

エル・サルヴァドル共和国
平成 12 年度食糧増産援助
調査報告書

平成 12 年 3 月

国際協力事業団

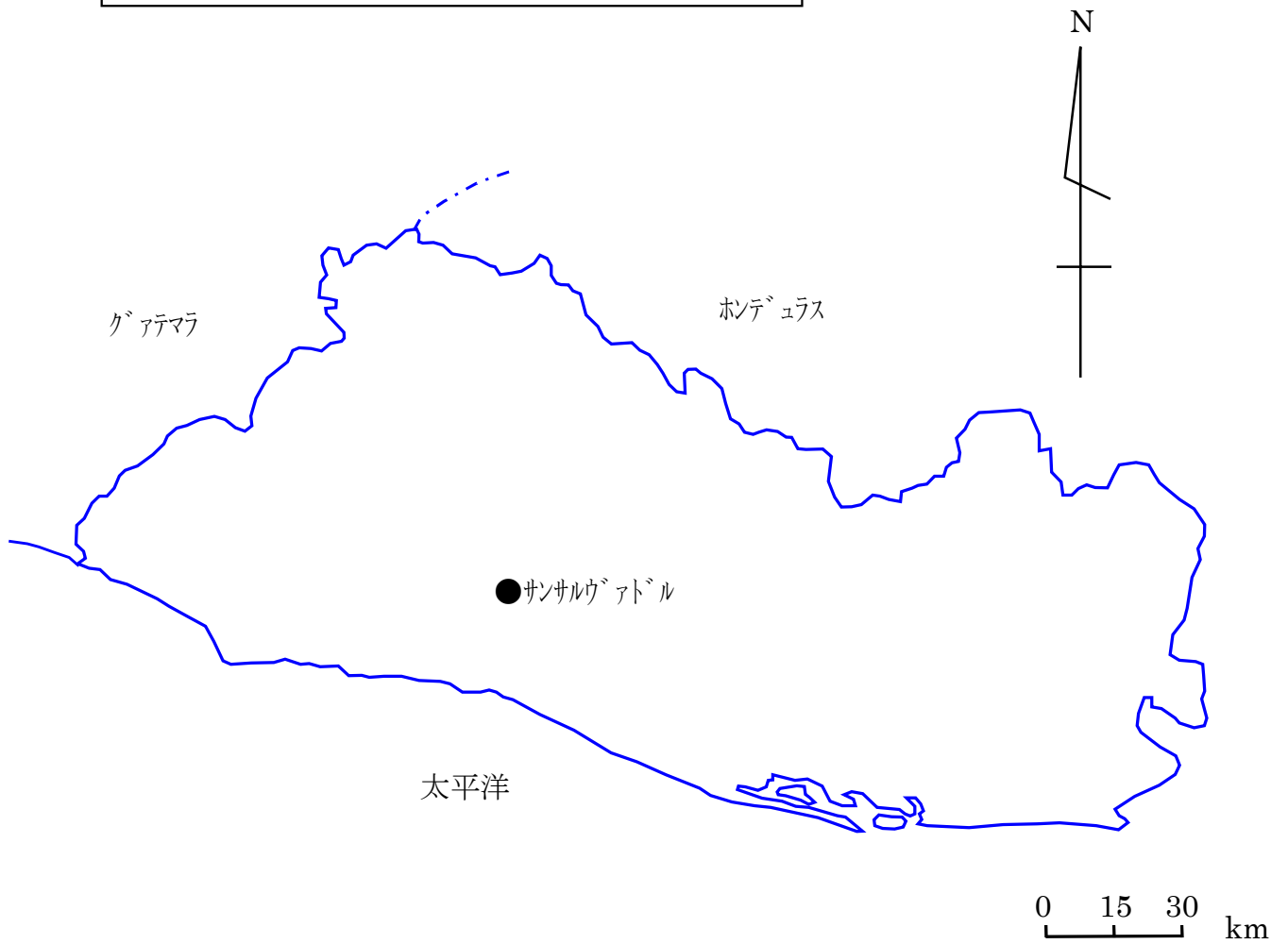
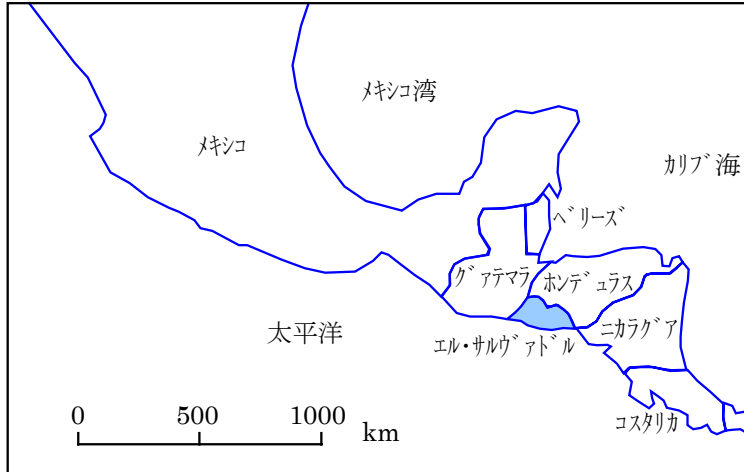
エル・サルヴァドル共和国
平成 12 年度食糧増産援助
調査報告書

平成 12 年 3 月

国際協力事業団

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。

エル・サルヴァドル共和国 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	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. 機材選定計画	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	5
	4-4 選定資機材案	7
	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. 対象国農業主要指標
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）においては、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による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り農業基盤の破壊、財政難、開発計画の停滞などが生じ、そのため大多数の中小農家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いることから、生産コストは高く作物の生産性は低い。このような理由から、「エ」国の農業生産は、国内需要を十分には満たしていない。

以上のような状況の下、「エ」国政府は国家開発5カ年計画（1994～1999年）の中で農業生産性を高め、生産コスト減により国際競争力をつけること、国内需要を満たすことを主要政策としている。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のとおりである。

表1 要請資材の品目と数量

項目	要請 No.	品目（日本語）	品目（西語）	要請数量	単位	優先順位	希望調達先
肥料							
	1	尿素	Urea	4,167	t	2	日本
	2	硫酸	Sulfato de Amonio	14,285	t	1	日本

（出典：2000年要請関連資料）

本調査は、「エ」国が我が国政府に提出した要請書について国内解析を通じて、選定資機材の品目・仕様等にかかる技術的検討を行うことを目的とする。

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やサトウキビの栽培がさかんである。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、今日ではほとんど栽培されていない。現在、コーヒー、穀類、畜産物、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	1992/93	1993/94	1994/96	1995/96	1996/97	1997/98
トウモロコシ	320,880	307,650	315,280	316,260	305,840	292,730
ソルガム	148,890	13,412	121,660	142,240	124,283	109,091
米	16,520	15,820	14,910	13,300	14,856	9,790
フリホール	79,170	74,340	74,270	70,700	82,902	76,923
基礎食糧作物合計	565,460	411,222	526,120	542,500	527,881	488,534
コーヒー	171,500	168,420	—	164,500	164,000	*166,000
サトウキビ	49,000	50,540	47,726	46,000	54,000	*51,000
ワタ	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、但しコーヒー、サトウキビ、ワタは1997年FAO Yearbook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年における「エ」国のトウモロコシの総生産量の68%、フリホールの73%、米の50%は0.5～2.0ha程度の狭い農地を所有している零細農家で生産されている事が明らかとなった。ただし、これら零細農家は以下のような問題を抱えている。

- (1) 資金不足により農業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現金収入と結びつかないため、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、さらに土壌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く、今後どのようにして自国内で食糧を確保するかが国家的な課題となっている。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、米及びフリホールであるが、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(1998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 量(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(白)	18,400	592,375	不明	5,793	710,400	1,601	▲95,433
トウモロコシ(黄)	31,410	—	不明	34,793	108,867	—	▲42,664
ソルガム	1,024	166,888	不明	—	201,683	—	▲33,771
米	9,245	32,574	不明	5,979	58,242	385	▲10,829
フリホール	6,900	52,210	不明	1,546	89,917	191	▲29,452

(注)原表より1qq (キンタール) =46kgとして換算した。

(注)全ての数値は同年11月までであり、同年10月に発生したハリケーン・ミチの被害も、上表に反映されている。
(出典：2000年度要請関連資料)

この様に「エ」国においては、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10.3%が輸入されており、トウモロコシ(白)、トウモロコシ(黄)、フリホールもそれぞれ国内需要の0.8%、31.9%、1.7%が輸入されている。基礎食糧作物の中でソルガムのみが輸入されていない。

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(1992年)後、国家再建を図るため、国家開発5ヵ年計画(1994年～1999年)におい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の実施機関であった。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、企画調整省外資局を実施機関としたが、その後さらに1995年12月より外務省外資局に移管された。2KRで調達した資機材は公開入札によって販売される。入札の結果については企画調整省(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で調達される資材は入札終了後に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エンドユーザーである各農家の責任で行われている。

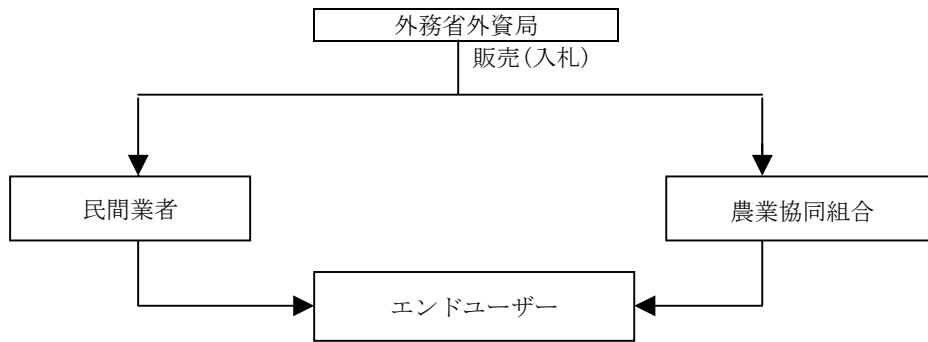
国立農業勸業銀行が実施機関であった時代に一部売れ残った資機材は、1995年11月までは同行により販売され、それ以降は外務省外資局の管轄となり、すべて完売された。

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)	民間業者	民間業者	民間業者
保管(地域倉庫)	民間業者	民間業者	民間業者
配布(地域倉庫→配布地区)	民間業者	民間業者	民間業者

(出典：2000年度要請関連資料)

今年度計画の資材配布体制を図3-1に示す。調達された資材は入札により外務省外資局から民間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、農業協同組合が入札に参入し、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。



(出典：2000年度要請関連資料)

図3-1 資材配布体制

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2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、米及びフリホール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	263,130
ソルガム	106,260
米	10,910
フリホール	74,340

(出典：2000年要請関連資料)

4-2 維持管理計画／体制

「エ」国では調達資材は農業協同組合又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又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) 尿素

〈4,167 t〉

水に溶解し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。窒素質肥料の中で成分含有率が最も高く、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、施肥後長期間放置した後、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安と同等であるが、特に無硫酸根肥料であるため土壌によっては硫安より酸性化しにくいいため、硫安より扱いやすい。

今年度計画における尿素の施肥量は表3-3のとおりである。

表3-3 尿素の施肥量及び施肥対象面積

対象作物	トウモロコシ	ソルガム	米	サトウ	合計
施肥対象面積 (ha)	262,610	106,260	10,910	74,847	454,627
施肥量/回 (kg/ha/回)	33	39	66	200	
施肥回数 (回)	1	1	1	1	
施肥量 (t)	8,666	4,144	720	14,969	28,499
	要請数量 (t)	4,167		対象地域における要請量の割合 (%)	14.6%

(出典：2000年要請関連資料)

施肥量、対象面積を基に尿素の全必要量を換算すると28,499tとなる。要請数量が4,167tであることから全必要量の14.6%を本要請量でカバーすることができる。本肥料は適切に使用されるならば、増収効果が高いため、要請どおりの品目・数量を選定することが妥当である。

(2) 硫安 21%N

〈14,285t〉

水に溶けやすい窒素質肥料で、土壌に吸着されやすく、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、土壌中に硫酸根が残り、土壌を酸性化する。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3-4のとおりである。

表3-4 硫安の施肥量及び施肥対象面積

対象作物	トウモロコシ	ソルガム	米	サトウ	合計
施肥対象面積 (ha)	263,130	106,260	10,910	74,340	454,640
施肥量/回 (kg/ha/回)	362	85	195	75	
施肥回数 (回)	1	1	1	1	
施肥量 (t)	95,253	9,032	2,127	5,576	111,988
	要請数量 (t)	14,285		対象地域における要請量の割合 (%)	12.8%

(出典：2000年度要請関連資料)

施肥量、対象面積を元に硫安の全必要量を換算すると111,988tとなる。要請数量が14,285tであることから全必要量の12.8%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、要請どおりの品目・数量を選定することが妥当である。

なお両肥料の想定調達先は、日本製品と同等の品質が確保でき、かつ入札において高い競争性が確保出来るDAC諸国に変更することが妥当である。

4-4 選定資機材案

以上のように検討した結果の選定資材案は、表3-5のとおりである。

表3-5 選定資材案

項目	選定 No.	選定品目 (日本語)	選定品目 (西語)	選定数量	単位	優先順位	想定調達先
肥料							
	1	尿素	Urea	4,167	t	2	DAC
	2	硫安	Sulfato de Amonio	14,285	t	1	DAC

上記選定資材案を基に、同国の要請優先順位等を勘案し数量を外務省とも調整した結果を、表3-6に示す。

表3-6 最終選定資材案

項目	要請 No.	要請品目 (日本語)	要請品目 (西語)	調整数量	単位	優先順位	想定調達先
肥料							
	1	尿素	Urea	3,157	t	2	DAC
	2	硫安	Sulfato de Amonio	13,762	t	1	DAC

5. 概算事業費

本計画の概算事業費の内訳は表3-7のとおりである。

表3-7 概算事業費内訳

(単位：千円)

資材費		調達監理費	合計
肥料	小計		
383,469	383,469	16,523	399,992

概算事業費合計・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 399,992,000円

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 República de El Salvador			
II. 農業指標				
		単位	データ年	
農村人口	209.30	万人	1998年	*1
農業労働人口	77.10	万人	1998年	*1
農業労働人口割合	30.50	%	1998年	*1
農業セクターGDP割合	13.00	%	1997年	*6
耕地面積/トラクター一台当たり	0.02	万ha	1997年	*1
III. 土地利用				
総面積	210.40	万ha	1997年	*1
陸地面積	207.20	万ha (100%)		*1
耕地面積	56.50	万ha (27.3%)		*1
恒常的作物面積	25.10	万ha (12.1%)		*1
灌漑面積	12.00	万ha	1997年	*1
灌漑面積率	21.20	%	1997年	*1
IV. 経済指標				
GNP一人当たり数字	1,810	US\$	1997年	*6
対外債務残高	32.80	億US\$	1997年	*7
対日貿易量 輸出	31.08	億円	1998年	*8
対日貿易量 輸入	165.95	億円	1998年	*8
V. 主要農業食糧事情				
FAO食糧不足認定国	否認定		1999年	*5
穀物外部依存量	n. a.	万t	1998/1999年	*5
1人当たり食糧生産指数	112.00	1989~91年 =100	1996年	*2
穀物輸入	52.90	万t	1997年	*3
食糧援助	7.90	万t	1993/1994年	*4
食糧輸入依存率	17.00	%	1997年	*2
カロリー摂取量/人日	2515.00	kcal	1996年	*2
VI. 主要作物単位収量				
米	4223.00	kg/ha	1998年	*1
小麦	n. a.	kg/ha	1998年	*1
トウモロコシ	1839.00	kg/ha	1998年	*1

*1 FAO Production Yearbook 1998

*2 UNDP 人間開発報告書 1999

*3 FAO Trade Yearbook 1997

*4 Food Aid in figures 1994

*5 Foodcrop and shortages June 1999

*6 World Bank Atlas 1999

*7 Global Development Finance 1999

*8 外国貿易概況 9/1999号

2. 参照資料リスト

- 1) 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
- 2) 植物栄養・肥料学 朝倉書店
- 3) 肥料便覧 農文協
- 4) FAO:MACRO NORMATIVO DE LA POLITICA DE DESARROLLO AGRICOLA Y RURAL SOSTENIBLE
FAO, EL SALVADOR
- 5) FAO YEAR BOOK 1998
FAO