

第1章 プロジェクト形成基礎調査の概要

第1章 プロジェクト形成基礎調査の概要

1.1 要請の背景・経緯

ウズベキスタンでは旧ソ連時代に整備された経済・社会インフラの老朽化が著しく、電力部門については、電力需要の伸び（年率10%）への対応、非合理的な料金システムの改善による配電部門の財務改善、老朽化した既存配電施設の改修および近代化、という課題がある。タシケント市の配電網は1966年の大地震による損傷後、72年にかけて整備されたものであり、30年以上経過した旧式設備が使用されているため近代的な給電システムに適合しにくい状況にある。配電網について更新計画もなく、また予算措置も講じられておらず、配電網整備計画の立案が急務となっており、こうした背景を踏まえて JICA に対し開発調査の要請があったものである。

*国別事業実施計画における位置づけ：

経営改善によるインフラ設備の効率の利用および維持・管理が重要という国別事業実施計画にも合致している。また、電力分野に関しては、円借款による、タシケント火力発電所内にガス複合火力発電設備（370MWクラス）一基を建設予定であり、JICA で実施しているタシケント火力発電所近代化事業詳細設計調査と本調査は相乗効果が見込まれる。

1.2 調査の目的

本調査の目的は、電力需要予測に基づく既存配電施設のリハビリおよび更新計画の作成、新料金システム等 sustainable な経営・組織改善および維持管理計画の策定のためにタシケント市の配電に係る現況調査、課題の抽出等を行い、現地関係機関と協議のうえ協力案件の形成を行うことである。

1.3 調査団員構成

団長 / 総括	鯉江 雅人・JICA 鉱工業開発調査部資源開発調査課課長代理
技術協力行政	井澤 俊和・経済産業省通商政策局ロシア・NIS 室係長
調査企画	小島 元・JICA 鉱工業開発調査部資源開発調査課
送配電	奥野 裕彦・東北電力株式会社
経営改善	石黒 正康・株式会社野村総合研究所
通訳	高野 義治・日本国際協力センターロシア語通訳

1.4 調査日程（案）

（官団員）*鯉江団長、小島団員：2003年7月22日（火）? 8月1日（金）

*井澤団員：2003年7月22日（火）? 7月29日（火）

（コンサルタント団員）2003年7月22日（火）? 8月6日（水）

	月日	日程	宿泊
1	7/22 火	13:30 成田発(OZ101) 17:30 インチョン発(OZ573) 21:10 タシケント着 22:30 JICA 事務所日程確認	タシケント
2	7/23 水	10:30JICA 事務所打ち合わせ、日本センター所長表敬 15:00 ウズベクエネルギー・タシケント市配電公社協議	タシケント
3	7/24 木	15:00 ウズベクエネルギー・タシケント市配電公社協議 17:00 対外経済関係庁表敬	タシケント
4	7/25 金	10:00 団内打ち合わせ 12:00 大臣会議メンバー表敬 15:00 団内打ち合わせ	タシケント
5	7/26 土	10:00 変電所、地区配電司令室調査 13:00 タシケント火力発電所調査 協議議事録(M/M) 案取りまとめ	タシケント
6	7/27 日	資料整理	タシケント
7	7/28 月	15:00 ウズベクエネルギー・タシケント市配電公社協議 (奥野団員) 17:00 アジア開発銀行(ADB)「中央アジア送電網近代化事業」担当者との意見交換 (井澤団員) 21:40 タシケント発(HY525)	タシケント/機中
8	7/29 火	12:30 伊丹空港発(JL112) 13:35 羽田着 16:00 ウズベクエネルギー・タシケント市配電公社協議	タシケント
9	7/30 水	18:00 ウズベクエネルギー・タシケント市配電公社協議、 M/M 署名(鯉江団長のみ) 帰国報告書取りまとめ	タシケント
10	7/31 木	11:00JICA 事務所報告 12:00 日本大使館報告 午後コンサルタント団員継続調査 (鯉江団長、小島団員) 21:40 タシケント発(HY527)	機中/タシケント
11	8/1 金	9:10 成田着 終日コンサルタント団員継続調査	タシケント
12	8/2 土	終日コンサルタント団員継続調査	タシケント
13	8/3 日	資料整理	タシケント
14	8/4 月	終日コンサルタント団員継続調査	タシケント
15	8/5 火	10:00 コンサルタント団員日本大使館報告 15:00 同 JICA 事務所報告	タシケント
16	8/6 水	(コンサルタント団員) 8:25 タシケント発(HY527) 19:55 成田着	

1.5 対処方針

(1) 要請内容、プロジェクト実施の必要性および実施可能性の確認

要請内容に基づきタシケント市の配電網につき情報収集を行い、本格調査プロジェクトに先立ち以下の項目について検討し、本格調査の必要性および実施可能性を確認する。

- 1) 配電設備の問題点(設備老朽化の度合い、設備管理能力等)
- 2) 経営上の問題点(財務の健全性、料金体系の妥当性、検針/集金体制の妥当性等)
- 3) 電力整備計画の整合性の確認

上記確認後は、本格調査の内容として想定される以下の範囲/項目について説明を行い(別添フロー図参照)協議のうえ先方のニーズに合致するより現実性のある調査内容への絞り込みを行う。

(2) 先方の開発調査実施にかかる意向について

1) 必要となる開発調査

現時点での要請では、タシケント市配電網の近代化という目標達成のためにM/P、F/S、基本設計に係る開発調査が必要とされているが、先方のニーズに合った開発調査とすべく、調査結果の使用用途等につき先方の意向を確認する。

2) 電力セクター協力に係る整合性の保持

2002年度より「タシケント火力発電所近代化事業詳細設計調査(JBICとの連携D/D)」を実施しており、また2020年までを目途とする「ウズベキスタン国全国電力開発基本計画調査」の要請も別途なされているところ、既に前者とは送電網の系統解析に関して調査を行うこととなっており、ウ国電力セクター協力に係る整合性の保持が求められる。本プロジェクト形成調査ではこの点に関する先方の意向等を確認する。

(3) カウンターパート機関

本プロジェクト形成調査では各関連機関の役割等について情報収集を行い、開発調査実施について、カウンターパート機関としての適性、受け入れ体制を確認する。

1) ウズベキスタン電力公社(Uzbekenergo: ウズベクエネルギー)

1991年のウズベキスタン独立以来、電力・電化省が同国の総発電設備容量の約97%に当たる発電設備及び全ての送配電設備を一元的に管轄し、保有していたが、同省は、2001年2月22日付大統領令により、ウズベキスタン電力公社(ウズベクエネルギー)に改組された。電力・電化省からウズベキスタン電力公社への改組は、発電事業における市場改善の強化、発電事業の管理システム及び効率の改善、確固たる国家発電システムの確立、国民及び経済の電力需要への対応等を目的とし、実施された。ウズベクエネルギーは、電力・電化省の組織、および保有していた発電設備及び送配電設備をそのまま引継ぎ、ウズベキスタン国全域における電力事業を管轄している。

2) タシケント市配電公社(TashGorpes)

タシケント市全域の配電を担当している。同市の配電網は1966年の大地震後、66年から72年にかけて整備されたものであり、老朽化が著しく抜本的な更新が必要となっている。

2001年1月現在での施設状況は以下の通り。

10kV 配電線	架空部分	23.3 km、	地下埋設部分	3262.8 km
6kV 配電線	架空部分	113.4 km、	地下埋設部分	1085.9 km

0.4kV 配電線 架空部分 2448.2 km、 地下埋設部分 2255.6 km
配電ポイント(6-10kW) 167 力所
配電需要 3925GWh
配電ロス 5.3%
需要家 企業 1141 社
一般 3万 1201 世帯

(4) 他の国際援助機関等の動向の把握

ADB が中央アジアの送電網近代化事業を実施しており、昨年末にタジキスタン、ウズベキスタンに関してローン供与に関する理事会勧告を行っている。進行中のプロジェクトの状況につき情報を収集し、現状を把握する。

(5) 安全管理情報の収集

本件調査対象地域はウズベキスタン国の首都タシケント市であり、現時点で特筆すべき危険情報は得られていない。しかしながら本格調査移行時には調査団の長期滞在が予想されることから、現地日本大使館、JICA 事務所、先方関連機関等に対し、連絡体制等の安全管理に関する情報について確認する。

(6) 開発調査実施可能時期の確認

現在協力を実施中のタシケント火力発電所近代化事業詳細設計調査との相乗効果を高める観点および先方の受け入れキャパシティの観点から、開発調査が実施可能な時期について確認する。

(7) 開発調査の目的・内容・実施手法についての基本的合意

本格調査の必要性および実施可能性が確認された場合、先方との協議及び現地踏査を通して本格調査における協力内容（調査範囲 / 調査項目、調査スケジュール等）の絞り込みを可能な範囲で行い、その結果を M/M にまとめることとする。

(8) ウ国側の M/M 署名者

ウ国側の M/M 署名者は、カウンターパートとなるウズベクエネルギー電力公社およびタシケント市配電公社をサイナーとし、ウイットネスとして対外経済関係庁を予定している。

1.6 要請内容

ウ国政府より日本国政府に対し、2002 年 7 月に出された本件に係る要請書は添付のとおりである。

APPLICATION FORM FOR JAPAN'S DEVELOPMENT STUDIES

Date of entry: July 2002

Applicant: The State Joint-Stock Corporation "Uzbekenergo"
of the Republic of Uzbekistan

1. Project digest

(1) Project title : Master Plan Study on «Modernization of Distribution lines of Tashkent city»

(2) Location : Republic of Uzbekistan Tashkent
(country name) (city)

11 Districts of Tashkent city
distance from metropolis is 0 km., (because project site is located at the centre of Tashkent city -- capital of the Republic of Uzbekistan)

(3) Implementation Agency

* Enter the name of the implementing agency including such details as the name of the bureau or department (see: Attachment №1 "Organizational chart")

Name of the Agency : Tashkent city Affiliated Power Distribution Network Enterprise (hereinafter referred as «TashAPDNE») belongs to SJSC "Uzbekenergo"

Number of Staff of the Agency : Management & clerical staff - 99 persons
Engineers/technicians - 267 persons
Maintenance workers - 874 persons
Total - 1313 persons

Budget allocated to the Agency:

In Million of Uzbek soum (local currency)

No	Fiscal year 1998	Fiscal year 1999	Fiscal year 2000	Fiscal year 2001 (forecast)
	872.4	1244.1	1250.0	1400.0

*Attach an "Organizational Chart", and mark the department responsible for the study

Organizational chart of implementation agency is enclosed. (See: Attachment №1, updated on June 1, 2002). Production & Technical department is charged as responsible department which will rent assistance to Japan's study team.

(4) Justification of the Project

* Provide detailed information of the project regarding the items below.

- Present conditions of the sector:

UZBEKISTAN has 447,400 km² in land area and about 25 million in population. About 2.5 million citizens are living in Tashkent city (See: Attachment №2). Uzbekistan has a lot of natural gas, crude oil and coal reserves and is developing the production at present. Neighbour countries of Uzbekistan are Turkmenistan, Afghanistan, Tajikistan, Kazakhstan and Kyrgyzstan.

The State Joint-Stock Corporation «Uzbekenergo» (UE) is responsible for the generation, transmission and distribution of electric (power) energy all over the Republic of Uzbekistan. (see: Attachment №3). It produces energy in power stations and supplies thermal energy in the form of process steam and hot water to the consumers. Uzbekistan has an installed capacity comes to 11260 MW to produce energy more then 47 billion kW/h annually.

- There are 9 thermal power stations, 15 power supply network enterprises, 2 joint-stock company for distribution and sale, 15 arterial power networks enterprise, 5 cascades of hydro power stations such as:

- Joint-stock enterprise "Sirdarya Heat Plant",
- Affiliated company "Novo-Angren Thermal Power Plant",
- Affiliated company "Tashkent Thermal Power Plant",
- Affiliated company "Navoi Thermal Power Plant",
- Affiliated company "Angren Thermal Power Plant",
- Affiliated company "Takhiatash Thermal Power Plant",
- Affiliated company "Ferghana Steam Power Plant",
- Affiliated company "Mubarek Steam Power Plant",
- Affiliated company "Tashkent Steam Power Plant",

with a total capacity of 9844 MW, which comes to about 85% of total outlet of energy system.

- Among 28 hydro power stations – there are 4 main hydropower plants such as:

- Charvak hydro power station,
- Khodjikent hydro power station,
- Gazalkent hydro power station,
- Farkhad hydro power station

and other small capacity hydro power stations with a total outlet capacity: 1420 MW.

In 2001 the total electricity generation and domestic electricity consumption in the Uzbekistan Republic amounted to 47,9 and 38,1 bln.kW/h.

~~Tashkent city Affiliated Power Distribution Network Enterprise~~ («TashAPDNE») is totally responsible for the distribution of electric (power) energy of the Tashkent city entirely. Distribution lines and facilities of Tashkent city were constructed mainly after earthquake i.e. 1966-1972. The present condition of it is not satisfy and needs radical upgrading.

At present moment, basic part of cable lines are out-of-date. And there are in physically depreciated.

The structure of cable network is done mainly in double ray type, which dose not meet requirement with provision of power supply to the customers from another power sources.

The basic figures of the TashAPDNE to 01.01.2001 are the following:

1	Transmission line	10 kW	by overhead line -10	-	23,3 km.
			by cable -10	-	3262,8 km.
2	Transmission line	6 kW	by overhead line -6	-	113,4 km.
			by cable -6	-	1085,9 km.
3	Transmission line	0,4 kW	by overhead line -0,4	-	2448,2 km.
			by cable -0,4	-	2255,6 km.
4	Distribution points (6-10 kW)				- 167 units
5	Net distribution of energy in 2001				- 3925 GW/h
6	Loss percentage				- 5,3 %
7	Consumers:				
	Industry				- 1141 enterprises
	Domestry				- 31201 householders

* transmission overhead (bare wire) line

* transmission cable (isolated wire) line

- Sectoral development policy of the national/local government:

At present the government of Uzbekistan adopted the "Power Development Program of Uzbekistan on 2001-2005 and prospective up to 2010". This program of development is cover the construction of new power facilities as well as reconstruction (modernization) of existing ones.

With proclaiming of Independence of the Republic of Uzbekistan, Tashkent city became center of independent state and started to develop fast. There is necessity to construct new and modernise old facilities such as hotels, banks, business centres etc., which demand huge consumption of power, with stable and no break electricity supply.

- Problems to be solved in the sector:

First Problem - Nowadays is expecting to increase of consumption energy considerably (10% in Tashkent annually) which may cause overload of network, and bring the equipment to destroy.

Second Problem - Inadequate tariff collection system and non-solvency of the consumers are affecting the UE's financial situation and its ability to contribute to the development of the Power Sector. The modernization of the power tariff collection system and distribution facilities is required in Tashkent.

Third Problem - is that the effective operation of the distribution facilities can not be made due to deterioration of equipment. For this purpose, the existing load dispatching facilities are to be modernized totally, by replacing non-insulated (bare) wire with power transmission capacity - 0,4kV into insulated self-supporting cable.

In order to face to this all actual problems in Tashkent, a master plan study for the modernization of the Tashkent city Distribution Network and related transmission line and substation facilities, including feasibility study and basic design level study, is required urgently.

- Outline of the Project:

The objectives of the Study are to formulate appropriate modernization plan on the existing power distribution system in Tashkent, and to conduct the study at a basic design level study for the most important and urgent project in Tashkent for the purposes of the enhancement of safety and electricity quality, reduction of distribution losses and cost saving.

- Purpose (short-term objective) of the Project

Preparation of FS report for «Modernization of Distribution lines of Tashkent city»

- Goal (long-term objective) of the Project

Carry out step by step implementation of project "Modernization of distribution lines of Tashkent city" in order to provide stable and effective power supply whole Tashkent city.

- Prospective beneficiaries:

Upon implementation of the project more than 2 million of residents of Tashkent and big enterprises, banks, hotels business centers will be direct beneficiaries. This project will be a pilot not only in Uzbekistan but in the Central Asian countries too.

- the Project's priority in the National Development Plan / Public Investment program:

The present project included into National power development plan of Uzbekistan under title "Power Development Program of Uzbekistan on 2001-2005 and prospective up to 2010".

(5) *Desirable or Scheduled time of the commencement of the Project:*
from January 2003 year.

(6) *Expected funding source and/or assistance (including external origin) for the Project:*
* Describe the concrete policies for the realization of the project, and enter the prospects for realization and funding sources.

Expected funding source for this project is:

- Grant of Japanese Government in the frame of technical assistance in order to prepare FS report for the project «Modernization of Distribution lines of Tashkent city»,
- Credit (in amount about USD80 mln.) of foreign banks in order to carry out modernization of distribution lines of Tashkent city.

(7) *Other relevant Projects, if any.*
There is not any relevant project.

2. *Terms of reference of the proposed Study*

*Please fill in (1) and (2) below, paying particular attention to the following items:

- In the case that a study was conducted in the same field in the past, describe the ground for requesting this study, the present status of the previous project, and the situation regarding the technology transfer.
- Whether there are existing studies regarding this requested study or not.
- Coordination with other economic and technical cooperation from Japan.

There was not any study over this project in past, at present there is not any relevant project.

(1) *Necessity / Justification of the Study.*

Necessity of conduct study is grounded by taking urgent measures to upgrade distribution networks of Tashkent city.

(2) *Necessity / Justification of the Japanese Technical Cooperation:*

TPDN is planning to learn experience of Japanese Technical Cooperation.

(3) *Objectives of the Study:*

* Describe the objectives of the study in detail. Also, indicate who will benefit from the study in as much detail as possible, and describe the beneficial effect in terms of quantity. Enter in a concise manner the goal expected to be achieved in the future by conducting the study.

* When the requested study is the only input scheme there is in the cooperation program, enter the same sentences given requested including this one, describe clearly the role of the requested study.

The objectives of the Study are to formulate appropriate modernization plan on the existing power distribution system in Tashkent, and to conduct the study at a basic design level study for the most important and urgent project in Tashkent for the purposes of the enhancement of safety and electricity quality, reduction of distribution losses and cost saving.

Entire population (2,5 mln.) of Tashkent city will get direct benefit form implementation of this project.

(4) *Area to be covered by the Study:*

*Enter the name of the target area for the study and attach a rough map to the documents submitted. The attached map should be at a scale that clearly shows the project site. Mark the site in red.

Entire distribution networks of Tashkent city will provided to the research group.

(5) Scope of the Study:

** Enter in a concise manner using an itemized statement.*

The detailed scope of the Study is itemised as follows:

A. To formulate appropriate modernization plan on the existing power distribution system in Tashkent city including load dispatching center facilities.

A-1 Collection and review of the existing data and information by the group from Japan in part Tashkent city.

- (i) Power supply and demand records
- (ii) Present electricity tariff
- (iii) Present system and organisation in the power sector and distribution of electricity
- (iv) Present distribution network map, etc.
- (v) Present power generation plants connection diagrams, etc.
- (vi) Present power transmission and substation diagrams, etc.
- (vii) Socio-economic data and national and regional development plan
- (viii) Basic engineering data and information; topography, meteorology, soil and earth foundation.
- (ix) Environment and its protection

A-2 Sites reconnaissance in Tashkent city.

- (i) Investigation on major equipment and related facilities of the existing power plants, distribution substations and distribution facilities
- (ii) Investigation on the existing distribution networks
- (iii) Investigation on the present situation of operation and maintenance on the existing power system and distribution network
- (iv) Investigation on institution and management of the power utilities
- (v) Investigation on the environmental impact by the existing power plants and distribution facilities
- (vi) Investigation on access roads and transportation, if necessary
- (vii) Interview survey on the present electricity supply conditions and issues

A-3 Rehabilitation and reconstruction plan study

- (i) Power demand forecast in medium term (10 years)
- (ii) Preparation of appropriate plans for rehabilitation and reconstruction of the existing distribution networks
- (iii) Preparation of appropriate plans for rehabilitation and reconstruction of the existing power generation plants and substations
- (iv) Preparation of appropriate plans for construction of the new power generation plant and substations

A-4 Pre-feasibility analysis of the selected high priority projects

- (i) Preliminary design
- (ii) Preliminary cost estimate
- (iii) Economic and financial evaluation
- (iv) Social and environmental impact study

- A-5 Formulation of implementation program
 - (i) Implementation plan for the most important and urgent project
 - (ii) Organization to be set up for the project
 - (iii) Financial/investment plan
 - (iv) Environmental protection/preservation

- B. To conduct the study at a basic design level for the most important and urgent project in Tashkent.

- B-1 Evaluation and selection
 - (i) Evaluation on the results of rehabilitation and reconstruction plan study
 - (ii) Selection of the most important and urgent project

- B-2 Study at basic design level for the most important and urgent project
 - (i) Basic designing for the most important and urgent project
 - (ii) Preparation of implementation plan
 - (iii) Preparation of operation and maintenance plan
 - (iv) Cost estimation
 - (v) Environmental protection/preservation, if necessary
 - (vi) Project evaluation

(6) Study Schedule:

* Enter the time / period of the Study.

The proposed work is to be completed within the period of 14 months (see: Attachment), assuming that the basic design level study is conducted in the Master Plan Study for modernization of Power Distribution Network.

(7) Expected Major Outputs of the Study:

Following experts are expected to be assigned to the proposed study. Total input of experts required for the proposed study is provisionally estimated to be approximately 60 men/months. According to MPIE's opinion the members of Japan Development Study team should be consists of :

- (1) Team Leader (Power System Planner)
- (2) Project Economist
- (3) Transmission Engineer
- (4) Substation Engineer
- (5) Distribution Design Engineer
- (6) Construction Plan / Cost Estimate Expert
- (7) Control and Communication Engineer
- (8) Interpreters

It is envisaged that the Study Team will submit the following reports both in English and Russian during the Work:

-	Inception Report:	6 copies, within one (1) month after commencement
-	Progress Report(1):	6 copies, within three (3) months
-	Interim Report:	6 copies, within eight (8) months
-	Progress Report(2):	6 copies, within eleven (11) months
-	Draft Final Report of Master Plan Study:	6 copies, within fourteen (14) months
-	Draft Final Report of Basic Design Level Study:	10 copies, within fourteen (14) months
-	Final Report of Master Plan Study:	15 copies, within two (2) months after receipt of comments on Draft Final Report
-	Final Report of Basic Design Level Study:	15 copies, within two (2) months after receipt of comments on Draft Final Report

(8) Possibility to be implemented / Expected funding resources:

Implementation of the project is planned in account of Japanese Grant aid in frame of technical assistance and credits of the foreign banks.

(9) Request of the Study to other donor agencies. If any:

* Please, pay particular attention to the following items:

- Whether you have requested the same study to other donors or not,
- Whether any other donor has already started a similar study in the target area or not
- Presence/absence of cooperation results or plan by third-countries or international agencies for similar project,
- In the case that a study was conducted in the same field in the past, describe the grounds for requesting this study, the present status of the previous project, and the situation regarding the technology transfer.
- Whether there are existing studies regarding this requested study or not. (Enter the time/period, content and concerned agencies of the existing studies)

This is the first appeal of Tashkent city Affiliated Power Distribution Networks Enterprise for obtain assistance, and there was not any appeal in past.

(10) Other relevant information

* Enter relevant information other than that described above, if any.

There is not any relevant information.

3. Facilities and information for the Study

(1) Assignment of counterpart personnel of the implementation agency for the Study: (number, academic background, etc.)

The State Joint-Stock Corporation «Uzbekemergo» will assign additional counterpart personnel as discussed and agreed with the Study Team. UE will also mobilize experts from other authorities concerned, if necessary.

(2) Available data, information, documents, maps, etc. Related to the Study:

(Please, attach the list.)

All the available data, information, documents, etc. in Russian language must be submitted to the Study Team at their request according to the formality being agreed upon the executor of the documents, if said document is not confidential and not internal use only.

(3) Information the security conditions in the Study Area.

Political and economic situation in Tashkent and entire Uzbekistan is stable.

4. Global Issues (Environment, Women in Development, Poverty, etc.)

(1) Environmental components (such as pollution control, water supply, sewage. Environmental management, forestry, bio-diversity) of the Project, if any.

The Study envisages to formulate an electricity supply rehabilitation and reconstruction plan in Tashkent city for the sustainable growth of the country. Environmental aspects are to be carefully managed to increase its positive effects.

(2) Anticipated environmental impacts (both natural and social) by the Project. If any.

There is not any anticipated environmental impacts by the Project nor natural neither social aspects.

(3) Women as main beneficiaries or not.

Implementation of the projects identified in the Master Plan will create job opportunities for both male and female, and further increase production in various economic sectors. Improvement of municipal electricity supply will reduce labor intensive burden of daily life usually assigned to women.

(4) Project components which require special considerations for women (such as gender difference, women specific role, women's participation), if any.

No specific component that requires special consideration for women is envisaged in the Study.

(5) Anticipated Impacts on Women caused by the Project, if any

Refer to pervious item

(6) Poverty alleviation components of the Project, if any.

Electricity supply rehabilitation and reconstruction will contribute to expediting industrialization and modernization of the society and consequently raise standard of living, income level of people. This will activate various commercial/industrial activities and enhance job opportunities which will contribute to the reduction of poverty in the country.

(7) Any constraints against low-income people caused by the Project.

No specific issue is considerable for the low-income people by the modernization of distribution facilities.

5. Undertakings of the Government of Uzbekistan

In order to facilitate the smooth and efficient conduct of the Study, the Government of

Uzbekistan shall take necessary measures:

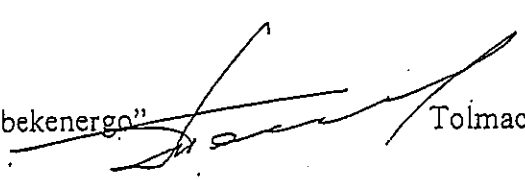
- (1) to secure the safety of the Study Team,*
- (2) to permit the members of the Study Team to enter, leave and sojourn in Uzbekistan in connection with their assignment therein, and exempt them from foreign registration requirements and consular fees,*
- (3) to exempt the Study Team from taxes, duties and any other charges on equipment, machinery and other materials brought into and out of Uzbekistan for the conduct of the Study,*
- (4) to exempt the Study Team from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with the implementation of the Study,*
- (5) to provide necessary facilities to the Study Team for remittance as well as utilization of the funds introduced in Uzbekistan from Japan in connection with the implementation of the Study,*

- (6) to secure permission for the Study to take all data, documents and necessary materials related to the Study to Japan, and,
- (7) To provide medical services as needed. Its expenses will be chargeable to members of the Study Team.
6. The Government of Uzbekistan shall bear claims, if any arise against member(s) of the Japanese Study Team resulting from, occurring in the course of or otherwise connected with the discharge of their duties in the implementation of the Study, except when such claims arise from gross negligence or wilful misconduct on the part of the member of the Study Team.
The items No: 5-6 will be implemented as per legislation of the Republic of Uzbekistan.
7. Tashkent city APDNE shall act as counterpart agency to the Japanese Study Team and as a co-ordinating body in relation with other governmental and non-governmental organizations concerned for the smooth implementation of the Study.
- Yes.
8. Tashkent city APDNE will, as the executing agency of the project, take responsibilities that may arise from the products of the Study.
* In the case that Detail Study is requested.

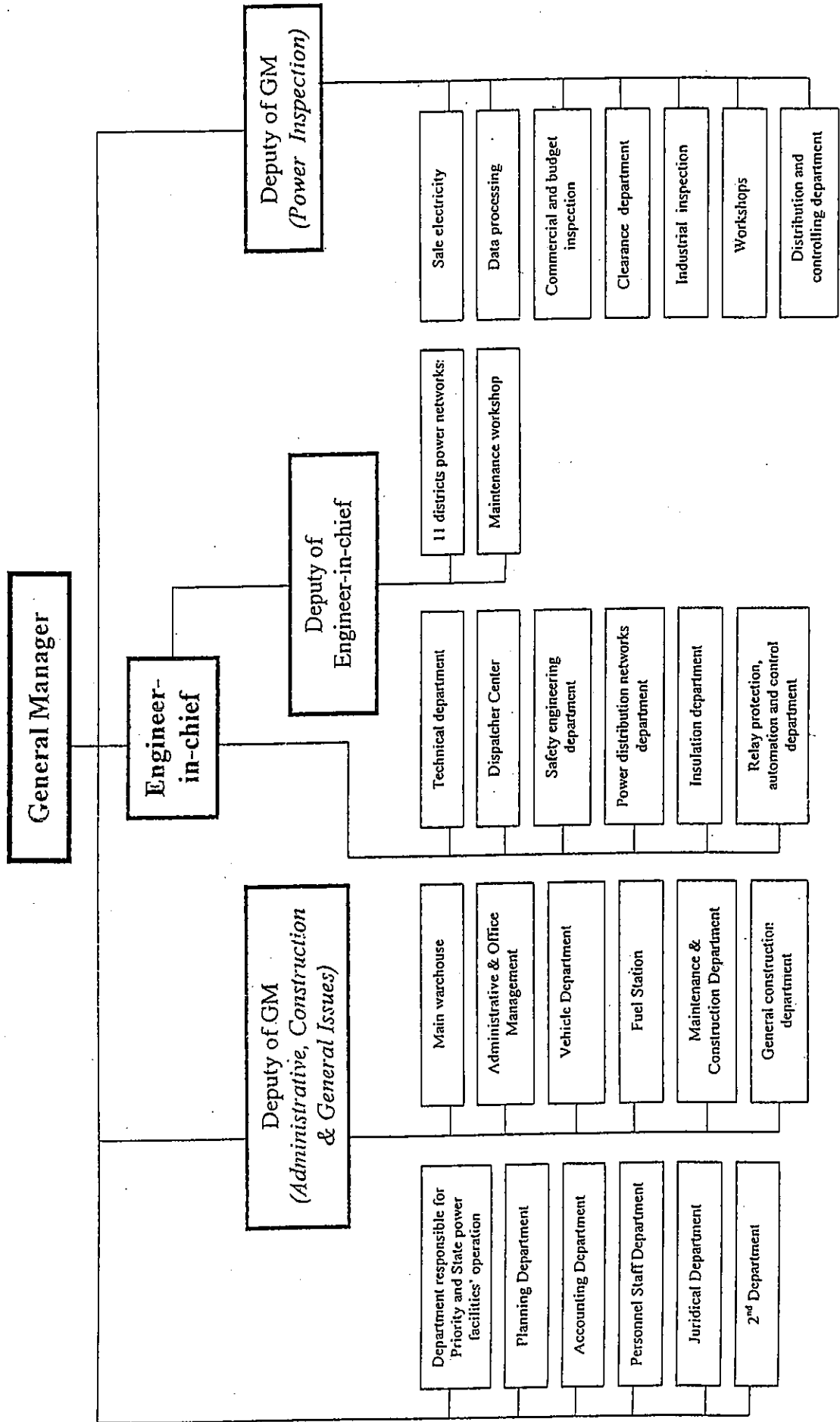
The Government of Uzbekistan assures that the matters referred to in this form will be ensured for the smooth conduct of the Development Study by the Japanese Study Team.

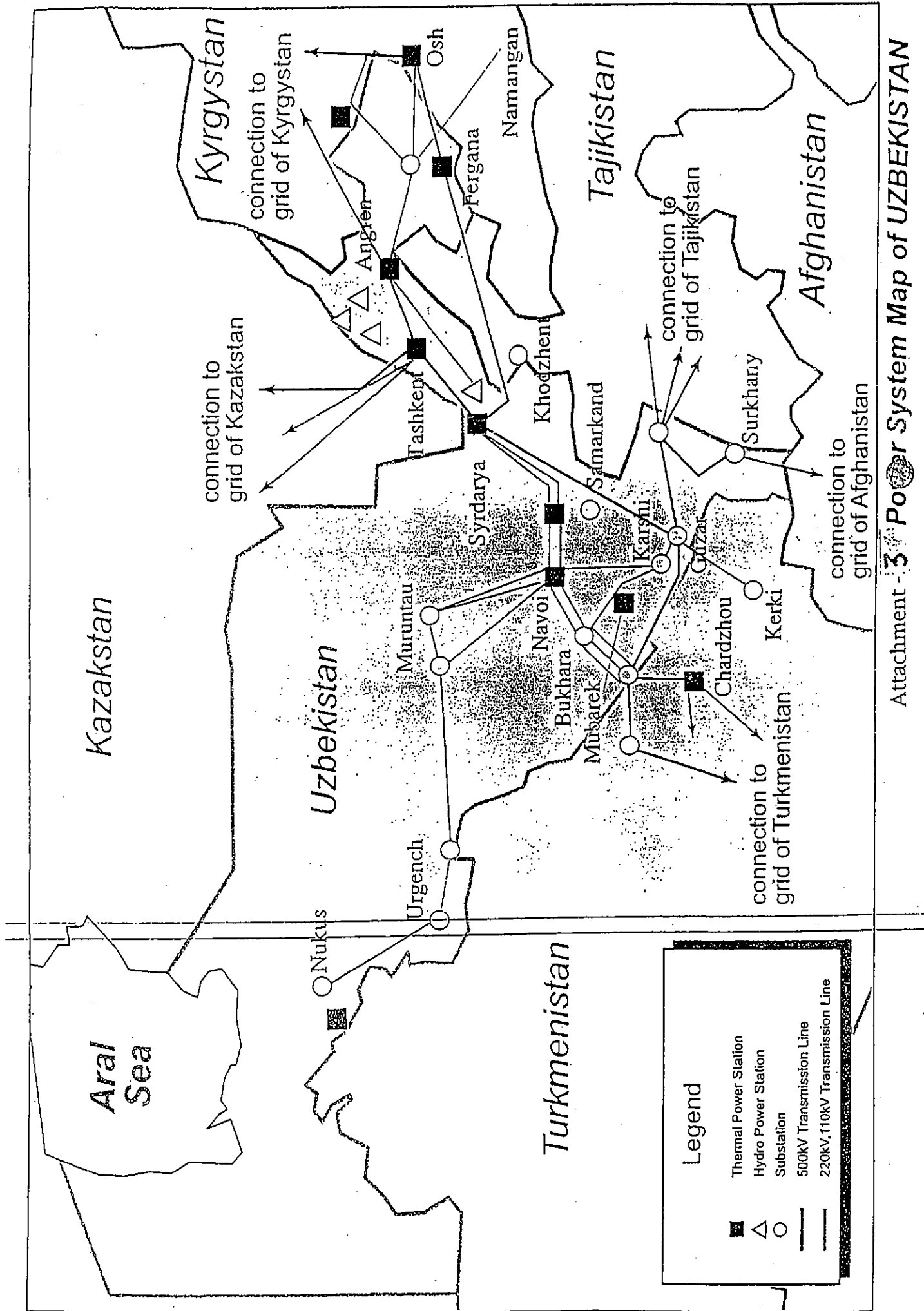
- Attachment - 1: Organizational chart
Attachment - 2: Geographical Location of Uzbekistan (Map)
Attachment - 3: Power Transmission System Grids (Map)
Attachment - 4: Proposed Work Schedule for the Master Plan Study

1st Chairman of SJSC "Uzbekenergo"


Tolmachev G.M.

Organizational Chart
of the Tashkent city Affiliated Power Distribution Networks Enterprise





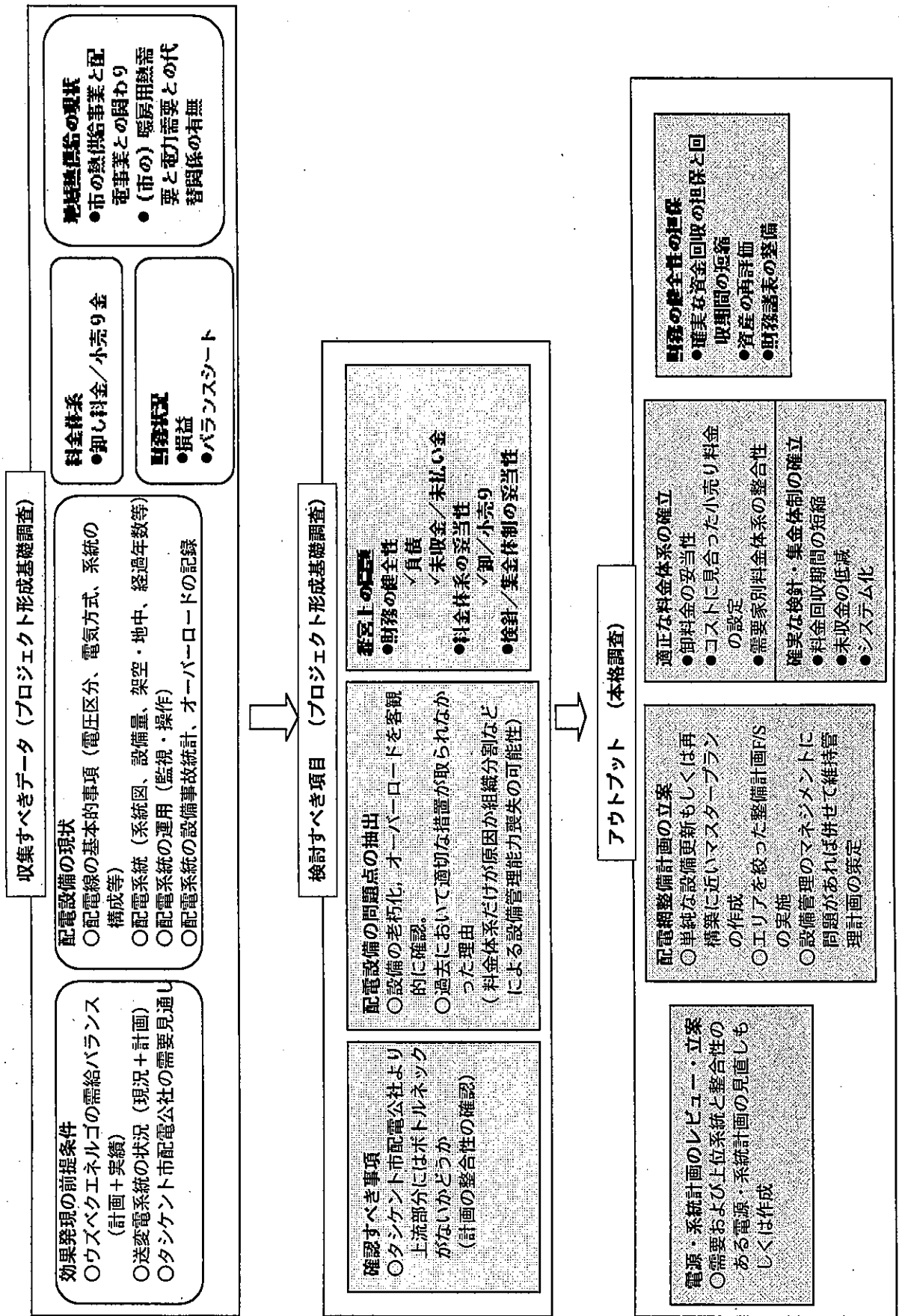
Attachment - 3 Power System Map of UZBEKISTAN

Attachment A

Proposed Work Schedule for Master Plan Study on Modernization of Distribution Facilities in Tashkent

		1 st Year						2 nd Year												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
A. Master Plan Study	1 Collection and review of the existing data and information	█																		
	2 Site Reconnaissance	█																		
	3 Rehabilitation and reconstruction plan study	█																		
	4 Prefeasibility analysis of the selected high priority projects	█																		
	5 Formulation of implementation program	█																		
B. Basic Design Level Study	1 Evaluation and selection																			
	2 Study at basic design level for the most important and urgent project																			
C. Reports	Inception Report	▲																		
	Progress Report(1)	▲																		
	Interim Report	▲																		
	Progress Report(2)	▲																		
	Draft Final Report	▲																		
Final Report & Summary	▲																			

ウズベキスタン国タシケント市配電網近代化事業調査調査フロー図



第2章 調査結果と協議概要

第2章 調査結果と協議概要

2.1 協議の概要

はじめに

本プロジェクト形成基礎調査団はウズベキスタン側との協議を行い、協議議事録(M/M)の全ての記載事項について基本合意した。鯉江団長が帰国する前日の7月30日にM/Mの署名交換を予定していたところ、ウズベクエネルギー側の署名者であるライーモフ副会長が、プハラで起きた送電線事故のため急遽現地に向かった。そのため、調査団は引き続き継続調査を行うコンサルタント団員が滞在中に同副会長が署名を行うことを条件として、鯉江団長のみが署名したM/Mをウズベクエネルギーに託すこととした。

しかし、コンサルタント団員の帰国前に同副会長はタシケント市に戻らず、やむなく JICA ウズベキスタン事務所に文書を預けて帰国することとなった。

その後の事務所からの連絡によれば、8月12日にウズベキスタン側関係者の署名が了したとのことである。

(1) 本格調査プロジェクト実施の必要性および実施の意義について

タシケント市の配電網につき、事前に配布した質問状に基づく情報収集および現地踏査による調査の結果、老朽化した配電施設のりハビリ等の技術面については本格調査実施の必要性は高いことが確認された。

しかし、経営・財務面についてはコンサルタント団員の継続調査により、後述する諸問題点が明らかとなり、本格調査実施の意義について疑問を投げかける事実が判明した。また、協議において先方の本格調査に対する強い期待は明らかとなったものの、協議議事録の署名に対する対応に現れているように、本件に対するオーナーシップの欠如が明らかとなる結果となった。

以上を総合的に勘案した結果、本調査団はタシケント市配電公社の経営に係る問題が改善をみない限り、本調査プロジェクト実施の意義は少ないと結論せざるを得ない。

1) 配電設備の問題点(設備老朽化の度合い、設備管理能力等)

タシケント市の配電設備の特徴は、並行した2本の地下ケーブルが「はしご」のような回路を形成し、スイッチ群により自由に二つケーブルを選べる構成となっていることである。この冗長で自由度の高い回路構成が、600ヶ所以上のケーブル故障を抱えた状態でも正常な供給を可能としている理由である。しかし、現在正常なケーブルも使用年数から見て老朽化が著しいことが予想され、大規模な取り替えが必要と思われる。

基本的な設備管理能力には問題はないと思われるが、設備状況をここまで悪化させた原因については、財政的問題以外にメンテナンスに係わる思想的な違いが存在することも考えられる。とりわけ F/S 作成には協力が必要であることが確認できた。

2) 経営上の問題点(財務の健全性、料金体系の妥当性、検針/集金体制の妥当性等)

入手できた限りの資料および関係者へのヒアリングから明らかとなったのは、タシケント市配電公社では国営企業、タシケント市等の大口需要家の電力料金の未払いが相当額に上り、その収入欠損を補うために電気を卸しているウズベクエネルギーや納入業者に対する支払いを停止するなど、収支状況を無視した経営、不健全な財務状況および企業統治の欠如など自立した経営体とは見なしがたい経営実態である。また、電力事業の基本動作たる検針、集金もほとんどなされておらず収入欠損に拍車をかけている状況である。こうした経営上の問題は、タシケント市配電公社内だけに完結するものでなく、ウ国の経済社会全般に渡る構造的な問題の一端と捉えるのが適当である。

(2) 本格調査の内容

*以下の記述については本格調査実施の採否について判断する権利は日本政府に留保されていることを確認したうえで、本 JICA 調査団が主に技術的観点から本格調査の内容等についてウズベキスタン側と協議した結果をまとめたものである。

1) 必要となる本格調査

協議の結果、本格調査において安定的・効率的な電力供給のためのタシケント市配電網の近代化という目標達成のためにマスタープラン(M/P)を作成し、リハビリ実施の優先順位の高い地域を絞込んだうえで、重要かつ緊急度の高い地域に関してフィージビリティスタディ(F/S)を実施が必要であることを確認した。

2) 本格調査の目的、内容についての基本的合意

本格調査における協力内容(調査目的、内容、調査スケジュール案等)について協議を行い、その結果を協議議事録(M/M)にまとめた。

協議においてウズベキスタン側は、当初料金表の改定等は政府の所掌範囲であるとの理由で経営・財務に関する事項を盛り込むことに難色を示したが、当方より、市場経済においては自立した経営体として定量的なデータに裏打ちされた事業運営が求められており、日本側は「教師」役としてではなく、そのために協力したい旨説明し、先方の理解を得た。

M/M にまとめた概要は以下のとおり。

(目的)

タシケント市配電公社(TashGorpes)が所有・運用する劣化した配電網のリハビリ
将来の需要の伸びに見合った配電網の拡張計画の作成
自立した経営体にふさわしい健全な財務的基盤の構築
適切な料金表に基づく持続可能な事業の確立

(暫定的な調査内容)

配電網の現況診断と必要とされるリハビリ作業の評価

- ・リハビリ・更新の必要なラインおよび関連施設の特定
- ・0.38 - 10kV ラインの技術的配電損失の算出
- ・現行の検針システムの問題点に係る分析と最適な機器に関する提案
- ・現在の設備運用・保守に係る問題の分析
- ・ラインおよび関連施設ならびに運用システムの更新を含むリハビリ方策の洗い出し
- ・リハビリ計画の策定

将来の需要の伸びに見合った配電網の拡張計画の作成

- ・電力需要見通しのレビュー
- ・配電網拡張の長期計画の策定
- ・適切な設備運用・保守計画の確立
- ・ウズベクエネルギーによる将来的な電力供給に対応した問題に関する議論
- ・冬季における電力消費ピーク緩和の省エネ対策に関する議論

配電網のリハビリ・拡張計画に要する投資計画(推計)の作成

- ・投資計画(スケジュール)
- ・資金計画

収支バランスの健全化保障と財務問題の解決策の策定

- ・卸売・小売双方の適切な料金表の設定
- ・非技術的な損失(盗電、料金未払い等)に対する対策

緊急度の高い地区に絞り込んだ配電網リハビリのためのフィージビリティスタディ (F/S) の実施

3) 本格調査のスケジュール案

本格調査の実施スケジュール案については、2003年12月に Scope of Work(S/W)を締結するための予備調査団を派遣し、S/Wを締結した際はコンサルタント選定に3ヵ月を費やし、2004年6月から開始し、2005年10月に終了する(全体期間16ヵ月)予定であることを説明し、理解を得た。開始までの期間については、コンサルタント選定の競争および公平性を確保するために必要な期間を見込んでいる旨説明し、理解を得た。

(3) カウンターパート機関

本プロジェクト形成調査により、関連機関の沿革に関して以下の点が明らかとなった。

- 2001年に旧電力省が改組され、政府持株会社ウズベクエネルギーとして株式会社化された。その際、発電所、送電施設、配電施設についても、それぞれに独立した株式会社として分割された。
- ウズベクエネルギーは上記発電、送電、配電会社の持株会社であり、これら子会社の51%の株を所有し、子会社の設立に際して設備を現物出資する形で株式を取得している。
- タシケント市配電公社は全国に15社ある配電会社の一つである。タシケント州には二つの配電会社があり、タシケント市配電公社はタシケント市内を営業区域とする。もう一社がタシケント市以外の残りの州内を営業区域としている。他のウズベクエネルギーの子会社と同様、タシケント市配電公社の株の51%はウズベクエネルギーが保有している。

したがって、開発調査の実施に当たっては、「親会社」のウズベクエネルギーとともにタシケント市の配電事業の実施主体である「子会社」のタシケント市配電公社(TashGorpes)も併せてカウンターパート機関とすることが適当であると判断される。

(4) アジア開発銀行(ADB)「中央アジアの送電網近代化事業」

ADBで計画している上記事業のスキームと進捗状況を確認した。ポイントは以下のとおり。

本事業の目的は、中央アジア5カ国の電力取引を活性化させることにあり、本事業のスキームである変電所のリハビリは条件整備の一環である。

スケジュールは3~6ヶ月遅れで、資材調達のためのコンサルタント契約も結ばれていない。遅れの原因は、2国間(ウズベキスタン、タジキスタン間)政府が合意に至らないためである。また、ウズベクエネルギーの所謂官僚体質に加え、組織改革も影響を与えている。

(5) 安全管理体制の構築

本件調査対象地域はウズベキスタン国の首都タシケント市であり、現時点で特筆すべき危険情報は得られていない。しかし、本格調査実施の際には、調査団の長期滞在が予想されることから、日本大使館、JICA事務所、先方関連機関等に対し、情報提供等の安全管理に関する連絡体制の構築等についてあらかじめ協力を依頼する必要がある。

(6) 協議議事録(M/M)

M/Mについては添付した英文を正本とすることで合意したものの、ウ国関係機関の決裁のための参考資料としてロシア語版作成に協力を求められたため、高野団員が翻訳を行った。

サイナーとして調査団、ウズベクエネルギー、タシケント市配電公社の三者、ウィットネスと

して対外経済関係庁の代表が署名することとした。

2.2 団長所感

(1) ウズベキスタン政府は、電力セクターにおいて、発電についてはJICA及びJBIC(タシケント火力)並びにEBRD等から、送電についてはADB等からそれぞれ支援を受けているが、配電については未だドナーから支援を受けていない状況である。

特に本案件で対象としている首都タシケント市は1960年代の地震の後整備した配電網をそのまま使っている状況であり老朽化が目立っていることから、首都機能を維持していく上でも配電網の近代化が望まれている。このようなことから本案件が重要であることが確認できた。

(2) カウンターパートとの協議では、当方から事前に送付していた質問表への回答が相手側の決裁手続きの非効率性から事前に用意されていなかったことや途中団長が体調を崩したことなどから困難が伴ったが、各団員の協力により、本格調査が行われる場合の概要(Tentative Scope of the Study)などについてカウンターパートと基本合意した。しかし、諸般の事情により最終的に両者が署名したM/Mを持ち帰ることができず、JICA ウズベキスタン事務所に託すこととなった。

なお、協議の際カウンターパートから本案件が採択された場合の早期着手(早期終了:カウンターパートは早期に結論を入手したいと望んでいる)及び日本への研修員受け入れに対する強い要望が表明されたため、M/Mにその旨を記載した。

(3) 本案件が採択された場合には予備調査または事前調査が行われる際、以下の点に留意することが必要である。

事前に質問表を送付する場合、相手方に十分な回答期間を与えること(ウ国では資料作成より決裁に期間がかかる)

カウンターパートには英語を話せる者がほとんどいないこと(英語・露語の通訳は現地で雇上可能)

(4) 在ウズベキスタン日本大使館・JICA事務所のご協力により、本プロ形調査を無事終了することができた。関係者各位に厚く御礼申し上げます。

2.3 署名した協議議事録 (M/M)

**MINUTES OF MEETING
OF
PROJECT FORMULATION STUDY
FOR
MORDERNIZATION OF THE POWER DISTRIBUTION NETWORK OF
TASHKENT CITY**

The Project Formulation Study Team (hereinafter referred to as "the Team"), organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Masato Koie, visited Uzbekistan from July 22, 2003 to August 6, 2003.

The Team had a series of discussions with State Joint Stock Company Uzbekenergo (hereinafter referred to as "Uzbekenergo") and Tashkent City Affiliated Power Distribution Network Enterprise (hereinafter referred to as "TashAPDNE") and other related authorities.

Discussions were conducted in a cooperative atmosphere, and both sides agreed to record the following points as the summary conclusion of the discussions.

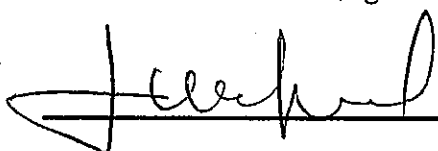
TASHKENT, July 30, 2003



Mr. Ruzikul O. RAIMOV
Vice Chairman
State Joint-Stock Company
Uzbekenergo

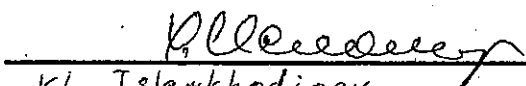


Mr. Masato KOIE
Leader
Project Formulation Study Team
Japan International Cooperation Agency



Mr. Mohamad Rustamovich IKRAMOV
Director
Tashkent City Affiliated Distribution
Network Enterprise

(In Witness)



Kh. Islamkhodjaev
Deputy Chairman
Agency for Foreign Economic Relations

1. Objectives of the Study

The objectives of the Study are to:

- (1) Rehabilitate the deteriorated present power distribution network owned and operated by TashAPDNE;
- (2) Draft a plan for expansion of the distribution network to meet the increase in future demand;
- (3) Place TashAPDNE on sound financial footing as an independent utility; and
- (4) Establish a sustainable business operation basis with appropriate tariff levels.

2. Tentative Scope of the Study

The Uzbekistan side and the Team discussed and shared ideas on the tentative Scope of Work of the Study, which will be designed as a master plan study.

The study will be composed of the following items:

- (1) Diagnosis of the current condition of the distribution network and evaluation of necessary rehabilitation works
 - i Identification of lines and affiliated facilities which need revamping and/or renewal
 - ii Evaluation of system losses of 0.38-10kV lines
 - iii Analysis of current situation of power metering system and recommendation for the most appropriate metering equipment with high efficiency
 - iv Analysis of problems in the current operation and maintenance (O&M) schemes
 - v Provision of measures of rehabilitation including upgrading of lines, facilities and operation system
 - vi Design of a rehabilitation plan
- (2) Planning of expansion and enhancement of distribution network to meet the increase in future demand
 - i Review of the current outlook of power demand
 - ii Design of the long-range program of expansion of distribution network including the abovementioned rehabilitations plan
 - iii Establishment of an appropriate O&M management scheme
 - iv Discussion of potential problems in the future power supply (by Uzbekenergo)
 - v Discussion of measures for energy saving to curb power demand in the winter season
- (3) Estimation of necessary investment in rehabilitation and expansion of the distribution network
 - i Schedule for investment
 - ii Necessary fundraising
- (4) Assurance of sound balance of income and expenditure, and solution of financial problems
 - i Appropriate tariff-setting both in wholesale and retail levels
 - ii Measures to reduce non-technical loss such as pilferage and unpaid bills
- (5) Feasibility study of rehabilitation of the network focusing on the area where revamping is urgent

The tentative study schedule is shown in Appendix 1.

3. Data and information required

The Team requested that the necessary data and information for drafting the Scope of Work for the Study be provided to JICA before the commencement of the Preliminary Study.

雅

4. Counterpart organization

Uzbekenergo is the counterpart agency for the Study. TashAPDNE is in charge of distribution in Tashkent City. Therefore, TashAPDNE shall also be involved throughout the Study.

5. Undertaking of JICA

For the Implementation of the Study, JICA shall take the following measures:

- (1) to dispatch, at its own expense, study teams to Uzbekistan.
- (2) to pursue technology transfer to the Uzbekistan side counterpart personnel in the course of the Study.

6. Implementation of the Study

The Team explained that the final decision on the Study implementation would be subject to relevant reviews by JICA and consultation with concerned officials in the Government of Japan. The Uzbekistan side requested the Team to pursue the matter with GOJ so that the Study can be implemented in the earliest convenience.

7. Others

The Uzbekistan side requested the Team to provide counterpart training in Japan. The Team pledged to convey this request to JICA headquarters.

雅

The Tentative Study Schedule (JICA)

Project and components / Month	Year 2003												Year 2004												Year 2005												
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
0	* S/W																																				
1																																					
2																																					
3																																					
4																																					
5																																					
Report Presentation																																					

IC/R=Inception Report
 PR/R=Progress Report
 IT/R=Interim Report
 DF/R=Draft Final Report
 F/R=Final Report

雅

List of personnel attending the discussions

JICA Project Formulation Study Team

- Mr. Masato KOIE, Team Leader, Deputy Director, Energy and Mining Development Study
Division, Mining and Industrial Development Study Department, JICA
- Mr. Toshikazu IZAWA, Technical Cooperation Administration, Section Chief, Russia and New
Independent States Office, Trade Policy Bureau, Ministry of Economy,
Trade and Industry
- Mr. Gen KOJIMA, Study Planning, Program Officer, Energy and Mining Development Study
Division, Mining and Industrial Development Study Department, JICA
- Mr. Hirohiko OKUNO, Transmission and Distribution, Engineer, Tohoku Electric Power, Co., Inc.
- Mr. Masayasu ISHIGURO, Management Consultation, Consultant, Nomura Research Institute, Ltd.
Mr. Yoshiharu TAKANO, Interpreter

State Joint Stock Company Uzbekenergo

Mr. Ruzikul O. Raimov, Vice Chairman

Mr. Khairulla B. Khamidov

Mr. Shukhrat V. Khamidov

Mr. Abduzhabbar Yunusov

Mr. Odilzhon K. Danilyarov

Ms. Mukhabbat A. Usmonova

Ms. Farida Orzhinboeva

Tashkent City Affiliated Power Distribution Network Enterprise(TashAPDNE)

Mr. Makhamat R. Ikramov, Director

Mr. Saifulla Z. Nugmanov, Deputy Director

Mr. Zair K. Ergashev, Deputy Director

Mr. Abdusator Makhamatkulov

Mr. Vladimir Davydov

Mr. Gennadii A. Zamamtdinov

Ms. Svetlana A. Kim

雅

2.4 主要面談者

- (1) JICA ウズベキスタン事務所
 - ・柳沢所長
 - ・浅見所員
 - ・中嶋企画調査員
- (2) ウズベクエネルギー
 - ・Raimov 副会長
 - ・Khamidov 電力網運転管理局次長
 - ・Yunusov 投資誘致課長
 - ・Dani Iyarov ウズベク送電公社副社長
 - ・Usmonova 技術管理局長
 - ・Orzhinboeva 投資誘致課エコノミスト
- (3) タシケント市配電公社 (TashGorpes)
 - ・Ikramov 社長
 - ・Nugmanov 副社長
 - ・Ergashev 副社長
 - ・Makhamatkulov 主任会計士
 - ・Davydov 財務・経済課長
 - ・Zamamtdinov 運転・指令課長
 - ・Kim 生産技術課長
 - ・Sul tonov 技師長
 - ・ナム変電所長
- (4) 大臣会議 (閣僚会議)
 - ・Tashpulatov 主任専門職
 - ・Artynov 主任専門職
- (5) 対外経済関係庁
 - ・Islankhodjaev 次官
 - ・Hadjimetov アジア太平洋局課長
- (6) アジア開発銀行 (ADB)
 - ・Nadyrshin プログラムオフィサー
- (7) タシケント火力発電所
 - ・発電所長
- (8) 在ウズベキスタン日本大使館
 - ・林書記官

2.5 面談記録

(1) JICA ウズベキスタン事務所

日時 : 2003 年 7 月 23 日 (水) 10 : 30 - 11 : 30

場所 : JICA ウズベキスタン事務所会議室

参加者 :

JICA ウズベキスタン事務所 柳沢所長、浅見所員、中嶋企画調査員
調査団全員

調査団より本プロジェクト形成基礎調査の目的、対処方針を説明の後、意見交換を行った。

事務所よりのコメントは以下のとおり。

- 先方はタシケント火力発電所近代化事業詳細設計調査での経験はあるものの、開発調査に係る理解が少ないので手続に不慣れであり、要請書に記載されている事項に捉われずに協議に臨んだほうが良いかもしれない。また、国際協力銀行(JBIC)も先ごろ電力セクター調査の一環として配電網調査を実施しており、JBICの動向も視野に入れて今後の調査を進めて欲しい。
- 要請が出ている2020年までを目途とする「ウズベキスタン国全国電力開発基本計画調査」については、経済成長率、電力需要予測等のデータの信頼性に欠けており、そうしたデータに基づくマスタープランを作成することの意義については再考の余地あり。タシケント市の配電網調査については既存の配電網をどうするのかという点で具体性があり、実施の意義が認められる。
- 料金設定等の経営面の改善に係る提案はいろいろな機関が実施しており、要フォローのこと。公務員の月額給与の平均が35米ドル程度という国なので一般的に個人向けの電力料金は安く設定されており、経営実態に見合った電力料金の引き上げは難しい。また、節電のインセンティブはほとんど働いていない。
- 電力セクターは市場経済化が及んでおらず、料金設定の権限ももっていない。経営体の自立を促すにはローン供与の際のコンディショナリティ以外の方策が見当たらない。旧社会主義国ではファクトに基づいて経営計画を策定する能力が乏しい。ファクトを集めるには時間もコストもかかるので、日本の経験あるコンサルタントがこの面を支援する開発調査は有意義である。

(2) ウズベクエネルギー・タシケント市配電公社(TashGorpes)協議(キックオフミーティング)

日時: 2003年7月23日(水) 15:00 - 16:30

場所: ウズベクエネルギー会議室

参加者:

ウズベクエネルギー Raimov 副会長、Khamidov 電力網運転管理局次長、Yunusov 投資実施課長、Dani Ilyarov 投資実施課長代理

タシケント市配電公社(TashGorpes) Ikramov 社長、Nugmanov 副社長
調査団全員

双方自己紹介の後、調査団より本プロジェクト形成基礎調査の目的、団員構成、調査日程等について説明した。特に協議における議題、本格調査に至るまでの手続等については露語に翻訳した「ウズベキスタン国タシケント市配電網近代化事業調査調査フロー図」をもとに説明を行った。その際、当方より強調した点は以下のとおり。

- タシケント火力発電所近代化事業詳細設計調査で良好な関係を構築できた。本件は同調査の過程において要請があったものと承知している。今回の調査では配電網に係る協議を重ねながら情報を日本に持ち帰り、外務省、経済産業省に報告を行ったうえで本件の採択について決定する予定である。
- 協議における議題として、開発調査プロジェクトの内容とその必要性の確認(配電設備の問題点、経営上の問題点、電力整備計画の整合性の確認)、開発調査の範囲、報告書の使用用途等の確認、カウンターパート機関の確認(ウズベクエネルギー、タシケント市配電公社(TashGorpes)双方の関係および各々の役割分担、受け入れ体制等)の3点を挙げた。事前に提出した質問状に対する回答も材料としながら協議を行いたい。
- 協議が整った場合は英文の協議議事録(Minutes of Meeting:M/M)を7月30日に署名・交

換したい。その際、署名の当事者は本日出席のウズベクエネルギー、タシケント市配電公社両者の責任者である点を確認したい。署名には対外経済関係庁の立会い(ウィットネス)を求める。

- コンサルタント団員が8月1日以降引き続き現地踏査を行うが、便宜供与願いたい。
- 対外経済関係庁、ドナー等の関係機関に職員の同行を願いたい。

これに対する先方の対応は以下のとおり。

- 調査の手続については承知した。質問状に対する回答は取りまとめのうえ決裁中である。
- M/M は英文の他に露文でも署名・交換したい(これに対しては、慣行として英文のみを正とし、露文は参考資料にとどまることを説明し、先方も了解)。また、露文翻訳、決裁に時間を要するので、7月30日に署名・交換するのであれば、29日までにドラフトを用意願いたい。
- コンサルタント団員の現地踏査には協力する。見たい場所はすべて見せる。また、調査期間中 Khamidov 投資誘致課長を同行させる。

(3) ウズベクエネルギー・タシケント市配電公社(TashGorpes)協議

日時: 2003年7月24日(木) 15:00 - 16:30

場所: タシケント市配電公社(TashGorpes)会議室

参加者:

ウズベクエネルギー Khamidov 電力網運転管理局次長
タシケント市配電公社(TashGorpes) Ikramov 社長、Ergashev 副社長、Makhamatkulov
主任会計士、Davydov 財務・経済課、Zamamtdinov
運転・指令課長、Kim 生産技術課長

調査団全員

1) TashGorpes が管理する配電設備の概要と現状

TashGorpes では、市内を11の地域配電網に分けて供給している。

配電系統の運転は、本社に隣接する中央配電指令所が地域配電指令所を管轄している。

配電線	10 kV	架空	24 km	
		地中	3,296 km	この40%にあたる1,328 kmが老朽化(耐用年数をオーバーしている)
	6 kV	架空	114 km	40年を経過している。
		地中	1,087 km	この55%にあたる587 kmが30~50年経過し老朽化している。
	0.4 kV	架空	2,427 km	
		地中	2,259 km	この80%にあたる1,808 kmが30年以上経過し老朽化している。最も緊急性を要し優先するべきものと考えている。

トランス 4,428基
分電ポイント 169箇所 この40%は老朽化しており改修が必要
その他に、トラックス、クレーンなどの現業工事用車両の60%の更新が必要

設備の故障状況

今月時点で、6 kV、10 kV 配電線の623個所に異常があるが、バイパス等の緊急対策を実施し、本修繕は月に2~3箇所しか実施できない状態である。

2) タシケント配電会社の法人格

- 旧電力省は2001年にウズベクエネルギー¹として株式会社化された。また、発電所、送電施設、配電施設についても、それぞれに独立した事業組織として分割された。
- ウズベクエネルギーは上記発電と配電会社の持株会社であり、これらの子会社を管理下におく。子会社の設立に際しては、ウズベクエネルギーは設備を現物出資する形で株式を取得している。
- タシケント市配電会社は全国に15社ある配電会社の一つである。タシケントには二つの配電会社があり、タシケント市配電会社はタシケント市内を営業区域とする。他方、もう一社がタシケント州を営業区域とする(タシケント市は特別行政区であり州と同等の地位を持つ。したがって、タシケント市はタシケント州には含まれない)。
- タシケント市配電会社の株の51%はウズベクエネルギーが保有する。また、1%は会社の従業員が保有する。残りの48%は海外の投資家に売却する計画であるが、現状ではまだ払い込み済みの株式ではない。
- 1%の従業員持株についても、すべてが払い込み済みにはなっていない(払い込み済みは約30%)。
- 海外投資家向けの48%の株式については、ストラテジックインベスターとしての参加を求めている。海外からの投資により680万ドル(97億5000万スム)を集めようと考えている(ちなみに、この価格は一株当たり1万スム、2002年5月14日の為替レートでドルにて換算)。
- 従業員の持株については額面の20%を配当することを定款で定めている。この配当を保証するために、利益が出た年度に剰余金とし確保しておく。ちなみに、今年度末には利益が出そうである。
- 海外のストラテジックインベスターについては、現在、交渉中であり、イスラエルの企業が関心を持っている。

3) 現在の電力産業の構造

- 政府が所有する持株会社ウズベクエネルギーの下に、子会社として発電会社と地域配電会社が設立された(発電所と配電設備は子会社化されるが、基幹送電部門は組織内に残される。また、発電部門も最終的には全て子会社化されるが、現状で子会社化されたものは4社にとどまる)。
- 高圧送電については、一つの部門が統括し、全国の高圧送電網(500/220kV)を管理する。
- 地域送電部門は全国に15存在し、中圧送電網(110/38kV)を管理する。ただし、これらのうち10部門は地域配電会社に吸収され、残り5部門がそのままの事業形態を維持することが決まっている。
- 地域配電会社は全国に15社存在し、低圧の送配電網(10/6/0.4kV)を管理するとともに、最終需要家に電気を供給している。

(電力の産業構造については、別途、8月4日のウズベクエネルギーへのインタビューを参照されたい)

(4) 対外経済関係庁表敬

日時：2003年7月24日(木) 17:00 - 17:30

場所：対外経済関係庁会議室

参加者：

¹ Uzbekenergo

Islamkhodjaev 次官、Hadjimetov アジア太平洋課長
調査団全員

冒頭、先方から、日本とウズベキスタンとの関係は、色々と緊密になってきている。団員メンバーの指導部の人達は良く知っている。タシケントは中央アジアの文化・経済・芸術の中心でありかつ最大の都市である。その意味でタシケント市における電力の配電網調査は重要である。是非バックアップしていきたい。旨の発言があった。

当方から、今回のウズベキスタン訪問の目的を説明した後、7月31日にウズベクエネルギー及びタシケント市配電会社とM/Mを結ぶ予定であるが、通例どおり対外経済関係庁にもウィットネスとなっていたきたい旨お願いしたところ先方から、ウズベキスタン政府として確認する意味があるので了解する旨回答あり。

また、対外経済関係庁としてコメントもありうるので英文で構わないから事前に見せて欲しいとの要望に対して、ドラフトをウズベクエネルギーおよびタシケント市配電会社に渡す予定なので、対外経済関係庁へはJICA事務所を通してお渡しすると回答した。

先方から、団員の帰国前に出来ればもう一度会って、調査結果の感想を聞かせて欲しいとの要望に対して当方了解した。

(5) 大臣会議 (閣僚会議) 表敬

日時：2003年7月25日(金) 12:00 - 12:40

場所：大臣会議 (閣僚会議) 会議室

参加者：

Tashpulatov 主任専門職、Artynov 主任専門職
調査団全員

当方より訪問の目的について説明し、意見交換を行った。先方の主な発言は以下のとおり。

- タシケント火力発電所近代化事業に続き、日本とエネルギー分野での協力ができることをうれしく思う。今後もウズベキスタンのエネルギー分野に支援をお願いしたい。
- タシケント市配電会社に対する質問状の回答は用意できており、本日中にお渡しする。広範な内容に渡るので分析と整理に時間を要した(これに対し、当方より調査実施の前提となるものなので、協力願う旨伝えた)。
- プロジェクトの実施について日本側の前向きな回答が得られることを期待している。設備の更新、配電網の整備は喫緊の課題となっている。
- 現在、ドナーの支援等を受けながら、シルダリア火力発電所の建設 (EBRD)、中央アジア送電網のリハビリ (ADB)、タリスマルジャン火力発電所の更新、小規模水力発電のリハビリ、といったプロジェクトを実施している。

(6) TashGorpes 変電所および運転指令所現地踏査

日時：2003年7月26日(土) 10:00 - 13:00

場所：TashGorpes 変電所および運転指令所

参加者：

ナム変電所長、他
調査団：井澤、奥野、高野

(変電所)

場所：公園近傍の市の中心部にある地上変電所

変電所規模：

35 kV/10 kV 250 MVA トランス×2台 + 所内用電源トランス

35 kV 回線数 4

10 kV フィーダー数 55

敷地：約40×40m

周囲は高さ約3mのコンクリート塀により囲まれている。

運転方式：通常は無人であり、操作は運転指令所からの指令にもとづいて、専門の操作チームが車で駆け付け手動で行っている。巡視・点検も専門チームが巡回して行っている。

- ・ 35 kV ケーブル立ち上げ
- ・ 遮断器
- ・ 断路器(オイル)
- ・ トランス
- ・ 高圧遮断器(キュービクル)
- ・ 10 kV ケーブル立ち下げ(キュービクルの下と思われる)

所感：

機器は古く、ケーブル立ち上げなどの設備も雑に作られ、トランスからの騒音も高いが、スタッフの認識は故障が多いという発言はなかった。

(運転指令所)

中央配電指令所(TashGorpes 本社隣接)の指令を電話で受け、現地スタッフに電話により運転指令を出している。一切の測定、遠隔制御システムはない。

10 kV 配電系統：

地下に直埋されており、深さはケーブル上端から70cm。物理的保護としては、ケーブル自体の金属シースに加えケーブルの上部をレンガでカバーしている。

系統構成は、2回線が基本であり、各回線はスイッチにより区分され、回線を結ぶ回路も備えてある。これにより、ある区間で故障が生じて、その区間を切り離すだけで、復旧する。市の中心からかなり離れた住宅街が供給エリアであることを考えるとかなり手厚い系統構成と言える。前近代的な指令システムと好対照といえる。

(7) タシケント火力発電所現地踏査

日時：2003年7月26日(土)14:00 - 15:00

場所：タシケント火力発電所

参加者：

発電所長、他

調査団：井澤、奥野、高野

・ 円借款により計画されているサイトの確認

タービン・発電機建屋はなく剥き出しであるが、同じ並びにある屋根のかかる修理エリアにクレーンによりローターなどを移動させ点検・修理または場合によっては工場への運び出しなどを行う。

所長の意見では、コスト削減のためのノウハウの一つではあるが、不便はあるとのこと。

(8) ウズベクエネルギー・タシケント市配電公社 (TashGorpes) ミニッツ(M/M)協議

日時：2003年7月28日(月) 15:00 - 16:30

場所：ウズベクエネルギー会議室

参加者：

ウズベクエネルギー Raimov 副会長、Khamidov 電力網運転管理局次長、
Dani Iyarov ウズベク送電公社副社長
タシケント市配電公社 (TashGorpes) Nugmanov 副社長、Sul tonov 技師長
調査団全員

当方より M/M 案について説明の後、各項目に関し協議を行った。概要は以下のとおり。

1) 調査の目的

- ウズベクエネルギー側は、目的のうちの「自立した経営体にふさわしい財務の健全化」という表現に難色を示した。理由として、政府の指令により航空産業や化学産業の国営企業は電力料金支払いを免除される優遇措置を受けており、そうした措置の変更は関連省庁の利害関係も絡み困難であるとした。また目下、2ヵ月ごとに料金引き上げを実施しており、直近の改定では9%の値上げを実施しているとの説明があった。
この「適切な料金表」については当方に説明を求めた
- これに対し、当方は開発調査の結果をウズベキスタン側に押し付けるものではないことを強調し、ウズベクエネルギーがすべての問題を解決できるわけではないことも理解している旨伝えた。そのうえで、市場経済の中で自立した経営体として、何が経営上の問題であるのかを明確にする責務があり、それにはデータを収集し定量的に問題を分析する必要性を強調した。
料金表については、TashGorpes がウズベクエネルギーから電気を買う際に価格をどのように決めているのか当方には不明であることを伝え、一方ウズベクエネルギーとしては発電、送電等に要するコストを価格に反映させるのが本来のあり方だが、政府が価格を決定している現状ではそれが難しいことは理解している旨を伝えた。しかし、政府に対し申し入れしたり、料金引き上げを需要家に説明する際にも裏づけとなるデータが必要であり、本開発調査において共同で調査することのメリットを強調した。
- これに対し、ウズベキスタン側は料金改定については、ウズベクエネルギーが価格計算を実施し、財務省が申請した数字を認可するという手続を説明した。また、料金引き上げのための必要な努力は払っていると強調した。
- 当方は、当事者であるウズベキスタン側に何かを教えるという立場に立つものではなく、一步離れた地点から問題解決のための選択肢を提示することを意図している点に理解を求めた。
- ウズベキスタン側は当方の説明を了解した。

2) 調査の内容(Scope of Study)

- ウズベクエネルギー側は、「緊急度の高い地区に絞り込んだ配電網リハビリのためのフェーズビリティスタディ(F/S)の実施」について、対象地区をどのように選ぶのか説明を求めた。
- 当方は、リハビリに係る全体計画はマスタープラン部分の「配電網のリハビリ・拡張計画に要する投資計画の作成」で大枠を固める。ただし、ここでは大雑把な推計なので本F/Sでどこまで具体的に実施するのかを決めると説明した。そのうえで、通常はモデル地区を日本側との共同作業で実施し、残りの地区はウズベキスタン側単独で実施、その結果を世銀やEBRDのローン申請の資料に供すればよいと勧めた。
- ウズベキスタン側は当方の説明を了解した。

3) 調査スケジュール

- ウズベキスタン側はコンサルタント選定に要す3ヵ月間の短縮を求めた。また、本件の採択時期の目途について説明を求めた。さらに本格調査の期間についても、1年以内に期間を圧縮するよう要請した。
- 当方は、スケジュール自体は仮決めのものであるが、採択時期は9月中旬頃を目途としていることを伝えた。コンサルタント選定に関して世銀等では通常約1年を要することを説明した。また、調査期間の圧縮については、調査の品質保証のために1年6ヵ月程度の調査期間は必要であることについて理解を求めた。この期間にウズベキスタン側と共同作業を行い、必要な技術移転を図りながら、調査の終了時のみならず、適宜調査結果をレポートとして提出することを説明した。

4) データ、資料

- ウズベキスタン側に対し、予備調査実施までに必要なデータ、資料がある場合は提供するよう求め、ウズベキスタン側はこれを了承した。

5) カウンターパート機関

- 本件はウズベクエネルギー、およびタシケント市の配電事業を実施するタシケント市配電公社(TashGorpes)をカウンターパート機関とすることで双方合意した。

6) JICAの役割分担(Undertaking)

- JICAの役割分担として、JICAの費用負担によるウズベキスタンへの本格調査団の派遣および本格調査におけるウズベキスタン側カウンターパートに対する技術移転があることを説明した。
- これに対しウズベキスタン側より、技術移転の一環として日本での研修もJICAのUndertakingに含めて欲しいとの要請があり、協議の結果、「7.その他」として同要請およびそれをJICA本部に伝達する旨の記述をM/M案に追加した。

7) 本格調査の実施

- 当方より、本プロジェクト形成基礎調査の結果は日本に持ち帰り、日本政府の関係機関と協議のうえ、本格調査として採択について最終決定を行う旨説明し、M/Mにおいて確認した。
- これに対しウズベキスタン側より、本格調査の早期実施に向けた日本政府への働きかけについて協力要請があった。

(9) アジア開発銀行(ADB)

日時：2003年7月28日(月)17:00 - 18:00

場所：ウズベキスタン銀行協会ビル内 ADB 会議室

参加者：

Mr.Rafael Nadyrshin, ADB Portfolio Management Officer

調査団：奥野

ADB が実施している「中央アジア地域送電網近代化プロジェクト」について意見交換を行った。概要は以下のとおり。

Q:ADB 案件の「中央アジア地域送電網近代化プロジェクト」の大きな内容は承知している。コストパフォーマンスの高い素晴らしい案件だと思う。このプロジェクトは基本的には「中央アジア送電網」に属する変電所について、要となる機器である遮断器の取り替えと通信・

制御システムの更新と理解してよいのか。

A: そのとおり。このプロジェクトの経済的な狙いは、中央アジアの電力取引を活発にすることである。そのためのリハビリ案件であり、この目的を達成するために融資には政府間の合意（奥野注：ウズベキスタンとタジキスタン間の自由な電力融通・取引に係わるものと思われる）をコンデショナリティーとしている。

Q: コファイナンスの状況は？

A: ADB の外貨融資額は、ウズベキスタン側に 7 千万ドル、タジキスタン側に 2 千万ドルである。これに加えて、EBRD が 4 千 9 百万ドルの協調融資をしている。

Q: 工程の進捗状況は？

A: 3 ~ 6 ヶ月遅れており、本来なら資材調達のためのコンサルタントが選定され、資材調達の準備を開始しているはずであるが、その前でストップしている。

この直接の原因は、先に述べた二国間の合意がサインに至らないことである。

さらに、実施機関であるウズベクエネルゴの所謂官僚的組織体質による対応の遅さに加えて、今回は特に、組織改革の影響で、ウズベクエネルゴのなかに設置されるべきプロジェクトチーム（何人かは正確には解らないが 5 ~ 10 人程度と思う）のメンバーが決まらないことも原因として挙げられる。

Q: 「地域送電近代化プロジェクト フェイズ 2」も今回と同様の内容で対象国が変わるだけか？

A: 申し訳ないが、他の件名については情報が無い。本部に問い合わせしてほしい。

Q: ソ連邦の崩壊により中断している「中央アジア送電網」の 2 ルート化などのプロジェクト計画はあるのか。

A: 知っている限りでは無い。

Q: 電力分野で他のドナーの情報があれば教えて欲しい。

A: EBRD がシルダリア火力発電所に融資している。他に、ウズベキスタン政府の要請で ADB がレビューしたエネルギー節約プログラムの中に、ソーラー、小水力（正確には言えないが 6 ~ 30 MW 程度の出力）および発電所・ガス施設・熱供給施設などの効率向上プログラムがある。

Q: 中央アジア送電システムの地図があれば頂きたい。（訪問の最大の目的）

A: （精力的に事務所のなかを探してくれたが発見できず。）

今手元にないので後日、日本に郵送する。

Q: 参考までに、このプロジェクトの基本コンセプトを出したコンサルタントはどこか。

A: リハビリの基本コンセプトは政府から出された。F/S のコンサルタントはドイツの Fichtner である。

(10) ウズベクエネルゴ・タシケント市配電公社 (TashGorpes) ミニッツ(M/M)協議

日時：2003 年 7 月 29 日 (火) 16:00 - 18:30

場所：ウズベクエネルゴ会議室

参加者：

ウズベクエネルゴ Usmonova 技術管理局長、Khamidov 電力網運転管理局次長、
Yunosov 投資誘致課長、Danilyarov ウズベク送電公社副社長、
Orzhinboeva 投資誘致課エコノミスト
タシケント市配電公社 (TashGorpes) Ikramov 社長
調査団全員 (井澤団員を除く)

前日に引き続き、M/M 案の各項目に関し協議を行った。ウズベキスタン側より M/M 案の一部修正提案等もあり、協議概要は以下のとおり。

1) 配電網の特定

- ウズベクエネルギー側は「配電網」の記述に関し、各電圧(0.4、6、10、110kV)に対応した配電線の種類を明記するよう求めた。
- 当方が電圧に基づく配電線の定義を確認したところ、電圧による定義はしておらず、110kV ラインは一定のカテゴリー(詳細不明)では配電に含まれるとの回答であった。TashGorpes が現在管理している配電網は基本的には110kV ラインを含まないものの、将来的には政令により TashGorpes とタシケント市に送電している公社とが合併するとの計画もあり、調査団内で協議のうえ、目的の(1)で「TashGorpes が所有し、運用している」配電網と定義したらどうかと提案したところ、ウズベキスタン側はこれを了承した。

2) 財務の健全化

- ウズベクエネルギー側は目的(3)の「財務の健全化」に関し、具体的な調査内容について説明を求め、前日の協議における主張とは異なり、「勧告」の提案を求めた。
- 当方は、ウズベキスタンの現状に照らして調査内容には組織のあり方等に関する記述は控え、料金表改定等にとどめた経緯を説明した。「健全化」という用語のロシア語の直訳が先方になじみがないため、M/M 案の「目的(3)」の英語の記述を改め、双方合意した。

3) 調査内容の追加

- ウズベクエネルギー側は、「0.38 - 10kV ラインの技術的配電損失の算出」、「現行の積算電力計の問題点に係る分析と最適な機器に関する提案」の2項目を調査内容に追加するよう求めた。
- 当方はこれを了承し、「暫定的調査内容(1)配電網の現況診断と必要とされるリハビリ作業の評価」の下位項目として追加した。

(11) ウズベクエネルギー・タシケント市配電公社(TashGorpes) ミニッツ(M/M)署名交換

日時：2003年7月30日(水) 18:00 - 18:30

場所：ウズベクエネルギー会議室

参加者：

ウズベクエネルギー Yunosov 投資誘致課長、Orzhinboeva 投資誘致課エコノミスト
調査団全員(井澤団員を除く)

前日までの協議および当日の電話による文書の最終的調整を経て、協議議事録(M/M)の全ての記載事項に合意に至り、調査団は先方の署名者および署名に立ち会う対外経済関係庁代表者がウズベクエネルギーに集まるまでホテルにて待機していたところ、夕刻になりウズベクエネルギーより、署名者であるライーモフ副会長がブハラで起きた送電線事故のため急遽現地に向かうこととなったとのに連絡が入った。

調査団はウズベクエネルギーに赴き、鯉江団長が署名した M/M をやむなく Yunosov 投資誘致課長に託すこととなった。なお、ウズベクエネルギー側の説明によれば、ライーモフ副会長が帰任次第、文書に署名することであり、鯉江団長および小島団員が帰国後も引き続き現地で調査を続けるコンサルタント団員が日本に持ち帰ることができるように必要な手続を行うことで双方合意した。

(11) JICA ウズベキスタン事務所

日時：2003年7月31日(木) 11:00 - 11:30

場所：JICA ウズベキスタン事務所会議室

参加者：

JICA ウズベキスタン事務所 浅見所員、中嶋企画調査員、ニルサル氏
調査団全員（井澤団員を除く）

当方より帰国報告書をもとに協議概要について説明の後、意見交換を行った。概要は以下のとおり。

- ウズベクエネルギーのオーナーシップについて、配電網リハビリに対する強い期待は看取できたものの、経営改善、料金表問題に話が転じた途端、自分たちの責任範囲を超えると述べるなど逃げの姿勢が目立ち、政府から独立した経営体としてのオーナーシップは著しく欠ける。ミニッツ協議において経営問題に関する事項（3）（4）の「目的」への取り込みに対しても当初難色を示したが、説得のうえ取り入れることができた。
- ウズベキスタンに対する協力ではインフラ改善を重点課題に挙げており、水道分野の協力でも経営改善を T/R に含めている。リハビリのための資金協力スキームを持たない JICA としては、経営改善の T/R を重視する方針であり、本件はその方針にも合致する。
- しかし、予備調査において経営改善で取り組むべき T/R により踏み込んだ場合、相当の抵抗が予想される。
- 経営改善に関するレポートがどれだけ先方に活用されるか未知数だが、本格調査の共同作業の過程で、先方の基本的な考え方の転換を図っていくことがより重要ではないか。

（12）在ウズベキスタン日本大使館

日時：2003年7月31日（木）12:00 - 12:30

場所：日本大使館会議室

参加者：

日本大使館 林書記官
調査団全員（井澤団員を除く）

当方より帰国報告書をもとに協議概要について説明の後、意見交換を行った。概要は以下のとおり。

- 水道、電力のインフラ分野で近代化が急がれるが、組織問題、料金問題がボトルネックとなっている。水道では、水道公社ではなく市が井勘定で値上げを行う一方、大口需要家の国営企業は料金を払っていない。公社は設備投資コストに見合った料金を回収できる方策がまったく立たない。一方、国営企業は赤字続きで銀行の融資が止まった途端倒産する危険があるが、依然として強い力を持っている。
- 今回のプロ刑調査で電力分野においても水道分野と同型の問題を把握した。料金支払いを免除されている国営企業に対してウズベクエネルギーは物申せない状況である。
- ADB、EBRD はローンコンディショナリティを付けて先方とやりあってもうまくいかない。JICA が配電網分野でどのように協力していくべきなのか、S/W ミッションの前にもう一度精査して欲しい。

（13）タシケント市配電公社（TashGorpes）

日時：2003年8月1日 14:30～17:00

場所：公社会議室

参加者：

公社： Makhamatkulov Abdusator
Mahamotrulov Abdizattor Abdulloevich

Apse Lyudmila Ivanovna
調査団： 石黒、Malika M. Ibragimova (通訳)

1) 2001年と2002年の売上金が大きく異なる点について

- 会計年度は暦年と同じである。ただし、2001年の会計報告は10月～12月までの3カ月決算の変則的なものとなっている。また、このような理由で、2001年の売上は2002年に比べおよそ五分之一になっている。

2) 損益計算書の個別費目の詳細について

- その他営業損益(100): 職員へのボーナス、勤勉手当、電力損失、法人税以外の税金、個人需要家売電分の付加価値税(個人需要家から付加価値税は回収できないので会社が負担)など

3) 貸借対照表の個別費目の詳細について

- 子会社や関連会社との決済(520): ウズベクエネルギーに対する買掛金である。需要家が電気料金を払っていないので、公社もウズベクエネルギーへの支払を行っていない。
- 納入業者への債務(470): これも、同様な理由で物品購入(電線など)に係わる支払を止めている。
- 予算による債務(480): 国に納めていない税金
- 予算外支払に対する債務(490): 年金引当金、(ウズベクエネルギーに支払う)送電税の未払い分

4) 非技術損失の割合

- 正確な数字はわからないので、担当部署から返事をする。(8月4日に回答する)
- 未払い料金はかなり上る。国営企業もタシケント市もほとんど料金を払っていない。航空機製造会社タポビッチ²は30億スムの未払金があり、過去2年間に支払った金額は5億スムにすぎない。市の街路灯の電気代も支払われていない。これらの大口需要家の未払金は売上の33%に及んでいる。
- これまでに累積した売掛金は年間売上額の約半分に上っている。
- これらを考えれば、非技術損失は50%に近いものとなるであろう。

5) 検針と集金

- 需要家がメーターを読んで、料金を公社に払いに行く。すなわち、検針と集金(支払)は需要家自身が行うことが基本である。公社の職員も確認のための検針を行っているが、6カ月に1回程度にすぎない。
- 当然、需要家による検針のごまかし、検針員と需要家の間の不正行為(賄賂を払って電気の使用料を少なく記録する)はかなり行われている。
- 個人の需要家に対しては、支払が行われない場合には一カ月の猶予を置いて電気を止める事になっている。
- 積算計のついていない需要家はかなりある。家庭用需要家56万件のうち、4万5000件は積算計がついていない。彼らに対しては部屋の数に応じて決めたフラットレートを適用している。当然、公社にとっては、使った電力量に見合った料金は回収できていない。

² Tapovich

6) 電気料金水準

- 総合単価は約 1¢ /kWh であり、コストは回収できていない。多分、実際のコストは、7¢ あるいは 8¢ といった水準にあると思う。長期限界コストについては、公社ではわからないので、ウズベクエネルギーに聞いてもらいたい。
- ウズベクエネルギーは当然コストを回収できていないが、直接、政府が損金を補助しているわけではない。回収できていないコストを支払側で差し止めているだけである(すなわち、売掛金と買掛金を毎年膨らませている)。詳細については、ウズベクエネルギーに聞いてもらいたい。

7) 販売電力量の落ち込み

- 需要の伸びがないのは経済の落ち込みによるものであり、供給側からの制約ではない。供給力は十分にある。

(14) ウズベクエネルギー³

日時：2003年8月4日 11:00～13:00

場所：担当者個室

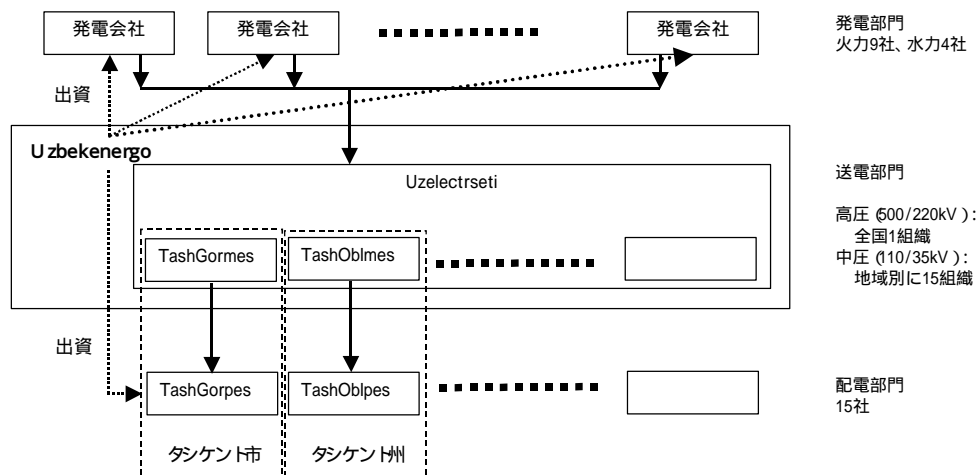
参加者：

公社： Khamirulla B. Khamidov
 調査団： 石黒、Malika M. Ibragimova (通訳)

1) 電力産業構造について

- 7月24日に説明した電力産業構造は概略で正しいが、厳密ではない。
- 現状で子会社化されているのは配電部門と発電部門だけである。送電部門である Uzelectrseti はウズベクエネルギーの組織内に存在する。
- 地域の 110/35kV 送電網を運営する 15 の組織は子会社として分離独立しているわけではない。組織上は Uzelectrseti の内部に存在する。
- ただし、10 の 110/35kV 送電網運営組織は、本年 10 月 1 日で地域配電公社に合併する。残りの五つは Uzelectrseti の内部に残るが、統廃合される。
- 発電部門は水力 4 社、火力 9 社の体制になる。うち 4 社はすでに子会社化されている。

図：電力産業の構造



(出所) ウズベクエネルギーへのインタビューにより作成

³ GAK Uzbekenerugo