

カザフスタン共和国
総合物流システム向上計画調査
事前調査（実施協議）報告書

平成18年5月
（2006年）

独立行政法人国際協力機構

社会

JR

06-050

カザフスタン共和国
総合物流システム向上計画調査
事前調査（実施協議）報告書

平成18年5月
（2006年）

独立行政法人国際協力機構

序文

日本国政府は、カザフスタン政府の要請に基づき、総合物流システム向上計画に係る調査を実施することを決定し、独立行政法人国際協力機構がこの調査を実施することと致しました。

当機構では本格的な協力の開始に先立ち、本件調査を円滑かつ効果的に進めるため、平成 18 年 2 月 28 日から平成 18 年 3 月 13 日までの 14 日間にわたり事前調査団(実施協議)を現地に派遣しました。

調査団は本件の背景を確認するとともにカザフスタン政府の意向を確認し、かつ現地踏査の結果を踏まえ、本格調査に関する M/M に署名しました。

本報告書は、今回の調査結果を取りまとめると共に、引き続き実施を予定している本格調査に資するためのものです。

終わりに、調査にご協力とご支援を頂いた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

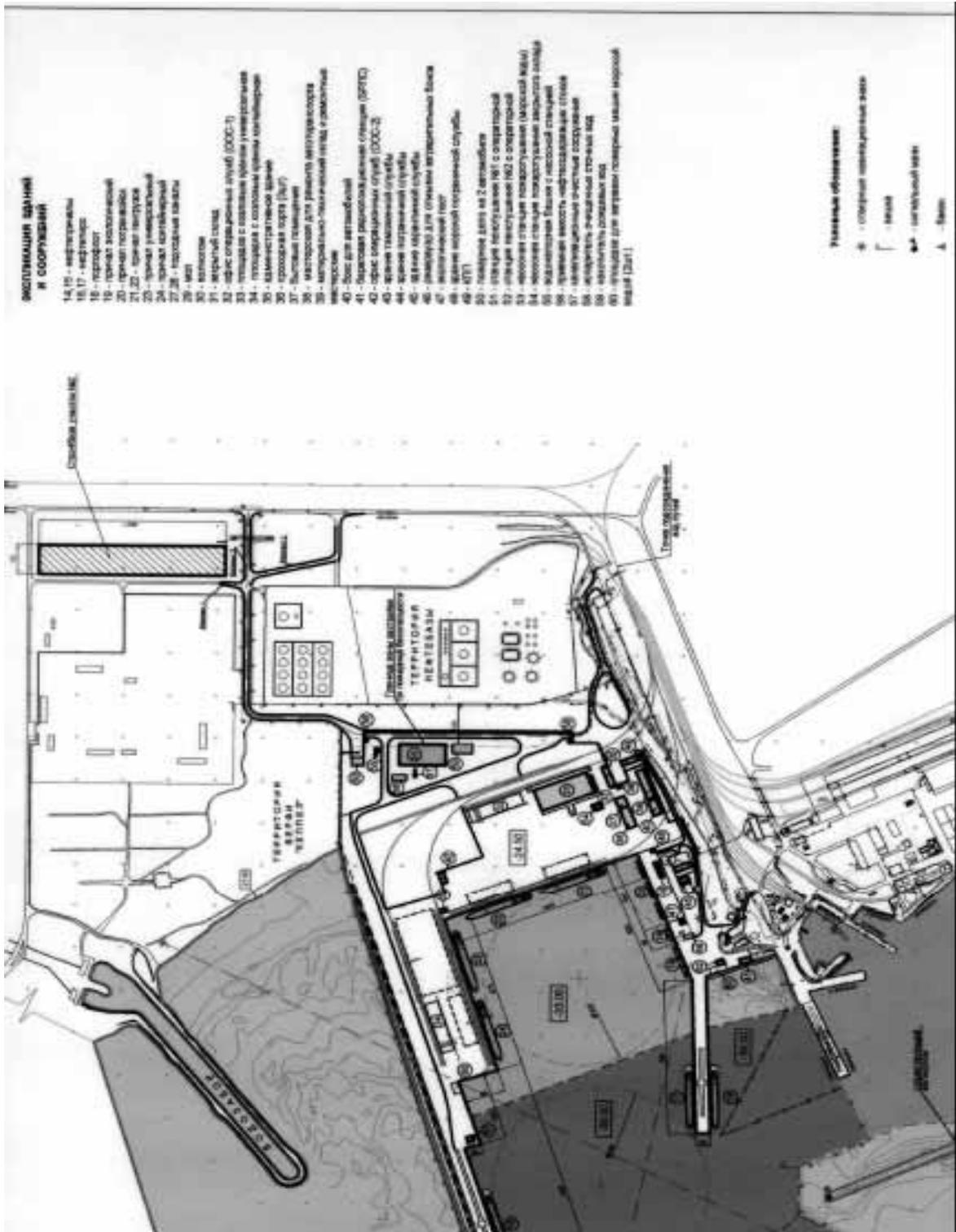
平成 18 年 5 月

独立行政法人国際協力機構
理事 松岡 和久

カザフスタン共和国 地図



アクタウ港拡張計画 設計図



写真



運輸通信省 (MTC) 表敬訪問



カザフスタン国営鉄道 (KTZ) 表敬訪問



アクタウ港湾公社 表敬訪問



マンギスタウ州知事 表敬訪問



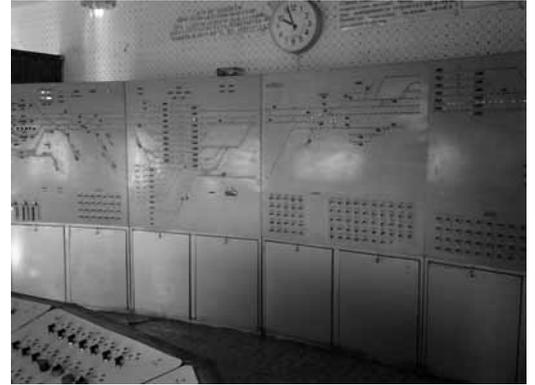
マンギスタウ駅



アクトガイ駅からアルマティ方面を望む



アクトガイ駅構内



列車モニターパネル（アクトガイ）



アクトガイ駅舎



中国からのコンテナ車（アクトガイ）



アスタナ駅



M/M 署名 (MTC)

略語表

略語	英語	和訳
C/P	Counterpart	カウンターパート
CAREC	Central Asia Regional Economic Cooperation	中央アジア地域経済協力
CEP	Caspian Environment Programme	カスピ海環境計画
CLB	China Land Bridge	中国輸送回廊
EIA	Environmental Impact Analysis	環境影響評価
ELB	Eurasia Land Bridge	ユーラシア輸送回廊
KDB	Kazakhstan Development Bank	カザフスタン開発銀行
KEDENTRANS	Kedentrans	通関輸送会社
KTC	Kascotranservice	カスコランサービス
KTM	Trans Kazakhstan Railway	カザフスタン横断鉄道
KTS	Kaztransservice	カザフスタン輸送サービス
KTZ	Kazakhstan Temir Zholy	カザフスタン国営鉄道
MTC	Ministry of Transport and Communications	運輸通信省
MoEP	Ministry of Environmental Protection	環境保護省
Q/N	Questionnaire	質問票
SEZ	Special Economic Zone	経済特別区
SLB	Siberian Land Bridge	シベリア輸送回廊
TEU	Twenty feet Equivalent Unit	20 フィートコンテナ換算単位
W/G	Working Group	作業部会

目 次

序 文

地図

(カザフスタン共和国地図、調査対象地域図、TRACECA ルート地図、
マンガスタウ駅・アクタウ港間路線図、アクタウ港拡張計画 設計図)

写 真

略 語 表

目次

第1章 事前調査の概要

- 1.1 要請の背景・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1-1
- 1.2 事前調査の目的・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1-2
- 1.3 調査団の構成・日程・・・・・・・・・・・・・・・・・・1-2
- 1.4 主要面談者・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1-4
- 1.5 団長所感・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1-5
- 1.6 協議概要及び合意事項・・・・・・・・・・・・・・1-7

第2章 カザフスタン国の社会・経済・運輸の概要

- 2.1 カザフスタン国の概要・・・・・・・・・・・・・・2-1
- 2.2 貿易・投資状況・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・2-2
- 2.3 国家開発計画の現況・・・・・・・・・・・・・・・・・・2-3
- 2.4 交通及び輸送の概況・・・・・・・・・・・・・・・・・・2-4
- 2.5 カザフスタン国営鉄道の現況・・・・・・・・・・・・2-8
- 2.6 中央アジア地域経済協力(CAREC)の動向・・・・2-9

第3章 物流施設の候補地の現況

- 3.1 東部地域物流施設の候補地の概況・・・・・・3-1
- 3.2 アクトガイ駅の概要・・・・・・・・・・・・・・3-2
- 3.3 アクタウ港施設拡張計画の概要・・・・・・・・・・3-3
- 3.4 クリク港の概要・・・・・・・・・・・・・・3-4

第4章 環境社会配慮に関する調査結果

- 4.1 カザフスタンの環境関連法規・・・・・・・・・・・・4-1
- 4.2 プロジェクト立地環境・・・・・・・・・・・・・・4-8
- 4.3 スクリーニング及びスコoping結果・・・・・・・・4-8

第5章 本格調査への提言

- 5.1 調査の目的と基本方針・・・・・・・・・・・・・・5-1
- 5.2 調査対象地域・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・5-1
- 5.3 調査内容及び範囲・・・・・・・・・・・・・・・・・・5-1
- 5.4 調査スケジュール・・・・・・・・・・・・・・・・・・5-8
- 5.5 調査実施上の留意点・・・・・・・・・・・・・・5-8

【付属資料】

- 1. Terms of Reference
- 2. 前回調査時(2003年9月)の実施細則(Scope of Work、英語・ロシア語)
- 3. 前回調査時(2003年9月)の協議議事録(Minutes of Meeting、英語・ロシア語)
- 4. 今次調査時(2006年3月)の協議議事録(Minutes of Meeting、英語・ロシア語)

5. 質問票(Questionnaire)及び回答(英語・ロシア語)
6. 協議記録
7. 収集資料リスト
8. ローカルコンサルタント資料
9. 環境社会配慮スクリーニング結果

第1章 事前調査の概要

1.1 要請の背景

カザフスタン共和国は、面積 270km² という広大な国土を持つ内陸国であり、北方及び西方はロシアに面し、南方はトルクメニスタン、ウズベキスタン、キルギスに、カスピ海を通じコーカサス地域及びイランに、そして東方は中国に接している。広い国土に散らばっている人口、産業及び豊富な地下資源を有効活用するためには、運輸セクターが非常に重要であるが、その中でも特に長距離・大量輸送に適した鉄道がカザフスタンの陸上輸送に関し中心的な役割を果たしており、貨物輸送の約 71%、旅客輸送の約 61%を担っている。

現在カザフスタンは、「2030 年までの長期開発計画」及び「2010 年までの中期開発計画」を策定・実施しているが、その中で運輸セクターは重要分野の一つとなっている。特に、カザフスタンは中央アジアの中心に位置し、ユーラシア大陸東西の結節点にあることから、運輸セクターの開発戦略においてはその地理的特性を生かし、ユーラシア大陸の東西を結ぶチャイナ・ランド・ブリッジに敷衍するカザフスタン国内の東西回廊での通過物流(カザフスタンを通過する物流、トランジット物流)の開発を最重要課題としている。また 2006 年 3 月の大統領年頭教書でも、カザフスタンの地理的優位性を生かした国内を通過する通過物流の増加のための競争力の強化が、国家戦略の優先課題の一つとして掲げられており、先方政府の運輸セクターに対する前向きな姿勢が伺える。

通過物流の開発について、様々な課題が認識されているが、特に必要とされているのは、鉄道コンテナ輸送を軸とした通過物流を増加させ、競争力強化のための具体的な戦略を提案するマーケティングプランの策定である。また、東西を通過する鉄道交通の窓口である国境付近(例えばドスティック(旧ドルジバ、アルマティ州、中国国境)、アクタウ(マンギスタウ州、カスピ海に面したロシア、コーカサス、イランへの海上交通の拠点である港湾都市))における貨物取扱い能力の向上である。国境付近では取扱い貨物量が近年大幅に増加しており、今後とも増加傾向が続くと予想されている。しかしながら、これら国境付近では円滑な通過物流上必要となる物流センター機能が十分に存在しないことから、増大する物流需要を満足に対応しきれない状況となっており、国内物流(カザフスタン国内での物流)、国際物流(カザフスタンを基点とする物流)双方の課題となっているのが現状である。

カザフスタン政府は上記状況に鑑み、カザフスタンにおける鉄道物流の運営・活用方法改善に係るマーケティングプラン(2017 年を目標年次とした①需要予測、②カザフスタンの貨物輸送開発戦略、③コンテナ輸送と物流ターミナルが発展する各段階に必要なとされる活動計画を詳述したコンテナ貨物輸送開発シナリオ、④競合する他の国際物流回廊と比較して優位性を持たせ、カザフスタンを通過する国際通過物流を増加させるための競争力強化に向けた活動計画、を含むプランを想定)の作成、東西の物流回廊強化を含む国内・国外物流の円滑化、通過物流の窓口であるカザフスタンの東西国境付近における物流施設の効率的・効果的な配置及びその物流施設のフィージビリティ調査の実施について我が国政府に協力を要請した。

2003年9月に実施されたJICA事前調査団の派遣の際、実施細則(S/W)と協議議事録(M/M)の署名・交換が行われた。2006年3月に派遣した第2次事前調査団は、2003年以降におけるカザフスタン政府の要請内容に係る変化の有無、昨今の物流需要の把握について確認し、本格調査実施に向けた協議を行った。

1.2 事前調査(実施協議)の目的

今般事前調査では、先方政府の要請内容を確認するとともに、前回の事前調査(2003年9月)以降の情勢の変化を把握することを主目的とした。

事前調査の目的は、以下の通りである。

- 1) 先方政府の要請内容・背景・意向の確認、Q/Nの回答取り付け
- 2) 開発調査スキームの説明
- 3) 先方受入体制の確認
- 4) 本格調査実施に必要な情報収集
- 5) 現地踏査(アクタウ港、アクトガイ駅)
- 6) 協議議事録(M/M)の協議・署名

1.3 調査団の構成・日程

団員の構成は次の通りである。

No.	氏名	担当分野	現職
1	中村 明	総括	国際協力機構 社会開発部 第3グループ(運輸交通)グループ長(当時)
2	根岸 精一	調査企画	国際協力機構 社会開発部 第3グループ(運輸交通)職員(当時)
3	石井 公一	物流施設(環境社会配慮)	ペガサスエンジニアリング株式会社 国際部 部長
4	ヴォルコフスキー・セルゲイ (Mr. Volkovskiy Sergey)	通訳	財団法人日本国際協力センター(JICE)
5	ケネサリー・ビセンガリ (Mr. Kenasary Bisengali)	通訳	フリーランス(現地参加) 個人

注:所属は2006年3月当時

調査日程は次の通りである。

官団員 :平成18年2/28(火)～平成18年3/10(金)

役務団員 :平成18年2/28(火)～平成18年3/13(月)

日順	月日	曜日	調査行程
1	2/28	火	成田発 18:10 →(JL789)→21:15 北京

2	3/1	水	北京 00:30→(4L888)→04:15 アルマティ 06:55→(4L851)→08:40 アスタナ、 11:00 日本大使館表敬訪問
3	3/2	木	10:00 運輸通信省表敬訪問 11:00 KTZ(カザフスタン国営鉄道)表敬訪問 アスタナ 1555→(4L854)→1735 アルマティ
4	3/3	金	アルマティ 09:05→(4L857)→11:15 アクタウ 16:00 マンギスタウ州政府表敬訪問 17:00 Aktau Commercial Port(アクタウ港湾公社)表敬訪問
5	3/4	土	09:00 マンギスタウ州知事協議 11:00 KAZMORTTRANSFLOT 協議 14:00 マンギスタウ駅長協議
6	3/5	日	アクタウ 12:45→(4L858)→16:25 アルマティ 18:55→(4L855)→20:40 アスタナ
7	3/6	月	(中村, 根岸, ヴォルコフスキー) 10:00 カザフスタン開発銀行表敬訪問、 15:00 運輸通信省・KTZ協議 (M/M) 17:00 経済予算計画省表敬訪問、 (石井・ケネサリー) 16:00 環境保護省協議 17:00 経済予算計画省表敬訪問、
8	3/7	火	(中村, 根岸, ヴォルコフスキー) 09:00 運輸通信省協議 (M/M) (石井・ケネサリー) 10:00 ADB 協議
9	3/8	水	10:00 団内打合せ (中村, 根岸, ヴォルコフスキー) 15:00 アスタナ駅視察 (石井・ケネサリー) アスタナ 15:55→(4L854)→17:35 アルマティ
10	3/9	木	(中村, 根岸, ヴォルコフスキー) 10:00 運輸通信省・KTZ 協議(M/M 署名) 11:00 日本大使館報告 アスタナ 15:55→(4L854)→17:35 アルマティ 23:00→(OZ5785) (石井・ケネサリー) 10:00 INTRANSCOM(旧鉄道設計院) 協議 11:30 ADB 協議 15:00 KAZGIDROPROEKT 協議 アルマティ 17:50→(鉄道)
11	3/10	金	(中村, 根岸, ヴォルコフスキー) →07:35 インチョン 0:930→(JL950)→11:50 成田

			(石井・ケネサリー) (鉄道)→5:55 アクトガイ着、アクトガイ駅視察
12	3/11	土	(石井・ケネサリー) アクトガイ 02:30→(鉄道) → 13:08 アルマティ 15:00 現地コンサルタント(Mr. Iskakov) 協議
13	3/12	日	(石井) 資料整理
14	3/13	月	(石井) アルマティ 06:10→(4L909)→14:40 インチョン 17:35→(JL954)→19:55 成田

1.4 主要面談者

主要面談者は次の通りである。

(1) カザフスタン側

■運輸通信省(Ministry of Transportation and Communications)

Mr. Baidauletov N.T.	Chairman, Railway Committee
Mr. Urazbekov M.Z.	Deputy Chairman, Railway Committee
Mr. Talko S.R.	Director, Regulation of Railway Transport Operation Department, Railway Committee
Mr. Zhumakanov K.T.	Director, Regulation of Passenger Transportation and Coordination with International Organizations
Mr. Koishibaev D.S.	Director, Services Market Formation Division
Ms. Nigmatulina M.E.	Director, Transportation Policy and International Cooperation Department
Ms. Kaimuldina G.A.	Chief Specialist, Transportation Policy and International Cooperation Department

■カザフスタン国営鉄道(Joint Stock Company “National Company Kazakhstan Temir Zholy”)

Mr. Kim V.K.	Managing Director
Ms. Mamutova A. T.	Director, Department of Economy
Mr. Kudaibergenov R.A.	Director, Corporate Development Sub department
Mr. Lesov T.T.	Deputy Director, Corporate Development Department

■カズトランスサービス(Joint Stock Company “Kaztransservice”)

Mr. Arkenov B.E	Vice-President
Mr. Sakenov A-R.A.	Chief, Urumchi Representative Office in China
Mr. Sadykov. M.A.	Chief Engineer

■マンギスタウ州政府(Mangistau Region Administration)

Mr. Kusherbaev K.E. Head of Region
Mr. Abdrakhmanov M.M. Deputy Director on Economic Relations
Mr. Meyermanov S. Head of Transport Department

■アクタウ港湾公社(Aktau Sea Commercial Port)

Mr. Konstantinov V.L. Deputy Director, Main engineer

■カズモトランスフロート(Kazmortransflot)

Mr. Sherkhan Sugurbekov Corporate Development Department Director
Mr. Oryn Kaldybayev Senior Manager
Ms. Amina Abdulayeva Manager
Mr. Amir Kambarov Manager

(2) 日本側

■在カザフスタン日本国大使館

早水伸光 一等書記官

■JICAカザフスタンオフィス

阿部 直美 長期専門家
武市 直己 企画調査員

1.5 団長所感

(1) S/W 及び M/M

本開発調査は、2003年9月に事前調査を実施し、すでにS/W及びM/Mを作成・署名するに至っているが、その後の両国間の手続きに時間を要したことから、2年半が経過した。そのため、2003年9月に確認した本調査のニーズ、調査の前提条件、その後の状況の変化等を確認することを目的として本調査団を第二次事前調査として派遣することにいった。一連の協議及び現地調査の結果、当該国の物流を取り巻く環境は大きく変化しているが、中国、カスピ海沿岸国等との物流の重要性は益々高くなっていることが明らかとなり、本調査のニーズ、先方の期待は依然として高く、調査の基本的フレームワークを大きく変更する必要がないことが確認された。したがって、前回のS/W、M/Mについてはそのまま活かし、今回協議を通じて確認された調査実施上の留意事項と新予算法の施行により求められている新規プロジェクトの概略予算等を今回のM/Mとして取りまとめ、先方運輸通信省、KTZと調査団との間で署名した。

(2) 現状

本調査は、鉄道によるコンテナ輸送を軸とした東西の物流回廊の強化を目的としており、調査での活動の柱は東西回廊を活用した物流のマーケティングプランの作成と東西両端の物流拠点のF/Sの実施にある。2003年9月の時点より中国との間で発生している物流を中心に物流量は増加しており東西回廊強化の重要性はさらに高くなっている。また、石油の輸出により好調な経済に支えられ開発資金も蓄えてき

ていることから、新たなインフラの整備の計画・実施も活発化している。これらの状況を背景に日本に対する期待も資金ではなく技術・ノウハウであるという発言が複数の関係者より聞かれた。当該国の社会・経済情勢が刻々と変化する中、先方からは、調査期間を短縮し早期に実用性の高いレポートが完成することを望みたいとの発言が相次いだ。

(3) 調査のフレームワーク

前述のとおり、調査そのもののフレームワークを大幅に変更する必要性は見当たらない。一方、物流にかかる状況、関連するインフラ整備計画は大きく進展しており、調査においてはそれらの条件を的確に把握し、適正な提案を行うことが求められる。そのためには、まずは周辺国を含む国際物流のニーズ・ポテンシャルを精度よく予測することが必要となる。国際物流には、ハブ機能を持つ運輸施設の状況、輸送インフラのネットワーク、それぞれのサービスの状況、国境通過の障壁度、物流に関連する事業者の戦略、各国の思惑など、様々の要因が関連する。すべての関連因子をつぶさに調査・分析することは不可能であり現実性がないことから、本調査ではこれらの要因のうち、重要因子、感度の高いものを合目的的に取捨選択し、需要予測することが求められる。

次にマーケットプランについては、インフラの整備とともにソフト(システム)とその運営に必要なマネジメント力をいかに備えるか、その辺りの視点を含めた戦略が競争力の向上という点において不可欠である。

最後に前回ドスティックとアクタウ港を候補地としていた物流拠点(ロジスティックコンプレックス)の F/S については、新しいインフラ整備計画も進行中であることから、現時点で確定せず本格調査の中でさらに情報収集、分析した上で適切なサイト選定を行うのが妥当と判断した。

(4) 関係者の連携

物流というテーマを取り扱う本調査には、運輸通信省、KTZ、アクタウ港湾公社を初めとして、物流拠点を計画する地域の地方政府、カザフスタン開発銀行(KDB)、関連する国有企業等、多数の関係者が存在する。本調査を通じ実用性の高い提案がなされ、その結果が最大限活用されるためには、こういった関係者が連携しながら、関連する情報と計画を実現することの価値の共有化を図る必要がある。その意味で S/W で確認しているワーキング・グループとタスクフォースの役割が重要であり、本格調査団もそういった関係者との有機的関係を維持するマネジメント能力が要求される。

(5) 技術協力上の留意事項

運輸通信省より、本調査の実施に当たって次の4点について留意してほしいとの説明があった。

- 昨今の社会経済状況の変化への配慮
- 早期の報告書の完成(調査期間の完成)
- 提案内容の実用性
- 機密情報の秘匿

また、資金より技術・ノウハウといった発言もあり、先方サイドに本調査を通じ、早期に実用性の高い戦略を得るとともに、国内の技術力の強化を図りたいという期待があることが伺える。前述のとおり、本調査に

は多様な要素が含まれ、かつ刻々と状況が変化していくという流動性もあり、多々容易ではない面が存在するが、質の高い技術協力を目指し、目的の達成に必要な技術、マネジメント力、バランスのある調査団を構成することと、研修等を有機的に取り入れるプログラミングを行うことが必要である。

(6) 課題

1) 技術的課題

カザフスタンは中国の連雲港からウルムチを経てカザフスタン国内を通過しロシア、ヨーロッパにいたる所謂チャイナ・ランド・ブリッジの経路に位置する。アジアとヨーロッパ、中東諸国を結ぶ輸送回廊は陸運、海運、さらに空運を併せて多数存在するが、今回はそういった回廊の中でカザフスタン国東西回廊が鉄道コンテナを軸とした輸送により競争力を持つようにするということが最大のターゲットとなる。カザフスタン国の立地条件、既存の国内鉄道インフラ、隣国中国の鉄道インフラ等を踏まえれば、そのポテンシャルは大きいものと思われるが、この経路の比較優位が十分に発揮される包括的な戦略の提案を行うことに留意が必要である。

2) 調査の開始時期

本調査については、結果的に2年半前の時点と案件そのものの重要性と先方の日本の協力に対する期待が変わっていないことが確認できた。しかしながら、この間本件に関与すべき先方関係者も案件を取り巻く状況も大きく変わっている。KTZ 等は独自に欧米コンサルタントに委託しての調査も実施し、コーポレートガバナンスの改革に取り組むなど、徐々に自立的な道を歩み始めている。そんな中で本調査がこのまま開始できない状況が続けば、資金的にはある程度の対応力が出てきていることもあり、先方は日本からの技術協力を頼らず独自にコンサルタント等に委託しながら調査を開始するという選択を行う可能性も十分考えられた。カザフスタン国に対する ODA は、明らかに資金協力より技術協力のステージに入っているが、その技術協力もタイミングを逸すれば援助効果を損なう恐れがある点、十分留意しながら対処する必要がある。

3) 経済予算計画省

経済予算計画省は援助の全体調整の役割を担っていることから、今回ミニッツの記載振り等に関し相談を行った。しかしながら、口上書及び関連する覚書にて求められている内容を盛り込むようにという説明があっただけで、具体的にどのような記載を求めているのかといった点については言及がなかった。先行して実施した開発調査の書類に習い予算額のみ明示したとの説明を行ったところ、個別案件の S/W、M/M 等は実施機関が実施していないのですべてを確認していないが2国間で約束している内容が盛り込まれていないなら違反なので大使館にクレームするといった説明がなされた。調査団を受け入れた担当者個人のスタンスもあるかもしれないが、かなり硬直的であり、援助調整機関として円滑な実施に向けた調整を行うといった姿勢は見られず、今後注意を要すると感じた。

1.6 協議概要及び合意事項

カザフスタン国カウンターパート機関である運輸通信省 (MTC) 及びカザフスタン国営鉄道 (KTZ) との M/M についての協議概要は以下の通りである。なお、調査実施体制及び調査項目等詳細については、

前回事前調査時(2003年9月)に合意された付属資料2の S/W・付属資料3の M/M、及び今次事前調査にて署名・交換された付属資料4の M/M を参照のこと。

(1) M/M の署名者

M/M の署名者は、カザフスタン国側は運輸通信省副大臣及び、カザフスタン国営鉄道取締役とし、日本側は事前調査団長とすることで合意した。

(2) 調査期間の短縮

カザフスタン側より、当初の調査期間(15ヶ月)より短期の調査の実施を調査団側に求めた。これは、カザフスタンの著しい経済成長により、本件を取り巻く状況が刻一刻と変化しており、先方政府としては、より早期の調査実施が必要であると判断されてのことであると思料する。調査団は、できる限りの調査期間の短縮に努力する意思を表明した。

(3) F/S 候補地の選定

前回事前調査において、東部国境のドスティック及び西部国境のアクタウの2箇所における物流ターミナルの F/S 実施をする旨を S/W に記述していた。しかしながら、カザフスタン側及び調査団側の双方が、昨今の経済状況の変化を踏まえて、マーケティングプラン策定の過程にて候補地の選定を行うことが効果的であることを確認、その旨を M/M に記載した。

(4) 調査の目標年次について

前回事前調査においては、2015年を目標年次として設定し、その旨が M/M にて表記されていた。今次事前調査において、この点について再度カザフスタン側と協議を行い、調査終了時から10年後を、本調査の目標年次とすることで合意し、その旨を M/M に記載した。

(5) 調査対象地域

本調査の調査対象地域は、カザフスタン共和国及び、中国・イラン・カザフスタン周辺国とすることで合意し、その旨 M/M に記載した。

(6) ワーキング・グループ

日本側より、本調査のワーキング・グループ(ステアリング・コミティに相当)について、組成の際には、道路・航空等の他モードの関係者もメンバーに組み込むことを要請した。カザフスタン側は、運輸通信省を中心として、本格調査実施の前に組成することを約束し、その旨 M/M に記載した。

第2章 カザフスタン国の社会・経済・運輸の概要

2.1 カザフスタン国の概要

1991年12月の独立以降、ナザルバーエフ大統領の強い指導力の下、内政は安定している。大統領権限が強いが、議会も次第に権威を高めており、2004年秋に行われた下院選挙では初めて政党を中心とした選挙戦が展開された。なお、1997年12月、首都をアルマティから同国中央部にあるアスタナに遷都した。

カザフスタン北部にはソ連時代に多くの核実験が行われたセミパラチンスク旧核実験場があり、また、独立後の一時期、国内にソ連が残した核兵器が存在したが、1993年12月に非核兵器国として核兵器不拡散条約(NPT:Non-Proliferation Treaty)に加入し、また、我が国等と核兵器の廃棄に係る協定を締結した。

外交面の優先課題は、近隣地域の統合プロセスの強化と二国間協力の増進にあり、「ユーラシア経済共同体」、「上海協力機構」等の地域組織に積極的に参加し、また、ロシア、中国等の近隣諸国、及び、米国、EU諸国、我が国等との関係強化を重視している。国連、欧州安保協力機構(OSCE:Organization for Security and Co-operation in Europe)の活動にも積極的であり、また、世界銀行、アジア開発銀行(ADB:Asian Development Bank)、欧州復興開発銀行(EBRD:European Bank for Reconstruction and Development)等とも良好な関係を維持し、市場経済化、開発に取り組んでいる。

経済面では、エネルギー資源(石油、石炭)、稀少金属を含む鉱物資源が豊富にあり、これらを利用した製鉄業がソ連時代に発展した。一方、豊富な埋蔵量が期待されながら未開発であったカスピ海東岸・北部での石油資源がソ連末期より世界の注目を集め、現在、カシャガン油田など大規模油田の開発が進められている。農業については、ソ連時代に開拓された大穀倉地帯が北部及び西部に広がっている。小麦は輸出余剰能力を有するも、この分野での投資が進んでおらず、設備の近代化と制度整備が喫緊の課題となっている。

独立以来、旧ソ連崩壊の影響を受け苦しい状況が続いたが、経済改革によるインフレの沈静化などマクロ経済面での成果が現れた。ロシア金融危機等により打撃を受けた1998年を除いては、1996年以降プラス成長を達成している。1999年には、4月に変動為替制を導入し(=実質的通貨切り下げ)、国際競争力が回復したことに加え、石油をはじめとする国際資源市場の回復と穀物の豊作に助けられ、経済成長率はプラス2.7%を達成した。また、2002年に9.8%、2003年に9.2%、2004年に9.4%と高い成長率で経済は好調を維持し、経済改革に関してはインフレ抑制や生産向上など成果を上げており、「経済移行国」を脱し、「市場経済国」として国際経済競争の中に入りつつある。他方、地域間及び業種間の所得格差の拡大といった社会問題を引き起こしており、バランスのとれた発展の実現が課題となっている。

2.2 貿易・投資状況

日本とカザフスタン二国間の貿易経済関係は十分に活発とは言えないが、我が国からの主要輸出品目は石油・ガス用鋼管、自動車などの工業製品、主要輸入品目はフェロアロイ(合金鉄)やチタン、クロム等鉱石である。また、カスピ海の油田開発には日本企業も参加している。

表 2-1 主要経済指標等

指標	2004 年	2002 年	1990 年
人口(百万人)	15.0	14.9	16.3
出生時の平均余命(年)	66	62	68
GNI 総額(百万ドル)	40,700	22,620	—
一人あたり(ドル)	2,708	1,520	—
経済成長率(%)	9.4	9.8 (2001—2002 年)	—
経常収支(百万ドル)	-85	-696	—
失業率(%)	8.4	9.35	—
対外債務残高(百万ドル)	30,300	17,538	—
貿易額輸出(百万ドル)注1)	20,600	10,027.60	—
輸入(百万ドル)	-13,800	-7,726.31	—
貿易収支(百万ドル)	6,800	2,301.25	—
政府予算規模(歳入)(百万テング)	1,286,000	807,853	—
財政収支(百万テング)	-11,609	-13,004	—
債務返済比率(DSR)(%)	28.8	34.4	—
財政収支/GDP 比(%)	-0.2	-0.4 (2001 年)	—
債務/GNI 比(%)	74.4	74.3	—
債務残高/輸出比(%)	147.1	146.7	—
教育への公的支出割合(対 GDP 比)	3.4	—	3.2
保健医療への公的支出割合(対 GDP 比)	2.4	1.9 (2001 年)	3.2
軍事支出割合(対 GDP 比)	1	1	—
援助受取総額(支出純額百万ドル)	—	188.3	—
面積(1000km2)注 2)	2,725		
DAC 分類	低中所得国		
世界銀行等	IBRD 融資(償還期間 17 年)適格国		
貧困削減戦略文書(PRSP)策定状況	—		
その他の重要な開発計画等	2001～2005 年までのカザフスタンの社会・経済発展計画		

(出典:外務省国別データブックを修正)

注)1. 貿易額について、輸出入いずれも FOB 価額。

2. 面積については“Surface Area”の値(湖沼等を含む)を示している。

2.3 国家開発計画の現況

カザフスタンは、ナザルバーエフ大統領が 1997 年 10 月の年次教書演説の中で、国の長期的な政策方針である「2030 年までの長期発展戦略」を発表し、同戦略に基づき、いくつかの経済発展計画が承認され、経済改革が進められている。

1)「2030 年までの長期発展戦略」

優先課題は以下のとおりである。

- ・ 国家安全保障の確立
- ・ 内政的安定と国民の連帯
- ・ 市場経済に基づく経済成長(外国投資導入、貯蓄増大)
- ・ 健康、教育、福祉の増進
- ・ 石油・ガスを中心としたエネルギー資源の開発及び輸出を通じた経済発展並びに国民の生活水準の向上
- ・ 運輸・通信を始めとするインフラの整備
- ・ 高度な専門性を有する公務員の養成及び組織の確立によるプロフェッショナルな国家運営

2)「2001～2005 年までのカザフスタンの社会・経済発展計画」

「2030 年までの長期発展戦略」の政策課題を具体化したもので、優先課題は以下のとおり。

- ・ 経済の自由化を通じた競争力の発展
- ・ 貧困対策と行政改革の実施
- ・ 製造業の再生及び人材の育成
- ・ 農業発展プログラムの実現
- ・ IT の導入(電子政府の創設等)
- ・ 教育・保険部門改革の促進
- ・ 地方自治改革(権限の地方への移譲)

3)「2003～2015 年までの産業・技術革新発展戦略」

製造業の育成を通じた経済の多角化による資源偏重からの脱却を目指し、2003 年 5 月に採択したもので、基本方針は以下のとおり。

- ・ 生産の近代化及び設備の更新
- ・ 科学研究並びに新技術の開発・導入
- ・ 健全な投資ビジネスの支援
- ・ 投資誘致のための税制上の特惠付与

4) 2006 年 3 月の年頭教書演説によるナザルバーエフ政権第 2 期開発政策

政権第 2 期となる 2012 年までの新国家戦略として、世界における競争力上位 50 位以内を目指す。その実現のために、以下の 7 大目標を掲げた。

- ・ 産業の多様化
- ・ 技術革新
- ・ 国民の健康
- ・ 人材育成を目指した社会
- ・ 環境
- ・ 教育
- ・ 保健分野の強化

そして、国際基準に従った環境法の整備、WTO への加盟促進、京都議定書や ISO の遵守を活動計画としている。

2.4 交通及び輸送の概況

2.4.1 最近の動向

世界的規模の地下資源を有するカザフスタンでも、外洋を持たない内陸国であるため、他国を経由しないと国際市場に出せない制約がある。そのため、カザフスタン 1 国だけの輸送体系の改善に留まらず、近隣諸国との輸送コンソーシアム構想が必要となる。道路輸送では、鉄道に比べて対中央アジア諸国との協調体制が更に悪化しつつあることが懸念される。

また、カザフstanは WTO 加盟に向けての準備段階に入っていることもあり、現在の製品価格における鉄道運賃比率が先進国の 2 倍という水準であり、改善が必要とされている。しかしながら、中央アジアの他国との鉄道運賃バランスもあり、運賃の設定には慎重な舵取りが必要となっている。

2004 年におけるカザフスタンの中央アジア諸国との貨物輸送は、タジキスタン(2003 年比 9.51%)、ウズベキスタン(50.22%)との貨物輸送量が増加し、キルギス(15.56%)、トルクメニスタン(25.77%)との貨物輸送量が減少する相反した傾向を示している。

2.4.2 道路輸送

1) 道路ネットワークと整備状況

国内の道路には、MTC の所管する「一般道」と他の省庁および機関が所管する道路がある。一般道は、国道と地方道に区分され、各州都を結ぶ国の幹線が国道、州内のネットワークの役割が地方道となっている。道路延長および舗装状態は表 2-2 の通りであるが、国土面積約 270 万平方 km を抱えるカザフスタンの全道路の総延長は、約 144 千 km に及び、そのうち、12%に当たる約 17,340km が国道、49%に当たる約 70,000km が地方道になっている。また、MTC 所管以外の道路が全体の 40%を占めている。

舗装率は、全体では 64.2%であるが、国道はほぼ全区間の 99%、地方道は 93%である。ネットワークで見れば、国の骨格となる幹線網は概ね整っているとみられるものの、戦略的な産業基盤整備地域への産業道路、および、地域社会経済活動を支える道路サービスという視点からの道路整備は遅れており、更なる道路整備の必要性が認められる。

表 2-2 全国道路整備の現況

(1)道路延長	延長(km)	構成比
総延長	144,143	(100.0%)
MTC 所管の一般道	87,338	(60.5%)
・国道	17,339	(12.0%)
・地方道	69,999	(48.6%)
その他の官庁所管道路	56,805	(39.5%)
(2)舗装延長と舗装率	舗装延長(km)	舗装率
総計	92,610	(64.2%)
MTC 所管の一般道	81,904	(93.8%)
・国道	17,128	(99.9%)
・地方道	64,776	(92.5%)
その他の官庁所管道路	10,706	(12.8%)

(出典:MTC)

自動車貨物輸送に占めるシェアは約 60%であり、基本的には短距離輸送に利用されてきたが、ソ連解体後の鉄道輸送の衰退により、その重要性が高まりつつある。自動車貨物の約 75%が都市内あるいは郊外との輸送であり、21%が都市間輸送、3.5%が国際輸送となっている。

2) 道路の整備計画

基幹道路の整備については、世界銀行、ADB、イスラム開発銀行、日本の JBIC 等により、アルマティ〜カラガンダ〜アスタナ、グリナド〜アクシュタル、西部地域道路網の改修・改善プロジェクトが実施された。更に、国内輸送・国際輸送双方の発展のための自動車道路の輸送幹線発展構想がある。

整備計画のある幹線は、

- ① パブロダル→アスタナ→アクシュビンスク→アティラウ
- ② シムケント→クィズィルオルダ→アラリスク→アクチュビンスク→ウラリスク→ロシア
- ③ アルマティ→カラガンダ→アスタナ→コスタナイ→ロシア
- ④ 中国→コクペク→アルマティ→ビシケク(キルギス)→シムケント→ウズベキスタン
- ⑤ 中国→マイカプシャガイ→セミパラチンスク→パブロダル→プリイルティシスコエ→ロシア

である。こうした道路整備事業は、独立基金である道路基金によって賄われている。しかし、実際はほとん

どのプロジェクトが政府保証による国際機関等からの借款で、BOT 方式で行われている。

3) 通関のインフラ整備水準と今後の検討

通関のインフラ整備水準について、下表 2-3 にまとめた。

表 2-3 通関のインフラ整備水準

整備水準項目	現 状 ・ 問 題 点	備 考
通関の基盤・体制状況	通関法の基本部分は旧ソ連の厳しい規則のまま受け継ぎ、この 10 年来変わっていない。ロシア語の文書が前提であり、硬直化した処理と体制の改善が望まれる。	中央と地方政府による通関の法規制の縛りがある。
許可・審査状況	厳しい審査(ロシア語以外、品目コード不明でも通関の許可は不可となる)が目立ち、航空貨物の通関でも 1 週間程度を要することがある。	書類不備の場合、保税地域に保管または原発地へ返送することがある。特に中国の申請書は信頼されていない。
通関処理所要日数	通関に何日も要し、貨物の滞留が多頻度に発生しており、税関の業務もルーズである。	ヨーロッパの荷主は不満に思っている。不正な支出による解決が横行している。
税関処理の画一性	税関によって取扱いや法規制の適用が異なることがある。	
通関処理状況	コンピュータ化の遅れによる煩雑な処理が続いている。	

(出典:総物流体系整備協力調査報告書、(社)海外運輸協力協会、平成 14 年 3 月)

表 2-3 に指摘したように、通関処理に時間や高い費用を要しているのは、円滑かつ効率的な物流を阻害要因となる。WTO への加盟準備も進んでおり、貿易取引を円滑にさせることから、鉄道と同様に、これらの問題を早く解消することが望まれる。

今後の取り組むべき課題や方向性としては、以下の点が挙げられる。

① 通関業務の簡素化

ドスティックその他国境や州境の通過のたびに、通関に相当な時間や日数を要しており、今の通関制度が物流の阻害要因の一つとなっている。そのため、通関法の見直しによる通関処理の柔軟化、迅速化が必要である。文書記入の制限や特定などは柔軟性を持たせ、また過度なチェックを抑えて迅速に処理を行うようにしていくことが必要である。そのためには、通関の細則変更の周知徹底とともに、処理が画一的にならないよう、また適正な処理判断ができる人材育成が必要である。

② 通関業務の電子化

手作業による書類手続きも通関処理遅延の一因である。そのためコンピュータ化とネットワーク化の推進及び処理の標準化が必要である。したがって、荷主～通関業者～税関～銀行のそれぞれの間での処理

の標準化やネットワーク化、さらに相手国との通関情報ネットワーク化を構築して、事前通関システムを完成させることができれば、通関業の改善・整備が可能となる。

③ 二重通関システムの見直し

二重通関システムの見直しも重要である。現在、中央の税関法の縛りと各地の税関による現地での運用の縛りがある。中国方面から輸送される貨物についても、ヨーロッパと同じ書類検査だけにするなど、見直しが必要である。中国との間で通関に関する処理方法の規格化や貨物情報の交換を密に行うなどして、通関手続に要する時間を減らすことも重要である。

2.4.3 運輸分野の諸問題

2006年10月に提出されたコンサルタントの報告書の中で、カザフスタンの運輸分野の課題について、以下の通り指摘している。

1) 鉄道輸送料の問題

鉄道輸送料が割高に設定されていることは、各国を結ぶ交通輸送の発達を困難にすると同時に、最終製品価格に占める輸送コストの割合を増大させている。現在、製品価格コストに対する割合は約8%となっており、先進国の4-4.5%という水準に比べてきわめて大きい。

カザフスタンが将来的にWTOに加盟すれば、一方的な鉄道輸送料の引き上げや引き下げは許されなくなり、「中央アジア諸国連合」創設の観点からも割高な輸送料は障害と認識され、トランジット(通過)輸送料も国際的水準に定める必要がある。トランジット輸送料の問題でカザフスタンにとって影響の大きい品目は、石油、石油製品、圧延金属、木材等であるが、隣国のウズベキスタンなど、それほど影響がない国もある。

現行の輸送料に関するカザフスタンの政策は、中央アジア諸国の貿易経済関係の拡大に寄与していない。その影響で、カザフスタン領域で不利な状態に置かれているウズベキスタン輸送企業等は、自国貨物の輸送手段としてカザフスタン領域を通過しない別の輸送ルートを探っている。

2) 自動車道路輸送にみられる問題

カザフスタンとキルギス、あるいはカザフスタンとタジキスタンの間には国際貨物輸送に際して許可取得義務を免除するための合意文書が調印されている。ただし、カザフスタンとウズベキスタンの間で調印された合意文書では、トランジット(通過)貨物についての許可取得義務が免除されているにもかかわらず、互いの領土への出入国の際の手続きについては明確に規定されていない。このため、ウズベキスタンのトランジット輸送業者は、カザフスタン領を通過して貨物輸送する機会が制限され、逆にカザフスタンのトランジット輸送業者は、ウズベキスタン領を通過する貨物に対して有料で通行許可証を取得しなければならないのが実状である(通行許可証1枚につき300-400米ドル)。

一方、トルクメニスタンに関しては、カザフスタンとトルクメニスタンの政府間合意(1997年2月27日)により自動車道路輸送に際しての通行許可が規定されているが、トルクメニスタン自動車交通省は、通行許可証用紙(1枚300米ドル)は国境通過地点で入手できるとして、通行許可証の事前交換を拒否しているため、国境通過に時間がかかる結果となっている。

また、「カザフスタン～ウズベキスタン～トルクメニスタン～イラン～トルコ～欧州諸国」という国際貨物輸送ルート(自動車道路)を通じた貨物輸送量は伸び悩んでいる。それは、トルクメニスタン領とウズベキスタン領における高率の関税徴収と、カザフスタン国民がトルクメニスタンのトランジット査証を得る際の障害(待機期間の長さ承認滞在期間の短さ)に起因している。

3) 「輸送コンソーシアム」の実現に関する問題

現段階では、同コンソーシアムが実現した場合のカザフスタン国あるいはカザフスタン企業が期待できる経済効果について、カザフスタン側の見解が統一されていないため、「輸送コンソーシアム」の実現に対する明確なビジョンが示されていない。

4) 優先課題

上記の諸問題を解決するため、カザフスタン、キルギス、ウズベキスタン、タジキスタンの4カ国で「輸送コンソーシアム」創設合意を締結するとともに、カザフスタンとトルクメニスタンの間で二国間政府合意に署名することが望まれる。同時に、ウズベキスタン政府と国際自動車道路旅客・貨物輸送に関する合意を結ぶことで、許可証免除システムを実行することも必要である。

さらに、上記合意を基に「輸送コンソーシアム発展プログラム」を策定し、カザフスタンにとって優先度の高い投資対象、投資額、投資期間及び必要資源等を明確にすることが期待される。

2.5 カザフスタン国営鉄道の現況

過去30年で最大となる油田の発見といわれるカシャガン海上油田の生産開始も控え、今後、カシャガン海上油田で生産される液化天然ガスの輸送問題が大きく取り上げられることは必然である。2005年には原油価格の高止まりが見られるなか、中国企業からのカザフスタンの石油資源開発に対する巨大投資(CNPCによるペトロ・カザフスタンの買収)、同年3月のアタスーアラ山口パイプラインの建設に関する契約調印、6月に着工、12月の完成という異例の迅速度でパイプラインが建設された。石油資源の動向に連動して輸送の流れも大きく変化を見せている中、中国から移動する物量が増えて、輸送手段となる鉄道ワゴンの不足が顕著になっている。

一方、カザフスタン北西部に位置するフロムタワーアルティンサリノ間404kmの鉄道区間が開通したことにより、石油、小麦及び圧延金属等の主要な輸出商品の輸送費用が、著しく削減される効果が期待できる。同時に、カスピ海にある国内唯一の海港であるアクタウ国際商業港の荷動きの量も増大することになる。これ以外にも、この鉄道路線の沿線にあるニッケル、銅及び鉄鉱石の鉱区が開発されることが期待され

る。

また、03年のKTZの組織改革による分社化が進み、KTZの子会社であるKTSやKEDENTRANS等の鉄道キャリアーの輸送取扱量が増加している。特にKTSは、中国との物流を促進するために職員を中国の新疆ウイグル自治区のウルムチに常駐させ、特産品である濃縮トマトのロシア等へのトランジット輸送を計画している。そして、ADBを中心とする中央アジア地域経済協力(CAREC)の、カザフスタンを含む8つの加盟国および国際金融機関の代表は、06年3月15日にウルムチで会合を開き、越境輸送の便宜を図るための協議を行った。

こうした鉄道輸送の最近の動向をもとに、各輸送回廊の将来的な可能性の観点から、コンテナを中心とする鉄道輸送による東西物流回廊の重要性はより一層高まっていると言える。

2.6 中央アジア地域経済協力(CAREC)の動向

2006年3月15日に新疆ウイグル自治区のウルムチでCAREC会合を開き、越境輸送の便宜を図るための協議が行われた。続いて、4月には同地で物流に関するワークショップが開催されたが、二国間支援国では、特にUSAID,EUが関心を持っている。

ソビエト体制崩壊以前、中央アジアの各国の国境は実質的には存在せず、ソビエト体制傘下でそれぞれが単一市場を形成していた。旧ソ連の体制崩壊後に各国が独立し、小規模な国々が誕生したが、経済的自立が困難であったことから、各国におけるGDPの減少、所得格差の拡大が生じた。その弊害を緩和する必要性から、各国は経済の域内統合の道を模索し始めた。中央アジア諸国は海洋面に接していない内陸国(landlocked country)ゆえ、海運貿易に依存するためには隣国の陸路を経由しなければならないという地理的制約を有する。従って、互いに陸上通過路となる周辺国との良好な関係の維持が必要であった。

中央アジアにおける地域統合化戦略は、8カ国の参画のもとに結成されたCAREC(Central Asia Regional Economic Cooperation)を通して活動がなされている。CAREC戦略の主な政策目標は次の通りである。

- ・ 高収益が期待される市場へのアクセシビリティの公平性の確保
- ・ 取引に係わる取引手数料の低廉化
- ・ 越境輸送の輸送コストの低廉化
- ・ エネルギー供給の安定性確保
- ・ 感染性疾患の越境移動や密貿易等、負のインパクトの緩和

2004年～2006年を対象年次とするCARECプログラムは、運輸セクター、エネルギーセクター、貿易の3つの分野にわたって以下のようなプログラムの実施を計画している。

- ・ 経済回廊開発(南北・東西・南部)
- ・ 中央回廊(道路)改良事業
- ・ 域内道路ネットワーク

- ・ 域内鉄道ネットワーク
- ・ 域内ガス輸送施設改良事業
- ・ 国境の税関手続きの迅速化(ワン・ストップ・ボーダーの実現)
- ・ 税関関連インフラ整備

一方で、CAREC の課題は次のように指摘されている。

- ・ CAREC メンバー国の協力とオーナーシップの欠如
- ・ 民族間の紛争、交易の活性化による日用品価格の極端な下落、極端な宗教原理主義者の台頭、域内における政治経済の不安定
- ・ HIV/AIDS などの感染性疾患が国境を越えて伝染する可能性が高まる
- ・ 域内統合に参加しない国が不利益を被ることで、域内統合プログラムに歯止めがかかることへの懸念

第3章 物流施設の候補地の現況

3.1 東部地域物流施設の候補地の概況

2001年に当時の鉄道設計院が策定した「ドスティック駅改良計画」に基づき、周辺の社会施設(学校等)は整備されたものの、同駅のヤード増設等に関しては進捗が見られない状況にある。また、周辺の物流センター予定地を含む空き地が、民間石油業者等に買い占められつつある(KTS職員からの報告)。

ドスティック駅でのコンテナ取扱量は、中国からの家電製品等が増加しているため年間1万TEU前後と増えており、近い将来には1.3~1.4万TEUに達する模様である。ドスティック駅での積替えは限界に達している感があるうえに、幹線道路とのアクセスもなく、気象条件も悪いため、ドスティック駅の機能を補完するような代替地に新たな物流センターを設置することが計画されている。

その代替候補地となるアクトガイ駅は、ドスティック駅から西方312キロほどのアルマティ寄りにあり、南北鉄道路線と交差する主要駅である。同駅はステップ平原地帯に位置し、開発の潜在性はより高いと思われる。想定される新設ターミナルは、鉄道からトラックへのコンバイン輸送も可能であることが望まれることから、ドスティックに比して優位性があると思われる。同駅まで中国鉄道の軌道のまま乗り入れられるようになれば、アクトガイ駅での輸出貨物積み替え機能、ドスティック駅での輸入貨物積み替え機能と役割分担することで相互に補完する体制を確立できる。

3番目の候補地となるハルゴスはドスティック駅より南方へ300キロに位置し、中国からの国際幹線道路上に国境検問所がある。現在、カザフスタン、中国の両国側からの鉄道新線と駅舎の建設が計画されているものの、周辺は山岳地帯であるためトンネル建設の必要性があると思われる。

上記の3候補地の社会・自然環境条件等の立地条件について、以下の表3-1にまとめた。

表 3-1 東部地域における物流施設候補地の立地条件

候補地		ドスティック	アクトガイ	ハルゴス
社会環境	地域住民	駅の北側には人口6,500人の町が存在する。住民のうち1,500人は国境警備隊の家族である。	人口は9,000人、うち鉄道関係者が1,800人、小規模自営業者が200人、銅鉱山会社への就業予定1,500人。	不明
	経済活動・交通施設	駅周辺には特段活発な経済活動地域は存在しない。学校、病院などの社会施設が近年整備された。	中国への石油パイプラインの建設が始まり、銅鉱山が再開された。鉱山会社により幹線道路までのアクセス道路85キロが整備される予定。2学校、1病院がある。	中国との国際道路の検問施設がある。両国間の鉄道の敷設、駅舎の建設計画がある。

	インフラ施設	送電線の老朽化により停電が頻発していたが、送電線の改良、風力発電機の設置により解消された。	電力は水力、火力併せ 3 箇所の電力源がある。地下水の塩水化が見られる。	不明
	土地利用	駅構内周辺は民間石油会社等が事業用の土地を取得し始めている。	駅や軌道の周辺は広大な空き地となっている。小麦の産地である。	不明
	地 形	駅は平坦な原野に立地している。中国との国境に接している。軟弱地盤との報告がある。	地質は安定している。ステップ地帯に属し地形は平坦である。	山岳地帯であるため、鉄道敷設にはトンネル建設の必要性がある。
自然環境公害	気温	気候は温帯に属する大陸性気候であり、昼夜の気温格差及び年間の気温格差が大きく、年間降雨量は約 250mm と 3～5 月を除いてほとんど雨は降らない。		
	気象・河川・景観	一年中風が強く、厳しい気象条件下にある。	ドスティックほど気象条件は厳しくない。	不明
	動植物	物流センター候補地において、特段貴重な動植物は確認されていない。		
	苦情の発生状況	特段なし。	地下水の塩水化による腎臓病、肺疾患、腰痛が多い。	不明

(出典: 調査団作成)

3.2 アクトガイ駅の概要

アクトガイ市は東カザフスタン州に位置し、人口 9000 人を抱えるが、うち住民登録者数 6200 人は駅関係者 1800 人、小規模自営業者 200 人、その他労働者 3000 人、パイプライン中国技術者 30 人(労働者の雇用条件は月 200ドルで食事込み)から構成される。最近の銅鉦山の再開により 1500 人が雇われる予定になっているが今は 60 人程度に留まっている。

周辺地域にある 3 箇所の発電所(西のデマカルガン火力発電所、北のウスカメル火力発電所、南のカプチャガイ水力発電所)からの電力供給は安定している上に、周辺一帯の地盤が強固であり耐震性が強いとの報告がある(INTRANSCOM からの報告)一方で、地下水の塩水化の問題を抱えている。地域の社会施設として、2つの学校と1病院を擁し、駅周辺には未利用地が広がっている。駅から南北への幹線道路までは 85km 程あるが、近く銅鉦山会社がこの区間の道路整備を行うことになっている。

アクトガイ駅は東西南北鉄道の結節点としての機能を有し、トランジット貨物が中心となっており、05 年には中国方面へ 1350 万トンを輸送した。加えて、これまで SLB のロシア経由で輸送していた中古自動車が、ロシア国のトランジット貨物規則が変わって台数が制限されたため、代替ルートとなるアクトガイを経由するコンテナ数が増加しつつある。

中国への石油パイプラインは来年から稼動するが、ドスティック～アラクル湖～アクトガイ区間を現在の時速 80km 運転を 100km 運転にスピードアップする計画であり、同区間に標準軌道(1,435mm)が敷設された場合、アクトガイ駅での積み替え施設の建設が必要となる。また、ドスティックターミナル会社が通関施設

を建設する予定もある。他に、アスタナ～モイnty(バルハシ湖)を電化する計画があり、銅鉱山会社 KAZMIS がコンテナ列車 2 本/月を定期運転することになっている。

構内の延長距離は 3.5km、駅職員は 147 人いる。現在の取扱い能力は 1650 両/20 時間、コンテナ 57 台×2 本=114TEU/日、貨物 35-40 本/日であり、うち北方面へ 10 本の列車が走行しており、通過するディーゼル機関車の牽引力は 3600 トン=50 両である。

KEDENTRNAS が維持管理を担っている機関車デポは KTZ が保有するもので、48 時間ごとの点検を、12 人の 4 交替制=48 名、職員合計 128 人で行っている。第 2 段階技術点検作業(水の入れ替え等)までこのデポで実施しているが、隣駅のアヤグス(人口 10 万人)では第 8 段階の点検まで行うことができる。KTZ では 130km 毎にデポを置いており、南北路線ではマタイ、セミパラチンスクにデポを置いている。市内に 2 校あるうちの 1 学校では生徒数 700 人、教員数 70 人、職員全部で 90 人が勤務し、ロシア語とカザフスタン語で授業を行っているが徐々にカザフスタン語の使用頻度が多くなっている。

3.3 アクタウ港施設拡張計画の概要

アクタウ港の既存施設の北方に港湾施設を拡張する計画の概要を次に示す。

2006 年～2009 年の工事期間で防波堤の建設、航路の浚渫(浚渫量は 170 万 m³)、保管場所の整備、バースの建設(オイルバース:4、コンテナバース:2、一般貨物:2、タンカー(燃料用)バース:1、国境警備船用バース:1、計 12 バース)から成る拡張計画によると、新規施設全体の処理能力は、1150 万トン/年(既存施設とほぼ同等)となる。また、一般貨物バースの水深は 6m、石油バース付近は 9m となっている。資金規模は 1 億 600 万ドル程度で、手当先はカザフスタン開発銀行(KDB)などとなっており、既に 05 年に 1/4 の 25 億円を支出済みである。KDB は JBIC との「資源関連インフラ整備支援を目的とした事業開発等金融に関する覚書」に基づき、ツーステップローンを活用で資金を調達することも可能としている。拡張計画の中心となるオイルバースは、北カスピ海沖合鉦区のカシャガン油田から生産される石油をパイプラインでここまで輸送し、タンカーにより輸送する設備となり、輸送能力は 800 万トン/年以上となる。

設計では、84 年の海上ボーリング結果を使用した。新規ボーリングは測量機関 ASTRAFAN に委託した。今年の冬は凍って作業ができなかったため、3 月 20 日に測量を再開する。現在は拡張計画第 2 期実施設計の打ち合わせをモスクワの建設会社と行っている。MOBILEX 石油会社が石油バースの運営管理をコンセッション方式(BOT)で請け負うことになっている。ただし、物流センター施設については港湾公社の計画には含まれていない。センターの建設に必要な用地確保については、マンギスタウ州政府からの協力の取り付けはできたが、施設計画を策定する過程で、アクタウ港までの鉄道を運営している民間会社 KTC との協議が必要になると思われる。

「マンギスタウ州総合地域開発マスタープラン調査」との連携について州知事と協議したところ、同マスタープランの実施機関となるとともに密接に関係する総合物流調査も支援する意向であることが確認された。同州の地域開発を、石油化学工業を中心とした産業振興と陸海空の複合輸送体系の結節地点としての優位性を生かした基盤整備を軸に展開したいとしている。石油開発が始まった今の段階では脱石油のア

アプローチには無理があるが(ADB 担当者)、ラクダの牧畜産業の振興等は地域の特有なものとして考えられる。

知事は、速やかにマンガスタウ州総合地域開発マスタープラン調査の調査実施の関連機関(経済予算計画省、産業貿易省、外務省、大統領府地方自治監査局)と協議し、JICA 調査団の受け入れ体制が整い次第、日本大使館へ文書を提出することを調査団に約束した。

また同州では、石油関連労働者の賃金が比較的高いのに対し、一般住民の生活水準は低い。また、カスピ海周辺への石油流出、原子力高速増殖炉実験に伴う放射能による環境汚染が深刻な事態を引き起こしている。しかしながら、2 期目を迎えたナザルバーエフ政権が地方分権を進めるうえで、州が策定する開発計画に本マスタープランがタイミングを得た格好で反映されることが期待できる。

3.4 クリク港の概要

物流施設設置の代替候補地となるクリク港の概要を、現地日本大使館書記官による現地調査報告(2004年12月)に基づき、以下に示す。

1) 開港から現在までの開発経緯

ソ連時代の 60 年間、クリク港はそれほど重要視されておらず、ロシアのマハチカラ港からアクタウ港への貨物をクリク港に一時的に保管する程度の機能しか果たしていなかった。現在は使用されていないが、フェリー用の係留施設が残っているだけである。

カザフスタンがソ連から独立後、東部の荷物を、西部を通してヨーロッパ等へ運ぶ物流の手段として海運が注目されるようになった。その代表としてアクタウ港が整備され、ここ数年間に急激に荷役量が増えた。しかし、アクタウ港は人工港であるため今後の発展の可能性が限定されること、近隣の漁港であるパウチノ港は狭くて大きな荷物は受入れられないとともに冬季には海が凍ることから、マンガスタウ州は 650 万 ha の面積を有するクリク港の開発計画を中央政府に提案した。結果、2004 年7月に大統領令が発効され、同開発計画が始動することとなった。

2) 施設概要

クリク港は、アクタウ港より約 60km 南東に位置する。ソ連時代のフェリーターミナルの跡があるだけである。

3) 将来の拡張計画

同発展計画によると、石油ターミナルの建設、石油パイプラインの製造工場の建設、造船所の建設、鉄道の延長、トラックターミナルの建設、穀物ターミナルの建設などが計画されている。

①石油ターミナル

北カスピ海プロジェクトの石油を積み出す石油ターミナルをカズトランスオイル(KTO)とスコットランドの合併会社が石油ターミナルを建設するもので、石油の処理能力は1,000万トン/年である。

②石油パイプラインの製造工場

カザフスタンとイタリアの合弁企業である Saipem は、北カスピ海プロジェクトの石油パイプラインを供給する競争入札を落札した。Saipem はこの石油パイプラインの製造工場の候補地としてクリク港を決定した。現在、同社は敷地造成、施設建設を急ピッチで行っており、2005年5月には、200本/年を製造する工場が稼動することとなる。

③造船所の建設

カズムナイガス(KMG)と運輸通信省がそれぞれ50%ずつを出資しているカズモルトランスフォルトと韓国のサムソンの合弁企業でプロジェクトを進めている。

④鉄道の延長

国鉄(KTZ)は、クリク駅からクリク港まで鉄道を14km延長し、KTZのターミナルを建設する。

⑤トラックターミナルの建設

トラックターミナルの建設に関し、ロシアで検討していた調査結果が終了し、これに基づき、KTZは近いうちにトラックターミナルの建設に着手したいと考えている。

⑥穀物ターミナルの建設

エシモフ副首相兼農業大臣が中心になって、穀物ターミナルの建設を検討している。

4) 現状の課題

同発展計画は、順調に推移しており、特に大きな課題はない。電気、水等の供給に関しては、Mangshlak Atomic Energy Combine(MAEC)が行う予定である。また、進出企業の税制上の優遇措置は政府が決めることになる。

アクタウとクリクにおける社会・自然環境条件等の立地条件について、以下の表3-2にまとめた。

表 3-2 西部地域における物流施設建設候補地の立地条件

候補地	アクタウ	クリク
社 会 地 域 住 民	アクタウ港が位置するマンガスタウ州の人口は25万5,000人で、そのうちアクタウ市に約18万人が居住している。	将来的に州の人口は1.5倍に増加し、そのうちクリク市が6倍の増加を予測している。

環 境	経済活動・交通施設	アクタウ港周辺には SEZ(経済特区)もあり、石油開発を中心に投資が増加している状況にある。アクタウ市には中層の集合住宅が林立し、海岸は観光的利用が進みつつあり、交通量も多く、経済活動に活気が見られる。石油産業関連従事者の所得が高い反面、地域住民の生活水準は低い。	ドルフィン形式の石油輸出専用港として開発が進められ、港までの鉄道 12 キロの建設予定がある。市による SEZ 計画もある。
	土地利用	アクタウ港周辺はアクタウ市に隣接した海岸地域として観光利用が行われている海岸も多い。また、化学肥料やプラスチック等の工場も誘致されている。港湾拡張が進められているが、土地利用は限界に近い。	アクタウ港から 60 キロ南方に位置し、港湾周辺は中国企業の進出が予定されている。
	地形	アクタウ港はカスピ海に面した土漠地帯に立地している。	港はカスピ海に面した土漠地帯に立地している。
自 然 環 境	気候	気候は温帯に属する大陸性気候であり、昼夜の気温差及び年間の気温差が大きく、年間降雨量は約 250mm と全般に 3~5 月を除いてほとんど雨は降らない。しかし、地域による気候の変化は大きく、山間部は気温が低く降雨量が多いのに対し(年間平均降雨量 1,600mm)、低地の砂漠地帯は比較的温暖で雨は少ない(年間平均降雨量 100mm 以下)。北部はシベリアの、南部は中央アジアの気候に影響され、南北の気候は大きく異なる。	
	気象	風が強い時期があり、年間を通して数十日は稼働できない。	港湾としての気象条件はアクタウ港より優れている。
	動植物	物流センター及び港湾拡張候補地において、特段貴重な動植物は確認されていない。	
公 害	苦情の発生状況	高速増殖炉実験場があり、放射能汚染が懸念されている。	
	対応の状況	特段なし。	
特記すべき事項	カスピ海北部における油田開発のため、カスピ海の汚染が進んでいるとされている。また、石油化学工場の排水、排煙に対する規制が十分行われているのか、カスピ海を運航する石油タンカーの油流出事故に対しの確な対応ができるのかが懸念されている。		

(出典:調査団作成)

第4章 環境社会配慮に関する調査結果

4.1 カザフスタンの環境関連法規

4.1.1 環境政策

カザフスタン国政府の環境保護政策は、同国の国家基本計画である「カザフスタン国家開発戦略 2030」に示された「環境と調和した国家開発」の実現を目標にこれまで実施されているが、2003年12月新たな中期環境戦略として「2004年～20015年カザフスタン国環境安全保障に関する基本理念」が大統領令(No. 1241)として発令された。この基本理念において、カスピ海における炭化水素開発を環境安全保障に対する潜在的な脅威と位置づけ、以下の環境保護対策の必要性に言及している。

- ・ カスピ海に適用すべき環境基準
- ・ カスピ海の生態に影響を与えない炭化水素生産量の推定
- ・ 放置された廃油井からの漏油対策
- ・ 石油随伴ガスの大気燃焼
- ・ 放射能汚染された石油パイプ等の無許可埋設処理

4.1.2 環境開発計画

旧ソ連時代の環境を軽視した開発に対する反省を踏まえ、1995年に中央政府、地方政府、環境保護団体の代表で構成する環境推進委員会を設置し、「国家環境行動計画(National Environmental Action Plan for Sustainable Development of the Republic of Kazakhstan:RK NEAP/SD)」の立案作業を開始、本計画は1997年2月の国会決議で承認された。

国家環境行動計画において、水資源保全、油・ガス汚染対策、固形廃棄物削減、大気汚染対策、耕地・牧草地保全、生物多様性保全、環境制度確立に関する33の優先行動プロジェクトが1998年に選定されたが、その後プロジェクト見直しにより21プロジェクトに改定された。また、環境保全での地域的な優先性を3つのゾーン:Aゾーン(カスピ海沿岸のアティラウ州、マンギスタウ州)、Bゾーン(パブロダール州、東カザフスタン州、カラガンダ州)、Cゾーン(アルマティ州、ジャンブル州、南カザフスタン州、グジルオルダ州)にしている。

政府は、本計画を効率的に推進するため、国連開発計画(UNDP)、世界銀行、欧州連合、欧州連合CI S技術援助(EU-TACIS)と業務支援に関する合意を締結。これら機関の支援を得て1997年3月、国家環境行動計画の実施と中央省庁間、地方行政機関や民間機関との実施調整を行うため、環境保護省の下に国家環境センターを設置した。

4.1.3 環境関連法令

カザフスタン共和国憲法は、その第31条に“その望ましい環境”、第38条に“環境保全”を規定しており、この条項の下、1996年に「環境保全基本方針(Environmental Security Conception)」が定められた。同基本方針において、環境保全に関し国として取り組むべき重要事項に“環境に関する法律の制定”や“経済的手段の導入(税、補助金、融資等)”の法制・制度面を挙げている。

これを受けて「環境保護法(The Law“on Protection of Environment”)」が1997年に制定された。同法は環境に関する基本法ともいえるべきものであり、中央政府機関、州機関、自治体、市民の環境に係る機能・権利・義務を明確に規定し、環境にかかわる情報公開や市民参加をうたっている。また、環境影響評価の実施と審査機関(Ecological Expertise)の設置を規定している。環境保護法は19章89条から成り、その概要は次のとおりである。

表 4-1 環境保護法の概要

第1章 総記
第2章 環境保護における市民と公共団体の権利と義務
第3章 環境保護における中央・地方政府の機能
第4章 天然資源と自然の管理
第5章 天然資源の使用と保護に関する許可
第6章 環境と天然資源のモニタリング
第7章 環境保護のための経済的手段
第8章 環境基準の設定
第9章 環境保護のための標準化と検証
第10章 経済及び他の行動での環境上の必要条件
第11章 環境評価
第12章 特別の価値をもつ環境の恵沢
第13章 自然災害、危険地帯
第14章 環境保護のための情報と政府の統計
第15章 環境保護のための研究、教育、啓発
第16章 環境保護のための管理
第17章 環境監査
第18章 紛争の解決、法律違反の責任
第19章 国際協力

(出典:カザフスタン共和国 プロジェクト形成調査(環境)技術検討資料、JICA、2000年12月)

同じく、1997年には「特別保護地域法(The Law of RK“on Specially Protected Natural Territories”)」及び「環境生態学的専門法(The Law of RK“on Ecological Expertise”)」の環境保護法に関連する法律が定められた。

ほかの環境関連の代表的な国内法として、水質汚濁防止法(1993年制定)、自然環境保護法(1993年制定)、環境審査法、森林法(1993年制定)、地表水保護法(1996年制定)、大気保護法(1982年制定)、土地管理法、大気・地表水・地下資源・土地・森林・動植物等の天然資源に関する利用と保護の法

律、特定のセクターに関する法律（電力法・配送電法・石油資源法等）や民法・刑法・税法・地方自治法・公衆衛生法・外国人投資法等の法律において環境面の規定がある。関連法や運用規定の未整備な事項に関して、大統領令 (Decree) または政府令 (Resolution) で補完している。

また、カザフスタン政府が採択、批准している環境関連の国際条約は以下のとおりである。

- Convention on Wetland of International Importance Especially of Waterfall Habitat (1971 年採択)
- Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (1973 年採択)
- Convention on the prohibition of military on any other hostile use of environmental modification techniques (1976 年採択、1993 年批准)
- Convention on the Protection of the Migratory Species of Wild Animals (1979 年採択)
- Convention on Long Range Tran boundary Air Pollution (1979 年採択)
- Vienna Convention for the Ozone Layer Protection (1985 年採択、1998 年批准)
- Montreal Protocol on Ozone Depleting Substances (1987 年採択、1998 年批准)
- Basel Convention on the Control of the Tran boundary Movements of Hazardous Wastes and Their Disposal (1989 年採択)
- Convention on Environmental Impact Assessment in a Tran boundary Context (1991 年採択)
- Convention on the Protection and Use of Tran boundary Watercourses and International Lakes (1992 年採択)
- Convention on the Tran boundary Effects of Industrial Air Extents (1992 年採択)
- United Nation Framework Convention on Climate Change (1992 年採択／1995 年批准)
- Convention on Biodiversity (1992 年採択／1994 年批准)
- Convention on the World Meteorological Organization (1993 年)
- Convention to Combat the Desertification (1994 年採択／1997 年批准)
- Convention on International Regulation on Preventing the Sea Collision (1994 年)
- International Convention on Civil Liability for Oil Pollution Damages (1994 年)
- Convention on Safety of the Sea Living (1994 年)
- Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage (1994 年)
- The energy charter treaty Lisbon (1994 年採択／1995 年批准)
- Agreements on the Conservation of African Eurasian Migratory Water Birds (1995 年採択)
- Protocol of Stable Organic Polluters to the Convention on Long Range Air Pollution (1998 年採択)
- Heavy Metals Protocol 1998 on the Convention on Long Range Tran boundary Air Pollution (1998 年採択／1998 年批准)

環境保護法第 8 章に環境基準の制定は MoEP の責務として規定されている。水質基準については飲料・生活用水と漁業水域に対する基準が制定されているが、漁業水域に対する基準が環境基準として採用されている。この水質基準は、1997 年 12 月に保健省が定めた衛生及び医療に関するカザフスタン国決議 (No. 11) 「水道水の水質基準及び検査方法に関する規則」をそのまま適用している。水質基準は、カザフスタン国とロシア間で締結された「ロシア連邦衛生基準のカザフスタン共和国への適用に関する承認」に基づきロシアの水質基準を適用している。

環境基準は、環境保護法第8章において以下の6項目が定められている。

- ・ 環境中の有害な物質の許容濃度
- ・ 環境への排出が許容される廃棄物及び汚染物質の量
- ・ 騒音、振動、磁場等の物理量の許容水準
- ・ 放射能の許容水準
- ・ 農林業での農薬の許容量
- ・ 自然保護区、健康保護区の基準

次に、事業の実施に必要な環境承認手続きは次のとおりである。

- ・ 第1段階:事業概要書の作成は重要であり、環境保護省に提出するが認可の必要はない。
- ・ 第2段階:現地調査を含む事前評価書の提出。公文書や既存資料を基に作成する。認可の必要はない。
- ・ 第3段階:EIAの提出。建設、修理、改修事業で、水、電力、土地、廃棄物に影響を与える全ての事業が対象となる。

EIAは環境の影響度分析、環境評価、環境負荷の軽減策で構成され、事業サイトにおける関係者のヒアリングを行い、質疑応答記録を議事録に残す。非自発的住民移転項目もEIAに含まれる。その後、第3者機関(民間資格者)の評価とともに、保健省と環境保護省へ提出し認可を受ける、審査機関では最高60日の審査期間を要すが、緊急であれば10-15日間に短縮できる、プロジェクト実施期間中は定期的なモニタリングを行う。

4.1.4 環境管理・公害防止の組織とそのキャパシティ

1) 環境保護省 (Ministry of Environmental Protection: MoEP)

MoEPは、これまで環境保護省として環境保護委員会、水産・狩猟森林委員会、水資源委員会、地質委員会の4委員会構成されていたが、2002年9月に発令された共和国令第1173号により、地質委員会がエネルギー省に移管され、水資源委員会と水産・狩猟森林委員会が農業省に移管された。この組織改編に伴い、本省もアクモラ州の州都コクシェタウから首都アスタナに移転した。

共和国令には以下の職務職掌、所管事務及び組織体制が規定されている。

① 職務職掌

- ・ 環境保護政策の立案
- ・ 環境保護に係る立法及び法改正
- ・ あらゆる経営主体における環境保護基準の遵守及び監督
- ・ 環境保護分野における国家管理制度の維持管理及び改善計画の策定
- ・ 省の権限の範囲において環境保護に係る経済的手法の検討
- ・ 環境保護分野における国際協力への参加
- ・ 環境保護教育の普及及び環境保護情報の整備

② 所管事務

- ・ 環境保護政策の立案及び環境保護事業の実施
- ・ 企業に対する環境汚染物質及び排出量に対する許認可
- ・ 環境汚染物質の排出及び排出量に対する許認可
- ・ 環境保護対策の監督、指導及び行政処分
- ・ 廃棄物の運搬、保管、埋設処理に対する許認可
- ・ 農薬、化学肥料等化学物質の使用、保管、運送に対する許認可
- ・ 汚染物質の排出に係る課徴金算定基準の制定
- ・ 動植物の保護及び自然保護地域の制定
- ・ 絶滅の恐れのある動植物の輸出入に関する監視
- ・ 政府における環境保護及び自然保護行政機関との調整
- ・ 気象及び水文観測
- ・ 環境モニタリング
- ・ 環境の現況評価及び同評価の政府への報告
- ・ 環境影響予測評価手順の制定及び環境影響予測評価書の審査及び事業の許認可

③ 組織体制

- ・ 大臣は大統領により任命及び解任される。
- ・ 大統領は大臣の推薦に基づき副大臣を任命及び解職する。
- ・ 大臣は、MoEP の組織及び職員数について政府の承認を得なければならない。
- ・ 大臣は MoEP の職員、関係組織の長及び州環境部の管理職員を任命及び解職する。
- ・ MoEP の関係組織は、水文気象庁、航空気象観測所、環境保護情報センターとし、これらの組織が独自の経済活動を行うことを承認する。

MoEP の組織図を図 4-1 に示す。

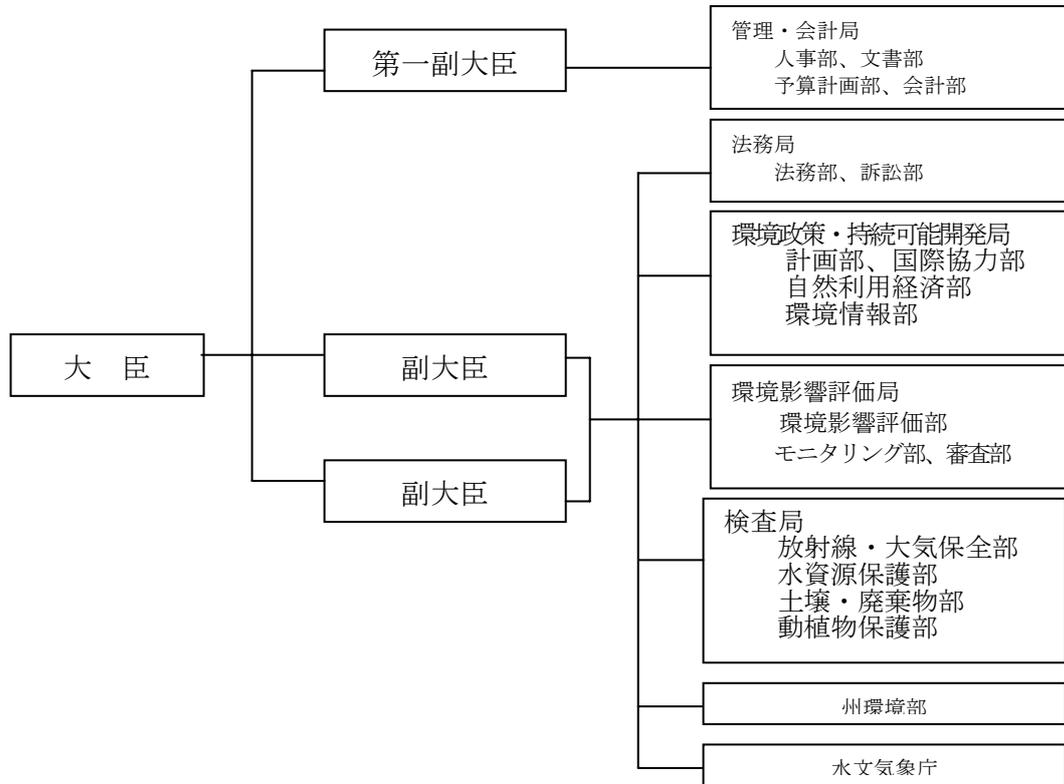


図 4-1 MoEP の組織図

(出典:カスピ海沿岸石油産業公害防止管理能力向上計画予備調査報告書、
JICA、平成 17 年 3 月)

2) 農業省 (Ministry of Agriculture)

農業省水資源委員会は、国内 8 主要河川に対し流域管理局を設置し、河川及び流域管理行政を行っている。カスピ海沿岸地域については、ウラル・カスピ流域管理局が担当している。2002 年 8 月、世界銀行の支援により開催されたウラル・カスピ流域水資源管理に関するワークショップにおいて以下の環境問題が議論された。

- ・ 環境問題に対するウラル・カスピ流域管理局の行政能力向上
- ・ ウラル川河口土砂堆積
- ・ 環境モニタリング体制の整備及び技術向上
- ・ アティラウ市下水処理場の設備改善
- ・ 地下水汚染対策

4.1.5 カスピ海開発計画

カザフスタン国政府は、2003 年 3 月にカスピ海大陸棚の石油資源開発を目的とした「カスピ海開発計画」を承認した。この計画は、「カザフスタン国家開発戦略 2030」における 2010 年までの中期戦略に基づく開

発計画であり、次表に示す計画に基づき 2003 年から 2015 年までにカスピ海大陸棚において石油 1 億トン及びガス 630 億 m^3 の開発を計画している。

表 4-2 石油・ガス生産計画

年	石油生産量(百万トン)	ガス生産量(億 m^3)
2005	0.5	0.3
2010	40	24
2015	100	630

(出典:カスピ海沿岸石油産業公害防止管理能力向上計画予備調査報告書、
JICA、平成 17 年 3 月)

カザフスタン国政府はこの開発計画の実施に際して、開発に伴う環境への影響を最小限に抑えること、ならびに災害防止に重点を置いている。特に環境対策については、今後予想される石油、ガス開発事業に対して、環境影響予測・環境保全対策等に関する適切な行政指導及び現在の環境汚染問題解決のために、カスピ海大陸棚及び沿岸地域を対象として以下 3 項目に重点を置いた環境保全基本計画を 2004 年度に策定した。

- ・ 法制度の整備
- ・ カスピ海沿岸流域の生物多様性保存対策
- ・ 住民参加型環境管理の導入

カスピ海地域における主要な環境協力プロジェクトの一つに、カスピ海環境計画(Caspian Environment Programme:CEP)がある。CEP は、カザフスタン国政府を含む沿岸 5 カ国、世界銀行、欧州連合(EU)、国連開発計画(UNDP)、及び国連環境計画(UNEP)で構成される地球環境ファシリティー(GEF)を通じて 1998 年に策定された世界最大規模の水管理計画であり、この地域の持続可能な環境管理に向けたカスピ海沿岸諸国による協調行動のための枠組みとして考え出された。

本プログラム実施のため、沿岸諸国に 10 のテーマ別センターができ、その事務局はアゼルバイジャンのバクーに置かれた。プログラムの重要課題には、UNEP がスポンサーとなっているカスピ海環境保護計画枠組み協定、カスピ海沿岸諸国による越境診断分析(TDA)の実行があり、これらをもとにカスピ海沿岸諸国活動計画としてまとめ、戦略活動計画という最終文書とする方針である。

CEP の最初の 4 年間(1997 年 7 月～ 2002 年 6 月)の活動は以下の通りであった。

- ① Establishment of the Project Coordination Unit at Baku
- ② The Caspian Regional Thematic Centers(CRTC)
 - ・ Theme for Data and Information Management
 - ・ CRTC for Pollution Control
 - ・ CRTC for Legal, Regulatory, and Economic Instruments
 - ・ CRTC for Fisheries and Commercially Exploited Bioresources
 - ・ CRTC for Water Level Fluctuations
 - ・ CRTC for Protection of Biodiversity
 - ・ CRTC for Combating Desertification

- CRTC for Human Sustainable Development and Health
 - CRTC for Integrated Tran boundary Coastal Area Management and Planning
 - Theme for Effective Regional Assessment of Contaminant Levels
 - CRTC for Emergency Response
- ③ Tran boundary Diagnostic Analysis
 - ④ National Caspian Action Plans
 - ⑤ Strategic Action Programme
 - ⑥ Priority Investment Portfolio
 - ⑦ Framework Convention for the Protection of the Marine Environment of the Caspian Sea

2003年の10月には、カスピ海保全条約が沿岸5カ国により調印されるに至った。また、この計画のもとで様々なキャパシティ・ディベロップメントに関するプロジェクトも実施されている。

4.2 プロジェクト立地環境

本プロジェクトの主要なコンポーネントとして物流施設の検討があるが、本事前調査では建設予定地に複数の候補地が提案された。最終的な候補地の選定は本格調査に委ねることになるため、本報告書では複数の候補地に関する立地環境の概略を前章で記述した。

4.3 スクリーニング及びスコーピング結果

JICA 環境社会配慮ガイドラインに基づいて、当該調査プロジェクトの環境影響に関するスクリーニング(表 4-3 参照)及びスコーピング(表 4-4 参照)を行った。多少のインパクトが見込まれる項目として「廃棄物」があげられる。その他、フィージビリティ調査の対象範囲に応じ、多少のインパクトが見込まれる項目として「地形・地質」「地下水」「海岸・海域」「動植物」「土壌汚染」「地盤沈下」があげられる。

物流施設の建設地点の候補地が複数あり、本事前調査の段階では特定されていないため、最終的な評価は今後の調査如何による。予定される建築構造物の特性から判断して、自然環境や社会環境に深刻な負の影響を与える要素は認められない。また、施工中の騒音・振動等の公害が発生すると想定されるが、暫定的で軽微なものであり、施工方法等により影響を軽減できるものと思われる。

表 4-3 環境社会配慮 スクリーニング結果

案件名:カザフスタン国総合物流システム向上計画事前調査 事業実施機関:運輸通信省 記入責任者の氏名、所属・役職名、組織名、連絡先 名前:Yeleushov Bek-Bulat 所属・役職名:環境審査部 Director 組織名:環境保護省 TEL:(3172)591962 FAX:(3172)591932
--

E-Mail:b_yeleushov@nature.kz

記入日:2006年3月6日

チェック項目

項目1. プロジェクトサイトの所在地:アクタウ、ドスティック、アクトガイほか

項目2. プロジェクトの内容

2-1 以下に掲げるセクターに該当するプロジェクトですか。

YES NO

YES の場合、該当するセクターをマークしてください。

鉱業開発

工業開発

火力発電(地熱含む)

水力発電、ダム、貯水池

河川・砂防

送変電・配電

道路、鉄道、橋梁

空港

港湾

上水道、下水・廃水処理

廃棄物処理・処分

農業(大規模な開墾、灌漑を伴うもの)

林業

水産業

観光

2-2 プロジェクトにおいて以下に示す要素が予定想定されていますか。

YES NO

YES の場合、該当するものをマークしてください。

大規模非自発的住民移転(規模: 世帯 人)

大規模地下水揚水(規模: m³/年)

大規模埋立、土地造成、開墾(規模: ha)

大規模森林伐採(規模: ha)

2-3 プロジェクト概要

カザフスタンにおける東西トランジット物流の窓口である、ドスティック、アクタウ地域において物流施設の効率的・効果的な配置を提案し、かつ、マーケティングプランによる鉄道物流の運営・活用方法改善を提言することにより、国内・国外物流の円滑化を図る。

2-4 どのようにしてプロジェクトの必要性を確認しましたか。プロジェクトは上位計画と整合性がありますか。

YES: 上位計画名を記載してください。

2008年を目標年次とする運輸セクター開発計画(2001年作成)

NO

2-5 要請前に代替案を検討しましたか。

YES: 検討した代替案の内容を記載してください。

NO

2-6 要請前に必要性確認のためのステークホルダー協議を実施しましたか。

実施済み 実施していない

実施済の場合は該当するステークホルダーをチェックしてください。

関係省庁

地域住民

NGO

その他()

項目 3. プロジェクトは、新規に開始するものですか、既の実施しているものですか。既
実施しているもの場合、現地住民より強い苦情等を受けたことがありますか。

新規 既往(苦情あり) 既往(苦情なし)

その他:

項目 4. 環境影響評価の法律またはガイドラインの名称: 環境保護法(97年3月制定)

プロジェクトに関して、環境影響評価(EIA、IEE 等)は貴国の制度上必要ですか。

必要 不要

必要な場合、以下の該当する箇所をチェックしてください

IEE のみ必要 (実施済み、 実施中、 実施予定)

IEE と EIA の両方が必要 (実施済み、 実施中、 実施予定)

EIA のみ必要 (実施済み、 実施中、 実施予定)

その他: 以下に記入してください。

項目 5. 環境影響評価が既の実施されている場合、環境影響評価は環境影響評価制度に基づき審査・
承認を受けていますか。既に承認されている場合、承認年月日、承認機関について記載してください。

承認済み(附帯条件なし) 承認済み(附帯条件あり) 審査中(承認年月日: 承認機関:)

手続きを開始していない その他()

項目 6. 環境影響評価以外の環境や社会面に関する許認可が必要な場合、その許認可名を記
載してください。

取得済み

取得必要だが未取得許認可名:(定められたライセンス)

取得不要

その他()

項目 7. 事業対象地内または周辺域に以下に示す地域がありますか。

YES NO 分からない

YES の場合、該当するものをマークしてください。

国立公園、国指定の保護対象地域(国指定の海岸地域、湿地、少数民族・先住民族のための地域、文
化遺産等)及びそれに準じる地域

原生林、熱帯の自然林

生態学的に重要な生息地(サンゴ礁、マングローブ湿地、干潟等)

国内法、国際条約等において保護が必要とされる貴重種の生息地

- 大規模な塩類集積あるいは土壌浸食の発生する恐れのある地域
- 砂漠化傾向の著しい地域
- 考古学的、歴史的、文化的に固有の価値を有する地域
- 少数民族あるいは先住民族、伝統的な生活様式を持つ遊牧民の人々の生活区域、もしくは特別な社会的価値のある地域

項目 8. プロジェクトは環境社会影響を及ぼす可能性がありますか。

YES NO 分からない

理由:

項目 9. 関係する主要な環境社会影響をマークし、その概要を説明してください。

- 大気汚染
- 水質汚濁
- 土壌汚染
- 廃棄物
- 騒音・振動
- 地盤沈下
- 悪臭
- 地形・地質
- 底質
- 生物・生態系
- 水利用
- 事故
- 地球温暖化
- 非自発的住民移転
- 雇用や生計手段等の地域経済
- 土地利用や地域資源利用
- 社会関係資本や地域の意思決定機関等の社会組織
- 既存の社会インフラや社会サービス
- 貧困層・先住民族・少数民族
- 被害と便益の偏在
- 地域内の利害対立
- ジェンダー
- 子どもの権利
- 文化遺産
- HIV/AIDS 等の感染症
- その他()

関係する環境社会影響の概要:環境社会配慮スコーピングに記述した。

項目 10. 情報公開と現地ステークホルダーとの協議

10-1 環境社会配慮が必要な場合、JICA 環境社会配慮ガイドラインに従って情報公開や現地ステークホルダーとの協議を行うことに同意しますか。

YES NO

10-2 NO の場合、その理由は何ですか？

表 4-4 環境社会配慮スコーピング

環境項目		評価	根拠
社会環境	1 住民移転	D	ドスティック駅勤務者の集落がドスティック駅周辺に存在するが、物流センター設置候補地に集落はほとんど存在しない。港湾拡張候補地も既に確保されている。
	2 経済活動	B	物流センター設置は、周辺地域の経済活性化を促すと期待される。
	3 交通・生活施設	D	物流センター設置及び港湾拡張候補地に、既存の交通経路あるいは生活施設は横断していない。
	4 地域分断	D	ドスティック駅勤務者の集落がドスティック駅周辺に存在するが、物流センター設置候補地は集落を分断する位置にはない。
	5 遺跡・文化財	D	物流センター設置及び港湾拡張候補地において、特段遺跡・文化財は確認されていない。
	6 水利権・入会権	D	物流センター設置及び港湾拡張候補地において、生産活動がほとんど行われていないことから、水利権・入会権は存在しないものと考えられる。
	7 保健衛生	D	当該調査プロジェクトの内容から想定して、特に問題とならない。
	8 廃棄物	B	典型的な廃棄物汚染として、東カザフスタン州での重金属がある。施設建設や浚渫等に伴って発生する建設廃材・残土の処理の問題が発生する可能性がある。
	9 災害(リスク)	D	地形が平坦であることから、特段崖崩れ等の災害が発生することは想定されない。
自然環境	10 地形・地質	C	ドスティックに比べ、アクトガイの地質は安定している。物流センターの構成や港湾拡張の内容によっては影響がある。
	11 土壌浸食	D	特段に土壌を露出させるものではない。
	12 地下水	B	アクトガイ市の地下水の水質は塩分濃度が高く、地下水を水源とする給水地域では深刻な問題である。浅い帯水層の高濃度塩分は少雨乾燥の気候など自然条件によるものである。
	13 湖沼・河川流況	D	物流センター設置及び港湾拡張候補地に湖沼・河川は存在しない(カスピ海は海とみなした)。
	14 海岸・海域	C	港湾拡張を含む場合には海岸・海域に影響を与え得る。
	15 動植物	C	1926年に中央アジアで最初の自然保護区が西天山に設けられて以来の長い歴史をもっている。1997年の特別自然保護区法により13の категорияに分けられており、国土の3%に相当する8万 1,510km ² が指定区域となっている。港湾拡張を含む場合には候補地近くにいる動植物に影響を与え得る。
	16 気象	B	当該調査プロジェクトの内容から想定して、特に影響は与えない。ただし、ドスティック地域は風が強く気象条件は厳しい。アクタウ港も悪天候のため年間数十日は稼動しない。
公害	17 景観	D	ドスティックには既に鉄道ターミナルが存在し、またアクタウにも既に大規模な港湾構造物が存在するため、新たに物流センター設置や港湾拡張を行っても景観への追加的な影響は少ないと考えられる。
	18 大気汚染	D	同国の定める大気汚染指標によれば、汚染度の深刻な都市地域は、2位のアルマティに次ぎ、アクタウが6位の順となっている。

19	水質汚濁	B	水質汚濁は、鉱山・金属冶金工業・油田からの廃水、農業地帯での農薬・化学肥料、都市部での未処理の生活排水が原因であり、全国で年間 70 ～ 90 億 m ³ の工業廃水及び生活排水が河川や湖沼に放流されている。工業廃水の大部分は東カザフスタン州他から排出され、表流水のみならず地下水の汚染を発生させている。
20	土壌汚染	B	マンガスタウ州では原発用高速増殖炉実験による放射能汚染が深刻であるため、建設工事時に留意する必要がある。
21	騒音・振動	D	当該調査プロジェクトの内容から想定して、特に問題とならない。
22	地盤沈下	C	ドスティックが軟弱地盤であるのに対し、アクトガイは耐震性が良いとされている。建設工事前の地質調査が必要となる。
23	悪臭	D	当該調査プロジェクトの内容から想定して問題とならない。
総合評価		物流施設の建設地点の候補地が複数あり、特定されていないため、最終的な評価は今後の調査如何による。予定される建築構造物の特性から判断して、自然環境や社会環境に深刻な負の影響を与える要素は認められない。また、施工中の騒音・振動等の公害が発生すると想定されるが、暫定的で軽微なものであり、施工方法等により影響を軽減できるものと思われる。	
<p>評定の区分) A: 重大な負の影響が見込まれる、B: 若干の負の影響が見込まれる、C: 現段階で影響が不明、D: これ以上の検討を要しない。</p>			

(出典: 調査団作成)

第5章 本格調査への提言

5.1 調査の目的と基本方針

1) 調査目的

本調査の目的は、以下の通りとする。

- ① 鉄道コンテナ貨物輸送に重点を置いた総合物流システムの運営・活用方法の改善策をマーケティングプラン(目標年次:2017年)として提言することにより、国内・国際物流の円滑化を図る。
- ② 「カ」国における東西通過物流の窓口である、東西各国境付近を中心とする地域での物流施設の機能・規模、効率的・効果的な施設配置・内容・運営方法を提案する。
- ③ 調査実施時に「カ」国側関係者の能力開発を促進する。

2) 上位目標

また、上記目的を達成することにより到達を目指す、本調査の上位目標は以下の通り。

- ・ ユーラシア大陸東西の通過物流輸送の発展により、カザフスタン国の経済発展に資する

5.2 調査対象地域

「カ」国全域とする。なお、「カ」国を含むユーラシア大陸全体の運輸交通需要に関する現状調査のため、中国、イラン、そして「カ」国周辺国(ロシア、ウズベキスタン、キルギス、タジキスタン、トルクメニスタン、グルジア、アゼルバイジャン、アフガニスタン)の運輸交通の現況及び「カ」国経由の回廊と競合する極東－欧州間のシベリア鉄道・海上輸送を調査の対象とする。

5.3 調査内容及び範囲

本調査は、2003年9月17日にカザフスタン国政府と事前調査団の間で合意・署名された実施細則(S/W)・協議に関する協議議事録(M/M)、及び2006年3月9日に合意・署名された協議議事録(M/M)に基づき実施する。

調査内容は、以下の通り。

(1) 第1年次

1) 国内準備作業

ア 既存資料・情報の収集

日本国内で収集可能な既存資料・情報を収集し、事前調査で収集した資料等と共に整理、分析及び検討を行う。

イ 調査全体の基本方針・内容・方法の検討

関連資料及び情報の検討結果を踏まえ、本調査の基本方針、調査方法、調査工程等を検

討する。

ウ インセプション・レポート(IC/R)案の作成及び技術移転計画の策定

上記イの検討結果を整理し、IC/R 案として取りまとめる。技術移転プログラム等の内容を検討し、技術移転計画をIC/R に含めて作成する。

2) 第1次現地調査

ア IC/R 案の説明・協議

IC/R 案を「カ」国側タスクフォースの他、ワーキング・グループおよび関係者等に説明・協議の上、合意を得る。特に調査方法、工程及び技術移転プログラムについて十分な協議、調整を行うものとする。協議を踏まえた上で、IC/R 案に必要な修正等を行い、IC/R として最終版を作成する。

イ 現状調査

「カ」国の運輸・物流に関する既存資料・データ・現地協議・現地踏査・インタビュー等を通じ、「カ」国の物流の現況・将来像の評価を行う。

① 運輸セクターの現状分析

国家開発計画等から運輸セクターに関連する開発計画を確認し、「カ」国の運輸政策の確認を行う。また、鉄道を始めとする貨物輸送の現状及び道路・航空・海運等の各モードのインフラ整備状況について調査すると共に、各モードの課題についても検討を行う。また各ドナーによる、「カ」国国内へのインフラ整備に係る協力の現状について確認を行う。

② 企業活動の現状分析

物流に関する「カ」国国内の輸送業者の企業活動について、その現状を分析する。その際、インタビュー調査・質問票等により、企業活動と商流を調査する。また、貨物輸送のニーズを調査することを目的として、製造業・流通業の現状についても同様の手法により調査を行う。

ウ ユーラシア大陸全体の運輸セクターに係る現状分析

「カ」国の周辺国及び競合する回廊における運輸セクターの現状及び物流、商流を分析する。

① 運輸・輸送分野への投資政策・投資環境に係る現状分析

「カ」国国内外の機関による、特に運輸・輸送分野への投資計画の現状分析を行う。

② 税関・通関に係る現状調査

「カ」国における税関・通関手続きに係る現状を調査する。特に税関・通関に係る法制度を踏まえた上で、各地域(特に「カ」国東西国境)での通関手続きの現況について確認を行う。その際、アジア開発銀行(ADB)によるワンストップボーダーへの協力

や、税関の簡素化に関する協力等についても、その現状の確認を行う事とする。

③ 周辺国調査

中国を中心として、イラン、「カ」国周辺国(ロシア、ウズベキスタン、キルギス、タジキスタン、トルクメニスタン、グルジア、アゼルバイジャン、アフガニスタン)等での物流及び商流の現状、各国における複合一貫輸送の現状を調査する。

現地調査は、中国・イランの 2 カ国を必須とし、追加的に「カ」国周辺国から 1 カ国での現地調査を実施する。中国、イラン及び追加的の 1 カ国での現地調査を現地再委託により実施することを可とする。中国での調査の詳細については、以下④の通り。

④ 中国の貨物需要予測に必要なデータ収集・市場調査

中国では、経済データを収集するのは一般的に困難であり、「カ」国に隣接した国境地域の中心都市であるウイグル地区ウルムチ等での現地調査を要する。上記③の通り、物流・商流及び複合一貫輸送の現状について確認すると共に、貿易統計等のデータ収集・物流に係る市場調査を実施する。調査対象地は、原則として中国西部(ウルムチ)・連雲港(中国からカザフスタンを経由し、イラン及びヨーロッパへとつながるチャイナ・ランド・ブリッジの起点)の 2 地域・地点の現地調査を行い、追加的に調査候補地がある場合にはそれを認める。

⑤ 競合回廊(シベリア鉄道及び海上輸送)の現状分析・需要予測

本調査で注目するチャイナ・ランド・ブリッジに競合するシベリア・ランド・ブリッジ及び海上輸送について、各回廊における物流の状況調査と共に、商流についての現状分析を行い、将来の輸送需要の予測を行う。

エ フィージビリティー調査対象地の仮選定

第 1 次事前調査の際、中国との国境に位置するドスティック(旧ドルジバ)とカスピ海沿岸のアクタウ港を物流拠点のフィージビリティー調査対象地とすることを S/W にて確認した。その後、「カ」国のみならず、中国側の「カ」国との国境付近においても新規のインフラ整備計画が数多く進行し、経済発展が著しい現況にある。2006 年 3 月に実施した第 2 次事前調査の際、現在候補地として掲げられている 5 箇所(東端部:ドスティック、アクトガイ、ハルゴス。西端部:アクタウ、クリク)の自然条件調査(既存資料・データ等の情報を用いて土質・地質、地形について調査)を行い、これまでの調査結果も踏まえて、プログレス・レポート(PR/R)提出前に「カ」国の東端部 1 箇所と西端部 1 箇所の仮選定を行う。

オ PR/R の作成

上記2)エまでの調査結果を PR/R にまとめる。

カ PR/R の説明・協議

PR/R を「カ」国側タスクフォースの他、ワーキング・グループおよび関係者等の関係主体に対して説明・協議の上、合意を得る。その際、仮選定されたフィージビリティー調査対象地 2 地点

について、「カ」国側との協議を行い、合意を得て本決定とする。また説明・協議は、パワーポイント等を使用し、視覚効果を高め、提案内容・根拠、今後の調査の予定等について分かりやすく説明するものとする。

キ 第1回セミナーの開催

タスクフォースを含む「カ」国側関係者と共に各関係行政機関、州政府レベルの関係者、他ドナー等、100名を対象とするセミナーをアスタナで開催し、「2) 第1次現地調査」で得られた調査結果及びフィージビリティ調査対象地選定の過程・結果について報告する。

3) 第2次現地調査

冬季には、「カ」国の天候悪化による交通網の混乱が頻発するため、円滑な調査実施が困難である。しかしながら、冬季における「カ」国の鉄道を中心とする運輸セクター・貨物輸送の現況調査、物流ネットワークの状況について調査を行うことが必要であるため、第2次現地調査を実施する。その際、第2次現地調査の内容と併せて、同時期の実施される第1次国内作業の内容を、節目節目で現地カウンターパート・関係機関との調整を行う。

4) 第1次国内作業

第2次現地調査と同時期に実施し、節目節目で現地カウンターパート・関係機関との調整を行う。

ア マーケティングプランの策定

① 貨物物流の問題点の抽出

上記2)イ及びウでの現状調査・分析を踏まえて、「カ」国を含む周辺国の貨物物流の問題点を抽出する。

② 貨物需要・経済成長・貿易動向に関する予測の実施

上記2)イ及びウで収集した情報に基づき、2017年までの需要予測を行う。特に「カ」国と周辺国では経済発展が著しい状況にあるところ、複数の社会経済フレームを設定し、需要予測を行うこととする。

③ 貨物輸送開発戦略の策定

これまでの調査結果を踏まえて、「カ」国及び周辺国の交通事情についての現状調査に基づいた、貨物輸送発展に関する戦略を策定する。戦略内の各提案について具体的なタイムスケジュールの検討を行い、カウンターパート機関が利用しやすい、実用的な計画の作成を心掛けることとする。その際、以下の項目について含むこととする。

- ・ 鉄道網整備に関する戦略
- ・ 貨物輸送に係るインフラ整備についての戦略
- ・ 貨物輸送運賃政策に関する戦略
- ・ コンテナ貨物輸送強化に関する戦略
- ・ コンテナ貨物輸送強化に必要とされるインフラ整備についての戦略

- ・ 鉄道を軸とした、複合一貫輸送強化に関する戦略
- ・ 目標年次(2017年)までの事業実施計画の策定
 目標年次(2017年)までの活動計画を軸に、事業実施に関する重要事項を全体計画としてまとめる。事業規模が大きい場合は、適当なプロジェクト規模になるように事業のパッケージ化を検討し、パッケージ間の優先順位を付け、事業実施計画に反映する。
- ・ 事業実施計画における経済・財務的分析
 経済分析により、プロジェクトを評価する。財務分析については、事業実施主体側のプロジェクト実現化に必要な支出に関して、その財務的裏づけを検討する。

④ コンテナ貨物輸送開発シナリオの策定

「5.5 調査実施上の留意点 2) マーケティングプラン策定について」を踏まえ、以下の各段階におけるコンテナ貨物輸送の発展シナリオを想定し、各シナリオにおける貨物輸送拡大を目的とした活動項目の検討を図る。その際、開発ポテンシャル、需要予測、制約条件、地域開発の基本方針を検討し、特に「カ」国と周辺国では経済発展が著しい状況にあるため、「②貨物需要・経済成長・貿易動向に関する予測の実施」で作成した複数の社会経済フレームを踏まえたシナリオの策定を行うこととする。その際、2017年を目標年次とすること。また、各シナリオの各段階において、その事業成立に関する経済分析・財務分析を行うこととする。

・ コンテナ輸送開発の状況

- 「カ」国国内における定期的なコンテナ列車の運行開始
- 現存するコンテナ貨物処理に関する施設・インフラの近代化
- 物流施設の新設
- 輸出生産品・通過貨物のコンテナ化促進
- 「カ」国におけるコンテナストックの増加

・ 東西国境付近における物流施設の役割

- コンテナ・バルク貨物の物流の改善
- 通関及びその他必要な検査手続きの簡素化の進展
- 輸出貨物のコンテナ化と複合一貫輸送の進展

⑤ 国際物流の競争力強化に向けた活動計画の策定

「イ 現状調査・問題点の抽出」及び「ウ ユーラシア大陸全体の運輸セクターに係る現状分析」での調査結果に基づき、「カ」国を経由する回廊の国際物流の増加、競争力強化を目的とした戦略の策定を行い、具体的なスケジュールの検討を経て活動計画を作成する。その際、貨物鉄道に限ることなく、道路・航空・海運等の他モードとの複合一貫輸送の現状を踏まえて、各モード間の連携強化による「カ」国経由の回廊に関する競争力強化の可能性について検討を加えること。

イ インタリム・レポート(IT/R)の作成

上記 4)アまでの内容を IT/R にまとめる。

(2) 第 2 年次

1) 第 3 次現地調査

ア IT/R の説明・協議

IT/R を「カ」国側に説明・協議の上、合意を得る。説明はパワーポイント等、視覚効果の高いものを用いて、課題選定の過程、提案内容・根拠、今後の調査の予定等について分かりやすく説明するものとする。

イ 物流施設のフィージビリティ調査の実施

「2) 第1次現地調査 エ フィージビリティ調査対象地の仮選定」における自然条件調査により収集したデータ等を利用し、マーケティングプランで提案された物流施設の概略設計、概略積算を実施する。その施設の規模等を踏まえ、効率的な運営の体制について提言すると共に、「カ」国の国内制度で定める資格のある民間機関により環境影響評価(EIA)を実施する。また、経済分析及び財務分析を行い、物流施設の経済的・財務的評価を行うこととする。

なお、「カ」国における一般的なフィージビリティ調査にて適用される旧ソビエトの基準から判断すると、カザフスタン開発銀行等の「カ」国内金融機関を中心としたシンジケートの融資審査基準を満たすためには、詳細なフィージビリティ調査を行う必要はない。この点については、本調査開始後にカザフスタン開発銀行と協議し、詳細な融資審査基準を確認した上で、その必要水準を確認し、調査終了時に融資審査基準を満たす成果品の提出を行うこととする。

また、フィージビリティ調査候補地として挙げられているドスティック及びアクタウを訪問する際には、事前に Official Trip Certificate を入手する必要がある。また各地で写真を撮る場合には、許可証となるレターを当局から入手する必要があり、必要に応じて、事前に JICA 本部と連携し入手することとする。

① 物流施設整備計画の作成

上記「4) 第 1 次国内作業 ア マーケティングプランの策定」の調査結果を基に、貨物鉄道輸送の発展に必要とされる物流施設整備計画を作成する。

- ・ 需要予測に基づいた各物流施設の処理能力の設定
マーケティングプランを踏まえ、物流情報システムの構築について検討を加えた物流施設の施設計画、機材の配置計画を作成する。
- ・ 概略設計・概略積算の実施
物流施設構成及び機材配置計画に基づいた、概略設計・概略積算を行う。なお、現地再委託を可とする。
- ・ 経済分析・財務分析の実施
物流施設整備計画実施による開発効果について整理・分析を行い、施設整備に

係る経済分析及び財務分析を実施する。分析にあたっては感度分析を加えるものとする。

② 環境社会配慮

「5.5 調査実施上の留意点 5)環境社会影響評価」を踏まえて、第1次現地調査で実施した「2) 第1次現地調査 エ フィージビリティ調査対象地の仮選定」における自然条件調査等を基に、物流施設建設が環境に与える影響を評価した環境影響評価書を作成する。評価書は、「カ」国における環境保護法で求められる手順に従い現地有資格者により作成されるため、作成に当たり技術的支援を行う。「カ」国側が主体的にEIAを進めるにあたり、以下のステップを踏んで行うことが想定される。

第1段階:事業概要書の作成

(環境保護省に提出するが認可の必要はない)

第2段階:現地調査を含む事前評価書の提出

(公文書や既存資料を基に作成。認可の必要はない)

第3段階:EIAの提出

(建設・修理・改修事業で、水・電力・土地・廃棄物に影響を与える全ての事業が対象。EIAは環境の影響度分析、環境評価、環境負荷の軽減策で構成され、事業サイトにおける関係者のヒアリングを行い、質疑応答記録を議事録に残す。非自発的住民移転項目もEIAに含まれる。)

第4段階:第3者機関(民間資格者)の評価とともに、保健省と環境保護省へ提出し認可を受ける(審査機関では最高60日の審査期間を要すが、緊急であれば10-15日間に短縮できる、プロジェクト実施期間中は定期的なモニタリングを行う。)

なお、社会影響最小化の観点から、次の事項を最大限考慮すること。

1. 住民移転の最小化、移転先候補地の選定・移転に係る政策及び法律上の枠組みの確認と提言、住民移転のための政府実施機関の組織的能力に係る分析
2. 地域コミュニティの維持
3. 貧困層等の社会的弱者への配慮
4. 歴史的遺産・遺跡保全への配慮

③ 物流施設の管理運営体制の検討

効率的な物流施設の運営の体制について、施設の管理運営に必要となる資金計画及び要員計画を提言する。

ウ マーケティングプラン実施に向けた提言

マーケティングプラン、及び物流施設のフィージビリティ調査の結果を踏まえて、必要とされる施策について提言実現への具体的なタイムスケジュールの提案を行い、結果の提

言を行う。

エ ドラフト・ファイナル・レポート(DF/R)の作成

全調査結果をDF/Rにまとめる。

オ DF/Rの説明・協議

DF/Rを「カ」国側に説明・協議の上、合意を得る。説明はパワーポイント等、視覚効果の高いものを用いて、提案内容・根拠について分かりやすく説明するものとする。

カ 第2回セミナーの開催

「カ」国側関係者と共にセミナーを開催し、これまでの調査で得られた全調査結果について報告する。セミナーの開催は1回(アスタナ)とし、各関係行政機関、州政府レベルの関係者、他ドナー等、100名を対象とする。

2) 第2次国内作業

ア ファイナル・レポート(F/R)の作成

DF/Rに対する先方政府及び関係者からのコメントを検討の上、必要な箇所については改訂し、調査の全結果、成果等を取りまとめたF/Rを作成する。技術移転の結果を取りまとめた技術移転報告書も作成すること。F/Rは、先方からのコメントの提出を受けた一ヶ月以内に提出すること。

5.4 調査スケジュール

1) 調査工程

年度	2006年度									2007年度								
	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
月次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
現地調査																		
国内作業																		
報告書	△ IC/R						△ PR/R			△ IT/R				△ DF/R	△ F/R			

凡例 IC/R: インセプション・レポート、IT/R: インテリム・レポート、P/R: プログレス・レポート、DF/R: ドラフト・ファイナル・レポート、F/R: ファイナル・レポート

- ・ 冬季(2007年1月-3月)の現地調査(第2次現地調査)は、コンサルタントを1名とする。

5.5 調査実施上の留意点

1) 通過物流(トランジット物流)に関する考え方について

「カ」国側は現在、国土の東西をまたぐ国際物流システムの向上を本調査の主目的としているが、今後の「カ」国の発展を考えた場合、国内物流に係る提言を含むことも必要になる。従って本調査においては、国境を越える国際物流を対象とすると同時に、国内における物流システム向上に係る提言を、マーケティングプラン内(特に貨物輸送開発戦略の策定及びコンテナ貨物輸送開発シナリオの策定)に含むこととする。その際、「カ」国国内の国家開発計画および市場調査結果、近隣諸国(中国、イラン、ロシア、中央アジア・コーカサス諸国)との関係などの前提条件を踏まえて、物流量の調査・需要予測に係る調査を進めていくこと。

2) マーケティングプラン策定について

経済発展が著しい「カ」国において、KTZ を含むカウンターパートは、独自の資金を用いて海外の経営コンサルタントを備え、経営戦略等のコンサルテーションを受けている状況にある。そのため「カ」国側の、本調査で作成するマーケティングプランに対して求められる水準は高い。従ってインセプション・レポート(IC/R)では、最新のカザフスタン内外における物流・鉄道に関する情報収集に努め、今後のカザフスタンの鉄道分野における発展計画を踏まえた IC/R 作成を行い、IC/R 協議の際に「カ」国側との調査方針に係る合意形成を図ることとする。また質の高い調査を実施するためにも、現地調査開始後にカウンターパートからの情報収集を常に行い、最新の情報を用いたマーケティングプラン作成が肝要である。

マーケティングプランの実行可能性・持続可能性を確保するためには、MTC や KTZ を含む関係機関の合意形成及びこれを踏まえた政策策定機関の意思決定が不可欠であり、MTC が中心となり関係機関との調整に努める予定であるが、必要に応じてコンサルタント側が情報提供を行い、その合意形成への側面支援を行うものとする。また、「カ」国関係機関は実用性の高いマーケティングプランの作成を強く求めており、具体的なタイムスケジュールを含む計画を策定することとする。

同時に、本調査では鉄道輸送を軸にしたマーケティングプラン作成を予定しているが、他モード(道路・航空等)との連携による複合一貫輸送の振興が求められるため、鉄道を軸にした他モードとの貨物輸送振興策について、マーケティングプランで含めることとする。

3) 周辺国調査の実施について

本調査では、「カ」国における鉄道コンテナ貨物の通過物流の開発が本調査内容の軸となる。マーケティングプランの基礎となる需要予測は、「カ」国の東西物流の東端部に接する中国西部地域の経済発展の潜在性を確認することが重要な要素となる。一般的に、中国での経済データを収集するのは困難であり、同地域の経済の中心となるウイグル地区ウルムチ等での現地調査を実施する。尚、ウルムチでの現地調査の際には、現地駐在のKTZ関係者の協力を得られる予定である。

また、中国での現地調査に加え、東側からの物流の受け手となる西側諸国(イラン、中央アジア、コーカサス地域、ロシア等)での目標年次 2017 年における経済成長、貿易の動向による貨物輸送の需要予測を基に、競合する他の国際輸送回廊からの転換物流を含めた輸送量の予測を行うこと。その際、イランにおける現地調査を実施し、追加的に「カ」国周辺国から 1 カ国での現地調査を実施することとする。

4) 通訳・翻訳体制

首都アスタナにおける「カ」国政府関係者との協議の際には、ロシア語による協議資料を用いた意思疎通が必要なる。また、フィージビリティ調査候補地であるドスティック・アクタウ等の国境付近等の地方部においては、ロシア語の使用も困難であるとの報告もあるため、カザフ語を理解する人材の現地雇用を検討する必要がある。「カ」国政府関係者を含めて、協議の際の協議資料及び情報収集・分析に係る書類は原則ロシア語であるため、現地での確かな通訳者・翻訳者を雇用し、効率的な翻訳体制を構築すること。

5) 環境社会影響評価

本調査は、JICA 環境社会配慮ガイドラインでの分類によるカテゴリーB 案件とされ、調査の実施に当たってはガイドラインの遵守が求められる。また調査の実効性を確保するため、環境影響評価(EIA)等の調査内容に関する「カ」国国内制度への適合、カザフスタン開発銀行などの融資機関の定めるガイドラインへの適合も必要となる。

6) 技術移転

本調査実施にあたり、積極的にマーケティングプラン策定・更新及びフィージビリティ調査実施に必要な技術移転を行うこととする。そのために、調査・計画内容をコンサルタントが直営にて実施する部分、タスクフォースを交えて実施すべき部分と、再委託等により行う部分とを明確にした上で、技術移転内容(対象、技術移転の結果としてタスクフォースが可能となる業務、目標とする水準、評価方法等)を明確にすること。技術移転の観点から、適宜 100 人程のセミナーをアスタナにおいて実施することとする。

7) 「マンギスタウ州総合地域開発マスタープラン調査」との協力について

「カ」国の東西物流回廊の西端に位置するカスピ海沿岸のフィージビリティ調査候補地として、マンギスタウ州に位置するアクタウとクリクの 2 地点が挙げられている。2006 年秋に事前調査団を派遣する予定の「マンギスタウ州総合地域開発マスタープラン調査」は、産業振興を含んだ地域開発に関する調査が予定されているため、今後同調査結果を活用することを配慮する。また「マンギスタウ州総合地域開発マスタープラン調査」の事前調査を実施する際、必要に応じて事前調査団に対する資料提供を行うこととする。