

## [ 資 料 ]

1. 調査団員・氏名
2. 調査行程
3. 関係者（面会者）リスト
4. 討議議事録（M/D）
5. ソフトコンポーネント計画書
6. 参考資料
7. その他の資料・情報
  - マーケットセンター給水計画
  - 7-1 水源評価
  - 7-2 水質検査（既存給水施設）
  - 7-3 社会条件調査（マーケットセンター給水計画）
  - 7-4 取水ポンプ設備の検討
  - 7-5 水理計算書
  - ムチンジ井戸修繕計画
  - 7-6 井戸調査
  - 7-7 水質検査
  - 7-8 井戸環境調査
  - 7-9 社会条件調査（ムチンジ井戸修繕計画）
  - 7-10 井戸修繕、建設計画



資料－1 調査団員・氏名



## 1. 調査団員・氏名

### 概略設計調査

氏名	担当	所属
星野 明彦	総括	独立行政法人国際協力機構 マラウイ事務所 次長
宇根 雄二	技術参与	独立行政法人国際協力機構 国際協力専門員
小島 岳晴	計画管理	独立行政法人国際協力機構 地球環境部水資源第二課
山貝 廣海	業務主任/地方給水計画	株式会社エイト日本技術開発
松田 和美	副業務主任/給水施設計画 I	株式会社エイト日本技術開発
高橋 康二	井戸調査	株式会社エイト日本技術開発
細岡 光広	水理地質/掘削計画	株式会社エイト日本技術開発-補強
吉川 健	給水施設計画 2/水質	株式会社エイト日本技術開発-補強
十津川 淳	社会状況/運営維持管理	株式会社エイト日本技術開発-補強
石田 泰則	調達・施工計画/積算	株式会社エイト日本技術開発
岡田 等	業務調整/井戸調査補助	株式会社エイト日本技術開発

### 追加調査

氏名	担当	所属
山貝 廣海	業務主任/地方給水計画	株式会社エイト日本技術開発
細岡 光広	水理地質/掘削計画	株式会社エイト日本技術開発-補強
石黒 晴彦	井戸調査 2	株式会社エイト日本技術開発
吉川 健	給水施設計画 2/水質	株式会社エイト日本技術開発-補強

### 概略設計概要説明

氏名	担当	所属
星野 明彦	総括	独立行政法人国際協力機構 マラウイ事務所 次長
宇根 雄二	技術参与	独立行政法人国際協力機構 国際協力専門員
福田 佳奈	計画管理	独立行政法人国際協力機構 アフリカ部アフリカ第三課
山貝 廣海	業務主任/地方給水計画	株式会社エイト日本技術開発
松田 和美	副業務主任/給水施設計画 I	株式会社エイト日本技術開発



## 資料-2 調査工程







追加調査

2011年		業務主任/ 地方給水計画	井戸調査2	水理地質/掘削計画	給水施設計画2/水質
日 順	月日	山貝 廣海	石黒 晴彦	細岡 光弘	吉川 健
1	4月17日 S	TYO→HKG→JNB→LLW			
2	4月18日 M				
3	4月19日 T	JICA,MoAW協議			
4	4月20日 W				
5	4月21日 T				
6	4月22日 F				
7	4月23日 S				
8	4月24日 S				
9	4月25日 M			TYO→HKG→JNB→LLW	
10	4月26日 T				
11	4月27日 W				
12	4月28日 T				
13	4月29日 F				
14	4月30日 S				
15	5月1日 S				
16	5月2日 M		TYO→HKG→JNB→LLW		
17	5月3日 T				
18	5月4日 W	・ サイト調査(揚水試験立 合)			
19	5月5日 T				
20	5月6日 F	・ 再委託契約準備			
21	5月7日 S				
22	5月8日 S	・ 試掘井戸掘削管理・揚水 試験管理			
23	5月9日 M	・ 試掘井戸掘削管理・揚水 試験管理			
24	5月10日 T				
25	5月11日 W	・ 井戸調査管理			
26	5月12日 T				
27	5月13日 F	・ 測量・地盤調査管理(ム カンダ)	・ 井戸調査管理		
28	5月14日 S				
29	5月15日 S		・ 試掘井戸掘削管理・揚水 試験管理		
30	5月16日 M				
31	5月17日 T				TYO→HKG→JNB→LLW
32	5月18日 W				
33	5月19日 T				
34	5月20日 F				
35	5月21日 S				
36	5月22日 S				
37	5月23日 M			LLW→JNB→HKG→TYO	
38	5月24日 T				
39	5月25日 W				
40	5月26日 T				
41	5月27日 F				
42	5月28日 S				・ 再委託契約準備
43	5月29日 S				
44	5月30日 M		LLW→JNB→HKG→TYO		・ 井戸調査管理
45	5月31日 T				
46	6月1日 W				・ 測量・地盤調査管理(サ ンデ)
47	6月2日 T				
48	6月3日 F				
49	6月4日 S				
50	6月5日 S				
51	6月6日 M	・ 試掘井戸掘削管理・揚 水試験管理			
52	6月7日 T				
53	6月8日 W	・ 井戸調査管理			
54	6月9日 T	・ 測量・地盤調査管理(ム カンダ)			
55	6月10日 F				
56	6月11日 S				
57	6月12日 S	【自社負担】			
58	6月13日 M				
59	6月14日 T				LLW→JNB→HKG→TYO
60	6月15日 W				
61	6月16日 T				
62	6月17日 F				
63	6月18日 S				
64	6月19日 S				
65	6月20日 M				
66	6月21日 T				
67	6月22日 W	LLW→JNB→HKG→TYO			

TYO:東京  
HKG:香港  
JNB:ヨハネスブルグ  
LLW:リロングウェ

概略設計概要説明

2011年			総括	技術参与	計画管理	業務主任/ 地方給水計画	副業務主任/ 給水施設計画1	
日 順	月日		星野 明彦	宇根 雄二	福田 佳奈	YAMAGAI Hiromi	MATSUDA Kazumi	
1	10月16日	S		TYO→HKG→ JNB→LLW			FNA→NBO→ LLW	
2	10月17日	M						
3	10月18日	T	JICA事務所、農業・灌漑・水開発省、中部地域水公社協議(概要報告書の説明)					
4	10月19日	W	ムテンジ県協議(概要報告書の説明)					
5	10月20日	T	農業・灌漑・水開発省、中部地域水公社協議(ミニッツ協議)					
6	10月21日	F	M/D署名 JICA事務所報告、大使館報告					
7	10月22日	S		LLW→NBO→DXB→TYO		補足資料収集、整理		
8	10月23日	S				LLW→JNB→ HKG→TYO		
9	10月24日	M						
10	10月25日	M						

10月17日: Mother's Holiday(Malawi)

TYO: 東京

NBO: ナイロビ

HKG: 香港

DXB: ドバイ

JNB: ヨハネスブルグ

FNA: フリータウン

LLW: リロングウェ



### 資料-3 関係者（面会者）リスト



### 3. 関係者（面会者）リスト

#### Ministry of Agriculture Irrigation and Water Development

Mr. Sandram C.Y. MAWERU Secretary for Irrigation and Water Development

#### Department of Water Resources

Mrs. M.B.KANJAYE Director of Water Resources  
Mr. Prince MLETA Deputy Director (Groundwater)  
Mr. Misford W. MIKUWA Deputy Director (Surface Water)  
Mr. Mavuto CHINTENGO Groundwater Development Officer  
Mr. Ganizani D.C. MATIKI Principal Hydro-geologist  
Mr. Patrick CHINTENGO Principal Driller  
Mr. Ronald CHIWAULA Drilling Officer  
Mr. Dwight KAMBUKU Hydrogeological Research Officer/Civil Engineer  
Mr. Sidney KANTUKULE Senior Hydrologist, Water Resources Management Board  
Mr. Rex KANJEDZA Principal Water Resources Board Officer  
Mr. Peter BANDA Water Resources Board Officer  
Mr. K .W. MSONDA Hydro-geological Research Officer  
Ms Twaiwale SUMANI Groundwater Development Officer  
Mr. Piyasi KAUNDA Assistant Hydrological Officer  
Mr. Mphanje Assistant Hydrological Officer

#### Department of Water Supply and Sanitation

Mr. Boniface GONDWE Director of Water Supply  
Mr. Lewis MKWETA Senior Water Engineer  
Mr. John KUMWENDA Chief Civil Engineer  
Mr. T. SITOLO Chief Community Water Supply and Sanitation Officer

#### Department of Planning

Mr. Gomezani NGWIRA Economist

#### Department of Administration and Finance

Mrs. Emma Mary MBALAME Director of Administration and Finance

#### Central Water Laboratory

Mr. Deziderio SITIMA Senior Water Chemist  
Mr. Limbikani Chitsundi BANDA Water Chemist

#### Regional Water Development Office ( C )

Mr. Andrew A. JOLOZA Regional Water Development Officer (RWDO (C))  
Mr. Sunduzwayo MASHUNGA Community Water Supply Officer  
Mr. Henry NAMWIRI District Water Officer, Mchinji  
Mrs. Tamandani TEMBO District Water Officer, Kasungu  
Mr. MWASI District Water Officer, Dedza  
Mr. H.K. MUNTHALI District Community -Water Supply Officer (Mchinji)

National Water Development Programme (II)

Mr. Hudgeson MUHEZUWA

WASH Coordinator

Mr. Lazarus PHIRI

Senior Water Engineer, WASH

Ms Prinsca Joan KUTENGULE

Community Participation Specialist

Central Region Water Board (CRWB)

Mr. Patrick D. MAKONYOLA

Chief Executive Officer

Mr. Gift SAGEME

Director of Technical Services

Mr. John P. MAKWENDA

Planning Engineer

Mr. Bankun MALUNGA

Civil Engineer

Mchinji District Council

Mr. Emmanuel SOHAYA

Director of Planning and Development

Traditional Authorities

Mr. K. F. SANTHE

Chief Santhe, Kasungu

Mr. Mken MKANDA

Chief Mkanda, Mchinji



資料－4 討議議事録 (M/D)



4. 討議議事録(M/D)

[討議議事録 (M/D) : 準備調査]

**MINUTES OF DISCUSSIONS  
ON  
THE PREPARATORY SURVEY  
ON  
"THE PROJECT FOR WATER SUPPLY SYSTEMS FOR SANTHE, MKANDA AND  
NAMITETE/CHILEKA MARKET CENTRES IN CENTRAL REGION"  
AND  
"THE PROJECT FOR REHABILITATION OF BOREHOLES IN MCHINJI"  
IN  
THE REPUBLIC OF MALAWI**

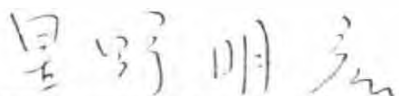
In response to a request from the Government of the Republic of Malawi (hereinafter referred to as "Malawi"), the Government of Japan (hereinafter referred to as "GOJ") decided to conduct a Preparatory Survey on "the Project for Water Supply Systems for Santhe, Mkanda and Namitete/Chileka Market Centres in Central Region"(hereinafter referred to as "the Market Centre Project") and "the Project for Rehabilitation of Boreholes in Mchinji" (hereinafter referred to as "the Mchinji Project") and entrusted the Survey to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").

JICA sent to Malawi the Preparatory Survey Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Mr. Akihiko HOSHINO, Deputy Representative, JICA Malawi, and is scheduled to stay in the country from 30<sup>th</sup> August 2010 to 7<sup>th</sup> September 2010.

The Team held a series of discussions with the officials concerned of the Government of Malawi and conducted a field survey in the Project area.

In the course of discussions and field survey, both parties have confirmed the main items described in the attached sheets. The Team will proceed to work and prepare the Preparatory Survey Report.

Malawi, 6<sup>th</sup> September 2010



**Mr. Akihiko HOSHINO**  
Leader  
Preparatory Survey Team  
Japan International Cooperation Agency



**Mr. Sandram C.Y. MAWERU**  
Secretary for Irrigation and Water Development  
Ministry of Irrigation and Water Development  
The Republic of Malawi



**Mr. P.K. SIMBANI**  
Director for Debt and Aid  
Ministry of Finance  
The Republic of Malawi



**Mr. Patrick D. MAKONYOLA**  
Chief Executive Officer  
Central Region Water Board  
The Republic of Malawi

## ATTACHMENT

### 1. Objective of the Projects

The objective of the Projects is to improve water supply conditions in the project sites through the construction and rehabilitation of water supply facilities.

### 2. Project sites

The candidate sites of the Projects are as below shown in Annex 1. Exact sites will be determined in the course of the survey.

2-1. The Market Centre Project : Santhe, Mkanda and Namitete/Chileka Market Centres

2-2. The Mchinji Project : Boreholes sites and villages of the Mchinji Groundwater Development Project conducted by Japan's Grant Aid from 1993 to 1995

### 3. Responsible and Implementing Organization

3-1. The responsible organization is Ministry of Irrigation and Water Development (hereinafter referred to as "MOIWD").

3-2. The implementing organization is as below.

3-2-1. The Market Centre Project : Central Region Water Board (hereinafter referred to as "CRWB").

3-2-2. The Mchinji Project : MOIWD

3-3. The organization chart of MOIWD and CRWB is shown in Annex-2.

### 4. Items requested by the Government of Malawi

4-1. After discussions with the Team, the items described in Annex 3-1 and 3-2 were finally requested by the Government of Malawi. The Team will convey the request to GOJ.

4-2. The Team will assess the appropriateness of the request and will recommend to the GOJ for approval.

### 5. Japan's Grant Aid Scheme

5-1. The Malawi Side understood the Japan's Grant Aid Scheme explained by the Team as described in Annex 4.

5-2. The Malawi Side will take necessary measures as described in Annex 5 for smooth implementation of the Projects, as a condition for the Japan's Grant Aid to be implemented.

5-3. The Team will report to the Malawi Side if there are any other undertakings based on the result of this survey.

5-4. The Team explained that implementation of the preparatory survey is not a commitment of the approval of the Projects.

### 6. Schedule of the Survey

6-1. Consultant members in the Team will proceed to undertake further studies in Malawi until

end of October 2010.

- 6-2. The Team will prepare the draft report of the Survey in English and dispatch a mission to Malawi in order to explain its contents around the beginning of March 2011.
- 6-3. In case the contents of the draft report are accepted in principle by the Government of Malawi, The Team will complete the final report and send it to the Government of Malawi around June 2011.

## 7. Other relevant issues

- 7-1. Both Sides confirmed that target year for the projection of target population would be set around three to five years after the completion of each Project.
- 7-2. The final number and location of the Project Sites will be determined after further examination in Japan and consultation with Malawi Side. The Team explained that the scope of the Projects is likely to be changed because of its fiscal constraints.
- 7-3. For each Project
  - 7-3-1 The Market Centre Project.

- (1) Water Source : The Team will assess the water source options. If the requested surface water sources are unsuitable in terms of water quality and quantity, as well as necessary technical and budgetary capacities for operation and maintenance, the Team will look into possibilities of developing boreholes.
- (2) Test Drilling : The Team will conduct maximum of nine test-drillings, three in each market centres. The Team will consult the Malawi Side on the location and details of the test drilling sites. The capacities and yield of developed boreholes may determine the size of the water supply facilities.
- (3) Operation and Maintenance : The Team is concerned about the operation and maintenance of the water supply facilities. The role of MOIWD, CRWB, District Councils and Water User's Association will be assessed. Each stakeholder will commit to operate and maintain the water supply facilities.
- (4) Distribution Facilities : Appropriateness of communal water points and/or house connections should be discussed from the viewpoints of Malawi standards, efficiency, water quantity and capacity of the water source. JICA Side envisaged the possibility of mixed distribution facilities such as house connections in central areas, communal water points in surrounding areas and handpumps in the vicinity.
- (5) Demarcation of distribution facilities : For the distribution facilities, only the distribution pipes and communal water points will be provided in the Japanese Grant Aid. House connections should be facilitated by CRWB.
- (6) Connection to National Electricity Grid : Connection to the national grid in each area should be undertaken by Malawi Side before the commencement of the Project.
- (7) Acquisition of land : Acquisition of land for both in the Survey and the Project should be undertaken by Malawi Side without delay.
- (8) The conceptual flowchart of the above is as attached in Annex 6.

- 7-3-2. The Mchinji Project

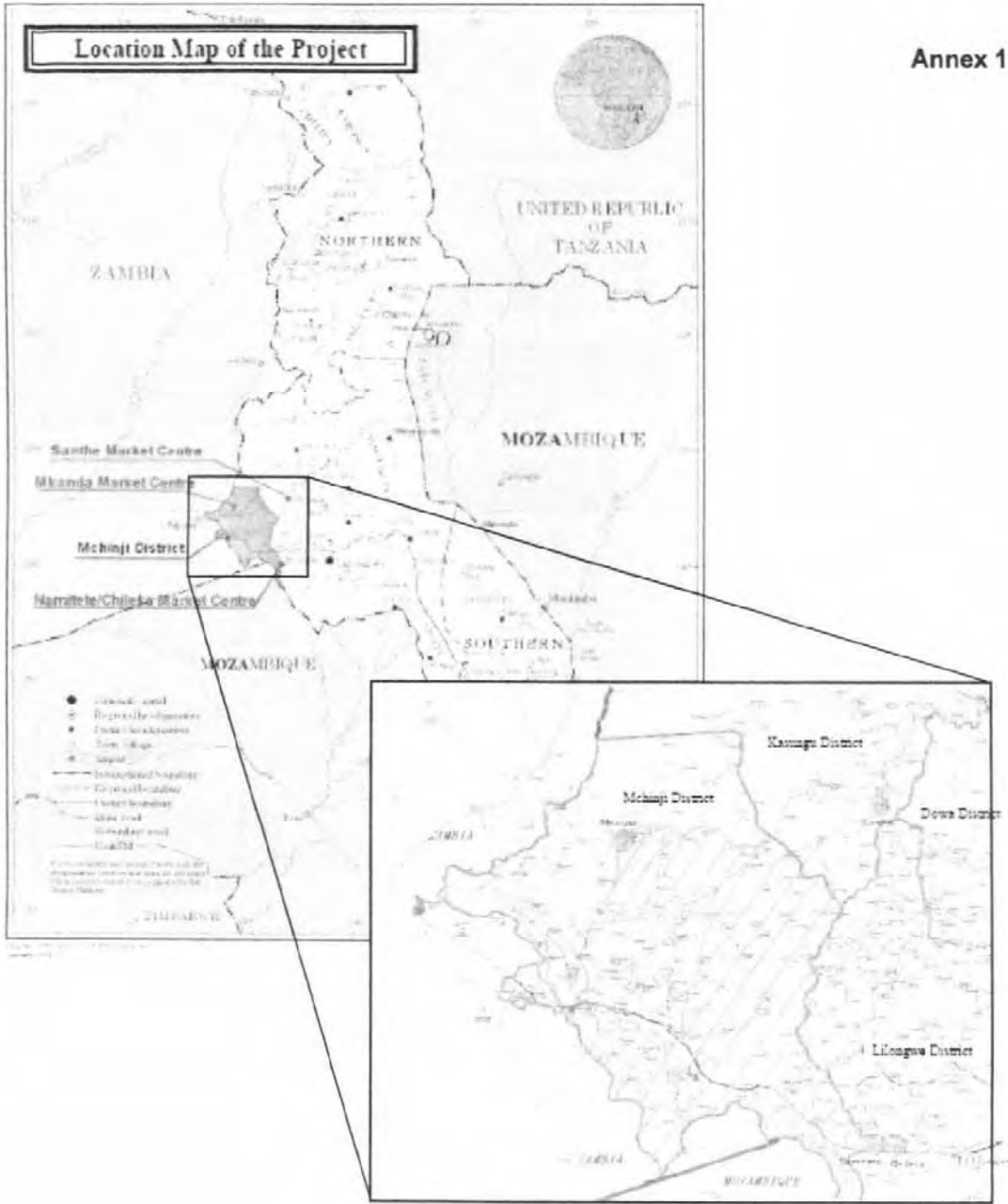


- (1) JICA Side explained that the Mchinji Project is quite exceptional because operation and maintenance of water supply facilities is the promised undertakings of the Malawi Side. During the course of the Survey, Malawi counterparts should work with the Japanese consultants to obtain necessary techniques for examination and rehabilitation of boreholes.
  - (2) Both Sides confirmed that the Project will basically focus on rehabilitation and construction of boreholes and handpump facilities.
  - (3) The villages/boreholes to be considered in the Mchinji Project will be villages/boreholes covered by the Mchinji Groundwater Development Project conducted by Japan's Grant Aid. Other boreholes constructed by other development partners will not be rehabilitated.
  - (4) Major rehabilitations of boreholes will be considered but minor difficulties shall be repaired by the Malawi Side. Construction of new boreholes will be considered if 1) the original borehole is seriously damaged and rehabilitation is not rational, 2) additional borehole is necessary due to increase of population. Rehabilitation of some malfunctional boreholes may not be included in the Mchinji Project if proper operation and maintenance cannot be expected in the village.
  - (5) The conceptual selection flowchart of the rehabilitation/construction of boreholes is as attached in Annex 7.
  - (6) Any lessons learnt about the facilities and operation and maintenance system in Mchinji, will be shared among both Sides.
- 7-4. Malawi Side confirmed that there will be no duplication among development partners in conducting both Projects. Malawi Side will play a main role in coordinating among development partners. Any relevant information concerning activities of MOIWD and development partners will be provided to JICA.

(End of Document)

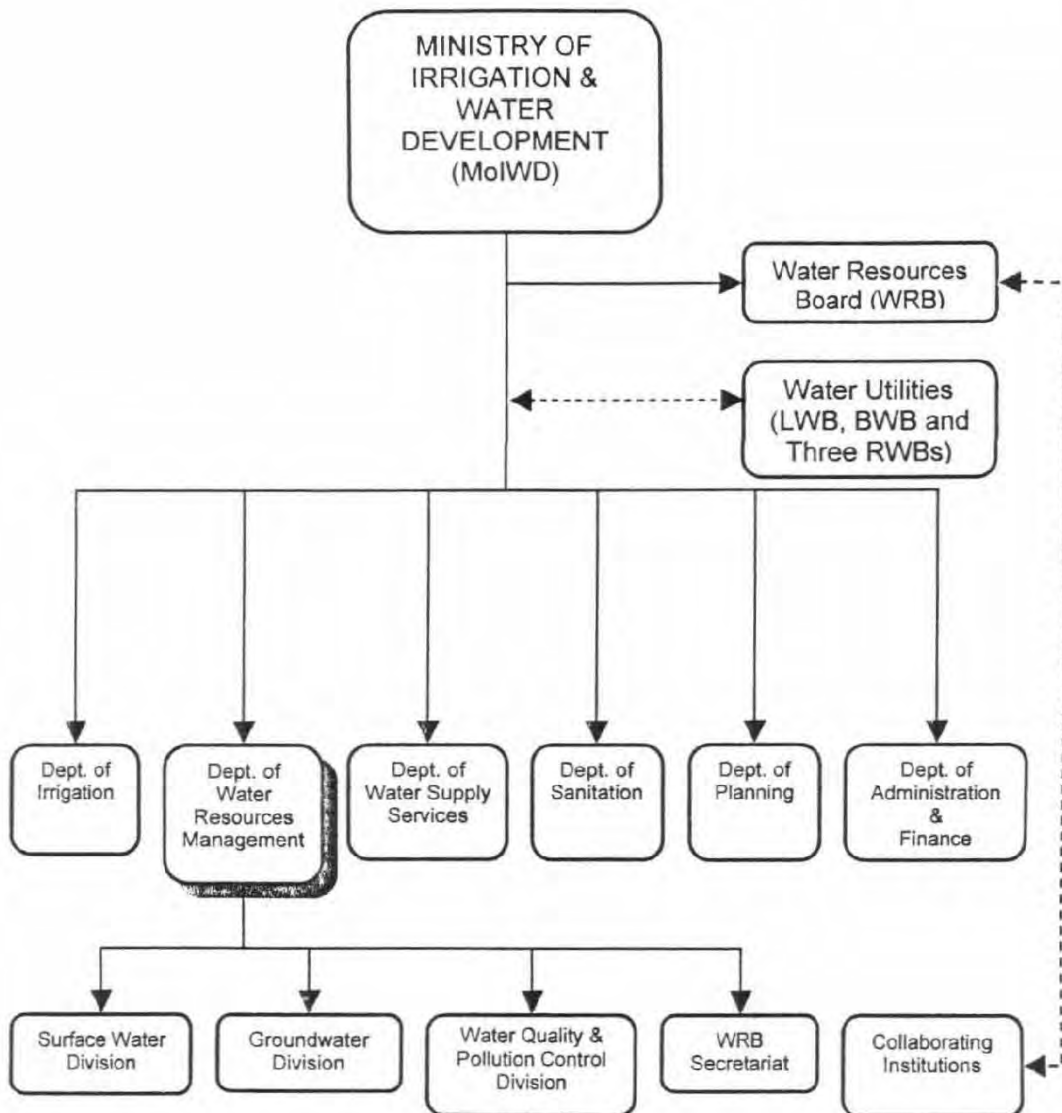
#### Annexes

1. Project Area Map
2. Organization Charts
3. Items requested by the Government of Malawi
4. Japan's Grant Aid
5. Major Undertakings to be taken by Each Government
6. Conceptual Flowcharts of the Market Centre Project (tentative)
7. Conceptual Flowchart of Selection of Boreholes in the Mchinji Project (tentative)



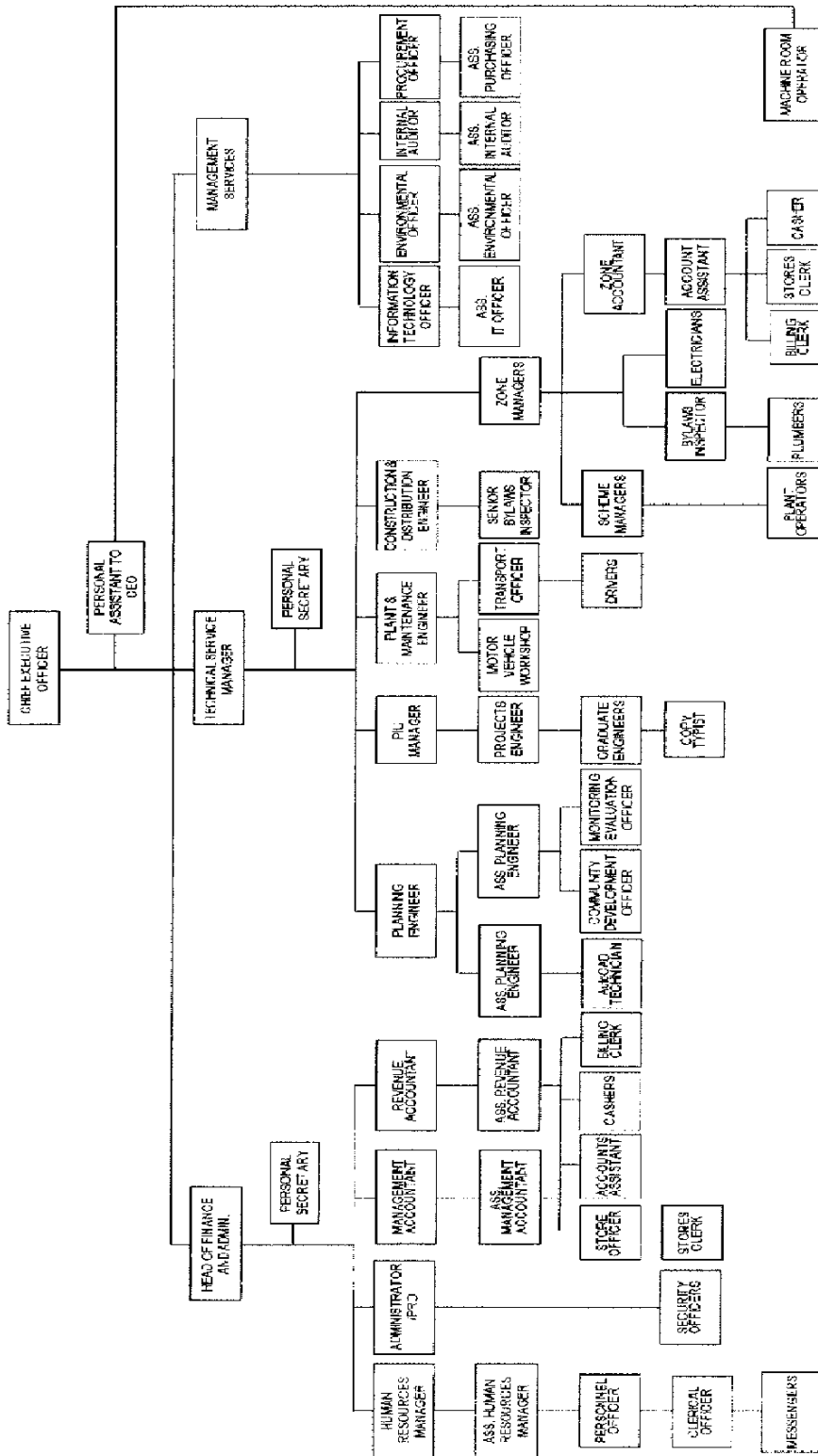
Annex 1

Annex 1 Project Area



Annex 2-1 Organization Chart of MOIWD





Annex 2-1 Organization Chart of CRWB

## Annex 3-1 Items requested by the Government of Malawi

## Requested Components for the Market Centre Project

Location	Namitete/Chileka M/C, Lilongwe District	Mkanda M/C, Mchinji District	Santhe M/C, Kasungu District
Water source	Namitete River (Intake: upper stream from M12 crossing)	Liwelezi River (Intake: convenient location)	Three (3) Boreholes with submersible pumps, minimum 5 L/sec of yield in total.
Intake	Raw water chamber, screen, raw water sump, raw water pumps and raw water supply line to treatment plant	Weir, raw water chamber, screen, raw water sump, raw water pumps and raw water transmission line to a water treatment plant.	Collection header up to water sump. Water sump (50m <sup>3</sup> ), lifting pumping station to lift water to a service tank at the highest point at the centre
Treatment plant and other facilities	Water treatment plant (capacity=1,500m <sup>3</sup> /day), with clarifiers, filters and chlorine dosing facilities. Clear water tank(100m <sup>3</sup> ), clearwater lifting pump station	Water treatment plant (1,000m <sup>3</sup> /day), consists of clarifiers, filters and chlorine dosing facilities. Clear water tank (100m <sup>3</sup> ), clear water lifting pump station.	Chlorine dosing facilities
Transmission	Rising main pipe (DN150mm, L=5km) from the clear water tank to service reservoirs with bulbs and bulk water meters with bulk water meters	Rising main (DN150mm L=5km) from the clear water tank to the service tank. Bulk water meters	Rising main (DN150mm L=2.5km, DI) from the water sump to the service tank with bulk water meter.
Distribution Network	Two service tanks (250 m <sup>3</sup> each) at Chileka and Namitete Market water supply zones. Distribution main pipe (DN160mm, L=5km, DN110mm L=10km and DN63mm L=5km of uPVC pipe) including district bulk water meters.	A service water tank (300m <sup>3</sup> ). Distribution main (DN160mm, L=4km, DN110mm, L=6km and DN63mm, L=3km of uPVC pipe) with district bulk water meters.	A service water tank (150 m <sup>3</sup> ) at the Trading Centre, Distribution main (DN160mm, L=3km, DN110mm, L=6km and DN63mm, L=3km of uPVC pipe) district bulk water meters.
Auxiliary Works	Office for operation and maintenance. Power supply from ESCOM for pumping and illumination.	Office for operation and maintenance. Power supply for pumping and illumination. Connection to the National Grid System.	Office for operation and maintenance. Power supply for pumping and illumination.

Note: Wiring with transformer & leading-in pole shall be provided by the Recipient Country under Japan's Grant Aid Scheme.

**Annex 3-2 Items requested by the Government of Malawi**

## Requested Components for the Mchinji Project

No.	Component	Specification
<b>1</b>	<b>Rehabilitation or Construction of 400 boreholes, construction of apron, drain and washing slab.</b>	
(1)	Boreholes and apron, drain and washing slab	
(2)	water supply facilities	
<b>2</b>	<b>Procurement of equipment and materials</b>	
(1)	A set of drilling rig mounted on 4x4 truck	1 unit
(2)	A set of development and pumping test unit 4x4	1 unit
(3)	Pick-up type Light Vehicles single cab 4x4	2 units
(4)	Pick-up type Light Vehicles double cab 4x4	2 units
(5)	Global Positioning System	3 units
(6)	A set of Geophysical Survey Machine	1 unit
(7)	Hand Pump, Afridev Type	1 lot
(8)	Well casing and Screen Pipe	1 lot
(9)	Spare parts for the above equipment	1 lot
(10)	Spare parts for the drilling rigs	1 lot
<b>3</b>	<b>Soft Component</b>	
	➤ CBM training of water supply committees	
	➤ Training of extension workers	

## JAPAN'S GRANT AID

The Government of Japan (hereinafter referred to as "the GOJ") is implementing the organizational reforms to improve the quality of ODA operations, and as a part of this realignment, a new JICA law was entered into effect on October 1, 2008. Based on this law and the decision of the GOJ, JICA has become the executing agency of the Grant Aid for General Projects, for Fisheries and for Cultural Cooperation, etc.

The Grant Aid is non-reimbursable fund provided to a recipient country to procure the facilities, equipment and services (engineering services and transportation of the products, etc.) for its economic and social development in accordance with the relevant laws and regulations of Japan. The Grant Aid is not supplied through the donation of materials as such.

### 1. Grant Aid Procedures

The Japanese Grant Aid is supplied through following procedures :

- Preparatory Survey
  - The Survey conducted by JICA
- Appraisal & Approval
  - Appraisal by the GOJ and JICA, and Approval by the Japanese Cabinet
- Authority for Determining Implementation
  - The Notes exchanged between the GOJ and a recipient country
- Grant Agreement (hereinafter referred to as "the G/A")
  - Agreement concluded between JICA and a recipient country
- Implementation
  - Implementation of the Project on the basis of the G/A

### 2. Preparatory Survey

#### (1) Contents of the Survey

The aim of the preparatory Survey is to provide a basic document necessary for the appraisal of the Project made by the GOJ and JICA. The contents of the Survey are as follows:

- Confirmation of the background, objectives, and benefits of the Project and also institutional capacity of relevant agencies of the recipient country necessary for the implementation of the Project.
- Evaluation of the appropriateness of the Project to be implemented under the Grant Aid Scheme from a technical, financial, social and economic point of view.
- Confirmation of items agreed between both parties concerning the basic concept of the Project.
- Preparation of a outline design of the Project.
- Estimation of costs of the Project.

The contents of the original request by the recipient country are not necessarily approved in their initial form as the contents of the Grant Aid project. The Outline Design of the Project is confirmed based on the guidelines of the Japan's Grant Aid scheme.

JICA requests the Government of the recipient country to take whatever measures necessary to achieve its self-reliance in the implementation of the Project. Such

measures must be guaranteed even though they may fall outside of the jurisdiction of the organization of the recipient country which actually implements the Project. Therefore, the implementation of the Project is confirmed by all relevant organizations of the recipient country based on the Minutes of Discussions.

(2) Selection of Consultants

For smooth implementation of the Survey, JICA employs (a) registered consulting firm(s). JICA selects (a) firm(s) based on proposals submitted by interested firms.

(3) Result of the Survey

JICA reviews the Report on the results of the Survey and recommends the GOJ to appraise the implementation of the Project after confirming the appropriateness of the Project.

### 3. Japan's Grant Aid Scheme

(1) The E/N and the G/A

After the Project is approved by the Cabinet of Japan, the Exchange of Notes(hereinafter referred to as "the E/N") will be signed between the GOJ and the Government of the recipient country to make a pledge for assistance, which is followed by the conclusion of the G/A between JICA and the Government of the recipient country to define the necessary articles to implement the Project, such as payment conditions, responsibilities of the Government of the recipient country, and procurement conditions.

(2) Selection of Consultants

In order to maintain technical consistency, the consulting firm(s) which conducted the Survey will be recommended by JICA to the recipient country to continue to work on the Project's implementation after the E/N and G/A.

(3) Eligible source country

Under the Japanese Grant Aid, in principle, Japanese products and services including transport or those of the recipient country are to be purchased. When JICA and the Government of the recipient country or its designated authority deem it necessary, the Grant Aid may be used for the purchase of the products or services of a third country. However, the prime contractors, namely, constructing and procurement firms, and the prime consulting firm are limited to "Japanese nationals".

(4) Necessity of "Verification"

The Government of the recipient country or its designated authority will conclude contracts denominated in Japanese yen with Japanese nationals. Those contracts shall be verified by JICA. This "Verification" is deemed necessary to fulfill accountability to Japanese taxpayers.

(5) Major undertakings to be taken by the Government of the Recipient Country

In the implementation of the Grant Aid Project, the recipient country is required to undertake such necessary measures as Annex 5.

(6) "Proper Use"

The Government of the recipient country is required to maintain and use properly and effectively the facilities constructed and the equipment purchased under the Grant Aid, to assign staff necessary for this operation and maintenance and to bear all the expenses other than those covered by the Grant Aid.

(7) "Export and Re-export"

The products purchased under the Grant Aid should not be exported or re-exported from the recipient country.

(8) Banking Arrangements (B/A)

a) The Government of the recipient country or its designated authority should open an account under the name of the Government of the recipient country in a bank in Japan (hereinafter referred to as "the Bank"). JICA will execute the Grant Aid by making payments in Japanese yen to cover the obligations incurred by the Government of the recipient country or its designated authority under the Verified Contracts.

b) The payments will be made when payment requests are presented by the Bank to JICA under an Authorization to Pay (A/P) issued by the Government of the recipient country or its designated authority.

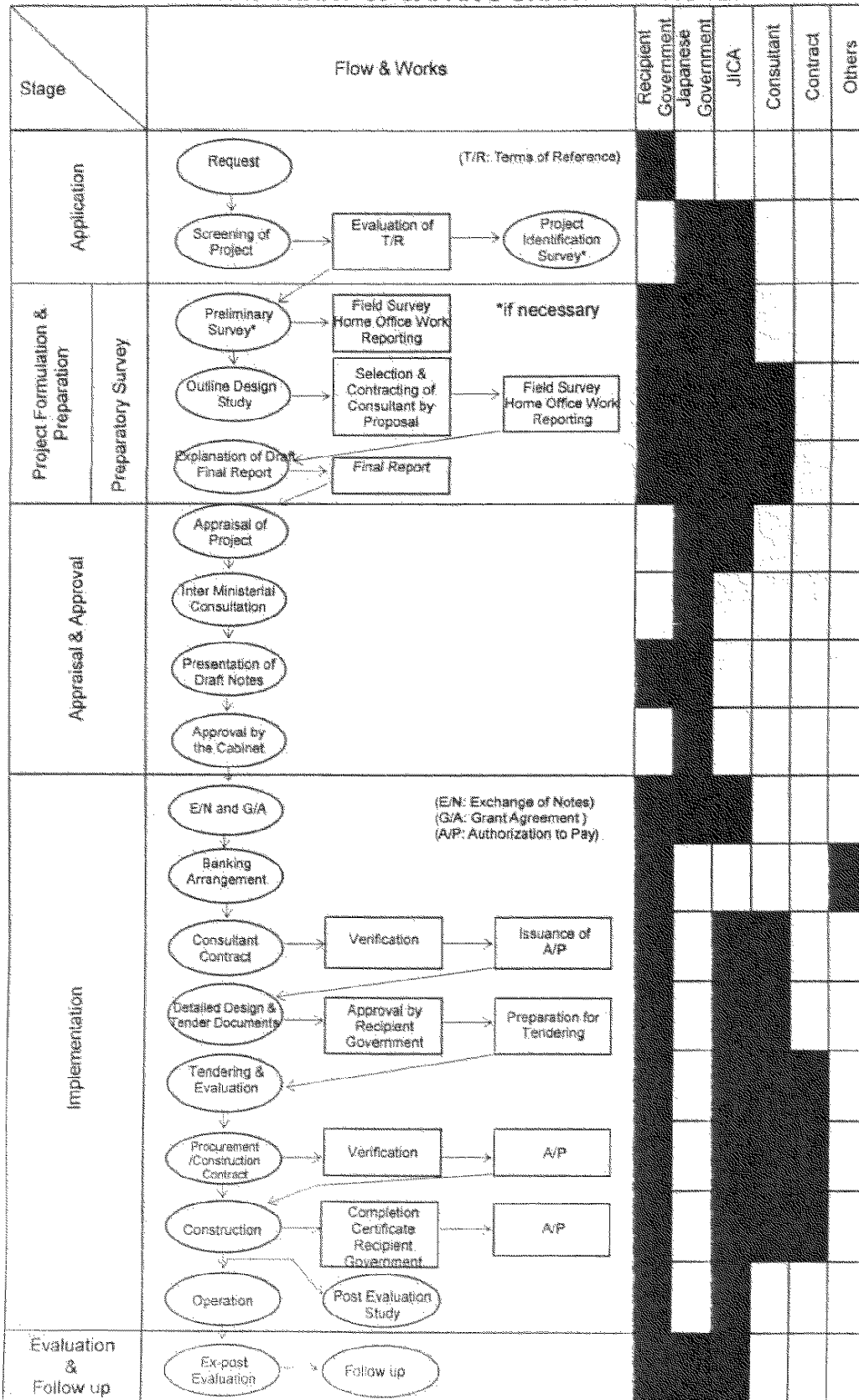
(9) Authorization to Pay (A/P)

The Government of the recipient country should bear an advising commission of an Authorization to Pay and payment commissions paid to the Bank.

(10) Social and Environmental Considerations

A recipient country must carefully consider social and environmental impacts by the Project and must comply with the environmental regulations of the recipient country and JICA socio-environmental guidelines.

## FLOW CHART OF JAPAN'S GRANT AID PROCEDURES



## Major Undertakings to be taken by Each Government

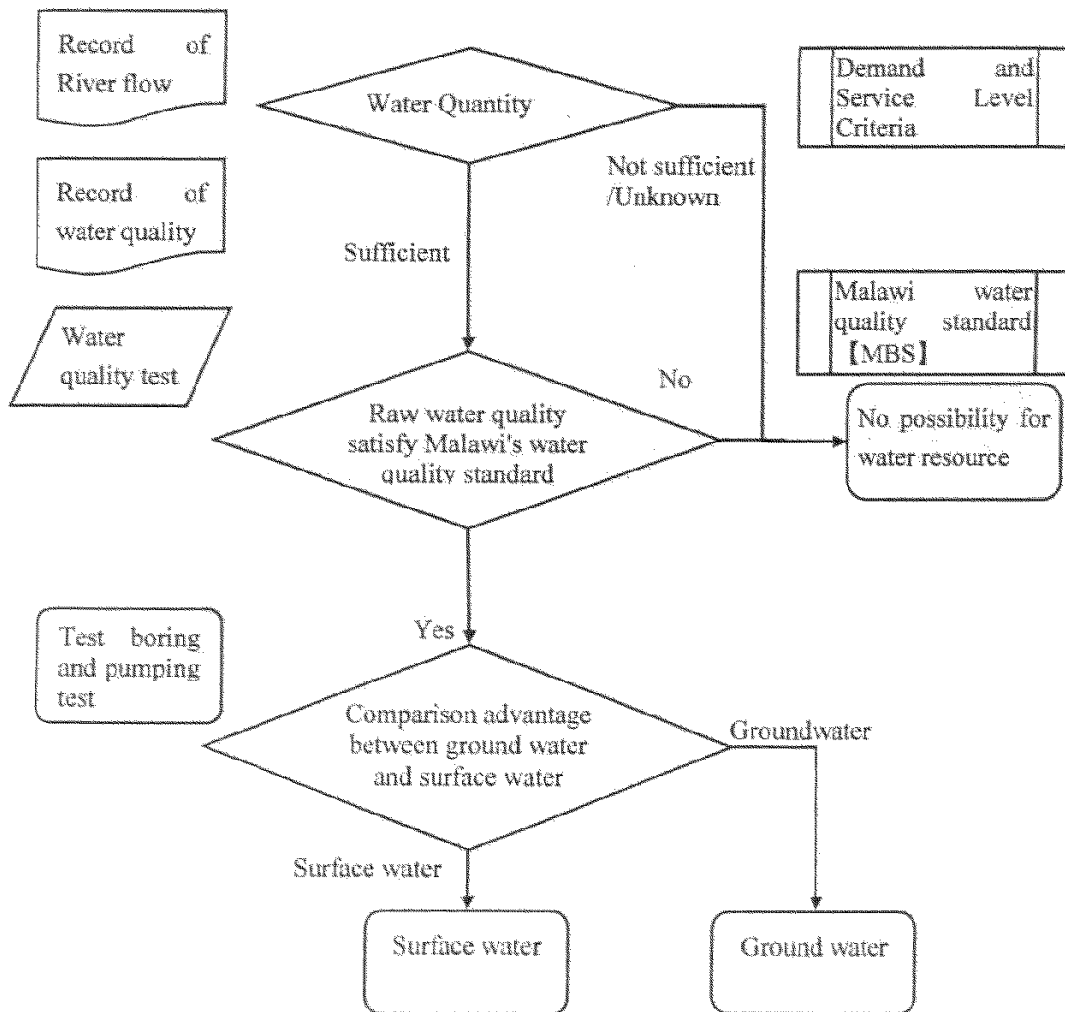
No	Items	To be covered by Grant Aid	To be covered by Recipient side
1	To secure [a lot] / [lots] of land necessary for the implementation of the Project and to clear the [site] / [sites];		•
2	To ensure prompt unloading and customs clearance of the products at ports of disembarkation and to assist internal transportation of the products		
	1) Marine (Air) transportation of the Products from Japan to the recipient country	•	
	2) Tax exemption and custom clearance of the Products at the port of disembarkation		•
	3) Internal transportation from the port of disembarkation to the project site	(•)	(•)
3	To ensure that customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the purchase of the products and the services [be exempted] / [be borne by the Authority without using the Grant]		•
4	To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and the services such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work		•
5	To ensure that [the Facilities and the products] / [the Facilities] / [the products] be maintained and used properly and effectively for the implementation of the Project		•
6	To bear all the expenses, other than those covered by the Grant, necessary for the implementation of the Project		•
	To bear the following commissions paid to the Japanese bank for banking services based upon the B/A		
7	1) Advising commission of A/P		•
	2) Payment commission		•
8	To give due environmental and social consideration in the implementation of the Project		•

(B/A : Banking Agreement, A/P : Authorization to Pay)



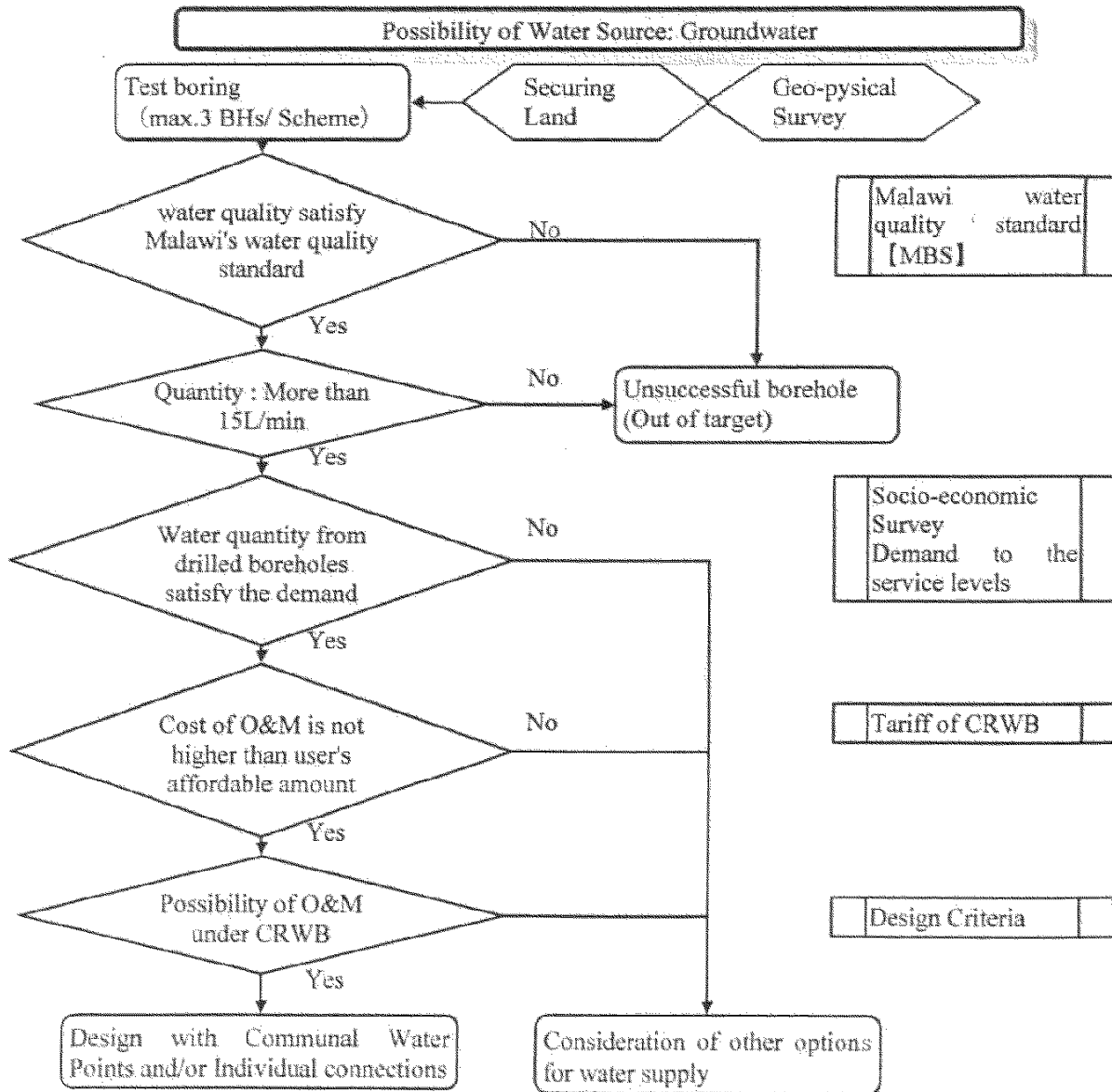
- ◆ Precondition
- 1) Capacity and Ability of Operation and Maintenance  
(Human resources, Water Business management skills, Sustainable facilities, Good examples etc.)
  - 2) Water Resource  
(Sufficient quality and quantity by simple water treatment facilities: Groundwater is preferable)
  - 3) Water supply service level  
(Water charge is affordable to the uses. Type of distribution, such as communal water point and individual connection, shall be set up upon the willingness to pay from sufficient number of expected users to sustainable operation and maintenance. Facilities for each individual connection may not be included in the construction under Japan's Grant Aid . )
  - 4) Prior Construction by Malawi Government  
(Power supply line to the pump station, the treatment plant and management offices, etc)

Possibility of Water Source: Surface Water  
Target: Mkanda (Liwiledzi river), Namitete/Chileka (Namitete river)



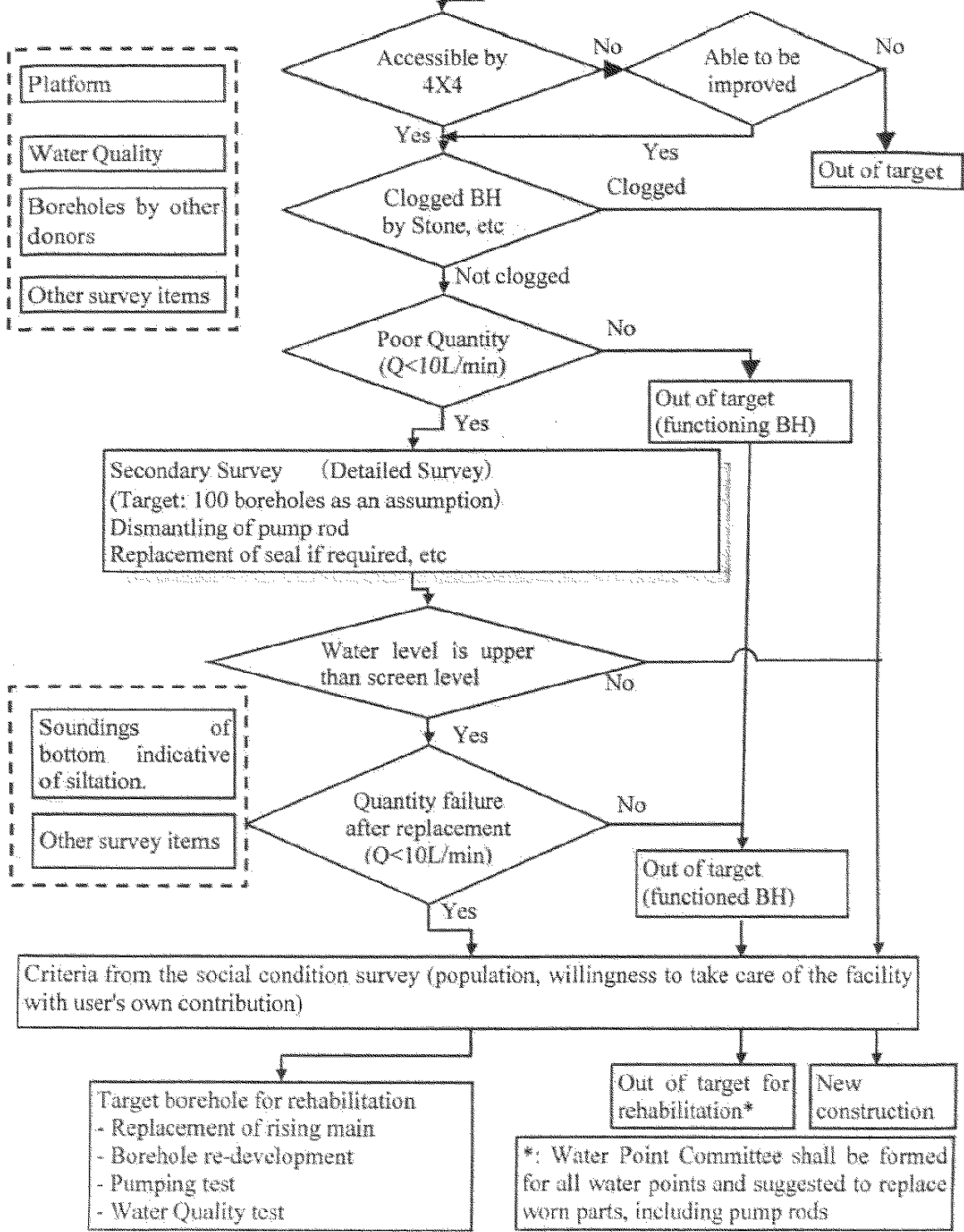
Annex 6-1 Conceptual Flowchart of the Market Centre Project (tentative)

- ◆ Precondition
- 1) Capacity and Ability of Operation and Maintenance  
(Human resources, Water Business management skills, Sustainable facilities, Good examples etc.)
  - 2) Water Resource  
(Sufficient quality and quantity by simple water treatment facilities: Groundwater is preferable)
  - 3) Water supply service level  
(Water charge is affordable to the users. Type of distribution, such as communal water point and individual connection, shall be set up upon the willingness to pay from sufficient number of expected users to sustainable operation and maintenance. Facilities for each individual connection may not be included in the construction under Japan's Grant Aid.)
  - 4) Prior Construction by Malawi Government  
(Power supply line to the pump station, the treatment plant and management offices, etc)



Annex 6-2 Conceptual Flowchart of the Market Centre Project (tentative)

First Survey (Preliminary Survey)  
Target : 300 Boreholes which were drilled under Japan's Grant in 1992-1995



Annex 7 Conceptual Flowchart  
for Selection of Boreholes in the Mchinji Project (tentative)



**MINUTES OF DISCUSSIONS  
ON  
THE PREPARATORY SURVEY  
ON  
"THE PROJECT FOR WATER SUPPLY SYSTEMS FOR SANTHE, MKANDA AND  
NAMITETE/CHILEKA MARKET CENTRES IN CENTRAL REGION"  
AND  
"THE PROJECT FOR REHABILITATION OF BOREHOLES IN MCHINJI"  
IN  
THE REPUBLIC OF MALAWI  
(Explanation of Draft Outline Design)**

In September 2010, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") dispatched the Preparatory Survey Team on "the Project for Water Supply Schemes for Santhe, Mkanda and Namitete/Chileka Market Centres in Central Region" (hereinafter referred to as "the Market Centre Project") and "the Project for Rehabilitation of Boreholes in Mchinji" (hereinafter referred to as "the Mchinji Project") to the Republic of Malawi (hereinafter referred to as "Malawi") with supplemental field survey in April to June 2011, and through discussion, field survey, and technical examination of the results of the survey in Japan, JICA prepared a Draft Outline Design of the Survey.

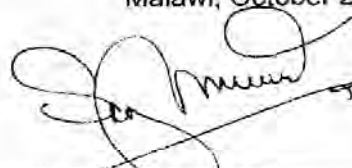
In order to explain and to consult with the Government of Malawi on the components of the Draft Outline Design, JICA sent to Malawi the Draft Outline Design Explanation Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Mr. Akihiko HOSHINO, Deputy Resident Representative, JICA Malawi, from October 17 to October 22, 2011.

As a result of discussions, both sides confirmed the main items described on the attached sheets.

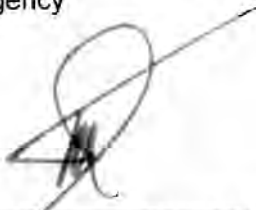
Malawi, October 21, 2011



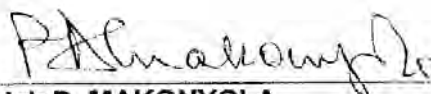
**Mr. Akihiko HOSHINO**  
Leader  
Preparatory Survey Team  
Japan International Cooperation  
Agency



**Mr. Sandram C.Y. MAWERU**  
Secretary for Irrigation and Water  
Development  
Ministry of Agriculture, Irrigation and Water  
Development  
The Republic of Malawi



**Mr. Peter K. SIMBANI**  
Director for Debt and Aid  
Ministry of Finance and Development  
Planning  
The Republic of Malawi



**Mr. Patrick D. MAKONYOLA**  
Chief Executive Officer  
Central Region Water Board  
The Republic of Malawi

## ATTACHMENT

### 1. Components of the Draft Final Report

The Malawi side agreed and accepted in principle the components of the Draft Outline Design explained by the Team.

### 2. Japan's Grant Aid Scheme

2-1. The Malawi side understood the Japan's Grant Aid Scheme and agreed to take the necessary measures and allocate necessary budget properly for smooth implementation of the Project, as a condition for the Japan's Grant Aid to be implemented. The Grant Aid Scheme and necessary measures are shown in Annex-1 and Annex-2.

2-2. Both sides confirmed that the dispatch of the Team is not necessarily a commitment of the Project to be implemented and that the scope of the Project would be examined further by the Government of Japan for its approval as a Grant Aid.

### 3. Responsible and Implementing Agency

3-1. The responsible organisation is Ministry of Agriculture, Irrigation and Water Development (hereinafter referred to as "MoAIWD").

3-2. The implementing organisation is as below.

3-2-1. The Market Centre Project : Central Region Water Board (hereinafter referred to as "CRWB").



3-2-2. The Mchinji Project : Department of Water Resources, MoAIWD

3-3. The organisational structure of MoAIWD and CRWB is shown in Annex-3.

3-4. The Malawi side confirmed that function of above-mentioned responsible and implementing agency regarding the Project is not changed, regardless of the reorganisation of Ministry of Irrigation and Water Development into MoAIWD in September, 2011.

### 4. Schedule of the Study

JICA will complete the final report in accordance with the confirmed items and send it to the Government of Malawi by the end of February 2012.

ah  1  PAC-

## 5. Project Cost Estimation

The Team explained to the Malawi side the estimated project cost as attached in Annex-4. Both sides confirmed that this estimated cost was provisional and would be examined further by the Government of Japan for its final approval.

The Malawi side reconfirmed to secure necessary counterpart budget for the project timely and adequately to cover the required amount of the cost, as mentioned in Annex-4 and as promised in the previous minutes signed on 6<sup>th</sup> September 2010.

Furthermore, both sides confirmed that this estimated project cost is strictly confidential, and should never be duplicated or released to other parties until completion of signing of all the Contracts for the Project between Government of Malawi and Japanese Contractors. This embargo is for securing fairness of tender procedure.

## 6. Other Relevant Issues

### 6-1. Title of the Project

Both sides confirmed that the title of the Project would be changed to "The Project for Selected Market Centres and Rural Water Supply in Mchinji and Kasungu District", as an integrated project of two sub-projects. The Team will consult the Government of Japan on the official procedure to change the title and inform Malawi side of the result through JICA Malawi Office.

### 6-2. Components of the Project

The Malawi side agreed on the detailed components of the Project as shown in Annex-5.

### 6-3. The Market Centre Project

(1) Project Site: Both sides agreed that the project site would be Mkanda (Mchinji District) and Santhe (Kasungu District) Market Centres and that Namitete/Chileka Market Centre would be out of the scope due to limited available budget which is aggravated by the fact that Namitete/Chileka will require more investment which may not be accommodated in the current available budget. Both sides agreed the necessity of considering Namitete/Chileka in other projects in the future.

(2) Demarcation of distribution facilities: For the distribution facilities, only the distribution pipes and communal taps (14) will be constructed in the Japanese Grant Aid. House connections should be facilitated by CRWB.

(3) Target Service Population and Water Supply Connections: The Team explained that it is necessary to construct the calculated number of connections (taps) as shown in Annex-6 by the Malawi side in order to achieve the target of



2



service population by 2020. The Malawi side understood and expressed that they would promote house connections more than proposed in Annex-6, taking into account of the financial sustainability of CRWB. The Malawi side also stressed to conduct necessary activities such as sensitization to the residents and also confirmed to report the progress to JICA Malawi Office periodically.

(4) The Team requested the Malawi side to submit a road map or a plan (including schedule) for achieving the target service population and water supply connections. The Malawi side agreed and confirmed to submit the plan by March 2012 to JICA Malawi Office.

#### 6-4 The Mchinji Project

(1) The Team explained that the Mchinji Project is quite exceptional in terms of dealing with rehabilitation of existing water supply facilities because operation and maintenance of water supply facilities is the promised undertakings of the Malawi Side. During the course of the implementation of the Project, Malawi counterparts should work with the Japanese consultants and contractor to obtain necessary techniques for examination and rehabilitation of boreholes. Also, both sides agreed that close coordination and cooperation between the Project and the on-going technical cooperation "Enhancement of Operation and Maintenance for Rural Water Supply" will have positive impact on the effectiveness of both projects.

(2) Both Sides confirmed that the Project basically focus on rehabilitation and construction of boreholes and handpump facilities.

(3) Number of Substitute Boreholes in Mchinji Project

Maximum 15 substitute boreholes would be constructed in sites where rehabilitation of existing boreholes are deemed difficult. However, for 4 boreholes out of the 15, possibilities of rehabilitating them would be further examined through some trials such as collection of fallen objects inside of them in the course of the Detailed Design Survey. If the trials become successful on some of the 4 boreholes, they are deducted from the number of substitute boreholes.

(4) The target villages/boreholes of the Mchinji Project shall be limited to the 276 villages/300 boreholes covered by the Project for Mchinji Groundwater Development Project conducted by Japan's Grant Aid (1993 – 1995).

The list of candidate sites of the Project is also shown in Annex-7.

#### 6-5. Information of the Status of the Project

The Malawi side requested to be informed of the status of the Project by March 2012 due to Malawian Fiscal Year.

3



#### 6-6. Undertakings of the Malawi side

In addition to the undertakings shown in Annex-2, the Team requested the Malawi side to carry out the followings. The Malawi side agreed to take necessary measures.

- a) Abide by major undertakings of the Government of Malawi regarding Japan's general grant aid scheme.
- b) Arrange for counterpart personnel.
- c) Improve / maintain access roads to construction sites.
- d) Power connection works to the national grid in each area for the Market Centre Project before the commencement of the construction work of the Project.
- e) Preservation of the test boreholes constructed under the Preparatory Survey until the commencement of construction work for utilisation as productive boreholes.
- f) Taking required procedures related to environmental and social consideration for the Market Centre Project.
- g) Implementation of CBM programme consists of sensitisation, education and training related to the self-reliant maintenance of the water supply facilities by local residents for the Mchinji Project.
- h) Bearing of following expenses not included in Japan's Grant Aid but necessary for the implementation of the Project as shown in Annex-4;
  - Project management cost of the MoAIWD
  - Project management cost of CRWB
  - Operation and maintenance for Water Supply Facilities in Mkanda and Santhe
  - Personnel cost of staff members of the MoAIWD participating in the initial operational guidance (OJT) on the equipment procured under the Mchinji Project

#### 6-7. Climate change

Both sides confirmed that the Project is expected to contribute to adaptation to climate change.

#### 6-8. Fuel Supply

Malawi side understood and promised to take necessary measures as much as possible to keep the required amount of fuel for the implementation of the Project as required.

End

Annex-1 : Japan's Grant Aid

Annex-2 : Major Undertakings to be taken by Each Government



4



- Annex-3 : The Organisational Structure of MoAIWD and CRWB
- Annex-4 : Project Cost Estimation
- Annex-5 : Components of the Project
- Annex-6 : Categorised Population in Target Year and Calculated Number of Connections
- Annex-7 : List of Candidate Sites of the Project (The Mchinji Project)

ah



5



## JAPAN'S GRANT AID

The Government of Japan (hereinafter referred to as "the GOJ") is implementing the organizational reforms to improve the quality of ODA operations, and as a part of this realignment, a new JICA law was entered into effect on October 1, 2008. Based on this law and the decision of the GOJ, JICA has become the executing agency of the Grant Aid for General Projects, for Fisheries and for Cultural Cooperation, etc.

The Grant Aid is non-reimbursable fund provided to a recipient country to procure the facilities, equipment and services (engineering services and transportation of the products, etc.) for its economic and social development in accordance with the relevant laws and regulations of Japan. The Grant Aid is not supplied through the donation of materials as such.

### 1. Grant Aid Procedures

The Japanese Grant Aid is supplied through following procedures:

- Preparatory Survey
  - The Survey conducted by JICA
- Appraisal & Approval
  - Appraisal by the GOJ and JICA, and Approval by the Japanese Cabinet
- Authority for Determining Implementation
  - The Notes exchanged between the GOJ and a recipient country
- Grant Agreement (hereinafter referred to as "the G/A")
  - Agreement concluded between JICA and a recipient country
- Implementation
  - Implementation of the Project on the basis of the G/A

### 2. Preparatory Survey

#### (1) Contents of the Survey

The aim of the preparatory Survey is to provide a basic document necessary for the appraisal of the Project made by the GOJ and JICA. The contents of the Survey are as follows:

- Confirmation of the background, objectives, and benefits of the Project and also institutional capacity of relevant agencies of the recipient country necessary for the implementation of the Project.
- Evaluation of the appropriateness of the Project to be implemented under the Grant Aid Scheme from a technical, financial, social and economic point of view.
- Confirmation of items agreed between both parties concerning the basic concept of the Project.
- Preparation of a outline design of the Project.
- Estimation of costs of the Project.

The contents of the original request by the recipient country are not necessarily approved in their initial form as the contents of the Grant Aid project. The Outline Design of the Project is confirmed based on the guidelines of the Japan's Grant Aid scheme.

ah

A - 1

JICA requests the Government of the recipient country to take whatever measures necessary to achieve its self-reliance in the implementation of the Project. Such measures must be guaranteed even though they may fall outside of the jurisdiction of the organization of the recipient country which actually implements the Project. Therefore, the implementation of the Project is confirmed by all relevant organizations of the recipient country based on the Minutes of Discussions.

(2) Selection of Consultants

For smooth implementation of the Survey, JICA employs (a) registered consulting firm(s). JICA selects (a) firm(s) based on proposals submitted by interested firms.

(3) Result of the Survey

JICA reviews the Report on the results of the Survey and recommends the GOJ to appraise the implementation of the Project after confirming the appropriateness of the Project.

**3. Japan's Grant Aid Scheme**

(1) The E/N and the G/A

After the Project is approved by the Cabinet of Japan, the Exchange of Notes(hereinafter referred to as "the E/N") will be signed between the GOJ and the Government of the recipient country to make a pledge for assistance, which is followed by the conclusion of the G/A between JICA and the Government of the recipient country to define the necessary articles to implement the Project, such as payment conditions, responsibilities of the Government of the recipient country, and procurement conditions.

(2) Selection of Consultants

In order to maintain technical consistency, the consulting firm(s) which conducted the Survey will be recommended by JICA to the recipient country to continue to work on the Project's implementation after the E/N and G/A.

(3) Eligible source country

Under the Japanese Grant Aid, in principle, Japanese products and services including transport or those of the recipient country are to be purchased. When JICA and the Government of the recipient country or its designated authority deem it necessary, the Grant Aid may be used for the purchase of the products or services of a third country. However, the prime contractors, namely, constructing and procurement firms, and the prime consulting firm are limited to "Japanese nationals".

(4) Necessity of "Verification"

The Government of the recipient country or its designated authority will conclude contracts denominated in Japanese yen with Japanese nationals. Those contracts shall be verified by JICA. This "Verification" is deemed necessary to fulfill accountability to Japanese taxpayers.

(5) Major undertakings to be taken by the Government of the Recipient Country

In the implementation of the Grant Aid Project, the recipient country is required to undertake such necessary measures as Annex-2.

A - 2

(6) "Proper Use"

The Government of the recipient country is required to maintain and use properly and effectively the facilities constructed and the equipment purchased under the Grant Aid, to assign staff necessary for this operation and maintenance and to bear all the expenses other than those covered by the Grant Aid.

(7) "Export and Re-export"

The products purchased under the Grant Aid should not be exported or re-exported from the recipient country.

(8) Banking Arrangements (B/A)

a) The Government of the recipient country or its designated authority should open an account under the name of the Government of the recipient country in a bank in Japan (hereinafter referred to as "the Bank"). JICA will execute the Grant Aid by making payments in Japanese yen to cover the obligations incurred by the Government of the recipient country or its designated authority under the Verified Contracts.

b) The payments will be made when payment requests are presented by the Bank to JICA under an Authorization to Pay (A/P) issued by the Government of the recipient country or its designated authority.

(9) Authorization to Pay (A/P)

The Government of the recipient country should bear an advising commission of an Authorization to Pay and payment commissions paid to the Bank.

(10) Social and Environmental Considerations

A recipient country must carefully consider social and environmental impacts by the Project and must comply with the environmental regulations of the recipient country and JICA socio-environmental guidelines.

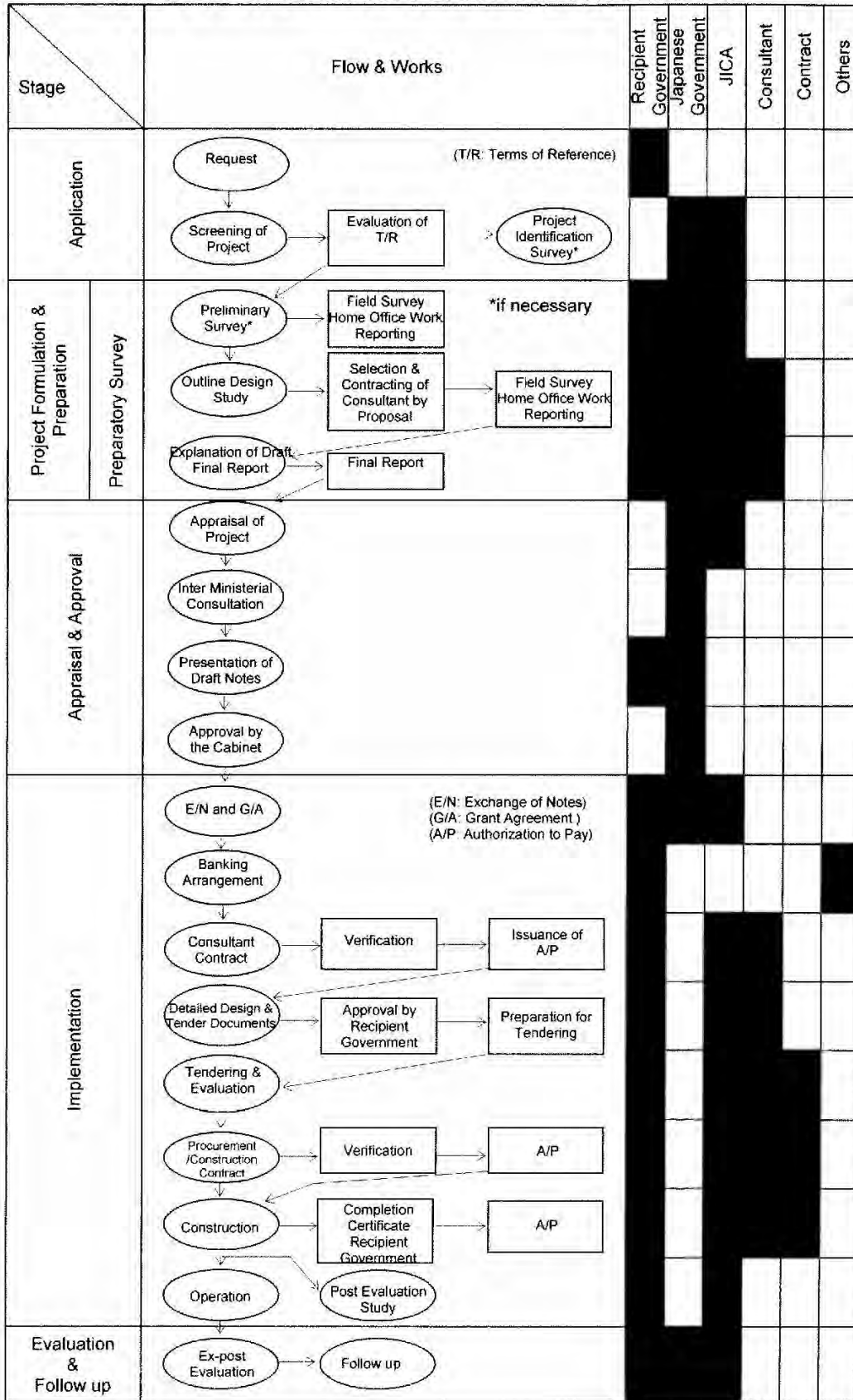
ah



A-3



## FLOW CHART OF JAPAN'S GRANT AID PROCEDURES



ah

A-4

DAC

## Major Undertakings to be taken by Each Government

No	Items	To be covered by Grant Aid	To be covered by Recipient side
1	To secure [a lot] / [lots] of land necessary for the implementation of the Project and to clear the [site] / [sites];		•
2	To ensure prompt unloading and customs clearance of the products at ports of disembarkation and to assist internal transportation of the products		
	1) Marine (Air) transportation of the Products from Japan to the recipient country	•	
	2) Tax exemption and custom clearance of the Products at the port of disembarkation		•
	3) Internal transportation from the port of disembarkation to the project site	(•)	(•)
3	To ensure that customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the purchase of the products and the services [be exempted] / [be borne by the Authority without using the Grant]		•
4	To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and the services such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work		•
5	To ensure that [the Facilities and the products] / [the Facilities] / [the products] be maintained and used properly and effectively for the implementation of the Project		•
6	To bear all the expenses, other than those covered by the Grant, necessary for the implementation of the Project		•
	To bear the following commissions paid to the Japanese bank for banking services based upon the B/A		
7	1) Advising commission of A/P		•
	2) Payment commission		•
8	To give due environmental and social consideration in the implementation of the Project		•

(B/A: Banking Agreement, A/P: Authorization to Pay)

ah

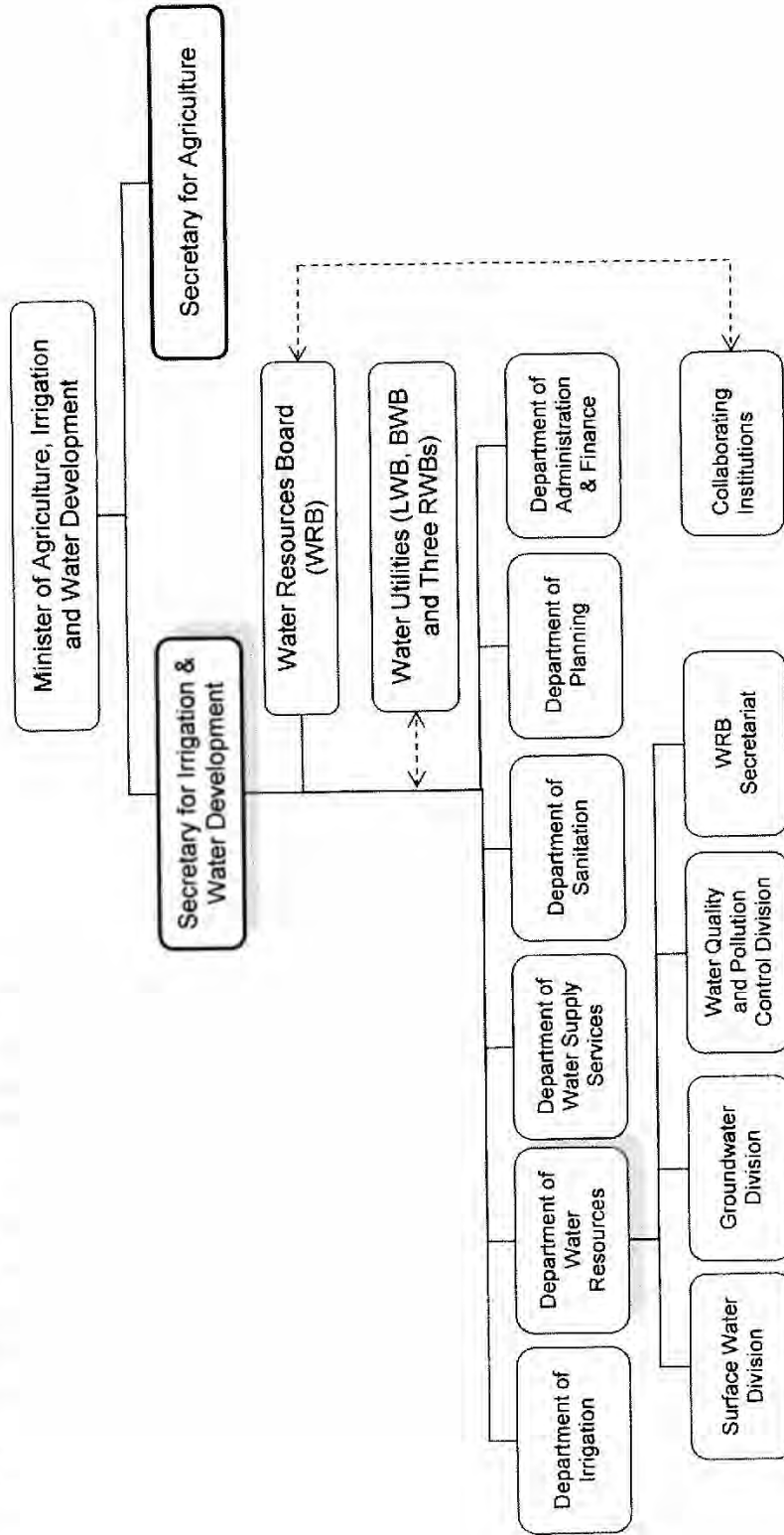


A - 5




The Organisational Structure of MoAIWD and CRWB

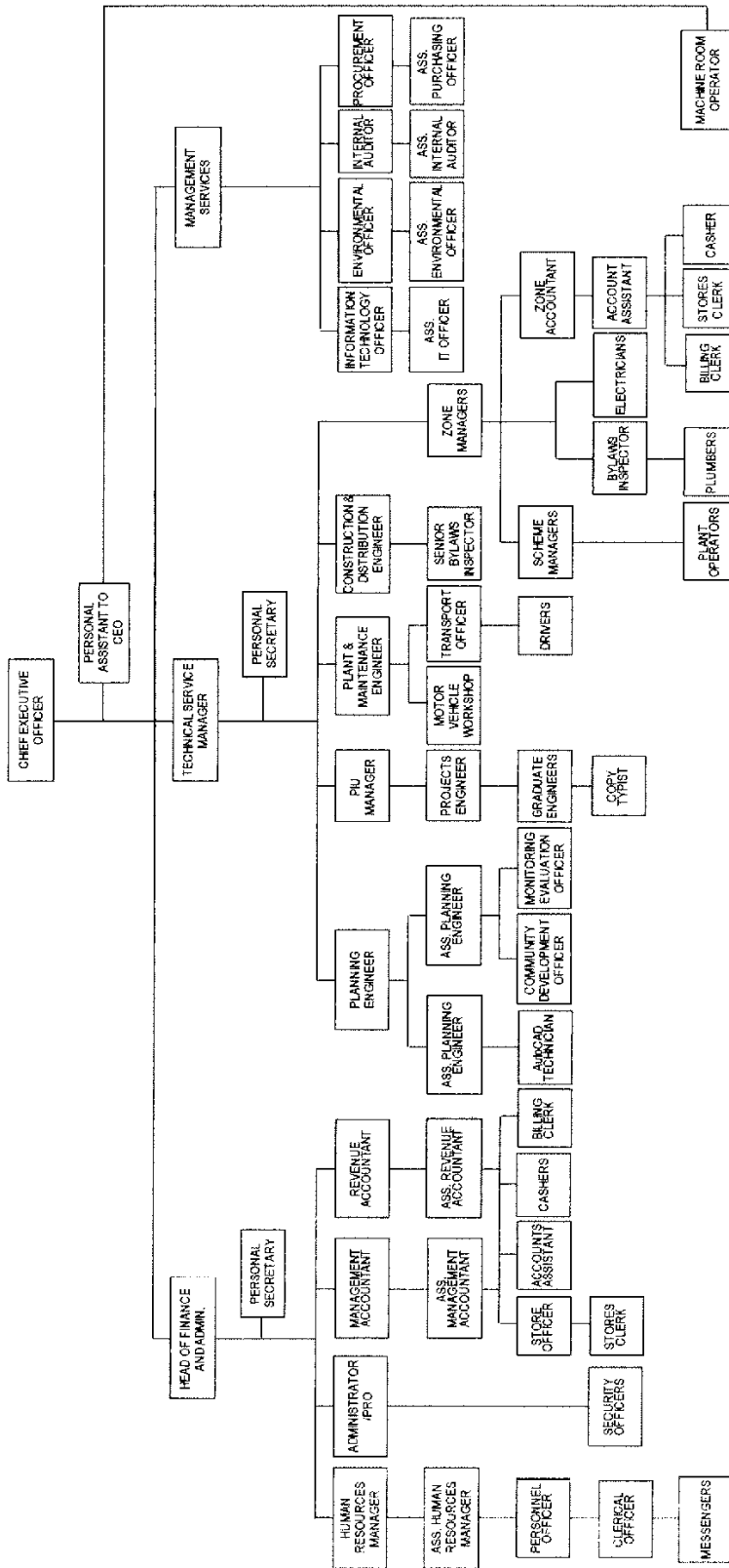
1) The Organisational Structure of MoAIWD



Note: Ministry of Agriculture, Irrigation and Water Development formerly Ministry of Irrigation and Water Development.



**(2) The Organisational Structure of CRWB**



*ah*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

**(CONFIDENTIAL)**

**Annex-4**

**Project Cost Estimation**

**(1) Project Cost to be borne by the Japanese Side**

Item		Cost Estimate (million JPY)
Construction	The Market Center Project	347.2
	The Mchinji Project	128.2
Procurement of Equipment		24.1
Detail Design and Supervision		109.3
Soft Component		12.3
Total		621.1

(Approx. 7.4 million US\$)

**(2) Project Cost to be borne by the Malawi Side**

Item		Cost Estimate (million MK)
Project Management Cost	Detail Design Stage (explanation to local resident, etc.)	1.0
	Construction Stage (witness and inspection, local management)	1.0
Personnel Cost for Attending to OJT for Operation of Rehabilitation Equipment		1.0
Land Acquisition for Water Supply Facilities in Market Centres		0.7
Cost for Wiring Electricity to the Water Supply Facilities in Market Centres		10.4
Initial Working Capital for O & M of Water Supply Facilities in Market Centres		2.0
Implementation Cost for Soft Component (CBM activities)		35.0
Total		51.1

(Approx. 0.342 million US\$)

Note 1: US\$ 1.0 = JPY 83.53, MK 1.0 = JPY 0.5594 (as of June, 2011)

Note 2: The inflation and the devaluation of MK to US\$ is not considered in the above estimation.

A - 8

## The Components of the Project

## (1) The Market Centre Project

Items	Mkanda Market Centre	Santhe Market Centre
Target Year	2020	- ditto -
Service Population	7,051	7,485
Planned Water Supply Amount	544 m <sup>3</sup> /day	712 m <sup>3</sup> /day
Water Source	Two of three boreholes constructed through the Preparatory Survey, which have the capacity 8.0 L/sec (= 691m <sup>3</sup> /day) each. One of two boreholes is normally standby.	Six boreholes constructed through the Preparatory Survey, which have the maximum capacity 8.26 L/sec (= 714 m <sup>3</sup> /day) in total.
Treatment Process	Water Quality has no problem as a source of water supply according to the water quality test for borehole water. Chlorination will be done by dosing hypo-chlorite (HTH).	- ditto -
Layout of Facilities	Intake Well: 2 boreholes Transmission Pipe: 0.4km Elevated Tank: 1 unit Control House: 1 building Management Office: 1 building Distribution Pipe: 11.3km Communal Tap: 6 sites	Intake Well: 6 boreholes Transmission Pipe: 2.5km Service Reservoir (Ground Type): 1 unit Control House: 1 building Management Office: 1 building Distribution Pipe: 16.1km Communal Tap: 8 sites
Operation and Maintenance Organisation	CRWB dispatches his staff and manage O & M of the facilities, and undertake the service.	CRWB dispatches his staff and manage O & M of the facilities, and undertake the service.

ah



A-9



DA

(2) The Mchinji Project

Work Item	Target Boreholes	Outline of Work		Quantities	
Rehabilitation of Borehole	The boreholes which are able to be rehabilitated and/or extended its lifetime by replacing pump parts and dredging.	Dredging of Boreholes Replacement of the pump part or renewal of pump		280 sites	
Construction of Borehole	The irreparable boreholes	Substitute Borehole	Construction of boreholes and ancillary structures	Max. 15	Max. 54 sites in total
	The borehole in the village which population has increased and their water usage is overload to the borehole (approx. 450 persons/borehole or more).	Additional Borehole		39	
Exclusion	<p>The following boreholes are excluded from the target sites after a careful evaluation.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Its surrounding groundwater is contaminated with Faecal Coliform or Faecal Streptococci: 2sites</li> <li>- The borehole abandoned and not desired to be rehabilitated by the users: 1 site</li> <li>- The boreholes located in the planed service area of water supply system for Mkanda Market Centre: 2sites</li> </ul>			5 sites	

*ah*



A - 10



*DA*

(3) Procurement of Equipment

No.	Items	Quantities
1	Truck with crane	1 unit
2	Air compressor	1 unit
3	Generator	1 unit
4	Electric winch	1 unit
5	Submersible motor pump (with standard accessories)	1 unit
6	Tools for development (for bailer and air lift)	1 unit
7	Portable water quality meter	1 lot
8	Supporting vehicle (pick-up truck single cabin)	1 unit
9	Tools for pumping test	1 lot

(4) Soft Component

Technical assistance for the implementation of CBM programme consists of sensitisation, education and training related to the self-reliant maintenance of the water supply facilities by local residents under the Mchinji Project.

ah



A - 11



## Categorised Population in Target Year and Calculated Number of Connections

Area Classification	Type of Tap	Mkanda Market Centre				Santhe Market Centre					
		Service Population		Number of Connection (taps)*1		Service Population		Number of Connection (taps)*1			
		2008	2020	2008	2020	2008	2020	2008	2020		
Traditional dwelling area	Communal Tap	3,173	68%*2	4,795	0	24 (6)*3	1,631	30%*2	2,246	0	12 (8)*3
High density area	Yard Tap	746	16%	1,128	0	56	2,338	43%	3,218	0	161
Medium density area	Full Plumbing	653	14%	987	0	165	1,087	20%	1,497	0	250
Low density area	Full Plumbing	93	2%	141	0	24	381	7%	524	0	87
Total		4,666	100%	7,051	0	245	5,437	100%	7,485	0	498

\* Note 1: Each "Number of Connection" is calculated according to the Served Persons per Tap in the following table based upon the water supply criteria of the CRWB.

Table: Categorised Water Consumption (Domestic Water)

Category of Area	Type of Tap	Per Capita Consumption (litre/person/day)	Served Persons per Tap
Traditional Housing Area	Communal Tap	36	200
High Density Housing Area	Yard Tap	50	20
Medium Density Housing Area	Full Plumbing	80	6
Low Density Housing Area	Full Plumbing	125	6

\* Note 2: The proportion of population by housing type is based upon the following sources;

Mkanda Market Centre: Detailed Design for New Urban and Rural Gravity Fed Water Scheme Project, December 1998.

Santhe Market Centre: New Water Supply Schemes Feasibility Study Report, July 1998.

\* Note 3: ( ) – The number in the bracket means the number of communal taps that might be constructed by the Japanese side.

**List of Candidate Sites of the Project (The Mchinji Project)****Rehabilitation Plan:**

- A: Rehabilitation with air lifting and pump renewal,  
 B: Construction of substitute borehole unless successful trial rehabilitation,  
 C: Construction of substitute borehole,  
 D: Construction of additional borehole against increased population,  
 E: Exclusion from rehabilitation plan

S/N	Borehole No.	Village Name	Plan		S/N	Borehole No.	Village Name	Plan	
1	1-001	Chidambo	C	D	41	1-041	Kunjawa	A	
2	1-002	Chiute	A		42	1-042	Msukwala	A	
3	1-003	Tsamphale	A		43	1-043	Mtukwa	A	
4	1-004	Chamweka	A	D	44	1-044	Mtukwa	A	
5	1-005	Maliwane	A	D	45	1-045	Mwenyeanthu	A	
6	1-006	Maliwane	A		46	1-046	Dambo	A	
7	1-007	Monyeni	A	D	47	1-047	Mwanzika	A	
8	1-008	Zunguze	A		48	1-048	Chiganizo	A	
9	1-009	Mkangeni	A		49	1-049	Chimkoka	A	
10	1-010	Maganga	A		50	1-050	Gambatula	A	
11	1-011	Chiwaula	A		51	1-051	Misale T. C.	A	
12	1-012	Chabwela	A		52	1-052	John	A	
13	1-013	Mbeza	A	D	53	1-053	Mselela	A	
14	1-014	Chaonongeka	A		54	1-054	Mselela	A	
15	1-015	Mgwende	A		55	1-055	Ngalule	A	
16	1-016	MVandawala	A	D	56	1-056	Masitala	A	
17	1-017	Kadzakumanja	A		57	1-057	Mzingo	A	
18	1-018	Milonga	A		58	1-058	Nathyola	A	
19	1-019	Mzikaola II	A		59	1-059	Kachere	A	
20	1-020	Mkhala	A	D	60	1-060	Simoko	A	
21	1-021	Chibonyola(B)	A		61	1-061	Bua T-C	A	
22	1-022	Mwanayumo	A		62	1-062	Nkhuzu	A	
23	1-023	Mphindu	A		63	1-063	Kazule	A	
24	1-024	Chibonyola (A)	A		64	1-064	Kaole II	A	
25	1-025	Chibonyola (A)	A		65	1-065	Kaole I	A	
26	1-026	Thukuta	A		66	1-066	Kamphemvu	A	
27	1-027	Kapita	A		67	1-067	Kamphemvu	C	
28	1-028	Maganga	A	D	68	1-068	Katsenga A	A	
29	1-029	Alfred	A		69	1-069	Mamba	A	D
30	1-030	Pembere	A		70	1-070	Nyongani	A	
31	1-031	Mtsiliza	A		71	1-071	Mtonya	A	
32	1-032	Mkonda	A		72	1-072	Waliranj	A	
33	1-033	Katsenga	A	D	73	1-073	Likungwi	A	
34	1-034	Luka-Luciano	A		74	1-074	Mnamizana	C	
35	1-035	Chimteteka	A		75	1-075	Kankhande	A	
36	1-036	Chaluma, Kalombo	A		76	1-076	Kankhande	A	
37	1-037	Mkwezendumba	A		77	1-077	Mkusa	A	
38	1-038	Galawe	A		78	1-078	Kajiwa	A	
39	1-039	Chikaza	A	D	79	1-079	Mnamizana	A	
40	1-040	Kunjawa	A		80	1-080	Kanyindula	A	

ah

SA

A - 13

B

AA

S/N	Borehole No.	Village Name	Plan	
81	2-001	Kambamd-zuwa	A	
82	2-002	Pinda	A	D
83	2-003	Lupenga-Ndulama	A	
84	2-004	Chikuta	A	
85	2-005	Chikuta	A	
86	2-006	Kamgwanga	A	
87	2-007	Nkhumba	A	
88	2-008	Makanda	A	
89	2-009	Makanda	A	
90	2-010	Wisikoti	A	
91	2-011	Manthalu	A	
92	2-012	Manthalu	C	
93	2-013	Chamosola	C	
94	2-014	Kafunsa-Chalimba	A	
95	2-015	Mbwera	A	
96	2-016	Kamwaza	A	
97	2-017	Papa	A	
98	2-018	Guwende	A	
99	2-019	Kamililika	A	
100	2-020	Tankhule	A	
101	2-021	Welesani	A	
102	2-022	Temanim-wendo	B	
103	2-023	Temanim-wendo	A	
104	2-024	Nkhono	A	
105	2-025	Geni	A	
106	2-026	Sinunbe	A	
107	2-027	Sinunbe	A	
108	2-028	Chikwan-bani	A	
109	2-029	Mweso	A	
110	2-030	Njiwa	A	
111	2-031	Chitumba	C	
112	2-032	Chinyata	A	
113	2-033	Lanadi	A	
114	2-034	Lumelo	A	
115	2-035	Lumelo	A	
116	2-036	Silombe	A	
117	2-037	Silombe	A	
118	2-038	Chinyata	A	
119	2-039	Nkokeza	A	
120	2-040	Mkonkha	A	
121	2-041	Mkonkha T.C.	A	
122	2-042	Mabvere	C	
123	2-043	Chinkota	A	
124	2-044	Mumba	A	
125	2-045	Kadzombe	A	
126	2-046	Kadzombe	A	
127	2-047	Chimbala-me	A	
128	2-048	Chiyesi-lana	A	
129	2-049	Chamani	A	
130	2-050	Chamani	A	
131	2-051	Kabuthu	A	
132	2-052	Kabuthu-Chifuca	A	
133	2-053	Mphonde	A	
134	2-054	Nkhompho-la	A	
135	2-055	Manyengo	A	
136	2-056	Kamililika	A	
137	2-057	Molomobe	A	
138	2-058	Mmanja	B	
139	2-059	Gomani 1	A	D
140	2-060	Jusi	A	
141	2-061	Mailosi	A	
142	2-062	Mamad-zongo	A	
143	2-063	Nwandawa-ra	A	
144	2-064	Kachokam-komero	A	
145	2-065	Mkumba	A	
146	2-066	Jamu	A	
147	2-067	Chimpanba	A	
148	2-068	Chiwoko	A	
149	2-069	Chiwoko	A	
150	2-070	Mazawa	A	D
151	2-071	Mbachunda	A	
152	2-072	Mbachundu	A	
153	2-073	Chintanda	B	D
154	2-074	Kachikon-do	A	D
155	2-075	Chiphala	C	
156	2-076	Mhawira	A	
157	2-077	Dzidzwa	A	
158	2-078	Chalema	A	
159	2-079	Kalilang-we	A	
160	2-080	Msemwe	A	D
161	2-081	Msemwe	A	
162	2-082	Mando	A	
163	2-083	Gereta	A	
164	2-084	Matimba	A	D
165	2-085	Matimba	A	
166	2-086	Jenjewa	A	
167	2-087	Kanjeleng	A	
168	2-088	Kamndaya	A	
169	2-089	Mzati	A	
170	2-090	Zefalino	A	

ah



A - 14



AA



S/N	Borehole No.	Village Name	Plan		S/N	Borehole No.	Village Name	Plan	
171	2-091	Chipha-la A	A		216	3-026	Mkangala	A	
172	2-092	Chamveka	A		217	3-027	Mng'ona	A	
173	2-093	Kamwendo T. C.	A		218	3-028	Lezani	A	
174	2-094	Kamwendo T. C.	A		219	3-029	Goseni	A	
175	2-095	Chidewa	A		220	3-030	Timoti	A	
176	2-096	Chikomani	A		221	3-031	Sigereta	A	
177	2-097	Mdawa	A		222	3-032	Chisamba	A	
178	2-098	Kwachau-name	B		223	3-033	Maole	A	
179	2-099	Mando	A		224	3-034	Saidi	A	D
180	2-100	Chikoyi-Jombo	A		225	3-035	Mikuwa ii	A	
181	2-101	Chimiteka	A		226	3-036	Sundwe	A	
182	2-102	Chelamba-la	A		227	3-037	Mphomwe	A	D
183	2-103	Chiwenkha	A	D	228	3-038	Laisi	A	
184	2-104	Mphanga	A		229	3-039	Kabungwe-Drawo	A	
185	2-105	Duirira	A		230	3-040	Machakulo	A	
186	2-106	Mphanga	A		231	3-041	Kapiri	A	
187	2-107	Butawo	A		232	3-042	Mithema T.C.	A	
188	2-108	Mndunga	A		233	3-043	Chalunda T.C.	E	
189	2-109	Kaligwen-je	A		234	3-044	Kasanda	A	D
190	2-110	Kolona	A		235	3-045	Mielankhope	A	
191	3-001	Kachaje	A		236	3-046	Katonda Sch	A	
192	3-002	Mchambo-Gunda	A		237	3-047	Kamera	A	
193	3-003	Geresono	A		238	3-048	Chisenga	A	
194	3-004	Mchambo	A	D	239	3-049	Kamphanbale	A	
195	3-005	Chikoloka	A		240	3-050	Kabvuta	A	
196	3-006	Tika	A		241	3-051	Nkhunmbu	A	
197	3-007	Chimwere	A		242	3-052	Mphonda-Masinja	A	
198	3-008	Kathyuka	A		243	3-053	Kampando	A	
199	3-009	Chiwete	A		244	3-054	Marten	A	
200	3-010	Changata	A		245	3-055	Kanzimbi	A	D
201	3-011	Langwani	A		246	3-056	Gandali	A	
202	3-012	Sinosi	A		247	3-057	Chinkolokota	A	
203	3-013	Kanyimbo	A		248	3-058	Elesani	A	
204	3-014	Machilika	A		249	3-059	Kapiri Hosp. Miss.	E	D
205	3-015	Chikwekwe	A		250	3-060	Japana	A	
206	3-016	Kanyenda	C	D	251	3-061	Gong' ontha	A	
207	3-017	Mberere	A		252	3-062	Kavunguti School	A	D
208	3-018	Mkundi T.C.	C	D	253	3-063	Kachere	A	
209	3-019	Kalombo Sch	A		254	3-064	Kakunga	A	
210	3-020	Tongole	A		255	3-065	Kamenya	A	D
211	3-021	Kalinde	A		256	3-066	Nthema T.C.	A	D
212	3-022	Jasi	A		257	3-067	Lubani	A	
213	3-023	Chipuntiko-Chimutu	A		258	3-068	Chinkhali	A	
214	3-024	Kadiso	A		259	3-069	Chang' amba	A	
215	3-025	Makumbi	A		260	3-070	Kuthethe	A	D

ahr

SR

A - 15

OS

ATV

S/N	Borehole No.	Village Name	Plan	
261	3-071	Dina	A	
262	3-072	Thengo	A	
263	3-073	Lameki	A	D
264	3-074	Kaledza	A	D
265	3-075	Malungo	A	
266	3-076	Mphunda	A	D
267	3-077	Kadewele-Mbewa	A	
268	3-078	Kangulu	A	D
269	3-079	Mkanda	E	
270	3-080	Mkanda	E	
271	3-081	Mazombwe	A	
272	3-082	Chimkolokota	A	D
273	3-083	Masiwa	A	D
274	3-084	kamandekha	A	
275	3-085	Jimu	A	
276	3-086	Lupiya	A	
277	3-087	Chisauka	A	
278	3-088	Kawere	A	
279	3-089	Msanda	A	
280	3-090	Zandana	C	
281	3-091	Khwere	A	
282	3-092	Khwere T.C.	A	D
283	3-093	Mkumbi	A	
284	3-094	Kambuwe	A	
285	3-095	Kambuwe	A	
286	3-096	Kankhwende	A	
287	3-097	Mndaka	A	
288	3-098	Jowelo	A	
289	3-099	Mtulira	A	D
290	3-100	Kalonga	A	
291	3-101	Diti	A	
292	3-102	Chitonde	E	
293	3-103	Kalulu Sch	A	
294	3-104	Kalulu T.C.	A	
295	3-105	Katsompho	A	
296	3-106	Msalanyama	A	
297	3-107	Mchonkwe	A	
298	3-108	Chiti	A	
299	3-109	Chiti	A	
300	3-110	Mphako	A	

ahr 

A - 16



DAT

資料-5 ソフトコンポーネント計画書



マラウイ国  
中西部地方給水計画準備調査  
(ムチンジ井戸修繕プロジェクト)

ソフトコンポーネント計画

2011年 12 月

## 目次

1. ソフトコンポーネントを計画する背景.....	1
2. ソフトコンポーネントの目標.....	4
3. ソフトコンポーネントの成果.....	4
4. 成果達成度の確認方法.....	5
5. ソフトコンポーネントの活動（投入計画）.....	5
5.1 啓発活動の内容.....	5
5.2 邦人コンサルタントの活動.....	7
5.3 実施上の留意点.....	8
6. ソフトコンポーネントの実施リソースの調達方法.....	12
7. ソフトコンポーネントの実施工程.....	13
8. ソフトコンポーネントの成果品.....	15
9. ソフトコンポーネントの概略事業費.....	15
10. 相手国側の責務.....	15

資料 1. ムチンジ井戸修繕計画位置図

資料 2. 井戸修繕計画と CBM トレーニングコース

## 1. ソフトコンポーネントを計画する背景

### 1.1 無償資金協力本体事業の概要

本プロジェクトは、マラウイ国ムチンジ県ムカンダ地区、カスング県サンテ地区における管路系給水施設の建設を行うサブプロジェクトと、同国ムチンジ県における既存井戸の修繕（代替井戸、追加井戸の建設を含む）を行うサブプロジェクトからなり、対象地域に持続的に安全な給水を図ることを目的として実施される。

### 1.2 村落給水におけるコミュニティレベルの維持管理の歴史

「マ」国は1980年代より、ハンドポンプを村落レベルで管理する方針（Village Level Operation and Maintenance: VLOM）を採用し、1990年代初頭 VLOM のコンセプトで開発された Afridev Pump を村落の井戸に適用するハンドポンプとして標準化した。さらに1990年代半ばには、従来ハードウェア中心の VLOM による維持管理体制を発展させて、コミュニティの組織が維持管理費の財務管理や衛生的な水の使い方などソフトウェアを含めた井戸の運営・維持管理を行うという Community Based Management (CBM) を普及させることとして CBM の導入ガイドラインを作成した。1994年度に完工した無償資金協力「ムチンジ地下水開発計画」で完成した井戸300本に対して、プロジェクト完了直後に実施された CBM のトレーニングは、このガイドラインに基づく住民啓発活動としては、全国で2件目であった。

その後、1999年に改訂された CBM の実施ガイドラインは参加型手法を導入したものであり、世界銀行等の支援を得た国家水開発プログラム(NWDP)の下で普及員トレーニングおよび住民トレーニングのマニュアルを作成し、国の標準マニュアルとして策定した。このマニュアルにおける普及員は、水モニタリング員<sup>1</sup> (WMA: 農業・灌漑・水開発省)、保健監視員<sup>2</sup> (HSA: 保健省)、およびコミュニティ開発員<sup>3</sup> (CDA: コミュニティ開発省) の3名の地方事務所職員が1チームを形成するものとした。これにより、施設建設の計画段階から住民の参加を図り、施工費用の一部を利用者が負担（資材や労力の提供）し、スペアパーツの交換や軽微な修理は給水施設ごとに設立される給水点委員会 (Water Point Committee: WPC) が責任を持つように啓発されてきた。なお、この CBM の活動を通し、従来保健省の指導で形成されてきた村落衛生委員会 (Village Health Committee: VHC) を改組し、村落衛生・水委員会 (Village Health and Water Committee: VHWC) とすることとし、新たに村落の給水計画、衛生的な水の利用および衛生施設の普及を推進する役目を加えた。また、WPC の代表者が VHWC の委員に加わることが定められた。

一方、揚水管の修理など住民組織では修理の難しい故障（メジャーブレイクダウン）については、従来から政府（農業・灌漑・水開発省）の地域水開発事務所維持管理係や同省の県水開発事務所 (DWO) の給水モニタリング員 (WMA) が無償で行ってきたが、井戸数の増加と不十分な要員と予算などから、修理が適時に行われず、修理されないまま、故障が放置される場合が少なからず見られるようになっていた。

---

<sup>1</sup> Water Monitoring Assistant (WMA)

<sup>2</sup> Health Surveillance Assistant (HSA)

<sup>3</sup> Community Development Assistant (CDA)

こうした状況の中、2001年に示された地方分権化政策のもと、給水施設をはじめとする社会インフラの維持管理は、地方自治体（県）へ移譲されることとなった。給水セクターでは県にも独自の専門職員や予算がほとんどないため、地方分権化は実質的には進んでこなかった。県行政の現状は、県調整チーム（District Coordination Team: DCT）が県計画開発部長（Director of Planning and Development: DPD）あるいは、県公共事業部長（Director of Public Works: DPW）のもとに組織され、県の水、保健、コミュニティ開発の担当官等をメンバーとして、日常的な業務あるいはプロジェクトを遂行している。これらの県の関係者は、地方自治省（DPD）や公共事業省（DPW）や農業・灌漑・水開発省、保健省、コミュニティ開発省からの出向者であることが多い。

県の経常予算は、各セクターに対し地方自治省から配分されるが、給水セクターへの予算は一般にきわめて少ない（聞き取り調査によると、Mchinji 県では、3人の職員に対して、月間 55,000MK（約 340US\$）程度であり、この金額では事務所費、軽車両の修理を賄うのが限界であり、モニタリングに必要な燃料費、現場日当などはほとんど捻出できていない）。なお、UNICEF は従来から給水衛生（WASH）プログラムにより、衛生施設、給水施設や衛生教育の普及を支援しているが、2007年からは各県をプログラムの実施機関としている。

### 1.3 計画対象地域の井戸の維持管理体制

#### （1）ムチンジ県の維持管理体制の現状

本プロジェクトにおけるムチンジ県の既存井戸の修繕は、1992-1994年度の無償資金協力で建設した300本の井戸およびこれらの裨益村落を対象としている。

対象井戸にかかる運営・維持管理については、当時 CBM プログラムが導入されて間もない頃であったため、住民主体の運営・維持管理を行う CBM プログラムの実証的な試みとして実施された。当時の CBM プログラム実施に際しては、NGO(Save the Children Fund, UK)が実施を請負い、対象地域住民による給水点委員会（WPC）の設立と施設の維持管理にかかる能力強化を実施した。

しかしながら、それ以降、殆どの村落においてはリフレッシュ・トレーニングなどの体系的な能力強化研修を受ける機会が無く、対象井戸の維持管理は住民によって選出された WPC を中心としながら、住民による試行錯誤の中で継続されてきたのが実態である。

ムチンジ県では、CBM プログラムが導入されて 15 年が経過し、住民組織は幾度かの世代交代を経ているため、以下のような事例が多く見られる。

- ・ メンバーの死亡や転居により員数が減少、あるいは組織が消滅している。
- ・ 日常的な技術メンテナンスを担当する WPC 内のケア・テイカー（住民）も、その交代において適確な技術移転が行なわれていないため、技術力が低下している。
- ・ マネジメントの方法を WPC が自己流の解釈と折々の機転によって決める。
- ・ 維持管理費の徴収・管理は、事前積立てを行わず、修理が必要な際に住民からの集金を募る\*。  
（\*: 維持管理費の徴収・管理の方法については、村の実情、すなわち住民意識や限られた家計収入等に即した対応は否定されるものではないが、他方で WPC が運営維持管理において計画的な視点および計画策定能力を有していれば、井戸修理が必要になった際にも比較的迅速な対応が可能であった例も数多いと考えられる。）



## (2) Afridev Pump の維持管理システムの変化

一方、「マ」国政府は、周辺国に先駆けて VLOM のコンセプトに基づいた井戸の維持管理体制の整備を開始したが、近年次のような変化が見られる。

Afridev Pump は、村落レベルでの定期的な点検と消耗品の交換で長期間継続して使用できることを目的として開発された。政府は、村落レベルで修理できない重大な故障（揚水管の破損など）は、利用者からの要請に基づいて政府の技術者が修理するという原則のもとに Afridev Pump を普及させた。この維持管理体制は、利用者住民と政府の 2 層構造であり、修理を専門に請け負う民間の修理職人を必要とする India Mark II に見られる 3 層構造（第 1 層（井戸利用者）：コミュニティ、第 2 層（ポンプの点検・修理の請負）：エリアメカニック（民間の地域修理人）、第 3 層（維持管理活動の監督、指導、環境整備等）：地方自治体または中央政府）と異なる。しかし、Afridev Pump が急速に普及するに従い、政府の修理対応能力は不足し、住民組織に重大な故障の対応を訓練することも困難であったため、Afridev Pump についても 3 層構造の修理体制の必要性が認識されるようになってきた。

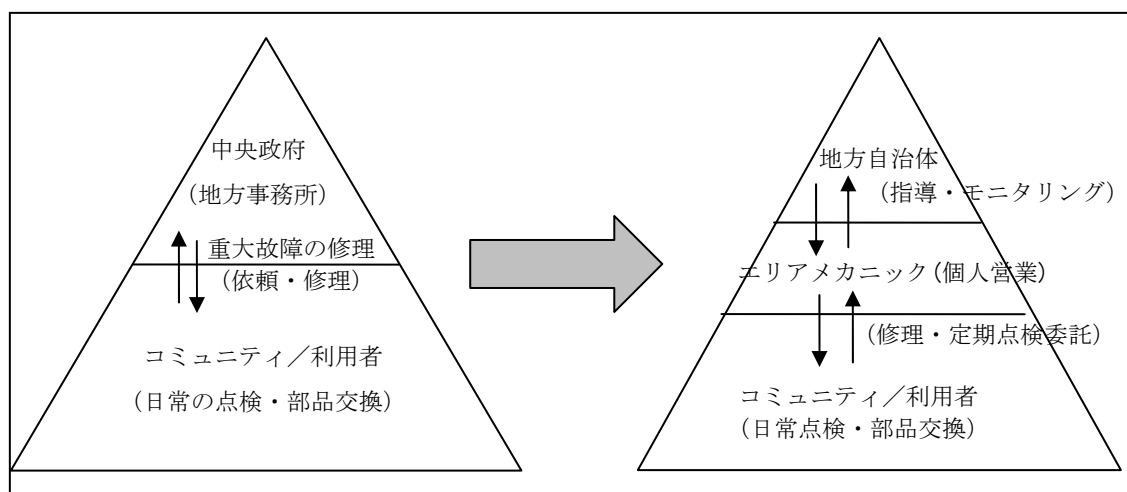


図 1.1 ムチンジ県に見られる Afridev ポンプの維持管理システムの変化

## (3) 他ドナー等による維持管理体制支援活動状況

対象地域のムチンジ県では 2007 年に UNICEF の支援で選任され、修理、維持管理のトレーニングを受けたエリアメカニック 19 人が活動している。InterAide (NGO)は、2008 年から現在（2010 年）までエリアメカニックを支援するため、以下のような活動を行っている。

- ・ エリアメカニックに対する自転車、修理工具、記録ファイル、ポンプ設置・維持管理マニュアル、住民組織との契約書書式の提供。
- ・ 維持管理アシスタントを配置し、助言を与える
- ・ 井戸の位置図と、活動範囲を示した地図の提供
- ・ 上記支援を受けるための活動の義務化： 活動地域に対する定期的なサービスの提供、維持管理アシスタントとの月例会議への出席、年間 12 件以上の契約（修理、定期点検）

## (4) 維持管理体制の改善の必要性

このような維持・修理に対する支援体制が整えられつつある対象地域においても、利用者住民が日常のメンテナンスを適切に行うことの重要性は変わらず、加えて支援体制を効果的に利用するよう啓発が求められている。

ただし、3層システムの維持管理体制の最上位に位置する行政のキャパシティは、依然としてヒト、モノ、カネの面において不足している。3層構造を健全に機能させるためには、行政の体制・要員を拡充し、エリアメカニック（第2層）の活動を管理し、住民組織の社会的な活動を含めた井戸のモニタリング能力を向上し、移動手段と活動経費の経常予算増強をするなど、なお改善が必要である。

#### 1.4 ソフトコンポーネントの必要性

以上の点から、本プロジェクトにおいて修繕（および新設）を行なう対象井戸の持続性をより強固にしてゆくためには、対象井戸の給水点委員会(WPC)の能力の強化が重要であり、「マ」国政府がこれを実施していく上では、以下の点で技術的な支援が必要である。

- ・ 井戸建設時を想定した現行 CBM プログラムの井戸修繕プロジェクトへの適用（工事の規模やスケジュールに見合う効率的、効果的な活動計画）
- ・ NGO が支援するエリアメカニックを WPC 側から有効に活用するための啓発活動の計画
- ・ WPC の多様な運営・維持管理能力に応じた啓発活動とこれを実施する普及員の養成
- ・ 活動の実施状況の評価と改善
- ・ 技術協力プロジェクト<sup>4</sup>との連携
- ・ 啓発を受けた住民組織の運営・維持管理能力の評価

## 2. ソフトコンポーネントの目標

本プロジェクトにおいて修繕される井戸及び新設される井戸について、WPC の体制が強化され、給水施設の運営・維持管理能力が強化される

## 3. ソフトコンポーネントの成果

成果 1. 修繕される井戸の運営・維持管理を担当する WPC の能力が改善・強化される

成果 2. 新設される井戸の運営・維持管理を担当する WPC が設立され、その能力が啓発・強化される

---

<sup>4</sup> 2011年7月から技術協力プロジェクト「マラウイ国地方給水運営維持管理プロジェクト」が開始されている。農業・灌漑・水開発省を実施機関とし、ムチンジ県での実地試験を踏まえ、地方給水の維持管理地方給水の運営維持管理の強化を目指している。

#### 4. 成果達成度の確認方法

成果	達成度の確認項目
1. 修繕される井戸の運営・維持管理を担当する WPC の能力が改善・強化される	1. WPC による井戸運営・維持管理計画が策定されている 2. WPC に関する必要書類（総会議事録、水料金集金記録など）が整備されている 3. 給水施設維持管理のための金額が積み立てられている（WPC 水料金収集帳簿） 4. WMA <sup>5</sup> やエリアメカニック <sup>6</sup> の連絡先を把握している ＊確認は基本的に自己評価ワークショップを利用。
2. 新設される井戸の運営・維持管理を担当する WPC が設立され、その能力が啓発・強化される	1. 新 WPC による第一回会合を住民自ら開催している 2. WPC による井戸運営・維持管理計画が策定されている 3. WPC に関する必要書類（総会議事録、水料金集金記録など）が整備されている 4. 給水施設維持管理のための金額が積み立てられている（WPC 水料金収集帳簿） 5. WMA やエリアメカニックの連絡先を把握している ＊確認は基本的に自己評価ワークショップを利用。

#### 5. ソフトコンポーネントの活動（投入計画）

##### 5.1 啓発活動の内容

ソフトコンポーネントで実施する活動は、CBM プログラムを基礎とした WPC への研修である。ただし、これまで井戸の運営維持管理を行ってきた WPC においては、それぞれ組織ごとに能力のレベルが異なることから、WPC を類型化し、夫々のレベルに即した研修を行なうものとする（表 5-1 参照）。

成果 1 の対象となる井戸については、WPC の能力を井戸の状況に基づく評価に従い、①井戸が継続して不稼働である、②水量が減少している、③WPC が存在しない、という 3 つのケースをフルコース・トレーニングの対象とした（修繕が可能と判断される 282 井戸のうち、83 の井戸を利用するコミュニティが該当）。また、①継続して稼働中、②自ら故障を修理した、という 2 つのケースでは、ある程度

<sup>5</sup> 水モニタリング員（1.2 参照）

<sup>6</sup> 民間の地域修理人（1.3(2) 参照）

WPC の維持管理能力があるものと判断し、アドバンスド・コース・トレーニングの対象とした(199 の WPC が該当)。

さらに、成果 2 の対象となる井戸については、①井戸閉塞等修繕不可能な井戸に対して代替井戸を建設するケース (15 のコミュニティが該当)、②既存井戸の利用人口が増加したために追加井戸を建設するケース (39 のコミュニティが該当) がある。

なお、調査対象井戸のうち、放棄されて既に自力による代替井戸が建設されているケース (1 井戸) および、並行するムカンダ給水施設計画の給水計画区域にある井戸 (2 井戸) は、修繕およびソフトコンポーネントの対象から除外した。

表 5-1 研修対象の類型化

成果	対象 WPC	井戸の現状	グループ類型	コース	対象数
成果 1 (修繕井戸)	既存 WPC (消滅した WPC の再結成を含む)	① 井戸が継続して不稼働 ② 井戸の水量減少 ③ WPC が存在しない ただし、ポンプの修繕が不可能な井戸は、代替井戸を掘削し、成果 2 で扱う	故障に対して自ら解決する能力が認められないことから、井戸の維持管理レベルが低く、基礎からの研修が必要なグループ (不稼働井戸、水量減少井戸には、調査団による応急修理で稼働している井戸も含む)	フルコース	83
		① 井戸が継続稼働中 ② WPC による修理実績がある	井戸の維持管理レベルが一定程度に達しており、応用の研修に重点を置くグループ	アドバンスド・コース	199
成果 2 (新設井戸)	既存 WPC (消滅した WPC の再結成を含む)	① 修繕不可能な井戸に対し代替井戸を建設する	修繕の機会を逸していることから、井戸の維持管理レベルが低く、基礎からの研修が必要なグループ	フルコース	15
	新規 WPC	② 新設予定 (人口増などに伴って新設される)	井戸の維持管理を行なうことが初めてであるため、WPC の結成フェーズから開始するグループ		39

\* 放棄された井戸(1)、パイプ給水計画地域の井戸(2)は研修対象から除く

トレーニング内容の一覧は表 5-2 に示すとおりである。WPC へのトレーニングは CBM プログラム・マニュアル<sup>7</sup>を利用するため、コンテンツの基礎は既に構築されている。ただし「復習 (リフレッシュ・トレーニング)」としての要素を多分に持つため、いかなる内容に力点をおいたトレーニングとするかについては、活動冒頭の普及員 TOT トレーニングの際に検討し、決定する。

<sup>7</sup> Community Based Rural Water Supply, Sanitation and Hygiene Education Implementation Manual, 1999, Ministry Water Development

表 5-2 活動内容コンテンツ

項目	内容 (CBM マニュアルに基づく)	合計期間 (各対象)	対象数
TOT トレーニング	活動 1,2: 普及員向け TOT トレーニング (キックオフミーティングを含む)	準備 2 日間 実施 3 日間	普及員 18 名
事前通知	活動 3: 郡長挨拶、全村落事前通知、村落概要把握	13 日間	全村落(276)
新規 WPC 向けフルコース	活動 4: WPC 設立コンテンツ(モビライゼーション): 1 日間 活動 5: 「計画フェーズ」コンテンツ: 1 日間 活動 6 「O&M フェーズ・復習」コンテンツ: 1.5 日間 活動 7: 村落ワークショップ: 0.5 日間 (上記 6 と同時実施) 活動 8: ケアテイカー <sup>8</sup> 技術トレーニング: 1 日間	5 日間/WPC	新規 WPC (39)
既存 WPC 向けフルコース	上記の活動 5~8 (*)	4 日間/WPC	既存 WPC (98)
既存 WPC 向けアドバンスド・コース	活動 9: 「O&M フェーズ・復習」コンテンツ: 1 日間	1 日間/WPC	既存 WPC (199)
共通コンテンツ	活動 10 自己評価ワークショップ: 1 日間	1 日間/WPC	336 WPCs

\*WPC の再結成が必要な場合は、再結成を活動 3、活動 5 に含める

なお、本ソフトコンポーネントの目標は WPC の能力強化であるが、その前段として WMA 等の普及員を対象としたトレーナーズ・トレーニング (ToT) を実施し、普及員の実施する研修が適正なレベル、方法を堅持できるように万全の準備を行なう。本トレーナーズ・トレーニングについては、対象となるムチンジおよび派遣予定のリロングウェの WMA は近年頻繁に CBM トレーニングを実施しているため、一定レベルの知見とプレゼンテーション能力等は持ち合わせていると想定できる。

WPC に対するトレーニング活動では、トレーナーとなる Water Monitoring Assistant(WMA)がムチンジ県には 3 名しかいないため、実施に当たっては近隣県の WMA を派遣して協同で実施する予定である (現状の予定ではリロングウェ県、カスング県、ドーワ県などを想定する)。

## 5.2 邦人コンサルタントの活動

本ソフトコンポーネントの実施にあたって、邦人コンサルタントは次の業務を担当する。

- ・ ソフトコンポーネント計画の立案及び全体管理
- ・ 普及員への研修 (ToT; 活動 1,2) 支援及びそのための教材作成支援
- ・ CBM 活動のモニタリング、助言、指導、活動計画へのフィードバック
- ・ MoAIWD、関連する NGO、日本側関係機関への連絡報告 等

具体的には以下のように活動する。

<sup>8</sup> 日常的な技術メンテナンスを担当する WPC 内の住民 (1.3(1) 参照)

表 5-3 邦人コンサルタントの活動内容

派遣	時期	派遣 (日)	活動内容	期間 (休日含)
第1回	詳細設計 調査開始 時	45	移動	2日間
			事前確認調査(サイト状況全域 6日、機材準備協議 1日)、 ソフトコンポーネント全体実施計画の作成(1日) 郡長への活動計画説明・協力依頼(1日)	10日間
			CBM プログラム 活動計画策定支援(2日)	2日間
			ムチンジ県との協議、県調整チームへのオリエンテーション (2日)	3日間
			ToT 研修内容の策定およびテキスト監修(2日) 開始式、ToT 実施中の助言(3日)	7日間
			事前通知(兼,WPC 不在村落への設立準備)に同行・助言	13日間
			WPC 設立活動のモニタリング(開始時 3日) 活動報告作成(1日)	5日間
			MoAIWD, JICA 事務所への活動報告	1日間
			移動	2日間
			第2回	WPC ト レーニン グ初期
WPC トレーニングに同行し、管理、指導(20WPCs 程度)	20日間			
今後の啓発活動改善協議、関係機関への報告等	6日間			
移動	2日間			
第3回	終了時	45	移動	2日間
			WPC 自己評価ワークショップモニタリング (40WPC 程度に参加)	27日間
			WPC トレーニング報告書、自己評価議事録に基づく総合評 価。関係機関報告。完了報告書ドラフト作成	14日間
			移動	2日間
計		120		

### 5.3 実施上の留意点

日本側の投入において、啓発活動の計画、実施にあたって以下の点を留意する。

ソフトコンポーネント実施にかかる留意事項

#### (1) ロジスティック・実施効率面

- 普及員はすべて本来業務に加えて、その他のプロジェクトとの兼職となるため、時間配分に留意が必要である。特に、全国レベルで現在進行中の WASH プログラムおよび世界銀行や AfDB などが支援する国家水開発プロジェクト (NWDP II) との間で調整が必要となる。
- 普及員の移動手段としてのモーターバイクが不足することが想定される。新規調達やレンタルによって調整する必要がある。
- 短期間で 300 以上に及ぶ多数の村落訪問を行なうため、効率的な業務実施に留意する。特にアドバンスト・コースは一日間のみのトレーニングであるため、同日中にトレーニング成果物である

村落合意書（WPCが井戸の修繕・建設を受入れ、管理を自らの責任で継続することを約束する文書）を完成させることは困難になる可能性がある。そのため、トレーニング実施前に普及員が訪問する事前通告の場を有効に利用し、合意書の形成をはじめ、各種の準備作業を村落側に事前に求めることとする。

## （2）内容面

- 新設するWPCを除いて、多くの場合は既存のWPCに対するリフレッシュ・トレーニングとなる。そのため、通常のCBMプログラムに加えて、井戸が完成してから（即ち、WPCが設立されてから）、これまでの維持管理にかかるWPCの取り組みを振り返り、直面してきた課題や取った対応、取りうるべきであった対応などについて、WPC内で協議を行ない、その教訓を今後活用してゆけるように工夫する。
- CBMプログラムは衛生関連の内容を含んでいるが、本トレーニングではオリジナルの内容に加えて、特に1)井戸近傍のトイレの撤去・移設、2)家畜排除柵の設置、3)定期点検時の消毒等の実施、4)煮沸の励行などに指導の焦点を当ててトレーニングを実施する。
- これまでの類似プロジェクトからの教訓を活用することに留意する。
- 本プロジェクトと技術協力プロジェクト「地方給水運営維持管理プロジェクト」とは「マ」国側実施機関は同じであるため、活動内容、スケジュールの調整が必要である。なお、技術協力プロジェクトにおけるムチンジ県での実地試験には、本プロジェクトの対象井戸の運営維持管理活動は含まれないため、重複は生じない。本プロジェクトの実施スケジュールに合わせ、適時に適切なマラウイ側による活動が行われるためには、ソフトコンポーネントによる支援が不可欠である。
- 本プロジェクトは、1994年度に完工した無償資金協力「ムチンジ地下水開発計画」で完成した井戸を対象に修繕を行うものであるが、技術協力におけるムチンジ県での実地試験において、上記無償資金協力により完成した井戸は対象に含めていないため、重複は生じない。

## （教訓の活用）

本ソフトコンポーネントにおいては、2008年に完工した無償資金協力「リロングウェ西地区地下水開発計画」やその他類似するプロジェクト（WASHプログラムやNWDPの村落給水プロジェクト）の経験から得られる教訓を有効に活用することを試みる。例えば、リロングウェ西地区では、料金徴収・管理の指導（コミュニティが利用者の合意を得て決定し、定期的な会合の開催を促す）や、ポンプの盗難防止対策の指導（夜間使用に制限を設ける、輪番で巡回するなど）が重要であることが教訓とされている。

WMAからの聞き取り調査によれば、コミュニティによってはWPCメンバーの入替りが頻繁にあるため、特に井戸のメンテナンスにかかる技術トレーニングについては、ケアテイカーを中心としながらも、他のWPCメンバーにも一定の理解を促しておくことが重要であるとの意見が多数聞かれた。

加えて、WPCとの聞き取り調査からは、WPCが直面する問題のうち、WPC内部のみでは解決できない問題も多いため、村落集会などを利用することによって住民の理解を得る活動（直裁的には維持管理にかかる料金徴収への理解促進）が必要との意見が多数挙げられた（その他の問題意識は下表参照）。

そのため、本ソフトコンポーネントにおける活動内容においては、このような意見や教訓を反映した、以下の内容を計画する。

表 5-4 WPC（および住民）の問題意識

	現状の問題	取り得る対応・ソフトコンポーネントへの反映
資金管理	<p>(WPC 意見)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 資金が集まらない</li> <li>・ 積み立てができない</li> <li>・ 維持管理・修理のための必要額の見通しが立てられない</li> </ul> <p>(住民意見)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 会計の公平性・透明性が確保されていない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 維持管理コストの目安を提示する</li> <li>・ WPC のノートテイクだけで終わらせず、必要とされる修理の類、および必要金額の目安を住民にも告示・掲示する</li> <li>・ 透明性確保などを目的とした、村落集会の実施を研修内容に含める。</li> </ul>
メンテナンス技術	<p>(WPC 意見)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ メジャー・ブレイクダウン（揚水管からの漏水など）には対処できない</li> <li>・ ケアテイクは決められた周期でメンテナンスを行わない</li> <li>・ 修理依頼をする先を知らない（エリアメカニックの連絡先・存在を知らない）</li> <li>・ メジャー・ブレイクダウンを経験する前に、徴収していた維持管理費を使うことに躊躇がある（使うべきか否か、タイミングを適格に判断できない）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ エリアメカニックの連絡先など、主たるコンタクト・リストを提示する（更にWPCとエリアメカニックのメンテナンス契約の仲介促進も考慮する）。</li> <li>・ メジャー・ブレイクダウンを経験した際に取った行動、とるべきであった行動などを話し合う場を設ける(教訓として活用する)</li> </ul>

#### 要員投入計画

活動にかかる投入要員は表 5-5 に示すとおりである。



表 5-5 ソフトコンポーネント 要員投入計画

活動	投入要員	投入量(14ヶ月)	人日
	日本人コンサルタント(スポット管理)		
	活動スーパービジョン(活動 0~3の時期)	1 人*45日	45
	活動スーパービジョン(活動 6~8の中間時期)	1 人*30日	30
	活動スーパービジョン(活動 8~10の終了時期)	1 人*45日	45
	日本人 計		120
	マラウイ側実施機関		
0	事前確認調査(村落および井戸の状況再確認)		
	普及員1人(WMA)	1人*10日	10
1	キックオフ・ミーティング		
	6 人 (DPD, DWO, DCDO*, DEHO*, Regional water office, MoAIWD)	下記2の普及員リフレッシュ・トレーニングと同時実施	0
2	普及員リフレッシュ・トレーニング : 3日間+2日間(準備)		
	トレーナー6人 (DPD, DWO, DCDO, DEHO, Regional water office, MoAIWD)	5人*5日	25
	(DPDのみトレーニング2日間+準備1日間参加)	1 人*3日	3
	普及員18人 (3人/チーム * 6チーム=18人)	18 人*3日	54
	補助職員(会計、運転手2人、アシスタント2人)5人	5人*5日	25
3	対象村落への事前通知・準備		
	普及員WMA 6人 (300村落を6人のWMAが訪問)	6 人*13日	78
4	WPC設立コンテンツ:1日間(モビライゼーション)+1日間(準備)		
	普及員6人(準備)~各チームの一人が担当	39WPC*1 人 *1 日	39
	普及員18人(モビライゼーション) (3人/チーム * 6チーム=18人)	39WPC*3人*1日	117
5	「計画フェーズ」コンテンツ : 1日間		
	普及員18人(3人/チーム * 6チーム=18人)	137WPC*3人*1日	411
6	「O&Mフェーズ・復習」コンテンツ:1.5日間		
	普及員18人 (3人/チーム * 6チーム=18人)	137WPC*3人*1.5日	617
7	村落W.S : 0.5日間		
	普及員18人 (3人/チーム * 6チーム=18人)	137WPC*3人*0.5日	206
8	ケアテイカー技術トレーニング		
	3つのWPCを集めて実施(138/3=46グループ)		
	普及員WMA 6人 (46グループを6人が分担)	46group*1人*1日	46
9	「O&Mフェーズ・復習」コンテンツ : 1日間		
	普及員18人 (3人/チーム * 6チーム=18人)	199WPC*3人*1日	603
10	自己評価W.S : 1日間		
	普及員18人 (3人/チーム * 6チーム=18人)	336WPC*3人*1日	1,008
11	活動全般スーパービジョン		
	Regional water officeもしくはMoAIWD (2日/月)	1人*2日*14ヶ月	28
	DWO (6日/月)	1人*6日*14ヶ月	84
	会計(4 日/月)	1人*4日*14ヶ月	56
	マラウイ側 合計(人日)		3,411
	マラウイ側 合計(MM)		113.7

\* DCDO (District Community Development Officer): 県コミュニティ開発官,

\* DEHO (District Environmental Health Officer): 県公衆衛生官

## 6. ソフトコンポーネントの実施リソースの調達方法

### (人的投入)

本ソフトコンポーネントに係る住民啓発活動はマラウイ政府の職員によって実施される。

現場での WPC に対するトレーニングは、ムチンジ県に所属する普及員<sup>9</sup> (WMA、CDA および HSA) が中心となって実施するが、WMA についてはムチンジ県の職員が少ないため、近隣県からの派遣を行なって対処する。このため、普及員へのトレーナーズ・トレーニングをはじめ、活動全体のスーパーバイズの観点からは、中央の農業・灌漑・水開発省が積極的に関与し、知見を提供するとともに、本活動の方向と政府が示す WPC を中心とした維持管理の方向性・内容が相互に符合していることを確認する。

なお、本活動は現在マラウイ国が地方分権化を進めているが、県水開発事務所代表 (ムチンジ県水開発官 DWDO) は本件に専従できないため、現場活動の主たる監督責任 (スーパーバイザー役) については、農業・灌漑・水開発省給水局内 CBM 担当部局 (主席コミュニティ給水衛生官 PCWSSO および州担当官 RCWSSO) が担うものとする。

ソフトコンポーネントの最終的な対象者は、井戸施設の維持管理を行う給水点委員会 (WPC) である。WPC は、過去に研修を受けた後、世代交代等により管理技術や管理責任の意識が低下しているので、再研修または再結成と新規の研修が必要である。この研修を実施する普及員 (関係省の地方職員または県職員) は、新規井戸建設時に行う住民啓発活動についての予備的な知識はあり、経験のある者も多い。しかし、修繕対象井戸 280 本、新規掘削井戸 54 本の WPC をプロジェクト実施期間に啓発するには、現在の実施マニュアルから、最低限必要な内容に絞った活動を効率的に行う必要があり、それを実施するために普及員の能力強化を支援する必要がある。このため、活動では上記、政府担当者との協議しながら、プロジェクト期間内での立案、普及員養成、活動管理、指導を実施する必要がある。

コンサルタントのソフトコンポーネントの担当は、社会開発に経験を有し、本プロジェクトの井戸の修繕・建設計画と「マ」国での啓発活動のマニュアル等を理解している必要があり、準備調査担当コンサルタントから選定されることが適当である。

### (物的投入)

普及員の移動手段としては、現地の道路事情を考慮するとバイクが最も有効である。ムチンジ県水事務所には現在 2 台が保有され、新たに 2 台の調達が予定されていることから、これら 4 台を有効利用する。ただし、本活動に当たる普及員は 19 名 (主に活動 3~7 及び 9 を担当する 18 名 (3 名から構成されるチームが 6 チーム)、および主に活動 8 (ケアテイカー技術トレーニング) を担当する WMA1 名。) であるため、仮に WMA と CDA が二人乗りによる移動を行なうとしても、新たに 5 台が必要となる。このため、活動期間においては 5 台についてレンタル・バイクを利用する。また、HSA は現場の村に近い地域に点在しているため、HSA については各自のバイクまたは自転車を利用する。

<sup>9</sup> WMA、CDA、HSA については、1.2 村落給水におけるコミュニティレベルの維持管理の歴史の脚注を参照 (p.1)

## 7. ソフトコンポーネントの実施工程

本ソフトコンポーネントにおいては、井戸の新設が必要な地域および井戸の維持管理状況に改善の余地が大きい地域（フルコース・トレーニングが必要となる WPC）に対して優先的にトレーニングを実施する。具体的には、工事に着手する前に、新規 WPC の設立およびフルコース・トレーニングの「計画」フェーズまで（活動 1～5）を完了させる。その後、工事の進行状況と合わせながら、随時対象となる全ての WPC に対して残りの計画を実施する。

また、本ソフトコンポーネントの総括的な活動となる各 WPC における評価ワークショップについても、ソフトコンポーネントの終了時期を勘案しながら、随時開催してゆくものとする（終了時の約 5 ヶ月前からの実施を想定）。

トレーニングの対象となる村落住民は、ほとんどが農民であるため、農繁期となる雨季（12 月～3 月）にはトレーニングやワークショップへの参加が難しくなる。また、井戸建設工事も雨季にはほとんど不可能となる。このため、実施工程上雨季には極力活動を行わない計画とする。表 7-1 は、6 月に活動を開始する場合の実施工程である。

表 7-1 ソフトコンポーネント 実施工程表

投入内容	投入量	年月 人日	2012									2013												2014																					
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2																				
E/N, G/A																													雨季																雨季
コンサルタント契約				*	*																																								
施工契約																																													
活動スーパーバージョン(スポット管理)	1人*45日+30日+45日	120																																											
事前確認調査(村落および井戸の状況再確認)																																													
普及員1人(WMA)	1人*10日間	10																																											
活動1: キックオフ・ミーティング	下記2の普及員リフレッシュ・																																												
6人(DPD, DWO, DCDO, DEHO, Regional water office, MoIWD)	トレーニングと同時実施	0																																											
活動2: 普及員リフレッシュ・トレーニング: 3日間+2日間(準備)																																													
トレーナー6人(DPD, DWO, DCDO, DEHO, Regional water office, MoIWD)	5人*5日	25																																											
(DPDのみトレーニング2日間+準備1日間参加)	1人*3日	3																																											
普及員18人(3人/チーム*6チーム=18人)	18人*3日	54																																											
補助職員(会計、運転手2人、アシスタント2人)5人	5人*5日	25																																											
活動3: 事前通知・準備																																													
普及員WMA 6人(300村落を6人のWMAが訪問)	6人*13日	78																																											
活動4: WPC設立コンテンツ(モビライゼーション): 1日間+1日間(準備)																																													
普及員6人(準備)~各チームの一人が担当	39WPC*1人*1日	39																																											
普及員18人(3人/チーム*6チーム=18人)	39WPC*3人*1日	117																																											
活動5: 「計画フェーズ」コンテンツ: 1日間																																													
普及員18人=6チーム(3人/チーム)	137WPC*3人*1日	411																																											
活動6: 「O&Mフェーズ・復習」コンテンツ: 1.5日間																																													
普及員18人(3人/チーム*6チーム=18人)	137WPC*3人*1.5日	617																																											
活動7: 村落W.S.: 0.5日間																																													
普及員18人(3人/チーム*6チーム=18人)	137WPC*3人*0.5日	206																																											
活動8: ケアテイカー技術トレーニング																																													
3つのWPCを集めて実施(138/3=46グループ)																																													
普及員WMA 6人(46グループを6人が分担)	46group*1人*1日	46																																											
活動9: 「O&Mフェーズ・復習」コンテンツ: 1日間																																													
普及員18人(3人/チーム*6チーム=18人)	201WPC*3人*1日	603																																											
活動10: 自己評価W.S.: 1日間																																													
普及員18人(3人/チーム*6チーム=18人)	336WPC*3人*1日	1,008																																											
活動11: 活動全般スーパーバージョン																																													
Regional water officeもしくはMoIWD(2日/月)	1人*2日*16ヶ月	32																																											
DWO(6日/月)	1人*6日*16ヶ月	96																																											
会計(4日/月)	1人*4日*16ヶ月	64																																											
計		3,434																																											

## 8. ソフトコンポーネントの成果品

本ソフトコンポーネントでは、以下の成果品を計画する。

- 1) ソフトコンポーネント完了報告書
- 2) ToT 教材、WPC トレーニング教材（ワークショップ用教材含む）
- 3) 各 WPC の井戸運営・維持管理計画
- 4) 各 WPC の村落合意書
- 5) 普及員による月報および四半期報告書
- 6) 積立金状況一覧表

## 9. ソフトコンポーネントの概略事業費

本ソフトコンポーネントにかかる概略事業費は以下のとおりである。

日本側負担	12.3 百万円	
直接経費	6.6 百万円	
直接人件費	2.5 百万円	
間接費	3.2 百万円	
マラウイ側負担	19.6 百万円	(35,300,000 MK)
直接経費	4.7 百万円	( 8,600,000 MK)
日当	14.9 百万円	(26,700,000 MK)

## 10. 相手国側の責務

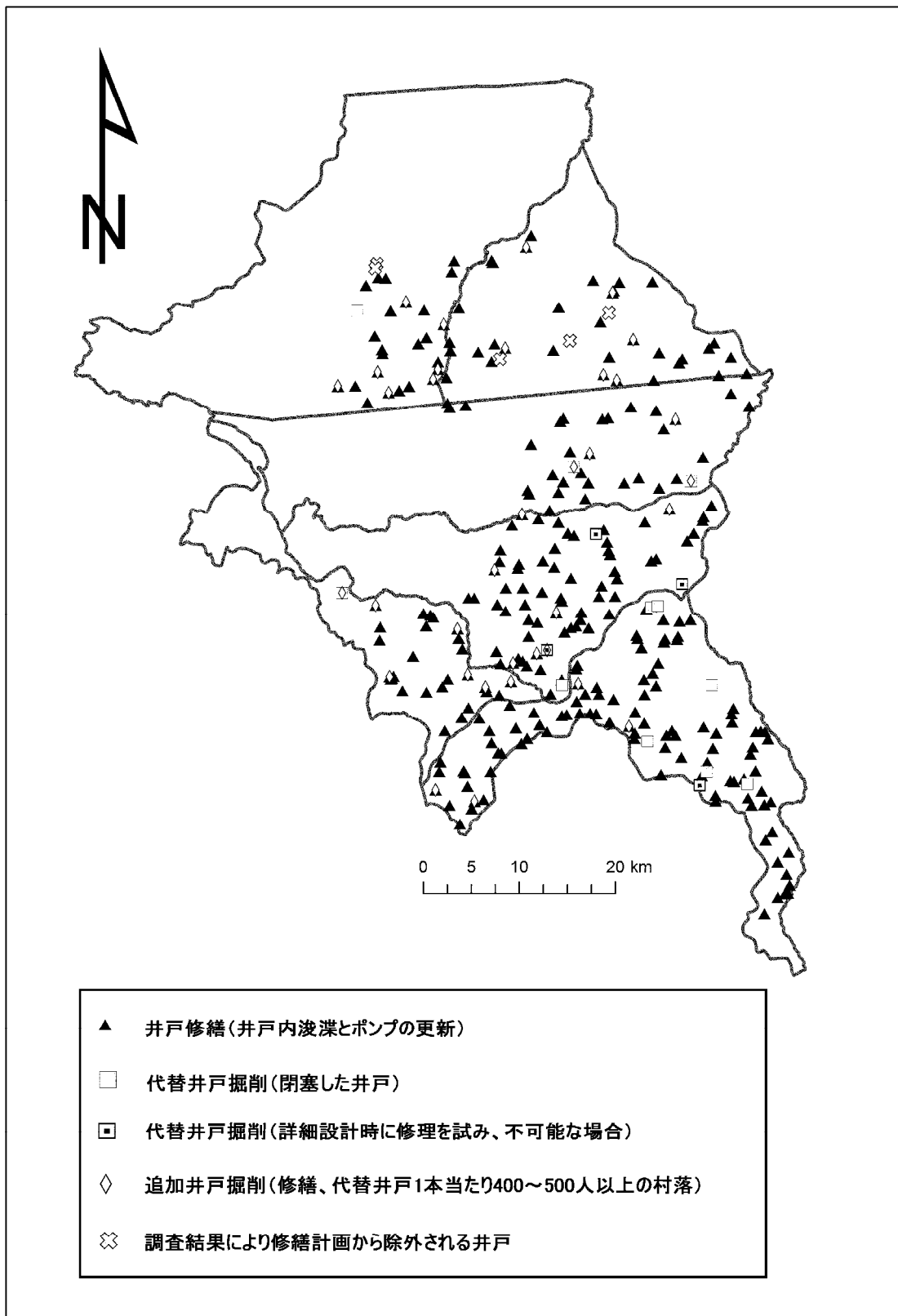
本ソフトコンポーネントが関与できる活動は、基本的には井戸を運営・維持管理する前段階までである。つまり、WPC による運営・維持管理を軌道に乗せるための最も重要な活動は、本ソフトコンポーネント終了後のモニタリング活動に委ねられることとなる。

現在、ムチンジ県での WMA は 3 名であるため、モニタリング活動を適正な頻度で実施してゆくためには、WMA の増員が必須である。

また同時に、WPC とエリアメカニックとの有効な連携も持続的な維持管理のためには必要である。現在、エリアメカニックの活用方法について、政府側の明確な指針は示されていないため、今後、同メカニックにかかる将来方針を定めることも求められる。



資料 1. ムチンジ井戸修繕計画位置図



ムチンジ井戸修繕計画 位置図

井戸修繕計画と CBM トレーニングコース

S/N	Borehole No.	Village Name	Borehole Condition			Rehabilitation Plan				Condition of Borehole and Existing Water Point Committee (WPC)			Plan of CBM Training Course	
			■: Condition changed			REH	SUB	EXC	ADD	IRB	NRW	No WPC	For Existing BH	For Additional BH
			2010.10	2011.05										
			F: Functioning N: Not Functioning R: Running Repair L: Insufficient Discharge -: Not visit			REH: Rehabilitation SUB: Substitute Borehole EXC: Excluded from Rehab. ADD: Additional Borehole				IRB: Irreparable Borehole NRB: Pump was not repaired by WPC No WPC: WPC is not exist These WPCs are targeted for full course training				
1	1-001	Chidambo	N	-	N		◎		◎	◎			Full Course	Full Course
2	1-002	Chiute	F	-	F	◎							Advanced Course	
3	1-003	Tsamphale	F	-	F	◎							Advanced Course	
4	1-004	Chamveka	F	-	F	◎			◎				Advanced Course	Full Course
5	1-005	Maliwane	F	-	F	◎			◎				Advanced Course	Full Course
6	1-006	Maliwane	F	-	F	◎							Advanced Course	
7	1-007	Mlonyeni	N	-	N	◎			◎		◎		Full Course	Full Course
8	1-008	Zunguze	F	-	N	◎							Advanced Course	
9	1-009	Mkangeni	F	-	F	◎							Advanced Course	
10	1-010	Maganga	F	-	F	◎							Advanced Course	
11	1-011	Chiwaula	N	R	F	◎					◎		Full Course	
12	1-012	Chabwela	N	R	F	◎					◎		Full Course	
13	1-013	Mbeza	N	R	F	◎			◎		◎		Full Course	Full Course
14	1-014	Chaonongeka	F	-	F	◎							Advanced Course	
15	1-015	Mgwende	F	-	F	◎							Advanced Course	
16	1-016	MWandawala	F	-	F	◎			◎				Advanced Course	Full Course
17	1-017	Kadzakurnanja	F	-	N	◎							Advanced Course	
18	1-018	Milonga	N	-	N	◎					◎		Full Course	
19	1-019	Mzikaola II	F	-	F	◎							Advanced Course	
20	1-020	Mkhala	F	-	F	◎			◎				Advanced Course	Full Course
21	1-021	Chibonyola(B)	F	-	F	◎							Advanced Course	
22	1-022	Mwanayumo	F	-	F	◎							Advanced Course	
23	1-023	Mphindu	F	-	F	◎							Advanced Course	
24	1-024	Chibonyola (A)	F	-	F	◎							Advanced Course	
25	1-025	Chibonyola (A)	F	-	F	◎							Advanced Course	
26	1-026	Thukuta	F	-	N	◎							Advanced Course	
27	1-027	Kapita	F	-	F	◎							Advanced Course	
28	1-028	Maganga	F	-	F	◎			◎				Advanced Course	Full Course



S/N	Borehole No.	Village Name	Borehole Condition			Rehabilitation Plan				Condition of Borehole and WPC			Plan of CBM Training Course	
			2010.10	2011.05		REH	SUB	EXC	ADD	IRB	NRW	No WPC	For Existing BH	For Additional BH
29	1-029	Alfred	L	R	F	⊙					⊙		Full Course	
30	1-030	Pembere	L	R	F	⊙					⊙		Full Course	
31	1-031	Mtsiliza	F	-	F	⊙							Advanced Course	
32	1-032	Mkonda	F	-	F	⊙							Advanced Course	
33	1-033	Katsenga	F	-	F	⊙			⊙				Advanced Course	Full Course
34	1-034	Luka-Luciano	N	N	F	⊙							Advanced Course	
35	1-035	Chimteteka	F	-	F	⊙					⊙		Full Course	
36	1-036	Chaluma, Kalombo	F	-	F	⊙							Advanced Course	
37	1-037	Mkwezendumba	N	R	F	⊙					⊙		Full Course	
38	1-038	Galawe	F	-	F	⊙							Advanced Course	
39	1-039	Chikaza	L	R	F	⊙			⊙		⊙		Full Course	Full Course
40	1-040	Kunjawa	F	-	F	⊙							Advanced Course	
41	1-041	Kunjawa	N	-	F	⊙							Advanced Course	
42	1-042	Msukwala	F	-	F	⊙							Advanced Course	
43	1-043	Mtukwa	F	-	N	⊙							Advanced Course	
44	1-044	Mtukwa	F	-	N	⊙							Advanced Course	
45	1-045	Mwenyeanthu	F	-	F	⊙							Advanced Course	
46	1-046	Dambo	F	-	F	⊙							Advanced Course	
47	1-047	Mwanzika	L	R	F	⊙					⊙		Full Course	
48	1-048	Chiganizo	N	-	F	⊙							Advanced Course	
49	1-049	Chimkoka	F	-	F	⊙							Advanced Course	
50	1-050	Gambatula	N	R	F	⊙					⊙		Full Course	
51	1-051	Misale T. C.	F	-	F	⊙							Advanced Course	
52	1-052	John	L	R	F	⊙					⊙		Full Course	
53	1-053	Mselela	F	-	N	⊙							Advanced Course	
54	1-054	Mselela	F	-	F	⊙							Advanced Course	
55	1-055	Ngalule	F	-	F	⊙							Advanced Course	
56	1-056	Masitala	F	-	F	⊙							Advanced Course	
57	1-057	Mzingo	F	-	F	⊙							Advanced Course	
58	1-058	Nathyola	L	R	F	⊙					⊙		Full Course	
59	1-059	Kachere	F	-	F	⊙							Advanced Course	
60	1-060	Simoko	F	-	F	⊙							Advanced Course	
61	1-061	Bua T.C	F	-	F	⊙							Advanced Course	

S/N	Borehole No.	Village Name	Borehole Condition			Rehabilitation Plan				Condition of Borehole and WPC			Plan of CBM Training Course	
			2010.10	2011.05		REH	SUB	EXC	ADD	IRB	NRW	No WPC	For Existing BH	For Additional BH
62	1-062	Nkhuzu	N	N	F	⊙							Advanced Course	
63	1-063	Kazule	N	R	F	⊙					⊙		Full Course	
64	1-064	Kaole II	F	-	F	⊙							Advanced Course	
65	1-065	Kaole I	F	-	F	⊙							Advanced Course	
66	1-066	Kamphemvu	F	-	N	⊙							Advanced Course	
67	1-067	Kamphemvu	F	-	F	⊙							Advanced Course	
68	1-068	Katsenga A	N	-	N		⊙			⊙			Full Course	
69	1-069	Mlamba	F	-	F	⊙			⊙				Advanced Course	Full Course
70	1-070	Nyongani	F	-	F	⊙							Advanced Course	
71	1-071	Mtonya	F	-	F	⊙							Advanced Course	
72	1-072	Walirangi	N	-	F	⊙						⊙	Full Course	
73	1-073	Likungwi	F	-	F	⊙							Advanced Course	
74	1-074	Mnamizana	N	-	N		⊙			⊙			Full Course	
75	1-075	Kankhande	F	-	F	⊙							Advanced Course	
76	1-076	Kankhande	F	-	F	⊙							Advanced Course	
77	1-077	Mkusa	F	-	F	⊙							Advanced Course	
78	1-078	Kajiwa	F	-	F	⊙							Advanced Course	
79	1-079	Mnamizana	F	-	F	⊙							Advanced Course	
80	1-080	Kanyindula	N	R	F	⊙					⊙		Full Course	
81	2-001	Kambamdzuwa	N	R	N	⊙					⊙		Full Course	
82	2-002	Pinda	N	R	F	⊙			⊙		⊙		Full Course	Full Course
83	2-003	Lupenga-Ndulama	N	N	N	⊙					⊙		Full Course	
84	2-004	Chikuta	N	N	F	⊙							Advanced Course	
85	2-005	Chikuta	N	R	F	⊙					⊙		Full Course	
86	2-006	Kamgwanga	F	-	F	⊙							Advanced Course	
87	2-007	Nkhumba	F	-	F	⊙							Advanced Course	
88	2-008	Makanda	F	-	F	⊙							Advanced Course	
89	2-009	Makanda	F	-	F	⊙							Advanced Course	
90	2-010	Wisikoti	F	-	F	⊙							Advanced Course	
91	2-011	Manthalu	F	-	F	⊙							Advanced Course	
92	2-012	Manthalu	N	N	N		⊙			⊙		⊙	Full Course	
93	2-013	Chamosola	N	-	N		⊙			⊙		⊙	Full Course	
94	2-014	Kafunsa-Chalimba	F	-	F	⊙							Advanced Course	

S/N	Borehole No.	Village Name	Borehole Condition			Rehabilitation Plan				Condition of Borehole and WPC			Plan of CBM Training Course	
			2010.10	2011.05		REH	SUB	EXC	ADD	IRB	NRW	No WPC	For Existing BH	For Additional BH
95	2-015	Mbwerera	F	-	F	⊙							Advanced Course	
96	2-016	Kamwaza	F	-	F	⊙							Advanced Course	
97	2-017	Papa	L	R	F	⊙					⊙		Full Course	
98	2-018	Guwende	F	-	F	⊙							Advanced Course	
99	2-019	Kamlilika	N	R	F	⊙					⊙		Full Course	
100	2-020	Tankhule	N	R	F	⊙					⊙		Full Course	
101	2-021	Welesani	F	-	F	⊙						⊙	Full Course	
102	2-022	Temanim-wendo	N	N	N		⊙			⊙			Full Course	
103	2-023	Temanim-wendo	F	-	F	⊙							Advanced Course	
104	2-024	Nkhono	F	-	F	⊙							Advanced Course	
105	2-025	Geni	F	-	F	⊙						⊙	Full Course	
106	2-026	Sinunbe	F	-	F	⊙							Advanced Course	
107	2-027	Sinunbe	F	-	F	⊙							Advanced Course	
108	2-028	Chikwan-bani	F	-	F	⊙							Advanced Course	
109	2-029	Mweso	F	-	F	⊙							Advanced Course	
110	2-030	Njiwa	F	-	N	⊙							Advanced Course	
111	2-031	Chitumba	N	-	N		⊙			⊙			Full Course	
112	2-032	Chinyata	F	-	F	⊙						⊙	Full Course	
113	2-033	Lanadi	L	R	F	⊙					⊙		Full Course	
114	2-034	Lumelo	N	R	N	⊙					⊙		Full Course	
115	2-035	Lumelo	F	-	F	⊙							Advanced Course	
116	2-036	Silombe	F	-	F	⊙							Advanced Course	
117	2-037	Silombe	F	-	F	⊙							Advanced Course	
118	2-038	Chinyata	F	-	F	⊙							Advanced Course	
119	2-039	Nkokeza	N	R	F	⊙					⊙		Full Course	
120	2-040	Mkonkha	F	-	F	⊙							Advanced Course	
121	2-041	Mkonkha T.C.	F	-	F	⊙							Advanced Course	
122	2-042	Mabvere	N	-	N		⊙			⊙			Full Course	
123	2-043	Chinkota	F	-	F	⊙							Advanced Course	
124	2-044	Mumba	F	-	F	⊙							Advanced Course	
125	2-045	Kadzombe	N	N	N	⊙					⊙		Full Course	
126	2-046	Kadzombe	F	-	F	⊙							Advanced Course	
127	2-047	Chimbala-me	F	-	F	⊙						⊙	Full Course	

S/N	Borehole No.	Village Name	Borehole Condition			Rehabilitation Plan				Condition of Borehole and WPC			Plan of CBM Training Course	
			2010.10	2011.05		REH	SUB	EXC	ADD	IRB	NRW	⊙	For Existing BH	For Additional BH
128	2-048	Chiyese-lana	F	-	F	⊙							Advanced Course	
129	2-049	Chamani	N	R	F	⊙					⊙		Full Course	
130	2-050	Chamani	F	-	F	⊙							Advanced Course	
131	2-051	Kabuthu	F	-	F	⊙							Advanced Course	
132	2-052	Kabuthu-Chifuca	F	-	F	⊙							Advanced Course	
133	2-053	Mphonde	N	R	N	⊙					⊙		Full Course	
134	2-054	Nkhompho-la	F	-	F	⊙							Advanced Course	
135	2-055	Manyengo	F	-	F	⊙							Advanced Course	
136	2-056	Kamilika	F	-	F	⊙							Advanced Course	
137	2-057	Mjolomobe	F	-	F	⊙							Advanced Course	
138	2-058	M'manja	N	N	N		⊙			⊙			Full Course	
139	2-059	Gomani 1	F	-	F	⊙			⊙				Advanced Course	Full Course
140	2-060	Jusi	L	R	F	⊙					⊙		Full Course	
141	2-061	Mailosi	N	R	N	⊙					⊙		Full Course	
142	2-062	Mtamad-zongo	F	-	F	⊙							Advanced Course	
143	2-063	Nwandawa-ra	F	-	N	⊙							Advanced Course	
144	2-064	Kachokam-komero	N	-	F	⊙							Advanced Course	
145	2-065	Mkumba	F	-	F	⊙							Advanced Course	
146	2-066	Jamu	F	-	F	⊙							Advanced Course	
147	2-067	Chimpanba	N	R	F	⊙					⊙		Full Course	
148	2-068	Chiwoko	F	-	F	⊙							Advanced Course	
149	2-069	Chiwoko	F	-	F	⊙							Advanced Course	
150	2-070	Mazawa	F	-	F	⊙			⊙				Advanced Course	Full Course
151	2-071	Mbachunda	F	-	F	⊙							Advanced Course	
152	2-072	Mbachundu	F	-	F	⊙							Advanced Course	
153	2-073	Chintanda	N	N	N		⊙		⊙	⊙			Full Course	Full Course
154	2-074	Kachikon-do	F	-	F	⊙			⊙				Advanced Course	Full Course
155	2-075	Chiphala	N	-	N		⊙			⊙			Full Course	
156	2-076	Mthawira	N	R	F	⊙					⊙		Full Course	
157	2-077	Dzidzwa	F	-	F	⊙							Advanced Course	
158	2-078	Chalema	F	-	F	⊙							Advanced Course	
159	2-079	Kalilang-we	N	R	N	⊙					⊙	⊙	Full Course	
160	2-080	Msemwe	F	-	F	⊙			⊙			⊙	Full Course	Full Course

S/N	Borehole No.	Village Name	Borehole Condition			Rehabilitation Plan				Condition of Borehole and WPC			Plan of CBM Training Course	
			2010.10	2011.05		REH	SUB	EXC	ADD	IRB	NRW	No WPC	For Existing BH	For Additional BH
161	2-081	Msemwe	L	R	F	⊙					⊙	⊙	Full Course	
162	2-082	Mando	F	-	F	⊙							Advanced Course	
163	2-083	Gereta	F	-	F	⊙							Advanced Course	
164	2-084	Matimba	F	-	F	⊙			⊙				Advanced Course	Full Course
165	2-085	Matimba	F	-	F	⊙							Advanced Course	
166	2-086	Jenjewa	N	R	F	⊙					⊙		Full Course	
167	2-087	Kanjeleng	N	R	N	⊙					⊙		Full Course	
168	2-088	Kamndaya	N	N	F	⊙							Advanced Course	
169	2-089	Mzati	N	R	F	⊙					⊙		Full Course	
170	2-090	Zefalino	F	-	F	⊙							Advanced Course	
171	2-091	Chipha-la A	F	-	F	⊙							Advanced Course	
172	2-092	Chamveka	F	-	F	⊙							Advanced Course	
173	2-093	Kamwendo T. C.	F	-		⊙							Advanced Course	
174	2-094	Kamwendo T. C.	F	-	F	⊙							Advanced Course	
175	2-095	Chidewa	F	-	F	⊙						⊙	Full Course	
176	2-096	Chikomani	F	-	F	⊙							Advanced Course	
177	2-097	Mdawa	F	-	F	⊙							Advanced Course	
178	2-098	Kwachau-name	N	N	N		⊙			⊙			Full Course	
179	2-099	Mando	F	-	F	⊙							Advanced Course	
180	2-100	Chikoyi-Jombo	F	-	F	⊙							Advanced Course	
181	2-101	Chimteka	F	-	F	⊙							Advanced Course	
182	2-102	Chetamba-la	F	-	F	⊙							Advanced Course	
183	2-103	Chiwenkha	N	R	F	⊙			⊙		⊙		Full Course	Full Course
184	2-104	Mphanga	F	-	F	⊙							Advanced Course	
185	2-105	Durira	F	-	F	⊙							Advanced Course	
186	2-106	Mphanga	F	-	F	⊙							Advanced Course	
187	2-107	Butawo	F	-	N	⊙							Advanced Course	
188	2-108	Mndunga	N	R	F	⊙					⊙		Full Course	
189	2-109	Kaligwen-je	F	-	F	⊙							Advanced Course	
190	2-110	Kolona	F	-	F	⊙							Advanced Course	
191	3-001	Kachaje	F	-	F	⊙							Advanced Course	
192	3-002	Mchambo-Gunda	N	R	N	⊙					⊙		Full Course	
193	3-003	Geresono	F	-	F	⊙							Advanced Course	

S/N	Borehole No.	Village Name	Borehole Condition			Rehabilitation Plan				Condition of Borehole and WPC			Plan of CBM Training Course	
			2010.10		2011.05	REH	SUB	EXC	ADD	IRB	NRW	No WPC	For Existing BH	For Additional BH
194	3-004	Mchambo	F	-	F	⊙			⊙				Advanced Course	Full Course
195	3-005	Chikoloka	F	-	F	⊙							Advanced Course	
196	3-006	Tika	F	-	F	⊙							Advanced Course	
197	3-007	Chimwere	F	-	F	⊙							Advanced Course	
198	3-008	Kathyuka	F	-	F	⊙							Advanced Course	
199	3-009	Chiwete	F	-	F	⊙							Advanced Course	
200	3-010	Changata	F	-	F	⊙							Advanced Course	
201	3-011	Langwani	F	-	F	⊙							Advanced Course	
202	3-012	Sinosi	F	-	F	⊙					⊙		Full Course	
203	3-013	Kanyimbo	F	-	F	⊙							Advanced Course	
204	3-014	Machilika	N	R	F	⊙					⊙		Full Course	
205	3-015	Chikwekwe	F	-	F	⊙							Advanced Course	
206	3-016	Kanyenda	N	N	N		⊙		⊙	⊙			Full Course	Full Course
207	3-017	Mberere	F	-	F	⊙							Advanced Course	
208	3-018	Mikundi T.C.	N	N	N		⊙		⊙	⊙		⊙	Full Course	Full Course
209	3-019	Kalombo Sch	F	-	F	⊙							Advanced Course	
210	3-020	Tongole	F	-	F	⊙							Advanced Course	
211	3-021	Kalinde	F	-	F	⊙							Advanced Course	
212	3-022	Jasi	F	-	F	⊙							Advanced Course	
213	3-023	Chipuntiko-Chimutu	F	-	F	⊙							Advanced Course	
214	3-024	Kadiso	N	R	N	⊙					⊙	⊙	Full Course	
215	3-025	Makumbi	N	R	F	⊙					⊙		Full Course	
216	3-026	Mkangala	F	-	F	⊙							Advanced Course	
217	3-027	Mng'ona	N	R	F	⊙					⊙		Full Course	
218	3-028	Lezani	F	-	F	⊙							Advanced Course	
219	3-029	Goseni	F	-	F	⊙							Advanced Course	
220	3-030	Timoti	F	-	F	⊙							Advanced Course	
221	3-031	Sigereta	F	-	F	⊙							Advanced Course	
222	3-032	Chisamba	F	-	F	⊙							Advanced Course	
223	3-033	Maole	F	-	F	⊙							Advanced Course	
224	3-034	Saidi	F	-	F	⊙			⊙				Advanced Course	Full Course
225	3-035	Mikuwa ii	F	-	F	⊙							Advanced Course	
226	3-036	Sundwe	F	-	F	⊙							Advanced Course	

S/N	Borehole No.	Village Name	Borehole Condition			Rehabilitation Plan				Condition of Borehole and WPC			Plan of CBM Training Course	
			2010.10	2011.05		REH	SUB	EXC	ADD	IRB	NRW	No WPC	For Existing BH	For Additional BH
227	3-037	Mphomwe	F	-	F	⊙			⊙				Advanced Course	Full Course
228	3-038	Laisi	F	-	F	⊙							Advanced Course	
229	3-039	Kabungwe-Drawo	F	-	F	⊙							Advanced Course	
230	3-040	Machakulo	N	R	F	⊙				⊙			Full Course	
231	3-041	Kapiri	F	-	F	⊙							Advanced Course	
232	3-042	Mthema T.C.	F	-	F	⊙					⊙		Full Course	
233	3-043	Chalunda T.C.	F	-	F			⊙					Advanced Course	
234	3-044	Kasanda	F	-	F	⊙			⊙				Advanced Course	Full Course
235	3-045	Mfelankhope	N	R	F	⊙				⊙			Full Course	
236	3-046	Katonda Sch	F	-	F	⊙							Advanced Course	
237	3-047	Kamera	N	N	F	⊙							Advanced Course	
238	3-048	Chisenga	N	-	N	⊙				⊙			Full Course	
239	3-049	Kamphanbale	F	-	F	⊙							Advanced Course	
240	3-050	Kabvuta	F	-	F	⊙							Advanced Course	
241	3-051	Nkhumbu	N	R	F	⊙				⊙			Full Course	
242	3-052	Mphonda-Masinja	N	N	N	⊙				⊙			Full Course	
243	3-053	Kampando	F	-	F	⊙							Advanced Course	
244	3-054	Marten	F	-	F	⊙							Advanced Course	
245	3-055	Kanzimbi	F	-	N	⊙			⊙				Advanced Course	Full Course
246	3-056	Gandali	F	-	F	⊙							Advanced Course	
247	3-057	Chinkolokota	N	R	N	⊙				⊙			Full Course	
248	3-058	Elesani	F	-	N	⊙							Advanced Course	
249	3-059	Kapiri Hosp. Miss.	N	-	N			⊙	⊙				Excluded due to abandonment	Full Course
250	3-060	Japana	N	R	F	⊙				⊙			Full Course	
251	3-061	Gong' ontha	N	R	N	⊙				⊙			Full Course	
252	3-062	Kavunguti School	F	-	F	⊙			⊙				Advanced Course	Full Course
253	3-063	Kachere	N	N	N	⊙				⊙			Full Course	
254	3-064	Kakunga	F	-	F	⊙							Advanced Course	
255	3-065	Kamenya	N	R	N	⊙			⊙	⊙			Full Course	Full Course
256	3-066	Nthema T.C.	F	-	F	⊙			⊙		⊙		Full Course	Full Course
257	3-067	Lubani	N	R	N	⊙				⊙			Full Course	
258	3-068	Chinkhali	F	-	F	⊙							Advanced Course	

S/N	Borehole No.	Village Name	Borehole Condition			Rehabilitation Plan				Condition of Borehole and WPC			Plan of CBM Training Course	
			2010.10		2011.05	REH	SUB	EXC	ADD	IRB	NRW	No WPC	For Existing BH	For Additional BH
259	3-069	Chang' amba	F	-	F	⊙							Advanced Course	
260	3-070	Kuthethe	F	-	F	⊙			⊙				Advanced Course	Full Course
261	3-071	Dina	N	R	N	⊙				⊙			Full Course	
262	3-072	Thengo	N	R	F	⊙				⊙			Full Course	
263	3-073	Lameki	N	R	F	⊙			⊙	⊙			Full Course	Full Course
264	3-074	Kaledza	N	R	N	⊙			⊙	⊙			Full Course	Full Course
265	3-075	Malungo	N	R	N	⊙				⊙			Full Course	
266	3-076	Mphunda	F	-	F	⊙			⊙				Advanced Course	Full Course
267	3-077	Kadewele-Mbewa	F	-	F	⊙							Advanced Course	
268	3-078	Kangulu	F	-	F	⊙			⊙				Advanced Course	Full Course
269	3-079	Mkanda	F	-	N			⊙					Excluded due to duplication to piped water system	
270	3-080	Mkanda	N	N	N			⊙					Excluded due to duplication to piped water system	
271	3-081	Mazombwe	N	R	F	⊙				⊙			Full Course	
272	3-082	Chimkolokota	N	R	F	⊙			⊙	⊙			Full Course	Full Course
273	3-083	Masiwa	F	-	F	⊙			⊙				Advanced Course	Full Course
274	3-084	kambandekha	F	-	F	⊙							Advanced Course	
275	3-085	Jimu	F	-	N	⊙							Advanced Course	
276	3-086	Lupiya	N	R	F	⊙				⊙			Full Course	
277	3-087	Chisauka	N	R	F	⊙				⊙			Full Course	
278	3-088	Kawere	F	-	N	⊙							Advanced Course	
279	3-089	Msanda	N	R	N	⊙				⊙			Full Course	
280	3-090	Zandana	N	-	N		⊙			⊙			Full Course	
281	3-091	Khwere	F	-	F	⊙							Advanced Course	
282	3-092	Khwere T.C.	F	-	F	⊙			⊙				Advanced Course	Full Course
283	3-093	Mkumbi	F	-	F	⊙							Advanced Course	
284	3-094	Kambuwe	N	R	N	⊙				⊙			Full Course	
285	3-095	Kambuwe	N	N	F	⊙							Advanced Course	
286	3-096	Kankhwende	F	-	N	⊙							Advanced Course	
287	3-097	Mndaka	N	R	F	⊙				⊙			Full Course	
288	3-098	Jowelo	N	R	F	⊙				⊙			Full Course	



S/N	Borehole No.	Village Name	Borehole Condition			Rehabilitation Plan				Condition of Borehole and WPC			Plan of CBM Training Course	
			2010.10		2011.05	REH	SUB	EXC	ADD	IRB	NRW	No WPC	For Existing BH	For Additional BH
289	3-099	Mtulira	F	-	N	⊙			⊙				Advanced Course	Full Course
290	3-100	Kalonga	N	R	F	⊙				⊙			Full Course	
291	3-101	Diti	N	R	F	⊙				⊙			Full Course	
292	3-102	Chitonde	F	-	F			⊙					Advanced Course	
293	3-103	Kalulu Sch	N	N	N	⊙				⊙			Full Course	
294	3-104	Kalulu T.C.	F	-	F	⊙							Advanced Course	
295	3-105	Katsompho	F	-	F	⊙							Advanced Course	
296	3-106	Msalanyama	F	-	F	⊙							Advanced Course	
297	3-107	Mchonkwe	F	-	F	⊙							Advanced Course	
298	3-108	Chiti	F	-	F	⊙							Advanced Course	
299	3-109	Chiti	F	-	F	⊙							Advanced Course	
300	3-110	Mphako	N	-	N	⊙					⊙		Full Course	
	TOTAL					280	15	5	39	15	72	17	Full Course: 98	39



資料-6 参考資料



番号 No.	資料の名称 Name of Documents	形態 Org./Copy	種類 Type	発行機関 Origination of Publication	発行年月 Published
1	Afridev Hand Pump Parts	Org	Hard	Intec Tools PVT.LTD	不明
2	Afridev Hand Pump Installation and Maintenance Manual (チチエワ語)	Org	Hard	Save the Children Fund	不明
3	GEOHYGICAL REPORT Detailed Design for New Urban and Rural Gravity Fed Water Supply Schemes	copy	Hard Copy	SNC-LAVALIN INTERNATIONAL INC.	December 1998
4	Gravity Fed Rural Piped Water Schemes Design Engineer's Manual	Copy	Soft Copy	Republic of Malawi	-
5	MS 214(2005) Drinking Water	Copy	Soft Copy	Malawi Standards Board	2005
6	MS 532(1999) BH construction - Code of practice	Copy	Soft Copy	Malawi Standards Board	1999
7	MS 678(2005) Drink Water Quality - Control & Surveillance	Copy	Soft Copy	Malawi Standards Board	2005
8	MS 733-2005 WQ-BH&SW	Copy	Soft Copy	Malawi Standards Board	2005
9	ENVIRONMENT MANAGEMENT ACT 1996	Copy	Soft Copy	Ministry of Forestry, Fisheries and Environmental Affairs, Department of Environmental Affairs	1996
10	Environmental Impact Assessment Guidelines	Copy	Soft Copy	-	-
11	ENVIRONMENTAL AND SOCIAL MANAGEMENT FRAMEWORK	Copy	Soft Copy	MINISTRY OF IRRIGATION AND WATER DEVELOPMENT/ NATIONAL WATER DEVELOPMENT PROGRAMME (NWDPI) II	March, 2007
12	Census Population 2008	Copy	Soft Copy	National Statistic Office	2010
13	Shape files (Chipoza TPA (Santhe), Mchiriji Boma, Mkanda TPA, Namitete TPA, Santhe, Santhe TPA, STA Mduwa, Dambe, Kalolo, Marwere, Mkanda, Mlonyeni, Zulu)	Copy	Soft Copy	National Statistic Office	2010
14	Water Quality Data for Namitete & Liwerez Rivers (1998~2005年)	Copy	Soft Copy	Central Water Laboratory	
15	Water Flow data of Namitete station (50501) (1993年~2002年)	Copy	Soft Copy	MINISTRY OF IRRIGATION AND WATER DEVELOPMENT	

番号 No.	資料の名称 Name of Documents	形態 Org./Copy	種類 Type	発行機関 Origination of Publication	発行年月 Published
16	Water Flow data of Matuwamba station(50603) (1992年~2001年)	Copy	Soft Copy	MINISTRY OF IRRIGATION AND WATER DEVELOPMENT	
17	許可水利権リスト(Namitete川、Liwerezi川)	Copy	Soft Copy	MINISTRY OF IRRIGATION AND WATER DEVELOPMENT	
18	Conceptual Design Report SANTHE, Feasibility studies for 16 New Water Supply Schemes	Copy	Soft Copy	METAFERIA CONSULTING ENGINEERS plc,	April 1998
19	16 New Water Supply Schemes Feasibility Study Report Volume III, Part 10, Santhe Water Supply Scheme	Copy	Soft Copy	METAFERIA CONSULTING ENGINEERS plc,	July 1998
20	Tender Documents for Construction of Water Supply Schemes Volume IV: Drawings	Copy	Soft Copy	SNC-LAVALIN INTERNATIONAL INC. in association with Water Resources & Engineering Consultants (Pty) Ltd.	August 1999
21	Design of Rehabilitation and Expansion Works for Kasungu Water Supply Scheme, Detailed Engineering Design Report, Vol. I Main Report DETAILED ENGINEERING DESIGN REPORT	Copy	Soft Copy	METAFERIA CONSULTING ENGINEERS in association with Hydro Consult	2010
22	Detailed Design Report for Rehabilitation and Expansion Works for Mponela Water Supply Scheme Volume I, Volume III	Copy	Soft Copy	MOIWD/Central Region Water Board/NWDP II	30th March 2010
23	Detailed Design Report for Rehabilitation and Expansion Works for Mponela Water Supply Scheme Drawings	Copy	Soft Copy	MOIWD/Central Region Water Board/NWDP II	2010
24	National Water Resources Master Plan Annex 4, hydrological Data Part II WRE 4 to 8	Copy	Hard copy	Department of Water, Ministry of Works and Supplies/ United Nations Department of Technical Cooperation for Development	March, 1986
25	Application for A Grant of Water Right/ Certificate of Existing Water Right	Copy	Hard copy	Water Resources Board	-
26	Central Region Water Board Tariff and Service Charges Adjustment Schedule Water Works Acts (No.17 of 1995)	Copy	Hard copy	Central Region Water Board	2010
27	Performance Indicators for DEDZA Zone for the Month of June 2010	Copy	Hard copy	Central Region Water Board	June 2010