

キルギス共和国
運輸通信省

キルギス共和国
イシククリ州・チュイ州道路維持管理
機材整備計画

準備調査報告書

平成 22 年 3 月
(2010 年)

独立行政法人 国際協力機構
(JICA)

株式会社 片平エンジニアリング・インターナショナル

基盤
CR(1)
10-041

序 文

独立行政法人国際協力機構は、キルギス共和国のイシククリ州・チュイ州道路維持管理機材整備計画にかかる協力準備調査を実施し、平成21年8月18日から同年9月16日まで調査団を現地に派遣しました。

調査団はキルギス共和国政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地調査を実施しました。帰国後の国内作業の後、平成22年1月19日から1月27日まで実施された概略設計概要書案の現地説明を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終わりに、調査にご協力とご支援いただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成22年3月

独立行政法人国際協力機構

経済基盤開発部部長 小西 淳文

伝 達 状

今般、キルギス共和国におけるイシククリ州・チュイ州道路維持管理機材整備計画協力準備調査が終了しましたので、ここに最終報告書を提出いたします。

本調査は、貴機構との契約に基づき弊社が、平成 21 年 8 月より平成 22 年 3 月までの 7 ヶ月にわたり実施いたしてまいりました。今回の調査に際しましては、キルギスの現状を十分に踏まえ、本計画の妥当性を検証するとともに、日本の無償資金協力の枠組みに最も適した計画の策定に努めてまいりました。

つきましては、計画の推進に向けて、本報告書が活用されることを切望いたします。

平成 22 年 3 月

株式会社 片平エンジニアリング・
インターナショナル

キルギス国
イシククリ州・チュイ州道路維持管理
機材整備計画協力準備調査

業務主任 佐藤 正

要 約

1. 国の概要

キルギス共和国（以下「キ」国）は人口 540 万人（2008 年）、国土面積 19 万 8,500km²（日本の約 2 分の 1）の中央アジアの北東部に位置し、カザフスタン、ウズベキスタン、タジキスタン及び中国と国境を接した内陸国である。気候は寒暖の差が激しい大陸性気候に属し、7 月の平均気温は低地部で 16～24℃、高地部で 8～12℃、1 月は低地部で氷点下 4～6℃、高地部では氷点下 14～20℃となる。降水量は極めて少なく、年間降水量はビシュケクで約 450mm、平均で年間 247 日が晴天である。

「キ」国は独立後、1992 年の価格自由化を皮切りに、IMF の緊縮財政勧告に従って急進的市場改革路線を推進した。ソ連崩壊の混乱の中で経済不振が続いたが、1996 年に独立後初めて GDP がプラスに転じた。その後、1998 年ロシア金融危機の影響を受け、財政が逼迫するなど危機もあったが、基本的にはプラス成長が続いている。（但し、2002 年及び 2005 年はクムトール金鉱の金生産の減少の影響もあってマイナス成長）。2008 年 10 月以降は、世界金融危機の直接的な影響は見られないものの、経済的に関係の深いロシア、カザフスタンの景気後退の影響を受け、GDP の成長が鈍化している。2009 年 7 月、大統領選挙を実施し、バキーエフ大統領が再選された。同大統領は、2009 年 10 月に政府関係機関の組織改革を開始した。

「キ」国の産業構造別 GDP からみると、第一次産業 37.1%、第二次産業 21.9%、第三次産業 41.0%（2005 年）であり、農業の占める割合が高い。農業生産の大半は小麦を中心とした穀物である。2007 年の国民一人当たりの GDP は 712US\$である。

2. プロジェクトの背景、経緯及び概要

「キ」国の道路交通は、貨物及び旅客ともに 9 割以上のシェアを占める交通手段となっており、中央アジア地域ひいては南西アジア地域を結ぶ域内の重要な交通手段のみならず、地域住民の生活道路として重要な経済基盤としての機能を果たしている。貨物・旅客輸送は、多くを旧ソ連時代に建設された道路網に依存しているが、1991 年の独立後の内戦及び経済の低迷などによって道路の老朽化が進んでおり、国民の生活に必要な物資の輸送だけでなく周辺国との交易にも支障をきたしているため、経済成長のボトルネックとなっている。現在、「キ」国には約 34,000km に及ぶ道路網が整備されており、農道や工業道路を除く約 19,000km の公道が運輸通信省（Ministry of Transport and Communications、以下「MOTC」）管轄下であり道路維持管理が行われている。しかし舗装率は 40%と低く、援助機関の資金により改修した道路を除けば、都市間を結ぶ幹線道路についてもポットホール、路肩の損傷等が散見され、十分な維持管理が行われているとはいえない状況である。年間約 200km の道路網が維持管理不足のために機能を失っていると推定されており、道路維持管理能力向上は喫緊の課題である。このため、我が国は 2006 年には首都と南部地域を結ぶ幹線道路であるビシュケク～ナリン～トルガルト区間（539km）のうちナリン州内の 362km の幹線道路維持管理に必要な機材整備のための無償資金協力を実施し、2008 年からはナリン州を対象に道路維持管理能力向上のための技術協力プロジェクトを実施している。

この様な背景の下、2007 年にイシククリ州、ジャララバード州、オシュ州、2009 年にはチュイ州、タラス州、バトケン州につき、道路維持管理機材の調達に係る無償資金協力の要請があった。

要請の対象となった6州につき、相手国政府が付した優先順位、独立行政法人国際協力機構（以下 JICA）が実施しているプロジェクトとの相乗効果、既存の国際幹線の有無等を外務省及び JICA にて検討し、相手国政府とも調整の上、イシククリ州及びチュイ州を対象にした計画として、調査を行った。

3. 調査結果の概要とプロジェクトの内容

「キ」国政府の要請を受けて、日本政府は MOTC を実施機関とした道路維持管理機材整備についての協力準備調査を実施することとした。JICA は、平成 21 年 8 月 18 日から 9 月 16 日まで協力準備調査団を現地に派遣し、「キ」国関係者と協議を行うとともに、プロジェクト対象地域における調査を実施した。帰国後、現地調査結果に基づいて最適な事業内容について概略設計を行い、その内容を取りまとめて概略設計概要書を作成した。JICA は概略設計概要書の説明のため、調査団を平成 22 年 1 月 19 日から 1 月 27 日まで現地に派遣し、その内容について「キ」国関係者と協議・確認を行った。

本プロジェクトの上位目標及びプロジェクト目標は次のように整理される。

- ・上位目標：対象地域の道路状況が改善される。
- ・プロジェクト目標：対象地域の道路が適切に維持管理される。

本プロジェクトは上記目標を達成するために実施機関に不足している道路維持管理機材を調達することによって、道路維持管理業務の実施体制の整備を図るものである。これによって、対象地域の道路に対して適切なタイミングで品質の高い道路維持管理作業が効率的に実施できると期待される。この中において、無償資金協力対象事業は実施機関である MOTC の道路維持管理用機材の調達を行うものである。

要請機材を踏まえた上で、実施機関である MOTC と 8 月 24 日に合意した協議議事録において、本プロジェクトの調達対象となる機材を用いた道路維持管理作業が以下の項目であることを確認した。

- ① パッチング作業（ポットホール、ひび割れ補修）
- ② アスファルトの再舗装（オーバーレイ、舗装打ち換え）
- ③ 除雪作業
- ④ 災害発生後の道路復旧作業

また、現地調査結果に基づいて「キ」国関係者及び日本側関係者との協議の結果、対象道路区間は、チュイ州内（130km）及びイシククリ州内（532km）の合計道路延長 662km となった。

本計画にて対象とする機材は、対象道路区間において上記の道路維持管理作業に必要な機材を基本として、「キ」国での普及状況及び過去の類似案件で調達した機材の活用状況を考慮の上、機材の機種・仕様・台数を選定した。

調達機材

No.	機 材 名	仕 様	配 置 先			合計
			チュイ州		イシククリ州	
			No.1 PLUAD 1	BNT BNT PLUAD	No.4 PLUAD 4	
1	アスファルトカッター	切削深さ 150mm クラス	6	2	12	20
2	振動コンバクタ	重量 70kg クラス	6	2	12	20
3	ハンドブレーカ	重量 7kg クラス	6	2	12	20
4	エアーコンプレッサー	空気吐出力 5.1m ³ クラス	3	1	6	10
5	アスファルトスプレーヤ	タンク容量 400Lit クラス	3	1	6	10
6	ハンドガイドローラ	重量 650kg クラス	3	1	6	10
7	アスファルトフィニッシャ	均し幅 4.7m クラス	1	0	1	2
8	ロードローラ	重量 10t クラス	1	0	1	2
9	タイヤローラ	重量 15t クラス	1	0	1	2
10	散水車	タンク容量 8,000Lit クラス	1	0	1	2
11	モーターグレーダ	ブレード幅 3.7m クラス	1	0	1	2
12	エクスカベータ	バケット容量 0.8m ³ クラス	1	0	1	2
13	ホイールローダ	バケット容量 2.5m ³ クラス	1	0	1	2
14	ダンブトラック	積載荷重 10t	5	0	5	10
15	アスファルトプラント	生産能力 35t/h クラス	1	0	1	2
16	骨材プラント	生産能力 35t/h クラス	1	0	1	2
17-1	多目的作業車	4WD、アタッチメント取付け用 PTO 付	1	0	2	3
17-2	スノーブロー	幅 3,000mm クラス	1	0	2	3
17-3	ロータリー除雪機	ロータリー径 750mm クラス	1	0	2	3
17-4	融雪剤散布装置	ホッパ容量 2.0m クラス	1	0	2	3
18	クレーン付きトラック	積載荷重 4.0t 2.8t クレーン搭載	3	1	6	10
19	トラックトレーラ	積載荷重 25t、平低床	1	0	1	2
20	移動修理車	4WD、積載 8t クラス、アルミバン 修理工具・器具搭載、クレーン付き	1	0	1	2
合 計			50	10	84	144

MOTC では類似案件である「ナリン州道路維持管理用整備機材」で調達された機材を 2007 年から使用し、適正に維持管理を行っている。この中で、交換部品も MOTC が予算を確保し、代理店を通して購入している。よって、本プロジェクトの機材調達後も交換部品の調達は MOTC により可能であると判断し、調達機材に交換部品は含めないこととする。

MOTC において普及している機材は旧ソ連製以外では日本製、欧州製、中国製である。MOTC は前述した類似案件で調達された日本製機材の操作性や耐久性が高いことを非常に評価しており、本プロジェクトにおいても日本製機材の調達を強く要望している。

以上より、本プロジェクトの調達計画では日本製品を中心に調達先を検討し、多目的車とそのアタッチメントである除雪用機材については日本製がほとんど存在しないため「キ」国で普及がみられ、品質の確かな欧州を中心とした第三国での調達を検討した。

4. プロジェクトの工期及び概略事業費

本プロジェクトを我が国の無償資金協力により実施する場合、実施設計期間は 4.5 ヶ月、機材調達期間は 11.0 ヶ月と予定される。本プロジェクトの総事業費は 9.82 億円(日本側 980.1 百万円、「キ」国側 2.30 百万円)と見込まれる。

5. プロジェクトの妥当性の検討

プロジェクトを実施することによる直接の受益者は、対象地域 2 州の住民約 120 万人であり、間接的な受益者は「キ」国国民約 540 万人である。プロジェクトにより発現が期待される効果は以下の通りである。

(1) 直接効果

- ① ポットホールクラック補修作業の機械化により、施工品質が高く適切な作業を毎年 450km (1km あたり 200 箇所のポットホールを想定) 実施できる。
- ② 機材の整備によりオーバーレイ・舗装打ち換えを毎年 20km 実施できる。

(2) 間接効果

- ① チェイ州・イシククリ州とキルギス国内の各地域を結ぶ道路状況の改善により、地域間の円滑な交通アクセスが確保される。
- ② イシククリ州の観光地域(イシククリ湖周辺)へのアクセスが改善されることから、観光業へのプラス効果が期待できる。
- ③ 冬季期間に住民が通行可能な時間が増えることにより、住民の生活環境が改善される。

(3) 留意点及び提言

本プロジェクトの実施により期待される上述の成果に加えて、MOTC は、本プロジェクトで調達される機材を活用して、必要な運営・維持管理活動を実施するための十分な実施体制の確保を確約しているため、本プロジェクトを我が国の無償資金協力で実施する妥当性は高いと考えられる。

また、MOTC 内部での技術移転や、「キ」国で実施されている「道路維持管理能力向上プロジェクト」との連携が図られることで、本プロジェクトはより円滑かつ効果的に実施可能と考えられる。

目 次

序 文

伝達状

要 約

目 次

調査対象地域図／調達機材イメージ図／現況写真

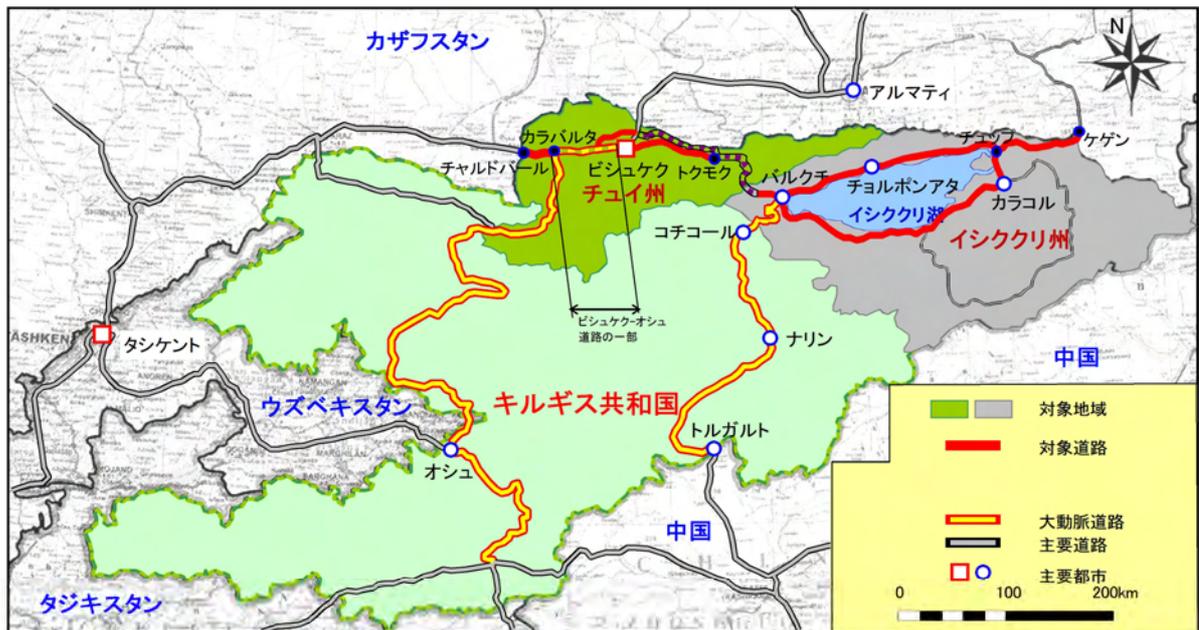
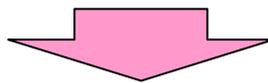
図表リスト／略語集

	頁
第1章 プロジェクトの背景・経緯.....	1
1-1 当該セクターの現状と課題.....	1
1-1-1 現状と課題.....	1
1-1-2 開発計画.....	2
1-1-3 社会経済状況.....	2
1-2 無償資金協力要請の背景・経緯及び概要.....	3
1-3 我が国の援助動向.....	4
1-4 他ドナーの援助動向.....	4
第2章 プロジェクトを取り巻く状況.....	6
2-1 プロジェクトの実施体制.....	6
2-1-1 組織・人員.....	6
2-1-2 財政・予算.....	8
2-1-3 技術水準.....	9
2-1-4 既存施設・機材.....	9
2-2 プロジェクトサイト及び周辺の状況.....	17
2-2-1 関連インフラの整備状況.....	17
2-2-2 自然条件.....	18
2-2-3 環境社会配慮.....	18
2-3 その他（グローバルイシュー等）.....	18
第3章 プロジェクトの内容.....	19
3-1 プロジェクトの概要.....	19
3-2 協力対象事業の概略設計.....	22
3-2-1 設計方針.....	22
3-2-2 基本計画（機材計画）.....	23
3-2-3 調達計画.....	33

3-2-3-1	調達方針	33
3-2-3-2	調達上の留意事項.....	33
3-2-3-3	調達・据付区分	34
3-2-3-4	調達監理計画	35
3-2-3-5	品質管理計画	35
3-2-3-6	資機材等調達計画.....	35
3-2-3-7	初期操作指導計画・運用指導等計画.....	36
3-2-3-8	実施工程	37
3-3	相手国側分担事業の概要.....	37
3-4	プロジェクトの運営・維持管理計画.....	38
3-5	プロジェクトの概略事業費.....	38
3-5-1	協力対象事業の概略事業費.....	38
3-5-2	運営・維持管理費.....	39
3-6	協力対象事業実施にあたっての留意事項.....	41
第4章	プロジェクトの妥当性の検証.....	43
4-1	プロジェクトの効果.....	43
4-2	課題・提言	43
4-2-1	相手国側の取り組むべき課題・提言.....	43
4-2-2	技術協力・他ドナーとの連携.....	44
4-3	プロジェクトの妥当性.....	44
4-4	結論.....	44

[資料]

1. 調査団員・氏名
2. 調査行程
3. 関係者（面会者）リスト
4. 討議議事録（M/D）
5. 事業事前計画表（概略設計時）
6. 参考資料／入手資料リスト



調査対象地域図

調達機材イメージ図



1. アスファルトカッター



2. 振動コンパクト



3. ハンドブレーカ



4. エアーコンプレッサー



5. アスファルトスプレーヤ



6. ハンドガイドローラ



7. アスファルトフィニッシャ



8. ロードローラ



9. タイヤローラ



10. 散水車



11. モーターグレーダ



12. エクスカベータ



13. ホイールローダ



14. ダンプトラック



15. アスファルトプラント



16. 骨材プラント



17-1. 多目的作業車



17-2. スノープロウ



17-3. ロータリー除雪機



17-4. 融雪剤散布装置



18. クレーン付きトラック



(セミトレーラ)



(トラクタトラック)

19. トレーラトラック



(搭載機器)



20. 移動修理車

現況写真（対象道路の状況）



チャルドバル国境手前 シーリング、パッチングなど補修跡が多い。



BNT 道路 ビシュケクから 50km 付近 パッチング跡が続く。



現在のパッチング施工状況 アスファルト材の上に砕石を散布したのみで、すぐに剥離する。



BNT 道路 70km 付近 舗装が古いいため路面が荒れている。



イシククリ周回道路南側 カラコルから 110km 付近。20 年以上前の舗装で全体的にポットホール補修跡が多い。



BNT 道路 トクモク付近 チップシールの砕石が飛びアファルトが浮いている。

現況写真（既存施設・機材の状況）



DEP4 ワークショップ外観 チュップ〜ケゲン道路、周回道路 51km を管轄している。



DEP35 機材修理場 修理用機材は溶接機しかない。



DEP33 駐機場 20 年以上前に製造された旧ソ連製の機材が駐機されているが、多くは稼働不能である。



DEP954 機材修理用工作機械 製造後 30 年以上、現在も部品加工に使用中。



普通ダンプに除雪ブレードを装着した除雪用トラック。30 年以上前の機材で老朽化し、作業能力も低い。



パッチング作業用トラック 25 年以上使用し、老朽化のため故障が多く、稼働効率が悪い。

現況写真（類似案件の状況）



「ナリン建機道路維持管理用機材整備計画」（無償）により設置されたコチコールのアスファルトプラント



「道路維持管理能力向上プロジェクト」（技プロ）で開催された第五回関係者委員会（EC）



「ナリン建機道路維持管理用機材整備計画」（無償）にて調達され、再舗装作業中のアスファルトフィニッシャー



「道路維持管理能力向上プロジェクト」（技プロ）にて調達された DEP955 材料試験室での技術講習



「ナリン建機道路維持管理用機材整備計画」（無償）にて調達された機材を使用したパッチング作業



「道路維持管理能力向上プロジェクト」（技プロ）にて実施された路盤調査実習

図表リスト

	頁
図 2-1 MOTC 組織図	6
図 2-2 MOTC 監督下諸組織図	7
図 2-3 「キルギス道路公社」組織図	7
図 2-4 対象道路の舗装損傷度評価	12
図 2-5 対象道路沿線のアスファルトプラント位置図	15
図 3-1 計画対象 DEP の位置図	21
図 3-2 事業実施関係図	33
表 1-1 「キ」国における道路の分類	1
表 1-2 要請機材内容	3
表 1-3 我が国の援助概要	4
表 1-4 主要ドナーによる主なプロジェクト	5
表 2-1 機材調達対象 DEP 現況要員	8
表 2-2 MOTC 年間予算（道路維持管理にかかる支出 単位百万 Som）	8
表 2-3 対象 PLUAD 予算実績（単位百万 Som）	8
表 2-4 「キ」国道路規格及び構造	9
表 2-5 既存機材状況（チュイ州）	13
表 2-6 既存機材状況（イシククリ州）	14
表 3-1 対象道路区間の道路概要	20
表 3-2 対象区間の管轄 PLUAD 及び DEP	20
表 3-3 機材調達対象 事務所・DEP	22
表 3-4 作業別機材編成	25
表 3-5 機材基本仕様（案）	26
表 3-6 道路補修作業（パッチング、クラックシール）で必要な機材数量	27
表 3-7 道路補修作業（オーバーレイ及び舗装の打ち換え）で必要な機材数量	29
表 3-8 除雪・融雪作業で必要な機材数量	30
表 3-9 支援作業で必要な機材数量	31
表 3-10 調達機材	32
表 3-11 両国政府の負担区分	34
表 3-12 事業実施工程	37
表 3-13 必要配置人員	38
表 3-14 燃料・油脂費用見積（新規に必要となる費用）	40
表 3-15 維持修理費用見積	41

略 語 表

AC	Asphalt Concrete	アスファルトコンクリート
A/C	Approval by Cabinet	閣議決定
ADB	Asian Development Bank	アジア開発銀行
A/P	Authorization to Pay	支払授權書
B/A	Banking Arrangements	銀行取極め
BNT	Bishkek – Naryn – Torugart	ビシュケク～ナリン～トルガルト
CIS	Commonwealth of Independent States	独立国家共同体
DEP	Dorozhno-Ekspluatatsionnoe Predpriyatie	道路維持管理出張所
EIA	Environmental Impact Assessment	環境影響評価
E/N	Exchange of Notes	交換公文
F/S	<i>Feasibility Study</i>	事業化可能性調査
G/A	Grant Agreement	贈与契約
GOJ	Government of Japan	日本政府
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
GNI	Gross National Income	国民総所得
IDB	Islam Development Bank	イスラム開発銀行
IMF	International Monetary Fund	国際通貨基金
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
M/D	Minutes of Discussions	協議議事録
MOF	Ministry of Finance	財務省
MOTC	Ministry of Transport and Communications	運輸通信省
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
PLUAD	Proizvodstvenno-Lineinoe Upravlenie Avtomobilnykh Dorog	道路管理事務所
SBST	Single Bituminous Surface Treatment	瀝青表面処理
T/N	Tender Notice	入札公示
UN	United Nations	国際連合
V/C	Verification of Contract	契約認証
WB	World Bank	世界銀行

第1章 プロジェクトの背景・経緯

1-1 当該セクターの現状と課題

1-1-1 現状と課題

キルギス共和国（以下「キ」国）は人口 540 万人（2008 年）、国土面積が 19 万 8,500km²（日本の約 2 分の 1）であり、中央アジアの北東部に位置し、カザフスタン、ウズベキスタン、タジキスタン及び中国と国境を接した内陸国である。「キ」国では、道路交通が貨物及び旅客ともに 9 割以上のシェアを占める交通手段であり、中央アジア地域ひいては南西アジア地域を結ぶ域内の重要な交通手段としてのみならず、地域住民の生活道路として重要な経済基盤としての機能をもっている。

旧ソ連時代に建設された道路網に多くの貨物・旅客輸送を依存しているが、1991 年の独立後の混乱及び経済の低迷などによって道路の老朽化が進み、国民の生活に必要な物資の輸送だけでなく周辺国との交易にも支障をきたし、経済成長のボトルネックとなっている。世界銀行による国際道路を中心とした約 4,300km のインベントリー調査(Kyrgyz Core Road Network-Condition Survey and Economic Strategic Analysis, WB, 2006)によれば、調査対象道路の約 74%が深刻に損傷しているにもかかわらず、この主要道路網を「キ」国の自動車交通の約 90%が利用している。

「キ」国の総道路延長は 34,000km で、そのうち運輸通信省：Ministry of Transport and Communications（以下「MOTC」とする）が管轄する道路の総延長は 18,940km で下表のように分類されているが、実際には、自動車交通の 90%が国際道路を利用しており、地方道路は、1%程度の利用に過ぎない(Support to the Development and Implementation of the National Poverty Reduction Strategy II, ADB, Nov. 2nd 2006)。

表 1-1 「キ」国における道路の分類

規格	国際道路	国道	地方道	総計
延長(km)	4,266	5,710	8,964	18,940

出典：MOTC

国際道路は、国内の主要マーケットと中央アジア地域とを結ぶ役割を担い、主要国道は、国内の主要地域を結ぶ役割を担うとして位置付けられている。

MOTC は道路網を国際道路網(4,266=約 4,300km(74%がアスファルト舗装、25%砂利舗装))と主要国道網(2,097=約 2,100km(50%がアスファルト舗装、49%が砂利舗装))に大きく分類し、これらが「キ」国の幹線道路網(計約 6,400km)を構成するとしている。しかし、援助機関の資金により改修した道路を除けば、都市間を結ぶ幹線道路についてもポットホール、路肩の損傷等が散見され、十分な維持管理が行われているとはいえない状況である。「キ」国の道路網は年間約 200km が維持管理不足のために機能を失っていると推定されており、道路維持管理能力の向上は喫緊の課題となっている。

1-1-2 開発計画

「キ」国の国家開発計画（2009年－2011年、2009年3月大統領令で承認）では、交通インフラ整備（道路関連）として以下の内容が述べられている。

目的

生産物や商品の輸送コストを最小限に抑え、地域や地方市場へのアクセスを確保するために道路状況をより高い水準にする。

地域の生産物・サービス市場及び国内の工業・商業の中心地と互いに国際輸送回廊で結ぶ。

道路整備プログラム

- 国際輸送回廊の大規模改修
 - －Osh-Sary Tash-Irkeshtam 区間（延長=258km）
 - －Suusamyр-Talas-Taraz 区間（延長=199km）
 - －Bishkek-Naryn-Torugart 区間（延長=539km）
 - －Osh-Batken-Isfana 区間（延長=385km）
 - －Sarytash-Karamyk 区間（延長=142km）
 - －Tup-Kegen 区間（延長=76km）
- 路面凹凸の修正
 - －チップシール舗装（年 800km 目標）、アスファルト再舗装（年 100km 目標）で対応する。
- 橋梁・道路構造物の改修の促進
 - －交通の独立性確保のため、近隣諸国の領土を迂回する道路建設

MOTC は上記道路整備プログラムに対応するため大規模改修は海外援助（海外ドナー資金）を中心に進め、路面凹凸の修正作業（チップシール舗装、アスファルト舗装及びポットホール補修などの通常維持管理業務）を国内資金で行ってきている。

1-1-3 社会経済状況

「キ」国は独立後、1992年の価格自由化を皮切りに、IMFの緊縮財政勧告に従って急進的市場改革路線を推進した。ソ連崩壊の混乱の中で経済不振が続いたが、1996年に独立後初めてGDPがプラスに転じた。その後、1998年ロシア金融危機の影響を受け、財政が逼迫するなど危機もあったが、基本的にはプラス成長が続いている。（但し、2002年及び2005年はイシククリ州のクムトール金鉱の金生産の減少の影響もあってマイナス成長）。

2008年10月以降は、世界金融危機の直接的な影響は見られないものの、経済的に関係の深いロシア、カザフスタンの景気後退の影響を受け、GDPの成長が鈍化している。

2009年7月、大統領選挙を実施し、バキエフ大統領が再選された。同大統領は、2009年10月に政府関係機関の組織改革を開始した。

「キ」国の産業構造別GDPからみると、第一次産業37.1%、第二次産業21.9%、第三次産業41.0%（2005年）であり、農業の占める割合が高い。農業生産の大半は小麦を中心とした穀物である。2007年の国民一人当たりのGDPは712US\$である。

1-2 無償資金協力要請の背景・経緯及び概要

現在「キ」国には約 34,000km に及ぶ道路網が整備されており、農道や工業道路を除く約 19,000km の公道が MOTC 管轄下にある。しかし舗装率は 40% と低く、援助機関の資金により改修した道路を除けば、都市間を結ぶ幹線道路についてもポットホール、路肩の損傷等が散見され、十分な維持管理が行われているとはいえない状況である。年間約 200km の道路網が維持管理不足のために機能を失っていると推定されており、道路維持管理能力向上は喫緊の課題である。このため、我が国は 2006 年には首都と南部地域を結ぶ幹線道路であるビシュケク～ナリン～トルガルト区間 (539km) のうちナリン州内の 362km の幹線道路維持管理に必要な機材整備のための無償資金協力を実施し、2008 年からはナリン州を対象に道路維持管理能力向上のための技術協力プロジェクトを実施している。

この様な背景の下、2007 年にインククリ州、ジャララバード州、オシュ州、2009 年にはチュイ州、タラス州、バトケン州につき、道路維持管理機材の調達に係る無償資金協力の要請があった。要請の対象となった 6 州につき、相手国政府が付した優先順位、JICA が実施しているプロジェクトとの相乗効果、既存の国際幹線の有無等を外務省及び JICA にて検討し、相手国政府とも調整の上、インククリ州及びチュイ州を対象にした計画として、調査を行った。

実施機関は 2007 年と 2009 年に以下の機材内容で、我が国に対して無償資金協力を要請している。

表 1-2 要請機材内容

2007 年要請 インククリ・ジャララバード・オシュ州道路維持管理機材		2009 年要請 チュイ・タラス・バトケン州道路維持管理機材	
機 種	台数	機 種	台数
モーターグレーダ 3.7m	2	スノードーザ 135hp	2
チップトラック 147kw 4×4	4	ブルドーザ 40t	2
スノードーザ 135hp	2	エクスカベータ 0.8m ³	2
ブルドーザ 40t	2	ホイールローダ	2
ブルドーザ 28t	2	アスファルトフィニッシャ	1
スノークリーナ 3,400t/h (ローラー)	2	ハンドガイドローラ	1
エクスカベータ 0.8m ³	2	プレートコンパクタ	2
ホイールエクスカベータ 0.4m ³	2	タイヤローラ	1
アスファルトカッター 140mm	10	ロードローラ	1
プレートコンパクタ 60kg	10	アスファルトカッター	2
ハンドガイドローラ 600kg	10	アスファルトスプレーヤ	1
エアーコンプレッサー 5m ³	10	エアーコンプレッサー	2
移動修理車 147kw 4×4	2	ハンドブレーカ	2
トレーラートラック 40t	2	修理機材	2
ピックアップトラック 4×4	4	ダンプトラック	6
修理機材	3	給水車	1
予備部品 (10%)	1	アスファルトディストリビュータ	1
		トレーラートラック 30t	1
		アスファルト切削機	1
		アスファルトリサイクルプラント	1
		移動修理車 4×4	2
		予備部品 (10%)	1

出典：要請書

1-3 我が国の援助動向

我が国の今までの援助概要（運輸交通分野）は表 1-3 の通りである。

表 1-3 我が国の援助概要

協力内容	実施年度	案件名/その他	概要
技術協力プロジェクト	2008～2010 年度	道路維持管理能力向上プロジェクト	幹線道路の維持管理能力キャパシテイ開発
無償資金協力	2006～2007 年度	ナリン州道路維持管理機材整備	国道維持管理用機材の調達
	2007～2010 年度	チュイ州橋梁架け替え計画	チュイ州内の 3 箇所の橋梁架け替え
専門家派遣	2008～2010 年度	道路政策・制度	長期専門家 1 名
ボランティア	2009～2010 年度	コンクリート技術	シニアボランティア 1 名
有償資金協力	1997～1998 年度 1998～2007 年度	ビシュケク・オシユ道路改修計画	ビシュケク・オシユ道路の 166km 区間の改修

出典：JICA 資料

1-4 他ドナーの援助動向

道路セクターにおいては、アジア開発銀行（ADB）、中国開発銀行、中国輸出入銀行、イスラム開発銀行等の多くのドナーが支援している。本業務の実施にあたり、これらドナーによる道路セクターへの協力実績及び計画について調査した。

主要ドナーによる主なプロジェクトを表 1-4 に示す。

中国輸出入銀行によるビシュケク～ナリン～トルガルト道路改修計画は、2009 年 10 月に、「キ」国財務省と中国輸出入銀行の間で有償援助に係る覚え書きが署名されており、本計画の対象区間の選定から除外した。それ以外の案件については、本件協力区間と重複のないことを確認した。

また、ADB は民間建設業者及び地方自治体による道路維持管理業務の委託（パフォーマンスベースド・コントラクト）を将来進めるための技術協力を検討している。しかし、現在の「キ」国の建設事情では、民間建設業及び地方自治体の技術能力・機材保有状況が極めて低く、技術協力プロジェクトを開始できるレベルに達していないため、計画は進展していない。

表 1-4 主要ドナーによる主なプロジェクト

(単位：千 US\$)

実施年度	機関(国)名	案件名	金額	援助形態	概要
2007年	ADB	オシュ～サリタシュ～イルケシタン道路改修計画	32,800	有償	77km の道路改修
2008年	ADB	サリタシュ～カラミク道路改修計画	25,600	有償	136km の道路改修
2009年	ADB	ビシュケク～ナリン～トルガルト道路改修計画	20,000	有償	39km の道路改修
計画中	ADB	ビシュケク～ナリン～トルガルト道路改修計画	90,000	有償	115km の道路改修
計画中	ADB	ビシュケク～カラバルタ道路改修計画	未定	有償	51km の道路改修
計画中	ADB	カラバルタ～チャルドバル道路改修計画	未定	有償	31km の道路改修
計画中	ADB	ビシュケク～マナス道路改修計画	未定	有償	23km の道路改修
計画中	ADB	ビシュケク～オシ道路改修計画	未定	有償	113km の道路改修
2008年	中国開発銀行	オシュ～サリタシュ～イルケシタン道路改修計画	25,300	有償	50km の道路改修
2009年	中国輸出入銀行	オシュ～サリタシュ～イルケシタン道路改修計画	75,300	有償	67km の道路改修
2010年	中国輸出入銀行	ビシュケク～ナリン～トルガルト道路改修計画	200,000	有償	534km の区間内の道路改修
2003年	イスラム開発銀行	タラス～スサミル道路改修計画 (第一期)	12,750	有償	199km の区間内の道路改修
2008年	イスラム開発銀行	オシュ～サリタシュ～イルケシタン道路改修計画	17,300	有償	43km の道路改修
2009年	イスラム開発銀行	タラス～タラス～スサミル道路改修計画 (第二期)	11,200	有償	199km の区間内の道路改修
計画中	イスラム開発銀行	タラス～タラス～スサミル道路改修計画 (第三期)	未定	有償	199km の区間内の道路改修
計画中	世界銀行	オシュ～バトケン～イスファナ道路改修計画	20,000	有償	50km の道路改修
計画中	欧州復興開発銀行	オシュ～バトケン～イスファナ道路改修計画	35,000	有償	68km の道路改修
計画中	欧州委員会	オシュ～バトケン～イスファナ道路改修計画	10,000	有償	17km の道路改修
計画中	アラブ連合資金	ビシュケク～ナリン～トルガルト道路改修計画	75,000	有償	未定