

資 料

資料-1 調査団員・氏名

第1次現地調査時

氏名	担当業務	所属
(1) 古川 光明	総括	国際協力事業団 在タンザニア事務所 次長
(2) 小林 健一郎	計画管理	国際協力事業団 無償資金協力部 業務第1課
(3) 浜中 良隆	業務主任 / 維持管理計画	日本テクノ株式会社
(4) 安藤 雄介	給水施設計画	日本テクノ株式会社
(5) 宮内 龍太郎	水理地質	日本テクノ株式会社
(6) 永沼 俊道	水理地質	日本テクノ株式会社
(7) 佐々木 純一	物理探査	日本テクノ株式会社
(8) 高見沢 清子	積算 / 調達計画	日本テクノ株式会社

第2次現地調査時

氏名	担当業務	所属
(1) 浜中 良隆	総括 / 維持管理計画	日本テクノ株式会社
(2) 海老原 孝	給水施設計画 I	日本テクノ株式会社
(3) 宮内 浩司	給水施設計画 II	日本テクノ株式会社
(4) 宮内 龍太郎	水理地質	日本テクノ株式会社
(5) 高見沢 清子	積算 / 調達計画	日本テクノ株式会社

基本設計概要説明時

氏名	担当業務	所属
(1) 山本 敬子	総括	国際協力事業団 国際協力専門員
(2) 長 英一郎	計画管理	国際協力事業団 無償資金協力部 業務第1課 課長代理
(3) 浜中 良隆	業務主任 / 維持管理計画	日本テクノ株式会社
(4) 宮内 龍太郎	水理地質	日本テクノ株式会社
(5) 海老原 孝	給水施設計画	日本テクノ株式会社

資料-2 調査行程

第1次現地調査時

日順	日付	曜日	行程
1	4月8日	土	成田出発(官団員)/ Dar Es Salaam 到着(業務主任・水理地質・積算団員)
2	4月9日	日	Dar Es Salaam 到着(官団員)
3	4月10日	月	JICA 表敬、日本大使館表敬
4	4月11日	火	水省との打合せ(インプレジション・ト説明)
5	4月12日	水	サイト調査(Arusha)
6	4月13日	木	サイト調査(Hanang)
7	4月14日	金	各州・県水理官会議
8	4月15日	土	サイト調査(Manyoni)
9	4月16日	日	団内打合せ、移動(Dodoma)
10	4月17日	月	移動(Dar Es Salaam)
11	4月18日	火	水省との打合せ(ミニッツ協議)
12	4月19日	水	ミニッツ署名
13	4月20日	木	水省との打合せ、大使館報告
14	4月21日	金	団内打合せ、官団員 Dar Es Salaam 出発
15	4月22日	土	団内打合せ
16	4月23日	日	団内打合せ
17	4月24日	月	団内打合せ
18	4月25日	火	団内打合せ
19	4月26日	水	団内打合せ、資料収集
20	4月27日	木	水省との打合せ、資料収集
21	4月28日	金	JICA 事務所との打合せ、資料収集
22	4月29日	土	移動
23	4月30日	日	Arusha 州水理官との打合せ
24	5月1日	月	サイト調査(Hanang)
25	5月2日	火	サイト調査(Hanang / Singida)
26	5月3日	水	サイト調査(Hanang / Igunga)
27	5月4日	木	サイト調査(Hanang / Manyoni)
28	5月5日	金	サイト調査(Hanang / Singida)
29	5月6日	土	サイト調査(Hanang)
30	5月7日	日	サイト調査(Hanang)
31	5月8日	月	県レベル会議(Hanang) / 水理地質 団員 Kilimanjaro 到着
32	5月9日	火	県レベル会議(Singida Rural) / サイト調査(Hanang)
33	5月10日	水	県レベル会議(Igunga) / サイト調査(Hanang)
34	5月11日	木	県レベル会議(Manyoni) / サイト調査(Hanang)
35	5月12日	金	サイト調査(Hanang / Singida) / 移動(Dodoma)
36	5月13日	土	サイト調査(Hanang / Singida) / 移動(Dar Es Salaam)
37	5月14日	日	サイト調査(Hanang / Singida)
38	5月15日	月	サイト調査(Hanang / Singida) / JICA・大使館報告
39	5月16日	火	サイト調査(Hanang / Singida) / 物理探査団員 Kilimanjaro 到着
40	5月17日	水	サイト調査(Hanang)
41	5月18日	木	サイト調査(Hanang / Singida)
42	5月19日	金	サイト調査(Hanang / Singida)
43	5月20日	土	サイト調査(Hanang / Singida)
44	5月21日	日	サイト調査(Hanang / Singida)
45	5月22日	月	サイト調査(Hanang / Singida / Igunga)

日順	日付	曜日	行程
46	5月23日	火	サイト調査 (Singida / Manyoni / Igunga)
47	5月24日	水	サイト調査 (Singida / Manyoni / Igunga)
48	5月25日	木	サイト調査 (Singida / Igunga)
49	5月26日	金	サイト調査 (Singida / Manyoni / Igunga)
50	5月27日	土	サイト調査 (Singida / Manyoni / Igunga)
51	5月28日	日	サイト調査 (Singida / Manyoni / Igunga / Arusha)
52	5月29日	月	サイト調査 (Singida / Manyoni / Igunga) / 移動 (Dar Es Salaam)
53	5月30日	火	サイト調査 (Singida / Manyoni) / JICA 報告、水省との打合せ
54	5月31日	水	サイト調査 (Singida) 団内打合せ / 資料収集
55	6月1日	木	サイト調査 (Manyoni / Igunga) / 資料収集
56	6月2日	金	サイト調査 (Manyoni / Igunga) / JICA 報告
57	6月3日	土	サイト調査 (Manyoni / Igunga) / 水理地質・積算団員 Dar Es Salaam 出発
58	6月4日	日	サイト調査 (Manyoni / Igunga)
59	6月5日	月	サイト調査 (Manyoni / Arusha)
60	6月6日	火	サイト調査 (Manyoni) / 移動 (Dar Es Salaam)
61	6月7日	水	サイト調査 (Manyoni) /
62	6月8日	木	サイト調査 (Singida / Manyoni) /
63	6月9日	金	サイト調査 (Singida / Manyoni) / JICA 報告
64	6月10日	土	サイト調査 (Arusha) / 物理探査団員 Kilimanjaro 出発
65	6月11日	日	サイト調査 (Arusha)
66	6月12日	月	サイト調査 (Arusha)
67	6月13日	火	サイト調査 (Arusha) / 給水施設計画団員 Kilimanjaro 到着
68	6月14日	水	サイト調査 (Arusha)
69	6月15日	木	サイト調査 (Arusha)
70	6月16日	金	サイト調査 (Arusha) 団内打合せ
71	6月17日	土	サイト調査 (Hanang / Arusha)
72	6月18日	日	サイト調査 (Hanang)
73	6月19日	月	サイト調査 (Hanang)
74	6月20日	火	サイト調査 (Hanang)
75	6月21日	水	サイト調査 (Singida / Igunga)
76	6月22日	木	サイト調査 (Singida / Igunga)
77	6月23日	金	サイト調査 (Singida)
78	6月24日	土	サイト調査 (Singida / Igunga)
79	6月25日	日	サイト調査 (Singida / Manyoni)
80	6月26日	月	サイト調査 (Manyoni / Dodoma)
81	6月27日	火	サイト調査 (Manyoni / Dodoma)
82	6月28日	水	サイト調査 (Manyoni) / 移動 (Dar Es Salaam)
83	6月29日	木	移動 (Dodoma) / 資料収集
84	6月30日	金	移動 (Dar Es Salaam) / 資料収集
85	7月1日	土	団内打合せ、資料整理
86	7月2日	日	団内打合せ、資料整理
87	7月3日	月	水省報告、資料収集・整理
88	7月4日	火	JICA 報告、大使館報告
89	7月5日	水	Dar Es Salaam 出発 (業務主任・給水施設計画・水理地質 団員帰国)
90	7月6日	木	成田到着

第2次現地調査時

日順	日付	曜日	行程
1	9月28日	木	成田出発(業務主任・水理地質・積算団員)
2	9月29日	金	Dar Es Salaam 到着
3	9月30日	土	サイト調査準備
4	10月1日	日	団内打ち合わせ
5	10月2日	月	JICA との打ち合わせ、大使館表敬、水省との打ち合わせ
6	10月3日	火	水省との打ち合わせ
7	10月4日	水	移動(Dar Es Salaam Arusha)
8	10月5日	木	サイト調査(Hanang)
9	10月6日	金	サイト調査(Hanang)
10	10月7日	土	サイト調査(Hanang)
11	10月8日	日	サイト調査(Hanang)
12	10月9日	月	サイト調査(Igunga)
13	10月10日	火	サイト調査(Igunga)
14	10月11日	水	サイト調査(Igunga)
15	10月12日	木	サイト調査(Igunga)
16	10月13日	金	サイト調査(Manyoni)
17	10月14日	土	サイト調査(Manyoni)
18	10月15日	日	サイト調査(Manyoni)
19	10月16日	月	サイト調査(Manyoni)
20	10月17日	火	サイト調査(Singida)
21	10月18日	水	サイト調査(Singida)
22	10月19日	木	サイト調査(Singida)
23	10月20日	金	サイト調査(Singida) / 給水施設計画 団員 Kilimanjaro 到着
24	10月21日	土	県水理官会議
25	10月22日	日	サイト調査(Arusha)
26	10月23日	月	サイト調査(Arusha) / 移動(Arusha Dar Es Salaam)
27	10月24日	火	サイト調査(Hanang) / 水省との打ち合わせ、JICA 報告
28	10月25日	水	サイト調査(Hanang) / Dar Es Salaam 出発(業務主任・水理地質団員帰国)
29	10月26日	木	サイト調査(Hanang)
30	10月27日	金	サイト調査(Hanang)
31	10月28日	土	サイト調査(Hanang)
32	10月29日	日	サイト調査(Hanang)
33	10月30日	月	サイト調査(Singida)
34	10月31日	火	サイト調査(Singida)
35	11月1日	水	サイト調査(Singida) / (Arusha)
36	11月2日	木	サイト調査(Singida) / 移動(Singida Dar Es Salaam)
37	11月3日	金	サイト調査(Singida) / 資料収集・整理
38	11月4日	土	サイト調査(Singida) / 資料収集・整理
39	11月5日	日	サイト調査(Igunga) / Dar Es Salaam 出発(積算団員)
40	11月6日	月	サイト調査(Igunga)
41	11月7日	火	サイト調査(Igunga)
42	11月8日	水	サイト調査(Igunga)
43	11月9日	木	サイト調査(Igunga)
44	11月10日	金	サイト調査(Igunga)
45	11月11日	土	サイト調査(Igunga)
46	11月12日	日	サイト調査(Singida)
47	11月13日	月	サイト調査(Manyoni)

日順	日付	曜日	行 程
48	11月14日	火	サイト調査 (Manyoni)
49	11月15日	水	サイト調査 (Manyoni)
50	11月16日	木	サイト調査 (Manyoni)
51	11月17日	金	サイト調査 (Manyoni)
52	11月18日	土	サイト調査 (Manyoni)
53	11月19日	日	サイト調査 (Manyoni)
54	11月20日	月	サイト調査 (Dodoma)
55	11月21日	火	移動 (Dodoma Dar Es Salaam)
56	11月22日	水	水省との打ち合わせ、資料整理
57	11月23日	木	水省との打ち合わせ、資料整理
58	11月24日	金	資料整理
59	11月25日	土	JICA 報告、大使館報告
60	11月26日	日	Dar Es Salaam 出発 (給水施設計画 I, II 団員)

基本設計概要説明時

日順	日付	曜日	行 程
1	4月11日	水	Dar Es Salaam 到着、JICA 表敬、日本大使館表敬
2	4月12日	木	水 / 家畜開発省表敬、協議
3	4月13日	金	移動 (Dar Es Salaam Arusha)
4	4月14日	土	対象 4 県水理官に対する報告書説明及び協議、フッ素除去研究所視察
5	4月15日	日	移動 (Arusha Dar Es Salaam)
6	4月16日	月	水 / 家畜開発省との協議、討議議事録内容協議
7	4月17日	火	討議議事録内容確認、署名
8	4月18日	水	JICA 報告、大使館報告、Dar Es Salaam 発

資料-3 関係者（面会者）リスト

① 第 1 次現地調査時

1. タンザニア共和国日本国大使館

佐藤 啓太郎	大使
江川 明夫	公使
吉岡 賢治	一等書記官
田港 朝彦	二等書記官

2. 国際協力事業団タンザニア事務所

中井 信也	所長
古川 光明	次長
鈴木 薫	所員
Mr. Fabian M. Chilumba	Chief Programme Officer

3. Ministry of Water (水省)

Prof. Idris A. Mtulia	Permanent Secretary
Mr. Christopher N. Sayi	Director of Rural Water Supply
Mr. Kwizingile	Assistant Director of Rural Water Supply
Mr. Gabriel K. Lwakabare	Project Coordinator
Mr. Ismail A.G. Mwaka	Assistant Project Coordinator
Mr. Elisamebe C. Mziray	Assistant Director (O&M)
Mr. L. Kongola	Chief Hydrogeologist, Dodoma

4. Regional Water Engineer (州水理官事務所)

Mr. J. AKONAAY	Arusha Regional Water Engineer
Mr. D. KAMARA	Singida Regional Water Engineer
Mr. A. ALLIY	Tabora Deputy Regional Water Engineer

5. District Water Engineer (県水理官事務所)

Mr. G. MFUKO	Hanang District Water Engineer
Mr. C. MWAIHOJO	Singida Rural District Water Engineer
Mr. A. KUSENHA	Manyoni District Water Engineer
Mr. F. MAGOLINYA	Igunga District Water Engineer

6. Drilling and Dam Construction Agency (掘さく・ダム建設公社)

Dr. A.H. Mohamed	Managing Director
------------------	-------------------

7. Ngurdoto Defluoridation Research Station (水省傘下のフッ素除去研究所)

Mr. Gedfrey Mkongo	Chief Researcher
--------------------	------------------

基本設計概要説明時

1. タンザニア連合共和国日本国大使館
佐藤 啓太郎 大使
伊藤 直樹 二等書記官
2. 国際協力事業団タンザニア事務所
青木 澄夫 所長
鈴木 薫 所員
Ms. Deborahali Suugusia Programme Officer
3. Ministry of Water and Livestock Development (水/家畜開発省)
Mr. B. A. Mahiza Permanent Secretary
Mr. C. N. Sayi Director of Rural Water Supply Division
Mr. L. R. E. Kongola Assistant Director of Water Supply Division
Mr. R. N. T. Kwizigile Assistant Director of Design Supervision
Mr. E. C. Mziray Assistant Director of Operation and Maintenance
Mr. J. A. Mukumwa Assistant Director of Construction Monitoring
Ms. N. S. Kemikimba Executive Engineer of Water Laboratory
Ms. R. F. Kilua Executive Engineer of Design Supervision
Mr. G. Mkongo Ngurdoto Defluoridation Research Station (Arusha)
3. Regional Water Engineer (州水理官事務所)
Mr. J. AKONAAY Arusha Regional Water Engineer
Mr. D. KAMARA Singida Regional Water Engineer
Mr. M. KUZENZA Tabora Regional Water Engineer
4. District Water Engineer (県水理官事務所)
Mr. G. MFUKO Hanang District Water Engineer
Mr. C. MWAIHOJO Singida Rural District Water Engineer
Mr. A. KUSENHA Manyoni District Water Engineer
Mr. Y. KAYYE Igunga District Water Engineer
5. Ngurdoto Defluoridation Research Station (水/家畜開発省傘下のフッ素除去研究所)
Mr. Gedfrey Mkongo Chief Researcher

資料-4 当該国の社会経済状況

タンザニア連合共和国
United Republic of Tanzania

一般指標					
政体	共和制	*1	首都	ダルエスサラーム (Dar es Salaam) *2	
元首	大統領/ベンジャミン・ウイリアム・ムカバ	*1,3	主要都市名	ムワンザ、タボラ、ドドマ、ムベヤ、タン *3	
独立年月日	1961年12月9日	*3,4	雇用総数	16,386千人 (1998年) *6	
主要民族/部族名	ハンツ系黒人97.6%、77系0.6%	*1,3	義務教育年数	7年間 (年) *13	
主要言語	スワヒリ語、英語	*1,3	初等教育就学率	66.5% (1997年) *6	
宗教	イスラム教31%、キリスト教25%、伝統宗教44%	*1,3	中等教育就学率	5.6% (1997年) *6	
国連加盟年	1961年12月14日	*12	成人非識字率	24.8% (2000年) *13	
世銀加盟年	1962年9月10日	*7	人口密度	36.36人/km2 (1998年) *6	
IMF加盟年	1962年9月10日	*7	人口増加率	3.0% (1980年) *6	
国土面積	945.00千km2	*1,6	平均寿命	平均 47.90 男 46.80 女 49.00 *10	
総人口	32,128千人 (1998年)	*6	5歳児未満死亡率	136/1000 (1998年) *6	
			カロリー供給量	1,995.0 cal/日/人 (1997年) *10	

経済指標					
通貨単位	タンザニア・シリング (Shilling)	*3	貿易量	(1998年)	
為替レート	1 US \$ = 827.00 (2001年 3月)	*8	商品輸出	589.5 百万ドル *15	
会計年度	Jun. 30	*6	商品輸入	-1,365.3 百万ドル *15	
国家予算	(年)		輸入カバー率	2.9(月) (1998年) *14	
歳入総額		*9	主要輸出品目	コーヒー、綿花、工業製品、鉱物、カ *1	
歳出総額		*9	主要輸入品目	産業資材、一般機械、輸送機械、石油 *1	
総合収支	-509.4 百万ドル (1998年)	*15	日本への輸出	67 百万ドル (1999年) *16	
ODA受取額	997.8 百万ドル (1998年)	*18	日本からの輸入	110 百万ドル (1999年) *16	
国内総生産(GDP)	8,016.20 百万ドル (1998年)	*6			
一人当たりGNP	220.0 ドル (1998年)	*6	租外貨準備額	599.2 百万ドル (1998年) *6	
GDP産業別構成	農業 45.7% (1998年)	*6	対外債務残高	7,602.6 百万ドル (1998年) *6	
	鉱工業 14.9% (1998年)	*6	対外債務返済率(DSR)	20.8% (1998年) *6	
	サービス業 39.4% (1998年)	*6	インフレ率 (消費者価格物価上昇率)	24.2% (1990-98年) *6	
産業別雇用	農業 男 % 女 % (1992年)	*6			
	鉱工業 % % (1992年)	*6			
	サービス業 % % (1992年)	*6	国家開発計画		
実質GDP成長率	3.0% (1990年)	*6			

気象 (1961年~1990年平均) 観測地: ダルエスサラーム (南緯6度52分、東経39度12分、標高55m) *4,5													
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均/計
降水量	82.2	58.2	130.8	272.0	171.0	35.6	29.6	32.5	29.2	65.5	128.6	101.3	1136.5 mm
平均気温	27.4	27.7	27.4	26.5	25.5	24.1	23.6	23.7	24.2	25.2	26.3	27.4	25.8 °C

- *1 各国概況 (外務省)
- *2 世界の国々一覧表 (外務省)
- *3 世界年鑑2000 (共同通信社)
- *4 最新世界各国要覧10訂版 (東京書籍)
- *5 理科年表2000 (国立天文台編)
- *6 World Development Indicators2000
- *7 The World Bank Public Information Center, International Financial Statistics Yearbook 1998
- *8 Universal Currency Converter

- *9 Government Finances Statistics Yearbook1999 (IMF)
- *10 Human Development Report2000(UNDP)
- *11 Country Profile(EIU),外務省資料等
- *12 United Nations Member States
- *13 Statistical Yearbook 1999(UNESCO)
- *14 Global Development Finance2000(WB)
- *15 International Finances Statistics 2000(IMF)
- *16 世界各国経済情報ファイル2000(日本貿易振興会)

注: 商品輸入については複式簿記の計上方式を採用しているため
支払い額はマイナス表記になる

	タンザニア連合共和国
	United Republic of Tanzania

我が国におけるODAの実績		(資金協力は約束額ベース、単位：億円)				
項目	暦年	1995	1996	1997	1998	1999
技術協力		27.79	31.20	34.77	21.92	
無償資金協力		49.94	48.67	75.71	100.97	
有償資金協力		0.00	0.00	0.00	0.00	
総額		77.73	79.87	110.48	122.89	

当該国に対する我が国ODAの実績		(支出純額、単位：百万ドル)				
項目	暦年	1995	1996	1997	1998	1999
技術協力		35.65	29.20	29.05	21.81	
無償資金協力		90.21	80.29	36.83	81.05	
有償資金協力		-1.56	-3.82	-10.51	-19.49	
総額		124.30	105.68	55.37	83.37	

OECD 諸国の経済協力実績		(支出純額、単位：百万ドル)				
	贈与 (1) (無償資金協力・ 技術協力)	有償資金協力 (2)	政府開発援助 (ODA) (1)+(2)=(3)	その他政府資金 及び民間資金(4)	経済協力総額 (3)+(4)	
二国間援助 (主要供与国)	769.0	0.0	769.0	10.3	779.3	
1. United Kingdom	142.2	16.4	158.6	-2.6	156.0	
2. Germany	109.9	0.0	109.9	-5.8	104.1	
3. Japan	102.9	-19.5	83.4	25.4	108.8	
4. Netherland	80.3	0.0	80.3	-7.5	72.8	
多国間援助 (主要援助機関)	67.9	160.4	228.3	-15.9	212.4	
1. IDA			84.7	0.0	84.7	
2. AfDF			56.4	0.0	56.4	
その他	0.8	-0.3	0.5	0.0	0.5	
合計	837.6	160.2	997.8	-5.6	992.2	

援助受入窓口機関
技術協力：専門家／大統領府 開発調査／大蔵省 研修員／外務省 無償：大蔵省 協力隊：大統領府

*17 我が国の政府開発援助1999(国際協力推進協会)

*18 International Development Statistics (CD-ROM) 2000 OECD

*19 JICA資料

資料-5(1) 討論議事録（第 1 次現地調査時）

Minutes of Discussions
on
The Basic Design Study
on
The Project for the Rural Water Supply Project in Hanang,
Singida Rural, Manyoni and Igunga Districts
in
The United Republic of Tanzania

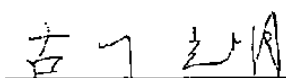
In response to a request from the Government of the United Republic of Tanzania (hereinafter referred to as 'Tanzania'), the Government of Japan decided to conduct a Basic Design Study on the Project for the Rural Water Supply Project in Hanang, Singida Rural, Manyoni and Igunga Districts (hereinafter referred to as "the Project"), and entrusted the study to Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as 'JICA').

JICA sent to Tanzania the Basic Design Study Team (hereinafter referred to as 'the Team'), which is headed by Mr. Mitsuaki Furukawa, Deputy Resident Representative, JICA Tanzania Office, and is scheduled to stay in the country from the 8th April to the 5th July, 2000.


The Team held a series of discussions with the concerned officials of the Government of Tanzania and conducted a field survey at the study area.

In the course of discussions and field survey, both parties confirmed the main items described on the attached sheets. The Team will proceed to further work and prepare the Basic Design Study Report.

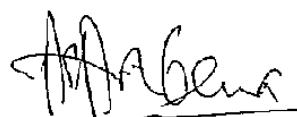
Dar es Salaam, 19th April, 2000



Mr. Mitsuaki Furukawa
Leader
Basic Design Study Team
Japan International Cooperation Agency



Prof. Idris A. Mtulia
Permanent Secretary
Ministry of Water
Tanzania



Mr. P. J. Mbena
Commissioner for External Finance
Ministry of Finance

ATTACHMENT

1. Objective of the Project

The objective of the Project is to improve the health and living standard of the people who live in rural areas by providing potable water through construction of water supply facilities.

2. Responsible and Implementing Organization

Responsible organization : Ministry of Water

Implementing organization :

Ministry of Water

Arusha Region and Hanang District

Singida Region and Singida Rural District, Manyoni District

Tabora Region and Igunga District

3. Site of the Project

The two hundred eighty four (284) villages listed in Annex-1 have been confirmed as the candidate sites to be surveyed for the Project.

4. Items requested by the Government of Tanzania

After discussions with the team, the items described in Annex-2 were finally requested by the Tanzanian side. JICA will assess the appropriateness of the request and will recommend to the Government of Japan for approval.

5. Basic Policies of Cooperation

Both parties agreed to the criteria for the Site Selection as listed in Annex-3. However, after the site survey and analysis in Japan, the Project sites to be aided by Japanese Grant will be determined from the sites listed in Annex-1 by Japanese side.

6. Japan's Grant Aid Programme

The Tanzanian side has understood the system and characteristics of Japan's Grant Aid Programme as described in Annex-4 by the Team.



7. Necessary measures to be taken by the Tanzanian side

The Tanzanian side will take the necessary measures, as described in Annex-5, for smooth implementation of the Project on condition that the Japanese Grant Aid is extended.

8. Further Schedule of the Study

- a. The consultants will proceed the further study in Tanzania until 5th July, 2000.
- b. JICA will prepare the Basic Design Study Report in English and dispatch a mission in order to explain its contents in (or around) September 2000.
- c. In case the contents of the report is accepted in principle by the Government of Tanzania, JICA will complete the final report and send it to the Tanzanian side by December 2000.

9. Other relevant issues

Both parties agreed that WHO standard is used as the water quality standard of this project. Tanzanian side proposed that Tanzania Government standard should be used for the project, because the project areas have been suffered from water shortage for domestic uses and the problems should be solved urgently. Japanese side explained that the project granted under the Japan's Grant Aid must be planed according to worldwide standard.



Annex-1 List of Sites to be Surveyed

HANANG DISTRICT

No	Village Name	Sub V/L	Pop. 1997
1	Mulbadaw	3	3,596
2	Dang'aida	3	580
3	Damel	3	774
4	Laqhangra	4	1,818
5	Gawidi	4	1,801
6	Garawya	4	4,138
7	Bassodesh	5	1,992
8	Hirbadaw	3	3,007
9	Mwanga	7	3,229
10	Wandala	5	420
11	Gatanuwas	4	1,471
12	Gidika	3	1,348
13	Dumbeta	3	1,370
14	Dirma	6	2,190
15	Gisambalang	3	1,626
16	Waranga	2	1,021
17	Murero	6	1,388
18	Dioda	5	1,385
19	Mingenyi	4	2,424
20	Ishyongra	3	1,494
21	Mara	4	1,976
22	Gidahababeg	5	2,290
23	Endashobochchan	3	2,290
24	Hidet	4	2,000
25	Bassotughang	5	1,480
26	Sirop	6	1,870
27	Matanganu	3	2,280
28	Simbay	7	621
29	Gidagharabuk	4	618
30	Masakta	7	3,584
31	Lambo	4	2,390
32	Masgaroda	5	2,504
33	Gelasum	4	1,126
	TOTAL	143	62,501

SINGIDA RURAL DISTRICT

No	Village Name	Sub V/L	Pop. 1997	No	Village Name	Sub V/L	Pop. 1997	No	Village Name	Sub V/L	Pop. 1997
1	Kunge	8	2,646	44	Igombe	5	2,049	88	Mvae	5	4,033
2	Ishuka	6	3,256	45	Mosa	2	1,421	89	Makhandi	5	3,125
3	Uyamuti	7	2,103	46	Mfufura	6	2,183	90	Kinyaeji	5	2,514
4	Matongo	5	2,997	47	Ufana	4	1,360	91	Mwanonye	5	3,060
5	Munngano	3	1,444	48	Iyumbu	8	2,724	92	Ikanoda	5	2,409
6	Marare	10	3,198	49	Ireya	7	2,608	93	Muthuda	6	3,934
7	Mahambe	6	1,360	50	Mwasaitanga	5	1,357	94	Mesimihiti	4	3,549
8	Issuna	8	3,303	51	Mhiko	10	3,910	95	Mdilu	7	2,819
9	Choda	5	1,325	52	Malolo	6	3,048	96	Mwasauya	7	3,463
10	Mkwa	6	1,827	53	Mughanga	6	2,318	97	Mgamu	6	4,093
11	Nikhi	6	2,199	54	Mpamba	6	2,755	98	Mijilo	8	4,221
12	Samaka	10	3,502	55	Kioto	4	1,716	99	Mangida	5	3,351
13	Uaire	4	1,631	56	Ndu	4	1,992	100	Setunga	7	2,705
14	Kipumbuko	6	2,208	57	Minyenye	5	4,034	101	Ghata	6	3,638
15	Mkinya	5	1,662	58	Kwvu	10	3,893	102	Msanje	7	4,180
16	Mungonyi	3	2,102	59	Makuro	5	2,568	103	Mgori	7	1,640
17	Lupendane	3	1,570	60	Chalinyangu	5	2,454	104	Mkholia	8	2,319
18	Mwai	5	4,039	61	Mipiti	6	4,043	105	Suyhara	10	2,693
19	Samburu	3	1,273	62	Mpoku	6	3,216	106	Unyampanda	4	1,270
20	tharia	10	3,814	63	Matumbo	6	3,090	107	Mughunga	4	1,195
21	Iesaku	5	1,797	64	Mkenge	6	2,389	108	Nduamughangra	6	1,356
22	Nkoree	7	3,006	65	Miyuu	6	2,437	109	Nginu	7	3,995
23	Unyangwe	7	2,234	66	Ughandi 'B'	6	2,501	110	Mwirhanji	7	2,938
24	Chungu	9	2,996	67	Nkwac	4	1,899	111	Ieaja	6	5,249
25	Miryughe	5	2,225	68	Laghamida	7	2,849	112	Pohama	9	3,175
26	Misake	7	2,810	69	Mishiko	10	3,658	113	Mungaa	7	2,532
27	Muhantiri	6	2,929	70	Nondo	6	1,473	114	Minyinga	5	2,163
28	Mryanga	3	1,838	71	Misi	7	3,513	115	Kinku	4	2,517
29	Mopitu	7	1,320	72	Senene Mfuru	5	1,071	116	Kimbiwi	4	2,318
30	Matyuku	4	1,691	73	Madamigha -	5	3,679	117	Unyamifumbi	5	2,809
31	Usho	5	2,832	74	Mrama	4	4,382	118	Misughaa	6	1,427
32	Isalanda	3	838	75	Mwathango	4	1,851	119	Misue	6	1,218
33	Kitundu	6	2,453	76	Mwakiti	5	2,307	120	Sakaa	6	1,410
34	Mwambu	4	1,827	77	Hanka	4	2,263	121	Mhane	6	1,860
35	Nkulinikana	4	2,084	78	Sakouture	5	2,280	122	Nkundi	6	2,092
36	Wibia	8	2,238	79	Kinyeto	5	3,991	123	Siyuu	4	2,530
37	Msimi	5	5,500	80	Nkunduu	4	2,367	124	Unyankanya	6	2,466
38	Msunywa	5	3,379	81	Mkimbibi	4	1,883	125	Nkungukhendo	3	2,298
39	Kintandaa	4	3,794	82	Minyea	3	2,158	126	Ntundu	5	2,245
40	Mhang'ana	5	2,972	83	Igariri	5	1,795	127	Ntewa	7	3,437
41	Mtunduru	5	4,481	84	Nkonge	4	2,380	128	Mampando	6	2,824
42	Mwaru	7	2,306	85	Mhama	4	4,392	129	Lighwa	4	2,238
43	Milandale	5	2,516	86	Mhama	4	4,590	130	Mwisi	4	2,038
				87	Merya	5	4,590		TOTAL	729	339,791

List of Requested Sites

YANANG DISTRICT & SINGIDA RURAL DISTRICT

MANYONI DISTRICT

No.	Village Name	Sub VIL	Pop. 1997	No.	Village Name	Sub VIL	Pop. 1997
1	Manyoni	11	5,209	37	Mbwaasa	6	1,856
2	Kipondoda	10	5,210	38	Mwiboo	4	2,934
3	Mwanzi	2	1,333	39	Maktupora	9	1,365
4	Muhala	3	2,256	40	Makanda	3	1,422
5	Mdunundu	3	1,703	41	Mangasai	5	1,421
6	Mikoo	4	893	42	Kitatalo	3	1,425
7	Mikese	5	2,630	43	Kitinku	5	1,430
8	Kinankali	4	2,912	44	Lusille	7	3,130
9	Agnondi	0	1,027	45	Udimaa	5	1,710
10	Mabondeni	4	599	46	Nikonko	3	2,655
11	Njiri	0	751	47	Mpola	5	1,469
12	Kamanyanga	0	1,449	48	Ntumbi	5	2,224
13	Idodyandole	5	2,250	49	Chikola	3	2,152
14	Mbuzani	6	2,172	50	Chidamasuku	2	1,081
15	Kashangyu	3	862	51	Wiramila	2	889
16	teri Mimi	4	8,256	52	Hela	5	3,425
17	Doroto	4	1,410	53	Sasilo	6	3,724
18	Kitaraka	4	1,574	54	Chikonbo	1	3,751
19	Sanjaranda	5	2,183	55	Leseki	2	971
20	Gurunru	3	1,471	56	Simbanguu	3	1,164
21	Kitopeni	3	2,032	57	Igamadete	4	2,048
22	Ipande	4	2,488	58	Mpapa	5	1,837
23	Muhanga	5	1,660	59	Sanza	3	2,634
24	Danwelu	3	1,350	60	Niopo	4	2,545
25	Mgandu	3	4,988	61	Chichoho	3	1,327
26	Kalangali	1	696	62	Ikasi	5	1,118
27	Itagata	3	1,479	63	Msemembo	3	2,658
28	Kayui	3	2,899	64	Saranda	3	2,788
29	Makale	3	2,074	65	Londoni	2	1,205
30	Rungwa	5	1,857	66	Hika	1	487
31	Mwamagembe	3	1,793	67	Kilimbande	6	1,247
32	Kitanula	2	410	68	Solva	5	1,709
33	Maweni	3	1,741	69	Sukumahela	6	3,169
34	Mvurui	3	1,298	70	Mafir	5	2,314
35	Nkali	5	2,347	71	Sasalla	2	1,017
36	Chikuyu	5	2,762	72	Makasuku	2	1,031
				TOTAL			
				287	147,358		

IGUNGA DISTRICT

No	Village Name	Sub VIL	Pop. 1997	No	Village Name	Sub VIL	Pop. 1997
1	Matinje	10	4,536	28	Kinunru	6	2,555
2	Buchenjejele	10	3,842	27	Mwandiinjiji	7	2,827
3	Mondo	10	2,517	28	Mwaripuli	5	2,331
4	Mwashiku	10	2,279	29	Mwajlunga	6	1,375
5	Nauru	4	2,023	30	Mtongwa	10	2,082
6	Imailio	5	2,354	31	Ntobo	5	2,720
7	Mwamsurho	3	1,543	32	Mwamioli	4	2,031
8	Chomachankola	8	6,460	33	Mwabubele	5	1,885
9	Chibiso	4	2,499	34	Itunduru	6	3,557
10	Eulanganjiwa	8	4,061	35	Kagongwa	3	1,507
11	Ziba	10	4,923	36	Mwabaraturu	9	4,768
12	Ibolero	10	4,643	37	Mwayunge	0	3,112
13	Bulumbela	0	2,274	38	Nyandekwa	4	3,166
14	Ndembeki	9	5,293	39	Ussango	4	2,463
15	Nturu	0	1,496	40	Itale	4	2,170
16	Khangili	0	3,176	41	Nanga	7	2,424
17	Moyofuke	7	1,817	42	Kaunbu	6	3,181
18	Nkhnga	10	6,321	43	Buliyangombe	6	3,327
19	Ulyva	9	2,453	44	Igofo	4	1,951
20	Ugaka	5	2,495	45	Bukoko	5	2,445
21	Mwakabuta	4	1,855	46	Ipumbulya	7	2,932
22	Ikunguipina	5	1,392	47	Itumba	0	1,239
23	Igorubi	9	4,425	48	Lugubu	0	1,231
24	Mwagalala	4	1,933	49	Sungwizi	0	2,692
25	Kalangale	5	1,678	50	Nkuruti	6	4,689
				TOTAL			
				278	142,698		

Annex-2 List of Requested Items

1. Facility Construction

- 1) Borehole equipped with handpump
- 2) Borehole equipped with solar-pump
- 3) Level-2 System
- 4) Replacement of pumping equipment of the existing facilities

2. Equipment Supply

- 1) Pickup Trucks
- 2) Workshop Equipment
- 3) Water Analysis Kit
- 4) Office Equipment
- 5) Tools

Annex-3 Criteria for the Site Selection

1. Give a priority to the sites, which have potential for water resource development (e.g. quantity, quality etc.).
2. Give a priority to the sites, which will be necessary to relieve water shortage.
3. Give a priority to the sites, which have capability for operation and maintenance.
4. Proper access road must exist in order to carry construction materials and equipment into each project site.
5. On each project site, there shall be no foreseen natural and environmental or social hazards which endangers the workers safety during the construction.



Annex-4 Japan's Grant Aid Programme

1. Grant Aid Procedures

a. Japan's Grant Aid Program is executed through the following procedures.

- Application (A request made by the recipient country)
- Study (Basic Design Study conducted by JICA)
- Appraisal & Approval (Appraisal by the Government of Japan and Approval by the Cabinet of Japan)
- Determination of Implementation (Exchange of Notes between the Governments of Japan and the recipient country)

b. Firstly, the application or request for a Grant Aid project submitted by a recipient country is examined by the Government of Japan (the Ministry of Foreign Affairs) to determine whether or not it is eligible for Grant Aid. If the request is deemed appropriate, the Government of Japan assigns JICA (Japan International Cooperation Agency) to conduct a study on the request.

Secondly, JICA conducts the study (Basic Design Study) using (a) Japanese consulting firm(s).

Thirdly, the Government of Japan appraises the project to see whether or not it is suitable for Japan's Grant Aid Programme, based on the Basic Design Study Report prepared by JICA, and the results are then submitted to the Cabinet for an approval.

Fourthly, the project, once approved by the Cabinet, becomes official with the Exchange of Notes signed by the Governments of Japan and recipient country.

Finally, for the implementation of the project, JICA will assist the recipient country in such matters as preparing tenders, contract and so on.

2. Basic Design Study

a. Contents of the study

The aim of the Basic Design Study (hereafter referred to as "the Study") conducted by JICA on a requested project (hereafter referred to as "the Project") is to provide a basic document necessary for the appraisal of the Project by the Government of Japan. The contents of the Study are as follows:

- a) Confirmation of the background, objectives, and benefits of the Project and also institutional capacity of agencies concerned of the recipient country necessary for the Project's implementation.
- b) Evaluation of the appropriateness of the Project to be implemented under the Grant Aid Scheme from a technical, social and economic point of view.
- c) Confirmation of items agreed on by both parties concerning the basic concept of the Project.
- d) Preparation of a basic design of the Project.
- e) Estimation of costs of the Project.

The contents of the original request are not necessarily approved in their initial form as the contents of the Grant Aid project. The Basic Design of the Project is confirmed considering the guidelines of the Japan's Grant Aid Scheme.

The Government of Japan requests the Government of the recipient country to take whether measures are necessary to ensure 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 in the recipient country actually implementing the Project. Therefore, the implementation of the Project is confirmed by all relevant organizations of the recipient country through the Minutes of Discussions.

b. Selection of Consultants

For smooth implementation of the Study, JICA uses (a) registered consultant firm(s). JICA select (a) firm(s) based on proposals submitted by

interested firms. The firm(s) selected carry(ies) out a Basic Design Study and write(s) a report, based upon terms of reference set by JICA.

The consultant firm(s) used for the Study is(are) recommended by JICA to the recipient country to also work on the Project's implementation after the Exchange of Notes, in order to maintain technical consistency.

3. Japan's Grant Aid Scheme

a. Grant Aid

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

b. Exchange of Notes (E/N)

Japan's Grant Aid is extended in accordance with the Notes exchanged by the two Governments concerned, in which the objectives of the Project, period of execution, conditions and amount of the Grant Aid, etc., are confirmed.

c. Period

"The period of the Grant Aid" means the one fiscal year which the Cabinet approves the Project for. Within the fiscal year, all procedures such as exchanging of the Notes, concluding contracts with (a) consultant firm(s) and (a) contractor(s) and final payment to them must be completed.

However, in case of delays in delivery, installation or construction due to unforeseen factors such as weather, the period of the Grant Aid can be further extended for a maximum of one fiscal year at most by mutual agreement between the two Governments.

d. Purchase of the Products and or Services

Under the Grant Aid, in principle, Japanese products and services including transport or those of the recipient country are to be purchased.

When the two Governments 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, consulting, constructing and procurement firms, are limited to "Japanese nationals". (The term "Japanese nationals" means persons of Japanese nationality or Japanese corporations controlled by persons of Japanese nationality.)

e. Necessity of "Verification"

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

f. Undertakings required of the Government of the Recipient Country
(As described in ANNEX 5)

g. Proper Use

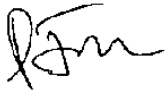
The recipient country is required to maintain and use the facilities constructed and the equipment purchased under the Grant Aid properly and effectively and to assign staff necessary for this operation and maintenance as well as to bear all the expenses other than those covered by the Grant Aid.

h. Re-export

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

i. Banking Arrangements (B/A)

a) The Government of the recipient country or its designated authority should open an account in the name of the Government of the recipient country in an authorized bank in Japan (hereinafter referred to as "the



Bank"). The Government of Japan 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 the Government of Japan under an authorization to pay issued by the Government of the recipient country or its designated authority.



Annex-5 Necessary Measures to be taken by the Tanzanian side

The following necessary measures should be taken by the Tanzanian side on condition that the Grant Aid by the Government of Japan is extended to the Project:

1. To provide data and information necessary for the Project.
2. To prepare the land for the Project and secure the authority to build facilities.
3. To secure the water rights for the communities in the project.
4. To provide proper access road to the Project area, if necessary.
5. To remove existing facilities, if necessary.
6. To bear commissions to the Japanese bank for its banking services based upon the Banking Arrangement, namely the advising commission of the "Authorization to Pay" and payment commission.
7. To ensure prompt unloading, tax exemption, customs clearance at the port of disembarkation and prompt internal transportation therein of the materials and equipment for the Project purchased under the Grant Aid.
8. To provide warehouse for storage of spare parts and other equipment procured by the Project.
9. To undertake incidental outdoor works such as security of the sites, if necessary.
10. To exempt Japanese juridical and physical nationals engaged in the Project from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in Tanzania with respect to the supply of the products and services under the verified contracts.
11. To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and the services under the verified contract such facilities as may be necessary for their entry into Tanzania and stay therein for the performance of their work in accordance with the relevant laws and regulations of Tanzania.
12. To provide necessary permissions, licenses and other authorizations for implementing the Project, if necessary.
13. To maintain and use properly and effectively the facilities constructed and the equipment provided under the Project.
14. To bear all the expenses, other than those to be borne by the Japan's Grant Aid within the scope of the Project.
15. To assign the necessary staff and secure the necessary budget for operation and maintenance of the equipment purchased under the Grant Aid.

15/11/01

JK

(S)

資料-5(2) 討議議事録（基本設計概要説明時）

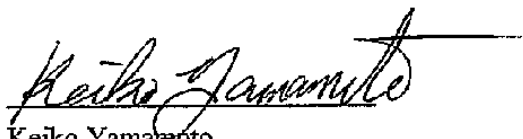
MINUTES OF DISCUSSIONS
ON
THE BASIC DESIGN STUDY ON
THE PROJECT FOR THE RURAL WATER SUPPLY PROJECT IN HANANG, SINGIDA
RURAL, MANYONI AND IGUNGA DISTRICTS
IN
THE UNITED REPUBLIC OF TANZANIA
(EXPLANATION ON DRAFT FINAL REPORT)

In April 2000, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") dispatched a Basic Design Study Team on THE PROJECT FOR THE RURAL WATER SUPPLY PROJECT IN HANANG, SINGIDA RURAL, MANYONI AND IGUNGA DISTRICTS (hereinafter referred to as "the Project") to the United Republic of Tanzania (hereinafter referred to as "Tanzania"), and through discussion, field survey, and technical examination of the results in Japan, JICA prepared a draft final report of the study.

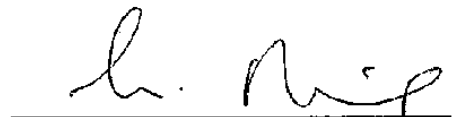
In order to explain and to consult Tanzanian side on the components of the draft final report, JICA sent to Tanzania the Draft Final Report Explanation Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Ms. Keiko Yamamoto, Senior Advisor, JICA, from April 11 to April 18 2001.

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

Dar es Salaam, April 17, 2001



Keiko Yamamoto
Leader,
Basic Design Study Team ,
Japan International Cooperation Agency



Bakari A. Mahiza
Permanent Secretary,
Ministry of Water and Livestock
Development,
Tanzania

PERMANENT SECRETARY
MINISTRY OF WATER &
LIVESTOCK DEVELOPMENT

For PERMANENT SECRETARY
MINISTRY OF FINANCE
P. J. Mbena
DAR ES SALAAM

Commissioner for External Finance
Ministry of Finance
Tanzania

ATTACHMENT

1. Components of the Draft Final Report

The Tanzanian side agreed and accepted in principle the components of the draft final report explained by the Team. After discussions with the Team, the Tanzanian side finally confirmed the items described in Annex-I (Annex-I-1 :Facilities, Annex-I-2:Equipmet).

2. Japan's Grant Aid scheme

The Tanzanian side understands the Japan's Grant Aid Scheme and the necessary measures including budget allocation to be taken by the Government of Tanzania as explained by the Team based on the draft final report and Annex-4 and Annex-5 of the Minutes of Discussions signed by both parties on April 19, 2000.

3. Schedule of the Study

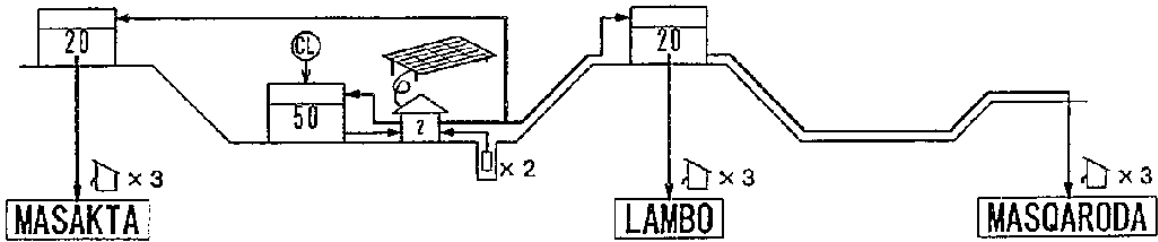
JICA will complete the final report in accordance with the confirmed items and send it to Tanzania by August 2001.

4. Other relevant issues

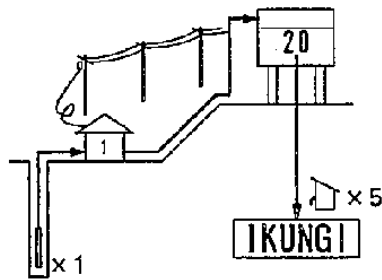
- (1) Tanzanian side explained that Ministry of Water was reorganized to Ministry of Water and Livestock Development in November ,2000.
- (2) Tanzanian side requested that the rest of six(6) sites which are not affected by fluoride should be included in the Project. Japanese side responded that it is necessary first to confirm proper operation and maintenance for one water supply system in each district.
- (3) Tanzanian side requested to add vehicle and truck into equipment list. Japanese side explained that it is difficult because of Japanese grant aide's guideline.
- (4) Tanzanian side requested the consultant services as "Soft-component" as follows;
 - a) Capacity building on operation and maintenance
 - 1) Promotion of community participation
 - 2) Sanitation and hygiene education
 - 3) Operation ,management and maintenance of the water supply system
 - 4) Training of district water engineering staff
 - b) Fluoride reduction support at Katesh ,Hanang district.
- (5) Tanzanian side understood the important role of district water engineers and community participation for the sustainability of the Project.
- (6) In addition to "Soft-component", Tanzanian side requested to support fluoride removal activity under JICA's cooperation. Japanese side expressed to convey the request to related organizations in Japan.
- (7) Both sides agreed that the design of the facilities and equipment list in draft final report are confidential and should not be duplicated or released to any outside parties.

CONCEPTUAL DESIGN OF 4 WATER SUPPLY SYSTEMS IN HANANG, SINGIDA RURAL, IGUNGA AND MANYONI

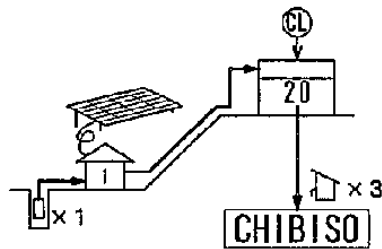
Hanang



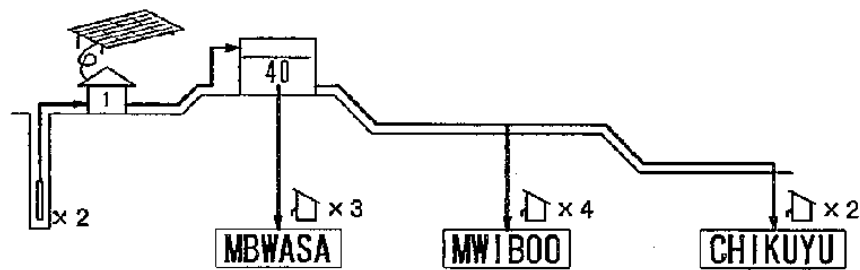
Singida Rural



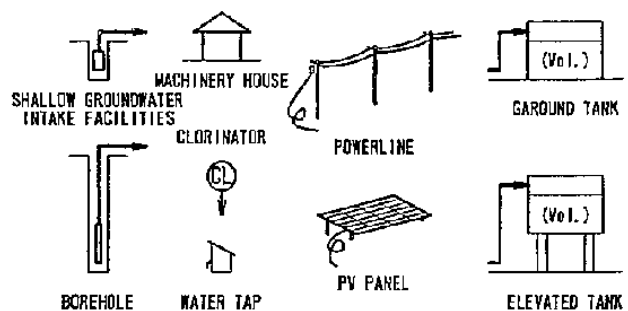
Igunga

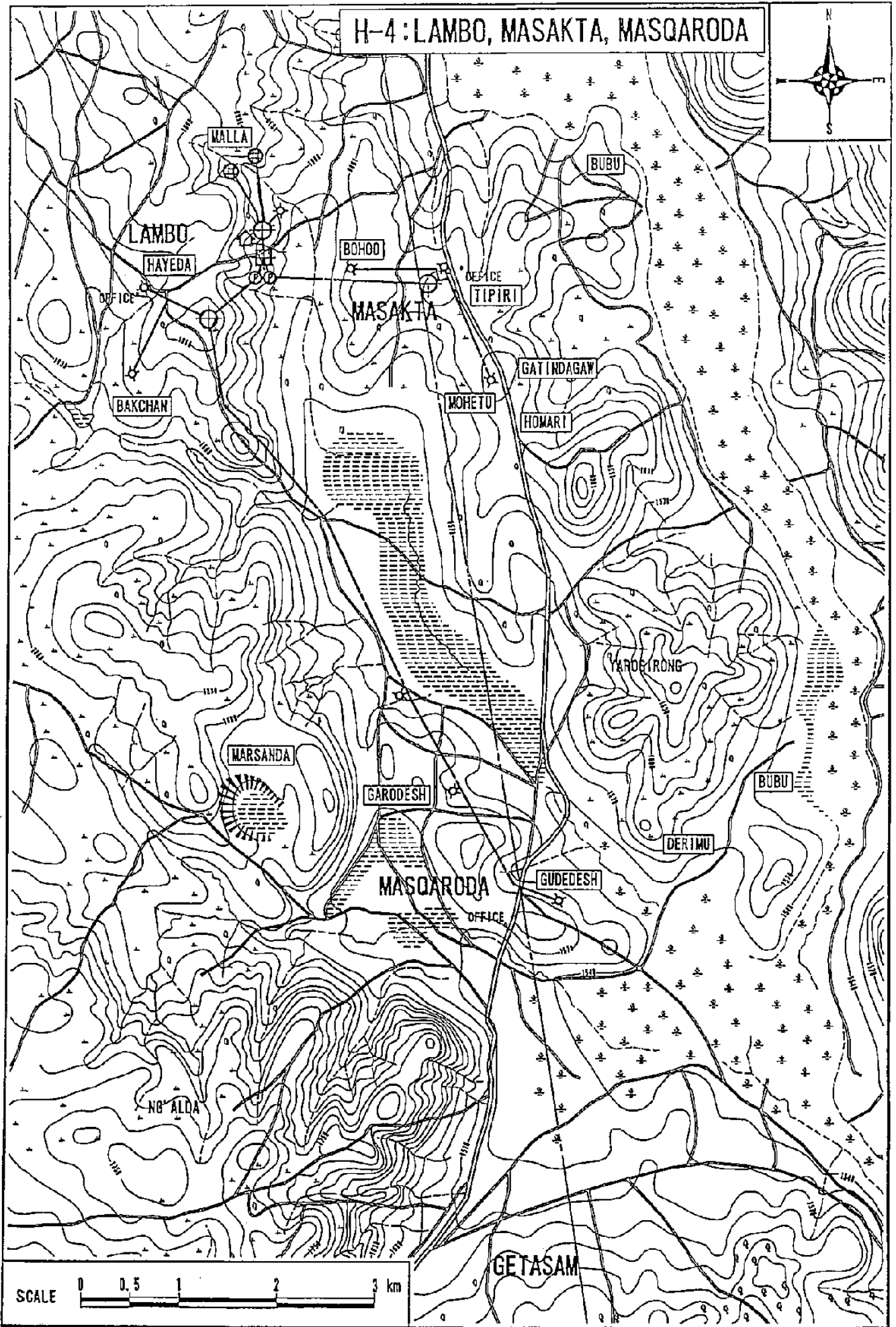


Manyoni

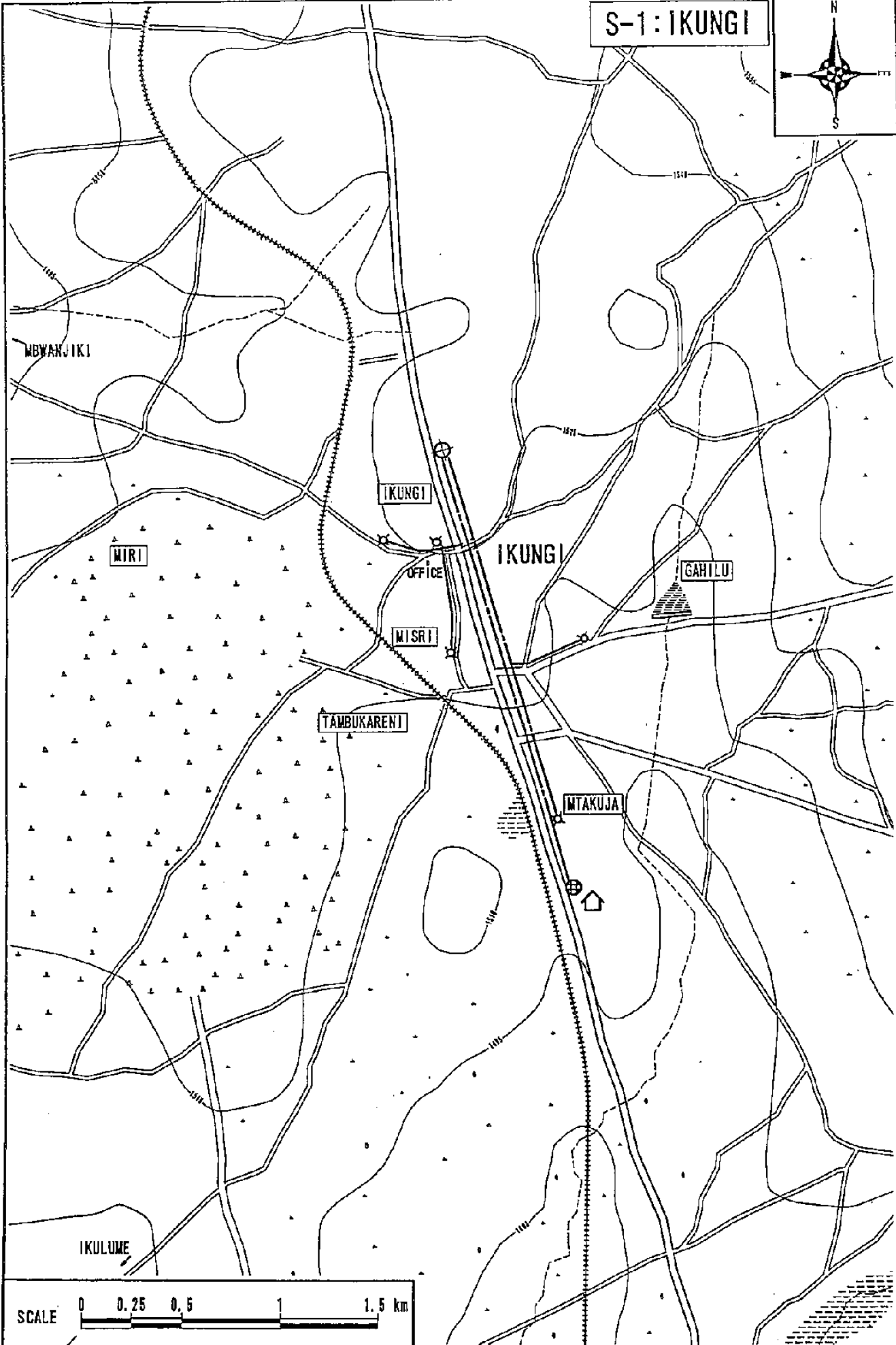
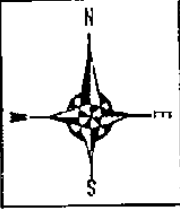


District	SOURCE	RESERVER TYPE
Hanang	SHALLOW GROUNDWATER INTAKE FACILITIES x2	GROUND TANK x3
Singida Rural	BOREHOLE x1	ELEVATED TANK x1
Igunga	SHALLOW GROUNDWATER INTAKE FACILITIES x1	GROUND TANK x1
Manyoni	BOREHOLE x2	GROUND TANK x1

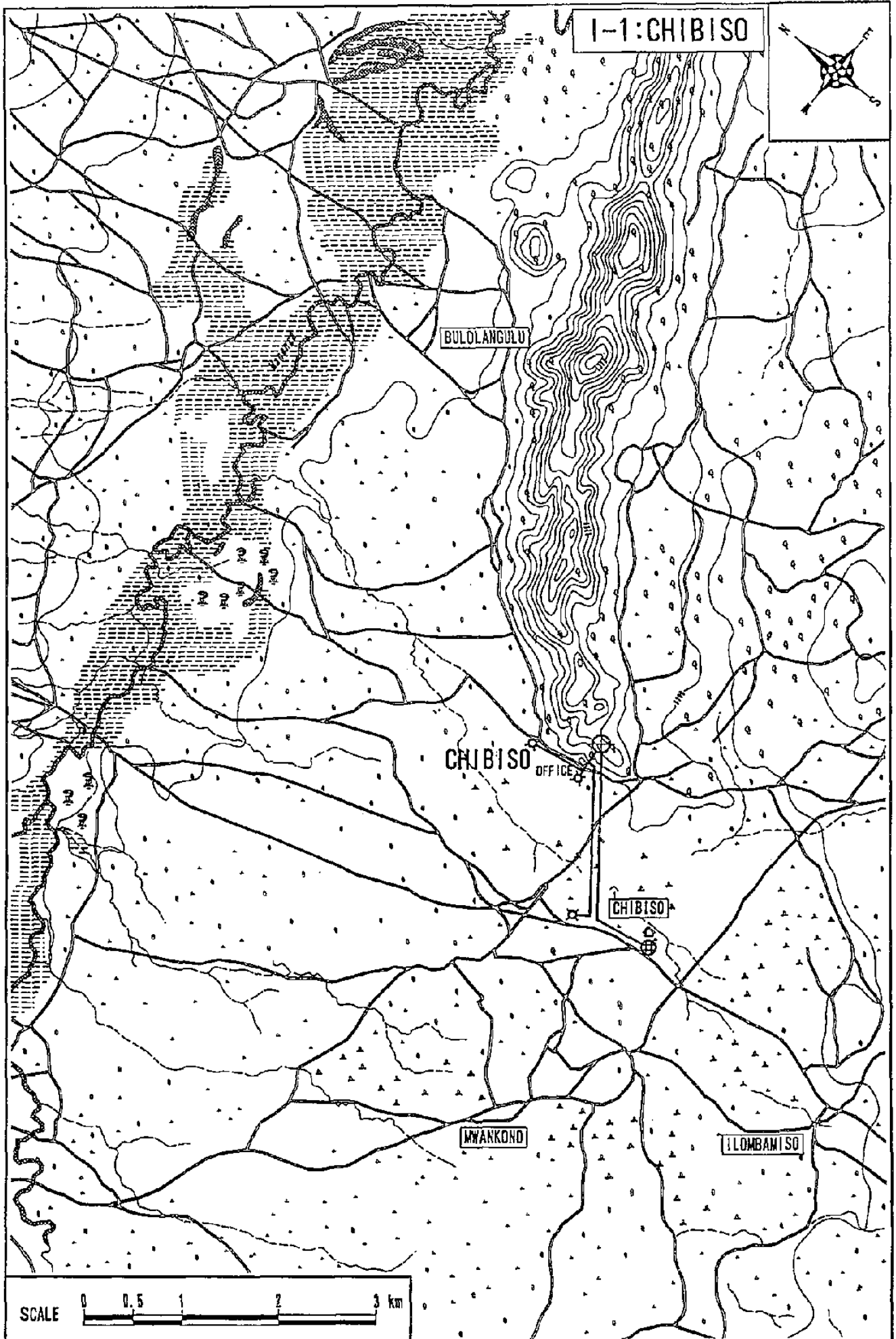




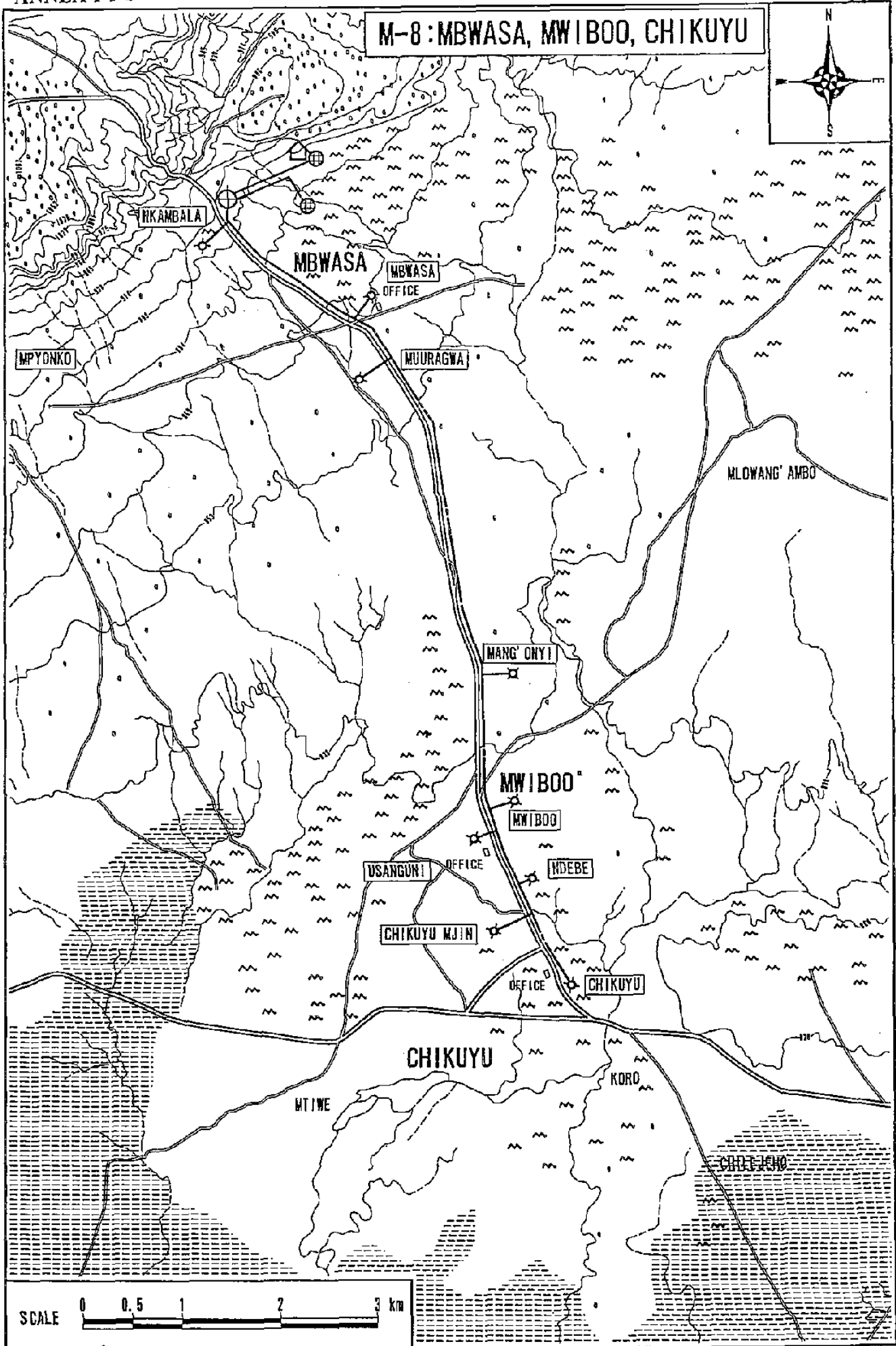
S-1: IKUNGI



12



12



ANNEX-I-2

LIST OF EQUIPMENT

a. Equipment for the O&M in District levels (District Water Engineer's Office)

	Description / Purpose	Qty	Remarks	
a.	Motorcycle	Off road type / Routin inspection of the facilities	4	One for each District
b.	Tools for O&M (for plumbing and relating works)	Electric welder, maintenance tools, electric appliances (bolt threading machine, etc.), shovel, safety tools	4	One for each District
c.	Water quality testers	Water quality tester (for Fe, Cl, NO3, residual chlorine, etc.), EC meter, pH meter, water level meter	4	One for each District
d.	Radio set	For the communications from water supply systems	4	One for each District
e.	Warehouse	Container type	4	One for each District
f.	Others	Megaphone	4	One for each District

b. Equipment for the O&M of water supply facilities (Water Station)

a.	Motorcycle	Off road type / Routin inspection of the facilities	4	One for each system
b.	Bicycle	For collection of water fees and community awareness activities	26	One for each water point
c.	Tools for O&M (for plumbing and relating works)	Maintenance tools (for valve, tap), shovel, safety tools, etc.	4	One for each system
d.	Equipment for community participation and hygiene education	Laminator, office tools (stationery, etc.)	4	One for each system
e.	Radio set	For the communications to district water engineer's office	4	One for each system
f.	Water level meter	To measure the water level	4	One for each water source

c. Equipment for removal of fluoride activities (Hanang District Water Engineer's Office)

a.	Motorcycle	Off road type / Site visit (Data collection)	1	
b.	Water quality testers	Water test kits, Ion meter (F,pH), stirrer, flask, beaker, chemicals, etc.	1	
c.	Equipment for hygiene education (activities for research and advertisement)	Computer, printer, megaphone, etc.	1	
d.	Equipment to produce bone charcoal	Furnace for charcoal, crusher, sieve, etc.	1	
e.	Warehouse	Container type	1	

資料-6 事前評価表

1.	対象事業名 タンザニア国中央高原地域水供給計画
2.	我が国が援助することの必要性・妥当性
(1)	タンザニア政府は89年から第2次経済復興計画を実施し、93年からのローリングプランにより様々な公共投資を推進している。しかし、開発の課題としてまずあげられることは、官・民、中央および地方政府、農村および都市部といった所で組織・制度の脆弱性が露呈しており、社会主義思想に基づく組織・制度上の混乱が残っていることである。また、社会サービスの問題も深刻であり、国民の生活面においては、社会サービスへのアクセスが非常に困難な状態である。
(2)	タンザニア政府は、2002年までに、「全ての地方住民が各戸の400m以内で安全な給水を受けることを実現すること」が目標としている。しかしながら、同国の経済不振により計画実施が進まず、同プログラムの目標年次はとして見直しが図られた。中央高原地域に位置するハナン(Hanang District)、シンギダ・ルーラル(Singida Rural District)、マニオニ(Manyoni District)、イグンガ(Igunga District)各県の給水普及率はそれぞれ、32%、37%、49%、30% (水省調べ)と全国平均を下回っている。このような状況下、「タ」国政府は1996年に実施された地下水開発計画調査に基づき、この4県の給水事情の改善を重要課題として、我が国に支援を要請してきた。 また、上記給水普及率はタンザニア国暫定水質基準(1973年)を適用した給水率であり、WHOの飲料水ガイドライン値に適用した安全な飲料水の供給率は2.14%と極めて低い値となる。
(3)	当該国の社会・経済事情については別紙資料参照。
3.	事業の目的等(プロジェクト目標)
	安全な水源を確保し、持続的に維持管理できる適切なシステムを対象4県に確立する。それらの施設は、劣悪な給水環境にある対象地域において、限られた水源を開発し、「できる限り多くの地域住民に限られた量ではあるが、安全な水を供給するため」に、給水施設を建設し、持続的な維持管理ができるような組織を構築するものである。
4.	事業内容
(1)	対象地域：中央高原地域のハナン、シンギダ・ルーラル、マニオニ、イグンガの4県
(2)	アウトプット 中央高原地域のハナン、シンギダ・ルーラル、マニオニ、イグンガの4県 裨益人口：34のサブヴィレッジ、20,302人 20,302人に対して安全な飲料水が供給される。 対象地区住民による給水所毎の水委員会が組織される。 対象地区住民が衛生的な水源から飲料水を得る。 対象地区住民の給水システム管理センターへの利用登録および料金の支払いが行なわれ、給水システムの持続的な運営ができる。 フッ素除去活動の支援により、将来計画のための有用なデータが得られる。
(3)	インプット ・ 対象各県に管路系(レベル2)の給水システムを1システム、計4システムを建設する。 ・ ソフト・コンポーネントを導入し、上記施設の維持管理体制構築の支援を行なう。 ・ ソフト・コンポーネントを導入し、フッ素除去活動についての支援を行なう。
(4)	総事業費 7.43億円(日本側7.42億円、タンザニア側0.01億円)
(5)	スケジュール 2期分け全27ヶ月の工期
(6)	実施体制 タンザニア国 水/家畜開発省本部および県水理官事務所

5. プロジェクトの成果			
(1) プロジェクトによって裨益する対象の範囲および規模 計画対象地区：ハナン県（ランポー、マサクタ、マスカローダ）、シンギダ・ルーラル県（イクンギ）、マニオニ県（ムブワサ、ムウィブゥ、チクユ）、イクンガ県（チビソ）の34のサブヴィレッジ 給水対象人口：20,302人（2005年）			
(2) 事業の目的（プロジェクトの目標）を示す指標			
指標	プロジェクト施行前	プロジェクト施行後	内容説明
給水人口	-	20,302	
利用登録者数	-	20,302 （60%以上で持続的運営可能）	対象サブヴィレッジの住民が利用者として登録し、適切に施設を利用する。対象地区住民の参加・オーナーシップ意識が向上する
安全な飲料水供給施設の利用者数	0	人口の70%	対象地区住民の衛生概念・意識が向上する。対象地区住民が安全な飲料水が何であるかを理解する。非衛生的な既存水源から飲料水を得ることを止める。
運営状況（料金支払い率・施設の稼働状況）	-	支払い率：60%以上	対象地区住民による維持管理体制・組織と実施機関による支援体制が構築される。対象地区住民が料金を支払い、施設が円滑に運営され、県水理官事務所および水/家畜開発省が技術的アドバイスを行ない、組織の独立採算がとれる。
フッ素除去活動の実用化試験の結果	-	有効なデータ（報告書）が得られる	ハナン県カテッシュにおいてフッ素除去装置の実用化試験を行なうことにより、将来原水中のフッ素除去目的としたプロジェクトを立案するうえで有効なデータが得られる。
6. 外部要因リスク			
(1) 対象地域住民が施設受入れの意思を持続する。			
(2) トレーニングを受けた県水理官事務所および運営組織のスタッフが継続的に業務を続ける（代替要員が同等の能力を有する）。			
(3) 開発の対象となる水源の水質が基本設計調査で得た水質試験結果より WHO ガイドラインを下回って悪化しない。			
(4) 給水可能な水量に対象地域住民が満足する。			
これらの状況の変化を把握するため、本計画終了時および終了から5年程度の後にはモニタリング/フォローアップの実施が必要である。			
7. 今後の事業評価			
(1) 事業評価に用いる成果指標 給水人口 利用登録者数 安全な飲料水供給施設の利用者数 運営状況（料金支払い率・施設の稼働状況） フッ素除去活動の実用化試験の結果（データ、報告書）			
(2) 評価のタイミング 事業終了時の全体の事業評価 施設運営開始後、5年後（2009年）を目処に再度全体の事後評価			

資料-7 参考資料／入手資料リスト

題 名	発行年	発行機関
Tanzania National Water Resources Management Policy (Draft)	1999	Ministry of Water
Draft Urban Water Supply and Sewerage Policy Component of the National Water Policy	1999	Ministry of Water
Rural Water Policy (Draft)	1999	Ministry of Water
Implementation Manual (Draft)/ Rural Water Supply and Sanitation Project (Learning and Innovation Loan)	1999	Ministry of Water
Impact of Reorganization on the Water Section in the Regions: Annual Water Experts Conference-AICC, Arusha	1998	Eng. G. S. Kaduri, REW-Mbeya
Design Manual for Water Supply and Waste Water Disposal: Second Draft: Volume I	1997	Ministry of Water
Technical Note on the Design and Construction of Small Earth Dams	1997	Ministry of Agriculture
Water Supply Design Manual Chapter 3 Water Quality	1986	Ministry of Lands, Water, Housing and Urban Development
Tanzania Sensa 1988 - 1988 Population Census: Preliminary Report	1988	Bureau of Statistics, Ministry of Finance
1:250,000 地形図 Nzega (Sheet SB-36-3)		国立地図測量局
1:250,000 地形図 Singida (Sheet SB-36-4)		国立地図測量局
1:250,000 地形図 Manyoni (Sheet SB-36-8)		国立地図測量局
1:250,000 地形図 Rungwa (Sheet SB-36-11)		国立地図測量局
1:125,000 地形図 Itigi (Sheet No.140)		国立地図測量局
1:125,000 地形図 Ikungi (Sheet No.122)		国立地図測量局
1:125,000 地形図 Manyoni (Sheet No.141)		国立地図測量局
1:125,000 地形図 Iluma (Sheet No.160)		国立地図測量局
1:500,000 地質図 The Lake Victoria Gold Fields		国立地質鉱山局
1:250,000 地質図 Tanganyika Territory (Sheet No.29)		国立地質鉱山局
1:125,000 地質図 Hanang (Sheet No.84)		国立地質鉱山局
1:125,000 地質図 Tanganyika (Sheet No.81)		国立地質鉱山局

資料-8 その他の資料・情報

- (1) 第 1 次現地調査結果（フッ素濃度）**
- (2) 第 2 次現地調査対象地域水源の水質**
- (3) 対象地域（ドドマ、クハラ、アリユ-シャ）における日照時間と日射量**
- (4) 6 給水システムの施設計画図**
- (5) 村落調査結果**
- (6) 各県における世帯調査結果**
- (7) ソフトコンポーネント提案書**

資料-8(1) ハナン県 第1次現地調査結果 (フッ素濃度)

No.	要請 No.	村落名	人口 (1997)	第1次現地調査測定結果				候補水源
				水源	F (mg/l)	EC (mS/m)	pH	
1	6	Garawja	4,438	wh	0.99	107.90	7.14	bh
	2	Dang'aida	580	wh	5.00			
	10	Wandela	420	wh	1.75			
2	8	Hirbadaw	3,007	wh	0.48	17.20	6.70	bh
	9	Mwanga	3,229	wh	3.00			
3	26	Sirop	1,870	bh	0.40	45.70	6.85	bh
4	31	Lambo	2,390	wh	0.63	72.20	6.83	sw
	30	Masakta	3,584	sp	2.70			
	32	Masqaroda	2,504	bh	8.10			
5	7	Bassodesh	1,992	Dam	1.10	7.88	7.88	dam
				bh	2.30			
6	16	Waranga	1,021	wh	0.23	36.30	6.36	sw
7	29	Gidagharabuk	618	R	0.49	30.80	8.36	sw BuBu River
8	4	Laghanga	1,818	dam	1.32	16.27	8.20	dam
				dam	2.00			
	3	Dajamet	774	no water source				
	5	Gawidu	1,801	wh	5.60			
9	25	Bassotughang	1,480	lake	0.64	28.80	8.50	lake
	21	Mara	1,976	bh	2.30			
	22	Gidahababeig	2,290	bh	5.00			
	24	Hidet	2,000	sw	5.10			
10	15	Gisambalang	1,626	wh	0.51	26.40	7.22	sw
11	23	Endasaboghechan	2,290	wh	0.33	17.30	6.44	sw
12	27	Matangarinu	2,280	wh	0.60	29.20	7.16	sw
13	14	Dirma	2,190	wh	0.52	17.00	7.06	sw
14	13	Dumbeta	1,370	wh	1.56	22.10	8.12	sw
15	28	Simbay	621	wh	1.22	13.18	10.00	sw
16	18	Diloda	1,385	wh	0.43	60.10	5.99	sw
17	1	Mulbadaw	3,696	wh	2.40	8.63	98.60	-
				R	5.00	11.36	9.22	
18	11	Gatanuwas	1,471	dam	4.30	34.90	8.30	-
19	12	Gidika	1,348	wh	2.10	130.30	10.68	-
20	17	Murero	1,388	wh	4.80	296.20	7.77	-
21	19	Mingenyi	2,424	dam	2.10	278.00	8.88	-
22	20	Ishponga	1,494	wh	7.00	132.10	7.05	-
23	33	Getasum	1,126	wh	6.50	86.80	10.88	-

wh:water hole
bh:borehole

R:River
ch:charco

sp:spring
sw:shallow well

資料-8(1) シンギダ・ルーラル県 第1次現地調査結果（フッ素濃度）

No.	要請 No.	村落名	人口 (1997)	第1次現地調査測定結果			候補水源
				水源	F (mg/l)	EC (mS/m)	
1	1	Ikungi	2,646	bh	0.62	72.20	bh
2	10	Mkiwa	1,827	bh	0.51	59.00	bh
3	21	Isseku	1,797	bh	0.40	130.00	bh
4	37	Msimi	5,580	sw	0.16	14.20	bh
5	113	Mungaa	2,532	bh	0.31	34.30	bh
6	117	Unyamighumbi	2,809	bh	0.29	38.40	bh
7	8	Issuna	3,303	dam	0.32	12.00	sw, bh
8	30	Matyuku	1,691	bh	0.40	126.00	bh
				bh	1.70	286.00	bh
9	38	Msungwa	3,379	se	0.16	15.60	bh
10	45	Msosa	1,421	wh	0.89	77.00	bh
11	104	Mkhola	2,379	sp	0.57	85.00	sp
				sw	2.30	87.00	sp
12	105	Sughana	2,693	sp	0.58	41.00	sp
13	12	Samaka	3,502	sw	0.12	33.90	sw, bh
14	16	Mang'onyi	2,102	wh	1.00	81.00	-
15	19	Sambaru	1,273	sp	8.70	350.00	-
				wh	1.00	20.00	-
16	22	Nkoiree	3,006	wh	1.21	67.00	sw
17	23	Unyangwe	2,234	sw	0.13	26.00	sw
18	24	Chungu	2,996	sw	0.50	102.10	sw
19	25	Minyughe	2,225	sw	1.18	148.70	sw
20	27	Muhintiri	2,929	wh	0.86	36.00	sw
21	31	Utaho	2,832	sw	0.09	7.00	sw
						35.00	sw
22	33	Kituntu	2,453	sw	0.52	24.00	sw
				sp	0.52	30.00	sw
23	34	Msambu	1,827	sw	0.14	6.00	sw
24	35	Nkuninkana	2,094	sw	0.33	25.30	sw
25	36	Wibia	2,238	sw	0.40	37.00	-
26	39	Kintandaa	3,794	sw	0.01	19.25	sw
27	40	Mnang'ana	2,972	sw	0.08	21.00	sw
28	41	Mtunduru	4,481	sw	0.09	19.21	sw
29	43	Mlandala	2,516	wh	0.36	18.97	sw
30	44	Igombwe	2,049	wh	1.00	79.50	sw
31	46	Mgungira	2,183	wh	0.43	52.80	sw
32	47	Ufana	1,390	wh	0.35	17.48	sw
33	50	Mwasutianga	1,357	sw	0.20	66.70	sw
34	86	Mghamo	4,392	sw	0.13	25.70	sw
35	90	Kinyagigi	2,514	sw	3.80	19.16	sw
36	101	Ghata	3,638	sw	1.05	12.70	sw
37	106	Unyampanda	1,270	sp	0.46	17.00	sw
				sw	0.16	35.00	sw
38	107	Mughunga	1,195	wh	0.47	45.00	sw
39	114	Minyinga	2,163	sw	0.57	46.40	sw
40	115	Kinku	2,517	sw	0.14	272.00	sw
41	116	Kimwi	2,318	sw	0.34	43.80	sw
				dam	2.00	86.10	
42	123	Siuyu	2,530	sw	0.04	9.90	sw
43	124	Unyankanya	2,466	sw	0.05	22.00	-
44	2	Ighuka	3,256	sw	0.12	16.40	sw
				R	2.80	117.00	sw
45	6	Matare	3,198	sw	0.55	28.70	sw
46	7	Mahambe	1,360	sw	0.24	43.40	sw
47	13	Ujaire	1,631	sw	0.22	43.40	sw
48	17	Tupendane	1,570	wh	0.10	98.90	sw

No.	要請 No.	村落名	人口 (1997)	第1次現地調査測定結果			候補水源
				水源	F (mg/l)	EC (mS/m)	
49	20	Ihanja	3,814	sw	0.08	16.00	sw
50	29	Mpetu	1,320	wh	0.35	14.00	sw
51	32	Isalanda	838	sp	0.80	29.00	sw
				sw	0.57	25.00	sw
				bh	4.00	128.00	sw
52	52	Malolo	3,048	wh	0.67	102.80	sw
53	55	Kijota	1,716	sw	0.37	57.00	sw
54	74	Mrama	4,382	wh	0.66	31.70	sw
55	80	Kinyeto	3,991	sw	0.16	31.80	sw
56	81	Ntunduu	2,367	sw	0.77	11.20	sw
57	83	Minyaa	2,158	sw	0.78	15.90	sw
58	84	Igauri	1,795	wh	0.93	38.10	sw
59	85	Ntonge	2,380	sw	0.13	37.70	sw
60	3	Ulyampiti	2,103	wh	2.10	70.70	-
61	4	Matongo	2,897	bh	3.80	77.40	-
				sw	3.00	380.00	-
				sp	7.60	102.70	-
62	5	Muungano	1,444	sp	1.40	49.20	-
				sw	2.30	82.30	-
63	9	Choda	1,325	bh	0.99	214.00	bh
64	11	Nkuhi	2,199	bh	2.60	102.80	-
65	14	Kipumbuiko	2,208	sw	1.50	78.00	-
				R	3.90	107.00	-
66	15	Mkinya	1,662	sw	1.60	18.30	-
67	18	Mwau	4,039	wh	2.30	27.70	-
68	26	Misake	2,810	wh	2.00	45.40	-
69	28	Mnyange	1,838	wh	2.30	121.00	-
70	42	Mwaru	2,368	bh	2.00	163.40	-
71	48	Iyumbu	2,724	wh	1.70	39.30	-
72	49	Irisya	2,608	sw	0.08	390.00	-
73	51	Mtinko	3,910	bh	5.00	205.00	-
74	53	Mughanga	2,318	wh	1.86	172.80	-
75	54	Mpambaa	2,756	wh	1.86	142.20	-
76	56	Nduu	1,992	WH	2.00	50.70	-
77	57	Minyenye	4,034	wh	5.00	242.00	-
78	58	Ikiwu	3,803	wh	4.70	24.70	-
79	59	Makuro	2,568	wh	4.60	75.10	-
80	60	Ghalunyangu	2,454	wh	2.00	88.40	-
81	61	Mpipiti	4,043	wh	5.00	215.00	-
82	62	Mpoku	3,216	wh	2.00	11.05	-
83	63	Matumbo	3,090	sw	2.80	92.40	-
84	64	Mkenge	2,389	wh	5.00	95.30	-
85	65	Migugu	2,437	wh	5.00	26.40	-
86	66	Ughandi 'B'	2,501	wh	5.00	132.40	-
87	67	Nkwae	1,899	wh	5.00	17.57	-
88	68	Laghanida	2,849	bh	5.00	232.00	-
89	69	Misinko	3,658	bh	5.00	121.00	-
90	70	Ntondo	1,473	bh	6.70	84.20	-
91	71	Msis	3,513	wh	5.00	96.90	-
92	72	Senene Mfuru	1,071	bh	5.00	214.00	-
93	73	Madamigha	3,679	wh	5.00	140.00	-
94	75	Mwahango	1,851	wh	2.90	20.80	-
95	76	Ilonger		wh	2.00	34.70	-
96	77	Mwakiti	2,307	dam	5.90	26.50	-
97	78	Itanka	2,263	wh	5.00	40.80	-
98	79	Sekoutuure	2,280	sw	0.77	30.00	-
99	82	Mkimpii	1,883	sw	0.48	42.10	-
100	87	Merya	4,590	bh	5.00	31.60	-

No.	要請 No.	村落名	人口 (1997)	第1次現地調査測定結果			候補水源
				水源	F (mg/l)	EC (mS/m)	
101	88	Mvae	4,033	wh	5.00	98.30	
102	89	Makhandi	3,125	sw	0.70	174.20	-
103	91	Mwanyonye	3,060	sw	2.00	32.60	-
104	92	Ikanoda	2,409	wh	5.00	167.70	-
105	93	Mjughuda	3,934	wh	5.00	120.60	-
106	94	Msimimihi	3,549	wh	5.00	100.10	-
107	95	Mdilu	2,819	wh	3.30	103.30	-
108	96	Mwasauya	3,463	wh	4.80	96.60	-
109	97	Mgamu	4,093	wh	5.00	165.00	-
110	98	Mipilo	4,221	bh	5.00	117.30	-
111	99	Mangida	3,351	wh	4.20	157.80	-
112	100	Sefunga	2,705	wh	1.05	127.20	-
113	102	Msange	4,180	bh	5.00	120.90	-
114	103	Mgori	1,640	dam	2.50	103.00	-
115	108	Nduamughanga	1,356	wh	5.00	70.00	-
116	109	Ngimu	3,995	wh	5.00	47.90	-
117	110	Mwighanji	2,938	wh	5.00	183.70	-
118	111	Itaja	5,249	ch	5.00	33.90	-
119	112	Pohama	3,175	dam	2.00	9.24	-
120	118	Misughaa	1,427	bh	2.60	156.60	-
121	119	Msule	1,218	wh	1.20	59.10	-
122	120	Sakaa	1,410	wh	0.15	30.90	-
123	121	Mnane	1,860	wh	5.00	26.70	-
124	122	Nkundi	2,092	wh	0.13	74.70	-
125	125	Nkunguakihendo	2,298	wh	2.00	13.10	-
126	126	Ntuntu	2,245	sw	0.21	25.20	-
127	127	Ntewa	3,437	wh	0.10	10.40	-
128	128	Mampando	2,824	wh	2.00	221.00	-
129	129	Lighwa	2,258	sw	0.17	56.30	-
130	130	Mwisi	2,038	sw	0.05	38.90	-

R:River
ch:charco

sp:spring
sw:shallow well

資料-8(1) マニオニ県 第1次現地調査結果 (フッ素濃度)

No.	要請 No.	村落名	人口 (1997)	第1次現地測定結果			候補水源
				水源	F (mg/l)	EC (mS/m)	
1	1	Manyoni	5,209	bh	0.76	70.00	bh
				bh	0.95	261.00	bh
				bh	2.40	400.00	bh
2	3	Mwanzi	1,333	bh	0.41	100.00	bh
3	4	Muhala	2,256	bh	0.76	70.00	bh
				sw	0.60	16.00	bh
4	6	Mitoo	893	bh	0.59	99.00	bh
5	9	Aghondi	1,027	bh	0.77	62.00	bh
6	15	Kashangu	862	sp	0.16	8.00	bh
				bh	1.00	79.00	bh
7	17	Doroto	1,410	bh	0.50	164.00	bh
				-	0.51	261.00	bh
				bh	0.39	147.00	bh
8	21	Kitopeni	2,032	bh	0.53	138.00	bh
				bh	1.25	90.00	bh
9	24	Damwelu	1,350	bh	0.54	122.20	bh
10	25	Mgandu	4,988	bh	0.20	142.30	bh
11	27	Itagata	1,479	bh	1.57	256.00	bh
				bh	0.15	32.00	bh
				sp	-	40.00	bh
12	28	Kayui	2,899	bh	0.27	76.30	bh
13	29	Makale	2,074	bh	0.07	41.50	
14	37	Mbwasa	1,866	bh	0.93	113.00	bh
15	46	Nkonko	2,655	bh	1.27	182.00	bh
16	65	Londoni	1,205	bh	0.31	80.00	bh
17	5	Mdunundu	1,703	wh	0.15	10.00	bh
18	8	Kinangali	2,912	wh	0.39	19.00	sw
19	11	Njirii	751	wh	0.18	75.00	sw
20	12	Kamenyanga	1,449	sw	0.31	24.00	sw
21	20	Gurungu	1,471	wh	1.93	133.00	sw
				wh	0.24	51.10	sw
22	26	Kalangali	696	wh	0.04	12.80	sw
23	39	Makutupora	1,365	sp	0.23	153.00	sw
				dam	0.77	16.00	sw
				sp	0.98	60.00	sw
24	53	Sasilo	3,734	wh	0.41	37.00	-
25	54	Chikombo	3,751	bh	2.00	433.00	-
26	56	Simbanguru	1,164	wh	0.44	26.00	sw
27	7	Mkwese	2,630	wh	0.81	55.00	-
				bh	0.32	243.00	-
28	10	Mabonden	599	wh	3.00	27.00	-
29	33	Maweni	1,741	wh	0.33	10.00	sw
30	34	Mvumi	1,298	wh	0.75	19.00	-
31	35	Ngaiti	2,347	sw	0.41	108.00	sw
32	38	Mwiboo	2,934	sp	0.57	47.00	sw
				wh	1.30	47.00	sw
33	40	Makanda	1,422	wh	0.84	53.00	sw
34	41	Mangasai	1,421	wh	0.51	58.00	sw
35	42	Kitalalo	1,425	wh	0.32	29.00	sw
36	43	Kintinku	1,430	sw	0.23	15.00	-
				dam	0.49	8.00	-
37	44	Lusilile	3,130	bh	4.30	450.00	-
38	50	Chidamsulu	1,081	wh	0.72	28.00	-

No.	要請 No.	村落名	人口 (1997)	第1次現地測定結果			候補水源
				水源	F (mg/l)	EC (mS/m)	
39	57	Igwamadete	2,048	wh	0.23	7.00	-
40	60	Ntope	2,545	wh	0.73	68.00	-
41	2	Kipondoda	5,210	bh	2.40	400.00	-
42	13	Idodyandole	2,250	bh	1.55	-	-
43	14	Mbugani	2,172	bh	1.18	217.00	-
44	16	Itigi Mjini	8,258	bh	1.56	220.00	-
				sp	0.86	180.00	-
				bh	1.81	240.00	-
				sw	0.53	256.00	-
				-	0.20	340.00	-
45	18	Kitaraka	1,574	bh	0.19	244.00	-
				sw	0.53	243.00	-
46	19	Sanjaranda	2,183	sw	1.20	265.00	-
				bh	0.20	238.00	-
				bh	0.20	270.00	-
47	22	Ipande	2,488	bh	2.00	147.00	-
48	23	Muhanga	1,660	bh	2.00	678.00	-
49	30	Rungwa	1,857	wh	0.08	4.00	-
				dam	0.15	13.00	-
50	31	Mwamagembe	1,793	wh	0.32	20.00	-
51	32	Kitanula	410	wh	0.17	15.00	-
52	36	Chikuyu	2,762	sp	1.88	171.10	-
53	45	Udimaa	1,710	bh	2.00	180.00	-
				bh	1.43	340.00	-
54	47	Mpola	1,489	bh	2.10	136.00	-
55	48	Ntumbi	2,224	wh	0.34	230.00	-
56	49	Chikola	2,152	bh	4.10	153.00	-
57	51	Winamila	889	wh	1.18	205.00	-
58	52	Heka	3,425	bh	1.19	255.00	-
59	55	Isseke	971	bh	1.82	150.00	-
60	58	Mpapa	1,837	bh	6.20	205.00	-
61	59	Sanza	2,634	bh	1.93	266.00	-
62	61	Chicheho	1,327	wh	1.00	30.00	-
63	62	Ikasi	1,118	bh	2.00	323.00	-
64	63	Msemembo	2,658	wh	5.00	57.20	-
65	64	Saranda	2,768	bh	0.50	82.80	-
66	66	Hika	467	wh	5.00	53.80	-
67	67	Kilimatinde	1,247	-	2.70	239.00	-
68	68	Solya	1,709	bh	2.10	105.70	-
				wh	0.41	94.70	-
69	69	Sukamahela	3,169	bh	2.00		-
70	70	Majiri	2,314	ch	1.00		-
71	71	Sasajila	1,017	wh	0.43	73.00	-
72	72	Makasuku	1,031	wh	0.53	26.00	-

R:River
ch:charco

sp:spring
sw:shallow well

資料-8(1) イグンガ県 第1次現地調査結果 (フッ素濃度)

No.	要請 No.	村落名	人口 (1997)	第1次現地測定結果				候補水源
				水源	F (mg/l)	EC (mS/m)	pH	
1	9	Chibiso	2,499	wh	0.20	20.60	6.24	sw
2	26	Kinungu	2,555	wh	0.64	83.10	7.86	sw
	28	Mwamapuli	2,331	wh	0.64			
3	45	Bukoko	2,445	wh	0.20	19.50	6.00	sw
4	46	Ipumbulya	2,932	wh	0.87	46.50	7.41	sw
5	48	Lugubu	1,231	wh	0.15	15.60	6.62	sw
	47	Itumba	1,239	wh	0.39			
6	5	Ngulu	2,023	sw	1.57	86.10	6.98	sw
	6	Imalilo	2,354	ch	0.85			
	31	Ntobo	2,720	ch	0.31			
	33	Mwabubele	1,885	ch	0.22			
7	10	Bulangamilwa	4,061	wh	0.35	106.10	7.22	sw
8	13	Bulumbela	2,274	wh	0.53	39.10	6.60	sw
9	16	Kitangili	3,176	wh	0.06	15.60	6.19	sw
10	20	Ugaka	2,495	wh	0.15	29.00	6.31	sw
11	21	Mwakabuta	1,855	wh	0.15	14.40	5.65	sw
12	22	Ikunguipina	1,392	wh	0.47	18.00	5.76	sw
13	35	Kagongwa	1,307	wh	0.45	50.60	7.95	sw
14	40	Itale	2,170	wh	0.16	23.50	6.58	sw
15	1	Matinje	4,536	ch	0.43	15.60	8.52	ch
16	2	Buchenjegele	3,842	ch	0.58	33.00	8.14	ch
17	3	Mondo	2,517	ch	0.59	23.40	10.03	ch
18	4	Mwashiku	2,279	wh	1.39	54.40	8.40	ch
19	7	Mwansugho	1,543	ch	0.14	22.20	7.07	ch
20	11	Ziba	4,923	bh	7.90	154.60	7.30	ch
21	12	Ibologero	4,643	bh	9.20	145.20	7.30	ch
22	15	Ntigu	1,496	wh	1.53	86.00	7.55	ch
23	17	Moyofuke	1,817	bh	4.10	217.30	7.04	ch
24	23	Igurubi	4,425	ch	0.68	56.20	6.78	ch
25	24	Mwagala	1,933	ch	1.45	40.60	9.10	ch
26	25	Kalangale	1,618	wh	5.30	189.10	8.85	ch
27	27	Mwandihimiji	2,827	ch	1.05	83.10	7.86	ch
28	29	Mwajilunga	1,375	wh	5.90	36.00	7.94	ch
29	32	Mwamloli	2,031	ch	0.22	15.80	9.18	ch
30	34	Itunduru	3,557	ch	0.13	8.30	7.47	ch
31	36	Mwabaraturu	4,768	ch	0.13	15.80	9.18	ch
32	38	Nyandekuwa	3,166	sw	5.10	106.70	7.53	ch
33	39	Ussongo	2,463	bh	5.80	106.00	7.14	ch
34	42	Kaumbu	3,181	ch	0.52	23.60	7.40	ch
35	49	Sungwizi	2,692	wh	0.08	16.10	8.15	ch
36	50	Nguriti	4,689	wh	0.20	39.50	5.33	ch
37	37	Mwayunge	3,112	Dam	1.26	31.70	8.61	Igunga Township
38	8	Chomachankola	6,460	wh	0.23	66.00	6.52	Rehabitation by TZ Government
39	14	Ndembezi	5,293	sw	0.17	15.80	5.84	Existing Water Supply Facility
40	18	Nkinga	6,321	Dam	0.24	26.50	8.60	Existing Water Supply Facility
41	19	Ulaya	2,453	Dam	0.24	26.50	8.60	Existing Water Supply Facility
42	30	Migongwa	2,092	Dam	1.26	31.70	8.61	Existing Water Supply Facility
43	41	Nanga	2,424	Dam	1.26	31.70	8.61	Existing Water Supply Facility
44	43	Bulyangombe	3,327	Dam	1.26	31.70	8.61	Existing Water Supply Facility
45	44	Igogo	1,951	Dam	1.26	31.70	8.61	Existing Water Supply Facility

wh:water hole
bh:borehole

R:River
ch:charco

sp:spring
sw:shallow well

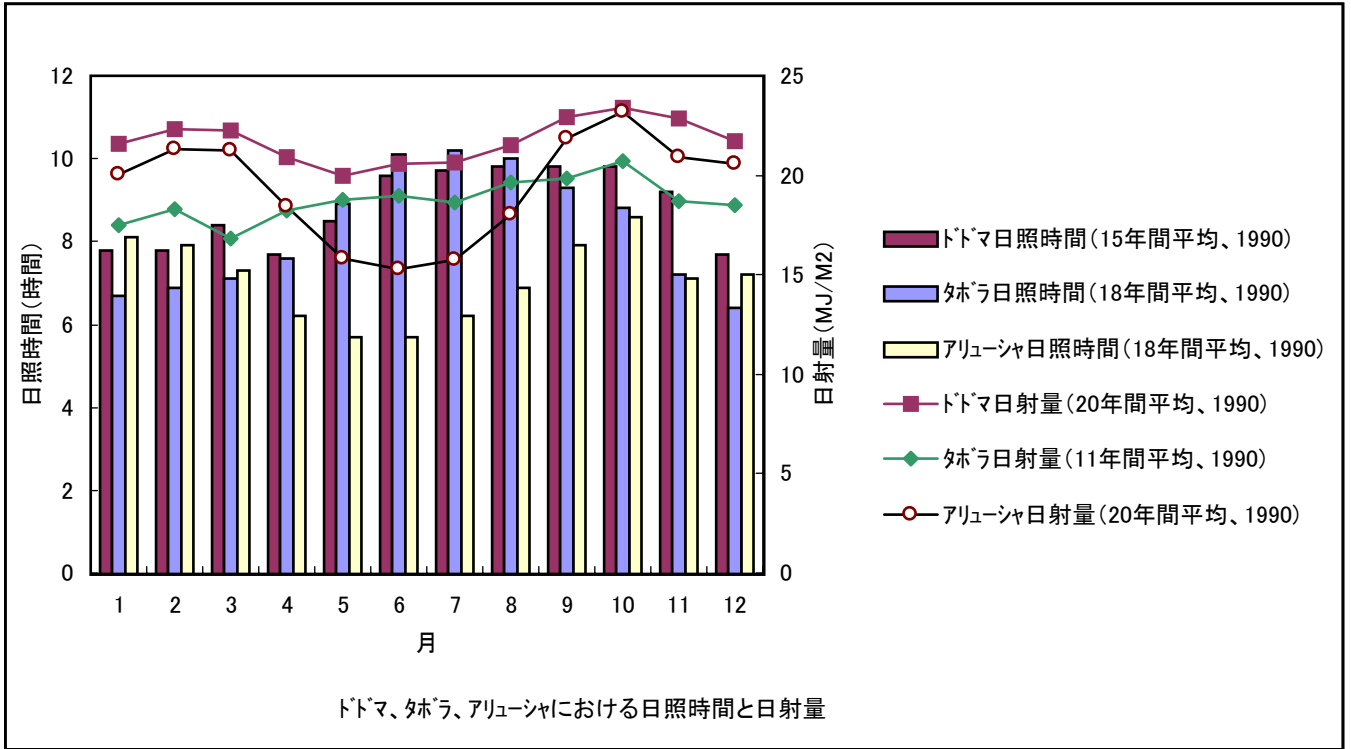
資料-8(2) 第2次現地調査対象地域水源の水質

水源 No.	村名	水源	水温 ()	pH	電気伝導度 (mS/m)	NO2 (mg/L)	NO3 (mg/L)	NH3 (mg/L)	Ca (mg/L)	Mg (mg/L)	全硬度 (mg/L)	Cl (mg/L)	SO4 (mg/L)	F (mg/L)	Fe (mg/L)	Cr (mg/L)	Zn (mg/L)	Mn (mg/L)	Cu (mg/L)	Pb (mg/L)	Se (mg/L)	Na (mg/L)	Cd (mg/L)	CN (mg/L)	Ba (mg/L)	As (mg/L)	Hg (mg/L)
M-1	Mwanzi	深井戸	28.2	6.4	109.4	0.02	10	0	35.2	0.4	90	1029.5	12	0.6	0.29	NH	0.18	0.01	NH	NH	NH	755.3	NH	NH	NH	NH	NH
M-2	Muhahaha	深井戸	26.7	6.8	76.2	0.02	10	0.1	42.8	18.7	184	62.5	34.4	0.6	0.05	NH	0.11	0.01	NH	NH	NH	46.9	NH	NH	NH	NH	NH
M-3	Mitoo	深井戸	28.4	6.7	95.0	0	127.6	0	55.6	10.2	181	266.3	43	0.4	0.34	NH	0.45	0.004	NH	NH	NH	76.3	NH	NH	NH	NH	NH
M-4	Damwelu	深井戸	24.5	6.6	107.4	0	45	0	46	9.4	154	468.6	60	0.8	0.7	NH	0.13	0.003	NH	NH	NH	105.6	NH	NH	NH	NH	NH
M-5	Makale	深井戸	24.8	5.0	39.5	0.02	45	0.1	32.4	11.9	130	468.6	62	0.5	0.22	NH	0.04	NH	NH	NH	NH	106	NH	NH	NH	NH	NH
M-6	Itagata	浅井戸	24.4	6.6	41.6	0	10	0	6.4	5.8	40	80.9	31	0.5	0.6	NH	0.05	0.01	NH	NH	NH	49.3	NH	NH	NH	NH	NH
M-7	Keyui	深井戸	25.2	6.3	69.9	0	20	0.2	22	3.8	71	145.5	26	0.5	0.23	NH	0.09	0.004	NH	NH	NH	81.4	NH	NH	NH	NH	NH
M-8	Mbwasa	深井戸	29.8	7.9	99.1	0	0.1	0	14.4	4.3	54	202.3	113	0.9	0.4	NH	0.21	0.005	NH	NH	NH	929.9	NH	NH	NH	NH	NH
S-1	Ikungi	深井戸	28.4	7.3	75.0	0.2	10	0.1	56	20.7	225	22.7	21	1.2	0.2	NH	0.43	NH	NH	NH	NH	49.7	NH	NH	NH	NH	NH
S-2	Isseku	深井戸	28.4	6.5	129.7	0.1	10	0.1	70.8	29.1	312	1118.2	70.1	1.1	0.4	NH	0.62	0.008	NH	NH	NH	103.4	NH	NH	NH	NH	NH
S-3	Msimi	浅井戸	25.4	5.7	17.0	0.05	1	0	2	1.4	11	269.8	20	0.3	0.8	0.02	0.15	0.02	NH	NH	NH	28.5	NH	NH	NH	NH	NH
S-4	Mungaa	浅井戸	28.3	6.8	40.2	0.1	1	1	12	2.1	39	51.1	7	1.4	11.02	NH	0.06	10.321	NH	NH	NH	24.6	NH	NH	NH	NH	NH
S-4	Unyamighumbi	深井戸	29.7	7.2	39.4	0	105.6	0.1	18.8	7.5	78	110	14	0.6	0.6	NH	0.18	0.003	NH	NH	NH	59.2	NH	NH	NH	NH	NH
S-6	Msungwa	浅井戸	24.4	8.0	118.3	0	0	1	60.4	28.9	270	191.7	12	2.6	0.49	NH	0.44	0.3	NH	NH	NH	185.1	NH	NH	NH	NH	NH
S-7	Mkholo	湧水	29.2	7.1	77.7	0.02	0	0.1	40.8	12.6	154	372.7	35	0.6	0.5	NH	0.16	0.2	NH	NH	NH	638.1	NH	NH	NH	NH	NH
H-1	Garawja	浅井戸	19.1	6.9	146.5	0.5	10	0.2	93.2	45.2	419	923	8	0.6	19.55	NH	0.16	9.95	NH	NH	NH	428.6	NH	NH	NH	NH	NH
H-2	Hirbadaw	深井戸	24.8	6.7	91.1	0	5	0.1	69.6	34.7	317	169.8	13	1.2	0.7	NH	0.04	0.003	NH	NH	NH	59.2	NH	NH	NH	NH	NH
I-1	Chibiso	浅井戸	29.2	7.1	104.4	0.02	0	0.2	14	3.8	51	539.6	124	1.2	4.68	NH	0.09	0.74	NH	NH	NH	185.1	NH	NH	NH	NH	NH
I-2	Kinungu	浅井戸	29.3	7.7	122.4	0.1	2	0	44.8	2.8	122	241	70	1.2	1.03	NH	0.004	0.5	NH	NH	NH	638.6	NH	NH	NH	NH	NH
I-3	Ipumbulya	浅井戸	27.3	8.4	126.6	0.2	2	0.5	22.4	6	81	234.3	NH	3.9	9.95	NH	0.08	1.375	NH	NH	NH	428.6	NH	NH	NH	NH	NH
I-4	Lugubu	深井戸	29.2	6.9	24.6	0.1	2	0.1	18.4	3.1	59	42.6	0.6	0.7	2.3	NH	0.05	1.99	NH	NH	NH	38.5	NH	NH	NH	NH	NH
I-5	Lugubu	浅井戸	28.7	6.8	27.0	0	1	0	10.4	3.4	40	390	7	1.3	1.8	NH	0.22	0.001	NH	NH	NH	46.2	NH	NH	NH	NH	NH
H-3	Sirop	深井戸	28.8	6.6	60.8	0	10	0	38	0.9	99	1136	13	0.2	0.1	NH	0.09	0.001	NH	NH	NH	58.3	NH	NH	NH	NH	NH
M-8	Mkwese	深井戸	25.9	7.1	62.3	0.02	0	0.1	50	9.9	166	713.5	10	0.6	2.1	NH	0.13	1.1	NH	NH	NH	42.8	NH	NH	NH	NH	NH
M-5	Magandu	浅井戸	25.0	6.2	85.7	0.02	20	0	4.4	9.4	50	216.5	9	0.7	0.3	NH	0.06	0.02	NH	NH	NH	47.2	NH	NH	NH	NH	NH
H-4	Lambo	浅井戸	23.8	7.0	59.3	0.02	1	0.1	45.6	17.4	185	88.7	13	0.9	9.06	NH	0.15	0.01	NH	NH	NH	39.3	NH	NH	NH	NH	NH
S-4	Minyinga	浅井戸	23.0	6.7	30.4	0.02	10	0	36	0.2	91	46.1	14	0.8	0.2	NH	0.12	0.01	NH	NH	NH	22.2	NH	NH	NH	NH	NH
S-4	Kimbwi	浅井戸	24.5	6.5	40.6	0.02	20	0.2	23.2	4.8	78	71	14	0.9	0.3	0.003	0.005	0.003	NH	NH	NH	27.6	NH	NH	NH	NH	NH
M-8	Mbwasa No.1	掘	25.0	7.4	109.7	0.2	4.4	0	48.4	13.6	177	39	133	1.3	NH	NH	0.06	0.001	NH	NH	NH	155.5	NH	NH	NH	NH	NH
M-8	Mbwasa No.2	水	24.8	7.6	107	0.2	4.4	0	25.2	5.1	84	42.6	20	0.9	NH	NH	0.01	0.01	NH	NH	NH	98	NH	NH	NH	NH	NH
H-4	Lambo	試	23.7	6.9	45	0.1	44	0.1	31.1	6.3	105	37.6	20	0.6	0.5	NH	NH	0.01	NH	NH	24.9	NH	NH	NH	NH	NH	NH
I-1	Chibiso	験	25.3	7.3	58	0	NH	0	48	9.9	161	39.7	24	1.5	0.9	NH	0.05	0.03	NH	NH	NH	63.5	NH	NH	NH	NH	NH
M-6	Itogata	後	24.5	6.8	105	0.02	15.4	0.2	52.4	10.9	176	667.4	13	1.4	0.8	NH	0.12	0.01	NH	NH	NH	147	NH	NH	NH	NH	NH

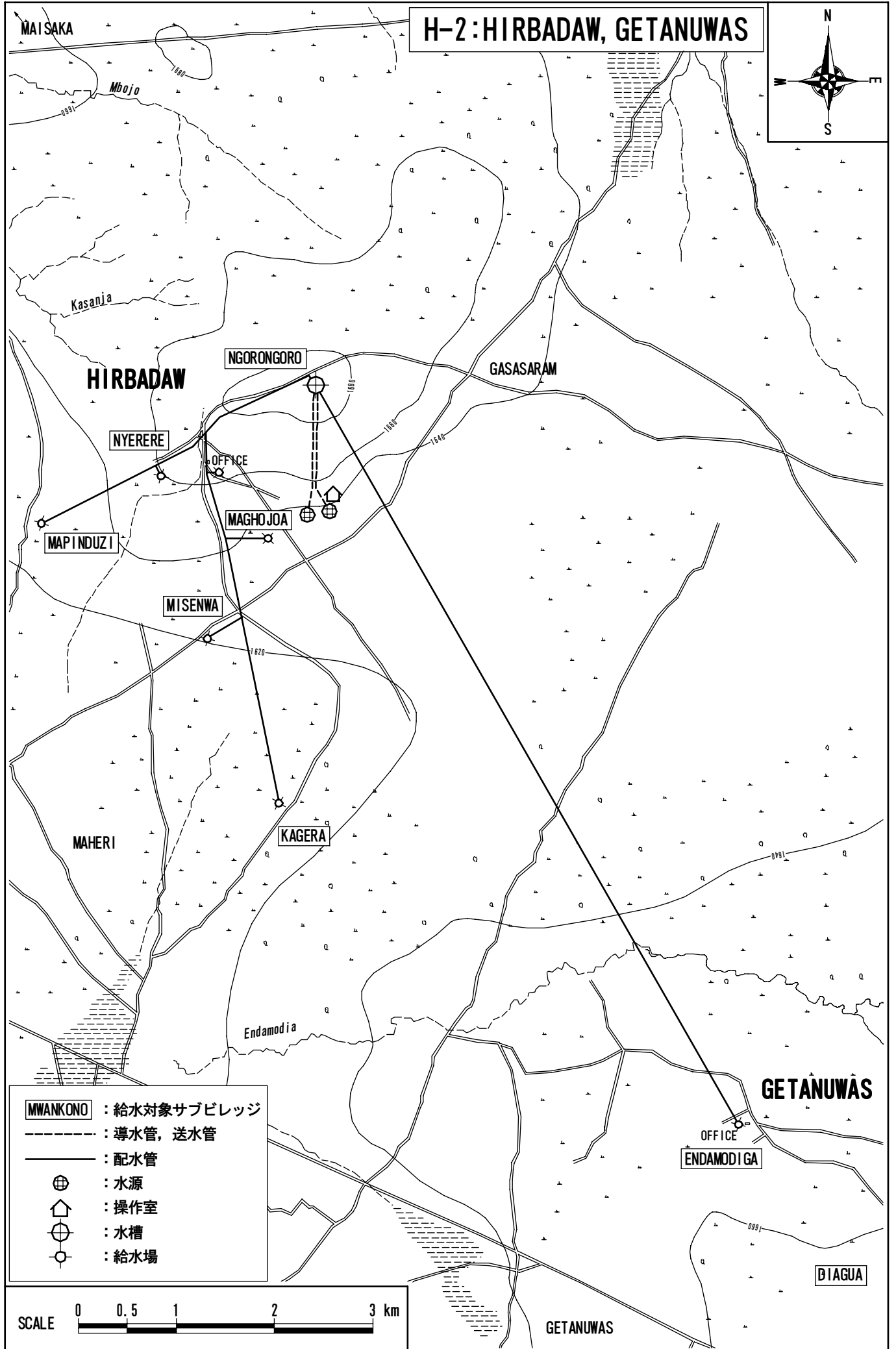
標準値

WHO						3	50	1.5	-	-	-	250	250	1.5	0.3	0.05	3	0.5	2	0.01	0.01	200	0.003	0.07	0.7	0.01	0.001
タンザニア			6.5~9.2			100	100		-	-	600	800	600	8	1	0.05	15	1.5	3	0.01	0.05	-	0.05	0.2	1	0.05	-
日本			5.8~8.6			10	10		300	300	300	200	-	0.8	3	0.05	1	0.05	1	0.05	0.01	200	0.01	0.01	-	0.01	0.0005

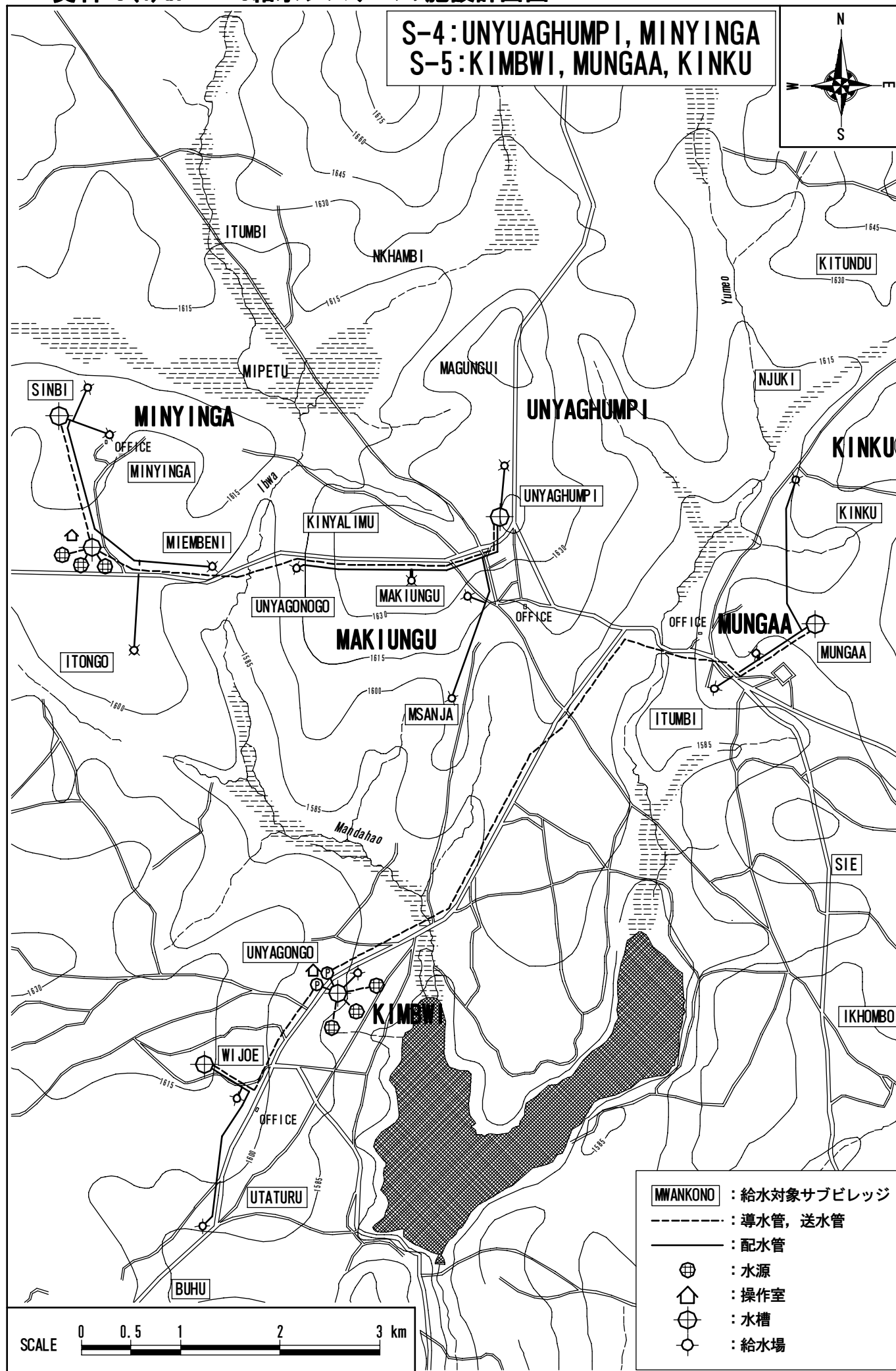
資料-8(3) 対象地域(トドマ、タホラ、アリューシャ)における日照時間と日射量



資料-8(4)a. 6給水システムの施設計画図

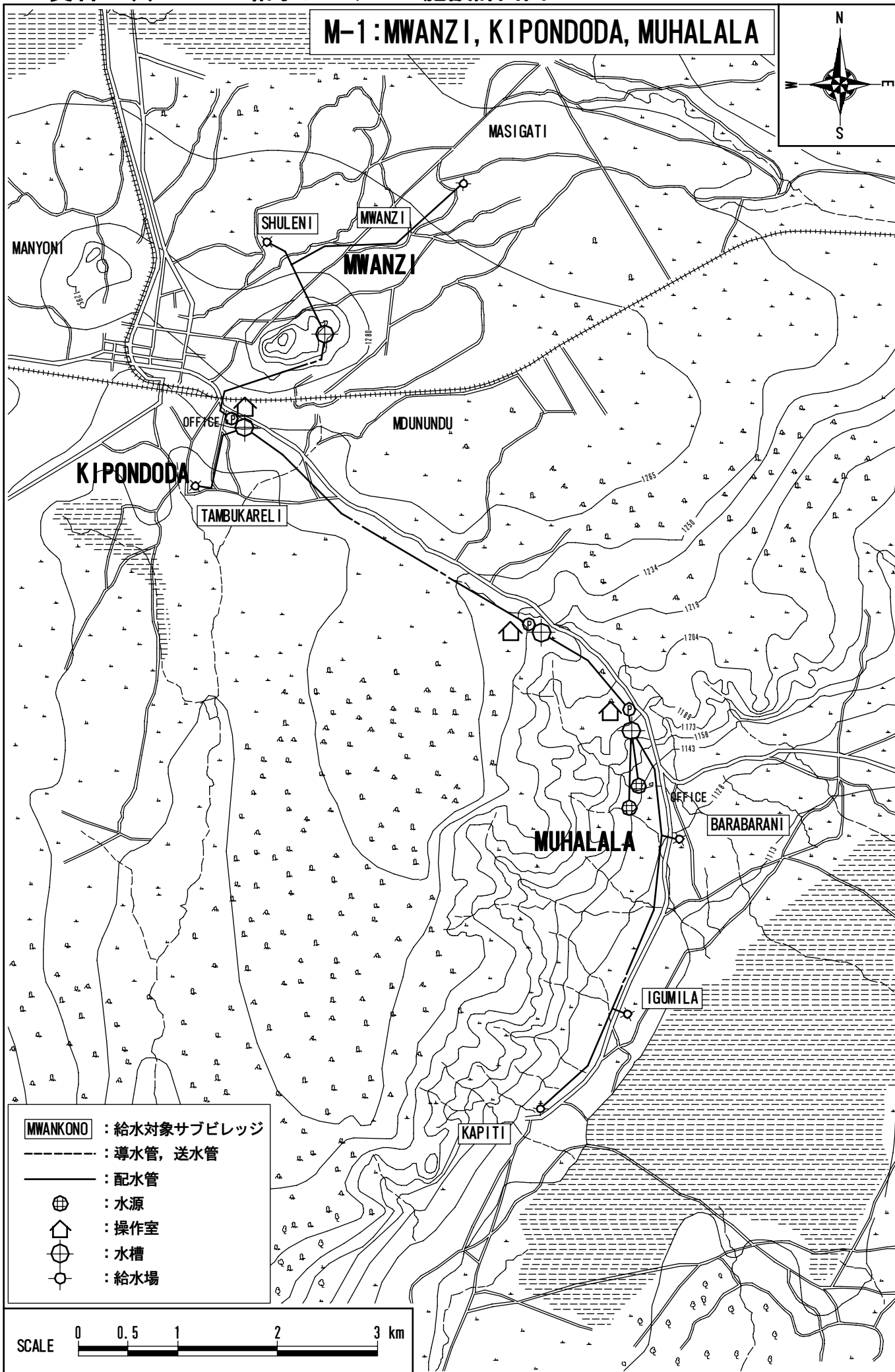
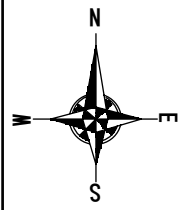


資料-8(4)b. 6給水システムの施設計画図

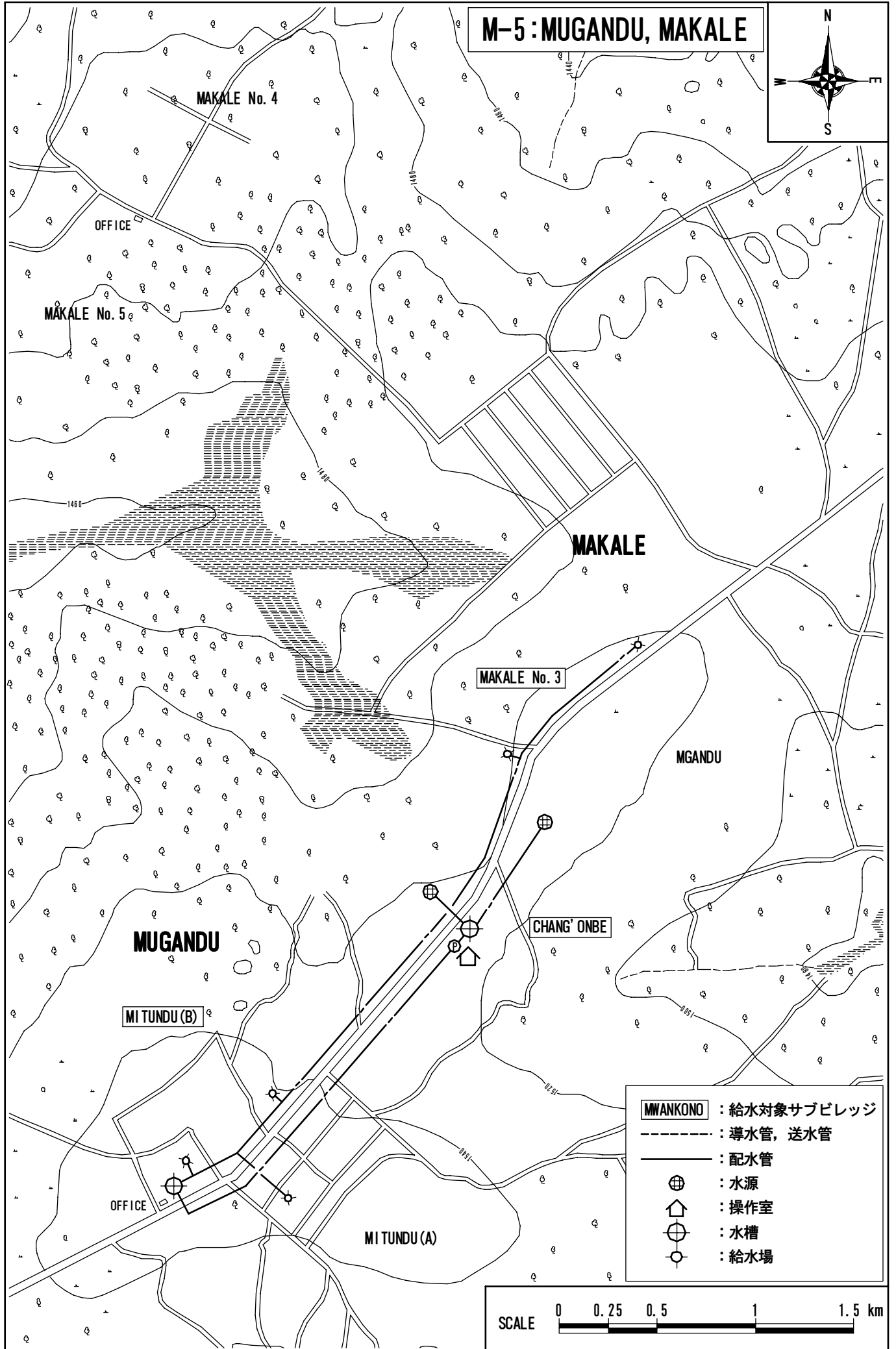


資料-8(4)c. 6給水システムの施設計画図

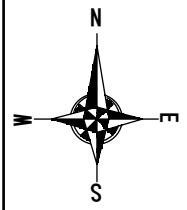
M-1: MWANZI, KIPONDODA, MUHALALA



資料-8(4)d. 6給水システムの施設計画図



M-5 : MUGANDU, MAKALE



MAKALE No. 4

OFFICE

MAKALE No. 5

1460

MAKALE

MAKALE No. 3

MGANDU

MUGANDU

MI TUNDU (B)

CHANG' ONBE

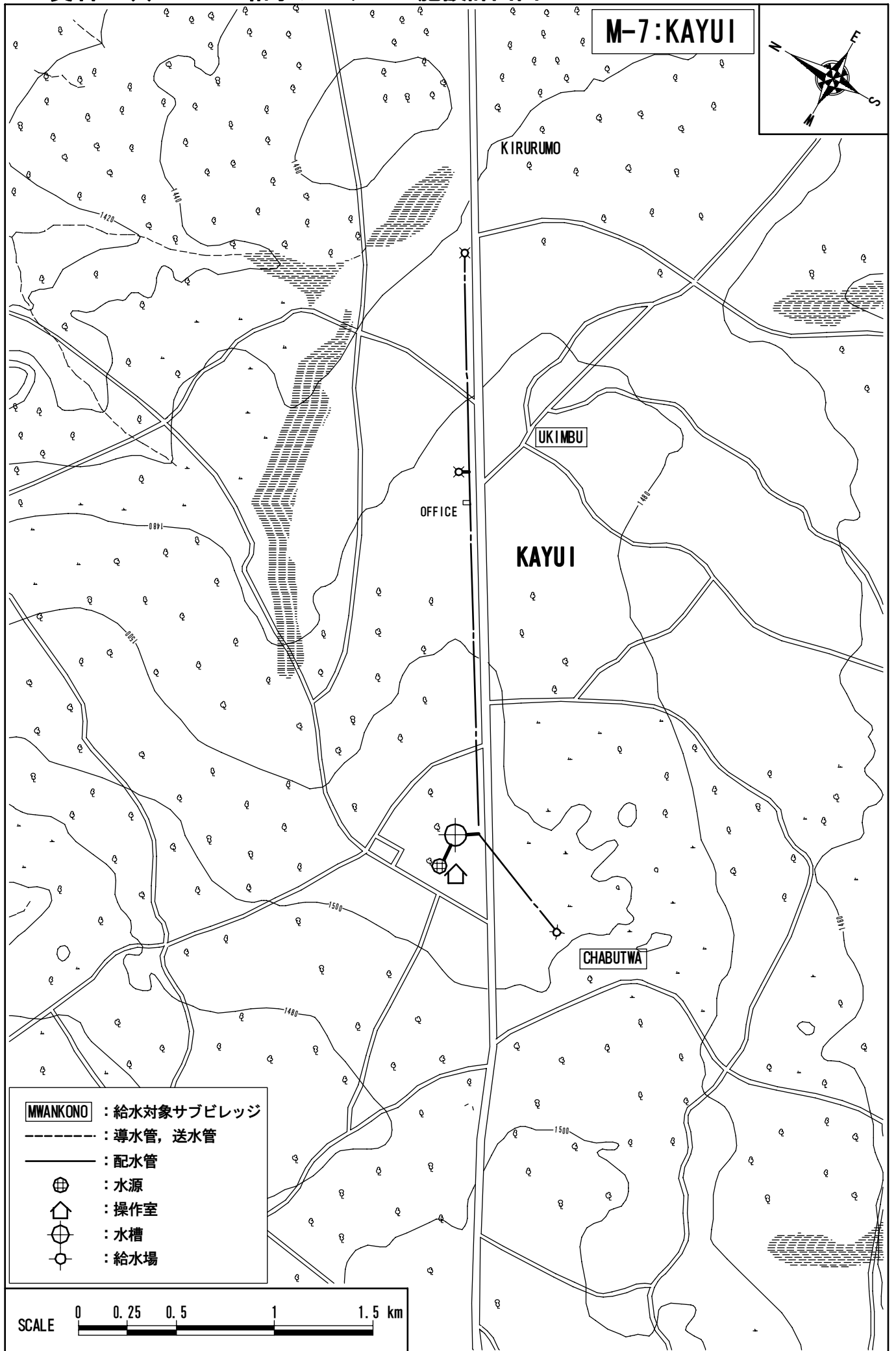
OFFICE

MI TUNDU (A)

- MWANKONO** : 給水対象サブビレッジ
- : 導水管, 送水管
- : 配水管
- ⊕ : 水源
- ⌂ : 操作室
- ⊕ : 水槽
- ⊙ : 給水場

SCALE 0 0.25 0.5 1 1.5 km

資料-8(4)e. 6給水システムの施設計画図



資料-8(5)a. 村落調查質問票

VILLAGE SURVEY SHEET

Village Number		Name of Site	
District		Province	
(<input type="checkbox"/> L-1-1 <input type="checkbox"/> L-1-3 <input type="checkbox"/> L-2 <input type="checkbox"/> L-1-1-R <input type="checkbox"/> L-1-2-R <input type="checkbox"/> Charco)			
1. General Information			
1) Population (Total) _____		Male _____	Female _____
2) Number of Households _____		4) Name of Village Chief _____	
3) Number of Family Member _____			
2. Public Facilities			
1) Primary School Number of Schools _____ Number of Students _____		3) Medical Facilities <input type="checkbox"/> Hospital <input type="checkbox"/> Health Center <input type="checkbox"/> Maternal and Child Health Center <input type="checkbox"/> Dispensary <input type="checkbox"/> Other	
2) Other Educational Facilities Number of Schools _____ Number of Students _____			
4) Village Health Committee <input type="checkbox"/> Organized <input type="checkbox"/> Willing to Organize <input type="checkbox"/> Not Willing to Organize			
5) Public Facilities <input type="checkbox"/> Church <input type="checkbox"/> Cooperative Society <input type="checkbox"/> Mosque <input type="checkbox"/> Administrative Bureau <input type="checkbox"/> Market <input type="checkbox"/> Other Public Facilities <input type="checkbox"/> Shop			
6) Electricity Electricity Charge _____ Tsh/month/family Power Cut Frequency <input type="checkbox"/> Never <input type="checkbox"/> Often <input type="checkbox"/> Usually <input type="checkbox"/> No Electricity			
3. Agricultural Condition			
1) Major Crops <input type="checkbox"/> Maize <input type="checkbox"/> Beans <input type="checkbox"/> Wheat <input type="checkbox"/> Rice <input type="checkbox"/> Groundnuts <input type="checkbox"/> Cotton <input type="checkbox"/> Coffee <input type="checkbox"/> Others			
2) Number of Livestock Cows _____ Goats _____ Donkeys _____ Chickens _____ Others _____			
4. Hydrogeological Condition			
1) Water Quantity <input type="checkbox"/> Sufficient <input type="checkbox"/> Uncertain (Dry Season) <input type="checkbox"/> Not Sufficient			
2) Water Quality <input type="checkbox"/> Good <input type="checkbox"/> Acceptable <input type="checkbox"/> Salty <input type="checkbox"/> Nasty (Taste)			
§ Water Quality Analysis			
pH	EC	F	SO ₄
Turb.	DO	T_Hard.	Fe
			NH ₄ -N
			NO ₃ -N
			NO ₂ -N
			COD
			Coliform
			Bacteria
§ Fluorosis Cases Number of Dental Fluorosis _____ Number of Skeletal Fluorosis _____			
3) Distance from Village to Water Source _____ km <input type="checkbox"/> Appropriate (>3km) <input type="checkbox"/> Acceptable <input type="checkbox"/> Far			
4) Topography <input type="checkbox"/> Mountainous <input type="checkbox"/> Undulating <input type="checkbox"/> Flats <input type="checkbox"/> Wetlands <input type="checkbox"/> Appropriate for facility <input type="checkbox"/> Not Appropriate			
5. Water Supply Situation			
1) Water Supply Situation <input type="checkbox"/> Sufficient <input type="checkbox"/> Acceptable <input type="checkbox"/> Not Sufficient (Drinking/Domestic Use) (Drinking Only)			
2) Number of Water Facilities Borehole _____ Dug Well _____ Dam _____ Spring _____ Water Hole _____ Other () _____			
3) Type of Major Water Facilities <input type="checkbox"/> Borehole <input type="checkbox"/> Dug Well <input type="checkbox"/> Dam <input type="checkbox"/> Spring <input type="checkbox"/> Water Hole <input type="checkbox"/> Other () _____			

VILLAGE SURVEY SHEET

4) Facility Situation		
Borehole	<input type="checkbox"/> Hand Pump	<input type="checkbox"/> Wind Pump
	<input type="checkbox"/> Solar Pump	<input type="checkbox"/> Engine Pump
	<input type="checkbox"/> Motor Pump	
Specification	Pump (_____ lit × _____ m)	Engine / Generator (_____ HP/kVA)
<input type="checkbox"/> Appropriate	<input type="checkbox"/> Need to be Rehabilitated	<input type="checkbox"/> Abandoned
<input type="checkbox"/> Remote Place	<input type="checkbox"/> Poor Water Quality	< Constructed by _____ in _____ >
Dug Well		
<input type="checkbox"/> Bucket	<input type="checkbox"/> Hand Pump	<input type="checkbox"/> Other (_____)
<input type="checkbox"/> Appropriate	<input type="checkbox"/> Need to be Rehabilitated	<input type="checkbox"/> Abandoned
<input type="checkbox"/> Remote Place	<input type="checkbox"/> Poor Water Quality	< Constructed by _____ in _____ >
Other Facilities (_____)		
<input type="checkbox"/> Appropriate	<input type="checkbox"/> Need to be Rehabilitated	<input type="checkbox"/> Abandoned
<input type="checkbox"/> Remote Place	<input type="checkbox"/> Poor Water Quality	< Constructed by _____ in _____ >
5) Water Vendor		
Number of Water Vendors	_____	<input type="checkbox"/> None
Vending Price	_____ Tsh/20lit	<input type="checkbox"/> Low Price
		<input type="checkbox"/> High Price
Frequency	_____ times/week	<input type="checkbox"/> Stable Supply
		<input type="checkbox"/> Unstable Supply
6) Other Donors Project		
Name of Organization	_____	Project Year _____
<input type="checkbox"/> Borehole	<input type="checkbox"/> Dug Well	<input type="checkbox"/> Dam
		<input type="checkbox"/> Spring
		<input type="checkbox"/> Other (_____)
<input type="checkbox"/> Well Operation	<input type="checkbox"/> Poor Operation	
<input type="checkbox"/> Under Implementation	<input type="checkbox"/> Under Planning	<input type="checkbox"/> None
6. Sanitation Situation		
1) Sanitation Situation		
<input type="checkbox"/> Sufficient	<input type="checkbox"/> Acceptable	<input type="checkbox"/> Not Sufficient
2) Number of Sanitation Facilities _____ <input type="checkbox"/> None		
3) Type of Toilet		
<input type="checkbox"/> Septic Tank Toilet	<input type="checkbox"/> Ventilated Pit Latrine	<input type="checkbox"/> Pit Latrine
4) Household Waste		
<input type="checkbox"/> Collected and Disposed	<input type="checkbox"/> Burnt at Home	<input type="checkbox"/> Thrown Away
5) Water borne Disease		
<input type="checkbox"/> Little Cases	<input type="checkbox"/> Many Cases	
< <input type="checkbox"/> Cholera	<input type="checkbox"/> Typhoid	<input type="checkbox"/> Dysentery
		<input type="checkbox"/> Unknown >
7. Operation & Maintenance		
1) Village Water Committee		
<input type="checkbox"/> In Action	<input type="checkbox"/> Not in Action	
<input type="checkbox"/> Organized	<input type="checkbox"/> Willing to Organize	<input type="checkbox"/> Not Willing to Organize
2) Female Participation in VWC		
<input type="checkbox"/> More than 50%	<input type="checkbox"/> Less Than 50%	
3) Village Water Fund		
<input type="checkbox"/> Established	(Account _____ Tsh)	<input type="checkbox"/> None
4) Water Users Group		
<input type="checkbox"/> In Action	<input type="checkbox"/> Not in Action	
<input type="checkbox"/> Organized	<input type="checkbox"/> Willing to Organize	<input type="checkbox"/> Not Willing to Organize
5) Water Fee _____ Tsh/20lit		
<input type="checkbox"/> Capable to pay (in Cash)	<input type="checkbox"/> Capable to pay (in Crops/Livestocks)	<input type="checkbox"/> Difficult to Pay
6) Local Mechanic		
<input type="checkbox"/> Available	<input type="checkbox"/> Someone can Repair	<input type="checkbox"/> Not Available
7) Operation & Maintenance		
<input type="checkbox"/> Willing to Maintain	<input type="checkbox"/> Not Willing to Maintain	
8. Construction Condition		
1) Access Road for Rig		
<input type="checkbox"/> Accessible (All Year)	<input type="checkbox"/> Accessible (Dry Season Only)	<input type="checkbox"/> Not Accessible
2) Community Cooperation for Construction		
<input type="checkbox"/> Cooperative	<input type="checkbox"/> Not Cooperative	

VILLAGE SURVEY SHEET

9. Water Facility Design Data			
1) Water Fetching			
Extent of Village	_____ km × _____ km		
Average Distance to Water Facility	_____ km		<input type="checkbox"/> No Water Facility
Quantity of Fetching	_____ buckets(20lit)/day		
Frequency	_____ times/day		
2) Water Tank in Village _____ m ³			
<input type="checkbox"/> Concrete Tank	<input type="checkbox"/> Steel Panel Tank		<input type="checkbox"/> Polythene Tank
<input type="checkbox"/> Unglazed Pot	<input type="checkbox"/> Other (_____)		<input type="checkbox"/> None
3) Water Container in House			
<input type="checkbox"/> One Container for All Us _____ lit			
<input type="checkbox"/> Plastic Buckets	<input type="checkbox"/> Metal Cooking Pot		<input type="checkbox"/> Unglazed Pot
<input type="checkbox"/> Oil Drum	<input type="checkbox"/> Polythene Tank		<input type="checkbox"/> Other (_____)
<input type="checkbox"/> Different Containers for Drinking/Domestic Use			
Drinking & Cooking _____ lit			
<input type="checkbox"/> Plastic Buckets	<input type="checkbox"/> Metal Cooking Pot		<input type="checkbox"/> Unglazed Pot
<input type="checkbox"/> Oil Drum	<input type="checkbox"/> Polythene Tank		<input type="checkbox"/> Other (_____)
Domestic Use _____ lit			
<input type="checkbox"/> Plastic Buckets	<input type="checkbox"/> Metal Cooking Pot		<input type="checkbox"/> Unglazed Pot
<input type="checkbox"/> Oil Drum	<input type="checkbox"/> Polythene Tank		<input type="checkbox"/> Other (_____)
4) Water Consumption			
Quantity of Consumption _____ buckets(20lit)/day			
<input type="checkbox"/> Cooking _____ lit/day	<input type="checkbox"/> Washing Body _____ lit/day		
<input type="checkbox"/> Drinking _____ lit/day	<input type="checkbox"/> Washing Dishes _____ lit/day		
<input type="checkbox"/> Watering Crops _____ lit/day	<input type="checkbox"/> Washing Cloths _____ lit/day		
<input type="checkbox"/> Feeding Livestocks _____ lit/day			
5) Drinking Water			
<input type="checkbox"/> Borehole	<input type="checkbox"/> Shallow Well		<input type="checkbox"/> Water Hole
<input type="checkbox"/> Dam / Lake	<input type="checkbox"/> Rain Water		<input type="checkbox"/> Other (_____)
<input type="checkbox"/> Boil	<input type="checkbox"/> Unboil		
6) Domestic Water			
<input type="checkbox"/> Borehole	<input type="checkbox"/> Shallow Well		<input type="checkbox"/> Water Hole
<input type="checkbox"/> Dam / Lake	<input type="checkbox"/> Rain Water		<input type="checkbox"/> Other (_____)
<input type="checkbox"/> Boil	<input type="checkbox"/> Unboil		
7) Chloride Availability			
<input type="checkbox"/> Sodium of Lime Availabl	<input type="checkbox"/> Sodium Chloride (Salt) Availa		<input type="checkbox"/> Not Available
10. Water Facility Preferred			
1) Water Source			
<input type="checkbox"/> Borehole	<input type="checkbox"/> Dug Well	<input type="checkbox"/> Dam	<input type="checkbox"/> Spring
<input type="checkbox"/> Rain Water	<input type="checkbox"/> Other (_____)		<input type="checkbox"/> Water Hole
2) Water Intake Facilities			
<input type="checkbox"/> Hand Pump	<input type="checkbox"/> Wind Pump	<input type="checkbox"/> Solar Pump	<input type="checkbox"/> Engine Pump
<input type="checkbox"/> Other (_____)			
3) Water Supply Facilities			
<input type="checkbox"/> Hand Pump	<input type="checkbox"/> Water Tank		<input type="checkbox"/> Pipe Line / Domestic Point
4) Transportation from Water Source			
<input type="checkbox"/> Walk	_____ km	_____ lit/time	
<input type="checkbox"/> Bicycle	_____ km	_____ lit/time	
<input type="checkbox"/> Ox Cart	_____ km	_____ lit/time	
<input type="checkbox"/> Tank Truck	_____ km	_____ lit/time	

資料-8 (5)b.

村落調査結果： ハナン県

No.	General Information						Public Facilities			Number of Livestocks			Hydrogeological Condition			Water Supply Situation				Water Vendor Vending Price (Tsh/20lit)	Water Borne Disease				OPERATION & MAINTENANCE					Distance to Water Facility (km)	Quantity of Fetching (bucket/time)	Drinking & Cooking (lit/family)	Drinking (lit/family)	Treatment	
	Ward	Name of Village	Population (2000)	Number of Households	Name of Village Chief	Extent of Village (km²)	Primary School	Primary School Students	Village Health Committee	Cows	Goats	Donkeys	Water Quality	Dental Fluorosis	Distance from Village (km)	Water Supply Situation	Major Water Facility				Cholera	Typhoid	Dysentery	Other	Village Water Committee	Female Participation	Village Water Fund (Tsh)	Local Mechanic	Operation & Maintenance						
1	Bassotu	Mulbadaw	5,549	655	Leopold Peter	10*6	1	400	Organized	2,800	1,950	20	Salty	30	6	Not sufficient	Borehole	Dam	Spring	WaterHole	-	-	yes	yes	-	In Action	<50%	-	Available	Willing	6	2	40	20	Unboil
2		Dang'aida	2,900	300	Emanuel Amsi	10*8	1	290	Organized	4,000	2,000	600	Salty	2,500	8	Not sufficient	Water Hole				-	-	yes	yes	-	Willing	-	-	Available	Willing	8	2	40	10	Boil/Unboil
3	Laghanga	Dajamet	2,892	280	Raphael Gwandu	25*20	1	273	Organized	2,073	1,078	550	-	30	15	Not sufficient					500	yes	yes	yes	-	Willing	<50%	200,000	Available	Willing	15	1	40	15	Boil/Unboil
4		Laghanga	2,450	430	Daudi Sambaa	6*5	1	445	Organized	1,800	1,320	66	-	312	5	Not sufficient	Dam				-	-	yes	yes	-	Willing	<50%	50,000	Available	Willing	5	1	20	20	Unboil
5		Gawidu	2,004	330	Fauslini Benedict	11*12	1	431	Organized	3,130	2,113	59	Salty	501	5	Not sufficient	Dam	Water Hole			50	-	yes	yes	-	In Action	-	200,000	None	Willing	5	2	20	10	Boil/Unboil
6	Bassodesh	Garawja	6,159	600	Michael Bayo	8*23	1	445	Organized	7,000	2,000	200	Acceptable	-	12	Not sufficient	Water Hole				-	yes	yes	yes	-	In Action	>50%	400,000	Available	Willing	12	1		10	Boil/Unboil
7		Bassodesh	1,800	650	Filipo Shauri Sule	40*7	2	640	Organized	80,000	12,000	200	Salty	-	15	Not sufficient	Borehole	Dam	Water Hole		-	-	yes	yes	-	In Action	>50%	250,000	Available	Willing	15	1	20	10	Boil/Unboil
8	Hirbadah	Hirbadaw	5,570	537	Juma Mughuna	12*8	1	470	Organized	2,400	1,000	50	Good	557	5	Not sufficient	Borehole	Dug Well			5	-	yes	yes	-	In Action	<50%	120,000	Available	Willing	5	1	40	45	Unboil
9		Mwanga	5,470	547	Zakaria Joseph	16*14	2	387	Organized	4,055	3,456	218	Salty	1,300	11	Not sufficient	Borehole	Water Hole			-	yes	yes	yes	-	In Action	>50%	-	Available	Willing	-	2	40	-	Unboil
10	Gatanuwas	Wandela	2,220	418	Israel Bura	20*18	1	296	Organized	2,625	265	300	Acceptable	20	10	Not sufficient	Dug Well	Water Hole			5	yes	yes	yes	-	In Action	>50%	400,000	None	Willing	10	1	20	10	Unboil
11		Gatanuwas	3,011	560	Emanuel Nada	13*10	1	412	Organized	3,702	2,420	240	Nasty	-	5	Not sufficient	Dam				5	-	yes	yes	-	In Action	>50%	5,700	Available	Willing	5	2	50	20	Boil/Unboil
12		Gidika	2,450	420	Zakaria Gishinde	8*7	1	352	Organized	2,427	1,410	700	Salty	980	5	Not sufficient	Dug Well				-	-	yes	yes	-	In Action	>50%	7,000	Available	Willing	5	2	40	20	Boil/Unboil
13	Mogitu	Dumbeta	4,000	400	Patrick Petro	14*14	1	400	None	2,000	5,000	1,000	Good	-	6	Not sufficient	Katesh Pipe				-	-	-	-	-	In Action	>50%	100,000	Someone	Willing	6	1	30	20	Unboil
14	Nangwa	Dirma	2,013 ('98)	422	Joseph Gapchojiga	21*16	1	345	Organized	6,000	651	186	Acceptable	-	10-15	-	Water Hole				200	-	-	yes	-	In Action	<50%	180,000	Available	Willing	8	-	20	10	Unboil
15	Gisambalang	Gisambalang	2,050	340	Ramadani Shabani	16*11	2	891	Organized	1,070	200	340	-	-	8	Not sufficient	Water Hole				-	-	yes	yes	Bilharz	In Action	>50%	111,000	None	Willing	8	1	20	10	Unboil
16		Waranga	1,600	270	Fransis O.D.Saktay	8*12	1	240	Organized	450	600	20	Acceptable	-	8	Not sufficient	Water Hole				-	-	yes	yes	-	In Action	>50%	120,000	None	Willing	7	1	10	10	Unboil
17	Balangdalau	Murero	3,850	600	Festo Darema	17*12	1	307	Organized	2,630	1,148	148	-	5	8	Not sufficient	Water Hole	Spring			-	yes	yes	yes	-	In Action	<50%	-	None	Willing	8	1	20	10	Unboil
18		Diloda	3,000	370	Idi Sintoo	13*11	1	70	Organized	1,580	2,195	58	Acceptable	20	5	Not sufficient	Water Hole				-	-	-	yes	-	Organized	>50%	-	None	Willing	5	2	40	20	Unboil
19	Gehanduu	Mingenyi	2,500	500	Martine Ilonga	28*10	1	130	Willing	2,890	2,440	40	Acceptable	-	15	Not sufficient	Dam				-	-	-	yes	-	Willing	<50%	-	None	Willing	-	1	30	10	Boil/Unboil
20		Ishponga	3,900	390	Joseph Mwiru	13*16	1	425	Organized	2,408	1,320	168	Salty	60	5	Not sufficient	Water Hole				20	-	yes	yes	-	Organized	<50%	170,000	Available	Willing	5	1	20	10	Unboil
21	Measkron	Mara	3,500	435	Leons Marma	6*4	1	480	Organized	952	1,012	97	Salty	1,200	3	Not sufficient	Borehole	Dug Well	Water Hole	River	-	-	yes	yes	-	In Action	>50%	180,000	Available	Willing	3	2	40	10	Unboil
22	Gidahababeig	Gidahababeig	2,209	313	Hassan Huilbagiroi	10*13	1	482	Organized	1,885	1,368	208	Salty	1,500	7	Not sufficient	Dug Well	Dam	Water Hole		-	-	yes	yes	-	In Action	<50%	-	None	Willing	7	2	30	20	Unboil
23		Endasaboghechan	1,347	202	F.P. Quawanea	7*16	1	71	Willing	-	-	-	-	-	7	Not sufficient	Water Hole	River			-	-	yes	yes	-	Willing	<50%	50,000	None	Willing	7	2	40	10	Unboil
24	Hidet	Hidet	6,395	270	Charles Gogo	8*7	1	446	Organized	1,860	1,445	220	Salty	5,000	6	Not sufficient	Dug Well	Water Hole			100	-	yes	yes	-	Not in Action	<50%	-	None	Willing	8	2	20	-	Unboil
25		Bassotughang	2,622	300	Fauslini Bura Tlae	6*4.5	1	472	Organized	1,301	957	94	-	850	5	Not sufficient	Water Hole	Dam			-	-	yes	yes	-	Organized	<50%	70,000	None	Willing	5	8	20	5	Unboil
26	Sirop	Sirop	2,004	420	Hamis M.Kiwangwa	20*17	1	512	Organized	2,090	1,426	150	Good	-	10	Not sufficient	Borehole	Water Hole			-	-	yes	yes	-	Willing	-	-	None	Willing	10	1	20	20	Unboil
27		Matangarinu	2,654	250	Ramadani Majengo	10*15	1	340	Organized	1,120	927	80	Salty	-	6	Not sufficient	Dug Well	Water Hole			-	-	-	yes	-	In Action	<50%	100,000	None	Willing	6	1	40	15	Unboil
28	Simbay	Simbay	3,575	340	Frabian Darema	25*15	1	334	Organized	2,024	2,070	180	-	-	12	Not sufficient	Water Hole				-	-	yes	yes	-	Organized	>50%	220,000	None	Willing	12	1	30	20	Unboil
29		Gidagharabuk	2,100	210	Amani Hassan	12*15	1	191	Organized	2,100	3,150	420	-	-	12	Not sufficient	Water Hole	River			-	-	yes	yes	-	Willing	-	-	None	Willing	12	1	20	10	Unboil
30	Masakta	Masakta	2,600	545	Athuman Samdiya	9*7	1	869	Organized	1,486	900	74	Salty	500	4	Not sufficient	Borehole	Dug Well	Water Hole		50	-	yes	yes	-	In Action	>50%	50,000	None	Willing	4	2	40	10	Unboil
31		Lambo	2,066	337	Mathias Dagharo	10*13	1	361	Willing	724	704	50	Good	-	10	Not sufficient	Water Hole				-	-	yes	yes	-	In Action	<50%	220,000	None	Willing	10	2	20	10	Unboil
32	Masqaroda	Masqaroda	2,896	477	Michel Lori	15*20	1	585	Organized	3,840	1,875	220	Salty	300	5	Not sufficient	Borehole	Dug Well	Spring	River	-	-	yes	yes	-	In Action	>50%	250,000	Someone	Willing	5	2	60	20	Boil/Unboil
33		Gelasum	1,606	260	Jackson Lagwene	3*6	1	355	Organized	1,041	406	69	-	550	4	Not sufficient	Water Hole				-	-	yes	yes	-	Organized	>50%	50,000	None	Willing	-	-	-	-	Unboil

計画対象8村落の人口については、第2次現地調査の世帯調査結果が反映されている。

資料-8 (5)b.

村落調査結果： シンギダ・ルーラル県

No.	General Information					Public Facilities			Number of Livestocks			Hydrogeological Condition			Water Supply Situation						Water Vendor	Water Borne Disease				OPERATION & MAINTENANCE					Distance to Water Facility (km)	Quantity of Fetching (bucket/time)	Drinking & Cooking (lit/family)	Drinking (lit/family)	Treatment			
	Ward	Name of Village	Population (2000)	Number of Households	Name of Village Chief	Extent of Village (km*km)	Primary School	Primary School Students	Village Health Committee	Cows	Goats	Donkeys	Water Quality	Dental Fluorosis	Distance from Village (km)	Water Supply Situation	Major Water Facility						Vending Price (Tsh/20lit)	Cholera	Typhoid	Dysentery	Other	Village Water Committee	Female Participation	Village Water Fund (Tsh)						Local Mechanic	Operation & Maintenance	
1	Ikungi	Ikungi	3,186	702	Ha misi Muhomi	3*4	1	857	Organized	1,662	1,777	6	Salty	50	2	Not sufficient	Borehole	Dug Well	Dam	Water Hole	Wind Mill		20	yes	yes	yes	-	In action	<50%	45,000	Available	Willing	2	2	40	20	Unboil	
2		Ighuka	2,214	505	Hamisi Muhomi	5.5*2.5	1	518	Organized	1,779	2,283	10	Acceptable	25	4	Not sufficient	Dug Well	Water Hole						10	yes	yes	yes	-	-	<50%	32,000	-	Willing	4	2	40	20	Unboil
3		Ulyampiti	1,421	275	Stephen Mtyana	8*13	1	444	Organized	1,300	50	50	Salty	500	5	Not sufficient	Borehole	Dug Well	Water Hole					-	-	yes	yes	-	Organized	<50%	22,581	Available	Willing	5	2	40	20	Unboil
4		Matongo	4,225	601	Juma S. kisuda	13*19	1	539	Organized	3,058	2,884	41	Salty	2,120	6	Not sufficient	Borehole	Spring	Water Hole	Shallow wells				-	yes	yes	yes	-	Willing	-	12,000	Available	Willing	6	2	-	20	Boil/Unboil
5		Muungano	1,275	116	John Tandu	5*9	-	-	Organized	360	170	2	Salty	200	4	Not sufficient	Dug Well	Spring	Water Hole					-	-	yes	yes	-	In action	<50%	9,000	Available	Willing	4	3	40	20	Unboil
6		Matare	3,900	564		12*12	1	456	Organized	3,025	2,016	78	Salty	20	6	Not sufficient	Dug Well	Water Hole	River					-	-	yes	yes	-	In action	<50%	20,000	Available	Willing	6	1	30	15	Unboil
7		Mahambe	2,716	221	John Tandu	5*6	1	326	Organized	1,014	301	-	Salty	-	4	Not sufficient	Dug Well	Water Hole						-	-	yes	yes	-	-	<50%	9,440	Available	Willing	4	2	30	15	Unboil
8	Issuna	Issuna	4,000	637	Simon Labia	15*40	2	638	Organized	4,010	700	50	Salty	10	6	Not sufficient	Dug Well	Dam	Water Hole				-	-	yes	yes	-	Willing	-	245,000	Available	Willing	6	2	40	20	Unboil	
9		Choda	1,706	160		10*15	1	222	Organized	1,216	842	44	Salty	-	2	Not sufficient	Borehole	Dug Well	Water Hole				-	-	yes	yes	-	In action	>50%	260,000	Available	Willing	2	3	30	15	Unboil	
10		Mkiwa	2,000	400	Elifoo Samson	20*30	1	365	Organized	4,000	2,800	80	Acceptable	-	2.5	Not sufficient	Dug Well	Spring	Water Hole				-	yes	yes	yes	-	In action	>50%	224,679	Available	Willing	2.5	3	40	20	Unboil	
11		Nkuhi	2,530	590	Emanuel Aaron	12*26	-	478	Organized	2,635	1,350	76	Acceptable	-	12	Not sufficient	Borehole	Dam	Water Hole	Wind Mill				-	-	yes	yes	-	In action	>50%	300,000	Available	Willing	12	1	40	20	Unboil
12	Dung'unyi	Samaka	3,264	630	Joseph P Ambros	6*13	1	429	Organized	2,158	1,489	13	Salty	47	5	Acceptable	Dug Well	Spring	Water Hole	Shallow wells			-	-	yes	yes	-	Not in action	-	20,000	Available	Willing	5	3	40	20	Unboil	
13		Ujaire	1,800	240	John Ntandu	6*6	1	400	Organized	1,040	670	20	Salty	-	3	Not sufficient	Dug Well	Spring	Water Hole	River			-	-	yes	yes	-	In action	>50%	12,000	Available	Willing	3	2	30	15	Unboil	
14		Kipumbuiko	1,840	283	Jumanne Nkhangaa	5*8	1	450	Organized	1,538	1,531	28	Salty	250	3.5	Not sufficient	Dug Well	Dam	Water Hole				-	-	-	-	-	In action	<50%	202,500	Available	Willing	3.5	3	40	15	Unboil	
15	Mkinya	2,015	270	John Hupa	3*4.5	-	-	Organized	1,177	1,008	2	Salty	-	2	Not sufficient	Dug Well	Spring	Water Hole					-	-	yes	yes	-	In action	<50%	295,000	Available	Willing	2	5	40	15	Unboil	
16	Mang'onyi	Mang'onyi	2,230	420	Fundi Hassan	4*15	1	632	Organized	1,632	631	26	Salty	446	6	Not sufficient	Borehole	Water Hole	River				-	-	yes	yes	-	In action	>50%	119,000	Available	Willing	6	1	30	15	Unboil	
17		Tupendane	1,876	326	Fundi Hassan	8*15	-	-	Organized	1,030	721	53	Salty	130	6	Not sufficient	River							-	-	yes	yes	-	Not in action	-	-	None	Willing	6	1	40	15	Unboil
18		Mwau	4,592	656	Juma L Ramadhni	12*15	1	720	Organized	2,468	1,883	14	Acceptable	Few	4	Sufficient	Water Hole							-	-	-	yes	-	In action	<50%	103,000	Available	Willing	4	1-2	-	20	Unboil
19	Sambaru	2,100	236	Masudi Hassani	20*22.4	1	260	Organized	1,800	677	32	Acceptable	Few	3	Sufficient	Borehole							-	yes	-	yes	-	-	>50%	50,000	None	Willing	-	3	-	20	Boil	
20	Ihanja	Ihanja	4,264	510	Said Juma	10*4	1	387	Organized	1,877	1,967	5	Acceptable	5	2	Not sufficient	Dug Well	Spring	Water Hole	River			50	-	yes	yes	-	In action	>50%	-	Available	Willing	2	4	40	20	Unboil	
21		Isseku	1,692	291	Isaya Shaban	5*9	1	483	Organized	821	880	4	Acceptable	7	4	Not sufficient	Borehole	Dug Well	Dam	Spring	Water Hole	River		-	-	yes	yes	-	In action	<50%	50,000	Available	Willing	4	2	40	20	Unboil
22		Nkoiree	3,345	467	Abdiha Ahungu	10*7	1	439	Organized	2,365	3,502	20	Salty	-	3	Not sufficient	Dug Well	Water Hole	River				-	-	yes	yes	-	In action	>50%	2,280	Available	Willing	3	3	30	20	Unboil	
23		Unyangwe	1,860	359	Satum Hassan Madohola	10*15	1	345	Organized	1,375	1,250	2	Salty	465	3	Not sufficient	Dug Well	Dam	Spring	Water Hole				-	-	yes	yes	-	In action	>50%	-	Available	Willing	3	2	40	15	Unboil
24		Chungu	3,102	445	Hamisi R Mwaya	6*4	1	595	Organized	2,766	2,442	57	Salty	-	7	Not sufficient	Dug Well	Water Hole	River					-	-	yes	yes	-	Not in action	-	-	Available	Willing	7	2	40	20	Unboil
25	Minyughe	Minyughe	3,276	546	Nelson d Kiwes	5*7	-	-	Organized	2,288	1,900	12	Salty	20	1	Not sufficient	Dug Well	Spring	Water Hole	River			-	-	yes	yes	-	In action	<50%	11,000	Available	Willing	1	4	40	20	Unboil	
26		Misake	5,054	870	Haji Saidi Hamisi	15*9	2	790	Organized	5,446	3,000	24	Salty	10	2	Not sufficient	Water Hole	River						-	-	yes	yes	-	In action	<50%	13,000	Available	Willing	2	3	40	20	Unboil
27	Muhintiri	Muhintiri	6,251	563		15*8	1	480	Organized	3,197	1,256	21	Acceptable	-	5	Not sufficient	Dug Well	Water Hole	Swamp				100	-	yes	yes	-	In action	<50%	280,000	Available	Willing	5	2	50	25	Unboil	
28		Mnyange	1,250	150	Rhamadani Mambala	7*15	1	200	Organized	1,250	750	20	Salty	40	6	Not sufficient	Spring	Water Hole	River				-	-	yes	yes	-	Not in action	-	-	Available	Willing	6	2	30	15	Unboil	
29		Mpetu	1,685	300	John Mikindo	10*5.5	1	312	Organized	2,056	1,658	14	Salty	-	5	Not sufficient	Dug Well	Dam	Water Hole	River			20	-	yes	yes	-	In action	<50%	238,000	Available	Willing	5	1	40	20	Unboil	
30	Puma	Matyuku	1,994	450	Mustapha Ghumpy	8*10	1	341	Organized	1,587	2,320	20	Acceptable	-	1	Not sufficient	Borehole	Dug Well	Spring	Water Hole			-	-	yes	yes	-	In action	<50%	12,000	Available	Willing	1	5	40	20	Unboil	
31		Utaho	5,050	500	Iddi Majilanga	8*5	1	567	Organized	1,275	1,200	-	Acceptable	-	4	Not sufficient	Dug Well	Spring	Water Hole				-	yes	yes	yes	-	In action	<50%	21,343	Available	Willing	4	2	50	30	Unboil	
32		Isalanda	861	144	Rajabu M Mlangida	7*7	1	590	Organized	375	506	-	Salty	600	2	Not sufficient	Borehole	Dug Well	Dam	Water Hole	Spring	Water Hole		-	-	yes	yes	-	In action	<50%	-	None	Willing	2	2	30	15	Unboil
33		Kiluntu	1,855	393	Chares M Msoko	6*6	1	449	Organized	904	869	8	Acceptable	20	2	Not sufficient	Dug Well	Spring	Water Hole	River				-	-	yes	yes	-	In action	<50%	10,000	Available	Willing	2	3	30	15	Unboil
34		Msambu	1,967	314	Hosea Makonde	12*8	1	320	Organized	1,734	849	-	Salty	15	2	Not sufficient	Dug Well	Spring	Water Hole					-	-	yes	yes	-	In action	<50%	1,300	Available	Willing	2	3	30	20	Unboil
35		Nkuninkana	2,233	360	Peter August Nkuwi	2*2	1	458	Organized	1,819	2,720	7	Salty	2,000	2	Not sufficient	Dug Well	Spring	Water Hole	River				-	-	yes	yes	-	In action	<50%	110,000	Available	Willing		2	40	20	Unboil
36		Wibia	2,347	411	Bernad Nkhomee	7*6	1	504	Organized	3,500	4,300	15	Acceptable	500	2	Not sufficient	Borehole	Dug Well	Dam	Spring	Water Hole			-	-	yes	yes	-	Not in action	-	-	Available	Willing	2	2	35	15	Unboil
37	Sepuka	Msimi	3,417	780	Jumanne H Njoghomi	12*5	1	813	Organized	1,732	2,706	12	Acceptable	-	2	Not sufficient	Borehole	Dug Well					-	-	yes	-	-	Organized	>50%	10,000	Someone	Willing	2	3	40	20	Boil/Unboil	
38		Msungwa	3,837	440	Stephano NK Mwanja	6*5	1	725	Organized	1,645	1,628	11	Good	Many	3	Not sufficient	Dug Well							-	-	yes	-	-	Willing	<50%	20,000	Someone	Willing	3	2	15	5	Boil/Unboil
39		Kintandaa	4,000	535	Ramdhani Mkaku	15*8	1	528	Organized	2,700	910	-	Good	-	3	Not sufficient	Dug Well	Water Hole						-	-	yes	-	-	Organized	<50%	116,000	Someone	Willing	3	2	-	5	Unboil
40		Mnang'ana	2,660	384	Jumanne H Mayogho	7*8	1	543	Willing	1,560	1,907	10	Acceptable	Few	2	Not sufficient	Dug Well	Spring	Water Hole					-	-	yes	-	-	Willing	-	30,000	Someone	Willing	2	5	40	10	Unboil
41	Mtunduru	4,200	945	Mathias Ndabalu	8*20	1	639	Organized	2,010	2,200	10	Good	-	15	Not sufficient	Dug Well	Spring	Water Hole					-	yes	yes	yes	-	Organized	>50%	58,970	Someone	Willing	15	1-3	10	10	Unboil	
42	Mwaru	Mwaru	1,871	215	Bakari R Selemani	5*15	1	360	Organized	1,285	452	20	Acceptable	Few	0.5	Sufficient	Borehole	Water Hole						-	-	yes	yes	-	In action	<50%	50,000	Someone	Willing	0.5	1	-	20	Unboil
43		Mlandala	3,571	350	Ramdhani Selemani	27*17	1	330	Organized	3,402	1,113	27	Acceptable	-	3	Not sufficient	Water Hole							-	-	-	yes	-	Willing	-	-	None	Willing	3	1	-	20	Unboil
44		Igombwe	1,690	417	Nkanda Mahona	15*22	1	270	Organized	1,792	1,413	7	Acceptable	Few	7	Not sufficient	Water Hole							-	yes	-	yes	-	In action	<50%	120,000	Someone	Willing	7	1	-	20	10%Boil/Unboil
45	Msosa	1,239	160	Isaya Omari	15*10	1	80	Willing	2,002	827	35	Acceptable	-	2	Not sufficient	Water Hole							-	-	-	yes	-											

No.	General Information						Public Facilities			Number of Livestocks			HydrogeologicalCondition			WaterSupplySituation						Water Vendor	Water Borne Disease				OPERATION & MAINTENANCE					Distance to Water Facility (km)	Quantity of Fetching (buckets/me)	Drinking & Cooking (lit/family)	Drinking (lit/family)	Treatment		
	Ward	Name of Village	Population (2000)	Number of Households	Name of Village Chief	Extent of Village (km²)	Primary School	Primary School Students	Village Health Committee	Cows	Goats	Donkeys	Water Quality	Dental Fluorosis	Distance from Village (km)	Water Supply Situation	Major Water Facility			Vending Price (T/sh/20lit)	Cholera	Typhoid	Dysentery	Other	Village Water Committee	Female Participation	Village Water Fund (T/sh)	Local Mechanic	Operation & Maintenance									
46	Mgungira	Mgungira	240	218	Chares Nlugwa	14*10	1	150	-	6,870	3,425	280	Good	-	5	Not sufficient	Water Hole	Ponds				-	-	yes	-	-	Not in action	<50%	-	Someone	Willing	5	12	5	40	Boil/Unboil		
47		Ufana	1,080	54	Mwendesha Gengwa	10*15	1	128	Organized	11,000	7,800	34	Acceptable	Few	7	Not sufficient	Water Hole						-	-	-	-	-	Willing	-	-	None	Willing	7	2	-	10	Unboil	
48		Iyumbu	1,903	197	Mohamed Althumani	35*10	1	257	Organized	3,629	1,686	20	Good	-	5	Not sufficient	Water Hole						-	-	yes	yes	-	Not in action	<50%	-	Someone	Willing	5	5	-	20	Unboil	
49	Irisya	Irisya	2,643	350	Hassan Jumanne Ndia	12*8	1	411	Organized	2,395	2,616	17	Accept/Salty	Many	3	Not sufficient	Dug Well	Dam	Water Hole				-	-	yes	-	-	Not in action	<50%	-	Someone	Willing	3	3	15	10	Boil/Unboil	
50		Mwasutianga	2,024	361	Ramadhani H Kiduka	5*7	1	351	Organized	2,350	4,620	24	Good	-	3	Not sufficient	Dug Well	Charco					-	-	yes	-	-	Organized	<50%	24,000	Someone	Willing	3	2	-	10	Boil/Unboil	
51	Ntinko	Ntinko	4,776	603	Althumani A Mhado	13*8	1	553	Organized	707	608	40	Acceptable	Many	3	Not sufficient	Dug Well	Ponds				100	-	-	-	-	Organized	<50%	140,000	Someone	Willing	3	7	60	20	Boil/Unboil		
52		Malolo	3,500	300	Saidi A Msinda	4*7	1	700	Organized	872	710	54	Acceptable	Some	3	Not sufficient	Spring	Water Hole					-	-	yes	yes	-	Willing	<50%	208,518	Someone	Willing	3	5	40	20	Boil/Unboil	
53		Mughanga	2,102	467	Elinywesia Sima	2*9	1	615	Willing	1,157	1,194	88	Accept/Salty	Some	6	Not sufficient	Seasonal River						-	yes	-	yes	-	Willing	<50%	228,053	Someone	Willing	6	4	40	20	Boil	
54		Mpambaa	2,160	407	Joshua Y Senge	7*5	1	280	Organized	1,406	1,029	65	Salty	Some	2	Not sufficient	Dug Well	Water Hole					-	yes	yes	yes	-	Willing	-	68,368	Someone	Willing	2	5	40	20	Boil	
55		Kijota	1,913	320	Omar S Wawa	3*5	1	736	Willing	587	529	30	Acceptable	-	2-3	Acceptable	Dug Well	Ponds					-	-	yes	-	-	Organized	>50%	-	Someone	Willing	2	5	40	20	Boil	
56		Nduu	2,487	330	Juma Saleh Mnkaji	4.5*2.25	1	736	Organized	1,307	1,349	95	Acceptable	-	1	Not sufficient	Dug Well	Water Hole					-	-	-	-	-	Organized	<50%	45,500	Someone	Willing	1	7	60	20	Boil	
57		Minyenye	3,802	624	Emmanuel Mwimo	5*7	2	758	Organized	2,202	2,865	154	Accept/Salty	Some	3	Acceptable	Dug Well	Water Hole					-	-	-	-	-	Organized	>50%	25,000	Someone	Willing	3	6	60	40	Boil	
58		Makuro	Ikiwu	5,688	714	Hamisi M Kinanga	13*11	1	700	Organized	1,253	1,380	189	Accept/Salty	Some	4	Not sufficient	Dug Well	Water Hole					-	-	-	-	-	Organized	<50%	152,000	Someone	Willing	4	8	60	20	Boil/Unboil
59			Makuro	2,800	300	Ramadhan Matembe	7*5	1	810	Willing	3,600	4,500	150	Accept/Salty	Some	3	-	Borehole	Spring					-	yes	-	yes	-	Organized	>50%	111,000	None	Willing	3	4	40	20	Boil
60			Ghalunyangu	2,600	324	Abrahamani L Mahundi	7.5*5	1	418	Organized	908	1,020	150	Acceptable	Some	2	Not sufficient	Borehole	Dam	Water Hole					-	yes	yes	yes	-	In action	>50%	478,212	Someone	Willing	2	6	40	20
61	Mpipiti		5,680	550	Hassan Bakari Mbaruk	3*6	1	778	Organized	2,554	1,385	380	Accept/Salty	Some	1	Acceptable	Dug Well						-	yes	-	-	-	Willing	<50%	200,000	Someone	Willing	1	5	40	20	Boil	
62	Mpoku		3,248	376	Joseph Yunga	8*3	1	653	Organized	1,660	713	67	Accept/Salty	Some	1	Not sufficient	Dug Well	Water Hole					-	-	-	yes	-	Willing	-	242,000	Someone	Willing	1	4	40	20	Boil/Unboil	
63	Matumbo		3,216	429	Athumani Linja	7*6	1	527	Willing	726	987	53	Accept/Salty	-	1-2	Not sufficient	Dug Well	Water Hole					-	-	-	yes	-	Willing	>50%	127,000	Someone	Willing	2	5	40	20	Boil	
64	Mkenge		4,095	360	Saidi Abdalah	9*13	1	460	Organized	859	625	45	Acceptable	-	4	Not sufficient	Dug Well	Water Hole					-	-	yes	yes	-	Organized	>50%	242,580	Someone	Willing	4	4	40	20	Boil	
65	Migugu		5,225	380	Shaabani S. Makimbu	5*3	1	-	Organized	1,087	769	110	Salty	-	5	Not sufficient	Dug Well	Water Hole					-	-	-	yes	-	In Action	<50%	114,000	Someone	Willing	-	5	40	20	Boil	
66	Ughandi	Ughandi 'B'	2,520	409	Yusuf S Kwimba	8*5	1	509	Organized	1,070	826	23	Acceptable	Some	1	Not sufficient	Dug Well	Water Hole					-	-	-	-	-	Not in Action	>50%	30,000	Someone	Willing	1	6	40	20	Boil	
67		Nkwae	3,936	336	Salum Ngeni Kitiku	10*8	1	349	Organized	2,096	2,211	13	Acceptable	Few	3	Not sufficient	Borehole	Seasonal River					-	-	yes	yes	-	Willing	>50%	250,000	Someone	Willing	3	2	-	20	Unboil	
68		Laghanida	2,832	491	Adam Omar Njiku	7*6	1	416	Organized	4,851	2,455	59	Acceptable	Some	2	Not sufficient	Dug Well	Water Hole					-	-	yes	yes	-	Not in Action	<50%	233,705	Someone	Willing	2	2	40-100	5	Boil/Unboil	
69		Misinko	3,742	743	Yusuf Isay Isango	8*10	1	680	Organized	4,400	3,400	70	Acceptable	Many	3	Not sufficient	Dug Well	Water Hole					-	-	-	-	-	Willing	-	-	Someone	Willing	3	3	30	20	Unboil	
70		Ntondo	2,663	190	Ramadhani A Mdigida	3*15	1	360	Willing	1,221	1,425	11	Accept/Salty	Many	2	Not sufficient	Borehole	Dug Well	Water Hole					-	-	yes	yes	-	Not in Action	-	55,513	Someone	Willing	2	2	-	5	Unboil
71		Msisi	3,290	450	Joseph Sima	15*5	1	575	Organized	1,906	1,958	19	Accept/Salty	Many	0.2-0.5	Not sufficient	Borehole	Dug Well	Water Hole					-	-	yes	yes	-	Not in Action	<50%	113,733	Someone	Willing	0.2	2	20	10	Boil/Unboil
72		Senene Mfuru	1,648	186	J M Ulaya	15*110	1	270	Organized	566	612	8	Accept/Salty	-	5	Not sufficient	Dug Well	Water Hole					-	-	-	-	-	Not in Action	<50%	14,000	None	Willing	5	4	40	20	Boil	
73		Ilongero	Madamigha	3,964	474	Adam S Manahiri	3*5	1	1,000	Willing	1,430	970	48	Good	-	0.8	Sufficient	Borehole	Dug Well					50	-	yes	-	-	In Action	>50%	20,000	Someone	Willing	0.8	2	20	20	Boil/Unboil
74	Mrama		5,600	338	Mohamed S Ntandu	6.5*4.2	1	428	Organized	5,225	1,450	30	Acceptable	-	1.5-2	Acceptable	Borehole						-	-	-	yes	-	Willing	<50%	10,000	None	Willing	2	4	30	10	Boil	
75	Mwahango		2,500	250	Mohamed S Kemi	6*4	1	282	Willing	620	850	78	Good	-	0.5-1	Not sufficient	Spring	Water Hole					-	-	-	yes	-	Willing	<50%	120,000	-	-	0.5-1	3	35	15	Boil/Unboil	
77	Mwakiti		2,500	421	Richard Senge	6*5	1	196	Organized	836	520	34	Accept/Salty	-	3	Not sufficient	Dug Well						-	-	yes	-	-	In Action	>50%	121,600	Someone	Willing	3	2	20	10	Unboil	
78	Itanka		2,359	332	Amani Manu Mloyo	8*5	1	490	Willing	747	487	39	Accept/Salty	Some	1-2	Acceptable	Dug Well	Spring					-	-	yes	yes	-	Willing	<50%	20,000	Someone	Willing	1-2	6-10	60	20	Boil/Unboil	
79	Sekoutuure		3,590	727	Ismail Ifoja	3*6	1	629	Organized	1,720	2,443	41	Acceptable	-	1	Not sufficient	Dug Well	Water Hole					-	-	-	-	-	Not in Action	>50%	119,409	Someone	Willing	1	3	20	5	Boil	
80	Kinyeto	Kinyeto	4,500	900	Juma Saidi Ipande	9*5	1	1,408	Organized	-	-	-	Good	Some	0.5-1	Not sufficient	Dug Well					-	yes	yes	yes	-	Willing	>50%	129,000	Someone	Willing	0.5-1	6	-	20	Unboil		
81		Nlunduu	2,500	250	Shaaban A Nkungu	2*4	1	1,067	Organized	800	663	15	Good	-	1	Not sufficient	Dug Well						-	-	yes	-	-	Willing	>50%	82,138	Someone	Willing	1	5	40	20	Boil/Unboil	
82		Mkimbi	2,040	340	Hamisi A Halili	5*5	-	-	Willing	626	501	35	Good	Some	1	Not sufficient	Dug Well						-	-	yes	-	-	In Action	>50%	168,000	Someone	Willing	1	3	40	20	Boil/Unboil	
83		Minyaa	2,247	335	Selemani M Lundi	10*10	1	1,067	Organized	627	335	50	Good	Few	0.5	Not sufficient	Dug Well						-	-	yes	-	-	Organized	>50%	150,000	Someone	Willing	0.5	5	40	20	Boil	
84		Igauri	2,030	200	Rasidi Senge	3*7	1	650	Willing	2,000	1,500	20	Acceptable	-	0.5-2	Acceptable	Dug Well						-	-	yes	-	-	Willing	>50%	98,212	Someone	Willing	0.5-2	3	20	5	Boil	
85		Ntonge	2,400	500	Saidi Mohamed	6*3	1	650	Willing	820	315	22	Good	-	1-2	Not sufficient	Dug Well	Water Hole					-	-	yes	-	-	In Action	<50%	50,859	None	Willing	0.5-1	4	40	20	Boil	
86	Merya	Mghamo	4,544	844	Shaabani Ngoya	10*16	2	779	Willing	2,156	1,600	72	Good	Few	3	Acceptable	Dug Well	Dam	Spring	Water Hole			-	-	yes	-	-	Willing	-	224,000	Someone	Willing	2-3	3	-	5	Unboil	
87		Merya	4,425	772	Yesaya Mandi Majengo	10*10	1	804	Organized	1,771	1,208	20	Acceptable	Many	2.5	Not sufficient	Borehole	Dam	Water Hole					-	-	-	-	-	In Action	<50%	76,235	None	Willing	3	2	20	10	Boil
88		Mvae	4,775	564	Iddi R Kigida	10*7	1	685	Willing	2,225	844	60	Acceptable	-	10	Not sufficient	Borehole						50-100	yes	-	-	-	Not in Action	<50%	68,000	Someone	Willing	10	2	20	10	Boil	
89		Makhandi	3,972	344	Mathias A Mwangi	10*7	1	540	Organized	5,160	3,440	63	Accept/Salty	Few	2	Sufficient	Dug Well	Spring					-	-	-	-	-	Willing	>50%	224,000	None	Willing	2	5	40	20	Unboil	
90		Kinyagigi	3,046	484	Lameck Langu	3.5*4	Under Const.	-	Organized	1,350	1,052	58	Acceptable	-	0.5-1	Acceptable	Borehole	Water Hole						-	-	yes	yes	-	Willing	<50%	115,000	Someone	Willing	0.5-2	3	20	10	Boil/Unboil
91		Mwanyonye	3,456	510	Athmani J Mwangi	2.5*5	1	1,000	Organized	1,426	1,056	70	Good	-	1.5	Sufficient	Dug Well						-	-	yes	-	-	Organized	<50%	60,000	Someone	Willing	1.5	5	40	20	Boil/Unboil	

No.	General Information						Public Facilities			Number of Livestocks			HydrogeologicalCondition			WaterSupplySituation						Water Vendor	Water Borne Disease				OPERATION & MAINTENANCE					Distance to Water Facility (km)	Quantity of Fetching (buckets/time)	Drinking & Cooking (lit/family)	Drinking (lit/family)	Treatment		
	Ward	Name of Village	Population (2000)	Number of Households	Name of Village Chief	Extent of Village (km²)	Primary School	Primary School Students	Village Health Committee	Cows	Goats	Donkeys	Water Quality	Dental Fluorosis	Distance from Village (km)	Water Supply Situation	Major Water Facility						Vending Price (T/sh/20lit)	Cholera	Typhoid	Dysentery	Other	Village Water Committee	Female Participation	Village Water Fund (T/sh)	Local Mechanic						Operation & Maintenance	
92	Ikhanoda	Ikhanoda	2,750	310	Jeremia Senge	4*4	1	504	Willing	2,010	1,786	36	Salty	Some	1-2	Not sufficient	Borehole	Ponds	Local Wells	-	-	-	yes	-	Willing	<50%	67,000	Someone	Willing	1-2	6	3	20	Boil				
93		Mjughuda	4,050	540	Erasto Mkese	6*6	1	638	Organized	2,066	1,300	125	Acceptable	Some	0.5	Acceptable	Dug Well	Local wells	-	-	-	-	-	Willing	>50%	20,000	Someone	Willing	0.5	5	40	20	Boil					
94		Msimimihi	4,350	571	Elisha Nyonyi	5*7	1	717	Willing	1,076	910	65	Acceptable	-	2	Acceptable	Dug Well	-	-	-	-	-	-	Willing	<50%	10,000	Someone	Willing	2	5	40	20	Unboil					
95		Mdilu	2,527	250	Evarist Majawa	10*8	1	591	Organized	1,714	904	87	Acceptable	Some	2	Not sufficient	Borehole	Spring	-	-	Traditional Wells	-	50	yes	yes	yes	-	Not in Action	-	20,000	Someone	Willing	2	5	40	20	Boil	
96		Mwasauya	3,950	960	Joely Irunde	8*15	1	629	Organized	1,505	800	95	Acceptable	-	1-5	Not sufficient	-	-	-	-	Traditional Wells	-	-	-	yes	-	Not in Action	-	20,000	Someone	Willing	1-5	4	40	20	Boil		
97		Mgamu	5,640	540	MarlinL.Sima	4*5	1	834	Willing	2,326	1,695	100	Salty	Some	1	Not sufficient	-	-	-	-	Traditional Wells	-	100	-	yes	yes	-	Not in Action	-	200,000	Someone	Willing	1	12	60	20	Boil	
98	Maghojoa	Mipilo	5,422	520	Anthony Churi	15*15	1	830	Organized	2,112	3,263	120	Salty	-	2-8	Not sufficient	Borehole	-	-	Traditional Wells	-	-	yes	-	Organized	<50%	160,000	Someone	Willing	2-5	6	40	20	Boil				
99		Mangida	2,979	491	Juma Kitadu	5*5	1	458	Organized	800	557	60	Salty	-	2	Acceptable	Borehole	-	-	-	-	-	-	yes	yes	yes	-	Organized	<50%	180,941	Someone	Willing	2	3	40	220	Boil	
100		Sefunga	4,172	640	Petro Mwanga	8*15	1	257	Organized	1,025	1,250	20	Salty	Some	6	Not sufficient	-	-	-	-	-	-	-	-	Organized	>50%	85,000	None	Willing	6	4	40	20	Boil				
101		Ghata	4,200	504	Idd Ramadhani	4*2.5	1	500	Willing	1,410	1,048	225	Salty	-	7	Not sufficient	-	Dam	-	-	-	-	-	yes	-	In Action	<50%	280,000	Someone	Willing	7	3	-	10	Boil			
102	Msange	4,455	560	Nathanael G. Hango	15*5	2	861	Organized	1,700	970	100	Acceptable	-	3-7	Undulating	Borehole	Dam	-	-	-	-	-	-	yes	yes	In Action	>50%	503,324	Someone	Willing	7-5	4	40	20	Boil			
103	Mgori	Mgori	1,483	364	Mohamed Mohamed	10*7	1	302	Organized	478	1,363	33	Salty	-	1	-	Borehole	Dug Well	-	Traditional Wells	-	-	-	yes	-	In Action	<50%	115,075	Someone	Willing	1	3	-	5	Boil			
104		Mkhola	2,149	447	Hamisi J. Sainga	15*10	1	469	Organized	840	1,592	-	-	Maany	5	Not sufficient	-	Dug Well	-	-	-	-	-	-	yes	yes	In Action	<50%	102,000	Someone	Willing	5	2	-	5	Unboil		
105		Sughana	2,047	343	Stephano Senge	7*9	1	415	Organized	559	1,820	65	Salty	Many	0.4	Acceptable	Borehole	Dam	Spring	Water Hole	-	-	-	-	yes	-	Organized	<50%	20,000	Someone	Willing	0.4	4	-	20	Boil		
106		Unyampanda	1,288	259	Richard Luhi	19*10	1	430	Organized	778	540	27	-	Few	2.5	Not sufficient	Dug Well	Water Hole	-	-	-	-	-	-	yes	-	Willing	<50%	131,000	None	Willing	10	2.5	40	20	Unboil		
107		Mughunga	1,225	268	Wilson Tandu	7*10	-	-	Organized	794	539	50	Good	-	5	Acceptable	Spring	Ponds	-	-	-	-	-	-	yes	yes	Willing	<50%	30,000	None	Willing	5	2	-	10	Boil		
108	Nduamughanga	1,663	228	Msaliri Gani	23*30	1	296	Willing	3,664	4,272	38	Good	-	7	Not sufficient	Borehole	Water Hole	Spring	-	-	-	-	-	yes	yes	Organized	>50%	54,000	Someone	Willing	7	3	20	10	Unboil			
109	Ngimu	Ngimu	2,438	455	Marco Almas	9*6	1	470	Organized	1,200	608	30	Acceptable	Few	4	Not sufficient	Borehole	Water Hole	-	-	-	-	-	-	yes	yes	Organized	>50%	14,000	None	Willing	4	1	-	5	Boil		
110		Mwighanji	2,754	458	Omarí Bakari	11*6	1	700	Organized	2,100	2,700	20	Salty	Many	5	Not sufficient	Borehole	Dug Well	-	-	-	-	-	-	yes	yes	Not in Action	<50%	12,000	Someone	Willing	5	2	20	10	Boil		
111		Itaja	3,690	765	Elieza Labisu	10*9	2	966	Organized	507	631	42	Good	-	5	Not sufficient	Borehole	Water Hole	-	-	-	-	200	yes	yes	-	Organized	>50%	70,000	None	Willing	5	3	25	15	Boil		
112		Pohama	3,148	524	Gabriel Ituka	7*5	1	512	Organized	1,583	1,118	4	Salty	Few	5	Not sufficient	Dug Well	Water Hole	-	-	-	-	-	-	yes	yes	Organized	>50%	121,000	Someone	Willing	5	3	30	10	Boil		
113	Mungaa	Mungaa	2,027	473	Joseph Ghuliku	6*8	1	617	Organized	1,395	1,333	3	Acceptable	-	2	Sufficient	Dug Well	Dam	Water Hole	-	-	-	-	-	yes	-	In Action	<50%	11,405	Someone	Willing	2	1	-	10	Unboil		
114		Minyinga	1,960	361	John Vicent	7*7	1	515	Organized	1,244	1,759	25	Acceptable	-	0.5	Sufficient	Dug Well	Water Hole	-	-	-	-	-	-	yes	-	Organized	>50%	1,900	Someone	Willing	0.5	1	-	10	Unboil		
115		Kinku	2,502	270	Silvanus Simba	13*10	1	538	Organized	-	-	-	Acceptable	-	1	Sufficient	Dug Well	-	-	Water Hole	-	-	-	-	-	-	Organized	50%	30,000	None	Willing	1	1	-	15	Unboil		
116		Kimwi	2,380	316	Thomas Mkhotyia	8*7	1	520	Organized	845	751	16	Acceptable	-	4	Sufficient	Borehole	Dug Well	Water Hole	-	-	-	-	-	-	-	Organized	-	-	Someone	Willing	1	1	-	15	Unboil		
117	Unyamighumbi	3,388	597	Daniel Muro	8*10	1	302	Willing	979	883	-	Acceptable	-	1	Sufficient	Borehole	Dug Well	Spring	Water Hole	-	-	50	-	-	-	Malaria	In Action	<50%	12,400	None	Willing	1	1	-	20	Unboil		
118	Misughaa	Misughaa	1,481	321	JumannelMwenu	4*8	1	445	Organized	-	-	-	Acceptable	-	3	Sufficient	Water Hole	-	-	-	-	-	-	-	yes	yes	In Action	>50%	219,307	Someone	Willing	3	1	-	20	Unboil		
119		Msule	1,330	222	paschal Mikindu	11*11	1	156	Organized	1,333	1,271	54	Acceptable	Few	2	Not sufficient	Water Hole	-	-	-	-	-	-	-	-	yes	-	In Action	<50%	128,490	None	Willing	2	1	-	20	Boil/Unboil	
120		Sakaa	1,250	348	Patric Nkhondeya	10*14	-	-	Organized	709	1,520	6	Acceptable	Few	4	Not sufficient	Water Hole	-	-	-	-	-	-	-	-	yes	-	In Action	>50%	280,363	None	Willing	4	1	-	20	Unboil	
121		Mnane	2,135	305	Shabani Gway	5*13	1	377	Organized	1,220	869	7	Acceptable	Few	3	Sufficient	Borehole	Dug Well	-	Water Hole	-	-	-	-	-	-	-	In action	>50%	200,000	Someone	Willing	3	1	-	20	Unboil	
122	Nkundi	2,013	308	Adriano Ntandu	15*8	1	356	Organized	552	517	9	Acceptable	Few	1	Not sufficient	Spring	Water Hole	-	-	-	-	-	-	-	yes	yes	Willing	-	-	None	Willing	1	1	-	15	Boil		
123	Siuyu	Siuyu	3,220	446	Michael Ghuliku	3.5*6	1	625	Organized	508	34	2,230	Acceptable	Few	2	Sufficient	Borehole	Dug Well	Water Hole	-	-	-	-	-	-	yes	yes	In action	<50%	80,000	Someone	Willing	2	1	-	20	Unboil	
124		Unyankanya	3,215	554	Laurent Mghana	3*6	1	444	Organized	280	1,570	76	Acceptable	-	2	Sufficient	Dug Well	Water Hole	-	-	-	-	-	-	-	-	In action	>50%	215,000	None	Willing	2	1	-	20	Unboil		
125		Nkunguahendo	3,748	23	Emmanuel Kimu	7*15	1	508	Willing	2,560	3,765	67	Good	Many	4	Not sufficient	Dug Well	Spring	Water Hole	Ponds	-	-	-	-	-	-	yes	yes	Not in action	-	63,000	None	Willing	4	2	-	5	Unboil
126	Ntuntu	Ntuntu	5,500	613	Mohamed Dimi	8*13	1	557	Organized	1,596	1,598	20	Acceptable	Few	1.5	Not sufficient	Water Hole	-	-	-	-	-	-	-	-	-	yes	-	In action	>50%	257,000	None	Willing	1.5	1	-	15	Unboil
127		Nlewa	3,720	664	Joseph Yunde	8*17	1	707	Organized	1,595	1,483	10	Acceptable	Few	5	Sufficient	-	Dug Well	-	-	-	-	-	-	-	-	-	In action	>50%	272,000	None	Willing	5	1	-	15	Unboil	
128		Mampando	3,250	441	Damiano Kisuda	5*7	1	520	Organized	2,041	2,140	21	Acceptable	Few	2	Sufficient	Dug Well	Water Hole	-	-	-	-	-	-	-	-	-	>50%	30,000	None	Willing	2	1	-	20	Unboil		
129		Lighwa	2,865	400	Salim H. Yuda	12*6	1	385	Organised	1,630	1,925	24	Acceptable	-	3	Sufficient	Bore Hole	Dug Well	Spring	Water Hole	-	-	-	-	-	-	yes	-	In Action	>50%	145,000	Some one	Willing	3	1	-	20	Unboil
130		Mwisi	1,774	450	Potam T.Mambue	6*4.5	1	456	Organised	1,703	1,793	19	Acceptable	-	-	Sufficient	-	Dug Well	-	Water Hole	-	-	-	-	-	-	-	In Action	>50%	250,000	Some one	Willing	1.5	1	-	5	Unboil	

計画対象8村落の人口については、第2次現地調査の世帯調査結果が反映されている。

資料-8 (5)b.

村落調査結果： マニオニ県

No.	General Information						Public Facilities			Number of Livestocks			Hydrogeological Condition			Water Supply Situation				Water Vendor Vending Price (Tsh/20lit)	Water Borne Disease				OPERATION & MAINTENANCE					Distance to Water Facility (km)	Quantity of Fetching (bucket/time)	Drinking & Cooking (lit/family)	Drinking (lit/family)	Treatment		
	Ward	Name of Village	Population (2000)	Number of Households	Name of Village Chief	Extent of Village (km ²)	Primary School	Primary School Students	Village Health Committee	Cows	Goats	Donkeys	Water Quality	Dental Fluorosis	Distance from Village (km)	Water Supply Situation	Major Water Facility				Cholera	Typhoid	Dysentery	Other	Village Water Committee	Female Participation	Village Water Fund (Tsh)	Local Mechanic	Operation & Maintenance							
1	Manyoni	Manyoni	11,050	1,841	Jumanne Mayeye	2.5*1.5	1	1,474	Organized	328	332	-	Acceptable	-	0.1	Not sufficient	Borehole	Water Hole			100	-	yes	yes	-	Organized	<50%	80,000	Available	Willing	0.5	3	80	20	Boil	
2		Kipondoda	6,306	1,120	James Maturu	8*3.5	1	1,008	Organized	989	-	11	Acceptable	-	1.0	Acceptable	Borehole	Water Hole			100	-	yes	yes	-	Organized	<50%	20,000	Available	Willing	1	6	60	10	Boil	
3		Mwanzi	1,740	435	George Mshomari	2*1.5	1	270	Organized	71	88	-	Acceptable	-	2	Acceptable					-	-	yes	yes	-	Willing	<50%	149,925	None	Willing	1	2	20	5	Boil	
4		Muhala	2,160	307	Mathew Ndaki	16*9	1	308	Organized	2,146	953	37	Acceptable	-	2.5	Acceptable	Dug Well	Water Hole			-	-	yes	yes	-	Organized	<50%	15,421	Available	Willing	2.5	2	15	10	Unboil	
5		Mdunundu	724	145	Salum Mateche	12*8	-	-	Willing	532	350	25	Acceptable	-	2	Acceptable	Water Hole				-	-	-	yes	-	Organized	-	14,000	Available	Willing	2	3	20	10	Unboil	
6		Mitoo	728	146	Wilbad Kitiku	7*3	1	115	Willing	345	625	6	Acceptable	-	0.5	Acceptable	Borehole				-	-	yes	yes	-	Organized	<50%	95,000	None	Willing	0.5	4	30	10	Boil	
7		Mkwese	3,630	605	Jonas Masaka	7*3.5	1	458	Willing	1,632	413	15	Acceptable	-	1	Acceptable	Borehole	Water Hole			-	-	yes	yes	-	Willing	<50%	-	None	Willing	1	3	20	10	Boil	
8		Kinangali	3,525	587	Leonard Nlandi	8*6	1	350	Organized	2,792	2,257	114	Acceptable	-	2	Acceptable	Water Hole				-	-	yes	yes	-	Willing	<50%	-	None	Willing	2	3	20	10	Boil	
9	Aghondi	Aghondi	1,027	171	Khalibu Ally	8*6	1	120	Willing	240	170	16	Acceptable	-	5	Acceptable	Borehole				-	-	yes	yes	-	Willing	-	-	Available	Willing	5	3	20	10	Unboil	
10		Mabonden	546	88	Fransis Marco	5*2.5	1	117	Organized	350	180	20	Acceptable	-	0.5	Acceptable	Water Hole				-	-	yes	yes	-	Willing	-	-	None	Willing	0.5	3	20	10	Boil	
11		Njirii	1,200	200	Cosmas Muna	10*8	1	231	Organized	1,430	60	15	Acceptable	-	1	Acceptable	Water Hole				-	-	yes	yes	-	Willing	<50%	-	None	Willing	1	3	20	10	Boil	
12		Kamenyanga	1,846	263	Mbaruku Mrisho	8*6	1	372	Organized	1,500	1,000	12	Acceptable	-	1.5	Acceptable	Dug Well	Water Hole			-	-	yes	yes	-	Organized	>50%	85,600	Available	Willing	1.5	3	20	10	Unboil	
13	Idodyandole	Idodyandole	2,085	298	PaUlo Mchelemi	5*2	1	309	Organized	1,656	2,230	61	Salty	-	5	Acceptable	Borehole	Water Hole			-	-	yes	yes	-	Organized	<50%	46,553	None	Willing	1.5	3	20	10	Boil	
14		Mbugani	1,861	187	Saidi Mgongole	4*4	1	177	Organized	2,920	1,247	7	Acceptable	-	1.5	Acceptable	Borehole				-	-	-	-	-	Organized	>50%	137,000	Available	Willing	1.5	3	20	10	Unboil	
15		Kashangu	600	150	Ally Ghula	4*4	1	227	Willing	750	284	33	Acceptable	-	1.5	Acceptable	Borehole	Spring			-	-	yes	yes	-	Willing	>50%	13,000	None	Willing	1.5	3	25	10	Boil	
16	Itigi	Itigi Mjini	4,399	716	Hassan Omar	16*5	2	1,193	Organized	1,980	751	4	Salty	-	1	Not sufficient	Borehole	Dam	Water Hole		50	-	yes	yes	-	In Action	>50%	240,000	Available	Willing	1	4	60	30	Unboil	
17		Doroto	1,680	211	Wilson Lameck	8*8	1	180	Organized	2,080	1,800	40	Accept/Salty	-	8	Not sufficient	Borehole	Water Hole			-	-	yes	yes	-	In Action	>50%	170,000	Available	Willing	8	1	60	40	Unboil	
18		Kitaraka	1,500	230	William Galahenga	25*20	1	176	Organized	2,000	2,500	20	Salty	-	15	Not sufficient	Borehole	Water Hole			-	-	yes	yes	-	In Action	<50%	124,000	Available	Willing	15	1	60	30	Unboil	
19	Sanjaranda	Sanjaranda	2,113	446	Festo Iloghwe	5*5	1	555	Organized	2,139	1,173	2	Acceptable	-	1	Acceptable	Borehole	Water Hole			-	-	yes	yes	-	Organized	>50%	660,000	Available	Willing	1	4	20	10	Boil	
20		Gurungu	1,209	208	Yaredi Hema	8*6	1	295	Organized	3,000	2,500	16	Acceptable	-	1.5	Acceptable	Water Hole				-	-	yes	yes	-	Organized	>50%	36,000	Available	Willing	1.5	3	20	10	Boil	
21		Kitopeni	2,504	270	Chritopher L Kiwango	10*10	1	246	Organized	2,240	1,571	20	Acceptable	-	2	Acceptable	Borehole	Water Hole			-	-	yes	yes	-	Organized	>50%	121,000	Available	Willing	2	3	20	10	Boil	
22	Ipande	Ipande	2,130	260	Elias Lifa Gombo	6*4	1	246	-	4,400	1,300	-	Acceptable	-	2	Acceptable	Borehole				-	-	yes	yes	-	Organized	>50%	500,000	None	Willing	2	3	20	10	-	
23		Muhanga	4,850	539	Stephen Dugu	13*8	1	224	Willing	3,750	1,500	30	Acceptable	-	1.5	Acceptable	Borehole	Dug Well			-	-	yes	yes	-	Organized	<50%	974,000	Available	Willing	1.5	4	20	10	Boil	
24		Damwelu	1,240	146	Daniel Manyika	16*12	1	150	Organized	1,063	121	4	Acceptable	-	2.5	Acceptable	Borehole				-	-	yes	yes	-	Organized	>50%	900,000	None	Willing	2.5	2	10	5	Boil	
25	Mgandu	Mgandu	7,235	1,053	Fredrick Saimon Anania	8*16	2	923	Organized	1,399	1,053	11	Acceptable	-	1.5	Not sufficient	Borehole	Dug Well			-	-	yes	-	-	In Action	>50%	73,000	Available	Willing	0.25	1	-	20	Unboil	
26		Kalangali	1,800	370	Eduing Kapago	5*1.5	1	214	Organized	420	160	6	Acceptable	-	7	Not sufficient	Water Hole				-	-	-	-	-	In Action	<50%	870,000	None	Willing	1	1	-	20	Unboil	
27		Ilagala	2,758	475	Musa Bakari	28*40	1	312	Organized	3,147	913	7	Salty	-	5	Not sufficient	Borehole	Dug Well	Water Hole	River		-	-	yes	yes	-	In Action	>50%	154,000	Available	Willing	5	2	80	40	Unboil
28		Kayui	2,690	550	Mose Mdemwa Maskini	7*24	1	370	Organized	3,726	1,906	-	Acceptable	-	2	Not sufficient	Borehole	Dug Well			-	-	-	-	-	In Action	<50%	30,000	Someone	Willing	2	1	-	20	90% Unboil	
29		Makale	2,260	450	Juma Ali Manyota	5*30	1	474	Organized	1,693	515	-	Acceptable	-	2	Not sufficient	Borehole	Dug Well	Water Hole		-	-	yes	-	-	In Action	>50%	98,086	Available	Willing	2	1	-	20	Unboil	
30	Rungwa	Rungwa	2,000	359	Wilson I Ngaigembe	5*8	1	273	Organized	150	30	-	Good	-	3	Not sufficient	Borehole	Water Hole			-	-	yes	yes	-	Organized	<50%	570,000	Someone	Willing	3	2	-	5	Boil/Unboil	
31		Mwamagembe	1,815	355	Edward L Wakugnda	15*7	1	273	Willing	10	15	-	Good	-	1	Acceptable	Borehole	Dug Well	Spring	Water Hole		-	-	yes	yes	-	Willing	>50%	300,000	Someone	Willing	1	5	40	20	Unboil
32		Kitanula	382	106	Bashiri Hibu	20*20	1	117	Organized	-	11	-	Good	-	1	Not sufficient	Water Hole				-	-	yes	yes	-	Organized	>50%	58,000	Someone	Willing	1	5	40	20	Unboil	
33	Maweni	Maweni	2,841	343	Ezekiel Sajilo Ibupa	8*8	1	308	Organized	2,845	1,560	62	Acceptable	-	2	Acceptable	Water Hole				100	-	yes	yes	-	Organized	>50%	258,124	Available	Willing	1.5	2	10	5	Boil	
34		Mvumi	1,472	198	Stephano Paul	6*5	1	269	Organized	2,565	2,000	120	Acceptable	-	1.5	Acceptable	Dug Well				-	-	-	yes	-	Organized	>50%	48,000	Available	Willing	1.5	4	30	10	Boil	
35		Ngalli	2,676	382	Donat M Mdamu	15*10	1	512	Organized	4,714	2,713	203	Acceptable	-	1	Acceptable	Dug Well				-	-	yes	yes	-	Organized	>50%	47,050	Available	Willing	1	4	20	10	Boil	
36	Chikuyu	Chikuyu	4,550	498	Jhon Exavery	18*10	1	1,042	Organized	773	1,202	19	Acceptable	-	1.5	Acceptable	Dug Well	Water Hole			-	-	yes	yes	-	Organized	-	60,808	Available	Willing	1.5	4	20	10	Boil	
37		Mwasa	1,646	371	michel Hoya	8*8	1	337	Organized	1,941	1,887	52	Acceptable	-	2	Acceptable	Borehole	Water Hole			-	-	yes	yes	-	Organized	>50%	-	Available	Willing	2	3	20	10	Boil	
38		Mwiboo	2,140	415	Robert mtulaa	6*4	-	-	Organized	1,328	984	46	Acceptable	-	2	Acceptable	Dug Well	Water Hole			-	-	yes	yes	-	Organized	<50%	20,000	Available	Willing	2	3	20	10	Boil	
39		Makutupora	3,170	453		12*5	1	305	Organized	3,000	2,250	50	Acceptable	-	1.5	Acceptable	Dam	Spring			-	-	yes	yes	-	Organized	<50%	85,000	None	Willing	1.5	2	10	5	Boil	

No.	General Information						Public Facilities			Number of Livestocks			Hydrogeological Condition			Water Supply Situation				Water Vendor	Water Borne Disease				OPERATION & MAINTENANCE					Distance to Water Facility (km)	Quantity of Fetching (bucket/time)	Drinking & Cooking (lit/family)	Drinking (lit/family)	Treatment		
	Ward	Name of Village	Population (2000)	Number of Households	Name of Village Chief	Extent of Village (km²)	Primary School	Primary School Students	Village Health Committee	Cows	Goats	Donkeys	Water Quality	Dental Fluorosis	Distance from Village (km)	Water Supply Situation	Major Water Facility				Vending Price (Tsh/20lit)	Cholera	Typhoid	Dysentery	Other	Village Water Committee	Female Participation	Village Water Fund (Tsh)	Local Mechanic						Operation & Maintenance	
40	Makanda	Makanda	3,175	420	Jumne shaban	17*12	1	400	Organized	4,581	2,408	76	Acceptable	-	3	Acceptable	Water Hole				50	-	yes	yes	-	Willing	<50%	-	Available	Willing	3	2	20	10	Boil	
41		Magasai	3,004	333	John chanzi	20*8	1	230	Willing	2,944	1,070	9	Acceptable	-	1	Acceptable	Water Hole				-	-	yes	yes	-	Willing	<50%	-	None	Willing	1	3	20	10	Boil	
42		Kitalalo	1,918	320	Severini Mtinya	15*10	1	308	Organized	2,832	1,750	76	Acceptable	-	1	Acceptable	Water Hole				-	-	yes	yes	-	Organized	<50%	-	None	Willing	1	2	20	5	Boil	
43	Kintinku	Kintinku	3,020	426	Shabani Abasi	13*5	1	374	Organized	157	154	-	Acceptable	-	2.5	Acceptable	Dug Well				70	-	yes	yes	-	Organized	>50%	-	Available	Willing	2.5	3	20	10	Boil	
44		Lusille	4,656	718	Laurent Mdeje Lannder	12*5	1	430	Organized	2,008	1,056	21	Acceptable	-	2	Acceptable	Dug Well				70	-	yes	yes	-	Organized	>50%	45,050	Available	Willing	2	2	10	5	Boil	
45		Udimaa	1,884	285	Joseph Njamasi	10*6	1	278	Organized	2,902	1,194	46	Acceptable	-	2	Acceptable	Dug Well	Water Hole				-	-	yes	yes	-	Organized	>50%	29,000	None	Willing	2	2	10	5	Unboil
46	Nkonko	Nkonko	1,878	205	Michael Paulo Nyankota	16*9	1	264	Organized	1,500	640	20	Acceptable	-	1.5	Acceptable	Borehole	Water Hole				-	-	yes	yes	-	Organized	>50%	500,000	Available	Willing	1.5	4	20	10	Boil
47		Mpola	2,115	419	Eliudi Lenard	9*5	1	191	Organized	3,445	1,139	88	Acceptable	-	2	Acceptable	Borehole	Water Hole				-	-	yes	yes	-	Organized	>50%	104,086	None	Willing	2	2	20	5	Unboil
48		Nlumbi	2,873	411	Joseph Mafunde	18*15	1	268	Organized	3,600	6,000	400	Acceptable	-	7	Acceptable	Water Hole				100	-	yes	yes	-	Organized	>50%	850,800	None	Willing	7	3	20	7	Boil	
49	Chikola	Chikola	6,340	704	Jonas Kasomo	2.5*1.5	1	454	Organized	4,381	3,000	30	Acceptable	-	1	Acceptable	Borehole	Dug Well				-	-	yes	yes	-	Organized	<50%	30,000	Available	Willing	1	4	40	10	Boil
50		Chidamsulu	1,508	215	Asheri M.Saguti	10*4	-	-	Organized	952	1,453	17	Acceptable	-	1	Acceptable	-	Water Hole	-	-	-	-	-	yes	yes	-	Organized	<50%	73,000	Available	Willing	1.5	4	20	10	Boil
51		Winamila	1,644	274	Anderson Msinjili	8*6	1	105	Organized	1,600	920	20	Acceptable	-	1	Acceptable	-	Water Hole	-	-	-	-	-	yes	yes	-	Willing	-	-	None	Willing	1	3	20	10	Boil
52	Heka	Heka	6,877	1,119	John Lazaro	11*8	1	520	Organized	3,050	1,418	31	Acceptable	-	1.5	Acceptable	Borehole	Water Hole	-	-	-	-	-	yes	yes	-	Organized	>50%	10,000	Available	Willing	1.5	3	20	10	Boil
53		Sasilo	10,335	1,033	Emanuel M.Ndida	24*14	1	405	Organized	7,809	6,522	184	Acceptable	-	1	Acceptable	-	Water Hole	-	-	-	50	-	yes	yes	-	Willing	<50%	-	None	Willing	1	3	30	10	Unboil
54		Chikombo	1,438	206	Yustas M.Chikoti	15*5	1	143	Organized	1,473	1,140	30	Acceptable	-	4	Acceptable	Borehole	Water Hole	-	-	-	-	-	yes	yes	-	Organized	<50%	20,900			4	2	10	5	Unboil
55	Isseke	Isseke	992	198	Augustino P.Augustino	10*7	1	170	Organized	160	370	-	Acceptable	-	1	Acceptable	Borehole	-	-	-	-	-	-	yes	-	-	Organized	-	200,000	Available	Willing	1	5	20	10	Unboil
56		Simbanguru	1,700	250	Godfrey Sumbali	28*12	1	234	Organized	2,900	800	-	Acceptable	-	0.5	Acceptable	-	Water Hole	-	-	-	-	-	yes	yes	-	Organized	<50%	-	Available	Willing	0.5	5	25	10	Boil
57		Igwamadete	2,850	407	Stanley Mponko	18*8	1	279	Organized	1,166	818	26	Acceptable	-	1	Acceptable	-	Water Hole	-	-	-	-	-	yes	yes	-	Willing	<50%	-	Available	Willing	1	3	20	10	Boil
58		Mpapa	2,000	400	Emanuel Maganjira	12*10	1	372	Organized	1,796	592	35	Acceptable	-	1	Acceptable	-	Water Hole	Dug Well	-	-	-	-	-	yes	yes	-	Organized	>50%	800,000	Available	Willing	1	4	40	10
59	Sanza	Sanza	2,883	684	Sebastian J.Nyambuya	3*3	1	-	Organized	1,690	1,423	17	Acceptable	-	0.5	Acceptable	-	Water Hole				-	-	yes	yes	-	Willing	<50%	-	Available	Willing	0.5	4	20	10	Boil
60		Nlope	2,756	606	Martin Mang'unda	8*8	1	356	Organized	1,316	1,706	36	Acceptable	-	-	Acceptable	-	Water Hole	-	-	-	-	-	yes	yes	-	Organized	>50%	-	Available	Willing	1	3	20	10	Boil
61		Chicheho	1,800	320	Mathias M.Matereka	12*6	-	-	Organized	703	457	17	Acceptable	-	5	Acceptable	-	Water Hole	-	-	-	50	-	yes	yes	-	Organized	>50%	-	None	Willing	5	3	20	5	Boil
62		Ikasi	1,600	270	Zakaria M. Msalali	7*3	1	325	Organized	1,500	800	40	Acceptable	-	2	Acceptable	-	Water Hole	Spring				50	-	yes	yes	-	Organized	>50%	30,000	Someone	Willing	2	3	20	10
63	Makuru	Msemembo	2,119	353	Onesmo Mwaja	27*20	1	440	Organized	1,200	184	42	Acceptable	-	1.5	Acceptable	Borehole	Water Hole	-	-	-	-	-	yes	yes	-	Organized	>50%	50,000	Someone	Willing	1.5	3	20	10	Boil
64		Saranda	6,661	951	Frenky Seti	8*6	1	418	Organized	726	934	17	Acceptable	-	2	Acceptable	Borehole	-	Spring	-	-	-	-	yes	yes	-	Organized	<50%	45,681	None	Willing	2	3	20	10	Unboil
65		Londoni	1,436	283	Hamisi Ramadhani	18*10	1	249	Organized	250	150	15	Acceptable	-	10	Acceptable	Borehole	-	-	-	-	-	-	yes	yes	-	Organized	<50%	100,000	None	Willing	4	3	20	10	Unboil
66		Hika	713	142	Paulo Guat	15*7	1	124	Organized	794	348	19	Acceptable	-	1	Sufficient	-	Water Hole	Spring	-	-	-	-	-	yes	yes	-	Willing	-	-	Available	Willing	1	5	30	20
67	Kilimatinde	Kilimatinde	1,355	334	Haruni A.Hoya	20*17	1	267	Organized	37	49	-	Acceptable	-	3	Acceptable	-	Water Hole	-	-	-	-	-	yes	yes	-	Organized	<50%	350,000	Available	Willing	3	2	20	6	Boil
68		Solya	1,816	259	Godwin Mhumpa	7*6	1	305	Organised	617	589	16	Acceptable	-	1	Acceptable	-	Water Hole	-	-	-	-	-	yes	yes	-	Organised	>50%	24,000	Available	Willing	1	2	20	10	Boil
69		Sukamahela	3,070	560	Stephen Mgusi	5*4	1	359	Organised	408	519	19	Acceptable	-	2	Acceptable	Borehole	Water Hole	-	-	-	-	-	yes	yes	-	Organised	<50%	45,000	Available	Willing	2	4	20	10	UnBoil
70	Majiri	Majiri	4,021	668	Laurent Cosmas	13*8	1	343	Organised	3,020	2,200	70	Acceptable	-	4	Acceptable	-	Water Hole	Dam	-	-	100	yes	yes	yes	-	Organised	<50%	150,000	None	Willing	4	2	15	5	Boil
71	Sasajila	Sasajila	1,061	176	Roman Chisoza	8*5	1	220	Organised	701	634	15	Acceptable	-	2	Acceptable	-	Water Hole				-	-	yes	yes	-	Organised	<50%	-	None	Willing	2.5	2	20	5	Boil
72		Makasuku	1,550	250	Lazaro Sakawa	15*8	1	220	Organised	1,391	1,840	42	Acceptable	-	5	Acceptable	-	Water Hole	-	-	-	100	-	yes	yes	-	Organised	<50%	38,000	None	Willing	5	2	10	5	Boil

計画対象8村落の人口については、第2次現地調査の世帯調査結果が反映されている。

資料-8 (5)b.

村落調査結果： イグンガ県

No.	General Information						Public Facilities			Number of Livestocks			HydrogeologicalCondition			WaterSupplySituation			Water Vendor	Water Borne Disease				OPERATION & MAINTENANCE									
	Ward	Name of Village	Population (2000)	Number of Households	Name of Village Chief	Extent of Village (km²)	Primary School	Primary School Students	Village Health Committee	Cows	Goats	Donkeys	Water Quality	Dental Fluorosis	Distance from Village (km)	Water Supply Situation	Major Water Facility	Vending Price (Tsh/20lit)	Cholera	Typhoid	Dysentery	Other	Village Water Committee	Female Participation	Village Water Fund (Tsh)	Local Mechanic	Operation & Maintenance	Distance to Water Facility (km)	Quantity of Fetching (bucket/h)	Drinking (lit/family)	Treatment		
1	Mwashinku	Matinje	2,350	407	Simon Shimbi	7*7	1	250	Willing	2,800	1,700	34	Acceptable	Many	22	Not sufficient	Water Hole		100-200	yes	-	yes	-	Willing	-	-	None	Willing	-	-	30	Unboil	
2		Buchenjegele	3,600	420	Bunela Jillala	12*6	1	350	Willing	5,600	3,220	76	Acceptable	-	10	Not sufficient	Water Hole		100-200	-	-	-	-	Willing	-	-	None	Willing	-	-	30	Unboil	
3		Mondo	2,653	366	Fransis J. Isabili	10*10	1	342	Organised	1,721	221	31	Acceptable	Many	7	Not sufficient	-		100	-	-	yes	-	Not in action	<50%	-	Available	Willing	-	-	30	Boil/Unboil	
4		Mwashiku	2,560	350	Sillas Shema	15*17	1	350	Willing	2,100	870	40	Acceptable	Few	13	Not sufficient	Water Hole		-	-	yes	yes	-	Willing	-	-	None	Willing	-	-	40	Unboil	
5	Ngulu	Ngulu	2,267	256	Vincent Mbilo	5*4	1	348	Organised	1,382	900	5	Acceptable	Few	1	Sufficient	Water Hole		-	-	-	yes	-	Organised	>50%	20,000	None	Willing	1	1	30	Unboil	
6		Imalilo	2,656	332	Jared Enock	7*8	1	300	Organised	1,922	1,473	16	Acceptable	Few	7	Sufficient	Water Hole		100	-	-	-	-	Organised	<50%	20,000	None	Willing	7	2	40	Boil/Unboil	
7		Mwansughu	1,584	176	Makonda Lukerasha	5*10	1	271	Organised	1,400	1,112	7	Acceptable	-	8	Not sufficient	Dam	Water Hole	100	-	-	yes	-	Organised	>50%	20,000	None	Willing	-	2/20	20	Unboil	
8	Chomachankola	Chomachankola	7,176	1,161	Hussein Athumani	8*7	2	948	Willing	2,406	1,792	55	Acceptable	Few	4	Not sufficient	Borehole	Dam	50	-	yes	-	Malaria	Willing	-	-	Available	Willing	4	2	20	Boil/Unboil	
9		Chibiso	2,610	435	Lusangija Nyanda	8*9	1	407	Willing	3,150	2,420	25	Acceptable	-	5	Not sufficient	Water Hole		-	-	-	yes	-	Willing	-	-	None	Willing	-	-	30	Unboil	
10		Bulangamilwa	4,250	600	Baina Tungu	7*8	2	-	Organised	-	-	-	Salty	Few	6	Not sufficient	Water Hole		-	-	-	-	-	In Action	<50%	3,000,000	None	Willing	-	-	30	Unboil	
11	Ziba	Ziba	6,391	623	Desderi Mwandu	15*10	1	342	Organised	2,998	1,722	6	Acceptable	Few	2	Not sufficient	Dug Well		-	-	-	-	-	Not in action	<50%	40,000	Someone	Willing	-	-	20	Boil/Unboil	
12		Ibologero	9,681	738	Jeremia J.Mabanda	Km 205	2	638	Organised	-	-	-	Acceptable	Few	6	Not sufficient	Dug Well		-	-	yes	yes	-	Willing	-	-	Someone	Not willing	6	1	30	Unboil	
13		Bulumbela	3,500	500	Mohamed Nkala	8*12	1	262	Willing	2,564	1,800	8	Salty	Few	4	Not sufficient	-		-	-	-	yes	-	Willing	-	-	None	Willing	-	-	30	Unboil	
14	Ndembezi	Ndembezi	5,073	725	Simon Heta	5*7	1	369	Organised	3,644	2,003	8	Acceptable	Few	4	Not sufficient	Dam		50-100	-	-	yes	-	In Action	<50%	123,000	Someone	Willing	-	-	30	Unboil	
15		Ntigu	1,542	147	Machibya Nsimbila	6*7	1	218	Organised	791	462	10	Salty	Few	3	Not sufficient	Water Hole		-	-	-	yes	-	Organised	<50%	9,000	None	Willing	-	-	30	Unboil	
16		Kitangili	2,988	477	Athuman Seleman	7*7	1	284	Organised	1,605	661	4	Acceptable	Few	4	Not sufficient	Dam	Water Hole	-	-	yes	-	-	Organised	<50%	20,000	Available	Willing	-	-	30	Unboil	
17		Moyofuke	1,742	250	Maganga Makiula	5*7	1	265	Organised	1,304	636	8	Salty	Few	4	Not sufficient	Water Hole		-	-	-	yes	-	In Action	<50%	15,000	Someone	Willing	-	-	30	Unboil	
18	Nkinga	Nkinga	8,968	710	Januari Matunya	9*8	1	948	Organised	1,897	866	6	Salty	Few	4	Not sufficient	Dug Well	Dam	100	-	yes	yes	-	-	>50%	345,000	Someone	Willing	-	-	30	Unboil	
19		Ulaya	4,030	343	Abdalaziz Nasor	7*8	1	370	-	2,497	1,260	-	Acceptable	-	7	Not sufficient	Dam	Water Hole	-	-	-	yes	-	In Action	<50%	10,000	Available	Willing	-	-	40	Unboil	
20		Ugaka	3,100	400	Kened Simbila	5*5	1	350	Organised	4,500	1,020	2	Salty	Few	3	Not sufficient	Water Hole	-	-	100	-	-	-	-	Organised	<50%	10,000	None	Willing	-	-	20	Boil/Unboil
21		Mwakabuta	2,400	246	Charles Kabalila	17*6	1	255	Willing	1,300	330	20	Acceptable	-	2	Not sufficient	Water Hole	-	-	-	-	-	-	Willing	-	-	None	Willing	-	-	40	Unboil	
22		Ikungupina	2,568	180	Paulo Usongo	13*12	1	230	Organised	1,245	238	20	Acceptable	-	7	Not sufficient	Dug Well		-	-	-	yes	Malaria	Willing	<50%	-	None	Willing	-	-	30	Unboil	
23	Igurubi	Igurubi	3,869	657	Abdallah Mohamed	20*15	1	63	Organised	2,346	1,283	11	Acceptable	-	4	Not sufficient	Dam	-	50-100	yes	-	-	yes	-	Willing	<50%	-	Available	Willing	2	6	20	Boil/Unboil
24		Mwagala	1,101	250	Gimishi Kamuli	12*17	1	270	Organised	1,084	822	13	Acceptable	-	11	Not sufficient	Water Hole	-	-	-	yes	-	yes	-	Willing	<50%	-	None	Willing	11	2	15	Unboil
25		Kalangale	1,303	173	Wino Bundala	15*18	1	274	Organised	1,147	726	6	Acceptable	-	5	Not sufficient	Water Hole	-	-	-	yes	-	yes	-	Willing	<50%	-	None	Willing	5	4	20	Unboil
26	Kinungu	Kinungu	2,500	380	Antony Adriano	6*4	1	417	Organised	2,174	651	10	Acceptable	Few	5	Not sufficient	Water Hole		-	-	yes	-	yes	-	Willing	-	-	None	Willing	5	3	20	Unboil
27		Mwandhimiji	3,010	430	Masunga J.Ngasa	3*6	2	480	Willing	2,196	511	16	Acceptable	Few	2	Not sufficient	Water Hole	Dam	-	-	-	-	-	In Action	<50%	3,000,000	None	Willing	2	5	30	Boil/Unboil	
28		Mwamapuli	2,660	380	Mwandu Mhoja	8*10	1	264	Willing	1,628	398	12	Acceptable	Few	7	Not sufficient	Water Hole	-	-	100	-	-	yes	-	Willing	<50%	-	None	Willing	7	1	15	Boil/Unboil
29		Mwajilunga	1,220	155	Martin Nchimani	4*7	1	248	Willing	1,076	297	13	Acceptable	Few	2	Not sufficient	Water Hole	River	-	-	yes	-	yes	-	Willing	-	-	None	Willing	2	2	30	Boil/Unboil
30	Mwamashiga	Migongwa	2,360	337	Daniel Ng'umbo	7*10	1	288	Organised	1,124	840	120	Acceptable	Few	6	Not sufficient	Water Hole	-	-	100	yes	-	-	-	-	-	Someone	Willing	6	2	20	Unboil	
31	Ntobo	Ntobo	1,927	220	Kuya Masanja	15*9	2	499	Organised	2,700	2,000	40	Acceptable	Few	3	Not sufficient	Water Hole	Dam	-	-	yes	-	yes	-	-	-	None	Willing	-	1	20	Boil/Unboil	
32		Mwamloli	2,550	210	Joseph Gogadi	5*5	1	250	Organised	2,000	2,200	20	Acceptable	Few	13	Not sufficient	Water Hole	-	-	-	yes	-	yes	-	Organised	<50%	-	None	Willing	13	2/20	20	Boil/Unboil
33		Mwabubele	2,472	206	Mathias Shija	8*5	1	255	Organised	2,015	1,600	20	Acceptable	Few	13	Not sufficient	Water Hole	Dam	-	100	-	-	-	-	Willing	<50%	-	None	Willing	13	2/20	30	Unboil
34	Itunduru	Itunduru	5,004	556	Leonard Kagom	10*15	1	368	Organised	2,863	1,232	82	Acceptable	Few	16	Not sufficient	Water Hole	-	-	100-200	-	-	yes	-	-	>50%	10,000	Someone	Willing	16	-	20	Unboil
35		Kagongwa	1,386	126	Kadilhanha Shija	8*10	1	220	Organised	822	553	42	Acceptable	Few	8	Not sufficient	Water Hole	-	-	-	-	-	yes	-	Willing	-	-	None	Willing	8	-	30	Unboil
36		Mwabaraturu	5,884	487	Manyenye Seleman	12*30	1	318	Organised	3,688	1,212	102	Acceptable	Few	10	Not sufficient	Water Hole	-	-	-	-	-	yes	-	Willing	-	-	None	Willing	10	-	30	Unboil
37	Igunga	Mwayunge	3,500	501	John Lung'wecha	2*2	1	135	Organised	-	-	-	Acceptable	-	-	Not sufficient	-		50	-	yes	yes	-	Organised	>50%	91,000	Available	Willing	2	6	10	Unboil	
38	Nyandekuwa	Nyandekuwa	1,995	418	Lois Fumbuka	7*5	1	321	Organised	2,051	1,069	-	Acceptable	Few	3	Not sufficient	Borehole	Water Hole	-	-	-	-	yes	-	Not in action	<50%	-	Someone	Willing	-	-	330	Unboil
39		Ussongo	1,843	351	Paulo Shija	4*3	1	300	Organised	1,170	603	-	Acceptable	-	1	Not sufficient	-	Dug Well	-	-	-	yes	-	-	-	-	None	Willing	-	-	30	Boil/Unboil	
40		Itale	2,112	350	Elias Ngele	6*3	1	311	Willing	1,490	719	-	Acceptable	-	2	Not sufficient	Water Hole	Dug Well	-	-	-	-	-	Organised	>50%	-	None	Willing	5	5	20	Unboil	
41	Nanga	Nanga	3,132	401	Ramothi M.Maganga	9*11	1	279	Organised	3,045	1,511	27	Acceptable	Few	8	Not sufficient	Water Hole	Dam	-	50/200	-	yes	-	-	Organised	<50%	153,000	None	Willing	-	-	20	Unboil
42		Kaumbu	2,260	216	Kulwa Ng'wala	13*7	1	258	Organised	2,336	1,496	13	Acceptable	Few	10	Not sufficient	Dam	-	-	-	-	-	-	Malaria	In Action	<50%	240,000	None	Willing	5	6	20	Unboil
43		Bulyangombe	2,638	310	Jonh Landu	7*8	1	282	Organised	2,842	1,702	43	Acceptable	Few	8	Not sufficient	Dam	-	-	0	-	-	yes	Malaria	Organised	<50%	203,000	Available	Willing	4	7	20	Unboil
44		Igogo	2,638	320	Deus.M.Luanga	8*8	1	256	Organised	2,451	1,682	20	Acceptable	Few	8	Sufficient	Dam	-	-	100	-	-	-	-	Organised	<50%	170,000	None	Willing	-	-	25	Unboil
45	Bukoko	Bukoko	3,907	353	Masinganda Kashinje	6*6	1	274	Organised	4,006	2,010	26	-	-	5	Sufficient	Dug Well	-	-	100	-	yes	-	-	Organised	<50%	17,000	None	Willing	5	5	15	Unboil
46		Ipumbulya	4,960	600	Shimba Hala	8*10	1	401	Willing	2,899	1,769	64	Acceptable	-	6	Not sufficient	Dug Well	-	-	-	-	-	yes	-	Willing	<50%	-	None	Willing	6	4	20	Unboil
47	Itumba	Itumba	2,929	402	Kisewili Kanga	15*30	1	-	Organised	5,000	1,150	30	Acceptable	-	20	Not sufficient	Water Hole	-	-	-	-	-	yes	-	Organised	<50%	22,000	None	Willing	-	-	30	Unboil
48	Lugubu	Lugubu	2,683	454	Salumu Matinga	30*10	1	328	Organised	2,215	244	10	Acceptable	-	15	Not sufficient	Water Hole	-	-	-	-	-	yes	-	In Action	<50%	28,000	None	Willing	-	-	30	Unboil
49	Sungwizi	Sungwizi	2,178	333	Lukas Nzuba	8*8	1	364	Organised	2,883	726	6	Salty	Few	3	Not sufficient	Water Hole	-	-	-	-	-	-	In Action	>50%	30,000	Available	Willing	-	-	20	Unboil	
50		Ngurili	2,219	370	-	7*7	1	330	Organised	2,700	1,025	14	Salty	-	3	Not sufficient	Water Hole	-	-	-	-	-	yes	Malaria	In Action	>50%	788,000	None	Willing	-	-	30	-

HOUSEHOLD SURVEY SHEET

Interviewers Name _____		Date of Interview _____	
Village Name _____		Sub-Village name _____	
District _____		Village Number _____	
Name of Respondent _____ Sex _____ Age _____ Relationship to Household Head _____		Name of Household Head _____ Sex _____ Age _____ Duration of living in this village _____	
1. Family Size - Persons Resident in the Household			
1) Number of member _____ persons		Male _____	Female _____
Adult men	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> More ()		
Adult women	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> More ()		
Own children	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> More ()		
Other children	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> More ()		
Why do 'Other' adults live with? Why do 'Other' children live with?			
2) Living outside for whom financially responsible <input type="checkbox"/> Yes _____ <input type="checkbox"/> No Support them <input type="checkbox"/> Regularly <input type="checkbox"/> When need arises <input type="checkbox"/> Other ()			
3) Family planning decisions <input type="checkbox"/> Husband alone <input type="checkbox"/> Wife alone <input type="checkbox"/> Joint decision			
4) Childbirth within past two years <input type="checkbox"/> Yes ⇒ ⇒ (Related any local or national event? <input type="checkbox"/> Yes _____ <input type="checkbox"/> No)			
	Name of woman	Current age	Date of recent childbirth
			Previous childbirth date
			Interval
<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Don't know			
5) Number of school age children (age 6-18)			
Own children	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> More ()		
Orphans	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> More ()		
Dependants	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> More ()		
6) Number of school age children (age 6-18) who are not in school			
Own children	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> More ()	Why?	
Orphans	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> More ()	Why?	
Dependants	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> More ()	Why?	
Who was involved in making decisions about schooling <input type="checkbox"/> Father <input type="checkbox"/> Mother <input type="checkbox"/> Other ()			
2. Assets - Household and Business			
1) Assets / Owner			
<input type="checkbox"/> Electricity _____	<input type="checkbox"/> Cupboard _____	<input type="checkbox"/> Bicycle _____	
<input type="checkbox"/> Television _____	<input type="checkbox"/> Sofa _____	<input type="checkbox"/> Telephones _____	
<input type="checkbox"/> Radio _____	<input type="checkbox"/> Dining table _____	<input type="checkbox"/> House, rooms _____	
<input type="checkbox"/> Cassette Player _____	<input type="checkbox"/> Chair _____	<input type="checkbox"/> Land _____	
<input type="checkbox"/> Refrigerator _____	<input type="checkbox"/> Bed _____	<input type="checkbox"/> Cattle _____	
<input type="checkbox"/> Electric Cooker _____	<input type="checkbox"/> Kitchen Utensils _____	<input type="checkbox"/> Livestocks _____	
2) Business / Owner			
<input type="checkbox"/> Owns shop or kiosk _____	<input type="checkbox"/> Wheelbarrow _____		
<input type="checkbox"/> Rents shop or kiosk _____	<input type="checkbox"/> Stocks for business _____		
<input type="checkbox"/> Equipment for business _____	<input type="checkbox"/> Other () _____		

HOUSEHOLD SURVEY SHEET

3) Savings {Q: Does anyone save money?} <input type="checkbox"/> Yes ⇒ ⇒ How many members save money in individual bank account? _____ How many members are part of a saving group/association? _____ Save in any other ways _____ <input type="checkbox"/> No ⇒ ⇒ Why not? <input type="checkbox"/> Don't know		
4) Emergency Funds {Q: Does family have enough cash for health care costs if someone gets sick? } <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No ⇒ ⇒ How does family meet the needs for money to pay for care? <input type="checkbox"/> Don't know		
5) Control of Income {Q: Do you control the use of any income you earn? } <input type="checkbox"/> Yes ⇒ ⇒ Certain financial responsibilities within the family <input type="checkbox"/> Yes _____ <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No		
6) Borrowing and Lending {Q: does anyone of this household ever lend money to anyone else? } <input type="checkbox"/> Yes ⇒ ⇒ Most common reasons for lending money <input type="checkbox"/> No		
{Q: does this household ever need to borrow money for any reason? / from friends, relatives, banks etc. } <input type="checkbox"/> Yes ⇒ ⇒ Most common places for borrowing money _____ <input type="checkbox"/> No		
3. Food - Type of Meals		
1) Number of meals per day _____		
2) Type of meals What time? What type? Breakfast _____ _____ Lunch _____ _____ Supper _____ _____ Other meals _____ _____		
Person decides the type of food <input type="checkbox"/> Husband <input type="checkbox"/> Wife <input type="checkbox"/> Joint <input type="checkbox"/> Other () Person purchases food every day <input type="checkbox"/> Husband <input type="checkbox"/> Wife <input type="checkbox"/> Joint <input type="checkbox"/> Other ()		
3) Alcohol <input type="checkbox"/> Yes ⇒ ⇒ Who? _____ How much? _____ <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Don't know		4) Tobacco <input type="checkbox"/> Yes ⇒ ⇒ Who? _____ How much? _____ <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Don't know
4. Livelihood Trends		
1) Increase in Resources or Improvement in Livelihood within past year <input type="checkbox"/> Yes ⇒ ⇒ <input type="checkbox"/> Inheritance <input type="checkbox"/> Gift <input type="checkbox"/> Profit <input type="checkbox"/> Wages <input type="checkbox"/> Other () <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Don't know		
2) Setbacks or Shocks in Livelihood within past year <input type="checkbox"/> Yes ⇒ ⇒ <input type="checkbox"/> Death of family member <input type="checkbox"/> Severe illness of member <input type="checkbox"/> Property Grabbing <input type="checkbox"/> Robbery, theft or vandalism <input type="checkbox"/> Fire, natural destruction <input type="checkbox"/> Other () <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Don't know		
3) Household income last month _____ Household income last year _____		
4) Overall household livelihood rating <input type="checkbox"/> Going up <input type="checkbox"/> Staying level <input type="checkbox"/> Going down Reasons for this		
5) Self-ranking of overall household well-being category <input type="checkbox"/> Richest <input type="checkbox"/> Near good, Upper middle <input type="checkbox"/> Near poor, low middle <input type="checkbox"/> Poorest		

HOUSEHOLD SURVEY SHEET

5. Water Source

1) Major Water Source for Drinking

Borehole Shallow well Dam Spring Water hole Other ()

Distance to Water Source _____ km

Appropriate Acceptable Far

Water Quantity Sufficient Uncertain (Dry Season) Not Sufficient

Water Quality Good Acceptable Salty Nasty

Type of Ownership

Village Community Household Neighbours Other ()

2) Major Water Source for Domestic Use

Borehole Shallow well Dam Spring Water hole Other ()

Distance to Water Source _____ km Time taken to water source _____ min

Time taken to fetch water _____ min

Appropriate Acceptable Far

Water Quantity Sufficient Uncertain (Dry Season) Not Sufficient

Water Quality Good Acceptable Salty Nasty

Type of Ownership

Village Community Household Neighbours Other ()

3) Water source for drinking and Domestic Use are the same?

Yes

No ⇒ ⇒ Why different?

Don't know

4) Water source during Rainy season and Dry season are the same?

Yes

No ⇒ ⇒ (Water source for Drinking) (Water source for Domestic use)
 Rainy season _____ km _____ km
 Dry season _____ km _____ km

Don't know

5) Facilities Situation

Type of Facilities (Constructed by _____ in _____)

Borehole Shallow well Dam Spring Other ()

Type of Equipment

Bucket Hand Pump Wind Pump Solar Pump Engine /Moter Pump

Supply Facilities

Hand Pump Water Tank + Tap Pipeline + Domestic Point

Facility Situation

Appropriate Need to be Rehabilitated Abandoned

Remote Place Poor Water Quality Stolen ()

Reason for the situation

6) Water Vendor

Yes ⇒ ⇒ Number of Water Vendors _____

Frequency _____ times/week

Daily Supply Stable Supply Unstable Supply

How much water do the household buy from vendor _____ lit/day or week

Vending Price _____ Tsh/20lit

Low Price Affordable High Price

How much is the good Price? _____ Tsh/20lit

Transportation of Vendors

Bicycle Wheelbarrow Ox Cart Vehicle

None

HOUSEHOLD SURVEY SHEET

6. Water Use

1) Water Fetching

- Women always Women and Children always Men always
 Women sometimes Children sometimes Men sometimes
 Women, Men and Children Pay someone to fetch Other ()

Quantity of Fetching _____ buckets(20lit)/day

Frequency _____ times/day

2) Water Storage in Household

Store separately or same container for all use?

- All different containers Drinking water different Cooking water different
 Drinking, cooking together All together

Why do you store water in different container or in same container for all use?

How to store water / For how long? _____ days

Drinking Water Boil Filtrate Untreat Not store

Containers type

- Plastic Buckets Metal Cooking Pot Unglazed Pot
 Oil Drum Polythene Tank Other ()

Total _____ lit

Cooking Water Boil Filtrate Untreat Not store

Containers type

- Plastic Buckets Metal Cooking Pot Unglazed Pot
 Oil Drum Polythene Tank Other ()

Total _____ lit

Washing and Bathing Boil Filtrate Untreat Not store

Containers type

- Plastic Buckets Metal Cooking Pot Unglazed Pot
 Oil Drum Polythene Tank Other ()

Total _____ lit

3) Water Consumption in Rainy Season

Quantity of Consumption _____ buckets(20lit)/day

- Cooking _____ lit/day Washing Body _____ lit/day
 Drinking _____ lit/day Washing Dishes _____ lit/day
 Watering Crops _____ lit/day Washing Cloths _____ lit/day
 Feeding Livestocks _____ lit/day

4) Water Consumption in Dry Season

Quantity of Consumption _____ buckets(20lit)/day

- Cooking _____ lit/day Washing Body _____ lit/day
 Drinking _____ lit/day Washing Dishes _____ lit/day
 Watering Crops _____ lit/day Washing Cloths _____ lit/day
 Feeding Livestocks _____ lit/day

5) Water Use Extention { Q: Would you extend your water use if possible?}

- Yes ⇒ ⇒ Hou much more; No

Quantity of Consumption _____ buckets(20lit)/day

- Cooking _____ lit/day Washing Body _____ lit/day
 Drinking _____ lit/day Washing Dishes _____ lit/day
 Watering Crops _____ lit/day Washing Cloths _____ lit/day
 Feeding Livestocks _____ lit/day

Which purpose would you extend your water use most?

HOUSEHOLD SURVEY SHEET

7. Water Facilities, Operation & Maintenance

<p>1) Water Fee {Q: Are you supposed to pay for water?}</p> <p><input type="checkbox"/> Yes ⇒ ⇒ To whom ?</p> <p style="padding-left: 40px;"><input type="checkbox"/> Village Water Committee <input type="checkbox"/> Water Vender <input type="checkbox"/> Other ()</p> <p>Do you actually pay?</p> <p><input type="checkbox"/> Yes ⇒ ⇒ _____ Tsh/month _____ Tsh/20lit</p> <p><input type="checkbox"/> No ⇒ ⇒ Why not?</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>
<p>2) Clean & Safe Water {Q: Do you think people have to pay for clean water?}</p> <p><input type="checkbox"/> Yes ⇒ ⇒ Why?</p> <p><input type="checkbox"/> No ⇒ ⇒ Why not?</p>
<p>3) Water Facility {Q: Do you want a water facility which supplies clean water?}</p> <p><input type="checkbox"/> Yes ⇒ ⇒ Are you willing to pay for clean water?</p> <p style="padding-left: 40px;"><input type="checkbox"/> Yes ⇒ ⇒ _____ Tsh/month _____ Tsh/20lit</p> <p style="padding-left: 40px;"><input type="checkbox"/> No ⇒ ⇒ Why not?</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>
<p>4) Water Supply Facilities</p> <p><input type="checkbox"/> Hand Pump <input type="checkbox"/> Water Tank + Tap / Watering Post <input type="checkbox"/> Pipe Line + Domestic Point</p> <p>How far from your house hold? _____ m</p>
<p>4) Transportation from Water Source</p> <p><input type="checkbox"/> Walk _____ km _____ lit/time</p> <p><input type="checkbox"/> Bicycle _____ km _____ lit/time</p> <p><input type="checkbox"/> Wheelbarrow _____ km _____ lit/time</p> <p><input type="checkbox"/> Ox Cart _____ km _____ lit/time</p>
<p>5) Water User Group (Q: Do you want to share one water point with other HH?)</p> <p><input type="checkbox"/> Yes ⇒ ⇒ With how many? <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> More ()</p> <p>With whom?</p> <p style="padding-left: 40px;"><input type="checkbox"/> Neighbors <input type="checkbox"/> Friends <input type="checkbox"/> Sub-villgers <input type="checkbox"/> Villagers <input type="checkbox"/> Other ()</p> <p><input type="checkbox"/> No ⇒ ⇒ Why not?</p>
<p>6) Operation & Maintenance {Q: Do you think people have to take care of water facility?}</p> <p><input type="checkbox"/> Yes ⇒ ⇒ What to do?</p> <p style="padding-left: 40px;"><input type="checkbox"/> Every day <input type="checkbox"/> Once/week <input type="checkbox"/> Once/month <input type="checkbox"/> Once/year</p> <p>Are you willing to participate?</p> <p style="padding-left: 40px;"><input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sometimes ⇒ Why?</p> <p><input type="checkbox"/> No ⇒ ⇒ Why not?</p>

8. Sanitation Situation

<p>1) Own latrine facility</p> <p><input type="checkbox"/> Yes ⇒ ⇒ <input type="checkbox"/> Pit latrine <input type="checkbox"/> VIP latrine <input type="checkbox"/> Septic Tank Toilet <input type="checkbox"/> Other ()</p> <p style="padding-left: 40px;">How Many families share thr latrine? _____ families</p> <p><input type="checkbox"/> No ⇒ ⇒ <input type="checkbox"/> bush <input type="checkbox"/> Public latrin <input type="checkbox"/> Share neighbors <input type="checkbox"/> Other ()</p>
<p>2) Washing hands in the day</p> <p><input type="checkbox"/> After using toilet <input type="checkbox"/> Before/after eating food <input type="checkbox"/> After cleaning the house</p> <p><input type="checkbox"/> After washing babies nappy <input type="checkbox"/> After gardening <input type="checkbox"/> Other ()</p>
<p>3) Why do you wash your hands?</p> <p>How do you wash your hands?</p> <p><input type="checkbox"/> With soap <input type="checkbox"/> Without soap <input type="checkbox"/> From a basin <input type="checkbox"/> Pouring from a cup</p>
<p>4) Waste Water {Q: What do you do with waste water?}</p>
<p>5) Household Waste</p> <p><input type="checkbox"/> Collected and disposed <input type="checkbox"/> Burnt at household <input type="checkbox"/> Thrown away <input type="checkbox"/> Other ()</p>

資料-8(6) 各県における世帯調査結果

ハナン県

ハナン県では対象9村落において調査を行った。

調査項目	調査結果
住民の構成	<ul style="list-style-type: none"> - 牧畜を主とする Masai、Barbaig - 農業と牧畜を生計とする Mbulu、Nyaturu、Nyiramba - 行政関係者（教師、保健医療行政サービス職員、獣医学行政サービス職員、村落行政官、警察官、簡易裁判所判事など）
給水事情	<p>対象9村落のすべてで給水事情の悪さは大きな課題となっている。水源がまったくなく周辺の村まで遠距離を歩いて水汲みをしている村落や、水源がある村落においても水質・水量の面で問題がある。村落内の伝統的な手掘り浅井戸の場合には、量も不足しているし、水質も塩分濃度が高い。実際水不足ゆえに塩分濃度の高い水もしばしば洗濯、調理、飲用にまで使われている。水源の維持管理は適切に行われておらず、非衛生的な状態にある。多くの人々が清浄で安全な水を使用することの重要性を認識しておらず、飲用・調理用の水源と洗濯用の水源を分けていない。水を保管していく容器もさまざまである。森林の伐採なども水源に悪い影響を与えている。</p>
衛生事情	<p>村落住民の大半が Pit Latrine を有しているものの衛生事情は非常に悪い。身体、衣服、その他の清潔さというものは重要視されていない。また、水不足のため、乾季には身体を洗うのは週に一度がせいぜいである。</p>
伝統的習慣	<p>伝統的な習慣として、水汲みは女性・子供の役割になっているが、水不足が深刻な場合には男性も水汲みを行う。村落内での意思決定は世帯主である男性が行う。9村落における村長、村落行政官、書記役、出納役などはいずれも男性である。家屋、土地、家具・調度品、自転車・牛車などの資産の所有も男性による習慣となっており、女性が所有する例は少ない。家畜や農産物は男性が、調理器具や鶏などは女性が所有する。</p>
村落給水委員会、料金徴収など	<p>8村落で村落給水委員会（VWC）が設立されており、うち1つは活動休止中である。残り1村落は見設立である。これらは1990年代に村落政府が設立したものでありVWCの積立金残高は T.Sh.5,000-400,000 の幅がある。9村落でのフォーカスグループ討論においては、20リットルのバケツ一杯あたり T.Sh.20 を支払う用意があるという結果が出た。また、給水施設の運営・維持管理への貢献として費用負担する（年間 T.Sh.1,000-5,000/世帯）ことについてもいずれも表明があった。参加者による多数決ではバケツごとに支払う方式が支持された。</p>
給水施設と水源	<p>この地域では、季節に限られるが利用できる河川や雨水、泉などが主要な水源となっている。給水施設を持たない村が多く、他の施設のある村へ行き水を運んでいるケースも多い。水理官事務所の指導で雨水を溜めるための人工湖沼をつくっている村もあり、村落住民は経済的負担もしている。</p>
公共施設	<p>各村落には小学校があり、また、回教の礼拝所やキリスト教教会がある。診療所がある村は一部であり、月に一度 Hydom 病院などから来る医療スタッフによる診療がある。診療所に対応できるのは、ごく簡単な処置のみであり、それ以外は病院での処置となる。</p>
村落内の問題	<p>水不足は調査対象9村落における主要問題である。多くの学校では教員や教室の不足がある。医療分野では、サービスを受けられない村、医療スタッフやその資機材の欠如などがある。雨期には特にであるが道路の問題がある。雨期に病人を病院に移送するのは非常に困難がある。</p>

シンギダ・ルーラル県

シンギダ・ルーラル県では対象 12 村落において調査を行った。

調査項目	調査結果
住民の構成	<ul style="list-style-type: none"> - 当該地域は、土地がやせていて水源も少ないため、農業生産は非常に限られているが、牧畜を中心に Nyiramba と Nyaturu の 2 つの主要部族などが住んでいる。 - 行政関係者（教師、保健医療行政サービス職員、獣医学行政サービス職員、村落行政官、警察官、簡易裁判所判事など）
給水事情	他県同様に悪い給水事情は大きな課題である。水量の限られた数の少ない水源という状況で、住民には不十分な給水となっている。多くの場合、水源地までの移動に時間がかかっているのみならず、汲むために長蛇の列に並ばなければならない事情が水汲みの所要時間を長くしている。
衛生事情	調査世帯の大半が Pit Latrine を有している。しかし、親類等も同居しているため、実質的に複数世帯で 1 つのトイレを共用する状況にある。食前食後の手洗いは励行されているが、トイレの後の手洗いはほとんど行われていない。家庭のごみは集められて野原などに捨てられている。
伝統的習慣	男性が家屋、商店などを所有するのに対し、女性が所有するものは調理器具や地酒製造など小規模な商売である。夫が常に家長であり、不在の場合には長男が代わって家長を務める。食事においては、男性（家長と息子たち）が先に食べ、そのあとに女性（妻と娘たち）の順番が来る。残った食事で不測な場合には女性たちは再度食事を用意する。これは Nyaturu 部族の伝統的習慣であるが、調査村落のいくつかで行われている。
村落給水委員会、料金徴収など	村落給水委員会（VWC）が設立されているところが 7 村落あるが、そのうちで活動中のものは 2 村落のみである。一方、残り 5 村落は未設立である。しかし、住民の多くは VWC の積立金の状況などについて認識がない。8 つの VWC で積立金があり、その残高は T.Sh.10,000-159,000 の幅がある。3 村落では、積立金の銀行口座を有していない。調査結果、1 世帯あたり年間 T.Sh.1,000-5,000 の負担水準が住民の推奨するものとして出された。20 リットルのバケツ一杯あたりの料金としては、T.Sh.10-20 という意見にまとまった。しかし、これは 5 村落で T.Sh.20、別の 5 村落では T.Sh.10 という意見であり、残り 2 村落では支払う習慣がないから支払いたくないという見解が出された。
給水施設と水源	ハナン県やイゲンガ県の対象村落と比較すると、給水施設の整備状況は多少良いと言える。NGO による援助で建設されたハンドポンプ施設、風力ポンプ施設、貯水槽などがいくつかの村にある。いずれの場合もこれらの施設は住民の所有物となっており、運営・維持管理の責任も住民にある。乾季には多くのハンドポンプ施設が地下水の枯渇や大幅減少となるが、それ以外のハンドポンプ施設は故障したり、盗難にあったりしている。風力ポンプの場合には、風が弱かったり、機材が破損したりして、水量不足を招いている。エンジンポンプの設置された村落があったが、ここでは施設の破損があり、住民がその修理を行えなかったことから、村落内の 1 人の住民に施設を貸与した。この住民は修理後、この施設の水をバケツ 1 杯 T.Sh.20 にて他の住民に販売し、T.Sh.4,000/日の税金を村落に支払っている。また他の村落でエンジンポンプで給水しているところでは、送水管を何者かに切断され給水が中断され、やむなく素掘り井戸を使用している。素掘り井戸の水が飲用、調理用、洗濯用などすべての用途に使用されている一方、水源における洗濯や家畜の世話などが行われており、水源の汚染や環境への影響が危惧される。
公共施設	各村落は小学校を有し、回教の礼拝所やキリスト教教会がある。政府の診療所がある村がいくつかと、ミッション系の病院がある村落がひとつある。いずれの場合もサービスは有料である。料金は、年間 5-7 人の世帯で T.Sh.10,000.-/世帯、または、診療一回につき一人 T.Sh.1,000 である。
村落内の問題	水不足は深刻な問題である。旱魃による凶作にもたらされた食糧不足も問題である。悪い道路事情ゆえに雨期にはアクセスできない村落もいくつかあり、サブヴィレッジの一部は村の中心部から非常に離れているため、村長との連絡に難がある。

マニオニ県

マニオニ県では対象 11 村落において調査を行った。

調査項目	調査結果
住民の構成	<ul style="list-style-type: none"> - 農業と牧畜生産が主要な産業である。 - 部族は多様であり、Nyaturu、Nyiramba、Sukuma、Gogo、Nyakyusa などが主な部族である。 - 行政関係者が多く、教師、県庁職員、保健医療関係者、タンザニア電話公社職員や、NGO の職員などが居る。 また、商店、ホテル、民宿、じゅうたん製造業などの商工業者も居住している。
給水事情	<p>調査対象 11 村落すべてで給水問題は重要課題となっている。 住民に供給するに十分な水量がない。 加えて、これらの水源は村から非常に離れた位置にある。 素掘り井戸が村の主要な水源となっている村も少なくない。</p>
衛生事情	<p>少なくとも各世帯が 1 つの Pit Latrine を有しているが、その構造や清潔度という点では問題がある。 食前食後の手洗いは励行されている。 トイレの後の手洗いはほとんど行われていない。 家庭のごみは集められて野原などに捨てられ堆肥とされている。</p>
伝統的習慣	<p>礼拝は特定の山や森、過去の村長や重要な長老などの墓といった特別に保護された地域で行われる。 これらの場所の木々を切ったり、穴を掘ったりすることは、村落や個人に良からぬ事柄を引き起こすと人々は信じている。 したがって、そのためには先祖の許しを乞うために羊などのいけにえを備えて祈るなどの伝統的な儀式が行われる。</p>
村落給水委員会、料金徴収など	<p>11 村落のうち、村落給水委員会（VWC）が設立されているところが 10 村落あるが、そのうちで 3 村落は活動休止中である。 積立金口座の未開設が 2 村落である。 積立金の残高は T.Sh. 13,031-700,000 の幅がある。 1 世帯あたり年間 T.Sh. 1,000-2,000 の負担ができるかと全村落が合意した。 住民にとって水道料金の徴収という概念は新しいものであるが、大半の住民がその支払に賛同した。 20 リットルのバケツ一杯あたりの料金は、T.Sh. 10-20 にまとまった。 しかし、これは T.Sh. 10 としたのが 2 村落、T.Sh. 20 としたのが 9 村落である。</p>
公共施設	<p>各村落は小学校と宗教施設を有する。 他の公共施設は、通信、交通、診療所、製粉所、簡易裁判所、中学校などである。</p>
村落内の問題	<p>対象村落の主要問題は、水不足と食糧不測である。 これらは旱魃によるものである。 Dodoma と Mwanza 間の国道沿いや Manyoni の町には、病気による身体障害者などの物乞い者が数多く見られる。</p>

イグンガ県

イグンガ県では対象 2 村落において調査を行った。

調査項目	調査結果
住民の構成	<ul style="list-style-type: none"> - 農業生産が豊かな地域であり、牧畜も盛んである。 - 主要部族は Sukuma であるが、他に Nyamwezi や Nyaturu などの部族が若干居住する。農業と牧畜が大半の住民の収入源である。 ミレット、メイズ、サツマイモ、綿花などが農作物である。
給水事情	調査対象 2 村落では、季節性のいくつかの河川があり、住民は乾季にも水を得ることができる。 乾季には枯れた川床に素掘りの井戸を掘って水を得ている。 サブヴィレッジ毎に異なる水源を使っているが、村落から水源までの距離は短くない。
衛生事情	多くの世帯が Pit Latrine を有しているが、使用する世帯数は複数である。一般に水量が不十分であるために、衛生事情は非常に悪い。 家庭のごみは集められて野原などに捨てられ堆肥とされている。
伝統的習慣	調査対象が 2 村落であるため、いずれも Sukuma 部族の村であるため、彼らの伝統習慣はこの部族のものである。 結婚した若い男女は新郎の両親宅にしばし同居するしきたりであり、複数世帯が同居することが多い。 この若夫婦の両親との同居は 5 年間くらいまで続けられる。 家畜の保有は富の象徴であり、婚儀における新婦側への結納として使われる。 現金が必要となる場合には家畜を売り、銀行預金はほとんど持たない。
村落給水委員会、料金徴収など	2 村落ともに村落給水委員会 (VWC) を設立しており、6 名の委員のうち、2 名が女性である。 積立金口座を開設している Chibiso では、残高が T.Sh.67,000 であるが、もう 1 つの村落 Kinungu は口座を持っていない。 住民が合意した 1 世帯あたり年間 T.Sh.2,000 である。 20 リットルのバケツ一杯あたりの料金は、Chibiso で T.Sh.10、Kinungu で T.Sh.30 にまとまった。
公共施設	各村落は小学校があるが、Chibiso では建物はひどく老朽化している。 Kinungu では、商店、診療所、組合、宗教施設がある。 Chibiso の場合、公共サービスは隣村の Chomachinkola から受けている。
村落内の問題	給水施設の不足・欠如は 2 つの村落における主要問題である。 住民の多くは、川や谷に掘る素掘り井戸に頼っている。 Chibiso では、宗教施設がなく、8 km 離れた隣村まで行かねばならない。 また、雨期には道路が悪くなり交通に支障が出る。 いずれの村も県庁所在地から遠く連絡が容易でない。 非衛生的な給水事情から発生するコレラ、腸チフス、赤痢などあり、いずれの村でも重要な問題である。

資料-8(7) ソフトコンポーネント提案書

タンザニア国中央高原地域飲料水供給計画 ソフト・コンポーネント提案書

A 運営・維持管理にかかるソフト・コンポーネント・プログラム

1. 背景

本計画対象地域は特に水質面で劣悪な給水環境にあるため、限られた水源を開発し、可能な限り多くの地域住民に、限られた量ではあるが安全な飲料水を供給することを本計画のプロジェクト目標とした。

このプロジェクト目標具現化のためには、限られた安全な水を広範囲に給水する方策が必要となる。要請段階の計画であったポイント・ソース型（レベル1）施設であるハンド・ポンプ型給水では、給水範囲の面的な拡大は期待できず、本プロジェクト目標に寄与することは困難である。従って、面的な給水範囲給水拡大を可能とし、それによる給水人口の増加を望むことを可能とする、管路系給水施設（レベル2）を選定する事とした。

しかしながら、本計画対象地域における既存給水施設の維持管理状況を鑑みると、比較的簡易な技術でコストも安価であるハンド・ポンプ利用の給水施設でさえ、建設後に発生した故障を、放置しているケースが多々見受けられる。また、今次計画されている管路系給水施設（レベル2）の稼働率にいたっては、12.5%と非常に低い水準にある。これは、地域住民が水利用料金を支払う意思を持たないという問題だけに留まらず、給水施設に対するオーナーシップ意識の低さや、維持管理体制の未整備が原因である。

また、計画対象地域に特有の問題として、衛生・身体の健康と、安全な水の関連性について、地域住民の意識が希薄であることも挙げられる。多くの地域住民は浅井戸など浅層地下や、溜まり水、表流水に水源を頼っている。しかし、そのような汚染されている可能性の高い水利用と、下痢等、水因性疾患との関連性について意識が低い。これはもとより、さらには、対象地域に賦存する水源の多くはフッ素含有濃度が高いにも関わらず、この無味・無臭だが健康には甚大な害を及ぼす水を、知識の無さから利用し続けてきた。

このように安全な水の重要性に理解が無く、建設された給水施設の運営・維持管理に参加しようとする意識が低い。即ち、施設運営維持・管理に関する参加意思（水料金の支払い意

志を含む)の低さと衛生・保健概念の希薄さが複合し、既存給水施設の稼働率が非常に低くなっているというのが現状である。

本計画で建設される給水施設については、同様な経路をたどりやがて崩壊することを防ぐために、地域住民により自立発展的に施設を運営・維持管理していく必要がある。対象地域住民(給水施設利用者)の、衛生・保健概念の向上を通じ、安全な水を飲料する理解を高めるのと同時に、オーナーシップ意識を高め、給水施設の運営・維持管理に対する積極的な参加を促進するシステムの構築が不可欠である。

また、本計画では一人当りの給水量を 5 ㍓/日と設定していることから、地域住民より、飲料水と雑用水の使い分けや、繰り返しになるが、安全な水の重要性への深い理解を得る事が必須となる。

「タ」国給水セクターの上位計画である「水政策(Water Policy : 1991)」においても、住民参加の促進、裨益者による運営・維持管理、費用負担、水と衛生といったコンセプトの導入が、給水事業における重要な開発戦略と位置付けられており、地域住民で組織される水委員会や同委員会による水基金(施設運営・維持管理のための基金)積み立ての導入が試みられており、他ドナーの協力を得て一定の成果を収めている。しかしながら、本計画実施に当っては「タ」国政府による財源確保の問題や人員不足などの理由により、これら地域住民に対する活動を、先方が自主的に実施する可能性は希薄である。かかる状況を鑑み、本計画においてはソフト・コンポーネント・プログラムもしくはソフト支援無償を導入し、「タ」国水政策と整合する形で、地域住民組織の強化や衛生教育分野にて支援プログラムを実施する必要がある。

[協力対象事業実施地区の選定]

本計画実施にて建設される給水システムによりもたらされる、自立発展的な効果の発現には、地域住民による運営・維持管理体制の確立が必須である。しかしながら、本計画対象地域の現状においては、前述の如きの問題が多く、以下に示す項目を包括的に、給水事業を成功させるシステムとして構築していくのには、相当の困難が付きまとうと予想される。

保健・衛生概念の構築

特にフッ素含有濃度の高い水質に起因する健康障害に対する理解

給水施設へのオーナーシップ意識の向上

料金徴収システムを含む事業としての給水システム構築

上記項目に関する住民の積極的な参加意識の向上

従って、本計画ではソフト・コンポーネント・プログラム導入により、後述する参加促進活動・衛生教育を施設建設前から展開して、地域住民の参加・オーナーシップ意識の向上を図ることとするが、水委員会の設立・活動状況や、施設運営・維持管理のための水基金の積み立て状況から評価して、最終的な協力対象村落を詳細設計調査時点にて選定する事とする。即ち、施設建設前のソフト・コンポーネント・プログラムを一定期間実施しても、システム構築へ進展が見られず、施設の持続的な運営・維持管理体制確立の可能性が小さく、自立発展性の側面から給水事業運営のリスクが大きいと判断される、対象村落、地区については本計画での協力対象外とする方針を採用する。

[県水理官事務所職員への支援]

本計画の事業実施体制には各県水理官事務所職員のイニシアチブが不可欠となり、同職員の寄与するところが非常に大きい。そこで本計画のプロジェクト目標を具現化するために不可欠な、運営・維持管理システム構築について各県水理官事務所職員のより深い理解を得、事業実施その役割を効果的に演じることを可能とするため、事業開始と同時に短期間のワークショップ・トレーニングを実施する。

具体的な給水システム運営・維持管理実施体制については後述する。

2. 目標（PDM 参照）

計画対象地域にて既存給水施設の多くがメンテナンスされず放置されている原因としては、地域住民によるオーナーシップ意識の低さと、支払い意志を含む維持管理への積極的な参加の欠如、衛生・身体の健康と、安全な水の関連性について、地域住民の意識が希薄であること 施設のオーナーとしての地域住民に対して運営・維持管理に係わる技術移転がなされていないこと、が考えられる。本計画で整備される給水システムによる持続的な効果の発現には、これらプロジェクトの自立発展性を阻害する負の要因に対して適切な対応策を講じる必要がある。

ソフト・コンポーネント業務の実施により望まれている成果（直接的効果）は事項で詳述するが、1）地域住民の参加・オーナーシップ意識が向上する、2）地域住民の衛生概念・意識が向上する、および3）地域住民による維持管理体制・組織と実施機関による支援体制が構築される向上することにある。ソフト・コンポーネント業務の実施により期待されるこれら直接的効果を具現化するとともに、給水システムを建設・整備することにより、実

現される「対象地域住民に限られた量ではあるが、安全な水を自立発展的に使用する」ことを、本計画のプロジェクト目標とした。

3. 成果

ソフト・コンポーネント業務の実施による成果（直接的効果）は以下を想定する：

(1) 地域住民の参加・オーナーシップ意識が向上する。

本計画では対象地域住民が施設を受入れる意思を表明することを、施設建設の前提条件とする。後述する参加促進活動や衛生教育を施設建設前に一定期間展開して地域住民の参加・オーナーシップ意識の向上を図り、建設される給水システムによってもたらされる利便性や利益を理解して、さらに、対象地域住民が給水システムの適切な運営・維持管理（運営・維持管理費用＝水料金負担を含む）が施設の自立発展性に必要不可欠であると認識することを目的とする。施設建設対象全サイトにて、施設建設前にこれら活動を展開して、地域住民の参加・オーナーシップ意識を水委員会の設立・活動や施設運営・維持管理のための水基金の積立状況から評価する。その評価結果として、最終的な協力対象村落を詳細設計調査にて選定することとする。

(2) 地域住民の衛生概念・意識が向上する。

対象地域住民が、汚染された既存水源から取水して利用している飲料水と健康への危険性の因果関係を十分理解することを目的とする。特にフッ素濃度が高い水の利用が一般化している対象地域では、フッ素含有水の飲料による身体への悪影響を認識するようになり、その他対象地域でも水因性疾患など汚染された水の利用に関連する基本的な衛生・保健の知識を地域住民が理解して、新たに建設される給水施設の必要性を実感することが求められる。給水に関する地域住民のニーズが決して高くない対象地域においては、これら衛生概念および意識の向上により、新設される給水施設への期待感の向上および後の維持管理に係る参加意識を高める必要がある。

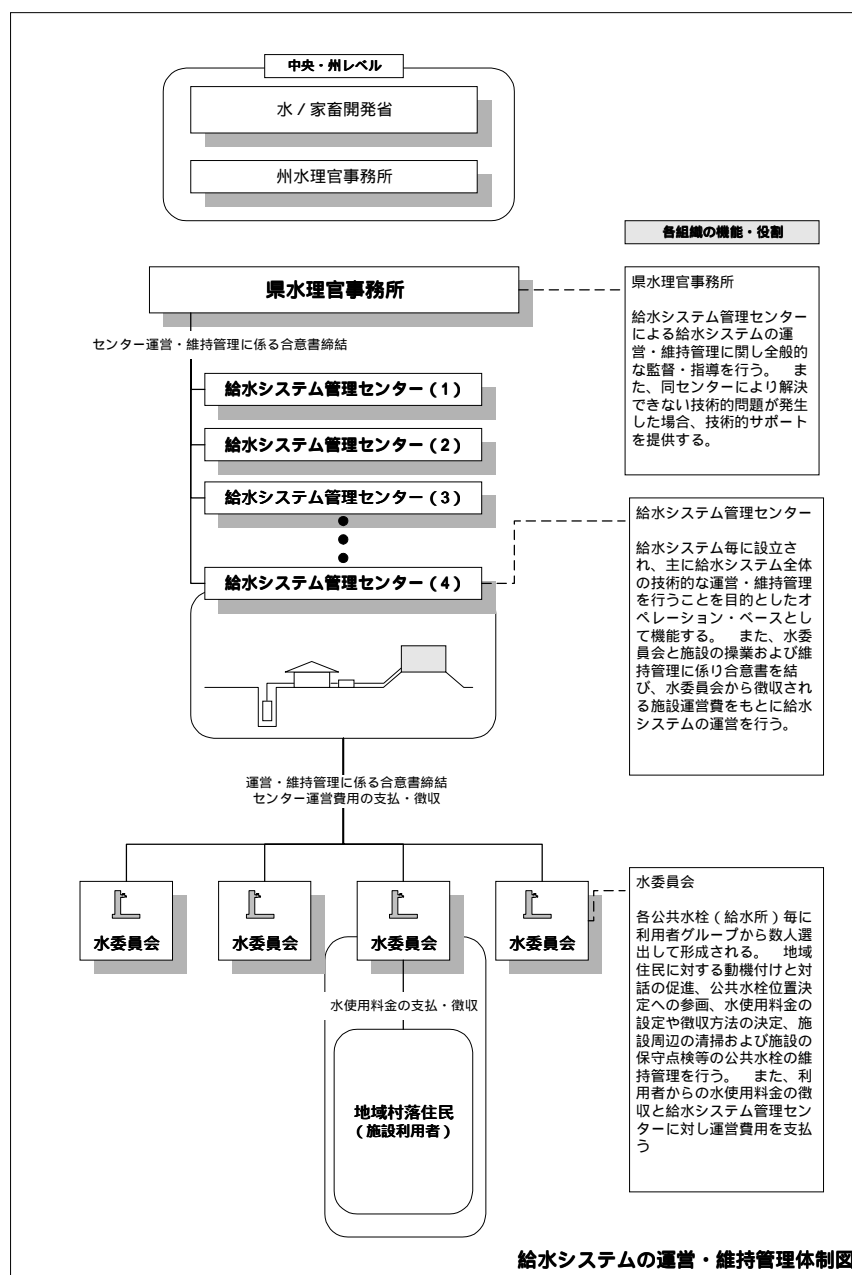
(3) 地域住民による維持管理体制・組織と実施機関による支援体制が構築される。

地域住民による維持管理体制・組織の不備と実施機関による支援体制の欠如は、既存の給水システムの自立発展性を阻害してきた大きな要因である。本計画においては、ソフト・コンポーネント業務を通じ、地域住民による維持管理体制・組織強化と実施機関による支援体制の強化を構築することとする。

また、本計画で建設される施設は小規模で簡易な施設ではあるが、管路計系施設（レベ

ル 2) であることから、水道経営の基本概念を導入して採算性の向上を図ることにより、自立発展性を確保する。 給水サービスを提供する側と同サービスを受ける側を明確に区別して、サービスを受ける側は費用を負担して供給側はサービスを継続的に提供することを基本とする。 サービス提供者については民間を起用することも検討し、公共サービス使用にかかる受益者負担の徹底を図る。

本計画で建設される給水施設の運営・維持管理体制の全体概念図を次表に示す。 なお、各組織の役割は以下の通りを想定している：



水委員会

本計画で整備される給水末端施設である公共水栓（給水所）毎に、地域住民（利用者）から組織される。前述の水政策に則り、各村落に同組織は形成されているが、名目上で、その役割や機能を果たしていないものがほとんどである。また、1つの公共水栓が複数村落で利用される場合は、共同水栓委員会として、同組織の再編を行う。

この水委員会の役割・機能としては、地域住民に対する参加への動機付けと、地域住民との対話と諸問題が起きた場合の仲介、公共水栓位置の決定への参画、水利用金額の設定や徴収方法の決定（社会的弱者への配慮を含む）、施設周辺の清掃や保守点検等を中心とした公共水栓レベルでの主体的な運営・維持管理、および衛生教育を実施する際に中心的を果たすことを主とする。また、利用者からの水料金の徴収促進の役割を果たし、後述する給水システム管理センターと給水システムの全体的な運営・維持管理に係る業務の委託合意書を交わし、同センターに対し運営・維持管理費用の支払いを行う。

給水システム管理センター

給水システム管理センターは給水システム毎に設立され、主に給水システム全体の技術的な運営・維持管理を行うことを目的としたオペレーション・ベースとして機能する。給水システム管理センターは給水システムの運営・維持管理に関して水委員会と業務委託に係る合意書を交わし、給水システム全体の操業、運営・維持管理を行う。また、各公共水栓に形成された水委員会から水量に準じた料金の徴収を行い、同センターによる運営・維持管理費用を賄う。

同管理センター設立に当っては、本計画事業実施後、即開始される県水理官事務所職員を対象とした、水道事業運営強化のためのワークショップを通じて、その設立への準備期間とし、同水理官事務所の責任の下、設立されるものとする。構成人員については民間の起用も検討することとし、村落-サブ・ビレッジ・レベルでの地域住民を母体とした組織とは一線を画し、給水サービスの提供といった公共性を重視しつつも、採算性の向上による施設の自立発展性確保を図る。水道料金や徴収方法・手段の設定については、県水理官事務所により本計画の公共的側面から配慮が加えられ、同センターは各水委員会に対し会計および操業・維持管理上の説明責任を負うこととする。

県水理官事務所

県水理官事務所は上述の如く、給水システム管理センターの設立に責任をもち、同センターと給水システムの運営・維持管理における役割・機能に関しての合意書を

締結して水委員会および同センターによる給水システムの運営・維持管理に関し一般的に監督・指導を行う。監督業務の一環として、水道料金や徴収方法の設定における許認可を給水システム管理センターに与える。さらに、給水システム管理センターでは解決出来ない技術的問題が発生した場合、技術的サポートを提供することとする。

(4) 給水システムの維持管理に係る能力が向上する。

上述の各組織に対して、給水システムの運営・維持管理に係り各レベルに即した技術を移転して、施設引渡し後に各対象サイトにて良好な運営・維持管理が継続されることを目的とする。また、定期的モニタリングを行うことにより、水利用や施設の運営・維持管理に係る諸問題の解決や衛生概念の向上を目的とした更なる活動を行うこととする。

4. 活動（業務内容の詳細）

ソフト・コンポーネントにより実施される活動計画の詳細を以下に示す。また、参加促進・衛生教育チーム（現地コンサルタントおよび普及員から構成）による各対象サイトでの活動モジュールについて、別紙の表に表した。

本ソフト・コンポーネントの活動計画は、本計画での給水施設建設の実施工程における各段階に対応している。本計画では、一定期間の参加促進活動および衛生教育をソフト・コンポーネント業務として展開した後、対象サイトの評価と最終的な協力対象サイトを決定するプロセスを経て、施設建設を行うことを基本としている。しかしながら、本計画での実施工期の設定上、第1期にて施設建設を行う必要のある対象サイトについては、時間的制約からこのプロセスの通過が困難なため、地域住民の施設の受入れ意思と運営・維持管理にかかる参加意識が比較的高いと判断されるサイトを選定して、施設建設と並行して参加促進活動および衛生教育を展開することとした。また、施設建設前の段階のみならず、施設建設工事中や完成後の各段階においても継続的な活動の実施が不可欠である。

活動0：県水理官事務所による水道事業経営・運営・維持管理体制の強化

[活動概要：直接的効果]

本計画における水道事業運営・維持管理の中心的役割を果たす、各県水理官事務所職員の、更なるスキルアップを目的とした活動を行う。現在「タ」国で起きている様々維持管理体制・および地方給水事業運営体制の問題点を改善していくことについて、本計画がイニシアチブをとる立場となるべく、体制の強化を図る。

0-1) タスク・フォース(準備委員会)の設立

[活動概要：直接的効果]

水道事業運営母体と成る給水システム管理センター設立に向け、直接監督機関となる各県水理官事務所内に、タスク・フォースを設置する。

[対象者]

各県水理官事務所職員

[活動に要する期間]

1日間×4県

[活動の成果品]

準備委員会設立 覚書

0-2) タスク・フォース(準備委員会)への給水事業に係わる技術移転1(技術確認)

[活動概要：直接的効果]

本計画にて建設される給水システムの操業形態、および想定される事故・故障についてタスクフォース内で認識し、対処する準備を行う。必要となるべき技術的情報の整理、給水システム管理センターとの技術面における連携方法等をリストアップし、フローチャートにしていく等、具体的な準備を進める。

[対象者]

各県水理官事務所職員

[活動に要する期間]

7日間×4県

[活動の成果品]

議事録、連携フロー図、事故への対処フロー図、各種リスト

0-3) タスク・フォース(準備委員会)への給水事業に係わる技術移転2(アドミニストレーション)

[活動概要：直接的効果]

本計画の実施体制を確立する準備をおこなう。水委員会の持つべき機能を再確認し、給水システム管理センターで行われる水道事業の運営形態・管理業務等アドミニストレーションに係わる技術の再確認および強化を図る。3者が連携して事業を実施していく重要性を認識し、監督機関としての責任を十分果たすように、強化を図る。

[対象者]

各県水理官事務所職員

[活動に要する期間]

7日間×4県

[活動の成果品]

議事録、出納帳記録草案、給水システム管理センターとの合意書草案

0-4) タスク・フォース(準備委員会)への給水事業に係わる技術移転3(フィールド OJT)

[活動概要:直接的効果]

各県水理官事務所から比較的近い既存給水施設等実際の現場で、どのような状況が現在おこっているのかを把握し、問題を分析する。

[対象者]

各県水理官事務所職員

[活動に要する期間]

2日間×4県

[活動の成果品]

視察報告書

0-5) タスク・フォース(準備委員会)におけるワークショップ

[活動概要:直接的効果]

より効率的・良好な運営をおこなっていくための技術を蓄積するためのワークショップをおこなう。PCM や PRA を用いた問題分析や、将来の給水計画立案にかかわるストラテジーの共有化を図る。

[対象者]

各県水理官事務所職員

[活動に要する期間]

1日間×4県

[活動の成果品]

ワークショップ報告書

活動1:ローカル・スタッフ(開発普及員・衛生普及員)の育成

[活動概要:直接的効果]

各対象地域で本ソフト・コンポーネントでの活動を実施するローカル・スタッフに対して本計画におけるソフト・コンポーネントの位置付け、コンセプト、活動内容について理解を深め、参加型手法および衛生教育にかかる技術移転を行う。対象となるローカル・スタッフは地域開発普及員と衛生普及員であり、参加手法については合同でワークショップ・トレーニングを行い、その後、地域開発普及員は参加型維持管理に関するコースを集中的に受講する一方、衛生普及員は衛生教育に係るコースに参加し、それぞれの専門性と知識の向上を図る。

[対象者]

現地雇用されるローカル・スタッフ

□ 地域開発普及員(4人)

□ 衛生普及員（ 4 人）

[活動に要する期間]

21 日間

[活動の成果品]

ワークショップ・トレーニング報告書

活動 2：各ステーク・ホルダーの動員

2-1) 対象となる県、地区（Division）区（Ward）村落（Village）の長を対象としたステークホルダー・ミーティングの開催

[活動概要：直接的効果]

計画対象となる県、地区、区、村落の長を対象として、本計画の背景・概要の説明を行い、実施機関および日本人コンサルタントとの意見交換や協議を経て、参加者が本計画に対する理解を深めことを目的とする。また、本計画の実施各過程での協力を要請し、円滑な事業実施を促進する。

[活動時期・期間]

時期： 施設建設前

期間： 1日×4県（ただし、各ステークホルダーとの調整のため、サイト巡回に日数を要する）

[活動の成果品]

会議議事録（記録）、参加者リスト

2-2) 計画対象地域に位置する複数村およびサブ・ビレッジの長、有識者、有力者とのミーティング

[計画概要：直接的効果]

計画対象地域に散在するサブ・ビレッジの長、有識者（教員等）、および有力者を対象に、本計画の背景・概要の説明を行う。その後、水と衛生に係る問題-原因について参加型分析を行い、問題の意識化を図った上で、本計画による便益を認識してもらい、今後の地域住民との会合のアレンジ等の協力を仰ぐ。

[活動時期・期間]

時期： 施設建設前

期間： 1日×サブ・ビレッジ数

[活動の成果品]

活動報告書、各サブ・ビレッジ村長が署名した活動完了証明書

活動 3：対象地域住民に対する計画の説明

[活動の概要：直接的効果]

計画対象となる各サブ・ビレッジの地域住民全体を対象として、本計画の背景および概要

について視覚的マテリアルを利用して説明を行う。また、水と衛生に関して同地域住民が抱えている問題-原因を視覚的に説明することにより、「対話」を促進して、地域住民の意識化と計画の重要性についての認識を高め、地域住民の動機付けを促進する。また、施設の運営・維持管理に係る各組織（県水理官事務所、給水システム管理センター、水委員会）の役割・機能について明確に説明する。その上で、施設建設の前提条件となる水基金の積立について説明を行い、地域住民の理解を得る。また、計画実施に係る協力を促し、水委員会の形成・再編のための受け皿組織の形成を促進する。なお、水委員会形成・再編のための受け皿組織の構成メンバーには一定数以上の女性の参画を促す。

[活動時期・期間]

時期： 施設建設前

期間： 1日 / 各対象サブ・ビレッジ

[活動の成果品]

活動報告書、各サブ・ビレッジ村長が署名した活動完了証明書

活動4：コミュニティ・リサーチ / ベースライン調査の実施

[計画概要：直接的効果]

計画実施中および事後のモニタリング・評価基準となるベースライン調査として、コミュニティ・リサーチを実施する。ベースライン調査の項目としては、一般的な社会・経済状況および水利用と衛生・保健に係る項目を主とする。また、コミュニティ・リサーチには参加型手法を取り入れることとし、コミュニティ・マッピング、ヘルス/トランセック・ウォーク、鍵となる指標作り、各種ランキング、収入・支出や生計パターンなど年次変動を示す図・グラフの作成、グループ協議等を行う。これら参加型手法の実践を通じてベースライン・データを収集すると同時に、各対象地域（サブ・ビレッジ）における地域住民の水利用および衛生・保健に係る意識や現状の把握を行い、以降各サブ・ビレッジにて展開される衛生教育のプログラム内容に反映させる。また、これら調査の実施にあたっては、男女間の視点の相違にも配慮し、必要な場合、諸活動を男女別に行うなどして、ジェンダー配慮を施す。

[活動時期・期間]

時期： 施設建設前

期間： 3日間 / 各対象サブ・ビレッジ

[活動の成果品]

ベースライン調査報告書

活動5：村落レベルでの参加促進・衛生教育活動の展開（施設建設前）

5-1) 村落集会の開催

[活動概要：直接的効果]

対象各サブ・ビレッジにて、参加型手法を活用して、水と衛生に係る諸問題の発見、分析、

問題解決のための活動計画の策定を行う。村落集会の開催にあたっては、女性の出席と発言を促進するように配慮する。さらに、オーナーシップ意識の向上、水料金支払い意思を含む維持管理への参加意識を向上させるため、視覚的なマテリアルを使用した各種キャンペーンを実施する。水委員会形成・再編のための受け皿組織が形成されているかを確認すると同時に、施設の維持管理に係る地域住民の役割を更に明確して、特に維持管理費用の負担に対する理解を徹底する。また、本計画による施設建設の前提条件として、水基金積立の必要性について再度説明し、合意を得ることとする。各給水システムの維持管理にかかる費用とその費目について丁寧に説明を行い、各対象サブ・ビレッジが負担する金額とその用途を明確にする。水道使用料金については、使用水量に応じて徴収されることを基本とするが、地域事情によっては、定額制を導入することを検討する。これら使用料金は水基金から賄われることとするが、施設建設前までに同基金に一定額の積立がなされることを本計画で協力対象とする条件を各対象村落(サブ・ビレッジ)に附す。

[活動時期・期間]

時期： 施設建設前

期間： 3日 / 各対象サブ・ビレッジ

[活動の成果品]

活動報告書、各サブ・ビレッジ村長が署名した活動完了証明書

5-2)-1 衛生教育の展開

[活動の概要：直接的効果]

本計画対象地域にて、フッ素の含有をはじめとした汚染水の利用と衛生・健康との関連性について意識が希薄な地域住民に対して衛生教育を行うことにより、水と生活習慣についての基礎的な衛生概念・意識の向上を図る。衛生概念の向上により、安全な飲料水 5ℓ / 1日 / 一人という給水量を承地域住民が承諾する。また、建設される給水システムにより供給される安全な水の重要性が衛生的側面から理解され、同施設の運営・維持管理への参加意思の高揚に寄与することが期待される。衛生教育の実施にあたっては、視覚的マテリアルを使用して、対話促進による水因性疾患の原因となる経口感染ルート等の教授を行う。また、水と衛生習慣に係るギャップ・ストーリーやカード選択等の参加型手法の導入により、日常の生活習慣における衛生面での問題点の意識化や解決方法について理解を深める。さらに、計画対象地域の小学校を基点に、児童に対して衛生教育を行い、衛生概念・意識向上に関し児童から児童・家族への普及効果の増大を目的にチャイルド・トゥ・チャイルド・アプローチ (Child to Child Approach) を導入することも検討する。

5-2)-2 参加促進活動の展開

[活動の概要：直接的効果]

計画対象地区における地域住民の参加およびオーナーシップ意識の醸成を目的とした活動を展開する。参加型手法を用いて地域住民(水委員会形成のための受け入れ組織を中心

に)とともに、対象サブ・ビレッジにおける水と衛生に係る諸問題点の発見から、分析、解決策および行動計画の作成と実行までといった参加とオーナーシップ意識を醸成する一連のプロセスを実践する。また、施設建設に向けて、以降サブ・ビレッジでの維持管理や料金徴収体制に関して地域住民が十分なイメージと理解を得られるような活動を工夫して行う。地域住民が維持管理にかかるイメージを視覚的に手助けする道具として、図説パネルや紙芝居等の作成・活用を検討する。維持管理体制や料金徴収に関する明確なイメージが形成された後、維持管理体制を整備していく段階で、将来的に危惧される問題点の発見を地域住民と行う。地域住民による維持管理体制を構築していく上で地域住民が意識・危惧する将来的問題について、地域住民自身が主体的に原因・結果の分析を行い、行動計画を策定するまでの支援を行う。さらに、各計画対象地域住民に対し施設利用に係る運営・維持管理費用負担について徹底した理解の浸透を図り、水基金積立の促進および積立状況の確認を行う。本計画の第2期以降に実施される詳細設計調査時に後述の水委員会の形成・活動状況と水基金積立金額の確認から、地域住民の参加意思を評価して最終的な協力対象サブ・ビレッジを選定することとする。

[活動時期・期間]

時期：施設建設前

期間：3日間/各対象サブ・ビレッジ

[活動の成果品]

活動報告書、各サブ・ビレッジ村長が署名した活動完了証明書

5-3) 水委員会の形成・再編

[活動の概要：直接的効果]

住民集会を開催して、水委員会に求められる役割、構成メンバーおよび規約等について、地域住民と十分な協議を持つ。これらに関する理解が浸透し、地域住民による合意形成がなされるのを見極めて、集会出席者の自主的で民主的なプロセスを経て水委員会メンバーを選出することとする(同メンバーの一定数以上は女性であることを条件とする)。水委員会の形成過程で合意された事項については文章化を試み、今後、同委員会が発展させていくべき組織規約の基礎として活用する。また、水委員会は公共水栓毎に形成されるが、複数のサブ・ビレッジにより公共水栓が共有される場合、合同住民集会を開催して、各サブ・ビレッジからの代表者から水委員会を形成する。

[活動時期・期間]

時期：施設建設前

期間：1日/各対象サブ・ビレッジ

[活動の成果品]

活動報告書、水委員会メンバー・リスト、委員会規約(基礎)

5-4) 水委員会メンバーの育成・能力開発

形成された水委員会メンバーに対して、施設の運営・維持管理に係る能力の育成を行う。同委員会の役割・責務内容および規約の作成、および各メンバーの役割分担と責務の明確化を行い、水利用料金徴収、水基金の管理・運用、出納書の作成、施設の清掃・保守点検等の技術的なトレーニングを実施する。水利用料金の設定と徴収方法については、十分な協議が必要であり、地域住民と水委員会の意思を尊重する一方、料金徴収方法のオプションと負担金の試算について情報を提供して、水委員会の主体的な決定を促して、地域の状況に最適な方法を採用する。また、地域住民に対する衛生教育手法の習得、地域住民に対する際のコミュニケーション・スキルの向上、リーダーシップ能力の向上、地域住民による利害対立の緩和手段、問題を解決していく能力の向上等を目的とした参加型トレーニングを行う。

[活動時期・期間]

時期：施設建設前および建設中

期間：1日間/各対象サブ・ビレッジ

[活動の成果品]

活動報告書、各サブ・ビレッジ村長が署名した活動完了証明書

活動6：維持管理体制の強化と水利用指導（定期的なフォロー・アップとモニタリング）

[活動の概要：直接的効果]

給水施設の完成後、各対象地区にて水委員会および給水システム管理センターによる実際の運営・維持管理活動および施設利用状況を調査して、問題となっている事項があれば、対応策を講じる。水委員会および給水システム管理センターに対しては引き続き運営・維持管理、資金の運用・会計、ならびに問題の解決手法や衛生教育に係る手法習得のトレーニング・ワークショップを必要に応じて提供する。また、安全な水を使用しての衛生指導を地域住民に対して行うこととする。さらに、最終段階では上述の活動3 - コミュニティ・リサーチで得られたベースラインとなる各指標を施設完成後のそれと比較することを目的としたモニタリング活動を実施する。

[活動時期・期間]

時期：施設完成後

期間：2回/月/各対象サブ・ビレッジ

[活動の成果品]

活動報告書、モニタリング報告書、各サブ・ビレッジ村長が署名した活動完了証明書

給水システム管理センターの設立と操業指導・技術移転

本計画にて建設される給水システム毎に、当該給水システム全体の技術的な運営・維持管理を行うことを目的に、オペレーション・ベースとして機能する給水システム管理センタ

一を、県水理官事務所の責任の下設立する。同管理センターの運営・維持管理費用は水委員会が納める利用料金により賄われ、計画対象地域において持続的な給水サービスを提供する。給水システム管理センターを管理する人材の選定にあたっては、計画対象地区から行くと、いわゆる“身内”感覚により、水委員会による水料金支払いの遅延や給水サービス提供に係る業務の怠慢等が考えられる。水委員会による水料金の支払い・給水システム管理センターによる恒常的で質の高いサービスの提供といった関係の形成による施設の自立発展性を高めるために、対象地域の外部民間企業や対象地域で活動を行っているローカル NGO、ミッション等から行うことを検討する。各県水理官事務所からの情報や新聞等の広告媒体を利用して、センター運営に係る応募を募ることとするが、同組織は一定の経験や能力を有していることを条件とする。応募条件については、県水理官事務所との協議を通じて決定することとし、応募のあった組織の選定過程では、施設操業前から一定額の銀行保証の義務を同組織に負わずなどして運営上の能力を測ることも検討する。また、複数の応募から最終的に選定された組織は県水理官事務所と施設の運営・維持管理業務にかかる業務契約書を締結することになる。

各県水理官事務所と最終的に業務契約書を締結した各給水システム管理センターの運営組織に対しては、同センターの役割の明確化、水委員会からの料金徴収および資金運用に関する能力向上、地域住民に対するコミュニケーション・スキルの向上および衛生教育手法の習得等を目的とした能力向上トレーニングを、県水理官事務所が中心となって行うこととする。給水システムの保守・点検、運営・維持管理および操業上の技術に関しても同様に、県水理官事務所が指導することとする。

ただし、日本より派遣されるコンサルタントは、上記給水システム管理センター設立に向けた準備を、県水理官事務所員と共に進めることとし、適宜アドバイスすることとする。

5. 詳細投入計画（各業務・ターム毎の人数、形態、時期、期間等）

本ソフト・コンポーネントの実施にかかる要員は、邦人コンサルタント（社会開発、事業運営・組織）、ローカル・コンサルタント（社会開発、事業運営・組織）、ローカル・スタッフ（開発普及員、衛生普及員）となる。

A. 運営・維持管理係わる ソフト・コンポーネント・プログラム業務における各活動と所要人員

	活動内容	対象	活動期間／ 訪問回数	投入人員	
給 水 施 設 建 設 前	0. 県水理官事務所による経営・運営・維持管理体制の確立				
	0-1) タスク・フォース(準備委員会)設立	各県水理官事務所職員	1日/県	邦人コンサルタント (事業運営・組織) (社会開発) ローカル・コンサルタント (事業運営・組織) (社会開発)	
	0-2) タスク・フォース(準備委員会)への給水事業にかかわる技術移転 1 (技術部門)		7日/県		
	0-3) タスク・フォース(準備委員会)への給水事業に係わる技術移転 2 (アドミニストレーション)		7日/県		
	0-4) タスク・フォース(準備委員会)への給水事業に係わる技術移転 3 (フィールドでのOJT)		2日/県		
	0-5) タスク・フォース(準備委員会)におけるワークショップ		1日/県		
	1. ローカル・スタッフの育成 (地域開発普及員・衛生普及員)	ローカル・スタッフ ●地域開発普及員 ●衛生普及員	21日/1回	邦人コンサルタント (社会開発) ローカル・コンサルタント (社会開発)	
	2. 各ステークホルダーの動員				
	2-1) ステークホルダー・ミーティング	対象県、地区、村落の長	1日/県	邦人コンサルタント ローカル・コンサルタント	
	2-2) サブ・ビレッジ村長等とのミーティング	対象サブ・ビレッジの村長、有識者、有力者	1日/県	邦人コンサルタント ローカル・コンサルタント	
	3. 対象地域住民に対する計画の説明	対象サブ・ビレッジの住民	1日/サブ・ビレッジ	ローカル・コンサルタント ローカル・スタッフ	
	4. コミュニティ・リサーチ/ベースライン調査	対象となるサブ・ビレッジ	3日/サブ・ビレッジ	邦人コンサルタント ローカル・コンサルタント ローカル・スタッフ	
	給 水 施 設 建 設 前 / 中	5. 参加促進・衛生教育の村落展開			
		5-1) 村落集会の開催	対象サブ・ビレッジの住民	1日/サブ・ビレッジ	ローカル・コンサルタント ローカル・スタッフ
		5-2) 参加促進活動・衛生教育の展開	対象サブ・ビレッジの住民	3日/サブ・ビレッジ	ローカル・コンサルタント ローカル・スタッフ
5-3) 水委員会の形成・再編		対象サブ・ビレッジの水委員会	1日/サブ・ビレッジ	ローカル・コンサルタント ローカル・スタッフ	
5-4) 水委員会メンバーの能力育成		対象サブ・ビレッジの水委員会	3日/サブ・ビレッジ	ローカル・コンサルタント ローカル・スタッフ	
設 建 設 後	6. 維持管理体制の強化と水利用指導(定期的なフォロー・アップとモニタリング)	対象サブ・ビレッジの住民・水委員会および各給水システム管理センター	2日/月/サブ・ビレッジ+給水システム管理センター	ローカル・コンサルタント ローカル・スタッフ	

また、想定される要員情報（資格、技術レベル等）については、以下の通りである。

- 本ソフト・コンポーネント業務の実施にあたり、邦人コンサルタント要 2 名（社会開発および事業運営・組織）が、それぞれ村落（サブ・ビレッジ）における参加促進活動および衛生教育、水道事業運営に係る活動全体の管掌を行うとともに、日本側の関係諸機関への報告・連絡・協議等を担当する。
- 実施機関からは各県水理官事務所からの職員が本ソフトコンポーネント業務のカウンターパートとして参画し、活動の監理を行う。
- 現地ローカル・コンサルタント 2 名（現地にて雇用）により邦人要員指導のもと、計画の進捗およびローカル・スタッフ（開発普及員・衛生普及員）による諸活動を管理する。同ローカル・コンサルタントは「タ」国にて、同様のプログラムに参加した実績および社会開発分野で専門性を有する者とする。また、邦人要員が現地にいらない期間、本業務の実施に係り実施機関との協議・調整を行う。
- 現地にて、同種プログラムに参画した経験と知識を有するローカル・スタッフを雇用する。ローカル・スタッフは計画対象地区にて諸活動をフィールドで実施する。ローカル・スタッフの専門性は、社会開発・衛生教育、事業運営・組織の 2 分野で、本業務の実施には 1 チームあたり 2 人体制で実施することとする。

B フッ素除去支援にかかるソフト・コンポーネント・プログラム

1) 必要性および解決すべき課題

本計画の内容が当初の要請から大きく変更となった背景には、対象地域のほとんどの水源水質が高いフッ素濃度を示すことが挙げられる。「タ」国政府は、1969年より水源に含まれるフッ素について調査をはじめ、その後対応策も模索しているが、効果的な方策が見出されていない。現在、「タ」国の飲料水基準（暫定）で許容されるフッ素濃度は8.0mg/lであり、WHO飲料水ガイドライン値である1.5mg/lと大きな隔たりがある。これは「タ」国政府としては止む無く暫定値を使っているものであるが、フッ素対策の遅れと除去の困難さを物語っている。飲料水に高濃度のフッ素が含有されていることが原因で、健康へ影響を及ぼしている例は対象地域でも数多く確認されており、対策は早急に行なわれなければならない。

「タ」国政府は、タンザニアで唯一フッ素除去の研究を行っているアリューシャのフッ素除去研究所（本計画実施機関である水／家畜開発省傘下）の実績を本計画の対象地域で活用するための活動に対する支援を我が国に要請してきた。具体的には、ハナン県カテッシュを拠点にしてフッ素除去の実用化試験を行なうものである。フッ素除去研究所では村落部における飲料水のフッ素除去に有効な技術の研究を続けてきており、これらの中には実用化の可能性があると思われるものもあるが、本計画対象地域での実用化については、継続的な実用化試験を経なければならない状況にあり、これを推進していくうえでは、我が国による支援を必要としている。

2) 期待される成果

上に述べたように、本計画対象地域における水源水質のほとんどが高いフッ素濃度を示しており、将来的にフッ素除去対策がなされることが飲料水供給の改善のうえで欠かせない要素となると考えられる。このため、フッ素除去支援にかかるソフト・コンポーネント・プログラムを実施して「タ」国側の活動を支援することは、将来のフッ素除去を目的とした事業に有効なデータを提供するものとなる。すなわち、このソフト・コンポーネントの導入により得られる成果（直接的効果）として、これまでアリューシャのフッ素除去研究所でしか行なわれていなかったフッ素除去装置の実用化試験が本計画の対象地域のカテッシュで行なわれることにより、将来計画に役立つデータが得られることにある。

3) 活動

骨炭を利用した実用化可能性調査の位置付け

フッ素除去のろ材の1つとして骨炭を扱うものとし、既にアリューシャのフッ素

除去研究所で実用化を目指している手法や骨炭を用いたフッ素除去をめぐるさらなる可能手法などを選択肢に加えながら、操作上の最適条件までを検討する。なお、持続性と地域性を考慮し、骨炭の適切な製造方法と材料流通状況を検討する。

活動実施に当たっての条件

ここに挙げられる活動は、プロジェクトの効率と対象地域の現状を考慮し、下記の条件を満たすものを対象としていく。

- a) 既にフッ素除去能が報告され、現地で入手可能な除去材のみを扱う。また、対象除去材を用いて具体的なシステムの構築が困難と想定される場合は、対象から除外する。
- b) 飲料用水のみを対象にフッ素除去を目指すという方針から、ドメスティック・レベル即ち各家庭において処理ができる簡易手法の検討を第一義とする。なお、水源及び裨益特性から井戸元での処理が今後有益な場合も想定されるので、これらについても留意する。

支援業務実施地区の選定

上記の活動を実施するのは、本計画対象地域の一部である八ナン県カテッシュを拠点とする地域とし、具体的には、カテッシュにある県水理官事務所とカテッシュ近隣で選定される村落を対象とする。

具体的活動内容

活動は、前半を第1期、後半を第2期とする。その具体的な活動内容を以下に示す。

第1期

活動0：県水理官への指導

0-1) 第1期活動計画策定支援および実施準備調整と水質に係る啓蒙教育

[活動概要：直接的効果]

第1期として「タ」国側が行う活動計画の策定と計画実施準備を支援する。水質に関する全般的な知識・再認識を与えるための啓蒙教育を行う。

[対象者]

県水理官およびその同水理官事務所職員

[活動に要する期間]

20日間

[活動の成果品]

活動計画書および啓蒙教育報告書

0-2) フッ素除去に係る既存情報の収集と整理

[活動概要：直接的効果]

在アリューシャのフッ素除去研究所の有するフッ素除去研究の知見を把握し整理したうえで、本計画対象地域での実用化試験に活用できるようにする。 マグネサイト、赤土、骨炭等を用いたフッ素除去へ向けての試みは、研究所において既に実施されており、実験手法およびその結果を確認する。

[対象者]

県水理官およびその同水理官事務所職員

[活動に要する期間]

20 日間

[活動の成果品]

既存情報調査報告書

活動1：装置作成の情報収集

1-1) 水質分析（フッ素分析を含む）

[活動概要：直接的効果]

フッ素分析を含む水質分析を実施し、県水理官およびその同水理官事務所職員に対する技術移転を行う。

[対象者]

県水理官およびその同水理官事務所職員

[活動に要する期間]

10 日間

[活動の成果品]

分析結果報告書

1-2) 骨炭材料の調査・調達

[活動概要：直接的効果]

各種除去材の取扱いについては、北タンザニア地域における脱フッ素を題材としたドメスティック・レベル（家庭飲料用規模）の実験を含む研究成果を参照し、列挙することのできる各種除去材の能力を検討する。 それら除去材の既存情報としての除去能力を確認する。 実用化試験に使用するための骨炭材料の流通状況などを調査し、調達ルートを確立する。

[対象者]

県水理官およびその同水理官事務所職員

[活動に要する期間]

10 日間

[活動の成果品]

調査報告書

1-3) 骨炭製造と吸着試験

[活動概要：直接的効果]

カテッシュの県水理官事務所において、骨炭の製造を行い、その製造過程の確認試験を行う。除去能力の把握のために、各除去材を用いた場合の水処理フローを想定し、特にドメスティック・レベルでのシステムとその操作上の最適条件を検討する。このために骨炭を使用した吸着試験を実施し、県水理官とその職員に対する技術移転を行う。

[対象者]

県水理官およびその同水理官事務所職員

[活動に要する期間]

155 日間

[活動の成果品]

調査報告書および実験記録

1-4) 骨炭以外の除去材による吸着試験

[活動概要：直接的効果]

カテッシュにある県水理官事務所において、骨炭以外の除去材を用いた吸着試験を実施する。

[対象者]

県水理官およびその同水理官事務所職員

[活動に要する期間]

100 日間

[活動の成果品]

調査記録および実験記録

活動 2：装置作成計画策定

2-1) データ整理

[活動概要：直接的効果]

活動 1 までで得られたデータを整理して、結果の取りまとめを行う。

[対象者]

県水理官およびその同水理官事務所職員

[活動に要する期間]

15 日間

[活動の成果品]

第 1 期活動報告書

2-2) 第 2 期の計画策定

[活動概要：直接的効果]

フッ素除去装置の作成、設置、運転に関する計画の策定と除去装置の作成について、
県水理官とその職員に対する支援を行う。

[対象者]

県水理官およびその同水理官事務所職員

[活動に要する期間]

15 日間

[活動の成果品]

第 2 期活動計画書

第 2 期

活動 3：装置設置と運転

[活動概要：直接的効果]

フッ素除去装置の設置と運転を行う実用化試験の実施にあたっての支援を行う。
具体的な作業は以下のとおりである。

- 対象とする村落と対象世帯の選定
- 対象世帯への装置の導入、使用者への説明
- ろ材の交換等装置の維持管理指導
- 導入プロセスやデータ等の記録

[対象者]

県水理官およびその同水理官事務所職員

[活動に要する期間]

280 日間

[活動の成果品]

活動記録

活動 4：評価

4-1) データ評価

[活動概要：直接的効果]

試験データの整理と結果のとりまとめを行い、第 2 期に得たデータについての評価

を行う。

[対象者]

県水理官およびその同水理官事務所職員

[活動に要する期間]

20 日間

[活動の成果品]

第 2 期活動報告書

4-2) 全体活動の評価

[活動概要：直接的効果]

第 1 期および第 2 期を通じての全体活動の評価を行い、結果を最終報告書に取りまとめる。

[対象者]

県水理官およびその同水理官事務所職員

[活動に要する期間]

10 日間

[活動の成果品]

最終報告書

A. 運営・維持管理に係わるプロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)

プロジェクト名: タンザニア国中央高原地域飲料水供給計画
 対象地域: タンザニア国中央高原地域に位置する4県

協力期間: 2001年8月～2004年3月
 ターゲット・グループ: 対象地域に居住する村落住民
 作成日: 2001年4月

プロジェクトの要約	指標	指標データ入手手段	外部条件
上位目標 水質改善を含めた対象地域における将来給水計画策定・実施に資する。	対象地域における給水計画が策定され、実施される。	<input type="checkbox"/> 対象地域における給水計画	
プロジェクト目標 対象地域住民に限られた量であるが安全な水を自立発展的に使用する。	施設建設完了後、継続的に各対象村落で70%以上の地域住民が5リットル/日/人を使用する。 給水施設の維持管理が行われ、数年後にも稼動している。	モニタリング調査結果、運営・維持管理記録	
成果 1. 対象地区において給水施設の整備がなされ、限られた量ではあるが、安全な水が供給される。 2. 実施機関側による運営・維持管理に必要な資機材が整備され、継続的に有効利用される。 <u>ソフト・コンポーネント実施により期待される成果</u> 3. 地域住民の参加・オーナーシップ意識が向上する。 4. 地域住民の衛生概念・意識が向上する。 5. 地域住民による運営・維持管理体制・組織および実施機関による支援体制が構築される。 6. 給水システムの運営・維持管理にかかる地域住民および実施機関の能力が向上する。	1-1. 計画年次(2005年)において各対象村落で70%以上の地域住民に対し給水可能な施設が整備される。 1-2. 水質がWHOの基準内の水源が開発される。 2. 運営・維持管理に必要な資機材が継続的に使用される。 3-1. 水委員会が形成される。 3-2. 水委員会と給水システム管理センター・実施機関との合意書が結ばれる。 3-3. 水基金が一定額積立てられる。 4-1. 水基金が一定額積立てられる。 4-2. 衛生教育ワークショップに地域住民の多数が参加する。 4-3. 水因性疾患の感染元/ルートを地域住民の多くが理解する。 4-4. 水質特にフッ素含有濃度の高い水の、人体に影響をおよぼす脅威を認識する。 5-1. 水委員会・給水システム管理センターが形成される。 6-1. 施設操業後、継続的に維持管理がなされる。 6-2. 施設操業後、給水システムが稼動している。	1-1. 完了報告書、人口調査/将来予測結果、水源・施設の給水可能量算定結果 1-2. 水質試験結果 2. プロジェクト実施監理記録、運営・維持管理記録 3. ソフト・コンポーネント活動報告書、合意書、水基金積立口座 4. ソフト・コンポーネント活動報告書 5. 合意書、操業・維持管理記録 6. 運営・維持管理記録、モニタリング報告書	開発の対象となる水源の水質が基本設計調査で得た水質試験結果よりWHO基準を下回って悪化しない。 給水可能な水量に対象地域住民が満足する。
活動 1-1. 基本設計・詳細設計調査を行い、給水計画を策定する。 1-2. 対象地域にて水源を開発し、給水施設を整備する。 2. 施設の運営・維持管理に必要な資機材を調達する。 <u>ソフト・コンポーネントによる活動</u> 3-1. ローカル・スタッフ(開発普及員・衛生保健普及員)を育成する。 3-2. 地域地域に対して参加促進活動を展開する。 3-3. 参加意思・能力を検討して、対象村落の絞込みを行う。 3-4. 対象地域にて水基金積立促進を行う。 4-1. 地域住民に対して衛生教育を実施する。 5-1. 水委員会を形成・再編する。 5-2. 水委員会に対して運営・維持管理に係る技術移転を行う。 6-1. 定期的に参加促進・衛生教育および維持管理に係るモニタリングを実施する。	投入 <u>日本側</u> 人材: 基本設計調査団員、詳細設計調査団員、施工監理コンサルタント要員 資機材: 維持管理用機材(車輛類、ワークショップ機材、水質分析機器、事務用機材、工具類) 事業実施費用: 施設建設費用、資機材調達費用、ソフト・コンポーネント実施費用 <u>タンザニア側</u> 人材: カウンターパート技術者 用地: 施設建設用地 事業実施費用: ローカル・コスト	前提条件 対象地域住民が施設受入れの意思を持続する。 関税・輸送手続きが円滑の行われ、大幅に遅れない。 県水理官事務所職員によって、給水システム管理センターが設立される。 トレーニングを受けた給水システム管理センターのスタッフが継続的に業務を続ける(代替要員が同等の能力を有する)。	

プロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM) ソフトコンポーネントフッ素除去活動支援

プロジェクト名:タンザニア国中央高原地域水供給計画
 対象地域:タンザニア国中央高原地域に位置する4県
 ターゲットグループ:水/家畜開発省

協力期間:2001年8月~2004年3月
 作成日:2001年4月

プロジェクトの要約	指標	指標データ入手手段	外部条件
上位目標 水質改善を含めた対象地域における将来給水計画策定・実施に資する。	対象地域における給水計画が策定され、実施される。	対象地域における給水計画	
プロジェクト目標 ハナン県カテッシュを拠点にして、現在研究されているフッ素除去技術(ドメスティックレベル)についての実用化試験が行なわれ、カテッシュでの試験データが得られる。	これまで、アリュウシャフッ素除去研究所のみで行なわれていたフッ素除去技術(ドメスティックレベル)についての実用化試験がカテッシュで行なわれる。	実験結果レポート、実用試験記録	
成果 1. カテッシュにおいて、現時点の最適なフッ素除去装置(ドメスティックレベル)および除去方法の検証がなされる。 2. ハナン県内の村落5世帯程度で上記の装置の実用試験が行なわれる。 3. 上記の結果が記録され、対象地域およびタンザニア国のデータとして実施機関に蓄積される。	1-1. カテッシュにおいて、アリュウシャフッ素除去研究所のデータや実績のレビューが行われる。 1-2. 上記のなかで最適と考えられている除去方法(複数)が試験される。 2. ハナン県内の村落5世帯程度で上記の装置が試験的に使用される。 3. 上記のデータが蓄積される。	実験結果レポート、実用試験記録	アリュウシャフッ素除去研究所が本件に協力する。 実用試験対象の世帯が装置を使用する。
活動 1. アリュウシャフッ素除去研究所のデータ整理検討する。 2. ハナン県水理官にフッ素除去活動(ドメスティックレベル)に関する知見を与える。 3. これまでの除去材(ドメスティックレベル)の除去効果を検証する。 4. 最も効果的な除去装置(ドメスティックレベル)で実用化の実験を行う。	投入 <u>日本側</u> 人材: 基本設計調査団員、詳細設計調査団員、ソフトコンコンサルタント要員 資機材: 実験用資機材 事業実施費用: ソフト・コンポーネント実施費用 <u>タンザニア側</u> 人材: カウンターパート技術者 用地: 拠点用地 事業実施費用: ローカル・コスト	前提条件 アリュウシャフッ素除去研究所が存続する。 実施機関のフッ素に対する方針が変わらない。 関税・輸送手続きが円滑の行われ、大幅に遅れない。	