

国際協力事業団  
グアテマラ共和国  
農 牧 食 糧 省

No. 1

グアテマラ共和国  
平成 6 年度食糧増産援助  
調査報告書

平成 6 年 3 月

(財)日本国際協力システム

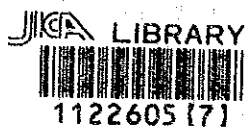
LIBRARY  
15

無調  
CRZ  
94-145



国際協力事業団  
グアテマラ共和国  
農 牧 食 糧 省

グアテマラ共和国  
平成 6 年度食糧増産援助  
調査報告書



Z8A80

平成 6 年 3 月

(財)日本国際協力システム

国際協力事業団

18480

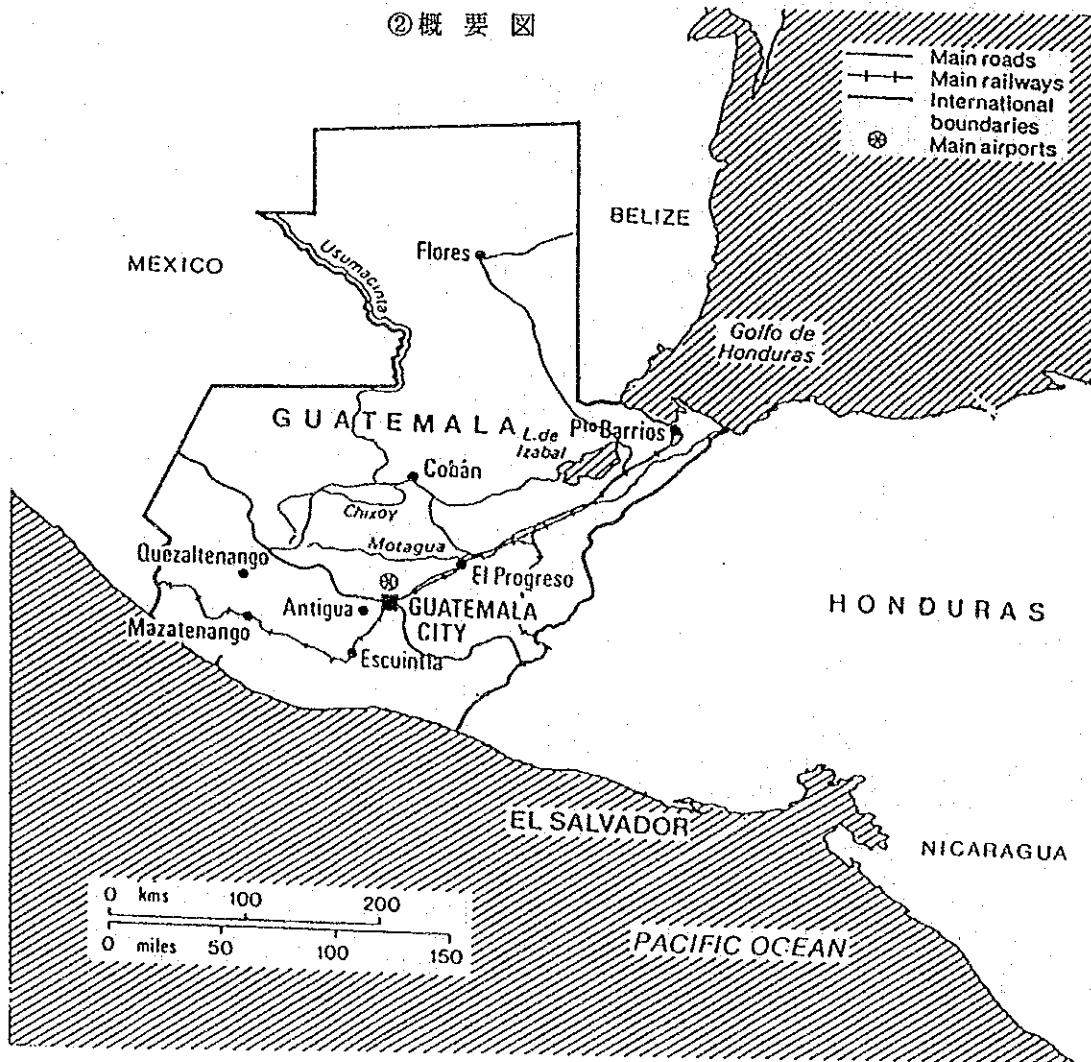
本調査は、財団法人日本国際協力システムが国際協力事業団の委託を受けて実施したものである。

# グアテマラ共和国

①位置図



②概要図



③ 州別地図



- 1 . Alta verapaz州
- 2 . Izabal州
- 3 . Jutiapa 州
- 4 . Santa rose州
- 5 . Escuintla 州
- 6 . Huehuetenango 州
- 7 . Quiche州
- 8 . El petan州

# 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	2
1. 農業の概況	2
2. 食糧増産計画	4
3. 資機材流通状況	5
第3章 計画地の概要	6
第4章 計画の内容	7
1. 協力の方向	7
2. 計画の内容	7
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. 技術協力／他の無償資金協力との関連	15

## 対象国主要指標



## 第1章 要請の概要

### 1. 要請の経緯

グアテマラ共和国の農業部門は、全人口の40%強そして国民総生産の約26%を占める同国最大の基幹産業である。しかしながらこれらは主としてコーヒー、サトウキビ、バナナ等の商品作物の大規模プランテーション農業であり、これらは同国の主要輸出品となっている。それに対して自給用食糧作物生産に関しては、機械化および近代化より取り残された多数の中小零細農民が従事して低生産性農業を営んでいるのが現状である。故に同国では、主要食糧作物の自給率の向上および農村部の零細農民の生産力増強、しいては生活水準向上を計ることが急務であるとして、その一つの方策として「食糧増産援助計画（零細農民援助計画）」を策定して我が国に対して要請越した。

### 2. 要請の内容

本計画で要請されている資材とその数量は次の通りである：

表 1. 要請資材リスト

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-001	Urea 46% 尿素		5,400 TM	-	肥 料
2	FA-009	N-P-K(20-20-0) 化成肥料(20-20-0)		2,900 TM	-	〃
3	FA-012	N-P-K(15-15-15) 化成肥料(15-15-15)		3,400 TM	-	〃
4	FU-031	Metalaxyl+Copper メタキシル+銅	120g/L+600g/L,WP 水和剤	10 TM	-	農 薬
5	FU-038	Propiconazole プロピコナゾール	70%,WP 水和剤	4 TM	-	〃
6	HE-001	2,4-D Amine アミン	720g/L,SL 水溶液剤	15 KL	-	〃
7	HE-025	Glyphosate グリフォート	36% SL 水溶液剤	10 KL	-	〃
8	IN-032	Chlorpyrifos-ethyl クロピリフォス-エチル	480g/L,EC 乳剤	10 KL	-	〃

## 第2章 対象国の農業の概況

### 1. 農業の概況

同国の89～92年における主要食糧作物の現況を以下に示す：

表 2. グアテマラ共和国の主要食糧作物の現況(89-92年) (単位：千トン)

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)			
トウモロコシ<89> (自給率)	-	1,220.90 (77.0%)	264.69	100.11	-	-	-
// <90> (自給率)	-	1,265.74 (69.0%)	123.60	445.95	-	-	-
// <91> (自給率)	-	1,236.06 (74.3%)	-	427.96	1,663.61	-	-
// <92>	-	1,175.76	-	-	-	-	-
インゲンマメ<89> (自給率)	-	88.72 (95.1%)	1.90	2.66	-	-	-
// <90> (自給率)	-	117.12 (64.7%)	1.58	62.44	-	-	-
// <91> (自給率)	-	111.28 (91.8%)	-	9.90	121.22	-	-
// <92>	-	123.37	-	-	-	-	-
米 <89> (自給率)	-	28.58 (96.8%)	0.60	0.33	-	-	-
// <90> (自給率)	-	28.62 (42.5%)	7.50	31.16	-	-	-
// <91> (自給率)	-	30.04 (53.4%)	-	26.26	56.25	-	-
// <92>	-	36.96	-	-	-	-	-
モロコシ <92>	-	94.19	-	-	-	-	-

<出典：(B);全国基礎穀物生産調査(INDECA), (C);FAO, (D);TNESEA-農業科学開発研究所, (E);自給率より算出>

注) インゲン豆：西語名フリホール豆

これからも明らかなように同国の主食はトウモロコシであり、ここ数年は安定した生産実績(約120万トン)および自給率(約70%)を示しているが、なおも年間40～50万トンの輸入(援助/商業ベース)が必要な状況である。またこの輸入量(援助/商業ベース)は変動幅が360～560トンと大きい傾向としては増加傾向にある。これは近年の高い人口増加率2.92%に起因していると推測される。他に国民の食糧としてインゲンマメ、米、モロコシがあるが、量的には少ない。

このこともあり、依然として同国国民、特に低所得者層・地方農村部居住者(全体の約60%)の栄養摂取量(全国平均：2,235カリ-/日/人;89年)は世界平均：2,696カリ-/日/人および日本平均：2,921カリ-/日/人(共に88-90年)と比べて1～2割低い。経済企画庁(SEGPLAN)の調査によると非先住民の地域では、全体の35%の乳幼児が栄養失調であるのに対し、先住民の居住地域では約2倍に近い66%の乳幼児が栄養失調と診断されている。

次に主な食糧作物の各州別（全24州）の生産量・栽培面積ごとの上位3州をまとめると次表のようになる：

表 3. グアテマラ共和国の主要食糧作物の州別生産量の上位3州 (ト)

	トウモロコシ	インゲンマメ	米	モロコシ
1	Alta verapaz州 144,043 : 12.52%	Jutiapa 州 18,492 : 15.32%	Izabal州 8,713 : 24.10%	Jutiapa 州 35,697 : 38.74%
2	Jutiapa 州 98,190 : 8.54%	El peten州 13,183 : 10.92%	Jutiapa 州 4,947 : 13.68%	Escuintla 州 19,018 : 20.64%
3	Escuintla 州 97,829 : 8.51%	Quiche州 11,997 : 9.94%	Alta verapaz州 4,854 : 13.42%	Santa rose州 13,804 : 14.98%

<出典：要請書より算出>

表 4. グアテマラ共和国の主要食糧作物の州別栽培面積の上位3州 (ha)

	トウモロコシ	インゲンマメ	米	モロコシ
1	Alta verapaz州 86,180 : 12.72%	Jutiapa 州 21,207 : 12.23 %	Izabal州 3,466 : 24.18 %	Jutiapa 州 28,047 : 41.66%
2	Huehuetenango 州 61,807 : 9.12%	Quiche州 18,346 : 10.58 %	Alta verapaz州 1,985 : 13.85 %	Escuintla 州 10,671 : 15.83%
3	Jutiapa 州 57,703 : 8.52%	Huehuetenango 州 18,306 : 10.56 %	Jutiapa 州 1,899 : 13.25 %	Santa rose州 8,977 : 13.33%

<出典：要請書より算出>

この表からも食糧作物は主として、地方（南部および北西部）で集中して栽培されていることがわかる。同国における農業部門は国民総生産（GNP）の25%を占めること、同時に多くの雇用機会を生み出していること、農畜産品としては輸出総額の60%を占め外貨獲得の大きな手段となっていること、特に地方居住者の主な収入源となっていること等の理由でその重要度は高いが、こと食糧作物生産に限って見ると地方農民が自給自足に加えてわずかな収入源としている小規模農業であり、このため大資本が肥沃な土地で行っているコーヒー・サトウキビ等のプランテーション農業とその生産性で大きな差があり、農業の二重構造が存在している。

## 2. 食糧増産計画

同国は1970～1992年にかけて以下の2項目を大目標とする数次に渡る農業開発国家計画を掲げてその達成に勤めた。すなわち、

- (1) 農業による安定した経済成長達成のための条件整備および
- (2) 農業生産性向上による、農村部居住者の生活水準の向上である

この農業開発国家計画は農業サービス総局が主管として行っており、具体的には昨年(93年)は100,951人の農民および91,196ヘクタルの農地を対象に1,378.76トンの収穫を目指した(結果に関しては未集計)。この農業開発計画は同国国家経済開発計画全体の中でも主要項目に上げられており、本年(94年)も数カ所の地域において同様な計画を予定している。

また同国経済企画庁(SEGEPLAN)は、ドイツG T Z他の資金協力によって「食糧自給と栄養改善を目指して1993～96/1997～2000年アクション・プラン」を策定し、その資金源の約7割を外国援助に求めており、我が国の食糧増産援助計画もその一翼を担っている。

一方、同国では将来の食糧作物の単位面積当たりの増加の具体的な数値目標として以下を掲げている：

表 5. グアテマラ共和国の主要食糧作物の目標生産量

	現行生産量 kg/ha	目標生産量 kg/ha	目標増加率
トウモロコシ	1,698	2,112	25%
インゲンマメ	696	957	40%
米	2,522	3,530	40%
モロコシ	1,368	1,710	25%

この数値目標達成のためには農業用資材(肥料・農薬)の投与は必要不可欠といえるが、しかしながら90年代に入って、農業用資材の価格上昇によって、特に地方の零細農民は自給用以外の余剰農産物を生産するための肥料・農薬等の投入が不可能となっていたのが実情である。

故に我が国に対する「食糧増産援助計画」はこの同国農業開発計画の一翼を担い、食糧作物の生産により地方振興と貧困撲滅を進め中小農民層の生活を安定させること、具体的には本計画によって調達された農業用資材の投入によって、単位面積当たりの収量を上げ、これが農業従事者の所得増加、ひいては国内自給率の向上つまり外貨の節減に結び付くことを目標としている。

一方他国の援助動向を見ると、主なものとしてはイタリアによる食糧増産援助計画が91年12月～94年までの予定で続行中である。この援助計画は全体予算950万\$ (約10億円)で、肥料、農薬、農業機械の調達を行うもので、そのうち農業機械に関しては、地域の農民組織への無償による供与であり、一方肥料・農薬に関してはその売却益が見返資金として積み立てられ、I I C A (米州農業協力機関: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura) の事業に活用される計画となっている。同国はこのイタリアとの86年と87年との肥料調達に係るプログラムの成功によって同国農業における農業用資材の投入の効果を認め、このことが我が国に食糧

増産援助計画を要請越した大きな原因ともなっている。イタリア以外では二国間による本格的な食糧増産援助の例はなく米国・イタリア等による食糧援助の他、わずかの技術援助が見られるだけである。その他多国間援助の例として、ECによる2地域における中小零細農民を対象とした食糧増産援助のための技術協力がある。

### 3. 資機材流通状況

同国の肥料・農薬の輸出入状況を下表に示す：

表 6. グアテマラ共和国の肥料・農薬の輸出入額 (単位：千\$)

	輸 出 額	輸 入 額	過 不 足
肥 料	900	64,389	▲ 63,489
農 薬	7,862	36,359	▲ 28,497

<出典：2KR国別データベースより算出>

肥料の消費量は80年の100,400トから91年の132,000トへ130%増加した。その中で特に窒素質肥料の伸びが大きい。これは80年の58,200トから91年の88,000トへ150%増加し、これは同時期の耕地面積の伸び(1.1倍)を上っており、必然的に単位面積あたりの施肥量も80年の46kg/haから91年の63kg/haへと増加して下り、これが結果的にこの時期の単位面積あたりの収量の増加に結びついている。

基本的には同国は農薬の生産を行っていないので、輸出額の意味するものは中間貿易の額を示しているのに過ぎない。農薬は内容的には殺菌剤と除草剤がほとんどで(92年で殺菌剤が全体の約40%、除草剤が約43%)近年その量は増加傾向にある。しかしながら、これらのほとんどは野菜や果樹等に使用され、食糧作物に用いられる量は少ない。

また肥料の成分内訳は次の様にまとめられる：

表 7. グアテマラ共和国の肥料の成分別輸出入額 (単位：ト)

成 分	生 産	輸 出	輸 入	消 費	過不足
N (窒素)	7,000	7,000	88,000	88,000	0
P (リン)	7,000	7,000	27,000	27,000	0
K (カリウム)	-	-	18,200	7,000	11,200

<出典：2KR国別データベースより算出>

このように肥料・農薬とも外部からの輸入に依存しているところが大きく、これが価格高騰の主因ともなっている。特に肥料に関しては金額的に多くの負担が強いられており、速急な対応が必要と思われる。またこの表からも明らかなように同国ではカリ質肥料の国内生産は全く行われていない。3要素質肥料とも主な輸入先はオランダ、メキシコ、米国等である。

### 第3章 計画地の概要

本計画の対象地域は、主に同国の中でトウモロコシ等の食糧作物を栽培している24地域（総面積：40万ヘクタール：同国耕作面積の43%に相当する）であり、間接的には中小零細農民1,260,453人が裨益効果を受ける。これを同国の農村部人口（5,041,815人）の1/4に相当する数である。この地域の選定理由としては同国の過半数以上を占める、一般に山の斜面等を利用して伝統的農法で農業を行っている中小零細農民の農業地域であることを最優先としており、またこの地域は一人当たりの農地面積も狭いのみならず、単作物の栽培農業で生産性も低く、また逆の意味では本計画による肥料・農薬の投入により、短期的に単位面積当りの増収が多く見込まれる地域である。

## 第4章 計画の内容

### 1. 協力の方向

グアテマラ国政府は基礎穀物の自給率を高め、ひいては、当国のマクロ経済にも好影響をおよぼすことが期待出来る基礎穀物増産計画を新たに策定し、その実施のため必要な農業資機材調達を目的とした本計画の重要性は極めて高く、上記目的達成のための要請資機材内容の妥当性、有用性とも十分に認められるものである。

### 2. 計画の内容

#### 2-1 事業機関および運営体制

本計画の対象品目である農薬・肥料に関しては下図で示すように、計画・監督機関の経済計画局、本案件担当省の農牧食糧省そして実施機関である農業サービス総局により実施運営される。

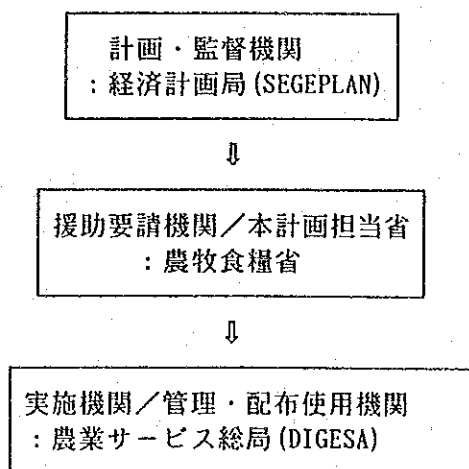


図 1. 食糧増産援助計画（肥料・農薬）の実施・管理体制

（出典：要請関連資料）

この農業サービス総局は、生産計画の策定および農業普及の計画・組織化・実施・評価・管理

等を担当し、加えて最新の適正農業技術、国の農業政策の普及・広報もその大きな役割の一つである。

同国は年間予算として13億2500万円（そのうち我が国の「食糧増産援助計画」で4分の拠出を期待している）、そして313人の人員の投入を計画している。この必要経費は農牧食糧省運営予算および農業開発銀行(BANDESA)から拠出される。またこの人員の内訳としては、1名の全国レベルの調整員（全体担当官）の下に、8名の地域担当官と8名の地域技術支援担当官、24名の各州レベルの農業担当官そして199名の普及員等より構成されている。

## 2-2 事業計画

### 2-2-1 対象作物および対象地域

要請書には対象作物に関しては食糧作物というのみで、特に詳しい記載はなかったが、同国の食糧構成から考えてトウモロコシがその主な対象になると思料される。また対象地域は前述した様に全国24地域（各州）、総面積40万ヘクタールである。

### 2-(2)-2) 資材の配布／利用計画

本計画で調達された資材は農牧省の承認により、農業サービス総局が各州の地方事務所を通して末端組織（農民）に有償で分配する。

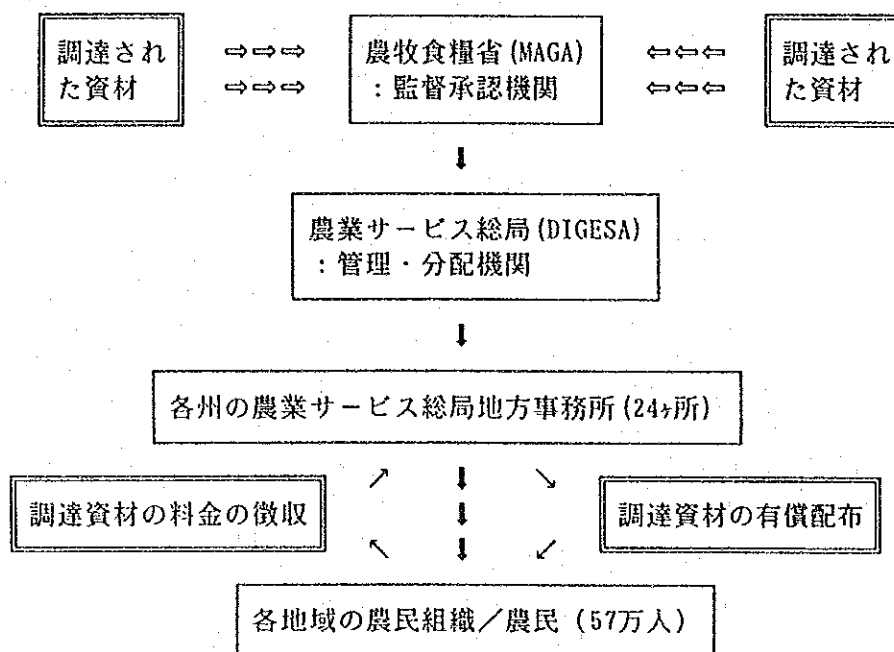


図 2. 食糧増産援助計画（肥料・農薬）の配布計画

（出典：要請関連資料）



## 2-3 資材品目・仕様の検討・評価

### 1. 尿素 (Urea 46%)

<5,400 トン>

水に溶け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、また施肥後長期間畑状態に置い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り、特に無硫酸根肥料であるため土壌によっては勝ることがある。

一般的な単肥で窒素補給源となり、その増産効果は大きいと思われる。また必要肥料の大部分を外部に依存している同国においては、外貨節約の点からもその意味は大きいと思われる。

### 2. 化成肥料 (N-P-K:20-20-0)

<2,900 トン>

二成分系化成肥料の一種で、チッソおよびリン酸を含みカリを含まない、いわゆるNP化成である。NP化成の大部分はリン安および硫リン安であるが、このうち、リン安は我が国ではほとんど高度化成の原料として消費されている。リン安はリン酸に対するチッソの比率が低すぎるため、肥料として用いる場合硫安、尿素などのチッソ化合物を添加し、硫リン安、尿素硫リン安などを製造しているが、本肥料はその代表的な硫リン安系のNP高度化成である。

本肥料は単独で窒素20%の硫安とリン酸20%の過リン酸石灰の混合肥料と同等の効果があるため輸送費が軽減されるという高度化成肥料全般に共通するメリットがある。土壌母材の種類により、また洪水などによる運積土などカリの天然供給量が高い土壌に使用するのは合理的であるが一般性のある肥料ではない。

本肥料も同国における増産効果は大きいと思われる。また必要肥料の大部分を外部に依存している同国においては、外貨節約の点からもその意味は大きいと思われる。

### 3. 化成肥料 (N-P-K:15-15-15)

<3,400 トン>

三成分の保証成分の合計が30%以上の高度化成である。化成肥料は肥料原料を配合し化学的操作を加えて製造したもので、広く各作物に使用できるように、原料の種類や配分比を変えている。高度化成は、さらに三要素含量が高いため輸送費が軽減される、施肥労力が省ける等のメリットがあるほか、リン酸の全部または一部がリン安の形で含まれているため窒素、リン酸の肥効が高いと評価されている。

本肥料は三要素含有比が等しい、いわゆる水平型のもっとも一般的な高度化成肥料で元肥として広く使用される。窒素がアンモニア態で含まれているため土壌粒子に吸着され、雨水などによる流亡が少ない。畑作では徐々に硝酸態に変わるが、どの形でも作物に良く吸収される特長がある。またアンモニア態窒素は水田用として望ましい窒素源であり、したがって水田、畑作両方に

使用される。

本肥料も前述の2肥料同様高い増産効果が期待できる。また同様に必要肥料の大部分を外部に依存している同国においては、外貨節約の点からもその意味は大きいと思われる。

4. メタラキシル+銅 (Metalaxyl+Copper, 120g/L+600g/L, 水和剤:WP) < 10 トン>

Metalaxyl は浸透性殺菌剤でイネ黄化萎縮病、ショウガ根茎腐敗病などに有効であるが、マンゼブまたは塩基性塩化銅と配合して、ジャガイモなどの疫病、べと病防除に使われる。配合はメタラキシル耐性菌の出現阻止を狙いとしている。

主要作物適用例：イネ、ジャガイモ、ショウガ、ホップ、野菜一般

要請に従い、同剤の120g/L+600g/L 水和剤を選定した。殺菌剤として主に米作に用いられると予想され、その使用効果は高いと思われる。

5. プロピコナゾール (Propiconazole, 70%, 水和剤:WP) < 4 トン>

トリアゾール系のE B I系浸透性殺菌剤で、糸状菌類に対し、防除活性を有する。ムギ、イネ、芝、バナナ等用に世界各国で登録されている。

主要作物適用例：イネ、麦類、トウモロコシ、コムギ等

要請に従い、同剤の70% 水和剤を選定した。同様に米作およびトウモロコシ作に用いると予想され殺菌剤としてその使用効果は高いと思われる。

6. 2,4-D アミン (2,4-D Amine, 720g/L, 水溶液剤:SL) < 15 KL>

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として今日でも世界的に広く使用されている。我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お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

要請通り、720g/L水溶液剤を選定した。主に米作に対する除草剤として用いると予想され、その使用効果は高いと思われる。

7. グリフォサート (Glyphosate, 36%, 水溶液剤:SL) < 10 KL>

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生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（耕起前）、刈り跡、非農耕地等の除草に使用される。

有機リン系非ホルモン型非選択性茎葉処理用除草剤：Roundup、(L)

主要作物適用例：麦等雑穀、野菜、果樹

要請に従って、36% 水溶液剤を選定した。除草剤として主に雑穀に対する使用が考えられ、その使用効果は高いと思われる。

8. クロロピリフォス-エチル (Chlorpyrifos-ethyl, 480g/L, 乳剤:EC) < 10 KL>

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。経皮毒性がかなり強く、残留期間も長いので注意して使用する。

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

主要作物適用例：畑作物一般、果樹

要請は剤型として液剤であれば、特に指定がないということであったので、ショッピング・リストより最も一般的な480g/Lの乳剤を選定した。畑作一般用殺虫剤としてその使用効果は高いと思われる。

以下に要請品目には無いが、上述のように5種類の農薬の要請があり、我が国はその使用に際して安全上必要であると判断し、強制的に防御用具（ゴーグル、マスク、手袋）を、各1,000個（組）ずつ付け加える事とした。

9. ゴーグル (Goggle) < 4セット (1セット:250個) >

用途：農薬散布などの防除作用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事を考慮し、密閉性の高いものが良い。

10. マスク (Mask)

< 4セット(1セット:250個) >

用途：農薬散布作業時または誇り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  
そして粉塵による呼吸器系障害防止のために使用する。

分類：使い捨て型と、吸引缶（カートリッジ）交換型がある。

構造：空気取入れ口にフィルターが装着され、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。吸引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20%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。

11. 手袋 (Gloves)

< 4セット(1セット:250組) >

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：手首まわり、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うい、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。

2-4 資材の品目・仕様と調達実績

以上の検討の結果、最終選定機材は以下の様にまとめられる：

表 8. グアテマラ共和国の最終選定機材リスト

	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-001	Urea 46% 尿素		5,400 T	肥 料	-
2	FA-009	N-P-K(20-20-0) 化成肥料		2,900 T	〃	-
3	FA-012	N-P-K(15-15-15) 化成肥料		3,400 T	〃	-

(続く)

4	FU-031	Metalaxyl+Copper メタラキシル+銅	120g/L+600g/L,WP 水和剤	10 T	農薬	-
5	FU-038	Propiconazole プロピコナゾール	70%,WP 水和剤	4 T	〃	-
6	HE-001	2,4-D Amine アミン	720g/L,SL 水溶液剤	15 KL	〃	-
7	HE-025	Glyphosate グリフォサート	36% SL 水溶液剤	10 KL	〃	-
8	IN-032	Chlorpyrifos-ethyl クロピリフォス-エチル	480g/L,EC 乳剤	10 KL	〃	-
9	BA- 1	Goggle ゴーグル		4セット (1,000 個)	農業 機械	-
10	BA- 2	Mask マスク		4セット (1,000 個)	〃	-
11	BA- 3	Gloves 手袋		4セット (1,000 組)	〃	-

\* 同国における我が国の「食糧増産援助計画」は今年度が2年目であるが、初年度分も現在本計画とほぼ同時進行しているため、まだ調達を完了していない。

## 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	スア-パーツ	合 計
FOB価格	-	113,680	4,708	-	-
輸送梱包費	-	5,679	111	-	-
CIF価格	342,460	119,359	4,819	-	466,638

概算事業費合計・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 466,638千円

### 3.技術協力・無償資金協力との関係

同国には我が国より現在農業分野に2名の専門家および9名の青年海外協力隊員が活動中で、主に農業生産性向上指導の分野で技術協力を行っている。また過去5名の研修員が主に地域農業指導員の分野で我が国において研修を行った経験がある。

# 資料編



一般指標			
国名	グアテマラ共和国	面積	109 千km <sup>2</sup>
政体	共和制	人口	9,466 千人(1991年)
元首	ホルヘ・セラノ・エルナンデス大統領	首都	グアテマラシティ
独立年月日	1821年 9月15日	主要都市名	エスクイトル、ケマルサヤコ、アンティグワ
人種(部族)構成	インディア(42%)、欧州系白人(12%)	経済活動可能人口	2688 千人(1989年)
言語・公用語	スペイン語	教育制度	義務教育7~14才(6年)
宗教	カトリック教、他プロテスタント、ユダヤ教	初等教育就学率	76 %(1990年)
		識字率	55 %(1990年)
国連加盟	1945年11月	人口密度	86.8 人/km <sup>2</sup> (1991年)
世銀・IMF加盟	1947年 1月	人口増加率	2.9 %(1991年)
		平均寿命	平均 64 男 61 女 66
		5歳児未満死亡率	92/1000%(1991年)
		カロリー供給量	2235.4 千 kcal/日/人(1989年)

経済指標			
通貨単位	ケツアル(Q)	貿易量	百万ドル(1992年)
為替レート	1US\$ 5.895 (1994年1月)	輸出	1,310 百万ドル
会計年度	1月~12月	輸入	2,095 百万ドル
国家予算	10億(Q) (1990年度)	輸入カバー率	159.9 %(1992年)
歳入	2,791.2 百万(Q)	主要輸出品目	珈琲、綿花、バナナ、香料
歳出	2,906.3 百万(Q)	主要輸入品目	第二次産品(鉄鋼、輸送機械等)
国際収支	632 百万ドル (1991年)	日本への輸出	36.5 百万ドル (1992年)
ODA受取額	196.81 百万ドル (1991年)	日本からの輸入	130.8 百万ドル (1992年)
国内総生産(GDP)	8550 百万ドル (1991年)		
一人当たりGNP	930 ドル (1991年)	外貨準備総額	691 百万ドル (1992年)
GDPの産業別構成	農業 25.7 %	対外債務残高	2565 百万ドル (1992年)
(91)	鉱工業 19.6 %	対外債務返済率	17.1 %(1991年)
	サービス業 54.7 %	インフレ率	11.6 %(1992年)
産業別雇用	農業 49.8 %		
	鉱工業 15.7 %		
	サービス業 30.8 %	国家開発計画	
経済成長率	4.6 %(1992年)		

気象(1991年~ 年平均)		場所:グアテマラシティ (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		16.7	17.4	18.9	19.9	19.9	19.1	19.0	19.0	18.6	18.2	17.4	16.5	℃
降水量		3.6	4.6	5.9	22.2	150	257	205	173	241	148	17.3	4.9	mm
雨期/乾期		—— 乾期 ——					—— 雨期 ——					乾期		

グアテマラ共和国

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	3.64	4.86	6.02	6.22
無償資金協力	0.30	0.46	8.86	4.27
有償資金協力				
総 額	3.94	5.31	14.88	10.49

	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)						
1. アメリカ				153.0		197.1
2. ドイツ				(75.0)		153.0
3. 日本				(26.9)		
4. イタリア				(14.9)		
				(13.5)		
多 国 間 援 助 (主要援助機関)				44.0		44.0
1.						
2.						
そ の 他				46.4	-25.7	20.7
合 計				150.6	-25.7	124.9

技 協	関係各省庁・機関→経済企画庁・外務省
無 償	関係各省庁・機関→経済企画庁・外務省
協力隊	関係各省庁・機関→経済企画庁・外務省

対象国農業主要指標

(グアテマラ共和国)

1. 農業指標		2. 土地利用 (1990年)	
農村人口	4,792 千人 (1991年)	単位: 1,000ha	
農業労働人口	1,375 千人 (1991年)	総面積	10,889 (%)
全労働人口における農業労働人口の割合	50.6 % (1991年)	陸地面積	10,843 (100.0)
カロリー/日/人	2,235 cal (1989年)	耕地面積	1,400 (12.9)
灌漑面積	98 千ha (1990年)	永年作物面積	485 (4.5)
灌漑面積率	7.0 % (1990年)	永年草地耕地	1,400 (12.9)
3. 主要農業食糧事情		森林	3,750 (34.6)
① 1人当り食糧生産指数	91 (1990年) (1979~1981年=100)	その他	3,808 (35.1)
② 穀物輸入量	138 千t (1974年) 383 千t (1990年)		
③ 全家計消費支出に占める食糧の割合	36 % (1985年)		
④ 食糧援助 (穀類) *	- 千t (1987年) - 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