

7.11 農産物の流通・販売に係る全般的な評価と問題分析

流通における問題は、道路の未整備、農民組織の弱体化、脆弱な営農形態と幅広く捕らえなければならない。農家及び流通業者それぞれの観点からの制約条件を付属書の図 N.1-2 と図 N.1-3 に示す。

7.11.1 各県別の流通状況

1) Nyeri 県

Kieni East 及び Mathira 郡

小規模単位の農家及び女性の組織化は、この地域で比較的進んでいる。仮に低温で貯蔵できる機会があれば、これらの組織は Karatina 市場で市場情報を通じてジャガイモ、キャベツ、ケールの季節変動に応じて収益を得ることが可能である。現在、Karatina 及び Nyeri 市場の価格情報は県農業事務所の流通専門官によって収集されているが、新聞・ラジオから発信されていない。ケニア人資本による輸出用生鮮豆類（インゲン、エンドウ）やバラの生産がこの地区で始まっている。

その他の郡

人口密度が高いため、特にジャガイモ、乾燥豆、キャベツの地域的需要が大きいが、十分流通していない。生産地に簡素な貯蔵庫（特にムイテマニア豆が有望）が必要である。生食用バナナは Karatina 市場で安価であるが、Nairobi や Eldoret への流通機会は小さい。これは Kisii 県等での生産が桁違いに大きくより安く供給できるからである。しかし、生食用赤バナナは Nairobi 向けに流通経路がある。アボカドは依然 EU 向けに有望である。

2) Kirinyaga 県

Mwea 郡

コメ生産について大都市向け流通に問題を抱え、インド、パキスタンからバスマティ種の輸入が見られるくらいである。コメ生産から収益を上げることが難しい現状のため、作物の多様化が注目されている。この地域はアジア野菜（ナス、ピーマン、ニガウリ等）やインゲンを生産しているがこれら作物の流通量の伸びは小さくなっている。従って、市場情報や種子の供給を睨みながら栽培することや近年輸出が伸びているメロン、カレーリーフ、パセリやその他マイナーな作物の生産が重要である。Kimbimbi (Mwea 郡) に位置するセリに関連する予冷施設は、より明瞭な取引を行える環境をつくるだろう。

Ndia 及び Gichugu 郡

この地区は園芸作物生産において大きなポテンシャルがある。特にトマトは Nairobi や

Mombasa 向けに流通量が大きく、またインゲンの契約取引が活性化しているが、この取引関係は、為替交換レートやアフリカの競合国（近年ではジンバブエ、エチオピア、ガンビア）の出荷量など外部的要因によって非常に脆い。実際、1994年に Machakos 県で為替レート高騰のため契約取引は崩壊した。園芸作物生産地の交通要所（A2：Karatina 方面から、C73：Kutus 方面から、C71：Muranga 方面から）である Sagana においてセリに関連する予冷施設が建設される予定であるが、農家に求められるのは EU 市場向けに選別時の衛生的保証と残留農薬水準の克服である。国内消費産物に関しては、Karatina 市場での保冷施設（キャベツ、ケール、ニンジン、マンゴ、トマト用）や圃場でのムイテマニア種豆の貯蔵庫が農家収入の向上の一助になりうる。

3) Embu 県

この地区では輸出向けのマンゴやインゲンが生産されているが、キャベツ、ニンジン、ケール、乾燥豆類等地域消費産物の需要を満たしていない。逆説的にこれらの生産は Embu 市場への流通機会があるとも言える。多くの農家は過去の失敗から大規模な園芸作物協同組合の結成に消極的になっている。この地区の野菜生産の落ちこみに対応するため、明確な値付け方法や取引を早急に改善する必要がある。

4) Mbeere 県

B7 幹線国道沿いの地区

園芸作物生産は Gachoka 郡の B7 道路沿いの一部の地区に集中し、この県では頻繁に食糧不足が発生する。主たる原因は道路網及び灌漑施設の未整備である。しかし、これらが一部の地区で改善されるのであれば、ジャガイモ、キャベツ、タマネギ、ケール、トウモロコシ、トマトの地区流通の機会がある。同様に、アジア野菜、マンゴ、メロン等も HCDA の Mwea あるいはヤッタ集荷所を通じセリに参加することも可能である。

その他の地区

道路整備なしに流通を改善することは、この地区では困難である。乾燥豆類やトウモロコシの貯蔵庫の設置は農家の安定的な食糧自給に貢献するだろう。Siakago や Isiala 地方市場では多くの農産物を他県より移入している流通拠点である。この県内での作物生産を向上させるのは価格を引き下げることに繋がるので、地区の消費者には歓迎される事象である。利用可能な水量は比較的多い。

5) Tharaka Nithi 県

B6 幹線国道沿いの地区

Chuka 市場や Chogoria 市場、その他近接県へのアクセスは、同県低地部に比較し良好である。但し、多くの作物（乾燥トウモロコシ、乾燥豆類、キャベツ、ジャガイモ等）は Meru 県、Nyeri 県、Kirinyaga 県、Nyandarua 県、Laikipia 県より移入している。調理用バナナのみ地区需要を満

たす十分な生産がある。Muthambi 郡及び Chuka 郡の 2 ヶ所で園芸作物協同組合が結成されているが、殆どの農家は組織化されていない。

その他の地域

トウモロコシ及び乾燥豆類の不足が深刻である。干ばつに強いトウモロコシ、キマメ、ササゲ、ジャヒ豆、ソルガム、緑豆、ミレットの生産を向上する必要がある。北 Tharaka、中央 Tharaka、南 Tharaka の 3 郡の住民は、非常に現金収入が低いので、生産地での貯蔵庫が必要である。アジア野菜の生産に関して、道路事情が悪いので近接する Meru 県 Mitungu の流通機会はより低くなる。利用可能な水量はある。

6) Meru 県

Timau 郡

この郡は植民地時代にホワイトハイランドと称される地区の北東端に位置し、イギリス移民が開拓した。現在もこの地区から Laikipia 県 Nanyuki にかけてイギリス系ケニア人が経営している大農場が少なくない (Nairobi から Nanyuki に向け鉄道が敷設された理由はここにある)。この地区は標高が高く冷涼であること、灌漑用水があること、幹線道路に近いことにより、インゲン、エンドウ、サイトウ等輸出用生鮮豆類の生産性が高い。Homegrown 社、Sunripe 社、Vegpro 社、KHE 社、Everest 社、Wiliham 社等の輸出業者によって、農家を組織化する試みが行われたが、農家は契約違反を繰り返すばかりである。農家は短期的視野での利益しか追求しない浅薄な意思決定で、契約価格より高い言い値の輸出業者あるいは仲買人に売却するため、農家組織は簡単に崩壊する。この状況の背景には、農家が周辺の売値情報、価格変動、市場動向を得る手だてがないことに起因している。Nkubu に開設するセリ関連予冷施設への出荷は、この取引状況を改善するのに一助となるだろう。

B6 幹線国道沿いの地区

国内向け、輸出向けとも生産性は良好である。但し、高地部 (紅茶栽培地区) は道路整備状況が悪い。EU 市場の流通機会は 10 月～1 月であるが、この地区では降雨量が多く、道路未整備は阻害要因となっている。国内向け作物に関し、Gakoromone (Meru) 市場及び Nkubu 市場の施設は、流通量及び品質低下即ち価格低下をもたらしている。特に流通量が多い Gakoromone 市場の改善は急務である。農家は市場で直接あるいは委託販売によって彼らの収入を上げ、明瞭な値付けが必要である。この地区の流通機会が高い理由は、急速な Meru の都市化による需要拡大、Nkubu のセリ関連予冷施設の開設、まだ十分に Nairobi 小売市場で浸透していないが Meru の根菜類のブランドである。現在、県が計画しているジャガイモ (赤種) の普及種子生産は非常にインパクトがある事業である。

7) Nyambene 県

Igembe East 郡

農家は利益性の高いミラー及び自己消費作物との混合栽培を好んでいる。ミラーの流通は完全に民間によってなされ、政府は一切干渉もしくはデータを把握していない。

上記以外の Nyambene 山地地区

Maua 地区の住民の所得は比較的高く、多くの産物は Meru 県より移入されている。そのため、農家は Maua 市場に流通機会があるとも言える。C91 主要道沿いの地区は、Meru 市場に向け流通機会がある。但し、利用可能な水量が枯渇しているため、生産性を向上させるのは難しいが、干ばつに耐性のあるミレットは注目され、Meru 市場の年平均価格は Nairobi 市場の 1.7 倍である。県は Kianjai、Lare、Kangeta、Kipkoma、Karama、Mulika、Kagiene の小市場の地ならしやフェンスを設ける計画である。NGOs であるプラン・インターナショナルは Muringene 及び Lare 市場の衛生環境を焼却場設置とともに整備する計画をもっている。

北部遊牧地区

この地区は主に土地の一族が遊牧を行っている。園芸作物生産及びその流通のポテンシャルは極めて低い。

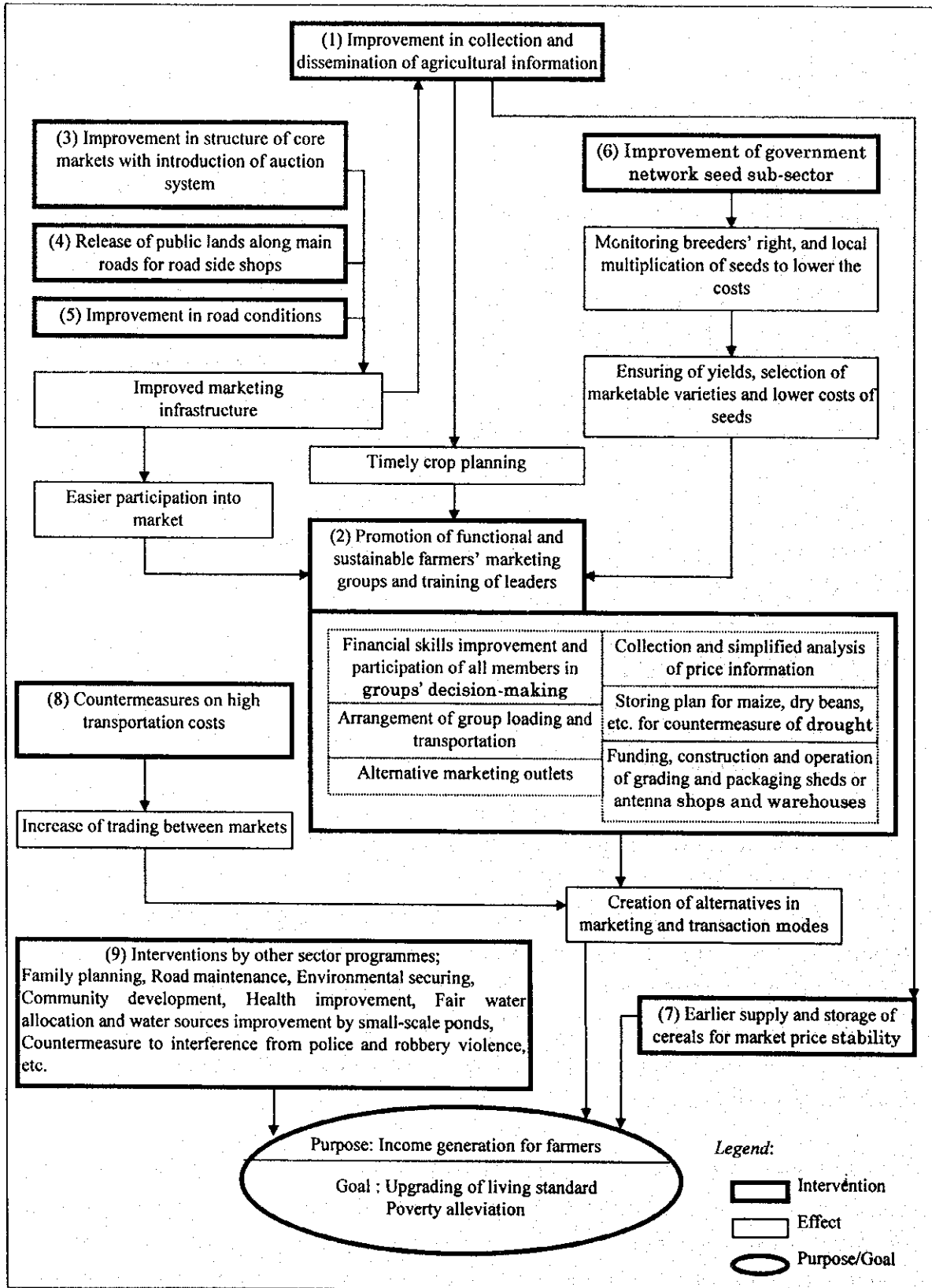
7.11.2 農産物の流通・販売システム

過去の市場流通の崩壊や国際競争力の低下により、ケニア国政府は農業部門の改革に着手している。政府公社と民間流通業者との障壁は殆ど撤廃されつつある。

政府方針である流通の自由化と自給達成は部分的に矛盾を生じている。流通の自由化は、国際価格が国内価格より安価である時、トウモロコシ、コメ、小麦の輸入を増加させる結果となった。穀物生産農家はこれらの作物に対する生産意欲を減少させる。また自由化は逆にトウモロコシの輸出も増加させた（例えば 1998 年のエルニーニョ現象の影響を受けたタンザニアの Dodoma への輸出）。このことが意味するのは、ケニアにおける飢餓地域は購買能力が低いためケニアの産物により救済されなかったとういことであり、ケニアの市場価格も上昇した。食糧自給に関する統制は非常に困難になり、流通の自由化と相反することであるが、特定時期でのトウモロコシに限った輸出禁止が必要であろう。

流通自由化体制下で小規模農家へ流通改善を奨励するためには、(1) 農業情報の収集と普及の改善、(2) 機能的かつ維持可能な農家流通グループの振興、(3) 競りの導入を伴う主要な市場施設の改修、(4) 道路沿いでの売り場開設に伴う公用地の開放、(5) 道路整備、(6) 種子部門での政府関係機関のネットワークの改善、(7) 市場価格安定を図るための穀物貯蔵と早期供給、(8) 高価な輸送コストにおける対策が必要であろう。これらの相関関係は図 7.11-1 に示す。

図 7.11-1 流通自由化に伴い奨励される流通改善の枠組み



1) 農業情報の収集と普及の改善

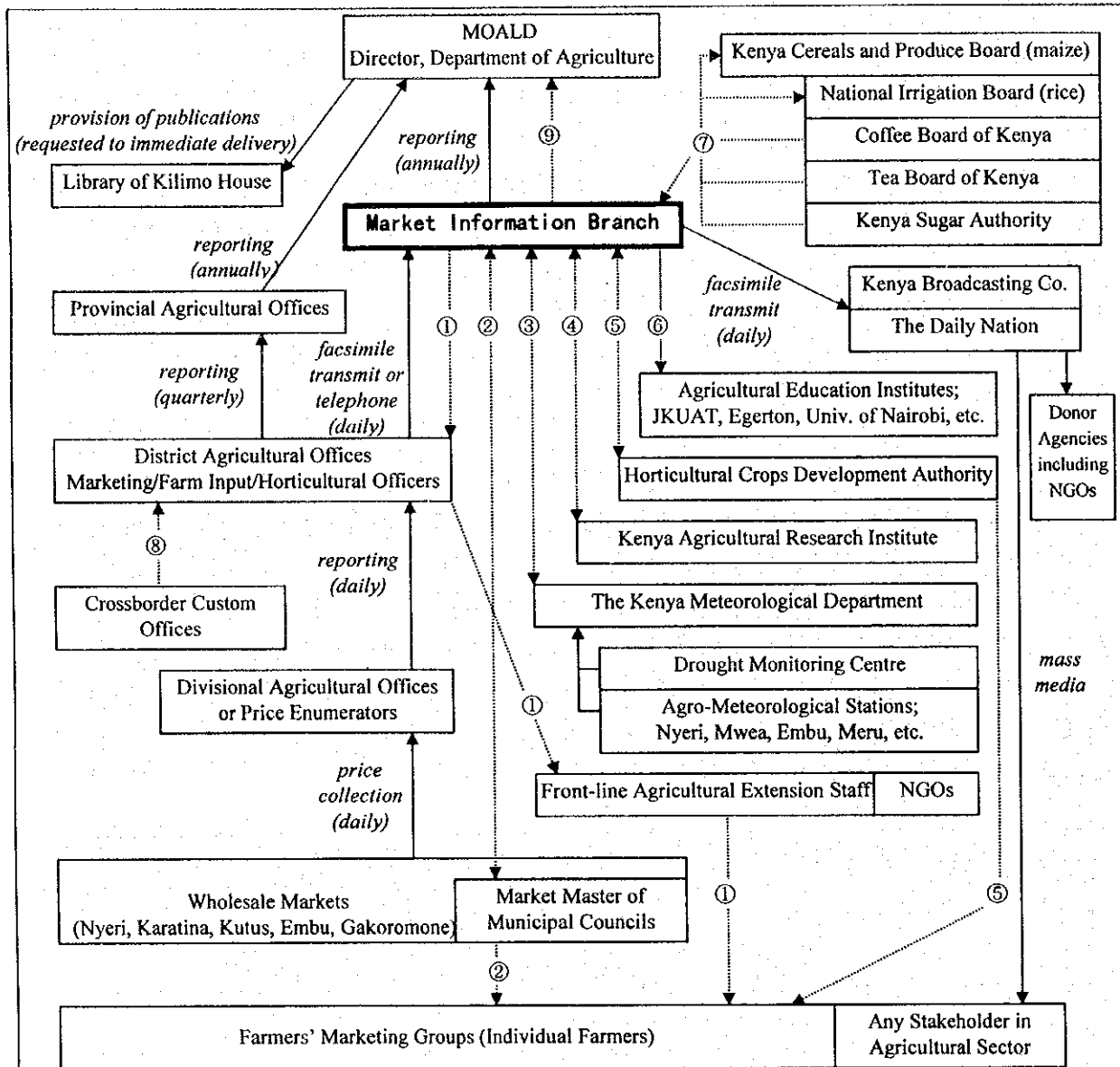
情報は、現況と近未来の動向との2種類に分類される。まず、現況の情報は市場価格、取引状況、市場指向の品種、物の流れである。市場価格については農業省の市場情報課（MIB）が情報収集及び普及に重要な役割を担っている。現在、同課は新聞紙上の市場数や農業投入材を含む農業関連商品数の拡大を計画している。ラジオの番組内容の拡大も、新聞が配達されない遠隔地の農家に有効である。取引状況は、市場別（調査地域ではGakoromone、Embu、Kutus、Karatina、Nyeri 卸売市場が該当）、作物別に、供給過多、供給不足、高い需要、低い需要等に分類されよう。この情報は他の市場（Nairobi、Mombasa、Nakuru、Kisumu 卸売市場等）間の連携に大きく役立つ。唯一 Kirinyaga 県で、この種の情報が郡農業普及員によって収集されており、この活動や報告は評価できる。また、トウモロコシ、コメ、サトウキビの公的買取価格やコーヒー・茶の競り価格は、それぞれの Board によって把握されている。

次に、数ヵ月先の市況は、i) 過去の月別価格変動のデータ、ii) 市場価格に最も影響する要因である降水不足／干ばつ／エルニーニョ現象に見られる大雨等の情報入手のため、干ばつ監視センターや各地の農業気象観測所のデータをもとにケニア気象庁が発刊している「作物気象月報」、iii) USAID が発刊している「飢餓早期警告システム月報」、iv) ケニアでは確立されていないが、試験圃場や契約圃場で KARI や県農業局の研究によって得られる作況指数である。これら情報は総合的に市場情報課によって収集され、更にマスメディアや県農業局を通じて最前線の農業普及員に情報伝達が行われることが求めよう。なお、作況指数は下記の要素によって計測されるが、更なる試験研究が必要であろう。

主要作物	期間	収量予測の内訳
穀物（トウモロコシ、ミレット、ソルガム）	出穂後 30 日	単位面積当たりの出穂数、1 穂当たりの実の数、成熟率、1000 個当たりの重量
豆類	開花後 30 日	単位面積当たりの鞘数、1 鞘当たりの成熟している実の数、成熟率、100 個当たりの重量
ジャガイモ	植付け後 60 日	単位面積当たりの根塊数、20g 以上の成熟芋数、平均重量

農業に関する機関の既存及び望まれる情報源を考慮すれば、図 7.11-2 のようなリンケージにまとめられる。

図 7.11-2 望まれる総合農業情報のリンケージ



Legend:

- Current flow Desirable flow
- ① Feedback of prices information at other markets, provision to extension staff and advisory services to farmers.
 - ② Provision of prices information at other markets and set up a notice board, and from market master provision of data of market gate fee collection amounts.
 - ③ Provision of situation of impacts of weather on crops.
 - ④ Provision of crop situation index of major crops with cooperation of DAO and, from MIB, provision of 'Monthly Market Bulletin'.
 - ⑤ Provision of auction results for export produce from Nairobi Horticultural Centre and, from MIB, provision of 'Monthly Market Bulletin'. Feedback to farmers' groups through Satellite Depots at Nkubu, Sagana, Mwea, Limuru, Yatta, Machakos & Kibwezi.
 - ⑥ Provision of 'Monthly Market Bulletin' and dispatch of lectures.
 - ⑦ Provision of industrial crops prices; auction results for coffee and tea or depot buying prices for maize, rice and sugarcane.
 - ⑧ Monitoring imported/exported produce from Uganda and Tanzania at Namanga, Taveta, Busia, Malaba, Nyabikaye, etc.
 - ⑨ In terms of blooming famine, prior suggestion of purchase from farmers to the state agencies of National Cereals and Produce Board in Kenya or import/export of maize, millet, and potato from/to Arusha, Mwanza, Tororo, etc.

- 2) 機能的かつ維持可能な農家流通グループの振興
調査地域での農家は産物によって下記に分類される。

営農形態の分類

営農形態	主要産物	相対的収入レベル	現在の流通先	販売先の可能な選択肢	主な地域
A	自給作物 (maize, millet, sorghum + cassava, dry beans, kale)	低	mainly for self-consumption	local or wholesale markets through antenna shop for surplus	Mbeere, Lower part of Tharaka Nithi, Nyambene and Meru (Runguu/Karocho)
B	地域流通作物+自給作物 (tomato, cabbage, onion, carrot, potato, kale banana, mango + maize)	中低	local market, middlemen	direct-sale or auction at wholesale market, roadside shop	Kirinyaga except Mwea, Nyeri, Embu, Upper part of Meru (Rupingazi and some farmers in Ngamao/ Nyangati)
	地域流通作物 (rice)	中低	National Irrigation Board, roadside	the Board or private sector	Mwea of Kirinyaga (Mwea Irrigation Scheme)
C	永年作物+自給作物 (coffee, tea + maize + limited bulk of horticultural produce)	中、年によって変動	Coffee board of Kenya, Kenya Tea Development Authority	the Boards or private sector + shifting to horticultural produce	Upper part more than 1,500m altitude of Meru and Embu (Nkunjomo and some farmers in Rupingazi)
D	輸出作物+自給作物 (french bean, chilli, okra, avocado, asian vegetables, macadamia + maize)	高、季節や年によって変動	middlemen, exporter	exporter under contract farming or HCDA for auction	All irrigated areas, Kirinyaga, Timau of Meru (some farmers in Ngamao/ Nyangati)

農家流通グループは小規模かつ機能的な組織構造で強化される。過去の大規模な園芸組合の崩壊は、7.5 4) 項で示される財務や組合内の意志決定の問題に起因した。財務に関して、明瞭な収支記録によって組合員間の信頼関係を熟成させ、要請があればいつでも閲覧する権利を組合員に与えることも重要であろう。PCM ワークショップを通じて、調査地域の農家は移住地においては独立心が旺盛で、旧信託地においてはバンツ一族伝来の文化とキリスト教とが融合した精神に基づいた隣人への博愛心が強いように思われた。このように、地域によって農家流通グループの組織作りは若干違うアプローチがあるかもしれない。しかし、いずれにせよ財務上の透明性は最も重要で、次にグループの意志決定における構成員の参加がグループを維持するために必要であろう。営農形態別の活動を次に示す。

農家流通グループの形成のための営農形態別活動の提言

順	活動	営農形態				関係機関
		A	B	C	D	
1	Financial record and book-keeping of the balance of groups' operation, budget preparation and reimbursement and provision of perusal right to members	+++	+++	+++	+++	Educational Institutes, NGOs
2	Confirmation of decision-making procedure, conducting meeting, its agreement among members and training of the selected group leader	+++	+++	+++	+++	- ditto -
3	Selection of transaction modes: direct-sale at market, auction at market, trader	++	+++	++	+++	Municipal council, HCDA, private trader
4	Dispatch of price enumerator to markets (with quick transmitting to the group, if telephone is available)	++	+++			Extension staff
5	Collection of price and market status from DAO officer or HCDA experts	+	+++		+++	DAO, HCDA
6	Plotting of market prices referring to 'commodity prices' in the daily newspaper or radio programmes	+	+++			MIB-MOA
7	Cropping selection for group loading	++	+++		+++	Extension staff
8	Information collection of weather forecast especially for drought	+++	+++	++	++	Kenya Meteorological Dept., Drought Monitoring Centre
9	Utilization of network of the existing groups; women groups, youth groups, coffee cooperatives, self-help groups, water users' union, etc.	+++	+++	+++	+	NGOs
10	Transportation arrangement as a group loading	+++	+++	+++	+++	Extension staff
11	Fund for construction of grading shed using local materials		++		+++	HCDA
12	Fund for construction of antenna shop with warehouse and its operation (if possible, soft lease of public lands)	+++	+			Municipal/ county councils
13	Household level storing plan for maize, dry beans and millet	+++	+++	+++	+++	DAO, NGOs
14	Collection of seed information	++	+++		+++	DAO, KARI, private stockists
15	Group purchase of farm inputs	++	+++	+++	+++	DAO-farm inputs officer, private stockists, other seed suppliers,
16	Opening bank account to clarify the groups' balance and for contract farming				+++	Bank
17	Recording of chemicals and fertilizer application		++	+	+++	HCDA, exporters
18	Promotion of organic fertilizers	+++	+++	+++	+++	Educational Institutes, Extension staff, NGOs

Remarks; +++ the most effective impact, ++ the important impact and + the future impact in formation of farmers' marketing groups.

3) 競りの導入を伴う主要な市場施設の改修

主要卸売市場の施設の未整備は、小規模農家の市場参入が難しいこと、農産物の品質低下、非効率的な出荷、市場間及び市場と農家との取引量の低い水準、不公平な市場施設利用料の徴収などをもたらす原因となっている。改善点は次のようにまとめられる。

主要市場施設での改良点

主要市場	ハードコンポーネント	ソフトコンポーネント
Nyeri Wholesale Market (Nyeri)	<ul style="list-style-type: none"> - Relocation of market due to quite limited space - Roofing, concrete flooring, store 	<ul style="list-style-type: none"> - Deferring market gate fee even after improving the facility funded by World Bank - Introduction of auction system for small-scale farmers - Data collection by market officer of DAO for market gate fees collected by municipal council and for market status by main crops
Karatina Wholesale Market (Nyeri)	<ul style="list-style-type: none"> - Roofing - Enlarging wholesale section and concrete flooring - Construction of cold storage; which can be easily utilized by small-scale farmers' groups for cabbage, potato, green maize, onion, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> - Introduction of auction system - Utilizing system for cold storage - Including in 'commodity price' in the daily newspaper for this market - Data collection by market officer of DAO for market gate fees collected by town council and for market status by main crops
Kutus Wholesale Market (Kirinyaga)	<ul style="list-style-type: none"> - Pavement the access road from main truck to the market - Water distribution for sanitary purpose - Roofing 	<ul style="list-style-type: none"> - Including in 'commodity price' in the daily newspaper for this market - Data collection by market officer of DAO for market gate fees collected by municipal council and for market status by main crops
Embu Wholesale Market (Embu)	<ul style="list-style-type: none"> - Enlarging trading space for farmers surrounding the existing market facility with roofing and concrete flooring 	<ul style="list-style-type: none"> - Including in 'commodity price' in the daily newspaper for this market - Data collection by market officer of DAO for market gate fees collected by municipal council and for market status by main crops
Gakoromone Wholesale Markets (Meru)	<ul style="list-style-type: none"> - Land levelling - Efficient use of the space or separation of retailers, wholesalers and hawkers - Roofing and concrete flooring - Water distribution for sanitary purpose - Easy utilization of warehouses for traders and farmers - Power distribution for early morning trade - Walling for fair market gate fee collection - Pavement of access road from the trunk to the market 	<ul style="list-style-type: none"> - Introduction of auction system for small-scale farmers - Installation of public telephone for communication for farmers' groups and other market traders - Including in 'commodity price' in the daily newspaper for this market continuously - Data collection by market officer of DAO for market gate fees collected by municipal council and for market status by main crops - Budgeting for the costs of maintenance of facilities

4) 道路沿いでの売り場開設に伴う公用地の開放

通常個々の農家は安価な輸送手段を有していない。乗合バスを使うと輸送費は、10km の距離で販売価格の 20~40% にも達することがある。そのためこの輸送費の高さは農家が直接市場で売ることが困難にしている要因ともなっている。舗装道路沿いのスペースに農家の売り場を設置することが推奨されるが、公用地の開放あるいは低価でのリースが必要である。地域的に Sagana から Naromoru までの A2 沿い、Embu から Meru までの B6 沿い、Karatina から Kutus までの C74 沿い、Nyeri から Othaya までの C70 沿いが有望である。なお、County Council は開設許可費を徴収しているが、現在価格で 20~50Ksh/月/店程度が妥当であろう。市場情報課は、これらのアレンジを地方公共団体と調整する予定である。

5) 道路整備

舗装道路網の構築は、流通先へのアレンジやその改善と密接に関連している。Kirinyaga 県

では地方市場が比較的広範に設置されているが、これは A2・B6・C73・C74 の舗装道路が網羅されているからである (Maktano, Sagana, Kerugoya, Wanguru, Kagio, Kimbimbi, Kutus 市場)。一方、Meru 県では B6・C91 が舗装整備されているに過ぎなく、3カ所の市場しかない (Nkubu, Gakoromone, Timau 市場)。道路網の整備は明らかに量的・价格的に農産物の効率的物流を促す。次表に生産地と市場をリンクさせる路線の優先性をつけた。

道路網の整備優先性

県	道路整備第1優先 -舗装道路-	道路整備第1優先 -全天候型道路-
	(現在の幹線道路に続く農産物物流に重要な路線)	(主要な生活道路あるいは農産物物流に左記以外で重要な路線)
Nyeri District	D450, D451, D429, D449	D431, D432, D433, D434, D446, D452
Kirinyaga District	D455 (Kagio-Kerugoya), D456	D453, D455 (from B6 to Kagio), D457, D458, D459, E628, E659
Embu District	D467, C92, E633	E629, E630
Mbeere District	D469 (from B7 to Siakago), C92	D467, D468, D469 (Siakago-Kiambere-B7)
Tharaka Nithi District	C92, D474, D483	D471, D472, D473, D587
Meru District	D476, D481, D482 (Chuka-Meru), D483, C92	D480, D482 (Meru-Mikinduri), E804, E781
Nyambene District	E800, D482 (Maua-Mikinduri), D484 (Maua-Kianjai)	D486, E816

Note; Please refer to Figure M.1-2 for location of roads.

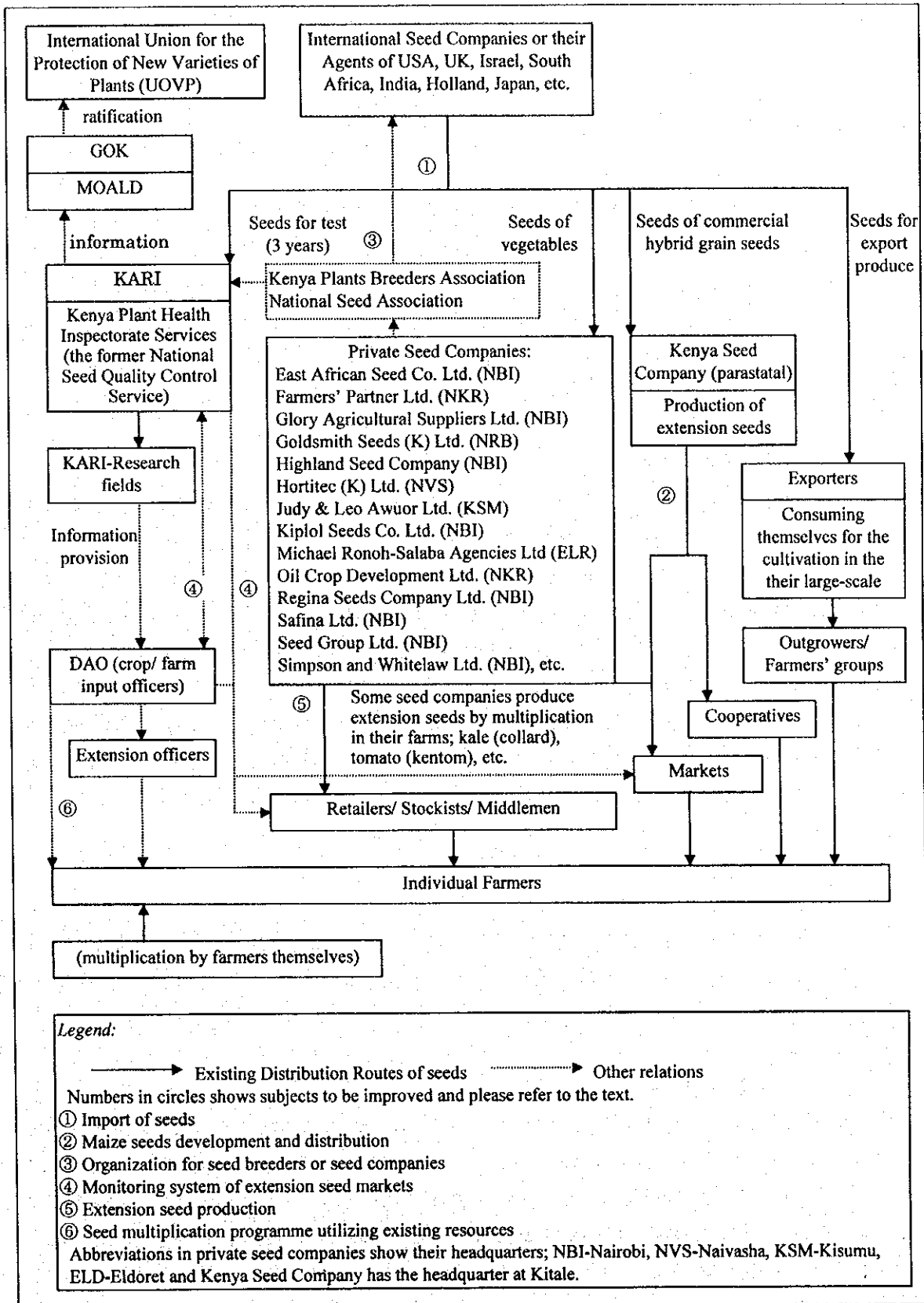
これらの保守費用はユーザーによって負担されるべきであろうが、料金所設置やその料金は住民の同意 (おおよそ 80%以上) が必要であろう。なお、道路整備に関する詳細は他章を参照されたい。

6) 種子部門での政府関係機関のネットワークの改善

調査地域の農家は種子の高い価格に悩まされており、種子費用は生産費に高い割合を占めている。Kirinyaga 県の 1998 年営農ガイドラインの収益分析によれば、典型的農家の種子費用が労務賃を含む全流動費の 24~5%に達するとしている (条件: 作物はトウモロコシと豆の混作、農業環境圏はコーヒー・コットンゾーン、営農技術レベルは中間)。種子価格の抑制は政策である食糧自給のための1つの基本戦略である。そのため、普及種子の民間業者をも取り巻いた低価格での生産及び流通は重要である。現在及び希求される種子の流通システムは図 11.7-3 のようにまとめられる。

図 7.11-3 に示される種子部門の背景及び改善に必要な介入は以下の通り。

図 7.11-3 種子部門における既存及び望まれる流通形態



a) 種子の輸入

HCDA によれば、現在、ケニアは全使用量の 80%以上の野菜種子を輸入に頼っている。法的な問題として、ケニア国政府は育種家の権利保護を目的とした「植物の新品種保護に係る国際同盟 (UPOV)」協議会と折衝を始めており、1999 年 1 月現在、批准国になる過程にある。種子生産者の法的保護は改善されつつある。

食糧自給という国家戦略達成のため、農業投入材における輸入税及び VAT の免除は必要であろう（輸出業者がその生産のため農業投入材を免税にしているように）。商業目的の穀物ハイブリッド種子は KARI により 3 年間の評価されることになっているが、Kenya Seed Company のみ 1995 年まで免除されていた。国内の種子民間業者と国営企業は同一レベルの規制・規制撤廃を施行しなければ、Kenya Seed Company の国際競争力が価格・品質面で低下する危惧がある（なお、品質はケニアの農業環境条件に適したものでなければならない）。

b) トウモロコシ種子の開発と流通

特にトウモロコシにおける国内企業による普及種子の生産は食糧自給と密接に関係する。Kenya Seed Company はトウモロコシの中間・晩生のハイブリッド種子の開発及び物流を担っている。この公社は、ケニアの全人口の 50%が占めると言われている広大な半乾燥地に適したトウモロコシの種子を開発している。その目標は、標高 900~1800m、降水量 250~500mm、少ない施肥量の条件下で繁殖するトウモロコシの品種の開発である。1995 年には Dryland Hybrid 01 (DH01) 及び 02 (DH02) の 2 品種を販売した。これらの品種は 36 カ所で 6 年間の試験を経て、一般に出回っている Katumani Composite B より、それぞれ収量が 48%、41%向上したと報告されている。種子開発には長年の時間と費用が必要であり、公社の発行株数の 49%まで海外の種子企業あるいは商社に売却し、効率的な経営手法及び開発手法を導入することが求められる。KARI は種子の評価に協力する能力があり、県農業局も普及に貢献できよう。

c) 育種家及び種子関連企業の協会の設立

民間種子関連業者協会の設立は農業省及び USAID の支援で行われている。この協会は、KARI と協力して輸入種子の評価期間短縮、育種家の権利保護、種子情報の普及及び輸入税及び VAT 免税措置に係るロビー活動を考えている。

d) 普及種子の監視体制の強化

これは、農家の生計を守ることや育種家の権利保護のために非常に重要なテーマである。事実 1998 年に、Kenya Seed Company の「614D」ラベルの偽造種子が市場に出回り、同社が調査を進めている。種子産業の自由化は、それを監視する機関が実質不在のため同社に打撃を与えてしまった。KARI 配下に所属する Kenya Plant Health Inspectorate Services は、育種家・商社・種子作物・調整過程・抽出試験・包装方法・ラベル・室内試験の登録や、偽造種子・不法にコピーした種子の摘発を担っている。しかし、この種の罪の摘発には広範なネットワークが必要である。そ

のためにこの監視機関は、県農業局、市場管理者、種子協会やマスメディアと密接に協力して、登録済みの種子情報を共有しなければならない。

e) 普及種子の生産

「Plants Breeders Rights and Regulations」に登録している胚種を提供し、種子業者からロイヤリティーを受取ることや、育種開発を行うことが、あらゆる政府及び民間の研究機関でも法的に可能となった。県農業局の農業投入材専門官は、種子情報の収集及び普及に重要な役割を担うことが予想される。

f) 現有の資源を活用した種子増産計画

地方自治体及び県農業局も種子を増殖することが許可されている。事実、Meru 県では赤種ジャガイモの種子を増産する計画を準備している。この種の活動は種子価格の抑制に貢献するだろう。また、農家訓練センター、刑務所や KARI 試験圃場は活用されるべきであろう。しかし、種子の出荷は、偽造種子の流通を阻止するため市場に投下せず、事前に登録した農家グループや農業組合に限定して販売する方が望まれる。

7) 市場価格安定を図るための穀物貯蔵と早期供給

ケニアは主要作物であるトウモロコシ生産は自給できない状況にある。

トウモロコシの需要・供給バランス

(単位: ton)

年度	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97
生産	2,289,000	2,340,000	2,430,000	2,089,000	3,060,000	2,699,000	2,160,000
輸入	0	0	415,932	80,104	651,546	41,014	148
輸出	159,885	20,549	38,701	52,243	97,274	139,835	179,077
流通量(食用)*1	1,969,360	2,122,404	2,311,477	2,196,026	2,658,264	2,612,774	2,529,300
需要*2	2,655,000	2,736,000	2,781,000	2,835,000	2,916,000	3,015,000	3,105,000

Note: *1: Considered feed, seed, waste and processing volumes from total availability.

*2: Source Economic Review of Agriculture, Division of Planning & Information Services, MOALD

Source ; From FAOSTAT except the demands.

1994年 Sessional Paper No.2 で、トウモロコシ流通の民間セクターの振興を図るため、Kenya Cereals and Produce Board (KCPB) による流通量を 3.0 百万袋 (270,000 トン) に制限するようになった。この結果、干ばつ発生年のトウモロコシの輸入が飛躍的に増加し、逆に KCPB の輸出が増え (資金維持のため)、ケニア市民は国際市場価格あるいはそれ以上で購入しなくてはならなくなった。KCPB の本来の役割として、輸出ではなく、適正な国家備蓄量設定や高価格時に市場に投下するタイミングの決定など重要な戦略を持たなければならない。KCPB のリストラのために外国民間企業から第 3 者を受け入れることも 1 つの手段であろう。1998 年 4~6 月の民間による急激なトウモロコシの輸入によって十分な売却ができなくなり、1999 年 1 月には当初必要とされる 2.3 百万 Ksh の農家からの買取資金が不足する事態となった。これからの教訓は市場

情報課の役割の強化が重要であることを示唆している。また、農業省は予期される干ばつの警戒とともに農家レベルでの穀物の備蓄や、栄養源としてのトウモロコシの過剰な依存からの多様化のキャンペーンを張らなくてはならないだろう。

市場情報課は、半乾燥地を含めた市場価格情報を拡大する予定である。干ばつ情報を入手するため、「Crop and Weather Review Bulletin」を発行している Drought Monitoring Centre (E-mail アドレス 'director@lion.meteo.go.ke') 及び「Farming Early Warning System Bulletin」を発行している USAID (インターネットアドレス 'http://www.info.usaid.gov/fews/') との情報交換が必要であろう。更に、NCPB との連携を図り、トウモロコシ輸入の監視及び国際価格の入手も、同課にとって重要な任務となるだろう。

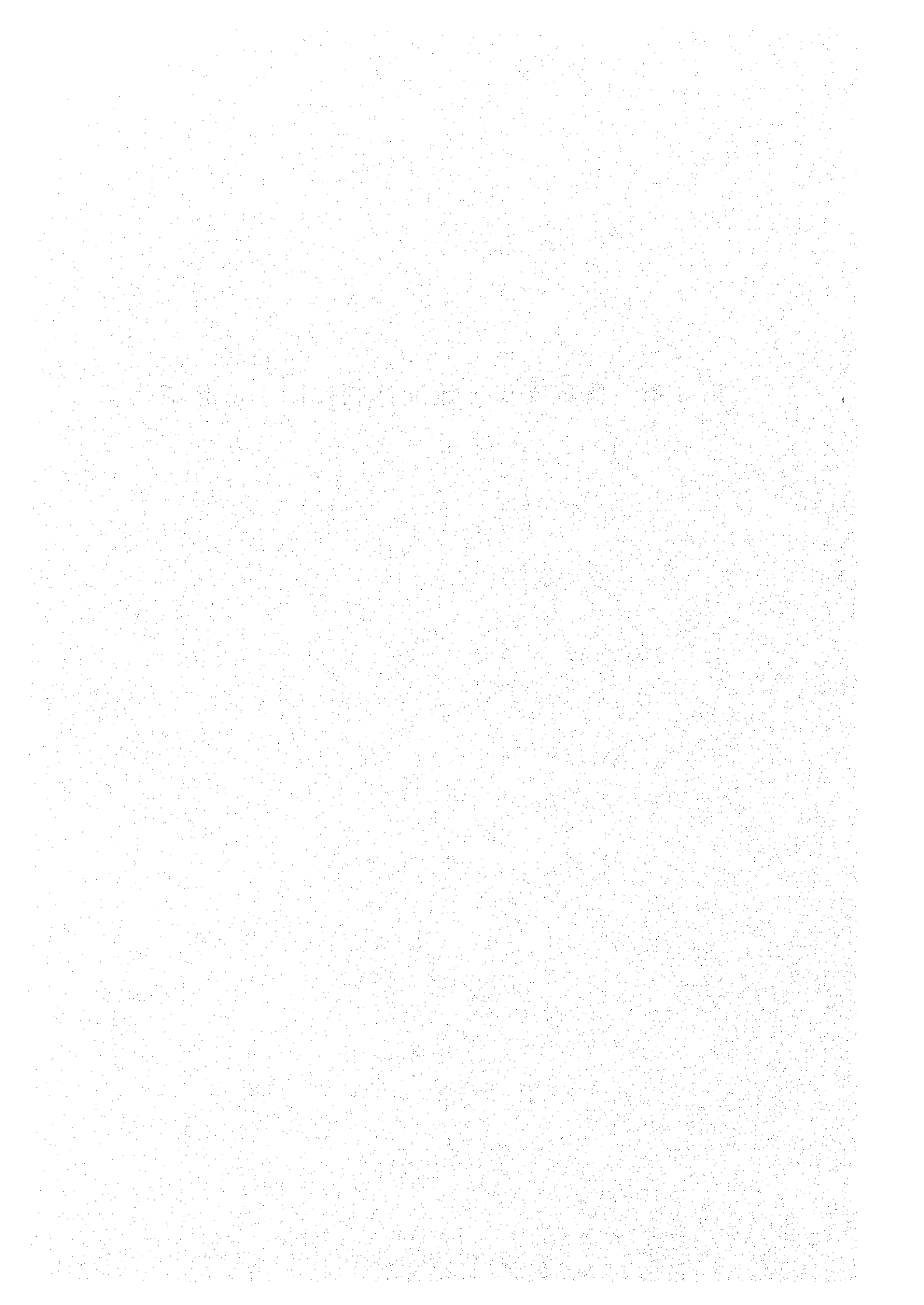
8) 高価な輸送コストにおける対策

ケニアにおいて輸送コストは非常に高い水準にある。その理由は車輛に対する高い課税、燃料費の高騰及び劣悪な道路状況である。中古車市場もまだ成熟していない。これら負の状況は市場間の物流アクセスを悪くしている。例えば、Mombasa 卸売市場での農産物価格は Nairobi 卸売市場の 10~20%高となっている。主要都市 (Nairobi, Eldoret, Nakuru, Kisumu, Mombasa) での民間主導の物流センターの設立は、物流コストの低減に役立つ可能性がある。通常、Mombasa から Nairobi への貨物輸送量は、輸入資材の搬入のため、その逆の過程よりも多い。しかし、農産物の輸送は西方から東方に向けてが多い。The Kenya Railways も保冷貨車を導入し、生鮮野菜の運搬に供するのも 1 案であろう。

9) 他の部門の計画による介入

流通部門の改善には、様々な要因が関連してくる。ケニアの限られた面積の農耕可能地ではすべての人口の食を満たすことは、21 世紀に向けもはや不可能である。家族計画の浸透が唯一の需要を抑制する手立てだと、すべてのケニアの人々が理解しなければならない時代に突入したと判断される。

第 8 章 農業支援・流通体制に関する評価



第8章 農業支援・流通体制に関する評価

8.1 はじめに

コミュニティ、また個人レベルの灌漑計画においてその成果の障害となる幾つかの要因が考えられる。これらの要因は以下のように要約されている。

- 灌漑水と灌漑施設維持管理の不備
- 改良種子やその他農業生産資材の不適切な使用
- 不適切な作物栽培管理
- マーケットの展望と合致しない作物体系
- 生産物購入業者と有利な売却価格を交渉するための能力の欠如

関係する農業支援機関は、小農が直面する上記の問題点の解決に向けて支援を行っている。

“Agricultural Sector Development Strategy” (MOALD、1996) のドラフトレポートは、農業・農村開発支援機関に関して、9つの省庁、50にも及ぶ国営企業、そして委員会が存在すると述べている。しかしこの報告書によると、これらの機関は高い一般経費と集中化が重なり、農村開発への努力を怠りがちであると指摘している。

以上の事から、調査団は現在小農を対象に支援を行っているか、または将来支援を行う潜在能力が高いと思われる機関（公共、民間共に）に焦点を当てる事にした。農民が要求する主要な支援内容と支援を行っている機関、または行う事ができる機関について以下に述べる。

8.2 農業生産資材支援体制

小規模農家を対象に農業生産資材に関する支援を行っている機関は、大きく5つに分類する事ができる。

8.2.1 MOALD

MOALDの主要な任務は、農業生産資材の供給とその効果について小農を教育する事である。

生産資材支援

- 入手可能な生産資材と投入割合に関する技術的助言、展示農場と圃場での展示会の実施
- 生産資材の無償供給、飢饉に見まわれやすい半乾燥地帯の農民への指導
- 国内における生産資材製造と輸入生産資材に関する基準と安全性に焦点を当てた政策指針の作成

生産資材供給支援に対する障害

- 定期的に展示農場と圃場での展示会を実施するための資金の不足
- 普及員に展示、及びマーケティング技術に関する技能の欠如

8.2.2 Kenya Seed Company (KSC)

Kenya Seed Company は、国内で生産される保証種子の約 70%を取り扱っている国営企業である。Kenya Agricultural Research Institute (KARI) と緊密な関係を保ちながら、広範囲に及ぶ保証種子を生産している。これらの種子は、国内の流通網を通じて農民に販売される。

生産資材供給支援

- トウモロコシ、豆類、園芸作物などを含む多種類に及ぶ保証種子の生産
- Kenya Seed Company の広範囲に渡る流通網を通じた農村販売店での種子の販売

生産資材供給支援に対する障害

- 不適切な品質管理と KSC の種子を大量購入する農民の無分別な選定による種子の品質低下
- 保証種子価格の高騰と農民の種子への需要低下を招く原因となる KSC の高い運営及び一般経費

8.2.3 大規模民間企業

生産資材部門は、まだほんの一部が自由化されているに過ぎない。化成肥料市場は完全に自由化されており、20 以上の大口輸入業者が存在する。品質と梱包は “Kenya Bureau of Standards” によって定められた基準に達しなければならないが、化成肥料輸入業者にライセンスは必要とされていない。しかし、種子市場は KSC の独占状態であり、民間種子企業は比較的小規模な企業が 5 つほどある程度である。

生産資材支援

- 化成肥料、殺虫剤、殺菌剤などの農業生産資材の輸入とそれらを農村種子販売店（例えば Nord Hydro、Twiga Chemicals、Hoechst、Ciba-GiGy など）に配送するための小口再梱包
- 農村種子販売店（例えば Horti. Seed、East African Seed Co.など）へ配送するための種子を中心とした、地方における農業生産資材の製造と梱包
- 種子、化成肥料、作物防除剤からなる農業生産資材パッケージの農民への直接供給（例えば BAT、Master-Mind などは生産物を契約農民から購入）

生産資材供給支援に対する障害

- 適切な生産資材利用に関する小農の正確な知識の欠如
- 降水量、灌漑水の見通し及び農産物価格体系によって変動する農業生産資材への需要
- 農村における道路網の未整備状況
- 小農の農業生産資材に対する需要が低いこと（大規模農家と比較して）、及び購買量が少ないこと

8.2.4 小規模民間企業

生産資材支援

- 農村における農業生産資材販売店の設置
- 小農にとって購買しやすいように、化成肥料の小口販売（キログラム単位）
- 販売時に投入量などに関する技術的アドバイスを行う（質問された場合）

生産資材支援に対する障害

- 適切な種類の生産資材を維持するための資金の不足
- 生産資材の種類、投入時期に関する小農の知識の欠如
- 生産資材施用方法に関する技術的知識の欠如
- 生産資材調達を阻害する未整備道路
- 小農の需要を低下させる生産資材の高価格

8.2.5 農業協同組合

調査地域には、コーヒーと酪農の協同組合が存在する。これらの協同組合のほとんどは農業生産資材の販売店も運営しており、農民達は融資を受けてこれらの生産資材を購入する事ができる。

生産資材支援

- 組合販売店における生産資材の維持
- 販売時のアドバイス（質問された場合）

生産資材支援に対する障害

- 組合販売店は、しばしば灌漑地域から離れた降水量が多い地区に設置されている
- 生産資材は組合員の栽培作物（例えばコーヒーやトウモロコシ）に左右されるため、園芸作物用生産資材が供給不足となる

8.3 農業普及支援体制

8.3.1 MOALD

現在進められている農業構造改革計画の下では、農業普及を含む MOALD の中核機能が的確に反映されるよう整備されている。農業普及の主要な受益者は小農である。農業普及支援体制を強化するため、MOALD は Nairobi の本部から農民レベルにまで達する組織構造を確立した。農民と直接コンタクトを取るのは Location 及び Sub-location レベルでの農業普及員であり、彼らが普及に関する基本的な情報を伝える主要伝達者と言える。よって、これらの者が MOALD の普及活動の最先端を担う人々である。

農業普及員はまた、最も現場に近いスタッフであるが、普及員は郡及び県本部に在住する専門家から（作物、畜産、園芸など）支援を得る。小規模農家を対象とした灌漑計画の技術的特性のため、District Irrigation Unit のスタッフが普及員の支援に大きな役割を果たしている。MOALD が小規模農家を対象に行っている普及活動について以下に述べる。

1) 普及員による農業普及活動

普及活動

- 農業・畜産（園芸作物と流通を含む）に関する一般的助言
- 融資を受けるために通常必要とされる営農計画や営農予算、及び現金収支書の準備に対する支援
- 生産資材投入や改良された農業技術を実演するための展示圃場や展示会の実施
- 特に、コミュニティを母体とした灌漑やマーケティングのための農民組織への支援
- 外部機関と農民との間の仲介者としての役割（NGOs、生産物購入者）

普及活動に対する障害

- 不適當な交通手段及び農家の分散
- 普及員が伝達する一回ごとの情報量が過剰（トウモロコシ、豆類、灌漑、投入方法、コーヒー、害虫、病気、流通など）
- T&V 式普及活動停止後の普及員の混乱と、“コンタクトグループ”を使った普及活動の復活
- 未熟な組織化と参加型アプローチの技術
- フィールドでの活動成果が報酬、昇進と必ずしも結びついていないため、普及員のモラル低下を招いている

2) 県及び郡灌漑事務所による普及活動

普及活動

- 農民による灌漑計画認知と評価に対する支援
- 農民組織の登録、取水許可獲得に対する支援
- 灌漑計画の技術設計（工学的、農業的）に対する支援
- 外部融資機関と長期インフラ融資を必要とする農民間の交渉に対する支援
- 灌漑計画実施監理
- 灌漑水管理と灌漑施設維持管理に関する普及員と農民の訓練
- 技術的及び組織的事項に対する実施後のアフターサービス

普及活動に対する障害

- 資本と運営費（オフィス、オフィス機器、交通、訓練用資料、燃料、フィールド手当て）への予算不足
- DIU と普及員（Locational、Sub-locational レベル）が使用する農民組織育成及び参加型開発に関するトレーニングコースが未開発
- 灌漑管理の訓練を受けた普及員の天水地域への移動
- 普及活動内容がなく、最新技術が反映されていない
- 灌漑支援を実施している民間企業や NGOs との調整不足

3) MOALD の他部局

MOALD は、農業生産と流通に関する全ての技術的アドバイスを提供する事を目的とした組織構造を有している。Nairobi 市の本省、州、県、郡それぞれの行政単位において農産物生産、園芸作物、生産資材、作物防除、畜産、営農、普及などに関する専門家が常勤している。

T&V式普及活動が全盛だった頃には、州、県レベルの専門家は隔週ごとに開かれる郡、locationレベルのスタッフのトレーニングにそれぞれの部門の専門家として参加していた。世銀によるT&V式普及活動の終焉に伴い、農業・畜産開発省は専門家が体系的に普及員をトレーニングできる新しい方法について模索中である。

専門家による普及活動

- 郡レベルや普及員のためのトレーニングを準備・実施
- 展示、農業展示会、圃場での展示等の準備支援
- Farmers' Training Centres (FTCs) における農民トレーニング及び教育目的の視察旅行の計画
- VIP (重要人物) の農場への訪問調整
- 小農を対象とした灌漑、小家畜、酪農などに関する特別計画への技術的支援及び調整

普及活動に対する障害

- 不十分な予算 (特に交通費)
- 現地での不十分な技術支援

8.3.2 国営企業

1) HCDA (Horticultural Crop Development Authority)

HCDA は、園芸作物開発と流通の促進を目的として設置された国営企業である。この目的を遂行するために、HCDA は大規模及び小規模農家両方に普及活動を行っている。

普及活動

- 園芸作物の収穫後処理、及び作物 (特に輸出用) 梱包方法に関するトレーニングの実施
- ヨーロッパの市場で要求されている、農薬を残留許容基準値内に収めるための農薬投入デモンストレーションの実施
- 輸出用園芸作物を対象とした梱包方法の展示
- 園芸作物輸出業者と農民グループ間の契約に対する支援
- 輸出用作物の価格情報収集と分析

普及活動に対する障害

- 活動資金の不足
- マーケット情報、特に作物体系、植付作業に関する情報を小農に伝達するための能力の不足

2) Regional Development Authorities

調査地域には、二つの地域開発国営企業がある。一つは Tana and Athi Rivers Development Authority (TARDA) であり、もう一つは Uaso Nyiro North Development Authority である。過去、TARDA は Kirinyaga と Meru 県（それぞれ Kibirigwi、Mitunguu 計画）における小農を対象とした灌漑計画を認知するのに大きな役割を果たした。しかし、現在 TARDA は、水力発電開発に焦点を向けているようである。Uaso Nyiro North River Authority は比較的新しく、Nyeri と Meru 県の一部をその業務範囲としている。Uaso Nyiro North River Authority は、水開発事業の計画・実施をその任務の一つとしているので、近い将来、小農を対象とした灌漑計画に関わっていく事が予想される。

3) NIB (National Irrigation Board)

NIB は、中央管理システムに基づき、契約農家から構成される大規模灌漑計画の管理を目的として設立された。NIB は近々組織改革を行うようである。土地所有権は現在の契約農家に移行され、NIB は小規模農家に対し灌漑普及活動を行うよう再編されるという（1997～2001 Development Plan）。もし、このような NIB の方針変更が実施されたならば、その普及活動内容は MOALD の普及活動と同一になるであろう。

8.3.3 NGOs

ここ 10 年の間に外部ドナーからの支援を受けた NGOs が多く誕生した。これらの NGOs は、農村に農業普及活動や他の支援を行う事を目的としている。

普及活動の種類

- 畜産を含む一般の農業普及活動の実施（例えば、プロテスタントやカトリック教会、Plan International）
- 生産・流通のための農民組織編成に対する支援（Kenya Smallholder Farmers Association, Kenya National Farmers Union）
- 小農を対象とした灌漑計画の認知と審査（カトリック教会、Plan International）
- コンサルタントや請負業者の助言を受けながらの灌漑計画の実施・調整（カトリック教会、Plan International）
- 新しい土壌肥沃度維持方法の導入（Kenya Institute of Organic Farming）
- 収穫後の作物処理方法と梱包方法に関するトレーニング、及び輸出業者と生産者の行為規範の作成（FPEAK）

普及活動に対する障害

- 普及活動到達範囲が、ある特定の地域や NGOs の興味対象作物に限定
- 普及員の能力不足（スタッフはしばしば非農業活動を担当させられる）とそれに伴う普及内容の適切な更新の欠如（例えば Plan International）
- 外部資金に依存しているため、普及活動戦略が短期的視野によって計画されている（全ての NGOs）
- 現地のスタッフの技術不足

8.3.4 民間企業

普及活動

- 生産資材使用方法と投入方法に関する展示（生産資材供給企業）
- 契約栽培されている作物への普及活動（例えば Everest のような園芸作物輸出業者）

普及活動に対する障害

- 普及活動範囲が狭く契約栽培地区か、ある特定の生産資材が使用されている地区に限定している
- 普及活動の内容は、契約栽培作物に関する事項か、ある特定の供給業者によって供給されている生産資材に関する事項に限定している
- 計画・運営の見通しは短期的で、企業の収支に大きく影響される

8.3.5 社会・文化省 (MOCSS)

MOCSS は、国内における社会・文化的活動を奨励する事を主な任務としている。MOCSS は、構成員にとって有益である目的を追求する事ができるように、自助グループや協会の組織化を進めている。また、銀行口座の開設や融資の申し込み、貿易許可証や水利用許可などの目的のため、これらの自助グループが「法人」として認識されるよう、グループに正式な登録続きを取るよう要求している。

普及活動

- 自助グループの便益や可能性について地区社会に情報を与える
- 自助グループを組織化しようとしている人々にグループの規約作りや役員選出手続きのノウハウを与える
- 自助グループを登録し、銀行や融資者と交渉するための一般的助言を行う

普及活動に対する障害

- 他の政府省庁と同様に交通予算が不足しているため、コミュニティとの接触が困難
- MOCSS のスタッフは郡、Location レベルまで派遣されないため、コミュニティとの接触が困難
- 郡及び地方レベルでは、社会的サービスは本来県レベルの MOCSS の役人から専門的な指導を受けなければならない County Council の役人によって提供されている。しかし、County Council の役人の給料支払いは遅れがちであり、彼らのやる気をそいでいる。

8.4 農業研究支援体制

8.4.1 KARI (Kenya Agricultural Research Institute)

KARI は、紅茶、コーヒー、タバコ以外の作物に関する農業研究を行う事をその使命としている。過去6年間にわたり KARI は、インフラ開発と研究活動を対象とした第一回 NARP I (National

Agricultural Research Project) の計画・実施に関し、二国間及び多国間の援助を受けてきた。最近開始された NARPII は、NARPI で得たものを整理し、農民の視点に立った研究に重点を置く事を目的としている。

調査地域では、KARI は地域事業所を Embu に持っており、園芸作物を含む主要作物の栽培問題について取り組んでいる。

KARI の研究活動

- 要求に応じ土壌肥沃度テストの実施
- 作物につく害虫や病気の発生に伴う調査
- 作物の植付間隔、化成肥料使用量、作物防除剤施用に関する農業試験場及び農場での実験
- 新品種の導入、及び地域内の多様な農業生態区分に適応可能な品種の選抜

研究活動に対する障害

- KARI は独立した国営研究機関であるが、運営予算は政府から受けている。時に予算、交通費、現地調査手当不足のため現地調査活動ができない場合がある。現在の状況においては、政府が支出を減らした場合、KARI は研究計画の実施が不可能な状態に追い込まれる可能性がある。
- KARI の給料が低いため、専門スタッフが大学や国連機関に流出する傾向にある。
- 小規模農家の抱える問題を解決するための研究と普及の連携が弱い。これは、MOALD 内に研究・普及連携部が存在するにもかかわらず、このような事態となっている。
- 小規模農家の灌漑園芸作物に関する特別な研究問題を任務とする部署の欠如。KARI には灌漑研究部があるにもかかわらず、この部は灌漑排水に関する基礎的研究に重点を置いており、灌漑園芸作物を栽培している小規模農家が直面する実際的な問題に関する研究はあまり行っていない。
- Thika にある園芸作物農業試験場は天水地域における園芸作物を対象にしており、灌漑地区の小規模農家が直面する問題に特別に焦点を当てて研究していない。

8.4.2 民間企業

調査地域内で唯一、研究活動を行っている民間企業は、BAT (British-American-Tobacco Co.) である。BAT は、KARI と植物検疫に関しては連携を取っているが、研究活動は独立しており、自らの長期的利益を得る事を第一の目的としている。

BAT の農民に対する研究支援活動

- タバコを契約栽培している農家の土壌検査
- タバコを契約栽培している農家における病気と害虫の調査
- 契約栽培農家に対する新品種のタバコの導入、検査
- タバコを乾燥処理する燃料として必要な樹木の導入と検査

研究支援活動に対する障害

- 数少ない契約農家にしか研究支援活動を行わない
- 研究対象はタバコだけに限定されている
- 研究支援活動は長期的ではない。これは BAT がより低コストのタバコ生産地に拠点を

移動する可能性があり、地域から BAT が撤退すれば研究支援活動を行わないからである。

8.5 農業融資支援活動

8.5.1 AFC (Agricultural Finance Corporation)

AFC は、農家に開発、生産資材向けの融資を提供する事を主要な任務とする国営企業である。しかし近年 AFC は、一回に 100,000Ksh も融資を受ける事ができるような中規模 (2~25 ha) 及び大規模 (25 ha 以上) 農家を融資対象として焦点を当てている。2.0 ha 以下の農地を所有する小規模農家は AFC の融資対象としての優先順位は低い。小規模農家が主要な融資対象とされないのは、単位当たりの融資コストの高さ、貸付金回収・抵当権処分 of 困難さなどに対する偏見が強い事が挙げられる。このような小規模農家に関する偏見にもかかわらず、AFC は新しい県である Mbeere と Nyambene を除いた全ての県に事務所を設置した。調査地域において AFC から融資を受ける者は、土地を担保に入れる他、終身雇用を証明する書類を提出しなければならない。

かつて AFC は、融資資金を政府及び二国間・多国間援助機関から農業部門への融資の一環として受けていた。そしてこの資金は、農業部門の発展と生産資材融資を持続させるための循環資金となる事が予想されていた。しかし AFC の融資の返済成果は好ましい状況ではなく、大規模農家の 50% は返済が不可能な状態である (World Bank, 1995)。以上の問題と高い一般経費の二つが、AFC の融資能力を制限している。

農民への融資活動

- 担保である農地の調査
- 営農計画書及び現金収支予測を含む土地開発・生産資材融資書類の処理
- 貸付金返済が不可能になった場合に AFC が担保の土地を売却する権利を持つ事ができるよう、地区の土地登記局で担保用土地の登録手続きをする
- 貸付金を作物生産や農場開発に必要な生産資材やサービス提供などの現物で行う
- 時により、融資受益者に対し農場管理技術についてトレーニングを行う
- 元本/利息共に未払いの場合、一年間の支払猶予期間を与える
- 生産資材融資 (据置期間を除く) の場合 1 年間、農場開発融資の場合 3~15 年間に渡り貸付金を回収する

農民への融資活動に対する障害

- 土地が担保として必要条件であり、何人かの世帯構成員で所有権を有する土地を持つ小農にとっては、土地を失うリスクが高すぎる
- 営農計画書、現金収支計画書、融資申し込み書類などの事務手続きが繁雑である
- 将来融資を受ける可能性のある者として、県の中心部にある AFC 本部に出かけなければならない。これは単純な条件に思われるが、普段農村で生活する小規模農家にとっては威圧的な事である
- 現在融資資金が不足しており、融資を受けられる者は人脈のある者か、または社会的地位の高い者である (小規模農家はこの条件に当てはまらない)

8.5.2 民間銀行

全てのケニアの民間銀行は農業部門に融資を行う意図を有している。しかし数少ない例外を除き、ほとんどの民間銀行は実業界と大規模農家を融資対象としており、小規模農家は融資信用等级付けが低く、リスクが高すぎるとみなされているために対象外である。

融資がなされる場合、融資方法はほとんど全ての銀行において類似している。リスクを回避するため、銀行は通常小規模農家に対し比較的高い金利をかける。たとえその農民が銀行と長期間取り引きがあったとしても同様である。皮肉な事に、銀行は小規模農家の預金を都市を基盤とした産業、建設会社及び個人に貸し付け、効果的に運用しているのである。

農民への融資活動

- 借り手となる可能性のある者のために銀行口座を開設
- 融資申し込み書類の事前審査
- 担保として入れられた農地の現地調査
- 現金収支計画書を含む農業生産資材用及び土地開発用融資申し込み書類の処理
- 貸付金回収が不可能になった場合、銀行が担保の土地を売却する権利を持つ事ができるよう、地区の土地登記局で担保用土地の登録手続きをする
- 貸付金は、貸し付け資金を直接借り手の口座に振り込む形で行う
- 生産資材融資（3ヵ月または銀行により3ヵ月未満の据置期間を除く）の場合1年間、農場開発融資の場合2～3年間（借り手の交渉能力次第で、据置期間は3～6ヵ月）に渡り貸付金を回収

融資活動に対する障害

- 土地が担保として必要条件であり、何人かの世帯構成員が所有権を有する土地を持つ小規模農家には、土地を失うリスクが高すぎる
- 繁雑な書類手続きが必要であり、それが文盲や半文盲である農民のやる気をそぐ
- 銀行に将来融資を受ける可能性のある者として、町にある銀行に出かけなければならないが、これは農村で育ったものには難しい事である
- 据置期間が短いため、融資を返済するまでに時間が不足
- 返済期間が短く、融資を受けた農業関連事業は返済へ大きな圧力がかかる
- 高い金利

8.5.3 CBK (Cooperative Bank of Kenya)

CBKは、普通の民間銀行や協同組合部門に融資を行う特別機関と同じ融資活動を行う。CBKは、国中の農業及び非農業組合が共同で所有している。協同組合、企業、個人によって普通預金、定期預金、当座預金口座を開設する事ができる。しかし、登録された協同組合のみがCBKから融資を受ける事ができる。

協同組合は、通常CBKから受けた融資を、更に地域の“Saving and Credit Cooperative” (SACCO) 部を通じ、組合員に貸し付ける。CBKは自己資金を都市の資産や貯蔵施設を建設するために農村の協同組合に融通している。

組合員ではない小規模農家は、融資と同額の預金口座を持つ事によって返済を保証しない限り、融資を受ける事はできない。この特別の措置は、ドナーによって支援されている融資を小規模農家に活用させるための主要な手段である。SISDO は現にこの特別措置を用いて、小規模農家を対象とした灌漑計画へのインフラ及び生産資材向け融資を行っている。

農民への融資活動

- 借り手である協同組合や保証人（特別措置の場合）による銀行口座開設
- 融資申し込み書類の予備審査、及び特別措置の場合、契約書のサインと交換
- 担保（土地と建物）の現地調査、及び特別措置の場合、融資を受ける際の保証となる預金口座開設の依頼
- 現金収支予測を含む融資書類の処理
- 貸付金返済が不可能になった場合に CBK が担保の土地を売却する権利を持つ事ができるよう、地域の土地登記局で担保用土地の登録手続きをする
- 契約書に従い、地区の CBK 支店で個人の融資契約を処理（SISDO の場合、グループからなる借り手は、保証として融資額の 15%にあたる額の口座を開設）
- 借り手である協同組合に直接貸付金の支払いを行う。また特別措置の場合、保証人の指示に従いグループからなる借り手に代わり、生産資材やサービスを提供する供給業者に直接貸付金の支払いを行う
- 融資の種類により、据置期間が 6～12 ヶ月の融資を 1～6 年の間に回収。特別措置の場合、契約書に基づき貸付金を回収

融資活動に対する障害

- 事務手続きが複雑であり、融資の申し込みから貸付金支払いまでの期間が長い
- 特別措置を受ける場合でも農民自ら県の中心地にある CBK 支店に行かなければならない

8.5.4 ケニア開発銀行（DBK）

DBK は 1963 年に設立された。1997 年 3 月に商業銀行として営業を開始する以前は、融資会社であった。他の商業銀行と同様、DBK は融資サービスを行っており、現在は生産ローン、短期、中期ローンを扱っている。それぞれの融資条件は、以下の通りである。

ローン	返済期間	年利子率 (%)
生産ローン	5 から 8 年	12 から 22
短期ローン	1 から 3 年	23 から 32
中期ローン	3 から 7 年	25 から 32

融資の対象とするものは、生産ローンは種子、肥料、農薬の購入、短期ローンは事業資金、中期ローンは新規生産計画である。融資に際しては担保が必要であり、例えば生産ローンの場合は土地或いは家屋、短期及び中期ローンに対しては住宅、生産施設、債権などである。

小規模農家へのローンとしてはすでに SISDO と行っている灌漑事業への融資条件が適用される。DBK は小規模灌漑事業への融資を SISDO と連携して 1998 年 8 月から始めた。融資条件

は、以前の年利子 30%から 16%に緩和された。

現在 DBK は Nairobi に本店を開いているのみで、調査地域関連の 7 県には支店を持っていないため、県に配置されている SISDO の職員が融資手続き面で援助するであろうが、小規模農家が融資を申請するには不便な状況である。

8.5.5 農業協同組合

コーヒー及び酪農組合は、組合員が農業生産資材を信用買いする事ができる生産資材販売店を運営している。貸付金は後に組合が管理する生産物販売口座から回収される。幾つかの協同組合は、自分達で SACCO (Savings and Credit Cooperative) 部を運営するほどに成長した。この部は、組合が管理する組合員の生産物販売口座と緊密な連携を取りながら、組合員の預金口座と貸し付けを管理している。

このような農村の協同組合は CBK の株を所持しており、CBK からインフラ開発 (店舗、コーヒー工場など) や、組合員への農業生産資材購入用融資資金を得ている。よって原則的には、灌漑設備を設置したいと考えている組合員は、必要な資金を CBK から借りられるという事になる。農業関連インフラ向け融資の他に、CBK は農村の協同組合に都市の資産を購入するための資金を貸し出している (例えば Nairobi の Imenti House)。

農民への融資活動

- 生産物販売口座の開設
- SACCO が既に設立されている場合、預金口座及び当座預金の開設
- 農業生産資材の販売と生産物販売口座及び預金口座からの引き落とし
- 生産物売り上げ額の中から貸付金を回収

農民への融資活動に対する障害

- 資金需要に対し融資可能な資金の不足
- 融資は組合員のみ限定される
- 貸付金の処理と口座との照合が手作業で行われているため時間がかかり、融資の申し込みを処理するまで時間がかかる
- 組織運営管理の能力不足

8.5.6 SISDO (Smallholder Irrigation Scheme Development Organization)

SISDO は、1991 年に設立された比較的新しい金融機関である。調査地域では、SISDO が灌漑地域の小規模農家を対象として生産資材、及びインフラ用融資を提供する唯一の機関である。SISDO の融資の申し込み、貸付金回収などの手続きは比較的複雑である。

農民への融資活動

- 小規模農家の集まりにおいて（コミュニティ近隣の場所で）、グループへの貸し付け、保証用口座、グループ構成員相互保証などの SISDO 融資プログラムについて説明
- グループや団体の組織化及びグループ・団体保証用口座（貸付金の約 15%の預金が必要）開設への支援
- 保証用口座の状況をチェックするための月一回のミーティング
- インフラ用融資の場合、設計・費用見積もりに関する農民への支援、生産資材用融資の場合、予算準備に関し農民へ支援を行う
- 貸し付け資金が振り込まれる銀行に保証用口座と、貸付金の返済を受理するための口座を開設
- 灌漑向け融資の場合、貸し付け資金を生産資材業者や請負業者に支払う方法について銀行にアドバイスを与える
- 貸付金返済の監理（返済期間は生産資材の場合 12 ヶ月、灌漑の場合 4 年間）
- 生産資材の場合 6 ヶ月の据置期間、灌漑施設の場合灌漑が始まってから作物によって異なるが 3~6 ヶ月の据置期間を与える
- 灌漑によって栽培された作物の売却先の斡旋及び契約栽培の交渉と準備への支援

融資活動に対する障害

- 融資の申し込みから貸付金支払いまでの期間が長く、特に銀行の意思決定に時間がかかる場合、期間が長くなる。例えば、Ruungu 灌漑計画地区では、CBK の Meru 支店が請負業者へ貸付資金支払いを遅らせたため、灌漑資金融資の支払いは 2 年目に入っている。
- オランダ政府からの最初の資金は、長期灌漑融資や経常費に使われているため、融資用資金は不足している
- 融資活動（貸付、返済）の監理と審査能力の不足とそれに伴う貸付金返済の遅れ
- 貸付け決定に必要な現実的な現金収支計画を準備する際、流通に関する見通しを分析する能力不足
- 生産物販売先と農民が公正な生産契約を結べるよう農民を支援する際に必要なマーケティングに関する知識の欠如（例えば Kagati Scheme では、契約した生産物購入業者が生産物を収集する事ができなかった場合、全ての生産リスクを農民が負う）
- 管理職の離職率が高く（4 年間で 3 人の管理職が離職）、それがフィールドスタッフの混乱とモラルの低下を招きがち
- 本部そして各地区の事務所における高い一般経費
- 生産資材、インフラ向け融資共に金利が高く（約 30%）、融資に対する小規模農家の需要低下を招く（1998 年 8 月現在 16%に改善された）

8.5.7 民間部門

1) 農業生産物購入業者

農業生産物購入業者は、生産契約を結んだ小規模農家に対し融資支援を行う。この場合、現在栽培されている作物が担保となる。調査地域では、BAT が生産資材（種子、化成肥料、殺虫剤、殺菌剤、農場建設資材）をタバコ生産者に信用貸しで提供している（例えば、Kiorimba Irrigation Scheme）。他の信用貸しを行う購入業者には、Everest や East African Growers などのように契約農家に農業生産資材を一括して提供する園芸作物輸出業者がある。

農民への融資活動

- 圃場での形式ばらない会合で、利用可能な融資について農民に情報を提供する

- 生産契約を結ぶ意志のある農民の名簿を作成する
- 園芸作物ごとに価格、供給量及び集荷時期について決められた生産物契約書へサインする
- 各農民に信用貸しで提供する生産資材の準備
- 生産物販売額から提供した生産資材費を回収

融資活動に対する障害

- 生産物購入業者が選択する生産資材にのみに融資が適用される
- 生産物購入業者が対象とする地区のみで融資の利用が可能
- 融資は短期のみであり、企業の営業利益や企業が他地区へ融資対象を移さざるを得ないような病虫害発生などにより大きな影響を受ける

2) 農業生産資材供給業者

調査地域には、周辺の地域農民に生産資材を提供する 200 以上の小規模生産資材業者がある。このような業者は、県・郡の中心地か、農業生産資材が他の日用品と共に売られているような地域の小さな交易中心地に位置している。大規模業者の主な任務は、輸入、梱包、流通であるが、小規模業者の主な任務は、農業生産資材が地域において品不足にならないようにする事である。生産資材が手に入るかどうかの問題になってくるのは、この地域レベルでの事である。

農民への融資活動

小規模資材供給業者は生産資材を供給する他に、農民が作物を販売するときに支払いをするという期待を基に、農民に生産資材購入のための信用貸しを行っている。供給業者は農民が担保が無い場合、信用貸しを行うかどうかは、借り手農民に関する情報と信用を基に決定する。このような効率的な融資の普及は、市場の状況と農業生産の安定度に影響される。

作物価格が安定しており、かつ農家単位で収益が高く、降水量または灌漑水が十分な場合、資材供給業者は生産資材購入のための融資をより容易に提供する傾向にある。その反面、市場が安定しない時や、降水量及び灌漑水が不十分な場合、供給業者は融資を行いたがらない。

現地調査の際、Nkui Irrigation Scheme (Mitunguu Trading Centre において) の供給業者は、このような民間ベースの非公式な融資はあまり認識されていないが、農村における融資システムの大きな部分を占めるだろうと述べた。

融資活動に対する障害

- 資材供給業者は、時に灌漑計画から遠く離れた所に拠点を持っており、道路の状態も悪い（特に雨期には通行不能になる）
- 供給業者は灌漑農民が栽培している作物とは関係のない農業生産資材を提供する場合がある。これは、特に供給業者の拠点が園芸作物以外の作物を栽培している地域にある場合言える事である。
- 生産資材の値段は高く、農民はまったく使わないか、または少量（最適ではない）しか使用しないかのどちらかである
- 市場、及び降水量や灌漑水が不安定な場合、生産資材の需要は限定される
- 農業生産資材の使用法の知識が欠如しているため、作物成長を悪化させ、同じ生産資材を使用しなくなる

8.6 総合評価と問題分析

8.6.1 総合評価

書類上では、農村コミュニティに幅広い支援活動を行う事を期待されている多くの機関が存在する。実際には、必要とされている支援はなかなか行われておらず、行われたとしても量・質の両面で見ると見べき物がなく、その影響評価を行う事は不可能である。

8.6.2 問題分析

農業支援体制の障害となる問題は、以下のようにまとめられる。

- 政府・国営企業は、支援体制を行うための運営費が不足している
- 政府・国営企業は、支援活動を行う際の相互調整が不适当であり、これが支援機関の影響を低下させ、同時に支援機関に連絡を取る際に農民を混乱させる原因となっている
- 政府及び NGOs による支援アプローチが不适当であり、これが農民、そして地域コミュニティの開発に対する自主性、責任感を削ぐ原因となっている
- 自分達の問題（政府からのより良い支援体制や、民間業者とのより有利な交易条件を求めるための集团的要求）を解決する事を目的とした集団行動と組織化に関するコミュニティの能力不足

上記 4 つの問題点は比較的幅広く分類されており、農村支援体制の障害となる多くの問題を含んでいる。より包括的な問題分析については、第 10 章で述べる。

第 9 章 参加型計画手法による問題・目的分析調査並びにプロジェクト・デザイン・マトリックスの策定

第9章 参加型計画手法による問題・目的分析調査並びにプロジェクト・デザイン・マトリックスの策定

開発基本計画の策定に当たり、フェーズ I 及びフェーズ II 調査で実施した参加型計画手法によるワークショップ・セミナーの結果を以下に要約する。ワークショップ・セミナーの参加者は、関係する中央及び州・県の農業省職員、調査団、JICA 専門家、NGOs、民間部門の Cooperative Bank of Kenya、及び Kenya Broadcasting Corporation (KBC) 等である。ワークショップ・セミナーによる調査・検討結果の詳細は、付属書 C に示される。

9.1 参加者分析

事業計画の参加者分析作業は、参加者が有する調査地域の種々の情報により、計画される灌漑園芸開発計画に参加もしくは興味を持つと思われる組織又は個人の各参加者を明らかにした。その結果、想定される関係参加者は大きく 5 つのグループに分類された。即ち、政府機関、農村コミュニティ、民間部門、NGOs、公社である。各関係者について、考えられる事業計画の影響項目について評価（プラス、マイナス、中立）した。さらに、各参加者ごとのにその優先順位づけをした。各グループごとの関係する参加者のリストを以下に示す。なお、参加者分析の詳細は、付属書 C、表 C.1-1 に示される。

政府関係機関

- 県灌漑事務所
- MPWH
- MOALD
- IDB、MOALD
- 農業普及事務所
- LDD、MOALD
- 郡灌漑事務所
- 県事務所
- 州政府
- 州農業事務所
- 県農業事務所
- 県自治体 (District County Council)
- District Work Office
- National Environmental Secretariat

農村コミュニティ

- 農民
- 農民作物販売グループ
- 農民水利組合
- 灌漑受益者
- 女性グループ

民間部門

- 農民
- 消費者
- 地区住民
- 地方民間金融業者
- 生産資機材仕入れ業者仲買人
- 卸売り業者

NGOs

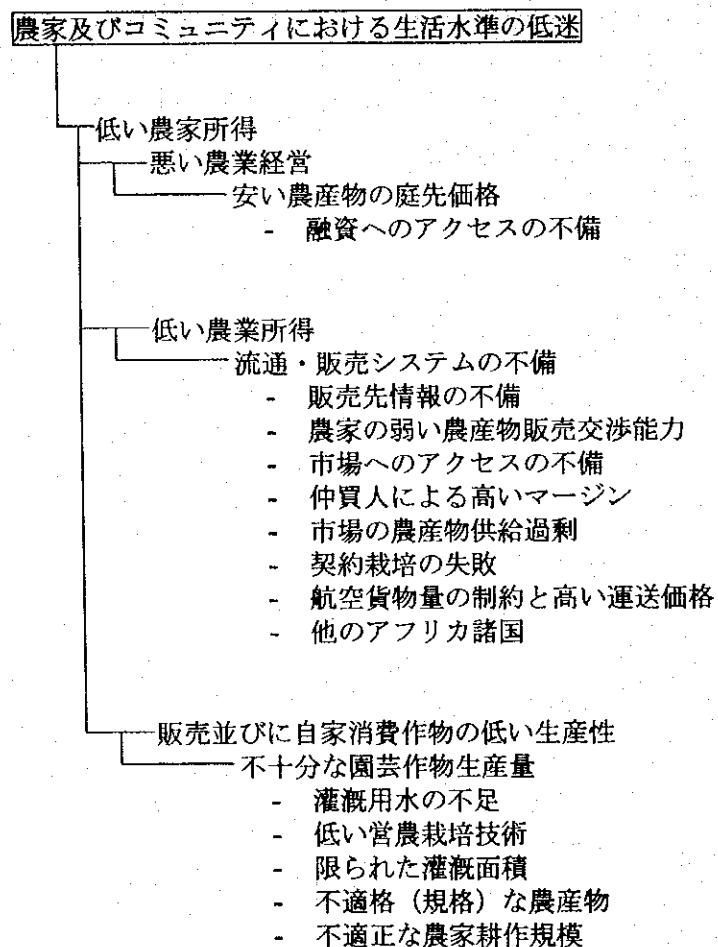
- SISDO 及びその他の NGOs

公社

- 市場
- Cooperative Bank of Kenya
- Kenya Broadcasting Corporation (KBC)

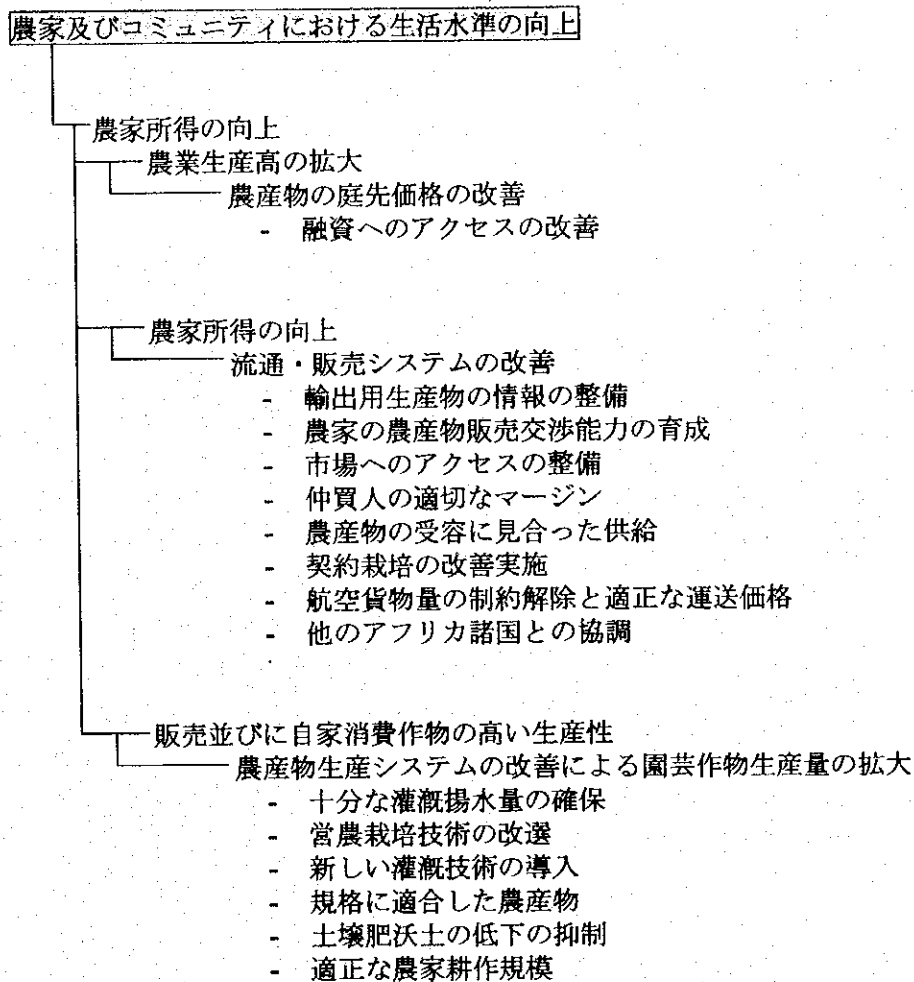
9.2 問題分析

調査地域の直面する種々の問題を解明するため、ワークショップ・セミナーに参加した各メンバーが課題毎にカードに一つの問題点を書き整理・分析し、中心問題を明らかにした。その結果を問題系図（Problem Tree）に示した。この作成過程で、事業計画の対象となる地域・分野の種々の問題が、この中心問題の原因あるいは結果として系図のどこに位置づけられるかも検討した。問題分析検討結果の概要は、以下のように要約される。検討結果（問題系図）の詳細は付属書C、図C.1-1に示される。



9.3 目的分析

目的分析は、問題が解決された時の望ましい状態とそれを導くための手段として目的の関係を明らかにし、問題分析と同じく系図の形（Objective Tree）で表示した。以下に目的分析の検討結果の概要を示す。検討結果（目的系図）の詳細は、付属書C、図C.1-2に示される。



9.4 プロジェクト・デザイン・マトリックスの策定

以上に述べた各種の検討結果に基づいて、プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）を策定した。表 9.1-1 は策定された PDM の結果を示す。

表 9.1-1 策定されたプロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM)

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>Overall Goal</p> <ul style="list-style-type: none"> - Improvement of socio-economic well-being of Communities around Mt. Kenya - Sustainable regional development of Communities around Mt. Kenya 	<ul style="list-style-type: none"> - RGDP increase by 10-20 %. 	<ul style="list-style-type: none"> - Record /Statistic of DAO 	<ul style="list-style-type: none"> - EU will not legislate in ways that significantly alter the possibility of export production by smallholder. - Kenya will maintain or expand its share of the EU horticultural market. - Promotion of Kenya produce in Middle East markets.
<p>Project Purpose</p> <ul style="list-style-type: none"> - Small farmer development in the rural Communities around Mt. Kenya. 	<ul style="list-style-type: none"> - Farm household income increases by 10 % at least 	<ul style="list-style-type: none"> - Financial analysis by sampling household - Economic survey 	<ul style="list-style-type: none"> - Production for local market will continue to be competitive and profitable vis-a-vis alternative production areas within Kenya and neighboring countries, i.e. the demand will continue.
<p>Results/Outputs</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Active community 2) Improved irrigation, planning, development and operation 3) Improvement in allocation of water resources 4) Effective water management on-farm level 5) Sufficient supporting services to farmers 6) Increased production of crops by smallholders 7) Improved linkages between supply and demand in the Study Area 	<ol style="list-style-type: none"> 1)-1 Number of registered water user's association increase by 50 %. 1)-2 Zero percent increase of water related diseases. 2)-1 4,300 new hectares of irrigation in the Study Area after 15 years. 3)-1 Over 80% of new water permits per year will be given on the basis of proper water assessment situation. 4)-1 Increase in irrigated area of existing schemes of 20 percent. 5)-1 Prices and availability of inputs in the rural area improve against base yearly data. 6)-1 Irrigated production increases by 100 % in the Study Area over the life of the project. 6)-2 Average yields in the Study Area increase by 5-10 %. 7)-1 Trading volume in the largest market in district increase 10 %. 7)-2 Coefficient of variation of target produces prices decrease from 0.5 to 0.4. 7)-3 Amount of horticultural crops dealt with Exporter increase 10 % at least. 	<ol style="list-style-type: none"> 1)-1 Records of Ministry of Culture and Social Services 1)-2 District Health Office 2)-1 District Profile Survey 2)-1 District Irrigation Unit Record 3)-1 District Water Office Records 4)-1 District Irrigation Unit Records 4)-2 IDB district profiles and Crop Statistic of Horticultural Officer 5)-1 Data from DAO and Annual Report 6)-1 Statistics of DAO 6)-2 Baseline Survey followed by Mid-Term End of Project Survey 7)-1 Amount of Cess Levies of Market/County Council 7)-2 Data from Market Information Branch 7)-3 Record of Exporters/Traders 	<ol style="list-style-type: none"> 2) NGOs will provide resources for irrigation development. 7) The exporters will continue to purchase the output of small farmers.

Activities	Inputs	
<p>1) Active Community</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identify communities to participate in project <p>Activities</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conduct community preparation sessions using PRA methods - Train community leaders - Train community members (males and females) - Facilitate study tours for community leaders both male and female within Study Area - Organize communities to avoid and control water born diseases - Train farmers committee on maintenance - Organize bulk purchase of inputs by communities - Promote marketing groups in each scheme - Promote saving groups within Study Area - Train women's groups for business <p>2) Improved irrigation, planning, development and operation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Examine and determine appropriate roles for the public and private sectors in smallholder irrigation - Streamline number of agencies/organization involved in irrigation schemes - Survey existing irrigation schemes in Study Area - Hold workshops at district level during project implementation - Prepare design standard for irrigation facilities - Select implementing partners for each district Schemes - Undertake O&M works <p>3) Improvement in allocation of water resources</p> <ul style="list-style-type: none"> - Develop strategy for water resources allocation and use in the area - Produce district level irrigation profiles based on available water by sub-basin - Promote establishment of coordinating mechanism for irrigation water use at district level - Strengthen monitoring and training section of IDB - Assist government to monitor water abstraction <p>4) Effective water management on-farm level</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prepare guideline for water management - Develop water management groups in each scheme - Train extension staff on irrigation water Management - Train NGOs staff in water management techniques - Train farmers on water management - Coordinate water use within sub-basin between Schemes 	<p>1)-1 Training program for government staff, NGOs and farmers/farmers' representative,</p> <p>1)-2 Community development program,</p> <p>1)-3 Gender issue program in the community,</p> <p>1)-4 Population control program,</p> <p>2)-1 Effective implementation of Government Structural Adjustment Program,</p> <p>2)-2 Promotion and motivation program to Smallholder Irrigation Scheme(SIS),</p> <p>2)-3 Rural infrastructure improvement program (rural water supply, rural electrification, telephone, education, health, etc.,</p> <p>3)-1 Water resource allocation program in the basin,</p> <p>4)-1 Water management program at on-farm level in Smallholder Irrigation Scheme,</p>	<p>2) Prepare EIA for the project.</p> <p>3) Water demand for other uses such as domestic large flour farms, industrial, etc. will not replace irrigation produce and inputs.</p> <p>7) Private sector works actively in marketing produce and inputs.</p> <p style="text-align: center;">Killer Assumption</p> <p>2) Irrigation development in the Study Area will be controlled.</p> <p>2) Government awaits fund for extension support services</p> <p>2) The GOK will devolve the responsibility and the funding for maintenance to the local level.</p> <p>2) Political stability will continue.</p> <p>3) The available data regarding the water resources is correct.</p> <p>5) Decrease in high interest.</p> <p>5) Provide farm inputs at lower price under subsidized system.</p> <p>7) The exchange rate will not significantly change, and the price of imported inputs will not increase.</p>

5) Sufficient supporting services to farmers

- Support and encourage NGO involvement in Irrigation by smallholders
- Provide NGOs with access to crop and price information for distribution to smallholders
- Arrange easier access to credit
- Strengthen operational procedures of SISDO on Credit
- Initiate on-farm demonstrations
- Organize with KBC an improved horticultural news Programme
- Provide vehicles and motorcycle for extension Service use

6) Increased production of crops by smallholders

- Review irrigated horticulture and identify key Constraints by crop, develop and disseminate solutions
- Develop crop production guidelines for use in Study Area
- Develop soil conservation afforestation programme for irrigated areas
- Train crop and farm budgeting to smallholders
- Develop profitable models of farming and Encourage young people to adopt

7) Improved linkages between supply and demand in the Study Area

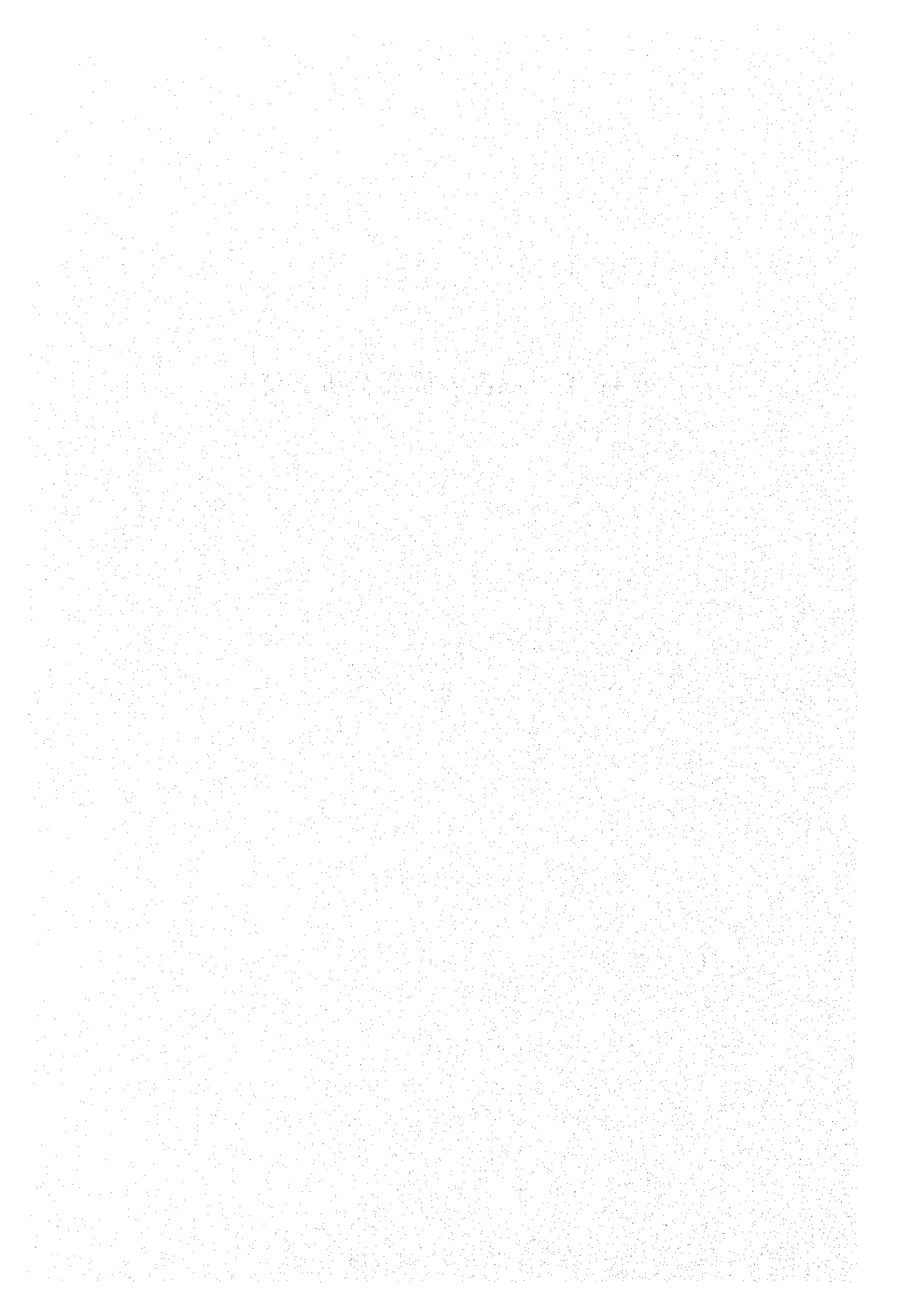
- Train smallholders in grading, post-harvest and marketing
- Demonstrate on farm storage for key crops
- Review opportunities for processing in Study Area
- Improve access road network in the irrigated areas
- Strengthen the price collection and dissemination systems in the area
- Expand market information branch activities
- Coordinate with OECF horticulture produce handling facilities projet, and new irrigation is developed.
- Train export produces in safe pest control and MRLs
- Reduce chemical hazard
- Improve facilities of major markets at Nyeri and Meru

5)-1 Training program for government staff, NGOs and farmers/farmers' representative,
 5)-2 Agricultural support services/extension and credit services program,

6)-1 Farm management and crop production increase program,

7)-1 Marketing system improvement program for horticultural crops,
 7)-2 Access and farm-to-market road improvement program,
 7)-3 Rural environment improvement program,

第 10 章 現況の問題分析と解明



第10章 現況の問題分析と解明

10.1 問題分野の分析と解明

ケニア山麓灌漑園芸開発計画に係る現況の問題点及び開発の制約要因を解明するため、現地踏査、資料収集、農村社会調査、PRA 及び調査地域及び4つのモデル地区を対象としたPCM等の調査が実施された。これらの調査及び分析の結果、現況の問題点、開発の制約要因は以下のよう

A. 制度面;

- 1) MOALD の政策
- 2) 小規模灌漑開発政策
- 3) 流域管理政策
- 4) MOALD による農民への普及支援

B. 財政面;

- 1) 政府予算の配分
- 2) 生産資材費の高騰
- 3) 小農がアクセスしやすい金融

C. 農村社会面;

- 1) 農民の能力及び農村社会における協調性の欠如
- 2) 貧困
- 3) 食糧不足による飢餓の発生と健康の悪化
- 4) 農村インフラの未整備
- 5) ジェンダー

D. 農民組織面;

- 1) 農民及びリーダーの訓練
- 2) 水利組合と農民組織の強化
- 3) 農業普及支援

E. 技術面;

- 1) 政府職員及び農民の訓練
- 2) 作物管理及び農業経営
- 3) 栽培及び流通・販売技術

F. 環境面

- 1) 土壌保全
- 2) 飲料水の汚染
- 3) 残留農薬

10.2 問題解決のための対策

表 10.2-1 に抽出された問題点に関する診断と対策を示す。

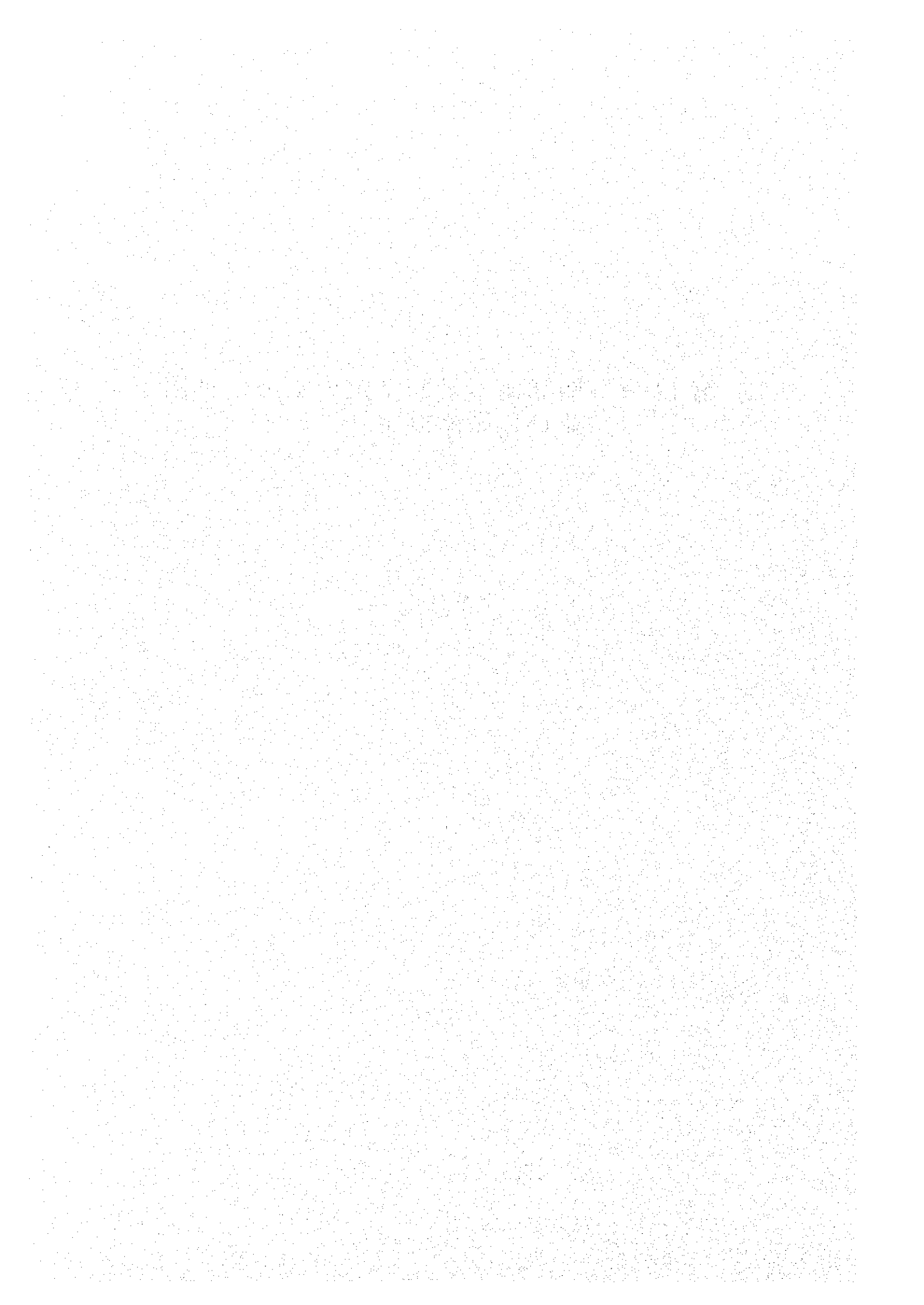
表 10.2-1 問題分野の診断及び対策

問 題 点	診 断 と 対 策															
<p>A. 制度面 1) MOALD の政策</p>	<p>MOALD の新機構 1997 年 3 月に承認された。この組織のもと MOALD の政策は、食糧その他品目の生産奨励、貧困緩和、雇用機会の創出などを目標としている。私企業の活動を容易にする流通の自由化、計画実施への農民参加、特に事業費負担を伴う小規模灌漑事業への農民参加、などに力点が置かれている。具体的な対策として、以下の施策が取られるべきと考えられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 農業の持続的発展のため、民間企業の種々な分野に亙り自由な参加を促進する。このため、政府による必要な社会・経済環境の整備が急務である。 - 資源の有効な配分を図るため、農業分野への公共機関の参加の促進。このことにより、ケニア国政府の財政難の一因となっている公社組織の改革、農業生産、流通・販売、加工部門への民間企業の参入が可能となる。 - 農村アクセス道路、村落給水、農村電化、流通・販売施設並びに市場情報、農業金融、農業試験・普及等農業及び農村社会基盤施設に対する民間企業の投資並びに参加の促進を図る。 - 農業に対する活力ある民間企業の育成を可能とする政府による支援体制並びに施策を策定する。 - 政府内部、関係する政府機関、農民/農民組織、女性/女性グループ、民間企業、海外援助国、NGOs 等の連携の取れた体制により有効かつ効率的な協力システムの維持を図る。 															
<p>2) 小規模灌漑開発政策</p>	<p>小規模灌漑事業の推進には農民参加が必須である。農民の事業費負担は、採択のために融資額の 15 % 準備、48 ヶ月返済、利子 30 % という条件である。この条件は農家にとっては非常に厳しい。従って、本調査では現在の融資条件も踏まえて、いくつかの償還案を検討すべきである。4 地区のモデル地区で検討した小規模灌漑事業に対する適切な融資条件は、以下の通りである。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">利子率 (%)</th> <th style="text-align: center;">返済期間 (年)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- Ruringazi Ngerwe 地区</td> <td style="text-align: center;">12</td> <td style="text-align: center;">6</td> </tr> <tr> <td>- Ngomano/Nyangati 地区</td> <td style="text-align: center;">12</td> <td style="text-align: center;">6</td> </tr> <tr> <td>- Nkunjumo 地区</td> <td style="text-align: center;">8-10</td> <td style="text-align: center;">10-5</td> </tr> <tr> <td>- Ruungu/Karocho 地区</td> <td style="text-align: center;">8-10</td> <td style="text-align: center;">10-5</td> </tr> </tbody> </table>		利子率 (%)	返済期間 (年)	- Ruringazi Ngerwe 地区	12	6	- Ngomano/Nyangati 地区	12	6	- Nkunjumo 地区	8-10	10-5	- Ruungu/Karocho 地区	8-10	10-5
	利子率 (%)	返済期間 (年)														
- Ruringazi Ngerwe 地区	12	6														
- Ngomano/Nyangati 地区	12	6														
- Nkunjumo 地区	8-10	10-5														
- Ruungu/Karocho 地区	8-10	10-5														
<p>3) 流域管理政策</p>	<p>MLRRWD の役割は各流域の適切な水管理である。水利組合は法律に基づいて水利権獲得の要請をしなければならないが、強制力が弱い盗水、無駄な水利用、水紛争が生じる原因となっている。調査では流域の水利用可能量を検討すべきである。</p>															

問 題 点	診 断 と 対 策
4) MOALD による農民への普及支援	園芸作物栽培のための栽培、水管理、流通、販売等の技術指導を農民は強く要望しているが、MOALD の予算並びに人員の不足から実施されていない。従って、MOALD は経常経費並びに開発経費の拡大を図るべきである。また、事業を実施するための技術者、特に普及員（1 地区 1 人の普及員の配置）の増員が必要である。
B. 財政面	
1) 政府予算の配分	MOALD の年間予算は 1994/95 年の 213 百万ケニアポンドから 1996/97 年には 341 百万ケニアポンドに増加した。このうち平均 47 % は開発支出、残りの 53 % に相当する 150 百万ケニアポンドは経常支出である。また灌漑事業への予算配分は非常に低く、全予算の数パーセントの 3.1 百万ケニアポンドに過ぎない。灌漑事業予算のうち 47 % は援助国からの援助である。従って、MOALD は灌漑事業にさらなる予算を配分すべきである。
2) 生産資材の高騰	近年、肥料、農薬などの生産資材価格が上昇している。このため、生産費割れを起こすこともあるため、農協の設立、強化によってこれら資材をグループベースで大量に購入することで単価の低下を図ることを提案すべきである。
3) 小農がアクセスしやすい金融	国内及び輸出向け園芸作物の 80 % は小農が生産しているが、現在の農業融資はコーヒー、茶、たばこなどを栽培している農家が恩恵を受けているのみである。小農による園芸農業を奨励するため小農にも融資の道を開くべきである。 銀行は融資する際に担保を要求する。しかし多くの小規模農家は土地所有権証書をもっていない。このような現状を改善するため調査団は土地・入植省が地方政府と協力して個々の農家の土地所有者、面積を測量して確定し、早急に土地所有権証書を発行することを提案すべきである。 もう一案としては、農家の連帯責任に基づく農家グループへの融資の可能性を検討することを提案する。これらの問題については政府と関係銀行が主導権を持って検討することが求められる。現在の小規模灌漑の政策、即ち事業費の農家負担、4 年返済などの条件を決めたのは政府であるから、政府は現在の融資条件を再検討するに十分な責任を有している。
C. 農村社会面	
1) 農民の能力及び協調性の欠如	農村社会で直面している問題点は、a) 灌漑水資源の利用面、及び支援サービスを受ける面において農民に組織化する能力がない、b) リーダーシップがないために農民間に連帯感がない、c) 一般的管理、財政管理能力がない、などである。受益者をベースとした灌漑事業を成功に導くためには、事業の実施前にコンサルタント及び NGOs によるコミュニティを対象に社会的準備作業を十分に行い、農民の事業への参加意識の高揚を図ることが重要である。
2) 貧困	調査地域内の農家の多くは小農であり、低所得で生計を営んでいるのが現状である。計画では小農の財務分析を行い、貧困の緩和を図るべきである。

問 題 点	診 断 と 対 策
3) 食糧不足による飢餓の発生と健康の悪化	調査地域内の一部の地域、特に Nyambene 及び Tharaka Nithi 県では農家の経営は厳しく、食糧の不足から飢餓が発生し、住民の健康の悪化を招いている。このように食糧が不足している地域では、灌漑による園芸作物の導入と同時に、トウモロコシ、豆類等の自給用作物の安定生産を図るべきである。
4) 農村インフラの未整備	調査地域内には給水、道路、電気、保健施設、学校などの社会インフラがあるが、これらを維持管理する予算及び建設機械などがいないために老朽化してきている。特に道路は農村間の連絡、作物の流通にも利用される重要なインフラであるが雨期には泥濘化し通過が困難になるため、道路改修は本計画の要の一つである。
5) ジェンダー	農村社会において伝統的な相続制度は女性の地位に大きな影響を及ぼしている。土地所有権は父親から息子に相続され女性（妻、娘）は農地の利用権を持つのみである。女性は農業労働の 70 % を担うほか、調理、水汲み、薪とり、子育てなど多くの家事をこなしている。このような状況の下で、農村社会における種々の活動に女性参加を促し女性の地位向上を図るべきである。
D. 農民組織面	
1) 農民及びリーダーの訓練	農民の組織化は受益者参加の灌漑計画にとって最も重要であるため農民を組織化するプログラムを立案すべきである。
2) 水利組合と農協の強化	水利組合、農協を組織化及び強化するためのプログラムと設立過程を検討すべきである。
3) 農業普及支援	圃場水管理、作物栽培管理並びに流通・販売技術などを含む農業普及プログラムを代替案を含めて検討すべきである。
E. 技術面	
1) 政府職員及び農民の訓練	灌漑及び水管理に関する技術は DIE、DIO、DAO、etc. などが行っているが直接農家に接触する職員の知識は農家が抱えている問題の解決、農民参加、計画、設計、維持管理などに対応するには不十分である。このため小規模灌漑施設の維持管理、水管理、作物管理、環境管理などに関する訓練プログラムを作成し、農民、職員双方の強化を図るべきである。
2) 作物管理及び農業経営	小農の零細な経営規模で園芸作物及び主食農作物などを集約的に栽培する営農計画を提案すべきである。
3) 流通及び品質管理	提案する流通計画の中で、農家がより高い所得を得るために市場情報、契約への関心、作物の品質に対する注意を喚起、徹底すべきである。
F. 環境面	
1) 土壌保全	ケニア山周辺の傾斜地農業は、土壌流出面からはリスクがある。農家の多くは MOALD の訓練を通じて土壌及び水の保全の知識を持っている。農地周辺に植えるネピアグラスや灌木の植栽を推進すべきである。
2) 飲料水の汚染	調査地域内農家の飲料水源は、河川、湧水、井戸、雨水である。とくに河川水は、灌漑目的にも利用されている。ある地域では殺菌処理していないが河川水が家庭内までパイプで引かれている。河川及び湧水地、囲いがある湧水地の多くは Coliform、マラリア、アメーバに汚染されている。従って、灌漑施設の設計にあたっては、飲料水源になることも考慮して、水源へ家畜が接近できないよう計画し、最小限の殺菌処理を検討すべきである。
3) 残留農薬	適切な肥料、農薬の使用（時期、量、回数など）を普及計画の中で検討し、国内及び輸出向け園芸作物の農薬残留を避けるべきである。

第 11 章 開発基本計画策定のための目標 並びに戦略設定



第 11 章 開発基本計画策定のための目標並びに戦略設定

11.1 将来の社会・経済的枠組みの設定

11.1.1 国家経済にとっての目標

1) 外貨獲得

園芸作物は 1996 年現在総輸出額の 12%を占め、外貨獲得に貢献している。野菜、果実、切花も含めて 77 億 Ksh が 1996 年の園芸農産物の輸出額であるが、本事業の実施および類似地区への事業拡大により園芸作物の輸出増加を図り、さらに多くの外貨獲得を目標とする。この目標のためには、EU など輸出先国が引き続きケニアから園芸作物を輸入する事が前提条件である。

2) 食糧の安全保障

調査地域の作付の実態をみると、トウモロコシなどの主食作物が圧倒的に多くの面積を占める。輸向け園芸作物の面積は、総作付面積の約 0.6%に過ぎない。調査地域に関連する 7 県の中には毎年ではないが、主食のトウモロコシを近隣県から移入しなければならないところもある。干ばつ年には食糧不足が広がる可能性もあり、食糧の安全保障は目標の一つである。

3) 国家経済にとっての農業の位置づけ

農業部門は GDP の 25%に貢献しているケニアの主要産業であるが、貢献率は低下する傾向がある。2 次、3 次産業の成長が 1 次産業へ影響を及ぼしていると考えられるが、全雇用の 70%、外貨獲得の約 60%及び国民への食糧供給ということを考慮しても、農業はケニア経済にとって将来も基幹産業であり続けると想定される。

11.1.2 地域社会経済の目標

1) 地域経済にとっての農業の位置づけ

調査地域にはケニアの総人口の 11.9%に相当する人口が居住している。約 50 万戸の農家があるが、98.7%は小規模農家に分類される。国家レベルと同様に調査地域においても農業は人口の多くが従事する基幹産業であり、2 次、3 次産業の現状から判断してこの構造は将来も大きな変化はないと考えられる。ケニア国内では気候条件に恵まれた地域であるため、農業生産地帯としての重要性は変わらない。

2) 人口、農家数、及び農業労働力の推定

調査地域に関連する 7 県で入手可能な人口統計から推定して、今後 5 年毎の各県の人口、農家数、農業労働力は次の通り推定される。

人口、農家数及び農業労働力の推定

年	人口 (1,000 人)	農家数 (1,000 戸)	農業労働力 (1,000 人)
1999～2004	3,778	603	1,146
2005～2009	4,297	688	1,308
2010～2014	4,909	789	1,499

3) 灌漑可能面積

現在の調査地区内の灌漑面積は District Profile Survey によれば 6,019ha であるが、将来利用可能な水源量から以下に示すように約 11,500ha の面積が灌漑可能である。

灌漑可能面積

(単位 : ha)

県	現況の灌漑面積	計画灌漑面積
Nyeri	1,381	2,755
Kirinyaga	750	1,455
Embu	56	837
Mbeere	175	1,792
Tharaka Nithi	189	1,149
Meru	3,889	3,050
Nyambene	479	445
計	6,019	11,473

4) 農家所得の改善

調査地域内農家の平均月収は 6,891Ksh/戸であるが、県により異なり所得格差がある事は前述した通りである。事業の実施に伴い受益農家の所得が現在の所得より増加するが、地区により作付及び土地利用が異なるため、フィージビリティ・スタディでは計画土地利用に基づいて農家所得の改善の程度を具体的に算定する。

5) 地域農家のニーズ

既存の天水依存農業では予測し得ない気象条件に支配されるため、地域農民の灌漑水に対するニーズが最も高いことは実施した PRA の結果にも表れている。また安全な生活用水確保へのニーズも高いが、灌漑施設の整備に伴ってこれはある程度改善される。農産物流通及び集落間連絡に利用される道路は、雨期は泥濘化し、園芸作物の買い付けに来る流通業者の車両だけではなく、人々の日常通行にも支障が出るほどである。農家にとって現金収入源になっている園芸作物販売のために道路改修は、計画に取り込むべきコンポーネントの一つである。その他の社会インフラでは学校、病院等の整備が必要である。

6) コミュニティの開発

灌漑による農業生産活動は、種々のコミュニティの活動の一つであり、灌漑システムが導入された場合、個々の農家及びコミュニティは以下に述べる種々の活動も含め日々の活動を行わな

なければならない。即ち、天水農業、家畜の飼育、水汲み、薪木集め、学校行事の参加、農産物の販売、病人の世話等である。さらに、灌漑の導入により政府のスタッフ、NGOs、作物仲買人、生産資機材供給業者、商人、政治家等の外部の人々あるいは機関と係わり合いを持つこととなる。

従って、天水農業を実施してきた地域のコミュニティにとって、灌漑農業の導入は一種の不安定要素となりうる。即ち、灌漑の導入は、単に灌漑技術及び営農技術の適応に止まらず、実現の難しい社会・文化と深い関係を持つ大きなコミュニティとしての行事である。農家レベルでは、農家内及び農家間の役割分担を変えていかななければならない。一方、コミュニティレベルでは、外部コミュニティとの役割調整が必要である。

7) モニタリングの必要性

設定した目標、目的が設定通り達成されているかをモニタリングあるいは評価することは、持続的園芸農業を成功に導くために、また小規模灌漑を他地区で実施する場合の重要な参考事例になる点が必要である。その内容は、事業完了後の便益発生の進捗状況だけではなく、水利組合の運営状況、農民参加の程度、公平な水配分、流通における変化、農家所得など多岐にわたる。

11.2 開発基本計画策定のための目標並びに戦略設定

11.2.1 期待される開発基本計画の戦略とその支援活動

フェーズⅠ及びフェーズⅡ調査期間に実施した参加型計画手法によるワークショップ・セミナーの結果、またフェーズⅢ調査期間に4地区のモデル地区で実施したワークショップ・セミナーの結果から、以下に述べる内容が、本調査計画の開発基本計画の戦略とその支援活動として想定される（図11.2-1参照）。

上位目標：

- ケニア山麓に位置する農村コミュニティの社会・経済状況の改善
- ケニア山麓に位置する農村コミュニティの持続的な地域の発展

事業の目標：

- 灌漑園芸農業の導入によりケニア山麓に位置する農村コミュニティの小規模農家の改善

期待される成果：

上述の事業計画の目標を達成するための開発戦略として、以下に述べる内容の成果が本計画にとって重要である。

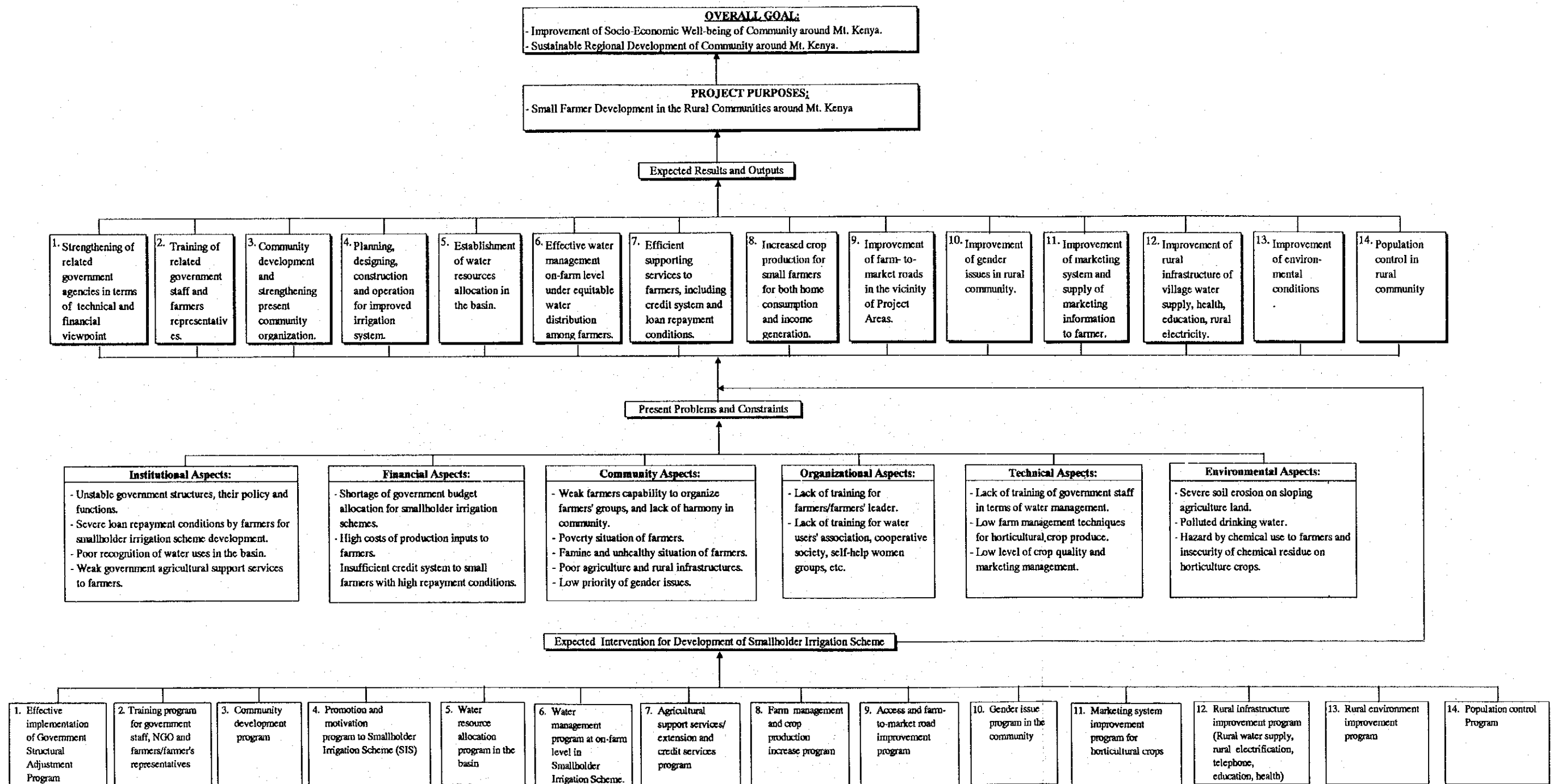


図 11.2-1 期待される開発基本計画の戦略とその支援活動

