Technical Report of
International Development Engineering
国際開発工学報告

TRIDE-2010-01

February 8, 2010

花岡伸也,川崎智也 中央アジアを対象とした内陸国貨物 輸送問題調査報告書

Department of International Development Engineering, Graduate School of Science and Engineering, Tokyo Institute of Technology http://www.ide.titech.ac.jp/TR

中央アジアを対象とした内陸国貨物輸送問題調査報告書

2010年2月

花岡伸也*

川崎智也**

東京都目黒区大岡山 2-12-1-I4-12, Tel/Fax: 03-5734-3468, E-mail: hanaoka@ide.titech.ac.jp

^{*}東京工業大学 大学院理工学研究科 国際開発工学専攻 准教授

^{**}東京工業大学 大学院理工学研究科 国際開発工学専攻 博士後期課程

目次

1.	調査の背景と目的	1
2.	調査日程	2
3.	調査対象国基礎データ	3
	3-1 ウズベキスタン	3
	3-2 カザフスタン	5
	3 – 3 Logistics Performance Index	8
4.	現地視察・インタビュー	10
	4-1 ウズベキスタン	10
	(1) ウズベキスタン/カザフスタン国境視察(Yallama)	10
	(2) 関税委員会	11
	(3) ウズベキスタン国鉄	12
	(4) ウズベキスタン道路・河川交通局	17
	(5) 国際道路協会	19
	(6) 国際フォワーダー協会	20
	(7) 鉄道コンテナターミナル視察	22
	(8) ウズベキスタン対外経済省表敬訪問	23
	(9) JICA ウズベキスタン事務所	23
	4-2 キルギス	24
	(1) JICA キルギス事務所	24
	(2) キルギス/カザフスタン国境視察	24
	4-3 カザフスタン	26
	(1) Kaden Transport Service・アルマトイ I 鉄道コンテナターミナル	26
	(2) 運輸通信研究所	27
	(3) DAMU	29
	(4) コルゴス国境・道路視察	32
5.	まとめ	33
	5-1 輸送経路	33
	5-2 条約	35
	5-3 輸送リスク	37
	5-4 疑問点	38
謝辞	辛	39
参考	5文献	39

1. 調査の背景と目的

(1) 背景

内陸国は海に面しておらず、自国に港湾がない.これは単位当たり貨物輸送費用が低い海上輸送を 自国内から利用できないことを意味する.港湾へのアクセスには、隣接する通過国の陸上輸送(トラック・鉄道)に依存せざるを得ず、内陸国の貨物輸送上の大きな負担となっている.

内陸国は経済成長率が 0.5%鈍化し (Sachs, 2004), 輸出によって得られる総所得の 14%が通過国に支払われている (Collier, 2007) という報告がある. 内陸国の立場は弱く, 通過国において不要な支払いを請求されたという報告も数多くある (e.g. NELTI, 2009). 中央アジアやアフリカの内陸国は開発途上国に囲まれており, 通過国の交通インフラ整備が不十分なことも多い. 加えて, 通過国内輸送では貨物の損傷・盗難・遅延などのリスクに曝されている.

内陸国の貨物輸送問題は、アルマトイ宣言¹ (2003年)など国際機関の大きな関心事となっている. UNESCAP は図 1 の輸送時間 - 距離モデルを用いて輸送機関・経路選択を表現しているが (e.g. UNESCAP, 2003)、通過国輸送のリスク要因を考慮していない簡易なものとなっており、内陸国の「真の費用」(または社会的費用)は十分に反映されていない.

(2) 目的

ウズベキスタンとカザフスタンでインタビュー調査を行った. 具体的には、どの輸送経路を使っているのか、あるいはどのような条約の下で貿易活動を行っているのかを把握するため、(1) 輸送経路、(2) 条約、(3) 輸送リスクの3点を中心にインタビューを実施した. なお、インタビューの回答内容に疑問がある部

分は、(要確認)としている.

内陸国が貨物輸送時に通過国で受けるリスクの定

量的評価に向けて, その参考に資することを目的に,

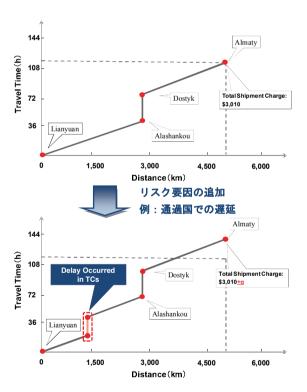


図 1: UN モデルとリスク要因 *UNESCAP (2003) を基に筆者作成

¹ 2003 年 8 月 25-29 日にアルマトイで開催された内陸開発途上国の貨物輸送問題に関する国際閣僚会議において採択された宣言である。内陸開発途上国の貨物輸送問題に対する問題認識や関連諸国の連携強化、議論の継続などが盛り込まれている。

2. 調査日程

2009年

9月27日(日)

11:00-13:00 Yallama (ウズベキスタン/カザフスタン国境) 視察

9月28日 (月)

10:00-11:00 関税委員会

11:40-13:00 ウズベキスタン国鉄

14:20-15:20 ウズベキスタン道路・河川交通局

15:50-16:50 国際道路協会

9月29日 (火)

10:00-11:00 国際フォワーダー協会

11:30-12:00 ウズベキスタン対外経済省表敬訪問

14:00-16:00 タシケント郊外鉄道コンテナターミナル視察

17:00-17:30 JICA ウズベキスタン事務所

9月30日 (水)

11:00-13:00 JICA キルギス事務所

13:00-19:00 キルギス/カザフスタン国境視察

10月1日(木)

10:00-11:30 Kaden Transport Service・アルマトイ I 鉄道コンテナターミナル視察

13:00-14:00 運輸通信研究所

10月2日(金)

10:00-11:30 DAMU 物流センター視察

10月3日(土)

10:00-16:00 コルゴス国境・道路視察(中止)

3. 調査対象国基礎データ

3-1 ウズベキスタン

(1) 人口

27,606,007 人(2009年現在) 出典: CIA(2009)

(2) GDP

1991年に独立したウズベキスタンは、独立直後はマイナス成長であったが、96年以降はプラス成長に転じている。07年には前年比+10%の大台に到達した。2009年の一人当たりGDPは推定値ながら2,805USドルと見積もられており(IMF,2009)、前年比では+6.52%で、経済危機の影響は強く受けていない。諸外国との貿易に頼らない産業構造が影響しているとも考えられ、ウズベキスタンの通訳によるとカリモフ大統領はこの結果に対して自身が構築した閉鎖的産業構造に胸を張ったそうである。一方、カザフスタンは経済危機の影響により2009年度はマイナス成長が濃厚となっている(後述)。

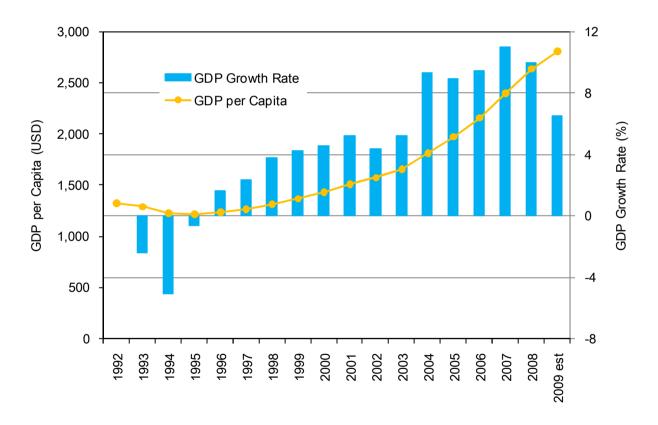


図2:ウズベキスタン一人当たり GDP の推移

出典: IMF (2009)

(3) 貿易相手国(輸出入)

(a) 輸出:103.7 億 US ドル (2008 年現在)

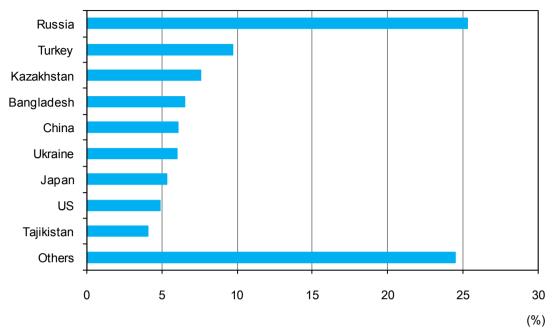


図 3: ウズベキスタン輸出相手国上位のシェア 出典: CIA (2009)

(b) 輸入: 70.7 億 US ドル (2008 年現在)

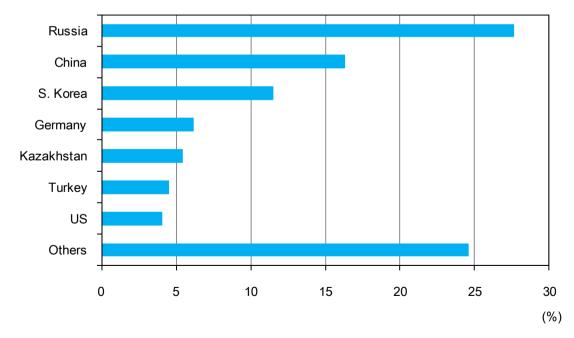


図 4: ウズベキスタン輸入相手国上位のシェア 出典: CIA (2009)

- (4) 貿易品目 (2008 年現在) 出典: CIA (2009)
- (a) 主な輸出品目

cotton, gold, energy products, mineral fertilizers, ferrous and non-ferrous metals, textiles, food products, machinery, automobiles

(b) 主な輸入品目

machinery and equipment, foodstuffs, chemicals, ferrous and non-ferrous metals

3-2 カザフスタン

(1) 人口

15,399,437 人(2009年現在)出典: CIA(2009)

(2) GDP

1991 年に独立したカザフスタンもウズベキスタンと同様、独立直後の数年間はマイナス成長を記録した. その後は豊富な資源を背景に順調な成長を続けている. 2000 年に初めて 10%台に乗り (12.44%), 2007 年まで 10%台の水準を維持してきた. しかし 2008 年には 5.30%まで減速し, 2009 年はマイナス成長が見込まれている. カザフスタンはウズベキスタンとは異なり、諸外国と積極的に 貿易を行う開かれた経済社会である. そのため、2008 年の経済危機の影響をまともに大きく受けた 格好となっている. 2008 年のカザフスタンの一人当たり GDP は 11,434US ドルと 10,000US ドルを超えており、180 の調査対象国・地域中 68 位に位置している. 中央アジア諸国の中では最も高く、経済的に豊かな国と位置づけられる. なお、ウズベキスタンは同 131 位である.

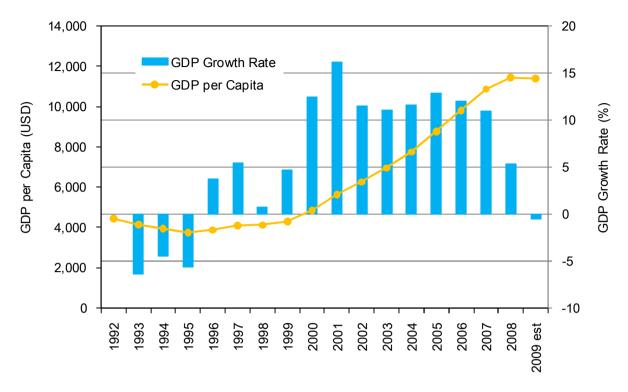


図 5: カザフスタン一人当たり GDP の推移 出典: IMF (2009)

(3) 貿易相手国(輸出入)

(a) 輸出: 719.7 億 US ドル (2008 年現在)

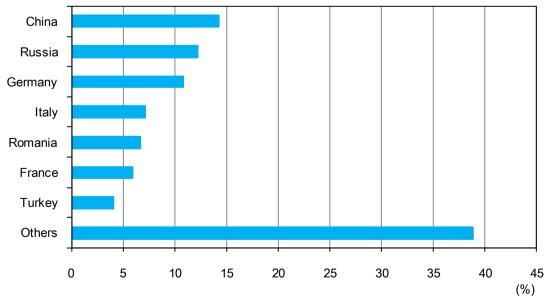


図 6: カザフスタン輸出相手国上位のシェア 出典: CIA (2009)

(b) 輸入: 384.5 億 US ドル (2008)

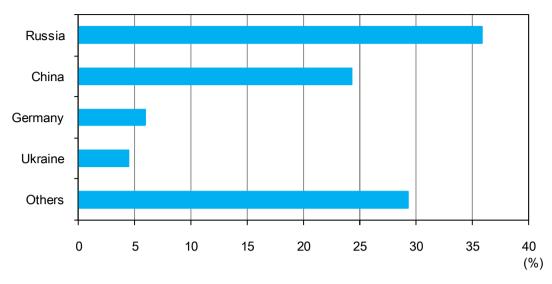


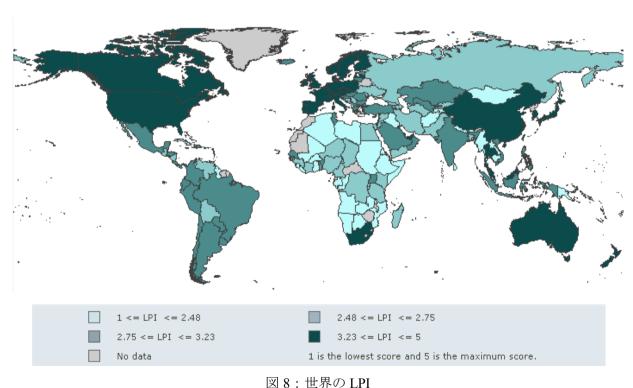
図 7: カザフスタン輸入相手国上位のシェア 出典: CIA (2009)

- (4) 貿易品目 出典: CIA (2009)
- (a) 主な輸出品目(2001年現在) oil and oil products(59%), ferrous metals(19%), chemicals(5%), machinery(3%), grain, wool, meat, coal
- (b) 主な輸入品目 (何年のデータであるかは不明) machinery and equipment, metal products, foodstuffs

3-3 Logistics Performance Index

Logistics Performance Index (LPI) は世界各国のロジスティクスパフォーマンスを評価するもので、世界銀行によって実施されている。(1) 国境通過効率(Customs: Efficiency and effectiveness of customs and other border procedures), (2) インフラストラクチャーの質(Infrastructure: Quality of transport and IT infrastructure for logistics), (3) 国際輸送の容易性(International Shipments: Ease and affordability of arranging shipments), (4) ロジスティクス産業の競争力 (Logistics Competence: Competence of in the local logistics industry), (5) 貨物の追跡能力(Tracking and Tracing: Ability to track and trace shipments), (6) 国内ロジスティクス費用(Domestic Logistics Costs: e.g., local transportation, terminal handling, warehousing), (7) 輸送時間確実性(Timeliness: Timeliness of shipments and in reaching destination)の 7 項目で構成されており、物流事業者(フォワーダー、キャリア)へのアンケートにより、各項目を5 段階評価(最大 5、最小 1)している。2010 年の LPI の結果は、ウズベキスタンが対象国 155 ヶ国中68 位で、カザフスタンが 62 位である。なお日本は 7 位で、ドイツが前回(2007 年)のシンガポールに変わって首位となっている。

LPI 上位 10 ヶ国と UN-OHRLLS(2009)の定義によるアジアの内陸国(10 ヶ国)の順位とスコアを表 1 に示す。アジア内陸国の最高位はカザフスタンの 62 位(LPI:2.83)で,最下位はネパールの 147 位(LPI:2.20)である。アジア内陸国の平均 LPI は 2.46 と全対象国平均の 2.87 よりも低く,内陸国であることがロジスティクス・貨物輸送の面で不利な状況に置かれていることが理解できる。



出典: World Bank (2010)

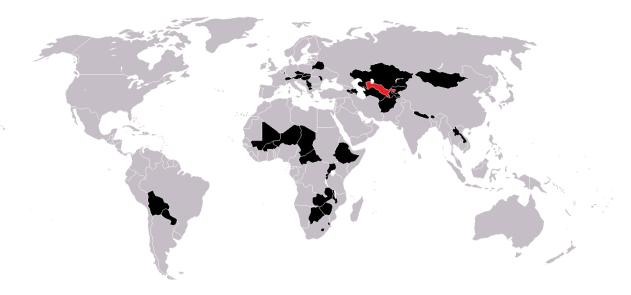


図 9:世界の内陸国 (赤は二重内陸国) 出典: CIA (2009)

表 1:LPI 上位 10 ヶ国とアジアの内陸国の順位 (2010年)

	上位 10 ヶ国		アジアの内陸国					
	工型 10 ケ国	ı	ノンノの内陸国					
順位	国名	LPI	順位	国名	LPI			
1	ドイツ	4.11	62	カザフスタン	2.83			
2	シンガポール	4.09	68	ウズベキスタン	2.79			
3	スウェーデン	4.08	91	キルギス	2.62			
4	オランダ	4.07	114	トルクメニスタン	2.49			
5	ルクセンブルク	3.98	118	ラオス	2.46			
6	スイス	3.97	128	ブータン	2.38			
7	日本	3.97	131	タジキスタン	2.35			
8	英国	3.95	141	モンゴル	2.25			
9	ベルギー	3.94	143	アフガニスタン	2.24			
10	ノルウェー	3.93	147	ネパール	2.20			

出典: World Bank (2010)

4. 現地視察・インタビュー

4-1 ウズベキスタン

(1) ウズベキスタン/カザフスタン国境視察 (Yallama)

9月27日午前から正午過ぎにかけて、ウズベキスタン/カザフスタンのトラック専用国境である Yallama を視察した. Yallama はタシケント市内から南西に約80km(車で約40分)に位置している. 途中、検問所を2箇所通過した.



図 10: ウズベキスタン/カザフスタン国境位置図(青: Yallama, 赤: Gisht-Kuprik)





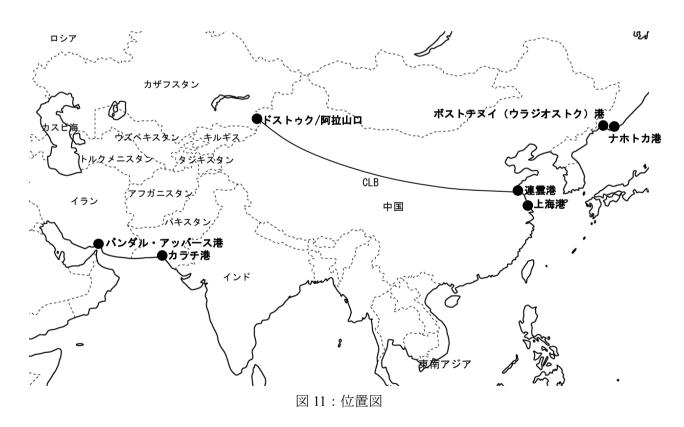
写真 1: Yallama (ウズベキスタン側)

Yallama の出入国管理時間は8:00~20:00 である. 国境付近で待っているトラックの先頭のドライバーに待ち時間を聞いたところ,前日の夕方に到着したとのことである. そのドライバーが運転するトラックはカザフスタンからウズベキスタンに輸送した帰りで空輸であった. 写真1のように約10台

のトラックが路上に待機していた。また、トラック専用でありながら地元の住民もこの国境を通過していた。その後、タシケント近郊の国境 Gisht-Kuprik に立ち寄ったが、国境警備員が立っており、この国境は約1年前から封鎖されているとのことだった。理由は工事中とのことである。

(2) 関税委員会

関税委員会 (State Customs Committee) へのインタビュー調査を 9 月 28 日 10:00~11:00 に実施した. 欧州向け貨物の輸送ルートはロシア経由が多い. カスピ海またはイランのバンダル・アッバース (Bandar Abbas) 港経由もある. しかし、パキスタンの港湾(たとえば、カラチ(Karachi)港など)は通常使用しない. イランは CIS(Commonwealth of Independent States)内の保税に関する条約(国際貨物輸送条約、Agreement on Freight Transport)に加盟してない. この条約により、1回の輸送で2回以上国境を越える場合、CIS内では国境での手続き・貨物検査が省略できる. ウズベキスタン-カザフスタン-中国のルートでは、条約によりカザフスタン入国時での検査は必要ないが、中国は条約に加盟していないことから、中国入国時に検査が必要となる. またこの条約により、ロシアと CIS諸国内での関税、入国料、出国料、トランジット料は、欧州や中国の入国時・通過時より割安である(要確認). ただし、CIS内でも手数料(書類記入費用など)などの費用はかかる. 徴収された各料金は道路維持費に充てられる.



関税を徴収する基準は条約に明記されており、重量と容量で決められる. 40 トントラックまでは 関税は徴収されないが、それ以上となると徴収の対象になる. なお、鉄道輸送では関税が発生しない ので、一度の輸送で貨物の総重量が 40 トンを越える場合、鉄道で輸送されることが多い.

カザフスタン経由、ロシア経由のトラック車両の運送許可は、条約より不要である. イランは条約

に加盟していないものの、許可は不要でウズベキスタンのトラックで輸送できる. なお、国境の開閉時間は、鉄道は24時間で手続き時間も短い. トラックは9:00~18:00 などと指定されており、手続き時間も長い. 輸出品目としては日用品、綿、自動車でロシア、中国、欧州に輸出される. 輸入品目は電気製品、日用品で、輸出時と同様、ロシア、中国、欧州が多い.

ウズベキスタンと日本の輸送では、鉄道輸送部分はドストゥク(Dostyk)/阿拉山口(Alashankou) 国境経由でチャイナ・ランドブリッジ(CLB, China Landbridge)を使用し、中国・連雲(Lianyuan) 港までのルートが一般的である。東南アジアとの輸送では、バンダル・アッバース港経由の海上輸送 となる。この輸送ルートが利用される理由は、中国経由の陸路の輸送費用が割高なためである。

貨物の手続き・点検は、輸出の場合、国境と相手国の出発駅で実施され、輸入の場合は国境と自国の到着駅で実施される。危険物(Suspicious cargo)は日常的に国境でチェックの対象となる。ウズベキスタンの国境では赤外線によるスキャン設備が整っている。中国からの輸入貨物に対しては、放射線チェックを必ず行う。アフガニスタンからは麻薬や銃などの流入を防ぐためのチェックが実施されている。

(3) ウズベキスタン国鉄

ウズベキスタン国鉄 (State-Joint-Stock Railway Company) へのインタビュー調査を 9 月 28 日 11:40~13:00 に実施した.

コンテナ輸送において、鉄道のシェアは全体の80%を占める(要確認). トラックが20%で、ウズベキスタン国内の短距離輸送ではシェアが高い. 輸出品目の30%は天然資源であり、欧州、中国へ輸送される. 一部はアフガニスタンへ輸送される. 一方、天然資源の輸入はほとんどない.

表2:ウズベキスタン国鉄によるウズベキスタン輸出入相手国・品目

		相手国	品目						
輸出	1.	欧州(バンダル・アッバース港経由)	1.	綿,石油,農作物					
	2.	中国(ドストゥク/阿拉山口国境経由)	2.	石油,綿,シルク材料,プラスチック,ボトル(二次材料)					
	3.	カザフスタン、ロシア、欧州	3.	ロシア向け:農作物,自動車					
	4.	アフガニスタン		欧州向け:綿,肥料,石油					
	5.	キルギス,トルクメニスタン,タジキスタン	4.	食料品(小麦粉,豆),金属,石油					
			5.	金属、セメント、石油、肥料、建築資材					
輸入	1.	中国(ドストゥク/阿拉山口国境経由)	1.	電化製品,建築資材,機械製品					
	2.	欧州	2.	食品(ウズベキスタンにないもの)、機械類					
	3.	ロシア	3.	ロシア食品、木材、					
	4.	韓国(連雲港,ドストゥク/阿拉山口国境経由)	4.	自動車部品(ウズベキスタン内の生産で不足分)					

CIS 諸国の鉄道網はソ連時代に建設されたものがほとんどである. そのため, 現在の国境を意識することなく建設されており, 国境をジグザグに走行する路線も存在する. 例えばウズベキスタン東部のフェルガナ (Fergana) 盆地から中央部のサマルカンド (Samarkand) へ向かう鉄道輸送では, タジキスタンを経由せざるを得ない. この場合, 短時間・短距離 (約 100km) のタジキスタン通過により, 一車両当たり 280-300US ドル支払わなければならない. これを避けるため, フェルガナ盆地-サマルカンド間ではトラックの利用が多い (品目は日用品・食品が多い).

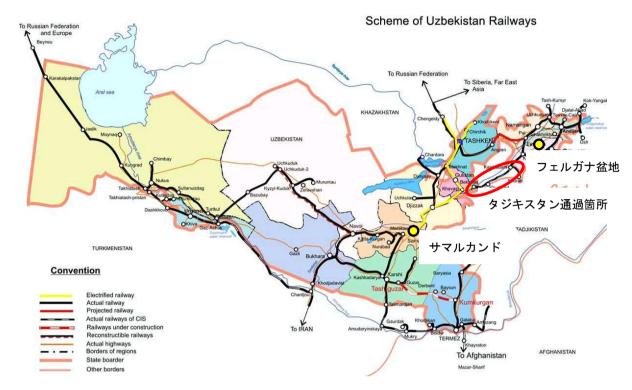


図 12: ウズベキスタン輸送ネットワーク (赤丸部分がタジキスタン通過箇所)

鉄道は 10 両編成で約 30,000 トン/日を輸送する. 自動車・石油・材料などは鉄道を利用し、輸入よりも輸出の方が多い. 1992 年に Central Soviet Union Railway Company が設立され、CIS 間で条約を結んでいる. CIS 内では空輸送を減らす努力をしている. 機関車は国境越えが出来ないが、貨車は可能である. 貨物の輸送量は増えているが、設備の近代化により事故率は減少している. 鉄道による輸出入量と盗難については、過去のデータが存在する.

ウズベキスタン・日本間については、両国間の貨物量自体が少ないものの、ロシア経由(ウラジオストク港、Vladivostok)またはカザフスタン(ドストゥク/阿拉山口)・中国経由(連雲港)が一般的である。韓国との輸出入は中国・カザフスタン経由である。バンダラ・アッバース港経由は、最終目的地が東南アジア・欧州の場合に利用される。

ウズベキスタンから欧州へアクセスする鉄道のルートは(1) イラン (バンダル・アッバース港), (2) 黒海, (3) ラトビア (リガ港²) の主に 3 つのルートが存在する. なお, サンクトペテルブルク 港は使われていない.

13

² リガ港は石炭の取扱が多い. 船のタイプはドライバルクが圧倒的に多い (Freeport of Riga Authority, 2009).



図 13:位置図

イランおよび中国は CIS 諸国と鉄道のゲージサイズが異なることから、国境での手続きが約 3~4 日必要となる. 輸送手続きは出発地点で1度実施し、その後仕向け地に到着するまで手続きはない. 国境での貨物の点検は3時間程度だが、貨物により点検の時間は異なる. 国境を接しているアフガニスタンへは、生活用品と軍事物資が鉄道で輸送されており、国境は8時から17時の間のみ開いている. イランのコンテナは CIS 諸国に入れないが、CIS 諸国のコンテナはイランに入れる(要確認). ただし、貨車の変更時間が国境で2~3時間かかる. 貨物輸送に関する規則変更などは Central Soviet Union Railway Company のモスクワ事務所でまとめられ、対象国に通達される. そのため、突然の規則変更によるトラブルは少ない. また、国によって危険物が異なるので、その取り決めもモスクワの事務所で一括管理されている.

表 3: 主な国の鉄道ゲージサイズ

ゲージサイズ	国					
広軌(1,524mm)	CIS 諸国,ロシア,モンゴル					
標準軌(1,435mm)	イラン,トルコ,中国					
狭軌(1,067mm)	日本					

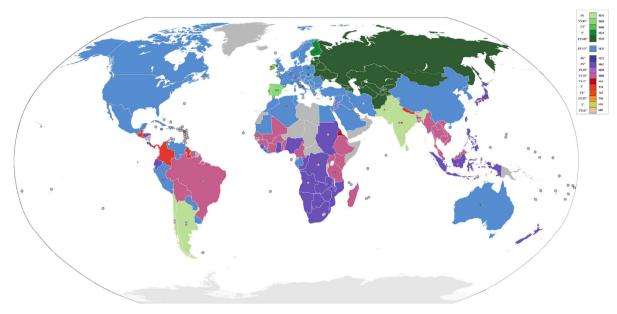


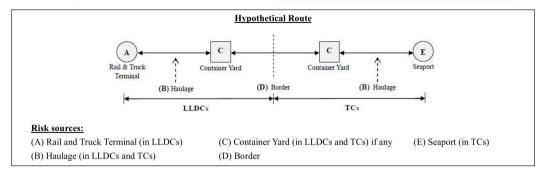
図 14: 国別主要ゲージサイズ 出典: CIA (2009)

輸送時に直面するリスクについては、図 15 のアンケート票に基づいて質問した. 鉄道コンテナ輸送での貨物損傷は少ないが、貨物損傷が発生した場合には保険が適用される. 冬期は貨物が凍らないように特殊なコンテナで輸送されている. コンテナの水漏れによる貨物の損傷はない. 貨物の損傷はあまり気にしておらず、規則に従って輸送すれば、振動による損傷は少ない. 液体貨物にも取扱い規則が定められている. 貨車不足はシーズン中のみで、その間はロシアおよびカザフスタンの貨車をレンタルして対応している. 貨物の盗難は存在する. 盗難が発生した場合には保険が適用され、鉄道会社が責任を取っている. ターミナルの容量は十分なのでターミナルでのスペース不足の問題はない. また、線路が壊れることはないが、車両の故障は存在する. 2009 年始めから 9 月までのウズベキスタン国内の鉄道による総貨物輸送量は 240 億トンだが、期間中約 20 回車両が故障した. 鉄道輸送でも渋滞が原因の待ち時間はあり、全体の 5%ほどがダイヤに従わない. 雨・雪による貨物への影響はなく、言語の違いによる影響もない. 中国との国境でもロシア語が通じる. なお、ウズベキスタン国内では、走行距離が 1 日当たり 300km 未満の場合、貨物料金の 30%の賠償金を支払わなければならない規則がある.

Section C: Transport Risks:

E------

Please consider freight transport (both export and import) in following hypothetical route between LLDCs and seaport in TCs.



Question: (a) Please check transport risks if you consider that it affects on the haulage between LLDCs and Seaport

*Please fill out the likelihood of occurrence of the risk at the same time

- *If **checked**, please answer extra two questions relating to who is affected and its severity of risks:
- (b) If you checked (a), please check $\underline{\text{who is affected}}$ from its transport risks among:
- 1-[People in LLDCs], 2-[Freight forwarder], 3-[Transport operator], 4-[Shipper], 5-[Environment], 6-[Others]
- (c) If you checked (a), Please put its **severity** on each transport risk among:

1-[Very High], 2[High], 3-[Medium], 4-[Low], 5-[Very Low]

Example:							
(a) Transport Risk	(b) Sufferers (*If you checked (a), Please answer)	(c) Severity of Risks					
	1-People in LLDCs, 2-Freight Forwarders, 3-Transport	(*If you checked (a), Please answer)					
	Operators, 4-Shippers, 5-Environment, 6-Others	1-Very High, 2-High, 3-Medium, 4-Low, 5-Very Low					
	(*You can check more than one)						
☐ Theft	1-\(2-\(\) 3-\(\) 4-\(\) 5-\(\)	1 2- 3- 4- 5-					
*likelihood: 13 %	6-\[\tag{-}: please specify(\[\tag{-}\]						

(B) Haulage (in LLDCs and TCs) (b) Sufferers (*If you checked (a), Please answer) (a) Transport Risk (c) Severity of Risks *Required to answer 1-People in LLDCs, 2-Freight Forwarders, 3-Transport (*If you checked (a), Please answer) Operators, 4-Shippers, 5-Environment, 6-Others 1-Very High, 2-High, 3-Medium, 4-Low, 5-Very Low ☐ Traffic congestion 1- 2- 3- 4- 5-1- 2- 3- 4- 5-*likelihood:_ 6-□: please specify(1- 2- 3- 4- 5-1- 2- 3- 4- 5-Traffic accident (crash, turning over) 6-: please specify(_ *likelihood: 1- 2- 3- 4- 5-☐ Traffic accident with 1- 2- 3- 4- 5hazardous material 6-□: please specify(*likelihood: 1- 2- 3- 4- 5-☐ Vibration (poor 1- 2- 3- 4- 5condition of road and rail) 6-□: please specify(_ *likelihood:_ 1- 2- 3- 4- 5-1- 2- 3- 4- 5-☐ Theft *likelihood:_ 6-: please specify(_ 1- 2- 3- 4- 5-Leakage of rain and 1- 2- 3- 4- 5snow 6-: please specify(_ *likelihood:_ ☐ Suspension of service 1- 2- 3- 4- 5-1- 2- 3- 4- 5due to damage to railway 6-: please specify(_ line *likelihood: ☐ Unofficial payments 1- 2- 3- 4- 5-1- 2- 3- 4- 5-*likelihood:_ _% 6-: please specify(_ Security checks 1- 2- 3- 4- 5-1- 2- 3- 4- 5-*likelihood:_ 6-: please specify(_ Others: 1- 2- 3- 4- 5-1- 2- 3- 4- 5-

図 15:輸送リスクアンケート票の一例 (実際はロシア語で配布)

(4) ウズベキスタン道路・河川交通局

ウズベキスタン道路・河川交通局(Uzbek Agency of Road and River Transportation)へのインタビュー調査を 9 月 28 日 14:20~15:20 に実施し、局長補佐(Deputy Head)の Shaalim Sh. Shavakhabov 氏などに対応して頂いた.



写真2: Shavakhabov氏(右から3番目) らと

本局の業務は管理・調整が主であり、12 の州に事務所がある. 商業目的の業務はなく、規制を定めたり許可を与えたりする. 輸送業者の問題にも対処する. なお、トランジット貨物の許可は関税委員会が管理している. 道路輸送について 2 国間協定を結ぶ際、政府の代表を務める. 現在 28 ヶ国と協定を結んでいる. また、11 の国際条約に加盟している. その他の業務として、自動車産業の民営化、道路開発プログラム、人材開発プログラム、船の登録などがある.

ウズベキスタンの欧州向け輸出のトラック輸送は、(1) トルクメニスタンからバンダル・アッバース港経由、(2) カザフスタンおよびロシア経由、(3) カスピ海からフェリーでグルジアまで行き、その後黒海経由の3つのルートがある。輸送量は少ないが、カザフスタン-ロシア-ベラルーシ・ウクライナ、イラン-トルコルートもある。トルコとは通過国条約を結んでいる。

ウズベキスタン,カザフスタン,トルクメニスタンの間で貨物輸送に関する3ヶ国条約が存在する. 他国籍のトラックがウズベキスタン国内を輸送する場合,入国時に輸送経路の申告をし,地図が配布される.トラックは申告したルート以外の道を通過することが禁じられている.ウズベキスタン,キルギス,中国の3ヶ国間にも条約がある.フェルガナ盆地からキルギスを経由して中国のカシュガル(Kashgar)に輸送するトラックのルートがある.なお,この地域は山岳地帯で危険なルートである.

ウズベキスタンでの道路建設は維持管理を含め国営会社が担当している.建設省,運輸省などの省庁は存在しない.予算は国家予算が充てられている(要確認).なお,ウズベキスタンには有料道路はない.ウズベキスタンのトラック輸送業者には,大企業(100~200台所有,30%)も中小企業(10-20台所有,70%)もある.大企業はコンテナを保有しており,20トン積載可能なフルトレーラーも使用している.国内輸送には輸送免許のみが必要だが,国際輸送には輸送許可書と輸送免許の両方が必要となる.

イランからウズベキスタン入国時,500 リットル以上のガソリンは没収される. CIS 諸国と比較するとイランのガソリン方が安価なためである. イランでは, 運送業者の待ち行列の中でイランのトラ

ックが優先して通される.しかしウズベキスタンでは、国籍に関係なく列の順番通りに手続きが行われる.イランの国境は9:00~16:00 に開いている.

バンダル・アッバース港行きでは、トルクメニスタン内のアムダルヤ河(Am Darya)を越える際にフェリーを使用しなければならない. しかし、フェリーは 1 台のみで、トラックは 20 台しか積めない. 運行時間は 9 時~17 時、フェリーの利用料は片道 100US ドル/台と大変不便なことから、ウズベキスタン、ウクライナ、EU などが橋の建設を提案しているものの、トルクメニスタン側の反応はない. なお、冬は川が凍結するため、鉄道がトラックの代替機関として使用される.



図 16: アムダルヤ川位置図

ロシア,カザフスタン,キルギスのトラックがウズベキスタンに入国する際は,条約に則り,何の支払いも必要はない(要確認).しかし,トルクメニスタン,タジキスタンはウズベキスタン入国時に入国料・出国料などを支払わなければならない.その逆に,ウズベキスタンもトルクメニスタン・タジキスタン入国時に料金を支払わなくてはならない.また,トルコのトラックがウズベキスタンに入国できる台数は年間800台(要確認)までと決まっている.800台以上は追加料金を支払う必要がある.

ティル (TIR, Transport International Routier) と呼ばれる国際条約がある. TIR の加盟国では、出発地で貨物検査を終えて保税され、TIR のスタンプを車両に貼る. その後、通過国では貨物検査を受けなくてよい(別の通関を通過できる). ちなみに、日本は TIR に加盟していない(図 17).

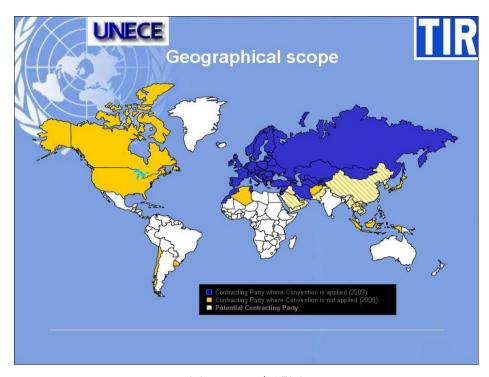


図 17: TIR 加盟国 出典: UNECE (2009)

通常,貨物損傷の場合には保険が効く.現在,国境での貨物スキャンの機械が不足している.これが待ち時間が長くなる原因となっているので,対応が必要である.

トラック輸送によるウズベキスタンからの目的地はフィンランド (14日), カシュガル (3~4日), バンダル・アッバース (3~4日, 運賃は 3,000-4,000US ドル/20 トントラック), トルコ (7~10日, 2,000US ドル/台) などもある.

(5) 国際道路協会

国際道路協会 (Association of International Road Carriers) のインタビュー調査は9月28日15:50~16:50 に実施し、会長 (President) の Kakhramon M. Sidiknazarov 氏などに対応して頂いた。国際道路協会は NGO であり、約30 社が所属している。主な業務は(1)国境越えの手続き、(2)自動車関連法律の修正提案や調整、(3)運転手の育成の3つで、IRU(International Road Transport Union)と連携して、トラック輸送の円滑化を目的としたモニタリングも実施している。モニタリングにはADBのCAREC (Central Asia Regional Economic Cooperation) プログラムの一員として参加しており、アフガニスタンのルートも対象に入っている。なお、モニタリングに関する4部の参考資料 (ロシア語)を頂いた。

対中国輸出入では、綿の輸出、日用品の輸入が多い. ロシアには農作物の輸出が多く、トルコからは電化製品の輸入が多い. ウズベキスタンのトラック会社による目的地はイラン、トルコ、ロシア、カザフスタンが多く、その他にウクライナ、ベラルーシ、ポーランド、ドイツ、イタリアにも輸送している. 中国までは輸送していないものの、キルギスからウイグルまで輸送するルートをウズベキスタン・キルギス・中国の3ヶ国で条約に基づき開発中である. ウズベキスタンとタジキスタン間のトラック輸送はあるが、タジキスタンは通過国としては利用していない.

カザフスタンは国土が広いため道路の管理が難しく、また休憩所が不足している。砂漠の砂がエンジンに入ることによる故障も問題である。国境での遅延は深刻で、運賃にも影響するため改善しなければならない。ウズベキスタン出入国時、国境で支払う料金は入国料と出国料で、それらが道路基金になる。しかし国境付近では、税関関係者が要求する Unofficial Payment が問題である。ウズベキスタンからトルコ南部の地中海に面するメルシン(Mersin)港への輸送で、フェリー輸送の待ち時間が長くなり、ドライバーのビザが切れることもある。

タシケントにはあらゆる貨物を取り扱う大規模トラックターミナルがない. ロジスティクスセンターはあり、主に綿・日用品などの輸出貨物の保存に利用されている.

トラック輸送のルート選択要因は、(1) 国境での遅延、手続きの利便性(トラックの平均速度は国境遅延の影響で約26km/h)、(2) 道路インフラの状態、(3) ドライバーのビザ取得時間(イランの場合約2週間)、(4) 輸入許可の時間(イランは時間がかかる)の4つにまとめられる.

(6) 国際フォワーダー協会

国際フォワーダー協会(Association of International Forwarders of Uzbekistan)へのインタビュー調査を9月29日10:00~11:00に実施し、会長(General Director)の Davronbek Kh. Khamraev 氏に対応していただいた.



写真 3: Khamraev 氏(左から 2 番目)と

Khamraev 氏には、貨物輸送上問題があり改善すべきルートとして事前に 6 箇所挙げて頂き、その資料(ロシア語)を頂いた.本協会は FITA(The Federation of International Trade Associations)に加盟しており、輸送業者の権利の保護や国際基準の確認などの業務も行っている.また、先述の ADB の CAREC とも協力している.

輸送リスクは避けられるリスクと避けられないリスクに分けられる. アフガニスタンからの麻薬の流入は避けることが困難である. 避けることが不可能でないリスクは, (1) 国境での遅延, (2) ビザ手続き (定時性への影響), (3) 道路インフラの状態による貨物の損傷, (4) Unofficial Payment (国境警備隊が要求), (5) 運転手の休憩施設不足などがある.

欧州ルートにおいては上記のリスク要因を考慮して、イランのバンダル・アッバース港を使ってい

る. 東部へのルートは、カザフスタン経由の CLB の料金がシベリア・ランドブリッジ (Siberia Landbridge, SLB) の約半額で、かつ輸送時間も短い. 東南アジアへのルートは、通常バンダル・アッバース港を使用する. パキスタンのカラチ港の方が近いため、可能であれば利用したいがアフガニスタンを通過する必要があるため使えない.

中央アジアのトラック会社は中国国内を国境から 300km 以内の範囲で走行可能だが、それ以上は禁止されている。国境の手続き円滑化を図るため、ウズベキスタンの国境では JICA の支援によりスキャナが設置されている。

中央アジアではコンテナ輸送が発達していない. ただし, イランルートでは比較的コンテナが利用されている. コンテナが利用されていない理由は2つあり,1つはコンテナ不足で,もう1つは中国/カザフスタン国境でゲージサイズの相違により積替えが必要なためである. ゲージサイズが異なると積替えの時間が必要になり,輸送時間に大きく影響する.

欧州へはカザフスタン・ロシア経由のトラック輸送もよく利用されている。トラック輸送の魅力は 欧州向けで5日~1週間と輸送時間が短いことで、費用は1台当たり4,000-5,000USドルである。イラ ンルートの場合、輸送時間は約20日と長くなるが、費用は1台当たり2,500-3,000USドルと安くな る。イラン経由のルートでは、欧州の最終目的地はギリシャ、ブルガリア、イタリアまでとなる。カ スピ海経由でフランスまで行くこともあるが稀である。北米への輸送にカスピ海、黒海(鉄道を利用) のルートを利用することもある。政情によってルートは変更される。バンダル・アッバース港まで鉄 道を利用すると、トルクメニスタン/イラン国境でゲージサイズの違いによる車両変更のため輸送時 間が約30%増加するが、約20~30%運賃が下がる。ドバイ-イラン-ウズベキスタンルートではコンテ ナ輸送を取扱っている。

中央アジア以外の国から中央アジアへ輸出するには多くの手続きが必要であり、FITA の認証が求められる. FITA に加盟していない国を通過するには、その度に輸送業者を変更しなくてはならない.

関税手続きの時間が非常に長く、輸送業者にとって大きな負担となっている。カザフスタン、キルギスの国境では警察による Unofficial Payment の要求が多い。カザフスタン国内の道路状態も良くなく、国際基準を満たしていない。未舗装区間では 50km/h 以上出せない。この状況を改善するため、ADB、WB により舗装修繕計画が進められている。ウズベキスタン国内には休憩施設や通信施設がないため、外国輸送業者からの不満が聞かれる。

鉄道とトラックの使い分けでは, (1) 貨物が多ければ鉄道を利用, (2) 鉄道の方が低運賃なので, 運賃を気にする場合には鉄道を利用, (3) 輸送時間の短縮を求めるならばトラック, と通常は考えられている. トラックの利点は, 輸送時間が短いことと, point-to-point での輸送が可能なことである.

ウズベキスタンでも、キャリア(トラック・航空)の市場は自由化し、料金の競争が激しい.しかし、トラックの台数は未だに不足している.多くは旧ソ連時代のトラックであり、トラックそのものの改善も必要である.排出基準 (Euro II) を満たしているのは全体の10%に過ぎない.イランのトラック業者数はウズベキスタンの約100倍であり、最新のトラックを利用している.

鉄道は独占であることが問題である. ただし, ウズベキスタンを避ける代替ルートが存在し, 外国輸送業者がそのルートを選ぶこともあるので, 運賃を上げることは難しい.

ウズベキスタン-イランのトラック輸送時間は約7~10日(要確認)である.中国が最終目的地の場合,カザフスタン経由の陸路を使用する. CLB を使用して連雲港までアクセスする場合,ウズベキ

スタンからの総輸送時間は約14~20日である.

(7) 鉄道コンテナターミナル視察

Sarq Trans Servis(Transport International Forwarding)が管理するタシケント郊外の鉄道コンテナターミナルを9月29日14時から約1時間視察し、取締役(Director)の Abdugaffar Mirzaev 氏、ターミナル所長(Manager)の Sadikov Surat 氏などに対応して頂いた。本ターミナルは1995年に完成し、2002年に国鉄から独立後、民営化(JV)された。タシケント市内にもう一つ鉄道ターミナルを所有しており、ロシア企業と合弁の共同ターミナルである。利用するターミナルの選択はクライアントが行う。両ターミナルの利用料金はほぼ同じだが、市内の共同ターミナルの方がやや高く、やや大きい。共同ターミナルには保税地区もあり、関税作業ができる。

国内輸送はタシケント郊外にある本ターミナルからトラックで輸送される. コンテナは中国・韓国籍が多く,欧州の貨物は存在するが多くない. 日本の貨物も少しある. 中国からの鉄道運行数は200~250TEU/週(15~20本/週)で,輸入での空コンテナ率は約30%である. 輸出はほぼ空輸送で,中国が空コンテナを戻すよう要求することもある. 本ターミナルでの貨物取扱量は12,000TEU/年で,中央アジアでは最大級の鉄道貨物トランジットヤードである. 貨車はロシア・ウズベキスタン籍で,他国籍の場合はコンテナレンタル料を支払う必要がある.



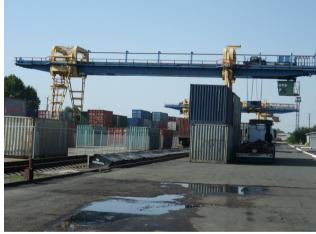






写真4:タシケント市内のコンテナターミナル

(8) ウズベキスタン対外経済省表敬訪問

9月29日の11:30~12:00 にウズベキスタン対外経済省(Ministry for Foreign Economic Relations, Investments and Trade)を表敬訪問した. 交通局長(Director of Department for the Transport Maintenance of Foreign Economic Activities)の Rustam T. Azimboev 氏と交通局上官(Senior Officer of Department for the Transport Maintenance of Foreign Economic Activities)の Khamidulla F. Rakhmatullaev 氏に対応して頂き、データ収集の協力依頼、本調査レポートの提出を約束した.

(9) JICA ウズベキスタン事務所

JICA ウズベキスタン事務所を訪問し、所員(Representative)の二瓶直樹氏からウズベキスタンの経済事情についてお話を伺った. ウズベキスタンは国家収入の一つとして関税に依存しており、貿易自由化には否定的とのことである. 隣国のキルギスが WTO に加盟したことを失敗とみている. 国の主要産業を水資源にするかエネルギーにするかで意見が分かれている.

4-2 キルギス

JICA キルギス事務所

キルギスの首都ビシュケクにある JICA キルギス事務所では、9月30日11時から約1時間、丸山英明事務所長(Resident Representative)と所員(Representative)の今井成寿氏にお会いし、キルギスの貨物輸送事情についてお話を伺った。その際に JICA 専門家の木全俊雄氏をご紹介頂き、木全氏と12時から約1時間インタビューを実施した。木全氏からは、キルギス外務省が公表している輸出入のデータ(主要相手国、品目)、キルギス国内の道路輸送ネットワーク地図、木全氏執筆の「キルギスのまちづくり」の3点の資料を提供して頂いた。

キルギスは鉄道輸送が少なく,約5%のシェアに留まっている.一方トラックは95%と非常に高い. ただし、隣国のタジキスタンへの輸送には鉄道が使われている.鉄道は主に燃料の輸送に使われている.

木全氏は道路舗装のメンテナンスの専門家としてキルギスに派遣されている。キルギスとタジキスタンは道路のメンテナンス状態が非常に悪い。ソ連時代にいた技術者がいなくなり、道路メンテナンスの技術者の育成が急務である。中国との国境(チェックポスト)である南部のトルガルト(Torugart)からビシュケク間の道路は大型トラックの輸送ルートであり、ADBと中国のローンで路面修繕が行われている。

キルギス共和国国立銀行(2006)によると、キルギス最大の貿易相手国は輸出入ともにロシアである(金額ベース、2006年現在). 輸出の場合、ウズベキスタン、カザフスタン、アフガニスタン、中国と続く. 輸出品目は貴金属(真珠、貴石)と鉱物製品(エネルギーを含む)が圧倒的に多い. 輸入相手国は先述の通り1位がロシアで、中国、カザフスタンと続く. 輸入品目もまた鉱物製品(エネルギーを含む)が多く、自動車がそれに続く.

(2) キルギス/カザフスタン国境視察

9月30日午後、ウズベキスタンのビシュケクからカザフスタンのアルマトイへ向かう途中、キルギス/カザフスタン国境のアクジョル/コルダイ(Akzhol/Kordai)を通過した。アクジョルは写真5に示す通り非常に混雑しており、国境通過に1時間半程度を要した。カザフスタン側のコルダイに、ガソリンスタンドや休憩施設があった。トラックはほとんどなく、地元の旅客が多く利用していた。カザフスタン入国後約20分、国境に沿って東に走ると、トラック専用の国境アクトイレック/カラス(Akty-lek/Karasu)に到着した。トラック専用だが、乗用車も見かけた(写真5)。アクジョル/コルダイと比較して交通量は非常に少なく、国境施設以外には何もなかった。



図 18: キルギス/カザフスタン国境(青が Akzhol/Kordai, 赤が Akty-lek/Karasu)



Akzhol (キルギス側)



Kordai (カザフスタン側)





Karasu (カザフスタン側)

写真5:キルギス/カザフスタン国境

4-3 カザフスタン

(1) Kaden Transport Service・アルマトイト鉄道コンテナターミナル

Kaden Transport Service のインタビュー調査とアルマトイ I 鉄道コンテナターミナルの視察を 10 月 1 日の 10 時から約 1 時間半実施した.

本ターミナルでは、輸出入ともに対ロシア・中国が割合的に多い.一方,アルマトイ駅付近にある別のコンテナターミナルは欧州・北米向け貨物が多い.ロシアへの輸出はノボシビルスク (Novosibirsk)経由の鉄道輸送が多く、食料品(ジュースなど)を取扱っている.アスタナ(Astana)経由のルートもあるが,ほとんど使われていない.ロシアの場合,最終目的地はモスクワ,サンクトペテルブルクなどの大都市が多い.中国からの輸入品目は建設材が多い.東アジア,インド向けにイランのバンダル・アッバース港は使われず,主に中国の連雲港が利用される.ナホトカ,ウラジオストク,上海港も使われる(図 11 参照).

鉄道は旧ソ連時代に建設されたもので、路線によって状態が異なることはない.

UN Special Programme for the Economies of Central Asia(SPECA)という ESCAP 主導の地域協力の取組みがある。SPECA は中央アジア地域の経済的協力強化と本地域経済の世界経済への統合を目的にしている。メンバーはアフガニスタン,アゼルバイジャン,カザフスタン,キルギス,タジキスタン,トルクメニスタン,ウズベキスタンの7 $_{F}$ 国である。

中国/カザフスタンの国境でゲージサイズの違いによって積替えにかかる時間は,500-600 車両で1日~3日程度である. 開通時間は8:00~20:00 と制限されている. ロシア/カザフスタンの国境は24時間開通しており、ドストゥクが混雑しているので、コルゴスの容量を増やす予定がある. 通過ならびに関税手続きは比較的容易である. 貨物を自動スキャンできる機械もセミパラチンスク (Semipalatinsk) 経由のルートで設置されており、手続きは数時間で終了する.

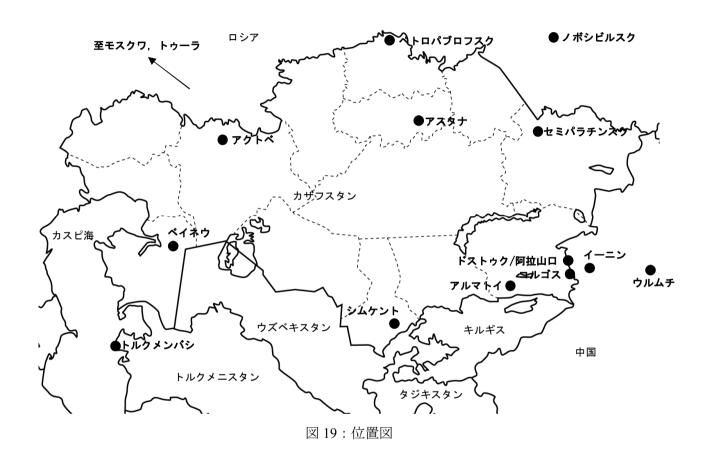
2010年1月1日より、カザフスタン・ロシア・ベラルーシの3ヶ国で共同通関連合の設立が許可され、2011年6月に有効になる.これにより、通関が自由化されて通関手続きが不要になり、3ヶ国内は共通書類で自由に移動できる.タジキスタン、キルギスは現時点でオブザーバーであり、将来は加盟が見込まれている.





写真6:アルマトイIのコンテナターミナル

アルマトイ I ターミナルは 1998 年まで国営企業で、その後民営化された。30%は鉄道会社が資本を持っている。大きさは 17.9ha あり、取扱コンテナ数は約 1,500TEU/月である。列車の頻度は 2 本/日でロシア向け貨物が昼、中国向けが夜に到着する。1 本の鉄道につき約 50 車両である。空コンテナはカザフスタン発ロシア向けが多い。カザフスタン-トルコ間のルートは中央アジア経由があり、トラックの利用が多い。トルクメニスタン入国にはドライバーのビザが必要となる。ノボロシスク(Novorossiysk、図 13 参照)まで行き、黒海を利用するルートもある。



(2) 運輸通信研究所

運輸通信研究所(Research Institute for Transport and Communications)のインタビュー調査を 10 月 1 日 13 時から約 1 時間実施した. 交通問題部局長の Bekmagambetova Gulnara 氏, Roman Andrutskiy 氏などに対応して頂いた.

アルマトイからトラックでロシア(モスクワ)まで輸送する場合は、ペトロパブロフスク (Petropavlovsk) 経由が最速となる. それを含め、ロシアへの輸送は6つのルートがある(図20). ユーラシア経済共同体(EurAsEC)が主要なルートを規定しており、図20の通り、国際幹線道路を赤で、主要国内道路を青で示している. EurAsECは、他のCIS諸国の主要ルートも規定している.

カザフスタン国内で最も交通量が多いのは中国国境付近からアルマトイを経由したキルギス国境までのルートで、通過目的のトラックが多い. 中国-アルマトイは比較的コンテナが多い. ドストゥクやコルゴス以外のカザフスタン/中国国境も東北にあり、その多くはカザフスタン国内向け貨物である.



図 20: カザフスタン主要道路網(赤・青線: EurAsEC による規定道路) *運輸通信研究所提供

アクトベ(Aktobe) を経由してロシアに抜けるカザフスタン国道は非常に長いが,路面の質が悪い. また,カザフスタン西部,カスピ海に抜ける道路の状態も良くない.アクトベに向かう道路は ADB が路面修繕を計画している.カザフスタンの貨物がウズベキスタンを通過する場合,ドライバーのビザ取得の必要はないが通関料金が割高である.トルコへの輸送には中央アジア経由とロシア経由があるが,前者はあまり使われていない.後者はノボロシスク,黒海からフェリーを経由する.トルクメニスタンへの輸送にはドライバーのビザが必要で,通関料金も高い.

カザフスタンは組織が官僚的で、組織間(国境警備隊、通関、運輸関連機関、衛生関連機関、検疫 関連機関)の情報交換の円滑化が課題である。政府としては、国境警備隊を除き、これらの組織をま とめて管理し、手続きをより円滑にしたいと考えており、目下立法化を検討中である。全体として、 税関のシステムはハード・ソフト面ともに十分ではない。

トラックの国境越えでは、TIR のシールが貼ってある車両は貨物チェックの対象外となる(中国はTIR に加盟していない)。中国発欧州向け貨物は、カザフスタンで TIR のトラックに積替える。中国とカザフスタンには二国間条約が結ばれており、それによると、カザフスタンのトラックはウルムチ(Urumqi)まで輸送可能で、中国からは国境のコルゴス(国境協力センター:両国で管理する中立的な場所)まで輸送できる。アルマトイ-モスクワ間の道路輸送距離は約4,000kmで、時間は約3~4日である。運賃は平均すると1.5USドル/kmであるが、保険の有無、会社の規模によって異なる。

鉄道による上海-ドストゥク間の輸送時間は約1週間,アルマトイ-モスクワ間輸送時間は約10~12日間である. 鉄道輸送では,国際条約により1日当たり300km以上走行しなくてはならないが,それでも待機時間などにより時間がかかる.アルマトイ-モスクワ間の鉄道ルートは複数あり経由する

中間駅により異なる. 鉄道運賃は民間と国営により異なる. コンテナ輸送の場合, そうでない場合と比較して 1.5 倍割高となる. なお, 日用品の輸出の運賃は, 約 2,000km 輸送する場合, カザフスタン国内では約 1,400US ドル/20'コンテナであるのに対し, ロシア国内では 2,900US ドル/20'コンテナとなる.



図 21: カザフスタン鉄道網 *運輸通信研究所提供

盗難はソ連時代にはあったが、現在は問題になるほど発生していない. 貨物の損傷も同じく問題になるほどではなく、発生したら保険で支払われる. Unofficial Payment については中小企業連合が調査をしており、かつてより改善していると思われる. 調査結果によると、一般道路の交通警察の賄賂の実態の方が国境付近のそれよりも問題が大きいとのことだった.

(3) DAMU

DAMU の現地視察とインタビュー調査を、10 月 2 日 10 時から約 1 時間半実施した. 鉄道交通管理責任者の Zharlkasn Aitbaev 氏,産業部門責任者の Abzal Shakual 氏などに対応して頂いた.

まず、アルマトイ郊外にある DAMU の大規模物流ターミナルの基礎情報を紹介する.物流ターミナルは 210ha の敷地面積を有しており、自前の熱供給所、発電所がある.また、税関、通関倉庫(10ha)、保税エリアが敷地内にある. 2007 年から運用していたが、2008 年 7 月 24 日に正式にオープンし、ナ

ザルバエフ大統領が開所式に出席した. 敷地内の半分はデポ (110ha), 残り半分は Industrial Zone (製造用エリア)であり、地下のインフラ部分 (熱、水道など)は既に完成している. 地上部分も半年後には全て完成する予定である. SCANIA (スウェーデン), ダノン, カザフスタンの飲料会社や帽子製造会社の招致が既に決定済みである. Jetisu 駅まで 1km の場所に位置しており、アルマトイ・ホルゴス道路にも面している. ホルゴス道路は ADB のプロジェクトに入っている重要な幹線道路である. 敷地内線路の総延長は 15km に及び、建設費用に公的資金は一切含まれておらず、DAMU が建設した. 車両も自前である.

この物流ターミナルはカザフスタンで最も規模が大きい. アルマトイ市内にも DAMU の倉庫があり、アスタナ (60ha)、アクトベ (240ha) にも同様のターミナルを計画中である. アクトベでは主要線路が交差しており、欧州とロシアのトランジット貨物の需要を見込んでいる. アスタナはロシア中央地域向け貨物を見込んでいる. ロシアのトゥーラ (Tula:モスクワから南に約160km,図13参照)にもアルマトイと同規模のターミナルを建設予定である. アクトベからの貨物量が多いので、中継点として考えている. DAMU の倉庫は保存のみを目的に貸出されることもある. 当ターミナルは主に中央アジア・モンゴル・中国向け貨物を取扱っている. 中国への輸出入貨物はドストゥクとコルゴスを通過している. 日用品はバンダル・アッバース経由でアメリカやアフリカに輸出入されている. アメリカからは中古車も輸入している.



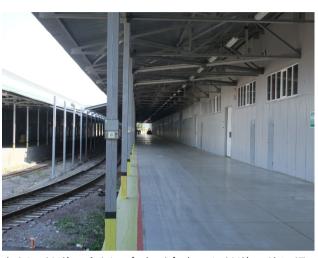
図 22: DAMU 位置図

トルクメニスタンのトルクメンバシ (Turkmenbashi) とカザフスタン/ウズベキスタン国境付近のベイネウ (Beineu) を結ぶ約 600km の鉄道線路が、カザフスタン鉄道により建設中である. 建設にはカザフスタン政府の予算が使われている. また、ベイネウ-シムケント間も鉄道線路が建設される予定である. この線路が完成すると、アルマトイからカスピ海まで鉄道で他国を経由することなく行くことが可能になる. シムケント-トルクメンバシ間は、現在はウズベキスタンを経由しているが、この鉄道の建設後、ベイネウ経由でウズベキスタンを通過しない輸送が可能となる.

コルゴス国境をトラックだけでなく、鉄道でつなげる計画があり、中国側のイーニン(Yining:図19参照)-コルゴス間の鉄道は既に完成した。カザフスタン側はまだ完成していない。現在の鉄道ルートであるドストゥクからアルマトイまでは距離が1,000kmで、輸送時間は約3日かかるが、一方コルゴスに鉄道を通すとアルマトイまで約300kmになり、約1日での輸送が可能になる。対日本ではロシアのウラジオストク経由だと時間がかかるので中国経由を利用している。



DAMU のコンテナ用クレーン



左側:鉄道,右側:倉庫(倉庫から鉄道に積む場合,フォークリフトを使用)



DAMU の物流ターミナル模型



見学風景

写真 7: DAMU 視察

国際協力機構(2007)によると、ドストゥクのターミナルは1992年から運用を開始し、2005年には約1,100トン/年を取り扱っている.カザフスタンから中国への輸入が82%、中国からの輸出は18%である.また、全体の17%が通過貨物である.近年、中国からの入込が増えており、カザフスタン向けの貨車が不足している.

DAMU では 150-200/日の列車を取扱っており(1,200 コンテナ/日)、中国からのトラックの 80%は DAMU を利用している。 コンテナを持ち上げるガントリークレーンは 4 台まで立てられるスペース がある(写真 7).

(4) コルゴス国境・道路視察

10月3日には、アルマトイから東に約300km離れたコルゴス国境の視察を予定していたが、10月1日に催された中国建国60周年国慶節の影響で、国境が封鎖されていることがアルマトイ入り後に判明した。中国はカザフスタンだけでなくキルギスとの国境(チェックポスト)も全て封鎖しており、セキュリティの問題、さらに交通量も見込めないことから、視察を断念した。封鎖期間は10月1日から約1週間とのことだった。これも内陸国が抱えるリスクの一つであり、図らずもリスクを体験することになった。海側に面した国が一方的に国境を封鎖すれば、経路の大幅な変更を余儀なくされる。

5. まとめ

5-1 輸送経路

(1) ウズベキタン

●ロシア

カザフスタン経由のトラック輸送が多く,トラック車両の輸送許可は条約より不要である.日用品, 綿,農作物,自動車を中心に輸出し,輸入はウズベキスタン国内で入手困難なロシア食品や木材が多い.

●中国

ドストゥク/阿拉山口国境経由の鉄道輸送が一般的で、タシケントから連雲港までの総輸送時間は 14~20 日である. 輸出は石油、綿、シルク材料、プラスチック、ボトルなどの二次材料が多く、輸入 は日用品、電化製品、建築資材、機械製品などが多い. 中国は保税に関する国際貨物輸送条約に加盟 していないため、中国入国時に貨物検査が必要となる. フェルガナ盆地からキルギスを経由して中国 のカシュガルに輸送するトラックのルートがある. なお、この地域は山岳地帯で危険なルートである.

●欧州

カザフスタン・ロシア経由のトラック輸送が多い. ロシア経由のトラック車両の輸送許可は, 先述のカザフスタン経由と同様, 条約により不要である. トラック輸送の魅力は輸送時間が 5 日~1 週間と短いことで, 費用は 1 台当たり 4,000-5,000US ドルである. イランルートの場合, 輸送時間は約 20日と長くなるが, 費用は 1 台当たり 2,500-3,000US ドルと安くなる. イランのバンダル・アッバース港またはカスピ海経由もある. イラン経由のルートでは, 欧州の最終目的地はギリシャ, ブルガリア, イタリアまでとなる. カスピ海経由でフランスまで行くこともあるが稀である. パキスタンの港湾(たとえば, カラチ港) は通常使用しない. ウズベキスタンの欧州向け輸出のトラック輸送は, (1) トルクメニスタンからバンダル・アッバース港経由, (2) カザフスタンおよびロシア経由, (3) カスピ海からフェリーでグルジアまで行き, その後黒海経由の3つのルートがある. 輸送量は少ないが, カザフスタン・ロシア・ベラルーシ・ウクライナ, イラン・トルコルートもある. 鉄道のルートは, (1) イラン (バンダル・アッバース港), (2) 黒海, (3) ラトビア (リガ港)の, 3 つのルートが存在する. なお, サンクトペテルブルク港は使われていない. 輸出品目としては, 綿, 石油, 農作物, 肥料などが多く, ウズベキスタン国内では入手できない食品や機械類などを輸入している.

●東南アジア

バンダル・アッバース港経由の海上輸送となる.この輸送ルートが利用される理由は、中国経由の 陸路の輸送費用が割高なためである.トラック輸送でのバンダル・アッバース港までの輸送時間は約7~10日である(要確認).

●東アジア (日本・韓国)

ウズベキスタンと日本・韓国の輸送では、ロシア経由(ウラジオストク港)またはカザフスタン・

中国経由(連雲港)が一般的である. CLB を使用して連雲港までアクセスする場合,ウズベキスタンからの輸送時間は14~20日で,SLB 経由に対して輸送時間の比較優位性を有している. 料金も SLB と比較して約半額である. 韓国からはウズベキスタン内の生産で不足分の自動車部品を輸入している. なお,日本,韓国を含めた東アジアあるいはインド向け輸送にバンダル・アッバース港経由のルートは使われない.

●その他

国境を接しているアフガニスタンへは、生活用品、軍事物資、金属、石油などが鉄道で輸送されており、国境は8時から17時の間のみ開いている。キルギス、トルクメニスタン、タジキスタンへは金属、セメント、石油、肥料、建築資材などを輸出している。なお、ウズベキスタンとタジキスタン間のトラック輸送はあるが、タジキスタンは通過国としては利用していない。北米への輸送にカスピ海、黒海(鉄道を利用)のルートを利用することもある。

(2) カザフスタン

●ロシア

ノボシビルスク経由の鉄道輸送が多く、食料品(ジュースなど)を取扱っている。アスタナ経由のルートもあるが、ほとんど使われていない。ロシアの場合、最終目的地はモスクワ、サンクトペテルブルクなどの大都市が多い。トラックによるアルマトイ-モスクワ間輸送の距離は約4,000kmで、輸送時間はおよそ3~4日である。運賃は平均すると約1.5USドル/kmであるが、保険の有無、会社の規模によって異なる。鉄道によるアルマトイ-モスクワ間輸送時間は約10~12日間である。アルマトイ-モスクワ間のルートは複数あり、経由する中間駅により異なる。鉄道運賃は民間と国営により異なる。コンテナ輸送の場合、そうでない場合と比較して1.5倍割高となる。なお、日用品の輸出の運賃は、約2,000km輸送する場合、カザフスタン国内では約1,400USドル/20'コンテナであるのに対し、ロシア国内では2,900USドル/20'コンテナとなる。

●中国

鉄道による上海-ドストゥク間の輸送時間は約1週間かかる.ドストゥク/阿拉山口国境でゲージサイズの違いによって積替えにかかる時間は,500-600 車両で1 日~3 日程度である.開通時間は8:00~20:00 と制限されている.輸入品目は建設材が多い.

●欧州

ロシア経由が多い.トルコへのルートは中央アジア経由のトラック輸送が多い.ノボシビルスクまで行き、黒海を利用するルートもある.

●日本

日本向け貨物輸送には、主に中国の連雲港が使われる.ナホトカ、ウラジオストク、上海港も使われる.なお、東アジア向けにイランのバンダル・アッバース港は使われない(図11参照).

5-2 条約

インタビュー調査より、ウズベキスタン・カザフスタンの輸送に関する条約・協定を(二国間・多国間条約を含む)(1) \sim (6) にまとめた。また、JICA(2007)による地域的枠組み制度を(7)で紹介する。

- (1) TIR (Transport International Routier)
- (2) 国際貨物輸送条約(Agreement on Freight Transport)
- (3) FITA (The Federation of International Trade Associations)
- (4) SPECA (UN Special Programme for the Economies of Central Asia)
- (5) 共同通関連合
- (6) その他(二国間・多国間条約)
- (7) JICA (2007) による地域

(1) TIR (Transport International Routier)

国連経済社会理事会(UNECE)が取りまとめている. TIR の加盟国では、出発地で貨物検査を終え保税され、TIR のスタンプを車両に貼る. その後、通過国では貨物検査を受けなくてよい(別の通関を通過できる).

(2) 国際貨物輸送条約 (Agreement on Freight Transport)

この条約により、1回の輸送で2回以上国境を越える場合、CIS内では通過国での手続き・貨物検査が省略できる. ウズベキスタン-カザフスタン-中国のルートでは、条約によりカザフスタン入国時での検査は必要ないが、中国は条約に加盟していないことから、中国入国時に検査が必要となる. またこの条約により、ロシアと CIS内での関税は、欧州や中国の通過時・入国時より割安である(要確認). ただし、CIS内でも書類記入費用などの手数料はかかる.

(3) FITA (The Federation of International Trade Associations)

中央アジア以外の国から中央アジアへ輸出するには数多くの手続きが必要であり、FITA の認証が求められる. FITA に加盟していない国を通過するには、その度に輸送業者を変更しなくてはならない.

(4) SPECA (UN Special Programme for the Economies of Central Asia)

ESCAP 主導による地域協力の取組みである. SPECA は中央アジア地域の経済的協力強化と本地域の世界経済への統合を目的にしている. SPECA のメンバーはアフガニスタン,アゼルバイジャン,カザフスタン,キルギス,タジキスタン,トルクメニスタン,ウズベキスタンの7ヶ国である.

(5) 共同通関連合

2010年1月1日よりカザフスタン・ロシア・ベラルーシの3ヶ国で共同通関連合が施行される.

2011年6月に有効となる予定で、通関手続きが1度で終了し、3ヶ国内の移動は共通書類により自由になる. タジキスタン、キルギスは現時点でオブザーバーであり、将来的には加盟が見込まれている.

(6) その他 (二国間・多国間条約)

<u>中国</u>, カザフスタン: カザフスタンのトラックはウルムチまで輸送可能で, 中国貨物はコルゴス (国境地点: 国境協力センターで積替え, 両国で管理している中立的 (Neutral) な場所) まで輸送できる.

<u>カザフスタン</u>, ウズベキスタン, トルクメニスタン (3 ヶ国条約): 他国籍のトラックがウズベキスタン国内を輸送する場合, 入国時に輸送経路の申告をし, 地図が配布される. トラックは申告したルート以外の道を通過することが禁じられている. ウズベキスタン, キルギス, 中国にも類似の 3 ヶ国条約が存在する.

(7) 地域的枠組み

国際協力機構(2007)によると、中央アジア周辺地域には表 4 に示すような地域的枠組みがある. ただし、各枠組みの内容は不明である.

表 4 中央アジア周辺における貨物輸送に関する地域的枠組み

	Kazakhstan	Uzbekistan	Kyrgyzstan	Tajikistan	Turkmenistan	Russia	China	Iran	Azerbaijan	Georgia	EU	Others
Eurasian Economic Community	•		•	•		•						Belarus
The Shanghai Cooperation Organization (SCO)	•	•	•	•		•	•					
Central Asia Forum (ACF)	•	•	•	•								
Central Asia Regional Economic Cooperation (CAREC)	•	•	•	•								
Economic Cooperation Organization (ECO)	•	•	•	•	•			•	•			Pakistan, Turkey, Afghanistan
Central Asia Cooperation Organization (CACO)	•	•	•	•								_
Commonwealth of Independent States (CIS)	•	•	•	•	•	•			•	•		Belarus, Moldova
Transport Europe Caucasus Central Asia (TRACECA)	•	•	•	•	•				•	•	•	Armenia

出典:国際協力機構(2007)

5-3 輸送リスク

ウズベキスタン・カザフスタンでの貨物輸送に関わるリスクを(1)比較的問題がないもの,(2)問題があるもの,の二つに分けてまとめた.

(1) 問題がないもの

- 鉄道コンテナ輸送での貨物損傷は少ないが、貨物損傷が発生した場合には保険が適用される.
- 規則に従って輸送すれば、振動による貨物の損傷は少ない.
- 鉄道輸送に関する規則変更などは Central Soviet Union Railway Company のモスクワ事務所で まとめられ、対象国に通達される. そのため、突然の規則変更によるトラブルは少ない.
- 冬期は貨物が凍らないような特殊なコンテナで輸送される.
- 雨・雪による貨物への影響はない。
- コンテナの水漏れによる貨物の損傷はない.
- ウズベキスタンの貨車不足はシーズン中のみで、その間はロシアおよびカザフスタンの貨車 をレンタルして対応している.
- 貨物の盗難は存在する. 盗難が発生した場合には保険が適用され, 鉄道輸送の場合は鉄道会 社が責任を取る.
- ターミナル容量は十分なのでターミナルでのスペース不足の問題はない.
- 国境などで言語の違いによる悪影響はない。

(2) 問題があるもの

- ・ 線路が壊れることはないが、車両の故障は存在する. 2009 年始めから 9 月までのウズベキスタン国内の鉄道による総貨物輸送量は 240 億トンだが、期間中約 20 回車両が故障した.
- 鉄道輸送でも渋滞が原因の待ち時間があり、全体の5%ほどがダイヤに従わない.
- 国境での貨物スキャン用機械の不足、待ち時間が長くなる原因となっている.
- ドライバーの休憩所が不足している。
- カザフスタンでは、砂漠の砂がエンジンに入ることによる故障が問題である.
- 国境での遅延は運賃にも影響するため、改善しなければならない.
- ウズベキスタンからトルコ南部の地中海に面するメルシン (Mersin) 港への輸送で、フェリーの待ち時間が長くなりドライバーのビザが切れることがある.
- Unofficial Payment が税関関係者および国境警備隊により不正に徴収されることがある. 国境付近が多い.
- ・ トレース機能の欠如(国際協力機構, 2007)

5-4 疑問点

各機関のインタビューの回答から、次の点が不明であるため、今後明らかにする予定である.

- (1) CIS 諸国内で 40 トン以上のトラックは関税を支払う必要があるのか. 関税委員会によると支払う必要があるとのことだが、TIR などによって保税されている場合、支払う必要はないと思われる.
- (2) 入国料,出国料,トランジット料は,中央アジア諸国内の移動において,どの国でも必ず支払う必要があるのか.関税委員会によるとあるようだが,道路河川交通局によると,条約や協定によって免除される場合もありそうである.

謝辞

本調査は、環境省地球環境研究総合推進費による「S-6 アジア低炭素社会に向けた中長期的政策オプションの立案・予測・評価方法の開発とその普及に関する総合的研究」における「アジアにおける低炭素交通システム実現方策に関する研究」の一環として遂行したものである。

JICA ウズベキスタン専門家である飯尾彰敏氏, 二瓶直樹氏, JICA キルギス事務所の丸山英明事務局長, 今井成寿氏には, カウンターパートとのアポイントメント取りなど, 多大なご協力を賜った. 特に飯尾氏には調査日程やインタビュー対象者の選定に関するご助言, 通訳の手配に至るまで, 様々な面でご協力を頂いた. ここに厚く感謝申し上げる. また, 現地調査を円滑に取り仕切って頂いたウズベキスタン対外経済省交通局長の Rustam T. Azimboev 氏と Khamidulla F. Rakhmatullaev 氏にもお礼申しあげる.

参考文献

Central Intelligence Agency (CIA) (2009): The World Factbook 2009. Available Online: https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/ [Accessed Dec. 2009]

Collier, P (2007): The Bottom Billion: Why the Poorest Countries Are Failing and What Can Be Done About It, Oxford University Press. (ポール・コリア一著, 中谷和男訳 (2008): 最底辺の 10 億人 - 最も貧しい 国々のために本当になすべきことは何か?-, 日経 BP 出版)

Freeport of Riga Authority (2009): Statistics on Cargo Handled in Freeport of Riga. Available Online: http://www.freeportofriga.lv/eng/statistika.asp [Accessed Dec. 2009]

International Monetary Fund (IMF) (2009): World Economic Outlook 2009. Available Online: http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2009/02/weodata/weoselgr.aspx [Accessed Dec. 2009]

New Eurasian Land Transport Initiative (NELTI) (2009): Analysis of Monitoring Data Collected on NELTI Project Routes in 2008-2009, Final Report.

Sachs, J. D. et al. (2004): The Challenges Facing Landlocked Developing Countries, Journal of Human Development, Vol. 5, No. 1, March.

United Nations Economic Commission for Europe (UNECE) (2009): TIR Website. Available Online: http://www.unece.org/tir/welcome.html [Accessed Dec. 2009]

United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (UNESCAP) (2003): Transit

Transport Issues in Landlocked and Transit Developing Countries, Landlocked Developing Countries Series, No. 1, United Nations, New York.

United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (UNESCAP) (2009): Operationalization of International Intermodal Transport Corridors in North-East and Central Asia, Background paper for the policy-level expert group meeting, 4-5 March, Tashkent.

United Nations Office of the High Representative for the Least Developed Countries, landlocked Developing Countries and Small Island Developing States (UN-OHRLLS) (2009): List of Landlocked Developing Countries. Available Online: http://www.un.org/special-rep/ohrlls/lldc/list.htm [Accessed Dec. 2009]

World Bank (2010): Logistics Performance Index. Available Online: http://info.worldbank.org/etools/tradesurvey/mode1b.asp [Accessed Feb. 2010]

キルギス共和国国立銀行 (2006): キルギス共和国国立銀行 Bulletin.

国際協力機構(JICA)(2007):カザフスタン国総合物流システム向上計画調査.