

第3章 援助動向

3.1 ドナー間調整

3.1.1 ドナーの特徴

「タ」国においては、和平プロセスにおいて国連タジキスタン監視団（UNMOT）が関与したことから、援助においても、国連、UNDP が中心となって、ドナーコミュニティが形成されている。地域開発銀行であるアジア開発銀行（ADB）及びヨーロッパ復興開発銀行（European Bank for Reconstruction and Development, EBRD）の双方のメンバーとなっており、援助を受けていることも特徴である。また、イスラム教徒が多いことから、イスラム開発銀行（Islamic Development Bank, IsDB）、アガ・カーン財団も援助を行っている。

3.1.2 ドナー調整委員会（DCC）

国家投資・国有財産管理委員会（State Committee on Investments and State Property Management）のもとで、ドナー調整委員会（Donor Coordination Council, DCC）が開催されている。DCC に参加しているドナーの数は12である。現在、この各セクターの分科会は、多岐に渡っているが、交通・物流分野の分科会は組織されていない。

JICA は、DCC に参加していない。その理由としては、JICA が主力とする援助分野（農業、運輸交通など）での分科会がないこと、また、運輸交通分野での調整は CAREC で実質的に行われているためであるとしている。さらに、2009年にはタジキスタン国別援助計画が策定されていることから、優先分野が明確化されており、特にドナー調整を行う必要性がないためである。

3.1.3 共同パートナーシップ戦略

国家開発戦略（NDS2006-2015）及び貧困削減戦略（PRSP）に示された開発目標を支援するため、2009年11月に12のドナー⁴⁵がJCPS（Joint Country Partnership Strategy）に合意した。この中では、①広範な基盤を持つ経済成長、②グッドガバナンス、③人間開発の3分野についての支援が確認され、交通・物流分野は、①の経済成長を進めるための重要な方策として位置づけられている。

3.1.4 ドナーごとの重点援助分野

対タジキスタン援助における各ドナーの重点分野は表 3.1.1 のとおりである。

⁴⁵ アガ・カーン財団、ADB、EBRD、EC、ドイツ、EU 事務所安全保障協力機構、SIDA、スイス、DfID、UN、USAID、世銀グループ（アルファベット順）

表 3.1.1 ドナーごとの援助の重点分野

	World Bank Group		IMF	ADB	EBRD	EU	UN System	GER	Japan	SWISS	DFID	USAID	SIDA	IDB	CIDA	AKDN ¹
	IDA	IFC														
Macro Framework	M		H			H										
Financial Sector		H			H			M		H					L	L
Legal & Judicial Reform	M					M	M			M						
PSD/Investment Climate	H	H			H					M						M
Fiscal Reform	H															
Governance	M	M	M			H	M				H	L				
Agriculture/Rural Dev.	H	H	M	H		M	M	M			M	L	M	L	L	M
Environment/Forestry	M						M		M	H						
Land Reform	H	H		H			M				L	M				
Power	H	H	M	H				M	H						L	
Transport				L											L	
Oil/Gas					L											
Water	H				L			M						M	L	L
Telecoms																
Urban								M								
Health	H			H		M	H		M	M		L	H	L	L	L
Education	H			H		M	H	M		M		L	M	L		M
Social Protection	M					M										
Labor Market																
Public Sector Mgt.	H		M	M		M				M	H					
Capacity Building	H	M		M						M	M					M

Level of Involvement:

H - High
M - Medium
L - Low

¹ While AKDN is an NGO its activities are quite widespread and it plays a significant role in support of the Tajik development process.

出所：世界銀行 2005年 Country Partnership Strategy 2006-2009.

3.2 ドナーごとの援助の状況

3.2.1 多国間援助機関

(1) 世界銀行

世界銀行は、CPS（Country Partnership Strategy 2006-2009, 2005年作成）において、「タ」国のおかれている状況の困難さを認識しつつ、IDAによる年間配分を1960万SDRと限定している。一方、紛争後段階における人道援助が減少しつつ、援助の吸収能力が向上していく中で、開発を軌道に乗せるために、さらに多くの援助が必要であるとした。

世銀と「タ」国政府は、①国内の経済機会の改善による直近の成長、②人的資本の確保と拡充による成長基盤の形成、③エネルギーポテンシャルの開発、の3つの目標を設定した。それにもとづき、IDAによる援助の多くを、教育と保健に向けることとしている。

世銀は2009年9月に「タ」国内において、CPS2010-2012に関し、「タ」国政府と市民社会との会合を持った。この中で世銀から、2010-2011年に実施されるプロジェクトとして、社会セクター（保健、教育、社会保障）に関する予算支援、無償プロジェクト（ドゥシャンベ上水道、ハルトン地域灌漑、雇用創出、教育改革）が表明された。経済危機以降、新規の融資は控えられ、財政支援に向かっている。

(2) アジア開発銀行

「タ」国は 1998 年に ADB の加盟国となり、以来 20 件以上の融資プロジェクトにより 3.73 億ドルが、技術協力 (Technical Assistance) により 3,389 万ドルが、無償により 1 億 77 万ドルが提供されている (2008 年末時点)。

ADB からの融資はすべて ADF (Asian Development Fund、アジア開発基金) を経由するソフトローンであり、近年では新規ディスバースメントは、3,000~4,000 万ドル/年にのぼっている。

物流セクターにおいても、ADB は中心的な役割を果たしている。特に CAREC (Central Asia Regional Economic Cooperation) プログラムとして、中央アジア⁴⁶における域内協力を進めている。CAREC では、特にエネルギー、貿易、交通の 3 分野を中心として、インフラ整備、制度改善を進めており、以下のような特徴を持っている。

- 大きな交通回廊を指定し、域内協力を進める。
- 定期的な会合 (省級) を持ち、進捗を報告する。
- プロジェクトのロングリストを作成し、プロジェクトレベルでは各ドナーが個別に協力できる。

ドナーの側では、正式に参加しているマルチのドナーは、ADB、EBRD、IMF、IsDB、UNDP 及び世銀 (アルファベット順) である。CAREC における地域回廊の道路整備については、本レポート 2.2 節も参照されたい。

(3) ヨーロッパ復興開発銀行

ヨーロッパ復興開発銀行 (European Bank for Reconstruction and Development, EBRD) は旧社会主義国の市場経済への移行を支援するために作られた経緯から、「タ」国に対しても積極的な融資を行っている。現在の重点分野は以下の 4 点である。

- 民間セクターへの融資
- 金融セクターの強化
- 重要インフラへの支援
- 政策対話

融資の 74% は民間セクターへの融資であり、6500 万ユーロがディスバースされている。物流セクターとしては、道路維持管理プロジェクトがあり、以下に詳細を記したうえで、簡単な評価を行う。

EBRD は道路維持管理機材の老朽化により、道路維持管理事業が非効率でコスト高となっていることから、表 3.2.1 に示すように約 670 万ドルを、道路維持管理機材供与のために融資を行った。

⁴⁶ アフガニスタン、アゼルバイジャン、中国 (新疆ウイグル自治区)、カザフスタン、キルギス、モンゴル、「タ」国、ウズベキスタンが参加している。

表 3.2.1 EBRD による道路維持管理機材融資額

単位：千ドル

内訳	出資元			合計
	EBRD	オランダ政府	ETC*	
機材及びスペアパーツ	3,960	2,000	—	5,960
技術協力	—	—	675	675
手数料等	40	—	—	40
合計	4,000	2,000	675	6,675

* : Multi-Donor Fund

出所：EBRD.

EBRD 融資分は LIBOR（ロンドン銀行間取引金利）+1%であり、ソフトローンではないが、他の部分は無償となっている。この資金により購入された機材は、フロントエンドローダー（2種類）、グレーダー、掘削機、アスファルトカッターであり、以下のように地方に配分された。

表 3.2.2 購入機材と配分先

地方局	GUSAD 数	フロントエンドローダー		グレーダー	掘削機	アスファルト カッター
		LM321F	LM521F	GR135	225	101
ギッサール	9	7	2	8	1	1
ラシュト	7	5	1	6	0	0
ソグド	14	10	0	13	0	0
クルガンチュベ	13	5	0	11	0	0
クリャブ	10	9	0	7	0	0
ゴルノバフスタン	8	7	0	3	0	0
タジクトランストロイ (公社)		1	1	1	1	0
合計	61	44	4	49	2	1

出所：MOTC.

ボックス ルダキ GUSAD における道路補修活動

1. ルダキ GUSAD について

ルダキ GUSAD はドゥシャンベより南方約 20 km にある。職員数は作業員を含め 65 人で、329km の国道維持補修を担当している。所有機材は、自動車、トラック、建機等 25 台である。

EBRD プロジェクトによって受け取った機材は、フロントローダー (LM321F) 1 台とアスファルトカッター 1 台である。その他、ADB のドゥシャンベ〜クルヤブプロジェクト終了後にイタリア企業から、受け取ったフロントローダーやグレーダーもある。

アスファルトカッターはシートを架けられたまま、一度も動いていない(写真下左)。全国でアスファルトカッターを受け取ったのはここだけである。

アスファルトの補修は、春以降気温の高い時に行うとされているが、確認できなかった。土と石はあるが、アスファルトは他の工場から買ってくる。ローラーやバイブレータなどの小さい機械も持っている。自動車/トラックは古く、動いていないものが多い。

その他必要とされる機材として、除雪機、ダンプトラックなどがある。

2. 進行中の補修現場

補修現場では、以下の作業を行っていた。

ーグレーダー (上記 ADB プロジェクトから受け取ったもの) を使った路肩の整地作業。アスファルトの外側を均している。(写真下右)

ーフロントローダーを使った土の採取。トラックに積んで他に運ぶ。
アスファルトの路面自体は補修されていない。



アスファルトカッター



作業中のグレーダー

EBRD のプロジェクトの概要は以上を示すとおりであり、それを PDM (プロジェクト・デザイン・マトリックス) 形式としてまとめたものが、表 3.2.3 である。

表 3.2.3 EBRD 道路維持開発プロジェクトの PDM

EBRD道路維持開発プロジェクト(EBRD Road Maintenance Development Project)			
プロジェクトの要約	指標	指標入手先	外部条件
上位目標: 改善された道路によって走行費用が下がり、経済効果が発現する。	-GDPの推移	-経済統計	
プロジェクト目標: 「タ」国の国道が持続可能な水準に維持される。	-道路走行時間の変化 -交通量の変化 -穴の大きさ/数	-実走調査 -交通調査 -サンプル調査	-過積載のトラックなどが適切に規制される。
期待される成果: MOTCの道路維持の計画、管理、実施能力が向上する	-各GUSADの整備実績 -道路の状況	-GUSADの活動記録 -道路状況評価	-道路基金によって、道路維持の予算が適切に手当てされる。 -人材が適切に維持され、確保される。
活動: 1.機材選定 2.機材調達 3.操作指導 4.実地活動 5.機材保守	投入:建設機械100台(ローダー48、グレーダー49、掘削機2、カッター1) 技術協力 コスト:600万US\$(内400万\$はEBRD融資、200万\$は無償)及び 50万ユーロ(技術協力)		
出所:EBRD,MOTC資料より作成。ただし、色つきの部分は調査団が例として補足。			前提条件: 機材の維持にかかる費用の予算手当がおこなわれる

これらに基づく、調査団からの DAC5 項目による評価は以下のとおりである。

表 3.2.4 EBRD プロジェクトの評価内容

評価項目	評価内容	評価結果
妥当性	<ul style="list-style-type: none"> 「タ」国の上位目標やセクターの開発政策との整合性は極めて高い。 EBRD の援助政策としては、公的セクターへの融資は少なく、例外的なプロジェクトである。 受益者 (GUSAD) のニーズに合致している。 	<ul style="list-style-type: none"> 高い
効率性	<ul style="list-style-type: none"> 安く機材を調達しており、費用対効果が高い。 スケジュールどおり投入が行われた。 	<ul style="list-style-type: none"> 高い
有効性	<ul style="list-style-type: none"> 調達された機材だけでは、路面を補修することはできず、道路維持の目的を達成できるか不明である。 「プロジェクト目標」の達成状況を判断できる材料はない。 	<ul style="list-style-type: none"> 中程度
インパクト	<ul style="list-style-type: none"> インパクトの達成状況を判断できる材料はない。 	<ul style="list-style-type: none"> 不明
持続性	<ul style="list-style-type: none"> 持続性を判断できる材料はない。 財政面、技術面からみて、持続性に問題がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 不明

EBRD プロジェクトによって供与された機材は、グレーダー、フロントローダーが中心であ

り、どちらかと言うと災害復旧用機材で、道路のメンテナンス機材ではないと言える。

道路維持補修機材としては、舗装補修及び道路排水施設補修に必要な機材が望ましく、より小型の機材が望ましい。例えば、小型バックホウ、カッター、タンパ、ハンドガイド式振動ローラー、ラインマーカ、ディストリビュータ等の小型道路補修機材やダンプトラックが好ましいと思われる。

(4) イスラム開発銀行

イスラム開発銀行 (Islamic Development Bank, IsDB) は、シャリフ適格の融資を提供すると同時に、利子をつけることがないため、手数料を別途徴収している。「タ」国では事務所を設置しておらず、年に数回、出張ベースで本部から職員が各機関を訪問し、案件形成、進捗確認を行っている。

道路では、東部の国道4号線（アハゴン～ジガール間、ムルガブ～クルマ峠間）に実績がある（2.2.4 道路開発計画参照）。

鉄道に関してはバフダット～ヤバン間に対して

- 2011年（40万\$ 内 IsDB 負担 30万\$）
- 2012年（5,000万\$ 内 IsDB 負担 2,000万\$）を

計上しているが、インフラ整備の窓口となる MOTC 外事局は当事項に関しイスラム開発銀行との打合せは行っていないとの事でその内容と実行の可能性は不明である。その他援助機関に関する情報は得られなかった。

(5) 上海協力機構

上海協力機構 (Shanghai Cooperation Organization , SCO) は、「上海ファイブ」の中国、ロシア、カザフスタン、キルギス、タジキスタン前身として、ウズベキスタンを加えた6カ国により、2001年の上海機構設立宣言に基づき設立された地域協力機構である。主な活動は、相互信頼の促進、テロへの共同対処、経済協力などであり、全体として中国のプレゼンスが高まっている。

2009年11月には、上海協力機構交通大臣会議が、北京で開催され、同機構のパイロットプロジェクトとして、中国～キルギス～ウズベキスタン道路、タジキスタン～ウズベキスタン道路の実現促進が確認された⁴⁷。

上海協力機構自体は、国際機関として活動する枠組みではないが、中国からの援助が上海協力機構を通じて、「タ」国に供与される場合がある。

⁴⁷ <http://www.sectesco.org/EN/show.asp?id=158>

3.2.2 二国間援助機関

(1) 日本

日本は、1992年より継続的に援助を行っていたが、内戦の勃発により、実質的に停止した。2002年の和平プロセスの終了後、援助総額も増加している。

表 4.2.1 日本の援助額

(支出純額ベース、単位：百万ドル)

年	無償資金協力	技術協力	贈与計	政府貸付等	政府開発援助計
1992		0.36	0.36		0.36
1993		0.09	0.09		0.09
1994		0.20	0.2		0.20
1995		0.30	0.3		0.30
1996	0.09	0.22	0.31		0.31
1997	0.08	0.23	0.31		0.31
1998	0.05	0.36	0.41		0.41
1999	0.81	0.74	1.55		1.55
2000	0.24	1.82	2.06		2.06
2001	3.07	1.54	4.61		4.61
2002	25.17	1.79	26.96		26.96
2003	2.33	2.43	4.77		4.77
2004	1.36	5.21	6.58		6.58
2005	7.43	2.50	9.93		9.93
2006	3.12	4.92	8.04	0	8.04
2007	4.78	4.65	9.43	0	9.43

出所：外務省ホームページ

2005年5月、我が国における政策協議を通じて、以下3点の重要性について確認している。

- 人間の安全保障への支援
- 市場経済化のための制度づくりと経済発展
- 中央アジア地域内協力促進

また、2009年4月に外務省が策定した「タジキスタン国別援助計画」では、以下の4点を重点分野としている。

- 農村開発・産業振興
- 運輸・交通（道路整備・道路維持管理）
- 国境管理
- 基礎社会サービスの整備

その中でも物流セクターに関連するものとしては、無償資金協力による道路整備プロジェクトがあり、2.2節に示すとおりである。

(2) 中国

中国政府からの援助は、同国商務部対外援助司 (Department of Aid to Foreign Countries, Ministry of Commerce) が実施しているもので、融資及び無償の区別があり、実施に際しては、上海協力機構や、中国輸出入銀行を経由する場合がある。「タ」国内においては、中国大使館経済商務参贊処が援助の窓口となっている。中国は DAC に加盟していないため、援助スキームに関しては未整理の部分があり、有償資金協力の場合においてもタイドとされている場合が多い。

現在「タ」国において、中国政府による物流分野での援助プロジェクトには以下のようなものがある。

表 3.2. 中国による「タ」国物流セクターへの援助プロジェクト

プロジェクト	スキーム	金額	現状
シャルシャルトンネル	無償資金協力	2.6 億人民元 (約 3800 万ドル)	2009 年 8 月に完成した。
ドウシャンベ - チャ ナク 道路改修	有償資金協力 (中国輸 出入銀行から、上海機 構を経由する。)	3 億ドル	第 1 フェーズ (345km の道路 及び橋) が 2009 年 11 月に完 成した。第 2 フェーズ (Shariston トンネル、標識、舗 装など)は 2010 年半ばに完成 予定。
ドウシャンベ - ダン ガラ道路改修	有償資金協力 (中国輸 出入銀行)	5000 万ドル	2009 年 8 月着工。第 1 フェ ーズのみ。

出所：中国大使館でのヒアリングによる。

2009 年 11 月 12 日、中国商務部が編成した中国対タジキスタン貿易投資促進団が、「タ」国クラモフ副総理に面会し、この中で、同副総理から、水力発電所の建設・改修、鉄道、農産品加工等に関する投資の希望が伝えられた。この要望のうち、物流セクターに関するものについては、MOTC の優先投資リストが提出されている。

(3) アメリカ合衆国

アメリカから、「タ」国に対する援助は、USAID が行うものと国務省が直接実施するものがあり、物流分野にかかわるものとしては、以下の 2 件があげられる。

「輸出管理・関連国境セキュリティ・プログラム (Export Control and Related Border Security (EXBS) Program)」は、大量破壊兵器の拡散を防止するために、国境安全、輸出管理、調査を米国国務省が直接行うプログラムで、これまで「タ」国には、機材供与と研修で 700 万ドル以上の援助が行われている。具体的には、ニジノピャンジの国境管理の施設 (フェンス、大型 X 線スキャナ、防爆型検査施設など) の整備が行われている。これによって、違法薬物の流

通阻止も図ることができる。

USAID は、「域内貿易自由化・税関プロジェクト (Regional Trade Liberalization and Customs Project, RLTC)」を中央アジア 3 カ国 (カザフスタン、キルギス、タジキスタン) で実施している。特にキルギス、タジキスタンでは、WTO 加盟を目標としており、主なタスクとしては以下の 5 点である。

- 一輸入関税の簡素化
- 一WTO 加盟のための準備
- 一税関手続きの改善
- 一地域内交通と貿易の改善
- 一市場情報への民間部門のアクセスの改善

その中で、経済特区のための制度作りの支援を行った(2.7 節参照)。税関のキャパシティ・デベロップメントでは、法制度改善の一環として、税関法 (Custom Code) の改訂などを行い、WTO 加盟に向けての準備を進めた。

第4章 物流セクターにおける協力の方向性

第4章 物流セクターにおける協力の方向性

4.1 物流分野における開発課題の整理

第2章においては、物流各分野の現状及び課題を整理し、第3章においては援助動向を記した。各サブセクターの課題は以下のように要約される。

表 4.1 物流各サブセクターの整備課題（抄）

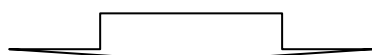
サブセクター	主な整備課題（→は日本による協力を想定）
道路	<ul style="list-style-type: none"> ・道路整備維持財源の不足（道路基金などによる対応） ・道路改良（→IR9号線が適していると考えられる。） ・道路維持管理（→技術協力）
鉄道	<ul style="list-style-type: none"> ・構造改革 ・国際/国内輸送の改善 ・設備投資の拡充 ・新線建設（→本調査における検討及びそのフォロー）
ロジスティックス	<ul style="list-style-type: none"> ・設備/施設の近代化によるコスト削減 ・トランジット輸送の円滑化
税関/通関	<ul style="list-style-type: none"> ・EDIの利用等による手続きの迅速化、透明化 ・隣国との関係改善

物流セクター全体としては、「タ」国が国際的に期待されている役割と、その整備水準に非常に大きなギャップがあり、それを埋めることが重要である。

また、「タ」国の物流セクターには、以下のような強弱、機会と脅威があり、以下のようにSWOTとした。

表 4.2 「タ」国物流セクターの SWOT

Strength (強み)	Weakness (弱み)
-内戦後の安定 -完成しつつある道路網 -援助吸収能力の向上	-弱い産業基盤と国内経済 -分断された鉄道網 -弱い物流行政
Opportunity (機会)	Threat (脅威)
-地政学的な戦略性 -中国との貿易の増大 -アフガニスタンルート形成 -成長しつつある物流産業 -中継貨物による国際レベルの輸送業の形成	-厳しい自然条件・地形条件 -国際市場への距離 -隣国との緊張関係 -重量車両による道路ダメージ



成長戦略

これらの強みと機会を考え、以下のような成長目標を設定した。

国際物流の結節点として、責任ある役割を果たせるよう、輸送基盤および輸送システムのさらなる向維持上を図り、「タ」国の地域内プレゼンスを向上させる。

そのためには、以下のような整備戦略が必要である。

- 一道路：整備水準を質・量ともに向上させる。整備後の維持体制の確立。
- 一鉄道：国際のみならず、国内輸送において活用の道を模索する。新線建設の検討。
- 一ロジスティクス：物流業に関する官民の役割分担の明確化。民間育成のための公設ターミナル等の支援。
- 一税関/通関：国際水準へのキャッチアップと簡素化。透明性の確保。

ここでは、そのギャップを埋めるために「タ」国側にとって、総合的に必要とされる課題について、以下のように設定する。

一国家物流開発計画の策定 一貿易・通関・トラック輸送に関する総合的な施策の策定・実施 一トランジット輸送振興のための政策的支援の明確化 一近隣国との緊張緩和 一物流セクターに対する外国直接投資の促進

以下、それぞれの課題について、記述する。

4.1.1 国家物流開発計画の策定

「タ」国における国家計画システムは、第1章に示した通りであるが、NDS や PRSP では、優先分野が提示されているにとどまり、PIP も予算の裏付けが不明確なものとなっている。省庁ごとに区切られた文書は存在するが、省庁をまたがる共通の行動指針として、「国家物流開発計画」を制定することが課題となる。

ADB の TA によって、運輸セクター・マスタープランが 2008 年に作成された。しかしながら、これは、TA で作られたものであり、「タ」国側がオーソライズしておらず、あくまでの試案として位置づけにとどまっている。

国家物流開発計画は、運輸セクター・マスタープランのうち、貨物に関する部分を引き継ぎ、また、税関、貿易に関して制度的な改善を大幅に加えたものを想定し、MOTC、タジク鉄道、税関、MEDT が共通のものとして合意でき、実施に移せるものを想定する。

4.1.2 貿易・通関・トラック輸送に関する総合的な施策の策定・実施

上記の開発計画に基づいて、貿易、通関、トラック輸送につき総合的な政策を立案、実施することが課題となる。具体的にはフォームの統一、輸送業者の登録免許によるリスクマネジメントなど、輸送業者の負担（時間コストおよび書類作成）をより減らす努力が必要であり、このためには、ABBAT を含む民間事業者と政府部門の話し合いのチャンネルが必要となる。

4.1.3 トランジット輸送振興のための政策的支援の明確化

トランジット輸送は貿易の起点も終点も「タ」国内にないために、これまで重視されてきていなかったが、「タ」国の地政学的な戦略性にかんがみ、その潜在的なニーズは高い。「タ」国の物流セクターは、外需による輸送需要によって、成長することが可能になる。具体的には、トランジット輸送に関する手続きの規制緩和（税関職員によるエスコートの廃止等）や、マーケティングに関する支援、などがあげられる。

4.1.4 近隣国との緊張緩和

「タ」国は、中国、キルギス、ウズベキスタン、アフガニスタン、と国境を接しているが、経済的なもっとも依存関係の強い、ウズベキスタンとは、非常に外交関係が弱く、利水、電力など様々な分野で摩擦が発生し、翻って、「タ」国の物流セクターにとって、発展の阻害要因となっている。

4.1.5 物流セクターに対する外国直接投資の促進

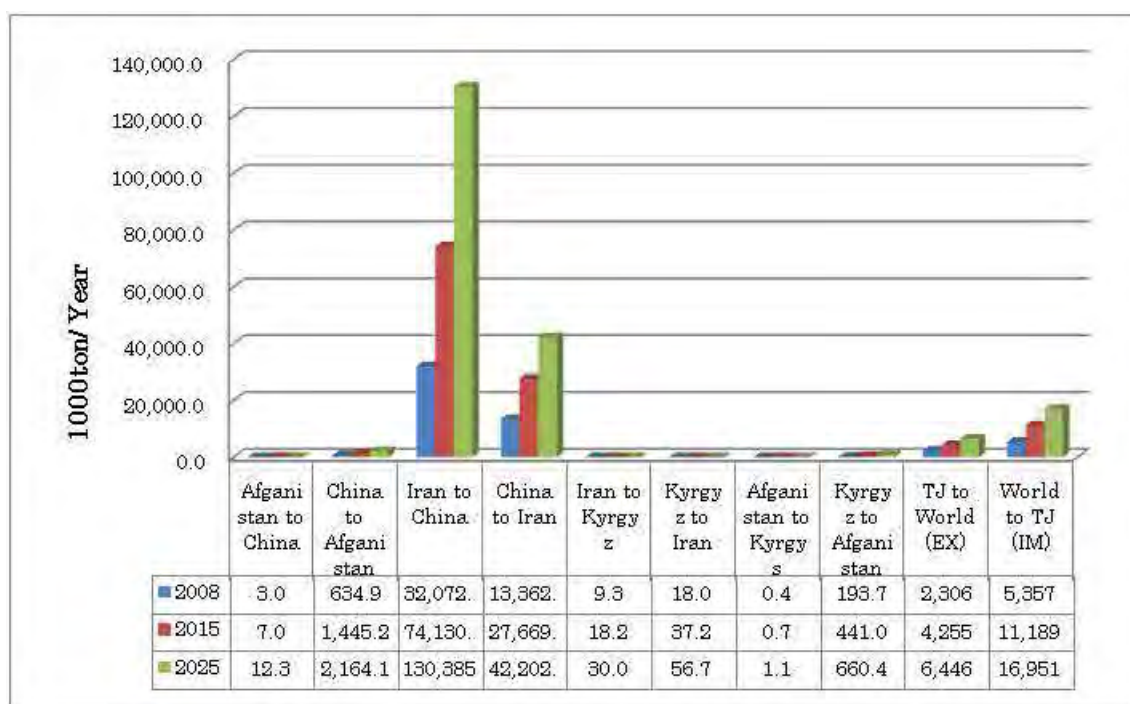
物流セクターの整備ニーズと現状の整備水準を考えると、開発の速度を上げるために外国投資によることも必要となる。貨物輸送業者（上）、物流施設（下）など、今後は外国投資によって、整備を加速する必要があると考えられる。

4.2 貨物量の将来動向

4.2.1 将来動向の予測手法

本節では、「タ」国の将来物流動向を予測するために、近隣の主要 10 カ国の貿易動向を 2008 年の数値から、2015 年分と 2025 年分に関して予測する。現時点では「タ」国内のトランジット貨物は非常に限られたものであるが、将来的に「タ」国を通過すると思われる貿易ペア（表 4.2.1）について、通過貨物に転換する量⁴⁸を推定する。

さらに現時点でのターミナルにおける取扱貨物量にもとづき、「タ」国の国境での貨物量を予測する。



出所：JICA 調査団.

図 4.2.1 「タ」国の貨物量及び「タ」国を通過する可能性のある貿易ペアとその貨物量

4.2.2 貿易マトリックスの作成

「タ」国の近隣にあり、主要な貿易対象国につき、2008 年の貿易量及び GDP 成長率から、以下のような、2015 年と 2025 年の貿易量を予測した。

⁴⁸作成手順は、まず価格ベースを作成し、価格からトン、トンから TEU へと変換する。本調査では両変数とも平均値を採用した。なお、価格からトンへの変換係数は、「タ」国の係数を採用した。

表 4.2.1 貿易マトリックス (2015年分：上段 2025年下段 単位:1000Ton/年)

2015年	Afghanistan	China	India	Iran	Kazakhstan	Kyrgyzstan	Pakistan	Russia	Tajikistan	Turkmenistan	Uzbekistan	Others	Total (EX)
Afghanistan		7	481	36	26	1	286	67	229	16	19	994	2,162
China	1,445		114,200	27,669	38,558	1,134	15,840	153,590	1,316	3,153	5,764	5,152,320	5,514,990
India	450	38,188		7,917	516	28	5,655	7,572	196	158	200	566,407	627,288
Iran	762	74,130	49,863		231	18	2,466	1,773	412	967	597	251,401	382,621
Kazakhstan	2,299	29,236	517	6,913		997	149	28,144	976	856	5,738	208,565	284,390
Kyrgyzstan	441	234	3	37	803		1	1,036	128	8	386	1,146	4,223
Pakistan	1,188	2,749	1,282	1,444	24	9		562	4	2	11	55,702	62,980
Russia	643	80,006	18,913	11,155	52,200	3,122	1,952		3,581	3,181	9,324	1,728,181	1,912,258
Tajikistan	95	309	0	324	38	19	1	550		6	340	2,574	4,255
Turkmenistan	978	108	45	1,048	865	4	84	443	234		127	64,049	67,983
Uzbekistan	272	1,244	288	852	2,025	386	67	5,734	526	388		10,380	22,162
Other	794	4,058,576	955,868	196,689	53,125	4,067	115,004	980,219	3,586	39,712	10,617		6,418,256
Total(IM)	9,366	4,284,788	1,141,461	254,084	148,412	9,784	141,506	1,179,690	11,189	48,447	33,124	8,041,718	

2025年	Afghanistan	China	India	Iran	Kazakhstan	Kyrgyzstan	Pakistan	Russia	Tajikistan	Turkmenistan	Uzbekistan	Others	Total (EX)
Afghanistan		12	1,051	54	37	1	500	86	348	23	26	1,098	3,237
China	2,164		249,512	42,202	54,622	1,875	27,694	198,606	1,994	4,467	8,016	9,109,002	9,700,154
India	674	67,168		12,076	732	46	9,887	9,791	297	224	278	1,269,372	1,370,544
Iran	1,141	130,385	108,945		327	30	4,311	2,293	625	1,369	830	333,340	583,596
Kazakhstan	3,443	51,423	1,130	10,544		1,648	260	36,393	1,479	1,212	7,979	287,361	402,872
Kyrgyzstan	660	412	7	57	1,137		2	1,340	194	11	537	2,626	6,983
Pakistan	1,779	4,836	2,801	2,203	34	16		727	7	4	16	97,689	110,111
Russia	963	140,720	41,322	17,015	73,948	5,162	3,413		5,425	4,506	12,966	2,167,299	2,472,738
Tajikistan	142	543	1	494	54	31	2	711		9	472	3,987	6,446
Turkmenistan	1,464	189	99	1,598	1,225	7	147	573	354		176	90,474	96,306
Uzbekistan	407	2,188	629	1,300	2,869	637	117	7,415	796	549		13,908	30,816
Other	1,189	7,138,511	2,088,450	300,002	75,258	6,723	201,068	1,267,519	5,433	56,256	14,763		11,155,173
Total(IM)	14,025	7,536,388	2,493,947	387,545	210,243	16,176	247,402	1,525,455	16,951	68,631	46,059	13,376,155	

4.2.3 貨物量配分の前提条件

「タ」国の発着（輸出入）貨物、及びトランジット貨物の路線配分における前提条件を整理する。

(1) 将来発着（輸出入）貨物

「タ」国発着貨物は、上記で調査団が算定した 2008 年の鉄道・貨物の機関分担割合を将来（2015、2025）においても適用した。

将来発着（輸出入）貨物の配分条件

前提条件	
将来の発着（輸出入）貨物量	「タ」国発着（輸出入）貨物の将来値は、貿易マトリックス用いて予測した「タ」国の貿易量（貿易額を貿易量に変換）を採用した。
機関分担、及び国境ポスト配分	算定した 2008 年の鉄道・道路の機関分担率を用いて、鉄道輸送量、道路（トラック）輸送量に配分する。次に、配分した鉄道輸送量を北線、中央線、南線の 2008 年実績値で配分した。道路（トラック）輸送量も同様に国境ポストの 2008 年の実績に応じて配分した。

出所：調査団

(2) 将来トランジット貨物

トランジット貨物では、基礎的トランジット貨物量と戦略的トランジット貨物量を定義し、戦略的トランジット貨物として、前述の将来貿易マトリックスにおいて調査団が選定した下表に示すルートを採用した。アフガニスタンー中国ルートは転換率を 20%、イランー中国ルートは転換率 10%、及びアフガニスタンーキルギスルートは 100%と想定した。

表 4.2.2 将来の戦略的トランジットルート及び貨物量

From	To	Estimation of Future Volume by 1000ton			Evaluation	Diversion rate
		2008	2015	2025		
Afghan	China	3.0	7.0	12.3	A	20.0%
China	Afghan	634.9	1,445.2	2,164.1	A	20.0%
Iran	China	32,072.3	74,130.1	130,385.3	A	10.0%
China	Iran	13,362.1	27,669.0	42,202.4	A	10.0%
Iran	Kyrgyz	9.3	18.2	30.0	A	-
Kyrgyz	Iran	18.0	37.2	56.7	A	-
Afghan	Kyrgyz	0.4	0.7	1.1	A	100.0%
Kyrgyz	Afghan	193.7	441.0	660.4	A	100.0%
Sub total		46,293.8	103,748.4	175,512.4		

出所：調査団

国別のトランジット貨物データ（ABBAT より入手）をみると、特に非 CIS 諸国ではイラン、トルコで 99%を占めており、一方、CIS 諸国ではウズベキスタン、キルギス、カザフスタンで 99%を占めている。現在、「タ」国を通過するトラック輸送のトランジット貨物は特定国

のものであるといえる。

上記のトランジット輸送の現状を踏まえ、イランーキルギス間のトランジット輸送はA評価であるが、既にトランジット輸送については既存実績より推計された数値に含まれているものとして、今回予測した戦略的トランジット貨物には含めないものとする。

表 4.2.3 「タ」国を通過するトランジット貨物量 (1000 トン)

	2008		2009	
Non-CIS states	118,608	100.0%	161,337	100.0%
Iran	45,497	38.4%	78,258	48.5%
Turkey	72,895	61.5%	82,916	51.4%
Others	216	0.2%	163	0.1%
CIS states	112,779	100.0%	100,339	100.0%
Kazakhstan	3,016	2.7%	7,152	7.1%
Kyrgyzstan	77,837	69.0%	80,100	79.8%
Uzbekistan	31,857	28.2%	12,108	12.1%
Others	69	0.1%	979	1.0%
Total	231,387	—	261,675	—

出所：ABBAT データを基に調査団作成

表 4.2.4 将来トランジット貨物の配分条件

	前提条件
将来のトランジット貨物量	<p><基礎的トランジット貨物量> ABBAT より入手し、集計した「タ」国の国境ポスト毎のトランジット貨物 (ABBAT データ、2008) を基にして、トレンドモデルで推計した将来 (2015、2025) のトランジット貨物量を基礎的トランジット貨物量とした。</p> <p><戦略的トランジット貨物量> 調査団が推計した貿易マトリックスより、地勢的に見た場合、将来の「タ」国のトランジット貨物として可能性の高い貿易ペアを選定した貨物量を戦略的トランジット貨物量とした。</p>
機関分担、及び国境ポスト配分	<p><基礎的トランジット貨物量> 全て道路 (トラック) 輸送と想定し、2008 年の国境ポストの実績に応じて配分した。</p> <p><戦略的トランジット貨物量> 全て道路 (トラック) 輸送と想定した。また、「タ」国の国境ポストへの配分は、「タ」国の国際輸送事業者へのヒアリング、地理的条件、輸送インフラ状況を踏まえて、以下の通り国境ポストを想定した。</p> <p>1) アフガニスタンー中国ルート 中国 (クルマ) 国境ーアフガニスタン (ニジノピヤンジ) 国境を通過</p> <p>2) イランー中国ルート 中国 (クルマ) 国境ーアフガニスタン (ニジノピヤンジ) 国境を通過</p> <p>3) アフガニスタンーキルギスルート キルギス (ジガルタル) ーアフガニスタン (ニジノピヤンジ) 国境を通過</p>

出所：調査団

4.2.4 配分結果

下表に上記の前提条件に基づいて配分した、各鉄道線、及び国境ポストへの配分結果を示す。

表 4.2.5 「タ」国の貿易輸送量と将来（2015、2025年）のトランジット輸送量の配分結果

	Arrival			Departure			Transit			Total		
	2008	2015	2025	2008	2015	2025	2008	2015	2025	2008	2015	2025
Rail												
Sub-Total	3,769.4	7,873.7	11,928.4	2,276.6	4,201.3	6,364.8				6,046.1	12,075.0	18,293.2
Northern	1,805.0	3,770.4	5,712.0	658.3	1,214.9	1,840.5				2,463.4	4,985.3	7,552.5
Central	1,551.1	3,240.0	4,908.5	1,441.8	2,660.6	4,030.7				2,992.9	5,900.6	8,939.2
Southern	413.3	863.3	1,307.9	176.5	325.8	493.5				589.8	1,189.1	1,801.4
Road												
Sub-Total	1,587.3	3,315.6	5,023.0	29.2	53.8	81.5	235.4	22,298.6	37,429.9	1,851.8	25,667.9	42,534.4
UZ	347.3	725.4	1,099.0	6.4	11.8	17.8		5,090.0	8,629.4	353.7	5,827.2	9,746.2
Fotekhobod	146.6	306.2	463.9	2.7	5.0	7.5	78.6	158.3	239.9	227.8	469.5	711.3
Patar	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	68.3	137.6	208.4	68.3	137.6	208.4
Sarazm	7.5	15.7	23.8	0.1	0.3	0.4		0.0	0.0	7.7	16.0	24.2
Khashtyak	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Djirgatal	30.7	64.0	97.0	0.6	1.0	1.6		441.7	661.5	31.2	506.8	760.1
Kizil Art.	11.1	23.2	35.1	0.2	0.4	0.6		0.0	0.0	11.3	23.6	35.7
Batkent	27.0	56.3	85.3	0.5	0.9	1.4	36.1	72.7	110.1	63.5	129.9	196.8
Ovchi Kalacha	9.4	19.6	29.7	0.2	0.3	0.5	52.5	105.9	160.4	62.1	125.8	190.6
Madaniyat	23.8	49.8	75.5	0.4	0.8	1.2		0.0	0.0	24.3	50.6	76.7
China Border	209.5	437.6	662.9	3.8	7.1	10.8		10,470.4	17,694.0	213.3	10,915.0	18,367.7
Afghanistan Border	774.4	1,617.7	2,450.7	14.2	26.3	39.8		5,822.1	9,726.2	788.7	7,466.0	12,216.7
Total	5,356.7	11,189.3	16,951.3	2,305.8	4,255.1	6,446.3	235.4	22,298.6	37,429.9	7,897.9	37,742.9	60,827.6

出所：JICA 調査団。

以上の結果、各路線の貨物分担量（トン/年）は図 4.2.2 のようになる。



図 4.2.2 各区間の貨物分担量（左 2008 年 右 2015 年）

4.3 アフガニスタン支援物資の動向

4.3.1 北部ルート概要

「タ」国の南部には、アフガニスタンがあり、両国にとって、輸出入、トランジットともに重要である。そのため、アフガニスタンの経済動向、物流網の整備動向は、「タ」国にも大きく影響する。その中でも、大きなトピックの一つが、欧米から、アフガニスタン政府と駐留各国軍に送られるアフガニスタン支援物資であり、両国のみならず、周辺国にとっても、喫緊の対応を迫られている。本節では、主に関係者へのヒアリングなどによって判明した事柄を記すが、必ずしも文献資料等によって確認されたわけではない情報もある。

アフガニスタンも内陸国であり、海洋からの物流ルートは主にパキスタンを通っていたが、パキスタン国内の「連邦直轄部族地域」を通る必要があり、リスクが高く、現在はあまり使われていないとされる。また、アフガニスタンの西側に位置するイランは米国との関係がよくないため、非軍事物資であっても、イランを経由してアフガニスタンに持ち込むことができない。そのため、アフガニスタンの北部に安定した物流ルートを作る必要がある。ここではそれを「北部ルート」と呼ぶ。

物資は主に軍事物資と非軍事物資に分けられる。軍事物資（兵器、弾薬、戦闘車両等）の輸送経路は不明だが、北部ルートでは、ロシア、中国との関係もあり、民間企業が軍事物資を輸送することはない。このため、軍事物資に関しては、各国の軍用機による空路輸送を行っているか、パキスタン領内を陸上輸送しており、陸路の北部ルートを通る必要はないものと考えられる。空路では、ウズベキスタン国テルメズ空港をドイツ軍が利用し、キルギス国ビシュケク空港を米軍が中継センター（Transit Center）として利用している。

非軍事物資はさまざまであるが、食品、建設資機材、ガソリンなどが主である。これらの物資は必ずしも米国、欧州製ではなく、ガソリンなどもロシア製のものが輸入されている。

北部の「主なルート」として、図 4.3.1 に示す。ルート①ラトビア国のリガ港で陸揚げし、CIS 仕様の有蓋車に載せて、テルメズまで運ぶルート、ルート②中国の青島、連雲港から陸揚げし、チャイナランドブリッジ (CLB) を使って、同じくテルメズに運ぶルートが主であり、いずれも鉄道のみで運ばれる。②の場合、軌間の違いにより積み替えを行う必要がある。

一方で、シベリアランドブリッジ (SLB) は、貨物に対するセキュリティが低く、マフィアも絡み、結果としてコスト高となるため、使われていない。

テルメズから、アフガニスタンのハイラトンまで、鉄道が建設されており、現在でも物資はアフガニスタン国内で、最終的に鉄道から降ろされるものと考えられる。

輸送サービスの調達方法は、主に米国国務省 (Department of State) が、発注する場合がある。例えば、2009 年 1 月には、国務省から、一括して 6000 両分 (貨車数と考えられる) の発注があり、フォワーダーが選定された。



出所：ADB 作成図面に JICA 調査団加筆。

図 4.3.1 アフガニスタン支援物資の北方ルート

4.3.2 「タ」国内を通るルート

北部ルートでは、テルメズが主なゲートウェイとなっているが、荷捌き能力に限界があり、一部は「タ」国を經由している。「補助的なルート」として、図 4.3.1 中に示し、詳細を図 4.3.2 に示す。これらは、以下の 2 ルートである。

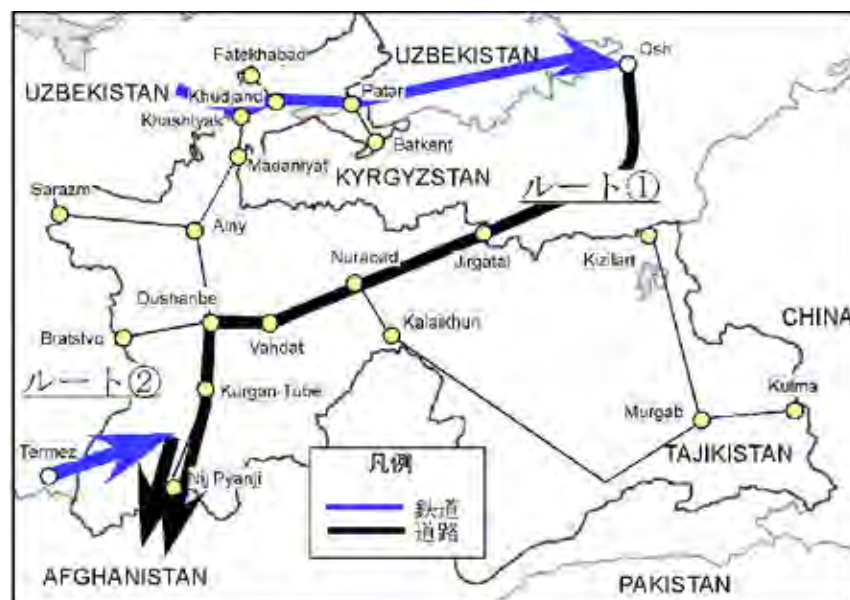
①オシュ (キルギス) - (トラック) - ドシャンベ〜クンズツ

10,000~20,000 トン/年の物資が輸送されていると推察される。

②テルメズ(鉄道)→カルファザバット-(トラック)→ニジノピヤンジ

20万トン/年の輸送量があった（2009年 2.3.9節も参照）。

いずれも、鉄道ターミナルで、トラックに積み替えて運ぶのが特徴である。



出所：JICA 調査団

図 4.3.2 「タ」国を通るアフガニスタン支援物資のルート

4.4 物流整備の展望

「タ」国をめぐる経済環境及び貨物需要予測の結果から導かれる「タ」国の物流整備について、以下に記す。

- 「タ」国における貨物輸送はトランジット貨物輸送のポテンシャルが高い。特に、中国～イラン間のトランジット貨物輸送のポテンシャルが高いといえる。中国沿海部からは、海運により、輸出される傾向は変わらないと考えられるが、同国西部地域（四川省等）を起点とする輸出の一部が陸路に転換すれば、大きな貨物量となる。
- 隣国ウズベキスタンからアフガニスタンへの鉄道延伸整備の進捗を考慮すると、今後急速な拡大がみこまれる中国からアフガニスタン、イランへの貨物輸送ルートとしては、鉄道輸送によるウズベキスタン国（テルメズ）経由、トラック輸送によるニジノピヤンジ経由というモード分担によって輸送経路が分かれることが予想される。
- 特に、「タ」国（ニジノピヤンジ）経由ルートとしてポテンシャルが高い輸送ルートは、クルマ峠～ドゥシャンベ～ニジノピヤンジ ルートである。
- 開発戦略としては、クルマ、ニジノピヤンジでの国境（積み替え）施設整備、ドゥシャンベの積み替え施設整備クルマ、ニジノピヤンジでの国境での手続き簡素化（情報化の先行投資）によるトランジット貨物輸送のトランク・ルート開発等が考えられる。

- 上記トランク・ルートの開発推進により、企業の立地ポテンシャルを向上させることで、物流産業育成、製造業の育成・誘致を展開が可能となる。

そのため、物流の開発軸としては以下の順で、優先順位があるものとする。

①ドゥシャンベ～ニジノピャンジ（南方ルート）

経済拠点のハトロン州とドゥシャンベをつなぐのみならず、アフガニスタンへのルートとしても重要である。さらに南部から、テルメズにつながる道路も整備することが望ましい。中期的には、鉄道新線（クルガンチュベ～ニジノピャンジ間）も考えられる。

②トルスンザーデ～ドゥシャンベ～カラミック（東方ルート、西方ルート）

ADBの支援により整備が進みつつあり、完成した場合には、東方ルートが大きく開けることになる。短期的には、キルギスのオシュからのアフガニスタン支援物資の輸送がさらに増えるが、中長期的には中国との物流が増えるであろう。

鉄道新線が敷設されれば、さらに大きなアドバンテージになる。

③クルマ～ムルガブ～ヌラバッド（東南ルート）

中国との貿易が拡大すれば、このルートの重要性が増大することがわかる。しかしながら、地形的困難さや周辺の経済人口からみて、困難さも伴う。

④ドゥシャンベ～ホジヤンド～チャナック（北方ルート）

国内物流上重要である。しかし、冬期の閉鎖等があり、国際ルートとして安定的な輸送ルートとは言えない。

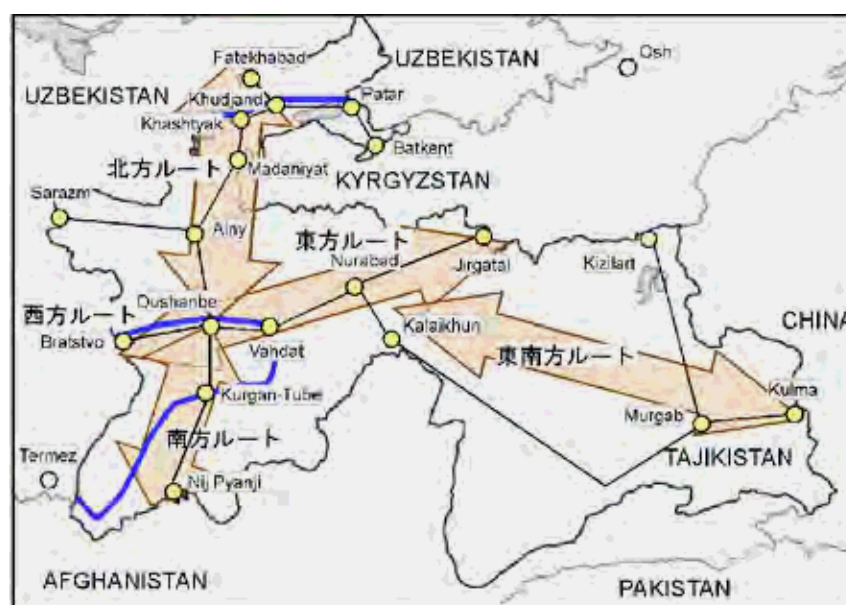


図 4.4.1 優先される物流開発軸