

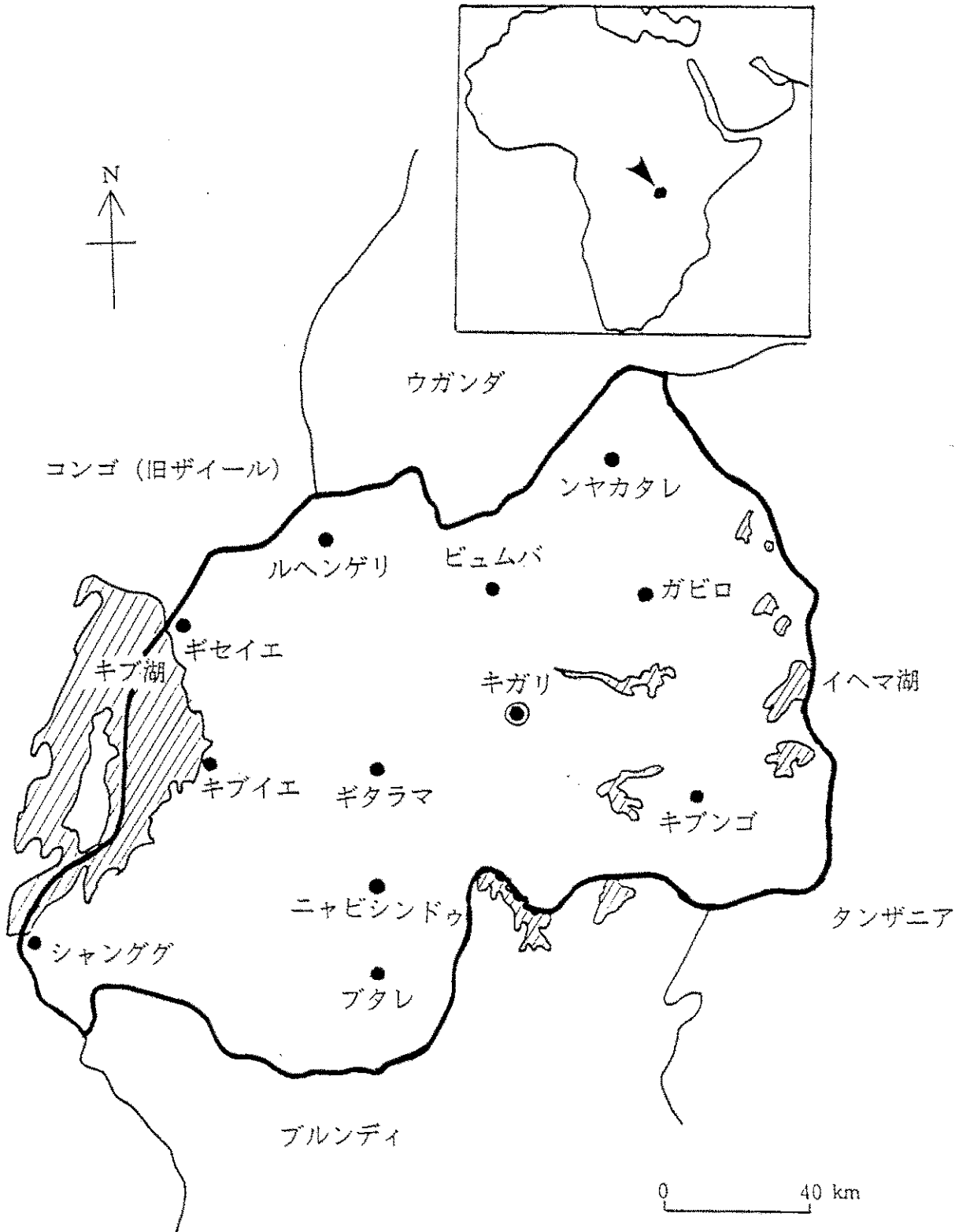
ルワンダ共和国
平成11年度食糧増産援助
調査報告書

平成 11 年 3 月

国際協力事業団

本調査は、財団法人日本国際協力システムが国際協力事業団との契約により実施したものである。

ルワンダ共和国地図



目 次

地 図

第1章 要請の背景	1
第2章 農業の概況	2
第3章 プログラムの内容	5
1. プログラムの基本構想と目的	5
2. プログラムの実施運営体制	5
3. 対象地域の概況	5
4. 資機材選定計画	5
5. 概算事業費	5
第4章 プログラムの効果と提言	6
1. 裨益効果	6
2. 提言	6
資料編	
1. 対象国主要指標	11
2. 参照資料リスト	12

第1章 要請の背景

ルワンダ共和国（以下「ル」国とする）は人口 810 万人（1999 年）、国土面積 2,634 万 k m²（日本の約 7%）の東アフリカ内陸部に位置する小国である。耕作面積は国土の約 35%程度のみである上に、非常に人口密度が高いため（300 人/1km², 1999 年）、一人当たりの耕地面積が小さい。

「ル」国の農業労働人口は、全労働人口の約 91%に及び、農業セクターの GDP 割合は 40%を占めており、農業は同国の主要産業である。

同国では 1994 年に激しい内戦があったため農地が荒廃し、農業生産量及び生産性が大きく低下した。また内戦をとおして約 200 万人の難民が国外へ流出したが、内戦後 1996 年から 1997 年にかけて約 130 万人といわれる大量難民が帰還し、現在の人口は、内戦前（775 万人, 1994 年）を既に上回っている。人口の回復に比べ農業の復興は進んでおらず、食糧不足が続いている。

国家を安定させるためには、まず食糧の確保が重要である。内戦により荒廃した農地を再整備し、更に単位面積当たりの収量（以下「単収」とする）を増加させ、食糧の増産を図らなければならない。

しかし、生産性向上に欠かせない農業資機材を必要量調達するには、政府にも農民にも資金が不足している。

但し「ル」国に対する食糧増産援助は、内戦の勃発した平成 6 年度（1994 年）以降中断されており、本年度（平成 11 年度）の要請書は同国より提出されていない。

第2章 農業の概況

「ル」国は、赤道のすぐ南に位置し、ウガンダ、タンザニア、ブルンディ、コンゴ（旧ザイール）の4カ国に囲まれた内陸国である。全土が起伏に富んだ地形で、平均高度約 2,500m の高原国であり、年間平均気温は 25℃である。

季節は、小乾季（1月～2月）、大雨季（3月～5月）、大乾季（6月～9月）、小雨季（10月～12月）の四季に分かれている。降雨量については、東部が年間 800～1,000mm と最も少なく、中央部で 1,000～1,200mm、西部で 1,400～1,700mm と西に向かうに従って雨量は増えていく。

北部には、同国最高峰カリシンビ（標高 4,507m）を含む険しい山並みが群立している。この山並みは活火山脈であり、付近は内部マグマの熱のため耕作には適さない。西部も山岳地帯がほとんどを占めており、雨量は多いもののやはり農牧業には適さない。中央部は標高 1,500～2,000m の緩やかな地形で、温暖な気候と雨量に恵まれ、農耕に適している。東部は 1,500m 程度の緩やかな高原地帯だが、雨量が少ないため、主に牧畜が行われている。

「ル」国は国土が小さな上に、農耕に適した地域は中央部に限られているため、農地面積は非常に小さい。

表 2-1 に「ル」国の農地面積の推移について示す。

表 2-1 農地面積の推移

(単位:1,000 ha)

年	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
面積	760 F	775 F	790 F	805 F	820	827 F	834 F	842 F	849
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
	849 F	850 F	850 F	855 F	855 F	855 F	850 F	850 F	850 F

注) F:FAO 推定値

(出典:FAO Production Yearbook 1991-1998)

上表より同国の農地面積は、ここ 10 年ほどあまり変化のないことがわかる。また前述のとおり限られた国土面積の中で農地として適した地域も限定されていることから、大幅な農地拡大は見込めない。

同国の主要な食用作物は、食用バナナ、根菜類（サツマイモ、キャッサバ、ジャガイモ）、豆類、穀類（ソルガム、トウモロコシ、米、小麦）である。この他に輸出用として、コーヒー、紅茶、除虫菊等も生産している。表 2-2 に、主要食用作物の自給状況を示す。

表 2-2 1996 年主要食用作物需給状況

(単位：t)

作物名	国内生産量 A	輸入量		国内需要量 D	需給バランス A+B+C-D	需給率 A/D
		援助 B	商業 C			
食用バナナ	2,105,000	-	-	-	-	-
サツマイモ	1,100,000	-	-	-	-	-
キャサバ	250,000	-	-	-	-	-
ジャガイモ	150,000	-	-	-	-	-
大豆	8,000	-	-	-	-	-
インゲンマメ	126,300	23,240	371	250,000	-100,089	51%
ソルガム	77,300	725	87.8	98,000	-19,887	79%
トウモロコシ	55,600	16,530	539	100,000	-27,331	56%
米	6,200	4,051	3,515	21,000	-7,234	30%
小麦	2,100	1,355	44	7,500	-4,001	28%

(出典：平成 10 年度要請関連資料)

表 2-2 によると食用作物については、食用バナナ、根茎類の生産が多いが、自給率は不明である。穀類については生産量・自給率共に低く、不足分を主に国外からの援助で賄っている。特に小麦、米の自給率は極めて低い状態である。表 2-3 に内戦前 1991-1993 年平均及び過去 3 年間の主要食用作物生産状況を示す。

表 2-3 主要食用作物生産状況

作物	生産要素	1991-93	1996	1997	1998	年	平均単収 (kg/ha)	
							アフリカ	世界
食用バナナ	生産量(1,000t)	2,800 F	2,105	2,248	2,248 F	1996	-	-
	耕作面積(1,000ha)	-	-	-	-	1997	-	-
	単収(kg/ha)	-	-	-	-	1998	-	-
サツマイモ	生産量(1,000t)	773 F	950 F	1,000 F	1,000 F	1996	4,295	15,728
	耕作面積(1,000ha)	161	150 F	150 F	150 F	1997	4,643	14,214
	単収(kg/ha)	4,806	6,333	6,667	6,667	1998	4,504	14,566
キャサバ	生産量(1,000t)	400 F	250 F	250 F	250 F	1996	8,208	9,858
	耕作面積(1,000ha)	50 F	40 F	40 F	40 F	1997	8,308	10,033
	単収(kg/ha)	8,000	6,250	6,250	6,250	1998	8,223	9,798
ジャガイモ	生産量(1,000t)	273	96	96	135	1996	11,901	16,640
	耕作面積(1,000ha)	40 F	20 F	20 F	25 F	1997	10,974	15,736
	単収(kg/ha)	6,833	4,819	4,806	5,400	1998	11,111	16,470
大豆	生産量(1,000t)	19 F	3	4	4	1996	925	2,119
	耕作面積(1,000ha)	15 F	4 F	5 F	5 F	1997	920	2,137
	単収(kg/ha)	1,263	826	856	826	1998	965	2,240
豆類	生産量(1,000t)	200 F	117	108	130	1996	527	780
	耕作面積(1,000ha)	246 F	185 F	207 F	211 F	1997	518	807
	単収(kg/ha)	811	632	522	617	1998	527	837
ソルガム	生産量(1,000t)	156	104	130	130 F	1996	865	1,512
	耕作面積(1,000ha)	143 F	85 F	100 F	100 F	1997	861	1,419
	単収(kg/ha)	1,085	1,224	1,300	1,300	1998	886	1,428
トウモロコシ	生産量(1,000t)	94	67	78	78 F	1996	1,724	4,176
	耕作面積(1,000ha)	80 F	60 F	75 F	75 F	1997	1,561	4,096
	単収(kg/ha)	1,179	1,117	1,040	1,040	1998	1,556	4,395
米	生産量(1,000t)	12 F	6	4	10	1996	2,168	3,786
	耕作面積(1,000ha)	4 F	2 F	2 F	3 F	1997	2,211	3,823
	単収(kg/ha)	2,931	3,056	2,392	3,331	1998	2,183	3,747
小麦	生産量(1,000t)	9	6	7	7 F	1996	2,047	2,523
	耕作面積(1,000ha)	9 F	6 F	8 F	8 F	1997	1,793	2,676
	単収(kg/ha)	1,031	933	875	875	1998	1,836	2,624

注) F : FAO 推定値

(出典 : FAO PRODUCTION Yearbook1998)

表 2-3 を見ると、内戦前の 1991-93 年平均に比較し、サツマイモの生産量と単収、ソルガム、米の単収に若干の回復が見られるが、それ以外は生産量、生産性共に内戦前の水準を下回っている。

一方、人口は既に内戦前よりも増加しており、今後も年 2%から 3%の割合で増加が続くものと思われ、このままでは食糧自給率がますます低下するものと思われる。

第3章 プログラムの内容

1. プログラムの基本構想と目的

「ル」国においては気候・地勢条件上の制約により耕地可能面積は限られているため、同国政府は食糧増産を図るにあたり、単収を向上させることを最優先施策としている。過去の本プログラムでは同国内で不足している肥料・農薬を農民に配布し、疲弊・荒廃した農地を肥沃な土壌に回復させ、病虫害による被害を防ぎ、土地生産性を向上させることにより食糧増産に資することを目的としていた。

2. 本プログラムの実施運営体制

平成 10 年度向けの要請関連資料から、昨年までの本プログラムの実施・運営体制は表 3-1 のようにまとめられる。

表 3-1 本プログラムの実施運営体制

作 業	実施機関	監督機関
通関・一時保管	農業局	MINAGRI:農業・牧畜・環境・地方開発省
輸送（港→地域倉庫）	指定輸送業者	農業局
保管（地域倉庫）	土壌課	農業局
配布（地域倉庫→配布地区）	民間団体・農民グループ	農業局

（出典：平成 10 年度要請関連資料）

また、調達資材は土壌課の所持する倉庫に保管され、MINAGRI（農業・牧畜・環境・地方開発省）が民間の卸売業者に販売する。また約 3 分の 1 の資機材はクレジット制度を使って直接農民に販売する。

3. 対象地域の概況

平成 11 年度向けの要請書が未接到であるため、この項は記載事項なし。

4. 資機材選定計画

平成 11 年度向けの要請書が未接到であるため、この項は記載事項なし。

5. 概算事業費

平成 11 年度向けの要請書が未接到であるため、この項は記載事項なし。

第4章 プログラムの効果と提言

1. 裨益効果

「ル」国では、1994年のツチ族とフツ族の対立による内戦時に大量の難民が国外に流出したが、既にその多くは帰還し、現在の総人口は内戦前を上回り、食糧は供給不足の状態が続いている。内戦後、他国及び国際機関の援助を受け、同国の農業生産は着実に回復を続けているが、依然として内戦前の水準には戻っていない。

耕地の拡大が困難な同国においては、既存農地の土地生産性を向上させなければ食糧増産を図ることはできない。本プログラムによる調達農業資機材は、この生産性向上による食糧増産に貢献するものと思われる。

2. 提言

農薬に関しては、内戦により農薬の取締に関する政府内公文書等が消失しているとの報告が先方政府よりあった（平成10年度向け要請書）。農薬の調達にあたっては、登録・流通・使用等に関する法律関係の整備がまず必要となる。その上で、流通業者・農民に対する安全教育、病害虫防除を効果的に実施するための農民の組織化等、安全使用・管理システムの再確立を行う必要があり、農薬の調達を再開するためには、更に時間が必要であろう。

一方、肥料に関しては、同国の施肥量は近隣国に比べても少ない。表4-1に「ル」国及び近隣国の肥料消費量を示す。疲弊した耕地を早期に活性化させるためにも、本プログラム再開の際には肥料の調達をより優先すべきである。

表 4-1 肥料消費量

(t)

肥料	年	スワジランド	レソト	ブルンジ	ウガンダ	ルワンダ
N	1995/96	1,601	1,904	1,000,*	800*	-
	1996/97	1,520	2,082	1,000*	200*	100*
	1997/98	1,600*	1,606	4,600*	200*	100*
P	1995/96	2,494	2,000 F	2,000*	200*	-
	1996/97	1,704	2,000*	1,800*	200*	100*
	1997/98	1,800*	2,000*	-	200*	200*
K	1995/96	1,000*	2,000 F	-	300*	-
	1996/97	1,000*	2,000*	-	200*	100*
	1997/98	1,000*	2,000,*	-	200*	100*
計	1995/96	5,095*	5,904 F	3,000*	1,300*	-
	1996/97	4,224*	6,082*	2,800*	600*	300*
	1997/98	4,400*	5,606*	4,600*	600*	400*

注) F : FAO 推定値
* : 非公式データ

(出典:FAO yearbook Fertiliser 1998)

表 4-2 単位面積当たり肥料消費量

(t/ha)

	アジア	アフリカ	スワジランド	レソト	ブルンジ	ルワンダ
耕作面積 (100ha)	557,581	182,503	180F	325F	1,100F	1,150F
単位面積当たり 肥料消費量 (kg/ha)	128.79	19.93	24.44	17.25	4.18	0.35

注) F : FAO 推定値

(出典 : FAO yearbook Fertilizer 1998, FAO yearbook Production 1998)

肥料調達を軸とした本プログラムの設定は、同国の内戦後の農業復興に大きく寄与するものと思われることから、政情の安定化を見極めた上で、早急に再開の道筋をつけることが待たれる。しかし、内戦により本プログラム担当機関の人員が刷新されてしまったため、本プログラムの再開にあたっては、現地に調査団を派遣し、先方政府の実施・運営能力を十分確認することが必要である。

資料編

1. 対象国主要指標
2. 参照資料リスト

1. 対象国農業主要指標

I. 国名				
正式名称	ルワンダ共和国 République Rwandaise			
I. 農業指標				
		単位	データ年	
農村人口	534.1	万人	1997年	*1
農業労働人口	286.1	万人	1997年	*1
農業労働人口割合	90.8	%	1997年	*1
農業セクターGDP割合	40	%	1996年	*6
耕地面積/トラクター一台当たり	0.944	万ha	1996年	*1
II. 土地利用				
総面積	263.4	万ha	1996年	*1
陸地面積	246.7	万ha (100%)		*1
耕地面積	85.0	万ha (34.5%)		*1
恒常的作物面積	30.0	万ha (12.2%)		*1
灌漑面積	0.4	万ha	1996年	*1
灌漑面積率	0.5	%	1996年	*1
III. 経済指標				
1人当たりGNP	190	US\$	1996年	*6
対外債務残高	10.3	億US\$	1996年	*7
対日貿易量 輸出	0.04	億円	1997年	*8
対日貿易量 輸入	19.1	億円	1997年	*8
IV. 主要農業食糧事情				
FAO食糧不足認定国	認定		1999年	*5
穀物外部依存量	21.5	万t	1998/1999年	*5
1人当り食糧生産指数	n.a.	1979~81年=100	1995年	*2
穀物輸入	27.6	万t	1996年	*3
食糧援助	8.2	万t	1992/1993年	*4
食糧輸入依存率	n.a.	%	1996年	*2
カロリー摂取量/人日	n.a.	Cal	1995年	*2
V. 主要作物単位収量				
米	2,392	kg/ha	1997年	*1
小麦	875	kg/ha	1997年	*1
トウモロコシ	1,040	kg/ha	1997年	*1

*1 FAO Production Yearbook 1997
 *2 UNDP 人間開発報告書 1998
 *3 FAO Trade Yearbook 1996
 *4 Food Aid in figures 1993

*5 Foodcrop and shortages June 1999
 *6 World Bank Atlas 1998
 *7 Global Development Finance 1998
 *8 外国貿易概況 8/1998号

2. 参照資料リスト

- 1) 肥料便覧第4版 農文協
- 2) 農薬ハンドブック1994年版 社団法人植物防疫協会
- 3) 新版農業機械ハンドブック 農業機械学会編
- 4) FAO Production Yearbook 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998
- 5) FAO yearbook Fertilizer 1998
- 6) FAO GLOBAL INFORMATION AND EARLY WARNING SYSTEM ON FOOD AND
AGRICULTURE SPECIAL REPORT - FAO/WFP CROP AND FOOD SUPPLY
ASSESSMENT MISSION TO RWANDA
- 7) ルワンダの経済社会の現状 (財)国際協力推進協会
- 8) アフリカ地域食糧農業事情緊急実態調査報告書 セネガル、ルワンダ編
(社)国際農林業協力協会
- 9) CIA -- The World Factbook 1999 – Rwanda