

ウズベキスタン共和国
国家税関委員会

ウズベキスタン国
国境税関大型貨物用検査機材整備計画
協力準備調査報告書

平成21年12月
(西暦2009年)

独立行政法人国際協力機構
(JICA)

委託先
ユニコ インターナショナル株式会社

公共

CR(1)

09-023

序 文

日本国政府は、ウズベキスタン共和国政府の要請に基づき、同国の国境税関大型貨物用検査機材整備計画にかかる協力準備調査を行うことを決定し、独立行政法人国際協力機構がこの調査を実施しました。

当機構は、平成 21 年 7 月 6 日から 7 月 31 日まで協力準備調査団を現地に派遣しました。

調査団は、ウズベキスタン国政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地調査を実施しました。帰国後の国内作業の後、平成 21 年 10 月 26 日から 11 月 3 日まで実施された基本設計概要書案の現地説明を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

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

平成 21 年 12 月

独立行政法人国際協力機構

理 事 新 井 泉

伝 達 状

今般、ウズベキスタン共和国における国境税関大型貨物用検査機材整備計画協力準備調査が終了いたしましたので、ここに最終報告書を提出いたします。

本調査は、貴機構との契約に基づき弊社が平成 21 年 6 月より平成 21 年 12 月までの 6 月間にわたり実施してまいりました。今回の調査に際しましては、ウズベキスタンの現状を十分に踏まえ、本計画の妥当性を検証するとともに、日本の無償資金協力の枠組みに最も適した計画の策定に努めてまいりました。

つきましては、本計画の推進に向けて、本報告書が活用されることを切望いたします。

平成 21 年 12 月

ユニコ インターナショナル株式会社
ウズベキスタン共和国
国境税関大型貨物用検査機材整備計画
協力準備調査団
業務主任 志賀 渉

要 約

要 約

国の概要

ウズベキスタン共和国（以下、ウ国という）は旧ソ連邦の崩壊に伴い 1991 年に独立した後、「商品価格の自由化」や「国営企業の民営化」法案を採択するなど市場メカニズムを導入する一方で、国内産業保護のために「国家による為替管理」や「輸入品に対する高い貿易障壁の設定」を行い、漸進的な市場経済化政策を採用してきた。国家歳入に占める関税収入が大きく、同国の財政収支は輸入品への高い関税によって維持されている。ウ国経済は 2004 年から 2008 年にかけては毎年 7%以上、特に 2007 年と 2008 年には 9.5%の高い成長を達成した。これは、同国の最大の輸出品である、金、天然ガス、農産品（特に綿花）の価格高騰に拠るものである。世界銀行の統計では同国の GDP（2007 年、名目）は 220 億ドル、一人当たり GNI（名目）は 730 ドルで、世界で 150 位に位置しており、世銀からは低所得国（LIC）に分類されている。

GDP の構成を見ると、これまでのウ国の産業構造は典型的な農業国家型で、耕作地は国土の 10%に過ぎないが、農業生産が GDP の 30%、雇用の 40%以上を占めていた。しかし、近年では政策による工業化への転換が進んだ結果、農業の比率は減少傾向にある。2007 年度の GDP に占めるシェアは第一次産業が 24.0%、第二次産業 32.6%、第三次産業 43.4%という構成になっている。同国は鉱物資源に恵まれており、金、銀、銅、石炭、ウラン、天然ガス、石油を産出し、特に金の産出高は世界第 7 位である。工業部門では、同国は国内産業の育成（特に自動車、衣料、通信、食品加工分野）に重点を置いており、これらの重点分野では海外からの投資を積極的に受け入れている。

ウ国は隣接国が海岸線を持たない二重内陸国で、陸上交通による物流は隣接国を経由せざるを得ない状況にあるが、中央アジアの中心部に位置する同国には、隣接するアフガニスタン、タジキスタン、トルクメニスタン等から非合法物資の流入が続いている。2007 年に世界中に流通するヘロインの 92%がアフガニスタンで収穫されたアヘンを原料にしているとみられ、2006 年に中央アジアで摘発されたヘロイン量は過去 10 年間の 4 倍に達したと言われる。こうした非合法物はアフガニスタンから世界中に向けて流出しており、そのうち「北方ルート」と呼ばれる中央アジア経由（ウ国を含む）

の輸送ルートによりロシアや欧州へ麻薬類が流出し、一部はウ国内にも流入している。そのため、ウ国政府は国境税関のうち、このようなリスクが高い箇所を指定し、麻薬摘発対策に取り組んでいるところである。

また、中央アジア域内での輸送網の整備に伴い増大する物流量に対し、関連する国境における迅速な通関が求められているが、通関制度が各国まちまちで統一されておらず、また国境インフラ整備状況の違いもあり、国境税関所によっては輸送トラックの行列や鉄道輸送貨物の滞貨等が起きている。特にウ国税関当局に対しては、憂慮すべき問題点として、法律運用の統一性・透明性の欠如、通関業務の長時間化、非効率性、輸送コスト増大、職権の乱用、不正商品や低品質品のすり抜け、徴税率の低下と地下経済の拡大等により、同国貿易の行政障壁となっていることが指摘されている。

要請プロジェクトの背景、経緯及び概要

世界税関機構（WCO）は、2001年の米国同時多発テロ以降、国際貿易の安全確保と円滑化を両立させるための方策について検討を行ってきた。それは「国際貿易の安全確保及び円滑化のためのWCO『基準の枠組み』」としてまとめられ、2005年6月にWCOの理事会によって採択された。こうした中で、ウ国が「基準の枠組み」に参加の意向を表明したことに対し、2008年3月、WCOは国家税関委員会（SCC）に対するキャパシティビルディングを実施するため専門家を派遣した。同専門家が現地調査を行った結果、非合法物流入のリスクが高い国境税関所において、X線検査機材等の導入による非開被検査体制の整備をSCCに対して勧告した。勧告内容は具体的な税関所の整備計画を含むものであるが、機材整備等に係る資金源の手当てに関しては今後の課題としている。こうした背景から、SCCは勧告内容に含まれる整備計画のうち、特に緊急度が高い税関所における機材整備に関し、我が国に無償資金協力による支援を求めてきたものである。

この要請に対し、独立行政法人国際協力機構は2009年1月、協力準備調査（予備調査）団をウ国に派遣し、関係諸機関との協議と現地調査を通じて要請内容の確認と、国境税関の物流量、非合法物資の流入リスク、当該税関における運営実施体制を確認した。その結果、重要度の高い国境税関に対し適切な仕様（大型、中型等）のX線検

査機材を導入する必要性と妥当性が高いと判断し、必要となる検査内容・目的に応じた対象サイト案と検査機材案を提案した。

調査結果の概要とプロジェクトの内容

協力準備調査（予備調査）の結果を踏まえて、独立行政法人国際協力機構は 2009 年 7 月に基本設計策定のための協力準備調査団を派遣し、要請内容の再確認とプロジェクトを実施する場合の各種条件に係る調査を行った。同調査での協議を経て、ウ国側より最終的に要請された機材は以下のとおりである。

大型貨物用 X 線検査機材（車載型）：

アイリトン総合税関所、オイバク税関所、アラット総合税関所の 3 カ所に各 1 台

大型鉄道貨物用 X 線検査機材：

ガラバ税関所、ホジャダブラ税関所の 2 カ所に各 1 台

以上のウ国側要請に対し、日本側は機材整備対象サイトを、前述の WCO 勧告内容、SCC の「情報技術（IT）政策の基本構想（2006）」の考え方や関連する大統領令、また麻薬・武器ルートが存在や国境税関および国境隣接州における麻薬等摘発量の実績、貨物量・貨物内容・荷姿等の現状に基づき、国内関係機関とも必要性と妥当性を検討したうえで、以下のとおり選定した。

プロジェクトへの日本側投入内容

対象税関所名	機材名	数量	投入理由
アイリトン総合税関所 （道路）	大型貨物用X線検査 機材(車載型)	1	アフガニスタンに直接面し、非合法物の摘 発事例が多く、高リスクである。必要性、妥 当性共に高い。
ガラバ税関所 （鉄道）	大型鉄道貨物用X線 検査機材	1	アフガニスタン及びタジキスタンに面し、非 合法物の摘発事例が多く、高リスクであ る。必要性、妥当性共に高い。
オイバク税関所 （道路）	大型貨物用X線検査 機材(車載型)	1	タジキスタンに直接面し、非合法物の摘発 事例が多く、高リスクである。必要性、妥 当性共に高い。

なお、アラット総合税関所は中央アジア地域の物流の南北回廊に位置するため貨物の通行量が多いが、調査の結果、非合法物流出入リスクについては特定できなかったこと、またホジャダブラ税関所は税関検査強化の必要性は認められるが、現場の検査

体制が整っておらず非合法物の摘発事例は極めて少ないこと、ウ国側の当該サイトの優先度が低かったことから、いずれも大型検査機材を整備する妥当性は低いと判断されたため、機材整備対象サイトから除外した。

プロジェクトの工期及び概算事業費

無償資金協力により本計画が実施される場合、コンサルタントによる機材仕様等検討業務、入札関連業務を経て、機材調達業者により機材が調達される。機材調達は X 線検査機材を車載型、及び鉄道型のグループに分け、これを 2 期（2 年度）に分け据付工事期間の短い車載型を第 1 期（初年度）案件とし、同期間が長い鉄道型を第 2 期（2 年度）案件として実施する。遅滞なく各工程が進捗すると仮定した場合、第 1 期の工期は E/N 締結より 14.3 ヶ月程度、また第 2 期の工期は同様に 18.2 ヶ月程度と見込まれる。

必要となる事業費総額は、約 8.29 億円となり、日本とウ国の負担区分に基づく双方の経費内訳は次の通りと見積られる。

日本側負担経費：概算総事業費約 820 百万円

（機材の調達、実施設計・調達監理）

ウ国側負担経費：9.74 百万円

（基礎工事、盛土工事、車両登録費、その他）

この場合に増加するウ国側の年間の運営・維持管理費は、電気料金、燃料代、交換部品等の費用を含め約 4,709 万円と見積られる。これは、2008 年度の交通量をベースにした当該国境税関所の通関検査手数料収入約 1.45 億円の約 32%に相当する。このうち、交換部品に関しては機材の運転開始から 3 年目以降に必要となる金額であり、当初 2 年間は維持管理費用は微小な金額である。また、機材引き渡しが行われる時点で対象税関所における交通量が増大することが想定され、これに伴い通関検査手数料収入が増大することから、SCC は十分な維持管理予算を確保していると考えることができ、運営・維持管理上の問題はないと判断される。

プロジェクトの妥当性の検証

本プロジェクトによりウ国の3カ所の国境税関所に対する機材整備を実施することにより、以下のような効果の発現が期待できる。

現状と問題点	協力対象事業での対策	直接効果・改善程度	間接効果・改善程度
<ul style="list-style-type: none"> アフガニスタンやタジキスタンとの国境地帯に位置する税関所では、麻薬類・武器等の非合法物がウ国を経由して世界に流出している。 ウ国の国境税関所では手作業による貨物検査が行われており、通関業務に多大な時間を要し、物流の障害となっている。 	道路貨物を扱うアイリトン、オイベクの各国境税関所に大型貨物用X線検査機材（車載型）を各1台、またガラバ鉄道税関所に大型鉄道貨物用X線検査機材を1台整備する。	<ul style="list-style-type: none"> 手作業による開披検査所要時間が1貨物車あたり3～5時間から約20～30分に短縮され、年間の貨物車約1万台の総検査時間約3～5万時間が3.3～5千時間と約90%削減される。 1日当たりのトランジット貨物のX線検査可能量が增大する（0台/日→100台/日以上）。 非合法物の摘発件数/量の増大が見込まれる。 X線検査（全量検査）により、税関データベースが充実し、効果的なリスク管理が可能となる。 ソフトコンポーネントで税関情報システムに連携する大型X線検査機材の運用手法の普及を図ることにより、税関職員100名程度が効率的、効果的な税関検査業務に従事可能となる。 	<ul style="list-style-type: none"> 対象税関所における非合法物流出入の抑止効果が高まる。 社会悪物資のウ国内への流入が減少することにより、国民の福祉向上、社会的安定化の達成に貢献する。 税関検査の所要時間短縮により、輸送コストの削減、流通物資の国際競争力の確保に伴う物流のさらなる拡大等の経済効果が増大する。

中央アジアは地政学的にきわめて重要な位置にあるが、貧困問題、麻薬・銃器等非合法物の流通、国際テロリズムの脅威など、一国では対応しきれない多くの問題を抱えている。我が国のウ国に対する支援は市場経済化、民主化の達成への協力を重点が置かれてきたが、本プロジェクトは我が国の対ウ国協力重点分野である市場経済発展、地域内協力の促進、テロ・麻薬対策等の課題に貢献できるものと理解される。本プロジェクトは、特に緊急性が高いと考えられる物流の効率化、非合法物の流出入阻止を目的とするものであり、貨物検査機材を水際である国境税関に整備することの妥当性は極めて高いと考えられる。本計画実施による直接の裨益効果はSCCや輸送業者等に及び、間接的にはウ国民の福祉向上、社会的安定化の達成等に貢献すると考えられる。計画機材はウ国の資金と人材・技術を用いることで運営・維持管理が可能である。また、本プロジェクトによる環境社会面に対する負の影響はないことから、本プロジェクトは我が国の無償資金協力の制度により実施することが可能である。

目 次

序文	
伝達状	
要約	
目次	
位置図／写真	
図表リスト/略語集	
	頁
第1章 プロジェクトの背景・経緯.....	1-1
1-1 当該セクターの現状と課題.....	1-1
1-1-1 現状と課題.....	1-1
1-1-2 開発計画.....	1-2
1-1-3 社会経済状況.....	1-3
1-2 無償資金協力要請の背景・経緯及び概要.....	1-7
1-3 我が国の援助動向.....	1-10
1-4 他ドナーの援助動向.....	1-11
第2章 プロジェクトを取り巻く状況.....	2-1
2-1 プロジェクトの実施体制.....	2-1
2-1-1 組織・人員.....	2-1
2-1-2 財政・予算.....	2-2
2-1-3 技術水準.....	2-3
2-1-4 既存の施設・機材.....	2-4
2-2 プロジェクト・サイト及び周辺の状況.....	2-8
2-2-1 関連インフラの整備状況.....	2-8
2-2-2 自然条件.....	2-8
2-2-3 環境社会配慮.....	2-10
2-3 その他.....	2-11

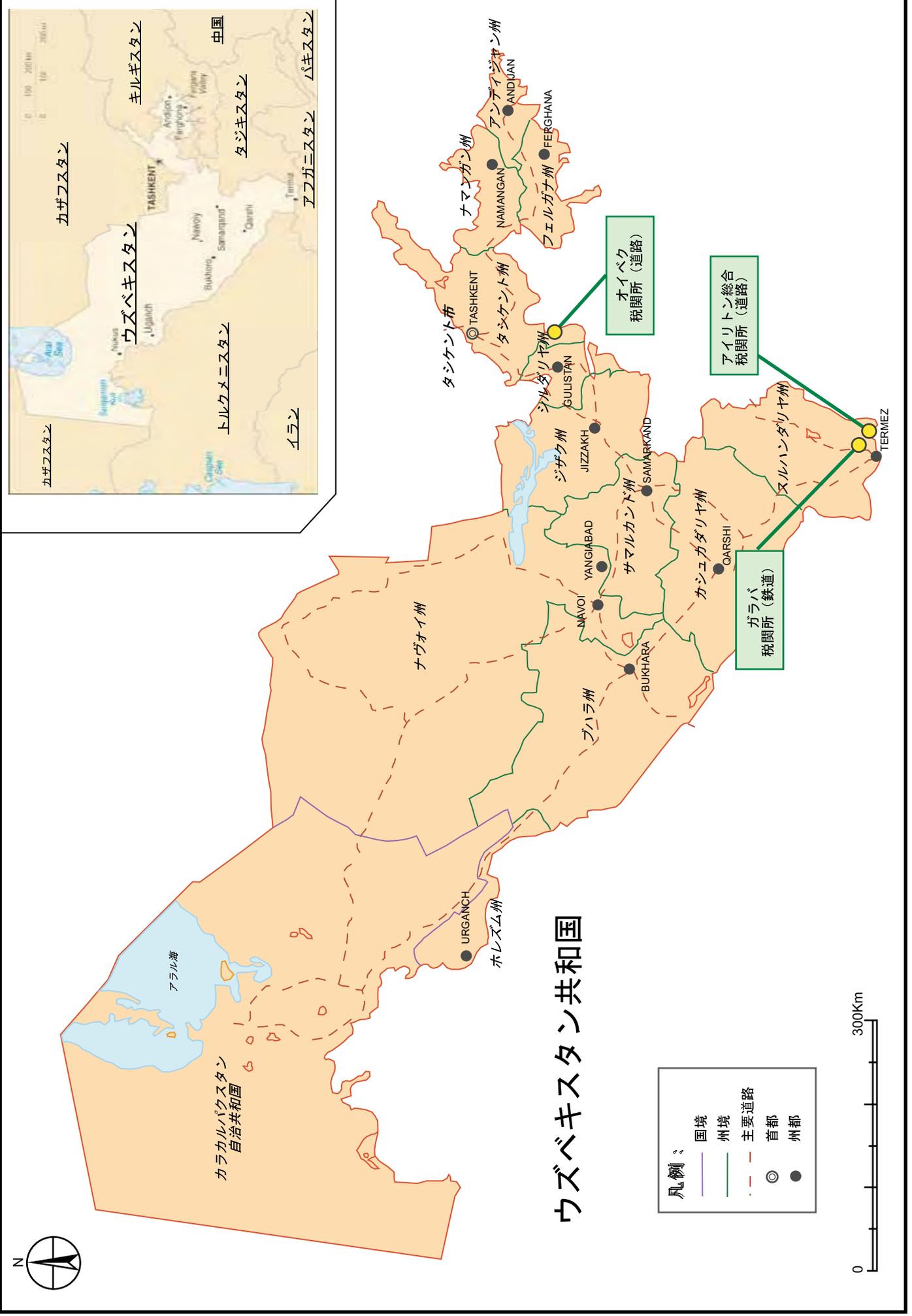
	頁
第3章 プロジェクトの内容.....	3-1
3-1 プロジェクトの概要.....	3-1
3-1-1 上位目標とプロジェクト目標.....	3-1
3-1-2 プロジェクトの概要.....	3-4
3-2 協力対象事業の基本設計.....	3-6
3-2-1 設計方針.....	3-6
3-2-2 基本計画（機材計画）.....	3-9
3-2-2-1 全体計画.....	3-9
3-2-2-2 機材計画.....	3-17
3-2-3 基本設計図.....	3-25
3-2-4 施工計画／調達計画.....	3-30
3-2-4-1 施工方針／調達方針.....	3-30
3-2-4-2 施工上／調達上の留意事項.....	3-32
3-2-4-3 施工区分／調達・据付区分.....	3-32
3-2-4-4 施工監理計画／調達監理計画.....	3-33
3-2-4-5 品質管理計画.....	3-34
3-2-4-6 資機材等調達計画.....	3-34
3-2-4-7 初期操作指導・運用指導計画.....	3-36
3-2-4-8 ソフトコンポーネント計画.....	3-37
3-2-4-9 実施工程.....	3-41
3-3 相手国側分担事業の概要.....	3-43
3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画.....	3-44
3-5 プロジェクトの概算事業費.....	3-45
3-5-1 協力対象事業の概算事業費.....	3-45
3-5-2 運営・維持管理費.....	3-47
3-6 協力対象事業実施に当たっての留意事項.....	3-48

第4章 プロジェクトの妥当性の検証.....	4-1
4-1 プロジェクトの効果.....	4-1
4-2 課題・提言	4-2
4-2-1 相手国側の取り組むべき課題・提言	4-2
4-2-2 技術協力・他ドナーとの連携.....	4-4
4-3 プロジェクトの妥当性.....	4-5
4-4 結論	4-5

[資料]

1. 調査団員氏名、所属.....	付 1-1
2. 調査行程	付 2-1
3. 関係者リスト.....	付 3-1
4. 討議議事録（協力準備調査）	付 4-1
5. 討議議事録（基本設計概要説明調査）	付 5-1
6. 事業事前計画表（基本設計時）	付 6-1
7. ソフトコンポーネント計画書.....	付 7-1
8. 参考資料/収集資料リスト.....	付 8-1

位置図



写真



写真-1：アイト総合税関所。アフガニスタンからの入国ゲート付近から外観検査場を撮影。手前はトレーラー用重量計。



写真-2：国境税関所で行列を作るウ国への入国待ちの車輛。税関検査のスピードアップが求められている（写真はアイト総合税関所）。



写真-3：輸入貨物の開被検査を行うカクル税関所。検査用の部屋は3室あるが、屋外でも検査を行う。所要時間は1台当たり3～5時間。



写真-4：オムベク税関所における開被検査の様子。貨物はタジキスタンからの繭。検査終了まで3時間以上を要した。



写真-5：各国境税関所では車輛・コンテナの外観検査時、麻薬探知犬による検査も併せて行う（写真はアイト総合税関所）。



写真-6：ガラバ駅構内3番線。アフガニスタン、タジキスタン方面（写真手前側）から列車が入線する。



写真-7：各国境税関所の外観検査場に張り出されている貨物車両外観検査要領。現在は手作業での外観検査が行われている。



写真-8：アイトゥ総合税関所。アフガニスタンからの入国ゲート手前にある広いエリア。写真左側、トレーの手前が大型貨物用 X 線検査機材（車載型）の使用予定場所。



写真-9：ガラバ駅構内。14番線の機材据付予定場所付近。アフガニスタン、タジキスタン（手前側）より貨物車両が入線し、テルズ（向こう側）に向かう。



写真-10：オイベク税関所。タジキスタン側から撮影。右側の建物は室内検査場兼車庫。その手前のトレーの辺りが大型貨物用 X 線検査機材（車載型）の使用予定場所。

図表リスト

図表番号	図表名	掲載ページ
第1章		
表 1-1	人口動態	1-3
表 1-2	主要経済指標	1-4
表 1-3	産業部門別 GDP 構成比 (%)	1-5
表 1-4	貿易統計	1-6
表 1-5	ウ国主要税関所の貨物通行量	1-7
表 1-6	当初要請内容	1-8
表 1-7	予備調査の計画機材 (日本側提案)	1-9
表 1-8	我が国による無償資金協力 (税関分野)	1-11
表 1-9	他ドナーによる主要援助案件 (税関・テロ対策分野)	1-12
第2章		
図 2-1	国家税関委員会(SCC)組織図	2-2
表 2-1	税関所職員の業務	2-3
表 2-2	テルメズ (スルハングリヤ州) の気象条件	2-9
表 2-3	タシケントの気象条件	2-9
第3章		
図 3-1	ウ国における国境管理の流れ	3-10
図 3-2	税関検査業務と X 線検査	3-14
図 3-3	道路貨物検査工程と情報の流れ	3-15
図 3-4	鉄道貨物検査工程と情報の流れ	3-16
図 3-5	大型貨物用 X 線検査機材 (車載型) 運用システム	3-22
図 3-6	大型鉄道用貨物 X 線検査機材運用システム	3-23
図 3-7	プロジェクト対象税関所相対位置図	3-26
図 3-8	スルハングリヤ州税関所位置図	3-26
図 3-9	タシケント州税関所位置図	3-27
図 3-10	アイリトン総合税関所構内概念図	3-27
図 3-11	ガラバ駅税関所機材配置図	3-28
図 3-12	オイベク税関所構内概念図	3-29
表 3-1	ウ国側要請内容	3-4
表 3-2	プロジェクトへの日本側投入内容	3-5
表 3-3	放射線源	3-17
表 3-4	X 線検知方式	3-18
表 3-5	道路貨物検査用機材の形式	3-19
表 3-6	鉄道貨物検査用機材	3-20
表 3-7	計画機材	3-23
表 3-8	プロジェクト・サイトの位置	3-25
表 3-9	事業実施工程表 (第1期)	3-42
表 3-10	事業実施工程表 (第2期)	3-42
表 3-11	対象税関所の要員計画	3-44
表 3-12	運営維持管理費用	3-47
第4章		
表 4-1	プロジェクトの効果	4-1

略語集

ADB	: Asian Development Bank	: アジア開発銀行
BOMCA	: Border Management Programme in Central Asia	: 中央アジア国境管理プログラム
CIS	: Commonwealth of the Independent States	: 独立国家共同体
DAC	: Development Assistance Committee (of OECD)	: 開発援助委員会 (OECD)
E/N	: Exchange of Notes	: 交換公文
EU	: European Union	: 欧州連合
GDP	: Gross Domestic Product	: 国内総生産
GNI	: Gross National Income	: 総国民所得
ICRP	: International Commission on Radiological Protection	: 国際放射線防護委員会
IT	: Information Technology	: 情報技術
WISP	: Welfare Improvement Strategy Paper	: 福祉改善戦略文書
JICA	: Japan International Cooperation Agency	: 独立行政法人国際協力機構
LAN	: Local Area Network	: ローカルエリアネットワーク
MeV	: Mega Electron Volt	: 100万電子ボルト
MFERIT	: Ministry of Foreign Economic Relations, Investment and Trade	: 対外経済投資貿易省
MOD	: Minutes of Discussions	: 討議議事録
MOF	: Ministry of Finance	: 財務省
mSv	: Milli Seevert	: ミリ・シーベルト
NCDC	: National Information and Analysis Centre for Drug Control under the Cabinet of Ministers	: 国家薬物統制情報分析センター
OECD	: Organization for Economic Cooperation and Development	: 経済協力開発機構
SCC	: State Customs Committee	: 国家税関委員会
TIR	: Transit (Transport) International Routier	: 国際道路通過(協定)
UIFA	: Uzbek International Forwarders Association	: ウズベキスタン国際フォワーダー協会
UNDP	: United Nations Development Programme	: 国連開発計画
UNODC	: United Nations Office for Drug Control and Crime	: 国連薬物犯罪事務所
UzAvtoYul	: State Joint Stock Company “UzAvtoYul”	: 国営道路建設維持管理会社
WB	: World Bank (IBRD)	: 世界銀行
WCO	: World Customs Organization	: 世界税関機関

第1章 プロジェクトの背景・経緯

第1章 プロジェクトの背景・経緯

1-1 当該セクターの現状と課題

1-1-1 現状と課題

ウズベキスタン共和国（以下、ウ国という）は隣接国が海岸線を持たない二重内陸国で、陸上交通による物流は隣接国を経由せざるを得ない状況にある。中央アジア域内の物流には主に鉄道、道路が利用されており、国際的な貨物の輸送の場合はシベリア・ランドブリッジ（ロシア極東－中央アジア－欧州）、チャイナ・ランドブリッジ（中国極東－中央アジア）、欧州ルート、トルコ・ルート、イラン・ルート等が利用されている。中央アジアの中心部に位置するウ国にはこうしたルートを経由して、隣接するアフガニスタン、タジキスタン、トルクメニスタン等から非合法物資の流入が続いている。2007年には世界中に流通するヘロインの92%がアフガニスタンで収穫されたアヘンを原料にしているとみられ、2006年に中央アジアで摘発されたヘロイン量は過去10年間の4倍に達したと言われる¹。こうした非合法物はアフガニスタンから世界中に向けて流出しており、そのうち「北方ルート」と呼ばれる中央アジア経由（ウ国を含む）の輸送ルートによりロシアや欧州へ麻薬類が流出し、一部はウ国内に流入している。そのため、ウ国政府は国境税関のうちリスクが高い箇所を指定し、麻薬摘発対策に取り組んでいるところである。

中央アジア域内での輸送網の整備に伴い物流量も増大しており、国境における迅速な通関が求められている。しかし、通関システムが各国まちまちであり、国境施設が十分に整備されていないこともあり、国境税関所によっては輸送トラックの行列や鉄道輸送貨物の滞貨等が起きている。このため、国家税関委員会(SCC)はUNDPの協力の下、税関

¹ “World Drug Report”, UNODC, 2007

業務戦略（2007-2010 年）²を定め、その重点施策として税関行政の改革に着手しており、法令の改正（一元化）、組織改善、税関職員統制の強化、世界税関機構(WCO)の基準との統一化・調和化による税関システム改善を図っているところである。

1-1-2 開発計画

ウ国政府は 2007 年、世界銀行をはじめとする国際機関の支援のもと「福祉向上戦略文書」³を策定し、これまでの市場経済化の過程で現れてきた国民の貧困削減、生活水準向上の開発課題に取り組んでいる。貧困削減を図るためには持続的な経済成長の達成が不可欠であり、このため安定的なマクロ経済の運営、政府主導による工業化、特定分野（税制改革、貿易・投資促進、銀行制度、農村開発、地方公共サービス）での構造改革に重点が置かれている。こうした改革を下支えするものとして、経済発展に向けた産業の育成、中小企業の育成、基幹産業の成長、輸出志向産業の育成等に加え、WTO への加盟を前提とした国際ルールに基づく貿易制度の確立が重要な開発課題として認識されている。

こうした中で、ウ国国家税関委員会(SCC)は中期整備計画（2007-2010 年）の重点施策として税関行政の改革に着手し、法令の改正（一元化）、組織改善、税関職員統制の強化、国際機関(WCO)の基準との統一化・調和化による税関システム改善を図っている。2006 年に制定された国家税関委員会令 No. 135「情報技術（IT）政策の基本構想」⁴では、IT 機器導入による税関設備の近代化に係る施策が定められ、多様な検査機器（機種、技術）の導入による複合的な検査体制整備の一環として、大型 X 線検査機材の設置等、通関インフラの整備も併せて検討されている。具体的には、2012 年までに①統一税関情報

² “Business Strategy of the State Customs Committee of the Republic of Uzbekistan for 2007-2010”, 2007

³ “Welfare Improvement Strategy Paper, WISP”。他国の貧困削減戦略文書（PRSP）に相当する。

⁴ The State Customs Committee Order No. 135 “The Concept of Information Technology Policy of the State Customs Committee of the Republic of Uzbekistan”, August 27, 2006

システムの構築（データベースのオンライン化）、②非開被検査 100%実施を目標とする大型 X 線、放射線等の検査機材の整備等、国内各地の税関所の拡充計画が立てられた。全国に整備対象となる 163 か所の税関所（国境税関所 105 か所、対外経済税関所 58 か所）があるが、このうち緊急性の高い国境税関所に順次、機材を整備していく計画である。こうした背景のもと、SCC は国内での効率的・効果的な税関検査を行うとともに、隣接する地域から流入する麻薬や銃器等の非合法物資の摘発強化を図るため、同国の主要国境税関 16 か所に大型 X 線検査機材を設置することを計画している。

1-1-3 社会経済状況

(1) 人口

ウ国の人口は約 2,730 万人で（UNDP、2008 年初頭）、2002 年から 2008 年までの期間の人口増加率は年 1.1～1.3%である。同国は中央アジア 5 カ国の合計人口の 4 割強を占め、同地域最大の人口を擁している。国民の平均年齢が低い（国民の 62.5%は 30 歳未満）こと、及び、旧ソ連邦諸国に共通するが国民の識字率が高い（ほぼ 100%）ことが特徴である。近年、首都タシケントへの人口集中が進んでいるが、国民の約 60%以上は農村部に居住し、その多くが農業に従事している。

表 1 - 1 人口動態

指標	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年
総人口(千人)	25,115.8	25,427.9	25,707.4	26,021.3	26,312.7	26,663.8	27,296.7
人口増加率(%)	1.2	1.2	1.1	1.2	1.1	1.3	1.1
農村部人口(千人)	15,828.9	16,087.2	16,326.1	16,579.4	16,817.6	17,079.2	17,279.5
都市部人口(千人)	9,286.9	9,340.7	9,381.3	9,441.9	9,495.1	9,584.6	9,762.3
識字率(15-24歳、%)	99.3	99.3	99.3	99.3	99.4	99.5	N.A.

出所：UNDP ウズベキスタン事務所、2009 年

「ウ」国は 120 以上の民族から構成される多民族国家で、このうち主な民族はウズベク人(80%)、タジク人(5.0%)、ロシア人(5.5%)、カザフ人(3.0%)である。同国政府は独立以降民族的な伝統の復活に重点をおき、公的機関で使用する言語をロシア語からウズベク語等の民族言語に転換を図っている。公用語はウズベク語である。

(2) 経済

ウ国は旧ソ連邦の崩壊に伴い 1991 年に独立した後、「商品価格の自由化」や「国営企業の民営化」法案を採択するなど市場メカニズムを導入する一方で、国内産業保護のために「国家による為替管理」や「輸入品に対する高い貿易障壁の設定」を行い、漸進的な市場経済化政策を採用してきた。このため、国家歳入に占める関税収入が 15.3%であるなど、同国の財政収支は輸入品への高い関税によって維持されている。ウ国経済は 2004 年から 2008 年にかけては毎年 7%以上、特に 2007 年と 2008 年には 9.5%の高い成長を達成した。これは、同国の最大の輸出品である、金、天然ガス、農産品（特に綿花）の価格高騰に拠るものである。世界銀行の統計では同国の GDP（2007 年、名目）は 220 億ドル、一人当たり GNI（名目）は 730 ドルで世界で 150 位に位置しており、世銀からは低所得国（LIC）に分類されている。比較的堅調な経済発展の恩恵が国民生活に広く行き渡っていないものと考えられる。

表 1 - 2 主要経済指標

指標	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年
GDP (名目、10億スム)	745.0	983.7	1,218.9	1,521.0	2,075.9	2,430.2	3,683.9
GDP成長率(%)	4.0	4.2	7.4	7.0	7.5	9.5	9.5
一人当たりGDP (スム)	293,699	383,592	472,312	606,325	780,990	908,160	977,180
公共予算歳出 (対GDP比、%)	26.1	24.6	22.9	22.5	20.2	20.7	...
税収(対GDP比、%)	23.0	23.1	27.4	26.3	27.2	27.1	28.2
消費者物価指数(%)	27.6	10.3	1.6	6.4	8.7	6.1	7.3

出所：UNDP ウズベキスタン事務所、2009 年

(3) 産業

GDP の構成を見ると、これまでのウ国の産業構造は典型的な農業国家型で、耕作地は国土の 10%に過ぎないが、農業生産が GDP の 30%、雇用の 40%以上を占めていた。しかし、近年では政策による工業化への転換が進んだ結果、農業の比率は減少傾向にある。2007 年度の GDP に占めるシェアは農業が 24.0%、工業 32.6%、サービス産業が 43.4%という構成になっている (ADB, 2009)。一方、同国は鉱物資源に恵まれており、金、銀、銅、石炭、ウラン、天然ガス、石油を産出し、特に金の産出高は世界第 7 位である。工業部門では、同国は国内産業の育成 (特に自動車、衣料、通信、食品加工分野) に重点を置いており、これらの重点分野では海外からの投資を積極的に受け入れている。

表 1 - 3 産業部門別 GDP 構成比 (%)

指標	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年
経済成長率(対前年比、%)							
GDP	4.2	4.4	7.7	7.1	7.4	9.6	9.0
農業	6.0	6.8	10.1	5.6	6.2	6.1	6.0
工業	3.4	3.2	5.0	8.9	7.5	8.3	N.A.
サービス	3.3	3.2	7.4	7.1	8.6	13.4	N.A.
GDP構成比 (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	N.A.
農業	34.5	33.1	31.1	28.1	26.5	24.0	N.A.
工業	22.2	23.5	25.2	28.8	30.0	32.6	N.A.
サービス	43.4	43.4	43.7	43.1	43.5	43.4	N.A.

出所：“Key Indicators for Asia and the Pacific 2009”, Asian Development Bank

(4) 貿易・物流

2007 年のウ国の貿易収支をみると、関税による高い貿易障壁により輸出が 8,991 百万ドルを記録したのに対し、輸入は 5,235 百万ドルと大幅な輸出超過となっている。2007 年以降、原油価格の高騰に牽引されて石油を中心としたエネルギー・石油製品の輸出量が増加する一方で、これまで輸出の主要品目だった綿花の輸出量は漸減してきているの

が特徴である。輸入では、同国内の産業が発展途上にあることから、機械・設備の輸入が全体の 50%を占めている。貿易相手国構成では輸出入共にロシアが最大のパートナーとなっており、輸出入の上位にはウクライナやカザフスタンなどの CIS 諸国が多く含まれている。

表 1 - 4 貿易統計

(単位：百万US\$)

指標	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年
貿易収支(合計)	276.4	760.8	1,037.0	1,317.5	1,608.2	3,755.9
CIS諸国	176.8	-167.0	54.2	41.8	624.9	1,551.2
CIS諸国以外	453.2	927.8	982.8	1,275.7	983.3	2,204.7
輸出額	2,988.4	3,725.0	4,853.0	5,408.8	6,389.8	8,991.5
輸入額	2,712.0	2,964.2	3,816.0	4,091.3	4,781.6	5,235.6
輸出先比率						
CIS諸国(%)	27.6	26.0	31.5	31.8	42.0	47.5
CIS諸国以外(%)	72.4	74.0	68.5	68.2	58.0	52.5
輸入先比率						
CIS諸国(%)	36.9	38.3	38.6	41.2	43.1	52.0
CIS諸国以外(%)	63.1	61.7	61.4	58.8	56.9	48.0

出所：UNDP ウズベキスタン事務所、2009年

国家税関委員会傘下の主要国境税関所における貨物通行量は下表のとおりである。場所により年ごとに変動は見られるが、国内及び近隣諸国においてアジアハイウェイ(AH)を初めとする幹線道路の整備がすすめられており、また我が国の円借款によりテルメズからブハラ方面に鉄道新設工事が進められるなど、交通網の整備に伴い将来的に物流が活性化するものと期待されている。

表 1 - 5 ウ国主要税関所の貨物通行量

所在州	税関所	運輸統計(通行車両数) 2/			備考
		2007年	2008年	2009年 (1-6月)	
【道路交通】					
ブハラ州	«Alat»	54,254	41,772	20,151	アジアハイウェイ5号線(AH5)。 4車線拡幅工事中
タシケント州	«Yallama»	34,319	24,633	12,498	
スルハンダリヤ州	«Sariosiyo»	12,838	12,675	6,000	3/
カラカルパクスタン	«Daut ata»	5,885	8,228	5,371	
タシケント州	«Oybek» 1/	5,810	7,043	3,104	AH7
アンディジャン州	«Dustlik»	6,119	5,198	2,018	
スルハンダリヤ州	«Ayritom»	2,517	2,732	2,963	AH62。 4/
フェルガナ州	«Andarhan» 1/	73	75	23	中国政府が車載型X線検査機材を無償供与
【鉄道交通】					
タシケント州	«Uzbekiston»	118,982	175,558	105,446	
タシケント市	«Chukursai»	32,782	112,091	75,988	
ブハラ州	«Khojadavlat»	43,507	87,951	56,738	
スルハンダリヤ州	«Sariosiyo»	37,102	62,663	28,792	3/
カラカルパクスタン	«Kara-Kalpak»	26,879	52,444	27,758	
スルハンダリヤ州	«Galaba»	14,042	37,970	29,459	4/

1/ ウ国大統領令No.PP-274 (17.12.2008) で緊急に高い優先度を指定された。

2/ 通行車両数は貨物のみ。

3/ 中国の支援による Dushanbe-Hojand-Chanoq(Oybek)道路(AH7)が完成すると、走行距離が長い Sariosiyo 経由の貨物は減少すると予想される。

4/ ウ国政府がアフガニスタン駐留国際治安支援部隊(ISAF)の民生品輸送契約を締結したことに伴う輸送物資の増大が予想されている。

出所：国家税関委員会

1-2 無償資金協力要請の背景・経緯及び概要

世界税関機構(WCO)は、2001年の米国同時多発テロ以降、国際貿易の安全確保と円滑化を両立させるための方策について、日本、米国を含む12か国で構成されるハイレベル戦略グループを中心に検討を行ってきた。それは「国際貿易の安全確保及び円滑化の

ための WCO『基準の枠組み』」⁵としてまとめられ、2005年6月に WCO の理事会によって採択された。この「枠組み」は、以下の4つからなる。

- ① 輸出入及び通過貨物に関する事前電子貨物情報要件を調和させる。
- ② 参加各国は、安全に対する脅威に対処するため、統合的なリスク管理アプローチを導入する。
- ③ 同等のリスク絞り込み手法に基づいた受入国の妥当な要請により、仕出国の税関当局が、望ましくは大型 X 線装置、放射線検知器のような非破壊探知機器を使用し、ハイ・リスクなコンテナ及び貨物の輸出検査を行う。
- ④ 最低限のサプライチェーン安全基準及びベスト・プラクティスに適合する民間企業に対して、税関が供与するベネフィットを明確にする。⁶

こうした中で、ウ国が「基準の枠組み」に参加の意向を表明したのに対し、2008年3月、WCO は SCC に対するキャパシティビルディングを実施するため専門家を派遣し、同専門家が現地調査を行った結果、SCC に対し非合法物流入のリスクが高い国境税関所において、X 線検査機材等の導入による非開被検査体制の整備を勧告した。勧告内容は具体的な税関所の整備計画を含むものであるが、機材整備等に係る資金源の手当てに関しては今後の課題としている。こうした背景から、SCC は勧告内容に含まれる整備計画のうち、特に緊急度が高い税関所における機材整備に関し、我が国に無償資金協力による支援を求めてきたものである。ウ国側の当初要請内容は下記のとおりである。

表 1 - 6 当初要請内容

所在州	税関所名	要請機材
ブハラ	アラット総合税関所(道路)	移動式 X 線検査機材 2 台 陸路用可搬型 X 線検査機材 1 台 鉄道用可搬型 X 線検査機材 1 台 (合計4台)
ブハラ	ホジャダブラ税関所(鉄道)	
スルハンダリヤ	アイトン税関所(鉄道)	
スルハンダリヤ	アイトン総合税関所(道路)	

⁵ Framework of Standards to Secure and Facilitate Global Trade, WCO, June 2005

⁶ 「世界税関機構 SAFE『基準の枠組み』」、財務省仮訳、2007年6月

この要請に対し、独立行政法人国際協力機構は 2009 年 1 月、協力準備調査（予備調査）団をウ国に派遣し、関係諸機関との協議を通じて要請内容の確認を行った結果、以下の事項が確認された。

- ① 「ウ」国は二重内陸国という地理的条件にあり、周辺諸国と陸上国境を接し、中央アジア域内物流の重要な通過国であること。また、隣接国から麻薬・武器等の非合法物流入りリスクが高いため、物流の効率化と非合法物資の取り締まり強化は同国の重要課題であること。
- ② 現在の「ウ」国における国境税関検査体制は非効率で、貨物や輸送車両に隠匿された非合法物の流入を十分に摘発できていないとみられること。
- ③ 以上に対応するため、重要度の高い国境税関に対し適切な仕様（大型、中型等）の X 線検査機材を導入する必要性と妥当性が高いと考えられること。

以上を踏まえて、協力準備調査団はその報告書の中で、国境税関の物流量、非合法物資の流入リスク、当該税関における運営実施体制を確認した上で、必要となる検査内容・目的に応じた対象サイト案、検査機材案を以下のとおり提案した。

表 1 - 7 予備調査の計画機材（日本側提案）

税関所在地	輸送手段	計画機材案
ブハラ州アラット*	道路	中型 X 線検査機材 2~3 台
ブハラ州ホジャダブラ*	鉄道	中型 X 線検査機材 1~2 台
スルハンダリヤ州ガラバ	鉄道	鉄道用大型 X 線検査機材 1 台
スルハンダリヤ州アイリトン*	道路	大型 X 線検査機材 1 台
スルハンダリヤ州アイリトン*	鉄道	無し
スルハンダリヤ州河川港	河川港	中型 X 線検査機材 1~2 台
タシケント州オイベック	道路	大型 X 線検査機材 1 台

*当初要請サイト

本協力準備調査は、以上の要請の経緯を踏まえて実施された。ウ国側の最終的な要請

内容と日本側の投入内容は 3-1-2 章「プロジェクトの概要」に示すとおりである。

1-3 我が国の援助動向

ウ国は中央アジア地域で最大の人口を擁し、歴史的に同地域の中心的役割を果たしてきた国であるが、アフガニスタンなど紛争地域に隣接することから、その政治経済の安定は地域全体の安定に影響を及ぼすものと考えられている。中央アジア地域は貧困問題、麻薬・武器等に絡む国際テロリズムの問題など、一国では対応が困難な課題を抱えており、地域内協力によるこうした課題への対応は重要なものと認識されている。こうした中で、我が国は同国政府の市場経済化による経済構造改革に伴う困難を緩和する援助、持続的経済成長の基盤作りへの支援を行うことを、ウ国に対する ODA の基本方針とし、我が国が支援すべき重点分野として以下を掲げている。

- ・ 経済・産業振興のための人材育成・制度構築支援、市場経済化取組支援、WTO 加盟支援（金融・銀行システム、貿易管理、司法改革、貿易促進、中小企業振興、観光促進、農業改革）
- ・ 社会セクター再構築支援（農業・農村開発、教育、保健医療、環境）
- ・ 経済インフラの更新・整備（運輸・エネルギー）
- ・ 地域内協力の促進

ウ国に対するわが国の援助は、同国独立直後の 1991 年に開始された技術協力に始まり、その後 1994 年からは無償資金協力、1995 年からは有償資金協力も実施されている。無償資金協力ではこれまで一般無償資金協力、ノンプロジェクト無償資金協力、食糧増産援助、文化無償等が実施されている。本プロジェクトに係る分野（税関分野）では、これまで下記のような協力が実施されてきた。

表 1 - 8 我が国による無償資金協力（税関分野）

協力内容	実施年度	案件名/受入人数	概要
研修員受入	2004～2007年	コース名：税関行政 人数：6人	効果的・効率的な税関検査業務に関する研修を本邦で実施。
	2008年	コース名：中央アジア地域関税政策、税関行政 人数：2人	中央アジア諸国を対象に、効果的・効率的な税関検査業務に関する研修を本邦で実施。

1-4 他ドナーの援助動向

ウ国に対しては世銀グループ（IBRD, IDA）、国連開発計画（UNDP）、アジア開発銀行(ADB)、欧州復興開発銀行（EBRD）等の国際機関が支援を行っている。また、日本以外では米国、欧州連合(EU)諸国等のドナー機関も支援活動を行っている。ドナー国別では、2002年、2003年、2006年は米国が、2004年、2005年、2007年は日本がトップドナーの位置にある。

国際機関や他のドナー国の支援の重点はミレニアム開発目標（MDG）に関連する社会開発分野（保健医療、教育等）支援、民主化・市場経済化支援、行政・財政等の政策支援等にあるが、ウ国の税関・テロ対策分野に対しては、これまで表 1-9 に示す主要な援助案件が実施されている。

表 1 - 9 他ドナーによる主要援助案件（税関・テロ対策分野）

実施年度	機関名	案件名	金額 (千US\$)	援助形態	概要
2002年～ 現在	国連開発 計画 (UNDP)	中央アジア国境管 理プログラム (BOMCA)	35,715	技協	税関及び国境管理職員の能力 強化支援のための研修、施設 建設、及び機材供与
2007年 完了	国連薬物 犯罪事務 所 (UNODC)	アイリトン国境税 関所再建支援計画	2,060	技協	国境税関管理業務用機材、通 信機器等一式の供与
2008年～ 現在	アメリカ 合衆国政 府	輸出管理・国境安 全管理プロジェク ト	2,332	技協	税関所への機材供与、及び税 関職員の能力向上研修の実施
2008年～ 2010年	国連薬物 犯罪事務 所 (UNODC)	テルメズ河川港税 関所強化計画	1,236	技協	国境管理能力強化のため、テ ルメズ河川港に対する中型貨 物検査機材の供与と税関職員 に対する研修の実施

第2章 プロジェクトを取り巻く状況

第 2 章 プロジェクトを取り巻く状況

2-1 プロジェクトの実施体制

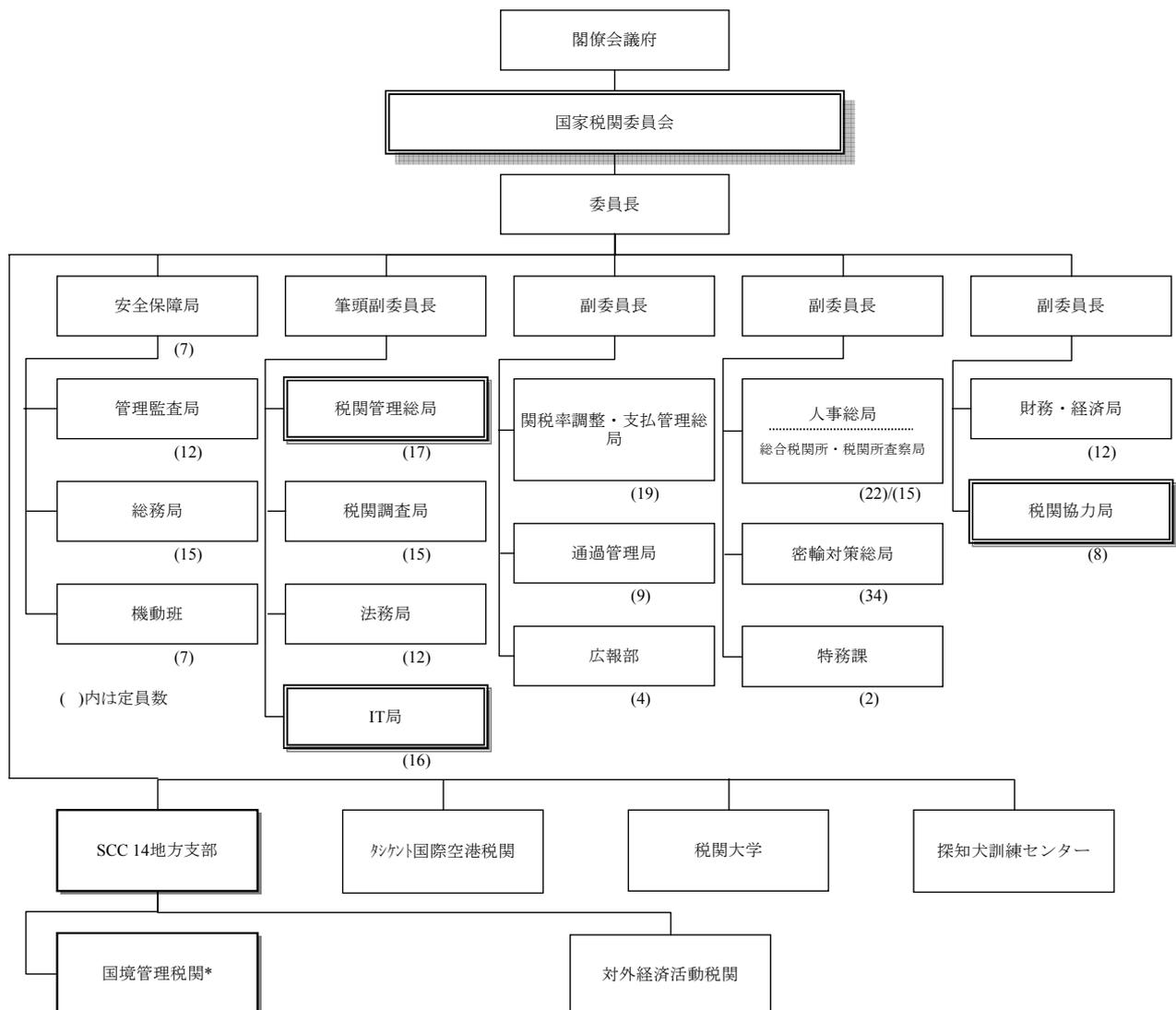
2-1-1 組織・人員

ウ国の税関所を運営、管理しているのは国家税関委員会(SCC)である。SCC は閣僚会議府に直属の独立政府機関で、1997 年、大統領令第 1815 号の規定に基づき設立された。SCC 職員の主な業務目的は効率的な輸出入関税の管理、物流の調整、及びその結果としての経済発展への貢献であるが、こうした一般的な職務に加えて社会秩序の維持、国民の生命と健康の維持、国境管理支援等の職務遂行も求められている。SCC は全国に約 4,000 名の職員を擁しているが、治安維持機関としての性格も併せ持つため、職員数の詳細は明らかにされていない。

SCC 傘下の税関所では輸出入・通過貨物、車輛、旅客等の貨物検査、外貨所持検査、関税・物品税の徴収、違反貨物の摘発・押収、通関統計・データベースの整備等の業務を行っている。SCC の組織図は次ページ図 2-1 に示すとおりである。

SCC で検査用の機材の運営・維持管理を担当するのは税関管理総局の Information & Technology (IT) 局である。IT 局はタシケント市の本部に 16 名の職員を配置し、税関統一情報システムを運用している。また、同局は各税関所に整備されている放射線検知器や中型・小型の X 線検査装置、その他税関検査業務用の各種機器の管理を併せて担当している。IT 局の職員は大学の工学系学部卒業者が配置されており、同局の管理下にある既存機材は良好にメンテナンスが行われていることから、その技術力は概して高いものと判断される。

SCC でドナー国や国際機関等の協力による各種プロジェクトを管理するのは税関協力局である。税関協力局は、外国機関等の支援によるプロジェクトが実施される場合、SCC を代表して関連する業務を調整・管理する。



*国境管理税関：国際税関、2国間税関、総合税関、一般税関から成る。
出所：予備調査報告書。カッコ内の数字は所属職員数。

図 2 - 1 国家税関委員会 (SCC) 組織図

2-1-2 財政・予算

SCC の業務内容には国家機密事項に該当するものが多く含まれることから、經常予算、開発予算ともに財政収支に係るデータは開示されていない。

2-1-3 技術水準

本プロジェクトが計画通り実施され、対象となる税関所で大型 X 線検査機材による通関検査業務が開始される場合、機材の操作・維持管理は当該税関所に所属する職員が担当する。各税関所には 40～50 名の職員が配置され、検査グループ、リスク・関税価額決定・手続グループ、放射線防護グループ、IT グループ等に分かれて定常業務を行っている。

表 2 - 1 税関所職員の業務

業務グループ	主要業務
検査グループ	積荷（車両、貨車を含む）の検査、ID のチェックおよび検印を行う。
リスク・関税価額決定・手続グループ	送り状チェック、書類作成、統一情報システムへのデータ入力、リスク検査を行う。
放射線防護グループ	積荷（車両、貨車を含む）の放射線管理、放射線防護措置の実施を行う。
IT グループ	IT 業務の実施・システム化を行う。コンピュータ、ポータルモニター、Closed-circuit television (CCTV)、ネットワークなどの機器・システム（統一情報システムなど）の維持管理も併せて行う。

このうち、大型 X 線による通関検査に関連するのは検査グループと IT グループである。検査グループは X 線画像の解析を行うが、既にウ国内の国境税関所には小型・中型の X 線装置が導入されており、検査職員は X 線画像がいかなる原理でどのように画像化されるかは基本的に理解している。また外観検査による非合法物摘発の経験などから車体のどの部分を詳細に検査しなければならないか、詳細検査の経験から、バラ積みされている貨物のいかなる部分に非合法物質隠匿の傾向があるかも認識している。従って大型 X 線検査機材の活用に関しては、十分な技術レベルを有している。また、IT グループを管轄している SCC 本部の IT 局では税関の統一情報管理システムを採用しているが、本プロジェクトにより大型 X 線検査

機材が導入された場合、この IT 局が統一情報管理システムの一部として X 線検査結果のデータをサブシステムとして組み込み、管理することになる。現在、統一情報管理システムが十分に運用されていることから、こうした税関情報管理の面でも技術的な問題はないと判断される。

しかし、計画の対象となる大型 X 線検査機材は特有の画像解析技術が必要とされるため、プロジェクト実施の際、機材調達業者や機材メーカーによる初期操作・運用指導期間を十分に取るよう配慮する必要がある。

また、税関職員の大型 X 線検査機材運用の習熟度を高め、これを税関の統一情報管理システムの構成サブシステムとする税関業務を確立するため、後述するソフトコンポーネントを実施して供与機材の有効活用を長期にわたり図る必要がある。

2-1-4 既存の施設・機材

本プロジェクトの対象サイトの現況は以下のとおりである。このような状況を踏まえて、次章 3-1-2 項以降においてプロジェクトの詳細が検討された。

(1) アイリトン総合税関所（道路）

アイリトン総合税関所はスルハングリヤ州の州都テルメズから西方 14km に位置し、アマダリア川に架かるアフガニスタンとウズベキスタン国境の鉄橋（道路、鉄道併用）に隣接している（図 3-8 参照）。国境税関所は国境警備隊と共同で国境管理業務を行っており、敷地の正確な見取り図は公表しないことになっているが、機能的な配置はいずれの国境税関所も同じで、主に以下の施設等から構成されている（次章、図 3-10 参照）。

- ・ タイヤ消毒槽
- ・ ポータルモニター（放射線検知器）
- ・ 車両重量計
- ・ 検疫・入国審査棟
- ・ 書類審査・外観検査（麻薬探知犬）場
- ・ 事務管理棟

- ・ 出国審査場
- ・ 冬季開披検査場
- ・ 開披検査場

現在、アイリトン総合税関所には歩行者の携行手荷物検査用の小型 X 線機材が設置されている。貨物検査に関しては、大型 X 線検査機材は存在しないため、大型貨物検査や車体検査として外観検査（ピットを利用した車底部検査、足場を利用したコンテナの上部検査を含む）、麻薬探知犬による検査を行っている。また、開披検査場の一角に中型の X 線検査機材が UNODC の援助で設置されており、疑義有り貨物に関し個別積荷の検査を行っている。現在、テレビカメラによる構内監視、貨物検査結果のデータがオンラインの統一税関情報システムとして全国で運用されているが、大型 X 線検査機材が整備された場合、SCC における X 線画像情報の管理体制の整備が必要であることが確認された。

アイリトン総合税関所の各建物、検査場は十分に広いスペースがある。大型 X 線検査機材を設置する候補地として、外観検査場に大きな屋根（ハンガー）がかかっている場所があり、当初はこの屋根の下に検査装置を設置したいとの要望であったが、屋根の高さが地上 5m で大型 X 線検査機材の設置・使用は不可能であることが判明した。しかし、税関所のアフガニスタン側ゲート外側にある広い空間を候補地とすることが可能であり、機材設置上の問題は無い。

(2) ガラバ税関所（ガラバ駅）

ガラバ駅は、西はテルメズに、東はタジキスタンやアフガニスタンに向かう東西に延びる線路沿いに設けられた駅である（次章、図 3-8、図 3-11 参照）。駅舎およびプラットホームは線路の北側に設けられており、北から 3 番、1 番、2 番、4 番、6 番、8 番、10 番、12 番、14 番の 9 つの線路が約 800m にわたり並んでいる。プラットホームに面しているのは最も北の 3 番線のみである。それらの線路は西側で複線に集約された後に更に数百 m 続くが、その複線のうち南側の線路は行き止まりの貨車切換え作業および貨車待機用であり、北側の線路はその先で単線となりテルメズ駅方面へ続いている。東側では、9 つの線路は複線に集約さ

れ、道路との交差点（踏切）、転轍機 2 箇所を経由した後、北側の線路は東のタジキスタン方面へ、南側の線路は南へ向きを変えアフガニスタン国境へ、それぞれ単線で続いている。国境（から最初）の駅ではないため、他の税関所に設置されているような米国政府供与の放射性物質検知用ポータルモニターは設置されていない。

機材の設置場所について、予備調査時に想定された箇所の他に 2 箇所、計 3 箇所がウ国側から提示された。それぞれ以下のとおりである。

14 番線：予備調査時に想定された設置場所である。上記 9 つの線路の中で最も外側（南側）の線路で、その 14 番線の中でも東側の端に近い場所である。当該線路を含めた 9 つの線路を隔てて駅舎から斜め向かい（南東方向）にある。その南側は窪地になっており、約 12m 離れて敷地境界のコンクリート壁がある。敷地境界のコンクリート壁の外は細い農道を隔てて農地が広がっている。

アイリトン側踏切付近：駅舎から東に 500m ほどの地点に道路との交差点（踏切）があり、その東側に若干の空地があることから、機材設置の候補地として検討された。空地の南側は歩行者用の道路、北側は農地である。空地は南側が広いとため、より広い管理区域が必要な X 線発生器を南側に設置し、X 線検出器を線路を挟んで北側に設置するよう想定した。この地点では線路は複線になっており、その内の一方を機材使用のための線路として用いることになる。その地点より更に東側に転轍機 2 箇所があるため、タジキスタンからの列車もアフガニスタンからの列車もその複線のどちらへも誘導することが可能である。その複線の間、踏切の端から 5～8m にかけて鉄道用の設備および表示板が設置されているため、管理区域は踏切の端から 10m 程度の地点を西端として、そこから東に約 30m にわたることになる。ただし、踏切から離れると空地は狭くなり、管理区域の確保は難しい。

テルメズ側：駅舎から西に 600m ほどの地点で 9 つの線路は複線に集約されており、その複線の部分の路肩が比較的広いことから機材設置の候補地として検討された。線路の南側も北側も農地である。

これら 3 箇所ともに長所、短所があるが、ウ国側は判断基準として安全性を最も重視したいとのことであり、14 番線が機材設置場所として最も適していると判断された。

(3) オイベク税関所（道路）

オイベク税関所はタシケントから南に伸びる R20 号線で約 100km のベカバード郡チャナック村にあり、ベカバードから北へ 50km に位置している（次章、図 3-9 参照）。ベカバード郡、及び隣接するピスケント郡ボカ郡でタジキスタン側と国境通過が可能なのはこのオイベクのみで、他の道路は全て閉鎖され、越境は不可能である。2009 年 12 月にタジキスタン国側のドゥシャンベーホジャンド - チャナック間の道路が完成する予定（トンネル工事を除く）とされており、これに伴う物流量の増大に対応し、非合法物資の管理強化を図るため、SCC はこの地域の越境ポイントをオイベクに統一した。

オイベク税関所は他の国境税関同様、国境警備隊と共同で国境管理業務を行っており、敷地の正確な見取り図は公表しないことになっている。機能的な配置はいずれの国境税関所も同じで、主に以下の施設等から構成されている（次章、図 3-12 参照）。

- ・ タイヤ消毒槽
- ・ ポータルモニター（放射線検知器）
- ・ 車両重量計
- ・ 検疫・入国審査棟
- ・ 書類審査・外観検査（麻薬探知犬）場
- ・ 事務管理棟
- ・ 出国審査場
- ・ 冬季開披検査場
- ・ 開披検査場

オイベク税関所には歩行者の携行手荷物検査用の小型 X 線機材はあるが、貨物検査に関しては外観検査（ピットを利用した車底部検査、足場を利用したコンテナの上部検査を含む）、麻薬探知犬による検査を行っているのみで、大型 X 線検査機材は存在しない。現在、テレビカメラによる構内監視、貨物検査結果のデータがオンラインの統一税関情報システムとして全国で運用されているが、大型 X 線検査機材が整備された場合、SCC における X 線画像情報の管理体制の整備が必要であることが確認された。

2-2 プロジェクト・サイト及び周辺の状況

2-2-1 関連インフラの整備状況

(1) 輸送

計画機材の調達先としては欧州、米国等が想定される。調達機材は、出荷地から鉄道貨車、貨物船舶、貨物自動車等による国際輸送を経てタシケントに到着後、トラック輸送または自走でサイトまで運搬される。首都タシケントからこれらのサイトまでの道路は片側 2 車線または 1 車線で全て舗装されており、国内輸送上の問題は無い。但し、冬季には降雪、積雪がみられるので、輸送計画の策定に当たっては季節条件の考慮が必要である。

(2) 電力

対象税関所の定格電圧は、単相 220V/50Hz、3 相 380V/50Hz である。現地調査で確認した結果、供給電源は強風や豪雨の場合を除き停電することはないが、電圧は不安定である。大型 X 線検査機材は X 線を照射するため、安全対策上独自の発電機を機械本体に組み込む必要がある。また、検査データをコンピュータ上で処理するため、停電・電圧変動対策として無停電電源装置を標準装備する必要がある。

(3) 空調・暖房

対象税関所は、場所により外気温が-25 度から+45 度（年によっては-30 度から+50 度）まで変動するところもある。このため、屋外で使用する計画機材は寒冷地仕様とする必要がある。また、機材の運転、画像解析等の業務に従事する税関職員が執務する場所には、空調・暖房施設が必要である。

2-2-2 自然条件

ウ国は北にカザフスタン、東にキルギス、タジキスタン、南西にトルクメニスタン、南に

アフガニスタンと国境を接する内陸国である。その総面積は 44 万 7,400km²（日本の約 1.2 倍）、国土は南北に約 930km、東西約 1,400km に広がる。大陸性気候で寒暖の差が激しいのが特徴で、雨量は少なく比較的乾燥している。東部の天山山系の山岳地帯からアムダリア、シルダリアの両大河が西北端のアラル海方面に流れているが、流域の平坦地はステップや砂漠で、国の中央部には世界有数のキジルクム砂漠が位置している。首都タシケント市は国の北東部、北緯 41 度 20 分（青森県津軽半島付近）、標高 420-500m にあり、典型的な大陸性気候で気温の日較差が大きい。プロジェクトの対象サイトはウ国南方のアフガニスタンとの国境沿いにあるアイリトン及びガラバ（以上、スルハンダリヤ州）、タジキスタンとの国境沿いにあるオイベク（タシケント州）で、いずれも乾燥した辺境地にあり、外気温摂氏 -25 度から +45 度に至る厳しい気象条件下にある。

スルハンダリヤ州およびタシケントの気象条件は下表のとおりである。

表 2 - 2 テルメズ（スルハンダリヤ州）の気象条件

月		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
平均気温	最低気温	-1.5	0.7	6.1	12.3	16.3	19	20.7	18.3	12.9	8.3	3.9	0.7
	最高気温	9.3	12.1	18.3	25.8	32.2	37.4	39.1	37.1	32.2	25.2	18.3	12.1
平均降水量(mm)		23.4	20.2	37.7	26.2	9.3	0.8	0.1	0	0.1	3.3	8.8	17.4
平均降水日数		9.4	9.4	10.8	8.9	4.6	0.8	0.4	0.2	0.3	2.7	4.3	8.7

出所：The Centre of Hydrometeorological Service at Cabinet of Minister's of Republic of Uzbekistan (UZHYDROMET)

表 2 - 3 タシケントの気象条件

月		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
平均気温	最低気温	-3.1	-1.5	4.2	9.9	13.7	17.7	19.4	17.2	12.4	7.2	3.3	-0.3
	最高気温	5.8	7.9	14.3	21.8	27.4	33.2	35.7	34	28.7	21	14.2	8.5
平均降水量(mm)		54.5	46.8	72.3	63.6	32	7.1	3.5	2	4.5	34.1	45	53.4
平均降水日数		13.7	12.3	13.8	12.9	10.2	5.1	2.9	1.9	3.2	8.1	10.2	12.8

出所：The Centre of Hydrometeorological Service at Cabinet of Minister's of Republic of Uzbekistan (UZHYDROMET)

2-2-3 環境社会配慮

本プロジェクトでは、X線を線源とする貨物検査機材を整備するため、人間の健康と安全に対して負の影響を与える要因に留意する必要がある。2009年1月に実施された予備調査では、以下の対応により、負の影響を排除することが可能と提言された。

- X線使用による影響因子として①X線被爆、および②社会的配慮（周辺住民の理解）があること。
- 大型X線検査機材は比較的高いエネルギーを出力するが、電源を遮断すればX線出力は停止すること。
- 対象となる大型X線検査機材は税関当局の保税地区内に設置されるため、一般住民の立ち入り制限が課されること。
- X線機材は国際放射線防護委員会（ICRP）やウ国の法令に基づき適正に運用され、税関職員や運送車両の運転手等の安全対策が取られるべきであること。
- 必要に応じてX線遮蔽のための対策を講じること。

この提言を受けて、今回の調査ではウ国関係法令の再確認と人間の安全対策を中心とするSCCのX線検査機材の運用法等にかかる協議を行った。その結果、X線が放出される検査機材稼働時には、検査従事者、税関職員、近隣住民、加えて鉄道貨物の場合は鉄道駅職員、運転手、車掌、道路貨物の場合は運転手がそれぞれ放射線防護の対象となり、X線使用中は以下のような対応策を実施する必要があることが確認された。

- ・ 近隣住民については管理区域に柵などを設け、立ち入り禁止を徹底する。
- ・ 鉄道駅職員、税関職員が管理区域内に入る場合は、管理者の許可がある場合に限定する。
- ・ 鉄道貨物の運転手、車掌については検査従事者が検査装置の入切りを管理することで放射線の被曝を避ける（なお、1回の照射は4 - 5 μ Svであり、人体の健康に影響するものではない）。

- ・ 道路貨物の運転手については、検査従事者により運転手が管理区域外に出ていることを確認後、検査を実施する。
- ・ 検査従事者は被曝量の検査を定期的に行う。
- ・ 管理区域との境界付近で、線量計などで定期的に放射線測定を行う。

以上の対策を講じることにより、本プロジェクトで大型 X 線検査機材を導入することによる環境社会に対する影響はないと考えられる。なお、上記の検討結果は、後述する「放射線安全対策に係る対応方針」および機材計画に反映されている。

2-3 その他

本プロジェクトは、グローバルイシューの観点からは、地域協力、薬物汚染対策、国際テロ対策等に関連するものである。地域協力は中央アジアのように地域単位での貿易促進、経済活性化が国単位よりも効果的、現実的であるとの認識に基づき、物流の効率化を進める上で重要な課題であるが、他方、武器・麻薬類等の非合法物の取締りも同様に一国での対応が難しく域内諸国の協力により対策が取られるべきものである。基本設計の方針と計画の策定に当たっては、このような観点から、より効果的・効率的な税関検査業務に資する機材仕様を検討するとともに、機動性の高い機種を選定するよう留意した。本プロジェクトが実施されることにより、国境税関所における貨物等の検査業務が効果的に実施されることが期待される。

第3章 プロジェクトの内容

第3章 プロジェクトの内容

3-1 プロジェクトの概要

3-1-1 上位目標とプロジェクト目標

SCC は WCO の勧告に基づき、税関検査業務の近代化と税関所の機材整備に係る計画を策定し、実施中である。本プロジェクトはその一環として計画されたものであり、これに関連する上位計画とその目標は以下のとおりである。

(1) 「情報技術 (IT) 政策の基本構想 (2006)」

ウ国大統領の勧告により SCC 評議会が 2006 年に制定した国家税関委員会令 No. 135 「情報技術 (IT) 政策の基本構想」¹では、2012 年までに①統一税関情報システムの構築 (データベースのオンライン化)、②非開被検査 100%実施を目標とする大型 X 線、放射線等の検査機材の整備等、各税関所の拡充計画が立てられた。全国に整備対象となる 163 か所の税関所 (国境税関 105 か所、対外経済税関 58 か所) があるが、このうち緊急性の高い国境税関は以下のとおりである。

- 道路 53 か所
- 鉄道 13 か所
- 移動税関 26 か所
- 航空 12 か所
- 河川 1 か所

上記の国境税関のうち、道路・鉄道の計 66 か所中 14 か所が、特に優先度の高い場所として指定されている。このうち、第 1 優先度としては下記 5 か所が挙げられている (優先順)。

¹ The State Customs Committee Order No. 135 “The Concept of Information Technology Policy of the State Customs Committee of the Republic of Uzbekistan”, August 27, 2006

- Ayritom (Road)
- Galaba (Rail)
- Oybek (Road)
- Alat (Road)
- Khojadavlat (Rail)

第2 優先度は下記の9 か所である。

- Uzbekistan (Rail)
- Yallama (Road)
- Daut Ata (Road)
- Karakalpakiya (Rail)
- Sariosiyo (Rail)
- Sariosiyo (Road)
- Chukursay (Rail)
- Dustlik (Road)
- Andarkhan (Road)

(2) WCO 専門家による勧告

ウ国は WCO の世界貿易促進の基準枠組(SAFE Framework of Standard)への加盟の意図表明を行っているが、これに伴い WCO の専門家が 2008 年 3 月、ウ国税関検査体制の現状調査を行った。その結果、ウ国の貿易（輸出入、トランジット）量の 95%を占める下記 11 か所²の国境税関所に、貨物検査用の非破壊検査・検知機器（大型 X 線検査装置等）が必要であることが確認された。

Bekabad (Rail), Chukursay (Rail), Daut Ata (Road), Karakalpakiya (Rail), Khojadavlat (Rail), Alat (Road), Ayritom (Rail), Ayritom (Road), Kudukli (Rail), Sariosiyo (Road), Yallama (Road)
上記 WCO 勧告には Galaba、Oybek は含まれていない。しかし、Galaba は Ayritom に近

²当初は 10 か所だったが、後に Bekabad を追加し 11 か所となった。

接する駅であり、アフガニスタンに加えてタジキスタン方面からの列車も入線することから、より交通量が多く且つリスク貨物流入の危険度が高いため、Ayrptom(Rail)を代替する税関所と考えられる（但し、Ayrptom(Rail)では両国間の協定により、アフガニスタンからは空コンテナで入ってくる）。また、Oybek は近々完全開通が見込まれるタジキスタン側の Dushanbe - Khojand - Chanoq 道路の終端（ウ国側）に位置し、将来的に大幅な交通量増加が見込まれていることから、閣僚会議府令³で特に緊急に機材整備が必要な税関所に指定されている。

前述の基本構想における国境税関 16 か所のうち、道路交通に係る税関所は WCO の「基準枠組み」を勘案し、中央アジア域内の地域協力を前提とした幹線国道（アジアハイウェイの一部でもある）沿いの、非合法物流入の危険度の高いハイリスク国境に面した税関所が基本的に選定されている。また鉄道に関しても同様に、相対的に物流量の多い、あるいは将来的に物流の増大が見込まれ、かつハイリスク国境に近い鉄道駅の税関所が選定されている。

(3) 本プロジェクトの目標

貿易と物流を促進するため、近代的な税関システムの導入により通関手続きの迅速化を図り、また域内で広く流通する社会悪物資・非合法物の水際での取り締まり強化を図るため、SCC はリスクマネジメント手法の活用、通関業務の電算化システムの導入、事後調査制度・事後確認制度導入による抑止効果の担保、X 線検査機材の設置による効率的・効果的検査体制の整備等を計画している。

このうち本プロジェクトは、特にリスクが高いと判断される国境税関所に対し、貨物・車両等の検査用の大型 X 線検査機材を導入することにより、非合法物の摘発と流出入阻止を図ることを目標としている。

³閣僚会議府令第 274 号「外国自動車の入出国、通過管理について」（露語）、2008 年

3-1-2 プロジェクトの概要

本プロジェクトでは、SCC が上記の目標を達成するために必要な大型貨物用 X 線検査機材(車載型)及び大型鉄道貨物用 X 線検査機材を、リスクの高い国境税関所に整備する。本プロジェクトにより重点整備対象の国境税関所で大型 X 線検査機材が導入され、税関検査業務の効果的实施が可能となり、麻薬類・武器等の非合法物の流出入を阻止することが可能となる。

(1) ウ国側要請内容の確認

本協力準備調査において SCC から出された要請内容は以下のとおりである（資料 4. 討議議事録参照）。

表 3 - 1 ウ国側要請内容

税関所名	機材名	隣接国	数量	ウ側の優先度
アイトン総合税関所(道路)	大型貨物用X線検査機材(車載型)	アフガニスタン	1	A
ガラハ税関所(鉄道)	大型鉄道貨物用X線検査機材	アフガニスタン タジキスタン	1	A
オイェク税関所(道路)	大型貨物用X線検査機材(車載型)	タジキスタン	1	B
アラット総合税関所(道路)	大型貨物用X線検査機材(車載型)	トルクメニスタン	1	B
ホジャダブラ税関所(鉄道)	大型鉄道貨物用X線検査機材	トルクメニスタン	1	C

なお、アラット及びホジャダブラの各税関所に対する機材整備に関連して、物流促進の観点から、その近隣の税関所（カラクル税関所及びブハラ第 2 駅税関所）に大型 X 線検査機材に替えて中型 X 線検査機材を整備するという予備調査時（2009 年 1 月）の日本側提案に対しては、ウ国側はその必要性はないとして、今回 SCC から中型 X 線検査機材整備の要請はなされなかった。

また、テルメズの河川港税関所に中型 X 線検査機材を整備するという予備調査時の日本側提案に関しては、既に UNODC が同所に対し”Strengthening Termez River Port Check Point on the Uzbek-Afghan Border”というプロジェクトの一環として、機材（車両搭載型 X 線検査機材、監視用機器、発電機等）を供与するための調達手続きが進められていることが判明したため、対象サイトに含めなかった。

(2) 日本側投入内容

以上のウ国側要請内容に対し、日本側は機材整備対象サイトを、前述の WCO 勧告内容、SCC の「情報技術 (IT) 政策の基本構想 (2006)」の考え方や関連する大統領令、また麻薬・武器ルートが存在する国境税関および国境隣接州における麻薬等摘発量の実績、貨物量・貨物内容・荷姿等の現状に基づき、国内関係機関とも必要性和妥当性を検討したうえで、以下のとおり選定した。

表 3-2 プロジェクトへの日本側投入内容

対象税関所名	機材名	数量	投入理由
アイリソ総合税関所 (道路)	大型貨物用X線検査機材(車載型)	1	アフガニスタンに直接面し、非合法物の摘発事例が多く、高リスクである。必要性、妥当性共に高い。
ガラハ税関所 (鉄道)	大型鉄道貨物用X線検査機材	1	アフガニスタン及びタジキスタンに面し、非合法物の摘発事例が多く、高リスクである。必要性、妥当性共に高い。
オイバク税関所 (道路)	大型貨物用X線検査機材(車載型)	1	タジキスタンに直接面し、非合法物の摘発事例が多く、高リスクである。必要性、妥当性共に高い。
アラット総合税関所 (道路)	大型貨物用X線検査機材(車載型)	0	トルクメニスタンに直接面し、中央アジア地域の物流の南北回廊に位置するため貨物の通行量が多いが、リスクの有無については特定できず、妥当性は低いものと判断された。
ホジヤグブラ税関所 (鉄道)	大型鉄道貨物用X線検査機材	0	税関検査強化の必要性は認められるが、検査体制が不備で非合法物の摘発事例は極めて少なく、大型検査機材を整備する妥当性は低い。

なお、本プロジェクトでは、上記の機材を整備することに加え、円滑な立ち上がり支援のためのソフトコンポーネントを実施することとし、日本側の投入内容にこれを加えることとする。

3-2 協力対象事業の基本設計

3-2-1 設計方針

(1) 自然環境条件に対する方針

選定されたプロジェクト・サイトはいずれも大陸性気候のため気温の変化が著しい。場所によっては屋外での夏季の日中最高気温が 50℃弱、冬季の最低気温が-30℃近くに達するところもある。計画機材は基本的に屋外で運転されるため、機械本体のみならず周辺機器に関しても耐熱、耐寒仕様のもを計画する。

(2) 計画機材の選定方針

機材の選定に際しては、以下の基本的な方針に基づき検討を行い、計画内容を定める。

- 国境税関所での輸出入大型貨物検査、車体検査に不可欠な機材であること。
- 麻薬類、武器等の非合法物の摘発に有効な機材であること。
- 機材の設置場所が確保され、構造上・設備上問題がないこと。
- 機材を操作・運用できる要員が配置可能であること。
- 機材設置に伴うウ国側負担工事等が実施可能であること。

(3) 計画機材の仕様、グレード等に係る方針

計画機材の仕様、グレード、その他調達条件等について、下記の方針で設計を行う。基本的には対象となる国境税関所 1 か所に 1 台の大型 X 線検査機材を整備するものとし、対象貨物の輸送手段により道路、鉄道に分けて計画する。

- 検査ニーズ（貨物形態、頻度）に応じた機材とする。
- 税関職員が操作・検査可能なレベルの機材とする。

- 規格は国際標準を基本とし、ウ国の法規・規格に適合する機材設計とする。
- 交換部品は必要性に応じて調達の対象とし、2 年分相当の費用を事業費に含める。

(4) 調達条件に係る方針

機材の調達に際しては、プロジェクト効果の持続性確保のため、機材納入メーカーがウ国内に代理店を設定し、維持管理サービス、予備品・消耗品供給を行うことを調達条件とする。また、機材本体の調達とその据付工事に加え、下記の項目を調達対象に加えることとする。

- 機材引き渡し完了後 12 ヶ月間のメーカー保証期間
- 機材据付後のメーカー技術者による初期操作指導及び運用指導
- 機材操作・整備マニュアルの翻訳（ロシア語、またはウズベク語）

(5) 機材調達事情に関連する方針

計画機材と同等の機材を製造するメーカーは日本を含む OECD/DAC メンバー国に 6 社存在している。各メーカーに直接アンケート調査を行った結果、日本のメーカー（1 社）を除く 5 社から価格情報、技術情報等が寄せられた。また、ウ国内には同等の機材を製造するメーカーは存在していない。こうした状況から、本プロジェクトを実施するにあたっては、機材の原産地国として第三国を含めることとする。

(6) 関連工事に係る方針

大型鉄道貨物用 X 線検査機材の場合、サイト状況に応じ、機材据付に関連する以下の工事が必要となる。機材設置予定場所（ガラバ）はウズベキスタン国営鉄道会社が管理する鉄道駅構内であることから、工事施工は同鉄道会社、または SCC の工事担当部署、あるいはこれらの機関に登録された民間業者により行われることになるが、最終的な施工業者の決定は無償資金協力実施の確定後、ウ国政府が調整のうえ行うことになる。

- 基礎工事（機械本体、操作室、X 線防護壁等の基礎、そのために必要な線路の撤去など）
- 盛土工事

(7) 工期に係る方針

メーカーにより、また製造国により事情は異なり、大型貨物用 X 線検査機材の納期は車載型、鉄道型により若干の違いはあるものの、発注からサイト到着までは概ね 9～10 ヶ月である。ただし、これは輸送状況や輸出入通関の遅延等は考慮していない。機材据付工事、メーカー技術者等による初期操作指導・運用指導の期間を含めると、本プロジェクトの交換公文(E/N)の締結から機材の引渡完了までの期間は 10～12 ヶ月程度と想定される。これにソフトコンポーネントの実施期間を含めると、プロジェクト工期は 14 か月に達する。

こうした事情を勘案し、機材調達は車載型、及び鉄道型のグループに分け 2 パッケージとし、これを 2 期（2 年度）に分けて実施することとする。その場合、据付工事期間の短い車載型を第 1 期（初年度）案件とし、同期間が長い鉄道型を第 2 期（2 年度）案件とする。

(8) 運営・維持管理に係る対応方針

SCC ではすでに小型（旅客携行貨物用）及び中型（一般貨物用）の X 線検査機材を運用しており、機材の運営、維持管理に関しては担当部署である IT 局を中心とした支援体制が確立している。X 線検査機械の操作法や X 線画像解析技術の向上に関する現役職員向けの研修も随時実施されている。本プロジェクトで大型 X 線検査機材が導入された場合、機械操作法等に係る習熟訓練が必要だが、これは機材納入メーカーの技術者による初期操作指導・運用指導、コンサルタントによるソフトコンポーネント等、無償資金協力の枠内での支援を活用する。

(9) 放射線安全対策に係る対応方針

一般に X 線を使用する機械等は、国際放射線防護委員会(ICRP)の提言(ICRP 60, 130)に準拠することになっている。ここで定められている放射線の人体に係る線量限度は職業人の場合 5 年間で 100mSv まで（50 年間の就労期間と仮定しても、生涯線量は 1Sv）、また一般公衆の場合は 1 年間に 1mSv までとされ、これを超える場合は放射線の発生源周辺に安全対策として管理区域や X 線防護壁を設置することが求められている。

ウ国では閣僚会議府令 No.120-II（2000年8月31日）により放射線安全法が定められている。同法の第8条ではウ国の放射線安全管理の実施機関として保健省などと共に国家税関委員会も指定されており、安全管理に係る手続きに従うことが定められている。また、同法では放射線安全管理に関して、国際協定が国内法に優先することが定められている。現時点では大型 X 線検査機材に関して SCC が独自に定める放射管理規則、使用者・管理者の許認可制度等は未整備であるが、SCC は税関所で使用する機材の運用・維持管理を担当する IT 局の傘下に放射線部会を既に設置し、この部会が保健省等関連機関と協議しながら、放射線使用・管理の規則・制度の体制整備を図ることを計画中である。

こうした状況を踏まえ、調達機材の技術仕様、運用方法の決定に当たっては、ICRP の基準に沿ったものとする。

3-2-2 基本計画（機材計画）

要請サイトに係る現地サイト踏査、及び要請機材に係る現地協議結果を踏まえ、調査団はプロジェクト内容を詳細に検討した。その結果を踏まえ、前述した設計方針に基づき、以下のとおり基本計画を策定した。

3-2-2-1 全体計画

(1) ウ国の国境管理・検査体制（現在）

ウ国の国境管理に関しては、SCC の他に国境警備委員会、外務省、農業省、保健省等がそれぞれの業務を担当している。国境通過に係る検査業務等の流れは図 3-1 のとおりである。

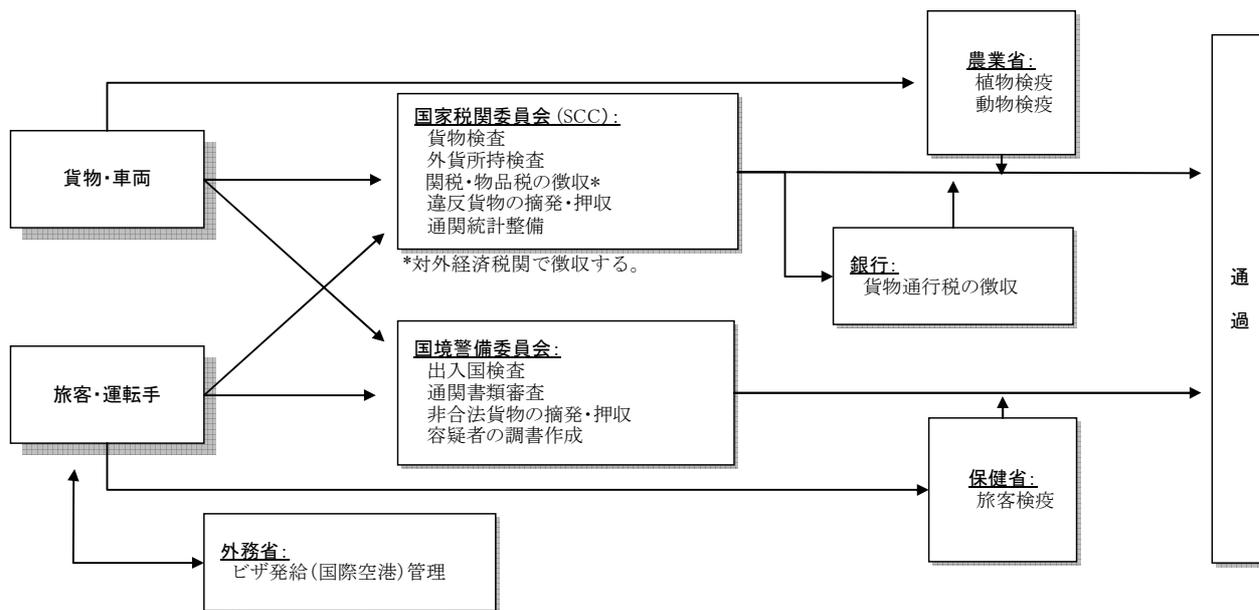


図 3 - 1 ウ国における国境管理の流れ

(2) SCC の税関検査業務

ウ国における税関検査体制の現状は以下のとおりである。この条件に基づき、全体計画を策定した。

1) SCC のリスク管理システム

SCC では税関検査業務にリスク管理システムを採用し、以下のようなリスク・グループ化、リスク分析、対応措置の検討を行っている。

リスク・グループは以下のとおりに分けられる；

- 製品グループ
- 国グループ
- 輸出入業者（対外経済活動）グループ
- 運輸業者グループ
- 通関業者グループ

リスク分析は税関検査局のデータベースを使用して行われる。税関法令違反者リストが整備されており、通常、業者の違反行為が判明すると、取り調べ、損失額の多寡に基づく罰則が判定され、リストに加えられる。

違反者としてリストアップされている人物に対しては、税関申告時に、車両登録番号、および税関検査局のデータベースの情報を使用してリスク判定が行われる。この検査の結果は当該税関所に連絡され、過去の違反額に基づき、今次採用すべき税関検査の種類が決定される。

2) SCC の統一情報管理システム

SCC の IT 局では、現在、下記 9 つのサブシステムから構成される税関の統一情報管理システムを採用し、その一部を運用している。

- カーゴマニフェスト管理システム
- 電子申告システム
- 自動車貨物輸送管理システム
- 鉄道貨物輸送管理システム
- 銀行支払管理システム
- 保税区内貨物管理システム
- 輸出入関連機関ネットワーク (One Window) システム
- 違反記録管理システム
- 輸出入電子書類管理システム

上記に加えて、ポータルモニターによる放射線物資管理に係るモニタリング記録管理システムも別途稼働している。なお、統一情報管理システムには、常設の税関所が全てオンラインで繋がっている。

3) 輸出入貨物検査体制

適法な商業貿易、旅客の流れを止めることなく、鉄道、トラック、バン、軽車両に拘わらず、輸出・輸入貨物を 100%検査する。また、リスク管理手法により、特に輸入貨物の検査を厳格に行う方針である。主な検査対象は以下のとおりである。

分類	主たる検査対象
輸入	未申告品、非適正申告品、武器・弾薬等、放射性物質、麻薬類（ヘロイン、アヘン、ハシシ他）、偽造品
トランジット	放射性物質、麻薬類、武器・弾薬等
輸出	古美術品、輸出許可品

4) 現行検査比率

分類	輸入・入国	輸出・出国	トランジット
トラック	トラック貨物のすべて（100%）を国境税関・その近隣施設において手作業で検査。	輸出貨物のすべて（100%）を対外経済税関所でトラック・貨車積込み前に手作業で検査し、通関後封印。国境税関では抜き打ち検査と書類確認を実施。	入出国の通関時、TIR 貨物は検査せず書類審査のみ実施（例外として US\$5 万以上の課税貨物、アルコール、たばこは検査実施）。
鉄道	コンテナ貨物のすべてを仕向地駅で検査。	同上	同上
小型車両	すべての車両を国境税関の旅客ターミナルで手作業により検査。	すべての車両を国境税関の旅客ターミナルで手作業により検査。	-
旅客	旅客と携行手荷物のすべてを国境税関の旅客ターミナルで検査。	旅客と携行手荷物のすべてを国境税関の旅客ターミナルで検査。	-

5) 検査手法（現行）

全ての貨物に共通して統一税関情報システム、麻薬探知犬を活用している。

トラック貨物	殆どの国境税関に放射線検知システム（ポータルモニター）を設置。 国境での詳細検査用荷降し区画、車両待機区画を設置。
鉄道貨物	殆どの国境税関に放射線検知システム（ポータルモニター）を設置。 輸入貨車は仕向け地駅で手作業により検査。
旅客	殆どの国境税関に放射線検知システム（ポータルモニター）を設置。 手荷物は旅客ターミナルに設置された小型 X 線透過検査機械で検査（機械は概ね使用後 10 年以上経過）。

6) 輸送貨物の種類

輸入貨物	消費財、エレクトロニクス、機械等
輸出貨物	綿花、農産物、金属、石油、自動車等
トランジット貨物	自動車、消費財、建築資材、食品、家庭電化品、石油等

7) 輸送車両（トラック、貨車）の形態

トラック	3 トン有蓋トラック～38 トン・トラック（ヨーロッパ標準仕様）
貨車	25m (L) x 2.5m (W) x 4.2m (H) 以下（鉄道会社の一般規定）。ただし、高さに関しては旧ソ連の標準貨車をベースに 5.3m（特例は 5.5m）まで対応。未電化軌道。

(3) 国境税関検査業務の流れ（X 線機材導入後）

計画機材は従来の国境税関業務の流れの中に組み込まれ、新たに重要な検査機能を果たすことになる。大型 X 線検査機材をこれまでの税関検査業務の流れの中に配置すると、図 3-2 のとおりである。

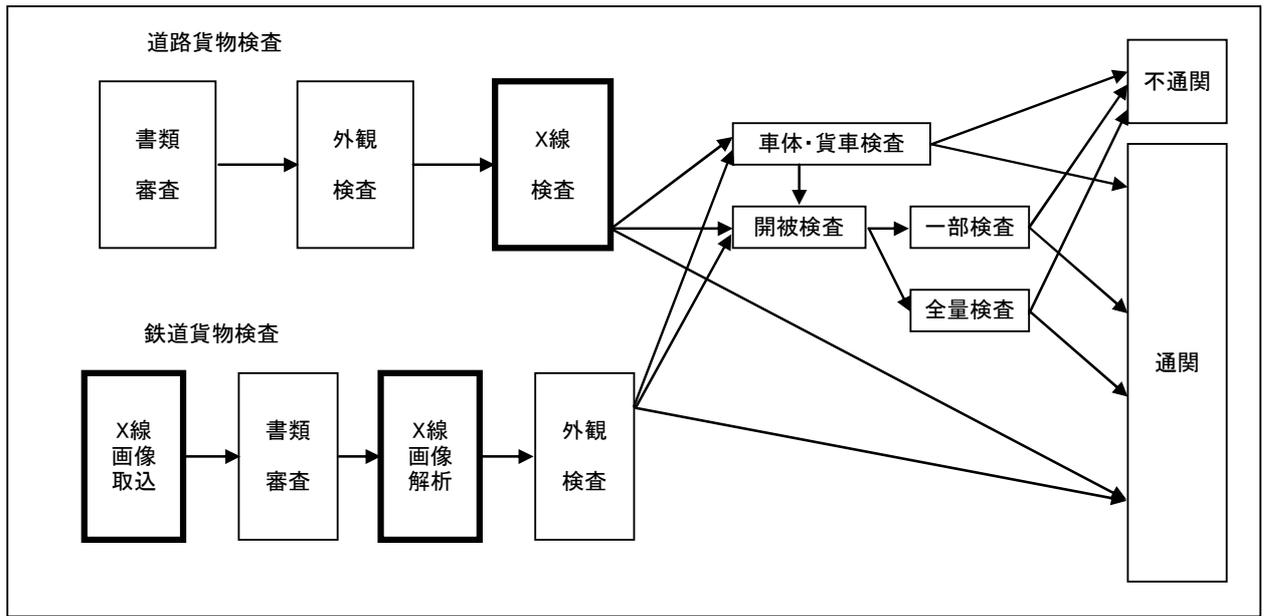


図 3 - 2 税関検査業務と X 線検査

上図に示すように、X線検査の業務の流れは道路貨物と鉄道貨物で違いがあるため、それぞれの業務の流れを考察し機材計画に反映させることとする。

1) 道路貨物 X 線検査の流れ

道路貨物の検査業務は、概ね「書類審査・外観検査」→「X線検査」→「開披検査（車体検査を含む）」から成る。X線検査の前工程、後工程で必要な情報を業務の流れに即した形で整理すると図 3-3 のとおりである。

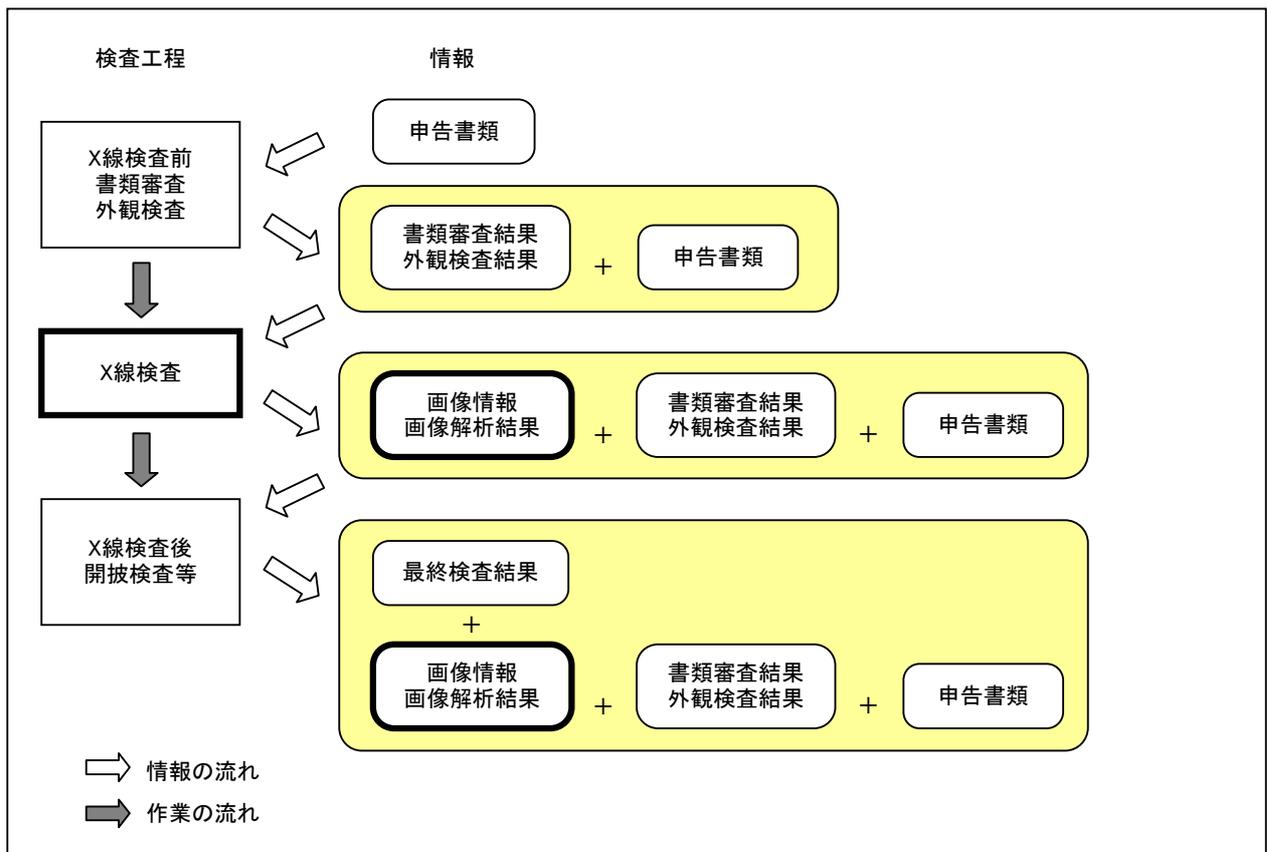


図 3 - 3 道路貨物検査工程と情報の流れ

図からもわかるように、X線検査のためには「申告書類、書類審査結果、外観検査結果」が必要であり、X線検査結果から「画像情報、画像解析結果」が付け加えられて次の検査工程に進むことになる。

2) 鉄道貨物 X 線検査の流れ

鉄道貨物の検査業務は、概ね「X 線画像取込」→「書類審査」→「X 線画像検査」→「外観検査・開披検査」から成る。鉄道貨物検査の場合の特徴としては、列車の編成車両数が多いため、まず X 線検査により貨車の画像データを取り込み、次いで書類審査の終了後画像データの解析を行うという手順になる（X 線検査を後工程に行うと、問題が発生した場合に全車両を書類審査場所まで戻さなくてはならなくなる）。X 線検査の前工程、後

工程に必要な情報を業務の流れに即した形で整理すると、図3-4のとおりである。

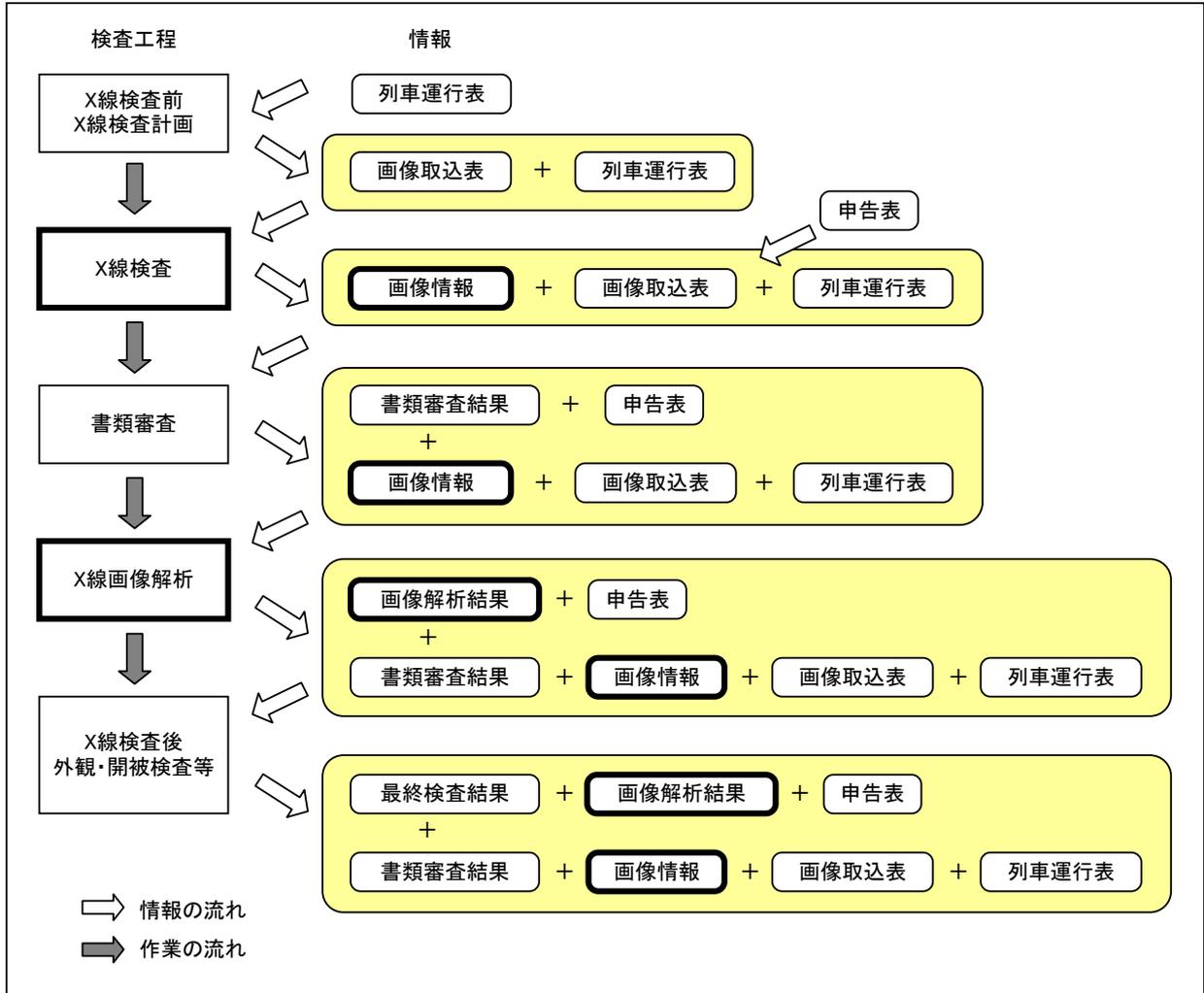


図3-4 鉄道貨物検査工程と情報の流れ

図からもわかるように、まず「画像取込表、列車運行表」をもとに列車の画像情報を取り込む。次いで、「画像情報、画像取込表、列車運行表」を参考にして書類審査を行う。X線画像解析では、「書類審査結果、申告表、画像情報、画像取込表、列車運行表」を利用して画像の貨車ごとの分解を行い、画像解析を実施し、画像解析結果が付け加えられて次の検査工程に進むことになる。

3-2-2-2 機材計画

機材計画は 3-2-1 設計方針及び 3-2-2-1 全体計画の考え方に基づき、一般的技術仕様、検査形式および性能、機材の構成に分けて検討した。また、税関業務との関連性に配慮して機材の構成を検討した。

(1) 一般的技術仕様

計画機材を一般的技術仕様の面、すなわち放射線を利用した貨物検査装置という観点から検討した。現在一般に利用されている貨物検査装置では、放射線源の違いにより下表に示す種類が存在するため、それぞれの特徴をもとに、計画機材の検討を行った。

表 3-3 放射線源

種類	検討内容	判定
ガンマ線	X線と同様、透過能力検知の精度は高まるが、線源が放射性物質であることから、半減期による線源の減衰に対し交換が必要になるが、線源の入手がウ国では困難である。本プロジェクトでは採用できない。	×
中性子線	X線よりも透過能力は強い。中性子線の利用については、一部実用化が進められているものの、まだ技術的に研究段階の部分が多い。特に線源の強度によっては、中性子照射の結果、対象物の放射化の影響もあり、現時点では現実的でない。本プロジェクトでは採用できない。	×
X線	X線は物質を透過する能力があり、透過される対象物の密度や厚さ、原子番号が高いものほど透過能力が小さくなる性質を有しており、その性質を利用してX線画像により物質を判定する。検知の精度はガンマ線とほぼ同等であるが、電源切断により X線照射は停止でき、安全が確保できる。現在は税関検査の事実上標準方式になっている。本プロジェクトでは採用可能である。	○

現在、ウ国内の税関所では小型 X線検査機材が 80 台以上、及び中型 X線検査機材が数台稼働しており、技術的な整合性も勘案して線源を X線とした。

また、上記の放射線源の検討結果を基に、表 3-4 のとおり X 線検知方式の検討を行った。

表 3 - 4 X 線検知方式

検知方式	検討内容	判定
透過	X 線の物質による透過量の差異を図視化して物質を特定する方式で、税関の検査では標準の方式である。本プロジェクトでは採用が可能である。	○
後方散乱	X 線を放射した時の物質からの後方散乱線を検知して物質の表面形状を図示し、物質を特定する方式である。X 線の放射エネルギーが少なくて済むため比較的安全であるが、透過能力が 10mm（鋼鉄）に限定されるため、フレームの検査には向かない。そのため鉄道貨物の検査のための装置はない。また、独占的な特許のためメーカーが 1 社あるのみで、競争入札には向かない。本プロジェクトでは採用は困難である。	△

SCC によると、ウ国の国境税関所において X 線検査機材を導入する目的として挙げられていたのが車体の改造の発見、トランジット貨物の非開披検査の実施であった。この目的に沿った検査を行うためには透過型の検査装置が不可欠であるが、後方散乱方式については単独では貨物及び車体の表面形状のみの認識であるため車体の改造の発見には不向きであり、上記の目的の一部しか果たせないことから、透過型を採用する。

(2) 検査形式および性能

1) 検査形式

道路貨物検査用機材は 3 種類考えられる。オプションを考慮すれば更に多くの選択肢が存在するが、メーカーが標準機種として提供しているものについて、表 3-5 のとおり検討した。

表 3-5 道路貨物検査用機材の形式

形式	概要	設備	検討内容	判定
ガントリー型	門型の検査装置本体が二本の専用レールの上を走り検査する。	一般的には建屋の中に建設する。一般に建屋が防護壁を兼ねる。レールの水平度、間隔に高い精度が要求される。	建屋を作り、ガントリー用のレールを敷設するため初期投資コストが大きく、SCC側の負担が増大する。本プロジェクトでの採用は困難である。	△
ポータル型	基本的には門型の検査装置の中を、トラックが自走して検査をする。	特に付帯設備は必要ないが、安全対策のための管理区域の設置が必要。	設置は比較的簡単だが、トラック運転手の防護のため一部検査できない（運転席）場所が生ずる。本プロジェクトでの採用は困難である。	△
車載型	所定の位置に検査をするトラックを置き、車載の検査装置を移動させて検査をする。	特に付帯設備は必要ないが、安全対策のための管理区域の設置が必要。	設置には殆ど費用がかからない。簡単に移動できるため、臨時の検査場でも稼働できる（稼働率が高い）。本プロジェクトでの採用が可能である。	○

SCC の定める税関検査の目的に沿って輸送車両全体を検査する必要があることから、ポータル型は目的に合わないと判断した。また、検査対象としては輸出入、トランジット貨物全てを検査する予定であるが、ガントリー型は固定式であるためトラックの動線が複雑になると同時に輸出入貨物が混在し、検査に混乱が生じる可能性があるため、検討の対象からはずした。車載型については、現在の動線を大きく変更することなく全ての貨物を検査できること、また作業エリアも比較的狭い範囲で済むため、対象となる国境税関所の建物や敷地の構成を変更することなく設置できることから、車載型を採用する。

鉄道貨物用 X 線検査機材は一体型ではなく、X 線発生器と検出器を線路の両側に配置し、オペレータールーム（制御室）をその近くに配置する構成になっている。メーカーにより

表 3-6 のとおり門型とタワー型がある。

表 3 - 6 鉄道貨物検査用機材

形式	概要	設備	検討内容	判定
門型	線路を跨ぐように門型のアームを敷設し、両側に X 線発生器と検知器を配置する。	X 線発生器の出力が高いため防護壁を設けることが望ましい。オペレータールームを設置する必要がある。	門型のため構造的に強い。線路を跨ぐため物理的に全ての貨車が通れるだけの高さにする必要がある。本プロジェクトで採用が可能である。	○
タワー型	線路の片方に X 線発生器を配置し、反対側にタワーを立てて検知器を置く。	X 線発生器の出力が高いため防護壁を設けることが望ましい。オペレータールームを設置する必要がある。	X 線検知器は高いタワーになっており、設置の際には基礎の強度について細心の注意を払う必要がある。列車の高さを気にする必要はない。本プロジェクトで採用が可能である。	○

X 線発生器と検出器の設置に関しては門型、タワー型の違いがあるものの、性能面ではいずれも差異はないとの結論を得た。従って、鉄道貨物用 X 線検査機材は門型、タワー型のどちらでも採用可能である。当初、鉄道貨物検査用として車載型も検討したが、列車が通過できる高さを有する機種が現在存在しないことが判明したため、検討の対象からはずした。門型、およびタワー型は、必要となる防護壁の考え方については ICRP60 に準拠という点で基本的には同じであるものの、X 線被曝に対する考え方や安全への取り組み姿勢はメーカーにより異なっている。しかし、SCC が安全対策を最大限に優先するという方針を立てたことから、機種・型式にかかわらず防護壁を調達機材に含めて計画する。

2) 機材性能

機材の性能面では、検査対象物に対する透過能力を中心に検討した。透過能力について、WCO は 2008 年にウ国税関検査体制の現状調査を行った結果、トラック、鉄道輸送におけ

る X 線検査のための X 線の透過能力は 240mm（鋼鉄）にする必要があるとの提言を行った。X 線検査機材においては X 線の放射エネルギーとして 3～9MeV 程度の範囲の種類があり、透過能力 240mm は 3～4MeV 程度の放射エネルギーにあたる。トラック貨物検査機材に関しては 3～4MeV として問題ないが、鉄道貨物検査機材に関しては、貨車そのものがトラックに比べてより厚いフレームで車体が構成されていること、車軸に不正加工して麻薬の隠し場所とした事例があること等から、より高い透過能力が必要である。従って、鉄道貨車の構造を考慮すれば 300mm（鋼鉄）以上の透過能力が必要であり、この能力を発揮するためにはエネルギー出力 6MeV 程度以上の機材を選ぶ必要がある。また車軸の不正加工対策のため、X 線の照射範囲を車軸の下部が照射できるよう計画する。

(3) 機材の構成

計画機材は国境税関所において定常業務の一部として使用されるため、そのための配慮を加えると共に、X 線放射に対する安全性の面からも検討を加えた。機材は X 線検査機材本体と放射線防護機材から構成される。X 線検査機材を税関統一情報管理システムへ組み込む場合は情報の送受が基本となることから、情報送受の具体的方法を検討し、以下のとおり計画した。

- 統一情報管理システムへの組み込み

X 線検査時には通関書類を X 線検査装置に取り込むことにより、解析画像とパッキングリストの照合がスクリーン上で可能となるよう計画する。また、開披／車体検査時にはプリンターにより疑義のある画像情報をプリントアウトするとともに、開披／車体検査場に画像表示用のコンピュータを配備することとする（画像情報は USB メモリーで受け渡す）。

- 放射線防護

X 線検査機材を運転中は強力な X 線を使用することになるため、放射線の被爆を少しでも減らす努力をする必要がある。そのために安全な運用システムを策定し、

必要な装置を備えなければならない。想定される機材運用システムを図 3-5 及び図 3-6 に示す。これらの運用システムを基に防護機材を検討した。なお、検討に当たっては、特に ICRP60 に準拠した放射線防護レベルになるように配慮した。

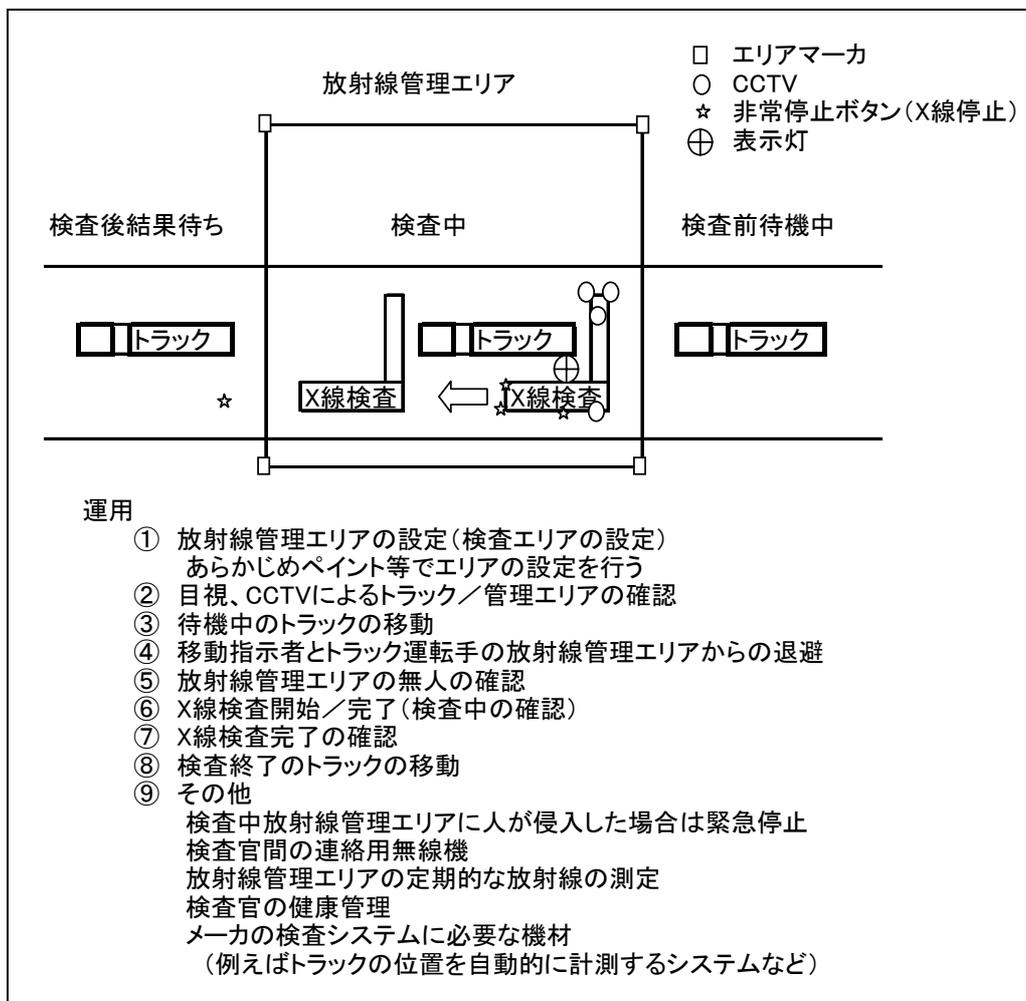


図 3-5 大型貨物用 X 線検査機材(車載型)運用システム

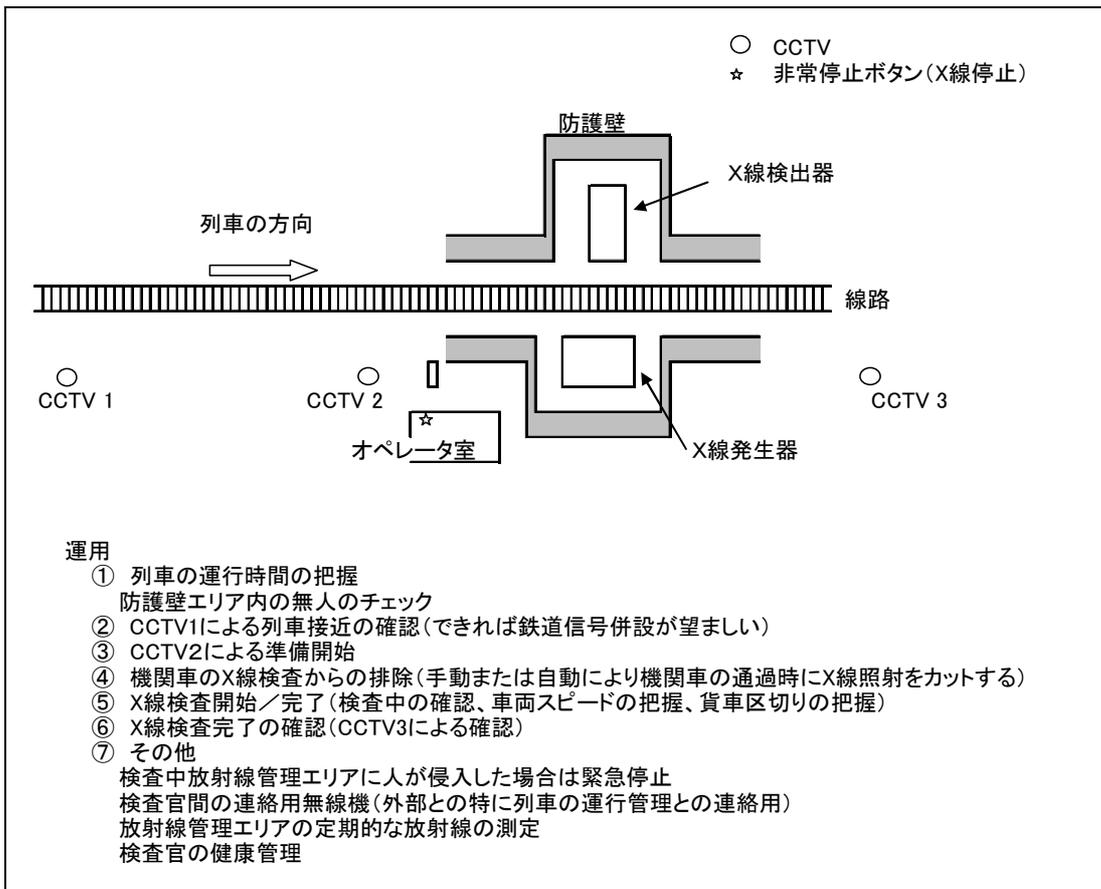


図 3 - 6 大型鉄道用貨物 X 線検査機材運用システム

以上の検討を経て定められた計画機材は表 3-7 の通りである。

表 3 - 7 計画機材

大型貨物用 X 線検査機材 (車載型)	
構成項目	機能及び概略仕様
X 線検査	
車両	X 線装置、運転室、操作室等が一体型を有していること 運転室は 2 シートであること 操作室は 2 シート以上の居住性があること 移動スピードは 80km/h 以上であること
X 線装置	X 線発生装置は 240mm (鋼鉄) 以上の透過能力を持っていること X 線検出装置は 0.4m から 4.7m の高さまで走査できること 高さは 4.8m とすること 装置のセットアップは 30 分以内とすること

コンピュータシステム	ドキュメントが取り込める装置を有すること 表示装置は 19 インチ以上あること 表示装置は少なくとも 2 台用意すること 検査データは少なくとも 10,000 例保存できること 運転状況が把握できるシステムであること カラー印刷が可能であること
X 線防御	
CCTV システム	放射線管理エリアに死角のないような CCTV システムであること CCTV のモニターは最低 2 個用意されていること モニターの内容が外部に送れるシステムになっていること
非常停止システム	検査従事者の手元に届く数の非常スイッチが用意されていること
安全灯	車両が認められるところから X 線検査中であることが分かる装置であること
線量計	操作室、運転室に一定レベルを超えた X 線の測定装置があること 放射線管理エリア周辺の X 線量を測る装置があること 検査従事者の被爆量を測定する装置が備わっていること
被爆量	運転席、操作室、放射線管理区域外とも 1mSv/年であること
無線システム	運転席、操作室、その他（1 箇所）が相互に無線会話できるシステムであること
使用条件：気温 -30℃ から +50℃、湿度 98% 以下	

大型鉄道貨物用 X 線検査機材	
構成項目	機能及び概略仕様
X 線検査	
X 線発生器	X 線発生装置は 300mm（鋼鉄）以上の透過能力を持っていること
X 線検知装置	X 線検出装置は車軸から 5.3m の高さまで走査できること
コンピュータシステム	ドキュメントが取り込める装置を有すること 表示装置は 19 インチ以上あること 表示装置は少なくとも 2 台用意すること 検査データは少なくとも 10,000 例保存できること 運転状況が把握できるシステムであること カラー印刷が可能であること
操作室	少なくとも 20ft. コンテナ程度の広さは確保されること 少なくとも 5 人が仕事に従事できること 空調装置を備えていること

予備発電機	容量は X 線検査中の全ての電力がまかなえ、さらに 10%以上の余裕があるよう設計されていること
X 線防御	
放射線防護壁	放射線防護壁の外で作業する作業者の被爆量が 1mSv/年であるような防護壁を設置すること
CCTV システム	列車の接近、防護壁への入場、防護壁からの退場の確認ができること
機関車、車掌車防護スイッチ	機関車、車掌車に対する X 線遮断システムが備わっていること
非常停止システム	検査従事者の手元に届く数の非常スイッチが用意されていること
安全灯	防護壁の外側から X 線検査中であることが分かる装置であること
線量計	操作室が一定レベルを超えた X 線の測定装置があること 放射線管理エリア周辺の X 線量を測る装置があること 検査従事者の被爆量を測定する装置が備わっていること
被爆量	操作室、放射線管理区域外とも 1mSv/年であること
無線システム	操作室、その他（1 箇所）が相互に無線会話できるシステムであること
使用条件：気温 -30℃から +50℃、湿度 98%以下	

3-2-3 基本設計図

3-1-2 プロジェクトの概要に示したとおり、無償資金協力の対象となるプロジェクト・サイトは以下のとおりである。

表 3-8 プロジェクト・サイトの位置

所在州	税関所名	タシケント市からの距離
スルハンダリヤ州	アイリトン総合税関所（道路）	約 710km
スルハンダリヤ州	ガラバ税関所（鉄道）	約 861km
タシケント州	オイバク税関所（道路）	約 100km

プロジェクトの位置図は巻頭に示すとおりである。

機材配置場所を示すプロジェクト対象税関所の相対位置図、構内概念図等は以下のとお

りである。

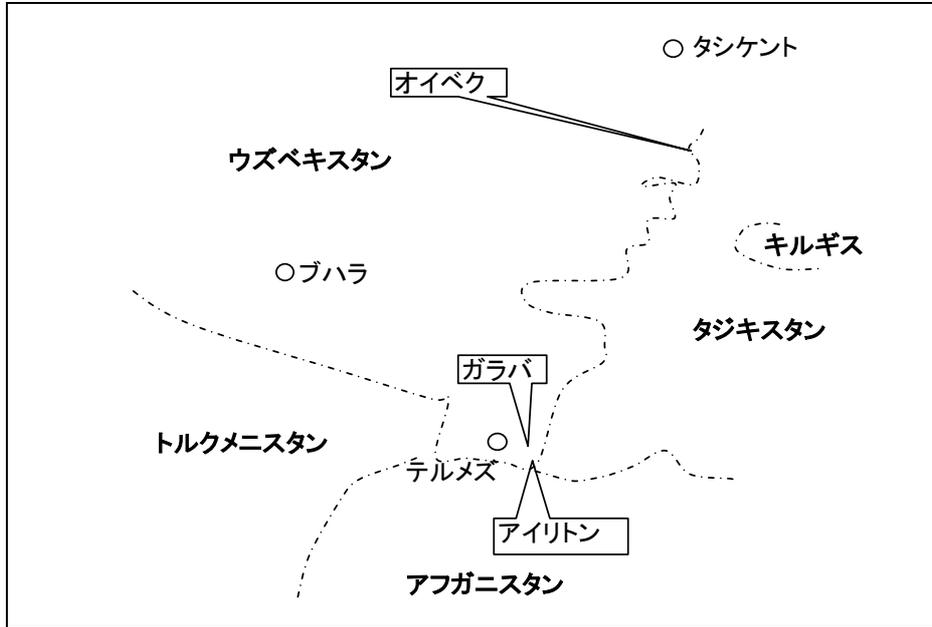


図 3-7 プロジェクト対象税関所相対位置図

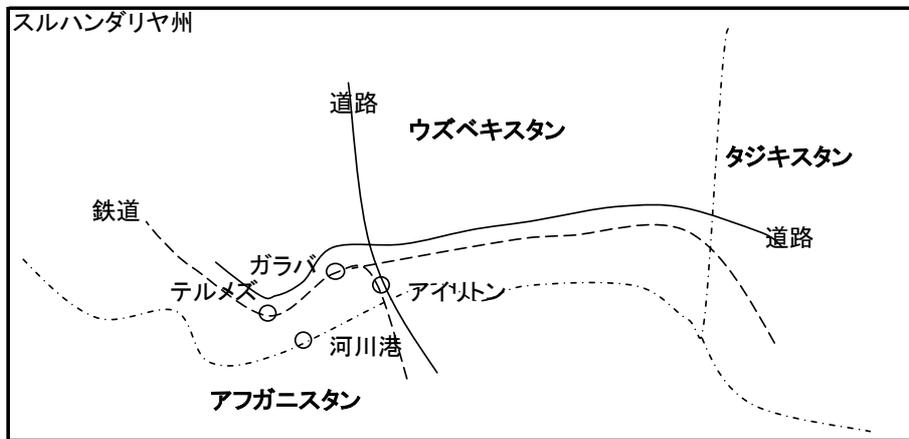


図 3-8 スルハンダリヤ州税関所位置図

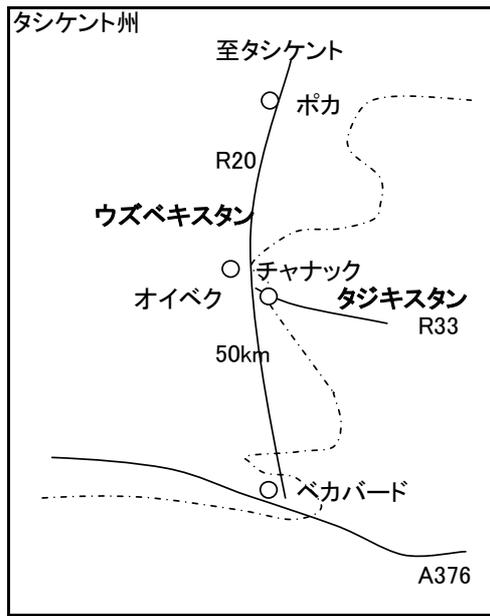


図 3 - 9 タシケント州税関所位置図

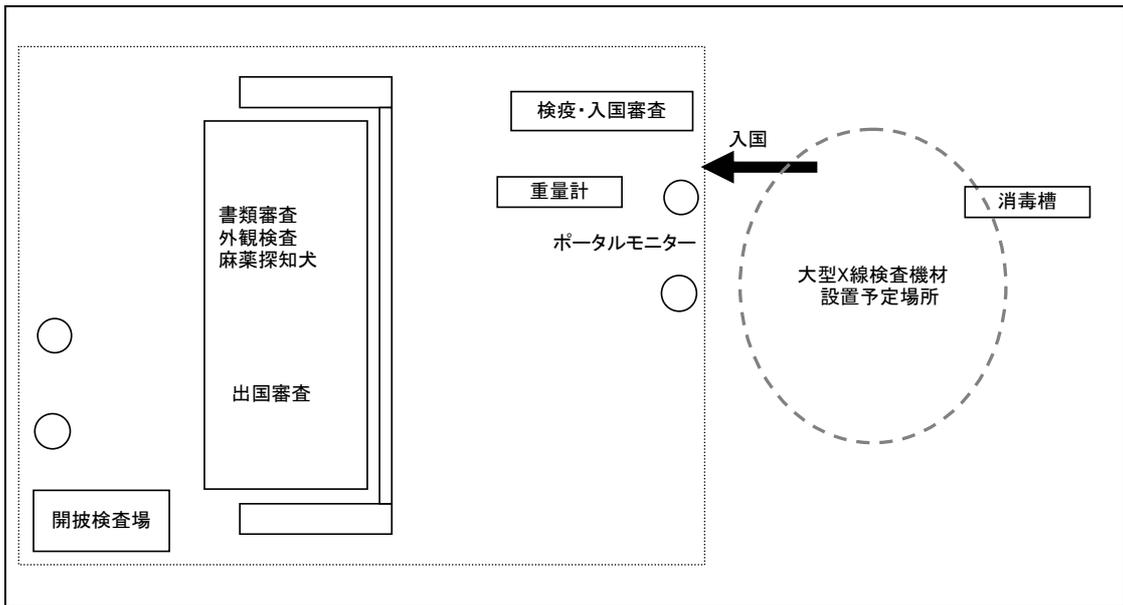


図 3 - 10 アイリトン総合税関所構内概念図

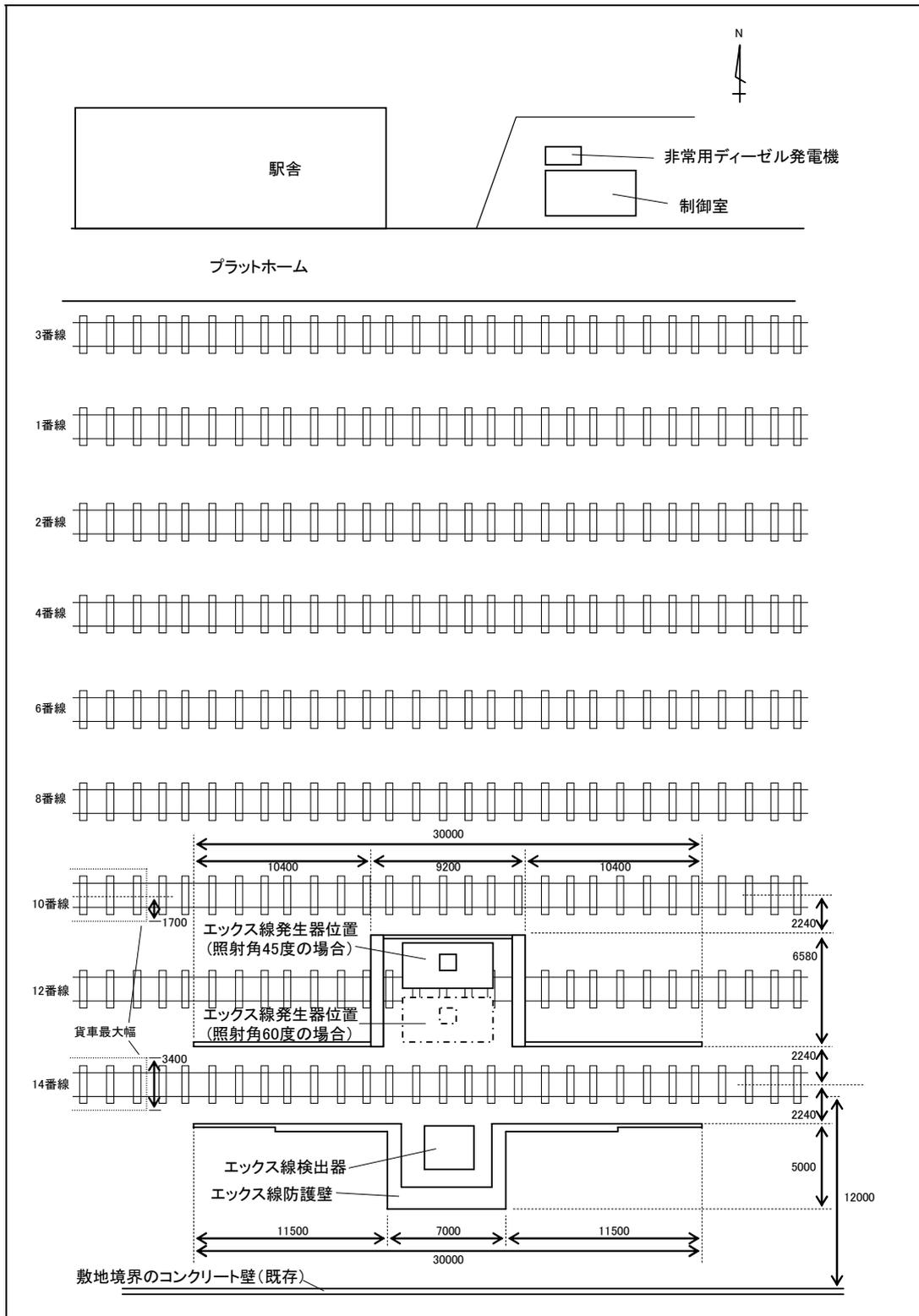


図 3 - 11 ガラバ駅税関所機材配置図

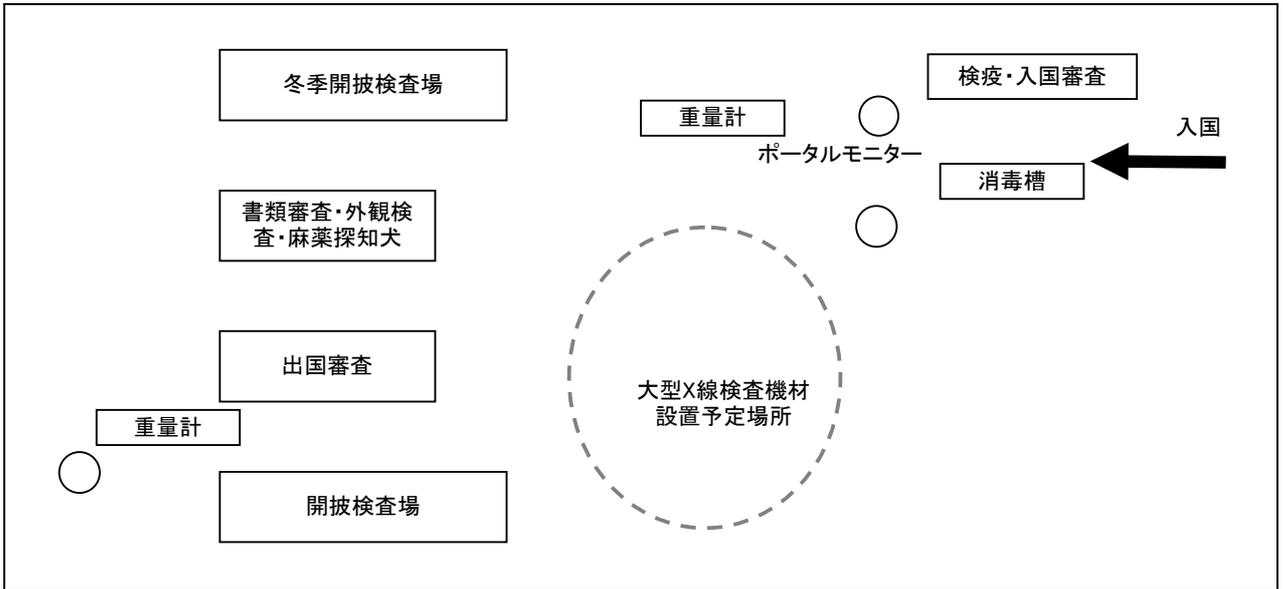


図 3 - 12 オイベク税関所構内概念図

3-2-4 施工計画／調達計画

3-2-4-1 施工方針／調達方針

プロジェクトの実施にあたっては、日本国政府の無償資金協力の枠組みに沿って実施されることを考慮し、次の方針で臨むこととする。

- ① 両国政府間で交換公文（E/N）締結後、E/N に定められた期間内に、計画内容の確認、競争入札による機材調達業者の選定、機材据付を経て検取引渡しまでを適正、迅速かつ支障なく完了する。
- ② ウ国側責任機関及び実施機関の関係者と、コンサルタント、機材調達業者との間で緊密な情報交換を行い、良好な意思の疎通に努め、プロジェクトの円滑な実施を図る。

以上に基づき、本計画が我が国政府において承認され、両国政府間で交換公文が締結された後、ウ国側実施機関と契約した本邦コンサルタントが設計確認および調達監理業務を行う。また交換公文に基づく一般競争入札により決定された本邦調達業者が、機材の調達、据付を実施する。本計画実施に当たっての事業実施主体、コンサルタント、機材調達業者は以下の通りである。

(1) 事業実施主体

事業実施主体としてプロジェクトの実施に係るウ国政府の責任機関及び実施機関は国家税関委員会（SCC）である。SCC は本プロジェクトの契約当事者として、当該 E/N のもとで締結されるコンサルタント契約、機材調達契約の署名者となり、コンサルタント、機材調達業者と協調して効率的な事業実施を図る。

(2) コンサルタント

両国政府による交換公文の締結後速やかに、SCC は本邦コンサルタントとの間で調達監理に係るコンサルタント契約を締結する。コンサルタント契約は日本国政府による認証をもって発効する。この契約に基づきコンサルタントは次の業務を実施する。

1) 設計確認・入札管理

計画内容（機材仕様、数量等）の最終確認業務、および入札図書作成・入札業務・評価等の入札関連業務に関し、ウ国側実施機関に技術支援を行う。

2) 調達監理

機材調達業者に対する指導・助言・調整、機材の出荷前または船積み前検査の実施、機材搬入・据付、試運転・調整、初期操作指導・運用指導に適宜立会い助言・指導を行う。また、機材の引渡し検収に立会い、契約の履行状況を監理する。

3) ソフトコンポーネント

プロジェクトの円滑な立ち上がりを確保するため、コンサルタントは別途定めるソフトコンポーネント計画に基づき、ウ国側実施機関に対する技術支援を行う。

(3) 機材調達業者

交換公文に基づき、我が国の「無償資金協力ガイドライン」に従って、ウ国側は、一般競争入札により決定される本邦調達業者と機材供給契約を締結する。機材供給契約は日本国政府による認証をもって発効する。この契約に基づき調達業者は次の業務を実施する。

- ① 機材の調達、および輸送・搬入業務
- ② 機材の据付業務、および初期操作指導・運用指導

3-2-4-2 施工上／調達上の留意事項

プロジェクトの遂行に当たっては、機材調達から輸送、搬入、据付まで短期間に効率よく実施可能となるよう、実施機関、コンサルタント、機材調達業者が緊密な連携をはかり、それぞれの担当業務を進める必要がある。特に、本件の実施に当たっては以下の点に留意が必要である。

(1) 機材輸入時の留意事項

機材の輸入に際し、本プロジェクトが我が国の無償資金協力で実施されることから、交換公文の規定により輸入機材に対する関税の免税措置が、ウ国側の窓口機関である対外経済投資貿易省をはじめ、関連政府機関に周知されている必要がある。実施機関である SCC は、機材調達工程に遅れが生じることがないように事前に関係当局と協議し、その対応策を取る必要がある。

(2) 機材据付時の留意事項

機材供給業者が機材の据付、試運転・調整、初期操作指導・運用指導等の現場作業を行うに当たっては、あらかじめ SCC 及びプロジェクト・サイトとなる国境税関所の担当者と作業予定を協議し、税関の定常業務に影響を及ぼさぬよう配慮する必要がある。また、調達業者が各税関所に機材を搬入し、据付工事を行うに当たっては、作業の安全を確保するとともに、税関所施設の保全に留意する必要がある。

3-2-4-3 施工区分／調達・据付区分

本協力対象事業実施に係る日本側およびウ国側それぞれの作業負担区分は次のとおりである。

日本側負担事項

- 大型貨物用 X 線検査機材の調達
- 調達機材の輸送、搬入、据付工事
- 以下の各種付帯工事
 - － X 線防護壁
 - － 管理区域周囲用フェンス（必要に応じ）
 - － 監視モニター
 - － 貨車寸法確認用ゲート（必要に応じ）
 - － 配線工事（分電盤（既存）、X 線発生器、X 線検出器、制御室、非常用電源、監視モニター、貨車寸法確認用ゲート等の間を結ぶ電力線および信号線）
- 機材の試運転調整、初期操作指導・運用指導
- 設計確認、入札図書作成、入札管理および調達監理に係るコンサルティング業務
- コンサルタントによるソフトコンポーネントの実施

ウ国側負担事項

- 機材設置のための基礎工事(大型鉄道貨物用 X 線検査機材)
- 盛土及びサイト整地
- 車載型大型 X 線検査機材の車両登録

3-2-4-4 施工監理計画／調達監理計画

日本国政府の無償資金協力の方針に従って、本邦コンサルタントは協力準備調査（基本設計調査）報告書に基づき、実施設計・調達監理の各段階を通じて、公正な立場に立って指導、助言、調整を行い、円滑な事業実施を図る。コンサルタントは設計確認段階では調達対象機材の詳細技術仕様書のレビュー、入札図書作成、施主（実施機関）名での入札会の開催等を行い、調達監理段階では機材供給業者の現地確認・打合せ時と機材製作図の承

認時にウ国側への技術的補助を行い、また機材の出荷前検査に技術者が立会い、機材調達を正しく円滑に進める。現地工事の際には据付工事および引渡検収の際に現地において監理し、据付工事が完了し、契約が履行されたことを確認の上、ウ国側の承認を得て業務を完了する。

3-2-4-5 品質管理計画

本プロジェクトに係る品質管理を徹底するため、コンサルタントは調達監理期間を通じて下記に留意し、業務を遂行する。

- ・ 調達機材仕様書の照査
- ・ 機材製造工場の出荷前検査（工場検査）
- ・ 第三者機関による船積前検査の実施と船積書類の照合
- ・ 機材据付要領書の照査
- ・ 据付工事の安全管理の徹底
- ・ 調達機材の最終確認に係る引渡検収の実施

なお、機材調達業者による適正な契約履行を担保するため、当該業者に対し履行保証書(Performance Security)の提出を義務付け、業者による品質管理の徹底を図ることとする。

3-2-4-6 資機材等調達計画

(1) 調達方法

交換公文の規定により一般原則として調達機材は日本製品もしくはウ国製品に限定される。しかし、計画機材と同種の機材はウ国内では製造されていないため、入札時の競争性を確保するためには、日本以外の米国及び欧州（英国、フランス、ドイツ）等のOECD/DACメンバー国を含む諸国のメーカー製品を対象とする必要がある。このため、本プロジェクトでは、実施機関からの要請に基づき第3国を原産地とする機材の調達を認

めることとする。これらのメーカー製品はウ国内で恒常的に販売されているものではなく、現地調達は不可能である。

なお、計画機材は定期的な保守・点検や交換部品、消耗品の安定供給を必要とするため、現地や近隣諸国にメーカーの代理店や取扱店を有し、アフターサービスの窓口として機能していることを調達の条件とする。

(2) 輸送方法

機材を日本、米国、ないし欧州で調達した場合、ウ国までの輸送ルートはロシア・ルート、中国ルート、イラン・ルート、欧州ルート等による海上・陸上の複合輸送となる。それぞれの輸送事情は以下のとおりである。

1) ロシア・ルート：

極東の港（ナホトカ/ポストチヌイ）で陸揚げし、シベリア鉄道によりカザフスタン国を通過して、タシケント駅に至る。このルートによる日本-タシケント間の一般的な輸送期間は 30-40 日である。シベリア鉄道で移動中のコンテナの所在地を随時トレースできるメリットがある。

2) 中国ルート：

中国沿海港（連運港、天津新港など）で陸揚げし、鉄道輸送で中国国内、カザフスタン国を通過してタシケント駅に至る。このルートによる日本-タシケント間の一般的な輸送期間は 25-35 日である。ロシア・ルートより輸送期間は短く、輸送コストも安い。中国国内を通過中のコンテナの所在をポイント・ポイントでトレースできる。中国/カザフスタン国境では鉄道軌道幅が異なるためコンテナ積替を行う。

3) イラン・ルート：

ペルシャ湾のバンダルアッバース港で陸揚げ、トレーラーで陸上輸送する。タシケントまでの一般的な輸送期間は 30-40 日間である。バンダルアッバース港で陸揚げ後のコンテ

ナのトレースが難しい。このルートはトラックによる陸上輸送期間が長いため、輸送途上のリスクが大きい。

4) 欧州ルート：

欧州各国から鉄道でポーランド、ベラルーシ、ロシア、カザフスタン経由で輸送する。ポーランド/ベラルーシ間は鉄道軌道幅が違うため積替を行う。一般的な輸送期間はタシケント着まで 25-30 日間である。

なお、米国からの貨物は、同国西海岸発の場合は上記ロシア・ルート、中国ルートを取るのが一般的であるが、海上輸送期間は日本からの輸送日数と比べ 2-3 週間長くなる。

また、どのルートを通った場合でも、貨物のウズベキスタン到着後、輸入通関、国内内陸輸送に概ね 2 週間前後かかるものと考えられる。

上記いずれの輸送ルートで機材の輸送を行うかは、機材調達業者が機材の梱包状況、季節等の条件を考慮し、自らの責任において最適な方法を決める。また、貨物の緊急輸送が必要となった場合は、貨物の容積によっては海上/陸上輸送ではなく航空貨物便を利用する。

(3) 据付工事計画

大型貨物用 X 線検査機材は車載型、鉄道貨物用ともに特殊な機材であり、その据付や試運転調整については専門技術および製造業者独自の技術を要するため、当該機材製造業者の技術者の指導の下で行われるものとする。必要な作業員は、機材製造業者がウ国の据付業者等から調達するものとする。

上記の機材据付工事の管理は、機材調達業者あるいは製造業者が派遣する技術者が行うものとする。

3-2-4-7 初期操作指導・運用指導計画

機材の初期操作指導及び運用指導は、当該製品製造業者の派遣技術者がこれを担当する。

指導内容としては、大型 X 線検査機材の操作、大型 X 線検査機材の運用、保守管理の 3 項目に関して行うものとする。特に大型 X 線検査機材の運用の項目では、放射線防護を考慮した運用および非合法物質の発見のための画像解析技術の指導を充実させることとする。税関職員の維持管理能力強化を図るため、機材製造業者による訓練指導期間を十分に確保し、主要機器の原理、基本的性能、取扱い方法等の実地訓練を行うこととする。なお、初期操作指導・運用指導は、機材調達業者あるいは当該製品の製造業者による機材据付工事期間中に並行して行うものとする。

3-2-4-8 ソフトコンポーネント計画

国際協力機構所定の「ソフトコンポーネント・ガイドライン」に基づき、プロジェクトの円滑な立ち上がり促進、成果の持続性確保等の観点より本プロジェクトにおけるソフトコンポーネントの必要性を検討し、以下のとおり計画した。

(1) 背景

メーカー技術者による初期操作指導・運用指導で計画機材の基本的な運用は可能だが、機材を税関の統一情報管理システムに有機的に結合することにより、更に高い能力が発揮できるものであるため、その枠組み造り及び基本技術の習得について技術的な支援が必要である。本プロジェクトが実施に移される際に SCC 側に必要となる技術として以下を挙げることができる。

- ・ 税関業務の改善（現行統一情報管理システムへの組込み）
- ・ 大型 X 線検査機材の運営（運用、維持管理）
- ・ 画像解析技術向上（非合法物の発見技術）

1) 税関業務の改善

現在 SCC は統一情報管理システムを運営しているが、将来的には本プロジェクトで供与される大型 X 線検査機材をシステムに組み込んだ新しい統一情報管理システムを構築す

ることを検討している。これについてはシステム構築の立場からのアドバイスが不可欠である。例えば、SCC は大型 X 線検査機材の導入の目的の一つとして、トランジット貨物のフレーム改造問題への対応を挙げているが、将来出国側の税関にも大型 X 線検査機材を導入することにより入国時と出国時のフレームや荷姿の変化が捉えられれば、トランジット貨物についてもより強い検査体制が構築できるという構想を持っている。このような SCC の将来計画を踏まえた税関業務の改善の支援が必要である。

2) 大型 X 線検査機材の運用

本プロジェクトで整備される大型 X 線検査機材の運用については、機材据付時に短期とはいえ、メーカー技術者等による初期操作指導・運用指導が実施されることから、立ち上がり時の機材運用面での問題はない。しかし、SCC の税関職員は 1～2 年で勤務部署が変わる職員配置制度が取られており、プロジェクトの持続性を維持する観点からは、税関所における大型 X 線検査装置を利用した検査マニュアルを新規に作成する必要がある。これについても SCC がマニュアルを作成するためのアドバイスが必要である。特に放射線防護に関しては ICRP60 に準拠することが決まっているだけで、具体的な運用は決まっていないことから、制度面を含めたシステム構築が不可欠である。

3) 画像解析技術向上

画像解析技術は基礎と応用に分類される。画像解析技術の基礎として、原理に基づく画像解析技術は、機材導入時にメーカー技術者から訓練を受けることができる。すなわち生の映像（透過能力の変化による X 線量の変化を色の変化で表現した映像）をソフトウェアで処理（輪郭強調、濃度範囲調整、白黒反転、ズームなど）を行っている過程の訓練を受けることで、画像解析技術の基礎を身に付けることが可能である。他方、画像解析技術の応用、すなわち画像からその物質を特定し、書類との矛盾点を発見し、フレームの改造などを発見するためには理論と実践面での習熟が求められるため、当該技術に通暁した経験者による訓練を行う必要がある。

以上の技術的な課題に対処するため、本プロジェクトの立ち上がり支援を目的とした、

ソフトコンポーネントを計画した。

(2) 成果

3つの課題に対する支援により期待される成果（直接効果）は下記の通りである。

1) 税関業務の改善

- 通関情報を共有することにより、密輸品・非合法物の発見が促進される。
- 密輸品・非合法物の発見のためのデータが全国的に一元化される。
- 税関システムの将来計画が明確になる。

2) 大型 X 線検査機材の運用

- より効率的な機材運用が可能になる。
- 税関検査従事者はもとより税関関係者、周辺の作業者の X 線に対する安全性の確保が徹底される。

3) 画像解析技術向上

- 通関検査業務（密輸品・非合法物の発見）の精度の向上が図られる。

(3) 活動

1) 税関業務の改善

税関業務の改善については、既にウ国で統一情報管理システムとして運用されているシステムに X 線検査機材の運用をどのように組み込むか、また X 線検査のための準備情報と X 線検査後の情報をどのように組み込むべきなのかをシステム構築の立場から指導する。具体的には SCC に「統一情報管理システムと大型 X 線検査装置情報共有」ワーキンググループ（仮称）を立ち上げ、そのメンバーに対し共同作業の形で調査、分析、設計の指導を行う。主管は SCC 本部の IT 局とする。今回のプロジェクトでは大型 X 線検査機材が全国の国境税関に整備されるわけではなく、また情報を流す伝送路のトラフィック（現在 128 kbps）の容量が小さいため画像データを送受するシステムは現実的ではない。従って、

将来トラフィック容量が改善された時に画像データを送受するシステムを実施するものとして、本ソフトコンポーネントでは設計段階までの協力とする。

活動内容：税関業務、統一情報管理システム、大型 X 線検査機材の調査の実施

- 大型 X 線の検査前に必要な情報、検査後の必要な情報の整理、統一情報システムに組み込むべき大型 X 線検査から得られる情報の整理
- 税関業務マニュアル（X 線検査機材の応用）の作成
- 統一情報システムへの提言の作成

体制：コンサルタントによる実施機関への直接支援

期間：4 週間（調査：1 週間、分析：1 週間、設計・作成:2 週間）

2) 大型 X 線検査機材の運用

X 線防護の立場を重視した運用マニュアルの作成を行い、そのマニュアルを利用した運用を確立する。具体的には「大型 X 線機材の安全運用」ワーキンググループ（仮称）を立ち上げ、早急にマニュアルを作成し実施する。実施については SCC の指揮を通じて行う。

活動内容：メーカーのマニュアルを基に、SCC の組織に即したマニュアルを作成する

- 実際の現場にてテストを実施
- 問題解決型の手法（フェイルセーフ）を加味した安全な運用

体制：コンサルタントによる実施機関への直接支援

期間：4 週間（調査：1 週間、分析：1 週間、設計・製作:1 週間、実施：1 週間）

3) 画像解析技術向上

X 線画像解析の専門家による研修を行い、X 線画像解析技術の向上を図り、非合法物の発見に寄与する。各税関所の X 線検査官を集め実施する。データベースについては IT 局に「画像データベース」ワーキンググループ（仮称）を立ち上げ、画像データのデータベース化、データベースの利用の面からの指導および必要に応じて共同作業を行う。

活動内容：X線画像解析技術の研修

- 研修は講義、実習、テストを活用
- 研修テーマは以下の通り
 - 国際貿易とWCO
 - X線検査機材と密輸摘発の関係
 - X線検査機材の原理と画像
 - 画像データの空間イメージへの展開
 - 非合法物の発見方法
 - 非合法物の隠蔽方法
 - 密輸業者のX線検査対策
 - 画像データのデータベース化
 - データベースの利用

体制：専門家による実施機関への直接支援

期間：8週間

6人(4週間) x 2 = 12人の研修修了者を得る

各サイト3人の熟練者を育成する

3-2-4-9 実施工程

日本国政府の無償資金協力により本プロジェクトが実施される場合、日本国側及びウ国側がそれぞれの負担工事や所要の手続きを遅滞なく実施することを前提として、概ね以下の手順で進められることになる。

- 1) コンサルタントによる設計確認業務、入札管理業務
- 2) 機材調達業者による機材の調達とコンサルタントによる調達監理

本プロジェクトを2年度に分けて実施するものとした場合の事業実施工程は表3-9及び表3-10に示すとおりである。遅滞なく各工程が進捗すると仮定した場合、第1期（初年度）の工期はE/N締結より14.3ヶ月程度、また第2期（2年度）の工期は同様に18.2ヶ月

月程度である。

表 3 - 9 事業実施工程表（第 1 期）

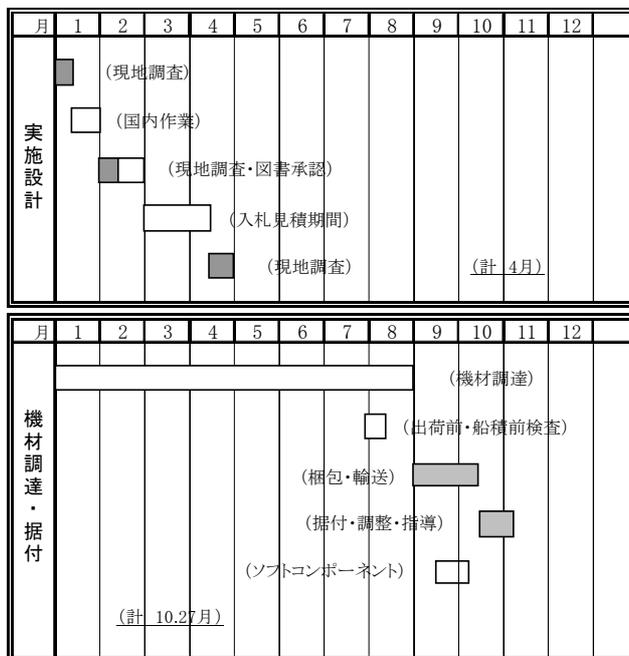
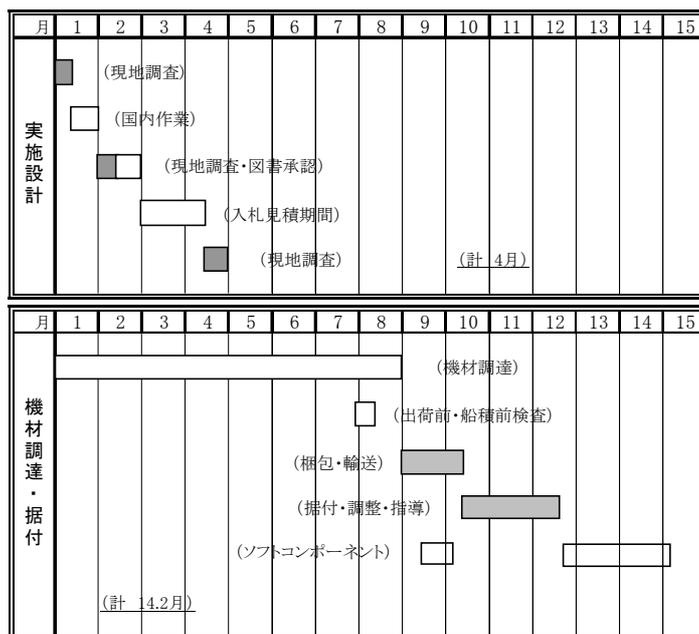


表 3 - 10 事業実施工程表（第 2 期）



なお、第1期、第2期ともにソフトコンポーネントの実施は無償資金協力プロジェクトの実施の適切な時期に行い、両国間で締結するE/Nの有効期間内に行われるものとする。

3-3 相手国側分担事業の概要

本協力対象事業が日本国政府の無償資金協力で実施された場合のウ国側分担事項は以下の通りである。

- 1) 本協力対象事業の実施に必要な資料や情報を提供すること。
- 2) 調達機材の据付開始に先立って、機材受け入れのための各種関連工事を完了すること。
- 3) 本事業に必要な電気、水道、排水等の設備を準備すること。
- 4) 本事業で調達される機材を適切かつ効果的に運営・維持管理するため、適切な予算措置と人員配置を行うこと。
- 5) 日本の銀行に対し、銀行取極に基づく手数料を支払うこと。
- 6) 本事業で調達される機材の免税措置、輸入通関、内陸輸送が遅滞なく行われることを保証すること。
- 7) 認証を受けた契約の下で製品やサービスの供給に従事する日本の法人及び個人に対し、ウ国の関税、内国税等を免除すること。
- 8) 認証を受けた契約の下で製品やサービスの供給に伴うサービスを行う日本国民に対して、ウ国への入国や滞在の際に必要な便宜を供与すること。
- 9) 本事業の実施に必要な許認可等を取得すること。
- 10) 本事業で調達された設備や機材をウ国側の責任により管理・保守し、適切かつ効果的に運用すること。
- 11) 本事業で日本の無償資金協力に含まれない全ての経費を負担すること。

3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画

計画機材が設置された後、プロジェクトの実施機関である SCC は以下の運営・維持管理方法を導入する必要がある。

- ① X 線検査機材を安全にかつ有効に利用するためのマニュアルを作成し効率的な運営を行う。
- ② X 線防護のためのマニュアルの作成を行い、放射線防護の考えを徹底させる。
- ③ X 線検査従事者の被爆量の測定を定期的に行う。
- ④ 機材周辺の放射線量の測定を定期的に行う。
- ⑤ 画像解析の結果をマニュアル化し解析技術の向上を図る。
- ⑥ 維持管理のための費用を予算化する。

計画機材が対象サイトに設置されるのに先立ち、SCC は対象税関所に下記のとおり職員を配置する必要がある。下記の要員は 2 チーム編成で 1 時間ごとに交代勤務する体制を取った場合の必要人数である。

表 3 - 11 対象税関所の要員計画

職種	人数				採用方法
	アイトン	ガラバ	オイバク	合計	
検査機材操作係 (2 シフト)	2	2	2	6	現職の再訓練・再配置
検査 (画像解析) 係 (2 シフト)	2	2	2	6	現職の再訓練・再配置
合計	4	4	4	12	

現在、各国税関所には 40-50 名の職員が配置されているが、大型検査機材を使用する検査業務は全ての有資格税関職員が持ち回りで行う計画であり、新たに特定の職員を雇用する必要はない。ただし、職員の習熟度を上げ、定常業務への影響を少なくする必要がある。

るため、機材引渡し時に機材製造業者の技術者による税関職員への初期操作指導・運用指導が十分に行われる必要がある。

機材の運転のための検査機材操作係、画像解析係以外に、運営・維持管理に現場で必要となる要員は下記のとおりである。

- 大型貨物用 X 線検査機材（車載型）の車輛部分の保守整備要員 1 名
- 大型貨物用 X 線検査機材（車載型）の予備品管理要員 1 名（オペレーターが兼務可）
- 大型鉄道貨物用 X 線検査機材の予備品管理要員（オペレーターが兼務可）

ただし、これらの要員に関しても各税関所の現職者による対応が可能であり、新たに職員を雇用する必要はない。

3-5 プロジェクトの概算事業費

3-5-1 協力対象事業の概算事業費

本協力対象事業を実施する場合に必要な事業費総額は、8.29 億円となり、先に述べた日本とウ国との負担区分に基づく双方の経費内訳は、下記(3)に示す積算条件によれば、次の通りである。ただし、この金額は交換公文上の供与限度額を示すものではない。

(1) 日本側負担経費

概算総事業費 約 820 百万円

第 1 期

費目		概算事業費 (百万円)
機材調達	大型貨物用 X 線検査機材（車載型） (2 台)	441
実施設計・調達監理 (内、ソフトコンポーネント費)		22 (2)

第 2 期

費目		概算事業費 (百万円)
機材調達	大型鉄道貨物用 X 線検査機材 (1 台)	325
実施設計・調達監理 (内、ソフトコンポーネント費)		32 (9)

(2) ウ国側負担経費 (約 9.74 百万円)

ウ国側負担経費明細

費目	金額 (百万円)
基礎工事 (X線検査機材本体、防護壁)	0.55
盛土工事	7.30
大型貨物用X線検査機材 (車載型) 車両登録	0.23
その他 (銀行手数料)	1.66
計	9.74

ウ国では関税収入が政府財政に占める比率が高く、極めて重要な意味を持つため、中央アジア域内協力に基づく安全、迅速かつ効率的な物流の促進は重要と考えられている。こうした中で、SCC 傘下の各税関所では、通関検査手数料として申告額の 0.2%を徴収している。この手数料の 75%は政府予算に組み込まれるが、25%は SCC の独自基金として自らの裁量で使用することができる。SCC の予算データは機密事項として開示されていないが、SCC によればこの独自基金には十分な資金がプールされているとのことである。

本プロジェクトの対象となる国境税関所の 2008 年度のトラック交通量は合計で約 102,000 台である。トラック 1 台当たりの貨物申告額は、貨物の種類にもよるが 20,000～50,000 米ドルとみられている。仮に平均申告額を 30,000 米ドルとすれば、当該税関所の年間の手数料収入は総額 6,120,000 米ドルで、その 25%に当たる 1,530,000 ドル(約 1.45 億円相当)は SCC の裁量で使用可能であり、これを上記工事費に充当することが可能と考えられることから、SCC は本プロジェクトのウ国側必要経費に関して十分に負担可能であると

判断される。

(3) 積算条件

- 1) 積算時点 : 平成 21 年 7 月
- 2) 為替交換レート : 1 US\$ = 94.88 円
- 3) 施工・調達期間 : 設計確認・機材調達の期間は事業実施工程表に示したとおりである。
- 4) その他 : 積算は、日本国政府の無償資金協力の制度を踏まえて行うこととする。

3-5-2 運営・維持管理費

計画機材が調達された場合に増加するウ国側の年間維持管理費は、下表のとおり約 4,709 万円と見積られる。これは、2008 年度の交通量をベースにした当該国境税関所の通関検査手数料収入約 1.45 億円の約 32%に相当する。このうち、交換部品に関しては機材の運転開始から 3 年目以降に必要となる金額であり、当初 2 年間は維持管理費用は微小な金額である。また、機材引き渡しが行われる時点で対象税関所における交通量が增大することが想定され⁴、これに伴い通関検査手数料収入が増大することから、SCC は十分な維持管理予算を確保していると考えられることができる。

表 3 - 12 運営維持管理費用

費目	金額 (百万円)
電力 (4,300 kWh)	0.02
燃料 (ディーゼル、3,100 L)	0.17
交換部品、消耗品 (1式) *	46.90
計	47.09

*WCO 推奨 (機材本体価格の 7%)

⁴ オイベクではタジキスタンからの新規道路開通に伴う物流の増大、アイリトン、ガラバでは国際治安支援部隊(ISAF)のアフガニスタン派遣部隊向け民生品輸送に伴うウ国経由物流の増大が期待されている。

以上から、SCC は本プロジェクトの持続可能性にかかる機材の運営・維持管理費を負担する十分な能力を有するものと判断される。

3-6 協力対象事業実施に当たっての留意事項

SCC は、無償資金協力で調達される機材を設置する以前に、プロジェクトサイトである各税関所における機材受け入れ準備のための全ての工事等を完了させておく必要がある。ウ国側は、本件実施に係る交換公文が締結された後、速やかにこのための予算措置を取る計画であるが、これらの工事等が確実に実施されていなければ機材据付工事等に遅延が生じることになる。我が国無償資金協力の規定にのっとり、ウ国側はこうした自らの分担事項を確実に実施する必要がある。

また、機材据付後の機材運転・維持管理にあたっては前述のとおりウ国側の費用負担が発生する。実施機関である SCC はこうした費用に充当する十分な予算を確保する必要がある。

更に、SCC は、機材の調達工程を勘案し、機材調達業者あるいは製造メーカーの技術者による初期操作指導・運用指導に立ち会うカウンターパート要員を事前に指名し、効果的な訓練が行えるよう配慮すべきである。同様に、コンサルタントが実施するソフトコンポーネントに関しても、必要とされるワーキンググループのメンバーを事前に指名し、より効果的な技術移転が行えるよう体制を整えておくべきである。

第4章 プロジェクトの妥当性の検証

第4章 プロジェクトの妥当性の検証

4-1 プロジェクトの効果

ウ国の税関業務改善のための中期整備計画（2007－2010年）や税関設備の近代化に係る「情報技術（IT）政策の基本構想」で定められた輸出入貨物のX線検査に係る開発ニーズに対し、本プロジェクトでウ国の国境税関所に対する機材整備を実施することにより、以下のような効果の発現が期待できる。

表 4-1 プロジェクトの効果

現状と問題点	協力対象事業での対策	直接効果・改善程度	間接効果・改善程度
<ul style="list-style-type: none"> ・アフガニスタンやタジキスタンとの国境地帯に位置する税関所では、麻薬類・武器等の非合法物がウ国を經由して世界に流出している。 ・ウ国の国境税関所では手作業による貨物検査が行われており、通関業務に多大な時間を要し、物流の障害となっている。 	道路貨物を扱うアイリトン、オイベクの各国境税関所に大型貨物用 X 線検査機材（車載型）を各 1 台、またガラバ鉄道税関所に大型鉄道貨物用 X 線検査機材を 1 台整備する。	<ul style="list-style-type: none"> ・現在、手作業による開披検査に 1 貨物車あたり 3～5 時間を要しているのが約 20～30 分に短縮される。これにより、年間の対象貨物車約 1 万台の総検査時間約 3～5 万時間が 3.3～5 千時間と約 90%削減されるものと見込まれる。 ・対象税関所における 1 日当たりのトランジット貨物の X 線検査可能量が増大する（0 台/日→100 台/日以上）。 ・対象税関所における非合法物の摘発件数/量の増大が見込まれる。 ・書類審査、外観検査、詳細検査の従来の検査業務に X 線検査（全量検査）が加わることにより、税関データベースが充実し、効果的なリスク管理が可能となる。 ・ソフトコンポーネントで税関情報システムに連携する大型 X 線検査機材の運用手法の普及を図ることにより、税関職員 100 名程度が効率的、効果的な税関検査業務に従事可能となる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・対象税関所における非合法物流出入の抑止効果が高まる ・社会悪物資のウ国内への流入が減少することにより、国民の福祉向上、社会的安定化の達成に貢献する。 ・税関検査の所要時間短縮により、輸送コストの削減、流通物資の国際競争力の確保に伴う物流のさらなる拡大等の経済効果が増大する。

上記の直接効果を測定する指標として、対象税関所での通関検査所要時間、及び大型貨物の透過検査実施率を用いることができる。これらの指標は、各税関所における日常の通関業務統計から容易に把握することが可能である。

4-2 課題・提言

4-2-1 相手国の取り組むべき課題・提言

(1) 予算措置の確保と予算執行状況のモニタリング

本プロジェクトで調達される機材は、対象税関所において据付完了後、直ちに運用が開始される計画である。各税関所は地理的条件の厳しい場所に位置しているため、交換部品等の入手、あるいは修理等が必要になった場合、その対応にはある程度時間が必要となることが想定される。このため、税関検査の定常業務への影響を最小限に抑えるためには、SCC が機材メーカーとの間で当該機材のメンテナンス契約を結ぶことが望ましい。WCO ではそのための費用として機材本体価格の 7～10%を年次予算として組み込むことを奨励しており、本プロジェクトの実施機関である SCC はこうした維持管理にかかる予算措置を確実に行う必要がある。調達された機材が適正に維持管理され長期にわたり有効活用されるためには、各税関所の運営に係る財務状況の確認は不可欠であり、ウ国側から日本側に対する定期報告等による維持管理費用の積み上げ、予算措置の状況のモニタリングが必要であろう。

(2) 運営維持管理体制の整備

本プロジェクトで調達される機材の管理責任は SCC の IT 局が担うが、日常的な機材の操作、点検、保守等は当該機材が設置される各税関所の職員がその任に当たる。SCC では、本プロジェクトの調達機材が納入される以前に担当職員を任命し、事前に

機材運用にかかる訓練を行う計画である。しかし、各税関所の職員は 2 年程度で配置替えが行われるため、ウ国でその技術がまだ十分に浸透していない大型の X 線検査機材に関しては、職員の技術の更新、習熟度向上のための訓練を継続的に行う必要がある。

このため、本プロジェクトの調達機材の据付工事が完了し、機材調達業者あるいは機材メーカーによる初期操作・運用指導が行われる際には、対象税関所の職員がこれに立ち会い、自ら担当する機材に係る効果的、効率的な操作法を身に付けるべきである。また、各税関所での機材の運営・維持管理に当たっては日常取扱マニュアルの作成、管理責任者の任命、定期点検の実施と記録の保管、保管システムの整備、維持管理費用の予算化等が必要であり、このような維持管理体制が整備されることにより、機材はより有効に活用され、プロジェクトの効果が増大するものと期待される。

(3) 放射線安全対策の徹底

ウ国では放射線安全法が定められ、SCC は同法に定める安全管理上の手続きに従うことが求められている。また、同法の規定により、国際放射線防護委員会(ICRP)の提言に基づく X 線防護対策を取ることが求められている。本調査の段階では大型 X 線検査機材の運用に係る放射線管理規則や放射線使用者・管理者の許認可制度は未整備であるが、SCC は IT 局の傘下に放射線部会を設置し、規則・制度の体制整備を計画中である。調達機材そのものは ICRP の規定に準じた仕様で計画されているが、SCC は職員や関係者の安全対策を最重要課題としていることから、保健省等の関係省庁と協調しつつ、こうした制度面での体制整備が早急になされることが期待される。

4-2-2 技術協力・他ドナーとの連携

(1) 他ドナーとの連携

国連薬物犯罪事務所(UNODC)は、これまで技術協力の一環としてスルハングリヤ州のアイリトン総合税関所及びテルメズ河川港税関所に対し税関職員の能力向上にかかる研修を行うとともに、税関検査機材の供与等ハード面での支援も行ってきている。アイリトン総合税関所には既に中型 X 線検査機材が整備され、またテルメズ河川港には同様に中型 X 線検査機材の整備が進められている。中型 X 線検査機材はコンテナ内の積載貨物の検査に使用されるが、本プロジェクトで整備される大型 X 線検査機材はコンテナ・フレーム、車体の検査にも使用可能で、これら大型、中型の検査機材を組み合わせて使用することにより、さらに効果的な非合法物の摘発が可能となる。

また、国連開発計画 (UNDP) は SCC の研修施設を建設し、これは職員の検査技術向上研修等に活用されている。SCC は UNDP と連携を図り、この研修施設で大型 X 線検査機材の運用や画像解析技術等の研修を行うことにより、本プロジェクトの調達機材をより有効に活用することが望まれる。このように、本プロジェクトでは国際機関等の協力との相乗効果が期待できる。

(2) 技術協力

SCC は税関統一情報管理システムを利用して、税関データベースの構築を図ろうとしている。これにより、従来行ってきた税関検査と X 線検査画像を有機的に組み合わせたデータベースによるシステム化を進め、非合法物検知技術の向上、画像解析能力の向上を図ることが可能となる。こうしたシステムは、ワンストップボーダー、トレーサビリティ等を念頭に置き、将来的な中央アジア域内の地域協力を視野に入れたものとなろう。SCC はこのような観点から税関検査技術をはじめとする税関業務の拡充・改善を図ることが求められている。

こうしたニーズに対応するため、今後我が国の技術協力スキーム等により SCC に対する支援を行うことの意義は大きいと考えられる。特に、ウ国税関職員に対する日本での研修、あるいは日本からの専門家派遣による技術指導などの活動は有効であり、検討に値するものと思量される。

4-3 プロジェクトの妥当性

国際社会においてウ国の政治経済の安定は中央アジア地域全体の安定にとって不可欠と考えられている。中央アジアは地政学的にきわめて重要な位置にあるが、貧困問題、麻薬・銃器等非合法物の流通、国際テロリズムの脅威など、一国では対応しきれない多くの問題を抱えている。こうした中で我が国のウ国に対する支援は市場経済化、民主化の達成への協力に重点が置かれてきたが、本プロジェクトは我が国の対ウ国協力重点分野である市場経済発展、地域内協力の促進、テロ・麻薬対策等の課題に貢献できるものと理解される。本プロジェクトは、このような重点分野の中で特に緊急性が高いと考えられる物流の効率化、非合法物の流出入阻止を目的とするものであり、こうした活動に不可欠となる貨物検査機材を水際である国境税関に整備することの妥当性は極めて高いと考えられる。本計画実施による直接の裨益効果はSCCや輸送業者等に及ぶものと期待され、また間接的にはウ国民の福祉向上、社会的安定化の達成等にも貢献するものと考えられることができる。

更に、本プロジェクトで計画されている機材はウ国の資金と人材・技術を用いることで運営・維持管理が可能である。本プロジェクトによる環境社会面に対する負の影響はない。以上から、本プロジェクトは我が国の無償資金協力の制度により実施することが可能である。

4-4 結論

本プロジェクトは、前述のように多大な効果が期待されると同時に、本プロジェクトが広くウ国の社会的安定化に寄与するものであることから、我が国の無償資金協力を実施することの妥当性が確認された。さらに、本プロジェクトの運営・維持管理についても、相手国側

体制は人員・資金ともに十分確保できる見込みであり問題ないと考えられる。なお、プロジェクトの実施に際しては、前述4-2-1項に述べた諸点に留意し、より円滑かつ効果的な実施を図るべきである。

資料

資料 1. 調査団員氏名、所属

1. 準備調査（現地調査）

氏名	所属	担当
江尻 幸彦	独立行政法人国際協力機構 ウズベキスタン事務所 所長	総括
馬杉 学治	独立行政法人国際協力機構 公共政策部 財政・金融課	調査企画
志賀 渉	ユニコ インターナショナル(株)	業務主任/機材計画 I
濱本 悟	ユニコ インターナショナル(株)	機材計画 II
樋口 勝彦	ユニコ インターナショナル(株)	調達計画/積算
ウラディミール・ボ グダノフ	ユニコ インターナショナル(株)	通訳(日－露)
マラット・ハニポフ	ユニコ インターナショナル(株)	通訳（日/英－露/ウズベク）

2. 基本設計概要説明調査

氏名	所属	担当
辻 一人	独立行政法人国際協力機構 公共政策部 技術審議役	総括
岡本 雅紀	財務省関税局参事官室 課長補佐	税関行政
神足 恭子	外務省国際協力局 国別開発協力 第2課	協力政策
馬杉 学治	独立行政法人国際協力機構 公共政策部 財政・金融課	調査企画
志賀 渉	ユニコ インターナショナル(株)	業務主任/機材計画 I
濱本 悟	ユニコ インターナショナル(株)	機材計画 II
樋口 勝彦	ユニコ インターナショナル(株)	調達計画/積算
ウラディミール・ボ グダノフ	ユニコ インターナショナル(株)	通訳(日－露)

資料2. 調査行程

1. 準備調査（現地調査）

日順	月日	曜日	JICA		コンサルタント		
			総括	調査企画	業務主任/機材計画I、 通訳	機材計画II	調達計画/積算
1	2009/7/6	月			【成田発→タシケント着】		
2	2009/7/7	火			JICA事務所、日本大使館表敬、国家税関委員会(SCC)表敬・協議		
3	2009/7/8	水			対外経済貿易投資省、NCDC協議		
4	2009/7/9	木			UzAvtoyul、SCC協議		
5	2009/7/10	金	コンサルタントに同じ	コンサルタントに同じ 【タシケント発→	UNODC、UNDP-BOMCA、米国大使館、中国大使館協議		
6	2009/7/11	土	コンサルタントに同じ	→成田着】	Oybek国境税関調査		
7	2009/7/12	日			団内協議、資料整理		
8	2009/7/13	月	コンサルタントに同じ		【タシケント発→ブハラ着】、SCCブハラ州支部協議、アラット税関所調査		
9	2009/7/14	火	コンサルタントに同じ		ホジャダブラ、カラクル、ブハラ2駅、ブハラ1駅税関所調査		
10	2009/7/15	水			SCCブハラ州支部協議		
11	2009/7/16	木	コンサルタントに同じ		【ブハラ発→タシケント着】、SCC(本部)協議		
12	2009/7/17	金	コンサルタントに同じ		カザフ国境ヤラマ税関所視察		
13	2009/7/18	土			UIFA協議		
14	2009/7/19	日			団内協議、資料整理		
15	2009/7/20	月			【タシケント発→テルメズ着】、SCCスルハンダリヤ州支部協議、ガラバ税関所調査		
16	2009/7/21	火			アイリトン、河川港税関所調査		
17	2009/7/22	水	コンサルタントに同じ		ガラバ、アイリトン、河川港税関所調査		
18	2009/7/23	木	コンサルタントに同じ		SCCスルハンダリヤ州支部協議、【テルメズ発→タシケント着】		
19	2009/7/24	金			SCC協議		
20	2009/7/25	土			団内協議、資料整理		
21	2009/7/26	日			団内協議、資料整理		
22	2009/7/27	月			国営鉄道会社、SCC協議		
23	2009/7/28	火			SCC協議		
24	2009/7/29	水	ミニッツ協議		ミニッツ協議	代理店調査	
25	2009/7/30	木	ミニッツ協議		ミニッツ協議		
26	2009/7/31	金	ミニッツ署名		ミニッツ署名、日本大使館報告 【タシケント発→		
27	2009/8/1	土			→成田着】		

UIFA : Uzbekistan International Forwarders Association

NCDC : National Information and Analysis Centre for Drug Control under the Cabinet of Ministers

2. 基本設計概要説明調査

日順	月日	曜日	JICA（総括、税関行政、協力政策、調査企画）	業務主任/機材計画 I、通訳	機材計画II	調達計画/積算
1	2009/10/26	月	【成田発→タシケント着】	【成田発→タシケント着】		
2	2009/10/27	火	右に同じ	JICA事務所、日本大使館、対外経済貿易投資省表敬、SCC協議		
3	2009/10/28	水	右に同じ	SCCドラフト報告書、ミニッツ協議		
4	2009/10/29	木	SCCミニッツ協議、署名	SCCミニッツ協議、補足協議		
5	2009/10/30	金	ミニッツ署名、JICA、大使館報告 【タシケント発→	SCC補足協議		
6	2009/10/31	土	→成田着】	SCC補足協議		
7	2009/11/1	日		団内協議、資料整理		
8	2009/11/2	月		国営鉄道会社協議		
9	2009/11/3	火		SCC補足協議、JICA事務所報告 【タシケント発→		
10	2009/11/4	水		→成田着】		

資料 3. 関係者リスト

<ウズベキスタン国側関連機関>

State Customs Committee (SCC)

国家税関委員会

Sadyrkhon Nasirov	Chairman
Rustam Mansurov	Deputy Chairman
Bakhtiyor Raimov	Deputy Chairman
Bakhodir Yunusov	Head of Customs Cooperation Division
Abdusobir Saidov	Head of IT Division
Adham Inaminov	Head of Customs Control Div.
Djamshid Rahmedov	Head, Finance Division
Musaev Djamoliddin	Head of Smuggling Control Division
Rahmatov Dilshod	Head of Capital Construction Division
Ulugbek Muhammadiev	Head, Basic Construction/Maintenance Div.
Ravshan Akramov	Deputy Head of Customs Control Division
Shoiddir Rahimov	Deputy Head, Tariff Division
Abdulla Rakhmanov	Chief Inspector, Law Division
Ilhom Imamov	Chief Inspector, Personnel Division
Gaipov Fazliddin	Inspector, Customs Cooperation Division
Jakhongir Ismailov	Senior Inspector, IT Division
Kayumova Sayora	Senior Inspector, Customs Control Division
Gulfiya Habieva	Customs Cooperation Division

Ministry of Foreign Economic Relations, Investment and Trade (MFERIT)

対外経済投資貿易省

Nadjimov Nasriddin	First Deputy Minister
Suleymanov Shohruh	Head of Unit, Central Analytical Department
Mursaliev Alisher	Head of Registration and Monitoring Department
Aliev Tohir	Deputy Head of Transport Department

National Information and Analysis Centre for Drug Control under the Cabinet of Ministers (NCDC)

国家薬物統制情報分析センター

Erkabaev Azizbek	Head of International Relations Unit
Rustam Muhammedov	Head of Operation Control Div.
Hamidov Olijon	Chief Engineer, Railway Operation Div.
Djumanova Saodat	Leading Expert, Coordination Unit

State Joint Stock Company "UzAvtoYul"

国営道路建設維持管理会社

Shosaidov Nazar	Deputy Chairman
Nazarov Shuhrat	Head of Central Department
Alimov Bakhtiyor	Head of Roads Management Department
Huzhanov Zarlilla	Head of Road Construction Department

State Customs Committee, Tashkent region

国家税関委員会タシケント州支局

Choriev Otabek	Deputy Head
Turdiyev Murodjon	Deputy Head
Yuldashev Zohir	Head of Unit
Kusharov Ravshan	Deputy Head of Smuggling Control Unit

Border Check Point "OYBEK"

オイベク国境税関所

Ahiezov Hizirov	Head
-----------------	------

Border Check Point "YALLAMA"

ヤラマ国境税関所

Masoliev Nigmat	Acting Head
-----------------	-------------

State Customs Committee, Bukhara region

国家税関委員会ブハラ州支局

Karimov Hudoyberdi	Head
Djavharov Ulugbek	First Deputy Head
Khodjaev Ashraf	Acting Head

Customs Complex "ALAT"

アラット総合税関所

Haitov Bahshillo	Deputy Head
------------------	-------------

Railway Check Point "HOJADAVLAT"

ホジャダブラ鉄道税関所

Ruziev Zafar	Shift Supervisor
--------------	------------------

Customs Check Point "KARAKUL"

カラクル税関所

Sharipov Jobir Acting Head

Customs Check Point "BUKHARA-2"

ブハラ第2 駅税関所

Mustafaev Khusen Head

Customs Check Point "KAGAN"

カガン(ブハラ第1 駅) 税関所

Eshonkulov Zavkiddin Chief Inspector

State Customs Committee, Surkhandarya region

国家税関委員会スルハンダリヤ州支局

Mukhammadiev Shavkat Head

Beknazarova Feruza Inspector

Customs Complex "AYRITOM"

アイリトン総合税関所

Abdukhaliqov Boimurod Shift Supervisor

Railway Check Point "GALABA"

ガラバ鉄道税関所

Karakulov Ziyodullo Head

Customs Check Point "River Port"

河川港税関所

Mardaev Nortoji Shift Supervisor

Uzbek Temir Yullari

ウズベキスタン国営鉄道会社

Sadykov Ulug'bek Head of Foreign Economic Relations Department

Mukhamedov Nuriddin Specialist, Foreign Economic Relations Department

Vakhidov Marat Engineer, Commercial Relations

Kohodjaev Alisher Vice-head of Wagon Department

Uzbek International Forwarders Association (UIFA)

ウズベキスタン国際フォワーダー協会

Matchanov Khokim Chairman

Khamraev Davronbek General Director

< 国際機関等 >

United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC)

国連薬物犯罪事務所

Zhulduz Akisheva	Program Management Officer, Regional Office for CA
Dilmurad Mirkamilov	National Project Officer

Border Management and Drug Action Programmes in Central Asia (BOMCA/CADAP)

中央アジア地域国境管理・薬物行動計画

Alfiya Musina	Program Manager in Uzbekistan
Kamal Dusmetov	Senior National Expert

Embassy of the United States of America

アメリカ合衆国大使館

Marella Mary Tobolt	Chief, Office of Military Cooperation
Steven N. Prohoska	Second Secretary
Barry A. Johnson	Regional Export Control and Related Border Security Advisor

Embassy of the People's Republic of China

中華人民共和国大使館

Li Dong Zhu	First Secretary, Economic and Commercial Section
-------------	--

< 日本国側関連機関 >

Embassy of Japan in Uzbekistan

在ウズベキスタン日本国大使館

Tsutomu Hiraoka	Ambassador of Japan
Kazuhiko Uchida	Counsellor
Tatsuo Sunahara	First Secretary

Japan International Cooperation Agency (JICA) Uzbekistan Office

独立行政法人国際協力機構ウズベキスタン事務所

Yukihiko Ejiri	Chief Representative
Shinji Totsuka	Senior Representative
Naoki Nihei	Representative
Sharifzoda Sharipov	Program Officer

Minutes of Discussions
on the Preparatory Study
on the Project for the Installation of X-ray Scanning Equipment
at the Check Points of
Uzbekistan Borders with the Neighboring Countries

Based on the results of the Preparatory Survey, the Government of Japan decided to conduct a Preparatory Study on the Project for the “Installation of X-ray Scanning Equipment at the Check Points of Uzbekistan Borders with the Neighboring Countries” (hereinafter referred to as “the Project”) and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”).

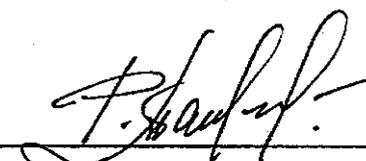
JICA sent to the Republic of Uzbekistan (hereinafter referred to as “Uzbekistan”) the Preparatory Study Team (hereinafter referred to as “the Team”), which is headed by Mr. Yukihiro Ejiri, Chief Representative, JICA Uzbekistan Office, and stayed in the country from July 6th to July 31st 2009.

The Team held discussions with the officials concerned of the Government of Uzbekistan and conducted field surveys at the Project sites where X-ray Scanning Equipment are requested to be installed.

In the course of the discussions, both sides confirmed the main items described in the attachment. The Team will proceed to further works in Japan and prepare the Preparatory Study Report.

江尻幸彦

Mr. Yukihiro Ejiri
Leader of the Study Team
Chief Representative
Uzbekistan Office
Japan International Cooperation Agency



Mr. Rustam Mansurov
Deputy Chairman
The State Customs Committee,
Republic of Uzbekistan

Tashkent, July 31, 2009



Mr. Nasriddin Najimov
First Deputy Minister
Ministry for Foreign Economic Relations,
Investments and Trade,
Republic of Uzbekistan

ATTACHMENT

1. Objective of the Project

The objective of the Project is to enhance functions of customs enforcement at the check points of Uzbekistan Borders with the Neighboring Countries by installing X-ray scanning equipment in order to strengthen terrorism prevention measures, including the prevention of illegal goods such as drugs, weapons and explosives, as well as to improve the efficiency of cross-border trade and transport.

2. Project sites

The Project sites will be the customs check points selected by the State Customs Committee as shown in Annex 1. However, the final selection of the Project sites will be made by the Japanese side after further studies in Japan.

3. Items requested by the Uzbekistan side

After discussions with the Team, the items of equipment described in Annex 2 were finally requested by the Uzbekistan side. JICA will assess the appropriateness of the request based on the assessment of the needs and activity of each customs check point. The Team took note of the order of the priority that should be sufficiently proved with relevant information and data to be provided by the Uzbekistan side. After this study JICA will recommend to the Government of Japan for approval. The Uzbekistan side agreed that the final components of the Project will be decided by the Japanese side after further studies in Japan. However, both sides understand that all check points conform to the urgent needs of the Uzbekistan side.

4. Responsible and Implementing Agency

The responsible and implementing agency is the State Customs Committee of the Republic of Uzbekistan (hereinafter referred to as "SCC").

The organization chart of SCC is attached as Annex 3.

5. Japan's Grant Aid Scheme

5-1. The Uzbekistan side understands the Japan's Grant Aid Scheme and the necessary measures to be taken by the Government of Uzbekistan as explained by the Team and described in Annex 2 and Annex 3 of the Minutes of Discussions signed by both parties on January 23, 2009.

5-2. Uzbekistan side will take the necessary measures, as described in Annex 4, in addition to 5-1, for successful implementation of the Project, as a condition for the Japanese Grant Aid to be implemented.

6. Schedule of the Study

6-1. JICA will prepare the draft report in English (and in Russian for reference) and dispatch a mission in order to explain its contents in the end of October 2009.

6-2. If the contents of the report is accepted in principle by the Government of Uzbekistan, JICA will complete the final report and send it to the Government of Uzbekistan by March 2010.

7. Other Relevant Issues

- 7-1. The Uzbekistan side ensures that they will make available to the Team necessary information, data and references such as maps, layout charts of facilities, etc. as requested by the Team during their stay in Uzbekistan. The Uzbekistan side will also provide such information as requested by the Team even after their return to Japan. The Uzbekistan side ensures that they will also render assistance for issuance of permissions to enter border areas and check points at the borders and, wherever necessary, photos being taken by the Team.
- 7-2. The Uzbekistan side agreed to secure allocation of sufficient budget and qualified staff and establish a system to properly and effectively operate and maintain the equipment. The necessary staff and budget will be proposed by the Team after analyzing work based on the discussions and SCC's plans.
- 7-3. The Uzbekistan side shall take the following measures as according to Annex 5:
- 7-3-1. Exemption of customs payments of the goods imported within the framework of the Project;
- 7-3-2. Exemption of the tax on value added cost for the services rendered by the Japanese nationals in the territory of the Republic of Uzbekistan; and
- 7-3-3. Exemption of taxes or other kinds of obligatory payments for the goods and services procured in the Republic of Uzbekistan with a view to the realization of the Project.
- 7-4. The Uzbekistan side shall stick national flag of Japan and/or ODA symbol mark sticker on all the equipment procured by the Japanese Grant Aid.
- 7-5. The Uzbekistan side shall submit answers of the questionnaire given by the Team.
8. The English version of the present Minutes of Discussion stands as an official document. The Russian version is considered a working paper and would be used for reference.

Annex 1. List of customs check points to be considered for supply with X-ray scanning equipment

Annex 2. List of equipment requested by the Uzbekistan side

Annex 3. The organization chart of SCC.

Annex 4. Major Undertakings to be taken by Each Government (Facilities)

Annex 5. Detailed Measures for Exemption of Customs Duties, Internal Taxes and Other Fiscal Levies

ME

Ph...

Annex 1. List of customs check points to be considered for supply with X-ray scanning equipment

Region	Custom check points	Bordering with	To control
Bukhara	Alat Customs Complex (Road)	Turkmenistan	Contraband/Narcotics and arms
Bukhara	Khojadavlat (Rail)	Turkmenistan	Contraband/Narcotics and arms
Surkhandarya	Galaba (Rail)	Afghanistan, Tajikistan	Narcotics and arms/Contraband
Surkhandarya	Ayritom Customs Complex (Road)	Afghanistan	Narcotics and arms/Contraband
Tashkent	Oybek (Road)	Tajikistan	Narcotics and arms/Contraband

Annex 2. List of equipment requested by the Uzbekistan side

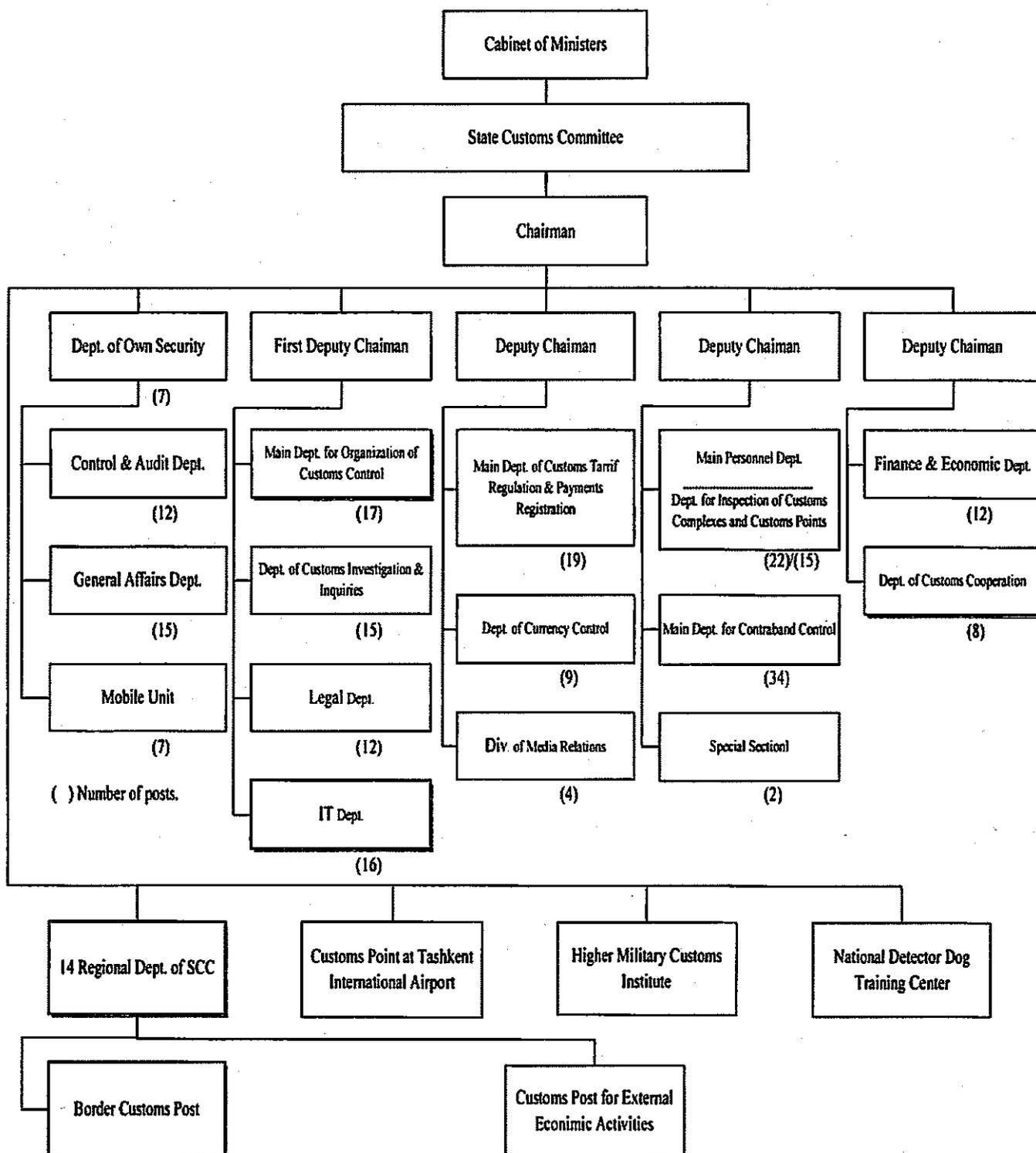
Customs check points	To scan	Description of Equipment	Capacity	Qty	Priority
Alat Customs Complex	Road transport vehicle, container & cargo	Large-sized X-ray Scanning Unit, mobile type	X-ray Penetration: 240mm or more	1	B
Khojadavlat	Railway wagon, van, container & cargo	Large-sized X-ray Scanning Unit*	X-ray Penetration: 300mm or more	1	C
Galaba	Railway wagon, van, container & cargo	Large-sized X-ray Scanning Unit*	X-ray Penetration: 300mm or more	1	A
Ayritom Customs Complex	Road transport vehicle, container & cargo	Large-sized X-ray Scanning Unit, mobile type	X-ray Penetration: 240mm or more	1	A
Oybek	Road transport vehicle, container & cargo	Large-sized X-ray Scanning Unit, mobile type	X-ray Penetration: 240mm or more	1	B

*to be supplied with a stand-by generator (60 - 80kW)

2/6

AS LP

Annex 3. The organization chart of SCC.



2/19

[Handwritten signature]

Annex 4

Major Undertakings to be taken by Each Government (Facilities)

NO	Items	To be covered by Grant Aid	To be covered by Recipient side
1	To secure land		•
2	To clear, level and reclaim the site when needed		•
3	To construct gates and fences in and around the site		•
4	To construct the parking lot		•
5	To construct roads		
	1) Within the site		•
	2) Outside the site		•
6-1	To construct the building (except safeguard facilities)		•
6-2	Safeguard facilities associated with operation of X-ray scanning equipment	•	
6-3	Foundation work for X-ray scanning equipment and safeguard facilities		•
7	To provide facilities for the distribution of electricity, water supply, drainage and other incidental facilities		•
	1) Electricity		
	a. The distributing line to the site		•
	b. The drop wiring and internal wiring within the site		•
	c. The main circuit breaker and transformer		•
	2) Water Supply		
	a. The city water distribution main to the site		•
	b. The supply system within the site (receiving and/or elevated tanks)		•
	3) Drainage		
	a. The city drainage main (for storm, sewer and others) to the site		•
	b. The drainage system (for toilet sewer, ordinary waste, storm drainage and others) within the site		•
	4) Gas Supply		
	a. The city gas main to the site		•
	b. The gas supply system within the site		•
	5) Telephone System		
	a. The telephone trunk line to the main distribution frame / panel (MDF) of the building		•
	b. The MDF and the extension after the frame / panel		•
	6) Furniture and Equipment		
	a. General furniture, electric appliances		•
	b. Project equipment (X-ray Scanning Equipment and its accessories)	•	

Annex 5. Detailed Measures for Exemption of Customs Duties, Internal Taxes and Other Fiscal Levies

The Uzbekistan side will take necessary measures to exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the Republic of Uzbekistan with respect to the supply of the products and services under the contracts to be verified by the Government of Japan in relation with the Project, based on the relevant stipulations of laws and regulations of the Republic of Uzbekistan including the following:

Article 33 of the *Law on Custom Duties* released from the customs duties taxation of the goods delivered on inter-governmental and credit agreements, concluded on behalf of the Government of the Republic Uzbekistan or under its guarantees.

Article 211 (5) of the *Tax Code* released from the taxation of added cost of the goods imported by legal entities at the expense of loans (credits), provided by the international and foreign governmental financial organizations under the international treaties of the Republic of Uzbekistan, and also goods imported at the expense of grant aid.

The application of above quoted juridical clauses will be materialized through a governmental notice in form of Resolution to the relevant authorities of Uzbekistan after the governments of Uzbekistan and Japan execute an agreement for execution of the Project.

Minutes of Discussions
on the Preparatory Study
on the Project for the Installation of X-ray Scanning Equipment
at the Check Points of
Uzbekistan Borders with the Neighboring Countries
(Explanation on the Draft Report)

In July 2009, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") dispatched a Preparatory Study Team on the Project for the Installation of X-ray Scanning Equipment at the Check Points of Uzbekistan Borders with the Neighboring Countries (hereinafter referred to as "the Project") to the Republic of Uzbekistan and through discussions, field surveys, and technical examination of the results in Japan, JICA prepared a draft report of the Study.

In order to explain and share the components of the draft report with the Government of Uzbekistan, JICA sent the Preparatory Study Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Mr. Kazuto Tsuji, Executive Technical Advisor to the Director General, Public Policy Department, JICA and the Team stayed in the country from 26th to 30th of October, 2009.

As a result of discussions, both sides confirmed the items described in the attachment.

Tashkent, October 29, 2009



Mr. Kazuto Tsuji
Leader
Preparatory Study Team
Japan International Cooperation Agency



Mr. Sadirkhon Nasirov
Chairman
The State Customs Committee,
Republic of Uzbekistan



Mr. Nasriddin Najimov
First Deputy Minister
Ministry for Foreign Economic Relations,
Investments and Trade,
Republic of Uzbekistan

ATTACHMENT

1. Components of the Draft Report

The State Customs Committee (hereinafter referred to as "the Uzbekistan side") agreed and accepted the components of the Draft Report that was explained by the Team. The list of components is shown in Annex 1. However, the final selection of the components will be decided by the Government of Japan.

2. Schedule of the Study

JICA will complete the Final Report in accordance with the confirmed items and send it to the Uzbekistan side around January 2010.

3. Other Relevant Issues

3-1. Confidentiality of the Project Cost Estimate

Both sides agreed on the cost estimate of the Project as described in Annex 2. Both sides agreed that the Project Cost Estimate should never be duplicated or released to any outside parties before signing all necessary contract(s) for the Project. Uzbekistan side understood that the attached Project Cost Estimate is not final and is subject to change.

3-2. Confidentiality of the Specification of the Equipment

The Team handed a copy of the draft specifications of the equipment to the Uzbekistan side. Both sides agreed that this draft specification is confidential and should not be duplicated or released to any outside parties.

3-3. Implementation of the Project

The Uzbekistan side understood that the procurement and installation of equipment would be made in two separate phases, as shown in Annex 3, due to budgetary system constraints on the Japanese side. The mobile scanners for road will be procured and installed first and stationary scanner for rail will follow.

3-4. Undertakings by the Uzbekistan side

Both sides re-confirmed that the Uzbekistan side would allocate necessary budget for undertakings to be conducted in a timely manner. The list of undertakings is shown in Annex 4.

3-4-1. It is advised that the Uzbekistan side starts to arrange necessary documents and approvals for the foundation work at Galaba before tendering starts at August 2010. The Uzbekistan side assured that they would secure land and complete clearing the existent railroad as well as complete land-reclamation and leveling the site for stationary scanner by the end of May 2011. Japanese side requested the Uzbekistan side to submit the report of completion with

the substantial data of earth fill and land leveling of the site to the Japanese consulting firm and to JICA Uzbekistan Office.

END

Annex 1 List of Components for the Project

Annex 2 Project Cost Estimate

Annex 3 Tentative Implementation Schedule

Annex 4 Major Undertakings to be taken by Each Government

Annex 5 Revised Draft Report

List of Components of the Project

The Project comprises of the following components to be covered by the Japan's Grant Aid.

1. Procurement of the Equipment

(1) List of Equipment

Site	Description of Equipment	Q'ty	Capacity	Justification
Ayritom Customs Complex (Road)	Large-sized X-ray Scanning Unit, mobile type	1	X-ray Penetration: 240mm or more	On the border with Afghanistan, it is mutually acknowledged that the Customs here is the frontline of counterterrorism measures. Needs and relevance are identified from the information provided.
Galaba Railway Check Point (Rail)	Large-sized X-ray Scanning Unit, for rail cargo	1	X-ray Penetration: 300mm or more	The site being the intersection of the two rails from Afghanistan and Tajikistan, it is mutually acknowledged that the Check Point here is also the frontline of counterterrorism measures. Needs and relevance are identified from the information provided.
Oybek Customs Check Point (Road)	Large-sized X-ray Scanning Unit, mobile type	1	X-ray Penetration: 240mm or more	On the border with Tajikistan, it is mutually acknowledged that the Customs here is another frontline of counterterrorism measures. Needs and relevance are identified from the information provided.
Alat Customs Complex (Road)	Large-sized X-ray Scanning Unit, mobile type	1	X-ray Penetration: 240mm or more	Although the site is on the border with Turkmenistan and is located on the high-volume North-South corridor, the Team could not identify the urgent risk of terrorism due to lack of empirical information. Nevertheless, Alat was tentatively included in the Draft Report by the Ministry of Foreign Affairs of the Government of Japan for diplomatic reasons.
Khojadavlat Railway Check Point (Rail)	Large-sized X-ray Scanning Unit, for rail cargo	0	—	Need to improve Customs inspections is acknowledged, but arrangements for inspections being inadequate, few seizures have been made; the suitability of large-scale inspection equipment is low.

In addition to the above-mentioned, the Uzbekistan side requests to take a note, that the Uzbekistan side plans to install similar X-ray scanning equipment at all the customs points without an exception in order to comprehensively accomplish the main tasks of SCC. These efforts aim to prevent illegal smuggling of prohibited items, to assure the stability and security of the Republic of Uzbekistan and also the Central Asia region as a whole and to promote the development of trade and cooperation.

(2) Delivery, Installation, and Training

The above items of equipment will be procured and delivered to the Project sites, and installed at the designated location of each site by (a) Japanese supplier(s).

After the installation, the supplier or the manufacturer will conduct 1) guidance on initial operations, and 2) trainings on practical operations.

2. Consulting Service

The following services shall be rendered by a Japanese consulting firm.

- Detailed design
- Project supervision
- Soft Component

Project Cost Estimate

The project cost, in case of implementation, will be approximately 1,053 million Japanese Yen in total. The project cost is to be shared by the Japanese Government and the Uzbekistan Government in accordance with the undertakings mentioned in the draft report and as explained by the Team, based on the conditions in item 3 below. This cost estimation, however is provisional and does not indicate the ceiling amount of the Exchange of Notes. The cost estimation is to be examined further by the Government of Japan for the approval of the Japan's Grant Aid.

1. Project Cost to be covered by the Japanese Government

Total estimated cost: 1,040 million Japanese Yen

<Phase 1> Sub-total: 683 million Japanese Yen

Item	Amount (million Japanese Yen)
Procurement of Equipment (Large-sized X-ray Scanning Equipment, Mobile Type)	661
Consulting Services (including Soft Component)	22 (2)

<Phase 2> Sub-total: 357 million Japanese Yen

Item	Amount (million Japanese Yen)
Procurement of Equipment (Large-sized X-ray Scanning Equipment for Rail Cargo)	325
Consulting Services (including Soft Component)	32 (9)

2. Project Cost to be covered by the Uzbekistan Government

Total estimated cost: 12.6 million Japanese Yen

In the event that the project equipment is supplied on a Grant Aid basis, the following are the estimated expense to be borne by the Uzbekistan side.

Expense of Uzbekistan Government

Item	Amount (million Japanese Yen)
Foundation work (for X-ray scanning equipment and radiation shielding walls)	0.55
Earth filling work	9.68
Vehicle registration fee (for mobile X-ray scanning equipment)	0.34
Others (bank commission)	2.00
Total	12.57

The State Customs Committee of the Republic of Uzbekistan collects 0.2% ad valorem fees as the charge for clearance at the check points. Of the amount collected, 75% is appropriated to the national budget and 25% is for use at the discretion of SCC. This amount is thought to be adequate to cover the required expenses.

3. Conditions for Cost Estimation

- (1) Time of Estimation : July 2009
- (2) Foreign currency exchange rate: US\$ 1 = J¥94.88
- (3) Implementation period: Approximately 14.3 months for Phase-1 and 18.2 months for Phase-2 respectively in total for detailed design, tendering, equipment procurement and their delivery periods, and soft component services.
- (4) Others: The project shall be implemented in accordance with relevant rules and the guideline of Japan's Grant Aid.

Tentative Implementation Schedule (for reference only)

Annex 3

Date : 19 October 2009		Project Title : The Project for the Installation of X-ray Scanning Equipment at the Check Points of Uzbekistan Borders with the Neighboring Countries																										
Revised		2010												2011												2012		
Activity	Implementing Party	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
<Phase-1>																												
EXCHANGE OF NOTES	GOJ/GOU																											
DETAILED DESIGN	Consultant																											
TENDERING	Client/Consultant																											
PROJECT IMPLEMENTATION																												
Manufacturing	Supplier																											
Transportation/Delivery	Supplier																											
Installation/Training	Supplier																											
Acceptance	Client/Consultant																											
SOFT COMPONENT	Consultant																											
<Phase-2>																												
EXCHANGE OF NOTES	GOJ/GOU																											
DETAILED DESIGN	Consultant																											
TENDERING	Client/Consultant																											
PROJECT IMPLEMENTATION																												
Manufacturing	Supplier																											
Transportation/Delivery	Supplier																											
Installation/Training	Supplier																											
Acceptance	Client/Consultant																											
SOFT COMPONENT	Consultant																											

NOTE

Above time schedule is for reference only, and the actual schedule is subject to approval of the GOJ.

LEGEND GOJ: Government of the Republic of Uzbekistan

GOJ: Government of Japan

Client: State Customs Committee (SCC)

JICA: Japan International Cooperation Agency

Consultant: Japanese consulting company

Supplier: Japanese trading company

Major Undertakings to be taken by Each Government (Facilities)

NO	Items	To be covered by Grant Aid	To be covered by Recipient side
1	To secure land		•
2	To clear, level and reclaim the site when needed		•
3	To construct gates and fences in and around the site		•
4	To construct the parking lot		•
5	To construct roads		
	1) Within the site		•
	2) Outside the site		•
6-1	To construct the building (except safeguard facilities)		•
6-2	Safeguard facilities associated with operation of X-ray scanning equipment	•	
6-3	Foundation work for X-ray scanning equipment and safeguard facilities		•
7	To provide facilities for the distribution of electricity, water supply, drainage and other incidental facilities		•
	1)Electricity		
	a.The distributing line to the site		•
	b.The drop wiring and internal wiring within the site		•
	c.The main circuit breaker and transformer		•
	2)Water Supply		
	a.The city water distribution main to the site		•
	b.The supply system within the site (receiving and/or elevated tanks)		•
	3)Drainage		
	a.The city drainage main (for storm, sewer and others) to the site		•
	b.The drainage system (for toilet sewer, ordinary waste, storm drainage and others) within the site		•
	4)Gas Supply		
	a.The city gas main to the site		•
	b.The gas supply system within the site		•
	5)Telephone System		
	a.The telephone trunk line to the main distribution frame / panel (MDF) of the building		•
	b.The MDF and the extension after the frame / panel		•
	6)Furniture and Equipment		
	a.General furniture, electric appliances		•
	b.Project equipment (X-ray Scanning Equipment and its accessories)	•	

資料6. 事業事前計画表（基本設計時）

1. 案件名
ウズベキスタン共和国 国境税関大型貨物用検査機材整備計画
2. 要請の背景（協力の必要性・位置付け）
<p>ウズベキスタン共和国（以下、「ウ国」）は隣接国が海岸線を持たない二重内陸国であり、中央アジアのほぼ中央に位置するため、古来シルクロードを通じた物流の重要な一角を占め、キルギス、タジキスタン、カザフスタン、ロシアなどにとって貿易の重要な経由地となっている。一方、国際機関等の報告によれば、南部のアフガニスタンからは大量の武器や麻薬が同国を經由して世界に輸出されていると見られている。2007年には世界中に流通するアヘンの92%がアフガニスタンで収穫されたとみられ、2006年に中央アジアで摘発されたヘロイン量は過去10年間の4倍に達したと言われる（UNODC）。こうした非合法物はアフガニスタンから「北方ルート」と呼ばれる中央アジア経由の輸送ルートによりロシアや欧州へ輸出され、一部はウ国内に流入している。そのため、ウ国政府は国境税関のうちリスクが高い箇所を指定し、麻薬・武器の摘発対策に取り組んでいるところである。また、中央アジア域内での輸送網の整備に伴い増大する物流量に対し、関連する国境における迅速な通関業務が求められているが、通関制度や通関インフラが各国まちまちで統一されていないこともあり、国境税関所によっては輸送トラックの行列や鉄道輸送貨物の滞貨等が起きている。特にウ国税関当局に対しては、憂慮すべき問題点として、法律運用の統一性・透明性の欠如、通関業務の長時間化、非効率性、輸送コスト増大、職権の乱用、不正商品や低品質品のすり抜け、徴税率の低下と地下経済の拡大等が同国貿易の行政障壁となっていることが指摘されている。</p> <p>こうした中で、ウ国国家税関委員会(SCC)は中期整備計画（2007－2010年）の重点施策として税関行政の改革に着手し、法令の改正（一元化）、組織改善、税関職員統制の強化、国際機関(WCO)の基準との統一化・調和化による税関システム改善を図っている。また、2006年に制定された「情報技術(IT)政策の基本構想」では、IT機器導入による税関設備の近代化に係る施策が定められた。この税関システム電算化政策の一環として大型X線検査機材の設置等、通関インフラの整備が計画されている。具体的には、2012年までに①統一税関情報システムの構築（データベースのオンライン化）、②非開被検査100%実施を目標とする大型X線、放射線等の検査機材の整備等、国内各地の税関所の拡充計画が立てられた。全国に整備対象となる163か所の税関所があるが、このうち緊急性の高い国境税関所から順次、機材整備が計画されている。</p> <p>一方、世界税関機構(WCO)は「国際貿易の安全確保及び円滑化のためのWCO『基準の枠組み』」を2005年に策定したが、ウ国がこれに参加の意向を表明したのに対し、2008年3月、WCOはSCCに専門家を派遣し、SCCに対し非合法物流入のリスクが高い国境税関所において、X線検査機材等の導入による非開被検査体制の整備を勧告した。勧告内容は具体的な税関所の整備計画を含むものである。</p> <p>こうした背景のもと、SCCは国内での効率的・効果的な税関検査を行うとともに、隣接する地域から流入する麻薬や武器等の非合法物資の摘発強化を図るため、同国の主要国境税関16か所に大型X線検査機材を設置することを計画した。SCCは勧告内容に含まれる整備計画のうち、特に緊急度が高い税関所における機材整備に関し、我が国に無償資金協力を要請してきた。</p>
3. プロジェクト全体計画概要
<p>(1) プロジェクト全体計画の目標（裨益対象の範囲及び規模）</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 効率的、効果的な税関検査業務が行われる ② 麻薬・武器等の非合法物の流入が阻止される <p>裨益対象：全国の税関職員 4,000 名、運輸業者、通関業者、ウ国の全国民</p> <p>(2) プロジェクト全体計画の成果</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 効率的、効果的な税関検査体制が整備される ② <u>国境税関所に大型貨物用 X 線検査機材（車載型）と大型鉄道貨物用 X 線検査機材が配置される</u> <p>(3) プロジェクト全体計画の主要活動</p>

<p>ア. 効率的・効果的な税関検査業務を行う</p> <p>イ. X線検査に係る要員を配置する</p> <p>ウ. <u>大型貨物用 X線検査機材（車載型）及び大型鉄道貨物用 X線検査機材を調達する</u></p> <p>エ. <u>税関職員に対する技術訓練を実施する</u></p> <p>オ. 上記機材を利用して検査業務を継続して実施する</p> <p>(4) 投入(インプット)</p> <p>ア. 日本側：<u>無償資金協力 8.20 億円（基本設計調査時）</u></p> <p>イ. 相手国側</p> <p>（ア）機材受入の基礎工事、盛土工事、車両登録等</p> <p>（イ）維持管理に必要な人員の配置</p> <p>（ウ）機材の運営・維持管理に係る経費負担</p> <p>(5) 実施体制</p> <p>実施機関：国家税関委員会（SCC）</p>									
<p>4. 無償資金協力案件の内容</p>									
<p>(1) サイト</p> <p>① スルハンダリヤ州アイリトン</p> <p>② スルハンダリヤ州ガラバ</p> <p>③ タシケント州オイベク</p> <p>(2) 概要</p> <p>① 大型貨物用 X線検査機材（車載型）、及び大型鉄道貨物用 X線検査機材の調達</p> <p>② 国家税関委員会職員を対象に X線検査技術に関する技術指導</p> <p>(3) 相手国側負担事項</p> <p>調達機材受入れのための基礎工事、盛土工事、車両登録、各種手数料等</p> <p>(4) 概算事業費</p> <p>概算事業費 8.29 億円（無償資金協力 8.20 億円、ウ国側負担 0.09 億円）</p> <p>(5) 工期</p> <p>詳細設計・入札期間を含め約 23 ヶ月（予定）</p> <p>(6) 貧困、ジェンダー、環境及び社会面の配慮</p> <p>特になし。</p>									
<p>5. 外部要因リスク（プロジェクト全体計画の目標の達成に関するもの）</p> <p>特になし。</p>									
<p>6. 過去の類似案件からの教訓の活用</p> <p>機材操作保守マニュアルをロシア語またはウズベク語で作成する。</p>									
<p>7. プロジェクト全体計画の事後評価に係る提案</p>									
<p>(1) プロジェクト全体計画の目標達成を示す成果指標</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>指標</th> <th>現状(2009年)</th> <th>計画(2013年)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大型貨物の透過検査実施率</td> <td>0%（手作業）</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>通関所要時間</td> <td>3～5 時間</td> <td>20～30 分</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) その他の成果指標</p> <p>特になし。</p> <p>(3) 評価のタイミング</p> <p>2013 年以降（機材稼動開始後 1 年経過後）</p>	指標	現状(2009年)	計画(2013年)	大型貨物の透過検査実施率	0%（手作業）	100%	通関所要時間	3～5 時間	20～30 分
指標	現状(2009年)	計画(2013年)							
大型貨物の透過検査実施率	0%（手作業）	100%							
通関所要時間	3～5 時間	20～30 分							

資料 7. ソフトコンポーネント計画書

1. ソフトコンポーネントを計画する背景

ウズベキスタン共和国（以下、「ウ国」）は隣接国が海岸線を持たない二重内陸国であり、中央アジアのほぼ中央に位置するため、域内での貿易の重要な経由地となっている。中央アジア域内での輸送網の整備に伴い増大する物流量に対し、国境税関所における迅速な通関業務が求められているが、通関制度や通関インフラの不備も相俟って、輸送トラックの行列や鉄道輸送貨物の滞貨等が起きている。一方、国際機関等の報告によればウ国南部の隣接国アフガニスタンからは大量の武器や麻薬が流入し、ウ国を經由して世界に輸出されていると見られている。

こうした中で、ウ国国家税関委員会(SCC)は国際機関(WCO)の基準との統一化・調和化による税関システム改善を図るため、統一税関情報システムの構築（データベースのオンライン化）、非開被検査100%実施を目標とする大型X線、放射線等の検査機材の整備等、国内各地の税関所の機能拡充により効率的・効果的な税関検査を行うとともに、隣接する地域から流入する麻薬や武器等の非合法物の摘発強化を図るため、同国の主要国境税関16カ所に大型X線検査機材を設置することを計画した。SCCはこのうち、特に緊急度が高い税関所における機材整備に関し、我が国に無償資金協力を要請してきた。本プロジェクトは、特にリスクが高いと判断されるウ国南方の国境税関所に対し大型X線検査機材を導入することにより、非合法物の摘発と流出入阻止を図ることを目的としている。

『ウズベキスタン共和国国境税関大型貨物用検査機材整備計画』で我が国の無償資金協力により調達される大型X線検査機材に関しては、機材メーカー技術者による初期操作指導・運用指導が行われるため、機材が整備される税関所の職員は機材本体の基本的な操作・運用は可能となる。しかし、元来これらのX線検査機材は税関の統一情報管理システムに有機的に結合されることにより更に高い能力を発揮できるものであるが、ウ国では大型X線機材の導入が進められて間もないため、その枠組み造り、及び現行システムへの組み込みに係る技術は十分ではない。従って、ウ国側のプロジェクト実施に際しその円滑な立ち上がり支援を行い、協力効果の持続性を確保するため、以下のような技術的支援が必要である。

- ・ 税関業務の改善（現行統一情報管理システムへの組み込み）
- ・ 大型 X 線検査機材の運営（運用、維持管理）
- ・ 画像解析技術向上（非合法物の発見技術）

(1) 税関業務の改善

大型 X 線検査機材を導入した税関所では、X 線検査の結果である画像データを個別に税関検査に利用することになる。しかし大型 X 線検査機材の検査結果に係る情報をデータベース化し全国的に共有することで、不正貨物の摘発の精度を更に高めることが可能となる。SCC が運用している「統一情報管理システム」は税関の業務の一元化を目的として運用されているシステムであり、これにサブシステムとして大型 X 線検査機材の検査結果を組み込むことができれば、全国でより効果的、効率的な税関検査業務を実施することが可能となる。しかし、ウ国では大型 X 線検査機材の整備はその緒に就いたばかりであり、SCC が独自にシステムの整備を行うことは困難である。従って、大型 X 線検査機材の結果を「統一情報システム」に組み込むための技術指導を行う必要がある。システムが整備されることにより、入国時と出国時の車体やコンテナのフレーム、荷姿等の変化が捉えられる体制が整えば、通過貨物についてもより強い検査体制が構築できることになり、税関検査業務の改善が実現可能となる。

(2) 大型 X 線検査機材の運営

本プロジェクトで整備される大型 X 線検査機材の運用については、機材据付時に短期とはいえメーカー技術者等による初期操作指導・運用指導が実施される。しかし、SCC の税関職員は 1～2 年で勤務部署が変わる職員配置制度が取られており、プロジェクトの持続性を維持する観点からは、大型 X 線検査機材を利用した「検査マニュアル」を税関所に常備しておく必要がある。「検査マニュアル」は X 線検査結果の恒常的なデータ蓄積に基づき定期的に改訂されるべきものであり、こうした観点から SCC に対し「検査マニュアル」を作成するためのアドバイスが必要である。特に、ウ国では放射線防護に関しては国際放射線防護委員会の提言(ICRP60)に準拠することが定められているだけで、その具体的な運用は決まっていないことから、制度的な整備を勘案した「検査マニュアル」の作成が不可欠である。

(3) 画像解析技術向上

画像解析技術は基礎と応用に分類される。画像解析技術の基礎として、原理に基づく画像解析技術は機材導入時にメーカー技術者から訓練を受けることができる。すなわち生の映像（透過能力の変化による X 線量の変化を色の変化で表現した映像）をソフトウェアで処理（輪郭強調、濃度範囲調整、白黒反転、ズームなど）を行っている過程の訓練を受けることで、画像解析技術の基礎を身に付けることが可能である。他方、画像解析技術の応用、すなわち画像からその物質を特定し、書類との矛盾点を発見し、フレームの改造など

を発見するためには理論と実践面での習熟が求められるため、当該技術に通暁した経験者による訓練を行う必要がある。

2. ソフトコンポーネントの目標

ソフトコンポーネントの目標を整理して以下の表に示す。

表 1 ソフトコンポーネントの目標

項目	目標
税関業務の改善	全国的な税関業務の効果的、効率的な実施
大型 X 線検査機材の運用	－ 大型 X 線検査の特徴を生かした運用 － 放射線防護に対する安全運用、制度の確立
画像解析技術向上	非合法物摘発技術の向上

3. ソフトコンポーネントの成果

各項目に対する支援により期待される成果は以下の表のとおりである。

表 2 ソフトコンポーネントの成果

項目	成果
税関業務の改善	非合法物の発見を含む通関データが全国的に一元化され、税関業務の将来計画が明確になる。
大型 X 線検査機材の運用	－ より効率的な機材運用が可能になる。 － 税関検査従事者はもとより税関関係者、周辺の作業者の X 線に対する安全性の確保が徹底される。
画像解析技術向上	通関業務（非合法物、密輸品の発見）の精度の向上が図られる。

4. 成果達成度の確認方法

ソフトコンポーネントを実施することにより期待される成果の達成度を確認する指標等は下表に示すとおりである。

表 3 成果達成度

項目	成果	達成度の確認項目
税関業務の改善	非合法物発見を含む通関データが一元化され、税関業務の将来計画が明確になる。	各税関所で収集するデータの SCC 本部への転送実績、蓄積（増加数の確認）
大型 X 線検査機材の運用	より効率的な機材運用が可能になる。	検査業務記録によるマニュアル作成以前と作成後の比較（作業時間の効率化の確認）
	税関検査従事者、税関関係者、周辺の作業者の X 線に対する安全性の確保が徹底される。	検査業務記録による放射線被ばくデータ（規定値以下であることを確認）
画像解析技術向上	通関業務（非合法物、密輸品の発見）の精度の向上が図られる。	画像解析情報の事例、非合法物発見件数（増加数の確認）

5. ソフトコンポーネントの活動（投入計画）

ソフトコンポーネントの活動は以下の 3 つの項目に分けて行われる。

(1) 税関業務の改善

税関業務の改善については、既にウ国で運用されている統一情報管理システムに X 線検査機材の運用をどのように組み込むか、また X 線検査のための準備情報と X 線検査後の情報をどのように組み込むべきなのかをシステム構築の立場から指導する。具体的には SCC に「統一情報管理システムと大型 X 線検査機材情報共有」ワーキンググループ（仮称）を設置し、ワーキンググループのメンバーに対し共同作業の形で調査、分析、設計の指導を行う。SCC 本部の IT 局がこの業務を主管する。今回の活動では大型 X 線検査機材が全国の国境税関に整備されるわけではなく、また情報を流す伝送路のトラフィック（現在 128 kbps）の制約もあるので、業務設計段階までの協力とする。

1) 調査

活動内容 : 大型 X 線検査機材の性能を明らかにし、大型 X 線検査機材の導入に伴う税関業務、統一情報システムの効率的な運用の可能性を調査する。作業は以下の通りである。

- ・ 大型 X 線検査機材の各種マニュアルから検査前に必要なデータ、検査後に提供できるデータを明確化。
- ・ 税関業務に大型 X 線検査機材を組入れた場合の業務を想定し、問題

点（機器の運用、データの流れ、業務分担など）の調査。

- ・ 統一情報システムに組入れるデータの調査。
- ・ 大型 X 線検査機材導入の将来計画の調査。

実施リソース：システムエンジニア

期間：1 週間（1 人）

成果：従来の業務の実態と X 線機材導入の業務の明確化が図られ、業務遂行に必要な情報、業務遂行から得られる情報が明確になる。

2) 分析

活動内容：実際の運用に即し、税関業務分析と整理を行う。作業は以下の通りである。

- ・ X 線検査前後の情報と税関業務との整合性の分析
- ・ 税関業務従事者の業務分析
- ・ 統一情報システムに組み込まれるべき情報の分析（大型 X 線検査機材導入の将来計画に対する情報も考慮）

実施リソース：システムエンジニア

期間：1 週間（1 人）

成果：X 線検査機材を組み入れた税関の業務及び情報の流れの明確化、必要な人員、将来計画に対する業務設計方針が明確になる。

3) 設計

活動内容：ウ国における税関業務が X 線検査の導入に伴い効率的に行われるために業務の運用マニュアルを完成させる。また今回大型 X 線検査機材を導入できなかった税関所に将来導入することを考慮して、X 線検査機材の前後情報の管理マニュアルも作成する。完成させるマニュアルは以下の通りである。

- ・ 税関業務の運用
- ・ X 線検査と統一情報システム（現行運用編および将来構想）

実施リソース：システムエンジニア

期間：2 週間（1 人）

成果：税関業務の指針としてのマニュアルの利用により業務が効率よく流れる基礎が構築される。

(2)大型 X 線検査機材の運用

X 線防護の立場を重視した運用マニュアルの作成を行い、そのマニュアルを利用した運用を確立する。具体的には IT 局に「大型 X 線機材の運用と安全」ワーキンググループ（仮称）

を立ち上げ、ワーキンググループのメンバーに対し共同作業の形で調査、分析、設計、検証の指導を行う。検証については SCC の指揮を通じて行う。また道路型と鉄道型で運用が異なるので2種類のマニュアルを作成する。

1) 調査

活動内容 : 大型 X 線検査機材の各種マニュアルより運用および X 線の安全及び防護の調査を行う。ウ国の X 線安全性に関する法律および ICRP60 の調査を行う。作業は以下の通りである。

- ・ X 線検査の運用マニュアルより実際の運用の調査。
- ・ X 線照射と運用の関係の調査。
- ・ ICRP60 の調査と国内法の調査。

実施リソース : X 線貨物検査技術者

期間 : 1 週間 (1 人)

成果 : 大型 X 線検査機材の運用方法の概要と X 線安全に対する基本的な考えが明確になる。

2) 分析

活動内容 : 実際の運用に即し、X 線検査の運用の分析と整理を行う。作業は以下の通りである。

- ・ X 線検査用と安全管理との整合性の分析
- ・ X 線検査従事者の業務と安全管理分析
- ・ 国内法及び ICRP 準拠の点からの分析

実施リソース : X 線貨物検査技術者

期間 : 1 週間 (1 人)

成果 : X 線検査運用の明確化、必要な人員などマニュアル設計方針が明確になる。

3) 設計

活動内容 : X 線検査業務が効率的に行われるために大型 X 線検査運用マニュアルを完成させる。完成させるマニュアルは以下の通りである。

- ・ 大型 X 線検査運用マニュアル (道路編)
- ・ 大型 X 線検査運用マニュアル (鉄道編)

実施リソース : X 線貨物検査技術者

期間 : 1 週間 (1 人)

成果 : X 線検査運用の指針としてのマニュアルの利用により業務が安全で効率よく流れる基礎が構築される。

4) 検証

活動内容 : 完成した大型 X 線検査運用マニュアルにより、実際の業務の運用を行う。
実際の業務はコンサルタント、IT 局の立会いの下、X 線検査従事者が実施する。実施結果を検証し、業務の効率性と安全性を確かめる。実施は道路、鉄道で行われる。

実施リソース : X 線貨物検査技術者

期間 : 1 週間 (1 人)

成果 : 業務実施および検証により、業務の効率性および安全性がより確実なものとなる。

(3)画像解析技術向上

X 線画像解析の専門家による研修を行い、X 線画像解析技術の向上を図り、非合法物の発見に寄与する。また画像解析技術の維持のためデータベースシステムの構築を行う。X 線画像解析技術の研修は税関所の X 線検査官を集め実施する。データベースについては IT 局に「画像データベース」ワーキンググループ (仮称) を立ち上げ、画像データのデータベース化、データベースの利用の面からの指導および必要に応じて共同作業を行う。

1)研修

活動内容 : X 線画像解析技術の研修。研修は講義、実習、テストの形で実施される。
研修テーマは以下の通りである。

- ・ 国際貿易と WCO
- ・ X 線検査機材と密輸摘発の関係
- ・ X 線検査機材の原理と画像
- ・ 画像データの空間イメージへの展開
- ・ 非合法物の発見方法
- ・ 非合法物の隠蔽方法
- ・ 密輸業者の X 線検査対策

実施リソース : 画像解析専門家

期間 : 3 週間 (1 人) x 2

大型 X 線検査機材が道路型と鉄道型で 2 期分けて供与されるため、この研修も 2 度に分けて実施される。

受講者 : 道路型 - 各サイト (税関所) 2 人ずつ

鉄道型 - 3 人

成果 : 画像解析能力の向上により、非合法物摘発の技術が向上する。

2)画像データのデータベース化

活動内容 : X線検査により取得されたデータを保存し、データベースを構築する方法を確立するための指導を行う。作業項目は以下の通り。

- ・ 保存データの取捨選択方法
- ・ 保存データの分類、目次、内容などデータベースの確立

実施リソース : システムエンジニア

期間 : 1週間 (1人)

成果 : 画像データのデータベース化が実現し画像解析能力向上のための基礎データが確立する基礎ができる。

3)画像データベースの応用

活動内容 : 画像データベースの応用につき指導する。作業項目は以下の通り。

- ・ 画像データベースの研修への応用方法の指導
- ・ 画像データベースの統計データ作成への応用

実施リソース : システムエンジニア

期間 : 1週間 (1人)

成果 : 画像データベースを利用した研修により画像解析能力の向上を図ることができる。画像データと摘発事例等を組み合わせることにより、X線検査機材が導入されていない税関所に対しても、非合法物摘発の技術向上を図ることができる。

6. コンポーネントの実施リソースの調達方法

無償資金協力により供与される機材は大型 X 線検査機材であり、特殊な用途に用いられるものであることから、基本設計段階では機材本体のみならず、その運用形態（税関業務との整合性、X 線防護など）に対し十分な調査、検討がなされた上で機材の仕様が定められている。従って、ソフトコンポーネントはそのノウハウ、経験を生かして実施される必要がある。本ソフトコンポーネントの実施に当たっては、邦人コンサルタントの下、税関業務の改善および画像解析技術向上のうちデータベース関係はシステムエンジニア 1 名、大型 X 線検査機材の運用は X 線貨物検査技術者 1 名、画像解析技術能力向上のための研修については画像解析専門家 1 名を起用する。なお、ウ国では英語による指導が困難なため、ロシア語の通訳を確保する必要がある。

7. ソフトコンポーネントの実施工程

ソフトコンポーネントの実施工程を以下に示す。

第1期

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
機材調達・据付									(機材調達)					
									(梱包・輸送)					
									(据付・調整・指導)					
	(ソフトコンポーネント)										画像解析技術向上(研修)			

第2期

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
機材調達・据付									(機材調達)							
									(梱包・輸送)							
									(据付・調整・指導)							
	(ソフトコンポーネント)										画像解析技術向上(研修)		大型X線検査機材の運用 ↓		画像解析技術向上(画像データベース化・応用) ↓	

図1 ソフトコンポーネント工程表

8. ソフトコンポーネントの成果品

ソフトコンポーネントの成果品として、以下を作成する。

表 4 ソフトコンポーネントの成果品

項目	成果品
税関業務の改善	<ul style="list-style-type: none"> ・ 税関業務の運用マニュアル ・ X線検査と統一情報システム（現行運用編および将来構想）設計仕様書 ・ 協議議事録
大型 X 線検査機材の運用	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大型 X 線検査運用マニュアル（道路編） ・ 大型 X 線検査運用マニュアル（鉄道編） ・ 協議議事録
画像解析技術向上	<ul style="list-style-type: none"> ・ 研修日程（内容）、受講者名簿 ・ データベース操作マニュアル ・ 協議議事録

なお、コンサルタントは活動終了後「ソフトコンポーネント完了報告者」を作成し、提出する。

9. ソフトコンポーネントの概算事業費

前述したソフトコンポーネントの活動に係る概算事業費は、下表に示すとおり総額で1,198 万円と見積もられる。

費目	第 1 期	第 2 期	合計
直接経費	61	257	318
直接人件費	101	335	436
間接費	84	360	444
合計	246	952	1,198

10. 相手国実施機関の責務

ソフトコンポーネント実施に当たり、SCC は IT 局内に 3 つのワーキンググループを設置する必要がある。それらのワーキンググループは以下のとおりである。

- ・ 「統一情報管理システムと大型 X 線検査機材情報共有」（仮称）
- ・ 「大型 X 線検査機材の運用と安全」（仮称）

- 「画像データベース」(仮称)

なお、各ワーキンググループのメンバーのうち責任者は IT 局員が務めることとするが、その他のメンバーの人选は SCC が適宜行う。メンバーはソフトコンポーネントの活動(投入計画)の各活動計画の内容に沿って、必要に応じコンサルタントと共同作業を行うものとする

これらのワーキンググループを通じて、SCC は大型 X 線検査機材の運用に際し安全運用を徹底する必要がある。また、画像データベースに関しては、SCC は大型 X 線検査機材の運用開始後の確な画像データの蓄積に努め、これを研修や各種啓蒙目的などに積極的に利用しなければならない。

資料 8. 参考資料/収集資料リスト

調査名 ウズベキスタン共和国 国境税関大型貨物用検査機材整備計画準備調査

番号	名称	形態 図書・ビデオ 地図・写真等	形式 デジタル・紙	発行機関	発行年
1	質問書回答 (露語)	図書	コピー	国家税関委員会	2009
2	Business Strategy of the State Customs Committee of the Republic of Uzbekistan for 2007-2010	図書	オリジナル	国家税関委員会	2007
3	IT政策の基本構想 (露語)	図書	コピー	国家税関委員会	2006
4	Law of the Republic of Uzbekistan on the State Customs Committee	図書	コピー	ウズベキスタン共和国	1997
5	閣僚会議府令第274号「外国自動車の入国、通過管理について」 (露語)	図書	コピー	ウズベキスタン共和国	2008
6	大統領令PP-1103号「国営高速道路の開発について」 (露語)	図書	コピー	ウズベキスタン共和国	2009
7	統一税関情報システム	図書	コピー	国家税関委員会	2009
8	The Basic Tendencies of Development of a Narcosituation in the Republic of Uzbekistan in 2008 - Measures undertaken by Uzbekistan in Struggle against Narcoexpansion	図書	コピー	National Information and Analysis Centre for Drug Control (NACDC)	2008
9	Assistance to Uzbekistan for the Resumption of Activities at the Hayraton Checkpoint on the Uzbek-Afghan Border	図書	コピー	United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC)	2009
10	Uzbekistan State Customs Committee - Non Intrusive Inspection Systems Programme Definition	図書	コピー	World Customs Organization	2008

(注) 予備調査の収集資料と重複するものは除外した。

