

## 1. 事業の概要と円借款による協力



プロジェクトサイト



サマルカンド空港滑走路

### 1.1 背景

ウズベキスタンは、旧ソ連邦の連邦内共和国間分業体制のもとで、資源・農産物等の供給地域として位置付けられていた。このため同国の鉄道や道路、航空路等の対外輸送ルートは基本的にモスクワを中心としたネットワークとして整備されてきた。

同国の航空輸送では、ほとんどの空港が老朽化しており、滑走路の舗装の一部剥離、航空管制および保安システムの信頼性の低下、補修部品入手困難等の問題が生じていた。また、国際的な安全基準であるICAO（国際民間航空機関）の技術基準を満たしていないなどの問題を抱えていた。さらに、1991年のソ連邦解体とその後の経済混乱により同国の旅客輸送量は激減していた。

同国はシルクロード観光の中心地であり、特にサマルカンド、ブハラ、ヒバ（ウルゲンチ近郊）の3都市はシルクロード沿いのオアシス都市として栄え、豊富な世界的観光資源を有している。同国政府は、自国資源を活かし観光業の育成を図ることとし、97年にブハラ・ヒバ2500年祭を開催した。観光業の振興を図る上で、特に上記3都市にある空港は旅客ターミナルビル設備も不十分であり、上述のような問題点が顕著であったため、諸外国の航空会社が乗り入れ難い状況にあった。このため、同国政府は当該3空港の整備、拡充を重点開発課題とした。

### 1.2 目的

ウズベキスタンの代表的地方空港であるサマルカンド、ブハラ、ウルゲンチの各空港の整備・近代化により、これらの空港の安全性を高めるとともに国際空港としての機能を向上させ、同国の観光開発を促進することによって、同国の外貨獲得・経済発展に寄与することを目的とする。

### 1.3 アウトプット

本事業によるサマルカンド、ブハラ、ウルゲンチ各空港の整備、近代化のアウトプットは次のとおりである。

- (1) 土木工事：滑走路、誘導路等の再舗装
- (2) 建設工事：旅客ターミナルの改修・建設、貨物ターミナルの建設等
- (3) 航空管制設備：誘導路灯火等の照明設備、無線標識、航空監視レーダー、管制塔等の整備

### 1.4 借入人／実施機関

ウズベキスタン共和国／国营航空会社 ウズベキスタン航空

### 1.5 借款契約概要

	1 期	2 期
円借款承諾額／実行額	155 億 2,600 万円 / 150 億 3,600 万円	28 億 7,100 万円 / 27 億 8,600 万円
交換公文締結／借款契約調印	1996 年 10 月 / 1996 年 12 月	1999 年 11 月 / 1999 年 12 月
借款契約条件	金利 2.7% 返済 30 年（据置 10 年） 一般アンタイド	金利 2.2% 返済 30 年（据置 10 年） 一般アンタイド
貸付完了	2001 年 12 月	2003 年 1 月

## 2. 評価結果

### 2.1 妥当性

1995 年のウズベキスタン投資計画（Investment Program of the Republic of Uzbekistan 1996-2002）に本事業で整備対象となったサマルカンド、ブハラおよびウルゲンチの 3 地方空港整備の必要性が述べられている。また、97 年 1 月 28 日付内閣官房令第 51 条（Decree No.51 of Cabinet Ministry）にタシケント空港と当該 3 地方空港整備の緊急性が明記されている。同国の航空輸送は旧ソ連時代にモスクワをハブとしたネットワークが形成されていたが、本事業の審査時において同国内ほとんどの空港および航行援助施設が老朽化しており、国際的な安全基準を満たしていなかったため、国際空港として利用できずにいた。このため、シルクロードという観光資源をもちながら同国経済にインパクトを与えるだけの観光収入を上げることができず、当該 3 空港の整備を通じた観光開発は国家の課題として高い優先度が与えられていたことから、政策面より審査時点における本事業の妥当性は高かったといえる。

評価時においては依然として外貨による観光収入増は国家の優先事項であり、本事業を通じた 3 空港の整備は妥当であると考えられる。

## 2.2 効率性

### 2.2.1 アウトプット

本事業は 1997 年に異常気象等を原因として滑走路に亀裂が発生し追加補修工事を行ったこと\*<sup>1</sup>、審査後のウズベキスタン政府内での詳細設計承認手続きの変更等（2.2.3 事業費参照）、当初想定しえなかった事情により追加的アウトプットが必要となった（これに伴い追加資金の供与が必要となった）。本事業では図 1 に示すとおり最終的に計画されたアウトプットの一部が完了しなかったが、ブハラ空港の新規国際線旅客ターミナル建設、新貨物ターミナルビル建設等の未実施については、予算の制約も勘案し、優先度に応じてアウトプットを調整した結果であり、既存滑走路の再舗装等、滑走路修復にかかる主要な工事、および航空管制設備は当初の計画通り完了した。事業全体でみれば事業費の加重平均ベースでアウトプットは計画の約 8 割が達成されている。（詳細は巻末の借款対象事業の「計画 / 実績対比表」参照）。

図 1. 計画 / 実績の相違点

	サマルカンド空港	ブハラ空港	ウルゲンチ空港
(1)土木工事			
(2)建設工事			
新旅客ターミナル建設		既存ターミナル改修を実施	
新貨物ターミナル建設	×	×	×
(3)航空管制設備			

：計画通り、×：未実施

### 2.2.2 期間

本事業期間は審査時 1996 年 12 月（融資契約締結～2000 年 9 月（46 カ月）であったが、滑走路の追加補修工事、アウトプットの見直し等により、実績は 96 年 12 月～01 年 12 月（61 カ月）となり、約 15 カ月遅延した。

<sup>1</sup> 当初工事で使用されていたカザフスタン産アスファルトよりも伸度の勝るイラン産アスファルトによりブハラ空港およびウルゲンチ空港の滑走路面を嵩上げた。

## 2.2.3 事業費



ウルゲンチ空港の航空安全機器類



ウルゲンチ空港の管制塔内部

審査時 172 億 8,800 万円に対し、実績 193 億 3,800 万円（1 期、2 期合計、当初計画の 112%）となった。原因としては 1996 年夏に行われた詳細設計承認手続き等の変更によるコスト増が挙げられる。当初、1 期事業の審査（96 年 6 月）時には、設計・施工の細目については実施機関であるウズベキスタン航空の裁量であったため、ICAO（国際民間航空機関）および FAA（米国連邦航空局）の施工基準によるコスト積算が行われていた。しかしその後ウズベキスタン国家建設委員会による詳細設計承認が義務付けられたため、上記施工基準に加えウズベキスタン独自の基準に従う必要が生じ、コスト増を伴う詳細設計変更が必要になった。また、97 年にプハラおよびウルゲンチ空港において異常気象等を原因として滑走路に亀裂が発生したため追加補修費用が必要になったこと等も、事業費増加の原因として挙げられる。

## 2.3 有効性

### 2.3.1. 施設の運用稼働状況とその効果

本事業の審査時、事業の効果は 空港の安全性向上、 ICAO 基準への適合等に伴う就航便の増加、 空港施設の改良に伴う空港利用旅客の利便性向上、から判断することとなっていた。

#### 空港の安全性向上

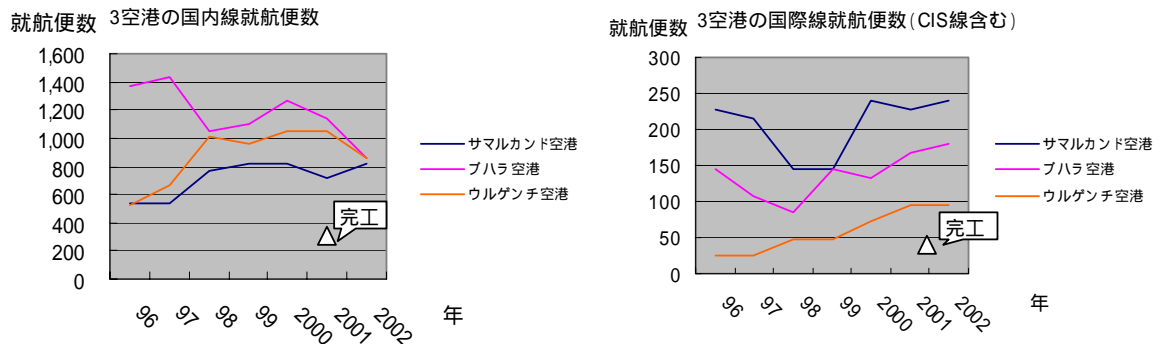
本事業による対象 3 空港の整備の結果、滑走路長、舗装強度、照明施設、計器着陸装置等の飛行場施設、国際航空固定通信網<sup>2</sup>（AFTN）、無指向性無線標識施設<sup>3</sup>（NDB）等の無線航行援助施設、航空気象予報装置等が完備し ICAO 基準に合致したことから、

<sup>2</sup> AFTN(Aeronautical Fixed Telecommunication Network)は国際民間航空の安全および定時性を確保するためのもので、世界中の国際空港、管制機関および国際線を運航する航空会社等を結んでおり、遭難情報、緊急通報、飛行計画報、位置通報、気象情報等の運航上不可欠な情報をはじめとして航空機のスケジュール変更/航空機部品の補給等のサービス供与に関する情報等の運航に必要な多種多量の情報が交換される。

<sup>3</sup> NDB(Non Directional Radio Beacon)は、航空路の要所または空港に設置される、中長波帯の無指向性電波を発射し、航空機上で自動方向探知機（ADF: Automatic Direction Finder）を使用して地上施設（NDB）の方向を探知できるようにする施設。

当初の目的を達成している。航空機事故率、定刻通りの航空機離発率、キャンセル便数等に関するデータは今次現地調査時に開示されていないため、運用面での安全性については定量的に評価できない。ただし、図2に示すとおり、特に国際線の就航便数が事業実施後に増加をみせていることは、空港の安全性および利便性が高まったことを裏付けているものと考えられる。

図2. 3空港の就航便数の変化（国内線・国際線別、定期便・チャーター便含む）



(出所：ウズベキスタン航空)

#### ICAO 基準への適合等に伴う就航便の増加

本事業の着工は1997年、完成は2001年である。実施機関によると、工事期間中も未舗装の滑走路の利用や使用可能な滑走路幅を限定するなどして各空港は使用されていた（ウルゲンチ空港は98年に1カ月間のみ閉鎖）。このため、就航便数のうえでは極端な減少はみられない。国内線就航便数を見る限りにおいては、事業実施以前の96年と比較してブハラ空港のみ事業完工後の02年に減少しており、サマルカンドおよびウルゲンチ空港では増加している。一方、CIS\*<sup>4</sup>線を含む国際線は事業実施前の96年の約370便に対し02年では約460便に増加している。本事業によって3空港の安全基準が国際水準を満たしたことはICAOのリストに掲げられていることから明らかであり、これが国際線就航便数の増加となって顕れていると考えられる。

なお、評価時点におけるウズベキスタン航空以外の国際線定期便としては、サマルカンドとモスクワをドモジェドボ航空（ロシアの航空会社）が02年から週2便就航させており、これが唯一の外国航空会社の定期便となっている。04年からはプルコボエアライン（本社ロシア・サンクトペテルブルク）によるサマルカンドとサンクトペテルブルク間が就航予定である。ウズベキスタン航空の国際線定期便としては図3に示す路線がある。

<sup>4</sup> CIS: Commonwealth of Independent States バルト3国（エストニア、ラトビア、リトアニア）を除く旧ソ連邦諸国のこと。

図 3.ウズベキスタン航空の国際線定期便（2003 年 11 月現在）

就航区間	頻度
サマルカンド - タシケント - モスクワ	夏週 2 便冬週 1 便(2002 年) 夏週 3 便冬週 1 便(2003 年)
サマルカンド - シンフェロポリ (ウクライナ)	月 1 便(2002 年) 月 2 便(2003 年)
カザン (ロシア) - サマルカンド - フェルガナ (ウズベキスタン)	月 1 便(2003 年)
ブハラ - モスクワ	週 1 便(2003 年)
ブハラ - ドバイ (アラブ首長国連邦)	月 1 便(2003 年)
ウルゲンチ - モスクワ	週 1 便(2003 年)
ウルゲンチ - ミネラルヴォディ (ロシア)	週 1 便(2003 年)
ウルゲンチ - ナマンガン (ウズベキスタン)	夏週 2 便冬週 1 便(2003 年)

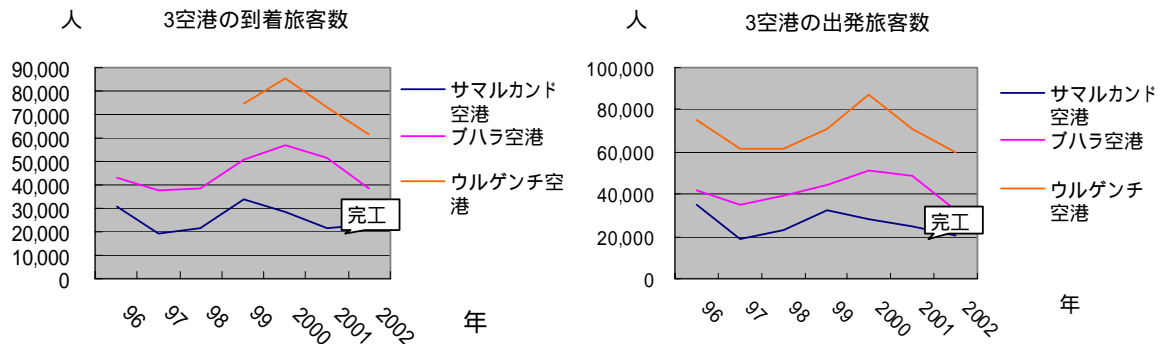
(出所：ウズベキスタン航空)

空港施設の改良に伴う利便性向上

空港施設の改良に伴う利便性向上という点は、空港利用客の推移を図 4 からみても

\*5。

図 4. 3 空港の利用旅客数



(出所：ウズベキスタン航空)

サマルカンド空港以外の 2 空港は、出発、到着客ともに事業完了前の 1999 年にピークを記録しているが、その後減少している。国营旅行会社 Uzbekitourism によると、2001 年以降の旅客数は 01 年 9 月に発生した同時多発テロ事件の影響という外部要因のため減少している。また、同国におけるテロ活動は 01 年 9 月の同時多発テロ以前にも発生

<sup>5</sup> 図 4 の 3 空港到着旅客数/ウルゲンチ空港の 1998 年以前のデータは実施機関から出されていない。

しており、これらも渡航者数減少に影響していると推測される。しかし、将来的に航空機利用の危機感がやわらげば利用旅客数の回復も見込まれる。

旅行代理店に対するインタビュー結果によれば、ウルゲンチ空港の利用客数が最も多いのは、首都タシケントから約 1,000km 離れており、他 2 空港よりもタシケントからの陸上交通によるアクセスが不便だからである\*<sup>6</sup>。また、同インタビュー結果によれば、空港利用者であるウズベキスタン航空にとっては、空港自体が国際基準を満たしたため、国際便が就航可能となったこと、航空機誘導設備や管制塔、電気供給設備等が事業以前はないかもしくは機能していなかったものが、本事業により使用できるようになったことを直接的な利便性の向上ととらえている。旅客にとっては空港設備が綺麗になったこと、荷物ターンテーブル等ができたこと、外国との直行便ができたことなどを空港整備による利便性の向上と旅行代理店はとらえている。



ウルゲンチ空港レーダー



ウルゲンチ空港出発ターミナル内

### 2.3.2. EIRR の計算

EIRR について、今次評価ではデータ不足により再計算は行っていない。

## 2.4. インパクト

### 2.4.1. 上位目的の達成度

本事業ではウズベキスタンの 観光開発の促進、 経済発展の促進、の 2 点が上位目的として掲げられている。

#### 観光開発の促進

ウズベキスタン政府観光局のデータによると、ウズベキスタンを訪れる外国人観光客は 1996 年の 3 万人から 2002 年は 8.7 万人に毎年増加している。図 4 に示した 3 空港の利用客数のうちどれだけの人が観光客であるかは、統計がとられていないため明らかで

<sup>6</sup> このためシルクロード観光でヒバ（ウルゲンチから約 35km）、ブハラ、サマルカンドを訪れる観光客はタシケントから飛行機でウルゲンチへ飛び、ウルゲンチからバスで他 2 都市へ宿泊を兼ねて周りタシケントへ戻るか、その逆の経路をたどるのが一般的となっている。

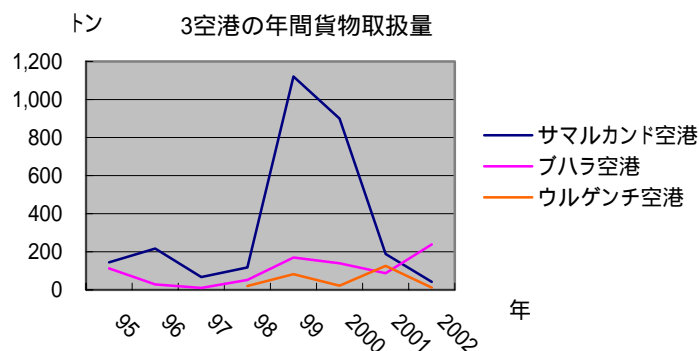


はないが、ウルゲンチとタシケント間は評価時点において毎日3便ボーイングのジェット旅客機が就航しており、約1,000kmの距離から考えても航空機利用が一般的である。観光客がどの程度ウルゲンチ空港を利用しているかを示すデータはないが、図4に示したようにウルゲンチ空港の年間利用者数はプハラ空港の約2倍、サマルカンド空港の約3倍あることからウルゲンチ空港は外国人観光客の利用を通じ、同国の観光開発に寄与していると推定できる。

### 経済発展の促進

2003年のウズベキスタン社会経済開発基礎指標によると、3空港がある各県（サマルカンド、プハラ、ホレズム）の02年のGDP（対前年比）は2-7%伸びている（参考：ロシア東欧貿易会資料によると同国全体のGDPは1998年以降対前年比で平均4%の伸び）。空港開発は各県の経済発展に一定の寄与をしていると考えられる。今次評価では、前述のGDPの伸びと3空港における貨物取扱量との関連について評価を試みたが判断可能なデータがとれなかったことから、3空港の物流を通じた経済発展へのインパクトの測定は困難であった。

図 5.3 空港における年間貨物取扱量の推移<sup>\*7</sup>



出所：ウズベキスタン航空

なお、今後物流のハブはタシケント空港に集約される見込みであるが、後述するように、サマルカンド空港ではチャーター便による貨物取り扱いを増やし収益を上げてゆく素地もあることから、将来的に貨物ターミナルも整備され空港を利用する貨物輸送会社や梱包会社等も増えていく可能性はある。

### 2.4.2 環境面へのインパクト

実施機関によれば、本事業の実施およびその後の各空港施設の運用にあたって、大気汚染・騒音等の問題は報告されていない。また、本事業に伴う用地取得および住民移転は行われなかった。

<sup>7</sup> 図5のグラフに表れている大きな変動は主にタバコ会社の輸出に左右されているとされ、ある年は輸出を控えるか陸送している状況にある。



## 2.5. 持続性

ウズベキスタン航空はウズベキスタンの航空政策の策定・調整から空港建設・運営・管理、航空輸送サービス、航空会社の認可に至るすべての事項を担当する組織である。図 6 はウズベキスタン航空全体の組織図を、図 7 は各空港の組織図を示す。また、対象 3 空港の運営・管理に関与する部署の職員数を図 8 に示す。

### 2.5.1. 実施機関

#### (1) 技術

空港施設、資機材の運営・管理は各空港長指示の下、空港単位で行われている。実施機関によれば、本事業により導入された資機材等のマニュアルは完備しており、またスペアパーツも十分であり、人材についても運営・管理部門全体で数百人の職員のうち、3 空港で計 4 人の運営・管理責任者とレーダー技師、管制塔技師、NDB 技師等計 35 人の技術者がおり、その技術レベルも西欧諸国で研修を受けていることから、人材・技術面からの持続性に問題はみられない。

#### (2) 体制

各空港の運営・管理は各空港の空港長の指示の下で主に空港滑走路事業部と地上施設運営部が行なっている。空港長はウズベキスタン航空本部組織の地上施設運営・空港管理局に属する。ただし、航空機誘導完成機器・設備等航空管制に関するものは同航空本部の航行局が担当しており、各空港に職員を配置している。空港によって地上施設運営・空港管理局または航行局に属する職員数にはばらつきがあるが、各空港でのインタビュー結果では、評価時点まで運営上の問題は起きていない。

図 6.ウズベキスタン航空組織図

ウズベキスタン航空本部組織図



図 7.各空港組織図

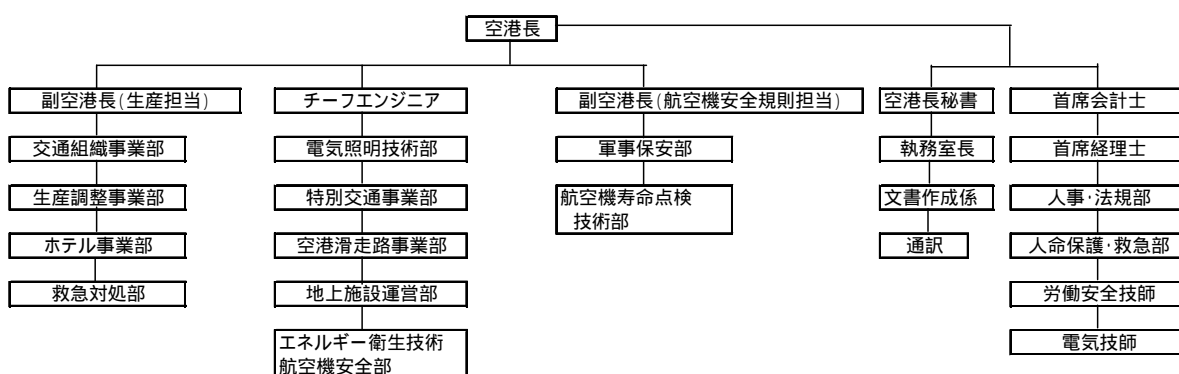


図 8.3 空港の運営・管理部門部署の職員数 (2003 年 11 月現在)

	地上施設運営・空港管理局	航行局
サマルカンド空港	310 人	200 人
ブハラ空港	200 人	200 人
ウルゲンチ空港	260 人	75 人

(3) 財務

空港の財務的持続性は基本的には各空港の収支状況から読みとることができるが、空港の運営・管理予算が不足している場合はウズベキスタン航空の本部予算から補填されるしくみとなっている。3 空港の財務状況は図 9 に示すとおりである。

空港の収入は空港使用料、貨物手数料、旅客手荷物エクスチャージ、航空券販売代金の2%、ホテル事業収益、VIP ラウンジ利用収益等からなり、費用は空港運営・管理費および人件費が主である。ここに示すように1995年から2002年まで3空港の財務状況はいずれも毎年支出超過であり、この超過分をウズベキスタン航空本部予算で補填している。図7に示した組織図の各局(財務経済局を除く)の収益から空港予算分を差し引いた分が本部一般予算となるが、本部全体の財務状況を知るための資料は提供されなかった。

図9. 3空港の収支状況

(単位:スム)

		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
サマルカンド	収入	53,791	7,564	55,544	72,286	144,781	338,077	406,573	433,175
	支出	53,252	11,098	136,452	168,119	371,309	472,779	607,820	565,997
	差額	539	-3,534	-80,908	-95,833	-226,528	-134,702	-201,247	-132,822
ブハラ	収入	15,324	26,613	27,935	41,975	122,715	315,036	514,743	700,425
	支出	60,511	118,222	104,241	128,231	290,005	376,902	526,722	604,197
	差額	-45,187	-91,609	-76,306	-86,256	-167,290	-61,867	-11,978	96,228
ウルゲンチ	収入	18,869	31,863	43,304	57,198	100,105	301,773	419,481	517,916
	支出	17,596	33,840	95,510	95,510	230,837	290,233	447,548	614,485
	差額	1,273	-1,977	-52,206	-38,312	-130,732	11,540	-28,067	-96,568

(出所:ウズベキスタン航空)

### 2.5.2 運営・管理

本事業の運営・管理状況には特段の問題はみられない。なお、ウズベキスタン政府の現在の運輸セクター開発計画における航空セクターの位置付けは明確ではないが、ウズベキスタン航空の航空行政部門であった Inspection for Air Aviation を2000年に廃止し、新たに政府組織として航空管理庁(Agency for Air Administration of the Republic of Uzbekistan)を創設した。ウズベキスタン航空はさらに清掃やケータリングなど末端サービス部門を本体から切り離し、事業の効率化を図っている。今後もウズベキスタン航空は航空輸送サービス部門のみに専念する方向性があり、近い将来参入してくると思われる他航空会社との競争に備えサービス強化が図られていくと思われる。このように、ウズベキスタン航空自体いまだ民営化には至っていないが、民間の競争原理を導入した業態変革の途上にある。

### 3. フィードバック事項

#### 3.1. 教訓

なし

#### 3.2. 提言

3.2.1. (対借入国・実施機関) 空港整備を通じた観光開発という事業目的達成のため必要な対策を検討することが望ましい。(例: 空港所在地の観光開発、外国航空機(直行・乗り継ぎ)の便数・タイムテーブル見直し等)

サマルカンド、ブハラ、ウルゲンチの各都市において観光客の利便性を考慮したインフラ整備や宿泊施設の拡充等、観光地としての魅力をよりいっそう強化するための諸策を講じる。また、ウズベキスタン航空を含め各都市への外国からの航空機乗り入れを増やすべく、たとえば従来首都タシケントまでの乗り入れていた便をタシケント経由各都市まで同一の航空機で乗り入れ可能とするようなタイムテーブルの構築、およびそのための関係者間の協議推進が望まれる。

主要計画 / 実績比較

項目	計画	実績
アウトプット		
<b>1 期工事</b>		
<b>サマルカンド空港</b>		
1)空港滑走路設備	3,100m × 49m	3,100m × 49m
-既存滑走路の再舗装	3,100m × 5.5m	3,100m × 5.5m
-滑走路側道の設置	誘導路 76,000m <sup>2</sup> ・駐機場 90,000m <sup>2</sup>	誘導路 27,110m <sup>2</sup> ・駐機場 31,160m <sup>2</sup>
-既存誘導路・駐機場の再舗装	30,000m <sup>2</sup>	5,190m <sup>2</sup>
-誘導路側道の設置	14,000m <sup>2</sup>	2,650m <sup>2</sup>
-既存誘導路幅の拡張		
2)ターミナル設備		
-新旅客到着ターミナルの建設	1,870m <sup>2</sup>	1,870m <sup>2</sup>
-新管制塔の建設	750m <sup>2</sup>	750m <sup>2</sup>
-新貨物ターミナルの建設	1,370m <sup>2</sup>	建設されず
-新消防施設の建設	480m <sup>2</sup>	建設されず
-既存旅客ターミナルの修復	3,200m <sup>2</sup>	3,200m <sup>2</sup>
<b>ブハラ空港</b>		
1)空港滑走路設備	3,000m × 49m	3,000m × 45m
-既存滑走路の再舗装	3,000m × 7.5m	3,000m × 7.5m
-滑走路側道の設置	54,000m <sup>2</sup>	26,050m <sup>2</sup>
-既存誘導路の再舗装	15,000m <sup>2</sup>	10,310m <sup>2</sup>
-誘導路側道の設置	2,000m <sup>2</sup>	2,210m <sup>2</sup>
-既存誘導路幅の拡張		
2)ターミナル設備		
-新国際線旅客ターミナル建設	8,400 m <sup>2</sup>	建設されず
-仮旅客到着ターミナルの建設	3,000m <sup>2</sup>	3,000m <sup>2</sup>
-既存旅客ターミナルビルの内外装工事	内外装一式	内外装一式
-新管制塔の建設	750m <sup>2</sup>	750m <sup>2</sup>
-新貨物ターミナルの建設	1,370m <sup>2</sup>	建設されず
<b>ウルゲンチ空港</b>		
1)空港滑走路設備	3,000m × 50m	3,000m × 50m
-既存滑走路の再舗装	3,000m × 5m	3,000m × 5m
-滑走路側道の設置	8,000m <sup>2</sup>	8,600 m <sup>2</sup> +駐機場 41,330 m <sup>2</sup>
-既存誘導路の再舗装	4,000m <sup>2</sup>	6,440 m <sup>2</sup>
-誘導路側道の設置	1,000m <sup>2</sup>	260 m <sup>2</sup>
-既存誘導路幅の拡張		
2)ターミナル設備		
-新国際線旅客ターミナル建設	4,200m <sup>2</sup>	4,200m <sup>2</sup>
-既存旅客ターミナルの修復	3,420m <sup>2</sup>	3,420m <sup>2</sup>
-新管制塔の建設	750m <sup>2</sup>	750m <sup>2</sup>
-新消防施設の建設	480m <sup>2</sup>	建設されず
-新貨物ターミナルの建設	390m <sup>2</sup>	建設されず

項目	計画	実績
アウトプット		
<b>2期工事</b>		
<b>サマルカンド空港</b>		
1)航空管制設備	1式	1式
-NDBの更新	1式	1式
-誘導路照明備品、ケーブル、AFLの交換	1式	1式
-CCU、ATCコンソール、テープレコーダの設置	1式	1式
-ASR/SSR、VDFの更新	1式	1式
-VHF、TX/RX、TRCV	1式	1式
-AFTNメッセージ切替システムの設置	1式	1式
-航空気象観測装置の更新	1式	1式(1期分として調達)
-気象予報装置の導入	1式	1式
-気象通報装置の更新	1式	別システムへ変更
-電源供給装置の設置	1式	1式
<b>ブハラ空港</b>		
1) 航空管制設備	1式	1式
-NDBの更新	1式	1式
-誘導路照明備品、ケーブル、AFLの交換	1式	1式
-CCU、ATCコンソール、テープレコーダの設置	1式	1式
-ASR/SSR、VDFの更新	1式	1式
-VHF、TX/RX、TRCV	1式	1式
-AFTNメッセージ切替システムの設置	1式	1式
-航空気象観測装置の更新	1式	1式(1期分として調達)
-気象予報装置の導入	1式	1式
-気象通報装置の更新	1式	別システムへ変更
-電源供給装置の設置	1式	1式
<b>ウルゲンチ空港</b>		
1) 航空管制設備	1式	1式
-NDBの更新	1式	1式
-誘導路照明備品、ケーブル、AFLの交換	1式	1式
-CCU、ATCコンソール、テープレコーダの設置	1式	1式
-ASR/SSR、VDFの更新	1式	1式
-VHF、TX/RX、TRCV	1式	1式
-AFTNメッセージ切替システムの設置	1式	1式
-航空気象観測装置の更新	1式	1式(1期分として調達)
-気象予報装置の導入	1式	1式
-気象通報装置の更新	1式	別システムへ変更
-電源供給装置の設置	1式	1式



コンサルティング・サービス	Foreign 375.5M/M Local 692.0M/M	Foreign 490.4M/M Local 633.0M/M
<p>期間（3空港共通）</p> <p>1 期工事</p> <p>1)空港滑走路設備</p> <p>-既存滑走路の再舗装</p> <p>-滑走路側道の設置</p> <p>-既存誘導路・駐機場の再舗装</p> <p>-誘導路側道の設置</p> <p>-既存誘導路幅の拡張</p> <p>2)ターミナル設備</p> <p>-新旅客到着ターミナルの建設</p> <p>-新管制塔の建設</p> <p>-新貨物ターミナルの建設</p> <p>-新消防施設の建設</p> <p>-既存旅客ターミナルの修復</p> <p>2 期工事</p> <p>1) 航空管制設備</p> <p>-NDB の更新</p> <p>-誘導路照明備品、ケーブル、AFL の交換</p> <p>-CCU、ATC コンソール、テープレコーダの設置</p> <p>-ASR/SSR、VDF の更新</p> <p>-VHF、TX/RX、TRCV</p> <p>-AFTN メッセージ切替システム</p> <p>-航空気象観測装置の更新</p> <p>-気象予報装置の導入</p> <p>-気象通報装置の更新</p> <p>-電源供給装置の設置</p>	<p>1997年6月-1998年1月</p> <p>1997年6月-1998年1月</p> <p>1998年3月-1999年8月</p> <p>1998年3月-1999年8月</p> <p>1998年3月-1999年8月</p> <p>1997年6月-1998年1月</p> <p>1998年3月-1999年8月</p> <p>1998年3月-1999年8月</p> <p>1998年3月-1999年8月</p> <p>1998年3月-1999年8月</p> <p>1999年10月-2000年9月</p> <p>1999年10月-2000年9月</p> <p>1999年10月-2000年9月</p> <p>1999年10月-2000年9月</p> <p>1999年10月-2000年9月</p> <p>1999年10月-2000年9月</p> <p>1999年10月-2000年9月</p> <p>1999年10月-2000年9月</p> <p>1999年10月-2000年9月</p> <p>1999年10月-2000年9月</p> <p>1999年10月-2000年9月</p> <p>1999年10月-2000年9月</p> <p>1999年10月-2000年9月</p>	<p>1997年3月-1998年10月</p> <p>1997年3月-1998年10月</p> <p>1998年9月-2000年6月</p> <p>1998年9月-2000年6月</p> <p>1998年9月-2000年6月</p> <p>1997年3月-1998年10月</p> <p>1998年9月-2000年6月</p> <p>1998年9月-2000年6月</p> <p>1998年9月-2000年6月</p> <p>1998年9月-2000年6月</p> <p>2000年6月-2001年12月</p> <p>2000年6月-2001年12月</p> <p>2000年6月-2001年12月</p> <p>2000年6月-2001年12月</p> <p>2000年6月-2001年12月</p> <p>2000年6月-2001年12月</p> <p>2000年6月-2001年12月</p> <p>2000年6月-2001年12月</p> <p>2000年6月-2001年12月</p>
<p>事業費</p> <p>1 期</p> <p>外貨</p> <p>内貨</p> <p>合計</p> <p>うち円借款分</p> <p>換算レート</p> <p>2 期</p> <p>外貨</p> <p>内貨</p> <p>合計</p> <p>うち円借款分</p> <p>換算レート</p>	<p>155億2,600万円</p> <p>17億6,200万円</p> <p>172億8,800万円</p> <p>155億2,600万円</p> <p>1 円 = 2.868 円</p> <p>(1996年6月)</p> <p>27億9,500万円</p> <p>7,700万円</p> <p>28億7,200万円</p> <p>28億7,100万円</p> <p>1 円 = 0.740 円(1999年11月)</p>	<p>150億3,600万円</p> <p>15億1,700万円</p> <p>165億5,200万円</p> <p>150億3,600万円</p> <p>1 円 = 2.092 円</p> <p>(第1回目契約期間期中平均)</p> <p>1 円 = 1.611 円</p> <p>(第2回目契約期間期中平均)</p> <p>27億8,600万円</p> <p>0</p> <p>27億8,600万円</p> <p>27億8,600万円</p>

