No. 02

レソト王国
平成10年度食糧増産援助
調査報告書

平成10年3月

JICA LIBRARY
J1163650[3]

国際協力事業団

JICA
516
813
GMP
LIBRARY

無償計
CR(1)
98-87

レソト王国
平成10年度食糧増産援助
調 査 報 告 書

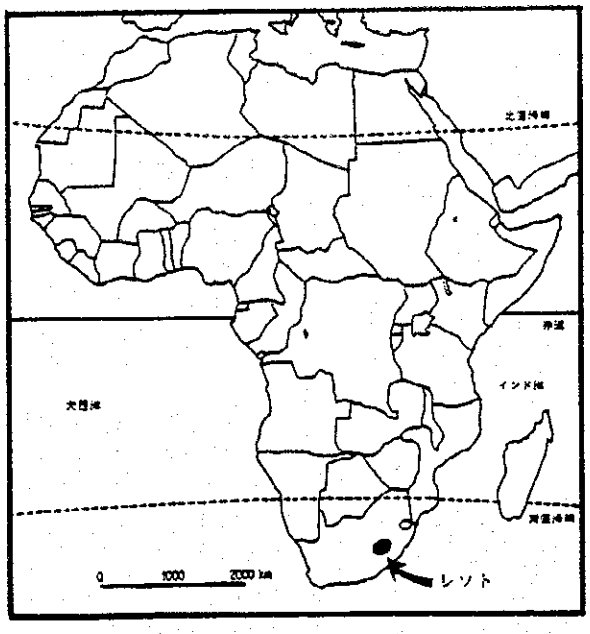
平成10年 3 月

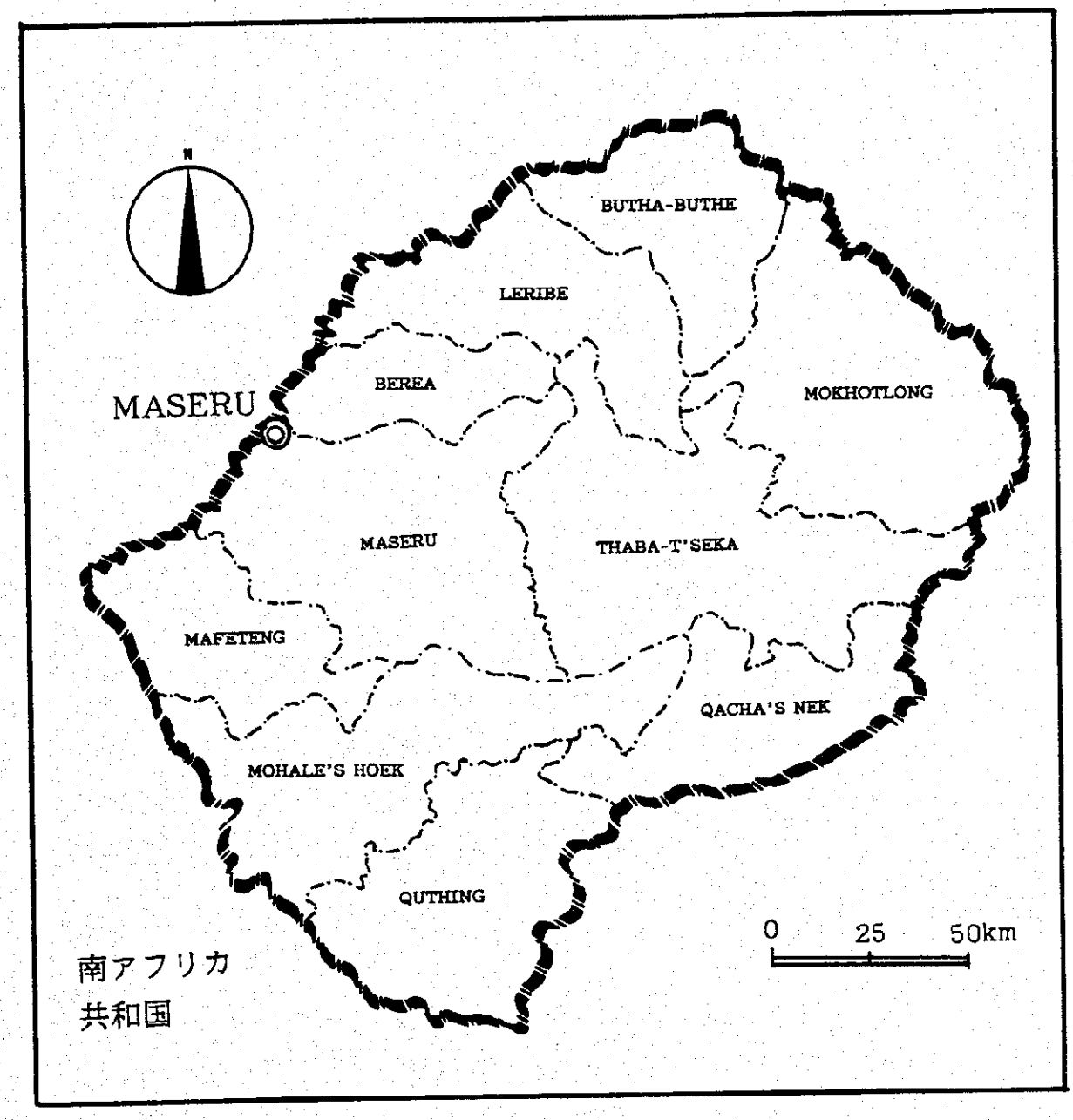
国 際 協 力 事 業 団

1163650[3]

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。

レソト王国
地 図


レソト


N
BUTHA-BUTHE
LERIBE
BEREA
MASERU
MOKHOTLONG
MASERU
THABA-T'SEKA
MAFETENG
QACHA'S NEK
MOHALE'S HOEK
QUTHING
0
25
50km
南アフリカ
共和国

目　次

地図
目次

ページ

第１章　レソト王国概況 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1

第２章　農業の概況・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2

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・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8

２．プログラムの実施運営体制・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8

３．対象地域の概況・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 9

４．維持管理計画/体制・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・10

第４章　プログラムの効果と提言

１．裨益効果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 11

２．提言・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 11

資料編

１．対象国主要指標

２．参照資料

第１章　レソト王国概況

レソト王国（以下「レ」国とする）は南アフリカ共和国（以下南ア国とする）内陸部に位置する国土面積30,350km^{2}の小国で、全土が海抜1,000m以上の高地からなり、南部アフリカの最高峰も有する山岳国家である。気候は温帯性でしのぎやすいが、降雨は年による変動が激しく、総降雨量としても恵まれていない（年間平均700～800mm）。

同国は立憲君主制であるが、1990年以来、国王派と国民議会派間などの対立が絶えないことから国政が安定せず、国家的な開発に支障をきたしている。近年、GNPは増加傾向にあるが、その半分以上は男性労働者の約40%におよぶ南ア国への出稼ぎ労働者による送金で賄われている。国力の基礎となる安定した産業を持たない同国にとって、南ア国における鉱山労働者からの送金が国家経済に及ぼす影響は大きい。

他方、農業部門のGDPに占める割合はおおよそ10%台前半を推移しているが、農業労働人口の割合は全労働人口の約40%を占めている。また人口の約80%が地方に暮らし、全人口の約60%が何らかの農作業に従事している。農業以外にめぼしい産業を持たない同国にとって、農業は国民生活を支えるべき重要な産業であるが、可耕地は国土面積のわずか10%強に過ぎないうえ、土壌条件にも恵まれていないことから生産性は低く、更に天候の影響による年各差が大きいことが特徴である。このため農業生産は不安定であり、食糧自給を達成するのが困難な状況にある。

「レ」国では現在第 6 次国家開発計画（Sixth National Development Plan 1996/97-1998/99）が進行中であり、持続的人間開発（Sustainable Human Development）と貧困の緩和、高い経済成長を目標に、様々な経済・社会開発計画を実施中である。上述の通り農業は「レ」国経済において重要な役割を担っており、農業分野の発展無くしては、これら目標の達成は不可能である。

また農業開発計画としては、農業セクター投資計画（ASIP）の第一段階として、1998 年 9 月から 2001 年 12 月までを実施予定期間とした“Agricultural Policy and Capacity Building Project (APCBP)”が各ドナー（世銀、AfDB、EU、DFID、GTZ）の協力により策定されている。APCBP では政府の規制緩和、民間セクターの強化、農業省の組織強化等を軸に政府及び民間セクターがより持続的、効率的な農業サービスを供給できる体制を確立し、農業セクターの成長と貧困の削減を目指している。

このような背景の中、「レ」国に対して我が国は平成6年度から平成9年度まで食糧増産援助を実施しており、主要食糧作物であるトウモロコシ、ソルガム、小麦等を対象として、生産性の向上、機械化の促進、灌漑施設の充足による耕地面積の拡大を目的とした肥料および農業機械が調達されてきた。なお、平成10年度は先方からの要請はなされていない。

第２章　農業の概況

「レ」国は南ア国に囲まれた小国で、全土が海抜 1,000m 以上に在り、その 74%が海抜 1,800m を超える山岳地帯で占められているため可耕地が極めて制限されている。近年は家畜の過放牧及び人口増による無秩序な開発等によって生じた土壌浸食が大きな問題となり、国土面積に占める可耕地の割合は 10.5%にまで低下している。その影響もあり、農業の GDP に占める割合は 1980 年代に 20%台で推移していたものが、1995 年には 10%にまで低下している。しかしながら人口の約 80%が地方に暮らし、約 60%が農業によって生計を立てている。このように農業は依然として国民生活を支える重要部門である。

2-1. 農業地理区分

「レ」国の地形は以下に示す４つの地理区分に分類され、各々で適する農業の形態も異なる。

（ア）Lowlands（海抜 1500～1800m）：陸地面積の 17%を占め、西国境沿いの北から南までの狭い帯状地帯で、更に２つに区分される。

１）北部 Lowlands は緩やかに起伏する地形で、耕土の深い赤褐色の肥沃な沖積砂質土壌である。雹、霰を伴う温暖湿潤気候で、集約的な作物栽培と牧畜に適する。

２）南部 Lowlands も同様に緩やかに起伏する地形であるが、土壌は酸性砂質土で耕土は浅く、ガリー（gully）と呼ばれる降雨時の流水により侵食されてできた小峡谷が散在する。降雨量は少なく厳しい旱魃に見舞われる。雹・雹と強風を伴う温暖乾燥気候であり、作物栽培に適する可能性を有する。

（イ）Foothill（海抜 1800～2100m）：陸地の 15%を占める。緩斜面で土壌は赤褐色/黒色の粘土ロームである。適度な降雨量と霰・雹、霜を伴う冷涼湿潤気候である。混作と放牧がなされているが土壌はもろく砕けやすい土質で、土壌浸食の可能性が高い。

（ウ）Senqu River Valley（海抜 1500～2100m）：陸地の 9%を占め、気温が高く降雨は不規則で乏しい。険しい傾斜地形で砕けやすい赤褐色の粘土質土壌である。灌漑のポテンシャルを有し、収益性の高い野菜及び穀物の集約栽培が可能である。

（エ）Mountains（海抜 2100～3483m）：陸地面積の 59%を占め、Lower mountains（海抜 2100～2250m）と Upper mountains（海抜 2551～3483m）とに区分される。粗放的牧畜に適し、Lower mountains では様々な家畜生産と作物栽培が可能である。Upper mountains では小型の反芻動物（羊・山羊）が飼育されているが、土壌侵

食のリスクが高いため、作物栽培や大型の反芻動物の飼育は不可能である。この地域は緩やかな起伏と険しい斜面を有し、山間部は耕土の浅い玄武岩土壌である。渓谷は肥沃に富んだ沖積土壌で霜、雪の降る冷涼湿潤気候である。

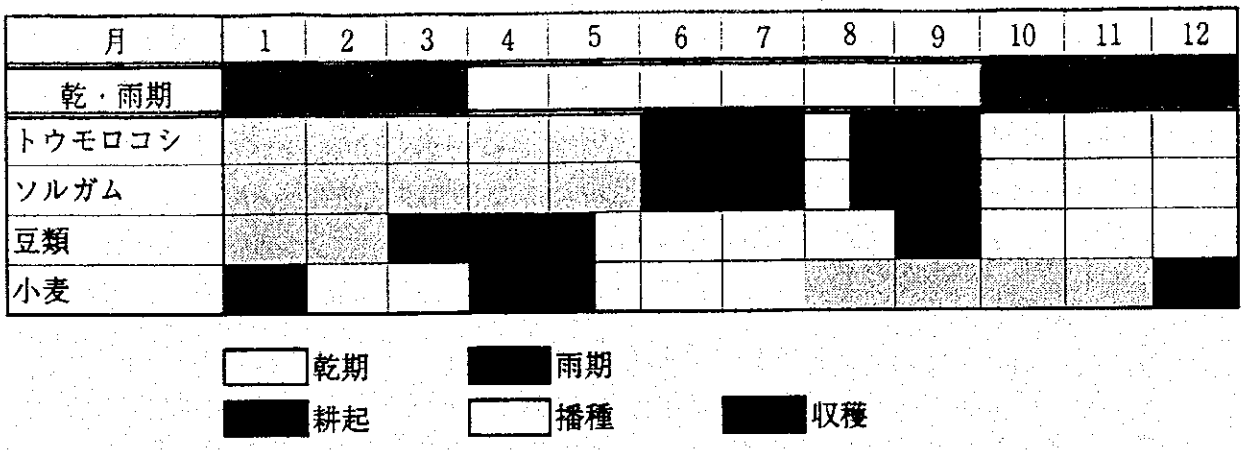
「レ」国の主要食糧作物はトウモロコシ、ソルガム、小麦である。トウモロコシは栽培面積の約 67%を占め全国にわたって栽培されているが、特に「レ」国西側の比較的標高の低い Lowlands が主要生産地である。またトウモロコシに次いで主食として食されているソルガムは「レ」国西側の特に降雨量の少ない南部 Lowlands で栽培されている（栽培面積約 15%）。「レ」国東側の Mountains では夏小麦が、Lowlands では冬小麦が栽培されており、前者が小麦の生産量の 8 割を占める（両者を合わせた栽培面積は約 10%）。豆類もトウモロコシとの間作で栽培されている。

「レ」国の降雨量は全国平均で約 700～800mm と恵まれないうえ年による変動が大きく、作物の栽培状況に大きく影響を及ぼし、同国の食糧事情が安定しない最大の要因となっている。栽培面積は南ア国への出稼ぎ労働者の動向および降雨量（旱魃の有無）に強く影響されており、1991/92～1995/96 年の 5 年間を見ても食糧作物全体の栽培面積は 126 千 ha～294 千 ha（レソト統計局資料）と大きな変動を示している。

近年政府は食糧自給政策から比較優位を持つ作物（野菜・果樹）の生産を拡大させる政策へとシフトしており、作物の多様化及び換金作物（アスパラガス、キャベツ、果樹等）の栽培を奨励している。また Mountains におけるトウモロコシ栽培は土壌浸食を加速するとして奨励されておらず、南部 Lowlands ではトウモロコシに代えて乾燥に強いソルガムが奨励されている。しかし地方農民の間には主食であるトウモロコシの栽培を好む傾向が根強く、農業地理、適不適にかかわらず全国で栽培され続けている。なおトウモロコシ栽培はその 95～99%が自家消費用である。

2-2. 栽培暦

栽培暦を図 2-1 に示す。農作業のうち耕起、播種、収穫後の脱穀は畜牛または農業機械が利用されており、２ＫＲにて調達された農業機械も賃耕サービスに利用されている。

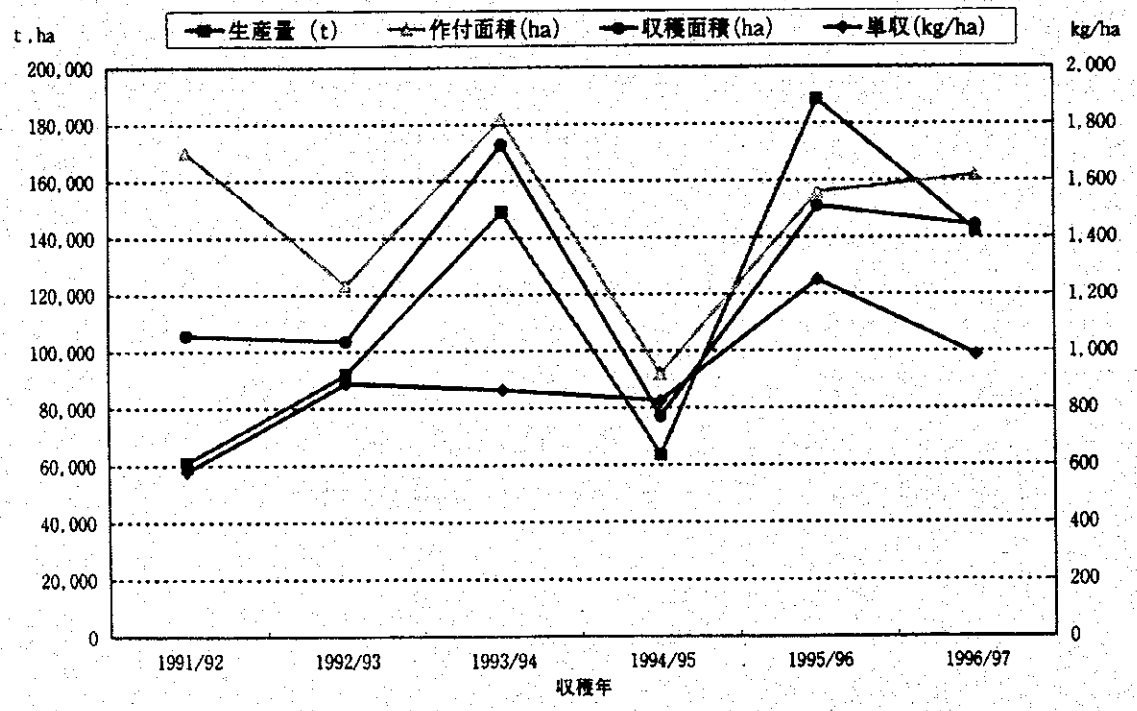


(出典：農業協同組合土地改良省)

図 2-1　主要食糧作物の栽培暦

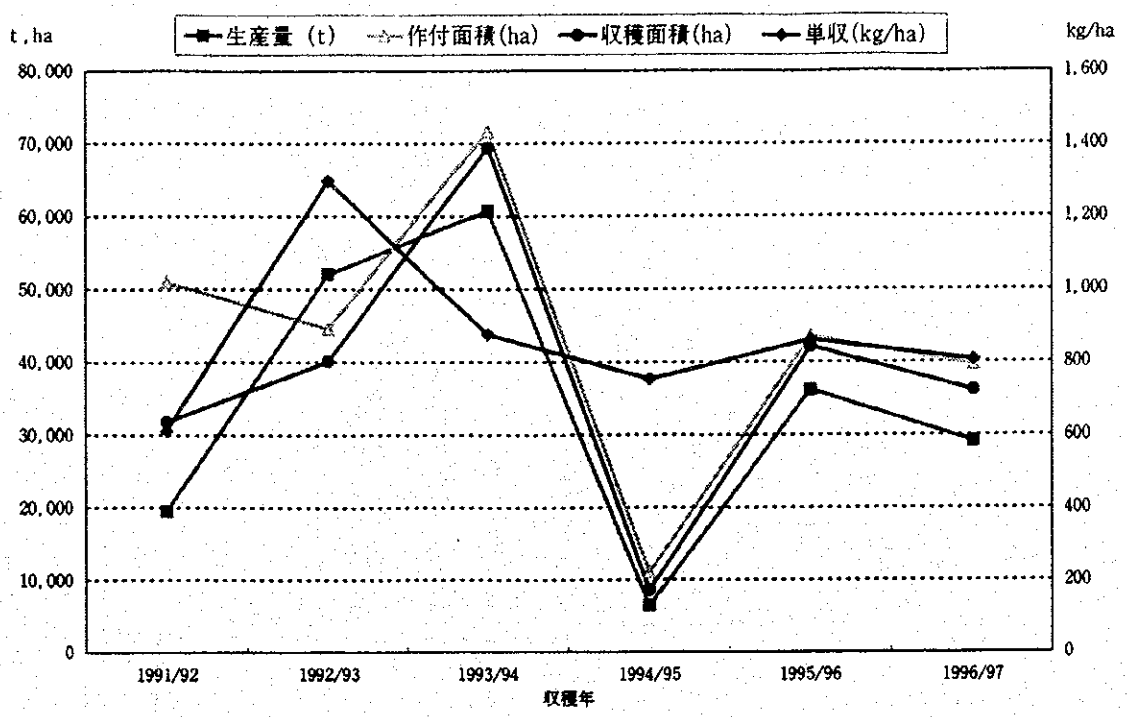
2-3. 主要作物栽培状況

「レ」国の農業年度は8月1日～翌年7月31日である。過去6年間(1991/92～1997/98年) におけるトウモロコシ、ソルガム及び小麦の栽培状況を図 2-2～2-4 に示す。なお、表中の単収は収穫面積 1ha あたりの生産性 (kg/ha) を示す。



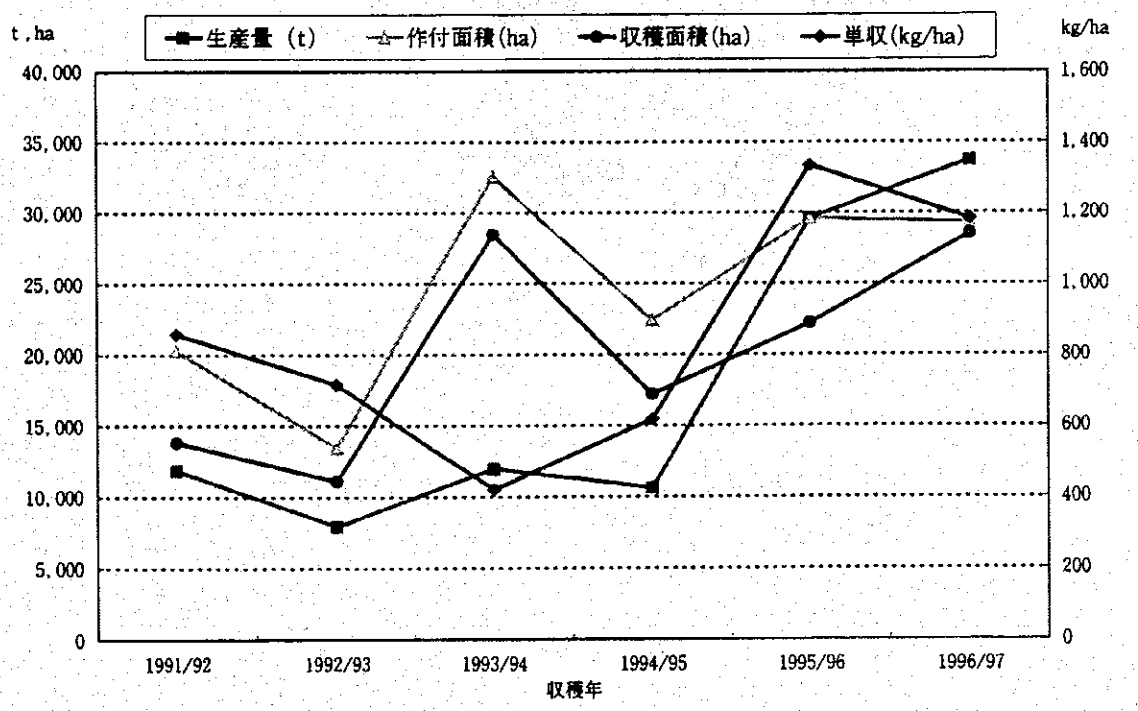
(出典：レソト統計局)

図 2-2　トウモロコシの栽培状況推移



（出典：レソト統計局）

図 2-3　ソルガムの栽培状況推移



（出典：レソト統計局）

図 2-4　小麦の栽培状況推移

上図より、トウモロコシについては単収約 1.0t/ha と低収量で横ばいしている。生産量は作付/収穫面積と比例して増減しており、1991/92 年および 1994/95 年の旱魃年

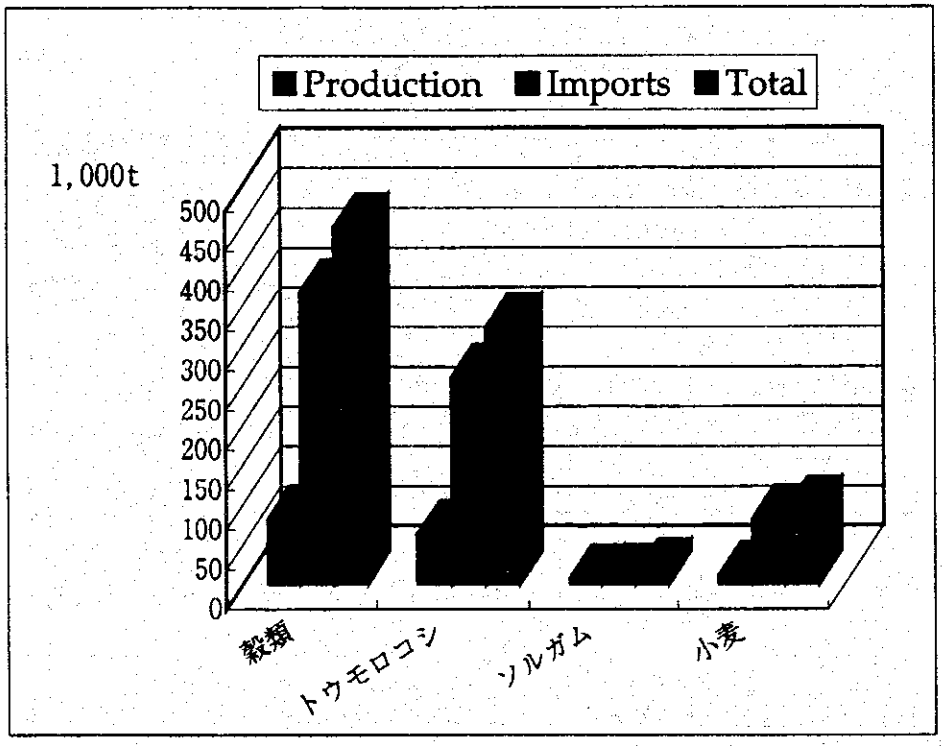
には収穫面積が 77 千～105 千 ha と大幅に減少している。従って生産量も年により 61 千～188 千 t と変動が激しい。

ソルガムについても生産量は作付/収穫面積と比例して増減しており、1991/92 年および 1994/95 年の旱魃年には大幅に減少している。単収は 1993/94 年以降横ばいである。

小麦については 1995/96 年以降、生産量、作付/収穫面積とも増加傾向にある。また低収量レベルではあるが、1995/96 年以降単収も ha 当り 1t 台を推移している。

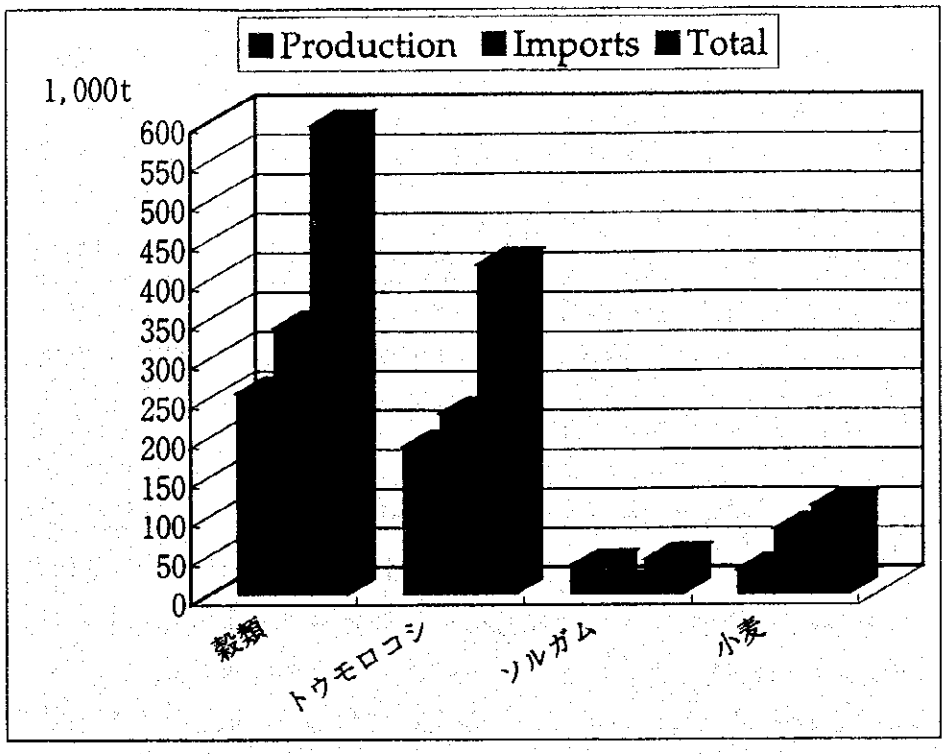
2-4. 食糧事情

図 2-5、2-6 に 1995 年と 1996 年における食糧自給状況（トウモロコシ、ソルガム、小麦）を示す。



（出典：FAO Food Balance Sheet）

図 2-5　1995 年の主要食糧自給状況



(出典：FAO Food Balance Sheet)

図 2-6　1996 年の主要食糧自給状況

図2-5、2-6より、1995年は旱魃の影響で食糧生産量も低かったため、トウモロコシ、ソルガム、小麦の自給率はそれぞれ19.5%、46.7%、11.8%と低レベルで、主要穀物は大部分輸入に頼ったことが分かる。一方、1996年には食糧生産量の上昇のため自給率は改善され、トウモロコシ、ソルガム、小麦の国内自給率はそれぞれ44.9%、81.8%、26.8%と向上している。しかしながら同国の食糧事情は非常に不安定であり、毎年食糧必要量の半分以上を商業輸入または海外からの援助にて賄わざるを得ない状況にある。

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

「レ」国は 1990 年代半ば（第５次国家開発計画 1991/92-1995/96）まで食糧自給政策 “Food Self-Sufficiency Programme (FSSP)” を掲げ、食糧作物の増産を重要課題として位置付けてきた。食糧作物の増産手段としては生産資材の安定的供給、機械化の促進、灌漑施設の充実による耕地面積の拡大及び高収量性種子の配布と種子生産に重点をおき、これらのうち生産資材（種子、肥料、農薬等）の安定的な供給、トラクターを用いた賃耕サービスの充実及び農業金融の供与に関しては、1993 年まで国連資本開発計画基金（United Nation Capital Development Fund : UNCDF）がパッケージとして協力を行ってきた実績がある。しかしながら不安定な食糧事情は改善されず、1996/97 年から進行中の第６次国家開発計画においては、これまでの食糧自給政策（主食用作物の増産）から世帯レベルでの食糧自給と貧困緩和を目標とした作物多様化政策（野菜、果樹等収益性の高い作物への転換）へと農業政策を変更している。但し、右政策変更は食糧増産そのものを否定するものではなく、依然として農民の大半が自家消費用としてトウモロコシ等の主食用作物の生産を続けている現状から、「レ」国政府はその増産に必要な資機材（肥料、農業機械）の調達を我が国に対して要請してきた経緯がある。

平成９年度計画では、トウモロコシ、ソルガム、小麦、豆類の主要食糧作物を対象として、化学肥料投入による生産力増強、農業機械による労働生産性の改善及び労働力不足の解消等を進めることにより主要食糧作物の増産と安定した供給を図ることを目的として化成肥料３種、LAN、苦土石灰、灌漑ポンプ、普通型コンバイン等が調達された。

過去の調査等によると、「レ」国では２ＫＲで調達された化学肥料は市場価格よりも若干安値にて販売され、農業生産向上のために利用されている。また同じく２ＫＲで調達された乗用トラクターや普通型コンバイン等の農業機械はトウモロコシや小麦の生産促進の目的で、政府による小規模農民を対象とした、耕起、砕土、播種、脱穀等の賃耕サービスに利用されている。他方２ＫＲで調達された歩行トラクター及び灌漑ポンプ・パイプセットについては現在利用率が低い事が判明しており、今後同国の灌漑普及政策のなかでどのように利用されるのかを検討する必要性が高い。

２．プログラムの実施運営体制

今年度の要請書は接到していないが、昨年までの実績によると、２ＫＲの対外的な責任官庁は開発計画省であるが、実施責任機関は農業協同組合土地改良省（Ministry of Agriculture, Cooperatives and Land Reclamation、以下農業省とする）下の作物局である。作物局は作物栽培課（Agronomy）、園芸課（Horticulture）、灌漑課

(Irrigation)、機械化普及課(Farm Mechanization)から成っている。過去の2KRにおける通関、輸送、保管、実施運営体制は表3-1に、資機材の流通経路は図3-1に示す通りである。

表3-1　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
1.通関・一時保管	農業省	農業省作物局	農業省作物局長
2.輸送(港→農業省倉庫	契約商社	同上	同上
3.保管(中央倉庫)	農業省	同上	同上
4.配布(中央倉庫→配布地区)	同上	同上	同上

(出典:平成9年度農業省資料)

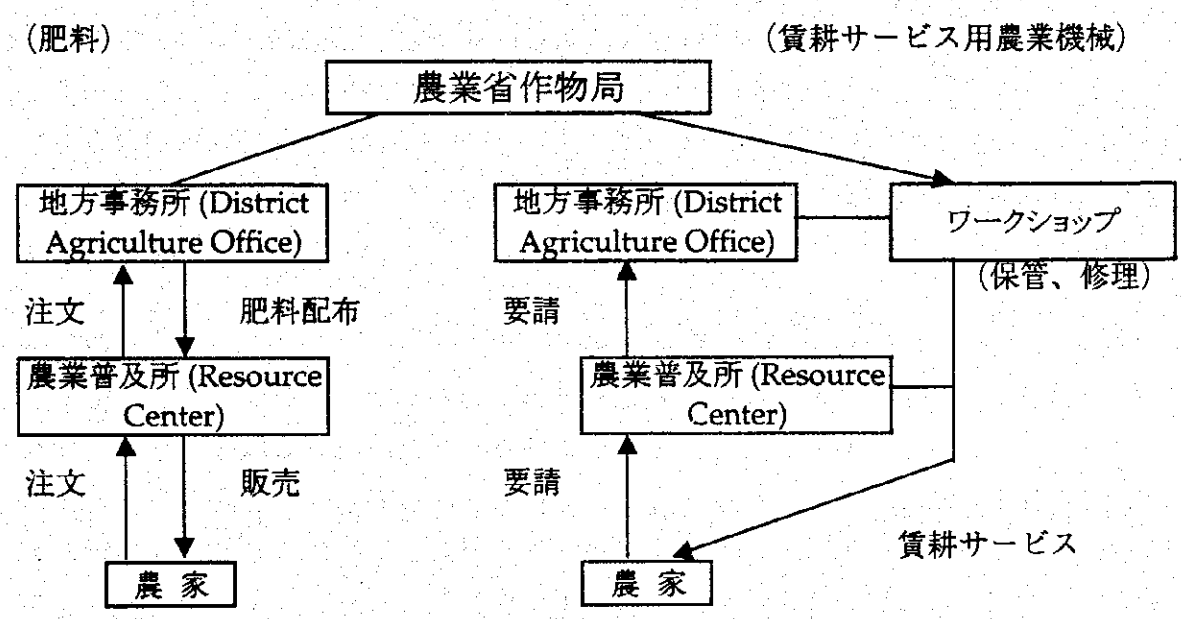


図3-1　過去2KRにより調達された資機材の流通経路

3. 対象地域の概況

平成9年度計画では北部/中部のトウモロコシ、豆類、ジャガイモおよび小麦栽培地域を対象に調達資機材を使用する計画が策定された。「レ」国では農民のほぼ100%が平均耕作面積1~1.4haの小規模農家であり、今後は限られた耕作面積での生産力増強に的を絞り、肥料等を中心とした小規模農家の背丈にあった資機材の供与が望まれるところである。

4．維持管理計画/体制

過去調達された資機材のうち、肥料に関しては最終ユーザーである農家自身によって使用された。また、販売用の歩行トラクターおよび灌漑ポンプ・パイプセットに関してはそのほとんどが在庫となっているが、乗用トラクター、トラクター用作業機、定置式脱穀機およびコンバインについては、北部・中部に存在する4ヶ所の農業省作物局傘下のワークショップにおいて、運転手つきでの賃耕サービスに用いられた。これらのワークショップの従業員は北部・中部でそれぞれ22名と35名おり、管理体制は整備されている。またスペアパーツの供給は南ア国にあるディーラー及びメーカーの代理店を通じて行われており、南ア製品のディーラー・代理店のサービス内容は良い。なお、調達された農業機械の中にはイタリア製品（LANDINI社、FAZA社）もあるが、イタリア製品については南ア国にある代理店のアフターセールスサービスの質について、「レ」国側から不満も聞かれている。

農薬については「レ」国において農薬取締法の策定/施行が確認されておらず、また農薬の供与にあたっては右法規のみならず農家への安全使用体制の普及状況、農薬保管状況、使用済み農薬の処理方法等も確認した上で考慮することが平成8年の実施促進調査で合意されている。

第４章　プログラムの効果と提言

１．裨益効果

「レ」国は南ア国に囲まれた内陸の小国であり、経済的に南ア国に大きく依存している。民生を安定させ、経済的依存の軽減化のためには農業分野の発展が重要であることは強く認識されており、そのために必要な農業用資機材の本プログラムによる調達は極めて必要性が高いと考えられる。

本プログラムにおける裨益対象は、その労働力の多くを南ア国への出稼ぎとして吸収されている地方の小規模農家であるが、計画の実施により農業生産性を増強させることで農家の収益を向上させ、農村地域での雇用機会や農業従事意欲を創出し、同国の農業発展に寄与することが期待され、過去のプログラムが実施されてきた。

同国農業生産はこれまで見てきたように、小麦については若干の収量の増加傾向が見られるものの、年ごとの生産量較差が大きく、年次の穀物生産量は基本的にはその年の雨量と大きな相関関係を持ち、農業生産は安定しない。ここに同国の低い食糧自給率の根本的な原因がある。

同国ではこのような状況を打開するため、２ＫＲを利用した農業資機材の投入で、主要食糧作物の収量の増加を通した食糧自給率の向上を目指している段階であるが、先に見たように近年収量レベルが増加傾向にある作物もあるが、未だ食糧自給を達成するには到っていない。

２．提言

過去に２ＫＲで調達した肥料は、政府により市場価格より若干の安値にて販売されてきたが、同国は経済の活性化を計るため民営化政策を推進しており、今後は民間セクターを通しての販売方法を検討する必要があろう。また、２ＫＲ農業機械による賃耕サービスについても、現在は政府によるサービスが主体を占めている状況であるが、依然として農業資材や農業機械の適期供給という農民のニーズは満たされておらず、サービス機能の強化への強い要望がある。農業機械サービスについてもAPCBPにおいて民営化を推進することが謳われており、今後は２ＫＲによる資機材調達についても民営化政策との関連性の検討が必要になってくると考えられる。また、在庫となっている歩行トラクター及び灌漑ポンプに関しては、早期販売/活用に努めるよう、「レ」国側の努力を促す必要がある。

更に例年、計画の要請に関して、「レ」側からは総じて計画の妥当性を検討するための資料の提供が極めて少ない。このことについて同国政府関係者の理解を求め、当方より送付した「要請関連資料」の回答内容の充実に積極的に取り組むよう指導する必要があろう。また過去の実施促進調査等の結果を基に、「レ」国への農薬の

供与は未だ認められておらず、平成9年度も同様に同国における農薬関連法規の整備状況についての確認が得られなかった為、要請された農薬については全品目調達されなかった経緯がある。今後も「レ」国からの農薬要請については同国における農薬の関連法規、使用体制の構築、及び需要状況につき、再度確認する必要がある。

一方、「レ」国からの見返り資金積立実績と積立報告状況は極めて良く、これは「レ」側が２ＫＲ援助を真剣に受け止め、資機材を食糧増産の手段として活用するだけでなく、見返り資金を真剣に回収して、国の社会、経済開発に回していこうとする同国の強い意欲の現れであると思われる。今後はこのような「レ」国のこのような意欲を十分に評価しつつ、日本側からの無償スキーム全般への助言や技術的な支援も継続して必要となろう。

資料編

1．対象国農業主要指標

Ⅰ．国名				
正式名称	レソト王国 Kingdom of Lesotho			
Ⅱ．農業指標		単位	データ年	
農村人口	81.5	万人	1996年	*1
農業労働人口	33.2	万人	1996年	*1
農業労働人口割合	39.1	%	1996年	*1
農業セクターGDP割合	10	%	1995年	*6
耕地面積/ﾄﾗｸﾀｰ一台当たり	0.016	万ha	1995年	*1
Ⅲ．土地利用				
総面積	303.5	万ha	1995年	*1
陸地面積	303.5	万ha（ 100 %）		*1
耕地面積	32.0	万ha（ 10.5 %）		*1
恒常的作物面積		万ha（ 0.0 %）		*1
灌漑面積	0.2	万ha	1995年	*1
灌漑面積率	0.6	%	1995年	*1
Ⅳ．経済指標				
1人当たりGNP	700	US$	1995年	*6
対外債務残高	6.6	億US$	1995年	*7
対日貿易量　輸出	0	億円	1996年	*8
対日貿易量　輸入	4.57	億円	1996年	*8
Ⅴ．主要農業食糧事情				
FAO食糧不足認定国	否認定		1997年	*5
穀物外部依存量	14.4	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	9.9	万t	1995年	*3
食糧援助	4.5	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	2,201	Cal	1992年	*2
Ⅵ．主要作物単位収量				
米		kg/ha	1996年	*1
小麦	1,111	kg/ha	1996年	*1
トウモロコシ	1,809	kg/ha	1996年	*1

出典
*1 FAO Production yearbook 1996
*2 UNDP　人間開発報告書 1996
*3 FAO Trade yearbook 1995
*4 Food Aid in figures 1993
*5 Foodcrop and shortages November December /1997
*6 World Bank Atlas 1997
*7 Global Development Finance 1997
*8 外国貿易概況 8/1997号

2．参照資料

1）Sith National Development Plan 1996/97-1998/99
Ministry of Development Planning

2）Statistical Report : Estimates of Area and Production of Crops 1991/92-1992/93
Bureau of Statistics

3）Statistical Report : Estimates of Area and Production of Crops 1992/93-1993/94
Bureau of Statistics

4）Statistical Report : Estimates of Area and Production of Crops 1993/94-1994/95
Bureau of Statistics

5）Statistical Report : Estimates of Area and Production of Crops 1994/95-1995/96
Bureau of Statistics

6）肥料便覧第４版　　農文協

7）新版農業機械学概論　　養賢堂

8）FAO Food Balance Sheet　　(Internet Homepage)

9）国別協力情報ファイル　　国際協力事業団企画部

JICA