

グアテマラ共和国 食糧増産援助調査報告書

平成 6 年 1 月
(1994年 1 月)

国際協力事業団

グアテマラ共和国
食糧増産援助調査報告書

JICA LIBRARY



1114597161

26514

平成6年1月
(1994年1月)

国際協力事業団

国際協力事業団

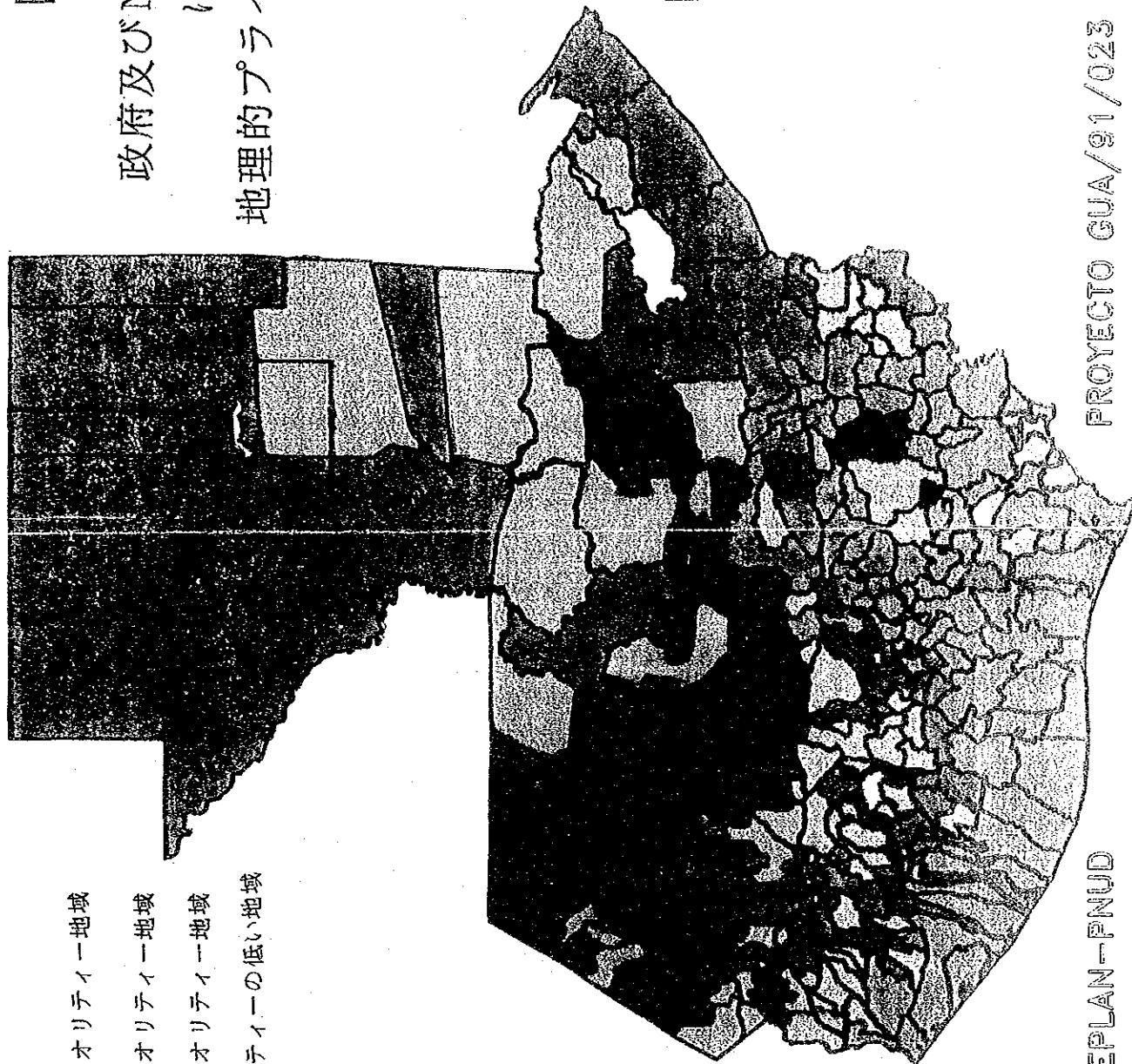
26514

本調査は、財団法人日本国際協力システムの協力を得て実施したものである。

(現地調査1993年12月4日～同年12月18日)

図-1

政府及びNGOの貧困対策
 における
 地理的プライオリティー分類図



- 第1プライオリティー地域
- 第2プライオリティー地域
- 第3プライオリティー地域
- プライオリティーの低い地域

DEPARTAMENTO	% DE MUNICIPIOS
Huehuetenango	97
Quiché	95
Alta Verapaz	93
Totonicapán	88
Baja Verapaz	75
Solola	74
San Marcos	69
Jalapa	57
Chimaltenango	56
Chiquimula	55
Jutiapa	29
Peñón	25
Quezaltenango	21
Izabal	20
Retalhuleu	11
Santa Rosa	7
Suchitepéquez	5
Zacapa	0
Sacatepéquez	0
Guatemala	0
Escuintla	0
El Progreso	0

CONCEPTO DE POBREZA
 "Situación en la que un individuo, familia o comunidad no pueden satisfacer en forma relativamente estable el conjunto de sus necesidades: básicas, siendo estas: salud, alimentación y nutrición, educación, vivienda, infraestructura social básica y empleo.
 La insatisfacción de estas necesidades básicas no permite el sosten de una vida digna ni la participación activa en la sociedad"



写真-1 谷間に広がる耕地（比較的平坦で一区画の面積が大きいことから乗用トラクターの導入は可能である。主にメイズ、コムギが作付けされている）
プロジェクト対象地域（Quezaltenango 県）



写真-2 丘陵地帯に広がる耕地（傾斜度がかなり大きいたため乗用トラクター、耕うん機の導入は不可能である。
主としてコムギ、メイズが作付けされている。）
プロジェクト対象地域（Quetzaltenango 県）



写真-3 谷間に広がる比較的平坦な耕地（一区画の面積が大きいことから乗用トラクターの導入は可能である。主にメイズ、ソルガムが作付けされている）
プロジェクト対象地域（Jalapa 県）



写真-4 丘陵地帯に広がる耕地（傾斜度がかなり大きいため乗用トラクター、耕うん機の導入は不可能である）
プロジェクト対象地域（Jalapa 県）

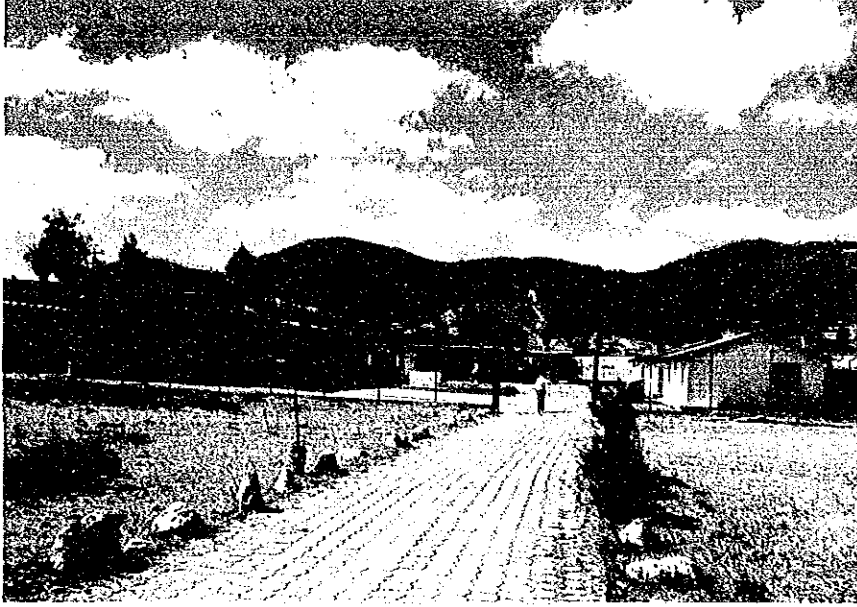


写真-5 Quetzaltenango 県の農業協同組合



写真-6 乗用トラクター用作業機（ディスクハロー）
Quetzaltenango 県の農業協同組合



写真-7 メイズの天火乾燥

Quetzaltenango 県の農家



写真-8 DIGESA によって農民に配布されている

農業用安全マスク、手袋、エプロン

Jalapa 県の DIGESA 地方事務所

目次

地図

写真

第1章 要請の経緯と内容

1-1	要請の経緯	1
1-2	要請の内容	2
1-2-1	計画対象地域	2
1-2-2	対象作物	2
1-2-3	要請機材の内容	3
1-2-4	要請機材内容の変更	3

第2章 グアテマラ国の農業の概況

2-1	農業の概況	5
2-1-1	農業の国家経済的位置づけ	5
2-1-2	主要作物生産状況	5
2-1-3	農業開発計画	6
2-2	食糧増産計画	7
2-2-1	食糧需給状況	7
2-2-2	食糧増産計画及び栄養改善のための計画	8
2-2-3	他の援助機関による援助	10
2-3	資機材調達状況	12
2-3-1	農業機械の生産/流通	12
2-3-2	肥料の生産/流通/使用状況	13
2-3-3	農業の生産/流通/価格	16
2-3-4	農業の安全管理/規制	17

第3章 計画地の概要

3-1	計画の対象地域・作物	18
3-1-1	計画対象地域	18
3-1-2	計画対象作物	18
3-2	対象作物の生産状況	19
3-2-1	対象県における対象作物の生産概況	19
3-2-2	計画対象地域における対象作物の作付面積	19
3-2-3	サイト調査結果概要	22

第4章 計画の内容	24
4-1 計画の内容	24
4-2 機材の利用計画	25
4-3 保守・維持管理	27
4-4 先方の予算措置	27
4-5 技術協力との関連	27
4-6 見返り資金積立計画	27
第5章 計画の評価	29
5-1 要請内容の評価	29
5-1-1 計画の評価	29
5-1-2 要請品目の評価	30
5-2 問題点と提言	32
5-3 協力の方向	34

付属資料

- 1 調査日程
- 2 調査団員リスト
- 3 面会者リスト
- 4 協議議事録
- 5 グアテマラ国の主要指標
- 6 収集資料リスト
- 7 農牧食糧省(MAGA)の組織図
- 8 農牧食糧省農業サービス総局(DIGESA)の組織図

第1章 要請の経緯と内容

1-1 要請の経緯

グアテマラ共和国(以下「グ」国)は109千km²の国土を有し、総人口は約9.2百万人。(World Development Report 1992 The World Bank)このうち約4割がインディヘナと総称される原住民で、彼らはマヤ族、キチエ族に代表される20以上の部族に分かれており、その大部分が中央高原地帯で独自の伝統生活様式、言語を保っている。(公用語はスペイン語)同国の農業従事人口は全人口の40%以上を占め、その生産額は国民総生産の約25%に達している。しかしコーヒー、バナナなどの伝統産品を除き、農業に従事する大部分は中小零細農民であり、機械化・近代化から取り残された手作業中心の低生産性農業に甘んじている。

同国政府はかかる状況を打開するため、過去十数年にわたり各種政策を実施してきたが、財政等の理由から十分な成果を上げるに至っていない。近年では農村部の貧困のため都市部への人口流入が激しく、農繁期における労働力不足も深刻な問題となっている。

そのため同国政府(経済企画庁:SEGEPLAN)はドイツ技術協力公社(GTZ)と協力して「食糧栄養摂取のための活動計画(1993-2000年)」を策定した。

同計画は以下の項目を基本目標としている。

- ①食糧供給にかかる生産・流通・金融面の非効率性を改善する。
- ②中小零細農民の生産力を増強し、所得レベルを向上させる。
- ③②により主要穀物を増産し、国民の食糧自給、栄養レベルを向上させる。
- ④最終的に国家的事業として「食糧自給・栄養保障国家システム(SNAN)」を発足させる。

同計画の実施に必要な農業機械の調達につき、我が国政府に対し新規に食糧増産援助(2KR)を要請越した。

本計画に係る同国政府からの要請は初めてであり、食糧増産援助事業を中心とした我が国の無償資金協力の説明、要請の背景、先方実施機関の体制、能力等を調査するため、調査団の派遣が必要になった。

1-2 要請の内容

1-2-1 計画対象地域

調査団派遣前に「グ」国より提出された要請書では、全国 8地区(22県)が計画対象地域とされていたが、現地調査時の協議中に「グ」国側は計画対象地域の一部見直しを行い、本計画の対象地域は最終的に6地区の12県に絞り込まれた。

各地区における対象県は、表-1 に示す通りである。

表-1 平成5年度食糧増産援助計画対象地域

当初要請		変更後	
地区	対象県	地区	対象県
I	Guatemala	削除	—
II	Alta Verapaz、Baja Verapaz	II	Alta Verapaz、Baja Verapaz
III	Zacapa、Chiquimula、Izabal、El Progreso	III	Izabal
IV	Jutiapa、Jalapa、Santa Rosa、	IV	Jalapa
V	Sacatepequez、Chimaltenango、Escuintla	V	Sacatepequez、Chimaltenango
VI	Quetzaltenango、San Marcos、Totonicapan、Solola、Retalhuleu、Suchitepequez	VI	Quetzaltenango、San Marcos、Totonicapan、Solola
VII	Quiche、Huehuetenango	VII	Quiche、Huehuetenango
VIII	Peten	削除	—

1-2-2 対象作物

本計画の対象作物は、優先順位の高い順からメイズ(トウモロコシ)、フリホール(イカ豆の一種)、イネ、コムギ、ソルガムとなっている。

1-2-3 要請機材の内容

調査団派遣前に「グ」国より要請された機材の詳細は表-2に示す通りであった。

表-2 当初要請機材リスト

機材名	仕様	要請数量
1. 乗用トラクター	4輪駆動、水冷ディーゼルエンジン、30馬力	25
2. ディスクプラウ	乗用トラクター用	不明
3. ディスクハロー	乗用トラクター用	不明
4. 駆動ディスクプラウ	乗用トラクター用	不明
5. 自動トウモロコシ脱粒機	水冷ディーゼルエンジン、最高出力:4~5馬力、 処理能力:750~1,000kg/時間	30
6. 手動トウモロコシ脱粒機	手動型、処理能力:100~150kg/時間	500
7. 耕運機	水冷ディーゼルエンジン、最高出力:8~10馬力 前進6段、後進3段	50
8. ロータリーティラー	耕運機用	不明
9. リバーシブルプラウ	耕運機用	不明
10. トレーラー用	耕運機用	不明
11. 稲用コンバイン	ジョイントハーベスト、刈取幅:1,400 ディーゼルエンジン、38馬力	3
12. 灌漑ポンプ	渦巻型(自吸式)、口径:4インチ、ディーゼルエンジン、 6馬力、能力:1,000リットル/分	60
13. 予備部品	本体価格の10%	1式

1-2-4 要請機材内容の変更

当初の要請は、「グ」国側が計画の内容について十分に検討せず、また食糧増産援助(2KR)のシステムを十分理解しないまま提出されたため、要請した機材のなかには「グ」国においては仕様が過大で農民の技術水準をはるかに上回る機械が含まれたことを認め、今回の協議で要請品目の内容を見直したいとの要望がなされたため、調査団はこれを了承した。

本変更では、当初要請に含まれていた駆動ディスクプラウ、稲用コンバインが削除され、新たにトラクター用トレーラー、リバーシブルプラウ、施肥播種機、背負い式農業散布器が追加された。背負い式農業散布器については、「グ」国における農業使用状況が必ずしも明確ではなく、また栽培対象作物の殆どは在来品種であり、自然農法に近い形で栽培されているため、調査団の見解としては大量の農業使用は必ずしも必要ではないとの判断から、背負い式農業散布器を供与の対象品目から外す旨提言し、了承を受けた。最終的な機材リストは表-3に示す通りである。

表-3 最終要請機材リスト

機材 No.	機材名	リストNo.	仕様	要請数量	優先順位
1	乗用トラクター	AT-5	30馬力～34馬力	25	B
2	ディスクプラウ	TI-P9	22"×2, 26"×1	10	B
3	トレーラー(固定式)	TI-U3	2t. (乗用トラクター)	25	B
4	リア・アップ・プラウ	リスト外	4輪トラクター用	15	B
5	ディスクハロ(オフセット式)	TI-H7	16"×18, 18"×16	25	B
6	トウモロコシ脱粒機	UM-3	動力式、処理能力:750～1,000kg	30	B
7	トウモロコシ脱粒機	リスト外	手動式、処理能力:100～150kg	500	A
8	歩行トラクター	AT-2	12馬力以上	50	A
9	リア・アップ・プラウ	リスト外	歩行トラクター用	50	A
10	トレーラー(固定式)	TI-U1	500kg(歩行トラクター用)	50	A
11	施肥播種機(トラクター用)	TI-S5	2条、20～24馬力	25	B
12	灌漑用ポンプ	CC-6	4"×4"、10m以上、1,000L/min.	60	B
13	予備部品	—	本体価格の10%	—	B

第2章 グアテマラ国の農業の概況

2-1 農業の概況

2-1-1 農業の国家経済的位置づけ

「グ」国政府は1991年11月に策定された国家開発計画（社会・経済政策1991年-1996年）で農業政策の基本理念として天然資源の合理的利用による農業セクターの効率的、統合的な成長と農牧生産の持続的成長を提唱している。この理念に沿って農業部門では次の項目が強調されている。

- 1) 小農を対象とした高収益かつ持続的な生産システムを確立するための調査・研究
- 2) より競争力のある流通システムの確立
- 3) タイムリーで効率的な融資（営農融資）
- 4) 水資源の適切な利用と灌漑システムの整備（将来は灌漑施設を受益者に移管することを想定）
- 5) 明確な基準を設定した動植物防疫体制の確立

2-1-2 主要作物生産状況

「グ」国の主要作物はメイズ、コーヒー、フリーホール、ソルガム、綿花、砂糖キビ、カルダモン（香辛料の一種）等である。メイズ、フリーホール、コメ、コムギ等の国内消費基礎穀物の生産量は僅かながらも増加傾向にあるが、国内需要を賄いきれず輸入して補足しているのが現状である。

近年、同国政府はコーヒーなどの伝統的作物の輸出のほか、カルダモンなどの非伝統的作物およびブロッコリーなど野菜類の輸出に力を入れている（主な輸出先は米国）。

2-1-3 農業開発計画

「グ」国政府は主要穀物であるメイズ、フリーホール、コムギ、ソルガム、イネ等の増産を農業分野における最大の課題としている。具体的には以下の重点政策が挙げられている。

- 1) 耕地造成と農地拡大
- 2) 灌漑システムの普及
- 3) 機械化の進展
- 4) 加工・保管・流通制度の改善（価格政策を含む）

表-4 主要作物（国内消費用）生産状況

作物 \ 年		1989年	1990年	1991年	1992年
Mais	生産量(千t)	1,220.90	1,265.74	1,236.06	—
	收穫面積(千ha)	600.60	634.20	652.40	—
	単位収量(t/ha)	2.03	2.00	1.89	—
ワホーカ	生産量(千t)	88.72	117.12	111.28	—
	收穫面積(千ha)	97.30	130.20	147.00	—
	単位収量(t/ha)	0.91	0.90	0.76	—
ワカム	生産量(千t)	84.91	86.94	81.14	—
	收穫面積(千ha)	69.30	53.20	56.00	—
	単位収量(t/ha)	1.23	1.63	1.45	—
ジャマ	生産量(千t)	16.92	24.38	22.49	—
	收穫面積(千ha)	21.00	30.80	31.50	—
	単位収量(t/ha)	0.81	0.79	0.71	—
米	生産量(千t)	28.58	28.62	30.04	—
	收穫面積(千ha)	15.40	14.00	18.90	—
	単位収量(t/ha)	1.86	2.04	1.59	—
小麦	生産量(千t)	47.52	48.80	49.22	—
	收穫面積(千ha)	19.60	15.40	13.30	—
	単位収量(t/ha)	2.42	3.17	3.70	—

出所) 平成5年度食糧増産援助要請書

Estadísticas De Productos Agrícolas Periodo 1979-1992,

BANCO DE GUATEMALA より作成

2-2 食糧増産援助計画

2-2-1 食糧需給状況

「グ」国政府は国民の主食である主要食糧作物の生産力を増強する政策を実施してきた。しかしながら、主要穀物の自給は未だに達成されておらず、その自給率は表-5に示す通りとなっている。

表-5 主要穀物の需給状況 (単位：千ト)

年		1989年	1990年	1991年	1992年
メイズ	生産量	1,220.90	1,265.74	1,236.06	—
	輸入量	364.80	569.55	427.96	—
	自給率	77%	69%	74%	—
フリホール	生産量	88.72	117.12	111.28	—
	輸入量	4.56	64.02	9.9	—
	自給率	95%	65%	92%	—
米	生産量	28.58	28.62	30.04	—
	輸入量	0.93	38.66	26.26	—
	自給率	97%	43%	53%	—
小麦	生産量	47.52	48.80	49.22	—
	輸入量	3.59	6.65	25.30	—
	自給率	93%	88%	66%	—

出所) 平成5年度食糧増産援助要請書より作成

注) 輸入量には援助量も含む

「グ」国における主要食糧作物の作付状況をみると、国民の主食であるメイズの作付け面積が650,000haで最大となっており、これに次いでもう一つの主要食糧作物であるフリホール(ソマ豆の一種)の作付け面積が約147,000haとなっている。生産量についてもメイズの1,236千トンが最大となり、次いでフリホールの111千トンとなっている(表-4参照)。

過去3年間におけるメイズの輸入量は360千トンから560千トンと変動幅が大きいものの、近年、その輸入量は近年増加傾向にある。これは年率2.92%(1958-1990年の平均増加率)で増加する人口による需要の増大と推測される。フリホールについてもメイズと同様、定期的に輸入によって国民の需要を賄っている。メイズとフリホールの他にも、米や小麦が輸入されているが、その輸入量は前述のメイズとフリホールに比べるとまだ少量であるものの、1991年の輸入量は1989年に比べ急激に増大しており、国民の食生活における嗜好の変化がうかがわれる。

以上のように「グ」国では、食糧としてメイズ、フリホール、米、小麦が生産されてい

るものの、その生産性は低く、増大する国内需要を賄いきれず一部を輸入に頼っているのが現状である。

食糧の不足は、特に農村地域及び先住民の間では深刻な問題となっている。経済企画庁 (SEGEPLAN) が実施した調査結果によると非先住民の地域では、全体の約35%の子供が栄養失調とされているのに対し、先住民の地域ではその2倍に近い約66%の子供が栄養失調と診断されている。また、同報告によると約 1.7ha以下の土地所有農家の子供は、それ以上の農家に比較して栄養状況が悪いと診断されている。

このように「グ」国内における食糧・栄養状況は民族、地域、農家の経営規模等により大きく異なり、今後は如何にこれらの格差を是正するかが重要な課題となっている。

2-2-2 食糧増産及び栄養改善のための計画

「グ」国に於ける食糧問題は絶対量の不足と共に、地域、農家経営規模及び民族間の貧富の格差に起因する栄養問題が挙げられており、これらの問題を早急に解決することが国家経済の安定及び発展の基盤とされている。

この認識に基づき、経済企画庁は、国際開発庁 (AID)、世界保健機構 (WHO)、国連食糧農業機構およびドイツ技術協力会社 (GTZ) の支援を受け「グ」国民の食糧確保と栄養摂取改善を目的する「食糧・栄養摂取のための活動計画 (1993~2000年)」を策定し、食糧問題の解決に向け国家規模で積極的に取り組んでいる。

本活動計画では、農業セクターが生産性の低い大多数の中小零細農民によって構成されていること、また伝統的輸出作物の生産に偏重した大規模農家の経営が「グ」国における食糧供給を非効率にしていることを指摘した上で、今後は中小零細規模農家の生産性を向上させることにより、国内供給を増大させ、国民の食糧・栄養摂取状況を改善することが最重要だとしている。

本計画の中核となる食糧栄養改善政策目標としては、

- ①食糧供給の増大
- ②国内消費の増大
- ③食糧の有効利用
- ④急性栄養障害をもつ人々への対策強化
- ⑤食糧保障を担当する行政、農村機関の強化と近代化

の5つが掲げられている。これら5つの政策に関連して89のプロジェクトが計画されており、その実施には約 764.6百万米ドルが必要とされている (表-6)。このうち25のプロジェクトについては、融資 (援助) が期待されているが、残りの64のプロジェクトに対しては融資のあてがないため、今後はこれらのプロジェクトに対して融資を得ることが最重要課題だとしている。

表-6 食糧栄養摂取実施計画プログラム別費用額 (単位:百万ドル)

プログラム名	プログラム数	融資元		プログラム予算
		国内	外国	
1. 食糧供給の増大	50	130.1	383.9	514.0
2. 国内消費の増大	23	11.6	117.4	129.0
3. 食糧の有効利用	11	84.0	14.6	98.6
4. 急性栄養障害者対策	2	1.7	0.9	2.6
5. 食品栄養安全に関する行政指導	3	8.5	11.9	20.4
合計	89	235.9	528.7	764.6

出典)「食糧栄養摂取のための活動計画(1993~2000年)」、「グ」国経済企画庁

5つのプログラムの中でも「食糧供給の増大プログラム」に対しては最大のプログラム予算(514百万米ドル)が見込まれており、このうち、約327百万米ドル(うち78%は外国からの融資)の融資については現在交渉中である。

本「食糧供給の増大プログラム」においては、以下の政策を早急を実施する必要があるとしている。

- ① 日常の主要食糧となる農業・加工食品を中心に生産の強化を行う。
- ② 中小零細規模農家が融資を受け易いように、信用貸付の範囲を拡大する。
- ③ 食糧生産目的の土地の売買を推奨する。また、このための信用貸付の機構を柔軟なものにする。
- ④ 自給自足農業を営む小作農家に対し、信用貸付優遇措置、技術研修、インフラの改善などの援助を行うと共に経営マネジメント能力を育成、強化する。
- ⑤ 中小零細規模農家に対する生産資機材の提供。
- ⑥ 灌漑事業の推進を推進する。
- ⑦ 技術移転事業の統合化を図り、契約制度によって、民間の技術開発・移転システムの導入を促進する。
- ⑧ 市場の需要に応じた生産物加工の技術研究・開発を促進させる。
- ⑨ 公共及び民間部門の技術者に対し農業の使用法についての研修を実施する。
- ⑩ ポスト・ハーベスト上の質的、量的損失を低減させる。
- ⑪ 中小零細規模農家の組織化(農業協同組合、団体を組織する)。
- ⑫ 不正な商取引を防ぎ、国民にとって価格、量、質共に有利な条件で国民のニーズを満し、食糧の国内備蓄を強化するために輸出入の流れを管理する。
- ⑬ 外国の食糧援助の管理とモニタリングの強化を行う。
- ⑭ 収穫見通しシステム、生産物の価格についての情報システムを整備する。

以上が経済企画庁が策定した「食糧栄養摂取のための活動計画」の概要であり、農牧食糧省はこれらの政策を踏まえた上で、食糧を増産するための具体的なプロジェクトを策定し、自国の予算及び諸外国の援助を受けて実施している。

平成5年度において、我が国に対して要請のあった食糧増産援助（2KR）もこの活動計画に立脚した計画の一つである。

尚、食糧増産に関する諸外国から援助については、次項でその概要を述べる。

2-2-3 他の援助機関による援助

「グ」国に対する二国間援助の約59%はアメリカによるものである。アメリカの援助目的は「グ」国民の生活水準を向上させることにより社会主義運動の浸透を防ぐことであったが、東西冷戦の終結、また特惠国に対する方針の変更も絡み、近年「グ」国に対する援助は減少の傾向にある。アメリカの他には、イタリア、ドイツ、オランダも主要な援助国となっている。

国際機関では米州開発銀行（IDB）がアメリカと並ぶ最重要援助機関であり、この他にも国連開発計画（UNDP）なども主要な援助機関である。

食糧増産の分野に対する援助としては、1991年12月から1994年までの期間で、イタリアによる肥料及び農薬の供与を主体とする食糧増産援助が実施されている。供与された肥料と農薬は農民へ市場価格で売却されており、その売却益は見返り資金として積み立てられ、米州農業協力機関（IICA）の事業に使用される予定である。

イタリア以外からの食糧分野に対する主要な援助としては以下のプロジェクトが挙げられる。

(1) 家庭レベル食糧保障支援プロジェクト

①援助機関：国連開発計画（UNDP）

②概要：家庭用サイロ、小規模農家のための家畜医薬施設建設のための技術、資金援助。

(2) 中小規模農家のための家庭穀物倉庫及び農耕機具の使用振興・育成プロジェクト

①援助機関：NGO

②概要：農機具、農業生産資機材の調達のための、技術、資金的援助を確立するための効率的なシステムの確立。

(3) 中米の穀物についての研究強化地域プログラム

①援助機関：EEC

②概要：1) 土壌肥料の使用・管理・効率化、2) 病虫害総合対策、3) 水、土壌、気候、作物の関係管理、4) ポスト・ハーベスト技術の確立、5) 農民に対する技術訓練、6) イネ、メイズの品種改良

(4) 食糧援助

①援助機関：イタリア

②概要：小麦粉の供与

(5) 食糧援助

①援助機関：フランス

②概要：小麦粉の供与

我が国による援助としては、一般無償資金協力によりグアテマラ国東部のサカバ県、エル・プログレソ県、チキムラ県、フティアバ県、ハラバ県を対象地域とした地下水灌漑施設建設計画の基本設計調査が実施されている。この他にもフティアバ県の農牧業・農村開発を目的とした開発計画調査も平成5年3月に実施されており、そのなかでは灌漑施設の整備による主要穀物の生産強化も目標とされている。

2-3 資機材調達状況

2-3-1 農業機械の生産/流通

「グ」国では主要な農業機械の製造は行われておらず、その殆どは輸入に頼っている。例えば、農業機械の中心とも言える乗用トラクターについては、ジョン・ディーアーマッセイ・ファーガソン社製の製品が主としてアメリカなどから輸入量されており、その数量は表-7に示す通りである。輸入された殆どの乗用トラクターは、経営規模が大きく経済的に余裕のあるラティフンディオと呼ばれる大規模経営の農家によって購入・使用されている。

経済的な理由から乗用トラクターなどを購入できない大部分の中小零細農民の間では、農作業の機械化を殆ど行っておらず、主として鋤や鎌などの農具を用いて農作業を行っている。また、一部の農民の間では牛、馬などの家畜を利用して耕起・整地作業を行っているとのことであった。

表-7 乗用トラクター輸出入実績 (単位:台)

	1989年	1990年	1991年
輸 入	495	1,620	625
輸 出	0	0	0

注) FAO年報1991年

次に「グ」国における主な農業機械普及状況を表-8に示す。乗用トラクターについて、1975年から1990年にかけての普及台数の推移を見ると、全国に約3,990台であったものが、15年後の1990年には約4,200台へと僅かしか増加していない。収穫機と脱穀機についても同様に15年間の伸び率は非常に低く、このことから農作業の機械化はかなり遅れていると推測できる。アメリカや日本のように既に機械化が促進されて乗用トラクターや収穫機などの普及もほぼ飽和状態にあれば、それ程高い伸び率は期待できないが、「グ」国のように殆ど機械化されていない国において15年間の普及台数の伸び率が約5%という数値は非常に低いと言えよう。

この大きな理由として、「グ」国内では乗用トラクターは製造されておらず、全てを輸入に頼っているにも関わらず、外貨の不足により十分な数の乗用トラクターを輸入できないことによるものと推測される。農家の農業機械、特に乗用トラクターに対する要望は強いものの、価格が高いこと、更に殆どの農民はミニフンディオと呼ばれる零細・小規模農民であることから、農民は経済的に乗用トラクターといった高価な機械を購入出来ず、「グ」国における機械化の促進を妨げる一要因になっていると推測される。

表-8 農業機械の普及状況(1979~1990年) (単位:台)

機械 \ 年	1975年	1980年	1985年	1990年
乗用トラクター	3,990	4,160	4,180	4,200
収穫機/脱穀機	2,600	2,970	3,000	3,020

出典)FAO年報1991年

次に「グ」国内における農業人口、耕地面積、乗用トラクターの普及台数から乗用トラクターの相対的普及状況を表-9に示すと共に、この数値を日本、アメリカと比較した。

相対的な普及状況を見るためには、本来ならば乗用トラクターの大きさ(馬力数)や耕地の整備状況等を考慮する必要があるが、ここではこれらのデータが不足しているため単に絶対数量による比較を行うこととする。

これによると「グ」国における農業人口千人当たりの乗用トラクター普及台数は3.1台と小さく、日本やアメリカのそれと比較しても90~233倍の格差があることがわかる。また、耕地千ヘクタール当たりの普及台数も「グ」国の3台に対し、日本とアメリカはそれぞれ約514台と253台となっており、この数値からも「グ」国における農業作業の機械化が如何に立ち後れているかが良くわかる。

表-9 乗用トラクターの利用状況と他国との比較(1990年)

	単 位	グアテマラ	先 進 国	
			日 本	アメリカ
農業人口	1,000人	1,375	7,572	6,583
耕地面積	1,000ha	1,400	4,121	187,881
乗用トラクター普及台数	1台	4,200	2,120,000	4,749,000
トラクター普及台数/農業人口千人	1台	3.1	278.0	721.4
トラクター普及台数/耕地千ha	1台	3	514.4	25.3
農業人口/トラクター1台	1人	327.4	3.6	1.4

注)「FAO年報1991年」より作成

2-3-2 肥料の生産/流通/使用状況

「グ」国では窒素質(N)とリン酸質(P₂O₅)の化学肥料だけが生産されており、その生産量(成分量)などは、表-10に示す通りである。尚、カリ質肥料(K₂O)は、「グ」国内での生産は全く行われておらず、必要量の全てを輸入により賄っている。

これによると1980年における窒素質肥料の生産量は2,000tであったものが、消費と輸出量の増加に伴い10年後の1991年には7,000tへと増加している。このように窒素質肥料の生

産量は3.5倍と高い伸び率を示しているものの、その絶対量は少なく「グ」国内で消費される量の僅か8%を供給しているだけに留まっている。不足分は民間業者によってオランダ、メキシコ、アメリカなどからの輸入により賄われている。その主な品目は複合肥料(15-15-15、20-20-20)、尿素、硫酸等となっている。

磷酸質肥料の消費量は1980年に22,000tであったが、1991年には27,000tへと僅かながら増加している。この伸び率は窒素質肥料と比べても低い数値となっている。

表-10 化学肥料の消費/生産/輸入/輸出量(成分量)推移 (単位:t)

年		1980年	1987年	1988年	1989年	1990年	1991年
窒素肥料 (N)	消費	58,200*	80,000*	83,800*	82,200*	90,500*	88,000*
	生産	2,000*	10,000*	6,213	7,000*	7,000*	7,000*
	輸入	56,200*	80,000*	83,800*	82,200*	90,500*	88,000*
	輸出	0	10,000*	6,200*	7,000*	7,000*	7,000*
磷酸肥料 (P ₂ O ₅)	消費	22,000*	28,000*	26,600*	30,000*	18,000*	27,000*
	生産	2,000*	10,000*	6,200*	7,000*	7,000*	7,000*
	輸入	26,000*	28,000*	26,600*	35,600*	16,800*	27,000*
	輸出	0	10,000*	6,200*	7,000*	7,000*	7,000*
カリ肥料 (K ₂ O)	消費	20,200*	15,500*	12,000*	15,700*	16,000*	17,000*
	生産	0	0	0	0	0	0
	輸入	20,200*	22,000*	18,000*	22,700*	20,200*	18,200*
	輸出	0	0	0	0	0	0

出典)FAO Yearbook Fertilizer 1991

注)印は非公式値

次に単位面積当たりの施肥量について見る。施肥量は対象作物、品種、土壌の種類・肥沃度、気候等の諸条件により異なることから、全体の消費量をもとにその多い少ないを判断することは正確とはいえない。しかし、作物別、土壌別のデータが得られないことから、ここでは「グ」国における耕作面積と肥料消費量の2つを判断材料として、施肥量についての大まかな検討を行うこととする。

表-11は「グ」国における耕地面積と肥料消費量から割り出した単位面積当たりの施肥量を示している。肥料の基本である窒素質肥料については、1980年の58,200tから10年後の1991年には約1.5倍増の88,000tとなっており、耕地面積の伸び率(1.1倍)を上回っている。当然ながら、これに伴い単位面積当たりの施肥量も1980年の46kg/haから63kg/haへと増加しており、窒素質肥料の普及がなされたことがうかがわれる。この施肥量が増したことにより、単位面積当たりの収量も増加の傾向にある(図-1を参照)。収量の増加には、

単に施肥量の増加だけではなく、優良種子の普及、栽培技術の革新、灌漑施設の整備などの要因が考えられるものの、肥料の貢献度は少なくない。

先に述べたように施肥量の多い少ないは、対象作物、土壌の条件・肥沃土などの諸条件によって大きく異なることから単純に断言はできないが、本調査の質問表に対する回答によると農牧食糧省農業サービス総局(DIGESA)は、農民に対して標準的な施肥基準(成分量)を窒素：146.5kg/ha、リン酸：57.9kg/ha、カリ：57.9kg/haとして推奨している。特に、本計画で優先順位の高いメイズについては、土壌を選ばず、どんな土地でも生育が可能である一方、吸肥力が強く、養分収奪の大きい地力減退作物であるため、化学肥料の使用は当然、有機物の投入などによる地力維持対策も重要となっている。

しかしながら、肥料の値段が高いことなどにより、農民の施肥量は表-11が示す通り、農牧食糧省が奨励している施肥基準を大きく下回っているのが現状である。従って、今後の施肥の改善は、機械化の促進、優良種子の導入・普及、病虫害の防除体制の確立と共に、「グ」国の農業生産性の向上にとって重要な課題と言える。

尚、肥料の価格については農牧食糧省から明解な回答を得ることが出来なかったが、サイト調査時に農民から聞き取った市場価格は以下の通りであった。

* 尿素：約60～63ヶツツツ/45kg

* 硫安：約33ヶツツツ/45kg

表-11 化学肥料の単位面積当たりの施用量

年	作付面積 (千ha)	窒素肥料(N)		リン酸肥料(P ₂ O ₅)		カリ肥料(K ₂ O)	
		消費量 (t)	施肥量 kg/ha	消費量 (t)	施肥量 kg/ha	消費量 (t)	施肥量 kg/ha
1980年	1,270	58,200	46	22,000	17	20,200	16
1985年	1,350	55,500	41	21,900	16	12,800	9
1990年	1,400	90,500	65	18,000	13	16,000	11
1991年	1,400	88,000	63	27,000	19	17,000	12

出典)FAO Yearbook Fertilizer 1991

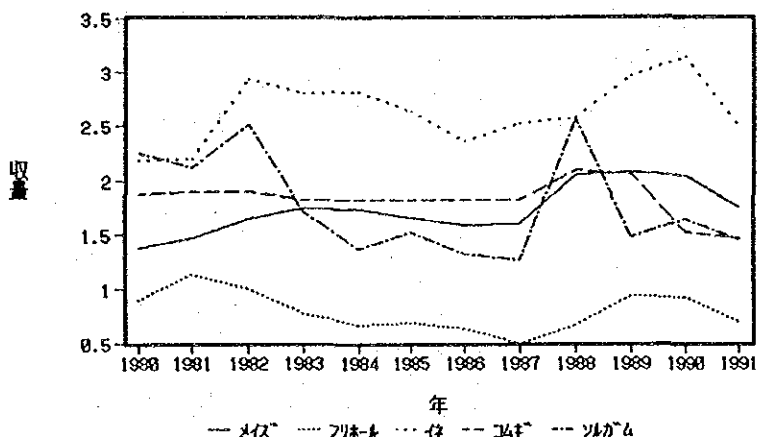


図-1 各作物の単位面積当収量の推移

2-2-3 農薬の生産/流通/価格

「グ」国において、農薬の生産は行われておらず、必要量は輸入(援助も含む)により賄っており、近年のカテゴリー別農薬の輸入量は表-12に示す通りである。主な輸入先はアメリカ、日本、スイス、オランダ、フランス、イタリア、ブラジル等であるが、2KR対象国であるエル・サルバドルやコロンビアからも輸入が行われている。一方、「グ」国からもニカラグア、ホンジュラス、コスタ・リカ、パナマ、コロンビア等の近隣諸国へ、農薬の輸出が行われている。

表-12によると輸入量の大半を殺菌剤と除草剤が占めており、その輸入量は年々確実に増加している。輸入された農薬の大半は野菜や果樹を中心に使用されていると推測される。

サイト調査時に、農民に対して農薬の使用状況を聞き取り調査したところ、農薬の価格が高いことから、主要穀物を栽培する中小零細農民の間では殆ど使用していないとのことであった。尚、農薬の価格については農牧食糧省から明解な回答を得ることが出来なかったが、サイト調査時に農民から聞き取った農薬の平均的な市場価格は以下の通りであった。

* 除草剤・殺虫剤：約28ケツツル/L

表-12 農薬の輸入量

	単 位	1989年	1990年	1991年	1992年	1993年
1. 殺虫剤	x 1,000t	60.72	63.91	67.27	70.81	-
	x 1,000L	470.03	494.76	520.79	548.20	-
2. 殺菌剤	x 1,000t	957.19	1,007.53	1,060.60	1,116.40	-
	x 1,000L	385.05	405.31	426.64	449.10	-
3. 除草剤	x 1,000t	350.69	369.14	388.56	409.01	-
	x 1,000L	1,082.28	1,139.24	1,199.19	1,262.20	-
合 計	x 1,000t	1,368.60	1,440.58	1,516.43	1,596.34	-
	x 1,000L	1,937.36	2,039.31	2,146.62	2,259.60	-

出所)「質問表」回答、農牧食糧省

2-3-4 農薬の安全管理/規制

公的機関による農薬の安全性の確認、適正な取扱いの指導、新たな農薬の承認などの業務は農牧食糧省農業サービス総局(DIGESA)内の植物防疫課によって実施されている。末端での農民に対する技術指導、安全指導は、農業サービス総局の各地方事務所に配属された農業普及員や農業組合(農薬の輸入業者によって構成された組合)等によって実施されている。特に農業組合では、農薬の使用法を農民にも分かり易いように図で示したマニュアルを作成し、農民に対する技術指導、安全指導を実施すると同時に、農薬の害を最小限に止めるための安全マスク、手袋、エプロンを無料で農民へ配布している。

現在、「グ」国においては次に挙げる25品目の農薬が、環境及び人体に対して害が極めて大きいとの理由から、その輸入、生産、使用が基本的に禁止されている。

表-13 禁止農薬リスト

No	農薬名(商品名)	日本での登録の有無(実績)	カテゴリー
1	(Cafeno Clorado)	不明	不明
2	Parathion(Ethyl Parathion)	無し(過去に登録実績有り)	殺虫、殺ダニ剤
3	Endorin/イソトリン	〃	殺虫、殺鼠剤
4	Dieldrin/ディルドリン	〃	殺虫剤
5	Aldrin/アルドリン	〃	殺虫剤
6	Chlordimeform/クロルジメフォルム	〃	殺虫、殺ダニ剤
7	Chlordane/クロルデナ	無し	殺虫剤
8	Heptachlor/ヘプタクロル	無し(過去に登録実績有り)	殺虫剤
9	BCH	—	—
10	Lindane	無し(過去に登録実績有り)	殺虫剤
11	2,4-D esters	有り	除草剤
12	CFC/フロン	—	—
13	Leptophos/MBCP	無し(過去に登録実績有り)	殺虫、殺菌剤
14	Chlordecone/クロルデコン/(Kepone)	無し	殺虫剤
15	水銀	—	—
16	Mirex/マイレックス	無し	殺虫剤
17	Fenoprop/フェノプロップ/(Silvex)	無し(過去に登録実績有り)	除草剤
18	2,4,5-T	〃	除草剤
19	PCB	—	—
20	DDT	無し(過去に登録実績有り)	殺虫剤
21	Cyhexatin/水酸化トリクロキシメス	有り	殺ダニ剤
22	Binapacryl/(Morocide)	有り	殺虫、殺ダニ剤
23	Dinoseb/DNBP	有り	殺ダニ、殺菌、除草
24	Dinoseb アニオン	不明	不明
25	Dinoseb	不明	不明

出所) 農牧食糧省

上表に示した農薬のうち、殆どの農薬は日本国内に於いても農薬登録がなされていない。しかし、2,4-D esters、Cyhexatin/水酸化トリクロキシメス、Binapacryl、Dinosebの4つの農薬については、日本国内では登録されているものの、「グ」国に於いては哺乳類に対し、奇形を誘発するとの理由から、その使用が禁止されている。

第3章 計画地の概要

3-1 計画の対象地域・作物

3-1-1 計画対象地域

本要請の当初要請書では、全国8リージョン(22県)が計画対象地域とされていたが、協議中に先方は計画対象地域の一部見直しを行い、最終的にRegion-Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ、Ⅵ、Ⅶの6リージョン(12県)に絞り込まれた。各リージョンにおける対象県は以下の通りである。

リージョン	対象県
Ⅱ地区	Baja Verapaz県、Alta Verapaz県
Ⅲ地区	Izabal県
Ⅳ地区	Jalapa県
Ⅴ地区	Chimaltenango県、Sacatepequez県
Ⅵ地区	Quetzaltenango県、San Marcos県 Totonicapan県、Solola県
Ⅶ地区	Huehuetenango県、El Quiche県

3-1-2 計画対象作物

計画対象作物の優先順位は開発予定面積順に、メイズ、フリーホール、イネ、コムギ、ソルガムとなっている。

3-2 対象作物の生産状況

3-2-1 対象県における対象作物の生産概況

本計画の対象地域は第1章で示した通り、6地区12県である。これら各県における対象作物の生産概況は表-14に示す通りである。

表-14 対象県における対象作物の生産状況(1991年)

地区	県名		メイズ	コムギ	ソルガム	イネ	フリホ-ル
II	1. Alta Verapaz	作付面積	68.19	0	0	1.57	7.10
		生産量	92.82	0	0	3.57	8.69
		収量	1.36	0	0	2.27	1.22
	2. Baja Verapaz	作付面積	25.75	0	43.18	0	1.44
		生産量	49.71	0	42.96	0	1.65
		収量	1.93	0	0.99	0	1.45
III	3. Izabal	作付面積	42.79	0	0	6.63	7.37
		生産量	61.17	0	0	25.19	3.70
		収量	1.43	0	0	3.80	0.50
IV	4. Jalapa	作付面積	28.69	0.34	0.34	0.04	10.85
		生産量	45.07	0.91	0.39	0.05	7.28
		収量	1.57	2.53	1.15	1.25	0.67
V	5. Sacatepequez	作付面積	5.42	0.04	0	0.89	1.16
		生産量	7.55	0.14	0	2.30	0.63
		収量	1.39	3.50	0	2.58	0.54
	6. Chimaltenango	作付面積	25.05	1.60	0.01	0.0003	5.91
		生産量	54.96	2.92	0.02	0.0004	3.31
		収量	2.19	1.83	1.95	1.33	0.56
VI	7. Quetzaltenango	作付面積	23.85	4.06	0	0.39	2.49
		生産量	54.90	9.43	0	0.51	1.83
		収量	2.30	2.32	0	1.31	0.73
	8. San Marcos	作付面積	52.70	1.80	0.08	0.74	1.35
		生産量	93.02	3.14	0.09	2.43	1.14
		収量	1.77	1.74	1.13	3.28	0.84
	9. Totonicapan	作付面積	11.03	2.63	0	0.0003	2.64
		生産量	31.66	3.36	0	0.0004	1.62
収量		2.87	1.28	0	1.33	0.61	
10. Solola	作付面積	9.39	0.45	0	0	1.77	
	生産量	20.09	1.33	0	0	1.15	
	収量	2.14	2.96	0	0	0.65	
VII	11. Quiche	作付面積	50.11	0.05	0	0.74	8.13
		生産量	62.93	0.19	0	1.09	8.55
		収量	1.26	3.80	0	1.47	1.05
	12. Huehuetenango	作付面積	57.49	0.86	0	0.003	6.53
		生産量	90.18	2.29	0	0.007	7.77
		収量	1.57	2.66	0	2.33	1.19
対象県合計		作付面積	400.46	11.85	43.61	11.00	51.26
		生産量	664.06	23.71	43.46	35.15	47.32
		収量	1.66	2.00	1.00	3.20	0.92
全国合計		作付面積	729.52	11.91	66.49	16.64	123.52
		生産量	1,234.83	24.02	77.01	46.20	111.17
		収量	1.69	2.02	1.16	2.78	0.90

出所)「質問表」回答、農牧食糧省 単位)作付面積:千ha、生産量:千t、収量:t/ha

本計画で優先順位の高いメイズについてみると、対象となる12県の作付面積の合計は、約40万haで「グ」国全体の約55%を占めている。その生産量も作付面積とほぼ同様の約54%を占めており、これらの県は「グ」国において主食となるメイズの供給地となっている。

メイズに次いで生産量の多い主要食糧作物はフリホールであり、12県で全国の総生産量の約43%に相当する7,770tを生産している。フリホールもメイズと同様に12県にわたって栽培されている。

対象作物のなかで生産量が3番目に生産量の多いソルガムについては、対象県がバハ・ベラパス県、ハラパ県、チマルテナンゴ県、サン・マルコス県の4県と限られた地域だけで生産されているが、その生産量は全国の約56%に相当する43,500tを生産している。「グ」国においてソルガムは、主として家畜の飼料として利用されるが一部の地域では食用としても栽培されているとのことであり、本計画の対象作物としても問題ないと判断される。

イネについては本計画の対象12県のうち、バハ・ベラパス県とソロラ県を除く10県で栽培されているが、そのほとんどの県では作付面積、生産量とも小さく、イネを栽培している主要な県はイサバル県だけとなっている。1991年にはイサバル県だけで全国総生産量の約55%に相当する25,000tを生産している。

コムギについてはアルタ・ベラパス県、バハ・ベラパス県、イサバル県を除く9県で生産されており、その生産量は「グ」国の総生産量の約99%に相当する23,700tとなっていることから、コムギ生産の適地となっている。

3-2-2 対象地域における対象作物の作付面積

前項では対象県における対象作物の作付面積、生産量等について示したが、ここでは本計画の対象となる地域ごとに対象作物の面積を示す。本計画の対象地域は表-15に示した12県の内でも、耕地が平坦で機械の導入が可能な地域、また機械の導入によって対象作物の生産性が強化されると期待される地域が選定されている。

これによると本計画の対象総面積は約1万6千haとなっており、その約半分をメイズが占めている。しかしながら、本計画におけるメイズの対象面積は、「グ」国全体のメイズ作付総面積の約1.2%であり、全体に占める割合は非常に小さい。他の対象作物であるソルガム、イネ、フリホール、コムギについても同様、「グ」国全体に占める割合は非常に小さいことから、今後、面積の拡大、生産資機材の投入、技術指導の徹底などを継続的に実施する必要があると思われる。この点に関し、「グ」国側は現在1万6千haの対象面積を段階的に増やし、4年後には2万5千haまで拡大する計画を打ち出している。4年後の作物別対象面積の内訳は以下の通りとなっている。

表-15 計画対象面積の推移

作物名	平成5年度計画 対象面積 (ha)	4年後の作物別 対象面積 (ha)	増加面積 (率)
メイズ	8,469.90	10,138.82	1,668.92 (20%)
イネ	2,508.85	4,181.42	1,672.57 (67%)
フリホール	1,192.70	1,789.05	596.35 (50%)
ソルガム	2,719.89	4,945.26	2,225.37 (82%)
コムギ	1,098.38	4,184.29	3,085.91 (281%)

出所)「質問表」回答、農牧食糧省

表-16 対象県における対象作物の生産状況(1991年)

地区	県名		メイズ	コムギ	ソルガム	イネ	フリホール
II	1. Alta Verapaz	作付面積	1,604.48	0	177.16	647.79	122.64
		作付合計	1,701.78ha (10.6%)				
	2. Baja Verapaz	作付面積	448.07	0	1,215.79	0	37.92
		作付合計	2,552.07ha (16.0%)				
III	3. Izabal	作付面積	670.06	0	149.37	1,300.88	91.49
		作付合計	2,211.80ha (13.8%)				
IV	4. Jalapa	作付面積	698.83	48.38	920.53	7.96	101.21
		作付合計	1,776.91ha (11.1%)				
V	5. Sacatepequez	作付面積	165.14	11.90	10.42	0	26.50
		作付合計	213.96ha (1.3%)				
	6. Chimaltenango	作付面積	634.73	200.64	62.53	0	148.29
		作付合計	1,046.19ha (6.5%)				
	7. Quetzaltenango	作付面積	458.71	350.53	6.95	56.24	56.24
		作付合計	1,196.32ha (7.5%)				
VI	8. San Marcos	作付面積	865.78	171.30	20.84	212.39	82.32
		作付合計	1,352.63ha (8.5%)				
	9. Totonicapan	作付面積	260.05	171.30	0	0	38.77
		作付合計	470.12ha (2.9%)				
	10. Solola	作付面積	293.80	58.69	0	0	39.33
		作付合計	391.82ha (2.5%)				
VII	11. Quiche	作付面積	1,018.46	14.27	145.89	10.62	168.45
		作付合計	1,468.77ha (9.2%)				
	12. Huehuetenango	作付面積	1,350.77	71.37	10.4	5.31	168.45
		作付合計	1,606.32ha (9.2%)				
対象地域合計		作付面積	8,469.90	1,098.38	2,719.89	2,508.85	1,192.70
		作付合計	15,988.72ha (100.0%)				

出所)「質問表」回答、農牧食糧省 単位)作付面積:ha

3-2-3 サイト調査結果概要

調査団は、12月8日と13日の両日、本計画の対象地域であるリージョン-VI、ケツァルテナンゴ(Quetzaltenango)県とリージョン-IV、ハラバ(Jalapa)県を調査した。その調査概要は以下の通りである。

(1) リージョン-VI (Quetzaltenango県)

農業サービス総局(DIGESA)リージョン-VIの局長と面会、近隣サイト及び農業協同組合事務所への訪問を行った。

当県は地勢的・気候的に南北の2地域に大別でき、北部は一区画平均3ヘクタール強程度(3~5家族で所有)で零細農民が多いのに対し、南部地方は一区画20ヘクタール(3~5家族)で小規模・中規模農家が多い。

南北部地方とも機械化は進んでおらず、特に北部は山がちな地勢のため機械化そのものが困難である。一方、南部は平坦地であり、機械化による増産の効果は大きい旨説明があった。

圃場では農業、肥料とも殆ど使用されない有機農業に近い農業が営まれている。肥料の投入による増産は見込めようが、農業に関しての効果は、それほど大きいとは考えられず、また先方は環境問題への危惧も表明していた。

当地域の農業組合は1978年スイスのNGOによって設立され、現在は「グ」国側で運営される農民協同出資の主として酪農製品の加工・流通を目的とした組合である。農業機械についてもフォード製トラクター等を所有しているが、自前の修理工場は持たず、町の業者に依頼している。

聞き取りによれば、各地域に同様の組合が組織されており、地域農民の特質に合わせた経営がなされており、要請機材が供与される場合の運営母体には十分なりうるものと考えられる。

(2) リージョン-IV (Jalapa県)

農業サービス総局のサブ・リージョンの副所長であるロベス氏をはじめ、ハラバ県で中小零細農民を対象として活動する農業サービス総局、農業開発銀行、牧畜サービス局、農業技術科学研究所、NGOからの出席者(合計12名)と面会し、ハラバ県の農業について説明を受けると共に、近隣一般農家への訪問を行い農業の現状について聞き取り調査を行った。

ハラバ県は地勢的に北西部の高地(山岳地帯)と南東部の低地(平地地帯)に大別できる。高地では畑が山の斜面にあり一区画の面積も小さいことから中小農民による耕作が行われており、主としてメイズ、フリホール、コムギが自家消費のために栽培されている。

近年ではコーヒー、リンゴ、洋ナシなどが栽培されるようになり、農業経営の多角化が進められている。農作業の機械化については農民の経済状態や地形的な制約により全く行われておらず、今後もトラクター等の大型機械の導入は不可能である。

南東部の低地では比較的になだらかな地帯に耕地が存在する。主としてメイズ、フリホール、ソルガムが栽培されている。

一部の農民はトラクター（フォード、ジヨソ・デ・イ、マッセイ・ファーガソン製）等を導入し、農作業の機械化を進めているが、全体の大部分を占める中小農民は機械を所有していないため、手作業や家畜によって農作業を行っている。一部の農民は、大農民による賃耕を利用しているとのことであった。

(3) ケツァルテナンゴ県(Quetzaltenango)とハラパ県(Jalapa)に対する評価

ケツァルテナンゴ県とハラパ県における耕地条件は、地勢的に2つの地域に大別できる。一つは谷間の比較的平坦な耕地であり、もう一つは丘陵地帯に広がる傾斜度のきつい耕地である。いずれの地域においても農作業の機械化は促進されていない。

谷間の比較的平坦な地域では耕地の傾斜度も小さく、一区画の耕地も比較的大きいことから乗用トラクター、耕運機（歩行用トラクター）の導入は物理的に可能である。

一方、丘陵地帯に広がる傾斜度の大きい耕地では、一区画の耕地面積も小さく乗用トラクター、耕運機の導入は物理的/経済的にも無理と判断される。この地域では、動力及び手動式トウモロコシ脱粒機であれば導入が可能であると判断される。

丘陵地帯の耕地では傾斜が非常にきついことから降雨による土壌流失、これにともなう肥料分の流亡が著しく大きいと予想される。また栽培作物が土壌の養分収奪性の強いメイズ（トウモロコシ）であることから、これら耕地では長年の耕作によって生産性の低い土壌となっていると考えられる。このような土壌にも関わらず、現状では化学肥料は一切使用されていないようであった（一部堆肥が使用されているとのことであった）。

以上の状況を考慮すると、これらの地帯では農業機械の導入よりも、土壌の保全を行いながら肥料を投入することによって単位面積当たりの収量を増やすほうがより効果的な方法と思われる。（メイズの収量(t/ha)：全世界平均(1991年)は約3.7t/haに対しグアテマラ国リゾンVIは1.6t/haと非常に低い。通常、機械化は作付面積の拡大に貢献するものの、収量の増加には機械化よりも優良品種の導入、肥料などの使用が大きく貢献するとされている）。

第4章 計画の内容

4-1 計画の内容

(1) 目的

本計画の目的は、「グ」国の中小零細農民を対象にその農業生産性を向上させ、同国の主要穀物であるメイズ、フリーホール、イネ、コムギ、ソルガムの増産を図り、同国の食糧自給率を向上させることである。

(2) 対象作物

メイズ、フリーホール、イネ、コムギ、ソルガム

(3) 先方実施機関と関連機関

1) 農牧食糧省(MAGA : Ministerio de Agricultura Ganaderia y Alimentacion)

農牧食糧省は「グ」国の農業牧畜行政の担当官庁であり、同国の食糧自給の重要性から国家経済の鍵を握る重要な機関のひとつとなっている。近年、同省は直に農村と接している民間組織（農協、農民団体、NGO等）の協力を得ながら農業政策を推進する方針を明らかにしている。

同省は本計画の援助要請機関であり、監督官庁でもある。また実施機関は同省管轄下の計画局(USPADA)、農業サービス総局(DIGESA)であり、両機関が共同で要請書および供与資機材の調達時の入札図書の作成、商社との契約、調達物資の配布計画の立案、見返り資金の積立・運用を担当する。同省の組織図は付属資料に添付する。

2) 農牧食糧省計画局(USPADA : Unidad Sectorial de Planificacion Agropecuaria y de Alimentacion)

同局は農牧食糧省内にあり、同省管轄の農業関連計画および援助計画等の調整業務を担当する。主として予算執行や国家開発計画等の上位計画や関連計画との整合性、計画自体の妥当性等を検討する。

3) 農牧食糧省農業サービス総局(DIGESA : Direccion General de Servicios Agricolas)

同局も農牧食糧省の管轄下にあり、「グ」国の農業行政の最前線を担当している。

同局は植物防疫、種子技術、かんがい排水、農業資機材の使用方法等についての研究および農民に対する指導を実施しており、(主に中小零細農民を対象としている)全国8地方に地方事務所を有している。同局の組織図は付属資料に添付する。

4) 経済企画庁(SEGEPLAN : Secretaria General de Planificacion Economica)

同庁は海外への援助要請、および援助受入れの調整・窓口（各省庁間の調整業務等を含む）を担当している機関で、本計画においても農牧食糧省は経済企画庁を通して日本政府へ要請してきている。また第1章で述べた通り、同庁はドイツ技術協力会社（GTD）と共同して「食糧・栄養摂取のための活動計画（1993～2000年）」を策定している。我が国に対する2KR要請もこの計画に立脚したものである。

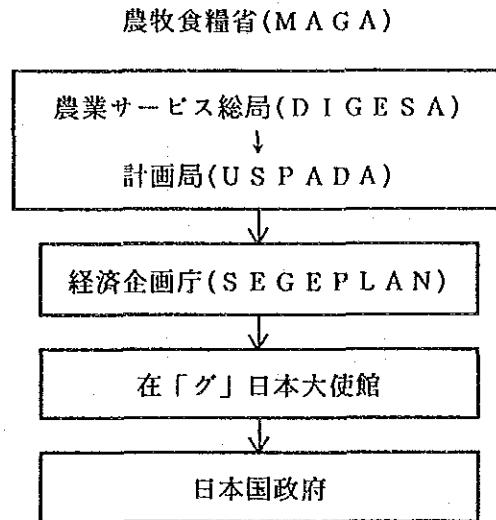


図-2 本計画の要請手順

4-2 機材の利用計画

本計画の対象農民は中小零細農民であり、一戸の農家が独自で乗用トラクター、耕運機などの機械を購入することは、経済的に困難であるとされている。このため農牧食糧省は、本計画によって調達した機材を、対象地域内で活動中の農牧食糧省直下の農民協同組合、各国NGOに販売することを計画している。これらを購入した各対象地域の組合、NGOではこれらの機材を使用し、農民に対して賃耕(乗用トラクター、耕運機、作業機)、リース(トラクタ脱粒機、灌漑ポンプ)などのサービスを提供することが計画されている。尚、農牧食糧省と実質的实施機関である農民協同組合、NGOとの本計画機材をめぐる関係は、各活動地域の特質を踏まえ、個別に交渉を結ぶとの説明があった。

また、本計画で対象となる裨益農民は土地所有面積が0.2～20haの中小零細農民に限られる。農牧食糧省は各対象地域に対する機材の配布台数について、表-16の通り計画している。

表-17 各対象地域への配布台数

リージョン	県名	対象面積 (ha)	機材No.												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
II	Baja Verapaz	1,702	3	2	3	3	3	4	72	6	6	6	3	8	-
	Alta Verapaz	2,552	3		3		3	3		6	6	6	3	6	-
III	Izabal	2,212	2	1	2	2	2	2	72	4	4	4	2	4	-
IV	Jalapa	1,777	2	1	2	2	2	3	72	4	4	4	2	6	-
V	Chimaltenango	214	2	1	2	2	2	3	87	4	4	4	2	6	-
	Sacatepequez	1,046	1		1		1	1		2	2	2	1	2	-
VI	Quetzaltenango	1,196	2	3	2	3	2	3	72	4	4	4	2	6	-
	San Marcos	1,353	1		1		1	1		2	2	2	1	2	-
	Totonicapan	470	1		1		1	1		2	2	2	1	2	-
	Solola	392	1		1		1	1		2	2	2	1	2	-
VII	Huehuetenango	1,469	4	2	4	3	4	5	125	8	8	8	4	10	-
	El Quiche	1,606	3		3		3	3		6	6	6	3	6	-
合計		15,989	25	10	25	15	25	30	500	50	50	50	25	60	-

出所)「質問表」回答、農牧食糧省

注)機材No.1: 乗用トラクター

2: ディスクプラ

3: トラクター(乗用トラクター用)

4: ヴァージンプラ

5: ディスクロー

6: コン脱粒機(動力式)

7: コン脱粒機(手動式)

8: 歩行用トラクター

9: ヴァージンプラ(歩行用トラクター用)

10: トラクター(歩行用トラクター用)

11: 施肥播種機(乗用トラクター用)

12: 灌漑ポンプ

13: 予備部品

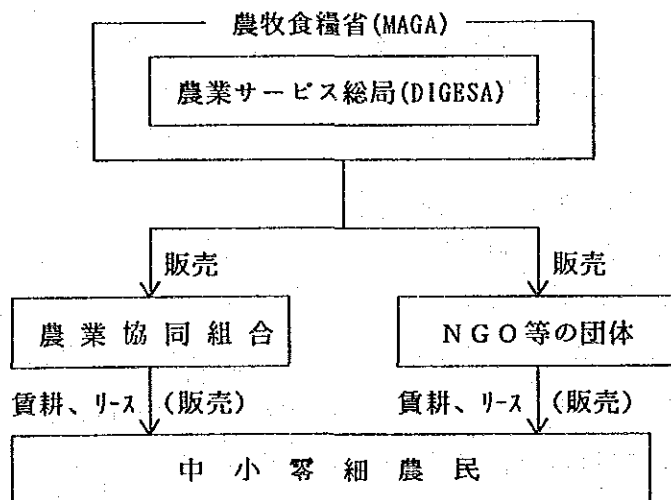


図-3 調達機材の流れ

4-3 保守・維持管理

調達された機械は各地で活動する農業協同組合、NGOなどの組織に売却されるため、調達後の機材の修理、定期点検といった保守管理については各農業協同組合、NGOによって実施される予定である。しかしながら、全ての農業協同組合、NGOが保守管理のためのワークショップを有しているとは限らず、これらを持たない組合、NGOなどの団体の場合には、民間の修理業者に委託することも計画されている。

「3-2-1」で既に述べた通り、「グ」国全体では農作業の機械化はかなり遅れているものの、大規模・中規模農家を中心に4,000台以上の乗用トラクターが既に普及している。このことから、民間修理業者の質については問題ないものと判断する。

4-4 先方の予算措置

農牧食糧省（農業サービス局、計画局）との協議の席上、本計画の入札の公示、銀行取引、内陸輸送の手配等（予算計上を含めて）は、あくまでも「グ」国政府が主体となり実施する必要がある旨十分説明した。「グ」側は本計画実施のために約3千万円の予算を見込んでいる。本計画の実施が決定次第、予算の計上は可能であると思われる。

4-5 技術協力との関連

「グ」側より、対象地域によっては要請機材の利用技術に若干の不安があるとの発言があり、あわせて研修員の受け入れ、専門家派遣について口頭による要望があった。調査団は別途書面による正式要請が必要である旨説明した。

4-6 見返り資金積立計画

(1) 見返り資金の積立

「グ」国側は、経済企画庁も含め、見返り資金積立での必要性及びスキーム内容をよく理解しており、E/N後4年以内のFOB価格等価の積立を確約した。

積立方式は、農牧食糧省の下で資機材を農民と共に使用するNGO、農民協同組合との契約形態により、リース収益または売却金となるが、万一FOB総額に不足する場合、農牧食糧省が予算措置により補填するものとする。

(2) 積立実施機関と資金活用計画

見返り資金は、農牧食糧省 (MAGA) の名義でグアテマラ銀行に積立られる。また、積立られた資金、は本計画の調達資機材の部品購入や他の基本的穀物増産プロジェクトの費用に充てられる。

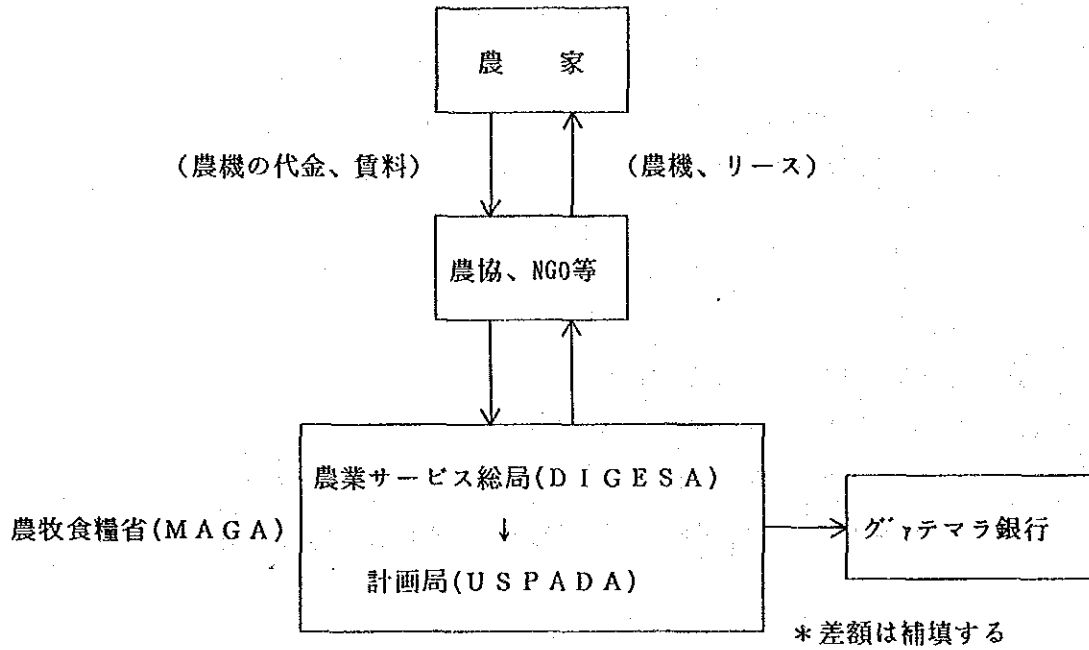


図-4 見返り資金の流れ

第5章 計画の評価

5-1 要請内容の評価

5-1-1 計画の評価

(1) 上位計画との整合性

「グ」国政府は国際開発庁、WHO、FAOおよびGTZの支援を受け、食糧確保と栄養改善を目的とする「食糧・栄養摂取のための活動計画」を策定し、食糧問題の解決に向けて積極的に取り組んでいる。農牧食糧省も本活動計画を踏まえた上で食糧増産のためのプロジェクトを実施している。平成5年度に要請のあった2KRもこれらの計画の一部を成すものであり、上位計画との整合性はあり、2KR実施の妥当性は十分に認められる。

(2) 対象作物

メイズ、コムギ、フリホール、イネは「グ」国民の主食となっており、これらを本計画の対象作物とすることは妥当と判断される。また、対象作物の一つとして要請のあったソルガムについては、一般的に家畜の飼料として利用されているものの、一部の地域、特に先住民の地域では食糧として栽培されているとのことであり、本計画において対象作物とすることに、なんら問題はないと判断した。

(3) 対象地域

「3-2-1、3-2-2」で述べた通り、平成5年度案件として要請された対象地域(6地域12県)ではメイズ、コムギ、フリホール、イネ、ソルガムが栽培されている対象地域であると共に機械の導入が可能な比較的平坦な地域が対象となっていることから本2KRの対象地域としては問題ないと判断される。また、「グ」国政府が貧困撲滅のために重点活動地域としている地域のなかに本計画の対象地域が含まれることから政府の上位計画にも立脚しており妥当と判断される。

(4) 見返り資金

「グ」国側は見返り資金の積立についても実施を確約しており、将来同資金を農牧食糧省の計画する中小零細農民支援プロジェクトに使用することになれば、本援助の副次的効果も発現することとなると思料される。

(5) 関係者の理解/対応

「グ」国側関係者(経済企画庁及び農牧食糧省)は、基本的に本援助のスキームを十分

に理解したと思料され、また農牧食糧省は、協議における対応（当方の追加資料要求等）も誠実かつ迅速であり、援助受け入れ機関としての能力は十分なものと認められる。

5-1-2 要請品目の評価

全ての要請品目が農業機械である。当初の要請には駆動ディスクプラウと稲用コンバインが含まれていた。これらの作業機、機械は構造的にも複雑で「グ」国のように機械化が促進されていない国、特に本計画の対象となる中小零細農民にとっては技術レベル的に不適當な機材である。これらのことを「グ」国側も認めた上で、本計画の要請品目から削除していることは妥當な判断といえる。

最終的に要請された機材にあっても、乗用トラクター（作業機を含む）については同様な理由から、歩行用トラクター（耕運機）やメイズ（トウモロコシ）脱粒機と比較して低い優先順位が与えられている。以上の考え方に基づいた優先順位の決定は妥當と判断される。

各カテゴリー別の機材の評価は以下の通りである。

1) 乗用トラクターとその作業機

中小零細農民を対象とする本計画では、乗用トラクターなどの機械は取扱い者の技術レベル及び耕地の立地条件（細分化された小区画、傾斜地の多い耕地）などを考慮すると、機械本来の持つ能力を十分に有効利用できないことが考えられる。しかしながら、本計画の対象地域の中には、谷間の比較的平坦な地域もあり、この地域で経営を営む中規模の農家は、一区画の耕作面積も比較的に大きいことから、これらの地域で使用される機械としては妥當な選定と判断される。

乗用トラクターの優先順位は、以上のような理由から、他の歩行用トラクターやメイズ（トウモロコシ）脱粒機と比較して低く、この判断は妥當である。

2) 歩行用トラクター（耕運機）とその作業機

本機械の能力は乗用トラクターと比較してかなり小さいことから、一区画の耕作面積が小さい地域、傾斜地で耕作する零細または小農民を対象として配布されるものである。本機械の優先順位が乗用トラクターと比較して高い位置にランクされているのも、本計画の対象が中小零細農民であるためであり、機械の選定、優先順位の付け方ともに妥當と判断される。

3) メイズ(トウモロコシ)脱粒機(動力式、手動式)

現在、メイズの脱粒は天日乾燥後、棒で打ち付けるなどの手作業によって行われており、この作業への機械の導入は行われていない。このため脱粒の過程で粒が砕けるなどして質的・量的にポスト・ハーベスト上の損失が発生している。メイズ(トウモロコシ)脱粒機はメイズの生産に直接的に寄与しないものの、ポスト・ハーベスト上の損失を低減することによって、結果的には増産効果を生み出す機械と位置づけることができる。この意味では2KRの要請品目として妥当と判断できる。

特に500台もの要請のあった手動式のメイズ(トウモロコシ)脱粒機については、構造も簡単で故障の心配もないことから、今まで機械に不慣れであった中小零細農民にとっては、導入が容易な機械であり、本計画においては極めて高い妥当性が認められる。

4) 灌漑用ポンプ

1991年11月に策定された国家開発計画(1991年～1996年)における農業開発政策では、水資源の適切な利用と灌漑システムの整備が重要課題として取りあげられている。このため「グ」国政府は1993年、全国規模で調査を実施し、「灌漑排水マスタープラン」を策定した。この調査によると、太平洋岸沖積平野地域は降雨量が比較的少ない一方、地下水が豊富なことから灌漑農業開発の優位性が最も高いとしている。また本調査では、平成5年度の2KRの対象地域である中央高原地帯についても雨量が少なく、灌漑の優先度は高いと位置づけている。本「灌漑排水マスタープラン」では対象を中小規模の農民に限定し、また対象作物もメイズなどの主要食糧作物を主としている。

以上のように平成5年度で要請のあった灌漑ポンプは、現在「グ」国政府が掲げる水資源の適切な利用と灌漑システムの整備事業を押し進めるためのものであることから、妥当な機材と判断される。

5-2 問題点と提言

(1) 対象面積

平成5年度に要請のあった計画の対象面積は約16,000haであり、「グ」国全体の主要食糧（米、ソラマメ、コムギ、ソラマメ、豆）の総作付面積の僅か1%弱で、全体に占める割合は小さいことから、本計画が実施されることによって、同国の食糧生産性が即時に向上するものではない。この点に関し、「グ」国政府は、この地域において毎年段階的に対象面積を増やし、4年後には約25,000haまで拡大する計画を打ち出している。これは極めて妥当な計画であり、計画を実行に移すためにも、我が国による継続的な支援が必要となっている。

また平成5年度の要請は農業機械だけであったが、今後は肥料、農薬を含めた援助が必要となっている。

(2) 実施体制

今後、2KRの実施に伴って実施体制が徐々に確立すると考えられるが、2KRがこれから毎年継続的に実施可能な計画であることを考えると、農牧食糧省の内部に組織的、機能的な実施体制を早急に組織する必要がある。

効果的な実施体制を確立するためには、初期段階から適切な指導、助言が不可欠であり、現地大使館、JICAを始めとした関係者の更なるきめ細かな対応が必要とされる。

(3) 技術協力の必要性

先方より、対象地域によっては要請機材の利用技術に若干の不安があるとの発言があり、わせて、研修員の受け入れ、専門家派遣（農業指導分野）の口頭による要望があった。当方としては別途書面による正式要請が必要である旨説明した。

(4) 機材の調達先

「グ」国は地理的条件からアメリカ、カナダや南米の国々との関係が強く、多くの農業資機材をこれらの諸国から輸入している。一般に製品価格や輸送料を考慮すると、本2KRについても、これらの国からの調達の方が有利であるため、第3国調達を積極的に考える必要があるものと判断される。特に本計画で要請されている品目は全て農業機械であり、調達後のスペア・パーツの供給が不可欠である。調達後の安定的なスペア・パーツの供給、アフターサービスなどの条件を考慮すると、アメリカ、カナダからの調達が望ましいと判断される。

(5) 実施促進調査の実施

今回の調査の大きな目的の一つは2KR制度についての説明を行い、「グ」国関係者の2KRに対する理解を深めることであった。この目的は、調査団からの説明、一連の協議を通

してほぼ達成されたものと判断されるが、「グ」国にとって初めての2KRであることを考えると、入札書類の準備など具体的な業務の実施にあたっては、様々な問題が発生すると懸念される。特に、E/N後の業務はかなり複雑な手続きも必要となり、日本側からの適切な指導が必要と判断する。

5-3 協力の方向

現在、「グ」国における食糧状況は既に概説した通り、急増する人口に生産量が追いつかず、完全自給は達成されていない。主食となるメイズも恒常的に輸入を続けており、今後生産性が伸びない限りこの輸入量は益々増加すると予測されている。

一方、農業生産においては、殆どの土地が開墾され、今後耕地の拡大による食糧の増産が限界にある。このような状況のなか、食糧の生産量を増加させるには、土地生産性、すなわち、単位面積当たりの収量を増加させることが残された唯一の方法である。この収量に関し、「グ」国の主食であるメイズ(トウモロコシ)について見ると、ヘクタール当たり約1.9トン(1991年)で、近隣諸国と比べて僅かながら高い。

しかしながら、中・北米地域平均の5.6t、世界平均の3.7tと比べると大きな格差がある。また、「グ」国における過去10年間の収量推移を見ても僅かな伸びを示しているだけであり、この間にハイブリッド種子の導入など大きな技術革新による土地生産性の改善は殆どなされていない。

このような背景のなかで機械を導入し、適期適耕を実現することが同国の食糧増産にどれだけの効果が及ぼすのかが疑問である。農作業の機械化は確かに労働生産性の向上には貢献するが、土地生産性の向上には皆無とは言わないまでも、多くが期待できないに等しい。「グ」国のように収量の低い地域においては、先ずは労働生産性よりも土地生産性の向上、すなわち、優良種子の導入・普及、肥料の投入、農薬の使用、灌漑施設の整備などを促進させることが先決である。

平成5年度の要請は、乗用トラクター(作業機を含む)とメイズ(トウモロコシ)脱粒機を中心とした農業機械だけの内容となっているが、先に示した通り、農業機械の導入による土地生産性の向上は非常に難しい状況にある。また、本計画の対象地域である中央高原地帯では農地が山間盆地と丘陵山地に分布し、相対的に一区画の圃場面積が小さく、大型の乗用トラクターなどの導入は物理的・経済的に難しい状況にある。たとえ導入したとしても、小区画や傾斜の多い耕地での使用は非効率的なものになる。また、丘陵山地帯では薪炭用あるいは畑地開発のために樹木が伐採され、各地で表土の流失などが発生し、地力の低下が問題となっている。

このような状況を併せて考えれば、今後は農業機械だけではなく、肥料などの投入が必要不可欠となっており、この分野に対する援助を継続的に実施することが、今後の「グ」国農業の発展に大きく貢献するものである。また、食糧増産援助(2KR)の対象とはなっていないが、優良種子の導入・普及、灌漑施設の整備などの分野に対する協力も重要となるであろう。

付属資料

1. 調査日程
2. 調査団員リスト
3. 面会者リスト
4. 協議議事録
5. グアテマラ国の主要指標
6. 収集資料リスト
7. 農牧食糧省 (MAGA) の組織図
8. 農牧食糧省農業サービス局 (DIGESA) の組織図

1. 調査日程

	月/日	曜	調査行程
1	12/4	土	東京→ニューヨーク
2	12/5	日	ニューヨーク→マイアミ→グアテマラシティ
3	12/6	月	大使館、農牧食糧省、経済企画庁表敬・協議 中原団長合流
4	12/7	火	農牧食糧省計画局協議
5	12/8	水	現地調査(Region VI ケツアルテナゴ県)
6	12/9	木	農牧食糧省計画局協議、午後から同局にてミッツ署名
7	12/10	金	現地調査(Region VIII ペテン県)
8	12/11	土	グアテマラシティ→ロサンゼルス 官ベース団員帰国、コンサルは調査を継続
9	12/12	日	ロサンゼルス→→
10	12/13	月	↓→→東京 現地調査(Region IV ハラバ県)
11	12/14	火	農牧食糧省計画局協議
12	12/15	水	農牧食糧省計画局協議、大使館へ報告
13	12/16	木	グアテマラシティ→ロサンゼルス コンサル団員帰国
14	12/17	金	ロサンゼルス→→
15	12/18	土	↓→→東京

2. 調査団員リスト

氏名	担当	所属
中原 邦之 (NAKAHARA Kuniyuki)	総括	外務省経済協力局無償資金協力課 外務事務官
藤本 明夫 (FUJIMOTO Akio)	協力企画	大蔵省国際金融局開発金融課 課長補佐
門 進 (KADO Susumu)	農業開発計画	農林水産省関東農政局生産流通部農産普及課 農政調整官
大久保 久俊 (OKUBO Hisatoshi)	計画管理	国際協力事業団 (JICA) 無償資金協力調査部 基本設計調査第一課
深澤 公史 (FUKASAWA Hiroshi)	資機材計画Ⅰ	日本国際協力システム (JICS) 総務部 企画調整課
石井 真実 (ISHII Masami)	資機材計画Ⅱ	日本国際協力システム (JICS) 総務部 企画調整課
二階 朋子 (NIKAI Tomoko)	資機材計画Ⅲ	日本国際協力システム (JICS) 総務部 企画調整課
大瀧 節子 (OTAKI Setsuko)	通訳	日本国際協力センター (JICE)

面会者リスト

1. 在グアテマラ共和国日本大使館

大島 弘 輔	特命全権大使
原 田 勝 正	参事官
Ito Shintaro	三等書記官

2. 経済企画庁(SEGEPLAN : Secretaria General de Planificacion Economica)

Maria Sagastume	Directora Cooperation Bilateral
Leticia Ramirez	Consultor Cooperation Bilateral

3. 農牧食糧省(MAGA : Ministerio de Agricultura, Ganaderia y Alimentacion)

Fernando Vargas	次官
Roberto Matheu	Coordinador, USPADA
Oscar Rolando Castillo Perez	Subdirector, DIGESA
Agripina Pedroza	Preinversion, USPADA
Florentin Castillo Arana	Programa, DIGESA
Renzo Lautaro Rosal	Consultor de Cooperacion Internacional USPADA
Roland del Cid	Subcoordinador, USPADA
Edgardo Magana	Dpto de Reinversion, USPADA
Ruben Gonzalez	Cooperacion Internacional, USPADA
Vitor Ramirez	Jefe Regional 6, DIGESA
Dionias Velasquez	Jefe Subregional 6-1, DIGESA
Ronald Lopez	Sub-director Regional, DIGESA
Santiago Salazar	Asistente Tecnico, USPADA
Edgan Tarot Lanza	Supervisor Tecnico, DIGESA
Byron Mendez	Coordinador Regional, USPADA
Alfredo Sandoval R.	Tecnico, DIGESA
Oscar Jovenio Castaneda	Supervisor Tecnico, Agricola, DIGESA
Mario Morales Montoya	Tecnico P.T., I.C.T.A.
Oscar Humberto M. Sandoval	Tecnico, GIGESA
* Jose Rofael Bergauza	Delegado Sub-regional, I.C.T.A
* Lonie Bonilla Estrada	Jefe de Agenciy, BANDESA
* Rody Neftali Yanes	Tecnico Agricola, M.G.R.R.
Manuel Vicente Y. Medine	ハマス村農民

4. グアテマラ共和国食糧増産援助計画 事前調査協議議事録

日本国政府は、グアテマラ共和国政府からの食糧増産援助に関する要請に基づいて、その計画に対する事前調査の実施を決定し、国際協力事業団にその任務を託した。

国際協力事業団は1993年12月5日から16日までグアテマラ共和国に事前調査団を派遣した。

調査団は、グアテマラ共和国において、関係機関と協議するとともに現地調査を実施した。

それら一連の協議及び調査結果に基づき、両国は別添に述べられている主な事項を確認した。

1993年12月9日 グアテマラシティ

国際協力事業団
事前調査団長
中原 邦之

農牧食糧計画局
調整官
ロベルト・マテウ

付 属 資 料

1. グアテマラ国関係機関は調査団によって説明された「日本政府による無償資金協力・食糧増産援助の特徴」の内容に合意した。主な項目は以下の通りである。
 - 1.1 本計画の目的は主要食糧の増産および農業機械、肥料、農業等必要な農業資機材の調達のためのグアテマラ国の自助努力を支援することにある。
 - 1.2 本計画は両国政府によって署名される交換公文に明記されている事項を遵守し、実施されなければならない。
 - 1.3 本計画の実施機関は農牧食糧省である。
 - 1.4 本計画に関連する製品やサービスは日本の商社の競争入札によって調達されなければならない。グアテマラ国政府は詳しい入札方法や手順について日本側の助言を受ける。
 - 1.5 グアテマラ政府は調達される製品のFOB価格の相当額を現地通貨で積み立てる。
2. この調査の結果に基づき、日本政府はグアテマラ向けの本計画実施の妥当性を検討する。
3. 要請した農業機械の最終リストは別添一1に示す。しかし、要請の内容については、その後の調査により修正されることもあり、本計画の予算制限に基づき品目や数量を調整することもある。
4. 本計画の対象作物は住民の需要に基づき、優先順にメイズ、フリホール、イネ、コムギ、ソルガムである。
5. 本計画の対象地域は別添一2に示す。受益対象は中小農民とする。
6. 本計画の効果的な実施のため、グアテマラ政府は農業分野において別の種類の日本の経済協力や技術協力等、関連性のある協力を考慮することができる。
7. グアテマラ政府は現地通貨で積み立てた見返り資金は農業分野の政策に即した農業開発計画の寄与するために使用することを確認した。

8. 調査団とグアテマラ関係機関は円滑かつ効果的な実施のために本計画を評価・モニタリングすることが重要である事を確認した。グアテマラ政府は本計画が実施された場合、以下の事項を含む年次報告書を両国政府に提出することを決定した。

8.1 農業資機材の配布状況の記録

8.2 農業機械の使用、維持管理状況の報告

8.3 本計画が食糧増産に果たした役割についての情報

8.4 積み立てられた見返資金の積み立て活用状況の記録

9. グアテマラ政府は以下の必要な措置をとる。

9.1 銀行取極に基づく日本の外国為替銀行への手数料の支払い

9.2 本計画により供与される物資のグアテマラ国陸揚げ港における迅速な陸揚げ、通関手続きおよび迅速な国内輸送の保証

9.3 実施請負業者の役務の供与に関して、日本国民が日本国民がグアテマラ国において課せられる関税、内国税、その他の財政課徴金の免税措置

9.4 本計画により供与される物資がグアテマラ国における食糧増産および経済開発へ活用されることの保証

9.5 本計画の実施に際し、本計画に含まれる費用を除く必要経費の支払い

9.6 本計画の効果的な実施のため調査団とグアテマラ関係機関は手続きの迅速化を必要とする旨言明した。

別添 - 1

要請機材リスト

品目	仕様	数量	優先度
1.乗用トラクター (AT-5)	4輪駆動、30馬力 水冷ディーゼル	25	B
2.ディスクプラウ (TI-P9)	22"×2(20-30馬力) 4輪駆動トラクター用	10	B
3.トレーラー (TI-U3)	固定式、最大積載量2t、 20-30馬力4輪駆動トラクター用	25	B
4.リバーシブルプラウ (リスト外)	24"×2	15	B
5.ディスクハロー (TI-H7)	オフセット式 約16"×18または 18"×16	25	B
6.自動コーン脱粒機 (UM-3)	水冷ディーゼル 最大出力5-8馬力 750-1000 kg/hr	30	B
7.手動コーン脱粒機 (リスト外)	手動式 100-150Kg/hr	500	A
8.歩行用トラクター <耕運機> (AT-2)	12馬力以上	50	A
9.リバーシブルプラウ (リスト外)	52Kg、253cm (tilling nidth)	50	A
10.トレーラー (リスト外)	500Kg、耕運機用	50	A
11.施肥播種機 (TI-S5)	2条、20-24馬力	25	B

12. 灌漑用ポンプ (CC-6)	ディーゼル付、渦巻 型、自吸式、清水用 5"×5"、10m以上、 1500 l /分以上	60	A
13. 予備部品	1ロット、本体価格の 10%	-	A

MINUTA DE DISCUSIONES
SOBRE
EL ESTUDIO DE PROGRAMA DE COOPERACION FINANCIERA
NO REEMBOLSABLE
PARA
EL AUMENTO DE LA PRODUCCION
DE LOS ALIMENTOS
EN LA REPUBLICA DE GUATEMALA

En respuesta a la solicitud del Gobierno de la República de Guatemala, el Gobierno del Japón decidió realizar un estudio sobre el Programa de Cooperación Financiera No Reembolsable para el Aumento de la Producción de los Alimentos (en lo adelante se referirá como "el Programa"), y encargó el Estudio a la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA).

JICA envió a Guatemala el Equipo del Estudio desde el 5 hasta el 16 de diciembre de 1993.

El Equipo sostuvo discusiones con los funcionarios del Gobierno de la República de Guatemala y realizó el estudio en campo en Guatemala.

Como resultado de las discusiones y el estudio en campo, ambas partes confirmaron los ítems principales descritos en las hojas adjuntas.

Ciudad de Guatemala, 9 de diciembre, 1993



Sr. Kuniyuki Nakahara
Jefe del Equipo,
JICA



Sr. Roberto Matheu
Coordinador General,
Unidad Sectorial de Planificación
Agropecuaria y de Alimentación

ADJUNTO

1. Los funcionarios concernientes de Guatemala estuvieron de acuerdo con el contenido de "Las Características de Cooperación Financiera No Reembolsable del Gobierno japonés para el Aumento de la Producción de Alimentos" explicada por el equipo de estudio. Los ítems principales son como sigue.

1.1 El propósito del Programa es para apoyar los esfuerzos autosostenidos de Guatemala para incrementar la producción de alimentos principales y obtener insumos y equipos agrícolas necesarios tales como maquinaria agrícola, fertilizantes y agroquímicos.

1.2 El Programa debe ser ejecutado cumpliendo estrictamente con lo estipulado en el "Canje de Notas", el cual será firmado por ambos gobiernos.

1.3 El órgano ejecutor del Programa será el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

1.4 Todos los productos y servicios que conciernen al Programa deben ser adquiridos por licitación competitiva para firmas comerciales japonesas. El Gobierno de Guatemala consultará con la parte japonesa en lo que concierne al método y procedimiento detallado de la licitación.

1.5 El Gobierno de Guatemala debe depositar el fondo en moneda local que equivale al valor FOB de los productos considerados en la donación.

2. En base al resultado del Estudio, el Gobierno del Japón debe examinar la pertinencia de la implementación del programa para Guatemala.

A.M.

J.G.

3. La lista definitiva de maquinaria agrícola solicitada está presentada en el Anexo-I. Sin embargo, el contenido de la solicitud podrá ser enmendado por un estudio posterior, el cual podrá ajustarse en ítems y en cantidad, de acuerdo con el límite presupuestario del Programa.

4. Los cultivos objeto del Programa en orden de prioridad son: maíz, frijol, arroz, trigo y sorgo, en base a las necesidades de consumo de la población.

5. Las áreas objeto del Programa están indicadas en el Anexo-II, y los beneficiarios son pequeños y medianos agricultores.

6. Para la implementación efectiva y eficaz del Programa, el Gobierno de Guatemala debe considerar una colaboración estrecha con otros tipos de cooperación económica y técnica de Japón en el sector agrícola.

7. El Gobierno de Guatemala ha confirmado que el fondo depositado en moneda local será utilizado para el apoyo complementario de proyectos de desarrollo agrícola, congruentes con las políticas sectoriales.

8. El Equipo del Estudio y los funcionarios guatemaltecos confirmaron la importancia de monitoreo y evaluación del Programa para la implementación efectiva y fluida. El Gobierno de Guatemala acordó, si el Programa se ejecuta, elaborar un informe anual que será entregado a ambos gobiernos, incluyendo la información siguiente:

8.1 registro de distribución de los insumos agrícolas.

8.2 reporte de la utilización y mantenimiento de la maquinaria agrícola.

K. M.

R. G.

8.3 información relevante sobre la contribución del Programa para el aumento de la producción alimentaria.

8.4 registro del monto depositado en moneda local y del uso de los mismos.

9. El Gobierno de Guatemala tomará las siguientes medidas necesarias.

9.1 pagar comisiones al banco japonés de cambio de divisas por concepto de servicios en base al Acuerdo Bancario.

9.2 asegurar el pronto desembarque y despacho aduanero en los puertos en Guatemala, y el pronto transporte interno de los productos adquiridos bajo el Programa.

9.3 eximir del pago de derechos aduaneros, impuestos internos y otras cargas fiscales que se impongan a los nacionales japoneses en Guatemala, con respecto al suministro de los productos y los servicios bajo el contratista verificado.

9.4 asegurar que los productos adquiridos bajo el Programa contribuyan significativamente al incremento de la producción Alimentaria y eventualmente a la estabilización y desarrollo de la economía de Guatemala.

9.5 sufragar todos los gastos necesarios, excepto aquellos gastos a ser cubiertos por el Programa para su ejecución.

9.6 para la eficiente y efectiva implementación del Programa, El Equipo y los funcionarios guatemaltecos han afirmado que se requiere la agilización de la gestión.

A. A.

R. G.

ANEXO - I

Lista de Equipos Solicitados

Item (No. de la lista)	Especificaciones	Cantidad	Prioridad
1. Tractor (AT-5)	Traccion 4 ruedas 30 Hp. Motor diesel, enfriado por agua.	25	B
2. Arado de disco (TI-P9)	22" x 2 piezas (25 34 Hp) Para tractor de 4 ruedas.	10	B
3. Carreta (TI-U3)	Tipo fijo, con capacidad de 2 TM para tractor de 4ruedas, potencia de 25-30Hp.	25	B
4. Arado reversible (fuera de la lista)	para tractor de 4ruedas	15	B
5. Rastra de disco (TI-H7)	Tipo off set Alrededor de 16" x 18 o 18" x 16	25	B
6. Desgranadora de maíz con motor (UM-3)	con motor diesel enfriado por agua, potencia max 5 8Hp 750-1000 kg-hr.	30	B
7. Desgranadora manual de maíz (fuera de la lista)	tipo manual, 100 150 Kg/hr	500	A
8. Tractor de 2 ruedas (AT-2)	12 Hp o más	50	A
9. Arado reversible (fuera de la lista)	Capacidad de 52 Kg, ancho 25 3ems (tilling width)	50	A
10. Remolque (fuera de la lista)	Capacidad de 500 kg, para cultivadora	50	A
11. Sembradora con abonador de surcos (TI-S5)	De 2 hileros, con 20 24 Hp.	25	B

K. M.

R. G.

12. Bomba de riego (CC-6)	Centrifuga, autocabante, con motor diesel, para agua limpia, 5" x 5", 10m. o más, 1500 l/min. o más	60	B
13. Respuestos	1 lote equivalente al 10 % del equipo		A

Ch. M.

B. G.

ANEXO 2-1
ESTIMACIONES DE LA SUPERFICIE DE GRANOS BASICOS
A NIVEL DE REGION Y DEPARTAMENTO A ATENDER POR EL PROYECTO
(EN HECTAREAS)

REGION	DEPARTAMENTO	CULTIVO	SUPERFICIE	%	AÑO 1 SUPERFICIE	AÑO 2 SUPERFICIE	AÑO 3 SUPERFICIE	AÑO 4 SUPERFICIE	AÑO 5 SUPERFICIE
II	TOTAL	MAIZ	313.43	100.00	7,100.00	7,308.00	7,595.00	7,970.00	8,500.00
		ARROZ	4.52	100.00	1,200.00	1,552.80	1,872.80	1,792.80	2,000.00
		FRUOL	70.94	100.00	1,000.00	1,294.00	1,394.00	1,494.00	1,500.00
		SORGO	4.75	100.00	1,650.00	2,135.10	2,300.10	2,465.10	3,000.00
		TRIGO	13.24	100.00	1,050.00	1,787.50	2,525.00	3,262.50	4,000.00
	BAJA VERAPAZ	MAIZ	19.78	6.31	446.07	481.19	479.31	502.97	536.42
		ARROZ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		FRUOL	2.69	3.79	37.92	49.07	52.85	56.65	56.88
		SORGO	3.50	73.68	1,215.79	1,573.23	1,694.81	1,816.39	2,210.53
		TRIGO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	ALTA VERAPAZ	MAIZ	70.83	22.60	1,604.48	1,651.49	1,716.34	1,801.09	1,920.88
		ARROZ	2.44	53.98	647.79	838.24	903.02	987.79	1,079.65
		FRUOL	8.70	12.26	122.64	158.69	170.96	183.22	183.98
		SORGO	0.51	10.74	177.18	229.24	246.98	264.67	322.11
		TRIGO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
III	IZABAL	MAIZ	29.58	9.44	670.06	689.69	716.78	752.17	802.19
		ARROZ	4.90	106.41	1,300.88	1,683.35	1,813.43	1,943.52	2,168.14
		FRUOL	6.49	9.15	91.49	118.38	127.53	136.68	137.23
		SORGO	0.43	9.05	149.37	193.28	208.22	223.16	271.56
		TRIGO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
IV	JALAPA	MAIZ	30.85	9.84	698.83	719.31	747.55	784.45	836.63
		ARROZ	0.03	0.66	7.96	10.31	11.10	11.90	13.27
		FRUOL	7.18	10.12	101.21	130.97	141.09	151.21	151.82
		SORGO	2.65	55.79	920.53	1,191.18	1,283.21	1,375.27	1,673.68
		TRIGO	0.61	4.61	48.38	82.35	116.33	150.31	184.29
V	CHIMALTENANGO	MAIZ	28.02	8.94	634.73	653.32	678.98	712.50	759.88
		ARROZ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		FRUOL	10.52	14.83	148.29	191.89	208.72	221.55	222.44
		SORGO	0.18	3.79	82.53	80.91	87.16	93.41	113.68
		TRIGO	2.53	19.11	200.64	341.57	482.50	623.42	764.35
	SACATEPEQUEZ	MAIZ	7.29	2.33	165.14	169.98	176.65	185.37	197.70
		ARROZ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		FRUOL	1.88	2.65	26.50	34.29	36.94	39.59	39.75
		SORGO	0.03	0.63	10.42	13.48	14.53	15.57	18.95
		TRIGO	0.15	1.13	11.90	20.25	28.61	36.96	45.32
VI	QUETZALTENANGO	MAIZ	20.25	6.46	458.71	472.15	490.70	514.92	549.17
		ARROZ	1.22	26.99	323.89	419.12	451.51	483.90	539.82
		FRUOL	3.99	5.62	56.24	72.78	78.41	84.03	84.37
		SORGO	0.02	0.42	6.95	8.99	9.69	10.38	12.63
		TRIGO	4.42	33.36	350.53	596.73	842.94	1,089.14	1,335.35
	SAN MARCOS	MAIZ	38.22	12.19	865.78	891.15	926.14	971.87	1,036.50
		ARROZ	0.60	17.70	212.39	274.83	295.07	317.31	353.98
		FRUOL	5.84	8.23	82.32	106.53	114.76	122.99	123.48
		SORGO	0.06	1.26	20.84	26.97	29.05	31.14	37.89
		TRIGO	2.18	16.31	171.30	291.62	411.93	532.25	652.57
	TOTONICAPAN	MAIZ	11.48	3.66	260.05	267.67	278.18	291.92	311.33
		ARROZ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		FRUOL	2.75	3.88	38.77	50.16	54.04	57.92	58.15
		SORGO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		TRIGO	2.18	16.31	171.30	291.62	411.93	532.25	652.57
SOLOLA	MAIZ	12.97	4.14	293.80	302.41	314.29	329.81	351.74	
	ARROZ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	FRUOL	2.79	3.93	39.33	50.89	54.82	58.78	58.99	
	SORGO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	TRIGO	0.74	5.59	58.69	99.91	141.13	182.35	223.56	
VII	HUEHUETENANGO	MAIZ	59.63	19.02	1,350.77	1,390.35	1,444.95	1,516.29	1,617.12
		ARROZ	0.02	0.44	5.31	6.87	7.40	7.63	8.85
		FRUOL	11.95	16.85	168.45	217.98	234.82	251.67	252.68
		SORGO	0.03	0.63	10.42	13.48	14.53	15.57	18.95
		TRIGO	0.90	6.80	71.37	121.51	171.64	221.77	271.90
	EL QUICHE	MAIZ	44.98	14.34	1,018.48	1,048.30	1,089.47	1,143.26	1,219.28
		ARROZ	0.04	0.88	10.62	13.74	14.80	15.87	17.70
		FRUOL	19.83	27.95	279.53	361.71	389.67	417.62	419.30
		SORGO	0.42	8.84	145.69	188.79	203.38	217.97	265.26
		TRIGO	0.18	1.36	14.27	24.30	34.33	44.35	54.38

B. 6.

K.M.

ANEXO 2-2
ESTIMACIONES DE LA PRODUCCION DE GRANOS BASICOS
A NIVEL DE REGION Y DEPARTAMENTO A LOGRAR CON LA EJECUCION DEL PROYECTO
(EN TONELADAS METRICAS)

REGION	DEPARTAMENTO	CULTIVO	ANO 1 PRODUCCION	ANO 2 PRODUCCION	ANO 3 PRODUCCION	ANO 4 PRODUCCION	ANO 5 PRODUCCION
	TOTAL	MAIZ	17,750.00	20,962.50	24,175.00	27,387.50	30,600.00
		ARROZ	3,360.00	4,670.00	5,980.00	7,290.00	8,600.00
		FRUJOL	1,000.00	1,500.00	2,000.00	2,500.00	3,000.00
		SORGO	4,821.00	6,840.75	8,860.50	10,880.25	12,900.00
		TRIGO	1,527.00	4,145.25	6,763.50	9,381.75	12,000.00
II	BAJA VERAPAZ	MAIZ	1,006.43	1,188.58	1,370.73	1,552.88	1,735.03
		ARROZ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		FRUJOL	51.93	77.89	103.86	129.82	155.78
		SORGO	3,450.66	4,909.07	6,358.49	7,807.91	9,257.32
		TRIGO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	ALTA VERAPAZ	MAIZ	3,566.39	4,211.85	4,857.32	5,502.78	6,148.25
		ARROZ	1,891.00	2,628.27	3,365.53	4,102.80	4,840.06
		FRUJOL	196.50	294.75	393.00	491.25	589.50
		SORGO	798.38	1,132.86	1,467.34	1,801.82	2,136.31
		TRIGO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
III	IZABAL	MAIZ	1,787.06	2,110.50	2,433.93	2,757.36	3,080.80
		ARROZ	3,878.16	5,390.17	6,902.19	8,414.21	9,926.23
		FRUJOL	135.52	203.28	271.05	338.81	406.57
		SORGO	747.20	1,060.24	1,373.28	1,685.32	1,999.36
		TRIGO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
IV	JALAPA	MAIZ	1,831.00	2,163.45	2,495.00	2,826.55	3,158.10
		ARROZ	21.37	29.70	38.03	46.36	54.69
		FRUJOL	170.14	255.21	340.28	425.35	510.42
		SORGO	2,354.20	3,340.49	4,326.78	5,313.07	6,299.36
		TRIGO	70.17	190.49	310.80	431.12	551.44
V	CHIMALTENANGO	MAIZ	1,828.68	2,159.64	2,490.61	2,821.57	3,152.54
		ARROZ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		FRUJOL	173.68	260.52	347.36	434.21	521.05
		SORGO	133.06	188.81	244.56	300.30	356.05
		TRIGO	291.84	792.25	1,292.66	1,793.07	2,293.47
	SACATEPEQUEZ	MAIZ	398.06	470.10	542.14	614.19	686.23
		ARROZ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		FRUJOL	33.24	49.86	66.48	83.10	99.72
		SORGO	20.47	29.05	37.62	46.20	54.78
		TRIGO	16.75	45.46	74.17	102.88	131.59
VI	QUETZALTENANGO	MAIZ	1,540.94	1,819.63	2,098.72	2,377.60	2,656.49
		ARROZ	830.65	1,154.51	1,478.36	1,802.22	2,126.07
		FRUJOL	58.22	87.33	116.44	145.55	174.67
		SORGO	30.71	43.57	56.44	69.30	82.17
		TRIGO	509.53	1,383.19	2,256.85	3,130.52	4,004.16
	SAN MARCOS	MAIZ	2,349.96	2,775.27	3,200.58	3,625.88	4,051.19
		ARROZ	611.64	850.10	1,088.57	1,327.03	1,565.50
		FRUJOL	89.50	134.24	178.99	223.74	268.49
		SORGO	81.89	116.19	150.50	184.80	219.11
		TRIGO	249.58	677.53	1,105.47	1,533.41	1,961.36
	TOTONICAPAN	MAIZ	644.63	761.53	878.24	994.94	1,111.65
		ARROZ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		FRUJOL	37.57	56.35	75.14	93.92	112.71
		SORGO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		TRIGO	248.79	675.36	1,101.94	1,528.51	1,955.09
SOLOLA	MAIZ	719.02	849.15	979.28	1,109.42	1,239.55	
	ARROZ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	FRUJOL	39.73	59.60	79.46	99.33	119.20	
	SORGO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	TRIGO	85.32	231.61	377.91	524.20	670.50	
VII	HUEHUETENANGO	MAIZ	3,447.36	4,071.28	4,695.20	5,319.13	5,943.05
		ARROZ	8.01	11.14	14.26	17.38	20.51
		FRUJOL	163.06	244.59	326.12	407.65	489.18
		SORGO	30.71	43.57	56.44	69.30	82.17
		TRIGO	103.66	281.40	459.14	636.88	814.62
	EL QUICHE	MAIZ	2,248.35	2,655.27	3,062.18	3,469.10	3,876.02
		ARROZ	16.70	25.99	33.28	40.56	47.85
		FRUJOL	156.57	234.85	313.14	391.42	469.71
		SORGO	265.13	377.62	489.11	600.61	712.10
		TRIGO	21.53	58.44	95.36	132.28	169.19

5. グアテマラの主要指標

5-1. 国土

グアテマラ共和国は、ユカタン半島の一角を成し、中米5ヶ国の最北部、北緯 13° 45' ~17° 44'、西経 88° 13'~92° 14'に位置する。北および西部はメキシコ、東部はホンデユラス、北東部はベリーズ、南東部はエル・サルバドルと国境を接し、南部は太平洋、東北の一部はホンデユラス湾に面している。面積は109千km²で、北海道と四国を合わせたよりやや大きく、中米5ヶ国の中では第3位の大きさである。

国内の地勢は、中央高地、北部低地および南部沿岸低地に大別されるが、山岳・高原地帯が優勢であり、国土の3分の2を占める。メキシコから太平洋岸沿いにSierra Madre 山脈、その北側にCuchumatanes 山脈が走り、標高 3,000mを越える多くの火山を擁している。火山湖も多く風光明媚な地勢をなしているが、地震も頻繁で、首都グアテマラ・シティの周辺だけでも過去数回、大地震にみまわれている。国土の中央部が山岳地帯であるのに対し、南部およびユカタン半島に入り込んでいる北部は、平坦な森林地帯である。

5-2. 気候

グアテマラ国の気候は、地形によって大きく異なる。カリブ海沿岸および太平洋沿岸の南部沿岸低地は熱帯性サバンナ気候、北部低地は熱帯雨林ないしサバンナ気候である。中央高地は熱帯性高地気候で気温は温暖~冷涼である。雨期(5~10月)と乾期(11月~4月)の区別が明瞭で、北半球にありながら雨期が冬、乾期が夏と呼ばれている。

低地部の年平均気温は25~30℃、降雨量は2,000~4,000mm、高原地帯の年平均気温は15~20℃、降雨量は年平均2,000mm以下である。高原地帯の降雨量は標高によって大きく異なっており、高標高地域では年平均降水量1,000mm以下のところもある。

5-3. 人口

グアテマラは、中米5ヶ国中最大の人口を有する。グアテマラ国立統計院によると、1992年現在の人口は、974万人と推定され、総人口の38%が都市に、62%が農村に住むとされている。人口増加率は、国立統計院の1990年の調査によると85—90年平均で3.15%である。

5-4. GNP

1992年中央銀行推定値で一人当たりのGNPは1,061.8ドル、実質GNP成長率は4.6%である。

5-5. 国家開発計画

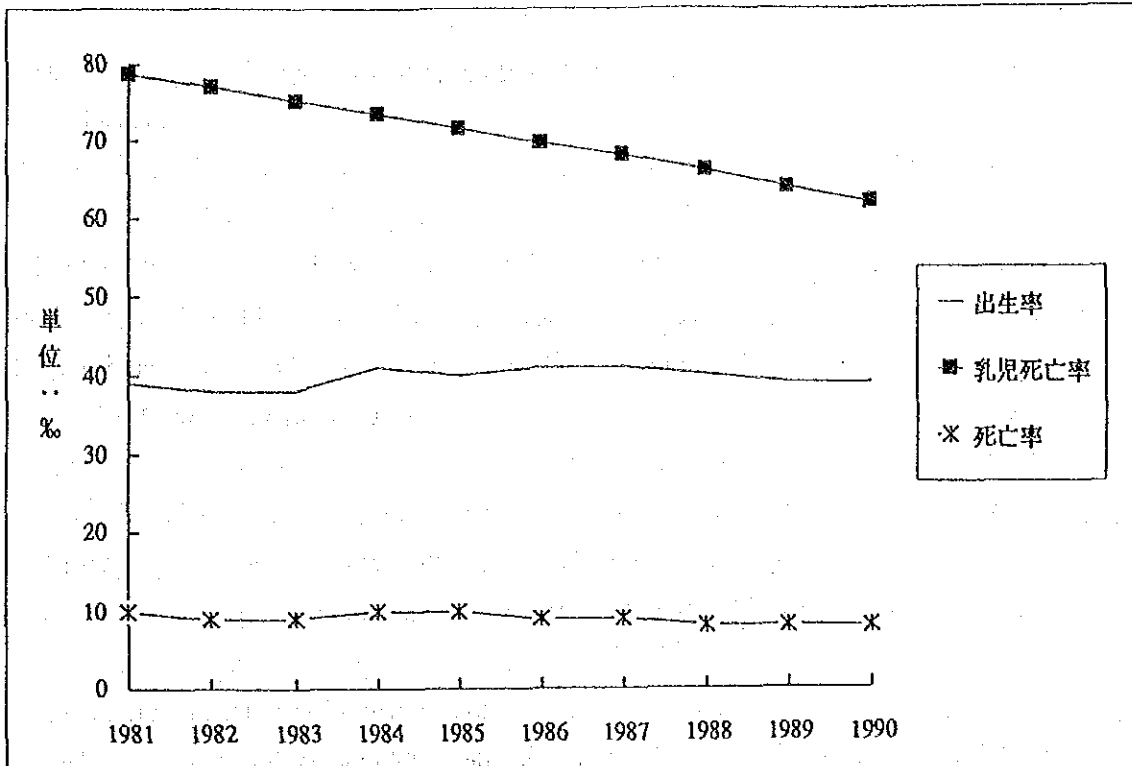
1991年1月に就任したセラノ大統領のもと、「グ」国政府は国家開発計画(グアテマ

ラ共和国社会・経済政策1991 - 1996年)を公表した。同計画において社会経済的課題として国民所得の向上、インフレの抑制、社会インフラの改善、貧困対策の推進などを掲げるとともに農業生産の拡大を重要課題として取り上げている。しかし1993年5月、セラノ政権は急速に悪化し、セラノ大統領による憲法一時停止という、セルフクーデターが起こった。これに対し、国内外から全面的に批難の声があがり、セラノ大統領が国外へ逃亡したことによりセルフクーデターが終結した。

その後、1993年6月デ・レオン大統領が就任し、新たに行政改革、貧困対策、経済安定化に取り組んでいる。

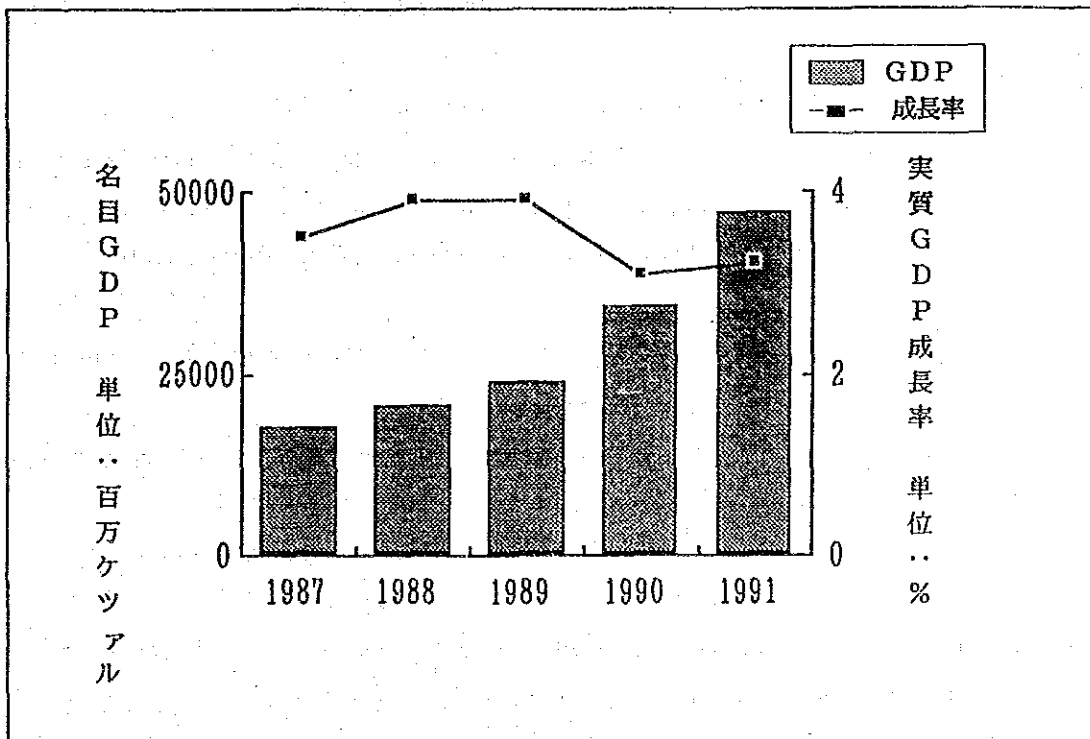
新政権は「国家計画1994-1995年」において、社会の政治的統合、伝統的文化の重視、公正な社会の維持を柱とする開発を目指すことを公表した。この中で国民の生活改善のため、民主主義と法治国家体制の強化、貧困の撲滅、生産システムの改善、環境保全、政治体制の近代化に力を入れる事を明言している。生産システムの改善において、農業はもっとも重要な分野と位置付けられている。これは、農業がこの国の基幹産業であり、農業開発の推進が地方農村の雇用機会の創出、所得の向上、生活向上に大きく貢献し、貧困対策としてもきわめて効果大きいことによるものである。農牧食糧省は農業政策に新しい方式を取り入れる事を決定し、農民、共同組合、農業関連の非政府組織(NGO)等との対話の場を設け、農業の近代化、再活性化を目指している。

人 口 (グアテマラ)



出所 The World Tables 1992 The World Bank
World Development Report 1992 The World Bank

G D P の推移 (グアテマラ)



出所 International Financial Statistics 1992 IMF

6. 収集資料リスト

1. Plan de Gobierno 1994-1995 Agenda de Trabajo, Presidencia de la República de Guatemala, septiembre de 1993
2. Agenda para la Reactivación y Modernización de la Agricultura, Guatemala, octubre de 1993
3. Plan de Acción de Alimentación y Nutrición (PLANUT) 1993-1996 y 1997-2000 Hacia la Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Población Guatemalteca, SEGEPLAN-GTZ
4. Plan Maestro de Riego y Drenaje Los Programas Prioritarios del Plan Maestro de Riego y Drenaje, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación Dirección Técnica de Riego y Avenamiento Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo, junio 1993
5. Plan Maestro de Riego y Drenaje Desarrollo de Agricultura Bajo Riego a Base de Pozos Someros y Pozos Poco Profundos para los Pequeños y Medianos Agricultores en las Llanuras Aluviales de la Costa del Pacífico, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación Dirección Técnica de Riego y Avenamiento Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
6. Plan Maestro de Riego y Drenaje Documento No.2 Hidrogeología -Disponibilidad de Agua Subterránea-, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación Dirección General de Servicios Agrícolas Dirección Técnica de Riego y Avenamiento
7. Identificación de Problemas y Acciones para el Desarrollo del Sector, Guatemala, octubre de 1993
8. Presentación de Resultados Primer Semestre 1993, DIGESA Región VI, agosto 1993
9. Normas para el Manejo Seguro y Eficaz de Plaguicidas, GIFAP, 1992
10. Normas para la Eliminación de Residuos de plaguicidas, GIFAP y AGREQUIMA, 1992
11. Acuerdo Gubernativo No. 377-90 Reglamento sobre Registro, Comercialización, Uso y Control de Plaguicidas Agrícolas y Sustancias Afines, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación Palacio Nacional Guatemala, C.A., abril de 1990
12. Consejos para el Manejo Correcto de Plaguicidas, ICI
13. Abastecimiento de Insumos y Equipos al Pequeño Productor Agrícola, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, julio de 1992
14. Acuerdo Gubernativo Numero 1121-85, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación palacio Nacional Guatemala, C.A., noviembre de 1985
15. Listado de Normas COGUANOR Relacionadas con Seguridad de Agroquímicos
16. Decreto No. 43-74, El Congreso de la República de Guatemala
17. La Dirección Técnica de Sanidad Vegetal "es la dependencia especializada de programar, ejecutar y evaluar las actividades y/o proyectos de Sanidad Vegetal en el territorio nacional, propiciando el incremento de la producción y productividad agrícola y la conservación del

medio ambiente, mediante el control y vigilancia cuarentenaria y la asesoría para el combate y erradicación de las plagas y enfermedades ya existentes"., Dirección Técnica de Sanidad Vegetal Dirección General de Servicios Agrícolas Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación

18. Proyecto Uso y Manejo Seguro de Plaguicidas, GIFAP y AGREQUIMA
19. Productos Prohibidos de Plaguicidas, Sustancias Afines Abonos y Fertilizantes de Uso Agrícola
20. Lista de Programas y Proyectos que Apoyan el Aumento de la Producción de Alimentos

MAGA: MINISTERIO DE AGRICULTURA GANADERIA Y ALIMENTACION
農牧食糧省

ORGANIGRAMA DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA GANADERIA Y ALIMENTACION
農牧食糧省 組織圖

VICE-MINISTROS
副大臣

MINISTROS
大臣

OFICIAL MAYOR
事務局長

DEPENDENCIAS CENTRALIZADAS
中央下部機關

USPADA:
UNIDAD SECTORIAL DE PLANIFICACION AGROPECUARIO Y DE ALIMENTACION
農牧食糧計局

DIGESA:
DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS AGRICOLAS
農業サービス総局

DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS PECUARIOS
牧畜業サービス総局

DIRECCION GENERAL DE BOSQUES Y VIDA SILVESTRE
森林野性生物総局

UNIDAD DE FORMACION DE RECURSOS HUMANOS
人的資源形成部

OFICINA DE CONTROL DE LAS RESERAS DE LA NACION
国立畜産管理事務所

DEPENDENCIAS DESCENTRALIZADAS
地方出先機關

BANCO NACIONAL DE DESARROLLO AGRICOLA
農業開發銀行

INSTITUTO DE COMERCIALIZACION AGRICOLA
農業流通庁

INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA AGRICOLA
農業科學技術研究所

EMPRESA DE PRODUCTOS LACTEOSPROLAC
乳製品会社(PROLAC)

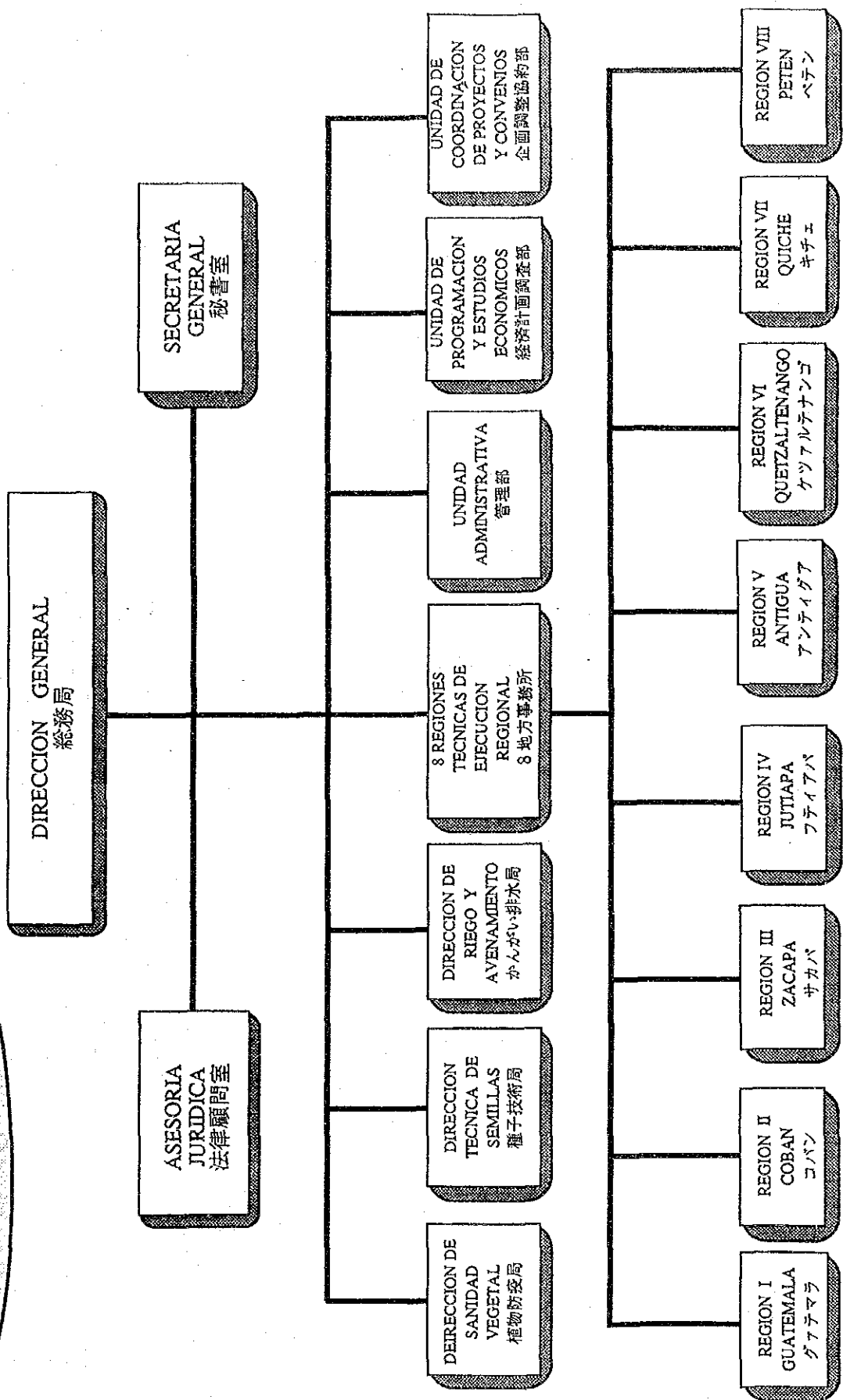
INSTITUTO DE TRASFORMACION AGRARIA
農政改革庁

GREMIAL NACIONAL DE TRGUEROS
国立小麦組合

OFICNA REGULADOR DE LA IMPORTACION DE TRIGO
小麦輸入管理事務所

ESCUELA NACIONAL CENTRAL DE AGRICULTURA
国立中央農業學校

OREGANIGRAMA DE DIGESA
農業サービス総局 組織図



JICA