

第2章 調査国の概要

2-1 自然環境

2-1-1 「ウ」国

「ウ」国は「ア」国の北に位置する内陸国で、周囲を「ア」国、カザフスタン、「キ」国、「タ」国及びトルクメニスタンに接している。

国土の総面積は44万7,400km²であり、5分の4は平地である。「ウ」国は内陸国で気候は乾燥しており、日照時間は夏季が15時間、冬季は9時間以下である。気温は夏は暑く、タシケントでは最高気温は40℃に達することもあるが、平均22～30℃程度である。一方、冬は寒く、1月の気温は南部では-25～30℃、北部では-35～38℃に達するが、降雪量は5～15cmと少ない。また、年間降雨量も少なく平野部では100～200mm、山地部でも900mm程度である。

「ウ」国の自然環境の特徴としては、国土が天山山脈に沿う地震帯ゾーンに位置しており、フェルガナ(1823年)、アンディジャン(1889、1902年)、及びタシケント(1866、1868、1966年)で大規模な地震が起こっている。

表2-1 タシケント気象データ

| Month | Mean Temperature °C | | Mean Total Precipitation (mm) | Mean Number of Precipitation Days |
|-------|---------------------|-----------|-------------------------------|-----------------------------------|
| | Daily Min | Daily Max | | |
| Jan | -3.1 | 5.8 | 54.5 | 13.7 |
| Feb | -1.5 | 7.9 | 46.8 | 12.3 |
| Mar | 4.2 | 14.3 | 72.3 | 13.8 |
| Apr | 9.9 | 21.8 | 63.6 | 12.9 |
| May | 13.7 | 27.4 | 32.0 | 10.2 |
| Jun | 17.7 | 33.2 | 7.1 | 5.1 |
| Jul | 19.4 | 35.7 | 3.5 | 2.9 |
| Aug | 17.2 | 34.0 | 2.0 | 1.9 |
| Sep | 12.4 | 28.7 | 4.5 | 3.2 |
| Oct | 7.2 | 21.0 | 34.1 | 8.1 |
| Nov | 3.3 | 14.2 | 45.0 | 10.2 |
| Dec | -0.3 | 8.5 | 53.4 | 12.8 |

出典：World Weather Information Service

2-1-2 「キ」国

中央アジア南部、世界の屋根といわれる天山山脈の北麓に位置する山岳国家である。国土の75%が標高3,000m以上の高原で、東部の中国との国境付近には7,000m級の峰々が並んでいる。気候全体としては大陸性の乾燥した気候であり、山地は寒さの厳しい冷帯気候となるが、西部の河川沿いの低地や山麓には、夏は乾燥し冬は比較的雨量も多い温帯地中海性気候もみられる。年間の降雨量は200～400mmであるが、山岳部での積雪量は多く、Naryn州山岳部の積雪は2

mにも及ぶ。「キ」国も「ウ」国と同様地震が多く、最近では2003年2月にマグニチュード6.8の地震を記録し、多くの被害が出た。

表 2-2 ビンシュケク気象データ

| Month | Mean Temperature °C | | Mean Total Precipitation (mm) | Mean Number of Precipitation Days |
|-------|---------------------|-----------|----------------------------------|--------------------------------------|
| | Daily Min | Daily Max | | |
| Jan | -8.6 | 2.7 | 26 | 6.2 |
| Feb | -7.3 | 3.3 | 31 | 6.4 |
| Mar | -0.3 | 10.1 | 47 | 8.5 |
| Apr | 6.3 | 18.1 | 76 | 8.8 |
| May | 10.9 | 23.1 | 64 | 7.9 |
| Jun | 15.1 | 28.4 | 35 | 4.4 |
| Jul | 17.5 | 31.4 | 19 | 3.2 |
| Aug | 15.7 | 29.9 | 12 | 2.2 |
| Sep | 10.6 | 24.8 | 17 | 2.7 |
| Oct | 4.5 | 17.1 | 43 | 5.8 |
| Nov | -1.1 | 10.1 | 44 | 6.5 |
| Dec | -5.4 | 4.8 | 28 | 5.6 |

出典：World Weather Information Service

2-1-3 「タ」国

国土の大部分が「世界の屋根」といわれるパミール高原とそれに連なる山脈、高原、河谷からなる。旧ソ連の最高峰コムニズム峰 (7,495m) がある。平地や低地はほとんどなく、標高が高いために森林面積も5%程度である。山岳氷河が多くの急流の水源となり、アマダリヤ川へ流れ出ている。寒冷小雨乾燥の大陸性気候で気温は日較差、年較差ともに大きく、暑くなるのは夏季の日中のみで、冬季の寒さは厳しい。パミール高原の標高4,000m以上の地域では、半砂漠の高山性気候である。首都のある南西部の盆地では冬季に雨が降る。年間降水量は600mm程度である。冬季の積雪は多く、雪崩や春先の雪解け水による自然災害で年間10~20人程度の死者がでる。

表 2 - 3 ドウシャンベ気象データ

| Month | Mean Temperature °C | | Mean Total Precipitation (mm) | Mean Number of Precipitation Days |
|-------|---------------------|-----------|----------------------------------|--------------------------------------|
| | Daily Min | Daily Max | | |
| Jan | -2.4 | 8.1 | 72.2 | 13.6 |
| Feb | -0.8 | 9.3 | 84.8 | 14.7 |
| Mar | 4.4 | 15.1 | 138.0 | 17.9 |
| Apr | 9.8 | 21.9 | 115.1 | 16.7 |
| May | 12.9 | 26.8 | 79.1 | 14.1 |
| Jun | 16.8 | 33.0 | 11.0 | 5.9 |
| Jul | 18.3 | 35.7 | 2.4 | 3.2 |
| Aug | 16.0 | 34.4 | 1.3 | 1.2 |
| Sep | 11.3 | 29.9 | 2.7 | 1.9 |
| Oct | 7.1 | 23.2 | 30.2 | 8.0 |
| Nov | 3.3 | 16.5 | 47.9 | 9.2 |
| Dec | 0.3 | 10.6 | 68.7 | 11.8 |

出典：World Weather Information Service

2-2 社会環境

2-2-1 「ウ」国

(1) 社会経済状況の概要

表2-4 「ウ」国の社会経済概況

| 正式国名：ウズベキスタン共和国 (Republic of Uzbekistan) | |
|---|--|
| 一般事情 1. 面積 44万7,400km ² (我が国の約1.2倍) 2. 人口 2560万人 (2003年現在) 3. 首都 タシケント 4. 民族 ウズベク人 (77.2%)、ロシア人 (5.2%)、タジク人 (4.8%)、カザフ人 (4.0%)、カラカラバク人 (2.1%)、タタール人 (1.4%)、キルギス人 (0.9%)、トルクメ人 (0.6%) 5. 言語 公用語はウズベク語 (チュルク語系に属する。ただし、タシケント、サマルカンド、ブハラ等、主として都市の諸方言はペルシア語の影響を強く受けている) 6. 宗教 ウズベク人の間ではイスラム教スンニ派が優勢 7. 略史 紀元前6世紀ペルシア帝国に属す。前4世紀アレキサンドロス大王により征服される (グレコ・バクトリア帝国)。7世紀以降トルコ系遊牧民が進出、次第にトルコ化が進む。13世紀モンゴル・タタールの征服、イスラム教の受容。14～16世紀チムール帝国 (首都：サマルカンド) の支配。1507ウズベク族のシャイバニ朝、チムール帝国を滅ぼす (ブハラ・ハーン国の形成)。1865ロシア帝国、タシケントを占領。1918-24ロシア革命後、「ブハラ人民ソヴィエト共和国」、「ホレズム人民ソヴィエト共和国」、ロシア共和国を構成する「トルキスタン自治ソヴィエト社会主義共和国」等が樹立。1924中央アジアの民族間国境画定により、ウズベク・ソヴィエト社会主義共和国が創設され、ソ連邦に加盟。1990.6.20共和国主権宣言、1991.8.31共和国独立宣言、国名変更 | 政治体制・内政 1. 政体 共和制 2. 元首 カリモフ・イスラム・アブドゥガニエヴィッチ大統領 (2000年1月再選、任期7年) 3. 議会 二院制 (任期5年、前回選挙は2004年12月) 4. 政府 (1) 首相 ミルジョーエフ・シャフカット (2) 外相 ガニエフ・エリヤル 5. 内政 旧共産党の党組織や官僚機構がほぼそのまま存続。旧共産党は「人民民主党」と改称したが、依然として最も大きな政治勢力。カリモフ大統領も、政治的には保守的で、漸進的改革を提唱。イスラム急進派等の活動は禁止されている。92年12月の最高会議で採択された新憲法は、国家元首である共和国大統領に強い権限を付与し、現政権は法的にも強い政治基盤を獲得。95年12月には、国民投票により大統領の任期 (憲法の規定では5年、1人2期まで) を2000年まで延期。 89年のフェルガナ事件 (ウズベク人とトルコ系メフス人が衝突)、90年のオッシュ事件 (ウズベク人とキルギス人との衝突) などの民族間対立のほか、99年2月にはタシケント市で爆発事件が発生したが、今のところ大きな民族紛争はなく、政治的には安定しているとされてきたが、2005年5月、フェルガナ盆地アンディジャン市にて武装勢力による刑務所等の襲撃や住民による反政府デモが起き、治安部隊が沈静の際に一般住民に発砲、数百名の死者が生じたとされる。また、同事件を契機として、「ウ」国避難民数百名が国境を越えて「キ」国に入国。経済の疲弊、貧困その他の蔓延がこうした事件発生背景にあるとされる。 |
| 経済 (単位 米ドル) 1. 主要産業 綿花生産、天然ガス、石油、金など 2. GNI 108億ドル (2003年：WB) 3. 1人当たりGNI 420ドル (2003年：WB) 4. 経済成長率 4.4% (2003年：CIS統計委員会) 5. 物価上昇率 11.8% (2004年：IMF) 6. 失業率 0.3% (2003年：EBRD) 7. 総貿易額 (2003年：WB) (1) 輸出 30.65億ドル (2) 輸入 25.54億ドル 8. 主要貿易品目 (2003年：WB) (1) 輸出 綿花、金、天然ガス、非鉄金属 (2) 輸入 燃料、食品等 9. 主要貿易相手国 (2003年) (1) 輸出 ロシア、英国、イラン (2) 輸入 ロシア、ドイツ、韓国 10. 通貨 スム 11. 為替レート 1ドル=1,113スム (2005年6月23日現在) 12. 経済概況 (1) 産業 旧ソ連時代より、綿花生産に特化したモノカルチャー経済 (年間約390万トン生産)。綿花生産は世界第5位、米国に次ぐ世界第2位の輸出国。綿花以外では金が重要資源で、ロシアに次ぐ生産量 (年間65トン生産)、その他石油、天然ガス、石炭、鉄鉱石等の資源が存在。 (2) 経済改革 市場メカニズム導入を決定したが、急進的な経済改革路線と一線を画し、国家による経済管理のもと「漸進主義」路線を採用しており、旧ソ連の中では生産性低下が最も少なくインフレも穏やか。92年1月に価格の自由化、9月に民営化法案採択、93年11月から暫定措置として「スム・クーボン」を導入してルーブル圏から脱出、94年6月に新通貨「スム」を導入。96年にはGNPの伸びがプラスに転じた。2003年10月にはIMF8条国に移行し、自国通貨スムの交換性を達成するとともに、公式レートと闇レートの乖離も解消された。 | 二国間関係 1. 政治関係 積極的なODA供与も背景に両国関係は良好に進展。双方が大使館を開設済み。94年5月にはカリモフ大統領の訪日、99年5月に高村外務大臣が、2004年8月に川口外務大臣が訪問。人的交流も活発。 2. 経済関係 (1) 我が国の対ウズベキスタン貿易 1) 貿易額 (2004年：財務省通関統計) 輸入 93.86億円 輸出 56.41億円 2) 主要品目 (98年：財務省貿易統計) 輸出 軌条、精密機器、電気機器 輸入 金、化学製品、タイル (2) 我が国からの直接投資 (2002年までの累計：財務省資料) 計111百万円 3. 文化関係 文化無償8件 計3.34億円 (2004年度までの累計) 4. 在留邦人数 132人 (2005年6月現在) 5. 在日当該国人数 262人 (2002年末現在) 6. 要人往来 (1) 往 1998年豊田経団連会長、渡部衆院副議長、1999年高村外務大臣、2002年森前総理、2003年塩川財務大臣 (EBRD総会)、2004年川口外務大臣 (2) 来 1998年スルターンフ首相、1999年スルターンフ首相、カミロフ外務大臣、2000年ガニエフ対外経済関係大臣、2001年スルムラドフ財務大臣、スルターンフ首相、2002年カリモフ大統領、2004年アジモフ副首相 7. 二国間条約・取極 1994年5月日ソ間で結んだ条約の承継を確認 2003年12月日・ウズベキスタン航空協定署名 |
| 外交・国防 1. 外交基本方針 独立以降、ロシア依存からの脱却及び西側諸国との関係強化を志向。依然として強いロシアとの経済関係などからロシアとの関係を維持しつつも、2001年9月の米国同時多発テロ事件後は米国との関係緊密化が顕著であったが、2005年5月のアンディジャン市事件を受け、事件への対応に批判的な欧米各国との関係が微妙となる一方、ロシア、中国等は同国政府を支持する立場を取っている。 2. 軍事力 陸軍 (地上軍) は約40,000人、空軍は15,000人 (航空機約100機)、ロシア軍は駐留していない。現在、反テロ作戦の一環として米軍が駐留 | 経済協力 1. 我が国の援助実績 [(1)～(2)は、いずれも交換公文ベース] (1) 有償資金協力 約975.52億円 (2004年度までの累計) (2) 無償資金協力 約167.86億円 (2004年度までの累計) (3) 技術協力実績 約65.24億円 (2003年度までの累計) (4) 人道支援 約1521万ドル (99年度までの累計) 2. 主要援助国 (99年) 日本、米国、ドイツ、スペイン、スイス |

出典：外務省ホームページ資料 2005年10月現在

(2) 社会経済発展の動向

「ウ」国は独立以降、以下の3点を主要課題とする独自の経済政策を実施している。

- ① マクロ経済の安定化
- ② 市場経済への移行
- ③ 国家予算と海外からの投資による経済構造の改革

こうした改革は徐々にその成果を生み出してきており、2003年には対前年比4.4%の経済成長を達成した。1995年から2003年までの期間中の平均経済成長率は3.5%で、1997年以降は概ね4%を超える成長率を達成している。

表2-5 経済成長率の推移

(単位：%)

| 項目 | 1995年 | 1999年 | 2003年 |
|--------|-------|-------|-------|
| 国内総生産 | 99.1 | 104.4 | 104.4 |
| 工業生産 | 100.1 | 106.1 | 106.2 |
| 農業生産 | 102.2 | 105.9 | 105.9 |
| 固定資本投資 | 104.0 | 102.0 | 104.5 |
| 卸売り | 95.7 | 110.5 | 105.1 |
| 公共サービス | 73.0 | 113.0 | 107.9 |

出典：“Social and Economic Position of the Republic of Uzbekistan (1995and2003)”, Goscomstat

GDPのセクター別構成の推移は、2003年度はサービス業が38.3%、伝統産業である農業は28.8%、工業が15.0%、建設が4.5%となっている。1995年からの推移をみてもサービス業が一貫して最大のセクターであるが、伝統産業である農業はそれに続いている。

(3) 経済発展水準・国民の生活水準

元来、工業化のレベルが低かった中央アジア地区は旧ソ連の中でも最も貧しい地域の一つである。特に、中央アジア地区第3位の人口を擁する「ウ」国1人当たりのGNIでは「タ」国、「キ」国と並んで最低レベルにある。

ソ連崩壊後の「ウ」国経済は他のCIS諸国に比べ安定的に推移し、2001年にはGNIが対1991年比103.2%と独立前の水準を超えた。しかしながら、独立直後の水準が高くないこと、また人口の増加率が経済成長率をはるかに上回っていることから、国民の生活水準は低下しているとみるべきである。WB独自試算による「ウ」国の2001年の国民1人当たりGNIは550ドルで、これは世界205か国中155位、CIS12か国の中でも9位と低位置にある。

「ウ」国は、2002年4月に発足したWB、IMF、EBRD、ADB及び各ドナー諸国によるCISの低所得7か国を対象とする「CIS-7」プログラムに参加し、国際協力枠組みの中で貧困対策を推進する姿勢を示している。地域最大の人口を抱える「ウ」国の貧困対策は、地域安全保障の観点からも国際社会にとって重要である。

2-2-2 「キ」国

(1) 社会経済状況の概要

表 2-6 「キ」国の社会経済概況

| 正式国名：キルギス共和国 (Kyrgyz Republic) | |
|--|---|
| <p>一般事情</p> <p>1. 面積 19万8,500km² (日本の約2分の1)</p> <p>2. 人口 503万7,000人 (03年：キルギス統計委員会)</p> <p>3. 首都 ビシュケク (Bishkek)</p> <p>4. 民族 キルギス人 (64.9%)、ウズベク人 (13.8%)、ロシア人 (12.5%)、ウクライナ人 (1.0%)、ウイグル人 (1.0%) (1999年3月)</p> <p>5. 言語 公用語はキルギス語、ロシア語</p> <p>6. 宗教 キルギス人の間ではイスラム教スンニ派が優勢</p> <p>7. 略史 15世紀後半キルギス民族の形成。18世紀半ばキルギス地方 (キルギスタン)、中国・清朝の支配下に入る。19世紀前半ウズベク人のコーカンド・ハーン国、キルギスタンを制圧。1863ロシア帝国、キルギス人の大部分が住む北キルギスタンを領有する。1876ロシア、南キルギスタンを領有。1918.5ロシア革命後、ロシア共和国内の『トルキスタン自治ソヴィエト社会主義共和国』の一部となる。1924.10.14中央アジアの民族間国境確定により、ロシア共和国内の『カラ・キルギス自治州』となる。1925.5.25『キルギス自治州』に名称変更。1926.2.1自治州を『キルギス自治ソヴィエト社会主義共和国』に格上げ。1936.12.5ロシア共和国から切り離し『キルギス・ソヴィエト社会主義共和国』を創設。連邦構成共和国としてソ連邦に加盟。1990.12.12 共和国主権宣言 1991.8.31 共和国独立宣言 1993.5 国名を「キルギス共和国」に変更 1996.12 アカーエフ大統領当選 2000.10 アカーエフ大統領再選 2005.4 政変によりアカーエフ大統領辞任</p> | <p>政治体制・内政</p> <p>1. 政体 共和制</p> <p>2. 元首 パキエフ・クルマンベック・サリエビッチ大統領 (05年7月就任、任期5年)</p> <p>3. 議会 一院制 (定数75) 2003年の憲法改正により二院制から一院制に移行後、05年2月27日に初の選挙</p> <p>4. 政府 (1) 首相クロフ・フェリックス・シャルシェンバエビチ (05年9月就任)</p> <p>5. 内政 アカーエフ前大統領のもと、「キ」国は中央アジア諸国でいち早く政治の民主化及び市場経済化を軸とした改革路線を打ち出し、1998年にはWTOの加盟 (旧ソ連諸国で初) も果たした。しかし、WTO加盟の結果、国内産業は激しい国際競争にさらされ、国民はまだ経済改革の成果を享受できていないなかで、野党勢力の反政府運動が高まり、それを政府が取り締まるといった民主化に逆行する動きも見られてきた。 2005年2月末の選挙をきっかけとして、野党勢力により南部にて開始された混乱が首都に及ぶとアカーエフ政権は事実上崩壊、野党勢力指導者のパキエフ元首相が首相兼大統領代行に選出された。</p> |
| <p>経済 (単位 米ドル)</p> <p>1. 主要産業 農業・畜産業、軽工業、紙業</p> <p>2. GNI16.5 (2003：世銀)</p> <p>3. 1人当たりGNI330 (2003：WB)</p> <p>4. 経済 (実質GDP) 成長率 7.1% (04年：CIS統計委員会)</p> <p>5. 物価上昇率 4.1% (2004：CIS統計委員会)</p> <p>6. 失業率 2.9% (2003年：CIS統計委員会)</p> <p>7. 総貿易額 (2003：CIS統計委員会) (1) 輸出 5.82億米ドル (2) 輸入 7.17億米ドル</p> <p>8. 主要貿易品目 (04年キルギス統計委員会) (1) 輸出 貴金属、鉱物製品、繊維製品 (2) 輸入 鉱物製品、科学工業製品、機械類</p> <p>9. 主要貿易相手国 (2004：キルギス統計委員会) (1) 輸出 アラブ首長国連邦、ロシア、スイス (2) 輸入 ロシア、カザフスタン、ドイツ</p> <p>10. 通貨 ソム (Som：93年5月16日導入)</p> <p>11. 為替レート 1ドル=41.05ソム (05年6月23日現在)</p> <p>12. 経済概況 (1) 産業 「キ」国の主要産業は農業及び牧畜業 (GDPの約4割)、農畜産物を加工する食品加工業、金探掘を中心とする鉱業である。 (2) 経済改革 「キ」国は、独立後、1992年の価格自由化を皮切りに、IMFの緊縮財政勧告に従って急進的市場改革路線を推進した。だがソ連崩壊の混乱の中で経済不振が続いたが、96年に独立後初めてGDPがプラスに転じた。その後、98年ロシア金融危機の影響を受け、財政が逼迫するなど危機もあったが、2001年まで一応プラス成長を続けた。2002年はコムツール金鉱の金生産の減少の影響もあってゼロ成長となったが、2003年には金生産及び貿易が順調に推移し、6.7%の成長に転じた。 (3) 累積債務問題 2002年3月にパリクラブにおいてリスクが合意されている。</p> | <p>二国間関係</p> <p>1. 政治関係 (1) 国家承認日 1991年12月28日 (2) 外交関係開設日 1992年1月26日 (3) 我が国大使館開館 2003年1月27日 91年12月の独立以降、積極的なODA供与も背景に両国関係は進展。95年5月、我が国は市場経済化促進のための人材育成を目的とする「キルギス日本センター」を首都ビシュケクに開設した。99年8月、南部オシ州にて「夕」匪より進入したイスラム武装勢力による邦人誘拐事件が発生、10月に無事解放。</p> <p>2. 経済関係 (1) 我が国の対キルギス貿易 1) 貿易額 (2004年：財務省貿易統計) 輸出 4億円 輸入 5400万円 2) 主要品目 (04年：財務省貿易統計) 輸出 自動車、ゴムタイヤ、一般機械 輸入 金属製品、衣類 (2) 我が国からの直接投資 なし</p> <p>3. 文化関係 (両国間には当初旧ソ連との間で締結、その後「キ」国との間で承継した文化協定あり。)</p> <p>4. 在留邦人数 63人 (2004年10月現在)</p> <p>5. 在日当該国人数 56人 (2002年末)</p> <p>6. 要人往来 (肩書きは何れも当時) (1) 往 97年7月小淵恵三衆議院議員、97年9月麻生太郎経済企画庁長官、99年8月武見外務政務次官、2002年4月杉浦外務副大臣、2003年土屋外務大臣政務官、2004年8月川口外務大臣、2005年8月川口総理大臣補佐官 (2) 来 97年5月コイツマノフ経済大臣、98年8月アブドゥラザコフ国務長官、10月アカーエフ大統領、2000年2月ムラリエフ首相、2001年6月パキエフ首相、2002年1月イマナリエフ外務大臣、2004年イトマトフ外務大臣、2005年ボルジュロバ副首相代行</p> <p>7. 二国間条約・取極 1993年4月ソ間で結んだ条約の承継を確認</p> |
| <p>外交・国防</p> <p>1. 外交基本方針 ロシアとの良好な関係維持を重視 (特に安全保障面、貿易等経済面) しているが、近年、中国との関係が強まっている。CISの枠内でも96年にロシア、ベラルーシ、カザフスタンと関税同盟条約及び統合強化条約を締結。94年7月には「ウ」国、カザフスタンと統一経済圏創設条約を締結。西側諸国との関係強化にも積極的で、特に同国の改革路線への評価もあり、良好な関係を維持している。98年には、同国はCIS諸国で初のWTO加盟国となった。</p> <p>2. 軍勢力 総兵力12,500 国境の警備を任務とするロシア国境警備隊が駐留。米軍によるアフガン爆撃にマナス空港を使用、その後も米軍兵士が駐留。</p> | <p>経済協力</p> <p>1. 我が国の援助実績 (1) 有償資金協力 約257億円 (2003年度までの累計) (2) 無償資金協力 約89.42億円 (2003年度までの累計) (3) 技術協力実績 約50.61億円 (2003年度までの累計)</p> <p>2. 主要援助国 (98年) 米、日本、ドイツ、スイス</p> |

出典：外務省ホームページ資料 (2005年10月現在)

(2) 経済の現況と推移

元来、キルギス人は牧畜、農業の民であったが、ソ連時代に工業が発展し始め、現在ではGNIの22.9% (2003年)を工業生産が占め、労働人口の12% (1999年)が従事するまでになった。鉱業は金の採掘が主で、ほかに石炭、アンチモン、水銀、石油、天然ガスなどの地下資源がある。

農業、林業などの第一次産業は現在も重要な産業であり、GNIの38.7% (2003年)、労働人口の52% (1999年)を占める。農業は渓谷部で行われており、人口もその地域に集中している。ヒツジ、ウシ、ウマなどの畜産が中心だが、灌漑により綿花、小麦、ジャガイモ、トウモロコシ、テンサイ、タバコなども栽培されている。

ソ連時代は財政の多くをソ連邦政府に依存していたため、独立後は大きな財政赤字に陥った。ここにきてようやく健全化の方向に向かい、政府は中期財政フレームワークの導入、税収関係省庁の統合、出納管理の強化、公共投資の優先順位づけ等を通じて財政赤字の削減に努めている。2001年の財政収支は初めてGNIの0.4%に相当する黒字を記録したが2002年になり財政規模が再び膨らみ、収支も赤字に転じている。

表 2-7 「キ」国の統合財政の推移

(単位：100万ソム)

| | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 |
|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 歳入総額 (対GNI比) | 5,090.3 (17) | 6,262.7 (18) | 8,091.5 (17) | 10,029.1 (16) | 12,539.7 (17.0) | 14,392.1 (19.1) |
| 歳出総額 (対GNI比) | 6,695.7 (22) | 7,298.3 (21) | 9,312.0 (19) | 11,308.2 (18) | 12,255.7 (16.6) | 15,190.2 (20.2) |
| 財政収支 (対GNI比) | 1,605.4 (▲5.2) | 1,035.6 (▲3.0) | 1,220.5 (▲2.5) | ▲1,279.1 (▲2.1) | 283.9 (0.4) | ▲798.1 (▲1.1) |
| 国内補填 | 287.9 | 19.9 | ▲174.1 | ▲109.5 | ▲56.0 | ▲116.2 |
| 国外補填 | 1,317.5 | 966.9 | 1,550.9 | 1,579.0 | ▲184.9 | 850.6 |

出典：「キ」国民統計委員会WEBサイト

「キ」国は中央アジア諸国の中では先頭にたって市場経済化を推進する経済改革を行ってきたが、独立後は経済不振に陥り1992年にGNIは25%も減少した。しかし、経済危機にもかかわらず市場経済化は進展し、旧ソ連の中央アジア諸国では最初に独自通貨ソムを導入した。この市場経済移行のために、WBとIMFの資金援助を受けており、また90年代からロシア、カザフスタン、「ウ」国、ウクライナなどと自由貿易協定を結んでいる。1998年12月には世界貿易機関 (World Health Organization : WTO) に加盟している。

(3) 経済発展水準・国民の生活水準

「キ」国は、旧ソ連時代「タ」国などと並んで最も低開発の共和国であった。独立後10年を経た今日でもその状況に変わりはなく、WB発表の2001年の国民1人当たりGNIデータによれば、「キ」国は280ドルにとどまっている。これはCISのなかで「タ」国に次いで低だけでなく、データが得られる世界205か国中でも181位に位置している (WB独自の産

出方式による)。

現時点、「キ」国民の半分近くが貧困ライン以下で生活しており、その割合は南部では実に8割に及ぶといわれている。政府は国民の貧困率の縮小を最優先課題と位置づけており、2002年10月の大統領演説でも、貧困削減と人間開発を向こう3年間継続する最大の優先事項となると明言した。この課題に取り組むため、「2003～2005年の貧困削減国民戦略」が新たに策定され、このプログラムの実施により、2005年までに貧困率は2001年に比べ15～17%縮小し、約30%になると推測されている。

2-2-3 「タ」国

(1) 社会経済状況の概要

表2-8 「タ」国の社会経済概況

| 正式国名：タジキスタン共和国 (Republic of Tajikistan) | |
|---|--|
| <p>一般事情</p> <p>1. 面積 14万3,100km² (我が国の約40%)</p> <p>2. 人口 660万人(2004年：CIS統計委員会)</p> <p>3. 首都 ドゥシャンベ</p> <p>4. 民族 タジク人79.9%、ウズベク人15.3%、ロシア人1.1%、その他3.7%(2000年)</p> <p>5. 言語 公用語はタジク語(ペルシア語などとともにイラン語派の西方方言群を形成する言語。現在「タ」国で使用されているタジク語北西方言は「ウ」国、カザフスタン、「キ」国などのチュルク諸語との接触により本来の構造を大きく変えた)</p> <p>6. 宗教 タジク人の中ではイスラム教スンニー派が最も優勢</p> <p>7. 略史 7世紀以前中央アジア南部のバクトリア、ソグド、ホラズム地方に独自の文化を形成。7世紀以降トルコ系遊牧民の進出により、次第にトルコ化が進む。7～8世紀アラブ・ムスリムにより征服され、土着のイラン系住民がイスラム教に改宗トルコ系諸民族がこれらイラン系住民をタジクと呼ぶようになる。16世紀ウズベク族が侵入、ブハラ・ハーン国の支配下に入る。1866ロシア軍、「タ」国北部を占領。1868ロシア帝国の保護国となる。1918トルキスタン自治ソヴィエト社会主義共和国の一部としてロシア共和国に編入。1924中央アジアの民族間国境画定の結果として、「タジク自治ソヴィエト社会主義共和国」としてウズベク・ソヴィエト社会主義共和国に編入。1929「ウ」国から切り離され、タジク・ソヴィエト社会主義共和国として連邦構成共和国に昇格。 1990. 8. 24 共和国主権宣言 1991. 8. 31 共和国国名変更 1991. 9. 9 共和国独立宣言 1992. 5 タジキスタン内戦状態 1994. 11 ラフモノフ大統領選出 1997. 6 「タ」国内戦の最終和平合意成立 1999. 11 ラフモノフ大統領再選</p> | <p>政治体制・内政</p> <p>1. 政体 共和制</p> <p>2. 元首 ラフモノフ、エモマリ大統領(99年11月選出、任期7年)</p> <p>3. 議会 二院制</p> <p>4. 政府 (1) 首相 オキル・オキロス (2) 外相 タルバク・ナザロフ</p> <p>5. 内政 92年5月に共産党勢力と反政府勢力とが連合政権を樹立したが、同年9月には両勢力間の対立が武力衝突に発展。同年11月に大統領制から議会指導制へ移行。ラフモノフ最高会議議長は国内和平達成をめざしてCIS合同平和維持軍の派遣要請等、積極的な外交を展開。94年には政府と反政府勢力との間で暫定停戦合意が達成され、それを受けて国連安保理も国連タジキスタン監視団(UNMOT)の派遣を決定。また同年11月には、大統領制の復活に伴ない大統領選挙が実施され、ラフモノフ最高会議議長が60%の得票率で当選した。その後政府・反政府勢力間の停戦合意は数次延長されたが、戦闘は断続的に継続され、情勢は再び悪化。しかし、96年12月、「ア」国においてラフモノフ大統領と反政府勢力代表ヌリ氏が紛争停戦交渉の開始に合意。両者は同日23日にモスクワで「和平協定」及び「民族和解委員会に関する議定書」を署名。97年6月に最終和平合意(「一般協定」)を達成し、現在その履行への努力がとられた結果、99年9月に憲法改正の国民投票が、同年11月に大統領選挙が行われた他、2000年2月及び3月に議会選挙が行われ、和平プロセスは終了した。これを受け、5月にUNMOTはその任務を終了し、新たに国連タジキスタン和平構築事務所(UNTOP)が設立された。</p> |
| <p>経済(単位 米ドル)</p> <p>1. 主要産業 農業(綿花)、アルミニウム生産、水力発電</p> <p>2. GNI 12.2億ドル(03年：世銀)</p> <p>3. 1人当たりGNI 190ドル(03年：WB)</p> <p>4. 経済(GDP)成長率 +10.6%(04年：CIS統計委員会)</p> <p>5. 物価上昇率 6.8%(04年：CIS統計委員会)</p> <p>6. 失業率 42.9%(EIU)</p> <p>7. 総貿易額(03年：CIS統計委員会) (1) 輸出 7.98億ドル (2) 輸入 8.81億ドル</p> <p>8. 主要貿易品目(00年：CIS統計委員会) (1) 輸出 非金属、綿花、電力 (2) 輸入 化学製品、機械</p> <p>9. 主要貿易相手国(00年：CIS統計委員会) (1) 輸出 オランダ、ロシア、「ウ」国 (2) 輸入 「ウ」国、ロシア、ウクライナ</p> <p>10. 通貨 ソモニ</p> <p>11. 為替レート 1ドル=3.107ソモニ(05年6月23日現在)</p> <p>12. 対外債務 11.53億ドル(02年)</p> <p>13. 経済概況 旧ソ連の共和国の中では最も貧しい国。独立以降紛争が続いたために生産水準全般が低下する等、非常に苦しい経済状況にあり、中でも失業問題が大きな社会問題となっている。農業、牧畜が産業の中心で、農業は「ウ」国同様綿花と果樹に特化しており、特に綿花は旧ソ連の全体の10%強を生産している。工業部門では、繊維産業が比較的発達している。鉱物資源はそれ程規模は大きくないが、亜鉛、錫のほかウラン、ラジウム、ビスマスなどの希少金属の鉱床を有している。95年5月10日より独自通貨「タジク・ルーブル」を導入(00年10月「ソモニ」に変更)。</p> | <p>二国間関係</p> <p>1. 政治関係 (1) 国家承認日1991年12月28日 (2) 外交関係開始日1992年1月26日 (3) 我が国大使館開設 2002年1月16日</p> <p>2. 経済関係 (1) 我が国の対タジキスタン貿易通関 1) 貿易額(04年：財務省貿易統計) 輸出 4,800万円 輸入 9.1億円 2) 主要品目(04年：財務省通関統計) 輸出 自動車、一般機械 輸入 玩具、金属製品 (2) 我が国からの直接投資なし</p> <p>5. 在留邦人数 10名(2004年10月現在)</p> <p>6. 在日当該国人数 16名(2002年末現在)</p> <p>7. 要人往来 (1) 往 1998年、99年武見外務政務次官、2000年武見参議院議員、2000年鈴木宗男衆議院議員、武見参議院議員 (2) 来 1996年アジモフ首相等、2000年ナザロフ外相、2001年ジャエフ非常事態大臣、ハイルロエフ下院議長、ラフモノフ大統領、2002年ナザロフ外相、2003年ラフモノフ大統領</p> <p>8. 二国間条約・取極 1994年4月我が国と旧ソ連邦間で結んだ条約の承継を確認</p> <p>9. その他 1998年7月、秋野国連タジキスタン監視団(UNMOT)政務官を含む4人のUNMOT要員が、首都ドゥシャンベ東方の町ラビジャールの近くで何者かによって射殺された。2000年10月、高橋博史前ウズベキスタン大使館参事官をUNTOP上級政務官として派遣</p> |
| <p>外交・国防</p> <p>1. 外交基本方針 ロシアの影響力が強い。同時に「タ」国は他の中央アジア諸国と比べ、イラン寄りの外交政策を展開しており、イラン、アフガニスタンとともにペルシア語圏機構設立に合意、また、92年6月にナビエフ大統領は初の海外訪問としてイランを訪問。その他「ア」国、パキスタンなどの近隣諸国との関係強化にも重点を置いている。</p> <p>2. 軍事力 総兵力7,800 ロシア国境警備隊12,000、駐留仏軍100 (ミリタリーバランス2004-2005)</p> | <p>経済協力</p> <p>1. 我が国の援助実績 (1) 有償資金協力 なし (2) 無償資金協力 約55.23億円(03年度までの累計/文化・草の根無償等を含む) (3) 技術協力約 12.16億円(03年度まで累計)</p> <p>2. 主要援助国 米国、日本、ドイツ</p> |

出典：外務省ホームページ資料 2005年10月現在

(2) 経済の現況と推移

「タ」国経済は、1999～2003年までの4年間年率平均9.5%という高い成長率を残した。この傾向は2004年前半の成長率が11.1%という数字からもわかるように継続している。アルミニウムや綿花という従来の主要セクターの成長は減速しているが、鉱業、化学製品、非綿花農業作物、サービス産業のような他のセクターの伸びにより、経済成長が加速している。この成長は国内需要の伸びによるものであり、個人消費は収入の増加、また公共支出はドナー・ファンドによる援助資金投入により支えられている。

表 2-9 主要経済指標

(%)

| | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 (推定値) | 2004 (予測値) |
|----------------|------|------|------|------|---------------|---------------|
| GNI | 3.7 | 8.3 | 10.2 | 9.1 | 10.2 | 8.5 |
| 失業率 | 3.0 | 2.7 | 2.3 | 2.4 | 2.0 | Na |
| 消費者物価 (年平均) | 27.6 | 32.9 | 38.6 | 12.2 | 16.3 | 6.3 |

出典：European Bank for Reconstruction and Development, "Transition Report 2004"

(3) 経済発展水準・国民の生活水準

「タ」国は内戦の影響もあり、旧ソ連諸国の中でも最も貧しい国である。国民の半分以上が1日1ドル以下の貧困ライン以下で生活しており、貧困削減と経済成長促進が「タ」国の最大の課題である。

「タ」国政府は、2002年に貧困削減と人間開発に取り組むため、「貧困削減戦略書」(Poverty Reduction Strategy Paper : PRSP)を策定した。このPRSPに基づくプログラムの実施により、2015年までに貧困率を1999年の17%から15%、飲料水を飲むことができる国民比率を同51.2%から80%、初等教育の比率を同77.7%から90%、新生児1,000人当たりの乳児死亡率を2000年の36.7人から25人にする計画である。このプロジェクトを「タ」国政府は、IMF、WB、ADB、国連開発計画 (United Nations Development Programme : UNDP) などの国際機関と協力して実施していく予定である。

第3章 道路セクターの現状

3-1 道路整備計画

3-1-1 「ウ」国

(1) 国家開発計画

「ウ」国では市場経済への移行をドラスティックに行っていく方針を打ち出し、構造調整政策、マクロ経済安定化政策、銀行改革についてWBやIMFの助言を受け、移行を推進している。「ウ」国には1991年に発表された「カリモフ大統領の5原則」があるが、この原則は理念を述べたものにすぎず、中長期的な観点から具体的かつ総合的な国家開発計画は存在しない。

「ウ」国の国家開発の方向性を示す文書として

- ・ 閣僚会議にて年次計画として決定される産業・企業関連政策
- ・ 2000年6月に公表された大統領令2612号「ウズベキスタンの自由化、政治・経済・情報に関する改革、及び国家安全保障に係る方策」、二国間政策協議議事録、各インフラ部門に関する大統領・閣議決定
- ・ 社会セクター別プログラム

がある。

(2) セクター投資計画

運輸セクターの投資計画としては、いくつかの大統領令の中で近代的・総合的なインフラ整備の重要性について言及されており、鉄道、空港について以下のような主要政策・プログラム及び優先課題が述べられている。なお、空港に関しては、観光産業開発の一環として捉えられているため、観光産業関連の政策を示している。

従来、道路セクターにはマスタープランのような将来を見越した計画はなく、年度ごとの投資計画のみがある状態であった。昨今大統領により中長期の計画策定が指示され、中期計画については2006～2010年まで、長期計画は2015年を目標年次とした計画を現在策定中である。長期計画においてはコンセプトのドラフトが完成し、現在政府内で調整中である。

| 部門 | 主要政策・プログラム及び優先課題 |
|----|--|
| 鉄道 | 大統領令2815号(2001年3月2日) 「鉄道事業の非独占化及び起業について」 ・市場経済化の推進 ・段階的な民営化 ・鉄道インフラ整備・更新、及びそのための海外直接投資誘致 ・国家経済における鉄道の役割強化 |
| 空港 | 大統領令2286号(1999年4月15日) 「2005年までの観光産業開発プログラム」 ・交通インフラ及びサービスの整備 ・観光産業の中小企業支援 ・観光産業への合弁企業 (Joint Venture : JV) 等を含む海外直接投資 大統領令(1995年6月2日)「シルクロードの再生及び観光開発について」 大統領令3859号(1998年2月27日)「シルクロード歴史遺産の復活に関する国家プログラム」 |

道路セクターの投資計画は、ウズベキスタン道路公社により毎年春と秋に行う検査に基づき、翌年の投資計画が作成される。2006年度のウズベキスタン道路公社の投資計画を次に示す。

表 3 - 1 INVESTMENT PROGRAM for the SJSC UZAVTOYUL'S projects in 2006

| No | Project name | Project capacity | Cost of construction (in mln sums) | Project's starting and ending years | Finished work until 1.01.2006 (in mln sums) | Works to be accomplished after 1.01.2006b (in mln sums) | Plan for 2006 (mln sums) | Address |
|--|---|------------------|------------------------------------|-------------------------------------|---|---|--------------------------|----------------------------------|
| I. Reconstruction of International automobile roads | | | | | | | | |
| 1 | Reconstruction of km 1005-1013 of a/r M-39 "Almaty-Bishkek-Tashkent-Termez" (bypass of Jizzakh town) | 8 | 2500 | 2006 | 0 | 2500 | 2500 | Jizzakh province |
| 2 | Reconstruction of km 1250-1279 of a/r M-39 "Almaty-Bishkek-Tashkent-Termez" | 29 | 7830 | 2006-2008 | 0 | 7830 | 2000 | Kashkadaria province |
| 3 | Reconstruction of km 1335-1348 of a/r M-39 "Almaty-Bishkek-Tashkent-Termez" | 13 | 4050 | 2006-2007 | 0 | 4050 | 1500 | Surkhandaria province |
| 4 | Reconstruction of km 1348-1351 of a/r M-39 "Almaty-Bishkek-Tashkent-Termez" | 3 | 2500 | 2005-2006 | 1500 | 1000 | 1000 | Surkhandaria province |
| | Total for a/r M-39 | 53 | 16880 | | 1500 | 15380 | 7000 | |
| 5 | Reconstruction of km 73-81 of a/r M-37 "Samarkand - Bukhara - Turkmenistan border" (bypass of Kattakurgan town) | 8 | 6943 | 2005-2007 | 450 | 6493 | 2000 | Samarkand province |
| 6 | Reconstruction of km 346-363 of a/r M-37 "Samarkand - Bukhara - Turkmenistan border" | 17 | 4725 | 2006-2007 | 0 | 4725 | 2000 | Bukhara province |
| | Total for a/r M-37 | 25 | 11668 | | 450 | 11218 | 4000 | |
| 7 | Construction of overbridge on km 55 of a/r M-34 "Tashkent-Dushanbe" | 464 | 4800 | 2006-2007 | 0 | 4800 | 3000 | Tashkent province |
| | Total for a/r M-34 | 464 | 4800 | | 0 | 4800 | 3000 | |
| 8 | Reconstruction of km 439-470 (300-331) of a/r A-380 "Guzar-Bukhara-Nukus-Beyneu" | 31 | 6270 | 2006-2007 | 0 | 6270 | 2500 | Khorezm province |
| 9 | Reconstruction of km 429-439 (331-341) of a/r A-380 "Guzar-Bukhara-Nukus-Beyneu" | 10 | 1060 | 2005-2006 | 500 | 560 | 560 | Bukhara province |
| 10 | Reconstruction of km 405-429 (341-365) of a/r A-380 "Guzar-Bukhara-Nukus-Beyneu" | 24 | 5000 | 2006-2008 | 0 | 5000 | 1000 | Bukhara province |
| 11 | Reconstruction of km 322-366 (404-448) of a/r A-380 "Guzar-Bukhara-Nukus-Beyneu" | 44 | 8910 | 2006-2008 | 0 | 8910 | 1000 | Bukhara province |
| | Total for a/r A-380 | 109 | 21240 | | 500 | 20740 | 5060 | |
| 12 | Reconstruction of km 6-57 of a/r A-378 "Samarkand-Karshi" | 51 | 2500 | 2005-2006 | 1500 | 1000 | 1000 | Samarkand province |
| | Total for a/r A-378 | 51 | 2500 | | 1500 | 1000 | 1000 | |
| 13 | Reconstruction of km 196-214 of a/r A-373 "Tashkent-Osh" | 18 | 7290 | 2006-2008 | 0 | 7290 | 1500 | Kamchik pass (Namangan province) |
| | Total for a/r A-373 | 18 | 7290 | | 0 | 7290 | 1500 | |
| | Total for international automobile roads | 253/464 | 64378 | | | | 21560 | |
| II. Reconstruction and construction of State automobile roads | | | | | | | | |
| 14 | Reconstruction of km 61-1 of a/r 4R1 Tashkent ring road (new direction) | 5 | 19000 | 2005-2007 | 2000 | 17000 | 12000 | Tashkent city |
| | Total for a/r 4R1 | 5 | 19000 | | 2000 | 17000 | 12000 | |
| | Total for state automobile roads | 5 | 19000 | | 2000 | 17000 | 12000 | |
| 15 | Construction of access roads to the border check-point | 128 | 2138 | 2003-2007 | 1029 | 1109 | 500 | Bukhara province |
| 16 | Design and survey works for the next years | | | | | 0 | 1500 | |
| 17 | Acquisition (purchasing) of road maintenance machinery and equipment for maintenance and repair of general public roads | | | 2006 | | | 10000 | All provinces |
| 18 | Repayment of 5% guarantee fee included in the cost of contracts for the projects of investment program in 2005 | | | 2006 | | | 2170 | |
| | TOTAL: | | 85516 | | | | 47730 | |

出典：ウズベキスタン道路公社資料

道路事業の現状は、ソ連時代に建設された道路の改修と維持管理主であり、新規の道路建設は行っていない。予算の制約上、国際道路及び国道の改修に資金が優先的に配分され、維持管理の費用が十分とはいえない状況である。

(3) 他ドナーの援助動向

「ウ」国はこれまで1995年2月にIMFより体制移行融資を受けたのに続いて、同年12月にはスタンド・バイ・アグリーメント(SBA)の契約を締結した。しかしながら、1996年下半期においてインフレが高騰するなど経済パフォーマンスが悪化し国際収支が赤字となったことから、政府は外貨交換の制限及び複数為替制度を導入した。IMFはこれをコンディショナリティー違反としてSBAによる1996年第3四半期分の融資を停止したが、1997年に入っても改善の兆しが見られないことを理由に、同年春に本融資をキャンセルした。その後政府は、IMFとの新たなSBA締結に向けて交渉を行っているが、現在まで締結するには至っていないが、「ウ」国は2003年10月にIMF諸国入りを果たしている。当国の経済状況からすると、経済改革を進めるには外国からの融資は必須であり、経済改革を成功させるためにもIMFとの関係改善が望まれる。

1) 運輸セクターの動向

a) 鉄道

「ウ」国の鉄道施設は、総延長で3,500kmあり、路線は人口の多い東部一南部に集中している。「ウ」国鉄道も全体として老朽化が進み、輸送力強化のために各種の改修が必要である。これに対して、JBIC、ADB等の援助による改修プロジェクトが進行している。

b) 道路

「ウ」国における幹線道路の総延長は13万8,000km、そのうち国道が4万4,000kmである。「ウ」国は国際幹線の道路の建設に力を入れており、特に以下の3ルート为重点路線としている。

- ・「ウ」国－カザフスタン－ロシア－ウクライナ方面ルート
- ・「ウ」国－トルクメニスタン－アゼルバイジャン（フェリーでカスピ海渡航）－グルジア方面ルート
- ・「ウ」国－「キ」国－中国方面ルート

(4) 組織・人員

現在の「ウ」国政府には「運輸省」という組織はなく、運輸のサブセクターである道路、鉄道、航空の各分野に関してそれぞれ独立した国営公社がある。

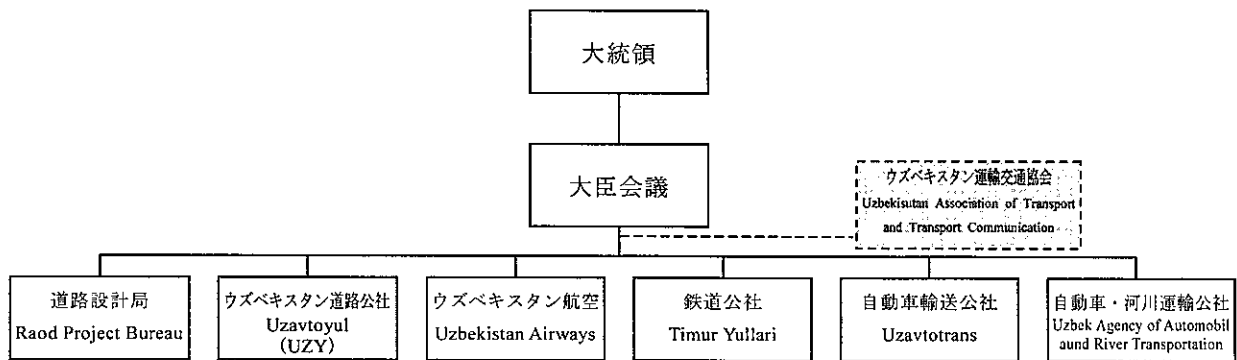


図 3 - 1 「ウ」国運輸セクター組織図

ウズベキスタン運輸交通委員会(UATTC)は、2004年に大統領令に設立された団体でステータスは公共団体である。設立人は様々な運輸に係る団体(ウズベキスタン道路公社も含む)と4つの設計・調査の研究所が設立人となっている。主な活動は各サブセクター間の政策調整である。

道路セクターに関する政策策定及び事業実施はウズベキスタン道路公社が行っており、政策策定と事業実施の分離は行われていない。ウズベキスタン道路公社は全国12万5,000kmの道路のうち、道路法により認定された4万2,500kmを管理運営している。残りの道路(市街地道路や農村部の農道)については地方自治体が管理運営を担当し、それらの補修、改良計画についてウズベキスタン道路公社が審査し承認する。

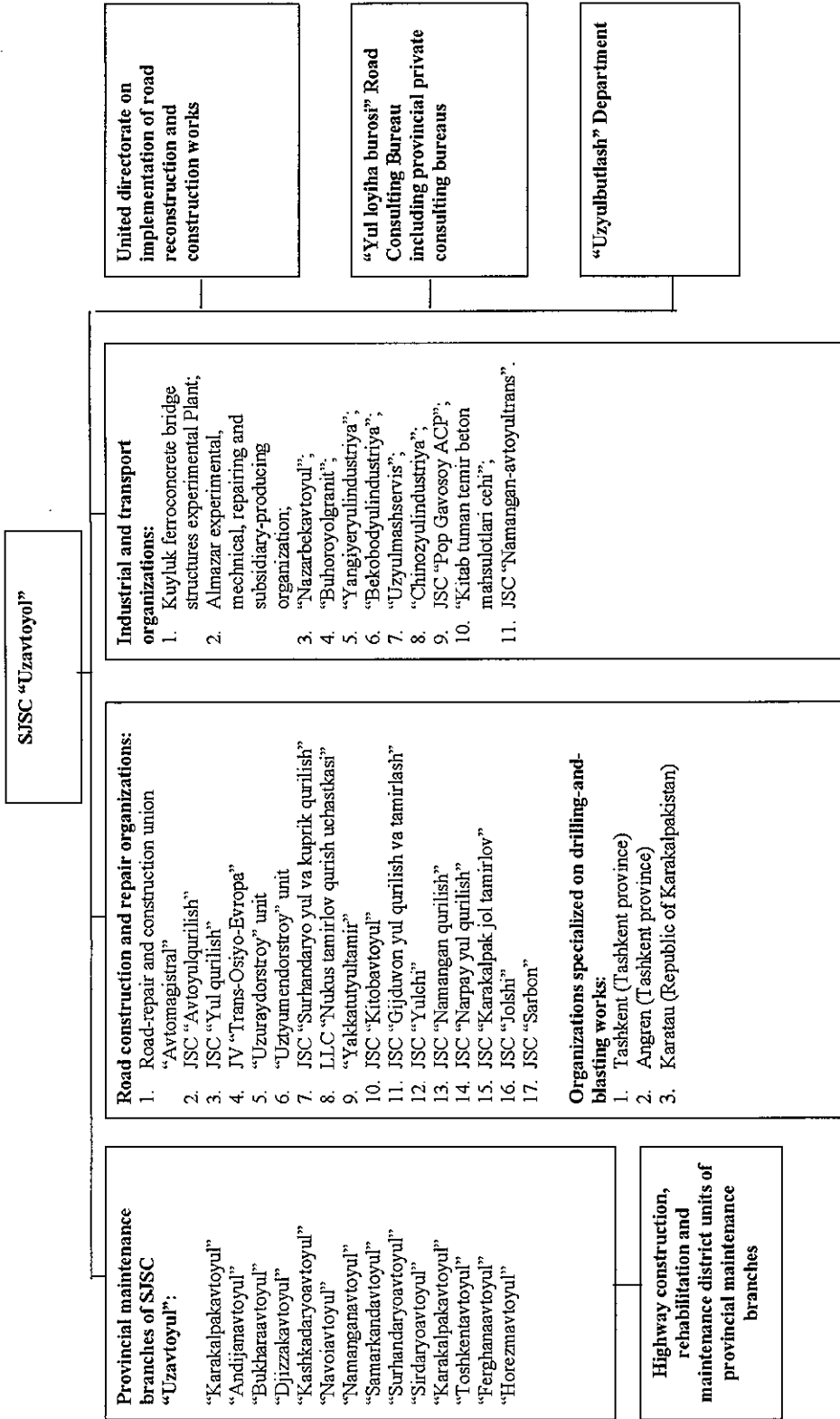


図 3-2 ウズベキスタン道路公社組織図

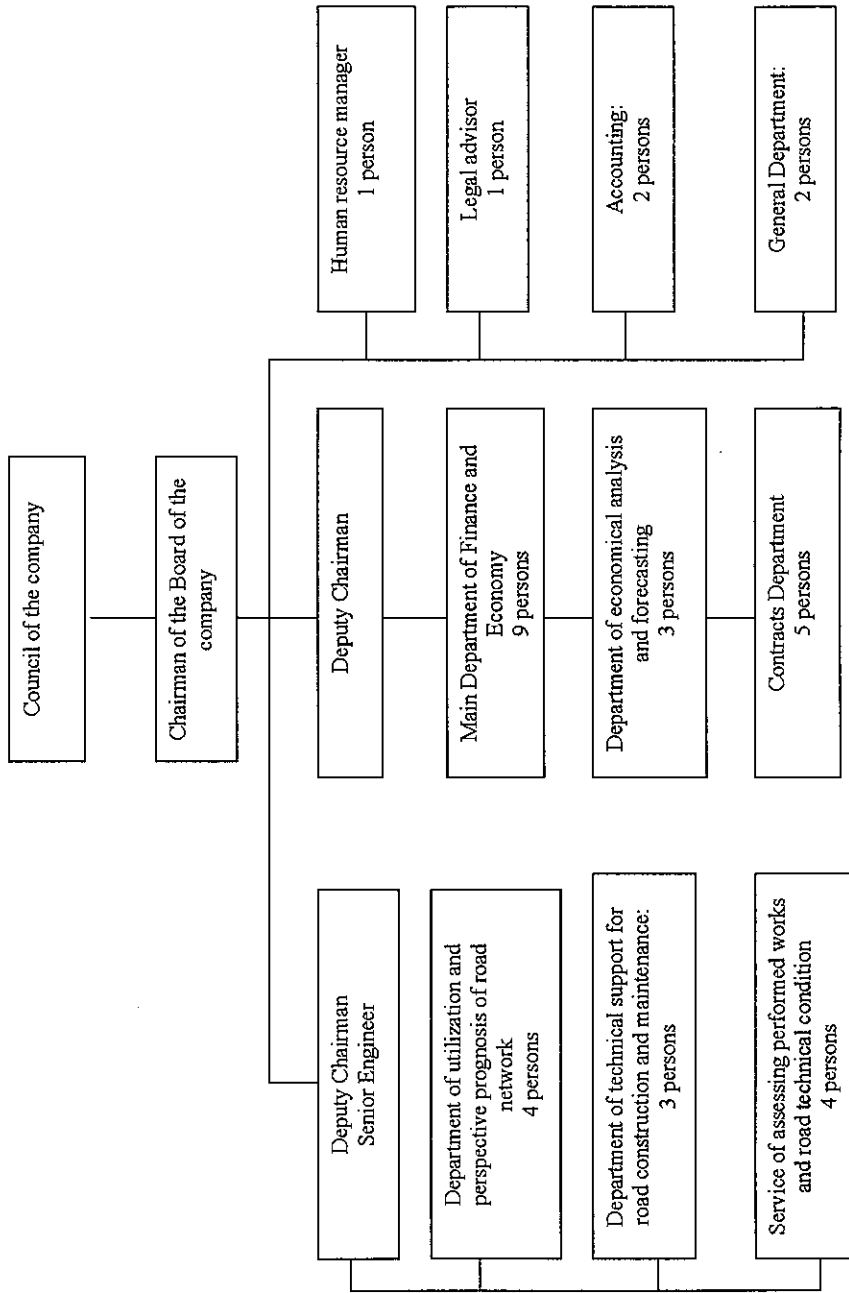


図 3-3 ウズベキスタン道路公社事業実施部門組織図

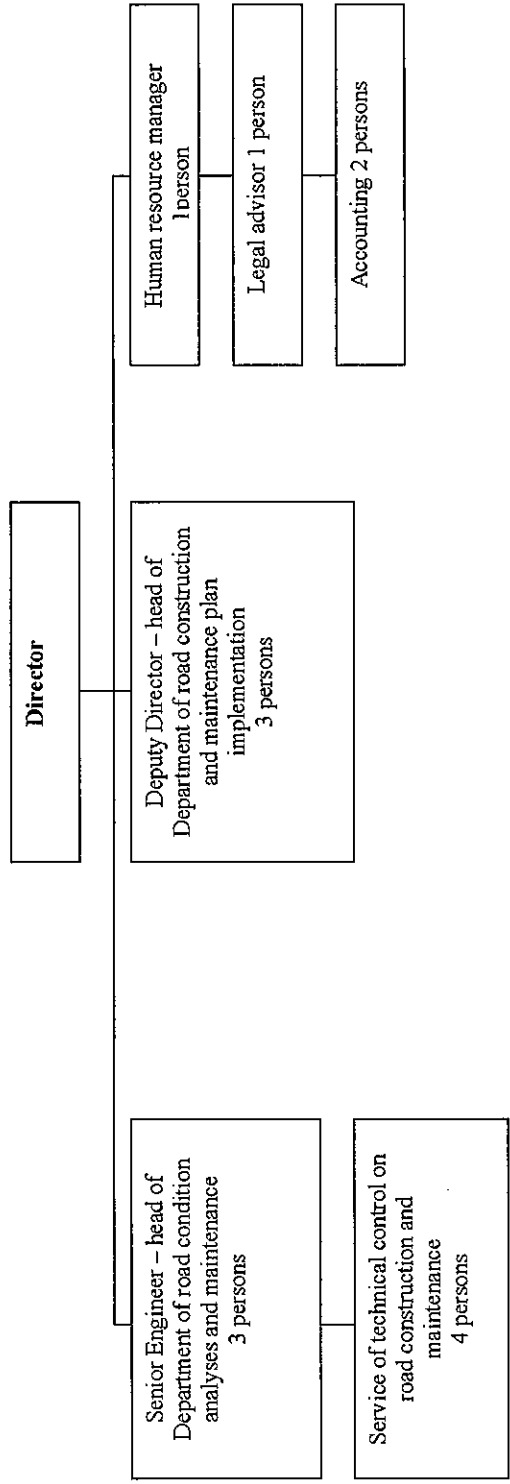


図 3 - 4 ウズベキスタン道路公社地方道路維持管理局組織図

ウズベキスタン道路公社は各州に支部を持ち、その下部に地方道路維持管理局、更には現場を直接担当する維持管理事務所がある。

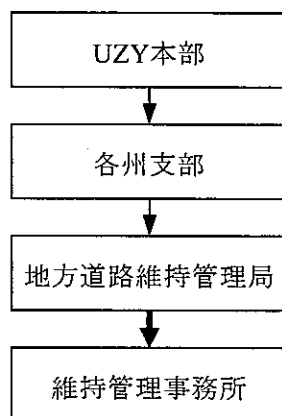


図3-5 ウズベキスタン道路公社道路維持管理体制

維持管理事務所には約15人のスタッフが配置されており、その内訳は主任1人、車両等の機械運転手が3～4人、機械技師が1人、労務者が2～3人、会計事務が1人、その他ストアキーパーから構成されている。維持管理事務所が担当する道路延長はその道路の機能分類、地形条件等により異なるが概ね50～100kmである。維持管理計画策定のための道路状況調査は、春と秋に行われている年2回ウズベキスタン道路公社本部で作成したチェックシートフォーマットを利用し行っている。この調査後のチェックシートは、地区、州、本部にコピーが1部ずつ保管されている。

現在、道路の調査、設計、建設、施工管理、維持管理のすべてが道路公社またはその関連国営企業(道路設計局)の中で原則行われている。大規模改修工事は通常の維持管理とは別予算により州支部が発注するが、入札はすべて道路公社の本部の調達部署が公示から契約までの手続きを行い、道路公社傘下の地方道路管理局も民間のコントラクターと同列で入札に参加できる。興味深いのは改修工事の対象道路の維持管理を所管していない別の地区の道路維持管理局が入札に参加し落札する場合もあり、またさらにその工事を民間業者に再委託するケースもある。このほか地方道路管理局の中には、国内の民間企業(外資工場)から道路建設工事を受注するなど「ウ」国内でサイドビジネスを展開する事務所や、更には「ア」国で発注される橋梁建設事業の国際入札に参加するなど、国境を越えて事業参加する例もある。これらの工事、事業から得られる収入を、分配される通常予算では調達できない建機の購入に充てるなどしている。

(5) 財政、予算

1) Road Fund

Road Fundは1993年に設立された。当初は13の州、160の地区で集められその地区で道路目的に使われていた。2003年にADBの提言に応じ、Road Fundの管理が道路公社から財務省に移管された。

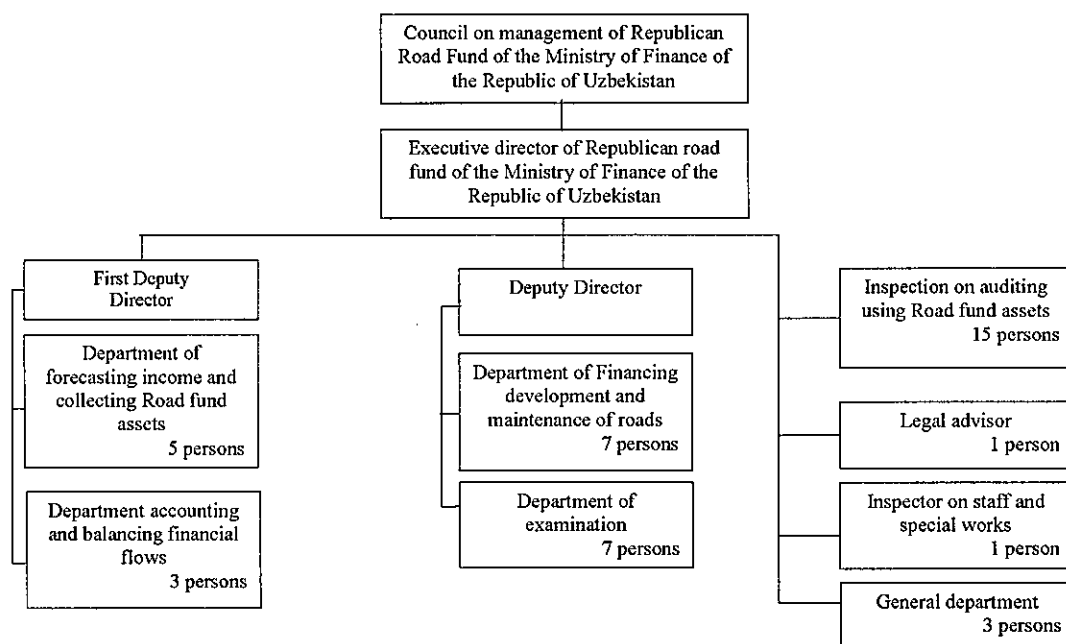


図 3 - 6 Road Fund組織図

このRoad Fundは道路公社が所管している4万2,500kmの建設及び維持管理に使われる。その他の道路の建設及び維持管理は地方税で行われている。

Road Fundが財務省の管理下となり、徴収を国家税務委員会が実施するようになって以来、税の徴収率は向上した。また、Road Fundを使う機関（道路公社）と管理する機関（運輸省）が別になったことで、ファンドの管理運用が適切になったというメリットがあるが、一方で災害復旧などの緊急工事に要する資金を、即時に確保することが難しくなったというデメリットもある。

Road Fundは、道路を利用する「ウ」国内企業に課せられる税金（売上額の1.5%）と、「ウ」国内を通過する外国車両の通行料から構成される。過去にガソリン税（ガソリン代金にRoad Fund分を上乗せ）なども含めた様々な更なる財源確保の検討を行ったが、一般道路ユーザー（国民）からの徴収は時期尚早であるという結論を得て実施に至っていない。

2) 予算

道路公社の予算はRoad Fundと道路公社が外部からの請負工事で得た資金から構成されている。Road Fundは道路公社の職員の給料と道路の建設・リハビリ・維持管理に充当される。請負工事で得た資金は道路公社の設備整備（例：コンピューターの購入等）に使われている。2004年度と2005年度の予算額及び支出内訳は次に示すとおりである。

表3-2 ウズベキスタン道路公社の予算額及び支出内訳 (2004 & 2005)

| | 2004年度 | 2005年度 |
|----------------|--------|--------|
| 予算 | 132億円 | 161億円 |
| 歳出内訳 | | |
| 中期リペアー | 18億円 | 35億円 |
| ルーチンリペアー | 15億円 | 13億円 |
| 維持管理 (清掃等) | 19.4億円 | 12.5億円 |
| 全面改修 | 51億円 | 44億円 |
| 国家投資計画内のプロジェクト | 18億円 | 40億円 |
| 設計及び一般管理費 | 10.6億円 | 16.5億円 |

出典：ウズベキスタン道路公社資料

2005年度を見ると各州事務所からの予算要求総額は300億円に上ったが、Road Fundとの折衝の末、最終的に161億円に落ち着いた。予算は国際道路及び国道の改修及びオーバーホールに優先的に配分されるため、維持管理の費用は十分とはいえない状況である。

(6) 技術水準と人材育成の現状

1) 技術水準

道路公社は「ウ」国内の道路を維持管理するための十分な組織体制、人員を抱えており、機材も老朽化は見られるものの相当数の種類、台数を保有している。

道路公社スタッフには道路建設、維持管理作業を実施するうえでの最低限の技術力はある。しかしながら、現場視察で確認されたように、舗装の平坦性が悪いなど、日本で通常求められる施工技術水準には達していない。加えて施工上のクリティカルポイントの把握が十分でないため、不経済、非効率な現場作業を繰り返している。視察した工事・道路維持作業現場では品質管理が行われておらず、道路公社による施工が技術仕様書の要求を満足しているとは言い難い。また、本来技術仕様書の要求を満たした工事出来型を実際に経験した技術者が少ないもしくはいないため、彼ら自身は自らの施工技術水準を分析することができないのではないかとと思われる。

このほか暫定施工区間では将来道路センターを中心に暫定車線分を施工するなど、本施工時に作業が増えるような施工方法を行っており、次の展開を見越した施工計画が行われていない。

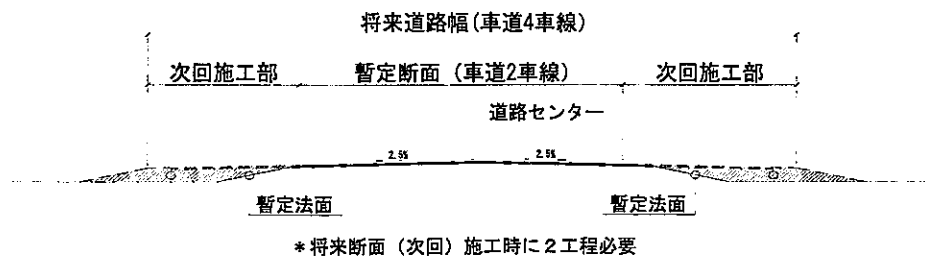


図3-7 ウズベキスタン道路公社の施工法 (暫定施工時)

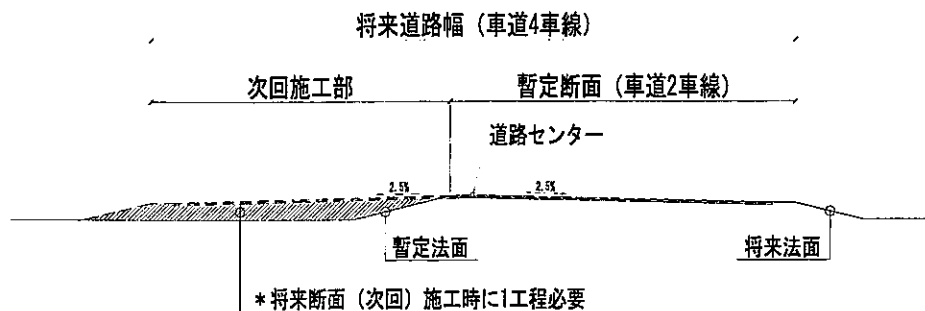


図3-8 通常（日本）の施工法（暫定施工時）

以上の事象から判断して道路公社の技術水準は決して高いものではなく、またライフサイクルコストなどの経済面を考慮した日常業務は行われていない。

2) 人材育成の現状

「ウ」国における道路技術及び行政にかかわる人材育成は、以下の2つの機関で行われている。

a) 自動車道路大学

自動車道路大学は1972年に設立され、教員数400人、5つの学部と大学院からなる大学である。現在まで延べ卒業生3万5,000人を数える。5つの学部はすべて道路または自動車輸送に関連しており、自動車輸送学部、自動車産業学部、道路建設学部、経済／経営学部、教員養成学部（建機のオペレーション）からなっている。道路建設学部は道路／空港建設専攻と橋／トンネル専攻に別れ、経済／経営学部では道路部門の管理や投資理論を教えている。

学生のほとんどが国費もしくは国営企業から奨学金を受けているか、国営企業から派遣されている学生であり、卒業後の進路は公務員もしくは道路公社を含む国営企業に就職している。

また、韓国の大学及び大宇自動車との共同研究も行っており、道路公社とも以下のような研究を行っている。

- ・骨材の研究
- ・道路・橋梁等の設計基準の作成
- ・トンネル技術に関する研究
- ・建設機械に関する研究

b) 道路公社内でのOJTまたは大学制度

道路公社は「ウ」国内に数か所のトレーニングセンターを有しているが、トレーニングの内容は新規機械導入時の機械オペレーションに関してが主であり、定期的にトレーニングプログラムを用いた研修は行っていない。また、道路公社には職員教育もしくはトレーニングを担当しているような部署も存在しない。

現状の道路公社の人材養成はOJTと、年間数名程度国内の大学（自動車大学等）への再教育のための派遣のみである。

(7) 道路建設・維持に関する業者の動向

新規建設工事、改築工事は大臣令302で定められた入札手順に基づいてコントラクトア

ウトされている。過去の落札者とは道路公社傘下のコントラクター、一般の民間コントラクターであり、外国コントラクター（オランダ等）とJVを組むケースもある。今後は国策である市場経済原理の推進のもと、さらにプロジェクトのコントラクトアウトが促進されると思われる。

（８）道路建設機械の現状

道路公社は多くの道路建設維持管理機械を保有している。各地方道路維持管理局は新規機械の導入に積極的であり、日本を含めたドナー資金を活用また委託工事実施により得た資金で、老朽化した現有機材の更新を行っている。

3-1-2 「キ」国

（１）国家開発計画

「キ」国の国家開発戦略書であるCDF2010において、道路分野の計画についての記述はないが、運輸セクターのめざすところとしては、

- ・海外からの投資を含めた民間投資の促進
- ・シルクロード主義の実現

があげられている。

また、「キ」国には道路マスタープランがなく、その将来像は不透明である。現在行われている道路整備は、運輸通信省からの要望及びドナーの援助方針のもと行われている。

（２）セクター投資計画

「キ」国政府が作成、承認したセクター投資計画は存在しない。しかしながら、過去の調査においていくつかの計画が提案されている。

1) Resolution N 596

道路状況の悪化の現状の把握を行い、その対策について以下のような提案をしているが、現実性は薄い。

- ・外国資本による延長2,540kmのリコンストラクション、予算額6億6,100万ドル
- ・国家資金による延長1,418kmのリコンストラクションプログラム(1998～2002年)
- ・地方道路メンテナンスの地方州政府への移管

2) Concept for Development of Kyrgyz Highway Network 2003-2012

- ・国内道路ネットワークの構築
- ・道路運営体制の改善
- ・道路財政システムの改善
- ・道路データベース、分析手順、標準的な道路フレームワークの改善
- ・機材、品質管理近代化
- ・道路関係者へのトレーニング
- ・道路安全施設の増設
- ・環境保護

莫大な資金を必要とする内容となっており、「キ」国側の理解を得られなかった。

3) Concept for Development of Kyrgyzstan as a Transit Country for the Period till 2010

地方道路ネットワークの強化及び整備道路優先度の提案を行ったものであるが、非常

に多くの資金が必要であったため、具体的なイメージが掴めなかった。

4) Resolution N106

2001～2005年の道路整備計画及び修復計画。

Bishkek-Osh、 Bishkek-Torygart、 Issy-Kul Ring、 Osh-Sari-Tash Erkeshtam、 Osh-Isfana、 Talas-Taraz 各道路の整備を提案。

(3) 他ドナーの援助動向

1) ADB

ADBは道路分野の援助を積極的に行っており、Bishkek-Osh、Almaty-Bishkek、Osh-Sopu Korgonの建設（借款）を行っている。

表 3-3 ADB道路プロジェクト

| 路線名 | 実施年月 | パッケージNo. | プロジェクト概要 | プロジェクトコスト (mil USD) |
|--------------------------------|----------|--------------------|--|------------------------|
| Bishkek-Osh | Nov.1996 | Stage-I/Package-1 | 道路建設L=100.6km | 50 |
| Bishkek-Osh | Jan.1999 | Stage-II/Package-1 | 道路建設L=99.3km (トンネル L=2,544m) | 50 |
| Bishkek-Georgievka (Almaty) | May.2001 | | 道路建設 L=21km | 5 |
| Bishkek-Osh | Apr.2002 | Package III | 道路建設 Bishkek-Osh L=127km その他 L=105km 維持管理機械供与 | 40 |

このほか道路行政の方針策定及び組織への技術協力として、以下のプロジェクトを行っている。

表 3-4 ADB調査・技術協力プロジェクト

| タイトル | リファレンス番号 | 調査終了年月 | 調査機関 |
|---|-----------------|----------|--|
| Institutional Strengthening of the Road Sector | ADB TA 2587 KGZ | Aug.1997 | FINNA/Roughton |
| Policy Support in the Transport Sector | ADB TA 3065 KGZ | Sep.2000 | PADECO |
| Third Road Rehabilitation Project | ADB TA 3335 KGZ | Jul 2001 | Louis Berger International (LBI) |
| Improvement of the Road Sector Efficiency | ADB TA 3353 KGZ | Apr.2003 | BCEOM |
| Institutional Support in the Transport Sector | ADB TA 3757 KGZ | Jun.2005 | LEA Int |
| Regional Cooperation in Transport Projects in Central Asia | ADB TA 3353 KGZ | Ongoing | TERA/Tractebel Development Engineering |

このほかADBはBishkek-Torugaltの道路整備のF/Sを2006年に計画している。

2) WB

WBはBishkek、Osh、Jalal Abadの各都市の市内道路プロジェクトを行っている。

表3-5 WBプロジェクト

| パッケージNo. | 実施年月 | プロジェクト概要 | プロジェクトコストUSD |
|----------|-----------|----------------|--------------|
| Stage-I | Jun. 2001 | Bishkek:18km | 2,616,207 |
| | | Osh:4km | 869,392 |
| | | Jalal Abad:5km | 573,939 |
| Stage-II | Apr. 2002 | Bishkek:59km | 10,859,677 |
| | | Osh:10km | 2,381,210 |
| | | Jalal Abad:6km | 1,120,956 |

このほかWBはOshから「タ」国(Osh-Batken)への道路整備を計画している。また、道路維持管理体制の強化を支援していく予定であり、必要維持管理費用算出のための全国道路インベントリー調査を実施した。(2005年10月30日レポート完成予定)

3) JBIC

JBICはBishkek-Osh道路の一部区間の整備を行っている。プロジェクトには道路維持管理機械の供与も含まれている。

表3-6 JBICプロジェクト

| パッケージNo. | 実施年月 | プロジェクト概要 | プロジェクトコストmil JPY |
|---------------------|-----------|--------------------|------------------|
| Stage-I Package II | Dec. 1997 | 道路建設 37km | 1,730 |
| | | 機材供与 184台 | 1,133 |
| Stage-II Package II | Aug. 1999 | 道路建設 127km 機材供与 | 4,256 375 |

4) その他

近年、「キ」国は中国からの物流の流入が増加しており、道路交通の安定化を図るため、中国資金により中国国境Erkech-Tam-Sary Tash 18km間の整備を行った。

このほかIDBが「ウ」国に通じるTaraz-Talas-Suusamyр 52kmの道路整備を行っている。

(4) 組織・人員

「キ」国における道路行政は、旧ソ連時代はモスクワで直接、計画、予算配分が行われてきたが、独立後は運輸通信省自動車道路総局により一元的に行われるようになった。「キ」国の道路延長は3万1,000kmを超え、このうち1万8,819kmを運輸通信省自動車道路総局が管理している。道路密度は1.17km/km²であり、これは近隣各国と比較しても同程度であり、またほぼ「キ」国のニーズを満たしている。

自動車道路総局(Motor Road General Directorate: MRGD)は、#1, 2, 3, 4, 5, 6, 7の自動車道路管理課(Motor Road Line Control Division: MRLCD)、Bishkek-Osh道路管理局及び設計研究所(Kyrgyzstanspoyekt State Design Institute)から構成されている。

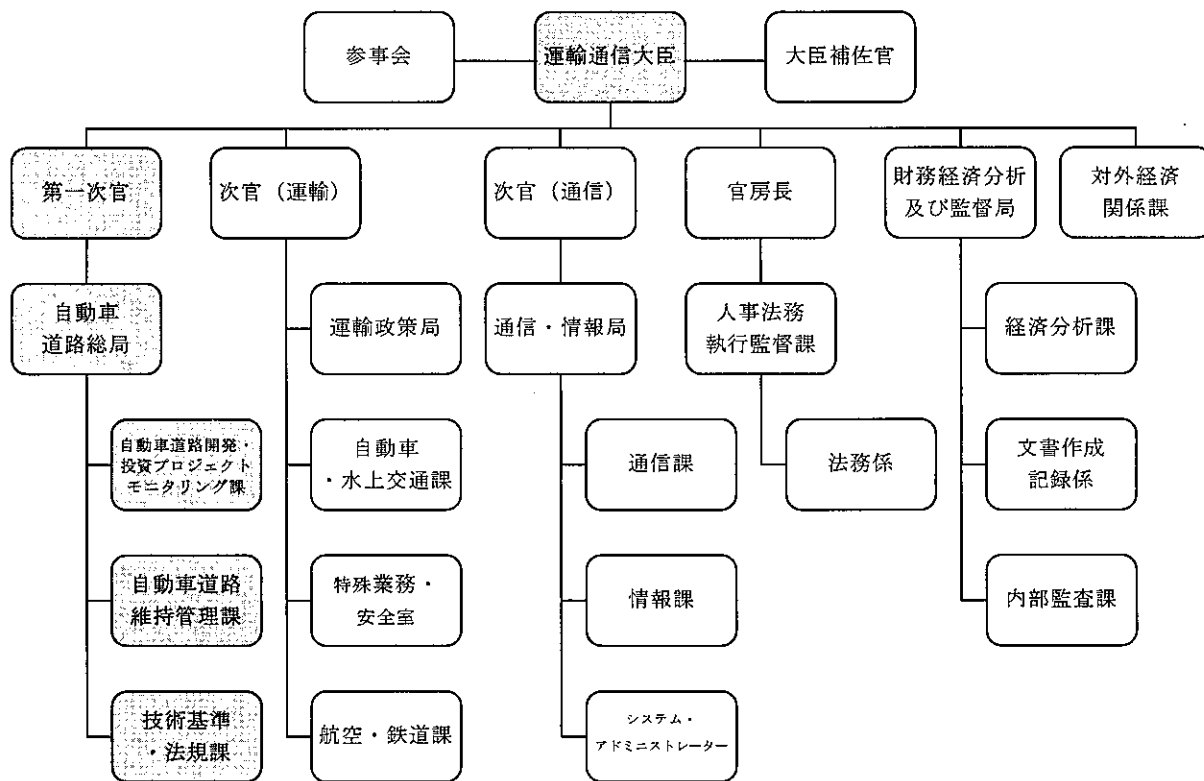


図 3 - 9 運輸通信省組織図

道路維持管理は全国 7 か所の自動車道路管理課（MRLCD）及びその下部組織である地方道路維持管理局（RMC）によって行われている。各管理課の人員配置及び管理道路延長は次のとおりである。

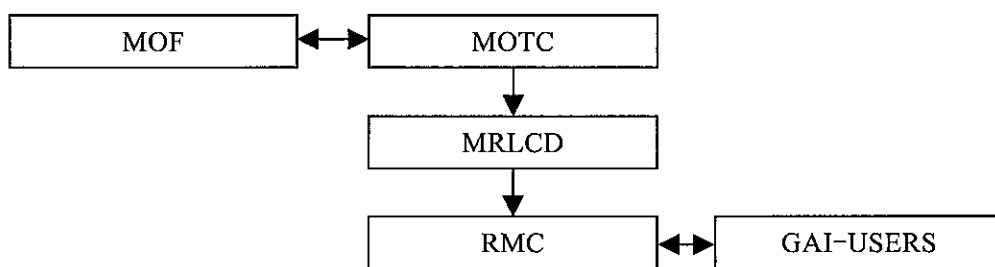


図 3 - 10 道路維持管理運営形態

表 3 - 7 管理課別人員、道路管理延長

| Organization Name | Location | N of Staff | Length of Maintained Road, in km | | | | Subordinate, Road Operation Companies |
|---------------------------------|-----------------|------------|----------------------------------|---------------|----------|---------|--|
| | | | Total | International | National | Local | |
| MRLCD#1 Chu Oblast | Bishkek City | 509 | 3,052.9 | 321 | 988.5 | 1,743.4 | RMC#1,25,28,32,34,40, 42,43,945,958 |
| MRLCD#2 Osh Oblast | Osh City | 377 | 1,575.2 | 325 | 321 | 929.2 | RMC#21,26,37,44,45 |
| MRLCD#3 Naryn Oblast | Naryn City | 414 | 3,452.8 | 530.4 | 1,580.8 | 1,342.6 | RMC#8,14,15,20,41,955, 957 |
| MRLCD#4 Issyk-Kul Oblast | Karakol City | 359 | 2977.9 | 992 | 766 | 1,219.9 | RMC#3,4,7,10,11,33,35 |
| MRLCD#5 Talas Oblast | Talas City | 199 | 1,455 | 216 | 352 | 887 | RMC#6,19,36,47,48 |
| MRLCD#6 Jalal Abad Oblast | Jalal Abad | 319 | 2,172 | 249 | 587 | 1,336 | RMC#12,17,18,27,31,50, 51 |
| MRLCD#7 Batken Oblast | Batken City | 167 | 1,207 | 333 | 138 | 730 | RMC#2,13,46 |
| Bishkek -- Osh MRGD | Bishkek City | 664 | 2,933 | 1,197 | 938 | 798 | RMC#5,9,16,22,23,30, 38,956,959,960 |
| Total | | 3,008 | 18,819 | 4,163.4 | 5,671.3 | 8,985.8 | |

出典：Road of Republic：Future and Present MOTC

(5) 財政・予算

財政・予算についてはADBが行った技術協力報告書「Institutional Support in the Transport Sector 2005年7月」(以下、「ISTSレポート」と記す)で歳入、歳出についての最新のデータ収集、整理が行われている。以下にISTSレポートで収集された財政、予算に関するデータを示す。

表3-8 道路維持管理費用歳入

| Budget allocation | 2003 | | 2004 | | 2005 | |
|---|-----------|----------|-------------|----------|-------------|----------|
| | ths. som | Ths. \$ | ths. som | Ths. \$ | ths. som | ths. \$ |
| MOTC (roads) | 172,300.9 | 3,942.8 | 174,679.3 | 4,093.7 | 145,344.7 | 3,303.0 |
| General Directorate Bishkek-Osh | 83,619.3 | 1,913.5 | 103,871.8 | 2,434.3 | 40,441.5 | 919.0 |
| I: Total for Roads Repair and Maintenance | 255,920.2 | 5,856.3 | 278,551.1 | 6,528.0 | 185,786.2 | 4,222.0 |
| Capital Repair 4.0.0.4. | 208,309.6 | 4,766.8 | 231,071.0 | 5,415.3 | 134,798.3 | 3,063.0 |
| Salary 1.1.0.1. | 38,088.5 | 871.6 | 37,984.2 | 890.2 | 40,790.3 | 927.0 |
| Allocations to Social Fund 1.2.1.1. | 3,522.1 | 80.6 | 9,495.9 | 222.5 | 10,197.6 | 232.0 |
| II: Government Investment Program: co-financing of projects | 179,339.5 | 4,103.9 | 150,061.3 | 3,584.2 | 209,350.0 | 4,758.0 |
| Total from Budget (I + II) | 435,259.7 | 9,960.2 | 428,612.4 | 10,112.2 | 395,136.2 | 8,980.0 |
| III: External financing of investment projects | 490,601.5 | 11,226.6 | 721,746.8 | 16,928.7 | 795,564.0 | 18,081.0 |
| Total (I + II + III) | 925,861.2 | 21,186.8 | 1,150,359.2 | 27,040.9 | 1,190,700.0 | 27,061.4 |

出典：ISTSレポート

維持管理費用の予算配分は通常行われる予算配分のほか、年度中期に緊急工事用（災害対策等）の臨時予算が配分される。また通常予算のほか、Chu州（Bishkek）の自動車道路総局及びBishkek-Osh MRGDに限り特別財源から予算配分が行われる。この特別財源は地方毎に徴収された税金をその地方で使用することを目的として配分されるもので、給与や社会保障費及び事務費用に充てられる。

また、ISTSレポートでは予算配分の格差を指摘している。

表 3 - 9 道路管理課別予算配分

| | | Expenditures In ths soms | km of roads | \$/km |
|-------------|--------------------|-----------------------------|-------------|-------|
| MRLCD 1-7 | W/O administration | 135,038 | 16,745 | 184.5 |
| | Total | 188,122 | 16,745 | 257.1 |
| Bishkek-Osh | W/O administration | 92,868 | 2064 | 1,030 |
| | Total | 119,669 | 2064 | 1,327 |
| Total | W/O administration | 197,998 | 18,809 | 240.9 |
| | Total | 297,355 | 18,809 | 362 |

Note: Without (W/O) administration: total expenditures minus overhead and administration expenditures and minus expenditures on urban roads.

出典: ISTSレポート

表 3 - 9 のとおり Bishkek-Osh 道路では、その道路延長が全体ネットワークの 10% 程度であるにもかかわらず、その予算配分は全体予算の 40% に及んでいる。

また、使用目的別歳出は表 3 - 10 のとおりである。

表 3 - 10 使用目的別歳出

| | % | km | \$ cost/km |
|------------------------|-----|--------|------------|
| Capital Repairs | 24 | 38 | 31,721 |
| Periodic Maintenance | 3 | 28 | 6,038 |
| Routine Maintenance | 20 | 18,809 | 56 |
| Winter & Summer Maint. | 15 | | |
| Emergency Repairs | 26 | | |
| Administration | 12 | | |
| Total | 100 | 18,809 | 270 |

出典: ISTSレポート

「キ」国の道路財源である Road Fund は 1999 年 1 月に設立された。現在、財源の管理は財務省が行っている。現状の Road Fund は道路建設及び維持管理に使用される目的税ではなく、徴収後一般財源に入る。このため道路セクター以外の目的にも使用されており、2001 から 2004 年における Road Fund から運輸通信省への配分は Road Fund 総額の 60% 程度である。

表 3-11 Road Fundの配分

| | 2001 | | 2002 | | 2003 | | 2004 | |
|--|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| | Total in mln soms | Total in mln \$ | Total in mln soms | Total in mln \$ | Total in mln soms | Total in mln \$ | Total in mln soms | Total in mln \$ |
| Total revenues | 618.65 | 12.782 | 632.16 | 13.479 | 707.92 | 16.200 | 768.00 | 17.99 |
| Adjusted total revenues | 574.76 | 11.87 | 582.33 | 12.42 | 638.77 | 14.62 | 694.50 | 16.26 |
| Stayed within General Fund | 228.78 | 4.722 | 224.6 | 4.79 | 179.52 | 4.108 | 251.45 | 5.89 |
| Allocated to Road sector, including | 345.92 | 7.147 | 357.67 | 7.626 | 459.25 | 10.509 | 443.05 | 10.37 |
| Of which for co-financing capital costs | 134.00 | 2.77 | 160.37 | 7.65 | 179.34 | 4.08 | 134.34 | 3.15 |
| Of which to MOTC Road maintenance, including | 211.92 | 4.38 | 197.30 | 4.21 | 279.91 | 6.41 | 308.71 | 7.230 |
| Of which to tunnels maintenance | 8.97 | 0.185 | 7.95 | 0.170 | 23.99 | 0.549 | 30.16 | 0.706 |
| | 48.4 | | 46.9 | | 43.7 | | 42.7 | |

出典：ISTSレポート

(6) 技術水準と人材育成の現状

運輸通信省のエンジニアの大部分は40～50歳代であり、また昨今新規の大卒者の入省数も少ないことから、高年齢化が進んでいる。特に、維持管理の現場である地方道路維持管理局に配置されている職員はさらに高年齢である。これらの職員はソ連時代に入省しており、ソ連時代には定期的な技術研修を受けているが、崩壊後は受けていない。現状の技術移転及び研修はOJT形式で行われており、特別なトレーニングプログラムや施設は設けられていない。しかしながら、ドナーによる技術支援プロジェクトは数多く行われており、ビシュケクでのセミナーや在外研修などが行われている。

運輸通信省エンジニアの技術は、現在主流であるライフサイクルコストを考慮したものではなく、あくまでもソ連時代の技術思想に基づいたものである。したがって、経済性や施工性を考えた計画立案する能力には弱点があり、これが効率的な業務の実施の阻害要因になっている。テクニシャンレベルも高年齢化は進んでいるが、ソ連時代に習得した技術により一般的な機械の数理、道路建設、維持管理行為を行うことは可能である。

(7) 道路建設・維持に関する業者の動向

「キ」国には大小含めて30以上のローカルコントラクターが存在する。これらのコントラクターはソ連崩壊後の国営企業の民営化政策により民間になったものが多く、一部は国

営企業時代の建設機械の払い下げを受けているものである。これらのコントラクターはドナー資金の道路改築工事のサブコントラクターとなり、工事を請け負っている。維持管理には民間コントラクターは活用されていないが、資材（アスファルト合材、砕石等）の供給を運輸通信省の地方道路維持管理局が行っている。以前民間コントラクターを利用した維持管理工事を行う試みもあったが、クライアントである運輸通信省に前渡金の問題、コントラクターには前渡金保証、施工保証金の確保に問題があり、成功しなかった。

（8）道路建設機械の現状

運輸通信省には3,400台以上の建設機械があるが、その大部分はソ連時代に投入されたものであり老朽化している。加えて資金不足によってメンテナンスが十分に行われておらず、その稼働率は50%程度である。

表 3-12 運輸通信省機械保有リスト

| # | Machinery and Staffing Level with Labour Force and Experts | MRLCD | MRLCD | MRLCD | MRLCD | MRLCD | MRLCD | MRLCD | MRLCD | MRLCD | MRLCD | MRLCD | MRLCD | MRLCD | MRLCD | MRGD | Total |
|----|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|
| | | #1 | #2 | #3 | #4 | #5 | #6 | #7 | | | | | | | | | |
| 1 | Standard Need in Machinery, Labour Force and Experts for Public Roads of the MOTC | 53 | 25 | 56 | 48 | 24 | 33 | 19 | 50 | 308 | | | | | | | |
| 2 | Autograder | 81 | 47 | 106 | 86 | 24 | 64 | 34 | 88 | 530 | | | | | | | |
| 3 | Combined Road Marking Machine with Attached Implements | 66 | 27 | 56 | 50 | 24 | 33 | 19 | 54 | 329 | | | | | | | |
| | | 62 | 29 | 62 | 58 | 48 | 35 | 23 | 61 | 378 | | | | | | | |
| 5 | Loader with Bucket | 53 | 25 | 56 | 48 | 24 | 33 | 19 | 50 | 308 | | | | | | | |
| 6 | Belarus Tractor with Integral Implements (Cutting Machine, Brush, Snowplow) | 53 | 25 | 56 | 48 | 24 | 33 | 19 | 50 | 308 | | | | | | | |
| 7 | Plate Vibrator (Manual) | 42 | 26 | 56 | 48 | 24 | 33 | 19 | 50 | 298 | | | | | | | |
| 8 | Road Washing Machine | 49 | 4 | 6 | 10 | 6 | 2 | 4 | 12 | 93 | | | | | | | |
| 9 | Gasoline Cutter | 100 | 51 | 112 | 96 | 48 | 66 | 38 | 100 | 611 | | | | | | | |
| 10 | Road Marker | 73 | 51 | 112 | 96 | 48 | 66 | 38 | 100 | 584 | | | | | | | |
| | Machinery Total | 579 | 285 | 622 | 540 | 270 | 365 | 213 | 565 | 3439 | | | | | | | |
| 11 | Driver of Road Marking Machine and Experts (Electrician, Communication man, etc.) | 357 | 156 | 336 | 294 | 252 | 198 | 114 | 575 | 2282 | | | | | | | |

出典：Road of Republic: Future and Present MOTC

3-1-3 「タ」国

(1) 国家開発計画

「タ」国の国家開発計画としては次のものがある。

1) 「国家発展戦略書」“National Development Strategy”

これは2015年までのインフラ投資計画を5年ごとに区切って計画したもので、毎年修正されるものである。PRSPとこの国家発展戦略書は、相互補完する関係にあるものである。

道路セクターはこの戦略書の中で農業セクター・テキスタイル産業・ケミカル産業(化学肥料、化成ソーダ)・水力発電とともに重要セクターの一つとして位置づけられている。

2) 「貧困削減戦略書」“PRSP”

このPRSPは経済政策の中心となるもので、IMF及びWBなどの国際機関の指導のもと、「タ」国政府が2年間かけて策定したものである。その内容はマクロ経済運営と成長、公共行政、社会保障、教育、健康管理、農業、民営化・労働・民間セクター発展、生活基盤・通信、環境保護・観光の各分野の改善発展プログラムであり、中期の発展プログラムとして政治・経済・社会分野のすべてをカバーする。

PRSPのプログラム実施により、2015年までに国内経済活動の民間比率を1999年の30%から60%、経済活動人口に占める就業率を同56%から65~70%、100世帯当たりの電話普及率を3.6台から5台にする計画で、政府はこの目標をもとに中期経済目標、中期予算、中期の国家投資計画を策定する。

具体的な中期経済目標としては、年平均6%台の経済成長率の達成、年7%うちのインフレ率の抑制、為替レートの安定、輸入3か月分の外貨準備高の確保をあげている。さらに、財政目標としては、2015年の財政黒字の対GDP比0.4%台の確保と、2004年までの歳入総額の対GDP比15.5%以上の確保をあげている。

(2) セクター投資計画

セクター投資計画としては国家発展戦略書で定めている投資計画を、各セクターの監督省庁が毎年修正するアクションプラン“Investment Project”がある。

道路セクターの場合は、運輸省傘下の「国立道路設計研究所」と運輸省が共同で作成している“Investment Project”、Ministry of Transport of the Republic of Tajikistan、Tajik Road Design Institute (Tajikgiprotransstroy) が、このアクションプランに相当する。

(3) 他ドナーの援助動向

1998年以降の「タ」国の道路セクターへのドナーからの援助はADBが最も多く、1999年から2004年までに計4485万ドルを融資している。このほかIDBで計3312万ドル、イランが計2620万ドルでこれに続いている。これらの援助はすべてアンゾップ・トンネル建設に対する協力である。

ADBの「タ」国の道路セクターに対する援助方針としては、近隣国につながる幹線道路の改良及び改修や、幹線につながる補助幹線道路を支援の対象としている。また、法規制整備、道路事業や維持管理における経費構造の改善、国際的な安全基準の導入などを通じて道路セクターの全体の改善をめざしており、Dushanbe-Kyrgyzstan Border Rehabilitation(フェーズI)では、メンテナンスシステムやその技術向上のためのトレーニング・パイロッ

トプロジェクトを実施している。

表 3-13 道路セクターに対するドナーの援助実績

| プロジェクト名 | 融資額 (mil USD) | 承認日 |
|--|------------------|------------|
| (1) Asian Development Bank | | |
| Emergency Liquidation of Flood Consequences* | 5.00 | 1999/12/2 |
| Road Rehabilitation | 20.00 | 2000/12/20 |
| Dushanbe-Kyrgyzstan Border Road Rehabilitation (Phase I) | 15.00 | 2003/12/18 |
| Transport and Energy Sector Institutional Strengthening | 1.50 | 1998/12/10 |
| Road Rehabilitation | 0.84 | 1999/3/1 |
| Prevention against natural disaster in results of floods | 0.21 | 1999/12/2 |
| Road Sector Institutional and Political Support | 0.60 | 2000/12/20 |
| Road Rehabilitation Second Project, Dushanbe-Darband | 0.60 | 2001/10/11 |
| Dushanbe-Kyrgyzstan Border Road Rehabilitation (Phase II) | 0.50 | 2004/8/31 |
| Road Maintenance Strengthening | 0.60 | 2003/12/18 |
| (2) World Bank | | |
| Emergency Aid for Prevention Against Flood Consequences (Additional loan) (Including road rehabilitation) | 2.00 | 1999/12/14 |
| Emergency Aid for Prevention Against Flood Consequences (Additional loan) (Including road rehabilitation) | 5.00 | 1998/8/27 |
| Emergency Post-Conflict Rehabilitation (Including road rehabilitation) | 9.98 | 1998/1/29 |
| (3) Islamic Development Bank | | |
| Feasibility Study for Murgab-Kulma Road Construction Project | 0.27 | |
| Murgab-Kulma Road Construction Project | 9.70 | 1999/11/2 |
| Feasibility Study for Shagon-Zigar Road Construction Project | 0.28 | 2000/6/22 |
| Shagon-Zigar Road Construction Project | 9.10 | 2001/2/26 |
| Second Phase of Shagon-Zigar Road Construction Project | 13.770 | 2005/3/16 |
| (4) OPEC Fund | | |
| Road Rehabilitation Project (co-financing with ADB) | 4.00 | 2001/5/22 |
| Skev-Zigar Road Construction Project | 4.00 | 2001/5/22 |
| Dushanbe-Kyrgyzstan Border Road Rehabilitation (Phase I) (co-financing with ADB) | 0.50 | 2003/12/3 |
| (5) Kuwaiti Fund | | |
| Feasibility Study for Skev-Zigar Road Construction | 0.49 | 1998/9/15 |
| Skev-Zigar Road Construction Project | 16.25 | 2001/1/10 |

| | | |
|---|-------|------------|
| (6) Saudi Arabian Fund | | |
| Skev-Zigar Road Construction Project | 6.00 | 2002/8/23 |
| (7) Aga-Khan Foundation | | |
| Repair of road and bridges in Gorno-Badakshan Autonomous Oblast | 1.10 | |
| (8) Government of the United States of America | | |
| Grant for construction of bridge through Pyanji River | 28.00 | 2003/12/31 |
| (9) Government of the Islamic Republic of Iran | | |
| Grant for Anzob Tunnel Construction | 5.00 | 2003/9/21 |
| Loan for Anzob Tunnel Construction | 21.20 | 2004/3/31 |

* Including rehabilitation of local roads

出典：運輸省資料

(4) 組織・人員

「タ」国における道路維持管理は運輸省(MOT)により実施されている。MOTは道路に限らず鉄道などの運輸セクター全般の計画・建設・運営・管理なども実施しており、「タ」国における運輸インフラ整備の中央官庁である¹。

MOTには1人の大臣と4人の副大臣(うち1人がFirst Deputy)がおり、副大臣は地域ごとに担当を分けている。MOT²には4つの部(Department—Road Facilities Department, Automobile Transport Department, Railway Department, Department of Constructing Facilities)と3つの局(Bureau—Transport Policy Bureau, Capital Construction Bureau, Ministry's Affairs Bureau)より構成されており、さらにMOT傘下の機関として次の組織がある。

- ・運輸大学校 “Tajikistan Transport Institute”
- ・国立道路設計研究所 “Transport Project Research Institute”
- ・運輸科学開発研究所 “Projecting Institute”

道路維持管理組織は2005年6月22日に名称変更し、国営企業自動車道路維持管理会社 “State Enterprise for Motor Roads Maintenance” となった。この国営企業は56の支所と3,771人のスタッフにより構成されている。維持管理業務は地方道路維持管理局が直営で行っている。地方道路維持管理局1か所当たりのスタッフ数は50人前後である。

¹ 2004年に航空部門が運輸省から分離され、大統領の直轄になったため、現在は道路と鉄道の両運輸モードの主務官庁。

² 現在、First Deputyが空席のため、大臣がFirst Deputyに代わり地域を担当している。

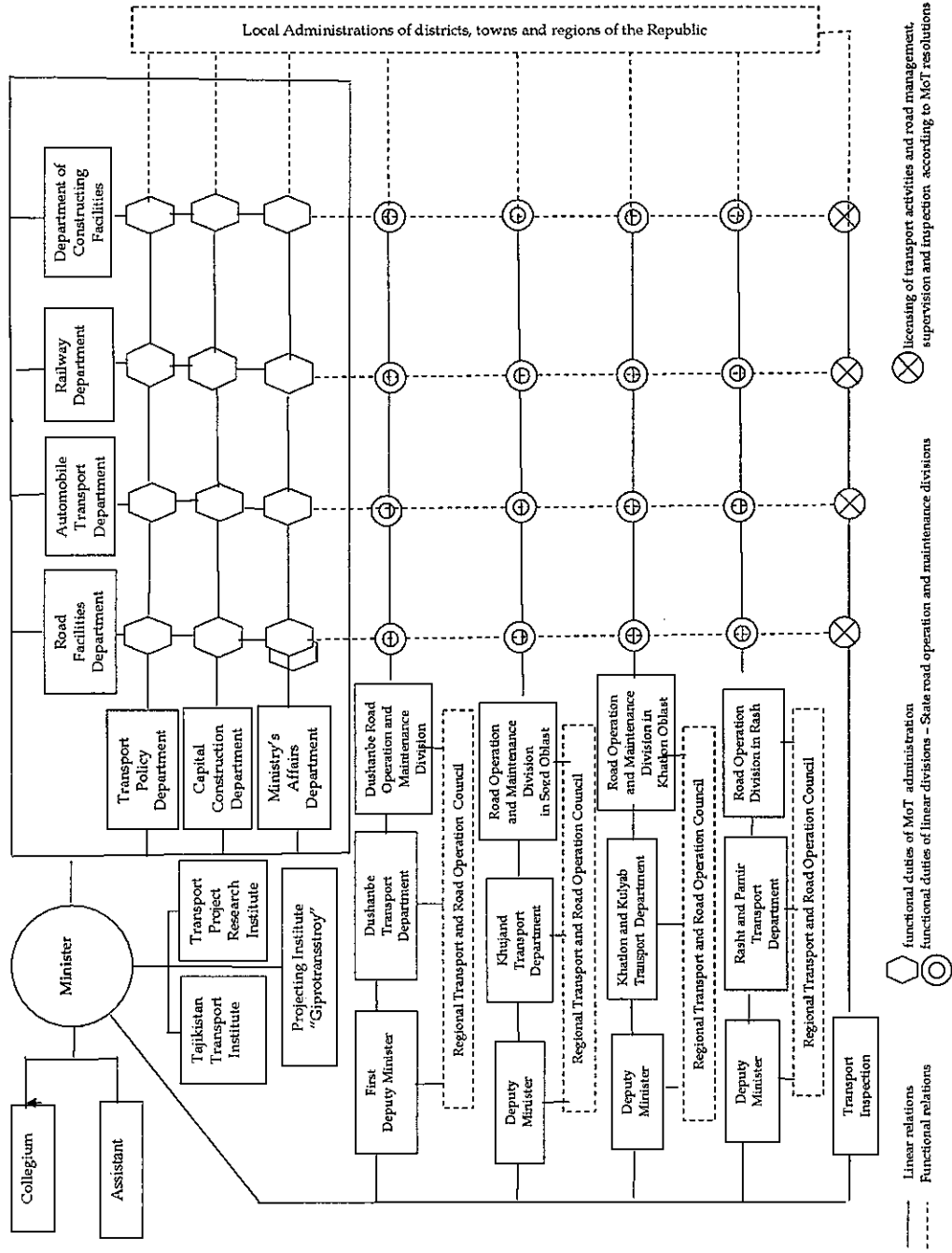


图 3-11 運輸省組織図

(5) 財源・予算

「タ」国は1999年にIMFの勧告に従いRoad Fundを廃止した。廃止以前は道路利用税³すべてがRoad Fundに集められ、Road Fundから直接運輸省に振り込まれた。Road Fund廃止後は、道路利用者から集められた税金はすべて一般財源に入り、そこから運輸省に分配されている。道路維持管理のための予算は、国道の維持管理に係る費用のみの確保となっており、地方道への予算はほとんどない（総道路延長の10～15%のカバー率）。このため運輸省は不足分資金確保のため、ドナーに対し資金援助の要請を行っている。

運輸部門は、「タ」国の中で農業セクター、テキスタイル産業、ケミカル産業、水力発電などととも重要セクターの一つとしてあげられているが、国家予算の1%前後しか予算配分がされていない現状である。また、配分された運輸省の予算の60～70%が維持管理費に充てられており、新規道路建設などへの予算配分は不可能な状態である。

しかしながら、2003年より政府予算が急増し、それに伴い運輸省への予算配分額も増加している。

表3-14 運輸省の予算

(単位：百万Somoni)

| | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 年間予算 | 236.0 | 261.8 | 379.7 | 543.0 | 772.3 | n. a | n. a |
| 運輸省の年間予算 | 8.47 | 3.84 | 5.90 | 5.62 | 8.21 | 12.25 | 18.00 |
| 年間道路維持管理費 | 6.91 | n. a | n. a | 3.07 | 5.01 | 8.50 | 11.90 |

注：公式為替レートは、1ドル当たり1.23～3.12

出典：Tajikistan in Figures, 2004 及び運輸省資料

(6) 技術水準と人材育成の現状

過去のドナー資金による大規模プロジェクトでは、外国コントラクターにより施工されており、運輸省が直営で道路建設を行った実績はない。現在行われている維持管理作業は清掃、パトロールなどの軽作業のほか、オーバーレイ、ポットホールパッチングなど比較的技術力、高度な機械オペレーションを必要としないものばかりである。現場視察時に確認したオーバーレイによる補修箇所には、As材料に不純物混入の跡があり、適正な生産作業、品質管理、施工管理が行われていなかったことが想像される。また、道路維持管理の現場である地方道路維持管理局には若い技術者は配置されておらず、道路維持管理に携わる人材の高齢化が進んでいる。

「タ」国における道路関連の人材育成は以下の機関で行われている。

1) タジキスタン工科大学 (Tajik Technical University)

1956年に創立された伝統のある大学で、近隣諸国からの留学生も全体の5%を占め、卒業生には現運輸大臣も含まれている。道路工学に関連する“Transport and Road Engineering”は、Highways、Automobile Economy、Engineering Graphics、Organization of Conveyance and

³ ①自動車及び部品購入にかかるTAX2.5%、②Charges on international transit shipment、③自動車検査・登録料、④地方政府からの交付。

Control in Transport、Lifting-Transport、Road-Building Machinery and Equipment、Higher Mathematicsのコースがある。この学部の約30%の学生は卒業後、運輸省をはじめとするの道路関係機関に就職している。

2) タジキスタン交通研究所 (Tajikistan Transport Institute)

2003年に開校した大学で運輸省の傘下にある教育機関である。運輸関連の人を対象とした有料の社会人講座（1か月の短期講座）を開設しており、受講者は地方道路維持管理局の局長や職員などである。

3) 運輸省内のOJT及び研修会等

運輸省には定期的に職員に対し教育（研修）を行うようなシステムはない。しかしながら、2005年にタジキスタン交通研究所において道路技術向上の研修会が2回開催されており、このほかドナーが主催する様々な研修・トレーニングが行われている。

(7) 道路建設・維持に関する業者の動向

大統領令で原則すべての企業は非国営化すべきであると定められており、独立以前の国営企業は民営化されている。

ADBの道路プロジェクトも米国が資金援助しているプロジェクトも、それぞれイタリアの建設会社“RIZZANI DE ECCHER”が受注し、サブコントラクターとして地元の民営化された旧国営企業“Rohsoz”が雇われている。

「タ」国内には大規模プロジェクトを受注できる民間ローカルコントラクターが数社（4、5社）あるのみで、大多数は小規模の軽作業を請け負うコントラクターである。

維持管理に関しては、運輸省直営で行う場合と民間コントラクターへコントラクト・アウトする場合があるが、直営で行っているケースが圧倒的に多い。コントラクト・アウトする場合は競争入札が原則で、運輸省の地方道路維持管理局もこの入札に参加する権利を有している。

(8) 道路建設機械の現状

現地視察の結果に基づく限り、道路維持管理に使用されている建設機械は老朽化したソ連製がほとんどである。機械台帳によると数十台の機械を各地方道路維持管理局で所有していることになっているが、その多くはスクラップ同然の状況であり、実際に建設・維持管理に投入できる機械数はわずかである。

機材メンテナンス用のパーツの支給や購入資金は、ソ連時代にはがモスクワから直接予算配分されていたが、独立以後は運輸省から配分される予算のみである。運輸省から配分される予算では、そのニーズを満たすものではなく、機材の老朽化に拍車をかけている。

ADBは、ADBが援助する道路建設終了後、建設された道路が良好に維持管理されることを目的として維持管理機材を供与している。

表 3-15 運輸省機械リスト

| No | Name of Machinery | 2003 | | 2004 | | 2005 | |
|----|----------------------------|-------|--------------------|-------|--------------------|-------|--------------------|
| | | Total | Operational Status | Total | Operational Status | Total | Operational Status |
| 1 | Tractor | 238 | 84 | 228 | 99 | 221 | 98 |
| 2 | Bulldozer | 238 | 115 | 231 | 112 | 226 | 109 |
| 3 | Excavator | 131 | 64 | 129 | 60 | 123 | 64 |
| 4 | Motor Grader | 128 | 72 | 129 | 67 | 130 | 73 |
| 5 | Motor Transport | 701 | 297 | 497 | 205 | 428 | 180 |
| 6 | Self-Propelled Road Roller | 43 | 18 | 39 | 16 | 39 | 16 |
| 7 | Tractor-Loader | 4 | - | 11 | 4 | 11 | 4 |
| 8 | Back Top Spreader | 6 | 3 | 6 | 2 | 6 | 2 |
| 9 | All kinds of Cranes | 40 | 16 | 22 | 10 | 24 | 12 |
| 10 | All kinds of Trailers | - | - | 17 | 11 | 31 | 15 |
| 11 | Trailers | - | - | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 12 | Trailed Graders | 23 | 6 | 18 | 7 | 18 | 4 |
| 13 | Welding Apparatus | - | - | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 14 | Scarifier | - | - | 9 | 6 | 9 | 6 |
| 15 | Trailed Rollers | 14 | 11 | 18 | 14 | 16 | 14 |
| 16 | Motor Scraper | 6 | 2 | - | - | - | - |
| | Total | 1572 | 630 | 1359 | 618 | 1287 | 602 |
| | | | 40% | | 45.4% | | 46.7% |

出典：運輸省資料

3-2 道路の現況

3-2-1 「ウ」国

(1) 道路網

「ウ」国の総道路延長は15万4,000kmで、中央アジア諸国の中でも高い道路密度(0.34km/km²)であり、ほぼ「ウ」国のニーズをカバーしている。ウズベキスタン道路公社が管轄している道路は、国際幹線が3,239km、国道1万8,811km、州道が2万1,488kmの合計4万3,538kmである。

「ウ」国にはソ連時代に建設された12の幹線道路があるが、東西または南北を結んでいるものはそれぞれ1路線しかなく、それ以外のオルタナティブルートはない状況である。

表3-16 「ウ」国の主要幹線道路

| No. | 路線番号 | 区 間 | 延長 (km) |
|-----|-------|---------------------------------|---------|
| 1 | M-39 | Almaati-Bishkek-Tashkent-Termez | 651 |
| 2 | M-37 | Samarkand-Ashgabat | 365 |
| 3 | M-34 | Tashkent-Dushanbe | 160 |
| 4 | M-41 | Bishkek-Dushanbe-Termez | 178 |
| 5 | A-373 | Tashkent-Osh | 408 |
| 6 | A-376 | Kakand-Djizakh | 不明 |
| 7 | A-377 | Samarkand-Aini | 37 |
| 8 | A-378 | Samarkand-Karshi | 138 |
| 9 | A-379 | Novoi-Utchkuduk | 291 |
| 10 | A-380 | Nukus-Guzar | 770 |
| 11 | A-381 | Nukus-Tashauz | 178 |
| 12 | 4P20 | Karasu-Buka-Bekabad | 109 |

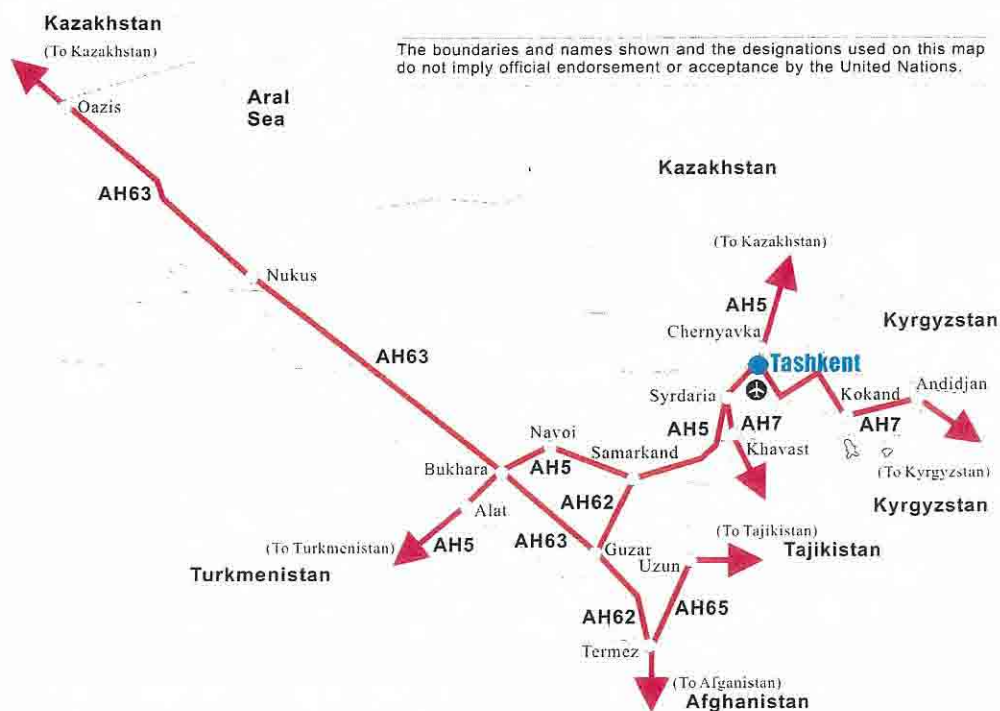
出典：「ウ」国第二次道路建設機材整備計画 予備調査報告書

表3-17 「ウ」国道路規格・舗装別道路延長

| 舗装区分 | 幹線道路 | | | | | 幹線道路以外の道路 | | 合計 | |
|---------|-------|--------|--------|--------|---------|-----------|---------|---------|---------|
| | 国際道路 | 国道 | 州道 | 小計 | シェア (%) | ローカル道路 | その他の道路 | 総合計 | シェア (%) |
| コンクリート | 243 | 94 | 8 | 345 | 0.8 | 0 | 0 | 345 | 0.2 |
| アスファルト | 2,189 | 9,712 | 10,373 | 22,274 | 51.2 | 3,509 | 0 | 25,783 | 16.8 |
| 簡易舗装 | 807 | 7,981 | 9,115 | 17,903 | 41.1 | 4,314 | 0 | 22,217 | 14.4 |
| 砂利 | 0 | 451 | 1,249 | 1,700 | 3.9 | 959 | 0 | 2,659 | 1.7 |
| 土 | 0 | 573 | 743 | 1,316 | 3.0 | 897 | 100,600 | 102,813 | 66.8 |
| 計 | 3,239 | 18,811 | 21,488 | 43,538 | 100.0 | 9,679 | 100,600 | 153,817 | 100.0 |
| シェア (%) | 7.4 | 43.2 | 49.4 | 100 | | | | | |
| | 2.1 | 12.2 | 14.0 | 28.3 | | 6.3 | 65.4 | 100.0 | |

出典：「ウ」国第二次道路建設機材整備計画 予備調査報告書

これらの幹線道路のうち2,966kmがアジアハイウェイの一部として位置づけられており、隣国である「ア」国、カザフスタン、「キ」国、トルクメニスタンとを結んでいる。



出典： <http://www.unescap.org/AsianHighway>

図3-12 アジアンハイウェイルート：「ウ」国

このほか現在「ウ」国では14の道路プロジェクトを実施している。これは“INVESTMENT PROGRAM for the SJSC UZAVTOYUL's projects” と呼ばれ、全国の道路網の再整備を目的としている。

(2) 道路構造

道路規格についてはソ連時代のGosstを適用している。近年国家建築建設委員会の命によりCNRと呼ばれるスタンダードが作成されたが、スタンダードの大枠の見直しが行われたのみで、細部についてはGosstのままである。

幹線道路の規格は国際道路、国道、州道により分かれており、欧米諸国のスタンダードと同等もしくはそれより高いレベルが設定されている。

表3-18 「ウ」国幹線道路の代表的規格

| 道路規格 | 幹線道路 | | | |
|---------------|----------------------------|-----------|---------|--------|
| | Uzavtoyul's Responsibility | | | |
| | 国際道路 | 国道 | 州道 | 小計 |
| 道路延長(km) | 3,239 | 18,811 | 21,488 | 43,538 |
| 標準車線数 | 4,6,8 | 2,4,6 | 2 | |
| 標準R. O. W (m) | 40-80 | 30-60 | 25-40 | |
| 標準車線幅員(m) | 3.75×n | 3.75×n | 3.00×2 | |
| 標準路肩幅員(m) | 3.00 | 2.00-1.50 | 1.00 | |
| 標準設計速度(km/h) | 120 | 100-80 | 80-40 | |
| 最小曲線半径(R. m) | 1,200-800 | 600-300 | 300-100 | |
| 最大縦断勾配(%) | 3.0 | 5.0 | 7.0 | |

出典：「ウ」国第二次道路建設機材整備計画 予備調査報告書

スタンダード自体は比較的高いレベルのものであるが、施工中のバイパス工事を見る限り、実際の施工内容はスタンダードを完全に反映するものではない(平面線形、縦断線形)。舗装設計もGosstに基づくものが大半であるが、国際幹線についてはAASHTOを適用するケースもある。また舗装の補修はオーバーレイが中心であるが、原因の特定がないまま行われるケースが数多く見受けられ、補修後またすぐにクラックが発生している。

(3) 維持管理

「ウ」国の維持管理はその内容により次の3種類に分けられている。

- 1) 大規模修復(Complete Overhaul)
舗装全断面打ち換え等
- 2) 中規模修復(Medium Repairs)
簡易舗装(Single Surface Dressing)敷設、オーバーレイ等
- 3) 小規模修復及び維持管理(Ordinary Repair and Maintenance)
ポットホールパッチング、清掃(側溝、標識)等

これらの補修、維持管理業務は原則としてウズベキスタン道路公社の地方道路維持管理局が主体となって行っている。特に大規模修復の場合、民間コントラクターを含め各地方道路維持管理局が参加する入札により、施工者を決める場合もある。

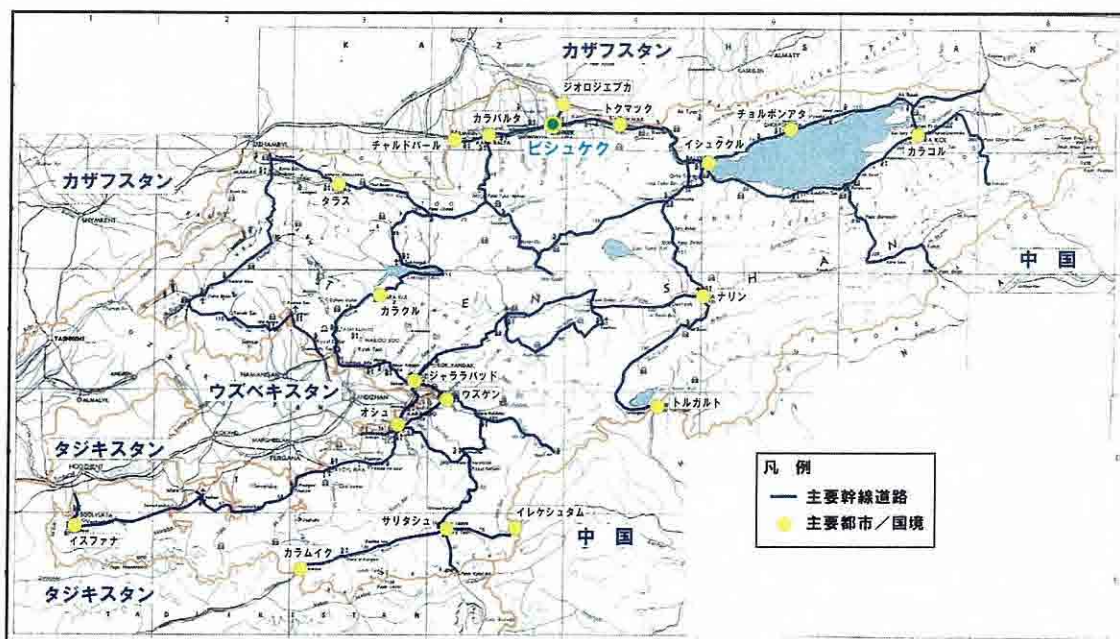
各地方道路維持管理局には15人のコアスタッフがおり、維持管理計画の作成や年度予算の算出などを行っている。また、各地方道路維持管理局には道路台帳があるが、データの更新を頻繁に行われていない。各地方道路維持管理局の下部組織である維持管理事務所には総勢1,000人程度の労働者が雇用されており、現場作業にあたっている。

1年に2回（春、秋）道路の現況調査を州道路公社、設計研究所職員、交通警察によって合同で行っており、その結果が翌年の補修計画に反映される。

3-2-2 「キ」国

(1) 道路網

「キ」国の総道路延長は3万1,000kmであり、中央アジア諸国の中でも高い道路密度(1.17km/km²)で、ほぼ「キ」国のニーズをカバーしている。「キ」国の道路は首都ビシュケクから南部のオシュ周辺都市、イシククル周辺の湖沼地域及び近隣国との接続が供給される形で発達している。道路は国際道路(International Roads)、主要道路(Principal Roads)、地方道(Local Road)に分類され、それぞれの延長は国際道路が4,163km、主要道路5,671km、地方道が8,985kmの合計1万8,819kmである。



出典：平成14年度国際幹線道路網計画関連調査 調査報告書 国土交通省 国際建設技術協会

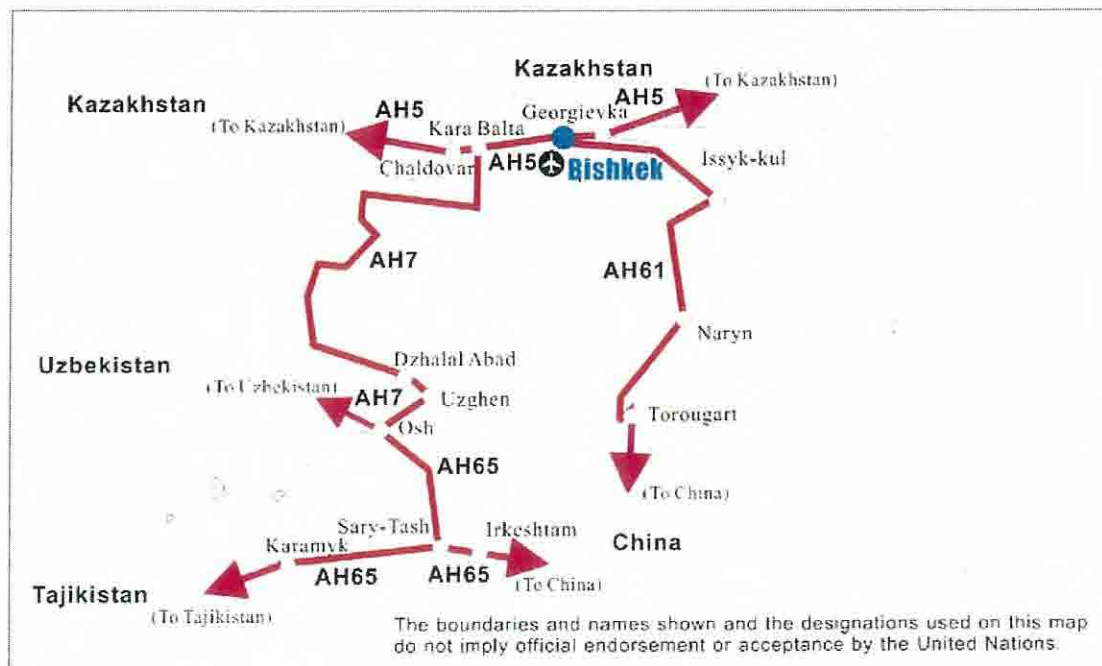
図3-13 「キ」国幹線道路網

表3-19 「キ」国道路規格・舗装別道路延長

| 舗装区分 | 道路延長(km) | シェア(%) |
|----------|----------|--------|
| コンクリート舗装 | 11 | 0.1 |
| アスファルト舗装 | 4,969 | 26.4 |
| 簡易舗装 | 2,248 | 11.9 |
| 碎石 | 9,961 | 52.9 |
| 土 | 1,630 | 8.7 |
| 計 | 18,819 | 100.0 |

出典：Road of Republic: Future and Present MOTC

「キ」国のアジアンハイウェイ路線(1,695km)は、首都Bishkekから南部のOsh周辺都市、Balykchy周辺の湖沼地域及び近隣国との接続が確保される形で計画されている。



出典： <http://www.unescap.org/AsianHighway>

図3-14 アジアンハイウェイルート：「ウ」国

上記アジアンハイウェイのルートはADB、WB、中国の援助により整備済み及び整備予定である。

(2) 道路構造

道路規格についてはソ連時代のGosstを適用している。運輸通信省の管理下にあるDesign Instituteでスタンダードの見直しを行っているが、いまだ運輸通信省の承認は得られていない。

道路規格は、年平均日交通量（Annual Average Day Traffic：AADT）により区分されており、そのカテゴリーに応じて道路種別が決められている。

表 3-20 「キ」国道路区分

| Category of Road | AADT | | National economic and administrative importance of the automobile roads |
|------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|---|
| | Indicated in cars | In transport units | |
| I-a | Over 14000 | Over 7000 | National trunk-roads (incl. International roads) |
| I-b II | Over 14000 Over 6000 up to 14000 | Over 7000 Over 3000 up to 7000 | National roads (not incl. in Category I-a), Republican and Oblasts roads |
| III | Over 2000 up to 6000 | Over 1000 up to 3000 | National, Republican, Oblasts roads (not incl. in Categories I-b & II) and Local |
| IV | Over 200 up to 2000 | Over 100 up to 1000 | National, Republican, Oblasts and Local roads (not incl. in Categories I-b, II & III) |
| V | Up to 200 | Up to 100 | Local roads (not incl. in Categories I-b, II & III) |

出典：ISTSレポート

表 3-21 「キ」国幹線道路の代表的規格

| Technical Parameters | Category of Road | | | | | |
|---|------------------------------|------------------------------|-------|------|------|-------|
| | I-a | I-b | II | III | IV | V |
| No. of traffic Lanes | 4; 6; 8 | 4; 6; 8 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| Width of traffic lane, m | 3, 75 | 3, 75 | 3, 75 | 3, 5 | 3 | - |
| Width of carriageway | 2×7, 5; 2×11, 25; 2×15 | 2×7, 5; 2×11, 25; 2×15 | 7, 5 | 7 | 6 | 4, 5 |
| Width of road shoulders | 3, 75 | 3, 75 | 3, 75 | 2, 5 | 2 | 1, 75 |
| Least width of hard surfaced shoulders, m | 0, 75 | 0, 75 | 0, 75 | 0, 5 | 0, 5 | - |
| Least width of dividing strip between different traffic directions, m | 6 | 5 | - | - | - | - |
| Least width of hard surfaced road shoulders on dividing strip, m | 1 | 1 | - | - | - | - |
| Width of road bed | 28, 5; 36; 43, 5 | 27, 5; 35; 42, 5 | 15 | 12 | 10 | 8 |

出典：ISTSレポート

近年行われる舗装設計はAASHTOを使用している。これは運輸通信省の技術担当である Design Instituteもソ連基準 Gosst は時代遅れであるという認識があり、また外国ドナーによる援助のしやすさを考慮した結果である。また、アスファルト舗装の上に Surface Dressing を敷設し、路面とタイヤの摩擦を増やし冬季のスリップ事故を軽減させるなどの雪寒地域ならでの工夫も行っている。

(3) 維持管理

「キ」国の道路維持管理形態も「ウ」国と同様以下の3種類に分けられている。

1) 大規模修復(Complete Overhaul)

舗装全断面打ち換え等

2) 中規模修復(Medium Repairs)

簡易舗装(Single Surface Dressing)敷設、オーバーレイ等

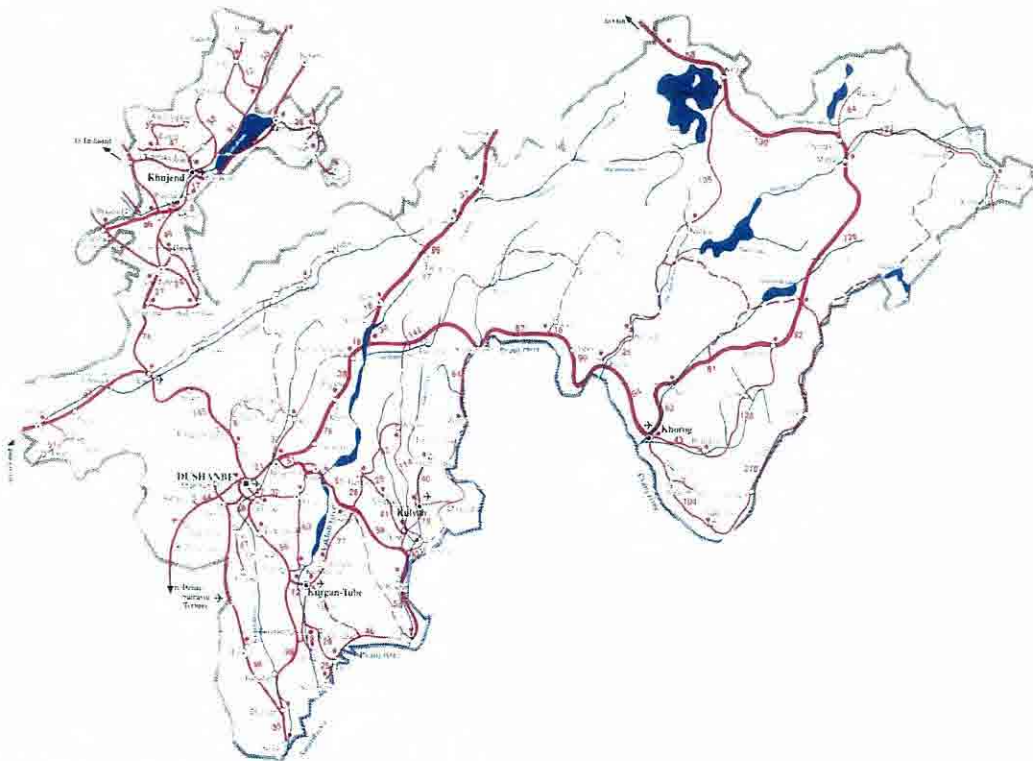
3) 小規模修復及び維持管理(Ordinary Repair and Maintenance)

ポットホールパッチング、清掃(側溝、標識)等

維持管理作業は運輸通信省の自動車道路管理課(MRLCD)及びその出先事務所(地方道路維持管理局)が直営で行っている。各MRLCDには20~60台の機械があり維持管理作業に使用されている。機械の多くは老朽化しており、またスペアパーツはストックされていない。

3-2-3 「タ」国

(1) 道路網



出典：<http://www.traveltajikistan.com/maps>

図3-15 「タ」国幹線道路網

「タ」国の道路ネットワークは、首都ドゥシャンベを中心に北部、南部、東部の主要都市を結ぶ形で発達している。「タ」国の総道路延長は2万7,767kmであり、その道路ネットワークの内訳及び道路舗装の状況は以下のとおりである。

表3-22 「タ」国道路区分別延長

| 道路区分 | 国道 | 地方道 | 合計 |
|---------------------|---------|----------|----------|
| 道路延長 | 4,732km | 23,035km | 27,767km |
| 上記のうち運輸省 管理下道路延長 | 4,732km | 8,880km | 13,612km |

出典：平成17年度「タ」国幹線道路改修計画報告書 国土交通省 国際建設技術協会

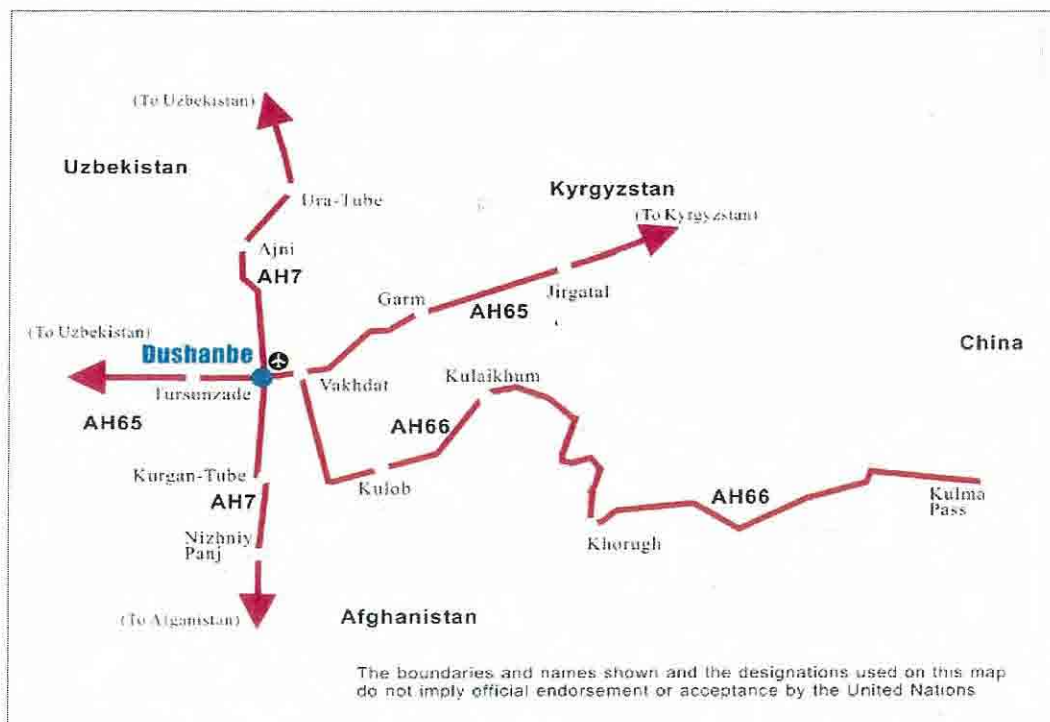
表3-23 「タ」国道路区分別舗装割合

| | 国道 (4,732km) | 地方道 (8,880km) |
|----------|-----------------|------------------|
| アスファルト舗装 | 42% | 20% |
| 簡易舗装 | 50% | 55% |
| 未舗装 | 8% | 25% |

出典：平成17年度「タ」国幹線道路改修計画報告書 国土交通省 国際建設技術協会

「タ」国の道路ネットワークはその大部分がソ連時代の建設であり、既に建設後30～40年経ており老朽化が著しく進行している。また、運輸省が実施したサービス指数（Present Serviceability Index：PSI）調査の結果では、Poor及びVery Poorが全体の80%を占めている。これはソ連崩壊後の内戦による経済活動の停滞などからの影響から維持管理の予算が十分に確保されなかったこと、また自然災害などの被害が多く、その補修が十分にできなかったことが理由である。

「タ」国のアジアンハイウェイ路線の総延長は1,925kmである。このうち特にAH7は、パキスタンのカラチ港から「ア」国を經由して「タ」国、「ウ」国、カザフスタンを南北に縦断してロシアに至る南北間物流の幹線ルートとして期待されている。



出典：http://www.unescap.org/AsianHighway

図3-15 アジアンハイウェイルート：「ウ」国

(2) 道路構造

「タ」国の道路のほとんどが旧ソ連の道路基準をもって設計されている。ADBが行ったドゥシャンベ～クルガンチュベ間の道路改修事業においても、旧ソ連の道路基準を適用している。一方、アフガニスタン国境のニジノピヤンジ橋は、米国の支援によって建設されることから橋梁やアプローチ道路はAASHTOを採用している。このように現在「タ」国においては、統一した設計基準のもとでの道路建設は行われておらず、今後の維持管理に大きな問題を残している。

表3-24 「タ」国道路規格（旧ソ連“Gosst”基準）

| クラス | 交通量 | | 道路区分 | 設計速度 (km/hr) | | | レーン数 | レーン幅 (m) | 路肩幅 (m) |
|-----|------------------|-----------------|-------|--------------|-----|----|---------|----------|---------|
| | PCU | 台/日 | | 平地 | 丘陵 | 山岳 | | | |
| Ia | >14,000 | >7,000 | 国際道路 | 150 | 120 | 80 | 4, 6, 8 | 3.75 | 3.75 |
| Ib | >14,000 | >7,000 | 国際道路 | 120 | 100 | 60 | 4, 6, 8 | 3.75 | 3.75 |
| II | 6,000 -14,000 | 3,000 -7,000 | 国際道路 | 120 | 100 | 60 | 2 | 3.75 | 3.75 |
| III | 2,000 -6,000 | 1,000 -3,000 | 地域内道路 | 100 | 80 | 50 | 2 | 3.50 | 2.50 |
| IV | 200 -2,000 | 100 -1,000 | 主要都市間 | 80 | 60 | 40 | 2 | 3.00 | 2.00 |
| V | <200 | | 地方都市間 | 60 | 40 | 30 | 1 | - | 1.75 |

(3) 維持管理

道路維持管理は運輸省が直営で行っているケースがほとんどである。維持管理のための地方道路維持管理局が各州に配置されており、40名程度のスタッフが配置されている。各地方道路維持管理局には道路台帳が整備されているが、「タ」国独立後更新作業は行われていない。また、「タ」国は内戦の影響もあり、地方道路維持管理局保有機械に維持管理状態は非常に悪い。視察した地方道路維持管理局の中には戦車などの戦闘機械の残骸なども放置されており、内戦中はこれらの戦闘機械と道路維持管理用機械がこの地方道路維持管理局で修理されていたものと思われる。

地方道路維持管理局に配置されているテクニシャンは高齢化しており、いままで扱ってきた機械がソ連製もしくは北朝鮮製などの社会主義国家のものであることから、ドイツ、日本製などの機械を導入する場合、十分なメンテナンス方法のインストラクションが必要である。

第4章 求められる技術協力

4-1 組織・運営面

4-1-1 「ウ」国

(1) 組織面

ウズベキスタン道路公社の職員数は4万人を数え、その道路管理延長から比較すると必要以上の職員を抱えている。これは運輸セクターのみならず他の分野でも同様の現象が見られ、公共事業に携わる組織のスリム化、効率化を図ることが「ウ」国の経済発展の鍵を握っている。

道路公社は建設機械の導入に積極的であり、また道路改築事業の民間活用も行っていることから、既に組織のスリム化への下地はできつつある。

また、現状の道路公社では政策策定と業務実施の両方が行われており、WBが推奨している「政策策定」「業務実施」の分離がなされていない。この状況下では相互を監視することが難しく、適正な業務実施が行われにくい環境である。よって道路公社からどちらかを分離し、新たな組織をつくるための支援が必要である。

このほか既に行われている道路改築のコントラクトアウトの促進を図り、発注作業の透明化効率化を図るため、この部門の組織強化が必要である。

以上から求められる技術協力としては、道路公社の組織再編、一部組織の強化に関する専門家からの助言であり、これにより組織の合理化、業務の効率化が達成されるものと考えられる。

日本も道路延長の延伸により、その維持管理費用の増大は無視できなくなり、維持管理体制の見直しが求められていた。これに対応して、道路関係団体の組織統廃合、行政法人化、また事業実施のPFIの利用などの数々の施策を行っている。また、2005年10月には道路公団が完全に民営化され、道路維持管理における更なる民間活用が促進されるものと思われる。このように既に日本は道路維持管理組織の見直しを行った実績があり、また、JICAが展開している技術協力を通じて、世界各国で展開されている道路維持管理組織の民営化、独立化の経緯、進捗状況、メリット、デメリットを知る立場にある。これらの経験や知識は道路公社の組織改革にも有効であり、的確な助言を与えることが可能である。

(2) 運営面

運営面の道路公社の最大の問題は、道路維持管理費用の確保である。現在、「ウ」国の道路維持管理予算はそのニーズの40%程度の確保にとどまっており、全体的な予算不足は否めない。「ウ」国にはRoad Fundがあり使用目的を限定した財源が存在するが、その管理は財務省によって行われており、災害復旧などの突発的な事故に対応する柔軟な資金運用が難しい状態である。一方、Road Fundはその管理が財務省に移行後、財源は増えており、財務省がRoad Fundを管理するメリットは現れているが、今後行われる税制改革により、Road Fund財源の縮小は避けられないと予想されている。現状のRoad Fundは道路利用者(企業)からの道路利用税が主であり、一般国民道路ユーザーからの道路利用税は徴収されていない。今後の税制改革によって縮小する財源を補完するためにも、一般国民道路ユーザ

一からの利用税徴収を含めた、抜本的な道路利用税徴収システムの改善が必要である。また、同時にRoad Fundの運用法の見直しも欠かせない。

日本には「ウ」国のRoad Fundに相当する道路整備特別会計があり、使用目的を限定した財源を持ち、国土交通大臣が法令で定めるところに従い管理している。日本のこうしたシステムは、Road Fundの道路公社による管理への変更の可能性の参考となり、また財源の確保、運用法も「ウ」国Road Fundの改善の参考になると考えられる。

このほかWBからの指摘もあるように、道路公社は道路分野において何ら政策を策定していない。昨今大統領より中長期の整備計画策定の指示を受け、現在策定中という情報もあるが、その内容は調査期間中には確認できなかった。「ウ」国においてはこういった政策作成の際、整備効果といった経済的側面より、政治的な側面が優先される傾向があり、ソ連時代の慣習を現在まで引きずっている。限られた財源で最大効果が求められる経済状況下の「ウ」国においては、より整備効果を重視した政策決定が必要である。

現在日本でも逼迫し、国家財政のもと道路整備に関し国民に対する説明責任を果たすうえでも、道路整備の是非の確固たる根拠が求められている。このため整備効果に関しては、事前事後を含め数々の計測方法に関する研究を行ってきた。このほか整備効果の検討については、JICAもソフトウェア「ストラダ」を開発し、JICAが実施した開発調査などで使用し、その検討結果が被援助国の整備計画に反映されている。これらの研究、ツール及び検討結果は、「ウ」国の道路分野の政策策定にも有効であり、的確な助言を与えることが可能である。

4-1-2 「キ」国

(1) 組織面

「キ」国道路維持管理組織である運輸通信省には、中央に78人、地方道路維持管理局に約3,000人の人員が配置されている。「キ」国の道路総延長は3万1,000kmであるが、現在運輸通信省の管理下にあるのはその約6割の1万8,819kmであり、単純計算では職員1人当たりの管理延長は6kmに及ぶ。この延長は「ウ」国の6倍であり、また近年新卒の職員も採用されておらず、現有職員も高齢化していることから、今後この1人当たり管理延長はさらに長くなるものと予想される。

また、「キ」国は2005年に新任したバキーエフ大統領の地方行政組織の再編成政策において、地方組織の中央による直轄化を推進しており、今後現在地方組織が管理している道路が運輸通信省の管理になる可能性が高い。よって道路維持管理組織の更なる効率化が求められ、民間を含めた外部組織の積極的な活用など、抜本的な業務運営方法の改善が必要である。

また、「キ」国の国家公務員の賃金は非常に低く、これが足かせとなり道路工学を学んだ学生が卒業後カザフスタン、パキスタンなどの流出しており、運輸通信省が若く優秀な人材を確保することが難しい状況にある。運輸通信省にはソ連時代に整備された多くの資産を保有し、それらの資産を再整備拡充するなどして環境の改善を行い、新しい入省者に

優先的に施設の使用を認めるなどのインセンティブを与えるなどの施策により、若い優秀な人材の確保に努める必要がある。

「キ」国も「ウ」国と同様、道路維持管理においては、「政策策定」と「業務実施」のどちらも運輸通信省内にあるが、そもそも職員の絶対数が不足しており、現時点でどちらかを独立した組織を新たに設け、運輸通信省から分離することは時期尚早である。

以上の業務の効率化の推進、運営方法の改善、新規人材の確保を含め、運輸通信省には組織の再編成を行う必要性があり、専門家による助言を必要としている。

日本は2000年12月に行政改革大綱を閣議決定し、2005年までの間を目途として、様々な分野の行政改革を集中的・計画的に進めてきた。この中には政府組織の更なる効率化のため、組織の再編成、民営化などが含まれており、既に組織改革を行った実績をもつ。またJICAによる技術協力の実施を通じて、各国行政組織の再編に関するデータも保有していることから、運輸通信省の組織再編に対し、有用な助言を与えることが可能である。

(2) 運営面

「キ」国も「ウ」国同様、運営面での最大の問題は、道路維持管理に充当する資金の確保である。過去5年間のニーズ／配分予算の比率は18.5%であり、厳しい財政事情下におかれている。「キ」国にもRoad Fundがあり、使用目的を道路分野に限定するとの条文が道路基金法に書かれているが、現状は一般財源の中の歳入項目の一つにすぎず、その使用目的は限定されていない。またISTSレポートでは、2005年におけるRoad Fundから維持管理に充当可能な金額を1151万ドルと試算しており、この金額すべてが維持管理に配分されれば、ニーズ(2730万ドル)の約42%の財源が確保できることとなり、財政状況はかなり改善される。このように運輸通信省は現在財務省が管理しているRoad Fundから運輸通信省への配分率が適正ではないと主張しており、運輸通信省、財務省両者間の調整を行う必要がある。しかしながら、Road Fundの改善案についてはADBのTAでも触れられており、この分野で技術協力を展開する場合、再度ADBのプログラム内容を吟味し、重複のないものとする必要がある。

このほか運輸通信省は維持管理に携わる人材の量的、質的問題を抱えており、この問題を解決するためには、現在の直営方式を見直し、外部民間コントラクターへのコントラクトアウト、地域コミュニティの利用を図るなどの、維持管理業務の運営方法の改善が必要である。しかしながら、「キ」国には民間コントラクターが30社しかなく、いまだその資本状態が脆弱なことから、運輸通信省がコントラクトアウトする場合、契約面などでの問題の発生が予想される。よってFIDICなどの国際契約スタンダードを現時点で導入することは、コントラクターの成熟度から考えると無理があり、「キ」国に実状にあった契約方法の設定などが必要である。また、コントラクターの脆弱な資本状態を補完するため、機械の貸与、油脂類を含めた資材の供給を運輸通信省が行うなどの発注形態の工夫を行うことによって、民間コントラクターの道路維持管理業務へ参加しやすい環境整備を行い、技術面を含め民間コントラクターの育成を図る。これにより早期に民間を活用した道路維持

管理の業務形態への移行が可能となる。

以上のような施策は限られた財源、人材の状況下において効率的な維持管理を行うために必要不可欠なものであり、上記のような業務実施方法の改善を行う場合、運営面、技術面からの助言が必要である。

4-1-3 「タ」国

(1) 組織面

道路維持管理組織である運輸省は道路セクターのみならず、工場、鉄道分野を総括する中央官庁であり、このうち約1万3,000人が道路分野に配置されている。道路維持管理は「デウ」と呼ばれる地方道路維持管理局で行われており、約3,400人の職員が配置されている。単純計算による職員1人当たりの管理延長は4kmである。「タ」国も「キ」国と同様デウに配置されている職員は高齢化しており、今後これらの職員の退職後の職員不足が予見される。これら運輸省の人員不足の補完のため、民間活用による維持管理業務の実施が必要となるが、民間コントラクターが育っておらず、その受け皿がない状態である。このような状況のもと、ADBはジャパンファンドを利用し、地方道路の維持管理に地域コミュニティを導入するプロジェクトの実施を検討しており、現在準備中である。道路維持管理に地域コミュニティを導入するメリットとしては、維持管理組織の直僱職員の削減（固定費の削減）、地域の雇用創出が考えられ、一方デメリットとしては、人員削減に伴い突発事故への対応に不安が残ることや、維持管理に安定的な技術レベルを確保することが難しくなるなどがあげられる。しかしながら、この施策による財政面でのメリットはデメリットに比べ遙かに大きく、財政面に問題がある「タ」国においては、十分価値のある試みである。このADBプロジェクトのスキームは、幹線道路を管理する運輸省の道路維持管理にも適用可能であり、不足する財源、人材を補完する意味において、積極的に取り組む必要がある。こうした維持管理業務の運営形態を前提とした組織の構築を検討するなど、現在の運輸省の組織の見直しをする必要がある。以上のような組織の再構築に際し、専門家による的確な助言が求められる。

(2) 運営面

「タ」国においても「ウ」、「キ」国同様、道路維持管理に係る財源確保は最大の課題である。「タ」国は1999年にIMF勧告を受け入れRoad Fundを廃止した。廃止後は一般財源から分配される予算で維持管理費用が賄われているが、維持管理に配分される予算は道路総延長の10～15%をカバーするにすぎず、絶対的な財源不足は否めない。しかしながら、「タ」国の国家財政は上向いており、2005年の道路維持管理予算は、対2004年比40%増である。この増加が引き続き続けば、財務状況はいずれ改善されるものと思われるが、一般会計からの分配では国の情勢に影響を受けやすく、安定的な財源確保のためには、再度Road Fundを設立し、道路管理者である運輸省がその管理を行うことが望ましい。よって、今後Road Fund再設立のための、Road Fundの徴税方法、管理、運営などを新たに設定し、関係部局に対しプロポーズする必要がある。

このほか「タ」国維持管理の現場では人材の質的、量的問題があり、この問題解決のため

め、ローカルコミュニティ利用や、民間コントラクターの利用が考えられるが、これに対応した業務実施の運営方法の確立が必要である。

これらの財源確保法、業務実施法の改善案作成は、専門家の指導のもと、「タ」国関係者による主体的な取り組みが必要である。

4-2 技術面

調査対象3か国で維持管理という場合、イメージされるものとしては「清掃」「除雪」「落石除去」「ポットホールパッチング」「小規模な打ち換え」などの軽作業である。これらすべては維持管理計画が必要なものではなく、どちらかという事象対処型の業務である。またこれらの業務は高度なスキルを必要とせず、現在の対象国のもつ技術力、機械で十分対応可能である。対象国に共通な問題としては、建設済み道路の劣化の進行が顕著に見られるということである。内陸国である対象国は、道路が運輸セクターの基幹モードであり、この道路の劣化の進行が国民経済に与える影響は大きい。大規模な改築工事はADBなどのドナー資金を利用して行われているが、平均7%を超える高い経済成長を続ける各国としては、ドナーが投資する国際幹線のみならず、地方道路の整備レベルの向上が物流の発達を促進し、地方部においてもその高い経済成長の恩恵を受けることが可能になる。よってドナー資金の活用による道路整備と地方道路整備を並行的に行うことによって、最貧国というレッテルを貼られた状態から早期に脱却することが可能となり、持続可能な国家の発展を勝ち取ることができる。

以上の観点から求められる技術協力としては、対象国がイメージしている維持管理の枠組みを越え、既存の道路の機能を維持することを主眼とする維持管理、つまりある程度の改築工事も含んだような、技術協力メニューの提示が必要である。また、今回の技術協力は維持管理のソフト面の強化を主眼としていることから、事業の効率化に資する協力、維持管理計画の策定につながるものとする必要がある。

対象国はいずれも旧ソ連邦に属する国であり、資本主義化を推進している。しかしながら、その達成度には大きな差があり、この差が各国道路維持管理の技術力にも現れている。技術的にはこの達成度と同様、「ウ」国>「キ」国>「タ」国の状況であり、それぞれの技術力に応じ、技術協力を展開していく必要がある。

4-2-1 「ウ」国

ウズベキスタン道路公社は4万人の職員を抱える非常に大規模な道路維持管理組織である（日本の旧JHは7,900人）。組織は地方道路維持部門、建設修繕部門、公共交通部門、スペシャルプロジェクト実施部門、コンサルタント部門に分かれており、道路維持管理を適正に行う組織、人員、機材を保有している。

現状の「ウ」国における道路維持管理の問題は、ソ連時代に建設された道路ネットワークが既に寿命を迎え、その再生の時期にあるにもかかわらず十分な資金が得られないため、そのままの状態では放置されているということである。よって現実には過去に築いた財産が失われつつある。

隣国であるカザフスタンの近年の目を見張る発展により、カザフスタンから「ウ」国を経て

太平洋へ通じる南北軸道路(AH5、AH62)の重要性は高まっており、これらの道路を通年良好な状態で通行可能にすることは、「ウ」国にも大きな裨益をもたらすことになる。

道路公社は14のスペシャルプロジェクトを設定し、幹線道路の機能維持、回復に努めているが、予算は限られており効率的なプロジェクトの運営が求められている。本調査で確認されたこれらスペシャルプロジェクトの施工状況は、施工計画、品質管理に問題があり、効率的に進められているとは言い難い。これはソ連時代の技術思想に基づいた業務の実施がいまだ現場で踏襲されており、建設現場におけるコスト意識の欠如が大きな原因である。よってライフサイクルコストに基づいた技術思想への転換を図り、限られた予算の中で最大限の成果をあげる業務実施モデルの確立が道路公社に求められている。このモデルの確立のためには、以下の日本による技術サポートが考えられる。

(1) 維持管理計画作成のツールづくり

効率的な維持管理を行うためには、業務実施の計画づくりが重要である。道路公社ではソ連時代につくられた道路台帳を現在でもそのままの形で保有している。これはソ連崩壊後資金不足により道路台帳の更新が行われていなかったことが理由としてあげられ、よって現在は必要な情報が網羅された道路台帳を使用していない。加えてこの道路台帳は紙ベースであり、ITを利用した維持管理計画を作成する場合、活用が難しい状況である。

道路台帳は維持管理計画作成時のツールとなるため、この再整備は効率的な業務実施には欠くことのできないものである。

日本における道路台帳整備の歴史は古く、江戸時代にも幅員などの道路の基本情報を網羅したものが存在した。近年の急速な社会のIT化、効率的な道路維持管理実施の必要性、また市民からの情報公開への要望からこの道路台帳をIT化し、WEBサイトなどで公表する自治体も多く見られる。この流れは1995年頃から始まっており、日本は既にこの分野では10年あまりの経験を有している。このことから道路公社の道路台帳の整備にも日本の蓄積されたノウハウの提供が可能である。

(2) スタンドアードの見直し

ライフサイクルコストに基づいた技術思想への転換を図るうえでは、スタンダードの見直しが必須である。旧ソ連のスタンダードは経済性のウエイトが低く、必要以上の機能を求めるものであった。しかしながら、現実の施工現場ではあまりに高い要求に対応できず、中途半端な達成となる場合が多く見られた。現在の技術トレンドは、より経済性を追求するものとなっており、このトレンドを反映したスタンダードの見直しが、厳しい経済状況におかれている「ウ」国には必要である。現在でもソ連時代のGosstを踏襲したスタンダードを適用するプロジェクト、またADBなどのドナーによるプロジェクトではAASHTOが適用されているなど、ダブルスタンダードの状態であり、今後の維持管理のしやすさを考える場合、統一したものを早く整備する必要がある。

日本では1995年頃より国民の公共事業コスト縮減に対する要求が強まり、それに呼応し

て新技術の開発などを推進してきた。またこれと並行して、規制緩和政策のもと、規定の基準類の見直しも行われている。この結果、公共事業のコストの15%程度の削減を達成している。

(3) 施工計画、施工管理、品質管理の強化

適正な施工計画、施工管理、品質管理はトータルコストの縮減のみならず、初期コストの低減にもつながる。これは適正な施工計画や管理が現場作業の無駄を省き、また適正な品質管理は施工エラーを未然に防ぎ、施工のやり直しを最小限にすることによるものである。

現在日本で行われている施工計画、施工監理、品質管理はリスクの最大限の回避を考慮したものである。土木工事の場合、小さな施工エラーが大きな損害につながるため、不必要なコストの発生を防ぐため、適正な施工計画、施工監理、品質管理が求められている。

(4) 道路情報の共有化

「タ」国は上海協力機構に加盟し、この枠組みにおいて社会、経済、文化分野の発展をめざしている。特に「タ」国は内陸国であり、またエネルギー資源にも恵まれていないことから、外部からの物資の流入を促進することは、国家の発展のためには欠くことのできないものである。「タ」国の基幹運輸モードは道路であり、外からの物流の安定化、量的増大を図るには、国境部で道路情報の入手を容易にすることが求められる。既に、ADBは各国税関手続きの共通化、簡易化を目的とするプロジェクトを立ち上げており、このプロジェクトと同調して、道路情報の共有化を目的とするインフラ整備を行う必要がある。

日本は、現在道路情報をITSを利用して、各自動車に設置されたナビゲーションシステムに発信している。近年カーナビゲーションの普及率は飛躍的に伸びており、渋滞や工事などの道路情報をリアルタイムに入手することが可能になり、旅行時間の短縮に役立っている。またこれ以前にも、高速道路ではラジオを通じ道路情報を流すなど、情報伝達の分野では長い歴史をもつ。日本にはこれらの情報の収集、また発信に伴うインフラ整備には多くのノウハウをもっていることから、「タ」国を含めた国境部での道路情報の共有化への技術協力が可能である。

4-2-2 「キ」国

「キ」国の道路維持管理機関である運輸通信省は、中央に78人の人員が配置されているのみである。また道路管理総局の管理延長は1万8,819km、職員数3,008名で1人当たりの管理延長は約6kmに及ぶ。これはウズベキスタン道路公社の6倍にあたり、より効率的な業務実施体制が求められている。しかしながら、職員は高年齢化しており、地方事務所のIT普及率も低く、効率的な業務実施が行われているとは考えにくい。加えて「キ」国はその地勢的特性により、落石や地滑りなどの土砂災害も多い。このため道路維持管理は運輸通信省組織のみならず、民間コントラクターを利用した維持管理常務の効率化を図っていく必要がある。

「キ」国では年間200kmの道路ネットワークが維持管理不足により失われているといわれている。しかしながら、維持管理に配分される予算は、ニーズの15~20%であり状況はさらに状

況は悪化している。

このような状況下において、効率的な道路維持管理に資する技術援助を各ドナーが行っている。特に、ADBは道路建設のみならず、こういった技術援助の分野にも力を入れている。最近では2004年6月～2005年6月の間、技術援助プロジェクトを実施しており、その内容は以下のとおりである。

(1) Institutional and Policy Support in Road Sector

現在の運輸通信省の組織、活動状況のレビュー及び過去に実施された同種に技術援助プロジェクトのレビューを行い、これらのレビュー結果から制度上の問題点、改善点の提案を行う。

運輸通信省のコアスタッフに対し、経営面（民営化等）の検討プログラム(HDM4)を利用したトレーニングを行う。

(2) Financing of the Road Sector

現在の「キ」国における道路修復総費用の算出、現在の道路事業の歳入歳出の分析及び長中期改善計画の提案。過去のRoad Fundの運用状況の調査、及び改善案の提案。

(3) Maintenance of Secondary Roads

参加型の道路維持管理技術講習プログラム。このプログラムの中ではマニュアルをコンサルタントが用意し、ADBによる道路プロジェクトの中で維持管理技術の実践トレーニングを行う。

(4) Training of Road Maintenance Personnel

運輸通信省と財務省のスタッフに対し、補助幹線道路クラスの道路維持管理研修を実施。また運輸通信省スタッフに対する道路維持管理費用の確保のメカニズム構築法の講習を行っている。（外国資本の活用）

この技術協力の中でGISの講習も行われており、GISの道路台帳への適用に関するレクチャーなどが行われたものと思われる。

また、この技術協力の成果としては以下があげられる。

- 1) 道路セクター投資計画策定マニュアル
- 2) Road Fund改善案
- 3) 補助幹線道路維持管理投資プラン
- 4) ローカルコミュニティに対する道路維持管理トレーニングマニュアル

上記を含めた過去の技術協力との重複をさけ、かつ日本の蓄積された技術力の「キ」国道路維持管理への活用が可能な技術協力コンテンツを提供する必要がある。「キ」国においては日々道路延長が失われている状況であり、この状況を改善することが最も優先される。よって日本による技術面のサポートとして以下のものが考えられる。

a) 施工計画、施工管理、品質管理

限られた予算の中で最大限の成果をあげる必要があるため、施工計画、施工管理、品質管理を厳密に行う必要がある。しかしながら、人材は高齢化し限られているため、効率的な管理手法を模索する必要がある。よって施工管理の外部委託も視野に入れた業務実施法の改善を行う必要がある。

b) 維持管理計画作成のツールづくり

最大限の投資効果を上げるには、現状の把握が必要である。主な道路のインベントリーサーベイをWBが行っており、このデータを整理し、維持管理（修復）計画策定のツール（道路台帳）を作成する必要がある。

c) スタンドアードの見直し

「キ」国も旧ソ連のスタンダード“Gosst”をいまだに使用している。Gosstはその技術思想が「キ」国の現状に適合していないことに加え、「キ」国の地勢的な特徴にも適合していない（例：雪寒地域における凍上を考慮した舗装設計等）。スタンダードの見直しはDesign Instituteで既に行われているが、運輸通信省の中央組織にこの見直ししたスタンダードの内容の是非を技術的な側面から判断を下せる人材が不足している。よってこの見直しに対して技術的な助言を与える人材が必要である。

d) 道路防災への対応

「キ」国の道路維持管理のうち、自然災害に対する復旧に大きな費用を費やしている。現状では斜面崩壊した部分の土砂を、重機で撤去するなどの場当たりの対応となっており、抜本的な解決策がとられていない。ライフサイクルコスト縮減の意味でも道路防災への抜本的な対策をとる必要がある。

日本は道路防災分野においては、世界的にみても技術的に高い水準にあり、この技術は「キ」国においても適用が可能である。

e) 雪寒地域の道路維持管理

「キ」国の南部、特に中国国境域は冬季の積雪が多く、除雪作業が維持管理の冬季期間作業の大部分を占める。また、雪害の伴う復旧工事（舗装、構造物の損傷）にも多くの資金が必要であり、これらに係るコストの低減を図り、また維持管理頻度の低減を達成することが、効率的な道路事業の実施につながる。

日本は北海道や東北地方でも冬季に多くの積雪があり、積雪量に対応した除雪頻度のスタンダード化、及び作業効率の算定法などを既に確立している。

また、北海道では特に寒冷地域での舗装の研究が進んでおり、積雪対策と併せこれらの分野に高い技術をもつ。これらの技術は「キ」国に適用可能であり、運輸通信省スタッフのスキルアップ、また維持管理費用の削減につながる。

f) 道路情報の共有化

「キ」国においても、国境地域の道路情報の共有化は「ウ」国と同様必要である。

4-2-3 「タ」国

「タ」国は、「ウ」国、「キ」国の問題に加え、維持管理機械の絶対数が不足している。また、

現状の維持管理組織の人材も高年齢化しており、今後の維持管理行為に携わる人材の確保も必要である。よって次のような技術協力が「ウ」国、「キ」国に加え考えられる。

〈ローカルコミュニティへの技術指導〉

道路維持管理を実際に行う人材をローカルコミュニティに求め、これらの人材をパートタイム的に道路維持管理に投入することにより、不足する人材の確保を行う。この場合、技術指導対象者は民間の人材になるため、施工法、機械の使用法などを最初から教える必要がある。日本は途上国においてこれらの技術移転を数多く行っており、こうした経験を「タ」国に適用することも可能である。

第5章 協力への提言

5-1 協力への基本方針

日本政府/JICAは旧ソ連諸国支援の一環として、中央アジア及びコーカサス地域の国々が開発援助委員会（Development Assistance Committee : DAC）途上国リストに掲載される以前の1991年から、研修員受入れ、専門家派遣等を開始しており、1992年10月の旧ソ連支援東京会議及び1993年4月のG7閣僚合同会合において表明した1億ドルの対旧ソ連新独立国家（Newly Independent State : NIS）人道支援のほか、1億ドルの対NIS改革促進支援の一部を本調査対象国にも実施してきた。

今回の技術協力は、「ウ」国、「キ」国、「タ」国の共通の課題である劣悪な道路交通状態の改善のため、日本の専門家のサポートにより各国の道路維持管理組織の技術力、組織力を向上させ、各国独自で維持管理の計画立案、財源調達、運営管理が実施可能になることを目的とする。

5-2 協力の範囲

(1) 対象国

「ウ」国、「キ」国、「タ」国全国。

(2) 育成する人材

本プロジェクトを通じて、

- 1) 道路維持管理中央、地方組織に属し、維持管理計画策定に携わる技官
- 2) 道路維持管理中央組織に属し、道路行政に携わる事務官の計画立案、運営管理能力が向上する。

(3) 対象技術分野

対象技術分野は「技術面」「組織・運営」面に分け、各国ごとに以下のとおりとする。

1) 「ウ」国

a) 組織・運営面

- ・ウズベキスタン道路公社の組織再編及び一部強化
（「政策策定」と「業務実施」の分離を含む）
- ・Road Fundの改善案
- ・道路分野の政策策定への助言
- ・コントラクトアウト手法の検討

b) 技術面

- ・維持管理計画作成のツール（道路台帳）づくり
- ・スタンダードの見直し
- ・施工計画、施工管理、品質管理の強化
- ・道路情報の共有化

2) 「キ」国

a) 組織・運営面

- ・運輸通信省の組織再編
- ・Road Fundの改善案（ただし、ADB調査との重複は除く）
- ・道路分野の政策策定への助言

- ・コントラクトアウト手法の検討

b) 技術面

- ・維持管理計画作成のツール（道路台帳）づくり
- ・スタンダードの見直し
- ・施工計画、施工管理、品質管理の強化
- ・道路情報の共有化
- ・道路防災への対応
- ・雪寒地域の道路維持管理法

3) 「タ」国

a) 組織・運営面

- ・運輸省の組織再編
- ・Road Fundの改善案
- ・道路分野の政策策定への助言
- ・コントラクトアウト手法の検討
- ・ローカルコミュニティの維持管理作業への活用の検討

b) 技術面

- ・維持管理計画作成のツール（道路台帳）づくり
- ・スタンダードの見直し
- ・施工計画、施工管理、品質管理の強化
- ・道路情報の共有化
- ・道路防災への対応
- ・雪寒地域の道路維持管理法
- ・ローカルコミュニティへの技術指導

表 5-1 国別適用技術協力メニュー

| 協力項目 | 「ウ」国 | 「キ」国 | 「タ」国 |
|----------------------|------|------|------|
| {組織・運営面} | | | |
| 維持管理組織再編、強化 | ○ | ○ | ○ |
| Road Fund改善案 | ○ | △ | ○ |
| 道路分野の政策策定への助言 | ○ | ○ | ○ |
| コントラクトアウト手法の検討 | ○ | ○ | ○ |
| ローカルコミュニティへの活用の検討 | | | ○ |
| {技術面} | | | |
| 維持管理計画作成ツール（道路台帳）づくり | ○ | ○ | ○ |
| スタンダードの見直し | ○ | ○ | ○ |
| 施工計画、施工管理、品質管理の強化 | ○ | ○ | ○ |
| 道路情報の共有化 | ○ | ○ | ○ |
| 道路防災への対応 | | ○ | ○ |
| 雪寒地域の道路維持管理法 | | ○ | ○ |
| ローカルコミュニティへの技術指導 | | | ○ |

5-3 実施体制

技術協力の内容としては、対象国の道路維持管理組織の組織・運営面に関するアドバイスと政策作成支援を行う「①道路行政アドバイザーの派遣」、道路維持管理技術の向上を図ることを目的とする「②道路維持管理能力向上プロジェクト」の実施、及び、両方を網羅する「③地域別研修（道路維持管理計画）」をこれらに加える。

(1) 道路行政アドバイザーの派遣

道路行政アドバイザーは多岐にわたる道路行政上の問題点、課題に関する助言を対象国に行うものである。このアドバイザーは対象国の中の1か国の道路維持管理組織に常駐し、日常業務を通じて現在の組織の問題点の分析を行い、かつ他のドナーの同種の技術支援の動向を調査、検討を行い、これらの調査検討をもとに、対象国にとって最も適している道路行政の施行方法をC/Pに対し提案を行う。これらの調査、検討過程はセミナー等によって定期的に他の2国にも紹介し、他の2国においても同様な道路行政に係るベストプラクティスの確立に対し、サポートを行う。

アドバイザーの常駐国としては、「キ」国を予定する。「キ」国は、「ウ」国、「タ」国へも定期航空便があり、セミナー開催時にコンサルタントもしくは他2国のC/Pの移動に便利であること、また「キ」国は2005年4月の政変により新政府となり、現在地方行政を含め、国家体制を再構築しているため、アドバイザーによる政策提言が受け入れやすい状況にあることが選定の理由である。

「タ」国も1997年6月に内戦が終結し、現在国家組織の再構築を進めているが、基本的な政府組織が未熟であるため、こうしたアドバイザーの受入れ状況が十分整っているとは言い難い。よって「キ」国で展開されるこのアドバイザーによる政策助言の過程、結果をタイムリーに「タ」国へJICAタジキスタン連絡事務所などを通じ情報提供を行い、また状況に応じて現地への出張などによって、当面「タ」国の道路行政上の問題点、課題の解決のサポートを行う。

「ウ」国については、現在ウズベキスタン運輸交通委員会により運輸発展プログラムを策定中であり、今後の運輸セクターの方向性が不透明な状況である。またウズベキスタン運輸交通委員会自体の役割及び道路公社との関係も明確でないため、今後のウズベキスタン運輸交通委員会を含め道路関係組織の動向を注視し、道路行政上のニーズを再確認後、道路行政アドバイザーによるサポートを行う。

(2) 道路維持管理能力向上プロジェクト

道路維持管理能力向上プロジェクトは、日本のコンサルタントによる技術協力プロジェクト業務形式とし、プロジェクトに含まれる数々のメニューの内容に合わせてコンサルタント専門家を現地に派遣し、C/Pの主体的な参加のもと業務を行う。

プロジェクトに含まれるメニューが多岐にわたりまたそれぞれが関係をもつことから、メニューごとに実施国を替えることは技術協力の効果が十分に発揮されないため、プロジェクトの実施国として対象国の中から1か国を選定する。他の2か国については、1か国のプロジェクト実施状況、結果をセミナー等により紹介し、加えてC/Pに対し、プロジェクト実施

のノウハウの移転を行う。

プロジェクト実施国としては、「ウ」国、「キ」国、「タ」国を予定する。

(3) 地域別研修（道路維持管理計画）

今回の対象国である「ウ」国、「キ」国、「タ」各国よりC/P 1名ずつ本邦合同研修を行う。研修生の受入先は、技術協力プロジェクトを実施するコンサルタントとし、本邦での共同研修を通じて、各国の道路関係者間のネットワークを構築し、今後この分野の技術発展が1か国のみにとどまらず、対象国全体に広がることも期待する。

5-4 協力の内容

(1) 道路行政アドバイザーの派遣（「キ」国に派遣）

道路行政アドバイザーは道路維持管理組織（「キ」国の場合、運輸通信省）の能力強化が派遣目的である。このほか現況の組織の問題点の分析や課題の抽出なども道路行政アドバイザーのタスクとなる。

今回の対象3か国においては、いずれもADB、WBなどにより道路維持管理分野の技術協力プロジェクトが実施されている。特に、「キ」国ではADBにより多くの技術協力プロジェクトが実施されており、HDM-4を利用した道路維持管理のマネージメントに関するものもある。しかしながら本調査によって、運輸通信省は効率的に道路維持管理をマネージメントしていないことが確認されており、今までの技術協力プロジェクトの内容が反映されていない。よってこうした技術協力プロジェクトの内容が、実際の業務に反映されていない原因についても探り、今後日本によって展開される技術協力プロジェクトの実施方法に反映させる。

このほか、以下の具体的な道路行政の施策についてのアドバイスを行う。

- 1) 道路政策の立案と実施部門の分離（組織改編）
- 2) 道路維持管理業務のアウトソーシング（コントラクトアウト）の促進と制度の適正化
- 3) 道路利用者の意見を道路行政に反映させるための道路審議会等の設置
- 4) 道路基金の確立と道路維持管理財源の確保
- 5) 道路分野における将来像の設定

(2) 道路維持管理能力向上プロジェクト（「ウ」国、「キ」国、「タ」国で実施）

「道路維持管理能力向上プロジェクト」は「5-2」の(3)で抽出した次の3つのコンポーネントに分かれる。

1) 道路台帳整備

道路台帳は維持管理の行うためのツールとなるため、効率的な業務実施を行ううえでの必須アイテムとなる。既存の道路台帳はソ連時代につくられたものであり、また紙ベースであることから、データの管理、更新が容易な電算化を行うものとする。当面1路線モデル区間を選定し、この路線のデータ収集を行い、台帳化する。台帳のフォーマットは、派遣される日本人コンサルタント指導のもと、MRLDC、地方道路維持管理局の職員との意見を反映させ、C/P（運輸通信省中央）が主体的に作成する。

作成された台帳フォーマットは、派遣される日本人システムエンジニアにより、電算化

され、またテストランを通じて汎用性を確認したあと、ファイナライズする。

2) 道路設計基準（スタンダード）の見直し

現在使用されている道路設計基準は多少の修正は加えられているものの、基本的には旧ソ連の“Gosst”を踏襲したものである。今回調査した3か国いずれも道路設計基準の改訂の必要性を認識しており、改訂作業に対する技術的なサポートを行う。現在の運輸通信省にはこうした道路設計基準の改訂作業を実施できる人材が不足しており、また改訂された内容の是非の判断についても技術的な助言が必要な状況である。日本人コンサルタントは道路設計基準の承認までの一連の作業についての指示、監督、技術支援を行い、実際の改訂作業（ドラフトの作成）は、運輸通信省の傘下組織Design Instituteによって行う。また並行して行うパイロットプロジェクトや委員会での協議結果をスタンダードの改訂内容に反映させる。

3) パイロットプロジェクトの実施（維持管理計画、維持管理実施）

効率的な維持管理作業実施のため日本人コンサルタントの指導のもと、実際の道路補修作業（パイロットプロジェクト）を行う。このパイロットプロジェクトは、施行計画の立案、現場管理、品質管理、検査、評価の一連の作業を実際の道路補修工事を通じて行い、各段階で日本人コンサルタントが技術的なサポートを行う。また、このパイロットプロジェクトは以下の3回に分け実施する。

- ・ 1回目：従来の方法での問題点の確認のため、MRLDC、地方道路維持管理局の職員による従来の方法による一連の作業を実施する。
- ・ 2回目：並行して行われている道路設計基準改訂案（ドラフト）を反映した維持管理作業を実施する。ここで実施されたパイロットプロジェクトの結果は、道路設計基準改訂作業にさらにフィードバックされる。また、このパイロットプロジェクトでは各段階において、日本人コンサルタントによって詳細な作業指示を行い、効率的な作業の計画、実施、管理、評価の技術移転を行う。
- ・ 3回目：改訂道路設計基準のドラフトファイナルの内容を反映した維持管理作業を実施する。このパイロットプロジェクトの実施により、改訂された道路設計基準の妥当性が証明される。また、今回のパイロットプロジェクトは、C/Pによりその作業計画、実施、管理、評価を行い、日本人コンサルタントにより技術の習熟度の確認を行う。

このパイロットプロジェクトの実施に係る費用は、人件費を除き日本側の負担とする。また、2006年度実施予定である日本の無償資金協力により供与される建設機械を有効利用し、パイロットプロジェクトを実施するのが望ましい。

(3) 地域別研修（道路維持管理計画）

地域別研修では、主に日本の道路維持管理の実態（技術面、運営面）についての研修を行い、今後対象国の維持管理行為の実施にそのノウハウを反映させる。想定される研修内容は以下のとおりである。

- 1) カントリーレポートの発表（対象各国の技術協力プロジェクトの内容及び実施状況等）
- 2) 日本の道路行政の実態調査
- 3) 日本の道路台帳、道路設計基準、道路メンテナンスマニュアル等の整備状況

- 4) 日本の道路行政における政策策定のプロセス
- 5) 国際的な入札・契約制度（FIDIC）の現状と課題
- 6) 日本の道路建設、維持管理現場の視察（国交省道路維持管理事務所等）
- 7) 合同ワークショップでの研修員同士の意見交換
- 8) アクションプランの策定（帰国後の技術協力プロジェクト活動への反映）

5-5 上位目標

今回の技術協力は、各国の道路維持管理組織の能力強化のみならず、各国の道路分野の持続可能な発展に資する包括的なプログラム（道路分野発展プログラム）も視野に入れ、その上位目標を設定する。

〈技術協力の上位目標〉

各国ニーズに即した道路の整備が行われ、その運営・管理が適正に行われる。

5-6 プロジェクトの目標・成果

(1) 道路行政アドバイザーの派遣

1) プロジェクト目標

道路維持管理組織の職員の業務実施能力が向上され、効率的な維持管理行為が実施される。

2) 成果

成果1：道路維持管理組織の職員によって、道路維持管理の重要性が認識される。

成果2：道路維持管理組織の職員によって、財源確保の具体的手法が提案される。

成果3：道路維持管理組織の職員によって、維持管理組織の改善案が提案される。

成果4：道路維持管理組織の職員によって、適正にコントラクトアウトが実施される。

(2) 道路維持管理能力向上プロジェクト

1) プロジェクト目標

効果的・効率的な道路維持管理の計画・実施能力が向上する。

2) 成果

成果1：道路台帳(Road Passport)が作成され、関係部局の職員によって活用される。

成果2：道路設計基準が改訂され、その内容が関係部局の職員に理解される。

成果3：維持管理を意識したパイロット道路の修復施工がなされる。

(3) 地域別研修（道路維持管理計画）

1) プロジェクト目標

C/Pにより各国の道路維持管理に関する情報交換が行われ、日本の道路維持管理の実態が理解される。

2) 成果

成果1：C/Pの帰国後、各国で展開されている技術協力の研修内容が反映される。

5-7 投入

(1) 道路行政アドバイザーの派遣

1) 日本側投入

a) 道路行政アドバイザー1名の長期派遣

2) 実施国側投入

a) C/Pの配置

b) 施設供与

日本人専門家の活動用事務所、事務機器が供与される。

(2) 道路維持管理能力向上プロジェクト

1) 日本側投入

a) 以下の専門知識を有する技術者によるコンサルタントチームが派遣される。

・道路維持管理・補修／総括

・道路設計1（道路台帳）

・道路設計2（道路設計基準／パイロットプロジェクト）

・プログラムシステムエンジニア（道路台帳）

・一級土木施工管理士（道路設計基準／パイロットプロジェクト）

b) 道路台帳ソフトウェア

c) パイロットプロジェクト実施資金

・資材購入費

(3) 実施国側投入

1) C/Pの配置

2) 施設供与

日本人コンサルタントの活動用事務所、事務機器が供与される。

5-8 協力全体工程

(1) 道路行政アドバイザー

3年間とする。

(2) 道路維持管理能力向上プロジェクト

道路維持管理能力向上プロジェクトは3つのコンポーネントを3か年にわたり実施する。

5-9 協力実施上の留意点

(1) 自主性の重視

本プロジェクト終了後も実施国が継続して道路維持管理を実施していくことを念頭におき、将来の自立発展性を考慮したうえで技術移転を行うものとする。

(2) ADBの道路分野での協力について

ADBはこの分野において、数々の技術協力プロジェクト、プログラムを実施している。これらのプロジェクトは主にADBファンドで建設、改築された道路が適正に維持管理されることを目的としており、対象路線及び対象者が限定されているケースが多い。

今回日本が展開する技術協力は、維持管理組織全体のスキルアップを目的とすることから、これらのADBのプロジェクトも包括する協力が求められる。よって在JICA事務所を通じ、現地ADB事務所と協力内容の確認、協議を定期的に行う必要がある。

(3) 実施国の政策等における留意事項

実施国の中には国家開発計画を策定していない国（「ウ」国）もあり、また3か国いずれも運輸・道路セクターの将来像を設定していない。一方、マクロ的な視野でのアジアハイウェイやTRACECAなどの国際機関主体の道路整備プログラムはあるが、これらのプログラムは路線網のみの計画であり、実際の整備内容については検討されておらず、また各国の運輸分野の政策が反映されていない。道路維持管理の技術協力を効率的に行ううえで、それぞれの国の道路整備の方向性、内容を明確にする必要がある、全国道路マスタープランのような、道路セクターの全体計画の策定が必要な状況である。よってC/Pに対し、マスタープランの重要性への理解を求め、早期にマスタープラン策定を促す必要がある。

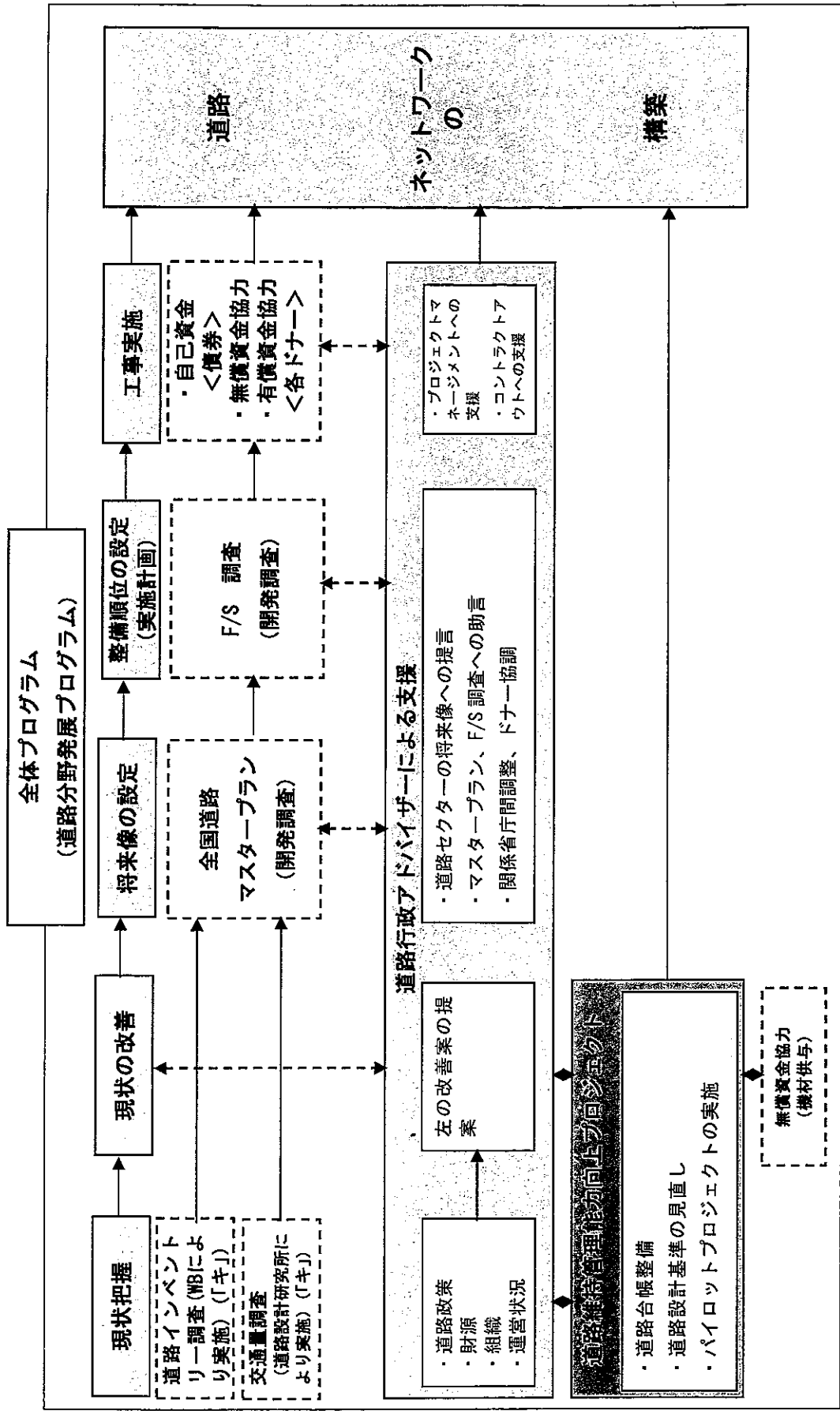


図5-1 中央アジア道路改善プログラム全体図

| Year | 1st | | | | | | | | | | | | 2nd | | | | | | | | | | | | 3rd | | | | | | | | | | | | Total |
|--|------|---|---|-----|-----|-----|-------|-------|---|-------|----|----|------|-----|---|---|---|---|---|---|---|----|----|------|------|---|-----|---|---|---|---|-----|-----|-----|-----|----|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| 1. Establishment of New Passport | (12) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (1) Determination of Model Section L=20km | (1) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (2) Collection of Existing Inventory Data | (2) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (3) Designing of Passport Format | (3) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (4) Site Survey & Confirmation | (2) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (5) Computation of Designed Format | | | | (3) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (6) Inputting of Data | | | | | | (2) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (7) Test Run of Established System | | | | | | | (1.5) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (8) Finalization of the System | | | | | | | | (2.5) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (9) Revision of the of the System | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | (2) | | | | |
| 2. Establishment of New Design Standard | | | | | | | | | | | | | (24) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (1) Realization of Present Standard | | | | | | | | | | | | | (6) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (2) Site Survey | | | | | | | | | | | | | (2) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (3) Drafting of the New Standard | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | (12) | | | | | | | | | | | | | |
| (4) Execution of Committee for New Standard | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | (1) | | | | | |
| (5) Finalization of the Standard | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | (4) | | | |
| (6) Obtaining of Approval | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | (1) | | |
| 3. Strengthening of Supervision of Maintenance Work | | | | | | | | | | | | | (16) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (1) Realization of Present Condition | | | | | (2) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (2) Site Survey | | | | | | | | | | | | | (2) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (3) Workshop of Planning for Maintenance Work | | | | | | | | | | | | | | (3) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (4) Workshop of Planning for Quality Assurance | | | | | | | | | | | | | | (3) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (5) Pilot Project Stage-I | | | | | (1) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (6) Pilot Project Stage-II | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (7) Pilot Project Stage-III | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M/M | 1st | | | | | | | | | | | | 2nd | | | | | | | | | | | | 3rd | | | | | | | | | | | | Total |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| (1) Senior Consultant Engineer (Project Leader) | (1) | | | | (1) | | | (1) | | (1) | | | (1) | | | | | | | | | | | | | | (2) | | | | | | (1) | | | | 10.0 |
| (2) Consultant Engineer (for Passport, etc) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12.0 |
| (3) Consultant Engineer (for Standard, etc) | (1) | | | | (2) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | (25) | | | | | | | | | | | | 28.0 |
| (4) System Engineer (for Passport) | | | | | (3) | | | | | (2.5) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | (2) | | | | 7.5 |
| (5) First Class Supervisor for Civil Engineering Work (for Site Work, etc) | (1) | | | | (2) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | (18) | | | | | | | | | | | | 21.0 |
| Total | 28.5 | | | | | | | | | | | | 26.0 | | | | | | | | | | | | 24.0 | | | | | | | | | | | | 68.5 |

図5-2 道路維持管理能力向上プロジェクト実施工程 (案)