸送の安全を確保し、輸送サービスの品質を向上させる。
- 鉄道輸送の安全な運行、火災及び環境の安全要件の遵守に関して、鉄道輸送の利用者に対して情報提供及び説明活動を行う。
- 物質的・技術的基盤を強化し、鉄道網のさらなる発展を促進し、その容量を増大させ、新しい技術と管理方法を広く導入する。
- 公共鉄道輸送の近代化、改善、発展のための投資を誘致する。
- 自然災害や人為的緊急事態、非常事態宣言の発令、戒厳令の発令の場合（軍事作戦の全期間を含む）に、鉄道輸送分野における動員準備及び民間防衛のための措置の実施を確保する。
- 必要であれば、鉄道車両、企業や組織、省庁のその他の設備を対象に、自然災害や人為的災害の影響を排除し、緊急事態の導入、ならびに軍事作戦の全期間を含む戒厳令の導入を行う。
- 規制上及び技術上の要件を満たさない鉄道車両の公共鉄道線路への乗り入れを許可しない。
- 規制上及び技術上の要件を満たさない非公共鉄道線路への車両の搬入を許可しない。
- 自然災害や人為的緊急事態、非常事態宣言や戒厳令の導入時（軍事作戦の全期間を含む）に鉄道による軍事輸送を迅速に（作戦的に）実施するために特別軍用列車を優先する。
- 自然災害や人為的緊急事態、鉄道輸送における輸送及びその他の事故の発生、緊急事態の導入の必要性について関係政府機関に速やかに通知し、その結果を排除するための即時の措置を講じる。
- その権限の範囲内で、鉄道輸送分野及び旅客と貨物の国際輸送の領域における国際協力を組織し、確保する。

内陸国であるウズベキスタンは CIS 諸国ならびに中国、アフガニスタン、ヨーロッパとの鉄道連絡輸送を行っている。CIS 諸国間の連絡運輸については「鉄道輸送委員会 Railway Transport Council」が 1992 年に設立されており、CIS 諸国間の鉄道輸送における精算方法、車両運用、情報化、輸送戦略、安全推進（テロ防止含む）等のテーマについて専門委員会が設置され、標準化が進められている。また、「鉄道・航空輸送の料金設定について市場原則に移行すること、ならびに民間・外国オペレーターの誘致」という項目が設けられ、鉄道オペレーションの市場開放を目指すことが明確になっている。

また、「ウズベキスタン 2030 戦略」第 56 項には「鉄道輸送、自動車道の建設と管理、ガス及び電力の供給に係るサービスの民間部門への移管」という目標があり、インフラ整備についても民間開放を進める方針が明確になっている。

この方針に則り、2024 年 2 月の PF-37 閣議決定において、鉄道輸送における「政府（UTY）が実施すること」、「民間が実施していくこと」、「利用者に無償提供されるサービス」が定義された。PF-37 は非常に詳細にわたって運営・サービスの項目を列挙しているが、大まかにまとめると表 3-10 のとおりとなる。

表 3-10 PF-37 閣議決定において定義される鉄道サービスの分担（抜粋）

分担	項目	内容
政府（UTY）	輸送サービス	郵便物の輸送
		地方ローカル路線の旅客輸送
		都市郊外の旅客輸送
	インフラ	地方ローカル路線及び都市郊外の旅客輸送に関するインフラ
		地方ローカル路線の貨物輸送に関するインフラ
	機関車	地方ローカル路線及び都市郊外の旅客輸送に供用される機関車
		地方ローカル路線の貨物輸送に供用される機関車
民間	旅客輸送	高速鉄道列車の運行
		国際列車の運行
		切符の発行
		列車内、駅内での物品販売
		手荷物の預かり、配送サービス
		駅内と社内の広告業
		ラウンジをはじめとする駅内での顧客サービス
	貨物輸送	コンテナ及び貨車の調達（保有）
		国際貨物輸送
		国内貨物輸送
		貨車への貨物荷役（積込、卸し）及びコンテナ荷役
		所有貨車の他事業者へのレンタル
		新しい技術基準・管理基準の開発
		引込線の分岐設備の保守
		引込線内の車両入換
		貨物の集荷・配達、倉庫保管、コンテナ留置
		輸送に必要な書類の作成・通関
無料サービス		駅における車いす、旅客用トイレ、授乳室、待合室での Wi-Fi、医務室
		列車内における水と紅茶のサービス

出典：the Decree of the President of the Republic of Uzbekistan No. PF-37 dated February 21, 2024

旅客輸送については国の役割を地方ローカル線と都市郊外線に限定し、都市間輸送及び国際輸送は民間開放する方向となっている。貨物輸送に至っては全面的に民間開放する方向であり、貨車やコンテナも民間に所有させる方針になっている。また新規の技術基準や管理基準も民間主導で定める方針としている。インフラについては地方ローカル線と都市郊外線については国が整備することにしているが、幹線整備の担当については国とも民間とも定められていない。

さらに 2022 年 3 月 18 日付の大統領令「国家の経済参加を削減し、民営化を促進するための追加措置」及び 2023 年 10 月 10 日付の第 329 号決議「ウズベキスタン共和国の鉄道輸送分野を根本的に改革するための措置」に基づき、UTY の一部の子会社と保有資産の民間売却手続きが進められている。これら一連の鉄道改革は「Transformation process of UTY」と呼ばれ、PwC の支援のもとで現在進められつつある。

3.3.4.3 ウズベキスタン鉄道の予算

2020 年から 2024 年の UTY の開発予算（すべての資金源を含む）を表 3-11 に示す。例年 250-400 百万ドルの間で推移している。2025 年以降の自己資金（融資機関等を含まず）での投資計画は、表 3-12 に示すとおりである。

表 3-11 過年度の実績額

年	実績額（百万 US ドル）
2020	349.2
2021	391.31
2022	378.11
2023	382.67
2024	259.23

出典：JICA 調査団調べ

表 3-12 開発予算

年	予算額（百万 US ドル）
2025	100.2
2026	103.1
2027	90.9
2028	80.3
2029	80.9

出典：JICA 調査団調べ

開発予算の出どころと投資プロジェクトは、2023 年計画では表 3-13 のとおりである。なお、計画であるため、先述の 2023 年実績とは一致しない。

表 3-13 投資プロジェクトと資金調達手段

プロジェクト	金額（百万 US ドル）	資金元	金額（百万 US ドル）
New Construction	102.53 (21.86%)	公的資金	293.23 (62.52%)
Modernization	241.15 (51.41%)	FDI	44.75 (9.54%)
Others	125.35 (26.72%)	国際融資機関	101.05 (21.54%)
		Funds from Reconstruction and Development Fund	10 (2.13%)
		Bank Credit	20 (4.26%)
計	469.03	計	469.03

出典：2023 年 UTY Business Plan

3.3.4.4 ウズベキスタン鉄道の会計

UTY Business Plan には、当該会計年度のバランスシート及び損益計算書が掲載されている。2022 年見込みでは、資産、負債、純資産はそれぞれ 38,243,389 百万ソム、21,282,207 百万ソム、16,941,172 百万ソムである。これをもとに自己資本比率を計算すると 44.3%である。損益計算書によると 2022 年見込み税引き前利益は 5.26 十億ソムである。

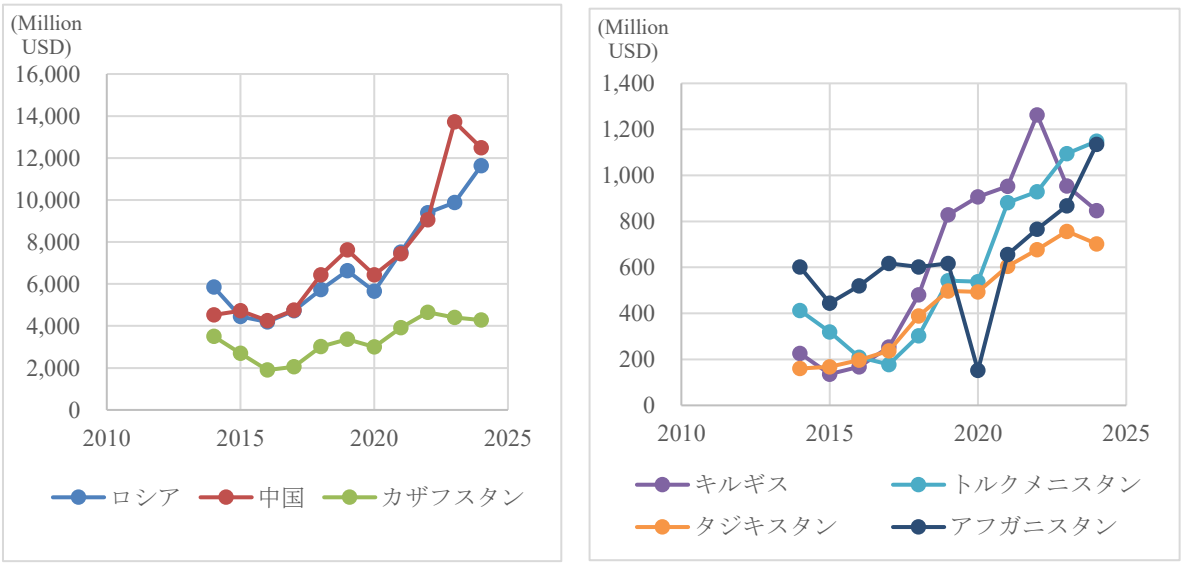
かつて UTY は他の国有企業同様、国内会計基準に従い財務開示は限定的であったが、大統領が国際財務報告基準（International Financial Reporting Standards：IFRS）への移行と定期的な独立監査を義務付けことによって、2020 年代初頭に IFRS への具体的な移行が始まり、2023 年には UTY の

財務報告はほぼ IFRS に移行した。

3.4 ウズベキスタンの対象サブセクターの概要

3.4.1 道路・橋梁分野の現状と課題

ウズベキスタンの道路ネットワークは全長約 142,000km であり、その概要は表 3-14 に示すとおりである。舗装率は地方道路を含むと 50%未満であり、国際道路でも舗装の損傷が激しい区間の存在等、道路施設の維持管理能力は未だ不十分である。一方で、道路による輸送量は全体の 9 割に達し、カザフスタン、タジキスタン、キルギス及びトルクメニスタンとの貿易量は 2018 年以降急増している。



出典：NATIONAL STATISTICS COMMITTEE OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN

図 3-4 ウズベキスタンと近隣国との貿易量（輸出＋輸入）

さらに、交通事故による死亡者数も多く、現在 JICA により交通安全の技術協力も実施中である。一方、PPP 事業によるタシケントを起点とした有料道路建設計画（2 路線）が進められており、首都を中心にした大幅な物流網の改善へ取り組んでいる。橋梁については、アムダリヤ川／シルダリヤ川を除き国内には大河川が少なく、中小規模の橋梁が大半で都市部の道路では鉄道との交差部が立体交差している箇所も多い。また、旧ソ連時代に建設された橋梁の老朽化が深刻化しており、全体のうち 3 割近い橋梁で補修、架け替えが必要とされている。

表 3-14 道路・橋梁インフラの現況

分野	細目	延長/箇所数	備考
道路	国際道路	3,992km	国際道路（良好）：M34、M41、A373、A376、A381 国際道路（要改善区間有）：M37、M39、A377、A378、A379、A380 道路の舗装種別：As 舗装 41%、Co 舗装 2%、簡易舗装 3%、未舗装 55%
	一般国道	39,370km	
	地方道路	102,614km	
	道路橋	7,112 橋	橋梁の状態：健全 72%、要補修 24%、補強・架け替え 4%

出典：JICA 調査団

また、CR が管理する橋梁数は、全国で約 7,112 橋である。大河川の数が少なく、多くの橋梁は小川や農業用の水路に架かる小規模な構造が多い。

表 3-15 に、橋梁に関連する設計基準の変遷を示す。橋梁維持管理上で重要な視点として、Design

Standard for Bridges/Culverts (1997)において、設計荷重が 20 ton から 25 ton に改訂されたことである。同基準以前の基準が適用された橋梁は耐荷力や耐久性が劣る。

表 3-15 橋梁に関連する設計基準の変遷

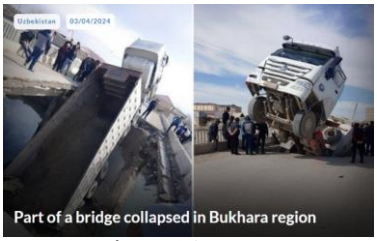
Design Standard	Identification	Year
Loads and Impacts	KMK 2.01.07-96	1996
Foundations of Buildings and Structures	KMK 2.02.01-98	1998
Pile Foundations	ShNK 2.02.03-13	2013
Concrete and Reinforced Concrete Structures	KMK 2.03.01-96	1996
Design Code of Steel Structures	ShNK 2.03.05-13	2013
Corrosion Protection of Building Structures	KMK 2.03.11-96	1996
Design Standard for Railway/Road Bridges/Culverts	CH200-62	1961
Design Standard for Bridges/Culverts	ShNK 2.05.03-84	1984
Design Standard for Bridges/Culverts	ShNK 2.05.03-84*	1991
Design Standard for Bridges/Culverts	KMK 2.05.03-97	1997
Design Standard for Bridges/Culverts	ShNK 2.05.03-12	2012
Design Standard for Bridge/Culvert	ShNK 2.05.03-22	2022

出典：CR へのヒアリングを基に JICA 調査団作成

次に、ウズベキスタン国内で発生した橋梁の崩落事故の状況を表 3-16、図 3-5 に示す。耐荷力の不足や老朽化、洪水、過積載車両の影響により、直近でも多くの橋梁が崩落している。

表 3-16 直近の橋梁の崩落事故例（2024 年から 2025 年 7 月現在まで）

事故発生日	発生場所	道路	事故の状況	写真
2024 年 2 月某日	カシカダリア州 Mubarek 区	－	大型トレーラー通行時に橋梁が崩落した	－
2024 年 3 月 31 日	サマルカンド州 Urgut 区	－	河川の増水により橋梁が崩落した	－
2024 年 3 月 31 日	カシカダリア州 Kitab 区	－	河川の増水により橋梁が崩落した	－
2024 年 4 月 2 日	ブハラ州 Jondor 区	－	大型トレーラー通行時に橋梁が崩落した	下図(a)
2024 年 7 月 14 日	アンディジャン州 Yorqishloq 村	－	洪水（土石流）により橋梁が崩落した	下図(b)
2024 年 10 月 2 日	タシュケント州 Pskent 区	国道 4R19	過積載車両の通行により橋梁が崩落した	下図(c)
2025 年 3 月 8 日	タシュケント州 Yangiyo'l 区	国道 D022	老朽化等により上部工が一部崩落した	下図(d)
2025 年 5 月 13 日	タシケント州 Angren 市	国際道路 A373	老朽化等により上部工が一部崩落した	下図(e)



(a) ブハラ州(Jondor 区)



(b) アンディジャン州（Yorqishloq 村）





(c) タシュケント州（Pskent 区）



(d) タシュケント州（Yangiyo'l 区）



(e)タシケント州（Angren 市）

出典：UZ DAILY, Tashkent Times

図 3-5 橋梁の崩落現場の状況

3.4.2 道路防災の現状と課題

ウズベキスタンは、国土の約 8 割を占める平坦な砂漠地帯から、東部には標高 4,500m 級の山々が連なり、多様な自然環境を有している。ウズベキスタン南東部には、隣接するキルギスやタジキスタンより高い天山山脈があり、中央アジアと中国の国境を形成していることが特徴である。北部の低地にはカザフスタン南部にわたって広大なキジルクム（Kyzyl Kum）砂漠が広がっており、ウズベキスタンの大部分を占めている。ウズベキスタンで最も肥沃なフェルガナ盆地は、キジルクムの真東に位置し、北、南、東を山脈に囲まれた約 21,440km^2 の地域である。谷の西端は、カザフスタン南部からウズベキスタン北東部を横断してキジルクムに注ぐシルダリヤ川の流路となっている。フェルガナ盆地の降雨量は年間 100～300mm 程度であるが、谷の中央部や周辺部の尾根にわずかに砂漠が残っているのみである。

年間の平均降水量は 100～200mm であり、平坦な砂漠地帯においては道路災害のリスクは低い。一方、キルギス及びタジキスタン国境部を中心とする山岳部については、地すべり、落石、土石流等の斜面災害リスクが高い（図 3-7 及び図 3-9 参照）。主には、タシケントから東部に延びる CAREC-2 経済回廊（国道 A-373 号線）には標高 2,000m を超えるカムチック峠、国道 M-39 号線（サマルカンド～シャフリサバス間）上のタフタコラチャ峠については、毎年、落石被害等により人的被害や交通遮断が発生している状況にある。特に、カムチック峠は自動車、化学製品、農産物等の輸出や機械設備、化学品等のフェルガナ盆地への輸送路として重要な役割を担っているが、道路沿いに 70 箇所以上の土砂災害危険個所と 40 箇所以上の雪崩危険個所が存在し、道路災害に対して脆弱な区間となっている。

3.4.2.1 落石・斜面崩壊

カムチック峠、タフタコラチャ峠等の山岳地帯を通過する幹線道路上では、地震や降雨等の影響により落石や斜面崩壊が発生している箇所がある。これらの道路は急斜面や脆弱な岩盤斜面に近接した区間が存在しており、崩壊した斜面の土砂による道路封鎖や落石による人的被害が毎年

のように発生している。CR では、落石・斜面崩壊発生後の土砂・落石の撤去や不安定な土・岩塊を取り除く切土工、蛇篭による法面補強を実施している。斜面崩壊に対する簡易な対策は実施されているが、落石への対策は実施されていない状況にある。


落石状況（タフタコラチャ峠）


対策工（切土工）

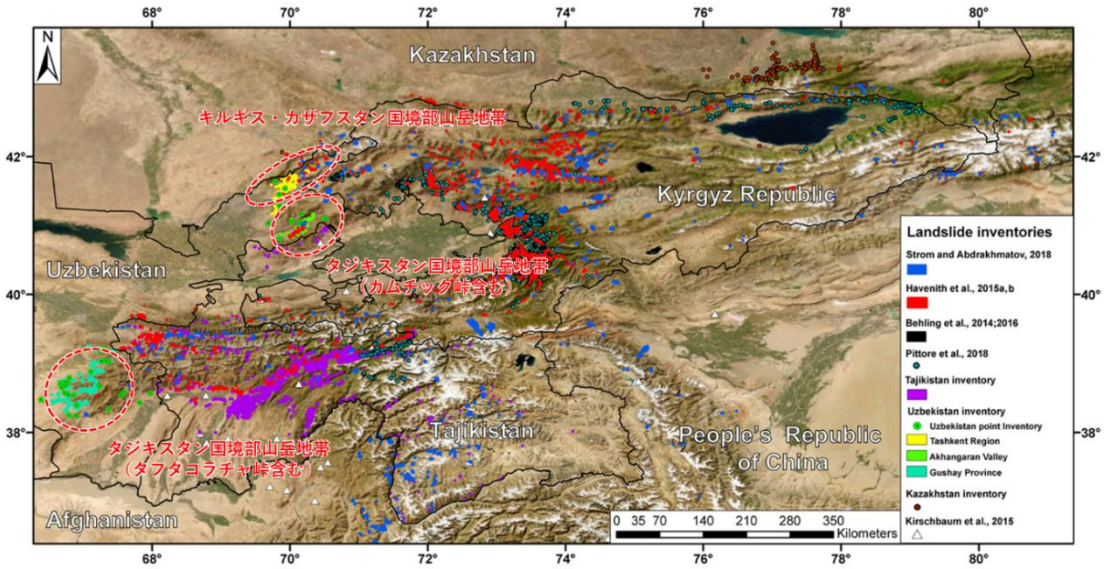

対策工（蛇篭工）

出典：2024 年 11 月現地公共放送 KUN.UZ ホームページより（左） JICA 調査団（中央・右）

図 3-6 ウズベキスタンにおける落石被害及び対策工の状況

3.4.2.2 地すべり

ウズベキスタンはタシケント北部及び北東部に位置する国境部の山岳地帯及びサマルカンド南部（タジキスタン国境部）の山岳地帯において地すべりの発生が確認されている。特にタシケント北東部に位置するカムチック峠周辺は、先カンブリア紀－古生代の褶曲帯からなる複雑な地質構造及び多方向の断層（火道、火道に伴う衝上断層）が発達していることが特徴であり、地すべりが発生しやすい素因となっている。そのため、同路線沿いや Angren 鉱山周辺等に多数の地すべりが確認されている。Angren 鉱山周辺の国道では、地すべりの活動により延長 800m にわたって道路上に亀裂が発生した。これを受け、2019 年に CR は亀裂の発生箇所を避けるように、国道を付替えた。カムチック峠を通過する A-373 号線沿いには多くの地すべり危険箇所が把握されており、国家土砂災害モニタリングサービス（SMS）による定期的なパトロールや GPS（Global Positioning System, Global Positioning Satellite：全地球測位システム）による地すべり観測が実施されている。また、A373 号線沿い（197.2km 地点）では、2014 年に道路を頭部とする地すべりにより道路が崩壊し、末端に位置する鉄道も被害を受けた。このため、CR は既存道路の線形を山側にシフトし、地すべり末端部に深礎杭工（鉄筋コンクリート杭 L=20m）を対策工として施工している。しかしながら、この事例以外には地すべりに対する具体的な対策は実施されていない状況である。



出典：https://nhess.copernicus.org/articles/23/2229/2023/nhess-23-2229-2023.pdf より

図 3-7 ウズベキスタンにおける地すべりインベントリーマップ



地すべりによる道路亀裂



地すべりによる道路崩壊



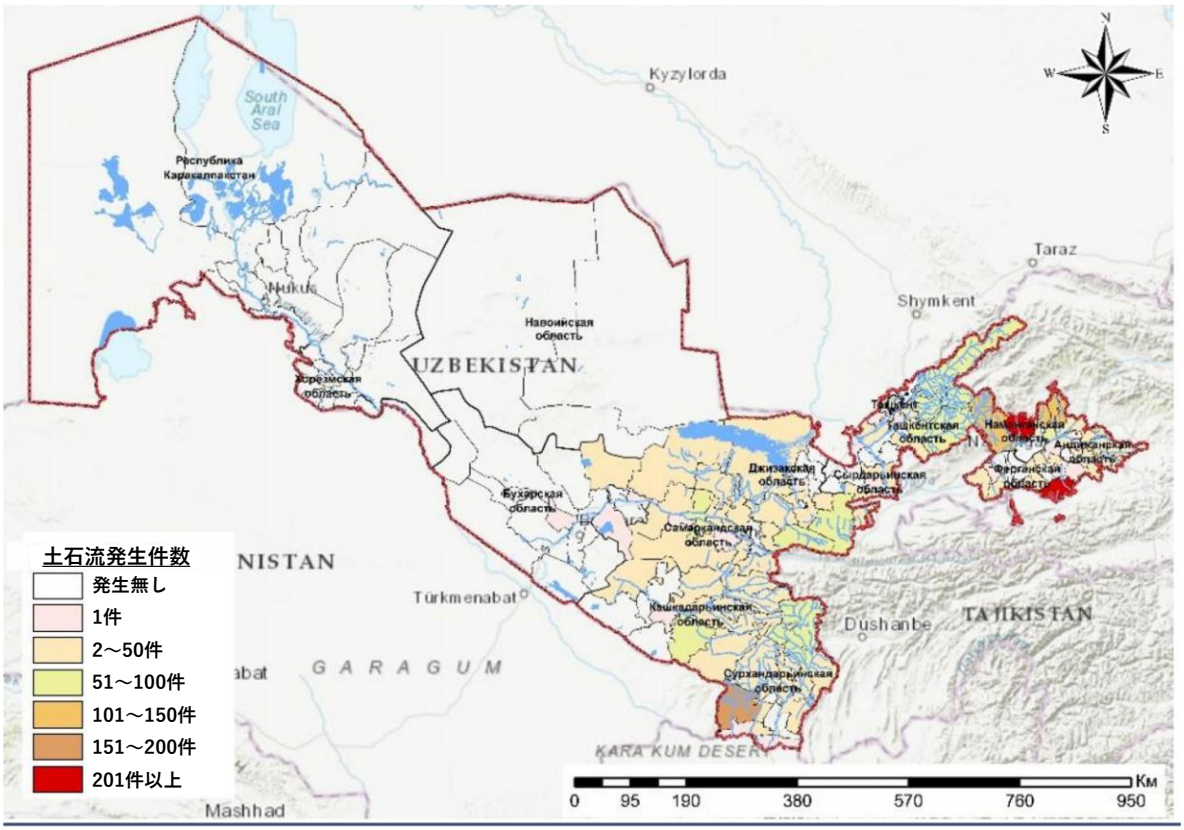
対策工（深礎杭工）

出典：ウズベキスタン国タシュケントーオシュ道路（カムチック峠）土砂災害対策能力向上プロジェクト形成調査報告書より

図 3-8 ウズベキスタンにおける地すべり被害及び対策工の状況

3.4.2.3 土石流

土石流はキルギス及びタジキスタン国境沿いの山岳地帯を中心に発生リスクの高いエリアが存在する。1887 年から 2022 年までの観測期間全体で、ウズベキスタン全土で 4,072 件の土石流と洪水が記録されている（図 3-9 参照）。主な幹線道路上での被害としては、A373 号線で 1969 年に発生した地すべり（約 100 万 m^3）が土石流化して国道を超えて下方の河川まで到達し、10～20 日間程度の通行止めが発生している。



出典：Forth National Communication of the Republic of Uzbekistan under the UN Framework Convention on Climate Change (2024)より

図 3-9 ウズベキスタンにおける土石流発生リスクマップ

3.4.3 鉄道分野の現状と課題

UTY の最新の輸送実績を表 3-17 に示す。2024 年における発着貨物の輸送量は約 7400 万トン、通過貨物も含めると 1 億 200 万トンになる。日本の貨物鉄道輸送量は 2023 年度において 2652 万トン、ロシアの貨物鉄道輸送量は 2023 年度において 1 億 2300 万トンであり、UTY の輸送規模は日本の約３倍で、通過貨物を含めればロシアに並ぶ規模になっている。旅客輸送量は約 983 万人、通過旅客も含めると約 1001 万人となっている。日本の旅客輸送量は 2023 年度で約 226 億人、ロシア鉄道は 2023 年度で約 19.6 億人であり、諸外国と比べても非常に少ない。営業キロは約 4840 キロ、電化率は約 40%である。

保有車両の状況は、2023 年における機関車数は 476 両、うち電気機関車が 154 両である。貨車の保有数は 21,960 両で、客車の保有数は 747 両である。

表 3-17 2023 年及び 2024 年の UTY 輸送実績

No.	項目	年		前年度比（%）
		2023	2024	
1.	発送貨物量（千トン）	73,674.8	73,964.3	100.4
2.	発送輸送トンキロ（100 万）	27,080.7	27,465.3	101.4
3.	輸送貨物量（百万トン）	109.4	102.7	93.8
4.	輸送人キロ（百万）	3,903.7	4,072.9	104.3
5.	国内旅客輸送量（千人）	9,626.5	9,829.7	102.1

No.	項目	年		前年度比（%）
		2023	2024	
6.	総旅客輸送量（千人）	9,809.7	10,010.2	102.0
7.	職員数（人）	71,175	66,263	93.1
8.	新規職場数	464	0	0.0
9.	営業キロ（km）	4,839.7	4,839.7	100.0
10.	電化区間（km）	1,942.2	1,942.2	100.0
11.	電化率（%）	40.1%	40.1%	100.0

出典：UTY ウェブサイト

UTY の列車運用における大きな課題は車両の老朽化である。表 3-18 は機関車の経年を、表 3-19 は客車の経年を示している。UTY は電化を進めているとはいえ、未だ電化率は 40%であるにもかかわらず、ディーゼル機関車の大半が経年 30 年を超えて老朽化している。更に駅で車両入換を行う入換機関車の全てが経年 30 年以上となっており、全機関車の 73%が経年 30 年を超えている。一般的に機関車は経年 30 年を超えるとメーカーからの部品供給が終了してメンテナンスや修理が難しくなると言われている。このまま車両更新が進まなければ列車運行に支障を来すことになる。

表 3-18 UTY 保有機関車の経年

経年 / 種別	10 年未満	11-20 年	21-30 年	31 年以上	合計
電気機関車	76	12	31	35	154
ディーゼル機関車		10		113	123
入換機関車				199	199
合計	76	22	31	347	476
比率	16%	5%	7%	73%	

出典：2023 年 UTY Business Plan

表 3-19 UTY 保有客車の経年

経年	10 年未満	11-20 年	21-28 年	28 年以上	合計
両数	207	40	31	469	747
比率	28%	5%	4%	63%	

出典：2023 年 UTY Business Plan

3.4.4 我が国の支援状況

以下に、運輸セクターに関連する我が国の支援状況を示す。連結性の観点から税関機材や国境設備・施設案件も一覧に加えた。主に有償資金協力と無償資金協力が占めている。

提案候補事業と特に関連性がある「第二次建設機材整備計画」について、2004 年に供与された道路建設機材が CR の地方機関であるサマルカンド道路管理局において稼働していることが確認できた。職員によれば日本製の機材は耐久性が非常に優れており塗装を塗り替えながら使用しているとのことである（図 3-10 参照）。

表 3-20 道路セクターに関する我が国の支援状況

No.	事業名	実施年	事業費	事業形態	概要
1	中央アジアにおける国境連絡事務所及び省庁間の機動的チームの能力強化による域内越境協力強化計画	2019	7.43 億円	無償資金協力（UN 連携／UNODC 実施）	国境連絡事務所への機材供与及び関係機関職員の能力強化研修。 対象国：ウズベキスタン、カザフスタン、キルギス、タジキスタン、トルクメニスタン）
2	経済社会開発計画	2018	8 億円	無償資金協力	インフラ整備や災害発生時の復旧整備のための道路機材等の供与 （対象：地方 4 州（シルダリア州、ジザク州、ホレズム州、カラカルパクスタン共和国）
3	中央アジアにおける薬物・犯罪に対する国境連絡事務所設置及び越境協力強化計画	2015	2.96 億円	無償資金協力（UN 連携／UNODC 実施）	国境連絡事務所の新設及び機材整備並びに治安機関職員の能力強化等。（対象国：ウズベキスタン、カザフスタン、キルギス及びタジキスタン）
4	中央アジア国境連絡事務所設立計画	2013	1.41 億円	無償資金協力（UN 連携、実施機関 UNODC）	キルギス・ウズベキスタン及びウズベキスタン・タジキスタンの国境通過地点 2 か所に国境管理当局職員が常駐するための連絡事務所の設立。 （対象国：ウズベキスタン、キルギス、タジキスタン）
5	カルシーテルメス鉄道電化計画	2011	180.67 億円	有償資金協力（アンタイド）	南部山岳地帯のカルシとテルメスを結ぶ区間（約 325 キロメートル）において鉄道牽引方式のディーゼル動力から電気動力への転換。
6	国境税関大型貨物用検査機材整備計画（第二次）	2010	3.60 億円	無償資金協力	スルハンダリヤ州のガラバ鉄道税関所（アフガン国境隣接）における据付型の大型貨物用 X 線検査機材の供与。
7	国境税関大型貨物用検査機材整備計画	2009	4.67 億円	無償資金協力	スルハンダリヤ州（アフガン国境隣接）、タシケント州（タジキスタン隣接）の国境税関所を対象とした車載型の大型貨物用 X 線検査機材の供与
8	第二次道路建設機材整備計画	2004	9.76 億円	無償資金協力	「サマルカンド～グザール～テルメス」間の道路整備に必要な道路建設機材
9	ﾀｼｸﾞｻﾞｰﾙ・ｸﾑｸﾞﾙｶﾞﾝ鉄道新設計画	2004	163.59 億円	有償資金協力（タイド）	カシカダリア州タシグザールとスルハンダリア州クムクルガンを結ぶ鉄道新線（222km）を建設し、既存区間のリハビリ（31km）の実施。
10	地方 3 空港近代化計画（第 2 期）	1999	28.71 億円	有償資金協力	サマルカンド、ブハラ、ウルゲンチにおける 3 空港の整備・近代化。 （第 2 期：航空管制設備の整備）
11	道路建設機材整備計画	1997	9.60 億円	無償資金協力	合計 56 台の道路建設機材の供与
12	鉄道旅客輸送力増強計画	1996	61.02 億円	有償資金協力	①客車修理工場建設（土木工事、資機材調達） ②客車（新車）調達 ③スペアパーツ調達 ④コンサルティングサービス
13	地方 3 空港近代化計画（第 1 期）	1996	155.26 億円	有償資金協力	サマルカンド、ブハラ、ウルゲンチにおける 3 空港の整備・近代化。 （第 1 期：空港滑走路設備およびターミナル設備の整備）

出典：JICA 調査団




図 3-10 「第 2 次道路建設機材整備計画」において供与された機材

3.4.5 他ドナーの支援状況

3.4.5.1 道路・橋梁/道路防災分野

道路・橋梁/道路防災分野における、他国際ドナーによって支援中のプロジェクトを表 3-21、過去に実施されたプロジェクトを併せて図 3-11 に示す。

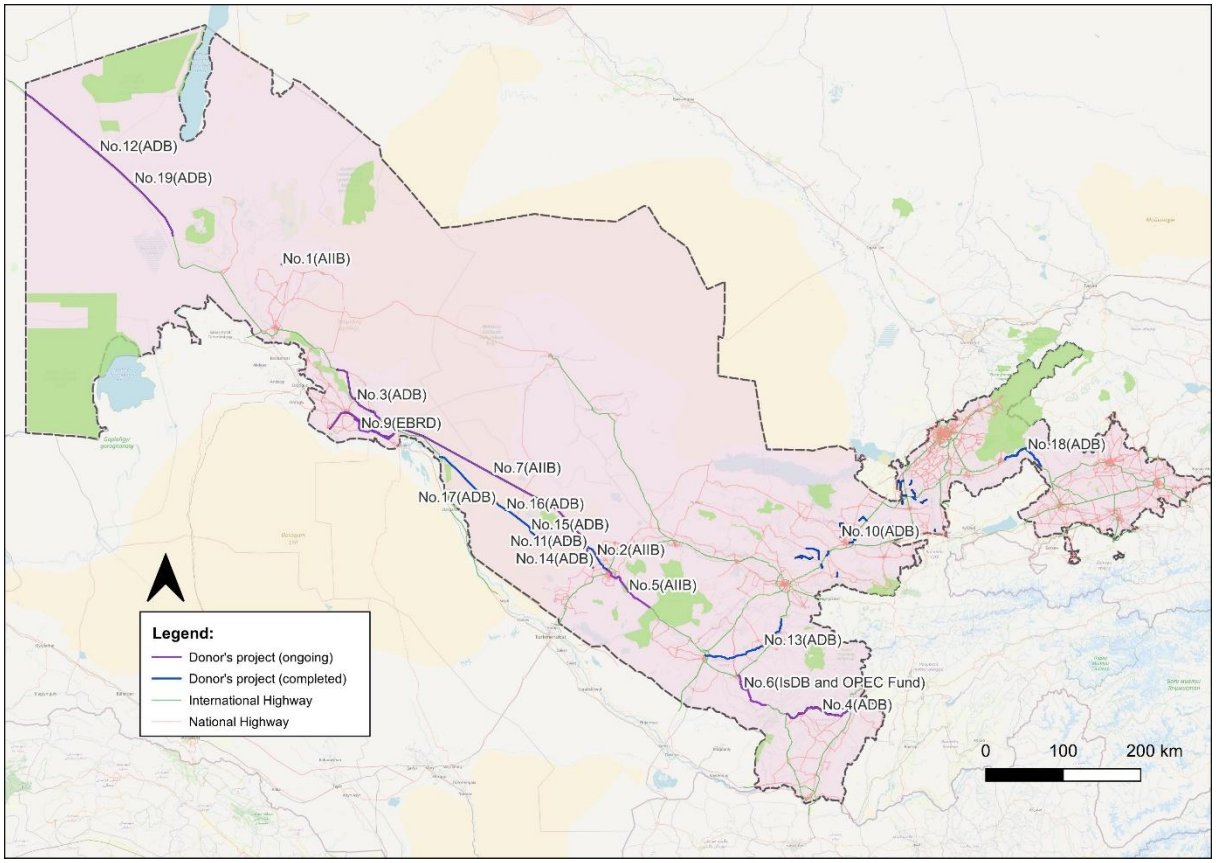
表 3-21 他ドナーの実施中プロジェクト（道路・橋梁/道路防災）

No.	事業名	事業年	ドナー	事業費 M USD	地域	状況
1	Karakalpakstan and Khorezm Local Roads Network Reconstruction Project	-	AIIB	200	Republic of Karakalpakstan Khorezm Region	Proposed
2	Bukhara Road Network Improvement Project Phase 2	-	AIIB	150	Bukhara region	Proposed
3	Road Modernization Projects Central Asia Regional Economic Cooperation Road Corridor 2 Resilience and Modernization Project Reconstruction project of the 673-698 km section of the highway A-380 "Guzor-Bukhara-Nukus-Beyneu" (cement-concrete coating)	-	ADB	255	Republic of Karakalpakstan	Proposed
4	National Road Development Project (Reconstruction of the 5-70 km section of the 4R-105 Darband-Boysun-Elbayon highway and the 128-174 km section of the 4R-100 Manguzor-Zharqurgan-Bandikhon-Altinsoy-Denov highway (cement-concrete coating))	2023-	ADB	274	Surkhandarya region	Ongoing
5	Bukhara Road Network Improvement Project (Phase I) Reconstruction of the 150-228 km section of the highway A-380 "Guzor-Bukhara-Nukus-Beyneu" (cement-concrete coating)	2022	AIIB	165.5	Bukhara region	Ongoing

No.	事業名	事業年	ドナー	事業費 M USD	地域	状況
6	Reconstruction and Upgrading of M39 Road 1255-1315 km "Tashkent-Termez" highway (with cement-concrete coating)	2022-	IsDB and OPEC Fund	47.2	Kashkadarya region	Ongoing
7	Bukhara-Miskin-Urgench-Khiva Railway Electrification Project	2022	AIIB	108	Bukhara region	Ongoing
8※	Rural Roads Resilience Sector Project Construction of internal roads with cement-concrete coating	2024-	ADB	№10 に含まれる	Republic of Karakalpakstan	Ongoing
9	Horezm Regional Roads D213 "Reconstruction of the 0-84 km section of the Urgench-Khonka-Khazorasp-Amu Darya River-A380" highway project	2024-	EBRD	4,184.88	Khorezm region	Ongoing
10	Rural Roads Resilience Sector Project	2023-	ADB	240	Jizzakh region, Sirdaryo region	Ongoing
11	National Road Development Project	2022-	ADB	274	Surkhandarya region	Ongoing
12	Central Asia Regional Economic Cooperation Corridor 2 Karakalpakstan Road (A380 Kungrad to Daut-Ata Section) Project	2020-2022	ADB	274.20	Republic of Karakalpakstan	Completed
13	Kashkadarya Regional Road Project	-2022	ADB	198	Kashkadarya region	Completed
14	Second Central Asia Regional Economic Cooperation Corridor 2 Road Investment Program (Tranche 3) (Reconstruction of 228-315 Km of A380 highway)	2015-2021	ADB	150	Bukhara region	Completed
15	CAREC Corridor 2 Road Investment Program (Tranche 3) (Reconstruction of 315-355 Km of A380 highway)	2012-2018	ADB	100	Bukhara region	Completed
16	CAREC Corridor 2 Road Investment Program (Tranche 2) (Reconstruction of 355-440 Km of A380 highway),	2011-2017	ADB	240	Bukhara region, Khorezm region	Completed
17	CAREC Corridor 2 Road Investment Program (Tranche 1) (Reconstruction of 440-490 Km of A380 highway),	2010-2014	ADB	115	Bukhara region	Completed
18	Second Central Asia Regional Economic Cooperation Corridor 2 Road Investment Program (Tranche 1 and Tranche 2)	-2019	ADB	129.50 39.81	Tashkent region, Namangan region	Completed
19	CAREC Regional Road Project (Reconstruction of road sections of A-380 between Guzar and Dautata border)	2007-2013	ADB	72.3	Nation-wide,	Completed

※No,8 については、具体の路線が未確定のため、位置図には位置表示なし

出典：JICA 調査団



出典：JICA 調査団

図 3-11 他ドナーのプロジェクト位置図（道路・橋梁/道路防災）

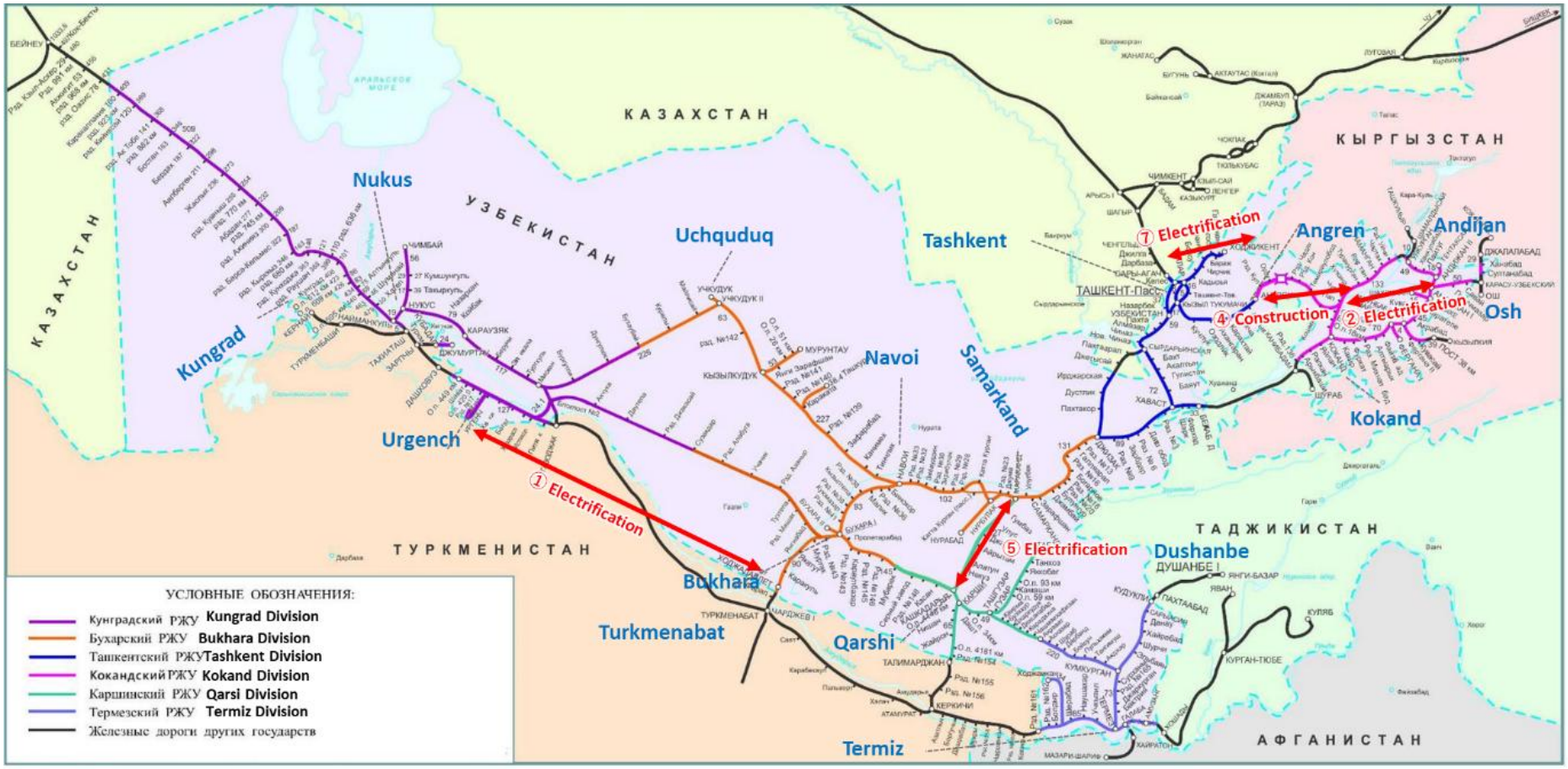
3.4.5.2 鉄道分野

鉄道分野における、他国際ドナーのプロジェクトを表 3-22、図 3-12 に示す。

表 3-22 他ドナーの実施中プロジェクト（鉄道）

No.	事業名	事業年	ドナー	距離	総事業費	特徴	進捗状況	地域
1	Central Asia Regional Economic Cooperation Corridor 2 (Bukhara-Miskin-Urgench-Khiva) Railway Electrification Project	2021-2026	AIIB, ADB	465km	USD 445.65 million (AIIB 108 mil., ADB 162 mil., CAREC Gov't. 175.65 mil.)	2018 年供用開始の Bukhara-Miskin-Urgench-Khiva 間の電化、信号通信および変電設備により 250km/h の高速運転が可能となる	完工済	Bukhara, Khiva, Miskin, Urgench
2	Central Asia Regional Economic Cooperation Corridor 2 (Pap-Namangan-Andijan) Railway Electrification Project	2017-2023	ADB	145.1km	USD 177.56 million (ADB 80mil., ウズベク政府 97.45 mil.)	Pap-Namangan-Andijan 区間の電化	完工済	Fergana Valley
3	Railway Efficiency Improvement Project	2019-2024	ADB		USD 218.3 million (ADB 170 mil., ウズベク政府 48.3 mil.)	24 両の電気機関車増備および車両基地改良	完工済	
4	Pap-Angren Railway Construction	2015-2019	WB, China Exim	124km	USD 1,633.75 million (WB 195 mil, ウズベク政府 1,088.75 mil., China Exim 350 mil.)	Angren-Pap 間の電化新線建設 フェルガナ盆地への鉄道アクセスが自国内完結可能に	完工済	Fergana Valley
5	Central Asia Regional Economic Cooperation Corridor 6 (Marakand-Karshi) Railway Electrification Project	2011-2018	ADB	140km	USD 176 million (ADB 100 mil., ウズベク政府 76 mil.)	Marakand-Karshi 間の電化	完工済	Qashqadaryo
6	Locomotive fleet renewal (Acquisition of electric locomotive)	2001-2019	EBRD	－	USD 83 million	燃料コスト、メンテナンスコスト低減のための機関車リニューアル	完了	全域
7	Tashkent-Angren Electrification Project	2007-2010	KfW and KFAED	114km	EUR 65.67 million	Tashkent-Angren の電化	完工済	Tashkent
8	Acquisition of 6 high-speed electric trains (Hyundai Rotem)	2024-	Korea Exim bank		USD 196 million	高速鉄道用車両 6 編成の購入	実施中	
9	Modernization of railway line Angren-Pap-Kokand-Andijan-Khanabad	2020-2025	ADB	441km	USD 164 million (ADB 121 mil., ウズベク政府 43 mil.)	信号通信機器、変電所 2 か所の新設、CTC のアップグレード、スタッフへのトレーニングなど	実施中	Fergana Valley
10	(Feasibility Study) Construction of high-speed railway Tashkent-Samarkand	2024-	Korea Exim bank	約 300km	不明	Tashkent-Samarkand 間の高速鉄道専用線建設	FS 実施中	Tashkent, Samarkand

出典：JICA 調査団



出典：JICA 調査団

図 3-12 他ドナーのプロジェクト位置図（鉄道）

3.4.6 PPP 事業の実施状況

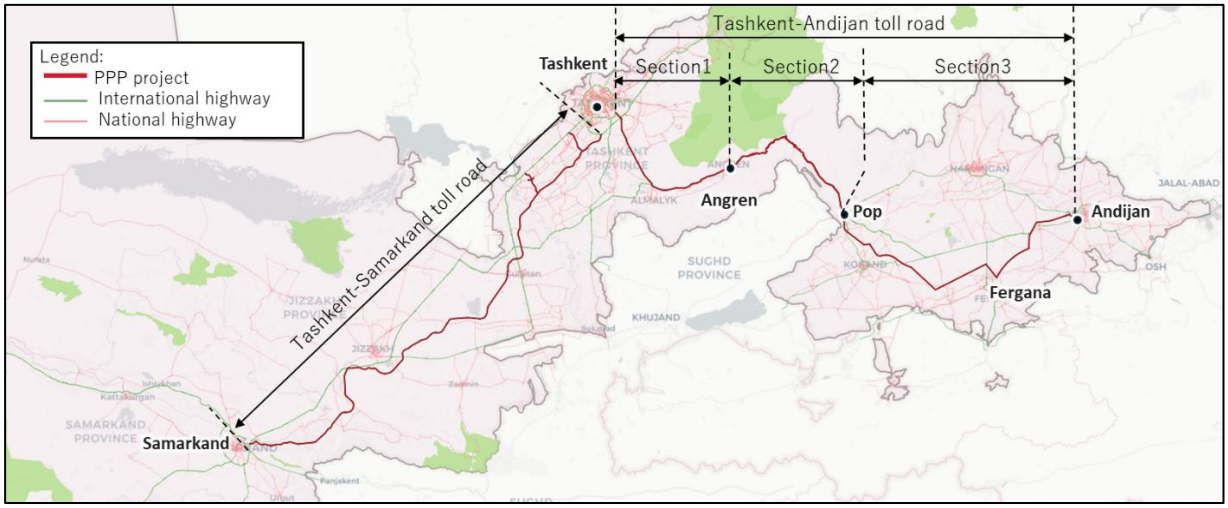
ウズベキスタンの運輸セクターにおける PPP の活用は、「ウズベキスタン 2030 戦略」でも 2030 年までの達成指標として整理されている。同戦略の中で、特に「Tashkent to Samarkand toll road」と「Tashkent-Andijan toll road」の 2 事業について、PPP をベースとした新規道路整備を行う旨が記載されており、当該事業が現在進行中である。

上記 2 事業について、CR へのヒアリング結果等を基に、表 3-23 に両事業の概要、図 3-13 に両事業の路線図を示す。「Tashkent to Samarkand toll road」は、Tashkent-Samarkand 間の移動時間を現在の 6 時間から 4 時間に短縮する計画である。

表 3-23 PPP 道路事業の概要

路線	車線数	舗装	特徴	道路規格	実施期間	進捗状況	総事業費
Tashkent-Samarkand toll road	6	コンクリート	―	自動車専用道路	2025-2030	入札後、契約交渉がまとまらず中断中	―
Tashkent-Andijan toll road（3section に分割）	6	コンクリート	山岳トンネル 10 箇所（カムチック峠）	自動車専用道路	2025-2030	事業者募集中（防災対策検討中）	60 億 USD

出典：JICA 調査団



出典：JICA 調査団

図 3-13 PPP 道路事業の路線図

『Tashkent to Samarkand toll road』に対しては、EBRD がプロジェクトの初期段階から積極的に関与しており、協調融資による FS への約 150 万ドルの資金提供、技術支援、PPP スキームの設計支援を実施している。トルコの Proyapı 社とオーストリアの ILF 社が FS を実施しており、現在、プロジェクトは事前準備・入札段階にあり、国際競争入札による民間事業者の選定が進行中である。当初 2024 年に工事開始を予定していたが、事業コスト等の問題からスケジュールが遅延している。

『Tashkent-Andijan toll road』に対しては、WB が Global Infrastructure Facility（GIF[2]）を通じて技術支援と資金提供を行い、PPP モデルの導入や国際入札の設計を支援している。総延長 314km の

[2] GIF: 途上国や新興国におけるインフラ投資を促進するための G20 のイニシアチブ。民間金融機関や機関投資家が、国際開発金融機関やドナー国と協力して、インフラ PPP（官民連携）プロジェクトを支援。

うち、第一段階（171km）は 2028 年末の完成を目指し、2025 年に入札プロセスが開始されており、民間コンサルタントとしては、Arup（技術）、PwC（財務）、CMS Cameron McKenna（法務）が参画し、契約設計や入札管理を担っている。

3.4.7 現地コントラクターの技術レベル

3.4.7.1 道路インフラ

民間の現地コンサルタント（元 CR 職員）へのヒアリングによると、現地コントラクターは全国で 400 社程度存在する。また、現地コンサルタントは全国で 60 社程度存在する。道路・橋梁事業における大規模な公共工事は CR が直営で実施しているが、比較的規模が小さい工事（道路延長で 2km 以内程度）であれば、最近は入札により民間業者が選定され、工事が実施され始めている。他方、ウズベキスタンの大手建設会社は WB 等の道路案件を元請けで受注しており、最大 40km までの道路改修事業の実績を有している会社もある。ウズベキスタン国内で広く普及しているアスファルト舗装に加え、コンクリート舗装についても、現地コントラクターが問題無く施工できることが確認できた。一方、鋼橋については、現地コントラクターより施工できると回答を得ているが、実績がほとんどなく、一定の品質を確保した工事は現状では難しいと想定している。なお、橋梁の工事を実施するには、ライセンスを取得する必要があり、現在ウズベキスタン国内で上記のライセンスを取得している会社は 40 社程度とのことである。そのため、コンクリート橋の建設工事については、全国で 40 社程度の建設会社が対応可能である。また、現地コンサルタントには、設計のみ実施できる会社と、施工監理の対応が可能な会社が存在する。施工監理事業のライセンス取得が難しいため、施工監理ができる現地コンサルタントは現在 10 社程度しか存在しないとのことであった。

表 3-24 現地コントラクターとコンサルタントの数と技術レベル

建設事業に係る業者	業者数	道路		橋梁	
		アスファルト舗装	コンクリート舗装	コンクリート橋	鋼橋
現地コントラクター	400 程度	施工可	施工可	施工可	施工不可*
現地コンサルタント（設計）	60 程度	設計可	設計可	設計可	設計不可
現地コンサルタント(設計＋施工監理)	10 程度	設計可 施工監理可	設計可 施工監理可	設計可 施工監理可	設計不可

* 施工不可：ある大手建設会社は施工可能と回答したが、実績が不十分で品質を確保して施工できるかどうか確かではないため施工不可と判定

出典：現地コントラクターへのヒアリングを基に JICA 調査団作成

また、特に橋梁については、コンクリート製の基礎や桁はプレキャストで製造している。基礎の長さは 5m～7m が一般的であり、各州に製作工場がある。桁の長さは概ね 30m 程度までであり、タシケントに国営の製作工場がある。地方で橋梁を建設する場合、プレキャストの桁をタシケントから運んでいる。床版や下部工の躯体は現場打ちで施工されており、状態が良くない橋梁が散見された。コンクリートの品質に加え、下部構造の躯体については、構造が脆弱であるため、洗堀や過積載等により橋梁全体の沈下や傾斜の発生が懸念される橋梁が多く確認された。

設計研究所（Design Institute）で設計の照査を受けることになるが、橋梁技術者の数は極めて少ない（ヒアリングによると 2 名しかいないという情報有）。そのため、既存橋梁の状態を踏ま

えた設計・施工へのフィードバックを出来る体制が整っておらず、ウズベキスタンの橋梁技術や技術者の育成環境は不十分であると想定される。

3.4.7.2 鉄道インフラ

鉄道インフラ建設は、表 3-9 に記載した UTY の建設子会社である UE “Uztemiryulkurilishmontazh”と UE Trust “Kuprikkurilish”が主に実施している。民間企業では OOO SMP TransFuqaroQurilish 社が Almalyk MMC 社の工場への引込線工事を実施している実績があるが、その他の民間企業による鉄道建設工事の実績については確認できなかった。外資企業では中国で最大規模を誇る China State Construction Engineering Corporation（中国建築株式会社：CSCEC）がウズベキスタンに進出している。同社は中国国内で鉄道建設も請け負っている。しかしながら、同社がウズベキスタンで鉄道建設を受注したという実績はなく、中央アジアでは隣国のカザフスタンでアスタナ市のライトレールの建設を請け負っているが、それ以外の受注実績は確認できなかった。

表 3-4「ウズベキスタン 2030 戦略の国家目標」の「目標 56」には「鉄道輸送、自動車道の建設と管理、ガスおよび電力の供給に係るサービスの民間部門への移管」が謳われており、この方針に則って UE “Uztemiryulkurilishmontazh”社の 40%の株式が民間売却されることが 2025 年 5 月 16 日の Railway Supply 誌のウェブサイトでニュース配信された。ウズベキスタン国内における鉄道インフラの建設業界における民間コントラクターの技術レベルは、どの企業が同社の株式を取得するかによって変わってくると考えられる。例えば鉄道インフラ建設にノウハウのない企業が株式を取得した場合、同社の技術力は変わらないが、CSCEC のような外資で鉄道インフラ建設にノウハウを持つ企業が株式を取得した場合、買収企業のノウハウや技術が同社に移転されることで技術力が向上する可能性がある。

3.4.8 情報収集・設計・施工・維持管理段階における DX 活用事例について

ウズベキスタンにおける道路交通分野の DX 活用事例について下記に示す。

表 3-25 交通分野における DX 活用事例

DX 活用事例	実施年	関連機関
維持管理計画機能を持つ道路、構造物をオンラインデータベースの構築	2024.3	CR MOT
CR の関連企業の所有する道路機材や車両に GPS 追跡装置を設置して管理をデジタル化	2024 開始	CR
カラカルパクスタン共和国における Weigh in Motion（WIM）システム[3]を備えた 44 機の車重計量台の導入による	2024-2026	CR MOT MEF
高速道路におけるデジタル制御の道路標識導入	2024 開始	CR

[3] 自動車を停止させることなく、走行状態を保ちながら、センサーにより車両の軸重を計測するシステム

DX 活用事例	実施年	関連機関
		MOT
CR の関連企業が使用可能な材料生産設備（アスファルト、コンクリート、セメント、砕石等）のデジタル化による生産された製品の在庫と生産管理をリアルタイムで実施	2024 開始	CR MOT
アジア開発銀行と共同により、カムチック峠を通過する A-373 タシケント・オシ高速道路の 100km 区間に Intelligent Transport Systems（ITS）技術[4]を導入	2024-2025	CR MIIT

出典：大統領令 PQ-330 (2023 年 10 月 10 日)より抜粋

3.5 ウズベキスタン周辺国の開発状況

3.5.1 中央アジア地域の経済協力プログラム

3.5.1.1 CAREC

ウズベキスタンはカザフスタン及びキルギス、タジク、アフガニスタン、トルクメニスタンと国境を接している。いずれも ADB が主導する CAREC プログラムの加盟国である。このプログラムは加盟国と開発パートナーが協力し貧困削減を目的とした経済開発を行うための枠組みである。

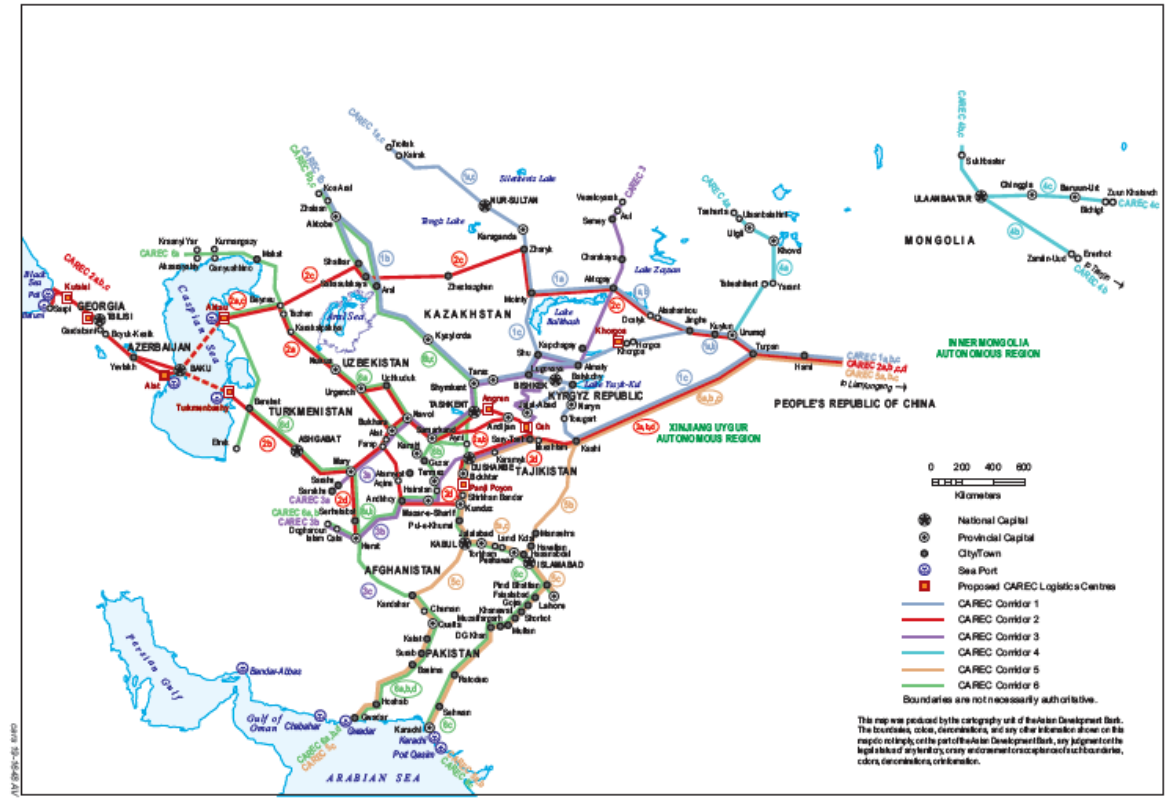
2020 年に策定された CAREC 運輸戦略-2030（CAREC Transport Strategy 2030）では、連結性強化及び持続可能性向上という 2 つの目的とともに 5 つの柱から構成された戦略フレームワークが示されている。

表 3-26 CAREC 運輸戦略フレームワーク

柱	連結性強化 (Connectivity)	持続可能性向上 (Sustainability)
1. 国境を越える輸送・物流	輸送円滑化協定・国際条約の実施、国境施設・手続き改善、港湾・物流センターの整備	貿易コスト削減、貿易・経済成長促進、公的機関の効率・透明性向上、安全性向上
2. 道路と道路資産管理	道路の建設・改修・維持管理への資金確保、地域・国家ネットワークの長期戦略的整備	社会経済条件の改善、ライフサイクルコスト重視の持続可能投資、RAMS 導入、民間セクター参加促進
3. 道路安全	移動意欲向上（安全性改善による）	交通事故による健康・経済損失の削減
4. 鉄道	鉄道建設・改修・近代化、駅・インターモーダル施設整備、車両購入・保守、運営効率化、デジタル化	サービスコスト削減、サービス品質向上、持続可能な運営、女性の安全性向上、環境負荷低減（燃料転換など）
5. 航空	空港・公共交通接続網整備、オープンマーケット促進のための政策・協定	貨物輸送効率向上、貿易・観光機会増大、航空サービスコスト削減と品質向上、安全性向上

出典：CAREC Transport Strategy 2030

[4] ADB との共同事業により、交通監視カメラ、気象観測装置、道路情報表示板（VMS）、緊急通報システム、交通流分析・制御システム等が整備されている。



Source: CAREC Secretariat.

出典：CAREC-Transport-Strategy-2030

図 3-14 CAREC 経済回廊

CAREC に対しては、ADB, WB, EBRD 等国際金融機関が融資を行っており、日本の ODA では、カザフスタン、キルギス、タジキスタン、ウズベキスタンに対し、運輸セクターおよび電力セクターを中心に支援が行われてきた。

ウズベキスタンは、1997 年に CAREC に加盟し、以来、地域の成長と連結性を促進してきた。特に、二重内陸国としての課題を克服するため、CAREC 経済回廊 2、3、6 の道路改良等に取り組んでいる。これらの取り組みは、ウズベキスタンの経済発展と貿易拡大に重要な役割を果たしており、2024 年までに 126 億ドル以上が投資され、そのうち 61 億ドルが運輸プロジェクトに割り当てられている。



出典：CAREC Home Page（https://cpmm.carecprogram.org/uploads/CAREC-Corridor-Performance-Measurement-Monitoring-Annual-Report-2022.pdf）

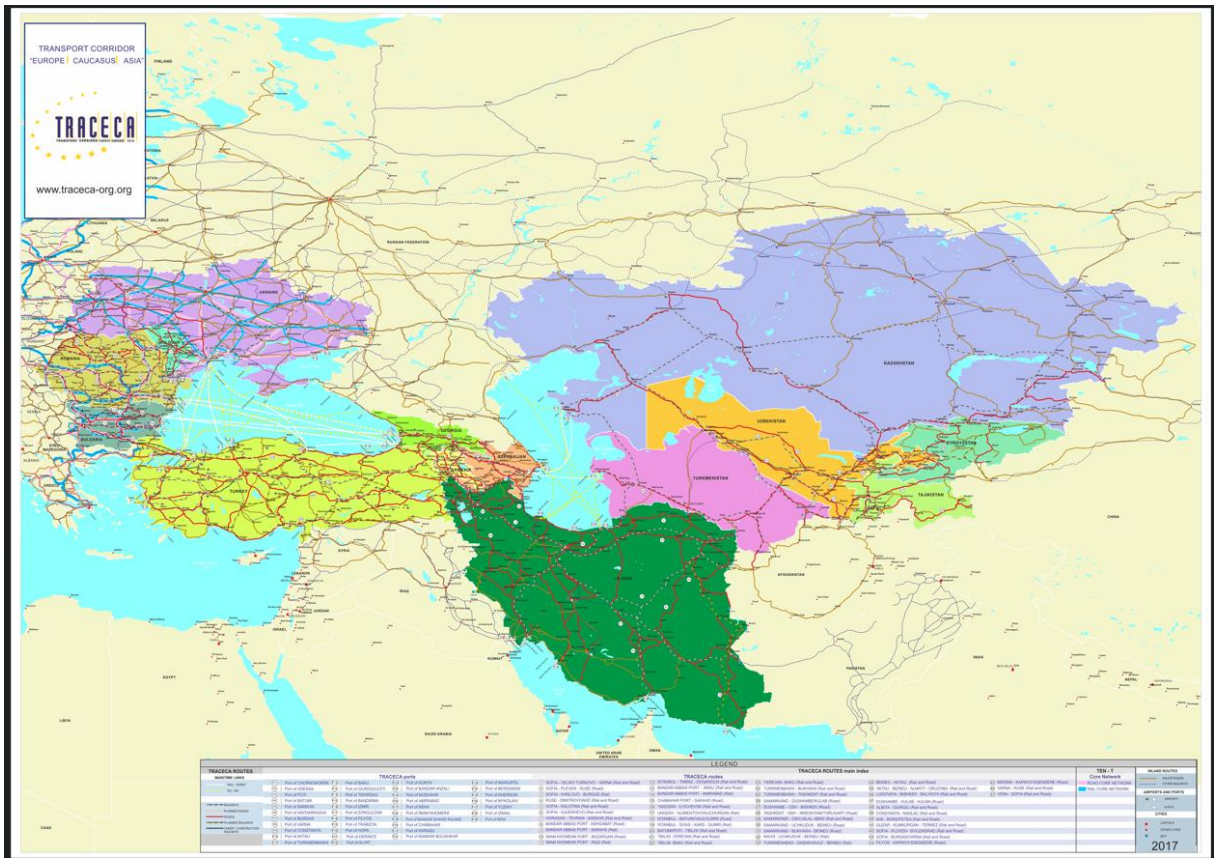
図 3-15 ウズベキスタンにおける CAREC 経済回廊

3.5.1.2 TRACECA (Transport Corridor Europe-Caucasus-Asia)

TRACECA プログラムは、1993 年 5 月にブリュッセルで開催された会議においてヨーロッパから黒海、コーカサス、カスピ海を経て中央アジア諸国へと至る輸送回廊の開発が提案されたことに始まる。会議にはアルメニア、アゼルバイジャン、ジョージア、カザフスタン、キルギス、タジキスタン、トルクメニスタン、ウズベキスタンからの貿易・運輸担当首が参加し、ブリュッセル宣言を採択して欧州連合（EU）のイニシアチブによる技術支援が合意された。

現在加盟国は、上記 8 カ国に加え、ブルガリア、イラン、ルーマニア、トルコ、ウクライナ、モルドバが参加し、合計 14 カ国である。ウズベキスタンは、中央アジア地域の中心に位置しているため TRACECA 回廊の中核であり、欧州とアジアを結ぶ陸上輸送の要所と考えられている。

TRACECA 及び CAREC プログラムの代表者による会合が開催され両者の協力関係は強化されつつある。日本は TRACECA 及び CAREC のいずれの加盟国でもないがウズベキスタンはいずれの加盟国でもある。両プログラムの目的は、ヨーロッパとアジアをつなぐ回廊の整備、地域統合と経済発展を目指す点では共通している。日本は CAREC を主導する ADB の加盟国であることからも、この両プログラムの加盟国であるウズベキスタンや中央アジア地域の開発を検討するうえでは、両プログラムの目的や方向性に沿った貢献が望まれる。



出典：TRACECA web page
URL: (MAP_TRACECA_ROUTES_10_09_2017_300DPI.png (9137×6465))

図 3-16 TRACECA 路線図

3.5.2 カザフスタン共和国

3.5.2.1 上位計画（カザフスタン共和国国家開発計画）及び国家インフラ開発計画

カザフスタンにおける最新の上位計画は、2024 年 7 月に承認された 2029 年までのカザフスタン共和国国家開発計画である。運輸セクターについては、輸送・物流の促進は、農産業・デジタル化・観光の振興と並行して両輪で進むこととしている。同年に 2029 年までのカザフスタン国家インフラ開発計画も承認され、道路建設の推進が重点分野の一つとされている。

3.5.2.2 ドナーによる開発の現状

カザフスタンで運輸セクターを支援しているのは、日本政府（JICA）や ADB、WB、EBRD、IsDB、AIIB などである。主要ドナーの支援状況を以下に示す。

(1) 日本政府（JICA）

日本政府は運輸分野においては有償事業を支援している。以下にプロジェクト一覧を示す。

表 3-27 日本政府による運輸セクタープロジェクト一覧

No.	プロジェクト	事業形態	進捗状況	承認年	事業費 億円
1	CAREC 物流回廊（ジャンブル州）整備事業（ADB との協調融資）	有償資金協力	完了	2010	63.61
2	西カザフスタン道路改修事業	有償資金協力	完了	2000	165.39
3	アスタナ空港改修事業	有償資金協力	完了	1998	221.22
4	イルティシュ川橋梁建設事業	有償資金協力	完了	1997	215.30
5	鉄道輸送力増強事業	有償資金協力	完了	1995	72.36

出典：JICA web page の情報をもとに JICA 調査団作成

(2) ADB

ADB による運輸セクターの支援額は、'Asian Development Bank and Kazakhstan: Fact Sheet'によれば、 2025 年 7 月時点において累計 2,475.45 百万 USD でソブリン融資がメインである。案件数は道路・国際回廊の改修、設計支援など合計 34 案件となっている。CAREC 経済回廊を重点的に地域と国際回廊の接続強化や、都市部を回避する貨物専用道路の建設、PPP 導入、気候変動に対応した設計の推進を目標としている。さらに、インフラ格差縮小のために地方道路の整備も重視している。ADB はカザフスタンを CAREC 経済回廊の重要拠点と位置づけインフラ統合、貿易促進、経済の多様化を目指す。以下に ADB 運輸セクタープロジェクト一覧を示す。

表 3-28 ADB 運輸セクタープロジェクト一覧

No.	プロジェクト	事業形態	進捗状況	承認年	事業費 Million.USD
1	Road Maintenance Sustainability Project	Loan	Proposed	-	187
2	Central Asia Regional Economic Cooperation	Loan	Proposed	-	395

No.	プロジェクト	事業形態	進捗状況	承認年	事業費 Million.USD
	(CAREC) Corridors 3 and 6 Turkistan Oblast Highway (Saryagash Bypass) Project				
3	Innovative Solutions for Road Maintenance Sustainability Project	Loan	Proposed	-	30
4	Central Asia Regional Economic Cooperation Corridors 1, 2, and 6 Connector Road (Kyzylorda-Zhezkazgan) Reconstruction Project	Loan | Technical Assistance	On-going	2024	292
5	Central Asia Regional Economic Cooperation Corridors 1 and 6 Connector Road (Aktobe-Kandyagash) Reconstruction Project	Loan	On-going	2019	167
6	CAREC Corridors 1 and 6 Connector Road (Aktobe-Makat) Reconstruction Project	Loan	Completed	2016	240
7	CAREC Corridor 2 (Mangystau Oblast Section) Investment Program - Tranche 2	Loan	Completed	2012	371
8	CAREC Corridor 3 (Shymkent-Tashkent Section) Road Improvement Project	Loan	Completed	2012	85
9	CAREC Transport Corridor 1 (Zhambyl Oblast Section) Investment Program - Tranche 4	Loan	Completed	2011	112
10	CAREC Corridor 1 (Taraz Bypass) Project	Loan	Completed	2011	85
11	CAREC Transport Corridor 1 (Zhambyl Oblast Section) Investment Program - Tranche 3	Loan	Completed	2010	173
12	CAREC Corridor 2 (Mangystau Oblast Sections) Investment Program - Tranche 1	Loan	Completed	2010	283
13	CAREC Transport Corridor 1 (Zhambyl Oblast Section) Investment Program - Tranche 2	Loan	Completed	2009	187
14	CAREC Transport Corridor 1 (Zhambyl Oblast Section) Investment Program - Tranche 1	Loan	Completed	2008	225
15	Almaty-Bishkek Regional Road Rehabilitation	Loan	Completed	2000	52

出典：ADB web page の情報をもとに JICA 調査団作成

(3) WB

WB による運輸分野での支援は直近では目立ったものがなかったが、2024 年 11 月に AIIB との初の協調融資による道路改修事業を理事会は承認した。概要は次のとおり。

表 3-29 プロジェクト概要

案件名	**TRACE（Transport Resilience and Connectivity Enhancement Project）**
区間延長	Jezkazgan-Karagandy 区間　約 498km　*カスピ海ルートの一部 当該区間を改修しカスピ海ルートのコネクティビティと回復力を強化することを目的とする。
実施機関	KazAvtoZhol（カザフスタン国営道路会社）
完工時期	2032 年（予定）
融資額	WB: 約 6 億 5,000 万 USD AIIB: 約 6 億 5,000 万 USD カザフスタン政府: 2 億 2,900 万 USD

出典：TRACE Approval Project Document をもとに作成

その他の WB による運輸プロジェクトを以下に示す。

表 3-30 WB 運輸セクタープロジェクト一覧

No.	プロジェクト	事業形態	進捗状況	承認年	事業費 Million.USD
1	Almaty Railway Bypass（IFC）	Loan	Pending Approval	(2025)	50
2	South West Roads Project : Western Europe - Western China international transit corridor (CAREC-1b & 6b) Project	Loan	Completed	2009	2,125
3	East West Roads Project (Almaty – Khorgos Section): Western europe-Western China International Transit Corridor (CAREC 1b) Project	Loan	Completed	2009	1,068

*2025 年承認予定。50 百万 USD は IFC によるローンを予定、254 百万 USD は他ドナーによる支援を検討している。

出典：WB web page の情報をもとに JICA 調査団作成

(4) その他ドナー

その他ドナーについては、EBRD、IsDB、AIIB 等が支援しており事業形態はすべて有償である。プロジェクト一覧を以下に示す。

表 3-31 その他ドナー運輸セクタープロジェクト一覧

No.	プロジェクト	ドナー	事業形態	進捗状況	承認年	事業費
1	Reconstruction of M-32: Aktobe - Karabutak - Ulgaisyn	AIIB	Loan	Proposed	2025	450 Mil USD
2	Almaty Railway Bypass	AIIB	Loan	Approved	2025	150 Mil USD
3	Aktobe Regional Roads	EBRD	Loan	Ongoing	2025	232.6 Bil KZT

No.	プロジェクト	ドナー	事業形態	進捗状況	承認年	事業費
4	Kyzylorda - Zhezkazgan Road Reconstruction (A17)	EBRD	Loan	Ongoing	2025	96.9 Bil KZT
5	Kyzylorda Bypass Road	IsDB	Loan	Ongoing	2024	85 Mil USD
6	BAKAD – Big Almaty Ring Road	EBRD	Loan	Ongoing	2020	135(585*) Mil USD
7	Co-financing with EBRD: BAKAD	IsDB	Loan	Ongoing	2020	100 M USD
8	Co-financing with ADB: CAREC Transport Corridor 1 (Zhambyl Oblast Section) Investment Program	IsDB	Loan	Completed	2010	414 M USD

*事業費全体では 585Mil USD となり、他に中国銀行（100 Mil USD）、PGGM（25Mil USD）からの融資を含む。

出典：EBRD, IsDB, AIIB の web page の情報をもとに JICA 調査団作成

以下に各ドナーによる運輸セクターのプロジェクトサイトを示す。



*「アルファベット-数字」の数字のナンバーは表 3-27～表 3-31 のプロジェクト一覧表の No.に一致する。

出典：JICA 調査団作成

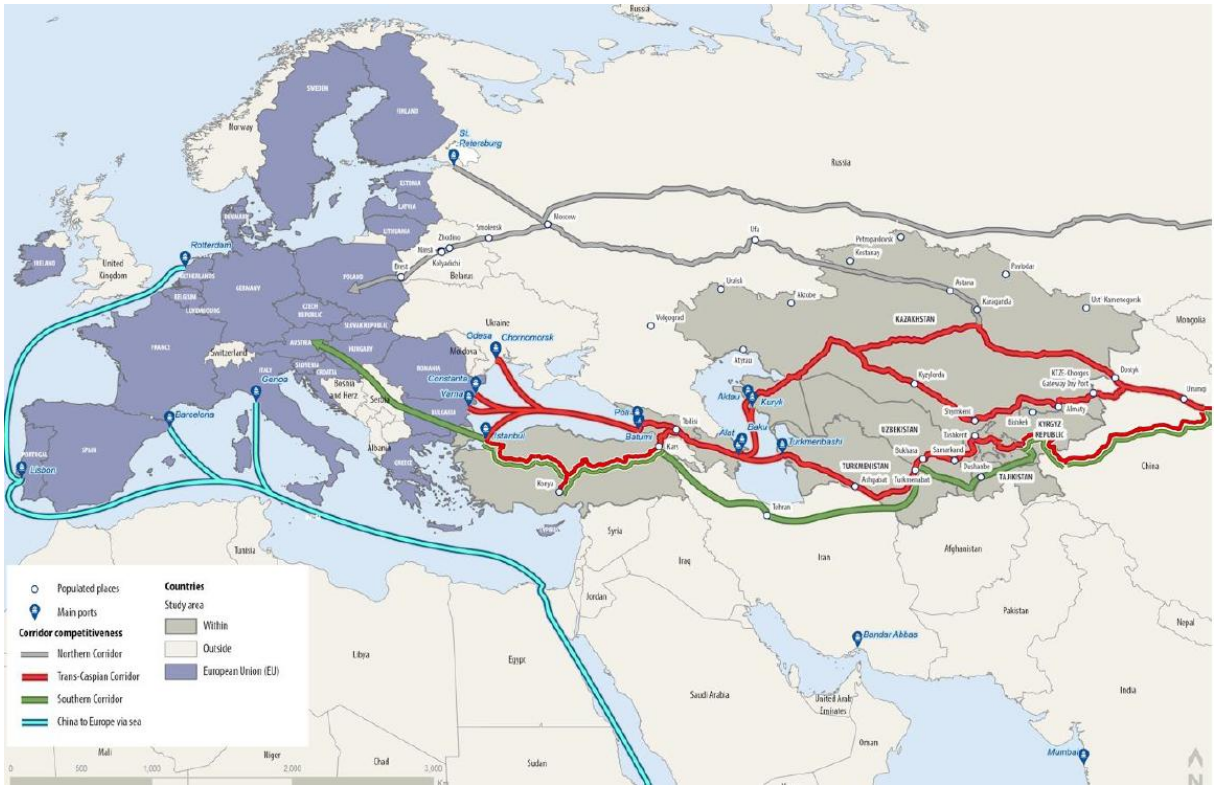
図 3-17 カザフスタンにおける各ドナーの運輸プロジェクトサイト

3.5.2.3 カスピ海ルート（中央回廊）との関係性

2022 年 2 月のロシアによるウクライナ侵攻に端を発した主要先進国による対ロシア経済制裁のもとにおいてカスピ海ルート（特に中央回廊）に国際的な関心が高まっている。従来、アジアと欧州を結ぶ物流輸送ルートはロシア経由が主流であったが、ロシアを経由しない中央アジア

やコーカサスを経由した欧州までの複合輸送（鉄道、道路、海上など）の開発が進んでいる。

この輸送ルートは中国が推奨する「一帯一路」とも重なり、上海協力機構（Shanghai Cooperation Organization：SCO）も中国-中央アジア間の鉄道網整備を推進してきた経緯がある。同時に、欧州連合（European Union：EU）は欧州・コーカサス・アジア輸送回廊（Transport Corridor Europe-Caucasus-Asia：TRACECA）プログラムを主導し、中央アジア・コーカサス地域の国際回廊の整備を進めてきた。



出典：Sustainable transport connections between Europe and Central Asia

図 3-18 カスピ海ルート

カスピ海ルートの開発状況について以下に整理する。

表 3-32 カスピ海ルートの開発状況

No	項目	内容	出典
1	区間（中央回廊） *中央アジア・コーカサスを中心に示す	ホルゴス（中国）～アルマティ（カザフスタン）～シムケント（カザフスタン）～アクタウ港（カザフスタン）～カスピ海～バクー（アゼルバイジャン）～ポチ港（ジョージア）～黒海～トルコ、欧州へ ・主に鉄道・海上の複合輸送だが道路輸送も一部ある ・中国の広域経済圏構想「一帯一路」の一部である。 ・TRACECA プログラムの区間と連携している。	EBRD report（2023）
2	現状物流状況	・2025 年 4 月 TIR*による越境道路輸送ルート（瀋陽～カザフスタン～ウズベキスタン）に運用開始（所要約 10 日間）*国連に承認された越境貨物輸送通関システム。トラックの乗り換えや積み替えが不要。輸送時間の大幅な短縮と物流コストの削減可。 ・現時点ではロシア経由よりも日数とコスト高がネックとなっている。	JETRO 短信
3	物流拠点 *中央アジア・コーカサスのみ列挙	・ドスティック（カザフスタン）/アラシャンコウ（中国）、アルティンコリ（カザフスタン）/ホルゴス（中国）：中国-カザフスタンの鉄道輸送中継点　ホルゴスゲートウェイ・ドライポー	JETRO 短信

No	項目	内容	出典
		トが稼働。 ・アクタウ港（カザフスタン）：日本の無償資金協力により税関機材の支援予定 ・バクー（アゼルバイジャン）：港を接続する鉄道改修が完了 ・ポチ港（ジョージア）：日本の無償資金協力による税関機材の支援予定	
4	インフラ整備状況	2024 年 11 月 WB はカザフスタンでの AIIB との初の協調融資'TRACE'を承認、 Jezkazgan-Karagandy 区間の道路改修や洪水対策含む（総額約 13 億 5 千万 USD） ・2024 年 6 月中国とウズベク、キルギスの 3 カ国が鉄道建設（CKU 鉄道）に関する政府間協定に調印（約 500km、カシュガル～オシュ～アンディジャン。投資総額約 50 億 USD。） ・2024 年韓国の現代自動車グループとウズベキスタン鉄道公社間で高速鉄道「KTX（Korea Train Express）」の車両 42 両の供給に係る契約締結 2024 年 5 月黒海の大型専対応アナクリア港（ジョージア）の建設・運営事業を中国とシンガポールのコンソーシアムが落札 ・2025 年 4 月 EU・中央アジア首脳会議開催　輸送インフラ投資（30 億 Euro）や鉱物資源への投資を表明 ・2024 年 3 月バクー-トビリシ-カルス（BTK）鉄道の近代化が完了、輸送量は 100 万トンから 5 倍増 ・2024 年 1 月 EU は中央アジアやコーカサス諸国での鉄道や港湾の整備に向け、100 億 Euro の投資を発表	WB 日本経済新聞 James Town Foundation JETRO 短信 JETRO 短信
	カザフーウズベク間の優先インフラ整備 *いずれも中期優先リストとして計画	・キジルオルダ（Kyzylorda）～ウチクドゥク（Uchquduq）間の道路建設：現行 1,200km の間接ルートを約 140km の直線接続に短縮し、国境接続地点（BCP）を整備 ・ベイネウ（Beyneu）～ヌクス（Nukus）間の鉄道改修：ウズベキスタン国境近くまでの鉄道区間（約 75km）を近代化し、物流・旅客の効率化を図る	EBRD report（2023）
5	発展性	・ロシアを経由する輸送ルートの代替の位置づけとして欧州～中央アジア～東アジアを接続する安定した物流ルートの確立が可能である。 ・中央アジアにとって、回廊開発に付随してインフラ整備及び制度改善・税関手続近代化の両輪による発展が必須であり、国内や地域の著しい経済発展につながる大規模投資と制度の整備がすすむ。	ADB institute report
6	課題	・中国、カザフスタン、アゼルバイジャン、ジョージアなど経由国が多く複数輸送モードの接続が必要なため遅延の発生、コストが増大しがち。規制、手続きが異なり運用が煩雑化する。 ・鉄道網の未整備、既存線路の老朽化、車両不足 ・カザフスタンと中国国境間における滞留が発生（特に旧正月）。→国境ポイントを整備中（民間企業による投資） ・カスピ海の海上輸送は自然条件に左右され不安定である ・中国とカザフのレール幅（軌間）が異なり直通運行は台車の交換が必要（写真）で時間を要する→中国のフリーゲージトレインの導入可能性 ・一部 1 車線の道路があり（カザフスタンアクトベ州）物流量が増大した際に物流能力に支障をきたす可能性がある。	日本経済新聞 EY Global 国土交通省 PR ヒアリングによる 鉄道プレスネット 鉄道プレスネット
7	日本の動向	・国土交通省による実証調査を実施中（日本-中国-カザフスタン-アゼルバイジャン-ジョージア-欧州） ・2022 年頃より日系物流企業によるカスピ海ルートの提案開始。（主流は喜望峰周り、スエズ運河経由は政情不安定）	国土交通省 PR ヒアリングによる 日経ビジネス



軌間が異なるため国境付近で台車を交換する

出典：鉄道プレスネット

図 3-19 中国～カザフスタンの直通列車

3.5.3 キルギス共和国

3.5.3.1 上位計画

キルギスでは上位計画として長期戦略「国家開発戦略（2018 - 2040）」が策定されている。運輸セクターにおける主な施策は次のとおりである。

表 3-33 運輸セクターにおける主な施策

施策	内容
交通の自由と孤立解消	• 南北を結ぶ鉄道ネットワークの構築 • 交通の非連結性の問題を解消
国際的な連結性の強化	• 国際貨物輸送ルート（中国－キルギス－ウズベキスタン）の確立
輸送インフラの整備	• 550km/年あたりの道路建設・改修（200km は地方道） • 高品質な国際・国内道路ネットワークの構築
多様な交通手段の統合	• 物流センターの整備及び複合輸送（鉄道・道路・航空の連携）体制を確立
PPP による開発	• 道路・鉄道・インフラ整備への PPP の積極的な導入
環境に優しい交通への転換	• 鉄道の電化、電気自動車の導入促進
航空交通のハブ化	• マナス空港のトランジット貨物（ヨーロッパーアジア）のためのハブ化
無人航空・衛星技術の活用	• 農業・観光・国境管理分野でのドローン・衛星活用 • 国家的なデジタルインフラの整備
道路維持の財源確保	• 維持管理や機材購入の予算源を目的とした有料道路制度の導入試行
地元資源と人材の活用	• 道路建設に係る国内資源の活用（砂・石などの鉱物資源、労働力）

具体的な計画として、OBI（Osh–Batken–Isfana）道路の改修事業や CKU 鉄道の建設計画が示されている。

3.5.3.2 ドナーによる開発の現状

キルギスで運輸セクターを支援しているのは、日本政府や（JICA）、ADB、WB、EBRD 等である。主要ドナーの支援状況を以下に示す。

(1) 日本政府（JICA）

日本政府による運輸セクターの支援は、橋梁架け替えや雪崩対策、道路維持管理機材空港機材等の無償資金協力、道路改修や道路、橋梁、トンネル等維持管理等の技術協力、道路改修に係る有償資金協力など多岐にわたる。以下にプロジェクト一覧を示す。

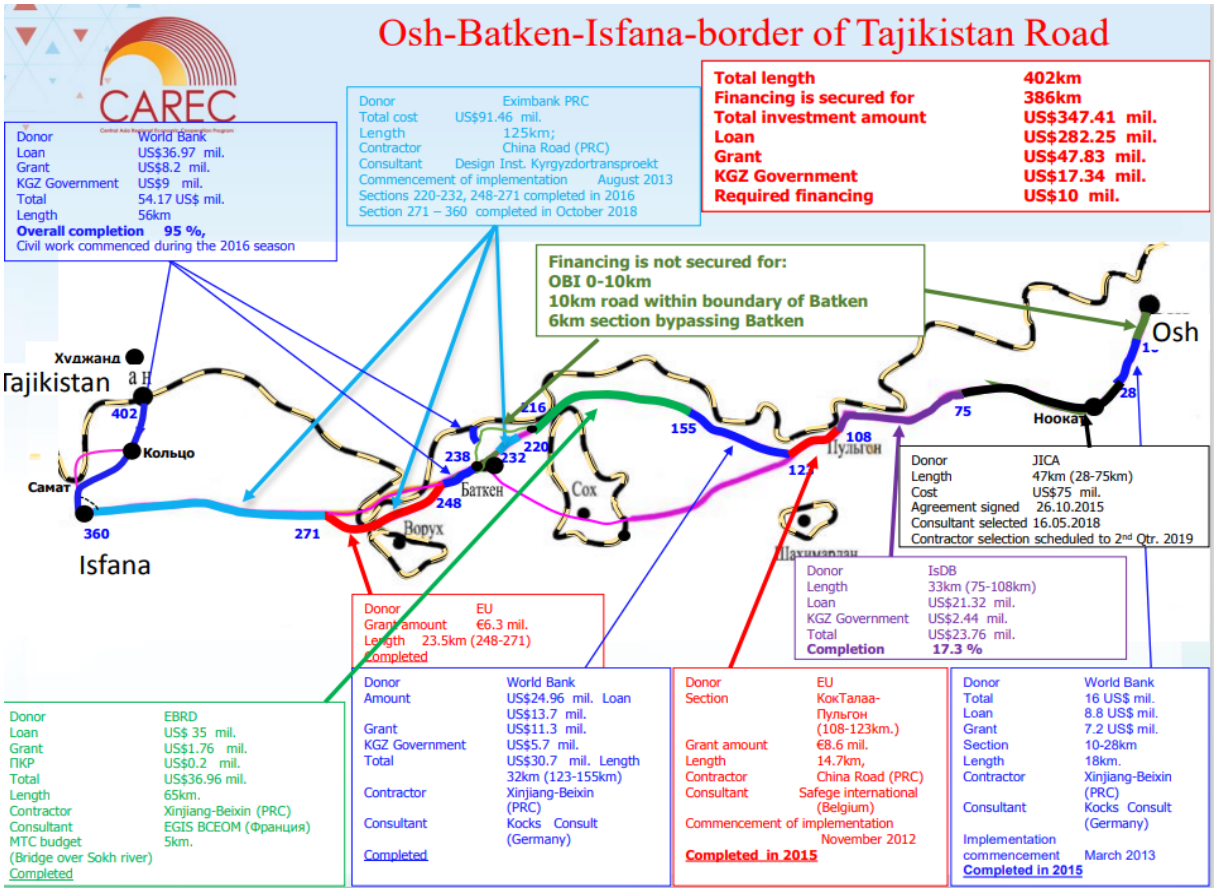
表 3-34 日本政府による運輸セクタープロジェクト一覧

No.	プロジェクト	事業形態	進捗状況	承認年*	事業費 億円
1	バトケン州における道路維持管理機材及び舗装機材整備計画	無償資金協力	完了	2023	7
2	ビシュケク-オシュ道路地吹雪対策計画	無償資金協力	完了	2021	10.33
3	タラス-タラズ道路ウルマラル川橋梁架け替え計画	無償資金協力	完了	2019	17.85
4	ビシュケク-オシュ道路雪崩対策計画	無償資金協力	完了	2017	42.88
5	道路維持管理機材整備場改善計画	無償資金協力	完了	2017	4.41
6	道路防災対応能力強化技術協力プロジェクト	技術協力	完了	2016～2019	-
7	国際幹線道路改善計画	有償資金協力	完了	2015	119.15
8	マナス国際空港機材整備計画	無償資金協力	完了	2015	16.3
9	オシュ州、ジャララバード州及びタラス州道路維持管理機材整備計画	無償資金協力	完了	2014	24.91
10	ビシュケク-オシュ道路クガルト川橋梁架け替え計画	無償資金協力	完了	2013	11.96
11	橋梁・トンネル維持管理能力向上プロジェクト	技術協力	完了	2013～2016	-
12	ビシケク市交通改善計画調査	技術協力	完了	2011～2013	-
13	イシククリ州・チュイ州道路維持管理機材整備計画	無償資金協力	完了	2010	9.74
14	チュイ州橋梁架け替え計画	無償資金協力	完了	2009	6.35
15	道路維持管理能力向上プロジェクト	技術協力技協	完了	2008～2011	-

**技術協力は事業期間を記載*

出典：JICA web page の情報をもとにJICA 調査団作成

ウズベキスタンやタジキスタンと国境を接するキルギス南部のオシュ地方では、OBI 道路の整備が進んでおり、日本は「国際幹線道路改善計画」（有償資金協力）として一部区間の改修を、またビシュケクとオシュ間の防災対策を実施中である。



出典：CAREC Corridors Implementation Progress and Priority Actions 2020-2030（2019）より抜粋
（現時点で変更の可能性あり）

図 3-20 OBI 道路整備状況

(2) ADB

ADB の Kyrgyz Country Partnership Strategy (2023–2027) によれば、運輸セクターの全体方針は国内外市場へのアクセス改善や、社会的包摂性、観光促進、貿易コストの削減を目的とした運輸インフラ整備と物流促進にある。具体的な内容としては、道路分野は道路改修と維持管理、鉄道分野はインフラ整備の前に制度改革の必要性を指摘している。カザフスタンと接続するアルマトィ–ビシュケク道路を観光・貿易促進のために経済的重要な接続道路として位置づける。中国と欧州を接続するトランジット国としての役割強化も目指す。インフラ支援は CAREC プログラムとの連携を前提とし気候変動に強靭な設計（洪水・浸水・侵食への対応）を考慮することとしている。以下にプロジェクト一覧を示す。

表 3-35 ADB 運輸セクタープロジェクト一覧

No.	プロジェクト	事業形態	進捗状況	承認年	事業費 Million. USD
1	Almaty-Bishkek Economic Corridor Regional Improvement of Border Services Project	Grant / Loan	Proposed		37
2	Issyk-Kul Ring Road Improvement Project (Barskoon-Karakol Section)	Grant / Loan	Approved	2024	110

No.	プロジェクト	事業形態	進捗状況	承認年	事業費 Million.USD
3	Central Asia Regional Economic Cooperation Corridors 1 and 3 Connector Road Project	Grant / Loan	Ongoing	2015	176
4	CAREC Transport Corridor I (Bishkek-Torugart Road) Project 3 - Additional Financing	Grant / Loan	Completed	2014	15
5	Central Asia Regional Economic Cooperation Corridor 3 (Bishkek-Osh Road) Improvement Project, Phase 4	Grant / Loan	Completed	2013	100
6	CAREC Transport Corridor I (Bishkek-Torugart Road) Project 3	Loan	Completed	2011	55
7	CAREC Regional Road Corridor Improvement Project (Supplementary)	Loan	Completed	2010	23
8	CAREC Transport Corridor I (Bishkek-Torugart Road) Project 2	Grant / Loan	Completed	2009	50
9	CAREC Transport Corridor 1 (Bishkek-Torugart Road) Project 1	Grant	Completed	2008	20
10	Southern Transport Corridor Road Rehabilitation Project	Loan / Technical Assistance	Completed	2004	34
11	Third Road Rehabilitation	Loan	Completed	2001	40
12	Almaty-Bishkek Regional Road Rehabilitation	Loan / Technical Assistance	Completed	2000	5

出典：ADB web page の情報をもとに JICA 調査団作成

(3) WB

WB の Kyrgyz Country Partnership Framework (2024-2028)では、運輸インフラ整備の目的は域内連結性の強化をとおした貿易や市場アクセスの改善を図ることとしている。運輸セクターの支援は、中央アジア地域連結プログラム（CARs）プログラムとの連携を前提としており、事業形態はいずれも有償/無償の組み合わせによる。以下にプロジェクト一覧を示す。

表 3-36 WB 運輸セクタープロジェクト一覧

No.	プロジェクト	事業形態	進捗状況	承認年	事業費 Million.USD
1	Third Phase of the Central Asia Regional Links Program (CARs-3)	Loan/ Grant	Completed	2018	55
2	Central Asia Road Links (CARs-1)	Loan / Grant	Completed	2014	45
3	National Road Rehabilitation (Osh-Batken-Isfana)	Loan / Grant	Completed	2010	10

出典：WB web page の情報をもとに JICA 調査団作成

(4) その他ドナー

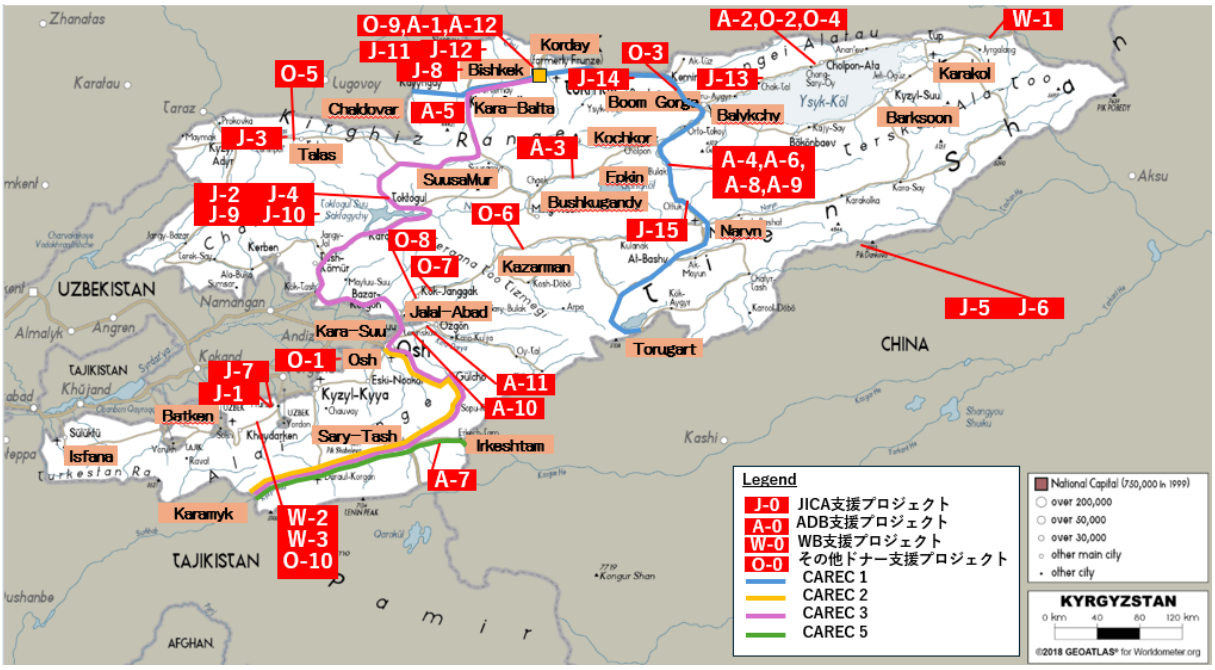
その他ドナーについては、EBRD、IsDB、中国輸出入銀行、ユーラシア開発銀行等が支援しており事業形態は有償か有償/無償の組み合わせによる。プロジェクト一覧を以下に示す。

表 3-37 その他ドナー運輸セクタープロジェクト一覧

No.	プロジェクト	ドナー	事業形態	進捗状況	承認年	事業費 Million.USD
1	Osh Electric Public Transport	EBRD	Loan	Ongoing	2024	14.7
2	Issyk-Kul Ring Road Improvement Project	EBRD	Loan	Ongoing	2022	44.2
3	KTJ climate resilient rail infra	EBRD	Loan + Grants	Ongoing	2022	8
4	Reconstruction of the Issyk-Kul Ring Road Project*2	ACG(*2)	Loans (co-financing)	Ongoing	2021	128
5	Suusamyr‐Talas‐Taraz Road Reconstruction – Phase IV (km 104.6-197.6)	IsDB / SFD / OPEC Fund	Loans (co-financing)	Ongoing	2019	50
6	Alternative North – South Road – Phase 2	China Eximbank	Government Concessional Loan (GCL) + PBC	Ongoing	2015	112
7	Alternative North – South Road – Phase 1	China Eximbank	Preferential Buyer’s Credit (PBC)	Ongoing	2013	399.9
8	Bishkek – Osh Road Rehabilitation – Phase IV	EFSD (*3)(EDB)	Loan(co-financed with ADB)	Ongoing	2013	60
9	Bishkek Public Transport Project (trolleybus)	EBRD	Loan	Completed	2011	10
10	Osh-Isfana Road Upgrading Project	EBRD	Loan (co-financing)	Ongoing	2009	35

*1 更に、EBRD のステークホルダー特別基金（SSF）から 300 万ユーロの投資助成金 が予定されている。
*2 The Arab Coordination Group (ACG): Islamic Development Bank (IsDB), Saudi Fund for Development (SFD), OPEC Fund for International Development (OFID) and Kuwait Fund for Arab Economic Development (KFAED))
出典：各機関の web page の情報及びもとに JICA 調査団作成

以下に各ドナーによる運輸セクターのプロジェクトサイトを示す。



*「アルファベット-数字」の数字のナンバーは表 3-35～表 3-37 のプロジェクト一覧表のNo.に一致する。

出典：JICA 調査団作成

図 3-21 キルギスにおける各ドナーの運輸プロジェクトサイト

3.5.3.3 CKU 鉄道の開発状況

2024 年 6 月中国とウズベキスタン、キルギスの 3 カ国はカシュガル～オシュ～アンディジャンをつなぐ延長約 500km の CKU 鉄道建設に関する政府間協定に調印した。この路線は中国がすすめる「一帯一路」構想の一部である。ウズベク領内においてこの路線はアンディジャンから西へタシケント、南下してサマルカンド、カルシを経てアフガニスタン国境のテルメスを経由してトランスアフガンルートに合流し南アジア・中東、さらには欧州の市場へつながる有望な国際回廊となり得る。ウズベキスタンから西方へはトルクメニスタン、イラン、トルコに接続し欧州との接続が可能である。

2024 年 12 月 27 日に、キルギスのジャララバード州トシュクチュ村で起工式が開催され、キルギスのジャパロフ大統領、中国国家発展改革委員会の Zheng Shanjie 委員長、ウズベキスタンのホジャエフ貿易投資第一副大臣が出席した。これ以降は、合弁企業の運用整備、設計、環境影響評価（EIA）、用地取得と住民移転の手続きが計画されており、2025 年 7 月までにはキルギス領内において建設が着工される見込みである。工期は 6 年間と発表された。

CKU 鉄道建設に係る概要は次のとおり。

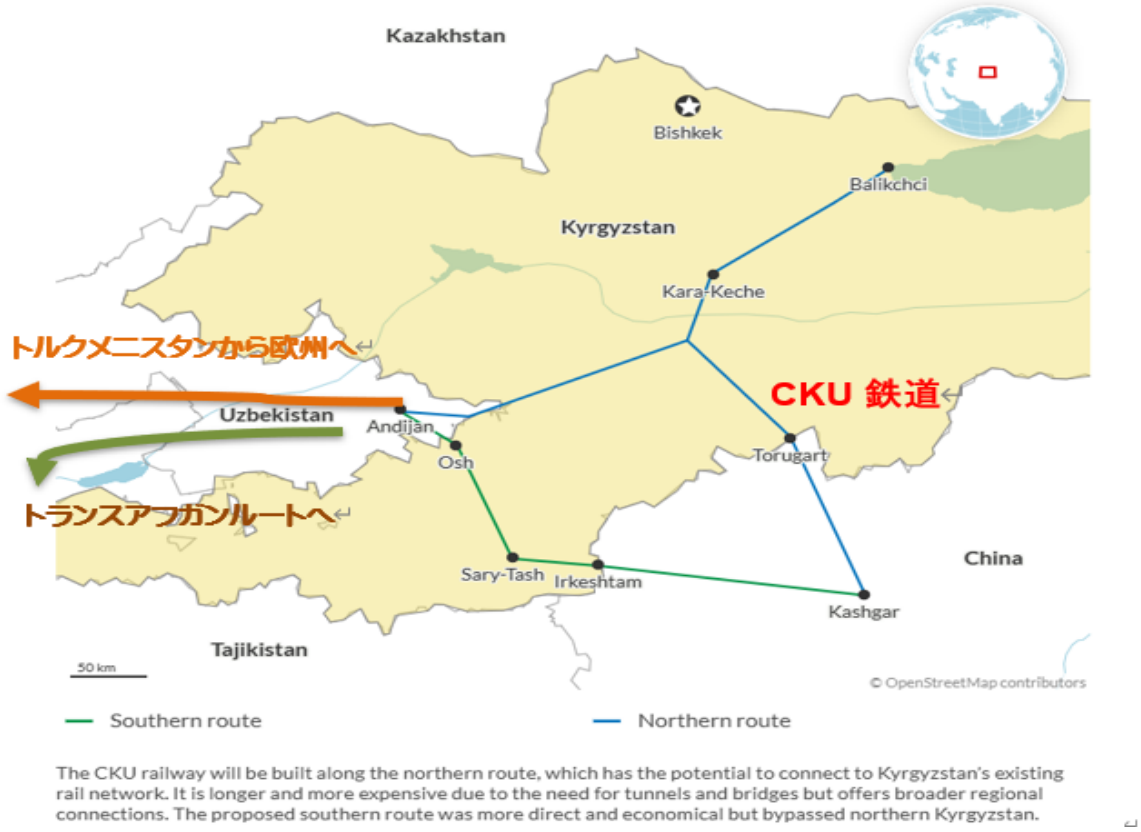
表 3-38 CKU 鉄道建設に係る概要

全長	約 486km（うちキルギス領内が 311.75km）
内容	中国：領内の新線建設 キルギス：駅 18 カ所、橋梁 81、トンネル 41 本　（*数字は諸説あり） ウズベキスタン：既存路線のアップグレード
事業費	約 47 億ドル 内訳は次のとおり

	・約 23.5 億 USD：中国からの低金利融資 ・約 23.5 億 USD：以下の出資比率により各国が投資（中国：約 12 億 USD、キルギス：約 5.73 億 USD、ウズベキスタン：約 5.73 億 USD）
合弁企業 持株比率	3 カ国による合弁企業をキルギスに設立 中国鉄道 51%、キルギス鉄道 24.5%、ウズベキスタン鉄道 24.5%

出典：Eurasian Research Institute、The Jamestown Foundation、The Diplomat の情報をもとに作成

CKU 鉄道は、当初図 3-22 にあるように最短で経済的な南部ルート（カシュガル - イルケシュタム - サリタシュ - オシュ - アンディジャン）が計画されたものの、2024 年 10 月時点においては、キルギス領内の既存鉄道網を活用し地域の連結性に寄与する北部ルートでの（カシュガル - トルガルト - オシュ - アンディジャン）建設が予定されている。



出典：Geopolitical Intelligence Services AG の画像をもとに作成（2024 年 10 月時点）

図 3-22 CKU 鉄道の計画路線と欧州、南アジアへのアクセス可能性

3.5.3.4 キルギス及びタジキスタンの国境問題

2025 年 3 月キルギスとタジキスタンは 1,000km 近い全国境の画定作業を終え、国境条約を締結した。ソ連時代に策定された国境はソ連崩壊後も未画定の部分が多くたびたび紛争の原因となってきた。両国間では水や耕作地を巡る争いは数十年前から頻発していたが、2021 年と 2022 年にはキルギス南部の国境で住民や軍同士の大規模な衝突が起こり多数の死傷者を出した。

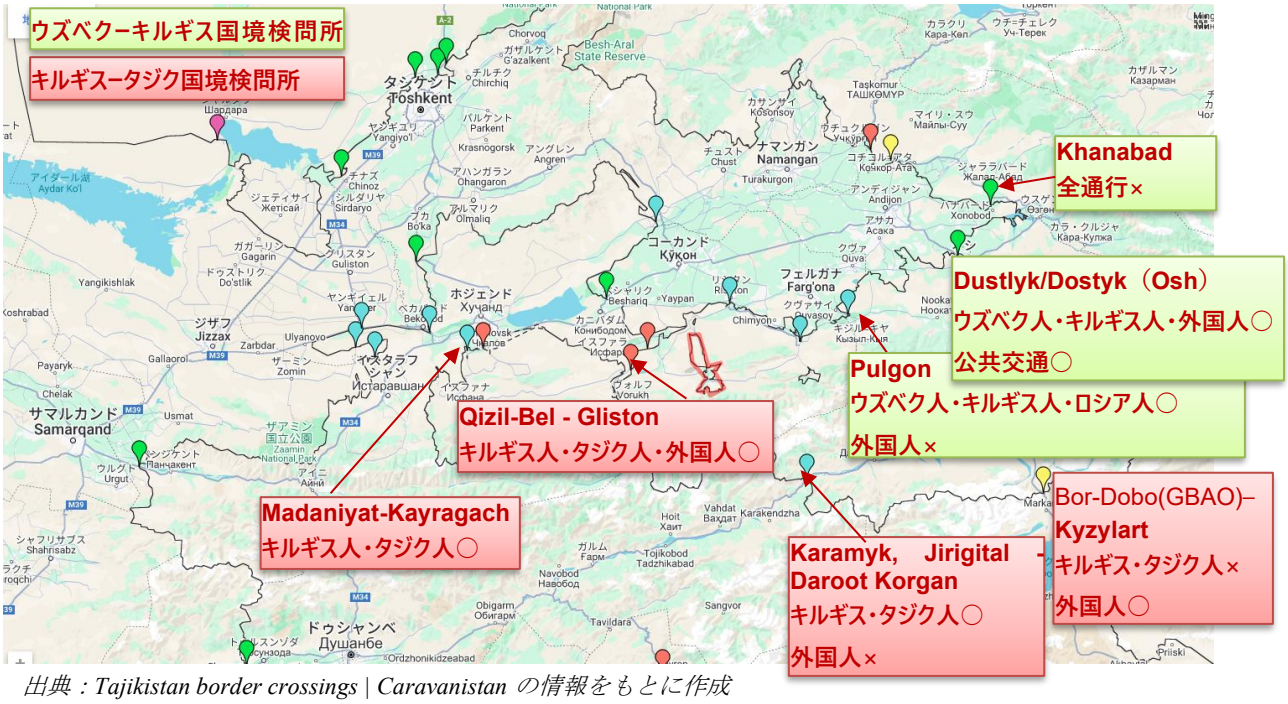
今回の合意では、国境に関する議定書と共に道路建設や水資源・エネルギー施設へのアクセスに関する 2 つの補足協定も含まれている。

この条約により再開された国境検問所は表 3-39 のとおり。

表 3-39 国境検問所リスト

No.	国境検問所	通行可能
1	Qizil-Bel–Guliston	キルギス人、タジク人、外国人
2	Madaniyat–Kayragach	キルギス人、タジク人、外国人
3	Bor-Dobo–Kyzylart	外国人のみ通過可能

以下に、キルギスータジキスタン国境及びウズベキスタンータジキスタン国境の検問所の通過状況を示す。



出典：Tajikistan border crossings | Caravanistan の情報をもとに作成

図 3-23 国境検問所の通過状況（2025 年 4 月時点）

3.5.4 タジキスタン共和国（道路整備、鉄道整備、交通/物流情報）

3.5.4.1 上位計画（長期戦略「国家開発戦略 2030（NDS-2030）」）

タジキスタンでは上位計画として 2016 年に 2030 年までの長期戦略「国家開発戦略 2030（NDS-2030）」が策定されている。運輸セクターの戦略的目標は、タジキスタンが地理的孤立から脱却し、地域的、国際的な両面においてトランジット国としての役割を強化することである。運輸セクターの開発をとおして国内経済の生産性向上や地方部の発展促進、国際貿易の競争力強化につながることを目指す。

主な施策は表 3-40 のとおりである。

表 3-40 タジキスタンの主な施策

主な施策	内容
1. 輸送インフラの建設と再整備	• 国内の道路、橋梁、トンネル、鉄道の近代化 • 域内・国際貿易の促進 • 通関コストの削減、移動の安全性の向上

主な施策	内容
2. トランジット回廊の整備	• 域内横断輸送ルートの開発（CIS 諸国～アフガニスタン～パキスタン～インドへの接続） • 多国間貿易を促進するための複合（陸・鉄道・空の連携）輸送ルートの促進
3. 地方交通・航空交通の発展	• 地方空港や小規模航空ネットワークの開発及び国内全地域へのアクセス確保 • 国民の公共交通へアクセス確保
4. 交通産業の持続可能性	• 環境・健康への負荷を抑えた交通政策 • 低炭素・新技術を活用した運用管理体制

道路インフラの整備実績は、本戦略策定の 2016 年時点において総延長 2,000km の道路及び 240 橋、31.5km のトンネルが新設・改修され整備が進んでいる状況と比較し、鉄道インフラの整備はこれからであり、2030 年までに 132km の新線の建設、老朽化した鉄道インフラの再建・近代化を目指している。鉱物資源に富み、農作物が輸出の大半を占めるタジキスタンにとって鉄道整備は重点分野である。

運輸インフラの総合的ネットワーク（道路、鉄道、航空、通信の連携）の開発も計画に盛り込まれている。CIS 諸国からアフガニスタン、パキスタンやインドなどの海への玄関口に接続するトランジット国の役割・機能を果たし、東西及び南北の国際物流輸送のハブとなると同時に自国の農業・鉱業・軽工業産品等の輸出を拡大することで経済成長の後押しとなることを目指す。

3.5.4.2 ドナーによる開発の現状

タジキスタンにおける運輸セクターを支援するドナーは日本（JICA）、ADB、WB、EBRD、IsDB、中国、イラン、OPEC Fund 等である。主要ドナーの支援状況を以下に示す。

(1) 日本政府（JICA）

日本政府にタジキスタンへの運輸セクターにおける支援は、アフガニスタンと接続する道路の改修事業をはじめ道路維持管理機材、空港機材等の無償資金協力、道路、防災、橋梁維持管理等の技術協力など多岐にわたる。有償資金協力の実績はない。以下にプロジェクト一覧を示す。

表 3-41 日本政府による運輸セクタープロジェクト一覧

No.	プロジェクト	事業形態	進捗状況	承認年*	事業費 億円
1	橋梁維持管理能力向上プロジェクト	技術協力	完了	2021 年～2024 年	-
2	ドゥシャンベ-ボフタル道路におけるキジルカラ - ボフタル間道路改修計画	無償資金協力	完了	2019 年	32.32
3	第二次ドゥシャンベ国際空港整備計画	無償資金協力	完了	2017 年	3.56
4	道路災害管理能力向上プロジェクト	技術協力技協	完了	2017 年～2020 年	-
5	ソグド州及びハトロン州東部道路維持管理機材整備計画	無償資金協力	完了	2016 年	19.92
6	航空管制能力強化プロジェクト	技技術協力協	完了	2016 年～2018 年	-
7	ドゥシャンベ国際空港整備計画	無償資金協力	完了	2014 年	19.14

No.	プロジェクト	事業形態	進捗状況	承認年*	事業費 億円
8	道路維持管理改善プロジェクト	技術協力技協	完了	2013 年～ 2016 年	-
9	ハトロン州及び共和国直轄地域道路維持管理機材整備計画	無償資金協力	完了	2013 年	13.44
10	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	完了	2011 年	18.89
11	ドゥスティ-ニジノピャンジ間道路整備計画（第 2 期）	無償資金協力	完了	2009 年	13.24
12	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	完了	2008 年	34.32
13	ドゥスティ-ニジノピャンジ間道路整備計画（第 1 期）	無償資金協力	完了	2006 年	5.95

**技術協力は事業期間を記載*

出典：JICA web page の情報をもとに JICA 調査団作成

貨物検査機材供与に係る協力準備調査（無償資金協力）が 2024 年より実施されている。北部ソグド州のウズベキスタンとの国境近くに位置するスピタメン鉄道駅の税関において、大型鉄道貨物検査用の X 線機材を整備することにより、税関検査能力の強化及び通関手続きの迅速化を通じた密輸取締強化及び貿易円滑化の両立を図り、もってカスピ海ルートの連結性の向上を目的とした準備調査が実施されている。



出典：Turkish railway journal and review の画像をもとに作成

図 3-24 スピタメンと中央アジア5カ国（ウズベキスタン、カザフスタン、キルギス、タジキスタン）を接続する鉄道路線図

(2) ADB

ADB の Tajikistan Country Partnership Strategy (2021–2025) によれば、タジキスタンにおける運輸セクターの戦略は、インフラの連結性だけでなく、制度やデジタル化、PPP を推進する多面的なアプローチを通じて持続可能な成長と域内統合を目指す。中央アジア諸国との接続強化により観光促進や自国農産物の輸出機会が拡大し、国際輸送回廊を有するトランジット国としての役割は経済成長を促す重要な意味を持つ。以下にプロジェクト一覧を示す。

表 3-42 ADB 運輸セクタープロジェクト一覧

No.	プロジェクト	事業形態	進捗状況	承認年	事業費 Million. USD
1	Green Corridor Demonstration Project	Grant / Loan	Ongoing	2024	87
2	Road Network Sustainability Project	Grant	Ongoing	2020	111
3	Central Asia Regional Economic Cooperation Corridors 2, 3, and 5 (Obigarm-Nurobod) Road Project	Grant / Loan	Ongoing	2019	96

No.	プロジェクト	事業形態	進捗状況	承認年	事業費 Million.USD
4	Central Asia Regional Economic Cooperation Corridors 2, 5, and 6 (Dushanbeâ€“Kurgonteppa) Road Project	Grant / Loan	Ongoing	2016	155
5	Central Asia Regional Economic Cooperation Corridors 3 and 5 Enhancement Project	Grant	Closed	2013	70
6	Central Asia Regional Economic Cooperation Corridor 6 (Ayni-Uzbekistan Border Road) Improvement Project	Grant / Loan	Closed	2012	100
7	CAREC Corridor 3 (Dushanbe-Uzbekistan Border) Improvement Project	Grant	Closed	2011	120
8	Dushanbe-Kyrgyz Border Road Rehabilitation Project, Phase II (TAJ)	Grant /Loan	Closed	2005	50
9	Dushanbe-Kyrgyz Border Road Rehabilitation Project (Phase I)	Loan	Closed	2003	15

(3) 世界銀行（WB）

WB Country Partnership Framework (2021-2023)によれば、WB は運輸セクターにおいて CARs プログラムと連携し、ウズベキスタンやキルギスと国境を接する北部のソグド州（フェルガナ盆地）を中心に道路改修を実施している。プログラムはインフラ維持管理の財源確保や効率的運営に向けた支援も含む。事業形態は無償、又は、有償/無償の組み合わせによる。以下にプロジェクト一覧を示す。

表 3-43 WB 運輸セクタープロジェクト一覧

No.	プロジェクト	事業形態	進捗状況	承認年	事業費 Million.USD
1	Central Asia Regional Links Program – Phase 4 (CARs-4)	Grant	Ongoing	2020	131
2	Central Asia Road Links – Tajikistan (CARs-2)	Loan / Grant	Completed	2015	45

出典：WB web page の情報をもとに JICA 調査団作成

現在は CARs-4 プログラムにおいてソグド州の道路インフラの耐災害性と安全性を強化し貿易環境の改善を目的とした支援を実施している。道路改修事業の概要を以下に示す。

表 3-44 Central Asia Regional Links Program – Phase 4 (CARs-4)事業概要

全長	約 50km	
区間	①Bekabad（ウズベキスタン国境） → ②Kurkat	12.3km
	③Dehmoy → ④Gafurov	21.9km
	④Gafurov → ⑤Histevarz	6.3km
	⑥Kuchkak → ⑦Kanibadam	10km
支援額 （無償）	IDA: 1 億 3,100 万 USD アジア地域連結・貿易促進トラスト基金: 100 万 USD	

①～⑦の位置は以下の地図上に示す。

出典: WB Project Appraisal Document より抜粋



図 3-25 CARs-4 ソグド州道路改修事業の区間

CARs-4 プログラムでは、中国やキルギス、アフガニスタンと国境を接するゴルノ・バダフシャン自治共和国（Gorno-Badakhshan Autonomous Province：GBAO）において、パミールハイウェイ沿いのバルセム村周辺における橋梁、トンネル建設、雪崩、落石対策を実施している。

(4) その他ドナー

近隣国と接続し、タジキスタンを東西南北に通過する幹線道路の支援状況を以下に示す。ADB を中心に CAREC 経済回廊の整備が着実に進んでいる。

表 3-45 近隣国と接続する幹線道路の支援状況

No.	区間	CAREC 経済回廊 No	支援機関
1	① Dushanbe- ② Karamic (Kyrgyz border)	3, 5	ADB, OPEC Fund, EBRD, AIIB
2	①Dushanbe-③Chanak (Uzbek border)	6	China Exim Bank, Iran, Pakistan
3	④Ayni-⑤Panjakent (Uzbek border)	6	ADB, OPEC Fund

No.	区間	CAREC 経済回廊 No	支援機関
4	① Dushanbe- ⑥ Tursunzoda (Uzbek border)	3	ADB, EBRD, AIIB
5	① Dushanbe- ⑦ Nijniy Panj (Afghan border)	5, 6	JICA, ADB
6	①Dushanbe-⑧Kulma (China border)	-	IsDB, China Exim Bank, OPEC Fund, OPEC Fund, Agha Khan Fund, Saudi Fund, Kuwait Fund

① ～⑧の位置は以下の地図上に示す。



出典：タジキスタン国運輸省

図 3-26 幹線道路の各ドナー改修区間

3.5.4.3 その他のウズベキスタン国境に接続する道路

南部ハトロン州は南をアフガニスタン、西をウズベキスタンと国境を接している。ハトロン州は最も農業の生産高が高い地域であり、国際回廊の整備は自国農産物を海外市場に輸出できる機会の拡大につながり国内の経済発展にとって非常に重要である。

タジキスタン共和国運輸省は、2023 年よりハトロン州の州都ボフタルから南に延びアフガン国境付近のアイヴァジを経由して西側のウズベキスタン国境に接続する道路改修について国際機関に支援を要請している。この区間の概要を表 3-46 に示す。

表 3-46 支援要請区間の概要

総延長	約 175km
構造物	橋梁：27 橋（合計長さ 674m） 暗渠（カルバート）：147 基（合計長さ 2,881m）
概算事業費	約 2 億 36 百万 USD（既存構造物の解体や用地取得費用は含まず）
現状	2023 年 8 月、タジキスタン政府は支援を AIIB に正式要請し、2 百万 USD の支援を AIIB は回答したが、金利が高く合意に至らず。 現在クウェート Fund に FS 実施の資金援助を正式に要請している。

出典：運輸省へのヒアリングに基づき作成



図 3-27 ボフタル-ウズベキスタン国境の道路区間

3.5.5 アフガニスタン・イスラム共和国

3.5.5.1 運輸セクター支援状況

2021 年 8 月のアシュラフ・ガニ政権の崩壊後タリバン政権（アフガニスタン・イスラム首長国）が樹立されたが、国際社会では正式に承認されておらず国際機関や二国間支援は国連等を通じた基礎的ニーズ支援（保健・教育・食料）に限定されている。現在得られる情報を以下に示す。

(1) 日本（JICA）

運輸セクターにおける日本のアフガニスタンへの支援には、主に市内道路の整備や空港施設の改修がある。後述するトランスアフガンルートと関連性がある事業は 2 件ある。北部の「マザリシャリフ市内環状道路整備計画」（17.5 億円）は 2010 年に書簡の交換に基づきその一区間はウズベキスタンに通じる道路を整備した。2 つ目は、カブール・ジャララバード間道路整備（95.7 億円）について ADB への拠出金により支援が計画された。カブールとパキスタン北西部の中心都市であるペシャワールを接続する区間の道路整備である。物流輸送における

中継地点の役割を果たすことによりアフガニスタンの経済的自立を促し、またこのプロジェクトにより新たに雇用が創出されることで民生の安定をもたらすことが期待された。

(2) ADB

2021年までのADBによる運輸セクターの支援実績は累計26億8,489万USDで全体の41.1%を占める[5]。主として道路整備に係るプロジェクトはその主要部分となっており、累計21件のプロジェクトが実施された。

2017年には運輸マスタープラン（2017-2036）策定を支援している。現在はタリバン政権へと移行したため計画の実現性は低いが、必要な運輸インフラ投資額の規模感はおよそ推測可能である。運輸セクター全体の必要投資額は約259億USDで、内訳は表 3-47のとおり。道路・鉄道インフラで約 9 割強を占めつつも国境施設や物流拠点の整備も計画されており以前から地域の連結性や物流のトランジット国としての役割が期待されていたことがわかる。

表 3-47 運輸セクター支援内訳額

Sector	Amount ($ million)	Share (%)
Railways	11,176	43.1
Roads	13,000	50.2
Urban transport	853	3.3
Airports	568	2.2
Trade facilitation	300	1.2
Total	**25,897**	**100.0**

出典：Transport Sector Master Plan Update（2017-2036）

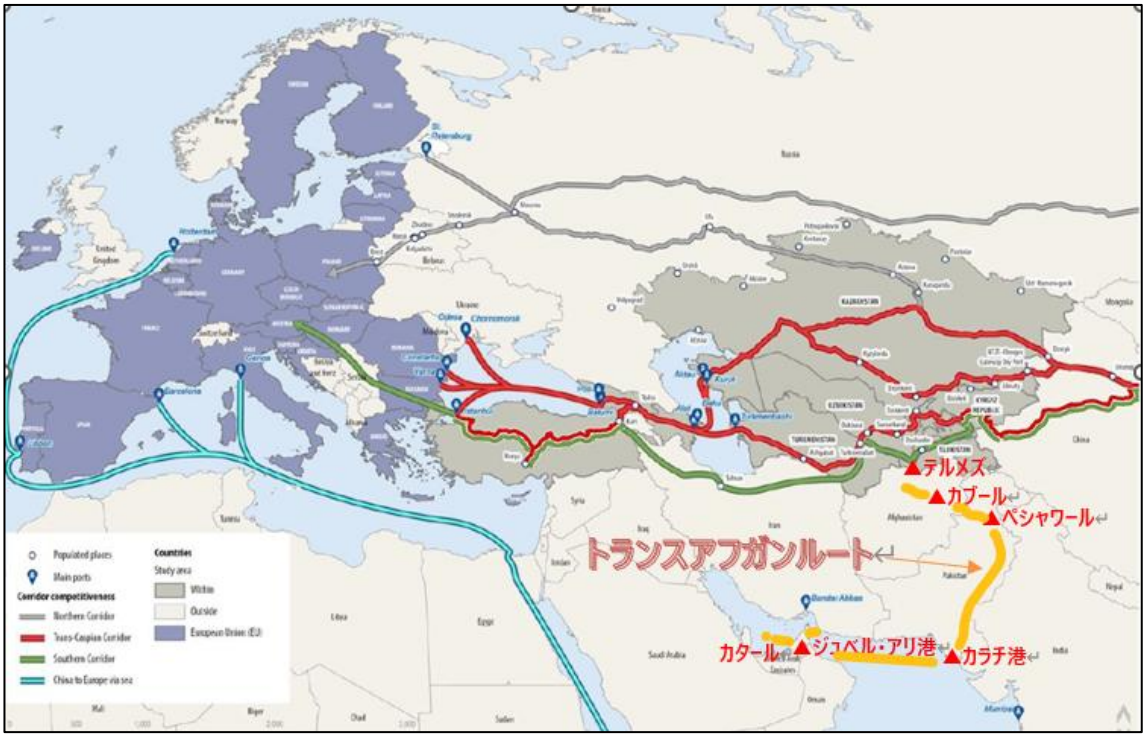
(3) WB

2021年までのWBによる運輸セクターの支援額は、累計で12案件、約16億38百万USDとなっている。支援分野は都市・村落道路整備や税関能力向上、貿易促進等である。

3.5.5.2 トランスアフガンルート及びアフガニスタンとの関係性

トランスアフガンルートは中央アジアからウズベキスタン、アフガニスタン、パキスタンのカラチ港に至る鉄道・道路・海上を組み合わせた複合輸送ルートを指す。テルメス（ウズベキスタン）とハイラトン（アフガニスタン）は両国の国境を挟んで位置しカーゴターミナルや鉄道が整備されている。これらは国連機関によるアフガニスタン支援物資の輸送を契機に開発が進んだようである。

[5] 2024年4月公表のアフガニスタンFACT SHEETより抜粋。



出典：Sustainable transport connections between Europe and Central Asia のルート図を基に作成

図 3-28 トランスアフガンルート（カラチ～ジュベル・アリ～カタールは想定）

以下にトランスアフガンルートの特性について整理する。

表 3-48 トランスアフガンルートの特性

No.	項目	内容	出典
1	区間 CAREC 回廊との関係性	テルメス（ウズベキスタン）～カブール（アフガニスタン）～ペシャワール（パキスタン）～カラチ（パキスタン） *一部鉄道区間があるものの道路輸送がメイン。また上記ルートは一例である。 CAREC 回廊に準じれば次のとおり。 ・CAREC 6：テルメス～ハイラトン～マザリシャリフ ・CAREC 2：マザリシャリフ～クンドゥズ ・CAREC 5：クンドゥズ～カブール～カラチ	
2	現状物流状況	・日本や中国、東南アジア諸国からの自動車部品、機械、食品、医薬品、農業関連品等の物流取り扱いあり。 ・タリバン政権以前は、国連機関の支援物資の物流が中心。	JETRO 短信
3	物流拠点	・テルメス：TERMEZ CARGO CENTRE や民間物流会社の拠点あり ・カラチ港：内陸中央アジアには海への玄関口であるため重要性が高い。2023 年の経済危機により UAE への譲渡を検討。 ・ジュベル・アリ港（UAE）:中東最大のマルチモーダル（道路、港湾、航空、鉄道）の中継貿易拠点	TERMEZ CARGO CENTRE 日経オンライン JETRO 短信
4	インフラ整備状況	・ウズベク国境近くのハイラトン（アフガニスタン）から首都カブールまではアスファルト舗装道路。ハイラトンからマザリシャリフまでは年間を通してトラック輸送可能。マザリシャリフから南下しカブールまでは山岳地域のため天候の影響を受けやすい（2024 年 10 月時点、	Logistics Cluster

No.	項目	内容	出典
		サラン峠トンネル付近は道路改修のため閉鎖） ・テルメスーハイーラターンーマザリシャリフは鉄道敷設、テルメス-ハイラトン間は鉄道橋あり（ADB による無償 1 億 65 百万 USD 2009 年当時、ヘラート、タジキスタン、パキスタンへの接続案も検討された）CAREC プログラムに準じる ・2025 年 2 月鉄道建設に関するウズベキスタン、アフガニスタン、パキスタン間の協定締結（テルメス～マザリシャリフ～ロガール～ハルラチ区間） ・ペシャワールーカラチ間は鉄道あり。	JETRO 短信 日本海事新聞 ADB
5	発展性	・カラチ港からジュベル・アリ港やカタールを接続する海上輸送の可能性検討中で、世界の物流拠点への接続可能性が大 ・カザフスタン、パキスタンの民間物流会社がカザフスタンのパブロダール（経済特区）からカラチ港までのトラック輸送パイロット事業を進めている ・ウズベキスタンから西部方面はトルクメニスタン～カスピ海へ、北部方面はカザフスタンからカスピ海へつながりコーカサスから黒海トルコ欧州への接続可能性がある	South Asian Voices Globalink
6	課題	・自然状況：主として道路輸送に依存。テルメスからカブールへは山岳地域のため降雨・降雪など天候の影響を受けやすい（特にカブール北部 100km に位置するサラントンネル近辺） ・鉄道建設に要する膨大な資金：総延長：約 600km、総事業費：約 50 億 USD（テルメス～マザリシャリフ～ペシャワール） ・鉄道建設の技術的な問題：レール幅（軌間）がウズベキスタン、アフガニスタン、パキスタン各国で異なり国境間で積替えが必要→所要時間増、インフラ整備コスト増（中国製のフリーゲージ車両の導入検討あり） ・地政学的リスク①：タリバン政権が国際社会において承認されておらず国際金融機関の関与がないためインフラ整備に係る資金調達が困難 ・地政学的リスク②：アフガニスタンとパキスタン各国内の政情不安定、両国の緊張関係	Logistics Cluster South Asian Voices
7	日本の動向	・国土交通省の実証調査を実施中（2024 年ビシュケク～ブハラ～カラチ～東京[6]）（カラチまでは所要約 30 日） ・陸路輸送に依存し、輸送量のキャパシティは限定的だが、鉄道建設により回廊の発展性が期待されている。 ・紛争地域であるため保険会社との契約に懸念あり	国土交通省 PR ヒアリングによる
	その他	・2023 年 10 月タリバン政権が「一帯一路フォーラム」参加 中国によるアフガン東部の銅鉱山を開発する可能性協議→中国による鉄道インフラ支援の可能性あり	ロイター

3.5.6 ウズベキスタンとの連結性に寄与する周辺国の開発状況

上記にカザフスタン及びキルギス、タジキスタン、アフガニスタンの開発状況を整理したが、

[6] テルメス～カブール～カラチを計画していたが、実証時に一部区間で道路改修を実施中であったため、経路をブハラ～タウラガンディ～チャマンに変更。

アフガニスタンを除いては、いずれも上位計画、運輸計画、主要国際金融機関の戦略ペーパーにおいては隣国とのコネクティビティの強化を経済発展の最重要項目として掲げている。道路・鉄道に加え国境施設や物流施設などのインフラの整備は、自国の農産物・産品の輸出拡大、国内の雇用拡大をもたらすための必須条件である。また、日本や中国等の東アジア地域と欧州をつなぐカスピ海ルートや、中央アジアから南アジアを接続し更には中東への市場アクセス可能性をもつトランスアフガンルートなどの国際物流回廊の開拓は、中央アジア諸国にとって運輸インフラだけでなく、税関手続きの統一化及びデジタル化、制度改革などソフト面での改善も求められている。内陸国の中央アジア諸国にとってはこのように物流のトランジット国としての役割が期待されていると同時に、物流回廊としての機能・役割は自国の経済成長にとって欠かせない前提条件である。

後続の第 7 章において優先事業一覧を示しているが、それらと連結する道路について周辺国の開発状況を以下に整理する。

表 3-49 周辺国の開発状況

周辺国	ウズベキスタン 優先事業№. *表 7-1 の事業№.に一致	周辺国の開発状況
1 カザフスタン	-	1-1 優先事業と接続する道路はなし。
2 キルギス	2-1 RO-1	2-1-1 当該道路はキルギス側でキルギス南部の州都オシュに接続する。BO 道路（ビシュケク-オシュ道路）区間のうち CAREC3 に相当する北部地域ビシュケク–カラ・バルタ区間（52.5km）及び南部方面ジャララバード–マダニヤット（67km）区間は ADB と EBRD の協調融資、ADB 無償キルギス政府負担（合計約 190 百万 USD）により改修し 2024 年 9 月に完工。JICA は「ビシュケク-オシュ道路地吹雪対策計画」「ビシュケク-オシュ道路雪崩対策計画」「オシュ州、ジャララバード州及びタラス州道路維持管理機材整備計画」「ビシュケク-オシュ道路クガルト川橋梁架け替え計画」等の無償資金協力を実施してきた。 2-1-2 オシュから南西方面に延び、タジキスタンに接続する OBI 道路（図 3-20 参照）は、JICA、WB、IsDB、EU、EBRD、中国輸出入銀行による支援による改修が行われている。（約 384 百万 USD）。
	2-2 RO-7	2-2-1 当該道路はキルギス側の OBI 道路が通過するキジル・キヤと接続する。この区間の開発状況は、上記 2-1-2 のとおり。
3 タジキスタン	3-1 RO-6	3-1-1 当該道路はタジキスタン側でカニバダムに接続する。カニバダムから西に約 10km 区間の改修は WB が支援している CARs プログラムに基づく道路改修事業約 50km（約 131 百万 USD）のうちの 10km 相当（表 3-44 参照）。

周辺国	ウズベキスタン 優先事業№. *表 7-1 の事業№.に一致	周辺国の開発状況
	3-2 RO-3	3-2-1 当該道路はタジキスタン側においてペンジケントに接続、CAREC6 に相当する。ペンジケントから東へ約 113km は ADB と OPEC Fund による協調融資（約 115 百万 USD）により改修。2016 年 12 月完工。
4 アフガニスタン	-	4-1 優先事業と接続する道路はなし。

4 提案候補事業の概要

4.1 道路事業

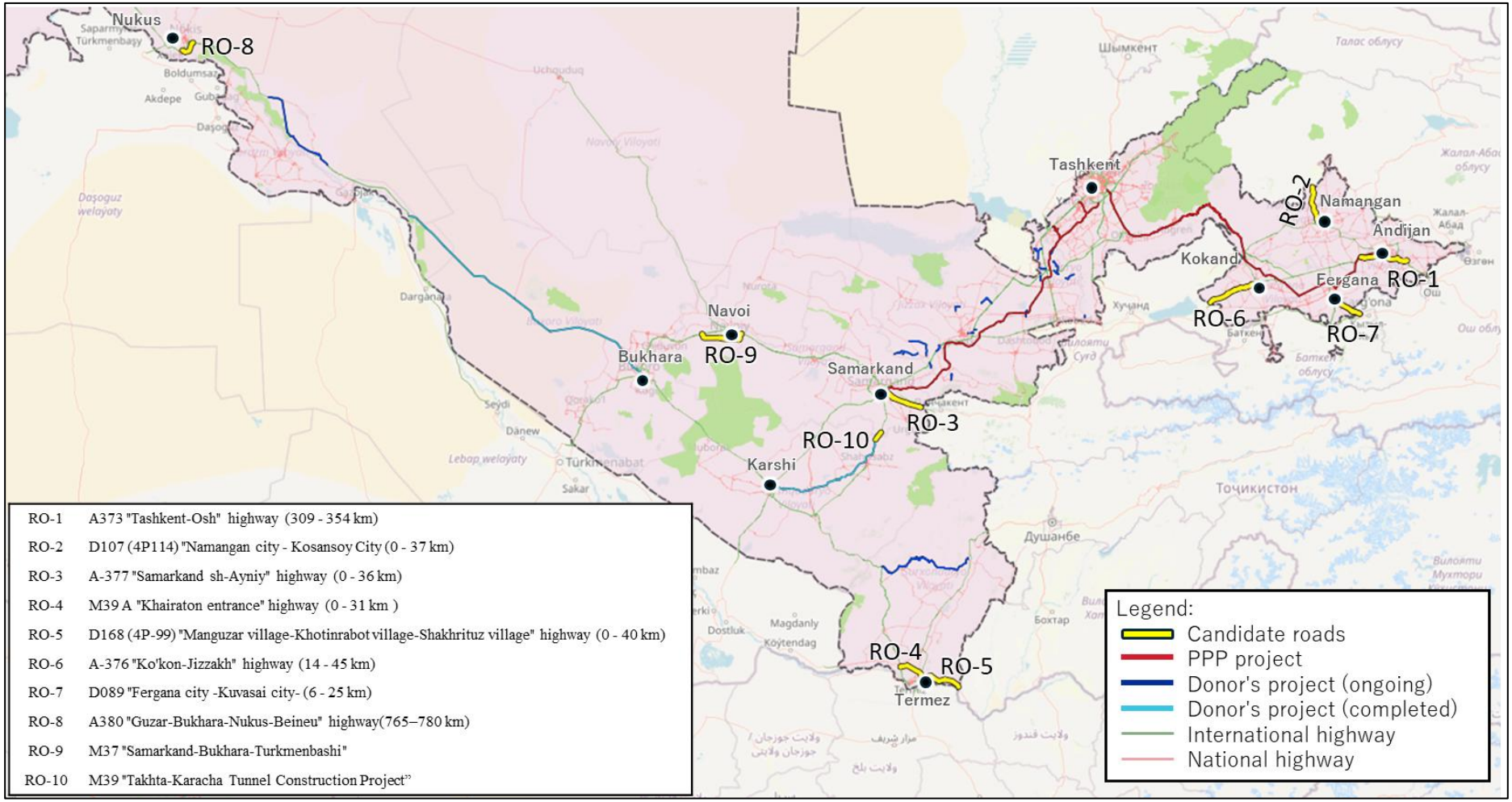
ロングリスト、ショートリストの作成にあたり、CR へ候補事業提案を要請した。CR から提案があった道路事業を表 4-1、図 4-1 に示す。

表 4-1 道路分野の提案候補事業

No.	プロジェクト名	道路規格	事業内容	区間延長	交通量（台／日）	州
RO-1	A373 "Tashkent-Osh" highway (309 - 354 km)	A（国際道路）CAREC TRACECA カスピ海ルート	Rehabilitation	45km	25,000	Andijon
RO-2	D107 (4P114) "Namangan city - Kosansoy City (0 - 37 km)	D（一般国道）	Rehabilitation + Road Expansion(Widening)	37km	19,551	Namangan
RO-3	A-377 "Samarkand Ayniy" highway (0 - 36 km)	A（国際道路）CAREC TRACECA	Rehabilitation + Road Expansion(Widening)	36km	22,000-25,000	Samarkand
RO-4	M39 A "Khairaton entrance" highway (0 - 31 km)	M（国際道路）CAREC TRACECA	Rehabilitation	31km	5,950	Surkhandarya
RO-5	D168 (4P-99) "Manguzar village-Khotinrabot village-Shakhrituz village" highway (0 - 40 km)	D（一般国道）	Rehabilitation	40km	5,155	Surkhandarya
RO-6	A-376 "Ko'kon-Jizzakh" highway (14 - 45 km)	A（国際道路）CAREC TRACECA	Rehabilitation + Road Expansion(Widening)	31km	17,467	Fergana
RO-7	D089 "Fergana city -Kuvasai city- (6 - 25 km)	D（一般国道）	Rehabilitation + Road Expansion(Widening)	19km	32,600	Fergana
RO-8	A380 "Guzar-Bukhara-Nukus-Beineu" highway(765–780 km)	A（国際道路）CAREC TRACECA	New construction	15km	7,004	Karakalpakstan
RO-9	M37 "Samarkand-Bukhara-Turkmenbashi"	M（国際道路）CAREC TRACECA カスピ海ルート	New construction	43km	26,600	Navoiy
RO-10	M39 " Takhtaqoracha Tunnel Construction Project”	M（国際道路）CAREC TRACECA	New construction	11km	11,789	Samarkand Kshkadarya

※各候補案件の概要は別添資料-1 参照
※国際道路に使用されている道路規格の M, A の両名称は、「Mezhdunarodny (International)」の「M」、「Avtomagistral（highway）」の「A」で分類されているが、この分類はどちらも「国際道路（international road）」として定義されており、両者に明確な違いはない。

出典：JICA 調査団



出典：JICA 調査団

図 4-1 道路分野の提案候補事業位置図

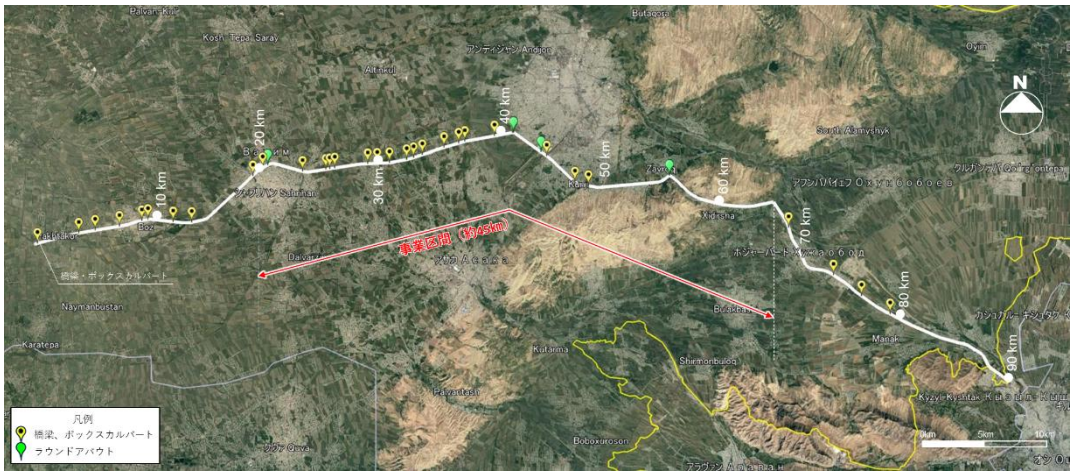
4.1.1 RO-1: A373 "Tashkent-Osh" highway (309 - 354 km)

タシケント～アンディジャン～キルギス国境を結ぶ国際道路（A373 号線）。ウズベキスタン東部、起伏の少ないフェルガナ盆地に位置する 4～6 車線道路である。

具体的な事業内容は、既存道路のリハビリテーションである。対象区間の前後区間は舗装の補修が進んでおり状態が良好であるが、対象区間は舗装状態が前後区間と比較すると状態が悪く、供用性が低い区間を有する。中央分離帯の未整備区間や横断歩行者の安全性が低い等の課題も有する。本事業により、路面改善による輸出入貨物輸送トラックを含む走行車の円滑な走行の確保（キルギスとのコネクティビティ強化を含む）及び安全施設強化による車両・歩行者の安全性確保が期待される。

交通量は約 25,000 台／日であり、需要は非常に高い。人流としては、フェルガナ盆地とタシケントを担う路線である。物流としては、フェルガナ盆地の輸出入のトラックが多く、果物・繊維製品・綿花の輸送等に利用されている。道路ネットワークの面では、ウズベキスタン国内で計画されている PPP 事業（タシケント-アンディジャン）にアンディジャンにて接続する。また、国際回廊の計画である CAREC 経済回廊、TRACECA（欧州・コーカサス・アジア輸送回廊）の路線でもあり、さらに接続するキルギス国境を越えたキルギス側には、都市オシュが存在し、JICA が支援中のキルギス BO 道路、OBI 道路と接続している。

この路線は、カラシュ国境（キルギス）に至る幹線であり、周辺の工業団地や農業地帯からの貨物輸送が多い。今後、キルギスとの貿易拡大およびフェルガナ盆地全体の流通圏拡大により、国際物流の通過便や通関物流の増加が見込まれる。



出典：JICA 調査団

図 4-2 事業位置図(RO-1)



環状道路以西区間（42 km）



環状道路以東区間（65 km）



環状道路区間（55 km）



キルギス国境付近（90 km）

出典：JICA 調査団

図 4-3 道路沿線状況(RO-1)

4.1.2 RO-2: D107(4P114) "Namangan city - Kosansoy City (0 - 37 km)

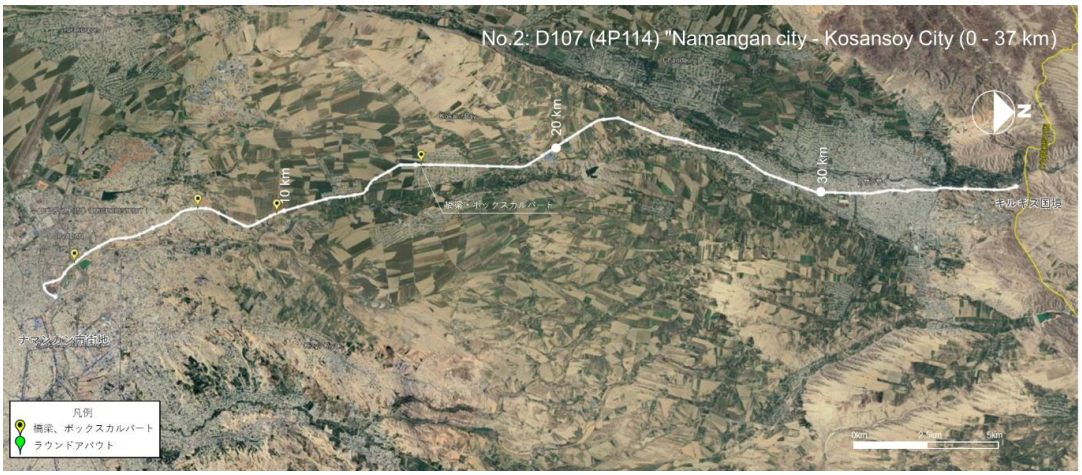
ナマンガン～キルギス国境を結ぶ一般国道（D107（4P114）号線)。ウズベキスタン東部、起伏の少ないフェルガナ盆地に位置する 2～4 車線道路である。

具体的な事業内容は、既存道路の拡幅及びリハビリテーションである。特に郊外区間は舗装状態が悪く、供用性が低い区間がある。一方、交通需要は高いものの、交通容量に対してひっ迫はしていない。本事業により、路面状況改善による円滑な交通の確保（キルギスとのコネクティビティ強化を含む）が期待される。なお、現時点では拡幅による事業効果は小さい。

交通量は約 19,551 台／日であり、需要は高い。人流としては、ナマンガン周辺の通勤や移動を担う路線である。物流としては、農産品や日用品を担うと思われ、その規模は小さい。

この路線は地域連絡道路として、フェルガナ・ナマンガン間の小規模物流を担う。域内農産品や生活物資の短距離輸送需要が今後も安定的に続く見込みであるが、道路整備によってより効率的な市町間物流が促進される可能性がある。

道路ネットワークの面では、キルギス国境に接続するが、キルギス側の道路規格が低く、国際輸送のトラック等の利用は限定的である。



出典：JICA 調査団

図 4-4 事業位置図(RO-2)



市街地区間（0 km）



市街地区間（32 km）



郊外区間（25 km）



キルギス国境

出典：Google Earth

図 4-5 道路沿線状況(RO-2)

4.1.3 RO-3: A-377 "Samarkand Ayniy" highway (0-36km)

サマルカンド～タジキスタン国境を結ぶ国際道路（A377 号線）。起伏の少ない平坦な地形に位置する 2～4 車線道路である。

具体的な事業内容は、既存道路の拡幅とリハビリテーションである。対象区間（特に 2 車線区間）は舗装状態が悪く、供用性が低い状態にある。また、現状の交通容量から 4 車線への拡幅の必要性が高い。本事業により、既存道路拡幅及び路面改善による輸出入貨物輸送トラックを含む走行車の円滑な走行の確保（タジキスタンとのコネクティビティ強化を含む）及び安全施設強化による車両・歩行者の安全性確保が期待される。

交通量は約 22,000 台～25,000 台／日であり、需要は高い。人流としては、タジキスタン方面からサマルカンド等への観光客移動を担う路線である。物流としては、タジキスタンからの石炭輸送や、観光関連・小口物流を担い、観光と貿易の両面で重要性が高い。

本路線は、ウズベキスタン最大の観光都市の一つであるサマルカンドと、タジキスタン国境（Jartepa）を結ぶ戦略的観光軸である。パンデミック前の観光統計によれば、サマルカンド地域には年間約 200 万人の観光客が訪れており、政府は観光振興戦略に基づき、2030 年までに全国で訪問外国人 1,200 万人（2019 年比 約 2 倍）への拡大を目標としている。サマルカンドはその重点拠点とされており、今後、本路線を通じたタジキスタン側からの観光流動の増加が見込まれる。特に 2023 年以降、両国間のビザ緩和・相互観光プロモーションが進んでおり、交通需要の増大が予想される。

道路ネットワークの面では、ウズベキスタン国内で計画されている PPP 事業（タシケント-サマルカンド）にサマルカンドにて接続する。また、国際回廊の計画である CAREC 経済回廊、TRACECA の路線でもある。



出典：JICA 調査団

図 4-6 事業位置図(RO-3)



郊外区間（12 km）



市街地区間（32 km）



郊外区間（20 km）



タジキスタン国境付近

出典：JICA 調査団

図 4-7 道路沿線状況(RO-3)

4.1.4 RO-4: M39 "Khairaton entrance" highway (0 - 31 km)

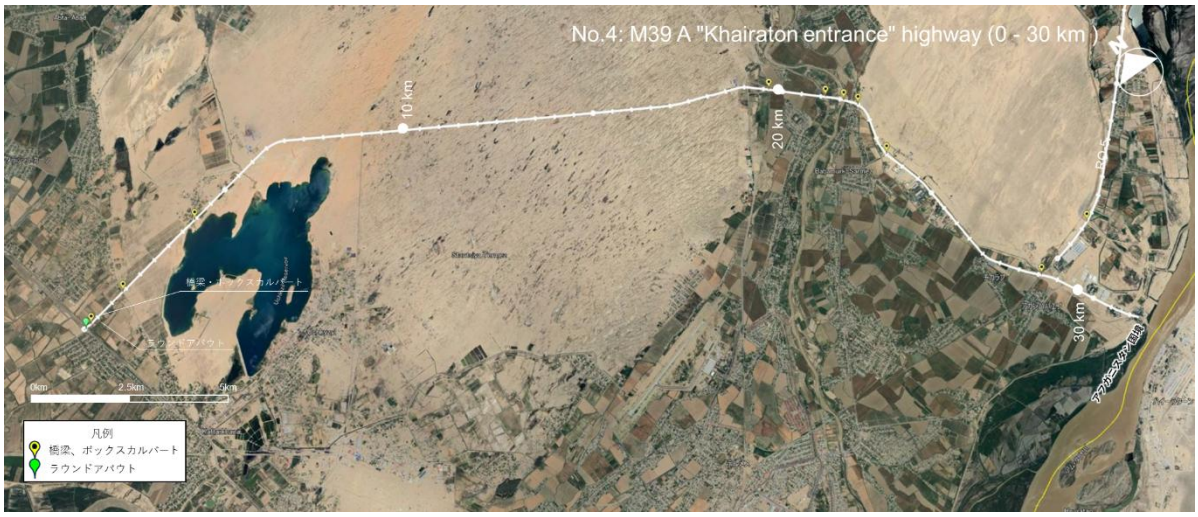
カフタルハナ～アフガニスタン国境を結ぶ国際道路（M39 号線）。ウズベキスタン南部、平坦な地形に位置する 4 車線道路である。

具体的な事業内容は、既存道路のリハビリテーションである。対象道路の一部区間は舗装状態が悪く、供用性が低い状態にある。本事業により、路面改善によるアフガニスタンに対する輸出入貨物輸送トラックを含む走行車の円滑な走行の確保（アフガニスタンとのコネクティビティ強化を含む）が期待される。

交通量は約 5,950 台／日であり、需要は中程度。人流としては、アフガニスタン国境人流（労

働者や支援関係者）を担う路線である。物流としては、建材等の対アフガニスタン物流を担い、今後、ロジスティクスの相互開放化が進めば、トランジット輸送・アフガニスタン側からの輸入物流の拡大が期待される。

道路ネットワークの面では、アフガニスタン国境付近の一部区間は、CAREC 経済回廊、TRACECA の路線である。



出典：JICA 調査団

図 4-8 事業位置図(RO-4)



郊外区間（3 km）



郊外区間（23 km）



郊外区間（20 km）



アフガニスタン国境付近

出典：Google Earth

図 4-9 道路沿線状況(RO-4)

4.1.5 RO-5:D168(4P-99)"Manguzar village-Khotinrabot village-Shakhrituz village" highway (0-40 km)

アフガニスタン国境～タジキスタン国境を結ぶ一般国道（D168（4P99）号線）。ウズベキスタン南部、平坦な地形に位置する 2 車線道路である。

具体的な事業内容は、既存道路のリハビリテーションである。対象道路の一部区間は舗装の状態が悪く、供用性が著しく低い状態にある。本事業により路面改善によるアフガニスタンとの越境共通を含む走行車の円滑な走行確保が期待される。

交通量は約 5,155 台／日であり、需要は中程度。人流としては、アフガニスタン国境人流（労働者や支援関係者）を担う路線である。物流としては、建材等の対アフガニスタン物流を担う。

本路線は、内陸部の連絡路であり、都市間・地区間の中距離物流（米・小麦・建材等）も担っている。周辺地域の農業生産力強化により、出荷物量の増加が予想され、農産品輸送の機能がさらに高まる見通しである。



出典：JICA 調査団

図 4-10 事業位置図(RO-5)



郊外区間（12 km）



郊外区間（31 km）



郊外区間（15 km）



郊外区間（39 km）

出典：Google Earth

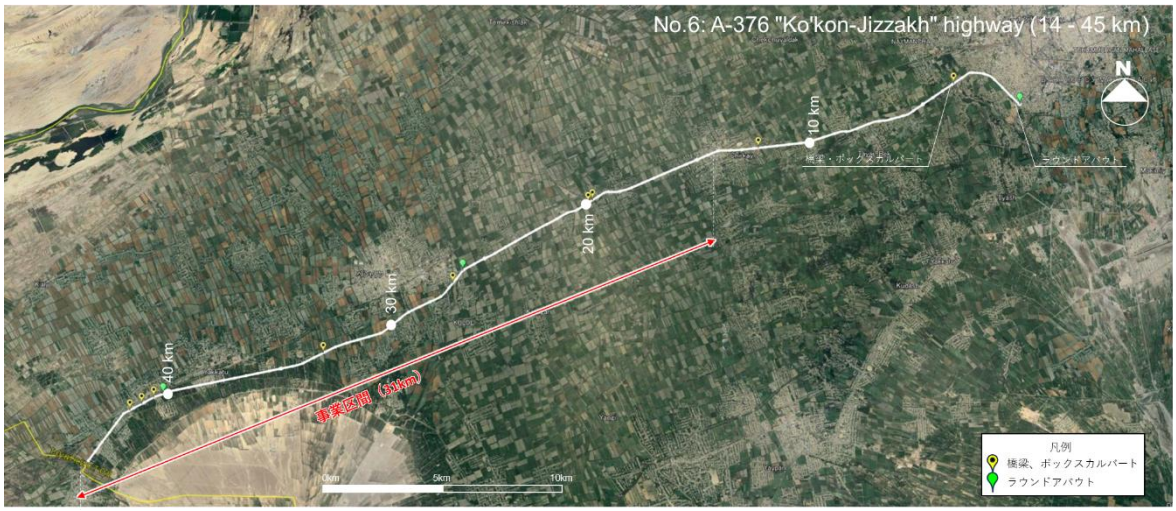
図 4-11 道路沿線状況(RO-5)

4.1.6 RO-6: A-376 "Ko'kon-Jizzakh" highway (14 - 45 km)

コカンド～タジキスタン国境を結ぶ国際道路（A376 号線）。ウズベキスタン東部、起伏の少ないフェルガナ盆地に位置する 2～4 車線道路である。

具体的な事業内容は既存道路の拡幅（2 車線から 4 車線）及びリハビリテーションである。対象道路の都市近郊エリアにおける舗装状態は比較的良好であるが、都市部郊外から国境区間の舗装状態は比較的損傷が目立つ状況にある。本事業により、既存道路拡幅及び路面改善による観光等の越境交通や沿線商業交通の走行車の円滑な走行確保（タジキスタンへのコネクティビティ強化を含む）が期待される。

交通量は約 17,467 台／日であり、需要は高い。人流としては、長距離バスや商業人流等を担う路線である。農産品や日用品を担うと思われ、その規模は小さい。道路ネットワークの面では、国際回廊の計画である CAREC 経済回廊、TRACECA の路線でもあり、接続するタジキスタン国境の先には、タジキスタンの主要都市であるホジェンド、さらに先にはウズベキスタンのジザフへとつながる道路である。



出典：JICA 調査団

図 4-12 事業位置図(RO-6)



郊外区間（24 km）



郊外区間（44 km）



郊外区間（33 km）

出典：JICA 調査団

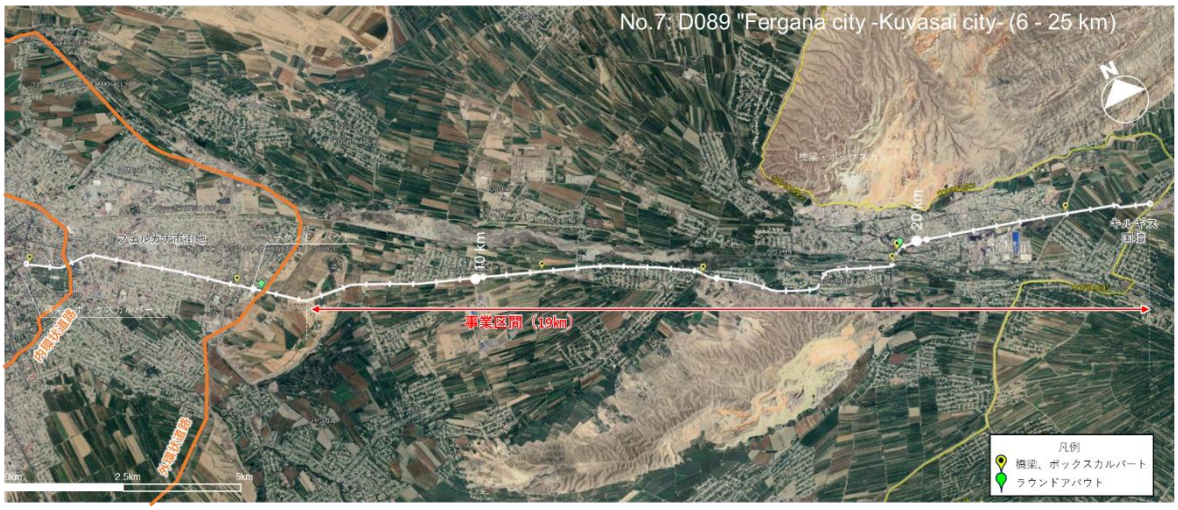
図 4-13 道路沿線状況(RO-6)

4.1.7 RO-7: D089 "Fergana city -Kuvasai city- (6 - 25 km)

フェルガナ～キルギス国境を結ぶ一般国道（D098 号線）。ウズベキスタン東部、起伏の少ないフェルガナ盆地に位置する 2～4 車線道路である。

具体的な事業内容は、既存道路の拡幅（2 車線から 4 車線）及びリハビリテーションである。対象区間より西側区間は舗装状態が良好であるが、対象区間は舗装状態が悪く、供用性が低い状態にある。本事業により、既存道路拡幅及び路面改善により、輸出入貨物輸送トラックを含む走行車の円滑な走行確保（キルギスとのコネクティビティ強化を含む）が期待される。

交通量は約 32,600 台／日であり、需要は非常に高い。人流としては、都市間移動やキルギスとの国境人流を担う。国境と都市部を結ぶ物流路であり、今後もキルギスとの相互貿易が進展することでさらに増加が見込まれる。道路ネットワークの面では、キルギス国境を越えたキルギス側には、都市キジルキヤが存在し、JICA が支援中のキルギス OBI 道路が通過している。なお、キルギス側舗装状況：アスファルト舗装（4 車線道路）であり、ウズベキスタン側（フェルガナ）同様に大型車の通行が多い。舗装の状態としては、大規模なクラックやポットホールはなく、軽微なひび割れが発生している状況であり、比較的良好な状態である。



出典：JICA 調査団

図 4-14 事業位置図(RO-7)



市街地区間（5 km）



郊外区間（23 km）



郊外区間（11 km）



キルギス国境付近

出典：JICA 調査団

図 4-15 道路沿線状況(RO-7)

4.1.8 RO-8: A380 "Guzar-Bukhara-Nukus-Beineu" highway (765-780 km)

グザル～ブハラ～ヌクス～カザフスタン国境を結ぶ国際道路（A380 号線）。ウズベキスタン北西部の平坦な地形に位置する 4 車線道路である。

具体的な事業内容は、都市部をバイパスする新規道路整備である。現時点では交通容量は逼迫していないが、CR からのヒアリングによれば、時間帯によって都市内の渋滞が発生している状況とのことである。本事業により、通過交通の市街地流入回避による現道の混雑緩和（渋滞緩和）が期待される。

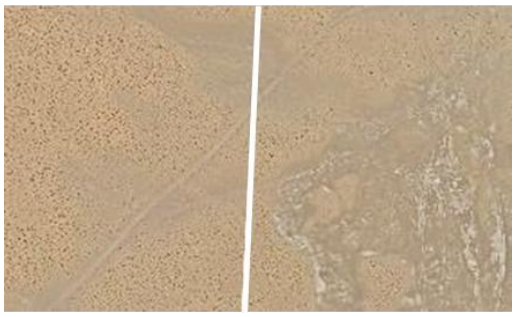
交通量は約 7,004 台／日であり、需要は中程度。人流としては、都市間移動、国境人流を担う。

物流としては、原油・鉱産物の輸送ルートであり、国際物流を担う。道路ネットワークの面では、カスピ海ルートの一部（タシケント～サマルカンド～ナボイ～ブハラ～カザフスタン国境）を担う A380 のバイパス事業。主要コリドーへの接続路であり、都市間および国境接続の補完機能を果たす。国際物流の効率化のためのバイパス・短縮ルートとして、今後もトラック輸送が活発になる見通し。



出典：JICA 調査団

図 4-16 事業位置図(RO-8)



郊外区間（10 km）



郊外部橋梁（16 km）



郊外区間（13 km）

出典：Google Earth

図 4-17 道路沿線状況(RO-8)

4.1.9 RO-9: M37 "Samarkand-Bukhara-Turkmenbashi"(147-190km)

サマルカンド～ブハラ～トルクメニスタン国境を結ぶ国際道路（M37 号線）。ウズベキスタン

南西部の平坦な地形に位置する 4 車線道路である。

具体的な事業内容は、都市部をバイパスする新規道路整備である。現時点で交通容量は逼迫していないが、CR からのヒアリングによれば、時間帯によって都市内の渋滞が発生している状況とのことである。本事業により、通過交通の市街地流入回避による現道の混雑緩和（渋滞緩和）が期待される。

交通量は約 26,600 台／日であり、需要は非常に高い。人流としては、都市間移動、及び観光客の移動を担う。物流としては、国際貨物の物流路であり、国際物流を担う。道路ネットワークの面では、カスピ海ルートの一部（タシケント～サマルカンド～ナボイ～ブハラ～トルクメニスタン国境）を担う M37 のバイパス事業。国内物流としては、ナボイ州の農業産品（穀物・果物）の集出荷路である。国家食料戦略の下で流通効率の改善が見込まれており、コールドチェーン等の設備導入とともに輸送量が増加する可能性がある。



出典：JICA 調査団

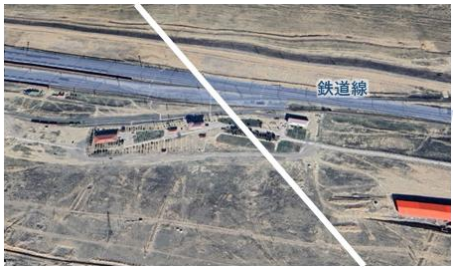
図 4-18 事業位置図（RO-9）



鉄道交差部（6 km）



郊外区間（20 km）



鉄道交差部（22 km）

出典：Google Earth

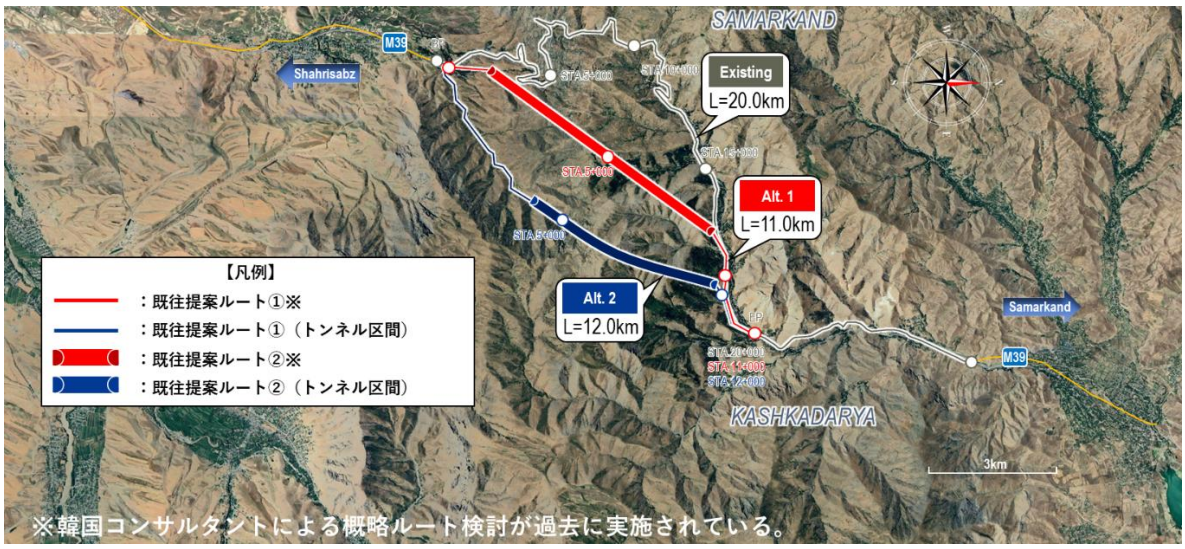
図 4-19 道路沿線状況（RO-9）

4.1.10 RO-10: M39 " Takhtaqoracha Tunnel Construction Project"

本事業はサマルカンドから南方にある Yanakishlak から Kishylk 間を結ぶ国際道路（M39 号線）の山岳トンネルによる新規バイパス事業である。現道（M39）は落石危険箇所が多く、毎年のように落石災害が発生している。また、峠越え区間であることから急こう配、急カーブが連続する区間でもある。本事業により、道路線形及び落石危険個所の回避が可能となり、安全な走行の確保が期待される。

対象事業区間は山岳部（タフタコラチャ峠）を通過する道路（2 車線道路）であり、既存道路の交通量は 11,789 台／日である。サマルカンドへの観光客、都市間移動、通勤移動等による人流が多い。また、カスピ海ルート上にある国際物流路線の一部であり、物流混載型、物資・農産物等の輸送でも大きな役割が期待される路線である。しかしながら、既存道路の厳しい道路線形条件により、12t 超の貨物・大型トラック・トレーラー、バスおよびマイクロバス（乗員数 8 名を超えるもの）の通行は規制されている状況にあり、物流上のボトルネックとなっている。

本提案候補事業の位置図を図 4-20 に示す。



出典：JICA 調査団

図 4-20 事業位置図(RO-10)

4.2 橋梁事業

ロングリスト、ショートリストの作成にあたり、CR へ候補事業提案を要請した。CR から提案があった橋梁事業（架け替え／大規模修繕の対象橋梁数）を表 4-2～表 4-3、図 4-21～図 4-22 に示す。

具体的な事業内容は、老朽化した橋梁や損傷が著しい橋梁の架け替え、あるいは大規模修繕である。多くの橋梁は、このまま放置すれば橋面の陥没や落橋の危険性が高い。実際に、3.4.1 で前述したとおり、本調査で把握しているだけでも、2024 年から 2025 年 7 月現在までに 8 件の崩落（部分崩落を含む）事故が確認されている。本事業の実施により、車両および歩行者の安全かつ快適な通行空間の確保、ならびに崩落事故に伴う突発的な通行規制リスクの低減が期待される。

これらの橋梁は、全国を対象とした橋梁点検（3 段階の評価：①良好な状態、②軽微な補修が必要な状態、③架け替え・修繕が必要な状態）により、③の状態にあると診断された橋梁である。緊急性が高いが、他ドナーを含め予算措置が行われていない状況である。酷く傷んだ状態の橋梁に加え、旧ソビエト時代（～1991 年）に適用された古い基準で建設された橋梁も多く含まれていた。

表 4-2 橋梁分野の提案候補事業

道路タイプ	橋梁数	橋長別	
		100m 未満	100m 以上
国際道路	15 橋	12 橋	3 橋
一般国道	35 橋	32 橋	3 橋
その他道路	55 橋	51 橋	4 橋
計	105 橋	95 橋	10 橋

出典：JICA 調査団

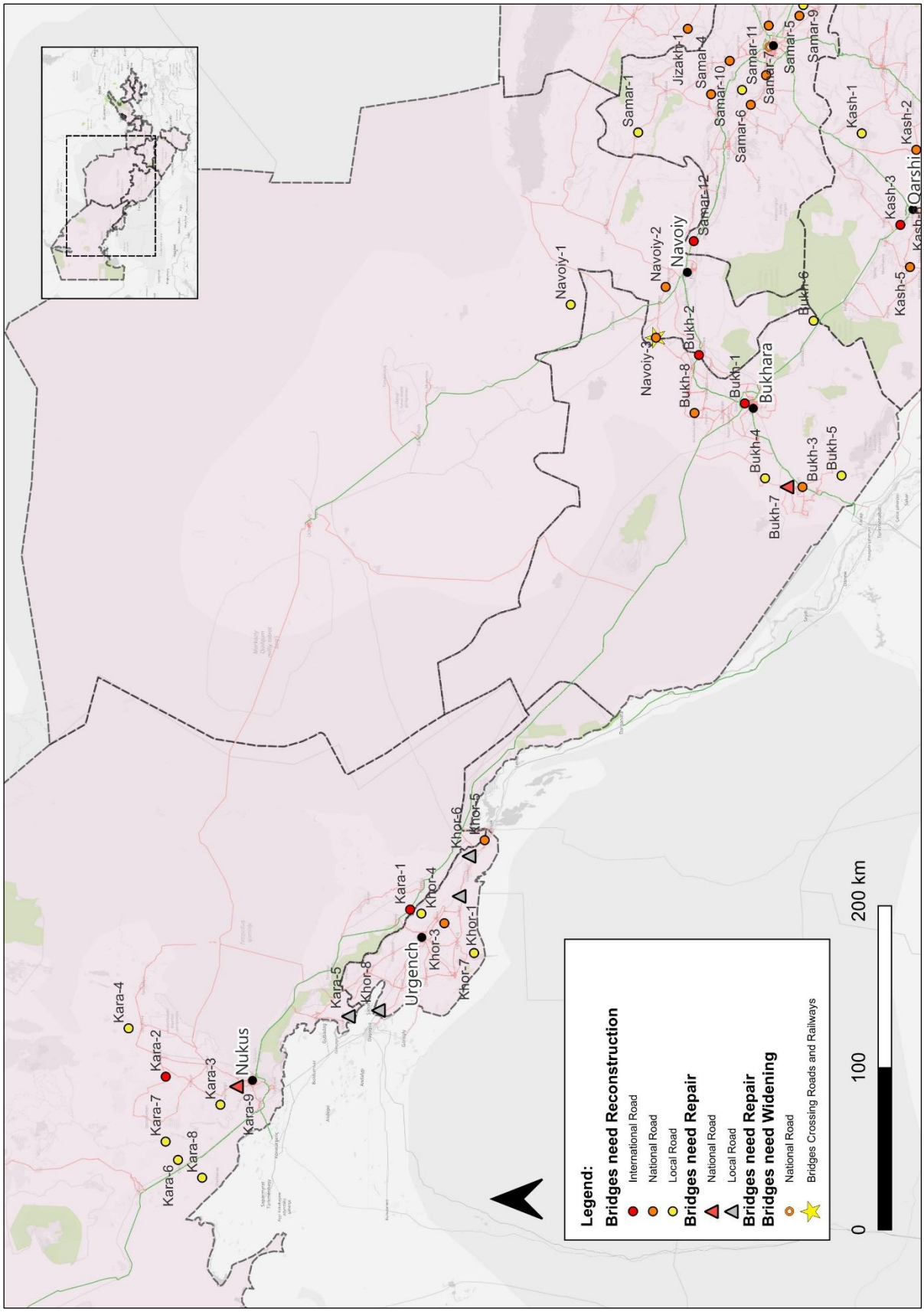
表 4-3 橋梁分野の提案候補事業（州別の概要）

No.	州	橋梁数	道路タイプ別		
			国際道路	一般国道	その他道路
1	Karakalpakstan	9	1 (CAREC, TRACECA)	2	6
2	Andijan	7	1 (CAREC, TRACECA, カスピ海ルート)	2	4
3	Bukhara	8	2 (CAREC, TRACECA, カスピ海ルート)	3	3
4	Jizakh	9	1 (CAREC, TRACECA)	3	5
5	Kashkadarya	9	1 (CAREC, TRACECA)	2	6
6	Navoiy	3	0	2	1
7	Namangan	6	0	3	3
8	Samarkand	12	1 (CAREC, TRACECA, カスピ海ルート)	7	4
9	Surkhandarya	8	0	1	7
10	Syrdarya	8	4	0	4

No.	州	橋梁数	道路タイプ別		
			国際道路	一般国道	その他道路
			(CAREC,カスピ海ルート)		
11	Tashkent	10	2 (CAREC, TRACECA, カスピ海ルート)	5	3
12	Fergana	8	1 (CAREC, TRACECA, カスピ海ルート)	3	4
13	Khorezm	8	1 (TRACECA)	2	5
	計	105	15	35	55

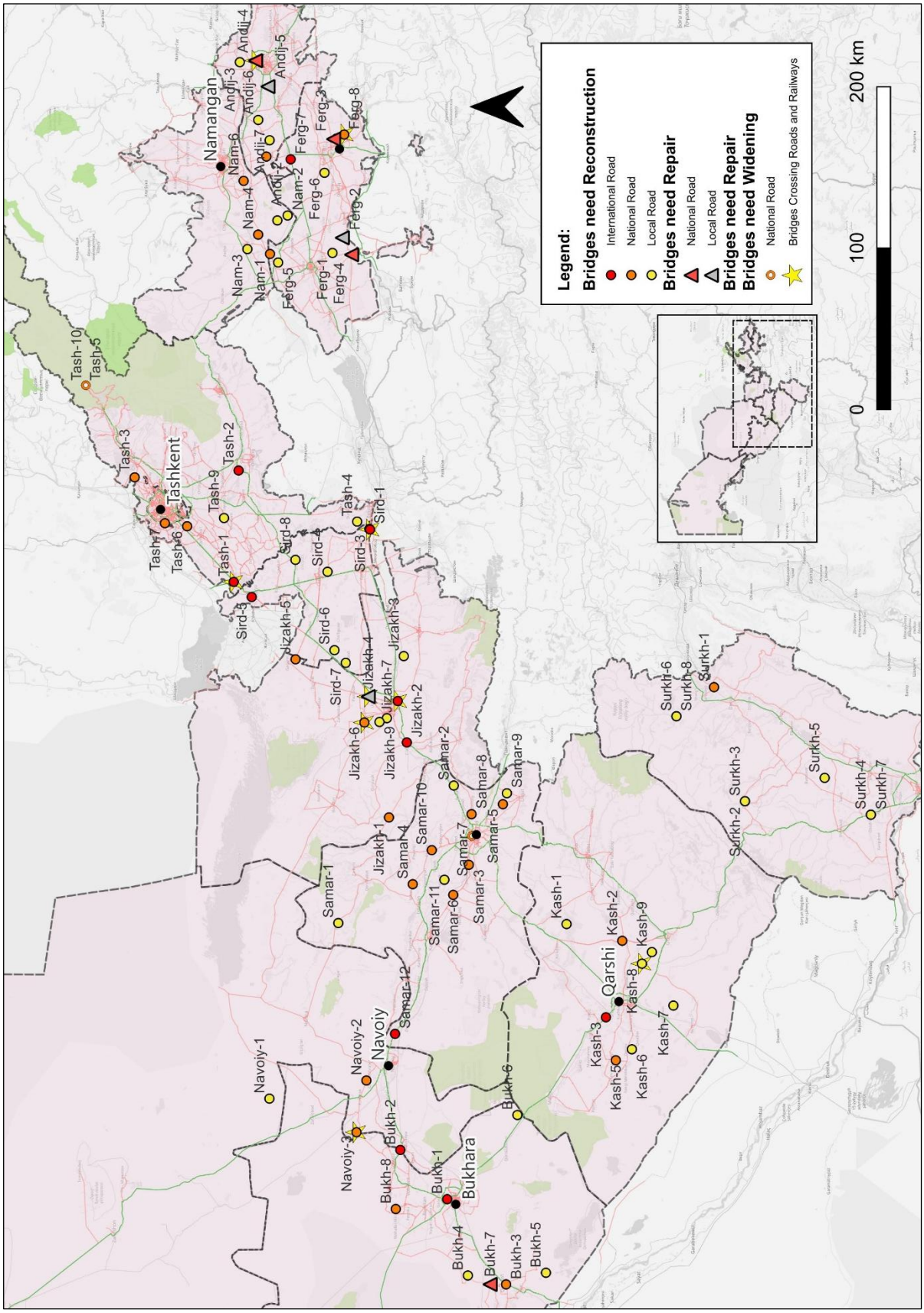
※ 各候補案件の概要は別添資料-1 参照

出典：JICA 調査団



出典：JICA 調査団

図 4-21 橋梁分野の提案候補事業位置図（1/2）



出典：JICA 調査団

図 4-22 橋梁分野の提案候補事業位置図（2/2）

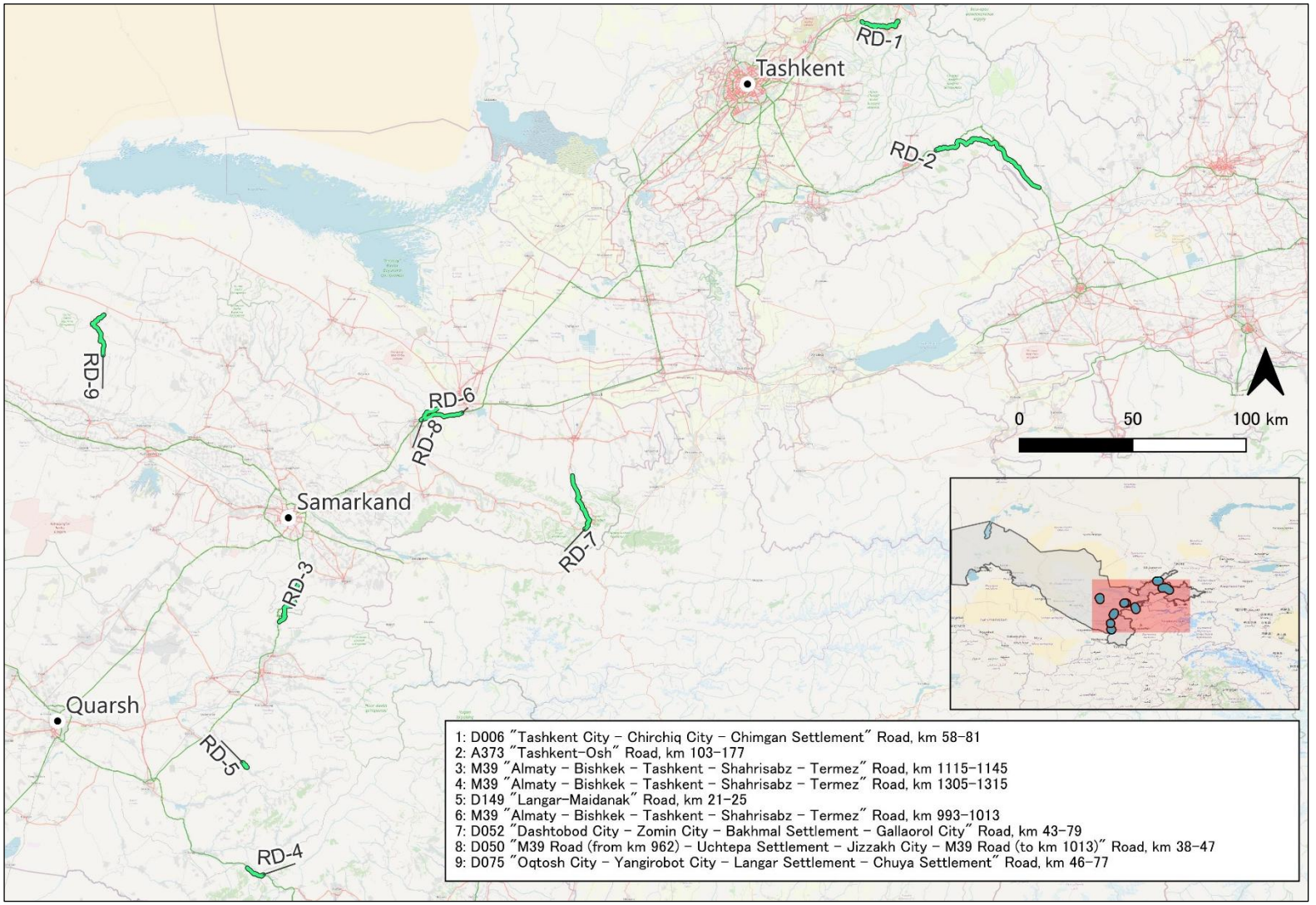
4.3 道路防災事業

CR から提案のあった提案候補事業を表 4-4 に示す。なお、各事業の災害危険個所については、現地踏査、CR 職員へのヒアリング、既往報告書等を基に判断している。

表 4-4 道路防災分野の提案候補事業

No.	プロジェクト名	峠名称	道路規格	区間 延長	交通量 （台／日）
RD-1	D006 (58-81km Post) "Tashkent-Chirchiq-Chimgan"	チムガン峠 （Chimgan Pass）	D（一般国道）	23km	3,880
RD-2	A373 (103-177km Post) "Tashkent-Osh"	カムチック峠 （Kamchik Pass）	A（国際道路） CAREC TRACECA カスピ海ルート	74km	24,279
RD-3	M39 (1115-1145 km Post) "Almaty- Bishkek-Tashkent-Shahrisabz-Termez"	タフタコラチャ峠 （Takhtaqoracha Pass）	M（国際道路） CAREC TRACECA	30km	11,789
RD-4	M39 (1305-1315 km Post) "Almaty- Bishkek-Tashkent-Shahrisabz-Termez"	チャクチャク峠 （Chak-Chak Pass）	M（国際道路） CAREC TRACECA	10km	13,263
RD-5	D149 (21-25 km Post) "Langar-Maidanak"	ランガー・マイダナク峠 （Langar-Maidanak Pass）	D（一般国道）	4km	4,607
RD-6	M39 (993-1013 km Post) "Almaty- Bishkek-Tashkent-Shahrisabz-Termez"	サイハン峠 （Saykhan Pass）	M（国際道路） CAREC TRACECA	20km	40,000-45,000
RD-7	D052 (43-79 km Post) "Dashtobod-Zomin- Bakhmal-Gallaorol"	―	D（一般国道）	36km	9,000-10,000
RD-8	D050 "M39 (38-47km Post) Uchtepa Settlement – Jizzakh City	―	D（一般国道）	9km	9,000-11,000
RD-9	D075 (46-77 km Post)"Oqtosh-Yangirobot–Langar–Chuya"	ランガー・カチルチ峠 （Langar-Khatirchi Pass）	D（一般国道）	31km	1,300-1,500

※ 各候補案件の概要は別添資料-1 参照



出典：JICA 調査団

図 4-23 道路防災分野の提案候補事業位置図

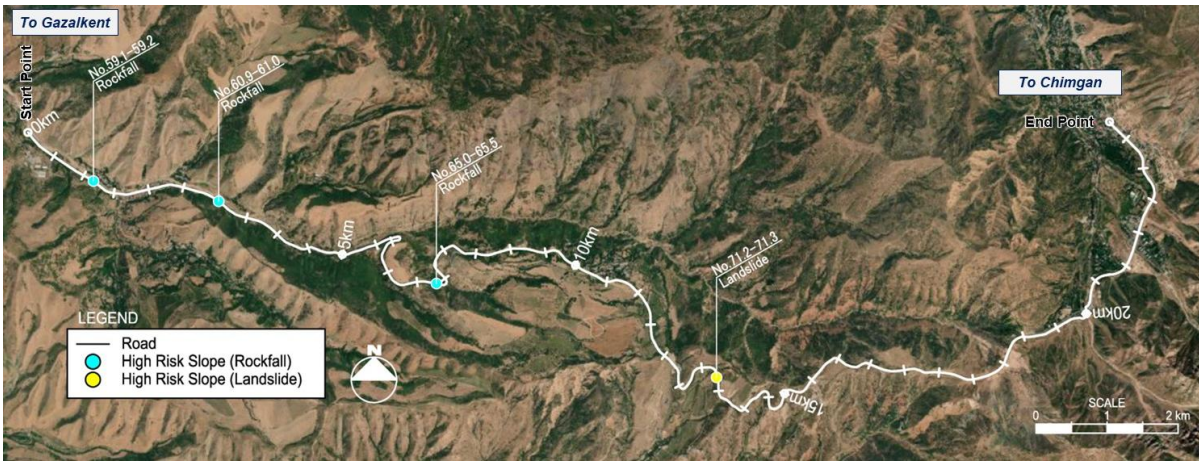
4.3.1 RD-1：D006 (58-81km Post) "Tashkent-Chirchiq-Chimgan"

Gazalkent～Chimgan を結ぶ一般国道（D006 号線）。山岳エリアを通過する約 23km 区間の 2 車線道路である。道路と斜面の距離が近く、落石リスクを有する急斜面区間が複数存在する。

本事業の具体的な内容は現道沿いの落石、地すべり等の斜面対策である。各種災害への斜面対策により、安全な交通の確保が期待される。

交通量は約 3,880 台／日であり、観光（登山・別荘）を目的とする観光客移動が主である。物流としては、観光地関連資材及び飲食流通が中心の路線となる。本事業区間は自然保護区（National Park）に位置している。

本提案候補事業の位置図、斜面災害危険箇所の状況、斜面災害箇所及び対策工を図 4-24、図 4-25 及び表 4-5 に示す。



出典：JICA 調査団

図 4-24 事業位置図(RD-1)



落石危険箇所（59.1～59.2km）



地すべり危険箇所（71.2～71.3km）

出典：Google Earth に JICA 調査団が加筆

図 4-25 斜面災害危険箇所の状況(RD-1)

表 4-5 斜面災害危険個所及び対策工(RD-1)

危険箇所	対策範囲		災害タイプ	対策工
	L (m)	B or H (m)		
59.1-59.2km	100	20	落石	落石ネット
60.9-61.0km	100	20	落石	落石ネット
65.0-65.4km	400	15	落石	落石ネット
71.2-71.3km	100	200	地すべり	アンカー工+地下水排除工

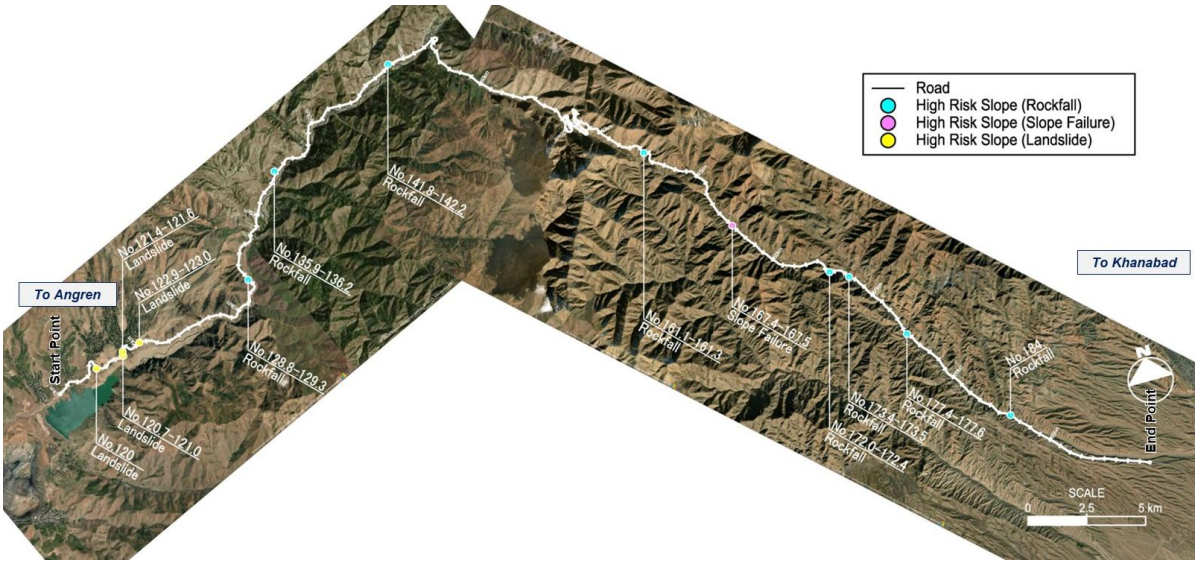
4.3.2 RD-2：A373（103-177km Post）"Tashkent-Osh"

Angren 鉱山～Khanabad 間を結ぶ国際道路（A373 号線）。対象道路区間は標高 2,000m 級の山岳部（カムチック峠）を通過する道路（4 車線道路）であり、地すべり、落石等のリスクを有する区間が多く存在する。毎年のように落石・地すべり等が発生しており、一時的な道路封鎖などが生じている。

本事業の具体的な事業内容は現道沿いの落石、地すべり等の斜面対策である。各種災害への斜面対策により、安全な交通の確保が期待される。

交通量は 24,279 台／日であり、フェルガナ盆地とタシケントの接続（物流・通勤路等）を担う重要な路線であり、人流も多い。物流としては、フェルガナ盆地の輸出入トラックが多く、果物・繊維製品・綿花輸送等、国内・国際物流の主動脈となっている。

本提案候補事業の位置図、斜面災害危険箇所の状況、斜面災害箇所及び対策工を図 4-26、図 4-27 及び表 4-6 に示す。



出典：JICA 調査団

図 4-26 事業位置図（RD-2）



地すべり危険箇所（123.0km）



落石危険箇所（128.8-129.3km）



落石危険箇所（135.9-136.2km）



斜面崩壊危険箇所（167.4-167.5km）

出典：ウズベキスタン国タシケントーオシュ道路（カムチック峠）土砂災害対策能力向上プロジェクト形成調査報告書及びJICA 調査団

図 4-27 斜面災害危険箇所の状況(RD-2)

表 4-6 斜面災害危険個所及び対策工(RD-2)

危険箇所	対策範囲		災害タイプ	対策工
	L (m)	B or H (m)		
120.0 km	100	200	地すべり	アンカー工+鋼管杭工+地下水排除工
120.7-121.0 km	250	100	地すべり	アンカー工+鋼管杭工+地下水排除工+切土工
121.4 -121.6 km	150	80	地すべり	アンカー工+鋼管杭工+地下水排除工
122.9 -123.0 km	60	80	地すべり	地下水排除工+切土工
128.8 -129.3 km	500	20	落石	落石ネット
135.9 -136.2 km	250	85	落石	落石ネット
141.8 -142.2 km	360	20	落石	落石ネット+落石防護柵
161.1 -161.3 km	200	50	落石	切土工（CR にて対策済み）
167.4 -167.5 km	100	40	斜面崩壊	法面保護工（法枠工）
172.0 -172.4 km	400	23	落石	落石除去工+落石ネット
173.4 -173.5 km	100	40	落石	落石除去工+落石ネット
177.4 -177.6 km	250	20	落石	落石除去工+落石ネット
184.0 km	50	40	落石	落石ネット

4.3.3 RD-3：M39(1115-1145km Post) "Almaty- Bishkek-Tashkent-Shahrisabz-Termez"

サマルカンドから南方にある Yanakishlak から Kishylk 間を結ぶ国際道路（M39 号線）。対象道路区間は落石危険箇所を多く含む山岳部（タフタコラチャ峠）を通過する道路（2 車線道路）であり、毎年のように落石が発生している（2024 年には落石による人的被害が発生）。

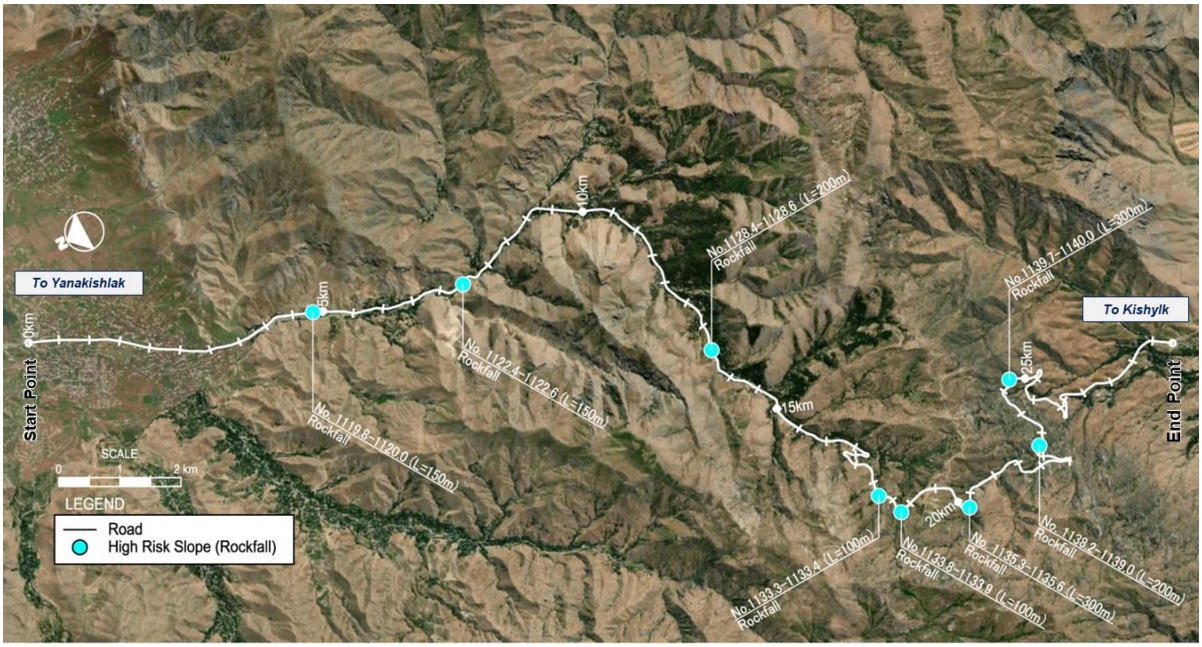
本事業の具体的な内容は現道沿いの落石対策である。本事業の落石対策により、安全な交通の確保が期待される。

交通量は 11,789 台／日である。サマルカンドへの観光客、都市間移動、通勤移動等による人流は多い。カスピ海ルート上にある国際物流路線の一部であり、物流混載型、物資・農産物等の輸送でも大きな役割を果たしている。

本提案候補事業の位置図、斜面災害危険箇所の状況、斜面災害箇所及び対策工を図 4-28、図 4-29 及び表 4-7 に示す。

なお、同事業エリアは既存道路改良として、道路トンネル事業（有料道路事業：RO-10）の構想があり、過去に韓国及びフランスのコンサルタントによる概略検討が実施されている（図 4-20 参

照)。同検討では、タフタコラチャ峠を越える急峻な山岳道路区間を長大トンネルにて改良する構想（以降、タフタコラチャ峠トンネル事業）であり、これにより多くの落石危険斜面を回避することが可能となる。一方、タフタコラチャ峠トンネル事業は概略検討レベルの調査しか実施できておらず、今後スムーズに事業が進んだとしてもトンネル供用までには 10 年以上を要することが考えられる。トンネルが供用された後も既存道路はトンネルの代替路として重要な位置づけを担うことから、タフタコラチャ峠区間の既存道路（M39）における斜面対策を実施する必要性は高い。



出典：JICA 調査団

図 4-28 事業位置図(RD-3)



落石危険箇所（1124.4-1124.5km）



落石危険箇所（1128.4-1128.6km）



落石危険箇所（1133.3-1133.4km）



落石危険箇所（1133.8-1133.9km）

出典： JICA 調査団

図 4-29 斜面災害危険箇所の状況(RD-3)

表 4-7 斜面災害危険個所及び対策工(RD-3)

危険箇所	対策範囲		災害タイプ	対策工種
	L (m)	B or H (m)		
1122.4-1122.6km	150	20	落石	落石ネット
1128.4-1128.6km	200	12	落石	落石ネット
1133.3-1133.4km	100	20	落石	落石ネット
1133.8-1138.9km	100	20	落石	落石ネット
1135.3-1135.6km	300	20	落石	落石ネット
1138.2-1138.4km	200	20	落石	落石ネット
1139.7-1140.0km	300	24	落石	落石ネット

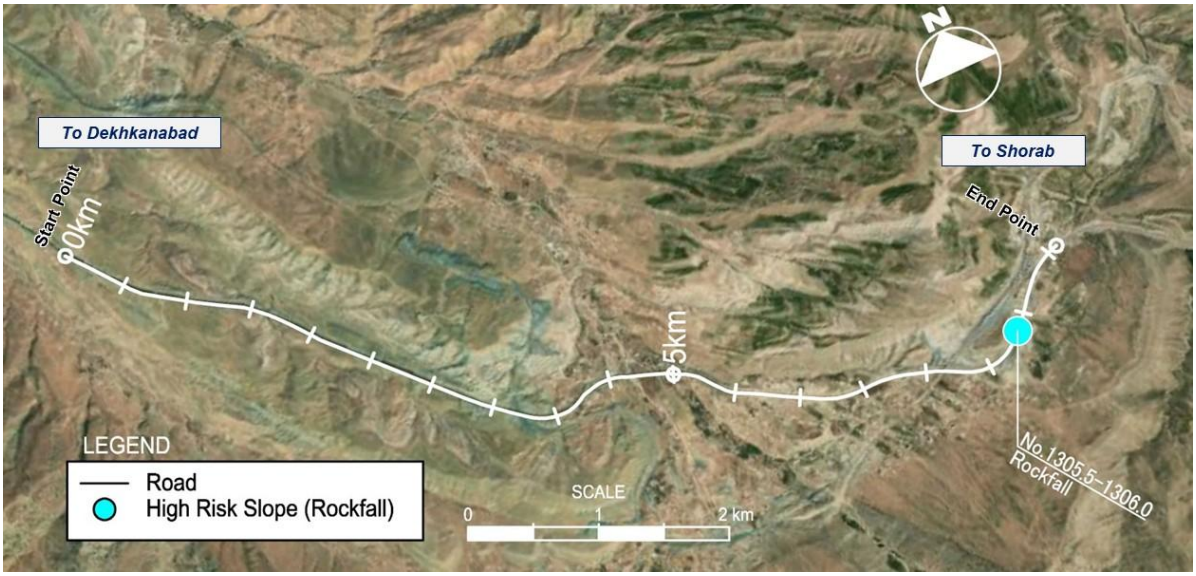
4.3.4 RD-4：M39(1305-1315 km Post) "Almaty- Bishkek-Tashkent-Shahrisabz-Termez"

Guzar から南西に位置する Dekhkanabad から Shorab 間を結ぶ国際道路（M39 号線)。対象区間は比較的緩やかな山岳地を通過する道路（2 車線道路）であり、落石危険箇所が存在する。

本事業の具体的な内容は現道沿いの落石対策である。本事業の落石対策により、安全な交通の確保が期待される。

交通量は 13,263 台／日である。山間部移動の利用が主であり、人流は小規模である。物流においては、軽貨物及び物資・農産物等の輸送を担う路線である。

本提案候補事業の位置図、斜面災害リスク箇所の状況、斜面災害箇所及び対策工を図 4-30、図 4-31 及び表 4-8 に示す。



出典：JICA 調査団

図 4-30 事業位置図(RD-4)



落石危険箇所（1305.5-1306.0km）



落石危険箇所（1305.5-1306.0km）

出典：Google Earth に JICA 調査団が追記

図 4-31 斜面災害危険箇所の状況(RD-4)

表 4-8 斜面災害危険個所及び対策工(RD-4)

危険箇所	対策範囲		災害タイプ	対策工
	L (m)	B or H (m)		
1305.5-1306.0km	400	20	落石	落石ネット

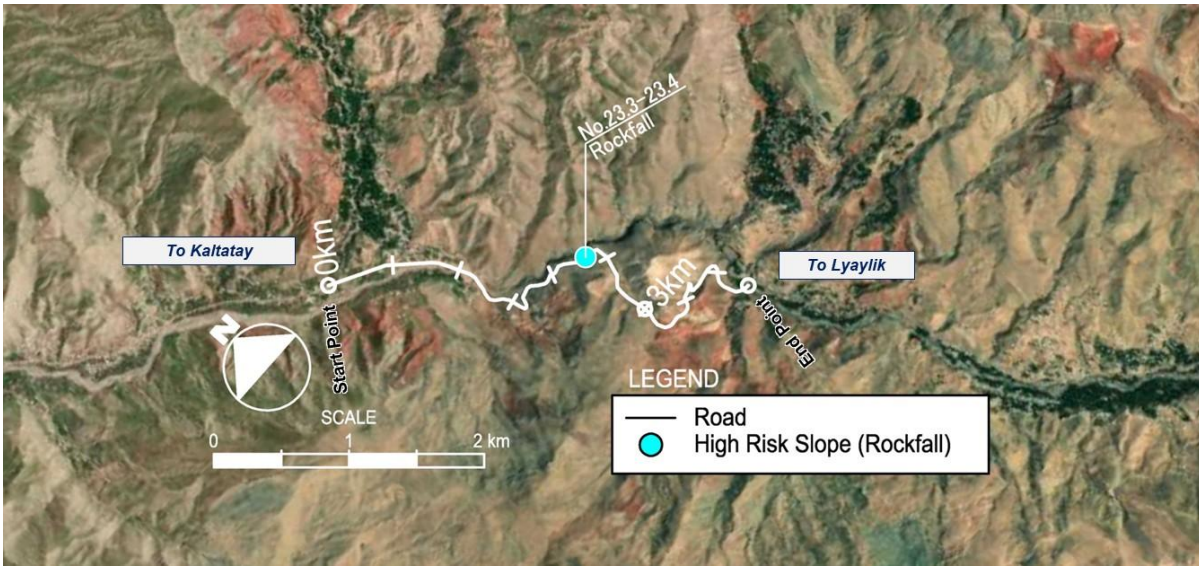
4.3.5 RD-5：D149 (21-25 km Post) "Langar-Maidanak"

Guzar から北東に位置する Kaltatay から Lyaylik 間を結ぶ一般国道（D149 号線)。対象区間は比較的緩やかな山岳地を通過する道路（2 車線道路）であり、落石危険箇所が存在する。

本事業の具体的な内容は現道沿いの落石対策である。本事業の落石対策により、安全な交通の確保が期待される。

交通量は 4,607 台／日である。集落への生活人流が主であり、人流は小規模である。物流においては、農産物・生活物流等の小規模な物流が主である。

本提案候補事業の位置図、斜面災害リスク箇所の状況、斜面災害箇所及び対策工を図 4-32、図 4-33 及び表 4-9 に示す。



出典：JICA 調査団

図 4-32 事業位置図(RD-5)



落石危険箇所（23.3-23.4km）



落石危険箇所（23.3-23.4km）

出典：Google Earth に JICA 調査団が追記

図 4-33 斜面災害危険箇所の状況(RD-5)

表 4-9 斜面災害危険個所及び対策工(RD-5)

危険箇所	対策範囲		災害タイプ	対策工
	L (m)	B or H (m)		
23.3-23.4km	100	20	落石	落石ネット

4.3.6 RD-6：M39 (993-1013 km Post) "Almaty- Bishkek-Tashkent-Shahrisabz-Termez"

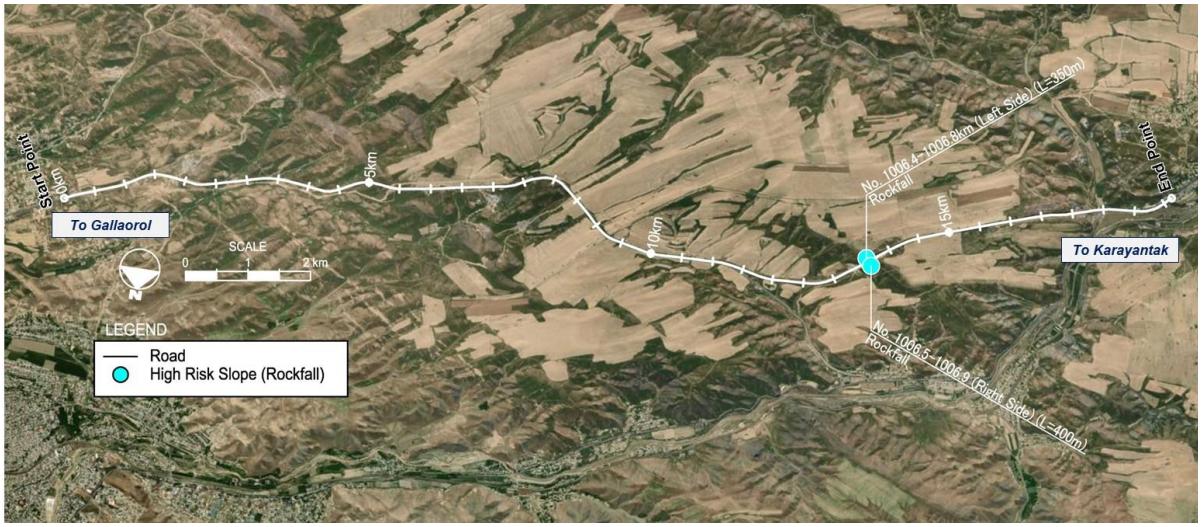
Gallaorol から Karayantak 間を結ぶ国際道路（M39 号線)。比較的平坦な路線（4 車線道路）であるが、一部区間に落石リスクの高い斜面が存在する。

本事業の具体的な内容は現道沿いの落石対策である。本事業の落石対策により、安全な交通の確保が期待される。

交通量は約 40,000～45,000 台／日である。主要都市間を結ぶ国際道路であり、ビジネス、通勤等の人流が非常に多い。物流においては、カスピ海ルートの一部であり、工業製品、農産物等の輸送を担う重要な路線である。

本提案候補事業の位置図、斜面災害危険箇所の状況、斜面災害箇所及び対策工を図 4-34、図

4-35 及び表 4-10 に示す。



出典：JICA 調査団

図 4-34 事業位置図(RD-6)



落石危険箇所（1006.4-1006.9km）



落石危険箇所（1006.5-1006.9km）



落石危険箇所（1006.4-1006.8km）



落石危険箇所（1006.4-1006.8km）

出典：JICA 調査団

図 4-35 斜面災害危険箇所の状況(RD-6)

表 4-10 斜面災害危険個所及び対策工(RD-6)

危険箇所	対策範囲		災害タイプ	対策工
	L (m)	B or H (m)		
1006.4-1006.8km (Left)	350	20	落石	落石ネット
1006.5-1006.9km (Right)	400	20	落石	落石ネット

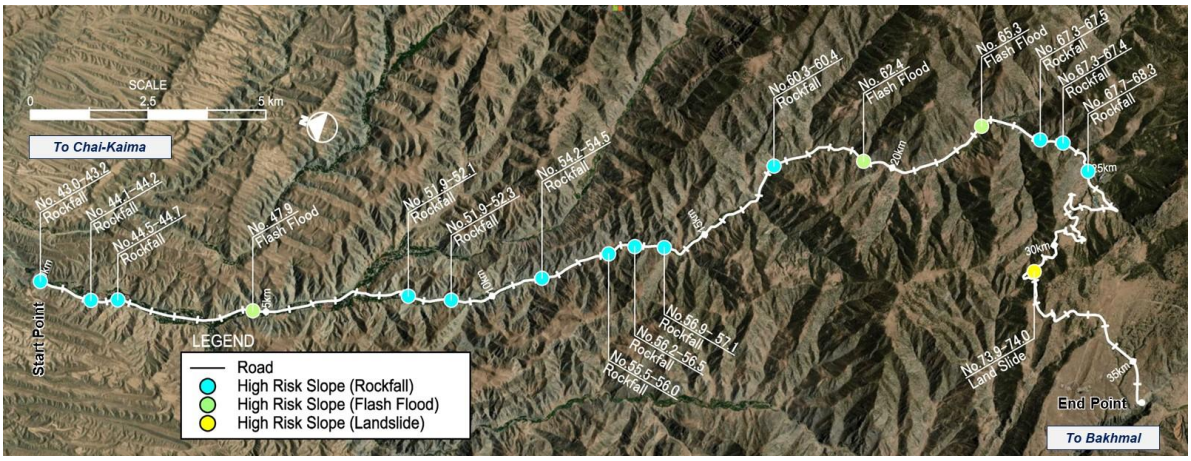
4.3.7 RD-7：D052 (43-79 km Post) "Dashtobod-Zomin- Bakhmal-Gallaorol"

Chai-Kaima から Bakhmal を結ぶ一般国道 (D52 号線)。厳しい山岳地帯を通過する道路であり、落石、土石流などの災害リスクが高い区間が多く存在する。

本事業の具体的な事業内容は現道沿いの落石、地すべり等の斜面対策である。各種災害への斜面対策により、安全な交通の確保が期待される。

交通量は約 9,000～10,000 台／日である。Zaamin 自然公園及び保養地等への観光人流が主となる。物流については、農産物及び地元流通品等の地域物流が主である。本事業区間は自然保護区（National Park）に位置している。

本提案候補事業の位置図、斜面災害危険箇所の状況、斜面災害箇所及び対策工を図 4-36、図 4-37 及び表 4-11 に示す。



出典：JICA 調査団

図 4-36 事業位置図(RD-7)



土石流危険箇所（47.9km）



落石危険箇所（56.9-57.1km）



土石流危険箇所（62.4km）



地すべり危険箇所（73.9-74.0km）

出典：Google Earth に JICA 調査団が追記

図 4-37 斜面災害危険箇所の状況(RD-7)

表 4-11 斜面災害危険個所及び対策工(RD-7)

危険箇所	対策範囲			災害タイプ	対策工
	L (m)	B or H (m)	箇所		
43.0-43.2km	200	3	－	落石	落石防護柵
44.1-44.2km	150	20	－	落石	落石ネット
44.5-44.7km	150	3	－	落石	落石防護柵
47.9km	－	－	2	土石流	砂防ダム
51.0-51.7km	700	3	－	落石	落石防護柵
51.9-52.1km	250	3	－	落石	落石防護柵
54.2-54.5km	250	3	－	落石	落石防護柵
55.5-56.0km	500	20	－	落石	落石ネット
56.2-56.5km	300	20	－	落石	落石ネット
56.9-57.1km	150	20	－	落石	落石ネット
60.3-60.4km	100	3	－	落石	落石防護柵
62.4km	－	－	1	土石流	砂防ダム
65.3km	－	－	1	土石流	砂防ダム
66.5-66.8km	300	3	－	落石	落石防護柵
67.3-67.5km	150	20	－	落石	落石ネット
67.7-68.3km	600	20	－	落石	落石ネット
73.9-74.0km	50	50	－	地すべり	アンカー工+地下水排除工

4.3.8 RD-8：D050 "M39 (38-47km Post) "Uchtepa Settlement-Jizzakh City"

Gallaorol から Jizzakh を結ぶ一般国道（D50 号線）。比較的緩やかな丘陵地を通過する道路（2 車線道路）であり、落石リスクの高い斜面が多く存在する。

本事業の具体的な内容は現道沿いの落石対策である。本事業の落石対策により、安全な交通の確保が期待される。

交通量は約 9,000～10,000 台／日である。都市間移動、通勤等の人流が多い。流通品及び生活物資の物流が多く、Jizzakh 経由の国内物流及び国際道路（M39 号線）の代替路として重要な役割を担う。

本提案候補事業の位置図、斜面災害危険箇所の状況、斜面災害箇所及び対策工を図 4-38、図 4-39 及び表 4-12 に示す。



出典：JICA 調査団

図 4-38 事業位置図(RD-8)



落石危険箇所（39.4-39.5km）



落石危険箇所（42.9-43.2km）



落石危険箇所（45.0-45.2km）



落石危険箇所（45.7-45.85km）

出典：JICA 調査団

図 4-39 斜面災害危険箇所の状況(RD-8)

表 4-12 斜面災害危険個所及び対策工(RD-8)

危険箇所	対策範囲		災害タイプ	対策工
	L (m)	B or H (m)		
38.8-38.9km	100	10	落石	落石ネット
39.4-39.5km	100	20	落石	落石ネット
42.9-43.2km	300	20	落石	落石ネット
44.8-45.0km	170	20	落石	落石ネット
45.0-45.2km	200	20	落石	落石ネット
45.7-45.9km	200	20	落石	落石ネット

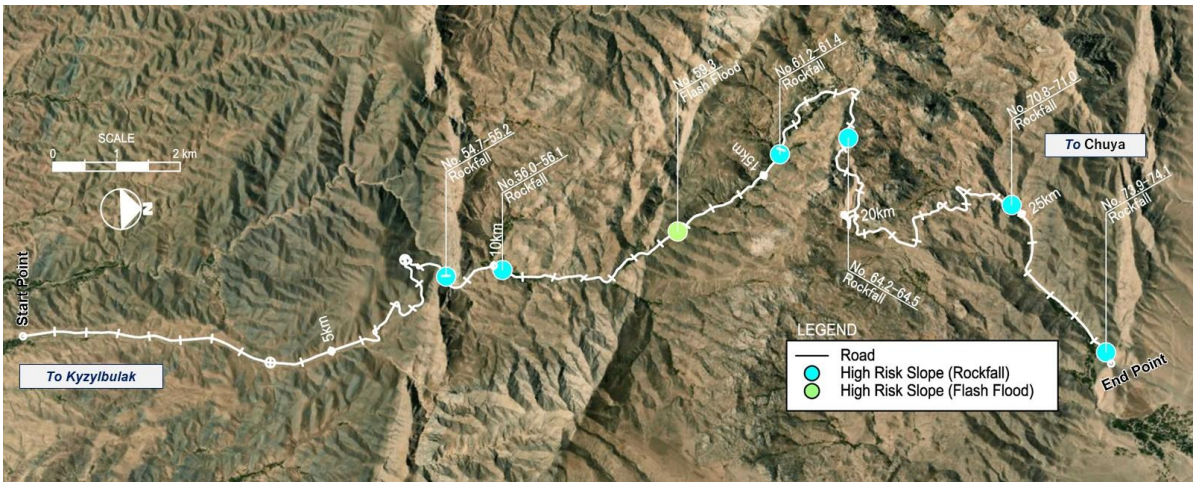
4.3.9 RD-9：D075(46-77 km Post)"Oqtosh-Yangirobot-Langar-Chuya"

Kyzylbulak から Chuya を結ぶ一般国道（D75 号線)。比較的急峻な山岳地を通過する道路（2 車線道路）であり、落石及び土石流リスクの高い斜面が存在する。

本事業の具体的な事業内容は現道沿いの落石、土石流等の斜面対策である。各種災害への斜面対策により、安全な交通の確保が期待される。

交通量は約 1,300～1,500 台／日である。山間農村の生活移動及び歴史都市（Nurata）への観光客が主であるが、人流は小規模である。物流については、地域農産等の小規模物流が主である。

本提案候補事業の位置図、斜面災害危険箇所の状況、斜面災害箇所及び対策工を図 4-40、図 4-41 及び表 4-13 に示す。



出典：JICA 調査団

図 4-40 事業位置図(RD-9)



落石危険箇所（54.7-55.2km）



落石危険箇所（56.0-56.1km）



土石流危険箇所（59.3km）



落石危険箇所（51.2-61.4km）

出典：JICA 調査団

図 4-41 斜面災害危険箇所の状況(RD-9)

表 4-13 斜面災害危険個所及び対策工(RD-9)

危険箇所	対策範囲			災害タイプ	対策工
	L (m)	B or H (m)	箇所		
54.7-55.2km	450	20	―	落石	落石防護柵
56.0-56.1km	70	20	―	落石	落石防護柵
59.3km	―	―	1	土石流	砂防ダム
61.2-61.4km	150	3	―	落石	落石防護柵
64.2-64.5km	300	20	―	落石	落石防護柵
70.8-71.0km	150	20	―	落石	落石防護柵
73.9-74.1km	200	20	―	落石	落石防護柵
54.7-55.2km	450	20	―	落石	落石防護柵
56.0-56.1km	70	20	―	落石	落石ネット

4.4 鉄道事業

鉄道事業の提案候補事業は、UTY から提示のあった 14 件のうちすでに融資元が決定済みの 9 件をのぞき 5 件である。以下では、その 5 件を概観する。

以下すべての候補事業に共通するが、全区間を円借款で実施せず、他融資機関との協調融資や、区間や設備で融資範囲を区切ることにより借款額を小さくする可能性も考えられる。参考として、Pap-Namangan-Andijan 電化プロジェクトでは、USD 80 million (45%)が ADB、USD 97.45 million (55%)がウズベキスタン政府である。Bukhara-Misken-Urgench-Khiva 電化プロジェクトでは、USD 108 million (24%)が AIIB、USD 162 million (36%)が ADB、USD 175.65 million (40%)が CAREC メンバー国の政府負担でプロジェクトに融資している。

表 4-14 鉄道事業の提案候補事業

No.	プロジェクト	スコープ	事業延長 (km)
RW-1	Construction of electrified railway along the “Samarkand-Urgut” route	Double Tracking	Approx. 50
RW-2	Construction of electrified railway along the “Tashkent-Parkent” route	Double Tracking	Approx. 40
RW-3	Electrification of Navoi-Uchkuduk railway line	Electrification of Existing Line	Approx. 300
RW-4	Construction of second electrified railway line Tashkent-Angren	Double Tracking	Approx. 100

No.	プロジェクト	スコープ	事業延長（km）
RW-5	Construction of second track of electrified high-speed railway line on Navoi-Bukhara section	Construction of New Railway	Approx. 90

※　各候補案件の概要は別添資料-1 参照

4.4.1 RW-1：Construction of electrified railway along the “Samarkand-Urgut” route

本事業はウズベキスタン第二の都市であるサマルカンドからその近郊 Urgut まで約 50km の単線電化の新路線整備である。Urugut の人口は 545.7 千人（2023 年、NATIONAL STATISTICS COMMITTEE OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN）である。また、Urgut には Free Economic Zone (FEZ)も置かれている。本事業の新路線整備により当該エリアの通勤需要及び都市間移動の接続性の向上が期待される。

Jomboy、サマルカンド、Tayloq、Urgut に駅を置くほか、Jartepa にあるタジキスタンとの国境にも停車場を設置する。具体的な線形は不明だが、MAN plant から 4R-238 highway と Zarafshan River をまたいで、Urgut に至るとされている。

設計は、UTY の子会社である”Temiryo‘l Loyihasi LLC”が行っており、土木工事についても 2025 年 3 月に UTY の子会社によって始められたというが、詳細は不明である。[1]

運行に関しては、各駅に停車し都市近郊を旅客輸送する「エレクトリーチカ」を主に走らせる想定である。ただし、タシケント近郊を走る既存の「エレクトリーチカ」は各方面約 4 本/日にとどまり、利便性に欠ける状況である。

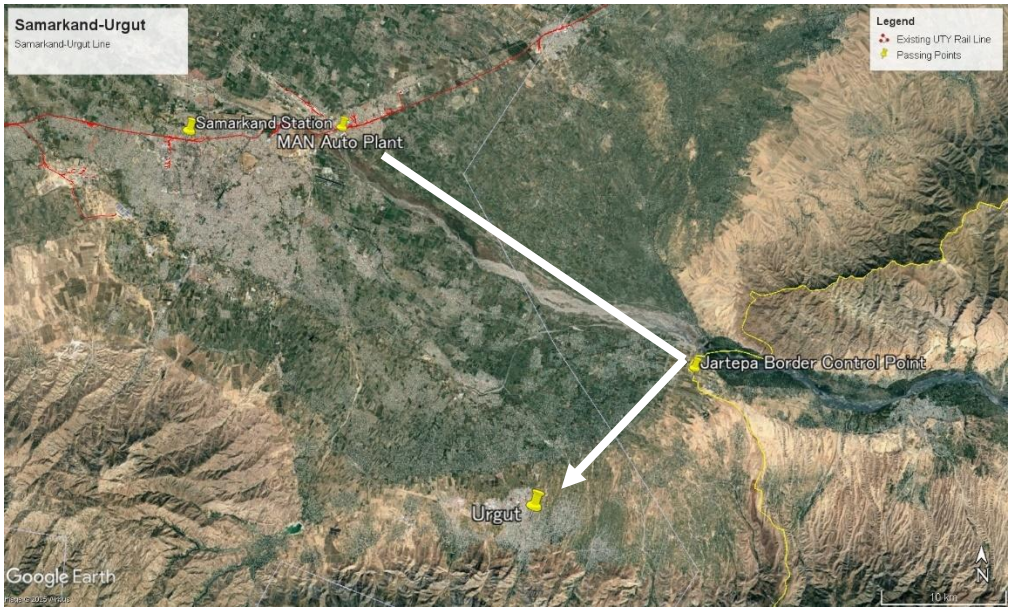
コストは、Pap-Angren electrified Railway Construction Project, 124km, USD 1,536.6 million[2]を参考に距離に比例すると考え、USD 619.5 million（=89,827.5 百万円）と想定する。



出典：JICA 調査団

図 4-42　左：エレクトリーチカ　右：時刻表の例

[1] uz24 https://uz24.uz/uz/articles/urgut-25-3-2
[2] Implementation Completion Report Review
http://documents1.worldbank.org/curated/en/331221619195606129/pdf/Uzbekistan-Pap-Angren-Railway.pdf



出典：JICA 調査団

図 4-43 Samarkand-Urgut 間の通過地点

4.4.2 RW-2：Construction of electrified railway along the “Tashkent-Parkent” route

本事業は首都タシケントからその近郊 Parkent までの約 23.8km における単線電化の新路線整備である。Parkent の人口は 175.2 千人（2023 年、NATIONAL STATISTICS COMMITTEE OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN）であり、本事業の新規路線整備により、短距離通勤及び観光輸送の強化が期待される。

丘陵地帯を通るため、橋梁やトンネルが存在する。また途中 2 つの交換駅を置く予定であるが、詳細な線形は不明である。都市近郊を旅客輸送する「エレクトリーチカ」を主に走らせる想定である。

UTY やその子会社の手で、土木工事が 2025 年 1 月から始まっている。

コストは、Pap-Angren electrified Railway Construction Project, 124km, USD 1,536.6 million[2] を参考に距離に比例すると考え、USD 495.6 million と想定する。

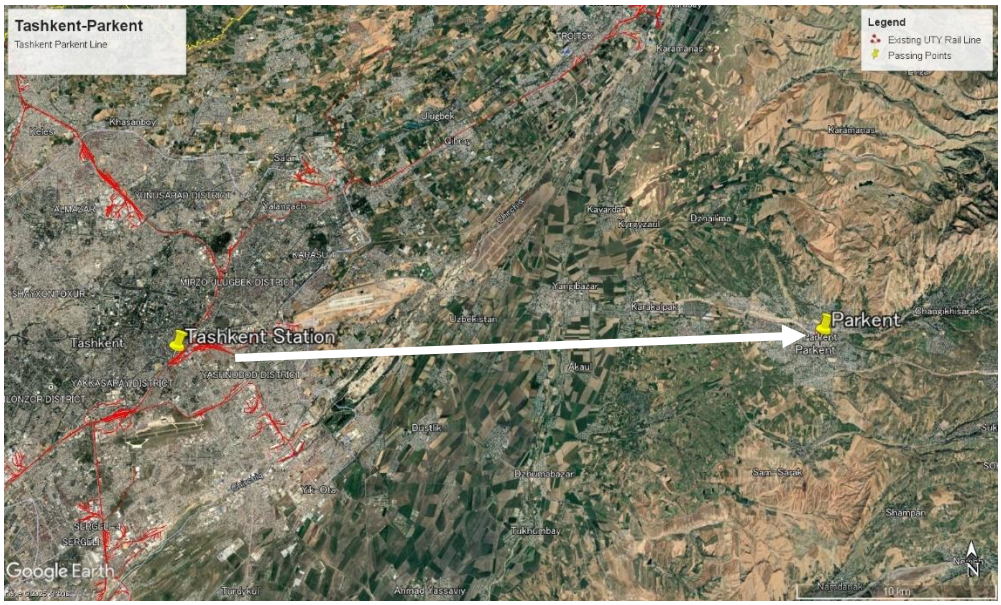
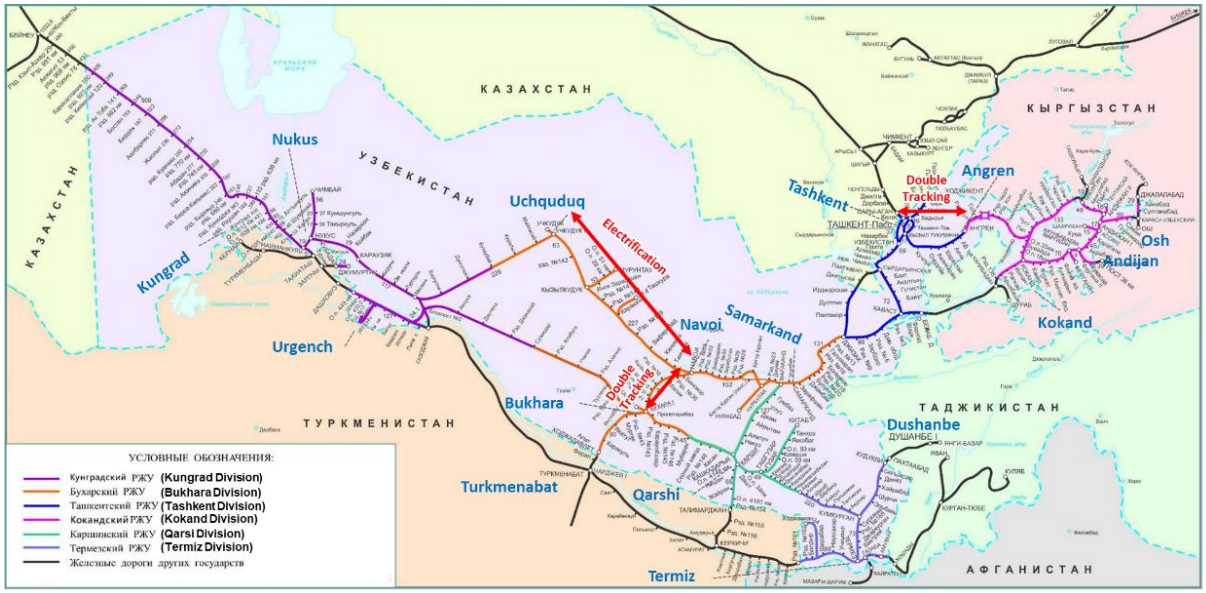


図 4-44 タシケント-Parkent 間の通過地点

4.4.3 RW-3：Electrification of Navoi-Uchkuduk Railway Line



出典：UTY、JICA 調査団追記

図 4-45 UTY 全路線

本事業の内容はナボイ州の州都であり鉱業を中心とした産業都市ナボイからレアメタルやウランの産出が活発なウチクドゥクの既存単線の電化である。ウチクドゥクではナボイ鉱山精錬コンビナート（Navoi Mining and Metallurgy Combinat：NMMC）によって年間 700-750 tU のウランが生産されている。そのほか沿線には Muruntau, Zarafshan といった金・銀鉱山が点在する。2022 年の Muruntau 鉱山での金産出量は約 1,700,000 オンスであり、世界第 2 位の金鉱床ともいわれている。また、ナボイ火力発電所も沿線にあり、鉱山同様引き込み線が設置されている。

現状旅客輸送は行われておらず、すべてが貨物列車であり、1 日あたり 16-20 本が運行されている。輸送品目は先述のとおりウランやレアメタル、金、銀の鉱石であり、重量が重いことから

本事業による電化によって輸送効率の向上が期待でき、より環境にも優しい輸送手段となりうる。また、ナボイからタシケント方面はすべて電化されており、本区間が電化された際には電気機関車を一体的に運用できるため機関車の運用効率も上げることができる。

電化方式は他線区と同じく交流 25,000V であり、軌道改良や信号システムの更新もプロジェクトスコープとして含まれる可能性がある。現在プロジェクトは計画及び FS 段階で、工事はまだ始まっていない。

コストは、CAREC 経済回廊 2 (Pap-Namangan-Andijan Railway) Railway Electrification Project, 145.1 km, USD 177.45 million[3]を参考に距離に比例とすると考え、USD 366 million (=53,070 百万円) と想定する。



図 4-46 Navoi-Uchqduq 間の重要地点

4.4.4 RW-4：Construction of second electrified railway line Tashkent- Angren

本事業の内容は首都タシケントから約 100km 東のアングレンまでの既存単線電化区間における複線電化である。フェルガナ地方、ひいてはキルギス方面に抜けるルートの一部であり CAREC 経済回廊 2 の一部である。アングレンより先パプ、アンディジャン方面は 2000m 級の西天山山脈の険しい峠越えの区間であり、複線化は容易ではなくコストと時間を要する。パプ方面へのさらなる複線化が実現されない限りは、本区間を複線化したとしても国際輸送及びフェルガナ盆地方面への長距離輸送としての輸送能力は向上しない。

しかし、沿線にはアングレン火力発電所や多数の工場が存在し、そのすべてに引き込み線が設置されていることから、ウズベキスタン国内の貨物輸送需要や近郊の旅客需要には大いに資する。

調査団が乗車した際には、すべての交換可能駅において貨物列車が待機しており、すでに線路容量いっぱいの列車が設定されていることが想定される。

現在、旅客列車は週 32 本運行されており、そのすべてがアンディジャンまでの長距離列車であり、近郊列車は設定されていない。

[3] CAREC HP https://www.carecprogram.org/?project=carec-corridor-2-pap-namangan-andijan-railway-electrification-project

現在計画 FS 段階であり、建設は始まっていないが、2023 年 10 月 10 日発効の大統領決議によると、同路線の貨物輸送の多くは Almalyk Mining & Metallurgy Combine （Almalyk GOK）が占めており、本プロジェクト及び Akhangran 貨物ターミナルの建設についても協働するように指示されている。同企業は、銅、金、銀、モリブデン、亜鉛の採掘、精錬を行っている。年間の生産量は約 148,500 トンの銅、17 トンの金、196 トンの銀、110,000 トンの亜鉛である。

コストは、Pap-Angren electrified Railway Construction Project, 124km, USD 1,536.6 million[2] を参考に距離に比例すると考え、USD 1,239 million（=179,655 百万円）と想定する。

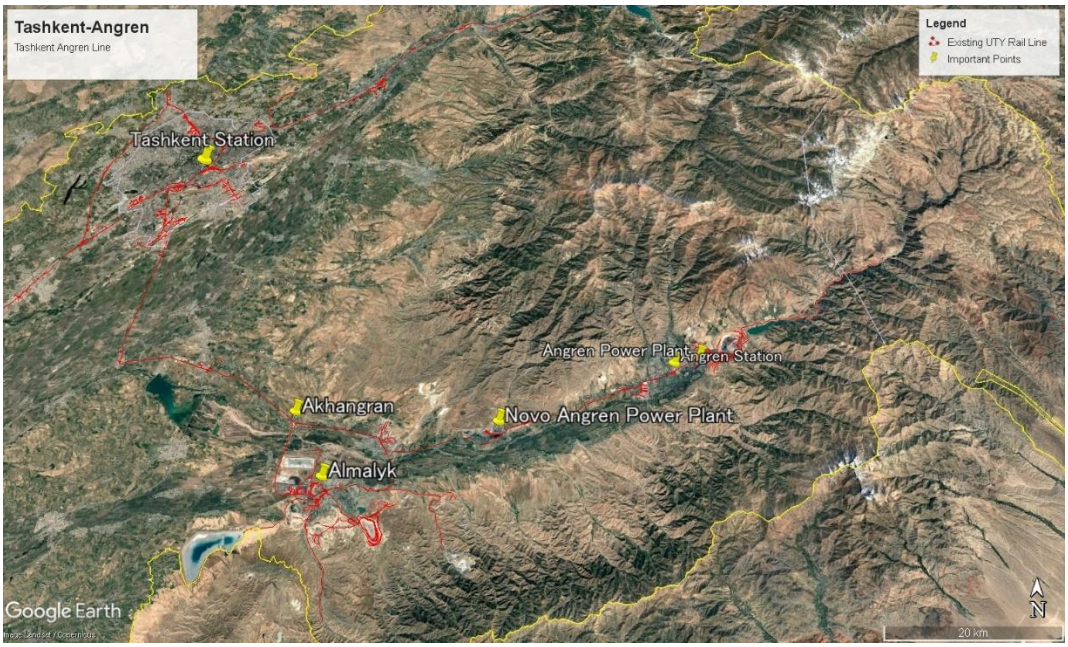


図 4-47 タシケント−Angren 間の重要地点



出典：JICA 調査団

図 4-48 多数の貨物列車



出典：JICA 調査団

図 4-49 引き込み線の様子

4.4.5 RW-5：Construction of second track of electrified high-speed railway line on Navoi-Bukhara section

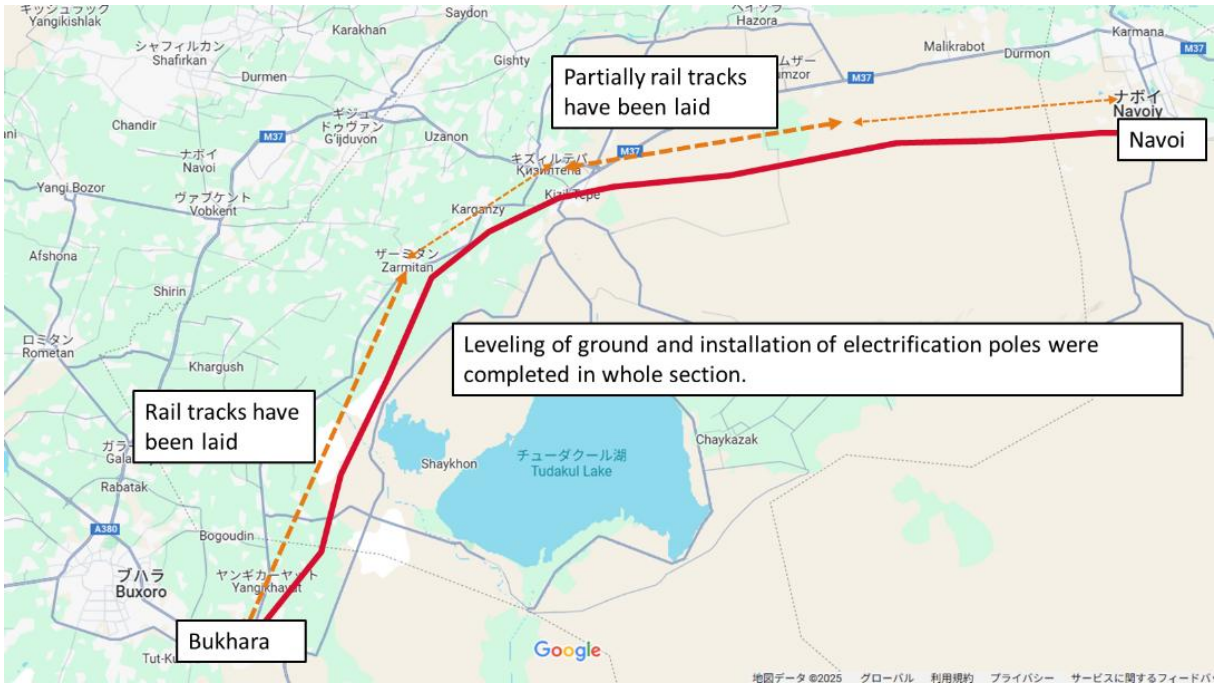
本事業の内容はナボイからブハラまでの既存単線電化区間（約 92.3km）の複線電化である。タシケントからサマルカンド、ナボイ、ブハラ、ウルゲンチへと続くウズベキスタンで最も重要な回廊であり、複線化による列車本数の拡大が見込め、ウズベキスタン 2030 戦略にも謳われている旅客輸送の拡大に多いに資する。現状旅客列車は週 70 本程度運行されており、そのうち 28 本が高速列車アフラシャブ号である。

また、CAREC 経済回廊 2 にも指定されており、ウズベキスタンとトルクメニスタン、カザフスタンとの連結性を高めるための一助ともなる。

現在、UTY 自身での整備が進められており土木工事、軌道工事、電化工事がすでに進んでいる区間もある。TransLogistica[4]によると、55.6km の土木工事が完了しており、そのうち 47km は軌道工事も完了している。

コストは、Pap-Angren electrified Railway Construction Project, 124km, USD 1,536.6 million[2] を参考に距離に比例すると考え、現在終了している工事分を除外すると、USD 400 million（=58,100 百万円）程度と想定している。

[4] Trans Logistica https://trans.uz/en/news/construction-of-the-second-electrified-high-speed-railway-on-the-navoi-bukhara-section-starts#:~:text=Line%202%20of%20the%20,structures%20and%203%20maintenance%20buildings



出典：JICA 調査団の目視により作成

図 4-50 セクション別の工事進捗状況



軌道敷設と架線柱設置済み



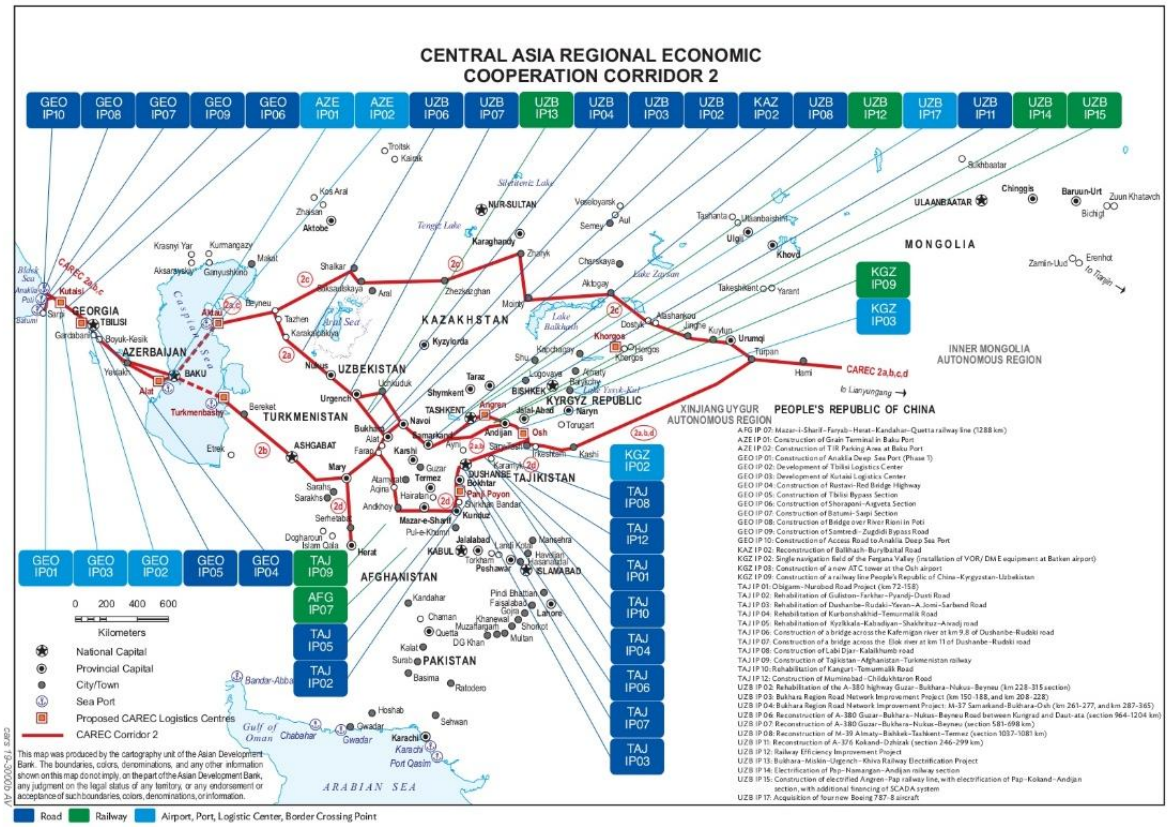
土木工事と架線柱設置済み



軌道敷設中

出典：JICA 調査団

図 4-51 工事状況写真



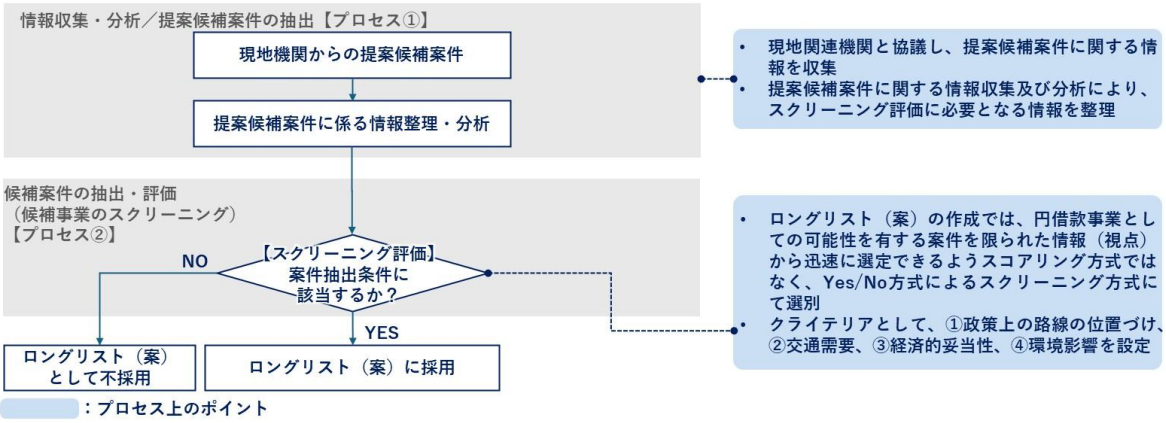
出典：CAREC

図 4-52 CAREC 経済回廊 2

5 ロングリスト（案）の作成

5.1 ロングリスト（案）の作成方針

本調査では、収集した情報を整理・分析した上で、円借款事業による支援可能性のある候補事業に係る道路・橋梁、鉄道、道路防災の分野ごとのロングリスト（案）を作成する。ロングリスト（案）の作成プロセスを図 5-1 に示す。また、各プロセスの実施方針は以下のとおりである。



出典：JICA 調査団

図 5-1 ロングリスト（案）作成プロセス

プロセス①：情報収集・分析／提案候補案件の抽出

円借款事業の形成に向けた候補事業の絞り込みについては、現地関連機関と協議の上、提案候補案件の情報を収集、整理する。これらの情報に基づき、ロングリスト（案）を作成するためのスクリーニング評価に必要となる情報（事業スコープ、事業区間、周辺環境、事業規模等）を収集する。

プロセス②：提案候補案件の抽出・評価（スクリーニング方式）

本調査ではロングリスト（案）として道路・橋梁で最大 30 件、鉄道で最大 15 件、道路防災で最大 15 件選定する。ロングリスト（案）の段階では、円借款事業としてのポテンシャルを有する案件をより多く選定することを目的に、マクロな視点でのクライテリア（①政策上の路線の位置づけ、②交通需要、③事業規模の妥当性、④環境影響）によりスクリーニング方式で選定を実施する。

なお、下記に記載する各クライテリアの指標を全て満たす案件をロングリスト（案）の候補案件として選定する。

5.2 クライテリア及び指標

5.2.1 政策上の路線の位置づけ

ウズベキスタンは、国家開発戦略として「ウズベキスタン 2030 戦略（Uzbekistan 2030 Strategy）」を定め、「持続可能な経済成長を通じた国民の幸福の確保」「安全かつ平和志向型の国家の原則に基づく政策の一貫した継続」を優先分野に設定し、同目標の実現のために運輸セクターの環境改善に取り組むことを目指している。同戦略の中で、運輸交通に係る開発政策上の位置づけは、表

5-1 に示す目標 No.53、No.91、No.92 が該当している。評価は、目標 No.53、No.91、No.92 における「2030 年までに達成する目標の効率指標」の内容に各事業が合致しているかにより実施した。

表 5-1「ウズベキスタン 2030 戦略」における運輸交通に係る開発政策上の位置づけ

No.	目標	2030 年までに達成する目標の効率指標
Ⅱ持続可能な経済成長による国民の幸福の確保		
53	世界的輸送・物流網へのウズベキスタン共和国の統合の高度化、国内輸送システムのポテンシャルの向上	道路 5 万 6,000km の建設及び修繕
		電化鉄道の割合の 65%への引き上げ
		国内を通過するトランジット貨物輸送規模の 1,600 万 t への増強
		「タシケント～サマルカンド」、「サマルカンド～ナボイ～ブハラ」方面の高速鉄道の新設、高速鉄道の旅客輸送規模の 2.5 倍への増強
V「安全かつ平和志向型の国家」の原則に基づく政策の一貫した継続		
91	中央アジア地域における実務的協力水準の、新たな質的水準への引き上げ	中央アジア諸国の領内における国民の自由な移動、人為的制限のない財、サービス、資本の流通の段階的達成、共通的な観光空間の形成に係る業務の継続
		アフガニスタンとの多面的かつ互恵的な関係の発展、同国の経済復興に対する緊密な支援の提供、輸送・トランジットポテンシャルの実現への寄与
92	伝統的パートナーとの互恵的関係の発展、国際協力関係の地理的拡大、グローバルな生産・サプライチェーンへの接続	南アジア、中近東、アフリカ諸国との既存の関係のさらなる拡大、新たな有望分野における互恵的協力関係の確立、諸地域を結ぶとともに、世界市場へのウズベキスタンの進出の機会を築く輸送・物流回廊の形成

出典：ウズベキスタン大統領令（UP-158 号）「ウズベキスタン 2030 戦略」を基に JICA 調査団作成

5.2.2 交通需要

5.2.2.1 道路・橋梁・道路防災

道路、橋梁。道路防災案件の交通需要による評価には、表 5-2 に示すウズベキスタンの道路規格を用いた。道路規格のうち、路線重要度（交通重要）が高い上位 2 クラス（国際道路、及び一般国道）をロングリストの案件として選定した。

表 5-2 ウズベキスタンの道路規格

種別	道路規格
M / A	国際道路
D / /P	一般国道
K / V	地方道路

出典：JICA 調査団

5.2.2.2 鉄道

鉄道案件の交通需要による評価は、プロジェクトが電化、複線化の場合に限り、現状の旅客列車本数が週 14 本以上かどうかによって、ロングリストの案件として選定した。現状貨物輸送が UTY の主なビジネスであるが、貨物列車の本数は時刻表が存在しないため、公開されている旅客列車の現状の本数をベースにして評価する。ここでは、現状 1 日 2 本の旅客輸送があれば最低限のレベルのサービスを維持していると仮定して週 14 本という基準を用いた。

ただし、Navoi-Uchquduq 区間は現状貨物輸送専用線であり、上記の基準からは外れてしまうが、10 往復/日程度の貨物列車が走っていること、ウランや銅等の鉱物資源が沿線に多く存在し、将来の需要も大きく見込めることから、ロングリストに残している。

5.2.3 事業規模の妥当性

候補プロジェクトの事業規模が、過去の対ウズベキスタンの円借款の平均的な水準（200 億円程度）と比べて乖離が無いかについて、評価を実施した。また、事業規模（概算事業費）は 5.2.3.1～5.2.3.4 に示す条件で算出を行った。

5.2.3.1 道路事業の概算事業費算出方法

CR にヒアリングを実施して収集した過去の事業費単価（表 5-3）を使用して道路建設の概算事業費を算出した。また、構造物（橋梁・オーバーパス・ボックスカルバート）は、同じく CR より入手した橋梁案件リストの事業費から単価を推定した（表 5-4）。

表 5-3 舗装別･車線数別道路建設工事単価

舗装工種	2 車線	4 車線	6 車線	単位
アスファルト	1.00	1.50	2.00	百万 USD/km
コンクリート	1.30	2.50	3.70	

出典：CR へのヒアリング結果を基に JICA 調査団作成

表 5-4 構造物別建設工事単価

構造物	単価	単位
橋梁、オーバーパス	0.002	百万 USD/m
ボックスカルバート	0.001	

出典：CR 資料を基に JICA 調査団作成

5.2.3.2 橋梁事業の概算事業費算出方法

CR から入手した橋梁案件リストに掲載されている事業費を概算事業費として計上した。

5.2.3.3 道路防災事業の概算事業費算出方法

過去プロジェクト（キルギス道路防災能力強化プロジェクト）及びウズベキスタン国タシケント～オシュ道路（カムチック峠）土砂災害対策能力向上プロジェクト形成調査の情報を参考に単価を設定した。

表 5-5 災害対策工種別工事単価

災害の種類	対策工種	単価	単位
落石	落石防止ネット	49,000	円/m^2
	落石防護柵 (H=3m)	935,000	円/m
地すべり	アンカー+ 排水	240,000,000	円/ha
土石流	砂防ダム	200,000,000	円/place

出典：JICA 調査団

5.2.3.4 鉄道事業の概算事業費算出方法

過去プロジェクト（CAREC 経済回廊 2 (Pap-Namangan-Andijan Railway) Railway Electrification Project、Pap-Angren electrified Railway Construction Project）のコストからキロ単価を計算した。

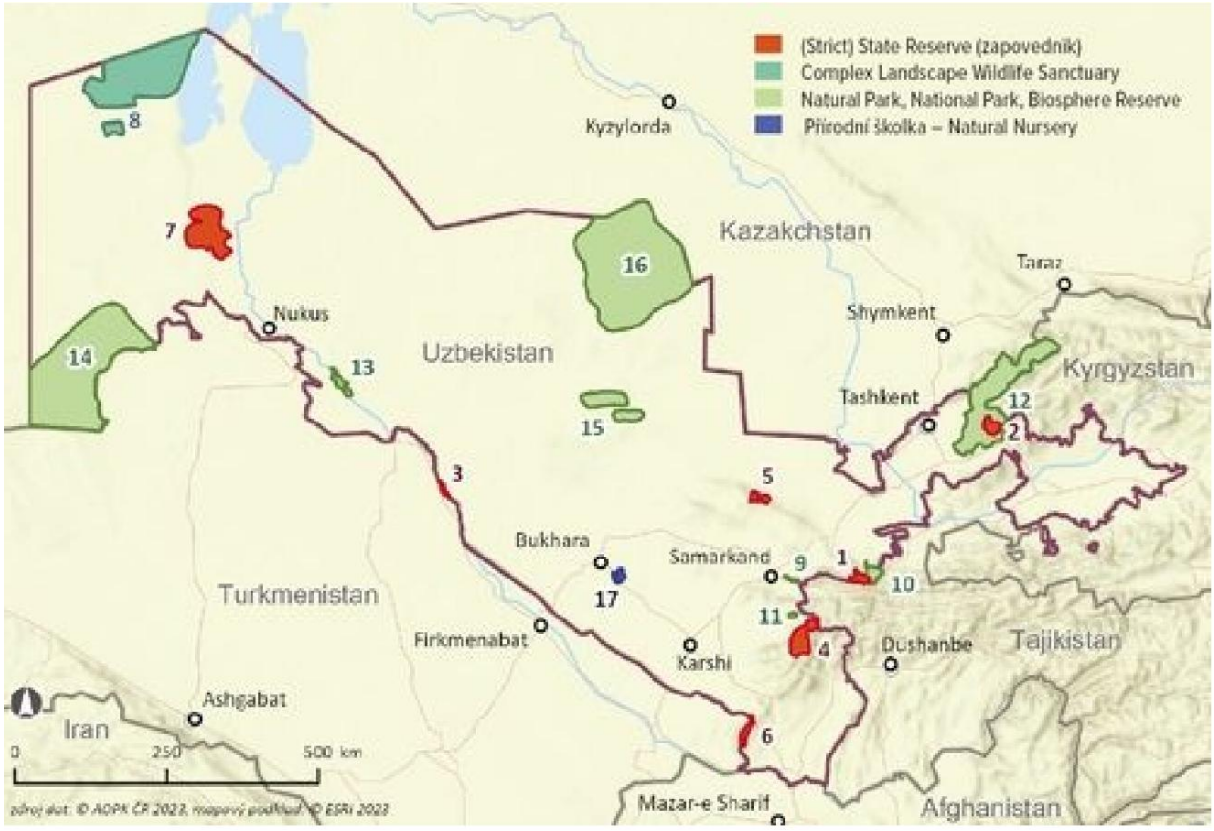
表 5-6 プロジェクト種類別工事単価

プロジェクト	単価	単位
鉄道電化プロジェクト	1.22	百万 USD/km
鉄道複線化プロジェクト	12.39	

出典：JICA 調査団

5.2.4 環境影響

ロングリストとして選定する案件は、ウズベキスタンにおいて、図 5-2 に示す環境保護区に該当していないものとした。



出典：The Nature Conservation Journal「Nature Conservation in Uzbekistan」

図 5-2 ウズベキスタンにおける環境保護区

5.3 提案事業のスクリーニング

5.3.1 道路事業

道路分野における提案事業のスクリーニング結果を表 5-7 に示す。

表 5-7 スクリーニング結果（道路事業）

No.	事業名	クライテリア			スクリーニング結果 (OK or NG)
		政策上の路線の位置づけ	事業規模の妥当性／交通需要	環境影響	
RO-1	A373 "Tashkent-Osh" highway (309 - 354 km)	・ウズベキスタン 2030 戦略の方針に合致（目標 No.53,91,92 に合致）	・事業費が 180 億円程度 ・道路規格 A（国際道路)	・自然保護区等に該当しない	OK
RO-2	D107 (4P114) "Namangan city - Kosansoy City (0 - 37 km)	・ウズベキスタン 2030 戦略の方針に合致（目標 No.53,91,92 に合致）	・事業費が 95 億円程度 ・道路規格 D（国道)	・自然保護区等に該当しない	OK
RO-3	A-377 "Samarkand sh-Ayniy" highway (0 -36 km)	・ウズベキスタン 2030 戦略の方針に合致（目標 No.53,91,92 に合致）	・事業費が 90 億円程度 ・道路規格 A（国際道路)	・自然保護区等に該当しない	OK
RO-4	M39 A "Khairaton entrance" highway (0 -31 km)	・ウズベキスタン 2030 戦略の方針に合致（目標 No.53,91,92 に合致）	・事業費が 105 億円程度 ・道路規格 M（国際道路)	・自然保護区等に該当しない	OK
RO-5	D168 (4P-99) "Manguzar village-Khotinrabot village-Shakhrituz village" highway (0 - 40 km)	・ウズベキスタン 2030 戦略の方針に合致（目標 No.53,91,92 に合致）	・事業費が 65 億円程度 ・道路規格 D（国道)	・自然保護区等に該当しない	OK
RO-6	A-376 "Ko'kon-Jizzakh" highway (14 - 45 km)	・ウズベキスタン 2030 戦略の方針に合致（目標 No.53,91,92 に合致）	・事業費が 75 億円程度 ・道路規格 A（国際道路)	・自然保護区等に該当しない	OK
RO-7	D089 "Fergana city - Kuvasai city- (6 - 25 km)	・ウズベキスタン 2030 戦略の方針に合致（目標 No.53,91,92 に合致）	・事業費が 50 億円程度 ・道路規格 A（国際道路)	・自然保護区等に該当しない	OK
RO-8	A380 "Guzar-Bukhara-Nukus-Beineu" highway(765–780 km)	・ウズベキスタン 2030 戦略の方針に合致（目標 No.53 に合致）	・事業費が 115 億円程度 ・道路規格 A（国際道路)	・自然保護区等に該当しない	OK
RO-9	M37 "Samarkand-Bukhara-Turkmenbashi"(147-190km)	・ウズベキスタン 2030 戦略の方針に合致（目標 No.53 に合致）	・事業費が 210 億円程度 ・道路規格 M（国際道路)	・自然保護区等に該当しない	OK
RO-10	M39 "Takhta-Karacha Tunnel Construction Project"	・ウズベキスタン 2030 戦略の方針に合致（目標 No.53,91,92 に合致）	・事業費が 380 億円程度 ※期分けなどにより 200 億円程度に収まる可能性有 ・道路規格 M（国際道路)	・自然保護区等に該当しない ※計画地近傍に国立自然公園が存在することから、バイパスルート検討時には要配慮	OK

出典：JICA 調査団

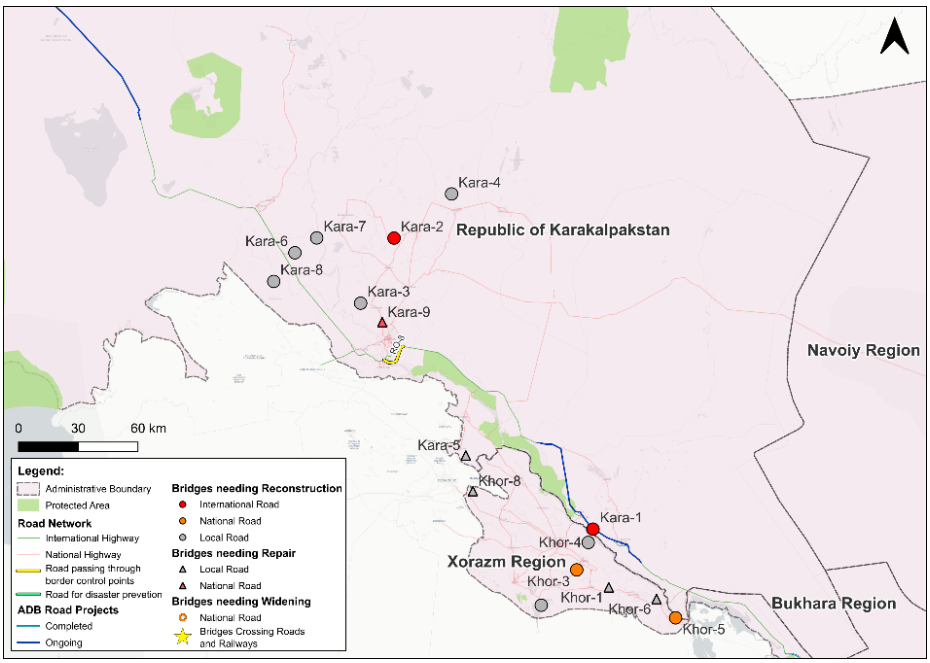
5.3.2 橋梁事業

5.3.2.1 Republic of Karakalpakstan

提供された候補橋梁の多くは、旧ソビエト時代（～1991 年）に建設された古い橋梁である（図 5-4 参照）。脆弱な構造が散見され、沈下により路面に段差が生じている橋梁が確認された。他の州に比べ状態が悪い。

表 5-8 橋梁分野の提案候補事業

Map ID	No.	事業名	橋長 (m)	クライテリア			スクリーニング結果 (OK or NG)
				政策上の路線の位置づけ	事業規模の妥当性／交通需要等	環境影響	
Kara-1	BR-1	Reconstruction of the bridge located at km 615.2 on the A-380 "Guzar-Bukhara-Nukus–Beyneu" Highway	36	ウズベキスタン 2030 戦略の方針に合致（目標 No.53 に合致）	事業費が 0.61 億円程度 道路規格 A（国際道路)	自然保護区等に該当しない	OK
Kara-2	BR-2	Reconstruction of the bridge located at km 5.9 on the 95V119 "D233 Highway (61 km) – KS-1" Highway	34.63		事業費が 0.63 億円程度 道路規格 D（国道)		OK
Kara-3	BR-3	Reconstruction of the bridge located at km 5.12 on the 95V149 "D233 Highway (from km 20) – Krantog Settlement" Highway	34.5		事業費が 0.6 億円程度 道路規格：地方道路		NG
Kara-4	BR-4	Reconstruction of the bridge located at km 5.7 on the 95V082 "DFX Kuralpa – DFX Karauzyak" Highway	45.4		事業費が 0.66 億円程度 道路規格：地方道路		NG
Kara-5	BR-5	Reconstruction of the bridge located at km 4.2 on the 95V047 "D238 Highway (from km 36) – 'Bozsalma' MFI" Highway	61.42		事業費が 1.16 億円程度 道路規格：地方道路		NG
Kara-6	BR-6	Reconstruction of the bridge located at km 5.1 on the 95V126 "Qonliko‘l OFY – Bekjap Pumping Station – Shumonoy Railway Station" Highway	78.25		事業費が 0.81 億円程度 道路規格：地方道路		NG
Kara-7	BR-7	Reconstruction of the bridge located at km 11.8 on the 95V125 "Navruz OFY – Jaykhun OFY – Ajiniyaz OFY" Highway	36.2		事業費が 0.93 億円程度 道路規格：地方道路		NG
Kara-8	BR-8	Reconstruction of the bridge located at km 11.9 on the 95V058 "D235 Highway (from km 11) – Yenbekchi Settlement" Highway	42.7		事業費が 0.65 億円程度 道路規格：地方道路		NG
Kara-9	BR-9	Reconstruction of the bridge located at km 8.8 on the D233 "Nukus City – Oqmang‘it City – Kegayli City – Chimboy City – Qozoqdaryo Settlement" Highway	120.9		事業費が 0.77 億円程度 道路規格 D（国道)		OK



出典：JICA 調査団

図 5-3 橋梁分野の提案候補事業位置図(Republic of Karakalpakstan)



Kara-1 (A380)



Kara-2 (4R-259)



Kara-3 (Local)



Kara-4 (Local)

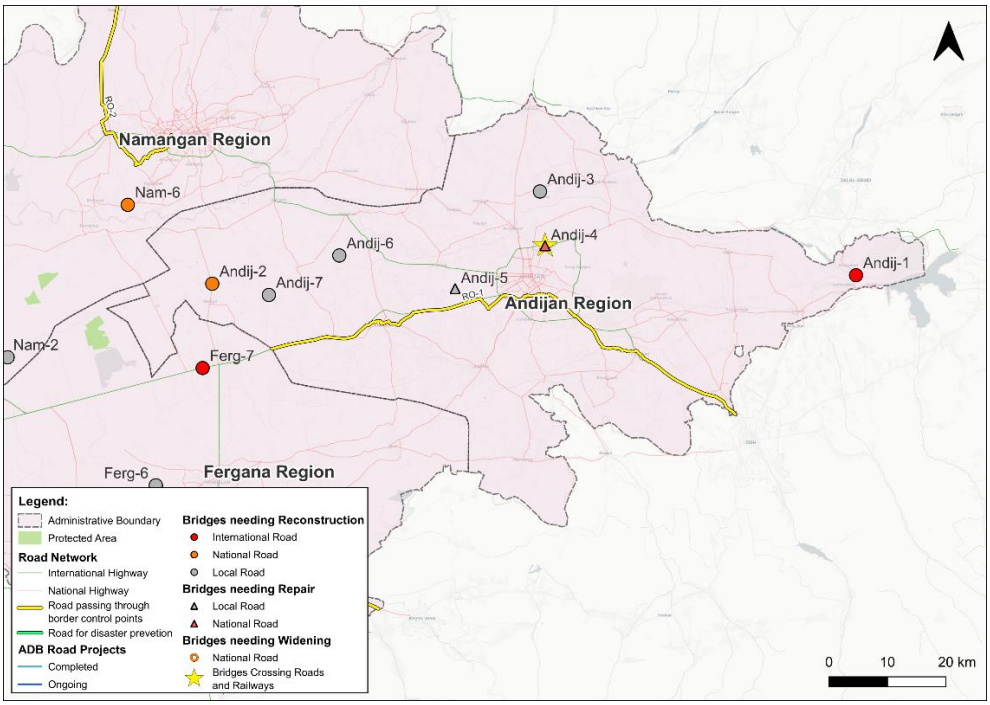
図 5-4 橋梁状況写真(Republic of Karakalpakstan)

5.3.2.2 Andijan Region

提供された候補橋梁の多くは、旧ソビエト時代（～1991 年）に建設された古い橋梁である（図 5-6 参照）。脆弱な構造が散見される

表 5-9 橋梁分野の提案候補事業

Map ID	No.	事業名	橋長 (m)	クライテリア			スクリーニング結果 (OK or NG)
				政策上の路線の位置づけ	事業規模の妥当性／交通需要等	環境影響	
Andij-1	BR-10	Reconstruction of the bridge at km 582 on the M41 "Bishkek – Dushanbe – Termez" Highway	130.35	ウズベキスタン 2030 戦略の方針に合致（目標 No.53 に合致）	事業費が 0.93 億円程度 道路規格 M（国際道路）	自然保護区等に該当しない	OK
Andij-2	BR-11	Reconstruction of the Zovur Bridge at km 41 on the D086 "Margilan City – Ulugnor District" Highway	36.7		事業費が 0.49 億円程度 道路規格 D（国道）		OK
Andij-3	BR-12	Reconstruction of the bridge at km 10.7 on the 60V066 "Pastkishlok-Chuvama" Highway	46		事業費が 0.7 億円程度 道路規格：地方道路		NG
Andij-4	BR-13	Reconstruction of the bridge at 14.22 km of D132 "Andijan public road" highway	72.6		事業費が 0.58 億円程度 道路規格 D（国道）		OK
Andij-5	BR-14	Reconstruction of the bridge at km 5.3 on the 60V077 "Oltinkul Settlement – Kayirma Settlement" Highway	54.2		事業費が 0.58 億円程度 道路規格：地方道路		NG
Andij-6	BR-15	Reconstruction of the Mazgilsay Bridge at PK 36.87 km on the 60V086 "Olimbek-Eshon-Sulaymonbek" Highway	28.7		事業費が 0.41 億円程度 道路規格：地方道路		NG
Andij-7	BR-16	Reconstruction of the KAK Canal Bridge at km 5 on the 60V098 "Komuna Darvozvkum-Shurtepa" Highway	42.7		事業費が 0.56 億円程度 道路規格：地方道路		NG



出典：JICA 調査団

図 5-5 橋梁分野の提案候補事業位置図（Andijan Region）



Andij-1 (M41)



Andij-2 (4P126)



Andij-3 (Local)



Andij-5 (Local)

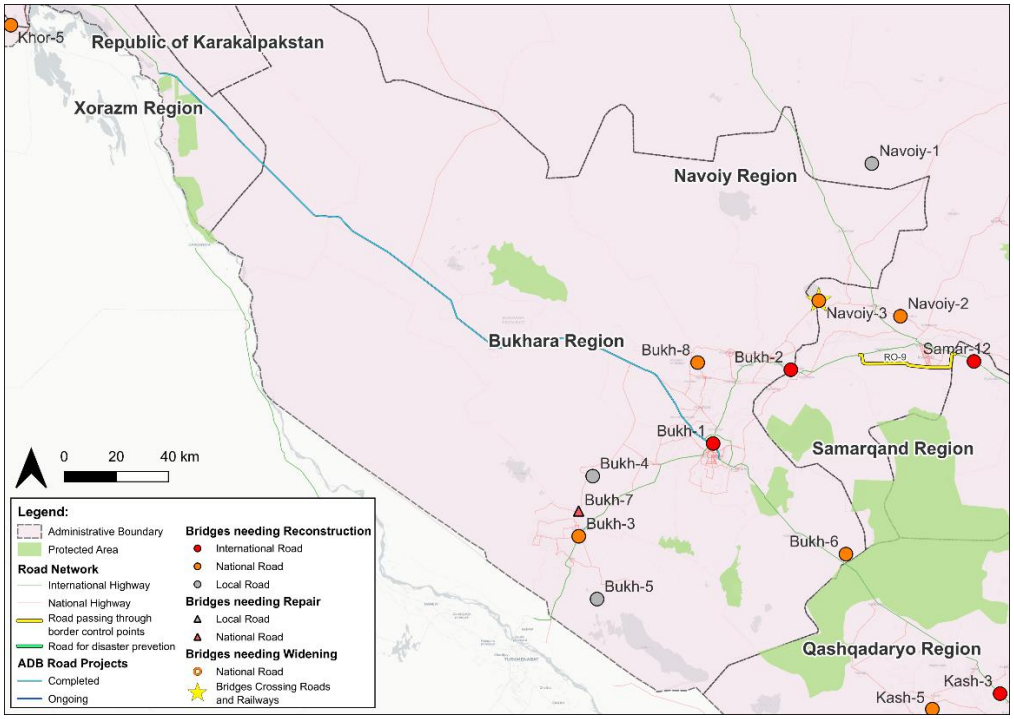
図 5-6 橋梁状況写真（Andijan Region）

5.3.2.3 Bukhara Region

提供された候補橋梁の多くは、旧ソビエト時代（～1991 年）に建設された古い橋梁である（図 5-8 参照）。脆弱な構造が散見され、路面陥没が生じている橋梁が確認された。他の州に比べ状態が悪い。

表 5-10 橋梁分野の提案候補事業

Map ID	No.	事業名	橋長 (m)	クライテリア			スクリーニング結果 (OK or NG)
				政策上の路線の位置づけ	事業規模の妥当性／交通需要等	環境影響	
Bukh-1	BR-17	Reconstruction of the bridge at km 263.75 on the M37 "Samarkand-Bukhara-Turkmenbashi" Highway	36	ウズベキスタン 2030 戦略の方針に合致（目標 No.53 に合致）	• 事業費が 1.0 億円程度 • 道路規格 M（国際道路)	自然保護区等に該当しない	OK
Bukh-2	BR-18	Reconstruction of the bridge at km 212.0 on the M37 "Samarkand-Bukhara-Turkmenbashi" Highway	92.8		• 事業費が 2.9 億円程度 • 道路規格 M（国際道路)		OK
Bukh-3	BR-19	Reconstruction of the bridge on the 4.650 km section of the D184 "Karakul city - Karakul railway station - Yangibazar village - Zhigachi village" highway	43		• 事業費が 0.75 億円程度 • 道路規格 D（国道)		OK
Bukh-5	BR-20	Reconstruction of the bridge at km 8.0 on the 80V161 "Qirlishon Settlement – Duker Amu – Bukhara Canal" Highway	48		• 事業費が 0.7 億円程度 • 道路規格：地方道路		NG
Bukh-6	BR-21	Reconstruction of the bridge at km 3.2 on the 80V183 "A380 Highway (from km 151) – 'Farhod' Pumping Station" Highway	36.6		• 事業費が 0.58 億円程度 • 道路規格：地方道路		NG
Bukh-4	BR-22	Reconstruction of the bridge at km 17.7 on the D183 "D067 Highway (from km 374) – Mokhonkul Settlement – D175 Highway (to km 60)" Highway	53		• 事業費が 0.75 億円程度 • 道路規格：地方道路		NG
Bukh-8	BR-23	Reconstruction of the bridge on the 3.3 km section of the highway 80V051 “80V026 highway (3 km) – D067 highway (307 km) – Shagal sand mine.”	27		• 事業費が 0.46 億円程度 • 道路規格 D（国道)		OK
Bukh-7	BR-24	Reconstruction of the bridge at km 69.3 on the D175 "D198 Highway (from km 73) – A380 Highway (km 259) – Varakhsha Settlement – Mokhonkul Area – M37 Highway (to km 331)" Highway	32		• 事業費が 0.52 億円程度 • 道路規格 D（国道)		OK



出典：JICA 調査団

図 5-7 橋梁分野の提案候補事業位置図(Bukhara Region)



Bukh-1 (M37)



Bukh-3 (4R76)



Bukh-5 (Other Road)



Bukh-7 (4R75)

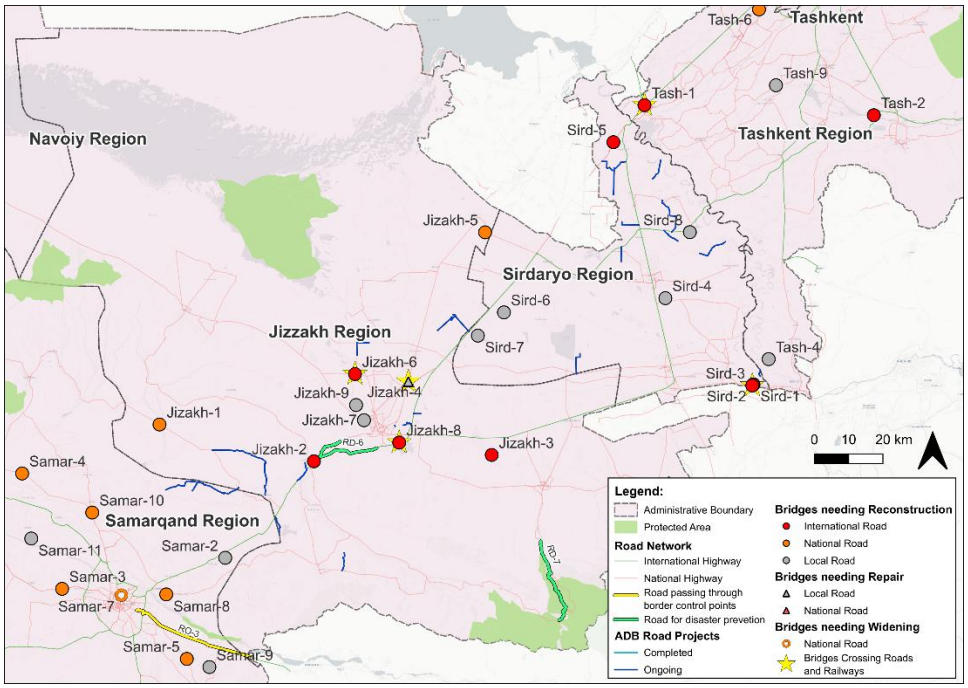
図 5-8 橋梁状況写真(Bukhara Region)

5.3.2.4 Jizakh Region

提供された候補橋梁の多くは、旧ソビエト時代（～1991 年）に建設された古い橋梁である（図 5-10 参照）。脆弱な構造が散見され、洗堀により基礎が露出している橋梁が確認された。他の州に比べ状態が悪い。

表 5-11 橋梁分野の提案候補事業

Map ID	No.	事業名	橋長 (m)	クライテリア			スクリーニング結果 (OK or NG)
				政策上の路線の位置づけ	事業規模の妥当性／交通需要等	環境影響	
Jizakh-4	BR-25	Reconstruction of the bridge over a canal at km 23+893 on the D047 "Jizzakh City – Paxtakor City – Dostlik City – Gagarin City – M39 Highway (to km 918)" Highway	26.5	ウズベキスタン 2030 戦略の方針に合致（目標 No.53 に合致）	• 事業費が 1.18 億円程度 • 道路規格：地方道路	自然保護区等に該しない	NG
Jizakh-1	BR-26	Reconstruction of the bridge over a stream at km 49+800 on the D055 "M39 Highway (from km 1031) – Marjonbuloq City – Zarmitan City – Qo‘shrabot District" Highway	63.8		• 事業費が 1.07 億円程度 • 道路規格 D（国道）		OK
Jizakh-2	BR-27	Reconstruction of the bridge over the Sangzor River at km 1014+760 on the M39 "Almaty-Bishkek-Tashkent-Shahrisabz-Termez" Highway	89.5		• 事業費が 2.55 億円程度 • 道路規格 M（国際道路）		OK
Jizakh-7	BR-28	Reconstruction of the bridge over a drainage canal at km 3+750 on the 25V010 "Jizzakh City – Sogdiana Settlement – D048 Highway (to km 6)" Highway	37.55		• 事業費が 0.74 億円程度 • 道路規格：地方道路		NG
Jizakh-8	BR-29	Reconstruction of the overpass at km 3+500 on the 25V011 "Jizzakh City – Bobur Settlement – Khayrobad Settlement" Highway	73		• 事業費が 2.9 億円程度 • 道路規格：地方道路		NG
Jizakh-9	BR-30	Reconstruction of the bridge over a canal at km 5+900 on the 25V054 "Ziyokor Settlement – Madaniyat Settlement – Yangidiyor Settlement" Highway	56.87		• 事業費が 1.39 億円程度 • 道路規格：地方道路		NG
Jizakh-6	BR-31	Reconstruction of the bridge over a drainage canal at km 16+800 on the D051 "Sh. Rashidov District – Uchtepa Settlement – Oqtom Settlement – Forish District" Highway	54.6		• 事業費が 0.65 億円程度 • 道路規格 D（国道）		OK
Jizakh-5	BR-32	Reconstruction of the bridge over a drainage canal at km 81+902 on the D047 "Jizzakh City – Paxtakor City – Dostlik City – Gagarin City – M39 Highway (to km 918)" Highway	34.7		• 事業費が 0.93 億円程度 • 道路規格 D（国道）		OK
Jizakh-3	BR-33	Reconstruction of the bridge over a canal at km 7+246 on the 25V029 "A376 Highway (from km 260) – 6th Railway Siding – Zomin City" Highway	40		• 事業費が 0.65 億円程度 • 道路規格 M（国際道路）		OK



出典：JICA 調査団

図 5-9 橋梁分野の提案候補事業位置図（Jizakh Region）



Jizakh-2 (M39)



Jizakh-3 (M39)



Jizakh-5 (4P35)



Jizakh-8 (M39)

図 5-10 橋梁状況写真（Jizakh Region）

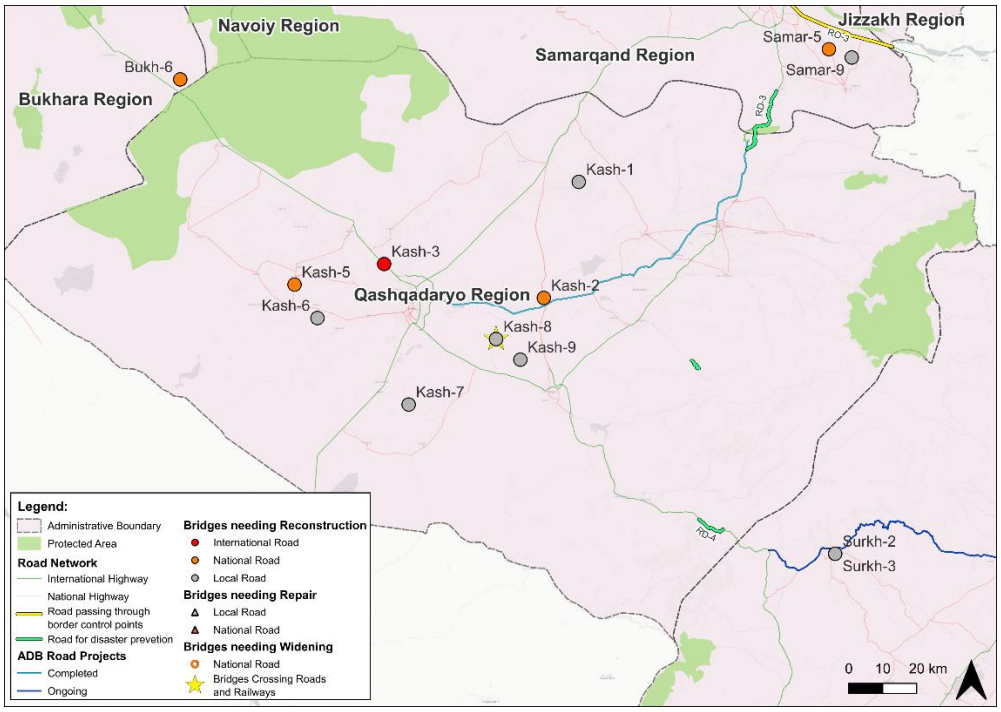
5.3.2.5 Kashkadarya Region

提供された候補橋梁の多くは、旧ソビエト時代（～1991 年）に建設された古い橋梁である（図 5-12 参照）。脆弱な構造が散見され、洗堀により基礎が露出している橋梁が確認された。他の州に比べ状態が悪い。

表 5-12 橋梁分野の提案候補事業

Map ID	No.	事業名	橋長 (m)	クライテリア			スクリーニング結果 (OK or NG)
				政策上の路線の位置づけ	事業規模の妥当性／交通需要等	環境影響	
Kash-1	BR-34	Reconstruction of the bridge over the Kashkadarya River at km 56.7 on the D148 "Yakkabog-Chiroqchi-Shorbozor" Highway	54	ウズベキスタン 2030 戦略の方針に合致（目標 No.53 に合致）	• 事業費が 1.28 億円程度 • 道路規格：地方道路	自然保護区等に該当しない	NG
Kash-2	BR-35	Reconstruction of the bridge over the Kashkadarya River at km 125+800 on the A378 "Samarkand-Guzar" Highway	126		• 事業費が 0.87 億円程度 • 道路規格 D（国道）		OK
Kash-3	BR-36	Reconstruction of the bridge over a drainage canal at km 70.2 on the A-380 "Guzar-Bukhara-Nukus-Beyneu" Highway	30		• 事業費が 0.87 億円程度 • 道路規格 A（国際道路）		OK
Kash-4	BR-37	Reconstruction of the bridge over a canal at km 1.3 on the 70V048 "Sherbek Settlement – Bolmas Settlement – Oktepa Settlement" Highway	57		• 事業費が 0.74 億円程度 • 道路規格：地方道路		NG
Kash-5	BR-38	Reconstruction of the bridge at km 38.9 on the D153 "Karshi City – Beshkent City – Kamashi Settlement – Kasbi Settlement – Koson City" Highway	34.7		• 事業費が 0.64 億円程度 • 道路規格 D（国道）		OK
Kash-6	BR-39	Reconstruction of the bridge at km 27.7 on the 70V074 "Yangi Nishon City – Charagil Settlement – Fazli Settlement" Highway	35		• 事業費が 0.63 億円程度 • 道路規格：地方道路		NG
Kash-7	BR-40	Reconstruction of the bridge over a drainage canal at km 23 on the 70V064 "Tumorchi Settlement – Tolimarjon Power Station – D152 Highway (km 37)" Highway	30.5		• 事業費が 0.56 億円程度 • 道路規格：地方道路		NG
Kash-8	BR-41	Reconstruction of the bridge over a drainage canal at km 9 on the 70V040 "A-380 Highway (km 21) – Mangit Settlement – Yangikent Settlement – Qovchin Settlement" Highway	26		• 事業費が 0.52 億円程度 • 道路規格：地方道路		NG

Map ID	No.	事業名	橋長 (m)	クライテリア			スクリーニング結果 (OK or NG)
				政策上の路線の位置づけ	事業規模の妥当性／交通需要等	環境影響	
Kash-9	BR-42	Reconstruction of the bridge 70V041 “Guzor sh-Turtsary k,’’ at 17 km	36		• 事業費が 0.52 億円程度 • 道路規格：地方道路		NG



出典：JICA 調査団

図 5-11 橋梁分野の提案候補事業位置図（Kashkadarya Region）



Kash-2 (4P87)



Kash-4 (Local)



Kash-5 (4P90)



Kash-9 (Local)

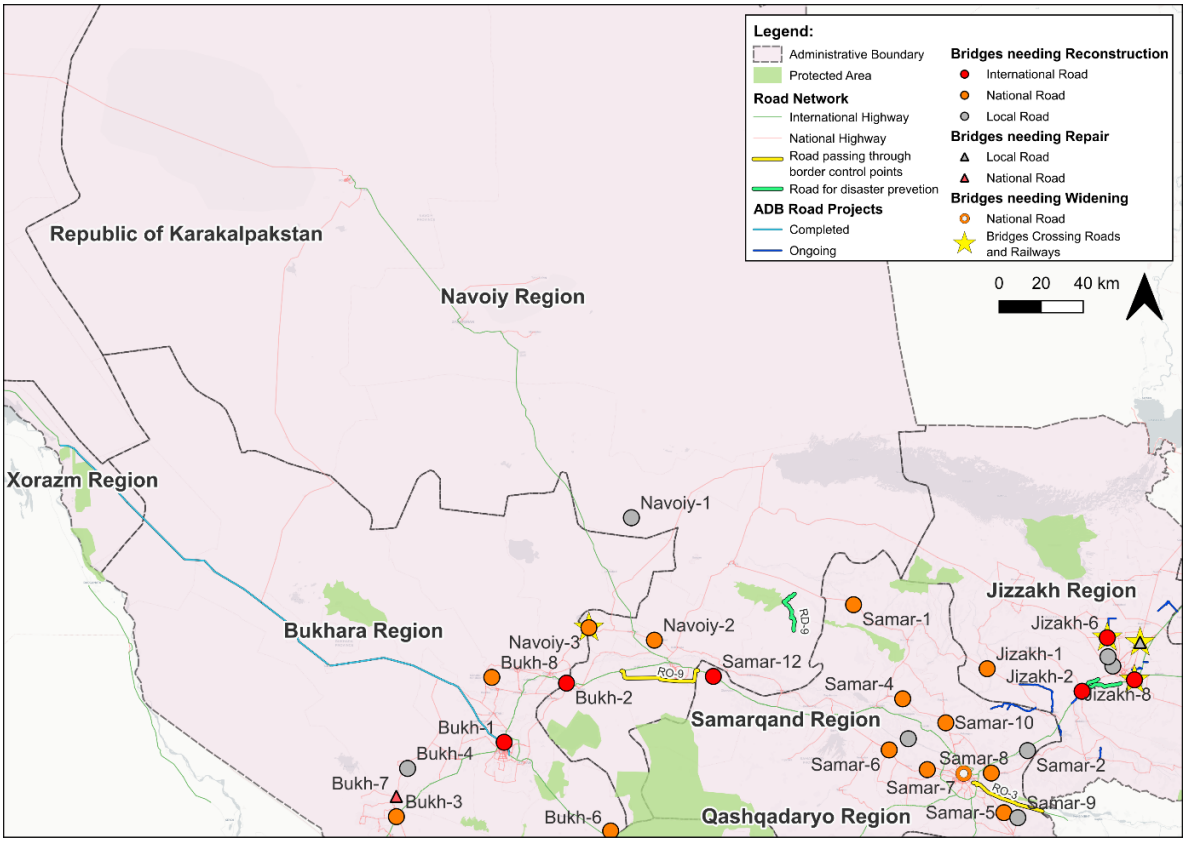
図 5-12 橋梁状況写真(Kashkadarya Region)

5.3.2.6 Navoiy Region

提供された候補橋梁の多くは、旧ソビエト時代（～1991 年）に建設された古い橋梁である（図 5-14)。脆弱な構造が散見される。

表 5-13 橋梁分野の提案候補事業

Map ID	No.	事業名	橋長 (m)	クライテリア			スクリーニング結果 (OK or NG)
				政策上の路線の位置づけ	事業規模の妥当性／交通需要等	環境影響	
Navoiy-1	BR-43	Reconstruction of the overpass at km 170.8 on the M37 "Samarkand-Bukhara-Turkmenbashi" Highway	124	ウズベキスタン 2030 戦略の方針に合致（目標 No.53 に合致）	• 事業費が 0.81 億円程度 • 道路規格：地方道路	自然保護区等に該当しない	NG
Navoiy-2	BR-44	Reconstruction of the bridge at km 197 on the D067 "Zarafshan Tract" Highway	18		• 事業費が 0.41 億円程度 • 道路規格 D（国道）		OK
Navoiy-3	BR-45	Reconstruction of the bridge at km 234.4 on the D067 "Zarafshan Tract" Highway	12		• 事業費が 0.41 億円程度 • 道路規格 D（国道）		OK



出典：JICA 調査団

図 5-13 橋梁分野の提案候補事業位置図(Navoiy Region)



Navoiy-1 (Local)



Navoiy-2 (Local)



Navoiy-3 (Local)

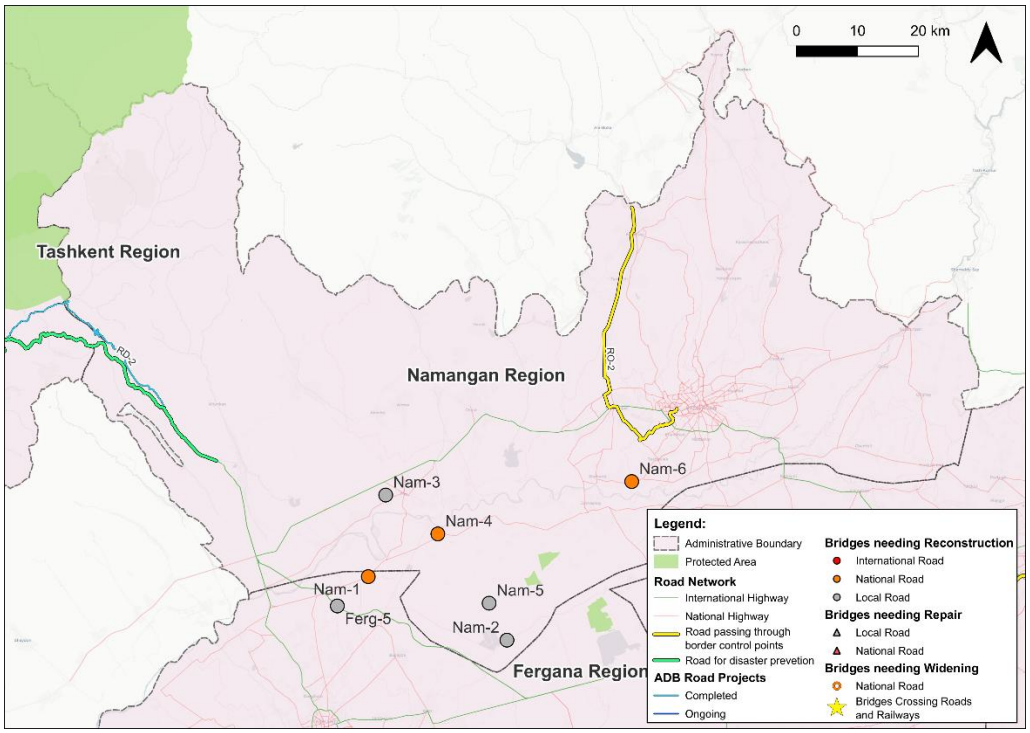
図 5-14 橋梁状況写真(Navoiy Region)

5.3.2.7 Namangan Region

提供された候補橋梁の多くは、旧ソビエト時代（～1991 年）に建設された古い橋梁である（図 5-16 参照）。脆弱な構造が散見され、沈下により路面に段差が生じている橋梁が確認された。他の州に比べ状態が悪い。

表 5-14 橋梁分野の提案候補事業

Map ID	No.	事業名	橋長（m）	クライテリア			スクリーニング結果（OK or NG）
				政策上の路線の位置づけ	事業規模の妥当性／交通需要等	環境影響	
Nam-1	BR-46	Reconstruction of the bridge over the Karakalpak Collector at km 76.021 on the D129 "Baliqchi District – Mingbuloq District – Naiman Settlement – Chagali Settlement – A373 'B' Highway (to km 9)" Highway	39.5	ウズベキスタン 2030 戦略の方針に合致（目標 No.53 に合致）	・事業費が 0.46 億円程度 ・道路規格 D（国道）	自然保護区等該当しない	OK
Nam-2	BR-47	Reconstruction of the bridge over the Tashlama at km 6.53 on the 50V041 "Navbahor Settlement – Navruz Settlement" Highway	27.6		・事業費が 0.52 億円程度 ・道路規格：地方道路		NG
Nam-3	BR-48	Reconstruction of the bridge over the Northern Fergana Canal at km 1.1 on the 50V120 "Uyg'ur Settlement – Mozor Settlement" Highway	26		・事業費が 0.52 億円程度 ・道路規格：地方道路		NG
Nam-4	BR-49	Reconstruction of the bridge over the Okhunboboyev Canal at km PK61+375 on the D129 "Baliqchi District – Mingbuloq District – Naiman Settlement – Chagali Settlement – A373 'B' Highway (to km 9)" Highway	28.7		・事業費が 0.75 億円程度 ・道路規格 D（国道）		OK
Nam-5	BR-50	Reconstruction of the bridge over the Tashlama at km PK2+300 on the 50V040 "Mazgil Settlement – Madiyaroul Settlement" Highway	29.7		・事業費が 0.55 億円程度 ・道路規格：地方道路		NG
Nam-6	BR-51	Reconstruction of the bridge over the Kosonsoy River at km PK14+00 on the V108 "Namangan City – Toshbuloq City – Shahand Settlement" Highway	50.9		・事業費が 0.72 億円程度 ・道路規格 D（国道）		OK



出典：JICA 調査団

図 5-15 橋梁分野の提案候補事業位置図（Namangan Region）



Nam-1 (4P126)



Nam-2 (Local)



Nam-3 (Local)



Nam-4 (4P126)

図 5-16 橋梁状況写真（Namangan Region）

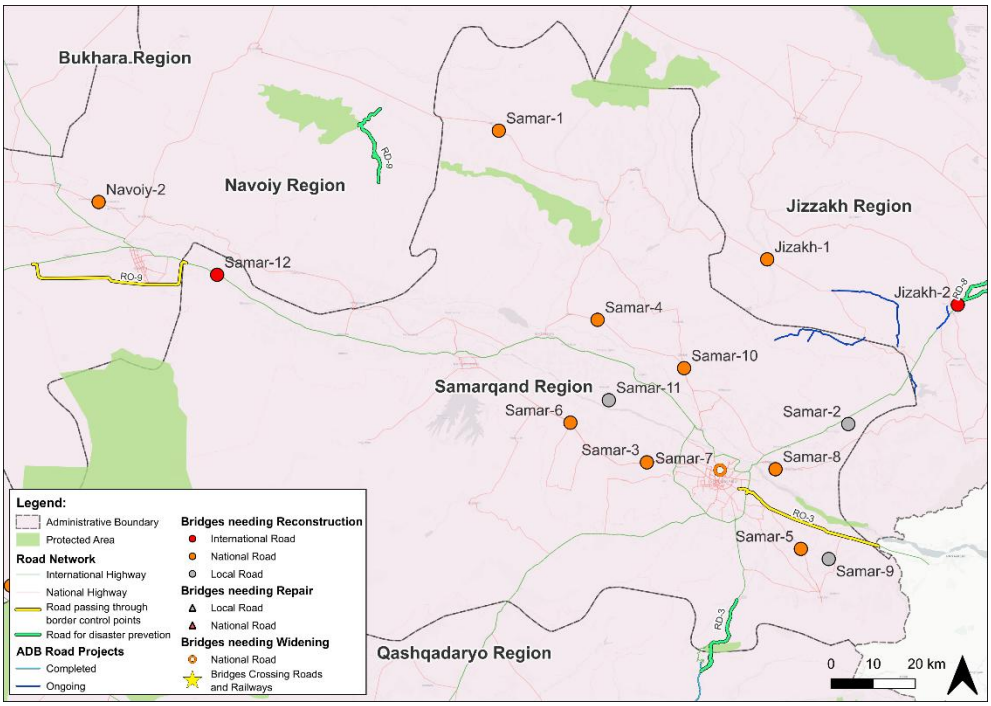
5.3.2.8 Samarkand Region

提供された候補橋梁の多くは、旧ソビエト時代（～1991 年）に建設された古い橋梁である（図 5-18 参照）。脆弱な構造が散見される。

表 5-15 橋梁分野の提案候補事業

Map ID	No.	事業名	橋長 (m)	クライテリア			スクリーニング結果 (OK or NG)
				政策上の路線の位置づけ	事業規模の妥当性／交通需要等	環境影響	
Samar-1	BR-52	Reconstruction of the bridge at km 1 on the 30V159 "Josh Settlement – Minishkor Settlement" Highway	54	ウズベキスタン 2030 戦略の方針に合致（目標 No.53 に合致）	• 事業費が 1.13 億円程度 • 道路規格：地方道路	自然保護区等に該当しない	NG
Samar-2	BR-53	Reconstruction of the bridge at km 3.7 on the 30V022 "Bulung‘ur City – Mehnatobod Settlement – M39 Highway (to km 1054)" Highway	30		• 事業費が 0.62 億円程度 • 道路規格：地方道路		NG
Samar-3	BR-54	Reconstruction of the bridge at km 16 on the D070 "Juma City – Khonchorvoq Settlement – A378 Highway (to km 30)" Highway	10		• 事業費が 1.14 億円程度 • 道路規格 D（国道）		OK
Samar-12	BR-55	Reconstruction of the bridge at km 4.48 on the 30V068 "M37 Highway"	54		• 事業費が 1.16 億円程度 • 道路規格 M（国際道路）		OK
Samar-11	BR-56	Reconstruction of the bridge at km 3.5 on the 30V183 "Tangriravot Settlement – Oqsilot Settlement" Highway, Oqdaryo District	30		• 事業費が 0.64 億円程度 • 道路規格：地方道路		NG
Samar-10	BR-57	Reconstruction of the bridge at km 29 on the D047 "Zarafshan Tract" Highway, Payariq District	30		• 事業費が 0.64 億円程度 • 道路規格 D（国道）		OK
Samar-9	BR-58	Reconstruction of the bridge at km 6 on the 30V030 "Shtab Settlement – Qayroqli Settlement – Sufi Settlement" Highway, Urgut District	36		• 事業費が 0.71 億円程度 • 道路規格：地方道路		NG
Samar-8	BR-59	Reconstruction of the bridge at km 5.6 on the V078 "Samarkand City – Bulung‘ur City – Barlos Settlement – Alamli Settlement" Highway, Jomboy District	36		• 事業費が 0.73 億円程度 • 道路規格 D（国道）		OK
Samar-7	BR-60	Reconstruction of the bridge at km 0.08 on the M37 "Samarkand - Bukhara – Turkmenbashi" Highway	55		• 事業費が 2.37 億円程度 • 道路規格 D（国道）		OK
Samar-6	BR-61	Reconstruction of the bridge at km 38.2 on the D065 "Juma City – Kattaqo‘rg‘on City" Highway, Pastdarg‘om District	60		• 事業費が 1.77 億円程度 • 道路規格 D（国道）		OK

Map ID	No.	事業名	橋長 (m)	クライテリア			スクリーニング結果 (OK or NG)
				政策上の路線の位置づけ	事業規模の妥当性／交通需要等	環境影響	
Samar-5	BR-62	Reconstruction of the bridge at km 12.2 on the D069 "Toyloq District – Urgut City" Highway, Urgut District	72		• 事業費が 1.86 億円程度 • 道路規格 D（国道）		OK
Samar-4	BR-63	Reconstruction of the bridge at km 56 on the D067 "Zarafshan Tract" Highway, Ishtikhon District	28		• 事業費が 0.83 億円程度 • 道路規格 D（国道）		OK



出典：JICA 調査団

図 5-17 橋梁分野の提案候補事業位置図（Samarkand Region）



Samar-2 (Local)



Samar-5 (4P50)



Samar-6 (4P47)



Samar-12 (M37)

図 5-18 橋梁状況写真（Samarkand Region）

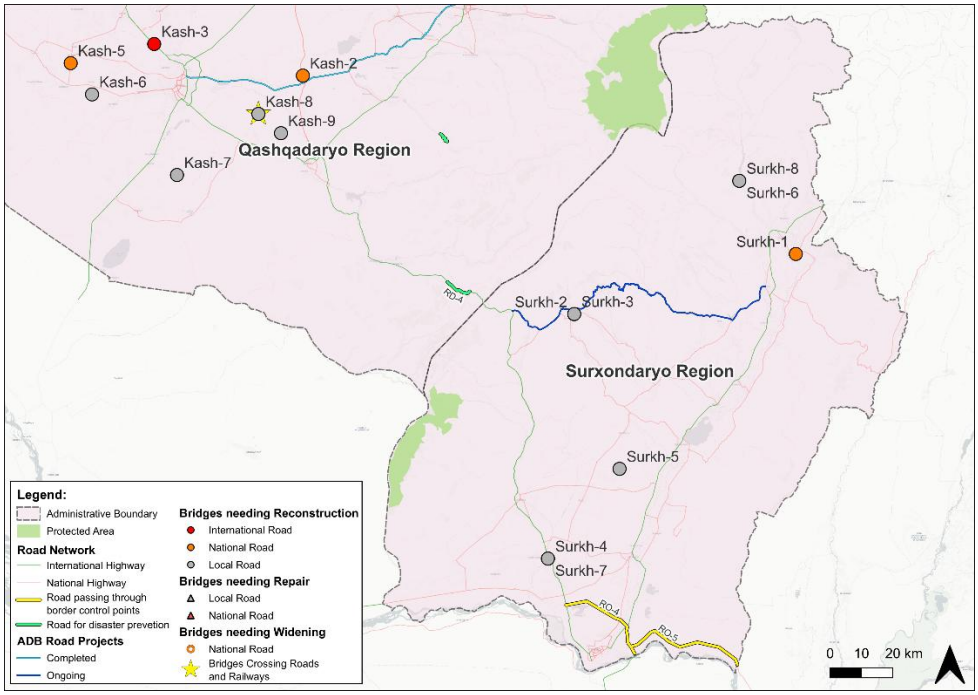
5.3.2.9 Surkhandarya Region

提供された候補橋梁の多くは、旧ソビエト時代（～1991 年）に建設された古い橋梁である（図 5-20 参照）。脆弱な構造が散見される。

表 5-16 橋梁分野の提案候補事業

Map ID	No.	事業名	橋長 (m)	クライテリア			スクリーニング結果 (OK or NG)
				政策上の路線の位置づけ	事業規模の妥当性／交通需要等	環境影響	
Surkh-1	BR-64	Reconstruction of the bridge over the Obizarang River at km 10 on the D170b "Sariosiyo Settlement" Highway	Surkh-1	ウズベキスタン 2030 戦略の方針に合致（目標 No.53 に合致）	• 事業費が 0.65 億円程度 • 道路規格 D（国道）	自然保護区等に該当しない	OK
Surkh-2	BR-65	Reconstruction of the bridge over the "O‘rdaksoy" Mudflow at km 1 on the 75V071 "Bog‘ibolo Settlement – Avlod Settlement" Highway	Surkh-2		• 事業費が 0.58 億円程度 • 道路規格：地方道路		NG
Surkh-3	BR-66	Reconstruction of the bridge over the "Hangaronsoy" Mudflow at km 3 on the 75V071 "Bog‘ibolo Settlement – Avlod Settlement" Highway	Surkh-3		• 事業費が 0.58 億円程度 • 道路規格：地方道路		NG
Surkh-4	BR-67	Reconstruction of the bridge at km 39 on the D165 "Jarkurgon City – Navshahar Settlement – Boldir Settlement – Turkmenistan Border" Highway	Surkh-4		• 事業費が 4.5 億円程度 • 道路規格：地方道路		NG
Surkh-5	BR-68	Reconstruction of the bridge over the Bobotog Canal at km 7.7 on the 75V081 "Navbahor Settlement – Yonbosh Settlement" Highway	Surkh-5		• 事業費が 0.73 億円程度 • 道路規格：地方道路		NG

Map ID	No.	事業名	橋長 (m)	クライテリア			スクリーニング結果 (OK or NG)
				政策上の路線の位置づけ	事業規模の妥当性／交通需要等	環境影響	
Surkh-6	BR-69	Reconstruction of the bridge at km 20.1 on the 75V044 "M41 Highway (from km 1464) – Topolon Reservoir" Highway	Surkh-6		• 事業費が 1.58 億円程度 • 道路規格：地方道路		NG
Surkh-7	BR-70	Reconstruction of the bridge at km 26 on the 75V062 "Ulug'bek Settlement – Tallimaron Settlement – Zang Canal" Highway	Surkh-7		• 事業費が 0.6 億円程度 • 道路規格：地方道路		NG
Surkh-8	BR-71	75V-048 Reconstruction of the bridge at 8.9 km of the Tortuli-Gazarak-Erman highway	Surkh-8		• 事業費が 0.6 億円程度 • 道路規格：地方道路		NG



出典：JICA 調査団

図 5-19 橋梁分野の提案候補事業位置図（Surkhandarya Region）



Surkh-1 (4P108)



Surkh-4 (Local)



Surkh-6 (Local)



Surkh-7 (Local)

図 5-20 橋梁状況写真（Surkhandarya Region）

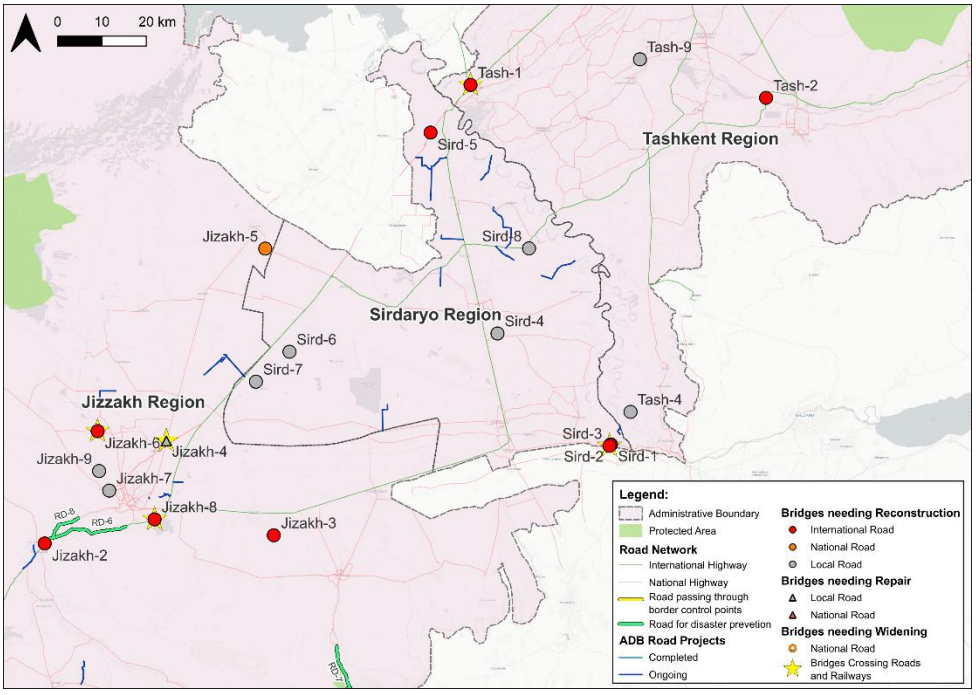
5.3.2.10 Syrdarya Region

提供された候補橋梁の多くは、旧ソビエト時代（～1991 年）に建設された古い橋梁である（図 5-22 参照）。脆弱な構造が散見される。

表 5-17 橋梁分野の提案候補事業

Map ID	No.	事業名	橋長 (m)	クライテリア			スクリーニング結果 (OK or NG)
				政策上の路線の位置づけ	事業規模の妥当性／交通需要等	環境影響	
Sird-1	BR-72	Reconstruction of the bridge at km PK0+210 on the 20V020a "A376 Highway (from km 25)" Highway	50.9	ウズベキスタン 2030 戦略の方針に合致（目標 No.53 に合致）	• 事業費が 0.7 億円程度 • 道路規格 A（国際道路）	自然保護区等に該当しない	OK
Sird-2	BR-73	Reconstruction of the bridge at km PK0+310 on the 20V020a "A376 Highway (from km 25)" Highway	50.9		• 事業費が 0.7 億円程度 • 道路規格 A（国際道路）		OK
Sird-3	BR-74	Reconstruction of the overpass bridge at km 0+525 on the	50.9		• 事業費が 0.81 億円程度		OK

Map ID	No.	事業名	橋長 (m)	クライテリア			スクリーニング結果 (OK or NG)
				政策上の路線の位置づけ	事業規模の妥当性／交通需要等	環境影響	
		20V020a "A376 Highway (from km 25)" Highway			• 道路規格 A（国際道路）		
Sird-4	BR-75	Reconstruction of the bridge at km PK1+800 on the 20V014d "Gulistan City" Highway	30.5		• 事業費が 0.46 億円程度 • 道路規格：地方道路		NG
Sird-5	BR-76	Reconstruction of the bridge at km PK881+720 on the M-39 "Almaty – Bishkek – Tashkent – Shahrisabz – Termez" Highway	67.1		• 事業費が 0.87 億円程度 • 道路規格 M（国際道路）		OK
Sird-6	BR-77	Reconstruction of the 30.0 lm-long bridge at km 18+150 on the D063 "D031 Highway (from km 27) – Paxtaobod Settlement – D042 Highway (to km 59)" Highway	30		• 事業費が 0.58 億円程度 • 道路規格：地方道路		NG
Sird-7	BR-78	Reconstruction of the 27.0 lm-long bridge at km 3+00 on the 20V030 "M39 Highway (from km 943) – Paxtaobod Settlement – D045 Highway (km 3) – Bostan Settlement" Highway	27		• 事業費が 0.43 億円程度 • 道路規格：地方道路		NG
Sird-8	BR-79	Reconstruction of the 30 lm-long bridge at km 4+050 on the 20V040 "Yoshliq Settlement – Paymard Settlement" Highway	30		• 事業費が 0.46 億円程度 • 道路規格：地方道路		NG



出典：JICA 調査団

図 5-21 橋梁分野の提案候補事業位置図（Syrdarya Region）



Sird-2 (A376)



Sird-4 (Local)



Sird-5 (M39)



Sird-7 (Local)

図 5-22 橋梁状況写真(Syrdarya Region)

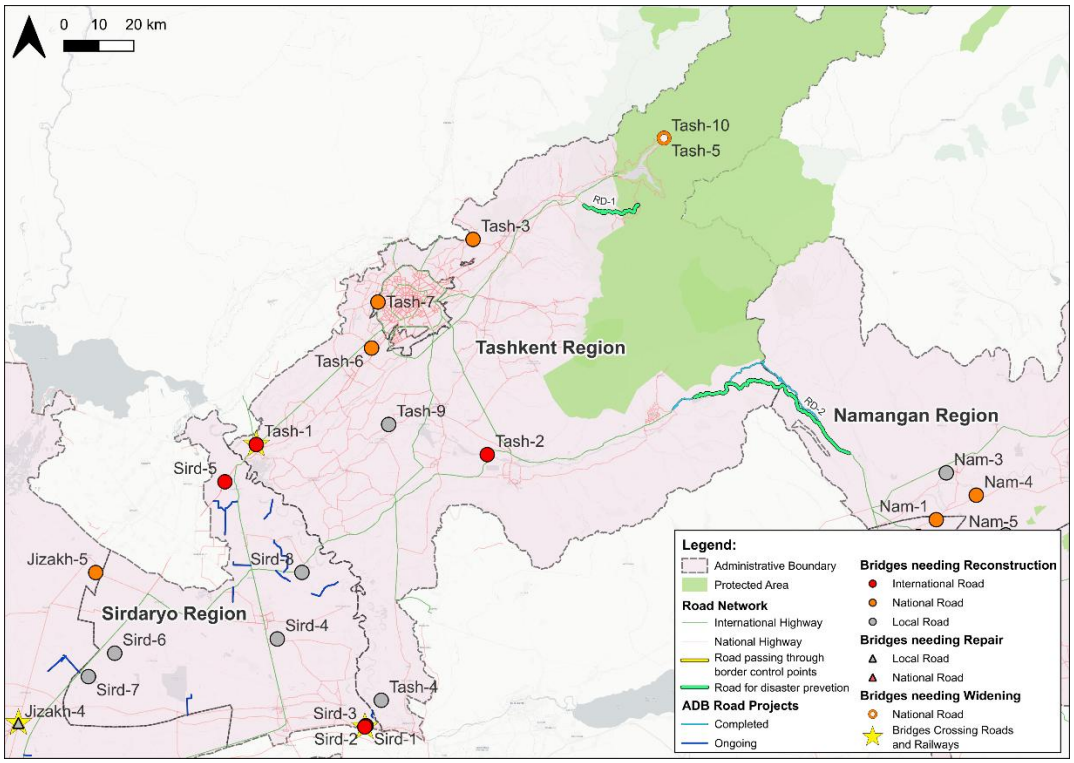
5.3.2.11 Tashkent Region

提供された候補橋梁の多くは、旧ソビエト時代（～1991 年）に建設された古い橋梁である（図 5-24 参照）。脆弱な構造が散見される。長い橋梁が多いが、その他道路あるいは環境保護区に該当するため、スクリーンで NG となる橋梁が多い。

表 5-18 橋梁分野の提案候補事業

Map ID	No.	事業名	橋長 (m)	クライテリア			スクリーニング結果 (OK or NG)
				政策上の路線の位置づけ	事業規模の妥当性／交通需要等	環境影響	
Tash-1	BR-80	Reconstruction of the bridge over the railway (left side) at km 865+200 on the M-39 "Almaty — Bishkek — Tashkent — Shahrisabz — Termez" Highway	166	ウズベキスタン 2030 戦略の方針に合致（目標 No.53 に合致）	• 事業費が 0.7 億円程度 • 道路規格 M（国際道路）	自然保護等該当しない	OK
Tash-2	BR-81	Repair of the bridge over the Angren River at km 11+358 on the A-373a "A-373 Highway – Ohangaron– Bo'ka – Sardoba – M39 Highway (km 918) (from km 45) Branch" Highway	228		• 事業費が 3.48 億円程度 • 道路規格 A（国際道路）		OK
Tash-3	BR-82	Reconstruction of the bridge over the Bo'zsuv at km 10+980 on the D005 "Tashkent City – Qibray City – May Settlement" Highway	48.5		• 事業費が 0.93 億円程度 • 道路規格 D（国道）		OK

Map ID	No.	事業名	橋長 (m)	クライテリア			スクリーニング結果 (OK or NG)
				政策上の路線の位置づけ	事業規模の妥当性／交通需要等	環境影響	
Tash-4	BR-83	Construction of a 300-meter bridge over the Syrdarya River connecting the Dustlik and Yangiovul neighborhoods in the Bekabad district of Tashkent region, whose construction has been suspended	300		• 事業費が 17.4 億円程度 • 道路規格：地方道路		NG
Tash-5	BR-84	Repair of the bridge over the Pskom River at km 49+600 on the D010 "Chorbog‘ Reservoir Ring Highway"	265		• 事業費が 4.64 億円程度 • 道路規格 D（国道）	保護区に該当	NG
Tash-6	BR-85	Reconstruction of the bridge over the Jun Canal at km 2+370 on the D025a "M-39 Highway to M34 Highway (from km 823) Branch" Highway	17.3		• 事業費が 0.9 億円程度 • 道路規格 D（国道）	自然保護等該当区に該当しない	OK
Tash-7	BR-86	Repair of the bridge over the Bo‘zsuv at km 0+050 on the D031 "D001 Highway (from km 7) – Nazarbek Settlement – Harakat Settlement – Yonariq Settlement" Highway	51		• 事業費が 0.97 億円程度 • 道路規格 D（国道）		OK
Tash-8	BR-87	Repair of the bridge over the Qizilsoy at km 2+300 on the 10V138 "Kangli Settlement – Qursoy Settlement" Highway	42.6		• 事業費が 0.81 億円程度 • 道路規格：地方道路		NG
Tash-9	BR-88	Repair of the bridge over the Qorasuv River at km 2+120 on the 10V130b "D022 Highway to Beshsari Settlement (from km 14) Branch Highway (24 km)"	42.6		• 事業費が 0.81 億円程度 • 道路規格：地方道路		NG
Tash-10	BR-89	Reconstruction of the bridge over the Bo‘zsuv River at km 2+120 on the 10V161b "D006 Highway to Special Facility (from km 33) Branch Highway (24 km)"	43.1		• 事業費が 0.99 億円程度 • 道路規格 D（国道）	保護区に該当	NG



出典：JICA 調査団

図 5-23 橋梁分野の提案候補事業位置図(Tashkent Region)



Tash-2 (A373)



Tash-4 (Local)



Tash-5 (4P10)



Tash-10 (4P10)

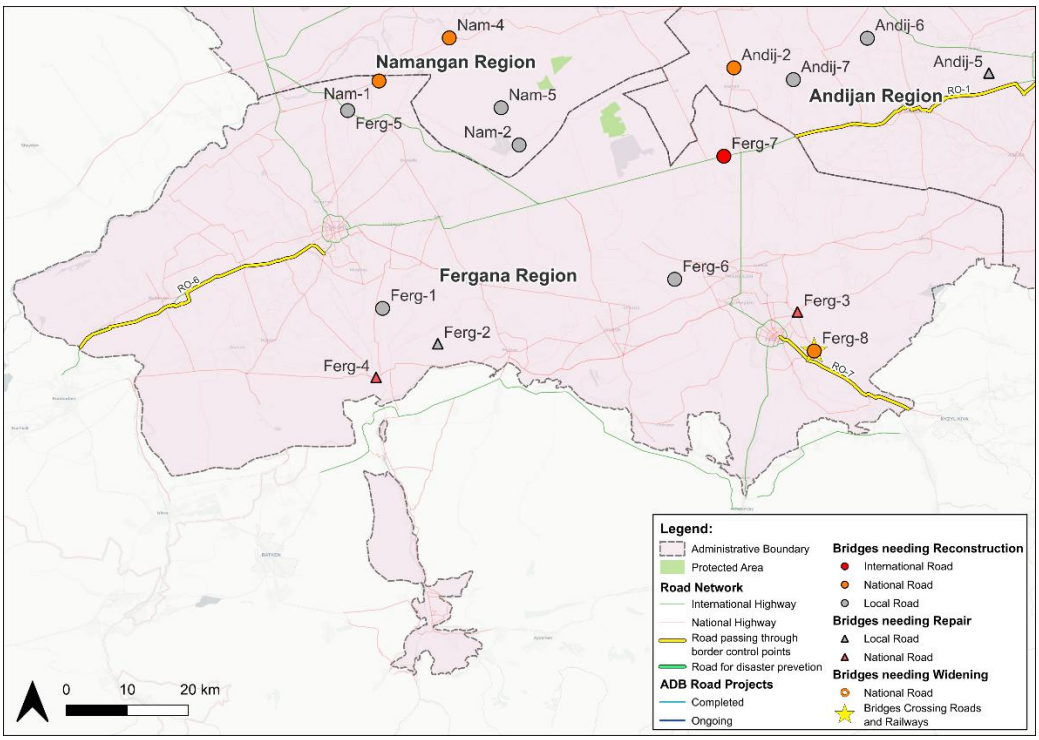
図 5-24 橋梁状況写真(Tashkent Region)

5.3.2.12 Fergana Region

提供された候補橋梁の多くは、旧ソビエト時代（～1991 年）に建設された古い橋梁である（図 5-26 参照）。脆弱な構造が散見され、沈下により路面に段差が生じている橋梁が確認された。他の州に比べ状態が悪い。

表 5-19 橋梁分野の提案候補事業

Map ID	No.	事業名	橋長（m）	クライテリア			スクリーニング結果（OK or NG）
				政策上の路線の位置づけ	事業規模の妥当性／交通需要等	環境影響	
Ferg-1	BR-90	Reconstruction of the bridge at km 44 on the D122 "Jomashuy City – Tegirmon Settlement – Navbahor Settlement – Buvayda Settlement – Kokand City" Highway	54	ウズベキスタン 2030 戦略の方針に合致（目標 No.53 に合致）	• 事業費が 0.65 億円程度 • 道路規格：地方道路	自然保護区等に該当しない	NG
Ferg-2	BR-91	Reconstruction of the bridge at km 9 on the 40V053 "Qoratepa Settlement – Qirg‘izqo‘rg‘oncha Settlement" Highway	40.2		• 事業費が 0.57 億円程度 • 道路規格：地方道路		NG
Ferg-3	BR-92	Reconstruction of the bridge at km 195.7 on the D105 "Fergana Ring Highway"	46.2		• 事業費が 0.61 億円程度 • 道路規格 D（国道）		OK
Ferg-4	BR-93	Reconstruction of the bridge at km 60.3 on the D093 "Margilan City – Rishton City – Oqchi Settlement – Karimdevona Settlement – Tajikistan Border" Highway	45		• 事業費が 0.6 億円程度 • 道路規格 D（国道）		OK
Ferg-5	BR-94	Reconstruction of the bridge at km 0 on the 40V166 "D096 Highway (from km 16) – Boy Settlement" Highway	63.4		• 事業費が 0.7 億円程度 • 道路規格：地方道路		NG
Ferg-6	BR-95	Reconstruction of the bridge on the 6th km section of the highway "Kumtepa village - Boltako'l village - Tinchlik village" 40V121	36		• 事業費が 0.56 億円程度 • 道路規格：地方道路		NG
Ferg-7	BR-96	Reconstruction of the bridge at 276 km of the A-373 "Tashkent-Osh" highway	22		• 事業費が 0.63 億円程度 • 道路規格 A（国際道路）		OK
Ferg-8	BR-97	Reconstruction of the overpass on the 1.9 km section of the "Kochkorchi-Syrlimachit-Arabmozor" highway, Fergana region, Fergana city, 40V100	48		• 事業費が 0.56 億円程度 • 道路規格 D（地方道路）		NG



出典：JICA 調査団

図 5-25 橋梁分野の提案候補事業位置図(Fergana Region)



Ferg-3 (D105)



Ferg-5 (Local)



Ferg-7 (A373)



Ferg-8 (Local)

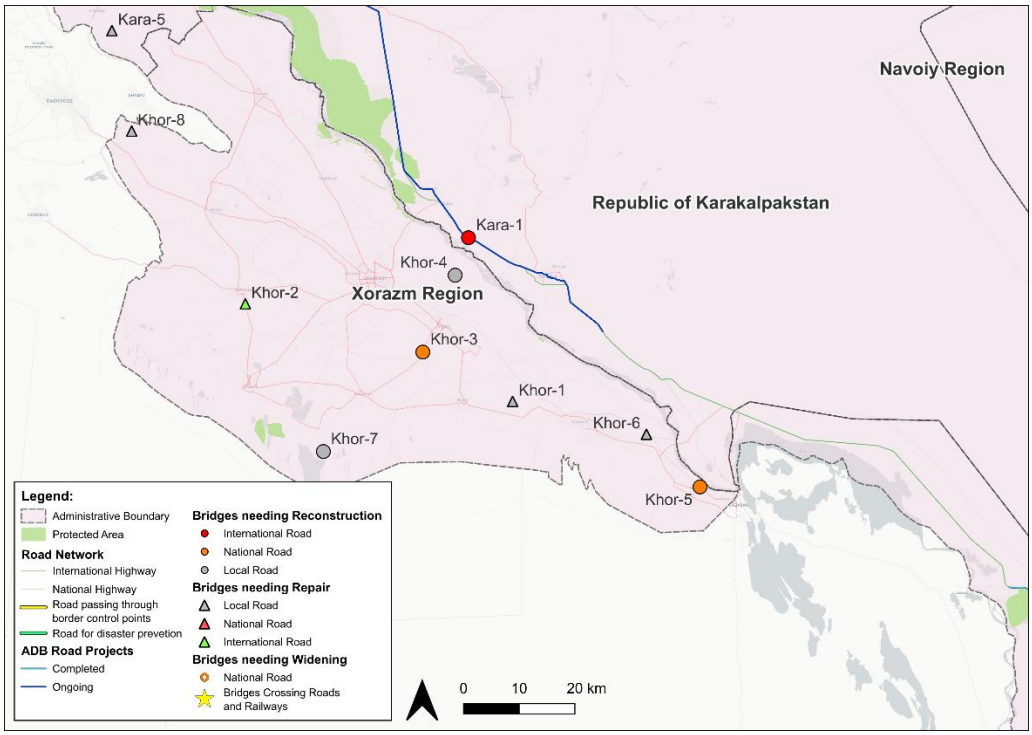
図 5-26 橋梁状況写真(Fergana Region)

5.3.2.13 Khorezm Region

提供された候補橋梁の多くは、旧ソビエト時代（～1991 年）に建設された古い橋梁である（図 5-28 参照）。脆弱な構造が散見され、沈下により路面に段差が生じている橋梁が確認された。他の州に比べ状態が悪い。

表 5-20 橋梁分野の提案候補事業

Map ID	No.	事業名	橋長（m）	クライテリア			スクリーニング結果（OK or NG）
				政策上の路線の位置づけ	事業規模の妥当性／交通需要等	環境影響	
Khor-1	BR-98	Reconstruction of the bridge at km 1.65 on the 90V050a "Qulanqoraboq Settlement" Highway	37	ウズベキスタン 2030 戦略の方針に合致（目標 No.53 に合致）	• 事業費が 0.41 億円程度 • 道路規格：地方道路	自然保護区等に該当しない	NG
Khor-2	BR-99	Reconstruction of the bridge at km 55.6 on the D220 "Bog‘ot Settlement - Yangiariq Settlement - Khiva City - Qo‘shko‘pir Settlement - Shovot City - Gurlan City" Highway	27		• 事業費が 0.35 億円程度 • 道路規格 M（国際道路）		OK
Khor-3	BR-100	Reconstruction of the bridge at km 3.9 on the D221 "Honqa City - Yangiariq Settlement - Chiqirchi Settlement - Khiva City" Highway	36		• 事業費が 0.37 億円程度 • 道路規格 D（国道）		OK
Khor-4	BR-101	Reconstruction of the bridge at km 5.4 on the 90V084 "Daryolik Arna Water Facility - Civil Protection Town" Highway	62		• 事業費が 0.79 億円程度 • 道路規格：地方道路		NG
Khor-5	BR-102	Reconstruction of the bridge at km 2.5 on the 90V058 "Pitnak City - Pitnak Settlement" Highway	85		• 事業費が 1.08 億円程度 • 道路規格 D（国道）		OK
Khor-6	BR-103	Reconstruction of the bridge at km 2.6 on the 90V112 "D213 Highway (from km 65) - Karvak Settlement - Toshsoka" Highway	114		• 事業費が 0.79 億円程度 • 道路規格：地方道路		NG
Khor-7	BR-104	Reconstruction of the bridge at km 5.6 on the 90V062 "Chiqirchi Settlement - Sho‘rko‘l Lake" Highway	53		• 事業費が 0.68 億円程度 • 道路規格：地方道路		NG
Khor-8	BR-105	Reconstruction of the bridge at km 11 on the 90V071 "Yablikongli Settlement - Masit Settlement - Kongli Settlement - Turkmenistan Border" Highway	26		• 事業費が 0.32 億円程度 • 道路規格：地方道路		NG



出典：JICA 調査団

図 5-27 橋梁分野の提案候補事業位置図(Khorezm Region)



Khor-2 (M37)



Khor-3 (4P164)



Khor-4 (Local)



Khor-7 (Local)

図 5-28 橋梁状況写真(Khorezm Region)

5.3.3 道路防災事業

道路防災分野における提案事業のスクリーニング結果を表 5-21 に示す。

表 5-21 スクリーニング結果（道路防災事業）

No.	事業名	クライテリア			スクリーニング結果 (OK or NG)
		政策上の路線の位置づけ	事業規模の妥当性／交通需要	環境影響	
RD-1	D006 (58-81km Post) "Tashkent-Chirchiq-Chimgan"	ウズベキスタン 2030 戦略の方針に合致（目標 No.91 に合致）	・事業費が 10.0 億円程度 ・道路規格 D（国道）	National Park に該当	NG
RD-2	A373 (103-177km Post) "Tashkent-Osh"	ウズベキスタン 2030 戦略の方針に合致（目標 No.53,91,92 に合致）	・事業費が 58.2 億円程度 ・道路規格 A（国際道路）	自然保護区等に該当しない	OK
RD-3	M39 (1115-1145 km Post) "Almaty- Bishkek-Tashkent-Shahrisabz-Termez"	ウズベキスタン 2030 戦略の方針に合致（目標 No.53,91,92 に合致）	・事業費が 14.0 億円程度 ・道路規格 A（国際道路）	自然保護区等に該当しない	OK
RD-4	M39 (1305-1315 km Post) "Almaty- Bishkek-Tashkent-Shahrisabz-Termez"	ウズベキスタン 2030 戦略の方針に合致（目標 No.53,91,92 に合致）	・事業費が 4.0 億円程度 ・道路規格 A（国際道路）	自然保護区等に該当しない	OK
RD-5	D149 (21-25 km Post) "Langar-Maidanak"	ウズベキスタン 2030 戦略の方針に合致（目標 No.91 に合致）	・事業費が 1.0 億円程度 ・道路規格 D（国道）	自然保護区等に該当しない	OK
RD-6	M39 (993-1013 km Post) "Almaty- Bishkek-Tashkent-Shahrisabz-Termez"	ウズベキスタン 2030 戦略の方針に合致（目標 No.53,91,92 に合致）	・事業費が 7.8 億円程度 ・道路規格 A（国際道路）	自然保護区等に該当しない	OK
RD-7	D052 (43-79 km Post) "Dashtobod-Zomin-Bakhmal-Gallaorol"	ウズベキスタン 2030 戦略の方針に合致（目標 No.91 に合致）	・事業費が 46.0 億円程度 ・道路規格 D（国道）	Strict State Reserves 及び National Park に該当	NG
RD-8	D050 "M39 (38-47km Post) Uchtepa Settlement – Jizzakh City	ウズベキスタン 2030 戦略の方針に合致（目標 No.91 に合致）	・事業費が 10.6 億円程度 ・道路規格 D（国道）	自然保護区等に該当しない	OK
RD-9	D075 (46-77 km Post)"Oqtosh-Yangirobot–Langar–Chuya"	・ウズベキスタン 2030 戦略の方針に合致（目標 No.91 に合致）	・事業費が 15.6 億円程度 ・道路規格 D（国道）	自然保護区等に該当しない	OK

5.3.4 鉄道事業

鉄道分野における提案事業のスクリーニング結果を表 5-22 に示す。

表 5-22 スクリーニング結果（鉄道事業）

No.	事業名	クライテリア			スクリーニング結果 (OK or NG)
		政策上の路線の位置づけ	事業規模の妥当性／交通需要	環境影響	
RW-1	Construction of electrified railway along the “Samarkand- Urgut ” route	ウズベキスタン 2030 戦略 No. 53 に合致	UTY は候補沿線の人口が増加していると説明しているがデータは未入手 ・約 900 億円	環境保護区内での事業に該当しない	OK
RW-2	Construction of electrified railway along the “Tashkent- Parkent ” route	ウズベキスタン 2030 戦略 No. 53 に合致	UTY は候補沿線の人口が増加していると説明しているがデータは未入手 ・約 720 億円	環境保護区内での事業に該当しない	OK
RW-3	Electrification of Navoi-Uchkuduk railway line	ウズベキスタン 2030 戦略 No. 53 に合致	旅客需要はないが、ウラン鉱石とレアメタル鉱石の輸送に使用されており、産出量は増加している ・約 515 億円	環境保護区内での事業に該当しない 既存線の電化のため、新規の用地確保は不要	OK
RW-4	Construction of second electrified railway line Tashkent- Angren	ウズベキスタン 2030 戦略 No. 53 に合致	沿線に多くの引込線が敷設された工場があり、それらの工場の原料到着、製品発送に使用されている ・約 1800 億円	環境保護区内での事業に該当しない UTY が保有する用地と想定	OK
RW-5	Construction of second track of electrified high-speed railway line on Navoi -Bukhara section	ウズベキスタン 2030 戦略 No. 53 に合致	ウズベキスタンの東西を連絡するだけでなく、トルクメニスタンに向かうカスピ海ルートにもなっている ・約 1620 億円	環境保護区内での事業に該当しない UTY が保有する用地と想定	OK

5.4 ロングリスト（案）

前述のスクリーニング結果を踏まえたロングリスト（案）を表 5-23 に示す。

表 5-23 ロングリスト(案)

分野	No.	路線名	事業名
道路（10 件）	RO-1	A373	A373 "Tashkent-Osh" highway (309 -354 km)
	RO-2	D107 (4P114)	D107 (4P114) "Namangan city - Kosansoy City (0 - 37 km)
	RO-3	A-377	A-377 "Samarkand sh-Ayniy" highway (0 - 36 km)
	RO-4	M39A	M39A "Khairaton entrance" highway (0 - 31 km)
	RO-5	D168	D168 (4P-99) "Manguzar village-Khotinrabot village-Shakhrituz village" highway (0 - 40 km)
	RO-6	A-376	A-376 "Ko'kon-Jizzakh" highway (14 - 45 km)
	RO-7	D089	D089 "Fergana city -Kuvasai city- (6 - 25 km)
	RO-8	A380	A380 "Guzar-Bukhara-Nukus-Beineu" highway(765–780 km)
	RO-9	M37	M37 "Samarkand-Bukhara-Turkmenbashi"(147-190km)
	RO-10	M39	M39 "Takhta-Karacha Tunnel Construction Project”
橋梁（47 件）	BR-1	A-380	Reconstruction of the bridge located at km 615.2 on the A-380 "Guzar-Bukhara-Nukus–Beyneu" Highway
	BR-2	95V119	Reconstruction of the bridge located at km 5.9 on the 95V119 "D233 Highway (61 km) – KS-1" Highway
	BR-9	D233	Reconstruction of the bridge located at km 8.8 on the D233 "Nukus City – Oqmang‘it City – Kegayli City – Chimboy City – Qozoqdaryo Settlement" Highway
	BR-10	M41	Reconstruction of the bridge at km 582 on the M41 "Bishkek – Dushanbe – Termez" Highway
	BR-11	D086	Reconstruction of the Zovur Bridge at km 41 on the D086 "Margilan City – Ulugnor District" Highway
	BR-13	D132	Reconstruction of the bridge at 14.22 km of D132 "Andijan public road" highway
	BR-17	M37	Reconstruction of the bridge at km 263.75 on the M37 "Samarkand-Bukhara-Turkmenbashi" Highway
	BR-18	M37	Reconstruction of the bridge at km 212.0 on the M37 "Samarkand-Bukhara-Turkmenbashi" Highway
	BR-19	D184	Reconstruction of the bridge on the 4.650 km section of the D184 "Karakul city - Karakul railway station - Yangibazar village - Zhigachi village" highway
	BR-23	80V051	Reconstruction of the bridge on the 3.3 km section of the highway 80V051 “80V026 highway (3 km) – D067 highway (307 km) – Shagal sand mine.”
	BR-24	D175	Reconstruction of the bridge at km 69.3 on the D175 "D198 Highway (from km 73) – A380 Highway (km 259) – Varakhsha Settlement – Mokhonkul Area – M37 Highway (to km 331)" Highway
	BR-26	D055	Reconstruction of the bridge over a stream at km 49+800 on the D055 "M39 Highway (from km 1031) – Marjonbuloq City – Zarmitan City – Qo‘shrabot District" Highway
	BR-27	M39	Reconstruction of the bridge over the Sangzor River at km 1014+760 on the M39 "Almaty-Bishkek-Tashkent-Shahrisabz-Termez" Highway
	BR-31	D051	Reconstruction of the bridge over a drainage canal at km 16+800 on the D051 "Sh. Rashidov District – Uchtepa Settlement – Oqtom Settlement – Forish District" Highway
	BR-32	D047	Reconstruction of the bridge over a drainage canal at km 81+902 on the D047 "Jizzakh City – Paxtakor City – Dostlik City – Gagarin City – M39 Highway (to km 918)" Highway
	BR-35	A378	Reconstruction of the bridge over the Kashkadarya River at km 125+800 on the A378 "Samarkand-Guzar" Highway
	BR-36	A-380	Reconstruction of the bridge over a drainage canal at km 70.2 on the A-380 "Guzar-Bukhara-Nukus-Beyneu" Highway
	BR-38	D153	Reconstruction of the bridge at km 38.9 on the D153 "Karshi City – Beshkent City – Kamashi Settlement – Kasbi Settlement – Koson City" Highway

分野	No.	路線名	事業名
	BR-44	D067	Reconstruction of the bridge at km 197 on the D067 "Zarafshan Tract" Highway
	BR-45	D067	Reconstruction of the bridge at km 234.4 on the D067 "Zarafshan Tract" Highway
	BR-46	D129	Reconstruction of the bridge over the Karakalpak Collector at km 76.021 on the D129 "Baliqchi District – Mingbuloq District – Naiman Settlement – Chagali Settlement – A373 'B' Highway (to km 9)" Highway
	BR-49	D129	Reconstruction of the bridge over the Okhunboboyev Canal at km PK61+375 on the D129 "Baliqchi District – Mingbuloq District – Naiman Settlement – Chagali Settlement – A373 'B' Highway (to km 9)" Highway
	BR-51	V108	Reconstruction of the bridge over the Kosonsoy River at km PK14+00 on the V108 "Namangan City – Toshbuloq City – Shahand Settlement" Highway
	BR-54	D070	Reconstruction of the bridge at km 16 on the D070 "Juma City – Khonchorvoq Settlement – A378 Highway (to km 30)" Highway
	BR-55	30V068	Reconstruction of the bridge at km 4.48 on the 30V068 "M37 Highway"
	BR-57	D047	Reconstruction of the bridge at km 29 on the D047 "Zarafshan Tract" Highway, Payariq District
	BR-59	V078	Reconstruction of the bridge at km 5.6 on the V078 "Samarkand City – Bulung ‘ur City – Barlos Settlement – Alamli Settlement" Highway, Jomboy District
	BR-60	M37	Reconstruction of the bridge at km 0.08 on the M37 "Samarkand - Bukhara – Turkmenbashi" Highway
	BR-61	D065	Reconstruction of the bridge at km 38.2 on the D065 "Juma City – Kattaqo‘rg‘on City" Highway, Pastdarg‘om District
	BR-62	D069	Reconstruction of the bridge at km 12.2 on the D069 "Toyloq District – Urgut City" Highway, Urgut District
	BR-63	D067	Reconstruction of the bridge at km 56 on the D067 "Zarafshan Tract" Highway, Ishtikhon District
	BR-64	D170b	Reconstruction of the bridge over the Obizarang River at km 10 on the D170b "Sariosiyo Settlement" Highway
	BR-72	20V020a	Reconstruction of the bridge at km PK0+210 on the 20V020a "A376 Highway (from km 25)" Highway
	BR-73	20V020a	Reconstruction of the bridge at km PK0+310 on the 20V020a "A376 Highway (from km 25)" Highway
	BR-74	20V020a	Reconstruction of the overpass bridge at km 0+525 on the 20V020a "A376 Highway (from km 25)" Highway
	BR-76	M-39	Reconstruction of the bridge at km PK881+720 on the M-39 "Almaty – Bishkek – Tashkent – Shahrisabz – Termez" Highway
	BR-80	M-39	Reconstruction of the bridge over the railway (left side) at km 865+200 on the M-39 "Almaty — Bishkek — Tashkent — Shahrisabz — Termez" Highway
	BR-81	A-373a	Repair of the bridge over the Angren River at km 11+358 on the A-373a "A-373 Highway – Ohangaron– Bo‘ka – Sardoba – M39 Highway (km 918) (from km 45) Branch" Highway
	BR-82	D005	Reconstruction of the bridge over the Bo‘zsuv at km 10+980 on the D005 "Tashkent City – Qibray City – May Settlement" Highway
	BR-85	D025a	Reconstruction of the bridge over the Jun Canal at km 2+370 on the D025a "M-39 Highway to M34 Highway (from km 823) Branch" Highway
	BR-86	D031	Repair of the bridge over the Bo‘zsuv at km 0+050 on the D031 "D001 Highway (from km 7) – Nazarbek Settlement – Harakat Settlement – Yonariq Settlement" Highway
	BR-92	D105	Reconstruction of the bridge at km 195.7 on the D105 "Fergana Ring Highway"
	BR-93	D093	Reconstruction of the bridge at km 60.3 on the D093 "Margilan City – Rishton City – Oqchi Settlement – Karimdevona Settlement – Tajikistan Border" Highway
	BR-96	40V100	Reconstruction of the overpass at km 1.9 on the 40V100 "Qo‘chqorchi-Sirlimachit-Arabmozor" Highway
	BR-99	D220	Reconstruction of the bridge at km 55.6 on the D220 "Bog‘ot Settlement - Yangiariq Settlement - Khiva City - Qo‘shko‘pir Settlement - Shovot City - Gurlan City" Highway
	BR-100	D221	Reconstruction of the bridge at km 3.9 on the D221 "Honqa City - Yangiariq Settlement - Chiqirchi Settlement - Khiva City" Highway

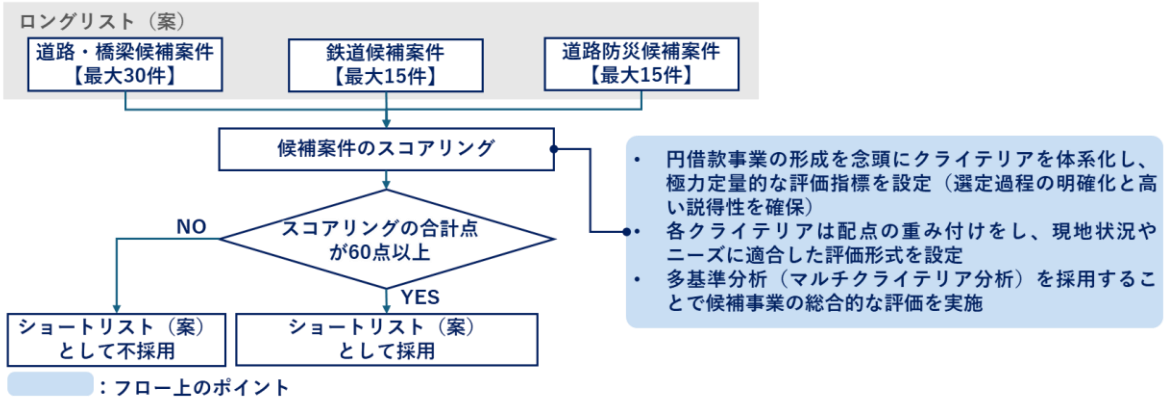
分野	No.	路線名	事業名
	BR-102	90V058	Reconstruction of the bridge at km 2.5 on the 90V058 "Pitnak City - Pitnak Settlement" Highway
道路防災（7 件）	RD-2	A373	A373 (103-177km Post) "Tashkent-Osh"
	RD-3	M39	M39 (1115-1145 km Post) "Almaty- Bishkek-Tashkent-Shahrisabz-Termez"
	RD-4	M39	M39 (1305-1315 km Post) "Almaty- Bishkek-Tashkent-Shahrisabz-Termez"
	RD-5	D149	D149 (21-25 km Post) "Langar-Maidanak"
	RD-6	M39	M39 (993-1013 km Post) "Almaty- Bishkek-Tashkent-Shahrisabz-Termez"
	RD-8	D050	D050 "M39 (38-47km Post) Uchtepa Settlement – Jizzakh City
	RD-9	D075	D075 (46-77 km Post)"Oqtosh-Yangirobot–Langar–Chuya"
鉄道（5 件）	RW-1	－	Construction of electrified railway along the “Samarkand-Urgut” route
	RW-2	－	Construction of electrified railway along the “Tashkent-Parkent” route
	RW-3	－	Electrification of Navoi-Uchkuduk railway line
	RW-4	－	Construction of second electrified railway line Tashkent-Angren
	RW-5	－	Construction of second track of electrified high-speed railway line on Navoi-Bukhara section

出典：JICA 調査団

6 ショートリスト（案）の作成

6.1 ショートリスト（案）の作成方針

前述のロングリスト（案）から、円借款事業形成を踏まえた複数の選定基準（クライテリア及び指標）をベースにスコアリングを行い、図 6-1 に示すプロセスでショートリスト（案）を策定する。



出典：JICA 調査団

図 6-1 ショートリスト（案）作成プロセス

案件の選定手法については円滑な合意形成及び案件形成を念頭に置き、以下の方針により選定する。

方針①：評価項目の体系化

本調査では、ウズベキスタンの概況及び円借款事業の形成を踏まえ、①緊急性、②開発効果、③投資効果、④社会的受容性、⑤円借借款事業としての妥当性を主要クライテリアとする。また、各クライテリアは複数階層構造とすることで各候補事業の特徴が容易に把握可能な構造とする。また、各クライテリアにおける評価指標は、可能な限り定量的な評価とし、定量的な評価が難しい項目については、事業による効果を状況変化の程度等で設定する。

方針②：クライテリア及び配点バランスの設定

スコアリングにおける各クライテリアの配点については、円借款事業形成を踏まえた各クライテリアの重要度から、JICA 及びウズベキスタン側との協議結果を踏まえ、配点を設定する。また、優先事業（5 件）の絞り込み時には 3 分野を横並びに評価する必要があるため、各分野のプロジェクト特性を踏まえ、「緊急性」及び「開発効果（連結性の向上）」は分野ごとに配点を設定する。

6.2 クライテリア及び指標

前述の作成方針を踏まえ、ショートリスト（案）のクライテリア及び評価指標を表 6-1 のとおり設定する。

表 6-1 クライテリア及び評価指標

クライテリア （ ）は合計配点		評価指標	重み付け※	
大項目	中項目			
緊急性 (10 or 20)	―	その事業の実現が緊急課題の解決（舗装状態・交通容量・構造の健全性等）に直結するかを評価し、配点	道路・橋梁	10
			鉄道	10
			道路防災	20
開発効果 (30 or 40)	連結性の向上	タジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境コネクティビティ及びカスピ海ルートのコネクティビティ強化に直結するかを評価し、配点【道路・橋梁／道路防災】 国際輸送の改善、国境通過手続きの簡素化に直結するかを評価し、配点【鉄道】	道路・橋梁	20
			鉄道	20
			道路防災	10
	開発計画との整合性	ウズベキスタンの各種政策、我が国の開発協力方針との整合	10	
	他事業との相乗効果	タジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境コネクティビティ強化に関連する他ドナー支援連携・相乗効果を評価し、配点	5	
	事業リスク	事業実施遅延リスク評価し、配点	5	
投資効果 (15)	事業規模の妥当性	案件の概算事業費から、円借款事業規模との整合性を評価し、配点	5	
	開発の経済効果	事業実施による経済効果（経済的内部収益率等）を評価し、配点	10	
社会的受容性 (15)	自然環境影響	事業実施による自然環境影響を評価し、配点	5	
	住民移転影響	JICA 環境カテゴリーを基に住民移転影響を評価し、配点	10	
円借款としての妥当性 (20)	本邦技術活用の有無	本邦が得意とする技術導入の可能性及び当該技術における競争力を評価し、配点	10	
	事業実施に係る制約	事業スキームに合った適切なコントラクターの有無を評価し、配点	10	

6.2.1 緊急性

クライテリア（緊急性）では、各分野の緊急課題として道路の舗装状態（IRI（International Roughness Index：国際ラフネス指数）及び VCR）、橋梁の構造的な健全性、災害頻度、旅客・貨物の輸送需要等の観点から指標を設定する。緊急性の評価指標を表 6-2 に示す。

表 6-2 緊急性の評価指標

分野	指標	配点	満点
道路	既存リハビリ：国際道路で路面状況（平均 IRI※1）が 7.5 以上 車線拡幅：国際道路で VCR※2 が 1.0 以上	10	10
	既存リハビリ：国際道路で路面状況（平均 IRI）が 4.5 以上、もしくは一般国道で路面状況（平均 IRI）が 7.5 以上 車線拡幅：国際道路で VCR が 0.8 以上、もしくは一般国道で VCR が 1.0 以上	8	

分野	指標	配点	満点
	既存リハビリ：国際道路で路面状況（平均 IRI）が 3.0 以上、もしくは一般国道で路面状況（平均 IRI）が 4.5 以上 車線拡幅：一般国道で VCR が 0.8 以上	5	
	既存リハビリ：一般国道で路面状況（平均 IRI）が 3.0 以上 車線拡幅：一般国道で VCR が 0.6 以上	3	
	既存リハビリ：上記以外 車線拡幅：上記以外	0	
橋梁	橋梁の健全度（緊急措置段階）かつ設計荷重が現状に適合していない	10	10
	橋梁の健全度（緊急措置段階）または設計荷重が現状に適合していない	5	
	橋梁の健全度（早期措置段階）	3	
	橋梁の健全度（健全）	0	
道路防災	過去 3 年以内に国際道路（M/A）にて災害発生により道路封鎖・人災等の影響あり、代替道路がない路線（区間）	20	20
	過去 3 年以内に国際道路（M/A）にて災害発生により道路封鎖・人災等の影響ある、もしくは過去 3 年以内に一般国道（D）にて災害発生により道路封鎖・人災等の影響あり、代替路線がない路線（区間）	15	
	過去 3 年以内に一般国道（D）にて災害発生により道路封鎖・人災等の影響ある路線（区間）	10	
	過去 3 年以内に災害が発生していないが災害リスクを有する路線（区間）	5	
	災害リスクを有する斜面が無い	0	
鉄道	列車輸送力が現状の旅客・貨物の輸送需要に対応できていない	10	10
	老朽化が激しく、数年後に故障発生率や事故発生率の増大を招く可能性がある	5	
	輸送需要が拡大していて、現状は対応できていても数年後には需要に対応できなくなる可能性がある	3	
	将来的な旅客・貨物の輸送需要が無い	0	

※1： 「Guidelines for Conducting and Calibrating Road Roughness Measurements, World Bank」を参考に閾値（IRI 4.5：Older Pavement 範囲の中央値　IRI 7.5：Damaged Pavement 範囲の中央値）を設定

※2： VCR は Volume Capacity Ratio(交通容量比)を示しており、（日交通量）／（対象道路の交通容量）によって算出。対象道路の交通容量は、車線数、道路幅員、地形、線形、路面状況等、現地調査結果を踏まえて設定

6.2.2 開発効果

6.2.2.1 連結性の向上

クライテリア（連結性の向上）では、「ウズベキスタン戦略 2030」で掲げられている輸送・物流網の高度化及び輸送システムのポテンシャルの向上を踏まえ、ウズベキスタンの主要物流網（カスピ海ルート及び CAREC 経済回廊）の強化及び隣国とのコネクティビティ強化に着目して指標を設定する。隣国のコネクティビティについては、二重内陸国のボトルネック解消を目的に推進されている南部回廊（ウズベキスタン～アフガニスタン～パキスタン）の強化、及び物流で課題となっていたキルギス及びタジキスタンの国境線画定の進捗を踏まえ、アフガニスタン、キルギス、タジキスタンとのコネクティビティに重点を置いた指標とする。開発効果（連結性の向上）の評価指標を表 6-3 に示す。

表 6-3 開発効果(連結性の向上)の評価指標

分野	指標	配点	満点
道路 (道路防災)	プロジェクトの対象物（または路線）が TRACECA もしくは CAREC 経済回廊に該当する路線、かつプロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に直結※する路線 ※対象事業区間がタジキスタン、キルギス、アフガニスタン国境部を含む、もしくはカスピ海ルート上に位置する	20 (10)	20 (10)
	プロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に直結する国際道路（M/A）及び一般国道（D）	15 (5)	
	プロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に間接的※に資する国際道路（M/A）または一般国道（D） ※国境道路もしくはカスピ海ルートの二次幹線道路、もしくは対象事業区間が国境部付近ではないが国境道路と同一路線	10 (3)	
	上記以外	0 (0)	
橋梁	タジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境沿いの州、かつカスピ海ルート上の州	20	20
	タジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境沿いの州もしくは、カスピ海ルート上の州	10	
	上記以外	0	
鉄道	国際輸送列車数の増加、もしくは輸送時間の短縮に直接寄与する	20	20
	国境における通過手続きの簡素化、迅速化に直接寄与する	15	
	国際輸送列車数の増加、輸送時間の短縮、国境における通過手続きの簡素化、迅速化に間接的に寄与する	10	
	上記以外	0	

6.2.2.2 開発計画との整合性

クライテリア（開発計画の整合性）では、以下に示す「ウズベキスタン戦略 2030」及び我が国の開発協力方針との整合性に視点を置き、指標を設定する。開発効果（開発）の評価指標を表 6-4 に示す。

ウズベキスタン 2030 戦略

「ウズベキスタン 2030」戦略の実現及びその目標数値の達成は、あらゆる国家機関・組織の業務の優先課題として定められている。その中で、運輸交通セクターに関連する開発政策上の目標は No.53、No.91、No.92 が該当する。

- 世界的輸送・物流網へのウズベキスタン共和国の統合の高度化、国内輸送システムのポテンシャルの向上（目標 No.53）
- 中央アジア地域における実務的協力水準の、新たな質的水準への引き上げ（目標 No. 91）
- 伝統的パートナーとの互恵的関係の発展、国際協力関係の地理的拡大、グローバルな生産・サプライチェーンへの接続（目標 No.92）

我が国の国別開発協力方針（ウズベキスタン）

我が国の国別開発協力方針のうち、運輸セクター（運輸インフラ整備）に関連する重点分野及び開発課題は下記のとおりである。

重点分野：	持続可能な経済成長と産業の多角化・高度化
開発課題 1-1：	安定的な経済運営と産業競争力の強化
開発課題 1-1 への対応方針：	経済成長を支える比較優位性のあるセクターにおける資金協力及び各技術協力及び官民双方の人材育成や制度構築、インフラ整備を中心とした産業復興に資する支援を引き続き実施。各種技術協力及び調査活動を通じて、官民双方の人材育成や制度構築などを中心とした支援を実施。

表 6-4 開発効果（開発計画との整合性）の評価指標

分野	指標	配点	満点
共通	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（隣国との国際物流・輸送及び産業強化に資する）	10	10
	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（国内物流・輸送・産業強化に資する）	5	
	開発計画との整合性がない	0	

6.2.2.3 他事業との相乗効果

クライテリア（開発計画の整合性）では、アフガニスタン、キルギス、タジキスタンとの国境コネクティビティ強化、またはカスピ海ルートの強化に係る他事業との相乗効果に視点を置き、指標を設定する。開発効果（他事業との相乗効果）の評価指標を表 6-5 に示す。

現在、ウズベキスタンでは、Tashkent～Andijan 及び Tashkent～Samarkand を結ぶ高速道路事業（PPP 事業）をはじめ、ADB、EBRD、AIIB 等による道路の新設及び改修、橋梁架け替え、鉄道電化等が実施されている（詳細は「3.4.4 節」参照）。また、キルギス国境付近の道路候補案件（R-1 及び RO-7）については、現在 JICA 等により道路改良事業が進められているキルギスの OBI 道路に接続するため、高い相乗効果が期待される。候補案件及び他ドナー等による事業との位置図を図 6-2 に示す。

表 6-5 開発効果（他事業との相乗効果）の評価指標

分野	指標	配点	満点
共通	タジキスタン、キルギス、アフガニスタンとの国境コネクティビティ強化、またはカスピ海ルートの強化において、他事業との相乗効果を発揮する。	5	5
	他事業との相乗効果が確保できる	3	
	相乗効果が期待されない	0	

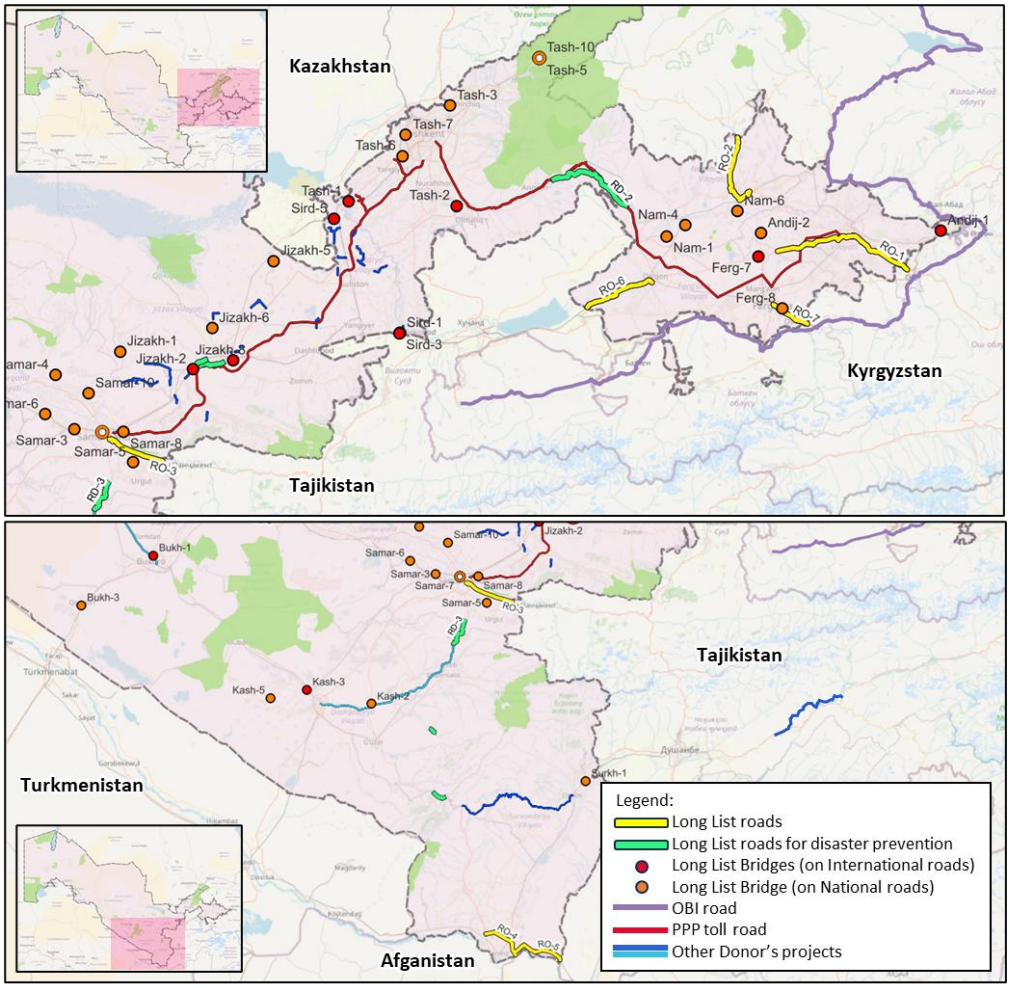


図 6-2 候補案件及び他ドナー等の事業マップ

6.2.2.4 事業リスク

クライテリア（事業リスク）では、候補案件の主な事業スコープ、周辺環境等を観点とする事業リスクの有無について指標を設定する。開発効果（事業リスク）の評価指標を表 6-6 に示す。

表 6-6 開発効果(事業リスク)の評価指標

分野	指標	配点	満点
共通	事業リスクがない	5	5
	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等)、(環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等)、不確定要因（地質リスク等）のうち、いずれか 1 つを有する	3	
	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等)、(環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等)、不確定要因（地質リスク等）のうち 2 つ以上を有する	0	

6.2.3 投資効果

6.2.3.1 事業規模の妥当性

投資効果（事業規模の妥当性）の評価指標を表 6-7 に示す。下記指標に示す事業規模については、過去の対ウズベキスタンの円借款の平均的な水準を踏まえ、200 億円程度として設定している。

表 6-7 投資効果(事業規模の妥当性)の評価指標

分野	指標	配点	満点
共通	円借款事業規模と整合する（200 億円程度以内）	5	5
	上記以外	0	

6.2.3.2 開発による経済効果

投資効果（事業規模の妥当性）の評価指標を表 6-8 に示す。

表 6-8 投資効果(開発による経済効果)の評価指標

分野	指標	配点	満点
道路・橋梁／道路防災	経済的内部収益率（Economic Internal Rate of Return：EIRR）が 12%以上（12%：ADB や世界銀行案件における割引率の最大値）	10	10
	EIRR が 6%以上 12%未満	5	
	EIRR が 6%未満（6%：ADB 案件における割引率の最小値）	0	
鉄道	主要ルート上にある、需要が旺盛と想定できる情報がある、コストに見合う	10	10
	需要が不透明な場合	5	
	現時点で需要が想定できない	0	

各候補案件（道路／橋梁及び道路防災）の経済財務分析の方法等について、下記に示す。なお、鉄道分野の候補案件における経済効果については、候補案件に関する収集情報が限られることから、定性的な評価指標としている。

(1) 経済財務分析の方法

経済財務分析を実施するため、便益ストリームとコストストリームを各年で整理する。データの制約を考慮し、便益ストリームは表 6-9 のように事前と事後の交通コストを計算し、その差分により算定を行う。

道路事業はリハビリと新設道路事業に分け、それぞれ旅行時間と走行距離を求めて計算を行った。橋梁については、現況でかなりの損傷があり、10 年後には落橋の可能性もあるため、今の時点で橋梁の架け替えを行うか、10 年後行うかでコスト上昇などを考慮した形で便益を算定した。

道路防災は、同区間で 4 年ごとに災害が起きると仮定し、事後では 10 年間毎で災害が起こると

仮定した。IJTSRD[1]によれば、ウズベキスタンでは、大規模な土砂災害は 5～10 年に 1 度、中規模であると 2～3 年に一度、小規模は毎年のように起こると報告されており、年々インフラ整備によって減少傾向にある。このため、これらの平均的な値を考慮して事前では 4 年に 1 回、事後では 10 年と仮定した。

なお、今回の調査では、鉄道について交通量などのデータが得られなかったため、経済財務分析は行わなかった。

表 6-9 事前事後の交通コストの計算方法

		事前	*事後*
道路	リハビリ	交通費用＝交通量×リハビリ前旅行時間×時間価値 ＋走行距離×交通量×走行距離走行費用原単位	交通費用＝交通量×リハビリ後旅行時間×時間価値 ＋走行距離×交通量×走行距離走行費用原単位
	新設	交通費用＝交通量×旅行時間×時間価値 ＋走行距離×交通量×走行距離走行費用原単位	交通費用＝交通量×リハビリ後旅行時間×時間価値 ＋走行距離×交通量×走行距離走行費用原単位
道路防災	防災対策	交通費用＝災害発生 4 年に 1 回通行止め×時間価値×1 日分の時間価値	交通費用＝災害発生 20 年に 1 回通行止め×時間価値×1 日分の時間価値
橋梁	リハビリ（架け替えを含む）	**交通費用：** 3 年に 1 度、1 車線交通規制で 30 日間補修を実施。所要時間は 5 倍として計算。中規模補修時は 60 日間。 交通費用＝閉鎖 1 日×交通量×時間価値 **維持費：** 3 年ごとに、工事費の 5%に相当する修繕費、中規模補修が 9 年に一度建設コストの 20%かかると想定。	**交通費用：**工事期間は 2 年とする。開通後 10 年ごとに 5 日間、1 車線交通規制を実施。所要時間は 5 倍として計算。 交通費用＝閉鎖 1 日×交通量×時間価値 **維持費：**開通後： 10 年ごとに、建設費の 2%に相当する修繕費を計上。

出典：JICA 調査団

(2) 仮定値

本調査では、交通に関する客観的なデータが限られる状況である。前述の経済財務分析を行うにあたり、以下のような仮定値を置き、計算を行った。

表 6-10 経済分析時の仮定値

仮定値	値	出典
VOT（Value of Time:時間価値）（JPY/hr/台）	697	月当たり労働時間と月収から算出(=平均月収 61,335/22 日/8 時間*2 人(自動車平均乗車人員))
平均月収（JPY/Month）	61,335	2024 年 Web から[2]
事前災害発生間隔（年）	4	ヒアリングや調査団視察により設定
事後災害発生間隔（年）	10	ヒアリングや調査団視察により設定
災害発生時通行止め復旧日数（日）	1	ヒアリングや調査団視察により設定
自動車平均乗車人員（人/台）	2	調査団視察により設定
USD/JPY	0.006897	Project assumption (1USD=145JPY)
道路系 O&M 割合（%）	30%	ヒアリングや調査団視察により設定

[1] International Journal of Trend in Scientific Research and Development (IJTSRD)による：https://www.ijtsrd.com/papers/ijtsrd51987.pdf#:~:text=Classification%20by%20power%20,sometimes%20several%20times%20a%20year

[2] CEIC データによれば、423 USD/month であり、USD/JPY による日本円換算(1USD=145JPY)を行った。

仮定値	値	出典
年率交通量伸び率（-2028）	5%	Central Asia Regional Economic Cooperation Corridor 2 Karakalpakstan Road (A380 Kungrad to Daut-Ata Section) Project (RRP UZB 48414)
年率交通量伸び率（from 2029）	4%	
プロジェクト評価期間（年）	30 年	
初期投資期間（年）	橋梁：2 年 その他：5 年	概ねの投資期間から
EIRR 基準値	12.0%	ADB や世界銀行案件での標準値
Vehicle Operating Cost（JPY vehicle-km）	59.45	Central Asia Regional Economic Cooperation Corridor 2 Karakalpakstan Road (A380 Kungrad to Daut-Ata Section) Project (RRP UZB 48414)
社会的割引率	9%	

出典：各種資料から JICA 調査団整理

(3) 事業効果（経済財務分析）

前節に示す方法と仮定値から便益とコストを算定し、経済財務分析を実施し、事業効果について算定した。判定基準は EIRR12%以上だけではなく、B/C が 1 以上、NPV が 0 以上のものを妥当な事業と判断した。その結果を表 6-11 に示す。

表 6-11 経済財務分析結果

No.	分野	事業名	EIRR12%以上, B/C>1NV>0	B/C	NPV	EIRR	便益 (mil. JPY)	建設コスト (mil. JPY)	O&M 費 (mil. JPY)
RD-2	道路防災	A373 (103-177km Post) "Tashkent-Osh"	OK	1.8	5,666.3	15%	44,501	5,820	1,746
RD-3	道路防災	M39 (1115-1145 km Post) "Almaty- Bishkek-Tashkent-Shahrisabz-Termez"	OK	1.7	1,345.5	14%	9,580	1,400	420
RD-4	道路防災	M39 (1305-1315 km Post) "Almaty- Bishkek-Tashkent-Shahrisabz-Termez"	NG	0.9	365.9	8%	1,752.0	400.0	120.0
RD-5	道路防災	D149 (21-25 km Post) "Langar-Maidanak"	NG	0.5	88.8	4%	243.4	100.0	30.0
RD-6	道路防災	M39 (993-1013 km Post) "Almaty- Bishkek-Tashkent-Shahrisabz-Termez"	OK	3.1	820.7	20%	11,228	780	234
RD-8	道路防災	D050 "M39 Road (from km 962) – Uchtepa Settlement – Jizzakh City – M39 Road (to km 1013)" Road, km 38-47	NG	0.5	940.5	3%	2,229	1,060	318
RD-9	道路防災	D075 (46-77 km Post)"Oqtosh-Yangirobot–Langar–Chuya"	NG	0.2	1,349.8	-4%	1,075	1,560	468
BR-1	橋梁	Reconstruction of the bridge located at km 615.2 on the A-380 "Guzar-Bukhara-Nukus–Beyneu" Highway	OK	3	25.7	26%	179.0	61.0	18.3
BR-2	橋梁	Reconstruction of the bridge located at km 5.9 on the 95V119 "D233 Highway (61 km) – KS-1" Highway	NG	0.3	24.7	3%	21.0	63.0	18.9
BR-9	橋梁	Reconstruction of the bridge located at km 8.8 on the D233 "Nukus City – Oqmang'it City – Kegayli City – Chimboy City – Qozoqdaryo Settlement" Highway	NG	0.0	29.9	0%	4.2	77.0	23.1
BR-10	橋梁	Reconstruction of the bridge at km 582 on the M41 "Bishkek – Dushanbe – Termez" Highway	OK	3.0	39.5	31%	303	93	28
BR-11	橋梁	Reconstruction of the Zovur Bridge at km 41 on the D086 "Margilan City – Ulugnor District" Highway	OK	2.4	20.5	22%	129	49	15
BR-13	橋梁	Reconstruction of the bridge at 14.22 km of D132 "Andijan public road" highway	OK	2.6	24.3	24%	162	58	17
BR-17	橋梁	Reconstruction of the bridge at km 263.75 on the M37 "Samarkand-Bukhara-Turkmenbashi" Highway	OK	7.3	47.8	50%<	797	100	30
BR-18	橋梁	Reconstruction of the bridge at km 212.0 on the M37 "Samarkand-Bukhara-Turkmenbashi" Highway	OK	2.8	122.5	27%	876	290	87
BR-19	橋梁	Reconstruction of the bridge on the 4.650 km section of the D184 "Karakul city - Karakul	NG	0.9	30.0	8%	75.9	75.0	22.5

No.	分野	事業名	EIRR12%以上, B/C>1NV>0	B/C	NPV	EIRR	便益 (mil. JPY)	建設コスト (mil. JPY)	O&M 費 (mil. JPY)
		railway station - Yangibazar village - Zhigachi village" highway							
BR-21	橋梁	Reconstruction of the bridge at km 3.2 on the 80V183 "A380 Highway (from km 151) – 'Farhod' Pumping Station" Highway	NG	0.1	22.6	1%	9.4	58.0	17.4
BR-23	橋梁	Reconstruction of the bridge on the 3.3 km section of the highway 80V051 “80V026 highway (3 km) – D067 highway (307 km) – Shagal sand mine.”	NG	0.3	18.0	3%	14.2	46.0	13.8
BR-24	橋梁	Reconstruction of the bridge at km 69.3 on the D175 "D198 Highway (from km 73) – A380 Highway (km 259) – Varakhsha Settlement – Mokhonkul Area – M37 Highway (to km 331)" Highway	NG	0.5	20.5	5%	28.5	52.0	15.6
BR-26	橋梁	Reconstruction of the bridge over a stream at km 49+800 on the D055 "M39 Highway (from km 1031) – Marjonbuloq City – Zarmitan City – Qo‘shrabot District" Highway	NG	0.4	42.1	4%	49.3	107.0	32.1
BR-27	橋梁	Reconstruction of the bridge over the Sangzor River at km 1014+760 on the M39 "Almaty-Bishkek-Tashkent-Shahrisabz-Termez" Highway	OK	2.7	107.5	27%	757.2	255.0	76.5
BR-29	橋梁	Reconstruction of the overpass at km 3+500 on the 25V011 "Jizzakh City – Bobur Settlement – Khayrobad Settlement" Highway	NG	0.3	113.6	3%	94.3	290.0	87.0
BR-31	橋梁	Reconstruction of the bridge over a drainage canal at km 16+800 on the D051 "Sh. Rashidov District – Uchtepa Settlement – Oqtom Settlement – Forish District" Highway	NG	0.5	25.6	4%	33.4	65.0	19.5
BR-32	橋梁	Reconstruction of the bridge over a drainage canal at km 81+902 on the D047 "Jizzakh City – Paxtakor City – Dostlik City – Gagarin City – M39 Highway (to km 918)" Highway	NG	0.8	37.0	7%	82.3	93.0	27.9
BR-33	橋梁	Reconstruction of the bridge over a canal at km 7+246 on the 25V029 "A376 Highway (from km 260) – 6th Railway Siding – Zomin City" Highway	NG	1.0	26.0	9%	72.4	65.0	19.5
BR-35	橋梁	Reconstruction of the bridge over the Kashkadarya River at km 125+800 on the A378 "Samarkand-Guzar" Highway	OK	2.9	36.9	29%	274.1	87.0	26.1
BR-36	橋梁	Reconstruction of the bridge over a drainage canal at km 70.2 on the A-380 "Guzar-Bukhara-Nukus-Beyneu" Highway	NG	1.3	35.1	11%	119.5	87.0	26.1
BR-38	橋梁	Reconstruction of the bridge at km 38.9 on the D153 "Karshi City – Beshkent City – Kamashi Settlement – Kasbi Settlement – Koson City" Highway	OK	1.4	25.9	12%	96.3	64.0	19.2
BR-44	橋梁	Reconstruction of the bridge at km 197 on the D067 "Zarafshan Tract" Highway	OK	2.9	17.4	29%	128.7	41.0	12.3
BR-45	橋梁	Reconstruction of the bridge at km 234.4 on the D067 "Zarafshan Tract" Highway	NG	0.1	16.0	1%	6.3	41.0	12.3
BR-46	橋梁	Reconstruction of the bridge over the Karakalpak Collector at km 76.021 on the D129 "Baliqchi District – Mingbuloq District – Naiman Settlement – Chagali Settlement – A373 'B' Highway (to km 9)" Highway	OK	3.1	19.6	34%	157.4	46.0	13.8
BR-49	橋梁	Reconstruction of the bridge over the Okhunboboyev Canal at km PK61+375 on the D129 "Baliqchi District – Mingbuloq District – Naiman Settlement – Chagali Settlement – A373 'B' Highway (to km 9)" Highway	OK	3.0	31.8	31%	242.0	75.0	22.5
BR-51	橋梁	Reconstruction of the bridge over the Kosonsoy River at km PK14+00 on the V108 "Namangan City – Toshbuloq City – Shahand Settlement" Highway	OK	5.4	32.7	50%<	420.0	72.0	21.6

No.	分野	事業名	EIRR12%以上, B/C>1NV>0	B/C	NPV	EIRR	便益 (mil. JPY)	建設コスト (mil. JPY)	O&M 費 (mil. JPY)
BR-52	橋梁	Reconstruction of the bridge at km 1 on the 30V159 "Josh Settlement – Minishkor Settlement" Highway	NG	0.3	44.2	2%	31.9	113.0	33.9
BR-54	橋梁	Reconstruction of the bridge at km 16 on the D070 "Juma City – Khonchorvoq Settlement – A378 Highway (to km 30)" Highway	NG	0.5	44.9	5%	62.1	114.0	34.2
BR-55	橋梁	Reconstruction of the bridge at km 4.48 on the 30V068 "M37 Highway"	NG	0.3	45.4	2%	33.3	116.0	34.8
BR-57	橋梁	Reconstruction of the bridge at km 29 on the D047 "Zarafshan Tract" Highway, Payariq District	NG	1.1	25.7	10%	77.0	64.0	19.2
BR-59	橋梁	Reconstruction of the bridge at km 5.6 on the V078 "Samarkand City – Bulung‘ur City – Barlos Settlement – Alamli Settlement" Highway, Jomboy District	NG	0.8	29.1	8%	66.5	73.0	21.9
BR-60	橋梁	Reconstruction of the bridge at km 0.08 on the M37 "Samarkand - Bukhara – Turkmenbashi" Highway	OK	2.5	49.9	24%	327.9	119.0	35.7
BR-61	橋梁	Reconstruction of the bridge at km 38.2 on the D065 "Juma City – Kattaqo‘rg‘on City" Highway, Pastdarg‘om District	NG	1.2	71.3	11%	233.2	177.0	53.1
BR-62	橋梁	Reconstruction of the bridge at km 12.2 on the D069 "Toyloq District – Urgut City" Highway, Urgut District	NG	0.8	74.1	8%	169.8	186.0	55.8
BR-63	橋梁	Reconstruction of the bridge at km 56 on the D067 "Zarafshan Tract" Highway, Ishtikhon District	NG	0.9	33.1	8%	78.2	83.0	24.9
BR-64	橋梁	Reconstruction of the bridge over the Obizarang River at km 10 on the D170b "Sariosiyo Settlement" Highway	OK	2.0	26.8	18%	141.4	65.0	19.5
BR-72	橋梁	Reconstruction of the bridge at km PK0+210 on the 20V020a "A376 Highway (from km 25)" Highway	NG	0.2	27.3	1%	11.8	70.0	21.0
BR-73	橋梁	Reconstruction of the bridge at km PK0+310 on the 20V020a "A376 Highway (from km 25)" Highway	NG	0.2	27.3	1%	11.8	70.0	21.0
BR-74	橋梁	Reconstruction of the overpass bridge at km 0+525 on the 20V020a "A376 Highway (from km 25)" Highway	NG	0.1	31.6	1%	11.8	81.0	24.3
BR-76	橋梁	Reconstruction of the bridge at km PK881+720 on the M-39 "Almaty – Bishkek – Tashkent – Shahrisabz – Termez" Highway	NG	0.5	34.3	5%	45.7	87.0	26.1
BR-80	橋梁	Reconstruction of the bridge over the railway (left side) at km 865+200 on the M-39 "Almaty — Bishkek — Tashkent — Shahrisabz — Termez" Highway	NG	0.3	27.4	3%	25.0	70.0	21.0
BR-81	橋梁	Repair of the bridge over the Angren River at km 11+358 on the A-373a "A-373 Highway – Ohangaron– Bo‘ka – Sardoba – M39 Highway (km 918) (from km 45) Branch" Highway	NG	1.0	139.4	9%	385.5	348.0	104.4
BR-82	橋梁	Reconstruction of the bridge over the Bo‘zsuv at km 10+980 on the D005 "Tashkent City – Qibray City – May Settlement" Highway	NG	0.7	36.9	7%	72.6	93.0	27.9
BR-83	橋梁	Construction of a 300-meter bridge over the Syrdarya River connecting the Dustlik and Yangiovul neighborhoods in the Bekabad district of Tashkent region, whose construction has been suspended	-	-	-	-	-	-	-
BR-84	橋梁	Repair of the bridge over the Pskom River at km 49+600 on the D010 "Chorbog‘ Reservoir Ring Highway"	NG	0.1	180.5	0%	38.2	464.0	139.2
BR-85	橋梁	Reconstruction of the bridge over the Jun Canal at km 2+370 on the D025a "M-39 Highway to M34 Highway (from km 823) Branch" Highway	NG	0.6	35.6	6%	61.8	90.0	27.0

No.	分野	事業名	EIRR12%以上, B/C>1NV>0	B/C	NPV	EIRR	便益 (mil. JPY)	建設コスト (mil. JPY)	O&M 費 (mil. JPY)
BR-86	橋梁	Repair of the bridge over the Bo‘zsuv at km 0+050 on the D031 "D001 Highway (from km 7) – Nazarbek Settlement – Harakat Settlement – Yonariq Settlement" Highway	NG	0.8	38.5	7%	79.5	97.0	29.1
BR-89	橋梁	Reconstruction of the bridge over the Bo‘zsuv River at km 2+120 on the 10V161b "D006 Highway to Special Facility (from km 33) Branch Highway (24 km)"	NG	0.0	38.5	0%	4.1	99.0	29.7
BR-92	橋梁	Reconstruction of the bridge at km 195.7 on the D105 "Fergana Ring Highway"	OK	5.1	27.5	50%<	336.8	61.0	18.3
BR-93	橋梁	Reconstruction of the bridge at km 60.3 on the D093 "Margilan City – Rishton City – Oqchi Settlement – Karimdevona Settlement – Tajikistan Border" Highway	OK	5.1	27.1	50%<	334.0	60.0	18.0
BR-96	橋梁	Reconstruction of the overpass at km 1.9 on the 40V100 "Qo‘chqorchi-Sirlimachit-Arabmozor" Highway	OK	2.5	26.4	23%	172.1	63.0	18.9
BR-99	橋梁	Reconstruction of the bridge at km 55.6 on the D220 "Bog‘ot Settlement - Yangiariq Settlement - Khiva City - Qo‘shko‘pir Settlement - Shovot City - Gurlan City" Highway	NG	0.7	13.9	6%	25.7	35.0	10.5
BR-100	橋梁	Reconstruction of the bridge at km 3.9 on the D221 "Honqa City - Yangiariq Settlement - Chiqirchi Settlement - Khiva City" Highway	OK	2.9	15.7	29%	115.1	37.0	11.1
BR-102	橋梁	Reconstruction of the bridge at km 2.5 on the 90V058 "Pitnak City - Pitnak Settlement" Highway	NG	0.4	42.4	3%	42.8	108.0	32.4
RO-1	道路	289-379 km of the A373 "Tashkent-Osh" highway	OK	2.3	18,022.1	14%	117,668	18,000	5,400
RO-2	道路	0-37 km of the D107 (4P114) "Namangan city - Kosansoy city - border of the Kyrgyz Republic" highway	OK	1.9	9,303.0	12%	52,804	9,500	2,850
RO-3	道路	A-377 "Samarkand sh-Ayniy" highway	OK	2.5	9,155.0	15%	65,248	9,000	2,700
RO-4	道路	0-30 km of the M39 A "Khairaton entrance" highway	NG	0.4	9,274.8	0%	13,464	10,500	3,150
RO-5	道路	0-49 km of the D168 (4P-99) "Manguzar village-Khotinrabot village-Shakhrituz village" highway	NG	0.8	5,892.3	4%	15,052	6,500	1,950
RO-6	道路	A-376 "Ko'kon-Jizzakh" highway 0-45 km	OK	2.3	7,538.7	14%	50,342	7,500	2,250
RO-7	道路	D089 "Fergana city - Kuvasai city - border of the Kyrgyz Republic" highway 0-25 km	OK	3.4	5,374.8	19%	49,115	5,000	1,500
RO-8	道路	Reconstruction of the A380 "Guzar-Bukhara-Nukus-Beineu" highway, section 765–806 km (construction of a concrete-paved road)	NG	0.2	9,993.5	-5%	7,413	11,500	3,450
RO-9	道路	Construction of a new 43 km bypass road for the M37 "Samarkand-Bukhara-Turkmenbashi" highway from 147 km to 181.5 km to bypass the southern part of Navoi city and Karmana district center	NG	1.4	19,818.8	9%	83,492	21,000	6,300
RO-10	道路	M39 "Takhta-Karacha Tunnel Construction Project"	OK	2.7	48,087.8	16%	360,763	46,800	14,040

出典：JICA 調査団

6.2.4 社会的受容性

6.2.4.1 自然環境影響

社会的受容性（自然環境影響）の評価指標を表 6-12 に示す。クライテリア（自然環境影響）では、事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の改善有無について指標を設定する。

表 6-12 社会的受容性(自然環境影響)の評価指標

分野	指標	配点	満点
共通	事業実施により自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善される。	5	5
	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善されるが、施工による近隣住民への負の影響（大気・水質・騒音・振動、植生伐採等）も発生する。	3	
	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動・植生伐採）に関する負の影響のみ発生する。	0	

6.2.4.2 住民移転影響

社会的受容性（住民移転影響）の評価指標を表 6-13 に示す。クライテリア（住民移転）では、JICA 環境カテゴリーに基づく指標を設定する。なお、本指標の判断については、各候補案件の事業スコープ及び衛星画像による事業エリアの周辺状況を踏まえ、概略的に判断する。

表 6-13 社会的受容性(住民移転影響)の評価指標

分野	指標	配点	満点
共通	• JICA 環境カテゴリーC（移転ゼロ）	10	10
	• JICA 環境カテゴリーB（1 件以上 199 件未満）	5	
	• JICA 環境カテゴリーA（200 件以上）	0	

6.2.5 円借款事業としての妥当性

6.2.5.1 本邦技術活用の有無

円借款事業（本邦技術の活用有無）の評価指標を表 6-14 に示す。クライテリア（本邦技術活用の有無）では、候補案件の事業スコープから、本邦技術・製品の導入可能性に関する指標を設定する。

表 6-14 円借款事業としての妥当性(本邦技術活用の有無)の評価指標

クライテリア	分野	指標	配点	満点
本邦技術活用の有無	共通	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性があり、かつ他国の類似技術・製品と比べて競争力（優位性）を有する	10	10
		本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がある	5	
		本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がない	0	

6.2.5.2 事業実施に係る制約

円借款事業（事業実施に係る制約）の評価指標を表 6-15 に示す。クライテリア（事業実施に係る制約）では、候補案件への本邦コントラクターの参画可能性及び競争力に関する指標を設定する。

表 6-15 円借款事業としての妥当性(事業実施に係る制約)の評価指標

クライテリア	分野	指標	配点	満点
事業実施に係る制約	共通	• 本邦コントラクターが参画でき、かつ高い競争力を有する事業スコープである	10	10
		• 本邦コントラクターが参画できる余地のある事業スコープである	5	
		• 本邦コントラクターの参画できる可能性が低い事業スコープである	0	

6.3 提案事業のスコアリング

前述のクライテリア及び指標に基づき、各分野のロングリストに対してスコアリングした結果を表 6-16 から表 6-19 に示す。

表 6-16 スコアリング結果（道路事業）

No.	緊急性 満点：10	開発効果 満点：40					投資効果 満点：15			社会的受容性 満点：15			円借款としての妥当性 満点：20			合計点	順位
		連結性の向上	他事業との相乗効果	開発計画との整合性	事業リスク	小計	経済性の妥当性	開発による経済効果	小計	自然環境影響	住民移転影響	小計	本邦技術の活用	事業実施に係る制約	小計		
RO-3	10	20	5	10	3	38	5	10	15	3	5	8	5	0	5	**76**	1
RO-1	3	20	5	10	5	40	5	10	15	3	10	13	5	0	5	**76**	1
RO-10	8	20	0	5	3	28	5	10	15	3	0	3	10	10	20	**74**	3
RO-7	8	15	5	10	3	33	5	10	15	3	5	8	5	0	5	**69**	4
RO-6	3	20	5	10	3	38	5	10	15	3	5	8	5	0	5	**69**	4
RO-4	3	20	0	10	5	35	5	0	5	3	10	13	5	0	5	**61**	6
RO-2	0	15	0	10	3	28	5	10	15	3	5	8	5	0	5	**56**	7
RO-9	0	20	0	10	3	33	5	5	10	3	5	8	0	0	0	**51**	8
RO-5	3	15	0	10	5	30	5	0	5	3	10	13	0	0	0	**51**	8
RO-8	0	20	0	10	3	33	5	0	5	3	5	8	0	0	0	**46**	10

※各スコアリングの詳細は別添資料-2 参照

表 6-17 スコアリング結果(橋梁事業)

No.	緊急性 満点:10	開発効果 満点:40					投資効果 満点:15			社会的受容性 満点:15			円借款としての妥当性 満点:20			合計点	順位
		連結性の向上	他事業との相乗効果	開発計画との整合性	事業リスク	小計	経済性の妥当性	開発による経済効果	小計	自然環境影響	住民移転影響	小計	本邦技術の活用	事業実施に係る制約	小計		
シルダリヤ	6	20	5	10	5	39	5	0	5	3	10	13	5	5	10	**73**	1
ジザフ	8	20	1	6	5	32	5	4	9	3	10	13	5	5	10	**71**	2
カシカダリヤ	5	20	1	7	4	31	5	8	13	3	5	8	5	5	10	**68**	3
アンディジャン	7	10	0	7	5	22	5	10	15	3	10	13	5	5	10	**66**	4
フェルガナ	5	10	1	7	5	23	5	10	15	3	10	13	5	5	10	**66**	5
タシケント	5	20	1	7	4	32	5	4	9	3	5	8	5	5	10	**64**	6
サマルカンド	5	20	1	6	4	31	5	5	10	3	5	8	5	5	10	**64**	7
ナマンガン	5	10	0	5	3	18	5	10	15	3	5	8	5	5	10	**56**	8
スルハンダリヤ	5	10	0	5	3	18	5	10	15	3	5	8	5	5	10	**56**	8
カラカル	7	10	1	7	4	22	5	3	8	3	5	8	5	5	10	**55**	10
ホレズム	5	10	1	7	3	21	5	5	10	3	5	8	5	5	10	**54**	11
ブハラ	5	10	0	7	3	20	5	5	10	3	5	8	5	5	10	**53**	12
ナボイ	5	10	0	5	4	19	5	5	10	3	5	8	5	5	10	**52**	13

※各スコアリングの詳細は別添資料-2 参照

表 6-18 スコアリング結果（道路防災事業）

No.	緊急性 満点：10	開発効果 満点：40					投資効果 満点：15			社会的受容性 満点：15			円借款としての妥当性 満点：20			合計点	順位
		連結性の向上	他事業との相乗効果	開発計画との整合性	事業リスク	小計	経済性の妥当性	開発による経済効果	小計	自然環境影響	住民移転影響	小計	本邦技術の活用	事業実施に係る制約	小計		
RD-3 タフタコラチャ峠	15	10	0	5	5	20	5	10	15	5	10	15	5	5	10	**75**	1
RD-2 **カムチック峠**	15	3	0	5	3	11	5	10	15	5	10	15	5	5	10	**66**	2
RD-6 **ジザフ**	5	10	0	5	5	20	5	10	15	5	10	15	5	5	10	**65**	3
RD-4 カシカンダリヤ	5	3	0	5	5	13	5	5	10	5	10	15	5	5	10	**53**	4
RD-8 ジザフ	10	3	0	5	5	13	5	0	5	5	10	15	5	5	10	**53**	4
RD-5 カシカンダリヤ	5	0	0	5	5	10	5	0	5	5	10	15	5	5	10	**45**	6
RD-9 ナボイ	5	0	0	5	5	10	5	0	5	5	10	15	5	5	10	**45**	6

※各スコアリングの詳細は別添資料-2 参照

表 6-19 スコアリング結果（鉄道事業）

No.	緊急性 満点：15	開発効果 満点：30					投資効果 満点：10			社会的受容性 満点： 20（建設）、0(建設以外）			円借款としての妥当性 満点：25(建設)、45(建設以外）			合計点	順位
		連結性の向上	他事業との相乗効果	開発計画との整合性	事業リスク	小計	経済性の妥当性	開発による経済効果	小計	自然環境影響	住民移転影響	小計	本邦技術の活用	事業実施に係る制約	小計		
RW-4	10	20	3	10	3	36	0	10	10	0	0	0	10	5	15	**71**	1
RW-5	10	20	3	10	3	36	0	10	10	0	0	0	10	5	15	**71**	1
RW-3	10	15	3	10	3	31	0	10	10	0	0	0	0	5	5	**56**	3
RW-1	10	0	0	0	3	3	0	5	5	0	0	0	10	5	10	**33**	4
RW-2	10	0	0	0	3	3	0	5	5	0	0	0	10	5	10	**33**	4

※各スコアリングの詳細は別添資料-2 参照

6.4 ショートリスト（案）

スコアリングの結果、60 点以上の候補案件をショートリストに採択する。ショートリスト（案）を表 6-20 に示す。

表 6-20 ショートリスト（案）

分野	事業名	配点項目/合計	事業費（億円）	
			道路	
			アスファルト舗装	コンクリート舗装
			橋梁	
			国際・一般国道のみ	地方道路含む
道路（5 件）	RO-3: A-377 "Samarkand sh-Ayniy " highway (0-36 km)	76	90	140
	RO-1: A373 "Tashkent-Osh" highway (309-354 km)	76	180	255
	RO-10: M39 "Takhta-Karacha Tunnel Construction Project”	74	380	
	RO-7: D089 "Fergana city - Kuvasai city - border of the Kyrgyz Republic" highway (6-25 km)	69	50	80
	RO-6: A-376 "Ko'kon-Jizzakh" highway (14-45 km)	69	75	120
橋梁（7 地域）	シルダリヤ	73	3.1	5.1
	ジザフ	71	8.8	12.1
	カシカダリア	68	2.4	6.8
	アンディジャン	66	2.0	4.2
	フェルガナ	66	2.4	4.9
	タシケント	64	12.7	31.7
	サマルカンド	64	4.1	12.4
道路防災（3 件）	RD-3: M39 (1115-1145 km Post) “Almaty- Bishkek-Tashkent-Shahrisabz – Termez “	75	14.0	
	RD-2: A373 (103-177km Post) “Tashkent-Osh”	66	58.2	
	RD-6: M39 (993-1013 km Post) “Almaty- Bishkek-Tashkent-Shahrisabz-Termez”	65	7.8	
鉄道（2 件）	RW-4: Construction of second electrified railway line Tashkent-Angren	71	1,800	
	RW-5: Construction of second track of electrified high-speed railway line on Navoi -Bukhara section	71	580	

出典：JICA 調査団

6.5 支援可能性のある技術協力

6.5.1 道路・橋梁維持管理に係る技術協力

MOT における道路、橋梁施設の維持管理は、CR 地方事務所（各州都）により実施されている。各 CR 地方事務所では、40～50 名の維持管理スタッフによる道路維持管理が行われているが、予算不足、機材の老朽化等から、効率的な維持管理が実現されていない。橋梁に至っては、橋梁技術者数の不足、維持管理のノウハウの不足から、旧ソ連時代に建設された多くの橋梁が深刻な状態のまま放置されている。とりわけ、ウズベキスタンでは、河川数も少なく、大規模な橋梁建設が少ないため、橋梁分野に必要な人材育成が十分に行われていないとも大きな問題であると考えられる。こうした状況を改善するために、道路・橋梁施設に係る維持管理能力強化が喫緊の課題とされている。円借款事業と並行して、以下のような技術協力を実施することで改善が期待できる。以下に現時点で想定される道路・橋梁維持管理能力強化に関する技術協力プロジェクトの概要について記載する。

表 6-21 道路･橋梁維持管理能力強化プロジェクト(案)の概要

上位目標	**ウズベキスタンの国道が健全に維持・管理される。**
プロジェクト目標	道路委員会の道路・橋梁に関する維持管理能力が向上する。
活動期間	36 カ月間
事業実施機関	運輸省（MOT）・道路委員会（CR）
活動範囲	ウズベキスタン国全域

成果	活動内容
1. CR の道路舗装の維持管理能力が向上する。 2. CR の橋梁施設に関する維持管理能力が強化される。 3. MOT において、維持管理の重要性、必要性が、セミナー等を通じて普及する。	・道路、橋梁インベントリーデータを整備する。（タブレット式道路・橋梁インベントリーシステム等、DX 技術を活用した効率的な手法を導入） ・道路、橋梁の点検方法を技術移転する。（AI による路面性状診断システム及び橋梁診断システム、ドローン点検等、DX 技術を活用した効率的な手法を導入） ・橋梁計画、設計、施工上の課題を抽出し、橋梁技術の人材育成に必要なガイドライン等を整備する。 ・インベントリーデータベースを整備する。 ・維持管理計画策定方法を技術移転する。 ・補修設計、施工技術を技術移転する。 ・点検、計画、補修等各種マニュアルを整備する。 ・中期道路・橋梁維持管理計画を策定する。 ・維持管理セミナーの開催を開催する

6.5.2 道路トンネルの事業監理に係る技術協力

現在、ウズベキスタンにおける道路トンネルは A373 のカムチック峠区間に 2 箇所存在する（図 6-3 参照）。これらのトンネルは 1 方向 2 車線の上下線トンネルであり、CR 地方事務所（アンディジャン州）により管理されている。日常の道路パトロールなどによりトンネル区間の異常などを確認しているが、CR にはトンネル技術者がいないことから、専門的な観点での点検・診断が実施

できていない状況である。また、現在ウズベキスタンで計画が進められている高速道路事業（タシケント～アンディジャン）や本調査での優先事業（RO-10）では、山岳道路トンネルが含まれていることから、CR におけるトンネル事業監理能力が課題となってくる。円借款事業と並行して、以下のような技術協力を実施することで改善が期待できる。以下に現時点で想定される道路トンネル事業監理能力強化に関する技術協力プロジェクトの概要について記載する。



トンネル-1（A373 144km 付近）



トンネル-2（A373 147km 付近）

出典：Google Earth に JICA 調査団が加筆

図 6-3 A373 号線上の道路トンネル

表 6-22 山岳道路トンネル事業監理強化プロジェクト(案)の概要

上位目標	**MOT 及び CR が管理する道路において山岳道路トンネルが適切に運用・維持管理される。**
プロジェクト目標	道路委員会の山岳道路トンネル事業に係る監理能力（施工・維持管理）が向上する。
活動期間	36 カ月間
事業実施機関	運輸省（MOT）・道路委員会（CR）
活動範囲	ウズベキスタン国全域

成果	活動内容
1. トンネル運営・維持管理に関する組織体制及び所掌事務が設定される。	・CR におけるトンネル事業監理の体制及び所掌業務のレビュー ・山岳道路トンネル事業監理サイクルの明確化 ・山岳道路トンネル整備事業計画の策定 ・トンネル工事監督マニュアルの作成及びこれに係る技術移転 ・トンネル運営・維持管理マニュアルの作成及びこれに係る技術移転 ・トンネル技術セミナーの開催 ・本邦研修の開催
2. 山岳道路トンネルの事業監理（施工段階）に係る能力が向上する。	
3. 山岳道路トンネルの事業監理（運営・維持管理段階）に係る能力が向上する。	

6.5.3 空荷解消を通じた物流効率化支援

本調査で実施した貨物 OD インタビュー調査において、輸出入それぞれにおいて一定割合の「空荷」が確認された。例えば、RO-1 のカラシュ国境地点では、Inbound 貨物の 15%、Outbound 貨物の 53%が空荷であり、特に復路輸送における積載率の低さが顕著であった。このような空荷の発生は、物流効率を著しく低下させる要因であり、トラック運行コストの増加、物流ネットワークの非効率性、環境負荷の増大にもつながる。特に中央アジア地域では、双方向における産業構造

の偏在や、荷主間の情報連携の乏しさ、国境手続きの非効率性が要因となり、慢性的な空車運行が発生している。一方で、円借款などハード整備案件によってコネクティビティが向上する局面では、こうした空荷の解消と輸送効率の改善が伴わなければ、物流全体のパフォーマンスは最大化されない。したがって、ソフト面からの支援として情報可視化、マッチング支援、制度的障壁の除去を目指す技術協力の導入が有効である。以下に現時点で想定される空荷解消を通じた物流効率化支援に関する技術協力プロジェクトの概要について記載する。

表 6-23 空荷解消を通じた物流効率化支援プロジェクト(案)の概要

上位目標	**ウズベキスタンおよび周辺国との国際物流における輸送効率が向上し、域内連結性が強化される。**
プロジェクト目標	空荷削減に向けた制度整備、実務レベルでの対応力向上、関連機関の連携体制強化が達成される。
活動期間	36 カ月間
事業実施機関	運輸省、税関・国境管理機関、商工会議所、道路委員会、ロジスティクス企業等
活動範囲	国内主要国境（カラシュ、ジャルテパ等)、輸送コリドー、物流集積地（タシケント、サマルカンド等)

成果	活動内容
1. 空荷の実態および発生要因が体系的に把握される。	・国境地点および中継都市における貨物 OD 調査（出発地、目的地、積載状況等）の拡充 ・貿易統計、物流業者ヒアリング等を通じた片道輸送発生要因の分析 ・空荷率等を含む物流効率指標の設計とベースライン設定
2. 空荷解消に向けた施策および制度整備の方向性が明確化される。	・輸送マッチングプラットフォームの設計支援（例：空車情報共有） ・バックホール（復路輸送）誘導に向けた関税手続きの改善検討 ・地場物流業者向けの連携促進モデルの提案（例：共同配送、コンソリデーション）
3. 重点地点での実証および政策提言を通じて、実施機関の実行力が強化される。	・国境またはコリドー上のモデル地点での実証（例：空荷マッチング実験、時系列観測） ・省庁・地方政府・民間間の連携体制構築ワークショップの開催 ・中期的な施策パッケージ・行動計画の策定と政策対話の実施

7 優先事業の選定

7.1 優先事業選定方針及び選定結果

ショートリストのスコアリング結果、円借款事業としての妥当性や実現性等を踏まえ、事業化の優先度が高い案件（優先事業）を MOT 及び JICA との協議により選定する。

優先事業の選定については、①「ウズベキスタン戦略 2030」で掲げられている輸送・物流網の高度化及び輸送システムのポテンシャル向上を踏まえた主要物流網（カスピ海ルート及び CAREC 経済回廊）の強化、②二重内陸国のボトルネック解消を目的に推進されている南部回廊（ウズベキスタン～アフガニスタン～パキスタン）の強化、③キルギス及びタジキスタンの国境線画定の進捗を踏まえたキルギス及びタジキスタンとのコネクティビティ強化に焦点を置く方針とした。

協議の結果、キルギス及びタジキスタンへの連結性向上が期待できる道路改良事業（A377 号線、A373 号線、A376 号線、D089 号線）、アフガニスタンへの連結性の向上が期待できる山岳トンネルによる新規バイパス事業及び斜面防災事業（M39 号線）を優先事業として選定した。なお、鉄道分野については、カスピ海ルートのうち中央回廊の一部を構成する事業を有力な候補案件としてさらに調査を試みたものの、UTY 民営化に向けた大規模な組織改革が進行中で、ソブリン向け新規借款事業の検討が止まっており、鉄道分野における今後の情報収集が困難であることから、本調査における優先案件の対象外とした。

優先事業として選定された案件を表 7-1 に示す。

表 7-1 優先事業リスト

事業 No.	事業名	延長（km）	道路規格	スコープ
RO-1	A373 "Tashkent-Osh" (309-354 km)	45.0	International Roads	Rehabilitation
RO-3	A-377 "Samarkand-Ayniy " (0-36 km)	36.0	International Roads	Rehabilitation + Road Widening
RO-6	A376 "Ko'kon-Jizzakh" (14-45 km)	31.0	International Roads	Rehabilitation + Road Widening
RO-7	D089 "Fergana-Kuvasai- Border of the Kyrgyz Republic" (6-25km)	19.0	National Roads	Rehabilitation + Road Widening
RO-10 + RD-3	M39 "Takhta-Karacha Tunnel Construction Project”	12.0	International Roads	New Tunnel Construction
	M39 "Almaty- Bishkek-Tashkent- Shahrisabz - Termez "(1115-1145 km)	30.0	International Roads	Countermeasure for Rockfall

加えて、MOT 及び JICA との協議により、上記の優先事業のうち、協力準備調査の実施優先度が特に高い案件（最優先事業）を RO-1、RO-3、RO-10 及び RD-3 として選定した。

7.2 最優先事業の付属コンポーネント

7.2.1 橋梁架け替え

最優先事業が実施されるアンディジャン州及びサマルカンド州を対象に、ショートリストに選

定した橋梁の現地調査を実施し、架け替えの必要性について精査した。現地調査結果を踏まえ、アンディジャン州（3 橋）、サマルカンド州（8 橋）のうち、道路事業に含めて橋梁の架け替え事業を実施すべきかどうか（架け替えの緊急性）を表 7-2 及び表 7-3 に整理した。その結果、架け替えの緊急性が高い橋梁はアンディジャン州で 1 橋、サマルカンド州で 4 橋であった。

これらのうち、カスピ海ルートの二次幹線道路に位置付けられるサマルカンド州の 4 橋については、コネクティビティ強化の効果が高く、優先的に架け替えが実施される可能性が高い。サマルカンド州おける架け替え対象橋梁の基礎情報（橋梁諸元）および位置図をそれぞれ表 7-4 に示す。

表 7-2 各橋梁事業における架け替えの緊急性（アンディジャン州）

No. (Br. Code)	橋梁事業名	健全性の診断 （あるいは、架け替えの必要性）	周辺状況	緊急性
Andij-1	Reconstruction of the bridge at km 582 on the M41 "Bishkek – Dushanbe – Termez" Highway	古い基準のため地震や洪水に対する耐荷性能は低い。	比較的新しい 2 車線コンクリート橋が建設済。	低
Andij-2	Reconstruction of the Zovur Bridge at km 41 on the D086 "Margilan City – Ulugnor District" Highway	古い基準のため地震や洪水に対する耐荷性能は低い。 コンクリートの老朽化が進行しており、下部工周辺の洗堀も激しい。	橋梁の周辺は農地で迂回路の確保は問題ない。 自然河川が流れている。	高
Andij-4	Reconstruction of the bridge at 14.22 km of D132 "Andijan public road" highway	古い基準のため地震や洪水に対する耐荷性能は低いが、損傷は限定的で比較敵健全。 橋脚が細く、耐震性には課題有。	鉄道を跨ぐ市内環状道路。	中

表 7-3 各橋梁事業における架け替えの緊急性（サマルカンド州）

No. (Br. Code)	橋梁事業名	健全性の診断 （あるいは、架け替えの必要性）	周辺状況	緊急性
No.1 (Samar-3)	Reconstruction of the bridge at km 16 on the D070 "Juma City – Khonchorvoq Settlement – A378 Highway (to km 30)" Highway	古い基準のため地震や洪水に対する耐荷性能は低い。橋座部の構造が脆弱で、状態が悪い。	橋梁の周辺は農地で迂回路の確保は問題ない。自然河川が流れている。	中
No.2 (Samar-10)	Reconstruction of the bridge at km 29 on the D047 "Zarafshan Tract" Highway, Payariq District	古い基準のため地震や洪水に対する耐荷性能は低い。 床版が一部傷んでおり、底抜けの恐れがある。	近隣に住宅があるが、迂回路の確保は可能である。自然河川が流れている。	高
No.3 (Samar-8)	Reconstruction of the bridge at km 5.6 on the V078 "Samarkand City – Bulung‘ur City – Barlos Settlement – Alamli Settlement" Highway, Jomboy District	古い基準のため地震や洪水に対する耐荷性能は低い。**遊間が広いジョイント部に舗装の抜け落ち有**。	近隣に病院と飲食店がある。病院の空き地を利用できれば迂回路を確保可能である。自然河川が流れている。	高
No.4 (Samar-7)	Reconstruction of the bridge at km 0.08 on the M37 "Samarkand - Bukhara – Turkmenbashi" Highway	損傷は限定的で比較敵健全だが、前後の道路の車線数が 4 車線であるのに対して、橋梁のみ 2 車線のため**交通のボトルネック**になっている。また、橋梁前後で急な車線変更が生じることから、交通安全上の課題も指摘されている。これらの理由により、サマルカンド事務所からは架け替えの優先度が高い橋梁と位置づけられている。	サマルカンド市街地の橋梁で、ガソリンスタンドやマンションがある。駐車場を利用できれば迂回路を確保可能である。桁下には堤防河川と遊歩道が整備されている。	高 (拡幅の為)
No.5 (Samar-6)	Reconstruction of the bridge at km 38.2 on the D065 "Juma City – Kattaqo‘rg‘on City" Highway, Pastdarg‘om District	古い基準のため地震や洪水に対する耐荷性能は低いが、損傷は限定的で比較敵健全。	元鉄道橋。線路が 2012 年に移設された。橋梁の周辺は空き地で迂回路の確保は問題ない。	中
No.6 (Samar-5)	Reconstruction of the bridge at km 12.2 on the D069 "Toyloq District – Urgut City" Highway, Urgut District	古い基準のため地震や洪水に対する耐荷性能は低い。**間詰め床版に比較的大きなジャンカ・鉄筋露出有**。	近隣に住宅や商業施設があり、架け替え前の古い橋梁が隣に残置されている。商業施設の駐車スペースを確保し古い橋梁を撤去することで迂回路の確保が可能である。自然河川が流れている。	高
No.7 (Samar-4)	Reconstruction of the bridge at km 56 on the D067 "Zarafshan Tract" Highway, Ishtikhon District	古い基準のため地震や洪水に対する耐荷性能は低いが、損傷は限定的で比較敵健全。	橋梁の周辺は農地で迂回路の確保は問題ない。自然河川が流れている。	低

備考：Samar12 は現地調査で国際道路ではなく、地方道路の橋梁であることが確認されたため除外した

表 7-4 サマルカンド州の架け替え対象の橋梁諸元

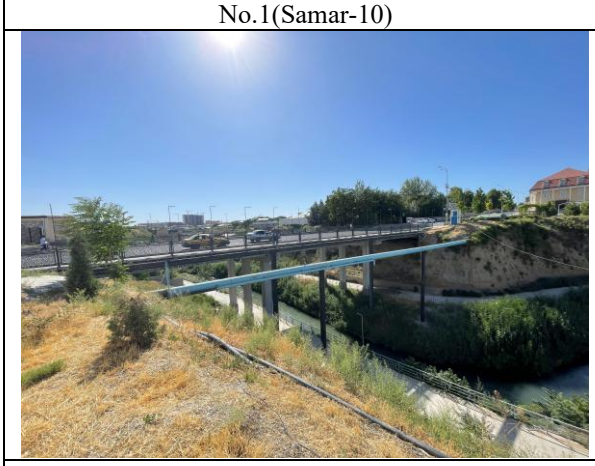
No. (Br. Code)	道路	建設年	日交通量 （台/日）	橋長 (m)	全幅員 (m)	スコープ
No.1 (Samar-10)	4P49	1964	6,300	30	15	Reconstruction
No.2 (Samar-8)	4P238	1972	5,200	36	10	Reconstruction
No.3 (Samar-7)	Motrid ko'chasi	1984	22,500	55	22	Widening
No.4 (Samar-5)	4P50	1987	10,500	82	15	Reconstruction



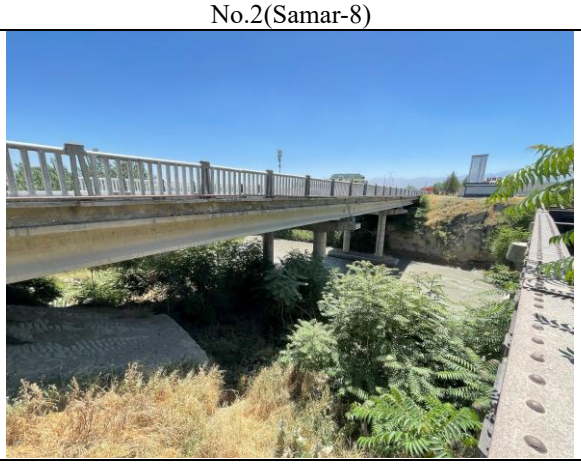
No.1(Samar-10)



No.2(Samar-8)

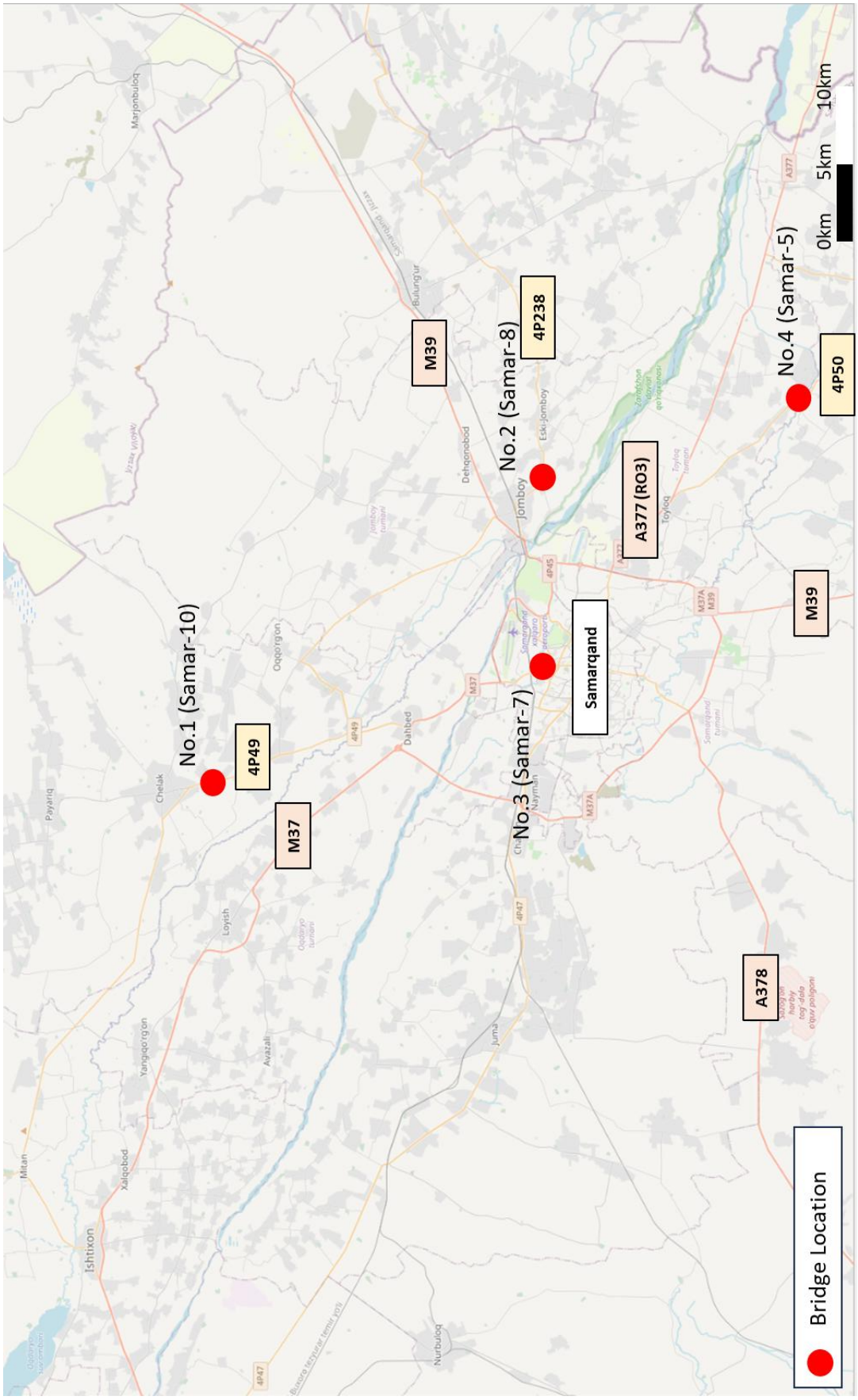


No.3(Samar-7)



No.4(Samar-5)

図 7-1 サマルカンド州の架け替え対象の現況写真

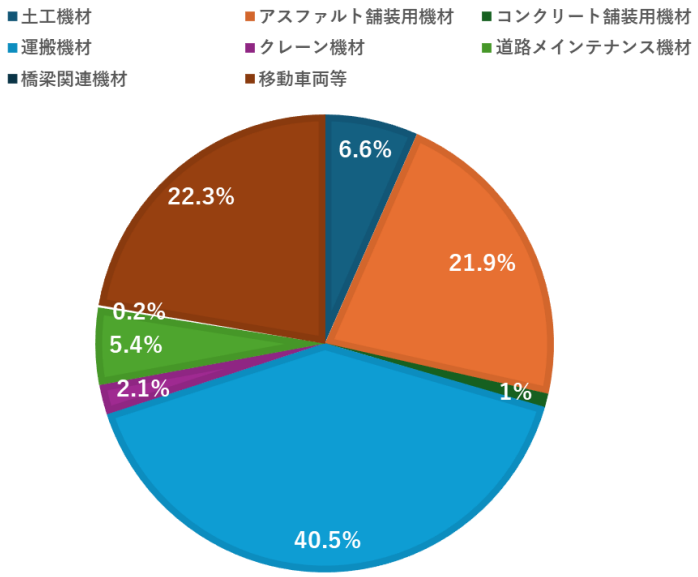


出典：JICA 調査団

図 7-2 サマルカンド州の架け替え対象の橋梁位置図

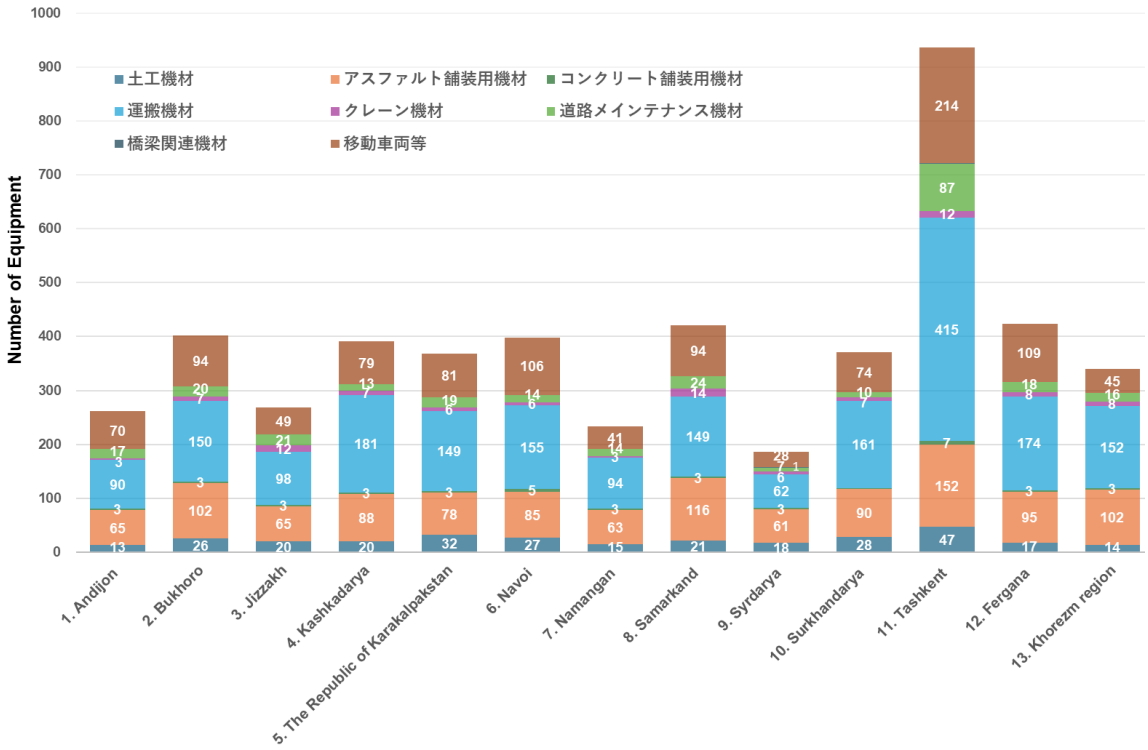
7.2.2 道路建設・維持管理重機調達

CR では、道路建設及び維持管理の大部分を地方事務所が管轄する道路維持管理企業（国営企業）が実施しており、道路建設及び維持管理に必要な人材及び機材（アスファルトプラントを含む）を有している（8.4 節及び別添資料-3 参照）。道路維持管理企業では図 7-3 及び表 7-5 に示すとおり、土工用機材、アスファルト舗装機材、コンクリート舗装用機材、運搬機材等を幅広く保有している。



出典：JICA 調査団（CR から共有された情報に基づき作成）

図 7-3 道路維持管理企業が保有する機材タイプの割合



出典：JICA 調査団（CR から共有された情報に基づき作成）

図 7-4 道路維持管理企業が保有する機材タイプごとの数量

表 7-5 道路維持管理企業が保有する主な機材

機材タイプ	主な機材名
土工機材	ブルドーザー／スクレーパー／エキスカベーター／フロントローダー等
アスファルト舗装機材	アスファルトディストリビューター／アスファルトフィニッシャー／アスファルトペーバー／グレーダー／ロードローラー／切削機等
コンクリート舗装機材	アジテーター車／コンクリートペーバー／コンクリートミキサー等
運搬機材	ダンプトラック／ピックアップトラック／トレーラー／フォークリフト等
クレーン機材	トラッククレーン／クローラークレーン等
道路メンテナンス機材	ロードマーキング／除雪機／路面清掃機等
橋梁関連機材	掘削機／杭打機
移動車両等	バス／ミニバン等



アスファルト切削機（サマルカンド地域）



ロードローラー（アンディジャン地域）

図 7-5 道路維持管理企業が保有する機材の状況

これらの機材は、中国製が大半を占めており、一部は老朽化が進み更新時期を迎えている。さらに、近年の交通量の増加や気候変動による災害の激甚化に伴う道路復旧等に対応する機材の不足により、道路の維持管理が十分に実施できていない。円借款事業で道路管理機材の整備を行う場合には、既存機材の稼働状況、メンテナンス状況、円借款事業で整備する必要性など、十分な確認を行ったうえで調達計画を行う必要がある。本業務で調査した結果を表 7-6 に示す。
また、図 7-6 および表 7-8 に CR から要望された道路建設・維持管理重機のリストと概算見積額を示す。

表 7-6 道路建設･維持管理重機調達の必要性について

No.	調査・検討項目	結果
1	既存機材の稼働状況	表 7-7 に示すように、モーターグレーダーについては他の重機に比べ正常に稼働中している重機がやや多い。アンディジャン州で 10 台、サマルカンド州で 15 台ある。しかし、これらの重機は全て中国製であり、約 2/3 は 5 年以上経過しているため、故障や使用不可になることが懸念されている。また、その他の重機については、そもそも数が少ない上に、多くの重機が中国製で 5 年以上経過している。
2	メンテナンス状況	中国製の建設機械はすぐに（5 年程度で）不具合が発生している。また、中国製品を取扱う代理店は、テクニカルサポートを 2～3 名程度しか配置しておらず、アフターサービスは期待できない状況である。

No.	調査・検討項目	結果
		加えて、予備の部品をストックしていないため、修理に時間を要するとのことであった。
3	円借款事業で整備する必要性	日本製品の品質や信頼性は現地でも普及しているが、これまで初期費用が中国製品と比較し高額であったため、現地であまり利用されていなかった。日本の技術力や製品の海外展開を促進する上で、円借款事業で整備する必要性は高い。

出典：JICA 調査団（CR の現地事務所や建設機械の販売代理店へのインタビュー調査結果に基づき作成）

表 7-7 主な道路建設･維持管理重機の保有状況一覧

重機	正常に稼働中の重機（台）		故障／使用不可あるいは 10 年以上経ち不具合がある重機（台）	
	アンディジャン州	サマルカンド州	アンディジャン州	サマルカンド州
Motor Grader	10	15	6	10
Bulldozer	2	2	2	0
Wheel Loader	2	3	1	1
Excavator	6	0	4	0
Backhoe Loader	0	5	0	1

出典：JICA 調査団（CR の現地事務所や建設機械の販売代理店へのインタビュー調査結果に基づき作成）

表 7-8 CR から要望された道路建設･維持管理重機の調達費用

重機	数量	単価（USD）	金額（USD）
Motor Grader (169 kW, Blade 4.0m 相当)	68	321,500	21,862,000
Bulldozer (152 kW, 21t 相当)	3	313,800	941,400
Bulldozer (208 kW, 32t 相当)	2	461,600	923,200
Wheel Loader (156 kW, 3.1-3.3 m³相当)	20	231,500	4,630,000
Excavator (62 kW, 1.3 m³相当)	40	145,400	5,816,000
Crawler Excavator (325 kW, 3.1 m³相当)	4	420,200	1,680,800
Wheeled Excavator (165 kW, 1.6 m³相当)	6	325,000	1,950,000
Pile Driving Machine (117 kW, 42t 相当)	2	720,000	1,440,000
Drilling Pile Driving Machine (86 kW, 31t 相当)	2	720,000	1,440,000
合計			40,683,400

出典：JICA 調査団（現地範囲代理店より入手した単価（2025 年）に基づき作成）

No.	Regions	Sub–Total	Special Machinery and Equipment								
			Motor Grader (169 kW, Blade 4.0m)	Bulldozer (152 kW, 21t)	Bulldozer (208 kW, 32t)	Wheel Loader (156 kW, 3.1-3.3 m³)	Excavator (62 kW, 1.3 m³)	Crawler Excavator (325 kW, 3.1m³)	Wheeled Excavator (165 kW, 1.6 m³)	Pile Driving Machine (117 kW, 42t)	Drilling Pile Driving Machine (86 kW, 31t)
	Total Number of Equipment	147	68	3	2	20	40	4	6	2	2
1	カラカルパクスタン共和国	10	5	0	0	1	3	0	1	0	0
2	アンディジャン州	9	4	0	0	2	3	0	0	0	0
3	ブハラ州	11	5	1	0	1	3	0	1	0	0
4	ジザフ州	10	4	0	1	1	3	1	0	0	0
5	カシカダリヤ州	11	5	0	0	2	3	1	0	0	0
6	ナボイ州	10	5	0	0	1	3	0	1	0	0
7	ナマンガン州	10	5	0	0	2	3	0	0	0	0
8	サマルカンド州	10	6	0	0	1	3	0	0	0	0
9	スルハンダリヤ州	11	5	1	0	1	3	1	0	0	0
10	シルダリヤ州	10	4	0	0	2	3	0	1	0	0
11	タシケント州	13	7	0	1	1	3	1	0	0	0
12	フェルガナ州	10	5	0	0	1	3	0	1	0	0
13	ホレズム州	10	5	1	0	1	3	0	0	0	0
14	ウズベク道路・橋梁クラスター	12	3	0	0	3	1	0	1	2	2
	Unit Prices (USD)		321,500	313,800	461,600	231,500	145,400	420,200	325,000	720,000	720,000
	Total Price (USD)		21,862,000	941,400	923,200	4,630,000	5,816,000	1,680,800	1,950,000	1,440,000	1,440,000
	Grand Total (USD)		40,683,400								

出典：JICA 調査団（CR から共有された情報に基づき作成）

図 7-6 CR から要望された道路建設・維持管理重機のリスト

8 優先事業の具体化のための情報収集

8.1 交通需要調査

8.1.1 概要

優先事業の交通需要を測るため、以下の調査を実施した。日交通量は、CR が所有する最新の定点観測データを入手した。貨物 OD 調査は、2 カ所の国境通関施設において、貨物トラックのサンプル率 15%以上として聞き取りによるデータ収集（出発地、目的地、積み荷の種類）を行った。なお、各路線の将来交通量の予測は、近年 ADB で実施された調査で使用された将来交通量伸び率[1]を参照し推計した。

表 8-1 交通需要調査

路線名	日交通量調査	貨物 OD 調査	備考
RO-1: A373	4 カ所（2025 年 4 月）	16 時間（2025 年 6 月）	調査個所：Dustlik Border
RO-3: A377	4 カ所（2025 年 4 月）	16 時間（2025 年 6 月）	調査個所：Jartepa Border
RO-6: A376	1 カ所（2025 年 4 月）	-	
RO-7: D089	2 カ所（2025 年 4 月）	-	
RO-10 / RD-3: M39	1 カ所（2025 年 4 月）	-	

8.1.2 RO-1: A373 "Tashkent-Osh" (309-354 km)

(1) 既存交通量データ

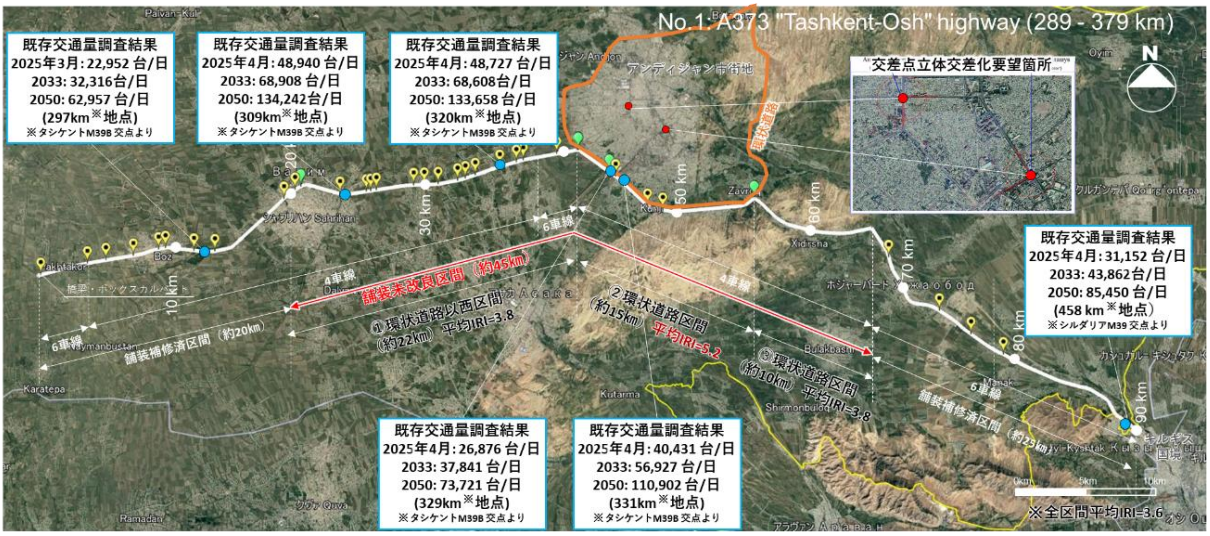
路線は、ウズベキスタン東部のアンディジャン州を横断し、キルギス国境に接続する幹線道路であり、CAREC 経済回廊にも位置づけられる国際物流上の戦略的路線である。2025 年 4 月に実施された交通量調査の結果によれば、調査対象区間（297～331km 付近）において、地点別の交通量は 22,952 台/日から 48,940 台/日に達している。特に 309km 地点および 320km 地点ではそれぞれ 48,940 台/日および 48,727 台/日を記録しており、いずれも極めて高い交通需要が観察された。

表 8-2 A373 交通量調査結果（RO-1）

No.	Serial number of the vehicle	Registration address on the highway km	Clock, time	Week	Cargo vehicles					Road train	Light vehicles	Buses	Tractor	Motorcycles	Hourly	Coefficient	Average annual daily flow	Total
					3 tons	6 tons	10 tons	12 tons	14 tons									
1	A-373	297	8-9	Tuesday	19	23	12	22	31	4	1104	22	4	16	**1257**	17.39	1.05	**22,952**
2	A-373	309	8-9	Monday	64	45	37	30	38	18	3187	9	3	8	**3439**	13.30	1.07	**48,940**
3	A-373	320	9-10	Monday	63	38	29	28	38	18	3192	9	2	7	**3424**	13.30	1.07	**48,727**
4	A-373	331	15-16	Saturday	20	41	22	32	45	11	2742	6	2	2	**2923**	13.30	1.04	**40,431**
5	A-373	329	13-14	Saturday	16	25	14	21	32	6	2205	3	1	3	**2326**	11.11	1.04	**26,876**

出典：CR より入手

[1] Central Asia Regional Economic Cooperation Corridor 2 Karakalpakstan Road (A380 Kungrad to Daut-AtaSection) Project (RRP UZB 48414) から、2028 年までは 5%の伸び率、以降は 4%の伸びを仮定。



出典：CR より入手の交通量を基に JICA 調査団作成

図 8-1 既存交通量データ（RO-1）

(2) 貨物 OD インタビュー調査

調査は 2025 年 6 月 18 日に実施され、通過中の貨物車両に対して、出発地および到着地（都市・国）、積載品目等に関するインタビューが行われた。調査で得られたインタビューのサンプル数は合計 289 件であり、このうち Inbound（入国方向）は 109 件、Outbound（出国方向）は 180 件であった。

1) インタビュー調査のサンプル率

本調査では、車種別交通量カウント結果との比較により、インタビュー調査のサンプル率について検討した。結果を下表に示す。

表 8-3 RO-1 における貨物 OD インタビュー調査のサンプル率

方向	Inbound			Outbound		
車種	通過台数	サンプル数	サンプル率	通過台数	サンプル数	サンプル率
小型・ピックアップ	686	0	0%	1,695	0	0%
中型～大型	1,414	90	6%	827	158	19%
トレーラー	286	16	6%	286	18	6%

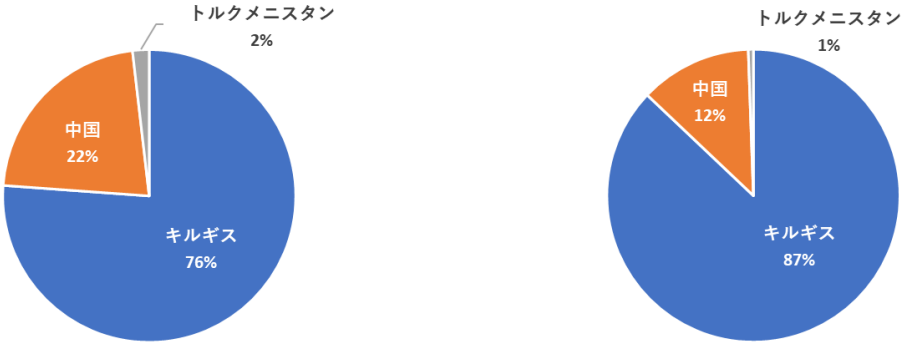
出典：JICA 調査団

その結果、国際輸送の中核を担う中型・大型車両に着目すると、Inbound 方向のサンプル率は 6%であった。一方、Outbound 方向ではサンプル率は 19%と極めて高かった。これは、5 台に 1 台以上がインタビューに応じたことを意味しており、調査の信頼性と再現性の高さを示す重要な指標と考えられる。なお、小型及びピックアップ車両については、通関対象外の短距離移動や地場配送等が中心と考えられ、インタビュー対象からは除外されている。このため、全体交通量に対するサンプル率は限定的であるが、国際物流の主力車種を対象にしている点で、政策的・分析的意義は十分である。

2) 発着地の国別構成

円グラフによる発着地国の構成からは、Inbound 貨物の発地国として中国およびキルギスが主であることが分かる。これは、ウズベキスタンがアジア域外の工業製品や中間財を東方から調達している構造を反映するものであり、同国東部が対外調達に強く依存していることを示している。

一方、Outbound 貨物の目的地は圧倒的にキルギスに集中しており、近隣国との短中距離輸送が多数を占める。これは、アンディジャン・フェルガナ盆地とキルギス南部との間に確立された物資流通ネットワークの存在を裏付けるものであり、当該道路が越境型の経済交流を支える物流基盤となっている。



Inbound　　Outbound

出典：JICA 調査団

図 8-2 RO-1 における貨物 OD インタビュー調査結果（発着国別割合）

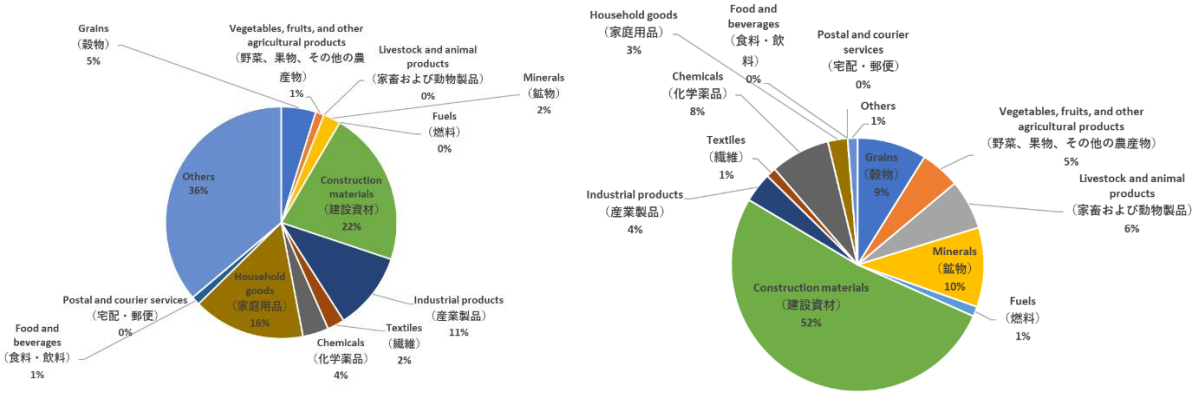
3) 積載品目の構成

積載品目の構成（空荷及び不明を除く）を見ると、Inbound（輸入方向）では「Others（その他）」が全体の 31.9%と最多を占めたほか、「建設資材」22%、「家庭用品」16%、「産業製品」11%が続き、生活消費財・建設用途・工業用品の多様な物流構成が確認された。また、「穀物」（5%）、「化学薬品」（4%）、「鉱物」（2%）、「繊維」（2%）など、生活および産業に関連する多品目が分散的に存在している。

一方、Outbound（輸出方向）では「建設資材」が 52%と過半数を占め、特定品目への集中が顕著である。これに続き、「鉱物」10%、「穀物」9%、「化学薬品」8%、「家畜および動物製品」6%など、地場資源・素材系の品目が上位を占める。また、「農産物（野菜、果物など）」5%、「産業製品」4%、「家庭用品」3%と続くが、加工度の高い製品の割合は全体的に低く、完成品輸出の限定性が見て取れる。

燃料や宅配・郵便といった品目は Inbound・Outbound ともに観測されておらず、エネルギー輸送や e コマース物流は本ルートでは主要でないと考えられる。このように、Inbound は多品目・都市消費型の多様な需要を背景にした輸入物流、Outbound は特定品目に集中する素材型・原材料型の輸出物流という、明確な非対称性が存在する。これは物流構造の効率性や地域経済の構造的課題（産業高度化の遅れ、輸出付加価値の低さ）を示しており、今後の物流政策・産業政策の両面からの対応が必要である。

また、図示はされていないが、特に注目すべき点として、Inbound 貨物、Outbound 貨物でそれぞれ全体の 15%、53%が「空荷」であることが挙げられる。これは復路輸送における積載率の低さを示しており、物流効率の観点から改善余地の大きい課題である。



Inbound　　Outbound

出典：JICA 調査団

図 8-3 RO-1 における貨物 OD インタビュー調査結果（空荷・不明を除く積載品目別割合）

4) 貨物交通量

同地点において実施された車種別交通量カウント調査によれば、6:00～22:00 の 16 時間における貨物車両の通過台数は両方向で 6,743 台に達した。この数値は、1 時間あたり約 420 台、1 分あたり約 7 台に相当し、当該ルートが非常に高頻度で物流利用されていることを示している。

交通量のピークは午前帯に集中しており、これは通関手続きの営業時間やバッチ処理に起因すると考えられる。今後は、貨物量の変動に応じた通関処理能力の強化や道路断面の再構成が求められる。

8.1.3 RO-3: A377 "Samarkand-Ayniy" (0-36 km)

(1) 既存交通量データ

本路線は、歴史都市サマルカンドを起点とし、タジキスタンとの国境に接続する国際幹線道路である。2025 年 4 月に実施された交通量調査では、地点ごとの交通量は 21,161 台/日（16km 地点）から 29,060 台/日（27km 地点）の範囲にあり、都市近郊区間から郊外区間にかけて一定の交通需要が維持されている。特に観光ピークシーズンにはさらなる増加が見込まれる。

表 8-4 既存交通量データ（RO-3）

No.	Serial number of the vehicle	Registration address on the highway km	Clock, time	Week	Cargo vehicles					Road train	Light vehicles	Buses	Tractor	Motorcycles	Hourly	Coefficient	Average annual daily flow	Total
					3 tons	6 tons	10 tons	12 tons	14 tons									
1	A-377	3	8-9	Friday	32	50	43	31	28	0	1462	6	12	8	**1672**	13.30	1.07	**23,794**
2	A-377	16	9-10	Friday	14	22	17	8	13	0	1390	5	9	9	**1487**	13.30	1.07	**21,161**
3	A-377	27	8-9	Monday	16	16	22	35	31	25	1810	29	16	42	**2042**	13.30	1.07	**29,060**
4	A-377	37	9-10	Monday	18	14	18	28	32	27	1621	22	12	39	**1831**	13.30	1.07	**26,057**

出典：CR より入手



出典：JICA 調査団

図 8-4 既存交通量データ(RO-3)

(2) 貨物 OD インタビュー調査

RO-3 に位置するジャルテパ（Jartepa）国境は、ウズベキスタン東部のサマルカンド州とタジキスタンを接続する戦略的国際物流ルート上にある。当該地点において、2025 年 6 月 13 日に貨物 OD インタビュー調査が実施された。本調査では、通過車両の運転手を対象に、出発地・到着地、積載品目等の情報を収集した。インタビューの収集サンプル数は、Inbound（ウズベキスタン側への流入）と Outbound（タジキスタン側への流出）を合わせて合計 44 件である。

1) インタビュー調査のサンプル率

本調査では、車種別交通量カウント結果との比較により、インタビュー調査のサンプル率について検討した。結果を下表に示す。

表 8-5 RO-3 における貨物 OD インタビュー調査のサンプル率

方向	Inbound			Outbound		
車種	通過台数	サンプル数	サンプル率	通過台数	サンプル数	サンプル率
小型・ピックアップ	1,761	0	0%	1,739	0	0%
中型～大型	29	3	10%	23	2	9%
トレーラー	61	33	54%	47	6	13%

出典：JICA 調査団

その結果、国際輸送の中核を担う中型・大型車両に着目すると、特に Inbound 側トレーラーで 5 割を超える高サンプル率が確保されており、サンプルの信頼性・代表性は十分と評価できる。また、中型以上車両に絞った場合でも、方向を問わず 5～10%以上のサンプル率が確保されており、サンプル数自体は少ないものの、マクロな物流動向の分析に活用できる水準といえる。

2) 発着地の国別構成

調査によれば、Inbound（輸入）貨物の大半（約 85%）がタジキスタンからの輸送であり、目的地としてはサマルカンド、タシケント、ジザクなどウズベキスタン中部の都市が挙げられる。一方、Outbound（輸出）貨物は全件がタジキスタン向けであり、タジキスタン国内の都市を目的地とする構造が鮮明である。この結果は、ジャルテパ国境が、タジキスタンとの双方向の短中距離越境物流を担うルートとして機能していることを示している。



出典：JICA 調査団

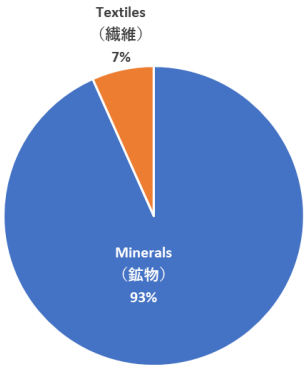
図 8-5 RO-3 における貨物 OD インタビュー調査結果（発着国別割合）

3) 積載品目の構成

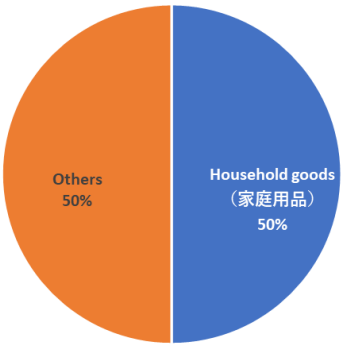
RO-3 地点における積載品目の内訳を見ると、Inbound 方向（輸入品目）では「鉱物」が 93%（28 件）を占め、明確な単一品目集中型の物流構造が確認された。残りの 7%（2 件）は「繊維」であり、全体として生活関連品目や工業製品の占める割合は皆無に等しい。

一方、Outbound 方向（タジキスタン側への輸出品目）では、「家庭用品」と「その他」がそれぞれ 50%（各 1 件）であり、サンプル数が極めて少ないながらも、限定的な物資供給が行われている様子がうかがえる。この構造は、当該国境が鉱物資源の一方向的流入に特化した機能を担っていることを示しており、双方向流通型の国境と比較して、供給源（タジキスタン）と需要先（ウズベキスタン）の構造的依存関係の非対称性が明確である。また、図示はされていないが、特に注目すべき点として、Inbound 貨物、Outbound 貨物でそれぞれ全体の 21%、75%が「空荷」であることが挙げられる。この高い空荷率は、物流効率の観点から大きな課題を示唆している。とりわけ Outbound（ウズベキスタン側からタジキスタン側への輸送）において、4 分の 3 の車両が積載なしで国境を越えているという状況は、復路輸送が経済的に成り立っていない、あるいは帰路貨物の確保メカニズムが未整備であることを意味する。

一方、Inbound でも 2 割を超える空荷比率が見られ、双方向ともに復路の物流最適化が不十分である現状が浮き彫りになっている。これは、通関制度、商流構造、情報連携、荷主ネットワークの未整備など、構造的・制度的な制約に起因している可能性がある。RO-3 は地域の小規模経済圏をつなぐ結節点であり、効率性向上の取り組みが課題である。



Inbound



Outbound

出典：JICA 調査団

図 8-6 RO-3 における貨物 OD インタビュー調査結果（空荷・不明を除く積載品目別割合）

4) 貨物交通量

交通量カウント調査における集計結果によれば、6:00～22:00 の 16 時間において、Inbound 方向の貨物車両数は 1,851 台、Outbound 方向は 1,807 台であった。両方向合計で 3,658 台、1 時間あたり約 229 台の通過が確認されており、ジャルテパ国境は中規模ながら一定の物流ボリュームを有している。構成を見ると、小型トラック・ピックアップが全体の 90%以上を占めており、残る約 10%が中・大型トラックやトレーラーとなっている。

8.1.4 RO-6: A376 "Ko'kon-Jizzakh" (14-45 km)

(1) 既存交通量データ

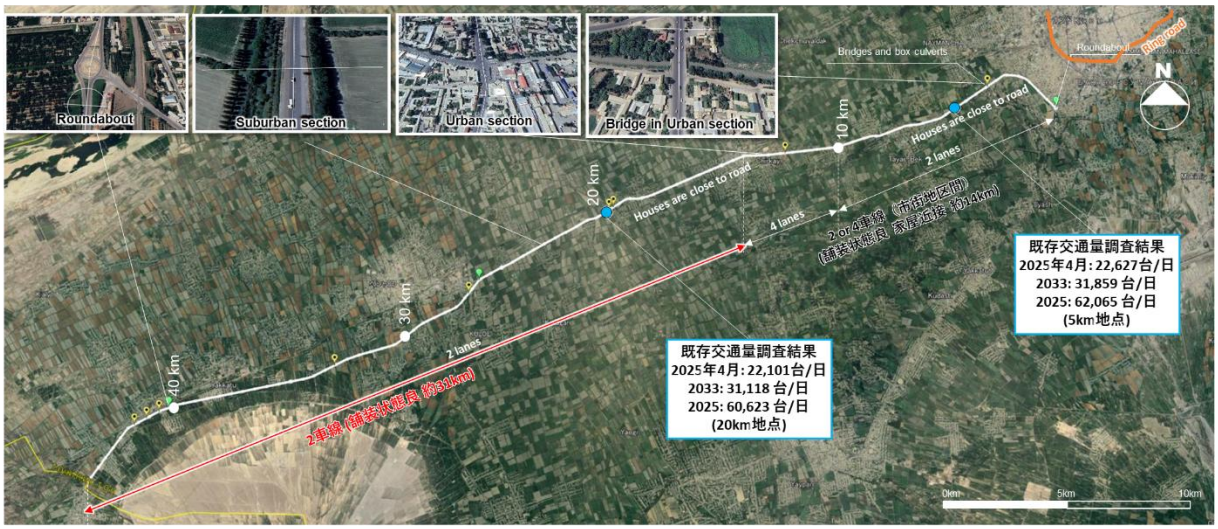
当該路線は、都市近郊の住宅地および郊外農村地帯を貫通する区間と想定される。2025 年 4 月に実施された交通量調査によれば、5km 地点において 22,627 台/日、20km 地点において 22,101 台/日が観測され、区間内で安定した交通量が確認された。

RO-6 が対象とする A-376 号線は、フェルガナ盆地を横断し、コカンドからジザフを経てタジキスタンとの国境へとつながる国際的な幹線道路である。現況交通量は約 22,247 台／日と、域内道路としては高水準にあり、長距離バスや小口物流、商用車両による越境交通がその中心を占める。特にコカンド周辺の人口密集地域とタジキスタン側の都市ホジェンドとの経済交流は継続的に増加しており、今後は両国間の人的・物流的な結びつきがさらに強化されると見込まれる。

表 8-6 既存交通量データ（RO-6）

No.	Serial number of the vehicle	Registration address on the highway km	Clock, time	Week	Cargo vehicles					Road train	Light vehicles	Buses	Tractor	Motorcycles	Hourly	Coefficient	Average annual daily flow	Total
					3 tons	6 tons	10 tons	12 tons	14 tons									
1	A-376	5	8-9	Monday	31	20	14	16	19	15	1463	5	2	5	**1590**	13.30	1.07	**22,627**
2	A-376	20	9-10	Monday	29	18	18	14	15	13	1432	6	1	7	**1553**	13.30	1.07	**22,101**

出典：CR より入手



出典：CR より入手の交通量を基に JICA 調査団作成

図 8-7 既存交通量データ(RO-6)

8.1.5 RO-7: D089 "Fergana-Kuvasai- Border of the Kyrgyz Republic" (6-25km)

(1) 既存交通量データ

本路線は、フェルガナ市とクヴァサイ市を結ぶ都市間道路であり、フェルガナ盆地の都市間交通の中核的ルートを構成している。2025 年 4 月に実施された交通量調査では、10km 地点で 36,218 台/日、15km 地点で 34,994 台/日を記録し、非常に高い交通密度が確認された。事業対象区間における現況交通量は約 35,413 台／日であり、一般道路としては非常に高い水準である。交通の内訳には、都市間移動に加え、ウズベキスタン・キルギス間の越境交通（人流・物流）が含まれており、長距離バスや輸出入貨物トラックの往来が活発である。キルギス側では 4 車線のアスファルト舗装が整備されており、両国間の道路規格が均質化していることから、今後も双方向の貿易促進と観光交流の進展に伴い、交通需要は持続的に増加する見込みである。

表 8-7 既存交通量データ(RO-7)

No.	Serial number of the vehicle	Registration address on the highway km	Clock, time	Week	Cargo vehicles					Road train	Light vehicles	Buses	Tractor	Motorcycles	Hourly	Coefficient	Average annual daily flow	Total
					3 tons	6 tons	10 tons	12 tons	14 tons									
1	D089	10	8-9	Monday	50	60	34	45	52	10	2231	4	21	38	**2545**	13.30	1.07	**36,218**
2	D089	15	9-10	Monday	45	54	29	39	50	8	2100	84	15	35	**2459**	13.30	1.07	**34,994**

出典：CR より入手



出典：JICA 調査団

図 8-8 既存交通量データ(RO-7)

8.1.6 RO-10: M39 "Takhtaqoracha Tunnel Construction Project"

(1) 既存交通量データ

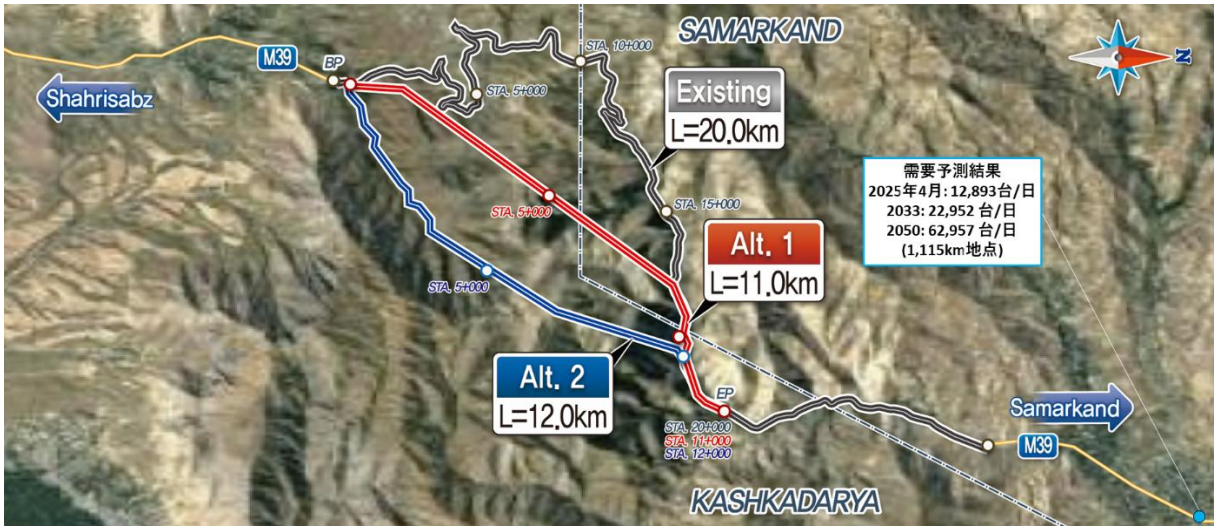
当該路線は、カシュカダリヤ州東部のキタブ市とサマルカンド市を結ぶ M-39 号線の一部区間に位置しており、地域内の人流・物流の基幹を担う幹線道路である。地形的には山間部に近接する区間も含まれており、沿線には地方都市や集落が点在している。

2025 年時点の交通量は山間地帯のため、約 12,893 台／日と推定される。交通の主な構成要素は、通勤・通学などの地域内移動および農産物・日用品等の短中距離物流と考えられる。この交通は、主にサマルカンドへの観光・通勤と、国内南部やカスピ海方面への中長距離物流によるものが中心である。

表 8-8 既存交通量データ(RO-10)

No.	Serial number of the vehicle	Registration address on the highway km	Clock, time	Week	Cargo vehicles					Road train	Light vehicles	Buses	Tractor	Motorcycles	Hourly	Coefficient	Average annual daily flow	Total
					3 tons	6 tons	10 tons	12 tons	14 tons									
1	M39	1115	8-9	Thursday	5	3	9	3	5		846		19	16	**906**	13.30	1.07	**12,893**

出典：CR より入手



出典：JICA 調査団

図 8-9 既存交通量データ(RO-10)

8.1.7 RD-3: M39 "Almaty- Bishkek-Tashkent- Shahrisabz - Termez "(1115-1145 km)

(1) 既存交通量データ

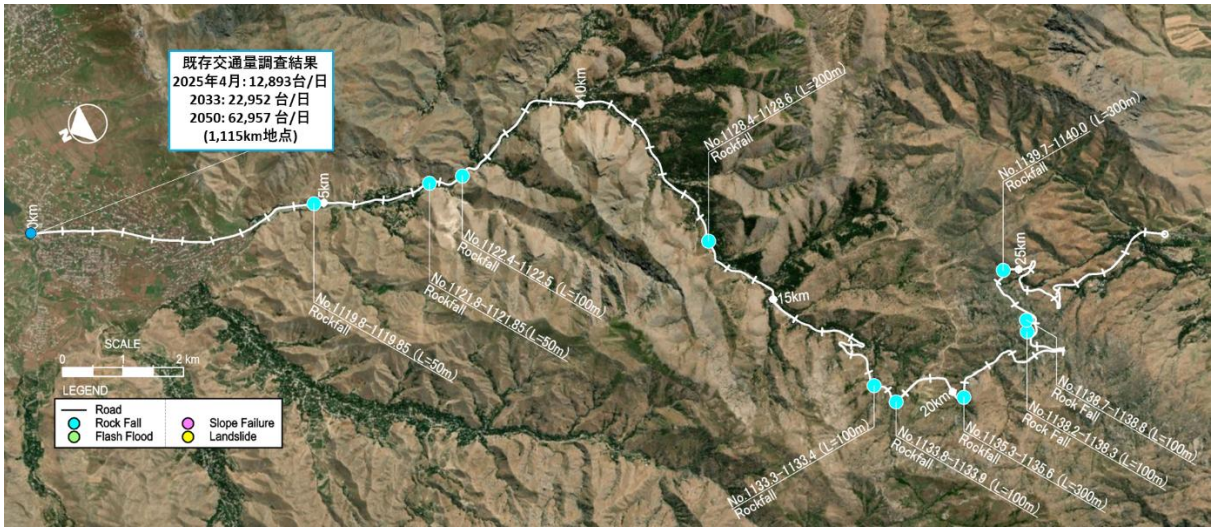
本路線は、都市近郊の災害予防を目的とした道路改善対象区間であり、2025 年 4 月に実施された交通量調査では、1,115km 地点において 12,893 台/日が記録された。他の対象路線と比して交通量は中程度にとどまるが、一定の安定した需要が見込まれる区間であり、2 車線の山岳道路としては比較的高い水準にある。この交通は、主にサマルカンドへの観光・通勤と、国内南部やカスピ海方面への中長距離物流によるものが中心である。

ADB による伸び率を基に将来の需要を設定した。災害による道路閉塞や事故による通行止めの影響を鑑み、落石災害によって通行止めとなることがあり、1 日あたり数千台分の輸送機会損失と、通行者へのリスクが継続的に発生する。したがって、将来においても需要の安定性とリスク回避の必要性がともに高い。

表 8-9 既存交通量データ(RD-3)

No.	Serial number of the vehicle	Registration address on the highway km	Clock. time	Week	Cargo vehicles					Road train	Light vehicles	Buses	Tractor	Motorcycles	Hourly	Coefficient	Average annual daily flow	Total
					3 tons	6 tons	10 tons	12 tons	14 tons									
1	M39	1115	8-9	Thursday	5	3	9	3	5		846		19	16	**906**	13.30	1.07	**12,893**

出典：CR より入手



出典：JICA 調査団

図 8-10 既存交通量データ(RD-3)

8.2 優先事業概要

8.2.1 RO-1：A373 "Tashkent-Osh" (309-354 km)

8.2.1.1 事業詳細

RO-1 は、タシケント～アンディジャン～キルギス国境を結ぶ国際道路（A373 号線)。ウズベキスタン東部のフェルガナ盆地に位置する 4～6 車線道路である。本事業区間の概要（路線概要：表 8-10、事業位置：図 8-11、道路状況：図 8-12～図 8-15、既存標準横断：図 8-16～図 8-19）を以下に示す。

表 8-10 対象事業区間の概要

諸元	内容	備考
道路規格	1B	ShNK2.05.02-07
道路幅員	20~27m	現地調査結果より
車線数及び舗装タイプ	4~6 車線/アスファルト	現地調査結果より
橋梁/カルバート箇所数	16 箇所	現地調査結果より
主要交差点箇所数	10 箇所	現地調査結果より

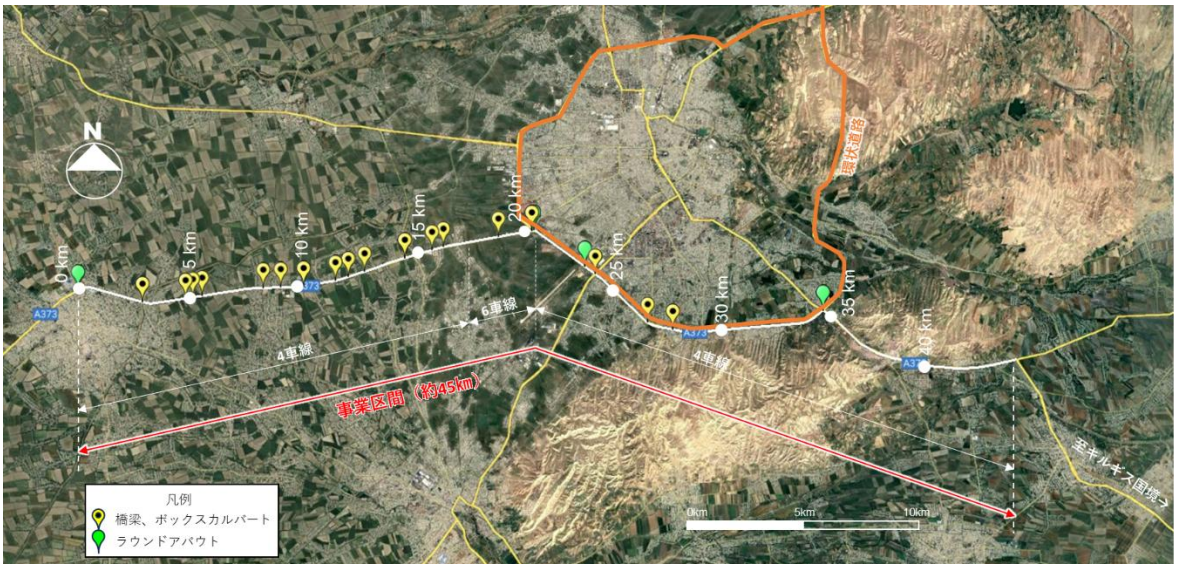


図 8-11 RO-1 事業位置図



図 8-12 RO-1 0km 地点



図 8-13 RO-1 13km 地点



図 8-14 RO-1 20km 地点



図 8-15 RO-1 22km 地点

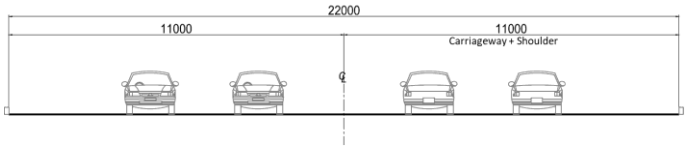


図 8-16 RO-1 既存道路横断図(4 車線中央分離帯無し区間:0 km地点付近)

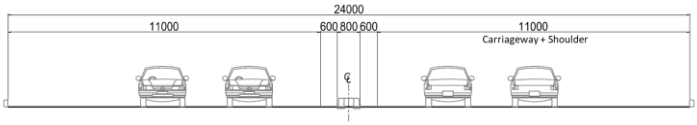


図 8-17 RO-1 既存道路横断図(4 車線中央分離帯有り区間:13km 地点付近)

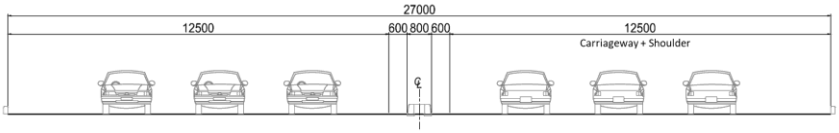


図 8-18 RO-1 既存道路横断図(6 車線区間:20km 地点付近)

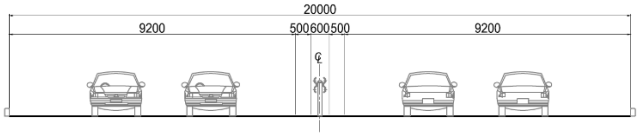


図 8-19 RO-1 既存道路横断図(4 車線環状道路区間:22km 地点付近)

本事業区間の現状及び課題は下記のとおりである。

- 既存交通量調査結果より、本区間の大型車混入率は約 5～9%、国内・国際物流として重要な役割を担っている。また、CR 地域事務所へのヒアリングでは、大型車の割合が近年急激に増加しているとの情報も得ている。
- 事業区間の舗装状態について、全体の IRI は 3.8～5.2 の範囲となっている（図 8-20 参照）。そのうち、環状道路区間の一部は亀甲ひび割れやポットホールが顕著な区間が確認され、供用性が低い状態にある（図 8-21 参照）。また、大型交差点周辺にはわだち掘れも散見される（図 8-21 参照）。
- CR 地域事務所により、舗装の維持管理作業（クラックシーリング・パッチング等）が実施されており、年間で約 150 億ソムが維持管理費として投入されているが、十分に維持できていない区間もあり、今後、維持管理費のさらなる増大が懸念される。このような課題に対し、CR では耐久性の高い舗装（コンクリート舗装）による改良が効果的であると考えられている。
- 事業区間のうち、一部区間は中央分離帯が設置されておらず、走行安全性が低い状態にある。A373（アンディジャン地域全線）の交通事故数は、約 520 件／年（死者数約 115 名／年，負傷者数約 650 名／年）と極めて深刻である。また、大型車交通量の多い 4 車線～6 車線道路にもかかわらず、図 8-21 のように歩行者の横断施設としては横断歩道（信号無し）が散見され、交通安全施設（信号付き横断歩道、歩道橋、中央分離帯の設置等）の強化が必要である。

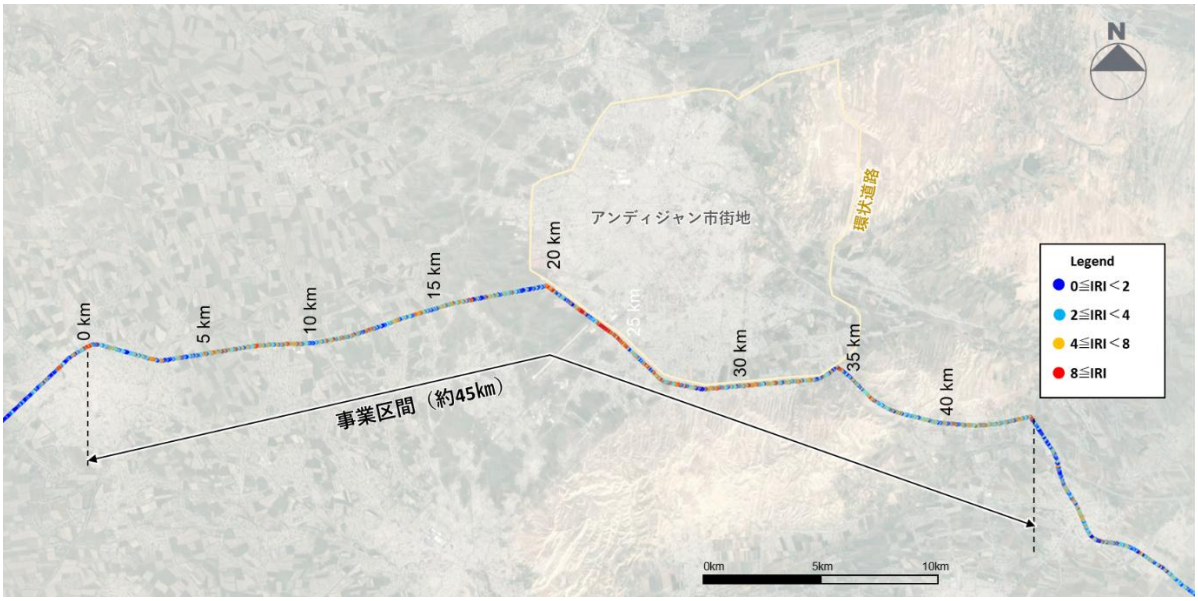


図 8-20 IRI 分布図



舗装クラック・ポットホール



交差点のわだち掘れ箇所



4 車線区間（中央分離帯無し区間）



横断歩道

図 8-21 事業区間の課題箇所

以上を踏まえ、本事業の主なコンポーネントは下記のとおりである。

- コンクリート舗装による既存道路のリハビリテーション（将来標準横断は図 8-22～図 8-23 参照）
- 道路安全施設の強化（信号付き横断歩道、歩道橋、中央分離帯の設置等）
- 既存橋梁の改修（必要に応じて）

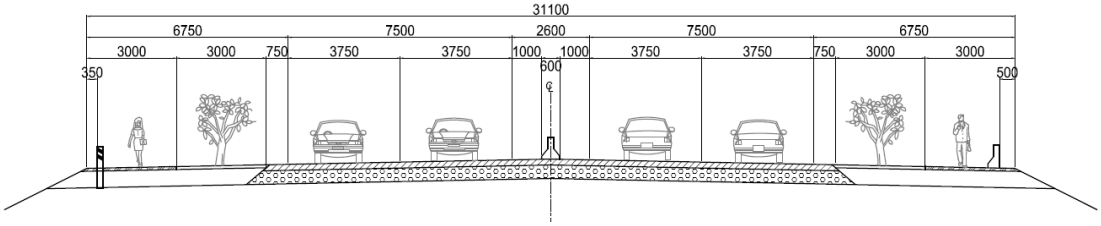


図 8-22 RO-1 将来標準横断図(4 車線区間)

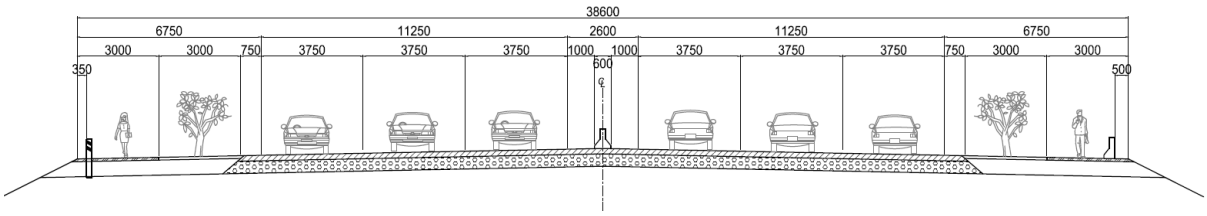


図 8-23 RO-1 将来標準横断図(6 車線区間)

出典：JICA 調査団

8.2.1.2 既往調査

本事業区間(本事業と同じ 45 ㎞区間)では、2020 年に CR の発注による 6 車線への道路拡幅を含

んだ Feasibility Study がウズベキスタンによって実施された。しかし、用地確保のための住居移転数が多く、また事業費が高額となることから事業は実施されていない。

また、上記 Feasibility Study の中では自然条件調査などは実施されていないため、本調査の後続調査の協力準備調査で改めて調査の実施が必要となる。

8.2.1.3 概算事業費

本事業の概算事業費は約 346 億円(約 240Million USD)である。概算事業費の内訳を表 8-11 に示す。なお、各項目の算出は以下の条件にて算出した。

1. Construction Costs：5.2.3.1 道路事業の概算事業費算出方法を参照
2. Consulting Services：Construction Costs の約 5%
3. Land Acquisition & Compensation：ウズベキスタンにおける実績値から算出
4. Utility Resettlement : 2020 年実施の F/S（CR 発注、ウズベキスタン実施）の単価(0.53 Million USD)から算出(電力、ガス、通信、上水を含む)
5. Price Escalation：上記 1~4 合計値の 10%
6. Contingency：上記 1~5 の 5%

表 8-11 概算事業費内訳(Million USD)

No.	項目	費用
1	Construction Costs	173.6
2	Consulting Services	8.9
3	Land Acquisition & Compensation	0
4	Utility Resettlement	23.8
5	Price Escalation(10%)	20.6
6	Contingency(5%)	11.3
Total		238.2

出典：JICA 調査団

8.2.2 RO-3：A377 "Samarkand-Ayniy " (0-36 km)

8.2.2.1 事業詳細

RO-3 は、サマルカンド～タジキスタン国境を結ぶ国際道路（A377 号線)。首都タシケントの南西部に位置する 2～4 車線道路である。本事業区間の概要（路線概要：表 8-12、事業位置：図 8-24、道路状況：図 8-25～図 8-29、既存標準横断：図 8-30～図 8-32）を以下に示す。

表 8-12 対象事業区間の概要

諸元	内容	備考
道路規格	1B	ShNK2.05.02-07
道路幅員	9~23m	現地調査結果より
車線数及び舗装タイプ	2~4 車線/アスファルト	現地調査結果より
橋梁/カルバート箇所数	11 箇所	現地調査結果より
主要交差点箇所数	3 箇所	現地調査結果より



図 8-24 RO-3 事業位置図



図 8-25 交差点立体化地点



図 8-26 交差点立体化地点(衛星写真)



図 8-27 0km 地点付近(4 車線区間)



図 8-28 4km 地点付近(4 車線区間)



図 8-29 9km 地点付近(2 車線区間)

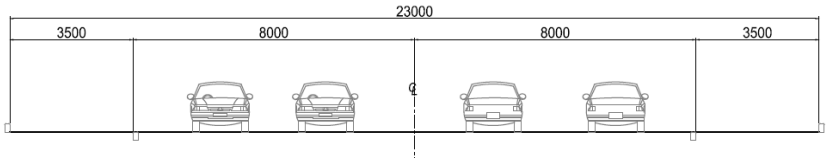


図 8-30 RO-3 既存道路横断図(4 車線中央分離帯無し区間:0 km地点付近)

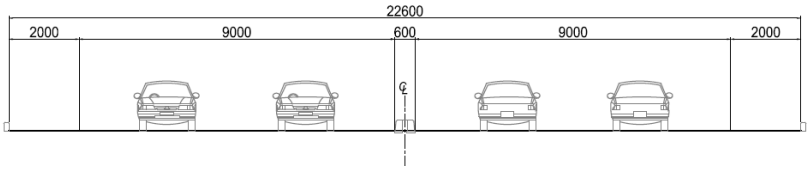


図 8-31 RO-3 既存道路横断図(4 車線中央分離帯有区間: 4 km地点付近※環状道路以東)

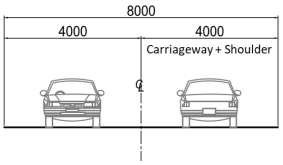


図 8-32 RO-3 既存道路横断図(2 車線区間)

出典 : JICA 調査団

本事業区間の現状及び課題は下記のとおりである。

- 当該区間は、サマルカンド都市圏の交通とタジキスタンへの国際通行の両面を担う複合的機能を有しており、道路サービスレベルの向上及び物流の効率化が求められる。一方、現状の断面交通量は 22,674 台／日であり、既存 2 車線区間（9km～36km）の VCR は 1.04 であり、4 車線への拡幅が必要性は高い。
- 事業区間の舗装状態について、全体の IRI は 3.8～5.6 の範囲となっている（図 8-33 参照)。全区間平均 IRI=5.2 と劣悪であり、特に郊外区間（2 車線区間）では IRI=5.6 を記録するなど、路面の損耗が顕著である（図 8-34 参照)。
- CR 地域事務所により、年間約 130 億ソムの維持管理予算が投入され、舗装の維持管理作業（クラックシーリング・パッチング等）が実施されているが、十分に維持できていない区間もあり、耐久性の高い舗装（コンクリート舗装）の適用が効果的である。
- 事業区間の一部は中央分離帯を有する 4 車線運用とされているが、郊外区間は 2 車線運用である。同路線の交通事故数は 28 件／年（死者数約 4 名／年, 負傷者数約 30 名／年）であり、郊外区間には複数の市街地区間もあることから、交通安全施設（信号付き横断歩道、歩道橋、中央分離帯の設置等）の強化が必要である。

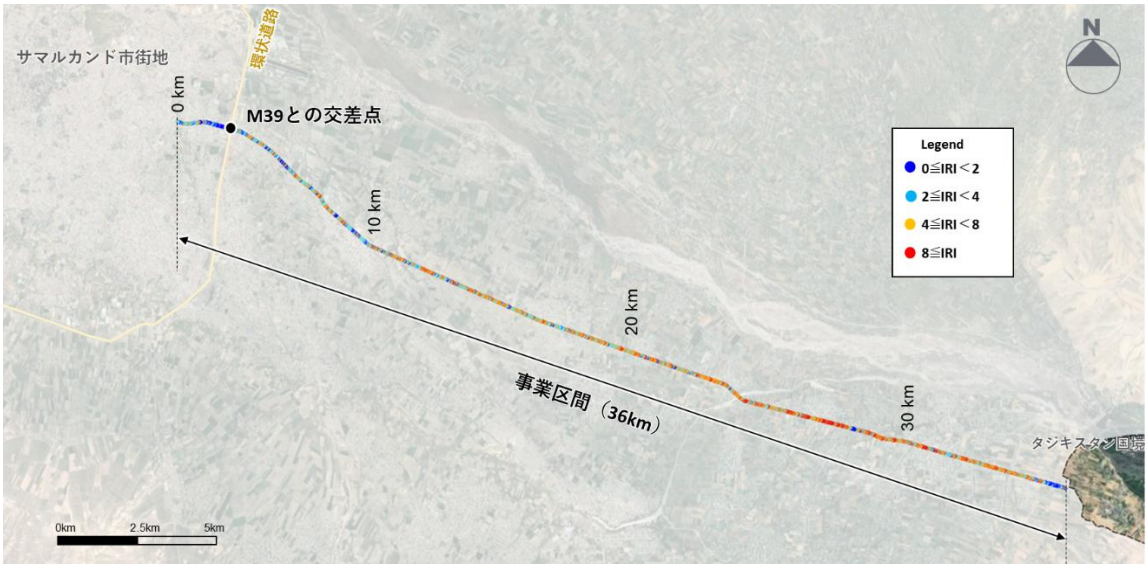


図 8-33 IRI 分布図(RO-3)



舗装クラック・ポットホール



M39 との大型交差点

図 8-34 事業区間の課題箇所

以上を踏まえ、本事業の主なコンポーネントは下記のとおりである。

- コンクリート舗装による既存道路（4 車線区間）のリハビリテーション及び既存道路（2 車線区間）の道路拡幅及びリハビリテーション（将来標準横断は図 8-35 参照）
- 道路安全施設の強化（信号付き横断歩道、歩道橋、中央分離帯の設置等）
- 既存橋梁拡張（2 車線区間）
- 大型交差点の改良

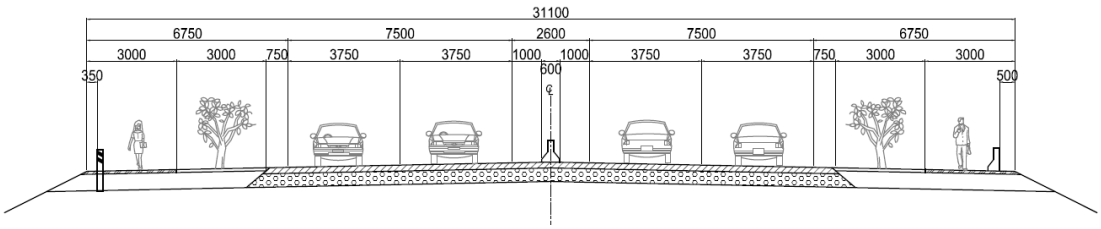
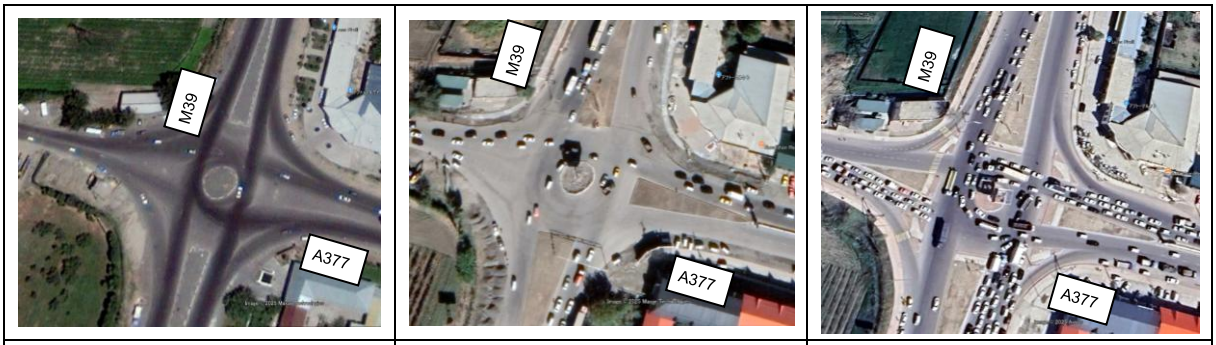


図 8-35 RO-3 将来標準横断図

出典：JICA 調査団

上記の道路整備に加え、CR からは、A377 の起点と国際幹線道路（M39 : 6 車線）との交差点を立体交差化する計画が提案された。当該交差点は、図 8-36 に示すとおり、かつてはランドアバウトとして機能していたが、現在は信号制御による 4 枝交差点として運用されている。過去の衛星画像を確認したところ、交差点形状は経年的に変化しており、信号機の追加などの改良が段階的に行われてきたことが分かる。これは、交通量の増加に対応するための措置と考えられる。



2010 年時点	2022 年時点	2025 年時点

出典:Google Earth

図 8-36 A377 と M39 の交差点形状の変遷

2025 年 3 月に実施された交通量調査によれば、交差点付近の 24 時間交通量は、主道路である M39 が約 55,000 台/日、従道路である A377 が約 27,000 台/日であった。

この交通量に対し、ピーク率を約 10%、右左折率をそれぞれ 5%と仮定して交差点の需要率を算定した結果、需要率は概ね 1.0 となり、ピーク時には渋滞が発生する可能性が高いことが推定される。さらに、A377 沿線の開発進展やサマルカンド市内の交通量増加を考慮すると、今後数年以内に慢性的な交通渋滞が発生する可能性が高いと予想される。一方、交通安全面については、2024 年の 1 年間で記録された事故は 1 件にとどまっており、顕著な危険性は確認されていない。しかし、現地の交通状況から推察すると、記録に残らない軽微な事故が頻発している可能性も否定できない。したがって、今後の詳細設計においては、方向別の交通量調査や交通需要予測に基づき、歩行者および車両の安全性を十分に考慮した立体交差計画の策定が求められる。

8.2.2.2 概算事業費

本事業の概算事業費は約 206 億円(約 142Million USD)である。概算事業費の内訳を表 8-13 に示す。舗装は先方政府からの要請と現状の道路利用状況を踏まえて、コンクリート舗装の費用とした。

なお、各項目の算出は以下の条件にて算出した。

1. Construction Costs：5.2.3.1 道路事業の概算事業費算出方法を参照
2. Consulting Services：Construction Costs の約 5%
3. Land Acquisition & Compensation：ウズベキスタンにおける実績値から算出
4. Utility Resettlement : 2020 年実施の F/S（CR 発注、ウズベキスタン実施）の単価(0.53 Million USD)から算出(電力、ガス、通信、上水を含む)
5. Price Escalation：上記 1~4 合計値の 10%
6. Contingency：上記 1~5 の 5%

表 8-13 概算事業費内訳(Million USD)

No.	項目	費用
1	Construction Costs	95.9
2	Consulting Services	4.9
3	Land Acquisition & Compensation	2.8
4	Utility Resettlement	19.0
5	Price Escalation(10%)	12.0
6	Contingency(5%)	6.7
Total		141.7

出典：JICA 調査団

8.2.3 RO-6：A376 "Ko'kon-Jizzakh" (14-45 km)

8.2.3.1 事業詳細

RO-6 は、コカンド～タジキスタン国境を結ぶ国際道路（A376 号線)。ウズベキスタン東部のフェルガナ盆地に位置する 2～4 車線道路である。本事業区間の概要（路線概要：表 8-14、事業位置：図 8-37、道路状況： 図 8-38～図 8-39、既存標準横断：図 8-40～図 8-41）を以下に示す。

表 8-14 対象事業区間の概要(RO-6)

諸元	内容	備考
道路規格	1B	ShNK2.05.02-07
道路幅員	10.6~11.6m	現地調査結果より
車線数及び舗装タイプ	2 車線/アスファルト	現地調査結果より
橋梁/カルバート箇所数	7 箇所	現地調査結果より
主要交差点箇所数	4 箇所	現地調査結果より

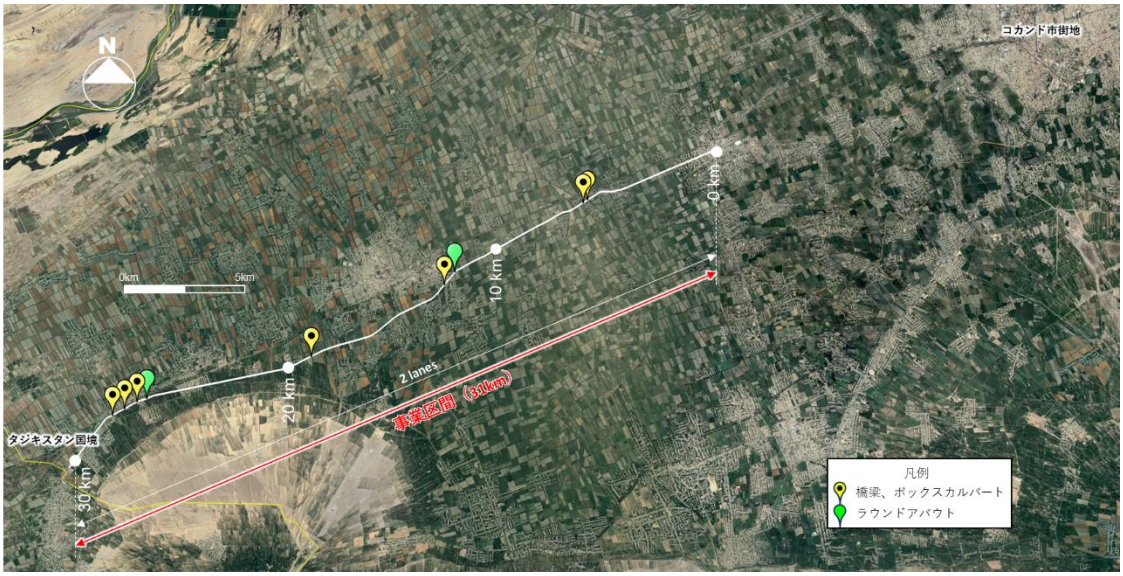


図 8-37 RO-6 事業位置図



図 8-38 0km 地点付近



図 8-39 20km 地点付近

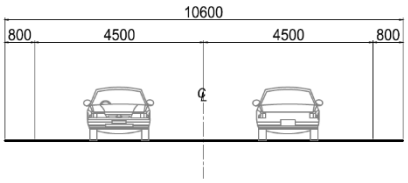


図 8-40 RO-6 既存道路横断図(0km 地点)

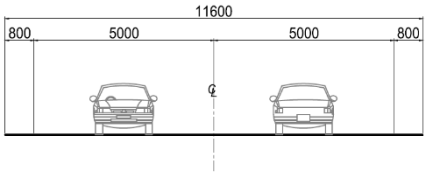


図 8-41 RO-6 既存道路横断図(20km 地点)

出典：JICA 調査団

本事業区間の現状及び課題は下記のとおりである。

- 事業区間は越境交通や沿線商業交通が主である。現状の断面交通量は 22,101 台/日であり、既存 2 車線区間（14km～45km）の VCR は 0.87 であるため、将来的な 4 車線への拡幅が必要性は高い。
- 事業区間の舗装状態について、全体の IRI は 3.9 程度となっている（図 8-42 参照）。また、路面の損耗が顕著な区間も存在する（図 8-43 参照）。
- CR 地域事務所により、舗装の維持管理作業（クラックシーリング・パッチング等）が実施されているが、十分に維持できていない区間もあり、耐久性の高い舗装（コンクリート舗装）の適用が効果的である。
- 複数の市街地区間（図 8-43 参照）もあることから、4 車線拡幅を実施することに伴い、交通安全施設（信号付き横断歩道、歩道橋、中央分離帯の設置等）の強化が必要である。

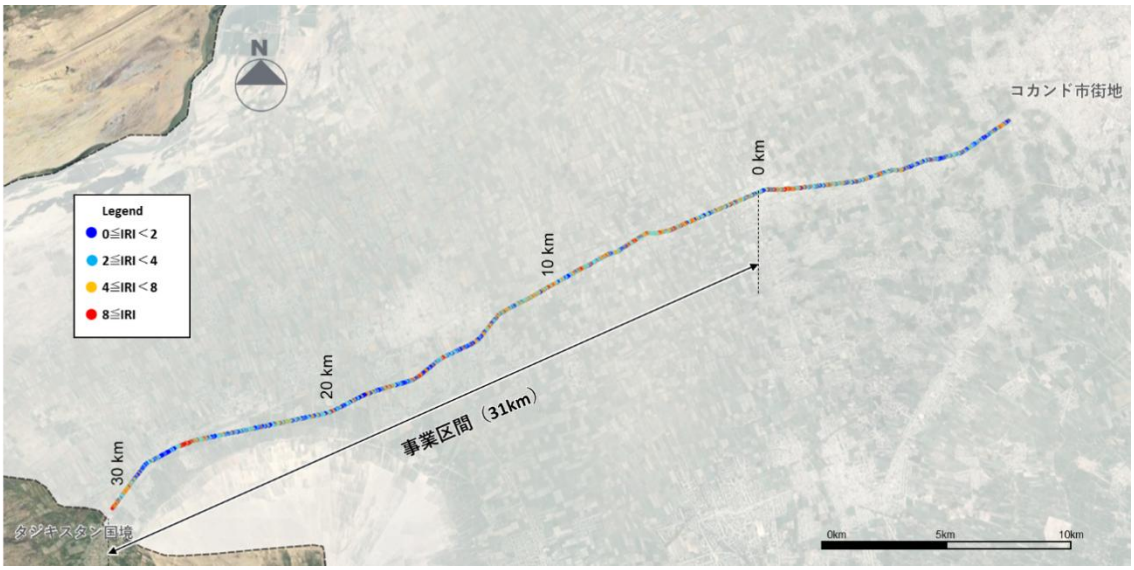


図 8-42 IRI 分布図(RO-6)



舗装クラック・ポットホール



市街地区間

図 8-43 事業区間の課題箇所

以上を踏まえ、本事業の主なコンポーネントは下記のとおりである。

- コンクリート舗装による既存道路（2 車線区間）の道路拡幅及びリハビリテーション（将来標準横断は図 8-44 参照）
- 道路安全施設の強化（信号付き横断歩道、歩道橋、中央分離帯の設置等）
- 既存橋梁拡張（2 車線区間）

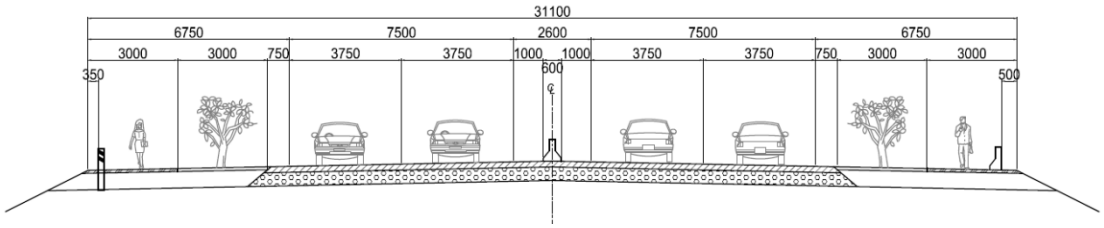


図 8-44 RO-6 将来標準横断図

出典：JICA 調査団

8.2.3.2 概算事業費

本事業の概算事業費は約 176 億円(約 120Million USD)である。概算事業費の内訳を表 8-15 に示す。舗装は先方政府からの要請と現状の道路利用状況を踏まえて、コンクリート舗装の費用とした。

なお、各項目の算出は以下の条件にて算出した。

1. Construction Costs：5.2.3.1 道路事業の概算事業費算出方法を参照
2. Consulting Services：Construction Costs の約 5%
3. Land Acquisition & Compensation：ウズベキスタンにおける実績値から算出
4. Utility Resettlement : 2020 年実施の F/S（CR 発注、ウズベキスタン実施）の単価(0.53 Million USD)から算出(電力、ガス、通信、上水を含む)
5. Price Escalation：上記 1~4 合計値の 10%
6. Contingency：上記 1~5 の 5%

表 8-15 概算事業費内訳(Million USD)

No.	項目	費用
1	Construction Costs	81.7
2	Consulting Services	4.2
3	Land Acquisition & Compensation	2.4
4	Utility Resettlement	16.4
5	Price Escalation(10%)	10.2
6	Contingency(5%)	5.8
Total		120.8

出典：JICA 調査団

8.2.4 RO-7：D089 "Fergana-Kuvasai- Border of the Kyrgyz Republic" (6-25km)

8.2.4.1 事業詳細

RO-7 は、フェルガナ～キルギス国境を結ぶ一般国道（D098 号線)。ウズベキスタン東部のフェルガナ盆地に位置する 2～4 車線道路である。本事業区間の概要（路線概要：表 8-16、事業位置：図 8-45、道路状況：図 8-46～図 8-48、既存標準横断：図 8-49～図 8-51）を以下に示す。

表 8-16 対象事業区間の概要(RO-7)

諸元	内容	備考
道路規格	1B	ShNK2.05.02-07
道路幅員	10~18m	現地調査結果より
車線数及び舗装タイプ	2 車線/アスファルト	現地調査結果より
橋梁/カルバート箇所数	5 箇所	現地調査結果より
主要交差点箇所数	4 箇所	現地調査結果より

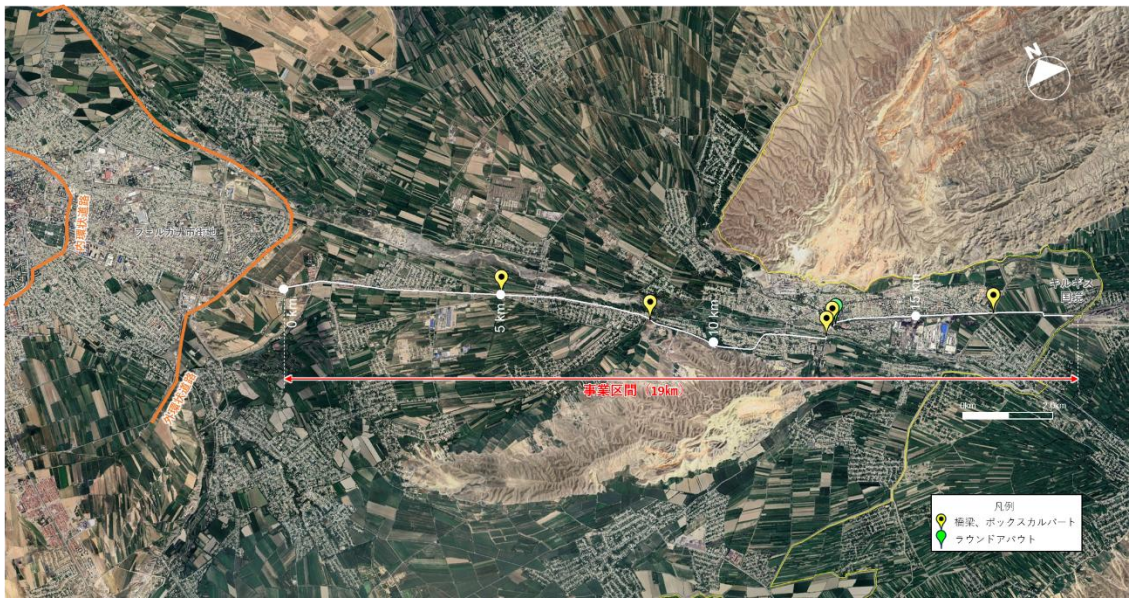


図 8-45 RO-7 事業位置図



図 8-46 RO-7 5km 地点(4 車線区間)



図 8-47 RO-7 13km 地点(2 車線区間)



図 8-48 RO-7 17km 地点(2 車線区間)

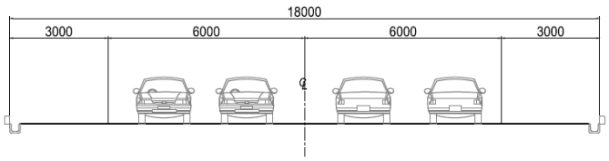


図 8-49 RO-7 既存道路横断図(5km 地点)

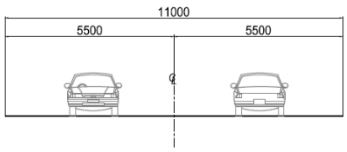


図 8-50 RO-7 既存道路横断図(13km 地点)

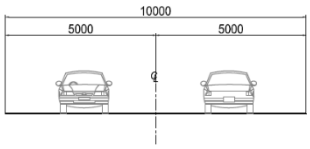


図 8-51 RO-7 既存道路横断図(17km 地点)

本事業区間の現状及び課題は下記のとおりである。

- 本路線は、国境と都市部を結ぶ物流路（断面交通量は 34,994 台/日～36,218 台/日）であり、今後もキルギスとの相互貿易が進展することでさらに増加が見込まれる。事業区間の大半は 4 車線運用されているが、路肩幅が狭く、中央分離帯も設置されていないことから、安全性に課題がある。
- また、一部区間（橋梁区間含む）が 2 車線運用であり、交通のボトルネックとなっていることから、当該区間は 4 車線拡幅の必要性が高い（図 8-52)。
- 事業区間の舗装状態について、全体の IRI は 3.9 程度となっている（図 8-52 参照)。路面には面的に亀甲クラックが発生している箇所もある。(図 8-53 参照)。
- CR 地域事務所により、舗装の維持管理作業（クラックシーリング・パッチング等）が実施されているが、十分に維持できていない状況であり、耐久性の高い舗装（コンクリート舗装）の適用が効果的である。
- 複数の市街地区間もあることから、4 車線拡幅を実施することに伴い、交通安全施設（信号

付き横断歩道、歩道橋、中央分離帯の設置等）の強化が必要である。

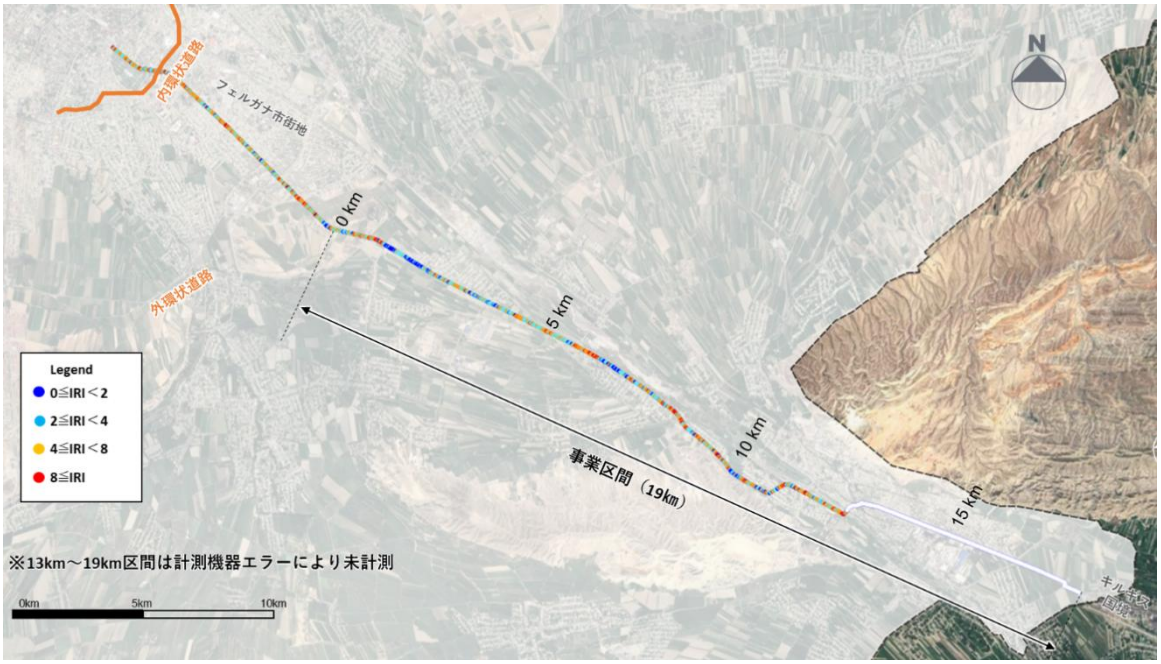


図 8-52 IRI 分布図（RO-7）



2 車線区間（既存橋梁区間）



舗装の亀甲ひび割れ区間

図 8-53 事業区間の課題箇所

以上を踏まえ、本事業の主なコンポーネントは下記のとおりである。

- コンクリート舗装による既存道路（4 車線区間）のリハビリテーション及び既存道路（2 車線区間）の拡幅及びリハビリテーション（将来標準横断は図 8-54 参照）
- 道路安全施設の強化（信号付き横断歩道、歩道橋、中央分離帯の設置等）
- 既存橋梁拡張（2 車線区間）

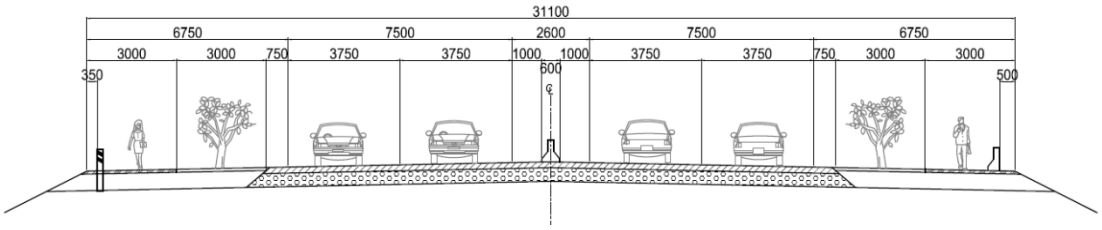


図 8-54 RO-7 将来標準横断図

出典：JICA 調査団

8.2.4.2 概算事業費

本事業の概算事業費は約 115 億円(約 80Million USD)である。概算事業費の内訳を表 8-17 に示す。舗装は先方政府からの要請と現状の道路利用状況を踏まえて、コンクリート舗装の費用とした。

なお、各項目の算出は以下の条件にて算出した。

1. Construction Costs：5.2.3.1 道路事業の概算事業費算出方法を参照
2. Consulting Services：Construction Costs の約 5%
3. Land Acquisition & Compensation：ウズベキスタンにおける実績値から算出
4. Utility Resettlement：2020 年実施の F/S（CR 発注、ウズベキスタン実施）の単価(0.53 Million USD)から算出(電力、ガス、通信、上水を含む)
5. Price Escalation：上記 1~4 合計値の 10%
6. Contingency：上記 1~5 の 5%

表 8-17 概算事業費内訳(Million USD)

No.	項目	費用
1	Construction Costs	53.6
2	Consulting Services	2.7
3	Land Acquisition & Compensation	0.8
4	Utility Resettlement	10.0
5	Price Escalation(10%)	6.7
6	Contingency(5%)	3.7
Total		77.5

出典：JICA 調査団

8.2.5 RO-10：M39 "Takhtaqoracha Tunnel Construction Project"

8.2.5.1 事業詳細

RO-10 は、Samarkand から南方にある Yanakishlak から Kishylk 間を結ぶ国際道路（M39 号線）の山岳トンネルによる新規バイパス事業である。本事業区間の概要（路線概要：表 8-18、事業位置：図 8-55、既存標準横断：図 8-56）を以下に示す。

表 8-18 対象事業区間の概要(RO-10)

諸元	内容	備考
道路規格	1B	ShNK2.05.02-07
道路幅員	9m	現地調査結果より
車線数及び舗装タイプ	2 車線/アスファルト舗装	2 車線/アスファルト舗装

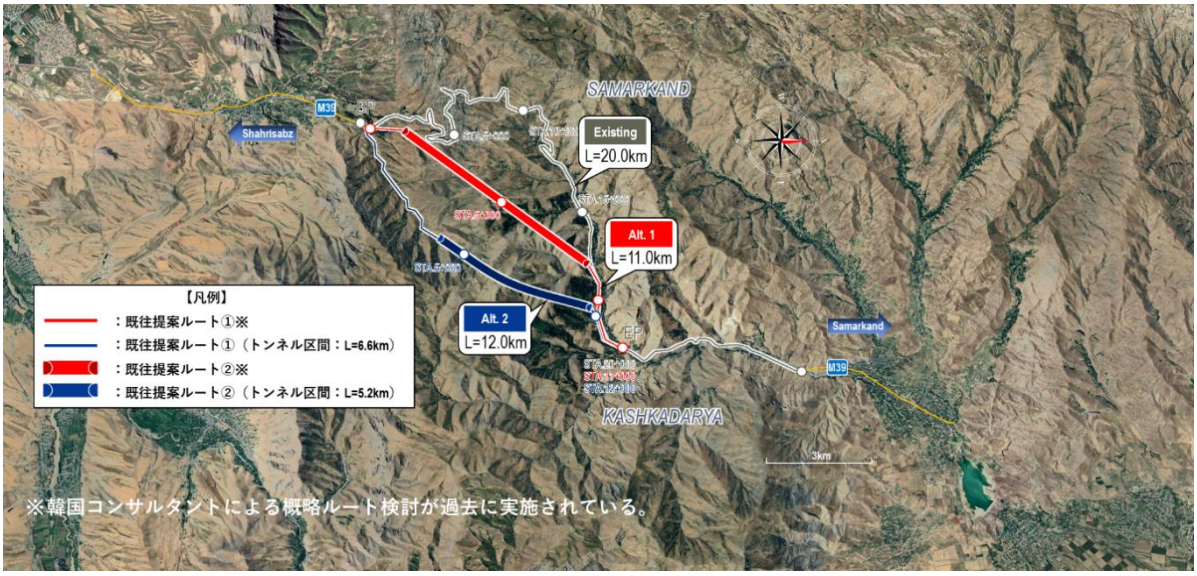


図 8-55 RO-10 事業位置図

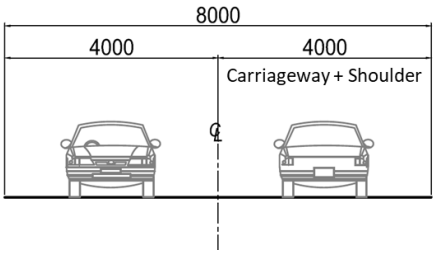
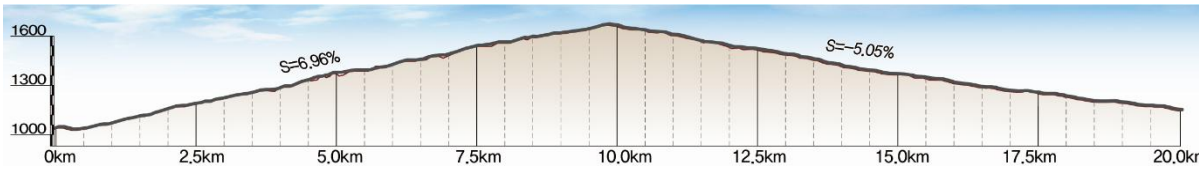


図 8-56 峠区間道路(M39)の標準横断図(2 車線区間)

本事業区間の現状及び課題は下記のとおりである。

- 対象事業区間は山岳部（タフタコラチャ峠）を通過する道路（2 車線道路）であり、峠区間の道路縦断勾配は約 5～7%と急峻である（図 8-57 参照)。また、急カーブが連続する区間が複数存在する。
- 峠区間の斜面には落石危険個所も存在し、毎年のように落石が発生している（図 8-58 参照)。
- 当該地は降雪もあり、道路線形が厳しいこともあり、12t 超の貨物・大型トラック・トレーラー、バスおよびマイクロバスの通行が規制されており、バイパス計画による抜本的な道路線形改良が効果的である。
- 事業計画地の一部は国立自然公園エリア（2022 年制定）となっている（詳細は 8.5.3.3 参照)。



出典：既往調査資料に基づき JICA 調査団が作成

図 8-57 既存道路（峠区間）の道路縦断図



峠区間の急カーブ区間（M39）

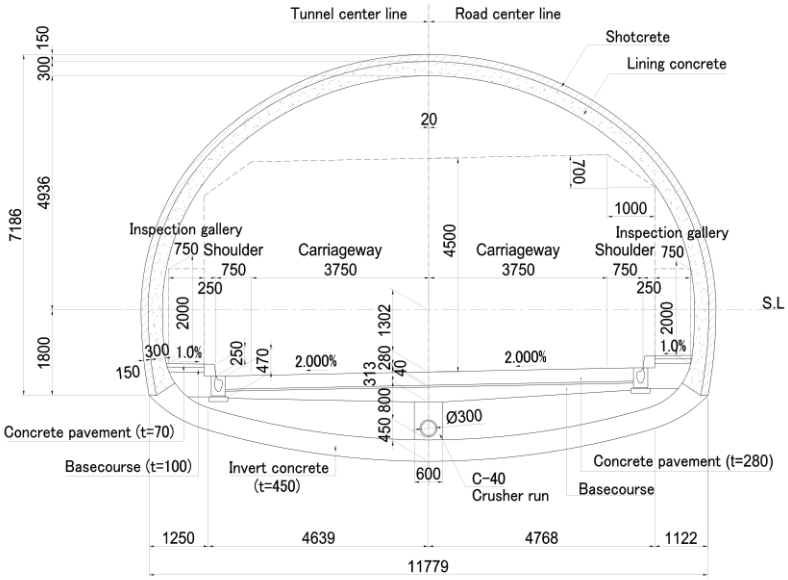


峠区間の落石危険個所（M39）

図 8-58 事業区間の課題箇所（RO-10）

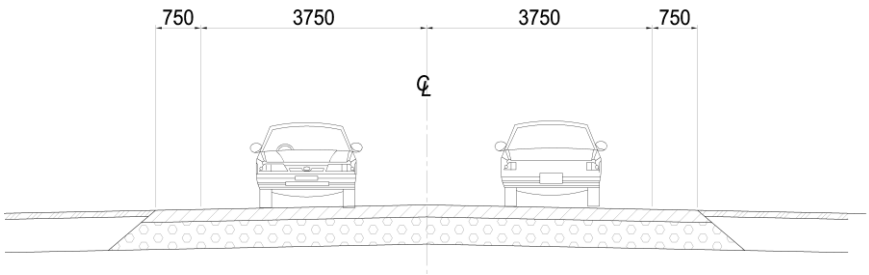
以上を踏まえ、本事業の主なコンポーネントは下記のとおりである。

- 山岳トンネルの建設（L=約 5～7km を想定）（図 8-55 参照）
- 山岳トンネルの非常用設備の設置
- 新規バイパス道路の建設（L=約 5～7km を想定）



出典：既往調査資料に基づき JICA 調査団が作成

図 8-59 標準断面図（トンネル区間）



出典：既往調査資料に基づき JICA 調査団が作成

図 8-60 標準断面図(道路区間)

8.2.5.2 既往調査

本事業に関しては 2024 年に韓国のコンサルタントによって概略の路線検討が実施されており、2 ケースのトンネルルート案が計画されている（図 8-55 参照)。机上でのルート検討のみであり、地形測量、地質調査などの自然条件調査や交通量調査は実施されていない。今後、協力準備調査を実施していく上では、自然条件調査、交通量調査などの各種現場調査、それらを踏まえた既往ルート案のレビューの実施が必要となる。

8.2.5.3 概算事業費

本事業の概算事業費は約 468 億円(約 323Million USD)である。概算事業費の内訳を表 8-19 に示す。建設コストは 2024 年に韓国のコンサルタントによって概略の路線検討時に算出された 262million USD（約 380 億円）を用いている。

なお、各項目の算出は以下の条件にて算出した。

1. Construction Costs：既往調査結果（韓国コンサルタント：2024 年）に基づく
2. Consulting Services：Construction Costs の約 5%
3. Land Acquisition & Compensation：ウズベキスタンにおける実績値から算出
4. Utility Resettlement：本事業は新規バイパス事業であり、既存ユーティリティ（水道、ガス、通信線、電線等）の移設は限定的である。一方、道路及びトンネルの照明、トンネル内の非常用設備への電力が必要となるため、恒久電源の確保が必要となるが、当該費用は、建設費に含む。
5. Price Escalation：上記 1~4 合計値の 10%
6. Contingency：上記 1~5 の 5%

表 8-19 概算事業費内訳(Million USD)

No.	項目	費用
1	Construction Costs	262.0
2	Consulting Services	17.0
3	Land Acquisition & Compensation	0.2
4	Utility Resettlement	0.0
5	Price Escalation(10%)	27.9
6	Contingency(5%)	15.4
Total		322.4

出典：JICA 調査団

8.2.6 RD-3：M39 "Almaty- Bishkek-Tashkent- Shahrisabz - Termez "(1115-1145 km)

8.2.6.1 事業詳細

RD-3 は、Samarkand から南方にある Yanakishlak から Kishylk 間を結ぶ国際道路（M39 号線）。対象道路区間は落石危険箇所を多く含む山岳部（タフタコラチャ峠）を通過する道路（2 車線道路）であり、毎年のように落石が発生している（2024 年には落石による人的被害が発生）。交通量は 11,789 台／日である。Samarkand への観光客、都市間移動、通勤移動等による人流は多い。カスピ海ルート上にある国際物流路線の一部であり、物流混載型、物資・農産物等の輸送でも大きな役割を果たしている。道路は概ね 2 車線で構成されており、舗装状態は良好である。沿線には住宅が一定数立地しており、交通安全や防災の観点からも道路整備の必要性は高い。今後の土地利用の変化や住宅開発により交通量の増加が想定されることから、中長期的な視点での道路防災強化とインフラ保全策の一体的推進が望まれる。

同路線沿いには計 7 箇所の落石危険個所が存在する。斜面高 10m～20m 程度に不安定な巨石が多数存在しており、対策工として落石防護ネット（ポケット式または覆式）を計画する。

本提案候補事業の位置図、斜面災害箇所及び対策工を図 8-61 及び表 8-20 に示す。

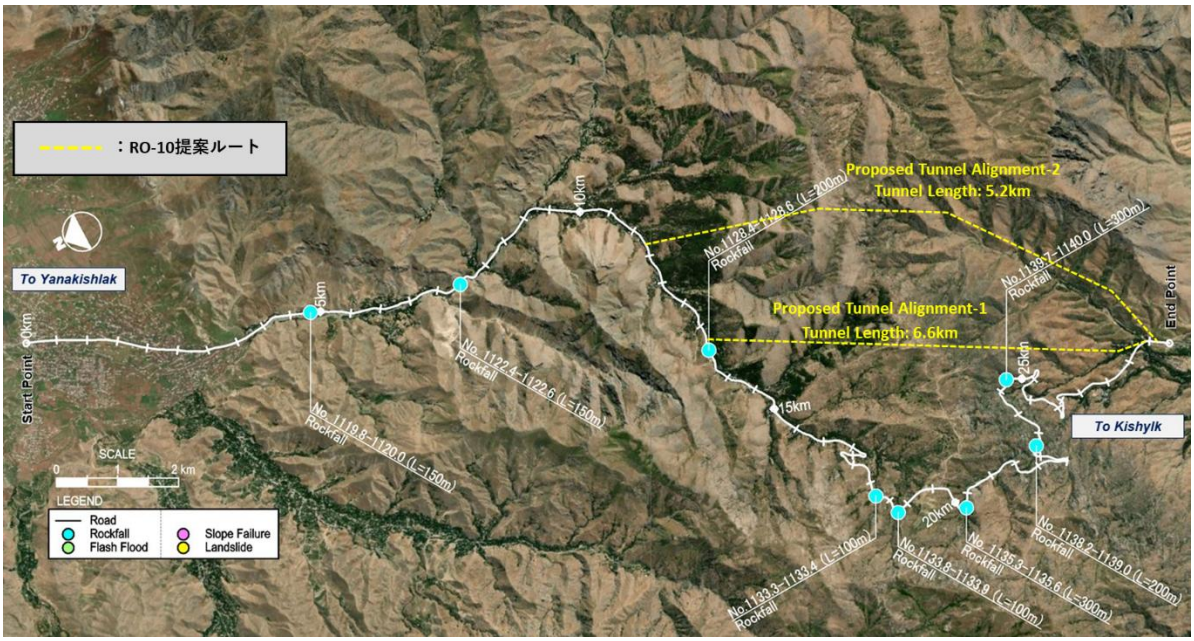
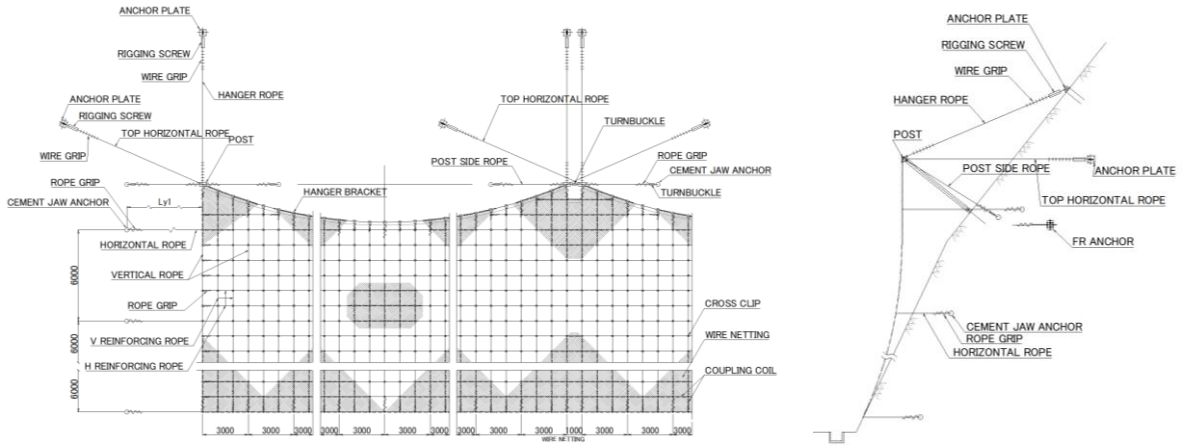


図 8-61 RD-3 事業位置図

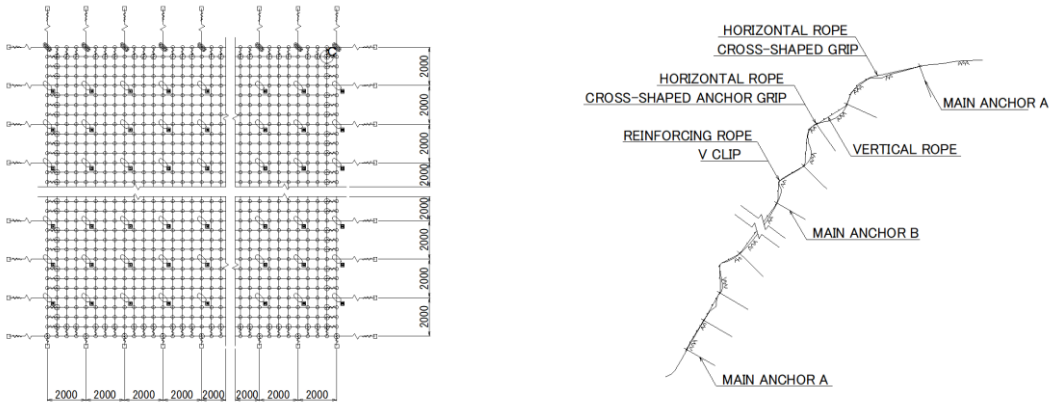
表 8-20 斜面災害危険個所及び対策工(RD-3)

危険箇所	対策範囲		対策工
	L (m)	B or H (m)	
1122.4-1122.6km	150	20	落石ネット（ポケット式）
1128.4-1128.6km	200	12	落石ネット（覆式）
1133.3-1133.4km	100	20	落石ネット（覆式）
1133.8-1138.9km	100	20	落石ネット（覆式／ポケット式）
1135.3-1135.6km	300	20	落石ネット（ポケット式）
1138.2-1138.4km	200	20	落石ネット（ポケット式）
1139.7-1140.0km	300	24	落石ネット（ポケット式）



側面図　　正面図

図 8-62 落石ネット(ポケット式)標準図



側面図　　正面図

図 8-63 落石ネット(覆式)標準図

8.2.6.2 概算事業費

本事業の概算事業費は約 18 億円(約 12 Million USD)である。概算事業費の内訳を表 8-21 に示す。

1. Construction Costs：現地踏査を踏まえた対策工候補に基づき、見積ベースで算定
2. Consulting Services：Construction Costs の約 5%
3. Land Acquisition & Compensation：ウズベキスタンにおける実績から算出
4. Utility Resettlement：本事業は斜面防災対策であり、ユーティリティ移設は発生しない。
5. Price Escalation：上記 1~4 合計値の 10%
6. Contingency：上記 1~5 の 5%

表 8-21 概算事業費内訳(Million USD)

No.	項目	費用
1	onstruction Costs	10.0
2	Consulting Services	0.5
3	Land Acquisition & Compensation	0
4	Utility Resettlement	0.0
5	Price Escalation(10%)	1.1
6	Contingency(5%)	0.6
Total		12.1

出典：JICA 調査団

8.3 事業効果の分析

8.3.1 RO-1: A373 "Tashkent-Osh" (309-354 km)

8.3.1.1 事業の受益者

直接受益者は、対象区間を日常的に通行する地域住民や通勤者、そして果物・繊維製品・綿花などを輸送するトラック運転手、物流業者である。特にフェルガナ盆地からタシケントやキルギスへの移動・輸送を担う走行車両は、悪路の改善により移動時間や車両損耗の軽減といった直接的な恩恵を受ける。また、道路沿線の工業団地や農業地帯にとっては、生産品の搬出・流通がより円滑になるという即効性のある利益がある。一方、最終受益者は、フェルガナ盆地の農業従事者や工業製品の製造者といった生産者層、そしてその製品を受け取る国内外の消費者や取引先、さらにウズベキスタンおよびキルギス間の貿易促進による経済成長の恩恵を受ける両国の国民である。また、国際回廊（CAREC・TRACECA）に組み込まれた幹線道路の整備が、地域全体の交通効率や経済連携を高めることで、中央アジア全体の物流効率化や広域経済の活性化にも寄与する。

対象路線の中心線から 3km 内に入るおおよその人口を推計すると 208,629 人となっている。

8.3.1.2 事業効果

(1) 定量的効果

1) 主要交通指標

RO-1 は、首都タシケントとキルギス国境を結ぶ国際道路 A373 号線上に位置しており、全長 45km にわたる整備対象区間では、既存の舗装劣化と混雑の影響で、走行速度は平均 60km/h であり所要時間は約 45 分を要していた。事業により舗装のリハビリテーションが実施されることで、平均速度は 70km/h に改善され、所要時間は 39 分まで短縮される見込みである。

交通量はすでに日量 35,822 台と非常に高く、今後の国際物流拡大や都市間移動の増加を見込むと、道路の容量的・機能的強化が不可欠である。特に本路線は、CAREC および TRACECA といった国際回廊の一部であり、戦略的にも重要な幹線であるため、整備効果は国家経済や域内連携において広範な波及効果を持つといえる。

表 8-22 定量的効果

指標	整備前（現況）	整備後（事業実施後）	備考
平均速度	60 km/h	70 km/h	舗装改修による速度向上
距離	45 km	45 km	対象区間の延長
所要時間	45 分	39 分	約 6 分（13%）の時間短縮
交通量	約 35,822 台／日	同左（需要は高水準）	国際物流・通勤・都市間移動・国境交通等

出典：JICA 調査団

2) 経済分析

表 8-23 は、本事業の経済性評価結果を示したものであり、整備によってもたらされる便益が投資に見合うものであるかを定量的に検証している。

経済内部収益率（EIRR）は 15%となっており、国際機関が採用する評価基準である 12%を上回っており、投資に対する高い収益性を示している。また、費用便益比（B/C 比）は 1.79 と、1.0 を超える値となっており、支出したコストに対して得られる便益が高いことを示している。さらに、正味現在価値（NPV）も約 533 億円と大きくプラスとなっており、本プロジェクトが長期的に経済的価値を創出することを裏付けている。

これらの指標により、本事業は高い経済効率性と費用対効果を備えた公共投資であることが確認されており、投資判断において十分な妥当性を有することが分かる。

表 8-23 経済指標（EIRR・NPV・B/C 比）

指標	値	評価
EIRR（経済内部収益率）	15%	基準（12%）を上回る
B/C 比	1.79	高い費用対効果
NPV（正味現在価値）	533 億円	経済的便益が大きくプラス
初期投資費	346 億円	コンクリート舗装を想定
年間 O&M 費	0 円	維持管理費用無を想定
主な便益項目	時間短縮・燃料節減	国際物流・都市間交通の円滑化に寄与

出典：JICA 調査団

表 8-24 経済財務分析結果

Project	A373 "Tashkent-Osh" highway(309-354km)
B/C	1.79
NPV	53,301,133,955
EIRR	15%
Social Discount rate	9%

Year	Benefit			Cost	Benefit-Cost
	Without	With	Without-With	With	
2025			0	150,000,000	-150,000,000
2026			0	150,000,000	-150,000,000
2027			0	11,433,333,333	-11,433,333,333
2028			0	11,433,333,333	-11,433,333,333
2029			0	11,433,333,333	-11,433,333,333
2030	47,013,574,193	42,586,380,253	4,427,193,940		4,427,193,940
2031	48,894,117,161	44,289,835,463	4,604,281,698		4,604,281,698
2032	50,849,881,848	46,061,428,882	4,788,452,966		4,788,452,966
2033	52,883,877,122	47,903,886,037	4,979,991,084		4,979,991,084
2034	54,999,232,206	49,820,041,479	5,179,190,728		5,179,190,728
2035	57,199,201,495	51,812,843,138	5,386,358,357		5,386,358,357
2036	59,487,169,554	53,885,356,863	5,601,812,691		5,601,812,691
2037	61,866,656,337	56,040,771,138	5,825,885,199		5,825,885,199
2038	64,341,322,590	58,282,401,983	6,058,920,607		6,058,920,607
2039	66,914,975,494	60,613,698,063	6,301,277,431		6,301,277,431
2040	69,591,574,513	63,038,245,985	6,553,328,528		6,553,328,528
2041	72,375,237,494	65,559,775,824	6,815,461,670		6,815,461,670
2042	75,270,246,994	68,182,166,857	7,088,080,136		7,088,080,136
2043	78,281,056,873	70,909,453,532	7,371,603,342		7,371,603,342
2044	81,412,299,148	73,745,831,673	7,666,467,475		7,666,467,475
2045	84,668,791,114	76,695,664,940	7,973,126,174		7,973,126,174
2046	88,055,542,759	79,763,491,537	8,292,051,221		8,292,051,221
2047	91,577,764,469	82,954,031,199	8,623,733,270		8,623,733,270
2048	95,240,875,048	86,272,192,447	8,968,682,601		8,968,682,601
2049	99,050,510,050	89,723,080,145	9,327,429,905		9,327,429,905
2050	103,012,530,452	93,312,003,351	9,700,527,101		9,700,527,101
2051	107,133,031,670	97,044,483,485	10,088,548,185		10,088,548,185
2052	111,418,352,937	100,926,262,824	10,492,090,113		10,492,090,113
2053	115,875,087,054	104,963,313,337	10,911,773,717		10,911,773,717
2054	120,510,090,536	109,161,845,870	11,348,244,666		11,348,244,666
2055	125,330,494,158	113,528,319,705	11,802,174,453		11,802,174,453
2056	130,343,713,924	118,069,452,493	12,274,261,431		12,274,261,431
2057	135,557,462,481	122,792,230,593	12,765,231,888		12,765,231,888
2058	140,979,760,980	127,703,919,817	13,275,841,163		13,275,841,163
2059	146,618,951,420	132,812,076,610	13,806,874,810		13,806,874,810
2060	152,483,709,476	138,124,559,674	14,359,149,802		14,359,149,802
Total	2,789,237,091,552	2,526,579,045,197	262,658,046,355	34,600,000,000	228,058,046,355

出典：JICA 調査団

(2) 定性的効果

RO-1 整備事業は、国際幹線（CAREC、TRACECA）かつ国内の主動脈に位置することから、物流・人流ともに高い需要があり、交通量 35,822 台/日という水準も極めて高い。整備によって走行速度が 45km/h から 60km/h に向上し、所要時間は 30 分短縮。これにより、EIRR は 15%と基準値を大きく上回り、B/C 比も 1.79 に達するなど、経済効率性の高い公共投資であることが確認された。本事業は、単なる道路改修にとどまらず、地域開発・輸出促進・キルギスとの国際連携強化など、国家戦略「ウズベキスタン戦略 2030」の複数目標（No.53, 91, 92）とも合致し、国家的な戦略投資としても極めて有望な案件である。

8.3.2 RO-3: A377 "Samarkand-Ayniy" (0-36 km)

8.3.2.1 事業の受益者

RO-3 の直接受益者は、サマルカンド対象道路を日常的に利用する沿線住民に加え、サマルカンド～タジキスタン国境を通じた越境移動に従事する観光客およびその輸送に携わる観光業者・小規模物流業者である。道路の拡幅と舗装改良により、走行の快適性や時間的信頼性が向上し、とりわけ国境を越えた観光アクセスの改善につながる点が重要である。現在の観光人流は小規模だが、今後の国境観光の拡大を視野に入れると、道路サービスの質的向上が利用者増に直結する。

最終受益者としては、サマルカンドを訪問するタジキスタン人観光客、観光関連の輸送・宿泊・販売・サービス業に従事する地元住民、観光関連商品の生産者・販売者などが挙げられる。また、同路線が接続する国際回廊（CAREC、TRACECA）との連携強化により、越境物流・観光ネットワークの改善が地域全体の経済活動を促進し、広域的な受益にも波及する可能性がある。

対象道路中心線から 3km 圏内の都市近郊の市街地・農村部の混在エリア内人口を集計すると、15,027 人が裨益し、概算では数万人規模の居住・通過人口が見込まれ、地域社会に対する裨益効果も一定程度期待される。

8.3.2.2 事業効果

(1) 定量的効果

1) 主要交通指標

本事業の対象である RO-3（A-377 号線：サマルカンド～アイニ間）は、観光都市サマルカンドとタジキスタン国境方面を結ぶ国際道路であり、整備前の平均走行速度は約 60km/h と低く、36km の区間を移動するのにおよそ 36 分を要していた。

整備後には、道路の拡幅と路面改修により平均速度が 70km/h に向上すると見込まれており、これに伴い所要時間は約 31 分まで短縮される。つまり、旅行時間は約 5 分（約 14%）改善され、通行の効率が大幅に向上することになる。

交通量はすでに日量約 24,829 台に達しており、その多くは国境をまたぐ観光客や小口物流を担う車両である。近年の観光振興政策やタジキスタンとのビザ緩和の流れを踏まえると、整備後には交通量のさらなる増加が見込まれるが、拡幅整備によって道路容量が拡大されることで、この交通需要の増加にも十分対応可能となる。

このように、RO-3 の整備は単なる速度向上にとどまらず、時間の節約、輸送効率の向上、国際観光・貿易の促進といった多面的な便益をもたらすものであり、地域経済への波及効果は極めて大きいと評価できる。

表 8-25 定量的指標

指標	整備前（現況）	整備後（事業実施後）	備考
平均速度	60 km/h	70 km/h	道路拡幅・舗装改善により速度向上
距離	36 km	36 km	対象区間の延長
所要時間	36 分	31 分	約 5 分短縮（14%改善）
交通量	約 24,829 台／日	同左（増加傾向）	観光・物流トラック・一般車含む

出典：JICA 調査団

2) 経済分析

このような移動時間の短縮と道路容量の拡大による輸送効率の向上を前提として経済財務分析

が行われた結果、経済内部収益率（EIRR）は 18.4%と、国際基準である 12%を上回る水準となった。また、費用便益比（B/C 比）は 2.47 となっており、支出されるコストに対して得られる経済的便益が高いことを示している。正味現在価値（NPV）も約 383 億円と大幅なプラスとなっている。

表 8-26 経済指標（EIRR・NPV・B/C 比）

指標	値	評価
EIRR	18.4%	JICA 等の基準 12%を上回る
B/C 比	2.47	高い費用対効果を示す
NPV	383 億円	経済的便益が大きくプラス
初期投資費	206 億円	コンクリート舗装を想定、交差点整備含む
年間 O&M 費用	0 円	維持管理費用無を想定
便益項目	時間短縮・燃料節減	越境交通および沿線経済活動の効率化に寄与

出典：JICA 調査団

なお、本事業の初期投資額はコンクリート舗装を想定して約 206 億円とされており、これに対して年間の運営維持管理費（O&M）は約 0 円を想定している。整備後には観光・貿易の両面において交通需要の増加が見込まれることから、累積的な便益は投資費用を大きく上回り、安定的な費用対効果を発揮する公共インフラ投資と評価されている。

表 8-27 経済財務分析結果

Project	A-377 "Samarkand sh-Ayniy" highway 0-36 km
B/C	2.47
NPV	38,256,587,476
EIRR	18.4%
Social Discount rate	9%

Year	Benefit			Cost	Benefit-Cost
	Without	With	Without-With	With	
2025			0	150,000,000	-150,000,000
2026			0	150,000,000	-150,000,000
2027			0	6,766,666,667	-6,766,666,667
2028			0	6,766,666,667	-6,766,666,667
2029			0	6,766,666,667	-6,766,666,667
2030	27,253,956,876	23,614,390,607	3,639,566,269		3,639,566,269
2031	28,344,115,151	24,558,966,231	3,785,148,920		3,785,148,920
2032	29,477,879,757	25,541,324,880	3,936,554,877		3,936,554,877
2033	30,656,994,948	26,562,977,875	4,094,017,072		4,094,017,072
2034	31,883,274,745	27,625,496,990	4,257,777,755		4,257,777,755
2035	33,158,605,735	28,730,516,870	4,428,088,865		4,428,088,865
2036	34,484,949,965	29,879,737,545	4,605,212,420		4,605,212,420
2037	35,864,347,963	31,074,927,047	4,789,420,917		4,789,420,917
2038	37,298,921,882	32,317,924,128	4,980,997,753		4,980,997,753
2039	38,790,878,757	33,610,641,094	5,180,237,663		5,180,237,663
2040	40,342,513,907	34,955,066,737	5,387,447,170		5,387,447,170
2041	41,956,214,464	36,353,269,407	5,602,945,057		5,602,945,057
2042	43,634,463,042	37,807,400,183	5,827,062,859		5,827,062,859
2043	45,379,841,564	39,319,696,190	6,060,145,373		6,060,145,373
2044	47,195,035,226	40,892,484,038	6,302,551,188		6,302,551,188
2045	49,082,836,636	42,528,183,400	6,554,653,236		6,554,653,236
2046	51,046,150,101	44,229,310,736	6,816,839,365		6,816,839,365
2047	53,087,996,105	45,998,483,165	7,089,512,940		7,089,512,940
2048	55,211,515,949	47,838,422,492	7,373,093,458		7,373,093,458
2049	57,419,976,587	49,751,959,391	7,668,017,196		7,668,017,196
2050	59,716,775,651	51,742,037,767	7,974,737,884		7,974,737,884
2051	62,105,446,677	53,811,719,278	8,293,727,399		8,293,727,399
2052	64,589,664,544	55,964,188,049	8,625,476,495		8,625,476,495
2053	67,173,251,125	58,202,755,571	8,970,495,555		8,970,495,555
2054	69,860,181,171	60,530,865,794	9,329,315,377		9,329,315,377
2055	72,654,588,417	62,952,100,425	9,702,487,992		9,702,487,992

Year	Benefit			Cost	Benefit-Cost
	Without	With	Without-With	With	
2056	75,560,771,954	65,470,184,442	10,090,587,512		10,090,587,512
2057	78,583,202,832	68,088,991,820	10,494,211,012		10,494,211,012
2058	81,726,530,945	70,812,551,493	10,913,979,453		10,913,979,453
2059	84,995,592,183	73,645,053,552	11,350,538,631		11,350,538,631
2060	88,395,415,871	76,590,855,695	11,804,560,176		11,804,560,176
Total	1,616,931,890,732	1,401,002,482,891	215,929,407,840	20,600,000,000	195,329,407,840

出典：JICA 調査団

(2) 定性的効果

RO-3 は、ウズベキスタン有数の観光都市であるサマルカンドと、タジキスタンとの国境地点であるジャルテパ（Jartepa）を結ぶ国際幹線道路であり、同国の観光振興および国際連携の面で極めて重要な役割を果たしている。本路線は、中央アジア地域経済協力回廊（CAREC）や TRACECA（欧州・コーカサス・アジア輸送回廊）の一部として位置付けられており、観光と貿易の双方を支える国際的な交通軸である。

とりわけ観光面では、パンデミック前の統計によるとサマルカンド地域には年間約 200 万人の観光客が訪れており、観光セクターはウズベキスタン経済における重要な成長産業とされている。政府は 2030 年までに訪問外国人を年間 1,200 万人にまで拡大するという目標を掲げており、その中でもサマルカンドは重点観光拠点として位置付けられている。本路線はそのような政策の実現を支える基幹インフラであり、とりわけタジキスタンとの国境を越えてサマルカンドを訪れる外国人観光客の移動を支える機能を果たしている。

また、2023 年以降はウズベキスタンとタジキスタンの間でビザ緩和措置や観光プロモーションが相次いで進められており、これに伴う越境人流の拡大が今後さらに見込まれている。整備後の RO-3 は、道路容量の増加と走行環境の改善によって、こうした双方向の観光・経済交流を下支えする役割を果たし、地域レベルだけでなく国家間の交流促進にも寄与することが期待されている。

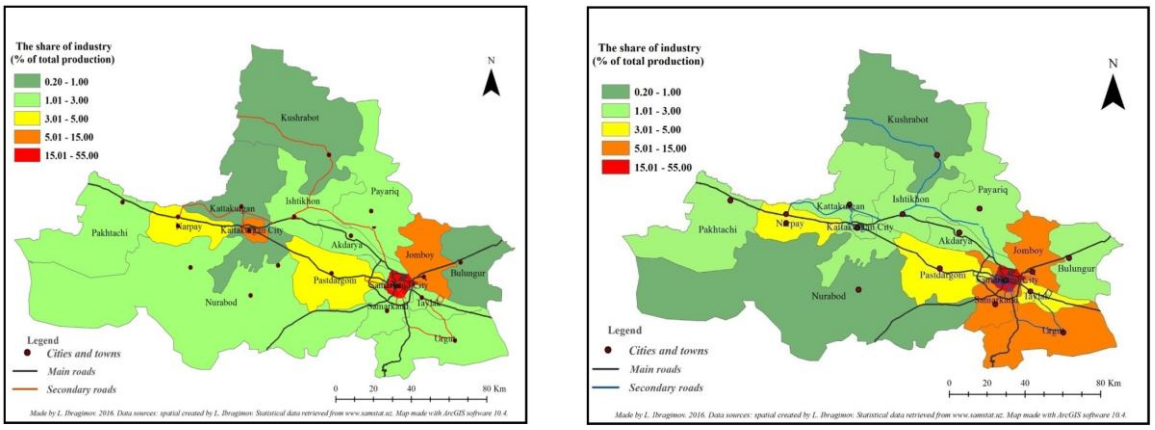
また、サマルカンド州は、ウズベキスタン国内でも産業発展の先進地域であり、国家政策と地域施策の連携によって、持続可能な経済成長と雇用創出を実現している。特に食品、軽工業、建材産業が中心となり、地域の雇用創出と経済成長に寄与している。2005 年から 2022 年にかけて、工業生産は 7 倍、消費財生産は 5.5 倍に増加し、地域の GDP に占める工業の割合は 8.6%から 16.5%へと上昇した。Urgut 地区では、FEZ（自由経済区域）を中心に産業が急成長しており、地域の雇用と経済活動の中心となっている[2]。一方、A377 が通過する Taylak 地区の産業開発は Urgut 地区と比べてやや遅れており、A377 の改良により、当該地区の産業活性化が期待できる。Urgut 地区の経済発展をけん引する Urgut 自由経済区域（FEZ Urgut：UFEZ）は、ウズベキ 2017 年に設立された産業振興拠点である。区域内では、60 件以上のプロジェクトが進行中で、126 社の企業（うち 20 社程度は外国企業）が総投資額は約 1 億 9620 万ドルに達しており、約 5000 人の雇用を創出している[3]。UFEZ は、国道 A377 やサマルカンド空港と隣接していることから物流効率が高く、今後の生産量拡大が期待されている。UFEZ の拡大に伴う物流の需要を担うために、A377

[2] 『Industrial development and assessment of its impact in Samarkand region - a GIS mapping based study』(2024: Lutfullo Ibragimov1* , Olimjon Sherxolov2 , Bekzod Musayev, 2, Shodiyor Boboyev1, 3, Muazzam Sobirova 4, Gulmira Boratova)

[3] Free Economic Zone “Urgut” Territory of Big Opportunities (https://www.uzbekembassy.in/wp-content/uploads/2018/05/Presentation-of-FEZ-Urgut.pdf)

の物流機能強化が重要であると考えられる。

こうした観点から、RO-3 の整備は単なる道路の改修にとどまらず、観光振興、国際経済交流、そしてウズベキスタン戦略 2030 が掲げる複数の目標（目標 No.53、91、92）に資する戦略的なインフラ投資と位置付けられる。



2000 年時点　　2022 年時点

図 8-64 サマルカンド州地域別産業生産割合[4]

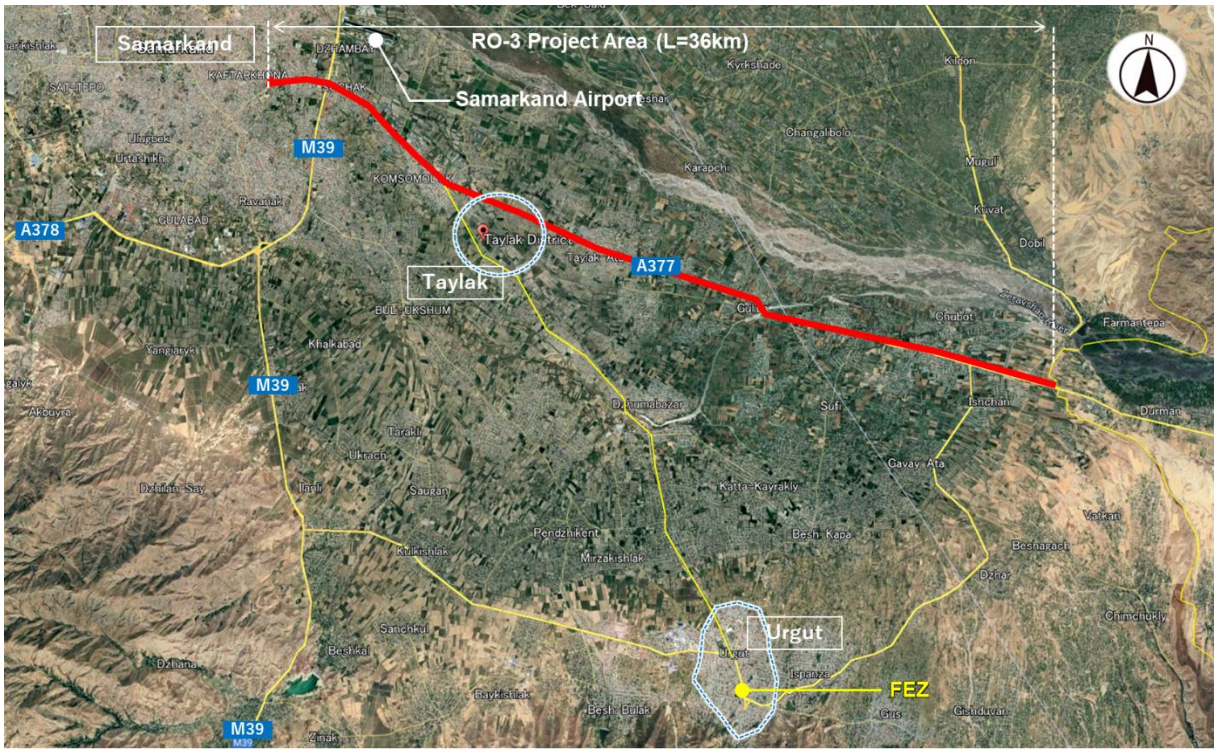


図 8-65 UFEZ と A377 の位置関係

[4] 『Industrial development and assessment of its impact in Samarkand region - a GIS mapping based study』(2024: Lutfullo Ibragimov1* , Olimjon Sherxolov2 , Bekzod Musayev, 2, Shodiyor Boboyev1, 3, Muazzam Sobirova 4, Gulmira Boratova)

8.3.3 RO-6: A376 "Ko'kon-Jizzakh" (14-45 km)

8.3.3.1 事業の受益者

直接受益者は、当該区間（14km～45km）を日常的に利用する地域住民や通勤者、長距離バスの利用者、そして沿線で日用品や農産品を輸送する商業交通の運転手である。この道路はフェルガナ盆地内にあり、周辺には小規模ながらも人の移動や商取引が活発に行われている地域が広がっている。舗装状態の改善と拡幅により、車両の走行性や通行の信頼性が向上し、通行者にとっては運行の快適性や安全性の向上が期待される。

また、この道路を介して結ばれるタジキスタン側のホジェンド市や、ウズベキスタン側のジザフ地域では、国境を越える人流・物流の効率性向上を通じて間接的な利益を受けると考えられる。タジキスタン・ウズベキスタン両国にとって重要な国際回廊である CAREC および TRACECA に属する路線であることからも、対象区間の整備は国境を越えた経済交流や地域間物流の信頼性向上に資するものであり、最終的な裨益者は国際的な商業関係者やそれに伴うサービスを享受する一般市民にまで広がる。

さらに、対象道路の中心線から両側 3km の範囲内の人口は、109,405 人と推定され、沿線地域に居住する多数の住民の日常生活や経済活動の基盤を支えるインフラの信頼性を高める意義あるものである。

8.3.3.2 事業効果

(1) 定量的効果

1) 主要交通指標

RO-6 の対象区間（Ko'kon–Jizzakh 間）は、全長 31km にわたる国際幹線道路である。整備前の平均旅行速度は約 60km/h であり、旅行時間は約 31 分を要していた。今回のプロジェクトにより、道路の舗装状態が改善され、拡幅も施されることで、事後の平均速度は 70km/h に向上し、旅行時間は約 27 分へと短縮される見込みである。

この 4 分の短縮は、輸送効率の向上に直結し、特に長距離バスや商用車両にとっては時間コストの削減につながる。また、交通の円滑化により、信頼性の高い物流ネットワークが構築され、沿線住民の日常的な移動に対する利便性も向上する。

整備前の交通量は 22,247 台/日であり、交通需要はすでに高水準にある。整備後には、改善された道路条件によって、さらなる交通量の増加が期待される。特にタジキスタン方面への越境交通の円滑化が見込まれ、国際物流回廊としての機能強化が図られることになる。

表 8-28 定量的効果

項目	事前（整備前）	事後（整備後）	備考
平均速度	60 km/h	70 km/h	道路舗装・拡幅により走行性向上
距離	31km	31 km	区間全長に変化なし
所要時間	31 分	27 分	約 4 分の短縮
交通量	22,247 台/日	増加傾向	越境交通・沿線物流の活性化により増加が期待される

出典：JICA 調査団

2) 経済分析

RO-6 の整備事業に対して実施された経済性評価では、経済内部収益率（EIRR）は 13%となっており、JICA をはじめとした国際機関が採用する評価基準値（12%）を上回る結果となった。こ

れは、相対的に投資額が抑えられている一方で、便益が中長期的に確実に積み上がることを示している。

費用便益比（B/C 比）は 1.50 とされ、基準値以上となっており、正味現在価値（NPV）は約 248 億円と大きくプラスであり、社会的な純経済便益が長期にわたり継続的に発生する見込みである。

表 8-29 経済指標（EIRR・NPV・B/C 比）

指標	値	評価
EIRR（経済内部収益率）	13%	基準（12%）を上回る
B/C 比	1.50	高い費用対効果を示す
NPV	248 億円	長期的な純経済便益が大きくプラスである
初期投資費	176 億円	コンクリート舗装を想定
年間 O&M 費用	0 円	維持管理費用 0 円を想定
便益項目	時間短縮・燃料節減	越境交通および沿線経済活動の効率化に寄与

出典：JICA 調査団

表 8-30 経済財務分析結果

Project	A-376 "Ko'kon-Jizzakh" highway 0-45 km
B/C	1.50
NPV	24,819,359,928
EIRR	13%
Social Discount rate	9%

Year	Benefit			Cost	Benefit-Cost
	Without	With	Without-With	With	
2,025			0	150,000,000	-150,000,000
2,026			0	150,000,000	-150,000,000
2,027			0	5,766,666,667	-5,766,666,667
2,028			0	5,766,666,667	-5,766,666,667
2,029			0	5,766,666,667	-5,766,666,667
2,030	20,113,867,506	18,219,776,409	1,894,091,097		1,894,091,097
2,031	20,918,422,207	18,948,567,465	1,969,854,741		1,969,854,741
2,032	21,755,159,095	19,706,510,164	2,048,648,931		2,048,648,931
2,033	22,625,365,459	20,494,770,570	2,130,594,888		2,130,594,888
2,034	23,530,380,077	21,314,561,393	2,215,818,684		2,215,818,684
2,035	24,471,595,280	22,167,143,849	2,304,451,431		2,304,451,431
2,036	25,450,459,091	23,053,829,603	2,396,629,488		2,396,629,488
2,037	26,468,477,455	23,975,982,787	2,492,494,668		2,492,494,668
2,038	27,527,216,553	24,935,022,099	2,592,194,455		2,592,194,455
2,039	28,628,305,215	25,932,422,982	2,695,882,233		2,695,882,233
2,040	29,773,437,424	26,969,719,902	2,803,717,522		2,803,717,522
2,041	30,964,374,921	28,048,508,698	2,915,866,223		2,915,866,223
2,042	32,202,949,918	29,170,449,046	3,032,500,872		3,032,500,872
2,043	33,491,067,914	30,337,267,008	3,153,800,907		3,153,800,907
2,044	34,830,710,631	31,550,757,688	3,279,952,943		3,279,952,943
2,045	36,223,939,056	32,812,787,995	3,411,151,061		3,411,151,061
2,046	37,672,896,619	34,125,299,515	3,547,597,103		3,547,597,103
2,047	39,179,812,483	35,490,311,496	3,689,500,987		3,689,500,987
2,048	40,747,004,983	36,909,923,956	3,837,081,027		3,837,081,027
2,049	42,376,885,182	38,386,320,914	3,990,564,268		3,990,564,268
2,050	44,071,960,589	39,921,773,750	4,150,186,839		4,150,186,839
2,051	45,834,839,013	41,518,644,700	4,316,194,312		4,316,194,312
2,052	47,668,232,573	43,179,390,489	4,488,842,085		4,488,842,085
2,053	49,574,961,876	44,906,566,108	4,668,395,768		4,668,395,768
2,054	51,557,960,351	46,702,828,752	4,855,131,599		4,855,131,599
2,055	53,620,278,765	48,570,941,902	5,049,336,863		5,049,336,863
2,056	55,765,089,916	50,513,779,579	5,251,310,337		5,251,310,337
2,057	57,995,693,513	52,534,330,762	5,461,362,751		5,461,362,751
2,058	60,315,521,253	54,635,703,992	5,679,817,261		5,679,817,261
2,059	62,728,142,103	56,821,132,152	5,907,009,951		5,907,009,951
2,060	65,237,267,787	59,093,977,438	6,143,290,349		6,143,290,349
Total	1,193,322,274,809	1,080,949,003,163	112,373,271,646	17,600,000,000	94,773,271,646

出典：JICA 調査団

初期投資額は約 176 億円と中規模でありながらも、整備後には年間で 10 億円を超える便益が見込まれており、長期的にはウズベキスタン東部のインフラ基盤として十分に成立する公共事業であると評価される。さらに、この整備によって国際物流の信頼性が高まり、国境貿易や地域経済活動がより安定的に推進されるという波及効果も期待されている。

(2) 定性的効果

RO-6 は、フェルガナ盆地のコカンドと、タジキスタンの主要都市ホジェンド方面を結ぶ国際幹線であり、中央アジア地域経済協力回廊（CAREC）および TRACECA（欧州・コーカサス・アジア輸送回廊）と接続する戦略的交通軸に位置している。整備対象区間の舗装状態は比較的良好とされるが、交通量は約 17,467 台／日と高く、長距離バスや商業人流など越境を伴う人の移動が活発に行われている。

本路線は、特に小規模な農産品・日用品輸送を中心とした域内商業流通の動脈として機能しており、整備によって走行の安全性・快適性が向上することで、日常的な経済活動の効率化が期待される。また、タジキスタンとの越境連携が深化することで、国際貿易や物流面における信頼性の向上や時間損失の削減にもつながる。さらに、本路線はウズベキスタン戦略 2030 の国家的な成長ビジョンの中でも、複数の目標（No.53、91、92）に整合しており、地域開発と国際的な交流促進の双方に貢献する国家戦略上重要な路線といえる。

整備効果は他路線に比べると限定的とされるが、既存交通需要の高さと今後の国境連携強化を踏まえると、長期的には東部地域の経済活性化や回廊間連結強化に資するインフラ基盤の一部として重要な役割を果たすと考えられる。

8.3.4 RO-7: D089 "Fergana-Kuvasai- Border of the Kyrgyz Republic" (6-25km)

8.3.4.1 事業の受益者

本事業の直接受益者は、フェルガナ市およびクヴァサイ市に居住する地域住民、同区間を日常的に移動する通勤者、長距離バスの乗客、また越境貨物輸送に従事するトラック運転手や物流事業者である。特に、ウズベキスタンとキルギスを結ぶ物流動線として、本路線は大型車両の通行が非常に多く、舗装状態改善や拡幅整備による交通円滑化の恩恵を直接的に受ける。

最終受益者は、フェルガナ盆地の生産者・流通業者、タジキスタン・キルギスとの貿易に関与する事業者、また両国間の輸出入に依存する都市住民や消費者である。さらに、キルギス側に接続する都市との接続により、域内の国際物流全体が効率化されることから、中央アジア全体の交易の円滑化にも寄与する。

なお、RO-7 の中心線から 3km 範囲内の人口は、67,055 人となっており、他プロジェクトの中では比較的多い。

8.3.4.2 事業効果

(1) 定量的効果

1) 主要交通指標

本事業は、長距離交通および越境交通の通過ルートとして機能している重要な幹線道路である。整備前の平均旅行速度は約 60km/h、所要時間は 19 分であったが、今回のプロジェクトにより道路の改修および拡幅が実施され、整備後には平均速度が 70km/h へと向上し、所要時間は約 16 分へと短縮される見込みである。

この約 3 分（16%）の短縮は、特に物流・長距離輸送における時間コストの削減に寄与し、効率的な輸送ネットワークの構築に資する。また、信頼性の高い交通環境の整備により、沿線住民や通過交通の利便性も向上することが期待される。

本区間の整備前の日交通量は 35,413 台に達しており、その多くが長距離および越境車両で占められていることから、当該区間の整備は、国際物流回廊全体の円滑化と持続的な交通需要への対応に向けた重要な施策といえる。

表 8-31 定量的効果

指標	事前（整備前）	事後（整備後）	備考
平均速度	60 km/h	70 km/h	改修・拡幅による改善
旅行距離	19 km	19 km	対象区間の延長
所要時間	19 分	16 分	約 16%の時間短縮
日交通量	35,413 台	同左	長距離・越境車両多い

出典：JICA 調査団

2) 経済分析

本事業は、整備効果が極めて高いことを示す財務・経済分析結果が得られている。経済内部収益率（EIRR）は 20%に達し、JICA 等の採択基準である 12%を大きく上回る。また、費用便益比（B/C 比）は 2.83 と、1 を大きく超えており、支出に対する便益の高さが明確である。さらに、正味現在価値（NPV）も約 229 億円と大幅にプラスであり、経済的に成立する事業であることが裏付けられる。

初期投資額は約 113 億円であり、年間 O&M 費用は 0 円を想定している。一方、整備後の年間便益額は 40 億円超から年々増加し、長期的には倍増以上の経済効果が期待されている。

表 8-32 経済指標（EIRR・NPV・B/C 比）

指標	値	評価
EIRR（経済内部収益率）	20%	基準（12%）を大きく上回る
B/C 比	2.83	高い費用対効果
NPV（正味現在価値）	約 229 億円	経済的便益が大きくプラス
初期投資費	約 113 億円	コンクリート舗装を想定
年間 O&M 費	0 円	維持管理費用 0 円を想定
主な便益項目	時間短縮・走行費用削減	国際物流・都市間交通の円滑化に寄与

出典：JICA 調査団

表 8-33 経済財務分析結果

Project	D089 "Fergana city - Kuvasai city - border of the Kyrgyz Republic" highway 0-25 km
B/C	2.83
NPV	22,934,237,693
EIRR	20%
Social Discount rate	9%

Year	Benefit			Cost	Benefit-Cost
	Without	With	Without-With	With	
2025			0	150,000,000	-150,000,000
2026			0	150,000,000	-150,000,000
2027			0	3,666,666,667	-3,666,666,667
2028			0	3,666,666,667	-3,666,666,667
2029			0	3,666,666,667	-3,666,666,667
2030	20,069,229,800	17,775,458,774	2,293,771,026		2,293,771,026
2031	20,871,998,992	18,486,477,125	2,385,521,867		2,385,521,867
2032	21,706,878,952	19,225,936,210	2,480,942,742		2,480,942,742
2033	22,575,154,110	19,994,973,659	2,580,180,451		2,580,180,451
2034	23,478,160,275	20,794,772,605	2,683,387,669		2,683,387,669
2035	24,417,286,686	21,626,563,509	2,790,723,176		2,790,723,176
2036	25,393,978,153	22,491,626,050	2,902,352,103		2,902,352,103
2037	26,409,737,279	23,391,291,092	3,018,446,187		3,018,446,187
2038	27,466,126,770	24,326,942,735	3,139,184,035		3,139,184,035
2039	28,564,771,841	25,300,020,445	3,264,751,396		3,264,751,396
2040	29,707,362,715	26,312,021,263	3,395,341,452		3,395,341,452
2041	30,895,657,223	27,364,502,113	3,531,155,110		3,531,155,110
2042	32,131,483,512	28,459,082,198	3,672,401,315		3,672,401,315
2043	33,416,742,853	29,597,445,485	3,819,297,367		3,819,297,367
2044	34,753,412,567	30,781,343,305	3,972,069,262		3,972,069,262
2045	36,143,549,069	32,012,597,037	4,130,952,032		4,130,952,032
2046	37,589,291,032	33,293,100,919	4,296,190,114		4,296,190,114
2047	39,092,862,673	34,624,824,955	4,468,037,718		4,468,037,718
2048	40,656,577,180	36,009,817,954	4,646,759,227		4,646,759,227
2049	42,282,840,268	37,450,210,672	4,832,629,596		4,832,629,596
2050	43,974,153,878	38,948,219,099	5,025,934,780		5,025,934,780
2051	45,733,120,033	40,506,147,862	5,226,972,171		5,226,972,171
2052	47,562,444,835	42,126,393,777	5,436,051,058		5,436,051,058
2053	49,464,942,628	43,811,449,528	5,653,493,100		5,653,493,100
2054	51,443,540,333	45,563,907,509	5,879,632,824		5,879,632,824
2055	53,501,281,947	47,386,463,810	6,114,818,137		6,114,818,137
2056	55,641,333,225	49,281,922,362	6,359,410,863		6,359,410,863
2057	57,866,986,554	51,253,199,256	6,613,787,297		6,613,787,297
2058	60,181,666,016	53,303,327,227	6,878,338,789		6,878,338,789
2059	62,588,932,656	55,435,460,316	7,153,472,341		7,153,472,341
2060	65,092,489,963	57,652,878,728	7,439,611,234		7,439,611,234
Total	1,190,673,994,018	1,054,588,377,578	136,085,616,440	11,300,000,000	124,785,616,440

出典：JICA 調査団

(2) 定性的効果

RO-7 は、ウズベキスタンとキルギスを結ぶ国際人流・物流の要衝であり、特にフェルガナ市とキルギス側キジルキヤ都市を結ぶ主要な物流軸として機能している。舗装状態の改善および車線の拡幅によって、物流トラックや長距離バスの走行環境が大幅に改善されることで、国境貿易の効率化が促進される。また、本路線は、JICA が支援中のキルギス側 OBI 道路とも連携することから、両国の幹線ネットワークの整合性が高まり、中央アジア地域全体の国際回廊の一部としての戦略的役割を果たすと考えられる。ウズベキスタン戦略 2030 に掲げる目標（No.53、91、92）との整合性も高く、国際的な連携強化と地域経済振興の観点から、本整備事業は政策的にも重要な位置づけを持っている。

8.3.5 RO-10: M39 "Takhtaqoracha Tunnel Construction Project"

8.3.5.1 事業の受益者

RO-10 は、M39 号線の一部であるタフタコラチャ峠を通過する山岳道路であり、落石による災害リスクが非常に高い区間に位置している。直接受益者には、同区間を日常的に通行するサマルカンド市および周辺地域の住民、通勤者、観光客、ならびに物資や農産品を輸送する物流業者・トラックドライバーが含まれる。落石リスクが高く、安全性が不十分な中で日常的に利用されているため、斜面防災対策による走行の安全性向上は、直接的かつ緊急性の高い便益をもたらす。

最終受益者は、国際物流の一部を担う中継拠点地域、カスピ海経由の貿易網に組み込まれる輸出入業者、また農業生産地域からの安定した輸送手段に依存する生産者や消費者である。また、当該区間は将来的に建設される有料道路（長大トンネル）であり、輸送高速性、安全性が飛躍的に向上し、その便益は長期的かつ広域的に及ぶといえる。

なお、該当区間の中心線から 3km 以内に入る沿線居住人口は、山岳部のため人口密度は低く、9,414 人と推定される。

8.3.5.2 事業効果

(1) 定量的効果

1) 主要交通指標

RO-10 の整備対象であるタフタコラチャ峠区間は、落石や急勾配・急カーブが多く、走行環境が悪いため、現況では平均速度が約 40km/h にとどまり、約 20km の区間を走行するのに約 30 分を要している。このような所要時間の長さは、通勤者や観光客にとっては日常的な移動負担となるとともに、物流業者にとっては納期遅延や輸送コストの増加といった経済的損失につながっている。

本事業は、山岳トンネルによる新規バイパス事業であり、抜本的な道路線形改良により、最高速度は 100km/h に向上すると見込まれている。これにより、所要時間は約 23 分短縮され、7 分程度での通行が可能となる。時間短縮率にして約 77%の改善となり、一定の距離に対する交通のスムーズさが顕著に向上する。

表 8-34 定量的効果

指標	整備前（現況）	整備後（対策後）	備考
平均速度	40km/h	100 km/h	路面状態の改善、安全対策により向上
道路距離	約 20 km	12km/h	M39 号線（タフタコラチャ峠区間）
所要時間	30 分	7 分	約 23 分（77%）の時間短縮
日交通量	約 11,789 台／日	同左	通勤・観光・物流車両が主

出典：JICA 調査団

2) 経済財務分析

本事業のトンネル整備により、移動速達性が向上し、整備効果が高いことを示す財務・経済分析結果が得られている。経済的内部収益率（EIRR）は 13%となり、JICA 等の採択基準である 12%を少し上回る。また、費用便益比（B/C 比）は 1.63 と、1 を超えており、支出に対する便益が大きいことがわかる。さらに、正味現在価値（NPV）も約 510 億円とプラスであり、経済的に成立する事業であることが裏付けられる。

この改善効果は、単なる旅行時間の短縮にとどまらず、通行の安全性・信頼性向上と相まって、観光、通勤、物流のすべての用途における利便性を大きく引き上げるものである。特に、物流の安定化や地域間交流の活発化に資する点で、経済的にも社会的にも高い評価となるべきである。

なお、対象路線（現道）は道路線形が悪いことから大型車の通行が規制されているが、本事業により道路線形が抜本的に改善されるため、大型車の通行が可能となる。現状の経済分析では、将来的な大型車交通量の転換に着目した OD 調査を実施できていないことから、既存交通量（大型車の通行無し）に将来的な伸び率を考慮した将来交通量を使用しているが、トンネル開通により新規の大型車交通量が加わるため、更なる便益が期待される。

表 8-35 経済指標（EIRR・NPV・B/C 比）

指標	想定値	備考
EIRR（経済内部収益率）	13%	基準（12%）を少し下回る
B/C 比	1.63	高い費用対効果
NPV（正味現在価値）	約 510 億円	経済的便益が大きくプラス
初期投資費	約 468 億円	2028～2032 年に集中
年間 O&M 費	表 8-36 参照	トンネル運用電力及びトンネル施設管理費を考慮
主な便益項目	時間短縮・車両費削減	国際物流・都市間交通の円滑化に寄与

出典：JICA 調査団

表 8-36 経済財務分析

Project	M39 "Almaty- Bishkek-Tashkent- Shahrisabz - Termez "(1115-1145 km)
B/C	1.63
NPV	51,275,903,592
EIRR	13%
Social Discount rate	9%

(Unit: JPY)

Year	Benefit (JPY)			Cost (JPY)		Benefit-Cost (JPY)
	Without	With	Without-With	With	O&M Cost	
2025			0	150,000,000		-150,000,000
2026			0	150,000,000		-150,000,000
2027			0	150,000,000		-150,000,000
2028			0	9,270,000,000		-9,270,000,000
2029			0	9,270,000,000		-9,270,000,000
2030			0	9,270,000,000		-9,270,000,000
2031			0	9,270,000,000		-9,270,000,000
2032			0	9,270,000,000		-9,270,000,000
2033	9,229,429,837	3,172,211,060	6,057,218,777		43,800,000	6,013,418,777
2034	9,598,607,031	3,299,099,503	6,299,507,528		43,800,000	6,255,707,528
2035	9,982,551,312	3,431,063,483	6,551,487,829		43,800,000	6,507,687,829
2036	10,381,853,364	3,568,306,022	6,813,547,342		43,800,000	6,769,747,342
2037	10,797,127,499	3,711,038,263	7,086,089,236		55,890,000	7,030,199,236
2038	11,229,012,599	3,859,479,794	7,369,532,805		111,010,000	7,258,522,805
2039	11,678,173,103	4,013,858,985	7,664,314,117		43,800,000	7,620,514,117
2040	12,145,300,027	4,174,413,345	7,970,886,682		43,800,000	7,927,086,682
2041	12,631,112,028	4,341,389,878	8,289,722,149		43,800,000	8,245,922,149
2042	13,136,356,509	4,515,045,474	8,621,311,035		175,890,000	8,445,421,035
2043	13,661,810,769	4,695,647,293	8,966,163,477		43,800,000	8,922,363,477
2044	14,208,283,200	4,883,473,184	9,324,810,016		111,010,000	9,213,800,016
2045	14,776,614,528	5,078,812,112	9,697,802,417		43,800,000	9,654,002,417
2046	15,367,679,109	5,281,964,596	10,085,714,513		43,800,000	10,041,914,513
2047	15,982,386,274	5,493,243,180	10,489,143,094		298,480,200	10,190,662,894
2048	16,621,681,725	5,712,972,907	10,908,708,818		43,800,000	10,864,908,818
2049	17,286,548,994	5,941,491,823	11,345,057,170		43,800,000	11,301,257,170
2050	17,978,010,953	6,179,151,496	11,798,859,457		111,010,000	11,687,849,457
2051	18,697,131,392	6,426,317,556	12,270,813,835		43,800,000	12,227,013,835

Year	Benefit (JPY)			Cost (JPY)		Benefit-Cost (JPY)
	Without	With	Without-With	With	O&M Cost	
2052	19,445,016,647	6,683,370,258	12,761,646,389		535,080,000	12,226,566,389
2053	20,222,817,313	6,950,705,069	13,272,112,244		43,800,000	13,228,312,244
2054	21,031,730,006	7,228,733,272	13,802,996,734		43,800,000	13,759,196,734
2055	21,872,999,206	7,517,882,602	14,355,116,603		43,800,000	14,311,316,603
2056	22,747,919,174	7,818,597,907	14,929,321,268		111,010,000	14,818,311,268
2057	23,657,835,941	8,131,341,823	15,526,494,118		333,490,000	15,193,004,118
2058	24,604,149,379	8,456,595,496	16,147,553,883		43,800,000	16,103,753,883
2059	25,588,315,354	8,794,859,316	16,793,456,038		43,800,000	16,749,656,038
2060	26,611,847,968	9,146,653,688	17,465,194,280		43,800,000	17,421,394,280
2061	27,676,321,887	9,512,519,836	18,163,802,051		43,800,000	18,120,002,051
2062	28,783,374,762	9,893,020,629	18,890,354,133		485,690,200	18,404,663,933
Total	517,631,997,890	177,913,259,850	339,718,738,040	46,800,000,000	3,204,560,400	289,714,177,640

出典：JICA 調査団

(2) 定性的効果

RO-10 の整備対象である M39 号線のタフタコラチャ峠区間は、サマルカンドと南部地域を結ぶ山岳交通の要所であり、物流・観光・通勤等の多様な人流に対応している。この区間は落石リスクが極めて高く、人的被害が実際に発生している。トンネルとなることでその防災性が非常に高い。

有料トンネル道路となることが構想されており、供用までは 10 年以上を要する見込みである。しかし、本事業により、安全性と信頼性が確保されることで、高速輸送性能、交通安全性能は飛躍的に向上し、現況道路の主要経路としての機能維持に資する。

また、ウズベキスタン戦略 2030 が掲げる「インフラの安全性向上」や「回復力のある交通ネットワークの構築」とも一致しており、防災・交通政策の両側面から本事業は優先的な整備対象として位置付けられる。

8.3.6 RD-3: M39 "Almaty- Bishkek-Tashkent- Shahrisabz - Termez "(1115-1145 km)

8.3.6.1 事業の受益者

本プロジェクトにおける直接裨益者は、M39 号線のタフタコラチャ峠区間を日常的に利用する地域住民や、Samarkand と南部地域を結ぶ通勤者・通学者、さらには Samarkand への観光客や観光関連事業者である。彼らは落石リスクの軽減により安全かつ安定した道路通行が確保されることで、移動の利便性や経済活動の継続性が直接的に改善される。

最終裨益者には、同路線を利用する国際物流事業者や農産物輸送業者、並びにそれらの物流の効率化を通じて恩恵を受ける国内外の企業や消費者が含まれ、さらにはカスピ海ルート上の広域輸送ネットワークの信頼性向上によって、中央アジア地域全体の経済活性化にも寄与する。また、有料の高速道路や将来的なトンネル整備の動向にかかわらず、既存の M39 号線は依然として重要な公共道路として位置づけられており、信頼性の高い代替路の確保という観点からも地域・国家双方の利益となる。対象区間の半径 3km 内沿線人口は、山間部地域のために人口が少なく、23,535 人程度と見込まれる。

8.3.6.2 事業効果

(1) 定量的効果

1) 主要交通指標

RD-3 の整備対象は舗装改良ではなく、斜面災害対策工を中心とする安全対策事業であり、便益は「時間短縮」ではなく「通行不能回避」「事故回避」「安全性確保」による機会損失便益に分類される。

RD-3 の整備対象であるタフタコラチャ峠区間は、落石が多く、大規模な落石が 4-10 年に 1 回、小規模な落石は毎年のように起こっており、通勤者や観光客にとっては日常的な移動負担となるとともに、物流業者にとっては納期遅延や輸送コストの増加といった経済的損失につながっている。

便益評価の主な構成要素は、落石による通行不能時の交通損失が事前で 4 年 1 回 1 日間通行止めになることを想定、事後は 10 年に 1 回発生すると想定した。

表 8-37 定量的効果

指標	整備前（現況）	整備後（対策後）	備考
平均速度	45 km/h	同左	特になし
道路距離	約 30 km	同左	M39 号線（タフタコラチャ峠区間）
所要時間	30 分	同左	変化なし
日交通量	約 11,789 台／日	同左	通勤・観光・物流車両が主

出典：JICA 調査団

2) 経済財務分析

RD-3 の整備対象は「通行不能回避」による損失回避型の便益で計上し、改良箇所は 8 か所あるが、全体平均的に算出する。事業費は概ね 18 億円程度の初期投資が見込まれ、維持管理費は 0 円を想定している。結果、EIRR は 17%と基準値の 12%を大幅に超え、B/C も 2.20 を示し、NPV も 31 億円と大きい値となっており、便益との収支上問題ないと判断できる。

表 8-38 経済指標（EIRR・NPV・B/C 比）

指標	想定値	備考
EIRR（経済内部収益率）	17%	基準（12%）を上回る
B/C 比	2.20	高い費用対効果
NPV（正味現在価値）	約 31 億円	経済的便益が大きくプラス
初期投資費	18 億円	2027～2029 年に集中
年間 O&M 費	0 円	維持管理費用 0 円を想定
主な便益項目	機器損失回避	落石に伴う 7 日通行止め相当の機会損失

出典：JICA 調査団

表 8-39 経済財務分析

Project	M39 (1115-1145 km Post) "Almaty- Bishkek-Tashkent-Shahrisabz-Termez"
B/C	2.20
NPV	3,120,098,052
EIRR	17%
Social Discount rate	9%

Year	Benefit			Cost	Benefit-Cost
	Without	With	Without-With	With	
2025			0	15,000,000	-15,000,000
2026			0	15,000,000	-15,000,000
2027			0	590,000,000	-590,000,000
2028			0	590,000,000	-590,000,000
2029			0	590,000,000	-590,000,000
2030	472,567,169	189,026,868	283,540,301		283,540,301
2031	491,469,856	196,587,942	294,881,913		294,881,913
2032	511,128,650	204,451,460	306,677,190		306,677,190
2033	531,573,796	212,629,518	318,944,278		318,944,278
2034	552,836,748	221,134,699	331,702,049		331,702,049
2035	574,950,218	229,980,087	344,970,131		344,970,131
2036	597,948,227	239,179,291	358,768,936		358,768,936
2037	621,866,156	248,746,462	373,119,693		373,119,693
2038	646,740,802	258,696,321	388,044,481		388,044,481
2039	672,610,434	269,044,174	403,566,260		403,566,260
2040	699,514,851	279,805,940	419,708,911		419,708,911
2041	727,495,445	290,998,178	436,497,267		436,497,267
2042	756,595,263	302,638,105	453,957,158		453,957,158
2043	786,859,074	314,743,629	472,115,444		472,115,444
2044	818,333,437	327,333,375	491,000,062		491,000,062
2045	851,066,774	340,426,710	510,640,064		510,640,064
2046	885,109,445	354,043,778	531,065,667		531,065,667
2047	920,513,823	368,205,529	552,308,294		552,308,294
2048	957,334,376	382,933,750	574,400,625		574,400,625
2049	995,627,751	398,251,100	597,376,650		597,376,650
2050	1,035,452,861	414,181,144	621,271,716		621,271,716
2051	1,076,870,975	430,748,390	646,122,585		646,122,585
2052	1,119,945,814	447,978,326	671,967,488		671,967,488
2053	1,164,743,647	465,897,459	698,846,188		698,846,188
2054	1,211,333,393	484,533,357	726,800,036		726,800,036
2055	1,259,786,728	503,914,691	755,872,037		755,872,037
2056	1,310,178,197	524,071,279	786,106,918		786,106,918
2057	1,362,585,325	545,034,130	817,551,195		817,551,195
2058	1,417,088,738	566,835,495	850,253,243		850,253,243
2059	1,473,772,288	589,508,915	884,263,373		884,263,373
2060	1,532,723,179	613,089,272	919,633,908		919,633,908
Total	28,036,623,438	11,214,649,375	16,821,974,063	1,800,000,000	15,021,974,063

出典：JICA 調査団

(2) 定性的効果

RD-3 の整備対象である M39 号線のタフタコラチャ峠区間は、サマルカンドと南部地域を結ぶ山岳交通の要所であり、物流・観光・通勤等の多様な人流に対応している。この区間は落石リスクが極めて高く、人的被害が実際に発生していることから、防災対策の必要性が非常に高い。

並行して計画されているトンネル道路の整備計画は、供用までは 8 年を要する見込みであり、それまでの間、既存道路は地域住民・物流業者にとって唯一の通行手段となる。本事業により、安全性と信頼性が確保されることで、日常生活や経済活動への悪影響を最小限にとどめ、かつ供用開始後も災害時の代替路としての機能維持に資する。

また、ウズベキスタン戦略 2030 が掲げる「インフラの安全性向上」や「回復力のある交通ネットワークの構築」とも一致しており、防災・交通政策の両側面から本事業は優先的な整備対象と

して位置付けられている。

8.4 運営・維持管理体制（体制面・技術面・財務面）

優先事業実施後、当該道路の運営・維持管理は CR の地域事務所の管轄となる。図 8-66 に CR と関連組織体制図、図 8-67 に CR の地域事務所の組織図を示す（図 8-66 の CR(本部)内の組織体制については、3.3.2 を参照）。優先事業を管轄する地域事務所は CR 本部の管轄下となり、さらに維持管理を実施する道路維持管理企業（Road Maintenance Enterprise）は、CR の地域事務所の管轄下となる。CR の地域事務所職員は 20 人前後で構成されており、優先事業が実施されるサマルカンド州(RO-3)、アンディジャン州(RO-1)、フェルガナ州(RO-6,7)の 3 つの地域事務所が、それぞれその運営・維持管理を実施する。

また、維持管理を担う道路維持管理企業（Road Maintenance Enterprise）は地域管轄（District）と、専門（Specialized）に分けられ、地域管轄（District）は、主に地方道路を管轄しており、大型機材の所有は限定的である。一方で、専門（Specialized）は幹線道路の維持管理を管轄しており、大型機材を保有し、アスファルト道路・コンクリート道路共に維持管理を行う能力を有している（各地域事務所が所有している機材や能力については、7.2.2 を参照）。さらに、地域事務所では年 2 回の点検（春・秋）とその結果を受けた道路補修を実施しており、優先事業の運営維持管理体制・技術について問題はない。

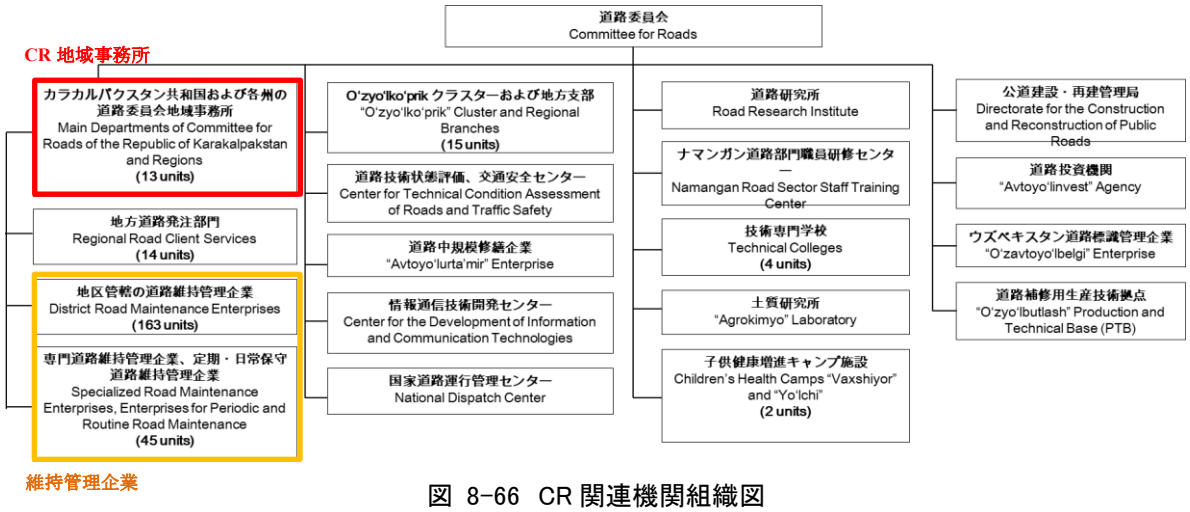
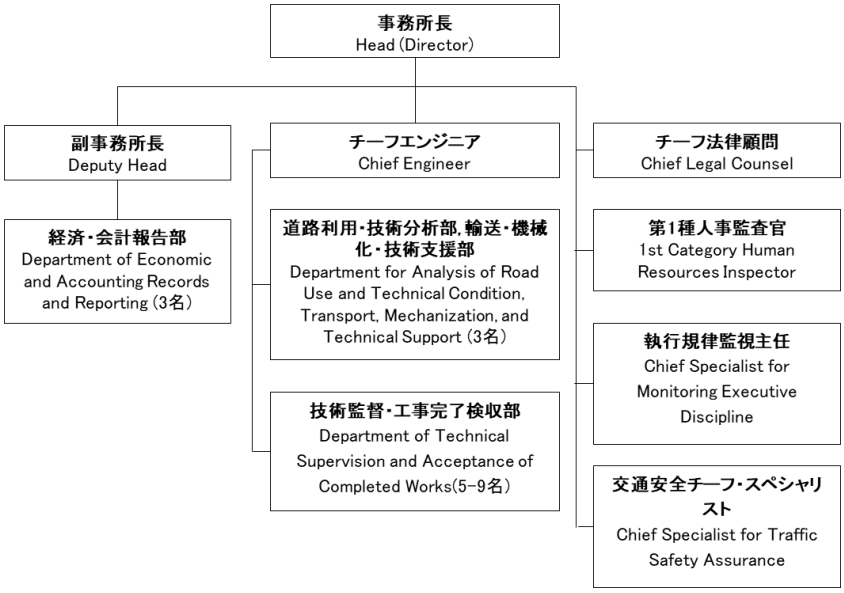


図 8-66 CR 関連機関組織図



※フェルガナ地域事務所：全職員数 22 名、サマルカンド事務所：全職員数 21 名、アンディジャン事務所：全職員数：19 名

図 8-67 各州の CR 地域事務所組織図

出典：JICA 調査団

また、各地域事務所において、優先事業である RO-1(A373)、RO-3(A377)の維持管理予算を下記に示す。RO-6(A376), RO-7(D089)の維持管理を担うフェルガナ事務所からは維持管理予算が入手出来なかったが、年 2 回の道路点検を実施し、補修が必要な箇所に対して道路補修を実施しており、維持管理について財務面の問題はない。

表 8-40 優先事業路線の維持管理費用(単位:百万ソム)

	2020	2021	2022	2023	2024
アンディジャン事務所	115,187.0	140,359.9	94,379.4	118,924.8	162,217.1
A373 維持管理費(RO-1)	13,775.0	13,049.0	15,431.0	15,933.0	15,274.0
サマルカンド事務所	-	-	-	-	-
A377 維持管理費(RO-3)	4,042.2	1,606.6	2,571.0	10,854.5	47,350.7
フェルガナ事務所	-	-	-	-	-
A376 維持管理費(RO-6)	-	-	-	-	-
D089 維持管理費(RO-7)	-	-	-	-	-

出典：JICA 調査団

8.5 環境社会配慮に係る調査

8.5.1 制度・許認可・ガイドラインとの整合性確認

ウズベキスタンの環境社会配慮制度・許認可等に関連する機関の情報収集・確認を行い、必要な環境許認可の整理や、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」（2022 年 1 月公布）との整合性を確認した。

8.5.1.1 ウズベキスタンの環境社会配慮制度・許認可制度

(1) 現行制度と課題

ウズベキスタンの環境影響評価（EIA）制度は、2000 年制定の「Law on Ecological Expertise」と、内閣決議 No.541（2020 年）に基づいて運用されている。対象プロジェクトはリスクの程度に応じて 4 つのカテゴリに分類され、各カテゴリに応じて、相応の EIA を実施する義務がある。

審査は環境保護・気候変動省（Ministry of Ecology, Environmental Protection and Climate Change :MEEPCC）傘下の国家環境専門審査機関（State Environmental Expertise Center）が担当する。住民説明会が形式的に開催される場合もあるが、情報公開、地域住民の実質的な関与、審査の透明性には課題が残る状況であった。

(2) 新法の導入と整備新制度の導入と整備

2023 年に制定され 2025 年に施行される新たな環境影響評価法“Law of the Republic of Uzbekistan “On Environmental Expertise, Environmental Impact Assessment and Strategic Environmental Assessment”（ZRU No.1036）では、公聴会の義務化、利害関係者の意見反映、事後モニタリングの継続義務、影響緩和措置の明示などの制度強化が図られている。これにより、意思決定プロセスの透明性と住民参加の実効性が大幅に向上することが期待される。EIA の手続きについては、新法に従い、以下のとおりに実施する。

表 8-41 EIA 手続きのフロー

ステップ	内容	担当機関・備考
Step 1	EIA カテゴリの判定	MEEPCC（環境保護・気候変動省）による分類
Step 2	EIA 文書の作成	プロジェクト開発者による詳細調査と報告書作成
Step 3	公聴会の実施	地域住民・利害関係者との対話。透明性確保
Step 4	提出と審査料の支払い	デジタル提出と審査費用支払い（MEEPCC へ）
Step 5	国家環境専門家による審査	標準審査期間 : 25 営業日（複雑案件は最大 3 ヶ月）
Step 6	結論・承認	有効期間 : 3 年間。プロジェクト開始可能へ

出典 : ZRU No.1036 に基づき JICA 調査団作成

8.5.1.2 「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」（2022 年 1 月公布）との整合性

ウズベキスタンの環境影響評価（EIA）制度は、従来の法令（No.541／2020 年）においては国内基準に基づく構造であり、国際標準との整合は限定的であった。これに対し、2025 年 8 月施行の環境影響評価法（ZRU No.1036）により、国際標準への適合性は一層強化されている。

新法の下では、事前評価の義務化、公聴会手続き、環境リスク最小化を基本とする制度構造が整備されており、これらは JICA 環境社会配慮ガイドライン（以下「JICA ガイドライン」）と共通している。したがって、基本的な EIA 制度の枠組みは概ね整合的であると評価できる。しかしながら表 8-42 で示されるように、両者の間には依然として制度的ギャップが存在する。JICA ガイドラインが住民移転、人権、文化的影響等の社会的側面を包括的に扱うのに対し、新法は「環境・健康・越境影響」を中心とした構成であり、社会的側面に関する定量的かつ倫理的配慮は相対的に限定的である。そのため、移転・脆弱層・民族・ジェンダー配慮・労働安全・文化財保護等 JICA の要求事項に実務的に対応しうるよう、運用面での補完が求められる。

したがって、JICA 環境社会配慮ガイドラインに基づきウズベキスタンで事業を実施する場合に

は、EIA 制度の活用だけでなく、社会調査や協議プロセスといった補完的な対応を実施することが不可欠である。

表 8-42 EIA に関するギャップ分析表

対象事項	JICA 環境社会配慮ガイドライン（2022 年改訂）	ウズベキスタンの EIA 制度	ギャップの概要と対処方針
環境影響評価（EIA）の義務性	環境社会影響が「中程度以上」のすべての事業が EIA 対象。	建設・運用に影響を与える活動は国家審査必須。	おおむね一致。ただし分類基準の確認が必要。
戦略的環境評（SEA）	明示的な SEA 義務はないが、必要に応じ対応。	国家計画文書に対して必須。手続き明文化	ウズベキスタンの方が制度化進む。
公聴会と市民参加	計画初期段階からの住民参加を重視。自由意思による事前かつ十分な情報に基づく合意原則を尊重。	公聴会は後期段階で制度的には限定的だったが、公聴会の義務化や持続的モニタリングの制度化が新法に含まれる。結果の公開も決定。	住民関与のタイミングについては、計画段階での住民参加の重要性を説明し、F/S 時での開催について合意する。
温室効果ガスと気候変動	低炭素・気候変動への配慮を原則レベルで要求。	温室効果ガス（GHG）排出量の記載義務・カーボンニュートラル指標も記載。	JICA より明文化された定量要件が記されている。
社会影響評価（SIA）	人権、文化財、移転、労働、先住民等を含む広範な社会影響を対象。	健康と環境に関わる影響は対象。ただし社会的側面は弱い傾向。	社会面配慮の必要性と方法論を提案する。
移転・補償	住民との合意・脆弱層配慮・透明な手続き必須。	法律・政令に基づく補償はあるが、移転に関する詳細な社会調査やコンサルテーションは限定的。	住民移転計画策定のための調査の制度整備不足を補う提案をする。
累積影響評価	他事業と合わせた影響評価を要求。	制度上の明確な要求はない。	リスクの見落としを協議し、対策を提案する。
国際的影響	近接国等に与える影響にも留意。ただし制度的枠組みなし。	他国への影響がある場合には法定手続きあり。	ウズベキスタンは越境 EIA が義務。JICA は配慮の範囲に留まる。
生物多様性保全	国際自然保護連合（IUCN）の保全基準や国際的枠組み（例：ラムサール条約、世界遺産条約）に準拠した厳格な保全措置が必要。	基本的な評価はされるが、国際的な基準との整合性は限定的。	国際的保護基準の順守をふまえた支援を行う。
ジェンダー・弱者配慮	女性・障害者等への配慮が必須。	2021 年ジェンダー戦略が制定されるなど法整備は進むが EIA での反映は不明瞭。	対象層の把握と対応が制度的に不足しており、改善点を提案する。
独立性・透明性	第三者レビューと公開を重視。	審査は政府内のみで、報告書の構成・審査基準の透明性に課題があったが、新法では専門家の独立性を明記。	質保証・独立性について改善点を提案する。
モニタリングとフォローアップ	モニタリング計画・報告義務が必須。	現法では、監視・報告義務が明確でないが新法で明文化される。	フォローアップ体制を合意する。

出典：ZRU No.1036 及び JICA 環境社会配慮ガイドラインより JICA 調査団作成

8.5.2 各優先事業の環境社会配慮上の課題

8.5.2.1 用地取得・住民移転

優先事業により影響を受ける世帯数、用地取得規模の概算は以下のとおりである。環境社会に対する影響を最小化、軽減、緩和するための対策を検討する。

表 8-43 優先事業に対する環境社会配慮ガイドライン上のカテゴリ分類

分野	事業 No.	区間	カテゴリ分類
道路 （5 件）	RO-3（サマルカンド）	36 ㎞	B：移転対象は約 65 軒で、そのうち住宅は 37 軒である。アライメントの調整でさらに減少させることが可能。
	RO-1（アンディジャン） 拡幅なし	45 ㎞	B：改修のみのため、用地取得はない。
	RO-7（フェルガナ）	19 ㎞	B：移転対象は約 38 軒であるが、アライメントの調整でさらに減少させることが可能。
	RO-6（コカンド）	31 ㎞	B：移転対象は約 48 軒であるが、アライメントの調整でさらに減少させることが可能。
	RO-10（タフタコラチャ峠、トンネル建設）	-	A：アマンクタン国立自然公園に近接しており、トンネル掘削に伴い、固有種や絶滅危惧種を含む生態系に重大な影響を及ぼす可能性がある。
橋梁 （3 地域）	アンディジャン	-	C： 周辺に移転対象の家屋もなく、自然保護区なども存在しない。
	フェルガナ	-	
	サマルカンド	-	
道路防災 （1 件）	RD-3(タフタコラチャ峠) 落石防御	30 ㎞	C：工事規模が小さく、環境・住民・交通への影響が限定的で、保全対象地域とは十分な距離がある。

出典：JICA 調査団

8.5.2.2 気候変動、感染症対策、ジェンダー、参加型開発/障害配慮、社会システムや規範、人々の幸福、人権の視点において特筆すべき事項

(1) 気候変動

ウズベキスタンでは、特に大規模な道路事業などにおいて、一部ではすでに、事業実施前に環境への影響や気候変動によるリスクの評価が義務づけられている。今後こうした気候変動への貢献度の評価はさらに重視される傾向にある。

1) 適応策（災害対策）

- **RD-3 事業：**防災ネットによる落石防御を目的とした事業であり、気候変動への適応策と位置づけられる。
- **その他の道路事業**：道路のリハビリや拡幅工事においても、気温上昇や洪水といった気候リスクを考慮した設計が求められる。強化された路肩、橋梁、排水構造などが、気候変動の影響に強い道路ネットワークの構築に貢献する。

また、2.2.3 項でも述べたように、ウズベキスタンは地震リスクを抱えており、耐震性も設計時に重要な要素として考慮される。

2) 緩和策

ウズベキスタンは NDC（国が決定する貢献）において、2010 年比で GDP 単位あたりの温室効果ガス（GHG）排出量を 35%削減する目標を掲げている。

- 道路分野は、エネルギー効率の改善や排出削減の重要部門の一つとされる。
- 現時点では道路分野単独の具体的な数値目標は示されていないが、GHG 排出抑制のために道路輸送の効率性向上と再構築が重視されている。
- 対象となる 4 件の道路事業では、リハビリ・拡幅工事を通じて道路の改良が進められ、アイドリング削減や走行効率の向上により GHG 排出削減に貢献する。

(2) 感染症対策

工事段階では、建設キャンプの設置により一時的な土地利用の変更が生じ、環境的・社会的な課題を引き起こす可能性がある。主な懸念事項は以下のとおり：

- 不適切な衛生設備の設置や、固形廃棄物・排水の処理不備による環境汚染
- 健康管理体制の欠如によって、建設労働者から地域住民へ伝染性疾患（性感染症や HIV/AIDS など）が伝播するリスク

これらのリスクに対応するため、キャンプサイトでの健康・安全プログラムの実施状況を継続的に監視することが必要である。また、性感染症および HIV/AIDS に関する情報提供や教育キャンペーンを土木工事契約に明記し、確実に実施することが求められる。

(3) ジェンダー/脆弱層への配慮

JICA「運輸交通分野におけるジェンダー主流化の手引き」で示されている課題、すなわち、利用者のニーズが政策や事業計画に反映されていないこと、インフラ整備に伴う補償や影響の不均等、職種分離や非正規・低賃金への偏り、などを踏まえ、ウズベキスタンの道路事業に特有の課題とジェンダー配慮事項を整理する。また、課題の背景要因を分析し、優先的に取り組むべき対応策とモニタリング指標を検討する。

ウズベキスタンでは、法律上は男女平等が保障されているが、慣習的に女性の権利が制限される場合がある。政府は女性の権利保護と経済的自立を促進するため、様々な施策を導入している[5]。道路事業を実施する際には、土地権利、移動の安全、就労機会などの面で女性が不利にならないよう配慮することが必要である。

表 8-44 主なジェンダー/脆弱層の課題と具体的対応策

ジェンダー課題	ウズベキスタンの状況	対応策の例
インフラ整備の影響の偏り	移転補償で土地名義人が男性のみのケースが多く、女性の補償や意思表明の機会が制限される。	女性名義・使用権の確認、女性向け補償支援の実施、住民移転計画に反映。
利用者ニーズの反映不足	夜間の街路照明不足などにより、女性の移動安全が脅かされている。	街路灯や歩道・横断歩道整備に女性利用者の意見を反映。
職種分離・就労	道路建設・維持管理の労働者はほぼ男性。	道路事業計画・政策への女性意見の

[5] https://www.fao.org/faolex/results/details/fr/c/LEX-FAOC208957/?utm_source=chatgpt.com “Strategy for achieving gender equality in Uzbekistan until 2030” (2021 年)

ジェンダー課題	ウズベキスタンの状況	対応策の例
機会の偏り	文化的背景や職場環境の不十分さから、女性技術者や現場作業参加が限定的。	反映、女性参加が可能な雇用形態や職場環境整備の推進。

出典：JICA 調査団

実施段階においては、これらのジェンダー課題を解決するため、パブリックコンサルテーションで女性の意見を反映する方針を策定し、調達企業やコントラクター向けにジェンダー配慮のガイドラインを示すことが重要である。また、政策面、実施機関の組織体制、雇用形態、意思決定への参加などを指標として設定し、適切なモニタリングを行うことが推奨される。

(4) 参加型開発、社会システムや規範、人権の視点において特筆すべき事項

8.5.1 で述べたようにウズベキスタンの EIA 手続きに関する法律においても重大な環境影響が予想される事業については、公聴会の必要性が明確にされている。公聴会を実施するにあたっては環境省及び地方行政機関、すなわち州、地区、集落（マハッラ等）への協力を得ながら実施する。

表 8-45 参加型開発の観点から必要な留意事項

配慮事項	内容例
ステークホルダーの参加機会の確保	住民、特に影響を受ける地域住民、社会的弱者（女性、少数民族、貧困層等）が計画・意思決定プロセスに参加できるようにする。地域コミュニティ内の意思決定構造（村長、集会など）に沿った住民参加プロセスを尊重しつつ実施。
合意形成プロセスの透明性と正当性	情報公開、公聴会、意見収集（ワークショップ、インタビューなど）の実施内容と結果を明記。
社会的受容性	プロジェクトが地域社会に受け入れられているかどうか、参加によって信頼関係が構築されているかを評価する。
人権尊重と救済措置	強制移転の防止、苦情受付制度の整備。

出典：JICA 調査団

優先事業において、「社会システムや規範」「人々の幸福（well-being）」「人権」の視点で特筆すべき事項を記述するためには、単なる影響評価ではなく、対象地域の社会構造への理解と配慮、生活の質の向上、基本的人権の尊重という観点から、次のような要素を次段階の調査で確認する。

1) 土地制度

ウズベキスタンでは、農村部を中心に非公式な相続（口頭合意、未登記居住など）が広く行われている。伝統的な家父長制的価値観や宗教的慣習により、特に女性が法的権利を持たないまま土地を使用しているケースがある。近年は市場経済への移行にともない制度的整備が進んでいるが、原則土地の「所有」ではなく「使用権（リース）」の概念が基本である。長年の慣習に基づく非公式な相続（口頭の合意、非登記の居住など）が行われており、法的な権利の裏付けが不十分なケースがある。2022 年施行の国家不動産権登録法（No.ZRU-803）[6]により、使用権の登記と明確化が進展していることにも留意が必要である。使用権の明確化、登記義務、権利移転の手続きが法的に定められ、非公式な相続や居住に対するリスクが軽減されつつあるが、女性、年長者、宗教・少数民族などの社会的地位や役割に配慮した用地に関する合意形成が求められる。

[6] https://lex.uz/docs/6907412 Law of the Republic of Uzbekistan on state registration of rights to real estate(2022)

2) 人々の幸福（Well-being）の観点からみた国境道路の整備

国境道路整備においては、単なる物理的便益にとどまらず、国境を超えた人と物の交流促進に寄与する。交通アクセスの改善は通勤・通学・医療・買物の利便性を高めるが、その過程では環境影響への配慮や社会的な補償も不可欠である。店舗移転を余儀なくされた企業・世帯への補償、道路沿線の樹木の植替えや植林、灌漑水路の維持・付け替えなど、生活環境を守る措置が求められる。以下では、優先整備事業ごとの Well-being への影響を示す。

RO-3（サマルカンド）

本道路は、サマルカンド市内への通勤・通学路であると同時に、タジキスタンとの国境を結ぶ重要な幹線である。タジキスタンからの石炭の輸入が活発である。沿線のタイロック地区政府によると、本道路のリハビリについて、CR に陳情をしていたといい、そのリハビリ・拡幅により、周辺住民の移動の利便性が大きく向上するとともに、沿線地域の開発に資する効果が期待される。

RO-3 近傍には、農産物加工工場が存在しており、今後は工業団地の開発も予定されていることから、産業道路としての機能強化も期待される。また、ブドウ栽培や酪農が盛んな沿線の村々が観光村として指定される予定であり[7]、観光客の滞在促進による地域観光の振興も見込まれる。

さらに、国境から約 15km 離れたタジキスタン領内には、世界遺産に登録されたペンジケント遺跡が位置する。これはソグド人の古代都市の遺跡として知られており、サマルカンドを訪問する観光客の目的地として組み込まれる例もある。こうした文化的資源へのアクセス向上は、広域的な観光開発にも寄与する。また、ウズベキスタン側の、この地域には多数のタジク系住民が居住しており、国境を越えた婚姻も増えつつある等、人的交流が活発に行われている。

RO-1（アンディジャン）

中国からキルギス国境都市オシュを経てタシケントへと至るこの幹線道路は、大型トレーラーなどの貨物交通が集中している。対象の沿線には食品加工、繊維、化学製品などの工場が集積しており、さらに伝統工芸の小規模工場、アミューズメント施設、リゾート、空港なども立地している。

アンディジャンの南部に位置するアサカ市には、中央アジア初の自動車組立工場が設立され、現在は UzAuto Motors として国営で操業している。周囲には自動車部品関連工場が立地し、自動車産業の集積がみられる。加えて、繊維・アパレル産業も立地しており、中国資本による自由経済特区の計画も存在する。車両と繊維の二大産業を柱とする産業構造が確立されつつある。

キルギス側の国境を越えたオシュよりもアンディジャンの方が娯楽・医療施設が充実していることから、キルギス人の訪問客が増加しているとの報告もある。ただし、交通安全面では、信号や横断歩道が限られており、住民の横断が困難な地点が存在する。混雑した国境付近では歩道橋の整備などが検討されている。

従来厳しかった国境管理についても変化が見られる。以前はキルギスへの入国に、ウズベキスタン人はパスポートが必要であったが、2023 年以降はウズベキスタンの ID カードのみでアンディジャン〜オシュ間の往来が可能となった。さらに、2025 年 6 月には中国・ウズベキスタン間の相互ビザ免除協定が発効し、中国人は最大 30 日間の滞在が可能となった[8]。

このような国境管理の緩和により、キルギス人・中国人による買物・中継貿易が活性化し、国

[7] サマルカンド観光委員会へのインタビューに基づく。

[8] https://j.people.com.cn/n3/2025/0515/c94475-20315460.html

境市場やバザール、飲食・輸送業などの商業分野に新たなビジネス機会が創出されている。一方で、中国やキルギスの商人が安価な商品を持ち込むことによる、ウズベキスタン国内商人への競争圧力が懸念されている。

RO-7（フェルガナ）

本道路は、キルギスの国境と結ぶ道路であり、ウズベキスタン側のクヴァサイ（Quvasay）市と、キルギス側のバトケン州の中規模の町キジルキヤ（Kyzyl-Kiya）市を結んでいる。フェルガナは空港・鉄道を擁する農産物流通の中心地であり、クヴァサイはセメント、セラミック、繊維などを基盤とする工業都市。旧ソ連型の集合住宅も残っている。

国境通過については、現在では同様に ID カードのみで可能となっており、娯楽や医療などのサービスを求めたキルギス人の入国が増加している。国境では「ダマス」と呼ばれる軽バン型の乗り合いタクシーが運行されており、フェルガナ市内へのアクセスは容易である。

RO-6（コカンド）

本道路は、タジキスタンの国境都市カニバタム（Kanibodom）を結ぶものであるが、通過にはウズベキスタン・タジキスタン双方ともパスポートが必要であり、キルギスとの国境と異なり自由な往来は制限されている。

そのため、国境周辺の商業活動は限定的であり、ウズベキスタン側には家具店・雑貨店などがわずかに存在するのみである。一方、タジキスタン側は山岳地帯が広がっており、大型トラックによる国際物流の拠点としては限定的ながら、地元住民の生活道路としての役割や小規模な貿易への活用が進んでいる。

地域比較と整備の意義

ウズベキスタンのフェルガナ・アンディジャン両州は、人口規模、産業基盤、インフラ整備、貿易活発度などの面で、タジキスタンのスグド州およびキルギスのバトケン州やオシュ州より優位に立つ。後者は地形的制約（山岳地帯）や国境紛争の歴史を抱え、また両国ともロシアへの労働移民からの送金依存が高い傾向がある。

これらの地域における国境道路の整備は、物流の効率化と就労機会の拡大を通じて、周辺国にとっても社会経済的メリットをもたらすものであり、人々の Well-being の向上に資する重要な施策といえる.

8.5.3 タフタコラチャ峠トンネル建設事業における環境・社会配慮に関する検討　RD-3：M39 "Almaty- Bishkek-Tashkent- Shahrisabz - Termez "(1115-1145 km)

本トンネル建設事業は、サマルカンドとシャフリサブズという世界遺産を有する町を結ぶ。歴史的･観光的価値の高い交通回廊の安全性と利便性を高めるとともに、地域住民の生活の質向上、経済活性化、環境負荷の低減を目的としている。冬季に事故が多発する峠道の迂回手段として、通行の安定性を確保する点で、本事業は社会的・経済的意義が高く、持続可能な地域発展に寄与するものである。

8.5.3.1 経済的影響

峠越えによる輸送距離と時間が削減されることで、物流効率が向上し、輸送コストが大幅に削減される。現在、通行制限のある大型車両の通行が可能になることで、地域間の人流・物流が活性化し、経済活動の拡大が見込まれる。さらに、観光面でもサマルカンドとシャフリサブズ間の

アクセス改善により、観光客の回遊性が高まり、地域経済への波及効果が期待される。トンネル建設・維持管理に伴い、地域雇用の創出にも寄与する。

8.5.3.2 社会的影響

現状の M39 沿線の峠道は急峻かつ曲がりくねっており、積雪や凍結時に交通事故が頻発している。トンネル建設により通行の安定性が向上し、通勤・通学や緊急搬送の信頼性を確保できる。また、通行時間の短縮により、特にカシュカダリア州側の住民がサマルカンド市の医療・教育サービスへアクセスしやすくなり、社会的孤立の緩和が見込まれる。災害発生時においても、代替的な避難・救援ルートとしての機能が期待される。

8.5.3.3 環境的影響

トンネル建設は、適切な設計と配慮を施すことで、環境負荷を軽減したインフラとなる可能性がある。急勾配での走行が不要となることで排気ガスおよび燃料消費が抑制されるほか、道路が尾根や谷を通らなくなることで野生動物の生息地や移動経路への影響を最小限に抑えることが可能となる。騒音や粉塵もトンネル内に集中するため、沿線住民や観光地への環境影響は少ないと考えられる。

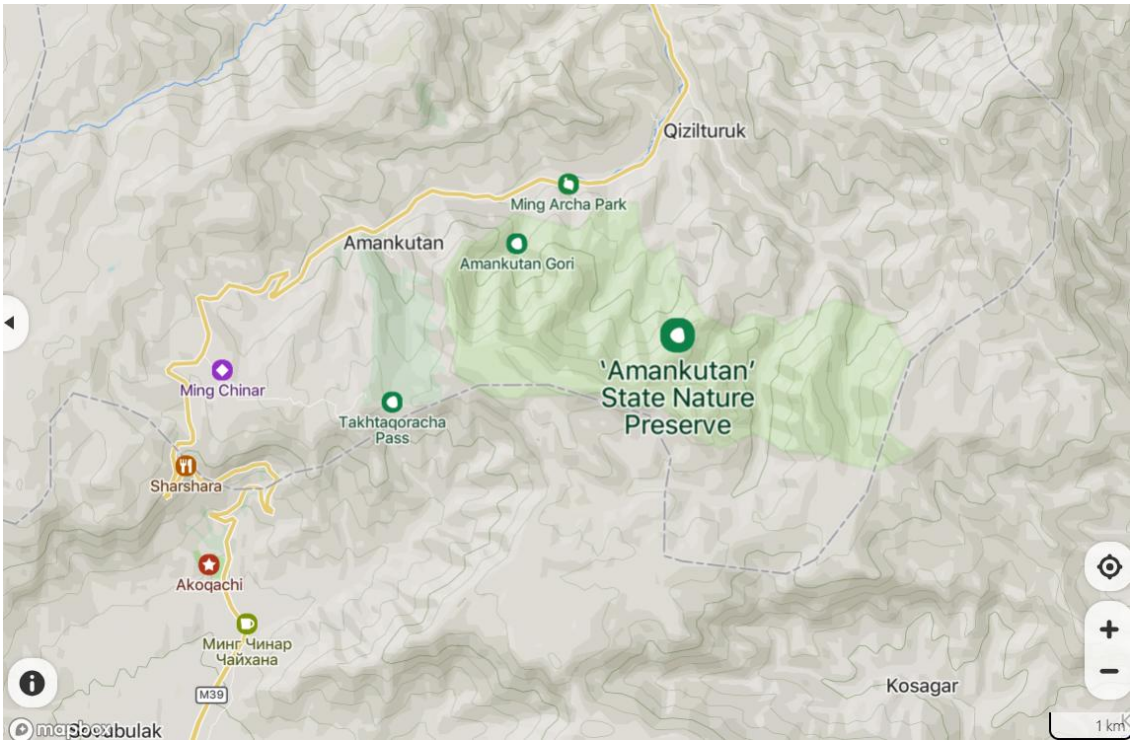
ただし、以下のようなリスクも存在し、環境影響評価（EIA）と対策が必要である。

リスク分類	主な懸念内容	対策の方向性
生態系への影響	トンネル坑口・付随道路による自然林の破壊、固有種や渡り鳥の移動への障害	生態系回廊（エコパス）の設計、移植、植林対応等の実施
地下水系の変化	掘削により地下水脈への影響、泉・井戸の枯渇、地滑りのリスク	水文調査、遮水構造の設置、排水処理の導入
建設中の環境汚染	粉塵・廃棄物・有害物質による水質・土壌汚染、騒音振動の発生	廃棄物管理計画、作業時間の制限、洗浄設備の設置
文化・景観への影響	歴史的・自然景観の毀損、文化資産（アマンクタン洞窟など）への影響	景観配慮設計、文化省との調整と保護支援

事業対象地域は 2022 年に指定されたアマンクタン国立自然公園の近接地に位置しており、生物多様性保全と観光の活性化を両立させる上で重要な地域である。同区域には、植物として固有種であり IUCN で準絶滅危惧種に指定されているジャイアントチューリップ、及び固有種ではないが絶滅危惧種であるフォステリアナ・チューリップが生育している。動物では、固有種ではないが部分的に季節移動を行う絶滅危惧種のシロハヤブサおよび、絶滅危惧種のクロハゲワシが生息している[9]。

同区域の自然環境および文化資産に対する影響回避・軽減策は、関係機関と連携の上、慎重に設計される必要がある。

[9] https://cyberleninka.ru/article/n/geoekologicheskoe-sostoyanie-prirodnogo-parka-amankutan-i-mery-po-ego-ohrane , https://www.iucnredlist.org/search



出典：https://mapcarta.com/W1120927661　この地図上は State Nature Preserve とあるが正しくは National Nature Park.（国立自然公園）である。

図 8-68 アマンクタン自然公園の位置図

8.6 事業実施スケジュール

優先事業 5 件の事業実施スケジュールについて、事業開始月から各事業の工事が終了するまでに必要な期間を概算で示した。道路事業 RO-1 は 64 ヵ月、RO-3、RO-6 及び RD-3 は 58 ヵ月、RO-7 は 52 ヵ月と想定される。また、トンネル事業である RO-10 は 109 ヵ月が必要と想定される。全事業において瑕疵期間終了後には、最終支払等、事業完了までに更に 6 か月が必要となる。また、RO-10 については、事業延長が確定していないため、トンネル区間約 6 k m、接続道路を含めた事業総延長を約 11 ㎞として計上している。

協力準備調査実施の優先度が高い RO-1、RO-3、RO-10 及び RD-3 の事業スケジュールを表 8-46、RO-6 及び RO-7 の事業スケジュールを表 8-47 に示す。

表 8-46 事業実施スケジュール表（RO-1、RO-3、RO-10 及び RD-3）

事業	事業開始月	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	備考
L/A, 調達 (RO-1,3,10 & RD-3)	▼	コンサルタント調達		施工業者選定							
RO-1		D/D	T/A	施工期間		瑕疵期間					64ヶ月
RO-3		D/D	T/A	施工期間		瑕疵期間					58ヶ月
RD-3		D/D	T/A	施工期間		瑕疵期間					58ヶ月
RO-10 (D/D)		D/D									18ヶ月
L/A, 調達 (RO-10 Construction)				▼ 施工業者選定							
RO-10 (Construction)				T/A			施工期間			瑕疵期間	91ヶ月

出典：JICA 調査団

表 8-47 事業実施スケジュール表（RO-6 及び RO-7）

事業	事業開始月	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	備考
L/A, 調達 (RO-6,7)	▼	コンサルタント調達		施工業者選定			
RO-6		D/D	T/A	施工期間		瑕疵期間	58ヶ月
RO-7		D/D	T/A	施工期間		瑕疵期間	52ヶ月

出典：JICA 調査団

8.7 本邦技術活用可能性の検討

優先事業に適用可能性のある本邦技術を表 8-48 に示す。また、各技術についての概要を 8.7.1 以降に示す。

CR 職員の中には、道路防災分野で適用予定のカーテンネットやロックフェンス等について、本邦を訪問した際に現場を視察した経験があり、事業への適用を期待するとの意見が挙がった。また、橋梁担当の CR 職員からは、橋梁維持管理の効率化の観点から、支承、伸縮装置、落橋防止装置などの付属部材を省略した橋台部ジョイントレス構造にも関心が示されている。

表 8-48 適用可能性のある本邦技術

分野	本邦技術	活用場面	優先事業における適用可能性
道路	スリップフォームペーバー	コンクリート舗装	RO-1,3,6,7,10
	早期解放型コンクリート舗装(1 DAY PAVE)	コンクリート舗装	RO-1,3,6,7,10
トンネル	切羽前方探査技術	トンネル掘削	RO-10
	トンネル地山情報の切羽への可視化技術術	トンネル掘削	RO-10
	インバータ制御付きジェットファン	トンネル換気	RO-10
橋梁	耐候性鋼材	橋梁鋼材	RO-1,3,6,7
	橋台部ジョイントレス構造	橋梁構造	RO-1,3,6,7
	プレファブ工法	架橋工法	RO-1,3,6,7
	ファブリフォーム（洗堀対策）	洗堀対策	RO-1,3,6,7
	テールアルメ	狭隘部の垂直盛土	RO-3
道路防災	ノンフレーム工法	法面補強	RO-10
	カーテンネット	落石防護	RD-3
	ノンフレーム工法	落石予防	RO-10
	ロックフェンス	落石防護	RD-3

出典：JICA 調査団

8.7.1 道路事業に適用可能性のある本邦技術

8.7.1.1 スリップフォームペーバ

従来の型枠方式と異なり、型枠を設置することなく同一断面のコンクリート舗装を連続して構築するコンクリート舗装用の施工機械を用いたコンクリート舗装技術。メリットとしては下記の点が挙げられる。

- 型枠の設置・撤去作業が不要（省力化・省人化）
- 施工速度が速い（工期短縮・交通規制時間短縮）
- 平坦性が高い（走行性の確保）



出典：大林道路ホームページより

図 8-69 スリップフォームペーバ

8.7.1.2 早期解放型コンクリート舗装（1 DAY PAVE）

低水セメント比（約 35%）でコンクリートを製造することにより最短 15 時間～最長 24 時間で車両が通行可能な状態となるコンクリート舗装技術（通常は 2 週間～3 週間を要する）。メリットとしては下記の点が挙げられる。

- 緻密で耐久性が高い
- 早期交通開放（交通規制時間短縮）



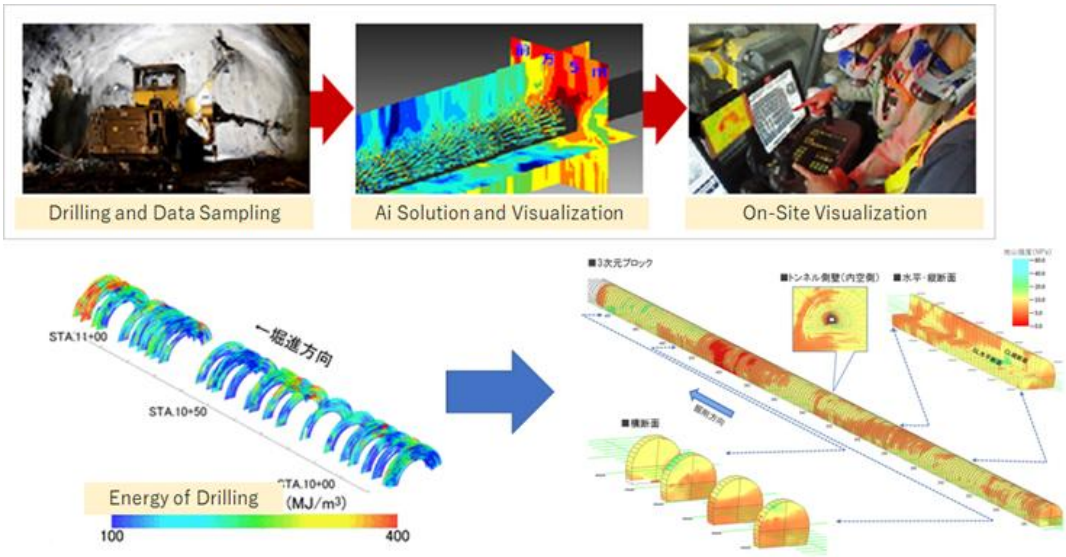
出典：セメント協会ホームページより

図 8-70 1 DAY PAVE 施工例

8.7.2 トンネル事業に適用可能性のある本邦技術

8.7.2.1 切羽前方探査技術

ドリルジャンボの削岩機等にセンサーを取り付け、穿孔エネルギーを計測することにより数 m から 10m 程度の切羽前方地山の性状を知る技術である。発破穿孔は多い場合で 1 回につき 100 孔以上ある。計測したデータは直ちに AI 分析され、切羽作業に返送されるので、突発湧水や地質不良が事前に把握され、切羽作業の安全性向上に繋がるとともに、穿孔パターンの調整など作業効率の改善に繋がるものである。



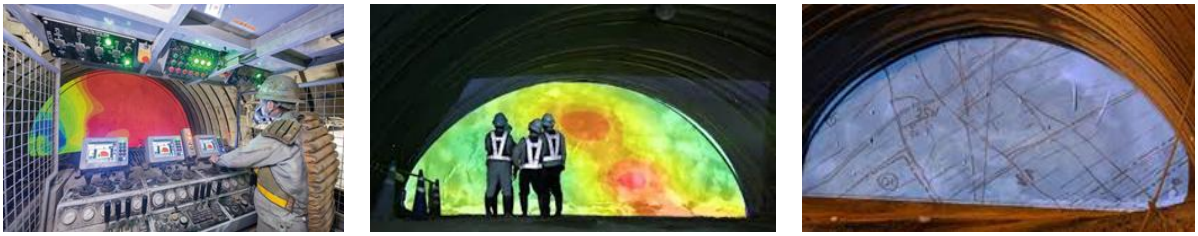
出典：調査団作成

図 8-71 切羽前方探査と AI 分析の可視化による切羽作業支援システム（参考図）

8.7.2.2 トンネル地山情報の切羽への可視化技術術

山岳トンネルの切羽で岩種や亀裂、岩盤強度などを観察する技術は非常に熟練を要する高度技術である。さらに多くの場合、切羽は発破、ずり出し後直ちに吹付けコンクリートにより被覆されるので次作業段階において 1 基前の切羽を見ることはできない。前述の切羽前方探査や切羽観

察記録を AI 分析した結果をプロジェクションマッピング技術活用し、実際の切羽に投影することでその場で可視化する（On-Site Visualize）技術である。



出典：調査団作成

図 8-72 トンネル地山情報の切羽への可視化技術（参考図）

8.7.2.3 インバータ制御付きジェットファン

個別設備で推奨されるものをひとつ示す。インバータ制御付きジェットファンはトンネル内の事故により出火した非常時の煙移動の制御に適用される設備である。通常は一般のジェットファンと同様に車両の排気ガス排除に使用されるが、非常時運用では排除すべき煙濃度に合わせてジェットファン運転速度を調節し効果的な運用を可能としている。

本方式のジェットファンは通常運用時の運転費、メンテナンス費のコストダウン効果も期待でき、多くのジェットファンが設置されることにやるトンネルにおいて、導入が望まれる。

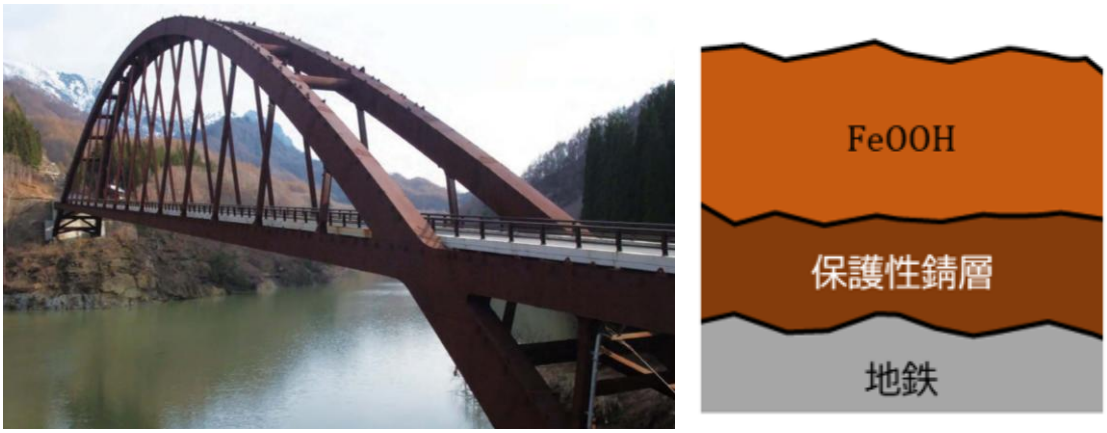
8.7.3 橋梁事業に適用可能性のある本邦技術

本調査にて候補事業となった橋梁事業に適用可能性のある本邦技術を以下に示す。

8.7.3.1 耐候性鋼材

表面に緻密な保護性さびを形成し、腐食速度を大幅に抑制する鋼材。メリットとしては、下記の点が挙げられる。

- 塗装の必要が無く、維持管理を省力化可能



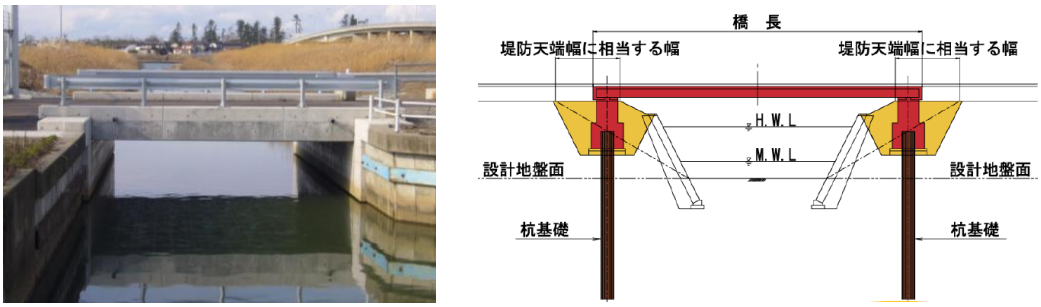
出典：一般社団法人日本鉄鋼連盟、日鉄テクノロジー株式会社ホームページより

図 8-73 耐候性鋼材適用例

8.7.3.2 橋台部ジョイントレス構造

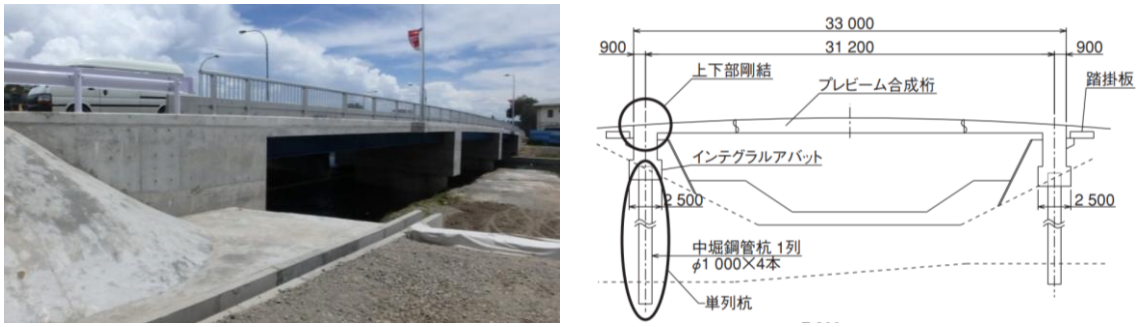
上部工と下部工を一体化、基礎構造を単列杭として橋軸方向の変形に自由度をもたせ、温度変化等による動きを吸収させる構造。メリットとしては、下記の点が挙げられる。

- 支承・落橋防止・伸縮装置などの付属品を省略できることから、初期コストおよび維持管理コストの低減が可能
- 耐震性に優れる



出典：一般社団法人イージースラブ橋協会

(a) イージーラーメン橋



出典：川田工業株式会社ホームページより

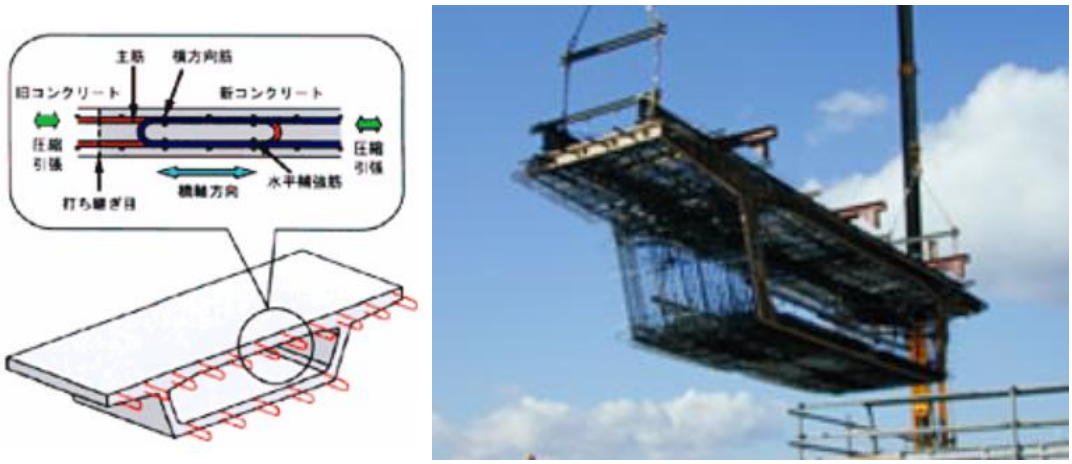
(b) インテグラルアバット

図 8-74 橋台部ジョイントレス構造適用例

8.7.3.3 プレファブ工法

「prefabrication」の略で、工場で部材を事前に加工・組み立てておくことを指し、ループ継手を、ブロック施工する場所打ち PC 橋に適用することにより、１ブロックの鉄筋を完全にプレファブ化することを可能とした工法。メリットとしては下記の点が挙げられる。

- 施工効率の向上
- 工程の短縮
- 経済性の向上



出典：三井住友建設ホームページより

図 8-75 プレファブ工法イメージ

8.7.3.4 ファブリフォーム

マット状に加工された高強度合成繊維製の布製型枠に、流動性コンクリート又はモルタルをポンプで圧入するコンクリート体成型法。メリットとしては下記の点が挙げられる。

- 従来の現場打ちコンクリートやプレキャストブロック工に比べ、少人数・短時間で施工可能
- 工期の短縮・経済性にも優れる
- 安定した品質の確保
- 初期強度が高く、傭上期間が短縮される



出典：旭化成アドバンスホームページより

図 8-76 ファブリフォーム施工例

8.7.3.5 テールアルメ

盛土内に帯状の鋼製補強材（ストリップ）を敷設し、土とストリップの摩擦力によって強固な盛土を構築する補強土壁工法。メリットとしては、下記の点が挙げられる。

- 垂直盛土が可能なため、狭隘部で盛土が可能



出典：ヒロセ補強土株式会社より

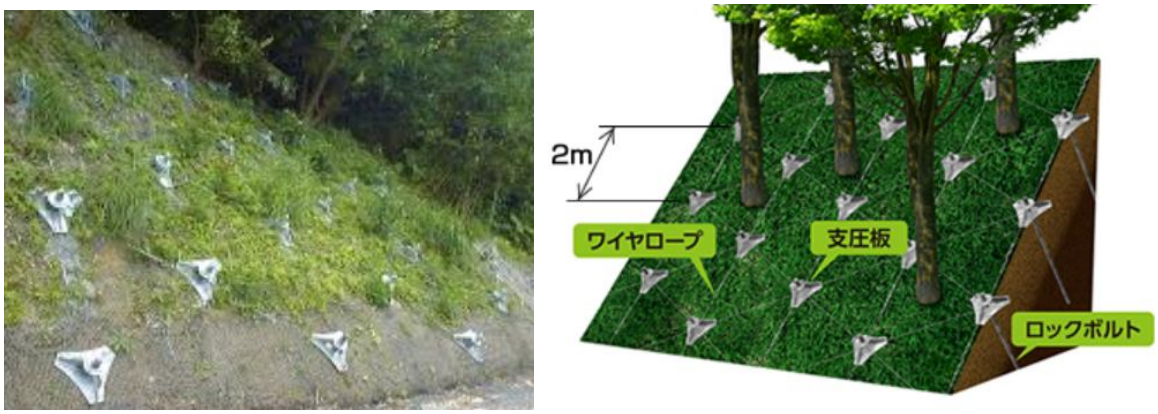
図 8-77 テールアルメ施工例

8.7.4 道路防災事業に適用可能性のある本邦技術

8.7.4.1 ノンフレーム工法

自然斜面上の緑をそのまま残し樹木伐採やのり切りを行わず、ロックボルトを一定間隔で打設することで斜面を安定化させる工法。メリットとしては、下記の点が挙げられる。

- 切土やのり面整形の軽減（コスト縮減）
- 施工後の景観・環境に配慮した法面補強（環境保全）



出典：ノンフレーム工法協会ホームページより

図 8-78 ノンフレーム工法施工例

8.7.4.2 カーテンネット

ワイヤロープと金網で構成されたネット部で落石エネルギーを吸収する。繰り返し落石を受けることが可能な高エネルギー吸収防護工。

- 路側に余裕のない道路際の対策工として、沢状地形や凹凸の多い自然斜面でも施工可能
- ネット上部は開口しているため、高所で発生した落石に対応



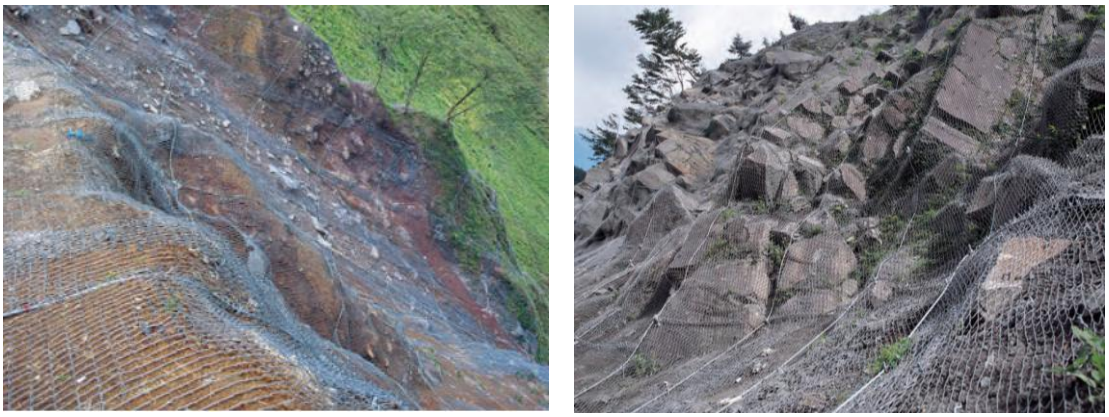
出典：東京製綱ホームページより

図 8-79 カーテンネット施工例

8.7.4.3 マイティネット

特殊金網（厚ネット）を法面に密着させ、斜面に点在する浮石・転石の初期始動を予防して現位置にて押え込むもの（発生源対策工）。

- 岩盤斜面、土砂斜面を問わず、広く対策工として使用可能
- 土砂部の浸食を少なくすると共に、法面の安定および緑化促進が可能



出典：東京製綱ホームページより

図 8-80 マイティネット施工例

8.7.4.4 ロックフェンス

金網とワイヤロープ、支柱の塑性変形によって落石エネルギーを吸収する防護柵。メリットとしては、下記の点が挙げられる。

- 設置・組立作業が容易
- ベースプレート式は既設の擁壁または安定した岩盤などにアンカーを使用して固定するため、大規模な擁壁工事や掘削が不要



出典：東京製綱ホームページより

図 8-81 ロックフェンス施工例

8.8 事業実施の前提条件及び事業目的達成のための外部条件や留意点等

8.8.1 前提条件

事業実施の前提条件を下記に示す。

- ウズベキスタンの借款額返済能力の確認
- ウズベキスタン側のプロジェクト実施機関となる CR の組織的・人的体制整備（事業実施後の維持管理体制については、問題が無いことを確認済）
- 事業開始前の用地取得完了と、事業に影響のあるユーティリティ移設の完了
- 環境社会配慮関連手続きの完了（EIA, 住民移移転に係る手続き等）

8.8.2 外部条件

事業目的達成のための外部条件を下記に示す。

- ウズベキスタンにおける政治的、経済的、財政的安定
- 道路整備に関係する省庁、委員会の体制の継続、現在の道路整備方針の継続
- ウズベキスタンにおける治安の安定

8.8.3 留意点

事業実施に係る留意点を下記に示す。

- 調達に関する汚職防止の徹底
- インフレや為替変動による事業費増加のリスク考慮
- 環境社会配慮に関して、JICA ガイドラインとウズベキスタン法制度との整合性確認
- 政権交代などによる道路整備方針の変化や、大統領令による制度変更の確認

9 今後想定される協力準備調査に関する調査計画案の検討・提言

9.1 交通量調査及び自然条件調査

優先事業に関し、交通量調査及び自然条件調査等、協力準備調査で一次情報を収集すべき事項を下記のとおり整理する。

9.1.1 交通量調査

本調査では複数地点における貨物交通量や物流構造に関する定性的・定量的知見を得たが、対象地域の交通需要全体を把握し、信頼性の高い将来交通量予測を行うためには、より多角的かつ体系的な交通調査の実施が必要である。以下に、今後優先的に実施が望まれる主要な調査項目を記述する。

(1) 交通量カウント調査

道路利用状況を把握するための基本調査であり、車種別・時間帯別に通行台数を計測する。また、定期的に実施することで、ピーク時間帯、曜日別変動、経年変化などの長期的トレンドの把握が可能となる。将来的には、トラフィックカウンターの路面や路側への導入も検討すべきである。

(2) 乗車人員調査

乗用車やバスにおける実際の乗車人数を観測し、交通効率や公共交通の実車率を評価する調査。交通量カウント調査結果と組み合わせることで、(車両台数ではなく) 人数ベースでの旅客移動の把握や需要分析が可能となる。なお、乗車人員の観測については、後述する路側 OD インタビュー調査と合わせて実施されることも多い。

(3) 周辺主要交差点交通量調査

プロジェクト対象エリアの主要交差点における交通流量を把握する調査であり、将来交通需要の精度の向上のほか、工事期間中の迂回路の検討や渋滞発生の有無の検討、さらには信号制御の改善、交差点改良、または交差点別のボトルネック分析など交通流解析にも資する。交差点毎に流入・流出車両を車線別・方向別に計測し、交差点容量分析やシミュレーションによる渋滞の評価が可能となる。

(4) 主要地点間旅行時間調査

対象道路区間における実走行速度を把握する調査であり、運行上のボトルネック箇所の特定や、整備効果（事業前後の速度向上等）の定量評価に有効である。

Floating Car 方式としては、乗用車やバスを用いて、平日の朝・昼・夕に数回ずつ、各区間を往復走行し、GPS により実走行軌跡と時間を記録する。また、現場観察によって、速度低下の要因（混雑、路面不良、交差点、交通事故等）も同時に記録する。

特にバスによる測定は、重車両や大型車の走行特性や速度低下地点の把握に有用である。

(5) 路側 OD インタビュー調査

一般車両（乗用車、タクシー、バス等）を対象とし、対象道路のうち安全な調査地点にて一定の割合の通過車両を路側に停車させ、運転手を中心に（バスなどの場合には乗客にも）出発地・目的地、移動目的、乗車人員などを直接インタビューによって取得する調査である。

サンプル率の把握のため、同時に交通量カウントも実施する。これにより、旅客 OD 表の作成、

地域間の移動パターン把握、交通需要予測モデルの構築が可能となる。

(6) 貨物 OD インタビュー調査

国際物流構造の把握を目的として、特に国境を通過する貨物車両の運転手へのインタビューを通じて、出発地・到着地（都市／国）、積載品目、貨物量、輸送形態等を把握する調査である。本調査でも実施しているが、季節変動や貨物量や内容のより詳細な分析のため、再度実施することが望ましい。

通関施設の営業時間にもよるが、基本的には主要国境地点（キルギス国境、タジキスタン国境等）において 1 日 16 時間にわたり実施し、並行して貨物車両の台数カウントも行う。空車比率やトレーラー利用率、輸出入方向別の品目構成の把握により、幹線物流ルートの評価および時間価値などの便益の分析、整備の優先順位付けに資する。

9.1.2 自然条件調査

協力準備調査で実施すべき自然条件調査（案）を表 9-1 に示す。

表 9-1 協力準備調査で実施すべき自然条件調査(案)

調査内容	調査手法	対象案件					
		R01	R03	R06	R07	R010	RD3
地形測量	・ 平面測量（1/1000） ・ 縦断測量（H=1/1、000、 V=1/200）※RD-3 を除く ・ 横断測量（1/200）	✓	✓	✓	✓	✓	✓
河川測量	・ 河川縦断測量（H=1/1、000、 V=1/200） ・ 河川横断測量（1/200）	✓	✓	✓	✓		
地質調査	≪道路≫ ・ テストピット（比重／自然含水比／粒形分布／突き固め曲線／CBR 試験／土壌分類等） ・ オーガーボーリング（コア採取による地質構造及び地質状況の確認）	✓	✓	✓	✓	✓	
	≪橋梁≫ ・ 鉛直ボーリング及び標準貫入試験 ・ 室内試験（せん断強度試験／粒度分布／一軸圧縮試験／土の単位体積重量／収縮試験／自然含水比等）	✓	✓	✓	✓	✓	
	≪トンネル・斜面対策≫ ・ 地表地質踏査 ・ 鉛直ボーリング（標準貫入試験）／水平ボーリング※RD-3 除く ・ 室内試験（一軸圧縮試験／単位体積重量、超音波速度等）※RD-3 除く					✓	✓
材料試験	・ 盛土材料試験（含水比、比重試験、粒度試験、密度、土粒子の比重、アッターベルグ限界、修正 CBR 試験等） ・ 上・下層路盤材試験（材料採取、粒度試験、修正 CBR 試験、密度、含水比等） ・ アスファルト舗装骨材材料試験（粒度試験、吸水率、擦り減り量、扁平形状等） ・ コンクリート骨材材料試験（密度、吸水率、粒度試験、塩化物量、有機不純物、アルカリ骨材反応等）	✓	✓	✓	✓	✓	
気象情報	・ 降雨量、気温等（既存情報の収集）	✓	✓	✓	✓	✓	✓

調査内容	調査手法	対象案件					
		R01	R03	R06	R07	R010	RD3
道路インベントリー調査	・ 既存道路の損傷状況、横断構成、路面排水施設、土地利用、接続道路、民地への乗り入れ、路面温度等（目視インベントリー及び簡易測定） ・ 横断排水施設の調査、流末及び新規排水経路の調査（目視インベントリー及び簡易測定） ・ 走行車両の軸重（ポータブル軸重計）	✓	✓	✓	✓	✓	
支障物調査	・ 電線、水道、ガス、通信等の埋設物調査（既存情報の収集／現地調査）	✓	✓	✓	✓	✓	✓
水文調査	・ 水利用状況調査（沢水・井戸利用状況、沢水の水量、井戸水位、水質（沢水／井戸）等） ・ 水文地質踏査（水収支把握のための地質確認、水サンプリング及びイオン分析の実施等）					✓	

9.2 環境社会配慮のベースライン調査手法と内容の提言

今後の協力準備調査において求められる環境・社会配慮に関し、ベースライン調査にて収集すべき一次情報を表 9-2 に整理した。

表 9-2 環境社会配慮のベースライン調査の内容

環境（Environmental）分野の一次情報	
1 地形・地質・土壌	・ 地形図、標高、斜面、地質構造 ・ 土壌の種類と分布、侵食のリスク
2 水環境	・ 地表水・地下水の位置、水質、水利用状況（飲料・農業・工業） ・ 洪水履歴、排水パターン、湿地の有無、灌漑水路への影響
3 大気・騒音・振動	・ 既存の大気質データ（PM2。5、NOx など） ・ 背景騒音レベル（昼夜）、振動源の有無
4 生態系・自然環境	・ 動植物種（特に絶滅危惧種）の分布状況 ・ 自然保護区、野生動物保護区等の位置関係 ・ 森林伐採、都市緑化の必要性
社会（Social）分野の一次情報	
5 景観・文化遺産	・ 景観上の重要地域（観光地、文化的景観） ・ 文化財、考古遺跡の位置と現況
6 土地利用・所有権	・ 既存の土地利用（農地、住宅、公共用地など） ・ 土地所有形態（個人・国有・集団など）、権利関係の有無
7 用地取得に伴う住民移転に影響を受ける住民構成	・ 影響を受ける世帯の数と構成（性別・年齢・民族等） ・ 移転対象の住居・商業施設・農地などの資産
8 脆弱層の存在	・ 社会的弱者（高齢者、障がい者、少数民族など）の有無と所在 ・ 影響緩和の必要性の有無
9 交通とアクセス	・ 既存道路・公共交通の利用実態 ・ 交通安全や混雑状況に関する課題
10 ジェンダーと社会的役割	・ 女性の土地所有権や移動の自由。公聴会実施時の女性の参加。 ・ 女性が世帯主の家庭数と脆弱性
11 生計手段と収入源	・ 地域住民の主な経済活動（農業、商業、運輸など） ・ プロジェクトによる収入・雇用機会への影響可能性

出典：JICA 調査団

このような一次情報は、住民とのコンサルテーション（社会調査）と現地踏査（環境調査）、政府関係者へのヒアリング等を通じて丁寧に収集されることが重要である。

9.3 ウズベキスタン政府が対応すべき事項

9.3.1 融資契約までの承認手続き

国際金融機関/外国政府系金融機関による融資プロジェクトの形成から融資契約締結までの承認手続きを表 9-3 に示す。

先ずは第 1 段階として、提案するプロジェクトコンセプトペーパーを 8 月 15 日までに実施機関が投資・産業・貿易省（MIIT）に提出し、9 月 30 日に政府委員会の承認を受けることが必須である。次に第２段階としてプロジェクト評価文書を準備し、12 月 1 日までに政府委員会による承認を得たうえで国家投資プログラムの新規プロジェクトリストへの掲載を確保することが求められる[1]。採択の要件は次のとおり。

- プロジェクトの総費用が 3 年間の予測限度を超えないこと。
- 国家戦略に設定された目標とプロジェクトとの適合性
- プロジェクトの経済効率と社会的重要性に基づいた実現可能性

政府委員会による承認は、MIIT と経済・財務省（MEF）の両機関の共同合意が前提条件となっており、両者の合意がない場合はリストへの掲載はできない。従って、協力準備調査段階においては実施機関だけでなく、MIIT や MEF に対する候補プロジェクトの説明や事前の合意形成が重要である。政府委員会による承認の後は MIIT または各国際金融機関／外国政府系金融機関のウズベク窓口省庁より各国際機関への要請を行う。

表 9-3 融資契約までの手続き

段階	手順	管轄機関	所要日数（期日）
ステージ 1（プロジェクトの構築）	プロジェクトコンセプトペーパーの策定	実施機関	**毎年 8 月 15 日まで**
	業界科学技術評議会とのプロジェクトコンセプトペーパーの合意	実施機関 業界科学技術評議会	10 日以内
	人民代議員評議会とのプロジェクトコンセプトペーパーの合意	実施機関 人民代議員評議会	1 ヶ月以内
	プロジェクトコンセプトペーパーと国家・セクターの優先事項の整合性に係る共同評価	投資・産業・貿易省 経済・財政省	20 日以内
	評価コメントに基づきプロジェクトコンセプトペーパーの修正	実施機関	15 日以内
	プロジェクトコンセプトペーパーの政府委員会への提出	投資・産業・貿易省 経済・財政省	**毎年 9 月 30 日まで**
	プロジェクトコンセプトペーパーの審査と承認	政府委員会	15 営業日
ステージ 2（プロジェクト評価文書の承認プロセス）	プロジェクト形成および（または）プロジェクト管理チームの編成（必要な場合）のため、実施機関の代表者の正式任命	実施機関	規定の期間

[1] 第 1 段階におけるプロジェクトコンセプトペーパーが未承認の場合にも経済・財務省（MEF）との協議のうえ要請を出せる可能性も本大統領令には記載されており当該省庁への確認が必要である。

段階	手順	管轄機関	所要日数（期日）
	国際金融機関/外国政府系金融機関と共同でプロジェクト策定のための技術仕様を準備する	実施機関 投資・産業・貿易省	既定の期間
	国際金融機関/外国政府系金融機関とともに、附属書 4 に従ってプロジェクト評価文書案を作成する。	実施機関 国際金融機関/外国政府系金融機関	既定の期間
	業界科学技術評議会とのプロジェクト評価文書案の合意	実施機関 業界科学技術評議会	20 営業日
	プロジェクト評価文書の検査	投資・産業・貿易省 経済・財務省 （DUK「プロジェクト・輸入契約総合センター」（ 必要に応じ）	25 営業日
	プロジェクト評価文書に係るコメントに基づき修正	実施機関	30 営業日
	政府委員会によるプロジェクト評価文書の承認	政府委員会	20 営業日
	新規プロジェクトリストへの掲載	投資・産業・貿易省	**毎年 12 月 1 日まで**
⇩	プロジェクトの要請		
ステージ 3 （融資契約締結までの流れ）	融資契約条件の確認 交渉の実施 国際金融機関/外国政府系金融機関との合意文書署名	ウズベキスタン共和国代表団 国際金融機関/外国政府系金融機関	既定の期間
	国際金融機関/外国政府系金融機関理事会によるプロジェクトの承認	国際金融機関/外国政府系金融機関理事会	既定の期間
	政府及び国際金融機関/外国政府系金融機関間での融資契約の調印	経済・財務省 所管省庁 国際金融機関/外国政府系金融機関理事会	既定の期間内
	融資契約に関する法的意見を国際金融機関/外国政府系金融機関に提出する	法務省 実施機関	2 週間

出典：2025 年 2 月 11 日付ウズベキスタン大統領令 ПК-51 に基づき JICA 調査団作成

9.3.2 環境社会配慮に係る事項

環境社会配慮にかかる調査の 8 章で説明の通り、ウズベキスタン政府（CR）が対応すべき許認可手続きとして必要な手続きは以下のようになる。

(1) 特別区域への配慮と許認可対応

ウズベキスタンの新環境法（ZRU No. 1036）に基づき、道路予定地が国立公園・自然保護区・文化遺産と重複・近接する場合、Committee of Roads（CR）は、複数の関連法制度にまたがる以下

のような調整と対応が求められる。

1)　国立公園や自然保護区域

- 生態・環境・気候変動省（MEEPCC）による特別許可の取得が必要。
- 関連法：自然利用規制法、森林法、土地法など。
- 掘削・伐採・造成等は原則禁止されている可能性が高く、ルート変更など回避策の検討が優先される。

2)　遺跡・文化財

- 文化・観光省（MOC）との事前協議と許可取得が必要。
- 工事によって遺構が毀損される恐れがある場合、考古学的スクリーニング調査の実施が義務づけられる可能性がある。

そのほかプロジェクトのフェーズに応じて必要な対応事項を表 9-4 に整理した。

表 9-4 ウズベキスタン政府が対応すべき環境社会配慮面での調整

フェーズ	対応事項
計画前段階	CR は予定路線の土地利用図・文化遺産地図、地籍図該当省庁から入手し、計画と照合。該当すれば回避ルート及び影響の最終化案を検討
EIA 作成時	CR は自然保護地域・文化財の記載・影響分析。該当省庁との意見交換の記録を提出。
許可取得	必要に応じ MEEPCC および MOC の特別許可を取得
公聴会対応	実施にあたり、MEEPCC への説明、開催の実務の運営として地方行政への協力を依頼。住民移転を含む際の地方行政への協力依頼と技術面での支援。
施工段階	発掘調査や環境監視を契約に組み込む。万一の遺跡や貴重種の発見には通報義務がある。 樹木の植替え、補償の対応策、資金ソースを決定。

出典：JICA 調査団

9.4 過去及び実施中の類似案件の教訓

- 2016 年 7 月にイスラム過激派組織によって発生したダッカ襲撃テロ事件では、「ダッカ都市交通整備事業協力準備調査」に従事している関係者が被害に遭った。本件は現地ラマダン明け直前の時期であった。ラマダン時期はテロの脅威が高まる傾向にあり、特にラマダン最終週は宗教心が高まるとされており、テロの発生に警戒する必要である。ウズベキスタンにおいても、ラマダン時期の渡航を避け、渡航にあたっては、関係機関等を通じた治安状況の事前確認、トコカンの登録徹底、緊急連絡体制の構築等、現地調査期間における十分な安全対策を講じておく必要がある。また、本調査で選定した候補案件にはタジキスタン及びキルギスとの国境道路も含まれており、治安の急激な悪化や治安情勢により国境警備の強化の影響を受けやすいことを十分に理解し、渡航をする際は JICA 事務所との事前調整等を実施する。
- ウズベキスタンにおける過去の円借款事業「カルシ・テルメズ鉄道電化事業」では、ウズベキスタン鉄道公社の関係者へ不正な金銭の供与が発生している。これを踏まえ、「不正腐敗防止ガイダンス」等を参考に、本体事業で取るべき不正腐敗防止のための対策を予め検討する必要がある。具体的には「リスクベース・アプローチ」によるメリハリのある贈賄防止体制の構築・運用、現地 MOT に配置された汚職防止課（Division of Fight Against Corruption）との連携などが挙げられる。

- ウズベキスタンでは、トップダウンで頻繁に開発方針に係る大統領令を発出し、実施機関やドナーはトップの意向を踏まえて案件を形成している。このトップダウン体制は各省庁においても同様であり、本調査においても MOT 副大臣や CR 副議長との協議を踏まえ、候補案件の抽出、優先事業の選定等を進めてきた。協力準備調査においても、マネジメントレベルとの情報共有を徹底し、事業内容を決定していくことが重要である。
- ウズベキスタンでは、橋梁の品質管理に問題がある。設計および施工段階での不具合が原因で初期不良が発生していることから、施工品質を担保することが重要である。具体的には、国際競争入札（ICB：International Competitive Bidding）により、国内だけでなく海外の建設業者も含めて広く競争入札に参加を募り、最適な業者を選定する。あるいは、現地競争入札（LCB：Local Competitive Bidding）を適用する場合、設計及び施工監理を担当する国際コンサルタントを雇用する。

9.5 協力準備調査の効率化や精度向上に資する DX 活用について

設計・施工・維持管理段階における DX 活用案を表 9-5 に整理した。

表 9-5 設計･施工･維持管理段階における DX 活用案

フェーズ	DX 活用の活用案	ウズベキスタンの現状と DX 活用により期待される効果
設計段階	ドローン測量 （ドローンに搭載されたカメラやセンサーで地上を撮影し、取得したデータを解析して地形や構造物を計測）	ウズベキスタンにおいては、一部の調査会社でドローンの活用が始まっている。本案件において積極的にドローン測量を活用することにより、人件費や機材費の削減に加え、作業時間の短縮に資することが期待される。
	BIM/CIM （3 次元モデルによる意思決定の円滑化、建設シミュレーションによる周辺環境への影響評価、ドライビングシミュレーションによる安全対策の検証）	相手国政府機関との合意形成を円滑に進めるため、3 次元モデルを構築する。特にウズベキスタンにおいては、交通安全への配慮が強く求められていることから、道路、交差点、構造物、安全施設等を俯瞰的に把握可能な 3 次元モデルを作成し、質の高いインフラ提供に資する取組を行う。また、既存の上水、電力、通信、ガス等のユーティリティ移設が必要となる場合には、道路構造物との複雑な位置関係を 3 次元モデルにより整理することで、業務の効率化が期待できる。 なお、ウズベキスタンにおける BIM の活用は緒に就いた段階であり、全国的に普及している状況にはない。本案件において積極的に BIM/CIM を活用することにより、同国における BIM/CIM の普及促進にも寄与することが期待される。
施工段階	コンクリート舗装の情報化施工 （GPS と自動制御機能を有する機材で正確かつ迅速な施工）	ウズベキスタンにおいては、一部の建設会社がスリップフォームペーバを保有し、スリップフォーム工法によるコンクリート舗装を実施している。本機械に対して 3 次元マシンコントロールを適用することで、より高効率かつ高精度な施工の実現が期待される。なお、設計段階の BIM/CIM モデル構築で高精度の位置情報を取得してる場合、構築した BIM/CIM モデルの有効活用も可能でなる。
	データラボ社の配筋 3D 化	ウズベキスタンにおいては、既存のコンクリート構造物

フェーズ	DX 活用の活用案	ウズベキスタンの現状と DX 活用により期待される効果
	（点群データを取得し、その点群データを 3D モデルに変換することで、配筋検査における検査項目の実測値を自動で帳票化する）	に施工不良が確認されている。鉄筋検査を半自動化することにより、コンクリート構造物の品質確保に資することが期待される。
維持管理段階	BIM/CIM を活用した維持管理の検討 （点検時のシミュレーション動画を作成し、より具体的な点検計画の立案を実現する）	設計段階で作成した BIM/CIM モデルを有効活用して、桁下の検査路空間の確保や移動時の不具合、安全性の対策、橋梁点検車の作業範囲について道路管理者や現場作業員の理解を深めることが期待される。
	橋梁 WIM による過積載車両のモニタリング （走行車両の重量や走行車両の軸重を把握する）	ウズベキスタンにおいては、過積載車両が原因と考えられる道路および橋梁の損傷が確認されている。過積載車両の監視・取締りを強化するためには、WIM（Weigh-in-Motion）の積極的な活用が重要である。特に橋梁 WIM は、路面を切削してセンサーを埋設する必要がなく、舗装埋設型センサー方式に比べ施工コストが低いことから、同国における過積載管理の普及促進にも寄与することが期待される。
	路面平坦性計測と AI 画像診断による舗装マネジメントの効率化	道路管理者は、道路舗装の状況を把握するため、路面性状調査や目視点検を実施しているが、労力および費用の面で課題を抱えている。スマートフォンに内蔵されているセンサ（加速度・角速度・GPS）やドライブレコーダー等の活用により、低コストで精度の高い路面調査（IRI を推定）や損傷の診断を実現することが期待される。

出典：JICA 調査団

別添資料１：候補案件概要票

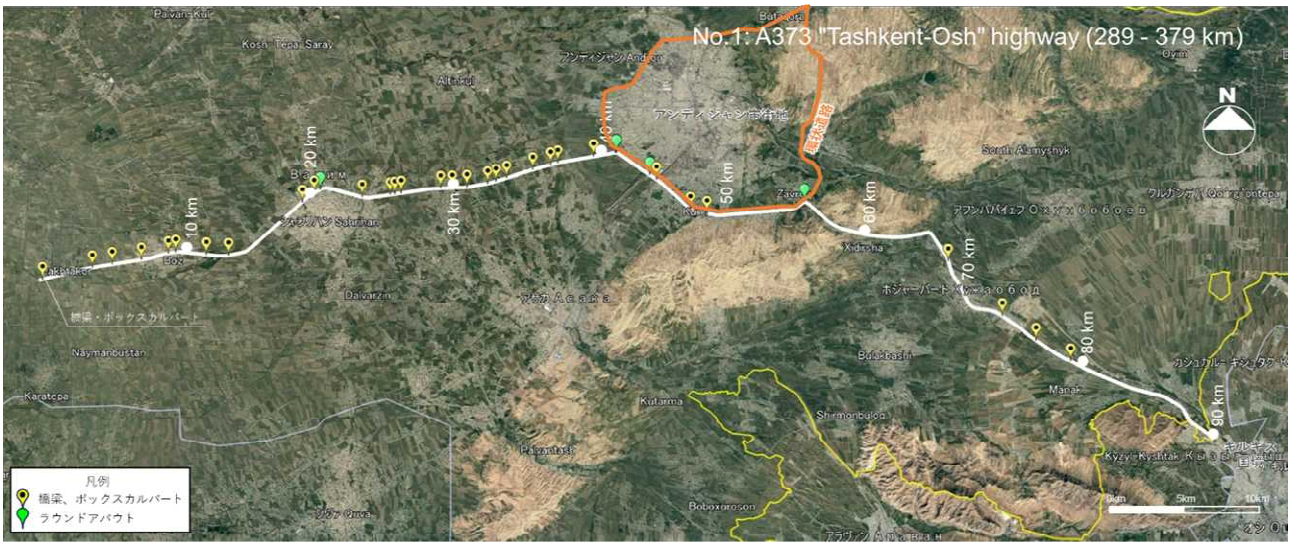
有償資金協力候補案件　概要シート（道路）

No.	RO-1		
事業名	A373 "Tashkent-Osh" highway(309-354 km)		
事業主体	MOT	関連機関	CR
概算費用	180億円		

事業の概要・目的

タシケント～アンディジャン～キルギス国境を結ぶ国際道路（A373号線）。
ウズベキスタン東部、起伏の少ないフェルガナ盆地に位置する4～6車線道路である。事業は既存道路のリハビリテーション。
交通量は約25,000台／日であり、需要は非常に高い。
人流としては、フェルガナ盆地とタシケントを担う路線である。
物流としては、フェルガナ盆地の輸出入のトラックが多く、果物・繊維製品・綿花の輸送等に利用されている。
道路ネットワークの面では、ウズベキスタン国内で計画されているPPP事業（Tashkent-Andijan）にAndijanにて接続する。
また、国際回廊の計画であるCAREC corridor（中央アジア地域経済協力回廊）、TRACECA（欧州・コーカサス・アジア輸送回廊）の路線でもあり、さらに接続するキルギス国境を越えたキルギス側には、都市オシュが存在し、JICAが支援中のキルギスOBI道路が通過している。

プロジェクト位置図



スコープ	既存道路の改良：L=90km　橋梁(Overpass含)：14箇所（L=941m）、ボックスカルバート：19箇所、ラウンドアバウト：4箇所			
地域	アンディジャン			
道路条件	道路規格（路線）	国際道路 A373号線	車線数	4～6車線（片側2～3車線）
	車道幅員	28.5　～　36　m	路肩幅員	1.5m(片側0.75m)
	歩道	6.0m(片側3.0m)	舗装タイプ	アスファルト舗装
	構造物	橋梁(Overpass含)：14箇所（L=941m）、ボックスカルバート：19箇所、ラウンドアバウト：4箇所	交通量	20,000~25,000台／日(V/C:0.31)
	沿道状況	市街地を多く通過	路面状況（IRI）	全区間：3.6 舗装未改良区間 ①環状道路以西区間：3.8 ②環状道路区間：5.2 ③環状道路以東区間：3.8

その他情報

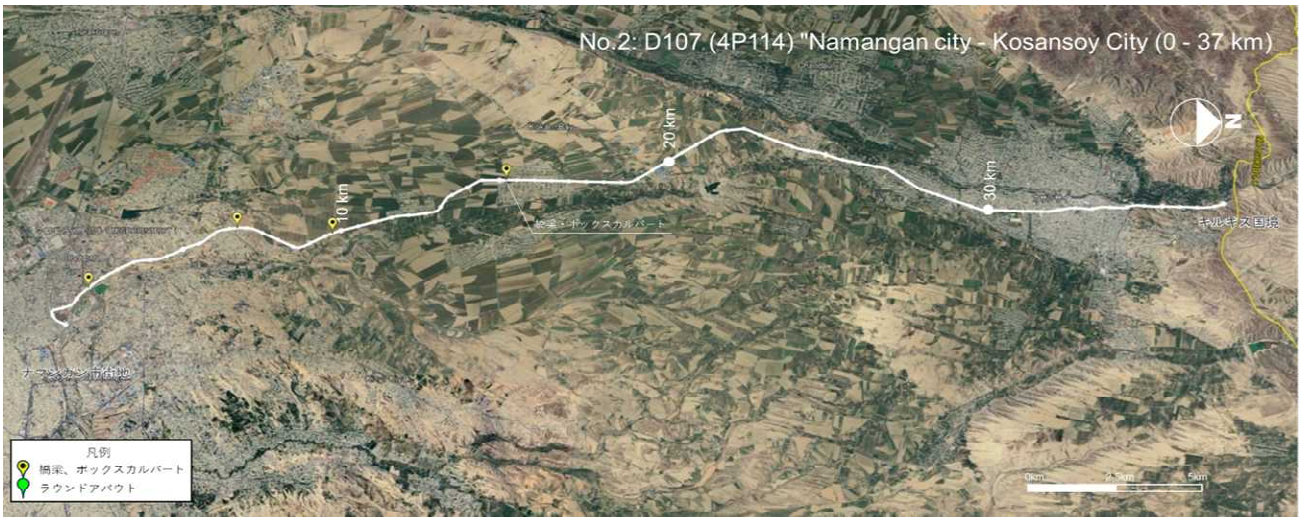
有償資金協力候補案件　概要シート（道路）

No.	RO-2		
事業名	D107 (4P114) "Namangan city - Kosansoy city - border of the Kyrgyz Republic" highway(0-37 km)		
事業主体	MOT	関連機関	CR
概算費用	95億円		

事業の概要・目的

ナマンガン～キルギス国境を結ぶ一般国道（D107（4P114）号線）。
ウズベキスタン東部、起伏の少ないフェルガナ盆地に位置する2～4車線道路である。
事業は既存道路の拡幅とリハビリテーション。交通量は約19,551台／日であり、需要は高い。
人流としては、ナマンガン周辺の通勤や移動を担う路線である。
物流としては、農産品や日用品を担うと思われ、その規模は小さい。
道路ネットワークの面では、キルギス国境に接続するが、キルギス側の道路規格が低く、国際輸送のトラック等の利用は限定的である。

プロジェクト位置図



スコープ	既存道路の拡幅：L＝9.4km、改良：L=37km　橋梁(Overpass含)：2箇所（L=105m）、ボックスカルバート：2箇所、ラウンドアバウト：0箇所			
地域	ナマンガン			
道路条件	道路規格（路線）	一般国道 D107号線	車線数	4～6車線（片側2～3車線）
	車道幅員	28.5 ～ 36 m	路肩幅員	1.5m(片側0.75m)
	歩道	6.0m(片側3.0m)	舗装タイプ	アスファルト舗装
	構造物	橋梁：2箇所（L=105m）、ボックスカルバート：2箇所、ラウンドアバウト：0箇所	交通量	19,551台／日(V/C:0.27)
	沿道状況	市街地を多く通過	路面状況（IRI）	全区間：4.3

その他情報

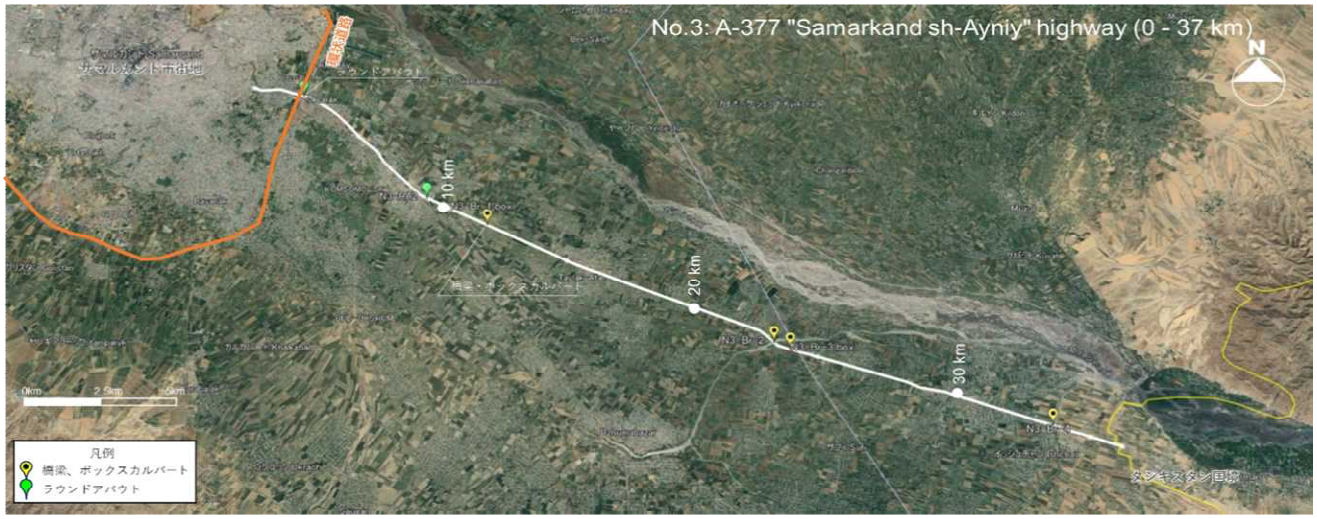
有償資金協力候補案件　概要シート（道路）

No.	RO-3		
事業名	A-377 "Samarkand sh-Ayniy" highway(0-36 km)		
事業主体	MOT	関連機関	CR
概算費用	90億円		

事業の概要・目的

サマルカンド～タジキスタン国境を結ぶ国際道路（A377号線）。
起伏の少ない平坦な地形に位置する2～4車線道路である。
事業は既存道路の拡幅とリハビリテーション。交通量は約22,000台～25,000台／日であり、需要は高い。
人流としては、タジキスタン方面からサマルカンド等への観光客移動を担う路線である。
物流としては、観光関連・小口物流を担う。
道路ネットワークの面では、ウズベキスタン国内で計画されているPPP事業（Tashkent-Samarkand）にSamarkandにて接続する。
また、国際回廊の計画であるCAREC corridor（中央アジア地域経済協力回廊）、TRACECA（欧州・コーカサス・アジア輸送回廊）の路線でもある。

プロジェクト位置図



スコープ	既存道路の改良：L=37km　橋梁(Overpass含)：2箇所（L=95m）、ボックスカルバート：2箇所、ラウンドアバウト：2箇所			
地域	サマルカンド			
道路条件	道路規格（路線）	国際道路 A377号線	車線数	4～6車線（片側2～3車線）
	車道幅員	28.5　～　36　m	路肩幅員	1.5m(片側0.75m)
	歩道	6.0m(片側3.0m)	舗装タイプ	アスファルト舗装
	構造物	橋梁：2箇所（L=95m）、ボックスカルバート：2箇所、ラウンドアバウト：2箇所	交通量	22,000~25,000台／日(V/C:1.21)
	沿道状況	市街地を多く通過	路面状況（IRI）	全区間：5.2 ①市街地区間：5.6 ②郊外区間：3.8

その他情報

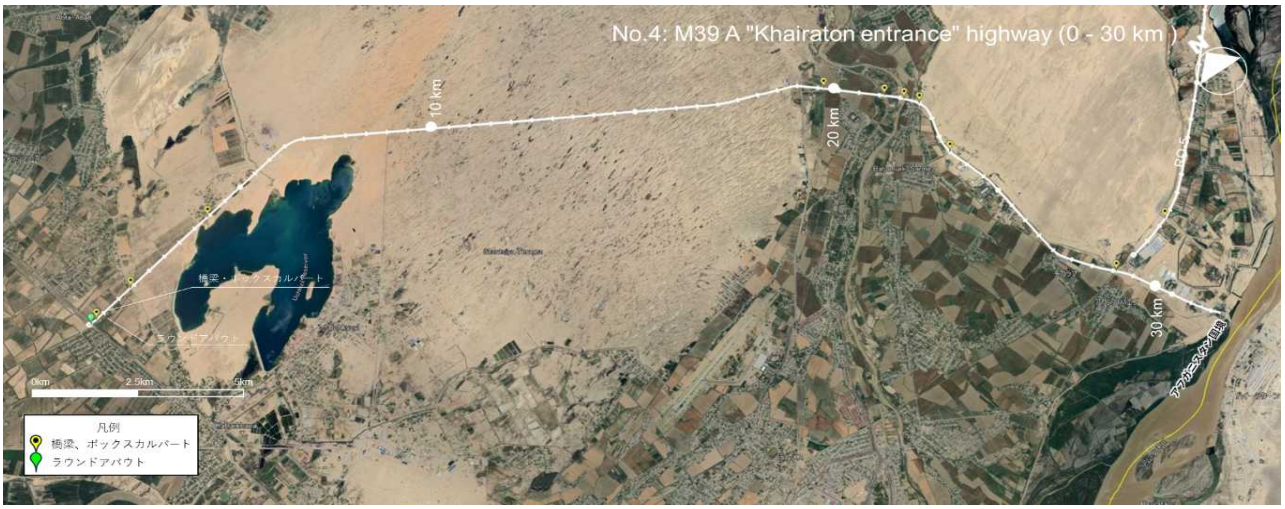
有償資金協力候補案件　概要シート（道路）

No.	RO-4		
事業名	M39 A "Khairaton entrance" highway(0-31 km)		
事業主体	MOT	関連機関	CR
概算費用	105億円		

事業の概要・目的

カフタルハナ～アフガニスタン国境を結ぶ国際道路（M39号線）。
ウズベキスタン南部、平坦な地形に位置する4車線道路である。事業は既存道路のリハビリテーション。
交通量は約5,950台／日であり、需要は中程度。
人流としては、アフガニスタン国境人流（労働者や支援関係者）を担う路線である。
物流としては、建材等の対アフガニスタン物流を担う。
道路ネットワークの面では、アフガニスタン国境付近の一部区間は、CAREC corridor（中央アジア地域経済協力回廊）、TRACECA（欧州・コーカサス・アジア輸送回廊）の路線である。

プロジェクト位置図



スコープ	既存道路の改良：L=30km　橋梁(Overpass含)：5箇所（L=413m）、ボックスカルバート：4箇所、ラウンドアバウト：1箇所
地域	スルハンダリヤ

道路条件				
	道路規格（路線）	国際道路 M39号線	車線数	4車線（片側2車線）
	車道幅員	28.5　m	路肩幅員	1.5m(片側0.75m)
	歩道	6.0m(片側3.0m)	舗装タイプ	アスファルト舗装
	構造物	橋梁：5箇所（L=413m）、ボックスカルバート：4箇所、ラウンドアバウト：1箇所	交通量	5,950台／日(V/C:0.13)
	沿道状況	沿線は砂漠や田園地帯で住宅等は少ない	路面状況（IRI）	分析中

その他情報

有償資金協力候補案件　概要シート（道路）

No.	RO-5		
事業名	D168 (4P-99) "Manguzar village-Khotinrabot village-Shakhrituz village" highway(0-40 km)		
事業主体	MOT	関連機関	CR
概算費用	65億円		

事業の概要・目的

アフガニスタン国境～タジキスタン国境を結ぶ一般国道（D168（4P99）号線）。
ウズベキスタン南部、平坦な地形に位置する2車線道路である。事業は既存道路のリハビリテーション。
交通量は約5,155台／日であり、需要は中程度。
人流としては、アフガニスタン国境人流（労働者や支援関係者）を担う路線である。
物流としては、建材等の対アフガニスタン物流を担う。

プロジェクト位置図



スコープ	既存道路の改良：L=49km　橋梁(Overpass含)：3箇所（L=70m）、ボックスカルバート：3箇所、ラウンドアバウト：0箇所
地域	スルハンダリヤ

道路条件	道路規格（路線）	一般国道 D168号線	車線数	2車線（片側1車線）
	車道幅員	15　m	路肩幅員	1.5m(片側0.75m)
	歩道	6.0m(片側3.0m)	舗装タイプ	アスファルト舗装
	構造物	橋梁(Overpass含)：3箇所（L=70m）、ボックスカルバート：3箇所、ラウンドアバウト：0箇所	交通量	5,155台／日(V/C:0.57)
	沿道状況	沿線は砂漠や田園地帯で住宅等は少ない	路面状況（IRI）	分析中

その他情報

有償資金協力候補案件　概要シート（道路）

No.	R0-6		
事業名	A-376 "Ko'kon-Jizzakh" highway (14-45 km)		
事業主体	MOT	関連機関	CR
概算費用	75億円		

事業の概要・目的

コカンド～タジキスタン国境を結ぶ国際道路（A376号線）。
ウズベキスタン東部、起伏の少ないフェルガナ盆地に位置する2～4車線道路である。
事業は既存道路の拡幅とリハビリテーション。交通量は約17,467台／日であり、需要は高い。
人流としては、長距離バスや商業人流等を担う路線である。
農産品や日用品を担うと思われ、その規模は小さい。道路ネットワークの面では、
道路ネットワークの面では、CAREC corridor（中央アジア地域経済協力回廊）、TRACECA（欧州・コーカサス・アジア輸送回廊）の路線でもあり、接続するタジキスタン国境の先には、タジキスタンの主要都市であるホジェンド、さらに先にはウズベキスタンのジザフへとつながる道路である。

プロジェクト位置図



スコープ	既存道路の改良：L=37km　橋梁(Overpass含)：4箇所（L=95m）、ボックスカルバート：5箇所、ラウンドアバウト：3箇所
地域	フェルガナ

道路条件				
	道路規格（路線）	国際道路 A376号線	車線数	4車線（片側2車線）
	車道幅員	28.5　m	路肩幅員	1.5m(片側0.75m)
	歩道	6.0m(片側3.0m)	舗装タイプ	アスファルト舗装
	構造物	橋梁(Overpass含)：4箇所（L=95m）、ボックスカルバート：5箇所、ラウンドアバウト：3箇所	交通量	17,467台／日(V/C:0.68)
	沿道状況	市街地を多く通過	路面状況（IRI）	全区間：3.9

その他情報

有償資金協力候補案件　概要シート（道路）

No.	R0-7		
事業名	D089 "Fergana city - Kuvasai city - border of the Kyrgyz Republic" highway (6-25 km)		
事業主体	MOT	関連機関	CR
概算費用	50億円		

事業の概要・目的

フェルガナ～キルギス国境を結ぶ一般国道（D098号線）。
ウズベキスタン東部、起伏の少ないフェルガナ盆地に位置する2～4車線道路である。
事業は既存道路の拡幅とリハビリテーション。交通量は約32,600台／日であり、需要は非常に高い。
人流としては、都市間移動やキルギスとの国境人流を担う。
物流としては、キルギスから野菜や果物の輸入、キルギスへ繊維製品や石炭の輸出など国際物流を担う。
道路ネットワークの面では、キルギス国境を越えたキルギス側には、都市キジルキヤが存在し、JICAが支援中のキルギスOBI道路が通過している。

プロジェクト位置図



スコープ	既存道路の改良：L=25km　橋梁(Overpass含)：6箇所（L=142m）、ボックスカルバート：1箇所、ラウンドアバウト：2箇所
地域	フェルガナ

道路条件				
	道路規格（路線）	一般国道 D089号線	車線数	4車線（片側2車線）
	車道幅員	28.5　m	路肩幅員	1.5m(片側0.75m)
	歩道	6.0m(片側3.0m)	舗装タイプ	アスファルト舗装
	構造物	橋梁(Overpass含)：6箇所（L=142m）、ボックスカルバート：1箇所、ラウンドアバウト：2箇所	交通量	32,600台／日(V/C:1.46)
	沿道状況	市街地を多く通過	路面状況（IRI）	全区間：4.6

その他情報

有償資金協力候補案件　概要シート（道路）

No.	R0-8		
事業名	Reconstruction of the A380 "Guzar-Bukhara-Nukus-Beineu" highway, section (765-780 km) (construction of a concrete-paved road)		
事業主体	MOT	関連機関	CR
概算費用	115億円		

事業の概要・目的

グザル～ブハラ～ヌクス～カザフスタン国境を結ぶ国際道路（A380号線）。
ウズベキスタン北西部の平坦な地形に位置する4車線道路である。事業は都市部をバイパスする新規道路整備。
交通量は約7,004台／日であり、需要は中程度。
人流としては、都市間移動、国境人流を担う。
物流としては、原油・鉱産物の輸送ルートであり、国際物流を担う。
道路ネットワークの面では、カスピ海ルートの一部（タシケント～サマルカンド～ナボイ～ブハラ～カザフスタン国境）を担うA380のバイパス事業。

プロジェクト位置図



スコープ	既存道路の改良：L=15km　橋梁(Overpass含)：2箇所（L=712m）、ボックスカルバート：0箇所、ラウンドアバウト：0箇所
地域	カラクルパキスタン

道路条件				
	道路規格（路線）	国際道路 A380号線	車線数	4車線（片側2車線）
	車道幅員	28.5　m	路肩幅員	1.5m(片側0.75m)
	歩道	6.0m(片側3.0m)	舗装タイプ	コンクリート舗装（計画）
	構造物	橋梁(Overpass含)：2箇所（L=712m）、ボックスカルバート：0箇所、ラウンドアバウト：0箇所	交通量	7,004台／日（現道）
	沿道状況	沿線は砂漠や田園地帯で住宅等は少ない	路面状況（IRI）	-

その他情報

有償資金協力候補案件　概要シート（道路）

No.	RO-9		
事業名	M37 "Samarkand-Bukhara-Turkmenbashi"(147-190km)		
事業主体	MOT	関連機関	CR
概算費用	210億円		

事業の概要・目的

サマルカンド～ブハラ～トルクメニスタン国境を結ぶ国際道路（M37号線）。
ウズベキスタン南西部の平坦な地形に位置する4車線道路である。
事業は都市部をバイパスする新規道路整備。交通量は約26,600台／日であり、需要は非常に高い。
人流としては、都市間移動、及び観光客の移動を担う。物流としては、国際貨物の物流路であり、国際物流を担う。
道路ネットワークの面では、カスピ海ルートの一部（タシケント～サマルカンド～ナボイ～ブハラ～トルクメニスタン国境）を担うM37のバイパス事業。

プロジェクト位置図



スコープ	既存道路の改良：L=43km　橋梁(Overpass含)：3箇所（L=587m）、ボックスカルバート：2箇所、ラウンドアバウト：0箇所
地域	ナボイ

道路条件				
	道路規格（路線）	国際道路 M37号線	車線数	4車線（片側2車線）
	車道幅員	28.5　m	路肩幅員	1.5m(片側0.75m)
	歩道	6.0m(片側3.0m)	舗装タイプ	コンクリート舗装（計画）
	構造物	橋梁(Overpass含)：3箇所（L=587m）、ボックスカルバート：2箇所、ラウンドアバウト：0箇所	交通量	26,600台／日（現道）
	沿道状況	沿線は砂漠や田園地帯で住宅等は少ない	路面状況（IRI）	-

その他情報

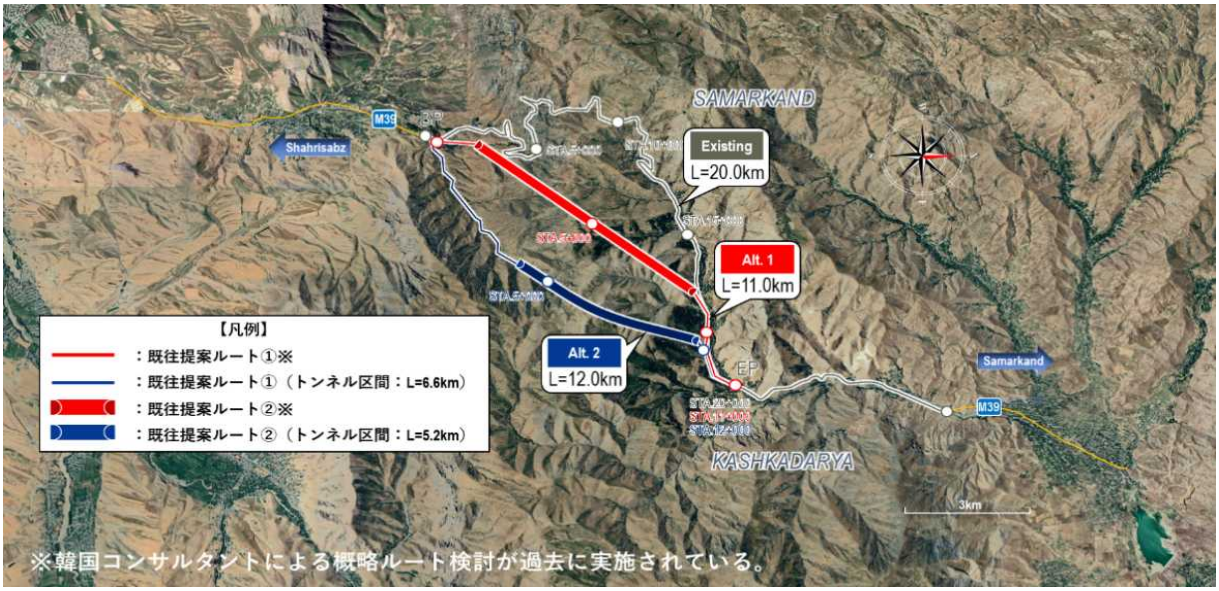
有償資金協力候補案件　概要シート（道路）

No.	R0-10		
事業名	M39 "Takhtaqoracha Tunnel Construction Project"		
事業主体	MOT	関連機関	CR
概算費用	380億円		

事業の概要・目的

サマルカンドから南方にあるYanakishlakからKishylk間を結ぶ国際道路（M39号線）の山岳トンネルによる新規バイパス事業である。対象事業区間は山岳部（タフタコラチャ峠）を通過する道路（2車線道路）であり、既存道路の交通量は11,789台／日である。サマルカンドへの観光客、都市間移動、通勤移動等による人流が多い。また、カスピ海ルート上にある国際物流路線の一部であり、物流混載型、物資・農産物等の輸送でも大きな役割が期待される路線である。しかしながら、既存道路の厳しい道路線形条件により、12t超の貨物・大型トラック・トレーラー、バスおよびマイクロバス（乗員数 8名を超えるもの）の通行は規制されている状況にあり、物流上のボトルネックとなっている。

プロジェクト位置図

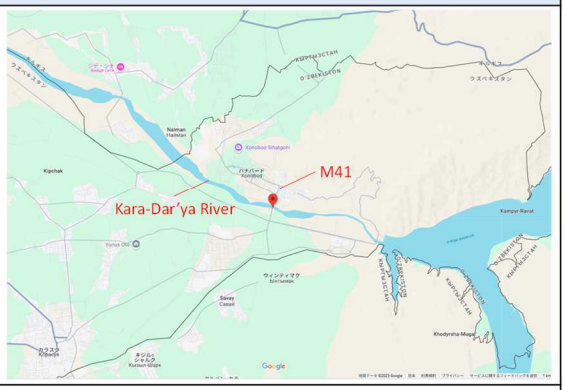


スコープ	新規バイパス建設：L=11～12km　うち、山岳トンネル：L=5～7km			
地域	サマルカンド			
道路条件	道路規格（路線）	国際道路 M39号線	車線数	2車線（片側1車線）
	車道幅員	9　m	路肩幅員	1.5m(片側0.75m)
	歩道	なし	舗装タイプ	コンクリート舗装（計画）
	構造物	山岳トンネル	交通量	11,789台／日（現道）
	沿道状況	山岳地帯	路面状況（IRI）	-

その他情報

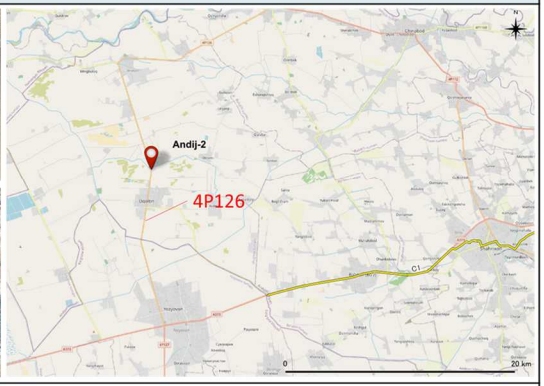
有償資金協力候補案件　概要シート（橋梁）

No.	BR-10	Br. Code	Andij-1

橋梁諸元		橋梁の写真・位置図
No.	BR-10	 
Br. Code	Andij-1	
州	Andijan	
道路タイプ	国際道路	
交通量（台日）	Closed	
橋梁タイプ	鋼橋	
建設年	1970	
橋長（m）	130.35	
全幅員（m）	8	
交差物	河川	
地理的特徴	人流：Xonobod(ハナバード)及びKopacyb（カラスウ）間の都市間移動 物流：国際援助物流及び南アジア向け物流を担う路線 備考：国際道路、代替困難、戦略的拠点（将来的には、キルギス第三の都市ジェララバードとの接続も担える）	
橋梁の状態・対策		
橋梁の状態	Uzbekistan's Bridge Design Standard(1997)の基準に適していない。 一部上部工の抜け落ちが確認された。	
スコープ／概算事業費	架け替え／0.93億円	

有償資金協力候補案件　概要シート（橋梁）

No.	BR-11	Br. Code	Andij-2

橋梁諸元		橋梁の写真・位置図
No.	BR-11	 
Br. Code	Andij-2	
州	Andijan	
道路タイプ	国際道路	
交通量（台日）	10,000	
橋梁タイプ	コンクリート橋	
建設年	1983	
橋長（m）	36.7	
全幅員（m）	14.5	
交差物	河川	
地理的特徴	人流：Sarykus及びAkaltyn間の都市間移動（通勤利用頻度が高い） 物流：野菜・果物・生活物流を担う 備考：国際道路A373に接続する道路、Fergana盆地内生活路	
橋梁の状態・対策		
橋梁の状態	下部工の状態が非常に悪い、かつ、Uzbekistan's Bridge Design Standard(1997)の基準に適していない 古い基準で設計されており、下部工躯体の構造が脆弱である。コンクリートの剥離、鉄筋露出が確認された	
スコープ／概算事業費	架け替え／0.49億円	

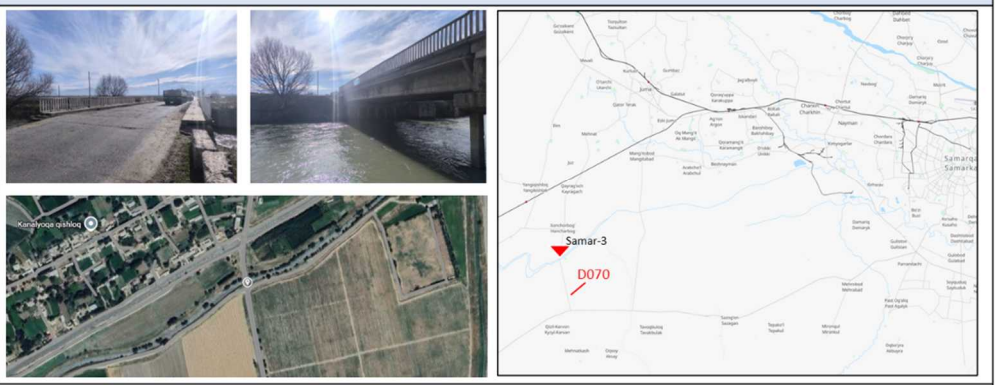
有償資金協力候補案件　概要シート（橋梁）

No.	BR-13	Br. Code	Andij-4

橋梁諸元		橋梁の写真・位置図
No.	BR-13	
Br. Code	Andij-4	
州	Andijan	
道路タイプ	国道	
交通量（台日）	10,000	
橋梁タイプ	コンクリート橋	
建設年	1981	
橋長（m）	72.6	
全幅員（m）	13.9	
交差物	鉄道	
地理的特徴	人流：Andijan市街と郊外のバイパス的役割（通勤・生活道路の役割） 物流：中小物流・流通関連等の小規模物流を担う 備考：市街地環状線、局地ボトルネック緩和、戦略的拠点（将来的には、キルギス第三の都市ジェララバードとの接続も担える）	
橋梁の状態・対策		
橋梁の状態	Uzbekistan's Bridge Design Standard(1997)の基準に適していない。 軽微な損傷（漏水・遊離石灰、剥離・鉄筋露出）が確認された	
スコープ／概算事業費	架け替え／0.58億円	

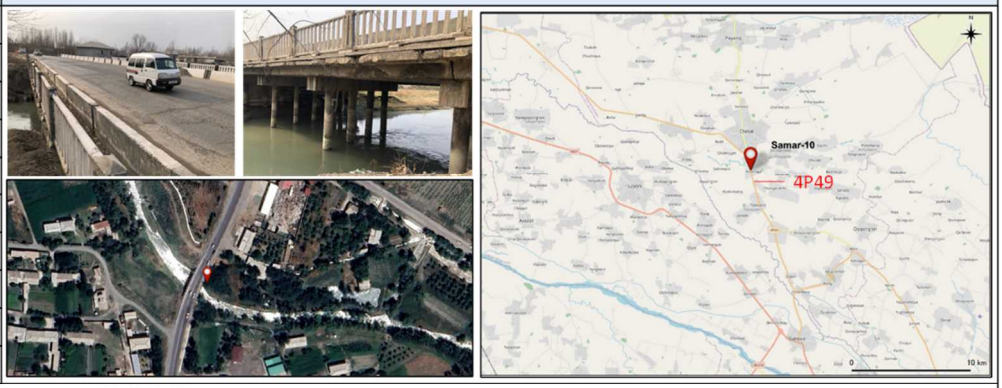
有償資金協力候補案件　概要シート（橋梁）

No.	BR-54	Br. Code	Samar-3

橋梁諸元		橋梁の写真・位置図
No.	BR-54	
Br. Code	Samar-3	
州	Samarkand	
道路タイプ	国道	
交通量（台日）	6,000	
橋梁タイプ	コンクリート橋	
建設年	1981	
橋長（m）	33	
全幅員（m）	10	
交差物	河川	
地理的特徴	人流：Juma・Khonchorvoq間の観光移動（Chimgan山・Charvak湖方面の観光アクセス路） 物流：観光関連・サービス物流 備考：観光アクセス路、需要季節変動	
橋梁の状態・対策		
橋梁の状態	下部工の状態が非常に悪い、かつ、Uzbekistan's Bridge Design Standard(1997)の基準に適していない 古い基準で設計されており、下部工躯体の構造が脆弱である。	
スコープ／概算事業費	架け替え／1.14億円	

有償資金協力候補案件　概要シート（橋梁）

No.	BR-57	Br. Code	Samar-10

橋梁諸元		橋梁の写真・位置図
No.	BR-57	
Br. Code	Samar-10	
州	Samarkand	
道路タイプ	国道	
交通量（台日）	6,300	
橋梁タイプ	コンクリート橋	
建設年	1964	
橋長（m）	30	
全幅員（m）	15	
交差物	河川	
地理的特徴	人流：北方からSamarkandの地方移動 物流：農業資材・果物物流 備考：郊外接続支線、重要性中程度	
橋梁の状態・対策		
橋梁の状態	Uzbekistan's Bridge Design Standard(1997)の基準に適していない。	
スコープ／概算事業費	架け替え／0.64億円	

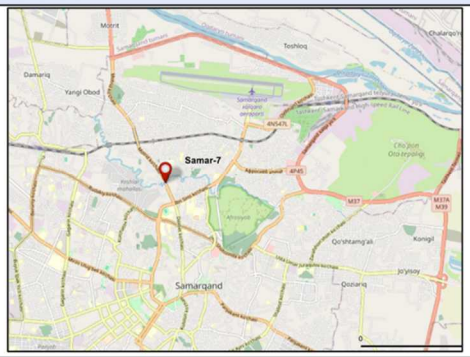
有償資金協力候補案件　概要シート（橋梁）

No.	BR-59	Br. Code	Samar-8

橋梁諸元		橋梁の写真・位置図
No.	BR-59	
Br. Code	Samar-8	
州	Samarkand	
道路タイプ	国道	
交通量（台日）	5,200	
橋梁タイプ	コンクリート橋	
建設年	1981	
橋長（m）	36	
全幅員（m）	9	
交差物	河川	
地理的特徴	人流：Samarkand・Usmat方面との生活移動（Samarkand市街観光拠点へのアクセスに利用） 物流：食料品・市場配送 備考：地域日常交通向け路線	
橋梁の状態・対策		
橋梁の状態	Uzbekistan's Bridge Design Standard(1997)の基準に適していない。	
スコープ／概算事業費	架け替え／0.73億円	

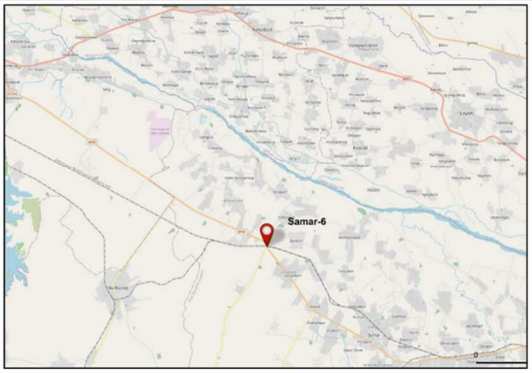
有償資金協力候補案件　概要シート（橋梁）

No.	BR-60	Br. Code	Samar-7

橋梁諸元		橋梁の写真・位置図
No.	BR-60	   
Br. Code	Samar-7	
州	Samarkand	
道路タイプ	国道	
交通量（台日）	22,500	
橋梁タイプ	コンクリート橋	
建設年	1984	
橋長（m）	55	
全幅員（m）	8	
交差物	河川	
地理的特徴	人流：Samarkand市街と郊外の通勤・通学 物流：市街配送・観光関連物流 備考：M37市街部、ボトルネック緩和	
橋梁の状態・対策		
橋梁の状態	Uzbekistan's Bridge Design Standard(1997)の基準に適していない。	
スコープ／概算事業費	架け替え＋拡幅／2.37億円	

有償資金協力候補案件　概要シート（橋梁）

No.	BR-61	Br. Code	Samar-6

橋梁諸元		橋梁の写真・位置図
No.	BR-61	   
Br. Code	Samar-6	
州	Samarkand	
道路タイプ	国道	
交通量（台日）	15,500	
橋梁タイプ	コンクリート橋	
建設年	1975	
橋長（m）	60	
全幅員（m）	9	
交差物	河川	
地理的特徴	人流：Juma・Kattaqo'rg'on間の通学・行政移動 物流：農産品・雑貨・小規模工業品 備考：サマルカンド郊外の地域幹線	
橋梁の状態・対策		
橋梁の状態	Uzbekistan's Bridge Design Standard(1997)の基準に適していない。	
スコープ／概算事業費	架け替え／1.77億円	

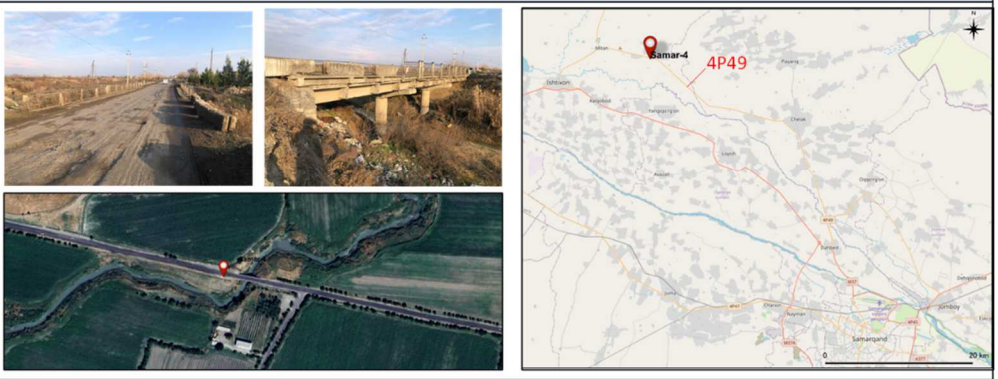
有償資金協力候補案件　概要シート（橋梁）

No.	BR-62	Br. Code	Samar-5

橋梁諸元		橋梁の写真・位置図
No.	BR-62	
Br. Code	Samar-5	
州	Samarkand	
道路タイプ	国際道路	
交通量（台日）	10,500	
橋梁タイプ	コンクリート橋	
建設年	1987	
橋長（m）	72	
全幅員（m）	11	
交差物	河川	
地理的特徴	人流：Toyloq・Urgut間の生活・市場移動 物流：青果・穀物・生活物流 備考：支線性高いが流動量多	
橋梁の状態・対策		
橋梁の状態	Uzbekistan's Bridge Design Standard(1997)の基準に適していない。	
スコープ／概算事業費	架け替え／1.86億円	

有償資金協力候補案件　概要シート（橋梁）

No.	BR-63	Br. Code	Samar-4

橋梁諸元		橋梁の写真・位置図
No.	BR-63	
Br. Code	Samar-4	
州	Samarkand	
道路タイプ	国道	
交通量（台日）	6,500	
橋梁タイプ	コンクリート橋	
建設年	1962	
橋長（m）	28	
全幅員（m）	8	
交差物	河川	
地理的特徴	人流：Ishtikhon・Chelak間の生活圏移動 物流：地場配送中心 備考：農村中心地域道路	
橋梁の状態・対策		
橋梁の状態	Uzbekistan's Bridge Design Standard(1997)の基準に適していない。	
スコープ／概算事業費	架け替え／0.83億円	

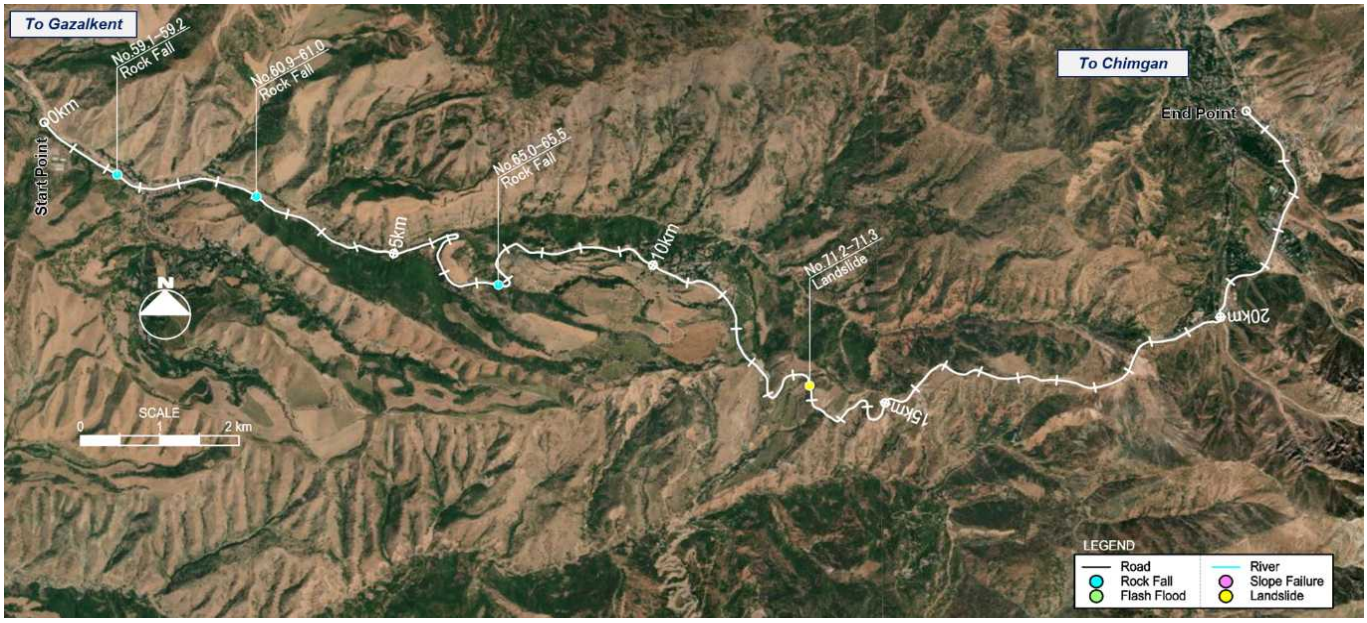
有償資金協力候補案件　概要シート（道路防災）

No.	RD-1		
事業名	D006 "Tashkent City-Chirchiq City-Chimgan Settlement" Road (58 - 81km)		
事業主体	MOT	関連機関	CR
概算費用	約10.0億円		

事業の概要・目的

Gazalkent～Chimganを結ぶ一般国道（D006号線）。山岳エリアを通過する約23km区間の2車線道路道路である。道路と斜面の距離が近く、落石リスクを有する急斜面区間が複数存在する。交通量は約3,880台／日であり、観光（登山・別荘）を目的とする観光客移動が主である。物流としては、観光地関連資材及び飲食流通が中心の路線となる。

プロジェクト位置図



スコープ	斜面災害対策：落石：3箇所　地すべり：1箇所			
地域	タシケント州			
道路条件	道路規格（路線）	一般国道 D006号線	車線数	2車線（片側1車線）
	車道幅員	12　m	路肩幅員	1.5m(片側0.75m)
	歩道	無し	舗装タイプ	アスファルト舗装
	災害リスク	落石・地すべり	交通量	3,880台／日
	沿道状況	山岳地帯	支障物等	無し

その他情報

本事業区間は自然保護区（National Park）に位置している。

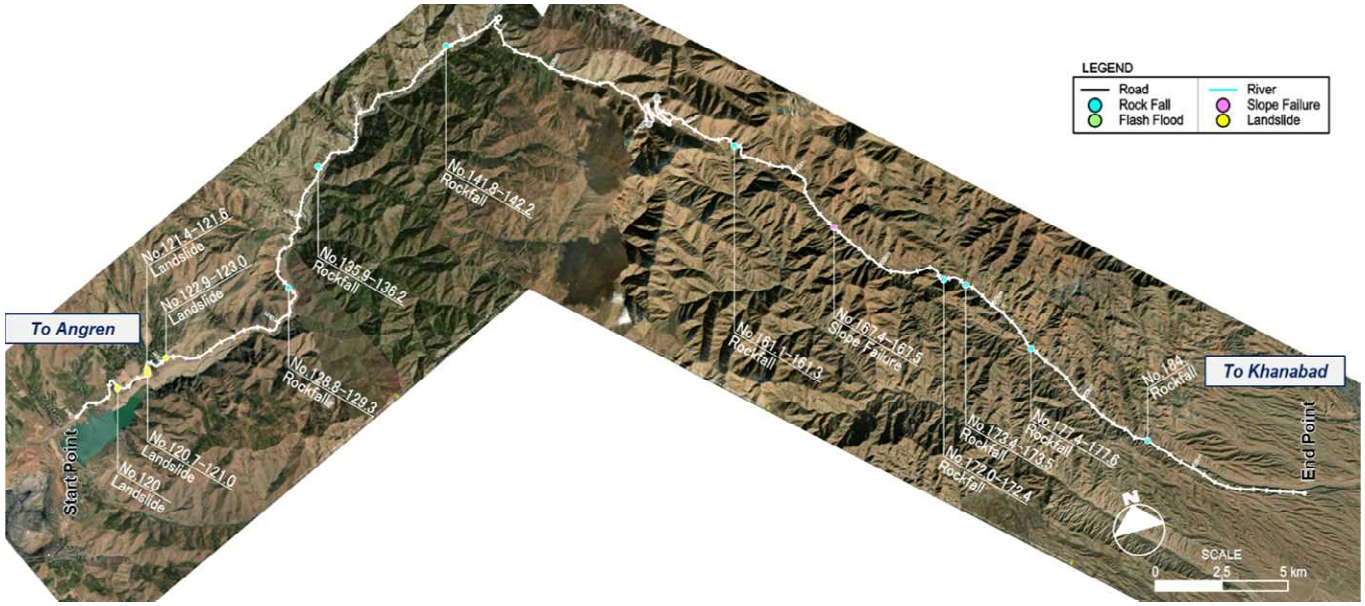
有償資金協力候補案件　概要シート（道路防災）

No.	RD-2		
事業名	A373 "Tashkent-Osh" Road (103 - 177km)		
事業主体	MOT	関連機関	CR
概算費用	約58.2億円		

事業の概要・目的

Angren鉱山～Khanabad間を結ぶ国際道路（A373号線）。対象道路区間は標高2,000m級の山岳部（カムチック峠）を通過する道路（4車線道路）であり、地すべり、落石等のリスクを有する区間が多く存在する。毎年のように落石・地すべり等が発生しており、一時的な道路封鎖などが生じている。交通量は24,279台／日であり、フェルガナ盆地とタシケントの接続（物流・通勤路等）を担う重要な路線であり、人流も多い。物流としては、フェルガナ盆地の輸出入トラックが多く、果物・繊維製品・綿花輸送等、国内・国際物流の主動脈となっている。

プロジェクト位置図



スコープ	斜面災害対策：落石：8箇所　地すべり：4箇所　斜面崩壊：1箇所			
地域	タシケント州／ナマンガン州			
道路条件	道路規格（路線）	国際道路 A373号線	車線数	4～6車線（片側2～3車線）
	車道幅員	22.5 ～ 30 m	路肩幅員	1.5m(片側0.75m)
	歩道	無し	舗装タイプ	アスファルト舗装
	災害リスク	落石・地すべり・斜面崩壊	交通量	24,279台／日
	沿道状況	山岳地帯	支障物等	無し

その他情報

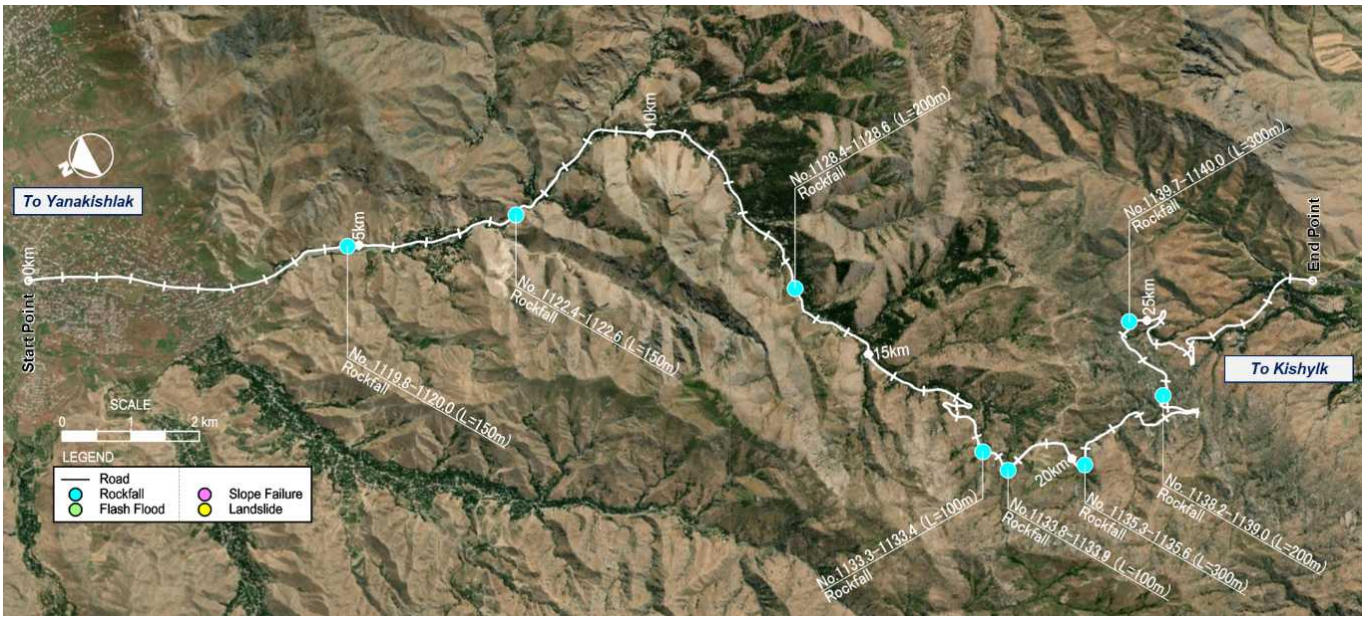
有償資金協力候補案件　概要シート（道路防災）

No.	RD-3		
事業名	M39 (1115-1145 km Post) "Almaty- Bishkek-Tashkent-Shahrisabz-Termez"		
事業主体	MOT	関連機関	CR
概算費用	約14.1億円		

事業の概要・目的

Samarkandから南方にあるYanakishlakからKishylk間を結ぶ国際道路（M39号線）。対象道路区間は落石危険箇所を多く含む山岳部（タフタコラチャ峠）を通過する道路（2車線道路）であり、毎年のように落石が発生している（2024年には落石による人的被害が発生）。交通量は11,789台／日である。Samarkandへの観光客、都市間移動、通勤移動等による人流は多い。カスピ海ルート上にある国際物流路線の一部であり、物流混載型、物資・農産物等の輸送でも大きな役割を果たしている。

プロジェクト位置図



スコープ	斜面災害対策：落石：8箇所			
地域	サマルカンド州／カシカダリア州			
道路条件	道路規格（路線）	国際道路 M39号線	車線数	2車線（片側1車線）
	車道幅員	12　m	路肩幅員	1.5m(片側0.75m)
	歩道	無し	舗装タイプ	アスファルト舗装
	災害リスク	落石	交通量	11,789台／日
	沿道状況	緩やかな山岳地帯	支障物等	無し

その他情報

有償資金協力候補案件　概要シート（道路防災）

No.	RD-4		
事業名	M39 (1305-1315 km Post) "Almaty- Bishkek-Tashkent-Shahrisabz-Termez"		
事業主体	MOT	関連機関	CR
概算費用	約4.2億円		

事業の概要・目的

Guzarから南西に位置するDekhkanabadからShorab間を結ぶ国際道路（M39号線）。対象区間は比較的緩やかな山岳地を通過する道路（2車線道路）であり、落石期間箇所が存在する。交通量は13,263台／日である。山間部移動の利用が主であり、人流は小規模である。物流においては、軽貨物及び物資・農産物等の輸送を担う路線である。

プロジェクト位置図



スコープ	斜面災害対策　落石：1箇所			
地域	カシカダリア州			
道路条件	道路規格（路線）	国際道路 M39号線	車線数	4～6車線（片側2～3車線）
	車道幅員	12　～　22.5　m	路肩幅員	1.5m(片側0.75m)
	歩道	無し	舗装タイプ	アスファルト舗装
	災害リスク	落石	交通量	13,263台／日
	沿道状況	平野部～丘陵地	支障物等	無し

その他情報

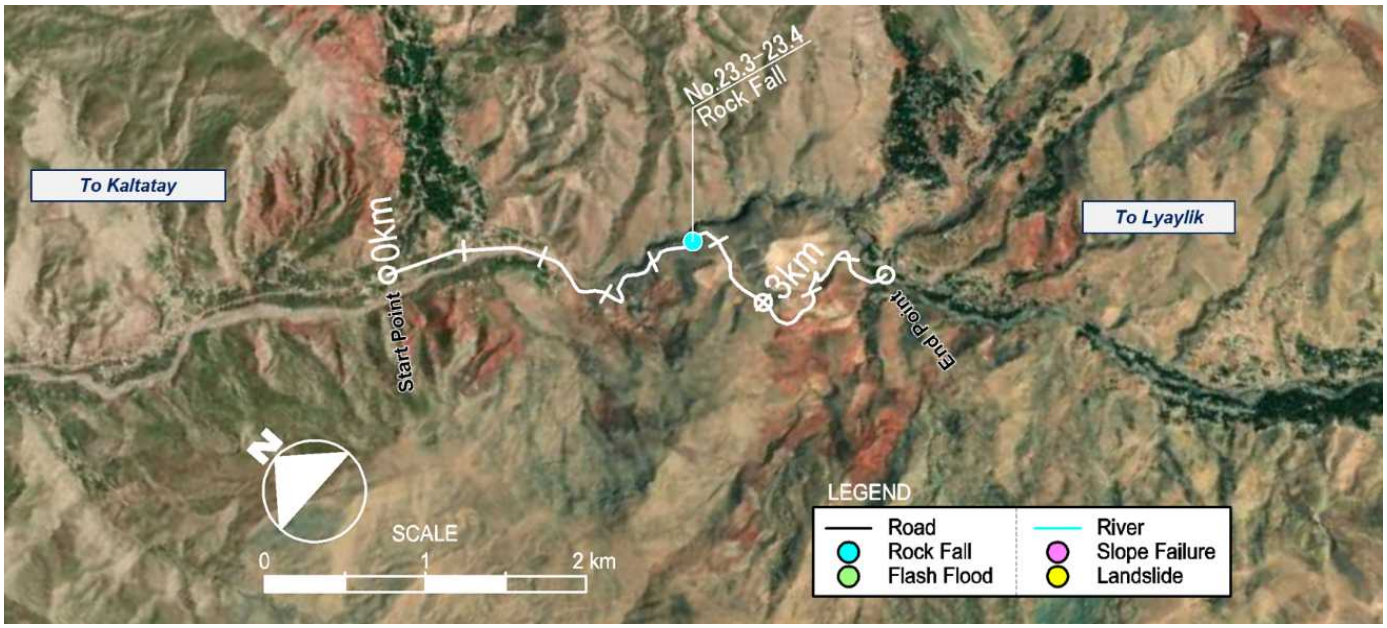
有償資金協力候補案件　概要シート（道路防災）

No.	RD-5		
事業名	D149 (21-25 km Post) "Langar-Maidanak"		
事業主体	MOT	関連機関	CR
概算費用	約1.1億円		

事業の概要・目的

Guzarから北東に位置するKaltatayからLyaylik間を結ぶ一般国道（D149号線）。対象区間は比較的緩やかな山岳地を通過する道路（2車線道路）であり、落石期間箇所が存在する。交通量は4,607台／日である。集落への生活人流が主であり、人流は小規模である。物流においては、農産物・生活物流等の小規模な物流が主である。

プロジェクト位置図



スコープ	斜面災害対策　落石：1箇所			
地域	カシカダリア州			
道路条件	道路規格（路線）	国際道路 M39号線	車線数	2車線（片側1車線）
	車道幅員	12　　m	路肩幅員	1.5m(片側0.75m)
	歩道	無し	舗装タイプ	アスファルト舗装
	災害リスク	落石	交通量	4,607台／日
	沿道状況	緩やかな山岳地帯	支障物等	無し

その他情報

有償資金協力候補案件　概要シート（道路防災）

No.	RD-6		
事業名	M39 (1115-1145 km Post) "Almaty- Bishkek-Tashkent-Shahrisabz-Termez"		
事業主体	MOT	関連機関	CR
概算費用	約7.8億円		

事業の概要・目的

GallaorolからKarayantak間を結ぶ国際道路（M39号線）。比較的平坦な路線（4車線道路）であるが、一部区間に落石リスクの高い斜面が存在する。交通量は約40,000～45,000台／日である。主要都市間を結ぶ国際道路であり、ビジネス、通勤等の人流が非常に多い。物流においては、カスピ海ルートの一部であり、工業製品、農産物等の輸送を担う重要な路線である。

プロジェクト位置図



スコープ	斜面災害対策　落石：2箇所			
地域	カシカダリア州			
道路条件	道路規格（路線）	国際道路 M39号線	車線数	4車線（片側2車線）
	車道幅員	22.5　m	路肩幅員	1.5m(片側0.75m)
	歩道	無し	舗装タイプ	アスファルト舗装
	災害リスク	落石	交通量	40,000-45,000台／日
	沿道状況	平野部～丘陵地	支障物等	無し

その他情報

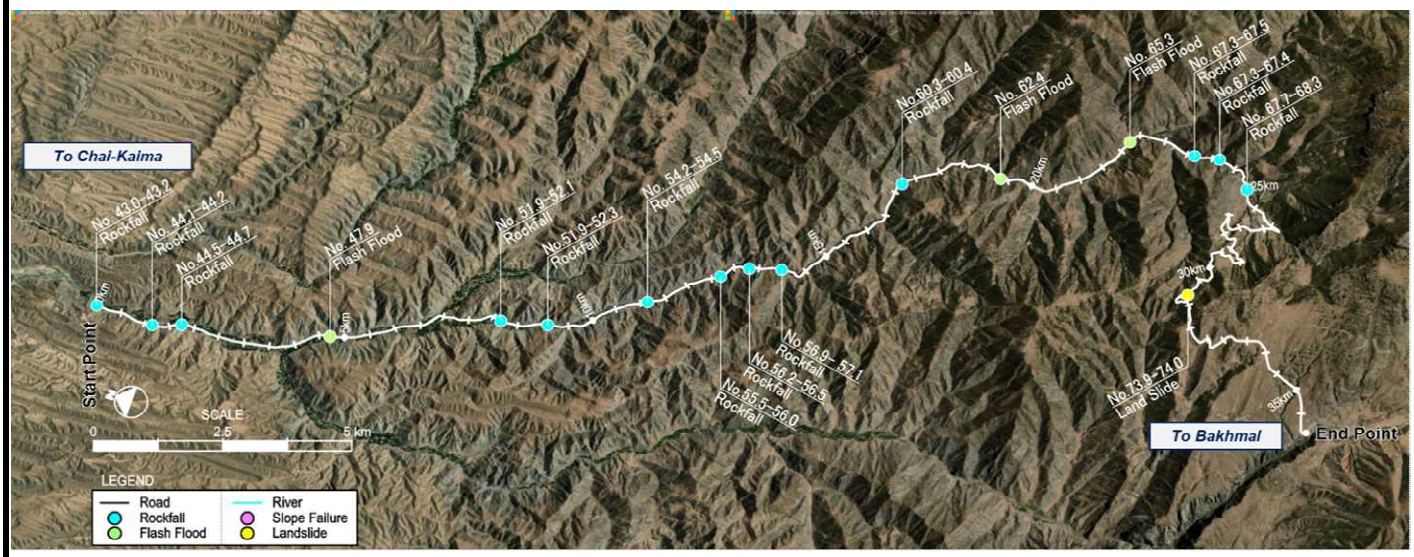
有償資金協力候補案件　概要シート（道路防災）

No.	RD-7		
事業名	D052 (43-79 km Post) "Dashtobod-Zomin- Bakhmal-Gallaorol"		
事業主体	MOT	関連機関	CR
概算費用	約46.1億円		

事業の概要・目的

Chai-KaimaからBakhmalを結ぶ一般国道（D52号線）。厳しい山岳地帯を通過する道路であり、落石、土石流などのリスクが高い区間が多く存在する。交通量は約9,000～10,000台／日である。Zaamin自然公園及び保養地等への観光人流が主となる。物流については、農産物及び地元流通品等の地域物流が主である。本事業区間は自然保護区（National Park）に位置している。

プロジェクト位置図



スコープ	斜面災害対策　落石：13箇所　土石流：3箇所　地すべり：1箇所			
地域	シルダリア州			
道路条件	道路規格（路線）	一般国道 D052号線	車線数	2車線（片側1車線）
	車道幅員	12　　m	路肩幅員	1.5m(片側0.75m)
	歩道	無し	舗装タイプ	アスファルト舗装
	災害リスク	落石・土石流・地すべり	交通量	9,000-10,000台／日
	沿道状況	山岳地帯	支障物等	無し

その他情報

有償資金協力候補案件　概要シート（道路防災）

No.	RD-8		
事業名	D050 (38-47 km Post) "M39 Road (from km 962) - Uchtepa Settlement - Jizzakh City - M39 Road (to km 1013)"		
事業主体	MOT	関連機関	CR
概算費用	約10.6億円		

事業の概要・目的

GallaorolからJizzakhを結ぶ一般国道（D50号線）。比較的緩やかな丘陵地を通過する道路（2車線道路）であり、落石リスクの高い斜面が多く存在する。交通量は約9,000～11,000台／日である。都市間移動、通勤等の人流が多い。流通品及び生活物資の物流が多く、Jizzakh経由の国内物流及び国際道路（M39号線）の代替路として重要な役割を担う。

プロジェクト位置図



スコープ	斜面災害対策　落石：6箇所			
地域	カシカダリア州			
道路条件	道路規格（路線）	一般国道 D050号線	車線数	2車線（片側1車線）
	車道幅員	12　　m	路肩幅員	1.5m(片側0.75m)
	歩道	無し	舗装タイプ	アスファルト舗装
	災害リスク	落石	交通量	9,000-11,000台／日
	沿道状況	平野部～丘陵地	支障物等	無し

その他情報

有償資金協力候補案件　概要シート（道路防災）

No.	RD-9		
事業名	D075 (46-77 km Post)"Oqtosh-Yangirobot-Langar-Chuya"		
事業主体	MOT	関連機関	CR
概算費用	約15.6億円		

事業の概要・目的

KyzylbulakからChuyaを結ぶ一般国道（D75号線）。比較的急峻な山岳地を通過する道路（2車線道路）であり、落石及び土石流リスクの高い斜面が存在する。交通量は約1,300～1,500台／日である。山間農村の生活移動及び歴史都市（Nurata）への観光客が主であるが、人流は小規模である。物流については、地域農産等の小規模物流が主である。

プロジェクト位置図



スコープ	斜面災害対策　落石：8箇所　土石流：1箇所			
地域	ナボイ州			
道路条件	道路規格（路線）	一般国道 D075号線	車線数	2車線（片側1車線）
	車道幅員	12　　m	路肩幅員	1.5m(片側0.75m)
	歩道	無し	舗装タイプ	アスファルト舗装
	災害リスク	落石・土石流	交通量	1,300-1,500台／日
	沿道状況	緩やかな山岳地帯	支障物等	無し

その他情報

有償資金協力候補案件　概要シート（鉄道）

No.	RW-1		
事業名	Construction of electrified railway along the “Samarkand-Urgut” route (50km)		
事業主体	UTY	関連機関	
概算費用	USD 619.5 million		

事業の概要・目的

サマルカンド近郊のUrgutまでの電化新路線を整備する計画。比較的人口が多い都市のため、通勤需要や接続性の向上に応えるためである。

プロジェクト位置図



スコープ	新線建設
地域	サマルカンド

その他情報

有償資金協力候補案件　概要シート（鉄道）

No.	RW-2		
事業名	Construction of electrified railway along the “Tashkent-Parkent” route		
事業主体	UTY	関連機関	
概算費用	USD 495.6 million		

事業の概要・目的

タシュケント近郊のPerkentまで電化新路線を整備するもの。比較的人口が多い都市であり、おもに通勤需要に応えるためである。

プロジェクト位置図



スコープ	新線建設
地域	タシュケント

その他情報

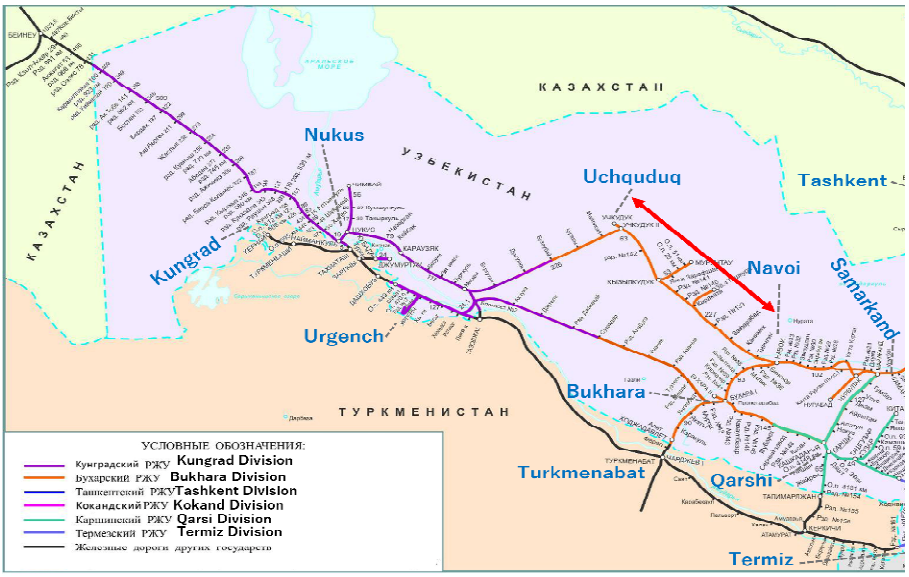
有償資金協力候補案件　概要シート（鉄道）

No.	RW-3		
事業名	Electrification of Navoi-Uchkuduk railway line		
事業主体	UTY	関連機関	
概算費用	USD 355 million		

事業の概要・目的

NavoiからUchukudukまでの区間を電化するもの。ウラン鉱石の産出地であるUchkudukからの貨物輸送を効率化・省エネに資すると考えられる。また電気機関車を当区間でも共通で運用できるため、運行の効率性も向上する。

プロジェクト位置図　（図中赤矢印）



スコープ	既存線電化
地域	Navoi, Uchukuduk

その他情報

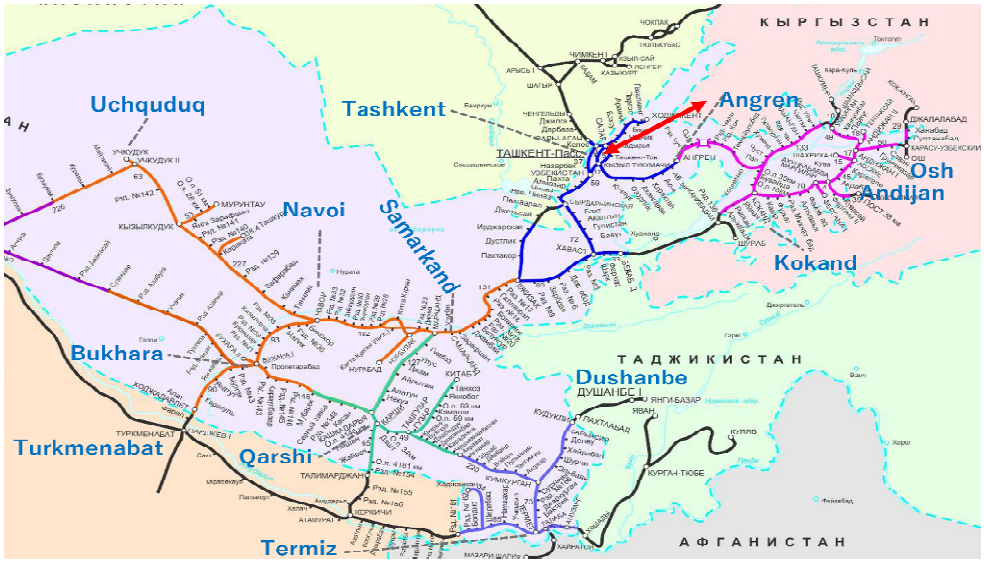
有償資金協力候補案件　概要シート（鉄道）

No.	RW-4		
事業名	Construction of second electrified railway line Tashkent-Angren		
事業主体	UTY	関連機関	
概算費用	USD 1,239 million		

事業の概要・目的

タシュケントからアングレンまでの既存線を複線化するもの。フェルガナ盆地、キルギス方面への列車本数を拡大できると考えられる。

プロジェクト位置図　（図中赤矢印）



スコープ	既存線複線化
地域	タシュケント、フェルガナ盆地

その他情報

有償資金協力候補案件　概要シート（鉄道）

No.	RW-5		
事業名	Construction of second track of electrified high-speed railway line on Navoi-Bukhara section		
事業主体	UTY	関連機関	
概算費用	USD 1,117 million		

事業の概要・目的

Navoi-Bukhara区間の高速走行に対応した複線化と考えられる。首都タシュケントから西側主要都市への所要時間短縮、線路容量増加による列車本数増加が見込める。

プロジェクト位置図　（図中赤矢印）



スコープ	既存線複線化
地域	Navoi, Bukhara

その他情報

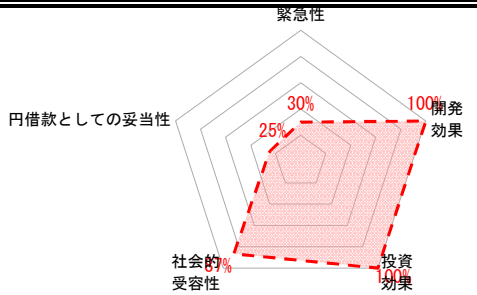
別添資料2：ショートリストスコアリング票

スコアリングシート（道路）

No.	RO-1
事業名	A373 "Tashkent-Osh" highway(289-379 km)

評価項目 大項目	評価項目 中項目	配点指標		配点理由	評価点	満点
緊急性	ー	【10】	既存リハビリ：国際道路で路面状況（平均IRI）が7.5以上 車線拡幅：国際道路でVCRが1.0以上		3	10
		【8】	既存リハビリ：国際道路で路面状況（平均IRI）が4.5以上、もしくは一般国道で路面状況（平均IRI）が7.5以上 車線拡幅：国際道路でVCRが0.8以上、もしくは一般国道でVCRが1.0以上			
		【5】	既存リハビリ：国際道路で路面状況（平均IRI）が3.0以上、もしくは一般国道で路面状況（平均IRI）が4.5以上 車線拡幅：一般国道でVCRが0.8以上			
		【3】	既存リハビリ：一般国道で路面状況（平均IRI）が3.0以上 車線拡幅：一般国道でVCRが0.6以上	既存リハビリ：国際道路、路面状況が平均IRI4.2		
		【0】	既存リハビリ：上記以外 車線拡幅：上記以外			
	小計				3	
開発効果	連結性の向上	【20】	プロジェクトの対象物（または路線）がTRACECAもしくはCARECに該当する路線、かつプロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境、もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に直結する路線	TRACECA、CARECの両回廊に該当。かつキルギスとの国境に接続する路線	20	20
		【15】	プロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境、もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に直結※する国際道路（M/A）及び一般国道（D） ※対象区間が国境部を含む			
		【10】	プロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境、もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に間接的※に資する国際道路（M/A）または一般国道（D） ※国境道路の二次幹線道路、もしくは対象区間が国境部付近ではないが国境道路と同一路線			
		【0】	上記以外			
	他事業との相乗効果	【5】	他事業との相乗効果が確保でき、タジキスタン、キルギス、アフガニスタンとの国境コネクティビティ強化、またはカスピ海ルートの強化において、他事業との相乗効果を発揮する。	ウズベキスタン内で計画中のPPP事業（"Tashkent-Andijan" toll road）と、キルギス国境両方に接続。 キルギスOBI道路の通過都市であるオシュにも接続	5	5
		【3】	他事業との相乗効果が確保できる			
		【0】	相乗効果が期待されない			
	開発計画との整合性	【10】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（隣国との国際物流・輸送及び産業強化に資する）	ウズベキスタン戦略2030の方針に合致 （目標No.53,91,92に合致）	10	10
		【5】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（国内物流・輸送・産業強化に資する）			
		【0】	開発計画との整合性がない			
	事業リスク	【5】	事業リスクがない	既存道路のリハビリ事業のため、事業リスクは低い	5	5
		【3】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち、いずれか1つを有する			
		【0】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち2つ以上を有する			
	小計				40	
投資効果	事業規模の妥当性	【5】	円借款事業規模と整合する（200億円程度以内）	概算事業費は約180億円	5	5
		【0】	上記以外			
	開発による経済効果	【10】	経済的内部収益率(EIRR)が12%以上 （12%：世銀案件における割引率の最大値）	EIRR=14%	10	10
		【5】	経済的内部収益率(EIRR)が6%以上12%未満			
		【0】	経済的内部収益率(EIRR)が6%未満 （6%：ADB案件における割引率の最小値）			
	小計				15	
社会的受容性	自然環境影響	【5】	事業実施により自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善される。		3	5
		【3】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善されるが、施工による近隣住民への負の影響（大気・水質・騒音・振動、植生伐採等）も発生する。	舗装状況の改善により、騒音・振動の一部が改善されるが、負の影響も発生する。		
		【0】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動・植生伐採）に関する負の影響のみ発生する。			
	住民移転影響	【10】	JICA環境カテゴリーC（移転ゼロ）	既存道路のリハビリ事業のため、住民移転はゼロ	10	10
		【5】	JICA環境カテゴリーB（1件以上199件未満）			
		【0】	JICA環境カテゴリーA（200件以上）			
	小計				13	
円借款としての妥当性	本邦技術の活用	【10】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性があり、かつ他国の類似技術・製品と比べて競争力（優位性）を有する		5	10
		【5】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がある	市街地におけるONE DAY PAVE（市街地等の交通規制条件が厳しい環境における早期交通開放）等の導入可能性がある		
		【0】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がない			
	事業実施に係る制約	【10】	本邦コントラクターが参画でき、かつ高い競争力を有する事業スコープである		0	10
		【5】	本邦コントラクターが参画できる余地のある事業スコープである			
		【0】	本邦コントラクターの参画できる可能性が低い事業スコープである	本邦コントラクターの参画、本邦技術・製品の導入可能性が低い		
	小計				5	
評価点の合計					76	

チャート

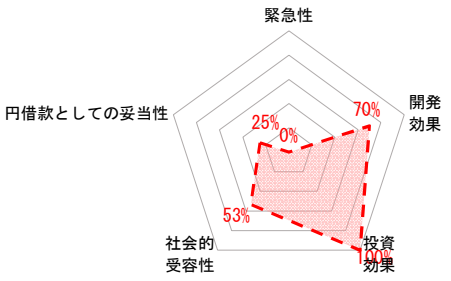


スコアリングシート（道路）

No.	RO-2
事業名	D107（4P114）"Namangan city - Kosansoy City（0 - 37 km）

評価項目 大項目	評価項目 中項目	配点指標		配点理由	評価点	満点
緊急性	ー	【10】	既存リハビリ：国際道路で路面状況（平均IRI）が7.5以上 車線拡幅：国際道路でVCRが1.0以上		0	10
		【8】	既存リハビリ：国際道路で路面状況（平均IRI）が4.5以上、もしくは一般国道で路面状況（平均IRI）が7.5以上 車線拡幅：国際道路でVCRが0.8以上、もしくは一般国道でVCRが1.0以上			
		【5】	既存リハビリ：国際道路で路面状況（平均IRI）が3.0以上、もしくは一般国道で路面状況（平均IRI）が4.5以上 車線拡幅：一般国道でVCRが0.8以上			
		【3】	既存リハビリ：一般国道で路面状況（平均IRI）が3.0以上 車線拡幅：一般国道でVCRが0.6以上			
		【0】	既存リハビリ：上記以外 車線拡幅：上記以外	車線拡幅：一般国道、VCRが0.27		
	小計				0	
開発効果	連結性の向上	【20】	プロジェクトの対象物（または路線）がTRACECAもしくはCARECに該当する路線、かつプロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境、もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に直結する路線		15	20
		【15】	プロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境、もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に直結※する国際道路（M/A）及び一般国道（D） ※対象区間が国境部を含む	キルギスの国境に接続する一般国道		
		【10】	プロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境、もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に間接的※に資する国際道路（M/A）または一般国道（D） ※国境道路の二次幹線道路、もしくは対象区間が国境部付近ではないが国境道路と同一路線			
		【0】	上記以外			
	他事業との相乗効果	【5】	他事業との相乗効果が確保でき、タジキスタン、キルギス、アフガニスタンとの国境コネクティビティ強化、またはカスピ海ルートの強化において、他事業との相乗効果を発揮する。		0	5
		【3】	他事業との相乗効果が確保できる			
		【0】	相乗効果が期待されない	周辺に相乗効果が期待される事業は特になし		
	開発計画との整合性	【10】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（隣国との国際物流・輸送及び産業強化に資する）	ウズベキスタン戦略2030の方針に合致 （目標No.53,91,92に合致）	10	10
		【5】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（国内物流・輸送・産業強化に資する）			
		【0】	開発計画との整合性がない			
	事業リスク	【5】	事業リスクがない		3	5
		【3】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち、いずれか1つを有する	市街地を通過する拡幅事業のため、事業リスク（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ）を有する		
		【0】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち2つ以上を有する			
	小計				28	
投資効果	事業規模の妥当性	【5】	円借款事業規模と整合する（200億円程度以内）	概算事業費は約95億円	5	5
		【0】	上記以外			
	開発による経済効果	【10】	経済的内部収益率(EIRR)が12%以上 （12%：世銀案件における割引率の最大値）	EIRR=12%	10	10
		【5】	経済的内部収益率(EIRR)が6%以上12%未満			
		【0】	経済的内部収益率(EIRR)が6%未満 （6%：ADB案件における割引率の最小値）			
	小計				15	
社会的受容性	自然環境影響	【5】	事業実施により自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善される。		3	5
		【3】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善されるが、施工による近隣住民への負の影響（大気・水質・騒音・振動、植生伐採等）も発生する。	舗装状況の改善により、騒音・振動の一部が改善されるが、負の影響も発生する。		
		【0】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動・植生伐採）に関する負の影響のみ発生する。			
	住民移転影響	【10】	JICA環境カテゴリーC（移転ゼロ）		5	10
		【5】	JICA環境カテゴリーB（1件以上199件未満）	大規模な住民移転は発生しない区間での拡幅とする		
		【0】	JICA環境カテゴリーA（200件以上）			
	小計				8	
円借款としての妥当性	本邦技術の活用	【10】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性があり、かつ他国の類似技術・製品と比べて競争力（優位性）を有する		5	10
		【5】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がある	市街地におけるONE DAY PAVE（市街地等の交通規制条件が厳しい環境における早期交通開放）等の導入可能性がある		
		【0】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がない			
	事業実施に係る制約	【10】	本邦コントラクターが参画でき、かつ高い競争力を有する事業スコープである		0	10
		【5】	本邦コントラクターが参画できる余地のある事業スコープである			
		【0】	本邦コントラクターの参画できる可能性が低い事業スコープである	本邦コントラクターの参画、本邦技術・製品の導入可能性が低い		
	小計				5	
評価点の合計					56	

チャート

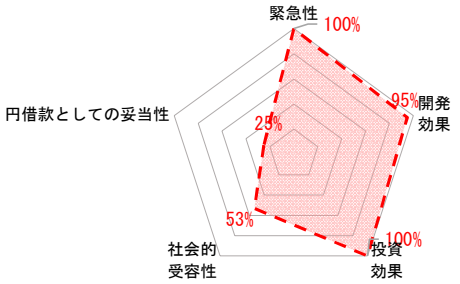


スコアリングシート（道路）

No.	RO-3
事業名	A-377 "Samarkand -Ayniy" highway (0 - 36 km)

評価項目 大項目	中項目	配点指標		配点理由	評価点	満点
緊急性	―	【10】	既存リハビリ：国際道路で路面状況（平均IRI）が7.5以上 車線拡幅：国際道路でVCRが1.0以上	車線拡幅：国際道路で、VCRが1.21	10	10
		【8】	既存リハビリ：国際道路で路面状況（平均IRI）が4.5以上、もしくは一般国道で路面状況（平均IRI）が7.5以上 車線拡幅：国際道路でVCRが0.8以上、もしくは一般国道でVCRが1.0以上			
		【5】	既存リハビリ：国際道路で路面状況（平均IRI）が3.0以上、もしくは一般国道で路面状況（平均IRI）が4.5以上 車線拡幅：一般国道でVCRが0.8以上			
		【3】	既存リハビリ：一般国道で路面状況（平均IRI）が3.0以上 車線拡幅：一般国道でVCRが0.6以上			
		【0】	既存リハビリ：上記以外 車線拡幅：上記以外			
	小計				10	
開発効果	連結性の向上	【20】	プロジェクトの対象物（または路線）がTRACECAもしくはCARECに該当する路線、かつプロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境、もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に直結する路線	TRACECA、CARECの両回廊に該当。かつタジキスタンとの国境に接続する路線	20	20
		【15】	プロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境、もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に直結※する国際道路（M/A）及び一般国道（D） ※対象区間が国境部を含む			
		【10】	プロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境、もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に間接的※に資する国際道路（M/A）または一般国道（D） ※国境道路の二次幹線道路、もしくは対象区間が国境部付近ではないが国境道路と同一路線			
		【0】	上記以外			
	他事業との相乗効果	【5】	他事業との相乗効果が確保でき、タジキスタン、キルギス、アフガニスタンとの国境コネクティビティ強化、またはカスピ海ルートの強化において、他事業との相乗効果を発揮する。	ウズベキスタン内で計画中のPPP事業（"Tashkent-Samarkand" toll road）と、タジキスタン国境両方に接続。	5	5
		【3】	他事業との相乗効果が確保できる			
		【0】	相乗効果が期待されない			
	開発計画との整合性	【10】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（隣国との国際物流・輸送及び産業強化に資する）	ウズベキスタン戦略2030の方針に合致 （目標No.53,91,92に合致）	10	10
		【5】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（国内物流・輸送・産業強化に資する）			
		【0】	開発計画との整合性がない			
	事業リスク	【5】	事業リスクがない		3	5
		【3】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち、いずれか1つを有する	市街地を通過する拡幅事業のため、事業リスク（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ）を有する		
		【0】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち2つ以上を有する			
	小計				38	
投資効果	事業規模の妥当性	【5】	円借款事業規模と整合する（200億円程度以内）	概算事業費は約90億円	5	5
		【0】	上記以外			
	開発による経済効果	【10】	経済的内部収益率(EIRR)が12%以上 （12%：世銀案件における割引率の最大値）	EIRR=15%	10	10
		【5】	経済的内部収益率(EIRR)が6%以上12%未満			
		【0】	経済的内部収益率(EIRR)が6%未満 （6%：ADB案件における割引率の最小値）			
	小計				15	
社会的受容性	自然環境影響	【5】	事業実施により自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善される。		3	5
		【3】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善されるが、施工による近隣住民への負の影響（大気・水質・騒音・振動、植生伐採等）も発生する。	舗装状況の改善により、騒音・振動の一部が改善されるが、負の影響も発生する。		
		【0】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動・植生伐採）に関する負の影響のみ発生する。			
	住民移転影響	【10】	JICA環境カテゴリーC（移転ゼロ）		5	10
		【5】	JICA環境カテゴリーB（1件以上199件未満）	大規模な住民移転は発生しない区間での拡幅とする		
		【0】	JICA環境カテゴリーA（200件以上）			
	小計				8	
円借款としての妥当性	本邦技術の活用	【10】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性があり、かつ他国の類似技術・製品と比べて競争力（優位性）を有する		5	10
		【5】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がある	市街地におけるONE DAY PAVE（市街地等の交通規制条件が厳しい環境における早期交通開放）等の導入可能性がある		
		【0】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がない			
	事業実施に係る制約	【10】	本邦コントラクターが参画でき、かつ高い競争力を有する事業スコープである		0	10
		【5】	本邦コントラクターが参画できる余地のある事業スコープである			
		【0】	本邦コントラクターの参画できる可能性が低い事業スコープである	本邦コントラクターの参画、本邦技術・製品の導入可能性が低い		
	小計				5	
評価点の合計					76	

チャート

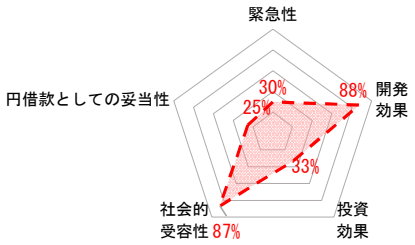


スコアリングシート（道路）

No.	RO-4
事業名	M39 "Khairaton entrance" highway (0 - 31 km)

評価項目 大項目	評価項目 中項目	配点指標		配点理由	評価点	満点
緊急性	―	【10】	既存リハビリ：国際道路で路面状況（平均IRI）が7.5以上 車線拡幅：国際道路でVCRが1.0以上		3	10
		【8】	既存リハビリ：国際道路で路面状況（平均IRI）が4.5以上、もしくは一般国道で路面状況（平均IRI）が7.5以上 車線拡幅：国際道路でVCRが0.8以上、もしくは一般国道でVCRが1.0以上			
		【5】	既存リハビリ：国際道路で路面状況（平均IRI）が3.0以上、もしくは一般国道で路面状況（平均IRI）が4.5以上 車線拡幅：一般国道でVCRが0.8以上			
		【3】	既存リハビリ：一般国道で路面状況（平均IRI）が3.0以上 車線拡幅：一般国道でVCRが0.6以上	既存リハビリ：国際道路、路面状況が平均IRI4.36		
		【0】	既存リハビリ：上記以外 車線拡幅：上記以外			
	小計				3	
開発効果	連結性の向上	【20】	プロジェクトの対象物（または路線）がTRACECAもしくはCARECに該当する路線、かつプロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境、もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に直結する路線	TRACECA、CARECの両回廊に該当。かつアフガニスタンとの国境に接続する路線	20	20
		【15】	プロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境、もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に直結※する国際道路（M/A）及び一般国道（D） ※対象区間が国境部を含む			
		【10】	プロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境、もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に間接的※に資する国際道路（M/A）または一般国道（D） ※国境道路の二次幹線道路、もしくは対象区間が国境部付近ではないが国境道路と同一路線			
		【0】	上記以外			
	他事業との相乗効果	【5】	他事業との相乗効果が確保でき、タジキスタン、キルギス、アフガニスタンとの国境コネクティビティ強化、またはカスピ海ルートの強化において、他事業との相乗効果を発揮する。		0	5
		【3】	他事業との相乗効果が確保できる			
		【0】	相乗効果が期待されない	周辺に相乗効果が期待される事業は特になし		
	開発計画との整合性	【10】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（隣国との国際物流・輸送及び産業強化に資する）	ウズベキスタン戦略2030の方針に合致 （目標No.53,91,92に合致）	10	10
		【5】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（国内物流・輸送・産業強化に資する）			
		【0】	開発計画との整合性がない			
	事業リスク	【5】	事業リスクがない	既存道路のリハビリ事業のため、事業リスクは低い	5	5
		【3】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち、いずれか1つを有する			
		【0】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち2つ以上を有する			
	小計				35	
投資効果	事業規模の妥当性	【5】	円借款事業規模と整合する（200億円程度以内）	概算事業費は約105億円	5	5
		【0】	上記以外			
	開発による経済効果	【10】	経済的内部収益率(EIRR)が12%以上 （12%：世銀案件における割引率の最大値）		0	10
		【5】	経済的内部収益率(EIRR)が6%以上12%未満			
		【0】	経済的内部収益率(EIRR)が6%未満 （6%：ADB案件における割引率の最小値）	EIRR=0%		
	小計				5	
社会的受容性	自然環境影響	【5】	事業実施により自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善される。		3	5
		【3】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善されるが、施工による近隣住民への負の影響（大気・水質・騒音・振動、植生伐採等）も発生する。	舗装状況の改善により、騒音・振動の一部が改善されるが、負の影響も発生する。		
		【0】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動・植生伐採）に関する負の影響のみ発生する。			
	住民移転影響	【10】	JICA環境カテゴリーC（移転ゼロ）	既存道路のリハビリ事業のため、住民移転はゼロ	10	10
		【5】	JICA環境カテゴリーB（1件以上199件未満）			
		【0】	JICA環境カテゴリーA（200件以上）			
	小計				13	
円借款としての妥当性	本邦技術の活用	【10】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性があり、かつ他国の類似技術・製品と比べて競争力（優位性）を有する		5	10
		【5】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がある	市街地におけるONE DAY PAVE（市街地等の交通規制条件が厳しい環境における早期交通開放）等の導入可能性がある		
		【0】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がない			
	事業実施に係る制約	【10】	本邦コントラクターが参画でき、かつ高い競争力を有する事業スコープである		0	10
		【5】	本邦コントラクターが参画できる余地のある事業スコープである			
		【0】	本邦コントラクターの参画できる可能性が低い事業スコープである	本邦コントラクターの参画、本邦技術・製品の導入可能性が低い		
	小計				5	
評価点の合計					61	

チャート

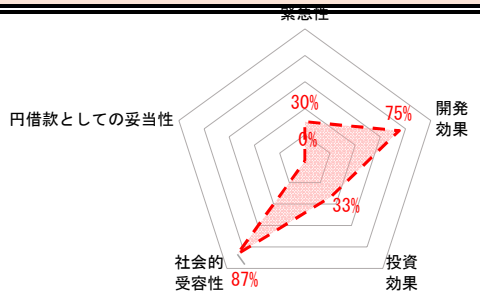


スコアリングシート（道路）

No.	RO-5
事業名	D168 (4P-99) "Manguzar village-Khotinrabot village-Shakhrituz village" highway (0 - 40 km)

評価項目 大項目	中項目		配点指標	配点理由	評価点	満点
緊急性	ー	【10】	既存リハビリ：国際道路で路面状況（平均IRI）が7.5以上 車線拡幅：国際道路でVCRが1.0以上		3	10
		【8】	既存リハビリ：国際道路で路面状況（平均IRI）が4.5以上、もしくは一般国道で路面状況（平均IRI）が7.5以上 車線拡幅：国際道路でVCRが0.8以上、もしくは一般国道でVCRが1.0以上			
		【5】	既存リハビリ：国際道路で路面状況（平均IRI）が3.0以上、もしくは一般国道で路面状況（平均IRI）が4.5以上 車線拡幅：一般国道でVCRが0.8以上			
		【3】	既存リハビリ：一般国道で路面状況（平均IRI）が3.0以上 車線拡幅：一般国道でVCRが0.6以上	既存リハビリ：一般国道、路面状況が平均IRI4.22		
		【0】	既存リハビリ：上記以外 車線拡幅：上記以外			
	小計				3	
開発効果	連結性の向上	【20】	プロジェクトの対象物（または路線）がTRACECAもしくはCARECに該当する路線、かつプロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境、もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に直結する路線		15	20
		【15】	プロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境、もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に直結※する国際道路（M/A）及び一般国道（D） ※対象区間が国境部を含む	アフガニスタン国境に接続する一般国道		
		【10】	プロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境、もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に間接的※に資する国際道路（M/A）または一般国道（D） ※国境道路の二次幹線道路、もしくは対象区間が国境部付近ではないが国境道路と同一路線			
		【0】	上記以外			
	他事業との相乗効果	【5】	他事業との相乗効果が確保でき、タジキスタン、キルギス、アフガニスタンとの国境コネクティビティ強化、またはカスピ海ルートの強化において、他事業との相乗効果を発揮する。		0	5
		【3】	他事業との相乗効果が確保できる			
		【0】	相乗効果が期待されない	周辺に相乗効果が期待される事業は特になし		
	開発計画との整合性	【10】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（隣国との国際物流・輸送及び産業強化に資する）	ウズベキスタン戦略2030の方針に合致 （目標No.53,91,92に合致）	10	10
		【5】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（国内物流・輸送・産業強化に資する）			
		【0】	開発計画との整合性がない			
	事業リスク	【5】	事業リスクがない	既存道路のリハビリ事業のため、事業リスクは低い	5	5
		【3】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち、いずれか1つを有する			
		【0】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち2つ以上を有する			
	小計				30	
投資効果	事業規模の妥当性	【5】	円借款事業規模と整合する（200億円程度以内）	概算事業費は約65億円	5	5
		【0】	上記以外			
	開発による経済効果	【10】	経済的内部収益率(EIRR)が12%以上 （12%：世銀案件における割引率の最大値）		0	10
		【5】	経済的内部収益率(EIRR)が6%以上12%未満			
		【0】	経済的内部収益率(EIRR)が6%未満 （6%：ADB案件における割引率の最小値）	EIRR=4%		
	小計				5	
社会的受容性	自然環境影響	【5】	事業実施により自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善される。		3	5
		【3】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善されるが、施工による近隣住民への負の影響（大気・水質・騒音・振動、植生伐採等）も発生する。	舗装状況の改善により、騒音・振動の一部が改善されるが、負の影響も発生する。		
		【0】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動・植生伐採）に関する負の影響のみ発生する。			
	住民移転影響	【10】	JICA環境カテゴリーC（移転ゼロ）	既存道路のリハビリ事業のため、住民移転はゼロ	10	10
		【5】	JICA環境カテゴリーB（1件以上199件未満）			
		【0】	JICA環境カテゴリーA（200件以上）			
	小計				13	
円借款としての妥当性	本邦技術の活用	【10】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性があり、かつ他国の類似技術・製品と比べて競争力（優位性）を有する		0	10
		【5】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がある			
		【0】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がない	平坦な地形のため、本邦が得意とする技術や製品導入の可能性がない		
	事業実施に係る制約	【10】	本邦コントラクターが参画でき、かつ高い競争力を有する事業スコープである		0	10
		【5】	本邦コントラクターが参画できる余地のある事業スコープである			
		【0】	本邦コントラクターの参画できる可能性が低い事業スコープである	本邦コントラクターの参画、本邦技術・製品の導入可能性が低い		
	小計				0	
評価点の合計					51	

チャート

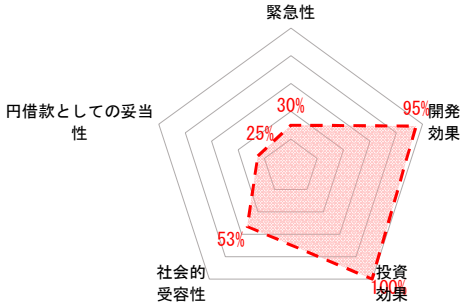


スコアリングシート（道路）

No.	RO-6
事業名	A-376 "Ko'kon-Jizzakh" highway (14 - 45 km)

評価項目 大項目	中項目	配点指標		配点理由	評価点	満点
緊急性	―	【10】	既存リハビリ：国際道路で路面状況（平均IRI）が7.5以上 車線拡幅：国際道路でVCRが1.0以上		3	10
		【8】	既存リハビリ：国際道路で路面状況（平均IRI）が4.5以上、もしくは一般国道で路面状況（平均IRI）が7.5以上 車線拡幅：国際道路でVCRが0.8以上、もしくは一般国道でVCRが1.0以上			
		【5】	既存リハビリ：国際道路で路面状況（平均IRI）が3.0以上、もしくは一般国道で路面状況（平均IRI）が4.5以上 車線拡幅：一般国道でVCRが0.8以上			
		【3】	既存リハビリ：一般国道で路面状況（平均IRI）が3.0以上 車線拡幅：一般国道でVCRが0.6以上	車線拡幅：国際道路、VCRが0.68		
		【0】	既存リハビリ：上記以外 車線拡幅：上記以外			
	小計				3	
開発効果	連結性の向上	【20】	プロジェクトの対象物（または路線）がTRACECAもしくはCARECに該当する路線、かつプロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境、もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に直結する路線	TRACECA、CARECの両回廊に該当。かつタジキスタンとの国境に接続する路線	20	20
		【15】	プロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境、もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に直結※する国際道路（M/A）及び一般国道（D） ※対象区間が国境部を含む			
		【10】	プロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境、もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に間接的※に資する国際道路（M/A）または一般国道（D） ※国境道路の二次幹線道路、もしくは対象区間が国境部付近ではないが国境道路と同一路線			
		【0】	上記以外			
	他事業との相乗効果	【5】	他事業との相乗効果が確保でき、タジキスタン、キルギス、アフガニスタンとの国境コネクティビティ強化、またはカスピ海ルートの強化において、他事業との相乗効果を発揮する。	ウズベキスタン内で計画中のPPP事業（"Tashkent-Samarkand" toll road）と、タジキスタン国境両方に接続。	5	5
		【3】	他事業との相乗効果が確保できる			
		【0】	相乗効果が期待されない			
	開発計画との整合性	【10】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（隣国との国際物流・輸送及び産業強化に資する）	ウズベキスタン戦略2030の方針に合致 （目標No.53,91,92に合致）	10	10
		【5】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（国内物流・輸送・産業強化に資する）			
		【0】	開発計画との整合性がない			
	事業リスク	【5】	事業リスクがない		3	5
		【3】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち、いずれか1つを有する	市街地を通過する拡幅事業のため、事業リスク（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ）を有する		
		【0】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち2つ以上を有する			
	小計				38	
投資効果	事業規模の妥当性	【5】	円借款事業規模と整合する（200億円程度以内）	概算事業費は約75億円	5	5
		【0】	上記以外			
	開発による経済効果	【10】	経済的内部収益率(EIRR)が12%以上 （12%：世銀案件における割引率の最大値）	EIRR=14%	10	10
		【5】	経済的内部収益率(EIRR)が6%以上12%未満			
		【0】	経済的内部収益率(EIRR)が6%未満 （6%：ADB案件における割引率の最小値）			
	小計				15	
社会的受容性	自然環境影響	【5】	事業実施により自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善される。		3	5
		【3】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善されるが、施工による近隣住民への負の影響（大気・水質・騒音・振動、植生伐採等）も発生する。	舗装状況の改善により、騒音・振動の一部が改善されるが、負の影響も発生する。		
		【0】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動・植生伐採）に関する負の影響のみ発生する。			
	住民移転影響	【10】	JICA環境カテゴリーC（移転ゼロ）		5	10
		【5】	JICA環境カテゴリーB（1件以上199件未満）	大規模な住民移転は発生しない区間での拡幅とする		
		【0】	JICA環境カテゴリーA（200件以上）			
	小計				8	
円借款としての妥当性	本邦技術の活用	【10】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性があり、かつ他国の類似技術・製品と比べて競争力（優位性）を有する		5	10
		【5】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がある	市街地におけるONE DAY PAVE（市街地等の交通規制条件が厳しい環境における早期交通開放）等の導入可能性がある		
		【0】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がない			
	事業実施に係る制約	【10】	本邦コントラクターが参画でき、かつ高い競争力を有する事業スコープである		0	10
		【5】	本邦コントラクターが参画できる余地のある事業スコープである			
		【0】	本邦コントラクターの参画できる可能性が低い事業スコープである	本邦コントラクターの参画、本邦技術・製品の導入可能性が低い		
	小計				5	
評価点の合計					69	

チャート

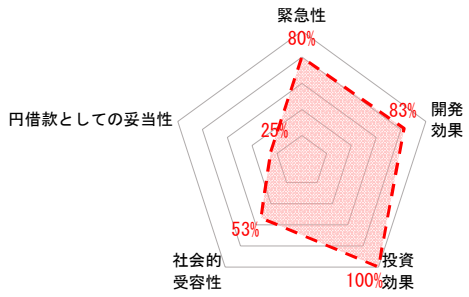


スコアリングシート（道路）

No.	RO-7
事業名	D089 "Fergana city -Kuvasai city- (6 - 25 km)

評価項目 大項目	中項目	配点指標		配点理由	評価点	満点
緊急性	ー	【10】	既存リハビリ：国際道路で路面状況（平均IRI）が7.5以上 車線拡幅：国際道路でVCRが1.0以上		8	10
		【8】	既存リハビリ：国際道路で路面状況（平均IRI）が4.5以上、もしくは一般国道で路面状況（平均IRI）が7.5以上 車線拡幅：国際道路でVCRが0.8以上、もしくは一般国道でVCRが1.0以上	車線拡幅：一般国道、VCRが1.46		
		【5】	既存リハビリ：国際道路で路面状況（平均IRI）が3.0以上、もしくは一般国道で路面状況（平均IRI）が4.5以上 車線拡幅：一般国道でVCRが0.8以上			
		【3】	既存リハビリ：一般国道で路面状況（平均IRI）が3.0以上 車線拡幅：一般国道でVCRが0.6以上			
		【0】	既存リハビリ：上記以外 車線拡幅：上記以外			
	小計				8	
開発効果	連結性の向上	【20】	プロジェクトの対象物（または路線）がTRACECAもしくはCARECに該当する路線、かつプロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境、もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に直結する路線		15	20
		【15】	プロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境、もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に直結※する国際道路（M/A）及び一般国道（D） ※対象区間が国境部を含む	キルギス国境に接続する一般国道		
		【10】	プロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境、もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に間接的※に資する国際道路（M/A）または一般国道（D） ※国境道路の二次幹線道路、もしくは対象区間が国境部付近ではないが国境道路と同一路線			
		【0】	上記以外			
	他事業との相乗効果	【5】	他事業との相乗効果が確保でき、タジキスタン、キルギス、アフガニスタンとの国境コネクティビティ強化、またはカスピ海ルートの強化において、他事業との相乗効果を発揮する。	キルギス国境に接続し、OBI道路へも接続	5	5
		【3】	他事業との相乗効果が確保できる			
		【0】	相乗効果が期待されない			
	開発計画との整合性	【10】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（隣国との国際物流・輸送及び産業強化に資する）	ウズベキスタン戦略2030の方針に合致 （目標No.53,91,92に合致）	10	10
		【5】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（国内物流・輸送・産業強化に資する）			
		【0】	開発計画との整合性がない			
	事業リスク	【5】	事業リスクがない		3	5
		【3】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち、いずれか1つを有する	市街地を通過する拡幅事業のため、事業リスク（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ）を有する		
		【0】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち2つ以上を有する			
	小計				33	
投資効果	事業規模の妥当性	【5】	円借款事業規模と整合する（200億円程度以内）	概算事業費は約50億円	5	5
		【0】	上記以外			
	開発による経済効果	【10】	経済的内部収益率(EIRR)が12%以上 （12%：世銀案件における割引率の最大値）	EIRR=19%	10	10
		【5】	経済的内部収益率(EIRR)が6%以上12%未満			
		【0】	経済的内部収益率(EIRR)が6%未満 （6%：ADB案件における割引率の最小値）			
	小計				15	
社会的受容性	自然環境影響	【5】	事業実施により自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善される。		3	5
		【3】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善されるが、施工による近隣住民への負の影響（大気・水質・騒音・振動、植生伐採等）も発生する。	舗装状況の改善により、騒音・振動の一部が改善されるが、負の影響も発生する。		
		【0】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動・植生伐採）に関する負の影響のみ発生する。			
	住民移転影響	【10】	JICA環境カテゴリーC（移転ゼロ）		5	10
		【5】	JICA環境カテゴリーB（1件以上199件未満）	大規模な住民移転は発生しない区間での拡幅とする		
		【0】	JICA環境カテゴリーA（200件以上）			
	小計				8	
円借款としての妥当性	本邦技術の活用	【10】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性があり、かつ他国の類似技術・製品と比べて競争力（優位性）を有する		5	10
		【5】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がある	市街地におけるONE DAY PAVE（市街地等の交通規制条件が厳しい環境における早期交通開放）等の導入可能性がある		
		【0】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がない			
	事業実施に係る制約	【10】	本邦コントラクターが参画でき、かつ高い競争力を有する事業スコープである		0	10
		【5】	本邦コントラクターが参画できる余地のある事業スコープである			
		【0】	本邦コントラクターの参画できる可能性が低い事業スコープである	本邦コントラクターの参画、本邦技術・製品の導入可能性が低い		
	小計				5	
評価点の合計					69	

チャート

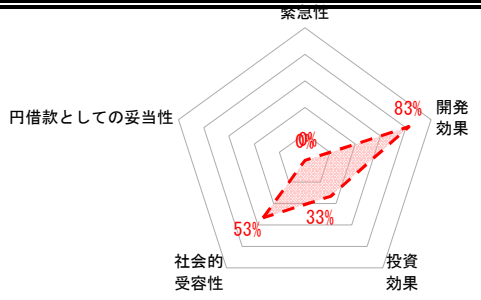


スコアリングシート（道路）

No.	RO-8
事業名	A380 "Guzar-Bukhara-Nukus-Beineu" highway(765-806 km)

評価項目 大項目	評価項目 中項目	配点指標		配点理由	評価点	満点
緊急性	―	【10】	既存リハビリ：国際道路で路面状況（平均IRI）が7.5以上 車線拡幅：国際道路でVCRが1.0以上		0	10
		【8】	既存リハビリ：国際道路で路面状況（平均IRI）が4.5以上、もしくは一般国道で路面状況（平均IRI）が7.5以上 車線拡幅：国際道路でVCRが0.8以上、もしくは一般国道でVCRが1.0以上			
		【5】	既存リハビリ：国際道路で路面状況（平均IRI）が3.0以上、もしくは一般国道で路面状況（平均IRI）が4.5以上 車線拡幅：一般国道でVCRが0.8以上			
		【3】	既存リハビリ：一般国道で路面状況（平均IRI）が3.0以上 車線拡幅：一般国道でVCRが0.6以上			
		【0】	既存リハビリ：上記以外 車線拡幅：上記以外	新規バイパス案件、既存道路のVCRが0.16		
	小計				0	
開発効果	連結性の向上	【20】	プロジェクトの対象物（または路線）がTRACECAもしくはCARECに該当する路線、かつプロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境、もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に直結する路線	TRACECA、CARECの両回廊に該当。かつカスピ海ルート上の路線	20	20
		【15】	プロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境、もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に直結※する国際道路（M/A）及び一般国道（D） ※対象区間が国境部を含む			
		【10】	プロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境、もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に間接的※に資する国際道路（M/A）または一般国道（D） ※国境道路の二次幹線道路、もしくは対象区間が国境部付近ではないが国境道路と同一路線			
		【0】	上記以外			
	他事業との相乗効果	【5】	他事業との相乗効果が確保でき、タジキスタン、キルギス、アフガニスタンとの国境コネクティビティ強化、またはカスピ海ルートの強化において、他事業との相乗効果を発揮する。		0	5
		【3】	他事業との相乗効果が確保できる			
		【0】	相乗効果が期待されない	他事業との相乗効果は特になし		
	開発計画との整合性	【10】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（隣国との国際物流・輸送及び産業強化に資する）	ウズベキスタン戦略2030の方針に合致 （目標No.53,91,92に合致）	10	10
		【5】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（国内物流・輸送・産業強化に資する）	ウズベキスタン戦略2030の方針に合致 （目標No.53に合致）		
		【0】	開発計画との整合性がない			
	事業リスク	【5】	事業リスクがない		3	5
		【3】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち、いずれか1つを有する	新規バイパス事業のため、事業リスク（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ）を有する		
		【0】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち2つ以上を有する			
	小計				33	
投資効果	事業規模の妥当性	【5】	円借款事業規模と整合する（200億円程度以内）	概算事業費は約115億円	5	5
		【0】	上記以外			
	開発による経済効果	【10】	経済的内部収益率(EIRR)が12%以上 （12%：世銀案件における割引率の最大値）		0	10
		【5】	経済的内部収益率(EIRR)が6%以上12%未満			
		【0】	経済的内部収益率(EIRR)が6%未満 （6%：ADB案件における割引率の最小値）	EIRR=-5%		
	小計				5	
社会的受容性	自然環境影響	【5】	事業実施により自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善される。		3	5
		【3】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善されるが、施工による近隣住民への負の影響（大気・水質・騒音・振動、植生伐採等）も発生する。	渋滞解消により、騒音・振動の一部が改善されるが、負の影響も発生する。		
		【0】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動・植生伐採）に関する負の影響のみ発生する。			
	住民移転影響	【10】	JICA環境カテゴリーC（移転ゼロ）		5	10
		【5】	JICA環境カテゴリーB（1件以上199件未満）	住民移転は伴うが、件数は少ない		
		【0】	JICA環境カテゴリーA（200件以上）			
	小計				8	
円借款としての妥当性	本邦技術の活用	【10】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性があり、かつ他国の類似技術・製品と比べて競争力（優位性）を有する		0	10
		【5】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がある			
		【0】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がない	平坦な地形のため、本邦が得意とする技術や製品導入の可能性がない		
	事業実施に係る制約	【10】	本邦コントラクターが参画でき、かつ高い競争力を有する事業スコープである		0	10
		【5】	本邦コントラクターが参画できる余地のある事業スコープである			
		【0】	本邦コントラクターの参画できる可能性が低い事業スコープである	本邦コントラクターの参画、本邦技術・製品の導入可能性が低い		
	小計				0	
評価点の合計					46	

チャート

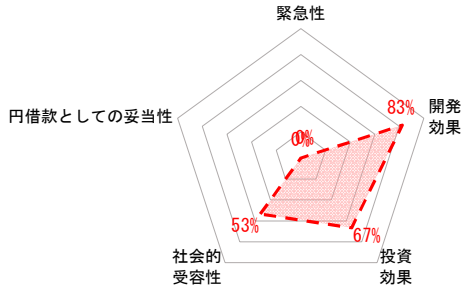


スコアリングシート（道路）

No.	RO-9
事業名	M37 "Samarkand-Bukhara-Turkmenbashi

評価項目 大項目	評価項目 中項目	配点指標		配点理由	評価点	満点
緊急性	―	【10】	既存リハビリ：国際道路で路面状況（平均IRI）が7.5以上 車線拡幅：国際道路でVCRが1.0以上		0	10
		【8】	既存リハビリ：国際道路で路面状況（平均IRI）が4.5以上、もしくは一般国道で路面状況（平均IRI）が7.5以上 車線拡幅：国際道路でVCRが0.8以上、もしくは一般国道でVCRが1.0以上			
		【5】	既存リハビリ：国際道路で路面状況（平均IRI）が3.0以上、もしくは一般国道で路面状況（平均IRI）が4.5以上 車線拡幅：一般国道でVCRが0.8以上			
		【3】	既存リハビリ：一般国道で路面状況（平均IRI）が3.0以上 車線拡幅：一般国道でVCRが0.6以上			
		【0】	既存リハビリ：上記以外 車線拡幅：上記以外	新規バイパス案件、既存道路のVCRが0.44		
	小計				0	
開発効果	連結性の向上	【20】	プロジェクトの対象物（または路線）がTRACECAもしくはCARECに該当する路線、かつプロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境、もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に直結する路線	TRACECA、CARECの両回廊に該当。かつカスピ海ルート上の路線	20	20
		【15】	プロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境、もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に直結※する国際道路（M/A）及び一般国道（D） ※対象区間が国境部を含む			
		【10】	プロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境、もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に間接的※に資する国際道路（M/A）または一般国道（D） ※国境道路の二次幹線道路、もしくは対象区間が国境部付近ではないが国境道路と同一路線			
		【0】	上記以外			
	他事業との相乗効果	【5】	他事業との相乗効果が確保でき、タジキスタン、キルギス、アフガニスタンとの国境コネクティビティ強化、またはカスピ海ルートの強化において、他事業との相乗効果を発揮する。		0	5
		【3】	他事業との相乗効果が確保できる			
		【0】	相乗効果が期待されない	他事業との相乗効果は特になし		
	開発計画との整合性	【10】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（隣国との国際物流・輸送及び産業強化に資する）	ウズベキスタン戦略2030の方針に合致 （目標No.53,91,92に合致）	10	10
		【5】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（国内物流・輸送・産業強化に資する）			
		【0】	開発計画との整合性がない			
	事業リスク	【5】	事業リスクがない		3	5
		【3】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち、いずれか1つを有する	新規バイパス事業のため、事業リスク（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ）を有する		
		【0】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち2つ以上を有する			
	小計				33	
投資効果	事業規模の妥当性	【5】	円借款事業規模と整合する（200億円程度以内）	概算事業費は約210億円	5	5
		【0】	上記以外			
	開発による経済効果	【10】	経済的内部収益率(EIRR)が12%以上 （12%：世銀案件における割引率の最大値）		5	10
		【5】	経済的内部収益率(EIRR)が6%以上12%未満	EIRR=9%		
		【0】	経済的内部収益率(EIRR)が6%未満 （6%：ADB案件における割引率の最小値）			
	小計				10	
社会的受容性	自然環境影響	【5】	事業実施により自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善される。		3	5
		【3】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善されるが、施工による近隣住民への負の影響（大気・水質・騒音・振動、植生伐採等）も発生する。	渋滞解消により、騒音・振動の一部が改善されるが、負の影響も発生する。		
		【0】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動・植生伐採）に関する負の影響のみ発生する。			
	住民移転影響	【10】	JICA環境カテゴリーC（移転ゼロ）		5	10
		【5】	JICA環境カテゴリーB（1件以上199件未満）	住民移転は伴うが、件数は少ない		
		【0】	JICA環境カテゴリーA（200件以上）			
	小計				8	
円借款としての妥当性	本邦技術の活用	【10】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性があり、かつ他国の類似技術・製品と比べて競争力（優位性）を有する		0	10
		【5】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がある			
		【0】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がない	平坦な地形のため、本邦が得意とする技術や製品導入の可能性がない		
	事業実施に係る制約	【10】	本邦コントラクターが参画でき、かつ高い競争力を有する事業スコープである		0	10
		【5】	本邦コントラクターが参画できる余地のある事業スコープである			
		【0】	本邦コントラクターの参画できる可能性が低い事業スコープである	本邦コントラクターの参画、本邦技術・製品の導入可能性が低い		
	小計				0	
評価点の合計					51	

チャート

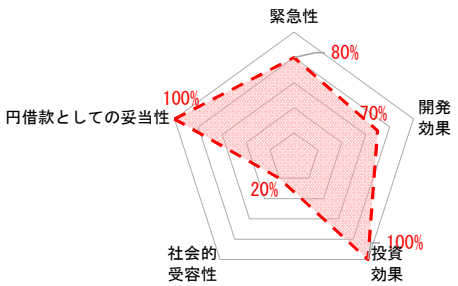


スコアリングシート（道路）

No.	RO-10
事業名	M39 "Takhtaqoracha tunnel"

評価項目 大項目	中項目		配点指標	配点理由	評価点	満点
緊急性	―	【10】	既存リハビリ：国際道路で路面状況（平均IRI）が7.5以上 車線拡幅：国際道路でVCRが1.0以上		8	10
		【8】	既存リハビリ：国際道路で路面状況（平均IRI）が4.5以上、もしくは一般国道で路面状況（平均IRI）が7.5以上 車線拡幅：国際道路でVCRが0.8以上、もしくは一般国道でVCRが1.0以上	新規道路（車線拡幅）：国際道路で、VCRが0.88		
		【5】	既存リハビリ：国際道路で路面状況（平均IRI）が3.0以上、もしくは一般国道で路面状況（平均IRI）が4.5以上 車線拡幅：一般国道でVCRが0.8以上			
		【3】	既存リハビリ：一般国道で路面状況（平均IRI）が3.0以上 車線拡幅：一般国道でVCRが0.6以上			
		【0】	既存リハビリ：上記以外 車線拡幅：上記以外			
	小計				8	
開発効果	連結性の向上	【20】	プロジェクトの対象物（または路線）がTRACECAもしくはCARECに該当する路線、かつプロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境、もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に直結する路線	対象路線（区間）はCAREC, TRACECAに該当し、かつカスピ海ルート上であり、コネクティビティ強化に直結する路線	20	20
		【15】	プロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境、もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に直結※する国際道路（M/A）及び一般国道（D） ※対象区間が国境部を含む			
		【10】	プロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境、もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に間接的※に資する国際道路（M/A）または一般国道（D） ※国境道路の二次幹線道路、もしくは対象区間が国境部付近ではないが国境道路と同一路線			
		【0】	上記以外			
	他事業との相乗効果	【5】	他事業との相乗効果が確保でき、タジキスタン、キルギス、アフガニスタンとの国境コネクティビティ強化、またはカスピ海ルートの強化において、他事業との相乗効果を発揮する。		0	5
		【3】	他事業との相乗効果が確保できる			
		【0】	相乗効果が期待されない	本路線（区間）との相乗効果が期待できる他事業はなし		
	開発計画との整合性	【10】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（隣国との国際物流・輸送及び産業強化に資する）		5	10
		【5】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（国内物流・輸送・産業強化に資する）	ウズベキスタン戦略2030（目標No.53：国内輸送システムのポテンシャルの向上）及び我が国の開発協力方針（産業復興に資する支援）に合致する。		
		【0】	開発計画との整合性がない			
	事業リスク	【5】	事業リスクがない		3	5
		【3】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち、いずれか1つを有する	リスクが存在する。※STEP適用による案件化が想定されるため、本邦企業の事業実施に業者技術力のリスクはないと想定		
		【0】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち2つ以上を有する			
	小計				28	
投資効果	事業規模の妥当性	【5】	円借款事業規模と整合する（200億円程度以内）	事業費：約380億円（既往調査結果より） ※期分けなどにより200億円程度に収まる可能性有	5	5
		【0】	上記以外			
	開発による経済効果	【10】	経済的内部収益率(EIRR)が12%以上 （12%：世銀案件における割引率の最大値）	EIRR=16%	10	10
		【5】	経済的内部収益率(EIRR)が6%以上12%未満			
		【0】	経済的内部収益率(EIRR)が6%未満 （6%：ADB案件における割引率の最小値）			
	小計				15	
社会的受容性	自然環境影響	【5】	事業実施により自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善される。		3	5
		【3】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善されるが、施工による近隣住民への負の影響（大気・水質・騒音・振動、植生伐採等）も発生する。	現道沿線への自然環境負荷が軽減されるが、施工による地下水等への影響が懸念される。		
		【0】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動・植生伐採）に関する負の影響のみ発生する。			
	住民移転影響	【10】	JICA環境カテゴリーC（移転ゼロ）		0	10
		【5】	JICA環境カテゴリーB（1件以上199件未満）			
		【0】	JICA環境カテゴリーA（200件以上）	自然公園エリア近傍での事業となる可能性がある。		
	小計				3	
円借款としての妥当性	本邦技術の活用	【10】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性があり、かつ他国の類似技術・製品と比べて競争力（優位性）を有する	STEP適用（本邦技術適用）による案件化を想定	10	10
		【5】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がある			
		【0】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がない			
	事業実施に係る制約	【10】	本邦コントラクターが参画でき、かつ高い競争力を有する事業スコープである	STEP適用（本邦技術適用）による案件化を想定	10	10
		【5】	本邦コントラクターが参画できる余地のある事業スコープである			
		【0】	本邦コントラクターの参画できる可能性が低い事業スコープである			
	小計				20	
評価点の合計					74	

チャート

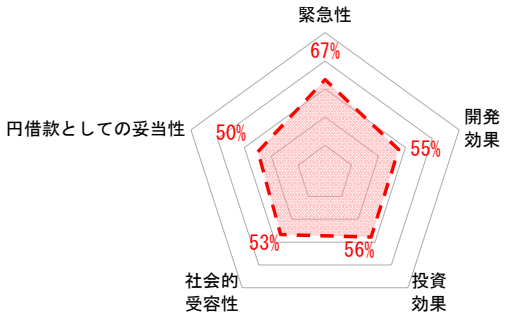


スコアリングシート（橋梁）

No.	1（Kara-1, Kara-2, Kara-9）
事業名	Bridge Project in Republic of Karakalnpaksta

評価項目 大項目	評価項目 中項目		配点指標	配点理由	評価点	満点
緊急性	ー	【10】	橋梁の健全度（緊急措置段階）かつ設計荷重が現状に適合していない	Kara-1(下部工の状態が非常に悪い)、かつ、Uzbekistan’s Bridge Design Standard(1997)の基準に適していない	7	10
		【5】	橋梁の健全度（緊急措置段階）または設計荷重が現状に適合していない	Kara-2とKara-9は、Uzbekistan’s Bridge Design Standard(1997)の基準に適していない		
		【3】	橋梁の健全度（早期措置段階）			
		【0】	橋梁の健全度（健全）			
	小計				7	
開発効果	連結性の向上	【20】	タジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境沿いの州かつ、カスピ海ルート上の州（ジザフ州、カシカダリア州、サマルカンド州、シルダリヤ州、タシケント州）		10	20
		【10】	タジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境沿いの州もしくは、カスピ海ルート上の州（アンディジャン州、ブハラ州、カラカルパキスタン州、ホルズム州、フェルガナ州ナボイ州、ナマンガン州、スルハンダリヤ州）	カスピ海ルート上の州		
		【0】	上記以外			
	他事業との相乗効果	【5】	他事業との相乗効果が確保でき、タジキスタン、キルギス、アフガニスタンとの国境コネクティビティ強化、またはカスピ海ルートの強化において、他事業との相乗効果を発揮する。		1	5
		【3】	他事業との相乗効果が確保できる	Kara-1(A380)：CAREC物流回廊事業との相乗効果が確保できる		
		【0】	相乗効果が期待されない	Kara-2(4R-259),Kara-9(4R-175)		
	開発計画との整合性	【10】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（隣国との国際物流・輸送及び産業強化に資する）	Kara-1(A380)	7	10
		【5】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（国内物流・輸送・産業強化に資する）	Kara-2(4R-259),Kara-9(4R-175)		
		【0】	開発計画との整合性がない			
	事業リスク	【5】	事業リスクがない	Kara-2(4R-259),Kara-9(4R-175)	4	5
		【3】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち、いずれか1つを有する	Kara-1(A380)架け替え時の切り回しによる住民移転発生の可能性		
		【0】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち2つ以上を有する			
	小計				22	
投資効果	経済性の妥当性	【5】	円借款事業規模と整合する（200億円程度以内）	橋梁単体の事業規模は小さいが、パッケージングすれば円借款事業規模と整合する	5	5
		【0】	上記以外			
	開発による経済効果	【10】	経済的内部収益率(EIRR)が12%以上（12%：世銀案件における割引率の最大値）	Kara-1: EIRR=26%	3	10
		【5】	経済的内部収益率(EIRR)が6%以上12%未満			
		【0】	経済的内部収益率(EIRR)が6%未満（6%：ADB案件における割引率の最小値）	Kara-2: EIRR=3%, Kara-9: EIRR=0%		
	小計				8	
社会的受容性	自然環境影響	【5】	事業実施により自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善される。		3	5
		【3】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善されるが、施工による近隣住民への負の影響（大気・水質・騒音・振動、植生伐採等）も発生する。	自然環境影響が小規模		
		【0】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動・植生伐採）に関する負の影響のみ発生する。			
	住民移転影響	【10】	JICA環境カテゴリーC（移転ゼロ）		5	10
		【5】	JICA環境カテゴリーB（1件以上199件未満）	架け替え時の切り回しによる住民移転発生の可能性		
		【0】	JICA環境カテゴリーA（200件以上）			
	小計				8	
円借款としての妥当性	本邦技術の活用	【10】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性があり、かつ他国の類似技術・製品と比べて競争力（優位性）を有する		5	10
		【5】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がある	インテグラルアバットや洗堀対策を導入できる可能性がある		
		【0】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がない			
	事業実施に係る制約	【10】	本邦コントラクターが参画でき、かつ高い競争力を有する事業スコープである		5	10
		【5】	本邦コントラクターが参画できる余地のある事業スコープである	インテグラルアバットや洗堀対策を導入できる可能性がある		
		【0】	本邦コントラクターの参画できる可能性が低い事業スコープである			
	小計				10	
評価点の合計					55	

チャート

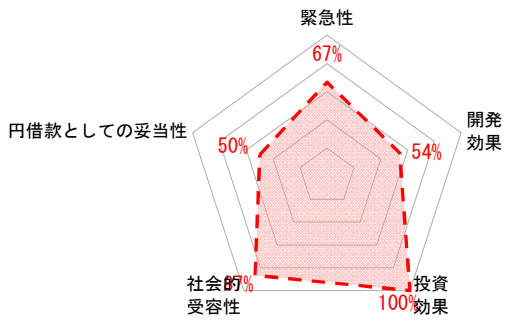


スコアリングシート（橋梁）

No.	2 (Andij-1, Andij-2, Andij-4)
事業名	Bridge Project in Andijan region

評価項目 大項目	評価項目 中項目	配点指標		配点理由	評価点	満点
緊急性	ー	【10】	橋梁の健全度（緊急措置段階）かつ設計荷重が現状に適合していない	Kara-2(下部工の状態が非常に悪い)、かつ、Uzbekistan’s Bridge Design Standard(1997)の基準に適していない	7	10
		【5】	橋梁の健全度（緊急措置段階）または設計荷重が現状に適合していない	Andij-1とAndij-4は、Uzbekistan’s Bridge Design Standard(1997)の基準に適していない		
		【3】	橋梁の健全度（早期措置段階）			
		【0】	橋梁の健全度（健全）			
	小計				7	
開発効果	連結性の向上	【20】	タジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境沿いの州かつ、カスピ海ルート上の州（ジザフ州、カシカダリア州、サマルカンド州、シルダリヤ州、タシケント州）		10	20
		【10】	タジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境沿いの州もしくは、カスピ海ルート上の州（アンディジャン州、ブハラ州、カラカルパキスタン州、ホルズム州、フェルガナ州ナボイ州、ナマンガン州、スルハンダリヤ州）	キルギスの国境沿いの州		
		【0】	上記以外			
	他事業との相乗効果	【5】	他事業との相乗効果が確保でき、タジキスタン、キルギス、アフガニスタンとの国境コネクティビティ強化、またはカスピ海ルートの強化において、他事業との相乗効果を発揮する。		0	5
		【3】	他事業との相乗効果が確保できる			
		【0】	相乗効果が期待されない	Andij-1(M41), Andij-2(4P126), Andij-4(4P130)		
	開発計画との整合性	【10】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（隣国との国際物流・輸送及び産業強化に資する）	Andij-1(M41)	7	10
		【5】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（国内物流・輸送・産業強化に資する）	Andij-2(4P126), Andij-4(4P130)		
		【0】	開発計画との整合性がない			
	事業リスク	【5】	事業リスクがない	Andij-1(M41), Andij-2(4P126), Andij-4(4P130)	5	5
		【3】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち、いずれか1つを有する			
		【0】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち2つ以上を有する			
	小計				22	
投資効果	経済性の妥当性	【5】	円借款事業規模と整合する（200億円程度以内）	橋梁単体の事業規模は小さいが、パッケージングすれば円借款事業規模と整合する	5	5
		【0】	上記以外			
	開発による経済効果	【10】	経済的内部収益率(EIRR)が12%以上（12%：世銀案件における割引率の最大値）	Andij-1: EIRR=31%, Andij-2: EIRR=22% Andij-4: EIRR=24%	10	10
		【5】	経済的内部収益率(EIRR)が6%以上12%未満			
		【0】	経済的内部収益率(EIRR)が6%未満（6%：ADB案件における割引率の最小値）			
	小計				15	
社会的受容性	自然環境影響	【5】	事業実施により自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善される。		3	5
		【3】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善されるが、施工による近隣住民への負の影響（大気・水質・騒音・振動、植生伐採等）も発生する。	自然環境影響が小規模		
		【0】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動・植生伐採）に関する負の影響のみ発生する。			
	住民移転影響	【10】	JICA環境カテゴリーC（移転ゼロ）	橋梁周辺に家屋が無いことを確認	10	10
		【5】	JICA環境カテゴリーB（1件以上199件未満）			
		【0】	JICA環境カテゴリーA（200件以上）			
	小計				13	
円借款としての妥当性	本邦技術の活用	【10】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性があり、かつ他国の類似技術・製品と比べて競争力（優位性）を有する		5	10
		【5】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がある	インテグラルアバットや洗堀対策を導入できる可能性がある		
		【0】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がない			
	事業実施に係る制約	【10】	本邦コントラクターが参画でき、かつ高い競争力を有する事業スコープである		5	10
		【5】	本邦コントラクターが参画できる余地のある事業スコープである	インテグラルアバットや洗堀対策を導入できる可能性がある		
		【0】	本邦コントラクターの参画できる可能性が低い事業スコープである			
	小計				10	
評価点の合計					66	

チャート

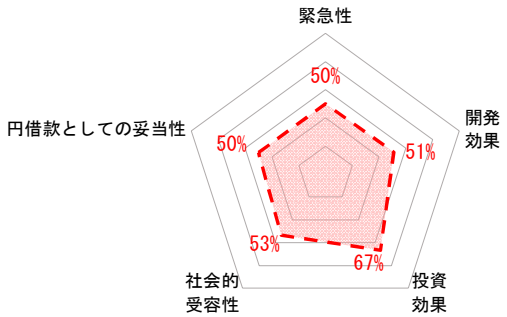


スコアリングシート（橋梁）

No.	3（Bukh-1，Bukh-2，Bukh-3，Bukh-7，Bukh-8）
事業名	Bridge Project in Bukhara region

評価項目 大項目	評価項目 中項目	配点指標		配点理由	評価点	満点
緊急性	―	【10】	橋梁の健全度（緊急措置段階）かつ設計荷重が現状に適合していない		5	10
		【5】	橋梁の健全度（緊急措置段階）または設計荷重が現状に適合していない	対象橋梁は全てUzbekistan’s Bridge Design Standard(1997)の基準に適していない		
		【3】	橋梁の健全度（早期措置段階）			
		【0】	橋梁の健全度（健全）			
	小計				5	
開発効果	連結性の向上	【20】	タジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境沿いの州かつ、カスピ海ルート上の州（ジザフ州、カシカダリア州、サマルカンド州、シルダリヤ州、タシケント州）		10	20
		【10】	タジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境沿いの州もしくは、カスピ海ルート上の州（アンディジャン州、ブハラ州、カラカルパキスタン州、ホルズム州、フェルガナ州ナボイ州、ナマンガン州、スルハンダリヤ州）	カスピ海ルート上の州		
		【0】	上記以外			
	他事業との相乗効果	【5】	他事業との相乗効果が確保でき、タジキスタン、キルギス、アフガニスタンとの国境コネクティビティ強化、またはカスピ海ルートの強化において、他事業との相乗効果を発揮する。		0	5
		【3】	他事業との相乗効果が確保できる			
		【0】	相乗効果が期待されない	Bukh-1(M37)，Bukh-2(M37)，Bukh-3(4R76)，Bukh-7(4R75)，Bukh-8(4P48)		
	開発計画との整合性	【10】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（隣国との国際物流・輸送及び産業強化に資する）	Bukh-1(M37)，Bukh-2(M37)	7	10
		【5】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（国内物流・輸送・産業強化に資する）	Bukh-3(4R76)，Bukh-7(4R75)，Bukh-8(4P48)		
		【0】	開発計画との整合性がない			
	事業リスク	【5】	事業リスクがない	Bukh-7(4R75)	3	5
		【3】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち、いずれか1つを有する	Bukh-1(M37)，Bukh-2(M37),Bukh-3(4R76),Bukh-8(4P48)架け替え時の切り回しによる住民移転発生の可能性		
		【0】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち2つ以上を有する			
	小計				20	
投資効果	経済性の妥当性	【5】	円借款事業規模と整合する（200億円程度以内）	橋梁単体の事業規模は小さいが、パッケージングすれば円借款事業規模と整合する	5	5
		【0】	上記以外			
	開発による経済効果	【10】	経済的内部収益率(EIRR)が12%以上（12%：世銀案件における割引率の最大値）	Bukh-1: EIRR>50%，Bukh-2: EIRR=27%	5	10
		【5】	経済的内部収益率(EIRR)が6%以上12%未満	Bukh-3: EIRR=8%		
		【0】	経済的内部収益率(EIRR)が6%未満（6%：ADB案件における割引率の最小値）	Bukh-7: EIRR=5%，Bukh-8: EIRR=3%		
	小計				10	
社会的受容性	自然環境影響	【5】	事業実施により自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善される。		3	5
		【3】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善されるが、施工による近隣住民への負の影響（大気・水質・騒音・振動、植生伐採等）も発生する。	自然環境影響が小規模		
		【0】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動・植生伐採）に関する負の影響のみ発生する。			
	住民移転影響	【10】	JICA環境カテゴリーC（移転ゼロ）		5	10
		【5】	JICA環境カテゴリーB（1件以上199件未満）	架け替え時の切り回しによる住民移転発生の可能性		
		【0】	JICA環境カテゴリーA（200件以上）			
	小計				8	
円借款としての妥当性	本邦技術の活用	【10】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性があり、かつ他国の類似技術・製品と比べて競争力（優位性）を有する		5	10
		【5】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がある	インテグラルアバットや洗堀対策を導入できる可能性がある		
		【0】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がない			
	事業実施に係る制約	【10】	本邦コントラクターが参画でき、かつ高い競争力を有する事業スコープである		5	10
		【5】	本邦コントラクターが参画できる余地のある事業スコープである	インテグラルアバットや洗堀対策を導入できる可能性がある		
		【0】	本邦コントラクターの参画できる可能性が低い事業スコープである			
	小計				10	
評価点の合計					53	

チャート

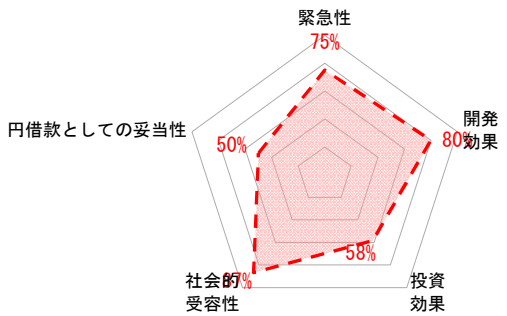


スコアリングシート（橋梁）

No.	4（Jizakh-1, Jizakh-2, Jizakh-5, Jizakh-6）
事業名	Bridge Project in Jizzakh region

評価項目 大項目	評価項目 中項目	配点指標		配点理由	評価点	満点
緊急性	ー	【10】	橋梁の健全度（緊急措置段階）かつ設計荷重が現状に適合していない	Jizakh-1, Jizakh-2:下部工の状態が非常に悪い、かつ、Uzbekistan's Bridge Design Standard(1997)の基準に適していない	8	10
		【5】	橋梁の健全度（緊急措置段階）または設計荷重が現状に適合していない	Jizakh-5, Jizakh-6は、Uzbekistan's Bridge Design Standard(1997)の基準に適していない		
		【3】	橋梁の健全度（早期措置段階）			
		【0】	橋梁の健全度（健全）			
	小計				8	
開発効果	連結性の向上	【20】	タジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境沿いの州かつ、カスピ海ルート上の州（ジザフ州、カシカダリア州、サマルカンド州、シルダリヤ州、タシケント州）	タジキスタンの国境沿いの州、かつカスピ海ルート上の州	20	20
		【10】	タジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境沿いの州もしくは、カスピ海ルート上の州（アンディジャン州、ブハラ州、カラカルパキスタン州、ホルズム州、フェルガナ州ナボイ州、ナマンガン州、スルハンダリヤ州）			
		【0】	上記以外			
	他事業との相乗効果	【5】	他事業との相乗効果が確保でき、タジキスタン、キルギス、アフガニスタンとの国境コネクティビティ強化、またはカスピ海ルートの強化において、他事業との相乗効果を発揮する。		1	5
		【3】	他事業との相乗効果が確保できる	Jizakh-2(M39)：CAREC物流回廊事業との相乗効果が確保できる		
		【0】	相乗効果が期待されない	Jizakh-1(4P43), Jizakh-5(4P35), Jizakh-6(4P39)		
	開発計画との整合性	【10】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（隣国との国際物流・輸送及び産業強化に資する）	Jizakh-2(M39)	6	10
		【5】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（国内物流・輸送・産業強化に資する）	Jizakh-1(4P43), Jizakh-5(4P35), Jizakh-6(4P39)		
		【0】	開発計画との整合性がない			
	事業リスク	【5】	事業リスクがない	Jizakh-1(4P43), Jizakh-2(M39), Jizakh-5(4P35), Jizakh-6(4P39)	5	5
		【3】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち、いずれか1つを有する			
		【0】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち2つ以上を有する			
	小計				32	
投資効果	経済性の妥当性	【5】	円借款事業規模と整合する（200億円程度以内）	橋梁単体の事業規模は小さいが、パッケージングすれば円借款事業規模と整合する	5	5
		【0】	上記以外			
	開発による経済効果	【10】	経済的内部収益率(EIRR)が12%以上（12%：世銀案件における割引率の最大値）	Jizakh-2: EIRR=27%	4	10
		【5】	経済的内部収益率(EIRR)が6%以上12%未満	Jizakh-5: EIRR=7%		
		【0】	経済的内部収益率(EIRR)が6%未満（6%：ADB案件における割引率の最小値）	Jizakh-1: EIRR=4%, Jizakh-6: EIRR=4%		
	小計				9	
社会的受容性	自然環境影響	【5】	事業実施により自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善される。		3	5
		【3】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善されるが、施工による近隣住民への負の影響（大気・水質・騒音・振動、植生伐採等）も発生する。	自然環境影響が小規模		
		【0】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動・植生伐採）に関する負の影響のみ発生する。			
	住民移転影響	【10】	JICA環境カテゴリーC（移転ゼロ）	橋梁周辺に家屋が無いことを確認	10	10
		【5】	JICA環境カテゴリーB（1件以上199件未満）			
		【0】	JICA環境カテゴリーA（200件以上）			
	小計				13	
円借款としての妥当性	本邦技術の活用	【10】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性があり、かつ他国の類似技術・製品と比べて競争力（優位性）を有する		5	10
		【5】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がある	プレファブ工法、インテグラルアバットや洗堀対策を導入できる可能性がある		
		【0】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がない			
	事業実施に係る制約	【10】	本邦コントラクターが参画でき、かつ高い競争力を有する事業スコープである		5	10
		【5】	本邦コントラクターが参画できる余地のある事業スコープである	プレファブ工法、インテグラルアバットや洗堀対策を導入できる可能性がある		
		【0】	本邦コントラクターの参画できる可能性が低い事業スコープである			
	小計				10	
評価点の合計					71	

チャート

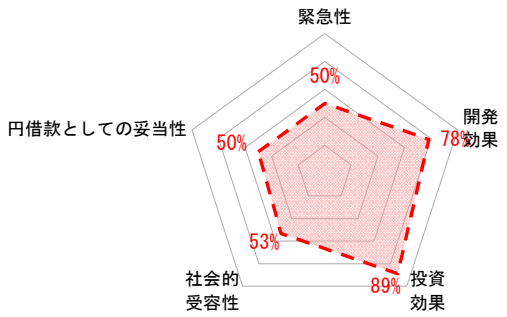


スコアリングシート（橋梁）

No.	5 (Kash-2, Kash-3, Kash-5)
事業名	Bridge Project in Kashkadarya region

評価項目 大項目	評価項目 中項目	配点指標		配点理由	評価点	満点
緊急性	－	【10】	橋梁の健全度（緊急措置段階）かつ設計荷重が現状に適合していない		5	10
		【5】	橋梁の健全度（緊急措置段階）または設計荷重が現状に適合していない	Kash-2：下部工の状態が非常に悪い Kash-3, Kash-5：Uzbekistan’s Bridge Design Standard(1997)の基準に適していない		
		【3】	橋梁の健全度（早期措置段階）			
		【0】	橋梁の健全度（健全）			
	小計				5	
開発効果	連結性の向上	【20】	タジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境沿いの州かつ、カスピ海ルート上の州（ジザフ州、カシカダリア州、サマルカンド州、シルダリヤ州、タシケント州）	タジキスタンの国境沿いの州、かつカスピ海ルート上の州	20	20
		【10】	タジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境沿いの州もしくは、カスピ海ルート上の州（アンディジャン州、ブハラ州、カラカルパキスタン州、ホルズム州、フェルガナ州ナボイ州、ナマンガン州、スルハンダリヤ州）			
		【0】	上記以外			
	他事業との相乗効果	【5】	他事業との相乗効果が確保でき、タジキスタン、キルギス、アフガニスタンとの国境コネクティビティ強化、またはカスピ海ルートの強化において、他事業との相乗効果を発揮する。		1	5
		【3】	他事業との相乗効果が確保できる	Kash-3(A380)：CAREC物流回廊事業との相乗効果が確保できる		
		【0】	相乗効果が期待されない	Kash-2(4P87), Kash-5(4P90)		
	開発計画との整合性	【10】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（隣国との国際物流・輸送及び産業強化に資する）	Kash-3(A380)	7	10
		【5】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（国内物流・輸送・産業強化に資する）	Kash-2(4P87), Kash-5(4P90)		
		【0】	開発計画との整合性がない			
	事業リスク	【5】	事業リスクがない	Kash-5(4P90)	4	5
		【3】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち、いずれか1つを有する	Kash-2(4P87),Kash-3(A380)：架け替え時の切り回しによる住民移転発生の可能性		
		【0】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち2つ以上を有する			
	小計				31	
投資効果	経済性の妥当性	【5】	円借款事業規模と整合する（200億円程度以内）	橋梁単体の事業規模は小さいが、パッケージングすれば円借款事業規模と整合する	5	5
		【0】	上記以外			
	開発による経済効果	【10】	経済的内部収益率(EIRR)が12%以上 （12%：世銀案件における割引率の最大値）	Kash-2: EIRR=29%,Kash-5: EIRR=12%	8	10
		【5】	経済的内部収益率(EIRR)が6%以上12%未満	Kash-3: EIRR=11%		
		【0】	経済的内部収益率(EIRR)が6%未満 （6%：ADB案件における割引率の最小値）			
	小計				13	
社会的受容性	自然環境影響	【5】	事業実施により自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善される。		3	5
		【3】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善されるが、施工による近隣住民への負の影響（大気・水質・騒音・振動、植生伐採等）も発生する。	自然環境影響が小規模		
		【0】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動・植生伐採）に関する負の影響のみ発生する。			
	住民移転影響	【10】	JICA環境カテゴリーC（移転ゼロ）		5	10
		【5】	JICA環境カテゴリーB（1件以上199件未満）	架け替え時の切り回しによる住民移転発生の可能性		
		【0】	JICA環境カテゴリーA（200件以上）			
	小計				8	
円借款としての妥当性	本邦技術の活用	【10】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性があり、かつ他国の類似技術・製品と比べて競争力（優位性）を有する		5	10
		【5】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がある	インテグラルアバットや洗堀対策を導入できる可能性がある		
		【0】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がない			
	事業実施に係る制約	【10】	本邦コントラクターが参画でき、かつ高い競争力を有する事業スコープである		5	10
		【5】	本邦コントラクターが参画できる余地のある事業スコープである	インテグラルアバットや洗堀対策を導入できる可能性がある		
		【0】	本邦コントラクターの参画できる可能性が低い事業スコープである			
	小計				10	
評価点の合計					68	

チャート

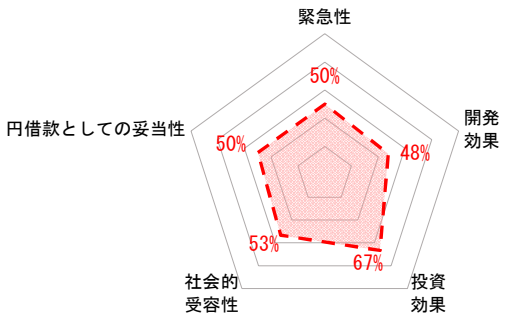


スコアリングシート（橋梁）

No.	6 (Navoiy-2, Navoiy-3)
事業名	Bridge Project in Navoiy region

評価項目 大項目	評価項目 中項目	配点指標		配点理由	評価点	満点
緊急性	ー	【10】	橋梁の健全度（緊急措置段階）かつ設計荷重が現状に適合していない		5	10
		【5】	橋梁の健全度（緊急措置段階）または設計荷重が現状に適合していない	Uzbekistan' s Bridge Design Standard(1997)の基準に適していない		
		【3】	橋梁の健全度（早期措置段階）			
		【0】	橋梁の健全度（健全）			
	小計				5	
開発効果	連結性の向上	【20】	タジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境沿いの州かつ、カスピ海ルート上の州（ジザフ州、カシカダリア州、サマルカンド州、シルダリヤ州、タシケント州）		10	20
		【10】	タジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境沿いの州もしくは、カスピ海ルート上の州（アンディジャン州、ブハラ州、カラカルパキスタン州、ホルズム州、フェルガナ州、ナボイ州、ナマンガン州、スルハンダリヤ州）	カスピ海ルート上の州		
		【0】	上記以外			
	他事業との相乗効果	【5】	他事業との相乗効果が確保でき、タジキスタン、キルギス、アフガニスタンとの国境コネクティビティ強化、またはカスピ海ルートの強化において、他事業との相乗効果を発揮する。		0	5
		【3】	他事業との相乗効果が確保できる			
		【0】	相乗効果が期待されない	Navoiy-2(4P48), Navoiy-3(4P48B)		
	開発計画との整合性	【10】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（隣国との国際物流・輸送及び産業強化に資する）		5	10
		【5】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（国内物流・輸送・産業強化に資する）	Navoiy-2(4P48), Navoiy-3(4P48B)		
		【0】	開発計画との整合性がない			
	事業リスク	【5】	事業リスクがない	Navoiy-3(4P48B)	4	5
		【3】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち、いずれか1つを有する	Navoiy-2(4P48):架け替え時の切り回しによる住民移転発生の可能性		
		【0】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち2つ以上を有する			
	小計				19	
投資効果	経済性の妥当性	【5】	円借款事業規模と整合する（200億円程度以内）	橋梁単体の事業規模は小さいが、パッケージングすれば円借款事業規模と整合する	5	5
		【0】	上記以外			
	開発による経済効果	【10】	経済的内部収益率(EIRR)が12%以上（12%：世銀案件における割引率の最大値）	Navoiy-2: EIRR=29%	5	10
		【5】	経済的内部収益率(EIRR)が6%以上12%未満			
		【0】	経済的内部収益率(EIRR)が6%未満（6%：ADB案件における割引率の最小値）	Navoiy-3: EIRR=1%		
	小計				10	
社会的受容性	自然環境影響	【5】	事業実施により自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善される。		3	5
		【3】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善されるが、施工による近隣住民への負の影響（大気・水質・騒音・振動、植生伐採等）も発生する。	自然環境影響が小規模		
		【0】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動・植生伐採）に関する負の影響のみ発生する。			
	住民移転影響	【10】	JICA環境カテゴリーC（移転ゼロ）		5	10
		【5】	JICA環境カテゴリーB（1件以上199件未満）	架け替え時の切り回しによる住民移転発生の可能性		
		【0】	JICA環境カテゴリーA（200件以上）			
	小計				8	
円借款としての妥当性	本邦技術の活用	【10】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性があり、かつ他国の類似技術・製品と比べて競争力（優位性）を有する		5	10
		【5】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がある	インテグラルアバットや洗堀対策を導入できる可能性がある		
		【0】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がない			
	事業実施に係る制約	【10】	本邦コントラクターが参画でき、かつ高い競争力を有する事業スコープである		5	10
		【5】	本邦コントラクターが参画できる余地のある事業スコープである	インテグラルアバットや洗堀対策を導入できる可能性がある		
		【0】	本邦コントラクターの参画できる可能性が低い事業スコープである			
	小計				10	
評価点の合計					52	

チャート

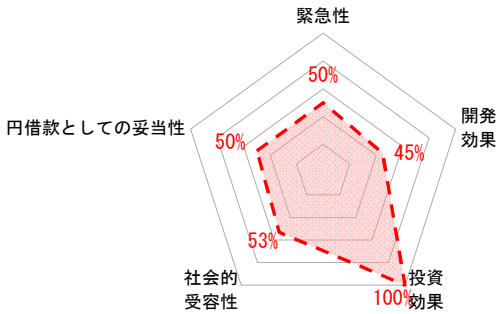


スコアリングシート（橋梁）

No.	7 (Nam-1, Nam-4, Nam-6)
事業名	Bridge Project in Namangan region

評価項目 大項目	評価項目 中項目	配点指標		配点理由	評価点	満点
緊急性	ー	【10】	橋梁の健全度（緊急措置段階）かつ設計荷重が現状に適合していない		5	10
		【5】	橋梁の健全度（緊急措置段階）または設計荷重が現状に適合していない	Uzbekistan' s Bridge Design Standard(1997)の基準に適していない		
		【3】	橋梁の健全度（早期措置段階）			
		【0】	橋梁の健全度（健全）			
	小計				5	
開発効果	連結性の向上	【20】	タジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境沿いの州かつ、カスピ海ルート上の州（ジザフ州、カシカダリア州、サマルカンド州、シルダリヤ州、タシケント州）		10	20
		【10】	タジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境沿いの州もしくは、カスピ海ルート上の州（アンディジャン州、ブハラ州、カラカルパキスタン州、ホルズム州、フェルガナ州、ナボイ州、ナマンガン州、スルハンダリヤ州）	キルギスとの国境沿いの州		
		【0】	上記以外			
	他事業との相乗効果	【5】	他事業との相乗効果が確保でき、タジキスタン、キルギス、アフガニスタンとの国境コネクティビティ強化、またはカスピ海ルートの強化において、他事業との相乗効果を発揮する。		0	5
		【3】	他事業との相乗効果が確保できる			
		【0】	相乗効果が期待されない	Nam-1(4P126), Nam-4(4P126), Nam-6(4P126)		
	開発計画との整合性	【10】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（隣国との国際物流・輸送及び産業強化に資する）		5	10
		【5】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（国内物流・輸送・産業強化に資する）	Nam-1(4P126), Nam-4(4P126), Nam-6(4P126)		
		【0】	開発計画との整合性がない			
	事業リスク	【5】	事業リスクがない		3	5
		【3】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち、いずれか1つを有する	Nam-1(4P126), Nam-4(4P126), Nam-6(4P126):架け替え時の切り回しによる住民移転発生の可能性		
		【0】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち2つ以上を有する			
	小計				18	
投資効果	経済性の妥当性	【5】	円借款事業規模と整合する（200億円程度以内）	橋梁単体の事業規模は小さいが、パッケージングすれば円借款事業規模と整合する	5	5
		【0】	上記以外			
	開発による経済効果	【10】	経済的内部収益率(EIRR)が12%以上（12%：世銀案件における割引率の最大値）	Nam-1: EIRR=34%, Nam-4: EIRR=31% Nam-6: EIRR>50%	10	10
		【5】	経済的内部収益率(EIRR)が6%以上12%未満			
		【0】	経済的内部収益率(EIRR)が6%未満（6%：ADB案件における割引率の最小値）			
	小計				15	
社会的受容性	自然環境影響	【5】	事業実施により自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善される。		3	5
		【3】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善されるが、施工による近隣住民への負の影響（大気・水質・騒音・振動、植生伐採等）も発生する。	自然環境影響が小規模		
		【0】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動・植生伐採）に関する負の影響のみ発生する。			
	住民移転影響	【10】	JICA環境カテゴリーC（移転ゼロ）		5	10
		【5】	JICA環境カテゴリーB（1件以上199件未満）	架け替え時の切り回しによる住民移転発生の可能性		
		【0】	JICA環境カテゴリーA（200件以上）			
	小計				8	
円借款としての妥当性	本邦技術の活用	【10】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性があり、かつ他国の類似技術・製品と比べて競争力（優位性）を有する		5	10
		【5】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がある	インテグラルアバットや洗堀対策を導入できる可能性がある		
		【0】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がない			
	事業実施に係る制約	【10】	本邦コントラクターが参画でき、かつ高い競争力を有する事業スコープである		5	10
		【5】	本邦コントラクターが参画できる余地のある事業スコープである	インテグラルアバットや洗堀対策を導入できる可能性がある		
		【0】	本邦コントラクターの参画できる可能性が低い事業スコープである			
	小計				10	
評価点の合計					56	

チャート

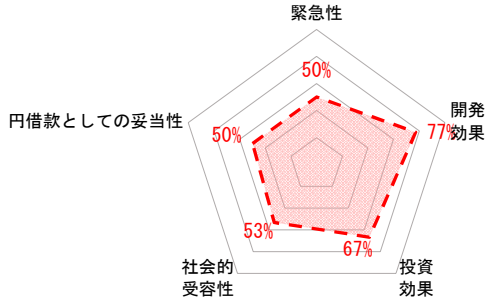


スコアリングシート（橋梁）

No.	8（Samar-3，Samar-4，Samar-5，Samar-6，Samar-7，Samar-8，Samar-10，Samar-12）
事業名	Bridge Project in Samarkand region

評価項目 大項目	評価項目 中項目	配点指標		配点理由	評価点	満点
緊急性	―	【10】	橋梁の健全度（緊急措置段階）かつ設計荷重が現状に適合していない		5	10
		【5】	橋梁の健全度（緊急措置段階）または設計荷重が現状に適合していない	Uzbekistan’s Bridge Design Standard(1997)の基準に適していない		
		【3】	橋梁の健全度（早期措置段階）			
		【0】	橋梁の健全度（健全）			
	小計				5	
開発効果	連結性の向上	【20】	タジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境沿いの州かつ、カスピ海ルート上の州（ジザフ州、カシカダリア州、サマルカンド州、シルダリヤ州、タシケント州）	タジキスタンの国境沿いの州、かつカスピ海ルート上の州	20	20
		【10】	タジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境沿いの州もしくは、カスピ海ルート上の州（アンディジャン州、ブハラ州、カラカルパキスタン州、ホルズム州、フェルガナ州ナボイ州、ナマンガン州、スルハンダリヤ州）			
		【0】	上記以外			
	他事業との相乗効果	【5】	他事業との相乗効果が確保でき、タジキスタン、キルギス、アフガニスタンとの国境コネクティビティ強化、またはカスピ海ルートの強化において、他事業との相乗効果を発揮する。		1	5
		【3】	他事業との相乗効果が確保できる	Samar-12(M37)：CAREC物流回廊事業との相乗効果が確保できる		
		【0】	相乗効果が期待されない	Samar-3(4P47)，Samar-4(4P49)，Samar-5(4P50)，Samar-6(4P47)，Samar-7(確認中)，Samar-8(4P238)，Samar-10(4P49)		
	開発計画との整合性	【10】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（隣国との国際物流・輸送及び産業強化に資する）	Samar-12(M37)	6	10
		【5】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（国内物流・輸送・産業強化に資する）	Samar-3(4P47)，Samar-4(4P49)，Samar-5(4P50)，Samar-6(4P47)，Samar-7(確認中)，Samar-8(4P238)，Samar-10(4P49)		
		【0】	開発計画との整合性がない			
	事業リスク	【5】	事業リスクがない	Samar-4(4P49)，Samar-6(4P47)，Samar-8(4P238)，Samar-10(4P49),Samar-12(M37)	4	5
		【3】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち、いずれか1つを有する	Samar-3(4P47)，Samar-5(4P50)，Samar-7(確認中):架け替え時の切り回しによる住民移転発生の可能性		
		【0】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち2つ以上を有する			
	小計				31	
投資効果	経済性の妥当性	【5】	円借款事業規模と整合する（200億円程度以内）	橋梁単体の事業規模は小さいが、パッケージングすれば円借款事業規模と整合する	5	5
		【0】	上記以外			
	開発による経済効果	【10】	経済的内部収益率(EIRR)が12%以上（12%：世銀案件における割引率の最大値）	Samar-7: EIRR=24%	5	10
		【5】	経済的内部収益率(EIRR)が6%以上12%未満	Samar-3: EIRR=5%，Samar-4: EIRR=8%，,Samar-5: EIRR=8%，Samar-6: EIRR=11% Samar-8: EIRR=8%，Samar-10: EIRR=10%		
		【0】	経済的内部収益率(EIRR)が6%未満（6%：ADB案件における割引率の最小値）	Samar-12: EIRR=2%		
	小計				10	
社会的受容性	自然環境影響	【5】	事業実施により自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善される。		3	5
		【3】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善されるが、施工による近隣住民への負の影響（大気・水質・騒音・振動、植生伐採等）も発生する。	自然環境影響が小規模		
		【0】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動・植生伐採）に関する負の影響のみ発生する。			
	住民移転影響	【10】	JICA環境カテゴリーC（移転ゼロ）		5	10
		【5】	JICA環境カテゴリーB（1件以上199件未満）	架け替え時の切り回しによる住民移転発生の可能性		
		【0】	JICA環境カテゴリーA（200件以上）			
	小計				8	
円借款としての妥当性	本邦技術の活用	【10】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性があり、かつ他国の類似技術・製品と比べて競争力（優位性）を有する		5	10
		【5】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がある	鋼橋の架け替え、インテグラルアバットや洗堀対策を導入できる可能性がある		
		【0】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がない			
	事業実施に係る制約	【10】	本邦コントラクターが参画でき、かつ高い競争力を有する事業スコープである		5	10
		【5】	本邦コントラクターが参画できる余地のある事業スコープである	鋼橋の架け替え、インテグラルアバットや洗堀対策を導入できる可能性がある		
		【0】	本邦コントラクターの参画できる可能性が低い事業スコープである			
	小計				10	
評価点の合計					64	

チャート

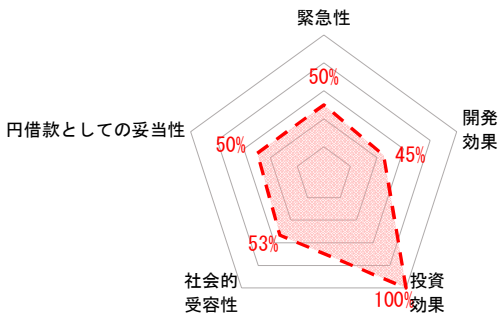


スコアリングシート（橋梁）

No.	9 (Surkh-1)
事業名	Bridge Project in Surkhandarya region

評価項目 大項目	評価項目 中項目	配点指標		配点理由	評価点	満点
緊急性	ー	【10】	橋梁の健全度（緊急措置段階）かつ設計荷重が現状に適合していない		5	10
		【5】	橋梁の健全度（緊急措置段階）または設計荷重が現状に適合していない	Uzbekistan' s Bridge Design Standard(1997)の基準に適していない		
		【3】	橋梁の健全度（早期措置段階）			
		【0】	橋梁の健全度（健全）			
	小計				5	
開発効果	連結性の向上	【20】	タジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境沿いの州かつ、カスピ海ルート上の州（ジザフ州、カシカダリア州、サマルカンド州、シルダリヤ州、タシケント州）		10	20
		【10】	タジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境沿いの州もしくは、カスピ海ルート上の州（アンディジャン州、ブハラ州、カラカルパキスタン州、ホルズム州、フェルガナ州ナボイ州、ナマンガン州、スルハンダリヤ州）	アフガニスタンの国境沿いの州		
		【0】	上記以外			
	他事業との相乗効果	【5】	他事業との相乗効果が確保でき、タジキスタン、キルギス、アフガニスタンとの国境コネクティビティ強化、またはカスピ海ルートの強化において、他事業との相乗効果を発揮する。		0	5
		【3】	他事業との相乗効果が確保できる			
		【0】	相乗効果が期待されない	Surkh-1(4P108)		
	開発計画との整合性	【10】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（隣国との国際物流・輸送及び産業強化に資する）		5	10
		【5】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（国内物流・輸送・産業強化に資する）	Surkh-1(4P108)		
		【0】	開発計画との整合性がない			
	事業リスク	【5】	事業リスクがない		3	5
		【3】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち、いずれか1つを有する	Surkh-1(4P108):架け替え時の切り回しによる住民移転発生の可能性		
		【0】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち2つ以上を有する			
	小計				18	
投資効果	経済性の妥当性	【5】	円借款事業規模と整合する（200億円程度以内）	橋梁単体の事業規模は小さいが、パッケージングすれば円借款事業規模と整合する	5	5
		【0】	上記以外			
	開発による経済効果	【10】	経済的内部収益率(EIRR)が12%以上 （12%：世銀案件における割引率の最大値）	Surkh-1: EIRR=18%	10	10
		【5】	経済的内部収益率(EIRR)が6%以上12%未満			
		【0】	経済的内部収益率(EIRR)が6%未満 （6%：ADB案件における割引率の最小値）			
	小計				15	
社会的受容性	自然環境影響	【5】	事業実施により自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善される。		3	5
		【3】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善されるが、施工による近隣住民への負の影響（大気・水質・騒音・振動、植生伐採等）も発生する。	自然環境影響が小規模		
		【0】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動・植生伐採）に関する負の影響のみ発生する。			
	住民移転影響	【10】	JICA環境カテゴリーC（移転ゼロ）		5	10
		【5】	JICA環境カテゴリーB（1件以上199件未満）	架け替え時の切り回しによる住民移転発生の可能性		
		【0】	JICA環境カテゴリーA（200件以上）			
	小計				8	
円借款としての妥当性	本邦技術の活用	【10】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性があり、かつ他国の類似技術・製品と比べて競争力（優位性）を有する		5	10
		【5】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がある	インテグラルアバットや洗堀対策を導入できる可能性がある		
		【0】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がない			
	事業実施に係る制約	【10】	本邦コントラクターが参画でき、かつ高い競争力を有する事業スコープである		5	10
		【5】	本邦コントラクターが参画できる余地のある事業スコープである	インテグラルアバットや洗堀対策を導入できる可能性がある		
		【0】	本邦コントラクターの参画できる可能性が低い事業スコープである			
	小計				10	
評価点の合計					56	

チャート

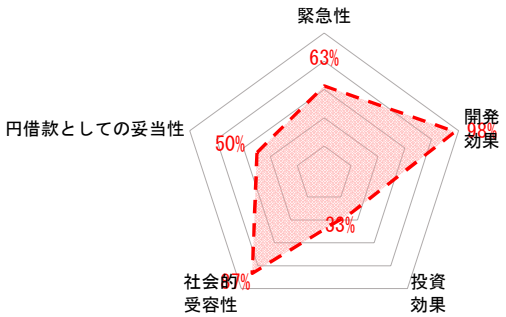


スコアリングシート（橋梁）

No.	10 (Sird-1, Sird-2, Sird-3, Sird-5)
事業名	Bridge Project in Syrdarya region

評価項目 大項目	評価項目 中項目	配点指標		配点理由	評価点	満点
緊急性	―	【10】	橋梁の健全度（緊急措置段階）かつ設計荷重が現状に適合していない	Sird-3(鉄道を跨ぐ橋梁)：橋梁の健全度（緊急措置段階）は悪くないが、鉄道を跨ぐ橋梁	6	10
		【5】	橋梁の健全度（緊急措置段階）または設計荷重が現状に適合していない	Uzbekistan's Bridge Design Standard(1997)の基準に適していない		
		【3】	橋梁の健全度（早期措置段階）			
		【0】	橋梁の健全度（健全）			
	小計				6	
開発効果	連結性の向上	【20】	タジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境沿いの州かつ、カスピ海ルート上の州（ジザフ州、カシカダリア州、サマルカンド州、シルダリヤ州、タシケント州）	タジキスタンの国境沿いの州、かつカスピ海ルート上の州	20	20
		【10】	タジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境沿いの州もしくは、カスピ海ルート上の州（アンディジャン州、ブハラ州、カラカルパキスタン州、ホルズム州、フェルガナ州ナボイ州、ナマンガン州、スルハンダリヤ州）			
		【0】	上記以外			
	他事業との相乗効果	【5】	他事業との相乗効果が確保でき、タジキスタン、キルギス、アフガニスタンとの国境コネクティビティ強化、またはカスピ海ルートの強化において、他事業との相乗効果を発揮する。	Sird-1(A376), Sird-2(A376), Sird-3(A376)：タジキスタンとの国境付近に位置する国際道路	5	5
		【3】	他事業との相乗効果が確保できる	Sird-5(M39)：CAREC物流回廊事業との相乗効果が確保できる		
		【0】	相乗効果が期待されない			
	開発計画との整合性	【10】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（隣国との国際物流・輸送及び産業強化に資する）	Sird-1(A376), Sird-2(A376), Sird-3(A376), Sird-5(M39)	10	10
		【5】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（国内物流・輸送・産業強化に資する）			
		【0】	開発計画との整合性がない			
	事業リスク	【5】	事業リスクがない	Sird-1(A376), Sird-2(A376), Sird-5(M39)	5	5
		【3】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち、いずれか1つを有する	Sird-3(A376)：鉄道を跨ぐ橋梁		
		【0】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち2つ以上を有する			
	小計				39	
投資効果	経済性の妥当性	【5】	円借款事業規模と整合する（200億円程度以内）	橋梁単体の事業規模は小さいが、パッケージングすれば円借款事業規模と整合する	5	5
		【0】	上記以外			
	開発による経済効果	【10】	経済的内部収益率(EIRR)が12%以上（12%：世銀案件における割引率の最大値）		0	10
		【5】	経済的内部収益率(EIRR)が6%以上12%未満			
		【0】	経済的内部収益率(EIRR)が6%未満（6%：ADB案件における割引率の最小値）	Sird-1: EIRR=1%, Sird-2: EIRR=1%, Sird-3: EIRR=1%, Sird-5: EIRR=5%		
	小計				5	
社会的受容性	自然環境影響	【5】	事業実施により自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善される。		3	5
		【3】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善されるが、施工による近隣住民への負の影響（大気・水質・騒音・振動、植生伐採等）も発生する。	自然環境影響が小規模		
		【0】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動・植生伐採）に関する負の影響のみ発生する。			
	住民移転影響	【10】	JICA環境カテゴリーC（移転ゼロ）	橋梁周辺に家屋が無いことを確認	10	10
		【5】	JICA環境カテゴリーB（1件以上199件未満）			
		【0】	JICA環境カテゴリーA（200件以上）			
	小計				13	
円借款としての妥当性	本邦技術の活用	【10】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性があり、かつ他国の類似技術・製品と比べて競争力（優位性）を有する		5	10
		【5】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がある	プレファブ工法、インテグラルアバットや洗堀対策を導入できる可能性がある		
		【0】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がない			
	事業実施に係る制約	【10】	本邦コントラクターが参画でき、かつ高い競争力を有する事業スコープである		5	10
		【5】	本邦コントラクターが参画できる余地のある事業スコープである	プレファブ工法、インテグラルアバットや洗堀対策を導入できる可能性がある		
		【0】	本邦コントラクターの参画できる可能性が低い事業スコープである			
	小計				10	
評価点の合計					73	

チャート

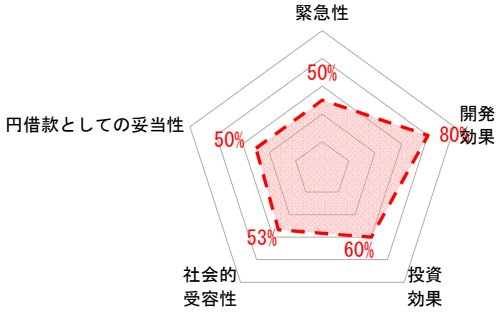


スコアリングシート（橋梁）

No.	11（Tash-1, Tash-2, Tash-3, Tash-6, Tash-7）
事業名	Bridge Project in Tashkent region

評価項目 大項目	評価項目 中項目	配点指標		配点理由	評価点	満点
緊急性	ー	【10】	橋梁の健全度（緊急措置段階）かつ設計荷重が現状に適合していない		5	10
		【5】	橋梁の健全度（緊急措置段階）または設計荷重が現状に適合していない	Uzbekistan' s Bridge Design Standard(1997)の基準に適していない		
		【3】	橋梁の健全度（早期措置段階）			
		【0】	橋梁の健全度（健全）			
	小計				5	
開発効果	連結性の向上	【20】	タジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境沿いの州かつ、カスピ海ルート上の州（ジザフ州、カシカダリア州、サマルカンド州、シルダリヤ州、タシケント州）	キルギス、タジキスタンの国境沿いの州、かつカスピ海ルート上の州	20	20
		【10】	タジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境沿いの州もしくは、カスピ海ルート上の州（アンディジャン州、ブハラ州、カラカルパキスタン州、ホルズム州、フェルガナ州ナボイ州、ナマンガン州、スルハンダリヤ州）			
		【0】	上記以外			
	他事業との相乗効果	【5】	他事業との相乗効果が確保でき、タジキスタン、キルギス、アフガニスタンとの国境コネクティビティ強化、またはカスピ海ルートの強化において、他事業との相乗効果を発揮する。		1	5
		【3】	他事業との相乗効果が確保できる	Tash-1(M39), Tash-2(A373)：CAREC物流回廊事業との相乗効果が確保できる		
		【0】	相乗効果が期待されない	Tash-3(4P87), Tash-6(4P23B), Tash-7(4P253)		
	開発計画との整合性	【10】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（隣国との国際物流・輸送及び産業強化に資する）	Tash-1(M39), Tash-2(A373)	7	10
		【5】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（国内物流・輸送・産業強化に資する）	Tash-3(4P87), Tash-6(4P23B), Tash-7(4P253)		
		【0】	開発計画との整合性がない			
	事業リスク	【5】	事業リスクがない	Tash-1(M39), Tash-2(A373)	4	5
		【3】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち、いずれか1つを有する	Tash-3(4P87), Tash-6(4P23B), Tash-7(4P253)：架け替え時の切り回しによる住民移転発生の可能性		
		【0】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち2つ以上を有する			
	小計				32	
投資効果	経済性の妥当性	【5】	円借款事業規模と整合する（200億円程度以内）	橋梁単体の事業規模は小さいが、パッケージングすれば円借款事業規模と整合する	5	5
		【0】	上記以外			
	開発による経済効果	【10】	経済的内部収益率(EIRR)が12%以上（12%：世銀案件における割引率の最大値）		4	10
		【5】	経済的内部収益率(EIRR)が6%以上12%未満	Tash-2: EIRR=9%, Tash-3: EIRR=7%, Tash-6: EIRR=6% Tash-7: EIRR=7%		
		【0】	経済的内部収益率(EIRR)が6%未満（6%：ADB案件における割引率の最小値）	Tash-1: EIRR=3%,		
	小計				9	
社会的受容性	自然環境影響	【5】	事業実施により自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善される。		3	5
		【3】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善されるが、施工による近隣住民への負の影響（大気・水質・騒音・振動、植生伐採等）も発生する。	自然環境影響が小規模		
		【0】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動・植生伐採）に関する負の影響のみ発生する。			
	住民移転影響	【10】	JICA環境カテゴリーC（移転ゼロ）		5	10
		【5】	JICA環境カテゴリーB（1件以上199件未満）	架け替え時の切り回しによる住民移転発生の可能性		
		【0】	JICA環境カテゴリーA（200件以上）			
	小計				8	
円借款としての妥当性	本邦技術の活用	【10】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性があり、かつ他国の類似技術・製品と比べて競争力（優位性）を有する		5	10
		【5】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がある	インテグラルアバットや洗堀対策を導入できる可能性がある		
		【0】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がない			
	事業実施に係る制約	【10】	本邦コントラクターが参画でき、かつ高い競争力を有する事業スコープである		5	10
		【5】	本邦コントラクターが参画できる余地のある事業スコープである	インテグラルアバットや洗堀対策を導入できる可能性がある		
		【0】	本邦コントラクターの参画できる可能性が低い事業スコープである			
	小計				10	
評価点の合計					64	

チャート

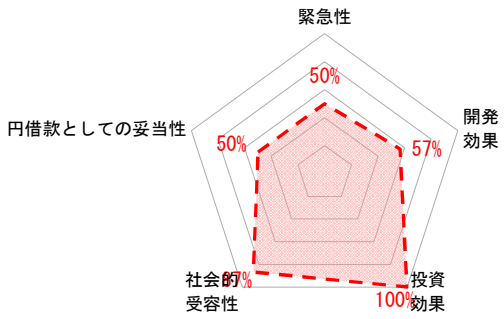


スコアリングシート（橋梁）

No.	12 (Ferg-3, Ferg-4, Ferg-7)
事業名	Bridge Project in Fergana region

評価項目 大項目	評価項目 中項目	配点指標		配点理由	評価点	満点
緊急性	ー	【10】	橋梁の健全度（緊急措置段階）かつ設計荷重が現状に適合していない		5	10
		【5】	橋梁の健全度（緊急措置段階）または設計荷重が現状に適合していない	Uzbekistan' s Bridge Design Standard(1997)の基準に適していない		
		【3】	橋梁の健全度（早期措置段階）			
		【0】	橋梁の健全度（健全）			
	小計				5	
開発効果	連結性の向上	【20】	タジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境沿いの州かつ、カスピ海ルート上の州（ジザフ州、カシカダリア州、サマルカンド州、シルダリヤ州、タシケント州）		10	20
		【10】	タジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境沿いの州もしくは、カスピ海ルート上の州（アンディジャン州、ブハラ州、カラカルパキスタン州、ホルズム州、フェルガナ州、ナボイ州、ナマンガン州、スルハンダリヤ州）	キルギス、タジキスタンの国境沿いの州		
		【0】	上記以外			
	他事業との相乗効果	【5】	他事業との相乗効果が確保でき、タジキスタン、キルギス、アフガニスタンとの国境コネクティビティ強化、またはカスピ海ルートの強化において、他事業との相乗効果を発揮する。		1	5
		【3】	他事業との相乗効果が確保できる	Ferg-7(A373)：CAREC物流回廊事業との相乗効果が確保できる		
		【0】	相乗効果が期待されない	Ferg-3(4P112), Ferg-4(4P154)		
	開発計画との整合性	【10】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（隣国との国際物流・輸送及び産業強化に資する）	Ferg-7(A373)	7	10
		【5】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（国内物流・輸送・産業強化に資する）	Ferg-3(4P112), Ferg-4(4P154)		
		【0】	開発計画との整合性がない			
	事業リスク	【5】	事業リスクがない	Ferg-3(4P112), Ferg-4(4P154),Ferg-7(A373)	5	5
		【3】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち、いずれか1つを有する			
		【0】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち2つ以上を有する			
	小計				23	
投資効果	経済性の妥当性	【5】	円借款事業規模と整合する（200億円程度以内）	橋梁単体の事業規模は小さいが、パッケージングすれば円借款事業規模と整合する	5	5
		【0】	上記以外			
	開発による経済効果	【10】	経済的内部収益率(EIRR)が12%以上（12%：世銀案件における割引率の最大値）	Ferg-3: EIRR=50%<, Ferg-4: EIRR=50%<, Ferg-7: EIRR=50%<	10	10
		【5】	経済的内部収益率(EIRR)が6%以上12%未満			
		【0】	経済的内部収益率(EIRR)が6%未満（6%：ADB案件における割引率の最小値）			
	小計				15	
社会的受容性	自然環境影響	【5】	事業実施により自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善される。		3	5
		【3】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善されるが、施工による近隣住民への負の影響（大気・水質・騒音・振動、植生伐採等）も発生する。	自然環境影響が小規模		
		【0】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動・植生伐採）に関する負の影響のみ発生する。			
	住民移転影響	【10】	JICA環境カテゴリーC（移転ゼロ）	橋梁周辺に家屋が無いことを確認	10	10
		【5】	JICA環境カテゴリーB（1件以上199件未満）			
		【0】	JICA環境カテゴリーA（200件以上）			
	小計				13	
円借款としての妥当性	本邦技術の活用	【10】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性があり、かつ他国の類似技術・製品と比べて競争力（優位性）を有する		5	10
		【5】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がある	インテグラルアバットや洗堀対策を導入できる可能性がある		
		【0】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がない			
	事業実施に係る制約	【10】	本邦コントラクターが参画でき、かつ高い競争力を有する事業スコープである		5	10
		【5】	本邦コントラクターが参画できる余地のある事業スコープである	インテグラルアバットや洗堀対策を導入できる可能性がある		
		【0】	本邦コントラクターの参画できる可能性が低い事業スコープである			
	小計				10	
評価点の合計					66	

チャート

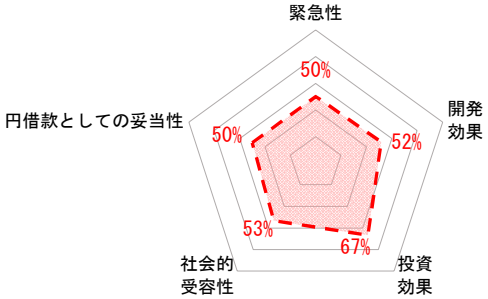


スコアリングシート（橋梁）

No.	13 (Khor-2, Khor-3, Khor-5)
事業名	Bridge Project in Khorezm region

評価項目 大項目	評価項目 中項目	配点指標		配点理由	評価点	満点
緊急性	ー	【10】	橋梁の健全度（緊急措置段階）かつ設計荷重が現状に適合していない		5	10
		【5】	橋梁の健全度（緊急措置段階）または設計荷重が現状に適合していない	Uzbekistan' s Bridge Design Standard(1997)の基準に適していない		
		【3】	橋梁の健全度（早期措置段階）			
		【0】	橋梁の健全度（健全）			
	小計				5	
開発効果	連結性の向上	【20】	タジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境沿いの州かつ、カスピ海ルート上の州（ジザフ州、カシカダリア州、サマルカンド州、シルダリヤ州、タシケント州）		10	20
		【10】	タジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境沿いの州もしくは、カスピ海ルート上の州（アンディジャン州、ブハラ州、カラカルパキスタン州、ホルズム州、フェルガナ州ナボイ州、ナマンガン州、スルハンダリヤ州）	カスピ海ルート上の州		
		【0】	上記以外			
	他事業との相乗効果	【5】	他事業との相乗効果が確保でき、タジキスタン、キルギス、アフガニスタンとの国境コネクティビティ強化、またはカスピ海ルートの強化において、他事業との相乗効果を発揮する。		1	5
		【3】	他事業との相乗効果が確保できる	Khor-2(M37)：CAREC物流回廊事業との相乗効果が確保できる		
		【0】	相乗効果が期待されない	Khor-3(4P164), Khor-5(4P156)		
	開発計画との整合性	【10】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（隣国との国際物流・輸送及び産業強化に資する）	Khor-2(M37)	7	10
		【5】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（国内物流・輸送・産業強化に資する）	Khor-3(4P164), Khor-5(4P156)		
		【0】	開発計画との整合性がない			
	事業リスク	【5】	事業リスクがない		3	5
		【3】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち、いずれか1つを有する	Khor-2(M37), Khor-3(4P164), Khor-5(4P156)：架け替え時の切り回しによる住民移転発生の可能性		
		【0】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち2つ以上を有する			
	小計				21	
投資効果	経済性の妥当性	【5】	円借款事業規模と整合する（200億円程度以内）	橋梁単体の事業規模は小さいが、パッケージングすれば円借款事業規模と整合する	5	5
		【0】	上記以外			
	開発による経済効果	【10】	経済的内部収益率(EIRR)が12%以上（12%：世銀案件における割引率の最大値）	Khor-3: EIRR=29%	5	10
		【5】	経済的内部収益率(EIRR)が6%以上12%未満	Khor-2: EIRR=6%		
		【0】	経済的内部収益率(EIRR)が6%未満（6%：ADB案件における割引率の最小値）	Khor-5: EIRR=3%		
	小計				10	
社会的受容性	自然環境影響	【5】	事業実施により自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善される。		3	5
		【3】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善されるが、施工による近隣住民への負の影響（大気・水質・騒音・振動、植生伐採等）も発生する。	自然環境影響が小規模		
		【0】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動・植生伐採）に関する負の影響のみ発生する。			
	住民移転影響	【10】	JICA環境カテゴリーC（移転ゼロ）		5	10
		【5】	JICA環境カテゴリーB（1件以上199件未満）	架け替え時の切り回しによる住民移転発生の可能性		
		【0】	JICA環境カテゴリーA（200件以上）			
	小計				8	
円借款としての妥当性	本邦技術の活用	【10】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性があり、かつ他国の類似技術・製品と比べて競争力（優位性）を有する		5	10
		【5】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がある	インテグラルアバットや洗堀対策を導入できる可能性がある		
		【0】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がない			
	事業実施に係る制約	【10】	本邦コントラクターが参画でき、かつ高い競争力を有する事業スコープである		5	10
		【5】	本邦コントラクターが参画できる余地のある事業スコープである	インテグラルアバットや洗堀対策を導入できる可能性がある		
		【0】	本邦コントラクターの参画できる可能性が低い事業スコープである			
	小計				10	
評価点の合計					54	

チャート

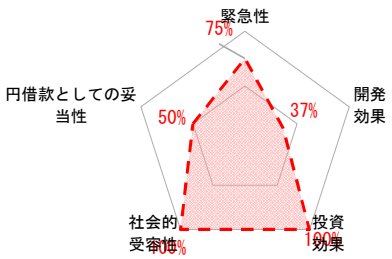


スコアリングシート（道路防災）

No.	RD-2
事業名	A373 (103-177km Post) "Tashkent-Osh"

評価項目 大項目	評価項目 中項目	配点指標		配点理由	評価点	満点
緊急性	ー	【20】	過去3年以内に国際道路（M/A）にて災害発生により道路封鎖・人災等の影響あり、代替道路がない路線（区間）		15	20
		【15】	過去3年以内に国際道路（M/A）にて災害発生により道路封鎖・人災等の影響ある、もしくは過去3年以内に一般国道（D）にて災害発生により道路封鎖・人災等の影響あり、代替路線がない路線（区間）	対象路線は国際道路であり、過去3年間に13回の土砂災害が発生し、交通に影響を来している。現在はフェルガナ地域とタシケントを結ぶ唯一の幹線道路であるが、タシケント～アンディジャンを結ぶ高速道路事業（PPP事業）が推進しており、将来的に交通は高速道路へシフトする（代替路が整備される）。		
		【10】	過去3年以内に一般国道（D）にて災害発生により道路封鎖・人災等の影響ある路線（区間）			
		【5】	過去3年以内に災害が発生していないが災害リスクを有する路線（区間）			
		【0】	災害を有する斜面が無い			
	小計				15	
開発効果	連結性の向上	【10】	プロジェクトの対象物（または路線）がTRACECAもしくはCARECに該当する路線、かつプロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に直結※する路線 ※対象事業区間がタジキスタン、キルギス、アフガニスタン国境部を含む、もしくはカスピ海ルート上に位置する		3	10
		【5】	プロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に直結する国際道路（M/A）及び一般国道（D）			
		【3】	プロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に間接的※に資する国際道路（M/A）または一般国道（D） ※国境道路もしくはカスピ海ルートの二次幹線道路、もしくは対象事業区間が国境部付近ではないが国境道路と同一路線	対象路線（区間）はキルギス及びタジキスタンの国境コネクティビティ強化に直結する路線ではないが、国境道路と同一路線であり、間接的に国境コネクティビティ強化に資する。		
		【0】	上記以外			
	他事業との相乗効果	【5】	他事業との相乗効果が確保でき、タジキスタン、キルギス、アフガニスタンとの国境コネクティビティ強化、またはカスピ海ルートの強化において、他事業との相乗効果を発揮する。		0	5
		【3】	他事業との相乗効果が確保できる			
		【0】	相乗効果が期待されない	本路線（区間）との相乗効果が期待できる他事業はなし		
	開発計画との整合性	【10】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（隣国との国際物流・輸送及び産業強化に資する）		5	10
		【5】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（国内物流・輸送・産業強化に資する）	現在はフェルガナ地域とタシケントを結ぶ唯一の幹線道路（国際道路）であるが、タシケント～アンディジャンを結ぶ高速道路事業（PPP事業）が推進しており、将来的に交通は高速道路へシフトする。そのため、ウズベキスタン戦略2030（目標No.53：国内輸送システムのポテンシャルの向上）及び我が国の開発協力方針（産業復興に資する支援）に合致する。		
		【0】	開発計画との整合性がない			
	事業リスク	【5】	事業リスクがない		3	5
		【3】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち、いずれか1つを有する	地すべり対策において地質リスクによる事業工程の遅延が懸念される。		
		【0】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち2つ以上を有する			
	小計				11	
投資効果	経済性の妥当性	【5】	円借款事業規模と整合する（200億円程度以内）	事業費：約58.2億円	5	5
		【0】	上記以外			
	開発による経済効果	【10】	経済的内部収益率(EIRR)が12%以上 （12%：世銀案件における割引率の最大値）	EIRR=15%	10	10
		【5】	経済的内部収益率(EIRR)が6%以上12%未満			
		【0】	経済的内部収益率(EIRR)が6%未満 （6%：ADB案件における割引率の最小値）			
	小計				15	
社会的受容性	自然環境影響	【5】	事業実施により自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善される。	集落の少ない山岳地帯における落石、地すべりに対する斜面対策工の事業であり、自然環境影響は小規模である。	5	5
		【3】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善されるが、施工による近隣住民への負の影響（大気・水質・騒音・振動、植生伐採等）も発生する。			
		【0】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動・植生伐採）に関する負の影響のみ発生する。			
	住民移転影響	【10】	JICA環境カテゴリーC（移転ゼロ）	事業箇所周辺に住居はなく、住民移転は発生しない。	10	10
		【5】	JICA環境カテゴリーB（1件以上199件未満）			
		【0】	JICA環境カテゴリーA（200件以上）			
	小計				15	
円借款としての妥当性	本邦技術の活用	【10】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性があり、かつ他国の類似技術・製品と比べて競争力（優位性）を有する		5	10
		【5】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がある	落石フェンス、落石ネットは本邦が豊富な実績を有する製品・技術であり、導入できる可能性は高い。欧州でも類似の製品・技術が存在し、本邦製品はコストが高い。		
		【0】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がない			
	事業実施に係る制約	【10】	本邦コントラクターが参画でき、かつ高い競争力を有する事業スコープである		5	10
		【5】	本邦コントラクターが参画できる余地のある事業スコープである	落石フェンス、落石ネットの製品を扱う本邦企業の関心は高い。（予算及び供給企業の与信が問題なければ、海外企業にも製品を供給することが可能。）		
		【0】	本邦コントラクターの参画できる可能性が低い事業スコープである			
	小計				10	
評価点の合計					66	

チャート

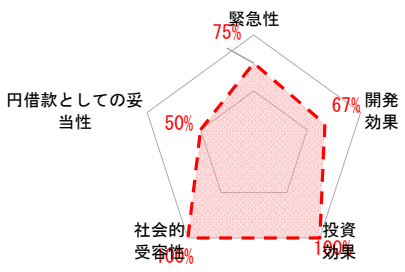


スコアリングシート（道路防災）

No.	RD-3
事業名	M39（1115-1145 km Post）"Almaty- Bishkek-Tashkent-Shahrisabz-Termez"

評価項目 大項目	評価項目 中項目	配点指標		配点理由	評価点	満点
緊急性	ー	【20】	過去3年以内に国際道路（M/A）にて災害発生により道路封鎖・人災等の影響あり、代替道路がない路線（区間）		15	20
		【15】	過去3年以内に国際道路（M/A）にて災害発生により道路封鎖・人災等の影響あり、もしくは過去3年以内に一般国道（D）にて災害発生により道路封鎖・人災等の影響あり、代替路線がない路線（区間）	対象路線は国際道路であり、2024年に土砂崩れ、落石による被害が発生している。対象路線の代替路としては国際道路A378号線が整備されている。		
		【10】	過去3年以内に一般国道（D）にて災害発生により道路封鎖・人災等の影響ある路線（区間）			
		【5】	過去3年以内に災害が発生していないが災害リスクを有する路線（区間）			
		【0】	災害を有する斜面が無い			
	小計				15	
開発効果	連結性の向上	【10】	プロジェクトの対象物（または路線）がTRACECAもしくはCARECに該当する路線、かつプロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に直結※する路線 ※対象事業区間がタジキスタン、キルギス、アフガニスタン国境部を含む、もしくはカスピ海ルート上に位置する	対象路線（区間）はCAREC, TRACECAに該当し、かつカスピ海ルート上であり、コネクティビティ強化に直結する路線	10	10
		【5】	プロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に直結する国際道路（M/A）及び一般国道（D）			
		【3】	プロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に間接的※に資する国際道路（M/A）または一般国道（D） ※国境道路もしくはカスピ海ルートの二次幹線道路、もしくは対象事業区間が国境部付近ではないが国境道路と同一路線			
		【0】	上記以外			
	他事業との相乗効果	【5】	他事業との相乗効果が確保でき、タジキスタン、キルギス、アフガニスタンとの国境コネクティビティ強化、またはカスピ海ルートの強化において、他事業との相乗効果を発揮する。		0	5
		【3】	他事業との相乗効果が確保できる			
		【0】	相乗効果が期待されない	本路線（区間）との相乗効果が期待できる他事業はなし		
	開発計画との整合性	【10】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（隣国との国際物流・輸送及び産業強化に資する）		5	10
		【5】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（国内物流・輸送・産業強化に資する）	ウズベキスタン戦略2030（目標No.53：国内輸送システムのポテンシャルの向上）及び我が国の開発協力方針（産業復興に資する支援）に合致する。		
		【0】	開発計画との整合性がない			
	事業リスク	【5】	事業リスクがない	特段のリスクはない。	5	5
		【3】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち、いずれか1つを有する			
		【0】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち2つ以上を有する			
	小計				20	
投資効果	経済性の妥当性	【5】	円借款事業規模と整合する（200億円程度以内）	事業費：約3.8億円	5	5
		【0】	上記以外			
	開発による経済効果	【10】	経済的内部収益率(EIRR)が12%以上 （12%：世銀案件における割引率の最大値）	EIRR=14%	10	10
		【5】	経済的内部収益率(EIRR)が6%以上12%未満			
		【0】	経済的内部収益率(EIRR)が6%未満 （6%：ADB案件における割引率の最小値）			
	小計				15	
社会的受容性	自然環境影響	【5】	事業実施により自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善される。	集落の少ない山岳地帯における土石流及び落石対策工の事業であり、自然環境影響は小規模である。	5	5
		【3】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善されるが、施工による近隣住民への負の影響（大気・水質・騒音・振動、植生伐採等）も発生する。			
		【0】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動・植生伐採）に関する負の影響のみ発生する。			
	住民移転影響	【10】	JICA環境カテゴリーC（移転ゼロ）	事業箇所周辺に住居はなく、住民移転は発生しない。	10	10
		【5】	JICA環境カテゴリーB（1件以上199件未満）			
		【0】	JICA環境カテゴリーA（200件以上）			
	小計				15	
円借款としての妥当性	本邦技術の活用	【10】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性があり、かつ他国の類似技術・製品と比べて競争力（優位性）を有する		5	10
		【5】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がある	落石フェンス、落石ネットは本邦が豊富な実績を有する製品・技術であり、導入できる可能性は高い。欧州でも類似の製品・技術が存在し、本邦製品はコストが高い。		
		【0】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がない			
	事業実施に係る制約	【10】	本邦コントラクターが参画でき、かつ高い競争力を有する事業スコープである		5	10
		【5】	本邦コントラクターが参画できる余地のある事業スコープである	落石フェンス、落石ネットの製品を扱う本邦企業の関心は高い。（予算及び供給企業の与信が問題なければ、海外企業にも製品を供給することが可能。）		
		【0】	本邦コントラクターの参画できる可能性が低い事業スコープである			
	小計				10	
評価点の合計					75	

チャート

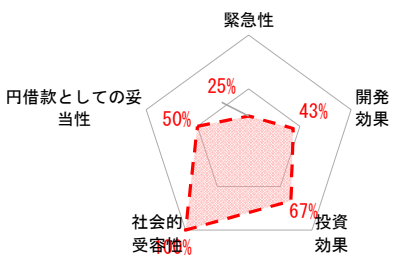


スコアリングシート（道路防災）

No.	RD-4
事業名	M39 (1305-1315 km Post) "Almaty- Bishkek-Tashkent-Shahrisabz-Termez"

評価項目 大項目	中項目		配点指標	配点理由	評価点	満点
緊急性	－	【20】	過去3年以内に国際道路（M/A）にて災害発生により道路封鎖・人災等の影響あり、代替道路がない路線（区間）		5	20
		【15】	過去3年以内に国際道路（M/A）にて災害発生により道路封鎖・人災等の影響あり、もしくは過去3年以内に一般国道（D）にて災害発生により道路封鎖・人災等の影響あり、代替路線がない路線（区間）			
		【10】	過去3年以内に一般国道（D）にて災害発生により道路封鎖・人災等の影響ある路線（区間）			
		【5】	過去3年以内に災害が発生していないが災害リスクを有する路線（区間）	対象路線は国際道路であり、落石リスクを有する斜面が確認されるが、直近3年間で災害は発生していない。		
		【0】	災害を有する斜面が無い			
	小計				5	
開発効果	連結性の向上	【10】	プロジェクトの対象物（または路線）がTRACECAもしくはCARECに該当する路線、かつプロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に直結※する路線 ※対象事業区間がタジキスタン、キルギス、アフガニスタン国境部を含む、もしくはカスピ海ルート上に位置する		3	10
		【5】	プロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に直結する国際道路（M/A）及び一般国道（D）			
		【3】	プロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に間接的※に資する国際道路（M/A）または一般国道（D） ※国境道路もしくはカスピ海ルートの二次幹線道路、もしくは対象事業区間が国境部付近ではないが国境道路と同一路線	対象路線（区間）はキルギス及びタジキスタンの国境コネクティビティ強化に直結する路線ではないが、国境道路と同一路線であり、間接的に国境コネクティビティ強化に資する。		
		【0】	上記以外			
	他事業との相乗効果	【5】	他事業との相乗効果が確保でき、タジキスタン、キルギス、アフガニスタンとの国境コネクティビティ強化、またはカスピ海ルートの強化において、他事業との相乗効果を発揮する。		0	5
		【3】	他事業との相乗効果が確保できる			
		【0】	相乗効果が期待されない	本路線（区間）との相乗効果が期待できる他事業はなし		
	開発計画との整合性	【10】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（隣国との国際物流・輸送及び産業強化に資する）		5	10
		【5】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（国内物流・輸送・産業強化に資する）	ウズベキスタン戦略2030（目標No.53：国内輸送システムのポテンシャルの向上）及び我が国の開発協力方針（産業復興に資する支援）に合致する。		
		【0】	開発計画との整合性がない			
	事業リスク	【5】	事業リスクがない	特段のリスクはない。	5	5
		【3】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち、いずれか1つを有する			
		【0】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち2つ以上を有する			
	小計				13	
投資効果	経済性の妥当性	【5】	円借款事業規模と整合する（200億円程度以内）	事業費：約1.9億円	5	5
		【0】	上記以外			
	開発による経済効果	【10】	経済的内部収益率(EIRR)が12%以上 （12%：世銀案件における割引率の最大値）		5	10
		【5】	経済的内部収益率(EIRR)が6%以上12%未満	EIRR=8%		
		【0】	経済的内部収益率(EIRR)が6%未満 （6%：ADB案件における割引率の最小値）			
	小計				10	
社会的受容性	自然環境影響	【5】	事業実施により自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善される。	集落の少ない丘陵地における落石対策工の事業であり、自然環境影響は小規模である。	5	5
		【3】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善されるが、施工による近隣住民への負の影響（大気・水質・騒音・振動、植生伐採等）も発生する。			
		【0】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動・植生伐採）に関する負の影響のみ発生する。			
	住民移転影響	【10】	JICA環境カテゴリーC（移転ゼロ）	事業箇所周辺に住居はなく、住民移転は発生しない。	10	10
		【5】	JICA環境カテゴリーB（1件以上199件未満）			
		【0】	JICA環境カテゴリーA（200件以上）			
	小計				15	
円借款としての妥当性	本邦技術の活用	【10】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性があり、かつ他国の類似技術・製品と比べて競争力（優位性）を有する		5	10
		【5】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がある	落石フェンス、落石ネットは本邦が豊富な実績を有する製品・技術であり、導入できる可能性は高い。欧州でも類似の製品・技術が存在し、本邦製品はコストが高い。		
		【0】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がない			
	事業実施に係る制約	【10】	本邦コントラクターが参画でき、かつ高い競争力を有する事業スコープである		5	10
		【5】	本邦コントラクターが参画できる余地のある事業スコープである	落石フェンス、落石ネットの製品を扱う本邦企業の関心は高い。（予算及び供給企業の与信が問題なければ、海外企業にも製品を供給することが可能。）		
		【0】	本邦コントラクターの参画できる可能性が低い事業スコープである			
	小計				10	
評価点の合計					53	

チャート

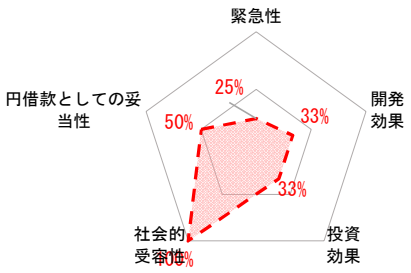


スコアリングシート（道路防災）

No.	RD-5
事業名	D149 (21-25 km Post) "Langar-Maidanak"

評価項目 大項目	中項目	配点指標		配点理由	評価点	満点
緊急性	ー	【20】	過去3年以内に国際道路（M/A）にて災害発生により道路封鎖・人災等の影響あり、代替道路がない路線（区間）		5	20
		【15】	過去3年以内に国際道路（M/A）にて災害発生により道路封鎖・人災等の影響あり、もしくは過去3年以内に一般国道（D）にて災害発生により道路封鎖・人災等の影響あり、代替路線がない路線（区間）			
		【10】	過去3年以内に一般国道（D）にて災害発生により道路封鎖・人災等の影響ある路線（区間）			
		【5】	過去3年以内に災害が発生していないが災害リスクを有する路線（区間）	対象路線は一般国道であり、落石リスクを有する斜面が確認されるが、直近3年間で災害は発生していない。		
		【0】	災害を有する斜面が無い			
	小計				5	
開発効果	連結性の向上	【10】	プロジェクトの対象物（または路線）がTRACECAもしくはCARECに該当する路線、かつプロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に直結※する路線 ※対象事業区間がタジキスタン、キルギス、アフガニスタン国境部を含む、もしくはカスピ海ルート上に位置する		0	10
		【5】	プロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に直結する国際道路（M/A）及び一般国道（D）			
		【3】	プロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に間接的※に資する国際道路（M/A）または一般国道（D） ※国境道路もしくはカスピ海ルートの二次幹線道路、もしくは対象事業区間が国境部付近ではないが国境道路と同一路線			
		【0】	上記以外	対象路線（区間）は国際道路（M39）の二次幹線道路であり、国境コネクティビティに直接的または間接的に資する道路（区間）に該当しない。		
	他事業との相乗効果	【5】	他事業との相乗効果が確保でき、タジキスタン、キルギス、アフガニスタンとの国境コネクティビティ強化、またはカスピ海ルートの強化において、他事業との相乗効果を発揮する。		0	5
		【3】	他事業との相乗効果が確保できる			
		【0】	相乗効果が期待されない	本路線（区間）との相乗効果が期待できる他事業はなし		
	開発計画との整合性	【10】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（隣国との国際物流・輸送及び産業強化に資する）		5	10
		【5】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（国内物流・輸送・産業強化に資する）	ウズベキスタン戦略2030（目標No.53：国内輸送システムのポテンシャルの向上）及び我が国の開発協力方針（産業復興に資する支援）に合致する。		
		【0】	開発計画との整合性がない			
	事業リスク	【5】	事業リスクがない	特段のリスクはない。	5	5
		【3】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち、いずれか1つを有する			
		【0】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち2つ以上を有する			
	小計				10	
投資効果	経済性の妥当性	【5】	円借款事業規模と整合する（200億円程度以内）	事業費：約0.5億円	5	5
		【0】	上記以外			
	開発による経済効果	【10】	経済的内部収益率(EIRR)が12%以上 （12%：世銀案件における割引率の最大値）		0	10
		【5】	経済的内部収益率(EIRR)が6%以上12%未満			
		【0】	経済的内部収益率(EIRR)が6%未満 （6%：ADB案件における割引率の最小値）	EIRR=9%		
	小計				5	
社会的受容性	自然環境影響	【5】	事業実施により自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善される。	集落の少ない緩やかな山岳地帯における落石対策工の事業であり、自然環境影響は小規模である。	5	5
		【3】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善されるが、施工による近隣住民への負の影響（大気・水質・騒音・振動、植生伐採等）も発生する。			
		【0】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動・植生伐採）に関する負の影響のみ発生する。			
	住民移転影響	【10】	JICA環境カテゴリーC（移転ゼロ）	事業箇所周辺に住居はなく、住民移転は発生しない。	10	10
		【5】	JICA環境カテゴリーB（1件以上199件未満）			
		【0】	JICA環境カテゴリーA（200件以上）			
	小計				15	
円借款としての妥当性	本邦技術の活用	【10】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性があり、かつ他国の類似技術・製品と比べて競争力（優位性）を有する		5	10
		【5】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がある	落石フェンス、落石ネットは本邦が豊富な実績を有する製品・技術であり、導入できる可能性は高い。欧州でも類似の製品・技術が存在し、本邦製品はコストが高い。		
		【0】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がない			
	事業実施に係る制約	【10】	本邦コントラクターが参画でき、かつ高い競争力を有する事業スコープである		5	10
		【5】	本邦コントラクターが参画できる余地のある事業スコープである	落石フェンス、落石ネットの製品を扱う本邦企業の関心は高い。（予算及び供給企業の与信が問題なければ、海外企業にも製品を供給することが可能。）		
		【0】	本邦コントラクターの参画できる可能性が低い事業スコープである			
	小計				10	
評価点の合計					45	

チャート

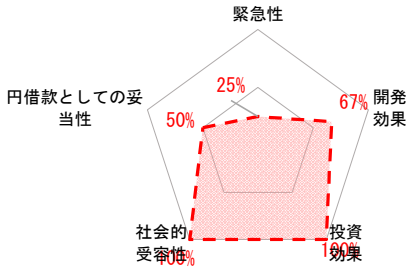


スコアリングシート（道路防災）

No.	RD-6
事業名	M39 (993-1013 km Post) "Almaty- Bishkek-Tashkent-Shahrisabz-Termez"

評価項目 大項目	中項目	配点指標		配点理由	評価点	満点
緊急性	ー	【20】	過去3年以内に国際道路（M/A）にて災害発生により道路封鎖・人災等の影響あり、代替道路がない路線（区間）		5	20
		【15】	過去3年以内に国際道路（M/A）にて災害発生により道路封鎖・人災等の影響あり、もしくは過去3年以内に一般国道（D）にて災害発生により道路封鎖・人災等の影響あり、代替路線がない路線（区間）			
		【10】	過去3年以内に一般国道（D）にて災害発生により道路封鎖・人災等の影響ある路線（区間）			
		【5】	過去3年以内に災害が発生していないが災害リスクを有する路線（区間）	対象路線は国際道路であり、落石リスクを有する斜面が確認されるが、直近3年間で災害は発生していない。		
		【0】	災害を有する斜面が無い			
	小計				5	
開発効果	連結性の向上	【10】	プロジェクトの対象物（または路線）がTRACECAもしくはCARECに該当する路線、かつプロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に直結※する路線 ※対象事業区間がタジキスタン、キルギス、アフガニスタン国境部を含む、もしくはカスピ海ルート上に位置する	対象路線（区間）はCAREC, TRACECAに該当し、かつカスピ海ルート上であり、コネクティビティ強化に直結する路線	10	10
		【5】	プロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に直結する国際道路（M/A）及び一般国道（D）			
		【3】	プロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に間接的※に資する国際道路（M/A）または一般国道（D） ※国境道路もしくはカスピ海ルートの二次幹線道路、もしくは対象事業区間が国境部付近ではないが国境道路と同一路線			
		【0】	上記以外			
	他事業との相乗効果	【5】	他事業との相乗効果が確保でき、タジキスタン、キルギス、アフガニスタンとの国境コネクティビティ強化、またはカスピ海ルートの強化において、他事業との相乗効果を発揮する。		0	5
		【3】	他事業との相乗効果が確保できる			
		【0】	相乗効果が期待されない	本路線（区間）との相乗効果が期待できる他事業はなし		
	開発計画との整合性	【10】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（隣国との国際物流・輸送及び産業強化に資する）		5	10
		【5】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（国内物流・輸送・産業強化に資する）	ウズベキスタン戦略2030（目標No.53：国内輸送システムのポテンシャルの向上）及び我が国の開発協力方針（産業復興に資する支援）に合致する。		
		【0】	開発計画との整合性がない			
	事業リスク	【5】	事業リスクがない	特段のリスクはない。	5	5
		【3】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち、いずれか1つを有する			
		【0】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち2つ以上を有する			
	小計				20	
投資効果	経済性の妥当性	【5】	円借款事業規模と整合する（200億円程度以内）	事業費：約2.4億円	5	5
		【0】	上記以外			
	開発による経済効果	【10】	経済的内部収益率(EIRR)が12%以上 （12%：世銀案件における割引率の最大値）	EIRR=20%	10	10
		【5】	経済的内部収益率(EIRR)が6%以上12%未満			
		【0】	経済的内部収益率(EIRR)が6%未満 （6%：ADB案件における割引率の最小値）			
	小計				15	
社会的受容性	自然環境影響	【5】	事業実施により自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善される。	集落の少ない丘陵地における落石対策工の事業であり、自然環境影響は小規模である。	5	5
		【3】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善されるが、施工による近隣住民への負の影響（大気・水質・騒音・振動、植生伐採等）も発生する。			
		【0】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動・植生伐採）に関する負の影響のみ発生する。			
	住民移転影響	【10】	JICA環境カテゴリーC（移転ゼロ）	事業箇所周辺に住居はなく、住民移転は発生しない。	10	10
		【5】	JICA環境カテゴリーB（1件以上199件未満）			
		【0】	JICA環境カテゴリーA（200件以上）			
	小計				15	
円借款としての妥当性	本邦技術の活用	【10】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性があり、かつ他国の類似技術・製品と比べて競争力（優位性）を有する		5	10
		【5】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がある	落石フェンス、落石ネットは本邦が豊富な実績を有する製品・技術であり、導入できる可能性は高い。欧州でも類似の製品・技術が存在し、本邦製品はコストが高い。		
		【0】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がない			
	事業実施に係る制約	【10】	本邦コントラクターが参画でき、かつ高い競争力を有する事業スコープである		5	10
		【5】	本邦コントラクターが参画できる余地のある事業スコープである	落石フェンス、落石ネットの製品を扱う本邦企業の関心は高い。（予算及び供給企業の与信が問題なければ、海外企業にも製品を供給することが可能。）		
		【0】	本邦コントラクターの参画できる可能性が低い事業スコープである			
	小計				10	
評価点の合計					65	

チャート

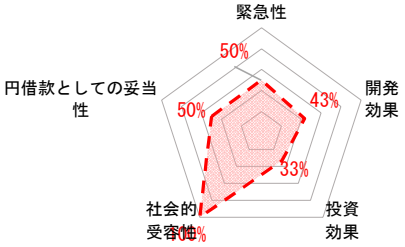


スコアリングシート（道路防災）

No.	RD-8
事業名	D050 (38-47 km Post) "M39 Road (from km 962) - Uchtepa Settlement - Jizzakh City - M39 Road (to km 1013)"

評価項目 大項目	評価項目 中項目	配点指標		配点理由	評価点	満点
緊急性	ー	【20】	過去3年以内に国際道路（M/A）にて災害発生により道路封鎖・人災等の影響あり、代替道路がない路線（区間）		10	20
		【15】	過去3年以内に国際道路（M/A）にて災害発生により道路封鎖・人災等の影響あり、もしくは過去3年以内に一般国道（D）にて災害発生により道路封鎖・人災等の影響あり、代替路線がない路線（区間）			
		【10】	過去3年以内に一般国道（D）にて災害発生により道路封鎖・人災等の影響ある路線（区間）	対象路線は一般国道であり、過去3年以内に災害発生による道路封鎖・人災が発生している		
		【5】	過去3年以内に災害が発生していないが災害リスクを有する路線（区間）			
		【0】	災害を有する斜面が無い			
	小計				10	
開発効果	連結性の向上	【10】	プロジェクトの対象物（または路線）がTRACECAもしくはCARECに該当する路線、かつプロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に直結※する路線 ※対象事業区間がタジキスタン、キルギス、アフガニスタン国境部を含む、もしくはカスピ海ルート上に位置する		3	10
		【5】	プロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に直結する国際道路（M/A）及び一般国道（D）			
		【3】	プロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に間接的※に資する国際道路（M/A）または一般国道（D） ※国境道路もしくはカスピ海ルートの二次幹線道路、もしくは対象事業区間が国境部付近ではないが国境道路と同一路線	対象路線（区間）はカスピ海道路の二次幹線道路であり、コネクティビティ強化に間接的に資する道路（区間）		
		【0】	上記以外			
	他事業との相乗効果	【5】	他事業との相乗効果が確保でき、タジキスタン、キルギス、アフガニスタンとの国境コネクティビティ強化、またはカスピ海ルートの強化において、他事業との相乗効果を発揮する。		0	5
		【3】	他事業との相乗効果が確保できる			
		【0】	相乗効果が期待されない	本路線（区間）との相乗効果が期待できる他事業はなし		
	開発計画との整合性	【10】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（隣国との国際物流・輸送及び産業強化に資する）		5	10
		【5】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（国内物流・輸送・産業強化に資する）	ウズベキスタン戦略2030（目標No.53：国内輸送システムのポテンシャルの向上）及び我が国の開発協力方針（産業復興に資する支援）に合致する。		
		【0】	開発計画との整合性がない			
	事業リスク	【5】	事業リスクがない	特段のリスクはない。	5	5
		【3】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち、いずれか1つを有する			
		【0】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち2つ以上を有する			
	小計				13	
投資効果	経済性の妥当性	【5】	円借款事業規模と整合する（200億円程度以内）	事業費：約13.9億円	5	5
		【0】	上記以外			
	開発による経済効果	【10】	経済的内部収益率(EIRR)が12%以上 （12%：世銀案件における割引率の最大値）		0	10
		【5】	経済的内部収益率(EIRR)が6%以上12%未満			
		【0】	経済的内部収益率(EIRR)が6%未満 （6%：ADB案件における割引率の最小値）	EIRR=3%		
	小計				5	
社会的受容性	自然環境影響	【5】	事業実施により自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善される。	集落の少ない緩やかな山岳地帯における落石対策工の事業であり、自然環境影響は小規模である。	5	5
		【3】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善されるが、施工による近隣住民への負の影響（大気・水質・騒音・振動、植生伐採等）も発生する。			
		【0】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動・植生伐採）に関する負の影響のみ発生する。			
	住民移転影響	【10】	JICA環境カテゴリーC（移転ゼロ）	事業箇所周辺に住居はなく、住民移転は発生しない。	10	10
		【5】	JICA環境カテゴリーB（1件以上199件未満）			
		【0】	JICA環境カテゴリーA（200件以上）			
	小計				15	
円借款としての妥当性	本邦技術の活用	【10】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性があり、かつ他国の類似技術・製品と比べて競争力（優位性）を有する		5	10
		【5】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がある	落石フェンス、落石ネットは本邦が豊富な実績を有する製品・技術であり、導入できる可能性は高い。欧州でも類似の製品・技術が存在し、本邦製品はコストが高い。		
		【0】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がない			
	事業実施に係る制約	【10】	本邦コントラクターが参画でき、かつ高い競争力を有する事業スコープである		5	10
		【5】	本邦コントラクターが参画できる余地のある事業スコープである	落石フェンス、落石ネットの製品を扱う本邦企業の関心は高い。（予算及び供給企業の与信が問題なければ、海外企業にも製品を供給することが可能。）		
		【0】	本邦コントラクターの参画できる可能性が低い事業スコープである			
	小計				10	
評価点の合計					53	

チャート

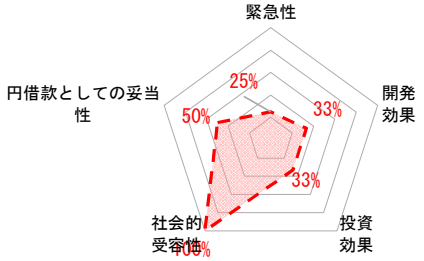


スコアリングシート（道路防災）

No.	RD-9
事業名	D075 (46-77 km Post)"Oqtosh-Yangirobot-Langar-Chuya"

評価項目 大項目	中項目	配点指標		配点理由	評価点	満点
緊急性	ー	【20】	過去3年以内に国際道路（M/A）にて災害発生により道路封鎖・人災等の影響あり、代替道路がない路線（区間）		5	20
		【15】	過去3年以内に国際道路（M/A）にて災害発生により道路封鎖・人災等の影響あり、もしくは過去3年以内に一般国道（D）にて災害発生により道路封鎖・人災等の影響あり、代替路線がない路線（区間）			
		【10】	過去3年以内に一般国道（D）にて災害発生により道路封鎖・人災等の影響ある路線（区間）			
		【5】	過去3年以内に災害が発生していないが災害リスクを有する路線（区間）	対象路線は一般国道であり、落石及び土石流リスクを有する斜面が確認されるが、直近3年間で災害は発生していない。		
		【0】	災害を有する斜面が無い			
	小計				5	
開発効果	連結性の向上	【10】	プロジェクトの対象物（または路線）がTRACECAもしくはCARECに該当する路線、かつプロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に直結※する路線 ※対象事業区間がタジキスタン、キルギス、アフガニスタン国境部を含む、もしくはカスピ海ルート上に位置する		0	10
		【5】	プロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に直結する国際道路（M/A）及び一般国道（D）			
		【3】	プロジェクト実施によりタジキスタン、キルギス、アフガニスタンの国境もしくはカスピ海ルートのコネクティビティ強化に間接的※に資する国際道路（M/A）または一般国道（D） ※国境道路もしくはカスピ海ルートの二次幹線道路、もしくは対象事業区間が国境部付近ではないが国境道路と同一路線			
		【0】	上記以外	対象路線（区間）は国境コネクティビティに直接的または間接的に資する道路（区間）に該当しない。		
	他事業との相乗効果	【5】	他事業との相乗効果が確保でき、タジキスタン、キルギス、アフガニスタンとの国境コネクティビティ強化、またはカスピ海ルートの強化において、他事業との相乗効果を発揮する。		0	5
		【3】	他事業との相乗効果が確保できる			
		【0】	相乗効果が期待されない	本路線（区間）との相乗効果が期待できる他事業はなし		
	開発計画との整合性	【10】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（隣国との国際物流・輸送及び産業強化に資する）		5	10
		【5】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（国内物流・輸送・産業強化に資する）	ウズベキスタン戦略2030（目標No.53：国内輸送システムのポテンシャルの向上）及び我が国の開発協力方針（産業復興に資する支援）に合致する。		
		【0】	開発計画との整合性がない			
	事業リスク	【5】	事業リスクがない	特段のリスクはない。	5	5
		【3】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち、いずれか1つを有する			
		【0】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）、（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）、不確定要因（地質リスク等）のうち2つ以上を有する			
	小計				10	
投資効果	経済性の妥当性	【5】	円借款事業規模と整合する（200億円程度以内）	事業費：約8.7億円	5	5
		【0】	上記以外			
	開発による経済効果	【10】	経済的内部収益率(EIRR)が12%以上 （12%：世銀案件における割引率の最大値）		0	10
		【5】	経済的内部収益率(EIRR)が6%以上12%未満			
		【0】	経済的内部収益率(EIRR)が6%未満 （6%：ADB案件における割引率の最小値）	EIRR=-4%		
	小計				5	
社会的受容性	自然環境影響	【5】	事業実施により自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善される。	集落の少ない緩やかな山岳地帯における落石対策工の事業であり、自然環境影響は小規模である。	5	5
		【3】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動等）の一部が改善されるが、施工による近隣住民への負の影響（大気・水質・騒音・振動、植生伐採等）も発生する。			
		【0】	事業実施により、自然環境影響（大気・水質・騒音・振動・植生伐採）に関する負の影響のみ発生する。			
	住民移転影響	【10】	JICA環境カテゴリーC（移転ゼロ）	事業箇所周辺に住居はなく、住民移転は発生しない。	10	10
		【5】	JICA環境カテゴリーB（1件以上199件未満）			
		【0】	JICA環境カテゴリーA（200件以上）			
	小計				15	
円借款としての妥当性	本邦技術の活用	【10】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性があり、かつ他国の類似技術・製品と比べて競争力（優位性）を有する		5	10
		【5】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がある	落石フェンス、落石ネットは本邦が豊富な実績を有する製品・技術であり、導入できる可能性は高い。欧州でも類似の製品・技術が存在し、本邦製品はコストが高い。		
		【0】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がない			
	事業実施に係る制約	【10】	本邦コントラクターが参画でき、かつ高い競争力を有する事業スコープである		5	10
		【5】	本邦コントラクターが参画できる余地のある事業スコープである	落石フェンス、落石ネットの製品を扱う本邦企業の関心は高い。（予算及び供給企業の与信が問題なければ、海外企業にも製品を供給することが可能。）		
		【0】	本邦コントラクターの参画できる可能性が低い事業スコープである			
	小計				10	
評価点の合計					45	

チャート

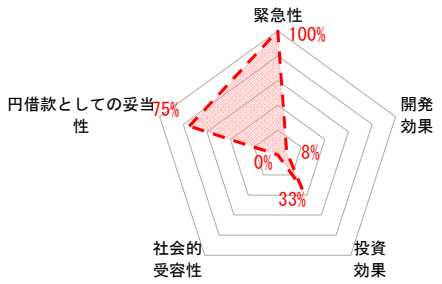


スコアリングシート（鉄道）（建設）

No.	RW-1
事業名	Construction of electrified railway along the “Samarkand-Urgut” route

評価項目 大項目	評価項目 中項目	配点指標		配点理由	評価点	満点
緊急性	ー	【10】	列車輸送力が現状の旅客・貨物の輸送需要に対応できていない	確認できていないが、現状で一定の需要が見込めるので計画されていると推量	10	10
		【5】	老朽化が激しく、数年後に故障発生率や事故発生率の増大を招く可能性がある			
		【3】	輸送需要が拡大していて、現状は対応できていても数年後には需要に対応できなくなる可能性がある			
		【0】	将来的な旅客・貨物の輸送需要が無い			
	小計				10	
開発効果	連結性の向上	【20】	国際輸送列車数の増加、もしくは輸送時間の短縮に直接寄与する		0	20
		【15】	国境における通過手続きの簡素化、迅速化に直接寄与する			
		【10】	国際輸送列車数の増加、輸送時間の短縮、国境における通過手続きの簡素化、迅速化に間接的に寄与する			
		【0】	上記以外	タジキスタン方面に向かう路線ではあるが、タジキスタン側の線路もなく、接続の意義が見えない		
	他事業との相乗効果	【5】	他事業との相乗効果が確保でき、タジキスタン、キルギス、アフガニスタンとの国境コネクティビティ強化、またはカスピ海ルートの強化において、他事業との相乗効果を発揮する		0	5
		【3】	他事業との相乗効果が確保できる			
		【0】	相乗効果が期待されない	タジキスタン方面に向かう路線ではあるが、タジキスタン側の線路もなく相乗効果は期待薄		
	開発計画との整合性	【10】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（隣国との国際物流・輸送及び産業強化に資する）		0	10
		【5】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（国内物流・輸送・産業強化に資する）			
		【0】	開発計画との整合性がない	不明のため暫定的に「0」とする		
	事業リスク	【5】	事業リスクがない		3	5
		【3】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）もしくは（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）を有する	線路敷設のため技術的課題はないと考える。環境要因は不明		
		【0】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）及び（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）を有する			
	小計				3	
投資効果	経済性の妥当性	【5】	円借款事業規模と整合する（200億円程度以内）		0	5
		【0】	上記以外	約50キロのため約920億円と見込む		
	開発による経済効果	【10】	主要ルート上にある、需要が旺盛と想定できる情報がある、コストに見合う（鉄道）		5	10
		【5】	需要が不透明な場合（鉄道）	需要が不透明		
		【0】	現時点で需要が想定できない（鉄道）			
	小計				5	
社会的受容性	自然環境影響	【5】	自然環境影響（大気・水質・騒音・振動・植生伐採）が小規模（集落のない山岳・平野部区間）		0	5
		【3】	自然環境影響（大気・水質・騒音・振動・植生伐採）が中規模（集落を点在する郊外地域）			
		【0】	自然環境影響（大気・水質・騒音・振動・植生伐採）が大きい（市街地区間）	不明のため暫定的に「0」とする		
	住民移転影響	【10】	JICA環境カテゴリーC（移転ゼロ）		0	10
		【5】	JICA環境カテゴリーB（1件以上199件未満）			
		【0】	JICA環境カテゴリーA（200件以上）	不明のため暫定的に「0」とする		
	小計				0	
円借款としての妥当性	本邦技術の活用	【10】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性があり、かつ他国の類似技術・製品と比べて競争力（優位性）を有する	中国、ロシアでは生産できない熱処理レールの納入可能性がある	10	10
		【5】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がある			
		【0】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がない			
	事業実施に係る制約	【10】	本邦コントラクターが参画でき、かつ高い競争力を有する事業スコープである		5	10
		【5】	本邦コントラクターが参画できる余地のある事業スコープである	本邦コントラクターの参画の余地がある。		
		【0】	本邦コントラクターの参画できる可能性が低い事業スコープである			
	小計				15	
評価点の合計					33	

チャート

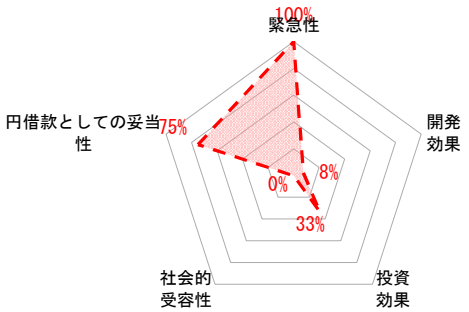


スコアリングシート（鉄道）（建設）

No.	RW-2
事業名	Construction of electrified railway along the “Tashkent-Parkent” route

評価項目 大項目	評価項目 中項目	配点指標		配点理由	評価点	満点
緊急性	ー	【10】	列車輸送力が現状の旅客・貨物の輸送需要に対応できていない	確認できていないが、現状で一定の需要が見込めるので計画されていると推量	10	10
		【5】	老朽化が激しく、数年後に故障発生率や事故発生率の増大を招く可能性がある			
		【3】	輸送需要が拡大していて、現状は対応できていても数年後には需要に対応できなくなる可能性がある			
		【0】	将来的な旅客・貨物の輸送需要が無い			
	小計				10	
開発効果	連結性の向上	【20】	国際輸送列車数の増加、もしくは輸送時間の短縮に直接寄与する		0	20
		【15】	国境における通過手続きの簡素化、迅速化に直接寄与する			
		【10】	国際輸送列車数の増加、輸送時間の短縮、国境における通過手続きの簡素化、迅速化に間接的に寄与する			
		【0】	上記以外	タシケントから東に向かう路線であるが、更に東側は山岳地帯になるため線路連結の可能性は低い		
	他事業との相乗効果	【5】	他事業との相乗効果が確保でき、タジキスタン、キルギス、アフガニスタンとの国境コネクティビティ強化、またはカスピ海ルートの強化において、他事業との相乗効果を発揮する		0	5
		【3】	他事業との相乗効果が確保できる			
		【0】	相乗効果が期待されない	タシケントから東に向かう路線であるが、更に東側は山岳地帯になるため線路連結の可能性は低い		
	開発計画との整合性	【10】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（隣国との国際物流・輸送及び産業強化に資する）		0	10
		【5】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（国内物流・輸送・産業強化に資する）			
		【0】	開発計画との整合性がない	不明のため暫定的に「0」とする		
	事業リスク	【5】	事業リスクがない		3	5
		【3】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）もしくは（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）を有する	線路敷設のため技術的課題はないと考える。環境要因は不明		
		【0】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）及び（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）を有する			
	小計				3	
投資効果	経済性の妥当性	【5】	円借款事業規模と整合する（200億円程度以内）		0	5
		【0】	上記以外	約40キロのため約740億円と見込む		
	開発による経済効果	【10】	主要ルート上にある、需要が旺盛と想定できる情報がある、コストに見合う（鉄道）		5	10
		【5】	需要が不透明な場合（鉄道）	需要が不透明		
		【0】	現時点で需要が想定できない（鉄道）			
	小計				5	
社会的受容性	自然環境影響	【5】	自然環境影響（大気・水質・騒音・振動・植生伐採）が小規模（集落のない山岳・平野部区間）		0	5
		【3】	自然環境影響（大気・水質・騒音・振動・植生伐採）が中規模（集落を点在する郊外地域）			
		【0】	自然環境影響（大気・水質・騒音・振動・植生伐採）が大きい（市街地区間）	不明のため暫定的に「0」とする		
	住民移転影響	【10】	JICA環境カテゴリーC（移転ゼロ）		0	10
		【5】	JICA環境カテゴリーB（1件以上199件未満）			
		【0】	JICA環境カテゴリーA（200件以上）	不明のため暫定的に「0」とする		
	小計				0	
円借款としての妥当性	本邦技術の活用	【10】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性があり、かつ他国の類似技術・製品と比べて競争力（優位性）を有する	中国、ロシアでは生産できない熱処理レールの納入可能性がある	10	10
		【5】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がある			
		【0】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がない			
	事業実施に係る制約	【10】	本邦コントラクターが参画でき、かつ高い競争力を有する事業スコープである		5	10
		【5】	本邦コントラクターが参画できる余地のある事業スコープである	本邦コントラクターの参画の余地がある。		
		【0】	本邦コントラクターの参画できる可能性が低い事業スコープである			
	小計				15	
評価点の合計					33	

チャート

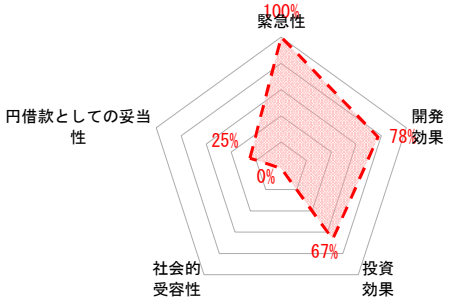


スコアリングシート（鉄道）（建設）

No.	RW-3
事業名	Electrification of Navoi-Uchkuduk railway line

評価項目 大項目	評価項目 中項目	配点指標		配点理由	評価点	満点
緊急性	―	【10】	列車輸送力が現状の旅客・貨物の輸送需要に対応できていない	ウランやレアメタルの一大産地であり、鉱石輸送を得意とする鉄道の需要は高いと推察する	10	10
		【5】	老朽化が激しく、数年後に故障発生率や事故発生率の増大を招く可能性がある			
		【3】	輸送需要が拡大していて、現状は対応できていても数年後には需要に対応できなくなる可能性がある			
		【0】	将来的な旅客・貨物の輸送需要が無い			
	小計				10	
開発効果	連結性の向上	【20】	国際輸送列車数の増加、もしくは輸送時間の短縮に直接寄与する		15	20
		【15】	国境における通過手続きの簡素化、迅速化に直接寄与する	Uchkudukから産出される鉱石は輸出されると考えられるため、電化により機関車運用の簡素化が見込める		
		【10】	国際輸送列車数の増加、輸送時間の短縮、国境における通過手続きの簡素化、迅速化に間接的に寄与する			
		【0】	上記以外			
	他事業との相乗効果	【5】	他事業との相乗効果が確保でき、タジキスタン、キルギス、アフガニスタンとの国境コネクティビティ強化、またはカスピ海ルートの強化において、他事業との相乗効果を発揮する		3	5
		【3】	他事業との相乗効果が確保できる	ウランやレアメタルの新規開発計画との連動が期待できる。伊藤忠商事は現地企業と合弁で対象地域の鉱山開発に着手している		
		【0】	相乗効果が期待されない			
	開発計画との整合性	【10】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（隣国との国際物流・輸送及び産業強化に資する）	レアメタルの安定的な確保は日本にとって重要な政策であり、レアメタル輸送の改善は重要と考えられる。 また、Uzbekistan 2030 Strategyに明記されている鉄道電化率65%目標に資する。	10	10
		【5】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（国内物流・輸送・産業強化に資する）			
		【0】	開発計画との整合性がない			
	事業リスク	【5】	事業リスクがない		3	5
		【3】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）もしくは（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）を有する	架線敷設のため技術的課題はないと考える。環境要因は不明		
		【0】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）及び（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）を有する			
	小計				31	
投資効果	経済性の妥当性	【5】	円借款事業規模と整合する（200億円程度以内）		0	5
		【0】	上記以外	約300キロのため約550億円と見込む		
	開発による経済効果	【10】	主要ルート上にある、需要が旺盛と想定できる情報がある、コストに見合う（鉄道）	ウラン鉱山が多い地域のため、大きい需要が見込める	10	10
		【5】	需要が不透明な場合（鉄道）			
		【0】	現時点で需要が想定できない（鉄道）			
	小計				10	
社会的受容性	自然環境影響	【5】	自然環境影響（大気・水質・騒音・振動・植生伐採）が小規模（集落のない山岳・平野部区間）		0	5
		【3】	自然環境影響（大気・水質・騒音・振動・植生伐採）が中規模（集落を点在する郊外地域）			
		【0】	自然環境影響（大気・水質・騒音・振動・植生伐採）が大きい（市街地区間）	不明のため暫定的に「0」とする		
	住民移転影響	【10】	JICA環境カテゴリーC（移転ゼロ）		0	10
		【5】	JICA環境カテゴリーB（1件以上199件未満）			
		【0】	JICA環境カテゴリーA（200件以上）	不明のため暫定的に「0」とする		
	小計				0	
円借款としての妥当性	本邦技術の活用	【10】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性があり、かつ他国の類似技術・製品と比べて競争力（優位性）を有する		0	10
		【5】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がある			
		【0】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がない	架線設備については日本製品の優位性がない		
	事業実施に係る制約	【10】	本邦コントラクターが参画でき、かつ高い競争力を有する事業スコープである		5	10
		【5】	本邦コントラクターが参画できる余地のある事業スコープである	本邦コントラクターの参画の余地がある。		
		【0】	本邦コントラクターの参画できる可能性が低い事業スコープである			
	小計				5	
評価点の合計					56	

チャート

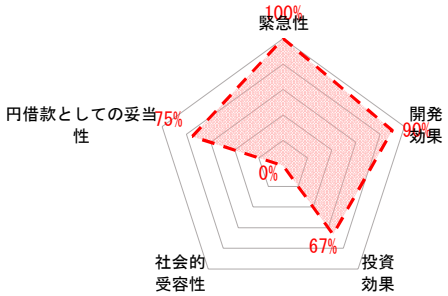


スコアリングシート（鉄道）（建設）

No.	RW-4
事業名	Construction of second electrified railway line Tashkent-Angren

評価項目 大項目	評価項目 中項目	配点指標		配点理由	評価点	満点
緊急性	ー	【10】	列車輸送力が現状の旅客・貨物の輸送需要に対応できていない	確認できていないが、現状で一定の需要が見込めるので計画されていると推量	10	10
		【5】	老朽化が激しく、数年後に故障発生率や事故発生率の増大を招く可能性がある			
		【3】	輸送需要が拡大していて、現状は対応できていても数年後には需要に対応できなくなる可能性がある			
		【0】	将来的な旅客・貨物の輸送需要が無い			
	小計				10	
開発効果	連結性の向上	【20】	国際輸送列車数の増加、もしくは輸送時間の短縮に直接寄与する	Angrenはキルギスに抜ける路線の一部であり、複線化によって列車の輸送時間短縮が期待できる	20	20
		【15】	国境における通過手続きの簡素化、迅速化に直接寄与する			
		【10】	国際輸送列車数の増加、輸送時間の短縮、国境における通過手続きの簡素化、迅速化に間接的に寄与する			
		【0】	上記以外			
	他事業との相乗効果	【5】	他事業との相乗効果が確保でき、タシケント、キルギス、アフガニスタンとの国境コネクティビティ強化、またはカスピ海ルートの強化において、他事業との相乗効果を発揮する		3	5
		【3】	他事業との相乗効果が確保できる	Pap-Angren Railway Construction (2015-2019, WB)と接続する区間での複線化のため、相乗効果がある。		
		【0】	相乗効果が期待されない			
	開発計画との整合性	【10】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（隣国との国際物流・輸送及び産業強化に資する）	ウズベキスタン政府が目標とする国際輸送貨物の増加に貢献すると考えられる	10	10
		【5】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（国内物流・輸送・産業強化に資する）			
		【0】	開発計画との整合性がない			
	事業リスク	【5】	事業リスクがない		3	5
		【3】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）もしくは（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）を有する	線路敷設のため技術的課題はないと考える。環境要因は不明		
		【0】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）及び（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）を有する			
	小計				36	
投資効果	経済性の妥当性	【5】	円借款事業規模と整合する（200億円程度以内）		0	5
		【0】	上記以外	約100キロのため約1850億円と見込む		
	開発による経済効果	【10】	主要ルート上にある、需要が旺盛と想定できる情報がある、コストに見合う（鉄道）	タシュケントから東に向かう主要ルートである	10	10
		【5】	需要が不透明な場合（鉄道）			
		【0】	現時点で需要が想定できない（鉄道）			
	小計				10	
社会的受容性	自然環境影響	【5】	自然環境影響（大気・水質・騒音・振動・植生伐採）が小規模（集落のない山岳・平野部区間）		0	5
		【3】	自然環境影響（大気・水質・騒音・振動・植生伐採）が中規模（集落を点在する郊外地域）			
		【0】	自然環境影響（大気・水質・騒音・振動・植生伐採）が大きい（市街地区間）	不明のため暫定的に「0」とする		
	住民移転影響	【10】	JICA環境カテゴリーC（移転ゼロ）		0	10
		【5】	JICA環境カテゴリーB（1件以上199件未満）			
		【0】	JICA環境カテゴリーA（200件以上）	不明のため暫定的に「0」とする		
	小計				0	
円借款としての妥当性	本邦技術の活用	【10】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性があり、かつ他国の類似技術・製品と比べて競争力（優位性）を有する	中国、ロシアでは生産できない熱処理レールの納入可能性がある	10	10
		【5】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がある			
		【0】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がない			
	事業実施に係る制約	【10】	本邦コントラクターが参画でき、かつ高い競争力を有する事業スコープである		5	10
		【5】	本邦コントラクターが参画できる余地のある事業スコープである	本邦コントラクターの参画の余地がある。		
		【0】	本邦コントラクターの参画できる可能性が低い事業スコープである			
	小計				15	
評価点の合計					71	

チャート

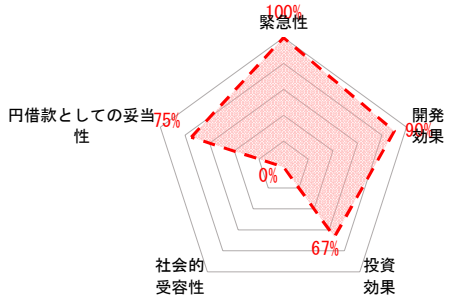


スコアリングシート（鉄道）（建設）

No.	RW-5
事業名	Construction of second track of electrified high-speed railway line on Navoi-Bukhara section

評価項目 大項目	評価項目 中項目	配点指標		配点理由	評価点	満点
緊急性	ー	【10】	列車輸送力が現状の旅客・貨物の輸送需要に対応できていない	確認できていないが、現状で一定の需要が見込めるので計画されていると推量	10	10
		【5】	老朽化が激しく、数年後に故障発生率や事故発生率の増大を招く可能性がある			
		【3】	輸送需要が拡大していて、現状は対応できていても数年後には需要に対応できなくなる可能性がある			
		【0】	将来的な旅客・貨物の輸送需要が無い			
	小計				10	
開発効果	連結性の向上	【20】	国際輸送列車数の増加、もしくは輸送時間の短縮に直接寄与する	対象区間はトルクメニスタンに抜ける路線の一部であり、複線化によって列車の輸送時間短縮が期待できる	20	20
		【15】	国境における通過手続きの簡素化、迅速化に直接寄与する			
		【10】	国際輸送列車数の増加、輸送時間の短縮、国境における通過手続きの簡素化、迅速化に間接的に寄与する			
		【0】	上記以外			
	他事業との相乗効果	【5】	他事業との相乗効果が確保でき、タジキスタン、キルギス、アフガニスタンとの国境コネクティビティ強化、またはカスピ海ルートの強化において、他事業との相乗効果を発揮する		3	5
		【3】	他事業との相乗効果が確保できる	Bukhara-Miskin-Urgench-Khiva Electrification (2021-2026, ADB)との相乗効果で、電気機関車を用いる列車が直通できる。		
		【0】	相乗効果が期待されない			
	開発計画との整合性	【10】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（隣国との国際物流・輸送及び産業強化に資する）	ウズベキスタン政府が目標とする国際輸送貨物の安定化、安全性向上に貢献すると考えられる	10	10
		【5】	ウズベキスタンの開発方針及び我が国の開発協力方針と整合する（国内物流・輸送・産業強化に資する）			
		【0】	開発計画との整合性がない			
	事業リスク	【5】	事業リスクがない		3	5
		【3】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）もしくは（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）を有する	線路敷設のため技術的課題はないと考える。環境要因は不明		
		【0】	事業リスク（業者技術力：品質管理、工程管理等）及び（環境要因：住民移転、用地取得の遅れ等）を有する			
	小計				36	
投資効果	経済性の妥当性	【5】	円借款事業規模と整合する（200億円程度以内）		0	5
		【0】	上記以外	約90キロのため約1600億円と見込む		
	開発による経済効果	【10】	主要ルート上にある、需要が旺盛と想定できる情報がある、コストに見合う（鉄道）	主要ルート上にあり、旅客需要も旺盛	10	10
		【5】	需要が不透明な場合（鉄道）			
		【0】	現時点で需要が想定できない（鉄道）			
	小計				10	
社会的受容性	自然環境影響	【5】	自然環境影響（大気・水質・騒音・振動・植生伐採）が小規模（集落のない山岳・平野部区間）		0	5
		【3】	自然環境影響（大気・水質・騒音・振動・植生伐採）が中規模（集落を点在する郊外地域）			
		【0】	自然環境影響（大気・水質・騒音・振動・植生伐採）が大きい（市街地区間）	不明のため暫定的に「0」とする		
	住民移転影響	【10】	JICA環境カテゴリーC（移転ゼロ）		0	10
		【5】	JICA環境カテゴリーB（1件以上199件未満）			
		【0】	JICA環境カテゴリーA（200件以上）	不明のため暫定的に「0」とする		
	小計				0	
円借款としての妥当性	本邦技術の活用	【10】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性があり、かつ他国の類似技術・製品と比べて競争力（優位性）を有する	中国、ロシアでは生産できない熱処理レールの納入可能性がある	10	10
		【5】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がある			
		【0】	本邦が得意とする技術・製品導入の可能性がない			
	事業実施に係る制約	【10】	本邦コントラクターが参画でき、かつ高い競争力を有する事業スコープである		5	10
		【5】	本邦コントラクターが参画できる余地のある事業スコープである	本邦コントラクターの参画の余地がある。		
		【0】	本邦コントラクターの参画できる可能性が低い事業スコープである			
	小計				15	
評価点の合計					71	

チャート



別添資料 3：CR 保有機材リスト

別添資料 3-2

Equipment List of the Committee of Roads (1/3)

Regeinal Office	Earthwork						Asphalt Pavement																	
	Bulldozer	Scraper	Front loader	Excavator (tracked)	Excavator (wheeled)	Backhoe loader	Scarifier	Manual asphalt cutter	Road milling machine	Recycler	Crushed stone spreader	Motor grader	Trailer grader	Tar distributor	Bitumen tanker	Bitumen trailer	Asphalt paver	Water carrier	Watering machine	Double-roller roller	Combined roller	Cam roller	Single drum roller	Single drum roller
Andijon region AIBB	1		1		3	8			7			15		1			2	1	1	13			2	
Bukhoro region AIBB	3		3	1	9	10	4	1	5	1	1	24		6		2	2	3	3	22		1	1	1
Jizzakh region AYBB	1		4		4	11			4			17		2		1	1	1	5	14				
Kashkadarya region, AYBB	2		5	1	4	8	3	1	6			22	1		1		4	1		14		1	1	
The Republic of Karakalpakstan	5		7	5	3	12	1	1	8			16	2	2			1	2	1	15	1	1	1	
Navoi region AYBB	3		7		8	9		3	9			21		1			6	4	1	25		1	2	
Namangan region AYBB	2		3	1	1	8			7			16	1	1			1	1	1	11	1		1	
Samarkand region AYBB	2		4	1	4	10		12	9			23	1	4		4	5	4	6	21	2		2	
Syrdarya region of the AYBB	2		3	1	4	8	1		5		2	10		2		5	2		8	13		1	1	
Surkhandarya region of the AYBB	7	1	4	6	3	7	1		7			18		4	1	2	7		9	17	2			
Tashkent region AIBB	4		9	6	13	15	1	1	10	4	1	23		7			4	5	23	30			6	
Fergana region AYBB	2		3	1	4	7			6		1	24		1	1		2			13			2	1
Khorezm region of the AYBB	1		2		4	7	3		9			17	1	3		5	4	1	2	22			3	3
"Uzyulkuprik Cluster" DM	11		16	5	15	8	1	6	6	2		15		7	1		5	12	1	14		2	2	
Other organizations	5		9	11	4	4			3			10		1		1	1	4		8	4			
Grand Total	51	1	80	39	83	132	15	25	101	7	5	271	6	42	4	20	47	39	61	252	10	7	24	5

Uzyulkuprik" is a cluster within the Committee on Roads in Uzbekistan. It involves the private sector in the operation and maintenance of public roads.
Starting from January 2024, this initiative will be implemented in the Republic of Karakalpakstan and other regions on an experimental basis

Equipment List of the Committee of Roads (2/3)

Regeinal Office	Asphalt Pavement							Concrete					Conveyance											
	Pneumatic roller	Trailer roller	Hand roller	Roller tractor	Roller skating rink	Vibratory plate	Seam filler	Concrete mixer truck	Concrete pump	Concrete mixer	Concrete paver	Concrete grinding	Pickup	Dump truck	Trailer	Flatbed truck	Fuel tanker trailer	Water carrier trailer	Fuel tanker	Tractor unit	Tractor	Traller	Semitrailer	Garbage truck	Forklift
Andijon region AIBB	3		12	6	1		1	3						64		2				3	19	2			
Bukhoro region AIBB	7	2	8	4	3		1	3						90		7			1	6	39	6	1		
Jizzakh region AYBB	1	5	13				1	3						66		4				3	21	3	1		
Kashkadarya region, AYBB	2	11	17			2	1	3						126		1	1	2	1	5	40	4	1		
The Republic of Karakalpakstan	1	10	9	2	1	2	1	3						88		11		4	1	4	37	2	2		
Navoi region AYBB	3	1	7				1	3		1	1			99		2				7	37	3	7		
Namangan region AYBB	1	1	10	5	4		1	3						64		2		1		3	22	2			
Samarkand region AYBB	8	4	6	3	1		1	3						99		9		1	2	7	25	5	1		
Syrdarya region of the AYBB	1		9				1	3						47		2				3	7	3			
Surkhandarya region of the AYBB	6	2	10	3			1	1						100	1	7			3	9	33	3	5		
Tashkent region AIBB	9	2	14	4	6		2	3			3	1		236		21			5	43	67	11	31	1	
Fergana region AYBB	2		18	21	2		1	3						122		1		2	1	5	38	2	3		
Khorezm region of the AYBB	3	3	10	6	6		1	3					1	95	2	4			1	13	22	2	12		
"Uzyulkuprik Cluster" DM	8	2	4			1		10	1		1	1		105	1	11			4	27	19	14	34		2
Other organizations														96		2			3	7	16	1	4		2
Grand Total	55	43	147	54	24	5	14	47	1	1	5	2	1	###	4	86	1	10	22	145	442	63	102	1	4

Uzyulkuprik" is a cluster within the Committee on Roads in Uzbekistan. It involves the private sector in the operation and maintenance of public roads.
Starting from January 2024, this initiative will be implemented in the Republic of Karakalpakstan and other regions on an experimental basis

Equipment List of the Committee of Roads (3/3)

Regeinal Office	Cranes				Mainteance									Bridge		Transportation													Grand Total
	Crawler crane	Tower crane	Pneumatic-tired crane	Crane manipulator	Curb layer	Road marking machine	Manual marking machine	Snow removal machine	Snow compactor machine	Combined road machine (CRM)	Combined road machine (Vacuum cleaner)	Pipe Cleaning Machine	Drilling machine	Pile driving mechanism	Van	Yamabur	Autolab	Auto repair shop	Car marking	Aerial platform	Truck crane	Caravan	Trailer PTS	Bus	Minibus	Car	Motorbike	
Andijon region AIBB				3	1		1			13	2								1	1	4		23	3		24	14	261
Bukhoro region AIBB				7	1	1				16	2								1	3	4		32	9		34	11	402
Jizzakh region AYBB				12	1					17	3									2	3		16	7		18	3	268
Kashkadarya region, AYBB				7	1		1	1		8	2							1	2		2		30	13		20	11	391
The Republic of Karakalpakstan	1	2		3						17	2							6		2	3		28	3		28	11	368
Navoi region AYBB				6						12	2										2		37	7		46	14	398
Namangan region AYBB				3	1					11	2								1		2		18	2		17	1	233
Samarkand region AYBB			1	13	1					18	5				2			1	1	1	5		26	9	1	36	12	421
Syrdarya region of the AYBB				6	1					4	2		1		2				1	1	2		3	12		7		186
Surkhandarya region of the AYBB				7						8	2							1	2	1	8		18	13		22	9	371
Tashkent region AIBB				12				1	2	78	5	1	2					1	2	5	14	1	62	35	5	83	6	936
Fergana region AYBB			1	7	1	1				14	2									1	4		35	4	5	48	12	424
Khorezm region of the AYBB		1		7	1					13	2								1			1	14	6	2	21		340
"Uzyulkuprik Cluster" DM	1		4	5	1					2			5	5						1	33	2	17	15	1	68	4	538
Other organizations				17		5	2	4		23						13	1	1	4	21	5		6	2		29		329
Grand Total	2	3	6	115	10	7	4	6	2	254	33	1	8	5	4	13	1	11	16	39	91	4	365	140	14	501	108	5866

Uzyulkuprik" is a cluster within the Committee on Roads in Uzbekistan. It involves the private sector in the operation and maintenance of public roads.
Starting from January 2024, this initiative will be implemented in the Republic of Karakalpakstan and other regions on an experimental basis