

スリ・ランカ民主社会主義共和国
平成14年度食糧増産援助
調査報告書

平成14年9月

JICA LIBRARY



1172794(8)

国際協力事業団

無償四
J R
03-073

スリ・ランカ民主社会主義共和国

平成14年度食糧増産援助

調査報告書

平成14年9月

国際協力事業団



1172794【8】

序文

日本国政府はスリ・ランカ民主社会主義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27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。

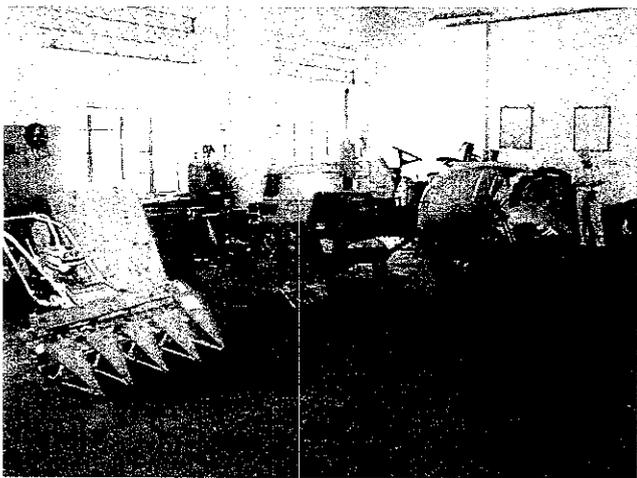
平成14年9月



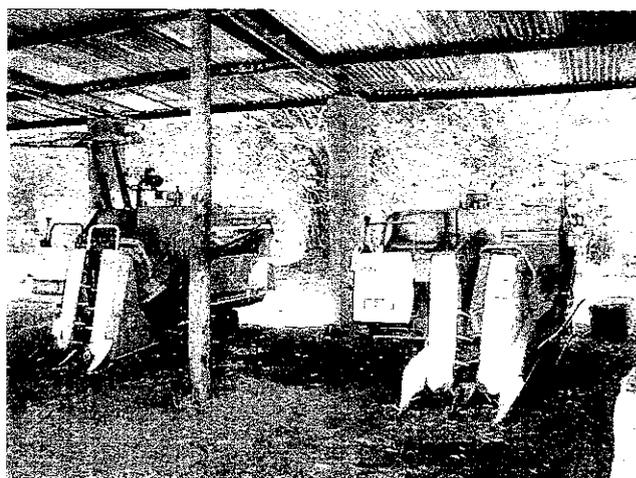
2KRにより調達したコンバインによる刈取り作業
ドライゾーンの圃場は比較的大規模な田が多い
ポロンナルワ国営種子農場にて



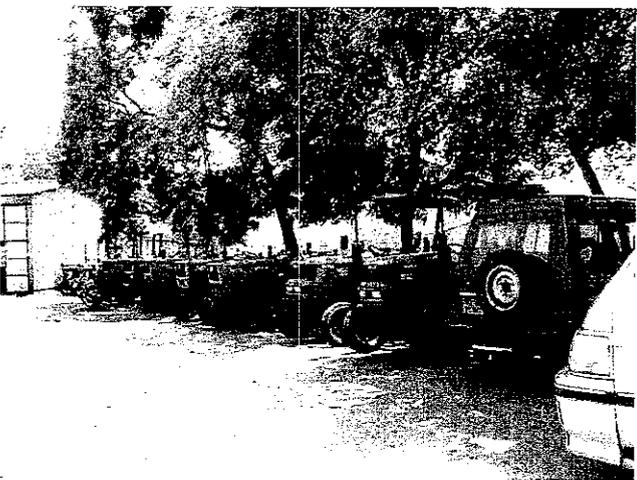
2KRにて調達された乗用トラクターによる耕起作業
(ディスクプラウ使用)
アヌダープラ県国営種子農場



ポロンナルワ国営種子農場のワークショップ



穀流搬送装置の故障等により留め置かれているコン
バイン
ポロンナルワ国営種子農場にて



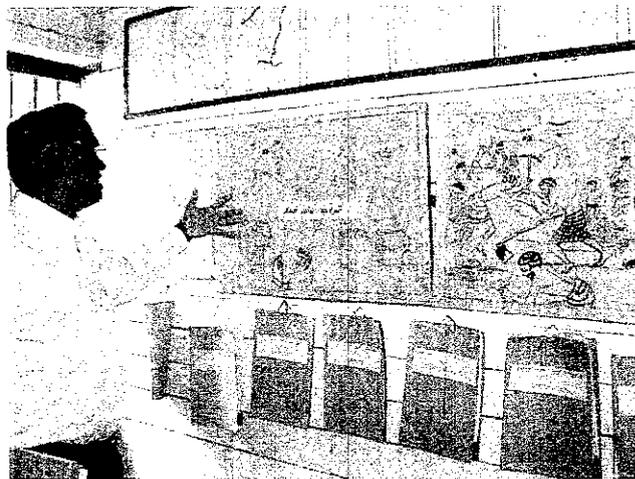
乗用トラクター (修理待ちのものも含む)
ポロンナルワ国営種子農場にて



既に廃車となった2KRトラクター (80年代に調達と
見られる) はパーツ取得用として利用している。
ポロンナルワ国営種子農場にて



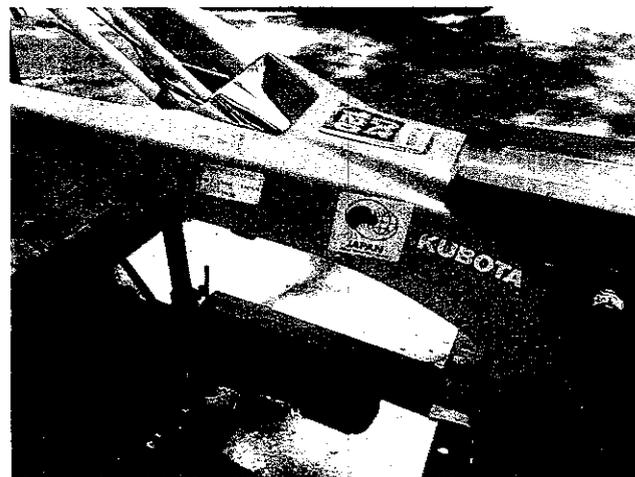
ポロンナルワ県Giritare農業サービスセンター（農業開発局管轄）



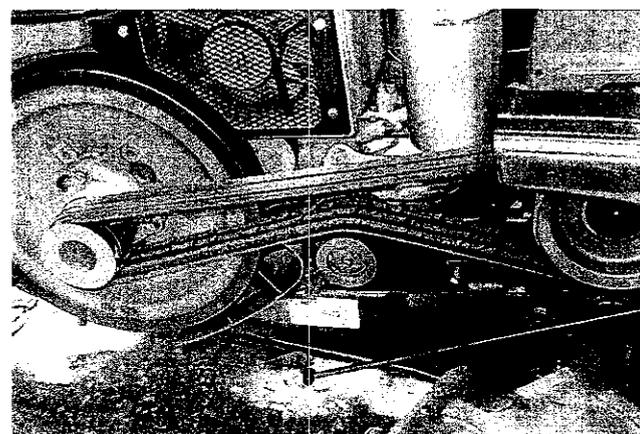
農業サービスセンターでは農業省の約30余りの各局のそれぞれの役割を持つ職員が農村レベルで活動する場所としての役割を持っている。普及活動では農民に図解で分かりやすく作業を教えるなど工夫をしている。
Narammala地区農業支援センターにて



2KRにて調達された歩行用トラクター
ポロンナルワ、Giritare 農業サービスセンターにて



2KRにて調達された歩行用トラクターのODAマーク
ポロンナルワ、Giritare 農業サービスセンターにて



消耗品であるVベルトが大きくひび割れた状態で使用している例が多い。
クルネーガラ県、Narammala農業サービスセンターにて



2KRにて調達されたリーパー（ハイサービ用）刈取り部が故障中
ポロンナルワ県、Giritare 農業サービスセンターにて



タイヤがパンクしているが、予算不足の為に交換できずに留め置かれている乗用トラクター
 クルネーガラ県、Narammala農業サービスセンター



2KRにて調達された乗用トラクター（ハイヤーサービス用）
 ステアリング接合部分が磨耗し故障している。
 ポロンナルワ、Giritare 農業サービスセンターにて



2KRにて調達されたコンバイン（ハイヤーサービス用）
 クローラー部の故障中。部品が高いため、メーカーとの価格交渉などに時間を要している。
 ポロンナルワ、Giritare 農業サービスセンターにて



2KRで調達した硫安（2001年度）
 Ceylon Fertilizer Company Ltd.にて



手作業での混合作業
 少量の発注に機動的に作業できる。
 Ceylon Fertilizer Company Ltd.にて



Vavuniya地区肥料販売店
 周辺地区でもっとも古い。



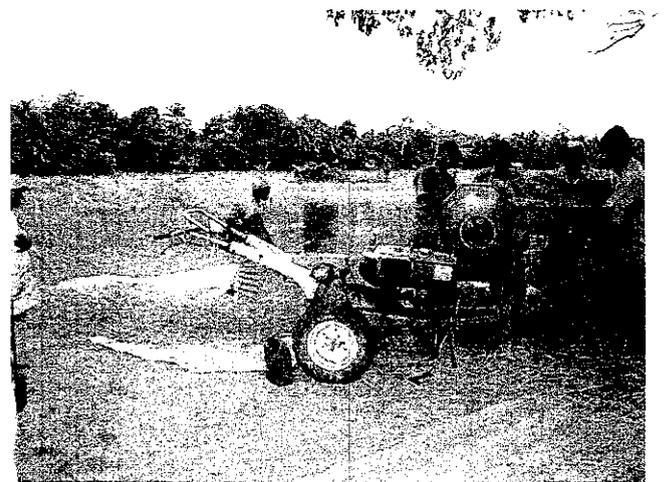
2001年度に供与された硫安
肥料販売店の倉庫に計400Kg保有している。
Vavuniya地区肥料販売店にて



ウェットゾーンにおける圃場
ココナツ畑に周りが囲まれ、その合間で稲作が行わ
れている。
(ガンパハ県)



手刈りによる収穫作業
稲の生育管理不足により倒伏した稲が多い。
Rajangana地区灌漑プロジェクトのGravity Irriga
tion地区



一般農家の脱穀作業
地主が人夫を雇い、機械をレンタルして作業を行う
ウェットゾーン (クルネガラ県) にて

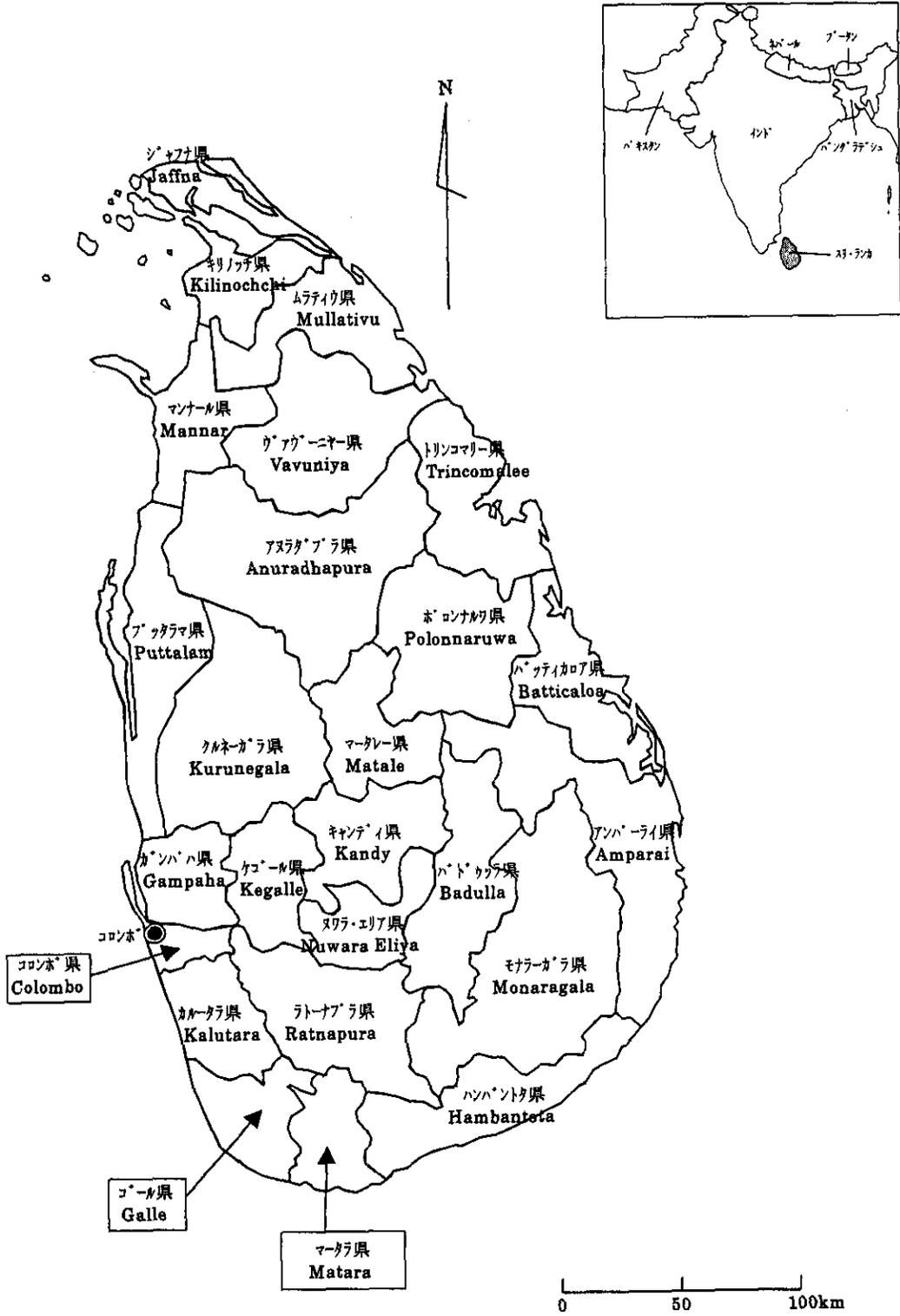


収穫後、脱穀した籾を選別する作業。
トラクターの動力を利用して扇風機をまわし、稲藁
、ゴミを吹き飛ばす。
Rajangana地区灌漑プロジェクトのGravity Irriga
tion地区



ミニッツ署名
荒津JICAスリランカ事務所次長 (左)
Mr. ベドガー・ペレラ農業畜産省農業発展局局長

スリ・ランカ 位置図



目次

位置図
目次
図表リスト
略語集
単位換算表

	ページ
第1章 要請の背景.....	1
第2章 農業セクターの概況.....	5
2-1 作物生産状況.....	5
2-2 農業資機材の生産、輸出入統計.....	14
2-3 財政・国際収支バランス.....	17
第3章 プログラムの内容.....	19
3-1 先方実施・責任機関.....	19
3-2 計画対象作物・対象地域.....	22
3-3 配布・販売体制.....	25
3-4 選定品目・数量.....	39
3-5 資機材調達スケジュール案.....	42
3-6 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との連携....	42
3-7 概算事業費.....	43
Appendix 1 ベースライン調査	
Appendix 2 農業機械の裨益効果と生産費に関する資料	
Appendix 3 調査団氏名	
Appendix 4 調査日程	
Appendix 5 面談者リスト	
Appendix 6 協議議事録	
Appendix 7 参照資料リスト	
Appendix 8 対象国農業主要指標	

<図表リスト>

表 1-1	「ス」国 GDP 比率.....	2
表 1-2	「ス」国 GDP 伸び率.....	2
表 1-3	要請資機材リスト.....	4
表 2-1	土地利用形態.....	7
表 2-2	農家土地所有規模.....	8
表 2-3	主要食用作物の作付面積と生産量.....	8
表 2-4	コメの県別生産量及び単位当り収量.....	10
表 2-5	各県毎のその他の食用作物の作付面積.....	11
表 2-6	肥料の国別輸入量 (2001 年度).....	14
表 2-7	肥料の企業別輸入取扱量 (2001 年度).....	15
表 2-8	歩行用トラクターの市場販売台数及び価格 (2001 年).....	16
表 2-9	乗用トラクターの販売台数及び市場価格.....	16
表 2-10	「ス」国政府予算 (2002 年度).....	17
表 2-11	「ス」国の国際収支 (1995-2000).....	18
表 3-1	資機材実施体制 (肥料).....	19
表 3-2	資機材実施体制 (農業機械).....	20
表 3-3	肥料の配布/利用計画.....	22
表 3-4	農業機械の配布/利用計画.....	23
表 3-5	肥料の目的別使用量合計.....	28
表 3-6	尿素及び硫安の目的別使用量比較.....	29
表 3-7	硫安の目的別使用量と 2KR 調達硫安の割合 (1996-2000).....	29
表 3-8	肥料販売実績 (1999-2001).....	30
表 3-9	乗用トラクターの配布先及び稼動状況表 (1995-2001).....	31
表 3-10	コンバインの配布先及び稼動状況.....	32
表 3-11	建設機械の配布先と稼動状況.....	33
表 3-12	見返り資金の使用実績・計画.....	38
表 3-13	対象作物と施肥必要量 (現地調査時取付資料).....	39
表 3-14	主要農業機械の効率利用下限面積 (参考).....	40
表 3-15	選定資機材リスト.....	42
表 3-16	援助機関・団体の活動.....	43
表 3-17	概算事業費内訳.....	43
図 1-1	「ス」国人口の推移.....	3
図 2-1	「ス」国主要都市の気温と降水量.....	6
図 2-2	コメの自給率推移 (1999-2001).....	13
図 2-3	コメ及び主要食用作物の自給率 (1996-1999).....	13
図 3-1	2KR 要請の提出フロー.....	19
図 3-2	資機材配布・販売体制 (肥料).....	25
図 3-3	農業畜産省組織図.....	26
図 3-4	資機材配布・販売体制 (農業機械).....	27
図 3-5	農業開発局 (DAD) 向け乗用トラクター稼動状況.....	32
図 3-6	見返り資金積立体制.....	36

<略語集>

- ・ ADB (Asian Development Bank) アジア開発銀行
- ・ DAC (Development Assistance Committee) 開発援助委員会
- ・ FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) 国連食糧農業機関
- ・ GDP (Gross Domestic Product) 国内総生産
- ・ IMF (International Monetary Fund) 国際通貨基金
- ・ DOA (Department of Agriculture) 農業畜産省農業局
- ・ DAD (Department of Agrarian Development) 農業畜産省農業開発局
- ・ ASC (Agricultural Service Centre) 農業サービスセンター
- ・ ADC (Agricultural Development Committee) 農業開発委員会
- ・ CFC (Cylon Fertilizer Co. Ltd.)
- ・ JFE (Janatha Fertilizer Enterprise Ltd.)
- ・ CCF (Colombo Commercial Fertilizers Ltd.)

<単位換算表>

面積

名称	記号	換算値
平方メートル	m ²	(1)
エーカー	Acre ac	4,000
ヘクタール	ha	10,000

第1章 要請の背景

スリ・ランカ民主社会主義共和国（以下「ス」国という）において農業はGDPの約20%（2002年世銀報告）を占める重要分野である。主食であるコメ及び主要食用作物の生産は主に小規模農家により行なわれている。コメは高水準な自給率で推移しているが、生産が安定していないこと、総人口の伸びによる国内需要の増加等の理由から、安定した食用作物生産は達成されていない（コメ自給率は1991年以降、85.8～99.67%で推移している（出典：農業畜産省））。他の食用作物も高い自給率を示しているものもあるが、価格競争力の強いインドからの輸入品の増加、和平が成立した北部地域における難民復帰と農地再生という不安定要因を含んでいる。

また、農業以外の産業へ労働力が移行しつつあることから農業労働人口は伸び悩んでおり、今後の生産力確保が懸念されている。こうした状況下、同国は国家開発計画「Vision 2010」を策定し、農業を最重要産業の一つと位置付け、食糧安全保障のための主要食用作物の増産を今後の重要な政策課題として掲げている。それを受けて農業畜産省は、「Crop Production Programme」として生産計画を取り纏めているが、2001年に受けた早魃被害のため農業生産が停滞するなど厳しい状況にあるとされる。

同国政府は全ての食用作物について、全土を対象にした食糧生産計画を策定しているが、本案件はこの計画を支援し、実施に必要な資機材（肥料、農機、車輛、建設機械）の調達を図るものである。

上位計画は以下のような計画が策定されている。

（1） 国家開発計画

「ス」国は、アジア諸国の中では最も早い1947年に第一次5カ年計画を開始し、その後民間部門の投資計画も含めた総合開発計画を策定しているが、政権交替による政策の変更、一次産品価格に左右されがちな国際収支の悪化、石油価格等世界経済の環境の変化を受け、いずれも年次途中で中止に追い込まれている。

1979年以降は自由主義的開放政策のもと、公共投資計画（PIP: Public Investment Programme）がローリング・プラン形式¹で策定され、1988年からは世銀・IMFの勧告を受け入れ、構造調整政策を実施している。1994年以降の現政権は、引き続き開放経済を堅持し構造調整及び外国投資の導入の推進と共に、社会福祉・貧困対策を重視し、生活必需品の価格引き下げ、肥料への補助金の復活を行った。

「1999-2001年」PIPが策定された後、現在は新たに「Vision 2010」が国家計画として策定されている。同計画では、

- ① 経済インフラ整備
- ② 北部、南部の開発
- ③ 人材開発
- ④ 貧困撲滅と女性の地位向上
- ⑤ 工業開発
- ⑥ 民間部門との協調
- ⑦ 観光業の振興

¹ ローリング・プラン形式とは、投資計画を実施する上での目標を設定した後（スリ・ランカの場合は5年間で到達する目標）、毎年の成果を見直しつつ年毎に軌道修正を行いながら、最終目標を達成するように計画を推進する方法である。

- ⑧ 農業
- ⑨ 住環境の改善
- ⑩ 自治分権化と政府機構改革

の各部門について、2000-2010年までの政策の方向性、目標を設定している。

(2) 農業開発計画

「ス」国では、現在、農業統計調査が約20年ぶりに実施されているため、北部、東部を含めた詳細な数値は今後把握できるものと思われるが、現在の統計上、約1,800万人の国民のうち78%が地方に居住し、労働人口の約40%が農業部門に従事していることから、政府としても農業政策、課題の実施に優先順位を置いてきた。2001年の輸出総額の約20%は農業部門が占めるなど、農業は国民生活にとって重要な位置を占めている。2000年の農業部門の対GDP構成比は19.5%であり、農業部門の年平均成長率は1996年に早魃で-4.6%とマイナス成長であったが、その後、平均で3.4%、2000年では3.6%の伸びを示している(世銀、ADB調べ)。

表 1-1 「ス」国 GDP 比率

(単位：%)

	1996	1999	2000
農業	22.4	20.7	19.5
鉱工業	26.4	27.3	27.5
サービス業	51.1	52.1	53.0

(出典：世銀)

表 1-2 「ス」国 GDP 伸び率

(単位：%)

	1996	1997	1998	1999	2000
GDP 成長率	3.8	6.3	4.7	4.3	6.0
農業	-4.6	3.0	2.5	4.5	3.6
鉱工業	5.6	7.7	5.9	4.8	7.9
サービス	6.0	7.1	5.1	4.0	5.9

(出典：ADB)

また、「Vision 2010」では、2010年には農業労働人口の伸びの鈍化が深刻となり産業人口に占める割合も15%にまで低下するとの見通しで、将来の農業労働者不足が重要な課題として取り上げられている。

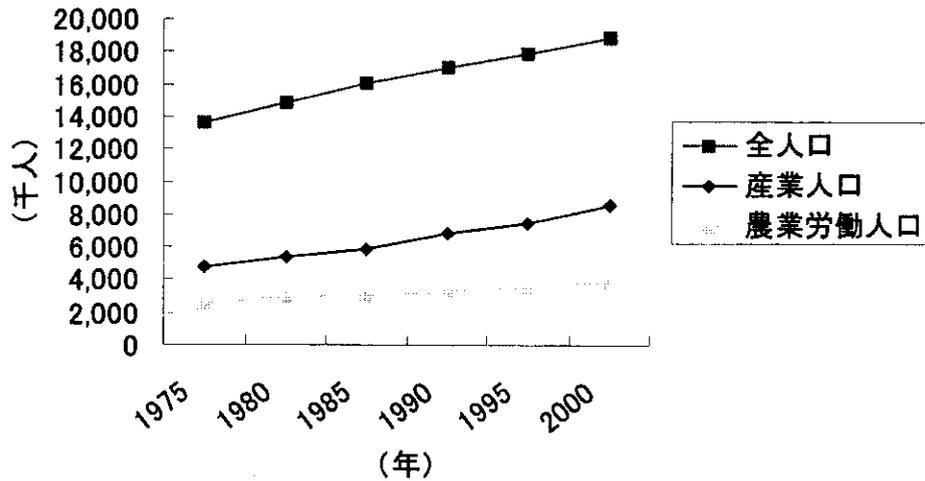


図 1-1 「ス」国人口の推移

「ス」国政府は我が国の 2KR による肥料、農業機械の供与を国営種子農場の機械化促進に伴う生産性向上、幅広い農民が入手可能である農業資機材供給を確保するための対応の一つとして位置付けている。

「Vision 2010」計画における農業基本政策は以下のとおりである。

- ・ 政府機構、政策の改革による農業生産部門と加工部門に対する民間投資の増加
- ・ 競争力・生産効率を伴う高価値 (high value) 農業への移行と農業の商業志向
- ・ ミクロ、マクロレベルにおける食糧安全保障に配慮した競争力のある貿易政策
- ・ 食用作物の増産
- ・ 良質な種子及び生産資材の供給の確保
- ・ 一般消費者向け種子生産産業の民間移行
- ・ 食用作物増産のために末端農民への種子及び生産資材入手に関する障害の改善促進
- ・ 肥料に対する補助金の抑制

※民間種子農場向け種子の生産は、今後も国営種子農場により行う方針である。

(3) 食糧増産計画

農業畜産省では食糧安全保障の強化を念頭に食糧生産計画である「Food Crop Programme」を策定し、2001年-2002年マハ期(6頁参照)、2002年ヤラ期においてコメでは単収3.9トン/haで合計約100万haへの作付けにより約390万トンの生産を計画している。

今年度計画で要請されている資機材の品目とその数量は以下のとおりである。

表 1-3 要請資機材リスト

項目	要請 No.	機種別 No.	品目 (日本語)	品目 (英語)	要請数量	単位	優先順位	希望調達先
肥料								
		17A-002	硫酸	Salphas of Ammonia	80,000	ト	1	日本
農機								
	1	AT-TR1	歩行用トラクター (8HP以上)	2 Wheel Tractor (8HP or more)	150	台	1	日本
	2	TI-RD1	リッジ (歩行用トラクター、8HP以上用)	Ridger for 2-wheel tractor (8HP or more)	4	台	2	日本
	3	AT-TRW5	兼用トラクター (2WD ROPS付、45~54HP)	4 Wheel Tractor (2WD w/ROPS, 45-54HP)	4	台	2	日本
	4	AT-TRQ5	兼用トラクター (4WD、45HP~54HP)	4 Wheel Tractor (4WD, 45-54HP)	75	台	1	日本
	5	TR-RG3	リアグレーダー (兼用トラクター、35~49HP)	Rear-grader for 4 wheel tractor (35-49HP)	5	台	1	日本
	6	TI-BP4	ボトムプラウ (兼用トラクター用) (35~49HP)	Bottom plow for 4 wheel tractor (35-49HP)	6	台	1	日本
	7	TI-DP3	ディスクプラウ (兼用トラクター、35~49HP)	Disk Plow (35-49HP)	56	台	1	日本
	8	TI-RT4	ロータリーティラー (サイドドライブ式、40HP以上)	Rotary Tiller (Side drive type, 40HP or more)	5	台	2	日本
	9	TI-PD5	水田用代かき機 (兼用トラクター、40~60HP)	Paddy driving harrow (Pudding Rotor, 40-60HP)	5	台	2	日本
	10	TI-SB2	播種施肥機 (兼用トラクター、40HP)	Seeder with fertilizer (40HP)	3	台	1	日本
	11	TI-RD3	リッジ (兼用トラクター、25~49HP)	Ridger for 4 wheel tractor, 3 row (25-49HP)	5	台	2	日本
	12	リスト外	フロントローダー (兼用トラクター、45~54HP)	4 Wheel tractor Mounted Front Loader with Back (45-54HP)	2	台	1	日本
	13	リスト外	ブームスプレー (兼用トラクター、45~54HP)	Boom Sprayer (Tractor mounted, 45-54HP)	2	台	1	日本
	14	リスト外	ポタトディガー (兼用トラクター、25~50HP)	Potato Digger (25-50HP)	2	台	1	日本
	15	HD-CBH2	自走型コンバイン (クローラ型、160cm以上/Diesel engine)	Head feeding combine (Self propelled Crawler type) (160cm /Diesel engine)	2	台	1	日本
	16	HD-CBH1	自走型コンバイン (クローラ型、130cm以上/Diesel engine)	Combine Harvester (130 cms or more /Diesel engine)	3	台	2	日本
	17	PC-SPP1	動力散布機 (13L~15L/Polypropylenes)	Power Mist Sprayer (Knapsack type, 13-15L)	10	台	1	日本
	18	リスト外	自走型 threshers (兼用トラクター、45~54HP)	4 wheel tractor couple high capacity threshers (45-54HP)	5	台	1	日本
	19	CC-PM2	灌漑用ポンプ (ディーゼルエンジン付、清水用) (3"x3"、10m or more, 630L/min. or more)	Irrigation pump (Self priming type with diesel engine, 3"x3", 10m or more, 630L/min or more)	3	台	2	日本
	20	CC-PM3	灌漑用ポンプ (ディーゼルエンジン付、清水用) (6"x6"、10m以上、2300L/min.以上)	Irrigation pump (6"x6", 10m or more, 2300L/min. or more)	10	台	2	日本
	21	リスト外	ロータリーカッター (兼用トラクター、45~54HP)	4 Wheel tractor Mounted Rotary Cutter (45-54HP)	8	台	2	日本
	22	リスト外	ポタトグレーダー (兼用トラクター、25~50HP)	Potato Grader (25-50HP)	2	台	1	日本
	23	リスト外	インターカルチベーター (一輪タイプ、ディーゼルエンジン)	Inter Cultivator (Single Wheel Type, Petrol / Diesel Engine with Attachments)	6	台	1	日本
	24	リスト外	種子乾燥機 (冷蔵式、100kg/バッチ)	Refrigeration type seed dryer (100kg/batch)	1	台	1	日本
	25	リスト外	田植機 (歩行用、3条)	Paddy transplanter (walking type, 3 rows)	11	台	1	日本
	26	リスト外	専業種子選別機	Gravity Separator for vegetable seed processing (Variable speed)	1	台	1	日本
	27	リスト外	スプリンクラー灌漑システム	Micro irrigation system (Sprinkler with fertigation unit (1Ha/unit))	5	式	2	日本
	28	リスト外	ピックアップトラック (4-WD、ダブルキャビン、2,800cc)	Pick-up Truck (4WD, Double cabin, 2,800cc)	2	台	1	日本
	29	リスト外	ステーションワゴン (4-WD、6人乗り、2,400cc)	Station Wagon (4WD, Six seater, 2,400cc)	3	台	1	日本
	30	リスト外	動力刈草機 (1.2m、ケロシンエンジン)	Reaper (1.2 m Cutting width, Kerosene Engine Driven)	4	台	1	日本
	31	リスト外	スペアパーツ	Spare Parts for Tractor, Combine Harvester	1	式	1	日本
	32	リスト外	バックホーローダー (75-80HP、ホイールタイプ)	Backhoe Loader, (75-80HP, wheel type)	2	台	1	日本
	33	リスト外	エクスカベーター (75-80HP、クローラタイプ)	Excavator, (75-80HP, crawler type)	5	台	1	日本

本調査は、当該要請の背景・内容を検討し、先方「ス」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。

第2章 農業セクターの概況

2-1 作物生産状況

(1) 気候

気候は熱帯モンスーン地帯に属しており、降水量に恵まれ、年間を通じて気温の変動が少ない。10月から3月に島全体が、4月から9月にかけては島の南西部のみが雨季となるため、国土は大きく分けて南西部をウェットゾーン、その他の地域をドライゾーンとして分類している。（境界域はインターミディエートゾーンとされる）。なお、10月から3月の島全体が雨季になる時期をマハ期、4月から9月をヤラ期と称している（図 2-1）。

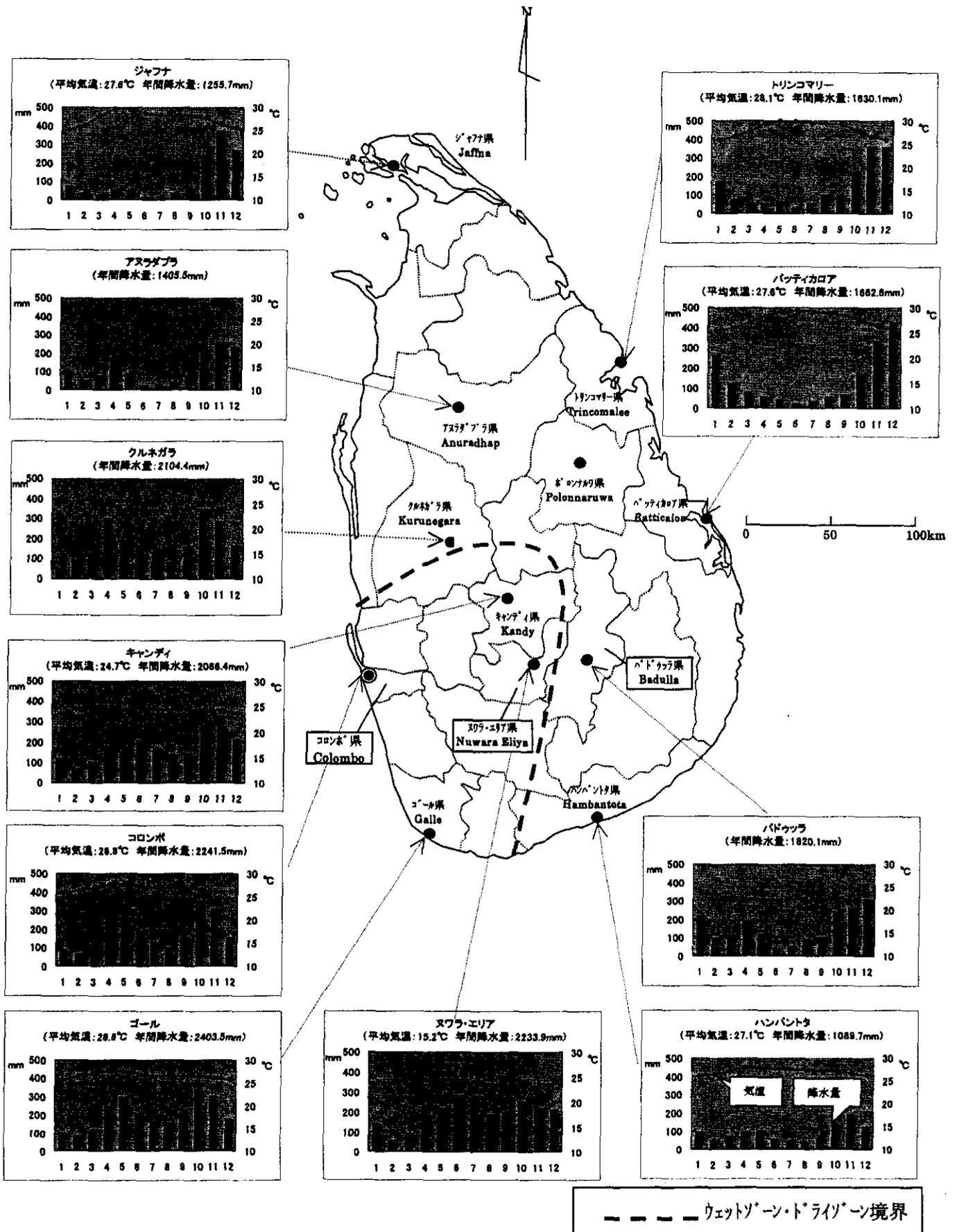


図 2-1 「ス」国主要都市の気温と降水量

(出典: WorldClimate.com)

(2) 地域特性

ウェットゾーンでは天水利用の在来型農業によるコメの二期作が行われている。また、山あいではココナツ、バナナ、パイナップル等が相互に間作で栽培され、高地では茶、野菜等の栽培も盛んである。

ドライゾーンでは天水依存型の場合はコメの一期作が、灌漑施設を有する小規模灌漑、大規模灌漑地域²ではコメの二期作のコメの裏作として他の食用作物、野菜の栽培を行っている。

「ス」国には紀元 500 年頃から、連珠溜池による灌漑システムが存在し農業の発展に大きく貢献したが、その後の維持管理不足、特に近年は 80 年代から続く内戦による農地放棄などによりその機能が大幅に縮小している。

ドライゾーンでは大規模灌漑開発案件として、1970 年代から開発が進められたマハヴェリ川開発は世界銀行の融資により 30 年計画で 360 千 ha の灌漑開発、500MW の発電、500 千人入植を実施した。現在はマハヴェリ川流域の灌漑施設の復旧改善計画が実施されている。

(3) 国土利用

「ス」国の農業はプランテーション、水稻、その他の作物³（メイズ、タマネギ、豆類、香辛料、ジャガイモ等）、畜産等に大別されるが、プランテーションは植民地時代に始められたもので、紅茶、ゴム、ココナツの輸出の主力三大農産物を生産している。これらプランテーションは従来国営であったが、経営上及び財政上の問題から1992年以降551ヶ所のうち449ヶ所が民営化された。しかしながら、現在は国際価格の低迷から、生産縮小傾向にある。

国土全体の約14%である89万haが耕地面積である。稲作面積は耕地面積89万haの90%に当たる79.8万haを占める（FAO及び農業畜産省資料から）。

表 2-1 土地利用形態

単位：1000 Ha

土地利用形態	Year					割合
	1996	1997	1998	1999	2000	
国土全体	6,561	6,561	6,561	6,561	6,561	100.0%
陸地面積	6,463	6,463	6,463	6,463	6,463	98.5%
農地面積	2,327	2,328	2,329	2,345	2,350	35.8%
耕地面積	867	868	869	885	890	13.6%
（灌漑面積）	(570)	(600)	(651)	(662)	(665)	(74.7%)*
永年作物	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	15.5%
草地	440	440	440	440	440	6.7%

*灌漑面積の割合は可耕地に対するもの

(出典：FAOSTAT)

農家1戸当りの経営規模は、面積が0.8 ha未満が大半であり、農家の94%が2ha未満の小規模農家である。未だ多くの農民が手作業に頼る伝統的な農業を営んでいる。

² 80 ha を超えるものを大規模灌漑 (Major Irrigation Scheme)、80 ha 以下のものを小規模灌漑 (Minor Irrigation Scheme) と分類し、前者は灌漑治水省、後者は農業畜産省が管轄する。

³ 「ス」国ではトウガラシ、タマネギ、メイズ、グリーンGRAM、カウピー、ダル、豆類等を OFC (Other Food Crop 又は Other Field Crop)、ジャガイモ等の芋類、レタス、ニンジン、トマト等を Vegetable と分類している。

表 2-2 農家土地所有規模

	農家戸数	割合	合計面積 (ha)	割合
全体	734,532	100.0%	1,213,119	100.0%
0.8 ha 未満	494,508	67.3%	352,893	29.1%
0.8 ha 以上 2.0 ha 未満	198,442	27.0%	529,630	43.7%
2.0 ha 以上	41,582	5.7%	330,596	27.3%

(出典：Sri Lanka Census of Agriculture -1982)

(4) 食用作物生産状況

主食作物であるコメは全国的に耕作され、主食のコメのほか、食用作物としてジャガイモ、タマネギ、トウガラシ、メイズ、豆類等が栽培されている。コメ及びその他の主要食用作物の作付面積と生産量は以下のとおりである。

表 2-3 主要食用作物の作付面積と生産量

	作付面積 (ha)					生産量 (t)				
	1997	1998	1999	2000	2001	1997	1998	1999	2000	2001
コメ (粳)	729,810	848,264	892,053	877,997	798,259	2,239,370	2,692,335	2,857,113	2,859,891	2,695,075
食用作物										
メイズ	25,796	29,790	28,884	28,648	25,712	25,689	33,874	31,446	31,052	28,755
グリーンگرام	16,636	17,509	15,336	12,968	11,065	15,000	15,646	13,781	11,696	9,716
カウピー	16,209	14,827	13,091	12,946	10,792	13,971	13,399	12,048	12,118	9,839
ピーナツ	9,177	10,106	10,246	10,533	9,682	5,258	6,257	6,527	7,064	6,461
ジャガイモ	6,469	2,328	2,171	3,642	4,246	66,484	25,899	27,171	48,409	57,681
トウガラシ	24,138	21,632	21,760	19,834	17,353	72,231	62,470	60,068	55,861	49,042
ムラサキタネ	6,451	5,661	6,140	6,096	5,124	44,799	38,048	42,593	42,500	36,863
タマネギ	2,956	1,413	4,597	2,796	2,815	29,138	17,444	62,729	36,561	31,966

(出典：農業畜産省資料)

コメの単位面積当りの収量及び全体量も各年による多寡はあるものの、全体としては増加傾向にある。これは栽培技術の向上、肥料投入量の増加、灌漑技術の向上によるところが大きいと推測される。

しかしながら、灌漑農地は統計上、耕地面積の74.7%を占めるが、給水路、ダム等の施設が整備されている割合は20%程度であり、残りの80%は溜池を掘るなどして水を確保し灌漑を行っている。天水に頼る農業は気候に左右されやすく、1996年は早魃のためコメ(粳)の全収穫量は前年の280万トンから206万トンへ減じ、1997年も引き続き早魃の影響から抜けきれず生産量は223万トンに留まった。1998年から徐々に生産は回復したが、2001年には再び早魃の影響で生産量が1998年レベルまで落ち込んだ。

以下に各県毎のコメの生産状況を示す。主食であるコメは全国で栽培されているが、ドライゾーンが全国のコメ生産の約77%を占めている。中でもアンパーライ県、クルネーガラ県、アヌラダープラ県、ポロンナ

ルワ県が有力な産地として傑出している。1ha 当りの単位面積当りの収量は大規模灌漑施設が整備されているマハヴェリ開発地区が最も高く、最高で4.8 トン/ha となっている。

表 2-4 コメの県別生産量及び単位当り収量

	1998/99		1999		合計 生産量 (千MT)
	マハ作		ヤラ作		
	生産量 (千MT)	収量 (kg/ha)	生産量 (千MT)	収量 (kg/ha)	
スリ・ランカ全体	1,734	3,382	1,120	3,508	2,854
<u>ウェットゾーン</u>	403	3,262	258	3,186	661
低地	171	3,203	119	2,917	290
コロンボ	14	3,442	7	2,517	21
ガンパハ	28	3,037	10	3,121	38
カルータラ	43	3,064	29	2,488	72
ゴール	40	3,042	28	2,665	68
マータラ	46	3,431	45	3,792	91
高地	232	3,311	139	3,411	371
キャンディ	37	2,973	30	3,568	67
マータレー	45	3,657	21	3,784	66
ヌワラ・エリヤ	12	3,247	4	3,281	16
バドゥツラ	67	3,710	30	3,707	97
ラトーナブラ	39	2,927	29	2,893	68
ケゴール	32	3,354	25	3,233	57
<u>ドライ・ゾーン</u>	1,331	3,464	862	3,760	2,193
ジャフナ	14	2,217	-	-	14
キリノッチ	5	2,733	-	-	5
マンナール	18	2,784	2	2,640	20
ヴァヴェーニヤー	19	3,497	3	3,487	22
ムラティウ	18	2,578	4	2,887	22
トリンコマリー	65	3,425	40	3,609	105
パッティカロア	86	2,871	46	3,632	132
アンパーライ	215	4,099	212	4,290	427
アヌラダーブラ	183	3,294	62	4,126	245
ポロンナルワ	175	4,236	177	4,365	352
ブッガラ	36	3,259	19	3,574	55
クルネーガラ	216	3,171	144	3,349	360
モナラーガラ	48	3,521	20	3,980	68
ハンバントタ	84	4,106	65	3,809	149
ウダワラウエ*	43	4,882	36	4,760	79
マハヴェリ H*	106	4,748	32	4,138	138

*ウダワラウエ、マハヴェリ H は各県と別枠で集計されている。

(出典：Statistical Abstract 2000)

要請書に対象作物として上げられているジャガイモは主にウェットゾーン、中でも高地ウェットゾーンと

北部地域で栽培される。タマネギは主にドライゾーンのヤラ期、トウガラシは主にドライゾーンのマハ期に生産が多い。トウガラシについては広く全島で栽培される。

表 2-5 各県毎のその他の食用作物の作付面積

(単位: ha)

	1997/98					1998				
	マハ作					ヤラ作				
	サツマイ	ジャガイモ	トウガラシ	ムラサキタマネギ	タマネギ	サツマイ	ジャガイモ	トウガラシ	ムラサキタマネギ	タマネギ
スリランカ全体	4,663	1,437	14,906	2,720	87	3,993	891	6,726	2,941	1,326
ウエット・ゾーン	2,755	1,303	2,295	862	6	2,723	891	1,960	467	587
低地	1,006	0	280	0	0	967	0	301	0	0
コロンボ	55	-	36	-	-	53	-	36	-	-
ガンパハ	246	-	72	-	-	251	-	90	-	-
カルータラ	291	-	53	-	-	263	-	41	-	-
ゴール	237	-	31	-	-	206	-	30	-	-
マータラ	177	-	88	-	-	194	-	104	-	-
高地	1,749	1,303	2,015	862	6	1,756	891	1,659	467	587
キャンディ	189	8	221	25	-	219	-	172	8	-
マータレー	204	1	611	51	6	219	2	716	47	584
ヌワラ・エリヤ	112	496	169	192	-	88	260	164	169	-
パドゥッラ	297	796	567	109	-	176	629	238	89	3
ラトナープラ	635	2	361	485	-	756	-	284	154	-
ケゴール	312	-	86	-	-	298	-	85	-	-
ドライ・ゾーン	1,908	134	12,611	1,858	81	1,270	0	4,766	2,474	739
ジャフナ	2	117	321	427	-	22	-	237	535	-
キノッチ	17	4	1,012	66	-	3	-	10	102	5
マンナール	11	13	281	20	-	2	-	68	20	1
ヴァヴェニヤ	1	-	107	30	-	-	-	68	161	27
ムラティウ	-	-	136	28	-	-	-	213	105	15
トリンコマリー	123	-	307	201	-	218	-	204	221	2
パッティカロア	66	-	148	117	-	41	-	110	153	-
アンパーライ	220	-	507	28	2	80	-	187	17	10
アヌラダプラ	256	-	5,679	91	28	52	-	922	50	252
ポロナルワ	110	-	271	33	45	63	-	197	29	55
ブッタラマ	141	-	465	407	-	83	-	349	733	-
クルネーガラ	440	-	733	89	6	353	-	762	199	55
モナラーガラ	189	-	1,143	225	-	113	-	379	54	2
ハンバントタ	321	-	1,276	92	-	234	-	488	80	-
マハヴェリH	11	-	225	4	-	6	-	572	15	315

*マハヴェリHは各県とは別枠で集計されている。

(出典: Statistical Abstract 2001)

(単位: ha)

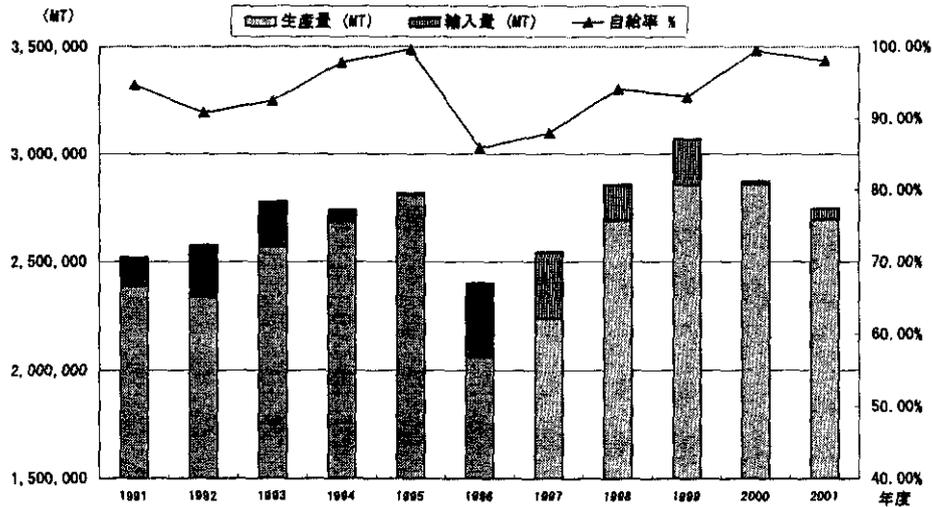
	1997/98							1998						
	マハ作							ヤラ作						
	ヒエ	メイズ	ソルガム	グリーンGRAM	カリビ-	ダム	ビ-ナツ	ヒエ	メイズ	ソルガム	グリーンGRAM	カリビ-	ダム	ビ-ナツ
スリランカ全体	5,091	27,531	68	13,487	10,086	28	7,289	951	2,259	38	4,022	4,741	-	2,817
ウェット・ゾーン	1,544	5,528	4	885	839	26	642	422	812	21	1,312	553	-	435
低地	5	0	0	6	0	0	0	2	0	0	3	0	-	0
コロンボ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ガンパハ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
カルータラ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ゴール	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
マータラ	5	-	-	4	-	-	-	2	-	-	3	-	-	-
高地	1,539	5,528	4	879	839	26	642	420	812	21	1,309	553	-	435
キャンディ	206	455	-	20	25	-	-	34	53	-	37	26	-	-
マータレー	506	851	1	179	213	-	135	47	82	-	141	156	-	82
ヌワラ・エリヤ	271	265	-	2	28	-	-	145	187	-	2	26	-	-
バドゥッラ	255	3,630	-	179	345	26	83	19	371	-	643	143	-	43
ラト-ナブラ	300	326	3	489	223	-	424	175	119	21	482	201	-	310
ケゴール	1	1	-	10	5	-	-	-	-	-	4	1	-	-
ドライ・ゾーン	3,547	22,003	64	12,602	9,247	2	6,647	529	1,447	17	2,710	4,188	-	2,382
ジャブナ	18	1	-	80	51	-	12	163	-	-	61	34	-	12
キリノッチ	19	51	-	145	72	-	136	8	-	-	30	28	-	84
マンナール	-	12	-	33	10	-	284	1	4	-	11	6	-	47
ヴァヴェニヤ	18	82	-	49	34	-	154	-	-	-	9	-	-	68
ムラティウ	-	5	-	122	109	-	808	-	-	-	18	24	-	120
トリンコマリー	72	537	-	153	94	-	313	33	249	15	56	47	-	240
バッティカロア	32	476	8	91	43	-	230	6	61	1	19	19	-	62
アンバーライ	279	6,851	-	584	1,481	-	302	40	142	-	130	1,996	-	43
アヌラダプラ	1,082	7,273	-	617	1,737	-	244	36	227	-	118	255	-	34
ポロンナルワ	43	387	-	129	151	1	304	13	135	-	140	117	-	265
プッタラマ	83	378	-	777	920	-	647	19	16	-	372	348	-	348
クルネーガラ	253	1,112	-	1,844	1,448	-	773	41	125	-	780	590	-	503
モナラーガラ	750	3,305	-	3,443	1,495	1	1,437	36	186	1	287	264	-	347
ハンパントタ	841	994	56	4,456	1,423	-	992	117	138	-	478	187	-	198
マハヴェリH*	57	539	-	80	179	-	11	16	164	-	201	273	-	11

*マハヴェリHは各県とは別枠で集計されている。

(出典: Statistical Abstract 2001)

(5) 食糧事情

主食であるコメは大規模灌漑の推進等により 1970 年代から自給率が上昇し、1990 年代では総じて高い自給率を示している（図 2-2）。しかしながら気象条件に左右されるなどし、自給率は安定していない。



(出典：農業畜産省資料)

図 2-2 コメの自給率推移 (1999-2001)

その他の作物については、インド等の近隣の生産地との国際競争にさらされた結果、輸入量が増し自給率が下降している。

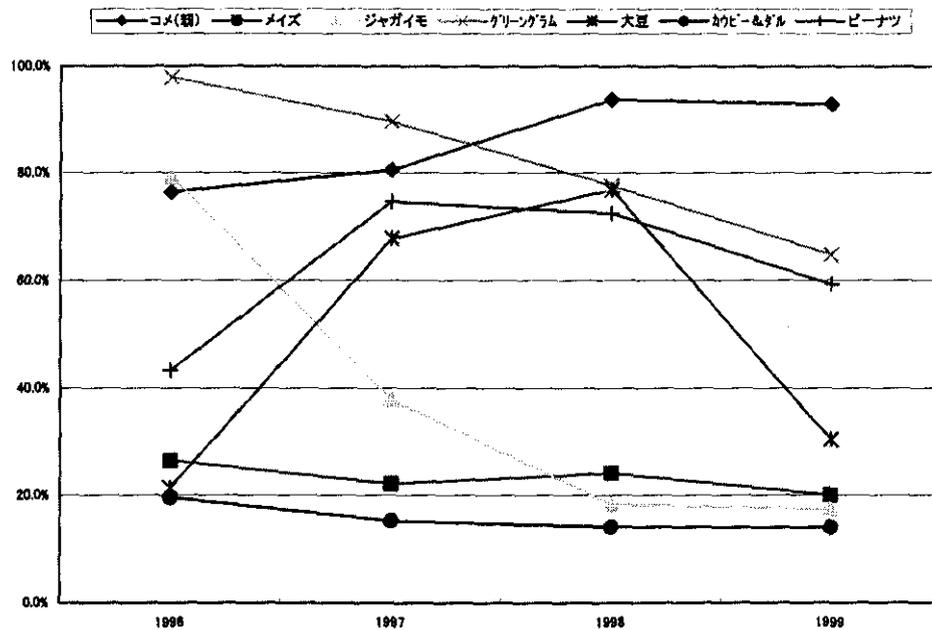


図 2-3 コメ及び主要食用作物の自給率 (1996-1999)

(出典：農業畜産省資料)

⁴ 自給率は輸入と国内生産量の合計に対する国内生産量の割合で示している。

2-2 農業資機材の生産、輸出入統計

(1) 肥料

ア) 輸入実績

肥料消費の中心となっている尿素、MOP（塩化カリ）、硫安、TSP（三重過リン酸石灰）はすべて輸入で賄っており、その4種類の肥料の合計量は53万トンと輸入肥料総量である約55万トンの9割以上を占めている（表2-6）。国内で生産している肥料はドロマイト、リン鉱石のみである。

硫安については過去、2KRで調達していた硫安がその消費の全部又は大半を占めていたが、2000年度統計では2KRによる調達量が減少し、2001年度では硫安輸入量の総量である7万トンに対し約28%を占めるのみとなっている。調達先国は2KRでの調達先国が日本、コマーシャル・ベースでは中国、韓国、CISから輸入しており、2KRの肥料は硫安全輸入量（69,114トン）のうち27.8%を占め、中国、韓国産品に続いている。このことは、2KRで調達される硫安が減少する中で、その代替供給先を他の安価な供給先に変え、需要を補っているといえる。2001年度の肥料の種類別及び生産国別の輸入実績は以下のとおりである。

表 2-6 肥料の国別輸入量（2001年度）

(単位：MT)

国名	硫安	尿素	リン鉱石	TSP	MOP	ネゼラット	SPM	エプソム塩	Zinc Sulphate	SOP	DAP	NPK	合計
カナダ	-	-	-	-	5,500	-	-	-	-	-	-	-	5,500
中国	23,350	37,040	5,000	13,457	27,090	1,034	-	-	219	-	-	6,600	113,990
CIS	2,505	-	-	-	42,147	-	-	-	-	-	-	-	44,652
ドバイ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
エジプト	-	-	7,250	1,100	-	-	-	-	-	-	-	-	8,350
フィンランド	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
ドイツ	-	12,347	-	-	-	3,077	-	50	-	195	-	-	15,669
インド	-	-	-	-	-	-	-	355	-	-	-	-	355
インドネシア	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
イスラエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
日本	19,809	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,809
韓国	23,250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23,250
クウェート	-	10,499	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,499
サウジアラビア	-	28,500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,500
カタール	-	40,061	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40,061
ヨルダン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	134	-	134
ロシア	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
台湾	-	-	-	-	-	-	-	-	86	-	-	-	86
アラブ首長国連邦	-	94,700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	94,700
AR. GULF	-	24,638	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24,638
アメリカ	-	-	-	-	-	-	800	-	-	-	-	-	800
ウクライナ	-	11,000	-	-	-	-	398	-	-	-	-	-	11,398
合計	69,114	258,785	12,250	14,557	74,737	4,111	1,198	405	305	195	134	6,600	442,411

(出典：農業畜産省資料)

肥料の輸入が許可されている取扱い会社は国内に政府系が3社（Ceylon Fertilizer Co. Ltd. (CFC)、Janatha Fertilizer Enterprise Ltd. (JFE)、Colombo Commercial Fertilizers Ltd. (CCF)）、民間が8社存在している。肥料の輸入及び流通の合計量に占める政府系肥料会社の取扱い比率は、1970年代は政府系が輸入量の7割を占めていたのに対し、その後、様々な分野の民営化が進むなか、2001年度ではその比率は2割程度にまで減少している（表2-7）。しかし、農業畜産省は肥料の安定供給と価格の安定のため、市場に直接介入する手段として、今後も一定割合の市場シェアを確保する政府系肥料会社を維持する方針である。

表 2-7 肥料の企業別輸入取扱量 (2001 年度)

(単位: MT)

No.	肥料名	政府系肥料会社			民間肥料会社										合計	(%)
		CFC	JEE	CCF	ABC	CIC	TSF	FCL	ACFL	MIL	ETA	CFL	CTC	AJC		
1	硫安	16,000	1,809	2,000	31,900	3,850	0	0	1,000	10,450	1,500	400	0	2,305	71,214	16.04
2	尿素	42,000	5,000	5,411	42,100	60,886	5,500	4,950	2,000	35,300	33,000	0	0	22,638	258,785	58.27
3	リン酸石	2,950	0	0	8,300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12,250	2.76
4	TSP	0	0	0	5,500	4,400	0	0	250	1,100	3,000	0	0	307	14,557	3.28
5	MOP	11,000	2,860	2,900	20,640	14,100	5,500	2,000	900	8,890	3,197	1,500	0	1,250	74,737	16.83
6	KIEZ	504	0	0	1,277	1,296	0	352	0	682	0	0	0	0	4,111	0.93
7	SPM	0	0	0	0	800	0	0	0	0	0	0	0	0	800	0.18
8	CES	25	0	0	72	198	0	85	0	25	0	0	0	0	405	0.09
9	ZS	0	0	0	22	217	0	22	0	44	0	0	0	0	305	0.07
10	SOP	0	0	0	148	47	0	0	0	0	0	0	0	0	195	0.04
11	DAP	23	0	0	131	0	0	0	0	0	0	0	0	0	154	0.03
12	NPK	0	0	0	3,300	3,300	0	0	0	0	0	0	0	0	6,600	1.49
13	Others	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
合計		73,502	9,669	10,311	113,390	89,094	11,000	7,410	4,150	56,491	40,697	1,900	0	26,500	444,115	100.00
シェア(%)		16.55	2.18	2.32	25.53	20.06	2.48	1.67	0.93	12.72	9.16	0.43	0.00	5.97	100.00	

(出典: 農業畜産省資料)

イ) 肥料の補助金政策と今後の需要

政府は尿素に対して補助金を出し市場価格を統制し、コメへの単肥利用又は混合肥料原料用に尿素を奨励している。これにより尿素的の価格が硫安よりも低く抑えられていることから尿素への需要が一般的に高い(窒素量では硫安は尿素に比べ含有量が少なく、国際市場では尿素価格が硫安を上回っている)。

一方、北部・東部州では内戦開始以降、政府により様々な指定戦略物資を同地域に輸送することが禁止されてきた中で、尿素も規制品目に指定されていたため、その間、同地域での窒素系肥料は硫安が使用されていた。その後の和平交渉の進展とともに2001年3月にはその指定が解除され、北部・東部でも尿素使用が解禁されたことから、現在では補助金により安価に入手できる尿素が広まりつつある。

しかし、2002年10月より尿素的の補助金が打ち切られるとの政策の方向性が打ち出されており、尿素的の国内価格の高騰が予想されることから、価格的に安価な硫安が入手し易い肥料として需要が高まると見る向きもある。さらに、戦乱中には停滞していた北部・東部州における農業が、難民の帰還、再定住により再生することが見込まれることから、同地域で浸透している硫安の需要が高まる可能性もある。

(2) 農業機械

農業機械は、小型の灌漑ポンプ、農薬用噴霧器、脱穀機、とうみ、手押し除草機、トラクターの一部作業機(プラウ、トレーラー)、粉摺機、精米機などが国内で生産されている。トラクターはすべて輸入しており、中古品が広く普及している。既存メーカーの機種に対応しているスペアパーツは純正部品、コピー品ともに普及しており、入手に問題は無い。しかしながら、2KRで調達した機材は市場で普及していないモデルであることから、スペアパーツの調達について不都合が生じている。これについては、後述の維持管理の項にて述べる。

歩行用トラクター、乗用トラクターの市場の状況は以下のとおりである。

① 歩行用トラクター

スリランカルピー(Rs)の対円為替レート悪化による販売価格の値上げの影響を受けて販売台数が近年落

ち込んでいるものの、合計約 6 割のシェアをクボタ社製品 (8HP) が占めている。クボタ製品の新品に対し、中国製品 (8HP 又は 12HP) は半額以下であるが、クボタ製トラクターの知名度、技術的信頼度は中国製に比べ極めて高い。⁵

クボタ製トラクター (8HP) 及び中国製品はスペアパーツが豊富に流通しており、パーツ価格、入手に問題はない。なお、2KR に関しては入札の結果、過去 10.5HP のクボタ製トラクターが数多く調達されているが、同モデルはスリ・ランカ市場で販売されておらず、市中でスペアパーツを迅速に入手できず、またスペアパーツが高価である。

2001 年の国内市場販売台数及び価格は以下のとおりである。

表 2-8 歩行用トラクターの市場販売台数及び価格 (2001 年)

メーカー	販売台数	シェア	備考	価格 (Rs)	価格 (円)
クボタ製 (8HP)	4,327	58.0%	中古	Rs 85,000-125,000	約 11-17 万円
クボタ製 (8HP)	240	3.2%	新品	Rs 294,900	約 40 万円
中国メーカー (8-12HP)	2,884	約 40.0%	新品	Rs 73,500-122,900	約 10-16 万円
クボタ製 (10.5HP)	N.A.	N.A.	2KR 調達	Rs 170,000 ⁶	約 23 万円

(出典：Freudenberg 社⁷資料、サイト調査から作成)

② 乗用トラクター

2001 年の販売台数は以下のとおりである。合計約 6 割以上をマッセーファーガソン社製品が占めている (表 2-9)。いずれの製品もスペアパーツが容易に入手できるため、一般的に 15-20 年程度使用されている。

表 2-9 乗用トラクターの販売台数及び市場価格

メーカー名	販売台数 (台)	割合	備考	価格 (Rs)	価格 (円)
マッセーファーガソン製 (47HP)	151	49%	中古	Rs 625,000	約 80 万円
マッセーファーガソン製 (47HP)	52	16%	新品 (英国又はトルコ製)	Rs 1,325,000	約 170 万円
ジョン・ディーラー製 (47HP)	79	24%	新品 (インド製)	Rs 875,000	約 115 万円
インドメーカー (複数)	31	11%	新品	Rs 575,000-715,000	約 75-93 万円
クボタ製 (50HP)	N.A.	N.A.	2KR 調達	Rs 482,500	約 63 万円 ⁸

なお、2KR にて調達しているクボタ製トラクター (50HP) はスリ・ランカ北部で中古が存在するとされているが、新品は市場では普及しておらず、スペアパーツを迅速に入手できず、またスペアパーツは高価である。

⁵ ベースライン調査の結果において、クボタの 8 馬力モデル (RK80 K70) が最も人気の高い機種であった。

⁶ 農業開発局から農民組織への販売価格

⁷ クボタ製品を輸入している東西貿易協の代理店

⁸ 農業開発局から農業サービスセンター (ASC) へのリース価格

2-3 財政・国際収支バランス

(1) 財政支出計画

「ス」国の2001年度財政支出計画によれば、農業を含む経済サービス分野に対する総支出は16%が予定されており、全体支出額に対して社会福祉サービス、その他、一般公共サービス、経済サービスの順の支出計画となっている。

表 2-10 「ス」国政府予算 (2002年度)

(単位:百万Rs)

費目	2002 予算
当座支出	
一般公共サービス	82,493
社会サービス	111,623
経済サービス	15,634
農業及び灌漑	7,328
漁業	472
鉱工業	546
エネルギー・水	386
運輸・通信	5,403
貿易・通商	508
その他	991
その他	122,816
経常支出合計	332,565
資本支出及び借入れ	
一般公共サービス	4,733
社会サービス	21,246
経済サービス	53,943
農業及び灌漑	7,719
(うちマハヴェリ計画関連)	2,727
漁業	1,672
鉱工業	1,806
エネルギー・水	13,713
運輸・通信	20,323
貿易・通商	227
その他	8,483
その他	4,988
資本支出及び借入れ合計	84,909
合計	417,474

(出典: Annual Report 2001, Central Bank of Sri Lanka)

(2) 国際収支バランス

「ス」国の国際収支バランスは過去、輸入の超過により貿易赤字が続いている。「ス」国の国際収支は以下のとおりである。

表 2-11 「ス」国の国際収支 (1995-2000)

(単位：百万 US ドル)

項目	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年
経常収支	-1,501.9	-1,441.7	-1,226.5	-1,130.7	-561.4	-1,042.3
貿易・サービス収支	-1,364.6	-1,238.6	-1,066.9	-950.4	-1,218.7	-1,726.7
貿易収支	-984.7	-799.8	-639.6	-505.4	-769.3	-1,044.0
輸出	3,797.9	4,095.2	4,638.7	4,808.0	4,596.2	5,439.6
輸入	-4,782.6	-4,895.0	-5,278.3	-5,313.4	-5,365.5	-6,483.6
サービス収支	-379.9	-438.8	-427.3	-445.0	-449.4	-682.7
所得収支	-137.3	-203.1	-159.6	-180.3	-252.6	-299.4
経常移転収支	852.6	854.9	918.9	983.1	989.9	1,034.5
資本収支	664.5	354.1	-52.9	308.0	352.0	273.1
直接投資収支	56.0	119.9	430.1	193.4	176.4	172.9
証券投資収支	-65.6	-98.1	-519.7	-37.0	-61.4	-301.4
その他投資収支	676.1	325.7	23.6	175.6	249.8	445.9
誤差脱漏	157.9	143.6	148.0	26.3	-27.3	56.4
総合収支	-679.5	-944.0	-1,131.4	-796.4	-236.7	-712.8
外貨準備高	-238.7	-9.0	-307.2	-223.6	95.2	360.8

(出典：International Finance Statistics)

第3章 プログラムの内容

3-1 先方実施・責任機関

2KRの要請段階においては、農業畜産省農業局(Dept. of Agriculture: DOA)、農業開発局(Dept. of Agrarian Development: DAD)及び灌漑治水省からの要請を農業畜産省が取りまとめ、要請書を作成する。その後、大蔵・計画省を通じて要請書が日本政府に提出される(図3-1)。

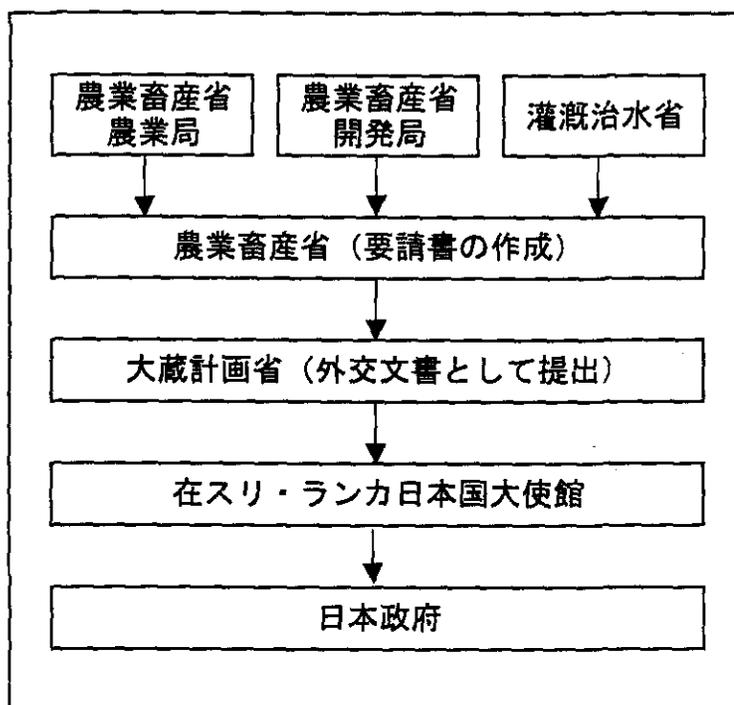


図 3-1 2KR 要請の提出フロー

(1) 肥料

肥料の調達には農業畜産省の管轄である。調達された肥料の通関、配布倉庫への輸送は、農業畜産省の監督のもと国営肥料輸入会社が行う。

「ス」国の肥料の調達に係る実施体制を下表にまとめる。

表 3-1 資機材実施体制(肥料)

作業	責任機関	実施機関	実施機関 責任者役職
通関	国営肥料会社	農業畜産省	次官
輸送 (港→地域倉庫)	国営肥料会社	農業畜産省	次官
保管(地域倉庫)	国営肥料会社	農業畜産省	次官
販売 (地域倉庫→農民)	小売業者等	農業畜産省	次官

(2) 農業機械

農業機械は、①農業畜産省農業局（DOA）が管轄する国営種子農場用②農業開発局（DAD）が管轄する農業開発委員会（ADC）を通じて農業組織への販売・農民へのハイヤーサービス用③灌漑治水省が管轄する灌漑農場での既存設備更新用とする計画である。

農業畜産省農業局（DOA）は全国に16ヶ所ある国営種子農場を通じ、優良種子の開発、配布及び普及の役割を担っている部署である。農業局（DOA）に割り当てられる農業機械は、農業局傘下の各国営種子農場に配布され種子生産目的に使用される。

農業開発局（DAD）は各地の農業サービスセンター（ASC）を運営する農業開発委員会（ADC）を通じ、全国に約14,000ある農民組織を取りまとめる役割を担っている部署である。大型の機械については農業開発局（DAD）からの長期リース⁹で農業サービスセンター（ASC）に渡され、農業サービスセンターASCによる賃耕、ハイヤーサービス用として利用される。歩行用トラクター¹⁰については主にASCが管轄している農民組織に販売し¹¹、所属する農民へ民間ハイヤーサービスより低料金で貸貸しされる。

灌漑治水省は各地の大規模灌漑農場を管轄し、農民組織を取りまとめる役割を担っている。同省向け機材は民間灌漑農場の農民組織に無償配布され、既存機材の更新に当てられる。

「ス」国の農業機械の調達に関する実施体制を表3-2にまとめる。

表 3-2 資機材実施体制（農業機械）

[農業局]

作業	責任機関	実施機関	実施機関 責任者役職
通関	農業局 (DOA)	農業畜産省	次官
輸送 (港→中央倉庫)	農業局 (DOA)	農業畜産省	次官
保管(中央倉庫)	農業局 (DOA)	農業畜産省	次官
配布(地域倉庫 →国営種子農場)	農業局 (DOA)	農業畜産省	次官

⁹ 乗用トラクターはCIF+国内輸送等の諸経費合計の1/3の価格で4年から8年の長期でASCにリースし、リース満了後に所有権が移転するとされている。リース期間中は農業開発局が維持管理に責任を持つ。機械の保有形態については、機材の維持管理の継続性を持たせるため、リース切れ後も保有を許可するのみとする等の制度の変更を検討している。

¹⁰ 農業機械の普及状況については、ベースライン調査で賃耕利用及び機械所有によりほぼ農家全体がトラクターを利用しているが、ASCを利用して農家は非常に少ないとの調査結果がベースライン調査の調査対象地区から出ている。
(別添ベースライン調査結果、表6参照)

¹¹ CIF価格に通関・配布までの諸経費を加えた価格の25%で販売し、5年の分割払としている。

[農業開発局]

作業	責任機関	実施機関	実施機関 責任者役職
通関 一時保管	農業開発局 (DAD)	農業畜産省	次官
輸送 (港→中央倉庫)	農業開発局 (DAD)	農業畜産省	次官
保管 (中央倉庫)	農業開発局 (DAD)	農業畜産省	次官
配布 (農業サービスセンター、 農業組織・農民)	農業開発委員会 (ADC)	農業畜産省	次官

[灌漑治水省]

作業	責任機関	実施機関	実施機関 責任者役職
通関	灌漑治水省	灌漑治水省	次官
輸送 (港→地域倉庫)	灌漑治水省	灌漑治水省	次官
保管 (地域倉庫)	灌漑治水省	灌漑治水省	次官
配布 (地域倉庫 →灌漑農場)	灌漑治水省	灌漑治水省	次官

(出典：要請関連資料)

3-2 計画対象作物・対象地域

調達される資機材は下記のと通りの作物、地域に使用される。

(1) 肥料

表 3-3 肥料の配布／利用計画

	コメ	ジャガイモ	タマネギ	トウガラシ
対象面積 (ha)	87,600	7,407	16,165	27,959
施肥基準量 (kg/ha)	180	660	170	520
施肥回数	2	2	2	2
配布地域	全国	ヌラ・エリア、 ハト・ウツラ、 ジャフナ、 ブッタラマ	マータレー、 アヌラ・タ・ブ・ラ、 ジャフナ、 ブッタラマ	マータレー、 アヌラ・タ・ブ・ラ、 ジャフナ、 ボ・ランナルワ、 ハンパントク
配布形態	販売	販売	販売	販売

(出典：平成14年度要請書)

なお、要請書中に果物（バナナ、パイナップル）、葉野菜を用途とする旨、言及があったが、食糧増産との関連が不明確であったため、除外した。メイズについては不明である。

(2) 農業機械

要請された農業機械の用途は下表のとおりである。

表 3-4 農業機械の配布/利用計画

農業畜産省農業局 (DOA)

配布対象機関	機材名	対象作物	対象面積 (ha)
国営種子農場	乗用トラクター (2WD ROPS 付、45～54HP)	ジャガイモ、その他の食用作物 (OFC) (タマネギ、トウガラシ等)	1,050
国営種子農場	リアグレーダー (乗用トラクター、35～49HP)	コメ、ジャガイモ、その他の食用作物 (OFC) (タマネギ、トウガラシ等) の圃場整備用	1,050
国営種子農場	ボトムアラウ (乗用トラクター用) (35～49HP)	ジャガイモ、その他の食用作物 (OFC) (タマネギ、トウガラシ等)	1,050
国営種子農場	ディスクアラウ (乗用トラクター、35～49HP)	ジャガイモ、その他の食用作物 (OFC) (タマネギ、トウガラシ等)	1,050
国営種子農場	ロータリーティラー (サイドドライブ式、40HP以上)	ジャガイモ、その他の食用作物 (OFC) (タマネギ、トウガラシ等)	1,050
国営種子農場	水田用代かき機 (乗用トラクター、40～60HP)	コメ	1,050
国営種子農場	施肥播種機 (乗用トラクター、40HP)	コメ、その他の食用作物 (OFC) (タマネギ、トウガラシ等)	1,050
国営種子農場	リッジヤー (乗用トラクター、25～49HP)	ジャガイモ、その他の食用作物 (OFC) (タマネギ、トウガラシ等)	1,050
国営種子農場	リッジヤー (歩行用トラクター、8HP以上用)	ジャガイモ、その他の食用作物 (OFC) (タマネギ、トウガラシ等)	1,050
国営種子農場	フロントローダー・バックホー (乗用トラクター、45～54HP)	ジャガイモ、その他の食用作物 (OFC) (タマネギ、トウガラシ等) 等の圃場整備用	1,050
国営種子農場	フォームスプレヤー (乗用トラクター、45～54HP)	その他の食用作物 (OFC) (タマネギ、トウガラシ等)	1,050
国営種子農場	ポテティッカー (乗用トラクター、25～50HP)	ジャガイモ	1,050
国営種子農場	自脱型コンバイン (クローラ型) (160cm以上/Diesel engine)	コメ	1,050
国営種子農場	自脱型コンバイン (クローラ型) (130cm以上/Diesel engine)	コメ	1,050
国営種子農場	動力散布機 (13L～15L/Polypropylen)	コメ、ジャガイモ、その他の食用作物 (OFC) (タマネギ、トウガラシ等)	1,050
国営種子農場	自動脱穀機 (乗用トラクター、45～54HP)	コメ	1,050

配布対象機関	機材名	対象作物	対象面積 (ha)
国営種子農場	灌漑用ポンプ (ディーゼルエンジン付、清水用) (3" x 3", 10m or more, 630L/min. or more)	コメ、ジャガイモ、その他の食用作物 (OFC) (タマネギ、トウガラシ等)	1,050
国営種子農場	灌漑用ポンプ (ディーゼルエンジン付、清水用) (6" x 6", 10m 以上、2300L/min. 以上)	コメ、ジャガイモ、その他の食用作物 (OFC) (タマネギ、トウガラシ等)	1,050
国営種子農場	ロータリーカッター (乗用トラクター、45~54HP)	コメ、ジャガイモ、その他の食用作物 (OFC) (タマネギ、トウガラシ等)	1,050
国営種子農場	ホトグレター (乗用トラクター、25~50HP)	ジャガイモ	1,050
国営種子農場	インター・カルチベーター (一輪タイプ、ディーゼルエンジン)	ジャガイモ、その他の食用作物 (OFC) (タマネギ、トウガラシ等)	1,050
国営種子農場	種子乾燥機 (冷蔵式、100kg/バッチ)	コメ、その他の食用作物 (OFC) (トウガラシ等)	1,050
国営種子農場	田植機 (歩行用、3条)	コメ	1,050
国営種子農場	野菜種子選別機	その他の食用作物 (OFC) (トウガラシ等)	1,050
国営種子農場	スプリングラー灌漑システム	ジャガイモ、その他の食用作物 (OFC) (タマネギ、トウガラシ等)	1,050
国営種子農場	ピックアップトラック (4-WD、ダブルキャビン、2,800cc)	種子生産業務の管理活動用	1,050
国営種子農場	ステーションワゴン (4-WD、6人乗り、2,400cc)	種子生産業務の管理活動用	1,050
国営種子農場	動力刈取機 (1.2m、ケロシンエンジン)	コメ	1,050
国営種子農場	スパアパーツ (コンバイン、トラクター用)	コメ、ジャガイモ、その他の食用作物 (OFC) (タマネギ、トウガラシ等)	1,050

農業開発局 (DAD)

配布対象機関	機材名	対象作物	対象面積 (ha)
農業サービスセンター	歩行用トラクター (8HP以上)	コメ	100,000
農業サービスセンター	乗用トラクター (2WD、45-54HP)	コメ	15,000
農業サービスセンター	ディスクプラウ (乗用トラクター用、35-49HP)	コメ	15,000
農業サービスセンター	自脱型コンバイン (クラブ型、130cm)	コメ	15,000
農業サービスセンター	ミニバス (4WD)	農業支援活動用	N.A.
農業開発局	エクスカバーター (75-80HP)	コメ、ジャガイモ、その他の食用作物 (OFC) (タマネギ、トウガラシ等) 等の圃場、用水路、農道等の整備用	N.A.
農業開発局	バックホローダー (75-80HP)	農道敷設用	N.A.

灌漑治水省

配布対象機関	機材名	対象作物	対象面積 (ha)
灌漑農場	灌漑用ポンプ (ディーゼルエンジン付、6x6)	その他食用作物 (OFC) (タマネギ、 トウガラシ等)	1,480
灌漑農場	田植機	コメ	N. A.

(出典：要請関連資料)

(3) 対象作物

一般的な農民は水田以外にも畑を保有し、土地を有効利用しココナッツ畑へバナナ、パイナップル、野菜などの換金作物の間作、混植栽培を行っているため調達資機材は稲作農家に販売されるものの、対象作物を限定することは実質的に困難である。また、コメの販売価格の低迷により、コメ単作栽培の経済的魅力が乏しいことから、「ス」国政府としても農民の所得向上を目指し、小規模灌漑整備、乾季の畑作による現金収入の獲得を奨励する方向性にある。

3-3 配布・販売体制

(1) 配布・販売体制

1) 肥料

調達された肥料は、農業畜産省の監督のもとマーケット・シェアを考慮して国営肥料輸入会社3社Ceylon Fertilizer Company (CFC)、Colombo Commercial Fertilizer Ltd. (CCF)、Janatha Fertilizer Enterprise Ltd. (JFE) に割り当てられる。この3社が通関、配布倉庫への輸送を行った後、各社の販売網(支店、代理店、小売店、農業サービスセンター(ASC)、多目的協同組合(Multi-Purpose Cooperative Society: MPCs))を通じて農民に販売される。販売価格は、その時の市場価格に合わせて設定される。「ス」国の肥料の調達に関する配布・販売体制を図3-2にまとめる。

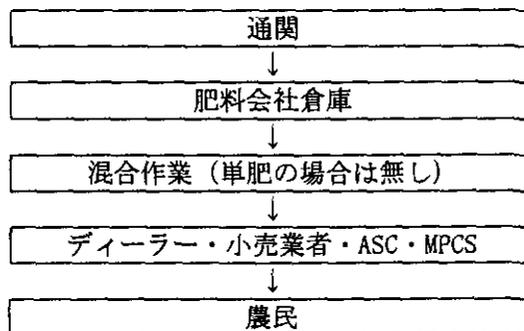


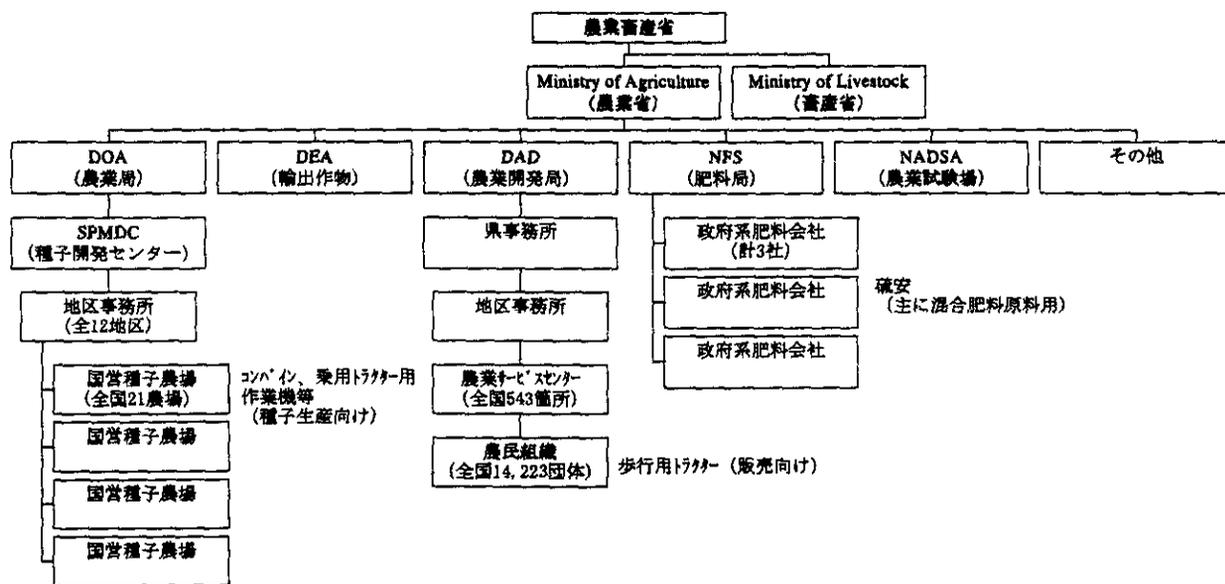
図 3-2 資機材配布・販売体制 (肥料)

2) 農業機械

農業機械は農業局 (DOA)、農業開発局 (DAD) 及び灌漑治水省の各部署により管理される。

農業局 (DOA) で管理される農業機械は、国営種子農場へ配布し、種子育成活動に活用される。農業開発

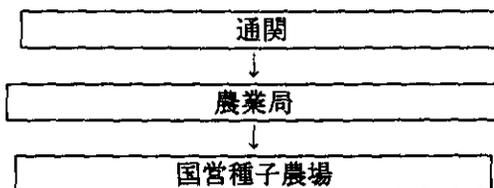
局（DAD）で管理される農業機械は、下部組織であるASCを運営する農業開発委員会を通じ、農民組織へ販売又は農民へハイヤーサービスされる。農民組織はそれらの機材を共同使用することで費用を分担する。ハイヤーサービスされる機材は、機材によって、農業開発局（DAD）と農業開発委員会が所有することになる。灌漑治水省で管理する農業機械は、灌漑農場の農民へ配布され、現在使用中の老朽化した灌漑設備を更新する。農業畜産省の組織図を図3-3に、「ス」国の農業機械の調達に関する配布・販売体制を図3-4にまとめる。



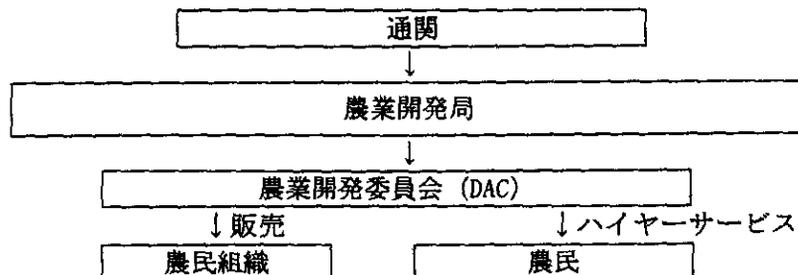
(出典：農業畜産省資料)

図 3-3 農業畜産省組織図

[農業局]



[農業開発局]



[灌漑治水省]

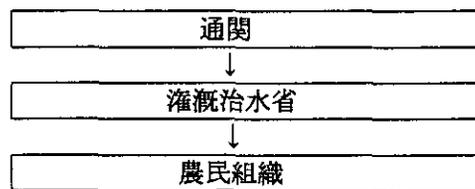


図 3-4 資機材配布・販売体制（農業機械）

（出典：農業畜産省資料）

（2）維持管理体制

1）肥料

肥料の取扱いは、国営肥料輸入会社の責任によって行われる。

2）農業機械

ア）農業局（DOA）を經由して配布される農業機械の維持管理

国営種子農場向けに配布される農業機械の維持管理は国営農場に付属するワークショップを利用し、オペレーター、メカニックが日常点検を行う。重整備、修理を要する場合は農業局（DOA）の技術担当者の派遣による修理を行うか、又はメーカーの代理店に依頼し修理を行う。機械本体と一緒に 2KR において調達されるスペアパーツの内、消耗品は各農場が保管し、その他の部品は農業局（DOA）本部で保管し、必要に応じて各種子農場へ配布する。

なお、ポロンナルワ県国営種子農場等、他の農場に比べ比較的ワークショップ機材が充実しているとされる種子農場では他の種子農場の機械も維持管理しているが、サイト調査の結果、全般に施設規模・整備器具類は十分でなく、修理・整備は不十分となることが懸念される。

イ）農業開発局（DAD）を經由して配布される農業機械の維持管理

農業サービスセンター（ASC）の運営組織である農業開発委員会（ADC）によって保有され、周辺の農民へ賃耕用として貸し出される農業機械のメンテナンス・修理等の維持管理は、この農業開発委員会（ADC）の責任のもとに行われる。維持管理のなかで、比較的簡単な修理は各センターのワークショップや周辺の民間修理工場によって行われているが、これらの修理工場では対応できない大がかりな修理については、首都コロンボにあるメーカーの代理店に運んで修理を実施している。

農民組織に売却される農業機械については、農業組織の責任のもとにメンテナンス・修理等の維持管理が行なわれる。機械本体と一緒に調達したスペアパーツは、農業サービスセンター（ASC）向け機材については首都コロンボの農業開発局（DAD）本部に保管され、必要に応じて農業開発委員会（ADC）及び農民組織へ供給される。農民組織への販売向け機材については、機材と同時に引き渡す。

なお、農業開発局（DAD）は農業サービスセンター（ASC）への農業機械のリースによって得られるリース代金を農業サービス基金（ASF：Agrarian Service Fund）として農業開発支援目的に再利用する。また農業サービスセンター（ASC）が利用農民から回収するハイヤー代金は農業開発委員会（ADC）により各

農業サービスセンター（ASC）の個別口座で管理され、農業開発局（DAD）へのリース代返還、農業サービスセンター（ASC）の運営、機械の修理・メンテナンス等の維持管理に充てられる。

ウ) 灌漑治水省を經由して配布される農業機械の維持管理

灌漑治水省が灌漑設備を管理する農民組織に受け渡し、これらの機械の維持管理は各農民組織が行う。機械本体と一緒に調達したスペアパーツに関しては、機材とともに農民組織に受け渡す。

(3) 資機材活用状況

1) 肥料

ア) 使用形態

2KR で調達した肥料（硫安）の用途は混合肥料の原料と単肥用に分類される。

前者は肥料の3要素（チッソ(N)、リン(P)、カリ(K)）の各肥料をブレンドして作成するものであり、後者は硫安そのものを販売するもので、購入農家が独自にブレンドする場合とそのまま撒く場合とがある。

肥料を受け取る政府系肥料会社は3社とも2KR で調達した硫安の大半又は全部（各社により85-100%の割合）を混合肥料原料として使用し、様々な作物向けにブレンドしている。

作物別の混合肥料は種類が多く、2KR の硫安をもっとも多く受け入れている国内最大手の Ceylon Fertilizer Company では全190種、うち硫安を含むものが80種、さらにその中で2KR 対象作物であるコメ、その他の食用作物向けのものが8種類ある。

肥料は個人顧客に最も多く販売され、次いで各肥料会社提携ディーラーへの販売量が多い。その他、農業サービスセンター（ASC）、政府組織、多目的協同組合（MPCS）を通じて販売する仕組みになっている。

イ) 肥料の目的別使用割合

農業畜産省統計によれば、「ス」国で使用される全肥料は、過去コメに最も多く使用されており(46.3%)、次いで茶(30.8%)、その他の食用作物、ココナッツ、ゴムの順となっている(表3-6)。

表 3-5 肥料の目的別使用量合計

(単位:MT)

年度	コメ	茶	ゴム	ココナッツ	食用作物	輸出用作物	タバコ	その他	合計
1996	237,500 45.3%	154,000 29.4%	16,600 3.2%	39,100 7.5%	55,000 10.5%	6,100 1.2%	4,100 0.8%	11,700 2.2%	524,000
1997	224,500 44.2%	161,000 31.7%	12,300 2.4%	33,800 6.7%	48,600 9.6%	7,100 1.4%	3,900 0.8%	16,500 3.2%	507,000
1998	251,900 44.9%	182,300 32.5%	15,700 2.8%	37,600 6.7%	44,200 7.9%	11,300 2.0%	3,800 0.7%	14,500 2.6%	561,000
1999	321,000 52.1%	164,100 26.6%	9,900 1.6%	39,200 6.4%	42,600 6.9%	9,600 1.6%	3,700 0.6%	26,100 4.2%	616,000
2000	262,400 44.3%	200,300 33.8%	13,800 2.3%	33,900 5.7%	40,500 6.8%	8,700 1.5%	3,200 0.5%	29,800 5.0%	592,000
合計	1,297,300 46.3%	861,700 30.8%	68,300 2.4%	183,600 6.6%	230,900 8.2%	42,800 1.5%	18,700 0.7%	98,600 3.5%	2,801,000

(出典: The Review of Fertilizer Year 2000)

2000年において窒素肥料としてコメに使用された尿素及び硫安の数量はそれぞれ193,300トン、8,500トンであり、硫安は窒素量換算で2%を占めている。コメ以外の食用作物向けには尿素が6,500トン、硫安が15,700トンであり、硫安は窒素量換算で52%を賅っている。このことから、硫安の主要食用作物に対する役割として、コメについては尿素に比べその役割は小さいものの、他の食用作物においては重要な役割を果た

しているといえる。

表 3-6 尿素及び硫安の目的別使用量比較

	コメ	その他の食用作物	窒素換算量			
	(1,000MT)		コメ	その他の食用作物		
尿素	193.3	6.5	88.9	98%	3.0	48%
硫安	8.5	15.7	1.8	2%	3.3	52%
合計	---	---	90.7	100%	6.3	100%

(出典: The Review of Fertilizer Year 2000)

2000年度の「ス」国における硫安の目的別消費量の推移を以下に示す。硫安消費量の総量である86,142トンのうち、コメ及びその他の食用作物に使用された肥料の合計量は24,200トンとなっている。

表 3-7 硫安の目的別使用量と2KR調達硫安の割合(1996-2000)

(単位:MT)

年度	コメ	茶	ゴム	ココナッツ	食用作物	輸出作物	タバコ	その他	合計	2KR調達	2KRの割合
1996	16,300	55,000	1,900	7,500	21,800	1,500	-	5,000	109,000	56,300	51.7%
1997	13,700	43,600	1,000	4,500	21,800	1,400	20	3,500	89,520	61,250	68.4%
1998	10,900	44,500	600	4,600	14,100	1,800	100	3,100	79,700	40,000	50.2%
1999	10,900	42,700	600	4,500	14,600	2,200	10	7,100	82,610	30,000	36.3%
2000	8,500	49,000	300	3,700	15,700	2,100	40	6,800	86,140	20,000	23.2%
合計	60,300	234,800	4,400	24,800	88,000	9,000	170	25,500	446,970	207,550.0	46.4%

(出典: The Review of Fertilizer Year 2000)

さらに、過去3年間の政府系肥料会社による硫安の使途、販売量合計実績は表3-8のとおりである。

政府系肥料会社3社(Ceylon Fertilizer Co. Ltd. (CFC)、Janatha Fertilizer Enterprise Ltd. (JFE)、Colombo Commercial Fertilizers Ltd. (CCF))への受け渡し後は販売数量の約80~90%が対象作物であるコメ及びその他の食用作物向けに販売されており、2001年ではその数量は合計で11,226トンである。なお、使途目的が肥料会社の対象顧客による市場ニーズに従い販売されることから、結果として若干量が茶、野菜、輸出作物向け肥料として販売されている。

表 3-8 肥料販売実績 (1999-2001)

(単位：トン)

1999年

作物	CFC	JFE	CCF	合計	
コメ	8,236	3,247	2,053	13,536	63.1%
OFC*	2,312	1,355	163	3,830	17.9%
茶	131	899	920	1,950	9.1%
ゴム	25	85	27	137	0.6%
ココナッツ	232	37	12	281	1.3%
輸出作物	641	-	8	649	3.0%
タバコ	-	-	4	4	0.0%
その他	-	1,050	-	1,050	4.9%
合計	11,577	6,673	3,187	21,437	100.0%

2000年

作物	CFC	JFE	CCF	合計	
コメ	11,338	2,096	3,047	16,481	63.3%
OFC	5,321	1,196	125	6,642	25.5%
茶	55	377	710	1,142	4.4%
ゴム	39	37	32	108	0.4%
ココナッツ	300	126	13	439	1.7%
輸出作物	393	5	4	402	1.5%
タバコ	-	31	2	33	0.1%
その他	-	261	545	806	3.1%
合計	17,446	4,129	4,478	26,053	100.0%

2001年

作物	CFC	JFE	CCF	合計	
コメ	3,703	1,028	2,005	6,736	46.9%
OFC	3,550	776	164	4,490	31.3%
茶	609	194	650	1,453	10.1%
ゴム	249	49	35	333	2.3%
ココナッツ	185	23	58	266	1.9%
輸出作物	507	107	-	614	4.3%
タバコ	-	20	3	23	0.2%
その他	-	443	-	443	3.1%
合計	8,803	2,640	2,915	14,358	100.0%

*その他の食用作物

(出典：農業畜産省資料)

2) 農業機械

ア) 乗用トラクター

乗用トラクターは耕起、碎土作業の他、「ス」国の特徴として、運搬や籾・豆類の踏み潰し脱穀に利用されている。

過去に調達した機械のうち、主な機械である乗用トラクターの1995年以降の配布地域と稼働状況は以下のとおりである。

表 3-9 乗用トラクターの配布先及び稼働状況表 (1995-2001)

No	年度 配布地域	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Total							
		台数 (-:故障)														
1	Colombo		1	1					2							
2	Gampaha	2		3	-1	2		2	9							
3	Kalutara		1						1							
4	Kandy	1	3	3	-1	8			15							
5	Matale	4	1	1	2	1			9							
6	N'Eliya				1		1		2							
7	Kurunegala	4	-4	5	-1	3	-1	4	20							
8	Puttalam	4		1	1	2	2	2	13							
9	Galle	2	-2		1	1			4							
10	Matara	1			2	1		1	5							
11	Hambantota	6	-1	2	-1	2	2		15							
12	Badulla	3	-1	1	1	-1	1	-1	6							
13	Monaragala	1	-1	2	-1	2	1	1	7							
14	Ratnapura															
15	Kegalle	2		2	1				5							
16	Anuradhapura	3	-2	4	-2	2	4		17							
17	Polonnaruwa	3		2	1	2		2	10							
18	Ampara	1		3	-1	2	3	-1	11							
19	Trincomalee			1	1	1			3							
20	Baticaloa				1				1							
21	Vavuniya			1	-1		2		3							
22	Mannar				1	-1			1							
23	Jaffna	2		6		1			9							
24	Muithiv															
25	Kilinochchi															
		39	-11	36	-7	30	-5	37	-2	11	-1	11	0	4	168	-28
26	Aluttarama	1						2	1						4	
27	Ambeepussa								1						1	
28	Ambalantota															
29	Bata Ata				1										1	
30	Hingurakgoda	3													3	
31	Kundsaie															
32	Kanadapola				1				1						2	
33	Kentale	2			1	1		1	1						6	
34	Maliwatta				1	1		2	1						5	
35	Maha Iluppallama	2			1			2	1						6	-1
36	Meapilimana				1			1	1						3	
37	Pellwehera	2							1						3	
38	Pidurutalagala				1			1							2	
39	Pionnarawa	2			1			3	6						6	-2
40	Sita Eliya				1			1	1						3	
41	Udardella				1			1	1						3	
42	Pasyala								1						1	
43	Paradeniya							1							1	
44	Horana							1							1	
45	Vauniya							1							1	
		12		0		10		2	17			11		6	16	
		51	-11	36	-7	40	-5	39	-2	28	-1	22	0	10	68	-3
	Total	51	-11	36	-7	40	-5	39	-2	28	-1	22	0	10	68	-3

(出典：農業畜産省資料)

稼働状況について、農業開発局 (DAD) 向け乗用トラクターについては、2年経過以降、故障により稼働できない状況にある機材が増えている。適正な維持管理により10-15年使用が可能とされる乗用トラクターであるが、1995年度調達分については約3割 (全39台中11台) の機材が故障中となっており、十分な維持管理が行えていない (図3-5)。なお、農業局 (DOA) 向け機材についてはサイト調査時の結果と合致していない。

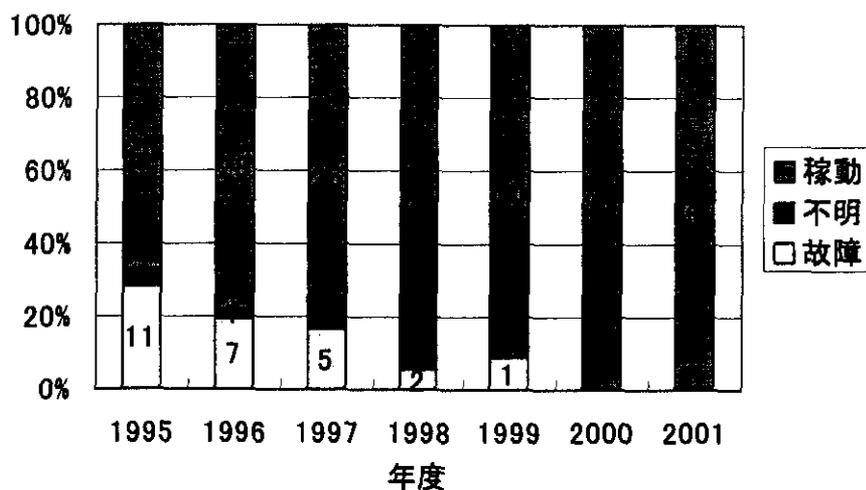


図 3-5 農業開発局 (DAD) 向け乗用トラクター稼動状況

イ) コンバイン

過去に調達されたコンバインの配布先は以下のとおりである。サイト調査の結果、スペアパーツが高価であり予算が不足していることから、消耗部品を交換できず比較的新しい機材 (1997年度分調達) に故障が発生していることを確認した。

表 3-10 コンバインの配布先及び稼動状況

配布先	1995	1996	1997	1999	2000	2001	総計
	機材数 (-:故障)						
DAD Ampara						1	1
Anuradhapura					1	1	2
Hambantota				1 -1		1	2
Kurunegala						1	1
Polonnaruwa				1 -1	2	1	4
小計				2 -2	3	5	10 -2
DOA Aluttarama				1			1
Hingurakgoda	2						2
Kandapola					1		1
Kantale		1			1		2
Maha Illuppallama		1	1				2
Mallwatta				1			1
Pellwehera					1		1
Polonnaruwa	1 -1		1 -1	1			3
小計	3 -1	2	2 -1	3	3	6	19 -2
合計	3 -1	2	2 -1	5 -2	6	11	29 -4

(出典：農業畜産省資料)

ウ) 歩行用トラクター

農民組織にすべて管理を委ねており、稼動状況については確認できない。サイト調査では、近年調達された機材が稼動していることを農業サービスセンター (ASC) にて確認した。なお、ベースライン調査にて調査対象地域に限り、その利用状況結果が得られている。(別添Appendix 1参照)

エ) 建設機械

先方より提出された過去の建設機械の稼動状況は以下のとおりである。

表 3-1 1 建設機械の配布先と稼動状況

機材名	配布先	1984	1985	1986	1987	1988	1990	1994	1997	1999	総計
		機材数 (-:故障)									
クローラーショベル	Matale					1 -1					1 -1
ブルドーザー	Anuradhapura		1								1
	Hambantota			1						1	2
	Kandy				1						1
	Kurunegala		1							1	2
	Matale		1				1				2
	Monaragala		2					2			4
	Nuwara Eliya							1			1
	Puttalam	1	1								2
	Workshop Colombo		3 -3	1 -1	1 -1						5 -5
ブルドーザー計		1	9 -3	2 -1	2 -1		1	3		2	20 -5
エクスカベーター	Nuwara Eliya							2			2
	Puttalam						1				1
	Workshop Colombo								1 -1		1 -1
エクスカベーター計							1	2	1 -1		4 -1

(出典：農業畜産省資料)

(4) 裨益効果

1) 肥料

硫安のコメ及びその他の食用作物に対する明確な増収効果は詳細な資料がないため不明であるが、一例として窒素肥料の施肥効果をベースライン調査結果より求めた。

調査地域でコメの一般的品種である BG352 品種に対する窒素肥料による増収効果は農民へのインタビューの平均値から分析すると、尿素 1kg (又は硫安 2.2kg) 相当の投入により 28.8kg 粃が増収、あるいは、約 Rs300 (粃の単価は約 Rs10/kg) の増益になる計算である¹²。

しかし、上記数字は作物生理学的にみて過大な結果になっている為、農民から正確な回答が得られなかったものと思われるが、肥料投入による増収効果は確認できた。

¹² 尿素 100kg の窒素換算量は 46、硫安は 21 で計算した。価格は尿素 Rs7/kg、硫安価格は Rs14/kg、粃は Rs10/kg で計算した。

2) 農業機械

重作業である耕起・整地や収穫作業について、農作業を人力から小型、大型の機械化へ移行するに従い作業時間は大幅に短縮され、一般的な機械の作業能率について耕起作業の例をとれば、ha 当り人力で約 120 時間以上かかる作業をトラクターでは僅か 5~15 時間(人力の約 4~12%)で可能であり、大幅な余剰労力が発生する。(表 3-14 参照) この余剰労力を規模拡大や栽培作物の拡大に繋げることにより、農業作業の機械化は大きな裨益効果が見込まれる。

なお、ベースライン調査においても、機械化のメリットとして①時間の節約、②雇用労賃の節減を挙げた回答が多い結果が出ている(別添 Appendix 1 参照)。

特に国営種子農場を主体として使用されている自脱型コンバインは、水稲作で最も労力を要する刈取り・集束、脱穀、選別の 3 段階作業を一括処理できるため、省力効果は高い。また、省力効果による雇用人件費の削減が経済的に裨益効果をもたらしている。

しかし、高価な耐久資材であり、使用の有無に関わらず必要な固定費(減価償却費、修理整備費など)と使用時間に比例して必要となる変動費(燃料・潤滑油及び労賃など)を機械の利用経費として計上し、その経費と単位面積当りの収益とを照合・確認して経営規模に見合う機械を選択する必要がある。

過去に調達した主要機材についての裨益効果は以下のとおりである。

ア) 歩行用トラクター

実際に歩行トラクターを使用している農民組織メンバーの多くから機械の利用効果を聴取した結果、総じて ①労働力・時間の低減による経営規模及び栽培作物の拡大、②人力又は畜力利用作業の重労働からの解放による生活改善、③適期作業と作業精度の向上による農産物の品質向上などがあげられ、2KR で調達した機械が一定の裨益効果をもたらしていることを確認した。

水田の耕起・整地、代掻き作業の他、日常的にも交通及び運搬手段としてトレーラーを使用するなど、欠くことのできない機械として幅広く利用されており、高い裨益効果があると言える。

イ) 乗用トラクター

国営種子農場においては主に老朽化した機材を更新する目的で活用している。ASC では賃耕、ハイヤーサービス向けに利用している。

乗用トラクターのタイヤはかなり磨耗していることから、トレーラーによる運搬作業やトラクター車輪踏圧による脱穀作業に多く利用されていると推定できる。双方において、トラクターの時間計表示で作動状況を確認した結果、年間 300 時間以上使用されているトラクターが多く、利用頻度は非常に高いことは確認できたものの、故障のまま修理されずに格納庫に留置されている機材が見受けられことから、事態の改善が望まれる。

ウ) コンバイン

種子農場、ASC、クボタ代理店からの聞取りにより①雇用労働力の節減、②収穫時における穀粒ロスの減少

(10-15%が 2-5%程度に減少)、③収穫穀物の品質向上、④排出わらくずを肥料として還元することによる地力回復効果など大きな裨益効果が確認できた。

(5) 課題

1) 資機材の選定品目

農業機械は、国営種子農場、農民（農民組織）の機械化促進による作業の効率化を図り、ひいては食用作物の増産につながると解釈できるが、具体的な作物別機械体系の導入についての中長期計画・目標が不明瞭であり、現状は機械化の方向性を欠く結果となっている。今年度の品目選定に当っては、短期計画の整合性を確保し、作業能率向上効果の高い機材のみに焦点を当てているが、今後、農業畜産省による作物別、規模別機械化体系の策定が必要である。

また、肥料については今後の調達競争性を拡充する観点から、先方が受け入れ可能な調達適格国の拡大又は尿素等の現地の実情に即した他の種類の肥料を調達することを検討するよう重ねて申し入れる必要がある。

2) 肥料の配布方法

配布が肥料会社の販売チャンネルに委ねられることから、肥料会社に対して用途を明確に限定して製造原料として使用することの可否を検討する必要がある。

3) 農機の維持管理能力

サイト調査の結果、農業開発局（DAD）及び農業局（DOA）向け機材の利用頻度は総じて高いものの、その後の維持管理が十分でなく、機材の耐用期間及び機材本来の能力を最大限には活用していない現状を確認した。

農業局（DOA）（種子農場向け）、農業開発局（DAD）（ハイサービスマシ向け）とも全般的に機材の維持管理体制が脆弱であり、修理・整備の強化、先方の維持管理能力を強化するよう調査団から申し入れた。また、維持管理能力の向上の為のメーカー技術者による機械の操作、維持管理研修、さらには迅速なスペアパーツ補充などの維持管理体制確立が必要である。

販売目的の歩行用トラクターについては、比較的責任体制が明確なため維持管理が行われると見込めるが、ベースライン調査対象地域においては消耗部品の交換不備による多くの故障事例が挙げられていることから、農民組織の維持管理サービス体制の確立が必要である。（別添 Appendix 1 参照）

4) 農業機械の現場ニーズとの整合性

地域により農業規模、形態、土壌が微妙に異なり、機材に対するニーズにも多様性があることから、現場により即した機材の選定について慎重に検討する必要がある。また、政府組織の中で農機を使用する現場のニーズ・意見と政策決定者との調整が重要であると思料する。

5) 機材の市場適合性とスペアパーツの調達

2KR で調達した機材と同一モデルは民間市場では普及しておらず（乗用トラクターはごく一部輸入中古品の存在があるとのこと。コンバインについては若干台数のみ民間販売の実績あり）、維持管理、スペアパーツ購入に支障を来している。市中にスペアパーツが普及していないため、入手に時間を要すること、スペアパーツ価格が高価であることに対して先方より強い不満が寄せられている。また、結果として機材の適切な使用にも支障が生じている。そのため、農業機械の選定に当たっては市場への適合性を確保することが重要である。

歩行用トラクターについては新規調達に際し、機材の継続利用の観点から市場でスペアパーツが入手可能なモデルを十分考慮し、調達する必要がある。乗用トラクター、コンバインについてはスペアパーツのみ援助の可否を検討する必要がある。

また、調達時のスペアパーツを過去の消費実績をもとに、より必要度合いに応じて選定することに加え、これまで本体価格の10%としていたスペアパーツ調達量を20%に増量することが望ましい。

更に、先方自身による十分な維持管理費用の確保を働きかけるとともに、見返資金を活用してスペアパーツを購入することも検討すべきである。

(6) 見返資金

1) 見返り資金積立体制

見返り資金の監督機関は、大蔵計画省となっている。肥料については、国営肥料輸入会社が肥料割当量に応じた金額を人民銀行に積立てる。農業機械については、農業畜産省農業局（DOA）、農業開発局（DAD）、灌漑治水省が割り当てられる国家予算より捻出し、人民銀行に積立て、中央銀行へ振り込まれる。

「ス」国の見返り資金積立体制を下図にまとめる。

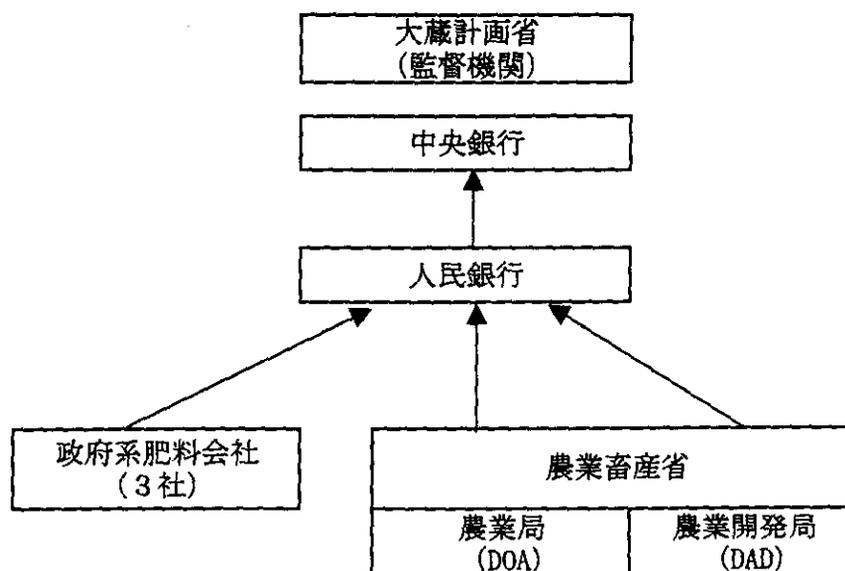


図 3-6 見返り資金積立体制

2) 見返り資金の積立方法

1) 肥料

政府系肥料会社が農業畜産省より肥料を受け取る際に、同省が決定する価格（FOB 価格の 2/3 相当）を政府系国民銀行に振込み、その後中央銀行の見返り資金口座に送金する。積立ては、肥料が「ス」国に納入される以前に完了していなければならない。

2) 農業機械

農業局（DOA）国営種子農場向け機材及び農業開発局（DAD）農業サービスセンター（ASC）を通じてハイヤーサービス又は農民組織へ販売される機材共に、各局が予算を振り分けて中央銀行の見返り資金口座に振り込む。

なお、農民組織へ販売される歩行用トラクターの売上金（頭金及び割賦回収代金）及び各農業サービスセンター（ASC）が徴収するハイヤーサービス代金は、各農業サービスセンター（ASC）の特別口座で管理し、各センターの運営及び 2KR にて調達し各センターが保有するハイヤーサービス用機材の保守管理費用に充てられる。機材を保有した各農業サービスセンター（ASC）から農業開発局（DAD）に支払われるリース料は「農業サービス基金（ASF: Agrarian Service Found）」として積立てられ、各地の農業支援活動に使用される。

3) 見返り資金の実績

「ス」国の積立義務額は資機材の FOB 価格の 2/3 相当である。1997 年度以降の見返り資金の積立状況は義務額が Rs1, 071, 488, 638 に対し積立額が Rs1, 338, 862, 950. 16 となっており、義務額を上回って積立てられている。

4) 見返り資金の使用実績

「ス」国政府は、日本政府より承認を得た上で見返り資金を使用してさまざまなプロジェクトを実施しており、1998年度以降は表3-12のとおりである。

表 3-12 見返り資金の使用実績・計画

年度	プロジェクト名	使用金額 (スリランカ・Rs-)
1998年	マハヴェリC地区能動改善事業	188,500,000
	ウェリ川流域村落開発計画	500,000,000
	村落開発のための地域資源活用計画	16,675,000
	スガラ・ビデ貯水池建設計画	93,000,000
	マリポタ貯水池建設計画	97,500,000
	ムルタウェラ貯水池建設計画	25,000,000
	アルガルゲ貯水池建設計画	23,000,000
	ホルワゴダ貯水池建設計画	45,000,000
	漁民共同体の自助努力を通じた住宅改善計画	375,000,000
合計	-	1,363,675,000
1999年度	内陸部農業農村振興計画	428,000,000
	ウバ州小灌漑改修・改善計画	582,000,000
合計	-	1,010,000,000
2000年度	モラトワ大学電子・通信工学部校舎建設計画	98,670,000
	産業技術研究所農産物技術部強化計画	460,000,000
合計	-	558,670,000
2001年度	マハヴェリ地区間(パーリガマ〜カルンデワ間)連結道路建設計画	682,000,000
合計	-	682,000,000
申請中	国家肥料事務局分析実験室等建設計画	33,752,000
	地域開発の為に他の目的通信センター建設計画	42,578,175
	中部州農村灌漑施設及び農業用ため池改修計画	200,000,000
	国立野菜・果樹研究センター改善計画	110,000,000
	内陸部乾燥地帯カシューナッツ産業強化計画	517,100,000
	ニルワラ川洪水対策-ツワンダ・ポンプハウス電化計画	73,562,500
	大学-農村間普及活動のシステム設立計画	29,100,000
合計	-	1,006,092,675
	井戸掘削機の補修及び北部・東部州における150ヶ所の井戸建設計画	N. A.
	キリンダ港浚渫船と防波堤の補修及び漁港浚渫	N. A.

(資料提供：大蔵計画省資料)