

PART III 緊急整備事業

14. ジュバ港整備事業

(1) プロジェクトの選定

事前調査時の JICA と南部スーダン政府との協議結果に従って、運輸・交通分野における緊急整備事業として、ジュバ港整備事業を計画した。本事業は、ジュバ市基盤整備計画の港湾整備分野における短期計画として位置付けられる事業である。

(2) 設計方針

1) 位置

次の候補地のうち、現ジュバ港位置を選定した。

- ・ 旧港：現在は河川の自然条件が船舶の運航に不適当な状況となっており、旧港の修復には大規模な河川工事を要する。
- ・ 現港：河川条件やアクセスに問題はなく、短期間で工事を行うことが可能である。
- ・ 新港：市街地の南方約 20km 地点とナイル川東岸が考えられるが、いずれも現在、市街地へのアクセス道路がない。

2) 施設の規模

クレーンを備えた長さ 35m の接岸施設を計画する。規模の決定にあたり考慮した点は次のとおりである。

- ・ 対象船舶：全長 35m のバージ。
 - ・ 輸送需要：2015 年で、7,400~9,000 トン/月と予測される。
 - ・ 港湾施設の容量：貨物の積み下ろし用にクレーンを設置した長さ 35m の接岸施設の場合、7,500 トン/月、クレーンを設置した長さ 70m の接岸施設の場合、9,000 トン/月。
- 近い将来、接岸施設を 70m に延伸するのが望ましい。

(3) 施設計画

1) 繫留施設

形式：鉛直杭の上に床版の上部工を設置した直杭式横棧橋。この形式は、施工が容易、工期が短い、接岸時の船舶への波の影響が少ないという利点がある。

長さ：バージ長に合わせ、35m

幅：乾期水深 2.2m を確保するため、16m

2) 荷役作業場

長さ 35m、幅 30m の平場を設ける。幅はクレーンの設置とトラックの転向の必要幅。

幅 30m のうちの 16m は繫留施設の床版を使い、残り 14m は繫留施設背面の河岸を掘削して造成し、セメント安定処理路盤と 2 層式瀝青表面処理を施す。

3) 荷捌き施設

貨物の積み込み・積み下ろし用に、発電機を備えた門型クレーンを設置する。クレーンの仕様は次のとおりである。

- ・ 定格荷重:1.5 トン
- ・ スパン：15.4m
- ・ 揚程：4.0m
- ・ 片持ち長：6.5m (バージ中央に到達するため、有効長 6.0m)

4) もやい施設

4 本の繫船柱を設置する。

5) 倉庫

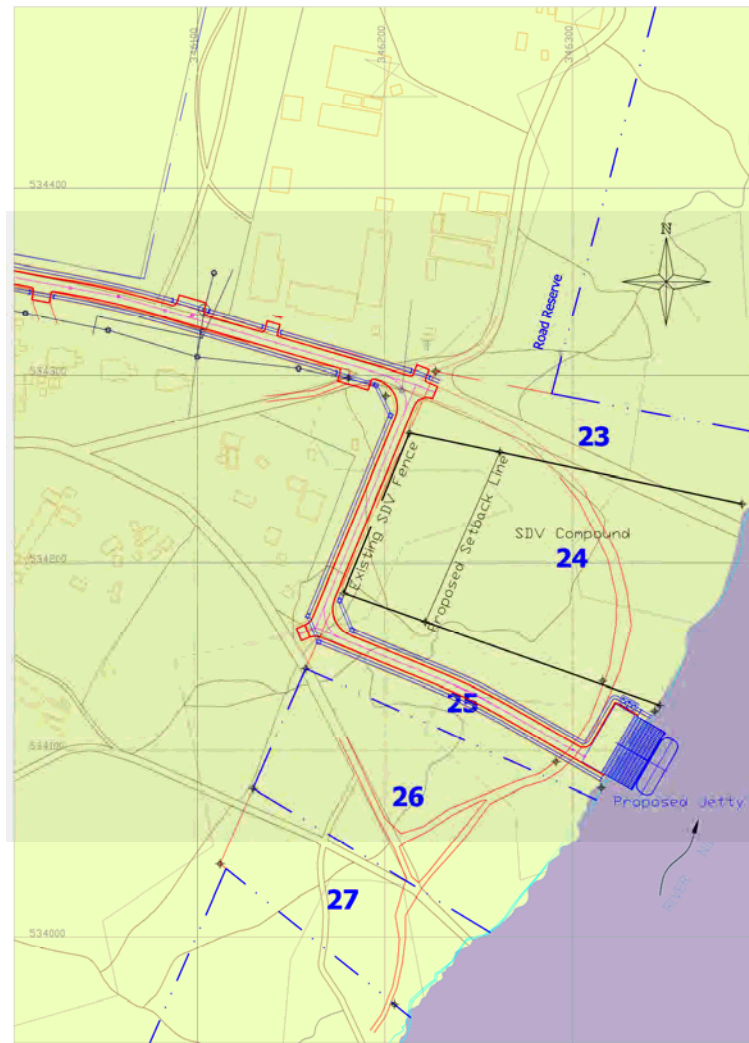
4mx4m の燃料貯蔵庫及び 4mx4m の荷役道具保管庫をレンガ造で建設する。

6) アクセス道路

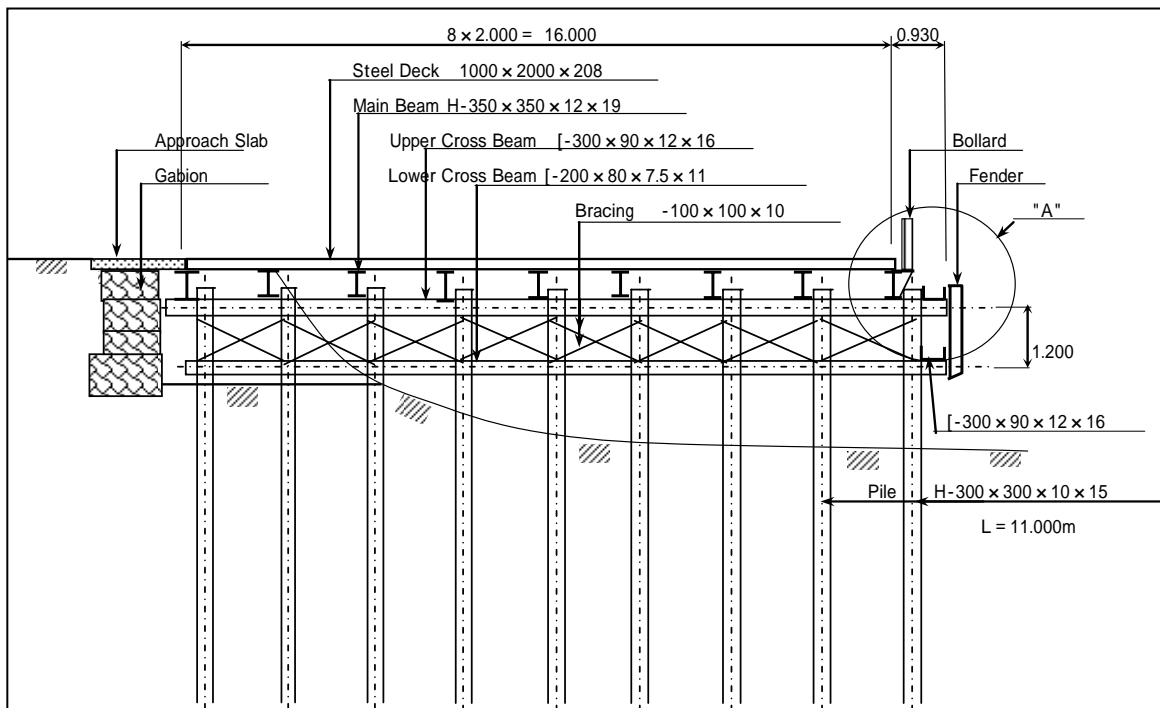
荷役作業場から市内幹線道路までのアクセス道路を改良する。

- ・ 延長：約 600m
- ・ 横断面構成：
車道：3.5m/車線 x 2 車線
路肩：1.5m x 2
側溝：上幅 1.5m、底幅 0.8m、
高さ 0.7m の素掘り側溝。

(4) 施設配置計画



施設配置



繫留施設構造

(5) 建設計画

1) 実施工程

実施工程を以下に示す。

実施スケジュール

Work Item	Year Month	2006												2007			
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
Planning		■	■														
Preparation of Detailed Design and Bidding Documents			■	■	■	■											
Bidding and Contract						Bidding	Contract										
Procurement of Equipment and Materials							■	■	■	■							
Transportation of Equipment and Materials								■	■	■	■						
Construction Work																	
Mobilization									■	■	■						
Survey										■	■	■					
Excavation and Earth Retaining											■	■	■				
Piling for Pier											■	■	■				
Erection of Structure												■	■	■			
Deck Installation													■	■	■		
Installation of Crane														■	■		
Earth Work of Access Road													■	■	■		
Pavement of Cargo Yard & Access Road														■	■	■	
Side Ditch Excavation															■	■	■
Miscellaneous Works																■	■
Technical Transfer for Maintenance																	■
Demobilization																	■

2) 事業の進捗

2007年2月末の累積の工事進捗状況は見直し後計画の77.0%に対して68.0%である。

従って、これらが、安全に故障せず稼働できるよう定期的な維持管理が求められる。

(6) 運営・維持管理計画

1) 点検計画

点検項目、頻度を以下のように提案する。

今回の荷役設備で求められる点検項目と頻度更新等は、スーダンでの法規、設備の機器・部品の調達・メンテナンスの状況など勘案して定めるべきである。

棧橋式係船岸の点検項目

点検の対象変状	位置	点検項目
腐食	杭	腐食状況、肉厚
ひび割れ	エプロン	ひび割れ状況(剥離・損傷)
破損・沈下	渡版	沈下、移動、損傷状況

船舶接岸時における所定の水深の確保

棧橋(エプロンを含む)や設備が健全であっても対象船舶である500DWTバージが必要とする喫水を常時確保する必要がある。従って、定期的な水深の確認と堆砂した場合の維持浚渫等の対策も必要である。

棧橋式係船岸の定期点検の項目と頻度

位置	点検項目	点検頻度
杭	腐食状況肉厚	2年に1回 5年に1回
エプロン	ひび割れ状況	2年に1回

2) 運営・維持管理計画

参考として、本調査における運営・維持管理計画に関する検討結果を以下に述べるが、具体的な詳細計画は、南スーダン政府によって決定されるべきである。

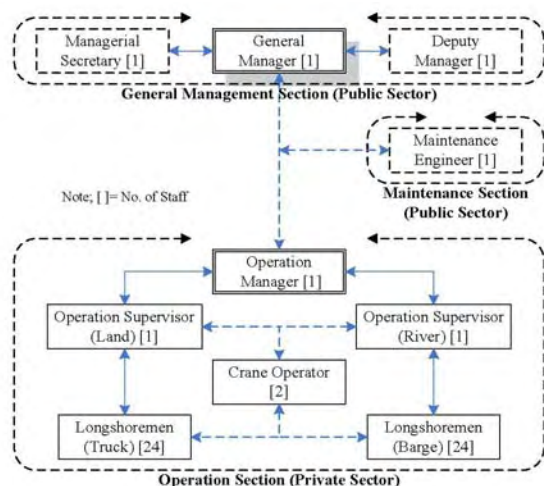
ホイストを含むクレーン設備

ホイストを含むクレーン設備は、荷役の根幹となる設備であるため、設備の故障は荷役作業にとって致命的となる。

運営・維持管理組織

本事業で建設された港湾施設の運営・維持管理は、River Transport Corporation (RTC)により

行われることが想定される。運営管理、荷役業務、維持管理業務等があるが、このうち、荷役業務については、直営で行う場合と Private Sector に委託する場合が考えられる。後者を想定した場合の組織を次のとおり提案する。



維持管理組織計画案

運営・維持管理コストおよび料金収入

運営・維持管理費及び予想される料金収入

項目		USD/ト	USD/年
運営費	人件費 (General Management)	0.57	50,625
	人件費 (Operation)	4.32	388,125
	事務所運営費	0.31	27,450
	燃料費 (Crane)	0.15	13,500
合計		5.35	479,700
維持管理費	人件費 (Inspection)	0.23	20,250
	繫留設備維持管理費*	0.08	6,777
	荷役設備維持管理費*	0.25	23,138
	水域維持管理費*	0.15	1,350
合計		0.71	63,665
料金収入 (想定)		415	37,350,000

* 材工込み

想定される年間貨物取扱量から逆算される運営・維持管理費合計は 6USD/ト程度であり、現在の料金収入は 415USD/トと見積られることから、将来的に運営・維持管理に掛かる経費を現在の料金収入体系で賄うことは充分可能である。

維持管理項目

点検項目・頻度および異常が認められた場合の補修項目を次に示す。

施設・設備	部位	点検項目	点検頻度			補修項目等	
			一般点検	詳細点検	異常時点検		
係留設備	棧橋本体等	岸壁法線	法線の異常なずれ	1回/週	1回/2年	事故等の異常事態発生時	-
		主桁	変形、損傷、腐食、溶接部の割れ	1回/週	1回/2年	同上	部材補強、改築、補修
		桁受材、横構等の部材	変形、損傷、腐食、溶接部の割れ	1回/週	1回/2年	-	
		上記以外の主要部材	変形、損傷、腐食、溶接部の割れ	1回/月	1回/2年	-	-
		ボルト等	脱落、損傷、腐食	1回/週	1回/2年	同上	補修、交換
		覆工版	変形、損傷、腐食、がたつき、隙間、段差	1回/週	1回/2年	-	-
		防舷材	変形、損傷	1回/週	1回/2年	同上	交換
		係船柱	変形、損傷	1回/週	1回/2年	同上	補修、交換
	渡版	損傷、がたつき、隙間、段差	1回/週	1回/2年	-	-	
	エプロン	舗装	沈下、ひび割れ、段差	1回/週	1回/2年	同上	補修
荷役設備	設備全体		定格荷重による旋回/走行動作	1回/月	1回/年	-	修理
	構造部材	車輪・レール	変形、損傷、腐食、異物の噛みこみ	1回/週	1回/年	事故等の異常事態発生時	補修、交換
		支柱・ビーム等	変形、損傷、腐食、溶接部の割れ	1回/週	1回/年	同上	部材補強、交換
		ボルト	ゆるみ、脱落、損傷、腐食	1回/週	1回/年	同上	交換
	クレーン設備	ホイスト本体	異常振動/異常音/異常温度上昇	1回/週	1回/年	同上	部品交換
		巻過防止装置	異常動作	1回/週	1回/年		交換
		過負荷警報装置その他の警報装置	異常動作	1回/週	1回/年		
		ワイヤロープ及びつりチェーン	損傷	1回/週	1回/年		
		フック、グラブバケット等のつり具	損傷	1回/週	1回/年		
		配線、配電盤及びコントローラー	異常動作	1回/週	1回/年		
水域施設	棧橋前面河床	所定水深(堆砂の有無)	1回/月	1回/2年	同上	維持浚渫	

15. 給水施設整備事業

(1) 事業概要

1) 事業形態の選定

下に示す観点から給水分野におけるパイロット事業として、地下水を水源とするレベル 2 給水システムを選定した。

- パイロット事業はその緊急の必要性を満たすために、短期間に実施される基本的な施設の緊急復旧事業である。白ナイル川の水を水源とする給水システムは、規模が大きすぎるためパイロット事業としてなじまない。
- 給水開発における南スーダン政府の基本方針は、都市およびその周辺での給水は管路を有するレベル 2 以上の給水システムを適用するとしている。

2) 計画対象位置と給水人口

既存資料や電気探査から Munuki 地域において井戸設置可能位置は Munuki 北部のみと判断された。したがってムヌキ北部に於いて人家が疎らでかつ既存井戸との地下水位の相互干渉の影響をきたさない距離にある地点で、電気探査で地下水を賦存する可能性が高いとされた地点を選定して、井戸設置候補地とした。

取水可能量が限られることから、給水システムも Munuki 地区内に設置し、Munuki 地区内の一部住民に給水する。

取水可能量が井戸 1 本当たり 20~30 /分と推定されることかえら、給水人口を 2,300 人とし、給水原単位は 13~20 /日/人を適用する。

3) 事業内容

本事業の内容は次の通りである。

- 水中モーターポンプおよび発電機付きの深井戸 2 本の建設
- 井戸から高架水槽までの送水管の埋設
- 高架水槽の建設
- 高架水槽から公共給水栓までの配水管の埋設
- 8 箇所の公共給水栓の建設と各給水栓への 3 個の蛇口設置

(2) 給水施設の設計

図に概要を示す。

(3) 施工

1) 実施工程

主な実施計画は下記に示す 8 項目である。

- 井戸掘削
- 揚水試験
- 潜水ポンプ設置
- 建屋
- 送水管敷設
- 配水管敷設
- 高架水槽設置
- 給水栓設置

2) 事業の進捗

進捗状況

機材・材料の調達を、7月より開始し、建設工事の 2月 28日現在の進捗は以下のとおり。

a) 配水管	整備済：1,950m (埋め戻し完了)
b) 送水管	計 画：1,335m 整備済：180m
c) 高架水槽	基礎工事完了
d) 給水栓	整備済：8

今後に予定される作業は以下になる。

- a) 井戸の掘削、水中ポンプ据付：2 箇所
- b) 井戸管理所建設：2 棟
- c) 送水管設置：1,205m
- d) 高架水槽据付：構造物建設及び FRP タンク据付

今後のスケジュール

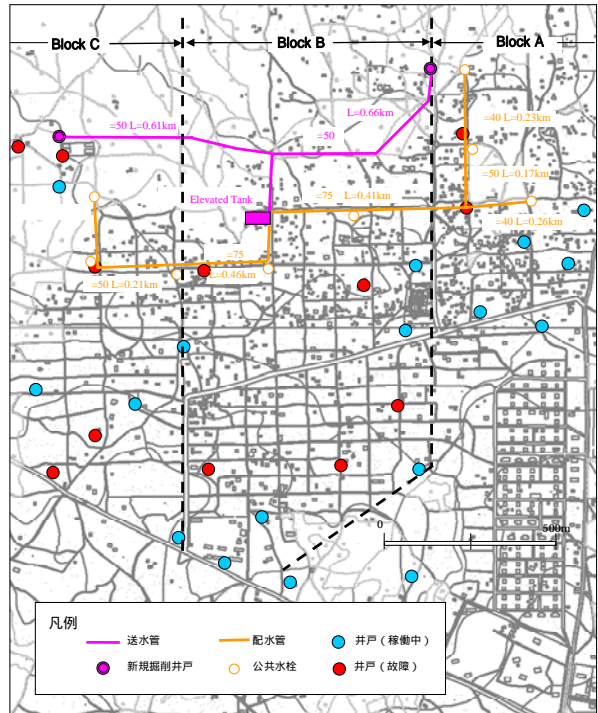
2本の成功井戸を得るため 2月 28日までに 5本の井戸が掘られ現在 6本目の井戸を掘削中である。残りの水中ポンプ据付、送水管工事および高架水槽工事は 4月 30日までに完了する予定である。

3) 品質管理

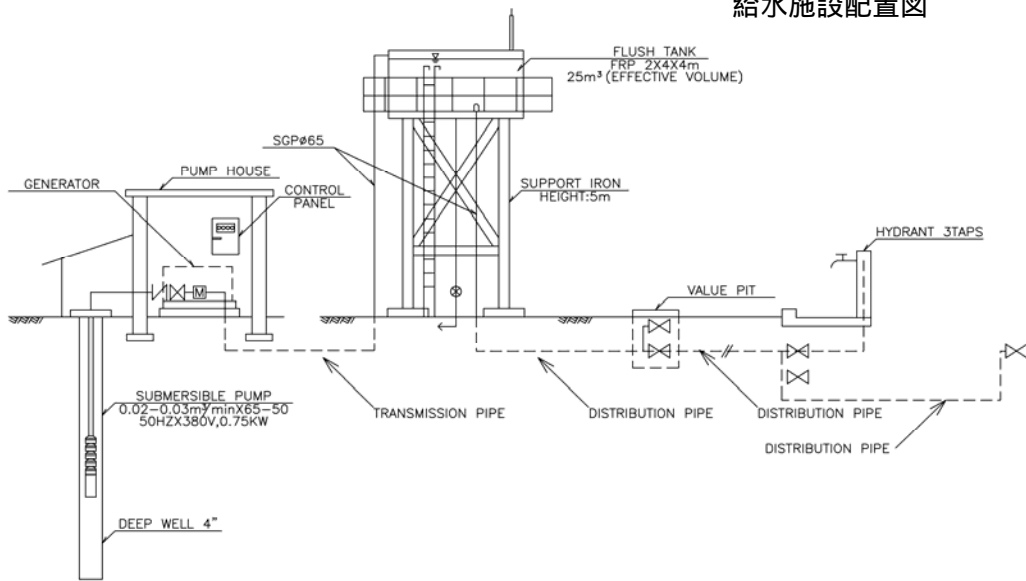
品質管理については以下を参照。

コンクリート：試験練り報告書、現場試験報告書

- 補強筋：規格証明書(ミルシート)
- 井戸掘削：揚水試験レポート
- 水質：現場簡易水質試験結果
- ラボラトリー試験レポート
- 漏水チェック：管路の通水試験結果
- 井戸掘削：揚水試験レポート
- 水質：現場簡易水質試験結果
- ラボラトリー試験レポート
- 漏水チェック：管路の通水試験結果



給水施設配置図



給水タンク計画

実施スケジュール

Work Item	Year Month	2006						2007					
		7	8	9	10	11	12	1	2	3	4		
Borehole Drilling	3nosx2places												
Pumping Test	3nosx2places												
Submersible Pump Installation	2 places												
Building Work BUILDING WORK													
Transmission Pipe Laying													
Distribution Pipe Laying													
Elevated Tak Installation													
Hydrant Installation													

Procurement Construction Work

4) 運営・維持管理計画

運営維持管理計画は本来南スーダン政府によって決定されるべきものであるが、参考までに本調査に於ける検討結果を述べる。

1) 組織

パイロット給水事業の維持管理組織は州政府傘下の Urban Water Corporation と考えられる。しかしながら要員が不十分であり、ポンプ及び発電機の稼働に 2 名の運転技術者の配置は可能としても 24 時間の維持管理体制をとることは困難である。

したがって、受益者がこのパイロット給水事業の維持管理に参画することが必要となる。受益者は利用者組合を結成し、給水栓における水配分の公平性の確保とそれに基く水料金の徴収業務の任にあたるのが想定される。以上を踏まえたパイロット給水事業の運営・維持管理組織案を図に示す。

2) 運営・維持管理項目

それぞれで分担することが期待される運営・維持管理項目は以下のとおりである。

Urban Water Corporation

- 給水計画の立案
- 維持管理のための資機材の調達
- ポンプの設置、引き上げ
- 年間 1-2 回の施設全体の点検
 - 水利用組合への維持管理技術にかかるトレーニング、衛生教育

ポンプ操作員

- ポンプと発電機の運営
- ポンプと発電機の日常的点検
- 操作室の清掃

水利用組合

- 水料金の徴収
- 水道栓による水配分の公平性の確保
 - 給水栓周りの各施設の日常的点検、UWA への報告

3) 維持管理費

想定されるパイロット給水事業の維持管理費は以下のとおりである。

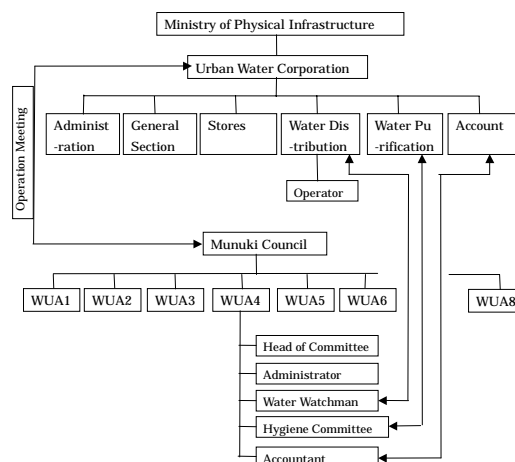
項目		費用 USD/年
運営費	UWA 要員の経費	600
	オペレーターの給料	14,400
	水利用組合役員への報酬	1,646
	燃料費	15,610
	計	32,256
維持費	UWA 要員の経費	300
	施設維持費 (材工共)	5,354
	計	5,654
合計		37,904

4) 運営計画

上記費用は次のように分担する。

維持管理費	(USD/年)
Urban Water Corporation	
UWA 要員の経費	900
Operator 給料	14,400
計	15,300
水利用組合	
組合役員報酬	1,646
燃料費	15,610
施設維持費	5,354
計	22,610
料金	(USD/月/世帯)
22,610USD/460 世帯	4.1

組合員から水費として 4.1USD を徴収する。これは、ジュバ既存上水道の Second Class 世帯に対する水費(900USD/世帯/月)に相当する。



運営組織

16. コミュニティ支援事業

(1) 事業概要

1) プロジェクトの目的と効果

プロジェクトの目的

ジュバ市街及び周辺地域の一般住民の生計向上のため基本的職業技能（ジュバ市の復興に役立つもの）訓練プログラムを確立する

プロジェクトの効果

本事業は以下の効果も見込んでいる。

- ジュバ地域住民がジュバ市の発展から疎外されることを防ぐ、
- 建設及び他の経済活動への域内人材供給による貢献、
- 技能を利用した小規模起業の促進、
- 国外への経済的漏出を削減することによる国内投資効率の向上。

2) プロジェクトの内容

- ・ 訓練プログラムの実施母体の設立
- ・ 技能訓練プログラムを実施するために適した施設、機械・器具・工具、資材を備えた訓練センターの確立。訓練内容は、大工・左官・配管・電気配線・車両整備修理・機械・電気器具修理・木工・溶接その他
- ・ 当該の技能訓練および技能習得と起業にかかわる基礎知識教育プログラムの確立
- ・ 初回の技能訓練プログラムの実施

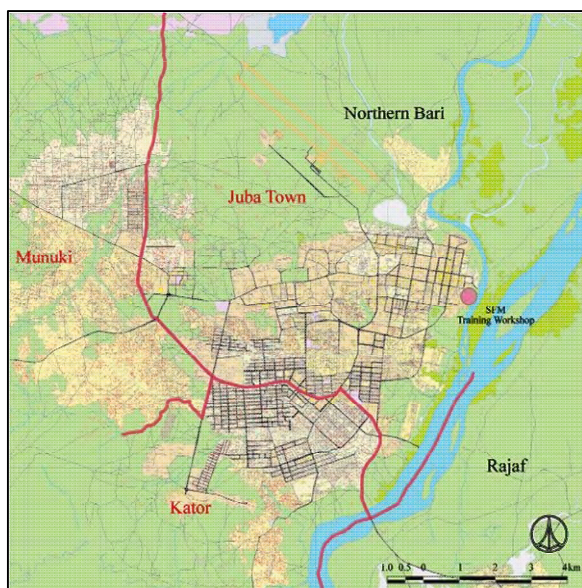


図 プロジェクト所在地

3) 実施主体と契約概要

策定した計画に基づき実施主体となり得る NGO を調査した結果、2つの国際 NGO が実施能力と実施意思があることを確認し、両者と契約のための協議を行った。その結果、SFM（Swedish Free Mission）のみと実施契約を結ぶこととなった。

主契約内容

科目	: 建設・木工・電気工事・ 金属加工・配管の5教科
訓練者数	: 80名（各科目16名）
所在地	: 左下図参照

プロジェクト期間

技能訓練	: 2006年7月中旬～2007年1月中旬 （2月末までに延長）
プロジェクト	: 2006年7月～2007年1月中旬 （2月末までに延長）

(2) 事業実施

1) 事業の成果

訓練プログラムは契約上の予定よりも1カ月半強の遅れとなる2006年9月11日に開始された。このため訓練の終了時期は2007年2月末までとなった。

訓練センター建物建設

訓練スペースと機械類を風雨や盗難から守れる構築物として、発電機を備えた訓練センター建物は2月末までに完成した。

工具・機械の調達

プロジェクト期間中の訓練および将来の訓練実施に必要な工具・機械は、損耗品とみなされるものと一部将来の訓練実施時の購入に持ち越された品目を除き調達されている。

訓練生

79人の若者を中心としたジュバ住民が訓練生として登録し、その10%以上を女性が占めている。このうち60名が訓練を修了した。建設：19名（うち女性5名）、木工：8名（同1名）、電気工事：17名、金属加工：4名、配管：12名（同4名）

運営組織の確立

運勢組織自体は適切なものが設立されているが、組織としてまだよく機能しているとはいえない。プロジェクト組織ならびに SFM-ジュバの予算管理能力は今回のような大規模新規事業立ち上げには十分とはいえないが、通常業務の実施には十分な能力を有する。

訓練プログラムの確立

訓練プログラムの効果については本来、訓練生が習得した技術・知識を実社会でいかに活用しているかで判定するべきであるが、今回訓練生は各分野で最低必要とされる技術・知識の基礎を習得したとみられる。したがって今後訓練プログラムの改善がかなり必要とされるものの今回の訓練はそのプログラムの有効性を示したと評価できる。

提言

調査団として以下の提言を行った

- ・ 有能な組織の中心人物の獲得
- ・ 財務・予算管理の改善
- ・ 訓練プログラムの継続的改善：
 - 訓練期間開始前の事前準備の充実
 - 対象訓練生の特性・知識技能の習得目標・訓練期間についてバランスの取れたアプローチ
 - 訓練実施の際の言語上の問題に対する体系的取組み（必要がある場合）
- ・ 訓練講師の能力強化
- ・ 現金収入活動の訓練活動への組み込み
- ・ 対象とすべき訓練生の適切な選定
- ・ 雇用競争が高まっている中、有能なスタッフと訓練講師確保対策の重要性
- ・ JICA からの継続的支援が見込まれるので、その機会を利用した組織運営及び組織力強化への集中的取組み



卒業式（2007年3月7日）

提 言

計画 / 実施上の提言

1) 計画の認定

関係者が共通の方向・目標を持って系統的にジュバの復興・開発を推進するためには、本調査で策定した生活基盤整備計画が 2015 年までのマスタープランとして正式に認定される必要がある。本計画を構成する事業 / プログラムが、国家・地域開発計画に組み込まれれば予算の裏づけが明確となる。

2) タイムリーなフィジビリティ調査の実施

マスタープランではプロジェクトの概念と概要が決められるが、詳細はフィジビリティ調査により決定される。計画通りに事業を進めるため、タイムリーにフィジビリティ調査を実施する必要がある。

3) 資金の確保 / 増加

計画の実現には多額の資金が必要である。資金増加のため、次のような様々な手段を検討し、導入をはかるべきである。

- ・ PPP 又はそれに類似したスキームの適用及び収益の見込まれるプロジェクトにおける民間投資等、民間資金の活用をはかること。そのためには、投資環境を整備する必要があり、市場整備、優遇税制、関連インフラの整備等を行うこと。
- ・ 受益者負担および原因者負担の原則に則り、税収の増加をはかること、また、公的サービスに対する料金・税金の見直しを行うこと。
- ・ コミュニティの人的・物的資源の有効活用をはかること。

4) 労働集約型施工の導入

労働集約型施工を導入すれば、建設事業における雇用機会を増加させることができる。これは、下位道路の建設や維持管理に適用可能である。労働集約型施工に適するプロジェクトにおいて、契約条件として建設機械の使用を制限する等、労働集約型施工の促進策を講じることを提言する。

5) 十分な維持管理の実施

十分な維持管理を行うことは極めて重要である。維持管理の目的と効果は次のとおりである。

- ・ 事業効果がフルに発現するよう、施設を常時、良好な運用状態に保つこと。
- ・ 施設が、大規模で高価なりハビリテーションが必要な状態になるほど劣化することを防止すること。
- ・ 施設の耐用期間を延ばすこと。
- ・ 以上の結果、施設のライフ・サイクル・コストを最小にすること。

6) 地場産業としての建設関連業の育成

地場産業としての建設関連業の育成は、地域の社会経済発展のため重要である。次の分野で可能性がある。

- ・ コンサルタントサービス
 - ・ 建設
 - ・ 建設資材供給
 - ・ 技術調査
 - ・ 技能訓練
 - ・ 建設機械リース、契約保証・保険、資金貸し付け等の建設支援業務
- 地域の建設関連業の促進をはかるため、政府が次のような方策を講じることが望ましい。
- ・ 建設機械リース市場の確立
 - ・ 地場の中小企業に対する保証制度の創設
 - ・ 地場企業に対する融資システムの構築
 - ・ 技能工、機械工、建設機械オペレーター等の養成及び公的技能認定制度の確立
 - ・ 地場企業を優遇または地場企業に限定した入札の実施

当面は外国企業との共同企業体でプロジェクトに参画し、徐々に地域企業のシェアを増やしていくのが現実的である。

7) 計画の見直し

本計画は、人口、市域の拡大、経済活動、都市構造、土地利用等の将来の社会経済状況を仮定し、それに基づいて策定されたものである。折に触れて計画の見直しを行い、社会経済状況の変化に応じて調整する必要がある。

環境社会配慮に係る提言

8) 的確な環境アセスメントの実施

環境関連法は米国の支援で整備されることになっている。事業実施にあたり、それを速やかに適用しなければならない。環境アセスメントの実施過程では、公聴会やステークホルダー会議を実施するとともに情報公開を行い、事業に対する公共のコンセンサスを形成することが肝要である。

9) 交通安全への配慮

道路建設・改良が進むと、高速度で車両が走行するようになる傾向があり、その結果、交通事故が増加する虞がある。交通安全施設の設置、交通安全教育、交通取締りの強化等の安全対策を実施することが必要である。

制度に係る提言

10) 行政組織の改善

現在の行政組織の問題点は次のとおりである。

- ・南スーダン政府と州政府間、及び省間の役割・任務分担が不明確な場合がある。
- ・完全に任務を果たすには、職員数が不足している。
- ・それぞれの業務を熟知していない職員が多い。また、職員数を増強する必要があるが、経験のある人材の雇用は容易ではない。

組織を改善するためには、十分な組織の構築、職員数の増強、職員の能力開発が必要である。

11) 事業実施手続き・手法の整備

事業実施に係る政府組織を充実させるとともに、事業に必要な用地を確保する標準手続きを確立し、事業の円滑な実施を図る必要がある。

12) 建設用輸入資機材の優遇税制

現在、輸送コストが高価であるため、資機材コストが暴騰しており、その結果、事業費が過度に高くなっている。暴騰を緩和するため、輸送ルートを改善することが必要であるが、それに加えて、輸入資機材に対する優遇税制（場合によっては、関税免除）の適用を提言する。

13) 土地市場の整備

経済価値を反映した健全な土地市場の整備は、インフラ整備事業の実施のみならず、土地利用計画を実現するための用途制限又は誘導を行うため、また、民間資本の導入をはかるためにも不可欠である。従って、土地関連法を整備し、土地の権利者を明確にした上で、土地市場を整備しなければならない。

コミュニティ開発に関する提言

14) コミュニティ独自の開発計画の策定

政府がコミュニティ開発の基本方針を打ち出し、政府とコミュニティの役割分担を明確にし、コミュニティの計画実施能力を高める方策を施すこと。

各コミュニティは、政府の基本方針に沿って、コミュニティ主導で、独自の開発計画を作成することが望ましい。

15) 政府との連携

コミュニティ開発に係る事業は、政府主導で実施するもの、コミュニティ主導で実施するもの、政府とコミュニティが共同で実施するものに分けられる。コミュニティとしては、政府主導事業の推進を政府に働きかけること、コミュニティ主導事業について政府に必要な支援を要請すること、共同実施事業については、政府と密接に協議することが必要である。

16) 政府主導事業へのコミュニティの参画

インフラ整備事業は政府主導プロジェクトであるが、次の形でコミュニティの参画が可能である。

- ・ 計画段階：事業の計画に住民の意見を反映させるため積極的に意見を具申すること。
- ・ 建設段階：人材を提供すること、また、コミュニティに小規模工事を実施できる組織を構築し、政府から工事を受注する。
- ・ 運営・維持管理段階：給水・電力供給事業の場合は、水管理組合のような組織を構築し、直接運営を行う。また、維持管理においては、人材の提供、及びコミュニティに維持管理業務を実施できる組織を構築し、政府の委託を受けて維持管理業務を実施する。

調査関係者リスト

JICA 菅野祐一 社会開発部 第二グループ 都市地域開発復興支援第二チーム長 花谷 厚 アフリカ部 東部アフリカチーム チーム長		室岡直道 社会開発部 第二グループ 都市地域開発復興支援第二チーム 副主任 阿久津謙太郎 東南部アフリカ地域支援事務所 企画調査員 菊池 勇 ODA Advisor, Ministry of International Cooperation (MIC)
Government of Southern Sudan H.E. Dr. Riak Machar Teny-Dhurgo Vice President and Minister of Housing, Lands and Public Utilities Col. Deng Deng Akoon Executive Office Manager, Vice President Office Eng. Raymond Pitya Mabe Undersecretary, Ministry of Housing, Lands and Public Utilities Mr. Tom Carter Urban Management Advisor, Ministry of Housing, Lands and Public Utilities Arch. Silvas Clark Amozoy Chief Architect, Ministry of Housing, Lands and Public Utilities Col. Eng. Riek Digol Juer Director, Physical Planning Dep., Ministry of Housing, Lands and Public Utilities Mr. Charles Mesegbe Libo Eng. Ministry of Housing, Lands and Public Utilities H.E. Mrs. Rebeca Garang Minister, Ministry of Transport, Roads and Bridges Dr. Daniel Wani Undersecretary, Ministry of Transport, Roads and Bridges Mr. John De Tong Kual Director General, Dep. of River Transport, Ministry of Transport, Roads and Bridges		Mr. Manyok S. Chol Eng. Dep. of River Transport, Ministry of Transport, Roads and Bridges Eng. Otim Bong Mike Deputy Director, Dep. of Urban Roads, Ministry of Transport, Roads and Bridges Mr. Wonde Ade Kenyi Director, Directorate of Air Transport, Ministry of Transport, Roads and Bridges Mr. Lado Togun Tombe Director, Mechanical Transport Department, Ministry of Transport, Roads and Bridges Mr. Nhial Bol Director of Railways, Ministry of Transport, Roads and Bridges Eng. Duku George Aggrey Engineer, Ministry of Transport, Roads and Bridges Eng. Felix Wani Engineer, Ministry of Transport, Roads and Bridges Eng. Marko Aleardo Paul Engineer, Ministry of Transport, Roads and Bridges H.E. Mr. Arthur Akuuien Chor Minister, Ministry of Finance and Economic Planning
Government of Central Equatoria State H.E. Major General Clement Wani Konga Governor, Central Equatoria State Mr. Mark Logun Executive Office Manager, Central Equatoria State H.E. Eng. Alikaya Aligo Samson Minister, Ministry of Physical Infrastructure Eng. Lewis Gore George Director General, Ministry of Physical Infrastructure Eng. Emmanuel Matayo Wani Director, Dep. of Housing and Construction, Ministry of Physical Infrastructure Mr. Semaya Kumba Lako Deputy Administrator, Ministry of Physical Infrastructure Eng. Paulino Doggole Tranguilo Ag. Director, Dep. of Roads and Bridges, Ministry of Physical Infrastructure Eng. John B.Ladu Director, Dep. of Roads and Bridges, Ministry of Physical Infrastructure Mr. Lowis Tombe Director, Dep. of Survey, Ministry of Physical Infrastructure		Eng. Lino Schebesta B.Kenyi Ag. Director, Dep. of Communication, Ministry of Physical Infrastructure Eng. Cornelious Lado Director, Dep. of Land Planning, Ministry of Physical Infrastructure Mr. Victor Khamis Information Officer, Ministry of Physical Infrastructure Mr. Simon Gama Director, Construction Department, Ministry of Education Mr. Charles Hakim Executive Office Manager, Urban Water Corporation, Ministry of Physical Infrastructure Eng. Samwel Taban Engineer-In-Charge, Urban Water Corporation, Ministry of Physical Infrastructure Eng. Santunino Tongun Chief Engineer, Urban Water Corporation, Ministry of Physical Infrastructure Eng. Emmanuel Lado Director General, Rural Water Corporation, Ministry of Physical Infrastructure Eng. Pierino Effrem Director, Rural Water Corporation, Ministry of Physical Infrastructure
調査団 澤野邦彦 総括 / 都市開発計画 木村俊夫 土地利用計画 宮川朝一 社会経済分析 戸田和則 経済インフラ 高田 久 社会インフラ 佐藤尚文 環境インフラ 黒木浩則 環境社会配慮 石塚一啓 地図作成 中村昭夫 交通計画		磯元賢志 道路・港湾施設設計 / 施工監理 山宿 壮 浄水施設計画 角谷 晃 給配水計画 米田信夫 上水施設設計 / 施工監理 成田金蔵 水理解析 大竹孝泰 コミュニティ開発 / 社会調査 小林聖仁 積算 三浦 実 緊急整備事業指揮・監督 Dr. John N. Mukabi 業務調整