

**JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION
AGENCY, JICA**

**FINAL REPORT FOR PROVISION OF CONSULTING
SERVICES FOR POVERTY AND FOOD SECURITY SURVEY**

Submitted by:
Kamfor Company Limited
P.O. Box 61297, Nairobi 00200
Tel: 254-20-210731/225227
Fax: 254-20-225829
E-Mail: kamfor@nbnet.co.ke

14th March 2007

TABLE OF CONTENTS

Page No.

ACRONYMS.....	IV
EXECUTIVE SUMMARY	VI
1. INTRODUCTION	1
1.1 BACKGROUND	1
1.2 OBJECTIVE OF THE STUDY	1
1.3 STUDY ORGANIZATION.....	2
2. STUDY METHODOLOGY.....	2
2.1 FUNDAMENTAL SURVEY.....	2
2.2 PROJECT SURVEY	3
2.3 VILLAGE SURVEY.....	3
2.3.1 <i>Research site</i>	3
2.3.2 <i>Survey method</i>	3
3. INSTITUTIONAL AND POLICY FRAMEWORK (FUNDAMENTAL SURVEY)	6
3.1 INSTITUTIONS ADDRESSING POVERTY AND FOOD SECURITY.....	6
3.2 DEFINITION OF POVERTY ALLEVIATION AND FOOD SECURITY	6
3.2.1 <i>Poverty status in the country</i>	6
3.2.2 <i>National poverty alleviation and food security policies</i>	9
3.2.3 <i>Food security</i>	9
3.3 REGIONAL POVERTY ALLEVIATION POLICIES.....	12
3.3.1 <i>Reason for high poverty prevalence in ASALs</i>	12
3.3.2 <i>Policies for poverty alleviation in millet/sorghum farming systems</i>	12
3.3.3 <i>Poverty alleviation policies focusing on women</i>	13
3.4 POLICIES FOR POVERTY ALLEVIATION IN MAIZE MIXED FARMING SYSTEM.....	13
3.4.1 <i>Potential and reasons for improving maize productivity</i>	13
3.4.2 <i>Poverty alleviation policies focusing on women in maize systems</i>	14
3.5 ISSUES AND MEASURES IN POVERTY ALLEVIATION AND FOOD SECURITY POLICIES.....	14
4. PROJECTS ON POVERTY AND FOOD SECURITY (PROJECT SURVEY)	15
4.1 ON GOING NATIONAL FOOD SECURITY AND POVERTY ALLEVIATION PROJECTS.....	15
4.2 MATRIX OF PROJECTS WITH POVERTY AND FOOD SECURITY COMPONENTS	19
5. CASE STUDIES OF UNDERPRIVILEGED FARMERS (VILLAGE SURVEYS)	22
5.1 GROUP INTERVIEWS	22
5.1.1 <i>Kiamurio village - Meru Central</i>	22
5.1.2 <i>Gatumbiri village – Mbeere District</i>	26
5.2 HOUSEHOLDS SURVEY	30
5.2.1 <i>Kiamurio village – Meru Central</i>	30
5.2.2 <i>Gatumbiri village – Mbeere District</i>	36
6. CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS.....	44
7. REFERENCES	46

APPENDICES:

APPENDIX 1:	TERMS OF REFERENCE
APPENDIX 11:	LIST OF RESPONDENTS INTERVIEWED FOR SURVEY 1 AND 2
APPENDIX 111:	LIST OF RESPONDENTS INTERVIEWED FOR SURVEY 3
APPENDIX IV:	CODED TABLES OF DATA ANALYSIS
APPENDIX V:	FUNDAMENTAL SURVEY QUESTIONNAIRES (SOFT COPY)
APPENDIX VI:	BASIC SURVEY QUESTIONNAIRES (SOFT COPY)
APPENDIX VII:	VILLAGE SURVEY QUESTIONNAIRES (SOFT COPY)

LIST OF TABLES AND FIGURES

Page No.

I	
Table 2.1:	Village definition of poor, middle and rich households4
Table 3.1:	Overall poverty estimates for Kenya, 1992–19977
Table 3.2 :	Rural Absolute Poverty, 20038
Table 3.3:	Selected Indicators on Food Consumption Status and Availability.....10
Figure 3.1:	Month-on-month Price movements for Maize in selected markets in 2003/411
Table 4.1:	Matrix of Projects Involved in Poverty and Food Security.....20
Table 5.1:	Mutual Aid Associations in Kiamurio Village24
Figure 5.1:	Sketch Map of Kiamurio Village.....25
Table 5.2:	Mutual Association Groups in Gatumbiri Village28
Figure 5.2:	Sketch Map of Gatumbiri Village29
Table 5.3:	Basic information of Kiamurio village30
Table 5.4:	Livestock farming in Kiamurio village31
Table 5.5:	Agriculture in Kiamurio village.....31
Table 5.6:	Maize cultivation in Kiamurio village32
Table 5.7:	Beans cultivation in Kiamurio village33
Table 5.8:	Cowpeas cultivation in Kiamurio village34
Table 5.9:	Social capital in Kiamurio village35
Table 5.10:	Persons consulted in times of need in Kiamurio village.....36
Table 5.11:	Problems and Measures in Kiamurio village.....36
Table 5.12:	Basic information in Gatumbiri village.....37
Table 5.13:	Livestock farming in Gatumbiri village.....38
Table 5.14:	Agriculture in Gatumbiri village38
Table 5.15:	Millet cultivation in Gatumbiri village.....39
Table 5.16:	Maize cultivation in Gatumbiri village.....40
Table 5.17:	Cowpeas cultivation in Gatumbiri village.....41
Table 5.18:	Social capital in Gatumbiri village42
Table 5.19:	Consultations in times of need in Gatumbiri village43
Table 5.20:	Problems and measures in Gatumbiri village.....43

ACRONYMS

AGRI	-	Appropriate Grass Roots International
ASAL	-	Arid and Semi-Arid Lands
ALRMP	-	Arid Lands Resource Management Project
CADSAL	-	Community Agriculture Development in Semi Arid Lands.
CAI	-	Community Aid International
CEB	-	Coordinated Ecosystems Breeding
CIMMYT	-	International Maize and Wheat Research Centre.
DANIDA	-	Danish International Development Agency
DES	-	Average per capita dietary supply
DMP	-	Desert Margins Project
ERS	-	Economic Recovery Strategy for Wealth and Employment Creation
FAO	-	Food & Agriculture Organization
FAOSTAT	-	Food and agriculture Organization Statistics
FGD	-	Focused Group Discussion
FRG	-	Federal Republic of Germany
GJ	-	Government of Japan
GoK	-	Government of Kenya
IDA	-	International Development Agency.
IFAD	-	International Fund for Agricultural Development.
IRMA	-	Insect Resistance Maize for Africa
ISFP	-	Intensified Social Forestry Project
KARI	-	Kenya Agricultural Research Institute
KAPP	-	Kenya Agricultural Productivity Project
KADI	-	Kamurugu Agricultural Development Initiative.
KFFHC	-	Kenya Freedom From Hunger Council.
KENFAP	-	Kenya National Federation of Agricultural Producers
KRDS	-	Kenya Rural Development Strategy
K-REP	-	Kenya Rural Enterprises programme
KWFT	-	Kenya Women Finance Trust
LM	-	Lower Midlands
MoA	-	Ministry of Agriculture
MLFD	-	Ministry of Livestock and Fisheries Development
MCDM	-	Ministry of Cooperative Development and Marketing
MWI	-	Ministry of Water and Irrigation
MP	-	Ministry of Planning
MKEPP	-	Mt Kenya East Pilot Project.
NAEP	-	National Agricultural Extension Policy.
NALEP	-	National Agricultural and Livestock Extension Programme
NMK	-	National Museums of Kenya
PRSP	-	Poverty Reduction Strategy Paper
PRA _s	-	Participatory Rapid Assessments.
PSDA	-	Promotion of Private Sector Development in Agriculture.
SRA	-	Strategy for Revitalizing Agriculture
SIDA	-	Swedish International Development Agency

USAID - United States Agency for International Development
WFP - World Food Programme
WMS - Welfare Monitoring Surveys
WHO - World Health Organization

EXECUTIVE SUMMARY

1. Introduction

This report deals with issues of poverty and food security in the dry parts of Kenya, popularly referred to as arid and semi-arid lands (ASAL). Nationally, poverty is a situation of inadequacy of income and deprivation of basic needs and rights, and lack of access to productive assets, as well as to social infrastructure and markets. In terms of income, threshold poverty levels are Kshs 1,239 and 2,648 per person per month for rural and urban areas respectively.

On the other hand, food insecurity refers to situations where people cannot afford minimum dietary requirements, which according to the Food and Agriculture Organization, is a minimum of 2,094 Kcalories per day, per adult. Food insecurity is highly related to poverty as the poor do not have access to food, nor can they afford to buy a basket of food to meet the minimum requirement.

The objective of this study, as per the Terms of Reference, is to investigate poverty and food security situation in two selected villages in ASALs, as well as consulting the relevant institutions on the existing policies and strategies on poverty and food insecurity alleviation.

2. Methodology

The Poverty and Food Security Survey was undertaken in form of three different surveys, namely: -

1. Fundamental survey, which involved collecting basic information and policies on food security and poverty from government related stakeholders;
2. Project survey, to gather information on institutional issues of ongoing projects from civil and donor agencies; and
3. Survey of underprivileged farmers on current situations, issues and measures taken at village or communal level.

The report focused on two zones, namely: a maize-mixed farming system, and a millet/sorghum farming system. Because the primary sampling unit in this study was a village, Kiamurio in Meru Central District (LM3), and Gatumbiri village in Mbeere District (LM5) were selected for the two farming systems respectively.

To fully understand the situation on the ground, the villages were studied at focused group discussions level, and household interviews level of 15 randomly selected underprivileged farmers in each village. Stratified sampling was adopted at three levels: the rich, medium and poor households as defined at the focused group discussion meetings.

3. Institutional and policy framework (Fundamental survey)

This survey reviewed institution's mandated with of poverty and food security issues. As a matter of fact, because poverty alleviation and food security goals are central to the welfare of all Kenyans, most institutions have poverty alleviation as their goals.

Poverty and food insecurity prevalence: Review of existing initiatives on poverty and food security indicate that poverty is indeed wide spread with literature quoting 56% of the household as living below poverty line (This is based 1997 data and it is possible the overall situation could have improved from year 2003). The table below shows poverty situations in the provinces, while the poverty depth indicates the level of efforts required to take people above the poverty line, namely Kshs 1,239 per month per adult person for rural areas .

Table 1: Absolute Poverty in Rural Kenya

Province/Indicator	Proportion living in absolute poverty	Depth of poverty
Central	31	9
Coast	61	24
Eastern	58	22
Nyanza	64	25
Rift Valley	48	17
Western	60	23

Source: GoK, 2003

Food security is highly related to poverty and indications are that about 50% of the Kenya population is food insecure according to the Strategy for Revitalize Agriculture (SRA).

National poverty alleviation and food security policies :The Economic Recovery Strategy for Wealth and Employment Creation or the Economic Recovery Strategy (ERS) sets out the government priority areas in poverty alleviation. These include:

- Enhanced economic growth via private sector participation and investment;
- Universal primary education;
- Improving access to basic health;
- Expanded productive capacity in agriculture;
- Development of the hitherto overlooked arid and semi-arid areas; and
- Enhanced governance.

Regional poverty alleviation policies : The main policies in millet/sorghum farming system aims at improvement of drought resistant crops as well as livestock improvement. Among the policies are:

- Development of sorghum millet varieties that can survive in the ASALs;
- Implementing a broad-based livestock development policy, focusing on animal health, marketing of livestock and provision of adequate water;
- Disaster management policy and establish community based drought early warning systems; and
- Utilization of natural resources in a systems perspective e.g. use of ASAL trees products, bees etc.

A few policies affirmatively favour women, even though all policies take women into account. Some of the policies focusing on women are:

- Provision of seed capital to acquire implements e.g. for soil and water conservation, irrigation, and animal health;
- Development of women-friendly and children-friendly implements for water and soil conservation;
- Development of women-friendly and children-friendly value addition tools e.g. honey and other bee products, milk processors and preservatives;
- Easing on collaterals for women to access the seed money for their operations; and
- Reducing gender disparities in access to primary and secondary education.

Policies for poverty alleviation in Maize Mixed farming system: As is the case with the other farming systems, women play a key role in food production and marketing issues. Policies which favor women include:

- Development of equipment and tools that are women-friendly and which save on labour during the field operations;
- Development of women-friendly tools that are involved in value addition operations;
- Use of disease-resistant varieties and improved crop storage;
- Addressing low maize prices by the promotion of off-farm activities with strong linkages to agriculture; and
- Addressing problems of access to good quality open-pollinated seeds by promoting farmer-based seed multiplication.

Issues and measures on the policies: Currently, there are too many poverty and food security related documents and some of them share objectives, goals and targets. Among the proposed measures are:

- Various policy documents with the main aim of achieving food security and poverty alleviation should be harmonized into one policy document to ensure ease of implementation and monitoring;
- Address the link between policy and implementation in past policies to make them workable; and
- Developing effective monitoring and evaluation systems to ensure that sectoral plans and activities are consistent with the goals, objectives and targets in policies.

4. Projects on poverty and food security (Project survey)

Currently, the government, Donors and NGOs have put in place, a number of programs and projects to improve food production as well as alleviate poverty in both high potential and low potential zones. Some of the major projects include:

- *Njaa Marufuku Kenya (NMK)*: Funded by FAO and GoK. Aims at poverty reduction, and food insecurity among the poor communities in Kenya.
- *National Agriculture and Livestock Extension Program (NALEP)*: Funded by SIDA and aims at enhancing agriculture and livestock role in poverty alleviation and economic development.
- *Promotion of Private Sector Development in Agriculture (PSDA)*: The program is funded by FRG/GTZ and supports farmers and agricultural entrepreneurs to participate more actively in the agriculture enterprise.

- *Kamurugu Agricultural Development Initiative (KADI)*: Funded by the World Food Program and implemented by the Catholic Diocese of Embu and aims to uplift the living standards of the community.
- *Mt Kenya East Pilot Project (MKEPP)*: Funded by IFAD and aims at reducing poverty through improved food security and income level.
- *Intensified Social Forestry Project (ISFP)*: Funded by Government of Japan (GJ). A forestry extension program in ASALS with an objective of improving living standards of farmers in ASALS while maintaining environmental conservation.
- *Arid Lands Resource Management Project (ALRMP)*: Funded by the World Bank/IDA with an aim of food security and reduction of livelihood vulnerability in drought prone areas in ASALS.
- *2KR Grant Project*: Funded by GJ with the aim of uplifting livelihood of the underprivileged farmers through provision of fertilizers and seed input commercially and via NGOs.
- *Agriculture Sector Programme Support*: Funded by DANIDA and its aim is to revitalize growth of the agriculture sector by providing conducive policy and institutional environment..
- *Kenya Agricultural Productivity Project (KAPP)*: Funded World Bank IDA and GoK This is an adaptive research project covering issues of technology dissemination, institutional development and reforms.
- *Kenya National Federation of Agricultural Producers (KENFAP)*: It is countrywide and is mainly funded by AgriTerra with objective of empowering farmers so that they have a strong voice concerning their issues.

Other Projects include: *Community Agriculture Development in Semi Arid Lands (CADSAL)* by GJ; *Sustainable Smallholder irrigation development and management in Central and southern Kenya* by GJ. Also the following are implemented by KARI: *Biotechnology Research Project*; *Desert Margins Project (DMP)*; *The Insect Resistance Maize for Africa (IRMA)*; *Coordinated Ecosystems Breeding (CEB)*.

5. Case studies of underprivileged farmers (Village Survey)

Kiamurio village - Maize mixed farming system

This village falls in Kithunguri sub-location, Mitunguu location, Nkuene Division of Meru Central District. It has about 140 households who all own land. However, about 5% of the land is rented out to outsiders, mainly teachers.

The main crops grown are maize, beans, cowpeas, pigeon peas, sorghum, traditional tobacco, banana and fruits. The village is not self sufficient in any of these crops and needs to buy them from the nearby market. To reduce the risk arising from bad weather, the villagers intensify their agriculture during the short rains. The key animals are cattle, goats and sheep. The livestock is mainly zero-grazed and its excrement used as manure.

Maize is cultivated for self-utilization at the household level, and is only sold in the event of family problems. Seedlings for maize planting are mainly from self-cultivation. Pests are a

common problem for maize farmers and these are controlled by both traditional and conventional pesticides. Possible methods of increasing maize productivity include using improved seeds, organic manure, chemical fertilizers, increased manpower and getting water for irrigation.

Beans are cultivated by women and are for self-consumption. Seeds are self-cultivated and not much else is put into bean cultivation. Chemical fertilizers and pesticides chemicals are possible methods of improving beans production.

Cowpeas are for self-consumption and do well in the village as it has sufficient water. Seeds are from self-cultivation, with little other inputs other than weeding and pesticides spraying. Cultivation is by hand and marketing is at the nearby market. Cowpeas productivity can be increased through organic manure, chemical fertilizers and pesticide chemicals.

Sorghum: This crop also has enough water and is also cultivated by women. It is for self-consumption and involves little else other than planting seed from self-cultivation. Marketing is at the nearby market and chemical fertilizers were identified as the way forward in terms of increasing sorghum productivity.

Social Capital: There are several mutual aid associations in the village. Most are concerned with water supply.

Financial capital: This is available from the nearby towns of Nkubu and Mitunguu. Key institutions are Kenya Women Finance Trust (KWFT) and K-Rep who have some members from the village.

Village issues: The key issue in the village is lack of water which can be addressed by provision of proper piping and pumping equipment by the community collaborating with government and donors.

Gatumbiri village -: Millet/ Sorghum mixed system

This village falls in Mumbure sub-location, Mavuria location, Gachoka Division of Mbeere District. It has about 180 households, averaging 7 persons. Agriculture and livestock keeping are the main economic activities in the village with main crops grown being Cowpeas, Millet, Sorghum, Maize, beans, finger millet and cowpeas. Cowpeas, is the only type of self-sufficient food. To reduce the risk arising from bad weather, the villagers do some mulching, and undertake early planting. Fertilizers are also applied to the crops to make them grow fast, while spraying is also undertaken.

The main animals in the village are goats, and cows. The livestock is mainly pasture-grazed with key products traded being milk and whole animals. On the whole, the livestock's excrement is used as manure for agriculture.

Finger millet is the main crop grown, is mainly for self utilization, and its cultivation undertaken primarily by women. Millet is only sold in the event of family problems at the nearby market. Seedlings for planting are mainly from self-cultivation, and both compost and

fertilizers are used. Birds are the main pest and scarecrows and early planting are used to mitigate against their menace. Possible methods of increasing millet productivity include using improved seeds, chemical fertilizers and training.

Sorghum is also grown by women for self-consumption, with seeds being self-cultivated. Birds are also a menace, with possible methods of increasing being improved seeds, chemical fertilizers and capacity building.

Cowpeas: Also cultivated by women and are for self-consumption. Seeds are self-cultivated and fertilizers and compost are used. Pests are a common problem and both traditional and chemical methods are used to control them. Possible methods of increasing cowpeas productivity include using improved seeds, chemical fertilizers and pesticide chemical. Water is sometimes enough for cowpeas growing.

Social Capital: There are some village institutions in the village though none is a farmer's institution *per se*. They undertake water dams construction, clean water supply to the villagers, agro-forestry, running trees nurseries, and even dairy goats rearing.

Financial capital: KWFT and Bimas financial institutions are found in the nearby Kiritiri Centre. Both give loans to their members, some of whom come from the village.

Village issues: The key issue in the village is water scarcity of both households and livestock. In the past 8 years been digging dams only for them to be washed out by rains. Another community issue is lack of agricultural implements like seed, fertilizers, and pumps for spraying. Lack of infrastructure like roads and electricity were also another issues.

6. Conclusions and recommendations

In spite of government and other agencies efforts, this study has noted substantial poverty and food insecurity based on literature survey and field survey of the two villages. The following measures are recommended for follow-up.

1. Accelerated research to develop drought resistant crops;
2. Provision of water for domestic and household gardens;
3. Getting synergy among various groups;
4. Improved livestock farming;
5. Supply of appropriate seeds for ASALs;
6. Supply of farm implements;
7. Support in production, processing and marketing of agricultural commodities;
8. Capacity building for extension system suited for ASALs; and
9. Capacity building of communities to implement projects.

1. INTRODUCTION

1.1 Background

This report deals with the issues of poverty and food security in Arid and Semi-arid Lands (ASAL) with special emphasis on two zones, namely : the Maize Mixed farming system- zone Lower Midland (LM3) and Agro-Pastoral Millet/Sorghum Farming system.- zone (LM5)¹. It primarily looks at the needs of underprivileged farmers in rural areas and then comes up with possible ways that these farmers can be supported to be self sufficient in food and lessening poverty.

There are many definitions of poverty depending on the peoples' perception. Officially, ² poverty is multi-dimensional. It includes inadequacy of income and deprivation of basic needs and rights, and lack of access to productive assets as well as to social infrastructure and markets. The quantitative approach of measuring poverty defines the poor as those who cannot afford basic food and non-food items. The 1997 Welfare Monitoring Survey estimated the absolute poverty line at Kshs 1,239 per person per month and Kshs 2,648 respectively for rural and urban areas.

On the other hand, food security deals with the issues of food supply to households. The food supply must also take into account issues of nutrition, as imbalanced diet leads to malnutrition. Hence, food insecurity refers to situations when people cannot afford minimum dietary requirements. Food insecurity is highly related to poverty as the poor do not have access to food nor can they afford to buy adequate food to meet the minimum requirement of 2,094 Kcalories per day per adult, a figure based on the recommendations of the Food and Agriculture Organization (FAO) and the World Health Organization (WHO) on food consumption for specific age groups Government of Kenya (GoK 1998b), and dietary food supply per capita. Nationally 50 % of the people are food insecure. Typically, food insecurity in ASALS is chronic, seasonal and an acute problem mainly due to drought, high food prices, and high poverty incidences. Children under the age of five have malnutrition rates of over 15% Arid Lands Resource Management Project (ALRMP).

There cannot be any meaningful development in raising the standard of living of people unless poverty and food insecurity are addressed on sustainable basis. Indeed, reduction of poverty and hunger is given national priority, being the first concern of the Millennium Development Goals, which targets reduction of poverty and hunger by half by the year 2015. With adequate income and food, people can afford good health facilities and other basic social needs. Hence there are many development institutions in the country whose main goal is alleviation of poverty and attainment of food security especially at the household level.

1.2 Objective of the Study

As per the Terms of reference, the objective of this study is to investigate poverty and food security situation in selected two villages in ASALS as well as consulting the relevant institutions on the existing initiatives on poverty and food insecurity alleviation. The

¹ Zones as in Farm Management Handbook Vol II, Part C, Eastern Kenya

² Poverty Reduction Strategy Paper ,2001-2004

information gathered will assist in designing measures to take in order to sustainably address the issues of poverty and food insecurity in ASALs.

1.3 Study Organization

The study was organized in a way that meets the Terms of Reference issued by the client. The report is presented under six Chapters, namely: Chapter 1: Introduction which gives background; Chapter 2: Study methodology which outlines procedure used in the field and in consultation with key institutions as well data analysis, Chapters 3 and 4 deal with findings and data analysis on institutions, policies and the relevant projects undertaken; Chapter five deals with the findings and analysis of the village surveys; while Chapter 6, the Conclusion, highlights the way forward.

2. STUDY METHODOLOGY

The Poverty and Food Security Survey was undertaken in form of three different surveys, namely: -

1. Fundamental survey, which involved collecting basic information, related to food security and poverty from government related stakeholders.
2. Project survey to gather information on institutional issues on ongoing projects from civil and donor agencies
3. Survey of underprivileged farmers on current situation, issues and measures taken at village or communal level.

2.1 Fundamental Survey

This survey primarily involved interviews with government institutions like ministries and relevant parastatal organizations. It sought to get basic information related to poverty alleviation and food security in the country. In undertaking this survey, the Consultant sought appointments with key government officials involved in the areas of food security and interviewed them. The Ministries and organizations contacted are: Ministry of Agriculture (MoA), Ministry of Livestock and Fisheries Development (MLFD), Ministry of Cooperative Development and Marketing (MCDM), Ministry of Water and Irrigation (MWI), Ministry of Regional Development Authorities, Kenya Agricultural Research Institute (KARI), Office of President Special Programme, and Ministry of Planning (MP). The fundamental survey also included literature review of key government documents provided from the interviews in the area of poverty and food security.

Some of the information that was to be determined through the interviews were: Definition of national poverty; poverty alleviation policies; reasons for high incidences of poverty in the Agro-Pastoral Millet/Sorghum Farming systems and the policies to alleviate this poverty; potentials and reasons of improving productivity in ASAL areas with maize mixed farming system and policies of poverty alleviation in this area focusing on women and small scale farmers; and issues of government policies related to poverty alleviation and food security.

2.2 Project Survey

This survey involved interviews with various stakeholders undertaking ongoing projects. The stakeholders interviewed were from the international, bilateral donor agencies and from NGOs.

Interviews were arranged through telephone appointments and interviews conducted by the consultant to get information of institutional systems in place and issues on ongoing projects. Due to time constraints, interviews with the beneficiaries of a target village/community were not possible.

2.3 Village Survey

2.3.1 Research site

The primary sampling unit in this study was a village. In the study, a village referred to a geographical location inhabited by people of the following characteristics:

- ◆ they know one another (majority know one another by names and can describe their relationships with each other);
- ◆ have close kinship ties;
- ◆ have almost the same livelihood traits (especially in agriculture and livestock keeping); and
- ◆ are unified by the same language and generally share many commonalities.

Additionally, occupants of a village identify themselves with a specific village and are able to comfortably demarcate its boundaries using features like roads, rivers, schools and other key features. The villagers (those who live in a village) are also aware of their neighbouring villages. It is notable that although villages are not government administrative units, they are well recognised by their occupants especially in the rural area to an extent that each individual identifies with a specific village.

This study was conducted in two villages namely; Gatumbiri in Mbeere District and Kiamurio in Meru Central District. Both of these villages fall under the ASAL regions in Kenya where poverty and food insecurity is common.

2.3.2 Survey method

This survey employed two research methods namely: Focused Group Discussions (FGDs) and household surveys.

Focused Group Discussions: On arrival to the research sites, the research team recruited two guides who were well conversant with the targeted villages. In Mbeere District, the research team visited Kamurugu centre and consulted with the project employees who assisted the team to map out the boundaries of Gatumbiri village. Kamurugu project officers also assisted the research team to identify two guides who were members of Gatumbiri village and who were very conversant with the village. One was an ex-administrative officer (sub-area) of the village, a fact that helped the research team to map out the village easily. In Mitunguu, the research team visited the Anglican Church Mitunguu Health Centre where they were accorded assistance in mapping out Kiamurio village. Further, the research team was able to recruit two guides from Kiamurio village who were conversant with the village. The main duties of the guides were to recruit FGD participants, accompany the research team during household interviews, identifying the village boundaries and give the names of the neighbouring villages.

Through the help of the guides twenty (20) village members were mobilised to participate in the FGDs. The guides were instructed to ensure that the whole village was represented. This was done through mobilizing village members from all corners of the village. The guides were also instructed to recruit members who had the following characteristics: were village members, leaders (group or religious), employees (government, private or business), male/female/youth, and fell under poor, middle or rich categories according to the community definition of the poor and rich. During the focused group discussions, the researchers confirmed that the guides had recruited the right category of people.

Household survey: The study targeted a total of 30 households (15 households in each research site). The sample was stratified into poor, middle and rich households. The definitions of the three categories of the households (poor, middle and rich households) were derived from the FGDs. FGD participants were requested to discuss their understanding of a poor, middle and rich household. It was observed that in both villages (Gatumbiri-Mbeere and Kiamurio-Meru Central) respondents outlined the same characteristics of poor, middle and rich households as follows:

Table 2.1: Village definition of poor, middle and rich households

Characteristics (poor)
Cannot afford enough food for self consumption during famine and non-famine seasons
Has between 0-2 goats and in case they give birth they are sold
Cannot afford basic clothing (tattered cloths)
Cannot afford good shelter (could have an iron roofed house or grass thatched but it is in a bad condition-it shows signs of falling and is unattended)
Does not afford to educate their children-their children rarely completes primary education
Some may seem mentally disturbed-always engaged in deep thoughts
Has many children who are poorly fed
Has relatively small farms (less than 2 acres of land)
Involved in casual works on other people's farms and sometimes have no time for their farms
Characteristics (Middle)
Has just enough food for self-consumption but in case there is a drought they cannot provide enough food to the family
Comfortably educates their children in primary education and struggles to see them through

secondary education and some may be able to pay for their polytechnic studies
Owens between 3-8 acres of land
Has smaller families (3-5 children)
Affords basic clothing and shelter for their families
Runs small scale businesses (sale of farm produce, running shops etc)
Owens between 2-3 cows, 10 goats and a number of chickens. Sometimes they keep 1-2 of either dairy cattle or goats)
Characteristics (Rich)
Has good shelter (have stone houses with a number of rooms)
Comfortably educates their children through all the education levels
Comfortably affords food for self-consumption
Can afford to contribute in Harambees and other development issues in the village
Has big farms, 7 acres and above
Has savings in a bank

After establishing the village definition of the poor, middle and rich households through the FGDs, the research guides assisted the research team to walk into the village identifying the respondents. Through judgmental sampling (using the definitions agreed on in the FGD) the research team identified and interviewed fifteen households five of each stratum (poor, middle and rich) in each village. In total, 30 households were interviewed in the research sites.

The questionnaire: The study had two sets of questionnaires-the FGD interview guide and the household survey questionnaires. The questionnaires had both closed and open-end questions. The questions sourced for demographic information of the respondent (age, family size, education and community facilities) farming and livestock practices, challenges, crops cultivated, social and economic organisation of the farmers and the main problems faced, possible intervention strategies and definition of poor, middle and rich households.

Challenges encountered: This fieldwork was conducted between 20th and 25th of February 2007. The research team not only worked under very hot sun but also had to persevere the daunting dust in both research sites. Although definition of a village was not a challenge to the locals the research team found out on the ground that Makithe village which was initially part of Mitunguu is currently part of Tharaka. This prompted the research team to replace it with Kiamurio village which is in Mitunguu Location and away from the irrigation scheme.

3. INSTITUTIONAL AND POLICY FRAMEWORK (FUNDAMENTAL SURVEY)

3.1 Institutions Addressing Poverty and Food Security

Literature review of most of the institutions and the development projects in Kenya indicate that nearly all of them have poverty alleviation as a core objective. The key institutions directly mandated in poverty alleviation and food security are those in agriculture sector in view of the dominant role agriculture³ plays in the country's economy. Agriculture sector is currently under five Ministries, namely

- ◆ Ministry of Agriculture
- ◆ Ministry of Livestock and Fisheries Development
- ◆ Ministry of Cooperative Development and Marketing
- ◆ Ministry of Water and Irrigation
- ◆ Ministry of Regional Development Authorities

The above five key ministries also rely on research work undertaken by the Kenya Agricultural Research Institute (KARI). Though apart of the Ministry of Agriculture, the institute is a very important state corporation with a separate Board of Management comprising 6 appointed members and 7 members representing relevant line ministries. KARI has a complement of over 3,700 staff which consist of over 570 scientists and 22 main research centres located throughout the country. The institute undertakes agriculture research under seven programmes, namely: Food crop research; Horticulture and industrial crops; Animal production; Animal health; Socio-economics and biometrics for crops; Land and water management; and Biotechnology research. The output of these programmes and projects are in the form of improved crop varieties, improved livestock breeds, livestock vaccines and diagnostic kits, agronomic packages, scientific publications and extension pamphlets, policy briefs and farmers training modules etc.

Many income generating activities in rural and urban areas are based on agricultural commodity and hence the importance of the ministries which service the agricultural sector on issues of poverty alleviation in addition to food security. Other Ministries' mandates also complement those of the Ministries on agriculture sector. For example, the Ministry of Environment and Natural Resources through Forest Department ensures protection of catchment for their role in water and soil conservation, all essential for sustained agricultural productivity. The Ministry of Water and Irrigation manages water resources for domestic and agricultural purposes. The Office of the President through Provincial Administration mobilizes other Government Institutions in implementing Strategy for Revitalization of Agriculture (SRA).

3.2 Definition of Poverty Alleviation and Food Security

3.2.1 Poverty status in the country

Definition of poverty at national level: Various reports (GoK 1997, 2000a) define poverty in Kenya in the absolute sense - as a situation where individuals cannot raise the income required to

³ The sector contributes 53% of GDP directly and indirectly and supports 80% of rural population as well as employing more than 70% of total labour force (SRA 2004-2014)

meet a given level of basic needs (food and non food), usually over a period of one month. The key determinants of poverty in Kenya include location (rural/urban); household size; level of education of head of household, gender (male versus female headed households); agricultural output (cash crop farmers or subsistence farmers); access to land; and ownership of livestock and of selected durable farm tools. Factors highlighted in participatory poverty studies as affecting household consumption include having low agricultural productivity and poor access to markets; being unemployed or earning low wages; living in areas with poor infrastructure (especially roads), and with limited availability of affordable basic services; living with HIV/AIDS or with a disability; and living in an area with a poor and degrading environment. The poor also attribute their poverty to natural calamities, and traditions and cultural beliefs that deny women access to productive assets.

Poverty Prevalence in the country: A number of surveys have been carried out to document the incidence and levels of poverty in Kenya. Most of these were carried out in the 1990s both by individual researchers and the government. The most commonly used are those from the Welfare Monitoring Surveys (WMS I–III). In the recent past (2003), an attempt has been made to construct a current national poverty profile using the 1999 census data and 1997 poverty profiles. Estimates generated from these research efforts provide a fairly good account of poverty trends in the country over that period.

The studies have indicated that the majority of Kenya’s poor live in the rural areas. They have further observed a consistent rise in the number of those living in absolute poverty and increasing levels of inequality in expenditure and income over time. Table 1 presents a summary of some of the poverty estimates for the 1990s from these studies.

Table 3.1: Overall poverty estimates for Kenya, 1992–1997

Author	Reference year	Data source	Poverty incidence
Mukui (1993)	1981/82 1992	1981/82 rural survey and 1992 WMS I	Rural: 48% for 1981/82; 46% for 1992 Urban: 29.3% for 1992
Narayan and Nyamwaya (1996)	1994	Participatory poverty assessment	Widespread poverty in rural areas; results similar to 1992 WMS, above
GoK (1998a)	1994	1994 WMS II	47% rural population 29% urban population 43.84% national estimates
GoK (2000a)	1997	1997 WMS III	52.9% rural population 49.2% urban population 52.3% national population
GoK (2003)	1997 and 1999	1997 WMS III and 1999 census data	56.8 % national population

Source: Adapted from GoK (1997) and updated.

Substantial differences exist among regions in the incidence of poverty. The most recent estimates of rural poverty incidence by province show that Nyanza province has the highest proportion of those living in absolute poverty, followed by Coast, Western, and Eastern provinces as illustrated in Table 3.2 below.

Table 3.2 : Rural Absolute Poverty, 2003

Province/Indicator	Proportion living in absolute poverty	Depth of poverty
Central	31	9
Coast	61	24
Eastern	58	22
Nyanza	64	25
Rift Valley	48	17
Western	60	23

Source: GoK, 2003.

Depth of poverty, otherwise referred to poverty gap, indicates the percentage of money required to bring the respective poor population to the poverty line which is Kshs 1,239 in the case of rural area. For example in Central Province, a poverty depth of 9% means one needs Kshs 111.50 ($1,239 \times 9/100$) to uplift the 31% of the poor to the level of Kshs 1,239. The bigger the depth, the more effort is required to get the specific population out of poverty.

Characteristics of the poor: The poor are clustered in certain socio-economic categories that include small farmers, pastoralists in ASAL areas, agricultural labourers, casual labourers, unskilled and semi-skilled workers, female-headed households, the physically handicapped, HIV/AIDS orphans and street children. In addition, the poor in Kenya have the following characteristics:

- Live in the rural areas. The arid lands, which cover 60% of the country, are home to 1 million nomads, about 5% of the country's population, and nearly all of them are poor (World Bank 1995).
- Poor households are characterized by insufficient food, perpetual hunger, and heavy reliance on handouts
- Higher fertility rates and therefore larger household sizes
- Most of the poor households are headed by females
- In rural Kenya, the non-poor derive a large share of their income from cash crops (GoK 2000b)
- The results of the 1994 welfare monitoring survey (GoK 1998a) show that the poor spend a larger proportion of their expenditure on food (71%) than do the non-poor (59%)
- The poor have few sources of basic health care.
- On average, the non-poor cultivate more land (4.1 acres) than the poor (3.8 acres). Moreover, the yield per acre for the non-poor is considerably higher than that of the poor, owing to the differences between the two groups in accessing fertilizers, quality land, credit, irrigation and other agricultural inputs..
- The rural poor depend overwhelmingly on collected firewood for fuel, whereas the urban poor have access to both charcoal and paraffin.
- Poor people depend on natural resources, especially common property resources, for their livelihoods, and are more likely than the better off to live in vulnerable areas.
- One of the significant trends in post-independence Kenya has been the increase in poverty of women. The gender disparities in sharing economic power are a major factor

in poverty among women. Migration and consequent changes in family structures have placed additional burdens on women, especially those with many dependants.

3.2.2 National poverty alleviation and food security policies

The Economic Recovery Strategy for Wealth and Employment Creation or the Economic Recovery Strategy (ERS) sets out the government priority areas in poverty alleviation. These include:

- Enhanced economic growth through strengthening of the macroeconomic framework, having a more responsible fiscal stance, and the encouragement of private sector participation and investment.
- Universal primary education,
- Improving access to basic health
- Expanded productive capacity in agriculture
- Development of the hitherto overlooked arid and semi-arid areas
- Upgrading the living conditions for urban dwellers that have suffered from poor urban infrastructure and social services mainly due to high urbanization rates
- To enhance governance

3.2.3 Food security

Definition of food security: Food security is variously defined by different groups. According to the government of Kenya, food security is said to exist when all people, at all times, have physical and economic access to sufficient, safe and nutritious food to meet their dietary needs and food preferences for an active and healthy life (GoK, 2007). This entails meeting consumption requirements by using strategies that do not compromise future food security. Food insecurity on the other hand is a condition in which a population does not have access to sufficient, safe and nutritious food to meet dietary needs and preferences for a healthy life.

Two types of food insecurity exist – chronic and transitory. Transitory food insecurity occurs over a short duration because of unforeseen and unpredictable circumstances (e.g. due to floods, droughts, civil unrest, etc.). Long term structural vulnerability results from gradually evolving factors that expose individuals to high levels of risk and stress that completely erode coping mechanisms, culminating in more permanent food insecurity. This condition leads to chronic food insecurity.

Productivity growth for the major staples has been reported to be very marginal in the period between 1997 and 2003. When compared with maize, wheat and beans have recorded slight increases in yield in this period, millet, sorghum, cassava and rice registered marginal yield declines. The yield changes have been attributed to failure to adopt appropriate technologies by farmers, and poor research – extension linkages.

Food consumption status and availability: The average per capita dietary supply (DES), which shows the availability of food for human consumption, is still relatively low for Kenya compared to the FAO/WHO recommended daily requirement of 2,095 calories per person (FAO, 2004).

Notably, the DES trend showed an upward trend up to 2001, and then began to decline (Table 4). There exists diversity in DES by region and poverty levels with much lower DES in vulnerable food and nutrition insecure areas.

Cereals, particularly maize, contribute the largest proportion to DES. Maize contributes about 36% of DES. Cereals, roots and tubers, account for 55% of DES, showing the degree of dietary dependence on the major staples and hence the average quality of the diet. This is still lower than the recommended daily allowance of 60% for a similar consumption level. Dietary protein and fat per capita supply also show very little variation from previous years, improving only marginally but is still below the recommended intake. Some vitamins such as A, D and K may not be readily available to populations that consume low levels of dietary fat that acts as a carrier for these vitamins.

At the national level there has been a reduction in the proportion of the undernourished (from 38% in 1997 to 33% in 2002).

Table 3.3: Selected Indicators on Food Consumption Status and Availability

Year	Calorie supply per capita	Dietary Protein supply per Capita (grams)	Dietary Fat supply per capita (grams)	Cereal roots and tubers as a % of Des	Cereals Supply in Kg per capita	Animal Protein supply per Capita (grams)
1989	2026.0	53.6	43.8	56.2	113.2	18.2
1990	1928.0	51.5	44.6	54.6	104.9	18.1
1991	1922.0	50.8	46.0	55.0	106.1	17.3
1992	1913.0	49.7	44.5	56.5	107.8	16.2
1993	1845.0	47.5	43.2	57.2	105.1	15.4
1994	1999.0	52.7	44.9	58.8	120.3	15.4
1995	2025.0	52.4	47.2	58.6	121.0	15.0
1996	2029.0	54.3	46.7	58.4	121.7	14.6
1997	2007.0	53.6	45.8	57.4	118.9	14.8
1998	2041.0	55.2	45.7	57.1	119.0	14.8
1999	2100.0	57.1	48.0	55.6	118.9	16.1
2000	2114.0	58.2	49.2	53.0	119.2	16.8
2001	2117.0	56.7	47.8	56.6	123.5	15.4
2002	2090.0	58.4	46.8	53.0	114.4	15.6

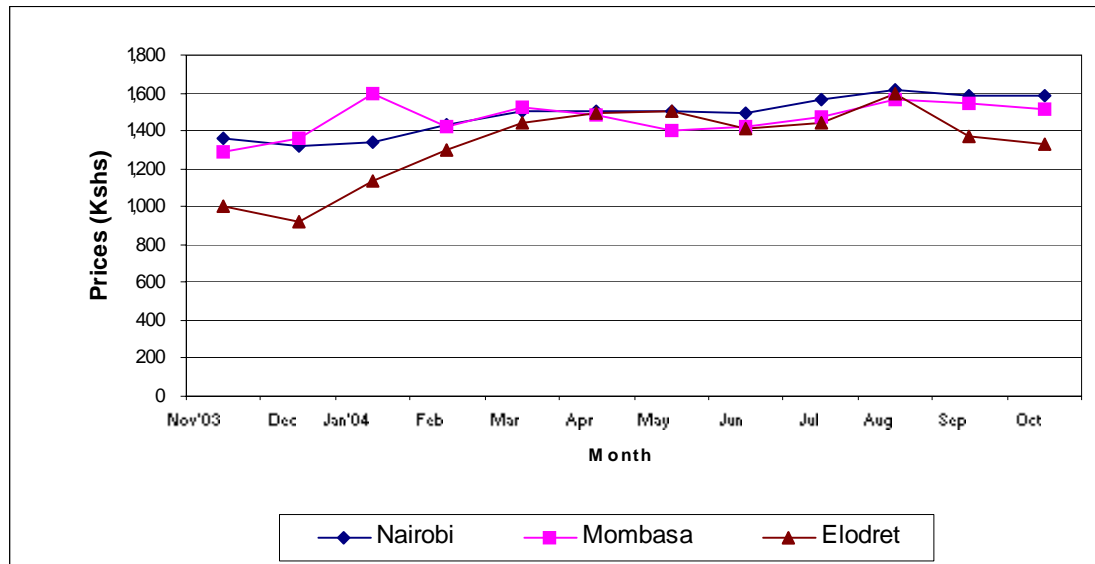
Source: FAOSTAT; Food balance sheets

Prices and markets information: Maize prices in the major production and consumption areas have been quite unstable over the last 12 years, reflecting variability in price fluctuation. This variability can be attributed to fluctuating domestic and regional supply. The trend in price movement (Figure 3.1) shows a cycle of about two to three years in which price rises and then declines. This price movement follows movement in production. During periods of crop failure, prices in consumption areas tend to rise more both in relative and absolute terms.

The major sources of market information in Kenya are the newspapers, radio and television stations. However, this information tends to be devoid of any forecasts and do not record the quantities traded thereby limiting its contribution to market efficiency and ultimately food and security. The published or broadcast daily market price information can be used to make

inferences on supply variations during the year but not the variations in quantities of agricultural produce offered for sale. Also, published or broadcast market information is not able to capture produce flows between markets or regions thereby reducing the usefulness of the information to monitoring the evolution of food and nutrition security status within the course of the year.

Figure 3.1: Month-on-month Price movements for Maize in selected markets in 2003/4



Source: FEWSNET

Where the food poor are in Kenya: National estimates show that there are about 10.3 million people experiencing chronic hunger (GoK, 2007). This figure is said to represent about 33% of the total population, 2 million of whom benefit from benefit from food relief programs at any one time. The Northern parts of Rift Valley (especially Turkana) as well as North Eastern Provinces have high to extremely high levels of food insecurity vulnerability. These are low rainfall regions with communities who are largely pastoralists. The moderately food-insecure districts are predominantly agricultural and agro-pastoral. The majority of the moderately food insecure population are found in what are usually termed medium to high potential agricultural zones of the country. This is where the majority of Kenya chronically food insecure and vulnerable live in districts like Busia, Homa Bay, Bondo, Siaya, Kisumu, Machakos, Kitui, Makueni, Taita Taveta, Kwale, and Kilifi where they constitute 60 to 80 percent of the populations of those districts. They are largely small-scale farmers with low labour and factor productivity, not using improved technologies and without off-farm income generating activities. The most food secure districts are found in the high potential agricultural areas of Western, Rift Valley and Central Provinces.

Causes of food insecurity in Kenya: These have been identified to include:

- Policy causes – among them are policy failures in areas of agricultural pricing (inputs and outputs); marketing of inputs and outputs; distribution and extension; and the ability to cope with drought conditions (Nyangito, 1999). These have been exacerbated by poor implementation.

- Political causes - Political conflicts (e.g. tribal clashes) especially in food producing areas have also tended to reduce farming activity even long after the conflict has been resolved. Insecurity in the neighboring countries that play a key role in food supplies during drought periods in Kenya.
- Environmental causes and other natural hazards - Kenyan agriculture highly dependent on rainfall. Floods are also a common cause of food insecurity in some areas
- Socio economic causes – Certain groups are more vulnerable than others. These include the poor; female headed households; those living with HIV/AIDS, areas prone to cattle rustling among others

National food security strategies: These aim at sustainable food security and include

- Promotion of sustainable increase in the production of food that is diversified, affordable and healthy
- Addressing challenges on food trade and ensuring a predictable supply of commercial food import
- Enhancement of productive on-farm and off-farm employment
- Promotion of storage and processing of agricultural produce in the country
- Ensuring that the country has sufficient stocks for handling emergencies
- Ensuring access to efficient and quality food markets in both rural and urban areas
- To address cultural, social and political impediments to food security

3.3 Regional Poverty Alleviation Policies

3.3.1 Reason for high poverty prevalence in ASALs

The main source of vulnerability in this farming system is drought, leading to crop failure, weak animals and the distress sale of assets (FAO). Other reasons include: Poor infrastructure; Insecurity; Low literacy levels; and Land tenure status

Specifically in respect to millet/sorghum zones, in addition to the above, other reasons for high poverty can be attributed to:

- Lack of sorghum / millet varieties that are suited to the ASALs, especially arid lands
- Lack of livestock breeds that can survive in the ASALs, especially Arid Lands
- Lack of capacity to utilize the natural resources in a system perspective, including value addition
- Lack of “seed” capital to start.

3.3.2 Policies for poverty alleviation in millet/sorghum farming systems

- Development of sorghum millet varieties that can survive in the ASALs these are necessarily open pollinated varieties that do not require new seeds every season.

- Implement a broad based livestock development policy, focusing on animal health, marketing of livestock and provision of adequate water. Also development of livestock breeds that can survive in such dry stems; especiarly, Shoats (sheep and goats), camels and such cattle breeds as sahiwals
- Education: initiate an out of school program for pastoralist children; develop linkages and equivalences between non formal and formal education system; improve schooling facilities; and strengthen capacities of communities to ensure better planning and management of schools.
- Health: strengthen community based health care systems; intensify immunization of children an other members of pastoralist community; provide public health education to communities
- Security: strengthen security apparatus in ASALS; ensure that customary mechanisms for conflict resolution are recognized; and increase border surveillance.
- Disaster and emergency response: strengthen food distribution and targeting mechanism, develop and implement a disaster management policy and establish community based drought early warning systems.
- Improve infrastructure: bitumize major roads and rehabilitate others to all weather status; implement food for work program in food insecure areas; and mobilize community maintenance of feeder roads
- Utilization of natural resources in a systems perspective e.g. use of ASAL trees products, bees etc
- Value addition of natural resources e.g. preservation of milk and meats, processing of honey and other bee products
- Provision of seed, capital to acquire implements e.g. for soil and water conservation, irrigation, and animal health

3.3.3 Poverty alleviation policies focusing on women

In those semi-arid areas, most of food production, processing and marketing and indeed other household activities are performed mostly by women. Policies to alleviate poverty as well as food security issues all implicitly take into account the overwhelming role played by women especially in the rural areas. There are no many affirmative policies on gender. However the following policies focus on women:

- Development of women and children friendly implements for water and soil conservation
- Development of women and children gender friendly value addition tools e.g. honey and other bee products, milk processors and preservative
- Easing on collaterals for women to access the seed money for their operations
- Reduce gender disparities in access to primary and secondary education

3.4 Policies for Poverty Alleviation in Maize Mixed Farming System

3.4.1 Potential and reasons for improving maize productivity

According to FAO, this farming system is currently characterized by low input use due to the shortage of seeds, fertilizer and agro-chemicals, plus the high price of fertilizer relative to the price of maize. As a result, yields have fallen and soil fertility is declining, while smallholders

are reverting to extensive production practices. The main sources of vulnerability are drought and market volatility.

The main reason of wanting to increase maize productivity is to sustainably attain food security to the already existing population which is in fact increasing due to migration from the high potential areas to the marginal ASAL. High population pressure and landlessness in high potential areas has resulted into migration to drier parts of the country, a process which is already accelerating natural population growth in those ASALs.

3.4.2 Poverty alleviation policies focusing on women in maize systems

As the case with the other farming systems, women play a key role in food production and marketing issues. All the policy measures proposed had this fact in mind. Below is a number of policy strategies which have been recommended for improving productivity in the farming system:

- Development of equipments and tools that are women friendly and save on labour during the field operations
- Development of women friendly tools that are involved in value addition operations
- Improving land husbandry, by implementing such approaches as conservation farming. This technology lowers cultivation costs, saves time in land preparation, makes the best use of rainfall and creates optimum growing conditions through timely planting. It also maximizes in situ moisture retention by maintaining "open" soil surface conditions and a deep rooting zone - possibly using biological means of breaking dense soil layers such as plough pans. Saving of time in land preparation frees women to undertake other household chores such as fuelwood and water collection.
- Use of disease-resistant varieties and improved crop storage
- Low maize prices can also be addressed by the promotion of off-farm activities with strong linkages to agriculture
- Farmers' problems of inadequate access to input supply, credit and marketing services can be minimized by promoting group activities such as bulk buying, rotational savings or joint marketing, as well as through promotion of sustainable rural micro-finance institutions capable of meeting farmers' seasonal credit needs.
- Problems of access to good quality open-pollinated seeds can be addressed by promoting farmer-based seed multiplication

3.5 Issues and Measures in Poverty Alleviation and Food Security Policies

- Currently, there are many poverty and food security related documents. Some of these include the Poverty Reduction Strategy Paper (PRSP) 2001; The Kenya Rural Development Strategy (KRDS) 2001; The Economic Recovery Strategy for Wealth and Employment Creation (ERS) 2003; Strategic Plans; Strategy for Revitalizing Agriculture, 2004-2014, 2004; National Food and Nutrition Policy, 2007; Commodity Legislation; National Agricultural Sector Extension Policy; National Livestock Development Policy, 1980 and 2005 Draft; Draft Dairy Policy 2005; Draft Fisheries Policy 2005; The National Cereals and

Produce Act; Concept Paper On Increasing Food Production and Food Security. 2005. These policy documents are too many and some of them share objectives, goals and targets.

- The various policy documents with the main aim of achieving food security and poverty alleviation should be harmonized in one policy to ensure ease of implementation and monitoring. The Strategy of Revitalizing Agriculture (SRA) is an example of a policy document where all problems affecting agriculture are discussed and strategies proposed with an aim of achieving growth and development in the Agricultural Sector. If these problems (almost 22 different agricultural related problems included) are to be addressed in different policy documents or plans, then it would be hard to undertake implementation and monitor the policies
- Past policies have also been bogged by inadequate links between policy and implementation
- Some policies also have no effective monitoring and evaluation systems developed to check that sectoral plans and activities are consistent with the goals, objectives and targets.

4. PROJECTS ON POVERTY AND FOOD SECURITY (PROJECT SURVEY)

4.1 On going National Food Security and Poverty Alleviation Projects

Currently, the government, Donors and NGOs have put in place, a number of programs and projects to improve food production as well as alleviating poverty in both high potential and low potential zones.. Some of the major projects include:

Njaa Marufuku Kenya (NMK): Initially funded by FAO, and now a GOK Programme. The project aims at reduction of poverty, hunger and food insecurity among the poor communities in Kenya. The program to increase food availability and reduce chronic hunger will extend over the next ten years until 2015. Project is currently in phase one of implementation (will be implemented in three phases). Phase one is a fast-track action plan that focuses on community capacity-building, school feeding programs, and food for work activities in support of natural resource conservation. Project targets all the 70 Districts in all provinces. The project was funded by the Food and Agriculture Organization and is now being funded by GOK at the tune of Kshs 181 million per year. Among the achievement of the programme is increase in school enrollment in ASALs where hunger kept students from attending schools. Additionally adoption of new technologies was noticed in respect to livestock and crops. The main constraint is that of budgetary deficit as the programme requires about Kshs 800 million per annum to fully achieve its goals.

National Agriculture and Livestock Extension Program (NALEP): The program is funded by the Swedish International Development Agency (SIDA) and is currently in its second phase (Jan 2007-december 2011).The aim of the project is to enhance agriculture and livestock contribution to poverty alleviation and economic development. The Project also promotes food security, and capacity building among small-scale rural farmers in the districts in the country, targeting over 700,000 farm households with a funding of approximately Kshs 3.4 billion. This

program is the main vehicle of effecting National Agricultural Extension Policy (NAEP) and is implemented by all the agriculture sector ministries. Cross cutting issues of Gender, HIV/AIDS are mainstreamed in the program and are showing positive impact.

Promotion of Private Sector Development in Agriculture (PSDA): The program is funded by FRG/GTZ and runs for 12 years from 2003. The program supports farmers and agricultural entrepreneurs to participate more actively in the market and to use their market potential particularly in the areas of high poverty level. Additionally promotion of resource- friendly technologies is undertaken by the program. The program targets five provinces (Central, Eastern, R.Valley, Nyanza and Western) where over 37,000 beneficiaries are supported. The project budget is Kshs 107 million and is implemented by the Ministry of Agriculture. Key constraint is inadequate funds to satisfy the target population.

Kamurugu Agricultural Development Initiative (KADI): The project is funded by the World Food Programme and implemented by the Catholic Diocese of Embu. The project aims to uplift the living standards of the community as well as lowering poverty. It operates in Mbeere District with a target population of 23,055 households.

Mt Kenya East Pilot Project (MKEPP): The project is funded by International Fund for agricultural development (IFAD). The project aim is to reduce poverty through improved food security and income levels of farmers through efficient use of natural resources and is implemented by the Ministry of Water and Irrigation. It closely collaborates with sectoral ministries. The project covers Embu, Meru Central, Meru South, Mbeere and Tharaka districts with a target population of 580,000 people. Project budget US\$ 25.69million. The project has an innovative approach of needs identification based on catchment and community involvement.

Intensified Social Forestry Project (ISFP): The project is funded by Government of Japan (GJ). Strictly, the project is forestry extension program in ASALS with an objective of improving living standards of farmers in ASALS while maintaining environmental conservation. The project is implemented by the Ministry of Environment and Natural Resources/Forest Department and runs for six years (2004-2009). In improving welfare of farmers the project has also supported agricultural extension as well as improving crop yields via use of manure and fertilizer, and farmers field schools. The project has a budget of Kshs 24million and operates in Tharaka, Mbeere and Kitui districts with a target population of 900,000 farmers. The main issue is the increased need for technical backstopping of extension personnel.

Arid Lands Resource Management Project (ALRMP): The project is funded by the World Bank/IDA and its aim is food security and reduction of livelihood vulnerability in drought prone areas in ASALS. The project is implemented by the sectoral ministries (MOA, MLFD, and coordinated by the Office of the President – Special Programs. The project targets 28 ASAL districts with a population of 6 million and runs for 15 years (1996-2010) at a budget US\$ 77.9 million. In the four main component of the project, namely, Natural Resource Management, DM, Community Driven Development and Support Local Development, there is strong involvement of communities and mainstreaming of Gender.

Community Agriculture Development in Semi Arid Lands (CADSAL): The project is funded by GJ and being implemented by Ministry of Agriculture over a five year period and has been going on since October, 2005. The project focuses mainly on support for crop, livestock and agribusiness related initiatives. The target area is Keiyo and Marakwet semi arid region in the Kerio Valley. Poverty levels are high and the community livelihood support mechanisms are weak. The population largely depends on agriculture. The unique feature of this project is the support for community prepared projects. Small grants will be disbursed to community groups. Currently, proposals are been accepted from various groups for possible funding.

2 KR Grant for the underprivileged farmers: The is funded by the (GJ) to the tune of 460 Million Yen grant has for the purchase of 7,217 metric tones of DAP and 3,500 metric tones of CAN fertilizers. 5% of the fertilizer will delivered to the poor and underprivileged through NGOs while 95% will be sold commercially to raise counterpart funds (CF). To ensure that the poorest communities acquire fertilizers, 3 NGOs (Kenya Freedom From Hunger Council (KFFHC); Appropriate Grass Roots Interventions (AGRI) and Community Aid International (CAI) have been selected and the NGOs shall distribute the fertilizer as follows:-

- ◆ **KFFHC** -Gichugu Division, Kirinyaga District
- ◆ **AGRI**- Nandi, Uasin-Gishu, Turbo, Teso, Kisumu, Mount Elgon, Bungoma and Keiyo Districts. The NGO deals with HIV infected farmers (currently dealing with 27,000 patients)
- ◆ **CAI**- Maranda and Nyang'oma divisions of Bondo district

In the case of **KFFHC**, The aim of the project is to uplift the livelihood of the underprivileged farmers through provision of fertilizer and seed input. and operates in Kirinyaga District, targeting 2,500 farmers at a budget of Kshs 40 million. According to the KFHC, the issue is that the sample is too small to make a big impact. Bigger sample of 50,000 farmers need to be covered according to the KFHC. In the past the NGO has also been involved in other food security programs e.g. East Pokot Food Security, Birongo Water and Sanitation, Siaya Small Scale Irrigation all funded by German Agro Action.

Sustainable Smallholder irrigation development and management in Central and southern Kenya: The project is funded by GJ and implemented by the Ministry of Water and Irrigation (MWI) in collaboration with JICA. The MWI and JICA have recognized the importance of sustainable irrigation development in order to make progress in irrigation development and improvement of food security and livelihood of the rural poor.

The project will verify the process and the methodology of smallholder irrigation development in six irrigation schemes. The irrigation schemes are Kiambindu in Mbeere district, Kiarukungu in Kirinyaga, Kyekolo in-Makueni, Kisioki in Kajiado and Koseka and lower Kanunka in Narok district. Among the project objectives are developing:

- capacity of the water users association,
- capacity of the institutions driving the process and
- improving irrigation infrastructure

Agriculture Sector Programme Support: The project is funded by DANIDA and its aim is to revitalize growth of the agriculture sector by providing conducive policy and institutional environment. MOA implements the project and project budget is DKK 180 million with GOK contributing approximately 20% funding. The project is for five years (2005-2010). The project operates in Coast and Eastern P (Kwale, Malindi, Kilifi, Mwingi, Taita, Makueni and Kitui). The main issue arising from the project is that of slow implementation due to inadequate capacity within GOK and slow disbursement of funds.

Kenya National Federation of Agricultural Producers (KENFAP): This organization's objective is the empowering farmers so that they have a strong voice. It is countrywide and is mainly funded by AgriTerra. Their annual budget is about 20 million and they have Provincial offices, 134 area branches, and 238 local branches. The donors fund and monitor projects implementation. KENFAP also works through commodity associations. Projects selection is by participatory methods like PRAs. Best practices include following of work plans and activity based budgets.

The Kenya Agricultural Productivity Project (KAPP). The project is funded by the World Bank International Development Agency (IDA) and the Government of Kenya (GOK) and it is jointly being implemented by KARI, the Ministry of Agriculture and the Ministry of Livestock and Fisheries Development, with KARI bearing the financial responsibility. The project covers all aspects of adaptive research, strategic research, technology dissemination, institutional development and reforms. .

Kenya Agricultural Research Institute has indeed undertaken quite a number of research projects mainly aimed at higher yield of crops and livestock as well as disease resistant variety. Among the projects are :

- **Kenya Arid and Semi-Arid Lands Research Project.** The project is funded by the European Union. It is implemented by KARI in collaboration with relevant line ministries. It covers livestock research and livelihoods in the arid and semi-arid areas. .
- **Biotechnology Research Project.** The project deals with crop and livestock biotechnology to develop novel vaccines and maize that is resistant to the notorious Larger Grain Borer (LGB). The project includes a major component of capacity building and is supported by the USAID.
- **Desert Margins Project (DMP)** is a regional project seeking alternative livelihoods in deserts margins. KARI implements it in collaboration with KEFRI and the National Museums of Kenya (NMK) with financial support from the Global Environment Facility.
- **The Insect Resistance Maize for Africa (IRMA)** is a project applying conventional and biotechnology approaches to develop maize that is resistant to the notorious stem borer. This a regional project implemented by the International Maize and Wheat Research Centre (CIMMYT) and KARI.
- **Coordinated Ecosystems Breeding (CEB).** The project is supported by the Rockefeller Foundation and implemented by KARI. It addresses priority constraints to maize productivity in diverse agro-ecological zones. This project applies shuttle breeding strategy to develop superior maize varieties that are resistant to Maize Streak Virus (MSV), head-smut, grey leaf spot, stem borer, striga, and can withstand moisture stress. To date KARI has released 25 varieties from this project.

4.2 Matrix of Projects With Poverty and Food Security Components

The table below indicates an overview of the projects which have poverty alleviation and food security components. Among the information indicated is the project name, objective, Donor, implementing agencies and areas of operation of the projects which deal with issues of poverty and food security. Full details of the project as obtained from the interviews are indicated in the appendix on the Project Survey (Project Sheet).

The “m” and “k” when used after figures of budget or population, means “million” and “thousands” respectfully.

Table 4.1: Matrix of Projects Involved in Poverty and Food Security

Project Name	Goal/Objective	Donor	Implementing Institution	Budget	Site	Issues	Remarks
Njaa Marufuku Kenya	Reduction of poverty, hunger and food insecurity	FAO initially and subsequently taken as a program by GOK	Ministry of Agriculture, MOLFD, & MOCD	Initially a few Districts US\$70m GOK US\$3.5m. Currently GOK spends KES181m p.a	This is a national project covering 60 Districts: Population- 8 m.	Slow disbursement rate, accounting procedure by farmers. The project has a current budget of 181 million p.a. but requires Ksh 800 million	FAO also collaborating with MENR, KEFRI. NMK now a major GOK program running to the year 2015
National Agriculture & Livestock Extension Program (NALEP)	To enhance agriculture and livestock contribution to poverty alleviation and economic development	SIDA	MOA and MLFD	SEK 430m GOK KES 4b in two phases: 2000-2011	Countrywide, 70 Districts focusing on vulnerable groups Over 700k farm household reached in Phase 1 and over 3600 Common interest groups established.	Different donor projects pay differently to staff and this causes some concern. Project has not yet developed specific extension for ASALs	This Project actually implements National Agricultural Extension Policy (NAEP) and reaches the poor farmers not reached by traditional extension method
Promotion of Private Sector Development in Agriculture	Empowering small and medium scale farmers on agricultural enterprises	FRG/GTZ	GTZ/MOA	US\$1.53m GOK US\$0.17m	Central, Eastern, R/V, Nyanza Western Population >37k	Inadequate funding to satisfy demand	More capacity building needed for greater number of farmers.
Kamurugu Agricultural Development Initiative	Uplift the living standard of the community and poverty alleviation	World Food Program	Catholic Diocese of Embu		Mbeere District-Gachoka Division Population 23K	Water availability a big challenge Target population too small for food distribution	Community selects who is to benefit and hence big impact
Mt Kenya East Pilot Project (MKEPP)	To reduce poverty through improved food security and efficient use of natural resources	IFAD	Ministry of Water and Irrigation	US\$ 25.69m GOK US\$ 1.78m	Embu, Mbeere, Meru Central and Meru South, Tharaka Districts	Low capacity of communities to implement project	More CBO training required to enable them implement projects.
Arid Lands Resource Management Project	Food security and reduction of Livelihood	IDA/GOK	Office of President Special Programs and	US\$77.9m GOK	All ASAL Districts Population 6m	Drought management, policy advocacy needs support	The Office of President uses other sectoral ministries to implement

	vulnerability in drought prone areas of ASALs		sector ministries (MOA, Water, Livestock, Environment)				programs
COMMUNITY AGRICULTURE DEVELOPMENT IN SEMI ARID LANDS (CADSAL)	Support for crop, livestock and agribusiness related initiatives	GJ	MOA	Small community proposals	Keiyo and Marakwet semi arid region in the Kerio Valley.	Poverty levels are high and the community livelihood support mechanisms are weak.	Community based proposal being supported
2KR Grant Project	Uplift livelihood of poor farmers	GJ	KFHC, AGRI and CAI will implement 5% and balance commercially	Yen 460 million GOK nil	Kirinyaga District Farmers-2.5k	Low agricultural productivity Community willing to be mobilized	Need to support bigger number of farmers.
Agriculture Sector Programme Support	Revitalize growth in agriculture via policy, & enterprise support	DANIDA	MOA	DKK180m GOK DKK36m	Kwale, Malindi, Kilifi, Mwingi, Taita, Makueni, Kitui	Slow implementation due to inadequate capacity	Need capacity building.
Intensified Social Forestry Project	Improving living standard of farmers in ASALs while maintaining Environmental conservation	GJ	MENR/Forest Department	JICA Ksh24m, GOK Kshs 6m	Tharaka, Mbeere, Kitui Districts Population 900k	Using Farmers for extension services	Project also assists in improving crop yield by use of fertilizer:
Kenya Agricultural Productivity Project	Promote pluralism of agricultural research service delivery & reform in extension	World Bank (IDA)	KARI in collaboration with MOA, MLFD, and KENFAP		National impact and collaborates with NALEP	Quite often research does not reach farmers in usable form	The strategy involves farmers and scientists in research dissemination
Sustainable Smallholder Irrigation Development and Management	Improvement of food security and livelihood of the rural poor.	GJ	MWI in collaboration with JICA		Kiambu- Mbeere Kiarukungu- Kirinyaga, Kyekolo -Makueni, Kisioki – Kajiado, Koseka & Kanunka-Narok	Projects undertakes: capacity of the water users association, capacity of the institutions driving the process and, improving irrigation infrastructure	This is an irrigation verification project

5. CASE STUDIES OF UNDERPRIVILEGED FARMERS (VILLAGE SURVEYS)

5.1 Group Interviews

5.1.1 Kiamurio village - Meru Central

Location: This village falls in Kithunguri sub-location; Mitunguu location, Nkuene Division of Meru Central District. It falls under the Lower Midland 3 (LM3) Agro-ecological zone and it neighbours Tharaka District on its lower end (Kirendene – sub-location). The village falls on the Eastern, leeward side of Mt. Kenya, is within the Arid and Semi-arid Lands (ASAL) and has an average rainfall of 500mm per annum. It is about 3 kilometers from Mitunguu town center and 12 kilometres from Nkubu. Kiamurio village falls within South Imenti Constituency where poverty levels stand at 42% (GoK, 2005)

Structure: The village has about 140 households, averaging 6 persons, and thus a population of about 840 persons. Women are more in number at 60% of the population. The main ethnic group is the Meru at 99%, with the remaining 1% being Kikuyu and Embu. The main religion is Christian comprising Roman Catholic 50%, Pentecostal 30% and Anglicans 20%. Only the Anglicans have a church in the village, with the other Christians going to their respective churches outside the village.

Education: There are no schools in the village though school enrolment at elementary/primary school level is fairly good for both sexes, at 98%. However, the graduation rate is of great concern especially for girls, where there is about 50% dropout. Boys graduation rate at elementary level is better at 75%.

Diseases: The main disease in the village is Malaria, followed by Pneumonia which has claimed one life in the last year. Water for domestic use is sourced from the two rivers which make the village's borders, namely Nthingithu and Kithino rivers.

Livelihoods: Each household in the village owns land and there are no squatters. However, about 5% of the land is rented out to outsiders, mainly teachers from the nearby secondary school. Agriculture and livestock keeping are the main economic activities in the village contributing 50% and 40% of the village's income, with work emigration putting in the remaining 10%.

Staple food and food security : Githeri (mixture of maize and beans) is the staple food, with greens from cowpeas being the key vegetable. The main crops grown are maize, beans, cowpeas, pigeon peas, sorghum, traditional tobacco, banana and fruits. There is generally no processing done on the agricultural produce and the village is not self sufficient in any of these crops and need to buy them from the nearby Mitunguu market especially when rains have failed. Produce is transported by manpower. To reduce the risk arising from bad weather, the villagers intensify their agriculture during the short rains (September – November) when there is more rainfall in the village, to try and cover for the whole year. During the long rains (March – May), there is

less rain and most of them only plant cowpeas for this season. Food is also stored for the dry season.

Livestock: The key animals are cattle (average 280 in the village or 2 per household), goats and sheep (about 100 each in village). The livestock is mainly zero-grazed with key products traded being milk and whole animals. On the whole, the livestock's excrement is used as manure for agriculture, same as that from poultry

Agriculture

Maize: This is the main crop grown in the village and its cultivation is undertaken primarily by the women. In Kiamurio, maize is cultivated using human labour for self-utilization at the household level, and is only sold in the event of family problems at the nearby market. Seedlings for maize planting are mainly from self-cultivation, with only a few who are able, purchasing seeds externally. Both compost and fertilizers are used in maize cultivation, with the former being sourced on-farm and the latter purchased from the local market.

Pests are a common problem for maize farmers and these are controlled by both traditional and conventional pesticides. The traditional methods involve use of ash and soil. Weeding is also used to control pests and diseases. Post harvest losses from Great Grain borer are also a major concern among the farmers, with most using pesticides and others sun-drying. Rainfall is often not enough for maize cultivation.

Possible methods of increasing maize productivity in the village, when considering cost availability, include using improved seeds, organic manure, chemical fertilizers, increased manpower and getting water for irrigation.

Beans: These are also cultivated by women and are for self-consumption. Seeds are self-cultivated and not much else is put into bean cultivation. Indeed, though there are pests associated with their cultivation, the villagers claim that beans can survive without spraying. However, weeding is applied, and there is ordinarily no use of livestock power or any machinery. When sold (i.e. when there is a problem, beans are traded in the nearby market. Chemical fertilizers and pesticides chemicals are possible methods of improving beans production in the village, though rainfall is often not enough.

Cowpeas: This is among the crops in the village that have enough water. It is mainly cultivated by women and is for self – consumption. Seeds are from self-cultivation, with little other inputs other than weeding and pesticides spraying. Cultivation is by hand and marketing is at the nearby market. Cowpeas productivity can be increased through organic manure, chemical fertilizers and pesticide chemicals.

Sorghum: This crop also has enough water and is also cultivated by women. It is for self-consumption and involves little else other than planting seed from self-cultivation. Though there are diseases and pests, nothing is done as the villagers claim they do not know of any way to protect sorghum. Marketing is at the nearby market and chemical fertilizers were identified as the way forward in terms of increasing sorghum productivity.

Social Capital: There are several mutual aid associations in the village. Most are concerned with water supply, while others are religious or women groups which operate like Merry-go-rounds whereby money is given or loaned to individuals on rotation basis.

Table 5.1: Mutual Aid Associations in Kiamurio Village

Group	No. Of Members	Activities
Clan Welfare group	300	Support to clan members
Kiamurio Water project	180	Water supply to households – piping water from the rivers
Kaimenyi women group	26	Visit one another and give loans
Shida water project	20	Water supply to households – piping water from the rivers
Gianthkia Group	80	Water supply to households – piping water from the rivers
Mukiri Njoguini	18	Water supply to households – piping water from the rivers
Ntamene & Kiamuriu Dairy Goat	30	Goats rearing

Financial capital: There are no micro-credit institutions in the village. There are however some which operate in the nearby towns of Nkubu and Mitunguu. These include the Kenya Women Finance Trust (KWFT) and K-Rep who have about 5 and 2 members respectively from the village. Loans are given for development purposes and are mainly dependent on member's savings. KWFT only provides loans to women.

Village issues: The key issue in the village is lack of water as is evident from the numerous groups addressing the problem. The water problem can be addressed by provision of proper piping and pumping equipment. This can be done by the community collaborating with government and donors.

Figure 5.1: Sketch Map of Kiamurio Village

5.1.2 Gatumbiri village – Mbeere District

Location: This village falls in Mumburi sub-location, Mavuria location, Gachoka Division of Mbeere District. Its nearest market is Kiritiri which is about 4 kilometres away. It also falls on the leeward side of Mt. Kenya, and is within the Arid and Semi-arid Lands (ASAL). It has an average rainfall of 600 mm per annum and the area falls within the Lower Midland 5 (LM5) Agro-ecological zone. Gatumbiri is in Gachoka Constituency where poverty levels are high at 59%.

Structure: The village has about 180 households, averaging 7 persons, and thus a population of about 1,260 persons. Women are more in number at 67% of the population. The main ethnic group is the Mbeere at 100%. The main religion is Christian comprising C.P.K 10%, Catholic 69%, Pentecostal 15% and New Pentecostal 1%. The New Apostolic and Pentecostal Churches have religious facilities in the village while the rest are outside.

Education: There is one school in the village, Gatumbiri Primary School, which also has a nursery section. School enrolment at elementary/primary school level for both male and female is fairly good, at about 100% comprising 44% and 56% for male and female respectively. The graduation rate is however about 1% lower for boys and 2% for girls owing to moving into miraa trade and pregnancies respectively.

Diseases: The main disease in the village is Malaria, followed by Typhoid, Amoeba and normal colds. Some of the diseases are as a result of lack of clean water, which the community sources from 5 wells in the village.

Livelihoods: Each household in the village owns land. Agriculture and livestock keeping are the main economic activities in the village contributing 25% and 40% of the village's income, with work emigration contributing 5%. The remaining 30% is usually from local casual employment.

Staple foods and food security: The main crops grown Cowpeas, Millet, Sorghum, Maize, beans, and finger millet. Githeri (mixture of maize and cowpeas) is the staple food, with greens from cowpeas being the key vegetable, and ordinarily eaten with maize ugali. Cowpeas, which are the only type of self-sufficient food, are also taken alone when there is no maize. Other scarce foods like rice, wheat flour, greens and banana are procured from the local market. Agricultural produce is transported by manpower and little processing is undertaken on agricultural products with maize and millet being ground into flour for household use.

To reduce the risk arising from bad weather, the villagers do some mulching, and undertake early planting. Fertilizers are also applied to the crops to make them grow fast, while spraying is also undertaken.

Livestock: The main animals in the village are goats which number about 400, cattle (about 200) and sheep (100). The livestock is mainly pasture-grazed with key products traded being milk and whole animals. On the whole, the livestock's excrement is used as manure for agriculture, same as that from poultry. The village has one cattle dip.

Agriculture

Millet: This is the main crop grown in the village and its cultivation is undertaken primarily by the women. In Gatumbiri, millet is cultivated using human labour for self-utilization at the household level, and is only sold in the event of family problems at the nearby market. Seedlings for millet planting are mainly from self-cultivation, with only a few who are able, purchasing seeds externally. Both compost and fertilizers are used in millet cultivation, with the former being sourced on-farm and the latter purchased from the local market. On the whole, very little fertilizers are used while livestock (cattle and donkeys) are used for ploughing.

Birds are a common problem for millet farmers and these are controlled by traditional methods which include use of scarecrows, and early planting. Water is ordinarily sufficient in millet growing. Possible methods of increasing millet productivity in the village, when considering cost availability, include using improved seeds, chemical fertilizers and training.

Sorghum: It is also cultivated by women though livestock is used in the land preparation. Sorghum is grown for self-consumption, with seeds being self-cultivated. Birds are a common problem for sorghum farmers and these are controlled by traditional methods, e.g. use of scar crows. Possible methods of increasing sorghum productivity in the village, when considering cost availability, include using improved seeds, chemical fertilizers and capacity building. Water (rainfall) is usually enough for sorghum growing.

Cowpeas: Also cultivated by women and are for self-consumption. Seeds are self-cultivated. Both fertilizer and compost are used. Pests are a common problem for cowpeas farmers and these are controlled by both traditional and chemical methods. The traditional methods involve herbicides which are self-made and chemicals involve spraying pesticides which are usually purchased. Possible methods of increasing cowpeas productivity in the village, when considering cost availability, include using improved seeds, chemical fertilizers and pesticide chemical. Water is sometimes enough for cowpeas growing.

Financial capital: There are no micro-credit institutions in the village. There are however some which operate in the nearby Kiritiri Centre. One of the micro finance organizations is called BIMAS and is involved in giving out of business loans, starting from Kshs 20,000 repayable in 40 weeks, with larger amounts being given once the first loan has been repaid. The other institution is Kenya Women Finance Trust (KWFT) which has 3 members in the village and provides loans to women.

Social Capital: There are some village institutions in the village, though none is a farmer's institution per se. Some of these institutions are involved in water dams construction, clean water supply to the villagers, agro-forestry, trees nurseries, and even dairy goats rearing. Some of the groups are also women and youth groups which contribute money which is then loaned to members.

Table 5.2: Mutual Association Groups in Gatumbiri Village

Group	No. Of Members	Activities
Mariru Women Group	20	Running of tree nurseries and control of animal diseases
Mariru Group	80	Water dam construction, provision of clean water for village, also involved in agroforestry
Kiiyo Women Group	26	Dairy goats rearing
Mbeu Savings	100	Savings and loaning
Catholic Women association	20	Religious
Mumburi Youth	20	Contributing money and raising the same from NGOs to give loans to members

Village issues: The key issue in the village is water scarcity for both households and livestock use. Indeed, the community has in the past 8 years been digging dams only for them to be washed out by rains. They thus feel that only a little extra input in terms of machinery and some materials need to be contributed to make the dams permanent. The community would give free labour for such an endeavor if some support would come from donors or government. A more permanent solution, they however think, is having piped water up to the household level through collaboration between the government and the community.

Another community issue is lack of agricultural implements like seed, fertilizers, and pumps for spraying. Lack of infrastructure like roads and electricity was also another issues.

Figure 5.2: Sketch Map of Gatumbiri Village

5.2 Households Survey

5.2.1 Kiamurio village – Meru Central

Table 5.3: Basic information of Kiamurio village

Items	Class	Overall	Poor	Middle	Rich
Main Religion		Catholic	Pentecostal	Catholic	Catholic
Number of family living together		6.1	7.4	4.6	6.4
Head of household		Male	Male	Male	Male
Average age for head of household		49.1	45.6	47.2	54.4
Main Occupation for head of household		Agriculture	Agriculture	Agriculture	Agriculture
Second occupation for head of household		Livestock farming	Livestock farming	Livestock farming	Employed/Business
Grand parents staying in homesteads		No	Yes	None	None
Occupation of grandparents		Agriculture	Agriculture	N/A	N/A
Brothers living in homesteads		None	None	None	None
Occupation of brothers living in homestead		N/A	N/A	N/A	N/A
Occupation of children of school going age		Students	Students	Students	Students
Occupation of children past school going age			Agriculture	Employed	Employed

The average household size from the village survey is 6 persons, with most families having more females than males. On the whole, most households were male headed. However, while all households heads among the poor are involved in livestock and agriculture farming, some of those in the middle and rich class are involved in other enterprises, be they business or employment while at the same time undertaking livestock and agriculture through their spouses or through employed labour. The children past school going age in these classes were also employed while those from poor families were still in the village and elsewhere undertaking agriculture and livestock farming. In most households, there were no grandparents or siblings of household heads living together, though they would have neighbouring farms.

Livestock: On average, most households have an average two cows and two goats across all classes. Sheep are not very common in the village. Most of them trade in milk when the cows get calves, but none trade in meat. The households however sell whole animals especially when a problem arises. Key problems noted by the households across class were lack of water, diseases, lack of proper veterinary care, lack of pesticides for spraying ticks, and lack of enough fodder for the animals, especially because all households, other than a few poor, use zero-grazing in livestock farming. All households with livestock also use excrement as fertilizer. Some of the poor however sell their manure, leaving them without any for their own use.

Table 5.4: Livestock farming in Kiamurio village

Items	Class	Overall	Poor	Middle	Rich
Number of cows		2.1	1.6	2.2	2.2
Livestock farming method		Use barn	Use barn	Use barn	Use barn
Use of excrement as fertilizer		Yes	Yes	Yes	Yes
Traded product		Milk	Some Milk	Some Milk	Milk
Main problem		Diseases	Diseases	Diseases	Lack of fodder and water
Second main problem		Lack of fodder	Lack of fodder	Lack of veterinary services	Diseases
Number of goats		2.8	2.1	2.2	1.4
Livestock farming method		Use barn	Use barn	Use barn	Use barn
Use of excrement as fertilizer		Yes	Yes	Yes	Yes
Traded product		None	None	None	None
Main problem		Diseases,	Diseases,	Diseases,	Diseases,
Second main problem		Lack of fodder	Lack of fodder	Lack of fodder	Lack of fodder
Number of sheep		0.3	0	1	0
Livestock farming method		Daily pasture	N/A	Daily pasture	N/A
Use of excrement as fertilizer		Yes	Yes	Yes	Yes
Traded product		None	None	None	None
Main problem		Lack of water	N/A	Lack of water	N/A
Number of Poultry		4	1.6	7.2	4
Livestock farming method		Daily pasture/Barn	Daily pasture/Barn	Daily pasture/Barn	Daily pasture/Barn
Use of excrement as fertilizer		50 - 50	51 - 50	52 - 50	53 - 50
Traded product		Eggs, whole chicken			
Main problem		Sickness, and deaths			

Agriculture: All households own land in the village. The average land ownership in the village is about 3 acres. The poor households average 2 acres, the middle class about 3 acres and the rich 4 acres. Some of the poor also rent land with an average 1 acres while the rich have an average of 4 acres rented land. In terms of work force, the poor have an average 2 persons, the middle 3 and the rich 5 persons. To mitigate against impacts of poor weather, most of the rich and middle class plant early, use fertilizer, stock food or rely on their other farms elsewhere. The poor on the other hand leave it to God, and survive.

Table 5.5: Agriculture in Kiamurio village

Agriculture	Overall	Poor	Middle	Rich
Agricultural work force	3.4	2	3.2	5
Area of land owned (acres)	3.1	2	3.1	4.2
Area of rented land (acres)	2.4	1	0	4.4
Measures taken to reduce risk from bad weather	Early planting/fertilization, nothing	Fertilization, digging trenches when raining	Just watch as crops die, rely on another farm	Early planting, watering, buy food

Maize: This is planted by all households and is primarily for self-consumption. When sold, maize is marketed in the nearby markets, and this is mainly when there are household problems. For some in the rich and middle class, the maize sales are done to schools, as they prefer selling full sacks of maize. On average, the village plants 1.7 acres, with the rich and middle planting about 2 acres and the poor half of this. In terms of production, the rich yield an average of 1 tonne, with the poor a quarter of this. Given that the rich have about double the maize area planted, this shows that their yield is about double that of the poor. Yields between the middle and poor classes are not much different.

Table 5.6: Maize cultivation in Kiamurio village

Items	Class	Overall	Poor	Middle	Rich
Cultivated area (acres)		1.7	1.2	2	2
Production in Kgs		633	288	540	970
Means of crop harvested		Daily consumption	Daily consumption	Daily consumption and marketing	Daily consumption and marketing
Marketing channel		Nearby Market	Nearby market	Nearby Market	Nearby Market
Main source of seeds		Mainly purchased	Mainly purchased	Mainly purchased	Mainly purchased
Other source of seeds		home made	home made	home made	home made
Use of Compost		Yes	Yes	Yes	Yes
Use of Fertilizers		Yes	Yes	Yes	Yes
Home made disease and pest control		No	No	No	No
Use of agricultural chemicals		50 - 50	Some	Yes	Some
Use of livestock power in cultivation		Some	No	Few	Yes
Use/Acquisition of agri. Machinery		Plough	No	Plough	Plough
Purchasing channel of agri. Machinery		No	No	Rent/bought from Nearby Market	Rent/bought from Nearby Market
Main problem		Lack of fertilizers	Difficult to obtain good quality seeds	Lack of fertilizers	Pests
Problem 2		Difficult to obtain good quality seeds	Lack of fertilizers	Lack of land fertility	Lack of manpower
Problem 3		Lack of land fertility	Lack of land fertility	Pests	Fake seeds
Methods of increasing productivity, considering cost availability		Chemical fertilizers	Chemical fertilizers	Chemical fertilizers	Chemical fertilizers
Second method		Improved seed	Improved seed	Improved seed	Improved seed
Third method		Chemical pesticides	Chemical pesticides	Chemical pesticides	Chemical pesticides

Seeds for planting maize are sourced from those selected from the previous year at the homestead, and some also acquired externally. Among the poor, it was noted that seeds were acquired externally only when they had utilized their seeds for next season's planting at the household.

Most households use both fertilizers and manure in maize planting with the former being more utilized. Pesticide chemicals use was more prevalent among the middle class, while use of animals, mainly cattle, was primarily among the rich class. Most of the animals and ploughs were owned by the households and the ploughs had been purchased from the local markets. The key problems encountered by farmers when cultivating maize were: lack of quality seed, lack of land fertility, and lack of fertilizers. These problems were mainly aired by the poor class. Other problems that ran across class were post harvest pests, lack of pesticides, fake seeds, and lack of markets. To improve maize productivity, the villagers suggested provision of improved seeds, fertilizers, and pesticides.

Beans: These are planted primarily for self-consumption, with only some of the rich class marketing it in the nearby market. The planted area for beans is fairly small, with the poor planting half an acre, and the rich one acre. The middle class plant three quarters of an acre. Production is about 120 Kg per acres with the rich having higher yields.

Table 5.7: Beans cultivation in Kaimurio village

Items	Class	Overall	Poor	Middle	Rich
Cultivated area		0.76	0.94	0.55	1
Production in Kgs		225	65	232.5	315
Means of crop harvested		Daily consumption	Daily consumption	Consumption/Marketing	Consumption/Marketing
Marketing channel		Nearby market		Nearby market	Nearby market/friends buy from house
Source of seeds		Mainly acquired externally	Mainly acquired externally	Some acquired externally	Some acquired externally
Source of seeds		Some home made	Little home made	Some home made	Some home made
Use of Compost		No	No	No	No
Use of Fertilizers		No	No	No	No
Home-made disease and pest control		No	No	No	No
Use of agricultural chemicals		No	No	No	No
Use of livestock power in cultivation		No	No	No	Some
Use/Acquisition of agri. Machinery		No	No	No	Plough
Purchasing channel of agri. Machinery		N/A	N/A	N/A	Rented
Main problem		Rains - too little/too much	Rains - too little/too much	Rains - too little/too much	Rains - too little/too much
Problem 2		Lack of manpower	Lack of manpower	Lack of manpower	Pest
Problem 3		Difficult to obtain good seeds	Lack of land fertility	Difficult to obtain good seeds	-
Methods of increasing productivity, considering cost availability		Pesticides	Pesticides	Improved seed	Pesticides
Second method		Improved seed	Improved seed	Pesticides	Fertilizers
Third method		Chemical fertilizer	Chemical fertilizer	Water for irrigation	Improved seed

Seed for planting beans is sourced both at the homestead and externally. Interestingly, most of the poor get their seeds externally, a fact attributed to their consuming all their beans, and being unable to spare any. Generally, no compost or fertilizer is used in beans cultivation. Problems associated with beans production include lack of good seed and lack of manpower. Others are either too little rain or too much rain. Possible methods of improving beans productivity include pesticide chemicals, fertilizers and improved seeds.

Cowpeas: These are planted by households across classes though the rich class was more keen in cultivation as they not only used them for self-consumption but also for sale in the nearby market. Seeds among the rich were from the homestead while the poor acquired the seeds externally. Fertilizers and compost were not used though chemical pesticides were. Problems identified in cowpeas growing were pests and lack of pesticides, insufficient rains, and poor markets, while ways to improve production were provision of pesticides, fertilizers and organic compost.

Table 5.8: Cowpeas cultivation in Kaimurio village

Items	Class	Overall	Poor	Middle	Rich
Cultivated area		0.26	0.2	0.2	0.4
Production in Kgs		54.3	10	9	144
Means of crop harvested		Consumption/marketing	Daily consumption	Consumption/little marketing	Consumption/marketing
Marketing channel		Nearby market	N/A	Nearby market	Nearby market/sell from home
Main source of seeds		Acquired externally	Acquired externally	Acquired externally	Acquired externally
Other source of seeds		Some home made	No	No	Some home made
Use of Compost		NO	NO	NO	NO
Use of Fertilizers		NO	NO	NO	NO
Home made disease and pest control		No	No	No	No
Use of agricultural chemicals		Some	Some	Some	No
Use of livestock power in cultivation		No	No	No	Some
Use/Acquisition of agri. Machinery		No	No	No	Plough
Purchasing channel of agri. Machinery		N/A	N/A	N/A	Rented
Main problem		Pesticides	Pesticides	Pesticides	Pesticides
Problem 2		Lack of chemicals	-	-	Lack of chemicals
Problem 3		Insufficient rain	-	-	Insufficient rain
Methods of increasing productivity		Pesticide chemicals	Pesticide chemicals	-	Pesticide chemicals
Second method		Organic manure	Organic manure	-	Organic manure
Third method		Improved seed	Improved seed	-	Improved seed

Bananas: These are planted by middle and rich class households who have access to water and are mainly for sale. Seeds and compost are sourced from the homestead, while fertilizers are also added.

Problems with bananas growing were lack of water and fertilizers, with the provision of the two being listed as the way to increase banana production.

Social capital: Most households belonged to one or ore mutual aid associations. Key among them was the clan welfare group and one of the other groups concerned with water provision. Most groups had an average of 20 members, and the middle class were more active in these groups.

Table 5.9: Social capital in Kiamurio village

Areas of mutual aid association	Overall	Poor	Middle	Rich
Shortage of staple food	Yes	Yes	Some	No
Main measure	Seeking for casual labour	Seeking for casual labour	Seeking for casual labour	N/A
Other measure	Sell livestock/property	Sell livestock/property	Sell livestock/property	N/A
Shortage of living expenses	Yes	Yes	Yes	A few
Main measure	Sell livestock/property	Sell livestock/property	Sell livestock/property	Sell livestock/property
Other measure	Seeking for casual labour	Seeking for casual labour	Seeking for casual labour	-
Shortage of agricultural manpower	Yes	Yes	Yes	Some
Main measure	Do what they can	Do what they can	Casual labour	Casual labour

Food security: All poor households suffered shortage of staple food, while none of the rich class did in the village. Some of the middle class also suffered food shortage. All the families involved sought casual labour in the farms around the village to get money to purchase food during these times. Some of the households also sold livestock or farm produce (e.g. milk, bananas) during these times. None of the households asked for assistance from relatives or friends as they claimed they would similarly be going through lean times.

Living expenses: All the poor and most of the middle class claimed to experience shortage of living expenses. To overcome this problem, most sold livestock and property or sought casual employment. Some said they were afraid of loans and thus made do with what they had.

Agricultural manpower: Most households experienced this problem. Some sought mutual aid from friends and relatives. Some of the poor class did what they could and even left some parts of the shamba uncultivated, while the rich and middle class employed casual labourers.

For assistance most villagers get assistance from the relatives or friends. Key problems for which assistance is sought are money for school fees, medication and food. Institutions, other than that of the chief were rarely contacted for help. Key reasons given for seeking help from particular individuals were they were family/clan, they would keep secrets' and that they were close by.

Table 5.10: Persons consulted in times of need in Kiamurio village

Item	Overall (all classes)
What (1)	Sickness
What (2)	Food and living expenses
Who (1)	Relatives
Who (2)	Neighbours and friends
Why (1)	Can keep secrets
Why (2)	Are close by

Problems/Measures: The main problem among all the households interviewed was lack of water. The way out of this was the provision of pipes and pumping equipment. Most households suggested that help for these would come from the Government, the Constituency Development Fund, and other donors. The community was willing to provide labour for such a water project. Other problems cited were health, lack of agricultural implements, lack of school fees, food shortage and poor infrastructure.

Table 5.11: Problems and Measures in Kaimurio village

	Overall
Main Problem	Lack of water
Measures	Pipes and other assistance
By whom	Government, CDF, Donors
Problem 2	Lack of infrastructure
Measures	Building roads, health clinics, give electricity
By whom	Government,
Problem 3	Lack of living expenses
Measures	Improve agriculture, provision of implements
By whom	Government, community, NGOs

5.2.2 Gatumbiri village – Mbeere District

Village and household structure: Gatumbiri village is predominantly Mbeere (100%), with the main Christian sects being Catholic (majority) and Pentecostal. The average household size from the survey was 6 persons overall, and for rich and poor classes, though the middle had an average of 5 persons. Most households were male headed though some of the poor class had female heads. The average age of the household heads was 50 years with most of them being involved in livestock farming and agriculture. However, most household heads from the rich class were in gainful employment or retired.

The village also had extended family members living together. These included grandparents, mainly grandmothers, and brothers staying together. This was mainly true for the poor class, though the rich and middle class also had some cases. Most of the brothers staying in the households were dependent on the household head.

Among the rich and middle families, children were mainly in school, while those who had finished (including those living outside the homestead) were in good employment, meaning that they had completed secondary education or other post elementary forms of education. Among the poor, children were either in school, while the others were involved in livestock farming and agriculture.

Table 5.12: Basic information in Gatumbiri village

Items	Class	Overall	Poor	Middle	Rich
Main Religion		Catholic	Catholic	Catholic	Catholic
Number of family living together		5.5	5.6	4.8	6
Head of household		Male	3 Male; 2 Female	Male	Male
Average age for head of household		49.6	49.6	48	51.2
Main Occupation for head of household		Agriculture	Agriculture	Agriculture	Employed of retired
Second occupation for head of household		Livestock farming	Livestock farming	Livestock farming	Agriculture
Grand parents staying in homesteads		None	Grandmothers (2)	Grandmothers (1)	None
Occupation of grandparents		Agriculture	Agriculture	None	N/A
Brothers living in homesteads		30%	40%	20%	20%
Occupation of brothers living in homestead			Jobless, hawking	Students	Keeping livestock
Occupation of children of school going age		Students	Students	Students	Students
Occupation of children past school going age			Agriculture	Employed	Employed

Livestock: Key livestock in the village were cows, goats, sheep, and poultry. For cows, the village had an average 3 cows per household. The poor had on average no cows, the middle class had 5 and the rich 4. Cows are normally taken for grazing and watering, and the product traded from cows was milk, which was mainly among the rich class. Most households used cow dung as manure. Problems with cattle rearing in the village were diseases, worms, ticks, and lack of fodder.

For goats, the village had an average of 5 goats per household. The poor class had on average 1 goat, the middle 5 and the rich 8 goats. Most were taken for grazing in the communal grazing area and goat excrement was used for manure in all households. Problems in goat rearing included diseases (worms, ticks) and deaths, lack of water and shortage of grazing area.

Sheep are usually reared together with goats. On average the poor had one sheep, the middle 3 and the rich 2. Their excrement was used as manure and key problems were diseases. Poultry, mainly chicken and some rabbit were also kept at the households. The poor had more poultry than the other classes with an average of 11 chicken.

Table 5.13: Livestock farming in Gatumbiri village

Items	Class	Overall	Poor	Middle	Rich
Number of cows		2.9	0.2	5	3.6
Livestock farming method		Daily pasture	Daily pasture	Daily pasture	Daily pasture
Use of excrement as fertiizer		Yes	Yes	Yes	Yes
Traded product		None	None	None	Milk
Main problem		Diseases,	Lack of money	Diseases	Diseases
Second main problem		-	-	-	Lack of fodder and water
Number of goats		4.7	1	4.8	8.4
Livestock farming method		Daily pasture	Daily pasture	Daily pasture	Daily pasture
Use of excrement as fertiizer		Yes	Yes	Yes	Yes
Traded product		None	None	None	None
Main problem		Diseases,	Diseases,	Diseases,	Diseases,
Second main problem		Ticks	No place to graze	Ticks	Ticks
Number of sheep		1.8	0.8	3	2
Livestock farming method		Daily pasture	Daily pasture	Daily pasture	Daily pasture
Use of excrement as fertiizer		Yes	Yes	Yes	Yes
Traded product		None	None	None	None
Main problem		Worms, ticks	Worms, ticks	Worms, ticks	Worms, ticks
Number of Poultry		9.7	11.75	5.5	10
Livestock farming method		Daily pasture	Daily pasture	Daily pasture	Daily pasture
Use of excrement as fertiizer		50 - 50			
Traded product		None			
Main problem		Sickness, and deaths			

Agriculture: The average land holding for agriculture was 5 acres with the rich averaging 7 acres while the middle class had about 4 acres. The average agricultural work force in the village was 5 with the poor class having 3 as compared to the rich with 7 persons. The middle class had 4 persons. Across all classes, methods used to prepare for bad weather were early planting and harvesting, and use of fertilizers. Some of the rich relied n other farms while some of the poor class just left the crops to die and hoped for ht best.

Table 5.14: Agriculture in Gatumbiri village

Items	Class	Overall	Poor	Middle	Rich
Agricultural work force		4.8	3.4	3.6	7.4
Area of land owned (acres)		4.9	4.7	3.6	6.4
Area of rented land (acres)		0.2	0.2	0.4	0
Measures taken to reduce risk from bad weather		Early planting/harvesting	Early planting, fertilizers	Food storage for next season	Early planting, storage, rely on other land

Millet: This is grown by almost all households in the village other than by some of the rich. On average, all households plant about an acre of millet. However, the poor class plant more millet, averaging about 1.6 acres which is about double the other classes which plant an average 0.8 and

0.6 acres for the middle and rich classes respectively. As such, millet may be termed the poor mans crop. This is more so when it is considered that the poor only cultivate millet for self-consumption while the rich who have about double the millet yields of the poor per area, consume and also sell their produce.

Table 5.15: Millet cultivation in Gatumbiri village

Items	Class	Overall	Poor	Middle	Rich
Cultivated area		1.02	1.65	0.8	0.6
Production in Kgs		145.8	150	114	180
Means of crop harvested		Daily consumption	Daily consumption	Daily consumption and marketing	Daily consumption and marketing
Marketing channel		Nearby Market	N/A	Nearby Market	Nearby Market
Source of seeds		Mainly home made	Mainly home made	Mainly home made	Mainly home made
Other source of seeds		Purchased	Purchased	Purchased	Purchased
Use of Compost		Yes	Yes	Yes	Yes
Use of Fertilizers		No	No	No	Yes
Home made disease and pest control		No	Traditional method	No	No
Use of agricultural chemicals		No	No	No	Yes
Use of livestock power in cultivation		Yes	A few	Yes	Yes
Use/Acquisition of agri. Machinery		Plough	A few	Plough	Plough
Purchasing channel of agri. Machinery			Rent	Nearby Market	Nearby Market
Main problem		Lack of land fertility	Lack of land fertility	Lack of land fertility	Lack of land fertility
Problem 2		Lack of fertilizers	Lack of fertilizers	Lack of fertilizers	Lack of manpower
Problem 3		Difficult to obtain good quality seeds	Difficult to obtain good quality seeds	Difficult to obtain good quality seeds	Difficult to obtain good quality seeds
Methods of increasing productivity, considering cost availability		Organic manure	Organic manure	Organic manure	Organic manure
Second method		Chemical fertilizers	Chemical fertilizers	Chemical fertilizers	Early planting
Third method		Chemical pesticides	Chemical pesticides	Chemical pesticides	Increased manpower

Most of the seed for millet planting is from the homestead. The poor however, often consume all their millet and are thus forced to buy seed for planting. The poor also use traditional methods to control diseases and pests. These include using ash and a mixture of herbs for spraying, while the rich and middle class ordinarily use chemical sprays.

Livestock power is used in ploughing the land especially among the rich and middle class. Some of the poor also use animals, however, unlike the rich and middle class, the poor rent the ploughs while the former own theirs. Problems associated with millet cultivation are lack of land fertility and pest (birds) across classes, lack of quality seeds, livestock power and fertilizers mainly among the poor class, and lack of manpower mainly among the rich and middle class.

Ways to increase productivity suggested were improved seed and fertilizers among the poor and middle class, pesticides among the middle class and organic manure across the board.

Maize: This is grown for self-consumption by most households, with the average planted area being three quarters on an acre. The rich and poor plant more at about an acre with the middle class cultivating half of this. Yields among the rich and middle class are also higher due to having more manpower, and using proper agricultural implements. Additionally, these classes can wait till harvest time as they also sell their maize in the nearby market while the poor start harvesting much earlier and ideally have not actual harvest time.

Table 5.16: Maize cultivation in Gatumbiri village

Items	Class	Overall	Poor	Middle	Rich
Cultivated area		0.76	0.94	0.55	1
Production in Kgs		225	65	232.5	315
Means of crop harvested		Daily consumption	Daily consumption	Consumption/Marketing	Consumption/Marketing
Marketing channel		Nearby market		Nearby market	Nearby market
Source of seeds		Mainly from homestead	Mainly from homestead	Mainly from homestead	Mainly from homestead
Source of seeds		Some purchase	Few purchase	Purchase	Purchase
Use of Compost		Yes			
Use of Fertilizers		Yes	Yes	Yes	Yes
Home-made disease and pest control		Few	Some	No	No
Use of agricultural chemicals		No	Few	Some	Few
Use of livestock power in cultivation		Yes	Few	Yes	Yes
Use/Acquisition of agri. Machinery		Plough	Few	Plough	Plough/few tractor
Purchasing channel of agri. Machinery				Nearby market	Nearby market
Main problem		Lack of land fertility	Lack of land fertility	Lack of land fertility	Lack of land fertility
Problem 2		Lack of fertilizers	Lack of fertilizers	Lack of fertilizers	Post harvest losses
Problem 3		Difficult to obtain good seeds	Difficult to obtain good seeds	Difficult to obtain good seeds	Lack of water
Methods of increasing productivity, considering cost availability		Organic manure	Organic manure	Organic manure	Organic manure
Second method		Improved seed	Improved seed	Improved seed	-
Third method		Chemical fertilizer	Chemical fertilizer	Chemical fertilizer	-

Most households use both manure and fertilizer for maize planting. Those among the poor who do not use manure, actually sell it due to one problem or another. Seed is acquired both from the household and externally. However, while the rich and middle classes may acquire improved seed to boost their harvest, the poor acquire normal seed from other homesteads or from the

market as they have consumed all their maize. The poor class also use traditional herbs as pesticides while the other classes use chemical ones.

Livestock power is used in ploughing the land especially among the rich and middle class. Some of the poor also use animals, however, unlike the rich and middle class, the poor rent the ploughs while the former own theirs. Problems associated with maize cultivation are lack of land fertility, fertilizers, proper seeds, and post harvest losses across all classes. Methods for improved productivity among the poor are availability of improved seeds, fertilizers and pesticides. Availability of organic manure runs across all classes.

Cowpeas: This is planted by most households in the village for self-consumption at an average of 0.75 acres. The rich and poor average 0.5 acres as compared to the poor who average an acre. Yields of the higher classes are however more than those of the poor and thus they also sell their produce in the nearby market.

Table 5.17: Cowpeas cultivation in Gatumbiri village

Items	Class	Overall	Poor	Middle	Rich
Cultivated area		0.75	1.2	0.5	0.55
Production in Kgs		176	125	177	206
Means of crop harvested	Consumption/marketing		Daily consumption	Consumption/marketing	Consumption/marketing
Marketing channel	Nearby market		N/A	Nearby market	
Main source of seeds	Home made		Home made	Home made	Home made
Other source of seeds	Purchased		Purchased	Some purchase	Some purchase
Use of Compost	Some		Few	Some	Some
Use of Fertilizers	Few		Some	Few	Few
Home made disease and pest control	Few		Few	Few	Few
Use of agricultural chemicals	Few		Few	Few	Few
Use of livestock power in cultivation	Yes		Few	Yes	Yes
Use/Acquisition of agri. Machinery	Plough		Few	Plough	Plough/few tractor
Purchasing channel of agri. Machinery				Nearby market	Nearby market
Main problem	Lack of land fertility		Lack of land fertility	Difficult to obtain good seeds	Pests
Problem 2	Difficult to obtain good seeds		Difficult to obtain good seeds	Lack of fertilizers	Lack of land fertility
Problem 3	Lack of fertilizers		Lack of manpower/livestock power	Lack of land fertility	Difficult to obtain good seeds
Methods of increasing productivity, considering cost availability	Pesticide chemicals		Pesticide chemicals	Pesticide chemicals	Pesticide chemicals
Second method	Organic manure		Organic manure	Organic manure	Organic manure
Third method	Chemical fertilizer		Chemical fertilizer	Chemical fertilizer	Chemical fertilizer

Seed for planting is acquired both internally and externally depending on whether they left enough seeds from the last seasons harvest across all classes. Fertilizer and chemical pesticide use is however only among the rich class while the other use traditional herbs, maybe explaining their higher yields. The higher classes also use livestock power in land preparation.

Problems associated with cowpeas production are lack of land fertility and fertilizers for all, lack of manpower and livestock power among the poor, and pests among the rich. Methods proposed to increase productivity are provision of improved seeds, fertilizers, organic manure and chemical pesticides.

Other crops: The other crops grown in the village are beans, green grams, and sorghum. These are for self-consumption when grown among the poor class, but for the rich and middle class, they are also marketed in the nearby markets. Seeds are acquired both internally and externally for these crops. For sorghum, the main problem is insufficient rain, while for beans and green grams the main problems are lack of land fertility, pests and insufficient rains. Means to improve production include irrigation and provision of organic manure.

Social Capital: At least half the households in each class belong to one or more mutual aid associations. Most are women groups with none for farmers.

Mutual aid association: The poor experience shortage of staple foods, lack of living expenses and shortage of manpower. Most of the middle class experience lack of living expenses and shortage of agricultural manpower, with some also having shortage of staple food. The rich do not ordinarily have shortage of manpower or staple foods, though some do have shortages of living expenses.

Table 5.18: Social capital in Gatumbiri village

Items	Class	Overall	Poor	Middle	Rich
Shortage of staple food		50 - 50	Yes	Some	No
Main measure		Seeking for casual labour	Seeking for casual labour	Seeking for casual labour	N/A
Other measure			Buying from market in small bits	Assistance/loan from relative	N/A
Shortage of living expenses		Yes	Yes	Yes	Some
Main measure		Seeking for casual labour	Seeking for casual labour	Seeking for casual labour	Loan from association
Other measure		Sale of livestock/farm produce	Sale of livestock/farm produce	Sale of livestock/farm produce	Assistance from relative
Shortage of agricultural manpower		Yes	Yes	Yes	No
Main measure		Mutual aid with friend	Mutual aid with friend	Do what they can	N/A
Other measure		Mutual aid with relative	Mutual aid with relative	Mutual aid with relative	N/A

For food shortage, most households seek casual labour to get money to buy food. The same applies for living expenses where some additionally sell livestock and grains, while the rich seek

loans from associations. For agricultural manpower shortages, households seek mutual aid with relatives or friends while some just do what they can, meaning some land is left unattended.

Table 5.19: Consultations in times of need in Gatumbiri village

Consultations in times of need	Overall
What (1)	Sickness
What (2)	Fees and living expenses
Who (1)	Relatives
Who (2)	Neighbours
Why (1)	Able to help
Why (2)	Understanding of the problem

For problems, mostly those to do with sickness, school fess, food or other living expenses, households turn to relatives, neighbours and sometimes mutual aid groups and church members. This is because they understand their problems and would be willing to help them.

Table 5.20: Problems and measures in Gatumbiri village

Problems and Measures	Overall
Main Problem	Lack of water
Measures	Dams construction, piping of water
By whom	Government, community
Problem 2	Food shortage
Measures	Provision of agricultural implements, relief food
By whom	Government, NGOs, community
Problem 3	Lack of living expenses
Measures	Improve agriculture, bursaries
By whom	Government, community, NGOs

Problems and measures: The main problem in the village is lack of water. This can be solved through construction of proper dams and provision of pipes to supply water to households. This problem can be addressed by the community in collaboration with government, local politicians and donors.

Another problem is lack of enough food which is closely associated with lack of agricultural implements. This can be addressed through assistance to acquire implements, irrigation, and capacity building to farmers. Assistance should mainly be through the government.

6. CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

The study that determined the poverty level in the country was done in 1997 and it is possible that the often-stated poverty levels in various Districts and the national average (56% of population as living below poverty line) may have been reduced to some extent. Poverty was based on household consumption expenditure on food and non-food items such as schooling, health, transportation and rent.

This study has however noted substantial poverty and food insecurity according to the survey, which has been undertaken. Based on the observed constraints as per survey of existing policies, projects dealing with poverty and food security and most importantly village surveys, the following measures could be undertaken as a way forward.

- **Accelerated research to develop drought resistant crops:** The key problem in the ASAL areas and in the village visited was lack of or insufficient rain/water. There should be more research to develop and promote drought resistant crops. Research should also be closely tied to extension and capacity building to empower communities to plant these crops.
- **Provision of water for domestic and household gardens:** Efforts should be undertaken to sink more bore holes, pipe water from rivers and harvest water at household levels for domestic use and for irrigating small gardens. This will enable households to plant vegetables and ensure some food security.
- **Getting synergy among various groups:** The village survey showed that there were several uncoordinated groups of 20 or so members dealing with dams construction and water supply to households. These groups should be coordinated and joined together for synergy purposes. A common village water supply system will also ensure that water supply is sustainable.
- **Improved livestock farming:** Households should be assisted in improving livestock farming. This should also include small stocks which women can dispose of without reference to male heads
- **Supply of appropriate seeds for ASALS:** Most farmers select seed from their harvest for the next season's planning as they cannot afford improved seeds. With time, this results to very low yields. To improve their agricultural yields and ensure food, security, ways to assist the farmers access improved seeds.
- **Supply of farm implements:** Farmers visited do without fertilizers, chemical pesticides and other agricultural implements which would greatly assist them achieve food security. Ways to provide or loan these implements to them should be sought. This can be achieved either through going through a farmers union or through the local agricultural stockists. Payments should then be paid after the harvest.
- **Support in production, processing and marketing of agricultural commodities:** This can be tied to the supply of agricultural implements. As discovered in the village survey,

most households, especially the poor, sell their produce when supply is high and demand low, resulting to low prices. The same farmers then purchase the same produce later on at higher prices. The same poor households are not able to store foods for long due to post harvest losses. Joint marketing and storage would protect the poor farmers, and would also see them get higher prices for their produce. Joint marketing would also result to some value addition through processing.

- **Capacity building for extension suited for ASALs:** Extension has its own challenges in ASAL areas. Extension workers should thus be trained primarily to handle the challenges of these areas. Farmers should then be trained to assist them in agriculture and livestock production as their capacity is fairly e.g. in the growing of sorghum, farmers said they did not know what to do to fight pests and diseases attacking their crops.
- **Capacity building of communities to implement projects:** Communities in ASAL areas need to diversify their incomes through implementation of other income generating activities. They however lack capacity to do so and thus require some training and capacity building.

7. REFERENCES

1. Arid Lands Resource management Project – People Driven Development. Office of the President Provincial Administration and National Security
2. Central Bureau of Statistics, Ministry of Planning and Natural Development. Geographic Dimensions of Well-Being in Kenya –Where are the Poor? From Districts to Locations Volume 1
3. Central Bureau of Statistics, Ministry of Planning and Natural Development. Geographic Dimensions of Well-Being in Kenya –Who and Where are the Poor? A Constituency Level Profile – Volume II
4. GoK (Government of Kenya), 2003. Geographic Dimensions of Well-being in Kenya. Nairobi. Government Printer.
5. GoK (Government of Kenya), 2004; Strategy for Revitalizing Agriculture, 2004-2014. Nairobi: Government Printer.
6. GoK . Economic Surveys (various issues). Nairobi: Government Printer.
7. GoK. 1994. National development plan 1994–1997. Nairobi: Government Printer.
8. GoK. 1997. The first report on poverty in Kenya, Volume 1: Incidence and depth. Nairobi: Central Bureau of Statistics, Ministry of Finance and Planning.
9. GoK. 1998. The first report on poverty in Kenya. Volume 2: Poverty and social indicators. Nairobi: Central Bureau of Statistics, Ministry of Finance and Planning.
10. GoK. 1999a. “AIDS in Kenya: background, projections, Impact interventions and policy.” Nairobi: Ministry of Health, National AIDS/STDS Control Programme.” Mimeo.
11. GoK. 1999b. A popular version of the first poverty report in Kenya. Nairobi: Government Printer.
12. GoK 2000a. Second report on poverty in Kenya, Volume 1: Incidence and depth of poverty. Nairobi: Government Printer.
13. GoK. 2000b. Second report on poverty in Kenya. Volume 2: Poverty and social indicators. Nairobi: Government Printer.
14. GoK 2000. Second report on poverty in Kenya. Volume 3: Welfare indicators atlas. Nairobi: Government Printer.
15. GoK 2000. Interim Poverty Reduction Strategy Paper. Nairobi: Government Printer.
16. GoK 2004. Economic Recovery Strategy Paper. Nairobi: Government Printer.
17. GoK 2007. National Food and Nutrition Policy. Nairobi: Government Printer.
18. GoK, Ministry of Agriculture Ministry of Livestock and Fisheries Development / SIDA– Project Document National Agriculture and Livestock Extension Programme Phase II July 2007-June 2011,
19. GoK, Ministry of Agriculture Ministry of Livestock and Fisheries Development / SIDA- NALEP-National Agriculture and Livestock Extension Programme – 200-2005
20. GoK, Strategy for Revitalizing Agriculture, 2004-2014 Short Version. Prepared by: Ministry of Agriculture, Ministry of Livestock and Fisheries Development and Ministry of Cooperative Development and Marketing. February, 2005
21. Kenya Agricultural Research Institute (KARI): KARI AT A GLANCE 2005.
22. KARI: KARI TECHNICAL NOTES SERIES NO. 13 March 2003, Soil Fertility Improvement Technologies for Western Kenya.

23. Kenya." World Bank Environment Department Papers No. 34. Washington, DC: WorldBank.
24. Mwabu, G., W. Masai, R. Gesani, T. Kiriimi, F. Munene, M. Chemengich and J. Mariara. 2000. "Poverty in Kenya: profiles and determinants." Nairobi. Mimeo.
25. Mukui, J.T. 1993. "Kenya poverty profiles, 1982–1992." Prepared for the Ministry of Planning and National Development, Nairobi.
26. Ministry of Agriculture - Promotion of Private Sector Development in Agriculture
27. Narayan, D. and D. Nyamwaya. 1996. "Participatory poverty assessment study
28. Njaa Marufuku Kenya, Call for action to eradicate hunger in Kenya. A collaborative initiative of the Ministries of Agriculture, Livestock & Fisheries Development, Cooperative Development & Marketing, Education, and Health in Fulfilment of the first Millenium Development Goal: Eradication of extreme poverty and hunger by 2015.
29. Nyangito, H.O. 1999. Food policy and its impact on food security in Kenya, in Ogunrinade Adelani, Ruth Oniango and Julian May (Eds) Not by Bread Alone: Food security and Governance in Africa, pages 112-121, Toda institute.
30. Promotion of Private Sector Development in Agriculture (PSDA), Ministry of Agriculture, GTZ.
31. World Bank. 1995. Kenya poverty assessment. Report No. 13/52.KE. Washington, DC: World Bank.
32. World Bank. 1995. Kenya poverty assessment. Report No. 13/52.KE. Washington, DC:

貧困農民支援の制度設計にかかる基礎研究（フェーズ2）
現地調査報告書（ケニア）和訳抜粋

目次

頁

略語 IV

要旨

1.	序	1
1.1	背景	1
1.2	本調査の目的	1
1.3	調査報告書の構成	1
2.	調査の方法	2
2.1	基礎調査	2
2.2	プロジェクト調査	2
2.3	農村調査	2
2.3.1	調査サイト	2
2.3.2	調査方法	3
3.	制度と政策の枠組み (基礎調査)	6
3.1	貧困と食料安全保障に取り組む機関	6
3.2	貧困削減と食料安全保障の定義	6
3.2.1	国内の貧困状況	6
3.2.2	国家貧困削減及び食料安全保障政策	8
3.2.3	食料安全保障	8
3.3	地方の貧困削減政策	11
3.3.1	乾燥・半乾燥地帯で貧困が蔓延する理由	11
3.3.2	トウジンビエ・ソルガム混作システムにおける貧困削減政策	11
3.3.3	女性に焦点をあてた貧困削減政策	12
3.4	メイズを混ぜた農業システムにおける貧困削減政策	12
3.4.1	メイズの生産性向上の潜在性と理由	12
3.4.2	メイズ農業において女性に焦点をあてた貧困削減政策	12
3.5	貧困削減及び食料安全保障政策における課題と措置	13
4.	貧困削減及び食料安全保障に関するプロジェクト (プロジェクト調査)	13
4.1	実施中の食料安全保障及び貧困削減プロジェクト	13
4.2	上記プロジェクトのマトリックス図	16
5.	貧困農民に関するケーススタディ (農村調査)	19
5.1	グループインタビュー	19
5.1.1	Kiamurio 村 - Meru-Central 県	19
5.1.2	Gatumbiri 村 - Mbeere 県	23
5.2	世帯調査	26
5.2.1	Kiamurio 村 - Meru-Central 県	26
5.2.2	Gatumbiri 村 - Mbeere 県	31
6.	結論と提言	38
7.	参考文献	40

付記:

付記 :	業務指示書
付記 :	インタビュー対象者リスト (基礎調査及びプロジェクト調査)
付記 :	インタビュー対象者リスト (農村調査)
付記 IV:	データ分析のコード表
付記 V:	基礎調査質問票 (ソフトコピー)
付記 VI:	プロジェクト調査質問票 (ソフトコピー)
付記 VII:	農村調査質問票 (ソフトコピー)

表と図のリスト

	頁
I	
表 2.1:	村による下層・中間層・上層世帯の定義..... 4
表 3.1:	ケニア全体の 貧困概算値、1992–1997 年..... 7
表 3.2 :	農村部の絶対的貧困、2003 年..... 7
表 3.3:	食糧の消費状況と入手可能性について抽出された指標..... 9
図 3.1:	抽出された市場における 2003/4 年のメイズ価格の月ごとの変動..... 10
表 4.1:	貧困・食料安全保障に関わる事業のマトリックス..... 17
表 5.1:	Kiamurio 村における相互扶助グループ..... 20
図 5.1:	Kiamurio 村の地図..... 22
表 5.2:	Gatumbiri 村における相互扶助グループ..... 24
図 5.2:	Gatumbiri 村の地図..... 25
表 5.3:	Kiamurio 村の基礎情報..... 26
表 5.4:	Kiamurio 村の畜産..... 27
表 5.5:	Kiamurio 村の農業..... 27
表 5.6:	Kiamurio 村におけるメイズの栽培..... 28
表 5.7:	Kaimurio 村における豆類の栽培..... 29
表 5.8:	Kaimurio 村におけるササゲ豆の栽培..... 29
表 5.9:	Kiamurio 村のソーシャル・キャピタル..... 30
表 5.10:	Kiamurio 村で困ったときに相談する人..... 31
表 5.11:	Kaimurio 村における問題と対応策..... 31
表 5.12:	Gatumbiri 村の基礎情報..... 32
表 5.13:	Gatumbiri 村の畜産..... 33
表 5.14:	Gatumbiri 村の農業..... 33
表 5.15:	Gatumbiri 村におけるトウジンビエの栽培..... 34
表 5.16:	Gatumbiri 村におけるメイズの栽培..... 34
表 5.17:	Gatumbiri 村におけるササゲ豆の栽培..... 35
表 5.18:	Gatumbiri 村のソーシャル・キャピタル..... 36
表 5.19:	Gatumbiri 村で困った時の相談..... 37

略語

AGRI	-Appropriate Grass Roots International
ASAL	-Arid and Semi-Arid Lands (乾燥・半乾燥地)
ALRMP	-Arid Lands Resource Management Project
CADSAL	-Community Agriculture Development Project in Semi Arid Lands.
CAI	-Community Aid International
CEB	-Coordinated Ecosystems Breeding
CIMMYT	-International Maize and Wheat Research Centre.
DANIDA	-Danish International Development Agency
DES	-Average per Capita Dietary Supply
DMP	-Desert Margins Project
ERS	-Economic Recovery Strategy for Wealth and Employment Creation
FAO	-Food and Agriculture Organization
FAOSTAT	-Food and Agriculture Organization Statistics
FGD	-Focused Group Discussion
FRG	-Federal Republic of Germany
GJ	-Government of Japan
GoK	-Government of Kenya
IDA	-International Development Agency.
IFAD	-International Fund for Agricultural Development.
IRMA	-Insect Resistance Maize for Africa
ISFP	-Intensified Social Forestry Project
KARI	-Kenya Agricultural Research Institute
KAPP	-Kenya Agricultural Productivity Project
KADI	-Kamurugu Agricultural Development Initiative.
KFFHC	-Kenya Freedom From Hunger Council.
KENFAP	-Kenya National Federation of Agricultural Producers
KRDS	-Kenya Rural Development Strategy
K-REP	-Kenya Rural Enterprises Programme
KWFT	-Kenya Women Finance Trust
LM	-Lower Midlands
MoA	-Ministry of Agriculture
MLFD	-Ministry of Livestock and Fisheries Development
MCDM	-Ministry of Cooperative Development and Marketing
MWI	-Ministry of Water and Irrigation
MP	-Ministry of Planning
MKEPP	-Mt Kenya East Pilot Project.
NAEP	-National Agricultural Extension Policy.
NALEP	-National Agricultural and Livestock Extension Programme
NMK	-National Museums of Kenya
PRSP	-Poverty Reduction Strategy Paper
PRAs	-Participatory Rapid Assessments.
PSDA	-Promotion of Private Sector Development in Agriculture.
SRA	-Strategy for Revitalizing Agriculture
SIDA	-Swedish International Development Agency
USAID	-United States Agency for International Development
WFP	-World Food Programme
WMS	-Welfare Monitoring Surveys

WHO -World Health Organization

要約

1. はじめに

本報告書は、一般に「乾燥・半乾燥地域(以下 ASAL 地域)」と呼ばれるケニアの乾燥した地域における貧困と食料安全保障の問題に関するものである。ケニアにおける一般的な貧困状況とは、収入不足、ベーシックヒューマンニーズ・権利の欠如、資源、社会インフラならびに市場へのアクセスの欠如である。収入から割り出す貧困レベルは、1人1ヶ月あたり1,239ケニア・シリング(農村部)、2,648ケニア・シリング(都市部)とされている。

一方、食料安全保障が不十分な状態とは、国連食糧農業機関(FAO)の基準で成人1人1日あたり2,094キロカロリーとされる最低限の食糧摂取量を満たさない人々が存在する状況を指す。貧困層は食糧へのアクセスが無い、もしくは最低限の食事摂取量を満たすだけの食料を買う余裕がないという点で、食料安全保障が不十分な状態は貧困問題と密接に関連している。

本調査の目的は、業務指示書が示すとおり、ASAL 地域に位置する2つの村における貧困と食料安全保障の状況を調査すること、貧困の緩和と食料安全保障の達成に向けて、既存の政策と戦略について関係機関と協議することである。

2. 調査方法

貧困と食料安全保障に関する本調査は、以下の3つの分野で実施された。

1. 基礎調査：貧困と食料安全保障に関する基礎情報と政策について政府関係者からの情報収集
2. プロジェクト調査：現在実施中のプロジェクトの制度的な課題について一般市民とドナー機関から収集
3. 貧困農民に対する調査：農村・コミュニティレベルにおける現在の貧困状況、課題、ならびに解決策に関する調査

なお、本調査報告書ではメイズ混作システム、トウジンビエ/ソルガム混作システムの2つの農業システムに焦点をおく。これは、本調査では「ムラ」を調査対象サンプル単位としているためであり、Meru 中央地区の Kiamurio(LM3)と Mbeere 地区の Gatumbiri 村(LM5)がそれぞれの作付システムの調査対象として選定された。

現地での状況をより正確に把握するため、農村調査ではグループ・ディスカッションに加え、各村でランダムに選出した15世帯の貧困農民に対するヒアリングを実施した。グループ・ディスカッションにおいて上層、中間層、下層の3グループに分類し、ヒアリング対象になった農民世帯は、各分類から選出した。

3. 制度と政策の枠組み(基礎調査)

本基礎調査では、貧困と食料安全保障の問題に取り組む機関の関連性を検証した。貧困削減と食料安全保障の達成は、全てのケニア人にとって生活上の中心的課題であるため、多くの機関が貧困削減を目標に掲げている。

貧困と食料不足の蔓延： 貧困と食料安全保障に関する既存の取り組みを検証すると、貧困が実に広く蔓延していることが資料に示されており、56%の世帯が貧困ラインを下回る生活を強いられているとのことであり、貧困が蔓延していることがわかる(これは1997年のデータに基づいたもので、2003年以降全体的な状況が改善されている可能性がある)。表1は地方ごとの貧困状況と「貧困の度合い」を示している。「貧困の度合い」とは、人々を貧困ラ

イン、すなわち農村部で成人1人1ヶ月あたり1,239 ケニア・シリング以上の収入を得るために必要な取り組みの程度を示す。

表 1: ケニア農村部における絶対的貧困

地方・指標	絶対的貧困状態にある世帯の割合	貧困の度合い
中央	31	9
海岸	61	24
東部	58	22
ニャンザ	64	25
リフトバレー	48	17
西部	60	23

出典: GoK, 2003

食料安全保障は大きく貧困に結びついており、農業再活性化戦略(SRA)によると、ケニア人口の約50%は日々の食糧の確保に事欠く状況にある。

国家の貧困削減と食料安全保障政策：

「富と雇用創出のための Economic Recovery Strategy (「経済再生戦略(ERS)」)」は、貧困削減のための優先分野を以下のように定めている。

- 民間セクターの参加と投資を通じた経済成長の促進
- 初等教育の拡充
- 基本的な保健医療へのアクセスの改善
- 農業生産力の拡大
- これまで見過ごされていたASAL地域の開発
- ガバナンスの強化

地方の貧困削減政策：

トウジンビエ/ソルガム混作システムにおける主な政策は、耐乾性作物と畜産の改善を狙いとしており、主な分野は以下のとおりである。

- ASAL 地域でも生育可能なトウジンビエ/ソルガム品種の開発
- 家畜の健康、マーケティング、安全な水の供給 を焦点にした包括的な畜産開発政策の実施
- 災害対策政策、地域コミュニティにおける干ばつ早期警報システムの確立
- 管理システムが伴う自然資源の活用、例えば ASAL 地域の林産物、養蜂など

全ての国家政策は女性に配慮しているが、特に女性を優遇している政策の数は少ない。女性に焦点をあてた政策の例としては以下の内容がある。

- 土壌と水の保全、灌漑、家畜衛生に必要な道具を得るための初期費用の補助
- 女性や子供に優しい水・土壌保全手段の開発
- 女性や子供に優しい付加価値産物の開発、例えばハチミツおよび養蜂製品、乳製品と保存食など
- 女性が事業を行う際に必要な資金貸付担保の軽減
- 初等及び中等教育へのアクセスにおける男女格差の削減

メイズ混作システムにおける貧困削減政策：

他の作付システム同様、女性は食料生産とマーケティングにおいて重要な役割を担っており、女性を優遇する政策には以下のようなものがある。

- 女性が使いやすく且つ畑仕事を軽減する農機具の開発
- 女性が使いやすい加工用具（付加価値をつけるため）の開発
- 耐病性品種や改良された農産物貯蔵の利用
- メイズの価格低下の対応として農業生産に関連する経済活動の活性化
- 高品質な交配種子へのアクセス状況を改善するための農民自身による種子栽培

これら政策に関する課題と対応策：

現在、貧困と食料安全保障に関する文書の数は非常に多く、それらの一部は目的・目標を共有しており、対応策には以下が考えられる。

- 食料安全保障と貧困削減を主な狙いとした様々な政策文書は、実施とモニタリングを簡素化するため、ひとつの政策にまとめるべきである。
- 過去の政策文書における政策と実施の関連性を確認し、既存の政策文書に反映させる。
- 貧困削減と食料安全保障に関連する政策の目的・目標と、実際の計画と活動が整合されるように、効果的なモニタリング・評価システムを開発する。

4. 貧困と食料安全保障に関するプロジェクト(プロジェクト調査)

現在、農業生産ポテンシャルの高い地域、低い地域の双方において、食糧生産性の向上と貧困削減を目的とした数多くのプログラムやプロジェクトが、政府、ドナー、ならびに NGO によって実施されている。以下に主要プロジェクトの幾つかを列挙する。

- *Njaa Marufuku Kenya (NMK)*: 国連食糧農業機関 (FAO) とケニア政府が出資。ケニアの貧困コミュニティにおける貧困削減と食料安全保障の確立を目的としている。
- *国家農業・畜産普及プログラム (NALEP)*: スウェーデン国際開発協力庁 (SIDA) が出資。貧困削減と経済開発における農業と畜産の役割の強化を目指している。
- *農業における民間セクター開発促進 (PSDA)*: ドイツ連邦共和国・技術協力機関 (GTZ) が出資。農民と農業起業家がより活発に農業事業に参加するよう支援している。
- *Kamurugu 農業開発イニシアティブ (KADI)*: 国連世界食糧計画 (WFP) が出資。Embu カトリック教区が実施し、コミュニティの生活水準を上げることを狙いとしている。
- *ケニア山東部パイロットプロジェクト (MKEPP)*: 国際農業開発基金 (IFAD) が出資。食料安全保障と収入向上を通じた貧困削減を目的としている。
- *社会林業強化計画 (ISFP)*: 国際協力機構 (JICA) が出資。環境を保全しつつ ASAL 地域の農民の生活水準向上を目的とした林業普及プロジェクト。
- *乾燥地帯資源管理プロジェクト (ALRMP)*: 世界銀行 (WB) ・国際開発協会 (IDA) が出資。ASAL 地域の干ばつが起りやすいエリアにおける食料安全保障の確立と生計の脆弱性緩和を目的としている。
- *食糧増産援助 (現、貧困農民支援 ; 2KR)*: 日本政府が出資。貧困農民の生活改善を目的として、肥料と種子の提供を商業ベースに加えて、一部は NGO を経由して行っている。
- *農業セクタープログラム支援*: デンマーク国際開発援助 (DANIDA) が出資。指導力のある政策と制度の整備によって農業セクターを再活性化することを目的としている。
- *ケニア農業生産性強化プロジェクト (KAPP)*: WB ・国際開発協会 (IDS) とケニア政府が出資。技術普及、ならびに組織強化と改革に関する適用技術の研究を行っている。
- *ケニア全国農業生産者連盟 (KENFAP)*: 全国展開のプロジェクトで、主に AgriTerra が出資。農民が自らの問題について発言する力が身につくよう、農民のエンパワメントを目的としている。

その他の事業としては、JICAによる半乾燥地コミュニティ農業開発計画(CADSAL)、ケニア中南部持続的小規模灌漑開発管理プロジェクト(SIDEMAN)、ケニア農業研究所(KARI)による生物学研究事業、砂漠周辺事業(DMP); アフリカのための耐虫性トウモロコシ(IRMA); 生態系を利用した育種(CEB)等があげられる。

5. 貧困農民のケーススタディ (農村調査)

Kiamurio 村 – メイズ混作システム

Kiamurio 村は Meru 中央 Distrit、Nkuene Division、Mitunguu Location、Kithunguri Sub location に位置する。約 140 世帯から成る村であり、全世帯が土地を所有している。ただし、土地の約 5%は外部、主に教師に貸し出されている。

栽培されている主な作物はメイズ、マメ類、ササゲマメ、キマメ、ソルガム、在来種のタバコ、バナナ、その他の果物である。これら作物のいずれも自給自足は達成されておらず、村人は不足分を近隣の市場から購入する必要がある。悪天候から生じるリスクを低減するため、村民たちは小雨季の間に作付を集中させている。また、畜産活動は牛、山羊、羊であり、家畜は主に畜舎内で飼料を与える方法で飼育され、糞は肥料として使われる。

以下に村に関する調査結果を項目ごとに述べる。

メイズ

メイズは世帯レベルで自給用に栽培され、家族に現金の必要性が生じた場合にのみ売りに出される。メイズ栽培のための苗は主に自家栽培によるものである。メイズ農家にとって害虫は共通の問題であり、伝統的と一般的な農薬の両方によって防除されている。メイズの生産性を上げるための方法として考えられるのは、改良種子、有機肥料、化学肥料、労働力の増員、灌漑水の入手などである。

マメ類

マメ類は女性により栽培・収穫され、自給用として消費される。種子は自家栽培によるもので、マメ類の栽培にはほとんど手を加えない。マメ類の生産を上げる手段としては化学肥料と農薬の使用が考えられる。

ササゲマメ

ササゲマメは自給用で、村には生育に十分な水があるのでよく育つ。種子は自家栽培によるもので、除草と農薬の噴霧を除いては投入物はほとんどない。手作業で栽培され、販売は近隣市場で行われる。ササゲマメの生産性は、有機肥料、化学肥料、農薬の使用によって向上させることができる。

ソルガム

この作物についても生育に必要な水が十分あり、女性が栽培を担っている。自給用に消費され、また、自家栽培による種子以外に投入物を必要としない。ソルガムの生産性向上のためには、近隣市場での販売先確保や化学肥料の投入が必要と考えられる。

ソーシャル・キャピタル

村には複数の相互扶助グループがあり、ほとんどが給水に関するものである。

金融資本

融資・貯蓄のサービスは近くの Nkubu と Mitunguu の町で利用可能である。主な機関はケニア女性資金信託(KWFT)と K-Rep (グラミン・バンク式の小規模融資・貯金を扱う銀行)で、ともに一部の村民がメンバーとなっている。

村の問題

村での大きな問題は水不足であるが、これはコミュニティが政府及びドナーの支援を得て配管とポンプの設置が行われれば解消される可能性が高い。

Gatumbiri 村 -: トウジンビエ・ソルガム混作システム

この村は Mbeere District、Gachoka Division、Mavuria Location、Mumbur Sub-location に位置する。村は約 180 世帯から成り、1 世帯あたり平均 7 人の構成となっている。農業と畜産が村の主な経済活動で、栽培される主な作物はササゲマメ、トウジンビエ、ソルガム、メイズ、マメ類、シコクビエである。ササゲマメは唯一、自給自足が可能な食糧である。悪天候から生じるリスクを軽減するため、村民は根覆いを行い、早期に播種する。作物が早く育つように肥料も使い、農薬も使用している。

また、主な畜産活動は山羊と乳牛であり、家畜は主に放牧によって飼育され、牛乳や家畜そのものを取引に利用する。一般的に家畜の糞は肥料として使われる。

以下に、村に関する調査結果を項目ごとに記す。

シコクビエ

シコクビエは主要作物の一つで、主に自給用であり、栽培は主に女性が行う。シコクビエは家族に現金の必要性が生じた場合にのみ、近隣市場で売りに出される。作付される苗は主に自家栽培によるもので、堆肥と化学肥料の両方を利用して栽培される。主に鳥による被害が多く、被害を軽減するためにカカシや早期の苗植えで対処する。シコクビエの生産性を上げる方法として考えられるのは、改良種子、化学肥料の使用ならびに農民へのトレーニングである。

ソルガム

ソルガムも女性によって自給用に栽培され、種子は自家栽培によるものである。やはり鳥による害が多く、生産向上の手段としては品種改良された種子、化学肥料の使用、農民の能力向上が考えられる。

ササゲマメ

上記作物と同様に女性によって自給用に栽培される。種子は自家採種によるもので、化学肥料と堆肥が使われる。害虫は共通の問題で、防除には伝統的な方法と化学的な方法が両方用いられる。ササゲマメの生産性を上げる方法としては、品種改良された種子、化学肥料、農薬の使用が考えられる。

ソーシャル・キャピタル

村にはいくつかの組織があるが、いずれもコミュニティ活動が中心であり、営農組織と呼ぶべきものはない。共同でダムを設置、村への安全な水の供給、アグロフォレストリー、苗畑の運営、乳山羊の飼育などを行っている。

金融資本

Kiritiri センターのそばにはケニア女性資金信託と Bimas の金融機関がある。両者とも貸し付けを行っており、村にも一部メンバーがいる。

村の問題

村の主な問題は、家庭用と家畜用の双方における水不足である。過去 8 年間ダムを掘り続けたがすべて雨で流されてしまった。コミュニティにとってもう一つの課題は、種子、肥料、

噴霧器などの栽培に使用する投入物・農具の不足である。さらには道路や電気などのインフラの不備も課題である。

6. 結論と提言

文献調査と2つの農村での現地調査を通じて明らかになったのは、政府やその他機関の取り組みにもかかわらず、依然として貧困と食糧不足が根強く存在するということである。以下に今後取るべき対応策を提言する。

1. 耐乾性作物の開発に向けた研究の推進
2. 家庭用、自家菜園用の水の確保
3. 多様なグループ間の協働（シナジー）の促進
4. 畜産活動の改善
5. ASAL 地域に適応する種子の供給
6. 農機具の供給
7. 農作物の生産、加工、マーケティングにおける支援
8. ASAL 地域に適した普及システム確立のためのキャパシティービルディング
9. コミュニティがプロジェクトを実施するためのキャパシティービルディング

1. はじめに

1.1 背景

本報告書は、「乾燥・半乾燥地域 (ASAL)」における貧困と食料安全保障の問題を取り上げる。調査に当たっては、メイズ混作システムが中心である中南部(LM3)と農牧トウジンビエ・ソルガム混作システムが中心である LM5 地域に重点を置いた。はじめに農村部における貧困農民のニーズに着目し、農民達が食糧を自給自足して貧困を削減できるようにするために可能な方法を考える。

貧困にはその捉え方によって数多くの定義がある。「貧困削減戦略文書」による公式の定義に基づけば、² 貧困は多次元的な性質を有するとされる。貧困には、収入の不足、ベーシックヒューマンニーズと人権の欠如、生産用資産ならびに社会的インフラと市場へのアクセスの不備が含まれる。貧困を測定する定量的な手法では、貧困層を基本的な食糧と食糧以外の品目を買うことのできない人々と定義している。1997年に政府が実施した国民の暮らしにかかるモニタリング調査では、絶対的貧困ラインを1人あたりの月収が農村部と都市部でそれぞれ1,239ケニア・シリング、2,648ケニア・シリングと概算した。

一方、食料安全保障は、国民世帯へ食糧を安定的に供給するという問題である。同時に、偏った食生活は栄養失調を引き起こすため、食糧の供給は栄養の問題をも考慮しなければならない。したがって、食糧の安全保障が不十分な状態とは、人々が生存に最低限必要な栄養にも事欠く状況を指す。貧困層は食糧へのアクセスが十分でないため、成人1人1日あたり2,094キロカロリーという必要最低限を満たす食糧を買うこともできないという状況では、食料安全保障の問題と貧困は密接に関係していると言える。この2,094キロカロリーという数字は、FAOと世界保健機構(WHO)が、ケニア政府が調査した特定の年齢層ごとの食糧消費実態(GoK 1998b)に照らして提言した1人あたりの栄養摂取量に基づくものである。全国的に見て50%の人々は日々の食糧の確保に窮している。特にASAL地域では、干ばつ、食糧価格の高騰、高い貧困率が原因となり、食糧不足が生じやすく、慢性的、一時的の違いはあれ当該地域における深刻な問題となっている。乾燥地域資源管理プロジェクト(ALRMP)の報告によると、乾燥地域の5歳未満の子供の栄養失調率は15%を超える。

貧困と食糧不足には持続可能な方法をもって対処しない限り、人々の生活水準の向上に大きな進展はありえない。貧困と飢餓の削減は、2015年までに貧困と飢餓を半減させるという目標を掲げたミレニアム開発目標の第一懸案として、ケニア政府も国家的に重要視している。十分な収入と食糧があれば、人々は医療やその他基本的な社会ニーズを充足することが出来るため、ケニア国内には、貧困の緩和や特に世帯レベルでの食料安全保障の確立を大目標に掲げた開発機関・組織が数多く存在する。

1.2 本調査の目的

業務指示書に示されるように、本調査の目的は、ASAL地域から選定された2つの村における貧困と食料安全保障の状況を調査すること、ならびに貧困削減と食料安全保障の確立についての既存の政策と戦略を手がける組織・機関を調査することである。調査において収集された情報は、ASAL地域における貧困と食糧不足の問題に対する持続可能な解決策を打ち出すうえでの一助となる。

1.3 調査報告書の構成

² Poverty Reduction Strategy Paper ,2001-2004

本調査報告書は、独立行政法人国際協力機構の指示に基づき、次のように章立てされている。1章：はじめに（背景の説明）、2章：調査の方法（農村及び主要な関連機関での調査手順とデータ分析の方法の説明）、3章と4章：主要な関連機関、ならびにその政策、プロジェクト調査（データ分析と結果）、5章：農村調査（データ分析と結果）、6章結論（今後に向けての提言）。

2. 調査の方法

貧困農民支援に関する本調査は以下の3つの分野で実施された。

1. 基礎調査：貧困と食料安全保障に関する基礎情報と政策について政府関係者からの情報収集
2. プロジェクト調査：現在実施中のプロジェクトの制度的な課題について一般市民とドナー機関から収集
3. 農村調査：農村・コミュニティレベルにおける現在の貧困状況、課題、ならびに解決策に関する調査

2.1 基礎調査

本調査ではまず省庁や関連する半官機関などの政府機関からの聞き取り調査を実施した。基礎調査では国内の貧困削減と食料安全保障に関連する基本的な情報を収集することを目的としている。本調査の実施にあたって、コンサルタントは食料安全保障分野に關与する主な政府官僚にアポイントメントを取り付け、聞き取りを行った。調査対象となった省庁と半官機関は以下の通りである。農業省(MoA)、家畜・漁業省(MLFD)、協同組合・マーケティング省(MCDM)、水・灌漑省(MWI)、地域開発公社省(MRDA)、ケニア国立農業研究所(KARI)、大統領特別府、国家開発計画省(MPND)。また、基礎調査では、聞き取り中に引用された貧困と食料安全保障に関連する主な政府文書についての文献調査も行った。

聞き取り調査によって明らかになった情報は、ケニアにおける貧困の定義、貧困緩和政策、ASAL 地域においてトウジンビエ・ソルガム混作システムをとる農耕牧畜民に貧困率が高い理由とこれをターゲットとした貧困緩和政策、ASAL 地域におけるメイズ混作システムの有望性とその理由ならびに女性と小規模農民に焦点をあてた同地域での貧困削減政策、貧困削減と食料安全保障に関連する政府政策の課題等である。

2.2 プロジェクト調査

プロジェクト調査では、現在実施中である貧困削減と食料安全保障に関連するプロジェクトを担当しているステークホルダーについて調査した。聞き取りを行ったのは国際機関、二国間ドナー機関、NGOの関係者である。

コンサルタントは、関連機関に対して事前にアポイントメントを取り付け、プロジェクトの実施体制と現状に関する聞き取りを行った。なお、プロジェクト対象の村・コミュニティの受益者への聞き取りは時間的制約のため実施していない。

2.3 農村調査

2.3.1 調査サイト

この調査では「ムラ」（訳注：行政単位としての「村」と区別するため）を単位として調査対象とした。本調査で定義するところの「ムラ」とは、以下のような性質を有する社会集団が生活する地理的単位をさす。

- ◆ 互いに知り合いである（過半数が互いの名前を知っており、互いの関係を説明できる）
- ◆ 密接な血族関係が存在する
- ◆ ほぼ同じ生活様式を有する（特に農業や家畜飼育の慣行において）
- ◆ 同じ言語で結ばれ、多くの共通点がある

上記に加えて、住民は自らをある特定の「ムラ」として認識しており、道路、川、学校などの目印を使って「ムラ」の外との境界線を容易に引くことができる。ムラ民（「ムラ」に住む人々）はまた、隣接する「ムラ」の存在についても認識している。「ムラ」が政府による行政単位ではないにもかかわらず、特に農村部では個々人が特定の「ムラ」に自らが帰属していることをある程度認識しているのは特筆に値する。

本調査は Mbeere District の Gatumbiri、Meru-Central District の Kiamurio の 2 つの「ムラ」で実施された。どちらの「ムラ」も貧困と食糧不足が蔓延するケニアの ASAL 地域に位置している。

2.3.2 調査方法

本調査ではグループ・ディスカッションとインタビュー調査を実施した。

グループ・ディスカッション

調査サイトに到着した時点で、調査団は対象となる村をよく知るガイド役を 2 名雇上した。Mbeere District では、調査団は Kamurugu の中心部を訪れ、プロジェクトのスタッフに聞き取りを行った。スタッフは調査団が Gatumbiri 村の境界線を引く際に作業を手伝ってくれた。Kamurugu プロジェクトのスタッフは、調査団が Gatumbiri 村から 2 人のガイドを選ぶ際にも、村人を探し出す手助けをしてくれた。ひとりは村の寄合の元役員だったため、彼の協力で調査団は村の境界線を容易に引くことができた。Mitunguu では、調査団は英国国教会系の Mitunguu 保健所を訪れ、Kiamurio 村の境界線を引くための協力を得た。ここで調査団は Kiamurio 村をよく知るガイド役も 2 名雇上した。ガイドの主な仕事はグループ・ディスカッションの参加者を募集すること、インタビュー調査の際に調査団に同行すること、村の境界線を同定して隣接する村の名前を教えることだった。

ガイドたちの支援を得て、グループ・ディスカッションの参加者として 20 名の村民が集まった。調査団は村民全体の意見が反映されるようにとの指示を出し、ガイドは村の隅々から村民の参加を募った。加えてガイドには、以下の特徴を持つ村民を集めるよう指示した。村民、指導者（グループまたは宗教）、被雇用者（政府、民間、または商業）、男性/女性/若年層、コミュニティによる貧富の定義に沿って貧困層、中間層及び富裕層に分類される人々。グループ・ディスカッションの際、調査団は適切な社会集団の分類に基づき人々が集まったことを確認している。

インタビュー調査

インタビュー調査の対象は合計 30 世帯（各調査現場につき 15 世帯）だった。対象者は貧困層世帯、中間層世帯、富裕層世帯に分類された。これら 3 つの世帯分類はグループ・ディスカッションによって定義されたものである。グループ・ディスカッションにおいて、参加者は、貧困層世帯、中間層世帯、富裕層世帯をそれぞれどのように認識しているかについて話合った。以下は双方の村（Gatumbiri 村-Mbeere 県と Kiamurio 村-Meru-Central 県）において挙げられた貧困層、中間層、富裕層の特徴をまとめたものである。

表 2.1: 貧困層・中間層・富裕層世帯の定義

特徴 (貧困層)
食糧不足の時期だけではなく慢性的に自らが消費する十分な食糧を買えない。
0~2頭の山羊を所有し、生まれた子山羊は売る。
基本的な衣類を買えない(服がボロボロ)。
良好な家を買えない(トタン屋根または草葺屋根がある家だが状態が悪く、崩れる兆候があり手入れされていない)。
子供を教育する余裕がない。ほとんどの場合子供たちは初等教育を終了しない。
精神的に障害があると思われる人がいる。
十分に食事を与えられない子供がたくさんいる。
比較的小規模な農地を持つ(2エーカー未満)。
他の農地で単純作業に従事し、自らの農地で働く時間がないことがある。
特徴 (中間層)
食糧は自らが消費するのにぎりぎりで、干ばつがあると家族に十分な食糧がいきわたらない。
子供に初等教育を受けさせる余裕があり、中等教育を受けさせるための努力をしている。高等教育の学費が出せる人もいる。
3~8エーカーの土地を所有する。
家族構成は比較的小さい(子供3~5人)。
家族のための基本的衣類と家を買える。
小規模の事業を営む(農産物の販売、店の経営など)。
2~3頭の乳牛、10頭のヤギ、多くの鶏を所有する。酪農用の牛またはヤギを1~2頭所有する場合もある。
特徴 (富裕層)
良好な家を所有する(棟が多く石積みの家)。
子供に全段階の教育を受けさせる余裕がある。
自らが消費する食料を買う余裕がある。
村の共済その他の開発課題のために寄付をする余裕がある。
7エーカー以上の大きな農地を所有する。
銀行に預金がある。

グループ・ディスカッションを通じて貧困層、中間層、富裕層について「ムラ」の定義を決めた後、ガイドの案内で調査団は「ムラ」へ入り、インタビュー調査の聞き取り対象を選定した。調査団は上記の判断基準を通じて各「ムラ」で各層(貧困層、中間層、富裕層)につき5世帯を選んで聞き取りを行い、2つの調査サイトで合計30世帯が調査を受けた。

質問票

調査では2種類の質問票が使われた。グループ・ディスカッションの手引きとインタビュー調査の質問票である。質問票には選択式と自由回答の両方があった。質問では、回答者に関する基礎情報(年齢、家族の人数、教育、コミュニティ内の施設)、農業と畜産における慣行と問題、栽培する作物、社会経済的グループ活動、グループが直面する主な問題、望まれる外部からの支援、貧困層・中間層・富裕層の定義に関する項目が設定された。

調査中に発生した問題

このフィールドワークは2007年2月20~25日まで実施された。調査団は調査サイトにて炎天下、埃まみれで作業を行わざるを得なかった(訳注:ケニアの2月は乾季にあたり、一

年中で最も気温が上昇する)。村の境界を区切るのは地元の人々にとっては容易なことであったが、当然その境界は行政区分による境界とは一致していない。調査団は Mitunguu Locaton の対象村として、当初 Makithe 村にて調査を実施する予定であったが、実際は村が Tharaka Location に位置づけられることが判明した。このため調査団は、急きょ対象村を Mitunguu Location の中に位置し、且つ灌漑スキームから離れている(訳注: ASAL 地域で食糧供給に窮するのは主に天水に依存する農家であるため) Kiamurio 村に差し替えた。

3. 制度と政策の枠組み (基礎調査)

3.1 貧困と食料安全保障に取り組む機関

ケニア国内の組織・機関とその開発プロジェクトの文献を参照すると、そのほぼすべてが貧困削減を中心目標としていることがわかる。国の経済において農業³が重要な役割を担っているという観点から、貧困削減と食料安全保障を直接の目標と掲げている主な機関は農業セクターのものである。農業セクターは現在以下の5つの省が管轄している。

- ◆ 農業省
- ◆ 家畜・漁業省
- ◆ 協同組合・マーケティング省
- ◆ 水・灌漑省
- ◆ 地域開発公社省

上記省における貧困削減と食料安全保障への取り組みは、ケニア国立農業研究所 (KARI) によって行われる研究作業に依存している。この研究所は農業省から独立はしているが国にとって非常に重要な法人であり、任命された職員6名、関連する省を代表する職員7名から成る運営委員会が別に設置されている。KARIには、総勢3,700名(570名以上の科学者含む)を超える職員と、全国に22研究センターを有している。KARIでは以下の7つのプログラム；食用作物研究、園芸・工業作物、畜産、動物衛生、作物の社会経済学・生物測定学、土地と水の管理、生物工学研究に基づいて、農業研究を実施している。これらプログラムの成果としては、作物・家畜の品種改良、家畜のワクチンと診察キット、作物学パッケージ、科学出版物と普及パンフレット、ポリシー・ブリーフ、農民研修カリキュラムといったものがあげられる。

農村部及び都市部で収入を生む活動の多くは農産物に基づいているため、貧困削減や食料安全保障の課題については、農業部門を司る省が重要となり、他省もまた、農業部門に関する作業を補佐している。例えば環境・天然資源省は林業部門を通じて、農業生産性の維持に欠かせない水と土壌を守る役割を担い、貯水池の保護を行っている。水灌漑省は家庭用水と農業用水のための水資源を管理している。また、大統領府は地方行政を通じて、農業再活性化戦略(SRA)の実施において他の政府機関の体制を整えている。

3.2 貧困削減と食料安全保障の定義

3.2.1 国内の貧困状況

国家レベルでの貧困の定義:

様々な報告書(GoK 1997, 2000a)は、ケニアにおける貧困は、個人が基本的ニーズ(食料および食料以外)を満たすために必要な収入を通常1ヶ月の期間内に上げられない状況と定義づけられている。ケニアにおける貧困の主な決定因子には場所(農村部・都市部)、世帯の規模、世帯主の教育水準、性別(世帯主の性別)、農業生産高(現金作物農民か自給農民か)、土地へのアクセス、家畜と上質な耐久農具の所有権などがある。参加型貧困研究において家庭による消費に影響を及ぼすされている要因には、農業生産性の低下と市場へのアクセスの悪化、失業と賃金の低下、インフラストラクチャー(特に道路)が整備されていない居住地域及び入手可能な基本的サービスの制限、HIV/エイズまたは障害、下層居住地域などがある。加えて、貧困者は自らの貧困が、自然災害や特に女性が生産用資産にアクセスすることを禁じられている伝統・文化に起因するものと考えている。

³ 農業部門は直接的および間接的に国内総生産の53%に貢献し、農村部人口の80%を支えたとともに、総労働力の70%以上を雇用している(SRA 2004-2014)。

国内における貧困の蔓延:

ケニアにおいては、貧困率と貧困水準を文書化するための調査が数多く行われている。そのほとんどが 1990 年代に、個人の研究者と政府の両方によって行われた。最も一般的に使われたのは福祉モニタリング調査 (WMS I-III) である。2003 年には、1999 年の国勢調査データと 1997 年の貧困プロファイルを使って、現在の国家貧困プロファイルを構築するための試みが行われている。こういった調査は、当該期間中の国内の貧困状況を良く説明している。

これら研究によると、ケニアの貧困者は過半数が農村部に住んでいる。研究ではさらに、絶対的貧困者数が一貫して増加していること、収支の格差が少しずつ広がっていることを述べている。表 3.1 はこういった研究で得られた 1990 年代の貧困概算値をまとめたものである。

表 3.1: ケニア全体の貧困概算値、1992-1997 年

作成者	参照年	データ出典	貧困率
Mukui (1993)	1981/82 1992	1981/82 年農村部調査、1992 WMS I	農村部: 1981/82 年 48%、1992 年 46% for 1992 都市部: 1992 年 29.3%
Narayan と Nyamwaya (1996)	1994	参加型貧困評価	農村部で貧困が蔓延、上記 1992 WMS と同様の結果
ケニア政府 (1998a)	1994	1994 WMS II	農村部人口の 47% 都市部人口の 29% 国家概算 43.84%
ケニア政府 (2000a)	1997	1997 WMS III	農村部人口の 52.9% 都市部人口の 49.2% 総人口の 52.3%
ケニア政府 (2003)	1997、1999	1997 WMS III、 1999 年国勢調査データ	総人口の 56.8 %

出典: ケニア政府(1997 年)の資料を更新

貧困率には地域間で大きな差がある。最新の州別農村部貧困率推計によると、絶対的貧困者の割合が最も高いのは Nyanza 州であり、海岸州、西部州、東部州がこれに続くことが表 3.2 に示されている。

表 3.2 : 農村部の絶対貧困、2003 年

州/指標	絶対的貧困者	貧困の度合い
中央	31	9
海岸	61	24
東部	58	22
Nyanza	64	25
リフトバレー	48	17
西部	60	23

出典: ケニア政府、2003 年

貧困ギャップとも呼ばれる貧困の度合いは、人々を貧困ライン、すなわち農村部で成人 1 人 1 ヶ月あたり 1,239 ケニア・シリング以上の収入を得るために必要な収入額の比率を示す。例えば中央州の場合、貧困度合い 9%とは貧困者 31%の収入を 1,239 ケニア・シリングに引き上げるためには 111.50 ケニア・シリング $(1,239 \times 9/100)$ が必要になることを意味する。貧困の度合いが高いほど、特定の住民を貧困から救うために必要な努力は大きくなる。

貧困者の特徴:

貧困者は、小規模農家、乾燥・半乾燥地帯の遊牧民、農業労働者、単純労働者、非熟練・半熟練労働者、世帯主が女性の世帯、身体障害者、HIV/エイズ孤児、ストリートチルドレンなど特定の社会・経済分類に集中している。また、ケニアの貧困者には以下の特徴がある。

- 農村部に多い。
- 全国の 60% を占める乾燥地帯には総人口の 5% にあたる 100 万人の遊牧民が住み、そのほとんどが貧困者である (1995 年世界銀行)。
- 貧困世帯の特徴は、食料不足、慢性的な飢餓、施し物への大きな依存である。
- 出生率が高く、ゆえに世帯規模が大きい。
- 貧困世帯のほとんどは世帯主が女性である。
- 農村部では、非貧困者は収入の大半を現金作物から得ている (GoK 2000b)。
- 1994 年福祉モニタリング調査 (GoK 1998a) の結果、貧困者は支出のうち非貧困者 (59%) より高い比率 (71%) を食料に充てている。
- 貧困者は基本的医療手段がほとんどない。
- 平均して非貧困者 (4.1 エーカー) は貧困者 (3.8 エーカー) より広い土地を耕作している。また、非貧困者のエーカーあたりの収量は貧困者より著しく高い。これは両者の間に肥料へのアクセス、土地の室、信用貸し、灌漑その他の投入の差があるためである。
- 農村部の貧困者は燃料として集めた薪に大きく依存している一方、都市部の貧困者は炭と灯油を入手できる。
- 貧困者は天然資源、特に生活のための一般的な資源に依存しており、非貧困者と比較して脆弱な地域に住む傾向がある。
- 独立後のケニアにおいて特筆すべき傾向のひとつは、女性における貧困の増加である。経済力配分の性差が女性の貧困における大きな要因となっている。移住とその結果発生する家族構成の変化は、女性、特に扶養家族の多い女性にさらなる負荷を強いている。

3.2.2 国家の貧困削減と食料安全保障政策

富と雇用創出のための経済再生戦略 (ERS) では、政府の貧困削減優先事項を以下のように設定している。

- マクロ経済の枠組みを強化し、財政路線により責任を持たせ、民間部門の参加と投資を奨励することを通じた経済成長の拡大
- 初等教育普及政策
- 基本的医療へのアクセス改善
- 農業生産能力の拡大
- これまで看過されてきた乾燥・半乾燥地帯の開発
- 都市化率の高さを主な原因とした都市部インフラストラクチャーと社会サービスの不備の改善
- 統治の強化

3.2.3 食料安全保障

食料安全保障の定義:

食料安全保障には様々なグループによって様々な定義が与えられている。ケニア政府によると、食料安全保障とはすべての人々が常に、充分で安全かつ栄養のある食料への物理的・経済的アクセスを有し、活動的で健康な生活のための食料選好を持つ場合に存在するものと

されている(GoK, 2007)。このため、将来的な食料安全保障を脅かさない戦略を用いて消費需要を満たすことが必要となる。一方、食料不足とは、住民が食生活のニーズを満たす充分で安全かつ栄養のある食料への物理的・経済的アクセス、ならびに活動的で健康な生活のための食料嗜好を持たない状況を指す。

食料不足には慢性的なものの一時的なものの2種類が存在する。一時的な食料不足は想定外の状況（洪水、干ばつ、市民の暴動など）が原因で短期間に起こる。一方、長期的かつ構造的な問題は、人々が高度のリスクとストレスにさらされる要因が更に進化した結果として起こり、それは慢性的な食料不足となる。

主食の生産性向上は1997年から2003年までの間はわずかであったことが報告されている。トウモロコシと比較した場合、麦と豆類はこの期間収量がわずかに増加し、キビ、モロコシ、キャサバ、コメの収量は少々落ち込んだ。収量の変化は農民が適切な技術を採用できなかったこと、ならびに研究と普及の結びつきが悪かったことが原因とされている。

食糧消費状況と供給の可能性：

ケニアの1人あたり平均食料供給量(Dietary Supply; DES)は、FAO及びWHOが推奨する1人あたり2,095カロリー(FAO、2004年)と比べるとまだ低い。表3.2によるとDESは2001年に顕著な上昇傾向を示し、その後落ち込み始めた。DESは地域間と貧困水準によって差があり、食料と栄養が不安定な地域では著しく低い。

穀物類、特にトウモロコシはDESに最も大きな比率で貢献しており、DESの約36%を占めている。穀物類、根菜類、塊茎類ではDESの55%を占め、主食への依存度ならびに食料の平均的な質を表しているが、推奨栄養摂取量とされている2,095カロリーの60%には及ばない。食用のタンパク質と脂肪の1人あたりの供給量も例年横ばいで推奨摂取量を依然として下回っている。A、D、Kなど一部のビタミンを含む食用脂肪の消費水準の低い住民はこういったビタミンの入手手段を持たない場合がある。

ただし、国家レベルでは栄養が充分でない住民の比率は減ってきている(1997年の38%から2002年の33%)。

表 3.3: 食料の消費状況と供給の可能性について

年	1人あたりのカロリー供給量	1人あたりの食用タンパク質供給量(グラム)	1人あたりの食用脂肪供給量(グラム)	Desの%としての穀物、根菜類、塊茎類	1人あたりの穀類供給量(キロ)	1人あたりの動物性タンパク質の供給量(グラム)
1989	2026.0	53.6	43.8	56.2	113.2	18.2
1990	1928.0	51.5	44.6	54.6	104.9	18.1
1991	1922.0	50.8	46.0	55.0	106.1	17.3
1992	1913.0	49.7	44.5	56.5	107.8	16.2
1993	1845.0	47.5	43.2	57.2	105.1	15.4
1994	1999.0	52.7	44.9	58.8	120.3	15.4
1995	2025.0	52.4	47.2	58.6	121.0	15.0
1996	2029.0	54.3	46.7	58.4	121.7	14.6
1997	2007.0	53.6	45.8	57.4	118.9	14.8
1998	2041.0	55.2	45.7	57.1	119.0	14.8
1999	2100.0	57.1	48.0	55.6	118.9	16.1
2000	2114.0	58.2	49.2	53.0	119.2	16.8
2001	2117.0	56.7	47.8	56.6	123.5	15.4
2002	2090.0	58.4	46.8	53.0	114.4	15.6

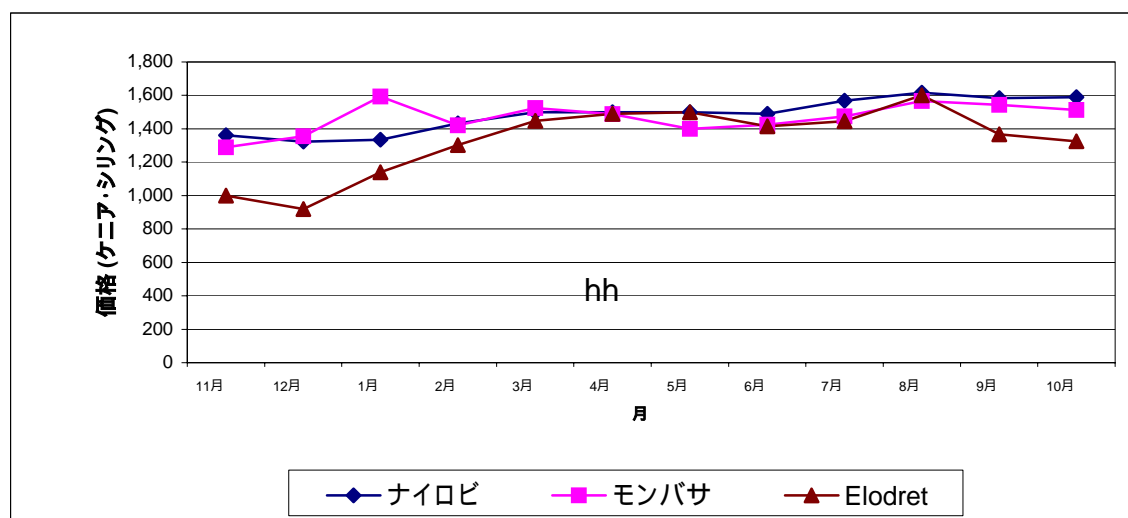
出典: FAO STAT; 食糧需給表

価格と市場の情報：

主な生産・消費地域におけるトウモロコシの価格は、過去 12 年間非常に不安定である。この原因は国内と地域における供給の変動であると考えられる。図 3.1 によると、価格はおよそ 2~3 年の周期で上下することを示しており、この価格変動は生産量の変動の結果である。不作の間は消費地域での価格は比較的にも相対的にも上昇する傾向がある。

ケニアでは市場に関する主な情報源は新聞、ラジオ、テレビであるが、こういった情報は予測を欠く傾向があり、また取引されている量の記録がないため、市場への貢献、ひいては食料安全保障への貢献が限られている。出版または放送された毎日の市場価格情報は、その年の供給変動についての推測のために役立つことはできるが、毎日売りに出される農産物量の変動予測には活用できない。また、出版または放送された市場情報は市場間あるいは地域間の農産物の流れを捉えるために重要視されるため、その年における食料と栄養の安全保障状況の展開をモニタリングするための情報としての価値も小さい。

図 3.1 : 市場における 2003/4 年のトウモロコシの月毎価格



出典: FEWSNET

ケニアにおける食料貧困者の分布 :

全国で約 1,030 万人の人々が慢性的な飢餓状態にあるものと概算されており (GoK, 2007)、これは総人口の約 33% を占め、うち 200 万人は食料救済事業の恩恵を少なくとも一度は受けている。リフトバレー北部 (特に Turkana)、ならびに北東部の州は食料不足の水準が極めて高い。これらの州は雨量が少なく、大半が遊牧民の地域共同体である。食料不足が中程度の地区では農業と農牧が中心となっており、これら住民の過半数は、一定の潜在性を持つとされる農業ゾーンに居住している。ケニアで慢性的に食料が不足している人々の過半数は Busia、Homa Bay、Bondo、Siaya、Kisumu、Machakos、Kitui、Makueni、Taita Taveta、Kwale、Kilifi などの地区に住み、これらの地区では人口の 60~80% が食料不足に苦しんでいる。こういった人々は、大半が労働力と生産性要素が低く、改良された技術を使っていない小規模農家であり、農業以外の収入活動もない。一方、食料が最も安全保障されている地区は西部州、リフトバレー州、中央州の農業潜在性の高い地域に見られる。

ケニアにおける食料不足の原因: :

原因としては、以下の要素が挙げられている。

- 政策的原因 – 農作物の価格設定 (投入と産出)、マーケティングへの投入と産出、配給と普及、干ばつの状況への対応能力などの分野における政策の失敗がある (Nyangito, 1999)。加えて、政策の不適切な実施が問題に更なる拍車をかけている。

- 政治的原因 – 特に食料生産地域における政治的な摩擦（部族の衝突など）は、解決した後々まで農耕活動を低下させる傾向がある。加えて、ケニアの干ばつ時期の食料供給において、重要な役割を担う隣国における食料不足も原因となっている。
- 環境的原因及びその他の自然災害 – ケニアの農業は降水に大きく依存している。しかし、一部の地域では洪水が食料不足を日常的に引き起こす原因となっている。
- 社会経済的原因 – 一部のグループは比較的脆弱度が高い。これらは貧困者、世帯主が女性の世帯、HIV/エイズ患者、家畜盗難の多発地域などに住む人々である。

国の食料安全保障戦略：

持続可能な食料安全保障を目的とした以下の戦略がある。

- 多様で入手可能な健康的食料の生産と持続可能な増大の促進
- 食料取引における課題への対処、輸入食料の予測可能な供給の確保
- 生産的な農業及び農業外雇用の強化
- 国内における農産物の貯蔵と加工の促進
- 国内における緊急事態に対応するための十分な予備食料の確保
- 農村部と都市部の両方における効率的で高品質の食料市場へのアクセス確保
- 食料安全保障を妨げる文化的、社会的、政治的要因への対処

3.3 地方の貧困削減政策

3.3.1 乾燥・半乾燥地帯で貧困が蔓延する理由

乾燥・半乾燥地帯の農耕システムにおける脆弱さの主な原因は干ばつであり、不作、動物の衰弱、差し押さえられた財産の売却などにつながる(FAO)。その他の理由にはインフラの不備、治安の悪さ、識字率の低さ、土地の所有状況などがある。

特にキビ・モロコシ栽培地帯では、上記に加えて以下の理由が貧困を引き起こしている。

- 乾燥・半乾燥地帯、特に乾燥地帯に適したキビ・モロコシ種の欠如
- 乾燥・半乾燥地帯、特に乾燥地帯で生息できる家畜種の欠如
- 付加価値を含む天然資源をシステムの的に活用する能力の欠如
- 農耕を始める上で資本となる種の欠如

3.3.2 キビ・モロコシ農耕システムにおける貧困削減政策

- 乾燥・半乾燥地帯で生息できるキビ・モロコシ品種改良、特に季節ごとに新しい種子を必要としない自然受粉の種子が必要である。
- 動物衛生、家畜の取引、適切な水の供給に焦点をあてた広範な畜産開発政策の実施、乾燥した植物でも生き延びられる家畜の品種改良。特に羊と山羊の交配、ラクダ、サヒワールなどの牛の種が必要である。
- 教育。遊牧民の子供たちのための校外プログラムを開始する。フォーマル教育制度とノン・フォーマル教育制度の間で連携して教育の均等化をはかる。学校施設を改善する。地域共同体が学校より良い計画と管理を徹底する能力を強化する。
- 健康。地域共同体を拠点とした医療制度を強化し、遊牧民共同体の子供たちその他に集中的に免疫性を与え、地域共同体に公衆衛生教育を施す。
- 安全保障。乾燥・半乾燥地帯における安全装置を強化する。対立を解決するための習慣的メカニズムを確保する。境界線の調査を拡大する。
- 災害と緊急事態への対応。食料配給と対象メカニズムを強化し、災害管理政策を策定および実施し、地域共同体を拠点とした干ばつ早期警告システムを構築する。
- インフラストラクチャーの改善: 主な道路をビチューメン化し、その他の道路を全天候型に再建する。食料が安全保障されていない地域でフード・フォー・ワーク・プログラムを実施する。支線道の維持のため地域共同体を動員する。

- 長期的なシステムにおける天然資源の活用。乾燥・半乾燥地帯の木製品、ミツバチの活用など。
- 天然資源の付加価値。牛乳と肉の保存、ハチミツその他のミツバチ製品の加工など。
- 土壌と水の保全、灌漑、動物衛生に用いる道具を入手するための「種となる」資本の供給。

3.3.3 女性に焦点をあてた貧困削減政策

半乾燥地帯では、食料の生産、加工、取引、ならびにその他の家事はほとんど女性によって行われている。貧困削減及び食料安全保障を目標とした政策はすべて、農村部で女性が担っている圧倒的な役割を考慮に入れている。男女差別是正のための政策は多くないが、以下の政策は女性に焦点をあてている。

- 水と土壌を保護するための女性と子供に配慮した道具の開発
- ハチミツおよびミツバチ関連製品、乳の加工と保存など、女性と子供に配慮した付加価値の開発
- 女性が運営のための資本にアクセスするための担保の緩和
- 初等・中等教育へのアクセスにおける男女差別の軽減

3.4 トウモロコシ混合農耕システムにおける貧困削減政策

3.4.1 トウモロコシの生産性を向上させるための潜在性と理由

FAOによると、この農耕システムでは現在種子、肥料、農薬が不足しているため、またトウモロコシの価格に対して肥料価格が高いため、投入が小さい。その結果、収量は落ち土壌の肥沃度が下がっているが、小規模農家は広域生産の習慣に立ち戻っている。農耕システムが脆弱である主な原因は干ばつと市場変動性である。

トウモロコシの生産性向上を望む主な理由は、農耕潜在性の高い地域から潜在性が低い乾燥・半乾燥地帯へ移住してきた既存の住民に対して持続的に食料を安全保障するためである。潜在性の高い地域における人口増加と土地不足により、乾燥地域への移住が進み、結果として、乾燥・半乾燥地帯における人口増加がすでに加速している。

3.4.2 トウモロコシ農耕システムにおいて女性に焦点をあてた貧困削減政策

他の農耕システムと同様、食料生産と取引の課題において女性の役割は重要である。提言されているすべての政策措置はこの事実を念頭に置いており、以下は生産性を向上させるために提言されている政策戦略である。

- 畑仕事の労力を軽減する女性に配慮した機材と道具の開発
- 付加価値創造に関与する女性に配慮した道具の開発
- 環境保全型農業などの手法を実施することによって耕作地を改善する。この技術は栽培費用を低減し、土地の準備時間を節減し、雨水を最大限に活用し、適時に植えることによって最適な成長条件をつくる。また、「自然の」土壌の表層状態と根深いゾーンを維持することによって、土地の含水率を最大化する。これにはすき床などで密度の濃い土壌の層を壊す生物学的な方法の活用も考えられる。土地を準備する時間を節減することで、女性は薪や水の収集など他の家事ができるようになる。
- 耐病性が強い種と改良された作物貯蔵法の活用
- トウモロコシの低価格も、農業と強く結びついた農業外活動を促進することで対処できる。
- 投入要素の供給、信用貸し、販売サービスへのアクセスの不備という農民の問題は大量購入、合理的な節約、共同販売などの集団活動、ならびに農民の季節的な信用貸しニーズに応えることのできる持続可能な農村部マイクロ金融機関を設置することで最小化できる。

- 高品質の自然受粉種子へのアクセスの問題は、農民主導の種子増殖能力を促進することで対処できる。

3.5 貧困の削減と食料安全保障のための政策における課題と措置

今後の課題と措置として、以下を提案する。

- 貧困・食料安全保障関連の文書は現在以下のように数多く存在する。2001年貧困削減戦略文書(PRSP)、2001年ケニア農村開発戦略(KRDS)、2003年富と雇用創出のための経済再生戦略(ERS)、2004～2014年農業再活性化戦略、2007年国家食料栄養政策、産物に関する法律、1980年国家農業部門普及政策、国家畜産開発政策と2005年草案、2005年酪農政策草案、2005年水産業政策草案、国家穀類生産物法、2005年食糧生産の拡大と食料安全保障に関する概念文書。これらの政策文書の数が多く、その一部は目的と目標を共有している。
- 食料安全保障と貧困削減の実現を主な狙いとした様々な政策文書は、実施とモニタリングを簡素化するためにひとつにまとめるべきである。農業再活性化戦略(SRA)は、農業に影響するすべての問題が取り上げられ、農業部門の成長と開発を実現することを狙いとして戦略が提言されている政策文書の一例である。これらの問題(22種類もの農業関連問題が含まれる)を異なる政策文書または計画で対処するとすれば、政策の実施とモニタリングが困難になる。
- 過去の政策が難航したのは政策と実施の連携が不十分だったためでもある。
- 一部の政策は、各部門の計画と活動が目標及び目的に沿っていることをチェックするための効果的なモニタリング・評価システムを欠いていた。

4. 貧困と食料安全保障に関する事業(プロジェクト調査)

4.1 国家による現行の貧困削減・食料安全保障プロジェクト

現在、政府、ドナー及び NGO は、食料生産を改善し貧困を削減するための事業を、潜在性の高いゾーン、低いゾーンの両方において数多く実施している。主な事業には以下のものがある。

Njaa Marufuku Kenya (NMK) :

当初は FAO が出資し、現在はケニア政府の事業(年 18,100 万ケニア・シリング出資)となっている。この事業の狙いはケニアの貧しい地域共同体における貧困、飢餓、および食料不足の削減である。食料の入手可能性を拡大し、慢性的な飢餓をなくすことを狙いとしたこの事業は 2005～10 年間実施予定であり、現在は 3 段階のうち初期段階にある。初期段階では地域共同体の能力構築、学校給食事業、天然資源の保全を支援するフード・フォー・ワーク活動に焦点を絞った活動を行う計画である。事業はすべての州の全 70 地区を対象としている。事業実績としては、学生が飢のために登校できていなかった乾燥・半乾燥地帯の学校登録者数の増加、家畜と作物に関して新技術の適用が見られる。目標を完全に達成するためには年間約 8 億ケニア・シリングを要するため、赤字予算が主な制約となっている。

国家農業・畜産普及事業(NALEP) :

この事業は SIDA が出資し、現在第 2 段階(2007 年 1 月～2011 年 12 月)にある。この事業の狙いは、貧困削減と経済発展に対する農業と畜産の貢献を強化することである。また、700,000 世帯を超える農家を対象に約 34 億ケニア・シリングの資金をもって農村部の小規模農家における食料安全保障と能力構築を促進する。この事業は国家農業普及政策(NAEP)を達成するための主な手段であり、農業部門に関わるすべての省によって実施される。男女差別、HIV/エイズの横断的な課題もこの事業にまとめられ、これまでは良好な成果を生んでいる。

農業における民間部門開発促進(PSDA) :

この事業は GTZ が出資し、2003 年から 12 年間の予定で実施されている。農民と農業起業家がより活発に農業市場に参加し、特に貧困水準が高い地域における市場潜在力の向上支援する事業である。また、資源に配慮した技術の促進も行われている。対象は 5 つの州(中央、東部、Rift Valley、Nyanza、西部)で、37,000 人を超える受益者が支援を受けている。事業の予算は 10,700 万ケニア・シリングで農業省によって実施されている。対象住民に十分協力がいきわたるだけの資金が不足していることが主な制約である。

Kamurugu 農業開発イニシアティブ(KADI) :

この事業は WFP が出資し、Embu カトリック教区が実施する。事業の狙いは地域共同体の生活水準を上げ、貧困を削減することである。23,055 人の住民を対象に Mbeere 地区で実施されている。

ケニア山東部パイロット事業 (MKEPP) :

この事業は IFAD の出資により、天然資源を効率的に活用することによって食料安全保障と農民の収入水準を改善し貧困を削減することを狙いとして、水・灌漑省が実施している。対象は Embu、Meru 中央、Meru 南部、Mbeere、Tharaka の各地区で 580,000 人を網羅しており、事業予算は 2,569 万米ドルである。貯水池と地域共同体の関与に基づいたニーズ把握という画期的な手法が採られている。

社会林業強化計画(ISFP) :

この事業は JICA の出資により、乾燥・半乾燥地帯における林業普及事業を通じて農民の生活水準を改善するとともに環境保全を維持することを目的とする。環境・天然資源省の林業部門が 2004～2009 年に渡って実施する予定である。農民の福祉改善にあたり、また農業の普及ならびに堆肥・肥料と農民圃場学校の活用を通じた作物の収量向上を支援している。2,400 万ケニア・シリングの予算で、Tharaka 地区、Mbeere 地区、Kitui 地区で 900,000 人の農民を対象としている。環境・天然資源省普及職員の技術支援ニーズが高まっていることが主な課題である。

乾燥地帯資源管理事業(ALRMP) :

世界銀行・国際開発協会(IDA)が出資し、事業の狙いは乾燥・半乾燥地帯の干ばつが起りやすい地域における食料安全保障と生活脆弱性の削減である。関係省する農業省、畜産水産業開発省が実施し、大統領府の特別プログラムが調整を行う。対象は乾燥・半乾燥地帯の 28 地区、600 万人の住民で、期間は 15 年(1996～2010 年)、予算は 7,790 万米ドルである。事業を構成する 4 つの主要素；天然資源管理、DM、地域共同体主導の開発、地方開発支援において、地域共同体とジェンダー主流化が大きく関与している。

半乾燥地帯における地域共同体農業開発(CADSAL) :

この事業は JICA が出資し、農業省が 2005 年 10 月からの 5 年間行っている。主に作物、畜産、農業事業に関連したイニシアティブに焦点を絞っている。対象地域は Kerio Valley にある半乾燥地帯 Keiyo と Marakwet である。貧困水準が高く、地域共同体の生活支援メカニズムは弱く、住民は農業に大きく依存している。この事業の特徴は地域共同体が策定する事業への支援であり、申請があれば小額の助成金が構成されたグループに交付される。

貧困農民支援(旧食糧増産援助、2KR) :

日本政府が 7,217 トンの二リン酸アンモニウム肥料と 3,500 トンの CAN 肥料を購入するために 4 億 6000 万円を出資した。肥料の 5%は NGO を通じて貧困者に配給され、残る 95%は商業的に販売される。最も貧しい地域共同体に確実に肥料が渡るようにするため、3 つの

NGO、すなわちケニア飢餓救済評議会(KFFHC)、適切な草の根インターナショナル(AGRI)、地域社会国際支援(CAI)が選定され、これらの NGO は以下の地域に肥料を配給する。

- ◆ **KFFHC** –Gichugu 地区、Kirinyaga 地区。
- ◆ **AGRI**- Nandi、Uasin-Gishu、Turbo、Teso、Kisumu、Mount Elgon、Bungoma、Keiyo 地区。NGO は HIV に感染した 27,000 農民に対応する。
- ◆ **CAI**- Bondo 地区の Maranda ディビジョンと Nyang'oma ディビジョン

KFFHC の場合、事業の目的は、肥料と種を提供することにより貧困農民の生活を向上させることである。Kirinyaga 地区では 4,000 万ケニア・シリングの予算で 2,500 人の農民を対象としている。KFFHC によると、課題は大きな効果を挙げるためには農民 50,000 人を対象とすべきだが、サンプル数が小さすぎて影響を及ぼすに至らないことである。NGO は過去に他の食料安全保障事業にも関与してきた。それらは East Pokot 食料安全保障、Birongo の水と衛生、Siaya の小規模灌漑などで、すべてドイツの German Agro Action が出資した。

中央・南部ケニアにおける小規模農民のための持続可能な灌漑開発・管理：

JICA が出資し、水・灌漑省が実施機関となっている。水・灌漑省と JICA は、農村部の貧困者の食料安全保障と生活を向上させるためには持続可能な灌漑開発が重要であることを認識している。

この事業は、6 つの灌漑計画において小規模農家の灌漑開発の過程と方法を確認する。灌漑計画の対象は Mbeere 地区の Kiambindu、Kirinyaga の Kiarukungu、Makueni の Kyekolo、Kajiado の Kisioki、Narok 地区の Koseka と南 Kanunka である。事業には以下のような目的がある。

- 水利用者協会の能力開発
- 灌漑開発過程を管理する機関の能力開発
- 灌漑インフラストラクチャーの改善

農業セクタープログラム支援：

本プロジェクトは DANIDA が出資し、目的は実行可能な政策と制度的環境を提供することによる農業セクターの成長を再活性化することである。本プロジェクトは農業省 (MOA) が実施し、事業予算は 1 億 8000 万デンマーク・クローネで約 20% をケニア政府が出資し、期間は 5 年(2005 ~ 2010 年)である。プロジェクト対象地域は海岸州と東部州(Kwale、Malindi、Kilifi、Mwingi、Taita、Makueni、Kitui)である。主な課題は、ケニア政府の能力不足と資金交付遅延のために事業実施が遅れていることである。

ケニア全国農業生産者連盟(KENFAP):

この組織の目的は、強い発言権を持てるよう農民の地位を向上させることである。全国規模で主に AgriTerra が出資している。年間予算は約 2,000 万、州事務所、134 の地域出張所、238 の地方出張所がある。事業の選定には参加型農業調査法 (PRA) など参加型の方法を採用し、最も良い実施方法は作業計画の実行と予算に基づく活動である。

ケニア農業生産性強化プロジェクト(KAPP):

この事業は世銀・IDA とケニア政府が出資し、ケニア農業研究所 (KARI)、農業省、畜産水産業開発省が共同で実施している。財務的な責任は KARI が担う。事業範囲は応用研究、戦略研究、技術普及、制度的な開発と改革をすべて網羅する。

ケニア農業研究所は相当数の研究事業を実施しており、主な狙いは作物と畜産の増産、ならびに耐病性の種の開発である。主な事業としては以下があげられる。

- **ケニア乾燥・半乾燥地帯研究事業** - 欧州連合の出資によりケニア農業研究所が関連省と協働して、乾燥・半乾燥地帯における畜産研究を実施している。

- **生物工学研究事業** - オオナガシクイ(LGB)に耐性を持つ新種のワクチンとトウモロコシを開発するために畜産生物工学に取り組む事業である。この事業は能力構築という重要な分野を含み、米国国際開発庁 (USAID) の支援を受けている。
- **砂漠周辺事業(DMP)** - ケニア農業研究所が地球環境ファシリティーの資金援助を受けてケニア林業研究所 (KEFRI) およびケニア国立博物館(NMK)との協働で、砂漠周辺の生活改善を実施している。
- **アフリカのための耐虫性トウモロコシ (IRMA)** - 従来の生物工学的手法を使ってメイガに耐性を持つトウモロコシを開発する事業である。国際トウモロコシ・小麦改良センター(CIMMYT)とケニア農業研究所によって実施されている。
- **コーディネートされた生態系品種改良(CEB)** - 本事業はロックフェラー財団が出資、ケニア農業研究所が実施しており、多様な農業生態において、トウモロコシの生産性向上を阻害する要因を優先的に対処することを目的としている。トウモロコシ縞葉枯病ウイルス(MSV)、糸黒穂病、斑点病、メイガ、ストライガに耐性を持ち、水分ストレスに耐えうる優れたトウモロコシ種を開発するためにシャトル・ブリーディング戦略を適用している。ケニア農業研究所はこの事業によりこれまでに 25 種のトウモロコシを発表している。

4.2 貧困と食料安全保障の要素を含む事業のマトリックス

下の表は、貧困削減と食料安全保障の要素を持つプロジェクトの概要を示す。貧困削減と食料安全保障の課題に取り組むプロジェクトの名称、目的、支援ドナー、実施機関、実施地域などの情報が含まれている。インタビューで得られた詳しい情報は、プロジェクト調査の付記に示す (プロジェクトシート)。

予算または人口の図の後に使われている「m」と「k」はそれぞれ「100万」、「1,000」を意味する。

表 4.1: 貧困・食料安全保障に関わる事業のマトリックス

事業名	目標・目的	ドナー	実施機関	予算	対象	課題	注
Njaa Marufuku Kenya	貧困、飢餓、食糧不足の削減	当初は FAO で、後に ケニア政府が引き継ぐ	農業省、MOLFD & MOCD	当初は数地区 US\$70m GOK US\$3.5m. 現在ケニア政府は KES181m を出資	60 地区、人口 8 m を網羅する全国事業	普及の速度と農民による経理手続が遅い。現在の予算は 181 m だが Ksh 800 m が必要	FAO は MENR、ケニア林業研究所とも協働している。NMK は今やケニア政府の重要な事業で、2015 年まで実施される。
国家農業畜産普及事業(NALEP)	貧困削減と経済開発への農業と畜産の貢献を強化	SIDA	農業省、MLFD	2 フェーズにおいて、SEK 430m ケニア政府が KES 4b そ負担。期間：2000-2011	全国 70 地区の脆弱集団に焦点 第 1 段階で 700k を超える農家 3600 を超える利益を共有するグループを設立	ドナー事業によって職員への給与に差があること。乾燥・半乾燥地帯向けの普及策がまだ策定されていないこと	従来の普及方法では到達できなかった貧困農民に到達する。
農業における民間セクター開発促進	中小規模農家の農業起業への参加を促進	FRG/GTZ	GTZ/農業省	US\$1.53m ケニア政府が S\$0.17m	中央、東部、R/V、Nyanza、西部 人口 >37k	需要を満たすための資金が不足している。	農民の数を増やすためにはさらなる能力構築が必要である。
Kamurugu 農業開発イニシアティブ	地域共同体の生活水準を上げ、貧困を削減	WFP	Embu カトリック教区	不明	Mbeere 地区 Gachoka 地区 人口 23K	水へのアクセスが大きな課題。食料配給の対象としては人口が少なすぎる。	受益者は地域共同体が選定するため影響が大きい。
ケニア山東部パイロット事業 (MKEPP)	食料安全保障の改善と天然資源の効率的な活用を通じた貧困削減	IFAD	水・灌漑省	US\$ 25.69m ケニア政府 US\$ 1.78m	Embu、Mbeere、Meru 中央、Meru 南、Tharaka の各地区	事業を実施する能力が地域共同体に不足している。	さらなる CBO 研修が必要である。
乾燥地帯資源管理事業	乾燥・半乾燥地帯の食料安全保障における生活の脆弱さを改善	IDA/GOK	大統領府特別プログラムと関係省 (MOA、水、畜産、環境)	US\$77.9m ケニア政府	乾燥・半乾燥地帯の全地区 人口 6m	干ばつ管理政策に対する支援が必要。	事業実施のため大統領府が他の関係省と連携して実施している。

半乾燥地帯地域共同体農業開発 (CADSAL)	作物、畜産、農業事業に関連するイニシアティブを支援	JICA	農業省	小規模地域共同体のプロポーザルによる	Kerio Valley の半乾燥地帯、Keiyo と Marakwet.	貧困レベルが高く、地域共同体生活の支援メカニズムが弱い。	地域共同体を拠点としたプロポーザルを支援している。
貧困農民支援 (旧食糧増産援助 ; 2KR)	貧困農民の生活向上	日本政府	KFHC, AGRI and CAI	460 m 円	Kirinyaga 地区 農民 2.5k	低い農業生産性。地域共同体の動員。	より多くの農民を支援する必要がある。
農業セクタープログラム支援	政策と起業支援を通じて農業成長を再活性化	DANIDA	MOA	DKK180m ケニア政府 DKK36m	Kwale, Malindi, Kilifi, Mwingi , Taita, Makueni, Kitui	能力不足のため実施が遅い。	能力構築が必要である。
社会林業強化計画	乾燥・半乾燥地帯の農民の生活水準を改善し環境保全を維持	JICA	MENR/Forest Department	JICA Ksh24m, ケニア政府 Kshs 6m	Tharaka, Mbeere, Kitui 地区 人口 900k	普及のための農民の活用。	肥料を使って作物の収量を上げるための援助も実施している。
ケニア農業生産性強化事業	農業研究サービスの多元化を推進し普及を改革	世銀 (IDA)	KARI in collaboration with MOA, MLFD, and KENFAP		全国的な効果 NALEP と協働	研究が有用な形態で農民に届かないことが多い。	研究を普及させる戦略には農民と科学者が関与している。
持続可能な小規模農家灌漑開発管理	食料安全保障と農村部の貧困者の生活を改善	JICA	MWI in collaboration with JICA		Kiambindu- Mbeere Kiarukungu- Kirinyaga, Kyekolo - Makueni, Kisioki - Kajiado, Koseka & Kanunka-Narok	水の利用者協会の能力。事業を進め、灌漑インフラストラクチャーを改善する機関の能力。	

5. 貧困農民のケース・スタディ(農村調査)

5.1 グループ面接

5.1.1 Kiamurio 村 - Meru 中央

Location :

この村は Central District の Nkuene Division、Mitunguu Location の Kithunguri Sub-location に位置する。Lower Midland3 (LM3) 農業生態系地域に位置し、南端は Tharaka District (Kirendene Sub-Location) に隣接し、東部、ケニア山の風下側の乾燥・半乾燥地帯(ASAL)に位置する。Mitunguu 町の中心から約 3 キロメートル、Nkubu から 12 キロメートルである。平均年間雨量は 500 ミリメートルであり、Kiamurio 村は貧困水準が 42% (GoK, 2005) の南 Imenti 選挙区に位置する。

構成 :

村には平均 6 人家族が約 140 世帯住むため、推定人口は約 840 人である。女性が多く、人口の 60% を占める。主な民族は Meru で 99%、残りの 1% は Kikuyu と Embu である。主な宗教はキリスト教で、構成はローマン・カトリック 50%、ペンテコステ 30%、英国国教 20% である。村に教会があるのは英国国教のみで、その他のキリスト教徒は村外にあるそれぞれの教会に行く。

教育 :

村に学校はないが、小学校への登録率は男女とも 98% でかなり高い。ただし、特に女子については卒業率に大きな懸念があり約 50% が中退する一方、男子は 75% である。

病気 :

村の主な病気はマラリアで、次に多い肺炎では去年 1 人が死亡した。家庭用水は村の境界線を成す 2 つの川、すなわち Nthingithu 川と Kithino 川を水源とする。

生活 :

村の各世帯が土地を所有し不法住居者はいない。ただし、土地の約 5% は外部、主に近隣の中学校教師に貸し出されている。村の主な経済活動を支えるのは農業と畜産で、村の収入のそれぞれ 50%、40% に当たり、残りの 10% は出稼ぎである。

主食と食料安全保障 :

ギゼリ(トウモロコシと豆類を混ぜたもの)が主食で、ササゲ豆が主な青野菜である。栽培されている主な穀類はトウモロコシ、豆類、ササゲ豆、キマメ、モロコシ、従来のタバコ、バナナ、果実である。農産物は一般的に加工していない。いずれの作物についても村での自給自足には至っておらず、特に雨不足の際は近くの Mitunguu 市場から買う必要がある。悪天候によって生じるリスクを低減するため、村民は農業を雨量の多い短雨期(9~11月)のうちに集中的に行い、1年分を賄う努力をする。長雨期(3~5月)は比較的雨量が少なく、ほとんどの村民はササゲ豆のみを植える。乾季に備えて食料の貯蔵も行う。

畜産 :

主な動物は牛(村で平均 280 頭、1 世帯あたり 2 頭)、山羊と羊(村でそれぞれ 100 頭)である。家畜は主に畜舎内で飼料を与える方法で飼育され、取引される主な産物は牛乳と動物自体である。養鶏の場合と同様に、家畜の糞は概ね農業用の肥料として使われる。

農業

トウモロコシ :

トウモロコシは村で栽培されている主な穀物であり、栽培は主に女性が行う。Kiamurioではトウモロコシは自給用に家庭レベルで人力によって栽培され、家族に問題がある場合のみ近隣の市場で販売される。トウモロコシ栽培のための苗は主に自家栽培によるもので、外部から苗を買うのは少数農家にすぎない。トウモロコシ栽培には堆肥と肥料の両方が使われ、前者は農地で調達し、後者は地元の市場で購入することになる。

トウモロコシ農家にとって害虫は共通の問題であり、伝統的な殺虫剤と習慣的な殺虫剤の両方によって制御される。伝統的な殺虫剤とは灰と土壌であり、害虫と病気の制御には除草も使われる。オオナガシクイムシによる収穫後のロスも農民の間では大きな懸念で、ほとんどの農民が殺虫剤を、残りは天日乾燥を行い対処している。降水はトウモロコシ栽培に充分足りている場合が多い。

費用を考慮したうえで考えられるトウモロコシの生産性を向上させる方法には、品種改良された種子、有機肥料、化学肥料、労働力の増強、灌漑のための給水などがある。

豆類：

豆類も自給用で、女性によって栽培されている。種子は自家栽培により調達し、種子以外の投入はほとんどない。害虫関連の問題はあるものの、豆類は噴霧を施さなくても枯れないと村民たちは話している。除草は行うが、家畜や農機の使用は通常ない。販売される場合（すなわち問題が起きた場合）、豆類は近隣の市場で取引される。降水量が足りない場合が多いが、村で豆類の生産を改善する方法としては化学肥料と化学殺虫剤が考えられる。

ササゲ豆：

ササゲ豆は、栽培に必要な水が足りている作物のひとつである。主に女性によって自給用に栽培される。種子は自家栽培によるもので、除草と殺虫剤の噴霧を除いては他に使うものはほとんどない。栽培は手作業で行われ、取引は近隣の市場で行われる。ササゲ豆の生産性は有機肥料、化学肥料、化学殺虫剤によって上げることができる。

モロコシ：

モロコシも水は足りており、女性が栽培する。自給用で、自家栽培で得た種子を蒔く以外はほとんど何も使わない。病気と害虫は存在するものの、村民によるとモロコシを守る方法を知らないとのことなので対策は何もされていない。取引は近隣の市場で行われ、モロコシの生産性を上げるための方法としては化学肥料が必要とされている。

社会資本：

村には複数の共済組合がある。そのほとんどが給水に関するもので、その他は個人が周期的に金を与えられたり融資を受けたりする目的で、運営しているのは宗教団体または女性のグループである。

表 5.1: Kiamurio 村における共済組合

グループ	会員数	活動
部族の福祉グループ	300	部族メンバーへの支援
Kiamurio 水事業	180	家庭への給水、川からのパイプ給水
Kaimenyi 女性グループ	26	融資
Shida 水事業	20	家庭への給水、川からのパイプ給水
Gianthkia グループ	80	家庭への給水、川からのパイプ給水
Mukiri Njoguini	18	家庭への給水、川からのパイプ給水
Ntamene & Kiamuriu 山羊の酪農	30	山羊の飼育

金融資本：

村内に信用貸し機関はないが、近隣の Nkubu と Mitunguu の町にはいくつかある。ケニア女性資金信託(KWFT)、K-Rep などがこれにあたり、村出身メンバーがそれぞれ 5 人と 2 人いる。開発を目的とした活動に対して融資が行われ、資本は主にメンバーの貯金に依存している。KWFT が融資を提供するのは女性に対してのみである。

村の課題：

村の主な課題が水不足であることは、多くのグループがこの問題に取り組んでいることからわかる。水の問題は適切なパイプ・ポンプ機器の提供によって対処できる。これは地域共同体が政府及びドナーと協働して行うことが可能である。

図 5.1: Kiamurio 村の地図

5.1.2 Gatumbiri 村 – Mbeere District

場所：

この村は Mbeere District の Gachoka Division、Mavuria Location の Mumburi Sub-Location に位置する。最も近い市場は Kiritiri で、約 4 キロ離れている。ケニア山の風下側の乾燥・半乾燥地帯 (ASAL) である。年間降水量は平均 600 ミリメートルで、中南部 5(LM5) 農業生態系地域に位置する。Gatumbiri は Gachoka 選挙区にあり、貧困水準は 59% と高い。

構成：

村には平均 7 人家族が約 180 世帯住み、推定人口は約 1,260 人である。女性が多く、人口の 67% を占めている。民族グループは Mbeere で 100% を占める。主な宗教はキリスト教で、構成は C.P.K 10%、カトリック 69%、ペンテコステ 15%、新ペンテコステ 1% である。新使徒とペンテコステは村内に教会施設があり、その他は村外である。

教育：

学校は村に Gatumbiri 小学校 (1 校のみ) があり、そこには保育部門もある。小学校の登録率は男女共にほぼ 100% とかなり高く、構成は男子 44%、女子 56% である。ただし卒業率では男子が約 1%、女子が 2% 低くなる。理由はそれぞれミラー取引と妊娠である。

病気：

村の主な病気はマラリアで、腸チフス、アメーバ、風邪も多い。一部の病気は清潔な水の不足が原因で、村の水源は 5 箇所の井戸のみである。

生活：

村の各家庭が土地を所有している。村の経済活動を支えるのは農業と畜産で、村の収入のそれぞれ 25%、40% を占めており、5% は出稼ぎである。残りの 30% は地元での単純雇用から得ている。

主食と食料安全保障：

主な作物はササゲ豆、キビ、モロコシ、トウモロコシ、豆類、シコクビエである。ギゼリ (トウモロコシと豆類を混ぜたもの) が主食で、主な青野菜はササゲ豆でウガリと共に食べる。自給自足できているのはササゲ豆のみで、トウモロコシがない時はこれを単独で食べる。不足している食料は米、小麦粉、青野菜、バナナで、地元の市場で調達する。農産物の輸送は人間が行い、農産物を加工することは殆どないがトウモロコシとキビを家庭用に挽いて粉にする。

悪天候によって生じるリスクを低減するため、村民は根おおいと早期の種蒔きを行う。作物が早く育つように肥料を使用し、噴霧を行う。

畜産：

主な動物は山羊 (約 400 頭)、牛 (約 200 頭)、羊 (約 100 頭) である。家畜は主に放牧で飼育され、取引される主な産物は牛乳と動物である。養鶏の場合と同様に、家畜の糞は農業用の肥料として使われる。

農業

キビ：

キビは主要作物の一つで、主に女性が栽培している。Gatumbiri 村ではキビは自給のために家庭レベルで人力によって栽培されており、家族の問題が生じた場合のみ近隣の市場で販売される。キビを栽培するための苗は主に自家栽培によるもので、種子を外部から購入できる農家はわずかしかない。キビ栽培には堆肥と肥料の両方が使われ、前者は農地で調達し、

後者は地元の市場から購入する。肥料はほとんど使われず、家畜（牛とロバ）は鋤用に使われる。

鳥はキビ農家にとって共通の問題で、カカシ、早期の種蒔きなどの伝統的な方法で制御している。水はキビの栽培には充足している。村の予算を考慮すると、キビの生産性を上げる方法としては、種子の品種改良、化学肥料、研修などがあげられる。

モロコシ：

モロコシも女性によって栽培されるが、土地の準備には家畜が使われる。モロコシは自家栽培の種子を使って自給のために栽培される。害鳥はキビ農家にとって共通の問題で、カカシなどの伝統的な方法で制御している。費用の入手可能性を考慮のうえ村におけるキビの生産性を上げる方法としては、種子の品種改良、化学肥料、能力構築などがある。水（雨水）は通常モロコシの栽培には充足している。

ササゲ豆：

自給のために女性が栽培し、種子は自家栽培によるものである。肥料と堆肥の両方が使われる。害虫はササゲ豆農家にとって共通の問題であり、伝統的な方法と化学的な方法の両方によって制御される。伝統的な方法は自家製の除草剤など、化学的な方法は殺虫剤の噴霧である。予算を校了すると、村におけるキビの生産性を上げる方法としては、種子の品種改良、化学肥料、化学殺虫剤などがあげられる。水は通常ササゲ豆の栽培には充足している。

金融資本

村内に信用貸し機関はないが Kiritiri 中央の近くにいくつかある。金融組織のひとつは BIMAS といい、20,000 ケニア・シリングからを 40 週以内に返済する事業融資を提供している。より大きな金額については、最初の融資が返済された時点で提供される。もうひとつの機関はケニア女性資金信託(KWFT)で、村にメンバーが 3 人おり、女性を対象に融資を提供している。

社会資本：

村にいくつか機関があるが、農民自らの機関は存在しない。一部の機関はダム建設、村民への清潔な水の供給、農牧、育樹、また酪農用の山羊の飼育まで行っている。一部のグループは女性や青年のグループで、その寄付金がメンバーに融資される。

表 5.2: Gatumbiri 村における共済組合グループ

グループ	会員数	活動
Mariru 女性グループ	20	育樹と動物の病気の制御を運営
Mariru グループ	80	ダム建設、村への清潔な水の供給、農牧にも関与
Kiiyo 女性グループ	26	酪農用山羊の飼育
Mbeu 貯金	100	貯金と融資
カトリック女性協会	20	宗教
Mumburi 青年	20	メンバーに融資するための寄付金、NGO からの資金集め

村の課題：

村の主な課題は、家庭と畜産の両方についての水不足である。実際、地域共同体は過去 8 年間ダムを掘り続けたがすべて雨で流されてしまった。従って、ダムを恒久的なものにするために必要なのは、機械投入だけだと村民は感じている。ドナーまたは政府から何らかの援助が得られれば、地域共同体は無償で労働力を提供するだろう。ただし、より恒久的な解決法は、政府と地域共同体との協働で家庭レベルまで配管給水することだと村民は考えている。

地域共同体のもうひとつの課題は種子、肥料、噴霧用のポンプなどの農業用品不足である。道路や電気などインフラストラクチャーの不備も課題である。

図 5.2: Gatumbiri 村の地図

5.2 世帯調査

5.2.1 Kiamurio 村 – Meru Central

表 5.3: Kiamurio 村の基礎情報

項目	階層	全体	貧困層	中間層	富裕層
主な宗教		カトリック	ペンテコステ	カトリック	カトリック
同居家族数		6.1	7.4	4.6	6.4
世帯主		男性	男性	男性	男性
生態主の平均年齢		49.1	45.6	47.2	54.4
世帯主の主な職業		農業	農業	農業	農業
世帯主の副業		畜産	畜産	畜産	被雇用・事業
同居する祖父母		無	有	無	無
祖父母の職業		農業	農業	無	無
同居する兄弟		無	無	無	無
同居する兄弟の職業		無	無	無	無
就学年齢の子供の職業		学生	学生	学生	学生
就学年齢を過ぎた子供の職業			農業	被雇用	被雇用

村の調査によると世帯規模の平均は 6 人で、ほとんどの世帯は男性より女性の家族が多い。大半の世帯では世帯主は男性である。しかしながら、貧困世帯の世帯主は全員が畜産と農業に従事している一方、中間層と富裕層の一部の世帯主はその他の事業に従事するとともに配偶者または雇用した労働力を使って畜産と農業も同時に行っている。中間・富裕層では学齢を過ぎた子供たちもやはり雇用されるが、貧困層世帯の子供たちは依然として村内外で農業と畜産を行っている。祖父母や世帯主の兄弟姉妹が同居している世帯はほとんどないが、隣接しあう農地を持つ場合が多い。

畜産：

階層にかかわらず、ほとんどの世帯は平均して 2 頭の牛と 2 頭の山羊を持っている。羊は村ではあまり一般的でない。大半は子牛が生まれた時は牛乳を取引するが、肉の取引はない。ただし、家庭内に何か問題が持ち上がった場合（金銭を必要とする場合等）には動物をまるごと売る。世帯の階層を超えた主な問題は水不足、病気、適切な獣医療の欠如、マダニに噴霧する殺虫剤の不足で、また少数の貧困層世帯を除いてはすべての世帯が家畜を畜舎内で飼育しているため、飼料の不足も問題である。家畜を持つすべての世帯は糞を肥料として使っている。ただし一部の貧困層世帯は自給用のみ残して肥料を売っている。

表 5.4: Kiamurio 村の畜産

項目	階級	全体	貧困層	中間層	富裕層
牛の数		2.1	1.6	2.2	2.2
畜産の方法		納屋を使用	納屋を使用	納屋を使用	納屋を使用
糞の肥料としての利用		有	有	有	有
取引されている産物		牛乳	牛乳	牛乳	牛乳
主な問題		病気	病気	病気	飼い葉と水の不足
2 番目に大きな問題		飼い葉不足	飼い葉不足	獣医サービスの不足	病気
山羊の数		2.8	2.1	2.2	1.4
畜産方法		納屋を使用	納屋を使用	納屋を使用	納屋を使用
糞の肥料としての利用		有	有	有	有
取引されている産物		無	無	無	無
主な問題		病気,	病気,	病気,	病気,
2 番目に大きな問題		飼い葉不足	飼い葉不足	飼い葉不足	飼い葉不足
羊の数		0.3	0	1	0
畜産方法		日常的な放牧	無	日常的な放牧	無
糞の肥料としての利用		有	有	有	有
取引されている産物		無	無	無	無
主な問題		水不足	無	水不足	無
鶏の数		4	1.6	7.2	4
畜産方法		日常的な放牧・納屋	日常的な放牧・納屋	日常的な放牧・納屋	日常的な放牧・納屋
糞の肥料としての利用		50 - 50	51 - 50	52 - 50	53 - 50
取引されている産物		卵、鶏			
主な問題		病気、死亡			

農業：

村の全世帯が平均で約 3 エーカーの土地を所有している。貧困層世帯の平均が 2 エーカー、中間層が約 3 エーカー、富裕層が 4 エーカーである。一部の貧困層世帯は平均 1 エーカーの土地を、富裕層世帯は平均 4 エーカーの土地を賃借している。労働力については、貧困層世帯が 2 人、中間層が 3 人、富裕層が 5 人の労働力を持っている。悪天候の影響に備え、中間層と富裕層はほとんどが早期に種を蒔き、肥料を使い、食料を貯蔵し、あるいは他の農家に依存している。貧困層世帯は神頼みで生き延びる。

表 5.5: Kiamurio 村の農業

農業	全体	貧困層	中間層	富裕層
農家あたりの農業労働力 (人)	3.4	2	3.2	5
所有する土地の面積 (エーカー)	3.1	2	3.1	4.2
賃貸する土地の面積(エーカー)	2.4	1	0	4.4
自然条件のリスクを低減するための措置	早期の種蒔き、肥料	肥料、降水時に溝を掘る	特になし。他の農家に依存	早期の種蒔き、水やり、食料を買う

トウモロコシ：

トウモロコシはすべての世帯が自給のために栽培している。販売するのは家庭に問題がある場合で、近隣の市場で取引される。富裕層と中間層の一部はすべての袋を一括で売るほうがいいので学校に販売する。村平均の栽培面積は 1.7 エーカー、富裕層と中間層が約 2 エーカー、貧困層はその半分である。生産高については、富裕層が平均 1 トン、貧困層はその 1/4 である。富裕層が約 2 倍の面積でトウモロコシを栽培することを考えると、その収量は貧困層の 2 倍ということになる。中間層と貧困層の間には収量の差はあまりない。

表 5.6: Kiamurio 村におけるトウモロコシの栽培

項目	全体	貧困層	中間層	富裕層
栽培面積 (エーカー)	1.7	1.2	2	2
生産高 (キロ)	633	288	540	970
収穫した作物の用途	日常的な消費	日常的な消費	日常的な消費と販売	日常的な消費と販売
販路	近隣の市場	近隣の市場	近隣の市場	近隣の市場
種の主な入手先	主に購入	主に購入	主に購入	主に購入
その他の種の入手先	自家栽培	自家栽培	自家栽培	自家栽培
堆肥の利用	有	有	有	有
肥料の利用	有	有	有	有
自家製の病気・害虫制御	無	無	無	無
農薬の使用	50 - 50	一部	有	一部
栽培における家畜の利用	一部	無	若干	有
農機の使用・入手	鋤	無	鋤	鋤
農機の購入先	無	無	近隣の市場で賃貸・購入	近隣の市場で賃貸・購入
主な問題	肥料不足	高品質種子の入手が困難	肥料不足	害虫
問題 2	高品質種子の入手が困難	肥料不足	肥沃度不足	人手不足
問題 3	肥沃度不足	肥沃度不足	害虫	偽種子
予算制限を考慮した増産方法	化学肥料	化学肥料	化学肥料	化学肥料
第 2 の方法	種子の品種改良	種子の品種改良	種子の品種改良	種子の品種改良
第 3 の方法	化学殺虫剤	化学殺虫剤	化学殺虫剤	化学殺虫剤

トウモロコシの種子は前年に自家栽培した中から選び、一部は外部からも入手する。貧困層世帯の間では、種子を外部から取得するのは翌年蒔くための種子を家庭で使ってしまった場合のみである。

ほとんどの世帯はトウモロコシに化学肥料と有機肥料の両方を使っているが、使用量は前者のほうが多い。化学殺虫剤の使用は中間層で比較的普及している一方、動物、特に牛は主に富裕層で使われている。動物と鋤は世帯ごとに所有し、鋤は地元の市場で購入したものである。トウモロコシ栽培において農民が直面する主な問題は高品質種子の不足、肥沃度不足、肥料不足であった。これらの問題は主に貧困層世帯で見られた。その他階層を問わず共通する問題は、害虫、殺虫剤不足、偽種子、市場へのアクセス不足だった。トウモロコシの生産性を上げるため、村民は種子の品種改良、ならびに肥料と殺虫剤の提供を求めている。

豆類：

豆類は主に自給用に栽培され、近隣の市場で販売するのは富裕層のみである。豆類の栽培面積はかなり小さく、貧困層が半エーカー、富裕層が 1 エーカーである。中間層は 3/4 エー

カーで栽培している。生産高は1エーカーあたり約120キログラムで、収量は富裕層世帯が大きい。

表 5.7 Kaimurio 村における豆類の栽培

項目	階層	全体	貧困層	中間層	富裕層
栽培面積（エーカー）		0.76	0.94	0.55	1
生産高（キ口）		225	65	232.5	315
収穫した作物の用途		日常的な消費	日常的な消費	日常的な消費、販売	日常的な消費、販売
販路		近隣の市場		近隣の市場	近隣の市場、友人への
種の入手先（外部）		有	有	有	有
種の入手先（自家栽培）		一部	無	一部	一部
堆肥の利用		無	無	無	無
肥料の利用		無	無	無	無
病気・害虫制御		無	無	無	無
農薬の使用		無	無	無	無
栽培における家畜の利用		無	無	無	一部
農機の使用・入手		無	無	無	鋤
農機の購入先		無	無	無	賃貸
主な問題		不安定な雨量	不安定な雨量	不安定な雨量	不安定な雨量
問題 2		人手不足	人手不足	人手不足	害虫
問題 3		優良種子が入手困難	肥沃度不足	優良種子が入手困難	-
予算制約を考慮した増産方法		殺虫剤	殺虫剤	種子の品種改良	殺虫剤
第 2 の方法		種子の品種改良	種子の品種改良	殺虫剤	肥料
第 3 の方法		化学肥料	化学肥料	灌漑水の確保	種子の品種改良

豆類を栽培するための種子は自家栽培によるものと外部からのものの両方がある。興味深いのは貧困層世帯のほとんどが種子を外部から調達していることで、これは豆類をすべて消費してしまい残しておく余裕がないからである。一般に豆類の栽培には堆肥も化学肥料も使われていない。豆類に関連する問題としては、優良種子と労働力の不足がある。その他の問題は、不安定な雨量である。豆類の生産性を上げる方法として考えられるのは、化学殺虫剤、肥料、種子の品種改良である。

ササゲ豆：

ササゲ豆は階層を問わず栽培されているが、富裕層世帯は自給だけでなく近隣の市場で販売するためでもあるので比較的熱心に栽培している。種子の調達については、富裕層は自家栽培、貧困層は外部調達である。肥料と堆肥は使われていないが化学殺虫剤は使用されている。ササゲ豆栽培の問題として同定されているのは害虫、殺虫剤の不足、雨不足、市場の不備で、生産性を上げる方法は殺虫剤、肥料、有機堆肥の供給である。

表 5.8 Kaimurio 村におけるササゲ豆の栽培

項目	階層	全体	貧困層	中間層	富裕層
栽培面積（エーカー）		0.26	0.2	0.2	0.4
生産高（キ口）		54.3	10	9	144
収穫した作物の用途		消費、販売	日常的な消費	消費、販売	消費、販売

販路	近隣の市場	無	近隣の市場	近隣の市場、直接販売
種の主な入手先（外部）	有	有	有	有
種の入手先（自家栽培）	一部	無	無	一部
堆肥の利用	無	無	無	無
肥料の利用	無	無	無	無
病気・害虫制御	無	無	無	無
農薬の使用	一部	一部	一部	無
栽培における家畜利用	無	無	無	一部
農機の使用・入手	無	無	無	鋤
農機の購入先	無	無	無	賃貸
主な問題	殺虫剤	殺虫剤	殺虫剤	殺虫剤
問題 2	薬品不足	-	-	薬品不足
問題 3	雨不足	-	-	雨不足
予算制約を考慮した増産方法	化学殺虫剤	化学殺虫剤	-	化学殺虫剤
第 2 の方法	有機肥料	有機肥料	-	有機肥料
第 3 の方法	種子の品種改良	種子の品種改良	-	種子の品種改良

バナナ：

バナナの栽培は水へのアクセスを持つ中間層世帯と富裕層世帯によって行われ、主に販売目的である。種子と堆肥は自給だが、追加して肥料も使われている。バナナ栽培の問題は水と肥料の不足で、増産の手段としてはこの 2 つの供給が挙げられている。

社会資本：

ほとんどの世帯は 1 つまたはそれ以上の共済組合に所属している。そのうち主なものは部族の福祉グループで、その他は給水に関するものである。ほとんどのグループはメンバーが平均 20 人で、こういったグループは中間層において比較的活発である。

表 5.9 Kiamurio 村の社会資本

共済組合の範囲	全体	貧困層	中間層	富裕層
主食の不足	有	有	一部	無
主な措置	単純労働雇用を探す	単純労働雇用を探す	単純労働雇用を探す	無
その他の措置	家畜・財産の売却	家畜・財産の売却	家畜・財産の売却	無
生活費の不足	有	有	有	若干
主な措置	家畜・財産の売却	家畜・財産の売却	家畜・財産の売却	家畜・財産の売却
その他の措置	単純労働雇用を探す	単純労働雇用を探す	単純労働雇用を探す	-
農業労働力の不足	有	有	有	一部
主な措置	できることをする	できることをする	単純労働	単純労働

食料安全保障：

貧困層の全世帯が主食不足に苦しんでいたが、村内の富裕層ではそれは見られなかった。中間層の一部も主食不足に苦しんでいる。こういった場合、どの世帯も食料を買う資金を得るために村周辺で単純農作業の雇用を探す。また一部の世帯は家畜または農産物（牛乳、バナナなど）も売った。同様の苦しさを強いられているであろうことから、親戚や友人に援助を求めた世帯は存在しなかった。

生活費：

貧困層の全世帯と中間層のほとんどは生活費不足を経験したことがあると回答した。この問題を克服するため、ほとんどの世帯は家畜や財産を売却し、あるいは単純労働の雇用を探した。一部は借金を恐れ、保有していた食料で凌いだと回答した。

農業労働力：

この問題はほとんどの世帯が経験している。一部の世帯は友人や親戚に相互支援を求めた。一部の貧困層世帯は可能な面積のみ耕作し、畑地の一部を栽培しないまま放置する一方、富裕層と中間層は不足分の労働者を雇った。

援助のためにほとんどの村民は親戚か友人からの助けを得ている。こういった援助の主な問題は学費、医療、食料のための資金である。首長が運営する以外の機関に援助を求めるケースは殆どなく、特定個人に援助を求める主な理由は、家族だから、秘密を守るから、そばにいるからとのことであった。

表 5.10 Kiamurio 村で困ったときに相談する人

項目	全体（全階層）
何を (1)	病気
何を (2)	食料と生活費
誰に (1)	親戚
誰に(2)	隣人と友人
何故(1)	秘密を守る
何故(2)	そばにいる

問題・措置：

面接を受けたすべての世帯にとって主な問題は水不足だった。解決法はパイプ・ポンプ機器の供給である。これは政府、選挙区開発基金その他のドナーによってもたらされるものであるとほとんどの世帯が提言している。そのような水事業があれば地域共同体は労働力を提供する意志を持っていた。その他の問題としては、健康、農具不足、学費不足、食料不足、インフラストラクチャーの不備が挙げられた。

表 5.11 Kaimurio 村における問題と措置

	全体
主な問題	水不足
措置	パイプその他の補助
実施者	政府、CDF、ドナー
問題 2	インフラストラクチャーの不備
措置	道路、診療所の建設、電気の供給
実施者	政府
問題 3	生活費の不足
措置	農業の改善、道具の供給
実施者	政府、地域共同体、NGO

5.2.2 Gatumbiri 村 – Mbeere District

村と世帯の構成：

Gatumbiri 村では、民族は Mbeere (100%)が支配的で、主なキリスト教の宗派はカトリック(過半数)とペンテコステである。調査によると世帯あたりの平均人数は全体、富裕層、貧困層で 6 人、中間層は 5 人だった。ほとんどの世帯は世帯主が男性だが、貧困層世帯の一部は女性が世帯主だった。世帯主の平均年齢は 50 歳で、そのほとんどが畜産と農業に従事してい

る。ただし、富裕層世帯ではほとんどの世帯主が収入を伴う雇用状態にあるか、引退していた。

村には大人数で同居している世帯もあった。この場合、同居人は祖父母、特に祖母、兄弟が含まれる。これは主に貧困層世帯に見られたが、富裕層と中間層の一部にもあった。世帯に滞在している兄弟のほとんどは世帯主に依存していた。

富裕層世帯と中間層世帯では子供たちは主に学校に通い、卒業した子供たちは（別居の子供も含め）良好な環境で雇用されている。これは彼らが中学校教育または初等教育後の教育を修了しているからである。貧困層世帯では子供たちは学校に通うか、畜産・農作業を行っている。

表 5.12 Gatumbiri 村の基礎情報

項目	階層	全体	貧困層	中間層	富裕層
主な宗教		カトリック	カトリック	カトリック	カトリック
同居家族数		5.5	5.6	4.8	6
世帯主		男性	男女比 3 : 2	男性	男性
世帯主の平均年齢		49.6	49.6	48	51.2
世帯主の主な職業		農業	農業	農業	被雇用または引退
世帯主の副業		畜産	畜産	畜産	農業
同居する祖父母		無	祖母(2)	祖母(1)	無
祖父母の職業		農業	農業	無	無
兄弟が同居している世帯割合		30%	40%	20%	20%
同居する兄弟の職業			失業、鷹狩	学生	畜産
就学年齢の子供の職業		学生	学生	学生	学生
就学年齢を過ぎた子供の職業			農業	失業	失業

畜産：

村内の主な家畜は牛、山羊、羊、鶏であった。1世帯あたり牛を平均3頭所有しており、階層別の平均は貧困層世帯で0頭、中間層で5頭、富裕層で4頭だった。牛は通常牧草と水を与えるために放牧され、産物である牛乳が特に富裕層世帯で取引されていた。牛の飼育の問題は病気、ぜん虫、マダニ、飼料不足であった。

山羊は1世帯あたり平均5頭所有しており、階層別の平均は貧困層で1頭、中間層で5頭、富裕層で8頭だった。ほとんどが地域共同体の牧草地へ連れて行かれ、すべての世帯で糞が肥料に使われていた。山羊の飼育における問題には病気（ぜん虫、マダニ）、死亡、水不足、牧草地不足があげられた。

羊は通常山羊と一緒に飼育され、階層別の平均所有数は貧困層で1頭、中間層で3頭、富裕層で2頭である。糞は通常肥料に使われ、主な問題は病気であった。家禽類は主に鶏で、一部ウサギも飼育されていた。貧困層の鶏所有数は他の階層に比べて多く、世帯あたり平均11羽飼育している。

表 5.13 Gatumbiri 村の畜産

項目	階層			
	全体	貧困層	中間層	富裕層
牛の数	2.9	0.2	5	3.6
畜産方法	放牧	放牧	放牧	放牧
糞の肥料としての利用	有	有	有	有
取引されている産物	無	無	無	牛乳
主な問題	病気,	資金不足	病気	病気
2 番目に大きな問題	-	-	-	飼い葉と水の不足
山羊の数	4.7	1	4.8	8.4
畜産方法	放牧	放牧	放牧	放牧
糞の肥料としての利用	有	有	有	有
取引されている産物	無	無	無	無
主な問題	病気	病気	病気	病気
2 番目に大きな問題	マダニ	放牧場所が無い	マダニ	マダニ
羊の数	1.8	0.8	3	2
畜産方法	放牧	放牧	放牧	放牧
糞の肥料としての利用	有	有	有	有
取引されている産物	無	無	無	無
主な問題	ぜん虫、マダニ	ぜん虫、マダニ	ぜん虫、マダニ	ぜん虫、マダニ
鶏の数	9.7	11.75	5.5	10
畜産方法	放牧	放牧	放牧	放牧
糞の肥料としての利用	50 - 50			
取引されている産物	無			
主な問題	病気と死亡			

農業：

所有農地の平均は 5 エーカーで、富裕層世帯の平均が 7 エーカー、中間層が約 4 エーカーだった。村における労働力の平均は 5 人で、貧困層が 3 人であるのに対し、富裕層は 7 人であり、中間層は 4 人だった。全階層を通じて、悪天候に備える方法は早期の種蒔きと収穫、ならびに肥料だった。食料不足の際に、富裕層世帯の一部が他の農地に依存する一方、貧困層世帯の一部は作物を枯らして幸運を祈るのみだった。

表 5.14 Gatumbiri 村の農業

Items	Class			
	全体	貧困層	中間層	富裕層
農業労働力	4.8	3.4	3.6	7.4
所有地の面積(エーカー)	4.9	4.7	3.6	6.4
賃貸地の面積(エーカー)	0.2	0.2	0.4	0
悪天候リスクを低減するための措置	早期の種蒔きと収穫	早期の種蒔き、肥料	次季節への食糧貯蔵	早期の種蒔き、他農家に依存

キビ：

キビは富裕層の一部を除く村のほぼ全世帯で栽培している。全世帯の平均栽培面積は約 1 エーカーで、貧困層世帯では 1.6 エーカーで、中間層と富裕層はそれぞれ 0.8 エーカー、0.6 エーカーであった。貧困層世帯は自給のためにキビを栽培する一方で、富裕層は面積あたりのキビの収量が貧困層の 2 倍であり、自給に加えて販売もしていることを考えると、キビは貧困層のための作物といえるかもしれない。

表 5.15 Gatumbiri 村におけるキビの栽培

項目	階層			
	全体	貧困層	中間層	富裕層
栽培面積（エーカー）	1.02	1.65	0.8	0.6
生産高（キロ）	145.8	150	114	180
収穫した作物の用途	日常的消費	日常的消費	日常的消費、販売	日常的消費、販売
販路	近隣の市場	無	近隣の市場	近隣の市場
種の主な入手先（自家栽培）	有	有	有	有
その他の種の入手先（購入）	有	有	有	有
堆肥の利用	有	有	有	有
肥料の利用	無	無	無	有
病気・害虫制御	無	伝統的方法	無	無
農薬の使用	無	無	無	有
栽培における家畜利用	有	若干	有	有
農機の使用・入手	鋤	若干	鋤	鋤
農機の購入先		賃貸	近隣の市場	近隣の市場
主な問題	肥沃度不足	肥沃度不足	肥沃度不足	肥沃度不足
問題 2	肥料不足	肥料不足	肥料不足	人手不足
問題 3	優良種子が入手困難	優良種子が入手困難	優良種子が入手困難	優良種子が入手困難
予算制約を考慮した増産方法	有機肥料	有機肥料	有機肥料	有機肥料
第 2 の方法	化学肥料	化学肥料	化学肥料	早期の種蒔き
第 3 の方法	化学殺虫剤	化学殺虫剤	化学殺虫剤	労働力の増強

キビを栽培するための種子はほとんどが自家栽培によるものである。ただし貧困層世帯はキビをすべて消費してしまうことが頻繁にあるため、種子を買わざるをえなくなる。また、貧困層世帯は、病気と害虫の制御に薬草の混合物や灰の噴霧など伝統的な方法を用いる。一方、富裕層と中間層は通常化学噴霧を使う。

特に富裕層と中間層では、家畜の労力を使って土地を耕す。一部の貧困層世帯も動物を使うが、鋤を所有している富裕層および中間層とは違って貧困層世帯は鋤を賃借する。キビの栽培に関わる問題には階層を問わず肥沃度不足と鳥、加えて主に貧困層で高品質種子不足、家畜労力不足及び肥料不足が存在し、主に富裕層と中間層で人手不足があげられている。

増産のために提案されている方法は、貧困層と中間層では種子の品種改良、中間層で殺虫剤、全階層を通じては有機肥料が提案されている。

トウモロコシ：

トウモロコシは、ほとんどの世帯で自給用に栽培されており、平均栽培面積は 3/4 エーカーであり、富裕層と貧困層では約 1 エーカー、中間層は 1/2 エーカーである。富裕層と中間層は労働力が豊富で適切な農具を使っているため収量が大きい。また、これらの階層は近隣の市場でトウモロコシを販売することができるため、収穫を待つことができるが、貧困層はそれよりずっと早く収穫を開始しなければ、事実上収穫期というものがない。

表 5.16 Gatumbiri 村におけるトウモロコシの栽培

項目	階層			
	全体	貧困層	中間層	富裕層
栽培面積（エーカー）	0.76	0.94	0.55	1
生産高（キロ）	225	65	232.5	315
収穫した作物の用途	日常消費	日常消費	日常消費、販売	日常消費、販

				売
販路	近隣の市場		近隣の市場	近隣の市場
種の入手先（自家栽培）	有	有	有	有
種の入手先（購入）	一部	一部	有	有
堆肥の利用	有			
肥料の利用	有	有	有	有
病気・害虫制御	若干	一部	無	無
農薬の使用	無	若干	一部	若干
栽培における家畜の利用	有	若干	有	有
農機の使用・入手	鋤	若干	鋤	鋤、若干トラクター
農機の購入先			近隣の市場	近隣の市場
主な問題	肥沃度不足	肥沃度不足	肥沃度不足	肥沃度不足
問題 2	肥料不足	肥料不足	肥料不足	収穫後の被害
問題 3	優良種子が入手困難	優良種子が入手困難	優良種子が入手困難	水不足
予算制約を考慮した増産方法	有機肥料	有機肥料	有機肥料	有機肥料
第 2 の方法	種子の品種改良	種子の品種改良	種子の品種改良	-
第 3 の方法	化学肥料	化学肥料	化学肥料	-

ほとんどの世帯がトウモロコシの栽培に有機肥料と化学肥料の両方を使っている。有機肥料を使わない貧困層世帯は現金不測等の問題が起きた場合肥料を売ることもある。種子は自家栽培と外部からの調達の間が行われている。ただし、富裕層と中間層は収穫を増やすために改良種子を入手することがあるが、貧困層はトウモロコシをすべて消費してしまうため、通常の種子を他の農家や市場から調達する。また貧困層世帯は害虫制御に伝統的な薬草を使うが、他の階層は化学殺虫剤を使う。

特に富裕層と中間層では家畜を使って土地を耕している。一部の貧困層世帯も家畜を使うが、鋤を所有している富裕層及び中間層とは違い、貧困層世帯は鋤を賃借する。トウモロコシ栽培に関わる問題としては、階層を問わず肥沃度、肥料、適切な種子の不足と収穫後の被害がある。貧困層世帯にとって増産のための手段は品種改良種子、肥料及び殺虫剤の入手である、有機肥料の入手は全階層に共通する手段である。

ササゲ豆：

ササゲ豆は村のほとんどの世帯が自給を目的として、平均 0.75 エーカーで栽培している。貧困層の栽培面積が平均 1 エーカーであるのに対し、中間層と富裕層は平均 0.5 エーカーである。ただし階層が高いほど収量が大きく、近隣の市場で余剰産物を販売することができる。

表 5.17 Gatumbiri 村におけるササゲ豆の栽培

項目	階層			
	全体	貧困層	中間層	富裕層
栽培面積（エーカー）	0.75	1.2	0.5	0.55
生産高（キロ）	176	125	177	206
収穫した作物の用途	消費、販売	消費	消費、販売	消費、販売
販路	近隣の市場	無	近隣の市場	
種の主な入手先（自家栽培）	有	有	有	有
その他の入手先（購入）	有	有	一部	一部
堆肥の利用	一部	若干	一部	一部
肥料の利用	若干	一部	若干	若干

病気・害虫制御	若干	若干	若干	若干
農薬の使用	若干	若干	若干	若干
栽培における家畜の利用	有	若干	有	有
農機の使用・入手	鋤	若干	鋤	鋤、トラクター
農機の購入先			近隣の市場	近隣の市場
主な問題	肥沃度の不足	肥沃度の不足	優良種子の入手が困難	害虫
問題 2	優良種子の入手が困難	優良種子の入手が困難	肥料の不足	肥沃度の不足
問題 3	肥料の不足	人手と家畜不足	肥沃度の不足	優良種子の入手が困難
予算制約を考慮した増産方法	化学殺虫剤	化学殺虫剤	化学殺虫剤	化学殺虫剤
第 2 の方法	有機肥料	有機肥料	有機肥料	有機肥料
第 3 の方法	化学肥料	化学肥料	化学肥料	化学肥料

栽培用種子は、前年の残りが充分あるかどうかによって不足分を調達しており、これは全階層共通である。ただし、肥料と化学殺虫剤の使用は富裕層世帯のみに限られ、他の階層は伝統的な薬草を使う。これが収量の差の原因と考えられる。また、富裕層は土地の準備に家畜の労力を使っている。

ササゲ豆の生産性に関わる問題は、全階層で肥沃度と肥料の不足、貧困層で家畜の不足、富裕層で害虫である。生産性を上げるために提案されている方法は、品種改良された種子、有機肥料及び化学殺虫剤の供給である。

その他の作物：

村で栽培されているその他の作物は豆類、緑ヒヨコ豆、モロコシである。これらは貧困層世帯では自給用だが、富裕層と中間層では近隣の市場で取引される。これらの作物の種子は内外から調達する。モロコシの主な問題は雨不足で、豆類と緑ヒヨコ豆については肥沃度の不足、害虫、ならびに雨不足である。増産の手段には灌漑と有機肥料の供給がある。

社会資本：

各階層で少なくとも半数の世帯は、1つあるいはそれ以上の共済組合に所属している。ほとんどが女性グループで、農民のみを対象とした組合は存在しない。

共済組合：

貧困層世帯では主食、生活費及び労働力が不足している。中間層のほとんどで生活費と労働力が不足し、主食が不足している世帯もある。富裕層世帯では通常労働力や主食は不足しないが、一部では生活費が不足している。

表 5.18 Gatumbiri 村の社会資本

項目	階層 全体	貧困層	中間層	富裕層
主食の不足	50 - 50	有	一部	無
主な措置	単純労働の雇用を探す	単純労働の雇用を探す	単純労働の雇用を探す	無
その他の措置		市場から少しずつ買う	親戚からの援助・借金	無
生活費の不足	有	有	有	一部
主な措置	単純労働の雇用を探す	単純労働の雇用を探す	単純労働の雇用を探す	組合からの借金

その他の措置	家畜・農産物の販売	家畜・農産物の販売	家畜・農産物の販売	親戚からの援助
農業労働力の不足	有	有	有	無
主な措置	友人との相互支援	友人との相互支援	できることをする	無
その他の措置	友人との相互支援	友人との相互支援	友人との相互支援	無

食料不足については、ほとんどの世帯が食料を買うために単純労働を探す。生活費に関しても同じで、加えて家畜と穀物を売却するか、富裕層世帯は諸協会からの融資を求める。農業労働力の不足については親戚や友人と相互に助け合うが、できる分だけを行って土地の一部を放置している世帯もある。

表 5.19 Gatumbiri 村で困った時の相談

困ったときの相談	全体
何を(1)	病気
何を(2)	料金と生活費
誰に(1)	親戚
誰に(2)	隣人
何故(1)	助けることができる
何故(2)	問題の理解

主に病気、学費、食料、その他生活費を原因とした問題に関しては、親戚、隣人、時には共済組合や教会のメンバーに救いを求める。これは彼・彼女らが問題を理解し、支援する意志のある相手だからである。

表 5.20 Gatumbiri 村における問題と措置

問題と措置	全体
主な問題	水不足
措置	ダム建設、水道管
実施者	政府、地域共同体
問題 2	食糧不足
措置	農具の供給、救済食料
実施者	政府、NGO、地域共同体
問題 3	生活費不足
措置	農業の改善、奨学金
実施者	政府、地域共同体、NGO

問題と措置：

村の主な問題は水不足である。これは家庭に給水するための適切なダムを建設しパイプを提供することによって解決が可能である。これは地域共同体が政府、地元の政治家及びドナーと協働することで対処できる。

もうひとつの問題は食料不足であり、これは農具の不足と密接に結びついている。これは農民に道具、灌漑、能力構築を提供することで対処できる。援助は主に政府を通じて行うべきである。

6. 結論と提言

ケニアの貧困水準を判断する研究は 1997 年に行われ、頻繁に言及される特定の地区と全国平均(人口の 56%が貧困線を下回る)との格差はある程度低減された可能性もある。貧困は食料及び学校、健康、輸送、賃貸など食料以外の消費支出に基づく。

本調査により著しい貧困と食料不足が明らかになっている。既存の政策、貧困と食料安全保障に取り組むプロジェクト調査、そして最も重要な村での調査で観察された結果に基づき、今後のために以下のような措置を取ることが必要と考えられる。

• 干ばつに強い作物を開発する研究の加速

乾燥・半乾燥地帯及び調査に訪れた村における主な問題は雨水不足であった。干ばつに強い作物を開発し普及させるためのさらなる調査を行うべきである。地域共同体がこういった作物を栽培できるようにするため、調査は普及と能力構築と密接に連携するべきである。

• 家庭と自家栽培のための給水

もっと穴を掘り、川からパイプで給水し、家庭レベルの小さな庭に水を引くための努力をするべきである。これを行うことにより世帯が野菜を栽培できるようになり、ある程度の食料安全保障が確保されるだろう。

• 様々なグループの間の協同

村の調査により、ダム建設と家庭への給水に取り組んでいるグループ(約 20 名がメンバー)が複数存在することが明らかになったが、これらグループ間の連携は確認できなかった。これらのグループを有機的に連携され、協同関係を築くべきである。村共用の給水システムも給水の持続可能性を確保するだろう。

• 畜産農業の改善

畜産農業において農家を支援するべきである。男性世帯主の有無にかかわらず、女性でも処理できる小型の家畜も支援対象に含めるべきである。

• 乾燥・半乾燥地帯に適した種子の供給

ほとんどの農民は品種改良された種子を買うことができないので、収穫した作物から翌年のための種子を選ぶ。これは長期的に見れば、収量の低下につながる。農業収量を改善し食料安全保障を確保するため、農民がより品種改良された種子へのアクセスが可能となる支援方法を考えるべきである。

• 農具の供給

調査に訪れた農家では、食料安全保障の実現に大きく貢献する肥料、化学殺虫剤、その他の農業用品を持っていないことが確認された。これらの道具を供給または貸与する方法を考えるべきである。これは農民組合または地元の仕入れ業者を通じて実現することが可能であり、支払いは収穫後に行われればよい。

• 農産物の生産、加工、取引における支援

これは農具の供給と連携して行うべきである。村の調査でわかったように、ほとんどの、特に貧困層世帯は供給が大きく需要が小さい時に産物を販売しており、その結果販売価格が低くなる。後になって、同じ貧困層が同じ産物をより高い価格で買っているケースもある。収穫後の被害が原因で同じ貧困層世帯が食料を長期間貯蔵しているが、販売と貯蔵を組織的に共同で行えば貧困農民を保護することができ、また産物をより高い価格で売れるような交渉・販売も可能となる。共同販売はまた、加工を通じて付加価値をもたらすことにもつながる。

- **乾燥・半乾燥地帯での普及に適した能力の構築:**

乾燥・半乾燥地帯における普及には独特の課題がある。従って普及員はまずこういった地帯の課題に対応できるような研修を受けるべきである。また農民の能力は限られているので、農業と畜産において農民を支援するための研修を実施すべきである。たとえば、モロコシの栽培において、農民たちは作物に害を及ぼす害虫と病気について何をすればいいかわからないと言っているため、それらの技術を研修で教えればよい。

- **地域共同体が事業を実施するための能力構築**

乾燥・半乾燥地帯の地域共同体は、他の活動を通じて収入を多様化させる必要がある。しかしながら、ほかの活動を始める・行うための能力が不足しているため、研修と能力構築が必要である。

7. 参考文献

1. Arid Lands Resource management Project – People Driven Development. Office of the President Provincial Administration and National Security
2. Central Bureau of Statistics, Ministry of Planning and Natural Development. Geographic Dimensions of Well-Being in Kenya –Where are the Poor? From Districts to Locations Volume 1
3. Central Bureau of Statistics, Ministry of Planning and Natural Development. Geographic Dimensions of Well-Being in Kenya –Who and Where are the Poor? A Constituency Level Profile – Volume II
4. GoK (Government of Kenya), 2003. Geographic Dimensions of Well-being in Kenya. Nairobi. Government Printer.
5. GoK (Government of Kenya), 2004; Strategy for Revitalizing Agriculture, 2004-2014. Nairobi: Government Printer.
6. GoK . Economic Surveys (various issues). Nairobi: Government Printer.
7. GoK. 1994. National development plan 1994–1997. Nairobi: Government Printer.
8. GoK. 1997. The first report on poverty in Kenya, Volume 1: Incidence and depth. Nairobi: Central Bureau of Statistics, Ministry of Finance and Planning.
9. GoK. 1998. The first report on poverty in Kenya. Volume 2: Poverty and social indicators. Nairobi: Central Bureau of Statistics, Ministry of Finance and Planning.
10. GoK. 1999a. “AIDS in Kenya: background, projections, Impact interventions and policy.” Nairobi: Ministry of Health, National AIDS/STDS Control Programme.” Mimeo.
11. GoK. 1999b. A popular version of the first poverty report in Kenya. Nairobi: Government Printer.
12. GoK 2000a. Second report on poverty in Kenya, Volume 1: Incidence and depth of poverty. Nairobi: Government Printer.
13. GoK. 2000b. Second report on poverty in Kenya. Volume 2: Poverty and social indicators. Nairobi: Government Printer.
14. GoK 2000. Second report on poverty in Kenya. Volume 3: Welfare indicators atlas. Nairobi: Government Printer.
15. GoK 2000. Interim Poverty Reduction Strategy Paper. Nairobi: Government Printer.
16. GoK 2004. Economic Recovery Strategy Paper. Nairobi: Government Printer.
17. GoK 2007. National Food and Nutrition Policy. Nairobi: Government Printer.
18. GoK, Ministry of Agriculture Ministry of Livestock and Fisheries Development / SIDA– Project Document National Agriculture and Livestock Extension Programme Phase II July 2007-June 2011,
19. GoK, Ministry of Agriculture Ministry of Livestock and Fisheries Development / SIDA- NALEP-National Agriculture and Livestock Extension Programme – 200-2005
20. GoK, Strategy for Revitalizing Agriculture, 2004-2014 Short Version. Prepared by: Ministry of Agriculture, Ministry of Livestock and Fisheries Development and Ministry of Cooperative Development and Marketing. February, 2005
21. Kenya Agricultural Research Institute (KARI): KARI AT A GLANCE 2005.
22. KARI: KARI TECHNICAL NOTES SERIES NO. 13 March 2003, Soil Fertility Improvement Technologies for Western Kenya.
23. Kenya.” World Bank Environment Department Papers No. 34. Washington, DC: WorldBank.

24. Mwabu, G., W. Masai, R. Gesani, T. Kirimi, F. Munene, M. Chemengich and J. Mariara. 2000. "Poverty in Kenya: profiles and determinants." Nairobi. Mimeo.
25. Mukui, J.T. 1993. "Kenya poverty profiles, 1982–1992." Prepared for the Ministry of Planning and National Development, Nairobi.
26. Ministry of Agriculture - Promotion of Private Sector Development in Agriculture
27. Narayan, D. and D. Nyamwaya. 1996. "Participatory poverty assessment study
28. Njaa Marufuku Kenya, Call for action to eradicate hunger in Kenya. A collaborative initiative of the Ministries of Agriculture, Livestock & Fisheries Development, Cooperative Development & Marketing, Education, and Health in Fulfilment of the first Millenium Development Goal: Eradication of extreme poverty and hunger by 2015.
29. Nyangito, H.O. 1999. Food policy and its impact on food security in Kenya, in Ogunrinade Adelani, Ruth Oniango and Julian May (Eds) Not by Bread Alone: Food security and Governance in Africa, pages 112-121, Toda institute.
30. Promotion of Private Sector Development in Agriculture (PSDA), Ministry of Agriculture, GTZ.
31. World Bank. 1995. Kenya poverty assessment. Report No. 13/52.KE. Washington, DC: World Bank.
32. World Bank. 1995. Kenya poverty assessment. Report No. 13/52.KE. Washington, DC: