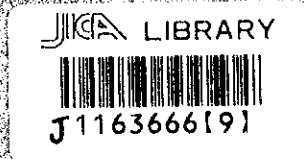
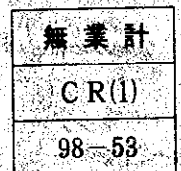
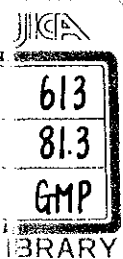


ホンデュラス共和国
平成10年度食糧増産援助
調査報告書

平成10年3月



国際協力事業団



ホンデュラス共和国
平成10年度食糧増産援助
調査報告書

平成10年3月

国際協力事業団

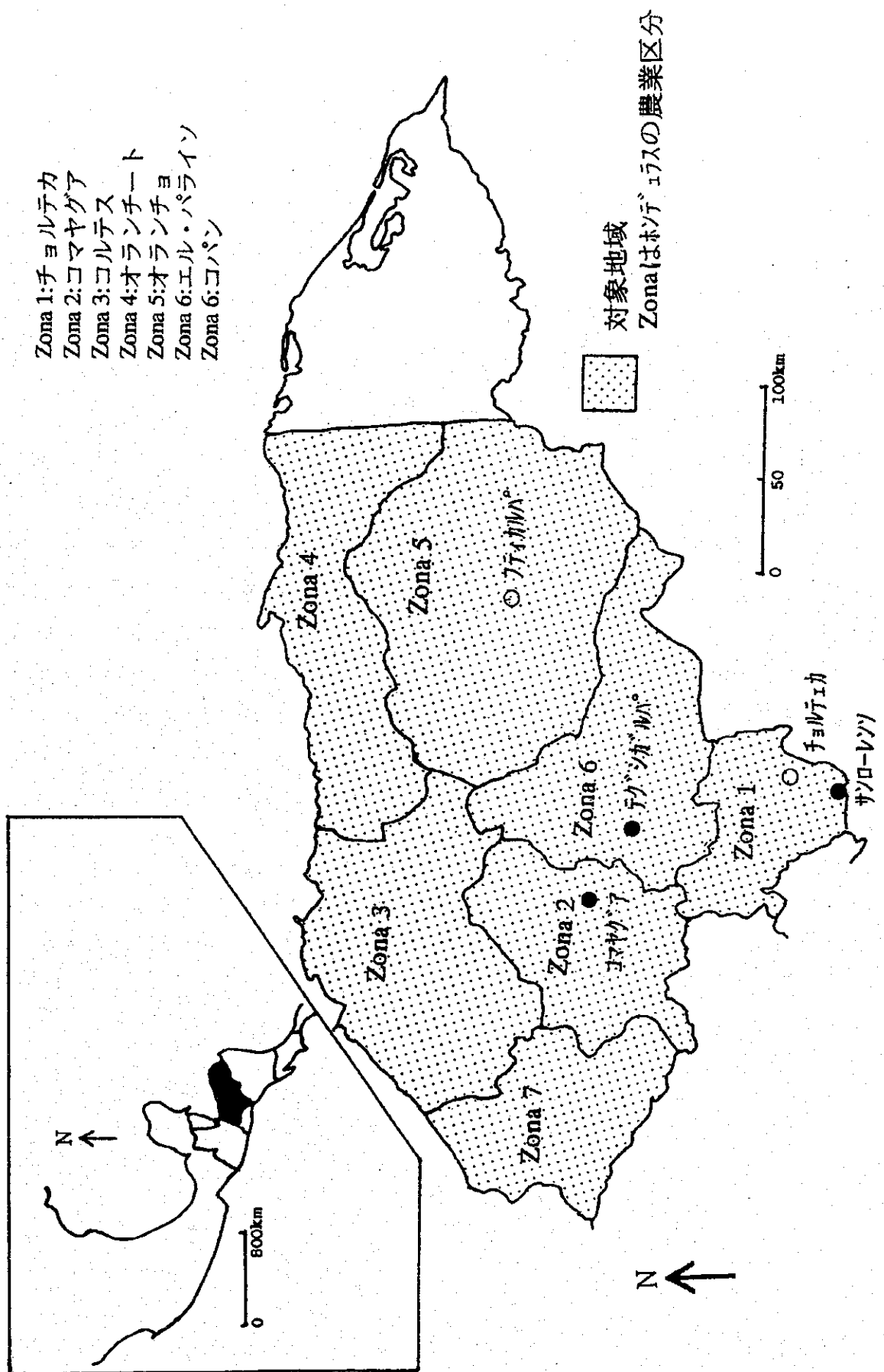


1163666[9]

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。

15-10-11

ホンデュラス共和国 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	7
	2. プログラムの実施運営体制	7
	3. 対象地域の概況	7
	4. 資材選定計画	8
	4-1 配布／利用計画	8
	4-2 維持管理計画／体制	10
	4-3 品目・仕様の検討・評価	10
	4-4 選定資材案	12
	5. 概算事業費	14
第4章	プログラムの効果と提言	
	1. 裨益効果	15
	2. 提言	16
資料編		
	1. 対象国主要指標	
	2. 参照資料リスト	

第1章 要請の背景

ホンデュラス共和国（以下「ホ」国とする）はバナナ、コーヒーなどの農産物を輸出することによってその経済を成立させてきた国であり、現在も総輸出額に占める農産物の割合は高く、1996年実績で65%に達している。

一方、「ホ」国民の基礎食糧であるトウモロコシ、フリホール豆、米、ソルガム等の農産物は中小規模農民によって生産されており、これら生産者層の持つ役割は「ホ」国の食糧自給にとって非常に重要なものとなっている。

しかしながら、新技術導入の立ち遅れや天水依存型農法による生産量の不安定さ等、安定した食糧の国内供給を妨げる問題点も多く、不足分の食糧は輸入や諸外国からの食糧援助によって補われているのが現状である。

このような状況の下、食糧自給を目指す同国は地方の近代化及び発展計画を策定し、その一翼を担うものとして平成10年度食糧増産援助の実施につき我が国に要請をしてきた。

今年度計画で要請されている資機材とその数量を表1-1にまとめる。

表1-1 要請資機材リスト

項目	要請No.	品目（日本語）	品目（スペイン語）	要請数量	単位	優先順位	希望調達先
肥料							
	1	尿素	UREA	20,470	ト	1	OECD
	2	DAP 18-46-0	DAP 18-46-0	2,553	ト	2	OECD
	3	NPK 15-15-15	NPK 15-15-15	2,208	ト	3	OECD
	4	NPK 12-24-12	NPK 12-24-12	4,090	ト	4	OECD
農薬							
殺菌剤	1	ベンレート 50% WP	Benlate 50% WP	4,187	kg	7	OECD
除草剤	2	2,4-D73% 720g/l SL	2,4-D Amina 720g/l SL	12,585	ℓ	5	OECD
除草剤	3	アトラジン 80% WP	Atrazina 80% WP	22,078	kg	6	OECD
除草剤	4	ペンディメタリン50% EC	Phendimethalin 50% EC	10,468	ℓ	8	OECD
農機							
	1	手袋	Guantes de cuero	5,322	双	10	OECD
	2	ブーツ	Botas Hula	3,315	足	11	OECD
	3	マスク	Máscaras Desechables	23,076	個	12	OECD
	4	防護服	Ropa Sin Especificación	904	着	13	OECD
	5	ゴーグル プラスチック	Gafas Plástico	13,300	個	14	OECD

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

農業は「ホ」国のGDPの約21%を占める産業であり、経済活動人口のうち31.7%が農業生産部門に従事している。また前述したように同部門は国内の総輸出額の65%を産出しており、国家経済における重要な柱となっている。

「ホ」国の農家はバナナ、コーヒー、綿花などの商品作物を生産する農家と国内消費向け基礎食糧を生産する農家とに区分できる。このうち後者の基礎食糧を生産する農家は中小規模であり、十分な生産設備を有しておらず、天候に左右される天水依存型農法のため、単位面積当りの収量が不安定となっている。

同国の基礎食糧作物はトウモロコシ、フリホール豆、米、ソルガムであり、最近の同作物の需給状況を表2-1にまとめる。

表2-1 主要食糧作物の需給状況(1991/92～1996/97年)

(単位:t)

作物名	生産量 (A)	輸入量		国内需要 (D)	輸出 (E)	需給バランス (A+B+C-D-E)
		援助 (B)	商業 (C)			
トウモロコシ						
(1991/92)	567,363.63	507.80	47,252.00	659,926.13	—	-44,802.70
(1992/93)	562,385.90	84.40	56,877.00	705,415.90	—	-86,068.60
(1993/94)	590,235.00	841.50	75,150.00	689,490.90	—	-23,264.40
(1995/96)	657,767.70	9,572.60	17,383.00	699,531.90	0.90	-14,809.50
(1996/97)	504,380.00	11,008.00	43,468.00	622,142.00	7,212.00	-70,498.00
フリホール豆						
(1991/92)	81,666.36	2,264.60	2,180.00	56,655.32	—	29,445.64
(1992/93)	46,919.55	2,235.00	629.50	58,892.45	—	-9,108.40
(1993/94)	55,282.00	1,617.00	—	63,022.73	—	-6,123.73
(1995/96)	55,029.50	683.40	111.40	62,803.70	451.00	-7,430.40
(1996/97)	55,456.00	854.00	5,582.00	62,727.00	1,331.00	-2,166.00
米						
(1991/92)	54,316.80	1,418.80	17,310.00	51,324.80	—	21,720.80
(1992/93)	3,683.18	2,812.00	2,513.00	49,107.40	—	-40,099.22
(1993/94)	30,530.00	1,723.60	13,110.00	54,181.90	—	-8,818.30
(1995/96)	40,134.10	647.50	21,060.10	54,898.70	22.70	6,920.30
(1996/97)	42,852.00	712.00	47,480.00	53,227.00	412.00	37,405.00
ソルガム						
(1991/92)	70,657.73	—	—	48,320.86	—	22,336.87
(1992/93)	87,964.55	—	—	39,264.90	—	48,699.65
(1993/94)	71,060.00	—	—	86,227.30	—	-15,167.30
(1995/96)	84,332.30	—	744.8	70,267.40	—	14,809.70
(1996/97)	81,165.00	—	7,701.00	98,343.00	1,933.00	-11,410.00

(出典：1998年度要請関連資料)

本表からも明らかなように「ホ」国においては基本的には基礎食糧の自給は達成されておらず、輸入された食糧を加えても需給のバランスを満たす状況には至っていない。

「ホ」国の主要食糧作物の生産動向を表2-2に示す。生産量については、前出の表2-1「主要食糧作物の需要状況」に記載されている数字と多少の齟齬があるが、これは登録基準が異なるためと考えられる。これによると、各作物の単収は低いレベルではあるが安定している。しかしながら、作付け面積にばらつきがあるため生産量は安定していない。

表2-2 主要食糧作物の生産動向

作物名	1993/94年			1994/95年			1995/96年		
	面積 (千ha)	生産量 (千t)	単収 (t/ha)	面積 (千ha)	生産量 (千t)	単収 (t/ha)	面積 (千ha)	生産量 (千t)	単収 (t/ha)
トウモロコシ	430	597	1.4	391	543	1.4	407	666	1.6
ソルガム	83	56	0.7	118	74	0.6	83	56	0.7
米	11	31	2.8	12	28	2.3	15	41	2.7
ソルガム	77	72	0.9	67	54	0.8	74	85	1.1

(出典：農業統計要覧 1996/農牧省)

今年度計画の対象地域を表2-3にまとめる。

表2-3 対象地域内対象作物の作付け面積及び調達資材の使用対象地区

作物名	地域名	作付面積 (ha)	うち、調達資材 使用対象地区 (ha)	対象農家 戸数
トウモロコシ	ZONA3、ZONA4、 ZONA5、ZONA6、 ZONA7	406,923	125,341	25,000
ソルガム	ZONA2、ZONA3、 ZONA5、ZONA6、 ZONA7	97,553	28,088	14,000
米	ZONA2、ZONA3、 ZONA4、ZONA5、 ZONA7	16,224	6,868	1,400
ソルガム	ZONA1、ZONA5、 ZONA6	88,741	16,192	3,240

(出典：1998年度要請関連資料)

*ZONA1:チョルテカ、ZONA2:コマヤグア、ZONA3:コルテス、ZONA4:オランチャート、ZONA5:オランチョ、ZONA6:エルパライソ、ZONA7:コパン

今年度計画の対象地域として選定された地域はいずれも、①同国における中心的

食糧生産地域で、②潜在的な増産能力を有し、また③政府による農業開発プロジェクトが実施されている地域である。

表2-3から割り出される1農家あたりの作付け面積はトウモロコシが5.0ha、フリホール豆2.0ha、米が4.9ha、ソルガムが5.0haであり、中小規模農家が今年度計画の対象である事は明らかである。

「ホ」国の農業地域は以下の7つに区分され、今年度計画の各対象地域はそれら7地域全体にまたがるか、あるいは各地域の一部を構成しているものである。各地域の農業的特徴は以下のとおりであり、地理的、地形的な要因からそれぞれに多少の差異がある。

①ZONA1（チョルテカ）：本地域は太平洋岸の海岸部にあり、「ホ」国の最南部に位置する。今年度計画の他の対象地域と比較した場合、乾期が長い（7ヶ月以上）ことが特徴である。また総面積は683千ha、そのうち40千haが1970年代から耕作されており、耕作可能面積は115千haである。

本地域は既述のとおり長期の乾期が存在するにもかかわらず、人口が比較的多いことから、土地の生産性を高める必要がある。適切な生産物としては、綿花、砂糖キビ、メロン、落花生、米、大豆などがある。

②ZONA2（コマヤグア）：本地域は同国中央部より西部に位置し、一部をエル・サルヴァドルと接している。1970年における耕作面積が93千haであり、潜在的な耕作可能地が214千haである。この未利用の土地は現在牧草地となっており、農作物生産への利用が可能である。

またコマヤグア盆地は、農業生産拡大のための最も優先的な地域と考えられており、トウモロコシ、豆類、野菜の栽培に適している。さらに灌漑により、砂糖キビ、メロン、米、綿花などの生産も可能であると考えられている。この他に本地域には高原地帯も有り、以上に述べた生産物のほか、ジャガイモ、野菜類、果物及びコーヒーが栽培されている。

③ZONA3（コルテス）：本地域はカリブ海々岸の西部及びそこに流れこむ河川の上流地帯を含む地域である。総面積は1,295千haで、このうち283千haが耕作可能だが、1970年代に耕作されていたのは190千haであった。

本地域には湿潤低平地帯が多く、年中高温多雨の気候特性を利用したバナナのプランテーション栽培が有名である。また、土壌的には国内における最も肥沃な地域であり、稲作及び根菜類をはじめとする各種作物の栽培適地である。

④ZONA4（オランチート）：本地域はカリブ海に接した同国の中央部に位置する。この地域の総面積は2,390千haと広いが、耕作可能面積は353千haのみであり、また実際に利用されているのは90千haと少ない。

本地域は多くの盆地ならびに海岸の平原地帯を含んでおり、優先的な開発地点と考えられている。栽培に適する作物としては、バナナ、コーヒー、柑橘類、パイナップル、キャッサバ、米、トウモロコシ等が挙げられる。

⑤ZONA5（オランチョ）：ニカラグアとの国境に接する本地域は1,820千haと広大であり、このうちの耕作可能面積は353千haであるが、実際に耕作されているのは90千haと少ない。

本地域には多くの盆地とともに傾斜地に発達した農業地域があるが、各農地面積は地形条件を反映して相対的に小さく、野菜、トウモロコシ等の集約的な栽培が主となっているが、豆類、根茎類、米などの作物にも適した地域である。

⑥ZONA6（エルパライソ）：総面積は675千haであり、そのうちの151千haが耕作可能とされているが、1970年代における耕作面積は40千haのみであった。本地域も上述のオランチョ同様、ニカラグアに接し、盆地と傾斜地に多くの農地が発達し、トウモロコシ、豆類、根茎類、米等の栽培に適している。

一方、河川沿いの扇状地には発達した緩やかな平野部が広がり、大豆、タバコ等換金作物の大規模栽培が行われているところもある。

⑦ZONA7（コパン）：グアテマラ国境と接する盆地状の山岳地帯であり、冷涼な気候を利用しての集約的なコーヒー栽培や野菜生産地である。また傾斜地や盆地を利用したトウモロコシ、豆類、根茎類、タバコ等の栽培も盛んである。

本地域の総面積は643千haで、このうち132千haが耕地可能とされているが、1970年代における耕作面積は90千haであった。

これまで述べたように「ホ」国の経済にとって農業分野の果たす役割は大きく、同国政府も農業振興を重要政策課題のうちの一つとしてとらえてきた。

レイナ前政権は、経済秩序の再編、国家経済の活性化、社会政策の充実、環境の保全と合理的開発を柱とした新経済政策法を1994年10月に成立させ、その内の国家経済の活性化に係る主要4政策の柱の一つとして、農業の活性化を掲げた。食糧増産により自給率を高め、食糧安全保障を確保するためには、国家レベルでの農村開発が必要であり、そのためには農民、中小規模農民、女性、低収入層グループの公平な発展による国家経済の底上げが重要であるとして、次のような農村開発戦略を打ち出した。

- a) 食糧及び他の農業製品の効率的な生産活動を行う組織あるいは企業に対して、必要かつ適切な情報を提供する。
- b) 農業公共部門の組織化及び制度化を強化し、その活動の合理化とより良い実施のための基盤を整備する。
- c) 食糧の安定的生産を確保し、地方住民の生活条件を向上させるための農地投

資や、農業生産者の公正な報酬の確保、地方における雇用創出を助ける適切な枠組を設立する。

- d) 農工業の発展並びに商品作物の増産、輸出を促進する。
- e) 農産物の国内外における販売、特に生産者のイニシアティブにより創設された事業体を介した販売を奨励する。
- f) 公的あるいは民間融資機関を通じた生産者への資金源を整備し、農業経済拡大に努める。
- g) 生産者に対する技術指導と技術移転を強化する事を主目的とした第3セクター制の導入とその発展を奨励する。
- h) 土地所有の推進及びその所有地へのアクセスの手段を確保する。土地所有者ではない事業家が、地方の土地所有者との賃貸契約、あるいは独立農民又は農地改革の受益者と共同で農地への生産的投資をなし得る体制を整える。
- i) 土壌、水、森林及び動植物等の保全と合理的利用を促進する。
- j) 自然資源の保全と良好な管理、環境保護、国内の生態系バランスと両立できる開発方式に向けた農牧活動を拡大する。

このような国家的農村開発戦略の中、1995年1月より農牧業技術の移転及び普及プロジェクトが開始されており、中小規模農民層、女性層及び若者層における新技術の普及と農業資機材の使用拡大による食糧増産の達成が期待されている。しかしながら、こうした政策が打ち出されてから余り時間がたっていない事や財政的、技術的問題等により、未だ食糧増産の成果は上がっておらず、他国の援助を求めているのが現状である。また、1998年1月に前レイナ政権の流れを組むフローレス政権が誕生したが、具体的な政策はまだ決定していない。

こうした状況下、我が国2KRは基礎食糧増産を支援する上記農牧業技術の移転及び普及プロジェクトの実施強化、また中小規模農民に対する資機材投入によって基礎食糧増産計画の推進の一翼を担うものとして位置付けられている。

また同国においては、食糧作物生産の主な担い手として女性層を積極的に取り込んでおり、これはWID等の観点からも有効な手段と思われる。

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

「ホ」国では少数の大規模農業経営者がバナナ等の輸出用作物の生産のために多くの農地を所有している。一方、同国における基礎食糧作物の生産者は中小規模農民であるが、近代的な農業技術を有しておらず、伝統的な天水依存型農法がほとんどであり、年1回の作付けが主体となっている。これが、農業部門の発展の大きな阻害要因となっている。

これら現状の中で今年度計画は、中小規模農民が農業資材、特に肥料を活用し、同国における基礎食糧作物であるトウモロコシ、フリホール豆、米、ソルガムの単位面積あたりの収量を向上させる事を目的とした計画である。

2. プログラムの実施運営体制

今年度計画の作業実施機関・実施監督機関・責任者役職は表3-1に示すとおりである。

表3-1 プログラムの実施・運営体制

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	農牧科学技術局／農牧省	計画評価管理局／農牧省	計画評価管理局役員
輸送（港→地域倉庫）	農牧科学技術局／農牧省	計画評価管理局／農牧省	計画評価管理局役員
保管（地域倉庫）	農牧科学技術局／農牧省	計画評価管理局／農牧省	計画評価管理局役員
配布（地域倉庫→配布地区）	特別事務所／農牧省／ 農牧科学技術局	計画評価管理局／農牧省	計画評価管理局役員

（出典：1998年要請関連資料）

「ホ」国 2KR の実施監督機関は農牧省の計画評価管理局、作業実施機関は同省の農牧科学技術局である。

3. 対象地域の概況

国立農業開発銀行を通して販売される 2KR によって調達される資材の配布対象地域は、グラシャス・ディオスを除く全国である。詳細については次の 4. 資材選定計画の 4-1 配布／利用計画中に述べる。

4. 資機材選定計画

4-1 配布／利用計画

今年度計画の要請資材配布利用計画を表3-2にまとめる。

表3-2 要請資材の配布／利用計画

資材名	対象作物	配布地区 (配布先)	販売／無償 配布の別	数量	対象面積 (ha)
尿素	トウモロコシ、米、 ソルガム	ZONA1、ZONA2、ZONA3、 ZONA4、ZONA5、ZONA6、 ZONA7、	販売	20,470 トン	157,538
DAP 18-46-0	アホー豆	ZONA2、ZONA3、ZONA5、 ZONA6、ZONA7、	販売	2,553 トン	28,088
NPK 15-15-15	ソルガム	ZONA1、ZONA2、ZONA3、 ZONA5	販売	2,208 トン	16,192
NPK 12-24-12	トウモロコシ、米、 ソルガム	ZONA1、ZONA2、ZONA3、 ZONA4、ZONA5、ZONA6、 ZONA7	販売	4,090 トン	25,921

(出典：1998年要請関連資料)

*ZONA1:チヨルテカ、ZONA2:コマヤグア、ZONA3:コルテス、ZONA4:オランチャー
ト、ZONA5:オランチョ、ZONA6:エルパライソ、ZONA7:コパン

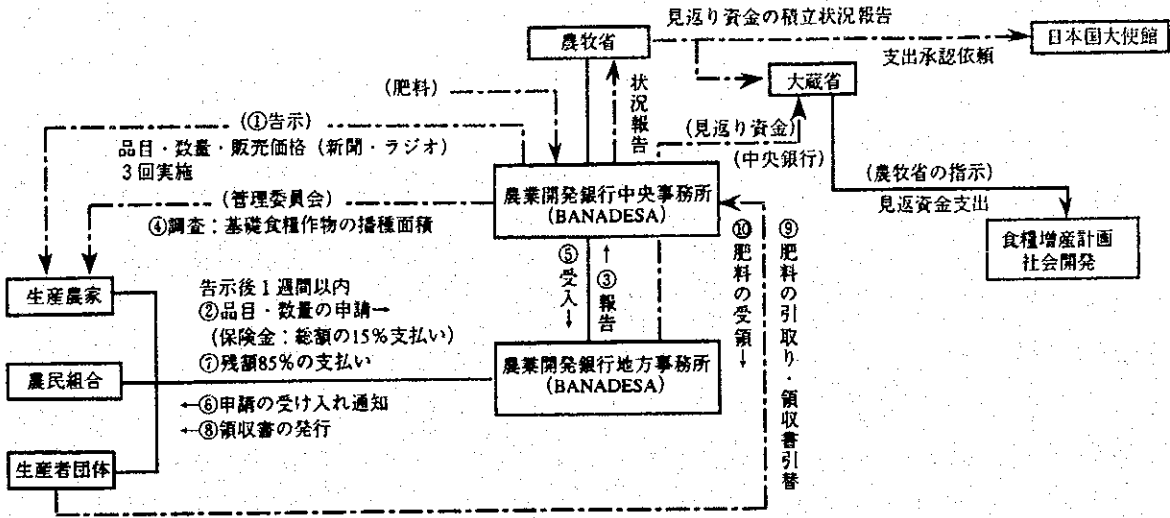
配布は以下の2つの段階を経て行われる。

1) 公開販売方式：農牧省が新聞に2KRによる調達品目販売を告示し、購入希望者の登録を行う。この場合、農業開発銀行(BANADESA: Banco Nacional de Desarrollo Agrícola)を通じて適正な数量が登録者に販売される。

2) 直接販売方式：3回の公開販売後、依然として未処理の肥料が残った場合は、農業開発銀行の7つの支店を通して直接生産者に販売される。(図3-1「2KR実施体制」参照)

1. 公開販売方式

扱い量： 5,060 t. (全体の40.2%)



2. 直接販売方式

扱い量：7,527 t (全体の59.8%)

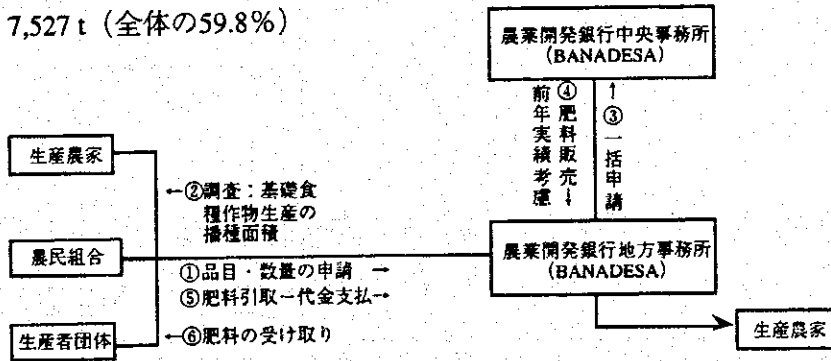


図3-1 2KR実施体制(肥料の販売方法)1996年のケース

(出典：1997年現地調査報告書)

4-2 維持管理計画／体制

調達された資材は最終ユーザーである購入農家自身で管理される。

4-3 品目・仕様の検討・評価

肥料

(1) 尿素

<20,470t>

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、また施肥後長期間経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率は硫安と同等であるが、無硝酸窒素であるため、土壌によっては硫安より酸性化しにくく、硫安より扱いやすい。

今年度計画における尿素的施肥量は下記の表3-3の通りである。

表3-3 尿素的施肥量および施肥対象面積

対象作物	トウモロコシ	米	ソルガム	合計
施肥対象面積 (ha)	125,341	4,961	27,236	157,538
施肥量/回 (kg/ha/回)	138	184	92	
施肥回数 (回)	2	2	2	
施肥量 (t)	34,594	1,826	5,011	41,431
	要請数量 (t)	20,470	全必要数量 (対象面積をもとに計算) における要請数量の割合	49.41%

施肥量、対象面積をもとに尿素的全必要量を計算すると41,431tである。要請数量が20,470tであることから対象地域における尿素的必要量の49.41%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、増収効果は高いため、要請通りの品目・数量を選定することが妥当であると判断される。

(2) DAP 18-46-0

<2,553t>

DAPは化学名がリン酸第二アンモニウムで、MAP (リン酸第一アンモニウム) とともに通常リン安と略称される高度化成肥料の一つである。我が国では通常リン安系高度化成肥料製造の際の中間原料として使用されているが、欧米では直接肥料として施肥される場合がある。水に解けやすく、その窒素、リン酸の肥効は速効性

であるが、尿素、硫酸の窒素質肥料と比較して窒素が流亡し難く、土壌を酸性化する危険性が少ないなどの特徴がある。リン酸含量が極めて高いためリン酸固定力の強い土壌には有効である。

成分含量から明らかのように、DAPはMAPと比較して窒素含量が高く、リン酸含量が低い。いずれの肥効が高いかが選定の際の決め手の一つになるが、これは作物、土壌条件等によって異なる。

今年度計画におけるDAP 18-46-0の施肥量は下記の表3-4のとおりである。

表3-4 DAP 18-46-0の施肥量および施肥対象面積

対象作物	フリフォール豆	合計
施肥対象面積 (ha)	28,088	28,088
施肥量/回 (kg/ha/回)	92	
施肥回数 (回)	1	
施肥量 (t)	2,584	2,584
要請数量 (t)	2,553	全必要数量 (対象面積をもとに計算) における要請数量の割合:98.80%

施肥量、対象面積をもとにDAP 18-46-0の全必要量を計算すると2,584tとなる。要請数量が2,553tであることから対象地域におけるDAP 18-46-0の必要量の98.80%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、要請通りの品目・数量を選定することが妥当であると判断される。

(3) NPK 15-15-15

<2,208t>

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ろいろなタイプの肥料を作ることができるという特徴がある。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。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。

今年度計画におけるNPK 15-15-15の施肥量は下記の表3-5の通りである。

表3-5 NPK 15-15-15の施肥量および施肥対象面積

対象作物	ソルガム	合計
施肥対象面積 (ha)	19,192	16,192
施肥量/回 (kg/ha/回)	138	
施肥回数 (回)	1	
施肥量 (t)	2,648	2,648
要請数量 (t)	2,208	全必要数量 (対象面積をもとに計算) における要請数量の割合:83.38%

施肥量、対象面積を元にNPK 15-15-15の全必要量を計算すると2,648tとなる。要請数量が2,208tであることから対象地域におけるNPK 15-15-15の必要量の83.38%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、増収効果は高いため、要請通りの品目・数量を選定することが妥当であると判断される。

(4) NPK 12-24-12

<4,090t>

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いろいろなタイプの肥料が作れるという特徴がある。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。

本肥料は窒素、カリ含量がほぼ等しく、これらよりリン酸含量が高い、いわゆる山型組成の肥料で、主としてリン酸肥沃度の低い土壌やリン酸固定力の強い火山灰土、寒冷地、冬作物などの元肥向き高度化成肥料である。

今年度計画におけるNPK 12-24-12の施肥量は下記の表3-6の通りである。

表3-6 NPK 12-24-12の施肥量および施肥対象面積

対象作物	トウモロコシ	米	ソルガム	合計
施肥対象面積 (ha)	15,634	6,868	3,419	25,921
施肥量/回 (kg/ha/回)	184	138	92	
施肥回数 (回)	1	1	1	
施肥量 (t)	2,877	948	315	4,140
	要請数量 (t)	4,090	全必要数量 (対象面積をもとに計算) における要請数量の割合	98.79%

施肥量、対象面積を元にNPK 12-24-12の全必要量を計算すると4,140tとなる。要請数量が4,090tであることから対象地域におけるNPK 12-24-12の必要量の98.79%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、増収効果は高いため、要請通りの品目・数量を選定することが妥当であると判断される。

農薬

優先順位に従い、農薬を削除した。

農業機械

農薬を削除したことに伴い、防護具を削除した。

4-4 選定資機材案

以上の検討の結果、選定資材は表3-7のとおりである。

表3-7 選定資材

項目	選定 No.	選定品目 (日本語)	選定品目 (スペイン語)	選定数量	単位	優先順位	選定 調達先
肥料							
	1	尿素	UREA	20,470	トン	1	OECD
	2	DAP 18-46-0	DAP 18-46-0	2,553	トン	2	OECD
	3	NPK 15-15-15	NPK 15-15-15	2,208	トン	3	OECD
	4	NPK 12-24-12	NPK 12-24-12	4,090	トン	4	OECD

上記選定資材案をもとに、同国の要請優先順位等を勘案し、数量を調整した結果を表3-8に示す。

表3-8 最終選定資材案

選定 No.	選定品目 (日本語)	選定品目 (スペイン語)	調整数量	単位	優先順位	想定調達先
肥料						
1	尿素	UREA	10,700	ト	1	OECD
2	DAP 18-46-0	DAP 18-46-0	1,262	ト	2	OECD
3	NPK 15-15-15	NPK 15-15-15	1,000	ト	3	OECD
4	NPK 12-24-12	NPK 12-24-12	1,600	ト	4	OECD

5. 概算事業費

概算事業費は表3-9の通りにまとめられる。

表3-9 概算事業費内訳

(単位：千円)

資材費	合計
肥料	
349,999	349,999

概算事業費合計・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 349,999千円

第4章 プログラムの効果と提言

1. 裨益効果

表4-1は「ホ」国における経営規模別の各々の農場数と農地面積が全体に占める割合を示したものである。これからも、同国では少数の大規模農家が全体農地面積の多くを所有していることが明らかである。

一例として、仮に100ha以上の農地を所有する農家を大規模農家とすると、大規模農家の農場数は全体の1.5%を占めるにすぎないが、その所有面積は全体の44.1%に達する。

表4-1 経営規模別の農場数と農地面積の全体に占める割合
(単位：%)

農場規模	農場数	総面積
総計	100.0	100.0
1ha未満	17.3	0.8
1～ 2 ha	19.8	2.0
2～ 3 〃	14.7	2.7
3～ 4 〃	6.0	1.6
4～ 5 〃	6.1	2.0
5～ 10 〃	14.5	7.7
10～ 20 〃	9.8	10.2
20～ 50 〃	7.8	17.5
50～ 100 〃	2.3	11.5
100～ 200 〃	1.0	10.1
200～ 500 〃	0.5	11.9
500～ 1,000 〃	0.014	7.0
1,000～ 2,500 〃	0.006	7.1
2,500ha以上	0.002	8.0

(出典：ホンデュラス国農牧調査報告書(1994年))

このような大規模農家は中小規模農家と比較して、相対的に技術力を有しており、輸出農作物等、換金作物の栽培に主力を注ぐ傾向にある。他方、中小規模農家は国内消費用の基礎食糧類の生産に携わっているが、大規模農家に比べて技術力が不足していると言える。

今年度計画は中小規模農家を支援する位置付けにあり、本計画で調達される肥料を使用することにより、こうした農民層の生産性の向上が大きく期待されるものである。

同国は表4-2のように2KRで調達する肥料による増産に関する目標値を設定しており、トウモロコシ、フリホール豆および米で約30%、ソルガムで約15%の収量

増を目指している。

表4-2 2KRにより調達される資材を使用しての増産効果(予想)

作物名	期間	栽培面積 (ha)	単収 (t/ha)	生産量 (t)
トウモロコシ	現在	125,341	3.00	376,023
	計画実施後	125,341	4.00	501,364
フリホール豆	現在	28,088	0.73	20,504
	計画実施後	28,088	0.95	26,684
米	現在	6,868	3.65	25,068
	計画実施後	6,868	4.70	32,280
ソルガム	現在	16,192	3.00	48,576
	計画実施後	16,192	3.50	56,672

(出典：1998年要請関連資料)

2. 提言

今年度計画の調達資材である肥料は販売管理が容易であり、「ホ」国の一般市場価格の高騰を抑制する効果についても先方実施機関関係者の認めるところであり、その実施意義は高いと考えられる。入札にあたっては、播種時期を考慮に入れ、肥料の到着時期は遅くとも4月中旬もしくは9月以降になるよう配慮する必要がある。また、政府機関の統廃合に伴う組織編成により、旧企画省である国際技術協力庁と本プログラムの繋がりが強くなったため、農牧省との意見調整が必要になると考えられる。

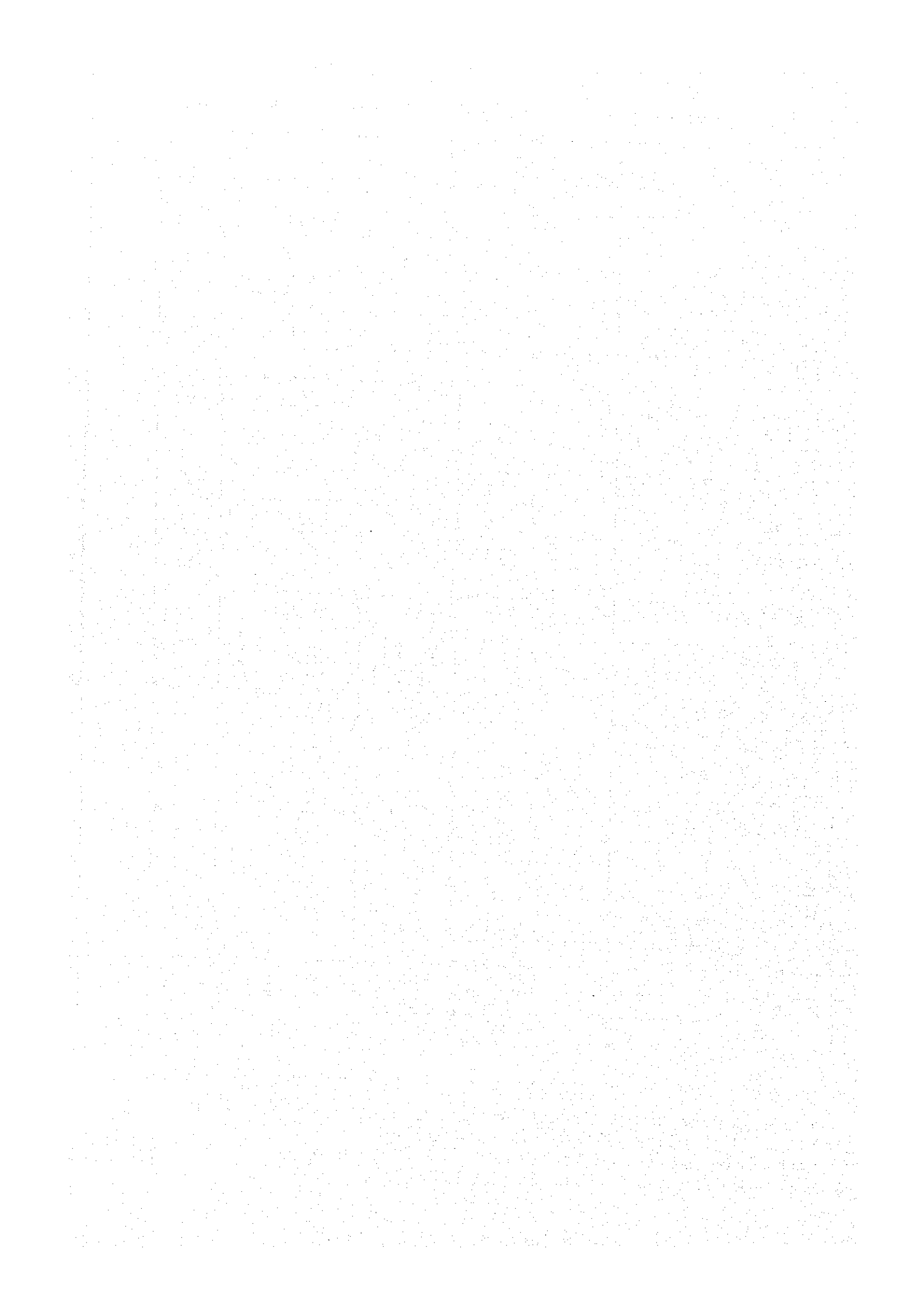
資料編

100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0

1. 対象国農業主要指標

I. 国名				
正式名称	ホンデュラス共和国 Republic of Honduras			
II. 農業指標				
農村人口	194.1	万人	データ年	1996年 *1
農業労働人口	66.7	万人		1996年 *1
農業労働人口割合	31.7	%		1996年 *1
農業セクターGDP割合	21	%		1995年 *6
耕地面積/トラクター一台当たり	0.035	万ha		1995年 *1
III. 土地利用				
総面積	1,120.9	万ha	1995年	*1
陸地面積	1,118.9	万ha (100%)		*1
耕地面積	169.5	万ha (15.1%)		*1
恒常的作物面積	35.0	万ha (3.1%)		*1
灌漑面積	7.4	万ha	1995年	*1
灌漑面積率	4.4	%	1995年	*1
IV. 経済指標				
1人当たりGNP	600	US\$	1995年	*6
対外債務残高	45.7	億US\$	1995年	*7
対日貿易量 輸出	142.41	億円	1996年	*8
対日貿易量 輸入	70.25	億円	1996年	*8
V. 主要農業食糧事情				
FAO食糧不足認定国	認定		1997年	*5
穀物外部依存量	40.1	万t	1996/97年	*5
1人当り食糧生産指数	89	1979~81年 =100	1993年	*2
穀物輸入	42.8	万t	1995年	*3
食糧援助	6.4	万t	1992/93年	*4
食糧輸入依存率	11	%	1993年	*2
カロリー摂取量/人日	2,306	Cal	1992年	*2
VI. 主要作物単位収量				
米	3,054	kg/ha	1996年	*1
小麦	643	kg/ha	1996年	*1
トウモロコシ	1,452	kg/ha	1996年	*1

出典 *1 FAO Production yearbook 1996 *5 Foodcrop and shortages November December /1997
 *2 UNDP 人間開発報告書 1996 *6 World Bank Atlas 1997
 *3 FAO Trade yearbook 1995 *7 Global Development Finance 1997
 *4 Food Aid in figures 1993 *8 外国貿易概況 8/1997号



2. 参照資料リスト

- 1) ホンデュラス共和国 平成9年度食糧増産援助調査報告書
-国際協力事業団
- 2) 国別協力情報ファイル
-国際協力事業団
- 3) FAO YEAR BOOK 1996
-FAO
- 4) 開発途上国国別経済協力シリーズ 中南米編No.13
ホンデュラスの経済社会の現状 (第2版) -財) 国際協力推進協会
- 5) 海外農業開発調査研究 国別研究シリーズ
ホンデュラスの農業 -現状と開発の課題 1983年 細野昭雄 (筑波大助教授)
-社) 国際農林業協力協会
- 6) 発展途上国直接借款推進基礎調査 ホンデュラス IDC S.58 経済協力の現状
と問題点 1984 -通産省
- 7) ホンデュラスの一般概況、農業概況及び考察 農業開発計画 土器屋 哲夫
1996年3月 -ホンデュラス国天然資源庁
- 8) 国別援助実施指針 ホンデュラス
-国際協力事業団
- 9) PRECIOS DE VENTA AL POR MAYOR DE PRODUCTOS AGRICOLAS EN
MERCADOS DE TEGUCIGALPA Y SAN PEDRO SULA (EN LPS) 1997
-SRN, UPSA, UNIDAD TECNICA DE APOYO A LA GESTION MINISTERIAL

JICA