

エル・サルヴァドル共和国
平成10年度食糧増産援助
調査報告書

平成10年3月

JICA LIBRARY



J1163658(6)

国際協力事業団

JICA
609
81.3
GMP
LIBRARY

無業計

CR(1)

98-45

**エル・サルヴァドル共和国
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



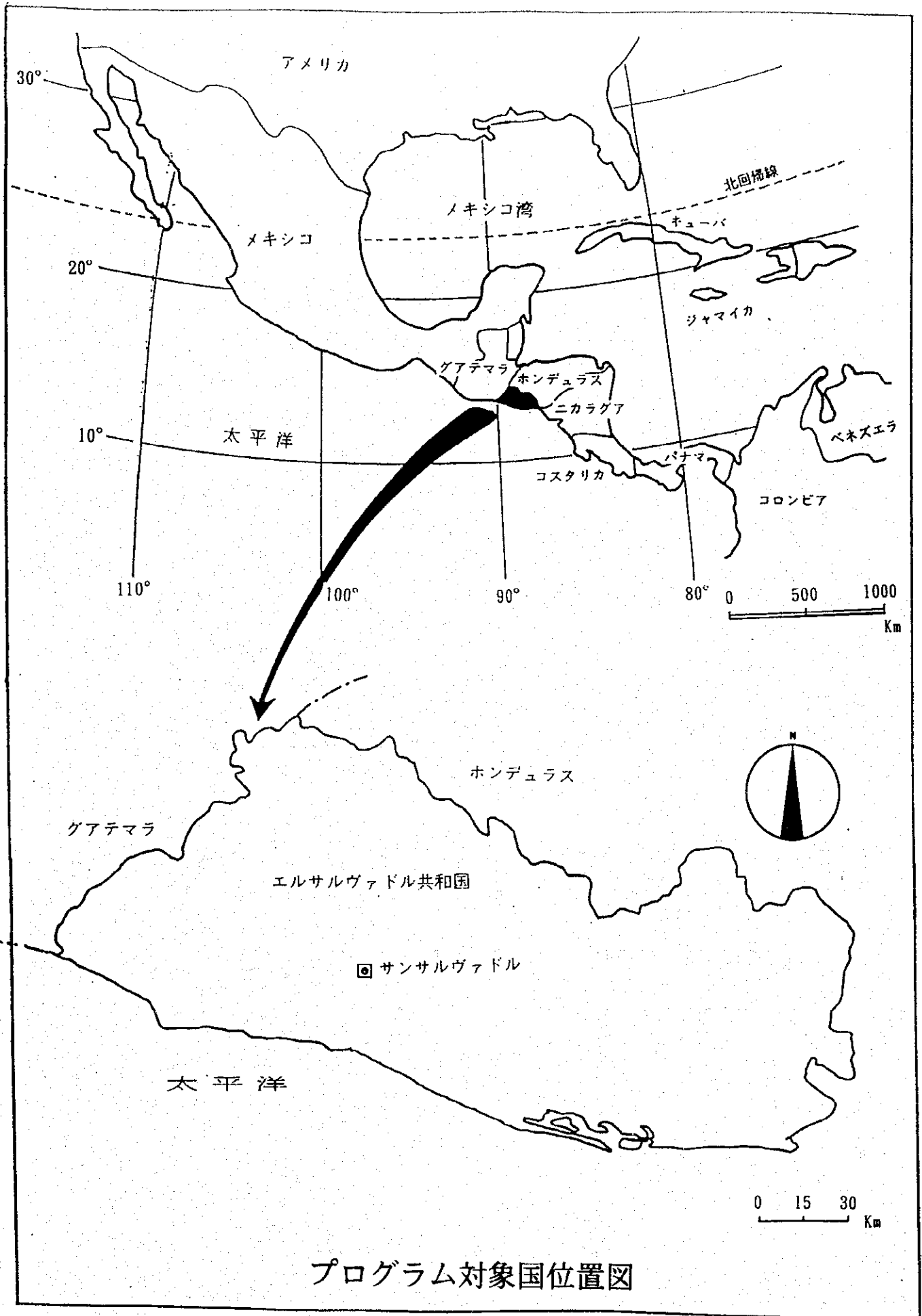
1163658[6]

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。

5

0

"



プログラム対象国位置図

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	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	4
2. プログラムの実施運営体制	4
3. 対象地域の概況	5
4. 資材選定計画	5
4-1 配布／利用計画	5
4-2 維持管理計画／体制	5
4-3 品目・仕様の検討・評価	6
4-4 選定資機材案	6
5. 概算事業費	7
第4章 プログラムの効果と提言	
1. 裨益効果	8
2. 提言	8
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

エル・サルヴァドル共和国（以下「エ」国とする）の農業は生産性が低く、コスト高であり、国内需要を十分に満たしていない。1960年代初頭から高まりをみせた社会不安、中南米圏の市場低迷などの経済危機が契機となり、1980年には農地改革基本法が施行され、地主が生産に直接関わっていない500ha以上の農地を対象に農地改革が実施された。しかしながらその後続いた内戦による、農業基盤の破壊、財政難、開発計画の停滞などによって中小農家の多くや生産者協同組合は生産意欲を失い、農地改革は必ずしも実効を上げていない。また、農村における資本蓄積は未だ初期段階にあるといわれ、必要な生産資機材が不足しており、作物の生産性は低い。

以上のような状況の下、「エ」国政府は1994年から1999年までの国家開発5カ年計画の中で農業生産性を高める事により、コスト減を図り、競争力をつけ、国内需要を満たすことを主要政策とし、政策を実施している。これを踏まえ「エ」国政府は今年度農業生産性向上計画の対象地域として「エ」国全土を選定、当該地域に必要な農業資材の調達を目的とする、食糧増産援助を我が国に要請してきた。

今年度計画の要請資材の品目と数量は表1-1の通りである。

表1-1 要請資材の品目と数量

項目	要請No.	品目（日本語）	品目（スペイン語）	要請数量	単位	優先順位	希望調達先
肥料							
	1	硫酸 21% N	SULFATO DE AMONIO 21% N	25,134	ト	1	OECD

（出典：1998年要請関連資料）

本調査は、当該要請の背景・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あたって必要となる資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

「エ」国の耕地面積は544千haと、全国土の26.3%に達している。しかしながら、人口密度が中南米で最も高いため、農業労働人口一人当たりの耕地面積は0.76haにしか過ぎず、中南米でも最低レベルである。国内総生産に占める農業部門の割合は1974年の18%から1995年には14%に減少したが、依然として総就業人口の31.7%が農業部門に従事している。輸出用換金作物としてはコーヒー、サトウキビが盛んに栽培されている。同国ではかつては綿花が輸出用換金作物としてその経済を支えていたが、今日では綿花ほとんど栽培されていない。現在、コーヒー、食糧作物、畜産、サトウキビの生産金額が農業総生産量の85%を占めており、中でもコーヒーの生産量が最大である。

表2-1 基礎食糧作物の栽培面積

(単位: ha)

作物	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96 *
トウモロコシ	281,820	306,600	320,880	307,650	315,280	316,260
ソルガム	129,290	123,130	148,890	13,412	121,660	142,240
米	14,280	16,310	16,520	15,820	14,910	13,300
フリホール豆	62,650	77,420	79,170	74,340	74,270	70,700
基礎食糧作物合計	488,040	523,460	565,460	411,222	526,120	542,500
コーヒー	175,000	186,200	171,500	168,420	—	164,500
サトウキビ	43,050	46,130	49,000	50,540	47,726	—
ワタ	5,821	4,305	3,850	4,456	1,803	—

* : 栽培見込み、— : データ未処理

(出典: 農牧省農業経済局資料より換算)

FUSADES (Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social / (エルサルヴァドル経済社会開発基金) とUAP (Unidad de Análisis de Políticas Agropecuarias del MAG / 農牧省農牧政策分析局) が1992年に行った所有地面積と生産量に関する調査によれば、1989年のトウモロコシの総生産量の68%、フリホール豆の73%、米の50%は0.5~2.0ha程度の狭い農地のみを所有している零細農家で生産されているが、これらは以下のような問題を抱えている。

- (1) 資金不足により生産資機材を購入することが困難である。また、零細農民であるため融資も受けられない。
- (2) 中小農家の生産物の大部分は自家消費で、商品化できないため、生産意欲が低い。
- (3) 多収量品種を導入する経済的余裕がない。

また、トウモロコシの栽培地域は急傾斜地が多いため施肥、多収量品種の栽培、雑草対策、病虫害防除などの農業技術の普及が難しく、さらに土壤の浸食も問題に

なっている。

「エ」国の食糧作物はこれらの状況から自給率が低下していると考えられており、今後どのようにして自国内で食糧を確保するかが課題となっている。これに対して国立農業技術センター（CENTA）が中心となって諸外国の援助を受けながら技術研究を行うほか、農業技術者の養成、農業技術普及制度の強化によって基礎食糧作物の栽培農家24千戸に対する地域農業技術の問題解明と技術の普及・指導が行われている。

「エ」国の基礎食糧作物はトウモロコシ、ソルガム、米およびフリホール豆であるが、その需給状況を表2-2に示す。

表 2-2 基礎食糧作物別の需給状況(1997年)

(単位：t)

作物名	期首在庫 (A)	生産量 (B)	輸入量		国内需要 (E)	輸出品 (F)	需給バランス (A+B+C+D-E-F)
			援助(C)	商業(D)			
トウモロコシ	39,272	507,650	不明	87,400	709,555	2,760	-77,993
ソルガム	2,036	199,678	不明	7,820	226,170	0	-16,636
米	4,300	15,336	不明	26,680	54,814	929	-9,427
フリホール豆	7,626	67,508	不明	7,820	86,179	2,774	-5,999

(注) *原表より1qq (キントール) =46kgとして換算した。

(出典：1998年要請関連資料)

いずれの基礎食糧作物も国内需要を満たしておらず、自給できていない状況である。米は国内需要の48.7%が輸入されており、トウモロコシ、ソルガム、フリホール豆もそれぞれ国内需要の12.3%、3.5%、9.1%が輸入されている。

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

「エ」国政府は内戦終結後の国家再建計画の一環として農業セクターにおける10項目の重点政策を掲げ、疲弊した農村地帯の復興と活性化に力を注いでいる。特に戦中、戦後の農地解放や、戦後の復員兵士への土地譲渡プログラムによって新たに土地所有者になった農民、復員兵士の農村への定着と生産活動への参加を重要な戦略として位置づけている。しかしながら、中小農民にとって、必要な農業資機材が社会的、経済的制約により不足しており、また、農業技術の蓄積がないことが食糧の安定生産ないし拡大を阻む要因となっている。今年度計画は肥料を調達することによって基礎食糧作物の生産性を上げ、競争力をつけることを目的としている。

2. プログラムの実施運営体制

「エ」国では、1992年までは国立農業勸業銀行が2KRの実施機関となっていた。その後、他国・他機関からの類似援助の窓口を一元化する目的もあって、企画調整省外資局が実施機関となっていたが、1995年12月より外務省外資局に移管した。2KRで調達した資機材は公開入札にかけられ販売される。入札の結果については調整省（同省所属弁護士を含む）、外務省、国立中央銀行メンバーで構成される委員会による評価が行われている。

2KRで調達される資機材は入札終了後はすべて民間の購入業者により販売されるため、これらの維持管理は基本的にはエンドユーザーである各農家の責任で行われている。

農業勸業銀行時代に一部売れ残った資機材は、1995年11月までは農業勸業銀行により販売の努力がなされ、その時点で売れ残った機材の販売は同年12月に外資局に移管された。

表3-1 実施体制

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	外務省外資局	外務省外資局	外務省外資局輸入品商業品補給課長
輸送（港→地域倉庫）	購入業者	購入業者	購入業者
保管（地域倉庫）	購入業者	購入業者	購入業者
配布（地域倉庫→配布地区）	購入業者	購入業者	購入業者

（出典：1998年度要請関連資料）

今年度計画の資材配布体制を図3-1に示した。調達された資機材は入札により外務省外資局から民間の購入業者に売却された後に中小農民に販売される。また、1996年からは、農協が外務省外資局から直接購入して組合員に販売するシステムも採用されている。

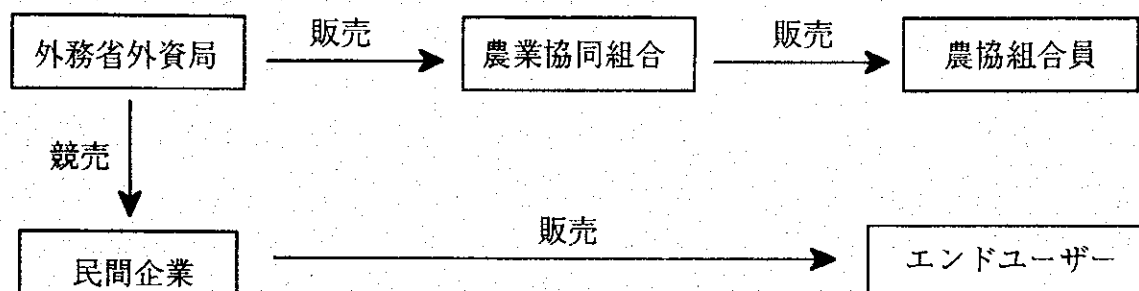


図3-1 資材配布体制

(出典：1997年度要請関連資料)

3. 対象地域の概況

今年度計画は「エ」国全土を対象に実施される予定である。

4. 資材選定計画

4-1 配布／利用計画

今年度計画では肥料1品目の要請がなされているが、これらの配布については過去と同様に、地域を限定せず、同国が基礎食糧としているトウモロコシ、ソルガム、米、フリホール豆の全国の栽培地域に配布する計画である。

表3-2 調達資材の対象面積

	対象面積(ha)
トウモロコシ	305,840
ソルガム	124,283
米	14,856
フリホール豆	82,902

(出典：1998年要請関連資料)

4-2 維持管理計画／体制

同国では調達資材は農業協同組合もしくは民間業者を通して中小農家に販売され

るため、維持管理の責任は基本的に農協組合員またはエンドユーザーである中小農家にある。

4-3 品目・仕様の検討・評価

肥料

(1) 硫安 21%N

<25,134t>

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。この様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質肥料の一つである。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。今年度計画における硫安の施肥量は表3-3の通りである。

表3-3 硫安の施肥量および施肥対象面積

対象作物	トウモロコシ	ソルガム	米	フリホール豆	合計
施肥対象面積 (ha)	305,840	124,283	14,856	82,902	527,881
施肥量/回 (kg/ha/回)	200	175	160	200	
施肥回数 (回)	2	2	2	2	
施肥量 (t)	122,336	43,499	4,754	33,161	203,750
	要請数量 (t)	25,134		対象地域における要請量の割合 (%)	12.34%

施肥量、対象面積を元に硫安の全必要量を換算すると203,750tとなる。要請数量が25,134tであることから全必要量の12.34%を本要請量でカバーすることができる。肥料が適切に使用されるならば、増収効果は高いため、要請通りの品目・数量を選定することが妥当であると判断される。

4-4 選定資機材案

選定資材案を表3-4のとおりである。

表3-4 選定資材案

項目	選定No.	選定品目 (日本語)	選定品目 (スペイン語)	選定数量	単位	優先順位	想定調達先
肥料							
	1	硫酸 21% N	SULFATO DE AMONIO 21% N	25,134	ト>	1	OECD

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

表3-5 最終選定資材案

選定No.	選定品目 (日本語)	選定品目 (スペイン語)	調整数量	単位	優先順位	想定調達先
肥料						
1	硫酸 21% N	SULFATO DE AMONIO 21% N	16,324	t	1	OECD

5. 概算事業費

概算事業費は表3-6の通りである。

表3-6 概算事業費内訳
(単位：千円)

資材費	合計
肥料	
349,987	349,987

概算事業費合計・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 349,987千円

第4章 プログラムの効果と提言

1. 裨益効果

「エ」国の基礎食糧作物はトウモロコシ、ソルガム、フリホール豆、米であるが、内戦による国土の疲弊、内戦の経済への打撃が大きく、農業生産基盤の整備が立ち後れており、生産量は自給を達成するには至っていない。今年度計画では基礎食糧作物栽培に肥料を投入することによって収量を上げ、自給率の向上を図ることを目的としている。「エ」国政府は表4-1に示したとおり、肥料の投入による単収増加とその結果もたらされる生産増を予測している。

表4-1 2KR実施による増収効果（予測値）

作物名	地区名	時期	対象地区における作付面積(ha)	収量(kg/ha)	生産量 (t)
トウモロコシ	全国	現在	305,840	1,510	461,818
		実施後(計画)	305,840	1,890	578,038
ソルガム	〃	現在	124,283	1,480	183,939
		実施後(計画)	124,283	1,850	229,924
米	〃	現在	14,856	4,290	63,732
		実施後(計画)	14,856	5,000	74,280
フリホール豆	〃	現在	82,902	820	67,980
		実施後(計画)	82,902	1,030	85,389

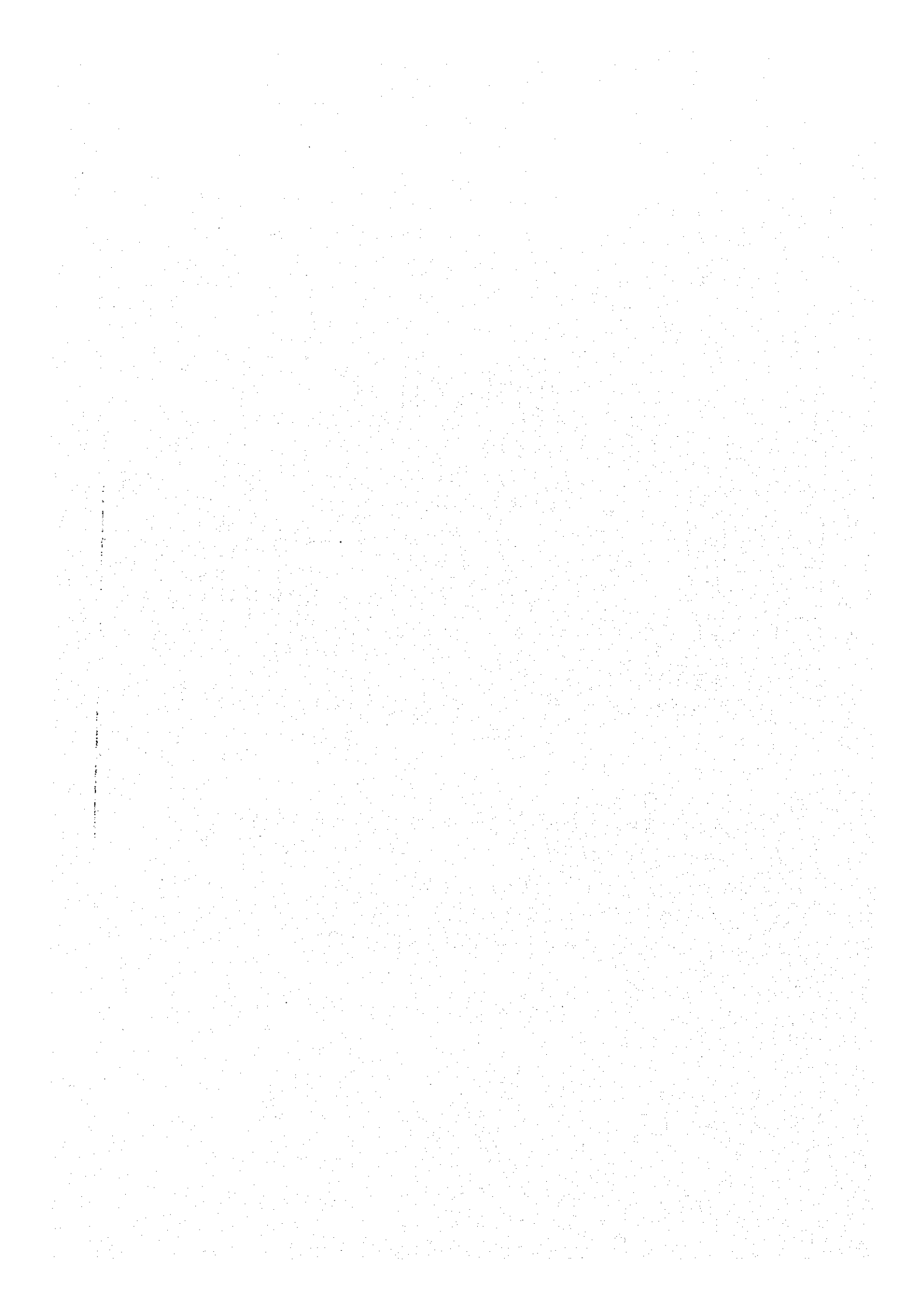
(出典：1996、1998年度要請関連資料)

* 1996年度要望調査表の収量値および収量予想値を元に増収効果を推定した。

2. 提言

2KRで調達した資材が確実に中小農家に行き渡っているか否かモニタリングできるシステムが確立されていないため、このシステムの構築が必要と考えられる。また、見返り資金の使用については1997年9月に2KR積立資金使用協議検討委員会（外務次官、外資局長、経済協力局長、大使館担当、JICA経済協力専門家）が設立され、見返り資金をより効果的に使用できるシステムが構築された。伝統的基幹産業である農業の活性化と構造改革のため今後も食糧増産援助を継続していく必要があると思われる。

資料編



1. 対象国農業主要指標

I. 国名				
正式名称	エル・サルヴァドル共和国 Republic of El Salvador			
II. 農業指標				
		単位	データ年	
農村人口	187.3	万人	1996年	*1
農業労働人口	71.2	万人	1996年	*1
農業労働人口割合	31.7	%	1996年	*1
農業セクターGDP割合	14	%	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	210.4	万ha	1995年	*1
陸地面積	207.2	万ha (100%)		*1
耕地面積	54.4	万ha (26.3%)		*1
恒常的作物面積	21.7	万ha (10.5%)		*1
灌漑面積	12.0	万ha	1995年	*1
灌漑面積率	22.1	%	1995年	*1
IV. 経済指標				
1人当たりGNP	1,610	US\$	1995年	*6
対外債務残高	25.8	億US\$	1995年	*7
対日貿易量 輸出	17.57	億円	1996年	*8
対日貿易量 輸入	74.76	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		万t	1996/97年	*5
1人当り食糧生産指数	95	1979~81年 =100	1993年	*2
穀物輸入	69.8	万t	1995年	*3
食糧援助	13.1	万t	1992/93年	*4
食糧輸入依存率	15	%	1993年	*2
カロリー摂取量/人日	2,663	Cal	1992年	*2
VI. 主要作物単位収量				
米	5,266	kg/ha	1996年	*1
小麦		kg/ha	1996年	*1
トウモロコシ	2,171	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) 国別協力情報ファイル 国際協力事業団
- 2) 食糧、農業生産のための天然資源－ラテンアメリカ、カリブ海地域－
国際農業技術情報74
- 3) 植物栄養・肥科学 朝倉書店
- 4) 肥料便覧 農文協
- 5) FAO:MACRO NORMATIVO DE LA POLITICA DE DESARROLLO AGRICOLA Y RURAL
SOSTENIBLE FAO, EL SALVADOR
- 6) FAO YEAR BOOK 1996 FAO

JICA