


ルワンダ共和国  
平成10年度食糧増産援助  
調査報告書

平成10年3月

JICA LIBRARY  
  
J1163651(1)

国際協力事業団

KIN  
412  
813  
GMP  
BRARY

無葉計
CR(1)
98-38







**ルワンダ共和国**  
**平成10年度食糧増産援助**  
**調査報告書**

**平成10年3月**

**国際協力事業団**



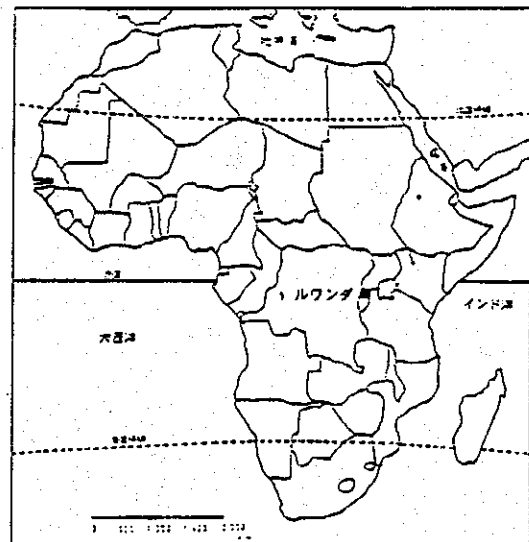
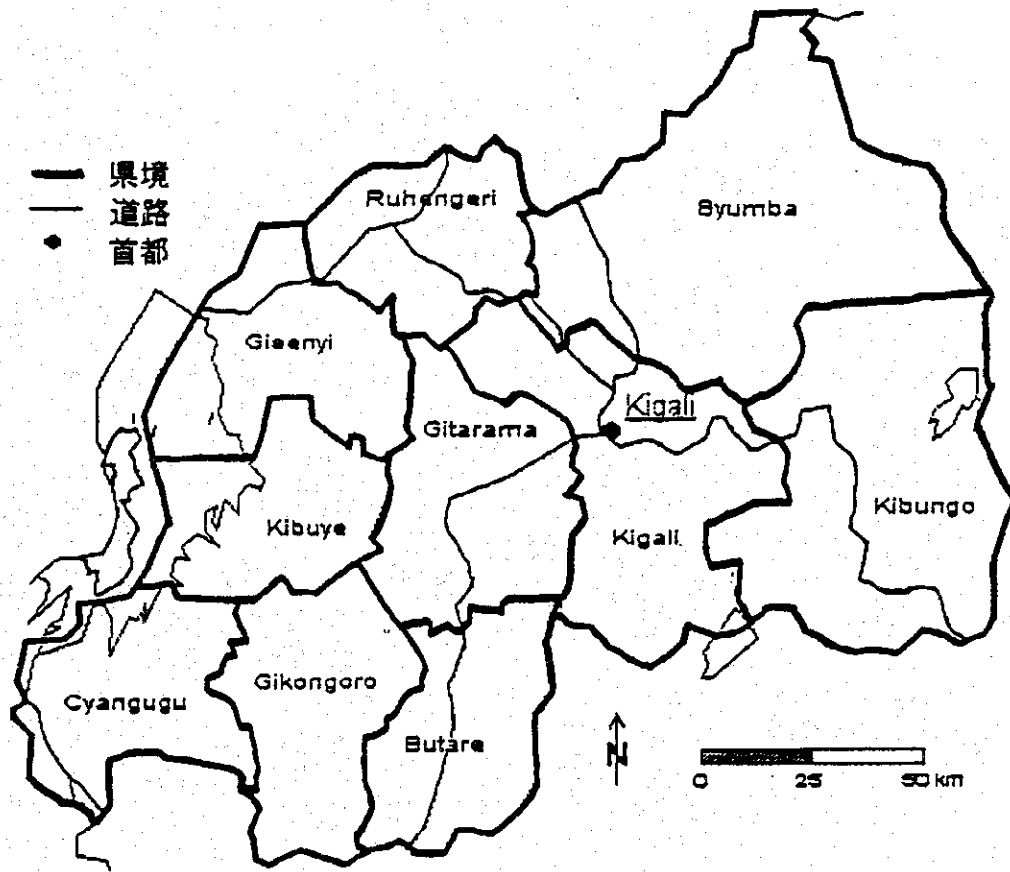
1163651【1】

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。





# ルワンダ共和国位置図





## 目次

地図

目次

ページ

第1章	要請の背景	1
第2章	農業の概況	3
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	7
	2. プログラムの実施運営体制	7
	3. 対象地域の概況	8
	4. 資機材選定計画	
	4-1 配布・利用計画	8
	4-2 維持管理計画／体制	9
	4-3 品目・仕様の検討・評価	10
	4-4 選定資機材案	12
	5. 概算事業費	13
第4章	プログラムの効果と提言	
	1. 裨益効果	14
	2. 提言	14

資料編

1. 対象国主要指標
2. 参照資料リスト



## 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5,397千人（1996年）、国土面積26,340千km<sup>2</sup>（日本の約7%）の東アフリカ内陸部に位置する小国である。人口密度も1994年の内戦による難民の大量流出で一時的に下がってはいるが、それでも205人/km<sup>2</sup>（1996年）とアフリカの他国と比べても非常に高く、耕地不足の一因となっている。

「ル」国では農業労働人口は全労働人口の約91%に及び、耕地面積は総陸地面積の約34.5%（耕地面積は統計資料上は1,150千haであるが、度重なる内戦による農地放棄などにより、実際の耕地面積は更に少ないと思われる）、農業セクターのGDP割合は37%であり、同国の主要産業となっている。

しかし同国に於いては1994年の内戦による農地の荒廃が農業生産量及び生産性を低下させ、食糧不足を招いた。内戦後は約2,000千人の難民が国外へ流出したが、内戦後1996年11月より約1,300千人といわれる大量難民が本国へ帰還を開始しており、人口は増加の一途である。（1997年の中頃に行われたFAOの社会人口調査によると、1997年の人口は7,660千人と推定される。）

従って同国の政治的安定を図るための食糧増産は最重要課題である。そのために、同国政府はまず帰還難民を円滑に元の居住地に復帰させ、内戦により荒廃した農地を紛争前の状態に回復し、更にそうした農地の単位面積当たりの収量を増加させることで食糧増産を目指している。

しかし、同国は資源の乏しい国土にありながら高密度の人口を抱え、物資の流通面では内陸国という制約を持っている。従って生産性向上のための農業資機材は絶対的に不足しており、それらを必要量調達できるだけの財力は、政府にも農民にもなく、専ら外国からの援助に頼らざる得ないのが現状である。

かかる状況のもと、同国政府は、食糧増産計画を策定し、その実施に必要な農業資機材の調達について、我が国政府に要請してきたものである。

今年度計画で要請されている資機材とその数量等は表1-2の通りである。

表1-2 要請資機材リスト

項目	要請 No.	品目 (日本語)	品目 (フランス語)	要請数量	単位	優先 順位	希望 調達先
<b>肥料</b>							
	1	尿素	Urée	100	トン	1	OECD/ 南ア
	2	MOP	MOP	20	トン	1	OECD/ 南ア
	3	DAP 18-46-0	DAP 18-46-0	50	トン	1	OECD/ 南ア
	4	NPK 17-17-17	NPK 17-17-17	700	トン	1	OECD/ 南ア
<b>農薬</b>							
	1	マンゼブ 80% WP	Mancozeb 80% WP	100,000	kg	1	OECD
	2	メタラキシル+マンゼブ 7.5%+56% WP	Metalaxyl+Mancozeb 7.5%+56% WP	20,000	kg	1	OECD
	3	プロピコナゾール 25% EC	Propiconazole 25% EC	5,000	ℓ	1	OECD
	4	グリホサート 36% SL	Glyphosate 36% SL	5,000	ℓ	1	OECD
	5	ペンディメタリン 50% EC	Pendimethaline 50% EC	2,500	ℓ	2	OECD
	6	カルボスルファン 5% G	Carbosulfan 5% G	10,000	kg	2	OECD
	7	クロロピリフィス 48% EC	Chloropyrifos (Ethyl) 48% EC	8,800	ℓ	1	OECD
	8	フェニトロチオン 3% D	Fenitrothion 3% D	20,000	kg	1	OECD
	9	フェニトロチオン + フェンハレレート 30%(25+5) EC	Fenitrothion+ Fenvalerate 30%(25+5) EC	20,000	ℓ	1	OECD
<b>農機</b>							
	1	動力散布機/三兼機 13~15ℓ	Pluvérisateur motorisé 13-15ℓ	2,000	台	1	OECD
	2	マスク	Masque	2,000	個	1	OECD
	3	手袋	Gants	2,000	双	1	OECD

(出典：要請関連資料)

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。

## 第2章 農業の概況

「ル」国は、赤道のすぐ南に位置しており、ウガンダ、タンザニア、ブルンディ、ザイールの4カ国に囲まれたアフリカの内陸国である。全土が起伏に富んだ地形で平均高度は約2,500mの高原国でもあり、熱帯気候に属しているながら高山気候の影響を強く受け、平均気温は年間を通して19~22℃としのぎやすい。

季節は、1月~2月が小乾期、3月~5月が雨期、6月~9月が大乾期、10月~12月が少雨期となっている。降雨分布は、東部が標高1,500m程度の緩やかな高原地帯で平均雨量800~1,000mmと最も少ない。西に向かうに従って雨量は増えていき、中央部が標高1,500~2,000mで1,000~1,200mm、キブ湖周辺の西部山岳地帯で1,400~1,700mmと最も多い。

北部は火山脈が走っていて、同国最高峰カリシンビ(標高4,507m)をはじめ険しい山並みが群立しており耕作は不可能である。西部も山岳地帯がほとんどを占めていることから、雨量は多いもののやはり農牧業には適さない地域となっている。従って同国の農牧業は、温暖な気候と雨量に恵まれ、最も農耕に適している中央部と、雨量が少ないが地形が緩やかで高原地帯を形成している東部地域での牧畜に限られている。

農業経営規模については、総農家戸数は1,100千戸で、総耕地面積1,150千haから単純計算すれば1戸当たりの耕地面積は1.04haである。しかし実際は、農地の85%を57%の農家が所有しており、残りの15%を43%の農家が耕しているというように1戸当たりの耕地面積が0.75ha(自足可能とされる最低面積)に満たない零細農家が極めて多い(57%の農家の平均耕地面積は1.55ha/戸で、残りの47%の農家の平均耕地面積は0.36ha/戸)。

しかし現在、同国の農業と牧畜は内乱による大虐殺と大量の難民化が繰り返されたことにより生産活動は停滞しており、特に農業においては過放牧による土壌浸食、耕作民の難民流出による棚畑破壊が進行していることにより耕地面積の維持、或いは拡大は困難な状況にあり、ここ10年農耕地面積は殆ど拡大していない。1996年の生産量は内戦前の正常生産量に対してわずかに55%であり、単収増加による食糧増産が緊急の課題となっている。

同国の主要な農産物は、輸出作物では、コーヒー、紅茶、除虫菊が挙げられ、食用作物では、食用バナナ、根菜類(サツマイモ、ジャガイモ、キャッサバ)、穀類(ソルガム、米、小麦)が挙げられる。表2-1に「ル」国における主要食用作物の作付面積を示す。

表2-1 「ル」国の主要食用作物の作付面積

作物	作付面積(ha)	作物	作付面積(ha)
1. 食用バナナ	350,560	6. ジャガイロ	26,514
2. サインゲン	210,788	7. 小麦	2,166
3. サツマイ	125,910	8. 米	378
4. ソルガム	75,838		
5. トウモロシ	61,950		

(出典：要請関連資料)

表2-1によると、食用バナナ、サインゲン、サツマイモが主要作物の上位を占めている。表2-2に食用作物の自給状況を示す。

表2-2 1996年食用作物需給状況

(単位：t)

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

(出典：要請関連資料)

表2-2によると食用作物については、バナナ、根茎類の生産量の比重が高いが、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に内戦前及び過去3年間の食用作物生産状況を示す。



表2-3 食用作物生産状況

作物	生産要素	1989-91	1994	1995	1996	年	平均単収(kg/ha)	
							アフリカ	世界
食用バナナ	生産量(1000t)	2,629	1,489	2,002	2,105	1994	—	—
	収穫面積(1000ha)	—	—	—	—	1995	—	—
	単収(kg/ha)	—	—	—	—	1996	—	—
サツマイモ	生産量(1000t)	876	800F	950F	1,100F	1994	4,849	14,170
	収穫面積(1000ha)	161	135F	150F	150F	1995	4,785	14,939
	単収(kg/ha)	5,456	5,926	6,333	7,333	1996	4,839	14,662
キャッサバ	生産量(1000t)	351	300F	150F	250F	1994	8,418	10,072
	収穫面積(1000ha)	42	30F	40F	40F	1995	8,363	10,069
	単収(kg/ha)	8,532	10,000	3,750	6,250	1996	8,438	9,983
ジャガイモ	生産量(1000t)	334	149	100F	150F	1994	10,795	14,990
	収穫面積(1000ha)	46	25F	25F	25F	1995	12,073	15,473
	単収(kg/ha)	7,276	5,963	4,000	6,000	1996	11,325	16,065
豆類	生産量(1000t)	216	130F	130	117	1994	516	826
	収穫面積(1000ha)	278	210F	205F	185F	1995	523	802
	単収(kg/ha)	777	619	635	632	1996	532	799
ソルガム	生産量(1000t)	178	109	72	85	1994	791	1,376
	収穫面積(1000ha)	154	100F	67	75F	1995	818	1,282
	単収(kg/ha)	1,156	1,090	1,077	1,136	1996	861	1,463
とうもろこし	生産量(1000t)	100	60	71	71F	1994	1,665	4,138
	収穫面積(1000ha)	73	40F	18	19F	1995	1,379	3,794
	単収(kg/ha)	1,369	1,501	3,861	3,838	1996	1,708	4,117
米	生産量(1000t)	9	7	2	6	1994	2,120	3,667
	収穫面積(1000ha)	3	2F	1	2F	1995	2,175	3,683
	単収(kg/ha)	2,735	3,371	3,359	3,056	1996	2,208	3,730
大豆	生産量(1000t)	13	7	8	8F	1994	672	2,191
	収穫面積(1000ha)	13	8F	8	8F	1995	592	2,019
	単収(kg/ha)	1,004	889	1,035	1,025	1996	654	2,082
小麦	生産量(1000t)	10	4F	6	6	1994	1,939	2,451
	収穫面積(1000ha)	8	7F	6	6F	1995	1,649	2,473
	単収(kg/ha)	1279	571	1,004	933	1996	2,016	2,541

注) F:FAO推定値

(出典:FAO:PRODUCTION Yearbook1996)

表2-3を見ると、内戦時の1994年に比較し、内戦後は、小麦・トウモロコシ・米等の穀類生産に若干の回復が見られるが、総じて生産性は低いままであり、多くの作物は内戦前の単収を下回っている。

同国の食用作物の生産性の低い理由は、まず施肥量の少なさが挙げられる。1993年のha当たりの肥料の投下量は1.7kg/haであり、隣国タンザニアの14.3kg/haに比べても遥かに少ない。因みに我が国では400kg/haである。しかしながら、「ル」国の経済状況をみても、

同国の農業投入資材の調達力は乏しいものと思われる。表2-5に1989年から1993年（内戦前の2KR最終供年）までの肥料輸入推移を示す。

表2-5 肥料輸入推移

(単位：t)

	1989	1990	1991	1992	1993
窒素質肥料	667	945	498(400)	665(133.8)	448(120)
尿素	358	282	171(147)	163(92.15)	242(40)
その他	309	663	327	502	206
リン酸質肥料	312	479	171	501(44.6)	121(40)
カリ質肥料	307	342	171	417	121

(出典：FAO:FERTILIZER Yearbook1996)

( ) 内は2KR調達量

表2-5の数値は内戦前のもので、内戦後の輸入量は統計資料は存在しないものの、かなり減少していると思われる。

農業に関しては内戦後の土壌の疲弊がひどく、病害虫も発生しており、農業調達の必要性は高いと思われる。

### 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面積は限られていること、また昨今の内戦による農地放棄、過放牧などにより、荒廃した耕地面積を紛争前の規模に回復させることまたそれ以上に拡大させることは現在のところ困難である。また長年にわたる耕作によって土壌は疲弊している。したがって同国政府は食糧増産を図るために、単収を向上させることを最優先施策とした。本プログラムは同国内で不足している農業資機材を調達し混乱の中にある帰還難民をはじめとする同国農民に配布し、土地生産性を向上させることにより同国の食糧増産に資することを目的とする。

本年度要請は病虫害被害の低減を図るための農業の調達に重点が置かれているものの、同国には現在のところ農業使用基準に関する使用管理システムは存在しない。（農業使用管理システムは1994年内戦前は存在したものの、内戦の混乱により書類が焼失したため、要請書によれば現在再作成中とのことである。）従って、本年度計画での農業の調達は時機尚早であると判断される。

今年度計画では特に疲弊・荒廃した農地を肥沃な土壌に回復させるための肥料の調達に重点を置き、その結果として土地生産性を向上させることによって食糧増産を図ることを目的としている。

#### 2. 本プログラムの実施運営体制

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 プログラムの実施運営体制

作業	作業実施機関	実施監督機関	責任者役職
通関・一時保管	農業省	農業省	不明
輸送（港→地域倉庫）	指定輸送業者	農業省	不明
保管（地域倉庫）	農業省	土壌局	不明
配布（地域倉庫→配布地区）	民間業者・農民団体	農業省	不明

（出典：要請関連資料）

調達資材は土壌局の所持する倉庫に保管され、農業省に選定された民間業者に有償配布されるか、農業省が直接農民団体に有償で配布する。

### 3. 対象地域の概況

本計画の対象地域は全国に及ぶ。対象地域内における計画対象作物ごとの作付け面積は表3-2の通りである。

表3-2 計画対象作物ごとの作付面積

作物名	対象地域名	作付面積 (ha)
インゲンマメ	全地域	262,564
米	南西部、中部、北東部	4,600
ジャガイモ	南西部、北西部～中西部の地域	42,054

(出典：要請関連資料)

### 4. 資機材選定計画

#### 4-1 配布／利用計画

同国では調達資材の配布・利用を表3-3の通り計画している。

表3-3 調達資材の配布／利用計画

品目	対象作物	配布地域	販売／無償	数量	対象面積 (ha)
尿素	米	キカリ、ルマカナ、ブガラマ	販売	100 t	1,000
MOP 0-0-60	研究用作物	キカリ	販売	20 t	—
DAP 18-46-0	米	キカリ、ブガラマ	販売	50 t	200
	豆類	キゼニ、ルベンケリ	販売		200
	大豆	ブケレ、キケラマ、キコンゴロ	販売		500
化成 17-17-17	米	キカリ、ルマカナ、ウムケラ、ブケレ	販売	700 t	2,000
	ジャガイモ	キゼニ、ルベンケリ、キコンゴロ	販売		700

(出典：要請関連資料)

資材の配布については図3-1に示すとおり、土壌局の倉庫に保管され、本年度計画で調達

される資材の3分の2は農業省に選定された民間業者に販売され、民間業者を通して農民に販売される。また、残りの3分の1は農民団体に3カ月期日のクレジットで販売される予定である。このような農民団体の幾つかは既に存在しているが、今後更に他の農業団体を設立していく予定である。

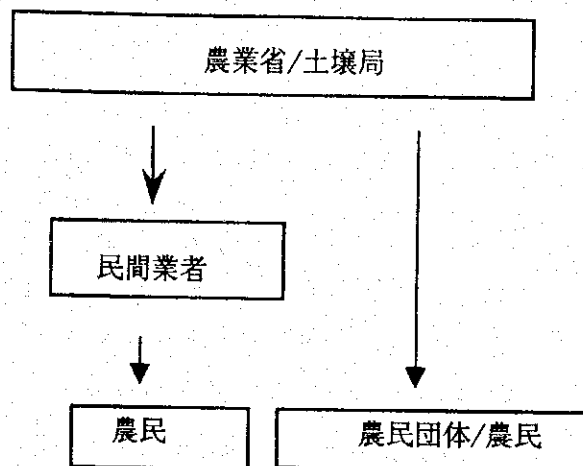


図3-1 資材配布の流れ

#### 4-2 維持管理計画/体制

全ての資材は農業省により管理される。

農薬の使用に関する管理システムは1994年内戦前は存在したものの、今般の内戦により消失したため、要請書によれば現在作成中とのことであり、農薬の流通・使用に関する管理体制は現在不明である。但し、農業省では農薬の使用に関するテキストを毎年発行し農民等に配布している。

実施運営体制、配布体制、農薬法規関係等については、先方要請書からは十分な情報が得られず、現地調査等にて確認する必要がある。以上のことを鑑み本年度調達計画より農薬及び農薬散布用資機材を削除するのが妥当であると判断される。

#### 4-3 品目・仕様の検討・評価

##### 肥料

###### (1) 尿素 (Urée)

<100t>

水に溶けやすい速効性の窒素質肥料で、吸湿性があるため粒状化されている。窒素質肥料の中で窒素含有率が最も高く、土壌を酸性化する副成分を含まない。成分の尿素態窒素は土壌中でアンモニア態窒素に変わり、さらに畑状態では速やかに硝酸態窒素に変わって作物に吸収される等の特徴があるため、畑作物用に広く使用されている。水田でも使用されるが、施肥直後に灌水すると流亡しやすく、また施肥後長期間畑状態に置いた後灌水すると硝酸態窒素として流亡するので注意を要する。適切に使用すると肥料効果は硫酸と同等であり、特に無硫酸根肥料であるため土壌を酸性化させることがなく、硫酸に比べ土壌によっては勝ることがある。

本肥料は今年度計画で米用に使用される。施肥基準は100kg/ha/1回である。対象面積は1,000 haであることから必要量は100tである。以上の検討から要請通りの品目を100t選定することが妥当であると判断される。

###### (2) 塩化カリ (0-0-62)

<20t>

Potassium Chlorideとも呼ばれる。世界の代表的なカリ肥料である。カリ鉱石および塩水から分離・精製したもので、純粋な塩化カリは白色結晶であるが、採掘されたカリ鉱石は少量の粘土、鉄などを含む桃色ないし赤色で、MOPも着色している。

水溶性で、カリの肥効は硫酸カリ (SOP) と同じと考えてよいが、随伴イオンである塩素を好まない作物があり、その場合にはSOPが選ばれる。塩素を好まない作物にはタバコ、ジャガイモなどがある。カリ施肥量が多い野菜、果樹などにはSOPの方が安全であるが価格がMOPの倍以上であり、欧米ではほとんどMOPが使用されている。

本肥料は今年度計画で研究用作物に使用される。施肥量及び対象面積は不明である。研究用に使用される資機材は本プログラムに適さないため選定資機材から削除する。

###### (3) DAP (18-46-0)

<50t>

DAPは化学名がリン酸第二アンモニウムで、MAP (リン酸第一アンモニウム) とともに通常リン安と略称される高度化成肥料の一つである。日本ではほとんどリン安系高度化成肥

料製造の際の中間原料として使用されているが、欧米では直接肥料として施肥される場合がある。水に解けやすく、その窒素、リン酸の肥効は速効性であるが、尿素、硫酸、塩安の窒素質肥料と比較して窒素が流亡し難く、土壌を酸性化する危険性が少ないなどの特徴がある。リン酸含量が極めて高いためリン酸固定力の強い土壌には有効である。

成分含量から明らかなように、DAPはMAPと比較して窒素含量が高く、リン酸含量が低い。いずれの肥効が高いかは選定の一要素になるが、これは作物、土壌条件等によって異なる。

本肥料は今年度計画で米200ha、サインゲン200ha、大豆用100haに使用される。施肥基準はそれぞれは20kg/ha/1回であることから必要量は合計で10tであり、要請量50tは過大である。以上の検討から要請通りの品目を10t選定することが妥当であると判断される。

#### (4) 化成 17-17-17

<700t>

三成分の保証成分の合計が30%以上の高度化成である。化成肥料は肥料原料を配合し化学的操作を加えて製造したもので、広く各作物に使用できるように、原料の種類や配分比を変えていろいろなタイプの肥料が作れるという特徴がある。高度化成は、さらに三要素含量が高いため輸送費が軽減される、施肥労力が省ける等のメリットがあるほか、リン酸の全部または一部がリン安の形で含まれているため窒素、リン酸の肥効が高いと評価されている。

本肥料は三要素含有比が等しい、いわゆる「水平型」のもっとも一般的な高度化成肥料で畑作、水田に於てともに元肥として広く使用される。

本肥料は今年度計画で米2,000ha、ジャガイモ700 haを対象に使用される。施肥基準は500kg/ha/1回、ジャガイモ200kg/ha/1回であることから必要量は合計で1140tであり要請された数量700tは、必要量の一部を満たすものである。以上の検討から要請通りの品目を700t選定することは妥当であると判断される。

#### 農薬・農機

本年度計画においては、「ル」国における農薬の使用管理システムが未整備であるため、農薬及び農薬散布用資機材は削除することとし、品目の検討は行わない。

#### 4-4 選定資機材案

以上の検討の結果、選定資機材案は表3-4のようにまとめられる。

表3-4 選定資機材案

項目	要請 No.	品目 (日本語)	品目 (フランス語)	選定数量	単位	優先 順位	希望 調達先
肥料							
	1	尿素	Urée	100	トン	1	DAC/ 南ア
	2	MOP	MOP	0	トン	1	DAC/ 南ア
	3	DAP 18-46-0	DAP 18-46-0	10	トン	1	DAC/ 南ア
	4	NPK 17-17-17	NPK 17-17-17	700	トン	1	DAC/ 南ア

上記選定資機材案をもとに、同国の要請優先順位等を勘案し数量を調整し結果を表3-5に示す。

表3-5 最終選定資機材案

項目	要請 No.	品目 (日本語)	品目 (フランス語)	選定数量	単位	優先 順位	希望 調達先
肥料							
	1	尿素	Urée	100	トン	1	DAC/ 南ア
	2	MOP	MOP	0	トン	1	DAC/ 南ア
	3	DAP 18-46-0	DAP 18-46-0	10	トン	1	DAC/ 南ア
	4	NPK 17-17-17	NPK 17-17-17	700	トン	1	DAC/ 南ア



5. 概算事業費

概算事業費は表3-6の様にまとめられる。

表3-6 概算事業費内訳

資機材費	
肥料	合計
34,333	34,333

(単位：千円)

概算事業費・・・・・・・・・・ 34,333千円

## 第4章 プログラムの効果と提言

### 1. 裨益効果

「ル」国では現在、1994年のツチ族とフツ族の対立による内戦で国外に脱出した難民が大量に本国に帰還しており、食糧は供給不足の状態が続いている。同国はこれら帰還民を元の土地に復帰させ、内戦により荒廃した農地を紛争前の規模に回復させることが、農業セクターの重要課題となっている。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し、1996年には生産量が前年比で15%増え、1997年も6%の増加が見込まれており、農業生産増産に向けた同国の努力が窺われる。

今年度計画の目的は耕地の拡大が困難な状況にある「ル」国で農業資材を調達することにより、既存農地の土地生産性を向上させ食糧増産を図ることにある。同国にとって2KR調達農業資機材の位置付けは高く、調達される資材が有効に使用されれば同国の食糧増産に大きく貢献するものと思料される。

### 2. 提言

今年度要請では、農薬散布による作物の病虫害被害の低減が第一の目的とされているが、本プログラムによる農薬の調達は、同国の農薬の流通及び使用に関する取締体制の再構築・強化がなされることが前提となろう。内戦により農薬の取締に関する文書等が消失しているとの先方政府からの報告があるが、まずは法律関係の整備及び農民、流通業者に対する安全教育、病虫害防除を効果的に実施するための農民の組織化等の農薬の安全使用・管理システムの再確立を早急に行う必要がある。

また、今年度要請では農薬に比べ肥料の要請数量が低く押さえられている。同国では、絶対的な施肥量が近隣国に比べても少ないことから施肥量の適正化を図るべく、疲弊した耕地を早期に活性化させるためにも肥料の調達をより優先すべきである。

併せて栽培技術を向上させることも重要である。土地の疲弊が少なくかつ施肥効果の高い稲作等の栽培を拡大し、施肥を重点的に行って単位収量の増大を図ることが耕地面積の拡大を望めない同国の食糧増産には必要である。

1994年より中断している2KRについては、同国におけるその位置づけの大きさからすれば、政情の安定化を見極めながらも、早期に再開の道筋をつけることで、同国の最優先政策である内戦後の農業復興を大きく促進出来るものと思料される。

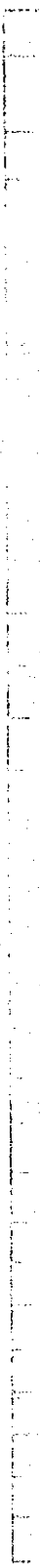
しかし、同国は内戦により2KR担当機関の役人が刷新されてしまったため、本計画の実施にあたっては、現地に調査団を派遣した上で先方政府の実施・運営能力を十分確認し、日本側としても適切かつきめ細かいアドバイスをしていくことが必要と思われる。



# 資料編

1. 対象国主要指標

2. 参照資料リスト



100'

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			
II. 農業指標				
		単位	データ年	
農村人口	492.4	万人	1996年	*1
農業労働人口	262.3	万人	1996年	*1
農業労働人口割合	91.2	%	1996年	*1
農業セクターGDP割合	37	%	1995年	*6
耕地面積/トラクター一台当たり	0.944	万ha	1995年	*1
III. 土地利用				
総面積	263.4	万ha	1995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	1995年	*1
灌漑面積率	0.5	%	1995年	*1
IV. 経済指標				
1人当たりGNP	180	US\$	1995年	*6
対外債務残高	10.1	億US\$	1995年	*7
対日貿易量 輸出	0.16	億円	1996年	*8
対日貿易量 輸入	10.46	億円	1996年	*8
V. 主要農業食糧事情				
FAO食糧不足認定国	認定		1997年	*5
穀物外部依存量	6.1	万t	1996/97年	*5
1人当り食糧生産指数	70	1979~81年 =100	1993年	*2
穀物輸入	15.9	万t	1995年	*3
食糧援助	8.2	万t	1992/93年	*4
食糧輸入依存率		%	1993年	*2
カロリー摂取量/人日	1,821	Cal	1992年	*2
VI. 主要作物単位収量				
米		kg/ha	1996年	*1
小麦	933	kg/ha	1996年	*1
トウモロコシ	3,838	kg/ha	1996年	*1

- 出典 \*1 FAO Production yearbook 1996 \*5 Foodcrop and shortages November December /1997  
 \*2 UNDP 人間開発報告書 1996 \*6 World Bank Atlas 1997  
 \*3 FAO Trade yearbook 1995 \*7 Global Development Finance 1997  
 \*4 Food Aid in figures 1993 \*8 外国貿易概況 8/1997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イヤーズブック 1996
- 5) FAO GLOBAL INFORMATION AND EARLY WARNING SYSTEM ON FOOD AND AGRICULTURE  
SPECIAL REPORT - FAO/WFP CROP AND FOOD SUPPLY ASSESSMENT MISSION TO RWANDA









JICA