

5-2 道路輸送分野

5-2-1 道路ネットワークと整備状況

中央アジア地域という視点から見れば道路ネットワークはおおむね良好であるが、それぞれの独立国家の視点では幹線道路ネットワークが隣国を通過していることや地理的な条件から国内の移動が困難なルートが存在する。また、季節的に通行不能になる箇所があり、この場合も隣国の道路ネットワークを経由しなければならない(5-1 中央アジア地域の運輸交通参照)。以下に各国別の道路総延長、道路整備状況、中央アジアの運輸交通指標を示す。

表5-4 中央アジア諸国の道路及び鉄道延長

国名	道路 (km)	鉄道 (km)
カザフスタン	89,000	143,000
キルギス	18,800	425
タジキスタン	12,500	500
ウズベキスタン	43,500	4,000

出所：UNESCAP

表5-5 中央アジア諸国の道路整備状況

国名	全天候舗装	(%)	簡易舗装	(%)	砂利舗装	(%)	未舗装	(%)	合計(km)	(%)
カザフスタン	5,616	24	15,326	67	1,759	8	310	1	23,011	100
キルギス	3,413	35	1,633	17	4,606	47	160	2	9,812	100
タジキスタン	2,013	42	2,283	48	441	9	39	1	4,776	100
トルクメニスタン	n/a		n/a		n/a		n/a		6,480	
ウズベキスタン	11,985	55	9,061	42	779	4	0	0	21,825	100
合計	29,507	45	28,303	43	7,585	12	509	1	65,910	100

出所：ADB (2003), Reassessment of the Regional Transport Strategy Draft Strategy のデータを基に筆者が作成した。

表 5 - 6 中央アジア 4 国 の 運 輸 交 通 指 標

交通指標	カザフスタン	キルギス	タジキスタン	ウズベキスタン
道路総延長 (km)	89,000	34,000	26,000	181,712
うち、カテゴリー I (km)		n.a.	n.a.	n.a.
道路ネットワーク密度 (km/100 km ²)	3.3	17	18.2	40.6
鉄道総延長 (km)	14,510	425	950	3,993
うち、電化路線 (km)	5,800	0	0	618
鉄道ネットワーク密度 (km/100 km ²)	0.5	0.2	0.7	0.9
貨物輸送 (million ton-km)	259,090	1,479	1,664	28,595
うち、道路輸送 (million ton-km)	40,158	875	571	9,600
鉄道 (million ton-km)	147,672	561	1,086	18,900
航空 (million ton-km)	94	43	8	95
旅客輸送 (million passenger-km)	94,806	5,493	2,683	34,971
そのうち、道路輸送 (million passenger-km)	81,464	5,033	1,727	28,949
鉄道 (million passenger-km)	10,686	50	50	2,065
航空 (million passenger-km)	2,654	410	906	3,957
交通事故数	14,013	1,555	1,378	n.a.
交通死亡事故 (fatalities)	2,754	n.a.	421	n.a.
登録車両数 ('000 units)	1,460	264	187	240
運輸交通分野の公共投資額 (million in local currency)	52,900	522	26.4	163,700
GDP に占める運輸交通分野の 公共投資 (%)	1.2	0.6	0.6	1.7
道路維持管理費 (百万現地通貨)	2,200	298	5.3	n.a.
GDP に占める道路維持管理費 (%)	0.1	0.4	0.1	n.a.
航空機発着数 (thousands)	20	5	7	22
航空旅客数 (thousands)	1,010	205	413	1,466
航空貨物 (million ton-km)	21	5	7	71

出所：ADB CAREC (2006), Regional Transport Sector Road Map Update より筆者が抜粋編集した。

データは 2003 年現在。

注：ウズベキスタンの道路総延長は資料により様々である。

5 - 2 - 2 道路インフラ現況

主に移動途中を利用して道路状況を視察した（あくまでも目測の範囲である）。表 5 - 5 から各国の全天候舗装の割合は、カザフスタン 24%、キルギス 35%、タジキスタン 42%、ウズベキスタン 55% である。道路状況では、表 5 - 7 に示すようにカザフスタン及びタジキスタンの例ではそれぞれ 64% が整備が必要な割合となっている。バックデータがないので何ともいえないが、現況を視察した印象では、タジキスタンの道路整備は、ドナーの融資により進んでいるが、道路状況は良好ではない。また、カザフスタンのデータは、地域幹線道路のみの数値である。全天候舗装で 5,600km 整備されているが、国土が広いので 64% は整備が必要とされてい

る（表5-7は簡易舗装を含んでいると思われるが、表5-5とは数値が一致しない）。

表5-7 カザフスタン及びタジキスタンの道路状況

Country	Length of Road (km)			Proportion Unsatisfactory (%)
	Satisfactory	Unsatisfactory	Total	
Kazakstan	2,982	5,276	8,258	64
Tajikistan	1,722	3,060	4,782	64

出所：ADB (2003), Reassessment of the Regional Transport Strategy Draft Strategy

下記に視察した国別の道路状況を示す。

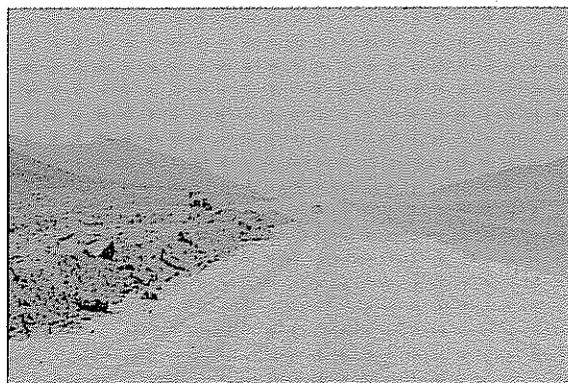
(1) タジキスタン

1) 北部（スغد州）

タジキスタンの道路状況は維持管理が長年実施されていなかったことから幹線道路及び地方道を含めて道路状態は非常に悪い。北部（スغد州）の中心都市、Khojandからタシケント方面についても同様であり、現在、中国の無償でリハビリテーションを実施中である。この道路整備が終了するとタシケントからKhojandまでの旅行時間がかなり短縮される見込みである。KhojandからKanibadama方面（Fergana方面）（A377）は、全天候舗装であるが路面にひび割れが顕著に見られ維持管理が長年実施されていないと思われる。交通量は目測で日量1,000台（PCU）まで達していないと推測される。



Khojand - Kanibadam 間道路（A376）、交通量は少ない



Khojand - Fatihobod 間道路。中国政府の無償によりリハビリ実施中

出所：調査団

図5-6 タジキスタン北部スغد州の道路状況（現況写真）

2) 南部

Tursunzade 及び Nijiny Pianjy への移動途中、Dushanbe-Trusunzade 間（M41）及び Dushanbe - Kurugan Tube - Dusty - Nijiny Pianjy 間（A384）を視察した。Dushanbe - Trusunzade 間はおおむね良好であるが交通量が多く路面のダメージも目立つ。長年の

メンテナンス不在からアジア開発銀行 (ADB) の融資によりリハビリテーションが実施される予定である。

Dushanbe - Kurugan Tube間はADBの融資によりリハビリテーションが実施され道路状態は非常に良いが、Kurugan Tube - Nijiny Pianjy間は、路面の不陸やひび割れ、走行車線幅の減少など問題が多い。このような状況下、Kurugan Tube - Dusty間57kmは、Dusty-Nijiny Pianjy間に引き続いて日本政府の無償資金協力によりリハビリテーションが実施される予定である。Dusty - Nijiny Pianjy間は既にプロジェクトが実施され、Kurugan Tube - Dusty間は2007年度、基本設計調査を実施する予定である。



Dusty - Nijny Pianjy 間道路 (A384)、ひび割れ、不陸が目立つ



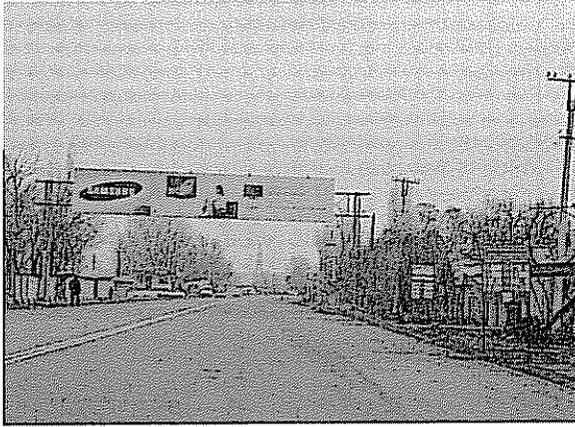
Nijny Pianjy 手前 (Pianjy 川を望む) (A384)

出所：調査団

図5-7 タジキスタン南部ハトロン州道路状況 (現況写真)

(2) キルギス

北部の Bishkek - Ak-jol 間 (M39、アルマティ方面国境まで) 及び Bishkek - Chardabar 間 (M39、ビシュケクから西方カザフスタン国境まで) を視察した。両区間とも舗装状態はおおむね良好であるが定期メンテナンスが必要な時期ではないかと思われる。Bishkek - Chardabar 間は、ビシュケク郊外に車バザールがあり、この辺までは交通量が多いがそれ以降は少なくなる。集落を通過しているため、所々走行速度を落とさなければならない。バイパス的な道路がこの道路と並行してあり、トラックはそちらを走行することになっていると聞いた。Bishkek - Ak-jol 間の道路についてもおおむね良好な路面状態と思われ、交通量はこの区間の方が多。定量的なデータは未入手である。また、ニュービシュケクと呼ばれる住宅地がビシュケク郊外に広がっている地区があり、この周辺の道路は改良が必要である。



Bishkek - Ak-jol 間 (M39、アルマティ方面国境まで)



Bishkek - Chardabar 間 (M39)

出所：調査団

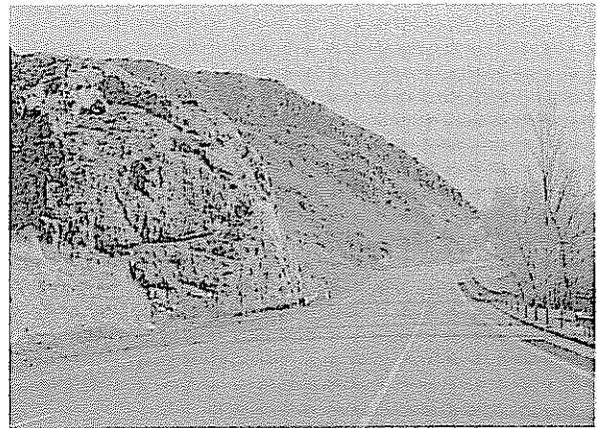
図5-8 キルギス北部 (M39) の道路状況 (現況写真)

(3) カザフスタン

キルギスのビシュケクからアルマティへ移動途中、Almaty - Korday (キルギス国境まで) 間 (M39) を視察した。ADB、イスラム開発銀行 (IsDB) の融資によって数年前にリハビリテーションが終了したばかりであり、道路状態は良好であった (付属資料の現況写真参照)。



ADB 及び IsDB の融資により改良された M39



Korday Pass 付近 (登坂車線あり)

出所：調査団

図5-9 カザフスタン (アルマティ-ビシュケク間) の道路状況 (現況写真)

(4) ウズベキスタン

ウズベキスタンでは、タジキスタンへの移動を含めて Tashkent - Samarkand (M39)、Samarkand - Bukhara (M37)、Samarkand - Penjikent 方面道路 (国境まで)、Bukhara - Olot (M37) (トルクメニスタン国境)、Samarkand - Guzor - Bojsun (M39) - Kumkurugan - Sariosie (M41)、Samarkand - Penjikent 方面、Tashkent - Oy bek (タジキスタン北部国境まで) 間の道路を視察した。現況写真は巻末付属資料のとおりである。

1) Tashkent – Samarkand (M39)

ソ連時代に地域幹線道路として位置づけられ整備された4車線全天候舗装道路である。近年、定期メンテナンスが区間ごとに実施され、また、バイパスの建設も実施中であり、一部の区間を除いて舗装状態は非常に良い。カザフスタンとの関係から、M39を直進できなくなり、シルダリアからグリーンストーンを経由しガガーリン方面へ戻る迂回するルートとなっている。

2) Smarkand – Bukhara (M37)

M37はイラン、トルコへの陸上輸送ルートであり、4車線全天候舗装である。メンテナンス状況も良好であるが、その質には不陸が多いなど若干問題がある。

3) Samarkand – Penjikent 方面道路（国境まで）(A377)

サマルカンドからタジキスタンのペンジケント方面へのA377であり、道路は地方道レベルの状況で、全天候舗装がされているものの、路面のひび割れが目立った。この季節、タジキスタン側はAnzop峠及びShaharistone峠が通行止めとなることから交通量に変動があるが、イントラリージョナル及び国内移動に限られている。

4) Bukhara – Olot (M37) (トルクメニスタン国境)

トルコ、イランへの主要幹線道路（4車線）であり、現在、定期メンテナンスが進んでいる。その技術レベルについてはおおむね良好であるが、舗装精度の点で改善の余地がある。

5) Samarkand – Guzor – Bojsun (M39) – Kumkurugan – Sariosie (M41)

Samarkand – Guzor間は2車線になり、峠道に差し掛かるとその道幅も狭くなる。現在交通量が少ないので問題ないが、沿線には農家が道路ぎりぎりに建っている。舗装は、全天候舗装ではないが、峠区間は全天候舗装であり、天候が変化しやすい気象に対応している。峠以降はGuzarまで縦断勾配はなだらかで直線道路が続き幅員も十分である。交通量は非常に少ない。

Guzor – Bojsun間はTermez経由のショートカットであり、現在建設中の貨物鉄道路線に沿っている。2車線で全天候舗装ではない。Bojsun – Kumkurugan間についても同様である。Kumkurugan – Sariosie間はM41となり、タジキスタンのドゥシャンベからウズベキスタンテルメズをつなぐ幹線道路である。舗装状態は良好である。

6) Sariosie – Termez (M41)

Kumkurugan – Termez間は、Sariosie – Kumkurugan間と同様、全天候舗装2車線の良好な道路であるが、経常的なメンテナンスが実施されていない様子である。トルコ、イランなどの大型トラックが頻繁に走行している。

7) Tashikent – Oy bek (タジキスタン北部国境まで) (M37)

タシケントからタジキスタン北部スグド州へのルートで、スグド州州都のKhojand

を結んでいる。メンテナンスの不在が見られ、オーバーレイがされているものの路面のひび割れが目立った。現在、交通量が多くない。今後、タジキスタン側の道路改良の終了に伴い、交通量が増加すると推測される。



Tashikent - Oy Bek 間、路面状況



Tashikent - Oy Bek 間、交通状況

出所：調査団

図 5-10 ウズベキスタン（タシケントーオイベック間）道路状況（現況写真）

5-2-3 道路輸送に係る国際条約及び合意

運輸交通に関する国際条約は、道路交通安全、適正交通容量、技術的な基準等を促進する規範となる手段である。そして、すべての国境交通は二国間合意により実施され、多国間合意はその枠組みの役割を果たしている。それぞれの条約及び合意は表 5-8～10 に示す。

(1) 国際条約

運輸交通関係の国際条約はパースペクティブであり、その規範は批准国の国内法において規範以上の役割を果たす。それらは規範でありながら、しばしば規則によりその規定を執行している。

- ・ AETR（運転手の就業時間）
- ・ ADR（危険物質）
- ・ ATP（腐敗しやすい物質）
- ・ TIR（トランジット貨物）

(2) 二国間合意及び多国間合意

イントラリージョナル及びインターリージョナル輸送を実施するうえで重要な車両のサイズ・重量、排出基準がある。

表 5 - 8 運輸交通に係る国際条約及び合意

国際条約	ECE Ref.	カザフスタン	キルギス	タジキスタン	ウズベキスタン
運輸交通に関する条約					
Convention on Road Traffic (08/11/1968)*	8	X	X	X	X
Convention on Road Signs and Signals (08/11/1968)*	10	X	X	X	X
Convention on the Contract for the International Carriage of Goods by Road - CMR (19/05/1956)*	24	X	X	X	X
Customs Convention on the Temporary Importation of Commercial Road Vehicles (18/05/1956)*	41		X		X
Convention on taxation of road vehicles used in international road transport 14/12/1956					X
Customs regime for pool containers (21/1/1994)					X
Customs Convention on the International Transport of Goods Under Cover of TIR Carnets (14/11/1975)*	39	X	X	X	X
International Convention on the Harmonization of Frontier Controls of Goods (21/10/1982)*	48		X		X
Customs Convention on Containers (02/12/1972)*	46		X		X
European Agreement concerning the Work of Crews of Vehicles engaged in International Road Traffic (AETR) (01/07/1970)	20	X			X
Customs Convention on the Temporary Importation of Private Road Vehicles (04/06/1954)	37				
European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR) (30/09/1957)	50	X			
Agreement on the International Carriage of Perishable Foodstuffs and on the Special Equipment to be Used for such Carriage (ATP) (01/09/1970)	54	X			X
運輸交通インフラストラクチャーに関する合意					
European Agreement on Main International Traffic Arteries (AGR) (15/11/1975)	2	X			
European Agreement on Main International Railway Lines (AGC) (31/05/1985)	3	C			
European Agreement on Important International Combined Transport Lines and Related Installations (AGTC) (01/02/1991)	4	X			
その他重要な合意					
Agreement concerning the Adoption of Uniform Prescriptions for Wheeled Vehicles (20/03/1958)					
Agreement Concerning Global Technical Regulations for Wheeled Vehicles (25/06/1998)					

* - Conventions, recommended by UN ESCAP Resolution 48/11

X - Final sign, ratification, joining

C - at the stage of the Governmental procedures

Source : ECE, March 2004, and consultants questions

出所 : ADB(2003), Central Asia: Reassessment of the Regional Transport Strategy Draft Strategy 及び ADB(2005), CAREC Harmonization and Simplification of transport Agreements, Cross Border Documents and Transportation Regulations を基に筆者が編集した。

表 5 - 9 道路輸送に係る多国間合意

	23/04/92 transport relations ^h	09/03/95 entry and transit	05/04/96 transport policy 24/1/98 ^a	09/10/97 general relations	19/02/98 Ferghana - Kashgar	09/09/98 TRACECA	22/1/98 ^b 22/1/98 ^c	04/06/99 MA99	12/09/00 North - South	16/04/04 ^r Cholpon Ata	2005 transit draft
アゼルバイジャン				X	X ^d	X		X		-	
カザフスタン	X	X	X	X		X	X	X		X	
キルギス	X	X	X	X	X	X	X	X	X _g	X	
モンゴル											X
中国		X			X			X			X
タジキスタン	X			X		X	X	X	X	X	
ウズベキスタン	X		X	X	X	X		X		-	
アフガニスタン						X					
ベラルーシ				X			X	X		X	
パキスタン		X				X					
ロシア				X			X	X	X	X	X
トルクメニスタン	X			X		X					

a) A completely revised version of the 1995 agreement

b) Establishes a Customs Union

c) Establishes a Transport Union (one source states that this agreement is not effective because of Belarus conditions of application, while another source states that Kazakhstan has not ratified the agreement, possibly because of the Belarus conditions⁴; also a different source state different dates for this agreement; 24/1/98)

d) Azerbaijan stated its adherence to this agreement during the study, but the agreement originated as tripartite (KGZ-PRC-UZB), and is still referred to as such elsewhere.

e) The TRACECA Agreement also includes Afghanistan, Armenia, Bulgaria, Georgia, Iran, Moldova, Romania, Turkey, Ukraine and other countries are discussing adherence

f) Concerns establishment of a common weight certification system

g) Kazakhstan has expressed interest in joining this agreement that so far concerns Tajikistan, Russia, India, Iran, and Oman

h) Among other liberties, exempts vehicles from general tax

出所：ADB(2005), CAREC Harmonization and Simplification of transport Agreements, Cross Border Documents and Transportation Regulations

表 5-10 道路輸送における二国間合意状況

アゼルバイジャン	アゼルバイジャン	カザフスタン	キルギス	モンゴル	中国	タジキスタン	ウズベキスタン
アゼルバイジャン		16/09/1996					27/05/96
カザフスタン	16/09/96 permit system		26/10/93 permit system 25/12/03 non-permit 15/11/199941	22/10/93 permit system	26/09/92 permit system	30/07/92 non-permit	12/07/95 27/03/98 both of uncertain validity
キルギス	23/02/1993 permit system no traffic	26/10/93 permit system 25/12/03 non-permit 15/11/199942		1/3/94	4/6/1994 permit system	6/5/1998 non-permit 12/7/96	4/9/96 25/12/03 non-permit
モンゴル		22/10/93	01/03/04		20/6/91 permit system ⁴³		
中国		20/9/92 permit system 42 routes foreseen as far as Urumqi	4/6/1994 permit system 21 routes foreseen as far as Urumqi	20/6/91 permit system 8 routes foreseen	no fees are charged	13/08/99 permit system routing as far as Kashgar	13/12/93 permit system (possibly no traffic)
タジキスタン	Under consideration by the Azeri side	30/07/1992 non-permit	6/5/1998 non-permit 12/07/1996		13/08/99 permit system routing as far as Kashgar		No agreement. A draft is under consideration by the Uzb side
ウズベキスタン	27/05/96 permit system	12/07/95 27/03/98 both of uncertain validity	4/9/96 25/12/03 non-permit				
アフガニスタン						27/04/2005 and humanitarian aid transit	
ロシア連邦	?	23/09/92	16/04/02	27/02/96	?	11/07/2001 non-permit	?

出所：ADB(2005), CAREC Harmonization and Simplification of transport Agreements, Cross Border Documents and Transportation Regulations

5-2-4 地域間道路輸送

地域間道路輸送はおおむね競合があり、荷主はインターリージョナル輸送を担っている外国の運送業者を含み選択できる。しかし、道路輸送の許可や料金、国境手続きはひどく歪んだ状況にあり、費用の上昇とサービスレベルの低下（不確かな輸送時間と積み荷へのダメージと損失リスク）を招いている。旅客ではインターリージョナルバスが若干運営されていたが、査証の制限などから撤退している。

外国の運輸会社は①運送業としての実績とノウハウをもち、②現行EURO排出基準に適合した運送車両の保有、③荷主にとって輸入貨物を中央アジアへ輸送する利便性、の3点からインターリージョナル輸送においてビジネス参入が可能な状況にある。

陸上運輸料金は市場の状況により様々である。インターリージョナル輸送の場合、ヨーロッパからカザフスタンへの20 tの新型トラックによる輸送では1 km当たり1米ドルであるが、復路はt当たり0.6米ドルとなる。

中央アジア南部へのインターリージョナル輸送ではトランジット料金や国境通過に伴い輸送コストが1 km当たり1.3～1.5米ドルに上昇する。

イントラリージョナル運送料金についてもt当たり1.6米ドルと高く、その結果として中央アジア地域の追加的な費用に反映される。Almaty－Bishkek間のイントラリージョナル旅客輸送ではkm当たり1米ドルであり、このコストは中央アジアと社会経済レベルが同様な国と同じ範囲である。

道路輸送に係る主要な国内規則については、以下の項目がある。

- ・ 営業許可
- ・ 車両規格、車両重量と積載容量、排出基準
- ・ 税関申告及び通過許可
- ・ ドライバーの査証

表5-11 カザフスタンにおける地域運送料金 (2002年10月)

From	To	Via	Distance (km)	Tariff (USD)	Journey Time (days)	Unit Cost \$/km
Karaganda	Almaty	Balkash	1,090	1,167	2	1.07
Almaty	Karaganda	Balkash	1,090	1,167	2	1.07
Almaty	Bishkek	Kordai	250	700	1	2.80
Bishkek	Almaty	Kordai	250	700	1	2.80
Karaganda	Bishkek	Kordai	1,340	1,900	3	1.42
Bishkek	Karaganda	Kordai	1,340	1,900	3	1.42
		Kordai				
		Karakul				
Almaty	Osh	Jalalabad	900	1,300	3	1.44
		Kordai				
		Karakul				
Osh	Almaty	Jalalabad	900	1,300	3	1.44
Karaganda	Osh	Almaty, Kordai	2,530	3,570	4...5	1.41
Osh	Karaganda	Bishkek	2,530	3,570	4...5	1.41
Almaty	Tashkent	Shymkent	830	1,600	2	1.93
Tashkent	Almaty	Shymkent	830	1,600	2	1.93
Karaganda	Tashkent	Almaty, Shymkent	1,920	2,500	3	1.30
Tashkent	Karaganda	Almaty, Shymkent	1,920	2,500	3	1.30
Almaty	Dushanbe	Tashkent	1,300	2,980	3	2.29
Dushanbe	Almaty	Tashkent	1,300	2,980	3	2.29
Karaganda	Dushanbe	Almaty	2,400	3,990	4	1.66
Dushanbe	Karaganda	Almaty	2,400	3,990	4	1.66
Almaty	Ashgabat	Tashkent	2,200	3,770	4	1.71
Ashgabat	Almaty	Tashkent	2,200	3,770	4	1.71
Karaganda	Ashgabat	Almaty	3,300	4,980	5	1.51
Ashgabat	Karaganda	Almaty	3,300	4,980	5	1.51
Almaty	Germany (Berlin)	Russia, Belarus	7,100	4,400	15...17	0.62
Germany (Berlin)	Almaty	Poland	7,100	7,000	17...18	0.99
Almaty	Moscow	Petropavlovsk	4,200	3,000	5...6	0.71
Moscow	Almaty	Petropavlovsk	4,200	2,700	5...7	0.64
Almaty	Novosibirsk	Semipalatinsk	1,800	2,400	3	1.33
Novosibirsk	Almaty	Semipalatinsk	1,800	2,000	3	1.11
Almaty	Horgos	Saryozek	360	460	1	1.28
Horgos	Almaty	Saryozek	360	460	1	1.28
	Banndar					
Almaty	Abbas	Ashgabat	4,950	7,500	8...10	1.52
Banndar						
Abbas	Almaty	Ashgabat	4,950	7,000	8...11	1.41
Almaty	Istanbul	Novorossiysk	6,300	8,200	20...25	1.30
Istanbul	Almaty	Novorossiysk	6,300	7,500	20...25	1.19

出所： ADB (2003), Central Asia Reassessment of the Regional Transport Strategy Draft Strategy を基に筆者が補足編集した。

5-2-5 道路輸送関連料金

道路輸送に関連して、国境を通過する際、入国料金、道路利用料金、重量超過・車両規格超過料金、環境負荷料金等を支払う必要がある。一部、許可があれば免除される場合もあるが、国により異なり、通過するたびに支払わなければならない。これが、道路輸送上、時間的、費用的な障壁になっている。中央アジア諸国における越境交通に関する料金を国ごとに示すと表5-12にまとめられる。

表5-12 中央アジア諸国における国境通過に伴う料金

国名	国境通過に伴う料金
カザフスタン	<ul style="list-style-type: none"> ・ Entry fee \$68 (exempt if a permit is held) ・ There are vehicle overweight and over-dimension charges, if vehicles exceed MA99 limits ・ Fees are also payable by domestic traffic leaving Kazakhstan.
キルギス	<ul style="list-style-type: none"> ・ \$50 for entry without permit from countries where a permit system applies. \$250 for entry from countries with no permit system (non-CIS). ・ Tajikistan is exempt from the above but not from tolls. ・ Tolls are imposed at the tunnel on the Bishkek - Osh road. These are 5-10 times higher for foreign vehicles than for domestic.
タジキスタン	<ul style="list-style-type: none"> ・ A scale of fees based on weight or number of passengers is imposed: ・ Non-CIS trucks \$100 to \$200 ・ CIS trucks \$50 to \$150 except Uzbekistan, for which there is a flat rate \$130 except when empty ・ A 200euro fee is imposed for special customs attention to excise goods on vehicles from Uzbekistan ・ There is a \$90 fee for transit (not in addition to the weight-based fees) ・ Kyrgyzstan is exempt from all fees.
ウズベキスタン	<ul style="list-style-type: none"> ・ Entry fees: \$300 for Kyrgyz and Kazak vehicles, \$130 for Tajik vehicles, \$400 for non-CIS vehicles. ・ There is no fee for Kyrgyz vehicles transiting from Kyrgyzstan to other parts of Kyrgyzstan through Uzbek territory. ・ There is a scale of fees for any axle loads exceeding 8 tonnes ・ These fees are subject to a 50% discount for transport of humanitarian freight ・ There is a customs convoy fee of 50euro (up to 200km) and 120 euro (beyond 200km)

出所：ADB(2005), CAREC Harmonization and Simplification of transport Agreements, Cross Border Documents and Transportation Regulations から抜粋し筆者が編集した。

その他、以下の課金が存在する

- ・ 任意保険があるが 15 米ドル程度と比較的安価である。
- ・ 超過滞在日数への課金があり、ウズベキスタンの場合 8 日を超えると課金される。
- ・ 環境税があるが、その課金は少ないか、存在しない。カザフスタンでは月額最低賃金と同じ 6.8 米ドルが適用されている。

5-2-6 車両規格

イントラリージョナル、インターリージョナル輸送に関連して運行の安全を確保する視点から車両のサイズ、重量について多国間合意がある。ヨーロッパでは EC96/35、CIS 諸国では Minsk Agreement と呼ばれる MA99、中国では GB1589-2004 である。EC96/35 は EU 加盟国に対して求める基準であるが、インターリージョナル輸送の場合、EU はこの基準のみ認めている。イントラリージョナル輸送（中央アジア地域内）では MA99、GB1589-2004 が基本となっている。

表 5-13 車両重量、車両規格の比較－ EC96/35、MA99、GB1589

EC ref.#	Characteristics	Regulated weight in tonnes or length in metres		
		EC 96/35	MA99	GB1589-2004
1.1	Maximum Lengths (metres)			
	vehicle	12	12	12
	trailer	12	12	13
	articulated vehicle	16.5	20	16.5
	road train	18.75	20	20
1.2	Maximum width (metres)			
	(a) all vehicles	2.55	2.55	2.5
	(b) conditioned vehicles (e.g. refrigerated)	2.6	2.6	2.55
1.3	Maximum height (metres)	4	4	4
1.5	sweep or turning circles - outer R / inner R	12.5 / 5.3	12.5 / 5.3	12.5 / 5.3
2	Maximum Weights (tonnes)			
2.1	Vehicles forming part of a combination			
2.1.1	2 axle trailer	18	18	18
2.1.2	3 axle trailer	24	24	25
2.2	Vehicle combinations	40	40a	40
2.2.3	Road trains (2+2 axles)	36	36	35
	absolute maximum (different conditions)	44	44	49
2.3.1	2 axle vehicle	18	18	18
	3 axle vehicle	24	24	25
	Axle weights			
3.1	Single non-driving axle	10	10	10
3.4.1	Driving axle	11.5	10	11.5
	Tandem axles (d=longitudinal separation of axles)			
	d<1m	11	12b	11.5
	1<=1.3	16	14	16
	1.3<=1.8	18	16	18
	1.8<=d	20	18	20

a) A specific clause in the MA99 agreement foresees a 38tonne maximum in Kazakhstan

b) In the case of the MA99, this sequence of limits is more complex than shown in the table, depending on wheel configuration.

出所：ADB(2005), CAREC Harmonization and Simplification of transport Agreements, Cross Border Documents and Transportation Regulations

5-2-7 排出ガス基準

現在、ヨーロッパではEURO4の排出ガス基準が適用中で、2008年10月からEURO5が適用される。したがって排出ガス基準をクリアしていないとヨーロッパの道路を走ることができないことになる。中国は2010年までにEURO5と同様な基準を適用するとしている。

中央アジア諸国では、まだソ連の基準であるGOST17.2.2.03-87（ガソリン車）及びGOST2193-75を参照している。この基準は1987年と1975年に施行された基準で高齢であるが、その他の基準をみてもロシアの基準（車両安全基準GOST R51709-2001）を参照している。これらは、EURO基準と比較して対象物資、単位、計測方法が異なる。現実的には、中央アジア諸国で使用されているトラックはおおむねソ連時代に製造されたか、ロシア製のKamzまたはMazが多く、イントラリージョナル輸送には問題が多い。

また、排出ガス規制の導入は、中古輸入車（乗用車）へも影響があり、例えば、カザフスタンでは2007年7月1日からEuro2基準の適用を予定していたが、首相がその適用スケジュールに関してその適用による影響が明確になるまでEuro2の導入を急ぐべきではないと語った⁷。したがって、導入時期は2008年1月1日まで延期されるだろうとされている。

表5-14 EU排出ガス基準（ディーゼル重量車両）

EU Emission Standards for HD Diesel Engines, g/kWh (smoke in m-1)

Tier	Date & Category	Test Cycle	CO	HC	NOx	PM	Smoke
Euro I	1992, <85 kW	ECE R-49	4.5	1.1	8	0.612	
	1992, >85 kW		4.5	1.1	8	0.36	
Euro II	1996.1		4	1.1	7	0.25	
	1998.1		4	1.1	7	0.15	
Euro III	1999.10, EEVs only	ESC & ELR	1.5	0.25	2	0.02	0.15
	2000.1		2.1	0.66	5 0.13*	0.1 0	0.8
Euro IV	2005.1	ESC &	1.5	0.46	3.5	0.02	0.5
Euro V	2008.1	ELR	1.5	0.46	2	0.02	0.5

* for engines of less than 0.75 dm³ swept volume per cylinder and a rated power speed of more than 3000 min⁻¹

出所：ADB(2005), CAREC Harmonization and Simplification of transport Agreements, Cross Border Documents and Transportation Regulations

⁷ The Times of Central Asia Weekly News, May 16 2007

表 5 - 15 ETC ディーゼル及びガスエンジンの排出ガス基準

Emission Standards for Diesel and Gas Engines, ETC Test, g/kWh

Tier	Date & Category	Test Cycle	CO	NMHC	CH ₄ ^a	NO _x	PM ^b
Euro III	1999.10, EEVs only	ETC	3	0.4	0.65	2	0.02
	2000.1	ETC	5.45	0.78	1.6	5	0.16
							0.21 ^c
Euro IV	2005.1		4	0.55	1.1	3.5	0.03
Euro V	2008.1	4	0.55	1.1	2	0.03	

a - for natural gas engines only

b - not applicable for gas fueled engines at the year 2000 and 2005 stages

c - for engines of less than 0.75 dm³ swept volume per cylinder and a rated power speed of more than 3000 min-1

出所：ADB(2005), CAREC Harmonization and Simplification of Transport Agreements, Cross Border Documents and Transportation Regulations

表 5 - 16 ソ連の排出基準—ガソリンとディーゼルエンジン

Diesel engines 「OCT 21393-75

Mode of measurement of opacity	Opacity, % not to exceed
Free acceleration for automobiles with diesel engines: <ul style="list-style-type: none"> ・ without supercharging ・ with supercharging ・ at the maximal frequency of rotation 	40 50 15

Gasoline engines 「OCT 17.2.2.03-87

Frequency of rotation	Carbon monoxide, as a percentage of volume	Hydrocarbons, in parts/million	
		Number of cylinders	
		<= 4	> 4
Nmin	1,5	1,200	3,000
Nmax	2,0	600	1,000

出所：ADB(2005), CAREC Harmonization and Simplification of Transport Agreements, Cross Border Documents and Transportation Regulations のデータを基に筆者が作成した。

5 - 3 鉄道分野

5 - 3 - 1 鉄道ネットワークの現状と問題点

鉄道分野は現時点では中央アジアの社会経済に対して特に大きな問題は見られない。鉄道は域内では比較的スムーズに運行され、トルクメニスタンからウズベキスタン及びカザフスタンを経由して中国（新疆ウイグル自治区）へ、若しくはタジキスタンからウズベキスタン、トルクメニスタン、カザフスタンを経由してロシアへ運行されている。運送業者は短時間の輸送若しくは正確な配達を好むことから鉄道が利用されている。しかし、全体的には現行の運輸サービスに合わせている。

旅客ではしばしば現行の規制や制限が人の移動に見られる。トルクメニスタンではモスクワ

若しくはタシケント以遠へ直行便を運営していたが、現在では査証の関係から旅客は国内輸送にとどまっている。

国内輸送では、イントラリージョナル輸送制度の不十分さから問題が見られる。特定の国間移動では、隣接国を通過する際に費用がかさむ。これは、国内移動の際、隣国を通過して同じ国に移動せざるを得ない路線があるためである。

- ・フェルガナバレーとその他のウズベキスタン間はタジキスタン北部を経由する。
- ・キルギスの北部と南部間はウズベキスタン、タジキスタン、カザフスタンを経由する。
- ・タジキスタンの北部と南部間はウズベキスタン、トルクメニスタンを経由し、タジキスタンの南西部へのアクセスにもウズベキスタン、タジキスタンを経由する。
- ・トルクメニスタン北部とその他の地域間ではウズベキスタンを経由する。
- ・カザフスタンの北部はロシアを経由する。

キルギスでは国内生産額の約50%が輸送費となっている。南部では暖房用重油は注文時点で精製所渡してt当たり50ドルかかり、北部へ鉄道で輸送すると費用が27～30ドルかかることから、販売価格は南部でのt当たり55～50ドルに代わりt当たり90ドルとなる。石炭の場合は更に輸送費がかさむ。また、中央アジアでは以下のような地域間鉄道輸送には多くの問題が顕在化している。

- ・通過するそれぞれの国において輸送費を事前に支払わなければならない。この意味は、ワゴンを単位距離当たりで販売する業者にとって良いが、運送業者にとっては複雑になり輸送コストを上昇させることになる。
- ・正式な通関手続きが要求されたとおり経常的に行われていないことから非常に複雑になる。もし税関が通常どおり機能しない場合、貨車が国境で抑留され、遅延に対する関連罰金が運送業者の利益を著しく減少させる。特にロシアへの入国に問題がある。
- ・毎回、関税申告時に積荷保証を取り付けなければならない。通常は貨物が出国する時に還付されるが、その手続きが追加的な不便さを生み出している。大規模な輸送業者の場合、パーマネントにデポジットを税関へ預け入れているので問題は少ない。手続きが同様な道路輸送で使われているTIR Carnetシステムについては問題解決には更なる時間がかかる。
- ・多くの発送元・先では、輸送量が少ない場合貨車の配車が繰り返され、費用と予測できない配達時間と同様に運送時間が増加する。貨車をBishkekからMoscowへ送った場合、目的地まで5～20日かかる。
- ・旅客乗車券と貨車レンタルの精算会計は、トルクメニスタンやウズベキスタンなどのハードカレンシーと交換制が不十分な国の外国為替状況から時々非常に遅れる。
- ・軌道状況の劣化はメンテナンスをこれ以上延期すると急速に進む。その結果、低スピード運行、低輸送サービスレベルにつながる。
- ・貨物が道路輸送に振り替えられている国において特定の貨車の不足は主要な問題として顕在化しており、貨車不足が改善される以前より深刻な状況になる。
- ・貨物需要が増加したときに地域輸送貨物の不応は更に進む。
- ・運送業者は、配達期限が保証されないサービスはトラック輸送や航空貨物などの代替輸送へシフトさせる。

その他、軌道幅が中央アジアを含む旧ソ連地域（1,520mm）が広軌、中国（1,435mm）及びイラン（1,435mm）が標準軌と異なり、国境で貨物の積み替え、若しくは、台車の交換が必要となる。

表 5 - 17 軌道幅員と鉄道国境

	軌道幅	国 境
ロシア、CIS 諸国	1,520 mm	
中 国	1,435 mm	Dostik（カザフスタン／中国）
イラン	1,435 mm	Sarakhs（トルクメニスタン／イラン）

出所：UNESCAP

5 - 3 - 2 鉄道輸送の現状

(1) 運営状況

ソ連邦が崩壊したとき、ソ連邦の32の鉄道会社のうち4社が中央アジアに存在した。1つはカザフスタンの鉄道会社でキルギス北部をカバーし、その他の本社はタシケントにあり、カザフスタン鉄道会社以外のトルクメニスタン、タジキスタン、ウズベキスタン、キルギスの南部の鉄道を管轄していた。中央アジア諸国の独立後、それぞれの国家が鉄道公社を設立し、カザフスタンでは3会社を吸収合併し1997年に1つの鉄道会社となった。

(2) 貨物輸送

基にしているデータはやや年月が経過しているが、傾向はおおむね現在も同様と判断される。鉄道貨物輸送は、内陸国ゆえの特性で機関別では80～90%を占め重要な輸送機関である。

中央アジア全体で貨物輸送を見た場合、貿易統計と同様輸入過多の傾向があり、輸入が輸出の4倍に達している。国別では、面積比にも表れているとおりカザフスタンが中央アジア全体の90%の鉄道輸送を担っている。

大量のヨーロッパとの輸送の流れと一部のウズベキスタン、トルクメニスタン、東アジアへの流れと同様にその他中央アジアの4か国とロシアはカザフスタンを經由して輸送されている。そのため、トルクメニスタン、ウズベキスタンはトランジット貨物が多い国となっている。

中央アジア発の鉄道輸送ではロシアの支配的な役割はなく輸出の3分の2、中央アジア諸国はロシアの輸出の10%に過ぎず、ヨーロッパより少なく中国と同じレベルである。中国からの輸入は全体の2%、ロシアは鉄道貨物の約50%を占める最大貿易相手国である。

表5-18 中央アジアへの、からの鉄道フロー

	KAZ	KYR	TAJ	TUR	UZB	Russia	Europe	China	Jap-Kor	Others	TOTAL	CAR %
Kazakstan	-	962	459	72	835	25,217	3,244	3,366	757	926	35,839	90%
Kyrgyz Republic	89	-	16	2	45	41	14	6	0	13	226	1%
Tajikistan	4	4	-	11	146	na	na	na	na	Na	166	0%
Turkmenistan	8	41	106	-	115	29	184	20	2	684	1,190	3%
Uzbekistan	114	71	305	298	-	424	791	37	75	130	2,245	6%
Russia-Belarus	4,640	193	-	188	340	Total Export 39,666						Total Import 10,968
Europe	388	18	158	108	781							
China-Mongol	105	1	-	6	56							
Japan - Korea	64	2	-	0	40							
Others	82	12	21	18	41							
TOTAL	5,495	1,305	1,066	703	2,399							
CAR %	50%	12%	10%	6%	22%							

Source: TRACECA Project "Traffic and Feasibility Studies"

出所：ADB (2003), Central Asia: Reassessment of the Regional Transport Sector Strategy Draft Strategy

表5-19 鉄道による中央アジアとの輸出入相手国 (1999年)

	'000 tonne	%	'000 tonne	%
CARs	3,705	34	3,705	9
Russia - Belarus	5,361	49	25,711	65
Europe	1,454	13	4,234	11
China - Mongolia	167	2	3,429	9
Japan - Korea	106	1	835	2
Others	174	2	1,753	4
TOTAL	10,968	100	39,666	100

出所：ADB (2003), Central Asia : Reassessment of the Regional Transport Sector Strategy Draft Strategy

(3) 貨車の不足

国内での貨車不足は、地域交通にとってはより深刻な問題となっている。ソ連時代の擬似的なプーリングシステムは、大量に貨車が存在したときには有効に機能した。鉄道会社は、通常、他社の貨車を借りるより自前の貨車を利用する方を選ぶ。しかし、貨車が一時的に不足した場合、他社が貨車を留め置きしたり使用したりする。もし、その会社が多く余剰貨車をもっていた場合は問題ないが、不足した場合は状況が異なる。貨車を所有する会社が貸し出していた貨車を使用する場合、早急に返却するよう復路の貨物の積載を待たないで戻す。カザフスタン北部での農産物の収穫時期に必要な貨車数が不足し、クライアントが警鐘を鳴らした。また、カザフスタンの車両がロシアやウクライナで競合相手のために使用されていたことがある。

5-3-3 鉄道運賃政策

ソ連が崩壊後、中央アジア諸国の鉄道輸送運賃は、国ごとに積み上げられていくトランジット料金が採用されたことから国際運輸通過料金 (MTT tariff) の適用が検討されている。例えば、カザフスタンは500kmのロシア側の鉄道を使用するよりカザフスタン国内を3,500km迂

回するルートを選択している。2004年7月、ECO加盟10か国により鉄道運賃に関してECO料金（ECO Tariff Policy⁸）を適用することを内容とした Understanding of Memorandum が結ばれたが、ウズベキスタン鉄道公社はいくつかの項目においては履行しないこととした。

国際運輸通過料金（MTT Tariff）は、タジキスタンのセクションがタシケントとフェルガナバレーを結ぶ Bekobod – Kanibadam 間の路線においてタジキスタンとウズベキスタン間の論争源になっている。ウズベキスタンはこの路線の使用料として年間50万ドルをタジキスタンへ支払い、タジキスタンは公正な視点から、ウズベキスタンにより承認された国際運輸料金を適用しているだけと表明している。

ウズベキスタンは、このような料金は公正ではなく国際運輸料金の算定方法は長距離輸送と比較して短距離輸送は高く設定されているとしている。例えば、ウズベキスタンは単位km当たり、タジキスタンがウズベキスタン国内約1,000kmを通過する際に支払うトランジット料よりタジキスタンを通過するトランジット料の方が106km高い。

実際に国際運輸料金は、Transport Corridor Europe Caucasus Asia (TARACECA)により以下の欠点があると分析されている。

- ・移動とターミナル料金が同じシステムで計算されている。
- ・サービスに対して詳細ではない。
- ・料金は時間ではなく距離をベースに算定されている。時間短縮トランジットに関しては追加料金がない。
- ・2,500kmをベースに料金が算定され、距離が延びるほど料金が安く設定されている。
- ・この先細り運賃体系が、起点から終点までの距離ではなく国境から国境の間の距離に適用され運輸料金はかさむ。
- ・料金ディスカウントの基準があいまいである。

また、タジキスタン北部を通過するトランジット貨物に対するターミナル料金が分かれていない。

その他の国際運輸料金に関して、鉄道会社が国内輸送料金よりかなり高い国際運輸通過料金（MTT Tariff）を適用できる。これは旅客輸送と国内貨物輸送の補助金を交換可能にしている。キルギスでは、鉄道はわずかであるが利益を生む。しかし、国内貨物と旅客の運営費でその利益が消失してしまう。これは、輸出が振興されるためには外貨準備高の減少に対して最上の政策をとること以下⁹のように見られている。国内運輸運賃は地域の運輸交通へも影響し、新しい貨車を導入して鉄道を運営する水準ではない。

カザフスタンではこのような状況下、240億テンゲの国庫補助金がカザフスタン鉄道公社（Kazakhstan Temir Zholy：KTZ）へ支出されているが、実際に旅客運営に関してどの程度の経営状況なのか明確にさせるために運輸大臣が旅客輸送をKTZから分離させると2007年3月に発表¹⁰した。カザフスタンでは既に鉄道貨物会社が Kazzheldortrans として分離されている。

⁸ The Contracting Parties will apply the agreed ECO Tariff Policy (BCO RTP) based on the OSJD Agreement on International Freight Traffic (SMGS, 1 July 1990), the provisions and regulations of the International Transit Tariff (MTT) and the ECO Transit Transport Framework Agreement (9 May, 1998) and its Annexes.

⁹ ADB (2003), Central Asia: Reassessment of the Regional Transport Sector Strategy Draft Strategy

¹⁰ The Times of Central Asia Weekly, May 16 2007 Issue 430

5-3-4 マルチモーダル輸送

コンテナ輸送を主体とするマルチモーダル輸送を実現するためには、港湾施設やインランド・ターミナル等のインフラストラクチャーの整備と制度の枠組みが必要となる。サービスの実現にはこれまで各種調査・計画を通してある程度予測され、民間セクターが投資できる状況、例えば、カスピ海沿岸の港湾と鉄道の積み替え施設など、が必要である。

各政府は法制度の枠組みの整備と税関及び関連組織の手続きを考慮したマルチモーダルトランスポートに必要な内容を明確にし、規則と規制を運輸交通機関別に責任を明確にする。

現在、マルチモーダルトランスポートを実施する業者はなく、シングルコントラクトで実施されるマルチモーダルトランスポートのための複合積荷証券もない。

国際的なマルチモーダルと同様なサービスを実現するためには、中央アジア地域に適合したモデル法令の整備が必要とされている。このモデル法令により、優勢な国内法に沿ってそれぞれの国において実現することができる。

5-4 物流施設の状況

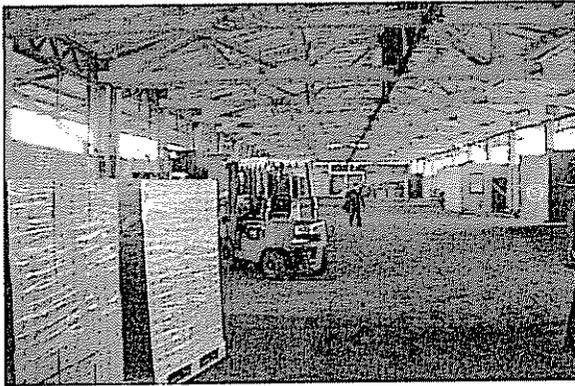
中央アジア諸国の物流施設は、鉄道から船舶への積み替え、鉄道からトラックへの積み替え、トラックからトラックへの積み替えの3種類に分類され、今回の現地調査では、鉄道からトラックへ、及び長距離トラックから国内輸送トラックへの積み替え施設を視察した。これらの施設は、鉄道会社が所有し税関が入居している施設と税関が所有している施設(トラックからトラックの場合)に分けられる。

- ・鉄道－船舶（インターナショナル）
- ・鉄道－トラック（インターリージョナル、イントラリージョナル輸送から国内輸送へ）
- ・トラック－トラック（イントラリージョナルから国内輸送へ）

今回の調査では、Turusunzadeトラック貨物ターミナル（タジキスタン）、ドゥシャンベⅡ鉄道貨物ターミナル（タジキスタン）、ビシュケクの鉄道貨物ターミナル（キルギス）、アルマティⅠ鉄道貨物ターミナル（カザフスタン）、及びタシケント・ツクルソイコンテナ貨物ターミナル（ウズベキスタン）を視察した。

(1) Turusunzadeトラック貨物ターミナル（タジキスタン）

タジキスタンのTurusunzade市税関が所有する施設で、インターリージョナル、イントラリージョナルトラック輸送から国内輸送トラックへ税関手続き後積み替えが行われている。視察したときは、トルコ、イラン、ウズベキスタンの長距離トラックが乗用車を積載し、税関手続きを待っていた。施設は、M41からアクセスできる場所に位置するが、アクセス道路は非常に悪い。ゲートを入るとトラック用の駐車場があり、その横に倉庫、そして、倉庫の反対側が国内用トラックへの搬出口となっている。倉庫の反対側は予備の敷地で引き取り手がないのか無造作に貨物が置かれていた。倉庫に隣接して税関事務所がある。視察したときの貨物は輸入が主体で、ドバイからの日本車、食料品が倉庫内に保管されていた。Turusunzade国境ポイントではイランナンバーの40ftトラックがクズアルミを輸出するのを見かけた。倉庫内は、車両検査施設（使用していないと思われる）、フォークリフト1台が稼働していた（付属資料の現況写真参照）。



食料品（輸入）



ドバイからの日本車

出所：調査団

図5-11 Trusunzadeトラック貨物ターミナル（タジキスタン）現況写真

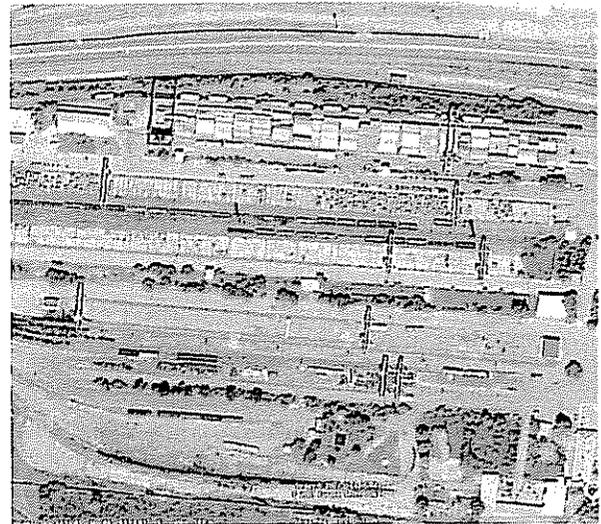
(2) ドウシャンベⅡ鉄道貨物ターミナル（タジキスタン）

ドウシャンベの郊外、工業地区に位置し市内からは20～30分程度かかる、ドウシャンベ最大の鉄道貨物積み替え施設である。視察時、時間が限られており操車場の視察までしかできなかった。貨物の取り扱いは1日当たり100貨車程度とソ連の50%を下回っている。ソ連から独立後もソ連のシステムで貨物の管理を行っており、オペレーターも代わっていない。ベテランの女性が担当していた。

貨車はウズベキスタン鉄道、ロシア連邦鉄道のものが多く、ウズベキスタン鉄道の貨車はセメントの材料を輸送するバルク積み貨車、ロシア連邦鉄道の貨車はタジキスタンから生鮮食料品を輸送する冷蔵貨車が停車していた（付属資料の現況写真参照）。



ドウシャンベⅡ貨物操車場



コンテナ貨物積み替え施設（ドウシャンベⅡの東側）

出所：Google Earth

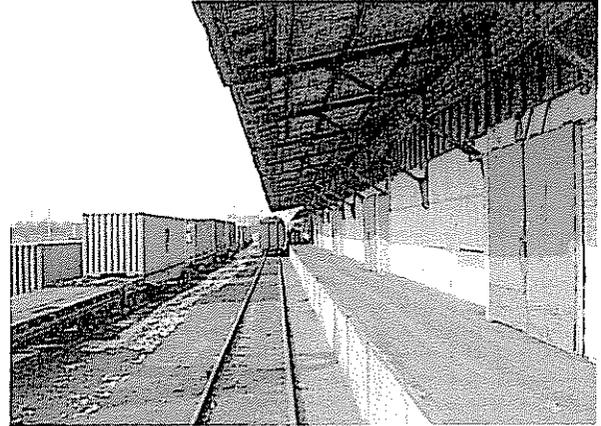
図5-12 ドウシャンベⅡ貨物ターミナル（衛星写真）

(3) ビシュケク鉄道貨物ターミナル（キルギス）

ビシュケクの東部に位置するビシュケク最大の鉄道貨物ターミナルであり、コンテナ貨車、バラ積み貨車から国内輸送トラックへ積み替える施設である。Technical Assistance of The Community of Independent States (TACIS)供与のリーチ・スタッカー1台、トランスファークレーン4機（20 t程度、未確認）が稼働していた。この中に税関事務所もある。視察したときの貨物は、ドバイからの日本車（コンテナ）、機械類（コンテナ）、バングラデシュからの綿糸の輸入（バラ積み）、カザフスタン向けの食料品の輸出（バラ積み）などである。



ビシュケク鉄道貨物ターミナルで稼働する
TACIS 供与の Reach Stacker



鉄道引込み線と倉庫、反対側が国内輸送用
トラック積み替え施設

出所：調査団

図 5 - 13 ビシュケク鉄道貨物ターミナル現況写真

(4) アルマティ I 鉄道貨物ターミナル（カザフスタン）

アルマティ郊外に位置する。アルマティにはそのほかにも取扱品目により異なる鉄道貨物ターミナルがあるが、アルマティ I がアルマティでは最大の鉄道貨物ターミナルである。貨物はコンテナ主体である。KTZ の子会社であるコンテナ会社と税関が同じ建物に入居している。取扱量はかなりあるような印象で、頻繁に 40ft コンテナを国内輸送用トラックで搬出していた。



アルマティ I 駅税関及びカザフスタン鉄道貨物会社



出所：調査団

図 5 - 14 アルマティ I 鉄道貨物ターミナル現況写真

(5) タシケント・ツクルソイ鉄道コンテナターミナル（ウズベキスタン）

タシケント最大の鉄道貨物ターミナル、タシケント市内北東部に位置する。中央アジアでもアルマティと同じハブ的な機能を有する。貨物ターミナルの一部がウズベキスタン、ロシア、スイスの会社のJVへコンセッション契約されている。取り扱いにはコンテナのみである。ロシア・CISでは最大級の35 tトランスファークレーン1機、25 tトランスファークレーン2機があり、視察時、5～10分ごとに40ftコンテナがトラックへ積み替えられていた。



35tonnes トランスファークレーンと積み替え風景



手前 25tonnes クレーン、左がコンテナ貨車、右トラック

出所：調査団

図5-15 Tashkent Chukursay 鉄道コンテナターミナル現況写真

5-5 国境管理施設

国境管理施設に関しては、関税分野と重複する箇所もあるが、運輸交通分野の現地調査期間の方が長く、移動を含めて国境をいく度か通過若しくは視察していることから、運輸交通分野でも現状について触れる。

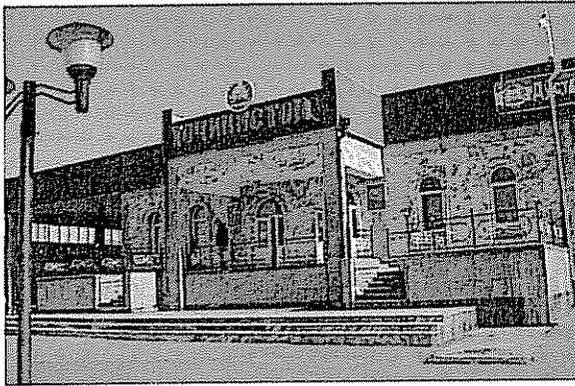
今回の現地調査ではキルギス、カザフスタン、タジキスタン、ウズベキスタンの主要な国境を視察した。国境での写真撮影は、国境警備隊の管轄になり、ほとんどの税関を含む国境ポイントでは撮影禁止とあってよい。特にウズベキスタン及びカザフスタンの国境管理は厳格である。その他の国においても厳格であるが一部の税関内で撮影が許された。

国境管理施設は一般的に、①国境警備、②税関、③検疫、④植物・動物検疫、⑤運輸交通、など複合的な機能から構成されている。税関及び出入国管理事務所は比較的施設が整っているが、検疫や運輸などはコンテナハウスだったりした。以下に国別の国境管理施設について説明する。

(1) タジキスタン

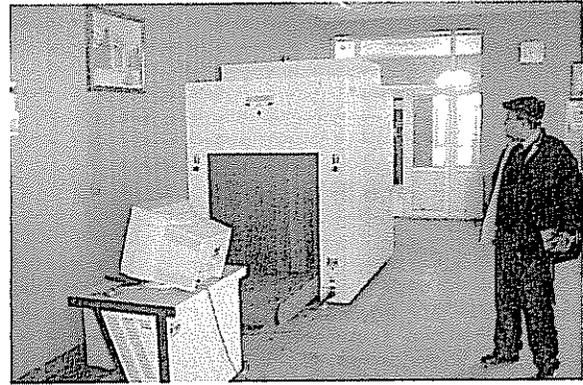
1) Tursunzade 国境ポイント

タジキスタンとウズベキスタンを結ぶM41上にある国際国境ポイントである。税関及び出入国管理施設は近年整備されたようである。施設内にRapiscan製のX-RAY機器が設置されていたが電力が供給されていないことから稼働していなかった。発電機を購入したが燃料を調達できないこと、粗悪な発電機のため故障が続いている、などインフラ面での問題が多い。この施設は税関が管轄しており、撮影が許された。



Tursunzade 国境施設

出所：調査団



X-RAY (Rapiscan)、EU の供与、電力なく稼働していない

図 5 - 16 Tursunzade 国境ポイント現況写真

2) Nijiny Pianjy 国境ポイント

国境周辺は軍の管理下に置かれているため、国境自体には近づけない状況であったので遠くから国境を視察した。ウズベキスタン国境とは異なり、緊張の度合いが高かった。現在、米国国際開発庁 (USAID) によりピアンジェ川架橋とパッケージで国境管理施設が建設中である。既存の国境は、渡河地点から 1 km 程度下流側にあり、税関、TIR カルネ事務所、出入国管理施設、フェリー埠頭がある。国境周辺での写真撮影は、税関を含めて全面的に撮影禁止だった。交通量は日 20 台程度の小型トラックとの税関長の説明であった。

3) スグド州 Fatihobod、Platina、Kanibadam (Patar) 国境ポイント

ウズベキスタンとの国境線が複雑であり、国際国境ポイントからローカルな国境ポイントまでいくつかの国境施設が存在する。このなかで、Fatihobod (タシケント方面) 及び Kanibadam (フェルガナバレー、コーカンド方面) が国際国境ポイントとして位置づけられている。

Fatihobod 国境ポイントは、ADB の融資により整備されたばかりであり、Platina 国境ポイントはタジキスタンに住むウズベキスタン人の行き来などローカルな位置づけである。Kanibadam 国際国境ポイントは、USAID プロジェクト支援対象であり、タリフが明示されていた。

タジキスタンでは国境管理施設に隣接する商業施設を建設し、国境貿易を促進する政策をとっている。今回の現地踏査において、Fatihobod、Kanibadam (Patar)、Platina 国境で見られた。

また、スグド州税関長の説明では、CCD カメラを各国境ポイントに設置し、貨物の出入りをモニターするシステムを導入する予定とのことであった。

その他、Kanibadam を南下した Ravat での国境を視察したが、ローカル専用で交通量は非常に少なかった。

(2) キルギス

1) Ak-jol/Korday

キルギスの北部、ビシュケクからアルマティへの M39 上に位置する旅客専用（貨物は Akty-lek）の国際国境ポイントである。このポイントは実際に通過したが視察は行っていないので、目視の範囲である。施設としては、税関、出入国管理事務所、免税店がある。出入国管理事務所はコンテナハウスなど、やや施設全体が老朽化している。税関委員会によると今後 ADB の融資により整備が予定されているとのこと。その他、免税店が設置されている。時間帯によるが、交通量が多く渋滞する。

Shu 川が国境になっているが、この橋梁の荷重設計が現行の交通に適応していないので架け替えが必要との意見があった。



Ak-jol 国境施設

出所：Google Earth 及び調査団



Ak-jol 国境ポイント税関

図 5-17 Ak-jol 国境ポイント現況

2) Akty-lek/Karasu

Ak-jol 国境ポイントの南部、Export Control and Related Border Security Assistance (ExBS) プログラムによって税関のワンストップサービスが実現している貨物専用の国境ポイントである。ポータブルの物質検知器(充電されていないので使用していない)、固定の放射性物質検知器、CCDカメラによるモニターなど近代的な税関施設である。午前中に視察したが、カザフスタンから空積みトラックがキルギスへ入国し、農産物を積載してカザフスタンへ戻るという輸送が多い（付属資料の現況写真参照）。

3) Chardabbar

ビシュケクの西方約90kmに位置するカザフスタンとの国際国境ポイントである。キルギス西部の都市、Tras とビシュケクを結ぶ重要なルートであり（山岳地を経由するためカザフスタンを経由する）、ビシュケクーTara間は国内定期バスが運行されている。夏期は、イシククル湖への観光客で混雑する。

国境施設は税関、出入国管理が主体であり、施設は老朽化している。重量スケールがあったが、これは民間の所有で、必要なときに借りて使用する。その場合の使用料は、被

検査者が支払うとの説明であった。全体的に交通量も多くなくのんびりとした雰囲気であった。また、免税店も設置されている。国境ポイントの外には、小規模ながら両替商、レストランなど国境関連ビジネスが立地している（付属資料の現況写真参照）。

(3) カザフスタン

カザフスタンでは、キルギスとの国境である Korday 国境ポイントを視察した。国境管理施設は数年前に整備され近代的な税関設備を有している。出入国管理はデータベース化され、税関についても同様オンラインシステムが導入され、入国時の申請内容が一目で分かる。また、Rapiscan 製の X-RAY、礼拝室が出入国両側に設置されている。電子シールされたコンテナ貨物（中国発）は、Karasu の貨物専用国境ポイントではなく、ここを通過する。これは、電子シールを確認するシステムが衛星回線を使っており、その設備がここにしかないためである。ウズベキスタンと同様、放射性物質の探知機、CCD カメラによる通過旅客や貨物のモニタリングを実施している。また、車両下部をスキャンする CCD カメラも設置されている。

使役動物である麻薬犬を使った検査も行われており、隣接して犬舎が設けられている（詳細は関税分野で記述する）。税関審査で疑義が生じた場合、本線、左側の検査スペースで麻薬犬、検査官により手荷物及び車両について詳細に検査が実施されている。

交通量は時間帯によるのか、早朝に通過したときは待ち時間はなかったが、夕方、カザフスタンからキルギスへ入国したときは、カザフスタンを通過してもキルギス側で詰まっており、結果としてカザフスタン側で待つことになる。キルギス側から迎えに来たドライバーによると、おおむね 1 時間待ちとの話だった。

写真撮影について、アルマティ地方税関で若干の問題があったことから控えていたが、説明していただいた Korday 税関副所長に確認したところ問題ないとのことであった（背景は通過待ちの車）。

(4) ウズベキスタン

ウズベキスタンの国境管理施設はカザフスタン同様、比較的よく整備されており、国境ポイント間で標準仕様が適用され、いずれの国境ポイントにおいても同様な仕様の国境管理施設と機能を配置している。中央アジアでは X-RAY スキャン機器に関しては、Rapiscan System 製が多いが、ウズベキスタンではドイツ製の Smiths Heimann を採用している。

1) Gisht kuprik ウズベキスタン／カザフスタン国境

タシケント北部に位置するカザフスタンとの国境で、主に旅客を対象としている。貨

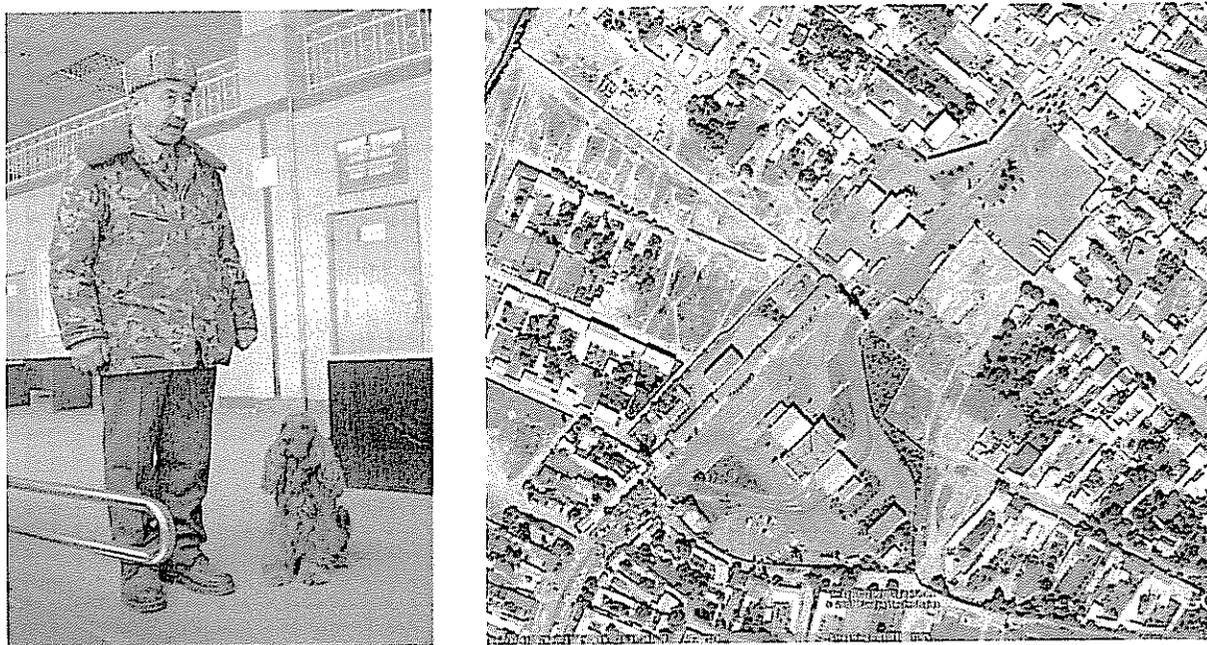


出所：調査団

図 5 - 18
Korday 国境ポイント現状

物はタシケント郊外（約100km南西）のYallama国境ポイントになる。Gisht kuprikはGoogle Earthの画像で見るとよく分かるが、図5-19のように住宅地を国境が横切っている。左上から右下へ延びるフェンスが国境であり、その両側が両国の国境管理施設になっている。

右下から左上に見えるライトグリーン屋根の屋根が徒歩での出入国及び通路、画像中央下部が自動車での税関ポイントである。国境付近は撮影禁止なので税関内部の一部となった。国境ポイントゲートには、放射性物質検知器（ExBS 供与）が設置してあり、それを通過して、税関へ入る手前に車両重量計がある。そして、車両検査場となる。ここで、車両、積載貨物の検査が行われる。薬物検査には、イングリッシュコッカスパニエルが使用され、26年のベテランハンドラーが検査及び訓練にあたっている（詳細は関税分野を参照）。



出所：写真は筆者、衛星画像は Google Earth

図5-19 Gisht kuprik 税関での麻薬犬とハンドラー及び税関（衛星画像）

2) Yallama 国境（ウズベキスタン／カザフスタン）ポイント（トラック専用）

タシケント北部のGisht kuprik国境ポイントが主に旅客を対象としているのに対し、Yallamaでは主に貨物（トラック）を対象に通関を実施している。出発前に、このデマケーションが不明であったことから事前にアポイントメントが得られず、税関委員会にリクエストして、国境ポイントの外から視察することができた。

M39のYallamaランプから住宅街を抜けたところに国境ポイントがあり、施設の状況から最近整備が終了したように見受けられた。このポイントも他の国境と同様、ExBS供与の放射性物質検知器が設置されているのが遠くからでも確認できた。カザフスタン側の国境ポイントはここから5 km程度先にある。

トラックのYallamaでの通関は、タシケントへの通過交通を排除するのがねらいと推察される。このルートはトルコからウズベキスタン以東（キルギス、カザフスタン）への

主要な輸送ルートであり、M39の延長線上にある（付属資料の現況写真参照）。

3) Olot 国境ポイント（ウズベキスタン／トルクメニスタン国境）

M37に位置するトルクメニスタンとの国境ポイント。周辺は土漠であり人は住んでいない。写真撮影が禁止されていたのでGoogle Earthの画像を利用して説明する（図5-20）。黄色い線は国境の意味であるが、この場合精度は不明である。



出所：Google Earth

図5-20 Olot 国境ポイント現況

Olot 国境ポイントの施設は、税関、車検、動植物検疫、出入国管理、ホテル等から構成される。その他、車検に関連して重量スケール（40 tまで計量可能）、麻薬犬、車両検査場などがある。M37というルート上、トルコナンバーの大型トラックが多い。国境警備が厳しくウズベキスタンの国境ポイントのなかでも非常に規律が高い対応だった。

税関職員の説明では、約20分で通関できるとのこと。視察時、通関していたトルコナンバーのトラックは、トルコからウズベキスタンへ鳥の飼料を輸送中であった。トルクメニスタン側では8台のトラックが停車しており、順次手続きを待っていた。実際に通関の状況を視察したが、必要審査を各窓口で順次進めて、車両を計量し、税関ポイントへ入り、車両、積載貨物の検査をする流れであり、非常にスムーズな手続きという印象であった。

税関の横に車両検査場があるが、そこでは疑義があった場合に詳細な検査を実施する。実際、車両検査場の前にイランナンバーの大型トラックが停車していたので理由を聞いたところ、大麻が少量発見されたとのことであった。

薬物の検査には、麻薬犬が活躍している。犬舎が敷地上部にあり、冬用と夏用の犬舎が用意され計6頭のシェパードとコッカスパニエルが飼育されていた。

ここでは終始、国境警備隊長が視察に付き添った。

ウズベキスタン／アフガニスタン国境及びウズベキスタン／キルギス国境（フェルガナバレー）については、許可及びスケジュールの関係から現地調査を割愛した。

5-6 国別運輸交通の現状と問題点

(1) タジキスタン

運輸交通インフラストラクチャーのリハビリテーション進展はタジキスタンにとって中央アジア地域の市場へアクセスが拡大する重要な要素である。貿易を拡大するために現在数多くの道路プロジェクトが実施されている。そのなかで、中国国境への道路リハビリテーション、タジキスタン北部と首都ドゥシャンベを結ぶAnzopトンネル（イラン融資）及びSahrisonトンネル（中国融資）の建設が実施されている。政府は、現在整備中の道路、すなわち、地域道路ネットワークが、タジキスタンの隔離された位置づけを軽減する鍵ととらえている。ADBがイニシアティブをとって道路プロジェクトが実施され現在フェーズⅡが実施中であり、ドゥシャンベからキルギスへの道路プロジェクトは、近隣諸国の市場へアクセスする必要不可欠な道路ネットワークであり、フィーダー道路は貧困地域とされる約90%の地方が市場へのアクセスを確保できるようになる。さらに地方道に関しては、ADBによるコミュニティ参加型地方道維持管理に関するTA（JFPR of ADB）により実施が予定されている。

- ・幹線道路はおおむねリハビリテーションの融資が付いていることから、数年内に道路状況は改善されると推測される。（Dushanme-Khojand (China), Anzop Pass Tunnel (Iran), Sahrison Pass Tunnel (Iran), Dushanbe- Kurugon-tube (ADB), Dusty-Nijny-Pianzy (JAPAN), Nijny-Pianjy Bridge (USAID), Dushanbe-Karamyk (ADB, IsDB), Khojand-Oy-Bek Border (UZ)(China Grant), Pamir Highway Kalaichum-Cecekty, Cecekty-China Border, Kofanihon-Kulob (ADB、トンネルは China), etc.)
- ・Nizhniy Pyanjii（アフガニスタン－タジキスタン国境）から Dusty 間道路は、米国政府による国境橋梁・国境管理施設整備と協調して日本政府の無償で整備予定である。
- ・鉄道は、国際貨物の約80%以上を輸送している重要な交通機関である。現在鉄道公社ではKurugon-tubeからKulobまでの新線建設を計画し、中国へ融資を依頼しているが、タジキスタンへの融資残高が約7億米ドルと債務超過の危険があり、国際通貨基金（IMF）は中国に追加融資の自粛を促している。
- ・ドゥシャンベには貨物駅が2駅あり、Dushanbe 駅はパッセンジャー及び貨物駅、Dushanbe IIが貨物専用駅（貨車を切り替える操車場）。隣接してトラックに積み替える施設があるが、今回はそこまで時間がなかった。
- ・Trusunzodaに税関機能があるトラック積み替えターミナルがあり、ここで、西から来たトラック（主に40ftコンテナトラック）が通関手続きをし、国内へ搬送されている。トラックは主にイラン、トルコ、まれにウズベキスタン籍である。
- ・ドゥシャンベにおけるドライポート構想は、経済開発貿易省が採択している。
- ・経済特区に関する法律は2004年に制定されているが、具体的には各州の提案待ち状態である。現在、北部のスグド州、ドゥシャンベ及び南部のハترون州を想定している。

(2) キルギス

- ・主要な国際幹線道路は既にADB、IsDB、中国、国際協力銀行（JBIC）の融資がされてい

るか、予定されていることから、数年以内にリハビリテーションが終了する。また、日本政府の無償資金協力によりナリン州の幹線道路整備用機材整備計画プロジェクトが開始されたところである。

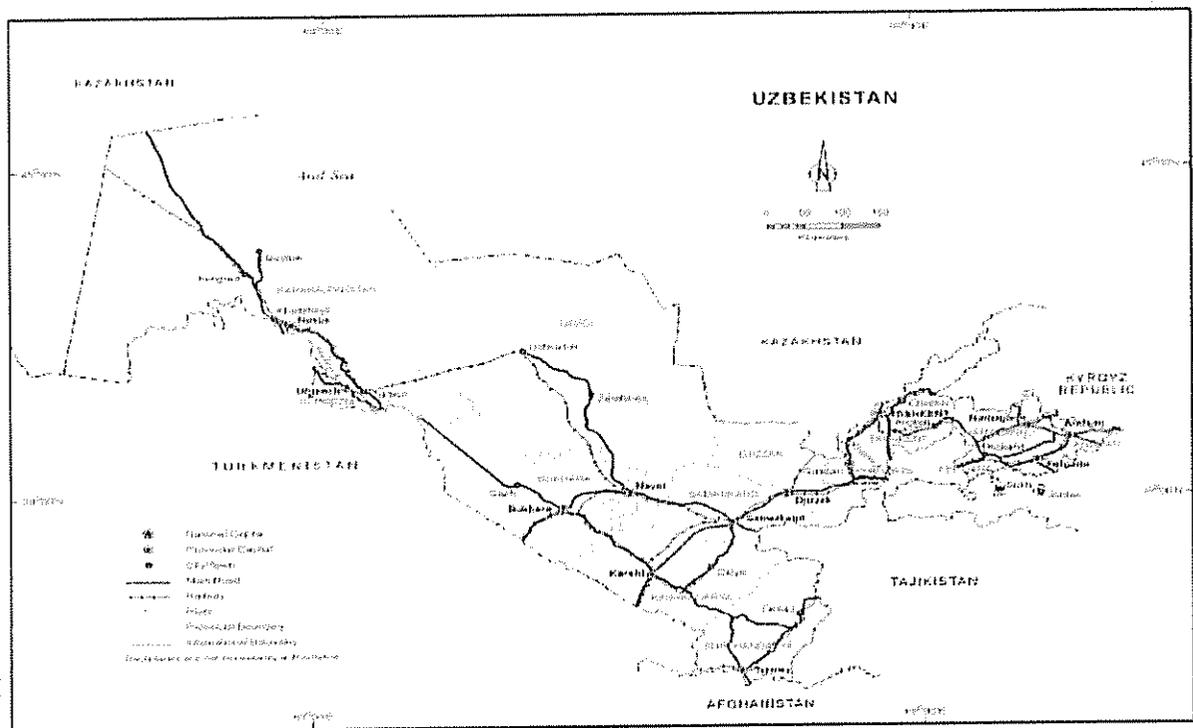
- ・道路の整備方針は、国境を跨いでいる道路について国内で接続するようネットワーク構築を優先。
- ・鉄道総延長は425kmと短く、同時に、北部と南部に分かれており、かつ、鉄道ネットワーク上、隣国に依存している。
- ・ビシュケクから中国のカシュガルまでの鉄道新線計画があるが、非常にアンビシャスな計画との評である。総工費20億米ドル。
- ・物流施設として、鉄道貨物ターミナルがビシュケクの東部にあり税関機能を有する積み替えターミナルとして機能している。コンテナ及び混載貨物が主な取り扱い品目。
- ・Akty-lek-Karasu国境では、カザフスタンからキルギスへ入国し、農産物をカザフスタンへ輸出するトラックが目立った。〔オッシュバザールを視察した結果、ポテトが極端に少なかった。これは、カザフスタン業者が直接キルギス農家へ買い付けを行っているからである。価格も数年前の10倍（1kg当たり2ソムから20ソム）になっている。〕
- ・また、Ak-Jol-Korday国境は電子シールされたコンテナトレーラーの通過国境となっている。
- ・Chaldivar国境（ビシュケク西部、カザフスタン国境）は、アルマティからビシュケクを経由する南方ルートに位置づけられる。ビシュケクから国境までの道路状態はおおむね良好であるが、ソ連時代に整備されたことから定期メンテナンスが必要である。また、沿線に集落が多いことから速度が制限され、また、集落の交差点付近では極端に道路舗装状態が悪い箇所が見られた。
- ・Chaldibar国境への道路、ビシュケク郊外に中古車市場があり、この周辺は交通混雑が生じている。主要な交通モードは、大型トレーラー、バス、乗用車、馬車である。夏期にイシクル湖への観光バスの通過が多くなる。

(3) カザフスタン

- ・カザフスタン鉄道のネットワークは、中国、ロシアとのリンクが強化されつつある。他方、南方ルートである、キルギス、ウズベキスタン、タジキスタンへのアクセスについては輸送量が少ないことから鉄道経営上あまり関心がない。
- ・中国によるパイプライン建設、新線建設など二国間で既に進捗しているプロジェクトが目立つ。
- ・道路インフラストラクチャーは、ADBの融資によりビシュケクーアルマティ間のリハビリテーションが終了している。
- ・アルマティ市の交通混雑が顕著である。国内最大の経済都市として物流にも影響があり、早急な対応が必要な状況にある。地下鉄を建設中（未確認）とのことであるが、総合的な都市交通政策を策定し経済拠点の効率をあげることが将来的に重要である。
- ・Almaty I Stationに貨物積み替えターミナルがあり、コンテナ貨物、バルク貨物を取り扱っている。

(4) ウズベキスタン

- ・運輸通信省に相当する省庁が存在しないが、Association of Transport and Communications が運輸通信省に相当し省庁間の調整機関としての役割を担っている。このAssociationと並列に現業組織（道路、鉄道、運輸及び水運、航空など）があり、それぞれ独立した公社の位置づけにある。そして、それぞれが内閣に法律を提出可能である。運輸交通行政が細分化されていることから行政が一層複雑になっている。
- ・ADBはUzbekistan Transport Strategyの策定を終了し、中央アジア地域のTransport Strategyを策定中である。
- ・道路分野は、Road Trust Fund（道路税を財源としている）があり、この財源によってウズベキスタン国内の道路建設、維持管理が実施されている。
- ・National Road Strategy (2007-2010)が策定され大統領がサインしている。
- ・鉄道は、ソビエト時代の中央アジア管区庁がタシケントにあり、ウズベキスタンは鉄道ネットワーク及び施設をそのまま引き継ぎ経営している。
- ・鉄道収入の99%は貨物収入、パッセンジャーはほとんどない。将来的には電化による高速化を実現したい。一方、財務内容が不透明との指摘がある。
- ・貨物ターミナルはタシケント、サマルカンド、ブハラ等にありトラックへ積み替えられ最終目的地まで搬送される。経営はウズベキスタンコンテナという鉄道公社傘下の企業である。タシケントのコンテナターミナル（ツクルソイ・サイト）を視察したが、その一部はウズベキスタン・ロシア・スイスJVの運営になっているほか、ウズベキスタンコンテナも同様に運営している。35 t 1機、25 t 2機のリフトがあり、活発に稼働していた。



出所：ADB, Country Strategy and Programme Uzbekistan 2006-2010

図5-21 ウズベキスタン道路・鉄道ネットワーク