

タジキスタン共和国  
クルガンチュベードウステイ間  
道路改修計画  
予備調査報告書

平成19年1月  
(2007年)

独立行政法人 国際協力機構  
無償資金協力部

無 償
J R
07-012



タジキスタン共和国  
クルガンチュベードウステイ間  
道路改修計画  
予備調査報告書

平成19年1月  
(2007年)

独立行政法人 国際協力機構  
無償資金協力部



## 序 文

日本国政府は、タジキスタン共和国政府の要請に基づき、同国南部の既存道路、国道 384 号線クルガンチュベードゥスティ間の改修に係る予備調査を行うことを決定し、独立行政法人国際協力機構がその調査を実施いたしました。

当機構は、平成 18 年 10 月 10 日から 11 月 1 日まで、予備調査団を現地に派遣しました。

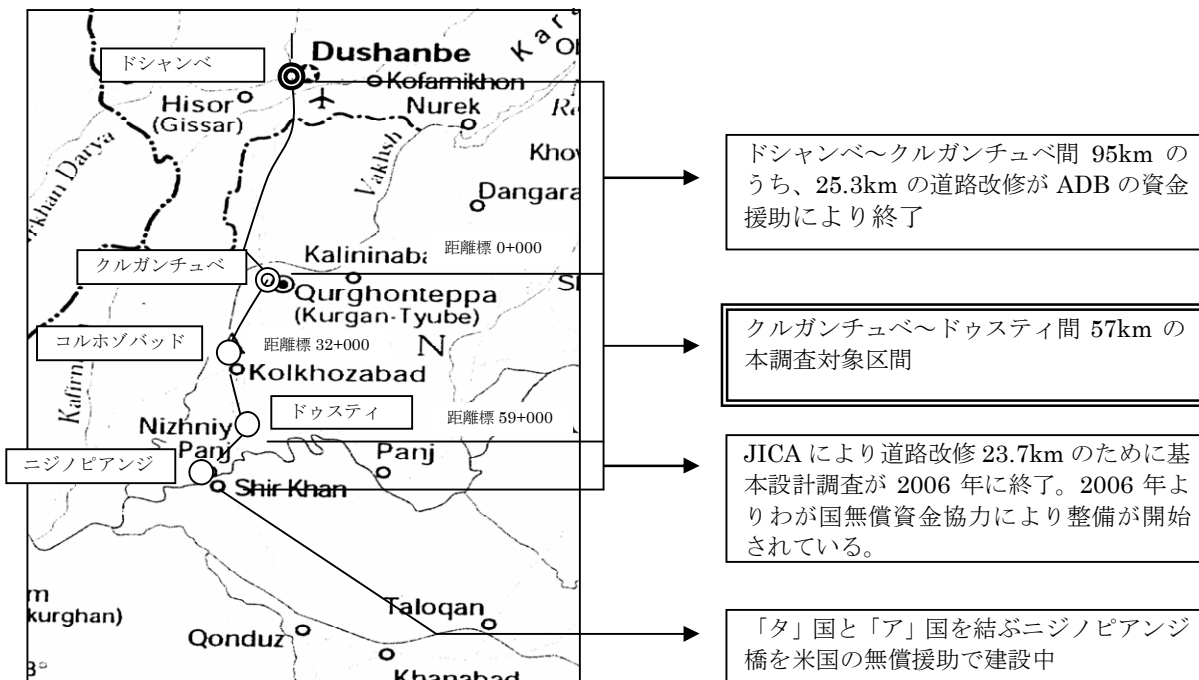
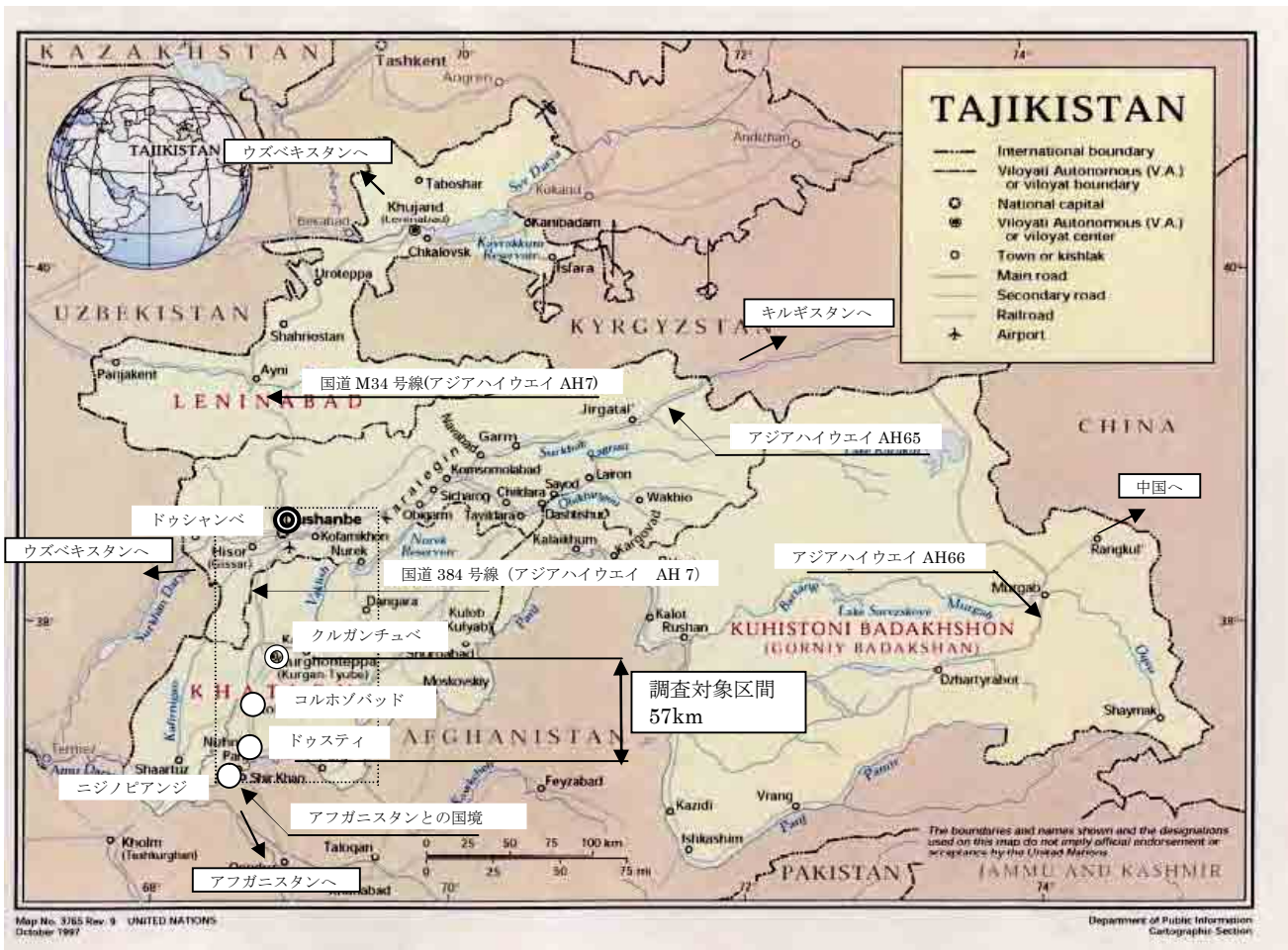
この報告書が、今後の基本設計調査の実施、その他の関係者の参考として活用されれば幸いです。

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

平成 19 年 1 月

独立行政法人国際協力機構  
無償資金協力部  
部長 中川 和夫





調査区間位置図







ドゥスティからコルホゾバッドに向かう距離標 53+000 付近、20~40m の波長で道路延長方向に大きく波打つ凹凸が続く



ドゥスティからコルホゾバッドに向かう距離標 57+000 付近、20~40m の波長で道路延長方向に大きく波打つ凹凸が続く



距離標 50+000 付近、路面には、開口幅 25mm 程度、路床まで達していると思われる深い線状クラックがある



ドゥスティからコルホゾバッドに向かう距離標 49+000 付近、10~40m の波長で道路延長方向に大きく波打つ凹凸が続く



距離標 49+000 付近、開口幅 10mm~25mm、路盤まで達していると思われる網状クラックが路面を覆う



距離標 46+000 付近、開口幅 10mm~25mm、路盤まで達していると思われる網状クラックが路面を覆う



ドゥスティからコルホゾバッドに向かう距離標 45+000 付近、20~50m の波長で道路延長方向に大きく波打つ凹凸が続く



ドゥスティからコルホゾバッドに向かう距離標 42+000 付近、開口幅 10mm~30mm 程度の深い網状クラックが路面を覆う



ドゥステイからコルホゾバッドに向かう距離標 40+000 付近、開口幅 10mm~25mm 程度のクラックが路面を覆う



コルホゾバッド市内の路面状況、浅い網状クラックやラベリングも見られるが総じてよい状態に維持されている。



コルホゾバッドからクルガンチュベに向かう距離標 30+000 の鉄道との平面交差付近、網状クラックが路面を覆う



コルホゾバッドからクルガンチュベに向かう距離標 20+000 付近の舗装端の損傷と路肩との著しい段差



コルホゾバッドからクルガンチュベ方向の距離標 10+000 付近、開口幅 10mm~20mm 程度の深い網状クラックが路面を覆う



コルホゾバッドからクルガンチュベ方向の距離標 2+000 付近、アスファルト舗装の幅員が 5m 程度しかない箇所が 1km 程続く



調査起点からコルホゾバッド方向を望む、路面の一部は未舗装となっている。



調査起点からドシャンベに向かう国道 384 号線を望む、ADB が改修した箇所と未改修箇所との差が明瞭になっている。



距離標 1+500、幅員：7.0m、歩道：2@1.0m、橋長：22.2m  
（鋼桁）、幅員が狭く鋼桁の腐食が著しい



距離標 1+900、幅員：7.0m、橋長：4.0m、（鋼桁）  
幅員が狭く RC の劣化



距離標 2+000、幅員：7.0m、橋長：13.0m、（鋼桁）  
幅員が狭く耐荷力不足



距離標 11+300、幅員：12.4m、橋長：18.4m、（RC 桁）  
下部工 RC の品質不良



距離標 13+500、幅員：11.8m、橋長：11.2m、（RC 桁）  
下部工 RC の品質不良



距離標 14+700、幅員：11.1m、橋長：12.1m（RC 桁）  
下部工 RC のひび割れや劣化



距離標 27+200、幅員：10.5m、歩道：2@1.2m、橋長：52.0m  
（鋼桁）、部分改修：橋面舗装



距離標 29+800、幅員：8.2m、歩道：2@1.0m、橋長：9.0m（RC）  
幅員が狭く RC 桁の耐荷力の調査を要する。



距離標 30+500、幅員：8.5m、歩道 2@1.0、橋長：17.0m (RC)、幅員が狭く RC 桁の耐荷力の調査を要する。



距離標 30+700、幅員：7.1m、橋長：28.4m (H鋼) 幅員が狭く橋脚、橋台の変形や RC の劣化が顕著。



距離標 36+100、幅員：10.0m 橋長：31.5m (PC) 幅員が狭く PC 桁の耐荷力の調査を要する。



距離標 43+300、幅員：7.9m、橋長：10.0m (H鋼桁) 幅員が狭く RC の老朽化が顕著。



距離標 46+800、幅員 9.0m、橋長：15.0m (RC) 幅員が狭く下部工 RC の品質不良



距離標 51+300、幅員：11.0m、橋長：18.5m (RC) 幅員が狭く下部工 RC の品質不良



距離標 49+000 付近の道路と灌漑排水の道路横断管渠、流下能力が落ち、農繁期や降雨量の多い3~5月頃は路面が冠水する。



距離標 55+000 付近の道路側溝(素掘)、側溝内には雑草が繁茂しており、道路および灌漑排水が滞水している。



コルコソバッド市内のロータリー周辺の賑わい。路側に車が駐車しており、自転車・歩行者が車道は車道を行き来している



コルコソバッド市内の歩道のない箇所



コルコソバッド近郊を黒煙を排出して走行するバス



コルコソバッド近郊で路肩を走れず舗装端を走行する自転車、右側に綿花畑が広がる



コルコソバッド市内へ入る手前の右折箇所縦断勾配が急、かつ平面曲線半径が小さい



コルコソバッド市内にある城壁都市の遺跡



Tigrovaya Balka (Tiger Gorge) 自然保護区



ドゥステイ近くの道路占有物件（旧石油販売所）



## 略 語 一 覧

- AASHTO : アメリカ高速道路協会 (American Association of State Highway and Transport Officials)
- ADB : アジア開発銀行 (Asian Development Bank)
- AH : アジアハイウェイ (Asian Highway)
- CIS : 独立国家共同体 (Commonwealth of Independent State)
- EBRD : 欧州復興開発銀行 (European Bank for Reconstruction and Development)
- EIA : 環境アセスメント (Environment Impact Assessment)
- EU : 欧州連合 (European Union)
- IBRD : 国際復興開発銀行 (International Bank for Reconstruction and Development)
- IEE : 初期環境調査 (Initial Environmental Examination)
- IMF : 国際通貨基金 (International Monetary Fund)
- IsDB : イスラム開発銀行 (Islamic Development Bank)
- JICA : 独立行政法人 国際協力機構 (Japan International Cooperation Agency)
- SCEP : タジキスタン環境保護委員会 (State Committee on Environmental Protection and Forest Industry)
- MOT : タジキスタン運輸省 (Ministry of Transport)
- NGO : 非政府組織 (Non Government Organization)
- SCLM : 国土管理委員会 (State Committee for Land Management)
- Somoni : ソモニ (タジキスタン貨幣単位)
- TRACECA : 欧州・コーカサス・アジア輸送回廊 (Transport Corridor Europe Caucasus Asia)
- UN : 国際連合 (United Nation)





## 目 次

### 位置図／現場写真／略語一覧

#### 第 1 章 調査概要

1.1	要請の内容	1-1
1.2	調査の目的	1-1
1.3	調査団の構成	1-2
1.4	調査日程	1-2
1.5	主要面談者	1-3
1.6	調査結果概要	1-4
1.6.1	先方との協議結果	1-4
1.6.2	現地調査（踏査）結果	1-5
1.6.3	調査結果要約	1-6

#### 第 2 章 要請の確認

2.1	要請の経緯	2-1
2.2	要請の背景	2-1
2.2.1	背景	2-1
2.2.2	上位計画の概要	2-2
2.2.3	実施機関の組織体制	2-3
2.3	「タ」国の幹線道路網の整備状況	2-5
2.3.1	「タ」国の道路	2-5
2.3.2	「タ」国の道路網	2-5
2.4	調査対象道路の現状と課題	2-6
2.4.1	道路及び施設の現況と課題	2-6
2.4.2	道路維持管理の現状と課題	2-13
2.4.3	考慮すべき事項	2-14
2.5	要請内容の妥当性の検討	2-18
2.5.1	プロジェクトの実施体制、規模及び範囲	2-18
2.5.2	プロジェクトの必要性、妥当性、緊急性	2-23

#### 第 3 章 環境社会配慮調査

3.1	調査結果概要	3-1
3.2	実施済み関連調査のレビュー	3-2

3.2.1 「タ」国における環境関連法制度の概要	3-2
3.2.2 他に事業における環境社会配慮手続きの実施状況	3-3
3.2.3 タジキスタンの自然環境	3-5
3.3 現地調査	3-6
3.3.1 サイト状況の確認	3-6
3.3.2 プロジェクトの実施に伴う環境配慮上の問題点	3-7
3.4 環境社会配慮調査のスコーピング	3-8
3.4.1 スコーピング	3-8
3.4.2 代替案の検討	3-11
3.5 IEE（初期環境影響評価）レベルの環境社会配慮調査結果	3-11
3.6 モニタリングに関する計画の策定	3-14
3.7 その他	3-15

#### 第4章 結論・提言

4.1 協力内容スクリーニング	4-1
4.2 基本設計調査に際し留意すべき事項	4-4

#### 添付資料：

署名ミニッツ	A-1
--------	-----

#### 付属資料：

付属資料1. 「タ」国の一般状況	B-1
付属資料2. 「タ」国の援助状況	B-5
付属資料3. 質問票の回答	B-10
付属資料4. 資料収集リスト	B-12
付属資料5. 環境社会配慮関連資料	B-13

## 第 1 章 調査概要



## 第1章 調査概要

### 1.1 要請の内容

タジキスタン国(以下「タ」国)は計画的にインフラ整備を行うために、「長期運輸開発計画」を5ヶ年毎に策定し幹線道路網の優先整備を進めている。

この「長期運輸開発計画」では、アジア・ハイウェイ構想の一部である「タ」国とアフガニスタン国の首都を結ぶ広域幹線道路の国道384号線が重要路線と位置づけられ、現在、米国の援助により、同区間上の国境を流れるピアンジ河に架けるニジノピアンジ橋の建設が進められている。

また、国道384号線のうち、ドゥシャンベ〜クルガンチュベ間はADBにより改修が実施され、ドゥスティ〜ニジノピアンジ間については、「タ」国の要請に基づき、JICAにより基本設計調査が実施され、我が国無償資金協力による実施が開始されている。

これらの区間整備が完了すれば、「タ」国内経済発展・貧困削減に貢献するばかりでなく中央アジア周辺地域をも含めた広域幹線道路として物流の活性化が期待されている。

しかしながら、この国道384号線の一部区間であるクルガンチュベ〜ドゥスティ間の改修については具体的な改修計画が無く、他区間の整備が完了した後、本路線のボトルネックとなることが予想され、一刻も早い改修が必要となっている。このような状況から「タ」国政府は同区間の改修について、我が国に対し無償資金協力を要請した。

### 1.2 調査の目的

クルガンチュベ〜ドゥスティ間については、①長距離(約59km)で現道の損傷状況も不明であり、改修範囲(必要な距離、具体的な改修方法等)が不明確であること、②コルホゾバッド町内(人口約3万人)を通過するため、当該区間における適切な改修方法(道路線形等)を検討する必要があること、③一部区間が集落内を通過することから、住民移転の可能性等について、「タ」側関連法規等に基づきIEEレベルの調査実施が必要(環境社会配慮カテゴリーは「B」)であること等、プロジェクトの計画・実施に際し明確にすべき事項が残されている。

そのために、「タ」国政府の本計画に対する具体的要請内容の現状を確認し、調査対象道路の現状についての情報収集と道路改修事業の与える影響を予測調査する。これによって、日本の無償資金協力としての必要性・緊急性・妥当性についての検討をおこなう。

### 1.3 調査団の構成

No.	氏名	担当分野	所属先
1	宮田克二	総括	独立行政法人国際協力機構 無償資金協力部 審査室審査チーム主任
2	北山昭彦	道路計画	(株)ペガサスエンジニアリング
3	原田邦彦	環境社会配慮	(株)長大
4	香取潤	通訳(露語)	(財)日本国際協力センター

### 1.4 調査日程

No	月日	曜日	総括	道路計画	環境社会配慮	通訳(ロシア語)
			宮田克二	北山昭彦	原田邦彦	香取潤
1	10/10	火	成田発 13:30～ソウル 15:55 (OZ101) ソウル発 17:30～タシケント 21:10 (OZ507) 着			
2	10/11	水	タシケント発(Car)～クジャンド (Air) ～ドゥシャンベ着			
3	10/12	木	10:00: 日本大使館へ表敬、JICA「タ」国事務所打ち合わせ 13:00: ADB 表敬、大統領府、MOT に表敬			
4	10/13	金	10:00: MOT と協議 (インセプションレポートの説明) 13:00: 現地踏査の準備			
5	10/14	土	6:00: 現地踏査 (ドゥシャンベ～クルガンチュベ～コルコソバッド～ドゥスティ～クルガンチュベ～ドゥシャンベ) 及び関係機関表敬			
6	10/15	日	団内打ち合わせ、10/14 の現地踏査報告書作成			
7	10/16	月	9:00 MOT と M/D に関する協議			
8	10/17	火	11:00: M/D の締結			
			16:00: 在「タ」国日本大使館及び JICA「タ」国事務所報告	<ul style="list-style-type: none"> <li>ローカルコンサルタントと交通調査について打ち合わせ</li> <li>現地踏査準備</li> </ul>		
9	10/18	水	ドゥシャンベ発～クジャンド～タシケント着	<ul style="list-style-type: none"> <li>現地踏査(コルホザバッド～ドゥスティ)</li> <li>ローカルコンサルタントと交通調査地点を確認</li> </ul>		
10	10/19	木	JICA「ウ」国事務所報告、タシケント 22:30 発～	<ul style="list-style-type: none"> <li>現地踏査(ドゥスティ～コルホゾバッド)</li> <li>クムサンギ郡道路維持管理国営企業で情報収集</li> <li>ハトロン州運輸局で情報収集</li> </ul>		
11	10/20	金	～成田着	<ul style="list-style-type: none"> <li>現地踏査 (ドゥスティ～コルホゾバッド)</li> <li>コルホゾバッド市で情報収集</li> </ul>		
12	10/21	土		<ul style="list-style-type: none"> <li>移動 (ドゥスティ～ドゥシャンベ)</li> <li>コルホゾバッド郡道路維持管理国営企業で情報収集</li> </ul>		
13	10/22	日		<ul style="list-style-type: none"> <li>団内打ち合わせと調査資料の整理・分析</li> </ul>		
14	10/23	月		<ul style="list-style-type: none"> <li>JICA「タ」国事務所に現地踏査結果を報告</li> <li>MOT 道路設計研究所訪問・協議</li> </ul>		

15	10/24	火		・資料整理及び現地調査結果のまとめ ・団内打ち合わせ
16	10/25	水		・10:00: MOT から質問票の回答、その他情報収集 ・15:00: JICA 「タ」 国事務所に現地調査結果を報告
17	10/26	木	ドゥシヤンベ発～クジヤンド～タシケント着	資料収集（地図購入等）
18	10/27	金	JICA「ウ」国事務所報告、タシケント 22:30 発～	道路研究所協議（IEE の説明協議）
19	10/28	土	ソウル 08:50 着、ソウル 10:00 発～成田 12:10 着	MOT 協議（ADB 資料、質問票回答受領）
20	10/29	日		資料整理、現地調査結果のまとめ
21	10/30	月		16:00: 日本大使館及び JICA 「タ」 国事務所へ報告、ドゥシヤンベ発～タシケント着
22	10/31	火		JICA 「ウ」 国事務所報告、タシケント 22:30 発～
23	11/1	水		～ソウル 08:50 着 ソウル 10:00 発～成田 12:10

## 1.5 主要面談者

### (1) 大統領府

Mr. HABIBOV Muhammad 運輸局長

### (2) 運輸省(MOT)

Mr. Ashurov, A. A 運輸省大臣

Mr. Mirzoalimov, Sh. N. 運輸次官

Ms. Rustamova, M. A. 運輸省対外経済関係局長

Mr. Yatimov, O. M. 運輸省対外経済関係局主任専門官

Mr. Kurbonov, A. 運輸省運輸政策局長

Ms. Zavkueva, R. U. 運輸省道路事業局長

Mr. Saidov, K. T. 運輸省陸上輸送局長

Mr. Fakhridinov, F. 運輸省陸上輸送局自動車輸送課長

Mr. Tilloev, B. 運輸省陸上輸送局交通安全課主任専門官

Mr. Kamolov, K 法務課専門官

Mr. Mirzoev, T. D 運輸省建設設計研究所長

Mr. Yuldashev, Yu. A 運輸省建設設計研究所主任技師

Mr. Nazrishoev, C. T. 運輸建設設計研究所測量道路設計課長

### (3) ハトロン州

Mr. Kamilov, A. ハトロン州副知事

Mr. Saadulloev, H. N. ハトロン州コルホズバッド郡議長

Mr. Safarov, R. ハトロン州クムサンギル郡議長

Mr. Nurulloev, B. ハトロン州道路局局長

Mr. Khlikov, M. ハトロン州道路局副局長  
Mr. Halimv, L. ハトロン州クムサンギル郡道路維持管理事務所所長  
Mr. Ismoil H. ハトロン州コルホゾバッド郡道路維持管理事務所所長  
Mr. Mahumurodov, S. ハトロン州コルホゾバッド郡主任建築技師

(4) アジア開発銀行地域事務所

Mr. Ruslan Sadykov Project Implementation Officer

(5) 在タジキスタン日本国大使館

大野浩司 二等書記官

鈴木祐治 三等書記官

(6) JICA タジキスタン駐在員事務所

長谷川 謙 首席駐在員

齋藤之弥 企画調査員

(7) JICA ウズベキスタン事務所

西宮宣昭 所長

山崎 潤 所員

前田佳代子 所員

## 1.6 調査結果概要

### 1.6.1 先方との協議結果

#### (1) 要請内容

対象区間については、要請どおりクルガンチュベードウスティ間であることを確認した。一方、道路規格については、「タ」側より当初要請の「カテゴリーⅢ」ではなく、「カテゴリーⅡ」と設定するよう要望が出された。「タ」側説明によると①アジア・ハイウェイがカテゴリー2と規定されていること、②将来の通行車両への対応を考えた結果であり、既に完成している ADB の回収区間についても将来的にはカテゴリー2に改良する、の2点が理由として挙げられた。

調査団からは、①計画の目的は「改修（リハビリテーション）」であり「改良・改善（アップグレード）」を目的としたものではないこと、②現地踏査の結果、ADB が改修した区間（カテゴリーⅢ）の走行等に問題はなく、カテゴリーⅡとする必然性が見られないこと、③カテゴリーⅡを採用した場合、道路幅員を広く取る必要があり、用地確保だけでなく、場合によっては住民移転等社会環境への大幅な影響が想定されるため、より長期間にわたる調査が必要となること、④カテゴリーⅡを採用した場合、道路幅員や舗装厚等の仕様が高規格化し、事業費が増加すること等から、本計画にてカテゴリーⅡの採用は無償資金協力としての妥当性が低く、非常に困難である旨言及した。その結果、当初要請どおりカテ



ゴリーⅢとして本計画を検討することを確認した。

## (2) 改修実施方針

また、複数の先方の政府関係者からも「タ」国にとってアジア・ハイウェイは重要でありアフガニスタンとの国境であるニジノピアンジからクルガンチュベまでの区間が日本政府による援助によって、虫食いのではなく、全面改修により道路整備されることに期待している旨言及があった。これについては、在「タ」国日本大使館および JICA タジキスタン駐在員事務所からも同様に言及されている。

調査団からは、本予備調査では要請されている区間 60km 全線を対象に技術的な観点から調査し、道路改修方法などを検討、解析した上で無償資金協力として妥当な内容、実施方法等を提案、提言する予定であることを説明した。

### 1.6.2 現地調査（踏査）結果

#### (1) 無償資金協力としての必要性・妥当性

本計画対象区間は、ADB 改修区間と比較しても今回要請されている区間における車両の走行性は劣っており、今後アフガニスタン国境側の区間ニジノピアンジ～ドウスティの道路が整備された場合、今回の要請区間が当該路線のボトルネックになることが予測される。

なお、首都ドゥシャンベからドウスティまでの区間の実際の交通量については、先方実施済みの交通量データや今回現地調査で行う交通量調査から、大型車両の走行を含め相当数の交通量が確認されており、今後も増大していくことも予想できる

また、一部の区間（コルホゾバッド～ドウスティ）は道路延長方向に大きく波打つ凹凸の不陸が続き道路の損傷も大きく、それに起因した交通事故は、クルガンチュベ～ドウスティ間において、今年の9ヶ月間で99件が記録され、55人の死亡者と98人の負傷者がでていることから、本計画の実施により「安全な道路交通の確保」が期待される。

以上のような状況から、わが国無償資金協力としての必要性・妥当性が確認された。

#### (2) 改修実施方針

要請区間のうち南側 30km（コルホゾバッド～ドウスティ）は道路の損傷が大きく、改修の緊急性が高いと判断される。一方では北側 30km（クルガンチュベ～コルホゾバッド）は将来的には改修の必要性はあるが、南側に比べると緊急性はそれほど高くないものと判断される。また、南側 30km の道路改修内容は大規模なものとなる可能性があり、事業規模（事業費）も大きくなることが予想される。同事業規模や南側の道路改修の必要性に関する今後の調査、解析結果に基づきプロジェクト実施の妥当性、方法を総合的に検討・提言することになるが、以下のようなプロジェクト実施方法も1案と考える。まずは、より緊急性が高いと考えられる南側 30km（コルコソバッド～ドウスティ）の道路改修（全面に近い）

を実施する。但し、残る北側 30km（クルガンチュベ～コルコソバッド）も維持管理が適切に行われず放置されれば数年後、若しくはニジノピアンジ橋と無償実施道路区間が完成しアフガンからの交通量が増大した時点で何らかの対応が必要になることが予想できることから、可能な限り早い段階でのプロジェクト実施を目指す。

### (3) 道路維持管理

本計画が完了した場合、5年から10年は大規模な改修工事は不要と考えられるが、日常維持管理のための費用は必要となる。現在、MOTは全国の主要都市に管理事務所を設け、この管理のもとで、郡道路維持管理国営企業が行っているが、MOTの年間の道路維持予算が不足しているため、維持管理が十分に行き届いていないのが現状である。今後さらに予算処置を含めた維持管理体制を強化が望まれるが、ここ数年間の推移を見るとMOTやMOT道路維持費に対する予算が増加傾向にあることから、十分な予算確保を実施するよう、今後の基本設計調査等でも「タ」側に十分確認する必要がある。

## 1.6.3 調査結果要約

### 4.1 協力内容スクリーニング

#### (1) 要請内容の整理

現地調査の結果、要請されたドゥスティ～クルガンチュベ間の整備が完了すれば、日交通量が増加し、アフガニスタン国向けの人道支援物資も含めた様々な物資の輸送が可能とされ、さらには二国間だけでなく中央アジア周辺地域をも含めた広域幹線道路として物流の活性化が期待され、このルートを利用する農産物及び旅客の輸送の増大による農業や観光業の発展への貢献が期待できるものと考えられる。

#### (2) プロジェクトとの必要性、妥当性、緊急性

本プロジェクトの対象路線である国道384号線は、国際広域幹線道路として、国内の経済発展・貧困削減に貢献するだけでなく、ユーラシア大陸の南北を結ぶ交通・物流網の中継国として、あるいは「タ」国の上位計画であるアジア・ハイウェイ構想の中で、アジア・ハイウェイAH7号線の一部として、特に内陸国である「タ」国にとって「ア」経由でパキスタンのカラチ港への出口を確保することは重要である。

しかしながら、国道384号線は、建設後30～40年経過しており、舗装やカルバート・橋梁等の付帯施設等の老朽化が著しく進行している状態にある。また、独立後の内戦による経済活動の停滞などの影響から、維持管理に十分な予算処置がとれず、既存道路の損傷・劣化の進行が深刻な状態にある。

現在、ドゥシャンベ〜クルガンチュベ間は既に ADB の有償援助によって道路改修が終了し、ドゥステイ〜ニジノピアンジ間は我が国無償資金協力による実施が開始されている。また、アフガニスタンとの国境（ニジノピアンジ河）に架かる二国間橋の建設が USA の無償資金援助によって進められ 2007 年に開通の予定となっている。このような状況の中、本計画対象区間は、具体的な改修計画がなく、舗装の損傷や橋梁・道路排水等の施設の老朽化も著しい。特に、ドゥステイからコルホゾソバッド間 27km のうち 17km 区間は、舗装面の不陸が著しいため走行速度 60～80km/時での安定した走行は難しく、特に夜間や雨天時、冬季間の路面凍結時の走行は非常に危険な状況にある。このように、本区間は他区間の整備が完了により、国道 384 号線のボトルネックとなることが容易に予想されることから、一刻も早い改修が必要と判断される。

### (3) 想定される協力内容

本計画の目的である「安全で円滑な道路交通」を確保する上で、最も優先されるべき協力内容は、「全区間に渡る既存橋梁の改修」である。現在、対象区間には 14 橋の橋梁が設置されているが、うち 13 橋はカテゴリーⅢ規格の幅員が確保されておらず、当該路線上のボトルネックとなっている。また、RC の老朽化により、各橋梁上部工（桁）の耐荷力低下が懸念されており、このまま放置した場合、近い将来において落橋する可能性も高い。

道路改修について、最も優先されるべき区間は、ドゥステイ〜コルホゾソバッド間の南側・約 17km である。当該区間は上述の通り、舗装面の不陸が著しく、カテゴリーⅢで設定されている速度 80km/hr にて安定した走行を行うことは困難であり、回収の緊急性が高い。当該部分については、今後基本設計調査等を通じ詳細な地盤状況、既存道路の損傷状況を確認する必要があるが、既存道路状況を目視で確認した限り、路床からの全面置き換え、ならびに路床の一部置き換えが必要と想定される。

ドゥステイ〜コルホゾソバッド間の北側・約 10km については、同南側・17km 程ではないものの、局所的な路面変位、亀甲状クラックの発生、舗装面の剥離等、その損傷度・老朽化は著しく、改修の緊急性は同じく高いものと判断される。改修に際しては、局部打ち換え（表層・基層の打ち換えおよび路盤の部分的打ち換え）およびシーリング・パッチングを施した上でのオーバーレイ等が考えられる。

また、コルホゾソバッド〜クルガンチュベ間 30km については、不陸は少なく、平坦性はある程度確保されており、現段階では 80km/hr での走行に大きな支障は無いものの、路面には既に多数の線状クラック、アスファルトの剥離等が見られ、このまま放置した場合、交通量の増加や融雪水の流入により路盤損傷が進行する可能性が非常に高く、早期の改修が必要と判断される。なお、改修に際しては、局部打ち換え（表層・基層の打ち換えと路盤の部分的打ち換え）やシーリングを施した上でのオーバーレイ等が想定される。

#### (4) プロジェクトの裨益効果

本プロジェクトにおける間接受益者は「タ」国の人口 662 万人となる。直接受益者は「タ」国の南部地域と「ア」国の北部地域の住民であるが、国道 384 号線は「タ」国の幹線道路としてハترون州全域の農産物輸送に大きな影響を与えることから、州人口 220 万人も裨益人口といえる。

その中でも特に、ドゥスティ〜クルガンチュベ間の道路は、クムサング郡(面積：9,800km<sup>2</sup>、人口：86,100 人)、コルホゾバッド郡(面積：900km<sup>2</sup>、人口：129,900 人)、ボクタール郡(面積：580km<sup>2</sup>、人口：176,600 人)の3郡に位置していることから、これらの郡に住む人々が直接の裨益人口と見なされる。

また、本プロジェクトの完成によって走行費用、走行時間の節減等が期待され、その結果農産物収穫後処理ロスの削減、荷痛み軽減、農業生産資材の低下、農業生産物価格の向上等の効果が間接的に発現し、その結果ハترون州の農民の所得向上を図ることが可能となる。さらに、道路輸送の向上に伴い、沿線住民の生活向上等にも大きな貢献をなすばかりでなく、教育・医療機関等へのアクセス、就業機会の増加、貧困削減といった便益も想定され、裨益効果は非常に高いと考える。

#### (5) 環境社会配慮

JICA 環境社会配慮ガイドラインの概要を説明し、「タ」側の理解を得た。また、現地調査にて「タ」側と合同で IEE 調査を実施した結果、本事業は、既存道路の改修であり、動植物や生態系への影響は少ないと考えられる。またカテゴリⅢ規格の道路を建設する場合に必要となる ROW は既に全線に渡り確保されており、非自発的住民移転を伴う社会環境への影響はないものと判断される。さらに、住居や病院等、静穏を要する施設は道路から一定の距離にあり、道路改修による影響は小さく、対策も可能であると判断される。

一方、対象区間のうち市街部では、歩道がないことにより歩車分離がなされておらず、車と自転車や荷車が輻輳する状況となっており、改修後の安全確保のために、設計において歩道と車道の分離等の道路構成を検討する必要がある。また、工事中の騒音・粉塵などに対して、工事機械の適切な整備と作業時間の制限など工事方法の選択による一定の環境社会配慮が求められる。

なお、コルホゾバッド市の中心部を避けて通過するために、旧ソ連時代に計画されたバイパス計画を採用することも考えられるが、綿花等の耕作地があり、大規模な用地確保が必要とされ、自然・社会への影響が大きいと判断されることから、本計画の目的を達成する上では、既存道路(市街地通行道路)を改修することが、より適切と考えられる。

## 第 2 章 要請の確認



## 第2章 要請の確認

### 2.1 要請の経緯

タジキスタン共和国（以下「タ国」）は、14.3万km<sup>2</sup>の国土に700万の人口を有し、中央アジアのパミール高原に位置する内陸国であり、国土の93%は山岳地帯である。首都や主要都市から隣国へ抜ける幹線道路は、「タ」国経済の主要な機軸となっており、周辺国との交易についても道路輸送網を利用して行われている。

「タ」国における貨物・旅客輸送は、多くを旧ソ連時代に建設された道路網に依存しているが、1991年の独立後の内戦及び経済の低迷などによって道路の老朽化が進んでおり、国民の生活に必要な物資の輸送だけでなく周辺国との交易にも支障をきたしており経済成長のボトルネックとなっている。こうした状況の下、「タ」国では計画的にインフラ整備を行うために、「長期運輸開発計画」を5ヵ年ごとに策定し幹線道路網の優先整備を進めているが、慢性的な政府の予算不足により、外国からの援助に依存している状況にある。

わが国は、「タ」国を含めた中央アジア諸国に対し、1997年に「シルクロード外交」を提唱して以来、各国との二国間関係の強化に努めてきた。さらに2004年に行われた「中央アジア+日本」対話においては、中央アジア地域の共通課題を克服し、地域内協力の推進によって平和、安定及び繁栄の実現に取り組んでいくことを確認し、その中で輸送分野を中長期的な課題として位置づけ、経済・社会インフラの老朽化対策や効率化のための支援を継続していくことを確認している。

### 2.2 要請の背景

#### 2.2.1 背景

先に述べた「長期運輸開発計画」においては、アジアン・ハイウェイ構想の一部である「タ」国とアフガニスタン国の首都を結ぶ広域幹線道路（国道384号線）も重要路線と位置づけられている。現在、米国の無償資金援助により、同区間上の国境を流れるピヤンジ河にニジノピヤンジ橋建設が進められている。また、国道384号線のうち、ドゥシャンベークルガンチュベ間95kmは現在ADBの資金援助により改修がほぼ終了し、ドゥスティ〜ニジノピヤンジ間23.7kmについては、「タ」国要請に基づき、わが国無償資金協力による整備が2006年より開始されている。

これら区間の整備が完了すれば、日交通量が1,000台程度まで増加（現在は約350台/日程度）し、アフガニスタン国向けの人道支援物資も含めた様々な物資の輸送が可能とされ、さらには二国間だけでなく中央アジア周辺地域をも含めた広域幹線道路として物流の活性化が期待されており、このルートを利用しての農産物及び旅客の輸送の増大による農業や観光業の発展への貢献も期待される。

しかし、クルガンチュベードゥスティ間57kmの改修については、具体的な改修計画が無く、他区間の整備が完了した後、当該国道上のボトルネックとなることが予想され、

一刻も早い改修が必要となっている。このような状況から、2006年1月、「タ」国政府は同区間の改修につき、わが国に対し無償資金協力を要請した。

## 2.2.2 上位計画の概要

### (1) 長期運輸開発計画

1991年の独立後の内戦和平以後、「タ」国政府は計画的なインフラ整備を実施するため「長期運輸開発計画」を5年ごとに策定し、幹線道路網の整備を進めている。しかし、長期の内戦による深刻な経済停滞から慢性的な予算不足が続いており、ADB やイスラム開発銀行等の国際機関や中国、イラン、米国等の援助に依存している。

調査対象道路は、長期運輸開発計画（2001～2005）の優先区間に含まれている。

### (2) アジアハイウェイ構想

アジアハイウェイ構想は、アジアとヨーロッパを結ぶ道路網を形成し、地域間および国際間の経済・社会開発に貢献し、かつ貿易と観光産業の育成を目的とした総延長14万キロ、55路線、32ヶ国を結ぶ国際幹線道路網構想である。「タ」国内にはAH7、AH65、AH66の3つのルートが計画されている。

AH65は中国の新疆ウイグル自治区からキルギス共和国領内を経由し、「タ」国を通過してウズベキスタンへと至り、AH66は新疆ウイグル自治区からタジキスタンを東西に横断し、ウズベキスタン南部に至る。このように、AH65、AH66の両ルートはユーラシア大陸の東西を結ぶ機能を有している。一方、AH7はロシアからカザフスタン・ウズベキスタンを通過し、「タ」国を北から南へと縦断しアフガニスタンに至る。その後、カブールを通過してパキスタンのカラチへと至るルートであり、中央アジアと公海を結ぶ「タ」国にとって重要な路線である。本調査対象路線の国道384号線のクルガンチュベ～ドゥスティ間を結ぶ道路と重なっている。

「タ」国政府は、これらのルートの整備を積極的に進めており、国内の経済発展・貧困削減への貢献や、ユーラシア大陸の南北と東西を結ぶ交通・物流網の中継国として寄与することを期待している。

表 - 2.1 タジキスタン国内を経由するアジアハイウェイ

路線名	起点都市名	終点都市名	総延長	タジキスタン国内延長
AH7	エカテリンベルグ (ロシア)	カラチ (パキスタン)	5,868 km	497km (チャヴス～ニジノピアンジ)
AH65	カシイ (中国)	テルメズ (ウズベキスタン)	1,250 km	433km (キルギスタンの国境～トルスンザ)
AH66	カルマ峠 (中国とタジキスタンとの国境)	ドゥシャンベ (タジキスタン)	995 km	995km (カルマ峠～ドゥシャンベ)



### 2.2.3 実施機関の組織体制

本計画の実施機関は、運輸省（MOT）である。MOTには、プロジェクトの運営・実施の設計を管轄する大臣直轄の道路設計研究所、施工管理等の建設に係る事項を管轄する副大臣直轄の運輸極が配置されている。運輸局は4地区（都市または州）に区分されている。また、各州には州事務所が配置され、道路・交通（バス等の公共輸送を含む）に係る事業および維持管理を実施している。州事務所は種内の郡に配置された道路運営局（道路維持管理国営企業）を運営し、道路および橋梁等を含む道路施設の維持管理を実施している。

本計画はMOTハトロン州事務所が管轄し、本計画対象区間は3郡にまたがっており、3つの道路維持管理国営企業が、それぞれ、クムサンギ郡が12km、コルホゾバッド郡が30km、ボクタール郡が15kmの道路管理している。これらの郡道路維持管理国営企業はまた国道以外の道路維持管理もおこなっている。

図-2.1にMOTの組織図、本プロジェクトに関連するハトロン州事務所および3郡の道路維持管理国営企業の組織図を示す。MOTの本省、各州事務所を含めたその職員は（2005年12月）22,854人である。なお、ハトロン州事務所及び3郡の道路維持管理国営企業の人員は図-2.1に示したとおりである。

運輸省本省

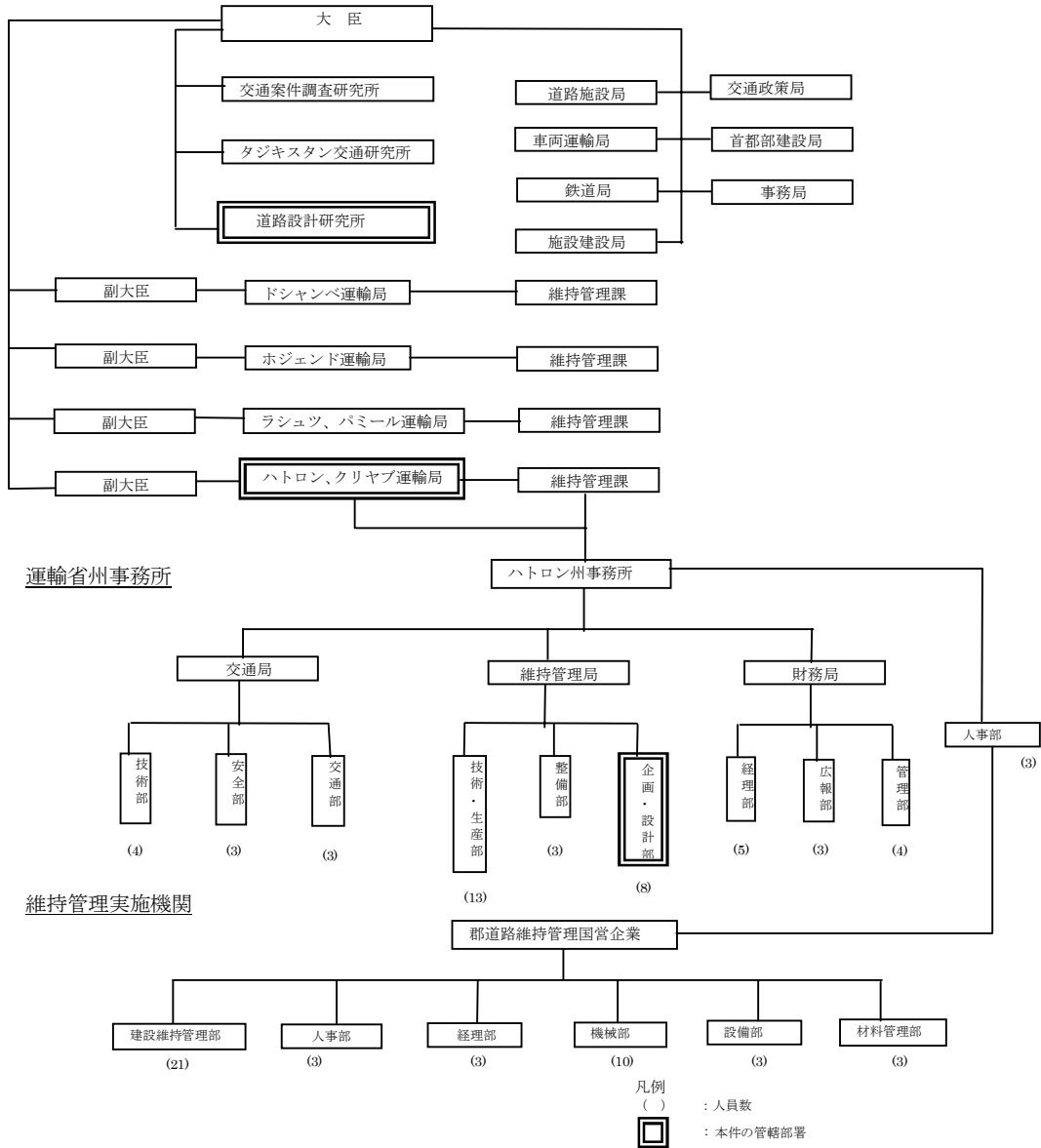


図 - 2.1 MOT 本省、MOT ハترون州事務所、道路維持管理国営企業の組織図

表-2.2 に過去 4 年間の国家予算及び MOT 予算を示す。

表 - 2.2 MOT の過去 4 年間の予算 単位：百万 somoni

	2002 年	2003 年	2004 年	2005 年
年間国家予算	540	770	1030	1300
MOT 予算	18.4(575)	26.7(835)	39.1(1,222)	44.2(1,381)
MOT 道路維持管理予算	3.5(109)	5.0(156)	12.0(375)	18.1(566)
予算の伸び率 (%)	-	143	240	151

注：( ) 内は万米ドル

## 2.3 「タ」国の幹線道路網の整備状況

### 2.3.1 「タ」国の道路

「タ」国の道路総延長は 27,767km である（国道：4,732km、地方道路：23,035km）。そのうち、「タ」国運輸省（MOT）管轄の道路は、国道の全延長 4,732km と地方道路 8,880km、計 13,612km である。国道の交通量は概ね 500～5,000 台/日を示している。また、MOT 管轄道路の舗装率は、国道が 92%（アスファルト舗装 42%、簡易舗装 50%）、地方道が 75%（アスファルト舗装 20%、簡易舗装 55%）である。

これらの既存道路は旧ソ連時代に建設されたものであり、多くの道路区間では建設後、30～40 年経過し、舗装道路もその 73% が老化あるいは劣化しており、カルバート・橋梁等の付帯施設等の老朽化も著しく進行している状態にある。また、独立後の内戦による経済活動の停滞等の影響から、維持管理に十分な予算処置がとれず、自然災害による被害などもあって、既存道路の損傷・劣化の進行が深刻である。

### 2.3.2 「タ」国の道路網

「タ」国の幹線道路網は、首都ドゥシャンベを中心に、東西・南北に走る幹線道路が地方都市を結び、さらには隣国のウズベキスタン・アフガニスタン・キルギス共和国・中国への国境へと通じている。「タ」国政府は、これらの道路網の整備によって、国内の経済発展・貧困削減に貢献するだけでなくユーラシア大陸の南北と東西を結ぶ交通・物流網の中継国として寄与することを期待している。

#### (1) 南北ルート

南北を結ぶルートのうち、首都ドゥシャンベから南ルート（国道 384 号）は、内陸国である「タ」国にとって海への出口を確保することが重要で、アフガニスタンの復興につれて、「タ」国からアフガニスタン経由でパキスタン港へ至るルートの実現性が高まっている。このルートは「タ」国にとって最短で港湾に至る道路である。

現在、ドゥシャンベ～クルガンチュベ間 95km は既に ADB の有償援助（ADB:80%、「タ」国政府 20%）によって 79km の道路部分改修がほぼ終了しており、ドゥステイ～ニジノピアンジ間の 23.7km は、わが国無償資金協力による整備が開始されている。また、アフガニスタンとの国境（ニジノピアンジ河）に架かる二国間橋（幅員:11.6m（2車線）、橋長:672m）の建設が USA とノールウェイの無償資金援助（2,890 万 US\$）によって進められ、2007 年に開通の予定となっている。

ドゥシャンベから北ルート（国道 M34 号）は、北部レナバード州をつなぐ唯一の幹線道路であるとともに、ウズベキスタン・カザフスタンを南北に縦断し、ロシア連邦に至る国際物流道路である。このルートには標高 3,000m を越えるアンゾップ峠とシャクリスタン峠があり、地滑りや落石、河川洪水による道路冠水や、冬季には積雪や雪崩の危険性の

ために交通は隣国ウズベキスタンを経由するなど大きな迂回を余儀なくされている。現在、通年通行の確保のために、アンゾップ峠については、2001年にイランの無償援助2,500万US\$(有償援助:500万US\$含む)と自国の資金1,400万US\$によって、延長:5.0kmのアンゾップトンネルの建設が再開され、本年7月に開通となった。さらに、ドゥシャンベ〜フジャンド〜チャナ(ウズベキスタン国境)間の道路・橋梁の改修、延長:4.3kmのシャクリスタントンネルの建設が現在中国の有償援助によって実施されている。

## (2) 東西ルート

東西を結ぶルートには、キルギスタンとの国境からタジキスタンの首都ダションベを通り、ウズベキスタンに至る北部ルート410kmと、中国との国境からタジキスタン南部の標高4,000m級の三つの峠をもつ険しい山岳地帯を通過して、ウズベキスタンの南部のハトロン州の州都クルガンチュベに至る南部ルートがある。

このうち、北部ルートは、現在、全区間について約0.60億US\$のADBの有償援助と自国資金によって道路改修計画が進められつつある。南部ルートは、クルガンチュベからクリヤブまでは既にADBの有償資金と自国資金によって道路改修が終了している。

他区間については、シャゴン〜ジガル間34km、ジカール〜シケフ間38kmが、それぞれ、イスラム開発銀行から3,500万US\$、クウェート・オペック基金から2,900万US\$の支援によって道路改修が計画されている。さらに、ダンガラから直接首都ドゥシャンベに通じる(アジアハイウェイAH66)シャルシャル峠では1,800万US\$の中国の有償援助によって、延長2.18kmのシャルシャルトンネルが建設中である。

## 2.4 調査対象道路の現状と課題

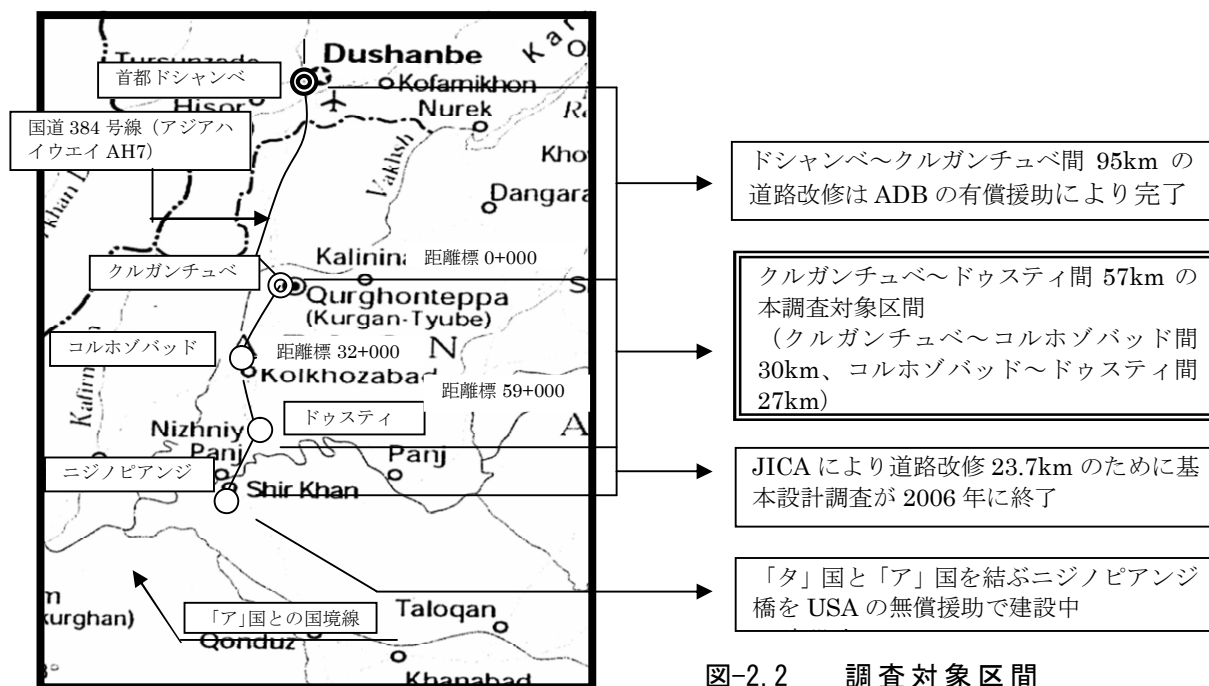
### 2.4.1 道路及び施設の現状と課題

本調査道路の始点は、国道384号線との接点となり、クルガンチュベ市中心部に入る手前から右折し、市中心部の外周を通りコルホゾバッド方面に抜ける。本調査の終点はドゥスティの中心からコルホゾバッドへ3km進んだ地点(距離標58+800)であり、調査対象区間の距離ほぼ57kmである。

本調査区間は緩やかな丘陵地形から平坦地形にある。沿道の土地利用は、クルガンチュベ、コルホゾバッド、ドゥスティの市内には住宅地、商業施設があり、これらの市以外にも小さな集落が道路沿いにある。しかし、多くは綿花畑、米作、放牧地、とうもろこし畑、果樹園等となっており、この地域の綿花の収穫は「タ」国の約60%を占め、米も品質の良いものが収穫されるなど「タ」国の中の豊かな農業地域となっている。

道路構造は平坦若しくは低盛土(1.0~2.5m)で、2車線のアスファルトコンクリートの車道と未舗装の路肩からなっている。車道幅員は8m程度以上確保されており、路肩については、局部的に不足している箇所もあるがほぼ2.5m以上確保されているため、幅員

については「タ」国の道路幾何構造基準の 카테고리Ⅲクラスは確保されており、現在のところ、改修のために新たに道路用地の確保は必要ないものとする。



### (1) クルガンチュベ～コルホゾバッド区間 (30km)

#### 1) 舗装

不陸は少なく平坦性が確保されているので走行速度 80m/時程度の供用性は確保されている。しかしながら、路面には縦横方向に 10mm～15mm の線状クラックや、剥離、磨耗が生じているなど舗装の損傷や劣化が著しい。これらの舗装の損傷は、今後、交通荷重の増加や、雨水や融雪水の路盤や路床への浸透、冬季間の路盤の凍上等により路盤や路床の劣化を進行させることになるため舗装の早期の改修が望まれる。改修を行う場合は主として、局部打換え（表層・基層の打ち換えあるいは路盤の部分的打換え）やシーリング、パッチングを施した後のオーバーレイ工法等が考えられる。

#### 2) 橋梁

本区間には橋梁が 10 橋あり、橋梁タイプは RC 桁橋、H 鋼桁橋、鋼鈹桁橋などで、ともに灌漑水路橋である（表-2.3 参照）。改修の場合には、1960 年代に水資源省が建設した橋梁や道路基準カテゴリーⅢの幅員が確保されて



コルホゾバッドからクルガンチュベ方向の距離標 10+000 付近、開口幅 10mm～20mm 程度の深い網状クラックが路面を覆う

いない橋梁等があり、距離標 27+200 の鋼鈹桁橋の 1 橋を除く 9 橋が全面改修が必要と考えられる。



距離標 1+500、幅員：7.0m、歩道：2@1.0m  
橋長：22.2m（鋼桁）、幅員が狭く鋼桁の腐食が著しい



距離標 30+700、幅員：7.1m、橋長：28.4m  
（H 鋼）幅員が狭く橋脚、橋台の変形や RC の劣化が著しい。

現在、橋梁の維持管理は水資源省から移され MOT が行っているが、改修時には、灌漑水路を監理する水資源省との協議が必要と考える。

表-2.3 既設橋梁の状況（クルガンチュベ～コルホゾバッド間）

距離標	幅員 (m)	歩道幅員 (m)	橋長 (m)	橋梁タイプ	状況	評価
1+500	7.0	2@1.0	22.2	鋼鈹桁	幅員が狭い。鋼桁の腐食が著しい。	全面改修
1+900	7.0	-	4.0	H 鋼桁	幅員が狭い。RC の劣化が著しい。	全面改修
2+000	7.0	-	13.0	H 鋼桁	幅員が狭い。橋台 RC の劣化が著しい。	全面改修
11+300	12.4	-	18.4	RC 桁	下部工 RC の品質不良	全面改修
13+500	11.8	-	11.2	RC 桁	下部工 RC の品質不良	全面改修
14+700	11.1	-	12.1	RC 桁	幅員が狭い。下部工に RC のひび割れや劣化が見られる。	全面改修
27+200	10.5	2@1.2	52.0	鋼鈹桁	幅員、耐荷力は問題なし。橋面舗装は改修	部分改修
29+800	8.2	2@1.0	9.0	RC 桁	幅員が狭い。RC 桁の耐荷力の調査を要する。	全面改修
30+500	8.5	2@1.0	17.0	RC 桁	幅員が狭い。RC 桁の耐荷力の調査を要する。	全面改修
30+700	7.1	-	28.4	H 鋼桁	幅員が狭い。下部工の変形・RC の劣化等が著しい。	全面改修

注) 1) 2 列目の幅員は車道幅員と路肩を含む  
2) 橋梁部の所要幅員構成は、橋長が 50m 以下の場合、 $2@3.5$ (車道幅員)+ $2@2.5$ (路肩幅員)=12.0m、橋長が 50m 以上の場合、 $2@3.5$ (車道幅員)+ $2@1.75$ (路肩幅員)=10.5m

### 3) 側溝及び横断カルバート

#### (a) 道路側溝

道路側溝については、全区間を通じて、盛土法尻の両側に、道路排水と灌漑排水を目的とした素掘り側溝があるが、側溝内は泥が堆積もしくは草が繁茂しているため、流れがなく澱んでおり、排水機能を十分に果たしていない。そのため、雨水・融雪水・灌漑排水等の排水不良が路盤や路床を脆弱化する原因のひとつとなっていると考えられる。

#### (b) 横断カルバート

灌漑水あるいは道路排水のための横断カルバートは既存の道路インベントリデータによると 32 箇所あるが、道路排水のための横断カルバートは沈下と泥等が堆積して機能していない。



距離標 31+000 付近の横断管渠の灌漑排水で満流になっている呑口



距離標 30+000 付近の横断管渠の土砂で埋まっている呑口

改修の場合は、可能な限り側溝は盛土法尻から離すとともに、カルバート・側溝ともに、漏水の原因となる呑口・吐口の位置や構造、通常時・満水時の流下能力の十分な検討が必要と考える。

なお、灌漑水は 4 月～10 月の農繁期には流量が増え、11 月から 3 月の農閑期は流量が減る。

### (2) コルホゾバッド～ドゥステイ間 (27km)

#### 1) 舗装

舗装について、全区間のほぼ 60%の区間（特にニジノピアンジ～ドゥステイ間の起点からコルホゾバッド方面へ 17km 区間）は、20～50m の波長で道路延長方向に大きく波打つ凹凸の不陸が続き、路面の平坦性は著しく確保されていない。舗装面は、路盤や路床の変位によるものと見られる横断方向の（15mm～25mm 程）線状クラックやはく離が生じているなど損傷が著しい。

不陸差が大きく舗装面が荒れているため、走行速度 60～80km/時での安定した走行は難しい。特に夜間や雨天時の走行、冬季間の路面凍結は非常に危険であり走行時の振動や騒音が大きい。本区間については改善の緊急性が非常に高い。交通事故は、クルガンチュベ～ドゥスティ間において、今年の 9 ヶ月間で 99 件が記録され、55 人の死亡者と 98 人の負傷者がでている。



距離標 49+000 付近、開口幅 10mm～25mm、路盤まで達していると思われる網状クラックが路面を覆う



ドゥスティからコルホゾバッドに向かう距離標 45+000 付近、20～50m の波長で道路延長方向に大きく波打つ路面の凹凸が続く

当該区間は 1950 年代に建設され、交通量の増加とともに、その後、拡幅、かさ上げ等をおこなっている。損傷の原因は、周辺や路面からの雨水・融雪水、あるいは灌漑排水のための側溝や横断排水管等の排水機能低下や不良等が考えられるが、今後、十分な土質／地盤調査を行いその原因を検討する必要がある。改修をする場合には、路床あるいは路体からの全面打換えが必要と考える可能性が高い。

また、全区間のほぼ 40%の区間は、路床の変位によると思われる路面の沈下や亀甲状クラック等の箇所が局所的にあるが、全体的に不陸は小さく、平坦性がある程度確保されている。しかし、舗装面は縦横方向 10～15mm 程度の線状クラック、剥離等の損傷や老化が著しく走行時の騒音や振動が多い。これらの舗装の損傷は、今後、交通荷重の増加や、雨水や融雪水の路盤や路床への浸透、冬季間の路盤の凍上等により路盤や路床の劣化を進行させることになるため、舗装の早期の改修が必要である。改修に際し、局部打換え（表層・基層の打ち換えあるいは路盤の部分的打換え）やシーリング、パッチングを施した後のオーバーレイ工法等が考えられる。

## 2) 橋梁

本区間には橋梁が 4 橋あり、橋梁タイプは PC 桁橋、RC 桁橋などで、ともに灌漑水路である（表 - 2.4 参照）。4 橋ともに道路基準カテゴリーⅢの幅員が確保されておらず、全面改修が必要と考えられる。





距離標 43+300、幅員：7.9m、橋長：10.0m  
(H鋼桁)、幅員が狭くRCの老朽化が顕著。



距離標 51+300、幅員：11.0m、橋長：18.5m (RC桁)、幅員が狭く下部工のRCの品質不良

現在、橋梁の維持管理はMOTが行っているが、改修時には、その改修方法について灌漑水路を監理する水資源省との協議が必要と考える。

表-2.4 既設橋梁の状況（コルhozバッド～ドウスティ間）

距離標	幅員 (m)	歩道 幅(m)	橋長 (m)	橋梁 タイプ	状況	評価
36+100	10.0	-	31.5	PC桁	幅員が狭い。耐荷力の調査を要する。	全面改修
43+300	7.9	-	10.0	H鋼桁	幅員が狭い。床版の劣化・支承部の変形が著しい。	全面改修
46+800	9.0	-	15.0	RC桁	幅員が狭い。下部工RCの品質不良	全面改修
51+300	11.0	-	18.5	RC桁	幅員が狭い。RC桁、下部工RCの品質不良	全面改修

注) 1) 2列目の幅員は車道幅員と路肩を含む

2) 橋梁部の所要幅員構成は、橋長が50m以下の場合、 $2@3.5$ (車道幅員)+ $2@2.5$ (路肩幅員)=12.0m、橋長が50m以上の場合、 $2@3.5$ (車道幅員)+ $2@1.75$ (路肩幅員)=10.5m

### 3) 側溝及び横断カルバート

道路側溝道路側溝については、全区間を通じて、盛土法尻の両側に、道路排水と灌漑排水を目的とした素掘り側溝があるが、側溝内は泥が堆積し草が繁茂しており、流れがなく澱んでおり、排水機能を果たしていない。雨水・融雪水・灌漑排水等の排水不良や、これが原因となって局部的に低いところの路面冠水が路盤や路床を脆弱化する原因のひとつとなっているものと考えられる。



距離標 55+000 付近の道路側溝（素掘り）、側溝内には雑草が繁茂しており、道路および灌漑排水が滞水している。

また、灌漑水あるいは道路排水のための横断カルバートが 31 箇所程あるが、道路排水のための横断カルバート等は沈下と泥が堆積して機能していない。



距離標 49+000 付近の横断管渠を通る道路および灌漑排水が滞水している。降水量の多い4月頃は路面冠水となる。



距離標 48+000 付近の横断管渠を通る道路及び灌漑排水が滞水している。降水量の多い4月頃は路面が冠水する。

改修の場合は、可能な限り側溝は盛土法尻から離し、カルバート・側溝ともに漏水の原因となるカルバートの呑口・吐口の位置や構造、通常時・満水時の流下能力の十分な検討が必要と考える。なお、灌漑水は4月～10月の農繁期には流量が増え、11月から3月の農閑期に流量は減る。

### (3) その他

#### 1) 道路のサービス施設および近傍の施設

調査対象区間の沿道には、集落間あるいは都市間を往来するバス利用者のための屋根付きのバスベイ（バス停）がほぼ 3km おきに設置されている。バス停は、路肩端から 3～4m 離れており、改修時に撤去する必要はない。同様にガソリンスタンドも平均して数キロおきに設置されているが、同様に改修時に撤去する必要はない。集落を通過する箇所では、現状歩道や道路照明等がないが、自転車、歩行者が往来しており、安全確保のため歩道の設置等を検討する必要がある。また、道路沿いには、水道管（地域によっては使用されていない管もある）やクルガンチュベからニジノピアンジまで接続する電話ケーブル（径 100mm）があるが、盛土法尻から 3～4m 程度離れており、改修時に移設・撤去等の必要性はない。



道路沿いに水道管（使用されていないものもある）と電話ケーブル管が敷設されている。

## 2) コルホゾバッド市内の通過とバイパス

コルホゾバッドの市内では、車道幅員が13~15m程度確保されている。沿道には商店街・住宅・学校等があるものの、歩道のない箇所も少なくないため、歩道の設置を検討する必要がある。また、路上には駐車する車が多く、加えて、自動車、自転車の混合交通となっているため、増加する通過交通の確保、交通安全上の面からも何らかの規制等が必要と考えられる。

市内の舗装は、平坦性が確保されており、かつ舗装のひび割れ等の変状が少ないので、改修する場合は、薄層オーバーレイか表面処理程度の工事でも対応可能と考えられる。なお、路面から0.7~1.0m以下に水道、ガス、通信ケーブル、電力線、下水管があると見られ、地下埋設物の現状を十分に確認の上、設計・施工に反映する必要がある。



距離標 36+000 付近、右折してコルホゾバッド市内へ向かう本地点の縦平面線形が悪い



コルホゾバッド市内、車道幅員は13~14m、路面は平坦で舗装状態は比較的良好

平面・縦断線形は、ドゥスティからコルコソバッド市内に右に曲がる箇所（距離標36+000 付近）の線形（平面曲線半径  $R \approx 50\text{m}$ 、縦断勾配  $i \approx 5\%$ ）が必ずしも良好とはいえない状況にあることから、これらの平面・縦断線形の改良を検討する必要がある。

また、コルコソバッド市にはソ連時代の1990年代に計画した市の西側を迂回する延長約4kmのバイパス計画があるが、農地や一部住宅地の新たな取得が発生するため、政府の許可が必要になる。バイパス建設については、市内の通過交通量を含む交通量が交通容量を超えるような事態やあるいは通過交通量を通すことの社会環境上の大きな問題がない限り、必要性は必ずしも高いとはいえない状況にある。将来、通過交通量が増加した場合、道路改良案のひとつとしてバイパス案を検討することが妥当と考えられる。

改修後、コルコソバッド市内を通過する国道384号線の運営・維持管理は同市が行うことになるため、具体的な協議が必要と考えられる。

### 2.4.2 道路維持管理の現状と課題

道路の維持管理は、MOT ハトロン州事務所の管理の下、各郡の道路維持管理国営企業が行っている。本区間（クルガンチュベ - ドゥスティ区間）は3つの郡にまたがってお

り、3つの道路維持管理国営企業が、それぞれ、クムサンギ郡が12km、コルホゾバッド郡が30km、ボクター郡が15kmの道路維持管理を行っている。これらの郡道路維持管理国営企業は、国道以外の道路維持管理もおこなっている。

コルホゾバッド郡の道路維持管理国営企業は、所長の下に主任会計と主任技師がおり、主任会計の下には会計係と倉庫（保管）係、それぞれ1名、主任技師の下の主任機械工4人と維持管理係りが12人おり、その他も含めると合計42人が従事している。維持管理は道路の清掃、路面のパッチング等の日常維持管理が中心である。

維持管理のための機材は、トラクター3台（稼動）・グレーダー1台（稼動）・大型7tトラック3台（稼動）・小型2.5tトラック1台（稼動）・ピックアップ1台（稼動）があるのみで、パッチング・シーリング・部分的なオーバーレイ等の舗装の日常維持管理で使用するようなハンドローラー・タンパー・アスファルトデストリビューター・路面切削機等は所持していない。

### 2.4.3 考慮すべき事項

#### (1) ADBの道路改修

ドシャンベ〜クルガンチュベ〜クルヤブ間274kmのうち、道路改修対象区間80kmがADBの資金援助によってほぼ90〜92%完了している。プロジェクト費用2,680万US\$（ADB：80%、「タ」国政府：20%）に限度があるため、ドシャンベ〜クルガンチュベ〜クルヤブ間において優先度の高い区間を選定して改修されている。このうち、ドシャンベ〜クルガンチュベ間は、25.3kmの道路改修、および橋長150mの河川橋と橋長10〜20mの灌漑橋3橋の全面改築が行われ、現在施工中の一部の道路排水施設を除きほぼ完成している。道路の改修には「タ」国の道路幾何構造基準のカテゴリーⅢが適用されている。また、車道部舗装の改修には、下層路盤までの全面打ち換え、表層／レベリング層オーバーレイ、表層オーバーレイ、シーリング、パッチング等による方法が採用されており、路肩部の改修には砕石による全面打ち換えの方法が採用されている。設計速度80kmにおける平坦性や供用性は確保されていると思われる。



国道384号線ドシャンベ〜クルガンチュベ間のADBの有償援助による道路改修（舗装の局部打換え）

(2) 道路設計基準

旧ソビエト連邦時代に作られた道路幾何構造基準が、現在でも使用されている。この基準は交通量と、経済的・行政的重要度に応じて5つのカテゴリーに分類される。この5つのカテゴリーにおける道路幾何構造基準を表-2.5に示す。

表-2.5 「タ」国の道路カテゴリーと幾何構造基準

道路のカテゴリー	交通量		設計速度(km/h)			車線数	車線幅(m)	路肩幅(m)
	PCU/日	ADT	平地	丘陵	山地			
Ia	>14,000	>7,000	150	120	80	4, 6or 8	3.75	3.75
Ib	>14,000	>7,000	120	100	60	4, 6or 8	3.75	3.75
II	6,000-14,000	3,000-7,000	120	100	60	2	3.75	3.75
III	2,000-6,000	1,000-3,000	100	80	50	2	3.50	3.50
IV	200-2,000	100-1,000	80	60	40	2	3.00	3.00
V	<200	<100	60	40	30	1	-	1.75

出展: 道路建設基準 2.05,02-85, State Committee of USSR, 1986

表 - 2.6 道路種別による道路幾何構造

道路種別	設計速度(km/時)	車道幅員(m)	歩道幅員(m)	車線数 Nos.	最小曲線半径(m)	最大縦断勾配(%)
幹線道路	80~120	3.5~3.75	-	2~8	400~600	3~5
郡道路	50~70	3.5~4.0	2.25~3.0	2~4	125~250	4~6
主要街路	30~50	3.0~3.5	1.5~2.25	2~4	50~90	6~8
宅地の街路	40	3.0	1.0~1.5	2	50	4~8

運輸省(MOT)から、本調査対象路線(国道384号)はアジアハイウェイの道路幾何構造基準クラス2に規定されているため、これを満足させるよう要請があったが、「タ」国の道路幾何構造基準カテゴリーⅢの本調査対象路線への適用は、下表に示すようにアジアハイウェイのクラス2を満足するものであり、カテゴリーⅡ適用の必然性は無いものと判断される。

表-2.7 道路幾何構造基準比較

国別	アジアハイウェイ			タジキスタン			日本	
等級	クラス2			カテゴリーⅢ			3種2級	
地形	平地	丘陵	山地	平地	丘陵	山地	平地	山地
基準交通量(台/日)	-			1,000~3,000			9,000	7,000
設計速度(km/時)	80	60	50	100	80	50	60(50)	
車道幅員(1車線)(m)	3.50			3.50			3.25	
車線数	2			2			2	
路肩幅員(片側で)	2.50	2.00		2.50	2.50	2.50	0.75	
最大縦断勾配(%)	4	5	6	4~6			5(6)	
最小曲線半径(m)	210	115	80	125~400			150(120)	
最大片勾配(%)	10			10			10(8)	
横断勾配(%)	2			2			2	
路肩勾配(%)	3~6			3~6			3~5	

### (3) 交通量調査結果

2006年10月19日（木）及び10月20日（金）に下記に示す地点において、交通量調査を以下の内容で実施した。調査結果を表-6に示す。

- 1) 調査タイプ：路測交通量調査
- 2) 調査地点：4ヶ所
  - 1) クルガンチュベ市からコルホザバッドへ向け南2kmの地点
  - 2) コルホザバッド市からクルガンチュベへ向け2kmの地点
  - 3) コルホザバッド市内のバザールの南200mで郡事務所の前
  - 4) ドゥスティ市からコルホザバッドへ向け2kmの地点
- 3) 調査内容：方向別／車種別  
乗用車・ピックアップ・バス・トラック・トレーラー・オートバイ・歩行者・その他（馬車等）
- 4) 調査日時：10月19日（木）及び10月20日（金）、平日連続2日間  
12時間（7:00～19:00）

表 - 2.8 交通量調査結果

No. 地点	車種 地点	車種					合計 (台 /12時 間)	オート バイ	自 転 車	合計 (PCU /12時 間)	歩 行 者 数	そ の 他
		セ ダ ン	ピ ッ ク ア ッ プ	バ ス	ト ラ ッ ク	ト レ ー ラ ー						
1	クルガンチュベから南2kmの地点	2,679	55	134	207	20	3,095	7	185	3,856	102	23
2	コルホザバッドから南2kmの地点	1,482	70	158	116	9	1,835	28	798	2,469	138	-
3	コルホザバッド市内	1,863	16 6	219	-	-	2,248	134	1,484	3,023	3,139	-
4	ドゥスティから北2kmの地点	1,921	15	158	95	24	2,213	3	935	2,955	481	853

(注) タジキスタン国における乗用車換算係数（平地、2車線）：バス・トラック・トレーラー：3.0、オートバイ：0.3、自転車：0.2

### (4) 舗装構成

上記交通量結果をもとに、想定される舗装構成の検討を実施した。検討に際しては、同一路線にある ADB 施工区間及びニジノピンジ橋取り付け道路の舗装設計と同様に、米国の AASHTO Guide for Design of Pavement Structures 1993 に準拠するものとする。

- 1) 設計条件

舗装設計に使用する設計条件は次の通りとする。

- 耐用期間： 10 年間
- 交通荷重(w18)： 18kip 等価換算単軸荷重(ESAL) 載荷数
- 信頼性(R)： 80% (標準偏差 ZR=-0.841、荷重と舗装強度の標準偏差 So=0.45)
- 供用性基準： 初期供用性指数 Po=4.2、  
終局供用性指数 Pt=2.50
- 路床土復元弾性係数：MR=1,500×CBR
- 舗装の層係数 : 表層(A.C.) a=0.39  
基層(A.C.) a=0.39  
上層路盤(粒度調整碎石) CBR=80 a=0.135  
下層路盤(クラシヤラン) CBR=30 a=0.108
- 排水係数： 上層路盤：m=1.0  
下層路盤：m=1.0

#### 2) 交通荷重(w18)

今回の交通量調査結果から、供用期間中の交通量を 3,000 台/日とすると、そのうち大型交通量は  $3,000 \times 15\% = 450$  台/日である。大型車両の 18kip 等価換算単軸荷重(ESAL)：0.931、従って、 $w18 = 0.931 \times 450 / 2 \times 365 \times 10 = 684,375$  となる。

#### 3) 所要舗装構造指数

AASHTO Guide のたわみ性舗装の基本公式(たわみ性舗装設計用ノモグラム図 - 2.3)によって、必要な舗装構造指数(SN)を求める。

表 - 2.9 所要舗装構造指数(SN)

	Case 1	Case 2	Case 3
累積 18Kip 等価単軸荷重載荷数(w18)	684375		
標準偏差(Zo)	-0.841		
標準偏差(So)	0.45		
供用性指数差( $\Delta PSI = P_o - P_t$ )	1.7		
CBR	3.0	5.0	6.0
路床土復元弾性係数(MR)	4500	7500	9000
所要舗装構造指数(SN)	3.80	3.20	2.80

#### 4) 必要舗装厚

舗装各層の必要厚さは下記の通りである。概略事業費算出に対しては Case 2 (表層(A.C.) : 5cm、基層(A.C.) : 5cm、上層路盤(粒度調整碎石) : 20cm、下層路盤(クラシヤラン) : 20cm) を採用する。

表 - 2.10 必要舗装厚

舗装構成	層係数 (a)	排水係数 (m)	Case 1		Case 2		Case 3	
			厚さ (D) cm (inch)	SN= aDm	厚さ cm (inch)	SN= aDm	厚さ Cm (inch)	SN= aDm
表層 (A. C.)	0.39	-	5 (1.96)	0.767	5 (1.96)	0.767	5 (1.96)	0.767
基層 (A. C.)	0.39	-	8 (3.14)	1.228	5 (1.96)	0.767	5 (1.96)	0.767
上層路盤 (粒度調整)	0.135	1.0	20 (7.87)	1.063	20 (7.87)	1.062	15 (5.90)	0.797
下層路盤 (碎石)	0.108	1.0	25 (9.84)	1.063	20 (7.87)	0.850	15 (5.90)	0.637
合計			58 (22.8)	4.121 >3.80	50 (19.6)	3.446 >3.20	40 (15.7)	2.968 >2.80

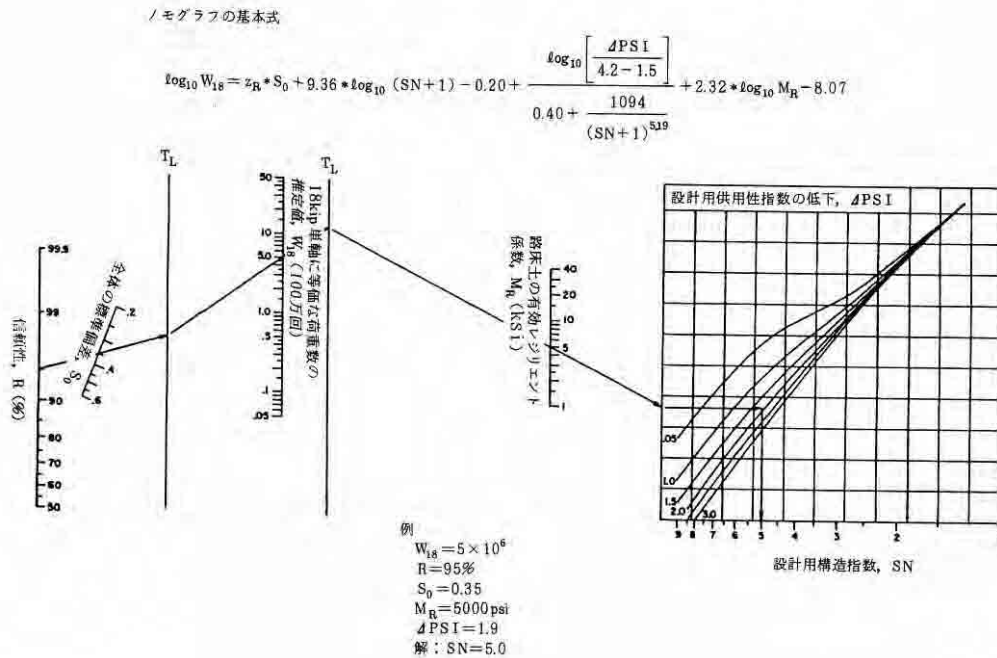


図-2.3 アスファルト舗装設計用ノモグラム

## 2.5 要請内容の妥当性の検討

### 2.5.1 プロジェクトの実施体制、規模及び範囲

#### (1) プロジェクトの実施体制

本件は、カウンターパートの MOT が実施機関となってプロジェクトが実施されるものである。MOT は既に現在、多くの国際機関やドナー国の支援によって国内の幹線道路の改修をおこなっており、本件の実施にあたって特に大きな問題は生じないものとする。



ADB の援助によるドシャンベ〜クルガンチュベ〜クルヤブ間の道路改修プロジェクトでは、MOT は、プロジェクト事務所（PIA）を MOT 内に設け、プロジェクト全体の進捗状況、施工問題点の解決、機械、労務の管理などを指導・監督をするとともに、クルガンチュベにも現場事務所を設け、常駐して現場管理をし、80km の道路改修が予定通り完了させている。

## (2) プロジェクトの規模と範囲

表-2.11 に既存道路の主要な状況と、想定される改修内容を表-2.11 に示す。対象区間のうち、「コルホゾバッド〜ドウスティ間の南部 17km」（距離標 42〜59km）が既存道路の損傷度が高く、改修の緊急性が最も高いと判断する。当該区間に続いて、「コルホゾバッド〜ドウスティ間の北部約 10km」（距離標 32km〜42km）、コルホゾバッド〜クルガンチュベ間（30km）の順で緊急性が高い。

表-2.11 道路状況と改修内容

区間	交通量	道路の主要な状況	工種		改修内容	
コルホゾバッド〜クルガンチュベ (30km)	1,900 ~ 3,000 台/日	<p><b>舗装:</b> 不陸は少なく平坦性がある程度確保されているので、走行速度 80m/時程度の供用性は確保されている。しかしながら、舗装は縦横方向に 10mm~15mm 幅の線状クラック、剥離等の損傷や舗装の老化著しい。これらの舗装の損傷は、今後、交通荷重の増加や、雨水や融雪水の路盤や路床への浸透、冬季間の路盤の凍上等により路盤や路床の劣化を進行させるので、舗装の早期の修復や改修が望まれる。</p> <p><b>道路側溝&amp;横断管(函)渠:</b> 素掘り側溝は泥が堆積し草が繁茂しており、道路排水や灌漑排水を排水する機能を果たしていない。横断排水管(函)も排水能力の低下あるいは機能を果たしていない。これらの排水不良は道路の路盤や路床を脆弱化する原因になっていくものと考ええる。</p> <p><b>橋梁:</b> 狭幅員と老朽化のため、灌漑橋 10 橋中 9 橋が改築の対象と考える。</p>	舗装	車道	表層/基層	全面打換え、オーバーレイ
					路盤	局部打換え
			側溝	灌漑水	路盤	全面打換え
					道路排水	部分改修 (13 箇所)
			横断管(函)渠	道路排水	路盤	全面改修 (19 箇所)
					側溝	全面改修
			橋梁	側溝	側溝	全面改修
					橋梁	全面改修 (9 橋) 本区間 10 橋
			道路附属施設	道路附属施設	路面表示	全面改修
					道路標識	-
道路附属施設	道路附属施設	ポスト	-			
		道路標識	-			
コルホゾバッド (20km)	10 km	<p><b>舗装:</b> 路床の変位と思われる路面の沈下や亀甲状クラック等の箇所が局所的にあるが、全体的には不陸は小さく平坦性がある程度確保されている。しかし、舗装面は縦横方向 10~15mm 幅の線状クラック、剥離等の損傷や老化が著しい。舗装の損傷のため路面は平滑でなく走行時の騒音や振動が多い。これらの舗装の損傷は、今後、交通荷重の増加や、雨水や融雪水の路盤や路床への浸透、冬季間の路盤の凍上等により路盤や路床の劣化を進行させるので、舗装の早期の修復や改修が望まれる。</p> <p><b>道路側溝&amp;横断管(函)渠:</b> 素掘り側溝は泥が堆積し草が繁茂しており、道路排水や灌漑排水を排水する機能を果たしていない。横断排水管(函)も排水能力の低下あるいは機能を果たしていない。これらの排水不良は道路の路盤や路床を脆弱化する原因になっていくものと考ええる。</p> <p><b>橋梁:</b> 灌漑橋 3 橋の狭幅員と老朽化のため改築の対象となる。</p>	土工	盛土	線形改良 (km ポスト 36 付近)	
					舗装	車道
			路盤	局部打換え		
			側溝	灌漑水	路盤	全面改修
					道路排水	部分改修 (2 箇所)
			横断管(函)渠	道路排水	路盤	全面改修 (9 箇所)
					側溝	全面改修
			橋梁	側溝	側溝	全面改修 (3 橋)
					橋梁	全面改修 (3 橋)
			道路附属施設	道路附属施設	路面表示	全面改修
道路標識	-					
道路附属施設	道路附属施設	km ポスト	-			
		道路標識	-			
ドウスティ ~ コルホゾバッド (17 km)	2,200 台/日	<p><b>舗装:</b> 20~50m の波長で道路延長方向に大きく波打つ凹凸の不陸が続く。路面の平坦性は著しく確保されていない。舗装面は、路盤や路床の変位によるものと見られる横断方向の (15mm~25mm 程) 線状クラックや剥離等の損傷や舗装の老化著しい。不陸差が大きいため、走行速度 60~80km/時での走行は難しい。特に夜間や雨天時の走行、冬季間の路面凍結は非常に危険であり走行時の振動や騒音が大きい。本区間については改善の緊急性が非常に高い。</p> <p><b>道路側溝&amp;横断管(函)渠:</b> 素掘り側溝は泥が堆積し草が繁茂しており、道路と灌漑水の排水機能を果たしていない。本区間は、雨水・融雪水・灌漑排水等の排水不良や、これが原因となって局部的に低いところの路面冠水が路盤や路床を脆弱化する原因となっている。</p> <p><b>橋梁:</b> 灌漑橋 1 橋の老朽化のため改築の対象となる。</p>	土工	盛土	部分嵩上げ	
					舗装	車道
			路盤	全面打換え		
			側溝	灌漑水	路盤/路体	全面打換え
					道路排水	全面打換え
			横断管(函)渠	道路排水	路盤	全面打換え
					側溝	全面改修 (3 箇所)
			橋梁	側溝	側溝	全面改修 (17 箇所)
					橋梁	全面改修 (1 橋)
			道路附属施設	道路附属施設	路面表示	全面改修
道路標識	全面改修					
道路附属施設	道路附属施設	km ポスト	全面改修			
		道路標識	全面改修			

なお、各区間で想定される改修工事内容の詳細、ならびに想定される概略事業費を以下に示す。

1) ドゥステイ～コルホゾバット間 (27km) -

(ア) 17km(距離標 59～42km) 区間 :

(a) 主要な改修内容

- 路床からの全面打換えと路床の置き換え

(車道幅員 : 2@3.5m)

舗装 : 表層 (A.C.) : 5cm、基層 (A.C.) : 5cm、

上層路盤 (粒度調整碎石) : 20cm、下層路盤 (クラシヤラン) : 20cm

(路肩幅員 : 2@2.5m、走行部分 2@1.5m)

舗装 : 表層 (A.C.) : 3cm、路盤 (クラシヤラン) : 15cm

- 道路排水施設の全面改修
- 橋梁 (1 橋) の全面改修

(b) 概略事業費 : 約 13.65 億円

(イ) 10km (距離標 42km～32km) 区間 :

(a) 主要な改修内容 (表 - 2.11 参照)

- 局部打換え (表層・基層の打ち換えと路盤の部分的打換え) とシーリング・パッチングを施してオーバーレイ

(車道幅員 : 7.0m)

舗装 : - 局部打換えの場合

表層 (A.C.) : 5cm、基層 (A.C.) : 5cm、

上層路盤 (粒度調整碎石) : 20cm、

- オーバーレイの場合

表層 (A.C.) : 5cm、基層 (A.C.) : 5cm

(路肩幅員 : 2@2.5m、舗装部分 2@1.5m)

舗装 : 表層 (A.C.) : 3cm、路盤 (クラシヤラン) : 15cm

- 道路排水施設の全面改修
- 橋梁 (3 橋) の全面改修

(b) 概略事業費 : 約 6.11 億円

- コルホゾバッド〜クルガンチュベ間 (30km) -

(a) 主要な改修内容

- 局部打換え（表層・基層の打ち換えと路盤の部分的打換え）やシーリング・パッチングを施してオーバーレイ

（車道幅員：7.0m）

舗装： - 局部打換えの場合

表層（A.C.）：5cm、基層（A.C.）：5cm、

上層路盤（粒度調整碎石）：20cm、

- オーバーレイの場合

表層（A.C.）：5cm、基層（A.C.）：5cm

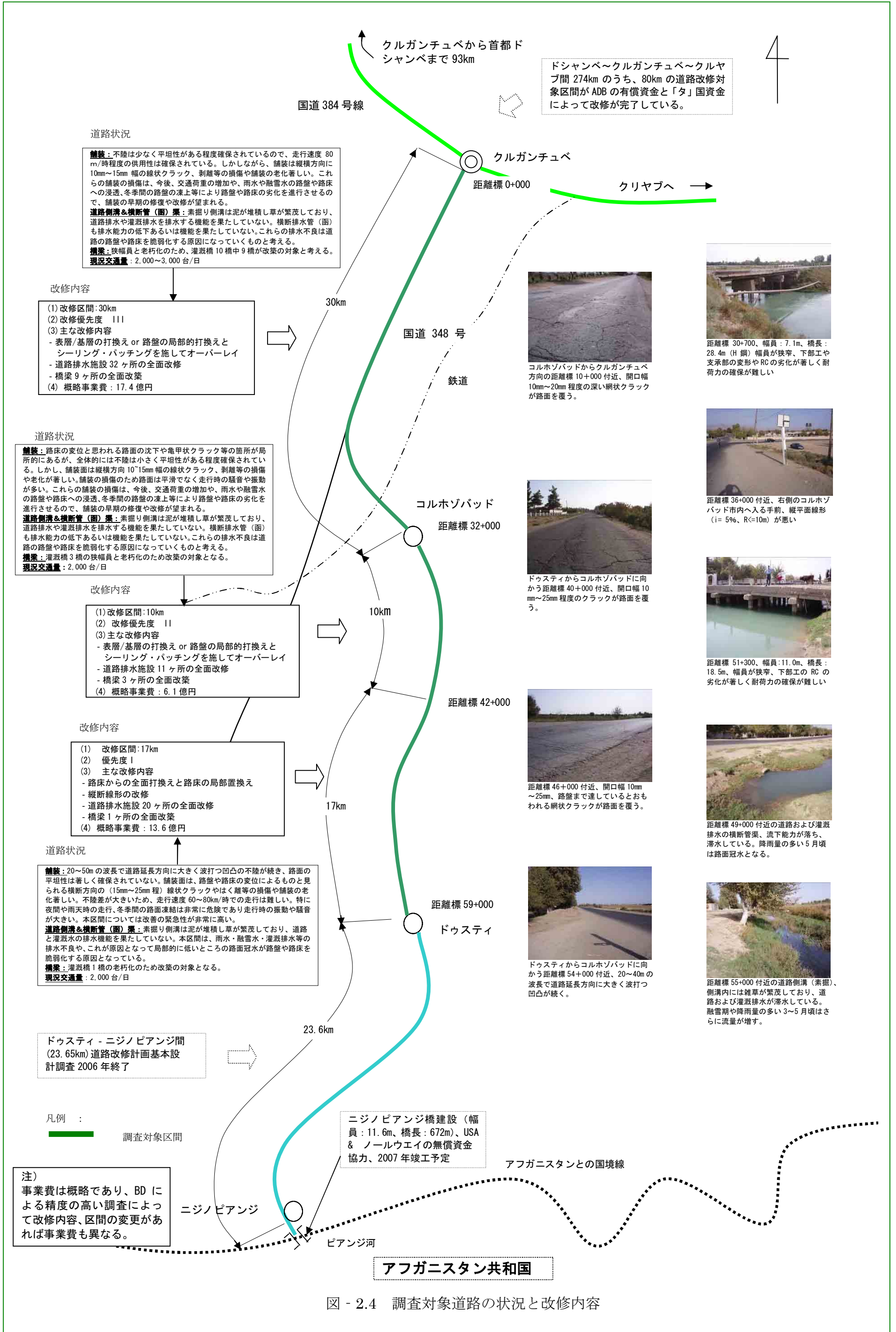
（路肩幅員：2@2.5m、舗装部分 2@1.5m）

舗装： 表層（A.C.）：3cm、路盤（クラシヤラン）：15cm

- 道路排水施設の全面改修
- 橋梁（9橋）の全面改修

(b) 概略事業費：17.48 億円







## 2.4.2 プロジェクトの必要性、妥当性、緊急性

### (1) プロジェクトの必要性

「タ」国の幹線道路網は、首都ドゥシャンベを中心に、「タ」国を東西・南北に走る幹線道路が地方都市を結び、さらには隣国のウズベキスタン・アフガニスタン・キルギスタン・中国への国境へと通じる。「タ」国政府は、「タ」国の長期運輸開発計画の中で、これらの道路網の整備によって、国内の経済発展・貧困削減に貢献するだけでなくユーラシア大陸の南北と東西を結ぶ交通・物流網の中継国として寄与しようとしている。

このうち、南北を結ぶルート首都ドゥシャンベから南ルート（国道 384 号）は、内陸国である「タ」国にとって海への出口を確保するという点で重要であり、アフガニスタンの復興の進行につれて、「タ」国からアフガニスタン経由でパキスタン港へ至るルートの実現性を期待している。このルートは「タ」国にとって最短で港湾に至る道路である。

しかしながら、これらの道路は旧ソ連時代の建設であり、多くの道路区間では建設後、30～40 年経過しており、舗装やカルバート・橋梁等の付帯施設等の老朽化が著しく進行している状態にある。また、独立後の内戦による経済活動の停滞などの影響から、維持管理に十分な予算処置がとれず、既存道路の損傷・劣化の進行が深刻である。

現在、ドゥシャンベ～クルガンチュベ間 95km は既に ADB の有償援助によって 79km の道路部分改修がほぼ終了しており、ドゥステイ～ニジノピアンジ間の 23.7km は JICA によって基本設計調査が実施され、我が国無償資金協力による実施が検討されている。また、アフガニスタンとの国境（ニジノピアンジ河）に架かる二国間橋の建設が USA の無償資金援助によって進められ 2007 年 6 月に開通の予定となっている。

これらの区間の整備が完了すれば交通量が増加し、アフガニスタン国向けの人道支援物資も含めたさまざまな物資の輸送が可能となり、さらには二国間だけでなく中央アジア周辺地域も含めた広域幹線道路として物流の活性化が期待され、このルートを利用しての農産物および旅客の輸送の増大による農業発展への貢献も期待される。

しかしながら、クルガンチュベ～ドゥステイ間 59km の改修については、具体的な改修計画が無く、他区間の整備が完了したら、国道 384 号線のボトルネックとなることが予想され、出来るだけ早い改修が必要となる。

### (2) 上位計画との整合性

「タ」国の道路部門の上位計画にはアジアハイウェイ構想および TRACECA 構想の 2 つがある。アジアハイウェイ構想については 2.2.1(2)に記したように AH7、AH65、AH66 の 3 路線がある。この中で、AH7 はロシアからカザフスタン・ウズベキスタン・タジキスタン・アフガニスタンを通してパキスタンのカラチ港へと至る 5,868km の国際広域幹線道路である。この AH7 はドゥシャンベからクルガンチュベ・コルホゾバッドを通りアフガニスタン国境に接するニジノピアンジに至るルートであり、国道 384 号線と重なっ

ている。すなわち、本調査対象区間はアジアハイウェイの一部となっている。

TRACECA には路線名 23, 24, 34 の 3 ルートがある。路線 23 はサマルカンド～ドゥシャンベ～クリヤブに至り、国道 384 号線におけるドゥシャンベ～クルガンチュベ間が重なっている。

このように、アジアハイウェイも TRACECA も国道 384 号線の重要性を位置づけるものであり、本調査対象道路を改修することは、「タ」国の上位計画と整合性が図られているものとする。

### (3) プロジェクトの緊急性

#### 1) 調査対象道路の現状

ドゥステイからコルホゾソバッド間 27km のうち、17km 区間は、舗装面が 20～50m の波長で道路延長方向に大きく波打ち、平坦性は確保されておらず、走行速度 60～80km/時での安定した走行は難しく、特に夜間や雨天時、冬季間の路面凍結時の走行は非常に危険であり改修の緊急性が最も高い。

また他 10km 区間及びコルホゾソバッドからクルガンチュベ間 30km においても、舗装そのものの老朽化とともに、舗装面が路盤や路床の変状によるものと思われる網状クラックやはく離等の損傷が著しく、これらの舗装の損傷の放置は、より一層の路盤・路床を弱体化させる原因となり、全面改築に大きな費用的負担を強いる結果となるため時期を失することなく改修を図る必要があり緊急性が高い。

さらに、全区間を通じて道路側溝や灌漑水/道路排水のための横断施設等の排水機能を回復させる改修も緊急である。雨水・融雪水・灌漑排水等の排水不良が原因となって局部的に低いところの路面冠水が路盤や路床を脆弱化させる原因のひとつとなっているものと考えられる。

#### 2) 交通量の増加

交通量の調査結果（2006 年 10 月）から、ドゥステイ～コルホゾソバッド間の交通量は 2,200 台/日、コルホゾソバッドからクルガンチュベ間の交通量は 1,800～3,100 台/日であるが、USA の無償援助でアフガニスタンとの 2 国間橋のニジノピアンジ橋が 2007 年に完成し、アフガニスタンへの通行が容易になると調査対象区間の交通量がさらに増加すると、それにともない道路の損傷もますます大きくなり、道路改修の費用や維持管理費が増大する。

#### 3) 国道 384 号線（アジアハイウェイ NA7）の隘路区間

現在、首都ドゥシャンベからニジノピアンジまでの国道 384 号線のうち、ドゥシャンベ～クルガンチュベ間 95km は既に ADB の有償援助によって道路改修がほぼ終了しており、ドゥステイ～ニジノピアンジ間の 23.7km は JICA によって基本設計調査が実施され、我



が国無償資金協力による実施が検討されている。また、アフガニスタンとの国境（ニジノピアンジ河）に架かる二国間橋の建設が USA の無償資金援助によって進められ 2007 年 6 月に開通の予定となっている。

しかしながら、クルガンチュベ～ドゥスティ間 59km の改修については、他区間の整備が完了すると交通量も増加し、本区間が国道 384 号線の隘路となることが予想される。



### 第 3 章 環境社会配慮調査



## 第3章 環境社会配慮調査

### 3.1 調査結果概要

プロジェクト実施機関である MOT の技術担当技術者と共に、クルガンチュベードウステイ間の現地調査を行った。また、現地調査終了後、MOT の担当技術者と現地調査結果を踏まえて IEE(初期環境影響評価)を実施した。プロジェクトの実施により予想される社会環境への影響について、環境要素毎に考慮すべき内容とそれらに対する影響度合いと緩和策について協議を行った。協議の内容を環境スコーピングの様式で整理し、後日、ロシア語に翻訳し内容の確認を行った。MOT 技術担当者の環境社会配慮に対する見識は高く、プロジェクトによる影響の把握と緩和策についても適切なものであると判断された。

IEE の結果は、「本事業は、既存道路の改修であり動植物や生態系への影響は少ないと考えられる。非自発的住民移転を伴う社会環境への影響はない。住居や静穏を要する施設は道路から一定の距離にあり影響は小さく、対策も可能である。」となる。以下に、調査結果の要点を箇条書きで示す。

- ・ 調査区間全線に渡って、カテゴリⅢの ROW は確保されており、住民移転の発生はない。
- ・ 沿道のごく一部で、石油売りや西瓜売りの露天が散在しているが、殆ど道路の路肩や舗道上であるため、工事中をのぞいて影響はないと考えられる。
- ・ ドウステイの付近で、旧検問所の建物を利用した石油販売所が存在しており、2006 年 5 月に公布された大統領令により移転の対象となり、工事の実施に当たっては撤去されることとなる。大統領令では、カテゴリⅢの道路について、市街部では幅 50m、その他区間では幅 100m の ROW が確保され、その中における構築物に制限が設けられた。
- ・ 環境社会配慮の上で最も懸念されるのは、\*交通事故の問題である。車と自転車や荷車が輻輳する区間では、歩道や車道の分離などの道路構成が必要となる。また、工事中の騒音・粉塵などに対して、工事機械の適切な整備と作業時間の制限など工事方法の選択による一定の環境社会配慮が求められる。
- ・ コルホゾバッド市内では、一部区間で線形が悪く、住宅に接近していることから、線形改良、歩道整備が必要となる。
- ・ コルホゾバッド市内を通過する区間に関して、1990 年代に市の中心部を迂回する計画がされている。この案を実施することにより既存の市内中心部における交通の円滑化や住所に対する騒音などの影響が軽減されることが見込まれるが、農地や一部住宅地の新たな取得が発生することになり、事業費の増大と住民移転などの社会環境への影響が大きいことが予想される。

今後、プロジェクトの実施までには、「タ」国の国内法に基づいた環境承認のための環境

社会配慮手続きが求められる。既に B/D 調査が行われているドゥスティ～ニジノピヤンジ間の道路改修計画においても、環境に関する調査報告書を作成した後、環境承認の添付資料として国家環境保護委員会に提出している。

※ 現地調査のヒアリングに基づくクルガンチュベードゥスティ間の交通事故統計によると、2006年1月～9月の9ヶ月間に当該区間の道路上で発生した交通事故は99件で、98人の負傷者と55人の死者が発生している。一方、現地調査時に実施した交通量調査では、クルガンチュベードゥスティ間の昼間12時間交通量は約2,200台となっている。この交通事故発生件数と観測交通量から1億台キロメートルあたりの事故発生件数を算出すると、昼夜率1.1～1.2をして約250となる。この値を、総務省統計局「世界の統計2006」による交通事故の国際比較と比較すると、最大のウクライナで283であり、この値とほぼ同程度であることが分かる。因みに、日本の事故率は119で、世界5位となっている。また、交通事故死亡者数も55人も非常に多い。この値を1年間に換算すると73人である。

## 3.2 実施済み関連調査のレビュー

### 3.2.1 「タ」国における環境関連法制度の概要

#### (1) 環境関連法規と制度の内容および必要な環境社会配慮上の手続き

タジキスタン国では1992年1月1日の独立国家移行後、環境保全並びに環境関連に関わる法律、規約および基準が順次整備されてきた。1993年に通過した自然保護法が、自然保護のための基礎となっており、自然資源の使用や環境悪化に関する費用の収集、税金と罰金および環境保護政策の方針に対する法令についても規定している。

表 3-1 タジキスタンの環境関連法

環境関連法	関連法の概要
Law on Mining(1994)	地表資源に関する規則と有効利用
Law on Utilization of Wildlife(1994)	野生動植物保護・再生と共生のための生育・生息地の保護に関する法律
Law on Air Protection(1996)	大気汚染の防止に関する法律
Law on Foreign Investment(1992)	自然保護法に合致した投資免税に関する規定
Law on Land Charges(1992)	土地使用に関する監督権限
Resolution on the Unauthorized Collection of Substances(1990)	野生植物種を含む医用素材の使用に関する規定
Resolution on the Ministry of Environment(1992)	環境省の権限と責務に関する法律
Resolution on State Control of Environmental Protection and Use of resources(1994)	現行法令に準拠した人間・経済活動における環境省の役割と機能に関する法律
Resolution on State Ecological Review(1994)	社会経済開発を考慮した自然利用を目的とし、政府開発行為に対する環境保護レビューに関する環境省の権限と責任を規定
Resolution on State Ecological Program(1997)	環境に配慮した経済活動に関する基本的目標

#### (2) タジキスタンの環境基準

「タ」国における大気質、水質に関する基準値を表 3-2、表 3-3 に示した。

基準値の値は国際標準と整合性のとれたレベルにあるが、EIA の現況調査における実際の測定例やモニタリング事例が見あたらず環境の現況を評価することは難しいのが現状である。

表 3-2 環境大気質の基準

汚染物質	基準値 (mg/m <sup>3</sup> )	国際標準 (年平均) (mg/m <sup>3</sup> )
粉じん	0.15	0.06 (WHO)
一酸化窒素	0.06	0.1 (WB)
二酸化窒素	0.04	0.15 (WHO)
硫黄酸化物	0.05	0.1 (WB)
フッ化物	0.003	NA
ホルムアルデヒド	0.003	NA
一酸化炭素	3	NA
アンモニア	0.2	NA

表 3-3 環境水質基準

汚染物質	タジキスタン			比較基準	
	下水処理	漁業	飲料水	ソビエト飲料水	WHO 飲料水
pH	6-9	<6	6-9	6.5-8.5	6.5-8.5
カドミウム	0.5	0.005	0.001	0.01	0.005
鉄	5.0	0.005	0.3	0.5	0.3
銅	0.5	0.01	1.0	1.0	1.0
クロム	0.1	0.001	NA	0.1	0.05
亜鉛	1.0	0.01	5	1.0	5
水銀	NA	NA	0.0005	0.005	0.001
硝酸性窒素	NA	9=1	10.2	10	10

### (3) 環境社会配慮を行うための組織、予算、人員などの実施体制

現在、MOT では計画されている開発プロジェクトの EIA を担当する予算および人的財源がなく、海外からの援助および融資プロジェクトにおいてはその実施機関の調査過程における環境関連の調査結果をもとに事業実施等の認可を得るための IEE 等の書類に流用することで対処しているのが現状である。

### 3.2.2 他の事業における環境社会配慮手続きの実施状況

現在タジキスタンで進められている ADB とわが国無償資金協力による道路改修事業における環境社会配慮の実施状況を以下に示した。

#### (1) ADB 事業の事例

ドゥシャンベ〜クルガンチュベ〜クリヤブ間では、ADB の融資による道路の部分改良が実施されている。この改良事業の環境影響について、ADB では IEE を実施している。IEE は、以下の目的を満たすために実施されている。

- ・ タジキスタン政府と ADB の要求を満たす IEE の書類作成

- ・ 道路改良プロジェクトの内容と代替案とを考慮に入れた環境に関する事項の確認
- ・ ADB の要求を満足するフル EIA を実施するか否かの判断材料の提供
  - (IEE レポートの内容)
  - プロジェクトの概要
  - プロジェクト実施地域における潜在的環境影響
  - 環境影響と対策方法
  - 制度上の要求事項と環境モニタリング
  - 確認された事項と提言
  - 結論

(2) わが国無償資金協力事業の事例

「ドゥスティーニジノピヤンジ間道路改修計画」基本設計調査報告書では、予備調査のスコーピング結果に対する環境負荷低減対策、工事の実施段階における環境負荷低減対策が提示されている。検討内容を表 3-4、表 3-5 に示した。

表 3-4 設計時の環境社会配慮事例（ドゥスティーニジノピヤンジ間道路改修計画）

スコーピング結果（評定（C））		設計に反映させる環境負荷低減対策
項目	検討項目	
土壌浸食	土地造成・森林伐採後の雨水による表土流出	土漠地帯の一部において盛土法面の浸食が見られる貯め、適切な道路排水施設（横断管）を設ける。 また、森林伐採は基本的に行わない計画とする。
動植物	生息条件の変化による繁殖阻害・種の絶滅	プロジェクトは既存道路の改修工事であり、改修は既存道路の線形に準じて実施されるため、改修により周辺の地形変化を生じさせることは極めて少なく、動植物の生育・生息条件に影響を与えることはないと考えられる。
住民移転	用地確保に伴う移転（居住権の転換、土地収容）	対象道路一般部 現道と同じルートであり、道路用地幅は確保されており、土地収用は発生しない。
交通・供用施設	渋滞・事故等既存交通や学校等への影響	道路沿いにある幼稚園園児の交通安全のため、フェンス、道路標識、ハンプ等の交通安全施設を設ける。 また、市場周辺の駐車車両対策のため路肩幅を 5m 確保する。



表 3-5 施工時の環境社会配慮事例（ドゥスティ～ニジノピヤンジ間道路改修計画）

検討項目	環境負荷低減対策
騒音・振動	騒音の発生が予想されるプラントの設置位置は土漠など住居区域外とし、振動を伴う工法については、作業時間を限定する等の配慮を実施する。
粉塵の発生	工事中は散水を実施し粉塵発生を防止する。粉塵の発生が予想されるプラントの設置位置は、住居のない土漠とし、風向きにより居住区域に粉塵の影響が考えられる場合は散水を行い防止する。
工事中排水処理	釜場排水等工事中排水の適切な処理を実施し、近接する灌漑水路への流出を防止する。灌漑水路用のパイプの延伸については、工事中排水が灌漑水に流入しないよう、釜場を設置し水替えポンプによる排水処理を実施する。特に、コンクリート pH 値上昇については監視を行い、必要に応じて適切な処理を行う。
産業廃棄物処理等	既存構造物の撤去によるアスファルト塊およびコンクリートガラについては、現地自治体との協議内容に準じ、基地ヤードへ運搬しストックする。発生残土については、土漠地帯へ運搬し平坦に敷き均しを行う。
交通渋滞の緩和	工事中は最低 1 車線の一般交通路を確保し、交通誘導員による交通整理を実施する。
交通事故防止、第三者災害の防止	工事専用帯を明確にすると共に、夜間は反射板等を設置し交通事故防止対策を取る。工事中は、歩行者専用通路を設けると共に、バリケードの設置等第三者の現場内立ち入り禁止措置を確実に実施する。

### 3.2.3 タジキスタンの自然環境

#### (1) 地形、気象等

タジキスタンの 93%の地域は山岳地帯であり、半分以上の国土は 3,000m もしくはそれ以上の標高に位置している。タジキスタンは地勢学的に、フェルガナ盆地、中央山岳地帯、ギッサール渓谷、低い平野部、パミール高原からなっており、本計画対象区間であるクルガンチュベードゥスティ間は低い平野部に位置している。国の南西部に位置する低い平野部は、2つの狭い部分に分けられる。クルガンチュベを含むバクシュ谷とクリヤブを含むヤクシュ谷であり、内線時代は最も戦闘が激しかった地域であると共にタジキスタンの綿花栽培の中心となっている。この地域の地形は緩やかに起伏している。

タジキスタン国内には 947 河川があり、総延長は 28,500km となっている。これらの河川は氷河の雪解け水と季節毎の降水を流しタジキスタンの 2 大川であるシルダリヤ川とア

ムダリヤ川に合流し、中央アジアのパミールの高地からアラル海に流れ込んでいる。アマダリヤの主な支流であるバシュク河は、南西に流れ国境でアマダリヤ川に合流している。

タジキスタンの気候は、大陸性気候であり地域の高度より大きく異なっている。対象地域周辺の低地における気候は、夏期には平均最高気温が摂氏 42 度に達するものの、冬季には摂氏零下 12 度程度になる、非常に温度差の激しい地域である。6 月から 10 月に掛けて強い埃風が発生し、5 日から 10 日程度継続する。また平均降水量は極めて少なく、年間降水量の 90%は 11 月～5 月の冬季に観測されている。

## (2) コルホゾバット周辺における遺跡の発掘状況

コルホゾバット市内には、中世の城壁遺跡が残されているが、ソビエト連邦時代にロシア人考古学者により発掘され、その発掘物の大部分はモスクワに移設されており、現在は遺跡を残すのみとなっている。5 世紀から 8 世紀にかけて、バクシュの初期中世の元首都であったカラバードがあり、円形の壁で高いタワーを持つ要塞都市や宮殿と仏教寺院が存在し、周辺からは深い水を湛えた堀により隔離されていたとされている。この遺跡は、コルホゾバットの市内にあるが、本計画対象道路からは約 1km の距離を隔てている。

## (3) ハトロン州における自然公園、貴重種の生息域等に関する情報

Tigrovaya Balka (” Tiger Gorge” ) 自然保護区は、1938 年に指定された、タジキスタンで最古で最大の自然保護区である。Tigrovaya とは英語のタイガーのことで、1949 年までは、虎の生息が確認されていた。地理的には、ハトロン州のアフガニスタン国境に位置しており、49.7 ヘクタールの面積を持ち、59%の森林、22%の湖沼、21%の砂漠や土漠からなる。現在、灌漑農業により綿花地帯となっているハトロン州は、ロシア革命当時にはこのような樹林が連続していたと考えられる。この保護区では、ブクハラ鹿、フェザント、ハイエナの動物が生息しタジキスタンに生息する殆ど全ての動物が存在しており、水辺の生態や森林が特色となっている。保護区には約 40 の湖沼があり、渡り鳥も多く生息し、6 種が越冬し、4 種がオーストラリアからきており、繁殖する種もあることが確認されている。この保護区は、現在ユネスコに登録申請中である。この保護区はプロジェクトの対象道路から約 25km の所に位置しているが、プロジェクトに実施に伴う直接影響はないと判断される。

## 3.3 現地調査

### 3.3.1 サイト状況の確認

国道 384 号線クルガンチュベードゥスティ間区間 59km 全線に渡ってサイト調査を実施し、道路用地の確保状況並びに移転の対象となる物件の有無を確認する。また、環境保全上考慮すべき以下の物件についてその位置と分布状況を記録し、写真撮影を行った。

## 実施期間

10月14日(土) 6:00~16:00

10月18日(木)~10月18日(土) 7:00~16:00

### ・ 沿道の状況

- プロジェクトの対象となる国道 384 号線のクルガンチュベ～コルホゾバッド～ドゥスティ間は、比較的平坦な地形にあり、道路構造は平坦若しくは低盛土構造である。沿道の土地利用は、クルガンチュベ、コルホゾバッド、ドゥスティの市街地には住宅地、商業施設が存在するが、それ以外の区間では、綿花栽培、放牧地、トウモロコシ畑、果樹園、野菜畑、樹林の耕作地となっており、原野や原生林に相当するものはない。市街地の区間では歩道が設けられており、郊外部の区間でも環境施設帯に相当する空間が設けられている。
- 現道を横断する河川は幅 20～30m 程度のものが 4 箇所、それ以外はカルバートによる小河川と鉄道となっている。
- 郊外部における現道の道路幅員構成は、主に、2 車線の舗装部分と未舗装の路肩からなっている。市街地を除く地域では道路脇に灌漑用若しくは排水用の水路や畑地、一部区間では植樹がされており、環境施設帯としての空間が確保されており構造物は存在しない。これは、ソビエト連邦時代の道路建設計画により、道路区域が広く取られていたことによると推定される。農業地域においては、コルホーズやソホーズの集団農場が比較的道路から離れた（推定数 100m 以上）所に位置している。住宅地やコルホーズ(若しくは、ソホーズ)が道路に隣接する場合でも、道路との境界部分には土壁が存在しており、騒音等の影響を緩和していると推定される。
- 市街地においては、歩道が整備されているが、商業施設の周辺では利用者の駐車車両により走行車線がふさがれ交通渋滞が発生している。また、郊外部においては、前述の通り舗装部分が走行車線に限られているため、自転車・荷車や歩行者が車道部分の端を走行するため、走行自動車との錯綜により交通事故の発生が懸念される状況にある。

### 3.3.2 プロジェクトの実施に伴う環境配慮上の問題点

- 現道の土地利用状況で述べたとおり、市街地を除く区間では環境施設帯に相当する空間が設けられており、道路用地についてはすべての区間で確保されており、非自発的住民移転の発生も無いと考えられる(仮に、クラスⅢの規格を想定しても市街部を除く区間では用地収容の必要性はないと推定される)。電力線等も道路から十分な離隔が存在しており、殆どの区間で移設・撤去の必要はないと考えられる。
- 自然環境へ影響に関しては、沿道が耕作地となっており、自然公園などが存在しないと推定されるため、動物・植物の生態系への影響は殆どないと考えられる。また、

地形・地質に関して、道路との高低差が1 m程度と少ないため、降雨時の道路排水による土壌の侵食や表流水による道路面への流入による侵食影響も少ないと考えられる。

- 生活環境(公害)に関しては、交通量の増加要因を除いて現況と大きな影響の変化はないと考えられる。住宅地等の騒音影響については、道路からの距離が比較的になれているところが多いこと、道路に隣接する場合には既に土壁が存在するため、今後必要に応じてこの部分のかさ上げや遮音壁の設置により対策が図られる。
- 大気汚染、振動についても住宅位置までの道路からの離隔が大きく、計画実施による環境の悪化は考えにくい。
- 工事中の大気質、騒音、振動については、適切な対策が必要となるが、道路用地が確保されており、一部、市街部を除いて、現道の範囲内で対策が可能と考えられる。
- 社会環境については、土地収用や非自発的住民移転が発生しないと考えられる。商業地においても、露天等の施設も含めて歩道より外側に見受けられることから問題はないと思われる。そのほか、地域分断等の影響も既存道路の用地範囲内でプロジェクトが進められることから問題はないと考えられる。
- 一部、橋梁区間、鉄道との交差点においては幅員が確保されておらず、橋梁の改良、架け替えの必要が生じる。橋梁の改修に関連して、道路と交差する河川やかんがい施設の改修が必要となり、関係者との協議が必要となる。
- 現地踏査の結果を踏まえて現状で最も懸念されるのは、交通安全上の問題点である。郊外部においては歩行者と車が錯綜しており、現道の改良により走行車両の走行速度がさらに上がることが予想され、歩行者や自転車・荷車等との交通事故の発生が懸念される。したがって、交通安全上、郊外部においても、必要に応じて歩道や自転車・荷車の走行空間の確保と舗装が必要となる。また、沿道の牧草地では、牛、馬、羊等の家畜が放牧されており、これらの動物と車両の衝突事故(ロードキル)が懸念されるため、家畜の道路への侵入を防ぐフェンス等の設置対策が必要となる。

### 3.4 環境社会配慮調査のスクーピング

本調査は無償資金協力のための事前調査であり、対象プロジェクトは現時点でカテゴリBに位置づけられており、環境影響評価等が行われておらず、予備調査等においてスクーピングを実施することとなる。スクーピングの内容は、ニーズの把握、影響項目、調査方法、プロジェクトを実施しない案を含む代替案の検討、スケジュール等の環境社会配慮調査である。

#### 3.4.1 スクーピング

スクーピング内容に関して、現地踏査から判断された結果を表3-6にまとめた。

表 3-6 スコーピング結果

影響項目	評定	検討内容と（想定される）影響度合い	現地踏査より新たに判断された内容
大気汚染	C	工事中の建設機械や供用後の自動車排出ガスによる住民への影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>住居等の保全対象施設は、道路から比較的是なれた位置にある。</li> <li>工事中の建設機械の使用方法等に一定の配慮が必要となる。</li> </ul>
水質汚濁	C	渡河地点の橋梁等工事に伴う水質汚濁、供用後の路面排水中の油分などによる汚染影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>橋梁改修工事における水質汚濁発生を防ぐ工法が求められる。</li> </ul>
土壌汚染	C	工事に伴うアスファルト等の廃棄物の投棄による影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>.</li> </ul>
廃棄物	C	工事に伴うアスファルト等の廃棄物、作業キャンプの生活廃棄物等の廃棄による影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>.</li> </ul>
騒音・振動	C	工事に伴う、および供用後の自動車交通による騒音・振動影響 特に、静穏を要する施設に隣接する地域	<ul style="list-style-type: none"> <li>住居等の保全施設は、（環境施設帯を挟んで）道路から一定の距離にあり影響は比較的小さい。</li> <li>工事工法、建設機械の使用に一定の配慮が必要となる。</li> </ul>
地盤沈下	D	新たな盛土の構築に伴う軟弱地盤周辺における地盤沈下による住宅等の建物への影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>大規模な盛土工事を必要とする箇所は見られない。</li> </ul>
悪臭	D	アスファルト舗装などの工事、建設廃棄物・生活廃棄物の投棄、および供用後の自動車排出ガスによる影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>.</li> </ul>
地形・地質	D	道路の改良に伴う掘削・盛土などによる貴重な地形・地質の喪失	<ul style="list-style-type: none"> <li>新たな土地収用を必要とせず、影響はない。</li> </ul>
底質	C	工事に伴う土砂流出などによる底質への影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>渡河地点の橋梁架け替え等工事方法に配慮が必要。</li> </ul>
生物・生態系	D	大規模な生息域、生育地の喪失による生態系の変化は考えられない。貴重な動植物の生息、生育地の破壊	<ul style="list-style-type: none"> <li>新たな土地収用を必要とせず、影響はない。</li> <li>貴重な動植物に関する文献、ヒアリングによる確認</li> </ul>
水利用	C	河川、水域の改変に伴う水利用の阻害	<ul style="list-style-type: none"> <li>渡河地点の橋梁工事において、工事方法等の配慮が必要となる。</li> </ul>
事故	C	市街部における工事中や供用後の交通量増加に伴って発生する交通事故 特に、コルコソバット村などでの工事中における交通遮断、渋滞の発生、通行者の事故などが考えられる	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事中の適切な保安対策</li> <li>供用後の道路線形、歩道確保、ガードレール、交通標識等の適切な対策が必要となる</li> <li>沿道の放牧地周辺で家畜との衝突（ロードキル）を防ぐため進入禁止のためフェンス等の設置が必要となる。</li> </ul>
地球温暖化	D	道路改修事業で大きな影響の変化はない	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>
非自発的住民移転	D	道路用地確保のため発生する影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>影響はないと考えられる。</li> </ul>
雇用や生計手段等	C	道路改修事業で大きな影響の変化はないと考えられるが、商店などの移	<ul style="list-style-type: none"> <li>現道の範囲内の工事で影響は工事中に限られる。</li> </ul>

の地域経済		転による影響があるか	
土地利用や地域資源利用	D	道路改修事業で大きな影響の変化はない	・ 現道の範囲内の工事で影響は工事中に限られる。
社会関係資本や地域の意志決定機関等の社会組織	D	道路改修事業で大きな影響の変化はない	・ 現道の範囲内の工事で影響は工事中に限られる。
既存の社会インフラや社会サービス	D	道路改修事業で大きな影響の変化はない	・ 現道の範囲内の工事で影響は工事中に限られる。
貧困層・先住民族・少数民族	C	不法居住者を含む非自発的住民移転の発生による影響	・ 現道の範囲内に不法居住者等の存在は認められない。
危害と便益の偏在	D	道路改修事業で大きな影響の変化はない	・ -
地域内の利害対立	D	道路改修事業で大きな影響の変化はない	・ -
ジェンダー	D	道路改修事業で大きな影響の変化はない	・ -
子供の権利	D	道路改修事業で大きな影響の変化はない	・ -
文化遺産	D	改修工事に伴う文化遺産の破壊などの影響	・ 現道の範囲内の工事で影響はない。
HIV/AIDS等の感染症	C	工事作業者の流入、工事キャンプ廃棄物等による影響	・ 必要に応じた適切なHIV/AIDSプログラムの実施、工事キャンプ廃棄物等の適正な処理
その他		本事業は、既存道路の改修であり動植物や生態系への影響は少ないと考えられる。非自発的住民移転等の社会環境への影響はない。住居や静穏を要する施設は道路から一定の距離にあり影響は小さく、対策も可能となる。	

- A：重大なインパクトが見込まれる。  
B：相当なインパクトが見込まれる。  
C：注意を要するインパクトが見込まれる。  
D：これ以上の検討を要しない。

### 3.4.2 代替案の検討

クルガンチュベードゥスティ間道路改修計画の想定される代替案を表 3-7 に示した。

表 3-7 代替案の検討内容

代替案	仮称	概要	メリット	デメリット
I	バイパス案	クルガンチュベードゥスティ間に新たな道路線形による道路を建設する	クルガンチュベードゥスティ間の円滑な交通が実現される。 住宅地への騒音・振動等の公害が発生しない。	新設に伴い、用地の確保、多額の費用が発生する。
II	一部バイパス案	※コルコソバット市内中心部の約4kmの区間を迂回しバイパスで通過する。	住宅地周辺を避けるため、騒音・振動等の公害が避けられる。	新設部分に関して、用地の確保、多額の費用が発生する。 また、用地取得に伴い、非自発的住民移転の発生が予想される。
III	実施しない	現道のまま	非自発的住民移転等の影響は発生しない。	前後区間の整備に伴い、交通のボトルネックとなり、交通混雑に伴い沿道の公害も発生するおそれがある。

※コルホゾバットでは、ソビエト時代の1990年代に市内の中心部を迂回するバイパス計画を含む都市計画が為されている。しかし、計画路線には既に一部区間で住宅等が存在しており、この計画を実施するためには綿花畑等の農地についても土地取得の必要が生じることとなる。

### 3.5 IEE（初期環境影響評価）レベルの環境社会配慮調査結果

要請内容の確認結果、ステークホルダー協議、サイト確認調査を踏まえタジキスタン側と共同でIEEを実施した。IEEは、スコーピングの影響項目と調査方法に基づき、項目毎に既存資料とサイト確認調査に基づき客観的に実施した。

10月18日～20日の3日間にわたって、プロジェクト対象区間の国道384号クルガンチュベ～コルホゾバット～ドゥスティ間の現地調査を実施した。

既存資料による知見と現地調査結果を踏まえて、タジキスタン国側と共同でIEE（Initial Environmental Examination）を実施した。IEEは、スコーピングで指摘された環境項目毎に、プロジェクトの実施による影響の範囲・程度と対策案の考え方を協議し表3-8にまとめた。

表 3-8 IEE の結果

影響項目	評定	想定される影響の内容 (範囲と程度)	現地調査を踏まえた評価と対策方法(案)
大気汚染	C	工事中の建設機械や供用後の自動車排出ガスによる住民への影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>住居等の保全対象施設は、道路から比較的是なれた位置にあり影響は少ない。</li> <li>工事中は、建設機械の整備や散水等の配慮が必要となる。</li> <li>供用後は、道路警察による排出基準の遵守に努め、必要に応じて植樹帯の整備を行う。</li> </ul>
水質汚濁	C	渡河地点の橋梁等工事に伴う水質汚濁、供用後の路面排水中の油分などによる汚染影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>橋梁改修工事における掘削土による汚泥防止のため締め切り工法、沈砂地の設置が求められる。</li> </ul>
土壌汚染	C	工事に伴うアスファルト等の廃棄物の投棄による影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>アスファルト廃材は、細粒化し極力再利用に努める。</li> <li>廃棄する場合は地方行政府と協議の上、適切な場所に廃棄する。</li> </ul>
廃棄物	C	工事に伴うアスファルト等の廃棄物、作業キャンプの生活廃棄物等の廃棄による影響	
騒音・振動	C	工事に伴う、および供用後の自動車交通による騒音・振動影響 特に、コルホゾバット市内では静穏を要する施設に隣接する地域がある	<ul style="list-style-type: none"> <li>住居等の保全施設は、(環境施設帯を挟んで)道路から一定の距離にあり影響は比較的小さい。</li> <li>工事工法、建設機械の使用に一定の配慮が必要となる。</li> <li>コルホゾバットでは、BP 案も含めて代替案の検討を行う。</li> </ul>
地盤沈下	C	新たな盛土の構築に伴う軟弱地盤周辺における地盤沈下による住宅等の建物への影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>路床、路盤の改良に伴い沈下の可能性も有り工法の選択が必要となる。</li> </ul>
悪臭	C	アスファルト舗装などの工事、建設廃棄物・生活廃棄物の投棄、および供用後の自動車排出ガスによる影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>ミネラルを含んだ粒子を加えることで臭いの発生を抑えることが出来る。</li> </ul>
地形・地質	C	土取場、砕石場の地形・地質への影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>土取場、砕石場の選定、管理および終了後の景観や安全上の補修が必要。</li> </ul>
底質	C	工事に伴う土砂流出などによる底質への影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>渡河地点の橋梁架け替え等工事方法に配慮が必要。(水質汚濁と同じ)</li> </ul>
生物・生態系	C	大規模な生息域、生育地の喪失による生態系の変化は考えられないが、沿線の耕作地より路床、路盤材を供出することがある。	<ul style="list-style-type: none"> <li>耕作地の土壌を用いる場合は、表層の土壌を取り除き保管し、それ以下の部分を用いることとする。表層土壌は、再び耕作地に戻し再利用する。</li> <li>貴重な動植物に関する文献、ヒアリングによる確認</li> </ul>
水利用	C	河川、水域の改変に伴う水利用の阻害	<ul style="list-style-type: none"> <li>渡河地点の橋梁工事において、工事方法等の配慮が必要となる。</li> <li>水利用者とのステークホルダー協議の開催と意見の反映。</li> </ul>
事故	C	市街部における工事中や供用後の交通量増加に伴って発生する交通事故 特に、コルコソバット村などでの工事中における交通遮断、渋滞の発生、	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事中の適切な保安対策</li> <li>供用後の道路線形、歩道確保、ガードレール、交通標識等の適切な対策が必要となる</li> </ul>



		通行者の事故などが考えられる	<ul style="list-style-type: none"> <li>道路警察によるスピード違反の取締りやキャンペーンによる交通法規の遵守と交通安全教育の推進。</li> <li>沿道の放牧地周辺で家畜との衝突(ロードキル)を防ぐため進入禁止のためフェンス等の設置が必要となる。</li> </ul>
地球温暖化	D	道路改修事業で大きな影響の変化はない	・ -
非自発的住民移転	D	道路用地確保のため移転する必要のある住民は存在しない。	・ -
雇用や生計手段等の地域経済	C	道路改修事業で大きな影響の変化はないと考えられるが、商店などの移転による影響が一部あることが予想される。	<ul style="list-style-type: none"> <li>現道の範囲内の工事で影響は工事中に限られる。</li> <li>ステークホルダー協議による説明が必要となる。</li> </ul>
土地利用や地域資源利用	D	道路改修事業で大きな影響の変化はない	<ul style="list-style-type: none"> <li>現道の範囲内の工事で影響は工事中に限られる。</li> </ul>
社会関係資本や地域の意志決定機関等の社会組織	D	道路改修事業で大きな影響の変化はない	<ul style="list-style-type: none"> <li>現道の範囲内の工事で影響は工事中に限られる。</li> </ul>
既存の社会インフラや社会サービス	D	道路改修事業で大きな影響の変化はない	<ul style="list-style-type: none"> <li>現道の範囲内の工事で影響は工事中に限られる。</li> </ul>
貧困層・先住民・少数民族	D	不法居住者を含む非自発的住民移転の発生による影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>現道の範囲内に不法居住者等の存在は認められない。</li> </ul>
危害と便益の偏在	D	道路改修事業で大きな影響の変化はない	・ -
地域内の利害対立	D	道路改修事業で大きな影響の変化はない	・ -
ジェンダー	D	道路改修事業で大きな影響の変化はない	・ -
子供の権利	D	道路改修事業で大きな影響の変化はない	・ -
文化遺産	D	改修工事に伴う文化遺産の破壊などの影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>現道の範囲内の工事で影響はない。</li> </ul>
HIV/AIDS等の感染症	C	工事作業者の流入、工事キャンプ廃棄物等による影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>必要に応じた適切なHIV/AIDSプログラムの実施、工事キャンプ廃棄物等の適正な処理</li> </ul>
その他		本事業は、既存道路の改修であり動植物や生態系への影響は少ないと考えられる。非自発的住民移転等の社会環境への影響はない。住居や静穏を要する施設は道路から一定の距離にあり影響は小さく、対策も可能となる。	

- A：重大なインパクトが見込まれる。  
B：相当なインパクトが見込まれる。  
C：注意を要するインパクトが見込まれる。  
D：これ以上の検討を要しない。

なお、クラスⅡ基準を採用した道路規格の改良を実施した場合の、環境社会配慮上の留意点を以下に挙げる。

- ・ クラスⅡ基準を採用した道路改良を実施しても、住宅等の移転、電力線等の移設は限られたものとなり、大部分の工事区域は現道の範囲内で実施できる可能性がある。
- ・ 一方、路盤の改良など全線に渡って大規模な工事が発生することから、骨材などの大規模な資材の供給が必要となり、新たな採石場、土取場の確保が必要となることが考えられる。

### 3.6 モニタリングに関する計画の策定

モニタリングの必要性とともに、本格調査時においてモニタリング計画を策定することを周知する必要がある。今回の IEE の結果と ADB の IEE レポートより想定されるモニタリング調査の内容を表 3-9 に示す。

表 3-9 モニタリング調査内容

環境項目	モニタリング内容	必要な箇所(数)	実施時期と頻度		
			工事前	工事中	供用後
土壌浸食	盛土斜面の浸食	代表的な盛土工実施区間	-	工事の進捗に応じて雨期に最低1回	供用後1年以内に実施
	法面の早期緑化				
	土取場の修復、修景	土取場の必要箇所	工事前の状況確認		
水質汚濁	流量、SS、BOD、DO、大腸菌、油分等	橋梁架け替え地点の灌漑水路(下流)	工事実施前に1回実施	工事中に月1回	供用後1年以内に実施
	SS、BOD、DO、大腸菌、油分等	労働者キャンプ、工事資材ヤード周辺			
大気汚染	粉塵(TSP) CO、NO <sub>2</sub>	コルhozバット、カレーニンなど沿道の住宅地	工事実施前に1回実施	工事中に月1回	-
	粉塵(TSP)	アスファルトおよびコンクリートプラント周辺			
騒音・振動	工事中の騒音・振動	コルhozバット市内中心部および沿道の住宅	工事実施前に1回実施	工事中に月1回	供用後1年以内に実施
工事中の事故	工事中の事故発生件数	工事実施区間	-	工事中に月1回	-
交通事故	交通事故発生件数、傷害者数、事故死者数	クルガンチュベ-コルhozバット-ドゥスティ間		工事中に月1回集計	供用後1年以内に集計
社会環境	経済損失	コルhozバット市内中心部および沿道の商店を対象	工区毎に工事実施前に工事内容の説明会を実施	区長等による苦情発生状況把握	区長等によるヒアリングを実施
	住民および商店等の移転件数	沿道の住居および商店等			

### 3.7 その他

IEEの結果に基づき、環境影響評価の実施の必要性、カテゴリーの変更の必要性、および本調査における環境上の留意事項等について提言以下のとおり提言する。

- (1) 本事業は現道の改修事業であり、ROWが全ての区間で確保されていることから事業の実施による非自発的住民移転は発生しないと見込まれる。
- (2) 国立公園、民族居住地、ラムサール条約湿地、世界遺産、砂漠化、サンゴ礁などは存在しない。
- (3) レッドデータブックに記載の動植物の存在は、約25km離れたTigrovaya Balka（"Tiger Gorge"）自然保護区に生育・生息することが確認されているが、本事業は現道の道路幅内における改良事業で、プラントの設置位置や土取場も設置位置を考慮することでこれらの種に対する影響は無いと見込まれる。



## 第 4 章 結論・提言



## 第4章 結論・提言

### 4.1 協力内容スクリーニング

#### (1) 要請内容の整理

「タ」国では道路の維持管理に十分な国家予算処置がとれず、30年～40年前の旧ソ連時代に建設された道路がほとんど改修されることなく今日でも利用されている。このため同国の道路は老朽化が進んでおり、物流の輸送にも支障をきたし同国経済の安定した発展の支障となっている。

このような中で、「タ」国の上位計画である「長期運輸開発計画」の重要路線として、また、アジア・ハイウェイ構想のAH7の一部として、国道384号線は位置付けられている。このうち、ドゥシャンベ～クルガンチュベ間は現在ADBにより改修が実施され、「ア」国境のニジノピヤンジ橋の建設が米国の無償援助によって建設が進められている。また、ドゥスティ～ニジノピヤンジ間については、「タ」国要請に基づき、JICAによって基本設計調査が実施され、わが国無償資金協力による整備が開始されている。

現地調査の結果、要請されたドゥスティ～クルガンチュベ間の整備が完了すれば、日交通量が増加し、アフガニスタン国向けの人道支援物資も含めた様々な物資の輸送が可能とされ、さらには二国間だけでなく中央アジア周辺地域をも含めた広域幹線道路として物流の活性化が期待され、このルートを利用した農産物及び旅客の輸送の増大による農業や観光業の発展への貢献が期待できるものと考えられる。

#### (2) プロジェクトとの位置付け

「タ」国の国別事業実施計画は策定されていないが、日本は1997年、当時の橋本総理が提唱した「ユーラシア外交」政策の中で「シルクロード地域」に対する外交の方向性として、「反映に協力するための経済協力や資源開発協力」に基づき、経済・社会インフラ整備の分野で中央アジア地域への支援を継続している。

また、2004年に川口外相が提唱した新たな対中央アジア政策「中央アジア+日本」においては、地域内協力の促進による地域平和・安定実現を唱えている。本プロジェクトによる道路改修は、中央アジア全体の地域協力強化と「ア」国との関係を強化するものであり、これまでの対中央アジア政策に合致するものであると言える。

#### (3) プロジェクトとの必要性、妥当性、緊急性

本計画の対象路線である国道384号線は、旧ソビエト連邦時代に建設され、建設後30～40年経過しており、舗装やカルバート・橋梁等の付帯施設等の老朽化が著しく進行している状態にある。また、旧ソ連からの独立後の内戦による経済活動の停滞などの影響

から、維持管理に十分な予算処置がとれず、既存道路の損傷・劣化の進行が深刻な状態にある。特に、ドゥスティからコルホゾバッド間 27km のうち 17km 区間は、舗装面の不陸が著しいため速度 60～80km/時での安定した走行は難しく、特に夜間や雨天時、冬季間の路面凍結時の走行は非常に危険であり改修の緊急性が非常に高い。その他区間についても、上記 17km と同程度の道路損傷が進行しているとは言えないが、十分な維持管理が実施されているとは言えず、本調査対象区間は、国道 384 号線上の他区間整備が完了した場合、同路線のボトルネックとなることが容易に予想され、「タ」国（特に南部地方部）における安定した経済発展の支障となる可能性が非常に高い。また、アフガニスタンにおける復興支援を促進する上で、当該道路の安全で円滑な道路交通の確保は非常に重要であり、本計画をわが国無償資金により実施する必要性・妥当性はあると判断される。

#### (4) 想定される協力内容

本計画の目的である「安全で円滑な道路交通」を確保する上で、最も優先されるべき協力内容は、「全区間に渡る既存橋梁の改修」である。現在、対象区間には 14 橋の橋梁が設置されているが、うち 13 橋はカテゴリⅢ規格の幅員が確保されておらず、当該路線上のボトルネックとなっている。また、RC の老朽化により、各橋梁上部工（桁）の耐荷力低下が懸念されており、このまま放置した場合、近い将来において落橋する可能性も高い。

道路改修について、最も優先されるべき区間は、ドゥスティーコルホゾバッド間の南側・約 17km である。当該区間は上述の通り、舗装面の不陸が著しく、カテゴリⅢで設定されている速度 80km/hr にて安定した走行を行うことは困難であり、回収の緊急性が高い。当該部分については、今後基本設計調査等を通じ詳細な地盤状況、既存道路の損傷状況を確認する必要があるが、既存道路状況を目視で確認した限り、路床からの全面置き換え、ならびに路床の一部置き換えが必要と想定される。

ドゥスティーコルホゾバッド間の北側・約 10km については、同南側・17km 程ではないものの、局所的な路面変位、亀甲状クラックの発生、舗装面の剥離等、その損傷度・老朽化は著しく、改修の緊急性は同じく高いものと判断される。改修に際しては、局部打ち換え（表層・基層の打ち換えおよび路盤の部分的打ち換え）およびシーリング・パッチングを施した上でのオーバーレイ等が考えられる。

また、コルホゾバッドークルガンチュベ間 30km については、不陸は少なく、平坦性はある程度確保されており、現段階では 80km/hr での走行に大きな支障は無いものの、路面には既に多数の線状クラック、アスファルトの剥離等が見られ、このまま放置した場合、交通量の増加や融雪水の流入により路盤損傷が進行する可能性が非常に高く、早期の改修が必要と判断される。なお、改修に際しては、局部打ち換え（表層・基層の打ち換えと路盤の部分的打ち換え）やシーリングを施した上でのオーバーレイ等が想定される。



## (5) プロジェクトの成果

本計画の直接受益者は「タ」国の南部地域と「ア」国の北部地域の住民であるが、国道384号線は「タ」国の幹線道路としてハترون州全域の農産物輸送に大きな影響を与えることから、州人口220万人も裨益人口といえる。また、間接受益者は「タ」国の人口662万人と考えられる。

その中でも特に、ドゥスティ〜クルガンチュベ間の道路は、クムサング郡(面積: 9,800 km<sup>2</sup>、人口: 86,100人)、コルホズバッド郡(面積: 900km<sup>2</sup>、人口: 129,900人)、ボクターール郡(面積: 580km<sup>2</sup>、人口: 176,600人)の3郡に位置していることから、これらの郡の住民が直接の裨益人口と見なされる。

本計画対象区間が改修されることにより、物流と旅客の交通・輸送が安定的に確保されるばかりではなく、広域幹線道路としての機能が強化される。このように、本プロジェクトは物流の促進により社会経済が発展し、地域内協力が活性化されるものである。

従って、本プロジェクトの目標および成果の指標としては①直接効果: 日平均交通量の増加、旅客及び貨物輸送量の増加、通過時間の短縮、劣悪な路面状況に起因する交通事故件数の減少等、②その他の成果指標: 旅客および貨物輸送量の増加、農産物の輸送量増加、対象区間における維持管理費の低減等が考えられる。さらには、道路輸送の向上に伴い、沿線住民の生活向上等にも大きな貢献をなすばかりでなく、教育・医療機関等へのアクセス、就業機会の増加、貧困削減といった便益も想定され、裨益効果は非常に高いと考える。

## (6) プロジェクトの維持管理体制

本計画が完了した場合、5年から10年は大規模な改修工事は不要と考えられるが、日常維持管理のための費用は必要となる。現在、MOTは全国の主要都市に管理事務所を設け、この管理のもとで、郡道路維持管理国営企業が行っているが、MOTの年間の道路維持予算が不足しているため、維持管理が十分に行き届いていないのが現状である。

従って、今後さらに予算処置を含めた維持管理体制を強化が望まれるが、第2章表-2.2のとおり、ここ数年間の推移を見るとMOTやMOT道路維持費に対する予算が増加傾向にあることから、十分な予算確保を実施するよう、今後の基本設計調査等でも「タ」側に十分確認する必要がある。

## (7) 環境社会配慮

現地調査にて「タ」側と合同でIEE調査を実施した結果、本事業は、既存道路の改修であり、動植物や生態系への影響は少ないと考えられる。またカテゴリⅢ規格の道路を建設する場合に必要なROWは既に全線に渡り確保されており、非自発的住民移転を伴う社会環境への影響はないものと判断される。さらに、住居や病院等、静穏を要する施設は道路から一定の距離にあり、道路改修による影響は小さく、対策も可能であると判断され

る。

一方、対象区間のうち市街部では、歩道がないことにより歩車分離がなされておらず、車と自転車や荷車が輻輳する状況となっており、改修後の安全確保のために、設計において歩道と車道の分離等の道路構成を検討する必要がある。また、工事中の騒音・粉塵などに対して、工事機械の適切な整備と作業時間の制限など工事方法の選択による一定の環境社会配慮が求められる。

なお、コルホゾバッド市の中心部を避けて通過するために、旧ソ連時代に計画されたバイパス計画を採用することも考えられるが、綿花等の耕作地があり、大規模な用地確保が必要とされ、自然・社会への影響が大きいと判断されることから、本計画の目的を達成する上では、既存道路（市街地通行道路）を改修することが、より適切と考えられる。

## 4.2 基本設計調査に際し留意すべき事項

### (1) 舗装の改修

目視観察の結果から、ドゥステイ～コルホゾバット間（27km）のうち、17km（距離標 59～42km）区間における舗装改修の主要な工種を、局部的に路床の置換えをとともなう全面打換え工法となり、他の 10km（距離標 42km～32km）区間およびコルホゾバッド～クルガンチュベ間（30km）における舗装改修の主要な工種は、局部打換え（表層・基層の打ち換えあるいは路盤の局部打換え）およびシーリングやパッチングを伴うオーバーレイ工法になるものとする。基本設計調査にあたっては、所定の区間ごとに試掘による現況道路の舗装調査を行い、路床や舗装各層の性状、機能低下の度合い、CBR 等の支持力等を確認し、これらの調査結果をもとに舗装改修工種の確認とそれらの範囲を決定する必要がある。

特に、17km（距離標 59～42km）区間では、舗装面が 20～50m の波長で道路延長方向に大きく波打っており、原因には周辺や路面からの雨水・融雪水、あるいは灌漑排水のための側溝や横断排水管等の排水機能低下や不良等が考えられるが、ボーリング調査も含め十分な土質／地盤調査を行いその原因を究明する必要がある。

### (2) 工期の設定

工期の設定に関し、特に、アスファルト舗装工事については 12 月および 1 月の寒冷期への考慮が必要である。「タ」国では慣例的にこの時期の工事を実施していないこと、ADB 事業でも 12 月中旬から 1 月下旬は舗装工事を中止していること、「タ」国での基準 SNIP では、気温 5°C 以下での工事施工は品質管理の観点から認められないとの見解を示している。従って、プロジェクトの工期算定ではこの寒冷期の施工を可能な限り回避する工程計画を立案するとともに、アスファルト舗装工事については品質確保の観点から ADB

事業同様、12月中旬から1月下旬までの間は中断することが望ましい。

### (3) 道路および灌漑排水処理

道路損傷の一因となっている路面冠水や路盤や路床への水の浸透はいずれも現況の道路排水施設の不良や機能不全によるものである。従って、本プロジェクトでは道路縦横断排水および道路縦横断排水施設に合流する灌漑排水の処理等の改善策を検討することが非常に重要である。

道路排水施設の計画にあたっては、流入する降水期や農繁期の水量を考慮してその排水系統や灌漑排水容量の計画を行い、施設規模を計画することが重要である。



**添付資料：署名ミニッツ**



**Minutes of Discussions  
on the Preliminary Study  
on the Project for Rehabilitation of Kurgan Tyube – Dusti Road  
in the Republic of Tajikistan**

In response to a request from the Government of the Republic of Tajikistan (hereinafter referred to as "Tajikistan"), the Government of Japan decided to conduct a Preliminary Study on the Project for Rehabilitation of Kurgan Tyube – Dusti Road in Tajikistan (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").

JICA sent to Tajikistan the Preliminary Study Team (hereinafter referred to as "the Team"), headed by Mr. Katsuji MIYATA, Senior Project Administration Officer, Technical Coordination and Examination Team, Office of Technical Coordination and Examination of JICA Grant Aid Management Department, and is scheduled to stay in the country from October 11 to October 30, 2006.

The Team held discussions with the officials concerned of the Government of Tajikistan and conducted a field survey at the study area.

In the course of discussions and field survey, both sides confirmed the main items described in the attached sheets.

Dushanbe, October 17, 2006



Katsuji MIYATA  
Leader  
Preliminary Study Team  
Japan International Cooperation Agency



Mirzoalimov Shodimad Normatovich  
Deputy Minister  
Ministry of Transport  
The Republic of Tajikistan



## ATTACHMENT

### 1. Objective of the Project

The objective of the Project is to rehabilitate the road between Kurgan Tyube and Dusti to ensure safe and smooth traffic through PB (International Road)-11 of Asian Highway (AH) No.7.

### 2. Project Site

The site of the Project is shown in Annex-1.

### 3. Responsible and Implementing Organization

The responsible and implementing Organization is Ministry of Transport. The Tajik side will submit the organization chart of Ministry of Transport by October 18, 2006.

### 4. Items Requested by the Government of Tajikistan

After discussions with the Team, the items described below were requested by the Tajikistan side.

To Rehabilitate the Road between Kurgan Tyube and Dusti (58.9km) including following items;

- To rehabilitate the subgrade, pavement and road crossing culverts,
- To rehabilitate the bridges on the road,
- To provide the road drainage system at the both sides, if necessary, along the road,
- To provide the traffic safety and service facilities (road marking, signs and bus stops).

JICA will assess the appropriateness of the request and will report the findings to the Government of Japan. Based on the result of the Study, the scope for the Basic Design Study for the Project will be determined by Japanese side. Therefore, there are possibilities that some sections and/or items requested by the Tajik side would not be covered under the Project.

### 5. Japan's Grant Aid Scheme

5-1. The Tajik side understands the Japan's Grant Aid scheme explained by the Team, as described in Annex-2.

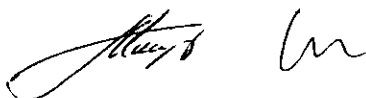
5-2. The Tajik side will take the necessary measures, as described in Annex-3, for smooth implementation of the Project, as a condition for the Japanese Grant Aid to be implemented.

### 6. The JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations

6-1. The Team explained the outline of the JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations (hereinafter referred to as "the JICA Guidelines").

6-2. The Tajik side took the JICA Guidelines into consideration, and agreed to complete the necessary procedures, when deemed necessary.

6-3. The Tajik side will conduct the IEE (Initial Environmental Examination) together with the Team.





6-4. The Tajik side agreed to obtain basic agreement from the Project Affected Persons (PAPs) regarding the Project, and to arrange the budget allocation for resettlement and compensation for PAPs before the implementation of the Project, should any PAPs be identified at the Project site.

#### 7. Schedule of the Study

7-1. The Team will proceed to further study in Tajikistan until October 30, 2006.

7-2. The Team continues the study in Japan until January 2007. If the Project is deemed feasible as the results of the Preliminary Study, JICA will dispatch the Basic Design Study Team subject to the instruction by the Ministry of Foreign Affairs of Japan.

#### 8. Other Relevant Issues

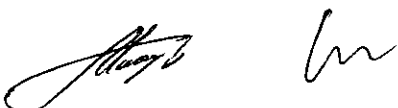
8-1. Both sides confirmed that the specification of the road rehabilitation should be the category III same as the adjoining road section between Dushanbe and Kurgan Tyube.

8-2. The Tajik side will provide security for all concerned Japanese nationals working for the Project, if deemed necessary.

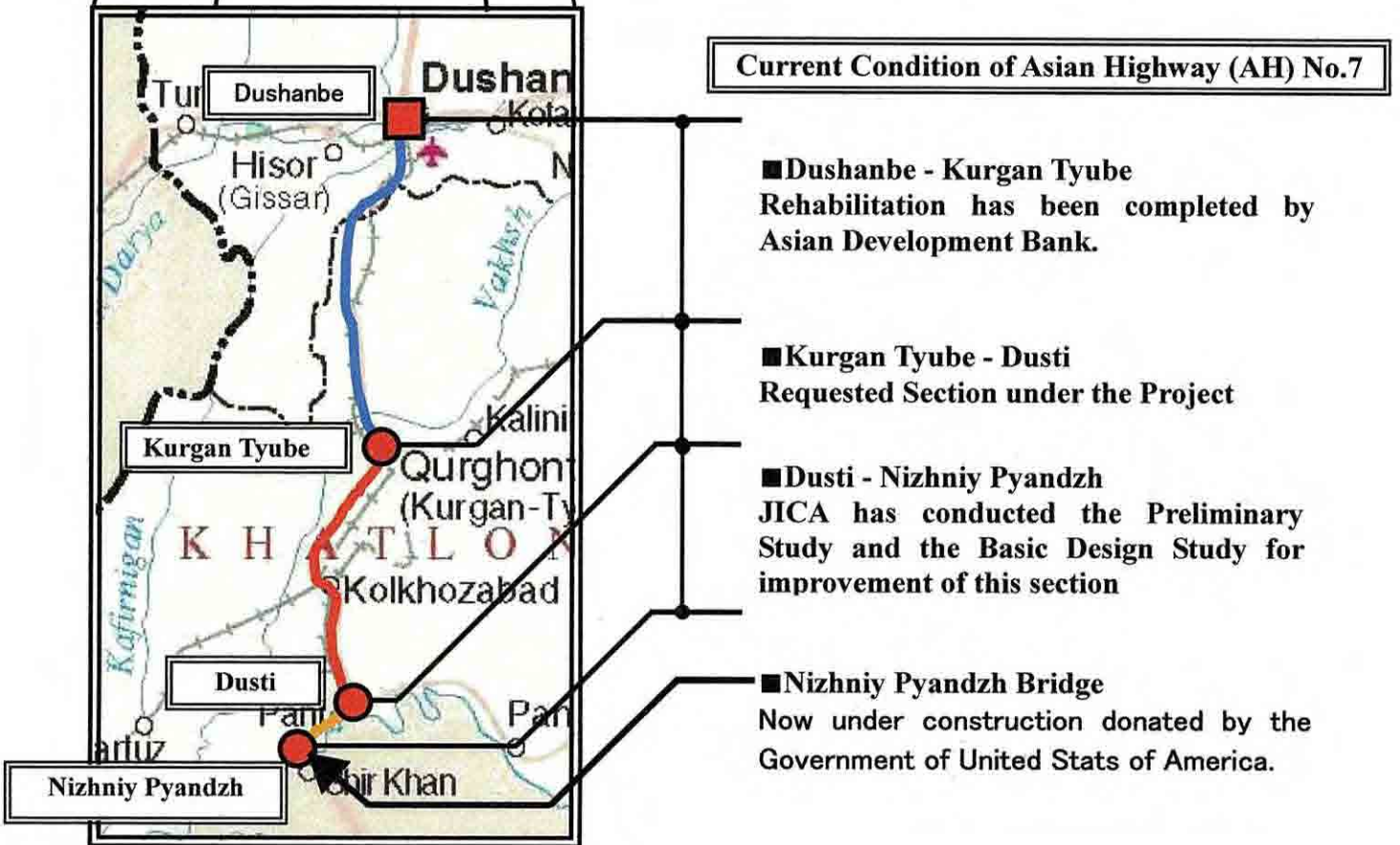
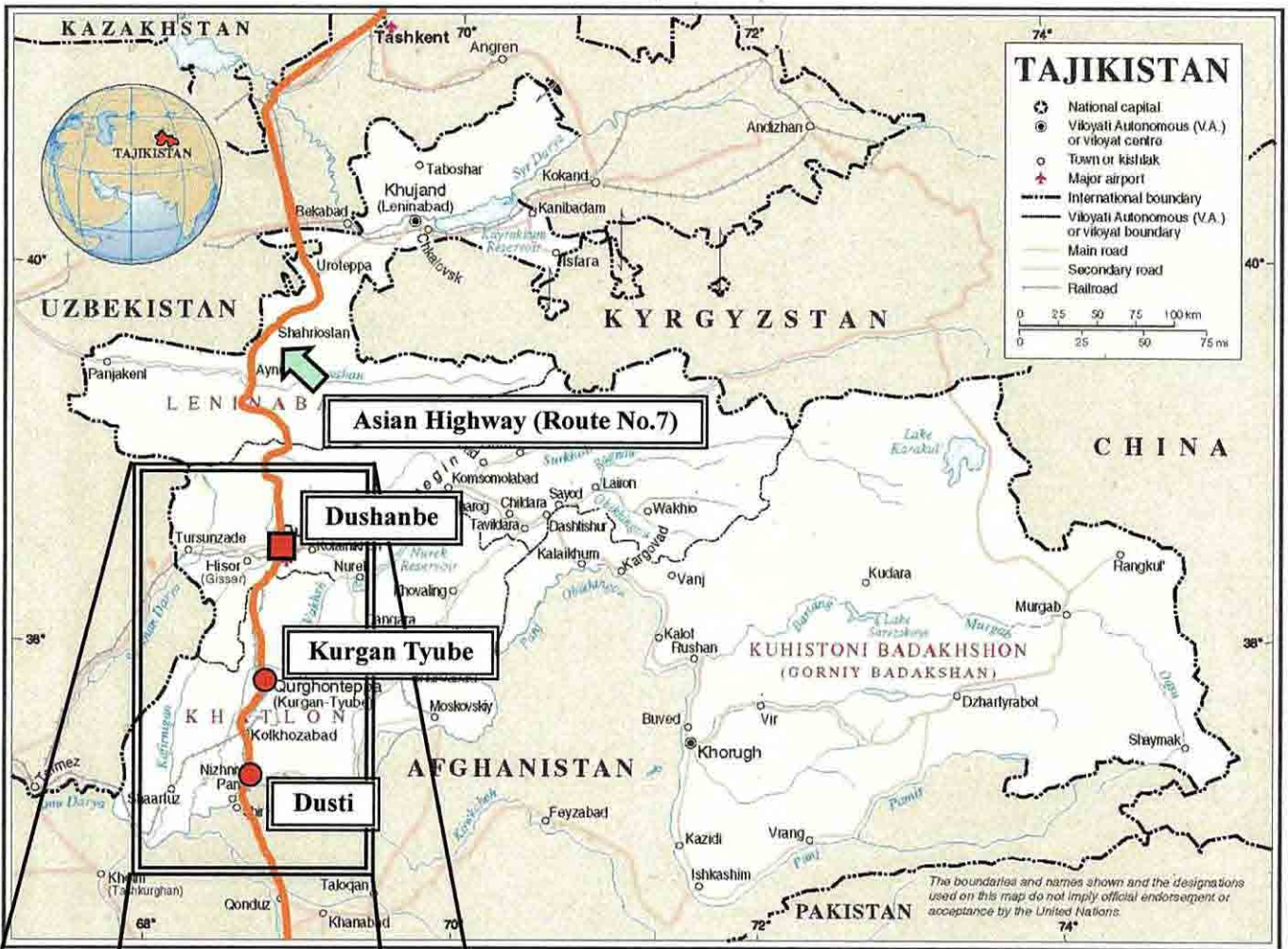
8-3. The Tajik side will provide necessary numbers of counterpart personnel to the Team during the period of their studies in Tajikistan.

8-4. The Tajik side will submit answers to the Questionnaire by October 18, 2006, which the Team handed over to the Tajik side.

8-5. Both sides confirmed that the English text shall prevail when any doubt arises in interpretation of this Minutes of Discussions.



# The Project Site



*Handwritten signatures and initials.*

## Japan's Grant Aid Scheme for General Project

The Grant Aid scheme provides a recipient country with non-reimbursable funds to procure the facilities, equipment and services (engineering services and transportation of the products, etc.) for economic and social development of the country under principles in accordance with the relevant laws and regulations of Japan. The Grant Aid is not supplied through the donation of materials as such.

### 1. Grant Aid Procedures

Japan's Grant Aid Scheme is executed through the following procedures.

Application	(Request made by a recipient country)
Study	(Basic Design Study conducted by JICA)
Appraisal & Approval	(Appraisal by the Government of Japan and Approval by Cabinet)
Determination of	(The Notes exchanged between the Governments of Japan
Implementation	and the recipient country)

Firstly, the application or request for a Grant Aid project submitted by a recipient country is examined by the Government of Japan (the Ministry of Foreign Affairs) to determine whether or not it is eligible for Grant Aid. If the request is deemed appropriate, the Government of Japan assigns JICA (Japan International Cooperation Agency) to conduct a study on the request.

Secondly, JICA conducts the study (Basic Design Study), using Japanese consulting firms.

Thirdly, the Government of Japan appraises the project to see whether or not it is suitable for Japan's Grant Aid Scheme, based on the Basic Design Study report prepared by JICA, and the results are then submitted to the Cabinet for approval.

Fourthly, the project, once approved by the Cabinet, becomes official with the Exchange of Notes (E/N) signed by the Governments of Japan and the recipient country.

Finally, for the smooth implementation of the project, JICA assists the recipient country in such matters as preparing tenders, contracts and so on.

### 2. Basic Design Study

#### 1) Contents of the Study

The aim of the Basic Design Study (hereinafter referred to as "the Study"), conducted by JICA on a requested project (hereinafter referred to as "the Project"), is to provide a basic document necessary for the appraisal of the Project by the Government of Japan. The contents of the Study are as follows:

- Confirmation of the background, objectives, and benefits of the Project and also institutional capacity of agencies concerned of the recipient country necessary for the Project's implementation.
- Evaluation of the appropriateness of the Project to be implemented under the Grant Aid Scheme from a technical, social and economic point of view;
- Confirmation of items agreed upon by both parties concerning the basic concept of the Project.
- Preparation of a basic design of the Project.
- Estimation of cost of the Project.

The contents of the original request are not necessarily approved in their initial form as the

contents of the Grant Aid project. The Basic Design of the Project is confirmed considering the guidelines of Japan's Grant Aid scheme.

The Government of Japan requests the Government of the recipient country to take whatever measures are necessary to ensure its self-reliance in the implementation of the Project. Such measures must be guaranteed even through they may fall outside of the jurisdiction of the organization in the recipient country actually implementing the Project. Therefore, the implementation of the Project is confirmed by all relevant organizations of the recipient country through the Minutes of Discussions.

## 2) Selection of Consultants

For smooth implementation of the Study, JICA uses registered consulting firms. JICA selects firms based on proposals submitted by interested firms. The firms selected carry out a Basic Design Study and write a report, based upon terms of reference set by JICA.

The consulting firms used for the Study are recommended by JICA to the recipient country to also work on the Project's implementation after the Exchange of Notes, in order to maintain technical consistency.

## 3. Japan's Grant Aid Scheme

### 1) Exchange of Notes (E/N)

Japan's Grant Aid is extended in accordance with the Notes exchanged by the two Governments concerned, in which the objectives of the project, period of execution, conditions and amount of the Grant Aid, etc., are confirmed.

### 2) "The period of the Grant Aid" means the one fiscal year which the Cabinet approves the project for. Within the fiscal year, all procedure such as exchanging of the Notes, concluding contracts with consulting firms and contractors and final payment to them must be completed.

However, in case of delays in delivery, installation or construction due to unforeseen factors such as natural disaster, the period of the Grant Aid can be further extended for a maximum of one fiscal year at most by mutual agreement between the two Governments.

### 3) Under the Grant Aid, in principle, Japanese products and services including transport or those of the recipient country are to be purchased.

When the two Governments deem it necessary, the Grant Aid may be used for the purchase of the products or services of a third country.

However, the prime contractors, namely consulting, contracting and procurement firms, are limited to "Japanese nationals". (The term "Japanese nationals" means persons of Japanese nationality or Japanese corporations controlled by persons of Japanese nationality.)

### 4) Necessity of "Verification"

The Government of the recipient country or its designated authority will conclude contracts denominated in Japanese yen with Japanese nationals. Those contracts shall be verified by the Government of Japan. This "Verification" is deemed necessary to secure accountability of Japanese taxpayers.

### 5) Undertakings required to the Government of the recipient country

In the implementation of the Grant Aid Project, the recipient country is required to undertake such necessary measures as the following:

- a) To secure land necessary for the sites of the Project and to clear, level and reclaim the land prior to commencement of the Project,
- b) To provide facilities for the distribution of electricity, water supply and drainage and



- other incidental facilities in and around the sites,
- c) To secure buildings prior to the procurement in case the installation of the equipment,
  - d) To ensure all the expense and prompt execution for unloading, customs clearance at the port of disembarkation and internal transportation of the products purchased under the Grant Aid,
  - e) To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which will be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the verified contracts,
  - f) To accord Japanese nationals, whose services may be required in connection with supply of the products and services under the Verified contracts, such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work.

6) "Proper Use"

The recipient country is required to operate and maintain the facilities constructed and equipment purchased under the Grant Aid properly and effectively and to assign staff necessary for this operation and maintenance as well as to bear all the expenses other than those covered by the Grant Aid.

7) "Re-export"

The products purchased under the Grant Aid should not be re-exported from the recipient country.

8) Banking Arrangement (B/A)

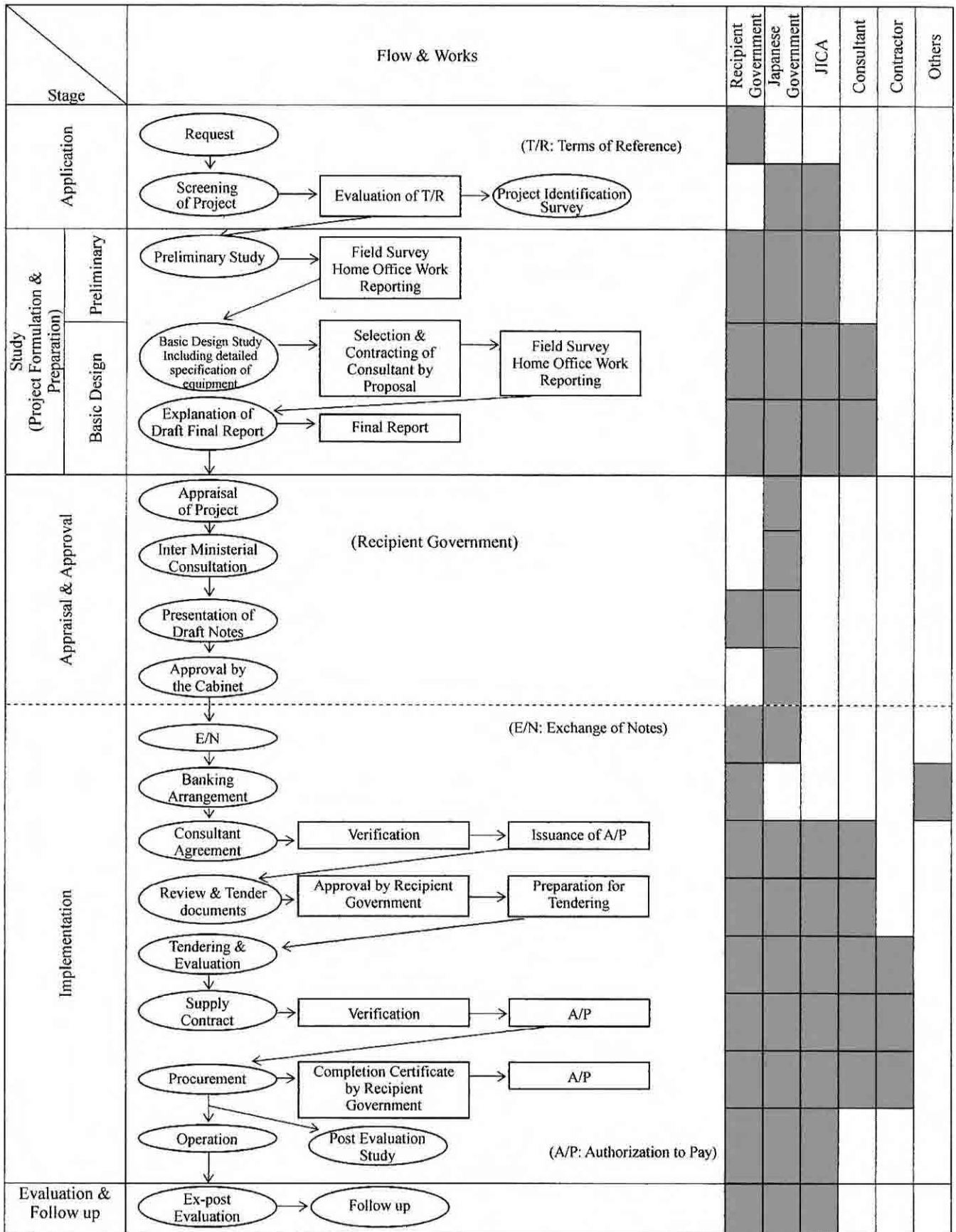
- a) The Government of the recipient country or its designated authority should open an account in the name of the Government of the recipient country in a bank in Japan (hereinafter referred to as "the Bank"). The Government of Japan will execute the Grant Aid by making payments in Japanese yen to cover the obligations incurred by the Government of the recipient country or its designated authority under the verified contracts.
- b) The payments will be made when payment requests are presented by the Bank to the Government of Japan under an Authorization to Pay (A/P) issued by the Government of recipient country or its designated authority.

9) Authorization to pay (A/P)

The Government of the recipient country should bear an advising commission of an Authorization to Pay and payment commissions to the Bank.

Handwritten signatures in black ink, appearing to be initials or names, located at the bottom left of the page.

## Flow Chart of Japan's Grant Aid Procedures



Note: This chart shows the procedures in case of the Basic Design Study will include preparation of detailed specification of equipment

## Major Undertaking to be taken by Each Government

No.	Items	To be covered by Grant Aid	To be covered by Recipient Party
1	To secure land		●
2	To clear, level and reclaim the site when needed		●
3	To construct gates and fences in and around the site	( ● )	( ● )
4	To construct roads		
	1) Within the site	●	
	2) Outside the site when needed	N/A	N/A
5	To bear the following commission to the Japanese bank for the banking services based upon the B/A		
	1) Advising commission of A/P		●
	2) Payment commission		●
6	To ensure prompt unloading and customs clearance at port of disembarkation in recipient country		
	1) Marine (Air) transportation of the products from Japan to the recipient country	●	
	2) Tax exemption and custom clearance of the products at the port of disembarkation		●
	3) Internal transportation from the port of disembarkation to the project site	●	
7	To accord Japanese nationals ,whose services may be required in connection with the supply of the products and the services under the verified contract ,such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their works		●
8	To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the verified contracts		●
9	To maintain and use properly and effectively the facilities constructed and equipment provided under the Japan's Grant		●
10	To bear all the expenses, other than those to be borne by the Japan's Grant, necessary for construction of the facilities		●

(B/A: Banking Arrangement, A/P: Authorization to Pay)





## 付属資料



付属資料：

## 付属資料1. タジキスタン国の一般状況

### (1) 国土と人口

タジキスタン国は、ユーラシア大陸のほぼ中心部に位置する中央アジアの一国である。国土面積は14万3,100km<sup>2</sup>であり、国土の93%が山岳地帯なので、「太陽の麓の国」とも言われ、太陽が間近にあると言われる国である。また「世界の屋根」とも言われ、標高4,000mを越えるパミール高原が国土の東部を占めている。標高の最低地点は300m(シルダリ川)、最高地点は7,495m(イスモイル・ソモニ地域)となっている。四方を他国に囲まれているため、海へのアクセスには最低一ヶ国を通過しなければならない「ランドロックカントリー」である。北部/西部ではウズベキスタン、北部ではキルギス、東部では中国(新疆ウイグル自治区)、そして南部はアフガニスタンと接している。以降に、タジキスタンの地理・気候に関する情報/データを示す。総人口は662万人、表に面積・人口を示す。

表 - タジキスタン国の行政区分と人口

行政区分	面積 (km <sup>2</sup> )	人口 (万人)
共和国特別区	28,700	204
ハトロン州	24,600	238
ソغد州	16,100	198
ゴルノバダフシャン自治州	63,700	22
合計	143,100	662

### (2) 自然条件

調査対象地域は典型的な大陸性気候で、標高差の激しい山がちの国土状況のため、さまざまな気候が見られる。概して冬季には雨や雪が降り夏場は乾燥する。気温は夏と冬、昼と夜の寒暖の差が大きい。表- にドゥシャンベの降水量と気温、表- にはクルガンチュベの降水量と気温を示す。

表 - ドゥシャンベにおける降水量と気温

月	平均 気温		平均月降水量 (mm)	平均降水日数
	日最低気温	日最高気温		
1	-2.4	8.1	72.2	13.6
2	-0.8	9.3	84.8	14.7
3	4.4	15.1	138.0	17.9
4	9.8	21.9	115.1	16.7
5	12.9	26.8	79.1	14.1
6	16.8	33.0	11.0	5.9
7	18.3	35.7	2.4	3.2
8	16.0	34.4	1.3	1.2

9	11.3	29.9	2.7	1.9
10	7.1	23.2	30.2	8.0
11	3.3	16.5	47.9	9.2
12	0.3	10.6	68.7	11.8

表 - クルガンチュベにおける降水量と気温

月	平均 気温		平均月降水量 (mm)	平均降水日数
	日最低気温	日最高気温		
1	-1.6	10.8	42.7	13.4
2	0.5	10.8	45.8	13.9
3	6.1	17.2	64.5	15.0
4	11.6	24.3	43.6	12.9
5	15.4	30.4	23.8	9.3
6	18.5	36.1	3.9	2.7
7	19.6	37.0	0.3	1.6
8	17.4	35.1	0.1	0.7
9	12.2	30.9	0.6	0.9
10	8.1	21.9	8.7	5.2
11	3.6	17.9	21.9	7.7
12	0.5	10.9	33.8	12.8

出典：World Weather Information Service, 1961～1990年の平均値を示す  
(<http://www.worldweather.org/110/ml10.htm>)。

### (3) 交通セクターの現状

「タ」国の交通分野の統計資料（2004年）によると、貨物輸送の総輸送量は1611百万トン・キロ（2003年）で、その構成比は鉄道（67.4%）、道路（32.1%）、航空（0.5%）となっている。貨物輸送では鉄道が圧倒的なシェアを示しているが、このうち7割以上が北部ホジャン年を通過する貨物であり、実際の貨物輸送はそれほど多くは無い。

また、旅客輸送では総輸送量は3,968百万人・キロ（2003年）で、その構成比は鉄道（1.3%）、道路（75.9%）、航空（22.8%）となっている。表 - に貨物輸送の経年変化、表 6.5 に旅客輸送の経年変化をそれぞれ示す。

これらの表からわかる通り、2002年ごろから貨物輸送も旅客輸送も鉄道による輸送実績は急減し、これに変わって道路の輸送が急増している。この背景には民間の自動車普及が大幅に増加したためと思われる。また、航空旅客の割合が比較的多いのは山岳地形によって道路整備が不十分なためと考えられる。

表 - 貨物輸送の経年変化

単位：100万人キロ、( )内はシェア

輸送手段	1998	1999	2000	2001	2002	2003
鉄道	1458 (91.1)	1282 (91.1)	1326 (92.1)	1250 (86.2)	1086 (82.0)	1086 (67.4)
道路	134 (8.4)	121 (8.6)	109 (7.6)	196 (13.5)	232 (17.5)	517 (32.1)
航空	9 (0.5)	5 (0.3)	4 (0.3)	5 (0.3)	6 (0.5)	8 (0.5)
合計	1601 (100)	1408 (100)	1440 (100)	1451 (100)	1324 (100)	1611 (100)

出典：Tajikistan in Figures, 2004

表 - 旅客輸送の経年変化

単位：100万人キロ、( )内はシェア

輸送手段	1998	1999	2000	2001	2002	2003
鉄道	121 (8.1)	61 (4.8)	73 (5.8)	33 (1.5)	42 (1.5)	50 (1.3)
道路	1015 (7.9)	942 (74.9)	890 (70.4)	1561 (71.0)	1925 (67.5)	3012 (75.9)
(バス)	830 (55.5)	738 (58.7)	738 (58.4)	1431 (65.1)	1806 (63.3)	2896 (73.0)
(タクシー)	48 (3.2)	29 (2.3)	29 (2.3)	23 (1.0)	23 (0.8)	21 (0.5)
(トロリーバス)	137 (9.2)	175 (13.9)	123 (9.7)	107 (4.9)	96 (3.3)	95 (2.4)
航空	359 (24.0)	254 (20.2)	302 (23.9)	884 (31.0)	884 (31.0)	906 (22.8)
合計	1495 (100)	1257 (100)	1264 (100)	2198 (100)	2850 (100)	3968 (100)

出典：Tajikistan in Figures, 2004

付属資料 2. 「タ」国の援助状況

表 - 「タ」国道路/鉄道整備計画

No	Project Name	Total Project Cost (1,000US \$)	Founding Resources	Terms		Bridge & Road Description Category	Length km		Contractor	Terms of Repayment of Credit	Note
				Beginning	Completion		Republ ic	Local			
1	Murgab-Kulma Highway Construction	213980.0	IDB loan-9.725million Share of the Government of RT-4.255million	March 2000	November 2002	64	732.6	10	ENTES Company(Turkey)	11 Deadline-25 years after 7 years of Privelege up to 2024	12 Loan agreement signed in 29 November 1999
2	Construction of Shagon Zigar Highway Phase I	11400.0	IDB loan-9.1million Share of Government is 2.3million	April 2003	May 2005	3	5.5	KM COMBAIN GROUP(Kuwait)TEKAR(Turkey)JSC	IDB term 25years after 7 years of Privelege (2,5%) since 2008	Loan agreement signed 26 February 2001	
3	Rehabilitation of Shkev-Zigar Highway	3175.0	Kuwait fund Loan-16.25 joint financing: OPEC-4,00 Fund Saudi 6.00 Share of Government-5.5 million	January 2003	November	3	37.83	OYAK Inshaat Contracted signed 27.12.2002	Loan KFAER for 20 years, after 4 years of privilege (1.5%)form 2005 OPEC Loan for 15 years	Loan agreement between RT and OPEC Fund from 22.05.01 ratified by Parliament 29.06.01 No.348	
4	Reconstruction of Dushanbe-Kurgan-Tyube-Dangara-Kulyab Highway	26800.0	ADB-20 million OPEC-4 million RT-2.8 million	January 2003	June 2006	3	100	Toddimi(Italy)	ADB till 2035 OPEC till 2020	29.12.2002 Agreement signed	
5	Tunnel construction Anzob on Dushnbe-Khujand Highway	39000.0	Iran loan-21.2 million IRI Grant total 10 million Share of government RT-7.8	January 2004		3	5.0	SABIR International (Iran)	From 2008 to 1.10.2016	26.5km is shortened under construction	
6	Rehabilitation of Dushanbe-Kirgiz border highway	21878.0	ADB loan-14 million co-funding by OPEC-6 million Share of government-1 mln	January 2005	01.12.2006 (main works)	3	73	SINOHYDR O (China)	ADB 15.12.2035 OPEC 15.12.2023	Contract signed 24.12.04	

	Phase I		878 thsnd							personnel, 71 foreign personnel			
7	Rehabilitation of Obigarm-Nurobod Highway	500.0	ADB-285.0 thsnd OPEC 174.5 thsnd RT-40,0 thsnd	April 2006	Sept. 2007	4	45			SMEC company (Australia) SPDI Tajikgiprotransstroy	Nurobod SIRM(GUSA D)	15.11.2035	Contract between Nurobod SIRM and MOT was signed 30.04.06

「タ」 国道路／鉄道整備計画

No.	Project Name	Total Project Cost (1,000U S\$)	Founding Resources	Terms		Bridge & Road		Contractor	Consultant	Terms of Repayment of Credit	Note
				Beginning	Completion	Description	Length km				
1		2	3	4	5	6	7	8	9	11	12
8	Side road of Kabudjar.110-1 12 km	526.0	ADB-300.0 thsnd RT-226.0 thsnd	December 2005	September 2006	5	7.5km		SMEC company (Australia) SPDI Tajikgiprotransstroy	15.11.2035	Contract between Nurobod SIRM and MOT was signed 30.04.06
9	Rehabilitation of local roads	2000.0	ADB-1.4mIn RT-0.6	In June 2006 will be passed competition.							
10	Purchasing of equipments and technics	1000.0	ADB-1mIn 2 bulldozer,2 grader,5 excavator	In June 2006 the rest of technics will be imported					Will be passed training for machine-operator		20.09.05 was signed contract with Zippelin company and Lomotar company imported 2 grader and 2loader, and by order of MOT was delivered to Nurobod SIRM
11	Rehabilitation of Dushanbe-Kirgi	37500.0	ADB loan-30 million share of government-7.5	June 2006	2008	3	77.1-km	60	Engineer Consulting(Canada) 21.12.2004	Loan term 23 years after 8 years of	Loan agreement signed between ADB and RT from

	z border Highway Phase-2	million	November 2005	June 2007	2	672 running meter approaches road from Tajik side. 1314 m from Afghanistan's side	SPDI Tajikgiprotransstroy	175 people-foreign staff 150 people-local staff	RIZZANI d'e ECCER (Italy)	Border crossings took into account	14.02.2006
12	Bridge construction in Nijiny Pyanj through Pyanj River	28000.0	Grant of US government	November 2005	June 2007	2	672 running meter approaches road from Tajik side. 1314 m from Afghanistan's side	MOT and SPDI Tajikgiprotransstroy Project implemented 01.05.2005 China	Feasibility study carried out by Project Institute of China	Between China railway engineering company and MOT is in the Chinese government	Agreement on bridge construction signed 31.12.2003
13	Construction of Shar-Shar tunnel	34290.0	Grant of PRC Government	Sept. 2005	January 2008	3	2.315	MOT and SPDI Tajikgiprotransstroy Project implemented 01.05.2005 China	Feasibility study carried out by Project Institute of China	Contract between China railway engineering company and MOT is in the Chinese government	Contract between MOT and Design Institute signed 27.12.05(15.03.2006 gained results of expertise from Costruction and architecture Committee

表- 「タ」 国道路 / 鉄道整備計画

No.	Project Name	Total Project Cost (1,000US\$)	Founding Resources	Terms		Bridge & Road Description	Consultant	Contractor	Terms of Repayment of Credit	Note
				Beginning	Completion					
14	Branch line to Shar-Shar tunnel construction	3500.0 amount will be determined after designing by Chinese experts	Grant of the Government of China	Sept. 2006		3	MOT and SPDI Tajikgiprotransstroy Project started on March 2. 2006	Fisibility study carried out by Project Institute of	Contract project between China railway engineering company and MOT is in the Chinese government for approval	Contract between MOT and Design Institute of PRC signed 15.03.2006
15	Shagon-Zigar Highway construction	15900.0	IDB loan-13.77 million. Share of government-2.1	July 2006	31.12.2008	3	9.75-km		IDB during 25 years after 7 years after	Prepared bid (Tender) for contractor



	Phase 2	3 million	Beginning of the project is 17.11.05	Loan Agreement 2007						privilege (2,5%) 2006	selection
16	Dusti-Njiny Pyanj highway rehabilitation	11300.0	Grant of Japan government 500,0 Phase I	Beginning of the project is 17.11.05	2007		23.7-km	JICA A,S PDI	Basic design study developed by JICA		
17	Dushanbe-Tashkent highway reconstruction and rehabilitation and bridges on Dushanbe-Ayni-Shakhristan-Istara-avshan-Khujand-Buston-Chanak(Uzbekistan border section Phase I	154000.0	Lax credit of the Government of People republic of China; exact amount is not determined yet 269 million	Beginning of project research works since 19.12.05 from Varzob site	June 2006-2009		410km 34-5km with a glance of shorten km 446.376		CHINA ROAD	CHINA ROAD	Preliminary project was presented to MOT for consideration and expertise carrying out.31.03.2006
18	Construction of 37 bridges	40000.0	Lax credit of the government of People Republic of China						CHINA ROAD	CHINA ROAD	
19	Construction of Shaikhristan tunnel	48850.0	Lax credit of the government of People Republic of China				5.2		CHINA ROAD	CHINA ROAD	
20	Construction of anti-avalanche galleries of Dushanbe-Tashkent highway on Gushari-Maykhura section	45000.0	Lax credit of PRC government; an exact amount still not determined				6				

表- 「タ」 国道路／鉄道整備計画

No.	Project Name	Total Project Cost (1,000U S\$)	Founding Resources	Terms		Bridge & Road Description Category	Length km		Consultant	Contractor	Terms of Repayment of Credit	Note
				Beginning	Completion		Republic	Local				
21	1 Reconstruction and rehabilitation of Ayni-pyanjikent highway	2 21150.0	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
22	Technical aid for preparing of general plan of transport sector of Tajikistan	900.0	ADB-800.0 RT-100.0									Signing of MOU mission about information collection ADB 29.09.06
23	Construction of railway line Vahdat-Vakhsh on Hyak-Vakhsh stations	140200.0										Project presented for carrying out the Fisibility study to Trade and Development agency of USA
24	Construction of Chormaghzak tunnel on Dushanbe-Kulya	51000.0	IRI loan-20mln, grant IRI-20 mln, RT-11 mln									27.07.2006 was signed MOU between RT and IRI
25	Construction of Kalai Khum highway on Anjirobi poyon-Shagon section	19100.0	IDB loan-10430 million sofn-5775 Share of Republic of Tajikistan government-2875 million	2006		3	15.6					Proposed to IDB
26	Construction of Kulyab Kalai Khumb highway on Kulyab-shurabad	15490.0				3	32					Proposed to IDB



32	Rehabilitation of Kurgan-Tyube-Dusti highway	22000.0	Grant of Japan government							59				Letter of Prime-minister of the Republic of Tajikistan from 14.1.2005 to Prime-minister of Japan 10.10.2006 the Japan working group will come for researches
33	Dushanbe-Term ez highway		It is expected aid from CAREC program											The letter of agreement of ADB and MOT was submitted
34	Rehabilitation of Guliston-Pharkhar-Pyanj-Dusti highway	5000.00								80				
35	Construction of a new Kolkhozabad - Nijniyyanj-Ku nduz (Afghanistan) railway line	124570.00							4	121				According to the letter of Tajikistan government 253 from 17.05.06 and LUKOIL company of Russia,the project sent to the Ministry of economic of RT
36	Bridge construction through Pyanj River near Kokul bridge of Oharkhar area	9670.0												

**付属資料 3. 質問票の回答**

項目番号	調査項目	回答
<b>1.</b>	<b>一般情報</b>	
1.1	本件の要請の背景と経緯	<p>クルガンチュベからピヤンジへ通じる自動車道路が建設されたのは 1940 年である。この道路は国にとり戦略的な意義を持っている。というのも、この道路は、南部地域と首都やその他の地域とを結ぶための運輸輸送手段を担っており、この国の最も重要な交通の大動脈の一つとなっているからである。またこの道路はアフガニスタンやその先のパキスタン、イラン、インドといった隣国に抜ける出口をも持っている。近年、この道路を通過する貨物輸送量が増大し、現在国において最も高い水準を示している。クルガンチュベピヤンジ間道路のうち、延長 59 km のクルガンチュベドゥスティ区間は、中央アジア諸国とその南に隣接する地域との間の安全で有望な輸送路を確保するために、改修資金の投入が必要である。この区間はさらに以下のように分けられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ークルガンチュベ市からコルホゾバッド町までの延長 30 km。</li> <li>ーコルホゾバッド町からドゥスティ町までの延長 29 km。</li> </ul> <p>維持管理は現在のところ、資金不足のため、道路損傷箇所の修繕、舗装部分のポットホールの修理、小規模な構造物（カルバート、側溝等）の維持といったものに限定されている。現在道路維持管理企業により行われている措置は、道路の全耐用年数にわたって正しく安全に維持管理を行うためには不十分である。</p> <p>維持管理の現状および現存の等級にしたがえば、延長 59 km の本対象道路には多くの不十分な点がある。その主なものは以下の通りである。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 道路の通行能力や安全交通に影響を与えるほどに低い技術的パラメーター。</li> <li>2. 舗装および人工構造物の不十分な状況。</li> <li>3. 幅員が小さく荷重が低い橋梁の存在。</li> </ol> <p>こういったことから、この道路の全線にわたり、技術的パラメーターを現状から必要なものに高めるために、改修を緊急に実施する必要性が高まった。</p>
1.2	調査対象道路の選定理由	
1.3	道路セクターの上位計画	タジキスタン共和国「2015 年までの社会経済開発計画」
1.4	社会経済状況（GDP、人口、産業、貿易、国際収支など）	添付資料参照
1.5	道路事業に関わる関連法規	「自動車道路および道路事業法」、「運輸法」、「運輸省設置規定」、「運輸省による監督規定」、「2002 年 9 月 5 日付第 360 号、自動車道路利用およびその保護に関する政令」、「2004 年 6 月 30 日付第 278 号、国道および地方道の設計・建築方法についての政令」
<b>2.</b>	<b>MOT と関連組織の組織体制</b>	
2.1	MOT と本件に関する組織の組織図	添付資料参照
2.2	上記組織の JOB 内容、要員数、技術レベル、所有する建設/維持機材、その他)	道路の維持管理は全国地域別に 60 箇所設けられた「国営道路維持管理企業」が行っている。職員数は合計 3,344 名、道路建設維持機材は 1,388 台である。運輸省の職員数は 79 名である。
2.3	道路事業の年間予算（道路建設費、道路維持管理費）	道路維持管理費 215 億 4 千万ソムニ 道路建設費 22,670 ソムニ
2.4	過去の道路建設実績、維持管理実績（事業内容、費用、延長/ロケーション）	2004 年の道路維持管理費 135 億ソムニ
<b>3.</b>	<b>タジキスタン国の交通</b>	
3.1	全国交通現況（道路網、鉄道）	鉄道総延長 950.7 km
3.2	全国道路の現状（道路クラス別延長、舗装状況、幅員、）	道路総延長は 13803 km であり、そのうち 4878 km が国道、8925 km が地方道である。3,881 km はアスファルトコンクリート舗装、6202 km は砂利石舗装、2618 km は砂利舗装、1096 km は無舗装道路である。幅員は道路の категорияにより異なる。第 2 カテゴリーは 151 km、第 3 カテゴリーは 2329 km、第 4 カテゴリーは 3335 km、第 5 カテゴリーは 7987 km である。
3.3	建設中の道路（位置、延長、幅	

	員、建設費、進捗状況)	取り付け道路を含めシャルシャル・トンネルの建設。トンネル長 2.3 km、取り付け道路長 4.8 km、建設費 3270 万米ドル。 シャフリスタン・トンネルの建設。トンネル長 5.02 km、建設費 5200 万米ドル。
3.4	将来道路計画 (位置、延長、建設費)	シャゴン-ジガル間道路建設、第 2-3 フェーズ、延長 28.45 km、幅員 7m、建設費 292 万米ドル。 クリャブ-カライ・フンプ道路のアンジロビ・ポヨン-シャゴン区間の建設、延長 15.6 km、建設費 191 百万米ドル。
3.5	「タ」国道路網の現況/将来交通量 (時間別、車種別)	ガイドラインに従い、各道路企業体の指示で交通量調査が行われる。 交通量調査は、月に 2 回、24 時間にわたり、車種ごとに行われる。
4.	<b>調査対象地域 (クルガンチュベ～ドゥステイ間 とハトロン州) の情報</b>	
4.1	道路/路側及び交通状況 (車道/路肩幅員、平面/平面/縦断線形、路面状況、舗装構造、交通安全施設、現況交通 (交通量、車種、自動車登録、交通事故)、道路災害等)	第 3 カテゴリー-53.6 kmと第 4 カテゴリー-34 kmは 7mの車道部分と 2.5mの路肩をもち、舗装はアスファルトコンクリートである。交通事故は、2006 年の 9 ヶ月で 99 件記録され、55 人の死亡者と 98 人の負傷者が出た。 自動車登録は内務省自動車監督局登録課が行っている。
4.2	道路付帯工及び関係する施設の状況 (橋梁、管渠/函渠、側溝、交差点、地下埋設物、鉄道施設、灌漑施設等)	橋梁は 14 橋、管は 293 本。鉄道踏切 20 箇所、鉄道と共用の橋梁が 1 橋ある。
4.3	道路周辺状況 (他道路やタウンへのアクセス状況、土地利用、沿線開発)	交差は一つのレベルである。
4.4	公共交通機関 (バス、鉄道等) の現況	
4.5	社会・経済状況 (人口、産業構造、階層別所得額、公共サービス、その他)	農業生産
4.6	自然条件データ (気候、地形、降水量/洪水、水文、地震、その他の災害)	参考資料添付
4.7	調査対象地形図 (1/2,500 1/5,000 1/10,000 1/50,000)	
4.8	地質図あるいは地質に関する資料	国家の機密により提供できない。
4.9	「タ」国で適用されている道路設計基準および施工マニュアル過去の道路整備の経過と内容	旧ソ連邦の設計基準を用いている。 過去 18 年間道路整備は行われていない。
4.10	資機材 (瀝青材、セメント、骨材、鉄筋、スチール、建設機材等の調達先と費用)	
4.11	その他、事業費算出に係る費用 (人件費、用地費、その他)	
5.	<b>ADB による道路整備事業 (ドゥンチャンベ～カルガンチュウベ～クリャブ間)</b>	添付資料参照。
5.1	整備事業内容 (改修内容と方法 (延長、幅員構成、縦平面)	

付属資料 4. 資料収集リスト

番号	資料の名称	発行年	型版	形態	頁数	原本 コピー	部数	収集先(発行機関)
1	Republic of Tajikistan Asian Development Bank Road Rehabilitation Project Drawings Contract Package 1	2002	A3	製本	50	コピー	1	MOT (ADB)
2	Republic of Tajikistan Asian Development Bank Road Rehabilitation Project Drawings Contract Package 2	2002	A3	製本	50	コピー	1	MOT (ADB)
3	Dushanbe-KurganTyube-Dangara- Kulyab Road Rehabilitation Works Construction Specifications	2002	A4	製本	170	コピー	1	MOT (MOT)
4	Report and Recommendation on a Proposed Loan and Technical Assistance Grant for Road Rehabilitation Project (Dushanbe-kurgan Tyube-kulyab)	2000	A4	ペーパー	53	コピー	1	ADB (ADB)
5	Report and Recommendation on a Proposed Loan and Technical Assistance Grant for Road Rehabilitation Project (Dushanbe-Kyrgyz Border Phase I)	2003	A4	ペーパー	50	コピー	1	ADB (ADB)
6	Report and Recommendation on a Proposed Loan and Technical Assistance Grant for Road Rehabilitation Project (Dushanbe-Kyrgyz Border Phase II)	1998	A4	ペーパー	50	コピー	1	ADB (ADB)
7	質問票に対する回答	2006	A4	ペーパー	5	コピー	1	MOT (MOT)
8	Intergovernmental agreement on the Asian Highway Network	2004	A5	製本	12	コピー	1	MOT (United Nations)
9	Tajikistan Economic Perspective Official Statistics	2005	A4	ペーパー	25	コピー	1	MOT (MOT)
10	Social & Economic Situation of the Republic of Tajikistan January-September, 2006 (ロシア語)	2006	A4	ペーパー	21	コピー	1	MOT (State Committee)
11	Matrix of Investment in Transport of Republic of Tajikistan	2006	A4	ペーパー	11	コピー	1	MOT (MOT)
12	道路設計基準(ロシア語)	2006	A4	ペーパー	9	コピー	1	MOT (MOT)
13	道路用地に関する大統領令	2006	A4	ペーパー	7	コピー	1	MOT
14	調査対象道路平面図 縮尺 1:1,000 (ロシア語)	1960	A3	ペーパー	15	コピー	1	MOT (MOT)
15	運輸省組織図 (ロシア語)	2006	A4	ペーパー	1	コピー	1	MOT (MOT)
16	ハトロン州運輸局組織図 (ロシア語)	2006	A4	ペーパー	1	コピー	1	MOT (MOT)
17	気象データ (ロシア語)	2006	A4	ペーパー	1	コピー	1	MOT (Hydro met)

**付属資料 5. 環境社会配慮関連資料**

(1) 「タ」国の環境調査に関する法（1）

**RESOLUTION OF THE MAJLISI NAMOYANDAGON\* OF  
MAJLISI OLI\*\* OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN**

**ON ADOPTION OF THE LAW OF THE REPUBLIC OF  
TAJIKISTAN**

**“On ecological examination”**

Majlisi Namoyandagon of the Majlisi Oli of Republic of Tajikistan resolves:

1. To adopt the Law of the Republic of Tajikistan “On ecological examination”.
2. Government of the Republic of Tajikistan should submit to Majlisi Namoyandagon of Majlisi Oli of the Republic of Tajikistan suggestions on bringing acting legislation in accordance with present Law and make its decision according to this Law.

**Chairman of the  
Majlisi Namoyandagon of the  
Majlisi Oli of Republic of Tajikistan  
S. Khairulloev**

*Dushanbe, 5 March 2003, #808*

Note of transtor:

\* Majlisi Namoyandagon – is lower chamber of Parliament

\*\* Majlisi Oli – is the parliament



**RESOLUTION OF THE MAJLISI MILLI\* OF MAJLISI OLI OF  
THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN**

**ON ADOPTION OF THE LAW OF THE REPUBLIC OF  
TAJIKISTAN**

**“On ecological examination”**

Considering the Law of the Republic of Tajikistan “On ecological examination” the Majlisi Milli of Majlisi Oli of the Republic of Tajikistan resolves:

To approve the Law of the Republic of Tajikistan “On ecological examination”.

**Chairman of the  
Majlisi Milli of the  
Majlisi Oli of Republic of Tajikistan  
M. Ubaydulloev**

*Dushanbe,  
7 april 2003, #377*

Note of transtor:

\* Majlisi Milli – is upper chamber of Parliament

# **THE LAW OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN**

## **On ecological examination**

The present Law adjusts the general order of the organization and carrying out of ecological examination, defines the rights and duties of parties participating in carrying out of ecological examination, establishes the rights of citizens to reception of the information on ecological danger of projected, under construction and maintained objects accepted on its basis, the order of an appeal of the conclusions and considerations of disputes, and also establishes the responsibility for infringement of the legislation in the field of ecological examination.

### **Chapter I.**

#### **General provisions**

##### **Article 1. Ecological expertise**

Ecological examination – is official definition of conformity of planned and carried out economic and other activity to ecological requirements and definition of an admissibility of implementation of target of ecological examination with a view of the prevention of possible adverse influences of this activity on surrounding environment and social, economic and other consequences of implementation of target of ecological examination related with them.

##### **Article 2. Legislation on ecological examination**

The legislation of Republic of Tajikistan on ecological examination is based on the Constitution of Republic of Tajikistan and consists of the present Law, the Law of Republic of Tajikistan "About nature protection", other normative-legal certificates of Republic of Tajikistan and international legal certificates recognized by Republic of Tajikistan.

### **Article 3. Purposes of ecological examination**

Purposes of ecological examination are as follows:

- Prevention of possible negative consequences of implementation of examination targets, their adverse influence on health of the population, natural resources, an environment, ecological safety of a society, including prevention of the harm caused by them at implementation of administrative, economic, investment and other activity on implementation of targets of examination;
- Maintenance of ecological forecasting on the basis of the information on a condition and possible changes of ecological conditions owing to accommodation and development of the productive forces which were not leading negative influence on health of the population, natural resources, an environment and ecological safety of a society;
- Creation of databases of a condition of surrounding environment and banks of knowledge in the field of estimation of ecological influence on the person and nature.

### **Article 4. Goals of ecological examination**

Goals of ecological examination are:

- Estimation of efficiency, validity and sufficiency of measures on public health care, rational use of natural resources, preservation of the environment in targets of examination;
- Estimation of correctness of definition by the manufacturer of a degree of ecological risk and danger of planned and carried out activity;
- Estimation of conformity to ecological standards of objects of the examination, planned to use at stages, previous to decision-making on their use or conformity to the named standards of already carried out activity in territory of Republic of Tajikistan;
- Organization of comprehensive, objective, scientifically-proved analysis and estimation of targets of examination;
- The analysis and estimation of ecologically harmful influences of targets of examination on health of the population, natural resources, an environment, and also possible social, economic and ecological consequences
- Preparation of objective, scientifically - substantiated conclusions of ecological examination, their duly transfer to state and other bodies making a decision on implementation of examination target, informing of interested persons, public and citizens;
- Reception and the analysis of the information on ecological conditions.

## **Article 5. Principles of ecological examination**

Ecological examination is based on principles:

- Compulsions of carrying out of ecological examination before decision-making on implementation of target of ecological examination;
- Presumptions of potential ecological danger of planned targets of ecological examination;
- Complexity of an estimation of influence on environment, economic and other activity and its consequence;
- Reliability and completeness of information submitted for ecological examination;
- independence of experts and expert bodies of ecological examination at implementation of their authority in the field of ecological examination;
- Scientific validity, objectivity and legality of the conclusions of ecological examination;
- Publicity, participations of public, account of public opinion;
- The responsibility of participants of ecological examination and interested parties for the organization, carrying out and quality of ecological examination.

## **Article 6. Types of ecological examination**

Two types of ecological examination are carried out in Republic of Tajikistan: state ecological examination and public ecological examination.

## **Article 7. Targets of ecological examination**

- The followings are subject to obligatory ecological examination:
  - 1) Projects of the normative and technical, instructive-methodological documents regulating economic and other activity, connected with use of natural resources;
  - 2) The materials of previous development of development forecasts and accommodation of productive forces in territory of Republic of Tajikistan, including:
    - Projects of state complex and target social and economic, scientific and technical and other programs;
    - Projects of general plans for development of territories of free economic zones and territories with a special mode of nature use and conducting economic activities;
    - Projects of schemes of development of branches of a national economy, including industries;
    - Projects of the investment programs mentioning issues of nature use;
    - Projects of the state complex schemes of nature protection;

- 3) All kinds of the town-construction documentation, including:
- Projects of general schemes of moving, nature use and the territorial organization of productive forces;
  - Projects of territorial complex schemes of nature protection and nature use;
  - Schemes and projects of a regional lay-out of administratively - territorial formations;
  - General plans of cities and other settlements;
  - Projects of city and settlement administrative feature, and also rural settlements;
  - General plans of the territories, subordinated of executive authorities in places, and also intended for building, industrial, recreational, and other functional zones;
  - Projects of a detailed lay-out of the public center, residential areas, highways of cities;
  - Projects of building of quarters, sites of cities and other settlements;
  - Projects re-cultivation of grounds broken as a result of geological survey, winning, explosive and other kinds of works;
- 4) Feasibility reports and construction designs, reconstruction, expansions, modernisation, preservation and liquidation of targets, enterprises and other projects, irrespective of their budget cost, a departmental accessory and type of ownership, implementation of which can affect an environment, including materials on creation of the joint enterprises with foreign firms;
- 5) Feasibility reports and projects of economic activities, which can render negative influence on an environment of the adjacent states or for implementation of which it is necessary use of the common natural targets with the adjacent states or which infringe on the interests of the adjacent states certain by international legal certificates, recognized by Republic of Tajikistan;
- 6) Materials on creation of the oil-extracting enterprises, oil and gas processing, coal-mining and mining branches, and also the large enterprises of other industries with foreign investments, irrespective of size of their authorized capital;
- 7) Materials of inspections of acting ecologically enterprises, targets, techniques, technologies, materials and the substances executed according to established order, in case of adoption by the Government of Republic of Tajikistan of corresponding decisions on carrying out of the state ecological examination by initiative of the authorized state bodies in the field of environment protection;
- 8) Projects of international agreements, contracts and conventions, including projects of agreements on section of production and concession agreements, and also others providing use of natural resources and waste of targets with foreign investments;
- 9) The engineering specifications on new techniques, technologies, materials, substances, certified goods and services, including procured abroad;
- 10) Materials of complex ecological inspection of the territories, proving having a legal status of

especially protected natural territories, zones of ecological disaster or a zone of an emergency situations;

11) Projects of schemes of protection and use of water, forest, ground and other natural resources which are being in charge of the state;

12) Materials by the kinds of activity representing ecological danger:

13) Other kinds, which according to the normative documents adopted in accordance with an established order, are capable to render direct or indirect influence on an environment.

#### **Article 8. The authorized state body in the field of ecological examination**

Activity in the field of ecological examination is carried out by the authorized state body in the field of the ecological examination, defined by the Government of Republic of Tajikistan.

#### **Article 9. Licensing of ecological examination activity**

Activity in the field of ecological examination is a subject to licensing. The license is issued out by the authorized state body in the field of ecological examination, established by the Government of Republic of Tajikistan.

### **Chapter II.**

## **Powers of bodies of the government, executive authorities on places, rights of public associations and citizens in the field of ecological examination**

#### **Article 10. Powers of the Government of Republic of Tajikistan in the field of ecological examination**

Government of the Republic of Tajikistan:

- organizes development and execution of the state programs of ecological examination;
- Carries out measures on protection of interests of the state, rights and freedom of citizens in the field of ecological examination;
- Coordinates work of state bodies on joint carrying out of actions on implementation of programs of ecological examination of the state and international value;
- Appoints carrying out of additional and repeated state ecological examination by the authorized state bodies in the field of the state ecological examination;
- Defines the order of licensing of ecological examination activity.

#### **Article 11. Powers of the authorized state body in the field of ecological examination**

Powers of the authorized state body in the field of ecological examination are:

- Organization of the state ecological examination of the targets specified in article 7 of the present Law, including formation of experts commissions;
- Establishment of validity of the positive conclusion of the state ecological examination;
- Development, revision and approval of the normative and technical and instructive-methodological documents providing implementation of the present Law regarding carrying out of the state ecological examination;
- Scientific and methodical maintenance of the state ecological examination, organization of a supply with information of the state ecological examination, including formation and conducting of databanks about planned activity, about implementation of examination target and their influence on a condition of an environment;
- Interaction according to established order with ecological and expert bodies of other states with the purpose of carrying out of consultations, joint ecological examinations, exchange of scientific and methodical developments, attraction of foreign experts;
- Licensing of ecological activity, control over observance of conditions of action of the license for implementation of ecologic-expert activity of the organization and experts, conduction of seminars and conferences concerning methodology and forms of carrying out of ecological examination, an exchange of experience on carrying out and improvement of quality of ecological-expert activity;
- Coordination of ecological-expert activity in Republic of Tajikistan within the limits of the competence, implementation of a methodical management concerning carrying out of ecological examination of targets, irrespective of their subordination and patterns of ownership;
- Control over observance of the present Law and other normative legal certificates in the field of the state ecological examination at its organization and carrying out;
- Conducting the state registers of the experts participating in carrying out of ecological examination:
- Interaction with ministries, departments, organizations and their expert divisions within the limits of competence.

The authorized state body in the field of the state ecological examination has the right:

- To organize, conduct and take part in international ecological examinations;
- To involve foreign scientists and experts in the order established by the legislation of Republic of Tajikistan in carrying out of the state ecological examination, except for cases when the target of examination contains state or a trade secret;
- On access to databanks about a condition of a surrounding environment and to banks of knowledge in sphere of estimation of ecological influence of economic and other activity on the person and the nature;

- To direct to bank bodies conclusion concerning the termination of financing on the targets which have not received a positive estimation of ecological examination;
- To prepare and transfer corresponding materials to law-enforcement and other bodies for solving of issues on attraction to the responsibility of the persons guilty on infringement of the legislation in the field of ecological examination;
- Within the limits of the competence to carry out other actions which are not contradicting the current legislation, necessary for implementation of its powers.

#### **Article 12. Duties of the authorized body of the state ecological examination**

The authorized body of the state ecological examination is obliged:

- To provide conformity of the order of carrying out of the state ecological examination to requirements of the present Law, other operating legislative acts, normative and technical and instructive-methodological documents;
- Preliminary to inform bodies of the government on carrying out of sessions of a experts commission of the state ecological examination on targets of ecological examination;
- To direct conclusions of the state ecological examination to the bodies which are making a decision implementation of examination target;
- To give normative- technical, instructive-methodological documents regulating the organization and carrying out of the state ecological examination for acquaintance to the customer submitted the application for carrying out of the state ecological examination;
- To give normative and technical documents which establish requirements to carrying out of the state ecological examination for acquaintance to the public organizations which are carrying out public ecological examination;
- To direct materials proving an account of these offers at carrying out of the state ecological examination to enforcement authorities on places, to public organizations and separate citizens who have given reasonable offers concerning ecological aspects of implementation of planned activity;
- To give data on results of carrying out of the state ecological examination to mass media by their inquiry;
- To organize preparation, retraining and improvement of professional skills of experts-ecologists of the state ecological examination.

#### **Article 13. Powers of local executive authorities of government in the field of ecological examination**



Powers of local executive authorities of government in the field of ecological examination are as follows:

- Delegation of experts in the structure of commissions of experts for participation in examination of targets implementation of which is planned in their territory and in cases of possible influence on an environment of the economic activities planned by other administrative and territorial unit;
- Organization of public discussions, carrying out of interrogations, referenda among the population about planned economic and other activity which is a subject to ecological examination;
- Making and implementation of decisions concerning ecological examination within the limits of its powers on the basis of results of public discussions, referenda, interrogations, applications of the public ecological organizations and movements, information on targets of ecological examination;
- On demand of the population to initiate carrying out of public ecological examinations;
- To inform authorized state bodies in the field of ecological examination about planned economic and other activity in corresponding territories;
- To inform bodies of Office of Public Prosecutor and special representatives of bodies in the field of preservation of the environment about the beginning of implementation of ecological examination target without positive conclusion of the state ecological examination;
- Carrying out of other powers in this area on the basis of legislations of Republic of Tajikistan.

Local executive authorities of government have a right:

- to receive necessary information from corresponding competent bodies on targets of ecological examination implementation of which can affect an environment of the given territory, about results of carrying out of the state ecological examination and public ecological examination;
- To direct their reasoned offers on ecological aspects of implementation of planned economic and other activity in written form to the authorized state bodies in the field of ecological examination.

#### **Article 14. The right of public associations and citizens in the field of the organization of ecological examination**

Public associations and citizens in the field of the organization of ecological examination have the right:

- To initiate carrying out public ecological examination of economic and other activity implementation of which harms to ecological interests of the population living in given territory according to the present Law;
- To direct in written form the given reasoned offers concerning ecological aspects of implementation of planned activity to the authorized state bodies in the field of ecological

examination;

- To receive an information on results of carrying out of the state ecological examination from bodies carrying out of the state ecological examinations according to the order established by authorized state body in the field of ecological examination;
- To carry out other activity in the field of the ecological examination, not contradicting the current legislation.

At preparation of the conclusion of the state ecological examination and decision-making on implementation of examination target the materials directed to a commission of experts reflecting public opinion should be considered.

### **Chapter III. State ecological examination**

#### **Article 15. Expert commission of the state ecological examination**

The state ecological examination is conducted by the expert commission formed by authorized state body in the field of ecological examination.

The commission of experts includes non-staff experts and in the cases established by normative documents of authorized state body in the field of ecological examination, its regular employees can join expert commission.

Resolution about an expert commission of the state ecological examination is developed and affirms by authorized state body in the field of ecological examination.

#### **Article 16. Expert of state ecological examination**

Expert of the state ecological examination is the expert involved by authorized state body in the field of ecological examination to carry out of ecological examination in corresponding directions of a science, techniques and technology.

Expert of the state ecological examination cannot be the customer or the developer of the project, their representatives, representatives of the ministries, departments, organizations to which field of activity concerns the target of examinations consisting in labor or other contractual attitudes with customer or developer of the project providing material compensation.

The expert participates in carrying out of the state ecological examination according to the present Law and the task of the head of a expert commission. The expert of the state ecological examination at carrying out of the state ecological examination has the right:

- To declare the authorized state body in the field of ecological examination about necessity of granting by the customer for ecological examination of the materials demanded for an overall and

objective estimation examined targets;

- To formulate special opinion on target of examination which is without fail applied on the conclusion of the state ecological examination. The expert of the state ecological examination is obliged:

- To carry out overall, full, objective and complex analysis of materials represented for the state ecological examination, to define their conformity to nature protection normative legal certificates of Republic of Tajikistan and to normative and technical documents;

- To observe requirements of the legislation of Republic of Tajikistan about ecological examination;

- To observe an order and terms of implementation of ecological examination established by the authorized state body in the field of ecological examination;

- To provide objectivity and validity of results of its conclusion;

- To participate in preparation of the materials proving the account at carrying out of the state ecological examination of the conclusions of public ecological examination, and also offers concerning ecological aspects of examination targets submitted by institutions of local government, public associations and citizens.

The payment of non-staff experts of the state ecological examination is made by the authorized state body in the field of ecological examination on a contractual basis in the order defined by the Government of Republic of Tajikistan.

Salary and encouragement of the permanent members of staff participating in carrying out of the state ecological examination are made in the order established for civil servants.

#### **Article 17. Condition of conducting a state ecological examination**

The targets which are a subject to ecological examination, should contain a substantiation of ecological safety of planned or carried out activity, complex ecologic – socio - economic estimation of their available or prospective influence on a condition of a surrounding environment, an estimation of ecological risk and harm for health of people, and also alternative predicted variants of decrease in such influences.

The state ecological examination is conducted under condition of conformity of the form and maintenance of materials represented by the customer to requirements of the present Law, order of carrying out of the state ecological examination, approved by the authorized state body in the field of ecological examination and presence in structure of represented materials:

- The documentation which are a subject to state ecological examination in conformity with article 7 of the present Law, in the volume certain in the established order and containing materials of an estimation of influence of exported activity on environment;

- The positive conclusions and (or) the coordinated documents of bodies of the state supervision

and control and the state bodies received in the order established by the legislation;

-Conclusions of public ecological examination if it was conducted, the State ecological examination is conducted under condition of its advance payment in full by the customer.

#### **Article 18. Terms of carrying out of the state ecological examination**

Terms of carrying out of the state ecological examination are defined by complexity of examination target established according to normative documents of authorized body in the field of the state ecological examination and should not exceed 45 calendar days.

The beginning of term of carrying out of the state ecological examination is established after its payment and from the moment of acceptance of the complete set of necessary materials and documents in full and quantity according to requirements of article 17 of the present Law.

#### **Article 19. Conclusion of the state ecological examination**

Results of work of a experts commission are made out in the form of the conclusion, which is accepted under condition of its support by the qualified majority of listed structure of experts.

The conclusion of the state ecological examination is the document prepared by experts commission formed by the authorized state body in the field of the ecological examination, containing substantiated conclusions about an admissibility of influence on an environment exported activity, an opportunity of implementation of examination target and valid at acknowledgement of its conformity to the task for carrying out of ecological examination.

To the conclusions, preparatory of the experts commission of the state ecological examination, applies special proved opinions of its experts not concordant with conclusions accepted by the commission.

The conclusion of experts commission is signed by chairman of the experts commission, responsible secretary and its all members and cannot be changed without their consent. The conclusion prepared by experts commission of the state ecological examination, after official approval by the authorized state body in the field of ecological examination gets the status of the conclusion of the state ecological examination.

Legal consequence of the negative conclusion of the state ecological examination is the interdiction of implementation of examination target.

The conclusion of the state ecological examination goes to customer. For implementation of corresponding control functions, the information on conclusions of the conclusion of the state ecological examination goes to the authorized state bodies in the field of preservation of the environment and to executive authorities of government on places.

In case of the negative conclusion of ecological examination the customer has a right to present

materials for repeated state ecological examination under condition of their completion in view of the remarks stated in the negative conclusion.

Conclusions of the state ecological examination can be challenged in the judicial order.

#### **Article 20. Carrying out of repeated and additional state ecological examination**

Carrying out of repeated state ecological examination is carried out in cases:

- Completions of materials under remarks lead before the state ecological examination;
- Changes of conditions of nature use;
- Implementation of examination target with deviations from earlier made decisions or normative terms of designing and construction stipulated by operating building norms and rules;
- End of validity of the positive conclusion of the state ecological examination;
- On the basis of decisions of court and economic court;
- Modification in the documentation after reception of the positive conclusion of the state ecological examination.

It is forbidden to involve in carrying out of repeated ecological examination of the persons who are taken part in ecological examination being in discussion. Additional state ecological examination is carried out:

- At revealing contradictions of technology and available projects;
- At default of obligations at carrying out of initial examinations in the specified term of treaty;
- In case of cancellation before the given out conclusion.

### **Chapter IV. Public ecological examination**

#### **Article 21. Carrying out of public ecological examination**

Public ecological examination will be organized and conducted by the initiative of citizens, public organizations, basic direction of activity of which is preservation of the environment according to their charters, including organization and carrying out of ecological examination.

Public ecological examination can be conducted irrespective of carrying out of the state ecological examination of the same targets of ecological examination.

Public ecological examination can be conducted concerning targets specified in article 7 of the present Law, except for targets of ecological examination, data about which is state, commercial or other secret protected by law.

Requirements are extended on the experts involved for carrying out of public ecological

examination, stipulated by a part second, by item 1 of a part fourth, by items 1, 2, 4 fifth part of article 16 of the present Law.

#### **Article 22. Rights of public associations in the field of public ecological examination**

Public organizations and associations which are carrying out ecological examination in the order established by the present Law, have a right on:

- Reception from the customer of the documentation which are a subject to ecological examination in volume, established in article 17 of the present Law;
- Acquaintance with the specifications and technical documentation establishing the requirements to carrying out of the state ecological examination.

#### **Article 23. Conditions of carrying out of public ecological examination**

Public ecological examination is carried out under condition of the state registration of the application of public organizations about its carrying out which is carried out by local executive authorities in which territory expert activity is planned.

At presence of applications for carrying out of public ecological examination of one target of ecological examination from two and more public organizations creation of a experts commission is supposed.

Institutions of local government in seven-day term from the date of submission of the application for carrying out of public ecological examination are obliged to register or give up it in its registration. The application for carrying out of public ecological examination, in which registration in the specified term has not been given up, is considered as registered.

In the application of public organizations for carrying out of public ecological examination the name, legal address, data on structure of experts commission, conclusion of public ecological examinations, data on target of public ecological examination, terms of carrying out of public ecological examination should be mentioned.

Public organizations, organizing a public ecological examination, are obliged to inform the population on the beginning and results of its carrying out.

#### **Article 24. Refusal in the state registration of application for carrying out of public ecological examination**

In the state registration of the application for carrying out of public ecological examination can be given up in case if:

- Public ecological examination concerning targets of examination has been conducted earlier;
- Public ecological examination was conducted concerning target, data about which are considered

as state, commercial and other secret protected by law;

- The order of the state registration of public organization mismatches the established order;

- The charter of public organization, organizing and conducting public ecological examination, mismatches requirements of article 22 of the present Law.

#### **Article 25. The conclusion of public ecological examination**

The conclusion of public ecological examination goes to bodies which are carrying out the state ecological examination, and also to bodies making a decision on implementation of examination targets.

The conclusions of public ecological examination are recommendatory and get validity only after approval of its results by authorized state body in the field of ecological examination.

The conclusion of public ecological examination can be published in mass media, be transferred to executive authorities of government on places, to bodies of the state ecological examination, customers and other interested persons of the documentation which are a subject to public ecological examination.

### **Chapter V.**

#### **Estimation of influence on an environment of new targets and planned kinds of activity**

##### **Article 26. Planning of new targets and kinds of activity**

Planning of new targets and kinds of activity which can influence an environment, is carried out on the basis of the documentation according to estimation of influence on environment subject to obligatory state ecological examination.

The list of targets and kinds of activity for which development of documentation on estimation of influence on environment is obligatory, is defined by the Government of Republic of Tajikistan.

##### **Article 27. Organization and carrying out of an estimation of influence on environment**

Organization and carrying out of estimation of influence on environment at all stages of planning and designing of targets, financing of development of the documentation on estimation of influence on environment, organization of public discussions of planned activity, representation of documentation on estimation of influence on environment necessary for state ecological examination are carried out by customer.

Requirements to procedure of carrying out, an estimation of influence to environment, and also to

the documentation on estimation of influence to environment are listed in Resolution about an estimation of influence to environment, approved by the Government of Republic of Tajikistan.

## **Chapter VI. Rights and duties of customers, developers of the project and the third parties**

### **Article 28. Rights of customers, developers of project and third parties**

Customers, developers of project and third parties have a right:

- To receive information on a course of carrying out of the state ecological examination infringing their interests from body, carrying out of the state ecological examination;
- To receive normative and technical and instructive-methodical information for acquaintance from body, carrying out of the state ecological examination;
- To apply to bodies carrying out of the state ecological examination, with requirements about elimination of infringements of the established order of carrying out of examination;
- To give written or oral explanatory, remarks, offers concerning targets of examination;
- To get acquainted with conclusions of ecological examination;
- To show in court claims for compensation of the harm caused by deliberate infringement of the legislation in the field of ecological examination.

### **Article 29. Duties of developers and customers of projects and other documentation**

Developers and customers of projects and other documentation are obliged:

- To represent for the state ecological examination the documentation according to requirements of articles 7 and 20 of present Law, including in case of modification to the documentation which has received positive conclusion of the state ecological examination;
- To pay carrying out of the state ecological examination;
- To transfer necessary materials, data, calculations, additional developments concerning examination targets to bodies, carrying out of the state ecological examination;
- To carry out the planned activity according to documentation which has received the positive conclusion of state ecological examination, which can be presented to bank establishments to open financing.

## **Chapter VII. Financing of ecological examination**

### **Article 30. Financing of the state ecological examination**



The state ecological examination, including at repeated carrying out, is financed due to means of the customer in full conformity with the estimate of charges defined by body carrying out ecological examination according to order established by authorized state body in the field of ecological examination.

Financial assets on implementation of state ecological examination of targets are listed by customer representing materials on the special account of the authorized state body in the field of ecological examination according to present Law. The order of use of these means is defined by the Government of Republic of Tajikistan.

#### **Article 31. Financing of public ecological examination**

Financing of public ecological examination is carried out due to own means of public associations, public ecological and other funds, and also other means which have been not forbidden by the legislation.

### **Chapter VIII. General conditions**

#### **Article 32. The responsibility for infringement of the legislation on ecological examination**

Physical and legal persons bear the responsibility for infringement of conditions of the present Law according to the legislation of Republic of Tajikistan.

#### **Article 33. Compensation of the harm caused in connection with infringement of the legislation on ecological examination**

Physical and legal persons, whose rights are violated by bodies of ecological examination, customers, designers and other persons as a result of default of the legislation by them about ecological examination, can demand compensation of the loss in the order established by the legislation of Republic of Tajikistan.

#### **Article 34. The order of introduction in action of the present Law**

The present Law enters into action after its official publication.

**The President of the Republic of Tajikistan**

**E. RAHMONOV** *Dushanbe, 22 April 2003, № 20*

(2) 「タ」国の環境評価に関する法 (2)

**ORDER** on Payment and use of means of  
the state environmental examination of Republic of Tajikistan

Approved by the Ministry of Nature Protection of  
Republic of Tajikistan from 05.09.00 and  
coordinated with the Ministry of Finance of Republic of Tajikistan from 10.09.00.

**GENERAL CONDITIONS:**

The present order establishes conditions of payment and sizes of payment for carrying out of the state environmental examination (SEE) according to "Regulations about the State environmental examination in Republic of Tajikistan", approved by Resolution of Council of Ministers of Republic of Tajikistan #156 from 07.04.94.

The status of the State environmental examination (its goals and functions) excludes direct self-agreement mutual relations of ecological expert body of the Ministry of Nature Protection of Republic of Tajikistan with customers and developers of prescheduled, predesign and other documentation, and also with interested persons, at payment of the state environmental examination, except for cases stipulated by the present Order.

The Ministry of Nature Protection of Republic of Tajikistan in coordination with Ministry of Finance of Republic of Tajikistan can bring specifications in conditions and sizes (coefficients) of payment for carrying out of the state environmental examination in connection with change of an ecological situation in separate regions and a price level, and also at establishment of new kinds of activity of the State environmental examination.

Means of the state environmental examination are created due to a payment for passage of environmental examination of organizations, establishments, enterprises, facilities, cooperative societies, companies, irrespective of patterns of ownership and subordination of businessmen and nature-users for use of natural resources, due to the voluntary financial help of separate citizens, organizations, establishments, enterprises, economies, cooperative societies, businessmen, nature-users, legal persons, including foreign citizens.

The payment for state environmental examination is entered with a view of its implementation at a high scientific and technical level, at improvement of conditions for development and perfection of scientific, methodical, material resources and maintenance of independence of made decisions from a position of the interested parties.

Money resources of the state environmental examination carry a special-purpose character, they are spent on:

- Remuneration of work of advisers and members of Council of the state environmental examination;
- Payment of verifying and other necessary researches;
- Measurement of analyses and other works connected with carrying out of examination;
- Material and technical support of process of environmental examination, including transport, purchase of means, development, publications and purchases of normative-methodical documents in the field of methodology of estimation of influence on environment and environmental examination;
- Payment of traveling and living expenses and international telephone conversations of advisers connected with carrying out of environmental examination;
- The payment of expenses on conduction of conferences, seminars and other events;
- Material stimulation of regular employees of the state environmental examination.

Not used money resources of SEE are not a subject to withdrawal; they pass to next year and are spent for the purposes stipulated by this Order.

Means of SEE have book keeping and reporting.

According to established order they submit report to Ministry of Finance of Republic of Tajikistan.

Expenditure of SEE means are carried out by the chief of specialized SEE inspection of the Ministry of Nature Protection.

Formation, creation (budget) and control over receipt and expenditure of means is assigned to the chief of specialized SEE inspection.

The state environmental examination:

- Requires payment for passage of environmental examination from official and physical persons.
- Submits cassation complaints to the persons who are not paying for services of environmental examination.

**Payment and use of means of  
the state environmental examination  
of Republic of Tajikistan**

Payment of SEE, documentation and materials of projects of economic activities, materials on import of chemical preparations and mineral fertilizers for application in the industrial enterprises and in an agriculture, materials on import of new and previously in the use techniques and technology, again applied waste of subjects to consideration to expert bodies the Ministry of Nature Protection of Republic of Tajikistan are made by the customer of their development due to

means in addition included in the estimate (contractual price) for development of expert documentation.

Preceding from necessity of SEE implementation the following order of payment is established for performed works as body of environmental examination.

Simultaneously with submitting of the documentation or materials for SEE, the customer (initiator) signs a contract with expert body with definition of cost of expert work (for carrying out of examination).

After signing of the contract and conclusions about opportunities of acceptance of documentation or materials for carrying out SEE, the customer (initiator) pays full cost of works, confirming it by submitting copy of the document of financing bank for SEE. Since this moment the documentation (material) is considered accepted for examination.

The size of payment for carrying out SEE is defined according to section III of the present Order, and depends on kinds, cost, developed documentation, complexity and uniqueness, a level of ecological safety of object and should compensate:

- Expenses on financing of necessary additional scientific or other research works, performance of prognosis calculations;

- Cost of information-methodical, scientifically-intellectual and material – technical support of SEE process;

- Part of charges on creation of necessary conditions for further development and perfection of methods of environmental examination, reduction of terms and improvement of quality of its carrying out.

The means which have arrived to the special account of expert body the Ministry of Nature Protection of Republic of Tajikistan for carrying out SEE are spent according to the estimate of charges.

SEE of the Ministry of Nature Protection of Republic of Tajikistan quarterly and in the established form submits a report on expenditure of SEE means to Ministry of Finance of Republic of Tajikistan.

On results of fiscal year SEE of the Ministry of Nature Protection of Republic of Tajikistan submits a report to Ministry of Finance Republic of Tajikistan on use of these means in expired year.

Conditions and the form of attraction of advisers for carrying out SEE, and also for participation in work of SEE Council, their personal structure, rights and duties are defined by corresponding normative documents of the Ministry of Nature Protection of Republic of Tajikistan.

The size of a salary of advisers of environmental examination is defined on the basis of actual volume and quality of work under following specifications:

Table 1

Type of expert work	Examination category				
	I	II	III	IV	V
Individual expert work	10	8	5	3	2
Making conclusion on section	16	13	12	10	9
Management of expert commission, making summary conclusion	18	15	12	10	8

In cases when for carrying out of SEE attraction of highly skilled experts of other states is required, the salary of advisers can be made under contractual quotations from local special means.

The salary of non-staff members of SEE Council is made in percentage of the size of a payment for environmental examination.

Participation in session of Council (for one session) – 6,5%.

Participation in work of a commission of experts (for one month of work of a commission of experts) – 10%.

Management of work of a commission of experts (for one month of work of a commission of experts) – 12,0%.

The note: an establishment of sum can be corrected depending on change of the prices.

Consultations, services and other specific works of advisers at carrying out SEE which do not concern directly to examination of design materials, documents, can be expressed in:

- Participation in the analysis of operating normative documents on organization of SEE activity and development of offers on its optimization;

- Rendering of services on collection of information data including ecological monitoring, normative and technical, ecological, technological, socially-legal and other data;

- Searches of professional partners for cooperation on maintenance of performance of independent and effective SEE;

- Consultations on an actual condition of ecological and social conditions on objects and regions;

- Representation and use of own development including progressive, scientific, methodical, information and other offers of rational nature management;

Preparations of analytical reviews on nature protection, ecological, technological, scientific, social and other aspects;

- Services on mathematical modeling for solving of the put ecological problems;

- Participation in post-project analysis of implementation of the made decisions;

- Rendering of advisory services on separate questions of SEE;

- Granting of special premises, means of computer facilities, communication, motor transport, devices and other means for rent, necessary for needs of SEE;

- Encouragement of regular employees of SEE participating in the organization and carrying out of environmental examination;

- Other services on maintenance of effective activity of SEE.

Results of work of involved advisers on a contractual basis should have the obligatory purpose of maintenance of duly and high-grade organization of SEE, including development, preparation of the decision on illumination of questions of methodological, scientific, information and other character.

Payment of consultations and services of advisers is carried out under individual labor agreements according to operating order, where conditions of use of represented consultations and services (including copyrights) services of SEE stipulate as well.

The size of payment of consultations is defined by estimation (account) of time spent by the adviser on studying of materials, preparation of offers - recommendations, their discussion, and made out by the sheet of the time account by management of a department of the customer of this kind of work.

The hourly payment, for carrying out of consultations is established, not less than 10 % of monthly official salary in the basic place of work of the adviser.

Payment of traveling and living expenses of involved advisers is made by way of established by the current legislation.

Payment of involved legal and physical persons for examination or other services is made on a contractual basis and should make from 2 up to 30 % from total cost SEE of the considered documentation or materials.

The disagreements which have arisen between SEE body and adviser (physical and legal person) on payment of the final sum for actually executed amount of works are considered by the Ministry of Nature Protection of Republic of Tajikistan in accordance with established procedure.

The expenditure of SEE means on development of material and technical base, carrying out of research and methodological works, solving other actual problems of environmental examination is made according to the estimate approved by a management of the Ministry.

Definition of the cost of carrying out SEE

Cost (C) of SEE documentation and materials is defined by the customer (initiator of examination) under the formula:

$C = 10 \times K^1 \times K^2 \times K^3 \times K^4 \times K^5 + \Theta$ , where:

10 – Settlement constant:

$K^1$  – Correction coefficient considering a kind and vicissitude of experted documentation.

$K^2$  – The coefficient considering complexity of carrying out of examination.

$K^3$  - The coefficient considering level of ecological safety of target.

$K^4$  - The coefficient considering level of uniqueness of experted documentation.

$K^5$  - The coefficient considering completeness of development in the pre-design documentation of sections of an estimation of influence of planned economic activities on environment (EIE).

$\Theta$  – Additional cost for performance of examination in the accelerated terms, established (separately) on a contractual basis according to initiative of the customer and a real opportunity of expert service.

Cost of development of the documentation of projects of economic activities is shown in table 2:

Value of coefficients  $K^1$ ,  $K^2$ ,  $K^3$ ,  $K^4$  and  $K^5$  are resulted in tables 2-6. Thus it is necessary to consider, that the given coefficients extend on all kinds of experted documentation, having target (or equal to it) an orientation of conducting (or development) of economic activities, including prescheduled, scientific, technical and other development.

SEE, which made offers considered at completion of documentation and have improved the basic technical and economic parameters, have the right to show to additional payment by the customer of the account at a rate of up to 30 % from economic efficiency of again used decisions. In case of when charges on consideration of the documentation presented for examination essentially (more than on 30 %) have exceeded the size of industrial payment, SEE body has the right to expose the additional account to customer of examination on compensation of not considered expenses.

Carrying out SEE of all kinds of the documentation (as well as created with participation or directly by joint ventures and foreign firms) with full or its partial foreign currency covering, is paid in coordination with the customer (initiator of examination) in full or in part, but not less than 50 % from a total cost of expert works, to convertible currency.

*Table 2*

From 0,01 up to 1 mln.Somoni		From 2 up to 50 mln.Somoni	
Documentation cost (mln.Somoni)	Examination cost (thousand Somoni)	Documentation cost (mln.Somoni)	Examination cost (thousand Somoni)
0.01	1.0	2.0	16.7
0.05	1.7	4	20.1
0.1	2.4	6	23.5
0.15	3.1	8	26.9
0.20	3.8	10	30.3
0.25	4.5	12	33.7
0.3	5.2	14	37.1
0.35	5.9	16	40.5
0.4	6.6	18	43.9
0.45	7.3	20	47.3
0.5	8.0	22	50.7

0.55	8.7	24	54.1
0.6	9.4	26	57.5
0.65	10.1	28	60.9
0.7	10.8	30	54.3
0.75	11.8	34	71.1
0.8	12.2	38	77.9
0.85	12.9	42	84.7
0.9	13.6	46	91.5
0.95	14.3	50	98.3
1.0	15.0	51	100.0

Table 3

**Correction coefficient considering a kind and vicissitude of experted documentation (K<sup>1</sup>)**

№	Examination category	Kind and vicissitude documentation of projects of economic activities	Coefficient K <sup>1</sup> presented		
			First time	Repeatedly	More than 2 times
1	2	3	4	5	6
1	I	Projects of the state plans, ecological and other programs, concepts of the basic directions and schemes of accommodation of productive forces of regions and branches of a national economy	9	1	0,5
2	II II III III I IV	The prescheduled, pre-design and design documentation on development of economic and other activity, including	10	1	0,5
		a) Territorial complex schemes of bodies of the nature (TerCSN) of areas, regions, cities and settlements	8	1	0,5
		b) Schemes of protection and rational use of separate natural means and resources	7	1	0,4
		c) Projects and schemes of town-planning character	6	1	0,4
		d) projects and schemes of industrial centers	5	0,9	0,3
		e) Projects of a detailed lay-out of cities and settlements	4	0,8	0,3
		f) Proving materials on extraction of natural resources, including an animal and flora	1,5	0,7	0,3
g) The other documentation of development of economic activities (including НИР and ОКР)					
3	IV	The feasibility report (calculations) of construction, reconstruction, expansion, modernization of economic objects and complexes at two-phase designing	1,2	0,6	0,3
4	IV	The same at three-phase designing	1	0,5	0,3
5	V	Civil-engineering designs, reconstruction, expansions, modernization of economic objects and	1	0,5	0,3



		complexes at two-phase designing			
6	V	The same at three-phase designing	0,8	0,4	0,3
7	V	Working documentation	0,5	0,3	0,2
8	IV	The feasibility report (calculation) and projects of liquidation of economic objects and complexes	2	0,8	0,3
9	III	Projects of the instructive-methodological documents regulating economic activities	3	0,9	0,4
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
10	II	Projects of the normative and technical documents regulating economic or other activity	7	1,1	0,5
11	II	The documentation on creation of new techniques, including foreign.	3 6	0,8 1	0,5 0,6
12	I	The documentation on creation of new technologies, including foreign.	5 8	0,9 1	0,6 0,6
13	II	The documentation on creation of new materials and things	4	0,8	0,5
14	II	Arbitration examination	4	1	0,7
15	I	Examination of an ecological situation in the region, occurred as a result of economic or other activity, and also documentation of operating enterprises, establishments and organizations	It is carried out on a contractual basis with the initiator of examination in view of corresponding requirements of the present Order		

Table 4

Coefficients considering complexity of examination (K<sup>2</sup>)

№	Conditions, where mentioned	Coefficients K <sup>2</sup>	
		Main	On the territories adjoining to the cores on distance up to 100 km
1	2	3	4
1	Zone of ecological disaster, including 1. catastrophe zone 2. crisis zone 3. pre-crisis zone	4,0 3,0 2,0	1,5
2	Zone of emergency ecological situation	2,0	
3	Specially protected targets, including 4. Reserves, national and historic-natural parks, special nature reserves and nature sanctuaries. 5. Reserve zones	2,0 1,8	1,3 1,2
4	Regions, cities and settlements with excess of a normative level of pollution of environments (according to data of year previous of the moment of examination), including: 6. Water resources 7. Atmosphere air 8. Soil	1,5 1,5 1,5	

5	Location of targets:		
	9. In Dushanbe city	1,3	1,2
	10. In provincial centers	1,2	1,1
	11. In district centers	1,1	1,0
	12. In other settlement points	1,0	1,0

**Note:** at presence of several conditions coefficient  $K^2$  is defined by multiplication of its incomplete word and further nothing is written -Z

Table 5

**Coefficients considering a level of ecological safety of object ( $K^3$ )**

The establishment of a level of ecological safety of object is carried out on the basis of sanitary classification of enterprises and manufactures according to CH 245-71.

Target characteristics	Coefficient $K^3$
Class I	1,4
Class II	1,3
Class III	1,2
Class IV	1,0

Table 6

Coefficients considering uniqueness of experted documentation ( $K^4$ )

№	Documentation type	Coefficient $K^4$
1	Unique	2,0
2	Standardized	1,8
3	Experimental	1,5
4	Repeated use	1,1
5	Individual	1,0

Table 6

Coefficients considering completeness of development in the pre-design documentation of sections.

Estimation of influence of planned economic activities on environment (EIE).

Accepting cost of development of EIE and pre-design and design materials it is average at a rate of 20 % from cost design-exploration works, and following coefficients  $K^5$  are established:

Percent of cost of EIE sections from the cost of design-exploration works, %	$K^5$
1	2
20 and more	1,0
19	1,1
18	1,2
17	1,3

16	1,4
15	1,5
14	1,6
13	1,7
12	1,8
11	1,9
10	2,0
9	2,1
8	2,2
7	2,3
6	2,4
5	2,5
4	2,6
3	2,7
2	2,8
1	2,9
Less than 1	3,0

(3) 「タ」国の自然環境保護のための法



**COUNCIL OF MINISTERS OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN**

**RESOLUTION**

From 7 April 1994 # 156

Dushanbe city

**ON APPROVAL OF THE REGULATIONS ON STATE ENVIRONMENTAL EXAMINATION  
IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN**

In conformity with article 34 of the Law of Republic of Tajikistan "About nature protection" the Council of Ministers of Republic of Tajikistan decides:

To approve attached Regulations on the State environmental examination in Republic of Tajikistan.

Chairman of the  
Council of Ministers of Republic of Tajikistan

A.Samadov

Operating manager of  
Council of Ministers of Republic of Tajikistan

R.Mirzoev

Approved by the  
Resolution of Council of Ministers,  
Republic of Tajikistan  
From 7 April 1994 № 156

## **REGULATIONS**

### **ON STATE ENVIRONMENTAL EXAMINATION IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN**

#### **1. GENERAL CONDITIONS**

1. The state environmental examination is a kind of expert activity of bodies of the Ministry of Nature Protection of Republic of Tajikistan purpose of which is implementation of requirements of the nature protection legislation and rational nature management during decision-making on social and economic development of the country, separate regions, branches of a national economy and their enterprises.

2. The state environmental examination at the Ministry of Nature Protection of Republic of Tajikistan is the independent body which is carrying out the state environmental examination of projects of economic activities in all territory of Republic of Tajikistan. Interaction of body of the State environmental examination with other divisions of the Ministry of Nature Protection of Republic of Tajikistan builds according to the Position approved by the Ministry of Nature Protection of Republic of Tajikistan.

3. Legal basis of activity of the State environmental examination are the Constitution of Republic of Tajikistan, laws of Republic of Tajikistan, decisions of Majlisi Oli and the Government of Republic of Tajikistan, orders and statutory acts of the Ministry of Nature Protection of Republic of Tajikistan, present Regulations and international agreements of Republic of Tajikistan concerning preservation of the environment. (in edition of Governmental order of RT from 21.02.96., #75)

4. The state environmental examination carries a binding character and precedes making economic or other decisions. The following are subject to state environmental examination:

- Projects of state social and economic, scientific and technical, ecological and other programs, prescheduled, pre-design and design documentation on development of economic and other activity implementation of which can render harmful influence on a condition of

surrounding environment;

- Projects of complex schemes of protection and use of water, forest, land and other natural resources;

- Feasibility reports (calculations), civil-engineering designs (reconstruction, expansion, modernization) and liquidations of economic objects and complexes, irrespective of financing sources, departmental subordination and patterns of ownership;

- Materials of complex ecological inspection of sites of territories for giving them subsequent legal status of especially protected natural object, zones of ecological disaster or a zone of an extreme ecological situation, other especially protected natural zone;

- Projects of general plans of building (development) of cities, settlements, other settlements and territories with a special mode of nature management and conducting economic activities;

- Projects of specifications of quality of an environment, clearing constructions, installations and means of control, technological processes, equipment and standards;

- Materials proving ecological requirements to new techniques, technologies, materials and substances affecting a condition of the surrounding environment, including bought abroad;

- Materials proving delivery of sanctions (licenses) to withdrawal (use) of natural resources, projects of normative and technical, instructive-methodological and other documentation regulating economic or other activity regarding protection of the surrounding environment and rational use of natural resources;

- Operating enterprises and organizations irrespective of patterns of ownership and subordination, rendering harmful influence on surrounding environment;

- Investment and privatization programs, projects of schemes of development and accommodations of productive forces, developments of branches of a national economy and industries;

- Materials on creation of the joint enterprises with foreign firms, and also ecological substantiations of treaties, contracts and agreements between the Tajik and foreign legal persons.

5. Objects which are subject to environmental examination, should contain substantiation of ecological safety of planned or carried out activity, complex ecologic, social and economic estimation of their available or prospective influence on condition of surrounding environment, an estimation of ecological risk and harm for health of people, and also alternative prognosis variants of decrease in such influences.

6. Decisions of the State environmental examination made within the limits of its competence are obligatory for execution by all subjects of economic activities in territory of Republic of Tajikistan irrespective of their accessory, patterns of ownership and sources of financing.

Conclusions of environmental examination are final, and Council of Ministers of Republic

of Tajikistan can appoint repeated examination

## **II. THE MAIN TASKS, FUNCTIONS AND RESPONSIBILITIES**

7. The primary goal of the State environmental examination is estimation of scientific validity and conformity of planned economic or other activity to requirements of specifications of quality of a surrounding environment and nature protection legislation, ecological safety of a society.

8. The state environmental examination at implementation of environmental examination of considered materials:

- Analyzes and estimates a degree of complex (ecological-socio-economic) influence of planned activity carried out by the customer on a condition of an environment, natural resources, health of population;

- Defines completeness, integrated approach and efficiency of provided measures on prevention of occurrence of emergencies and liquidations of their consequences;

- Assesses on expediency and an opportunity of conducting a planned kind of economic or other activity in view of ecological restrictions of considered territory;

- Analyzes a ecologic-social estimation of public opinion on planned kind of economic activities carried out by the customer, or developer of documentation;

- Prepares objective, scientifically-substantiated conclusions of environmental examinations, duly transfer to their state and other bodies which are making a decision on implementation of examination target, informing of interested persons, public and citizens.

9. For the purpose of examination of materials, the State environmental examination creates commissions of experts from among leading scientific and highly skilled experts from scientific-research institutes, higher educational institutions, design organizations, ministries, departments, enterprises, representatives of interested ecological services of the Ministry of Nature Protection of Republic of Tajikistan, provincial and city committees on nature protection and other organizations.

10. Examination of materials presented to the state environmental examination, comes to the end with drawing up of conclusion of commission of experts in which the estimation should be given and are conclusions drawn on admissibility and opportunities of decision-making on implementation of environmental examination target. The positive conclusion of a commission of experts is one of obligatory documents for opening financing and crediting of targets of ecological examination. In case if commission of experts makes a negative conclusion, than materials on examination target can be modified according to remarks and suggestions of a commission of experts stated in the conclusion and be presented for repeated consideration, and on the largest and

challenges prepares offers for consideration on Board of the Ministry of Nature Protection of Republic of Tajikistan and to submit to the Government of Republic of Tajikistan.

11. Financing and implementation of works under all projects and programs is made only at presence of positive conclusion of the State environmental examination.

12. Council of the State environmental examination considers the results of examination of materials on the most complex and large objects and makes corresponding decision.

Council of the State environmental examination is formed from eminent scientists, highly skilled experts of various branches of a national economy, representatives of the interested ministries, departments of Republic of Tajikistan and public. The personal structure and Regulations about Council of the State environmental examination affirm by Minister of Nature Protection of Republic of Tajikistan.

13. Term of carrying out of environmental examination should not exceed 45 calendar days with its possible prolongation under the mutual arrangement between the customer and expert body.

14. The positive conclusion of the State environmental examination has validity within 2 years from the date of its proceeding.

Targets of the State environmental examination which have been not implemented during specified term are subject to repeated State environmental examination.

15. Within the limits of its competence the State environmental examination:

- Will organize and conducts complex environmental examination of prescheduled, pre-design and design documents on development of economic, nature protection and other activity, projects of joint foreign trade activities, zones of free business and other special areas, documentation of an ecological substantiation of new techniques (including defensive), technologies, materials, including imported for use in territory of Republic of Tajikistan, normative-methodical documents, regulating economic and other activity, regarding protection of a surrounding environment and rational use of natural resources;

- Carries out interaction with supervising bodies in the field of protection and safety of work, health of population, observance of sanitary norms and rules;

- Carries out actions on perfection of instructive-methodological and specifications and technical documentation, forms offers on these questions and defines obligatory requirements in the field of influence of planned activity on surrounding environment;

- Provides development of instructive-methodological documents on general methodology of carrying out of an estimation of influence on environment, made decisions and environmental examination.

16. The state environmental examination at carrying out of examination is obliged to provide availability of materials and documents, validity and objectivity of conclusions, publicity,



observance of effective standards, rules and standards, duly preparation of the expert judgment.

### **III. RIGHTS**

17. The state environmental examination has a right:

- To define personnel structure of commissions of experts, involving leading scientific and highly skilled experts, representatives of bodies of the government and management and public associations, and also foreign experts as non-staff experts for work in those commissions in accordance with established procedure;

- To establish term of carrying out of examination, the order of representation of work results of experts commissions;

- To prepare corresponding decisions of the State environmental examination on work results of expert commissions or separate experts, including offers on termination, at a stop or change of conditions of financing of the further development of documentation or manufacturing of products, carried out with violation of requirements of the nature protection legislation, which is obligatory for customer;

- To appoint repeated environmental examination in case of representation by the customer of additional materials about essential completion of draft of the considered documentation;

- To carry out control over performance by legal and physical persons of decisions of bodies of the Ministry of Nature Protection of Republic of Tajikistan on results of environmental examination;

- To receive reference, information and other materials necessary for carrying out of environmental examination from the ministries and departments of republic, establishments and enterprises;

- To develop instructions, methodical instructions and recommendations, obligatory for expert bodies of system of the Ministry of Nature Protection of Republic of Tajikistan;

- To publish necessarily, the information on carrying out of environmental examination and its results in mass media;

- To establish direct contacts and to organize interaction with expert bodies of other states with the purpose of carrying out of consultations, joint complex environmental examinations, exchange of experience, experts and methodical developments;

- To receive materials in two copies, presented projects of economic activities by customers together with their conclusions according to the list of the approved works for carrying out of examinations.

18. Head of the State environmental examination:

- Supervises over all activity of the State environmental examination and bears the personal

responsibility for performance of tasks and functions assigned to him.

- Provides qualitative performance in target dates of assignments of the Government of Republic of Tajikistan and a management of the Ministry of Nature Protection of Republic of Tajikistan concerning issues within competence of the State environmental examination;

- is chairman of Council of the State environmental examination;

- Prepares offers on structure of Council of the State environmental examination;

- Approves duty regulations of workers of the State environmental examination and distribution of duties between them;

- Disposes of money resources within the limits of the approved estimate;

- participates at sessions of boards of the corresponding ministries and departments of Republic of Tajikistan, participates in meetings conducted by the ministries and departments, represents in the organizations and establishments concerning issues within the competence of the State environmental examination;

- Prepares and represents offers in accordance with established procedure concerning selection and placements of personnel of the State environmental examination, about encouragement of workers, and also about disciplinary punishments for workers who have admitted infringement of a labor discipline;

- organizes carrying out of personnel certification of the State environmental examination;

- Develops and carries out actions on improvement of the organization, style and methods of work of the State environmental examination on strengthening a labor discipline and increase of business qualification of employees;

- Provides exact and correct conducting office-work according to the instruction operating in the Ministry of Nature Protection of Republic of Tajikistan, and also safety of the state secret in work of the State environmental examination.

#### **IV. RESPONSIBILITY**

19. Heads and other officials of the enterprises, establishments, organizations, irrespective of patterns of ownership and subordination, foreign persons and citizens guilty of failure to meet requirements on carrying out of the state environmental examination bear the responsibility according to the current legislation.

20. Experts and bodies participating in implementation of environmental examination, bear disciplinary, administrative and other responsibility according to the legislation of Republic of Tajikistan for non-provision of integrated approach, scientific validity and objectivity of prepared conclusion and for non-observance of the state and service secret. Conclusions of a commission of experts can be appealed against in court or arbitration court.

## V. MANAGEMENT, FINANCES

21. The state environmental examination of Republic of Tajikistan is headed by the chief of State environmental examination that is appointed to a post and is dismissed by Minister of Nature Protection of Republic of Tajikistan.

22. According to position the chief of State environmental examination is the Main State environmental expert of Republic of Tajikistan.

Experts of the State environmental examination, who are carrying out environmental examination, are the State environmental experts of Republic of Tajikistan.

23. The state environmental examination is conducted by payment. Financing of works on carrying out of the state environmental examination is made by the customer of targets due to the means in addition included in the summary estimate (contractual price) according to "Order of payment and use of means of the State environmental examination", coordinated with the Ministry of Finance and the Ministry of Labor and Employment of the population of Republic of Tajikistan and approved by Ministry of Nature Protection of Republic of Tajikistan.

24. All the means arriving in the form of a payment for carrying out of environmental examination are transferred to expert body of the Ministry of Nature Protection of Republic of Tajikistan on special account and spent on:

- Payment of work of advisers and members of Council of the State environmental examination of the Ministry of Nature Protection of Republic of Tajikistan in accordance with established procedure;

- Payment of testing and other necessary researches, measurements, analyses and other works connected with carrying out of examination;

- Material-technical support of process of environmental examination, including transport, purchase of technical means and other;

- Financing of scientific researches in the field of methodology of estimation of influences on an environment and environmental examination;

- Payment of traveling and living expenses and long-distance telephone conversations of advisers;

- Payment of expenses on conduction of conferences, seminars, symposiums and other events;

- Deductions on a contractual basis to enterprises, establishments and organizations working and rendering services in carrying out of environmental examination;

- Material stimulation of regular employees of the State environmental examination

according to the approved Regulations.

The manager of these means is the head of body of the State environmental examination.

25. The taxation of means which have acted from customer for carrying out of the state environmental examination is made in accordance with the current legislation.

The means not used in accounting year are not a subject to withdrawal in the budget and pass to next year.

26. The state environmental examination of Republic of Tajikistan is the legal person, has a seal with the image of the State Emblem of Republic of Tajikistan and with its name.



