

フィリピン共和国
平成11年度食糧増産援助
調査報告書

平成 11 年 3 月

国際協力事業団

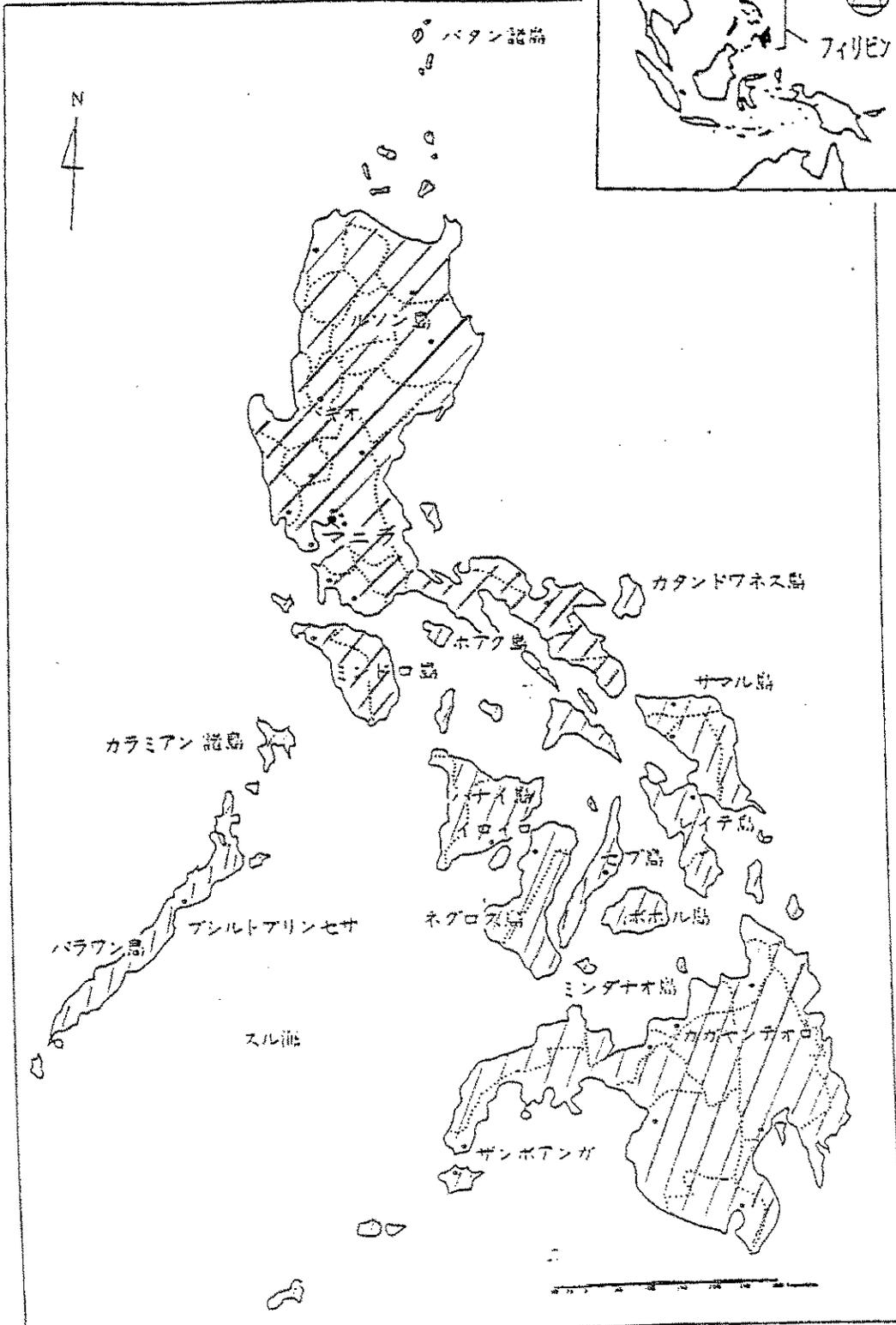
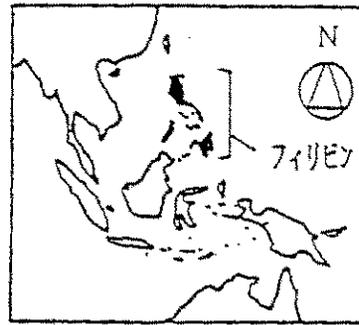
無償計

CR(1)

99-6

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。

フィリピン共和国



目 次

地 図

第1章 要請の背景	1
第2章 農業の概況	3
第3章 プログラムの内容	6
1. プログラムの基本構想と目的	6
2. プログラムの実施運営体制	6
3. 対象地域の概況	7
4. 資機材選定計画	7
4-1 配布／利用計画	7
4-2 維持管理計画／体制	8
4-3 品目・仕様の検討・評価	8
4-4 選定資機材案	8
5. 概算事業費	9
第4章 プログラムの効果と提言	10
1. 裨益効果	10
2. 提言	10
資料編	
1. 対象国主要指標	13
2. 参照資料リスト	14

第1章 要請の背景

フィリピン共和国（以下「比」国という。）は、サービス業の伸展を受けシェアこそ近年漸減しているものの、総労働人口の40.8%（1998年）を農業就労者が占め、GDPの約20%（1997年）は農業に依存しており、依然農業の重要性に変わりはない。

「比」国の工業化は他のアジア諸国に比べて比較的早い時期に始まり、1950年代から輸入代替産業を中心とする工業化が行われたが、1983年10月の債務危機以降一旦工業化の進展は頓挫、その後、近隣諸国が近年製造業の対GDP比が高まっているのに対して、「比」国ではここ数年25%前後で大きな変化はみられない。

現エストラダ政権は、ラモス前政権の経済自由化・規制緩和路線を踏襲する旨明らかにしているが、一方「社会的平等を伴う経済成長」をテーマとし、現政権の経済政策の重点分野として貧困者対策・農業開発を挙げ、「比」国にとって依然として重要である農業の生産性向上を目指し、それが同時に貧困層の多い農業就労者支援の意味を兼ねて貧困者対策となることを狙っている。

また農業部門の開発は、貧困の軽減という観点のみでなく地方の開発を通じた地域間格差の是正という意味を持ち、現政権はルソン島だけでなく、ビサヤ、ミンダナオにも開発の恩恵が行き渡るよう、同政権の重点分野の一つである地方分権推進と連動させつつ努力している。

国民の主食は米であり、国民の約7割がそれらの生産、流通等に関わって生計を立てている。米作は農業生産の約15%（1983-1992年平均）を占めており、GNPに占める割合も小さくない。

「比」国は概して降雨量に恵まれ、適切な農業設備を整えば、一年中稲作が可能である。尚、トウモロコシも米を補完する食糧として主にビサヤ地方、ミンダナオ地方等で消費されている。

政権によって多少の濃淡はあるものの、経済社会開発計画における農業部門の重要性は概して高く、「比」国は1993年から始まった「中期農業開発計画（1993～1998年）」において、農漁民の収入増加と生活水準向上を目標に掲げている。しかしながら、開発計画の中間結果として発表された1996年の米、トウモロコシ等の主要食用作物の生産量は国内需要を下回っており、輸入で国内需要を賄っている。食糧自給の遅れは、植民地時代のココナッツやバナナ、砂糖等の商品作物に依存した経済構造が維持された結果であると言える。近年の農業生産事情や「比」国の農業作物生産構造から見ても米、トウモロコシ等の食用作物の安定供給には多くの問題があり、主要食糧の安定した生産が依然として重要課題となっている。

以上の状況を踏まえ、「比」国政府は安定した食糧自給体制の確立並びに農家の収入・地位の向上などを目的とした食糧増産計画（ギントン・アニ計画）を策定したが、同計画の柱の一つであるアグリクルツラン・マクマサ計画（以下「ア」計画という。）に基づき、「ア」計画に必要な資機材の調達に係る食糧増産援助を我が国に要請してきた。

今年度計画で要請されている資機材の品目と数量は表 1 に示す通りである。

表 1 要請資機材リスト

項目	要請 No.	標準リストNo.	品目（日本語）	品目（英語）	要請数量	単位	優先順位	希望調達先
肥料								
	1	FA-002	硫安 21% N	Ammonium Sulfate 21% N	106,500	トン	1	日本

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機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

「比」国における農業生産物は、米、トウモロコシといった国内需要向けに生産される「食用作物」と、ココナッツやバナナなどのように輸出用に生産される「輸出商品作物」とに分けられる。他にはキャッサバ、タロイモ、サツマイモ、豆類、小麦が「比」国の副食用作物として挙げられる。

降雨量に恵まれている「比」国の農業環境は稲作に適しており、適切な灌漑施設があれば年間を通しての稲作が可能である。しかし、植民地時代の商品作物輸出に依存した経済構造が維持された結果、食用作物の自給が遅れ、食糧自給の達成は独立後の政府の努力目標とされた。

「比」国政府は「フィリピン 2000 年計画」で、西暦 2000 年迄に国家が政治的、経済的及び社会的に安定し、国民が生活の改善を享受できるような体制作りを目指している。その達成目標は、年平均経済成長率 6~8%、そして貧困層比率の 30%以下への抑制である。農業開発については同計画に基づいて「中期農業開発計画 1993~1998 年」が策定され、その目標として農民の収入増加と生活の質の向上が掲げられた。目標達成を目指すアプローチとして重点生産地域開発（以下 KPA: Key Production Area Development）を採択、特定生産地域を選定の上それらの地域に生産資機材を集中的に投入、中期農業開発計画最終年の 1998 年までに米 12 百万 t とトウモロコシ 7 百万 t の年間生産を目指した。米作については、これら重点的生産地域での生産量が全国総生産の大半を占める計画であった。

しかしながら、表 2-1 の通り 1992 年以降でみると米は 1994 年を除き、いずれの年も国内生産が国内需要を下回り、在庫取崩しや輸入により食糧供給を行った。トウモロコシも 1992 年以降すべての年で国内生産が国内需要を下回り、やはり在庫取崩しや輸入により食糧供給を行った。

（当年期首在庫 + 当年生産量 + 当年輸入量 - 当年国内需要 = 翌年期首在庫として輸入量を推定した）。

表 2-1 米トウモロコシの需給状況

(単位：千 t)

作物名	期首在庫	生産量	国内需要	輸出量	輸入量推定
米 <1992>	2,117.2	5,970.3	6,396.7	29.6	Nil
<1993>	1,690.9	6,132.2	6,591.9	0.0	210.0
<1994>	1,441.2	6,850.0	6,792.0	0.0	Nil
<1995>	1,499.0	6,852.0	7,179.0	0.0	250.0
<1996>	1,422.0	7,334.0	7,899.0	0.0	936.0
<1997>	1,793.0	7,326.0	7,897.0	0.0	Unavailable
トウモロコシ<1992>	462.3	4,618.9	5,020.1	0.0	174.0
<1993>	235.1	4,798.0	5,226.4	0.0	401.0
<1994>	207.7	4,519.2	5,154.0	0.0	644.1
<1995>	217.0	4,128.0	5,006.0	0.0	851.0
<1996>	190.0	4,151.0	5,179.0	0.0	1,097.0
<1997>	259.0	4,333.0	5,383.0	0.0	Unavailable

(出典：要請関連資料 ただし、輸入量は推定である)

上述の通り米、トウモロコシに関しては在庫や輸入により国内需要を満たしている状態であり、依然として安定した供給には至っていない。同国政府は KPA を採り、主要穀物の安定自給体制の確立に力を入れてきたが、これとは別に農業省が食糧増産のための国家実施計画として策定したギントン・アニ計画 (Gintong Ani Program) では、(1)生産ポテンシャルが大きいこと、(2)資機材投入の必要性が高くかつ市場環境に恵まれていることを、条件に農業生産計画の対象地域を選定している。平成 9 年度は米作地区約 1,753 千 ha とトウモロコシ生産地区約 854 千 ha を重点生産地域として抽出し、計画対象地域としたが、平成 11 年度は米作地区約 2,269 千 ha とトウモロコシ生産地区約 891 千 ha を計画対象地域とした。対象作付面積と対象農家数は表 2-2 の通りである。

表 2-2 対象作物の作付面積及び対象農家戸数

平成9年度		
作物名	作付面積 (ha)	対象農家戸数
米	1,753,631	782,341
トウモロコシ	854,208	303,845
平成10年度		
作物名	作付面積 (ha)	対象農家戸数
米	2,268,785	1,000,000
トウモロコシ	891,229	500,000

(出典：要請関連資料)

「比」国は首都圏と 12 地方（Region）、73 州に行政的に分けられているが、今年度計画の対象地域は米、トウモロコシともに全国 12 地方に及んでいる。これらは潜在的に農業生産活動の発展を可能とする自然環境下であり、生産システムの近代化と生産資機材の支援により、米、トウモロコシの増産が可能となることが十分予想される地域である。ギントン・アニ計画では対象地域の全国 12 地方を米に関しては 5 つのグループに、トウモロコシに関しては 8 つのグループに分け、計画の実施を予定している。

ギントン・アニ計画の対象に選定されたのは「比」国全土に及び、増産が十分に期待できる地域である。中でも中部ルソン地方は同国の米作中心地であり、米作面積、総収量、単収ともに全国 1 位を誇っている。その理由としては、Nueva Ecija 州には国際協力事業団の技術協力プロジェクトのフィリピン稲研究所（Philippine Rice Research Institute）等があり、一部地区では高収量品種の種子が安価あるいは無償で供給され、上記研究所からの恩恵を受けていることが挙げられる。更に、多くの農民が歩行用トラクターを所有しており、灌漑農業が盛んに行なわれていることも挙げられる。

ギントン・アニ計画の柱の一つである「ア」計画においては、肥料の効果的な使用が予定されている。使用される主な肥料は今回の要請品目の硫酸である。

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

「比」国では主食である米の生産量は年々増加しているが、一方で需要も若干ながらそれを上回るペースで伸びを見せている（過去5年の年平均伸び率：生産量4.3% 需要4.4%）。本来、稲作などに関して恵まれた農業環境にある同国は潜在的な主要作物自給国であり、安定した主要作物の生産が実現されれば食糧の自給が達成できると思われる。

トウモロコシ等を含めた主要作物全体で依然生産が不安定であり、需要の伸びに対応しきれない現状が「比」国で食糧自給が達成出来ない一因となっている。このため、重点生産地域への農業生産資機材の集中的投入を奨励し、米、トウモロコシの単位面積当りの生産量を増加させる「ア」計画を策定しているが、その実施に必要な肥料を調達することが本プログラムの重要な目的である。このことによって主要作物価格の安定と同時に、農民の収入増加と生活の向上が図られることとなる。

2. プログラムの実施運営体制

平成8年度2KRについてはNEDA（国家経済開発庁）が前年度のNAFC（農業水産委員会：農業省傘下）に代わり実施機関となったが、平成9年度には再びNAFCが担当となり、平成10年度はギントン・アニ計画についても同様にNAFCが担当している。平成11年度もNAFCが担当となる。調達される肥料は日本側供給者の集荷・船積の日程に合わせNAFCが現地で実施する一般競争入札によって「比」国内の肥料業者に売却され、それらの業者の小売店等を通じて一般の農民に販売される。この入札などに関する流通、管理は落札業者が行うが、原則的にNAFCの責任下であり、調達資材の有効活用を実施していくことになっている。肥料調達に係る実施及び運営体制を表3-1にまとめる。

表3-1 肥料調達の実施・運営体制

作業	作業実施機関	監理監督機関	責任者役職名
通関・一時保管	落札業者	農業省・肥料農薬局 落札業者	落札業者
輸送（港→地域倉庫）	〃	落札業者	〃
保管（地域倉庫）	〃	〃	〃
配布（地域倉庫 →配布地区）	〃	〃	〃

（出典：要請関連資料）

* 上記の作業の全体的な実施機関はNAFCである。

表中の“落札業者”は「比」国内のローカルテンダーにおける落札業者である。

3. 対象地域の概況

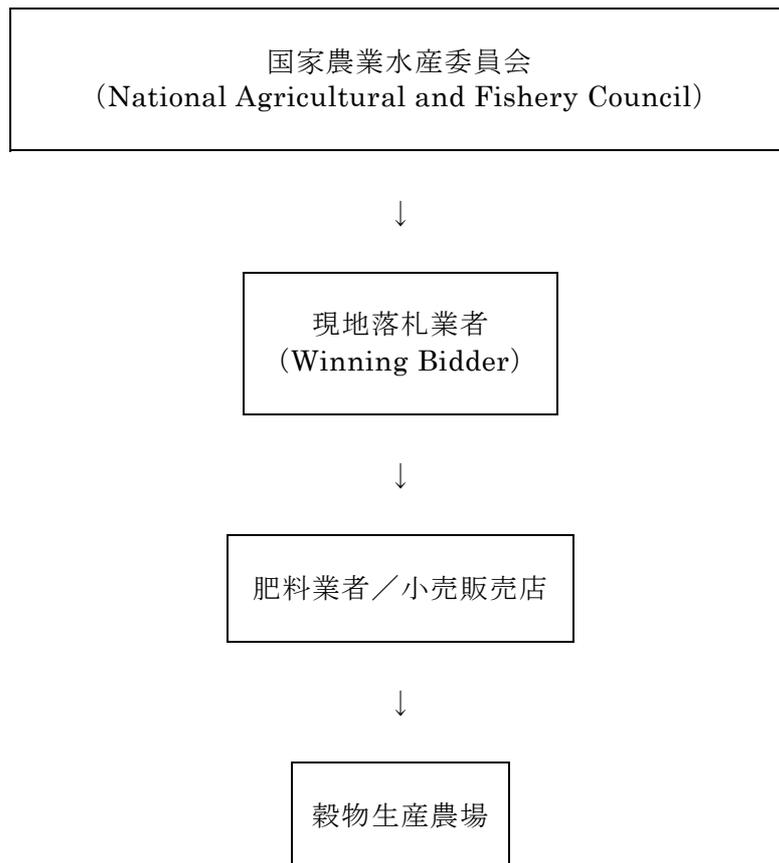
今年度の 2KR によって調達される硫安は、「比」国政府が打出した「ア」計画の目的である主要作物増産のために利用される。

対象地域は米、トウモロコシともに 12 地域（イロコス、カガヤン、中部ルソン、南部タガログ、ビコール、西部ビサヤ、中部ビサヤ、東部ビサヤ、西部ミンダナオ、北部ミンダナオ、南部ミンダナオ及び中部ミンダナオ）が選ばれたが、その主な理由としてはこれらの地域が主要生産地域であること、同計画の実施により当該地域が生産増加の可能性を秘めていることなどが挙げられる。

4. 資機材選定計画

4-1 配布／利用計画

今年度計画において要請された硫安の配布利用計画は図 4-1 の通りである。



（出典：要請関連資料）

図 4-1 2KR で調達される硫安のフロー

4-2 維持管理計画／体制

今年度計画で調達される資機材のうち、硫安は日本側供給者の集荷・船積の日程に合わせてNAFCが現地で実施する一般競争入札により「比」国内の肥料業者に売却され、それらの業者の小売店等を通じて一般の農民に販売される。この入札などの肥料に関する流通、管理は落札業者が行うが、原則的にNAFCの責任下であり、調達資機材の有効活用を実施していくことになっている。

4-3 品目・仕様の検討・評価

肥料

(1) 硫安 (FA-002) (106,500 ton)

水に溶解易い窒素質肥料で、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、窒素が作物に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う。水田作、畑作に最も広く使用される基本的窒素質肥料の一つである。結晶性の化合物で、製法によって白色又は着色しているが、色による肥効の差はない。

適切に使用されるならば、本プログラムの対象作物の増産効果は高いと考えられるので、要請通りの品目・数量を選定する事が妥当であると判断される。

4-4 選定資機材案

以上の検討の結果、選定資機材案は表4-2のようにまとめられる。

表4-2 選定資機材案リスト

項目	要請No.	標準リストNo.	品目 (日本語)	品目 (英語)	要請数量	単位	優先順位	希望調達先
肥料								
	1	FA-002	硫安 21% N	Ammonium Sulfate 21% N	106,500	ト	1	日本

上記選定資機材案を基に、数量を調整した結果を表4-3に示す。

表4-3 最終選定資機材案

項目	要請No.	標準リストNo.	品目 (日本語)	品目 (英語)	調整数量	単位	優先順位	希望調達先
肥料								
	1	FA-002	硫安 21% N	Ammonium Sulfate 21% N	105,551	ト	1	日本

5. 概算事業費

概算事業費は表4-4のようにまとめられる。

表4-4 概算事業費内訳

(単位：千円)

資機材費		調達監理費	合計
肥料	小計		
1,507,268	1,507,268	12,728	1,519,996

概算事業費合計 1,519,996 千円

第4章 プログラムの効果と提言

1. 裨益効果

「比」国の経済は上向きとはいえ財政難であることは変わりなく、中小・零細農家に対する支援体制は不十分である。加えて農業用資機材の大部分を輸入に依存している同国にとって、安定した主要作物の生産のためには同国の硫酸総輸入量の10%に相当する本プログラムによる硫酸調達の意義は大きい。

2. 提言

「比」国の食糧自給率は概して高い水準にあるが、農業生産に必要となる肥料を自給する生産技術力がないため、他国からの輸入に依存している。更に、国民の大多数は依然貧農であり、農地改革政策の停滞によって農民は小作農の枠を越えられないのが現状であり、2KRによる調達資機材の有効活用等による各種農業計画の実施によって農民の所得水準が向上するような方策を講じることが重要である。

また見返り資金の効果的運用による地方開発も、地域間格差の是正という意味から「比」国国民の生活改善に大きく寄与することが期待される。

資 料 編

1. 対象国主要指標
2. 参照資料リスト

1. 対象国農業主要指標

I. 国名				
正式名称	フィリピン共和国 Republic of the Philippines			
I. 農業指標				
		単位	データ年	
農村人口	2,957.7	万人	1998年	*1
農業労働人口	1,241.9	万人	1998年	*1
農業労働人口割合	40.8	%	1998年	*1
農業セクターGDP割合	19	%	1997年	*6
耕地面積/トラクター一台当たり	0.045	万ha	1997年	*1
II. 土地利用				
総面積	3,000.0	万ha	1997年	*1
陸地面積	2,981.7	万ha (100%)		*1
耕地面積	512.0	万ha (17.2%)		*1
恒常的作物面積	440.0	万ha (14.8%)		*1
灌漑面積	155.0	万ha	1997年	*1
灌漑面積率	30.3	%	1997年	*1
III. 経済指標				
GNP一人当たり数字	1,200	US\$	1997年	*6
対外債務残高	454.30	億US\$	1997年	*7
対日貿易量 輸出	5,788.23	億円	1998年	*8
対日貿易量 輸入	9,481.99	億円	1998年	*8
IV. 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	360	万t	1998/1999年	*5
1人当たり食糧生産指数	123	1989~91年=100	1996年	*2
穀物輸入	347.9	万t	1997年	*3
食糧援助	6.0	万t	1993/1994年	*4
食糧輸入依存率	8	%	1997年	*2
カロリー摂取量/人日	2,356	kcal	1996年	*2
V. 主要作物単位収量				
米	2,699	kg/ha	1998年	*1
小麦	n. a.	kg/ha	1998年	*1
トウモロコシ	1,624	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

食糧増産等に係る援助効率化基礎調査 91/3	国際農林業協力協会
国別協力情報	JICA 企画部
経済技術協力国別資料（援助地図）	JICA 企画部
無償資金協力実績	JICA 無償資金協力業務部
国別援助研究会報告書	JICA 企画部
要請関連資料（平成11年度）	