

国際協力事業団
エル・サルヴァドル共和国
企画省

エル・サルヴァドル共和国 平成6年度食糧増産援助 調査報告書

平成6年3月

(財)日本国際協カシステム

無調一
94-144

国際協力事業団

エル・サルヴァドル共和国

平成6年度食糧増産援助

調査報告書

1994年3月

日本国際協カシステム

07
13
RF
RARY
144

国際協力事業団

エル・サルヴァドル共和国

企画省

エル・サルヴァドル共和国

平成6年度食糧増産援助

調査報告書



28479

平成6年3月

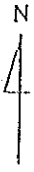
(財)日本国際協力システム

国際協力事業団

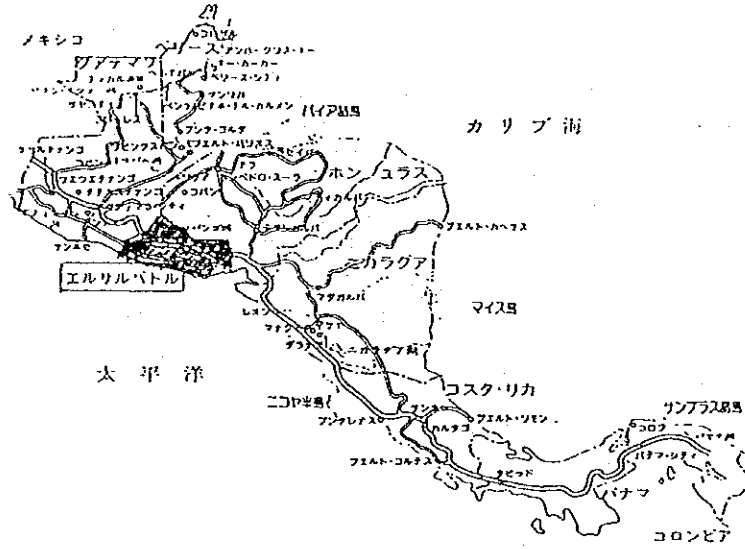
8479

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の委託を受けて実施したものである。

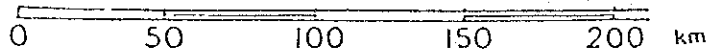
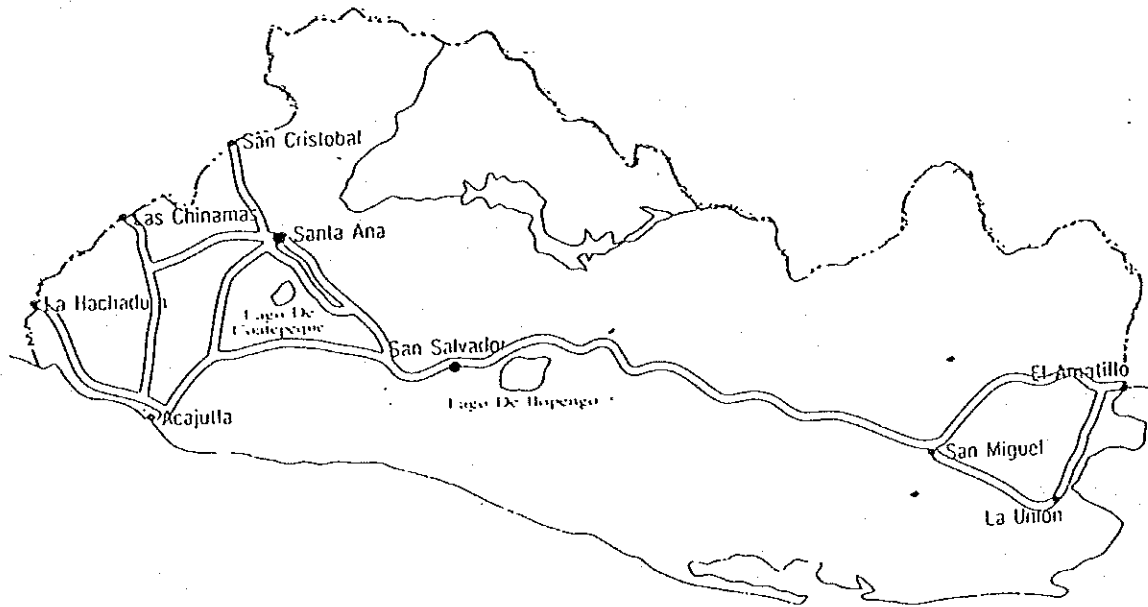
エル・サルヴァドル共和国



①位置図



②概要図



目 次

地図		
目次		ページ
第1章	要請の概要	1
	1. 要請の経緯	1
	2. 要請の内容	1
第2章	対象国の農業の概況	3
	1. 農業の概況	3
	2. 食糧増産計画	5
	3. 資機材流通状況	6
	4. 関連法規等	7
第3章	計画地の概要	8
第4章	計画の内容	9
	1. 協力の方向	9
	2. 計画の内容	9
	2-1 事業機関及び運営体制	
	2-2 事業計画	
	2-2-1 対象作物及び対象地域	
	2-2-2 資機材の配布／利用計画	
	2-2-3 資機材の維持管理計画	
	2-3 資機材の品目・仕様の検討・評価	
	2-4 資機材の品目・仕様と調達実績	
	2-5 概算事業費	
	3. 無償資金協力及び技術協力との関係	19

対象国主要指標

第1章 要請の概要

1. 要請の経緯

当国の国内開発は「経済社会開発計画」（1989～1994年）を基本とし、現在は長期内戦後の復興を目的とした「国家再建計画」に沿って各分野の復旧、開発が実施されている。

これらは、貧困対策、産業振興などによる経済安定、民主的体制の強化等を軸としている。

農業開発では、土地の有効利用、価格政策による農家の生活環境の改善、国内の食糧保障等が重要課題とされている。

我が国は1988年より食糧増産援助を供与してきたが、当国政府は引き続き94年度において、援助を要請越したものである。

2. 要請の内容

本計画では肥料、農薬、農機の3種について要請がなされており、その資機材品目と数量は次の通りである。その内容として、肥料は硫安、農薬はイネの殺菌・殺虫剤及び除草剤であり、農機は自脱型コンバインが主体である。

要請資機材の品目と数量

No.	標準要請 資機材リストNo.	品 目	仕 様	数 量	優先 順位	カテゴリー
1	FA-002	Sulfato de Amonio 硫安		25,000 t	1	肥 料
2	FU-011	Edifenphos (EDDP) エディフェンホス	50% EC	6,000 ℓ		農 薬
3	FU-044	Thiophanate Methyl チオファンネートメチル	70% WP	750 kg		農 薬
4	HE-001	2,4-D Amine 2,4 PA剤	720g/ℓ SL	50,000 ℓ	1	農 薬
5	HE-025	Glyphosate グリホサート剤	48% SL	17,000 ℓ		農 薬

要請内容の続き

No.	標準要請 資機材リストNo.	品 目	仕 様	数 量	優先 順位	カテゴリー
6	HE-041	Pendimethalin ペンヂメタリン 剤	50% EC	1,500 ℓ		農 薬
7	HE-054	Sethoxydim セトキシジム 剤	24% EC	1,500 ℓ		農 薬
8	IN-032	Chlorpyrifos Ethyl クロルピリホスエチル 剤	48% EC	6,000 ℓ		農 薬
9	IN-199	Trichlorfon D E P 剤	95% SP	10,000 kg		農 薬
10	-	Imidacloprid イミダクロプリド 剤	70% WS	1,500 kg	2	農 薬
11	HD-3	Cosechadora Combinada para hileras (Rodamientode oruga) 自脱型コンバイン	140 cm/Motor diesel	2 台	1	農 機

第2章 対象国の農業の概況

1. 農業の概況

1-1 主要食糧の需給状況

当国の人口は5,308千人(1991年)である。人口増加率は1.4%(1980~1991年)で、主要穀物はトウモロコシ、フリホールマメ(イロマメ)、ソルガム、そして米である。1980~1988年の間、農業生産は平均1.4%の減産であったが、1990年には農業部門の伸び率は7.4%であり、過去10年間における最高の経済成長率3.4%の達成に寄与した。これは主に農業部門の生産(コーヒー・サトウキビ)が大きく伸びたことによるものである。同国の主要食糧の生産量、消費量、輸出入量そして在庫量を次の表にまとめた:

主要食糧の需要、供給、在庫関連表 (単位: qq(Quintal)=46kg)

作物名	当初在庫 (A)	生産量 (B)	輸 入 量		国内需要 (E)	輸 出 量 (F)	需給バランス (G=A+B+C+D -E-F)
			援助 (C)	商業 (D)			
米							
<90>	135,500	871,715	83,778	151,569	1,395,531	12,169	▲ 165,138
<91>	140,100	881,500	88,845	472,291	1,169,365	4,635	408,736
<92>	278,436	1,016,860	4,275	370,197	1,117,993	59,853	491,922
フリールマメ							
<90>	106,100	1,145,400	5,401	82,868	1,438,800	1,120	▲ 100,151
<91>	61,500	1,461,600	51,028	159,911	1,430,792	3,203	300,044
<92>	181,270	1,354,100	505	173,852	1,717,539	37,240	▲ 45,052
トウモロコシ							
<90>	1,700,067	13,100,200	75,948	24,299	14,059,800	-	840,714
<91>	807,400	10,962,800	115,300	18,876	12,960,000	-	▲1,055,624
<92>	1,648,266	15,338,800	-	577,659	13,654,321	33,321	3,877,083
ソルガム							
<90>	228,800	3,491,800	-	-	3,416,500	-	304,100
<91>	304,100	3,540,900	-	-	2,960,000	-	885,000
<92>	646,855	4,655,500	-	-	4,356,958	-	945,397

出典: 要請書添付資料1-(4)
「主要食糧の供給と需要の状態」より

1-2 最近の食糧事情

同国の総人口は5,308千人(1991年)であり、一人一日当たりの摂取カロリーは、2,317カロリーで世界平均の2,696カロリーに比べやや劣っている。

1992年、1993年と穀物の収穫は比較的好調であった。具体的な数量は確認されていないが、我が国の本件援助が相当の効果をもたらしていることを農牧省は認めている。

しかし、水不足にも悩み、肥料や農薬、農機具の購入もままならない数十万の農民の生活改善は遅々として進まず、農村地帯には貧困など多くの問題を抱えている。

1-3 主要穀物の作付面積 (実績と計画)

主要穀物年度別作付面積 (単位:千ha)

年度 作物名	1991	1993
米	16.0	16.5
トウモロコシ	306.0	320.9
フリホールマメ	77.0	79.9
ソルガム	123.0	148.9

出典: Dirección General de Economía Agropecuaria(PGEA)

農牧省 経済局

及び2KR国別データベース資料より算出

1991年度比で、1993年度は主要4穀物共作付面積が拡大している。特にソルガムは20%以上と伸が大きい。

1-4 主要穀物の自給率

年度別主要作物自給率推移

年度 作物名	1990	1991	1992
米	62.5%	75.4%	91.0%
トウモロコシ	93.2%	84.6%	100.0%
フリホールマメ	79.6%	100.0%	78.8%

出典: 農牧省

92年には米の自給率は90%以上、トウモロコシは100%に達している。それに対してフリホールマメは92年に大幅減退した。

2. 食糧増産計画

2-1 農業開発計画

土地の有効利用等を通じて基礎穀物の自給を達成すること、技術、生産性の向上により伝統産品の輸出拡大をはかるとしている。1993～1994年における農業セクターの実質成長率の目標を5%においている。

「国家再建計画」では、内戦の影響を強く受けた分野、地域（主に農村部）の復興に重点を置いており、帰還兵（政府軍、元ゲリラとも）の社会復帰も重要課題である。

農民に戻るこれらの若者たちのための就労機会と技能養成の確保は深刻な課題となっている。

2-2 国家開発計画の概要

「経済社会開発計画」（1989～1994）は、安定した経済成長のための条件作りと低所得者層の生活改善、福祉の向上を柱としており、89年から90年を経済安定化達成の時期に、91年から94年までを今後の経済の方向づけを行うための実施期間と設定している。

農業振興は、経済再活性化プロセスの中で重要な位置を占めている。

農業セクターは米国、IDB他からの財政支援を受けている。

2-1-2 対象地域

全国を対象とする。

生産性の低い営農にたよる農村地帯では、低収入・貧困による生活環境の未整備、食糧不足、低栄養等の深刻な問題を抱えている。

本計画の実施により、農民の恒常的な仕事の確保、生産物の多様化をはかり、農地の有効利用による集約的生産を目指す。

主要穀物	対象地域	地方区分	耕作面積 (千ha)	供与機材使用地区名
米	全国の 全農地対象	特に区分なし	16.5	全国の稲作地区に 自脱型コンバイン
トウモロコシ			320.9	自脱型コンバイン 使用予定はなし
フリホールマメ			79.9	
ソルガム			148.9	

2-2 食糧増産計画

本計画は、資力の乏しい小規模農民に対し、政府が安価で高品質の肥料、農薬、農業機械を頒布し、基礎穀物を中心とした農業生産の拡大をはかる計画である。

「経済社会開発計画」および「国家再建計画」を基礎とした各種農業振興計画の中、主要穀物等の生産に従事する中小規模農家の生産性、収益性を向上することにより、その生活改善、国内価格の安定と自給率を高め、外貨流失の抑制をはかるものである。

積み立てられる見返り資金は、農牧省等が実施する各種の農業振興計画の実施に使用される。

2-2-1 本計画の意義、位置付け

当国政府としては、農業セクターにおける生産拡大、生産性の向上による各農家の収入増、雇用の拡大、農民の定着と農村地帯の活性化と振興に力を注いでいる。

国内の食糧自給自足ををはかるためには基礎穀物の増産が基本であり、本計画は極めて重要な意義を有している。

2-2-2 計画実施時期・収穫時期

本計画の実施期間は、雨期の作付時期に合わせ、1994年4月から10月までとしている。主要穀物の作付は、雨期に入る前の4月に耕起し、収穫時期は作物によって異なるが、11月から翌年の3月まで分散している。

計画実施時期	1994年4月 ~ 1994年10月
収穫時期	1994年11月 ~ 1995年3月

2-3 関連農業開発に対する諸外国・国際機関の協力状況

IFAD, FAO, IDB, USAID等から農業普及、技術指導、かんがい計画調査その他の協力があるが、我が国の本件援助と競合することは全くなく、主要食糧の増産のための農業普及、技術指導などにおいて、本計画を補完する関係にある。

3. 資機材流通状況

同国の肥料、農薬、農業機械の輸出入統計は次のようにまとめられる。

肥料、農薬、農業機械輸出入統計 (1991年)

(単位：千ドル)

資機材品目	輸 出 額	輸 入 額	過 不 足
肥 料	300	25,600 *	▲ 25,300
農 薬	3,000 *	10,000 *	▲ 7,000
農 業 機 械	150	2,200 *	▲ 2,050

注) *はFAO 推定値

出典：2 K R国別データベースより算出

肥料及び農業機械は輸出に比べ輸入が圧倒的に多い。農薬は輸入額の30%程度輸出している。また、同国の肥料に関する統計は次の表の通りまとめられる。

肥 料 統 計 (90/91年)

(単位：M/T)

成 分	生 産	輸 入	輸 出	消 費	過不足
N (窒素)	11,169 90/91	40,997 90/91	399	53,218 90/91	▲ 1,391
P (リン)	110 90/91	21,330 90/91	6,300	18,920 90/91	▲ 3,780
K (カリ)	—	3,230 90/91	—	3,159 90/91	71

出典：2 K R国別データベースより算出

N (窒素) 及び P (リン) は国産実績が公表されているが、K (カリ) についてはデータ明示がない。Nは僅かに輸出があるがその量は輸入量の1%もない。Pは消費量の約30%程度輸出している。

資機材の流通状況は以上の通りである。肥料、農薬、農業機械共に第3国からの輸入に依存しているところが多い。

第3章 計画地の概要

本計画では全国、特に生産性の低い農村地帯を対象地域としており、対象作物は米、トウモロコシ、フリホールマメ、ソルガムである。

対象地域内対象作物の作付面積及び調達資機材の使用対象地区

作物名	対 象 地 域		
	地 域 名	作 付 面 積 (ha)	調達資機材使用 対象地区 (ha)
米	稲作地帯全域	16,520	16,520
トウモロコシ	全 国	320,880	320,880
フリホールマメ		79,870	79,870
ソルガム		148,890	148,890

上表から分かるように、主要穀物毎に全作付面積が供与資機材の使用地区となっている。

第4章 計画の内容

1. 協力の方向

労働力の37%を雇用し、外貨収入の約70%を、またGDPの約25%を占める農業はエル・サルヴァドルの主要産業である。しかし、最近までの12年間の内戦で生産は停滞し農村地帯の開発は大きく立ち遅れたため、全国土中35%に達する農耕地面積の生産性は極端に落ち込みを見せた。この立ち遅れを回復し、前述の農耕可能地を有効に活用するためには、肥料をはじめとする農業資機材を有効に投入し、同地の活性化及び機械化を推進する必要がある、要請内容はその主旨に基づいた適切なものであると判断される。

2. 計画の内容

2-1 事業機関及び運営体制

本計画は企画省が担当し、計画の管理、資機材の配布等の実施は外資局（SETEFE）が行う。本計画の運営体制は次の通りである。

受入れ体制

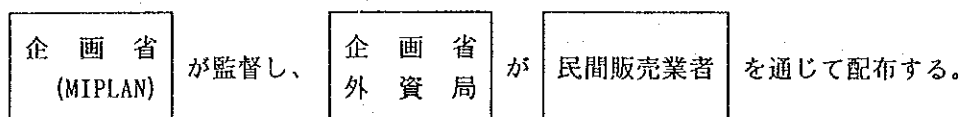
援助要請機関名	担当官庁名	実施機関名	管理・配布使用機関名
企画省 (MIPLAN)	企画省	外資局 (SETEFE)	外資局

MIPLAN=Ministerio de Planificacion del Desarrollo Economico y Social

SETEFE=Secretaria Tecnica del Financiamiento Externo

実施機関

本計画に必要な資機材は企画省の監督のもと本計画実施機関である企画省外資局が、外資局が指名する民間販売業者を通じて農民および農協等団体に販売される。



各実施作業段階に於ける実施機関は次の通りである。

通関から配布までの実施、監督機関

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	外 資 局	外 資 局	輸入・流通支所部長
輸送（港→地域倉庫）	購入企業	購入企業	販売担当重役
保管（地域倉庫）	購入企業	購入企業	販売担当重役
配布（地域倉庫→配布地区）	全国の倉庫	購入企業	販売担当重役

輸入資機材の通関及び港湾倉庫での一時保管は外資局が管轄し、通関後民間の取扱業者が配布地域まで輸送し、農民、農協等に販売する。

2-2 事業計画

2-2-1 対象作物及び対象地域

対象作物は基礎穀物、即ち、米、トウモロコシ、フリホールマメ、ソルガムである。対象地域はこれらの基礎穀物を生産する全国の生産地全域である。

2-2-2 資機材の配布／利用計画

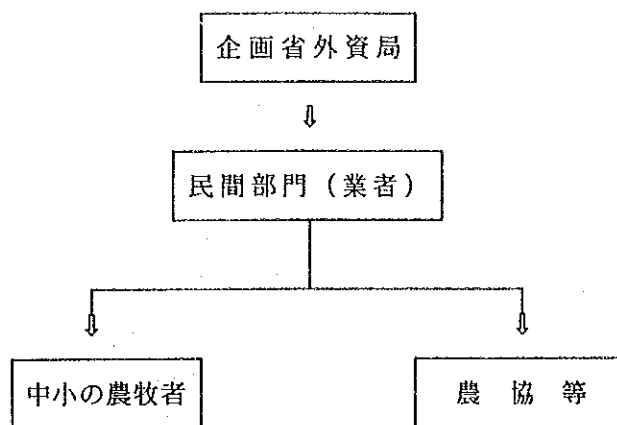
供与資機材の内、肥料及び農薬は主要穀物を対象とし、その生産地域に広く配布する計画である。自脱型コンバインは、稲作地域に配布する計画である。

資機材別配布対象と数量及び対象面積

資機材名	対象作物	配布地域	無償・有償 配布の別	数量	対象面積 (ha)
硫安	基礎穀物	全国の生産地全域	無償配布	25,000t	約46,000
(農薬) 2・4・D剤				50,000	25,000
グリホサート剤				17,000	8,500
ベンチクラシ 剤				1,500	1,000
セキシザム剤				1,500	700
チオファネートメチル剤				750kg	560
エツフェンホス 剤				6,000	4,200
クロルピリホスエチル剤				6,000	4,200
トリクロルフォン剤				10,000kg	6,000
ミタクロプリド剤				1,500kg	9,000
自脱型コンバイン	米	稲作地区全域	無償配布	2台	—

供与資機材の内、肥料及び農薬は主要穀物を対象とし、その生産地域に広く配布する計画である。硫安は約46,000haに使用を予定し、2・4-D除草剤は25,000haに使用を予定している。自脱型コンバインは、主に米を対象として当国における稲作地帯に配布する計画である。

供与資機材は担当官庁である企画省の外資局が管理し、民間販売業者を通じて中小の農牧者および農協等に販売する。



図：資機材流通フローチャート

2-2-3 資機材の維持管理体制

機械の保守管理は、購入したユーザー自身によって行われる。

2-3 資機材品目・使用の検討・評価

1. 硫安 (Sulfato de Amonio)

FA-002

水に溶けやすい窒素質肥料で、土壤に吸着されやすく、作物にもよく吸収される。化学的には中性であるが、作物に窒素が吸収された後土壤中に硫酸根が残り、土壤を酸性化する。このような肥料を生理的酸性肥料といっているが、水田作、畑作の両方に最も広く使用されている基本的窒素肥料の一つである。

硫安は結晶性の化合物で、製法によって白色またはやや着色しているが、色による肥効の差はない。

一般的な単肥で窒素補給源となり、主要穀物の増産効果は大きく、要請通り25,000トンを選定した。

2. エジフェンホス Edifenphos (EDDP剤) 50% EC

FU-011

有機リン系のいもち病の防除及び治療薬である。早期散布が有効で、いもち病菌の孢子発芽阻止、菌糸進展阻止、孢子形成阻止などの作用がある。乳剤は危険物（第2石油類）であり、取り扱い、保管に注意を要する。いもち病のほか小粒菌核病、ごま葉枯病菌による穂枯れ等にも有効である。

有機リン系殺菌剤： Hinosan . (D, WP, EC, MGF)

主要作物適用例： イネ

イネのいもち病専用剤として効果が大きく、要請通り本剤 50% EC6,000ℓを選定した。

3. チオファネートメチル Thiophanate-Methyl 70% WP FU-044

Thiophanate-Methylはベンゾイミダゾール系の殺菌剤で、灰色かび病、菌核病、炭そ病など、一般畑作物、水稲、果樹等の広い範囲の病害に効果がある。散布剤または種子消毒剤として使用される。また感染防止効果が強く、低濃度でも病斑の拡大を阻止することからみて予防効果、治療効果を兼ね備えた薬剤である。植物体内での浸透移行性もあり残効も長い。

ベンゾイミダゾール系殺菌剤：Topsin M, (D, WP)

主要作物適用例：イネ、麦類、豆類、芋類、野菜、果樹

イネ、麦類、豆類の主要穀物に適した汎用殺菌剤で、主要穀物の増産に効果があり、要請通り本剤の70% WP 750kgを選定した。

4. 2,4-PA 剤 (2,4-D Amine) 720 g/ℓ SL HE-001

主としてアメリカで開発された除草剤で、今日の本格的除草剤の草分けとして今日でも世界的に広く使用されている。わが国にも早くから導入され水田用として広く使用されている。ホルモン型の選択性除草剤で広葉雑草を枯らし、イネ科の作物には害作用が少ない。2,4-PAのナトリウム塩またはアミン塩を水田に使用する場合、前日に落水して雑草を露出させ、これらの水溶液を散布して一日そのままにしていた後湛水する必要がある。

フェノキシ系ホルモン型除草剤：2,4 D, (WP, G)

主要作物適用例：イネ

イネ科の作物に害作用が少ないところから、稲作の除草用として適し要請通り本剤720 g/ℓ SL 50,000ℓを選定した。

5. グリホサート剤 Glyphosate 48%SL HE-025

非ホルモン型の非選択性除草剤である。植物体内で移行性があるため雑草の成育最盛期に茎葉散布すると効果があるが、土壌散布すると作用活性が失われる。一年生雑草のほか多年生雑草、雑灌木にまで幅広い効果があるため、樹園地、水田刈り跡（耕起前）、非農耕地等の除草に使用される。

主要作物適用例：麦等雑穀、野菜、果樹、非農耕地

本剤は水田耕起前や水田刈り跡の除草に適し、要請通り48% SL 17,000ℓを選定した。

6. ペンディメタリン剤 Pendimethalin 50% EC HE-041

化合物で、野菜、麦類など広範囲の畑地一年生イネ科および広葉雑草に対し防除効果を示す非選択性土壌処理用除草剤である。雑草発生前ないし発生時に処理する。

ジニトロアニリン系非選択性土壌処理用除草剤：ゴーゴーサン、(WP, EC, MGF)

主要作物適用例：麦類、トウモロコシ、芋類、野菜

当国の主要穀物であるトウモロコシ、ソルガムの除草に適し、要請通り本剤50% EC 1,500ℓ

を選定した。

7. セトキシジム剤 Sethoxydim (Nabu) 24% EC

HE-054

野菜、豆類などの広葉作物畑および非農耕地のイネ科雑草に対する防除用茎葉処理剤である。メヒシバ、エノコログサ、ノビエなどの一年生及び多年生イネ科雑草を選択的に防除する。広葉雑草およびイネ科雑草でもカヤツリグサ科には無効である。茎葉および根から吸収され新葉の展開を阻害し枯殺するが、残効性は短い。

選択性茎葉処理用除草剤：Nabu, (EC)

主要作物適用例：豆類、芋類、野菜

当国の基礎穀物の一つであるフリホールマメの除草用として、要請では24% ECを希望しているが、わが国で一般に使用される20% ECを1,500 ℓを選定した。

8. クロルピリホスエチル剤 Chlorpyrifos Ethyl 48% EC IN-032

有機リン殺虫剤で、主として果樹、タバコなどの諸害虫特にハマキムシ類に効果があり、越冬卵にたいして殺卵性がある。

有機リン系殺虫剤、Dursban, (D, WP, EC, MGF、くん煙剤)

主要作物適用例：果樹

本剤は米に適用される。要請通り本剤の48% EC 6,000 ℓを選定した。

9. DEP剤 Trichlorfon 95% SP

IN-199

低毒性の有機リン殺虫剤で、主として食毒として水稻、ムギ、果樹、野菜等の食害虫防除に使用される。そのほか接触毒、燻蒸剤としても使用されるが残効性は期待できない。ハモグリバエ等双翅目の成虫、メイチュウ等鱗翅目の幼虫等に有効であるが、殺虫力が選択的であるから、感受性の高い害虫にのみ使用することが大切である。

有機リン系散布用殺虫剤：Dipterex, Nekiritonn, (G, D, SP, MGF, WP, EC)

主要作物適用例：イネ、麦類、トウモロコシ、芋類、野菜

本剤は殺虫剤として広範囲に使用でき、要請通り95% SP 10,000kgを選択した。

10. イミダクロプリド (Imidacloprid) 70% WS

IN

全く新しいタイプの系統に属する殺虫剤である。ニコチンと極めて類似した活性様式を示し、クロロニコチニル系とされている。粒剤での箱育苗施用において、低薬量でウンカヨコバイ類とイミダゾウムシ、イネドロオイムシとの同時防除が可能である。

作用機構は昆虫の神経細胞シナプス後膜のアセチルコリンリセプターに作用し、神経刺激の伝達を遮断し殺虫活性を示す。線虫類、ダニ類には全く効力がない。

主要作物適用例：イネ、野菜、果樹

本剤は殺虫剤としてイネに適し、要請通り70% WS 1,500kgを選定した。

11. 自脱型コンバイン (Cosechadora Combinada para hileras) Motor diesel 140cm

用途：イネおよび麦類の収穫に用い、刈り取り、脱穀、選別を同時に行う日本独自のハーベストコンバインである。

分類：歩行型と常用型があり、刈取り条数によって2、3、4、5条刈りに分類される。歩行型のものは通常2条刈りである。

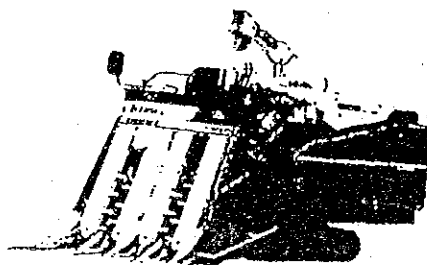
構造：機関、走行部、刈り取り部、稈搬送部、脱穀・選別部および穀粒処理部等から成っている。機関としては3条刈りにはガソリンエンジンを搭載しているものもあるが、それに対して3条刈り以上はすべてディーゼルエンジンを搭載している。また走行部には軟弱な圃場でも走行可能な様にゴムクローラが用いられている。

作業：作物は機体先端のデバイダーで分草され、タイドチェーンで引き起こされる。次に往復動刃で株元を切断され、突起付きVベルト、スターホイール、搬送チェーン等で脱穀部へ供給され、次にそれを穂先の部分をこぎ胴で脱穀し、穀粒は唐箕等で風選されてタンクまたは袋に詰められる。また受網から落下しなかった穀粒は、2番口に集まり、スロワーでこぎ室に還元されて再処理される。一方、こぎ室で発生したわら屑は唐箕、ストローラック、吸引ファン等で機外に排出され、わらは排わらチェーンでわら処理部へ送り込まれて処理される。

仕様：

刈り取り数	刃幅 (cm)	機関 (馬力)	能率 (a/hr)
2	55～80	6～14	6～14
3	85～105	12～21	12～21
4	115～135	16～32	15～33
5	145～150	28	26～27

基礎穀物である米の生産性向上および増産に適した機材であり、要請通り4～5条刈りの自脱型コンバイン2台を選定した。



12. ゴーグル

BA-1

用途：農薬散布などの防除作業において作業者の目の農薬被爆を防ぐために使用される。

分類：アイピース、ヘッドバンド交換性のタイプと非交換性のタイプがある。

構造：本体の材質は軟質塩化ビニール、アイピースの材質はセルロースアセテートおよびポリカーボネート（表面硬化処理したもの）である。透明度に優れた必要があり、曇り防止処理を施したもので、微量散布に使用することを考慮し、密閉性の高いものがよい。

防御用具（ゴーグル、マスク、手袋）は要請品目にはないが、農薬の要請がある場合、日本側は農薬の使用に際して安全上必要であると判断し、要請品目に付け加える。

13. マスク

BA-2

用途：農薬散布作業時または埃の多い作業場において、作業者の農薬被爆および吸い込み防止、粉塵による呼吸器系障害防止のために使用する。

分類：使い捨て型、吸収缶（カートリッジ）交換型がある。

構造：空気取り入れ口にフィルターが装置され、粉剤や薬液はこのフィルターによって濾過され、正常な空気が作業者に送られる。顔の形にあったソフトな接顔体（クッション）は密閉性、耐久性に優れたシリコンゴム製が多い。吸収缶は農薬微量散布を実施した場合に有毒ガスが発生することを考慮して、試験濃度 2.0 堯で、破過時間が 250 分の国家検定基準に合格した、中・低濃度ガス用直結式小型防毒型マスクが望ましい。

防御用具（ゴーグル、マスク、手袋）は要請品目にはないが、農薬の要請がある場合、日本側は農薬の使用に際して安全上必要であると判断し、要請品目に付け加える。

14. 手袋

BA-3

用途：農薬散布などの防除作業において、作業者の経皮による農薬被爆を防ぐために使用されるもので安全な作業のために不可欠なものである。

分類：手首回り、長さの違いにより数種のサイズがある。（SS, S, M, L, LL等）

構造：表地は軽くて動きやすいように、防水、撥水加工を施したナイロンタフタ地またはメリヤス編みの綿生地にポリウレタン系樹脂を塗布したものを用い、また裏地は蒸れないようにメッシュ地を用いているものが多い。軽量で耐溶媒性、対摩耗性が優れた5指曲指型のものが通常用いられる。

防御用具（ゴーグル、マスク、手袋）は要請品目にはないが、農薬の要請がある場合、日本側は農薬の使用に際して安全上必要であると判断し、要請品目に付け加える。

* 標準要請資機材リスト外品目の妥当性評価の結果

No.	リスト外要請品目	調査指針による分類	計画・目的	対象作物	増産効果
10	イミダクロプリド 70%	○	A	A	A

2-4 資機材の品目、仕様と調達実績

以上の検討の結果、最終選定資機材は以下のようにまとめられる。

最終選定品目と調達実績

No.	標準要請資機材リストNo.	品目	仕様	数量	カテゴリー	調達実績 (調達国)
1	FA-002	Sulfato de Amonio 硫安		25,000 t	肥料	93年度 (日本)
2	FU-011	Edifenphos (EDDP) エディフェンホス	50% EC	6.0kℓ	農薬	
3	FU-044	Thiophanate Methyl チオファネートメチル	70% WP	0.750 t	農薬	93年度 (日本)
4	HE-001	2,4-D Amine 2,4 PA剤	720g/ℓ SL	50.0kℓ	農薬	92年度 (日本)

次ページに続く

No.	標準要請 資機材リストNo.	品 目	仕 様	数量	カテゴリー	調達実績 (調達国)
5	HE-025	Glyphosate グリホサート剤	48% SL	17.0kl	農 薬	
6	HE-041	Pendimethalin ペンディメタリン剤	50% EC	1.5kl	農 薬	
7	HE-054	Sethoxydim セトキシジム剤	20% EC	1.5kl	農 薬	92年年度 (日本)
8	IN-032	Chlorpyrifos Ethyl クロルピリホスエチル剤	48% EC	6.0kl	農 薬	
9	IN-199	Trichlorfon D E P 剤	95% SP	10.0t	農 薬	
10		Imidacloprid イミダクロプリド	70% WS	1.5t	農 薬	
11	HD-3	Cosechadora Combinada para hileras (Rodamiento de oruga) 自脱型コンバイン	140cm Motor diesel	2台	農 機	93年度 (日本)
12	BA-1	Goggle ゴーグル		4セット (1,000 個)	農 機	
13	BA-2	Mask マスク		4セット (1,000 個)	農 機	
14	BA-3	Gloves 手袋		4セット (1,000 個)	農 機	
15		農業機械用スベアパーツ	機械類のCIF価 格の15%相当額		農 機	

2-5 概算事業費

概 算 事 業 費 内 訳

(単位：千円)

	肥 料	農 薬	農業機械	スベアパーツ	合 計
F O B 価 格	—	—	—	—	—
輸送梱包費	—	—	—	—	—
C I F 価 格	720,000	194,341	12,924	1,216	928,481

概算事業費合計・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 928,481 千円

3. 無償資金協力と技術協力との関係

技術協力の現状として、専門家の派遣、協力隊の派遣、及び研修生の受入れは現在行われていない。2KRと技術協力との連携については、同国政府は農業機械に関する専門家の派遣を希望している。

一般無償との連携については、過去に実績もなく今のところその計画もない。

資 料 編

一般指標			
国名	エル・サルヴァドル共和国	面積	21 千km ²
政体	立憲共和制	人口	5,308 千人(1991年)
元首	フセ・ロドリゲス・チアリス・カストロ	首都	サン・サルヴァドル
独立年月日	1821年 9月15日	主要都市名	サン・フアン・サリシヤ
人種(部族)構成	混血(85%)、原住民(10%)、白人	経済活動可能人口	939 千人(1991年)
言語・公用語	スペイン語	教育制度	義務教育7~15才(9年)
宗教	カトリック(91%)	初等教育就学率	78 %(1990年)
		識字率	73 %(1990年)
国連加盟	1945年10月	人口密度	252.7 人/km ² (1991年)
世銀・IMF加盟	1946年11月	人口増加率	1.4 %(1991年)
		平均寿命	平均 65 男 60 女 68
		5歳児未満死亡率	67/1000%(1991年)
		カロリー供給量	2317.5 ㎉/日/人(1989年)

経済指標			
通貨単位	コロン	貿易量	百万ドル(1992年)
為替レート	US\$ 8.729(1994年1月)	輸出	585 百万ドル
会計年度	1月~12月	輸入	1,435 百万ドル
国家予算	百万コロン(1991年度)	輸入カバー率	245.3 %(1992年)
歳入	4,355 百万コロン	主要輸出品目	珈琲、綿花、砂糖、珉
歳出	5,412 百万コロン	主要輸入品目	原材料、資本材
国際収支	-148.2 百万ドル(1991年)	日本への輸出	5.7 百万ドル(1992年)
ODA受取額	290.02 百万ドル(1991年)	日本からの輸入	87.3 百万ドル(1992年)
国内総生産(GDP)	5688 百万ドル(1991年)		
一人当たりGNP	1,070 ドル(1991年)	外貨準備総額	365.9 百万ドル(1992年)
GDPの産業別構成	農業 13.8 %	対外債務残高	2,315 百万ドル(1992年)
(91)	鉱工業 22.8 %	対外債務返済率	17.3 %(1991年)
	サービス業 63.4 %	インフレ率	16.8 %(1992年)
産業別雇用	農業 40.0 %		
(84)	鉱工業 22.5 %		
	サービス業 37.5 %	国家開発計画	
経済成長率	3.4 %(1990年)		

気象(1991年~ 年平均)		場所:エル・サルヴァドル											(標高 m)
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均/計
最高気温													℃
最低気温													℃
平均気温	22.1	22.6	23.7	24.4	24.0	23.2	23.2	23.2	22.7	22.6	22.4	22.0	℃
降水量	4.8	2.0	10.1	64.3	155	273	340	316	346	218	29.5	10.3	mm
雨期/乾期	— 乾期 —			— 雨期 —					— 乾期 —				

エチオピア共和国

項目 \ 年度	1989	1990	1991	1992
技術協力	2,043.64	2,382.47	2,515.30	2,699.97
無償資金協力	2,146.74	1,989.63	2,050.70	2,194.95
有償資金協力	5,161.42	5,676.39	7,364.47	5,852.05
総額	9,351.62	10,048.49	11,930.47	10,746.97

項目 \ 歴年	1989	1990	1991	1992
技術協力	0.16	0.27	0.57	0.81
無償資金協力	3.31	7.96	6.88	10.51
有償資金協力				-3.46
総額	3.47	8.24	7.45	7.86

	贈与 (1)		有償資金協力 (2)	政府開発援助 (ODA) (1)+(2)=(3)	その他政府資金及び民間資金 (4)	経済協力総額 (3)+(4)
		技術協力				
二国間援助 (主要供与国)						293.2
1. アメリカ				240.7		240.7
2. ドイツ				(182.0)		
3. オランダ				(23.8)		
4. 日本				(8.1)		
				(7.5)		
多国間援助 (主要援助機関)				52.6		52.6
1.						
2.						
その他				21.2	29.6	50.8
合計				314.4	29.6	344.0

技 協	関係各省庁・機関→外務省
無 償	関係各省庁・機関→外務省
協力隊	関係各省庁・機関→外務省

対象国農業主要指標

(エル・サルヴァドル共和国)

1. 農業指標		2. 土地利用 (1990年)	
農村人口	1,969 千人 (1991年)	単位: 1,000ha	
農業労働人口	610 千人 (1991年)	総面積	2,104 (%)
全労働人口における 農業労働人口の割合	36.0 % (1991年)	陸地面積	2,072 (100.0)
カロリー/日/人	2,317 cal (1989年)	耕地面積	565 (27.3)
灌漑面積	120 千ha (1990年)	永年作物面積	168 (8.1)
灌漑面積率	21.2 % (1989年)	永年草地耕地	610 (29.4)
		森林	104 (5.0)
		その他	625 (30.2)
3. 主要農業食糧事情			
① 1人当り食糧生産指数	100 (1990~1991年) (1979~1981年=100)		
② 穀物輸入量	189 千t (1974年) 324 千t (1990年)		
③ 全家計消費支出に占める食糧の割合	33 % (1985年)		
④ 食糧援助 (穀類) *	281.3 千t (1987年) 172.9 千t (1990年)		

* 日本も含めた他国からの食糧援助 (穀類)

出典: 2KR国別データベース

JICA