

国名 タジキスタン	道路維持管理改善プロジェクト
--------------	----------------

I 案件概要

事業の背景	タジキスタンにおいては、運輸省（MOT）が国際幹線道路・国道・地方道（約14,000km）を管轄していた。道路網の大部分はソビエト時代に建設されており、1991年の独立後は、十分な維持管理予算が措置されておらず、技術の不足や独立後の内戦もあって、道路資産は減少していた。こうした道路の整備不足は周辺諸国との円滑な交易や国内の移動・輸送の妨げになっていた（数値は事前評価時）。										
事業の目的	本事業は、タジキスタンにおいて、対象の道路維持管理事務所（SEHM） ¹ の道路点検技術及び道路補修技術 ² の強化を通じて、道路維持管理の実施能力改善を図り、道路舗装の路面性状改善を目指す。										
	<ol style="list-style-type: none"> 上位目標：タジキスタンの道路舗装の路面性状が改善する。 プロジェクト目標：道路維持管理の実施能力が改善する。 										
実施内容	<ol style="list-style-type: none"> 事業サイト：ヒッサール及びクルガンチュベの国際幹線道路及び国道（当初対象地域）、ソグド及びクリャブの国際幹線道路及び国道（追加対象地域）³ 主な活動：(i) 既存の道路点検ガイドラインの改訂、当初対象道路管理局（SETM）/SEHM（あるいは当初対象グループ（TG））への研修と当初TGによる点検の実施、ガイドラインのさらなる改訂、マスタートレーナー（MT）の認定、MTによる追加対象SETM/SEHM（あるいは追加TG）に対する道路点検の基本要素に関する研修、及び(ii) 既存の道路補修ガイドラインの改訂、当初TGへの研修、選ばれた当初対象SEHMにおける第1次パイロット補修工事（RRW#1）への技術助言と指示、ガイドラインのさらなる改訂、選ばれた当初対象SEHMによる道路点検結果を反映した第2次パイロット補修工事（RRW#2）の計画・実施、各当初対象SETMから任命されたアスファルト工場のラボテクニシャンへの日常品質検査研修、当初対象TGが追加TGにRRW#2を活用して行う道路補修基本要素研修に対する支援、当初TGの中から道路補修の特定技術に関するトレーナーの認定。 投入 <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">日本側</td> <td style="width: 50%;">相手国側</td> </tr> <tr> <td>1) 専門家派遣 7人</td> <td>1) カウンターパート配置 8人</td> </tr> <tr> <td>2) 機材供与 国際ラフネス指数(IRI)調査用機材(当初及び追加対象SETM)、アスファルト工場品質試験用機材(当初対象SETM)</td> <td>2) 土地・施設 MOT及びクルガンチュベSETMにおける専門家チームの事務所スペース及び設備</td> </tr> <tr> <td>3) ローカルコスト 現地スタッフ雇用費、セミナー経費等</td> <td>3) ローカルコスト パイロット補修工事費用、研修参加者の日当</td> </tr> </table> 			日本側	相手国側	1) 専門家派遣 7人	1) カウンターパート配置 8人	2) 機材供与 国際ラフネス指数(IRI)調査用機材(当初及び追加対象SETM)、アスファルト工場品質試験用機材(当初対象SETM)	2) 土地・施設 MOT及びクルガンチュベSETMにおける専門家チームの事務所スペース及び設備	3) ローカルコスト 現地スタッフ雇用費、セミナー経費等	3) ローカルコスト パイロット補修工事費用、研修参加者の日当
日本側	相手国側										
1) 専門家派遣 7人	1) カウンターパート配置 8人										
2) 機材供与 国際ラフネス指数(IRI)調査用機材(当初及び追加対象SETM)、アスファルト工場品質試験用機材(当初対象SETM)	2) 土地・施設 MOT及びクルガンチュベSETMにおける専門家チームの事務所スペース及び設備										
3) ローカルコスト 現地スタッフ雇用費、セミナー経費等	3) ローカルコスト パイロット補修工事費用、研修参加者の日当										
事業期間	2013年10月～2016年11月 (延長期間：2016年6月～11月)	事業費	(事前評価時) 246百万円、(実績) 319百万円								
相手国実施機関	運輸省(MOT)道路建設維持管理部、ヒッサール道路管理局 (SETM)及びクルガンチュベSETM (当初TG)、ソグドSETM及びクリャブSETM (追加TG)										
日本側協力機関	建設技研株式会社										

II 評価結果

【評価の制約】

- 対象SETM4カ所（クルガンチュベ、ヒッサール、ソグド、及びクリャブSETM）中1カ所のSETM（ソグドSETM）については、新型コロナウイルスによる移動の制限により、サイト訪問及び対面インタビューが行えなかった。このため、情報はSETMに対する質問票調査及び電話によるインタビューならびにMOTに対する補足インタビュー（対面、電話、電子メール）によって収集した。

【留意点】

- プロジェクト目標指標1、2、3の達成状況は、JICA専門家による当初TGの道路点検・道路補修結果の評価に基づいて検証された。その継続状況については、事後評価で同様の方法で確認することが不可能であるため、定性的な情報を収集した。また、指標4については、承認されたガイドラインのTGによる利用状況を確認した。
- 上位目標指標1は、2つのサブ指標（(1-1)当初TGによるホットミックスアスファルトを用いた道路補修延長 (1-2)追加TGによるホットミックスアスファルトを用いた道路補修延長）から成る。サブ指標1-1及び指標1-2下で補修された道路の路面性状の改善度は、それぞれ指標2下において個別に評価されていることから、指標1-1及び指標1-2の達成状況についても個別に評価した。すなわち、評価判断において、サブ指標1-1、サブ指標1-2、指標2の達成状況に同等の重さを置いた。
- 指標3については、必要性の欠如（他ドナーが補修実施）から、実施機関自身はホットミックスアスファルトによる補修を実施しなかったため、評価対象外とした。
- 上位目標のTGは、本事業のログフレームにおいて具体的に言及されていないが、プロジェクト目標のTGと同じ（当初TG及び追加の

¹ MOTは道路維持管理計画策定、予算管理、及び調達管理を核とする全体的な道路維持管理を担当するが、道路管理局（SETM）及び傘下のSEHMは道路維持管理の実行機関であり、SETMは傘下のSEHMの道路維持管理計画及び予算を管理していた。

² 本事業において、道路維持管理、道路点検、及び道路補修は、それぞれ舗装維持管理、舗装点検、舗装補修を意味していた。

³ 当初対象地域は、当初対象グループ（TG）（JICAの無償資金協力事業「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」（2013年～2014年）で道路維持管理機材を供与されたヒッサールSETM及びクルガンチュベSETM、並びに傘下の22カ所のSEHM）の管轄する国際幹線道路及び国道であった。対象地域は、2016年に終了時評価の提言に基づいて拡大された。当時、日本政府はタジキスタン政府の要請に基づき、ソグドSETM及びクリャブSETM、並びに傘下の6カ所のSEHMに対する道路維持管理機材供与を検討していたが、これに関連してタジキスタン政府から、これらのSETM/SEHMを本事業に追加TGとして参加させ、道路点検及び道路補修基本要素の研修を行ってほしいとの要請があり、その要請を検討した結果であった。対象地域の拡大は、移転技術の普及という点で、持続性の技術面に貢献することが期待された。

TG)だと想定した。これは、上位目標の指標のTGでもあり、本事業のポストプロジェクト戦略（最終合同調整委員会で承認）における舗装補修分野の2021年提案目標のTGでもある。

1 妥当性

【事前評価時のタジキスタン政府の開発政策との整合性】

事前評価時、本事業は、経済成長を支えるインフラ整備の重要性を掲げる「国家開発戦略2015」と合致していた。

【事前評価時のタジキスタンにおける開発ニーズとの整合性】

事前評価時、本事業は、「事業の背景」に記したように、道路維持管理能力の向上というタジキスタンのニーズと合致していた。

【事前評価時における日本の援助方針との整合性】

事前評価時、「対タジキスタン国別援助方針」（2012年）において、経済インフラ整備が、持続的な経済・社会発展が可能な国造り支援の重点分野の1つに挙げられており、本事業は同方針と整合性があった。

【評価判断】

以上より、本事業の妥当性は高い。

2 有効性・インパクト

【プロジェクト目標の事業完了時における達成状況】

プロジェクト目標は事業完了時まで達成された。本事業で改訂した道路点検ガイドラインを用いた、2015年、2016年の当初対象SEHMにおけるIRI調査結果の95%が正確であると、JICA専門家によって評価され、目標値（90%以上）を上回った（指標1）。2015年、2016年の当初対象SEHMによる改訂道路点検ガイドラインを用いた目視検査の結果は、それぞれ88%、94%が正確であると、JICA専門家によって評価され、目標値（80%以上）を上回った（指標2）。2016年に、本事業で改訂した道路補修ガイドラインを用いた第2回パイロット道路補修工事は、目標比率（75%）を上回る22カ所中21カ所の当初対象SEHMによって実施された。JICA専門家の評価によると、工事結果の100%が満足のいくものであり、補修工事計画に指定された要件を満たしていたため、これも目標比率（80%）を上回った（指標3）。改訂された道路点検ガイドライン及び道路補修ガイドラインは、MOTによって、2016年10月に承認された（指標4）。

【プロジェクト目標の事後評価時における継続状況】

本事業の効果は一部継続している。改訂ガイドラインは、すべての対象SETM/SEHMに配布された。改訂ガイドラインを用いた目視検査は4カ所の対象SETMすべてにおいて年間維持管理計画の一部として行われている。一方、IRI調査は省令によって義務づけられていないことから同計画に組み込まれておらず、1カ所の追加対象SETMで一部継続しているが⁴、その他の3カ所の対象SETMでは、調査用車両のガソリン代の予算不足（両当初対象SETM）や外部要因（残り1カ所の追加対象SETM）⁵により継続していない。ホットミックスアスファルトによる道路補修は、当初対象SETMで、改訂ガイドラインを用いて実施されている。追加対象SETMでは、外部要因によって、いまだ実施されていないが、実質的な問題はない（詳細は【上位目標の達成状況】を参照）。各当初対象SETMのアスファルト工場の試験室では日常品質管理試験が継続的に行われている。当初対象SEHMにおけるIRI調査結果の精度は、同調査が継続していないため検証できないが、目視検査の精度は、当初対象SETMによれば、本事業の認定MTによる定期的な説明会を通じて維持されている。当初対象SETMによれば、道路補修工事は点検結果に基づいて計画され、改訂ガイドラインに従って実施されている。工事の前には、本事業でトレーナーに認定されたチーフエンジニアが、工期・コスト・品質・安全性の要件について説明会を行っているため、工事の結果は満足のいくものであり、計画に指定された要件を満たしているとのことである。以上から、対象SETM/SEHMによる改訂ガイドラインの活用は、少なくとも一部継続しているといえる。なお、MOTによれば、今後、すべてのSETMに対して、改訂ガイドラインに基づくIRI調査及びホットミックスアスファルトによる道路補修の実行を求める省令を発出し、2021年度（1月～12月）以降のSETMの年間維持管理計画にはIRI調査及びホットミックスアスファルトによる道路補修が含まれるようにするとのことである。さらに、MOTの道路建設維持管理部が、SETMに対して、MOTに提出する既存の半期報告書に改訂ガイドラインの実施状況を含めるように求めることにより、実施状況の監督・モニタリングも強化されるとのことである。このため、2021年度以降、本事業の効果は十分に継続すると期待される。

【上位目標の事後評価時における達成状況】

上位目標は、目標年（2019年）において達成した（指標1が当初TGで達成・追加TGで未達成（ただし実質的に問題なし）、他の2つの指標がそれぞれ一部達成、評価対象外との判断による）。当初TGは、2019年末までに、改訂ガイドラインに従って、39.7kmの道路補修をホットミックスアスファルトによって行い、舗装延長は目標値30kmを超えた（指標1-1）。追加TGは、同年末までにホットミックスアスファルトによる道路補修を開始しなかったが、(i) 他ドナーや州政府によって、評価対象期間（2018年～2019年）⁶に、目標値15kmをはるかに超える総延長約256kmの補修の必要な道路がホットミックスアスファルトを用いて復旧されたため、追加対象SETMには自らホットミックスアスファルトによる道路補修を行う必要性がなかったこと、(ii) 持続性の技術面で得た情報から、追加TGは必要に応じて自身でホットミックスアスファルトを用いた道路補修を実行できる基礎的能力を維持していると推定できること、さらに、(iii) 追加対象SETMは、改訂ガイドラインを用いたホットミックスアス

⁴ クリャブSETMはIRI調査を、2017年～2018年に実施したが、2019年は多忙のため実施しなかった。2020年（あるいは新型コロナウイルスの感染状況によって2021年前半）にはIRI調査を実施する予定である。

⁵ ソグドSETMは、当初、無償資金協力事業（「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」（2016年～2019年））で供与するピックアップトラックを使用して、2018年にIRI調査を開始する計画だったが、同無償資金協力事業下の機材納入が2018年後半まで遅れた上に、ピックアップトラックはSETMではなく、傘下のSEHMに割り当てられた。なお、ソグドSETMは、アジア開発銀行（ADB）のプロジェクトで供与された車両を用いて、2020年にIRI調査を開始する予定である。

⁶ ポストプロジェクト戦略によれば、2017年には追加TGによるホットミックスアスファルトを用いた道路補修は計画されていなかった。これは、当時、日本政府が検討中だったホットミックスアスファルトを用いるための機材供与（脚注3参照）が2018年第1四半期になると想定されていたためである。

ファルトによる道路補修を2020年（新型コロナウイルスの感染状況によっては2021年前半）に開始するとしていることから、実質的な問題はないといえる（指標1-2）。当初対象地域で補修された道路の平均道路補修指数（RRI）⁷は、IRI調査が継続していないために計算不可能だったが、当初対象SETMによれば、目視点検と従来の手法を用いた手動計測の結果、路面性状は大幅に改善したことが確認された（指標2）。一方、追加TGは、必要性の欠如から、ホットミックスアスファルトによる補修を実施しなかったため、指標3（追加TGによる補修道路のIRIの改善度）は評価対象外である（なお、MOTによれば、目視点検と従来の手法を用いた手動計測の結果、他機関が復旧した道路の路面性状は大幅に改善した）。

【事後評価時に確認されたその他のインパクト】

さまざまなその他の正のインパクトが確認されている。対象SETMでは、改訂ガイドラインを用いた点検結果に基づき、コールドアスファルトによる道路補修も計画・実施されている。クリャブSETMの行ったIRI調査の結果は、州政府の行ったホットミックスアスファルトによる道路補修（計35km）に反映された。ソグドSETMは、改訂ガイドラインを参照して、ホットミックスアスファルトによる国際幹線道及び国道の建設（183.3km）を監督した。JICAの無償資金協力事業⁸との相乗効果もみられる。たとえば、無償資金協力事業で当初TGに供与された機材は、本事業で移転した技術・知識及び改訂したガイドラインを適用して活用されている。当初対象SETMに建設されたアスファルト工場では、本事業で研修を受けた試験室の職員が日常の品質管理試験を行っているため、高品質のホットミックスアスファルトの生産が可能である。また、改訂ガイドラインはTG以外のSETM/SEHMにも配布されており、配布段階には、本事業で認定したMT及びトレーナーによる研修が行われた。これらのSETM/SEHMも、改訂ガイドラインを用いて、目視点検、IRI調査、及びホットミックスアスファルトによる補修（計1.85km）を実施している。一方、負のインパクトは確認されていない。

【評価判断】

よって、本事業の有効性・インパクトは高い。

プロジェクト目標及び上位目標の達成度

目標	指標 ⁹	実績			
プロジェクト目標 道路維持管理の実施能力が改善する。	(指標1) 改訂ガイドラインを用いた当初対象SETM(計22カ所)におけるIRI調査の結果の90%以上がJICA専門家により正確だと評価される。	達成状況：達成（検証不能） （事業完了時）			
			2014年	2015年	2016年
		IRI調査に参加したSEHMの数	22	22	21*
		正確だと評価された調査結果の割合	72%	95%	95%
		*軍の命令による道路閉鎖により、クルガンチュベSETM傘下の1カ所のSEHMで調査が行われなかった。 （事後評価時） ・IRI調査が調査用車両のガソリン代の予算不足で継続していないため、データが存在しない。			
	(指標2) 改訂ガイドラインを用いた当初対象SETMによる目視点検の結果の80%以上がJICA専門家により正確だと評価される。	達成状況：達成（継続） （事業完了時）			
			2014年	2015年	2016年
		目視点検に参加したSEHMの数	22	22	21*
		正確だと評価された点検結果の割合	79%	88%	94%
		*軍の命令による道路閉鎖により、クルガンチュベSETM傘下の1カ所のSEHMで点検が行われなかった。 （事後評価時） ・目視点検の精度は、本事業で認定されたMTによる定期的な説明会を通して維持されている。			
	(指標3) 当初対象SEHMの3/4が、道路点検の結果に基づいて計画し、また改訂ガイドラインに従って実施したRRW#2の結果の少なくとも80%以上が、満足のいくものであり、計画に記された時間・コスト・品質・安全性の要件を満たす。	達成状況：達成（継続） （事業完了時）			
			2014年	2015年	2016年
		RRWに参加したSEHMの数	3 (3 ホスト*)	3 (3 ホスト) +9 オブザーバー	21 (3 ホスト、 18 ゲスト*)
		満足のいくものであり、計画の要件を満たしたと評価されたRRW#2の結果の平均割合	N/A	89%	100%
		*「ホスト」SEHMはRRWの行われた道路の所管SEHMであり、「ゲスト」SEHMはRRWの管理権限の一部を移譲されたSEHMを指す。 （事後評価時） ・道路補修は道路点検結果に基づいて計画され、改訂ガイドラインに従って実施されている。工事の前には本事業で認定されたトレーナーが説明会を行っており、工事の結果は計画に記された要件を満たし、満足のいくものとなっている。			
	(指標4) 本事業で改訂されたSETM/SEHM用の道路点検ガイドライン及び道路補修ガイドラインがMOTに承認される。	達成状況：達成（一部継続）			
		<ul style="list-style-type: none"> 改訂ガイドラインは、2016年10月31日にMOT道路建設維持管理部長によって承認された。 （事後評価時） 改訂道路点検ガイドラインは4カ所の対象SETMすべてに目視点検に利用されているが、IRI調査については、うち1カ所が2017年、2018年に利用したのみである。 改訂道路補修ガイドラインは当初対象SETMに利用されている。 			

⁷ RRIは、IRI調査によって得られたデータと目視点検の結果を組み合わせたインデックスであり、改訂道路補修ガイドラインの「様式1」を用いて計算される。

⁸ 脚注3で記した「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」（2013年～2014年）。

⁹ 指標の表現については、公式版である英文により合致するように、和文報告書に記載されたものの表現を一部調整している。

上位目標 タジキスタンの道路舗装の路面性状が改善する。	(指標 1) 2019 年末までに、当初 TG 及び追加 TG が道路補修ガイドラインに従って、それぞれ 30km 及び 15km 以上のホットミックスアスファルトを用いた補修を国際幹線道・国道・地方道において行う。	1-1 当初 TG	(事後評価時) 達成			
		単位：km				
		SETM	2017 年	2018 年	2019 年	合計
	ヒッサール	6.5	8.9	22.1	37.8	
	クルガンチュベ	0.6	0.8	0.5	1.9	
	合計	7.1	9.7	22.6	39.7	
	1-2 追加 TG	(事後評価時) 未達成 (実質的に問題なし。評価判断に含まない) ・補修の必要な道路が他ドナー等によって復旧されたため、追加 TG によるホットミックスアスファルトを用いた補修はまだ開始されていなかった (追加対象 SETM では、COVID-19 の感染状況により、2020 年または 2021 年前半にホットミックスアスファルトを用いた補修の開始を予定している)。				
		単位：km				
		SETM	2018 年	2019 年	合計	
		ソグド	0 (112.1*)	0 (99.3*)	0 (211.4*)	
		クリャブ	0	0 (44.5*)	0 (44.5*)	
		合計	0 (112.1*)	0 (143.8*)	0 (255.9*)	
		*他ドナーや州政府によるホットミックスアスファルトを用いた補修延長。				
	(指標 2) 当初対象地域において、指標 1 で補修された道路の平均道路補修指数 (RRI) が補修前と比べて 60% 以上減少する。	(事後評価時) 一部達成 ・当初対象地域で IRI 調査が継続していないため、RRI は計算されていないが、両当初対象 SETM によれば、目視点検と従来の手法を用いた手動計測の結果、路面性状は大幅に改善したことが確認された。				
	(指標 3) 追加対象地域において、指標 1 で補修された道路の平均国際ラフネス指数 (IRI) が補修前と比べて 50% 以上減少する。	(事後評価時) 評価対象外 (評価判断に含まない) ・追加対象地域では、必要性の欠如から、ホットミックスアスファルトを用いた補修が実施されなかったため、指標 3 (補修された道路の平均 IRI の減少度) は評価の対象外とする。				

出所：事業完了報告書、MOT 道路建設維持管理部及び 4 カ所の対象 SETM への質問票及び聞き取り調査。

3 効率性

協力金額・協力期間ともに計画を上回った (計画比は各 130%、119%)。協力期間は、自然災害による RRW2# の中断等によって遅れた道路補修関連の技術移転を完了するために延長された。一方、アウトプットは計画通りに産出された。よって効率性は中程度である。

4 持続性

【政策面】

「国家開発戦略 2030」の期待される結果の 1 つに「国内の全地域が舗装された道路で連結され、一年中アクセス可能となる」ことが含まれている。また、本事業を通じて改訂されたガイドラインは 2016 年に MOT によって正式に承認されている。なお、MOT は、「有効性・インパクト」で示したように、改訂ガイドラインの活用を担保するために、2020 年にすべての SETM に向けて省令を発出する計画である。

【制度・体制面】

本事業で改訂・承認されたガイドラインを用いた道路点検・補修を推進するための組織構造に変更はない。2020 年 5 月時点で、MOT 道路建設維持管理部には定員 15 名に対して 5 名の空席があったが、同部によれば、既存職員が、業務量の多さにもかかわらず、その努力によって職務を遂行できているため、業務に必要な最小限の職員数は確保されている。なお、MOT は同部の職員を 2 名増員することを検討中であり、既に、増員に必要な追加予算について、財務省と折衝を開始している。一方、対象 SETM/SEHM においては、定員がすべてあるいはおおむね満たされており、必要な数の職員が確保されていた。

【技術面】

すべての対象 SETM/SEHM は改訂ガイドラインに従った目視点検に必要な技術的能力を、また当初 TG は同ガイドラインに従った道路補修に必要な技術的能力を、継続的な実践、現任訓練 (OJT)、または本事業のトレーナーによる定期的な説明会を通じて、維持している。一部の対象 SETM においては、IRI 調査やホットミックスアスファルトによる補修が実施されていないが、これらの SETM によれば、本事業の認定 MT やトレーナー等の本事業で研修を受けた職員が、理論面について新規職員と継続的に話し合い、説明を行っているため、必要な能力は維持されている。また、「有効性・インパクト」で示したように、改訂ガイドラインは、認定 MT 及びトレーナーを活用して他の SETM/SEHM にも普及され、実施されている。MOT では、前述の省令発出後に、IRI 調査 (特に IT とソフトウェア部分) 及びホットミックスアスファルトによる道路補修の実践面について、SETM への再教育研修や SETM 間の相互訪問を行うことを検討している。本事業の供与機材はすべて良好な状態に維持されている。IRI 調査用機材は 1 カ所の対象 SETM で 2017 年～2018 年に利用されたのみだが、前述の省令の発出により、2020 年後半または 2021 年前半以降、すべての対象 SETM によって利用される見通しである。

【財務面】

対象 SETM において改訂道路点検・補修ガイドラインは完全には実施されていないが、その理由が予算不足であるのは当初対象 SETM における IRI 調査のみである。MOT が確保した国際幹線道・国道の維持管理予算総額は、過去 3 年間で年々増加している (2017 年は 60 万タジキスタンソモニ (TSJ)、2018 年は 61 万 TSJ、2019 年は 69 万 TSJ)。対象 SETM は、MOT から配分された予算はすべての維持管理ニーズを網羅するのに十分ではないと感じているが、上記のケースを除いては、限られた予算内で、改訂ガイドラインに基づく道路点検・補修を必要に応じて実施してきた。追加対象 SETM は、2020 年に IRI 調査とホットミックスアスファルトによる道路補修を開始・再開する計画だが、必要な予算は年間維持管理予算から割り当てると述べている。なお、MOT によれば、前述の省令を 2020 年に発出することにより、2021 年度以降、すべての SETM において、改訂ガイドラインを年間維持管理計画に反映させることが求められるため、改訂ガイドライン適用に必要な予算が確保される見通しである。

【評価判断】

以上より、実施機関の財務面に一部問題があり、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

5 総合評価

本事業は、タジキスタンにおける道路維持管理の実施能力の改善というプロジェクト目標を達成した。事業の効果は、主に4カ所中3カ所の対象 SETM で IRI 調査が実施されていない（調査用車両のガソリン代不足や2019年まで調査用車両がなかったことによる）ことから、一部継続している。タジキスタンにおける道路舗装の路面性状の改善という上位目標は、目標年(2019年)に達成された。持続性は、財務面に一部問題があるが（当初対象 SETM において IRI 調査用の予算が確保されていない）、政策・制度/体制・技術面には問題がないため、中程度である。効率性については、協力金額と協力期間が計画を上回った。以上より、総合的に判断すると、本事業の評価は高いといえる。

III 提言・教訓

実施機関への提言

- ・MOT は、改訂ガイドライン活用のために発出する省令に記載された指示を SETM が確実に実行するように、省令実施状況のモニタリングを強化すること。その進捗状況を JICA に共有し、必要に応じて JICA と合同モニタリングを行うこと。
- ・MOT は、上記省令発出後、SETM に対して、IRI 調査(特に IT 及びソフトウェア関連部分) 及びホットミックスアスファルトによる道路補修の実践面に関する再教育研修及び SETM 間の相互訪問を着実に実行すること。

JICA への教訓：

- ・事業完了後の SETM による改訂ガイドラインに基づく道路維持管理の継続をより確実なものとするために、MOT と JICA は、本事業の計画策定段階において、本事業で改訂されるガイドラインの活用に係る省令/指示の発出・確実な実行によって新たに導入するプラクティスや技術が持続的に利用されることを合意すべきであった。
- ・本事業では、専門家チームによって、IRI 調査の MT と道路補修の特定技術のトレーナーが育成・認定され、彼らには専門家チームの支援を受けて他の職員に研修を行う機会も与えられた。MT・トレーナーの育成・認定は、他の職員による必要な知識・技術の維持・持続的活用や他の職員への知識・技術の移転を確実なものとするのに有効であった。事業の計画・実施の段階において、JICA 及び専門家チームが、移転する知識・技術の事業完了後の持続的活用のために、MT・トレーナーの育成・認定というグッドプラクティスを続けることが重要である。

X



クリャブ SETM に供与された IRI 調査用機材（良好な状態に保たれている）



ヒッサール SETM 傘下のルダキ SEHM が 2017 年に改訂ガイドラインを用いて行ったホットミックスアスファルトによるドゥシャンベ・アユニ道路(国道)の補修