

ギニア共和国  
平成14年度食糧増産援助  
調査報告書

平成15年3月



国際協力事業団

ギニア共和国

平成14年度食糧増産援助

調査報告書

平成15年3月

国際協力事業団



1172861【5】

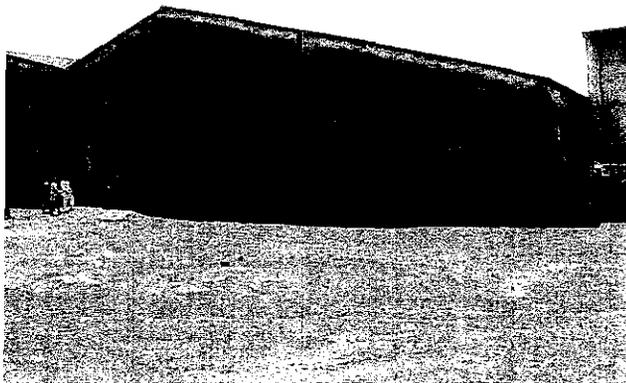
日本国政府はギニア共和国政府の要請に基づき、同国向け食糧増産援助にかかる事前調査を行うことを決定し、国際協力事業団が財団法人日本国際協力システムとの契約により、簡易機材案件調査として実施しました。

当事業団は、平成14年8月26日から9月13日及び平成14年9月23日から10月22日まで簡易機材案件調査団を現地に派遣しました。

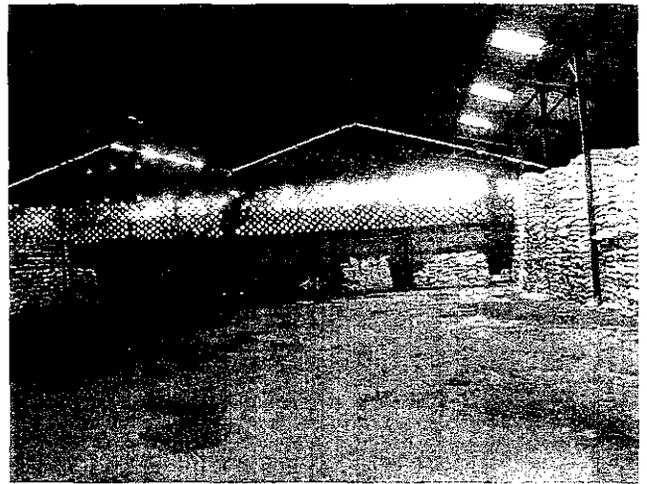
この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終わりに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成15年3月



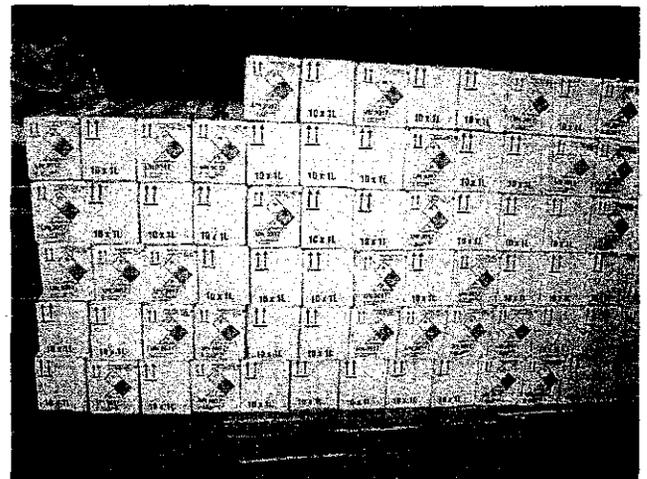
協力庁／農業省中央倉庫（コナクリ市）



中央倉庫の内部。  
広さは十分だが、地面がコンクリートではなく土のままである。



2001年度の肥料。地面に直接積上げられている。



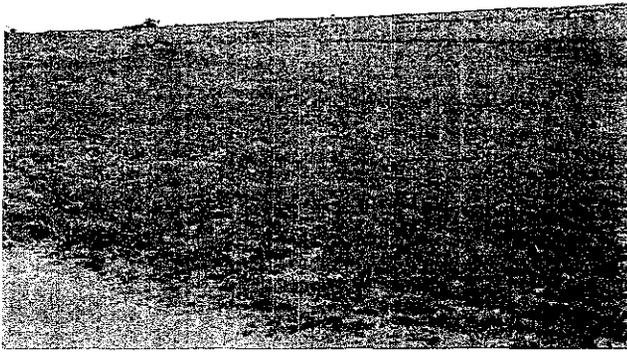
2001年度の農産。農産は全てパレットの上に積まれている。



ネリカ米の種初圃場。  
（ラベ地方セゲン村）



マム地方ダラバ県のジャガイモ畑。



ラベ地方のフォニオ畑



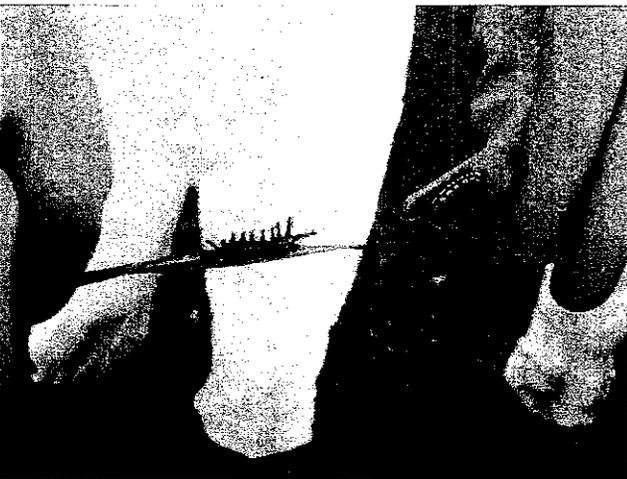
フォニオとトウモロコシが混栽された畑。  
(ボケ地方タンバヤマ村)



広範囲に害虫被害にさらされた水稲圃場。  
(ボケ地方モンション村)



モンション村で農薬散布を行っている農業省の防除  
チーム。



ボケ地方カボイ村で作物だけでなく、村民、家畜にも被害を及ぼしている害虫。



カボイ村の村民。左の害虫により、手や足の指が曲  
がらなくなったり、指を切断した村民もいる。



自宅周辺の苗畑から圃場へ稲の苗を運ぶ娘達。  
(ボケ地方)



マングローブ稲作独特の畦に田植えをしている。  
(ボケ地方)



マングローブ稲作で畦を作るために使用されるコフイと呼ばれる鋤。畦作りは全て手作業である。  
(ボケ地方)



コナクリ市内の農業資機材店。



2KRで調達された歩行用トラクターの引渡し式。  
中央が農業大臣、同左が小松在ギニア日本大使。



ミニッツ署名



## 目次

序文

写真

位置図

目次

図表リスト

略語集

ページ

第1章 要請の背景.....1

第2章 農業セクターの概況

1. 作物生産状況.....3

2. 農業資機材の生産、輸出入統計.....14

3. 財政・国際収支バランス.....15

第3章 プログラムの内容

1. 先方実施・責任機関.....17

2. 計画対象作物・対象地域.....20

3. 配布・販売体制.....25

4. 選定品目・数量.....33

5. 資機材調達スケジュール案.....45

6. 農業分野における我が国政府、他ドナー、NGO等の協力動向、2KRとの関係.....45

7. 概算事業費.....47

(添付資料)

調査団氏名

調査日程

面談者リスト

協議議事録

対象国農業主要指標

参照資料リスト

## 図表リスト

### 第1章

表1-1 生産目標 .....	1
表1-1 要請資機材リスト .....	2

### 第2章

表2-1 食用作物需給状況（2000年） .....	5
表2-2 農家の所得状況 .....	11
表2-3 作物別の農業資機材使用農家数 .....	12
表2-4 使用した農薬の種類 .....	13
表2-5 農業所得向上の方策（上位5項目） .....	13
表2-6 農業資機材の輸入状況（1997年～2000年） .....	14
表2-7 国際収支状況（1995～1999年） .....	15
表2-8 外貨準備高（1995～2001年） .....	16
表2-9 対外債務残高 .....	16
図2-1 1人当たりカロリー摂取量比較 .....	5
図2-2 主要食用作物の生産量推移 .....	6
図2-3 主要食用作物の作付面積推移 .....	6
図2-4 主要食用作物の単収推移 .....	7
図2-5 周辺国とのコメの単収比較（2001年） .....	7
図2-6 土地所有規模別の農家数 .....	8
図2-7 対米ドルギニアフランレート（1994～2001年） .....	16

### 第3章

表3-1 プログラム実施・責任機関 .....	17
表3-2 対象作物及び対象地域 .....	20
表3-3 2000年度2KR資機材の配布先 .....	27
表3-4 農薬登録業者リスト .....	28
表3-5 APTPの散布能力 .....	31

表3-6	有効期限切れ農薬（1998年時点）	32
表3-7	選定品目結果一覧	43
表3-8	選定資機材案リスト	44
表3-9	概算事業費	47
図3-1	農業牧畜省農業局組織図	18
図3-2	協力庁協力局組織図	19
図3-3	地域別気温及び降水量	22
図3-4	販売用資機材の配布経路	26
図3-5	購入代金の支払いと資機材の受領	28
図3-6	国家防除用農薬の配布経路	29
図3-7	ボケ地方ボケ県の農業カレンダー	45
図3-8	ラベ地方ラベ県の農業カレンダー	45

## 略語集

APTP	Agent Privé des Traitements Phytosanitaires（民間農薬散布業者）
CILSS	Comité Permanent Inter-Etats de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel （サブサハラ旱魃対策国家間常設委員会）
DAC	Development Assistance Committee（開発援助委員会）
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations（国際連合食糧農業機関）
GDP	Gross Domestic Product（国内総生産）
GNP	Gross National Product（国民総生産）
IMF	International Monetary Fund（国際通貨基金）
SG2000	Sasagawa Global 2000（ササガワグローバル2000）
TSPV	Technicien Spécialisé en Protection des Végétaux（植物防疫専門技術者）
WFP	World Food Programme（世界食糧計画）

## 第1章 要請の背景

ギニア共和国（以下「ギ」国とする）は、アフリカ西部に位置し、約24.6万km<sup>2</sup>の国土面積を有しているが、耕地面積は国土面積の約3.6%に当たる約0.9万km<sup>2</sup>で、恒常的作物面積は耕地面積の約68%に当たる0.6万km<sup>2</sup>である<sup>1</sup>。気候風土、天然資源、水資源等に恵まれているが、独立直後に導入された社会主義体制の崩壊に伴う農業政策の破綻（国営農場の廃止等）に年2.6%<sup>2</sup>の高い人口増加が相まって、穀物の外部依存量は約32万トンと、かつての食糧輸出国から輸入国に転落するに至っている。GDPに占める農業セクターの割合は、70年代以降減少を続けているものの、現在においてもなお、約24%を占め、労働人口の83.8%が農業部門に携わっている<sup>3</sup>。

同国政府は、1991年に農業セクター開発計画として「農業開発計画（1991-1995）」（LPDA: Lettre Politique du Développement Agricole）を策定した。また、1996年12月に「国家開発計画」（Guinée Vision 2010）を策定するとともに、1998年には、農業セクター開発計画としてLPDAを引き継いだ「農業開発計画フェーズ2（1998-2010）」（LPDA2）を策定し、食糧安全保障の強化、輸出用農産物の増産、天然資源の合理的管理などを全体目標とし、農業分野での成長目標を1999年に年率6%、2010年に年率10%に設定している。

LPDA2における各作物の生産目標を表1-1に示す。

表1-1 生産目標

農業分野の成長率	6%/年	
総輸出に占める農業の割合	25%/年	
総輸入に占める農業の割合	15%/年の削減	
作物名	目標年	目標値
コメ(粳)	2005年	生産量: 1,280,000t(年間増加率:7.3%) (2000年に897,000t) 作付面積:715,000ha(年間増加率:5.0%) 単収:1,790kg/ha(年間増加率:1.79%)
トウモロコシ	2000年	生産量:130,000t(年間増加率:13.5%)
フォニオ	2000年	生産量:120,000t(年間増加率:4.0%)
キャッサバ	2000年	生産量:1,000,000t(年間増加率:12.0%)
ジャガイモ	2000年	生産量:3,000t(年間増加率:20.0%)

(出典: LPDA2)

LPDA2で設定された目標を達成するため、同国政府は、潜在能力のある海岸ギニアのボケ地方、中部ギニアのラベ地方を主な対象地方としてコメ、トウモロコシ、フォニオ、キャッサバ、ジャガイモなどの食糧作物の増産を図るべく、我が国に、肥料、農薬及び農業機械を調達するための無償資金協力を要請したものである。

<sup>1</sup> データ出典: FAOSTAT (FAOのデータベース)

<sup>2</sup> 1990-1998年平均 出典: World Bank Atlas 2000

<sup>3</sup> データ出典: FAOSTAT (FAOのデータベース)

また、2000年10月に完成したI-PRSP<sup>4</sup>においても農業の近代化、食糧増産が謳われており、農村開発が重要課題となっている。

本年度要請されている資機材の品目とその数量等は表1-2のとおりである。

表1-2 要請資機材リスト

項目	要請 No.	標準リスト No.	品目 (日本語)	品目 (仏語)	要請数量	単位	優先順位	希望調達先
肥料								
	1	FA-001	尿素 46% N	Urée 46% N	2,000	ト	1	DAC
	2	FA-003	化成 (TSP 0-46-0)	TSP 46% P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	700	ト	1	DAC
	3	FA-004	溶リン 12~20% MgO	Phosphate de magnésium 12 à 20% MgO	500	ト	1	DAC
	4	FA-005	硫酸カリ (SOP) 48% K <sub>2</sub> O	Sulfate de Potasse (SOP) 48% K <sub>2</sub> O	700	ト	2	DAC
	5	FA-016	化成 (17-17-17)	NPK17-17-17	3,000	ト	1	DAC
農薬								
殺菌剤	1	リスト外	クロロタロニル 75% SC	Chlorotalonil 720g/L SC	5,000	L	1	DAC 他
除草剤	2	HE-01705	グリホサート 36% SL	Glyphosate 36% SL	8,000	L	1	DAC 他
	3	HE-04101	ベンチオカルブ + プロパニル 40%+20% EC	Benthiocarb + Propanil 40%+20% EC	25,000	L	1	DAC 他
	4	IN-00502	ベンフルカルブ 10% G	Benfuracarb 10% G	12,000	kg	1	DAC 他
殺虫剤	5	IN-01205	クロルピリフオスエチル 480g/L EC	Chlorpyrifos Ethyl 480g/L EC	6,000	L	1	DAC 他
	6	IN-01804	シハロトリン 10% EC	Cyhalothrine 10% EC	6,000	L	1	DAC 他
	7	IN-02901	フェントロチオン + フェンバレーレート 25%+5% EC	Fenitrothion + Fenvalerate 25%+5% EC	10,000	L	2	DAC 他
	8	IN-03710	フィプロニル 50g/L SC	Fipronil 50g/L SC	3,000	L	2	DAC 他
	9	IN-05404	ピリミホスメチル 50% EC	Pirimiphos Methyl 50% EC	10,000	L	1	DAC 他
	10	IN-05707	プロポキシム 75% WP	Propoxur 75% WP	12,000	kg	1	DAC 他
農機								
	1	AT-TR1	歩行用トラクター 8馬力以上	Motoculteur 8CV ou plus	15	台	2	DAC
	2	TI-BP1	ボトブアラ	Charrue buttoir 250 à 300mm / x 1	15	台	2	DAC
	3	TI-TRS1	トレー 固定式	Remorque type fixe, charge utile maximum 500g	15	台	2	DAC
	4	TI-RD1	リッシャー	Sillonneuse	15	台	2	DAC
	5	CC-BC2	刈払除草機 33cc以上 肩掛式	Débroussaillouse 33cc ou plus en bandoulière	20	台	1	DAC
	6	CC-MP3	灌漑ポンプ ディーゼル 4"x4"	Motopompe diesel 4" x 4"	15	台	2	DAC
	7	PT-RM1	籾摺り精米機 16馬力以上、600kg/h 以上	Décortiqueur polisseur 16CV ou plus, 600kg/hr ou plus	15	台	2	DAC
	8	PC-SPH1	人力噴霧機 (背負式) 14-16L	Pulvérisateur à dos 14-16L	1,000	台	1	DAC
	9	PC-SPP1	動力散布機/三兼機 13-15L	Pulvérisateur motorisé 13-15L	500	台	1	DAC
	10	BA-1	ゴーグル	Lunettes	1,000	個	1	DAC
	11	BA-2	マスク	Masque	1,000	個	1	DAC
	12	BA-3	手袋	Gants	1,000	双	1	DAC
	13	BA-4	ブーツ	Bottes	1,000	足	1	DAC
	14	BA-5	防護服	Habit de protection	1,000	着	1	DAC

本調査は、当要請の背景・内容を検討し、先方被援助国が食糧増産計画を実施するに当たって必要となる資機材の最適な調達計画を策定することを目的とする。

<sup>4</sup> Interim PRSP、PRSP の暫定版。

## 第2章 農業の概況

### 1 作物生産状況

#### 1-1 気候条件と地域の特徴

「ギ」国では、雨量の少ないと言われている高地ギニア北部でも年間降水量は約1,300mmで東京とほぼ同じであり、首都のコナクリでは4,000mmにも達し、サヘル諸国と比較すると農業を行う上では気候条件に恵まれている。しかし、国土の半分近くが耕作可能地でありながら、耕地面積は国土の約3.6%、恒常的作物面積は2.4%にすぎない。これは、圃場整備、灌漑施設等の農業インフラの未整備、農業資機材の投入不足などの理由により可耕地でありながら放置されていたり、伝統的な移動性の焼畑農業が存続しているためである。

「ギ」国は地形、雨量などの気候条件の違いから以下に示すように大きく4つの地域に分けられている。地域によりその農業形態も大きく異なる。

##### (1) 海岸ギニア (GUINEE MARITIME)

海岸ギニアは西アフリカの中でも最も湿潤な地域のひとつであり、モンスーン性気候である。12月から4月まではほとんど雨の降らない乾期であるが、首都コナクリでは5月から11月の雨期の間には4,000mmに達する降雨量がある。海岸線は首都コナクリとベルガ岬を除くと狭く切り込んだ川とフータジャロン (Fouta Djallon)<sup>5</sup>の侵食土の堆積した沖積土で、高波に襲われると内陸数kmまで海水と淡水の入り混じった汽水状態となることが多い。汽水の入り込むところは、海岸沼沢地が形成されマングローブ林となっている。この一帯は冠水により沖積土が流れ込み肥沃で粘り気のある土壌となり、高温・多湿気候と相まって農業的には有利な条件であるため、マングローブ地帯では防潮堤を築いて稲作が行われている。海岸沼沢地の背後には幅数10kmの砂利の多い海岸平地が広がり、フータジャロンの鋭い切り立った崖につながっている。この地帯の主要作物はコメで、全国の30%以上を生産する。その他にトウモロコシ、フォニオなどの食用作物とオイルパーム、バナナなどの換金作物が栽培されている。

##### (2) 中部ギニア (MOYENNE GUINEE)

中部ギニアはフータジャロンを中心とする地域である。気候はモンスーン的で、年間降雨量は海岸ギニア地域より少なく、北部で1,300mm、南部で1,800mm程度であるが、月格差が少なく、降雨期間も長いという特徴がある。しかし気候条件は場所により著しく異なり、年変動も大きい。フータジャロンの基岩は川によって深く刻み込まれて、峡谷群領域を形成しているが、比較的肥沃な谷、山麓では昔から食用作物が栽培され、フランス統治時代にはバナナ、コーヒー、柑橘類、パイナップルなどのプランテーション栽培に供されていた。フータジャロンの台地上は準平原と丘陵が混在しているが、準平原地帯の土壌は露出したラテライ

<sup>5</sup> ギニア中部地域の頂上部の平坦な台地からなる地域の総称

トで、農耕手段を有する有力農家は雨期にコメ、フォニオ、トウモロコシ、落花生等を栽培し、乾期には放牧を行うという農業を営んでいる。丘陵地帯の小農は「2年作付け一数年休閑」の形式でフォニオ、キャッサバなどの伝統作物を栽培している。フォニオは土地が肥沃ではない場所でも栽培できるため、同地域での栽培が盛んであるが、地力に乏しい同地域ではフォニオ栽培の後は8～10年の休閑期間をとっている。また、近年「ギ」国内で消費が向上しているジャガイモは全国の100%を同地域で栽培している。

### (3) 高地ギニア (HAUTE GUINEE)

フータジャロンの東側に位置する疎林、草地サバンナで平均標高 300m の高地を形成している。サバンナの土壌の大部分はラテライトで、南部の年間降雨量は 1,700mm 以下であるが、北部は更に少なく、1,200mm 程度の乾燥地帯となる。台地での主要作物はトウモロコシ、ソルガム、フォニオ等の穀類、落花生、キャッサバ等である。河川峡谷付近ではコメが主作物で、次にトウモロコシ、ソルガム、落花生などが栽培されている。また、綿花の栽培も盛んである。高地ギニアの農業は地理的な位置よりも、平原または台地という地形条件に影響を受ける。台地は土地利用上の問題はないが、気候不順、土壌侵食、労働手段の不足、水の供給などが農業発展の阻害要因としてあげられる。河川峡谷周辺部では台地農業と平原稲作が営まれている。高地ギニアはトウモロコシ、フォニオ等の畑作穀類の生産量が全国の 30%以上を占め、コメも 20%台を占める重要な農業地帯であるが、開発が遅れ、灌漑施設はもちろん圃場整備もほとんど行われていない。しかし地域によっては平坦な数ヘクタール前後の畑も存在する。土壌条件としては、耕土が浅く、保水力の乏しい土壌であまり肥沃ではないが、可耕地が相当残されている。

### (4) 森林ギニア (GUINEE FORESTIERE)

「ギ」国の南東部に位置する森林地帯で、土壌も肥沃であり農業生産の潜在力は大きいですが、交通網が未発達なため農業資機材及び生産物の輸送が阻まれているのが問題点である。生産物はコメが中心で、海岸ギニアと同様その生産が全国生産量の30%以上を占めている他、トウモロコシ、キャッサバ、コラ、オイルパーム、バナナ、コーヒー等が栽培されている。コーヒーなどの換金作物は主に象牙海岸に輸出されている。

## 1-2 食糧事情

「ギ」国の主な食用作物は穀類のコメ、トウモロコシ、フォニオ、根茎類のキャッサバ、サツマイモなどである。その他に換金作物として、コーヒー、パイナップル、マンゴーなどが生産されている。根茎類は自給自足しているが、穀類の自給率は70%程度である。輸入が多いのは、コメ、小麦、トウモロコシの順であり、中でもコメの輸入量は穀類全体の56%を占めている。穀類の中では、コメの需要が高く、一人当たり年間消費量は75.4kgであり、日本の1人当たり年間消費量（約60kg）を上回っている。

また、国民1人当たりカロリー摂取量（2,353kcal\*）は発展途上国平均（2,679kcal\*）の約88%にとどまり、アフリカ平均（2,434kcal\*）をも下回り、不足している。

食用作物需給状況を表2-1に、1人当たりカロリー摂取量を図2-1に示す。

表 2-1 食用作物需給状況（2000年）

項目	年間消費量 (kg/人)	供給量				合計	国内消費						自給率= 生産 供給量
		生産	輸入	在庫調整	輸出		飼料	種子	加工	損失	その他	食用	
穀類	114.0	813	324	0	0	1136	-	25	3	180	0	929	71.6%
小麦	14.0	0	117	0	0	117	-	-	-	2	0	114	0.0%
コメ	75.4	580	181	0	0	761	-	19	-	127	-	615	76.2%
大麦		0	3		0	3			3				0.0%
トウモロコシ	11.0	95	19	0	-	114	-	3	-	21	-	90	83.3%
ミレット	0.9	10	0	0	-	10	-	0	-	2	-	7	100.0%
ソルガム	0.5	5	0	0	-	5	-	0	-	1	-	4	100.0%
フォニオ	12.2	123	5	0	-	128	-	2	-	27	-	99	96.1%
根茎類	130.3	1251	0	-	-	1251	50	3	-	136	-	1062	100.0%
キャッサバ	104.2	1000		-	-	1000	50	-	-	100	-	850	100.0%
ジャガイモ	0.1	0	0	-	-	0	-	-	-	-	-	0	0.0%
サツマイモ	14.1	135	0	-	-	135	-	-	-	20	-	115	100.0%
ヤムイモ	9.2	88		-	-	88	-	-	-	13	-	75	100.0%
その他	2.7	28	0	-	-	28	-	2	-	3	-	22	100.0%

(出典：FAOSTAT)

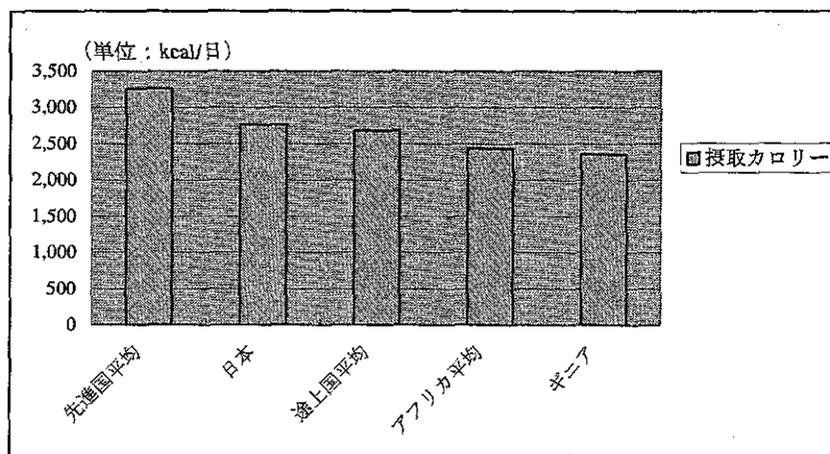


図 2-1 1人当たりカロリー摂取量比較

(出典：FAOSTAT)

\* データ出典：FAOSTAT (Food Balance Sheet 2000年)

### 1-3 食用作物生産状況

「ギ」国で栽培されている主要食用作物は穀類のコメ、トウモロコシ、フォニオ、根茎類のキャッサバ、サツマイモなどである。「ギ」国の主要食用作物について、図 2-2 に生産量推移、図 2-3 に作付面積推移、次頁図 2-4 に単位面積当たりの収量（以下、単収とする）推移を示す。

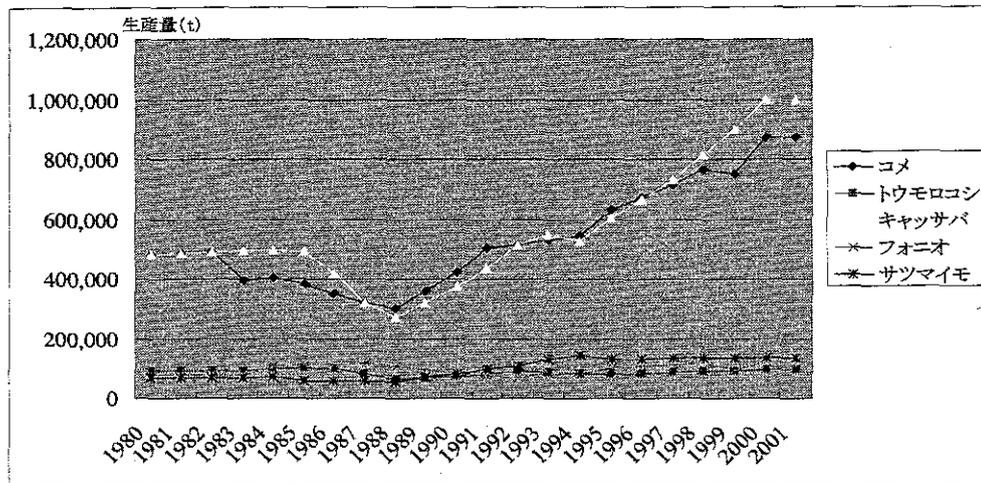


図 2-2 主要食用作物の生産量推移

(出典：FAOSTAT)

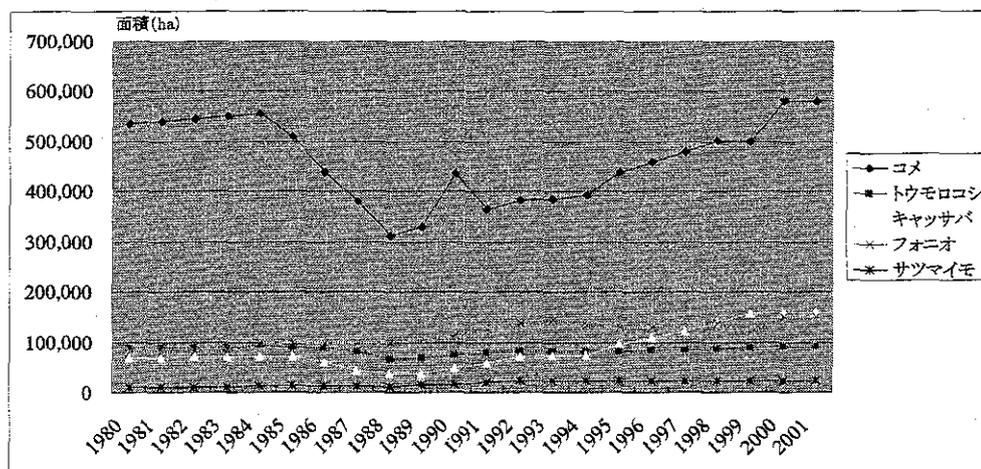


図 2-3 主要食用作物の作付面積推移

(出典：FAOSTAT)

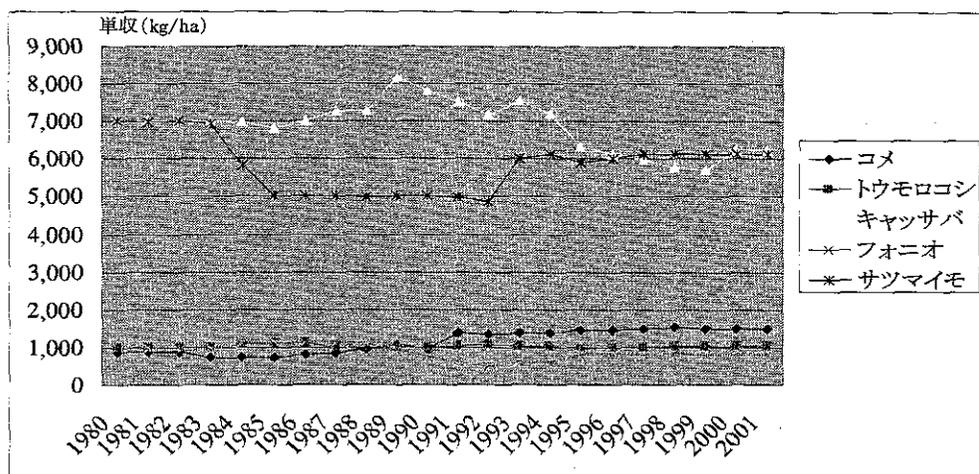


図 2-4 主要食用作物の単収推移

(出典：FAOSTAT)

(1) コメ

コメは生産が停滞していた 1980 年代後半と比較し、1990 年代に入り順調に作付け面積を伸ばし、単収も微増している。生産量は最低だった 1988 年（約 30 万 t）と比較すると 2001 年（約 87 万 t）には 3 倍近く増加している。しかし、2000 年に 89.7 万 t 生産するという LPDA2 の目標値には達していない。また、単収はアフリカ平均及び周辺諸国と比較しても低く、降水量に恵まれた気候条件などに示される農業潜在力を活かしきれていない。これは、灌漑水路などインフラストラクチャーの未整備、伝統的農法の継続、農業資機材の投入不足が原因である。主要食用作物の中ではコメの輸入量が最も多く外貨流出の原因のひとつとなっているため、「ギ」国ではコメの生産性を上げ、自給を達成することが農業経済政策における大きな目標のひとつとなっている。

図 2-5 に周辺国とのコメの単収比較を示す。

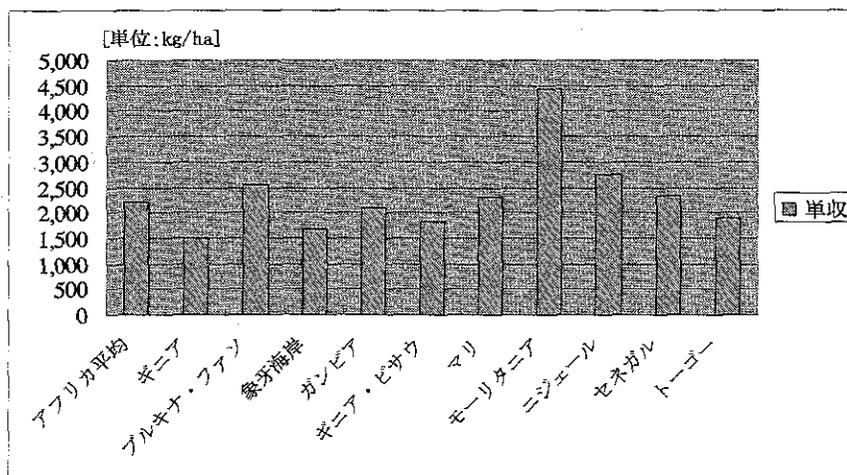


図 2-5 周辺国とのコメの単収比較 (2001 年)

(出典：FAOSTAT)

(2) その他の主要食用作物

キャッサバは、ここ数年生産量が増加しているが、これは主として作付面積の拡大に基づくものである。その一方、葉ダニ、モザイク病、土壌の酸性化等の影響を受け、単収は低下している。

キャッサバ以外の主要食用作物は、生産量、作付面積、単収ともに、近年微増しているものの、フォニオを除いて、LPDA2で設定した目標には届いていない。自給率はフォニオ、キャッサバ及びサツマイモに関してはほぼ100%であるがこれらの作物は需要に対し不足している場合でも基本的に商業ベースの輸入に乗らない作物であるために輸入がほとんどないと考えられる。トウモロコシは消費量が年々増加しているにもかかわらず、生産量は伸び悩んでおり、輸入に依存している。

1-4 営農形態

平成14年度の主要対象地域であるラベ及びボケ地方で営農形態の調査を実施した。アンケートの調査対象村は各地方5ヶ村で計10ヶ村、調査農家数は各村20～23戸で、ボケ地方：106戸、ラベ地方：100戸の合計206戸である。

(1) 世帯構成と農業従事者

世帯人数の平均はボケ地方が 12.0 人、ラベ地方が 10.1 人である。専業農業従事者数はボケ地方で 5.9 人、ラベ地方で 5.3 人と世帯人数の約半分が農業に専業的に従事している。

(2) 土地所有面積

世帯当たりの平均土地所有面積はボケ地方で 5.5 ha、ラベ地方で 3.3 ha である。3 ha 以下の小規模農家が全体の 6 割（ボケ地方では約 5 割、ラベ地方では約 7 割）を占めている。

図 2-6 に土地規模別の農家数を示す。

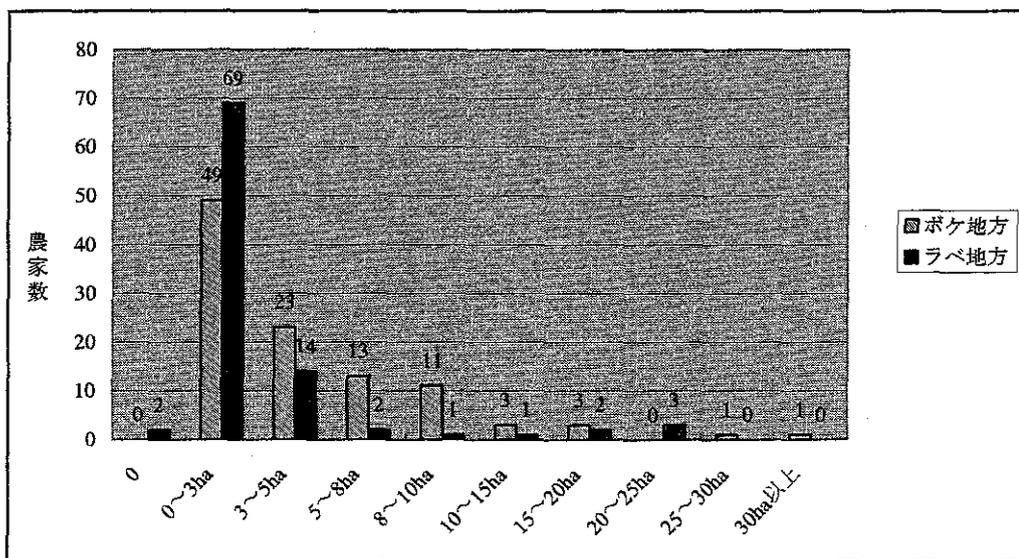


図 2-6 土地所有規模別の農家数

(有効回答農家数：ボケ地方 104 農家、ラベ地方 94 農家)

### (3) 生活水準

ボケ地方では全ての調査対象村において給電インフラが未整備で、電気は使用されていない。飲料水源は井戸が一般的で、川、泉、雨水も用いられている。調理燃料としてはガスは使用されておらず、薪である。肉の摂食頻度は、約 9 割が月に 1~2 回と回答し、村による大きな違いは見られない。家屋のタイプは村によってやや違いが見られるが、約半数の農家が草葺/土間タイプの家屋に居住している。所有家財については、約 6 割がラジオ、約 5 割が自転車を所有している。バイクを持つ農家は 106 農家中 2 軒のみであった。生活レベルについての満足度 (3 段階) については、現状を満足している農家はほとんどおらず、4 割が「まあまあ/大きな不満はない」、6 割が「悪い/多くの不満がある」と回答した。

ラベ地方でも、全ての調査対象村において給電インフラが未整備で、数戸の農家が太陽電池パネルを使用している他は、電気は使用されていない。飲料水源は井戸が一般的で、川、泉も用いられている。調理燃料は薪である。肉の摂食頻度は、約 7.5 割が月に 1~2 回、約 2 割が週に 1~2 回と回答しており、家畜所有の違いを反映してか、ボケ地方よりも摂食頻度はやや高い。約 4 割の農家が草葺/土間タイプの家屋に居住している。所有家財については、約 8 割がラジオ、約 2 割が自転車を所有している。ラベ地方では自転車を持つ農家はボケ地方よりも少ないが、全体の約 1 割がバイクを所有し、全ての村にバイクを所有する農家がいる。生活レベルについての満足度 (3 段階) については、約 2 割の農家が「良い/満足している」、4 割が「まあまあ/大きな不満はない」とし、「悪い/多くの不満がある」はボケ地方のおよそ半分の約 3 割となっている

### (4) 営農形態

ボケ地方及びラベ地方における調査対象 10 ヶ村の主要作物の種類・栽培様式は地形・水資源・土壌肥沃度に規定される。

#### 1) ボケ地方

ボケ地方の農業ゾーンは、マングローブ区 (La Zone de Mangrove)、中間区 (La Zone de Transition)、丘陵地区 (La Zone de Plateaux Cuirasses)、北部平原区 (La Zone des Plaines du Nord) の 4 つに区分される。調査対象 5 村の営農形態は、主要作物の種類・栽培様式により、①マングローブ区・中間区 (海岸平野部) の「マングローブ水稲/水稲 + イモ類」、②丘陵地区の「フォニオ + 水稲作 + イモ類」に区分される。

①海岸平野部の「マングローブ水稲/水稲 + イモ類」では、水稲田はまとまっており、一部水田は水管理が可能な圃場となっている。家屋周辺ではタロ・キャッサバ等のイモ類やラッカセイ等が栽培されている。水稲作はすべて移植栽培である。家畜 (牛) 飼育の伝統をもたないスースー族の土地であるため、畜力 (牛) の利用は行われておられず、水田の耕起・畝作りは全て人力で行われる。1 ha の水田圃場の耕起に要する労力は、30~50 人日とされる。ボケ地方の一部では行われているが、調査村落では水田裏作や米 2 期作は行われていない。

②丘陵地区の「フォニオ + 水稲作 + イモ類」では、フォニオ作、河川沿いでの低地水稲作、集落周囲でのイモ類・ラッカセイ等の栽培が行われている。フォニオ畑の肥沃度は低く、2 年 (2 作) 後に 5 年の休閑期間をおいている。

ボケ地方では調査対象農家のほとんど全てがコメ（水稻）を栽培しており、栽培面積の点からも、コメが最も重要な食糧作物である。コメに続いて、落花生（栽培農家数割合約3割）、フォニオ（同約2.5割）、キャッサバ、サツマイモを栽培する農家が多い。農家あたりの作物栽培面積（平均）は3.3haである。

コメの平均栽培面積は、村によってやや幅があり1.7～3.7 haである。各村におけるコメの最小栽培面積は0.4～0.5 haと同レベルであるが、最大面積は村によって大きく異なる。村ごとの平均収量は0.49～0.8 t/haとなった。現地入手資料では、ボケ地方の平均収量は1.2～1.5 t/haで、調査対象村の平均収量はこれらと比べて低い。モンション村とカレックス村では、国家防除が行われた事実が示すように、昨年は害虫被害が激しく収量は通常よりもかなり低いと農家から聞いた。

ボケ地方では約7割の72戸が家畜・家禽を飼育している。また、家畜／家禽を販売した農家は20戸である。家畜種類別では、家禽が最も多く、調査対象農家の6割が飼育しており、飼育数は平均11羽、最大43羽である。また、風土を反映してボケ地方では牛・ヤギ・ヒツジの飼育農家がラベ地方よりも少ない。しかし、家畜・家禽販売農家率は、牛を除いてラベ地方よりも高く、家禽17%、ヤギ30%、ヒツジ35%である。

コメを販売している農家の比率（販売農家数/栽培農家数）は約6割で、自家消費食糧としてのみでなく、現金収入源としてもコメが重要な作物となっている。約4割の農家は生産物を販売していない。余剰米（粳）は、現金が必要な時に数袋（50kg/袋）を最寄の市場で販売するか、あるいは村に来る集荷業者に販売している。ひとつの村では小型粳摺精米機を共同利用し、精米販売を行っている。販売量（各村平均値）は村によって幅があり0.18～0.78 t/農家で、販売額は55,833～243,894 ギニアフラン/農家である。

## 2) ラベ地方

ラベ地方は内陸に位置し、調査対象5ヶ村はいずれも丘陵地である。栽培作物の種類は主に土壌肥沃度に規定され、その種類と栽培様式により、①岩が多く表土の薄い地域での「フォニオ + 混栽園」、②起伏・岩が少なく、土壌肥沃度がやや高い地域での「陸稲 + フォニオ + 混栽園」に区分される。

①「フォニオ + 混栽園」では、比較的肥沃度の高い場所には集落がかたまって立地し、家屋周囲には自家消費のためのマンゴー・柑橘、バナナ等の果樹類、タロ・キャッサバ・豆類・トマト等の野菜類といった多様な作物がアトランダムに混栽され、牛糞を用い、連続的な栽培を行っている。また、一部の農家は小規模であるが、販売目的でタマネギ、落花生、トマト等の栽培を行っている。フォニオ畑の肥沃度は低く、2年（2作）後に9～10年の休閑期間をおいている。フォニオ畑は村内で数ヶ所にまとまっているが、家族ごとの耕作場所は区別されている。

②「陸稲 + フォニオ + 混栽園」では、肥料と農薬を使用した陸稲（ネリカ米）の栽培が導入され広まりつつある。家屋周辺では、フォニオ + 混栽園と同様、自家消費のための果樹、イモ類、野菜類といった多様な作物が栽培されている。また、一部の農家は販売目的の小規模な野菜類栽培や商業的なジャガイモ栽培（年2作）を行っている。

ラベ地方ではメイズ、フォニオ、キャッサバ、タロを栽培する農家が多い。栽培面積・栽培農家数の点から、最も重要な食糧作物はフォニオといえる。これら食糧作物の販売農家率は2～5%と低く、自給を目的とした栽培であるといえる。農家一戸あたりの作物栽培面積（平均）は1.3haであった。但し、メイズ、タロ、キャッサバ、野菜類、果樹が家屋周辺に混栽されており、作物ごとの栽培面積が推測不可能で、混栽畑

地面積がデータとして含まれていない場合が多い。したがって、実際の栽培面積は平均値（1.3ha）を数10アール上回るものと考えられる。

ラベ地方におけるフォニオの平均栽培面積は、ボケ地方のコメ栽培に比べて村による幅が少なく0.7～1.2haである。各村における最小栽培面積は0.25～0.5ha、最大面積はニヤガトゥン村を除き2.0～3.0ha、平均収量は0.28～0.52t/haとなった。

笹川グローバル2000（以下、SG2000）と農業畜産省によるネリカ米普及プログラムが行われているセゲン村を除き、調査対象村における陸稲栽培農家数は限られたものである。セゲン村の単収は平均0.94t/ha、最大3.05t/haで、ともにボケ地方の水稻栽培の単収を上回っている。

ラベ地方では9割に近い88戸が家畜／家禽を飼育しているが、家畜／家禽を販売した農家はボケ地方よりも少なく8戸である。家畜種類別では、家禽が最も多く調査対象農家の6割が飼育しており、飼育数は平均11羽、最大100羽である。また、ラベ地方では半数の農家が牛及びヤギを飼育している。牛の飼育数は平均5.7頭、最大76頭である。但し、販売農家率は、牛（8%）を除いてボケ地方よりも低く、家禽3%、ヤギ4%、ヒツジ10%である。

農作物及び家畜を販売していない農家は約8割と高い割合である。村によっても販売農家数は異なる。セゲン、フルヤ、ニヤガトゥンの3村は作物販売農家数が非常に少なく1割程度である。ただし、ラベ地方の中心都市ラベ市に最も近いポボダラ村で換金目的の野菜栽培（タマネギ、ナス、ピーマン等）が行われており、販売農家数は45%と多い。この野菜栽培は小規模なもので、収穫物の販売は、近隣の村で週末に開かれる市場で農家自らが販売するというのが主な方法である。

#### (5) 農業所得

農薬・肥料等の支出記録を付けている農家及び記録はないが覚えているという農家77戸の内、生産物販売収入のある農家44戸の農業所得・農家所得に係るデータ集計の結果では、平均農業所得は103,647ギニアフラン<sup>6</sup>、農外収入をあわせた農家所得は241,284ギニアフランとなった。

表 2-2 農家の所得状況

(単位：ギニアフラン)

	44 農家	ボケ地方 (29 農家)	ラベ地方 (15 農家)
A.作物栽培面積 (ha)	3.8	5.1	1.4
B.作物販売額	152,208	196,125	67,300
C.家畜販売額	43,141	36,876	55,253
D.農業支出額	91,701	105,674	64,687
E.農業所得 (B+C-D)	103,647	127,327	57,867
F.農外収入	137,636	131,069	150,333
G.農家所得 (E+F)	241,284	258,396	208,200

<sup>6</sup> 1 ギニアフラン (Guinea Francs) = 0.059767 日本円 (2002年6月時点)

(6) 農業資機材の使用状況

1) 使用農家数から見た使用状況

肥料を使用した農家数は全体で38戸（調査対象農家の約2割）で、ボケ地方が8戸、ラベ地方が30戸であった。堆肥については、全体で107戸（調査対象農家の約5割）で、ボケ地方が14戸、ラベ地方が93戸であった。農薬を使用した農家数は全体で66戸（調査対象農家の約3割）で、地域別にはボケ地方が58戸（55%）、ラベ地方が8戸（8%）であった。なお、農薬の使用は農業省による国家防除を含む。

農薬・肥料・堆肥の組み合わせ使用については、肥料のみを使用した農家はない。ボケ地方の農薬使用農家については、農薬のみの農家が多い。農薬と肥料の両方を使用した農家は、ボケ地方、ラベ地方ともに7戸である。ラベ地方では肥料を使用した農家の多くは堆肥も併用している。

このように農家数から見た使用状況は、ボケ地方とラベ地方で異なる。ボケ地方では農薬使用が多いが肥料・堆肥があまり使われておらず、逆にラベ地方では農薬使用が少なく、肥料・堆肥の使用、特に堆肥の使用が多い。これは、ボケ地方は雨量が多く高温多湿であることから害虫の発生が多いため、国家防除を含めて農薬を使用する農家が多く、一方、ラベ地方は土壌の肥沃度が低いことから、肥料・堆肥を投入する農家が多いと考えられる。

2) 使用対象作物

農薬の使用対象作物は、ボケ地方ではコメのみとなっている。他方、ラベ地方ではコメ以外の作物にも使用されている。

肥料の使用についても、ボケ地方ではコメのみであるが、ラベ地方ではコメ、トウモロコシ、ジャガイモ、野菜類、さらにフォニオにも使用されている。堆肥はラベ地方のほとんど全ての農家を使用しており、主に家屋周辺に混植しているイモ類、トウモロコシなどに使用している。耕起作業にトラクターを用いた農家は非常に限られており、調査対象206農家中わずか4戸（ボケ地方：3戸、ラベ地方：1個）にすぎず、すべて稲作への使用である。

表2-3 作物別の農業資機材使用農家数

(単位：世帯数)

	農薬使用		肥料使用		堆肥使用		トラクター使用	
	ボケ地方	ラベ地方	ボケ地方	ラベ地方	ボケ地方	ラベ地方	ボケ地方	ラベ地方
コメ	57	3	5	13	6	11	3	1
トウモロコシ	0	3	0	9	0	87	0	0
フォニオ	0	1	0	8	0	4	0	0
キャッサバ、タロ、サツマイモ	0	2	0	4	7	119	0	0
ジャガイモ	0	2	0	8	0	42	0	0
落花生	0	0	0	1	1	7	0	0
野菜類	0	1	0	10	0	13	0	0
果樹、永年作物	0	0	0	1	1	3	0	0

\*複数回答を含む。上記表「農薬・肥料・堆肥の使用農家数」とは異なる設問の回答値のため、使用農家数は一致しない。

### 3) 農薬の使用状況

ボケ地方ではコメを対象として、主に殺虫剤が用いられており、除草剤の使用は見られない。ボケ地方では17農家が稲育苗時に使用したとしている。また、ボケ地方でのコメ栽培での農薬使用回数は1~2回である。ラベ地方では殺虫剤に加え、陸稲で除草剤が使用されている。

農薬使用農家のうち、2KR農薬を使用したと回答した農家は多く、ボケ地方では58農家中の50農家(86%)、ラベ地方では8農家中の6農家(75%)となっている。

表2-4 使用した農薬の種類 (農家数)

	使用した農薬の種類			対象作物
	除草	殺菌	殺虫	
ボケ地方	0	4	53	コメ
ラベ地方	3	0	9	コメ、フォニオ、トウモロコシ、キャッサバ

\*複数回答を含む。有効回答農家数：ボケ地方 56 農家、ラベ地方 8 農家。

### 4) 農業資機材の使用についての農家の意向

農業所得向上の方策として、両地方ともに、1位と2位に「病害虫獣による作物被害の軽減」と「作物収量の向上」が選択された。

ボケ地方では農薬の使用農家が多く、ラベ地方では肥料・堆肥の使用農家が多いという現状と整合して、ボケ地方では「病害虫獣による作物被害の軽減」が、ラベ地方では「作物収量の向上」が1位となっている。選択農家の割合をニーズの強さとして見ると、病害虫獣の被害軽減を望む農家数は両地方ともほぼ同じである。また、ボケ地方では収量向上を選択した農家数に近い数の農家が、新しい作物、家畜の導入や栽培面積の拡大を望んでいるが、ラベ地方では収量の向上にニーズが集中している。

収量向上の方策として、両地方ともに、肥料使用、農薬使用、土壌改善が選択された。土地肥沃度が低いという状況を反映して、ラベ地方では設問回答農家(95戸)のほとんどが肥料使用を選択している。

表2-5 農業所得向上の方策(上位5項目)

	ボケ地方		ラベ地方	
	順位	選択した農家%	順位	選択した農家%
病害虫獣による作物被害の軽減	1	72%	2	74%
作物収量の向上	2	50%	1	81%
新しい作物/家畜の導入	3	42%	3	29%
栽培面積の拡大	4	40%	4	28%
品質改善	5	26%	5	27%

## 2. 農業資機材の生産、輸出入統計

肥料、農薬、農業機械の国内工場は存在せず、農業資機材の生産・輸出は行われていない。表2-6に過去4年間の農業資機材の輸入状況を示す。

表2-6 農業資機材の輸入状況（1997～2000年）

	1997				1998				1999				2000				
	民間		2KR*1	2KRが市場に占める割合(数量)	民間		2KR	2KRが市場に占める割合(数量)	民間		2KR	2KRが市場に占める割合(数量)	民間		2KR	2KRが市場に占める割合(数量)	
	輸入額(1,000US\$)	数量(台/t)	数量(台/t)		輸入額(1,000US\$)	数量(台/t)	数量(台/t)		輸入額(1,000US\$)	数量(台/t)	数量(台/t)		輸入額(1,000US\$)	数量(台/t)	数量(台/t)		
肥料	窒素肥料	N.A.	680	202	23%	N.A.	1,120	254	19%	N.A.	1,000	253	20%	N.A.	1,000	340	25%
	リン酸肥料	N.A.	607	110	15%	N.A.	1,416	118	8%	N.A.	1,400	85	6%	N.A.	1,400	229	14%
	カリ肥料	N.A.	509	136	21%	N.A.	748	144	16%	N.A.	800	85	10%	N.A.	800	235	23%
	その他	N.A.	N.A.	0	—	N.A.	N.A.	0	—	N.A.	N.A.	0	—	N.A.	N.A.	0	—
	小計	N.A.	1,796	447	20%	N.A.	3,284	517	14%	N.A.	3,200	423	12%	N.A.	3,200	804	20%
農薬	小計	1,937	N.A.	63	—	2,400	—	52	—	2,800	—	71	—	3,294	—	40	—
農機*2	トラクター	685	60	6	9%	650	58	3	5%	620	50	6	11%	609	50	4	7%
	その他	438	N.A.	0	—	350	N.A.	6	—	200	N.A.	0	—	95	N.A.	2	—
	小計	1,123	N.A.	6	—	1,000	N.A.	9	—	820	N.A.	6	—	704	N.A.	6	—

\*1：2KRデータはJICA統計による。肥料の各成分ごとに数量を計算した。

\*2：農機の「その他」は収穫機、脱穀機、精米機。

(出典：FAO STAT)

肥料は国内消費の約8割が民間ベースで輸入されている。

農薬に関しては、数量のデータがないため一概にはいえないものの、輸入額から類推すると（1999年度2KR調達農薬：約2.4億円が2000年度に到着している）、2000年の場合の2KR調達品が市場の約60%<sup>7</sup>を占めていると考えられる。「ギ」国における農業資機材店の最大手の一つであるSAREF INTERNATIONAL社によると同社で扱っている農薬の9割以上が2KR品である。同社の場合、Syngenta、Bayerなどヨーロッパ大手農薬会社の製品を独自で調達するルートも持っているが、農民の購買力に配慮して価格が低く抑えられている2KR品と比較すると、独自に調達した場合、販売価格が2倍ほどになると予測している。

一方、農業機械は、近年9割以上が民間ベースで輸入されている。例えば大型の農業機械を多く取り扱っているFuturelec社の場合、主にチェコやイタリアから60～160馬力までの数種類のトラクターを輸入している。2KRは市場価格よりも安価で販売することによって価格上昇を抑制する効果を有しており、農業機械化を貧困層にまで広げることを可能にしている。

<sup>7</sup> FAO ギニア事務所によると FAOSTAT の「ギ」国農業資機材輸入データは 2KR 分を含んでいる。

## 2. 財政支出計画における農業セクターの現状と課題、国際収支バランス

2002年度における「ギ」国の公共投資予算は530,557百万ギニアフラン（31,710百万円）である。このうち、27%が農村開発セクターに投資され、農業セクターには70,929百万ギニアフラン<sup>8</sup>の予算がついている。これは全体の13%に相当し、同年における「ギ」国政府支出総額に占める公的教育支出の割合は14%、公的保健支出の割合は5%であることから見て、農業は「ギ」国政府が最も重視しているセクターのひとつであるといえる。また、コメなどの農業作物の輸入を減らし、輸出作物を振興することで、国際収支のさらなる改善をねらいとしている。

表2-7に国際収支状況を示す。

表2-7 国際収支状況（1995～1999年）

(単位：百万US\$)

項目	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年
経常収支	-216.3	-177.4	-91.0	-183.5	-151.6
貿易・サービス収支	-310.7	-187.0	-93.3	-150.9	-134.4
貿易収支	-38.9	111.2	117.6	121.0	94.5
輸出	582.8	636.5	630.1	693.0	677.9
輸入	-621.7	-525.3	-512.5	-572.0	-583.4
サービス収支	-271.8	-298.2	-210.9	-271.9	-228.9
所得収支	-84.6	-92.9	-113.5	-124.5	-82.2
経常移転収支	179.0	102.5	115.8	91.9	65.0
資本収支	109.3	47.5	-89.3	8.0	117.2
直接投資	0.8	23.3	17.3	17.8	63.4
証券投資	0.0	0.0	0.0	-82.7	-20.0
その他投資	108.5	24.2	-106.6	72.9	73.8
総合収支	-107.0	-129.9	-180.3	-175.5	-34.4

(出典：IMF International Financial Statistics 2002年9月号)

「ギ」国の経済は第一次産業、特に鉱業部門を基盤としており、ボーキサイト（世界の埋蔵量の三分の一を占め、世界第二位の生産量）、アルミニウム、金、ダイヤモンド等を輸出している。これら地下資源の恩恵を受け、貿易収支は概ね黒字である。一方、貿易外収支（サービス収支、所得収支）は赤字であるが、これは運輸による海外への支出、投資利益の支払いが多いことによると思われる。経常移転収支の黒字は、海外からの無償資金援助及び海外労働者からの送金によって支えられていると考えられる。

次に表2-8に外貨準備高を示す。

<sup>8</sup> Budget d'investissement public 2002, Ministère de l'Economie et des Finances

表2-8 外貨準備高（1995～2001年）

（単位：百万US\$）

	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年
外貨準備高	86.76	87.34	121.63	236.71	199.68	147.91	200.23

（出典：IMF International Financial Statistics 2002年9月号）

貿易収支黒字国であるにもかかわらず、外貨準備高は輸入の2～4ヶ月分であり、決して多いとはいえない。また、対外債務は表2-9に示すとおり高い水準にあり、1998年で対GDPは180%を超えている。加えて、図2-7に示すとおり近年米ドルに対し急激なギニアフラン安傾向にあり、外貨による物資の調達が難しくなっている。

このような状況下、財政支援の側面を有した本プログラムは有効と思われる。

表2-9 対外債務残高

（単位：百万US\$）

	1990年	1996年	1997年	1998年
対外債務残高	2,476.4	3,240.3	3,519.1	3,545.9

（出典：我が国の政府開発援助下巻2000年）

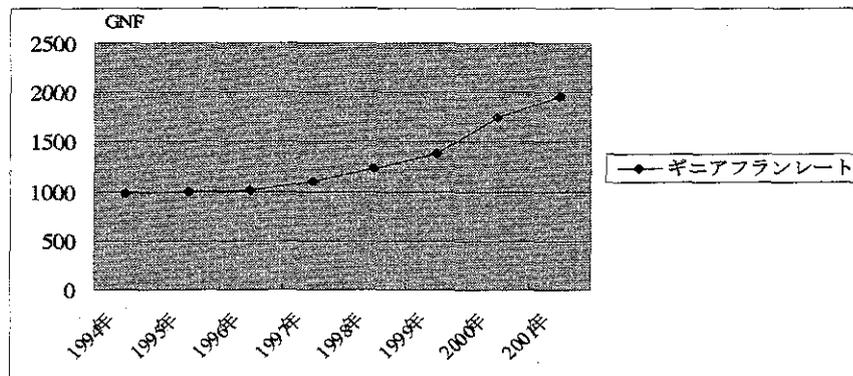


図2-7 対米ドルギニアフランレート（1994～2001年）

（出典：IMF International Financial Statistics 2002年9月号）