

**MINUTES OF DISCUSSIONS
ON THE PRELIMINARY STUDY
ON THE PROJECT FOR GROUNDWATER DEVELOPMENT
IN RURAL DISTRICTS (MACHAKOS, KITUI, MAKUENI AND MWINGI)
IN THE REPUBLIC OF KENYA**

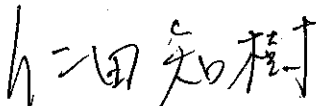
In response to the request from the Government of the Republic of Kenya (hereinafter referred to as "Kenya"), the Government of Japan decided to conduct the Preliminary Study on THE PROJECT FOR GROUNDWATER DEVELOPMENT IN RURAL DISTRICTS (MACHAKOS, KITUI, MAKUENI AND MWINGI) (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").

JICA sent the Preliminary Study Team (hereinafter referred to as "the Team") to Kenya, which is headed by Mr. Tomoki NITTA, Deputy Resident Representative, JICA Kenya Office, and is scheduled to stay in the country from November 17 to December 23, 2003.

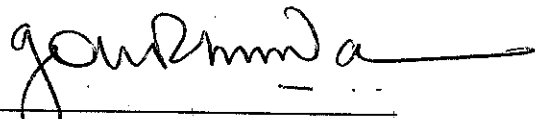
The Team held discussions with the concerned officials of the Government of Kenya and conducted a field survey in the study area.

As a result of discussions and field survey, both parties have confirmed the main items of the Project as described on the attached sheets.

Nairobi, November 25, 2003



Mr. Tomoki NITTA
Leader
Preliminary Study Team
Japan International Cooperation Agency
Japan



Prof. George O. Krhoda
Permanent Secretary
Ministry of Water Resources Management
and Development
Republic of Kenya

ATTACHMENT

1. Objective of the Project

The objective of the Project is to improve the health and living standards of the people in the target areas by providing potable water through the construction of water supply facilities and the procurement of equipment related to groundwater development.

2. Project Sites

The Project sites requested by the Kenyan side are located in the four (4) Districts of Kitui, Machakos, Makueni and Mwingi.

3. Responsible and Implementing Agency

The responsible and implementing agency is the Ministry of Water Resources Management and Development (MoWRMD).

4. Schedule of the Study

The consultants of the Team will proceed to carry out further study until December 23, 2003.

For the smooth implementation of the study, the Kenyan side agreed to make the necessary arrangements as follows:

- (1) To provide the Team with available relevant data, information and materials necessary for the execution of the study.
- (2) To prepare answers to the Questionnaire presented by the Team and submit it duly completed.
- (3) To assign counterpart personnel to the Team during their stay in Kenya to undertake the following:
 - To make appointments and set up meetings with the relevant authorities wherever the Team intends to visit.
 - To attend the site survey and any other tours with the Team and to secure any access permissions, if so required.
 - To advise and assist the Team as much as possible in their collection of data and information.
 - To collect the available relevant data and information from concerned agencies of the Government of Kenya.
- (4) To secure the permission for the Team to enter into and photograph private properties and restricted areas necessary for proper execution of the study.
- (5) To take appropriate measures deemed necessary to secure the safety of the members of the Team.
- (6) To make arrangements to allow the Team to take to Japan any necessary data, information, maps and materials related to the study, subject to approval by the Government of Kenya, in order to prepare the study reports.

Tan

gr

5. Items Requested by the Government of Kenya

After discussions between the Kenyan side and the Team, the items described in Annex-1 were finally requested by the Government of Kenya. JICA will assess the appropriateness of the request and will report the findings to the Government of Japan.

6. Japan's Grant Aid System

The Kenyan side understood Japan's Grant Aid system and the necessary measures to be taken by the Government of Kenya as explained by the Team and described in Annex-2, as a condition for Japan's Grant Aid to be implemented.

7. Other Relevant Issues

(1) Policy for rural water supply

The Kenyan side explained the importance of improvement of rural water supply in the target areas of the Project based on the Poverty Reduction Strategy Paper of September 2001 which states that rural water supply is one of the key requirements for agriculture and rural development. This position was further reinforced by the Economic Recovery Strategy for Wealth and Employment Creation (2003-2007) in which the Government of Kenya emphasizes the development of the Arid and Semi-Arid Lands.

In the water sector, the Government of Kenya is implementing reforms in line with the Water Act 2002 aimed at improving sector performance. However, a concrete action plan/time schedule of reforming the operation and maintenance system for rural water supply has not been fixed yet. The Kenyan side explained that the MoWRMD will take the responsibility of supporting beneficiaries for proper operation and maintenance of water supply facilities until the reform is completed.

(2) Types of water supply facilities to be considered

Both sides agreed that if the Basic Design Study of the Project is implemented, the types of water supply facilities shall be determined by considering their sustainability, appropriateness and affordability by the beneficiaries in each proposed target community. Although the Kenyan side requested that submersible pumps be adopted as much as possible, the appropriateness will be judged from the viewpoint of technical, financial and managerial sustainability. If such pumps are deemed inappropriate, the type of facilities to be provided would basically be boreholes equipped with hand pumps and other ancillary fittings.

The Kenyan side further strongly requested that if submersible pumps are adopted, solar and wind-powered systems be considered from the viewpoint of reduced daily operation costs of the facilities. The Team explained that the Japanese side was hesitant towards introducing such renewable power system since the sustainability of such facilities still needed more investigation. The appropriateness of solar and/or wind-powered systems will therefore be further studied and their

Team

gn

applicability adopted where possible.

(3) Basic concept for quality and quantity of the water supply facilities

The Kenyan side stated that although emphasis would be put on increasing the water coverage and hence the quantity of water supply facilities, the quality of facilities should also be secured in the process.

(4) Form of construction contract

Regarding the form of construction contract, although having experiences in both unit-rate-based (BOQ) and lump sum contracts, the Kenyan side requested that the appropriate form be discussed by both sides in the event of the Basic Design Study with a view to secure cost effectiveness.

(5) Priority of the proposed project sites

Both sides agreed that the proposed project sites for a basic design study for Japan's Grant Aid were described in the community list as Annex-3.

The Team will proceed with further study and the list will be assessed and adopted based on the study results. The proposed project sites will be examined by applying as far as possible the criteria below. However, the sites will finally be decided by both Governments during a basic design study for the Project if adopted

- prevailing poverty conditions
- hydro-geological conditions
- existing water facilities
- effective water demand
- water quality
- sanitation and hygienic conditions
- capacity for operation and maintenance of the facilities at community level
- willingness to pay for operation and maintenance of water supply facilities by community
- existence of a water users association/water management committee
- site accessibility conditions
- existing water projects by other development partners
- sustainability of the project

(6) Technical support for community-based operation and maintenance

Since beneficiaries' responsibility would be increased in line with the on-going sector reform, the Kenyan side strongly requested that necessary technical support for capacity building of related personnel be included during implementation of Japan's Grant Aid.

Tom

JK

Contents of the request by the Government of Kenya

1. Construction of 50 successful boreholes with submersible pumps, storage tank, pipeline and water kiosks, livestock watering facility.
2. Construction of 150 successful boreholes with hand pumps and livestock trough.
3. Procurement of following equipment
 - (1) 5 numbers of 4x4 WD pick-up trucks (headquarter and four target districts)
 - (2) 8 numbers of motor bikes (2 for each target district)
 - (3) 2 numbers of electric sounding equipments
(Eastern Provincial Office and Machakos District Water Office)
 - (4) 4 numbers of portable water quality test kits (each target district)
 - (5) Maintenance tools
4. Technical support in capacity building for District Water Officers and communities in order to enable the users to operate and manage the water supply facilities properly

Tom

gr

JAPAN'S GRANT AID

1. Japan's Grant Aid System

(1) Grant Aid Procedures

- 1) Japan's Grant Aid Program is executed through the following procedures.
 - Application (Request made by a recipient country)
 - Study (Basic Design Study conducted by JICA)
 - Appraisal & Approval (Appraisal by the Government of Japan and Approval by the Cabinet)
 - Determination of the implementation (The Notes exchanged between the Governments of Japan and the recipient country)
 - Implementation (Implementation of the Project)

- 2) 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 to conduct a study on the request.

Secondly, JICA conducts the study (Basic Design Study), using Japanese consulting firms.

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 approval.

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

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

(2) Basic Design Study

1) Contents of the Study

The aim of the Basic Design Study (hereinafter referred to as "the Study"), conducted by JICA on a requested project (hereinafter 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:

- i) 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;
- ii) Evaluation of the appropriateness of the Project to be implemented under the Grant Aid Scheme from a technical, social and economic points of view;
- iii) Confirmation of items agreed on by both parties concerning the basic concept of the Project;
- iv) Preparation of a basic design of the Project; and
- v) 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 Japan's Grant Aid Scheme.

The Government of Japan requests the Government of the recipient country to take whatever 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.

2) Selection of Consultants

For the smooth implementation of the Study, JICA uses a registered consulting firm. JICA selects a firm based on proposals submitted by interested firms. The firm selected carries out a Basic Design Study and writes a report, based upon terms of reference set by JICA.

The consultant firm used for the Study is recommended by JICA to the recipient country to also work in the Project's implementation after the Exchange of Notes, in order to maintain technical consistency and also to avoid any undue delay in implementation should the selection process be prepared.

(3) Japan's Grant Aid Scheme

1) What is Grant Aid?

The Grant Aid Program 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.

2) 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.

3) "The period of the Grant" means the one fiscal year which the Cabinet approves the project for. Within the fiscal year, all procedure such as exchanging of the Notes, concluding contracts with consulting firms and contractors 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.

4) Under the Grant, 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, contracting 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.)

5) Necessity of "Verification"

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

6) Undertakings required to the Government of the recipient country

In the implementation of the Grant Aid project, the recipient country is required to undertake such necessary measures as the followings:

- i) To secure land necessary for the sites of the Project and to clear, level and reclaim the land prior to commencement of the construction;
- ii) To provide facilities for the distribution of electricity, water supply and drainage and other incidental facilities in and around the site;
- iii) To secure buildings prior to the procurement in case the installation of the equipment;

- iv) To ensure all the expenses and prompt execution for unloading, customs clearance at the port of disembarkation and internal transportation of the products purchased under the Grant Aid;
- v) To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the verified contracts;
- vi) To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and services under the verified contracts such as facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work;
- vii) "Proper Use"
The recipient country is required to maintain and use the facilities constructed and equipment purchased under the Grant Aid properly and effectively and to assign the necessary staff for this operation and maintenance as well as to bear all the expenses other than those covered by the Grant Aid.
- viii) "Re-export"
The products purchased under the Grant Aid shall not be re-exported from the recipient country.
- ix) Banking Arrangement (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 foreign exchange 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 (A/P) issued by the Government of recipient country or its designated authority.
- x) Authorization to Pay
The Government of the recipient country should bear an advising commission of an Authorization to Pay and payment commission to the Bank.

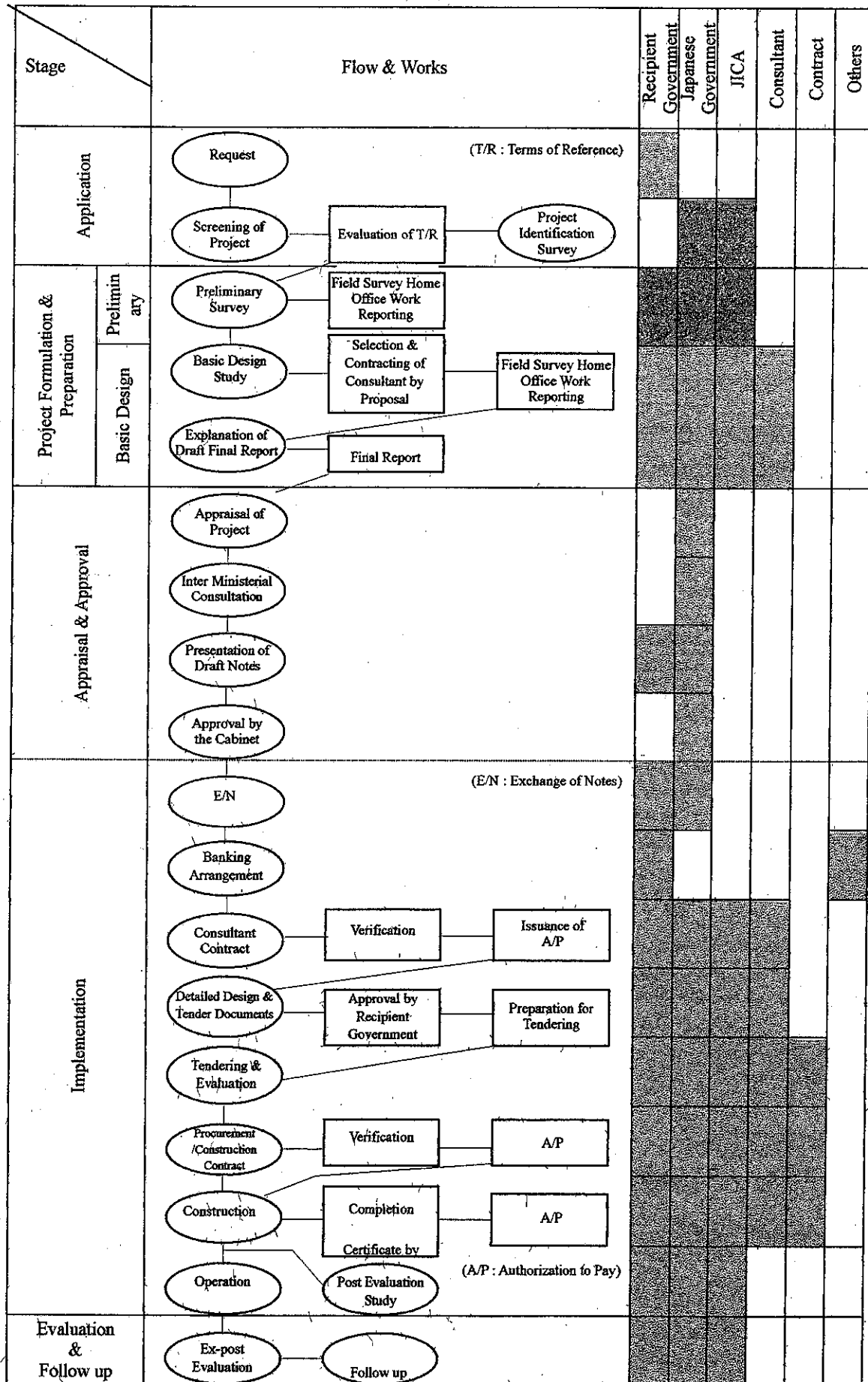
2. Grant Aid Procedure

- (1) Flowchart of Japan's Grant Aid Procedures
Refer to Attachment 1.
- (2) Major Undertakings to be taken by Each Government
Refer to Attachment 2.

Tom

gn

FLOW CHART OF JAPAN'S GRANT AID PROCEDURES



Tom

gr

Major Undertakings to be taken by Each Government

No	Items	To be covered by	
		Grant Aid	Recipient Country
1	To secure land		●
2	To clear, level and reclaim the site when needed		●
3	To construct gates and fences in and around the site		●
4	To construct the parking lot	●	
5	To construct roads		
	1) Within the site	●	
	2) Outside the site		●
6	To construct the building	●	
7	To provide facilities for the distribution of electricity, water supply, drainage and other incidental facilities		
	1) Electricity		
	a. The distributing line to the site		●
	b. The drop wiring and internal wiring within the site	●	
	c. The main circuit breaker and transformer	●	
	2) Water Supply		
	a. The city water distribution main to the site		●
	b. The supply system within the site (receiving and/or elevated tanks)	●	
	3) Drainage		
	a. The city drainage main (for storm, sewer and others) to the site		●
	b. The drainage system (for toilet sewer, ordinary waste, storm drainage and others) within the sit	●	
	4) Gas Supply		
	a. The city gas main to the site		●
	b. The gas supply system within the site	●	
	5) Telephone System		
	a. The telephone trunk line to the main distribution frame/panel (MDF) of the building		●
	b. The MDF and the extension after the frame/panel	●	
	6) Furniture and Equipment		
	a. General furniture		●
	b. Project equipment	●	
8	To bear the following commissions to a bank of Japan for the banking services based upon the B/A		
	1) Advising commission of A/P		●
	2) Payment commission		●
9	To ensure prompt unloading and customs clearance at port of disembarkation in recipient country		
	1) Marine(Air) transportation of the products from Japan to the recipient country	●	
	2) Tax exemption and customs clearance of the products at the port of disembarkation		●

Tom

22

	3) Internal transportation from the port of disembarkation to the project site	(●)	(●)
10	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 the recipient country and stay therein for the performance of their work		●
11	To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the verified contracts		●
12	To maintain and use properly and effectively the facilities constructed and equipment provided under the Grant Aid		●
13	To bear all the expenses, other than those to be borne by the Grant Aid, necessary for construction of the facilities as well as for the transportation and installation of the equipment		●

Tom

gr

**The proposed community list for
The project for groundwater development in rural districts – Machakos, Makueni, Kitui and Mwingi**

District	Division	No.	Community name	Type of water supply facility	
				Submersible pump	Hand pump
Kitui	Chuluni	1.	Chuluni		•
		2.	Misewani		•
		3.	Kisasi market	•	
		4.	Nguuni		•
		5.	Mbitini	•	
		6.	Mosa		•
		7.	Katwala		•
		8.	Ngangani		•
		9.	Inyuu market		•
		10.	Kaluva secondary school		•
	Mutonguni	11.	Kyangulu	•	
		12.	Mutanda		•
		13.	Ilako Mututa secondary school	•	
		14.	Mithikwani		•
		15.	Kakeani secondary school	•	
		16.	Kasakini		•
		17.	Kiseveni		•
		18.	Kasue secondary school		•
		19.	Uae primary school	•	
		20.	Mutito market		•
	Mutito	21.	Kaiku	•	
		22.	Imwatine		•
		23.	Manyoeni		•
		24.	Kaayo		•
		25.	Ithangathi		•
		26.	Ngungi		•
		27.	Zombe market		•
		28.	Itiko		•
		29.	Kiseuni		•
		30.	Kanyongonyo		•
	Yatta	31.	Nthongoni		•
		32.	Kalulini		•
		33.	Muselele		•

**The proposed community list for
The project for groundwater development in rural districts – Machakos, Makueni, Kitui and Mwingi**

District	Division	No.	Community name	Type of water supply facility		
				Submersible pump	Hand pump	
Mwingi	Matinyani	34.	Ikuumbutani	•		
		35.	Kateiko		•	
		36.	Tiva secondary school	•		
		37.	Kyusiani		•	
		38.	Katika		•	
		39.	Kunikila		•	
		40.	Kalindilo		•	
		41.	Kyaani secondary school			•
		42.	Kauma			•
		43.	Kwa Motonga		•	
		44.	Kithumula			•
		45.	Maingi			•
		46.	Mithikwani			•
		47.	Kyangwithya secondary school			•
		48.	Kituti secondary school			•
		49.	Kamutei			•
		50.	Mwala			•
		51.	Kyatune			•
		52.	Yuku			•
		53.	Endau secondary school			•
		54.	Yenzuva			•
		55.	Winzeel			•
		56.	Katuyu			•
		57.	Kanyaa			•
		58.	Makengekani			•
		59.	Itumbi			•
		60.	Kyusyani			•
		61.	Kavaini			•
		62.	Nzauni			•
		63.	Migwani market			•
		64.	Kasanga			•
		65.	Thana Nzau			•
		66.	Ndaluni			•
		Mwingi	Mwitika	51.	Kyatune	•
	52.			Yuku		•

The project for groundwater development in rural districts – Machakos, Makueni, Kitui and Mwingi

The proposed community list for

District	Division	No.	Community name	Type of water supply facility	
				Submersible pump	Hand pump
Makueni	Mui	67.	Katofeni	•	
		68.	Itiko		•
		69.	Yumbu	•	
		70.	Ngungi		•
		71.	Lundi		•
		72.	Kyamwenze secondary school	•	
		73.	Kalitini		•
		74.	Miambani		•
		75.	Nuu		•
		76.	Yatwa		•
	Nuu	77.	Nyaani		•
		78.	Muangen		•
		79.	Engamba	•	
		80.	Wingemi		•
		81.	Kathanze		•
		82.	Tyaa Kamuthale		•
		83.	Katse	•	
		84.	Gaukanga		•
		85.	Ndathani		•
		86.	Mbavani		•
	Kyuso	87.	Kathungu		•
		88.	Muruu	•	
		89.	Kamusitu		•
		90.	Kakongo		•
		91.	Kamula	•	
		92.	Twimiwa		•
		93.	Masevi		•
		94.	Kandwia		•
		95.	Kyanika		•
		96.	Muambani	•	
	Wote	97.	West Ngosini		•
98.		Senda		•	
99.		Ufui wa wote		•	

**The proposed community list for
The project for groundwater development in rural districts – Machakos, Makeni, Kitui and Mwingi**

District	Division	No.	Community name	Type of water supply facility	
				Submersible pump	Hand pump
		100.	Kyaume		•
		101.	Kyatuma		•
	Kisau	102.	Kisau girls school	•	
		103.	Kiteta girls school	•	
		104.	Ngaa primary school		•
		105.	Kyang'onde primary school		•
		106.	Kisau health center		•
		107.	Sakai		•
	Matiliku	108.	Kanzili	•	
		109.	Killili secondary school	•	
		110.	Mulenyu		•
		111.	mboani		•
		112.	Wenyatu		•
	Mbitini (Mulala)	113.	Tutini secondary school		•
		114.	Ndwaani secondary school	•	
		115.	Kavuthu health center	•	
		116.	Kiumoni market		•
		117.	Katune market		•
		118.	Kithiu primary school		•
		119.	Ititu secondary school	•	
	Kalawa	120.	Kyaani		•
		121.	Musingini		•
		122.	Ngunini		•
		123.	Kyamutuku		•
		124.	Ujini		•
	Kilome	125.	Kitango secondary school	•	
		126.	Kwekolya		•
		127.	Muthaita		•
		128.	Enzae		•
	Kasikeu	129.	Kasikeu market	•	
		130.	Kwale health center		•
		131.	Kiou village		•
		132.	limbini		•

Tom

22

**The proposed community list for
The project for groundwater development in rural districts – Machakos, Makueni, Kitui and Mwingi**

District	Division	No.	Community name	Type of water supply facility	
				Submersible pump	Hand pump
Machakos	Nguu	133.	Mangala		•
		134.	Nguuni		•
		135.	Kwa Munyali		•
		136.	Iviani		•
		137.	Muangen		•
		138.	Kikumini		•
		139.	Kwa kaloki		•
		140.	Mbukani		•
		141.	Yindundu		•
		142.	Utu		•
		143.	Nzolla		•
		144.	Nihunguni self help group		•
		145.	Katulie self help group		•
		146.	Katheka kai		•
		147.	Kithyoko village	•	
		148.	Kagonde primary school		•
149.	Ulutya wp		•		
150.	Kathui primary school		•		
151.	Kamunyu primary school		•		
152.	City cotton village		•		
153.	Kyasiuni secondary school	•			
154.	Ukaa kani		•		
155.	Nguumo primary school		•		
156.	Kilango Ndifonya		•		
157.	Movoloni secondary school	•			
158.	Kakongo village		•		
159.	Ikombe	•			
160.	Mweleki	•			
161.	Kikeneani		•		
162.	Mekilingi		•		
163.	Utithini primary school		•		
164.	Kakuyuni		•		
165.	Kwale public	•			
	Kathiani				

Tom

g

**The proposed community list for
The project for groundwater development in rural districts – Machakos, Makueni, Kitui and Mwingi**

District	Division	No.	Community name	Type of water supply facility	
				Submersible pump	Hand pump
Mwala		166.	Mukukuni wp		•
		167.	Lower Kitanga		•
		168.	Koma rock		•
		169.	Mwala girls secondary school	•	
		170.	Makutano A.I.C.	•	
		171.	Mbele wp	•	
		172.	lembali s.h.g.		•
		173.	Maweli wp		•
		174.	Mango secondary school	•	
		175.	Masii girls school		•
		176.	Kwendana self help group		•
		177.	Kyawango self help group		•
		178.	Ufethanyo wa kwelita		•
		179.	Meka self help group		•
		180.	Katulani	•	
		181.	Ikaalasa		•
		182.	Miu secondary school	•	
		183.	Munyuni		•
184.	Makulumu		•		
185.	Lema girls secondary school		•		
186.	Kilembwa		•		
187.	Kyususioti		•		
188.	Ndithini secondary school	•			
189.	Munyiki		•		
190.	Manaja secondary school	•			
191.	Nzili primary school		•		
192.	Muthesya		•		
193.	Tana ranch primary school		•		
194.	Thayu wa ndela		•		
195.	Milaani		•		
196.	Manaja center		•		
197.	Kyawalia dispensary	•			
198.	Mbuani secondary school		•		
Yathui		181.	Ikaalasa		•
		182.	Miu secondary school	•	
		183.	Munyuni		•
		184.	Makulumu		•
		185.	Lema girls secondary school		•
		186.	Kilembwa		•
		187.	Kyususioti		•
		188.	Ndithini secondary school	•	
		189.	Munyiki		•
		190.	Manaja secondary school	•	
		191.	Nzili primary school		•
		192.	Muthesya		•
		193.	Tana ranch primary school		•
		194.	Thayu wa ndela		•
		195.	Milaani		•
		196.	Manaja center		•
		197.	Kyawalia dispensary	•	
		198.	Mbuani secondary school		•
Ndithini		181.	Ikaalasa		•
		182.	Miu secondary school	•	
		183.	Munyuni		•
		184.	Makulumu		•
		185.	Lema girls secondary school		•
		186.	Kilembwa		•
		187.	Kyususioti		•
		188.	Ndithini secondary school	•	
		189.	Munyiki		•
		190.	Manaja secondary school	•	
		191.	Nzili primary school		•
		192.	Muthesya		•
		193.	Tana ranch primary school		•
		194.	Thayu wa ndela		•
		195.	Milaani		•
		196.	Manaja center		•
		197.	Kyawalia dispensary	•	
		198.	Mbuani secondary school		•
Kalama		181.	Ikaalasa		•
		182.	Miu secondary school	•	
		183.	Munyuni		•
		184.	Makulumu		•
		185.	Lema girls secondary school		•
		186.	Kilembwa		•
		187.	Kyususioti		•
		188.	Ndithini secondary school	•	
		189.	Munyiki		•
		190.	Manaja secondary school	•	
		191.	Nzili primary school		•
		192.	Muthesya		•
		193.	Tana ranch primary school		•
		194.	Thayu wa ndela		•
		195.	Milaani		•
		196.	Manaja center		•
		197.	Kyawalia dispensary	•	
		198.	Mbuani secondary school		•

The project for groundwater development in rural districts – Machakos, Makeni, Kitui and Mwingi

District	Division	No.	Community name	Type of water supply facility	
				Submersible pump	Hand pump
		199.	Iuuni		•
		200.	katunda		•
Total number of boreholes				50	150

Tou

番号	資料の名称	形態	印刷料	専門家 作成料	制作 費料	テキスト	発行機関	取り扱い 区分	図書館 記入欄	備考
統計資料										
S-1	Kenya Population Census 1989, Vol.1	図書	X				Central Bureau of Statistics			
S-2	Kenya Population Census 1989, Vol.1	図書	X				Central Bureau of Statistics			
S-3	Statistical Abstract, 2001	図書	X				Central Bureau of Statistics			
S-4	Economic Survey, 2003	図書	X				Central Bureau of Statistics			
一般政策資料										
P-1	Poverty Reduction Strategy Paper for the period 2001 0 2004, June 2001, Vol. 1	図書	X				Government of Kenya			
P-2	Poverty Reduction Strategy Paper for the period 2001 0 2004, June 2001, Vol. 2	図書	X				Government of Kenya			
P-3	National Development Plan, 2003 - 2008	図書	X				Government of Kenya			
P-4	Sessional Paper No.6 of 1999 on Environment and Development	図書	X				Ministry of Environmental Conservation			
P-5	Economic Recovery Strategy for Wealth and Employment Creation, 2003 - 2007	図書	X				Government of Kenya			
水政策資料										
W-1	National Policy on Water Resources management and Development, April 29,1999	図書					MoWRD			
W-2	National Water Services Strategy July 2003 to June 2006	図書					MoWRD			
W-3	The First National Water Resources management Strategy (Final Draft, for the Period July 2003 to June 2006)	図書					MoWRD			
W-4	Zero Draft Investment Plan Paper, Sep.2003	図書					MoWRD			
W-5	Water Sector Reforms in Kenya	図書					MoWRD			
他ドナー、NGO資料										
D-1	Water Users Associations Support Programme, Programme Document, April 2001	図書					BTC-Kenya			
D-2	Water and Environmental Sanitation in Schools, Report from the Workshop held at Stanley Hotel, Nairobi 19 th to 20 th August 2003	図書					Unicef			

対象村落状況調査票

a) Kitui 県

1) Kyangul (11)

<現状>

乾季は約 7km 離れた河川まで水を汲みに行く。表面には水が流れていないので、6 フィートの穴を掘り、3 人がかりで水を汲む。往復 4 時間かかる。雨季には雨水と近傍の溪流、パン（今年政府が建設）から水を得る。乾季は、6 月～9 月、1 月～3 月の 7 ヶ月である。水汲みは主に主婦の仕事であるが、子供が行くこともある。

<人口>

30 分話したが様々な答え（400 家族～10,000 家族）がありよくわからない。400 家族程度と思われる。

<地下水開発可能性>

ほぼ平坦な台地状地形。先カンブリア界の侵食地形、もしくは表層を四紀層が薄く被覆。地下水開発可能性は比較的高い。

<水委員会>

今年 6 月に結成。メンバーは 9 人（女性 2 人）で 4 年ごとに選挙を実施する。

<ポンプタイプの希望他>

収入が少ないのでハンドポンプを希望。付帯施設等工事のための労力、ローカルマテリアルは提供する。乾季には 5km 離れたボアホールの水に 7 シリング（1 カン）支払うことがある（約 20%が金を払って水を買った経験がある）。

<その他>

他ドナー、NGO による水プロジェクトはない。電線が来ており使用できる（家庭には配線されていない）。電話のある家もある。主な収入は農業、牧畜。

<感想>

全体に明確な回答がなく、活発な意見なし。ただ衣服はきれいで比較的裕福な様子。



2) Kasue Secondary School (18)

<現状>

主に雨水と 4km 離れた河川の水を利用している。この川は乾季でも少し穴を掘れば水がある。水は生徒がロバを使用して運搬する。水が足りないときは、Ministry の給水車を利用する。1タンクあたり 6,000 シリング支払う。

<人口>

生徒数は 154 名。近傍の生徒が多いが、家がナイロビの生徒もいる。ボアホールができると近傍 10 村落 (4000 人) が使用できる (あまり確かな数字ではない)。

<地下水開発可能性>

ほぼ平坦な台地状地形。地質は先カンブリア界の片麻岩等。風化は厚い。表層を四紀層が薄く被覆する可能性もある。地下水開発可能性は比較的高い。

<水委員会>

水管理組合は無い。今回は学校が周辺のコミュニティを組織して要請した。ボアホールができれば、学校が組合を組織する。近傍の Katutu という地域のボアホールでは最初は村がボアホールを管理していたが、問題が多く、学校が管理することとなった。

<ポンプタイプの希望他>

周辺コミュニティとの共同利用のため水中ポンプを希望。付帯施設等工事のための労力、ローカルマテリアルは提供する。

<その他>

他ドナー、NGO による水プロジェクトはない。電気はきていない。周辺村落の主な収入は農業、牧畜。

<感想>

我々調査団の予定が変更になったために人が集まらず 1 人の先生に話を聞いただけであった。水に対する逼迫度はやや薄いものの、管理はうまくできるように感じた。



3) Ndongoni (31)

<現状>

乾季は約 7km 離れた Ado 川まで水を汲みに行く。往復 6 時間かかる。雨季には雨水と近傍の溪流、パン（今年政府が建設）から水を得る。乾季は、7 月～10 月、1 月～5 月の 9 ヶ月である。水汲みは主に主婦の仕事であるが、子供が行くこともある。

<人口>

様々な答えがあり、よくわからない。400 家族程度と思われるが明確ではない。

<地下水開発可能性>

ほぼ平坦な台地状地形。地質は先カンブリア界の片麻岩等。風化は厚い。表層を四紀層が薄く被覆する可能性もある。地下水開発可能性は比較的高い。

<水委員会>

結成済み。メンバーは 13 人で女性は 2 人。ただし、今回のインタビューへの出席はなし。

<ポンプタイプの希望他>

世帯数が多いので水中ポンプを希望。付帯施設等工事のための労力、ローカルマテリアルは提供する。金を払って水を買った経験については不明。

<その他>

他ドナー、NGO による水プロジェクトはない。電線はない。主な収入は農業、牧畜。

<感想>

井戸に対する期待度が高く、我々の紹介を受けると一斉に拍手があった。衣服はきれいで比較的裕福な様子である。



4) Muselele (33)

<現状>

乾季は約 8km 離れた Ado 川あるいは 8km 離れたボアホールまで水を汲みに行く。往復 6 時間かかる。雨季には雨水と近傍の溪流、パン（約 3km）から水を得る。乾季は、5 月～10 月の 6 ヶ月である。水汲みは主に主婦の仕事であるが、子供が行くこともある。

<人口>

様々な答えがあり、よくわからない。400 家族程度と思われるが明確ではない。

<地下水開発可能性>

ほぼ平坦な台地状地形。地質は先カンブリア界の片麻岩等。風化は厚い。表層を四紀層が薄く被覆する可能性もある。地下水開発可能性は比較的高い。

<水委員会>

今年の 6 月に結成済み。メンバーは 12 名（女性は 4 人）。250 世帯全員が組合のメンバーである（：あまり確かではない）。

<ポンプタイプの希望他>

世帯数が多いので水中ポンプを希望。付帯施設等工事のための労力、ローカルマテリアルは提供する。8km 離れたボアホールには、初期の会費として 1300 シリング、ジェリーカン 1 カンあたり 2 シリングが必要である。Nwselele では 27 世帯がこのボアホールのメンバーとなっている。

<その他>

他ドナー、NGO による水プロジェクトはない。電線はない。主な収入は農業、牧畜。

<感想>

比較的やる気があり、回答は明確である。衣服はきれいで比較的裕福な様子である。



5) Tiva School

<現状>

学校の移設計画があり、すでに校舎が建設されている。この施設内にボアホールを建設し、周辺村落と共同利用しようとしている。現状は、乾季は約 8~10km 離れた Tiva 川まで水を汲みに行く。水が足りないときは、Ministry の給水車を利用する。1 タンクあたり 6,000 シリング支払う。雨季には雨水と近傍の溪流、パンから水を得る。乾季は、4 月~11 月の 8 ヶ月である。周辺にはボアホールはない。

<人口>

生徒数は 182 名で寄宿学校である。Tiva コミュニティとしては 18 村落で 10,000 人 (20kmx20km 範囲)、学校予定地から 2km 四方には約 3000 人が住んでいる。

<地下水開発可能性>

非常にゆるやかな丘陵状地形のほぼ頂部。地質は先カンブリア界の片麻岩等。風化は厚い。地下水開発可能性は比較的高い。

<水委員会>

結成済み。メンバーは 13 人 (女性 2 人) である。

<ポンプタイプの希望他>

周辺コミュニティとの共同利用であるため水中ポンプを希望。ただし、学校だけの利用ならハンドポンプでもいい。付帯施設等工事のための労力、ローカルマテリアルは提供する。

<その他>

他ドナー、NGO による水プロジェクトはない。約 8km 離れた所に電線が来ている。主な収入は農業、牧畜。Geological Survey (?) によりボアホールのサイティングが実施済み。

<感想>

全体に回答は明確で、意思もはっきりしている。衣服はきれいで比較的裕福な様子である。



6) Kyaani Girls School

<現状>

主に雨水、泉を利用している。泉は乾季には枯渇する。乾季は5月～11月の7ヶ月である。水が足りないときは、Ministry の給水車を利用する。1タンクあたり6,000 シリング支払う。近傍にボアホールは無い。

<人口>

生徒数は約200名の寄宿学校で60%はキツイ県の生徒だが、40%はケニア全土からきている。生徒数をもっと増やす計画があるが、水がネックとなって増やすことができない。ボアホールができると近傍の集落と共同利用する。世帯数はよくわからない。

<地下水開発可能性>

やや起伏のある丘陵状地形のほぼ頂部。地質は先カンブリア界の片麻岩等。風化はやや厚い。地下水開発可能性は比較的高いが谷部との比高に注意。

<水委員会>

水管理組合は無い。ボアホールができれば、学校が組合を組織する。

<ポンプタイプの希望他>

周辺コミュニティとの共同利用のため水中ポンプを希望。しかしハンドポンプでも、作ってもらえれば喜んで利用する。付帯施設等工事のための労力、ローカルマテリアルは提供する。

<その他>

他ドナー、NGOによる水プロジェクトはない。電気がきており水中ポンプに利用できる。周辺村落の主な収入は農業、牧畜。

<感想>

多くの雨水集水設備があり、雨水を活用していることがうかがえた。水に対する逼迫度はやや薄いものの、管理はうまくできるように感じた。



b) Miwinci 県

1) Kavaini (61)

<現状>

乾季は約 20km 離れた溪流まで水を汲みに行く。しかし、表流水は流れていないので、川原に穴を掘って水を汲む。人の背の高さよりも深く掘らねば水が無いときもあり、非常に危険である。乾季は約 6 ヶ月で、最悪は 8 月～10 月である。雨季は雨水と河川 (3km 離れている) を使用する。水汲みの仕事は主に主婦が行う。

<人口>

Kavaini の世帯数は 300～400 世帯。もしボアホールができれば 350 世帯が利用できる。

<地下水開発可能性>

非常にゆるやかな丘陵状地形のほぼ頂部。地質は先カンブリア界の片麻岩等。風化は厚い。地下水開発可能性は比較的高い。

<水委員会、ポンプタイプの希望他>

世帯数が多いので水中ポンプを希望。付帯施設等工事のための労力、ローカルマテリアルは提供するが、お金のかかるものは負担できない。ボアホールの水に払える金は、よくわからない。

<その他>

他ドナー、NGO による水プロジェクトはない。電気はきていない。主な収入は農業、牧畜。

<感想>

住民は比較的しっかりしており、やる気がある。インタビューには 14 名が出席した。ただし、衣服はややみすぼらしく、あまり裕福でないように見える。村の中心が国道に面しているので、ここに井戸を設置すると目立つ。



2) Kasanga (64)

<現状>

乾季は約 10km 離れた溪流まで水を汲みに行く。しかし、表流水は流れていないので、川原に穴を掘って水を汲んでいる。乾季は6月～11月の6ヶ月である。雨季は地元で掘削した浅井戸（深さ 20m）を使用する。ただし、この井戸は乾季にはまったく水がなくなる。水汲みの仕事は主に主婦が行う。

<人口>

世帯数は700世帯でもしボアホールができれば2500人が利用できるというがあまり確かではない。

<地下水開発可能性>

非常にゆるやかな丘陵状地形のほぼ頂部。地質は先カンブリア界の片麻岩等。風化は厚い。地下水開発可能性は比較的高い。

<水委員会>

<ポンプタイプの希望他>

世帯数が多いので水中ポンプを希望。付帯施設等工事のための労力、ローカルマテリアルは提供する。近傍の井戸（乾季には涸れる）で3シリング（1ジェリーカン）を払ってj水を買うことがある。ボアホールの水に払える金も3シリング（1ジェリーカン）、3シリング（家畜1頭）あたりである。

<その他>

GTOにより浅井戸にハンドポンプが設置されている。それ以外に他ドナー、NGOによる水プロジェクトはない。電気はきていない。主な収入は農業、牧畜。

<感想>

住民は比較的しっかりしており、やる気がある。出席者に女性が多い。衣服はややきれいで、やや裕福なように見える。



3) Nuangeni (78)

<現状>

乾季は約 20km 離れた溪流まで水を汲みに行く。4～5時間かかる。しかし、表流水は流れていないので、川原に穴を掘って水を汲んでいる。乾季は6月～11月の6ヶ月である。雨季は数 km 離れた溪流から取水するほか、10km 離れた NGO の設置した給水地点（山の湧水をポンプでひいている）を利用することもあるが、いつも混んでいるので離れた溪流に行くこともある。

<人口>

世帯数は600世帯でもしボアホールができれば1500人が利用できるといっているがあまり確かではない（この数字は Mwageni だけではなく周辺村落も含めた世帯数らしい）。

<地下水開発可能性>

ほぼ平坦な平地地形。地質は先カンブリア界を第四紀層が薄く覆う。地下水開発可能性は比較的高いと思われるが、塩水に注意。

<水委員会>

<ポンプタイプの希望他>

収入が少ないのでハンドポンプを希望（ただ、ハンドポンプはすぐ壊れるので、水中ポンプのほうがいいとの声もあり）。付帯施設等工事のための労力、ローカルマテリアルは提供する。NGO の設置した給水施設利用のために、約 15%の世帯が、20 シリング（1世帯、1ヶ月あたり）支払っている。ボアホールの水に払える金も 2 シリング（1ジェリーカン）、2 シリング（家畜1頭）程度である。

<その他>

他ドナー、NGO による水プロジェクトはない。電気はきていない。主な収入は農業、牧畜。

<感想>

住民は比較的しっかりしており、やる気がある。出席者は女性が少なく発言がない。衣服はややきれいで、やや裕福なように見える。



4) Katanze (81)

<現状>

乾季は約 20km 離れた溪流まで水を汲みに行く。4～5 時間かかる。しかし、表流水は流れていないので、川原に穴を掘って水を汲んでいる。乾季は 4 月～10 月の 7 ヶ月である。NGO の設置した給水地点（山の湧水をポンプでひいている）を利用する。しかしこれは水が来ないことが多い。

<人口>

世帯数は 380 世帯でもしボアホールができれば 3000 人が利用できるといっているがあまり確かではない（この数字は Katanze だけではなく周辺村落も含めた世帯数らしい）。

<地下水開発可能性>

非常に緩やかな丘陵～平地地形。地質は先カンブリア界を第四紀層が薄く覆う。地下水開発可能性は比較的高いと思われるが、塩水に注意。

<水委員会>

<ポンプタイプの希望他>

世帯数が多いので水中ポンプを希望。付帯施設等工事のための労力、ローカルマテリアルは提供する。12km 離れたボアホールの水に 5 シリング（1 カン）支払うこともある。通常、ボアホールの水に払える金も 1 シリング（1 ジェリーカン）、1 シリング（家畜 1 頭）程度である。

<その他>

他ドナー、NGO による水プロジェクトはない。電気はきていない。主な収入は農業、牧畜。

<感想>

全員疲れた表情で、あまりやる気がないように見える。積極的な発言はほとんどない。あまり裕福ではないようにみえる。



5) Kakongo (90)

<現状>

乾季は約 10km 離れた河川（シソノ川）まで水を汲みに行く。6 時間かかる。雨季には近傍のダム、パンから水を得る。このダム、パンは 2001 年に NGO（UK）の指導でこの他にコミュニティで作ったダムが 3 箇所あり雨季に利用できる。ただし、乾季には水がない。

<人口>

周辺約 9km の範囲に 1500 人が住んでおりボアホールを利用できると言っているがあまり確かなものではない。

<地下水開発可能性>

非常に緩やかな丘陵～平地地形。地質は先カンブリア界を第四紀層が薄く覆う。地下水開発可能性は比較的高いと思われるが、塩水に注意。

<地下水開発可能性>

ほぼ平坦な平地地形。地質は先カンブリア界を第四紀層が薄く覆う。地下水開発可能性は比較的高いと思われるが、塩水に注意。

<水委員会>

<ポンプタイプの希望他>

収入が少ないのでハンドポンプを希望。付帯施設等工事のための労力、ローカルマテリアルは提供する。乾季には 12km 離れたボアホールの水に 20 シリング（1 カン）支払うことがある（約 25%が金を払って水を買った経験がある）。この井戸は風車を取り付けられているが、風が無いときに水が足りなくなる(Action Aid 設置)。

<その他>

他ドナー、NGO による水プロジェクトはない。電気はきていない。主な収入は農業、牧畜。

<感想>

全体に明確な回答がなく、活発な意見なし。あまり裕福ではないようです。すでにボアホールの候補地が決められており、地主の許可も得ている。ただし、物理探査は実施していない。



6) Twimiwa (92)

<現状>

乾季は約 10km 離れた溪流まで水を汲みに行く。6 時間かかる。しかし、表流水は流れていないので、川原に穴を掘って水を汲んでいる。乾季は 6 月～11 月の 6 ヶ月である。この他にコミュニティで作ったダムが 3 箇所あり雨季に利用できる。ただし、乾季には水がない。

<人口>

世帯数は 80 世帯でもしボアホールができれば 2000 人が利用できるといっているがあまり確かではない。

<地下水開発可能性>

非常に緩やかな丘陵～平地地形。地質は先カンブリア界を第四紀層が薄く覆う。地下水開発可能性は比較的高いと思われるが、塩水に注意。

<水委員会>

<ポンプタイプの希望他>

世帯数が多いので水中ポンプを希望。付帯施設等工事のための労力、ローカルマテリアルは提供する。乾季には離れたボアホールの水に 10 シリング（1 カン）支払うことがある（約 30%が金を払って水を買った経験がある）。

<その他>

他ドナー、NGO による水プロジェクトはない。電気はきていない。主な収入は農業、牧畜。

<感想>

全員が非常に熱心で、発言も活発・明確である。すでにボアホールの候補地が決められており、地主の許可も得ている。ただし、物理探査は実施していない。



c) Mwingi 県

1) Senda (98)

<現状>

乾季は約 20km 離れたダム (Water Pan) まで水を汲みに行く。ドンキーの無い家も多く、ジェリーカンを背負って 12 時間歩かねばならない家も多い。乾季は 3 月～10 月の 8 ヶ月である。ベンダーから水を買うこともある。費用は 10KSH / 20l である。近傍にはボアホールは無い。周辺の村落はいずれも同じような状況である。

<人口>

世帯数は 180 世帯でもしボアホールができれば 1000 人が利用できるといっているがあまり確かではない。

<地下水開発可能性>

緩やかな丘陵地の頂部にある。地質は先カンブリア界片麻岩主体。風化はやや厚い。地下水開発可能性は比較的高い。

<水委員会>

委員会はないが、村の有力者の息子がマチャコス Water Office にツテがあり、ボアホールのサイティングと登録は終了している (費用はだれが負担したか不明)。

<ポンプタイプの希望他>

世帯数が多いので水中ポンプを希望。付帯施設等工事のための労力、ローカルマテリアルは提供する。ボアホールの水には 2 Ksh/カンを支払うことができる。

<その他>

他ドナー、NGO による水プロジェクトはない。電気はきていない。主な収入は農業、牧畜。

<感想>

村人約 20 人が待っていたとのことであるが、連絡の行き違いがあり、調査団が到着した時はすでに解散したあとであった。そのため、村の中心地の女性 5 名に話を聞いただけの情報である。ただ、水に非常に苦労していることは事実のようである。



2) Uti wa Wote (99)

<現状>

Wote (Makueni) の町に隣接しているが、町の水も不足している。

乾季は約 4km 離れたダム (Water Pan) まで水を汲みに行く。ドンキーで運ぶ家が多い。乾季は 7 月～10 月、1 月～3 月の約 7 ヶ月である。ベンダーから水を買うこともあり費用は 5～8Ksh / カン (乾季は高く、雨季は安い) である。約 8km 離れた地点に植民地時代に作られたボアホールがあり、まだ使用されている。

<人口>

町との境界がはっきりしないので、人口、世帯数は不明。

<地下水開発可能性>

緩やかな丘陵地の頂部にある。地質は先カンブリア界片麻岩主体。風化はやや厚い。地下水開発可能性は比較的高い。

<水委員会>

ボアホールのための委員会は結成済みで、サイティング、登録まで終了している。タンクの位置も決定済みである。

<ポンプタイプの希望他>

町にも水を供給することを考え、水中ポンプを希望。付帯施設等工事のための労力、ローカルマテリアルは提供する。ボアホールの水には 2 Ksh/カンを支払うことができ、町には 3 Ksh/カンで販売するつもりである。

<その他>

他ドナー、NGO による水プロジェクトはない。電気はある。主な収入は農業、牧畜。

<感想>

村人が待っていたとのことであるが、連絡の行き違いがあり、調査団が到着した時はすでに解散したあとであった。そのため、組合の中心である女性とその他数名に話を聞いた。答えは明瞭で、準備が非常に進んでおり、組合の能力も高い。比較的裕福なように見える。ただ、水に対する困窮度は他の土地に比べて小さいようにみえた。



3) Mushingini (121)

<現状>

乾季は約 7km 離れた川まで水を汲みに行く。乾季は 7 月～11 月、2 月～3 月の約 7 ヶ月である。ベンダーから水を買うこともあり費用は 15Ksh / カンである。近傍にボアホールは無い。丘の頂部に町(Mushingini)があり、村は町と谷の間の斜面部に分布している（町と村の関係がよくわからないが、井戸が掘削されれば共同で使用するらしい）。

<人口>

村の中心地から 2km 範囲に居住する人口は 2500 名。1 世帯あたりの家族数は 7 人程度である（比較的明瞭な答えであった）。

<地下水開発可能性>

ボアホール候補地点は緩やかな丘陵地の谷部にある。地質は先カンブリア界片麻岩主体。風化はやや厚い。地下水開発可能性は比較的高い。ただし、ボアホール地点までのアクセスに道路改良が必要となる可能性がある。

<水委員会>

ボアホールのための委員会は結成済みであるが、サイティング、登録はまだ行っていない。ただ、ボアホールの位置は決めている。

<ポンプタイプの希望他>

町にも水を供給することを考え、水中ポンプを希望。付帯施設等工事のための労力、ローカルマテリアルは提供する。ボアホールの水には 2 Ksh/カンを支払うことができる。

<その他>

他ドナー、NGO による水プロジェクトはない。電気はない。主な収入は農業、牧畜。

<感想>

全員非常に熱心で、簡単な質問には全員で一斉に答えが返ってきた。約 20 人が集まり、そのうち女性が半分を占めた。比較的裕福で能力も高そうに見える。



4) Kyamutuko (123)

<現状>

乾季は約 7m 離れた川 (Adi 川) まで水を汲みに行く。ドンキーで運ぶ家が多い。乾季は 7 月～11 月、2 月～3 月の約 7 ヶ月である。ベンダーから水を買うこともあり費用は 15～20Ksh / カン (乾季は高く、雨季は安い) である。近傍にボアホールはないが、82 年に EC の援助で作られたサンドダムと浅井戸がある。ただし、乾季には水はまったく無い。

<人口>

中心地から 2km – 5km に居住する世帯数は 1,000 世帯。1 世帯あたりの家族数は 6～10 人である。

<地下水開発可能性>

ボアホール候補地は、やや急峻な丘陵地の谷部にある。地質は先カンブリア界片麻岩主体。風化はやや厚い。丘陵頂部では開発可能性は小さいが、谷部であれば地下水開発可能性は比較的高い。

<水委員会>

ボアホールのための委員会は結成済みであるが、サイティング、登録は未実施である。ボアホールの候補地は 6 箇所あり谷部に位置している。

<ポンプタイプの希望他>

水中ポンプを希望。付帯施設等工事のための労力、ローカルマテリアルは提供する。ボアホールの水には 2 Ksh/カンを支払うことができる。

<その他>

他ドナー、NGO による水プロジェクトはない。電気はない。主な収入は農業、牧畜。

<感想>

貧しい様子であるが、全員元気で答えが早く明瞭である。ボアホールに対する期待度は高く、正確なイメージを持っているように見えた。



5) Kasikeu Market (129)

<現状>

乾季は約 500m 離れた川 (Sisono 川) まで水を汲みに行く。乾季の厳しい時期にはかなり深く (人の背の高さ程度) まで穴を掘る必要がある。ドンキーで運ぶ家が多い。乾季は7月~10月、1月~3月の約7ヶ月である。ベンダーから水を買うこともあり費用は10Ksh/カンである。近傍にボアホールはないが、約10km離れたところにパイプライン (キリマンジャロパイプライン) があり、ここから水を得ることもできる。

<人口>

1000 世帯である (答えは明瞭)。

<地下水開発可能性>

緩やかな丘陵地の頂部にある。地質は先カンブリア界片麻岩主体。風化はやや厚い。地下水開発可能性は比較的高い。

<水委員会>

ボアホールのため、仮の(tentative)委員会が結成済みである。サイティング、登録は未実施である。

<ポンプタイプの希望他>

世帯数が多いため水中ポンプを希望。付帯施設等工事のための労力、ローカルマテリアルは提供する。ボアホールの水には2Ksh/カンを支払うことができる。マーケットの中心にキオスクがほしい。

<その他>

他ドナー、NGOによる水プロジェクトはない。電気はある。

<感想>

川までの距離が非常に短い、マーケットであり、人が集まる場所であるためキオスクを作れば水の需要は大きいものと考えられる。比較的裕福に見えるが、答えはやや頼りない。



6) Nguuni (134)

<現状>

Kasikeu の町に隣接している。乾季は約 2km 離れた川 (Sisono 川) まで水を汲みに行く。乾季の厳しい時期にはかなり深く (人の背の高さ程度) まで穴を掘る必要がある。ドンキーで運ぶ家が多い。乾季は 7 月～10 月、1 月～3 月の約 7 ヶ月である。ベンダーから水を買うこともあり費用は 10Ksh/カンである。近傍にボアホールはないが、約 10 km 離れたところにパイプライン (キリマンジャロパイプライン) があり、ここから水を得ることもできる。

<人口>

世帯数は 400 世帯である (答えは明瞭)。

<地下水開発可能性>

緩やかな丘陵地の頂部にある。地質は先カンブリア界片麻岩主体。風化はやや厚い。地下水開発可能性は比較的高い。

<水委員会>

ボアホールのため、委員会が結成済みである。サイティング、登録は未実施であるがボアホールの候補地は決定済みである。

<ポンプタイプの希望他>

世帯数が多いため水中ポンプを希望。付帯施設等工事のための労力、ローカルマテリアルは提供する。ボアホールの水には 2 Ksh/カンを支払うことができる。

<その他>

他ドナー、NGO による水プロジェクトはない。電気はない。

<感想>

熱心でやる気があり、答えは明瞭である。川までの距離が比較的近いが、維持管理はうまくできるものと考えられる。



d) Mahacos 県

1) Kwale Public

<現状>

乾季は約 3km 離れたダムまで水を汲みに行く。乾季の厳しい時期には、表面には水はまったくなく、かなり深く（人の背の高さ程度）まで穴を掘る必要がある。このダムは周辺コミュニティが共同で作ったものである。ドンキーを持っている家は少なく、女性が背負って運ぶことが多い。乾季は 8 月～10 月、1 月～2 月の約 7 ヶ月である。ベンダーから水を買うこともあり費用は 10Ksh / カンである。近傍にボアホールはない。

<人口>

人口は、Kwale とその周辺部落（ボアホール利用予定）をあわせて 2,500 人である（回答は比較的明瞭）。

<地下水開発可能性>

平坦な台地の中央部にある。地質は第三紀の噴出岩（玄武岩らしい）。風化はやや薄い。地下水開発可能性は比較的高い。

<水委員会>

ボアホールのため、委員会が結成済みであり、サイティング、登録も実施済みである。

<ポンプタイプの希望他>

世帯数が多いため水中ポンプを希望。付帯施設等工事のための労力、ローカルマテリアルは提供する。ボアホールの水には 2 Ksh/カンを支払うことができる。

<その他>

他ドナー、NGO による水プロジェクトはない。電気はない。主な収入は農業、牧畜の他、石材の採掘と販売（雨季には石材をとった後の窪みに貯まる水を利用している）。

<感想>

やや貧しい様子で、村の様子も貧弱である。ただ、非常に熱心で回答は明瞭である。ボアホールに対する期待度は高い。



2) Kokma Rock

<現状>

雨季には浅井戸、雨水を利用するが、乾季には通常約 8m 離れたボアホールまで水を汲みに行く。ただしボアホールでは長い時間待つ必要がある。費用は 2Ksh / カンである。このボアホールは植民地時代に建設されたものである。乾季は 7 月～11 月の約 5 ヶ月である。

<人口>

世帯数は 300 世帯であり、1 世帯は 8 人程度である（回答は比較的明瞭）。家畜は 5～10 頭の家が多い。

<地下水開発可能性>

平坦な台地の中央部にある。地質は第三紀の噴出岩（玄武岩らしい）。風化はやや薄い。地下水開発可能性は比較的高い。

<水委員会>

ボアホールのため、委員会が結成済みであり、サイティング、登録も実施済みである。

<ポンプタイプの希望他>

既存のボアホールは時々お金がなくなって使えなくなるので（組合の金か個人の金か不明）ハンドポンプを希望。付帯施設等工事のための労力、ローカルマテリアルは提供する。ボアホールの水には 2 Ksh/カンを支払うことができる。

<その他>

他ドナー、NGO による水プロジェクトはない。電気はない。主な収入は農業、牧畜だが、売れるものは少ない。出稼ぎによる送金が現金収入の大部分

<感想>

やや貧しい様子で、村の様子も貧弱である。ただ、熱心で回答は明瞭である。ボアホールに対する期待度は高い。



3) Mwala Girls School

<現状>

学校と周辺コミュニティ(Kebau Village)が共同でボアホールの計画をもっている。ボアホール建設後も共同で管理予定である。現在、雨季には雨水を利用しているが、乾季には1km離れたダム、2km離れた川まで水を汲みに行く(生徒が行くこともあるし、人とロバを雇って水汲みに行かせることもある)。また4km離れたところにはMinistryが作ったボアホールもある。また1.5月に1回程度は、給水車が来る(5,000Ksh/タンクである)。乾季は7月~10月の約4ヶ月であるが、1月~3月も水が無いときがある。

<人口>

生徒数は280人、1km以内のコミュニティの人口は約2,000人である。

<地下水開発可能性>

緩やかな丘陵地の頂部にある。地質は先カンブリア界片麻岩主体。風化はやや厚い。地下水開発可能性は比較的高い。

<水委員会>

ボアホールのため、委員会が結成済みであり、サイティング、登録も実施済みである。

<ポンプタイプの希望他>

学校と周辺コミュニティ共同利用のため水中ポンプを希望。付帯施設等工事のための労力、ローカルマテリアルは提供する。ボアホールの水には2 Ksh/カンを支払うことができる。

<その他>

他ドナー、NGOによる水プロジェクトはない。電気はある。主な収入は農業、牧畜だが、出稼ぎによる送金が現金収入の大部分を占める。

<感想>

学校関係者が不在のため、ボードのガバナーにインタビューした。回答は明瞭で、具体的なイメージを持っているようにみえた。



4) Mbele wp

<現状>

乾季は約 4km 離れたダム(Tama Dam) まで水を汲みに行く。このダムは植民地時代に建設されたものである。激しい乾季のときはこのダムで水を取れないことがあり、その際にはもっと遠くのダムまで水を汲みに行く。ドンキーを持っている家は少なく、女性が背負って運ぶことが多い。乾季は 7 月～11 月、1 月～2 月の約 7 ヶ月である。近傍にボアホールはない。既存ボアホールが 4～7k にあるらしいが詳細は不明。

<人口>

人口は、2,000 人である（回答は比較的明瞭）。

<地下水開発可能性>

やや起伏の大きい丘陵地の頂部にある。地質は先カンブリア界片麻岩主体。風化はやや厚い。地下水開発可能性は比較的高いが、地形の点から地点を選択する必要がある。

<水委員会>

ボアホールのため、委員会が結成済みであり、サイティング、登録も実施済みである。ボアホール予定地は委員会チェアマンの土地で、建設後はコミュニティに寄付の予定。

<ポンプタイプの希望他>

水中ポンプを強く希望する。付帯施設等工事のための労力、ローカルマテリアルは提供する。場合によっては周辺施設は資材を含めて自ら建設することも可能である。ボアホールの水には 5 Ksh/カンを支払うことができる（出稼ぎが多いので現金収入が多い）。

<その他>

委員会で金を積み立てており、ボアホールができた後で、周辺施設は自ら建設するつもりである。援助が無い場合には自分で井戸建設を行う考えもある（ただし、そのためには非常に長い間の積み立てが必要）。

他ドナー、NGO による水プロジェクトはない。電気はない。主な収入は農業、牧畜の他、出稼ぎが多い。

<感想>

比較的裕福で、しっかりしているようであるが、委員会のチェアマンにインタビューしただけであるため詳細は不明。



5) Kyawalia dispensary (197)

<現状>

Dispensary と村のコミュニティが共同で井戸を予定。現状、乾季は約 5km 離れたダムまたは 10km 離れた Water Pan まで水を汲みに行く。キリマンジャロパイプライン (約 10km?) で水を買うことも可能であるが、5Ksh/カンの費用がかかり、しかも極めて長時間 (5~6 時間) 待つ必要がある。ドンキーを持っている家は少なく、カートの使用または女性が背負って運ぶことが多い。乾季は 6 月~10 月、1 月~2 月の約 7 ヶ月である。近傍(約 10km)に既存ボアホールがあるが、水は売ってくれない (水量が足りない)。

<人口>

世帯数は 100~150 世帯程度らしいが、あまりはっきりとした回答ではない。

<地下水開発可能性>

起伏の大きい丘陵地の斜面にある。地質は先カンブリア界の塊状片麻岩が主体でありキレツは非常に少ない。風化は薄く谷部に非常に堅硬な地山が露岩している。地下水開発可能性は比較的低い、ボアホール地点の選択には詳細な調査が必要である。

<水委員会>

ボアホールのための委員会が結成済み (dispensary と村が共同で結成)。サイティング、登録は未実施。

<ポンプタイプの希望他>

水中ポンプを希望する。付帯施設等工事のための労力、ローカルマテリアルは提供する。ボアホールの水には 2 Ksh/カンを支払うことができる。

<その他>

NGO によるルーフキャッチメントのプロジェクトがある様子だが詳細は不明。世銀の掘削したボアホールが比較的近傍 (10km 程度?) にある様子であるが、詳細は不明。それ以外の水プロジェクトはない。電気はない。主な収入は農業、牧畜、石材の採取と販売。

<感想>

比較的しっかりとしており、回答は比較的明瞭。インタビューは Dispensary 内で行ったが、Dispensary の人は出席していない。Dispensary とコミュニティの関係がよくわからない。



6) Iuuni (199)

<現状>

乾季は約3~4km離れたダム(Kora dam, Kyakatoru dam, Adhidas dam :コミュニティが建設)または川(Zain 川)まで水を汲みに行く。乾季には表面に水が無く、深い穴を掘る必要があり、穴の数も少ないので長い時間待たねばならない。周辺には草がなくドンキーが飼えないため、女性が背負って運ぶことが多い。6kmの地点には泉があり、長い時間待つ必要があるが、乾季でも水はある。Self Help Group が500mの地点にダムを建設したが、雨季しか使えない。乾季は7月~10月、1月~3月の約7ヶ月である。

<人口>

400家族という回答もあったが、よくわからない。

<地下水開発可能性>

起伏の大きい丘陵地の頂部にある。地質は先カンブリア界の塊状片麻岩が主体でありキレツは非常に少ない。風化は薄く谷部に非常に堅硬な地山が露岩している。地下水開発可能性は比較的低い、ボアホール地点の選択には詳細な調査が必要である。

<水委員会>

水委員会が結成済み。サイティング、登録は未実施。

<ポンプタイプの希望他>

収入が少ないのでハンドポンプを希望する。ただ、人数が多いので水量が必要であり、風車を希望する。丘の頂部にあることから、適していると思われる。付帯施設等工事のための労力、ローカルマテリアルは提供する。ボアホールの水には5 Ksh/カンを支払うことができる(?)。

<その他>

NGO、他ドナーによる水プロジェクトはない。電気はない。主な収入は農業、牧畜、石材の採取と販売だが、現金収入は非常に少ない。また、マジハウス地質屋によると周辺でのボアホールは失敗例が多いとこのこと。

<感想>

約20人が集まり、非常に熱心であるが、かなり貧しい様子である。また、地形・地質的に見て、地下水の涵養は少なく、開発はやや難しい。



添付資料5 社会条件調査結果

LEVEL 1(ハンドポンプ施設)の要請対象コミュニティ

2nd school: Secondary School, GB: Girl's Boarding school

送電線あり:送電線のみあり 電気あり:民家への引込あり

携帯エリ:携帯電話通話エリ

(2003.12.1~11)

Kitui県

要請番号	コミュニティ	人口(人)	世帯数	アクセス	インフラ	収入源	商業活動	既存水源(雨期)	既存水源(乾期)	給水管理委員会	女性の活動	トイレの利用	主な病気	病院・診療所までの距離	行政・NGOの支援	その他
31	Nthongoni	3,600	450	幹線道路(未舗装)	電気・電話なし	家畜の出荷	衣料・食料・工具店あり	雨水、池沼	川17km	女2名男10名	麻靴作り	殆どの家庭	皮膚病、マラリア、赤痢	クリニックあり	予防接種・AIDS啓蒙	MoAの灌漑で人工池を掘削
33	Muselele	3,000	250	未舗装路	電気なし	家畜、メイズ、木炭	食料品店あり	雨水、パン2km	川18km、隣村の給水栓	2003.6月発足	活動グループあり140人参加	3/4程度	マラリア、マラリア、結核	診療所 3km	予防接種	水中ポンプ希望、石材豊富
41	Kyaani 2nd school, GB	生徒200	不明	未舗装路	電気あり	父兄が水代を負担	不明	雨水、沢水	DWOの給水車 5-11月	不明	不明	学校内にあり	アメーバ赤痢	ヘルスセンター 3km	健康診断あり	校内用地を提供可

Mwingi県

要請番号	コミュニティ	人口(人)	世帯数	アクセス	インフラ	収入源	商業活動	既存水源(雨期)	既存水源(乾期)	給水管理委員会	女性の活動	トイレの利用	主な病気	病院・診療所までの距離	行政・NGOの支援	その他
61	Kavaini	2,000	350	幹線A3号線(舗装)	電気・電話なし	メイズ、豆類、家畜	商店・食堂あり	沢3km	川120km	未結成、共同組織あり	AIDS予防	殆どの家庭	マラリア、マラリア	診療所 5km	MoH	水中ポンプ希望も買水経験なし
78	Muangeni	1,500	200	幹線道路(未舗装)	電気・電話なし	家畜、ミレット	商店多し	雨水、池沼	川120km、沢水導水管10km	女3名男9名登録中	山間地を等高線状に開墾	1/3程度	アメーバ赤痢、マラリア	MoWRMD、MoH	MoWRMD、MoH	
81	Kathanze	3,000	380	未舗装路	電気なし	家畜、ミレット	家畜市場 12km	給水栓(24km先から導水)	川120km	女3名男6名2年毎に更新	山間地を等高線状に開墾	半分程度	マラリア、下痢	MoH、MoLG	MoH、MoLG	既存給水施設の管理実績あり
90	Kakongo	1,500	320	未舗装路	電気・電話なし	家畜、メイズ、豆類	商店あり	雨水、パン	川120km	女7名男13名銀行口座あり	互助活動、小規模パン建設	半分程度	マラリア、マラリア、赤痢	MoWRMD、ActionAid	MoWRMD、ActionAid	ActionAid(NGO)の浅井戸あり
92	Twimiwa	2,000	200	未舗装路	電気・電話なし	家畜、メイズ、豆類	見当たらず	雨水	池1-3月、沢10km6-11月	女8名男6名	互助活動	1割程度	マラリア、マラリア、赤痢	MoH、MoA	MoH、MoA	3割が隣村の給水栓を利用

Makueni県

要請番号	コミュニティ	人口(人)	世帯数	アクセス	インフラ	収入源	商業活動	既存水源(雨期)	既存水源(乾期)	給水管理委員会	女性の活動	トイレの利用	主な病気	病院・診療所までの距離	行政・NGOの支援	その他
98	Senda	1,000	180	未舗装路	電気・電話なし	メイズ、豆類、マング、オレンジ	商店なし	浅井戸	ダム20km、水売り	あり、電探済み	互助活動、雨水タンク導入	殆どの家庭にあり	マラリア、マラリア、アメーバ赤痢	ヘルスセンター 12km	特になし	水中ポンプ希望
99	Utui wa wote	700	100	未舗装、県都500m	電気・電話なし	メイズ、豆類、果樹、酪農、仕立	県都の外郭に位置する	雨水	川11km、水売り、井戸8km	女6名男7名電探済み	互助活動	ほぼ全家庭	マラリア、マラリア、下痢	MoWRMD	MoWRMD	水中ポンプ希望、県都も水不足
121	Musingini	2,500	350	未舗装路	電気・電話なし	メイズ、豆類、綿花、家畜	小川の対岸側に商店あり	小川	川17km、水売り	女7名男6名	互助活動	ほぼ全家庭	マラリア、マラリア、アメーバ赤痢	MoH	MoH	水中ポンプ希望
123	Kyamutuku	6,000	1,000	未舗装路斜面上	電気・電話なし	メイズ、豆類、綿花、家畜	商店なし	雨水、浅井戸、カトダム	川110km	女10名男9名	互助活動	ほぼ全家庭	マラリア、マラリア、下痢	MoWRMD	MoWRMD	水中ポンプ希望、斜面下掘削適地
134	Nguuni	2,800	400	未舗装路	電気・電話なし	メイズ、豆類、ミレット	食料品店、食堂あり	雨水、川	川12km	女3名男6名	互助活動	ほぼ全家庭	マラリア、マラリア	MoA	MoA	水中ポンプ希望

Machakos県

要請番号	コミュニティ	人口(人)	世帯数	アクセス	インフラ	収入源	商業活動	既存水源(雨期)	既存水源(乾期)	給水管理委員会	女性の活動	トイレの利用	主な病気	病院・診療所までの距離	行政・NGOの支援	その他	
168	Koma rock	3,000	300	アツコロト悪路なし	電気・電話なし	自給のみ、農場労働少数	精肉店あり	浅井戸、雨水	深井戸給水栓8km	女6名男6名電探済み	自家消費用農業	殆どの家庭	マラリア、マラリア	診療所 8km	特になし、学校で衛生教育	ハートポンプ希望、過疎地	
199	Iluuni	3,800	400	幹線C99号(舗装)	送電線あり	麻縄、仕送り	食料品店あり	パン0.5km、雨水	川13.5km、パン5km、泉6km	女3名男6名パン建設実績	互助活動、植林用苗木	ほぼ全家庭	マラリア、マラリア、アメーバ赤痢	診療所 3km	MoH、MoGSCSS	MoH、MoGSCSS	ハートポンプか風車を希望

添付資料5 社会条件調査結果

LEVEL 2(動力ポンプ施設+配水地+キオスク)の要請対象コミュニティ

2nd school: Secondary School, girls 2nd school: Girl's Secondary School

(2003.12.1~11)

送電線あり:送電線のみあり 電気あり:民家への引込あり 携帯エリフ:携帯電話通話エリフ

Kitui県

要請番号	コミュニティ	人口(人)	世帯数	アクセス	インフラ	収入源	商業活動	既存水源(雨期)	既存水源(乾期)	給水管理委員会	女性の活動	トイレの利用	主な病気	病院・診療所までの距離	行政・NGOの支援	その他
11	Kyangulu	2,000	(3村)	幹線道路(未舗装)	送電線、電話、携帯	豆類、家畜、小作	家畜、作物の出荷	雨水、パン	川17km	女2名男7名 2003.6改選	一般的な農業、放牧	ほぼ全家庭	マリア、チフス、メーバ赤痢	診療所 5km	MoWRMD、MoA	電探・用地収容済み、 学校中心に維持管理を予定
18	Kasue 2nd school	4,000	(10村)	未舗装路	電気なし 携帯エリフ	PTA	不明	雨水	川14km、給水車	WMC未結成 PTAのみ	不明	学校内にあり	下痢、メーバ赤痢	診療所 8km	MoWRMD	校舎建設中 2004未開校
36	Tiva 2nd school	生徒180 +10,000	(18村)	未舗装路	電気、電話なし	メイズ、豆類	少し離れて商店、市場あり	雨水、川8km、煮沸	川18km	女3名男10名	HIV予防教育、果樹栽培	9割の家庭	7メーバ赤痢、チフス	診療所 3km	MoWRMD、MoH、MoA	

Mwingi県

要請番号	コミュニティ	人口(人)	世帯数	アクセス	インフラ	収入源	商業活動	既存水源(雨期)	既存水源(乾期)	給水管理委員会	女性の活動	トイレの利用	主な病気	病院・診療所までの距離	行政・NGOの支援	その他
64	Kasanga	2,500	700	未舗装路	電気、電話なし	家畜、サイザル麻	商店・ホテル、バーあり	浅井戸、雨水、パン、川4km	川110km	3箇所計 女24名男12名	互助活動	9割の家庭	マリア、チフス	診療所 5km	MoWRMD	浅井戸+ハンドポンプ、GTZ支援

Makueni県

要請番号	コミュニティ	人口(人)	世帯数	アクセス	インフラ	収入源	商業活動	既存水源(雨期)	既存水源(乾期)	給水管理委員会	女性の活動	トイレの利用	主な病気	病院・診療所までの距離	行政・NGOの支援	その他
129	Kasikeu market	7,000	1,000	未舗装路	電気、電話あり	メイズ、豆類、ミレット、商業	商店街あり	雨水、川	川11km	未登録	互助活動	ほぼ全家庭	マリア、チフス	診療所あり	MoA	水中ポンプ希望、 機械修理工在住

Machakos県

要請番号	コミュニティ	人口(人)	世帯数	アクセス	インフラ	収入源	商業活動	既存水源(雨期)	既存水源(乾期)	給水管理委員会	女性の活動	トイレの利用	主な病気	病院・診療所までの距離	行政・NGOの支援	その他
165	Kware public	2,500	200	未舗装、山道、悪路	電気、電話なし	石材切出し、野菜、砂糖、ミ	食料・衣料品店あり	雨水、溜池	小規模ダム 3km	女3名男10名 電探済み	互助活動	9割程度	マリア、チフス、皮膚病	診療所 3.5km	MoH、MoA	水中ポンプ希望も 周囲に井戸なし
169	Mwara girls 2nd school	2,000+ 生徒280	不明	未舗装路	学校に電気、電話	メイズ、豆類、マンゴ、仕送り	域内に商店なし、町が近い	雨水、浅井戸5km	川・ダム1km、学校に給水車	女1名男4名 電探済み	開墾、土壌保全、麻製作り	ほぼ全家庭	マリア、チフス、メーバ赤痢	ヘルスセンターあり	MoH	水中ポンプ希望、 学校・地域で管理
171	Mbele wp	2,000	250	未舗装路、幅員狭し	電気、電話なし	仕送り、メイズ	商店なし	小川、雨水利用は僅か	ダム4km、井戸7km	女4名男15名	互助活動、雨水タダで導入	ほぼ全家庭	マリア、チフス	病院15km	MoGSCSS、MoA	水中ポンプ希望、 男性は町で労働
197	Kyawalla dispensary	1,000	150	未舗装路	電気なし 携帯エリフ	石材切り出し	商店なし、石材買付業者	雨水	小規模ダム 5km、ハン10km	女4名男5名	一般的な農業	ほぼ全家庭	マリア、チフス	診療所あり	アフリカヘルスセンター、MoH	水中ポンプ希望も 岩盤上に位置