付　属　資　料

1．Scope of Work
2．Minutes of Meeting
3．要請書
4．主要面談者リスト
5．現地協議記録
6．現地調査記録
7．収集資料リスト
8．事前評価表

SCOPE OF WORK
FOR
JUBA URBAN WATER SUPPLY AND CAPACITY DEVELOPMENT STUDY
IN
THE SOUTHERN SUDAN

AGREED UPON BETWEEN
THE GOVERNMENT OF SOUTHERN SUDAN
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Juba, 18 February 2008

_______________________________	_______________________________
Eng. Raymond Pitya Morbe	MR. MIKIO ISHIWATARI
Under Secretary	Team Leader
Ministry of Housing, Lands, and Public Utilities	Preparatory Study Team
	Japan International Cooperation Agency

____

Eng. Lewis Gore George

Director General

Ministry of Physical Infrastructure

Central Equatoria State

I. INTRODUCTION

In response to the request of the Government of Southern Sudan (hereinafter referred to as "GOSS") through the Government of the Republic of the Sudan, the Government of Japan (hereinafter referred to as "GOJ") has decided to conduct "Juba Urban Water Supply and Capacity Development Study" (hereinafter referred to as "the Study") in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan.

Accordingly, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of the technical cooperation program of GOJ, will undertake the Study in close cooperation with the authorities concerned of GOSS.

The Ministry of Housing, Lands and Public Utilities of GOSS shall act as the responsible body to the Japanese study team and also as the coordinating body in relation with other concerned governmental and non-governmental organizations for the smooth implementation of the Study. The Ministry of Physical Infrastructure of the Central Equatoria State (hereinafter referred to as "CES") shall act as the co-responsible body to the Japanese study team.

The present document constitutes the implementing arrangement between GOSS and JICA, and will become valid after authorization of JICA Headquarters.

II. OBJECTIVES OF THE STUDY

Objectives of the Study are:

1. to review the master plan of water supply system covering the examination of alternative water sources,
2. to conduct a feasibility study for prioritized projects, and
3. to support the capacity development of South Sudan Urban Water Corporation, CES-Juba (UWC) and other organizations concerned in operation and maintenance (O&M), management, and support to community-based water projects.

III. STUDY AREA

Juba town and the surrounding areas (As shown in ANNEX I)

IV. SCOPE OF THE STUDY

The Study will cover the following items.

1. To collect information on the water sector

(1) To revise information and data in the water sector of the previous JICA study, "Emergency Study on the Planning and Support for Basic Physical and Social Infrastructure in Juba Town

and the Surrounding Areas in the Southern Sudan”

(2) To collect concerned information, such as policies, strategies, and 5-year development plans

(3) To collect information on the on-going and planned projects of GOSS, the Government of CES, donors, and non-government organizations (NGOs)

(4) To conduct surveys on water quality, quantity, level, flow and the surrounding environment in potential water sources sites

(5) To conduct topographical surveys

2. To examine existing water facilities and on-going rehabilitation projects

(1) To evaluate the on-going rehabilitation projects

(2) To update and compile the maps and drawings of water treatment facilities and distribution networks

(3) To assess capacities in O&M; and financial, and institutional management

3. To support capacity development of UWC and other organizations concerned

3-1. Capacities of institutional and financial management, and O&M

(1) To assess the needs of UWC, and other concerned organizations

(2) To analyze financial situations of UWC, and to recommend financial reform including tariff systems

(3) To examine the roles of organizations concerned, and to recommend institutional improvement

(4) To examine the situation of unaccounted water, and to recommend counter measures

(5) To formulate the action plan of capacity development based on the activities of (1) to (4)

(6) To follow up and to support the implement of the action plan

(7) To prepare training materials, such as guidelines and manuals, and to conduct training

3-2. Community based activities (CBA)

(1) To organize working groups comprising of UWC, local authorities, and other concerned organizations

(2) To mobilize users groups in the Munuki Payam (district), and to facilitate them to enhance their capacity

(3) To promote concerned small facilities development through participatory approaches

(4) To facilitate water and sanitation education and socio-economic activities

4. To asses the availability of water and its quality in the Palaeo channel

(1) To undertake geological exploration

(2) To undertake test boring, well logging, pumping test, groundwater level observation and water quality test

(3) To propose recommendation for a feasibility study based on findings of the above-mentioned surveys

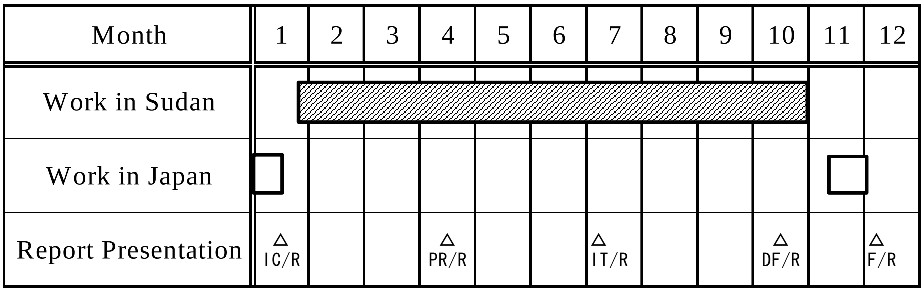
5. To revise the master plan of the previous JICA study
(1) To revise a socio-economic framework for the target year of 2015
(2) To update water demand projection
(3) To examine alternative water sources, such as the Palaeo Channel, Nile River, and others
(4) To finalize the master plan targeted 2015

6. To conduct a feasibility study on prioritized projects
(1) To plan and design water supply systems with drawings
(2) To conduct cost estimation and financial analysis
(3) To formulate plans for O&M, and management of the new water supply systems
(4) To support the implementation of environmental impact assessment (EIA)

7. To evaluate the project
(1) To evaluate economic and financial aspects
(2) To evaluate social and environmental aspects
(3) To evaluate technical aspects
(4) To formulate the project implementation plan and schedule

V. STUDY SCHEDULE

The Study shall be implemented in accordance with the following tentative schedule. The schedule, including report submission dates stated in the next clause (VI), is tentative and subject to be modified when both parties agree upon and any necessity that may arise during the course of the Study.



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

VI. REPORTS AND FINAL PRODUCTS

JICA will prepare and submit the following reports in English to the GOSS.

1. Inception Report: methodology and schedule of the Study

To be submitted within one (1) month after the commencement of the Study
Thirty (30) copies

2. Progress Report: analysis of current situation
To be submitted within a period of four (4) months after the commencement of the study
Thirty (30) copies

3. Interim Report: identification of issues and suggestion on necessary reforms
To be submitted within a period of seven (7) months after the commencement of the study
Thirty (30) copies

4. Draft Final Report
To be submitted within a period of ten (10) months after the commencement of the study
Thirty (30) copies

5. Final Report
To be submitted within a period of twelve (12) months after the commencement of the study
Fifty (50) copies, the same number of copies of summary and four (4) sets of CD-ROM

VII. UNDERTAKING OF GOSS

1. In order to facilitate a smooth and efficient execution of the Study, GOSS shall take the following necessary measures:

1) To secure the safety of the member of the Study;
2) To permit the members of the Japanese study team to enter, leave and sojourn in the Southern Sudan for the duration of their assignments therein and exempt them from foreign registration requirements and consular fees;
3) To exempt the members of the Japanese study team from taxes, duties and any other charges on equipment, machinery and other material brought into the Southern Sudan for the implementation of the Study;
4) To exempt the members of the Japanese study team from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with any emoluments or allowances paid to them for their services in connection with the implementation of the Study;
5) To provide necessary facilities to the Japanese study team for the remittance as well as utilization of the funds introduced into the Southern Sudan from Japan in connection with the implementation of the Study;
6) To secure permission for the team of the Study to take all data and documents including topographic maps and original manuscripts related to the Study out of Sudan to Japan; and
7) To facilitate medical services as needed. Its expenses will be chargeable on the members of the Study.

2. GOSS shall bear claims, if any arises, against the members 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 willful misconduct on the part of the study team.

3. Ministry of Housing, Lands and Public Utilities shall act as the counterpart agency to the Study team and also as the coordinating body in relation with other governmental and non-governmental organizations concerned for the smooth implementation of the Study.

4. GOSS shall, at its own expense, provide the Japanese study team with the following, in cooperation with other organizations concerned:

1) Security related information on as well as measures to ensure the safety of the Japanese study team;
2) Information on as well as support in obtaining medical service;
3) Available data and information related to the Study;
4) Counterpart personnel;
5) Suitable office space with necessary office equipment and furniture; and
6) Credentials or identification cards

VIII. UNDERTAKING OF JICA

For the implementation of the study, JICA will take the following measures:

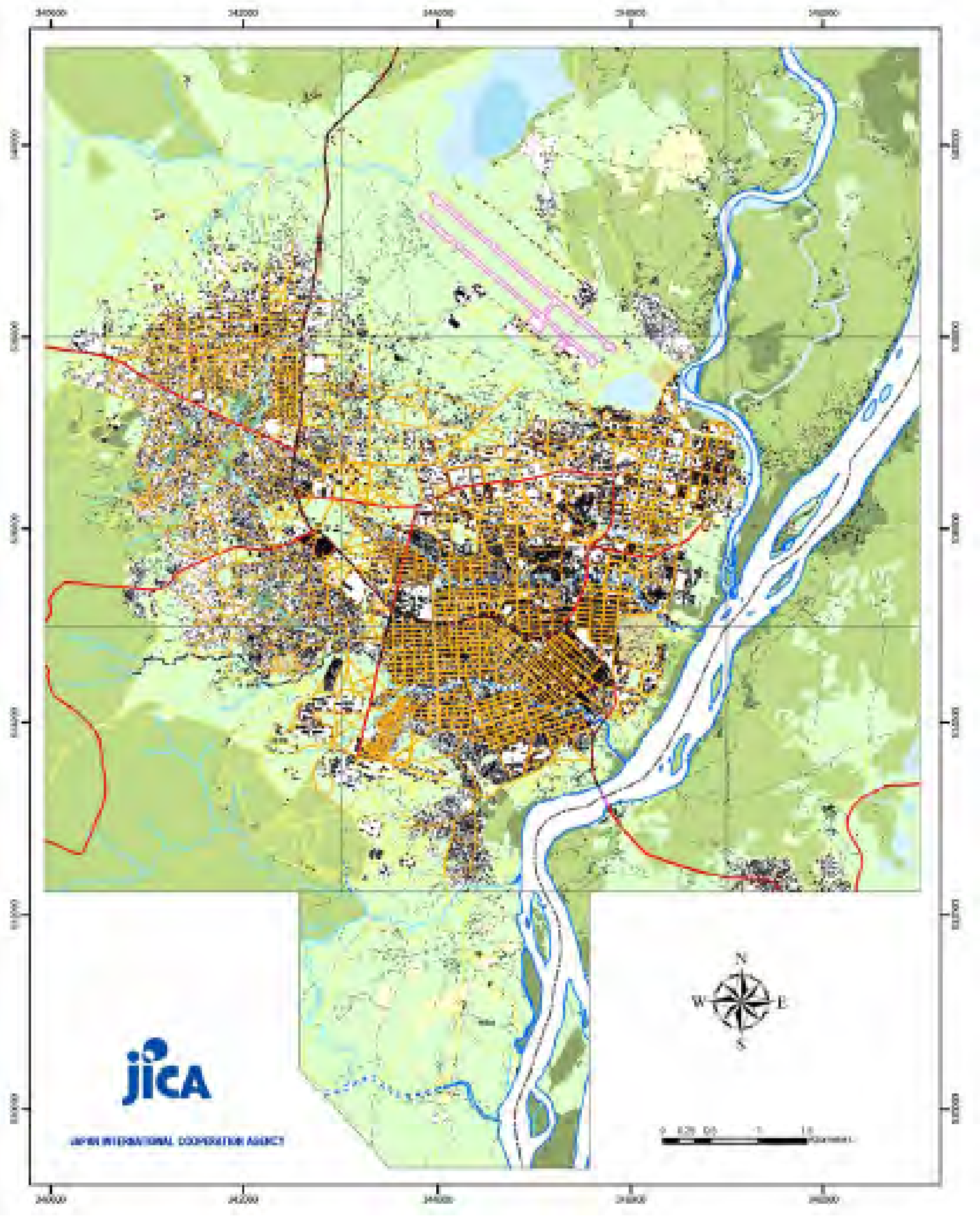
1) To dispatch, at its own expenses, study teams to Sudan; and
2) To pursue technology transfer to the Southern Sudan counterpart personnel in the course of the Study.

IX. CONSULTATION

JICA and GOSS shall consult with each other in respect of any matter that may arise from or in connection with the Study.

END

Map of Juba Town and Surrounding Areas



MINUTES OF MEETING
ON
SCOPE OF WORK
FOR
JUBA URBAN WATER SUPPLY AND
CAPACITY DEVELOPMENT STUDY
IN
SOUTHERN SUDAN

AGREED UPON BETWEEN

THE GOVERNMENT OF SOUTHERN SUDAN
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Juba, 18 February 2008

Eng. Raymond Pitya Morbe Under Secretary Ministry of Housing, Lands, and Public Utilities	MR. MIKIO ISHIWATARI Team Leader Preparatory Study Team Japan International Cooperation Agency
Eng. Lewis Gore George Director General Ministry of Physical Infrastructure Central Equatoria State	

INTRODUCTION

In response to the request of the Government of Southern Sudan (hereinafter referred to as “GOSS”) through the Government of the Republic of the Sudan, the Government of Japan (hereinafter referred to as “GOJ”) dispatched a preparatory study team (hereinafter referred to as “the Team”) headed by Mr. MIKO ISHIWATARI to discuss a technical cooperation on “Juba Urban Water Supply and Capacity Development Study” (hereinafter referred to as “the Study”).

During its stay in Southern Sudan, the Team had a series of meeting with GOSS. The list of participants of the meetings is shown in Attachment 1.

Based on the discussions, GOSS and the Team agreed upon the Scope of Work for the Study. This document summarizes major topics discussed between the two sides and is meant to supplement the Scope of Work for the smooth conduct of the Study.

1. Study Title

“Juba Urban Water Supply and Capacity Development Study” is decided to use as the study title.

2. Alternative of water sources

The Study will examine alternative water supply sources, other than the Nile River that was identified at the former JICA study, under ground water in the Palaeo Channel, and others. A new Nile River water works project can cover full future demand, but require the huge construction costs and operation and maintenance (O&M). On the other hand, the Palaeo Channel project would not require treatment plants, but that depends on the quality and quantity of water available. A feasibility study will follow based on this examination.

3. Construction works of pipeline to Munuki Payam (district)

The construction works of pipeline, which will connect between water supply facilities in Munuki Payam constructed as pilot projects in the former JICA study, and rehabilitated water supply systems, is crucial in the component of community based activities (CBA) in the Study. While GOSS is planning to implement these connection works as the additional works of an on-going rehabilitation project, the remaining construction period is limited to only four and half months, until 30 June 2008. The Ministry of Housing, Lands and Public Utilities (MHLPU) will take necessary actions to complete this work considering tight schedule. MHLPU will provide JICA with the monthly reports of explaining the progress of the rehabilitation project.

4. On-going rehabilitation project

GOSS is implementing the rehabilitation project of existing water treatment plants, transmission lines, distribution networks, sewerage treatment plants, and other concerned facilities by using a multi-donor trust fund and its own budgets. The project will provide capacity building for O&M of these systems.

5. CBA

CBA will be conducted in Munuki Payam as the capacity development of concerned organizations. The approaches of the concerned organizations to support CBA will be developed. These activities will cover the mobilization of users groups for O&M of facilities, capacity building in group management and technical aspects, the construction of concerned small facilities, water and sanitation education, and socio-economic activities. Local authorities and ministries concerned will be involved in these activities.

6. Capacity development

The Study will support the capacity development of South Sudan Urban Water Corporation, Central Equatoria State-Juba and other concerned organizations. This component will cover (a) support to CBA; (b) recommendation and follow-up support for financial improvement including tariff adjustment, and institutional improvement; (c) counter measures against unaccounted water; and (d) O&M.

7. Steering Committee

The steering committee will be organized for the effective and efficient implementation of the Study. The committee will execute decision making power. The committees will be held at the submission of: (i) inception report, (ii) progress report, (iii) interim report, and (iv) draft final report. The committee will comprise following members with possible inclusion of others, if considered necessary.

(1) Undersecretary, Ministry of Housing, Land and Public Utilities (Chair)
(2) Undersecretary, Ministry of Cooperatives and Rural Development
(3) Undersecretary, Ministry of Water Resources and Irrigation
(4) Director General, Ministry of Physical Infrastructure, the Government of Central Equatoria State
(5) Director General for Sanitation and Water, Ministry of Housing, Land and Public Utilities
(6) Director, South Sudan Urban Water Corporation, Central Equatoria State-Juba
(7) Commissioner, Central Equatoria State, Juba County

8. Counter part

Technical transfer will be carried out to the counterpart personnel of concerned organizations during the Study through joint works with of the Study team on a day-to-day basis. It is expected that these counterpart personnel will lead their activities as the core members of each organization after the Study. MHLPU will inform JICA of the following counterpart personnel before 30 Jun 2008.

(1) Civil engineer (design)

(2) Mechanical engineer or technician (O&M)

(3) Administration expert (finance and institution)

(4) Community development specialist (CBA)

9. JICA guidelines for Environmental and Social Considerations

The Team explained the outline of the JICA guidelines and the necessity to comply with it in the implementation of the Study. Both sides confirmed to work together to adopt the approach of these guidelines.

10.Office Space

GOSS and the Government of Central Equatoria State will arrange suitable office space with furniture for the study team.

END

Attachment I

The List of Participants

Sudanese Side

H. E. Martin O. Okerruk	Minister, Ministry of Housing, Lands and Public Utilities
Eng. Raymond Pitya Morbe	Under Secretary, Ministry of Housing, Lands and Public Utilities
Mr. Bortel Mori Nyombe	Under Secretary, Ministry of Cooperatives and Rural Development
Mr. Morris Lomodong	Director General, Directorate of Sanitation and Water, Ministry of Housing, Lands and Public Utilities
Mr. Silvas Clark Amozay	Director General, Directorate of Housing, Ministry of Housing, Lands and Public Utilities
Mr. Lewis Core George	Director General, Directorate of Housing and Construction, Ministry of Physical Infrastructure, Central Equatoria State
Mr. Joseph Ebere Amosa	Director, Urban Water Corporation, Central Equatoria State-Juba
Ms. Beatrice Wani	Director General, Directorate of Multilateral Relations, Ministry of Regional Cooperation

Japanese Side

Mr. Mikio Ishiwatari	Leader of JICA Preparatory Study Team Senior Advisor Japan International Cooperation Agency
Ms. Yasuko Oda	Member of JICA Preparatory Study Team Donor Coordination Social Development Department Japan International Cooperation Agency
Mr. Atsutoshi Hirabayashi	Member of JICA Preparatory Study Team Reconstruction Planning Social Development Department Japan International Cooperation Agency
Mr. Naomichi Murooka	Member of JICA Preparatory Study Team Social Development Department Japan International Cooperation Agency
Mr. Akihiko Kitayama	Member of JICA Preparatory Study Team Director, Engineering Department Pegasus Engineering Company, Ltd.
Mr. Koji Yoshikawa	Member of JICA Preparatory Study Team Deputy Director, Water Resource & Environmental Department Earth System & Science Company, Ltd.
Mr. Shinjiro Okuzawa	Member of JICA Preparatory Study Team Engineering Advisor, Global Planning Company, Ltd.
Mr. Kenichi Shishido	Resident Representative, JICA Sudan Office
Mr. Yuko Dohi	Project Formulation Advisor, JICA Sudan Office

. 要請書

THE GOVERNMENT OF SOUTHERN SUDAN

MINISTRY OF HOUSING, LANDS AND PUBLIC UTILITIES
MINISTRY OF PHYSICAL INFRASTRUCTURE (MoPI)

APPLICATION FORM

FOR

JAPAN DEVELOPMENT STUDY PROGRAM

JUBA URBAN WATER SUPPLY
AND CAPACITY DEVELOPMENT STUDY

September 2006

APPLICATION FOR THE DEVELOPMENT STUDY PROGRAM BY THE GOVERNMENT OF JAPAN

Date of entry: September 2006

Applicant: The Government of Southern Sudan

1. **Project digest**

(1) Project Title: Juba Urban Water Supply and Capacity Development Study

(2) Location (province/country name): Southern Sudan
(city/town/village name): Juba
From the metropolis: N/A hours

The study area is shown in Attachment-1

(3) Implementing Agency

Name of the Agency: Ministry of housing, Lands and Public Utilities GoSS/ Ministry of Physical Infrastructure (MoPI), CES

Number of Professional Staff of the Agencies: About 300

Budget allocated to the Agencies: AboutUS$ 90Million

(4) Justification of the Project

Present Condition of the Sector

Juba Water Works was established in the 1930s. Since its installation, the water system hardly underwent any formidable maintenance mainly due to the civil warfare that ensued. As a consequence, the existing water intake and the treatment plant including pumps, sedimentation tanks, filtration systems and storage tanks are all in an extremely dilapidated state and urgently require replacement. The system therefore lacks the capacity to even serve many needy institutions let alone the general public.

Currently, the Urban Water Corporation is struggling to supply water mostly to government buildings and hospitals within a limited area in Juba Town. Consequently, the almost the entire general public draws its from wells by use of hand pumps or use the untreated water which is transported by tank trucks and sold by private suppliers.

On the other hand, Juba, the capital of Southern Sudan, started experiencing a high concentration of people and socio-economic activities resulting mainly from resettlement of Returnees, particularly IDPs and Refugees ever since the Comprehensive Peace Agreement came in to force. Such a situation has inevitably led to an increasing demand on the necessity to trigger rapid growth in various sectors and as a consequence, the urgent need for enhanced service delivery.

Table 1 shows the facts, data and present condition of water supply in Juba.

TABLE 1: FACTS, DATA AND PRESENT CONDITION OF WATER SUPPLY IN JUBA

S/N	DESCRIPTION			REMARKS
1.	**DISTRIBUTION NETWORK**			
	Construction 1937			
	1st Upgrade 1957			Design Population 100,000
	2nd Upgrade 1970			
	Length of Distribution system	51 Km		Design Population 200,000
	Pipe sizes		8" 6" 4" 3" 2"	Within Juba
	Pipe materials: uPVC, Asbestos			Very old and dilapidated
2.	**TOWN STORAGE FACILITIES**			
	Elevated tanks	10 Nos	Cap. 600m³ & 305m³	4 tanks not functioning
3.	**WATER TREATMENT PLANT**			
	History:			
	Construction 1937			
	1st Upgrade 1957			
	2nd Upgrade 1970		Cap. 7200 m³/day	If power is 24hrs available otherwise much less
	Facilities:			
	Intake pump	2 Nos	Cap. 550 lts/sec per pump	
	Rapid Sand Filters		Cap. 310m³	
	Sedimentation tanks			
	- Concrete tanks	4 nos	Cap. 700m³	Cap.350+250+50+100
	- Steel tank 1 No.			
	Underground tanks	4 Nos	Total Cap. 710m³	
	Highlift pumps	2 Nos	Cap. 50 lts/sec per pump	
	Water Quality Analysis			
	SFM-Swedish Free Mission			Agency for QA
4.	**OTHER SOURCES OF WS**			
	Raw water from White Nile			
	Boreholes	365 Nos		Serving only about 10.4% of population
5.	**REVENUE COLLECTION**			
	1st Class		1200 Sudan Dinar/month	
	2nd Class		1000 Sudan Dinar/month	
	3rd Class		600 Sudan Dinar/month	Mainly farmers
	4th Class		600 Sudan Dinar/month	- " -
6.	**PROBLEMS TO BE SOLVED**			
	- Improving Clarifiers and underground tanks			
	- Improving chlorination and dosing unit			
	- Improving network			
	- Network exposed due to erosion			
	- Staff training in modern practices			
7.	**POPULATION**			
	Present population		About 250,000	Currently 2006
	Including returning IDPs and refugees		About 460,000	Projected for 2015

<u>Sectoral Development Policy of the National/Local Government</u>

The concomitant provision of proper physical and social infrastructure facilities prioritizing accessibility (transport), water supply, health and educational institutions is a top priority for the GOSS.

The Government of Southern Sudan (GoSS) currently fosters, as one of its major objectives, the reinforcement of the foundation of peace, the economy and the social welfare of its peoples in order to support the overall development thrust of sustained economic growth. It therefore seeks to provide and improve the essential water supply facilities to promote the national development. The country is classified by the World Bank as one of the least developed countries in the world. Over the long period of civil war, not only has its economy been seriously eroded and become structurally deficient and underdeveloped, but also, its peoples have been subjected to brutal conditions and extreme degrees of suffering, degenerating continuously to a critical state of socio-economic affairs.

Although the Government of Southern Sudan has yet to formulate a National Development Plan following the realization of the CPA, it has already issued a Policy Statement that was formulated in April 2006 representing its major development goals and objectives. The statement stresses that the manner of implementation of development strategies should be brought into conformity with the Interim National Constitution, 2005 and the law.

The economic strategies to be pursued by the Government are to address such main issues as:

- eradication of poverty,
- attainment of the Millennium Development Goals,
- ensuring equitable distribution of wealth,
- rendering futile the imbalance of income and achieving a decent standard of life for the people of Southern Sudan.

Specific emphasis was put on **housing (integrally with water supply facilities)**, road network and telecommunications infrastructure areas targeted to realize an immediate change in the lives of the people of Southern Sudan.

Problems to be Solved in the Sector

With the rapid return of IDPs and Refugees in the post-conflict era, various social and economic problems have prevailed at an alarming rate. It is anticipated that in the absence of the immediate implementation of proper short-term mitigation measures prior to 2011 when the number of IDPs and Refugees is expected to escalate further, these problems will certainly be overwhelming. Some of the major problems which should be addressed as emergency and urgent issues include:

- Gross unemployment
- Social problems related to unplanned urbanization virtually without any proper systems for water supply
- Encroachment into public land
- Lack of space for provision of utilities such as electric cables and water pipes
- Lack of properly demarcated land for the relocation of IDPs and Refugees

Currently, in Juba, the capital, urban development and socio-economic activities are suffering adversely with the lack of physical serviceability of the present water supply facilities. The demand for upgrading and expanding the water supply, is increasing due to the rapid expansion of housing and other urban development projects.

Master Plan study of Water Supply System in Juba Town and the Surrounding Areas

In 2006, the Japan International Cooperation Agency (JICA) conducted "Emergency Study on the Planning and Support for Basic Physical and Social Infrastructure in Juba Town and the Surrounding Areas"(M/P) in order to prepare the Master Plan for

improvement of infrastructure in urban and rural areas of Juba town, social services networks, institutional and management capacity of the local government.

The overall objective of the study is to help build a foundation for social and economic development of Juba and its wider region that is sustainable and effective in its function as the Capital of South Sudan. This is achieved through (1) repair and rehabilitation of some sections of the existing roads and water supply system within Juba town that require urgent attention; (2) formulation of master plan for the town planning of Juba town; and (3) repair and expansion of infrastructure and delivery of basic social services in needy community (or communities) within Juba Country.

In this Study, Improvement of existing water supply system was identified as urgent project and its M/P was formulated.

Outline of the Project

According to M/P, the development of water supply in Juba, as the capital of Southern Sudan as well as the head-quarters of both the Governments of the Central Equatoria State (CES) and Southern Sudan (GoSS), is of great importance.

The Juba Urban Water Supply and Capacity Development Study would initially propose projects that can also immediately create employment opportunities to absorb the IDPs and other Returnees with special and Specific Gender Considerations.

Identification during the Study, of immediate short-term emergency and urgent mitigation measures such as stipulated in Table 2 are equally important.

Purpose (short-term objectives) of the Project

Refer to Table 2

Table 2: MDG 7 Target and Indicators for Southern Sudan

MD Goal	MDG Targets	MDG Indicators	Proxy Indicators (ASAP2004)
Ensure Environmental Sustainability	Halve, by 2015, the proportion of people without sustainable access to safe drinking water	-Proportion of population with sustainable access to improved water source -Proportion of population with access to improved sanitation	• Increase in number of people having access to improved water source • Increase in number of improved water points that are functional in a given period • Number of families with safe water storage facilities at home • Increase in number of water committees that manage and maintain water points • Decrease in number of water pumps fixed • Increase in number of households with sanitary latrines • Decrease in number of children experiencing more than one diarrhea episode in a year • Reduced incidence of guinea worm

Goal (medium/long-term objectives) of the Project

Refer to Table 3

Table 3: PROJECT OBJECTIVES BY TERM

Medium Term	Long Term
• To diversify the modes of water supply within Juba Town and the surrounding areas. • To improve quality of water and sanitation. • To develop a reliable water supply system. • To promote public hygiene and sanitation. • To improve accessibility to safe water • To reduce water supply costs	• To establish an efficient, cost-effective, reliable, safe, secure and integrated system. • To highly encourage and enhance the settlement of IDPs and other Returnees. • To improve the quality of life of the inhabitants of Juba Town and the surrounding areas. • To achieve acceptable standards of social equity. • To reinforce the foundation for the social and economic sustainable development for Juba as the capital of Southern Sudan.

Prospective Beneficiaries

The direct beneficiaries of the project will be the residents and inhabitants of Juba and the surroundings projected to increase from a population of about 250,000 comprising of approximately 170,000 in Juba Town and 80,000 living in communities within Juba county as of the year 2006 to an estimated projection of 790,000 (350,000 in Juba Town and 440,000 in the surrounding areas) in the year 2025.
However, the number of prospective beneficiaries is likely to swell much further depending on the rate of urban development of Juba and its surroundings.

The Project 's Priority in the National Development Plan/Public Investment Programs

The gross lack of an efficient, cost-effective, reliable, safe, secure and integrated water supply system in Juba is one of the main obstacles to the initiation of sustainable economic growth and establishment of higher levels of social welfare, hence a major concern in the National Development Plan.

The Government of Southern Sudan (GoSS) therefore recognizes the paramount importance of the development of a reliable water supply system as one of the highest priorities in the National levels housing Development Plan as key to facilitate sustainable return of IDPs and Refugees as well as the post-conflict reconstruction of Southern Sudan.

In particular, the GoSS identifies three specific areas that require urgent measures in as far as water supply development and efficient and satisfactory public service delivery are concerned.

- Establishment of an appropriate water supply system as an integral part of the systems hierarchy.
- Stabilization of funding procurement and financing mechanisms
- Development of appropriate public facilities and social services that will form the basis of attracting and settling Returnees.

Specifically, in relation to Water, Sanitation and Solid Waste Sectors, the GOSS aims at urgently implementing the following:-

1. Rehabilitation/construction of clean and safe drinking water facilities
2. Development of Waste Water networks and solid waste dumpsites
3. Development of suitable plans for Water Supply
4. Initiation of feasible solid waste management plans
5. Establishment of community water and sanitation management committees
6. Implementation of training, staff development and scholarships
7. Organized supply of equipment and spare parts for operation and maintenance of water facilities

(5) Desirable or Scheduled time of the commencement of the Project
It is desirable that the Study be started in April 2007 and completed by September 2008 if possible.

(6) Expected funding source and/or assistance (including external origin) for the Project
Funding to be sourced partly from the budget of the National/State governments of Southern Sudan and partly from various external donors such as Japan, the US and others.

(7) Other relevant Projects, if any

- The on-going "Emergency Study on The Planning And Support For Basic Physical And Social Infrastructure in Juba Town And The Surroundings In The Southern Sudan" funded by the Government of Japan through the Japan International Cooperation Agency (JICA).
- The on-going Project for "Emergency Rehabilitation for Water Supply in the Juba.
- Various infrastructure emergency projects being undertaken by UN Agencies such as WFP which is assisting in the emergency repair and rehabilitation of the urban water supply system.

Furthermore other assistance schemes of Japan's ODA related to water supply and sewerage hitherto undertaken or otherwise implemented include:-

(1) Development Study

A groundwater resources study was conducted in the 1980's by JICA in Kassala, Northern Sudan. This culminated in the implementation of "the Water Supply Project in Kassala Province (Stage III)," to provide a supplementary water supply system for Refugees.

(2) Technical Cooperation (Expert, Training, Equipment)

The following projects were also undertaken under Technical Cooperation status as well.

(A) Project: The Water Supply Project in Kassala Province (Stage III)
Amount: J¥ 485 Million (485,000,000)
Year of Completion: 1989
Assessment in Level of Utilization of Project: Good

(B) Project: The Khartoum Sewerage Rehabilitation Project (Phase 1)
Amount: J¥ 858.955 Million (858,955,000)
Year of Completion: 1991

Assessment in Level of Utilization of Project: Good

(C) Project: The Khartoum Sewerage Rehabilitation Project Project (Phase 2)

Amount: J¥ 1,472.3 Million (1,472,300,000)

Year of Completion: 1992

Assessment in Level of Utilization of Project: Good

2. Terms of Reference of the proposed Study

(1) Necessity/Justification of the Study

Nearly fifty years of continuous civil warfare in the Southern Sudan has badly eroded social and economic development and destroyed most of the physical infrastructure, placing it among the most underdeveloped regions of a continent that contains the ten poorest countries on earth.

On the other hand, Sudan as a whole faces many challenges to consolidate the peace and start the recovery process. One immediate challenge is the pathetic sate of basic social infrastructure particularly potable water supply in Southern Sudan. The poor condition of such systems directly affects the proper implementation of the peace process. Moreover, the improvement of the potable water supply systems will certainly impact positively and accelerate the implementation of the peace agreement, the return and reintegration of IDPs and returnees, the development of all sectors and economic recovery.

On the contrary, urban development and socio-economic activities in Juba and Southern Sudan in general are suffering adversely due to the drastic lack of serviceability of the present water supply system. The increasing demand for upgrading and expanding the water supply system is becoming critically essentially due to the rapid expansion of housing and other urban development functions.

Furthermore, it is clear that safe water, proper hygiene and sanitation are closely related components which impact directly on basic health and productivity of human beings. However, provision of adequate potable water supplies and advocacy for good hygiene and sanitation practices remain major concerns in Southern Sudan, given that approximately 75% of the population do not have access to clean water, and 65% have practically no sanitation facilities leading to increased diseases such as cholera, diarrhea, guinea worm, dysentery, trachoma, etc.

Under such circumstances, JICA has conducted Master Plan (M/P) study regarding the improvement of water supply system in 2006. This M/P proposed that rehabilitation of existing well and construction of the piped water supply system should be conducted until 2011 as the short term needs and the production water amount should be met the demand in 2015 as middle term needs and in 2025 as long term needs.
Comply with M/P, the Government of Southern Sudan wishes to conduct the "Juba Urban Water Supply and Capacity Development Study" basically aimed at proposing short, medium to long range feasible, appropriate and cost-effective urban water supply development projects with pragmatic proposals that would promptly translate to the reduction of diseases, enhancement of sanitation levels, creation of employment and comfortable settlement of IDPs and other Returnees as urgent and emergency matters in the initial stages.

(2) Necessity/Justification of the Japanese Technical Cooperation

The technical expertise and rich experience of Japan in urban potable water supply systems development studies are essential to fulfill the purpose of the study and the post-conflict reconstruction efforts in Southern Sudan. It is also strongly anticipated that the Japanese Experts will play a proactive role in undertaking technology transfer to Southern Sudanese counterpart personnel in the course of the study for purposes of contributing to the much required capacity and capability building.

(3) Objectives of the Study

The study has the following main objectives:

1. To review M/P for urban water supply
2. To undertake a feasibility study of the Urban Water Supply for the urgent projects in M/P
3. To identify proper and appropriate means of creating employment and facilitating for the peaceful resettlement and relocation of the IDPs and other Returnees
4. To improve the water supply by the house connection, yard connection and communal standpipe
5. To establish the stepwise development plan for an integrated urban water supply network of Juba Town based on the future water demand, supply capacity and urban socioeconomic development plans
6. To formulate policies and systems that will ensure the improvement of Water Supply Management within Juba Town
7. To prepare an implementation program of pilot projects identifying projects' priority for maintenance, rehabilitation and new construction

(4) Area to be covered by the Study

The study area is expected to cover at least a total of more than 59 square kilometers consisting of the 40 square kilometers as the already existing urbanized area and 19 square kilometers as the additional required urban development area for the target year of 2025. The population of the Juba Town and the surrounding areas is projected to be about 0.79 million (790,000) by the target year.

(5) Scope of the Study

In order to achieve the objectives mentioned above, the Study shall be implemented in three (3) stages and cover the following items:

<u>Stage-1:</u> Review and Update of M/P for Improvement of Urban Water Supply, and Formulation of Implementation Schedule for Stepwise Development Projects

1. Review and Update of Baseline data regarding Socio-economic, Urban Structure and Expansion Trends to 2025

2. East River Side Water Supply Demands Development Study
   - Identification of water demand and supply in the relocation and settlement areas of the IDPs other Returnees
   - Establish the urban development trend and water needs of this area
   - Identification of the immediate potable water supply needs
   - Undertake a hydrogeological Survey of the area

3. Comprehensive Study of Water Supply conditions
   - Sub-contract surveys consisting of: flow and water quality survey of urban water resources, topographic survey
   - Reticulation surveys consisting of: current condition of water usage and basic water

supply needs

- Water supply condition survey for house connection and public tap
- Identification of water supply network problems and deficiencies
- Assessment of present waterworks organization, policy and condition of operation and maintenance of water supply facilities

4. Selection of Urgent Projects for Identified Problems

5. Water Supply Study
   - Evaluation of the potential for urban water resources including water right etc.
   - Review and update of water supply and demand forecast and identification of future problems in 2010 and 2025
   - Selection of the design criteria of water supply facilities

6. Formulation of Implementation Schedule for Stepwise Development Projects
   - Development of water supply system alternatives for the year 2025
   - Evaluation of water supply system alternatives for the year 2025
   - Formulation of system development plan for rehabilitation and construction of water supply facilities on first phase
   - Formulation of system development plan for expansion capacity of water supply facilities on succeeding phasing
   - Formulation of implementation schedule
   - Selection of urgent projects for feasibility studies

7. Preparation for the Implementation Program of Pilot Projects Identifying Projects' Priority for Maintenance, Rehabilitation and New Construction
   - Sub-contract surveys consisting of: topographic survey and hydrogeological survey
   - Identification of urgent needs of pilot projects proposed in M/P
   - Confirmation of the potential for groundwater resources
   - Selection of proposed site for pilot project

<u>Stage-2:</u> Feasibility Studies on Selected Urgent Projects and Preparation of Implementation Plan

1. Feasibility Studies on Selected Urgent Projects
   - Preliminary design
   - Cost estimation
   - Economic and financial viability
   - Institutional development/ Operation and maintenance plan
   - Environmental impact assessment
   - Overall evaluation of each project
2. Preparation of Implementation Plan of Selected Project
3. Implementation of Design of Maintenance, Rehabilitation and New Construction Well for Pilot Project
   - Identification of the facilities of pilot project
   - Implementation of design for the proposed facilities of pilot project
   - Preparation of the specifications

<u>Stage-3:</u> Implementation of Pilot Projects

Implementation of the part of the urgent water supply development project as pilot projects identified in first stage

- Selection of the drilling contractor
- Construction of the facilities

During the whole course of the study, capacity building and technology transfer will be performed to the Southern Sudanese counterpart personnel.

(6) Study Schedule

Item		Month																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Stage-1	Review and Updating of M/P for improvement of water supply system, and formulation of implementation schedule for stepwise development projects	■	■	■	■														
Stage-2	Feasibility Studies on Selected Projects and Preparation of Implementation Plan					■	■	■	■	■	■								
Stage-3	Implementation of Pilot Projects									■	■	■	■	■	■	■	■		
Reporting		△ IC/R			△ PR/R				△ IT/R								△ DF/R		△ F/R

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

(7) Expected Major Outputs of the Study

The expected major outputs of the Study include but are not limited to:

1. Implementation of urgent needs of the IDPs and other Returnees
2. Timely identification of their water needs in the relocation and resettlement areas
3. Urgent repair and rehabilitation of the basic water supply infrastructure
4. Timely establishment of space for basic utilities and services
5. Implementation of water supply improvement measures
6. Implementation of Feasibility Studies in the respective areas
7. Implementation of recommended Pilot Projects

The study team will prepare the following reports in English and submit them to the Government of Southern Sudan and the Central Equatoria State in accordance with the proposed tentative schedule depicted above.

1.	Inception Report (IC/R)	30 Copies
2.	Interim Report - 1 (IT/R-1)	30 Copies
3.	Interim Report - 2 (IT/R-2)	30 Copies
4.	Draft Final Report (DF/R)	30 Copies

5. Final Report (F/R) 60 Copies

(8) Possibility to be implemented/Expected funding resources

Budget to be partly sourced from the national/state governments of Southern Sudan and partly from various external donors including Japan.

(9) Request of the Study to other donor agencies, if any

None

(10) Other relevant information

None.

3. Facilities and information for the Study

(1) Assignment of counterpart personnel of the implementing agency for the Study

- Team leader
- Water Supply Planner
- Water Supply facility Exert
- Water Treatment Facility Expert
- Water Quality Expert
- Environmentalists
- Cost Estimators
- Construction Supervisors

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

- Socio-economic data
- maps
- Information on existing and prospected Water Supply System and facilities
- Environmental information

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

The security conditions in the study area are generally good. No peace and order problems are envisaged.

4. Global Issues (Environment, Gender, Poverty, etc.)

(1) Women as main beneficiaries or not

It is anticipated that women will benefit directly from the jobs created by the projects and the resettlement schemes that will be designed to ensure reduction in domestic chores to enable women to have time to participate in other more lucrative and productive activities instead of spending most of the time fetching water from boreholes or the River Nile. This will be achieved by giving special considerations to gender related issues, particularly women's needs and rights, during the Study.

(2) Project components which require special considerations for women

Due to the impact of the civilian warfare, it is estimated that nearly half of the displaced families is headed by women, and according to the current trends and statistics, most of them are settling in towns rather than their original homes in the rural areas. The Study will therefore pay special attention in promoting their rights and curtailing marginalization of women and households headed by women in every respect.

(3) Anticipated impacts on women caused by the Project, if any

Refer to 2. (3) above.

(4) Poverty alleviation components of the Project, if any

Every project for urban water supply development will contribute to the poverty alleviation directly and/or indirectly. In prioritizing the component projects, impact on the poverty alleviation is considered as one of the important factors for evaluation.

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

None.

5. Undertakings of the Government of Southern Sudan

(1) To facilitate the smooth and efficient conduct of the Study, the Government of Southern Sudan shall take necessary measures as follows:

1) To permit the members of the Team to enter, leave and sojourn in Southern Sudan for the duration of their assignment therein, and exempt them from foreign registration requirements and consular fees;

2) To exempt the members of the Team from taxes, duties and any other charges on equipment, machinery and other materials brought into and out of Southern Sudan for the implementation of the Study;
3) To exempt the members of the Team from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with any emoluments or allowances paid to the implementation of the Study;
4) To provide necessary facilities to the Team for remittance as well as utilization of the funds introduced into Southern Sudan from Japan in connection with the implementation of the Study;

(2) The Government of Southern Sudan 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 willful misconduct on the part of the member of the Study Team.

(3) The Ministry of Housing, Lands and Publc Utilities (GoSS) and the Ministry of Physical Infrastructure (Central Equatoria State) shall act as counterpart agency to the Japanese Study Team and also as coordinating body in relation with other governmental and non-governmental organizations concerned for the smooth implementation of the Study.

(4) The Ministry of Housing, Lands and Publc Utilities (GoSS) and the Ministry of Physical Infrastructure (Central Equatoria State) shall, at their own expenses, provide the Team with the following, in connection with other organization concerned;

1) Security-related information on as well as measures to ensure the safety of the Team;
2) Information on as well as support in obtaining medical service;
3) Available data and information related to the study;
4) Counter part personnel;
5) Suitable office space with necessary office equipment and furniture;
6) Credential or identification cards; and
7) Vehicles with drivers.

(5) The Ministry of Housing, Lands and Publc Utilities (GoSS) and the Ministry of Physical Infrastructure (Central Equatoria State) will, as the executing agency of the project, take responsibilities that may arise from the products of the Study.

The Government of Southern Sudan 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.

Signed: [signature]

Title: DIRECTOR GENERAL
MINISTRY OF PHYSICAL INFRASTRUCTURE
CENTRAL EQUATORIA STATE

[signature]
RAYMOND PITYA MORBE
UNDERSECRETARY
MINISTRY OF HOUSING
LANDS AND PUBLIC UTILITIES
GOSS/JUBA - /2006

On behalf of the Government of

Date: 10. 11. 2006

MINISTRY OF HOUSING, LANDS AND PUBLIC UTILITIES
OFFICE OF THE UNDER SECRETARY
10 NOV 2006
THE GOVERNMENT OF SOUTHERN SUDAN, JUBA.

14

Screening Format

Question 1 Outline of the project

1-1 Does the project come under following sectors?

■Yes　　□No

If yes, please mark corresponding items.

- Mining development
- Industrial development
- Thermal power (including geothermal power)
- Hydropower, dams and reservoirs
- River/erosion control
- Power transmission and distribution lines
- Roads, railways and bridges
- Airports
- Ports and harbors
- ■ Water supply, sewage and waste treatment
- Waste management and disposal
- Agriculture involving large-scale land-clearing or irrigation
- Forestry
- Fishery
- Tourism

1-2 Does the project include the following items?

Yes　　■No

If yes, please mark following items.

Involuntary resettlement	(scale:	households	persons)
Groundwater pumping	(scale:	m3/year)	
Land reclamation, land development and land-clearing	(scale:		hectors)
Logging	(scale:	hectors)	

1-3 Did the proponent consider alternatives before request?

□Yes: Please describe outline of the alternatives

(　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　)

■No

At 1

1-4 Did the proponent have meetings with the related stakeholders before request?

□Yes ■No

If yes, please mark the corresponding stakeholders.

□Administrative body

□Local residents

□NGO

□Others ( )

Question 2

Is the project a new one or an on-going one? In the case of an on-going one, have you received strong complaints etc. from local residents?

■New □On-going(there are complaints) On-going (there are no complaints)

Others ( )

Question 3 Name of the law or guidelines:

Is Environmental Impact Assessment (EIA) including Initial Environmental Examination (IEE) required for the project according to a law or guidelines in the host country?

□Yes ■No

If yes, please mark the corresponding items.

□Required only IEE (□Implemented, □on going, □planning)

□Required both IEE and EIA (□Implemented, □on going, □planning)

□Required only EIA (□Implemented, □on going, □planning)

□Others: ( )

Question 4

In case of that EIA was taken steps, was EIA approved by relevant laws in the host country? If yes, please mark date of approval and the competent authority.

Approved: without a supplementary condition	Approved: with a supplementary condition	□Under appraisal

(Date of approval: Competent authority:)

Not yet started an appraisal process

At 2

Others:( )

Question 5

If a certificate regarding the environment and society other than EIA is required, please indicate the title of certificate.

☐Already certified ☐Required a certificate but not yet done

Title of the certificate :( )

■Not required

☐Others ( )

Question 6

Are following areas located inside or around the project site?

☐Yes ■No ☐Not identified

If yes, please mark corresponding items.

☐ National parks, protected areas designated by the government (coast line, wetlands, reserved area for ethnic or indigenous people, cultural heritage) and areas being considered for national parks or protected areas

☐ Virgin forests, tropical forests

☐ Ecological important habitat area s (coral reef, mangrove wetland, tidal flats)

☐ Habitat of valuable species protected by domestic law s or international treaties

☐ Likely salts cumulus or soil erosion areas on a massive scale

☐ Remarkable desertification trend areas

☐ Archaeological, historical or cultural valuable areas

☐ Living areas of ethnic, indigenous people or nomads who have a traditional lifestyle, or special socially valuable area

Question 7

Does the project have adverse impacts on the environment and local communities?

☐Yes ■No ☐Not identified

Reason: ( )

At 3

Question 8

Please mark related environmental and social impacts, and describe their outlines.

- ☐Air pollution
- ☐Water pollution
- ☐Soil pollution
- ☐Waste
- ☐Noise and vibration
- Ground subsidence
- Offensive odors
- ☐Geographical features
- ☐Bottom sediment
- ☐Biota and ecosystem
- ■ Water usage
- ☐Accidents
- ☐Global warming
- ☐Involuntary resettlement
- ■ Local economy such as employment and livelihood etc.
- ■ Land use and utilization of local resources
- ■ Social institutions such as social infrastructure and local decision-making institutions
- ■ Existing social infrastructures and services
- ■ The poor, indigenous of ethnic people
- ☐Maldistribution of benefit and damage
- ☐Local conflict of interests
- ■ Gender
- ■ Children's rights
- ☐Cultural heritage
- ■ Infectious diseases such as HIV/AIDS etc.
- ☐Others (   )

Outline of related impacts:

(   )

At 4

Question 9

Information disclosure and meetings with stakeholders

9-1 If the environmental and social considerations are required, does the proponent agree on information disclosure and meetings with stakeholders in accordance with JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations?

■Yes ☐No

9-2 If no, please describe reasons below.

[ ]

At 5

４．面談者リスト

面談者リスト

1) 水道事業計画

氏　　名	所 属 / 部 局
Mr. Martin Ohuro Okerruk	Ministry of Housing, Land and Public Utilities (GOSS) - Minister
Mr. Raymond Pitya Morbe	Ministry of Housing, Land and Public Utilities (GOSS) - Undersecretary
Mr. Morris Lomodong	Ministry of Housing, Land and Public Utilities (GOSS) - Director General of Water
Mr. Silvas Clark	Ministry of Housing, Land and Public Utilities (GOSS) - Director General of Housing
Mr. Emmanuel Waga Elia	Ministry of Physical Infrastructure (CES) - Minister
Mr. Lewis Gore George	Ministry of Physical Infrastructure (CES) - Director General
Mr. Emmanuel Tylatayo Wani	Ministry of Physical Infrastructure (CES) - Director of Housing
Mr. Joseph Ebere Amosa	Ministry of Physical Infrastructure (CES) - Urban Water Corporation - Director
Mr. Samuel Taban	Ministry of Physical Infrastructure (CES) - Urban Water Corporation - Deputy Director
Mr. Hassan	Ministry of Physical Infrastructure (CES) - Urban Water Corporation - Chief of Distribution Department
Mr. Alex	Ministry of Physical Infrastructure (CES) - Urban Water Corporation - Chief of Finance Department
Mr. Eliseung Waim	Ministry of Physical Infrastructure (CES) - Rural Water Corporation - Deputy Director
Mr. Christpher G, Gordon	Ministry of Health(CES) - Director General
Mr. Joel Dumbza	Ministry of Health(CES) - Director of Southern Sudan AIDs Commission
Ms. Yona Kenyi	Ministry of Health(CES) - Disease Surveillance Officer
Mr. Isaac Liabwel Chadak	Ministry of Water Resources & Irrigation (GOSS) - Undersecretary
Mr. James Adamboy	Ministry of Water Resources & Irrigation (GOSS) - Director General for Hydrolgy and Project
Mr. Bortel Mori Nyombe	Ministry of Cooperatives and Rural Development(GOSS) - Undersecretary
Mr. Peter Mahal Dhien	Ministry of Cooperatives and Rural Development(GOSS) - Director of Water Quality, Sanitation and Hygiene
Mr. Simon Strachan	UN-OCHA - Principal Humanitarian Affairs Officer
Mr. Emmanuel Lokoya	UN-OCHA - Detabase Officer
Mr. George O.Wagwa	USAID - Infrastructure Program
Mr. Birru Itjissa LBG	USAID - Water Engineer
Mr. Agripah Anganile	IFRC - Water & Sanitation Coordinator

Mr. Stephan Luludn Yoane	Sudan Red Cross/Juba Branch - Geologist
Mr. Sautinio Tougun	Sudan Red Cross/Juba Branch - Water and Sanitation
Mr. Coswot Lobert	SS Electrical Corporation - Area Manager
Mr. Samwel Alima	GIBB - Resident Eng for Water & Sanitation
Mr. Peter Mbuni	Spencom Kenya LTD in Juba - Project Manager
Mr. Edward Muthuri	Spencom Kenya LTD in Juba - Site Agent
Mr. Ahmed Hassan Osman	Khartoum State Water Corporation - Technical Office Manager
Mr. Mohamed Elser	Khartoum State Water Corporation - Chemical Engineer
石井　祐一	在スーダン日本大使館　特命全権大使
山本　英昭	在スーダン日本大使館　参事官
早川　尚宏	在スーダン日本大使館　一等書記官
宍戸　健一	JICAスーダン駐在員事務所　事務所長
阿久津　謙太郎	JICAスーダン駐在員事務所　企画調査員
土肥　優子	JICA南スーダンフィールド事務所　企画調査員
渡邉専門家	国際協力省
Mr. Wycklife Ochieng	JICA南スーダンフィールド事務所　Rural Water Supply Consultant

2) 土地利用・社会環境配慮

氏　　名	所 属 / 部 局
Mr. Victor Wurda Lotombe	Ministry of Environment, Wildlife Conservation and Tourism(GOSS) -Director General, Directorate of Environment
Mr. Oboy Ofilang Itorong	Ministry of Finance &Economic Planning(GOSS), Director General of Budget
Mr. Weurtin Award	Ministry of Physical Infrastructure (CES) - Department of Survey(CES) -Director
Mr. Negede Lewi	World Bank, Senior Highway Engineer, World Bank, Juba-Sub-office
Mr. Motoko Hayakawa	World Bank, Public Sector Reform and Capacity Building Unit, Africa Region
Mr. Asbjorn Lode	Norwegian Refugee Council, Project Coordinator
Mr. Patrick Kapukha	World Vision Southern Sudan, Program Development Director
Ms. Monica Sanchez Bermudez	International Rescue Committee(IRC), Southern Sudan Program-Returnee Monitoring Manager
Ms. Florence Lukhumwe	ADRA (Adventist Development and Relief), Health Programme Coordinator
Mr. George Ochere	ADRA, Project Manager -Food Security Manager
Ms. Sayo Ryoukai （了戒　紗世）	ADRA Japan, Program Officer
Mr. Kenji Kawakatsu (川勝事務所長)	JEN Juba Office, Head of Office
Ms. Ayako Wakano(若野)	JEN Juba Office, Administration & Finance Officer
Dr. Pascal Ngoga	UNMIS, Senior Political Affairs Officer, Southern Sudan-Juba HQ
Mr. Inyani Anjelous Lagu	The Louis Berger Group, Inc., Assistant Training Advisor
Mr. Sachio Yamamoto (山本　幸生)	システム科学コンサルタンツ株式会社　国際事業本部部長
Ms. Utako Morita (盛田　詩子)	システム科学コンサルタンツ株式会社　業務本部　企画営業部
Mr. Mohamed Elnour All	SSEC (Sawa Sudan Engineering Company), General Manager
(Ms. Pam Wilson)	Unity Resources Group, Medical Supervisor

3) コミュニティ開発

H. E. Dr. Daniel Wani	Undersecretary, Ministry of Transport and Roads（GOSS）
Mr. Gabriel Fonsiana	Director of Irrigation and Drainage, Ministry of Water Resources and Irrigation（GOSS）
Mr. John Pangech	Director for Planning, Research, Monitoring and Evaluation, Ministry of Cooperatives and Rural Development （GOSS）
Ms. Fidensia Charles Lado	Director for Community Development, Ministry of Social Development（CES）
Mr. Peter Tongu Swaka	Executive Director, Juba County Council Office
Mr. Thomas Stephan Kenyi	Director, Administration Unit, Juba Town Payam Office
Mr. Henry Loyayu Ouesimo	Accountant, Juba Town Payam Office
Mr. Peter Crowley	Director, Sothern Sudan Area Programme, UNICEF
Mr. Elicad Nyabeeya	Water & Environmental Sanitation Specialist, UNICEF
Mr. Joseph Boateng	Water & Environmental Sanitation Officer, UNICEF
Mr. Geoff Wordley	Assistant Representative (Operation), UNHCR
古本　建彦	Assistant Programme Officer, UNHCR
Ms. Mary Giudice	Head of Office-Juba, International Organization for Migration (IOM)
Ms. Donna Galway	Team Leader, Protection Office, IOM
Mr. James Wole Jwole	Country Programme Representative, OXFAM
Ms. Pauline Ballaman	Deputy Country Programme Representative, OXFAM
Joseph Avelino Otto	Coordinator HAP-Project, Swedish Free Mission (SFM)

4) 国際援助

Mr. Craig Sanders	Deputy Representative, UNHCR Khartoum
Mr. Bharairaja Panday	Representative, UNHCR
Mr. Milagros Leynes	Senior Protection Officer, UNHCR
Mr. Brita Helleland	Head of Field Office Kapoeta, UNHCR
Mr. Michelle Iseminger	Head of Programme, WFP
Ms. Tomoko Horii	Health Advisor, World Bank
Mr. Alfred Gunther Gutknecht	Senior Water and Sanitation Specialist, World Bank
Mr. Filiberto Gabresi	Country Programme Manager, GTZ
Ms. Aly Verjee	Political and Mangement Advisor, GTZ

５．現地協議記録

1）水道事業計画

議事録：　（MoHL&PU/GOSS 会議）

（議事録については敬称略）

日　時：　2008 年 2 月 12 日（火）、12:00～13:00
場　所：　住宅・土地・公共施設省(GOSS)
出席者：　（先方）Minister of Housing, Land and Public Utilities：Mr. Martin Ohuro Okerruk
Undersecretary: Raymond Pitya Morbe
D/G Water: Mr. Morris Lomodong
D/G Housing: Silvas Clark

（当方）事前調査団　石渡、室岡、織田、平林、北山、奥澤、吉川
JICA スーダン駐在員事務所　宍戸、土肥

要　旨：

今回の調査関係者に集まってもらい、Inception Report(水道事業)に従って以下を説明した。

- 今回の事前調査の概要
- 日程と団員構成
- 南スーダン側への依頼事項（C/P の依頼）
- 調査内容

意見及びコメント：

- Palaeochannel は Ministry of Cooperatives and Rural Development(GOSS)の管轄地域である。その下に、Rural Water Corporation(CES)がある。

以上

議事録：（MoPI/CES 会議）

（議事録については敬称略）

日　時：　2008 年 2 月 13 日（水）、9:00～10:30
場　所：　Ministry of Physical Infrastructure (CES)
出席者：　（先方）Minister of Physical Infrastructure(CES):Mr. Emmanuel Waga Elia
Director General:Eng. Lewis Gore George
Director of Urban Water Corporation:Eng. Joseph Ebere Amosa
Director of Housing:Mr. Emmanuel Tylatayo Wani

（当方）事前調査団　石渡、室岡、織田、平林、北山、奥澤、吉川
JICA スーダン駐在員事務所　土肥

要　旨：

今回の調査関係者に集まってもらい、Inception Report(交通・水道)に従って以下を説明した。

- 今回の事前調査の概要
- 日程と団員構成
- CES 側への依頼事項（C/P の依頼）
- 調査内容

意見及びコメント：

水道事業について

- 前回の緊急プロジェクトのパイロット事業に感謝。
- 2015 年を目標とすることで了解する。
- 人口が急激に増加している。F/S でも考慮してほしい。
- 上流に取水と浄水場、新配水池（山側）を建設したい。また、パレオチャネルからの取水を検討したい。
- リハビリ計画(MDTF/GOSS)で浄水場の改修工事を行っている。
- 今回 F/S を行うが、建設となると費用の問題がある。
- 水道料金は定額制であるがリハビリ計画(MDTF/GOSS)で 2,500 個のメーターが設置され、従量制に切り替える。3 月にメーターが到着する。

以上

議事録：　（MoHL&PU/GOSS & MoPI/CES 合同会議）

（議事録については敬称略）

日　時：　2008年2月13日（水）、14:30～16:00
場　所：　Ministry of Physical Infrastructure (CES)
出席者：　（先方）Ministry of Housing, Land and Public Utilities(GOSS)
Undersecretary: Raymond Pitya Morbe
D/G Water: Mr. Morris Lomodong
D/G Housing: Silvas Clark
Ministry of Physical Infrastructure(CES)
Director General:Eng. Lewis Gore George
Director of Urban Water Corporation:Eng. Joseph Ebere Amosa

（当方）事前調査団　石渡、室岡、織田、平林、北山、奥澤、吉川

要　旨：

相手方の要求の確認と意見交換。

意見及びコメント：

- Rehabilitation of Urban Water Supply, Sewerage and Solid Waste Disposal Systems (Multi-Donor Trust Fund)で浄水場（取水、浄水施設7,200 ㎥/d）の改修、送水管4.2km、高架タンク、配水管3kmの改修、2,500個のメーター設置を実施。期間は2006年6月まで。
- 契約書、仕様書等のコピーを要請する。
- 配管は、鉄、PVCが大口径で、GSPが小口径に使用されている。
- Munuki地区の接続について、GOSSで行う。バリエーションオーダーは金額の20%まで認められているのでこれを充当する。もし、バリエーションオーダーがダメな場合は、補助予算を使う。
- Munuki地区の接続について、既存管が古く位置不明であるため、状況を見て全て取り替える必要がある。岩が出ているので掘削には時間がかかる。
- Munuki、Kator地区の地下水は塩分が高い。
- F/Sの要請内容について
  ①パレオチャネルから取水し、山側にタンク建設自然流下で各タンクに送水し、配水する。

②上流の取水予定地から新浄水場で山側にタンクで自然流下、各タンクに送水し配水する。

- 浄水容量は現 7,200 ㎥/d の 10 倍程度必要と思われる。
- 既存の取水河川は汚染（オイル等）されているため上記計画が必要。
- 現在 30 万人と見込んでいるが、CPA 後は 50 万人が予想されるため、上記プランが必要。人口流入が激しい。
- パレオチャネルで取水できれば、運営維持管理コストが削減できる。北は粘土質、南は砂質であり掘削が難しい。
- パレオチャネルの試掘は Rural Water Corporation(CES)ではまだ行っていない。
- パレオチャネルと取水に関し、Ministry of Water Resource and Irrigation と Cooperatives and Rural Development と Housing, Land and Public Utilities (GOSS) の 3 省が関連する。
- Policy は各省が提案し議会を通過し決定されるが、私たちの行っていることが POLICY である。
- 公共水栓は Temporary である。水道料金の徴収は重要課題である。料金等の管理は UWC(CES)が行う。プリペイド方式が良いのだが維持管理に疑問が残る。コミュニティで委員会を立ち上げ、料金徴収ができればよい。郊外の現場で料金徴収を行っているところがあり、視察できる。
- 上記に関し、Munuki での料金徴収の支援を要請する。

以上

議事録：（USAID 会議）

（議事録については敬称略）

日　時：　2008 年 2 月 13 日（金)、17:00～17:30
場　所：　USAID
出席者：　（先方）Infrastructure program Eng.：Mr. George O.Wagwa
Water Eng: Mr. Birru Itjissa LBG

（当方）事前調査団　石渡、室岡、吉川

要　旨：

今回の交通と水道の S/W について説明。

交通について

- 道路整備を中心に活動を行っている。ウガンダ－ジュバ間の道路改修中。
- 契約はすべて南スーダン政府(交通省 GOSS)を通して行う。

水道について

- Munuki 地区のタンクを使わないのなら、USAID で活用することができる。JICA で使用する。
- ジュバ郊外で衛生教育とナイル河川水の浄化を行っている。

以上

議事録：（MoC&RD/GOSS 会議）

（議事録については敬称略）

日　時：　2008 年 2 月 14 日（木)、9:30～10:00
場　所：　Ministry of Cooperatives and Rural Development (GOSS)
出席者：　（先方）Ministry of Cooperatives and Rural Development (GOSS)
Undersecretary: Bortel Mori Nyombe
Ministry of Housing, Land and Public Utilities(GOSS)
D/G Water: Mr. Morris Lomodong

（当方）事前調査団　石渡、室岡、織田、平林、吉川

要 旨：

今回の水道の S/W について説明。

意見及びコメント：

- ジュバ郊外(大都市)の地方区域を管轄する。
- パレオチャネルは南北 25km であるが南が有力である。しかし、砂層であり掘削は困難である。
- IFRC の調査結果から 3 本程度試掘したいが、資金がなく今のところできない。
- 今回、パレオチャネルが Ministry of Cooperatives and Rural Development(GOSS)の管轄地域であるが、MoHL&PU と 2 省で協力体制ができるので問題はない。
- 深度 200m で井戸掘削費は 1 万米ドル程度。

以上

議事録：　(MoHL&PU/GOSS & MoPI/CES 合同会議)

(議事録については敬称略)

日　時：　2008年2月14日 (木)、10:30～12:00
場　所：　Ministry of Physical Infrastructure (CES)
出席者：　(先方) Ministry of Housing, Land and Public Utilities(GOSS)
Undersecretary: 欠席
D/G Water: Mr. Morris Lomodong
D/G Housing: Silvas Clark
Ministry of Physical Infrastructure(CES)
Director General:Eng.Lewis Gore George
Director, Urban Water Corporation:Eng. Joseph Ebere Amosa

(当方) 事前調査団　石渡、室岡、織田、平林、吉川

要　旨：

Steering Committee、サイナー等の確認と意見交換。

意見及びコメント：

- Steering Committee の確認　７名。

  Undersecretary(MoHL&PU/GOSS)
  Undersecretary(MoC&RD/GOSS)
  Undersecretary(MoWR&I)
  D/G (MoPI/CES)
  D/G for Water (MoHL&PU/GOSS)
  Director, Urban Water Corporation (CES)
  Commissioner(CES)

- サイナー等の確認

  GOSS が契約､プロジェクトを実行する｡プロジェクト後の管理は CES が行う｡よって､２機関はコラボレイトである｡
  Undersecretary(MoHL&PU/GOSS)
  CC：Undersecretary(D/G of MoPI/CES))の形で合意。

- C/P の確認と準備要請。

  Civil Eng. Mechanical Tec. Admini. Community

- もし、リハビリ(MDTF/GOSS)で送水管工事(浄水場－高架タンク間)等が6月までに終わらない場合は、その後GOSSで行う予定のMunuki地区接続工事が遅れるため、Munuki地区に水が行かなく、本調査で行うコミュニティ開発ができない。すなわち、現在、送水管が遅れている。重機バックホウが1台しかなく、現在使用中でMunuki地区には現時点で施工はできないだろう。その後、バリエーションでMunuki地区の接続工事を行っても間に合わない可能性があり、コミュニティ開発はできない。
  リハビリ(MDTF/GOSS)は 6 月までに終わるという回答しか得られず。リハビリ(MDTF/GOSS)が終わらないと、バリエーションはやらない。先ずはリハビリ(MDTF/GOSS)の終了を待つ。マンスリーレポートをJICAに提出するので工事進捗が分かるようにする。
- 本調査は2008年の7、8月頃に開始することを考えている。

以上

議事録：（MoHL&PU/GOSS & MoPI/CES 合同会議）

（議事録については敬称略）

日　時：　2008年2月15日（木）、9:30～11:00
場　所：　Ministry of Physical Infrastructure (CES)
出席者：　（先方）Ministry of Housing, Land and Public Utilities(GOSS)
Undersecretary：欠席
D/G Water：Mr. Morris Lomodong
D/G Housing：Silvas Clark
Ministry of Physical Infrastructure(CES)
Director General:Eng. Lewis Gore George
Director, Urban Water Corporation:Eng. Joseph Ebere Amosa
（当方）事前調査団　石渡、室岡、平林、吉川

要　旨：

S/WとM/M内容の確認と意見交換。

意見及びコメント：

- S/Wについて　（重要変更事項のみ）
  Ⅱの 2 で Urban Water Corporation（UWC）の変更。South Sudan Urban Water Corporation, Central Equatoria-Juba(SSUWC)。
  Ⅳで期間1年通して行うので1st phaseと2nd phaseを省く。
  Ⅳの4でand it's qualityの追加。
  Ⅳの4の（3）でand water quality testの追加。
- 質問事項
  Ⅳの1の（5）でTopography surveyの範囲はJubaと新取水、パレオ区間を含む。
  Ⅳの6の（4）でEIAについての能力開発（CD）が必要でサポートを依頼されたが、通常自国で行うものなので今回はできない。
  Ⅳの4の（1）でパレオ全体の地質調査、地質図を依頼されたが広範囲であり、今回はできない。
- M/Mについて　（重要変更事項のみ）
  2でA Nile River projectをNew Nile river water works projectに変更。but may match onlyをbut may depend on the quality and quantity of water available onlyに変更。
  3でMunuki DistrictをMunuki Payamに変更。Payam＝District
  10でGOSSをGOSS and CESに変更。

以上

議事録：　（MoHL&PU/GOSS & MoPI/CES 合同会議）

（議事録については敬称略）

日　時：　2008年2月18日（月）、10:00～11:00

場　所：　Ministry of Physical Infrastructure (CES)

出席者：　（先方）Ministry of Housing, Land and Public Utilities(GOSS)
Undersecretary: Raymond Pitya Morbe
Ministry of Physical Infrastructure(CES)
Director General:Eng. Lewis Gore George

（当方）事前調査団　石渡、室岡、織田、平林、北山、奥澤、吉川

要　旨：

S/WとM/Mの署名式。

以上

議事録：　(UWC/CES 会議)

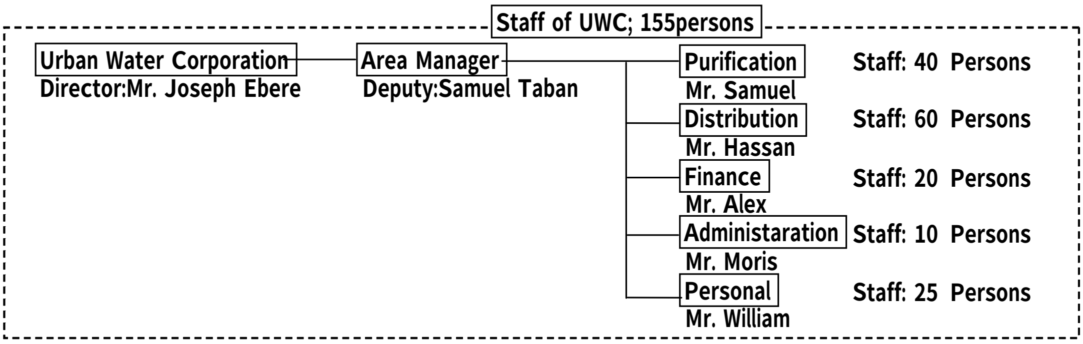
(議事録については敬称略)

日　時：　2008 年 2 月 18 日 (月)、11:30～12:30
場　所：　UWC
出席者：　(先方) Director of Urban Water Corporation:Eng. Joseph Amosa(25 日帰国)
Deputy Director(Area Manager):Samuel Taban
Area Manager of SS Electrical Corporation :Eng.Coswot Lobert

(当方) 事前調査団　吉川

要　旨：

- S/W について説明。
- UWC の組織を確認。人数 155 人。浄水、配水、徴収、総務、運営課から成る。担当名は下図参照。



- 電気について

現在、Juba の電力量が足りない。水道ポンプを動かすにも電気は重要であるので、援助してほしい。

以上

議事録： （UWC/CES 会議）

（議事録については敬称略）

日　時：　2008 年 2 月 18 日（月）、15:00～15:30
場　所：　UWC
出席者：　（先方）Director of Urban Water Corporation:Eng. Joseph Amosa(25 日帰国)
　　　　　　　　　Chief of Distribution Dep.(配水課長):Mr. Hassan

　　　　　（当方）事前調査団　吉川

要　旨：

- 配水管図はある。明日用意できる。
- 維持管理も行っている。漏水は多い。修理は予算があればできる。
- 修繕の材料は、購入場所は Juba 市内で Willeuo Dows で購入する。ない場合はその店がハルツームに注文する。
- 水道法は現在ない(CPA 内に何かある)。設計、運営、維持管理マニュアルもない。
- 水質基準は SPENCOM に聞いた方がよい。多分、WHO 基準。
- 徴収課長の Mr. Alex は休み。徴収簿みたいな手書きのものあり。詳細は不明。

以上

議事録：（UWC/CES 会議）

（議事録については敬称略）

日　時：　2008 年 2 月 19 日（火）、9:00～10:30
場　所：　UWC
出席者：　（先方）Director of Urban Water Corporation:Eng. Joseph Amosa（25 日帰国）
Chief of Distribution(配水課長):Mr. Hassan
Chief of Finance(経理課長):Mr. Alex

（当方）事前調査団　吉川

要　旨:

- 配管図は局長が帰らないと分からない。
- 他省で給与は 12 月から支払われていないようだが、UWC は支給されている。
- 材料・スペアパーツ倉庫はあるが、カギは局長が持っており、開けることができない。
- 重機等は何もなく、人力が主である。
- 水道料金について Tariff をコピーする。
- クラス分けで 1st、2nd、3rd あり、月当たり 1,200SD(約 6 万円)、1,000SD(5 万円)、600SD(3 万円)である。今後は 50%の料金値上げを計画している。実際に一般家庭では払うことは不可能である。

Water Tariff Per Month

ARAS	No	Rate(SD)	Amount(SD)
1st	316	1,200	379,200
2nd	1,037	1,000	1,037,000
3rd	800	600	480,000
Stand points	38	4,000	152,000
Hospitals	44	3,500	154,000
Gov.Unit	36	3,500	126,000
N.G.Os	79	3,500	276,500
Restaurants	29	3,500	101,500
Schools	20	3,500	70,000
Hotels(Rooms)	44	1,200	52,800
Total	2,443		2,829,000

- 公共水栓においても、月 6,000SD(約 30 万円)は使用人数が多ければ負担が軽いが、少ないと重圧になる。また、ホテル、会社、公共水栓等の区分もある。さらに、撤去費用、

新規引き込み費用、壊した時の補償金がある。

- 未払いのリストがあり、22 の大口利用者で 2006 年 2 月までの未払いが 4,289 万2,600SD(約 21 億 5000 万)に上っている。
- お客帳簿はある。今度用意する。
- 料金徴収は 5 人で行っている。
- 2007 年の歳入が 38 万 1,900SD(約 1900 万円)。歳出が 35 万 500SD(約 1,750 万円)。
  歳入は水道料金が主で 86%を占める。残りは新規接続等である。歳出は修繕で 45%、電気、燃料で 16%、残りは残業、報酬等の使途不明金と考えられる。
- 現在の料金徴収は月平均 1 万 8,000SD(約 90 万円)。
- 給与は 17 段階に分かれ、2 の D/G クラス(Director で 3、Chief Eng で 4)で 1,998SD、5 の Engineer クラスで 1,470SD、7 と 8 の Technician クラスで 1,245、1,155SD、17 のクラスで 232SD の給与である。

以上

議事録： （UWC/CES 会議）

（議事録については敬称略）

日　時：　2008 年 2 月 21 日（木）、9:00～11:00
場　所：　UWC
出席者：　（先方）Director of Urban Water Corporation:Eng. Joseph Amosa（25 日帰国）
　　　　　　　　　Chief of Finance(経理課長):Mr. Alex

　　　　　（当方）事前調査団　吉川

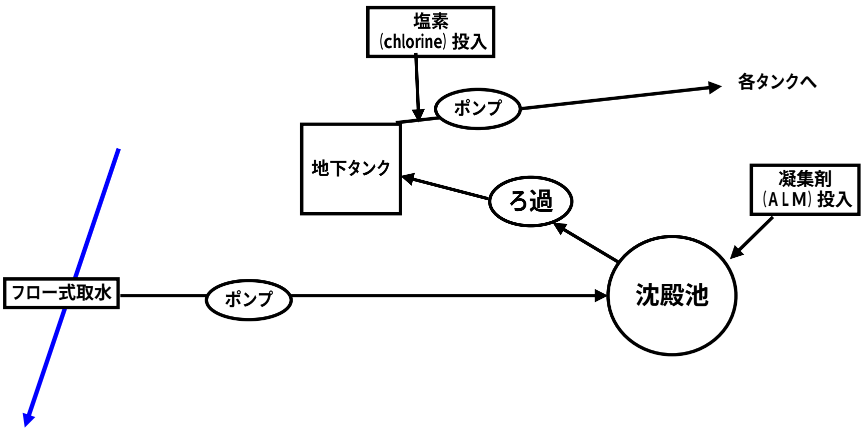
要　旨:

- ジュバでの水道関係販売店視察。

  William Doshi、Juba Trading Company TEL:249-811-820-929
  JICA 事務所近く。修繕用の資材は、ここで調達。小さいがハルツームから調達可能である。

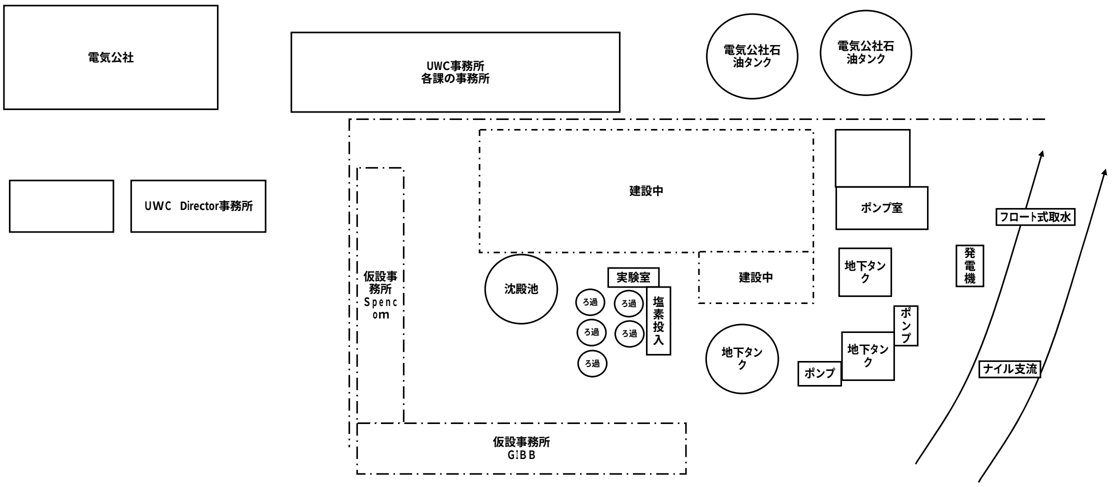
- 料金徴収について先日の話では、月 1 万 8,000SD の徴収であるが、全額徴収できれば、283 万 SD である。すなわち、1%にも満たない料金回収である。これは、政府公社関係の多くが払ってくれないためである。今後、請求書を作成し、送付する予定だが、その反応はないだろう。どうしたらよいか、アドバイスがほしい。
- 料金徴収は帳簿があり、徴収員がレシートをきって行っている。このシステムでは不正を正すことはできない。
- 倉庫は、4 つある。倉庫管理がいて管理されている。凝集剤倉庫、塩素・パイプ倉庫、継手類倉庫、バルブ・メーター等の倉庫。品数は豊富である。在庫整理が必要。
- 現在の浄水場システムは、凝集剤投入を手で行っており、いい加減である。ろ過が 5 基あるが清掃が行き届いていない。塩素はボンベ式であるが制御されていない。実験室は薬品が並べられているが不明。全く何もしていない。

- 浄水場システム



- 浄水場内の見取り図

UWC公社と浄水場



以上

議事録：（UWC/CES 会議）

（議事録については敬称略）

日　時：　2008 年 2 月 22 日（金)、10:00～11:30
場　所：　UWC
出席者：　（先方）Director of Urban Water Corporation:Eng. Joseph Amosa(25 日帰国)
Deputy Director(Area Manager):Samuel Taban

（当方）事前調査団　吉川

要　旨：

- 現在の浄水量は半分がいいところ。7,200 ㎥/d の 50％以下。沈殿池での流量から判断してもその程度と思われる。
- 漏水が至るところで起こっている。修繕だけで大変である。
- エアポートロードでの修繕現場視察。

道路中心で深さ 30ｃｍ程度に 3″の GSP あり。以前修理した修理バンドがずれたため漏水。作業員 4 人程度。人力掘削。作業車なし。

以上

議事録：（UWC/CES 会議）

（議事録については敬称略）

日　時：　2008 年 2 月 26 日（火）、9:30～11:00
場　所：　UWC
出席者：　（先方）Director of Urban Water Corporation:Eng. Joseph Amosa

（当方）事前調査団　吉川

要　旨:

- 局長の帰国確認。
- 図面、規則、塩素・ALM の値段、Policy、取水位置での水位データの用意を依頼。
- 水質基準は WHO が主となる。
- 人数の再確認。浄水 46 人、配水 33 人、経理 19 人、総務 36 人、一般 15 人の 149 人。
- 運営、維持、徴収に関するマニュアルはないので本調査での作成案に期待する。
- JICA から 500m 南側の幹線道路で 2 ヵ所漏水現場

1 ヵ所目:
作業員 5 人。人力掘削。8″と 4″の AC パイプがあり、4″が破損。深さ 60cm 程度。8″は 4″下方位置。
2 ヵ所目:
同一チームが修理。1 ヵ所目から北へ 50m 程度。8″の AC パイプの継手部が破損。深さ 60cm 程度。結局、バルブを閉止し区間断水のまま、未修理に終わる。明日修理予定。

以上

議事録：（UWC/CES 会議）

（議事録については敬称略）

日　時：　2008 年 2 月 28 日（木）、10:30～11:30
場　所：　UWC
出席者：　（先方）Director of Urban Water Corporation:Eng. Joseph Amosa
Chief of Finance(経理課長):Mr. Alex
Chief of Distribution (配水課長):Mr. Hassan

（当方）事前調査団　吉川

要　旨:

- SCR から衛生データを UWC が持っているといっているが、探してみる。
- UWC 内職員数の訂正。浄水 56 人、配水 41 人、経理 19 人、総務 36 人、一般 15 人の 167 人。うち、Mechanician 3 人、Chemicalist 1 人。
- Consumer's Account 台帳は、各月ごとの手書き台帳がある。クラスごとに書かれ、支払われた日付と金額が書かれる。しかし、未払いが多く、空欄が多い。2 人の事務員が手書きで記帳している。
- いくつかの漏水現場を見たが、すごい漏水量である。修繕班は 7 チームで約 6 人体制である。

以上

議事録：（UWC/CES 会議）

（議事録については敬称略）

日　時：　2008 年 3 月 3 日（月）、9:30～10:30
場　所：　UWC
出席者：　（先方）Director of Urban Water Corporation:Eng Joseph Amosa
Chief of Finance(経理課長):Mr. Alex
Chief of Distribution (配水課長):Mr. Hassan

（当方）事前調査団　吉川

要　旨:

- 図面管理がなされておらず、また、大した図面はない。１つ配管ネット、2005 年作成の概略図面があるのみ（コピー）。
- 塩素・ALM の値段：ALM は 50 米ドル/bag(50kg)、塩素ガスは 500 米ドル/タンク。すべてウガンダから購入。
- Policy、規則：Ministry of Water Resource が所有している。
- 既設取水位置で毎日水位を計測している。データ入手。
- 漏水は 50%程度と思われる。
- ACF の簡易浄水施設(Kator 地区)は ACF が 2006 年ころ去った後、使用されていない。どうなっているかは不明。
- 料金徴収・資金管理でコンピューターによる整理ができたらよいが、故障時に修理できるかの問題も抱えている。何か良いアドバイスをお願いしたい。

以上

議事録：（Spencom 会議）

（議事録については敬称略）

日　時：　2008 年 2 月 18 日（月）、14:00～15:00
場　所：　Spencom Kenya LTD in Juba（請負業者）
出席者：　（先方）Project Manager: Mr. Peter Mbuni　Mobile:0477145680
　　　　　　　　Site Agent: Mr. Edward Muthurio　Mobile:0477126119

　　　　　（当方）事前調査団　吉川

要　旨：

- リハビリ/GOSS の内容について確認。

  浄水場、送水管（φ300mm）、高架タンク 1 基、補助タンク 1 基、ポンプ 2 施設、配水管、下水。

- 水道に関しては、6 月までにはすべて終える。まだ 4 ヵ月あり終了可能である。
- 契約内容は明日見せることができる。

以上

議事録：　（Spencom 会議）

（議事録については敬称略）

日　時：　2008 年 2 月 18 日（月）、11:00～12:30
場　所：　Spencom Kenya LTD in Juba（請負業者）
出席者：　（先方）Project Manager: Mr. Peter Mbuni　Mobile:0477145680

（当方）事前調査団　吉川

要　旨：

- ムヌキの接続工事のφ150mm PVC（Class 10）、深さ管頂で 0.6m、幅 1.0m（岩掘削あり）で口頭概算額を依頼する。1m 当たり 125 米ドルと試算する。2km 程度で 25 万米ドル。
- 6 月完了後に Munuki の接続工事を行うことは可能である。官庁の建設を請け負っており、総額 1,710 万米ドルである。
- 今回のリハビリは総額 1,920 万米ドルである。しかし、水道については 6 月に終了するが、下水等は土地問題があり、施工できていない。
- 材料について、砂、砕石以外はすべてケニヤから持ってきている。ポンプはドイツから入れている。
- リハビリ(MDTF/GOSS)の概要。

Sammary of Bill of Quantities

Bill Part	Description
1	Preliminary and General Items
2	Emergency Works - Refurbishment of Generator Sets
	Emergency Works - Replacement of Pressed Steel Panel Tank at Hospital Pump Station
4	Emergency Works - Package Tratment Plants and Elevated Tank
5	Emergency Works - Distribution Pipework at the Ministerial Complex
6	Emergency Works - Sewer Rehabilitation
7	Emergency Works - Rehabilitation of Ponds
8	Urgent Works at Water Treatment Plant
9	Urgent Works at Hospital Pump Station
10	Urgent Works - Pipelines
11	Urgent Works - Elevated Water Tower
12	Urgent Works - Solid Waste Collection Bays
13	Urgent Works - Sanitary Landfill(下水処理)
14	Urgent Works - Water Care Works
15	Urgent Works - Abattoir(食肉処理場)
16	Urgent Works - Communal Ablution/Washing Blocks (洗面場)
17	Urgent Works - Supply of Materials and Equipment
18	Urgent Works - Operation of Water Treatment Plant for one year

以上

議事録：（Spencom 会議）

（議事録については敬称略）

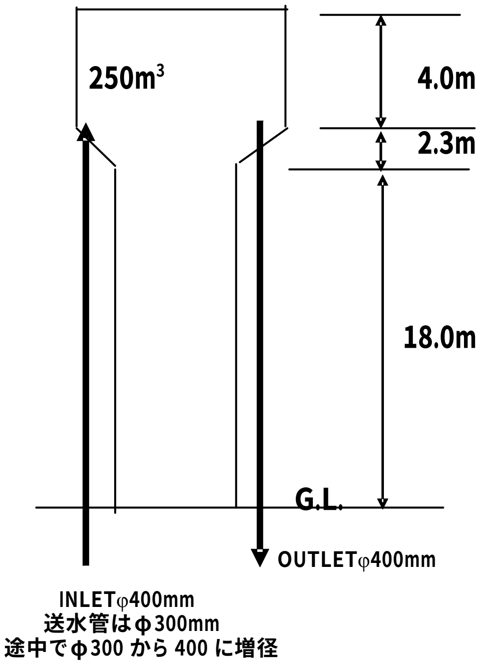
日　時：　2008年2月28日（木）、9:30～10:30
場　所：　Spencom Kenya LTD in Juba（請負業者）
出席者：　（先方）Project Manager: Mr. Peter Mbuni　Mobile:0477145680

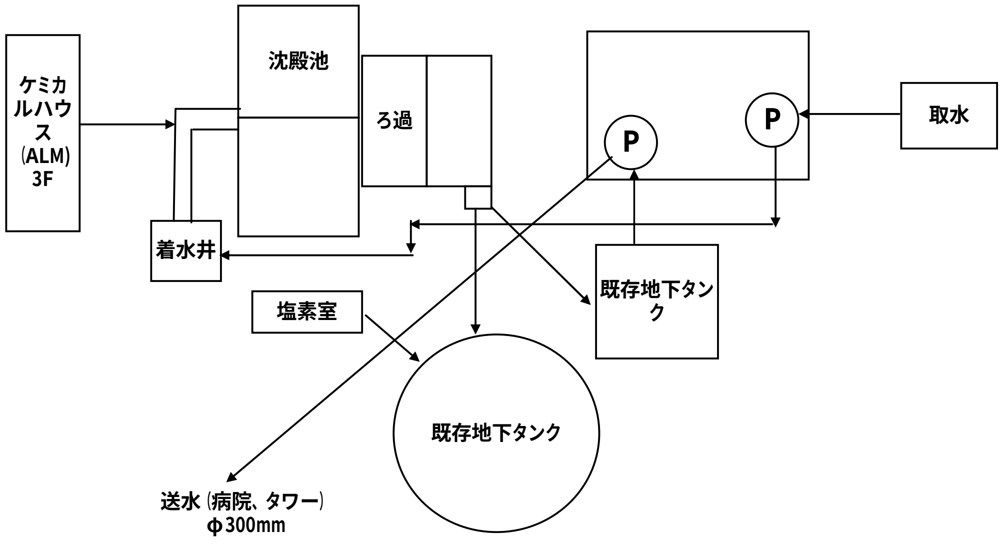
（当方）事前調査団　吉川

要　旨：

- “Rehabilitation of Urban Water Supply, Sewerage and Solid Waste Disposal Systems” 契約は2006年4月。期限：2008年6月。
- SpencomのカタログはHPで見ることができる。
- JUBAのローカルコントラクターはいない。他国大手建設会社（ケニア・ウガンダ・北スーダン）が作業員を伴って直接工事を行う。
- 毎月レポート（要求的なもの）をGOSSに出しているが、Quarterly ReportはGIBBである。
- GIBBコンサルは敷地内に事務所を構えている。4～5人。Eng.:Resident Eng. for water & Sanitation: Mr. Samwel Alima
- 図面と契約詳細はコピーできない。

- タワーと浄水道図面の概略。





以上

議事録：（GIBB 訪問）

（議事録については敬称略）

日　時：　2008 年 2 月 29 日（金）、11:00～11:30
場　所：　GIBB Water Office（ｺﾝｻﾙﾀﾝﾄ）
出席者：　（先方）Resident Eng. for Water & Sanitation:Mr. Samwel Alima

（当方）事前調査団　吉川

要　旨：

- UWC 職員の技量は低い。
- リハビリ(MDTF/GOSS)について Spencom の内容と一致する。
- 試験室にはコンクリート圧縮機、土質試験機など機材が豊富である。

以上

議事録：SRC（Sudan Red Cross）

（議事録については敬称略）

日　時：　2008年2月28日（木)、9:30～10:30

場　所：　White Nail Lodge

出席者：　（先方）SRC/Juba Branch: Geologist, Mr. Stephan Luludn Yoane Tel:0477100948
SRC/Juba Branch: Water and Sanitation, Mr. Sautimo Jougun
Tel:0477154552 tonlado@yahoo.com
IFRC:Water & Sanitation Coordinator, Mr. Agripah Anganile
Tel:249120801384

（当方）事前調査団　吉川

要　旨：

現在、水・衛生のワークショップが開催されており、その合間にインタビューする。

- IFRCの下にSRCがある。
- SRCの2人は2週間程度であるが原　明氏（JICAナイロビ）の下で働いたことがある。
- パレオについて

  Palaeochannelで以前にあったポイントからJuba市に向かって3kmの中にある。幅は100mから300m。深さは160m程度。地質図はMinistry of Miningで取得可能と思われる。Geologistを雇うと、多い人で1日300米ドル以下。
- 衛生について

  データはUSAIDのが比較的新しい。また、GTZ、イタリアが1990年代。データ取得はUNICEFかMinistry of Healthで取得するしかないが、時間がかかる。現在、手持ちのデータは膨大である。Sanitation のマニュアルもある。Director, Urban Water Corporation:Eng. Joseph Ebere Amosaが衛生のデータを持っている。
- Munuki地区での衛生教育の手伝いの可能性について

  いつでも、無償で協力する。Munukiでの教育をするには、水が出ないと教育ができない。また、パイロットでの栓水数は十分ではないので、教育する価値があるのかどうか。あまり有効的とは思われない。

以上

議事録：RWC/CES（Rural Water Corporation）

（議事録については敬称略）

日　時：　2008年2月14日（木）、10:00～10:20
場　所：　RWC
出席者：　（先方）Deputy Director：Mr. Eliseung Waim　TEL:0121932227
　　　　　　　　　Director:Mr. Martin Andrew 不在

　　　　　（当方）事前調査団　石渡、室岡、織田、平林、吉川

要　旨：

- 新品のUNICEFのリグ（120m級）とコンプレッサー車あり。
- ケーシング等の材料もあり。

以上

日　時：　2008年2月21日（木）、11:00～11:30
場　所：　RWC
出席者：　（先方）Deputy Director: Mr. Eliseung Waim　TEL:0121932227
　　　　　　　　　Director:Mr. Martin Andrew 不在

　　　　　（当方）事前調査団　平林、奥澤、吉川(途中参加)

要　旨：

- 内容は、平林、奥澤氏のレポート参照。
- 実験室を視察。4人のスタッフ。3年前にUNICEFからの簡易キットがある（大腸菌、細菌が主）
- トレーニングはSFMから受けた。

以上

議事録：(MoHL&PU/GOSS 会議)

(議事録については敬称略)

日　時：　2008 年 2 月 26 日 (火)、11:00～11:30
場　所：　MoHL&PU/GOSS
出席者：　(先方) Ministry of Housing, Land and Public Utilities(GOSS)
　　　　　　　　D/G Water: Mr. Morris Lomodong

　　　　　(当方) 事前調査団　吉川

要　旨：

- DG の帰国確認。
- 組織図の作成を依頼。
- 予算は Minister of Finance が握っているため、情報は提示することは難しい。
- 新取水位置の確認は土地のことがあるので、CES と協議した後視察したい。

以上

議事録：(MoHL&PU/GOSS & MoPI/CES 合同会議)

(議事録については敬称略)

日　時：　2008年2月26日 (火)、12:00～12:30

場　所：　MoPI/CES

出席者：　(先方) Ministry of Housing, Land and Public Utilities(GOSS)
D/G Water: Mr. Morris Lomodong
Ministry of Physical Infrastructure(CES)
Director General:Mr. Lewis Gore George

(当方) 事前調査団　吉川

要　旨：

- 新取水位置の確認について土地の確保があり、CESでは新取水位置が分からないので、明日、CESの方も誰か出して、一緒に視察することで了解。

以上

議事録：(MoHL&PU/GOSS & MoPI/CES 合同会議)

(議事録については敬称略)

日　時：　2008年2月27日（水)、12:30～13:00
場　所：　MoPI/CES
出席者：　(先方) Ministry of Housing, Land and Public Utilities(GOSS)
D/G Water: Mr. Morris Lomodong
Ministry of Physical Infrastructure(CES)
Director General:Mr. Lewis Gore George
Directorate of Housing & Construction : Mr. Emmanuel Matayo Wani
Director of Urban Water Corporation:Eng Joseph Ebere Amosa

(当方) 事前調査団　奥澤、吉川

要　旨：

- パレオチャネルが成功すれば、新取水はいらなくなるが、土地をキープしておいた方が、面倒が少ない。
- 柵は設置するかは、今後協議で決める。
- 300m×300mが建設用地として実際必要であるが、場所が多少変わることも考え、1km×1kmで確保しておいた方がよい。

以上

議事録：(MoHL&PU/GOSS 会議)

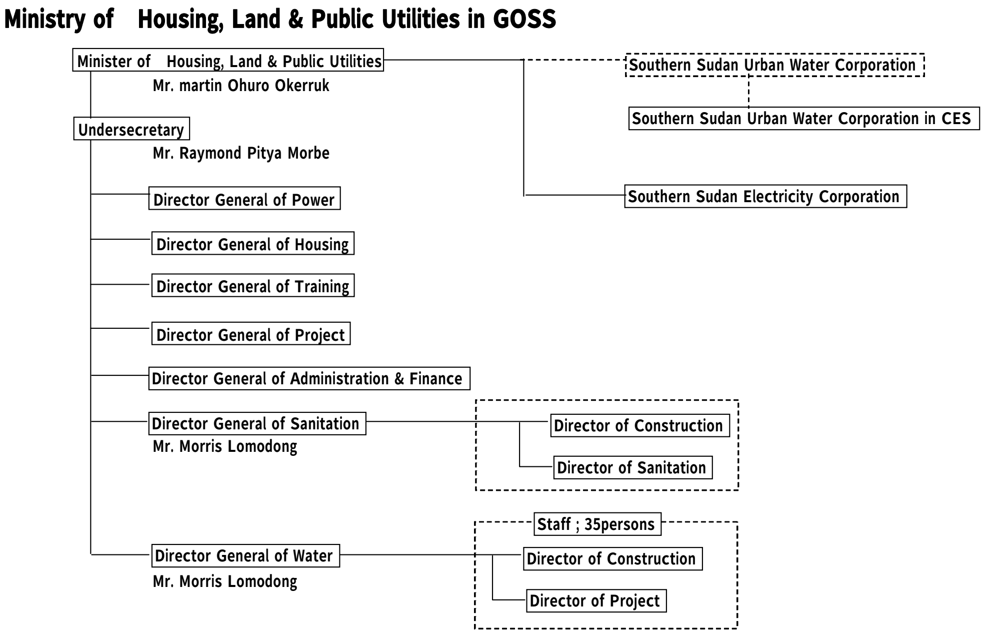
(議事録については敬称略)

日　時：　2008 年 2 月 29 日 (金)、14:30～15:00
場　所：　MoPI/CES
出席者：　(先方) Ministry of Housing, Land and Public Utilities(GOSS)
D/G Water: Mr. Morris Lomodong

(当方) 事前調査団　吉川

要　旨：

- 2008 年の組織図があったが、大分変更されたため、作成してもらう。
- SSUWC が 2008 年 GOSS 予算は含まれているのは､GOSS の中で SSUWC は独立的に存在する。SSUWC/GOSS には人員がいないが、その下に UWC/CES が存在する形となっている。
- パレオに関する資料はない。
- MoHL&PU/GOSS の組織図



以上

議事録：（MoWR&I/GOSS 会議）

（議事録については敬称略）

日　時：　2008 年 2 月 29 日（金）、16:00〜17:00
場　所：　MoWR&I/GOSS
出席者：　（先方）Ministry of Water Resources & Irrigation
Undersecretary:Mr. Isaac Liabwel Chadak
D/G for Hydrolgy and Project:Mr. James Adamboy

（当方）事前調査団　奥澤、吉川

要　旨：

- パレオについての資料はないが、Juba 郊外の地質調査レポートはある。ハンドポンプ用地質調査が主で、位置は Juba から 40km ほど離れた Mangalla、Merikio、Sirimon、Liggi、Logwili、Lominikin、Wuji の 7 現場。"Juba/Lainya PHCU's Support Programme Borehole Site Survey Hydrogeological/Geophysical Investigations Report", Netherlands Red Cross(NLRC) Southern Sudan Programme, SWEX:Subterranean Water Experts, NAIROBI, KENYA REPORT No 110/07
- ナイルの流速、水位、水量の計測地点は、南スーダンに 3 ヵ所ある。Juba、北に Mangalla、南に Nimule（国境）。各位置でデータを取っており、次回に見せることができる。3 月 4 日 12:00
- "The Nile Basin"というナイルに関するデータ本が Egypt（Cairo）で出版されているのでそれを参照できるかもしれない。1933 年のデータからある。

以上

議事録：(MoWR&I/GOSS 会議)

(議事録については敬称略)

日　時：　2008 年 3 月 4 日 (火)、12:00～13:00
場　所：　MoWR&I/GOSS
出席者：　(先方) Ministry of Water Resources & Irrigation
D/G for Hydrolgy and Project:Mr. James Adamboy

(当方) 事前調査団　吉川

要　旨：

- 水位、流速、水量のデータ取得(ADCP Discharge/Velocity Juba) 。観測位置は Juba 市内の河港から少し北に水位計があり、1 週ごとにスタッフが観測する。
- Water Policy はドラフトであるがある。まだ、正式ではないが、あまり修正はないだろう。
「Government of Southern Sudan Draft Water Policy, Oct. 2007, Juba, Presented by Ministry of Water Resources and Irrigation」
- 地質図は Ministry of Industry and Mining が保有している。

以上

議事録：(MoPI/CES 会議)

(議事録については敬称略)

日　時：　2008 年 3 月 4 日 (火)、9:30～10:30
場　所：　MoPI/CES
出席者：　(先方) Ministry of Physical Infrastructure(CES)
　　　　　　　Director General:Mr. Lewis Gore George

　　　　　(当方) 事前調査団　吉川

要　旨：

- 河港について

  MoPI が管理し徴収する。Mr.ローレンス　ワニ　Dep. of Trans. and Communication が管理している。徴収金は維持管理〔燃料、ガードマン (Police)〕に使用されるため、CES の歳入である。現在、新ポートについて、ドラフトを回しており、後、知事のサインを待つ 2、3 日中には許可がおりる。ドラフトをコピーする。周りで整備しているのは、River Transport(統一政府)が行っているのでは？この区域は警察も待機しており、一般の人が工事することはできない。荷物は、許可を得て、仮置きしているのでは？　現場で聞いてみるしかない。河港周りで荷卸をしたときは料金を徴収している。

- 水について

  2008 年の MoPI の予算のなかに、UWC が含まれていない。州では予算に限度があるため、予算は GOSS からくる。他に、農業、学校、病院が対象となっている。しかし、CES の組織である。

- 雇用について

  Uganda の業者が Uganda 労働者を連れて作業を行っており、現地人採用はされていない。

以上

議事録：(DoS/MoPI/CES 会議)

（議事録については敬称略）

日　時：　2008 年 3 月 4 日（火）、10:30～11:00

場　所：　DoS/MoPI/CES

出席者：　（先方）Ministry of Physical Infrastructure(CES)

Director General:Mr. Lewis Gore George

Director of survey (CES): Mr. Weurtin Award

（当方）事前調査団　奥澤、吉川

要　旨：

- 1977 年製作の地形図 S=5,000 分の 1 が 10 枚シートであるが、数枚は紛失した。
- 土地区画図（1980 年代）は S=2,500 分の 1 で存在している。(写真撮影）各地区ある。
- 土地区画区分図は、州裁判所、都市計画部、測量部に各 1 部ずつ保管されているとのことである。

以上

議事録：(MoC&RD/GOSS 会議)

(議事録については敬称略)

日　時：　2008 年 3 月 3 日 (月)、11:30～12:00

場　所：　Ministry of Cooperatives and Rural Development(GOSS)

出席者：　(先方) Ministry of Cooperatives and Rural Development(GOSS)
Undersecretary: Mr. Bortel Mori Nyombe　Mob;249914212385
Director of water quality, sanitation and hygiene: Mr. Peter Mahal Dhien, Email: pchooli@yahoo.com
Ministry of Physical Infrastructure(CES)
Director General: Mr. Lewis Gore George

(当方) 事前調査団　奥澤、吉川

要　旨：

- Mr.ルイスが S/W について説明。
- 水、衛生、ゴミが良くなれば、コレラもなくなる。
- Dr.ルムヌ　ジョンが日本でトレーニングを行っている。彼はコレラのデータを持っている。
- Dr.ルル　ポットは HIV のデータを管理している。
- 地方においては、伝統的な慣習(同じトイレを使用しない等)があり、衛生面での教育には時間がかかる。
- 衛生に関する手本は現在作成中。

以上

議事録：(MoH/CES 会議)

(議事録については敬称略)

日　時：　2008 年 3 月 3 日 (月)、10:00～11:30

場　所：　Ministry of Health(CES)

出席者：　(先方) Ministry of Health(CES)

Director General:Mr. Christpher G, Gordon

Director of SS AIDs commission:Mr. Joel Dumbza 0477123220(cholera)

Disease surveillance officer:Ms.Yona Kenyi(AIDs)

Ministry of Physical Infrastructure(CES)

Director General: Mr. Lewis Gore George

(当方) 事前調査団　奥澤、吉川

要　旨：

- コレラ

2006 年 2 月からコレラがイェイから発し、ジュバにも伝わってきた。2007 年 3 月まで流行した。ウガンダから入ってきた可能性が高い。またバングラデシュの労働者からの感染も考えられる。避難民からの伝染もある。結局、道路がよくなると病気もジュバに入ってくる。また、水の問題がある。汚染の原因として、雨期の濁水、ホテルの水洗トイレのナイルへの垂れ流しが考えられる。また、水売り業者がセプティックタンク車、オイルタンク車でナイルの水を売っている。これに対し点検を行っている。今後は塩素を入れる対策も考えている。

保健省の主な機能として 3 つある。患者治療は主に WHO、調査は UNICEF、水・衛生は UNICEF が協力してくれている。

- HIV

ジュバでの HIV データはない。病院でデータ取得するしかない。ウガンダのドライバー、娼婦が主な原因である。ウガンダからは 1 日 50 台程度入ってくる。南スーダンでは、伝統慣習があり結婚するまで性行為はしない風潮がある。

今後は HIV 教育が必要である。

以上

議事録：(CP/MoPI/CES 打合せ)

(議事録については敬称略)

日　時：　2008 年 2 月 18 日 (月)、11:00～11:30
場　所：　MoPI/CES
出席者：　(先方) Ministry of Physical Infrastructure(CES)
Director of Housing:Mr. Emmanuel Tylatayo Wani　TEL:0477113034 / 0121737629

(当方) 事前調査団　吉川

要　旨：

- CES の組織依頼、職員数 2,000 人。
- BUDGET 調査依頼。
- UWC の案内。

以上

日　時：　2008 年 2 月 19 日 (火)、14:30～15:00
場　所：　MoPI/CES
出席者：　(先方) Ministry of Physical Infrastructure(CES)
Director of Housing:Mr. Emmanuel Tylatayo Wani　TEL:0477113034／0121737629

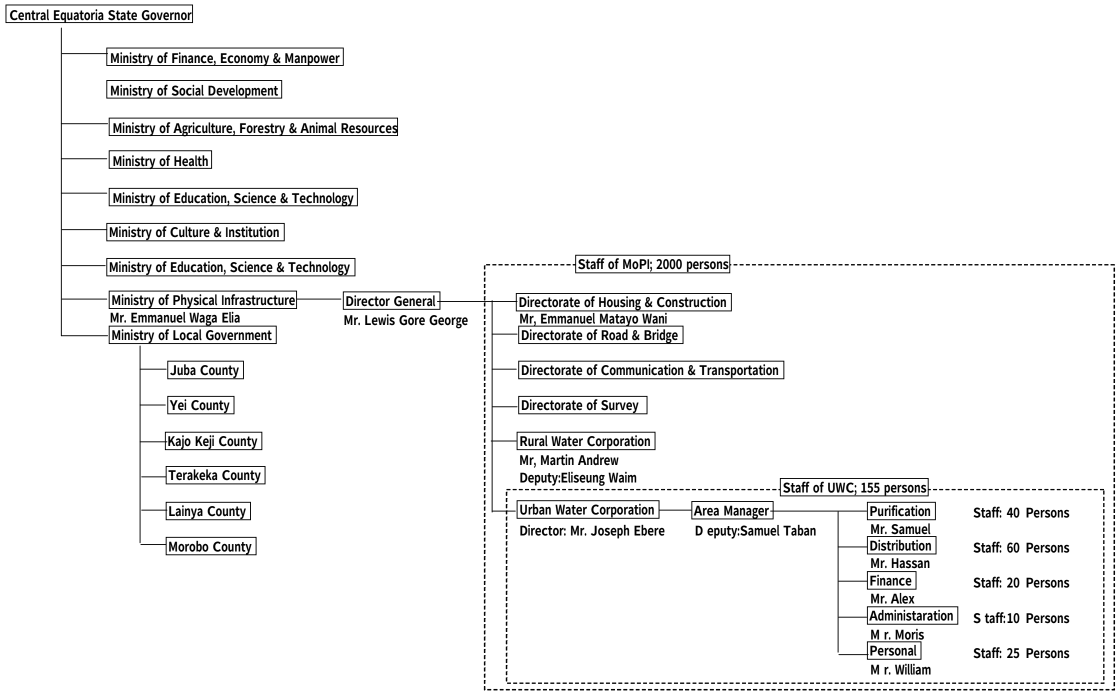
(当方) 事前調査団　吉川

要　旨：

- 明日の現場視察の打合せ。
- MoPI(CES)の予算。2006 年-1 億 6,550 万 4,000SD。2007 年-2 億 8,175 万 4,000SD。2008 年-254 万 3,148SD。

- 組織図の確認。

Central Equatoria state



以上

2) 土地利用・社会環境配慮

議事録：(Norwegian Refugee (NGO) 会議)

(議事録については敬称略)

日　時：　2008年2月25日 (月)、14:30～15:30
場　所：　Norwegian Refugee Council
出席者：　Mr. Asbjorn Lode, Project Coordinator, Norwegian Refugee Council
　　　　　e-mail: icla.central-equatoria@sudan.nrc.no
　　　　　調査団 奥澤

聞き取り内容

NRCは、ノルウェーのNGOで帰還民の保護と人道支援活動を世界中で行っているが、スーダンではハルツームに本部を置き、スーダン全体で13人の国際スタッフとスーダン人140人を擁している。
ジュバでは、3つの分野で活動を行っている。
1) Education project; teacher training for primary school
　小学校の教師の育成
2) Shelter project; building school: carpenter、 masonの育成
　大工やレンガ工の育成
3) Information counseling and legal assistance
・現在、ウガンダやハルツームに避難しているが、帰還を希望する難民への帰還希望先であるジュバ地区の状況（居住、生活、安全、食料、就業機会等）を、写真やビデオで広報する。この例では、避難民は早く帰還したがっており、ジュバの状況が必ずしも望んでいるような状況にないと説明しても、帰還への希望が膨らむようである。
・この他に、LologoやDarsalam 地区の帰還民の子供は、育った場所が違ってしまい、ジュバ付近の言語を知らないケースが多い。このため、言語習得を含めて帰還民の子供の就学をサポートしている。
・ムヌキ地区は帰還民が増大している。地区以外に、Lologo やTongpingにも居住地は拡大している。帰還民の家族は一夫多妻制のため、避難先で娶った家族も一緒に帰還し同居しているので、特に水不足は深刻である。簡易トイレ排水の地下浸透による井戸水の汚染もみられる。居住地の不足のため、土地を不当に高く売る不動産業者が暗躍している。
・ジュバ郡は土壌が肥沃なため、本来自給能力があるが、地雷原がまだ散在するため、作物の生産ができない。このため、多くの食料はウガンダ経由で1日以上かけて輸入され、価格も高いが、特に道路事情が悪い雨期には食料品価格が高騰する。
・同氏は以前はパレスチナに滞在した。ジュバと比較すると、パレスチナではスキル、能力はあるが職がない。ここジュバは、就業機会は十分とはいえないが、スキル、能力があれば探せる。したがって、あらゆる意味で、教育、訓練が必要であると認識している。この点で、JICAが最近始めた職業訓練プロジェクトは評価している。

議事録：（World Vision （NGO）会議）

（議事録については敬称略）

日　時：　2008 年 2 月 25 日（月）、16:30～17:00
場　所：　World Vision, Southern Sudan Office
出席者：　（先方）Mr. Patrick Kapukha, Program Development Director, World Vision Southern Sudan
e-mail: Patrick_kapukha@wvi.org
website: https://wviioaptus.wvi.org/Africa/africaweb.nsf

（当方）事前調査団　奥澤

要　旨：

同 NGO は 1950 年創立以来、世界各国 97 ヵ国で活動しているが、アフリカではナイロビに地域事務所を有し、紛争回避・平和構築、HIV/AIDS 予防、食料援助など多彩な活動を行っている。南スーダンでは、1989 年に Eastern Equatoria 州の Kapoeta で開始し、2000 年までは主に救援活動であった。内戦終了後は、住民の生活向上に向けて、コミュニティレベルでのキャパシティ・ビルディングに注力している。

食料確保分野：農民が自力で自家消費や外部販売用の農作物を生産できるように指導。

給水、衛生分野：安全な水の供給、既存の水場の修復、井戸掘り機械供与、手押し式井戸ポンプや簡易トイレ（pit-latrine）建設。

具体的なこれまでの主な活動は、以下のとおりである。

① 農作物のマーケティングや付加価値向上、地下水による給水、簡易トイレなどの衛生分野の教育・支援（Western Eqautoria 州の Yambio や Ezo）
② 食料供給支援、地下水による給水、簡易トイレなどの衛生分野、健康管理　（Central Equatoria 州の Kajo-kaji）
③ ヘルスケア、ナイル川の河川水取水による水供給（Upper Nile）。河川水中のシルトを除去するのに、日本製の砂ろ過プラントを利用している。

最近になって、ジュバでも職業訓練活動に取り組み始めたが、JICA の職業訓練活動には注目している。

南スーダンは、自然条件特性でいくつかの地域に区分される。特に Western Equatoria 州は、雨量が多いのと土壌が豊かなので、作物に適する。かつては、ピーナッツ生産は世界第 4 位で、ソルガム、キャッサバの名産地だった。内戦で農地の多くは地雷原となり、農業が不可能になった。

なお、北スーダンでは 2004 年以降、ダルフールから約 140 万人の避難民が発生した 2004 年以降、食料援助、健康・栄養摂取、給水・衛生、教育・女性支援などの活動を行っている。最近の例ではダルフールで、FAO などの協力を得て農民へのサツマイモやその他の作物の種子の供与と栽培方法の訓練をしている。

注：ヒアリングに加えて、下記の情報を参考にした。
https://wviioaptus.wvi.org/Africa/africaweb.nsf World Vision Southern Sudan – Our Programmes, World Vision Northern Sudan – Our Programmes,

議事録：　（MoF&EP 資料入手）

（議事録については敬称略）

日　時：　2008年2月29日（金）、10:30～11:00
場　所：　MOT
出席者：　（先方）Mr. Oboy Ofilang Itorong, Director General of Budget, Ministry of Finance & Economic Planning, GOSS
e-mail: oboyitorong@yahoo.com
tel: +256-477-112453

（当方）事前調査団　奥澤

要　旨:

昨年末議会で承認された2008年の予算書を入手するため、4回ほど訪問したが、世銀との会議が長引き、不在であった。このため、あらかじめ JICA の活動と事前調査の主旨を説明した依頼状を提示し、翌日再度訪問し、2008年南スーダン政府予算書を2部入手した。

Government of Southern Sudan, Ministry of Finance & Economic Planning: "Approved Budget 2008", Approved by the Southern Sudan Legislative Assembly, December 20, 2007

このうち、1部は、JICAジュバ事務所へ手渡し、1部を持ち帰った。

同氏は、過去にタンザニアでJICAの税関係の研修を受けたことがあるとのことであった。

議事録：　(MoE･WC&T 会議)

(議事録については敬称略)

日　時：　2008 年 2 月 14 日（水)、15:30～17:00

場　所：　Ministry of Environment, Wildlife Conservation and Tourism

出席者：　(先方) Mr. Victor Wurda Lotombe, Director General of Directorate of Environment
e-mail: vlotombe@yahoo.com
Sudani: +256477127409

(当方) 事前調査団　奥澤

要　旨：

① 事前調査の主旨を説明し、JICA 環境社会配慮ガイドラインの概要、手続きを説明した。南スーダンでは、現在、環境保護法や EIA の規制･ガイドラインはないので、JICA プロジェクトで EIA が必要な場合は、JICA のガイドラインに従って行うことの了解を得た。

② 現在、環境局が中心になって、環境保全ならびに EIA 関連の法規制や組織・体制整備に取り組んでいるが、その前に国としての環境政策やその具現化としての環境管理活動計画の策定が必要である。昨年 4 月に、南スーダン環境管理活動計画（案）*を作成した。また 7 月には、ハルツームで南北共同で環境管理活動計画のワークショップ**が開催され、同局長も南スーダンを代表して参加した。

③ 環境・野生生物保護・観光省の組織・体制を確認

④ その後、事前にアポイントメントを取って、数回訪ねたが、国立公園への緊急出張、環境大臣との打合せ等で、いずれの場合も本人不在であった。このことは、GOSS の局長、部長クラスはスタッフ不足の上、カバーする業務が多すぎる現状の反映とも見られる。

資料入手:

国家環境管理活動計画に関する以下の資料（ハードコピー）を入手。

* Ministry of Environment, Wildlife Conservation and Tourism, GOSS (2007.4) “South Sudan Environmental Management Action Plan (SSEMAP) (2007-2016) “ (draft)

** Ministry of Environment and Physical Development, Government of National Unity (in collaboration with Ministry of Environment, Wildlife Conservation and Tourism, GOSS) (2007.6)” National Plan for Environmental Management (NPEM) in Post-Conflict Sudan” (draft)

資料から、環境政策の実行については、南北スーダン政府が協力して、進めていることが示唆される。

議事録：（IOM 会議）

（議事録については敬称略）

日　時：　2008 年 2 月 29 日（金）、16:30～17:00
場　所：　IOM
出席者：（先方）Ms. Donna Galway, Director, IOM (International Organization for Migration)
e-mail: dgalway@iom.int

（当方）事前調査団　奥澤

要　旨：

帰還民に対する支援について、IOM の具体的な役割について聞いた。

帰還民の要望があれば、IOM はその輸送を担当する。

帰還民の帰還状況や帰還後の再定住に関するモニタリングを UNHCR、IRC と共同で行っている。

議事録：（World Bank 会議）

（議事録については敬称略）

日　時：　2008 年 3 月 4 日（火）、11:30～12:00
場　所：　World Bank, Juba Sub-Office
出席者：　（先方）Mr. Negede Lewi, Senior Highway Engineer, World Bank

（当方）事前調査団　北山、奥澤

概　要：

Sudan Emergency Transport Infrastructure Development Project(SETIDP)から MDTF が手を引いた理由について

① 突然の訪問だったので、不快感をあらわにしていたが、約 20 分間ほど、質問に答えてくれた。
② MDTF の世銀の要求条件は TOR に示されており、それに従って、GOSS 側が適切なプロポーザルを作成、提出すればよい。TOR の満たすべき条件については、一概にいえない。設計レベル、図面、積算、手順等は明確にはいえない。プロポーザルはトータルとして評価するもので、その評価は世銀担当ではなく、第三者（コンサルタント）に依頼している。
③ 道路の MDTF を資金支援しなくなった理由等や世銀としての考え方は、JICA チームのコンサルタントには回答できない。JICA のしかるべき担当者となら回答できるかもしれない。
④ 一般的には、世銀のプロポーザルの満たす条件は、”Technically feasible, economically viable, socially acceptable, environmentally sound”をベースにしている。

議事録：　(World Bank 会議)

(議事録については敬称略)

日　時：　2008年3月4日（火)、14:00～15:00
場　所：　World Bank
出席者：　（先方）Mr. Motoky Hayakawa（早川),
Public Sector Reform and Capacity Building Unit, Africa Region,
The World Bank, 1818 H Street, NW Washington DC 20433, USA
Tel: 202-473-6743　fax: 202-473-8368
mhayakawa@worldbank.org

（当方）事前調査団：奥澤

要　旨：

① 同氏は、GOSS 労働省のキャパシティ・ビルディングを担当している。米国本部駐在だが、今年は6カ月は、ジュバに時々滞在する予定とのこと。以前はNGOで活動していたが、最近世銀に入った。

② 午前中訪問した世銀高速道路担当Lewi氏は道路のMDTFに関する情報の補足として、同氏は世銀のウェブサイトからダウンロード可能なこれまでのプロポーザルと付属資料及び手紙（下記、ハードコピーはジュバ事務所土肥企画調査員に手渡し済み）をプリントアウトしてくれた。

- Final Project Proposal for the proposed "Sudan Emergency Transport and Infrastructure Development Project", Dec. 12, 2005
- Technical Annexes for the proposed "Sudan Emergency Transport and Infrastructure Development Project", Dec. 12, 2005
- MDTF-SS Grant for Activities under the Emergency Transport and Infrastructure Development Project

③ WFPのスーダン担当は日本人の忍足氏なので、MDTF中止の理由等はハルツームの世銀事務所に照会する手もあるかもしれない。

3) コミュニティ開発

議事録： （UNICEF 会議）

（議事録については敬称略）

1. 日 時：2 月 18 日（月） 10 時 30 分～11 時 45 分
2. 場 所：UNICEF HQ, Juba
3. 出席者：Mr. Peter Crowly (Director)
   Mr. Elicad Nyabeeya (Water & Environment Saniation Specialist, Field Coordination)
   Mr. Joseph Boateng (WES Officer)
   調査団（石渡、織田、平林、北山）

4. 聞き取り内容

(1) ジュバ周辺の給水・衛生に係る主な事業内容

1) 主なコンセプト：都市と地方のギャップを埋める。
2) コレラ蔓延を食い止める。
3) Munuki school 近くの transit people のための井戸（水中ポンプつき）と、ジュバから北部へ向かう幹線道路近くに 1 本ハンドポンプ用の井戸を掘削中。

＊その他、Munuki 地域の井戸の data をいただけることとなった。

(2) 課 題

1) GOSS の水資源管理能力が乏しい。人材育成の必要性が高い。3～4 週間の水資源管理研修を実施した：対象：MoC＆RD, MoWR＆I, MoHL＆PU
2) 地方分権化の進捗が芳しくない。
3) SFM、Save the Children とともに、コミュニティへの研修を行ったが、人材育成は継続的な課題。
4) 現在コンサルタントに委託して、維持管理戦略をまとめ中。
5) 雨期の事業実施が難しい。
6) MDTF の規模と資金リリースの時間を考えると、支援ニーズに対応しきれないだろう。

以上

議事録：（OXFAM 会議）

（議事録については敬称略）

1. 日　時：2 月 18 日（月）　10 時 30 分～11 時 45 分
2. 場　所：OXFAM, JUBA 本部
3. 出席者：Mr. Jame Wole (Country Programme Representative)
　　Ms. Pauline Ballaman (Deputy Country Programme Representative)
　　調査団（織田・平林・奥澤）

4. 聞き取り内容

(1) 主な事業内容

1) 主に生活改善、給水・衛生、マラリア対策分野の活動を展開。
2) Upper Nile 州、Western Equatoria 州の Mundri を中心に事業を実施。援助機関の支援が少ないところを選定。

(2) 課　題

1) 現在、ケニアスタッフを中心に活動しているが、徐々にスーダンスタッフへと移行していく方針。スーダンの人材育成が課題。
2) 政府機関の役割の規定は明確にされておらず、今後の大きな課題。
3) 政府の縦と横のつながりは弱く、この調整は非常に大きなチャレンジである。
4) 給水の料金徴収は、現金収入源のある地域だけで実施が可能で、実際にそのような地域は多くはない。
5) GOSS は南部スーダンの主要部族であるディンカ族を内閣に多く配置し、他部族からの反発もある。
6) 基本的には GOSS が全体のポリシー策定をし、州政府が実施を監督する立場である。しかし、GOSS の権限が徐々に大きくなり、かつての州政府の既得権限を侵し始めているため、不満がある。
7) 都市給水については、今後民間を活用するのがいいだろう。

(3) 人員配置

1) 現在、3 名の WATER ENGINEER がいる。2 名はケニア人、1 名はフランス人。ワーキングパートナーは PACT、SFM、CARE、WORLD VISION、CRS など。
2) 3 ヵ月に 1 度行われる給水・衛生事業関係の調整会議がある。Oxfam は technical committee のメンバーで、MoC＆RD、MoHL＆PU/Urban water directorate、MoWR＆I/Rural water sector、Save the Children、PACT、UNICEF など。

議事録：（JEN 会議）

（議事録については敬称略）

1. 日　時：2月18日（月）　12時00分～13時15分
2. 場　所：JEN　JUBA事務所
3. 出席者：川勝事務所長、若野プログラムオフィサー
　　　　　調査団（織田・平林・奥澤）

4. 聞き取り内容

(1) 主な事業内容

1) 活動場所：Juba-Yeiの間にあるRanya County、 Juba-Borの間にあるTelekeka County
2) 2007年4月から活動開始
3) 上記2 Countyの78校を対象に、①学校衛生教育、②ニーズの高い5校で井戸掘削、③トイレ建設、④施設管理委員会の設立と研修
4) 2008年2月～8月，Ranya Countyにて、帰還民再定住地域の給水・衛生教育事業開始。まずは受け入れコミュニティ（host family）への支援から始める。

＊ CE州では、ウガンダから90％、DRCからは40％の難民が帰還している。

(2) 現地実施体制

1) 2つのMobile team：team leader、衛生promoter　6名、driver
2) 衛生promoterは7日間の研修を受ける（候補者はCounty commissionerの推薦、研修はIFRC/UNICEFと協力して実施）。
3) 現地業者について
   - HYDRO WATER：井戸掘り業者だが、技術的に劣る。
   - Integral：衛生教育担当。パフォーマンスよい。

(3) 対象地域

1) Telekeka Countyはムンダリ族、Ranya Countyはボジュル族が中心。帰還民のほとんどはもともと住んでいた人で、争いはない。
2) ジュバはIDPs/returneesのテンポラリーのステーション。
3) 南にあるYeiからコレラが発生し、北上していたため、現在の対象地域で食い止めるために場所を選定した。

(4) 給水に係る政府（CE 州）の手続き

1) CE 州の Ministry of Physical Infrastructure から井戸掘り・トイレ建設のデザインの承認を得る。
2) GOSS、MCR に Drilling log の提出。
3) 四半期ごとの WATSAN 調整会議（UNICEF が資金支援、議長は Director General of MOPI）
4) 各 COUNTY 持ち回りで実施。その後、全州がジュバに集まって全体会議を行う。
5) Drilling guideline は 90 年代のものを使用。

(5) 政府側と連携するうえでの配慮

1) County level から必要な承認をとりつける。その後、州レベルへ上げる。
2) コミュニティへのアプローチ：boma chief を通じて、Village へアプローチ。

(6) 治安

1) Telekeka County の一部：川の西岸　ムンダリ・ディンカ族との間で牛をめぐる争い。
2) Ranya County、Kajo Keji County、Juba、Juba-Yei 間において、武装グループによる略奪、誘拐が散発。上記地域において、8,000 名の IDPs が発生。
3) Bor、ムルレ、ディンカ、ムンダリで武器が普及、酔っ払いも多くなっている。

(7) その他

1) 国勢調査の懸案事項
   - 部族・宗教をフォームに入れるかどうかで、北と南政府で意見が分かれた。
   - 調査実施の資金が不足している。
   - CPA の履行遅れにより、GOSS が統一政府への不満を募らせている。

議事録：（UNMIS 会議）

（議事録については敬称略）

1. 日　時：2 月 19 日（火）　15 時 00 分～16 時 30 分
2. 場　所：United Nations Mission in Sudan (UNMIS)本部
3. 出席者：Dr. Pascal Ngoga (Sr. Political Affairs Officer, Southern Sudan-Juba HQ, UNMIS)
　　調査団（平林、奥澤）

4. 聞き取り内容

冒頭、調査団より本調査の目的及び今回の訪問の目的を説明。その後、ルワンダ人で政治学者である Ngoga 氏よりスーダン全体にかかわる政治・治安の動向及び見通しに関連して、CPA 履行の遅延、武装勢力の統合及び LRA の動向について説明があった。

(1) CPA 履行の遅延

1) 昨年 10 月以降のおおむねの流れ

- 昨年 10 月、統一政府の CPA 履行の遅延に抗議して南部スーダンの閣僚・議員全員が一時議会を離脱し、議会崩壊の危機があった。
- 昨年 11 月、統一政府の大統領が、Abyei は北側に属することを発表し、統一政府側の軍 PDF（Popular Defence Forces）が軍事演習を展開するなど、緊張が高まった。
- その後、統一政府と南部スーダン政府 (GOSS) が CPA 履行の予定について再び交渉し、昨年 12 月に南部スーダンの議員は統一政府に戻り、事態はとりあえず収束した。

2) 国境問題・油田の権益問題

- 国境周辺に配備していた統一政府軍（SAF）及び GOSS の軍(SPLA)は、それぞれ Unity 及び Upper Nile、Nuba Mt 及び Blue Nile から軍を撤退させた。これにより、緊張は緩和されている。
- CPA には、暫定国境付近の油田地域（Abyei, Upper Nile, Unity）には、SFA と SPLA を統合させた軍（JIU）を配備することになっているが、現状では、それぞれの軍が別々に駐留し、軍事演習を行うなど両軍の統合は遅れている。今後、UNMIS が JIU 統合に向けて、資金・人事・訓練の支援をする予定。
- その他、南部スーダンの Jongli 州には最も豊富な埋蔵量があるといわれる油田がある。South Darfur にはミネラル、Blue Nile には大穀倉地帯となり得る肥沃な土地があり、統一政府と GOSS との国境をめぐる議論の重要な要素となっている。

3) Abyei 問題

- Abyei の帰属問題は、1905 年までさかのぼる長い歴史がある。公的なサービスの乏しい Abyei は Sonthern　Kordofan 州に要請し、北部スーダンに属し公共サービスを受けることとなった。1972 年のアディス・アベバ合意でも、Abyei は北部スーダンに属するとしている。
- 現在、統一政府、GOSS、他国（英・米・ケニア・エチオピア、南ア）それぞれ 5 名の

計15名からなるAbyei Border Commission (ABC)がAbyeiの国境問題の解決に取り組むこととなっている。同Commissionの下、Technical Committeeが地勢を調査し、08年4月に国境についての報告書を提出する予定。

- 上記、報告書を受けて、統一政府大統領と、2名の副大統領（第一副大統領は南部スーダン大統領）が最終判断することとなっている。
- GOSSはAbyeiの油田権益の妥協案として、AbyeiはGOSSに属するも、同油田収入の30%を統一政府に配分する案を統一政府に示すも、拒否されている。

(2) 他武装勢力

1) 他の武装勢力

- 南部スーダンの武装勢力はSPLAへ統合がほぼ完了している。
- これにより、軍事費が増大し、国家予算を逼迫している。

2) LRA (Lord's Resistance Army)

- 南部スーダンにおける他武装勢力の懸念材料はLRAの存在であったが、08年2月にウガンダ政府と停戦合意が結ばれ、和平合意へのプロセスが進んでいる。LRAはこれまで拠点をウガンダ・南部スーダン国境に置いていた。現在はDRC・南スーダン国境に拠点を移しているといわれている。
- LRAは現在も南スーダンの国境付近で、誘拐・略奪を行っており、治安の懸念材料となっている。

(3) 国民投票以降に考えられるシナリオ

1) 想定されるシナリオ

- シナリオ1：北と南スーダンが統一する。
- シナリオ2：南スーダンが独立する。統一政府（ハルツーム）の努力により、平和裏に終わる。
- シナリオ3：統一政府が南の独立を拒否。一部衝突の可能性。

*上記シナリオは統一政府の対応次第であるが、シナリオ2の可能性が最も高いと予想。

2) 対立軸の変化：

- 統一政府は、一連の紛争において、南部スーダンの主要部族であるディンカ族と敵対関係にある部族を利用して南スーダンへの攻撃を遠隔操作していた。この背景には、イスラム教徒とキリスト教徒との宗教に根付く戦争とみせかけ、アフリカ系同士での戦闘をあおっていたとの見方がある。
- しかし、CPA合意後もアフリカ系部族の生活は改善されておらず、一方でスーダン全体で30%のアラブ系の人々との生活の格差が指摘されており、アラブ・アフリカの対立軸へと移行している。
- 実際に、東のベジャ族（3,000の兵をもつといわれる）、西のフール族、南スーダンはすべてアフリカ系部族であり、現在協力関係にあるといわれている。特にダルフール紛争のリーダーは南スーダンと往復し、南スーダンでリーダー同士による会合が開かれているように、南スーダン政府とフール族の関係は良好であるといわれる。

3)　ハルツーム包囲網

- 東のベジャ族、西のフール族、南部スーダンは地理的にハルツームを囲む格好となっている。ひとたび統一政府と南が戦闘状態になると、アフリカ系部族による囲い込む攻撃が起こり、この状況を理解している統一政府は、20011 年の国民投票後も南への攻撃をしないであろうという予測がある。

議事録：（IRC 会議）

（議事録については敬称略）

1. 日　時：2 月 19 日（火）　16 時 45 分～17 時 30 分
2. 場　所：International Rescue Committee（IRC）ジュバ事務所
3. 出席者：Ms. Monica Sanchez Bermudez (Returnee Monitoring Manager, Head Office, Juba)
調査団（平林、奥澤）

4. 聞き取り内容：＊Munuki Payam のコミュニティ調査の資料を収集

(1) Munuki 郡（Payam）周辺における IDPs 及び国外からの帰還民の状況について

1) Munuki 郡は 80 年代に土地配分が進められた地域である。
2) もともと Munuki 郡に住んでいた IDPs と国外に逃れた難民が帰還している。
3) これまで Munuki 郡に公衆トイレをいくつか建設したが、土壌がやわらかく崩壊してしまったものがいくつかあった。
4) 雨期はアクセス道路のコンディションが悪くなり、給水車が行けなくなる。その間、住民は雨水と井戸水が頼りになる。
5) UNHCR と協力してアップデートしている Munuki Payam の住民のベースライン調査の結果があるので、是非参考にしてほしい。
6) 毎日 250 人の帰還民が Munuki に流入しているといわれており、今後も IDPs と国外からの帰還民の動向については注視しなくてはいけない。
7) Munuki にはブロック A～C まであり、それぞれブロックリーダーがいる。Boma のチーフとは別途の存在なので、住民にアプローチする際には、同リーダーを通じるのがいい。

(2) Munuki 郡の土地問題について

1) 帰還した人々の中で必要な手続きについて知らない人たちがいる。
2) CPA 以降、土地についての新しい法律は作られていない。
3) 牛をめぐる争いが散発的に起きている。ジュバに多い、Bali 族の人々も巻き込まれている。

議事録：（Juba town Payam会議）

（議事録については敬称略）

1. 日　時：2月20日（水）　9時00分～10時30分
2. 場　所：Juba Town Payam Council
3. 出席者：Mr. Thomas Stephan Kenyi (Director, Juba Town Payam)
　　　　　調査団（平林）

4. 聞き取り内容

＊Juba Countyには17のPayamがあり、Juba-Town Payamには10のBomaがある。

(1) 主な役割
1) 州及びCountyの政策の実施
2) garbage collection
3) school renovation
4) health centre
5) cholera 対策（UNICEFと共に）など

(2) 主な歳入源
1) trading license
2) annual local tax
3) garbage collection
4) ground rent/month: 10sp
5) financial support from CE州
6) residence certificate, birth certificate, etc.

*ジュバ市内には未配分の土地は残っていない。

(3) 組織体制
1) 正規職員は100名。Payam Director: section-（① Revenue, ② General administration, ③ Public health, ④ Mechanical workshop, ⑤ Account）
テンポラリー職員は約60名（unclassified worker）
2) 一定レベルより上の職員はCE州にある6つのCounty内を異動。
3) Boma Administration Councilには州から派遣されたAdministratorの他、11名のスタッフがいる。Chief, Officers (Chairperson, Secretary for PR, General services, Finance, General Secretary)
4) DirectorはGovernorが推薦し、GOSSがCommissionerを指名。

(4) その他

1) 紛争前に比べ、給与額はよくなっている。例:Director の給与:400 スーダンポンド(Sp, 200 ドル) から 1,500Sp(約 750 ドル)。給与体系には 17 の class がある。
2) 現在、07 年 12 月から給料が未払いになっている。
3) 中央政府、州政府との役割（歳入源の配分含む）デマケが明確ではない。州政府以下の歳入源が減っている。

議事録：　(Munuki Payam 会議)

(議事録については敬称略)

1.　日　時：2月20日 (水)　15時00分～16時15分
2.　場　所：Munuki Payam Council, Block B, Munuki
3.　出席者：Mr. Henry Lokuyu Duesimo (Accountant, Munuki Payam Council)
　　調査団 (平林)

4.　聞き取り内容

(1) 土地に関して

1)　Munuki Payam には6つの Boma がある。
2)　現在、人口が増えているが新築の家のほとんどは、過去に土地を購入した人々のものである。紛争中に破壊された家がほとんどで、帰還後に新築したもの。
3)　紛争中に逃れている間に、他の人が違法に入植しているケースはまれにある。
4)　帰還民はケニア・ウガンダ、国内はハルツーム、ニムレから戻ってくる人が多い。
5)　ジュバから出身地に戻る途中の IDPs は一時的に Munuki に滞在している。
6)　住民税は所有する土地の階級によって異なる:年間で1st class は75スーダンポンド(Sp), 2nd class は50Sp, 3rd class は35Sp。

(2) 水事情

1)　主な水源は、水タンカーから購入か、ハンドポンプ。
2)　雨期になるとアクセス道路の状況が悪く、水タンカーは入れないため、井戸水か雨水に頼る。
3)　水タンカーから購入する場合、1バレルで5Sp。
4)　ハンドポンプはブロック A(4)、B(3)、C(5)。ブロック C の井戸のうち3ヵ所では、塩水が出ているため、ほとんど利用されていない。

(3) コミュニティ活動

1)　女性グループが手芸、養鶏を行う。
2)　SFM が2005年まで、ハンドポンプの維持管理を支援していた。ポンプ修理、スペアパーツの供給を行っていた。
3)　当時は住民が料金を支払っていたが、SFM 撤退後は料金徴収が機能していない。
4)　コミュニティリーダーがメンバーから料金徴収を行っていた。
5)　コミュニティごとに選ばれたポンプメカニックが技術訓練を受け、ボランティアでその役割を果たしていた。

(4) 組　織

1) Director（County が任命）- Deputy Director - Administrative officer（5 名）-Department：Social worker（24 名）、Public health（17 名）、Clerial（5），Accounting（4）、Rates（7）。
2) 非常勤スタッフは 107 名いる。ほとんどは、カスタムマーケットなどの主要マーケットでのゴミ収集にあたっている。4 台のゴミ回収トラックがあるが、燃料費は County が支出している。
3) 3 ヵ月分の給料が未払いになっていたが、2 月 20 日に昨年 12 月分の給料が支給された。

(5) 他の援助

1) 紛争前にオランダ政府のプロジェクトで給水・衛生教育プロジェクトが行われた。
2) 公衆トイレの建設も行われたが、土壌がゆるいため、穴が崩壊して問題になった。
3) UNOPS の資金で幹線道路から Munuki Payam 事務所までの道路が改修された。
4) 現在は他援助機関のプロジェクトはない。

(6) その他

1) JICA の緊急開発調査で実施された給水ポイントのうち、道路幅拡張により、道路わきに位置しているものは、安全対策として柵を作ること、Traffic police による車のスピード規制により対応したい。
2) また、道路拡張により、道路中央部にある給水ポイントは州政府に報告し場所の移転を要請したい。

以上

議事録：（Juba County 会議）

（議事録については敬称略）

1. 日　時：2月20日（水）　10時45分～12時00分
2. 場　所：Juba County Office
3. 出席者：Mr. Peter Tongu Swaka (Executive Director, Juba County)
　　調査団（平林）

4. 聞き取り内容

(1) 主な役割について

1) GOSSの政策をローカルレベルまで浸透させること。
2) 財政管理、政策管理。
3) CE州にある3つのPayam (Juba Town, Katol, Munuki)が対象。

(2) 土地に関する事項

1) Land Distribution Committee（メンバー：County Comissioner, MOPI/Land Department, Attorney General Office, Police）
2) ジュバのresettlement areaはNorthern Bali Payam, Rijafu Payam。
3) 土地配分のプロセスは基本的におおむね、計画策定→現地調査→インフラ整備→登録となっている。
4) Munuki Payamの場合、既に政府がすべての土地を配分済みである。Munuki Payamの帰還民はすべて紛争中に逃れた人であり、地元に戻ってきているケースである。その他の帰還民は一時的に滞在している。
5) IDPが戻ってきた場合、Payam DirectorがBoma Officeと連携して州政府への登録の手続きを行う。また、政府がBomaのChiefに委託して料金徴収を行う。
6) 慣習法が浸透している地域では、Boma(Chiefが代表)と投資家あるいは入植者がMOUを結び、年間の土地レンタル料を支払う。

(3) 組織体制

1) 27名のclassified スタッフ、24名のunclassifiedスタッフがいる。
2) Commissioner - Executive Director - Deputy ED - Administration Unit (Account, Personnel establishment, Clerical, Administration, Revenue inspector) - Department (Health, Education, Forest, Agriculture, Community Dev, Youth and sports, Rural water, Social Affairs)

(4) 歳　入

1) 主な財源：Trading License, Market fees, Building permission, Sanitation fine, Ground rent, Liquor -sale License, Driving License, Fire arm, Tea-making, Public health exam, Goods tax, Slaughter house fee, etc.

2) 歳入は以前に比べ減っている。主な理由はいくつかの財源が GOSS にシフトしているため。

(5) その他

1) 政党・議会について

- 主な野党：UDP (United Democratic Front)、UDSF(United Democratic Southern Front)、SSDF(Southern Sudan Development Forum)、USAP (United Southern African Parties: PPP, SANU, SAPCO, Community party, Umma, National Islamic Front, etc.)は同盟としてひとつにまとまるのではないか。
- 南部スーダンにある SPLM 以外の野党は、近い将来的に連立あるいは、SPLM に吸収される見通し。これにより、南部スーダンの政党が団結し一枚岩になるのでは、という予測がある。

2) 国勢調査について

- 国勢調査（4 月 15 から 30 日実施予定）については、現在も IDPs 及び国外から帰還民が戻ってくるなか、実施時期が早いのではないかという意見もある。

議事録：（RWC 会議）

（議事録については敬称略）

1. 日　時：2 月 21 日（木）　9 時 45 分～11 時 00 分
2. 場　所：Rural Water Corporation, Ministry of Physical Infrastructure
3. 出席者：Mr. Elisama Wawi (Deputy Director, Drilling and Geology)
　　　　　調査団（平林、吉川、奥澤）

4. 聞き取り内容

（1）事業概要

1) 3 つの Payam の給水・水質管理事業が中心
2) UNICEF から 3 台の掘削機械を提供されている。そのうち 2 台は、MDTF の資金で Upper Nile 州と Al Ghazal 州で稼働中。
3) UNICEF の資金で 20 本の井戸を CE 州で掘削予定。現在、場所を選定中。
4) 紛争前には、訓練されたエンジニアがある程度そろっており、community water committee を訓練していた。
5) 現在は 3 名のエンジニアがいる。
6) 水質検査ラボがあり、村落及びジュバ市内の 367 本の井戸について Urban water directorate と協力して水質検査を行っている。
7) UNICEF が調達したハンドポンプのスペアパーツ・PVC パイプの支給を行っている。ハンドポンプの在庫はない。
8) ハンドポンプスペアパーツについては、現在ジュバ市内では入手不可能。ウガンダの会社がジュバ市内で販売することを計画しているという話もある。ハルツームではスペアパーツは入手可能。

（2）組織体制

1) Director-Department (Drilling, Sanitation & Surface Water, O&M, Administration)
2) Drilling department には 15 名のテクニシャンがいる。紛争前にいた経験豊富なスタッフは戦火を逃れてまだ戻っていない。
3) O&M department には 10 名のスタッフがいる。Ministry of Cooperatives and Rural Development の Community Development Officer と協力して住民主体の維持管理を支援している。
4) ハンドポンプの維持管理チームは 3 つある。各チーム 2 名のテクニシャンがおり、UNICEF から研修を受けている。
5) 各 Payam にもテクニシャンがおり、協力して住民への技術訓練を行う。
6) Ministry of Health の職員が Rural Water Directorate に派遣されており、Ministry of Cooperative and Rural Development の州の Community Development Officer と協力して衛生教育を実施している。

＊スタッフは徐々にそろえているが、技術・経験の蓄積はこれからというところ。

議事録：　（MoWR&I 会議）

（議事録については敬称略）

1.　日　時：2月21日（木）　9時00分～9時30分
2.　場　所：Ministry of Water Resources and Irrigation, The Government of Southern Sudan, Juba
3.　出席者：Mr. Isaac Liabwel C. Yol, Undersecretary,
Isaac_liabwel@yahoo.com, mwri.ssudan@yahoo.com
Mr. Eng. James Adam Boy (Director General of Hydrology of Project)
Mr. Gabriel Fonsiana (Director of Irrigation and Drainage)
調査団（平林、奥澤）

4.　聞き取り内容
（1）主な役割　＊詳細については、別途資料をいただいた。
1)　水源の管理、開発、計画策定、水源の保護
2)　service delivery
- 農業・家畜飼育のための水源活用の推進：Urban 地域は Ministry of Housing, Land and Utility、Rural 地域は Ministry of Cooperatives and Rural Development と連携。
- 給水事業については、CE 州の Urban Water Directorate と Rural Water Directorate と連携。

（2）組織体制　ref. 2008 budget
4つの局と13名のエンジニア（水文、土木、IT など）をそろえる。
1)　Hydrology project: advise water planning
2)　Water resource management: water quality monitoring with ICRC⇒Palaeochannel
＊ICRC の支援前には、オランダ Red Cross がジュバーラニャ地域の支援をしていた。
3)　Irrigation and drainage: water use for agriculture-product
4)　Survey: topology, slopes
5)　Administration

＊　組織・主な役割については Water Policy and Organization （電子ファイル）参照。

水資源・灌漑省から、Mr. Deng Santindo, Engineer が昨年秋、つくばセンターで水資源の研修に参加している。

議事録：　(MoC&RD 会議)

(議事録については敬称略)

1.　日　時：2月21日（木）　11時15分～13時15分
2.　場　所：Ministry of Cooperatives and Rural Development, The Government of Southern Sudan, Juba
3.　出席者: Mr. John Pangech (Director for Planning, Reseach, Monitoring and Evaluation)
Mrs. Fidensia Charles Lado (Director for Community Development, Ministry of Social Development, CES)
調査団（平林、奥澤）

4.　聞き取り内容

(1) Ministry of Cooperatives and Rural Development の組織体制について

1)　Community Development Unit には36名のスタッフ。
2)　Community Development Unit には Field Mgt. Department, Community Development Department、Amadi Institute of Rural Development がある。
3)　Amadi Institute of Rural Development では、Gender Issue、Leadership、Community Development、Hygiene promotion、Agricultural Development などの研修を行っていたが、現在は人員が不足しており、ほとんど機能していない。現在、研修施設を建設中である。
4)　住民参加型のアプローチについては、本省と情報共有及び連携することを望む。

(2) Ministry of Social Development, CES の組織体制について

1)　計84名のスタッフ。
2)　Department は4つ(Gender, Planning, Field Management, Finance and Administration)
3)　Assistant Commissioner from Ministry of Social Development, CES が County Office に配置されている。
4)　給水分野でのコミュニティの動員、公衆衛生の観点から、Field Management Department が担当であろう。
5)　公衆衛生では、過去に Adra、Accord と共に実施した経験がある。

以上

議事録：（SFM 会議）

（議事録については敬称略）

1. 日　時：2 月 21 日（木）　14 時 30 分～15 時 45 分
2. 場　所：SFM（Swedish Free Mission）ジュバ事務所
3. 面談者：Mr. Joseph Avelino Otto（Coordinator HAP-project）
　　調査団（平林・奥澤）

4. 聞き取り内容

(1) 主な支援分野

1) 1980 年代からスーダンにて活動を行っている。
2) 主な事業は、給水、衛生、食糧確保、コミュニティ開発など生活改善にかかわるもの。
3) Munuki Payam では、Church Communal Action Sudan という教会系の団体の支援で掘削された 12 本の井戸の維持管理・コミュニティへの衛生教育を実施。
4) ジュバ市内の給水事業も行っていた：井戸掘削、トイレ建設、水質検査、コミュニティ保健、堆肥づくりなど)

(2) 現在の事業

1) ジュバ事務所に水検査のラボを持っており、ジュバ市内にある多くの井戸水の定期的な水質検査を行っている。
2) 学校を通じた環境保護教育プロジェクトを実施
3) 給水事業：Eastern Equatoria 州で 24 本、Central Equatoria 州（Yei と Juba の間）で 30 本、緊急用に 10 本の井戸を掘削する予定。掘削チームは 2 つあり、1 チーム 5 人から成る。掘削機械ももっている。最近コンプレッサーの故障で、1 チームの掘削作業が遅れている。

(3) スタッフ

1) 給水・衛生教育に係る常駐スタッフは①Coordinator, ②Team Leader, ③Community Development Officer, ④Lab Technician　の 4 名。
2) 他テンポラリースタッフはプロジェクトごとに配備する。例：Community Health Offier, Sanitation Teacher など。

(4) 住民参加によるハンドポンプの維持管理

1) アプローチ：これまでに行ってきたものは以下のとおり。
- Village Development Committee の下、Sub-village Committee（水・衛生・教育など）を設立支援。
- Boma ごとに 2 名（男女 1 名ずつ）のポンプメカニックを選ぶ。
- Village Water Committee のメンバーは Boma にある各 Village から選出された 2 名の

代表者からなる。

- 事業の Coordinator は SFM のプロジェクト担当者が行い、政府関係者は主に Payam、County の Director と調整していた。
- 1 スーダンポンド（0.5 米ドル）を毎月各世帯から徴収するように働きかけていた。
- 上記水基金は Payam、County など政府スタッフが徴収。

(5) その他

- これまでの政府との協力実績から、GOSS 及び地方行政の構造が脆弱で、経験の乏しい職員が多い、という印象がある。
- 政府側には人材以外に様々なリソースが不足している：施設、機材・資材、事務所、コンピューター、文房具など。

議事録：（ADRA 会議）

（議事録については敬称略）

1. 日　時：2月21日（木）　16時00分～17時00分
2. 場　所：ADRA（Adventist Development and Relief Agency), Sudan Southern Sector, Munuki SDA Compound, Juba
3. 出席者：Ms. Florence Lukhumwe (Health Programme Coordinator)
   Mr. George Ochere (Project Manager – Food Security Manager)
   了戒さん（プログラムオフィサー、ADRA Japan）
   調査団（平林、奥澤）

4. 聞き取り内容

(1) 主な事業内容

1) 1984年からスーダンで支援活動を行っている。
2) 村落を中心に分野は全般にわたって支援を行っている。
3) 本調査とかかわる分野では、村落給水、公衆衛生普及、ジュバ市内・Telekekaにおける公衆トイレ建設を行っている。

(2) Munukiに関する事業・状況

1) 給水（井戸掘削）：充分な水量を得られなかった。また、雨期の水源汚染が懸念される。
2) 協力した政府機関は水資源・灌漑省とCE州インフラ省のRural Water Directorate
3) 学校を通じた衛生教育を実施した。学校での衛生教育実施については、事前に教育省と内容について確認が必要である。
4) Munuki Payamにはトイレ・給水施設がまだまだ不足している。
5) 様々なcapacity development研修の実施
   - County officialsに対してLeadership研修
   - Village Development Committeeの中にHealth Sub-committeeの設立を働きかけ、Payam/Boma/Village Health CommitteeのHealth Promoter及び他メンバー対象に公衆衛生研修を実施
   - Village Development Committeeのメンバーに研修を行った。

(3) ADRA Japanの活動

1) 日本人スタッフが１名（了戒さん）常駐。
2) Upper Nile州のWay Station（帰還民受け入れ施設）の支援。主にエチオピア、ケニア（カクマキャンプ）からの帰還民。

６．現地調査記録

1）水道事業計画

視察：(UWC 浄水場視察)

(議事録については敬称略)

日　時：　2008 年 2 月 12 日（火)、16:00～17:00
場　所：　UWC 浄水場(CES)
出席者：　(先方）Ministry of Housing, Land and Public Utilities(GOSS)
D/G Water: Mr. Morris Lomodong
D/G Housing: Mr. Silvas Clark
Ministry of Physical Infrastructure(CES)
Director of Urban Water Corporation: Mr. Joseph Ebere Amosa

（当方）事前調査団　石渡、室岡、北山、奥澤、吉川

要　旨：

- 現在、リハビリ/MDTF/GOSS で浄水場改修中（7,200 m^3/d)。残りは、配管と高架タンク。期間は 2008 年 6 月。全体予算は 190 万米ドル。
  Spencom(請負):Mr. Denis Mugeud　Mobile:0477157440
- 取水はフロー式取水、ナイルの分流から取水し、タンカーからのオイル漏れで汚染がある。よって、既設の浄水場増設は好まない。1983 年建設、水位データあり（水位計あり)、流量データなし。
- 浄水施設は改修中。
  取水—沈殿（リハビリ中）—ろ過（リハビリ中）—タンク—ポンプ（リハビリ済み）—送水（リハビリ中）—高架タンクタワー（リハビリ中）
- 水質実験室なし。
- ジュバの将来を考慮すると新水道システムが必要。
  新取水＋新浄水場＋新タンク（山側）＋自然流下配水

以上

視察：(Munuki Payam 視察)

(議事録については敬称略)

日　時：　2008 年 2 月 14 日（木)、13:00～15:00
場　所：　Munuki Payam
出席者：　(当方）事前調査団　石渡、室岡、織田、平林、吉川

要　旨：

- Munuki から新タンク（MDTF/GOSS）までは 2km 程度あり、岩が地中にあるので掘削は困難である。また配管の一部分は、未舗装幹線道路下を敷設しなければいけない。
- 公共水栓が新未舗装ローカル道路の真ん中にある。他、公共水栓の蛇口なし。
- 周辺ハンドポンプ井戸では、排水施設あり、料金無料、1999 年設立。水質は後で苦味が残る。

以上

視察：(パレオチャネル視察)

(議事録については敬称略)

日　時：　2008年2月15日（金)、14:30～16:30

場　所：　パレオチャネル

出席者：　(先方) Ministry of Housing, Land and Public Utilities(GOSS)

D/G Water: Mr. Morris Lomodong

Sudan Red Cross/Juba Branch:

Geologist: Mr. Stephan Luludn Yoane　Tel:0477100948

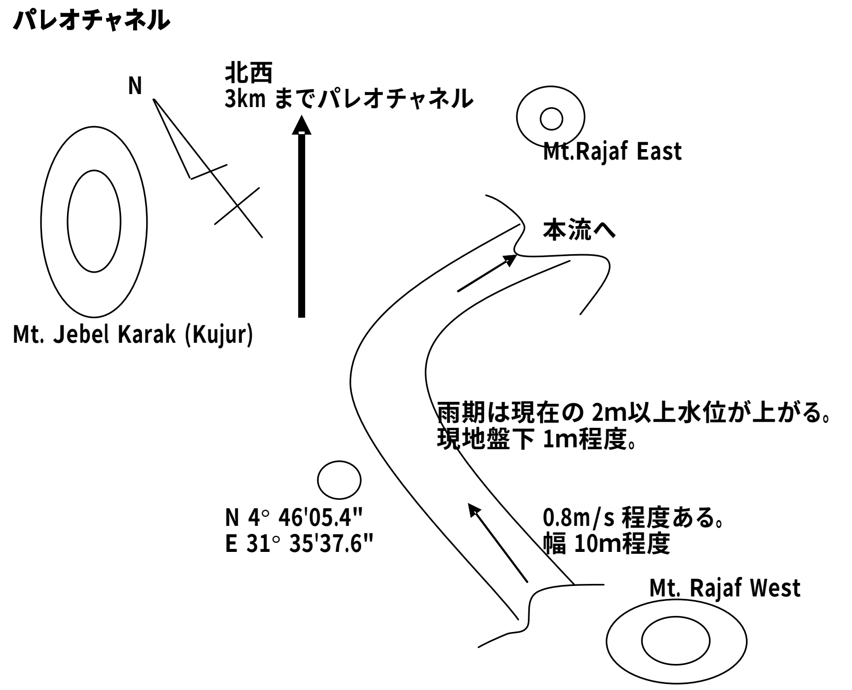
Water and Sanitation: Mr. Sautimo Jougun　Tel:0477154552

tonlado@yahoo.com

(当方) 事前調査団　石渡、室岡、織田、平林、奥澤、吉川

要　旨：

- JICA Officeから9.7km 南のナイル川沿い。
- 詳細は下図参照。



以上

視察：（道路・橋状況視察）

（議事録については敬称略）

日　時：　2008 年 2 月 16 日（土）、9:00～12:30
場　所：　郊外の道路・橋と市内の橋
出席者：　（当方）事前調査団　石渡、室岡、織田、平林、北山、奥澤、吉川

要　旨：

- 高架タンク

  国会議事堂前広場に建設中（リハビリ/GOSS）の高架タンク（2,500 m^3、地上から H=18m の柱）を視察。Spencom(請負):Mr. Nyakundi（タンク建設監督）と会う。期間は 2008 年 5、6 月に終了する。現在、柱完成し下部貯水槽の足場、型枠設置中。

- カルバート（JICA から 9.7km）

  WFP で建設中。カルバートφ3,200mm を仮置き。川幅 6～7m 程度。ケイ岩、石英系砂利。
  N4°52’04.5”　E31°31’57.7”

- 橋 1（カルバートから 4.5km）

  WFP で建設中。川幅 20m 程度。川中で深さ 1ｍ程度掘削し住民が水汲み。ケイ岩、石英系砂利。
  N4°52’03.4”　E31°29’31.9”

- ヤード（橋 1 から 5.1km）

  WFP 請負業者のヤード。故障中であるがグレーダー、ダンプ等あり。裏側は岩の山。
  N4°52’07.0”　E31°26’48.0”

- ハンドポンプ、バリケード（ヤードから 2.2km）

  水質は多少塩分ある。1991 年設置。上部と下部の接続部ナットがなく、動く。
  N4°52’37.2”　E31°25’44.0”

- 橋 2（ルリ川）（ハンドから 1.7km）（JICA から 23.0km）

  川幅 30m 程度.。橋の 1 スパン落下し鋼材にて仮設。
  右側に片麻系岩の山。水の流れはないが、水溜りはある。ケイ岩、石英系砂利。
  N4°52’41.4”　E31°24’48.5”

- Bridge（ナイル川）

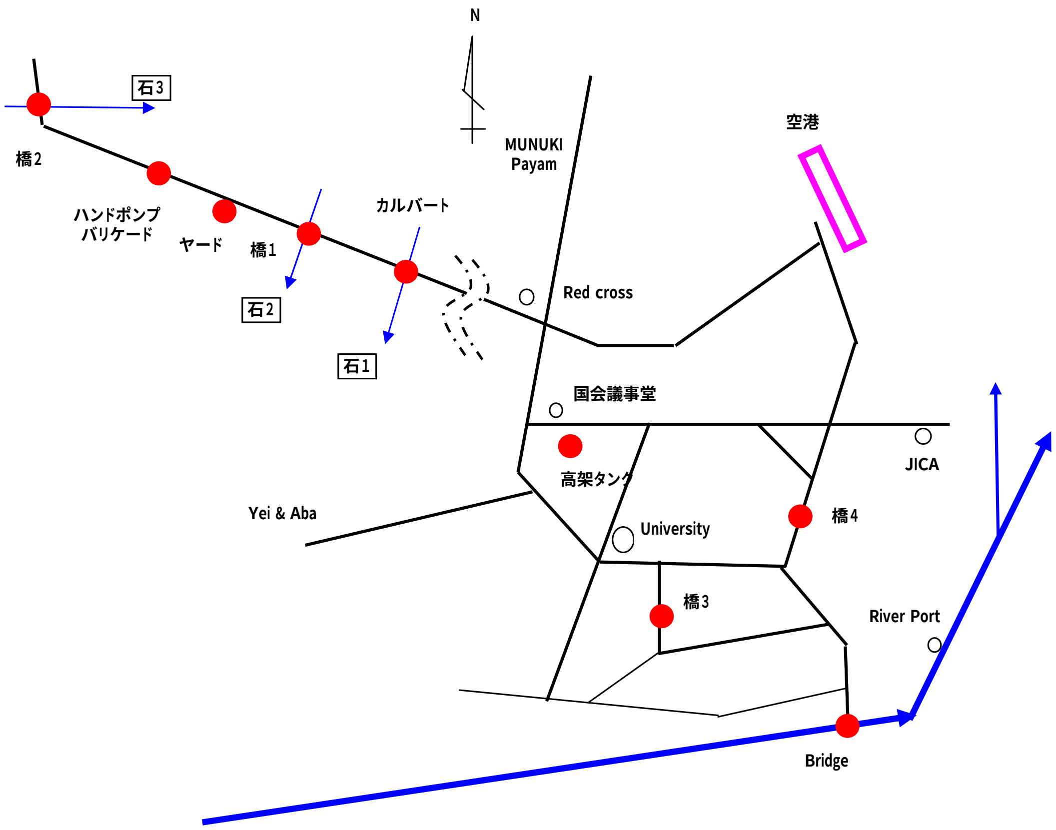
  流速 1m/s 程度。

- 橋 3

  橋 6m　幅 5m 程度
  N4°49’58.8”　E31°35’35.9”

- 橋 4

  橋 10m 程度　幅 6m 程度。露出水道管 GSP　3”
  N4°50’37.4”　E31°36’25.2”



以上

視察：(リバビリ(MDTF/GOSS)視察)

(議事録については敬称略)

日　時：　2008年2月 20日 (水)、9:00～12:30
場　所：　リバビリ(MDTF/GOSS)
出席者：　(先方) Ministry of Physical Infrastructure(CES)
Director of Housing:Mr. Emmanuel Tylatayo Wani

(当方) 事前調査団　吉川

要　旨：

- 浄水場

  浄水場改修中。取水はフロート形式であり、5m ほど延長を要する。
  N4° 50' 56.8" E31° 37' 11.5"

- 病院

  3 つの高架タンク (鉄パネル)。現在、配管改修中。
  N4° 51' 06.6" E31° 36' 29.8"

- ブースターポンプ (病院)

  3 台のブースターポンプ。コントロールパネルの調子が悪い。もう少し大きいポンプが必要。

- 送水管ライン

  水槽タワーまで 300m 程度の位置に来ている。φ300mm 鉄管。

- 水槽タワー

  水槽下部型枠進行中。
  N4° 51' 01.8" E31° 34' 56.0"

- 配水池予定地

  Mt.Jebel Karak (Kujur)のふもと。岩山であるが一部水平部分を利用し建設可能。
  自然流下で都市給水するには最高の場所である。
  N4° 49' 56.4" E31° 33' 23.9" GPS 530m

- カトール Payam 高架水槽

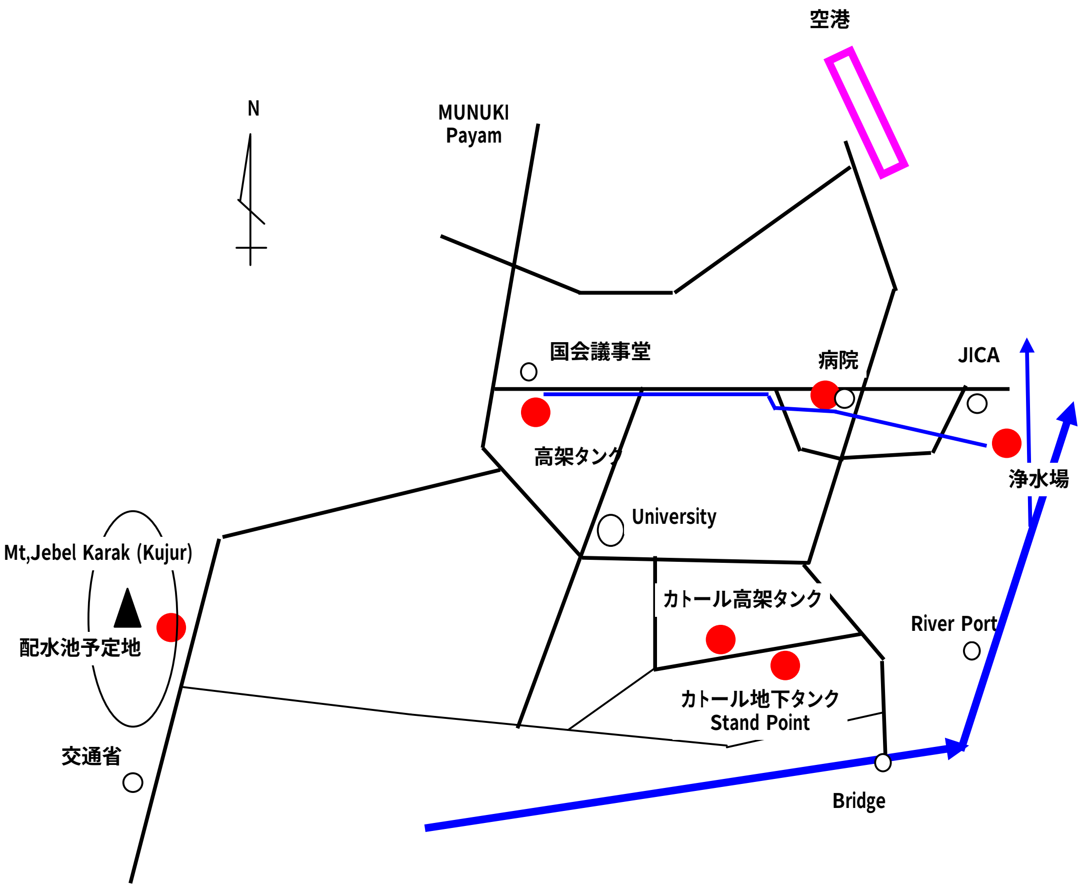
  現在未使用。配管等故障。
  N4° 49' 46.9" E31° 35' 48.6"

- カトール payam 地下水槽

　現在未使用。
　N4° 49’ 54.3” E31° 36’ 21.3”

- Stand point(UWC)蛇口 1 個

　上記と同位置。
　徴収員がいて、0.1SD で 1 ガロン（4.5L/ガロン)。よって、0.02SD/L。
　徴収員は UWC の職員ではなく、UWC の徴収員が料金回収に来る。断水の時もあり、平均 20SD/日の売上げがある。徴収員は 50SD/月で手当てを UWC の徴収員からもらう。
　なお、給水車(Private Company で Nile の原水）では、1 ガロン（4.5L）で 1SD。よって、0.2SD/L。しかし、多量に購入すると値段が下がる。100 ガロンで 10SD。よって、0.02SD/L。
　一般家庭 7 人で 100 ガロン(450L)/日程度使用する。よって 1 日に 10SD で月当たり 300SD 必要。
　なお、ペットボトル(Rwenzori by UGANDA)は街中で 0.5L/SD（2SD/L）である。
　まとめ買いで 24 本/BOX で 15SD。0.8L/SD（1.25SD/L）



以上

視察：(Munuki Payam 視察)

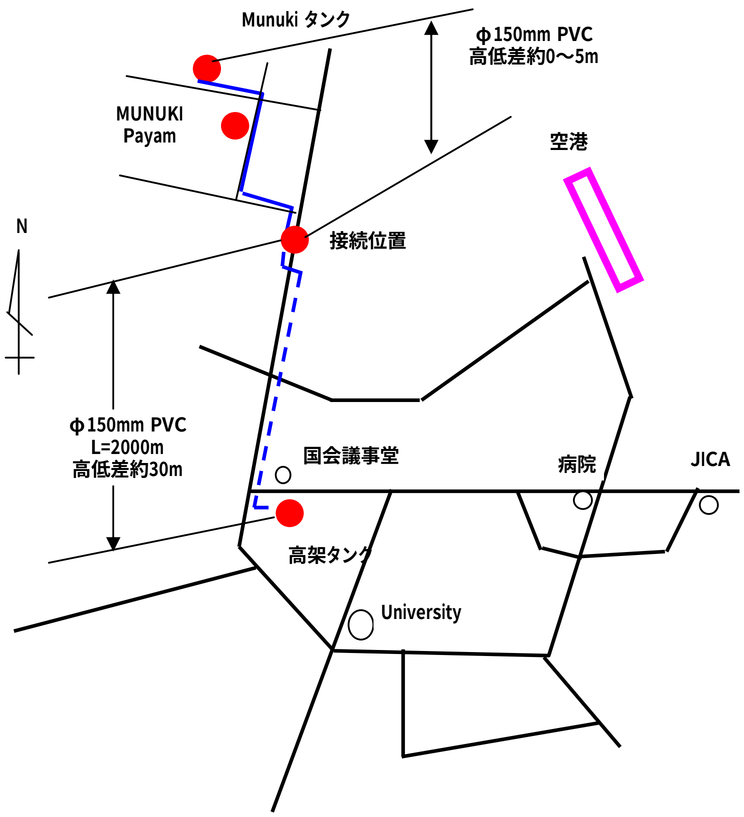
(議事録については敬称略)

日　時：　2008 年 2 月 20 日（水）、14:00～16:30
場　所：　Munuki Payam
出席者：　（先方）Munuki Payam

（当方）事前調査団　平林、吉川

要　旨：

- Munuki Payam については、平林氏のレポート参照。
- Munuki Public Faucet の確認。
- 建設中の高架タンク（H=18m）　N4°51’02.1”　E31°34’55.8”　GPS512m　高度計 538m
- Munuki タンク(H=5m)　N4°52’08.1”　E31°34’14.3”　GPS 475m　高度計 499m
- 接続位置確認　N4°51’59.1”　E31°34’51.1”　GPS 479m　高度計 495m



以上

調査：(Munuki Payam 調査)

(議事録については敬称略)

日　時：　2008 年 2 月 21 日 (木)、14:00～17:00
場　所：　Munuki Payam
出席者：　(当方) 事前調査団　吉川

要　旨：

- Stand Point の位置確認と状態

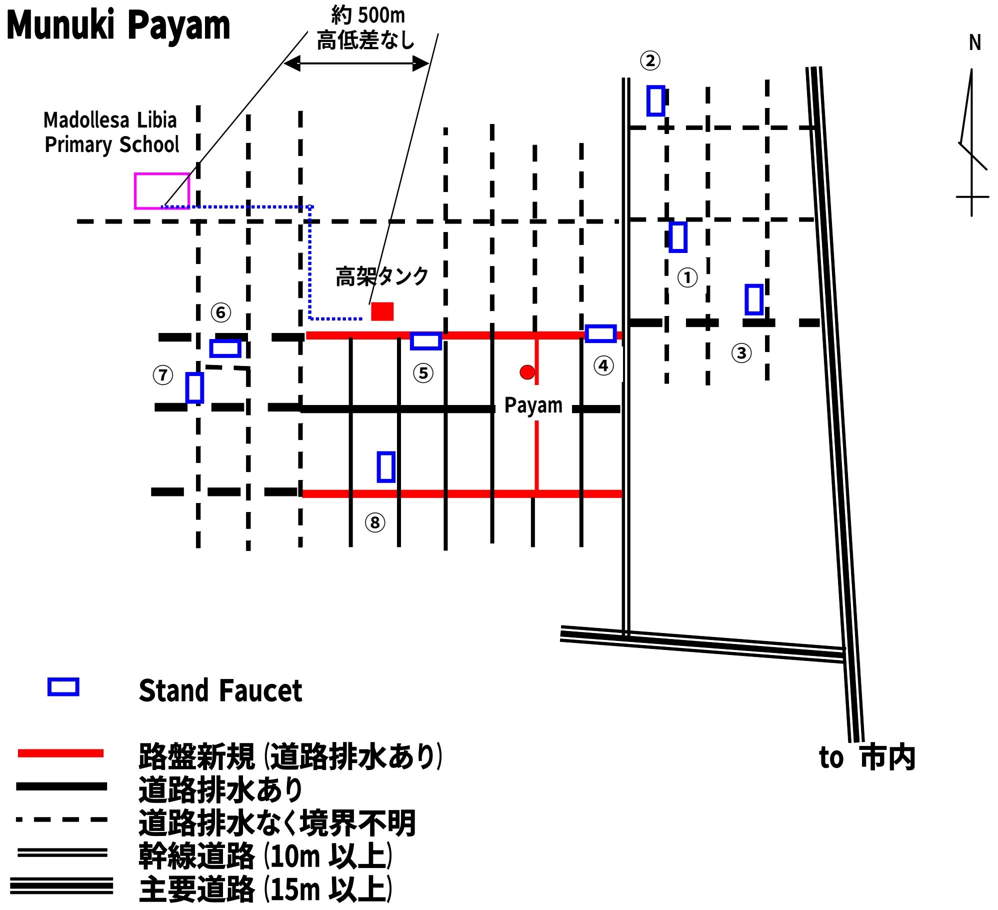
④、⑤、⑦の公共水栓の移動が必要。
公共水栓は蛇口 3 個付いているが、盗まれた、または破壊されたと思われる。ソケット内のネジ山が破損している。ソケットがコンクリートに埋まっているものは、コンクリートをはつり、ソケット交換が必要。下表に内容を示す。

- 学校給水

また、学校の人数等の調査が必要であるが、タンクから 500m はなれている。学校、タンクの GL を 0m とすると、φ75mmPVC の配管が必要だが、蛇口 (２個口程度) 建設は有効である。50 米ドル/m とすると 2 万 5,000 米ドル。

- 学校トイレ

学校トイレは 4 個 (大便) 連結のものがあるが古く、汚い。建て替えは効果があると思われる。
現在、街中または近郊で目にするトイレ方式は、換気改良式竪穴便所〔Ventilated Improved Pit Latrine(VIP)〕である。一般家庭にも普及しており、学校トイレに向いている。しかしエコサンは文化の違いが大きく受け入れは難しく、啓発活動が必要である。



場所	WGS84		UTM/UPS		コメント
	北緯	東経	Y	X	
①	4-52-14.3	31-34-39.4	242275	538531	2 個の蛇口ネジ山破損
②	4-52-21.7	31-34-38.9	342260	538759	
③	4-52-14.5	31-34-39.6	352540	538395	1 個の蛇口ネジ山破損
④	4-52-08.5	31-34-35.3	342149	538354	1 個の蛇口ネジ山破損 道路真ん中
⑤	4-52-08.0	31-34-20.4	341691	538338	1 個の蛇口ネジ山破損 道路溝と重複
⑥	4-52-07.4	31-34-05.7	341237	538322	
⑦	4-52-05.1	31-34-04.3	341195	538252	道路整備により道路真ん中になる可能性大
⑧	4-52-03.0	31-34-14.8	341515	538187	2 個の蛇口ネジ山破損
高架タンク	4-52-08.1	31-34-14.3	341502	538343	
小学校	4-52-13.4	31-34-03.4	341166	538507	
Payam	4-52-05.3	31-34-29.0	341954	538256	

以上

視察：((仮)新取水口予定地視察)

(議事録については敬称略)

日　時：　2008年2月25日（月)、9:00～11:30
場　所：　(仮)新取水口
出席者：　(先方) Ministry of Physical Infrastructure(CES)
Director of Housing:Mr. Emmanuel Tylatayo Wani

(当方) 事前調査団　奥澤、吉川

要　旨：

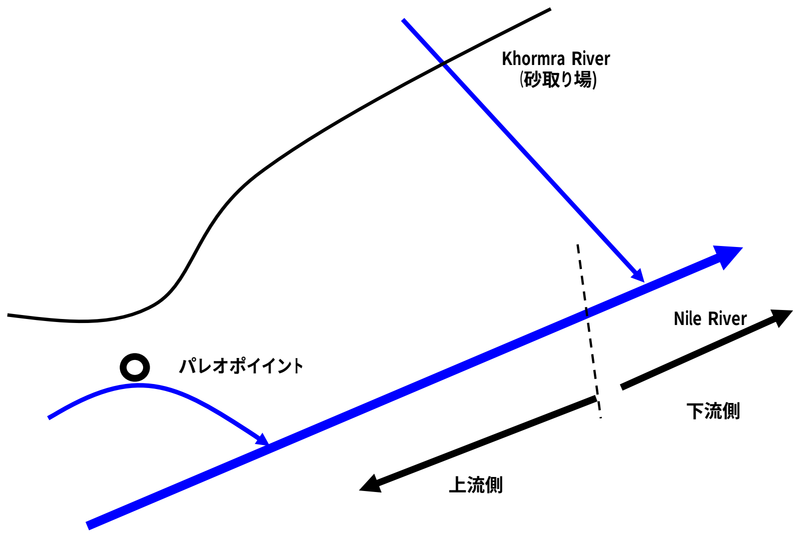
- （仮）新 INTAKE

  N4°47’34.1” E31°35’1.3” GPS 462m
  Khormra 川下流側は、雨期による濁水が多いため、Khormra 川とナイルの合流点以南に予定している。新取水口ポイント不明のため GOSS と再調査要す。

- 農園エリア

  N4°49’23.1” E31°35’55.1”
  谷となっており、幅100m程度あり、上流側も畑となっている。野菜類の収穫。

- ACF:Africa Commission Frontier がカトール地区で簡易水道を行っていた。



以上

視察：(新取水口、浄水場予定地視察)

(議事録については敬称略)

日　時：　2008年2月27日（月)、9:30～12:30

場　所：　新取水口、浄水場予定地

出席者：　（先方）Ministry of Housing, Land and Public Utilities(GOSS)

D/G Water: Mr. Morris Lomodong

Ministry of Physical Infrastructure(CES)

Director of Housing:Mr. Emmanuel Tylatayo Wani

Director of Urban Water Corporation: Mr. Joseph Ebere Amosa

（当方）事前調査団　奥澤、吉川

要　旨：

- JICAから直線距離で約13km。候補地2の方が流速ゆるく川底が深い。取水口として良好と思われる。段差は6m程度でその後は広大な平地が広がる。雨期時の水位が気になるが、通常、自然土手は越えない。
- 洪水時、浄水場予定地の現地盤から1m程度水位上昇すると考えるが、詳しいデータが必要。
- 土地は代替案(土地と公共施設建設の交換条件)を出して対処する。
- Khormra River

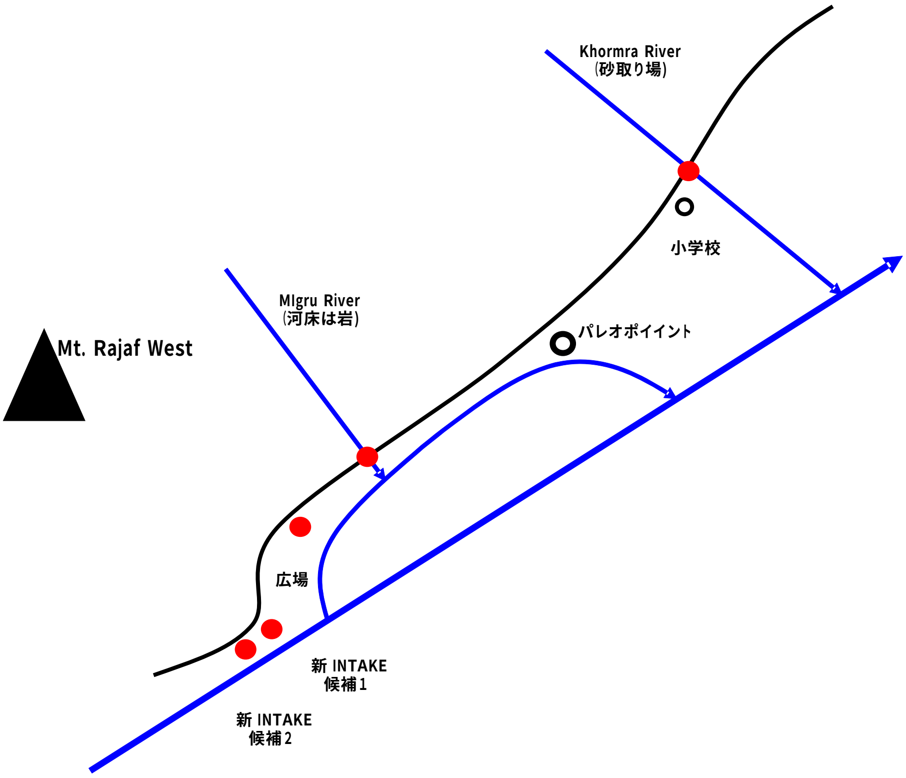
  N4° 47’43.8”　E31° 35’21.0”　雨期時は満水。横断する時は、水管橋が必要。
- MIgru River

  N4° 45’10.4”　E31° 35’20.5”　雨期時は満水。横断する時は、水管橋が必要。
- 広場

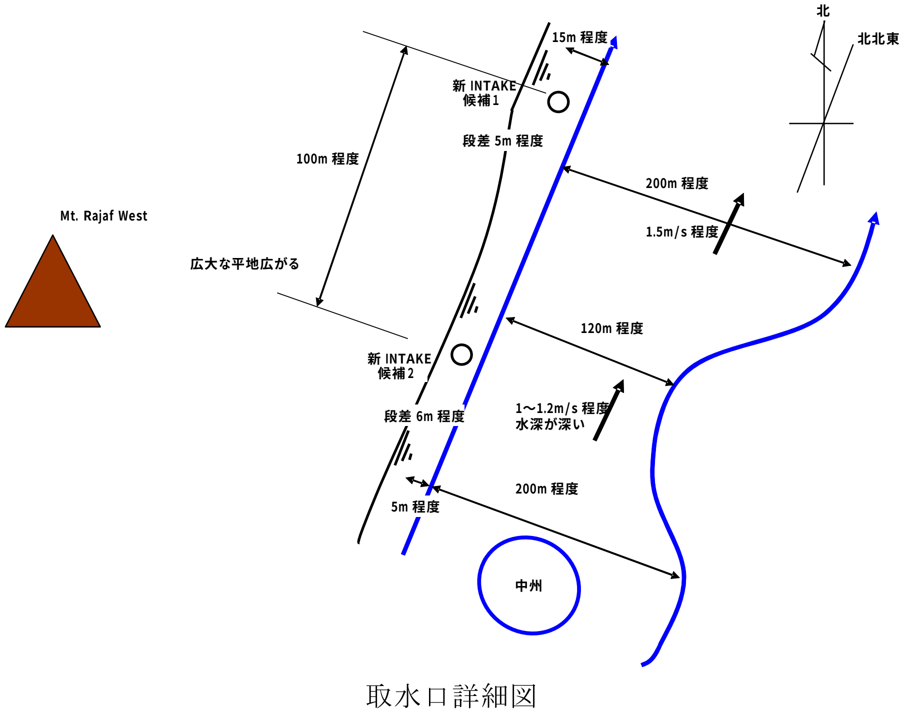
  N4° 44’43.2”　E31° 35’36.3”
- 新INTAKE　候補1

  N4° 44’04.7”　E31° 35’52.3”　GPS 462m　高度計:459m　流速1.3～1.5m/s
- 新INTAKE　候補2

  N4° 43’56.5”　E31° 35’50.5”　GPS 466m　高度計:461m　流速1.0～1.2m/s



案内図



取水口詳細図

以上

調査：(道路・配水池予定地調査)

(議事録については敬称略)

日　時：　2008年3月2日（日)、 9:00～12:30
場　所：　道路・配水池予定地
出席者：　（当方）事前調査団　北山、奥澤、吉川

要　旨：

配水池予定地再調査

- 配水池予定地

  Mt.Jebel Karak (Kujur)のふもと。岩山であるが一部水平部分を利用し建設可能。高さに問題あり。

  N4°49’56.4”　E31°33’23.9”　GPS　530m

- 配水池予定地優良

  この地点の方が高さあり。道路挟んで町側に敷地あり。山側は風化が激しく、岩の崩落の危険あり。

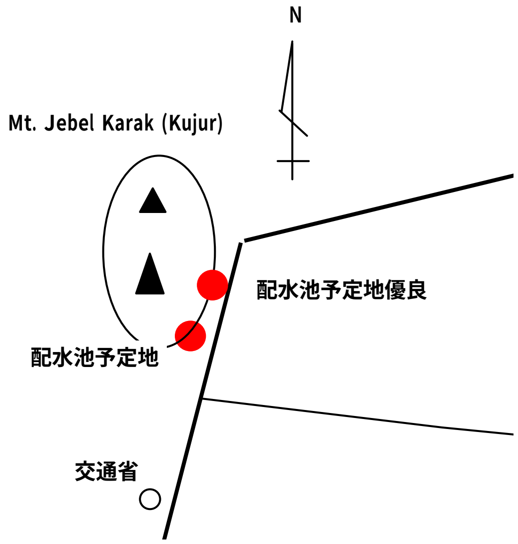
  N4°50’10.5”　E31°33’22.7”　GPS　540m

  「BMあり。　SS618　N4°50’10.3”　E31°33’22.5” BAN DEMINING 20,06,2007」

- 建設中の高架タンク（H=18m)　N4°51’02.1”　E31°34’55.8”　GPS 512m

  地盤から24m地点でタンク流入口となり、高さは536mとなる。

- よって、高さ的には配水池予定地優良の方がよい。しかし、5m程度の柱の高架タンクが必要である。



- JIT Beverage Company

  通常は雑貨・食料品店。酒等外国人相手の豊富な品揃え。隣が工場でボトル入り水を販売。地下水を利用している。味は不味い。

以上

調査：(コンピューター販売店調査)

(議事録については敬称略)

日　時：　2008 年 2 月 28 日（木)、14:00～15:00
場　所：　i-Tech solution
出席者：　(当方) 事前調査団　吉川

要　旨：

- i-Tech solution　Tel:256-477-112349

  Dell XPS M140 のラップトップ（Windows XP）が販売されている。値段は 1600 米ドル。HP P2360 のプリンターも販売。値段は 350SD。修繕とトレーニングも行っている。替えインクも置かれており、現地購入は問題ないと思われる。

- 他の店では、中古デスクトップ、HP プリンターは販売されている。

以上

視察：(オムドゥルマン浄水場視察)

(議事録については敬称略)

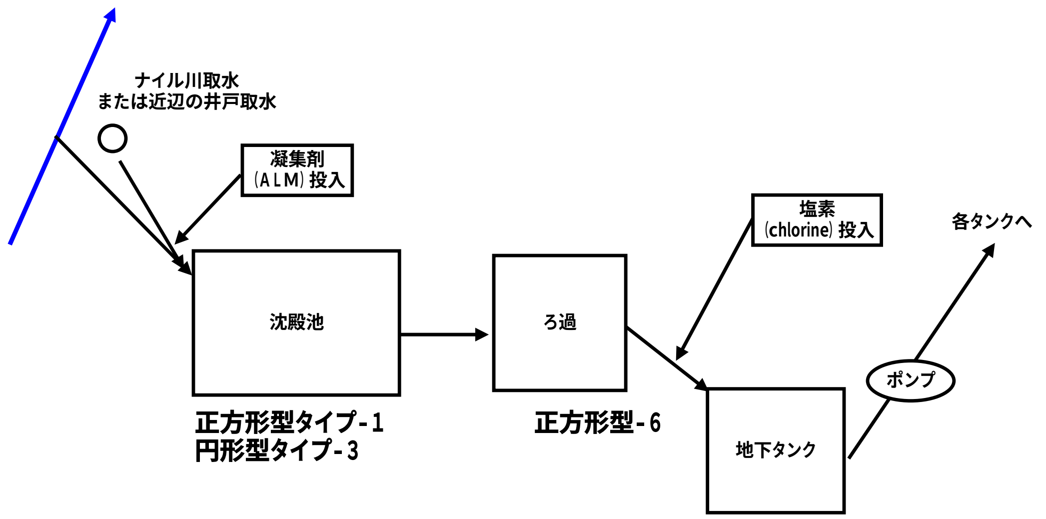
日　時：　2008 年 2 月 11 日 (月)、12:00～14:00

場　所：　オムドゥルマン浄水場(ハルツーム)

出席者：　(先方) Khartoum State Water Corporation　P.O.Box,310 Khartoum
Technical Office Manager: Mr. Ahmed Hassan Osman
Tel:249-183-778642, Fax:249-183-777675, Mobile:249-912308912
Omdurman Water Treatment
Eng.: Mr. Ahmed Hassan Osman
Chemical Eng.:Mr. Mohamed Elser

(当方) 事前調査団　石渡、室岡、織田、平林、北山、奥澤、吉川

要　旨：



- 実験室には、濁度と塩素と凝集管理のジャーテストがあるのみ。使用されてはいない。
- 凝集剤投入量の管理は行われておらず、常に一定である。凝集剤はタイ、米国からの輸入品。
- 沈殿池では濁度が高く、沈殿物の掃除を人力で行っている。
- ろ過池でも沈殿物が多く目詰まりが多い。人力で清掃を行っている。
- 塩素注入量も平均に投入しており、臨機応変な対応ができていない。塩素はエジプトからの輸入品。

- 1925 年の浄水場建設以降、いくらか改修している。
- 1 日の浄水量は 3 万 4,000 ㎥/日。
- ハルツーム 3 地区に供給。人口 700 万人。
- 公社職員 2,000 人、約半分が技術者。
- 市内には水販売の民間企業もある。ナイルの水を直接飲んでも住民は問題ないとのこと。
- 現在の倍の浄水能力が必要であり、計画中である。
- 浄水場についてコメント

  OJT の必要あり。
  技術者は勤勉と思われる（予算少ないが、色々取り組んでいる)。
  維持管理ができていない。
  飲み水ではなく、生活用水と考えている感じである。

以上

7．収集資料リスト

収集資料リスト（■収集資料/□専門家作成資料）

		プロジェクトID		調査団番号			
地域	アフリカ	調査団名又は専門家氏名	ジュバ市交通網整備計画/給水事業計画　事前調査	調査の種類又は指導科目	事前調査	担当部課	社会開発部
国名	南スーダン	配属機関名		現地調査期間又は派遣期間	20年2月9日～20年3月7日	担当者氏名	室岡　直道

番号	資　料　の　名　称	形態（図書、ビデオ、地図、写真等）	収集資料	専門家作成資料	JICA作成資料	テキスト	発行機関	取扱区分	図書館記入欄
W-1	Map of Water Pipe Network 2005(Traced version) S=1/10000	地図白黒コピー	*				Urban Water Corporation (CES)	JR・CR(　)・SC	
W-2	Government of Southern Sudan Draft Water Policy Oct 2007	電子ファイル，26ページ	*				Ministry of Water Resources and Irrigation(GOSS)	JR・CR(　)・SC	
W-3	Re-view of water consumption tariffs for the year 2006 with comparison to 2001 tariff	電子ファイル，4ページ	*				Urban Water Corporation (CES)	JR・CR(　)・SC	
W-4	Statements of revenue & expenditure accounts for the year 2007	電子ファイル，10ページ	*				Urban Water Corporation (CES)	JR・CR(　)・SC	
W-5	Discharge/Velocity of Nile river in Juba	電子ファイル，4ページ	*				Presidency of Republic Dams Implementation Unit (DIU), Ministry of Water Resources and Irrigation	JR・CR(　)・SC	
W-6	Juba town water supply palaeochannel investigations detailed hydrogeological & Geophysical report	電子ファイル，139ページ	*				IFRC-Juba sub-Delegation Southern Sudan Ministry of Phisical Infrastructure(CES)	JR・CR(　)・SC	
W-7	2008 Budget Allocations (Ministries & Corporation)	電子ファイル，58ページ	*				Ministry of Finance, Economy & Manpower(CES)	JR・CR(　)・SC	
W-8	Approval Budget 2008 抜粋(MoH,L&PU, MoWR&I, MoC&RD)	電子ファイル，26ページ	*				Ministry of Finance, Economic Planning(GOSS)	JR・CR(　)・SC	
W-9	State Taxes and Fees Act, 2008	電子ファイル，56ページ	*				Ministry of Finance, Economy & Manpower(CES)	JR・CR(　)・SC	
S-1	Prevention and Treatment Guidelines for Primary Health Care Units	電子ファイル，74ページ	*				Ministry of Health(GOSS)	JR・CR(　)・SC	
S-2	Health Policy for GOSS 2007-2011 抜粋	電子ファイル，9ページ	*				Ministry of Health(GOSS)	JR・CR(　)・SC	
S-3	Reserch on Care and Copying Mechanism on HIV/AID	電子ファイル，16ページ	*				HELP-AGE International-Juba	JR・CR(　)・SC	
S-4	Guide to HAYATI Handpump and Facts for Life 1993	B5製本、198ページ	*				National Rural Water Corporation Sudan Unicef	JR・CR(　)・SC	

収集資料リスト（■収集資料/□専門家作成資料）

		プロジェクトID		調査団番号			
地域	アフリカ	調査団名又は専門家氏名	ジュバ市交通網整備計画/給水事業計画 事前調査	調査の種類又は指導科目	事前調査	担当部課	社会開発部
国名	南スーダン	配属機関名		現地調査期間又は派遣期間	20年2月9日～20年3月7日	担当者氏名	室岡 直道

番号	資 料 の 名 称	形態（図書、ビデオ、地図、写真等）	収集資料	専門家作成資料	JICA作成資料	テキスト	発行機関	取扱区分	図書館記入欄
E-1	The Interim National Constitution of the Republic of the Sudan 2005	電子ファイル、121ペー	*				Government of the Republic of the Sudan	JR・CR（ ）・SC	
E-2	The Interim Constitution of Southern Sudan, 2005	電子ファイル、92ページ	*				Government of Southern Sudan	JR・CR（ ）・SC	
E-3	Environment Protection Act, 2001	ハードコピー、14ページ	*				Ministry of Environment & Physical Development, The Republic of the Sudan	JR・CR（ ）・SC	
E-4	Approved Budget 2008	冊子、296ページ	*				Ministry of Finance & Economic Planning, Government of Southern Sudan, 2008	JR・CR（ ）・SC	
E-5	Southern sudan Environmental Management Action Plan (SSEMAP) (2007-2016) (Draft)	ハードコピー、73ページ	*				Ministry of Environment, Wildlife Conservation and Tourism, Government of Southern Sudan, 2007.4	JR・CR（ ）・SC	
E-6	National Plan for Environmental Management (NPEM) in Post-Conflict Sudan (Discussion Draft)	ハードコピー、111ページ	*				Higher Council for Environment and Natural Resources, Ministry of Environment & Physical Development, Government of National Unity (In collaboration with Ministry of Environment, Wildlife and Tourism, Government of Southern Sudan)	JR・CR（ ）・SC	
E-7	The Land Settlement and Registration Act, 1925	ハードコピー、44ページ	*				Government of the Republic of the Sudan	JR・CR（ ）・SC	
E-8	The Urban Planning and Land Disposal Act, 1994	ハードコピー、35ページ	*				Government of the Republic of the Sudan	JR・CR（ ）・SC	
E-9	The Town Lands Scheme, 1947	ハードコピー、21ページ（タイプ打ち）	*				Ministry of the Interior (Lands), Khartoum	JR・CR（ ）・SC	
E-10	The Village Lands Scheme, 1948 (As Revised 1950)	ハードコピー、20ページ	*				Commissioner of Lands, Khartoum	JR・CR（ ）・SC	
E-11	Scheme for Disposal of Cinema Sites, 1960	ハードコピー、6ページ	*				Ministry of the Interior (Lands), Khartoum	JR・CR（ ）・SC	
E-12	Southern Sudan at a Glance	カラー小冊子	*				United Nations Development Programme, Southern Sudan, 2005	JR・CR（ ）・SC	
E-13	ADRA, Sudan Southern Sector	カラー小冊子					ADRA (Adventist Development & Relief Agency)		
E-14	Returnee and Protecion Monitoring, Central Equatoria, Report 5/2007	電子ファイル、17					International Rescue Committtee		取り扱い注意
E-15	Returnee and Protecion Monitoring, Central Equatoria, Report 9/2007	電子ファイル、9					International Rescue Committtee		取り扱い注意
E-16	Returnee and Protecion Monitoring, Central Equatoria, Report 11/2007	電子ファイル、16					International Rescue Committtee		取り扱い注意
E-17	UNHCR South Sudan - Return and Reintegration Programme, Village Assessment for the Potential Return Area (Munuki Payam), June 13, 2007	電子ファイル、5					International Rescue Committtee		取り扱い注意
E-18	Southern Sudan Electric Sector Policy Proposal	ハードコピー、15ページ					NRECA International Ltd., 2007.2		
E-19	Environment protection Act, 2001 (アラビア語)	ハードコピー	*				Government of the Republic of the Sudan	JR・CR（ ）・SC	
E-20	Public Health Act, 1975 (アラビア語)	ハードコピー	*				Government of the Republic of the Sudan	JR・CR（ ）・SC	
E-21	Environment Health Act, 1975 (アラビア語)	ハードコピー	*				Government of the Republic of the Sudan	JR・CR（ ）・SC	
E-22	Physical Planning and Land Disposal Act, 1994 (アラビア語)	ハードコピー	*				Government of the Republic of the Sudan	JR・CR（ ）・SC	
E-23	Cholera_map_20070322_week11	地図（電子ファイル）	*				UNOCHA, WHO, UNJLC	JR・CR（ ）・SC	
E-24	SU_SS_FAO_SEEDS DISTRIBUTION FOR 2007	地図（電子ファイル）	*				UNOCHA,	JR・CR（ ）・SC	
E-25	SU_SS_MINE_ACTION_STATUS_28FEB 2007	地図（電子ファイル）	*				UNOCHA	JR・CR（ ）・SC	
E-26	SU_SS_POPULATION BY COUNTY	地図（電子ファイル）					UNOCHA		
E-27	SU_SS_HOSPITALS_HEALTH FACILITIES_2007	地図（電子ファイル）					UNOCHA		
E-28	unjlc_sdn_749_juba_20080219	地図（電子ファイル）					UNOCHA		
E-29	unjlc_sdn_749_juba_20080219	地図（電子ファイル）					UNJLC, UNOCHA, IMU, WFP, UNMAS, UNDSS, UNMIS, CGIAR, EUSC, MAF, NASA, Univ. of Berne		
E-30	Map of Ethnic Groups in Southern Southern Sudan 2007	地図（電子ファイル）					IMU (Information Managemnt Unit for Sudan Office for the Coordination of Humanitarian Affairs, The New Sudan Center for Statistics and Evaluation, UNDP		
E-31	SU_SS_IMPROVED WATERSOURCES	地図（電子ファイル）					UNOCHA		
E-32	SU_SS_MINE_ROADS_STATUS_28 FEB 2007	地図（電子ファイル）					UNOCHA		
E-33	SU_SS_RETURNS BY STATE_07_FEB_2007 MARI	地図（電子ファイル）					UNOCHA		
E-34	SU_SS_SOUTH SUDAN STATES_COUNTY_PAYAMS	地図（電子ファイル）					UNOCHA		
E-35	SU_SS_CENTRAL_EQUATORIA	地図（電子ファイル）					UNOCHA		

８．事前評価表

担当Ｇ長	担当Ｔ長	担当者

※本部主管案件は、企画Ｇ長、在外事務所長に対してコメント依頼を行う。
※在外主管案件は、企画Ｇ長、事業評価Ｇ長、本部担当Ｔ長に対してコメント依頼を行う。

事業事前評価表（開発調査）

作成日：平成 20 年 4 月 10 日
担当グループ：社会開発部都市地域・平和構築グループ

１. 案件名

南スーダン・ジュバ市水道事業計画調査

２. 協力概要

(1)事業の目的

南部スーダン首都圏であるジュバ市とその周辺地域を対象とし、2015 年の都市水道整備を目的とした中期的な実効性のあるマスタープランが策定されるとともに、緊急的な対応が求められる都市給水の維持・運営管理のキャパシティ・ディベロップメントを行う。また、水・衛生に関する効果的なパイロット事業を実施する。

① 水源調査実施による都市給水マスタープランの検討
② 2015 年を目標年次とする都市給水計画の策定〔フィージビリティ・スタディ(F/S)の実施〕
③ 都市給水局(UWC)と関係機関に対する維持・運営管理等のキャパシティ・ディベロップメント援助
④ コミュニティ主体の水事業に対するキャパシティ・ディベロップメント援助

(2)調査期間

2008 年 8 月～2009 年 7 月

(3)総調査費用

2 億 5,000 万円

(4)協力相手先機関

責任機関：南スーダン　住宅・土地・公共施設省　（MoHL&PU/GOSS）
セントラルエカトリア州　インフラ省　（MoPI/CES）

実施機関：南スーダン　住宅・土地・公共施設省
セントラルエカトリア州　インフラ省
セントラルエカトリア州　インフラ省　都市給水局　（UWC/MoPI/CES）

(5)計画の対象（対象分野、対象規模等）

ジュバ市(約 40 ㎡、人口推定約 25 万人)及びその周辺地域

３. 協力の必要性・位置づけ

(1)現状及び問題点

南スーダンでは、20 年以上内戦が続いていたため、首都ジュバ市においても道路や給水施設等、十分な都市のインフラ機能が整備されていない。こうした状況を踏まえ、わが国は、2006 年 2 月から緊急開発調査「ジュバ市内・近郊地域緊急生活基盤整備計画調査」を実施し、2015 年を目標年次とする都市計画の策定、緊急性の高いインフラ案件の発掘、パイロット事業としてのジュバ河川港の

整備、北部ムヌキ地区における給水設備の整備、基礎訓練の提供等を実施した。
同調査において、現在の難民及び国内避難民の帰還状況が確認され、ジュバ市が復興し状況が改善するにつれて、帰還民の流入が進むことが予想されている。現在のジュバ市は、南スーダン政府（以下 GOSS）とセントラルエカトリア州政府（以下 CES）の役割が依然として不明瞭であること、土地の権利等が依然として明確でない等、開発や投資にとって多くの不安要因を抱えつつも、既存インフラ等のリハビリは GOSS 主導で進んでいるとともに、民間の投資も活発化しており、今後人口増のペースは一層加速し市街地も拡大していくことが見込まれる。
そのようななか、
・道路、上下水等、基礎インフラのキャパシティ不足
・計画的でない開発による、無秩序な土地利用の進行、劣悪な環境のスラム等居住地区の形成
・都市型産業に従事したことのない人々、帰還民のジュバ市及び近郊地域での雇用の確保
といった都市問題が深刻化することが予想されており、早急な対応が必要な状況である。特に GOSS は現在進行中である「Rehabilitation of Urban Water Supply, Sewerage and Solid Waste Disposal Systems」の都市水道改修工事が急務であるとしている。
都市給水において、既存浄水施設の容量は 7,200 ㎥/日であるが、稼働率は 50%～60%程度で、ごく一部の政府系建物及び住宅に供給されるにとどまっている。そのため、大半の人々は浅井戸に頼っているが地下水位が低下傾向にあり、深井戸は塩分濃度が高く、砒素により汚染されているため利用困難である。既存の配水管はアスベスト製で老朽化しており、水道管の破裂で漏水が多い。また、既存の取水口は市街地の下流にあるため、水源が汚染されている。そのため、GOSS は、①ナイル川上流での取水口・浄水場（5 万㎥/日）の新設、市街地西側の丘での高架水槽の建設、自然流下によるジュバ市全体への配水、②パレオチャネル（ナイル川沿いの地下水）の活用を検討している。
上記問題解決のため、ジュバ市とその周辺地域の都市水道ビジョンに合致した短期的かつ実効性のある計画の策定、及び都市水道に関するキャパシティ・ディベロップメントを強く望んでいる。
以上の背景から、2008 年 2 月に派遣された事前調査団は、本格調査実施にあたり必要とされる先方政府の要請、調査範囲、内容等を現地調査及び協議により確認し、2008 年 2 月 18 日に実施細則(Scope of Work：S/W)、協議議事録(Minutes of Meetings：M/M)の署名・交換を行った。本調査は同 S/W に基づき実施するものである。

（2）相手国政府国家政策上の位置づけ
GOSS では、2005 年 1 月の南北間包括的和平合意（CPA）後、国家開発/戦略計画の整備を推し進めているなか、水・衛生に関し「水に関する政策」のドラフトを 2007 年 10 月に作成し、承認待ちの状態である。政策目標は、「有効、公平、持続的開発の促進、有効的水資源の利用と水・衛生サービスの供給により社会開発と経済成長を支援する。」ことである。その政策では、水資源管理、地方給水・衛生、都市給水・衛生政策が謳われ、都市給水・衛生政策目標は「安全、安価、信頼ある水・衛生サービス」であり、政策目的は「有効な開発と管理を確実にすること」である。

（3）他国機関の関連事業との整合性
「Rehabilitation of Urban Water Supply, Sewerage and Solid Waste Disposal Systems」（MDTF/GOSS）は 2008 年 6 月までに、水分野の施設に関して完工する予定である。
各ドナー・NGO による緊急的ハンドポンプ建設が少数であるが行われた。しかし、水質は塩分濃度が強く、また故障後の維持管理ができていない箇所が多く効果的な援助とはいえない。
重複のないように各事業との整合性を確認し、相互に補完するよう連携を密に行う。

（4）わが国援助政策との関連、JICA 国別事業実施計画上の位置づけ
わが国のスーダン支援は、「平和の定着」と復旧・復興支援を基本としており、その具体的な支援分野には、本調査の分野である「安全な水の供給」が含まれている。また、本調査は復興途上で苦しんでいる人々に直接裨益するものであり、わが国援助の基本方針である「人間の安全保障」とも合

致している。

4. 協力の枠組み

(1)調査項目

1)現況把握及び開発課題の分析
- 「ジュバ市内・近郊地域緊急生活基盤整備計画調査」
- 上位計画(5-year Development Plan、Policy、Strategy 等)及びその他関連計画
- 都市給水に係る計画/事業
- 水源調査(ナイル河川)
- 地形測量の実施

2)既存給水システムと実行中の「Rehabilitation of Urban Water Supply, Sewerage and Solid Waste Disposal Systems」(MDTF/GOSS)の情報整理
- 上記リハビリ内での都市給水の現状を把握
- 上記リハビリの完成図を参照し、浄水場施設の平面図とシステム図、更に配管網図(想定版)を作成
- UWC/MoPI/CES における浄水施設操作、施設の維持管理、料金徴収等の運営管理の現状を把握

3-1)既存水道システムに対するキャパシティ・ディベロップメント計画
- UWC/MoPI/CES と関係機関の評価
- UWC/MoPI/CES の運営解析と料金設定を含む運営改革の提案
- UWC/MoPI/CES の職員役割調査と組織制度改革の提案
- 無収水の調査と対策の提案
- 上記 4 つのキャパシティ・ディベロップメント計画の策定
- 上記キャパシティ・ディベロップメント計画を実行するための支援
- マニュアル、ガイドラインの作成と指導

3-2)ムヌキ地区の水委員会に係るキャパシティ・ディベロップメント計画
- UWC/MoPI/CES 内の担当、地方機関、関係機関と連携した委員会の組織編成
- 上記委員会に対し、維持、運営管理等の能力向上
- 優先パイロット事業のなかから選定された水・衛生分野パイロット事業の実施
- 上記パイロット事業における水・衛生教育と社会経済活動

4)地下水源(パレオチャネル)の試掘
- 電気探査の実施
- 試掘、検層、揚水試験、水位測定、水質検査の実施
- 新規水源として実用の可能性についての判断と協議

5)JICA マスタープランの再検討
- 社会・経済フレームワーク
- 都市給水の需要
- 新水源の選択
- 2015 年を目標年次としたマスタープランの概要決定

6)都市給水のマスタープランの策定
- 水道システムの計画・設計
- 建設費の積算と資金調達

・維持・運営管理の策定
・環境社会配慮の実施（Pre-EIA レベル）

7）都市給水マスタープランの評価
・投資・財源の評価
・維持・運営管理の評価
・技術面の評価
・実施計画・工程表の策定

（2）アウトプット（成果）
① 水源調査実施による優良水源の確定
② 2015 年を目標年次とする都市給水計画の策定(F/S の実施)
③ UWC/MoPI/CES と関係機関における維持・運営管理等の能力向上
④ コミュニティ主体の水事業における維持・運営管理等の能力向上

（3）インプット（投入）：以下の投入による調査の実施
1）コンサルタント
① 専門家の派遣費
・総括/上水道計画 （大卒 18～22 年相当）
・副総括/上水道施設設計計画 （大卒 13～17 年相当）
・浄水施設設計計画 （大卒 13～17 年相当）
・上水道運営管理計画 （大卒 13～17 年相当）
・上水道維持管理計画 （大卒 13～17 年相当）
・コミュニティ開発計画 （大卒 13～17 年相当）
・水理地質技師(物理探査含む)（大卒 13～17 年相当）
・試掘管理技師 （大卒 8～12 年相当）
・環境社会配慮 （大卒 8～12 年相当）
② 再委託業務費
・地形測量
・パレオチャネル試掘ポイントの電気探査委託
・パレオチャネル試掘委託
・水質試験委託
③ 水・衛生関係のパイロット事業費
④ 機材費
⑤ 車両費
⑥ 現地活動費

2）その他　研修員受入れ
予定なし

5. 協力終了後に達成が期待される目標

（1）提案計画の活用目標
策定されたジュバ市都市給水計画が、ジュバ市及び周辺地域のマスタープランとして承認され、同計画に基づく有償資金協力、無償資金協力事業、技術協力プロジェクト業務、専門家派遣等を利用した技術協力事業が、他国の援助協力（MDTF 等）との分担を図りながら実施され、水不足、水質、漏水、維持運営管理等の問題解消が図られる。また、ジュバ市の都市給水計画/開発に関する実施能力が向上し、都市の適正な成長が持続的に誘導・管理される。

(2)活用による達成目標

提案計画が活用されることにより、持続的な都市の発展のための基盤が整備されるとともに、自立的な UWC/MoPI/CES の技術・管理能力が向上し、ジュバ市及び周辺地域の人々が安全な水に容易にアクセスでき、ジュバ都市圏の経済成長及び都市貧困の緩和に貢献する。

6．外部要因

(1)協力相手国内の事情

1) 政策的要因: CPA に則り、2011 年に行われる独立問題に関する国民投票による政治の悪化。開発方針の変更による提案事業の優先度の低下。
2) 行政的要因: 縦割り行政の硬化による、横断的組織であるステアリングコミッティ及びワーキンググループの形骸化。
3) 経済的要因: 経済成長の失速による財政緊縮及び資金不足。
4) 社会的要因: 対象地域人口の、予測をはるかに上回る急激な変化。

(2) 関連プロジェクトの遅れ

「Rehabilitation of Urban Water Supply, Sewerage and Solid Waste Disposal Systems」(MDTF/GOSS)は 2008 年 6 月までに、水分野の施設に関して完工する予定であるが、ムヌキ地区のキャパシティ・ディベロップメントにおいては、上記計画終了後にバリエーションオーダー、または補助予算を使用し、GOSS による送水管接続工事完成後に実行されるため、上記計画コンサルタントから提出される 3 ヵ月レポートを取得し、適時確認を行う。

7．貧困・ジェンダー・環境等への配慮(注)

ジュバ市では 20 年にわたる内戦による市の経済・産業は停滞し、住民の生活は疲弊する一方であったため都市貧困層が増加した。加えて、内戦終了後難民及び国内避難民となった元の住民や他所からの帰還者のジュバ市への流入が続いており、満足な職や住居ももてず、基礎的なインフラサービスにもアクセスできない状況にあり、都市貧困層の増加に拍車をかけている。したがって、これら都市貧困層が基礎的な生活インフラのひとつである「安全な水」の確保を十分に享受できるよう配慮して調査を行う。

都市給水事情が劣悪ななかで、女性や子供が井戸からの水汲み労働の主となっている。本計画策定にあたっては、水汲み労働の軽減という視点に配慮して調査を行う。

新水源の検討対象となるパレオチャネルの試掘点やナイル川河川水の取水地点近傍は、先住民族であるバリ(Bari)族の集落がある。このため、これらの新水源開発にあたっては、必要な土地の確保や、事業の展開にあたっては、先住民族の伝統的な土地所有や生活条件に配慮し、かつ部族の要望への対応などが必要となる。

短期計画のなかで優先度の高いプロジェクトについて予定されている pre-F/S 実施にあたっては、その事業内容に応じて、戦略的環境アセスメントの手法を適用していくものとする。

都市給水事業に係る取水、浄水場、給水施設、導水管、送水管、配水管等の用地やルートの確保にあたっては、土地収用や非自発的住民移転などを可能な限り回避する方策をとる。止むを得ず一部でも回避できない場合は南スーダンの法令だけでなく、JICA 環境社会配慮ガイドラインの指針にも十分配慮する。

工事中の公害(大気汚染、水質汚濁、騒音・振動等)防止対策、事故防止対策、工事作業者と女性との接触による HIV/AIDS 感染防止対策などに十分配慮する。

8．過去の類似案件からの教訓の活用(注)

過去の類似の開発調査の経緯・知見を十分に生かし、計画策定及び技術移転を行うこととする。特に、他国の協力内容を踏まえると、住民参加型のアプローチが求められており、事業実施後の管理計画にも影響することもあるため、これに十分留意する。

９．今後の評価計画
(1)事後評価に用いる指標 　1)活用の進捗度 　　・策定された都市給水マスタープランが実施されているか。 　　・既設給水システムの維持・運営管理が適切に行われているか。 　　・パイロット事業が有効的に活用されているか。 　2)活用による達成目標の指標 　　・給水人口率 　　・水道料金徴収率 　　・浄水場の稼働率 (2)上記 1)及び 2)を評価する方法及び時期 　　・フォローアップ調査によるモニタリング 　　・必要に応じて 2015 年以降に事後評価を実施

(注)調査にあたっての配慮事項