

ウズベキスタン

鉄道旅客輸送力増強事業

結果報告：2003年2月

現地調査：2002年11月

1. 事業の概要と円借款による協力



プロジェクトサイト



本事業にて建設された客車修理工場

1.1 背景

ウズベキスタン共和国は、旧ソ連邦内共和国間分業体制のもとで、資源・農産物等の供給基地として位置づけられていた。このためこれら諸国の鉄道や道路、航空路等の対外輸送ルートは基本的にモスクワを中心としたネットワークとして整備されてきた。従って、同国の運輸セクターは他の中央アジア諸国同様、新たな市場にアクセスするための輸送ネットワークをいかに構築するかという課題に直面していた。

鉄道輸送は、1991年の旧ソ連邦解体後はウズベキスタン鉄道がウズベキスタン及びタジキスタンの全土及びキルギスの一部を所管する鉄道として、全線で3,656kmの営業路線を有していた。貨物輸送は旧ソ連邦内共和国間の生産分業体制がなくなった事から減少傾向にあったが、旅客輸送は1989年以降横ばい傾向で、国内旅客輸送の約50%が鉄道輸送であった。一方で、1990年代に入り外貨不足による客車購入数の減少から客車の老朽化が進み、放置すれば輸送レベル維持が困難となることが予想された。ウズベキスタン鉄道では、国内に客車修理工場を持たないため、客車の修理についてはウクライナやロシア、カザフスタン等に修理を依頼していたが、外貨不足や委託に長時間を要したため国外委託も困難となり、修理が行われぬまま客車を走行することを余儀なくされていた。このため、国内で客車修理が可能な新規客車修理工場の建設及び客車の更新が必要とされた。

1.2 目的

本事業は客車修理工場の建設によりウズベキスタン国内での客車修理を可能にするるとともに、客車修理に必要なスペアパーツを調達し、加えて客車の新車購入を行ない老朽化した車両の更新を図ることにより、鉄道による旅客輸送力を維持・向上させることを目的とした。

1.3 事業範囲

事業内容は以下の通り。

客車修理工場建設（土木工事、資機材）

客車（新車）調達

スペアパーツ調達¹

コンサルティングサービス

総事業費のうち外貨分全額が円借款により融資され、残りの内貨部分については実施機関の予算により賄われた。

1.4 借入人/実施機関

ウズベキスタン共和国政府/ウズベキスタン鉄道

1.5 借款契約概要

円借款承諾額/実行額	6,102百万円/6,097百万円
交換公文締結/借款契約調印	1996年6月/1996年6月
借款契約条件	金利 2.7% 返済 30年（うち据置 10年） 一般アンタイド
貸付完了	2001年12月

2 . 評価結果

2.1 計画の妥当性

ウズベキスタン対外経済関係省、ウズベキスタン鉄道等、本事業関係機関によれば、本事業計画時に鉄道輸送の中でも特に旅客輸送が重視された理由は、政府の社会開発計画の一貫として、低所得者層向けに移動交通手段を提供するには旅客輸送手段の維持が必要であり、このため老朽化が著しく、且つ需要の高い国際路線用客車を購入すると共に、老朽化の進んだ客車を修理するための工場を建設することで旅客輸送を維持することが不可欠であった為である。審査時当時はウズベキスタン国内に客車修理工場がなく、外国に委託するにも外貨が不足しており、自国内での修理が必要とされ、また、貨物輸送車両については国内の既存工場での修理が可能であり、客車修理工場での貨物輸送車両

¹ 客車修理のため緊急性の高いスペアパーツを2年分、客車修理工場完成後必要なスペアパーツ1年分が対象。

の修理は可能だがその逆は不可能という事情があった。このような状況から、審査時点において旅客輸送力の維持を目的とした客車修理工場建設を主とする本事業計画の立案は妥当であったと評価される。

一方、現在のウズベキスタン政府の運輸政策は、旅客輸送は道路と鉄道による役割分担が望ましいと考えており、鉄道は低所得者層の移動手段としての機能を果たすとともに、都市部及び郊外の道路が混雑する朝晩に利便性が高いと捉えられている。また、他ドナーによる鉄道関連事業ではアジア開発銀行（ADB）借款による鉄道軌道改善事業及び欧州復興開発銀行（EBRD）による 12 両新規電気機関車供与・ディーゼル機関車改修事業があり、本事業は他ドナーの政策とも同調していることが分かる。

こうした現在のウズベキスタン政府の政策、他ドナーの援助実施状況から、本事業計画の主旨は現時点でも妥当であると評価される。しかし、後述する通り、世界的な旅客輸送の趨勢に照らして、鉄道による旅客輸送の将来性については懸念無しとせず、とりわけ旧ソ連邦の解体に伴う地域全般の社会・経済的混乱、ロシアとの関係の希薄化等を考慮すると、長距離旅客輸送面でのリスクがより深刻に考慮されるべきであった。

2.2 実施の効率性

2.2.1 事業範囲

事業範囲である客車修理工場建設、客車調達、スペアパーツ調達はいずれも計画通り実施された。コンサルティングサービスの man month (MM) は計画時の 103MM から 107.3MM へと増加したが、これは事業実施の際に修理工場建設予定地の移転を余儀なくされ、国際協力銀行の提案によりコンサルタントが追加調査を実施することになったこと、また工場の維持管理体制に関する調査が追加されたためである。結果として、これら追加調査の実施により実施機関の工場運営に関する持続性・自立発展性が強化されたものと考えられる。

2.2.2 工期

工期は全体で 11 ヶ月の遅延がみられる。客車工場建設工事、客車調達、スペアパーツ調達いずれも開始時期が計画時より 11 ヶ月遅れている。客車工場建設の遅延に関しては、主として工場建設予定地の変更に係る検討に時間を要したことによるものである。また、客車調達、スペアパーツ調達の遅延に関しては入札開始時期が遅れたことによるものであるが、かかる入札遅延の原因はウズベキスタン政府内の承認に関する事務手続きが遅れたことによるものである。また、スペアパーツ調達は、発注先の在庫不足のため²若干予定より遅れたもののほぼ予定通り完了した。

コンサルティングサービスは、上述の通り工場の維持管理体制に関する調査実施が追加

² 予備費の余剰分を活用した追加発注であり、実施機関がノミネートしたハンガリー業者委託によりロシア製のスペアパーツが納品されたもの。

されたため、11ヶ月の遅延となっている。

2.2.3 事業費

事業費は、円借款対象である外貨部分については修理工場建設に要する資機材調達部分の増加やユーティリティ関連資機材の追加が行われたものの、修理工場の建設・資機材取付・試運転の一部を内貨ポーションとして実施されることとなったため、結果として大幅な変更はない。

2.3 効果

2.3.1 運用実績

表1にこれまでの修理客車数実績および計画値を示した。客車修理工場は2001年3月に本格的稼働を始め、2000年～2002年の修理数は計画値に対して各々49%、82%、84%であった。客車修理工場関係者によれば、現在でも計画値達成を目標に修理を実施中であり、客車修理台数は増加傾向にある。また、事業計画時には予定されていなかった、T03、DEPOT等の異なる種類の修理や、路面電車の試験的修理等も実施している。

表1 客車修理工場の修理台数比較¹⁾

(単位：客車数/年)

修理種別	修理対象基準	最大許容量	2000		2001		2002	
			計画	実績	計画	実績	計画	実績
KR-1	4～5年毎に実施される電気系統の修理	398	187(35)	120(0)	255(47)	251(0)	259(48)	252(0)
KR-2	20年毎に実施されるオーバーホール	128	68(13)	5(0)	91(17)	34(0)	93(17)	47(0)
小計		526	255(48)	125(0)	346(64)	285(0)	352(65)	299(0)
T03	150,000Km走行後(或いは6ヶ月以内)の定期点検	-	-	876	-	689	-	579
DEPOT	300,000Km走行後(或いは2年以内)の補修	-	-	68	-	105	-	163
小計		-	-	944	-	794	-	742
合計		-	255	1,069	346	1,079	352	1,041

出所：客車修理工場

注1) 計画値、実績値の()内は近隣諸外国からの委託修理台数

表2は客車修理工場の収入総額実績の推移を示す。KR-1、KR-2のみの修理では計画値に及ばないが、特にDEPOT修理を実施することで全体の収入が増加し、KR-1、KR-2以外の修理が全体の収入にプラスの影響を与えていることがわかる。T03は表1に示す通り最も修理数が多いが修理価格がUSD494と低いことから全体への貢献度は他の修理と比べ低いものとなっている。

表2 客車修理工場の修理収入実績

(単位: USD)

修理種別	修理価格	2000		2001		2002	
		計画	実績	計画	実績	計画	実績
KR-1	13,584	2,540,208	1,630,080	3,463,920	3,409,584	3,518,256	3,423,168
KR-2	17,434	1,185,512	87,170	1,586,494	592,756	1,621,362	819,398
小計	-	3,725,720	1,717,250	5,050,414	4,002,340	5,139,618	4,242,566
T03	494	-	432,744	-	340,366	-	286,026
DEPOT	10,188	-	692,784	-	1,069,740	-	1,660,644
小計	-	-	1,125,528	-	1,410,106	-	1,946,670
合計	-	3,725,720	2,842,778	5,050,414	5,412,446	5,139,618	6,189,236

出所: 客車修理工場

表1、表2から分かる通り車両修理台数・修理収入の実績は計画時の予測を下回っており、操業直後から近隣諸国からの修理受注を見込んでいたことや本事業の対象となる客車修理の種類をKR-1、KR-2に限定したと併せ本事業計画時の修理需要予測は正確性を欠いていた。実際表3は2002年に客車修理工場が作成した2006年までの修理台数予測であるが、事業計画時の修理台数予測を下方修正している。

DEPOT修理等により結果として収入面での極端な予測と実績の乖離は回避されているが、KR-1とKR-2という旧ソ連時代に定められた2種類の修理にのみ特化した事業計画時の修理需要見込みを行っていたことは、旧ソ連崩壊後十数年の大きな変動を予想することは困難であったというファクターはあるものの、正確性を欠いていた面があったのではないかと判断される。

表3 客車修理工場の修理台数予測¹⁾

(単位: 客車数)

修理種別	2003		2004		2005		2006	
	計画	工場予測	計画	工場予測	計画	工場予測	計画	工場予測
KR-1	264(49)	122(15)	268(49)	131(15)	273(50)	134(20)	278(51)	143(25)
KR-2	94(17)	30(10)	97(17)	30(15)	98(18)	30(20)	100(18)	32(25)
小計	358(66)	150(25)	365(66)	161(30)	371(68)	164(40)	378(69)	175(50)
T03	-	-	-	-	-	-	-	-
DEPOT	-	118	-	120	-	120	-	125
オーバーホール	-	5	-	10	-	15	-	20
新規客車製造	-	2	-	10	-	10	-	10
電車修理	-	8	-	8	-	8	-	8
小計	-	141	-	148	-	153	-	163
合計	358	293	365	309	371	317	378	338

出所: 客車修理工場

注1) 計画値、実績値の()内は近隣諸外国からの委託修理台数

2.3.2 外貨節約と外貨獲得

審査時にEIRR算定上の便益とされた客車修理に要する外貨節約は、表4に示すように客車修理工場の建設が完了した2001年から2002年にかけて大きく増加している。また、2002年からはロシア製および自国製部品を用いた新規車両建造を本事業にて建設され

た客車修理工場で行われており、外国からの新規車両購入の代替とすることで、より外貨節約に貢献する体勢作りが進められている。

事業計画時には便益として外貨節約効果と修理日数の短縮による時間節約効果も見込んでいた。計画では KR-1 修理に 12 日間、KR-2 修理が 20 日間となるとされており、それぞれ従来の外国委託と比べ 2 日間、5 日間の短縮とされていた。しかし実際は KR-1 修理に 30 日間、KR-2 修理に 50 日間が費やされており、時間短縮による外貨節約効果は現在のところ見られない。近隣諸国からの委託修理は現在タジキスタンから 10 台の修理を受注しているものの、タジキスタンの財政状況が悪いことから現在未実施のままである。客車修理工場としては今後徐々に修理台数を増やし 2006 年には年間 50 台程度の修理受注を見込んでいるが、外貨獲得は相手国の経済状況等に左右されることから必ずしも安定したものとはいえず、外貨獲得効果については事業計画時により慎重に検討されるべき事項であったものと考えられる。

表 4 外貨節約実績

(単位：USD)

	修理費用 (USD/台) ¹⁾			外貨節約額		
	外国委託	国内修理	差額	2000	2001	2002
KR-1	18,800	13,584	5,216	625,920	1,309,216	1,314,432
KR-2	36,000	17,434	18,566	92,830	631,244	872,602
Total	-	-	-	718,750	1,940,460	2,187,034

出所：国際協力銀行、客車修理工場

注 1) 外国委託費は 1996 年事業計画時、国内修理費は 2002 年現在値

2.3.3 EIRR 再計算

EIRR の再計算は、上述したように計画時と異なる各種客車修理が行われており、計画時の KR-1 及び KR-2 修理のみの外貨節約、外貨獲得を便益とする計算方法は実情に適合しないと判断し、各修理価格、修理台数実績及び客車修理工場の修理台数予測値をもとに算出される工場収入を用いて再計算を行った。この結果 EIRR 値は 7% となり、計画時の 13% を下回る。これは、計画時の予測修理台数と実績値の乖離、外貨獲得に関する近隣諸国からの委託修理発注数の低下、O&M 費用予測の低さが原因と考えられる。O&M 費用は、事業計画時は、KR-1 及び KR-2 あたりの O&M 費用のみを用いていたが、再計算時は、KR-1、KR-2 以外の修理も行われていることから 2000-2002 年間の修理収入全体に対する実際の O&M 費用の割合の平均 (60%) を用いて行った。また、時間短縮による外貨節約も実際には発現していないため再計算時には勘案しておらず、2002 年より開始された新規車両建造による外貨節約についても必要なデータが取れておらず勘案

していない。

2.3.4 研修実施の効果

導入された機材の仕様、維持管理等に関する研修はドイツで実施された。研修参加者は、当初は現場担当レベルの職員も対象に含まれていたが、客車修理工場側の意向により、各部署のシニアスタッフを参加させ、帰国後に工場内での技術移転を期待することとなった。研修には15名が参加（事務・運営職員が10名、技術系職員が5名）。現在、15人中12名が工場で就労中であり、3名はウズベキスタン鉄道の別部署に転属された。研修生へのインタビューから得られた研修の評価、成果は以下の通りである。

研修は専門により3グループに分かれ、講義、実践、見学の組み合わせで実施された。各コンポーネントの時間配分は専門によって異なった。

研修マニュアルはロシア語版が配布、講義は通訳付きドイツ語にて実施されたが、不便は感じなかった。講師は技術者、大学講師等。

研修内容は参加者の希望を汲んで柔軟に改変される余地があり充実していた。

研修で得た技術は現場での部下の訓練時に役立てている。

上記の研修実施効果は、日常業務での部下に対する指導、客車修理工場で年間を通じ職員全員を対象に行われている内部研修での技術移転という形式で発現している。この内部研修は毎月4回（90分/回）が義務付けられており、講師は本事業研修経験者を含む工場内責任者もしくは外部専門家である。しかし、本事業による国外研修の受講者の大半が技術者ではなくシニアレベルの事務・運営職員であったことが、技術系職員を対象とした研修の方がより効率的に技術移転がなされ効果が高まった可能性もあり、研修対象者の選定にはより工夫の余地があったと考えられる。

2.3.5 新規購入客車の稼動状況

本事業では、旅客輸送の維持を図るため老朽化した客車の更新を目的に25両の新規客車購入を行った。購入された客車はコンパートメント型寝台車両であった。これらは、旅客輸送会社によって運行されており、主にモスクワ行き列車の15連結車両中10両程度に利用、また観光チャーター運行、来賓利用の際にも使用されている。常時に25両中22~24両を稼動させ、1両は修理工場でメンテナンスを実施している。これら新規客車の稼動状況は、2001年で214日、2002年（10ヶ月間）286日となっている。

これら新規購入車両の旅客輸送力維持への貢献度に関しては、国際情勢・経済状況から特にロシア方面への旅客運行自体が計画時には毎日運行の予定であったものが現在は年間約112日と減少したものの（2.3.6に詳述）、上述の稼動日数から分かる通りロシア路線以外の路線を含めて利用されており利用頻度は高いと判断される。

2.3.6 鉄道の旅客輸送状況

表5に示す通り近年の旅客輸送力は1999年に減少して以来、2000年、2001年で回復傾

向にあるものの1998年レベルまでは達していない。特に国際旅客輸送で減少がみられ、旅客車両運行数も減少傾向にあるのが現状である。この背景には以下のような要因がある。

主としてロシア方面に向かうカザフスタン経由路線の減少

1998年のロシア通貨危機、2001年の対米同時テロ以降の対応等にみられるウズベキスタンのロシアとの距離の取り方、1999年以降のカザフスタン通過時の税関職員等による組織的金銭搾取、ロシア政府移民対策措置による入国者数の制限、テロ対策の警備強化、通関手続きの煩雑さ、ロシア内の治安不安定（列車破壊等）等から旅客輸送の需要が低下し、結果として運行数が減少している。

所要時間の長い通関手続き

現在は通関に4時間程度を要するため、鍵付荷物専用車を用意し、2時間程度への時間短縮を試行中である。ロシア到着までに4回の通関が必要であり、この通関手続きの煩雑さは鉄道による旅客輸送の利便性を下げている

地域全体の経済状況

ウズベキスタンの2重為替制度を中心とした漸進的な対外経済開放政策による海外からの投資等の鈍化により個人商用目的（物産販売目的）の利用者が減少している。

表5 移動旅客数の推移

(単位：千人)

	1998	1999	2000	2001	2002 ^{注1)}
国内移動旅客数					
遠距離移動	679.9	582.4	551.0	521.0	N/A
近距離移動	12,777.6	11,782.1	13,007.0	13,897.0	N/A
計	13,457.5	12,364.5	13,558.0	14,418.0	10,530
国際移動旅客数					
出国	1,744.9	989.0	1,017.0	585.0	N/A
入国	1,342.3	721.7	824.0	423.0	N/A
乗り継ぎ	850.7	686.0	886.0	654.0	N/A
計	3,937.9	2,396.7	2,727.0	1,662.0	719
合計	17,395.4	14,761.2	16,285.0	16,080.0	11,249

出所：旅客輸送会社資料より作成

注1)：1月～9月間実績値

国内旅客輸送に関しては、遠距離移動での乗客数は減少しているが、近距離では増加傾向にある。旅客輸送会社の2002年1月～9月間資料によれば、移動旅客数合計は11,249千人で、2001年の同時期と比較し、全体では147.6千人(1.2%)の増加であるが、近距離列車移動のみでは285.2千人の増加がみられる。1車両当たりの近距離列車乗客数も2001年は94.5人であったが、2002年は98.6人である。一方、国際移動及び遠距離移動は減少しており、これは15国際路線、60国内遠距離路線の運休が影響していると分析している。

上述のように、特に国際旅客輸送をめぐる様々な障害により、本事業の目的である旅客輸送維持の効果は顕著には現われていないが、本事業が未実施の場合には、外貨資金調

達の困難から外国への委託修理も出来ず、鉄道旅客輸送運行数の顕著な低下は現実であった。上述 2.1 計画の妥当性でも触れたが、本事業計画時に国策として低所得者層の移動手段確保として旅客輸送が重視されており、旅客輸送運行数低下による社会経済的な負の影響は免れなかったと予測される。ただし、地域全体の経済状況等の変化が修理需要予測に与える影響等について、計画時の検討内容が極めて十分に行われたとは言えない面もあるものと思われる。

2.4 インパクト

2.4.1 社会インパクト

ウズベキスタンの運輸セクター内での旅客輸送は、道路、空路における移動に比べ低料金にて大量の移動が可能な点で政府方針により低所得者層の移動手段として充実が望まれている。このため、運賃の上限は政府により決められている。政府は鉄道、道路、航空のそれぞれの特性を活かし、役割分担を行いつつ運輸セクターの発展に寄与させる方針であり、それぞれが競合関係にあるという認識は有していない。

観光セクターにおける現状は、バス等の道路輸送が主であるが、サマルカンド、ブハラ等の主要国際観光ルート上での観光列車運行計画や、国内向け観光拠点(山岳リゾート地域)向けの旅客輸送への需要は高く、今後旅客車両整備とそのサービス向上が進むことで利用が促進される可能性を有する。しかし、現時点では駅の所在地と観光拠点との距離は離れており、その間の交通手段確保等も含めた検討が今後必要である。こうした観光開発と観光客の移動手段について政府機関の UZBEKITOURISM は積極的活動を実施しておらず、旅客輸送会社との連携活動もみられない。旅客輸送会社は自社内に観光旅客部門を設立して対応を行っており、効率が悪いとの認識は持っている。本事業による社会インパクトは、定量的に明らかなものはないが、客車修理工場の操業による旅客輸送の極端な低減を回避し、利用者の必要性に応じた交通手段の選択肢を交通セクター内で維持した点、新規車両購入による旅客サービス向上に寄与した点が示される。

2.4.2 環境インパクト

実施機関からは環境については何ら問題が生じていないと報告されている。また、用地取得と住民移転については、客車修理工場用の用地が審査時点ですでに取得済みであったことから問題は生じていない。

2.5 持続性・自立発展性

本事業による整備施設の客車修理工場は、ウズベキスタン鉄道傘下の客車修理工場会社によって運営されている。客車修理工場会社は 2002 年 9 月に独立採算制となった。客車修理工場の持続性・自立発展性の確保には国内および近隣諸国の客車修理を継続して行い、その修理代金収入と工場運営維持費とのバランスを保つ必要がある。客車修理需要は、修理種別による定期的な修理頻度基準が設けられており、旅客輸送が行われる限

り需要は発生する。しかし、今後も旅客輸送の減少傾向に歯止めがかからない場合は、客車修理工場での修理台数減少の可能性もある。客車修理工場の将来計画は、2.3.1で述べた通り 2006 年までの短期的なもののみ存在し、長期的視野に立った将来計画に欠けている。組織面、運営面に関しては国際協力銀行による O&M 提案調査（2001 年）があり、これに沿った対策もとられつつある。しかし、現在の財務面での枠組みは未整備で、経理部担当部署はあるものの、系統だった会計システムは導入されておらず、資料等の整理も十分とはいえない。

また、本事業で購入された新規客車は、旅客輸送会社が運行を行っているが、現在のところ旅客輸送の落ち込みによる運行数減少と運賃設定の自由度を持たないこと等によって赤字経営の状況であり、ウズベキスタン鉄道からの財政的支援を受けており、単独での自立発展性確保は厳しい状況にある。

以下に客車修理工場及び旅客輸送会社の運営組織制度、運営維持管理体制、人材・技術、財務状況の現状についてまとめる。

2.5.1 運営組織制度

本事業の計画時の実施機関はウズベキスタン鉄道であり、傘下に多くの鉄道関連会社を有する 100% 国営企業である。組織は 164 部門に分かれ、総職員数は 54,560 人（2000 年時点）である。客車修理工場および旅客輸送会社は 100% の株式をウズベキスタン鉄道が所有する独立採算企業である。

2.5.2 運営維持管理体制

客車修理工場は、主に旅客輸送会社からの客車修理を受注している。当該客車修理工場は、本事業の整備以前から操業は行っていたが、規模の拡大に伴う雇用の拡大等、組織的改変は実施中である。また、上記 O&M 提案調査の結果に基づき以下のように対応中である。

修理工場の活動計画等作成に関する責任部署の統括化を実施。

品質管理、環境、職務環境保全に関しては、国家基準に沿った方策を実施。

T03 修理期間は旧ロシア基準を近隣国鉄道会社との協定のもとで適用。但し、旅客修理会社及びウズベキスタン政府が独自で決められないため、提案された修理期間延長の実施は不可能。

会計に関する月間運営システムに関しては、月別会計報告書を会計部が財務部の資料に基づき作成し、経営陣に報告するシステムを導入済。

工場運営に関する新規委員会設立の提案に関しては、既存組織の仕組みで十分に機能していると判断しており、その必要性を認めない。

旅客輸送会社は国内外鉄道路線の旅客輸送運行を行っている。客車修理を定期的に行う義務があり、これまでに国際路線の客車は全て改修を行ったが、郊外鉄道客車は未修理

のため、旅客修理工場への修理を依頼中である。これまでの修理代金は全てウズベキスタン鉄道が負担している。近年の旅客輸送減少により運行数は削減され、旅客輸送運賃は政府政策によって低く押さえられており、利用者誘致のためモスクワ路線は往復US\$200 からUS\$120 程度に値下げしている（同移動の航空運賃はUS\$450）。旅客輸送会社の自立発展性確保には、旅客輸送の運行数増加が必要であるが、国内、郊外路線は利益率が悪いため、今後の収益増は期待できない。旅客輸送会社としては、旅客輸送は社会開発的側面を有するため、旧ソ連時代のように受益各都市の費用負担などが必要と考えている。

2.5.3 人材・技術

旅客修理工場の職員数は表6のように変遷しており、本事業による施設整備に伴い職員数の増加が進んでいる。旅客修理工場によれば、最大稼働量を想定すると2,000人程度の職員数が望まれるが、採算性を考慮した現時点の上限は1,400人とされている。2002年は1～9月の9ヶ月間で186人の新規雇用が行われ職種は主に技術系工場労働者である。一方で123人が離職したが、62人は職員規則違反による解雇である。職員数増加の理由は内装修理工場の分離による要員増、広報担当補強であった。新規雇用者には訓練を実施し、能力と適正に合わせた配属を行い、技術面の充実を図るため、可能な限り同じ職務で長く勤務することを方針としている。

表6 客車修理工場の職員数と職種

(単位：人)

職種	2000年	2001年	2002年
事務・管理系	25	40	50
技術系	645	710	1,130
Total	670	750	1,180

出所：客車修理工場

修理工場では年間を通じた研修を実施しており、職員全員を対象とした工場内訓練は毎月4回（90分/回）実施され、工場内責任者もしくは外部専門家を講師としている。その他の研修等2002年の実施実績は表7の通りである。合計50名の研修受講、311名の資格取得となっている。

表7 2002年研修・資格取得実績

研修・資格取得内容	人数
技術学校研修（職務外）	4名
木工技術機器メンテナンス研修（職務内）	12名
塗装技術研修（職務内）	10名
ガス溶接専門技術研修（職務外）	9名
電気・機器系職員の貨車リフト操作研修	15名
小計	50名
新規床洗淨機器操作の訓練と資格取得	6名
電気系技術者試験合格、昇進	19名
ガス機器取り扱い資格取得	21名
溶接技術上級資格取得、ガス機器の使用資格取得	82名
電気移動機使用資格取得	89名
リフト機器操作資格取得	51名
溶接技術資格取得	43名
小計	311名
合計	361名

出所：客車修理工場

旅客輸送会社は2002年10月時点で4,292人の職員数であるが、経費削減のため人員削減に努めており、昨年度からの117人減とのことである。職員訓練に関しては、195名が緊急時医療対策等に関する訓練を受講し、法制度や保険に関するセミナー等への参加も行われている。また、顧客サービス向上策として26名の女性職員を選抜し乗務員として勤務させている。列車運行に関しては旅客輸送の安全性確保を重要視しており、列車遅延を引き起こしている緊急停止の削減策として運転システム更新等を実施している。

2.5.4 財務状況

客車修理工場は2002年9月以降財務的には独立採算となっており、客車修理工場からウズベキスタン鉄道への上納金義務は一切ない。また、本事業による施設整備投資資金返済は全てウズベキスタン鉄道の財政で負担し、客車修理工場には支払い義務が課されていない。これは先の上納金免除とあわせ、政府の民営化促進策の一貫としての特別措置である。客車工場の主収入源は旅客輸送会社等からの客車修理受注による。

客車修理工場の財務関係資料は本事業による操業開始以降についてのみ提供があったが、財務関係資料の整理が進んでおらず、細目を示す適当なデータは得られなかった。固定資産や流動資産に関するデータも数値の信憑性に欠く状態ではあるが、表8に示す通り2001年合計、及び2002年1月～9月の実績をみる限り、それぞれ利益を計上し、2002年は9ヶ月間で前年の約4倍の収益となっている。また、表9の貸借対照表をみる限りでは2000年末、2001年末ともに自己資本比率は64%、54%と高い水準を示しており、現在の財務状況は良好と判断できる。

会計システムは組織的に改革中ということだが、客車修理工場の持続性、自立発展性を確保するためにも早急な会計システム構築は重要な課題である。

表 8 客車修理工場損益計算表

(単位：千 SUM)

		2001年	2002年(1月-9月)
収入			
	修理収入	1,930,962	3,186,112
	金利等	-	2,719
	その他	-	117,128
計		1,930,962	3,305,959
支出			
	修理費用	1,823,428	2,486,513
	事務費用	-	110,712
	その他	-	286,206
計		1,823,428	2,883,431
税引き前損益		107,544	422,528

出所：客車修理工場

表 9 客車修理工場貸借対照表

(単位：千 SUM)

		2000年	2001年
資産			
	流動資産	932,615	3,258,836
	貸付金	365,159	911,927
	出資金・投資他	12,815	174,846
	固定資産	10,400,423	10,554,253
計		11,711,012	14,899,862
負債・資本			
	流動負債	422,210	409,728
	長期負債他	3,707,745	6,528,353
	資本金	7,482,961	7,482,961
	内部保留金	98,096	478,820
計		11,711,012	14,899,862

出所：客車修理工場

旅客輸送会社の詳しい財務資料の提供は得られなかったが、2001年及び2002年の9ヶ月間の収支はいずれも表10に示すように赤字となっており、赤字傾向は強まっている。この理由には職員給与額、施設整備代、客車修理代増加があげられている。結果的に客車修理代金は全てウズベキスタン鉄道が支払うなど、財政的に旅客輸送会社の持続性・自立発展性確保は難しい現状である。ただし、旅客輸送会社には旅費設定の裁量が与えられておらず、ウズベキスタン鉄道からの資金援助は当然との見方もある。

表 10 旅客輸送会社損益計算表

(単位：千 SUM)

		2001年(1月-9月)	2002年(1月-9月)
収入			
	旅客運賃収入	5,725,300	8,367,500
	その他	1,019,000	2,236,100
計		6,745,200	10,603,600
支出			
	旅客輸送費用	4,412,300	6,633,500
	その他(客車修理代含)	4,311,800	7,870,100
計		8,724,100	14,503,600
税引き前損益		- 1,978,900	- 3,900,000

出所：旅客輸送会社

2.5.5 将来計画

客車修理工場は2002年初頭に2002～2006年のビジネスプランを作成しており、工場操業目的、各客車修理受注数予測、財務予測、雇用予測等が含まれる。

その中には客車修理市場の拡大を目指し、近隣諸国の旅客輸送会社からの受注に関する交渉を行う予定も含まれる。その他、客車修理工場内機器を用いて生産可能な木工家具等を地域の企業等に提供する副業に着手する計画も示されている。

ただし、このビジネスプランは2006年までの短期的計画を示すのみであり、中長期の将来計画が必要と考える。

また、各客車修理受注数予測に関しては、近隣諸国からの修理受注台数の増加を見込んでいるが、実際には需要はあるものの、発注国側の資金不足のため実施されていないという事情もあり、現実に即した予測となっていない。また、新規車両製造に関しても、旅客輸送の減少傾向、主な顧客である旅客輸送会社の経営状況の悪さ等も勘案の上決定する必要がある。

旅客輸送会社は、旅客輸送近代化計画として各年単位で客車修理目標、人員削減目標を設定しているが、組織自体の持続性・自立発展性等に関わる将来計画は存在しない。面談時には今後は電化を進めたり、国内遠隔地への路線拡大が必要等の意見が出されたが、根本的な問題として旅客輸送の減少傾向に歯止めをかける計画立案の必要がある。

3. フィードバック事項

3.1 教訓

3.1.1

事業計画時において、事業効果を測定する指標を明確に設定することが必要である。

本事業の目的は、客車修理工場の建設および新規客車の購入により、鉄道旅客輸送力の維持・向上を図るものであるが、事業効果を測定するための指標が事前に明確に定められていなかった。このため、事後評価の段階で、効果指標を設定することとなった。今後は、新しい評価制度に基づき、事業の運用・効果指標、目標値を事業実施前の段階で明確に定め、実施機関と合意しておくことが必要である。

3.1.2

借入人や実施機関の法的ステータスの変更等に関する情報へのタイムリーなアクセスを可能とする仕組みの導入に就き、借入国政府・実施機関と協議し検証することが望ましい。

本事業では、株式会社化が実施された結果、修理工場整備と客車供与は別会社の管轄下に置かれることになり、事業目的である旅客輸送の維持・向上の効果発現に関する評価実施が難しくなっている。財務面に関しても各実施機関が新たな財務管理システムを導入するための移行中の期間は本事業に関わる十分な資料提供が望めない状況にある。ウズベキスタンに限らず、民営化等、事業の重大な変更が起こることを想定して関連情報がタイムリーに得られるような仕組みを考え、借入国政府で行われる民営化等の政策論議に当行も関与出来るよう借入国政府・実施機関とあらかじめ合意しておくことが望ましい。

3.2 提言

(実施機関に対して)

3.2.1 実施機関の財務管理体制の構築が必要である。

客車修理工場は2002年11月末に民営化され、財務上も独立採算となっているが、組織的に十分な財務管理体制がなく、ウズベキスタン鉄道が用いている財務状況報告書書式等を用い記載内容の改定を徐々に行っている段階である。また、旅客輸送会社も同様に財務管理体制が未整備であるところ、両社が明確な財務上の数値に立脚した将来計画を立案するためには財務管理面の早急な管理体制の確立が望まれる。

(実施機関に対して)

3.2.2 旅客輸送収益の向上に関する調査が必要である。

周辺諸国の政治的状況等も含め、旅客輸送需要は伸び悩んでいるという厳しい現状にある。旅客輸送会社は政府による低運賃政策の影響もあって赤字であり、ウズベキスタン鉄道からの資金援助を受けている。特に利益の大きい国際路線、遠距離移動での運行数減少が続いている。国内近距離移動の需要は増加傾向にあるものの、収益面での利益率は高くなく、旅客輸送自体が自立、発展性を維持できなければ、客車修理工場の操業にも影響が及ぶ恐れもあることから、今後、旅客輸送収益の拡大に向けた施策立案に関する調査と対策の実施が望まれる。

主要計画 / 実績比較

項 目	計 画	実 績
事業範囲	(1)客車修理工場建設 土木工事：6,280m ² 資機材 研修：30MM (2)客車調達：25両 (3)スペアパーツ調達 (4)コンサルティング費用：103MM	(1)客車修理工場建設 計画どおり 計画どおり 20MM (2)計画どおり (3)計画どおり (4)107.8MM
工期	客車修理工場建設 1998年4月～2000年3月 客車調達 1998年4月～1999年9月 スペアパーツ調達 1998年4月～1998年9月 コンサルティングサービス 1996年12月～2000年9月	客車修理工場建設 1999年2月～2001年3月 客車調達 1999年2月～2000年8月 スペアパーツ調達 1999年2月～2002年8月 コンサルティングサービス 1997年4月～2001年8月
事業費		
外貨	6,102百万円	6,097百万円
内貨	2,037百万円	3,383百万円
合計	8,139百万円	9,480百万円
うち円借款分	6,102百万円	6,097百万円
換算レート	1USD = 102.01円 (1996年6月現在)	1USD = 118.50円 (1998年～2001年平均)

Third Party Evaluator's Opinion on Railway Passenger Transport Improvement Project

Dr. Rafik Sh. Sayfulin

Private Consulting

(Policy, Economy, Security)

Relevance

The Government of Uzbekistan pays a prior attention to the development of transport communications as to one of the decisive factors during realizing of the national reform's strategy. In this context improvement of the Railway Passenger Transport (RPT) is getting increasing social and political importance. From the one side RPT is really convenient for the low-income people, from other side development of the RPT Network is the strengthening Nationhood and better national identity factor. There is no any doubt that RPT improvement Project was and is very actual for the National Development Policy and the Project intentions are responded to the needs of Uzbekistan. Moreover, fast increasing of population, intensive internal labour migration and perspectives of the humanitarian relations with the CIS states will save this needs in the future.

One of the important changes in the background of the project became the decision of the Uzbek Government to construct the new railways connecting northern and southern provinces of the country up to the 2005. This became the object of negotiations on the government level between Uzbekistan and Japan and Germany. Besides that, there are in the process Uzbek-Russian consultations on improving railway transport infrastructure. Position of Uzbek partners consist of recognition need to assist including signing the new loan agreements. All this demonstrating significance of the project as the importance of the sector at whole.

Impact

Analysis of the quantity and quality of the Uzbek RPT today shows that the overall goal of the project practically have been achieved. Really project helped to improve park of the passenger cars of the Uzbek Railways (URW). Better security and comfort ability of the significant part of the cars made preconditions for increasing number of passengers , especially on domestic short-distance lines. (According non official prognosis in 2003 is expecting increasing their number for 2%).Decreasing number of passengers on international routes had mainly different political reasons. But achievements of the project created conditions for potential sharp increasing number of passengers traveling across borders in case of changing political situation.

Positive impact is the saving foreign currency by URW witch gave opportunity to reduce travel cost in some directions. For example from 01.08.2003 travel cost from Tashkent to Moscow became for 21% cheaper.

Positive impact consist of increasing working places in the URW and further developing of the railway infrastructure. It became the base to adopt some new regulations to stimulate privatization process in the sector. It is possible to say that project also had indirect impact on this process.

Obviously, project design was relevant to achieve effective results. It must be notified that effectiveness of the project is determined not only by economic indicators, but by direct political importance too. Achievements in the developing of any type of transport including RPT make much more attractive the concept of the national independence of Uzbekistan and strengthening authority of the young Uzbek State.